郑州市扶轮外国语高级中学
开办费二期通用技术教室及人工智能实践中心
设备采购(2025)项目

招标文件

招标编号：郑财招标采购-2025-326

河南招标采购服务有限公司

HENAN TENDER-PURCHASE SERVICE CO.,LTD.

目　　录

河南招标采购服务有限公司

河南招标采购服务有限公司

河南招标采购服务有限公司

第一章　投标邀请(招标公告)

郑州市扶轮外国语高级中学开办费二期通用技术教室及人工智能实践中心设备采购(2025)项目

招标公告

项目概况

郑州市扶轮外国语高级中学开办费二期通用技术教室及人工智能实践中心设备采购(2025)项目的潜在供应商需要凭领取的企业身份认证锁（CA 密钥）登录“郑州市公共资源交易中心网”，凭企业 CA 锁下载采购文件。供应商未按规定在网上下载采购文件的，其投标将被拒绝。并于 2025 年 10 月 21 日 10 点 00 分（北京时间）前递交（上传）投标文件。

一、项目基本情况

1.招标编号：郑财招标采购-2025-326

2.项目名称：郑州市扶轮外国语高级中学开办费二期通用技术教室及人工智能实践中心设备采购(2025)项目

3.采购方式：公开招标

4.预算金额：2576000.00 元，最高限价：2576000.00 元

包号	包名称	数量（批/套）	包预算（元）	包最高限价（元）
A	郑州市扶轮外国语高级中学开办费二期通用技术教室及人工智能实践中心设备采购(2025)项目	1	2576000.00	2576000.00

5.采购需求：郑州市扶轮外国语高级中学开办费二期通用技术教室及人工智能实践中心设备采购（具体内容详见招标文件）。

6.交货期（工期）：合同签订后 25 个工作日。

7.质量保证期：项目通过验收后 3 年。

8.合同履行期限：合同签订之日至质保期结束。

9.本项目是否接受联合体投标：否

10.是否接受进口产品：否

11.是否为只面向中小企业采购：否

二、供应商(投标人)的资格要求：

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：无

3.本项目的特定资格要求：无

三、获取招标文件

1.时间：2025年9月30日至2025年10月14日（北京时间，法定节假日除外）

2.地点：登录“郑州市公共资源交易中心网”，凭企业CA锁下载招标文件。供应商未按规定在网上下载招标文件的，其投标将被拒绝。

3.方式：各潜在供应商可通过本项目公告自行获取查阅采购（招标）文件。如有参与意向，可凭CA密钥登录“郑州市公共资源交易中心网”进行报名、投标（响应）等相关线上操作。

4.售价：0元。

四、投标截止时间及地点

1.投标文件递交的截止时间：2025年10月21日10时00分（北京时间）。

2.投标文件递交的地点：郑州市公共资源交易中心电子交易平台。

3.投标文件为“郑州市公共资源交易中心”网站提供的最新“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版电子投标文件；电子投标文件（.ZZTF格式）须在投标截止时间前通过“郑州市公共资源交易中心”电子交易平台加密上传。

五、开标时间及地点

1.开标时间：2025年10月21日10时00分（北京时间）。

2.开标地点：郑州市公共资源交易中心门户网站远程开标大厅

3.其他有关事项：本项目为远程开标，投标人无需到交易中心现场参加开标会议。不见面开标操作说明详见郑州市公共资源交易中心网站办事指南栏目下政府采购专区中的《郑州市公共资源交易中心不见面开标大厅操作手册（供应商）》

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告同时在《中国政府采购网》《河南省政府采购网》《郑州市政府采购网》《郑州市公共资源交易中心》上发布。公告期限为5个工作日。

七、其他补充事宜

1.执行《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；

2.执行《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）；

3.执行《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）。

4.执行关于印发节能产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕19号）；

5.执行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）；

6.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）、《河南省财政厅关于转发财政部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的通知》（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（投标人），拒绝参与本项目的投标；【查询渠道：（www.creditchina.gov.cn）、“信用中国”网站、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）】；

7.单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商（投标人），不得参加同一合同项下的政府采购活动。供应商（投标人）需出具承诺函。

8.本次代理费收取标准：参照河南省招标投标协会豫招协【2023】002号文件计算收取。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1.采购人：郑州市扶轮外国语高级中学

地　址：郑州市管城区学高路12号

联系人：赵晶

联系电话：0371-55392110

2.代理机构：河南招标采购服务有限公司

联系地址：郑州市纬四路13号（花园路与纬四路交叉口东50米路北）

联系人：袁野、张超钦、马小利

联系方式：0371-65945493

3.项目联系方式

项目联系人：袁野、张超钦、马小利

联系方式：0371-65945493

河南招标采购服务有限公司

2025年9月29日

河南招标采购服务有限公司

第二章　供应商（投标人）须知

供应商（投标人）须知前附表

本表是本招标项目的具体资料，是对供应商（投标人）须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本表为准。

条款号	条款名称	内　　容
1.1.1	采购人	采购人：郑州市扶轮外国语高级中学 地　址：郑州市管城区学高路 12 号 联系人：赵晶 联系电话：0371-55392110
1.1.2	采购代理机构	代理机构：河南招标采购服务有限公司 联系地址：郑州市纬四路 13 号（花园路与纬四路交叉口东 50 米路北） 项目联系人：袁野、张超钦、马小利 电　　话：0371-65945493
1.1.3	采购项目名称	郑州市扶轮外国语高级中学开办费二期通用技术教室及人工智能实践中心设备采购(2025)项目
1.1.4	采购项目实施地点	郑州市扶轮外国语高级中学
1.1.5	采购方式	公开招标
1.1.6	采购项目属性	货物
1.1.7	标的物所属行业	根据“工信部联企业[2011]300 号”文件的划型标准，本次采购的标的物所属行业：详见技术参数备注
1.2.2	项目预算金额和最高限价	见招标公告。 其中：供应商（投标人）的报价超过最高限价的，其投标无效。
1.3.1	采购需求	见招标文件第三章
1.3.2	质量标准（质量要求）	质量要求为合格，符合国家、行业标准及招标文件要求。
1.3.3	交货期（完成期限、合同履行期限）	交货期（工期）：合同签订后 25 个工作日。 合同履行期限：合同签订之日至质保期结束。

河南招标采购服务有限公司

1.3.4	质保期	项目通过验收后 3 年
1.4.2.4	供应商（投标人）须具备的其它资格要求	符合《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》等法律法规规定的要求,同时须具备的其它资格要求：//
1.4.2.5	是否允许采购进口产品	否
1.4.2.6	是否为专门面向中小企业采购	1.是否为专门面向中小企业的预留份额的采购项目或者采购包： ☐是。 ☑否 2.依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业；
1.4.2.7	政府强制采购产品	是否有政府强制采购的节能产品 ☑有，具体产品为：详见技术参数中备注 ☐没有 注： 上述所列产品名称，仅为根据采购需求内容的初步判定，供应商须根据自身所投产品的实际情况，自行判定提供产品是否属于如下情形： 如投标货物属于“节能清单”中标记“★”产品的，供应商应在投标文件中提供经过“机构名录”中的认证机构出具的“节能产品认证证书及相关附件，如证书中涉及多个型号，须将所投产品具体型号进行标注”；未提供的按无效响应处理。
		是否有 CCC 认证产品 ☑有，具体产品：投标人根据强制性产品认证目录的公告自行提供或出具承诺书 ☐没有 注：上述所列产品名称，仅为根据采购需求内容的初步判定，供应商须根据自身所投产品的实际情况，自行判定响应产品是否属于如下情形： 根据“国家市场监督管理总局 2023 年第 36 号 市场监管总局关于优化强制性产品认证目录的公告”如产品属于强

河南招标采购服务有限公司

		制性产品认证目录的，供应商应在投标文件中提供有效的CCC认证证书**或承诺如投标产品属于“国家市场监督管理总局 2023年第36号 市场监管总局关于优化强制性产品认证目录的公告”强制性产品认证目录的，均具有有效的CCC认证证书，否则将自动放弃中标资格并承担相应的法律责任。**
1.4.3	是否允许联合体投标	否
1.4.3.8	对联合体的其他资格要求	/
1.7.1	现场考察及开标前答疑会	踏勘现场：不组织
1.8.2	对样品的要求	不需要提供样品； 需要提供演示： 演示视频要求：供应商应按照演示要求提供演示视频供评标委员会评价。演示视频应标注同演示要求中一致的序号。演示视频应能在基本配置的电脑上打开并播放，否则供应商将承担一切不利于后果。演示视频应以附件形式随投标文件在交易中心系统中一并提交。
2.2.1	供应商（投标人）提出询问	供应商（投标人）依法提出询问的，应在《郑州市公共资源交易中心网站》交易平台或电话提出。
2.2.3	招标文件的澄清更正或修改	发布时间：如果是影响供应商（投标人）编制投标文件的澄清更正或修改将在递交投标文件截止时间十五天前发布。
3.1.2	对供应商（投标人）投标、中标的要求	/
3.4.1	投标报价	供应商（投标人）应按招标文件中的相关要求进行报价。 (1)投标报价：按照招标文件规定执行。 报价应是最终用户验收合格后的总价以及招标文件规定的其它相关费用等。对采购项目履行过程中所需的而招标文件中未列出的相关辅助材料和相关费用，也应包括在报价中。 (2)相关费用：由中标人承担的费用，包括招标服务费等相关费用。
3.7.1	投标有效期	递交投标文件截止之日起60日历日
4.2.1	投标截止时间	同招标公告
5.1.1	开标时间及地点	开标时间：同招标公告

河南招标采购服务有限公司

		开标地点：郑州市公共资源交易中心门户网站远程开标大厅(http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/BidOpening) （1）所有投标人应提前登录“郑州市公共资源交易中心门户网站远程开标大厅”进行远程开标准备工作。 （2）所有投标人登录“郑州市公共资源交易中心门户网站远程开标大厅”后，须先进行签到，其后应一直保持在线状态，保证能准时参加开标大会、投标文件的解密、现场答疑澄清等活动。开标时，各投标人需携带使用单位 CA 锁（制作投标文件时所使用的 CA 锁）在规定时间内进行文件解密工作。否则投标文件将被退回。 （3）不见面开标操作说明详见郑州市公共资源交易中心网站办事指南栏目下政府采购专区中的《郑州市公共资源交易中心不见面开标大厅操作手册（供应商）V1.0》。
5.1.2	加密的电子投标文件解密时间	在开始解密本单位电子投标文件后的 30 分钟内完成远程解密。
5.2.2	对供应商（投标人）信用查询的时间	信用信息截止时间点：同投标截止时间； 信用查询时间：投标截止时间后开始查询。 查询主体：采购人或代理机构
5.2.6	评标委员会的组成	评标委员会成员人数：5 人。 评标委员会由采购人代表和评审专家组成。其中：采购人代表 1 人，评审专家 4 人。评审专家产生方式：从财政部门的政府采购专家库中随机抽取。
5.5.2	评标方法	采用综合评分法
6.2.1	推荐中标候选人	推荐中标候选人的数量：三名
6.2.2	确定中标人	采购人确定中标供应商（中标人）：是 采购人委托评标委员会直接确定中标供应商（中标人）：否
10.1	签订合同	根据《关于加强市直预算单位政府采购内部控制管理工作的通知》（郑财购〔2020〕15 号）、《郑州市政府采购营商环境优化提升专项行动方案》的通知（郑财购〔2020〕16 号）规定应当自发出成交（中标）通知书之日起 2 个工作日内签订合同，2 个工作日内完成合同备案。
11	履约保证金	是否递交履约保证金：否

河南招标采购服务有限公司

12	预付款	1.预付款比例为：// 2.对中小企业在资金支付期限、预付款比例等方面的优惠措施；无
13	招标代理费	由中标供应商（中标人）缴纳招标代理费。 代理费：参照河南省招标投标协会豫招协【2023】002 号文件计算收取。 支付形式：采用支票、银行转账、汇票或现金支付 支付时间：在收到中标通知书时 招标代理费收取信息： 单　位：河南招标采购服务有限公司 开户行：广发银行郑州行政区支行 账　号：8898516010005452
14	政府采购信用担保	本项目是否属于信用担保试点范围：是
14.2.3	政府采购专业信用担保机构	1、中国投资担保有限公司 联系人：余青　　手机：139 1032 4084 联系电话：（010）8882 2652 传　　真：（010）6843 7040 电子邮箱：yuqing@guaranty.com.cn 地址：北京市海淀区西三环北路 100 号金玉大厦九层 2、河南省中小企业担保集团股份有限公司 联系人：李广达　　手机：139 0383 9877 联系电话：（0371）8612 2082　8617 9782 传真：（0371）8617 9809 电子邮箱：lgd1965@tom.com 地址：郑州市郑东新区商务外环路 25 号王鼎国际 27 层
15.3	代理机构内部监督	采购代理机构反腐倡廉监督电话:0371-6596 2573 邮 箱：hnzbcggs2000@126.com
17.2	提出质疑的要求	针对同一采购程序环节的质疑次数：☑一次性提出 ①供应商认为自己的权益受到损害的，可以在知道或者应该知道其权益受到损害之日起七个工作日内，向采购代理机构提出质疑。 ②质疑函的内容、格式：应符合《政府采购质疑和投诉办法》相关规定和财政部门制定的《政府采购质疑函范本》格式。

河南招标采购服务有限公司

		③供应商应在法定质疑期内一次性针对同一采购程序环节提出质疑，否则针对再次提出质疑将不予接收。（采购程序环节分为：采购公告、采购文件、采购过程、成交结果）
17.5	质疑函接收	联系部门：河南招标采购服务有限公司 联系电话：0371-65945493 通讯地址：郑州市纬四路 13 号 408 房间
19	需要补充的其它内容	
19.1	进口产品制造商授权等是否作为资格要求：否	
19.2	供应商（投标人）应递交的其他文件：无	
19.3	开标方式的说明 远程开标： 供应商（投标人）无需到郑州市公共资源交易中心现场参加开标会议，开标采用“远程不见面”开标方式。供应商（投标人）须在招标（采购）文件确定的投标截止时间前,登录远程开标大厅,在线准时参加开标活动，并在规定的时间内进行文件解密、答疑澄清等。具体事宜请查阅郑州市公共资源交易中心网站“办事指南”。	
19.4	核心产品： 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，本项目核心产品为：详见第三章采购需求	
19.5	付款方式：设备全部供货到位且签订接收单后，支付合同金额的_____%，人民币：400000.00 元（大写：肆拾万元整），剩余款项项目验收合格后按照财政拨款进度支付（具体时间以财政实际资金保障进度为准）。	

1、总 则

1.1 项目概况

1.1.1 采购人：是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

本项目的采购人详见：供应商（投标人）须知前附表。

1.1.2 采购代理机构是指：河南招标采购服务有限公司。

1.1.3 采购项目名称：见供应商（投标人）须知前附表。

1.1.4 采购项目实施地点：见供应商（投标人）须知前附表。

1.1.5 采购方式：见供应商（投标人）须知前附表。

1.1.6 采购项目属性：见供应商（投标人）须知前附表。

1.1.7 标的物所属行业：见供应商（投标人）须知前附表。

1.2 资金来源

1.2.1 本项目的采购人已获得足以支付本次采购后所签订合同项下的资金（包括财政性资金和本项

河南招标采购服务有限公司

目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金）。

1.2.2 项目预算金额和最高限价（如有）见：供应商（投标人）须知前附表。

1.2.3 供应商（投标人）报价超过招标文件规定的预算金额或者最高限价的，其投标文件将被认定为无效投标文件。

1.3 采购需求及其它相关要求

1.3.1 采购需求：见“招标文件 第三章”。

1.3.2 质量标准：见供应商（投标人）须知前附表。

1.3.3 完成期限：见供应商（投标人）须知前附表。

1.3.4 质保期： 见供应商（投标人）须知前附表。

1.4 对供应商（投标人）的要求

1.4.1 供应商（投标人）是指以本项目招标公告中规定的方式获取了本项目的招标文件并在规定的时间内递交了投标文件，参加投标竞争，有意愿向采购人提供货物（伴随的工程及服务）的法人、非法人组织或者自然人。

潜在供应商（投标人）：以本项目招标公告中规定的方式获取本项目招标文件的法人、非法人组织或者自然人。

1.4.2 本项目的供应商（投标人）及其提供的货物（伴随的工程及服务）须满足以下条件：

1.4.2.1 在中华人民共和国境内注册（或中华人民共和国公民），能够独立承担民事责任，有生产或供应能力的本国供应商（投标人）。

1.4.2.2 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条关于供应商条件的规定。

遵守本项目采购人本级和上级财政部门关于政府采购的有关规定。

1.4.2.3 以本项目招标公告中规定的方式获取了本项目的招标文件。

1.4.2.4 符合供应商（投标人）须知前附表中规定的合格供应商（投标人）的其它资格要求。

1.4.2.5 若供应商（投标人）须知前附表中写明允许采购进口产品，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与采购活动。供应商（投标人）应保证所投产品可履行合法报通关手续进入中国关境内。

若供应商（投标人）须知前附表中未写明允许采购进口产品，如供应商（投标人）提供产品为进口产品，其投标文件将被认定为无效投标文件。

1.4.2.6 若供应商（投标人）须知前附表中写明专门面向中小企业采购的，供应商（投标人）或所投产品应符合招标文件中要求的特定条件，否则其投标文件将被认定为无效投标文件。

1.4.2.7 若供应商（投标人）须知前附表中写明采购的产品为财政部、国家发展和改革委员会、生态环境部等部门发布的品目清单中属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品、信息安全产品、列入国家 CCC 认证等产品，供应商（投标人）应按招标文件中的具体要求提供相关证明材料。

1.4.3 如供应商（投标人）须知前附表中允许以联合体形式参加投标，对联合体规定如下：

1.4.3.1 两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个供应商（投标人）的身份共同参加本项目的投标。

1.4.3.2 联合体各方均应当符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。联合体共同参加投标协议

1.4.3.3 联合体各方应当签订“联合体共同参加投标协议”，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将“联合体共同参加投标协议”作为投标文件的组成部分随投标文件一同递交。

1.4.3.4 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投标，联合体协议中应写明小型、微型企业所提供产品的合同金额占到联合体各方全部提供产品合同总金额的比例。

1.4.3.5 联合体中有同类资质的供应商（投标人）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。

1.4.3.6 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供应商（投标人）另外组成联合体参加本项目同一合同项下的采购活动，否则相关投标文件将被认定为无效投标文件。

1.4.3.7 以联合体形式中标的，联合体各方应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。

1.4.3.8 对联合体的其他资格要求见供应商（投标人）须知前附表。

1.4.4 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商（投标人）参与本项目同一合同项下采购活动的，其相关投标文件将被认定为无效投标文件。

1.4.5 为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。否则其相关投标文件将被认定为无效投标文件。

1.4.6 供应商（投标人）在被确定为中标人之前，不得向采购人提供、给予任何有价值的物品，影响其正常决策行为。一经发现，其中标资格将被取消。

1.5 监督管理部门

1.5.1 本次采购活动的政府采购监督管理部门为：本次采购项目的采购人所属预算级次的财政部门。

1.6 供应商（投标人）参加采购活动的费用

1.6.1 不论采购活动的结果如何，供应商（投标人）准备和参加本次政府采购活动发生的费用均应自行承担。

1.7 现场考察、开标前答疑会

1.7.1 供应商（投标人）须知前附表规定组织现场考察或开标前答疑会的，采购人按照供应商（投标人）须知前附表中规定的时间、地点组织供应商（投标人）现场考察或开标前答疑会，或者在领取招标文件期限截止后以书面形式通知所有获取招标文件的潜在供应商（投标人）。

1.7.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响技术文件编制、投

河南招标采购服务有限公司

标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由供应商（投标人）自行承担相应后果。

1.7.3 采购人在现场考察或标前答疑会中介绍的项目场地和相关的周边环境情况，仅供供应商（投标人）在编制投标文件时参考，采购人不对供应商（投标人）据此作出的判断和决策负责。

1.7.4 现场考察及标前答疑会所发生的费用及一切责任由供应商（投标人）自行承担。

1.8 样品

1.8.1 原则上采购人、采购代理机构不要求供应商（投标人）提供样品。除仅凭书面方式不能准确描述采购需求，或者需要对样品进行主观判断以确认是否满足采购需求等特殊情况除外。

1.8.2 如需提供样品，对样品相关要求见供应商（投标人）须知前附表及“招标文件第三章”，对样品的评审方法及评审标准见招“标文件 第四章”。

1.9 适用法律

1.9.1 本项目采购人、采购代理机构、供应商（投标人）、评标委员会的相关行为均受《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》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

1.10 保密

1.10.1 参与采购活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

2、招标文件

2.1 招标文件构成

2.1.1 招标文件共六章，构成如下：

第一章　投标邀请（招标公告）

第二章　供应商（投标人）须知

第三章　采购需求

第四章　评标方法和标准

第五章　政府采购合同

第六章　投标文件格式

2.1.2 招标文件中有不一致(或矛盾)的，有澄清的部分以最终的澄清更正内容为准；未澄清的，按照招标公告、评标方法和标准、采购需求、供应商（投标人）须知、政府采购合同、投标文件格式的顺序进行解释，排名在前的具有优先解释权。第二章 供应商（投标人）须知中，如果供应商（投标人）须知前附表的内容与供应商（投标人）须知中的内容有不一致(或矛盾)的以供应商（投标人）须知前附表为准。

2.1.3 供应商（投标人）应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和技术要求等。如果供应商（投标人）没有按照招标文件要求递交相应资料，或者投标文件没有对招标文件的实质性要求做出响应，其投标文件将被认定为无效投标文件。

河南招标采购服务有限公司

2.2 招标文件的澄清与修改

2.2.1 供应商（投标人）应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购代理机构提出，以便补齐。供应商（投标人）依法提出询问的，应在《郑州市公共资源交易中心网站》交易平台或电话提出。

2.2.2 采购代理机构可主动地或在解答供应商(投标人)提出的澄清问题时对招标文件进行澄清(更正）或修改。采购代理机构将以发布澄清（更正）公告的方式，澄清（更正）或修改招标文件，澄清（更正）或修改的内容作为招标文件的组成部分。澄清（更正）或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购代理机构将在投标截止时间 15 日前，在原公告发布媒体上发布变更（更正）公告（或澄清公告），不足 15 日的，采购代理机构将顺延递交投标文件的截止时间。

2.2.3 招标文件的澄清（更正）或修改将在供应商（投标人）须知前附表规定的时间在交易平台上公布给供应商（投标人），但不指明澄清问题的来源。

2.2.4 采购代理机构对已发出的招标文件进行的澄清、更正或修改，澄清、更正或修改的内容将作为招标文件的组成部分，对所有招标文件的收受人具有约束力。采购代理机构将通过《郑州市政府采购网》《郑州市公共资源交易网》网站“变更（澄清或更正）公告”和系统内部“答疑文件”告知供应商（投标人），各供应商（投标人）须重新下载最新的答疑、变更（澄清或更正）文件，以此编制投标文件。

2.2.5《郑州市公共资源交易中心》交易平台供应商（投标人）信息在投标截止时间前具有保密性，供应商（投标人）在投标截止时间前应当自行查看项目进展、答疑、变更（澄清或更正）通知、澄清及回复，因供应商（投标人）未及时查看（或未按要求编制投标文件）而造成的后果自负。

2.3 招标文件的解释

2.3.1 招标文件的最终解释权归采购人，所有解释均依据本招标文件及有关的法律、法规；在评标时，若出现招标文件无明确说明和处理的情况时，由评标委员会讨论确定处理方案；评标委员会成员之间对处理方案有争议时，采取少数服从多数的方式确定。

2.4 投标文件递交截止时间的顺延

2.4.1 为使供应商（投标人）有足够的时间对招标文件的澄清（更正）或者修改部分进行研究而准备编制投标文件或因其他原因，采购人将依法决定是否顺延投标截止时间。

3、投标文件的编制

3.1 投标范围及投标文件中的标准和计量单位的使用

3.1.1 当采购项目只有一个“包”或“标段”的，供应商（投标人）应当按招标文件中规定的内容编制投标文件；供应商（投标人）应当对招标文件中的 “采购需求”所列的所有采购内容进行投标及报价，如仅对“采购需求”中的部分内容进行投标（或报价），该投标文件将被

河南招标采购服务有限公司

认定为无效投标文件。招标文件中允许的偏差除外。

3.1.2 当采购项目分为两个及以上不同“包”或“标段”的，供应商（投标人）可以同时参加各个“包”或“标段”的采购活动，除非在供应商（投标人）须知前附表中另有规定。

3.1.3 当采购项目分为两个及以上不同“包”或“标段”的，供应商（投标人）应当以招标文件中的“包”或“标段”为单位编制投标文件；供应商（投标人）应当对所投“包”或“标段”按照招标文件中对应“包”或“标段”的 “采购需求”中所列的所有采购内容进行投标及报价；如仅对“包”或“标段”中 “采购需求”的部分内容进行投标（或报价），其该包（或标段）的投标文件将被认定为无效投标文件。招标文件中允许的偏差除外。

3.1.4 无论招标文件中是否要求，供应商（投标人）所提供的货物（伴随的工程及服务）均应符合国家强制性标准。

3.1.5 计量单位：除招标文件中有特殊要求外，投标文件中所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

3.1.6 投标语言文字：除专用术语外，投标文件以及供应商（投标人）所有与采购人及采购代理机构就投标来往的文件、资料均使用中文。如果供应商（投标人）提供有外文资料应附有相应的中文译本，并以中文译本为准。

3.2 投标文件组成

3.2.1 投标文件由“第一部分，开标一览表及资格证明文件”和“第二部分，商务及技术文件”组成。供应商（投标人）应完整地按照招标文件“第六章 投标文件格式”中提供的格式及要求编制投标文件，招标文件提供标准格式的按标准格式编制，未提供标准格式的可自行拟定。具体详见招标文件“第六章 投标文件格式”。投标文件中资格审查和符合性审查涉及的事项不满足招标文件要求的，其投标文件将被认定为无效投标文件。

3.2.2 样品或演示要求详见供应商（投标人）须知前附表及招标文件“第三章、第四章”中的相关要求。

3.3 供应商（投标人）证明投标标的的合格性和符合招标文件规定的技术文件

3.3.1 供应商（投标人）应按招标文件中的具体要求递交证明文件，证明所提供产品符合招标文件的规定。该证明文件是投标文件的技术文件。

3.3.2 上款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据，包括：

3.3.2.1 产品主要技术指标和性能的详细说明；

3.3.3 供应商（投标人）应注意采购人在招标文件中指出的设备品牌、型号仅起说明作用，并没有任何倾向性或限制性。评审时不以上述品牌、型号作为评审因素判定其投标文件是否为有效的标准。提供其它品牌的供应商（投标人）均可依法参加本项目的采购活动。

3.3.4 若招标文件未明确要求提供相应技术证明文件的，供应商（投标人）可不提供。

3.4 投标报价

3.4.1 供应商（投标人）应以“包或标段”为基本单位进行投标报价。供应商（投标人）的投标报

价应当包括满足所投“包或标段”所应提供货物（伴随的工程及服务）的全部内容(除非在供应商（投标人）须知前附表中另有规定)。所有投标均应以人民币报价。供应商（投标人）的投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》。

3.4.2 供应商（投标人）应按照招标文件中所提供的“采购需求”、质量要求、采购预算等全部内容，结合本项目实际情况和供应商（投标人）自身成本、市场行情等因素，自主报价，且不得高于采购人给定的预算价或最高限价，否则投标文件将被认定为无效投标文件。

3.4.3 评标委员会认为供应商（投标人）的报价明显低于其他通过符合性审查供应商（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；供应商（投标人）不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

3.4.4 供应商（投标人）应当按照招标文件提供的报价表格式如实填写各项货物（伴随的工程及服务）的单价、分项总价和投标总报价。供应商（投标人）应认真填报所有项目的单价和合价，投标文件中若有漏项、漏报，采购人视为该部分的报价供应商（投标人）已包含在投标总报价中，风险由供应商（投标人）自行承担，采购人将不再给予调整。供应商（投标人）如果被确定为中标人，该供应商（投标人）所报价格，在合同履行过程中是固定不变的，除因设计或是采购人原因引起的变更外，不予调整。供应商（投标人）报价有算术错误的，其风险由供应商（投标人）承担。

3.4.5 供应商（投标人）的投标总报价应当包括：所提供货物（包括备品备件、专用工具等）和伴随服务需要缴纳的所有税费的价格（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价），所提供货物的运输（含保险）、装卸、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用及交付采购人使用前发生的其它费用。

3.4.6 除非招标文件另有规定，每一“包”或“标段”只允许有一个投标总报价，任何有选择的投标总报价或替代方案将导致投标文件无效。

3.4.7 除招标文件中规定的情况外，供应商（投标人）不得以任何理由在投标截止时间后对投标报价予以修改。投标报价在投标有效期内是固定的，除招标文件中约定的原因外，不因任何原因而改变。任何包含价格调整要求和条件的投标（招标文件中约定的原因除外），将被视为非实质性响应投标而予以拒绝。

3.4.8 供应商（投标人）在报价时应考虑期间的物价上涨，政策性调整等诸多因素以及由此引起的费用变动并计入总报价。

3.4.9 采购人不接受具有附加条件的报价或多个方案的报价。

3.4.10 供应商（投标人）的投标总报价应是采购人指定地点交货（包括伴随的工程及服务）的，包括交货前发生的各种税费、运费及保险费、运杂费、以及伴随的其它服务费总报价。

3.4.11 供应商（投标人）的投标总报价应是由供应商（投标人）计算的完成招标文件中规定的全

河南招标采购服务有限公司

部工作内容所需一切费用的期望值。

3.5 投标文件的制作

3.5.1 供应商（投标人）在制作电子投标文件时，应按照郑州市公共资源交易中心提供的最新的“投标文件制作工具”制作电子投标文件。具体查询郑州市公共资源交易中心→办事指南及下载专区。

3.5.2 投标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内（格式中写明可以不提供的除外），严格按照本项目招标文件中提供的所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在投标文件被拒绝的风险。投标函及投标报价一览表，须严格按照格式编辑，并作为电子开评标系统上传的依据。

3.5.3 供应商（投标人）在编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法人 CA 密钥和企业 CA 密钥进行签章制作；最后一步生成电子投标文件时，只能用本单位的企业 CA 密钥。

3.5.4 电子投标文件的签字或盖章：供应商（投标人）必须按照招标文件的要求签字、盖章或加盖电子章。

3.5.5 供应商（投标人）须在投标截止时间前，制作、加密并上传投标文件。加密的电子投标文件，应在投标截止时间前通过“郑州市公共资源交易中心”电子交易平台内上传并确保上传成功。

3.5.6 加密的电子投标文件为“郑州市公共资源交易中心” 网站提供的最新“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

3.5.7 投标文件的修改：在投标截止时间前，供应商（投标人）如果对投标文件进行了修改，则应在修改处加盖企业（单位）的电子签章。

3.6 投标保证金

3.6.1 参加本项目采购活动的供应商（投标人）无需递交投标保证金。

3.7 投标有效期

3.7.1 投标文件应在供应商（投标人）须知前附表中规定时间内保持有效。投标有效期不满足要求的投标文件，将被认定为无效投标文件。

3.7.2 因特殊原因，采购人或采购代理机构可在原投标有效期截止之前，要求供应商（投标人）延长投标文件的有效期。接受该要求的供应商（投标人）将不会被要求和允许修正其投标文件。供应商（投标人）也可以拒绝延长投标文件有效期的要求，且不承担任何责任。上述要求和答复都应以书面形式递交。

4、投标文件的递交

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 因采用全程不见面投标、开标、评标的方式，故电子投标文件按本招标文件第 4.2.2 条要求加密上传到指定平台。

4.2 投标截止时间

4.2.1 投标截止时间（投标文件递交的截止时间）见供应商（投标人）须知前附表。

4.2.2 加密的电子投标文件应在投标截止时间前通过“郑州市公共资源交易中心”电子交易平台上传，并成功上传。

4.2.3 采购人和采购代理机构可以按本章第 2.2.2 条、2.4 条的规定，通过修改招标文件自行决定是否酌情延长投标文件递交截止时间的期限。如果采购人和采购代理机构延长了投标文件递交截止时间的期限，供应商（投标人）递交投标文件的截止时间则以延长后的时间为准。

4.2.4 迟交的投标文件

采购人和采购代理机构将拒绝在规定的时间内未上传、未解密的投标文件。

4.3 投标文件的递交、修改与撤回

4.3.1 投标文件的递交

4.3.1.1 供应商（投标人）应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件到郑州市公共资源交易中心系统的指定位置。请供应商（投标人）在上传时认真检查上传的投标文件是否完整、正确。

4.3.1.2 供应商（投标人）因交易中心投标系统问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与郑州市公共资源交易中心联系。

4.3.2 投标文件的修改和撤回

4.3.2.1 供应商（投标人）在递交投标文件后，在投标截止时间之前可以修改或撤回其投标文件；在投标截止时间之后，供应商（投标人）不得对其投标文件做任何修改。

4.3.2.2 在投标有效期内，供应商（投标人）不得撤回（撤销）其投标文件，否则应当向采购代理机构及采购人分别支付本项目预算金额（或最高限价）2%的违约赔偿金。

5、开标及评标

5.1 公开开标

5.1.1 采购人和采购代理机构将在“供应商（投标人）须知前附表” 中规定的时间和地点组织公开开标。供应商（投标人）无需到郑州市公共资源交易中心现场参加开标会议， 开标会议采用“远程不见面”方式,开标大厅的网址见供应商（投标人）须知前附表。所有供应商（投标人）均应当在招标文件规定的投标截止时间前,登录远程开标大厅,在线准时参加开标活动，并在规定的时间内对投标文件进行解密、答疑澄清（如需要）等。具体事宜请查阅郑州市公共资源交易中心“办事指南”。

5.1.2 供应商（投标人）须在供应商（投标人）须知前附表规定的时间内完成投标文件的解密。由于供应商（投标人）的自身原因，在规定时间内解密不成功的，其投标文件将被拒绝。

5.1.3 供应商（投标人）在“郑州市公共资源交易中心”网站下载招 标文件成功后，如未在招标文件规定的“投标截止时间”前成功上传招标文件或误传加密的投标文件，而导致的解密失

河南招标采购服务有限公司

败,其投标文件将被拒绝。

5.1.4 供应商（投标人）不足 3 家的，不予开标。

5.1.5 在供应商（投标人）须知前附表规定的时间内完成投标文件解密的供应商（投标人）不足 3 家的，将不再进行开标。

5.1.6 开标时，将公布供应商（投标人）名称、投标报价等其它详细内容。

5.1.7 开标异议：供应商（投标人）对开标有异议的，应当在开标时提出，采购人（或采购代理机构）应及时作出答复，并制作记录。供应商（投标人）未参加远程开标或未在远程开标过程中提出异议的，视同认可开标结果。

5.2 资格审查及组建评标委员会

5.2.1 开标结束后，评标开始前，采购人或采购代理机构依据法律法规和招标文件中规定的内容，对供应商（投标人）进行资格审查，未通过资格审查的供应商（投标人）不得进入评标。通过资格审查的供应商（投标人）不足三家的，不得评标。

5.2.2 采购人或采购代理机构将按供应商（投标人）须知前附表中规定的时间查询供应商（投标人）的信用记录。

5.2.3 供应商（投标人）在中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入政府采购严重违法失信行为记录名单，或在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体，以及存在《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十九条规定的重大违法记录，投标将被认定为投标无效。

以联合体形式参加投标的，联合体任何成员存在以上不良信用记录的，联合体 投标将被认定为投标无效。

5.2.4 信用查询记录方式：采购人或采购代理机构经办人将查询网页打印、签字并存档备查。供应商（投标人）不良信用记录以采购人或采购代理机构查询结果为准。供应商（投标人）自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查依据。

在本招标文件规定的查询时间之外，网站信息发生的任何变更均不作为资格审 查依据。

5.2.5 按照《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》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及本项目本级和上级财政部门的有关规定依法组建的评标委员会，负责评标工作。

5.2.6 评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数为五人以上单数。其中，评审专家不得少于成员总数的三分之二。具体成员人数见供应商（投标人）须知前附表。

5.3 投标文件符合性审查与澄清

5.3.1 评标委员会将对符合资格条件的供应商（投标人）的投标文件进行符合性审查。符合性审查是指依据招标文件的规定，从商务和技术角度对投标文件的有效性、完整性和响应程度进行审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。供应商（投标人）应当按照招标文件中的

河南招标采购服务有限公司

相关要求，递交符合性证明材料。未通过符合性审查的供应商（投标人）不能进入下一阶段评审，其投标文件将被认定为无效投标文件；通过符合性审查的供应商（投标人）数量不足3家的，不得作进一步的比较和评价。

5.3.2 投标文件的澄清

5.3.2.1 在评标期间，评标委员会可以以书面形式要求供应商（投标人）对其投标文件中含义不明确、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等，以及评标委员会认为供应商（投标人）的报价明显低于其他通过符合性审查供应商（投标人）的报价，有可能影响履约的情况作必要的澄清、说明或补正。供应商（投标人）的澄清、说明或补正应在评标委员会规定的时间内以书面方式进行，并不得超出投标文件范围或者改变投标文件的实质性内容。

评标委员会要求供应商（投标人）对投标文件进行澄清、说明或者补正的将以书面形式作出，并在交易系统中向供应商（投标人）发出，供应商（投标人）在收到该要求后，应在评标委员会规定时间内在交易系统中做出相应的回复，如果评标委员会在规定的时间内没有收到供应商（投标人）的回复则视为该供应商（投标人）没有回复。

供应商（投标人）不按评标委员会的要求进行回复的，或者不能在规定时间内作出书面回复的，或者回复内容不被评标委员会认可的，其投标文件将被作为无效投标文件处理。

5.3.2.2 供应商（投标人）应当在招标文件中确定的投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并根据需要进行文件答疑澄清等。

5.3.2.3 供应商（投标人）的澄清、说明或者补正应当加盖单位的电子签章及法定代表人（或单位负责人）的电子签章。供应商（投标人）为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

5.3.2.4 供应商（投标人）的澄清、说明或者补正不得对投标文件的内容进行实质性修改。

5.3.2.5 供应商（投标人）的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分并取代投标文件中被澄清的部分。

5.3.2.6 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

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

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

（4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以总价金额为准。

（5）投标报价有算术错误的，其风险由供应商（投标人）承担。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照第5.3.2条的规定经供应商（投标人）确认后产生约束力，供应商（投标人）不确认的，其投标将被认

定为投标无效。

对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

5.4 无效投标文件的规定

5.4.1 在评审之前，根据招标文件的规定，评标委员会将审查每份投标文件是否满足招标文件的实质性要求。供应商（投标人）不得通过修正（更改）或撤销不符合要求的偏离，从而使其投标文件满足招标文件的实质性要求。评标委员会确定投标文件是否满足招标文件的实质性要求只根据招标文件要求、投标文件内容及政府采购的相关法律法规、财政主管部门的相关文件。

5.4.2 如果投标文件不满足招标文件的实质性要求，其投标文件将作为无效投标文件处理，供应商（投标人）不得再对投标文件进行任何修正从而使其满足招标文件的实质性要求。

5.4.3 如发现下列情况之一的，其投标文件将被认定为无效投标文件：

5.4.3.1 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

5.4.3.2 报价超过了招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

5.4.3.3 不具备招标文件中规定的资格要求的；

5.4.3.4 不同供应商（投标人）递交的投标文件制作机器码一致的；

5.4.3.5 未满足招标文件中商务和技术条款的实质性要求；

5.4.3.6 属于供应商（投标人）之间串通，或者依法被视为供应商（投标人）之间串通；

5.4.3.7 评标委员会认为供应商（投标人）的报价明显低于其他通过符合性审查供应商（投标人）的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其通过《郑州市公共资源交易中心》交易系统提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商（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。提交证明材料的合理时间按招标文件“第四章 评标方法规定执行”。

5.4.3.8 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

5.4.3.9 属于法律、法规和招标文件中规定的其他无效响应情形的。

5.4.4 有下列情形之一的，视为供应商（投标人）串通投标，其投标无效：

（1）不同供应商（投标人）的投标文件由同一单位或者个人编制；

（2）不同供应商（投标人）委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（3）不同供应商（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）不同供应商（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）不同供应商（投标人）的投标文件相互混装；

5.4.5 依据《河南省财政厅关于防范供应商串通投标促进政府采购公平竞争的通知》{豫财购（2021）6号}文件中的相关规定，参与同一个标段（包）的供应商（投标人）存在下列情形之一的，其投标（响应）文件无效：

（1）不同供应商（投标人）的电子投标（响应）文件上传计算机的网卡MAC地址、CPU序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；

（2）不同供应商（投标人）的投标（响应）文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；

（3）不同供应商（投标人）的投标（响应）文件由同一电子设备打印、复印；

（4）不同供应商（投标人）的投标（响应）文件由同一人送达或者分发，或者不同供应商联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；

（5）不同供应商（投标人）的投标（响应）文件的内容存在两处以上细节错误一致；

（6）不同供应商（投标人）的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；

（7）不同供应商（投标人）投标（响应）文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手；

（8）其它涉嫌串通的情形。

5.5 投标文件的评审

5.5.1 评标委员会成员将按照客观、公正、审慎的原则，根据招标文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。经符合性审查合格的投标文件，评标委员会将对其技术部分和商务部分作进一步的评审。如果投标文件不满足招标文件的实质性要求，其投标文件将作为无效投标文件处理。

5.5.2 评标严格按照招标文件的要求和条件进行。根据实际情况，在供应商（投标人）须知前附表中规定采用下列一种评标方法，详细评标标准见“招标文件 第四章”。

5.5.2.1 最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且评标价最低的供应商（投标人）为中标候选人的评标方法。

5.5.2.2 综合评分法，是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供应商（投标人）为中标候选人的评标方法。

5.6 招标文件执行的政府采购政策

5.6.1 本项目需要执行的政府采购政策：详见“招标文件 第四章”。

5.7 废标

出现下列情形之一，将导致项目废标：

5.7.1 符合专业条件的供应商（投标人）或者满足招标文件实质性要求的供应商（投标人）不足三家；

5.7.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

5.7.3 供应商（投标人）的报价均超过了采购预算或最高限价的，采购人不能支付的；

5.7.4 因重大变故，采购任务取消的。

5.8 保密要求

5.8.1 评标将在严格保密的情况下进行。

河南招标采购服务有限公司

5.8.2 有关人员应当遵守评标工作纪律，不得泄露招标文件、投标文件、评标情况和评标中获悉的国家秘密、商业秘密。

6、确定中标供应商（中标人）

6.1 中标候选人的确定原则及标准

除采购人授权评标委员会直接确定中标供应商（中标人）的情形外，对满足招标文件实质性要求的供应商（投标人）按下列方法进行排序，确定中标候选人：

6.1.1 采用最低评标价法的，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格调整外，不对供应商（投标人）的投标价格进行任何调整。评标结果按修正和扣除后的投标报价由低到高顺序排列。报价相同的处理方式详见“招标文件 第四章”。

6.1.2 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按修正和扣除后的投标报价由低到高顺序排列。得分与投标报价均相同的处理方式详见“招标文件 第四章”。

6.2 确定中标候选人和中标供应商

6.2.1 评标委员会将根据评标标准，按供应商（投标人）须知前附表中规定的数量推荐中标候选人。

6.2.2 按供应商（投标人）须知前附表中规定，由采购人或评标委员会确定中标供应商（中标人）。

7、采购任务取消

7.1 因重大变故采购任务取消时，采购人有权拒绝任何供应商（投标人）中标，且对受影响的供应商（投标人）不承担任何责任。

8、发出中标通知书

8.1 采购人或者采购代理机构应当在中标供应商（中标人）确定之日起 2 个工作日内，在《河南省政府采购网》及其它相关网站公告中标结果，同时向中标供应商（中标人）发出中标通知书，中标通知书是合同的组成部分。

9、告知招标结果

9.1 在公告中标结果的同时，告知未通过资格审查供应商（投标人）未通过的原因；采用综合评分法评审的，还将告知未中标供应商（投标人）本人的评审得分和排序。

10、签订合同

10.1 中标供应商（中标人）应当自发出中标通知书之日起 30 日内，与采购人签订合同。

10.2 招标文件、中标供应商（投标人）的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。

10.3 如中标供应商（中标人）拒绝与采购人签订合同的，中标供应商（中标人）须按投标保证承诺书内容向采购人和采购代理机构进行赔偿并支付赔偿金；采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人排序，确定下一中标候选人为中标供应商（中标人），也可以重新开展采购活动。

10.4 当出现法律、法规，规定的中标无效或中标结果无效情形时，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人排序，确定下一中标候选人为中标供应商（中标人），也可以重新开展采购活动。

河南招标采购服务有限公司

11、履约保证金

11.1 如果需要交纳履约保证金，中标供应商（中标人）应按照供应商（投标人）须知前附表的规定向采购人提供履约保证金保函（如格式见本章附件 1）。经采购人同意，中标供应商（中标人）也可以自愿采用其他履约保证金的提供方式。

11.2 政府采购利用担保试点范围内的项目，除 11.1 规定的情形外，中标供应商（中标人）也可以按照财政部门的规定，向采购人提供合格的履约担保函（格式见本章附件 2）。

11.3 如果中标供应商（中标人）没有按照上述履约保证金的规定执行，将被视为放弃中标资格，中标供应商（中标人）须按投标保证承诺书的承诺向采购人和采购代理机构进行赔偿并支付赔偿金。在此情况下，采购人可确定下一候选人为中标供应商（中标人），也可以重新开展采购活动。

12、预付款

12.1 预付款是在指政府采购合同签订后、履行前，采购人向中标供应商（中标人）预先支付部分合同款项，预付款比例按照供应商（投标人）须知前附表规定执行。

12.2 如采购人要求，中标供应商（中标人）在收到预付款前，需向采购人提供预付款保函。预付款保函是指中标供应商（中标人）向银行或者有资质的专业的担保机构申请，由其向采购人出具的确保预付款直接或者间接用于政府采购合同履约或者保障政府采购履约质量的银行保函或者担保保函等。

13、招标代理费

1.3.1 本项目是否由中标供应商（中标人）向采购代理机构支付招标代理费，按照供应商（投标人）须知前附表规定执行。

14、政府采购信用担保

14.1 本项目是否属于信用担保试点范围见供应商（投标人）须知前附表。

14.2 如属于政府采购信用担保试点范围内，中小型企业供应商（投标人）可以自由按照财政部门的规定，采用履约担保和融资担保。

14.2.1 供应商（投标人）递交的履约担保函应符合本招标文件的规定。

14.2.2 中标供应商（中标人）可以采取融资担保的形式为政府采购项目履约进行融资。

14.2.3 合格的政府采购专业信用担保机构见供应商（投标人）须知前附表。

15、廉洁自律规定

15.1 采购代理机构工作人员不得以不正当手段获取政府采购代理业务，不得与采购人、供应商（投标人）恶意串通。

15.2 采购代理机构工作人员不得接受采购人或者供应商（投标人）组织的宴请、旅游、娱乐，不得收受礼品、现金、有价证券等，不得向采购人或者供应商（投标人）报销应当由个人承担的费用。

15.3 为强化内部监督机制，供应商（投标人）可按供应商（投标人）须知前附表中代理机构的反

河南招标采购服务有限公司

腐倡廉监督电话/邮箱，反映采购代理机构的廉洁自律等问题。

16、人员回避

1.6.1 潜在供应商（投标人）认为招标文件使自己的权益受到损害的，供应商（投标人）认为采购人员及其相关人员有法律法规所列与其他供应商（投标人）有利害关系的，均可以向采购人或采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。

17、质疑的提出与接收

17.1 供应商（投标人）认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以根据《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》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》和《政府采购质疑和投诉办法》的有关规定，依法向采购人或其委托的采购代理机构提出质疑。

17.2 提出质疑的供应商（投标人）应按照财政部制定的《政府采购质疑函范本》格式（可从财政部官方网站下载）和《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在法定质疑期内以书面形式提出质疑，针对同一采购程序环节的质疑次数应符合供应商（投标人）须知前附表的规定。

17.3 超出法定质疑期提交的质疑将被拒绝。

17.4 重复或分次提出的、内容或形式不符合《政府采购质疑和投诉办法》的，提出质疑的供应商（投标人）将依法承担不利后果。

17.5 质疑函接收部门、联系电话和通讯地址，见供应商（投标人）须知前附表。

18、知识产权

18.1 供应商（投标人）须保证采购人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律或经济纠纷。如供应商（投标人）不拥有相应的知识产权，则在投标报价中必须包含合法获取该知识产权的一切相关费用。如因此导致采购人损失的，供应商（投标人）须承担全部赔偿责任。

19、需要补充的其它内容

19.1 需要补充的其它内容：见供应商（投标人）须知前附表。

河南招标采购服务有限公司

附件 1：履约保证金保函（格式）

（如需要中标后开具）

致：(*买方名称*)

_____号合同履约保函

本保函作为贵方与(*卖方名称*)(以下简称卖方)于_____年_____月_____日就项目(以下简称项目)项下提供(*标的名称*)(以下简称标的物)签订的(*合同号*)号合同的履约保函。

(*出具保函的银行名称*)(以下简称银行)无条件地、不可撤销地具结保证本行、其继承人和受让人无追索地向贵方以(*货币名称*)支付总额不超过(*货币数量*),即相当于合同价格的_____%,并以此约定如下:

1.只要贵方确定卖方未能忠实地履行所有合同文件的规定和双方此后一致同意的修改、补充和变动,包括更改和/或修补贵方认为有缺陷的标的物(以下简称违约),无论卖方有任何反对,本行将凭贵方关于卖方违约说明的书面通知,立即按贵方提出的累计总额不超过上述金额的款项和按贵方通知规定的方式付给贵方。

2.本保函项下的任何支付应为免税和净值。对于现有或将来的税收、关税、收费、费用扣减或预提税款，不论这些款项是何种性质和由谁征收，都不应从本保函项下的支付中扣除。

3.本保函的条款构成本行无条件的、不可撤销的直接责任。对即将履行的合同条款的任何变更、贵方在时间上的宽限、或由贵方采取的如果没有本款可能免除本行责任的任何其它行为，均不能解除或免除本行在本保函项下的责任。

4.本保函在本合同规定的保证期期满前完全有效。

谨启

出具保函银行名称：_____（加盖银行公章）

签字人姓名和职务：_____

签字人签名：_____

日期：_____

河南招标采购服务有限公司

附件 2：履约担保函格式

（采用政府采购信用担保形式时使用）

政府采购履约担保函（项目用）

编号：

_____（采购人名称）：

鉴于你方与_____（以下简称供应商）于___年__月__日签订编号为 的《_____政府采购合同》(以下简称主合同)，且依据该合同的约定，供应商应在____年____月日前向你方交纳履约保证金，且可以履约担保函的形式交纳履约保证金。应供应商的申请，我方以保证的方式向你方提供如下履约保证金担保：

一、保证责任的情形及保证金额

（一）在供应商出现下列情形之一时，我方承担保证责任：

1．将成交项目转让给他人，或者在响应文件中未说明，且未经采购招标机构人同意，将成交项目分包给他人的；

2．主合同约定的应当缴纳履约保证金的情形:

（1）未按主合同约定的质量、数量和期限供应货物/提供服务/完成工程的；

（2）_____。

（二）我方的保证范围是主合同约定的合同价款总额的_____%数额为_____元（大写_____），币种为_____。（即主合同履约保证金金额）

二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为：连带责任保证。

我方保证的期间为：自本合同生效之日起至供应商按照主合同约定的供货/完工期限届满后日内。

如果供应商未按主合同约定向贵方供应货物/提供服务/完成工程的，由我方在保证金额内向你方支付上述款项。

三、承担保证责任的程序

1．你方要求我方承担保证责任的，应在本保函保证期间内向我方发出书面索赔通知。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的帐号。并附有证明供应商违约事实的证明材料。

如果你方与供应商因（货物/提供服务/完成工程）质量问题产生争议，你方还需同时提供部门出具的质量检测报告，或经诉讼（仲裁）程序裁决后的裁决书、调解书，本保证人即按照检测结果或裁决书、调解书决定是否承担保证责任。

2． 我方收到你方的书面索赔通知及相应证明材料，在_____工作日内进行核定后按照本保函的承诺承担保证责任。

四、保证责任的终止

1．保证期间届满你方未向我方书面主张保证责任的，自保证期间届满次日起，我方保证责任自动终止。保证期间届满前，主合同约定的货物\工程\服务全部验收合格的，自验收合格日起，我方保证责任自动终止。

2．我方按照本保函向你方履行了保证责任后，自我方向你方支付款项（支付款项从我方账户划出）之日起，保证责任即终止。

3．按照法律法规的规定或出现应终止我方保证责任的其它情形的，我方在本保函项下的保证责任亦终止。

4．你方与供应商修改主合同，加重我方保证责任的，我方对加重部分不承担保证责任，但该等修改事先经我方书面同意的除外；你方与供应商修改主合同履行期限，我方保证期间仍依修改前的履行期限计算，但该等修改事先经我方书面同意的除外。

五、免责条款

1．因你方违反主合同约定致使供应商不能履行义务的，我方不承担保证责任。

2．依照法律法规的规定或你方与供应商的另行约定，全部或者部分免除供应商应缴纳的保证金义务的，我方亦免除相应的保证责任。

3．因不可抗力造成供应商不能履行供货义务的，我方不承担保证责任。

六、争议的解决

因本保函发生的纠纷，由你我双方协商解决，协商不成的，通过诉讼程序解决，诉讼管辖地法院为_____法院。

七、保函的生效

本保函自我方加盖公章之日起生效。

保证人：（公章）

年　　月　　日

河南招标采购服务有限公司

第三章 采购需求

一.货物需求一览表

包号	包名称	数量（批/套）	包预算（元）	包最高限价（元）
A	郑州市扶轮外国语高级中学开办费二期通用技术教室及人工智能实践中心设备采购(2025)项目	1	2576000.00	2576000.00

本项目核心产品为：第 209 项 人工智能物联网套装

二.技术要求及商务要求

（1）技术要求：

序号	设备名称	技术参数	单位	数量	标的物所属行业（本项目属性为货物，以下备注中标注“//”的项属于项目配套的工程或服务，无需提供企业类型声明函，其余货物全部由小微企业生产的，按招标文件格式提供企业类型声明函，可按照评审标准进行价格扣除）
1	工作服	围裙，材质：帆布	套	57	工业
2	工作帽	松紧式，有帽檐	顶	57	工业
3	防护眼镜	防冲击，PVC 材料，透明	副	57	工业
4	防割手套	采用高强聚乙烯 13 针无缝针织而成，抗割、耐磨，耐热。	对	57	工业
5	防尘口罩	专用口罩,一次性，50 副/盒。	盒	5	工业
6	防护套件	铝合金材质，常用防护用品不少于 8 件（跌打损伤喷剂、红药水、碘酒、砂布、无菌棉花、胶带、创口贴、剪刀等）。	个	1	工业
7	吸尘器	功率：≥1200W，坚固钢制壳体，经久耐磨，超大可洗布袋，适用于大房间，配有多种吸头，用途广泛。	个	1	工业
8	走进技术世界	走进技术世界共 1 副 产品参数： 1）外框美观大方，四角为弧度角，有效防止四角尖锐易刮伤人 2）底板高级模具注塑而成，防水性能好，可用于	套	1	工业

		室内外 3）经最新专业设计，框身备有螺丝,安装、换画非常方便 4）外框 ABS 注塑成型，无拼接 5）背板材质：高密度板或者 pvc 6）面板材质：有机玻璃 7）规格尺寸：500mm×700mm			
9	技术世界中的设计	技术世界中的设计共 1 副 产品参数： 1）外框美观大方，四角为弧度角，有效防止四角尖锐易刮伤人 2）底板高级模具注塑而成，防水性能好，可用于室内外 3）经最新专业设计，框身备有螺丝,安装、换画非常方便 4）外框 ABS 注塑成型，无拼接 5）背板材质：高密度板或者 pvc 6）面板材质：有机玻璃 7）规格尺寸：500mm×700mm	套	1	工业
10	发现与明确问题	发现与明确问题 产品参数： 1）外框美观大方，四角为弧度角，有效防止四角尖锐易刮伤人 2）底板高级模具注塑而成，防水性能好，可用于室内外 3）经最新专业设计，框身备有螺丝,安装、换画非常方便 4）外框 ABS 注塑成型，无拼接 5）背板材质：高密度板或者 pvc 6）面板材质：有机玻璃 7）规格尺寸：500mm×700mm	套	1	工业
11	方案的构思及方法	方案的构思及方法共 1 副 产品参数： 1）外框美观大方，四角为弧度角，有效防止四角尖锐易刮伤人 2）底板高级模具注塑而成，防水性能好，可用于室内外 3）经最新专业设计，框身备有螺丝,安装、换画非常方便 4）外框 ABS 注塑成型，无拼接 5）背板材质：高密度板或者 pvc 6）面板材质：有机玻璃 7）规格尺寸：500mm×700mm	套	1	工业
12	设计图样的绘制	设计图样的绘制共 1 副 产品参数： 1）外框美观大方，四角为弧度角，有效防止四角尖锐易刮伤人 2）底板高级模具注塑而成，防水性能好，可用于室内外 3）经最新专业设计，框身备有螺丝,安装、换画非常方便 4）外框 ABS 注塑成型，无拼接 5）背板材质：高密度板或者 pvc	套	1	工业

		6）面板材质：有机玻璃 7）规格尺寸：500mm×700mm			
13	模型或原型的制作	模型或原型的制作共 1 副 产品参数： 1）外框美观大方，四角为弧度角，有效防止四角尖锐易刮伤人 2）底板高级模具注塑而成，防水性能好，可用于室内外 3）经最新专业设计，框身备有螺丝,安装、换画非常方便 4）外框 ABS 注塑成型，无拼接 5）背板材质：高密度板或者 pvc 6）面板材质：有机玻璃 7）规格尺寸：500mm×700mm	套	1	工业
14	技术交流与评价	技术交流与评价共 1 副 产品参数： 1）外框美观大方，四角为弧度角，有效防止四角尖锐易刮伤人 2）底板高级模具注塑而成，防水性能好，可用于室内外 3）经最新专业设计，框身备有螺丝,安装、换画非常方便 4）外框 ABS 注塑成型，无拼接 5）背板材质：高密度板或者 pvc 6）面板材质：有机玻璃 7）规格尺寸：500mm×700mm	套	1	工业
15	教室守则牌	松木制板，文字为激光雕刻，内容定制，尺寸：80*40cm	块	1	工业
16	环创配件	装订环创展示框等配件	套	1	工业
17	木工砂带机	功率：≥350W； 砂带尺寸：≥915*100mm； 转速：≥1400rpm； 工作台尺寸：188*125mm（±5%）； 砂盘尺寸：≥150mm； 底座尺寸：320*165mm（±5%）； 工作台最大角度：0°-45°； 毛重/净重：≥15/14kg；	台	1	工业
18	电热丝切割器	全亚克力材质：≥6mm 厚透明黄色，截面倒角抛光。 整体规格：380mm×250mm×260mm（±5%），组成部分： 1、工作台面（规格 380mm×250mm×6mm（±5%））； 2、L 型电热丝固定架； 3、电热丝盘固定旋钮； 4、电热丝； 5、电热丝锁紧钮； 6、调压旋钮； 7、电源开关； 8、支撑臂（规格 200×65mm×88mm（±5%））； 9、横梁（规格 265mm×30mm×6mm（±5%））； 10、电热丝盘（规格 Φ30mm×15mm（±5%））； 11、电源插座；	台	1	工业

		14、底座（规格 340mm×210mm×53mm×6mm（±5%），内部裸空）； 12、电源线。 13、额定电压：交流 100-240v，50HZ； 14、电热丝电流：2A。连续可调； 15、电热丝规格：0.3mm 镍烙丝； 16、最大切割宽度：24cm； 17、最大切割高度：16cm；			
19	塑料弯曲机	1、总长度≥810mm； 2、加热长度≥710mm； 3、加热宽度 0mm--25mm； 4、无级变温调温控制 5、加热管功率不低于 600W 6、电压：220V 7、分离式三插插头内嵌保险丝，安全稳定。	台	1	工业
20	铸铁平板	≥400mm*400mm，铸铁，含底脚	台	1	工业
21	木工工具箱	至少含 18 种必备常用工具。 工具包括：木工凿子 3/4″ 1 把；包胶美工刀 1 把；木工锉 8″半圆 1 把；多用剪刀 1 把；羊角锤（0.5kg 铁柄）1 把；鸟刨 1 把；手推刨 1 把；钢角尺 300mm1 把；螺丝刀 6mm*100mm，按摩柄 1 把；老虎钳 6″1 把；卷尺 5m 1 把；G 形夹 3″1 把；有机玻璃钩刀（钩刀带两把刀片）1 把；磨齿锯（锰钢三面齿）1 把；木工铅笔 1 支；小水平尺（三水泡 45°、90°、180°）1 把；迷你墨斗 1 个；磨刀石 1 块等。	套	14	工业
22	金工工具箱	60 件套，采用中空吹塑工具箱包装，工具定位存放，内含： 8、10、12、14mm 两用扳手各 1 把，双色防滑胶柄 3x140mm 什锦锉 6 支，12 寸加厚钢锯弓 1 把，胶柄样冲 1 支，8 寸锻打钢丝钳 1 把，3 米钢卷尺 1 把，8 寸钳工锉 4 把（扁、半圆、圆形、三角形各 1 把），8-9-10mm 加长三叉套筒扳手 1 把，镀铬钢丝辐条扳手 1 把，8 寸美式铁皮剪 1 把，30cm 不锈钢直尺 1 把，1.5-10mm 加长球头内六角扳手 9 支，M6-M12 丝锥板牙套装 12 件，1 磅锻打木柄圆头锤 1 把，200mm 划线规 1 把，300g 锻打木柄钳工锤 1 把，6 行木柄铜丝刷 1 把，3 寸、4 寸螺丝刀十字、一字各 2 把，6 寸尖嘴钳 1 把，150mm 划针 1 支，8 寸沾塑柄活扳手 1 把，备用钢锯条 4 支，45 度不锈钢直角尺 1 把等。	套	14	工业
23	电工工具箱	至少含 22 种必备常用工具，工具包括： 电工胶布 5m1 卷；螺丝刀 6mm*100mm2 把（十字一字各一把）；螺丝刀 3mm*75mm2 把（十字一字各一把）；螺丝刀 5mm*75mm2 把（十字一字各一把）；钢卷尺 5m1 把；吸锡器 1 个；剥线钳（可剥线经 0.6mm-2.6mm）1 把；软毛刷 1 把；焊锡丝（1.0mm ）1 卷；迷你钢锯 1 把；测电笔（氖管）1 支；活动扳手 8″ 1 把；羊角锤（0.25kg 铁柄）1 把；钢丝钳 6″1 把；尖嘴钳 6″1 把；斜口钳 6″1 把；数字万用表 1 台；精密螺丝刀（PH00 PH0 -3.0 -2.0 -1.2）6 把/套；电烙铁 30W1 把；包胶美工刀 1 把；烙铁	套	14	工业

		架 1 台等。			
24	焊接工具包	1.规格：焊接工具一应俱全，内含电烙铁、烙铁架、斜口钳、吸锡器、剥线钳、防静电镊子、焊锡丝、松香、高温海绵、防静电垫、清洁工具等。不仅是工具包，更是可移动的电子焊接实验室，质量好，能满足学生所有焊接操作； 2、材质：具有海绵定位外包装。	套	7	工业
25	仪器小车	≥400*400*850mm，采用不锈钢板制作，不锈钢车体，万向滚轮，双层物架。	辆	1	工业
26	手电钻（套装）	16 件电钻套装，包含： 工具箱 1 个，电钻 1 把，辅助握持手柄 1 套，深度尺 1 根，冲击钻头 3 支，金属麻花钻头 3 支，木工钻头 3 支，螺丝刀批咀 6 颗，批头接杆 1 支，螺丝刀手柄 1 支，膨胀管组合 1 盒。电钻技术参数-额定电压：220V，额定频率：50/60HZ，额定功率：≥700w，空载转速（可调）：0-3400 转/分钟，夹头规格：1-13mm。	套	1	工业
27	直流手电钻	12V,可正反转，无刷电机，最大扭矩：30N/m，夹头，φ1mm~φ13mm	套	7	工业
28	钢丝刷	不锈钢，钢毛，≥15mm	个	7	工业
29	万向桌虎钳	45 号全钢精铸万向型桌虎钳，多功能不锈钢钳口，配保龄球夹持柱，可以夹持常规物体及非规则形状体，如球体、椭圆体等，钳口亦配备防磨胶套，可以防止钳口夹伤塑料、琥珀、线路板等怕挤压物体；钳体表面喷塑防锈；规格：钳口宽度 70mmx 最大开口 65mm。	台	7	工业
30	螺丝刀	包含一字螺丝刀，十字螺丝刀 4 寸，6 寸，8,寸，10 寸各一把	套	2	工业
31	什锦锉	10 支装，大号	套	7	工业
32	木工锉	6 寸	把	7	工业
33	梅花扳手	双头梅花扳手， 5.5-7，8-10， 9-11，10-12，12-14,14-17,17-19，19-22,24-27,30-32mm	套	2	工业
34	手线线锯	线锯架可以调节长短，可以安装 200-250mm 线锯条	把	7	工业
35	锉刀套装	包含 250nn 细扁锉，250mm 大半圆锉，250mm 大平板锉各一把	套	7	工业
36	木工刨	8 寸，12 寸各一个	套	7	工业
37	匹头	≥10pc 匹头接株	套	7	工业
38	五金工具箱	专用五金工具箱	箱	7	工业
39	剪刀	用来切断产品，高碳钢鱼头剪≥21cm。	把	7	工业
40	锤子	迷你短柄羊角锤，全长≥155mm	把	7	工业
41	皮带冲（样冲）	给皮革打孔，优质合金钢。	把	7	工业
42	合金锉刀	材质：高碳钢，规格：≥8 寸。	把	7	工业
43	手动拉钉枪	用来固定柳钉，双色双把，≤310mm。	把	6	工业
44	钢锯（配锯条）	全长≥26cm*11cm，不锈钢锯架，橡胶手柄。锯身可调，适用于不同长度的锯条	件	7	工业
45	六角扳手	用于固定螺钉，九件套。	把	7	工业
46	502 胶	常用于固定的产品之间的连接，规格：≥5g。	个	56	工业
47	AB 胶	用来粘贴金属之间的链接≥20g。	个	56	工业
48	热熔枪	工作电压：110v-240v；功率：≥20w，含胶棒	套	7	工业

49	电源插座	用来串接更多的电源接口，全长≥1.5m。	个	7	工业
50	A3 切割垫	1、规格：A3，450*30mm（±5%）； 2、材质：PVC； 3、垫板雾面处理，不反光；表面印刷多功能标尺网格线；具有防割自愈合功能。	张	12	工业
51	智慧教育资源平台-通用技术课程	智慧教育资源平台，平台分为教师端和学生端，教师端秘钥登录，《通用技术》着眼于提高学生的核心技术素养，帮助学生形成技术意识、工程思维、创新设计、图样表达、物化能力。课程采用“大过程”的组织方式,通过情境导人、任务引领、问题嵌入、活动贯穿等整合知识、能力和情感态度价值观，让学生在技术体验、马上行动、案例分析等活动中发展技术意识及解决技术问题的能力。课程涵盖技术世界、技术设计、技术问题、方案构思、图样绘制、模型制作、技术评价等不少于六大板块。充分调动学生学习的积极性以及动手能力的培养，可以让老师直接上手，不需要再通过寻找素材进行上课，全方位一体式操作方便，学生端有教学的辅助视频，有助于学生在课后或者在平时其他时间进行学习要搭和巩固知识。平台含有教育部白名单赛事案例和介绍以及相关产品制作视频、使用视频等，教师和学生可通过平台了解相关赛事，做好比赛准备，使学生学有所用，有一个充分展现学生能力的平台。平台配备系统秘钥，登录平台要搭配秘钥进行使用，保障平台安全性。需提供课程平台网页截图加盖公章，提供针对于技术与设计 1 或技术与设计 2 任意主题 ppt 样张加盖公章。	套	1	软件和信息技术服务业
52	技术与设计 1	技术与设计 1； 整体课堂资料符合学生认知、发展的设计理念，课程分≥8 个主题，每个主题≥2 个课时，总共≥16 个课时。课程可实现的主推制作如下： 钻木取火套组、桔槔取水装置、创意台灯设计、多角度视图模型、果汁机模组、标准件连接组件、水车模型、台灯的技术试验。	套	14	软件和信息技术服务业
53	技术与设计 2	技术与设计 2； 整体课堂资料符合学生认知、发展的设计理念，课程分≥8 个主题，每个主题≥2 个课时，总共≥16 个课时。课程可实现的主推制作如下：多种板凳展示模型、阿莱西水壶、格林蒸汽发动机装置、庇护所模型、人工鸟巢套件、木材的连接方式、可悬浮台灯套件、“无电冰箱”制作套件。	套	14	软件和信息技术服务业
54	钻木取火套组	1、材质：竹木 2、规格：620X365X300mm （±5%） 3、配件：不少于 6 种规格，总数不少于 6 个。 4、工艺：榫卯结构，利用滚动压力增加底部转速提高摩擦力。 5、体验目的:通过钻木取火，体验技术的产生和发展。 6、问题分析:在真实的野外生存环境下，钻木取火并不是件很容易的事。适合钻木和点火的材料各不相同，该如何就地取材?如何制作和安全使用取火	套	2	工业

		工具?有什么操作技巧可以帮助我们快速取火?这些都是需要解决的问题。			
55	桔槔取水装置	1、材质：竹木+棉绳； 2、规格：≥150X400X260mm（±5%）； 3、配件：不少于 8 种规格，总数不少于 9 个； 4、工艺：榫卯结构无任何粘接或螺丝固定； 5、体验目的：通过体验简易桔棉模型的制作过程，感悟技术的性质，体验我国优秀传统技术文化的魅力。	套	2	工业
56	创意台灯设计	1、材质：实木 2、配件：不少于 13 种规格，总数不少于 27 个。 3、包含：电线、灯头、灯罩、灯座、灯泡 4、工艺：榫卯结构 5、规格：770X300X300mm（±5%） 6、试验目的:理解技术试验是发现问题的重要途径和方法，并巩固技术试验方法的应用。 7、问题分析:贫困山区的初中学生对便携式台灯的主要需求是学习和夜晚赶路照明。通过技术试验可以发现台灯存在的问题，并对其进行改进。	套	2	工业
57	多角度视图模型	1、材料：实木+亚克力+金属 2、配件：不少于 10 种规格，总数不少于 23 个。 3、规格:220X224X228mm（±5%） 4、技术参数：实体投影，可自由拆装组合，三视图采用合页连接，具有定位单元。配合教材使用。 5、功能：三视图投影演示仪遵循通用技术教材《技术与设计 1》三视图的课程要求，展示主视图、左视图、俯视图，并在此基础上可绘制三视图标注，可方便教师在课程教学中很好地授教，更直观地让学生理解和吸收三视图的教学内容	套	2	工业
58	果汁机模组	1、材质：实木+亚克力+金属 2、配件：不少于 12 种规格，总数不少于 17 个。 3、规格：150X200X298mm（±5%）、150X250X225mm（±5%）、150X200X295mm（±5%）； 4、功能：5 种不同形状与结构。种类：由草模、结构、功能、概念、展示五种不同阶段模型组成。材料：草模：白色有机玻璃，激光雕刻。 5、实验目的：概念模：不锈钢模具成型 。结构模：透明有机玻璃，激光雕刻。展示模：不锈钢模具成型。 功能：能完整表达不同阶段的设计方案，体现产品设计过程中构思、分析、调整、试验、改进的全过程。	套	2	工业
59	标准件连接组件	1、材质：竹木+金属+亚克力+树脂 2、配件：不少于 10 种规格，总数不少于 20 个。 3、工艺：一体式设计，展示主结构处实木结合透明亚克力，更直观的可以看看螺丝和内部呈现的结构。 4、规格：300x140x208mm（±5%） 5、体验目的:了解金属件之间可拆却的连接；机构的连接。 6、加平垫圈配合螺母和螺栓的使用，可使连接处	套	2	工业

		受力均匀分布，防止连接件受到损坏。 7、加弹簧垫图在易受振动场合与平垫圈一起，起到减摊效果。固定轮子或轴；室内装潢的零件的连接。 8、零件的拧紧；经常需要拆装的零件的连接。			
60	水车模型	1、材质：实木； 2、配件：不少于 5 种规格，总数不少于 50 个； 3、包含：轴承、电机、灯、皮带、水车等； 4、规格：≥429x150x308mm（±5%）； 5、体验目的:台灯需要电才能发光，同学们从古代水车中得到创作灵感，决定制作一架简易水车，通过水驱动水车带动电机进行发电，从而点亮一盏 LED 灯。请以直流电机、驱动轮、皮带、木板等常见材料和半成品为原材料，设计制作一台水力发电机模型，对其功能、结构等进行测试，并优化设计。	套	2	工业
61	多种板凳展示模型	1、材质：亚克力； 2、配件：不少于 9 种规格，总数不少于 10 个； 3、工艺：榫卯插接结构连接； 4、成型种类不少于 5 种，规格不小于 220X160mm（±5%）、220X220X160mm（±5%）、220X150X160mm（±5%）； 5、实验目的：三种以上不同结构板凳模型，便于观察理解板凳结构的演化。	套	2	工业
62	电子焊接练习套件(基础级)	学生可以通过这个套件的练习，明晰焊接原理，识别电子元器件，练习正确使用电烙铁的方法，初步掌握焊接技术。 1、触摸报警实验：103 电容*1、100uF 电容*1、蜂鸣器*1、排针*1、470K 电阻*1、NE555 时基芯片*1、印刷电路板*1； 2、触摸开关实验：103 电容*1、100uF 电容*1、LED 二极管*1、排针*1、9013 三极管*1、470K 电阻*1、100K 电阻*2、NE555 时基芯片*1、印刷电路板*1； 3、电子门铃实验：100uF 电容电容*1、22uF 电容*2、473 电容*1、小喇叭*1、排针*1、9013 三极管*3、9012 三极管*1、470 电阻*2、100K 电阻*2、47K 电阻*2、1K 电阻*1、按键*1、印刷电路板*1； 4、定时振荡器实验：47uF 电容*1、103 电容*1、LED 二极管*1、排针*1、10K 电位器*2、NE555 时基芯片*1、印刷电路板*1； 5、多谐振荡器实验：4.7uF 电容*2、LED 二极管*2、排针*1、9013 三极管*2、470 电阻*2、100K 电阻*2、印刷电路板*1； 6、光控报警实验：103 电容*1、100uF 电容*1、蜂鸣器*1、排针*1、470K 电阻*1、100K 电阻*1、光敏电阻*1、NE555 时基芯片*1	套	28	工业
63	电子焊接练习套件(进阶级)	学生可以通过这个套件的练习，明晰焊接原理，识别电子元器件，练习正确使用电烙铁的方法，基本掌握焊接技术。 1、光控电子鸟实验：103 电容*1、473 电容*1、100uF 电容*1、小喇叭*1、排针*1、9013 三极管*1、9012 三极管*1、5.6K 电阻*1、光敏电阻*1、100K 电位器*1、印刷电路板*1； 2、门窗报警实验：103 电容*1、100uF 电容*1、水	套	28	工业

		银开关*1、蜂鸣器*1、排针*1、470K 电阻*1、NE555 时基芯片*1、1K 电阻*1、印刷电路板*1； 3、视力保护提醒器实验：LED 二极管*1、红外发射二极管*1、红外接收二极管*1、蜂鸣器*1、排针*1、8050 三极管*2、8550 三极管*2、47k 电阻*1、220 电阻*1、47k 电阻*1、光敏电阻*1、印刷电路板*1； 4、数码显示器实验：共阴数码管*1、排针*1、1K 电阻*4、4 位拨码开关*1、CD4511 集成芯片*1、印刷电路板*1； 5、门禁自动控制实验：104 电容*1、103 电容*4、10uF 电容*1、47uF 电容*1、二极管 1N4007*1、LED 二极管*1、5V 继电器*1、排针*1、500K 电位器*1、人体热释电传感器*1、排针*1、9014 三极管*1、470K 电阻*2、10K 电阻*1、15K 电阻*1、1M 电阻*2、2M 电阻*1、47K 电阻*1、1K 电阻*1、BISS0001+C172:C173 集成芯片*1、印刷电路板*1； 6、无线调频话筒实验：102 电容*2、15P 电容*1、5P 电容*1、100UF 电容*1、10P 电容*1、201 电容*1、天线*1、7.5T 线圈*1、驻极体话筒*1、排针*1、9018 三极管*1、9013 三极管*1、22K 电阻*3、1.5M 电阻*1、220 电阻*1、印刷电路板*1、印刷电路板*1；			
64	房屋模型	1、材质：实木，清漆处理； 2、配件：种类不少于 16 种，总计不少于 145 件； 3、规格：最长零件不小于 330X60mm，最短不小于 48X24mm； 4、可搭建 4 种以上不同形式结构，各个零件为榫卯式结构设计，可拆卸和组装； 5、实验目的：关于古代经典建筑结构的教学演示和学生亲身体验活动。用于《技术与设计 1》中“常见的技术图样”和《技术与设计 2》、“生活和生产中的流程”、流程的优化“的教学生活动载体。	套	3	工业
65	笔筒	竹木	套	14	工业
66	密码箱	竹木	套	14	工业
67	动能守恒投射模型	1、材质：实木+金属+棉线； 2、材料：不少于 5 种规格，总数不少于 40 个； 3、规格：160x240x450mm（±5%）； 4、体验目的:通过制作抛球器模型，感知控制在日常生活中的广泛应用。	套	7	工业
68	台灯功能测试仪	壳体一次成型，数码管显示，启动/复位，计数等，精确到小数点后三位。功能：可外接光源等，进行电流、电压、照度的实时监测，亮度可调。让学生在进行电子电路教学的基础上对产品设计的环保意识也能有一定理解。	套	7	工业
69	手机支架	榉木规格：100x60x60mm 工艺：榫卯结构，功夫人形造型，采用凹槽式设计三档槽位。 体验目的:通过简易手机架的制作流程设计，分析流程设计所要考虑的基本因素。 问题分析:在手机架制作的流程设计中，需要对手机架的结构、制作工艺、安装步骤，以及使用环境等方面进行综合考虑。	套	7	工业

70	纺车模型	1、规格：≥500mm×300mm×510mm； 2、木质材质，可仿真使用，摆放平稳、转动灵活、做工细致，可展示纺车工作过程； 3、主要零配件名称：型材基础结构件、铰接件、T型接头、轴承(通轴接头)、轴销、轴挡、端盖及其他的特殊部件等。	套	8	工业
71	桥梁结构套装	1、外形尺寸：最大尺寸不小于 600x240x185mm； 2、材质：木质结构； 3、结构：全尺寸模型； 4、种类：拱架桥（岸墩、桥板、拱架、立柱）、钢架桥（梁架、桥板、桥墩）、梁架桥（梁架、桥板、桥墩）、斜拉桥（桥墩、桥板、钢索、塔架）、悬索桥（桥板吊缆、塔架、悬索）、弓形拱桥（拱架、桥板、岸墩、吊缆）。	套	1	工业
72	云梯套件	竹木	套	7	工业
73	书柜	竹木	套	7	工业
74	硬币分拣演示模型	1、材质：亚克力+铝合金； 2、规格：≥800X600X300mm（±5%）； 3、实验目的：本套件以硬币分拣为载体，了解一个分拣装备设计过程的流程，即【寻求被分拣物件的差异】-》【分析差异的特点】-》【明确用于分拣的差异】-》【确定分拣方案】-》【设计分拣设备】，并通过实际演示硬币分拣模型，了解硬币分拣设备的工作流程，即【先落小直径硬币后落大直径硬币】综合加深对流程与设计的理解。可分拣一元、五角、一角硬币，分仓管理； 4、功能：1、能演示不同方案的比较。2、能演示硬币分拣流程。3、能演示硬币分拣的流程、并留有进一步探究的空间。主要讲解《流程与设计》中流程的设计与优化。	套	1	工业
75	榫卯结构展示模型	1、材质：实木（榫卯结构无任何其它材质或方式链接） 2、规格：三直材叉≥200X200X40mm、楔形椎≥190X60X30mm、抄手樨≥120X120X30mm、丁字虚肩≥200X180X40mm、夹头裤≥220X200X60mm、楔钉椎≥40X40X190mm、闷榫角≥180X175X100mm、攒边打槽装板≥140X120X10mm； 3、榫卯连接模型 可拆卸，不少于八种。	套	1	工业
76	棒料	木棒，≥25*100mm	根	56	工业
77	木板	木板，≥200*300*3mm	张	56	工业
78	桐木片	1000*100*3mm，1000*100*5mm 各 50 片	套	1	工业
79	铁片	60*30*3mm	张	56	工业
80	遥控灯带	≥18 颗灯珠每米，宽度 10mm，长度 5m，使用电压 12V，可进行各色转换。	盒	14	工业
81	钉子	各种型号规格、若干、油封	盒	2	工业
82	螺丝螺母	各种型号规格、若干、油封	KG	1	工业
83	钢锯条	粗齿 4 盒（18 牙），细齿 6 盒（24 牙）100 根/盒；符合 GB/T14764。	盒	1	工业
84	美工刀刀片	大号，≥18*100mm，10 片／盒	盒	2	工业
85	聚醋酸乙乳液	≥250G	瓶	7	工业

86	棉线	棉花纤维搓纺而成 100 米	轴	7	工业
87	木砂纸	0#～2#各种，符合行业标准。	张	200	工业
88	塑料棒	直径：≥15mm；长：≥150mm；车床加工用。	根	50	工业
89	钻头	2mm、3mm、4mm、到 10mm，共 9 种规格。	套	7	工业
90	绘图工具包	绘图工具包，配 13 中常用绘图工具，工具包含：擦图片（不锈钢片）；三角板（250mm）；圆规（长 150mm，能用铅芯）；分规（长 150mm，）；绘图模板；橡皮擦；美工刀；绘图铅笔（3 支）；透明胶带；卷笔刀；有机玻璃直尺（200mm）；铅笔、橡皮、美工刀、透明胶，丁字尺一把。	套	7	工业
91	绘图纸 A	3#，100 张/包	包	2	工业
92	绘图纸 B	4#，100 张/包	包	2	工业
93	坐标纸 A	16K，100 张/包	包	2	工业
94	坐标纸 B	32K，100 张/包	把	2	工业
95	红蓝记号笔	红色、蓝色记号笔，≥1.5mm 线幅，单笔头，防水不掉色。	支	60	工业
96	量具专用工具箱	手提式，ABS 注塑箱体，规格≥350mm*120*210mm，≥6 层可折叠式，箱体全展开后长度≥700mm；共有 6 类 13 个大小不同的收纳格挡，6 类格挡从大到小依次为：350*185*45mm（±5%）、350*165*45mm（±5%）、350*122*45mm（±5%）、350*105*13mm（±5%）、110*75*45mm（±5%）、45*31*13mm（±5%）；可分类收纳不同的量具，便于管理。 必备套装工具： 1、游标卡尺*1 把 WQ：0.02mm，0～150mm，符合 GB/T1214.2； 2、外径千分尺*1 把：0～25mm，符合 GB/T1216； 3、宽座直角尺*1 把：250mm； 4、钢直尺*1 把：200mm； 5、钢制三角尺*1 把：150mm； 6、钢制塞尺*1 套：100mm*14 片； 7、钢制角度尺*1 把：0-180 度；150mm 另含双面胶一卷、胶带 2 卷、胶水 1 瓶、标签纸 1 袋、回形针 1 盒、镊子 2 个、扎绳 1 件等多种辅助工具和材料。	套	7	工业
97	电子天平	1000g，0.1g	台	1	工业
98	板凳组件模型	三种以上不同结构板凳模型，全透明亚克力材质，包括优化前和优化后的结构，便于通透观察，理解板凳结构的演化。每种尺寸不小于 200mm×150mm×100mm	套	1	工业
99	螺丝连接模型	螺丝类型：采用透明有机玻璃板作底板，设有外六角螺栓，内六角螺栓，沉头螺栓，圆头螺栓，（螺纹规格：M8×30 M10×40 M16×60，螺纹形式：三角螺纹）螺纹连接类型：采用亚克力材料底板，透明有机玻璃作被连接件，可清晰认识螺栓连接，双头螺栓连接，螺钉连接，紧固螺钉连接等连接方式	套	1	工业
100	塔式起重机模型	按照实物高度仿真，等比例缩小，主体金属材质，桔黄色烤漆，可以自由组装拆分，包含塔臂、塔帽、平衡臂、上下支撑座、塔身、挂钩、配重块、控制器等部分，塔身基础节采用三段卡扣式连接。底部支撑座规格≥：95mm×95mm×40mm；四面有直径	套	2	工业

		15mm 的圆锥形撑脚，底座中心为≥18mm×18mm×25mm 透明 ABS 材质的连接卡扣。上部支撑座（25mm×25mm×177mm；塔身：25mm×25mm×350mm，包含 18mm×18mm×49mm 透明 ABS 材质的连接卡扣；另配四块≥40mm×35mm×16mm 金属底座配重块）、仿真安装平台（≥60mm×45mm×14mm）、旋转工作台（≥55mm×54mm×14mm，含全金属减速电机一台，≥35mm×35mm×70mm 外套架，仿真白色驾驶室）、平衡臂（≥130mm×60mm×15mm，含全金属减速电机一台，≥23mm×18mm×23mm 配重块，仿真起升机构）、仿真三角形塔臂（≥352mm×19mm×20mm，含≥26mm×25mm×11mm 小车行走机构，小车动臂和金属挂钩，平衡臂和塔臂之间穿以直径 1mm 高强度尼龙绳作为起吊缆绳）、塔帽（高度为≥129mm，仿真平头圆锥设计，含全金属减速电机一台，另配有长度 155mm，单根直径≤2mm 的双股 ABS 材质连接杆，连接塔帽和平衡臂；长度 200mm，直径 2mm 的单股塑料连接杆，连接塔帽和塔臂）、控制器（≥140mm×80mm×20mm，面板彩色贴膜，中文标识，电源接口，开关、系统指示灯各 1，3 个电机控制端口，6 个方向控制键等）。可控制吊机挂钩的升降、驾驶室与吊臂可 360 度旋转、行车可前后移动。模拟实际生活中塔式起重机的基本功能。演示、探究力矩转动平衡实验，物体重心探究实验，电子控制、结构、系统控制方式演示实验等教学的需要。			
101	液压控制系统模型	由控制对象和油箱两部分组成，采用透明元件，分离结构，可自己动手组装液压回路，了解液压控制系统的基本原理。配有溢流阀、换向四通阀、油缸、液压泵、油箱等	套	2	工业
102	红绿灯控制系统模型	便携式仪器，铝合金实验箱；规格：≥320*260*120mm；可进行红绿灯控制流程演示，复位、运行、等功能按键，具备≥5 种可执行方案。信号的灯具备闪烁功能（可自由编辑）；具备学生可自由调节红、黄、绿灯的数值显示的增减设定（可自由编辑）；可单独设定每个灯的时间秒数（0-99 可自由编辑）；具备复位功能；真正仿真交通红绿灯的所有功能。	套	2	工业
103	恒温控制箱模型	规格：≥300mm×200mm×200mm 1.采用透明压克力材料，分为加热箱和控制箱，中间有有机玻璃隔板隔离，避免温度对控制箱的影响 2.控制器设有多种控制方式，可手动控制和自动控制，配有发光管指示，可实现开、闭环控制实验。 3. LED 液晶显示屏，非数码管显示，LED 屏上不但可数字显示时间、设定温度、到达温度、设定湿度，到达湿度，还可根据学生实验过程字符提示当前实验是开环还是闭环控制模式，让学生对实验更易理解； 4.加热箱的温度严格控制（小于 70℃），过温可断电保护； 5.使用温湿度传感器，不但可检测温度，还可切换显示当前箱体内的湿度变化，需采用超声波雾化加	套	1	工业

		湿方式，以便于学生观察理解。 6.实验箱同时自带红外控制电路，可远程红外控制。遥控器上带有数字值，可通过遥控器直接设置温度。			
104	抽水马桶模型	亚克力材质；仿真、透明、可拓展；能让学生了解抽水马桶的组成结构、工作原理；可以模拟水箱水位机械自动控制过程，可以拓展。	套	1	工业
105	齿轮齿条传动模型	亚克力材质精致加工成型，主要由底座、圆形齿轮、条形齿条、转动手柄等组成；符合苏教版《技术与设计 2》中的控制与设计的内容要求；通过齿轮与齿条的机械控制作用，理解控制的含义。	套	1	工业
106	机械结构传动组装实验套件	ABS 材质，模具注塑成型，有机玻璃底座。外观精致，规格：230*180*140mm（±5%）。 可实现蜗轮蜗杆传动、皮带传动、正齿轮传动、伞齿轮传动、链条传动(塑料可拆链条)。有详细的说明书，可配合教材使用，辅助教学。	套	1	工业
107	稳定性试验仪	≥250*150*180mm；上下双层亚克力平台，两层平台用可调金属轴承连接，下层四角脚垫，稳定设计；上层可调节倾角，STC 单片机控制；可测量 0-90°倾斜数据，由数码管显示；上层平台左右两侧还各嵌入式安装万向水平仪各一枚。学习：即可学习物体的稳定性又可学习到单片机控制的数码管电路。	套	1	工业
108	铆、黏、焊接模型	演示常用连接方法，依据连接件不同的使用场合实现连接。由铆接模型、黏接模型、焊接模型组成，连接处清晰可察，便于理解固定连接和半固定连接的方法，理解连接方式的多种多样。材质：有机玻璃和金属，配合教材使用，辅助教学。铆接模型：3 件/套；有色透明有机玻璃材质；搭铆、单搭板铆接、双搭板铆接三种类型。焊接模型：3 件/套；金属材质；坡口型式、搭焊、对焊、角焊。粘接模型：3 件/套；有色透明有机玻璃材质，搭粘、角粘、单搭板对粘	套	1	工业
109	简单零件模型(机械制作模型)	多种常用机械零件模型各一 材质：ABS 材质,中空注塑有色一次成型,臂厚≥3cm,模型的各单元可自由拆装组合,需定位的单元带有是定位键。共计：≥10 个单元	套	1	工业
110	三视图投影演示仪	实体投影，可自由拆装组合，三视图采用合页连接，具有定位单元。有机玻璃材质，采用激光切割、雕刻成型。配合教材使用。	套	1	工业
111	不倒翁原理试验仪	有机玻璃材质，带有刻度盘，激光切割雕刻成型。重心可自由改变； 能显示支撑点与重力线之间的变化对其稳定性的影响； 刻度盘、底板、不倒翁三者有机结合全程动态展示不倒翁重心和稳定性二者的关系。	套	1	工业
112	多功能控制器	由主控电路、输入设备、输出设备和电源四部分组成，主控采用 Arduino 主板，可兼容 Arduino 扩展板， 实验箱内置滑杆、声音、光线、超声波、温度、火焰、按键、可调电位器≥8 种输入设备和蜂鸣器、马达、舵机、步进电机、全彩 LED 灯、LED 等、液晶屏、喇叭等输出设备，工作电压：5V，本身不带显示装置，通过 USB 接口与电脑连接实现串	套	1	工业

		口通讯，然后通过电脑软件的数据监视窗可实时显示输入设备的测量值，同时通过图形化软件手动驱动或编程控制输出设备，实现对实验箱的输入输出设备的实时控制。兼容多种图形化软件。 技术参数 马达：可控制正转、反转、停止。速度：0 到 255。 光线传感器:用于检测光线强度,数值范围 0 到 100，约在 0-100001ux 温度传感器：接触式测量温度，数值范围 0 到 100，单位摄氏度。 声音传感器:检测声音的响度,数值范围 0 到 1023。 舵机：可-90° 到 90° 转动，精度 1° 。 步进电机：可 360° 转动，精度不低于 0.1° 。 蜂鸣器：可以发出蜂鸣声。 电源接口：用于供电，接 5V 电源。 USB 接口：用于传输数据。 RGB 灯：全彩可显示≥1600 多万种颜色变化。 外接传感器接口：可外接扩展≥3 路传感器，扩展 II2 接口。 液晶屏：LCD1602，可以显示数字和字母。 按键传感器：检测按键是否按下，取值对应 1 到 5，对应五个按键。 超声波传感器：检测物体距离，取值范围 0 到 200，单位厘米，误差 3 厘米。 滑杆传感器：直滑电位器，数值范围-255 到 255。 火焰传感器：可检查是否有火灾等。			
113	结构承重测试仪	底座规格≥380*240*110mm；底座基于防水防电防跌落撞击等应用场景考虑，采用模具注塑成型，高密度 ABS 材质，底座四脚网格纹脚垫支撑，防止震动和滑动。性能、结构、安全、外观等应符合 JY0001 要求。集成 328P 芯片，≥九路按键，预留多路扩展防反插口。彩色液晶屏交互界面，中文显示；支持图形化编程软件，可修改源代码；数字信号、模拟信号和 PWM 调试，可进行多种承重测试。	套	1	工业
114	材料强度测试仪	螺旋式调节，带指针式压力表，可连续测量拉压力，并具有峰值保持功能压力测量范围：0-500N；可以对不同材料的硬度、强度、抗压力、拉断力、插拔力、破坏力等参数进行测量。有效行程：≥150mm；推拉杆行程：≥10mm；外形尺寸：≥230×150×490 mm；测试区有效面积：≥105×100 mm。	套	1	工业
115	风洞测试仪	工作电压：AC220V；规格：≥1700*400*430mm（含底板）。 设备包含整流段、收缩段、试验段、扩散段，各部分均采用法兰连接，易于观察试验过程和结果。设备的组成部分包括轴流风机、整流风罩、风向平衡装置、天圆地方扩散段、试验段、蜂窝过滤装置、喇叭口收缩段、无级调速装置、风速检测装置、模型飞机、金属底板等。 试验段的气流可达到层流状态，试验段具有可开舱门；试验段截面积：≥200mm×200mm。可直观的模拟和显示空气与模型飞机在不同速度情况下，机翼产生升力的状况。可将飞机模型取出，进行皮托管标定、零质量	套	1	工业

		射流演示、伯努利方程演示等各种试验，能完全符合教学风洞试验、演示要求。			
116	台灯功能测试仪	壳体一次成型，数码管显示，启动/复位，计数等，精确到小数点后三位。功能：可外接光源等，进行电流、电压、照度的实时监测，亮度可调。让学生在进行电子电路教学的基础上对产品设计的环保意识也能有一定理解。	套	7	工业
117	十种不同款式的台灯	结合教材，展示不同款式的台灯，展现台灯的设计多样性、合理性，使学生体验设计的重要性。	套	1	工业
118	气动技术教学实验组合	箱体外观尺寸：≥510*380*250mm。 打开方式：耳扣式天地盖。 箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣； 颜色纹路：箱体和耳扣灰色，箱盖橘色，外表面采用咬花粗纹，内部抛光。 材料工艺：汽车保险杠专用环保型 PP 料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。箱体内部构造：内部双层内衬，采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置。 堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。共有≥174 个 ABS 零件，拼插式结构，易于组装拆卸，可重复使用。可演示利用人力把空气和水压缩，将其转换成新的能源形式并可回收再利用。由打气筒、压缩罐、齿轮等多种积木结构连接件、传动机构组成制作，可以搭建≥5 种以上的空气水动力模型。	套	1	工业
119	光通讯实验系统实验箱	本产品能够让学生探究光波的调制与信息传播方法；箱体外观尺寸（mm）：320×260×120mm（±5%）；箱体颜色：黑色；箱体材料：便携式手提箱体，箱体材料为铝合金边框。主要配置及用材：智能控制，激光发射器、激光接收器、音频播放器；功能描述： 1、激光接收器为固定开放式。激光发射器为可移动调整，空间 360° 调整，让学生通过激光发射与接收之间距离的变化来观察实验现象。 2、供电电源为 5V 直流电源适配器，供电电压为安全电压。	套	1	工业
120	实用拐杖三套件	铝合金材料；四脚杖、直手杖、三脚杖。 功能：配合教材进行演示拐杖设计中的人机关系，演示拐杖的稳定性试验。	套	1	工业
121	组合型设计实例箱	现实生活中常用工具，通过不同产品设计的改进，理解结构的变化带来的设计功能的优化，方便教师演示。 开瓶器（新式、老式）、多功能小铁锤、多用剪刀、多功能收音机、四面时钟、投影时钟、多功能组合螺丝刀、自发电手电筒、多用组合刀具、多用照明灯、铝塑管（长度≥100mm）、外塑内钢模型（长度≥100mm）。	箱	1	工业
122	物重实验器	由可升降的指针式圆盘测力计，槽码和装有钢丝、导轨、定滑轮、传动索、砝码吊袋、桌夹、支架和底座等组成。通过物重和物体质量的关系的实验理解测定工具的设计要素。	套	1	工业

123	热能发动机（记忆合金发动机）演示器	底座规格≥380*240*110mm；科普展品底座基于防水防电防跌落撞击等应用场景考虑，采用模具注塑成型，高密度 ABS 材质，底座四脚网格纹脚垫支撑，防止震动和滑动。性能、结构、安全、外观等应符合 JY0001 要求。探究记忆合金直接使热能变动能。	套	1	工业
124	水塔水位控制模型（液晶屏、学生用）	规格：≥580mm×238mm×514mm 1.该装置满足《技术与设计 2》教材中关于设计过程的实验需求，演示、分析、设计过程 2.采用透明有机玻璃材质，能让学生动手组装、了解水塔的组成结构，工作原理； 3.采用铜水阀接头，双水泵可独立也可以同时供水，底座采用环保木质底座。 4.控制器可实现定时控制、电子调节供水量大小，传感器检测自动供水，三种实验方案：定时功能方案、双传感器供排水方案，独立传感器供水方案。 5.液晶显示屏主控器：≥156*96*30mm，双色 ABS 注塑外壳；≥4 色 PVC 面贴，美观大方；全系薄膜按键，触感舒适； 6.主控器具有存储接口，可插入存储卡，在装置运行过程中，控制器可自动将数据上传到存储卡上，学生可将存储数据导入电脑进行检测评估。高度仿真现实中水位装置的液位监测功能。 7.主控器具有蓝牙模块，学生可通过预装的手机控制软件，实现手机无线控制。	套	1	工业
125	自动门实验装置	1、该装置满足《技术与设计》和《电子控制技术》教材中关于开环控制内容的试验要求。 2、能让学生动手组装、了解自动门的组成结构、工作原理。 3、装置能手动或自动控制开关门。 4、具有自动门的仿真功能，能演示人靠近时自动开门，延时后自动闭门，开闭门到达极限位置均能自动停止。 5、能让学生自行实现光控车库门、声控车库门、人体感应开门、密码开门、颜色感应开门等多种方式。 6、本装置在门开启后自动播放“欢迎光临”的语音提示。 7、本装置的多功能控制盒可配套所有不同类型传感器做各种不同实验。 8、液晶显示屏主控器：≥156*96*30mm，双色 ABS 注塑外壳；4 色 PVC 面贴，美观大方；全系薄膜按键，触感舒适；通讯接口采用标准防反接 RJ-45 接口。 9、整体全有机玻璃材料制作规格尺寸:≥600*200*300mm。 10、主控器具有蓝牙模块，学生可通过预装的手机控制软件，实现手机无线控制。 11、主控器具有存储接口，可插入存储卡，在装置运行过程中，控制器可自动将数据上传到存储卡上，学生可将存储数据导入电脑进行检测评估。 12、本装置既可作为教具又具有学具功能，既可由	套	1	工业

		教师演示、分析，也可由学生自行试验，体验设计过程。（独立主控器）			
126	升国旗实验装置	规格尺寸：≥500×400×1200mm，采用伸缩旗杆，高度可调 电路板均采用 SMT 贴片工艺；底座规格≥500*400*110mm； 1、基于防水防电防跌落撞击等应用场景考虑，采用模具一体注塑成型，高密度 ABS 材质，四脚网格纹脚垫支撑，防止震动和滑动；两侧各有宽≥100mm、内陷≥20mm 凹槽，方便提手搬运；前面板倾斜≥60°，内嵌 430*75mm（±5%）亚克力 UV 说明牌，≥16mm 带电源指示灯全金属按键； 2、传感器采用：限位传感器 1.限位传感器 2.运行可在调试好时间后进行运转工作。定时可让学生自由定制时间的开启工作状态； 定时开启可在定时结束后进行定时后的运转； 3、该装置符合《技术与设计 2》中教学内容；可实现不少于三首歌曲的切换播放 ； 4、液晶显示屏主控器：≥156*96*30mm，双色 ABS 注塑外壳；≥4 色 PVC 面贴，美观大方；全系薄膜按键，触感舒适；通讯接口采用标准防反接 RJ-45 接口。主控器具有存储接口，可插入存储卡，在装置运行过程中，控制器可自动将数据上传到存储卡上，学生可将存储数据导入电脑进行检测评估。主控器具有蓝牙模块，学生可通过预装的手机控制软件，实现手机无线控制。	套	1	工业
127	空调模拟控制系统装置	用于《技术与设计 2》第四单元第三节“闭环控制系统的干扰与反馈”中关于闭环控制系统的工作过程部分的教学演示和学生亲身体验活动。同时可演示物联网智能家居功能。 实验装置整体亚克力材质，可直接观察箱体内部情况。 1.可支持制热和制冷，同时有风扇风速调节（高、中、低三档风速） 2.支持实时温度显示，精度不低于 0.1℃； 3.温度调节范围在 16℃~31℃之间； 4. 采用触摸液晶屏，可以直接用手指或专用的触控笔在屏幕上进行指点,实现功能操作； 5.液晶屏上可显示：“开/关”、“模式”、温度设置、“复位”、 “风速”（能够调整空调内风机的风速，风速会按照“自动→低风→中风→高风→自动”方式进行循环。） 6.七种运行模式（自动模式、制冷模式、制热模式、除湿模式、通风模式、睡眠模式、定时模式）。 a.自动模式：系统根据当前环境温度，自行选择制冷还是制热模式； b.制冷模式：系统先判断环境温度是否低于设定温度，若低于系统则不制冷；反之则运行，到达设定温度后即暂停工作，进入待机状态，当箱体内温度偏离设定温度 3 度后重新启动工作。c.制热模式：系统先判断环境温度是否高于设定温度，若高于系统则不制热；反之则运行；到达设定温度后即暂停工作，进入待机状态，当箱体内温度偏离设定温度 3 度后重新启动工作。	套	1	工业

		d.除湿模式：系统根据设定湿度启动制冷，采用冷凝的方式除湿；本模式风速自动设定为低速运行； e.通风模式：系统在此模式下不启动制冷和制热器件，只启动风扇运转，可调整风速； f.睡眠模式：系统在启动本模式后自动将空调温度调整到 28 度，并将风速调整至低速状态；到达设定温度后即暂停工作，进入待机状态。 g.定时功能：系统可在设定模式后再设定工作时间。 7.系统支持红外遥控控制， 8.系统支持手机端 APP 控制功能； a.支持用户登录界面； 用户名、密码登录 b.可自定义模型名称； c.模式选择，七种运行模式功能都可以在手机上操作实现；			
128	台灯功能测试仪	壳体一次成型，数码管显示，启动/复位，计数等，精确到小数点后三位。功能：可外接光源等，进行电流、电压、照度的实时监测，亮度可调。让学生在进行电子电路教学的基础上对产品设计的环保意识也能有一定理解。	套	1	工业
129	自发电手电筒制作套件	LED 动能转换手按发电电筒；配≥2 个高亮度 LED，可以实现电池供电和手按发电两种形式的动能转换。教材 2；完成控制与设计的试验教学，也可作为流程设计试验套材使用。	套	57	工业
130	台灯制作套件	包含电池供电系统，电子开关、变压电路，LED 灯或灯泡。实验标准要求：经历技术观察、设想、安装、测试和测量等简单的技术试验过程，学会简单的技术试验方法，形成初步的技术试验能力。 目标：根据设计要求选择合适的材料或标准件；通过比较和权衡，能在多个方案中选定满足设计要求的最佳方案或集中各个方案的优点来改進原有方案	套	57	工业
131	自行车制作套件	技术与设计 2 书第 66 页。全金属材质，成品长高：约 23*14（cm）重量：约 0.46kg。特点：高仿真，刹车、车头、轮子、链条等均可使用，拼装时动手益智，实现功能：可对脚蹬、链轮、链条等构成的传动子系统等了解和传动过程。	套	7	工业
132	结构与设计试验套件	塑料收纳盒包装，盒体规格：≥300*200*60mm； 1、【材质】所有零件采用 ABS 工程塑料、无污染、环保。 2、【功能】1、可以完成《技术与设计 2》中“结构及设计”里的设计及试验，颗粒组合件，数十种规格，兼容乐高积木零件，含板、砖、梁、摩擦链接销、平轴、高轴、轴承、L 形颗粒件、底板等。 3、能搭建各种结构演示模型。活动项目：简易小屋、桌子、不同垒法的墙、桥、相片架、四杆框架、农家屋架、人字梯、篮球架等 4、具有配套搭建手册。 5、同时配备拓展项目 6、所有结构组合件均为精准型颗粒搭建组合颗粒	套	14	工业

		之间具有一定数学算法意义。 7、配套结构与设计指导手册，由名校名师制作编辑，可以与不同版本教材章节对应。实验课程覆盖新课标全部必做实验及拓展实验，提供学习目标、活动目的、活动步骤、材料清单、搭建步骤、活动总结、拓展训练等版块，为实验教学提供全方位的指导。实验课程内容与实验配置器材完全一致，便于师生高效的完成指导与学习。 8、结构与设计指导手册封面及内页都是彩色制版，内页内容不少于 50 页。			
133	流程与设计试验套件	塑料收纳盒包装，盒体规格：≥300*200*60mm； 1、【材质】所有零件采用 ABS 工程塑料、无污染、环保。 2、【功能】1、可以完成《技术与设计 2》中“流程及设计”里的设计及试验，颗粒组合件，数十种规格。兼容乐高积木零件， 3、含板、砖、梁、摩擦链接销、齿轮、平轴、高轴、轴承、、可弯曲颗粒件、超长型柱型件、底板等。 4、能搭建火中逃生、积木分检流程、盖房子、机械手等流程演示模型。 5、具有配套搭建手册。 6、 同时配备拓展项目。 7、 所有结构组合件均为精准型颗粒搭建组合颗粒之间具有一定数学算法意义。 8、配套流程与设计指导手册，由名校名师制作编辑，可以与不同版本教材章节对应。实验课程覆盖新课标全部必做实验及拓展实验，提供学习目标、活动目的、活动步骤、材料清单、搭建步骤、活动总结、拓展训练等版块，为实验教学提供全方位的指导。实验课程内容与实验配置器材完全一致，便于师生高效的完成指导与学习。 9、流程与设计指导手册封面及内页都是彩色制版，内页内容不少于 38 页。	套	14	工业
134	系统与设计试验套件（系统特性分析套件）	塑料收纳盒包装，盒体规格：≥300*200*60mm； 【材质】所有零件采用 ABS 工程塑料、无污染、环保。 2、【功能】1、可以完成《技术与设计 2》中“系统及设计”里的设计及试验，颗粒组合件，数十种规格。兼容乐高积木零件，含板、砖、梁、摩擦链接销、齿轮、齿条、平轴、高轴、轴承、L 形颗粒件、底板等。 2、能搭建自行车、转向小车、旋转木马、简易步行机器人等系统演示模型。 3、具有配套搭建手册。 4、同时配备拓展项目 5、所有结构组合件均为精准型颗粒搭建组合颗粒之间具有一定数学算法意义。 6、配套系统与设计指导手册，由名校名师制作编辑，可以与不同版本教材章节对应。实验课程覆盖新课标全部必做实验及拓展实验，提供学习目标、活动目的、活动步骤、材料清单、搭建步骤、活动总结、拓展训练等版块，为实验教学提供全方位的	套	14	工业

		指导。实验课程内容与实验配置器材完全一致，便于师生高效的完成指导与学习。 7、系统与设计指导手册封面及内页都是彩色制版，内页内容不少于 43 页。			
135	控制与设计试验套件（常见控制方式认识与应用套件）	塑料收纳盒包装，盒体规格：≥300*200*60mm； 1、【材质】所有零件采用 ABS 工程塑料、无污染、环保。 2、【功能】1、可以完成《技术与设计 2》中“控制及设计”里的设计及试验，颗粒组合件，数十种规格。兼容乐高积木零件，含板、砖、梁、摩擦链接销、齿轮、齿条、平轴、高轴、轴承、L 形颗粒件、底板等。 2、主控板技术指标： （1）主控板兼容 Scratch、mixly 图形化编程、Arduino IDE 代码编程和 Mind+编程软件。 （2）主控板支持连接电脑在线和脱离电脑脱机两种程序运行模式； （3）主控板支持两种供电方式：USB 5V 供电；外接电池 9V 供电； （4）主控板集成两路直流电机驱动； （5）主控板开放模拟脚端口≥6 个，数字脚 3 端口≥6 个，数字脚 4 端口≥1 个.管脚端口与电子模块通过 3P 连接线方便相连，同时又集成了驱动、LED 灯，另外还预留了 IIC 通讯端口≥2 个和串口通讯端口≥1 个，并可当数字脚 4 端口使用。 （6）主控板尺寸不小于 88*56*29mm 4、套件电子模块种类不少于 13 种，分别为：红灯模块*1；黄灯模块*1；绿灯模块*1；蓝灯模块*1；蜂鸣器模块*1；彩灯模块*1；绿色按键模块*1；红色按键模块*1；红外反射传感器模块*1；旋转电位器模块*1；光线传感器模块*1；人体红外传感器模块*1；触摸传感器模块*1； 5、套件电子模块电路板上安装孔径 4.8mm，孔距 8mm，完全兼容与乐高科技塑料积木连接组装； 6、能搭建各种控制系统演示模型，具有配套搭建手册。同时配备拓展项目。 7、所有结构组合件均为精准型颗粒搭建组合颗粒之间具有一定数学算法意义。 8、配套控制与设计指导手册，由名校名师制作编辑，可以与不同版本教材章节对应。实验课程覆盖新课标全部必做实验及拓展实验，提供学习目标、活动目的、活动步骤、材料清单、搭建步骤、活动总结、拓展训练等版块，为实验教学提供全方位的指导。实验课程内容与实验配置器材完全一致，便于师生高效的完成指导与学习。 9、控制与设计指导手册封面及内页都是彩色制版，内页内容不少于 135 页。	套	14	工业
136	电动机械手制作套件	规格尺寸≥300*250*100mm，采用优质材料精致加工而成。不少于 4 个自由度。双电池盒，可单独操控。	套	14	工业
137	通用技术实践套件 A	1、规格：≥420*300*160mm，整体塑料整理箱包装；内包含 16 个主题课程材料及工具，配合课程平台使用； 2、包含：电容并联、可调电阻、电池盒、电机、齿轮、闭合刀闸开关、乳白胶、遥控、车轮、LED	套	14	工业

		发光二极管、热缩管、木材、金属线芯、蜂鸣器等不少于 80 个配件； 3、可实现制作主题如下：吸尘车、压路机、遥控变向旋转坦克、电动坦克、遥控坦克、幻影神车、磁力小车、重力车、小电风扇、小电风扇、电动摇头风扇、太阳能风扇、鼓风机、国旗台、验钞机、震动感应器。			
138	通用技术实践套件 B	1、规格：≥420*300*160mm，整体塑料整理箱包装；内包含≥16 个主题课程材料及工具，配合课程平台使用； 2、包含：皮筋、彩笔、电池盒、电机、齿轮、乳白胶、遥控、车轮、铁轮轴、木材、金属线芯等不少于 80 个配件； 3、可实现制作主题如下：电动机、发电机能量转化、风力发电、风力发电站、空气加农炮、手摇发电机（发电机的作用）、手摇发电机（认识及原理）、手摇发电机（台灯和风扇）、台灯风扇、台灯风扇（发电机和太阳能发电）、太阳能风车屋、自制指南针、智能光控灯、无极调节灯、抢答器、七彩灯小屋。	套	14	工业
139	通用技术实践套件 C	1、规格：≥420*300*160mm，整体塑料整理箱包装；内包含≥16 个主题课程材料及工具，配合课程平台使用； 2、包含：包含：蜂鸣器、金属丝、鳄鱼夹、电池盒、电机、齿轮、闭合刀闸开关、乳白胶、遥控、车轮、皮带、铁轮轴、木材、金属线芯、LED 灯等不少于 80 个配件； 3、可实现制作主题如下：电动三轮车、无线遥控四驱车、无线遥控车、小坦克、太阳能电动车、橡皮筋动力车、齿轮往返车、太阳能电动车、太阳能月球车、小坦克、DIY 校车、四驱越野车、智能光控灯、USB 只能光控灯、电路的串联与并联、交通信号灯。	套	14	工业
140	物联网人工智能小别墅	1、编程软件：mind+；搭配使用 app 控制软件； 2、配套图形化编程软件中有相应的特定选项模块与产品配套； 3、主机支持连接电脑在线和脱离电脑脱机两种程序运行模式；下载接口类型为方口 USB 接口； 4、主控板支持两种供电方式：USB 5V 供电；外接电池 7.4V 供电； 5、主机采用一体式结构，并把数字引脚、模拟引脚、I2C 接口都引了出来，；主机整体尺寸不低于 7.4*5.2cm； 6、包含的电子配件：人体热释感应、4*4 矩阵触摸按键、OLED、触摸、RGB 灯、烟雾、光敏、红外接收、蜂鸣器模块、雨滴、火焰、温湿度、风扇、遥控器、舵机、超声波、语音识别 MP3；传感器都使用 PH2.0 接口； 7、基础结构组件：不少 17 种电子模块与不少于 80 个零配件；整体别墅尺寸不小于 250*250*150mm。 8、连接及配套装置：USB 数据线*1、充电线*1、连	套	14	工业

		接线若干、7.4V-14500 电源模块、铆钉若干、皮扣若干、别墅木结构*1、螺丝包*1、螺丝刀*1； 9、套件收纳箱为精美塑料收纳盒，美观牢固； 10、套件有相应不少于 33 节的适配课程； 11、物联网人工是智能小别墅是一套基于 Arduino Uno 开发板的实物编程套件，融合目前先进的智能物联网技术，搭配≥17 种传感器及模块，模拟实现智能家具的各种功能演示，配套 30 多节图形化编程课程，非常适合入门和进阶学习编程以及认识物联网技术。			
141	物联网人工智能农场	1、编程软件：mind+；搭配使用 app 控制软件； 2、配套图形化编程软件中有相应的特定选项模块与产品配套； 3、主机支持连接电脑在线和脱离电脑脱机两种程序运行模式；下载接口类型为方口 USB 接口； 4、主控板支持两种供电方式：USB 5V 供电；外接电池 7.4V 供电； 5、主机采用一体式结构，并把数字引脚、模拟引脚、I2C、SPI 接口都引了出来；主机整体尺寸不低于 8.4*5.5cm； 6、包含的电子配件：人体热释感应、风扇模块、温湿度模块、光线模块、雨滴模块、OLED 显示模块、MP3 音频模块、时钟模块、水位监测模块、土壤湿度传感器、水泵、舵机、火焰传感器、紫外线灯等传感器及模块；传感器都使用 PH2.0 接口； 7、基础结构组件：不少 17 种电子模块与不少于 80 个零配件；整体农场尺寸不小于 350*250*120mm； 8、连接及配套装置：USB 数据线*1、充电线*1、连接线若干、7.4V-14500 电源模块、铆钉若干、皮扣若干、智慧农场木结构*1、螺丝包*1、螺丝刀*1； 9、套件收纳箱为精美塑料收纳盒，美观牢固； 10、套件有相应不少于 20 节的适配课程； 11、物联网智慧农场套件是一套基于物联网芯片 ESP32 开发的实物编程套件，融合目前先进的智能物联网技术，搭配≥16 种传感器及模块，模拟实现智慧农场的各种功能演示，配套 20 多节图形化编程课程，非常适合入门和进阶学习编程以及认识物联网技术。	套	14	工业
142	3D 打印机	1.机器结构：箱体结构，全封闭落地机箱，可有效保持机箱内部温度稳定。 2.打印尺寸：300*300*300mm（±5%） 3.设备尺寸： 435mm*462mm*526mm（X*Y*Z）（±5%） 4.打印速度：≥12 倍速度，≥32mm³/s 5.喷嘴直径：≤0.4mm,一体化喷嘴，易更换. 6.内置照明灯条，方便夜间查看打印状态。 7.喷头结构：近端双齿轮挤出结构，喷头温度最高可达 320 度，可兼容多种耗材； 8.操作界面：≥4.3 英寸 RGB 触摸屏，支持中、英、日、韩、德、法、俄、西班牙等语言 9.打印平台：柔性打印平台，1 微米高精度 AI 激光	台	2	工业

		雷达校准，全自动阵列调平 10.热床温度：最高可达 120° C 11.打印方式：U 盘脱机打印 12.支持系统：WIN/XP/MAC/Linux/Vista 13.设置断料监测传感器，支持断料检测。耗材耗尽、断开或出现其他异常状况时，自动暂停打印，等接入耗材后继续打印。 内置振动传感器，振纹，层纹优化，有效减少层纹，精准控制 Z 轴 14.额定功率：≥350W 15.打印耗材：TPU（软胶）、PLA、ABS、木材、混色耗材、碳纤维等市面主流耗 16.空气过滤系统：自带 HEPA 空气过滤系统，可提供提供有关 TVOC、甲醛、乙醛、臭氧、颗粒物的检测报告 17.拥有 3D 打印机显示器 UI 界面及通讯系统，需提供计算机软件著作权登记证书。 18.切片软件：为保证产品兼容性和产品效果，所投产品需配套同一厂家的 3D 打印模型切片软件。 19.智能云控制平台： 19.1 可直接手机端联机切片，打印，随时观看打印进度 19.2 支持多台手机同时登录控制观看，超大模型库实现在线打印 19.3 自带视频，图片上传功能，可点赞、评论、分享、下载等功能			
143	3D 打印耗材	原材料优质 PLA, 耗材直径 1.75 或 3.0mm,误差：±0.05MM 耗材颜色：根据需求可定 耗材重量：净重 1KG 成分：环保无气味	卷	50	工业
144	激光切割机	1.激光器功率及类型：功率≥40W，密封式二氧化碳玻璃激光管； 2.外观尺寸：≥1100mm×805mm×645mm； 3.工作幅面：≥600mm×400mm； 4.Z 轴行程：0-155mm； 5.分辨率：最高可达 1000DPI； 6.加工平台：蜂巢板平台与铝刀条平台； 7.对焦方式：支持红外式自动对焦及手动对焦； 8.定位精度：±0.01mm； 9.最大切割深度：≥20mm（指定材料）； 10.最大雕刻速度：≥1000mm/s； 11.设备内存容量：1GB 标准； 12.连接方式：网络连接、USB 接口、U 盘接口； 13.安全保护系统：支持开盖保护、强制水冷保护系统、温控自动报警、漏电断路保护、紧急急停保护、光路封闭式设计、指示灯提醒功能、外接口凹入防磕碰设计； 14.交互方式：支持软件参数调整与控制面板两种操作模式；传输完成后能实现离线作业，支持断电续雕功能； 15.智能环保排放系统：设备工作时启动，节能减耗，可同时上下排气，保护镜头和材料不受激光加工过程中产生的烟尘污染；	台	1	工业

		16.双气路电控调节系统，支持电控调节与无级手动调节，指定针形阀单路向控制吹气，搭配气量数显表精准监测气量，实现高精度加工；（提供实物截图） 17.文件格式：支持打开 LCPX，LCP,DXF，PLT，DST，AI,SVG，PNG，JPG，BMP，JPEG 等格式，无需转换；（需提供承诺函作为证明材料） 18.运行环境：支持 Windows 系统与 Mac OS 系统。 19.搭配教学专用激光建模软件，能实现包括但不限于下述功能： ①支持智能加工模式，配套参数库，加工参数自动分析；根据材料种类、工艺、厚度自动匹配最佳加工参数，无需人工调整； ②具有一键造物功能，包括一键造盒、模数齿轮、徽章/印章等功能，快速实现造物； ③能够实现布尔运算、阵列等基础设计功能； ④图稿自动排版功能，提高耗材使用率；自动计算材料加工成本、加工工时，支持仿真加工系统；（需提供该功能截图） ⑤水口截断功能，水口工具保护细小零件，保证图纸完整性；（需提供该功能截图） ⑥实用性加工系统，生成唯一队列号和密码，保障队列和图纸的安全性，统一归集大量设计作品排队加工；（需提供该功能截图） 20.智慧启蒙教学资源，总课时≥100 学时；其中初级课程≥13 章节，中级课程≥12 章节，高级课程≥12 章节，专题课程≥14 章节；课程主题内容包含且不限于：造物生活、创新科技、玩味科学、神笔马良系列、新新相印系列、音乐世界系列。（为避免后续版权问题，教学资源课程需提供课程大纲作为证明材料） 提供设备、软件、项目制作等相关线上安装培训课程。			
145	旋转夹具	加工玻璃杯，马克杯或者竹筒等圆形物体	套	1	工业
146	切割耗材	激光专用椴木板（50 张）尺寸：450*450*3mm； 激光专用椴木板（50 张）尺寸：450*450*5mm； 创意可回收板（50 张） 尺寸：365*250*3mm； 激光专用优质亚克力板(20 张)尺寸:400*600*3mm。	套	2	工业
147	空压机	辅助压缩空气，防止易燃材料的燃烧	套	1	工业
148	烟雾净化机	激光加工烟尘废气净化	套	1	工业
149	编程一体机	显示器为不小于 13 英寸；主机 CPU 主频≥2.5GHZ 或其它同等性能以上产品，内存≥16G；硬盘容量≥500GB；网卡 100M。 **本次采购所配置的“编程一体机”设备属于“节能清单”中标记“★”产品，投标文件中必须提供所投货物品牌型号和“节能产品认证证书”，未提供的按无效投标处理。**	套	14	工业
150	小型车床	无极变速小型车床，双山导轨经高频淬火，主轴轴承采用精密圆锥滚子轴承，全金属齿轮，主轴可正反转。技术参数：电机功率≥400w，额定电压 220v，主轴转速范围 50rpm-2500rpm，车床外形尺寸≥	台	2	工业

		600mm*350mm*290mm，可加工工件最大长度 300mm，床身工件最大回转直径 180mm，横向拖板上最大旋转直径 110mm，主轴通孔直径≥20mm，主轴内孔锥度莫氏 3 号，尾轴孔锥度莫氏 2 号，三爪卡盘外径≥80mm，中拖板行程≥65mm，刀架行程≥35mm，可加工公制螺纹范围 0.5mm-2.5mm，英制螺纹范围 12-52TPI，主轴精度≥0.01mm。随机附件标配：≥80mm 三爪卡盘（正反爪）各 1 套，莫氏 2 号尾座呆顶尖 1 根，交换齿轮套件 1 套，呆扳手 1 把，内六角扳手套件 1 套，油壶 1 只，保险丝管 1 只。			
151	小型钻铣床	多功能钻铣床，铸铁稳固机身，额定电压 220v，50HZ，功率≥550w，主轴采用无极变速装置及电子调速系统，转速调节范围低速 50-1100rpm，高速 120-2500rpm，最大钻孔直径 13mm，最大铣削直径 16mm，最大端面铣削直径 25mm，主轴箱移动距离（Z 轴）：≥220mm，横向行程（X 轴）：≥100mm，纵向行程（Y 轴）：≥250mm，T 型槽宽度：≥12mm，工作台尺寸：≥435mm*110mm，电磁保护开关，高精度全钢齿轮，带安全防护罩。 产品外形尺寸：≥620mm*500mm*770mm。	台	2	工业
152	台钻	最大钻孔直径≥Φ13mm；立柱直径≥Φ46mm；主轴最大行程 50mm；主轴中心线至立柱立柱表面距离≥104mm；主轴端至工作台最大距离 200mm；主轴转速范围 520-2620mm；主轴转速级数≥5；工作台尺寸≥160mm*160mm；底座尺寸≥200mm*314mm；总高≥581mm；电动机≥250W/350W；含钻头套装（3mm-10mm）一套。	台	2	工业
153	全金属弓形臂微型安全锯床	1、规格：318*240*170mm（±5%）； ▲2、材质：全金属，采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理； 3、组成：由电机、线锯盒、基座、弓形臂、工作台等组成； ▲4、输入电压/电流/功率：12V/5A/60W，开关电源的转入电压为 110V - 240V； ▲5、马达转速：12000 转/分钟； ▲6、基座采用燕尾结构，每个横截面均有不小于 11*6mm 的 T 型槽，采用三联结构工字型锁紧块与滑块等锁紧，提高设备稳定性； ▲7、线距盒采用偏心结构，偏心轮转动促进锯条上下震动达到切割效果； ▲8、弓形臂采用高强度合金材质，表面氧化处理，（非钢管弯曲，不易变形），弓形臂与锯条的中心距离为≥240 mm，最大加工的板为≥240mm； 9、工作台规格：≥170X100X8mm，高精密度直线定位滑块，可精准进行直线切割；移动圆心定位柱，可进行圆形加工，半圆环加工，圆环加工，半圆加工，可等距切割； 10、锯床压板上下调整杆，具有方便的手紧螺丝固定结构，有锯条防护罩，可随调整杆 360 度转动，防止手碰到锯条； ▲11、能够完成直线，曲线切割的功能，弓形臂起	台	7	工业

		到辅助按压木板的功能，锯条为不伤手设计，不会割伤学生的手； ▲12、功能：可进行切割操作；加工材料及深度：硬木≥4mm、三夹板≥7mm、软木≥18mm、薄铝片≥0.5mm、有机玻璃≥2mm。 提供带 CMA 或 CNAS 标识的第三方检测机构出具的检测报告，带▲参数需在检测报告中体现。			
154	全金属微型安全(增高车床)	技术参数： 1、采用定制超静音高速内置风扇电机； 2、采用欧标铝材 T 型内槽； 3、机床主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理； 4、马达转速：≥20000 转/分钟； 5、输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为 110V-240V； 6、变压器具有过电流，过压，过热保护； 7、车床加工材料最大直径：50mm； 8、车床加工材料长度：≤150mm； 9、中心高≥50mm，中心距≥150mm； 10、Z 轴手轮、尾座手轮采用 3/4 半圆结构，具有≤0.02mm 精度的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴），增加机床加工工件的精确度。 11、三爪夹盘可夹持工件的最大直径为 50mm，可选配金属四爪卡盘，能夹紧异型工件(如四方型工件、椭圆工件、六角工件)，增加车床的使用范围； 12、机床尺寸：≥310mm*100mm*175mm，底板尺寸：≥315mm*200mm*17mm； 13、用车刀进行车削加工，车刀由有 3/4 半圆设计的手轮控制，适用材料：木料、软金属（铜、铝等）、有机玻璃、塑胶等； 14、机床的夹头采用六角螺母固定设计，增加夹紧刀具（比如钻头、铣刀、木车床驱动器）的紧固度； 15、防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母，提高连接块的稳定性和使用寿命； 16、连接块采用燕尾型结构，与机床零件的每个槽位相匹配，提高机床的稳定性和加工精度； 17、车床电机及基座、车刀夹紧爪都加入增高滑块，能够使得加工的回转直径更大更具实用性； 18、主轴箱（主轴箱后面有协助紧固孔）及马达箱为金属结构、手轮、齿轮、小滑块、长滑块、连接块、三爪卡盘、皮带保护盖、车刀夹紧爪等都采用全金属结构、机身无塑料件； 19、机床采用安全圆角处理技术，预防金属件划伤皮肤；	台	7	工业
155	全金属微型安全木工锣床	技术参数： 1、采用定制超静音高速内置风扇电机； 2、机床主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理； 3、采用欧标铝材 T 型内槽 L； 4、马达转速：≥20000 转/分钟； 5、输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源	台	7	工业

		的转入电压为 110V-240V； 6、变压器具有过电流，过压，过热保护； 7、车床加工材料最大直径：50mm； 8、车床加工材料长度：≤150mm； 9、X 轴滑块行程：≤150mm； 10、夹头：1mm-6mm； 11、尾座手轮采用 3/4 半圆结构，具有≤0.02mm 精度的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴），增加机床加工工件的精确度； 12、中心高≥25mm，中心距≥150mm； 13、机床尺寸：≥310mm*100mm*150mm，底板尺寸：≥315mm*200mm*17mm。 14、用锣刀进行车削加工，加工范围：木料、软金属（铜、铝等）、有机玻璃、塑胶等； 15、机床的夹头采用六角螺母固定设计，增加夹紧刀具（比如钻头、铣刀、木车床驱动器）的紧固度； 16、防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母，提高连接块的稳定性和使用寿命； 17、连接块采用燕尾型结构，与机床零件的每个槽位相匹配，提高机床的稳定性和加工精度； 18、主轴箱（主轴箱后面有协助紧固孔）及马达箱为金属结构、手轮、齿轮、小滑块、刀架、连接块、皮带保护盖、尾架等都采用全金属结构、机身无塑料件； 19、机床采用安全圆角处理技术，预防金属件划伤皮肤。			
156	全金属万能摇臂微型安全钻床	1、规格：≥318*215*315mm； 2、材质：全金属，采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理； 3、组成：由电机、基座、立柱、大滑块、小滑块、工作台等部件组成； 4、输入电压/电流/功率：12V/5A/60W，开关电源的转入电压为 110V - 240V； 5、马达转速：≥12000 转/分钟； 6、基座：≥50*50*150mm，立柱：≥300*50*50mm，采用燕尾结构，每个横截面均有不小于 11*6mm 的 T 型槽，采用三联结构工字型锁紧块与滑块等锁紧； 7、大滑块规格：210*50*39mm（±5%），燕尾结构，横截面有不小于 11*6mm 的 T 型槽，手轮（3/4 半圆结构）以及丝杆结构设计，有 0.02mm 精度的刻度线，滑块行程≥145mm； 8、小滑块规格：110*50*16mm（±5%），滑块行程≥40mm，横截面有不小于 11*6mm 的 T 型槽，用于安装工作台以及电机锁紧； 9、工作台规格：≥170X100X8mm，移动圆心定位柱，可进行同心圆形打孔； 10、夹头可夹持范围：1-6mm，钻头处有亚克力磁吸式可伸缩防护罩，加工时可保护手不碰到钻头； 11、功能：钻孔；机床适用加工：木料、软金属（铜、铝等）、有机玻璃、塑胶等。	台	7	工业
157	全金属万能	技术参数：	台	7	工业

	摇臂微型安全铣床	1、采用超静音高速内置风扇电机； 2、机床主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理； 3、采用 T 型铝材内槽； 4、马达转速：≥20000 转/分钟； 5、输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为 110V-240V； 6、变压器具有过电流，过压，过热保护； 7、X 轴滑块行程：≤150mm； 8、夹头：1mm-6mm； 9、金属电镀虎钳的外形尺寸：≥80mm*47.5mm*25mm，夹持尺寸：≥50mm*50mm，最大夹持 50mm 的物体。虎钳上具有模具（非粘贴）一次成型的刻度线定位线，方便定位加工； 10、手轮采用电镀工艺，3/4 半圆结构，具有≤0.02mm 精度的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴），增加机床加工工件的精确度； 11、机床尺寸：≥250mm*200mm*300mm，底板尺寸：≥315mm*200mm*17mm； 12、铣床可加工平面、沟槽，也可以加工各种曲面、齿轮等，适用范围：木料、软金属（金、银、铜、铝）、有机玻璃、塑胶等； 13、机床的夹头采用六角螺母固定设计，增加夹紧刀具（比如钻头、铣刀）的紧固度； 14、小滑块、大滑块侧面有防松螺母设计，防止在机床使用过程中由于振动过大而产生间隙，提高加工精度； 15、防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母，提高连接块的稳定性和使用寿命； 16、主轴箱、马达箱、手轮、齿轮、滑块、连接块、基座、皮带保护盖、虎钳、夹头等都采用全金属结构、机身无塑料件； 17、机床采用安全圆角处理技术，预防金属件划伤皮肤。			
158	全金属微型安全磨床(多功能版）	技术参数： 1、采用超静音高速内置风扇电机； 2、主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理； 3、采用 T 型铝材内槽； 4、马达转速：≥20000 转/分钟； 5、输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为 110V-240V； 6、变压器具有过电流，过压，过热保护； 7、中心高≥25mm，可根据不同的工件及加工表面要求选择砂纸； 8、工作台面具有刻度定位线（刻度线为模具一次成型），提高加工的精确度，工作台面积：≥120mm*120mm； 9、机床尺寸：≥310mm*130mm*100mm，底板尺寸：≥315mm*200mm*17mm。 10、多功能磨床可以用来对工件进行抛光、打磨，	台	7	工业

		能够对车刀，铣刀等刀具或其他金属工件进行打磨抛光，适用范围：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)； 11、防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母，提高连接块的稳定性和使用寿命； 12、连接块采用燕尾型结构，与机床零件的每个槽位相匹配，提高机床的稳定性和加工精度； 13、具有砂轮机功能，配备金属电镀砂轮保护罩，磨床砂纸盘具有排气孔和定位孔； 14、主轴箱（主轴箱后面有协助紧固孔）及马达箱为金属结构、齿轮、基座侧盖、磨床平台、皮带保护盖、砂纸盘（砂纸盘具有排气孔和定位孔，使得砂纸紧贴盘面、中心孔有定位功能）、砂轮保护罩等全采用全金属结构，机身无塑料件。			
159	全金属万能摇臂微型安全分度机床	技术参数： 1、采用超静音高速内置风扇电机； 2、主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理； 3、采用 T 型铝材内槽； 4、马达转速：≥20000 转/分钟； 5、输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为 110V-240V； 6、变压器具有过电流，过压，过热保护； 7、X 轴滑块行程：≤150mm； 8、夹头：1mm-6mm； 9、三爪夹盘可夹持工件的最大直径为 50mm，可选配金属四爪单动卡盘，可夹持工件的最大直径为 50mm，四爪卡盘可以加工一些异形工件，比如四方形，三角形； 10、具备快速分度定位加工功能（快速分度盘为金属件），在分度加工时可快速定位（≤10 秒内完成定位）； 11、金属电镀手轮采用 3/4 半圆结构，具有≤0.02mm 的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴），增加机床加工工件的精确度； 12、机床尺寸：≥250mm*200mm*300mm，底板尺寸：≥315mm*200mm*17mm； 13、分度机床为配合分度盘使用，可以对圆形工件进行等分钻孔加工，适用范围：木材、工程塑料、软金属(金、银、铝、铜)等； 14、配合分度盘使用，可以对圆形工件进行等分钻孔加工，分度盘上有三组圆周等份分布的小孔，分别是 36、40、48 个小孔，可以根据实际需要选择分度孔的组别；可均匀的在圆形工件上打不同数量的小孔； 15、机床的夹头采用六角螺母固定设计，增加夹紧刀具（比如钻头、铣刀）的紧固度； 16、防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母，提高连接块的稳定性和使用寿命； 17、连接块采用燕尾型结构，与机床零件的每个槽位相匹配，提高机床的稳定性和加工精度；	台	7	工业

		18、主轴箱、马达箱、手轮、齿轮、中间块、小滑块、长滑块、连接块、三爪卡盘、皮带保护盖、夹头、分度定位器等都均采用全金属结构、机身无塑料件； 19、机床采用安全圆角处理技术，预防金属件划伤皮肤。			
160	微型机床备件包	内含电机专用皮带 10 条，M12 锁紧螺母 1 个，M4*6 螺丝 10 个，M4*8 螺丝 10 个，机床专用锁紧块 5 个，单孔槽螺母 5 个，四爪卡盘 1 个，	套	2	工业
161	砂轮套装	含 180#砂纸 10 片，120#砂纸 10 片，320#砂纸 10 片	套	2	工业
162	钻头套装	1-6 号钻头各一支，含配套铜锁嘴	套	2	工业
163	锯条套装	微型锯床专用锯条 50 根	套	2	工业
164	木工车刀套装	圆弧刀，尖刀、斜口刀	套	2	工业
165	金工车刀套装	左外圆刀、右外圆刀、切断刀、尖刀	套	2	工业
166	液晶数字显示器（微型机床专用）	技术参数： 1.微型机床专用； 2.用途：一款用于精确测量位移、旋转等物理量的精密仪器，主要应用于机械加工、精密 3.测量等领域，能够帮助操作人员快速、准确地获取测量数据，提升工作效率与加工精度； ▲4.规格：≥长 [50] mm，宽 [28] mm，高 [50] mm； ▲5.测量范围：0 - [999.99] mm/in； ▲6.分辨率：≥0.01mm/0.000 ½ in； ▲7.工作温度：-10℃ - 50℃； ▲8.存储温度.-20℃ - 60℃； ▲9.电源：采用 CR2032 纽扣电池，在正常使用频率下，电池寿命≥ 600 小时。当电池电量不足时，显示屏上会出现低电量提示符号，并及时更换电池； ▲10.功能：可清除数据为 0，通过 ZERO 键在任意滑块位置设置零位及加工起点位置功能； 可实时解除和锁定数据功能； 可在公制（mm）与英制（inch）之间切换功能； 可在绝对值与相对值之间切换功能； 高精度测量：采用先进的容栅传感技术，测量精度可达 ±0.01mm； 提供带 CMA 或 CNAS 标识的第三方检测机构出具的检测报告，带▲参数需在检测报告中体现。	个	28	工业
167	无极调速曲线锯	技术参数： 1.无极调速：400-1600rpm； 2.额定电压：220V，50Hz；额定功率≥120W； 3.工作台尺寸：≥400mm*253mm，机器尺寸：≥600mm*260mm*300mm； 4.咽喉深度：≥400mm； 5.切割范围：1mm-50mm； 6.工作台倾斜范围：0-45°； 7.锯条长度：≥133mm； 8.最大切割厚度：木料 20mm，软金属 2mm，泡沫 50mm，塑料 30mm。	台	2	工业

168	小型带锯机	输入电压：220V，50HZ，功率 300W。最大加工厚度 80mm,，工作台尺寸 200×200 mm,锯条尺寸 1065×5.0×0.4mm	台	1	工业
169	铸铁平板	1、规格：400mm×400mm； 2、材质：球墨铸铁，含底角	台	2	工业
170	电焊机	1、规格：220v 地线加焊线 6 米足标焊线，LED 数显、过热保护、推力调节、引弧调节，60 根防粘焊条 2、材质：机身为金属塑料结构。	台	2	工业
171	拆装式编程穿越机	1.遥控器:支持 2.4G 通讯，可调换美国手日本手 2.保护罩:半包围保护罩 3.浆叶:75mm （±5%） 4.飞控主板(含天线):支持多种飞行模式 5.主机架:定制机架 6.机盖:定制机盖，可保护主板 7.电机组:8520 电机，含电机，碳纤杆机臂 8.定点模块集成:含激光模块，光流模块 9.电池:≥800mah，3.7V 10.充电器:电池充电线 11.配件包:含螺丝刀;螺丝:固定上机盖 6 颗，固定机臂 6 颗，固定定点集成模块 6 颗 12.数据线:传输数据及遥控器充电使用	套	10	工业
172	编程穿越无人机	1.尺寸:190x190mm （±5%） 2.轴距:140mm（±5%） 3.重量:空机重量≤75g(含保护罩)，起飞重量≤105g 4.电机组:8520 电机，含电机，碳纤杆机臂 5.电池:≥1200mah，3.7V 6.遥控器:支持 2.4G 通讯，带显示屏，可调换美国手日本手 7.保护罩:半包围保护罩 8.定点模块集成:含激光模块，光流模块 9.充电器:Y2 快充 10.数据线:传输数据及遥控器充电使用 11.飞控主板:支持 Mind+、Python 和 C 语言编程，具备开放式二次开发功能，拓展飞行体验 12.增配视觉识别模块：可识别系统自带标签，能够完成巡线、跟踪、颜色识别等任务，支持 Python 编程，可做二次开发，使用无人机实现人脸识别、物体识别、文字识别等。 13.增配 LED 灯	套	10	工业
173	四旋翼编程编队无人机	1、尺寸：178mm×178mm×45mm（±5%）；轴距约 120mm（±5%）；马达采用 8520 空心杯电机；重量约 88g（含保护罩，电池）；锂电池≥1s，3.7v，1000mah,尺寸 34mm×34mm（±5%）； 2、飞行控制板：支持多种飞行模式，支持 C 语言编程，含光流模块、视觉识别模块、语音控制模块、激光定高模块； 3、遥控器：支持 2.4G 通讯，支持与主控板及其软件互联通信，脱离 PC 端操控无人机； （提供截图证明）	套	10	工业

		4、采用光流定位，激光定高； 5、可拓展：红外打靶模块，可用于编程完成指定任务； 6、自带图形化编程与编队软件：在同一编程界面上，可以实现多机编程，还可和其他智能设备联动，实现多机编队飞行； 7、自带 RGB 灯，灯光可编程控制，也可跟随音乐节奏变换灯光； 8、支持互联通信模块，可与同厂家机器人、智能场景道具等产品实现物联数据交换。			
174	四旋翼编程编队无人机	1、尺寸：约 220mm 轴距（±5%）；飞机全重约 129g（含保护圈）；最大起飞重量 150g；820 空心杯电机；电池容量≥1600mAh；标称电压 3.7V 25C ；悬停环境下可飞行约 14 分钟； 2、主控板有≥4 个电机接口，≥9 个可拓展 I/O 接口；无线升级主控固件更便捷，能够一键无线上传、保存并运行离线程序；（提供截图证明） 3、遥控器：自带显示屏，支持 2.4G 通讯，可实时查看陀螺仪、气压计、前避障、光流模块、视觉模块、激光测距、人工智能等传感器状态，能够设置各种飞行模式； 4、采用光流定位，激光定高准确定位； 5、AI 视觉：能够实现色块采样、巡彩色线、数字识别、物体识别、数量识别、人脸识别、面积体积计算；（提供截图证明） 6、支持硬件拓展：红外发射、舵机、电磁铁、避障、摄像、激光打靶、旋转镜头、侧面光流室外激光、外接显示屏； 7、自带编队软件，可 3D 预览导图式编队更快捷；二维平面实时显示飞机的位置、航向和轨迹；无需标签能够实现坐标系定位，可多机协同编程；（提供截图证明） 8、支持互联通信模块，可与同厂家机器人、智能场景道具等产品实现物联数据交换。 9、提供室内无人机飞行控制系统软件著作权登记证书； 10、提供无人机编队控制系统软件著作权登记证书；	套	10	工业
175	陆空协同展示套装	1、尺寸：230mm 轴距（±5%）；飞机全重约 129g（含保护圈）；最大起飞重量 150g；820 空心杯电机；电池容量≥1600mAh；标称电压 3.7V 25C ；悬停环境下可飞行约 14 分钟；支持互联通信模块，可与同厂家机器人、智能场景道具等产品实现物联数据交换。 2、激光打靶系统*1：主板:万物互联板 V1.0；操作电压：3.7v-5v；传感器：SMT32 视觉激光打靶传感器； 3、联动报警系统*1：主板:万物互联板 V1.0；操作电压：3.7v-5v；传感器：SMT32 视觉激光打靶传感器。主板:万物互联板 V1.0；操作电压:3.7v-5v；传感器:压力传感器；报警装置：有声报警；	套	2	工业

		4、凌空无人车*1：通讯接口：机器人总线通讯；额定电压：3.7V；输入电压：DC 3.3 / 5.0 V；可拓展功能：可遥控、电脑端软件操控；轮胎：麦克纳姆 360 度全向移动；运动控制：支持位移闭环，速度闭环；电机控制接口：支持≥4 路编码器电机；主控芯片：STM32。板载 USB-UART 电路，用户可以直接通过 USB 线连接电脑进行开发;视觉识别模块：可识别系统自带标签，支持 Python 编程；前桥：无人车前桥旋转			
176	室内室外编队展示无人机	1.编队套装配有独立器材收纳箱、配套 10 台飞行器、遥控器 2 个、30 块电池、10 个充电管家、1 套 5*5m 高精度地毯、10 套全方位保护罩、10 套备用桨叶等； 2.编队套装飞行器自身即可组网编队,可以不用路由器。编队套装默认内置多套编队程序，并自带编队模拟软件，支持实时编队(显示实时信息和位置)，编队模拟(3D 界面预览效果)，编队编辑(可制作个性化图案和动作)； 3.飞行器配备下视摄像头，可通过二维码实现精准定位； 4.飞行器支持图形化、Python 编程控制，支持开源 SDK 开发，支持开源 Arduino，MicroPython 等编程控制； 5.单机尺寸：230mm±10mm 轴距；单机重量：飞机全重约 129g±5g（含保护罩）；（最大起飞重量 150g±5g）；马达：空心杯；电池容量≥1200mAh、标称电压 3.7V/ 25C ；飞行时间：悬停环境下约 14 分钟；飞行控制板：支持多种飞行模式，支持 C 语言编程，含光流模块、视觉识别模块、语音控制模块、激光定高模块;遥控器自带显示屏,支持 2.4G 通讯，可实时查看陀螺仪、气压计、前避障、光流模块、视觉模块、激光测距、人工智能等传感器状态，能够设置各种飞行模式；光流模块：支持光流定位；激光模块：采用激光定高。视觉识别模块：可识别系统自带标签，能够完成巡线、跟踪、颜色识别等任务，支持 Python 编程；可拓展下置 12V 直流电吸盘式电磁铁、舵机、摄像头、红外打靶、电子打靶等模块，可用于编程完成指定任务;自带 CX-FGS 图形化编程:在同一编程界面上，可以实现多机联动；飞行器自带 RGB 灯，灯光可编程控制，也可跟音乐节奏控制。	套	1	工业
177	目标打击无人机	1、机架：轴距 330（±5%），碳纤维机架，整机尺寸 550mm×480mm×240mm（含挂载）（±5%） 2、电机电调：2807 1300kv、45A 3、螺旋桨：≥7 寸三叶桨 4、飞控：支持多种飞行模式，支持 C 语言编程，含光流模块、视觉识别模块、语音控制模块、激光定高模块。 5、遥控器：自带显示屏，支持 2.4G 通讯，可实时查看各种传感器状态，能够设置各种飞行模式。 6、续航：≥18 分钟	套	2	工业

		7、电池：≥4s 8000mah 动力锂电池 8、挂载：机械抓、水弹枪，可手动控制对固定目标射击，也可通过 CX-FGS 图形化编程实现固定目标自动打击			
178	系列无人机拓展包	电子打靶模块、激光打靶模块、机械抓模块、避障模块、电磁铁模块、电洛铁、热熔胶枪等各 1 个 1、机械爪模块角度：0-180 度；用程序控制,夹取或抓取不大于 10g 的道具; 2、激光打靶模块:实际场景中与飞虹 FH-OA 联动，实现激光打靶； 3、电子打靶模块：射程≥2 米； 4、避障模块：量程:≥3 米 供电电压：3.3~5.0V 连线接口：IIC 5、电磁铁模块：吸力：≥10g 电压：12V （搭配序号 173 货物）	套	10	工业
179	系列无人机拓展包	电子打靶模块、机械抓模块、电磁铁模块、热熔胶枪等各 1 个 1、机械爪模块角度：0-180 度；用程序控制,夹取或抓取不大于 10g 的道具; 2、电子打靶模块：射程≥2 米； 3、电磁铁模块：吸力：≥10g 电压：12V （搭配序号 174 货物）	套	10	工业
180	系列配件包	桨叶 1+保护桨 1+电池 1+螺丝扭 1+桨叶螺丝若干 （可按需增配配件） （搭配序号 173 货物）	套	10	工业
181	系列配件包	桨叶 2+保护罩 1+充电器 1+电池 1+螺丝扭 1+桨叶螺丝若干 （可按需增配配件） （搭配序号 174 货物）	套	10	工业
182	系列配件包	桨叶 2+保护罩 1+充电器 1+电池 1+螺丝扭 1+桨叶螺丝若干 （可按需增配配件） （搭配序号 172 货物）	套	10	工业
183	编程无人机基础教材	含十八章： 第一章无人机的发展 第二章飞行的奥秘之桨叶 第三章飞行的奥秘之电池 第四章飞行的奥秘之电机 第五章飞行的奥秘之飞控 第六章认识遥控器 第七章连接设置 第八章小小飞行员 第九章空中绘画 第十章空中舞步 第十一章飞行小行家 第十二章王牌飞行员 第十三章巡线飞行 第十四章颜色识别 第十五章电磁铁 第十六章机械抓 第十七章打靶功能 第十八章 AI 识别 附件各积木块的功能简介	套	30	工业

184	国赛场地套装	1、地图：4*4m 喷绘布*1， 2、物流平台：40*40cm 黑色亚克力板、2cm*2cm 镂空小正方形*2， 3、三维运动障碍物：含内径 50、60、70cm 圆环， 4、空中障碍：底座*1、竖杆=1M*1、2cm*2cm,80cm 方形管*1、连接卡扣*1， 5、空中侦测围挡：含 40cm*30cm 黑色塑料铁网片*4；小方块，红色、绿色、黄色*3， 6、定位标签：10cm 二维码*10，	套	1	工业
185	河南省赛场地套装	1、地图：3.5*3.5m 喷绘布*1， 2、底座：麦卡品质*16， 3、杆：麦卡品质杆 1 米*4，麦卡品质杆 1.5 米*12，麦卡品质杆 50 厘米*1， 4、杆夹*4，圈夹*18， 5、平台 35 厘米*1，圈 70 厘米*9	套	1	工业
186	教师实验台	一、基本要求 1. 满足中小学实验室教学需求。 1800*800*850mm（±10mm） 台面：采用硬实木板材，厚度≥40mm,实木材料限定使用橡胶木。 台身结构：钢木结构。 脚垫：采用 ABS 耐蚀注塑专用垫，可隐蔽固定，并且可以有效防潮，延长设备寿命	张	3	工业
187	教师凳	590*510*870mm（±10mm） 1、椅面/椅背选用优质网布面料，背垫/座垫选用高密度海绵，具有透气性强，回弹性好，不易变形，不老化,依人体工程学设计，使人体各部均匀受力，让您在工作时更加轻松自如； 2、PP 扶手； 3、底座：黑色尼龙脚，气动升降； 4、配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。	张	3	工业
188	学生实践台	满足中小学实验室教学需求，尺寸： 1800*800*750mm（±10mm）； 1.钢木结构 2.台面：采用≥40mm 厚实木板，防裂、防变形，精加工而成，表面喷清漆。 3.柜身：柜身为悬柜，基材为≥15mm 厚 E1 级实验室专用三聚氰胺板制作。可见截面均经过 PVC 封边;贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致。 4.钢架部分：主框架采用≥40*80 优质方管，焊接成型，表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等，切割、钻孔和倒角应去毛刺；	张	20	工业
189	学生实践台	满足中小学实验室教学需求， 2400*1200*750mm（±10mm） 1.钢木结构 2.台面：采用≥40mm 厚实木板，防裂、防变形，精	张	6	工业

		加工而成，表面喷清漆。 3.柜身：柜身为悬柜，基材为≥15mm 厚 E1 级实验室专用三聚氰胺板制作。可见截面均经过 PVC 封边;贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致。 4.钢架部分：主框架采用≥40*80 优质方管，焊接成型，表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等，切割、钻孔和倒角应去毛刺；台面颜色：原木色			
190	桌面插座	多功能插座	套	50	工业
191	胶垫	材质：橡胶、无异味； 规格：长 1800mm×宽 800mm（±5mm），厚 3mm（±0.5mm）。	张	26	工业
192	实验凳	规格：凳面直径≥320mm，材质:实木胶合板，厚度≥10mm，连接螺母内嵌，中柱规格 30×33mm 异型管，金属腿,腿间距：420±10mm; 椅腿管直径≥$20*1.5mm,升降高度 470-690mm,可≥5 档调节，金属部件喷塑处理,凳腿等铁配件表面除锈静电喷涂具有抗腐蚀、耐老化，易清洁等特点。	个	172	工业
193	实验器材架	一、基本要求 1. 满足中小学实验室教学需求。 二、整体规格及要求： 1、规格：延长*500*800mm（±10mm），根据现场尺寸调整,需与课室颜色相配。 2、材质：台面≥25mm 双贴面三聚氰胺板，其余采用 E1 级≥15mm 厚双贴面三聚氰胺密度板，其截面 PVC 封边带利用机械高温热熔胶封边，粘力强，密封性好，经久耐用。 3、台身结构：内设不同大小的层板，便于放置。 4、脚垫：采用特制模具 ABS 注塑脚垫，高度可调，可有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	组	49	工业
194	工具架	一、基本要求 1. 满足中小学实验室教学需求。 二、规格:1000 mm×500 mm×2000 mm（±10mm） 柜身为≥15mm 厚刨花板，隔板采用≥25mm 厚刨花板,所有裸露截面均采用优质 PVC 封边条，机械封边，上部根据需要设置各种挂钩，定位挂放工具。下部为板式对开门，带拉手和锁，内设活动隔板层。所用板材符合国家 E1 级标准。	组	9	工业
195	作品展示架	一、基本要求 1. 满足中小学实验室教学需求。 二、规格:1000*400*2000mm（±10mm） 柜身：采用 E1 级≥15mm 厚双贴面三聚氰胺板制作，所有板材外露端面采用高质量 PVC 封边条，利用机械封边机配以热溶胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀。 结构：柜正面为直线结构，上部开放式，下面对开门储物柜。 脚垫：采用特制模具 ABS 注塑脚垫，高度可调，可有效防止台身受潮，延长设备的使用寿命。	组	6	工业
196	实木墙边操	一、基本要求 1. 满足中小学实验室教学需求。	组	14	工业

	作台（双层）	二、规格:1200*600*800mm（±10mm） 台面：采用硬实木板材，厚度≥25mm,实木材料限定使用橡胶木。台身结构：采用优质 15±0.5mm 双贴面三聚氰胺板，选用优质 PVC 封边条，封边机对板材截面进行封边，密封性好，外形美观，能防湿,牢固,经久耐用。 台脚：采用特制模具 ABS 注塑脚垫，高度可调，可有效防止桌身受潮			
197	人工智能体系化课程资源平台	含体系化课程资源平台、教学管理平台、在线编程软件。 一、体系化课程资源 体系化课程资源平台为学校提供人工智能、软件编程、硬件编程及互动媒体编程教学等人工智能 steam 创客教育基础入门知识的管理平台，融合视频讲解，课堂练习，课堂作业、游戏闯关、作品评比等。 1、课程资源按基础入门课程结合主题进阶课程的形式，满足不同阶段教学； 2、课程资源需按照真实课堂的模式开发：有情景导入，知识点讲解，重、难点区分，课堂练习，课堂总结，课后作业，单元测试等； 3、课程资源包含人工智能、编程、学科案例、竞赛等主题课程；（提供截图证明） 4、课程资源包含图形化编程、互动编程、实验箱、机器人、python 图形化、python 代码等教学器材配套课程； 5、平台支持体验课程和自定义课程； 6、平台共计不少于 25 门课程，不少于 300 节课时，不少于 500 段结合 MG 动画特效的视频讲解，视频时长合计不少于 36 小时，MG 动画时长合计不少于 18 小时；（提供截图证明） （1）人工智能课程：不少于 6 门，不少于 58 课时； （2）信息技术教材课程：不少于 3 门，不少于 48 课时； （3）科学探究课程：不少于 3 门，不少于 18 课时； （4）编程课程：不少于 8 门，不少于 130 课时； （5）竞赛课程：不少于 5 门，不少于 40 课时； 7、平台提供游戏化闯关练习，不少于 90 节关卡内容，过关后提供星级评价，让用户在游戏中学习控制、动作、循环、条件、变量等编程知识点。（提供截图证明） 8、课程资源包含视频、PPT、教案、课后习题等，侧重突出思维的培养，灵活运用思维导图、项目流程图等思维工具；（提供截图证明） 9、课程资源使用有效期 3 年，到期后按年续费。 二、教学管理平台 教学管理平台集课程资源、在线教学、系统管理为一体，一站式解决学校的 STEAM 教育、创客教育、编程教育和人工智能教育等课程需求，为学生学习和老师授课提供良好的服务。 1、平台具有良好的管理系统，拉通备课、授课、	套	1	软件和信息技术服务业

		实验、测验等全流程/全角色，对学校、班级、教师、学生以及课件、实验、作业、课堂都能有效管理。 2、平台能提供系统课程资源，支持课程信息展示、课程状态筛选、课件展示、视频展示、作业状态管理等。 3、平台能提供科学有效的在线编程学习环境，包含图形化编程、图形化 python、代码 Python 编程。 4、平台支持作业在线编辑、作品分享，可自动生成学习报告，老师可通过系统的数据分析详细掌握学生的学习情况。 5、平台支持多种硬件，包含主控板、交互式可编程实验箱、机器人等，让编程更有趣、更直接。 6、平台能提供优质的课程资源，按基础入门课程结合主题进阶课程的形式，按照真实课堂的模式开发：有情景导入，知识点讲解，重、难点区分，课堂练习，课堂总结，课后作业，单元测试等，且具有一定的延续性，定期更新课程资源。 7、校级管理员，具有教师管理、学生管理、学情分析等功能及权限，可随时查看全校学情数据，包含基础数据（年级总数、班级总数、学生总人数、出勤率、作品完成率、作品总数）、班级上课概况及详情（学生总数、课程进度出勤率、作业完成率、作品总数、学生详情）。 （提供截图证明） 三、智能物联在线编程软件 支持图形化编程和代码编程，包含了有许多完整的先进编程辅助功能，如交互式提示、程序调试、异常处理等。 1、支持硬件仿真功能，显示硬件上程序运行的效果（OLED 显示、RGB 灯）。 2、支持科学探究功能，以图表形式记录实验数据，支持全屏显示，支持 PNG、XLS 不同格式保持实验数据。 3、支持 ONENET、TinyWebIO、Blynk、MQTT、小程序等物联网功能模块。 4、支持变量、函数、列表、元组、字典、集合、文件等操作。 5、支持文件系统管理，快速导入/导出文件。 6、内置教程，含视频、文档、课程案例，帮助快速入门。 7、支持图形化模块程序文件和代码程序文件存取。 8、支持语音识别、图像识别等人工智能项目设计需求。 9、支持程序刷入上传/在线运行功能，方便调试程序。 10、支持主控板反读，获取主控板文件信息。 11、支持自动识别 com 端口并连接，支持在线检查更新与刷新固件。 12、支持白天和夜光两种背光模式。 13、支持图形化和代码同屏显示。			

		14、支持对硬件和语法进行扩展，支持自定义图形化指令。 15、支持在线编程协助，一键寻求帮助，快速进入社区互动。 16、支持代码库功能，在线保存并分享程序，可一键加载。 17、支持硬件编程、python3.6、jupyter 三种编程模式，满足不同编程需求。（提供截图证明） 18、支持连接生成式人工智能（AIGC）应用，实现人工智能技术体验和互动。（提供截图证明） 提供计算机软件著作权登记证书加盖公章			
198	掌控新世界	课程内容结合创客文化，从学生兴趣出发，基于主控板开发的游戏化学习、物联网应用和科学探究，基于问题、基于项目、基于设计的学习方式，倡导创新，鼓励分享，培养学生的跨学科学习能力，团队协作能力和创新思维。课程内容≥16 节课时。	套	51	软件和信息技术服务业
199	掌控编程教程资源包	提供配套不少于 14 课时案例课程，通过先学习简单的编程语法知识，认识开源硬件编程主控，结合简单积木零件，能够搭建简单的案例作品，如电子标识牌、交通红绿灯、音乐播放器等，认识综合案例的实践造物乐趣。通过本课程的学习，学生能认识到常用的编程语法知识、更多的电子模块，以及拼搭作品结构中呈现的机械结构知识，实现软硬件结合的编程造物乐趣。提供案例相关积木零件，拼插式搭建方式，搭建过程不需要使用螺钉。总计种类不少于 15 种，数量不少于 80 个，其中： 梁和砖：不少于 5 种，数量不少于 20 个。 片和杆：不少于 3 种，数量不少于 15 个。 轮和轴：不少于 3 种，数量不少于 10 个。 插销和其他：不少于 4 种，数量不少于 30 个。	套	51	软件和信息技术服务业
200	人工智能初级 实验箱课程教程	提供配套≥12 课时案例课程，通过实际案例作品制作了解系统中的输入、计算与输出，了解输入、输出中的开关量和连续量，了解对开关量的简单逻辑控制，了解连续量可以经由阈值判断形成开关量，体验对连续量输出的控制。通过具体的案例帮助学生理解实际生活中的过程与控制及其实现。	套	51	软件和信息技术服务业
201	掌控感知世界课程资源	提供不少于 36 课时的案例课程，基于信息科技教材硬件编程学习与使用，介绍编程主控的入门和外接输入输出模块的基本使用。课程分上下两册，满足新课标过程与控制模块的教学与实操，通过本课程的学习，开拓学生基于开源硬件的应用思维，掌握运用开源硬件和编程解决生活实际问题的能力。	套	51	软件和信息技术服务业
202	人工智能教学核心板	本教学核心板基于 Linux 操作系统深度定制，集成 mPython、Jupyter NoteBook、VS Code 等编程软件、预装 Python3.6 开发环境以及丰富的新课标教材资源，满足从小学到高中的信息技术编程教学。 1、功能参数不低于： CPU：Amlogic A311D SoC 12 纳米工艺，四核 ARM Cortex-A73@2.2GHZ+ 双核 Cortex A53@1.8GHZ； NPU（人工智能加速器）：新一代深度神经网络加速，5 TOPS 算力（每秒进行 5 万亿次操作）；	套	9	工业

		GPU：ARM G52； RAM：4GB LPDDR4/4X； 存储：32GB EMMC； 供电：USB Type-C，支持 PD 协议 5—20V 自协商； 显示接口：双独立显示器接口，通过 MIPI-DSI，输出 1080P 视频，通过 HDMI 端口，输出 4K 视频，可以通过 TP 连接器，进行多点触控输入；双摄像头接口：4 通道 MIPI-CSI，高达 8MP ISP，带 30 针 0.5mm 间距 FPC 连接器； 有线网络接口：1Gbps ethernet RJ45； 无线网络：2T2R 802.11ac Wi-Fi； 蓝牙 5.0； USB 接口：两路 USB3.0； 内置 TF 卡卡槽和冷却风扇接口； 电路板尺寸：82.0 x 58.0 x 11.5 毫米； 冷却风扇：额定电压 5V，最大转速 11550RPM； 散热器：散射片 81.0 * 49.0 * 8.8mm； 配套电源适配器。 2、操作系统---基于 Linux 深度定制，符合桌面操作系统使用习惯，适合中小学生开展编程教学、物联网教学、人工智能教学；预装 Python3.6、Jupyter Notebook、mPython、VS code 等常用信息技术教学软件；预装 Tensorflow、Keras、OpenCV 等教材中涉及的 Python 库；内置新课标信息技术实验资源。			

河南招标采购服

203	人工智能编程主控	塑胶一体式外壳，尺寸不大于 60*60*30mm，支持拓展，兼容塑料积木，可完成多种创意应用。 1、主控参数不低于 处理器：双核处理器； 主频：高达 240MHz 的时钟频率； SRAM：512KB Flash：8MB； Wi-Fi：802.11 b/g/n 最高 150 Mbps； 频率范围：2.4~2.5 GHz； 蓝牙协议：符合蓝牙 v4.2 BR/EDR 和 BLE 标准； 2、集成模块参数不低于 陀螺仪：量程可选，最高可测±2048dps； 三轴加速度计：量程可选，最高可测±16 g； ▲磁场传感器：3 轴 量程±30 G； ▲光线传感器：0-50k lx； 麦克风：双麦克风，可实现智能语音交互； 摄像头：20 万像素，支持图像识别； RGB 灯：3 颗全彩 ws2812 灯珠； ▲喇叭：8 欧 1 瓦 ▲1.47 寸彩色 LCD 屏，分辨率：320*172； 2 个物理按键(A/B)； ▲6 个触摸按键； ▲3、拓展接口 1 路 IIC 接口 6 个拓展 I/O 口 2 个电机驱动接口 4、电源参数不低于 ▲电池：1200mAh 可充电锂电池 ▲充电电流：500mA 充电接口：Type-C 接口 充电指示灯：1 个 电源开关：1 个 电量指示灯：1 个 5、配件 数据线：Type-C 数据线，总长≥1m； 拓展结构件：可拼插模型结构件，兼容塑料积木。 6、主控提供第三方检测机构出具的检验报告加盖公章，带▲参数需在出具的检测报告中体现。 ▲7、产品中电池具备过充保护、过放保护、短路保护的有关证明材料，及提供电池安全性的 CMA 标识的检测报告 ▲8、产品需有塑料外壳保护电路（提供主控产品六视图），且可兼容塑料积木，方便结构设计与搭建（提供搭建图证明）	套	51	工业
204	AI 摄像头模块	一款用于图像识别的传感器，内置深度学习引擎，可以进行多种图像识别应用，检测结果可以通过串口输出，体积小巧，功耗低，塑料外壳，兼容积木拼搭，方便安装。不低于 8G 内存可部署自训练模型进行拓展应用，创意无限。所有算法本地处理，可广泛应用于人工智能、物联网、创意智造、机器人等各类作品。	套	51	工业

		主控：双核处理器，内置 KPU、VPU、DPU，实现图像、音频等各类应用 参数不低于： ▲RAM：128M ▲FLASH：8G 工作电压：3.3-5V ▲显示屏：2.28 寸 TFT 彩屏，分辨率 552*368 像素 摄像头：200 万像素 ▲摄像头补光灯：2 个 按键：1 个 ▲拔轮开关：1 个，支持 3 路数字输入 通信串口：1 个 HY2.0-4PIN 接口 烧录接口：1 个 USB Type C 接口 外观：ABS 塑胶外壳，兼容塑料积木拼装固定 内置模型：人脸检测、人脸识别、物体识别、车牌识别、二维码识别、手掌检测等。 提供第三方检测机构出具的检验报告加盖公章，带▲参数需在出具的检测报告中体现。 ▲产品需有塑料外壳保护电路（提供主控产品六视图），且可兼容塑料积木，方便结构设计与搭建（提供搭建图证明）			
205	人工智能学习终端	一款运行 linux 系统的人工智能开发板，内置一系列的传感器及执行器，同时配备了一些扩展接口，结合上位机代码或图形编程软件，实现对硬件搭建的应用场景编程，可用于 Python 教学、物联网教学编程、AI 学习、硬件控制教学编程等。 参数不低于： 1、主控：双核处理器，运行 linux 系统。 ▲2、RAM：512M。 ▲3、FLASH：8G。 4、Wi-Fi：802.11 b/g/n 最高 150 Mbps。 5、供电方式:Type C 接口或内置锂电池供电，含充电指示灯。 ▲6、内置锂电池：3.7V 2000mAh。 7、电源按键：1 个，支持开关机。 8、HOME 键：1 个，支持一键返回。 9、输出功率：5W（MAX）。 10、外观：一体式塑胶外壳，兼容塑料积木组装固定，方便作品搭建。 ▲11、板载硬件： 1 个摄像头，200 万像素，支持图像识别； 1 个 3.1 寸电容触摸 TFT 彩屏，分辨率 800*480，支持图像采集显示和人机交互； 1 个麦克风，支持语音识别； 1 个扬声器，0.5W； 1 个 6 轴传感器：加速度计最大量程±16g，陀螺仪最大量程±2048°/s； 1 个磁传感器，最大量程：±30 Gauss ； 1 个气压计，量程：300-1100hPa。 12、扩展接口： 6 个 HY2.0-4P 扩展接口，支持 I2C 通讯、串口通讯、	套	30	工业

		ADC 采样等； 2 个 PH2.0-2P 电机驱动接口，支持驱动马达、风扇、水泵等； 1 个 USB-C 接口，支持外接摄像头。 13、内置人工智能图像识别模型，支持人脸识别、颜色识别、物体识别、二维码识别等应用。 14、支持 AP 热点组建局域网，实现远程数据采集、远程监控、在线互动等物联网应用。 15、内置人工智能、物联网、信息科技、互动游戏案例不少于 20 个。 提供第三方专业检测机构出具的检验报告加盖公章，带▲参数需在出具的检测报告中体现。 ▲产品需有塑料外壳保护电路（提供主控产品六视图），且可兼容塑料积木，方便结构设计与搭建（提供搭建图证明）			
206	人工智能初级实验箱	集成十多种输入输出设备，塑胶一体式外壳，长宽不大于 140*90mm，免螺丝直接插上万向轮和轮胎可快速变成一台支持循迹、避障、遥控的小车，支持拓展，兼容塑料积木，可完成多种创意应用。 参数不低于： 1、主控 处理器：双核处理器； 主频：高达 240MHz 的时钟频率； SRAM：512KB； Flash：8MB； Wi-Fi：802.11 b/g/n 最高 150 Mbps； 频率范围：2.4~2.5 GHz； 蓝牙协议：符合蓝牙 v4.2 BR/EDR 和 BLE 标准； 陀螺仪：最高可测±2048dps； 三轴加速度计：最高可测±16 g； 磁场传感器：3 轴 量程±30 G； 光线传感器：0-4095； 麦克风：支持语音识别； RGB 灯：3 颗全彩 ws2812 灯珠； 显示屏：1.3 寸； 2 个物理按键(A/B)； ▲2、集成模块 按键：2 个； 5 向键：1 个； 旋钮电位器：1 个； RGB LED 灯：20 颗； 超声波传感器：量程 5-250cm 人体红外传感器：输出值 0/1,测量值反应 1M 范围内是否有人体移动； 温湿度传感器：温度测量范围：-10℃—40℃，湿度范围 10% -95%RH； 循迹：5 路红外循迹 电机：两个马达电机，配套车轮及万向轮； 喇叭：8 欧 1 瓦 拓展接口：1 个 IIC 接口， 5 个拓展 IO 口； 电池：18650 可充电锂电池；	套	9	工业

		电源管理：Type-C 充电接口，开关机按键，电量指示灯。 3、配套模块 采用塑料外壳保护电路，同时避免学生使用时受伤；设有标准圆孔，方便固定；兼容塑料积木，方便拓展。模块包含：手势传感器、红外接收传感器、遥控器、激光发射、RFID 电子标签、ID 卡、舵机。 4、配套结构件 多种可拼插模型结构件，总数量不少于 100 个，兼容塑料积木。 5、配件 数据线：Type-C 数据线 1 条，总长 1m； 4PIN 连接线：6 条，长 20cm； 小车拓展件：马达车轮 2 个，万向轮 1 个，可只直接插入实验箱组成小车。无需螺丝固定，方便组装与拆除。 提供第三方检测机构出具的检验报告加盖公章，带▲参数需在出具的检测报告中体现。 ▲产品需有塑料外壳保护电路（提供主控产品六视图），且可兼容塑料积木，方便结构设计与搭建（提供搭建图证明）			
207	信息技术开源硬件教学套装	本套装含开源智能硬件主控板、开源电子模块和常用配件，满足高中信息技术教材需求，可实现信息技术传感与控制、开源硬件项目设计等内容的教学，满足游戏化教学、物联网教学、STEAM 教学等多种应用。 参数不低于： 1、主控板 处理器：双核处理器（一核处理高速连接；一核独立应用开发）； 主频：高达 240MHz 的时钟频率； SRAM：512KB； Flash：8MB； Wi-Fi：802.11 b/g/n 最高 150 Mbps； 频率范围：2.4~2.5 GHz； 蓝牙协议：符合蓝牙 v4.2 BR/EDR 和 BLE 标准； 陀螺仪：最高可测±2048dps； 三轴加速度计：最高可测±16 g； 磁场传感器：3 轴 量程±30 G； 光线传感器：0-4095； 麦克风：支持语音识别； RGB 灯：3 颗全彩 ws2812 灯珠； 喇叭：8 欧 1 瓦； 1.3 英寸 OLED 显示屏，支持 16*16 字符显示，分辨率 128x64； 2 个物理按键(A/B)； 6 个触摸按键； 1 路 IIC 接口； 6 个拓展 I/O 口 2 个电机驱动接口 电池：1000mAh 可充电锂电池	套	9	工业

		充电电流：500mA 充电接口：Type-C 接口 充电指示灯：1 个 电源开关：1 个 电量指示灯：1 个 外观：ABS 塑料外壳，兼容塑料积木 2、电子模块：采用塑料外壳保护电路，同时避免学生使用时受伤；设有标准圆孔，方便固定；兼容塑料积木，方便拓展。模块包含：温湿度传感器、土壤湿度传感器、红外探测、红外接收、继电器、LED（红）、LED（绿）、旋转电位器、4RGB 灯、数码管、RFID 电子标签、热敏电阻传感器、颜色传感器、超声波传感器、人体感应传感器各 1 个。 3、配件：射频卡 1 个、遥控器 1 个、舵机 1 个、水泵（含水管）1 个、小风扇 1 个、马达 2 个，4PIN 连接线 8 条、Type-C USB 数据线 1 条、胶水、螺丝刀等。 4、智能垃圾桶案例作品结构资源包：含木质结构件、螺丝螺母、铆钉、案例组装使用说明等。 5、星月灯案例作品结构资源包：含木质结构件、螺丝铜柱、铆钉、案例组装使用说明等。			
208	自动驾驶套装	套装可组装小车完成循迹、避障、语音控制、人脸识别、障碍物识别等自动驾驶功能。 参数不低于： 一、人工智能初级实验箱 1、主控 处理器：双核处理器； 主频：高达 240MHz 的时钟频率； SRAM：512KB； Flash：8MB； Wi-Fi：802.11 b/g/n 最高 150 Mbps； 频率范围：2.4~2.5 GHz； 蓝牙协议：符合蓝牙 v4.2 BR/EDR 和 BLE 标准； 陀螺仪：最高可测±2048dps； 三轴加速度计：最高可测±16 g； 磁场传感器：3 轴 量程±30 G； 光线传感器：0-4095； 麦克风：支持语音识别； RGB 灯：3 颗全彩 ws2812 灯珠； 显示屏：支持字符显示； 2 个物理按键(A/B)； 2、集成模块 按键：2 个； 5 向键：1 个； 旋钮电位器：1 个； RGB LED 灯：20 颗； 超声波传感器：量程 5-250cm 人体红外传感器：输出值 0/1,测量值反应 1M 范围内是否有人体移动； 温湿度传感器：温度测量范围: -10℃—40℃，湿度范围 10% -95%RH；	套	9	工业

		循迹：5 路红外循迹 电机：两个马达电机，配套车轮及万向轮； 喇叭：8 欧 1 瓦 拓展接口：1 个 IIC 接口， 5 个拓展 IO 口； 电池：18650 可充电锂电池，2000mAh； 电源管理：Type-C 充电接口，开关机按键，电量指示灯。 二、AI 摄像头模块 主控：双核处理器，内置 KPU、VPU、DPU，实现图像、音频等各类应用 RAM：128M FLASH：8G 工作电压：3.3-5V 显示屏：2.28 寸 TFT 彩屏，分辨率 552*368 像素 摄像头：200 万像素 摄像头补光灯：2 个 按键：1 个 拔轮开关：1 个，支持 3 路数字输入 通信串口：1 个 HY2.0-4PIN 接口 烧录接口：1 个 USB Type C 接口 外观：ABS 塑胶外壳，兼容塑料积木拼装固定 内置模型：人脸检测、人脸识别、物体识别、车牌识别、二维码识别、手掌检测等。 三、结构件：多种可拼插模型塑料积木结构件，总数量不少于 100 个，可组装小车完成自动驾驶。 四、地图及道具：自动驾驶地图及识别卡等道具。			
209	人工智能物联网套装	套装包含人工智能项目开发板和编程主控双主控，以及 AI 摄像头模块，可实现语音识别和图像识别类人工智能应用，也可实现远程监测和远程遥控等物联网应用，同时可以相互结合人工智能加物联网应用。 参数不低于： 一、人工智能学习终端 1、主控：双核处理器，运行 linux 系统。 2、RAM：512M。 3、FLASH：8G。 4、Wi-Fi：802.11 b/g/n 最高 150 Mbps。 5、供电方式:Type C 接口或内置锂电池供电，含充电指示灯。 ▲6、内置锂电池：3.7V 2000mAh。 7、电源按键：1 个，支持开关机。 8、HOME 键：1 个，支持一键返回。 9、输出功率：5W（MAX）。 10、外观：一体式塑胶外壳，兼容塑料积木组装固定，方便作品搭建。 11、板载硬件： 1 个摄像头，200 万像素，支持图像识别； 1 个 3.1 寸电容触摸 TFT 彩屏，分辨率 800*480，支持图像采集显示和人机交互； 1 个麦克风，支持语音识别； 1 个扬声器，0.5W；	套	9	工业

		1 个 6 轴传感器：加速度计最大量程±16 g， 陀螺仪最大量程±2048° /s； 1 个磁传感器，最大量程：±30 Gauss ； 1 个气压计，量程：300-1100hPa。 ▲12、扩展接口： 6 个 HY2.0-4P 扩展接口，支持 I2C 通讯、串口通讯、ADC 采样等； 2 个 PH2.0-2P 电机驱动接口，支持驱动马达、风扇、水泵等； 1 个 USB-C 接口，支持外接摄像头。 13、内置人工智能图像识别模型，支持人脸识别、颜色识别、物体识别、二维码识别等应用。 14、支持 AP 热点组建局域网，实现远程数据采集、远程监控、在线互动等物联网应用。 15、内置人工智能、物联网、信息科技、互动游戏案例不少于 20 个。 二、人工智能编程主控*2 个 1、主控 处理器：双核处理器； 主频：高达 240MHz 的时钟频率； ▲SRAM：512KB ▲Flash：8MB； Wi-Fi：802.11 b/g/n 最高 150 Mbps； 频率范围：2.4~2.5 GHz； 蓝牙协议：符合蓝牙 v4.2 BR/EDR 和 BLE 标准； 2、集成模块 陀螺仪：量程可选，最高可测±2048dps； 三轴加速度计：量程可选，最高可测±16 g； ▲磁场传感器：3 轴 量程±30 G； ▲光线传感器：0-50k lx； 麦克风：双麦克风，可实现智能语音交互； 摄像头：20 万像素，支持图像识别； RGB 灯：3 颗全彩 ws2812 灯珠； ▲喇叭：8 欧 1 瓦 ▲1.47 寸彩色 LCD 屏，分辨率：320*172； 2 个物理按键(A/B)； 6 个触摸按键； ▲3、拓展接口 1 路 IIC 接口 6 个拓展 I/O 口 2 个电机驱动接口 4、电源 电池：1200mAh 可充电锂电池 充电电流：500mA 充电接口：Type-C 接口 充电指示灯：1 个 电源开关：1 个 电量指示灯：1 个 三、AI 摄像头模块 主控：双核处理器，内置 KPU、VPU、DPU，实现图像、音频等各类应用			

		▲RAM：128M ▲FLASH：8G 工作电压：3.3-5V ▲显示屏：2.28 寸 TFT 彩屏，分辨率 552*368 像素 ▲摄像头：200 万像素 摄像头补光灯：2 个 按键：1 个 拔轮开关：1 个，支持 3 路数字输入 通信串口：1 个 HY2.0-4PIN 接口 烧录接口：1 个 USB Type C 接口 外观：ABS 塑胶外壳，兼容塑料积木拼装固定 内置模型：人脸检测、人脸识别、物体识别、车牌识别、二维码识别、手掌检测等。 ▲四、电子模块：采用塑料外壳保护电路，同时避免学生使用时受伤；设有标准圆孔，方便固定；兼容塑料积木，方便拓展。含 RFID 模块、ID 卡*5、人体感应传感器、风扇、RGB 灯、温湿度传感器、土壤湿度传感器、水泵、双轴积木马达*2、循迹传感器、超声波传感器、红外探测传感器、RGB 灯带、光敏传感器、舵机*2。 五、结构件：多种可拼插模型塑料积木结构件，总数量不少于 200 个。 六、配件：4PIN 连接线*10、分支线*2、数据线*2。 提供第三方检测机构出具的检验报告加盖公章，带▲参数需在检测报告中体现。			
210	智能家居套装	套装包含人工智能项目开发板和编程主控双主控，可实现灯光、窗户、风扇、门禁的自动控制及语音遥控，也可实现物联网远程监测和遥控，还可自定义训练模型，实现智能安防、智能监护等应用。 参数不低于： 一、人工智能学习终端 1、主控：双核处理器，运行 linux 系统。 2、RAM：512M。 3、FLASH：8G。 4、Wi-Fi：802.11 b/g/n 最高 150 Mbps。 5、供电方式:Type C 接口或内置锂电池供电，含充电指示灯。 6、内置锂电池：3.7V 2000mAh。 7、电源按键：1 个，支持开关机。 8、HOME 键：1 个，支持一键返回。 9、输出功率：5W（MAX）。 10、外观：一体式塑胶外壳，兼容塑料积木组装固定，方便作品搭建。 11、板载硬件： 1 个摄像头，200 万像素，支持图像识别； 1 个 3.1 寸电容触摸 TFT 彩屏，分辨率 800*480，支持图像采集显示和人机交互； 1 个麦克风，支持语音识别； 1 个扬声器，0.5W； 1 个 6 轴传感器：加速度计最大量程±16 g， 陀螺仪最大量程±2048° /s；	套	9	工业

		1 个磁传感器，最大量程：±30 Gauss ； 1 个气压计，量程：300-1100hPa。 12、扩展接口： 6 个 HY2.0-4P 扩展接口，支持 I2C 通讯、串口通讯、ADC 采样等； 2 个 PH2.0-2P 电机驱动接口，支持驱动马达、风扇、水泵等； 1 个 USB-C 接口，支持外接摄像头。 13、内置人工智能图像识别模型，支持人脸识别、颜色识别、物体识别、二维码识别等应用。 14、支持 AP 热点组建局域网，实现远程数据采集、远程监控、在线互动等物联网应用。 15、内置人工智能、物联网、信息科技、互动游戏案例不少于 20 个。 二、人工智能编程主控 1、主控 处理器：双核处理器； 主频：高达 240MHz 的时钟频率； SRAM：512KB Flash：8MB； Wi-Fi：802.11 b/g/n 最高 150 Mbps； 频率范围：2.4~2.5 GHz； 蓝牙协议：符合蓝牙 v4.2 BR/EDR 和 BLE 标准； 2、集成模块 陀螺仪：量程可选，最高可测±2048dps； 三轴加速度计：量程可选，最高可测±16 g； 磁场传感器：3 轴 量程±30 G； 光线传感器：0-50k lx； 麦克风：双麦克风，可实现智能语音交互； 摄像头：20 万像素，支持图像识别； RGB 灯：3 颗全彩 ws2812 灯珠； 喇叭：8 欧 1 瓦 1.47 寸彩色 LCD 屏，分辨率：320*172； 2 个物理按键(A/B)； 6 个触摸按键； 3、拓展接口 1 路 IIC 接口 6 个拓展 I/O 口 2 个电机驱动接口 4、电源 电池：1200mAh 可充电锂电池 充电电流：500mA 充电接口：Type-C 接口 充电指示灯：1 个 电源开关：1 个 电量指示灯：1 个 三、AI 摄像头模块 主控：双核处理器，内置 KPU、VPU、DPU，实现图像、音频等各类应用 RAM：128M FLASH：8G			

		工作电压：3.3-5V 显示屏：2.28 寸 TFT 彩屏，分辨率 552*368 像素 摄像头：200 万像素 摄像头补光灯：2 个 按键：1 个 拔轮开关：1 个，支持 3 路数字输入 通信串口：1 个 HY2.0-4PIN 接口 烧录接口：1 个 USB Type C 接口 外观：ABS 塑胶外壳，兼容塑料积木拼装固定 内置模型：人脸检测、人脸识别、物体识别、车牌识别、二维码识别、手掌检测等。 四、电子模块：采用塑料外壳保护电路，同时避免学生使用时受伤；设有标准圆孔，方便固定；兼容塑料积木，方便拓展。含光敏传感器、积木舵机*2、温湿度传感器、RGB 灯、风扇、人体感应传感器、RFID 模块、ID 卡*3 等。 五、结构件：多种可拼插模型塑料积木结构件，总数量不少于 100 个。			
211	智能农场套装	套装包含人工智能项目开发板和编程主控双主控，可实现灯光、水泵、通风、门禁的自动控制及语音遥控，也可实现物联网远程监测和遥控，还可自定义训练模型，实现智能生长监测等应用。 参数不低于： 一、人工智能学习终端 1、主控：双核处理器，运行 linux 系统。 2、RAM：512M。 3、FLASH：8G。 4、Wi-Fi：802.11 b/g/n 最高 150 Mbps。 5、供电方式:Type C 接口或内置锂电池供电，含充电指示灯。 6、内置锂电池：3.7V 2000mAh。 7、电源按键：1 个，支持开关机。 8、HOME 键：1 个，支持一键返回。 9、输出功率：5W（MAX）。 10、外观：一体式塑胶外壳，兼容塑料积木组装固定，方便作品搭建。 11、板载硬件： 1 个摄像头，200 万像素，支持图像识别； 1 个 3.1 寸电容触摸 TFT 彩屏，分辨率 800*480，支持图像采集显示和人机交互； 1 个麦克风，支持语音识别； 1 个扬声器，0.5W； 1 个 6 轴传感器：加速度计最大量程±16 g， 陀螺仪最大量程±2048° /s； 1 个磁传感器，最大量程：±30 Gauss ； 1 个气压计，量程：300-1100hPa。 12、扩展接口： 6 个 HY2.0-4P 扩展接口，支持 I2C 通讯、串口通讯、ADC 采样等； 2 个 PH2.0-2P 电机驱动接口，支持驱动马达、风扇、水泵等；	套	9	

		1 个 USB-C 接口，支持外接摄像头。 13、内置人工智能图像识别模型，支持人脸识别、颜色识别、物体识别、二维码识别等应用。 14、支持 AP 热点组建局域网，实现远程数据采集、远程监控、在线互动等物联网应用。 15、内置人工智能、物联网、信息科技、互动游戏案例不少于 20 个。 二、人工智能编程主控 1、主控 处理器：双核处理器； 主频：高达 240MHz 的时钟频率； SRAM：512KB Flash：8MB； Wi-Fi：802.11 b/g/n 最高 150 Mbps； 频率范围：2.4~2.5 GHz； 蓝牙协议：符合蓝牙 v4.2 BR/EDR 和 BLE 标准； 2、集成模块 陀螺仪：量程可选，最高可测±2048dps； 三轴加速度计：量程可选，最高可测±16 g； 磁场传感器：3 轴 量程±30 G； 光线传感器：0-50k lx； 麦克风：双麦克风，可实现智能语音交互； 摄像头：20 万像素，支持图像识别； RGB 灯：3 颗全彩 ws2812 灯珠； 喇叭：8 欧 1 瓦 1.47 寸彩色 LCD 屏，分辨率：320*172； 2 个物理按键(A/B)； 6 个触摸按键； 3、拓展接口 1 路 IIC 接口 6 个拓展 I/O 口 2 个电机驱动接口 4、电源 电池：1200mAh 可充电锂电池 充电电流：500mA 充电接口：Type-C 接口 充电指示灯：1 个 电源开关：1 个 电量指示灯：1 个 三、AI 摄像头模块 主控：双核处理器，内置 KPU、VPU、DPU，实现图像、音频等各类应用 RAM：128M FLASH：8G 工作电压：3.3-5V 显示屏：2.28 寸 TFT 彩屏，分辨率 552*368 像素 摄像头：200 万像素 摄像头补光灯：2 个 按键：1 个 拔轮开关：1 个，支持 3 路数字输入 通信串口：1 个 HY2.0-4PIN 接口			

		烧录接口：1 个 USB Type C 接口 外观：ABS 塑胶外壳，兼容塑料积木拼装固定 内置模型：人脸检测、人脸识别、物体识别、车牌识别、二维码识别、手掌检测等。 四、电子模块：采用塑料外壳保护电路，同时避免学生使用时受伤；设有标准圆孔，方便固定；兼容塑料积木，方便拓展。含光敏传感器、积木舵机、温湿度传感器、RGB 灯带、风扇、土壤湿度传感器、水泵等。 五、结构件：多种可拼插模型塑料积木结构件，总数量不少于 100 个。			
212	智能图书馆套装	套装包含人工智能项目开发板和编程主控双主控，可实现灯光、风扇自动控制，也可实现智能座位引导、智能门禁管理、智能图书借阅管理等实时和物联网在线系统。 参数不低于： 一、人工智能学习终端 1、主控：双核处理器，运行 linux 系统。 2、RAM：512M。 3、FLASH：8G。 4、Wi-Fi：802.11 b/g/n 最高 150 Mbps。 5、供电方式:Type C 接口或内置锂电池供电，含充电指示灯。 6、内置锂电池：3.7V 2000mAh。 7、电源按键：1 个，支持开关机。 8、HOME 键：1 个，支持一键返回。 9、输出功率：5W（MAX）。 10、外观：一体式塑胶外壳，兼容塑料积木组装固定，方便作品搭建。 11、板载硬件： 1 个摄像头，200 万像素，支持图像识别； 1 个 3.1 寸电容触摸 TFT 彩屏，分辨率 800*480，支持图像采集显示和人机交互； 1 个麦克风，支持语音识别； 1 个扬声器，0.5W； 1 个 6 轴传感器：加速度计最大量程±16 g， 陀螺仪最大量程±2048° /s； 1 个磁传感器，最大量程：±30 Gauss ； 1 个气压计，量程：300-1100hPa。 12、扩展接口： 6 个 HY2.0-4P 扩展接口，支持 I2C 通讯、串口通讯、ADC 采样等； 2 个 PH2.0-2P 电机驱动接口，支持驱动马达、风扇、水泵等； 1 个 USB-C 接口，支持外接摄像头。 13、内置人工智能图像识别模型，支持人脸识别、颜色识别、物体识别、二维码识别等应用。 14、支持 AP 热点组建局域网，实现远程数据采集、远程监控、在线互动等物联网应用。 15、内置人工智能、物联网、信息科技、互动游戏案例不少于 20 个。	套	9	工业

		二、人工智能编程主控 1、主控 处理器：双核处理器； 主频：高达 240MHz 的时钟频率； SRAM：512KB Flash：8MB； Wi-Fi：802.11 b/g/n 最高 150 Mbps； 频率范围：2.4~2.5 GHz； 蓝牙协议：符合蓝牙 v4.2 BR/EDR 和 BLE 标准； 2、集成模块 陀螺仪：量程可选，最高可测±2048dps； 三轴加速度计：量程可选，最高可测±16 g； 磁场传感器：3 轴 量程±30 G； 光线传感器：0-50k lx； 麦克风：双麦克风，可实现智能语音交互； 摄像头：20 万像素，支持图像识别； RGB 灯：3 颗全彩 ws2812 灯珠； 喇叭：8 欧 1 瓦 1.47 寸彩色 LCD 屏，分辨率：320*172； 2 个物理按键(A/B)； 6 个触摸按键； 3、拓展接口 1 路 IIC 接口 6 个拓展 I/O 口 2 个电机驱动接口 4、电源 电池：1200mAh 可充电锂电池 充电电流：500mA 充电接口：Type-C 接口 充电指示灯：1 个 电源开关：1 个 电量指示灯：1 个 三、AI 摄像头模块 主控：双核处理器，内置 KPU、VPU、DPU，实现图像、音频等各类应用 RAM：128M FLASH：8G 工作电压：3.3-5V 显示屏：2.28 寸 TFT 彩屏，分辨率 552*368 像素 摄像头：200 万像素 摄像头补光灯：2 个 按键：1 个 拔轮开关：1 个，支持 3 路数字输入 通信串口：1 个 HY2.0-4PIN 接口 烧录接口：1 个 USB Type C 接口 外观：ABS 塑胶外壳，兼容塑料积木拼装固定 内置模型：人脸检测、人脸识别、物体识别、车牌识别、二维码识别、手掌检测等。 四、电子模块：采用塑料外壳保护电路，同时避免学生使用时受伤；设有标准圆孔，方便固定；兼容塑料积木，方便拓展。含光敏传感器、积木舵机、			

		温湿度传感器、RGB 灯*2、RGB 灯带、红外探测传感器*2、风扇。 五、结构件：多种可拼插模型塑料积木结构件，总数量不少于 100 个。			
213	STEAM 套装	STEAM 教育套装用于力学、光学、电磁学、热学等学科知识探索和验证，套装支持图形化编程、python 图形化和代码编程，直观的获取各种数据信息，帮助学生发现问题，寻求解决问题的方法，并验证所得结论，进行 STEAM 跨学科学习，培养学生的编程能力、动手能力、创新思维能力和综合应用能力，激发孩子们对科学的探究和思考，拓宽创新思维。 参数不低于： 1、掌控主板 处理器：双核处理器（一核处理高速连接；一核独立应用开发）； 主频：高达 240MHz 的时钟频率； SRAM：512KB； Flash：8MB； Wi-Fi：802.11 b/g/n 最高 150 Mbps； 频率范围：2.4~2.5 GHz； 蓝牙协议：符合蓝牙 v4.2 BR/EDR 和 BLE 标准； 陀螺仪：最高可测±2048dps； 三轴加速度计：最高可测±16 g； 磁场传感器：3 轴 量程±30 G； 光线传感器：0-4095； 麦克风：支持语音识别； RGB 灯：3 颗全彩 ws2812 灯珠； 喇叭：8 欧 1 瓦； 1.3 英寸 OLED 显示屏，支持 16*16 字符显示，分辨率 128x64； 2 个物理按键(A/B)； 6 个触摸按键； 1 路 IIC 接口； 6 个拓展 I/O 口 2 个电机驱动接口 电池：1000mAh 可充电锂电池 充电电流：500mA 充电接口：Type-C 接口 充电指示灯：1 个 电源开关：1 个 电量指示灯：1 个 外观：ABS 塑料外壳，兼容塑料积木 2、电子模块---采用塑料外壳保护电路，同时避免学生使用时受伤；设有标准圆孔，方便固定；兼容塑料积木，方便拓展。含电压传感器、电流传感器、磁感应传感器、满天星 LED 灯条、力传感器、旋转电位器、气压传感器、红外探测传感器、RGB 灯带、马达、舵机、按键、分支模块。 3、多功能连接板及拼装组件---多种可拼插模型结构件，总数量不少于 150 个，兼容塑料积木。	套	9	工业

		4、配件---塑料铆钉，多用扳手，连接线，数据线等。 5、提供不少于 8 个案例。			
214	中小学通用赛事套装(专业版)	适用于各级省、市及国家级创意智造赛项，考察学生的创新思维，编程能力，以及智能硬件的综合应用能力。套装含主控模块，图形化编程软件，智能电子传感器硬件、机械结构件和相关配件，学生可根据比赛主题自行设计制作作品，要求创意新颖，完成竞赛任务，具有良好的互动体验。 参数不低于： 1、掌控主板---2 块 处理器：双核处理器（一核处理高速连接；一核独立应用开发）； 主频：高达 240MHz 的时钟频率； SRAM：512KB； Flash：8MB； Wi-Fi：802.11 b/g/n 最高 150 Mbps； 频率范围：2.4~2.5 GHz； 蓝牙协议：符合蓝牙 v4.2 BR/EDR 和 BLE 标准； 陀螺仪：最高可测±2048dps； 三轴加速度计：最高可测±16 g； 磁场传感器：3 轴 量程±30 G； 光线传感器：0-4095； 麦克风：支持语音识别； RGB 灯：3 颗全彩 ws2812 灯珠； 喇叭：8 欧 1 瓦； 1.3 英寸 OLED 显示屏，支持 16*16 字符显示，分辨率 128x64； 2 个物理按键(A/B)； 6 个触摸按键； 1 路 IIC 接口； 6 个拓展 I/O 口 2 个电机驱动接口 电池：1000mAh 可充电锂电池 充电电流：500mA 充电接口：Type-C 接口 充电指示灯：1 个 电源开关：1 个 电量指示灯：1 个 外观：ABS 塑料外壳，兼容塑料积木 ▲2、电子模块---采用塑料外壳保护电路，同时避免学生使用时受伤；设有标准圆孔，方便固定；兼容塑料积木，方便拓展。模块包含：温湿度传感器、土壤湿度传感器、热敏温度、电压传感器、电流传感器、力传感器、超声波传感器、循迹传感器、摇杆传感器、颜色传感器、满天星 LED 彩灯、旋钮电位器、红外探测传感器、按键、MP3 音乐播放、数码管、4RGB 灯、RGB-LED 灯带、RGB 光环板、电机小风扇、马达、舵机。 3、多功能小车套件---不少于 100 个组装零件，可组装小车，预留丰富组装拓展孔位，实现超声波避	套	9	工业

		障、循迹、遥控等功能，含配套组装轮子、万向轮、插销、工具等。 4、多功能连接板及拼装组件---多种可拼插模型结构件，总数量不少于 150 个，兼容塑料积木。 5、工具及耗材---多种常用加工工具和耗材，方便动手制作，含 12 色水彩笔、双面胶、内六角扳手、十字螺丝刀、大弯头镊子、热熔胶枪、胶棒、美工刀、剪刀、2B 铅笔、橡皮、学生套尺、防护手套、混色卡纸、DIY 混色雪糕棒等。 6、配件---塑料铆钉，扎带，数据线等。 提供第三方检测机构出具的检验报告加盖公章，带▲参数需在检测报告中体现。			
215	中小学通用赛事拓展包	套装包含人工智能项目开发板和多种智能电子模块，支持语音识别、语音合成、GPS 定位、环境检测、健康监测、机械传动多种功能，方便进行物联网、人工智能、机器人等各种应用场景案例的设计与制作。 参数不低于： 1、人工智能项目开发板---运行 linux 系统，内置一系列的传感器及执行器，同时配备了一些扩展接口，结合上位机代码或图形编程软件，实现对硬件搭建的应用场景编程，可用于 Python 教学、物联网教学编程、AI 学习、硬件控制教学编程等。 主控：双核 A53 1.5GHz、NPU 0.25T、内置 DDR3 256M、双核 HIFI4 400MHz、2MB SRAM。 供电方式:Type C 接口或内置锂电池供电。 内置锂电池：3.7V 2000mAh。 电源按键：开关机。 外观：一体式塑胶外壳，兼容塑料积木，方便作品搭建。 板载硬件：1 个 2.8 吋彩屏、1 个麦克风、1 个扬声器、1 个 6 轴传感器、1 个气压计、1 个五向键。 扩展接口：4 个 HY2.0-4P 扩展接口；1 组 XH2.54 2*6P 扩展接口；2 个 PH2.0-2P 电机驱动接口；1 个 USB-A 接口。 2、人工智能模块---摄像头，不少于 30 万像素；离线语音识别模块，支持离线将语音识别为文字，带腔体式喇叭；离线语音合成模块，支持离线将文字进行语音播放，带腔体式喇叭。 3、通用电子模块---采用塑料外壳保护电路，同时避免学生使用时受伤；设有标准圆孔，方便固定；兼容塑料积木，方便拓展。含 RFID 电子标签、GPS 全球定位、心率血氧、烟雾传感器、PM2.5、人体感应、水位、语音录放、水泵、舵机、马达、分支模块。 4、教学展示板---多功能带孔积木底板，可组装电子模块和塑料积木，尺寸不小于 15*25cm。 5、多功能拼装组件---多种可拼插模型结构件，总数量不少于 150 个，兼容塑料积木。 6、配件---含 Type-c 数据线、模块连接线、积木扳手等。	套	9	工业

216	中小学通用赛事套装(综合版)	适用于各级省、市及国家级人工智能及创意智造赛项，考察学生的创新思维，编程能力，以及智能硬件的综合应用能力。套装含人工智能主控，图形化编程软件，智能电子传感器硬件、结构件和相关配件，学生可根据比赛主题完成竞赛任务，具有良好的互动体验。 参数不低于： 一、人工智能学习终端 1、主控：双核处理器，运行 linux 系统。 2、RAM：512M。 3、FLASH：8G。 4、Wi-Fi：802.11 b/g/n 最高 150 Mbps。 5、供电方式:Type C 接口或内置锂电池供电，含充电指示灯。 ▲6、内置锂电池：3.7V 2000mAh。 7、电源按键：1 个，支持开关机。 8、HOME 键：1 个，支持一键返回。 9、输出功率：5W（MAX）。 10、外观：一体式塑胶外壳，兼容塑料积木组装固定，方便作品搭建。 11、板载硬件： ▲1 个摄像头，200 万像素，支持图像识别； ▲1 个 3.1 寸电容触摸 TFT 彩屏，分辨率 800*480，支持图像采集显示和人机交互； 1 个麦克风，支持语音识别； 1 个扬声器，0.5W； 1 个 6 轴传感器：加速度计最大量程±16 g， 陀螺仪最大量程±2048° /s； 1 个磁传感器，最大量程：±30 Gauss ； 1 个气压计，量程：300-1100hPa。 ▲12、扩展接口： 6 个 HY2.0-4P 扩展接口，支持 I2C 通讯、串口通讯、ADC 采样等； 2 个 PH2.0-2P 电机驱动接口，支持驱动马达、风扇、水泵等； 1 个 USB-C 接口，支持外接摄像头。 13、内置人工智能图像识别模型，支持人脸识别、颜色识别、物体识别、二维码识别等应用。 14、支持 AP 热点组建局域网，实现远程数据采集、远程监控、在线互动等物联网应用。 15、内置人工智能、物联网、信息科技、互动游戏案例不少于 20 个。 二、人工智能编程主控 1、主控 处理器：双核处理器； 主频：高达 240MHz 的时钟频率； SRAM：512KB Flash：8MB； Wi-Fi：802.11 b/g/n 最高 150 Mbps； 频率范围：2.4~2.5 GHz； 蓝牙协议：符合蓝牙 v4.2 BR/EDR 和 BLE 标准；	套	9	工业

		2、集成模块 陀螺仪：量程可选，最高可测±2048dps； 三轴加速度计：量程可选，最高可测±16 g； 磁场传感器：3 轴 量程±30 G； 光线传感器：0-50k lx； 麦克风：双麦克风，可实现智能语音交互； 摄像头：20 万像素，支持图像识别； RGB 灯：3 颗全彩 ws2812 灯珠； 喇叭：8 欧 1 瓦 1.47 寸彩色 LCD 屏，分辨率：320*172； 2 个物理按键(A/B)； 6 个触摸按键； ▲3、拓展接口 1 路 IIC 接口 6 个拓展 I/O 口 2 个电机驱动接口 ▲4、电源 电池：1200mAh 可充电锂电池 充电电流：500mA 充电接口：Type-C 接口 充电指示灯：1 个 电源开关：1 个 电量指示灯：1 个 三、AI 摄像头模块 主控：双核处理器，内置 KPU、VPU、DPU，实现图像、音频等各类应用 RAM：128M FLASH：8G 工作电压：3.3-5V ▲显示屏：2.28 寸 TFT 彩屏，分辨率 552*368 像素 ▲摄像头：200 万像素 摄像头补光灯：2 个 按键：1 个 拔轮开关：1 个，支持 3 路数字输入 通信串口：1 个 HY2.0-4PIN 接口 烧录接口：1 个 USB Type C 接口 外观：ABS 塑胶外壳，兼容塑料积木拼装固定 内置模型：人脸检测、人脸识别、物体识别、车牌识别、二维码识别、手掌检测等。 ▲四、电子模块：采用塑料外壳保护电路，同时避免学生使用时受伤；设有标准圆孔，方便固定；兼容塑料积木，方便拓展。含 RFID 模块、ID 卡*3、离线语音识别模块、离线语音合成模块、温湿度传感器、摇杆、颜色传感器、满天星灯带、超声波传感器、RGB-LED(4 灯) 、音乐播放、旋钮电位器、红外探测传感器、按键*2、光环板、积木舵机*2、风扇、心率血氧传感器、继电器、USB 灯等。 五、结构件：多种可拼插模型塑料积木结构件，总数量不少于 200 个。 六、工具附件：20cm4PIN 连接线*8、分支连接线*2、4PIN 延长线*2、50cm4PIN 连接线*2、TYPE-C 连接			

		线*2、热熔胶枪*1、热胶棒*10、防切割手套*1。 提供第三方检测机构出具的检验报告加盖公章，带▲参数需在检测报告中体现。			
217	电子耗材-输入	电子输入模块，兼容图形化、arduino、python 多种编程控制，可用于完成智能家居、智能交通、智能农场、智能生活等一系列人工智能、物联网应用的创意智作作品，培养学生的编程能力、动手能力、创新思维能力和综合应用能力。 1、输入模块---红外探测*2、循迹*2、超声波*1、颜色*1、麦克风*2、按键*2、温湿度*1、水位传感器*1、手势传感器*1、热敏温度*2、摇杆*1、光线*2、震动*2、人体感应*2、磁控开关*1、土壤湿度*1、限位开关*1、旋钮电位器*2、RFID 电子标签*1、分支*2 等。 2、结构---采用塑料外壳保护电路，同时避免学生使用时受伤；设有标准圆孔，方便固定；兼容塑料积木，方便拓展。 3、拓展接口---通用插针接口，方便拓展，4 PIN 线连接。	套	9	工业
218	电子耗材-输出	电子输出模块，兼容图形化、arduino、python 多种编程控制，可用于完成智能家居、智能交通、智能农场、智能生活等一系列人工智能、物联网应用的创意智作作品，培养学生的编程能力、动手能力、创新思维能力和综合应用能力。 1、输出模块---LED*4、RGB LED*2、4 RGB LED*1、蜂鸣器*2、数码管*1、驱动器*2、风扇*1、满天星 LED 灯条*2、驱动器*2，水泵*2、电机配件*2、马达*2、继电器*1、语音录放*1、音乐播放*1、激光发射*1、RGB 灯带*1、红外接收*1、遥控器*1、舵机*2、分支*2 等。 2、结构---采用塑料外壳保护电路，同时避免学生使用时受伤；设有标准圆孔，方便固定；兼容塑料积木，方便拓展。 3、拓展接口---通用插针接口，方便拓展，4 PIN 线连接。	套	9	工业
219	电子耗材-科学探究	科学探究类智能电子硬件，兼容图形化、arduino、python 多种编程控制，能实现力学、光学、电磁学、热学、生物、化学等科学探究，进行 STEAM 跨学科学习，培养学生的编程能力、动手能力、创新思维能力和综合应用能力。 1、探究模块---电压传感器、电流传感器、PH 传感器、PH 电极、电导率传感器、电导电极、磁感应传感器、红外探测*2、气压传感器、力传感器、驱动器*2、直流电机*2、电机配件*2。 2、结构---采用塑料外壳保护电路，同时避免学生使用时受伤；设有标准圆孔，方便固定；兼容塑料积木，方便拓展。 3、拓展接口---通用插针接口，方便拓展，4 PIN 线连接。	套	9	工业
220	人形机器人	高宽厚(站立):1320x450x200mm（±5%） 高宽厚(折盘):690x450x300mm（±5%）	台	1	工业

		带电池重量:约 35kg 总自由度(关节电机):≥23 单腿自由度:≥6 腰部自由度:≥1 单手臂自由度:≥5 单手自由度:可选配灵巧手和双自由度手腕膝关节 最大扭矩:90N.m 手臂最大负载:2kg 小腿+大腿长度:≥0.6m 手臂臂展:约 0.45m 超大关节运动空间 腰部 Z 轴关节:±155° 膝关节:0~165° 髋关节:P+154° 、R-30~+170、Y+158 全关节中空内走线:有 关节编码器:双编码器 散热系统:局部风冷散热 供电方式:13 串电池 基础算力:≥8 核高性能 CPU 感知传感器:深度相机+3D 激光雷达 WiFi6、 蓝牙 5.2:有 标配立体声扬声器和麦克风阵列充电器 1 台，智能电池(快拆)1 块手持式遥控器 1 台 续航时间:约 2h 智能 OTA 升级:支持 二次开发:无			
221	四足机器人	一、功能描述 1、可实现 AI 边缘计算编程，例如骨骼识别，手势识别，人脸检测，语音识别等常用 AI 程序。 2、可实现物体抓取，全向移动，六维姿态控制，多种运动步态及运动叠加，内置陀螺仪，可保持身体自平衡。 3、产品配套相关课程，可以通过无线 wifi 对机器狗进行编程。 4、伺服舵机具有关节角度回读功能，可用于机器人示教。 二、配置要求（参数不低于以下内容） 1、机器狗套件包含≥15 个总线舵机；AI 模组；机器狗驱动和钣金件；电源适配器 1 个。 2、机器狗零件材质为铝合金材质，阳极氧化上色，安全无毒。 3、定制串口总线伺服舵机，可实现精准动作的控制及表达。 三、技术参数 1、舵机参数：（1）型号：总线串口舵机 （2）输出扭矩：≥4.5KG•CM；（3）转速≥（S/60°）：0.1 S/60°； （4）精度：≥0.01 （5）工作电压范围：4.8V～7.4V （6）工作温度：-20℃～ +60℃；（7）角度范围：0~360°； （8）重量：20±1g。（9）马达类型：空心杯 2、AI 模组参数： （1）模块：树莓派 CM4 （2）屏幕：全彩≥2.0 TFT 屏幕，可显示视频，图片及	台	2	工业

		文字。（3）喇叭：≥8 欧 2W （4）麦克风：双 MEMS 数字麦克风 （5）按键：≥4 个可编程按键。（6）摄像头：OV5647，500W 像素（7）外接：串口，mini hdmi 和 usb 等 3、电源系统： （1）充电器输入电压：100-240V AC 50/60Hz； （2）充电器输出电压：8.4V； （3）充电器输出电流：4A，具有过流保护特性，防止过充。 （4）电池：18650 标准 3800 毫安 3C 放电。 4、整机系统： （1）默认姿态尺寸：28*15*18CM； （2）重量：915g； （3）结构：1.5mm 阳极氧化铝合金			
222	墙面装饰架	蜂窝柜，边长 300mm,深度 300mm；材质采用 18MM 厚环保型三聚氰胺板，截面用优质 PVC 封边条机械封边。放置教室侧面和后面	个	7	工业
223	作品展示架	一、基本要求 1. 满足中小学实验室教学需求。 二、1000*400*2000mm（±10mm） 柜身：采用 E1 级≥15mm 厚双贴面三聚氰胺板制作，所有板材外露端面采用高质量 PVC 封边条，利用机械封边机配以热溶胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀。 结构：柜正面为直线结构，上部开放式，下面对开门储物柜。 脚垫：采用特制模具 ABS 注塑脚垫，高度可调，可有效防止台身受潮，延长设备的使用寿命。	组	5	工业
224	AI 大模型互动平台（定制版）	名称：AI 大模型互动平台 基础材质 1.主体形状：正六边形设计，外围含一圈六边形 RGB 灯带 2.表面处理：整体外观使用全封闭 PU 底漆，表面使用大宝面漆均匀处理，漆面厚度均匀，柔和细腻。 外观尺寸 1.整体尺寸：整体由边长为 24 厘米的正六边形立体结构，灯槽高度约 4.5 厘米。 2.灯槽设计：外围灯槽宽约 35 毫米、深约 40 毫米 U 型灯槽，精准铣槽工艺。 3.面板设计：表面约为 5 毫米厚亚克力，采用背印正看、一体 UV 喷印技术印刷图案，整体以纯黑美学基底设计，保持视觉统一性。 logo 模块 硬件参数不低于： 1.主控板：一体定制化多功能主控板，主控芯片为 ESP32，主控芯片模块支持插拔式更换；主控板输入电源为 24V，支持 3 组串口输出、1 组 I2C 接口、2 组 I2S 接口、1 组 12V WS2812 灯带控制接口、1 组 5V2A 插拔端子电源、2 组 5V2A USB 电源、1 组 12V 插拔端子电源，并引出所有 ESP32 扩展 IO 口。 2.RGB 灯带：采用 12V WS2812 全彩 LED 灯带，灯带	个	1	工业

		支持主控板控制，支持通过网络 API 自定义控制。 3.背光灯：配置 6-8 组 12V 背光灯，支持主控板控制开关功能，为定制的学校 logo 面板提供背光光源。 底层系统参数 1.主控模块支持支持 2.4G 局域网连接，可与其他模块组成互联系统，采用自组网结构，无需现场配置，通电通网即可。 2.主控模块支持 OTA 升级，提供局域网升级工具，可在本地局域网升级模块功能。 3.主控模块内置≥21 种灯带模块，可通过 API 接口自定义编程控制。 4.主控模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制 LED 灯光开关。 5.主控模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制背光灯开关。 3D 全息投影模块 硬件参数不低于： 1.主控板：一体定制化多功能主控板，主控芯片为 ESP32，主控芯片模块支持插拔式更换；主控板输入电源为 24V，支持 3 组串口输出、1 组 I2C 接口、2 组 I2S 接口、1 组 12V WS2812 灯带控制接口、1 组 5V2A 插拔端子电源、2 组 5V2A USB 电源、1 组 12V 插拔端子电源，并引出所有 ESP32 扩展 IO 口。 2.RGB 灯带：采用 12V WS2812 全彩 LED 灯带，灯带支持主控板控制，支持通过网络 API 自定义控制。 3.3D 全息风扇：配置 23 厘米 3D 全息风扇，12V 供电，支持通过 app 上传新的显示素材。 底层系统参数不低于 1.主控模块支持支持 2.4G 局域网连接，可与其他模块组成互联系统，采用自组网结构，无需现场配置，通电通网即可。 2.主控模块支持 OTA 升级，提供局域网升级工具，可在本地局域网升级模块功能。 3.主控模块内置≥21 种灯带模块，可通过 API 接口自定义编程控制。 4.主控模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制 LED 灯光开关。 5.主控模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制 3D 全息风扇开关。 大模型 AI 模块 硬件参数不低于： 1.主控板：一体定制化多功能主控板，主控芯片为 ESP32，主控芯片模块支持插拔式更换；主控板输入电源为 24V，支持 3 组串口输出、1 组 I2C 接口、2 组 I2S 接口、1 组 12V WS2812 灯带控制接口、1 组 5V2A 插拔端子电源、2 组 5V2A USB 电源、1 组 12V 插拔端子电源，并引出所有 ESP32 扩展 IO 口。 2.Linux 主控板：采用全志 H618 高性能四核 Cortex-A53 处理器、Arm Mali-G31 MP2 GPU、1G DDR3			

		内存、WIFI5 模组，支持 micro HDMI 视频输出，支持 26Pin 扩展引脚。 2.RGB 灯带：采用 12V WS2812 全彩 LED 灯带，灯带支持主控板控制，支持通过网络 API 自定义控制。 3.22 毫米直径自复位按钮，黑色氧化金属材质，带有平面蓝色环形灯光，按下、松开产生稳定信号通知系统。 ≥4.7 寸 HDMI 非触摸 IPS 显示屏，分辨率 1024*600，屏幕功耗小于 500mA，屏幕亮度大于 350CD，采用 Micro-USB 供电。 5.3.5 毫米接口、USB 供电扬声器，频响范围 38Hz-20kHz 6.高品质带降噪功能 USB 麦克风，支持全向录音。 底层系统参数 1.主控模块支持支持 2.4G 局域网连接，可与其他模块组成互联系统，采用自组网结构，无需现场配置，通电通网即可。 2.主控模块支持 OTA 升级，提供局域网升级工具，可在本地局域网升级模块功能。 3.主控模块内置≥21 种灯带模块，可通过 API 接口自定义编程控制 4.主控模块支持通过其他模块语音指令控制灯光开关 5.Linux 主控板采用 Ubuntu22.04 Linux 系统，支持 5G 局域网 WIFI 连接。 6.Linux 主控板支持远程 OTA 升级。 7.Linux 主控板支持对接不同 AI 大模型，如：deepseek、豆包、文心一言、通义千问等，按下按钮触发系统录音与 AI 大模型对话，AI 大模型返回内容显示在屏幕中，并通过文字转语音功能通过扬声器播放出来，支持多种语音音色切换，含不低于 2 年的网络平台实用服务。 8.支持定制 AI RAG 智能体，录入学校的各种 TXT、PDF、markdown 等格式资料（部分资料需要预处理），让 AI 学习学校的资料后来回复各种和学校相关的问题，RAG 知识库支持录入 2 万字资料。（提供知识库截图证明材料） AI 百科模块 硬件参数不低于： 1.主控板：一体定制化多功能主控板，主控芯片为 ESP32，主控芯片模块支持插拔式更换；主控板输入电源为 24V，支持 3 组串口输出、1 组 I2C 接口、2 组 I2S 接口、1 组 12V WS2812 灯带控制接口、1 组 5V2A 插拔端子电源、2 组 5V2A USB 电源、1 组 12V 插拔端子电源，并引出所有 ESP32 扩展 IO 口。 2.Linux 主控板：采用全志 H618 高性能四核 Cortex-A53 处理器、Arm Mali-G31 MP2 GPU、1G DDR3 内存、WIFI5 模组，支持 micro HDMI 视频输出，支持 26Pin 扩展引脚。 2.RGB 灯带：采用 12V WS2812 全彩 LED 灯带，灯带			

		支持主控板控制，支持通过网络 API 自定义控制。 3.22 毫米直径自复位按钮，黑色氧化金属材质，带有平面蓝色环形灯光，按下、松开产生稳定信号通知系统。 ≥4.7 寸 HDMI 非触摸 IPS 显示屏，分辨率 1024*600，屏幕功耗小于 500mA，屏幕亮度大于 350CD，采用 Micro-USB 供电。 5.3.5 毫米接口、USB 供电扬声器，频响范围 38Hz-20kHz 6.高品质带降噪功能 USB 麦克风，支持全向录音。 底层系统参数 1.主控模块支持 2.4G 局域网连接，可与其他模块组成互联系统，采用自组网结构，无需现场配置，通电通网即可。 2.主控模块支持 OTA 升级，提供局域网升级工具，可在本地局域网升级模块功能。 3.主控模块内置≥21 种灯带模块，可通过 API 接口自定义编程控制 4.主控模块支持通过其他模块语音指令控制灯光开关 5.Linux 主控板采用 Ubuntu22.04 Linux 系统，支持 5G 局域网 WIFI 连接。 6.Linux 主控板支持远程 OTA 升级。 7.Linux 主控板支持对接不同 AI 大模型，如：deepseek、豆包、文心一言、通义千问等，按下按钮触发系统录音与 AI 大模型对话，AI 大模型返回内容显示在屏幕中，并通过文字转语音功能通过扬声器播放出来，支持多种语音音色切换；含不低于 2 年的网络平台实用服务。 8.支持百科内容 AI 智能体，可根据用户问题回答各种百科内容。 AI 文生图模块 硬件参数不低于： 1.主控板：一体定制化多功能主控板，主控芯片为 ESP32，主控芯片模块支持插拔式更换；主控板输入电源为 24V，支持 3 组串口输出、1 组 I2C 接口、2 组 I2S 接口、1 组 12V WS2812 灯带控制接口、1 组 5V2A 插拔端子电源、2 组 5V2A USB 电源、1 组 12V 插拔端子电源，并引出所有 ESP32 扩展 IO 口。 2.Linux 主控板：采用全志 H618 高性能四核 Cortex-A53 处理器、Arm Mali-G31 MP2 GPU、1G DDR3 内存、WIFI5 模组，支持 micro HDMI 视频输出，支持 26Pin 扩展引脚。 2.RGB 灯带：采用 12V WS2812 全彩 LED 灯带，灯带支持主控板控制，支持通过网络 API 自定义控制。 3.22 毫米直径自复位按钮，黑色氧化金属材质，带有平面蓝色环形灯光，按下、松开产生稳定信号通知系统。 ≥4.7 寸 HDMI 非触摸 IPS 显示屏，分辨率 1024*600，屏幕功耗小于 500mA，屏幕亮度大于 350CD，采用			

		Micro-USB 供电。 5.高品质带降噪功能 USB 麦克风，支持全向录音。 底层系统参数 1.主控模块支持 2.4G 局域网连接，可与其他模块组成互联系统，采用自组网结构，无需现场配置，通电通网即可。 2.主控模块支持 OTA 升级，提供局域网升级工具，可在本地局域网升级模块功能。 3.主控模块内置 21 种灯带模块，可通过 API 接口自定义编程控制 4.主控模块支持通过其他模块语音指令控制灯光开关 5.Linux 主控板采用 Ubuntu22.04 Linux 系统，支持 5G 局域网 WIFI 连接。 6.Linux 主控板支持远程 OTA 升级。 7.Linux 主控板支持对接文生图 AI 大模型，按下按钮触发系统录音与文生图 AI 大模型对话，描述要生成的图片内容，AI 大模型返回内容显示在屏幕中，含不低于 2 年的网络平台实用服务。 水波灯模块 硬件参数不低于： 1.主控板：一体定制化多功能主控板，主控芯片为 ESP32，主控芯片模块支持插拔式更换；主控板输入电源为 24V，支持 3 组串口输出、1 组 I2C 接口、2 组 I2S 接口、1 组 12V WS2812 灯带控制接口、1 组 5V2A 插拔端子电源、2 组 5V2A USB 电源、1 组 12V 插拔端子电源，并引出所有 ESP32 扩展 IO 口。 2.RGB 灯带：采用 12V WS2812 全彩 LED 灯带，灯带支持主控板控制，支持通过网络 API 自定义控制。 3.超声波传感器：配置防水型超声波测距传感器模块，收发分体设计，测量距离为 2-400 厘米，支持 3-5V 宽电压。 底层系统参数 1.主控模块支持 2.4G 局域网连接，可与其他模块组成互联系统，采用自组网结构，无需现场配置，通电通网即可。 2.主控模块支持 OTA 升级，提供局域网升级工具，可在本地局域网升级模块功能。 3.主控模块内置 21 种灯带模块，可通过 API 接口自定义编程控制。 4.主控模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制 LED 灯光开关。 5.主控模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制超声波传感器开关。 6.主控模块通过超声波传感器检测手的距离，在 2-50 厘米范围内，根据距离变化，动态控制 RGB 灯光产生不同速度的控制效果。 手势识别模块 硬件参数不低于：			

		1.主控板：一体定制化多功能主控板，主控芯片为ESP32，主控芯片模块支持插拔式更换；主控板输入电源为24V，支持3组串口输出、1组I2C接口、2组I2S接口、1组12V WS2812灯带控制接口、1组5V2A插拔端子电源、2组5V2A USB电源、1组12V插拔端子电源，并引出所有ESP32扩展IO口。 2.RGB灯带：采用12V WS2812全彩LED灯带，灯带支持主控板控制，支持通过网络API自定义控制。 3.手势识别传感器：配置手势识别传感器，支持检测上、下、左、右、靠近、远离。 4.7寸串口非触摸显示屏，分辨率1024*600。 底层系统参数 1.主控模块支持2.4G局域网连接，可与其他模块组成互联系统，采用自组网结构，无需现场配置，通电通网即可。 2.主控模块支持OTA升级，提供局域网升级工具，可在本地局域网升级模块功能。 3.主控模块内置21种灯带模块，可通过API接口自定义编程控制。 4.主控模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制LED灯光开关。 5.主控模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制手势识别传感器和屏幕开关。 6.主控模块通过手势识别传感器检测手势动作，并把识别到的动作，通过图片显示在屏幕上。 颜色识别模块 硬件参数不低于： 1.主控板：一体定制化多功能主控板，主控芯片为ESP32，主控芯片模块支持插拔式更换；主控板输入电源为24V，支持3组串口输出、1组I2C接口、2组I2S接口、1组12V WS2812灯带控制接口、1组5V2A插拔端子电源、2组5V2A USB电源、1组12V插拔端子电源，并引出所有ESP32扩展IO口。 2.RGB灯带：采用12V WS2812全彩LED灯带，灯带支持主控板控制，支持通过网络API自定义控制。 3.颜色识别传感器：配置颜色识别传感器，可识别不同颜色。 4.LED灯板：64位WS2812全彩LED灯板。 底层系统参数 1.主控模块支持2.4G局域网连接，可与其他模块组成互联系统，采用自组网结构，无需现场配置，通电通网即可。 2.主控模块支持OTA升级，提供局域网升级工具，可在本地局域网升级模块功能。 3.主控模块内置21种灯带模块，可通过API接口自定义编程控制。 4.主控模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制LED灯光开关。 5.主控模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制颜色识别传感器和LED灯板开关。			

		6.主控模块通过颜色识别传感器检测物体颜色，并把识别到的颜色，通过 LEd 灯板显示出来。 音乐模块 硬件参数不低于 1.主控板：一体定制化多功能主控板，主控芯片为 ESP32，主控芯片模块支持插拔式更换；主控板输入电源为 24V，支持 3 组串口输出、1 组 I2C 接口、2 组 I2S 接口、1 组 12V WS2812 灯带控制接口、1 组 5V2A 插拔端子电源、2 组 5V2A USB 电源、1 组 12V 插拔端子电源，并引出所有 ESP32 扩展 IO 口。 2.RGB 灯带：采用 12V WS2812 全彩 LED 灯带，灯带支持主控板控制，支持通过网络 API 自定义控制。 3.MP3 音频模块：支持最大 32G 内存卡，可直接外接扬声器，可以通过串口控制播放动作、音量大小等。 4.扬声器：8 欧 1W，两线扬声器。 底层系统参数不低于： 1.主控模块支持 2.4G 局域网连接，可与其他模块组成互联系统，采用自组网结构，无需现场配置，通电通网即可。 2.主控模块支持 OTA 升级，提供局域网升级工具，可在本地局域网升级模块功能。 3.主控模块内置 21 种灯带模块，可通过 API 接口自定义编程控制。 4.主控模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制 LED 灯光开关。 5.主控模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制 MP3 模块开关、播放音乐、停止播放、上一曲、下一曲、音量加、音量减等功能。 十秒挑战模块 硬件参数不低于 1.主控板：一体定制化多功能主控板，主控芯片为 ESP32，主控芯片模块支持插拔式更换；主控板输入电源为 24V，支持 3 组串口输出、1 组 I2C 接口、2 组 I2S 接口、1 组 12V WS2812 灯带控制接口、1 组 5V2A 插拔端子电源、2 组 5V2A USB 电源、1 组 12V 插拔端子电源，并引出所有 ESP32 扩展 IO 口。 2.RGB 灯带：采用 12V WS2812 全彩 LED 灯带，灯带支持主控板控制，支持通过网络 API 自定义控制。 3.数码管：配置 2.3 英寸超大号四位数码管，带小数点功能，支持 RS485 与串口控制。 4.按键：配置直径 10 厘米超大带 LED 灯按键。 5.音频模块：内置 4M flash 的音频播放模块，可直接外接扬声器，可以通过串口控制播放动作、音量大小等。 6.扬声器：8 欧 1W，两线扬声器。 底层系统参数 1.主控模块支持 2.4G 局域网连接，可与其他模块组成互联系统，采用自组网结构，无需现场配置，			

		通电通网即可。 2.主控模块支持 OTA 升级，提供局域网升级工具，可在本地局域网升级模块功能。 3.主控模块内置 21 种灯带模块，可通过 API 接口自定义编程控制。 4.主控模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制 LED 灯光开关。 5.主控模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制数码管及按键开关。 6.用户按下按键后，数码管开始快速滚动数字，用户如果在第 10 秒的时候按下按键，则游戏胜利，否则游戏失败，锻炼反应能力，在游戏过程中有灯光及音频效果展示。 狂热敲击模块 硬件参数不低于： 1.主控板：一体定制化多功能主控板，主控芯片为 ESP32，主控芯片模块支持插拔式更换；主控板输入电源为 24V，支持 3 组串口输出、1 组 I2C 接口、2 组 I2S 接口、1 组 12V WS2812 灯带控制接口、1 组 5V2A 插拔端子电源、2 组 5V2A USB 电源、1 组 12V 插拔端子电源，并引出所有 ESP32 扩展 IO 口。 2.RGB 灯带：采用 12V WS2812 全彩 LED 灯带，灯带支持主控板控制，支持通过网络 API 自定义控制。 3.按键：配置 9 个直径 6 厘米大号带 LED 灯按键。 4.音频模块：内置 4M flash 的音频播放模块，可直接外接扬声器，可以通过串口控制播放动作、音量大小等。 5.扬声器：8 欧 1W，两线扬声器。 底层系统参数不低于： 1.主控模块支持 2.4G 局域网连接，可与其他模块组成互联系统，采用自组网结构，无需现场配置，通电通网即可。 2.主控模块支持 OTA 升级，提供局域网升级工具，可在本地局域网升级模块功能。 3.主控模块内置 21 种灯带模块，可通过 API 接口自定义编程控制。 4.主控模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制 LED 灯光开关。 5.主控模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制按键开关。 6.用户按下按键后，打地鼠游戏开始，主控系统控制 9 个按键灯光随机亮起，用户需要在 1 秒内快速按下亮灯按键，锻炼孩子手眼协调能力与反应能力，在游戏过程中有对应的音频效果提示。 触摸感应模块 硬件参数不低于： 1.主控板：一体定制化多功能主控板，主控芯片为 ESP32，主控芯片模块支持插拔式更换；主控板输入电源为 24V，支持 3 组串口输出、1 组 I2C 接口、			

		2 组 I2S 接口、1 组 12V WS2812 灯带控制接口、1 组 5V2A 插拔端子电源、2 组 5V2A USB 电源、1 组 12V 插拔端子电源，并引出所有 ESP32 扩展 IO 口。 2.RGB 灯带：采用 12V WS2812 全彩 LED 灯带，灯带支持主控板控制，支持通过网络 API 自定义控制。 3.感应灯光模块：配置 19 个正六边形感应灯光模块，内置感应线圈，自带灯珠，物体间隔 1.5 厘米内可感应亮灯，带缓灭效果。 底层系统参数不低于： 1.主控模块支持 2.4G 局域网连接，可与其他模块组成互联系统，采用自组网结构，无需现场配置，通电通网即可。 2.主控模块支持 OTA 升级，提供局域网升级工具，可在本地局域网升级模块功能。 3.主控模块内置 21 种灯带模块，可通过 API 接口自定义编程控制。 4.主控模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制 LED 灯光开关。 5.主控模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制感应灯光模块开关。 6.用户可用手在面板上随意滑动，手指滑动的地方会感应亮灯，手指离开后灯光会缓灭。 幸运大转盘模块 硬件参数不低于： 1.主控板：一体定制化多功能主控板，主控芯片为 ESP32，主控芯片模块支持插拔式更换；主控板输入电源为 24V，支持 3 组串口输出、1 组 I2C 接口、2 组 I2S 接口、1 组 12V WS2812 灯带控制接口、1 组 5V2A 插拔端子电源、2 组 5V2A USB 电源、1 组 12V 插拔端子电源，并引出所有 ESP32 扩展 IO 口。 2.RGB 灯带：采用 12V WS2812 全彩 LED 灯带，灯带支持主控板控制，支持通过网络 API 自定义控制。 3.灯板：配置 8 个圆形 8 位 WS2812 灯板，支持全彩效果。 4.光电距离传感器：配置光电距离传感器，支持 2-200 厘米检测距离。 5.音频模块：内置 4M flash 的音频播放模块，可直接外接扬声器，可以通过串口控制播放动作、音量大小等。 6.扬声器：8 欧 1W，两线扬声器。 底层系统参数不低于： 1.主控模块支持 2.4G 局域网连接，可与其他模块组成互联系统，采用自组网结构，无需现场配置，通电通网即可。 2.主控模块支持 OTA 升级，提供局域网升级工具，可在本地局域网升级模块功能。 3.主控模块内置 21 种灯带模块，可通过 API 接口自定义编程控制。 4.主控模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制 LED 灯光开关。			

		5.主控模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制光电距离传感器和 WS2812 灯板开关。 6.用户可用手挡在光电距离传感器前 10 厘米范围内 3 秒钟，幸运转盘游戏开始，8 个 WS2812 灯板轮流亮灭，最终随机停止在某个位置，用户可根据面板上的内容进行对应的游戏。 室内气象站模块 硬件参数不低于： 1.主控板：一体定制化多功能主控板，主控芯片为 ESP32，主控芯片模块支持插拔式更换；主控板输入电源为 24V，支持 3 组串口输出、1 组 I2C 接口、2 组 I2S 接口、1 组 12V WS2812 灯带控制接口、1 组 5V2A 插拔端子电源、2 组 5V2A USB 电源、1 组 12V 插拔端子电源，并引出所有 ESP32 扩展 IO 口。 2.RGB 灯带：采用 12V WS2812 全彩 LED 灯带，灯带支持主控板控制，支持通过网络 API 自定义控制。 3.环境传感器：配置温度、湿度、大气压一体化检测传感器。 4.7 寸串口非触摸显示屏，分辨率 1024*600。 底层系统参数不低于： 1.主控模块支持 2.4G 局域网连接，可与其他模块组成互联系统，采用自组网结构，无需现场配置，通电通网即可。 2.主控模块支持 OTA 升级，提供局域网升级工具，可在本地局域网升级模块功能。 3.主控模块内置 21 种灯带模块，可通过 API 接口自定义编程控制。 4.主控模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制 LED 灯光开关。 5.主控模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制环境传感器和屏幕开关。 6.主控模块通过环境传感器获取当前位置的温度、湿度、大气压值，并显示在屏幕上，让用户实时了解当前位置的环境情况。 智能互动模块 硬件参数不低于： 1.主控板：一体定制化多功能主控板，主控芯片为 ESP32，主控芯片模块支持插拔式更换；主控板输入电源为 24V，支持 3 组串口输出、1 组 I2C 接口、2 组 I2S 接口、1 组 12V WS2812 灯带控制接口、1 组 5V2A 插拔端子电源、2 组 5V2A USB 电源、1 组 12V 插拔端子电源，并引出所有 ESP32 扩展 IO 口。 2.RGB 灯带：采用 12V WS2812 全彩 LED 灯带，灯带支持主控板控制，支持通过网络 API 自定义控制。 3.离线语音模块：配置离线语音模块，支持定制唤醒词，支持 150 条指令，支持 5 米远距离唤醒。 4.10.1 寸串口电容触摸显示屏，分辨率 1024*600，亮度 300nit，工作电流 800mA。			

		底层系统参数不低于： 1.主控模块支持 2.4G 局域网连接，可与其他模块组成互联系统，采用自组网结构，无需现场配置，通电通网即可。 2.主控模块支持 OTA 升级，提供局域网升级工具，可在本地局域网升级模块功能。 3.主控模块内置 21 种灯带模块，可通过 API 接口自定义编程控制。 4.主控模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制 LED 灯光开关。 5.支持离线语音控制其他模块，如开关、音乐播放等功能，支持定制唤醒词。 6.支持屏幕触控控制其他模块动作，如开关等功能，屏幕功能可支持定制。 7.远程运维系统:人机交互系统搭载了云桥技术，可以使该系统远程更新，无需人员到场。（提供云桥技术后台系统截图证明材料） 编程模块 硬件参数不低于： 1.主控板：一体定制化多功能主控板，主控芯片为 ESP32，主控芯片模块支持插拔式更换；主控板输入电源为 24V，支持 3 组串口输出、1 组 I2C 接口、2 组 I2S 接口、1 组 12V WS2812 灯带控制接口、1 组 5V2A 插拔端子电源、2 组 5V2A USB 电源、1 组 12V 插拔端子电源，并引出所有 ESP32 扩展 IO 口。 2.RGB 灯带：采用 12V WS2812 全彩 LED 灯带，灯带支持主控板控制，支持通过网络 API 自定义控制。 底层系统参数不低于： 1.主控模块支持 2.4G 局域网连接，可与其他模块组成互联系统，采用自组网结构，无需现场配置，通电通网即可。 2.主控模块支持 OTA 升级，提供局域网升级工具，可在本地局域网升级模块功能。 3.主控模块内置 21 种灯带模块，可通过 API 接口自定义编程控制。 4.主控模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制 LED 灯光开关。 5.开放对外 API 支持接口和鉴权接口，学生可以通过开放的 API 接口通过其他编程产品编程控制互动墙的效果和动作。 AI 相机模块 基础材质 1.主体形状：正六边形设计，外围含一圈六边形 RGB 灯带 2.表面处理：整体外观使用全封闭 PU 底漆，表面使用大宝面漆均匀处理，漆面厚度均匀，柔和细腻。 外观尺寸 1.整体尺寸：整体由边长为 24 厘米的正六边形立体结构，整体高度 15 厘米，灯槽高度 4.5 厘米。 2.灯槽设计：外围灯槽宽 35 毫米、深 40 毫米 U 型			

		灯槽，精准铣槽工艺。 3.面板设计：表面为5毫米厚亚克力，采用背印正看、一体UV喷印技术印刷图案，整体以纯黑美学基底设计，保持视觉统一性。 硬件参数不低于： 1.主控板：一体定制化多功能主控板，主控芯片为ESP32，主控芯片模块支持插拔式更换；主控板输入电源为24V，支持3组串口输出、1组I2C接口、2组I2S接口、1组12V WS2812灯带控制接口、1组5V2A插拔端子电源、2组5V2A USB电源、1组12V插拔端子电源，并引出所有ESP32扩展IO口。 2.RGB灯带：采用12V WS2812全彩LED灯带，灯带支持主控板控制，支持通过网络API自定义控制。 3.X86主控板：采用工业级X86主控系统，配置J1900英特尔芯片、4G DDR3内存、128G SSD，支持4组USB接口、2组串口、支持HDMI与VGA显示输出、支持双网口、支持2.4G与5G网络连接。 4.照片打印机：热升华照片打印机，可更换耗材配件，采用24V供电，支持3色打印及自动覆膜技术，保护照片持久如新。 5.7寸HDMI非触摸IPS显示屏，分辨率1024*600，屏幕功耗小于500mA，屏幕亮度大于350CD，采用Micro-USB供电。 6.2K高清USB定焦摄像头，无畸变、即插即用。 7.X86模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制摄像头拍照，拍照后系统进行AI处理，处理后通过内置打印机打印照片（提供功能截图证明）。 软件参数不低于： 1.主控模块支持2.4G局域网连接，可与其他模块组成互联系统，采用自组网结构，无需现场配置，通电通网即可。 2.主控模块支持OTA升级，提供局域网升级工具，可在本地局域网升级模块功能。 3.主控模块内置21种灯带模块，可通过API接口自定义编程控制。 4.主控模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制LED灯光开关。 5.X86模块支持通过其他模块语音指令或其他模式控制指令控制摄像头拍照，拍照后系统进行AI处理，处理后通过内置打印机打印照片。			
225	人工智能数字人互动体验	硬件 1、基于Live 2d 开发的通用数字人形象，显示屏55寸±10。 2、工控机：≥J2900*8G内存*128SSD。 3、麦克风：4阵列人声增强降噪USB麦克风。 4、唤醒模块：支持自定义唤醒词，硬件语音唤醒。 软件 1、基于ASW技术，唤醒词唤醒数字人联动。 2、通过RAGFlow工作流技术支持基于互联网的知识问答，答案支持输出最多不超过2000字,对话上	套	1	工业

		下文支持 4 条。 3、通过 ASR 技术&TTS 技术，能够支持语音实时对话。 4、提供数字人通用对话背景。			
226	四足机器人	1、整机重量（带电池）：不低于 14kg，不高于 16kg 2、长宽高（站立时）约 700*310*400mm 3、长宽高（趴下时）约 760*310*200mm 4、最大爬坡角度可≥30° 5、最大攀爬落差高度≥15cm 6、负载能力：静态站立最大负载能力 20kg（持续时间≥10 分钟），行走时最大负载能力 7kg。 7、最大运动速度：2.5m/s 腿和机身连接处具备全向柔性缓冲结构，可有效吸收全向冲击。 8、全系支持智能 OTA 升级 要求机器狗具备良好的缓冲功能，具备从高度 1 米处跌落不会损坏并能在 2 秒内继续行走的能力 具备 Android 及 IOS 端 APP，具备 APP 高清图传、遥控、机器狗状态查看等功能，具备图形化编程功能 提供多种展示动作，包括向上跳、向前跳、前空翻、握手、坐下、作揖、打滚等多种创意动作 一键即可触发伸懒腰动作：机器狗伸懒腰的动作 一键即可触发扑人动作：后腿蹬地，身体竖立，两前腿延长，往前扑 关节模组外径≥80mm，关节模组直径越大，关节输出扭矩越大，机器狗运动性能越好。 9、采用外转子电机在保证机器狗安全情况下，各关节都有足够大的运动范围： 机身关节：-48°~+48° 大腿关节：-200°~+90° 小腿关节：-156°~-48°″ 为保证机器狗长时间运行不过热保护，机器狗膝关节电机附近内置专利热管辅助散热 。 10、为保证机器狗使用的安全和美观，机器狗膝关节内走线，机器狗小腿和大腿关节之间无外置线缆。 11、内置 WiFi6 双频无线模组，支持 2.4G 以及 5.8G wifi ，且同时支持 STA 和 AP 两种模式。内置蓝牙 5.2 模组。 12、机器狗下巴处配置 1 台超广角 3D 激光雷达：FOV360° × 90°，扫描距离≥20m；近处盲区为≤0.05m；可实现探物避障。 13、内置照明灯，照明瓦数大于等于 3W，可用 APP 控制 拥有头部指示灯，可展示为各种颜色，并可显示机器狗运行状态。 14、机器狗本体与电池应采用分体式设计，支持无工具辅助快速更换电池，单次更换时间≤5 秒。 电池宜采用锂电池，电池 BMS（电池管理模块）需由机器狗制造商自主研发，确保稳定可靠标准电池，容量不得低于 8000mAh，额定能量不得低于 236.8Wh（所有版本） 标准充电器。输出：34V/3.5A,119.0W	台	2	工业
227	智能书法机	(一)主体参数：	台	1	工业

	器人	1、机器人轴数：4 轴 2、最大负载：不低于 500g 3、工作半径：不低于 320 mm 4、重定位精度：不低于±0.2 mm 5、轴运动参数： 1)轴 1：工作范围不小于-90° 到+90° ，最大速度不低于 320° /s 2)轴 2：工作范围不小于 0° 到+85° ，最大速度不低于 320° /s 3)轴 3：工作范围不小于-10° 到+90° ，最大速度不低于 320° /s 4)轴 4：工作范围不小于-90° 到+90° ，最大速度不低于 480° /s 6、额定功率：不大于 78W 7、电源电压：100~240 V AC，50/60 Hz 8、电源输入：12 V/6.5A DC 9、通讯方式：USB 10、扩展接口 1)I/O：10 路可配置为模拟信号输入或者 PWM 输出 2)电源输出：不少于 4 路可控 12V 电源输出 3)通信接口(串口通信【UART】，复位，停止，12V，5V，以及 2 个 I/O 接口)：不少于 1 组 4)运动控制：不少于 2 路步进电机驱动接口 11、本体重量：不大于 3.4 kg 12、底座尺寸：不大于 158mm*158mm 13、工作环境：-10℃~60℃ 14、应用软件：支持不少于 3 个的编程软件平台 15、编程语言：脚本/图形化 16、安装方式：台面安装 17、支持控制方式：APP、游戏手柄、PC、语音、视觉 18、控制软件兼容 IOS 19、包含配件：3D 打印套件、吸盘套件、夹爪套件、夹笔器套件等 1)3D 打印套件：最大打印尺寸不小于 150*150*150mm；材料：PLA，打印精度不低于 0.1mm 2)吸盘套件：压强：不低于-35kpa，吸盘直径：不小于 20mm 3)夹爪套件：气动，力度：不小于 8N，张合大小：不小于 27.5mm 4)夹笔器套件：笔孔直径：不小于 10mm 20、一体式集成设计，控制器集成于机器人底座内。底座上集成不少于 2 个功能按键，功能包含但不限于“复位”、“停止”。同时底座控制器具备外接拓展接口，可拓展模块包含但不限于“气泵盒”、“步进电机”、“光电传感器”、“颜色传感器”。提供产品一体化设计实物图片 21 机器人可支持多种终端控制方式，包含但不限于手机、平板、电脑。 22、机器人小臂上具有解锁按键，方便用户手动拖拽机器人和进行示教。同时具备外接拓展接口，可			

		拓展模块包含但不限于“舵机”、“光电传感器”、“颜色传感器”、“激光模块”、“3D 打印模块”。 23、机器人本体具有状态指示灯，指示灯不少于 4 种颜色（包含但不限于蓝、绿、黄、红）和 2 种功能体现（包含但不限于闪烁、常亮）。 24、机器人支持多种计算机编程语言环境的软件开发，提供易用的 API 接口，可实现快速连接，并能够进行机器人控制与运行指令的二次开发。其计算机编程语言、编程环境、开发平台支持包含但不局限于 Python、C、C#、C++、Java、Arduino、VB、QT、STM32、IOS、Android、ROS。 (二)滑轨参数： 1.运行负载：不低于 5kg 2.有效行程：不小于 1000mm 3.最大速度：不低于 150mm/s 4.最大加速度：不低于 150mm/s2 5.重量：小于等于 4.7kg 6.尺寸：1320mm * 120mm * 55mm（±5%） 7.重复定位精度：不低于 0.01mm 8.绝对定位精度：不低于 0.25mm			
228	智能博弈机器人	主要成份:PC、ABS、电子元件 工作温度:0° C-40° C 无线连接:WLAN 802.11 b/g/n/ac 2.4GHz/5GHZ 机械臂:三自由度、夹爪 扬声器:4Ω 3W 语音输入:麦克风 棋盘接口:USB Type-C 棋局摄像头:顶部 RGB 摄像头 感知摄像头:前部 RGB 摄像头 输入电流/电压:12V 3A	台	1	工业
229	无人车	整机重量：≤5kg 最大负载：≥5kg 通信方式：2.4GHz 遥控、USB 串口、蓝牙通信方式 编程软件：积木编程/python 编程） 产品尺寸（长*宽*高）：462*293*124（mm） 传感器：超声波传感器 4 个、陀螺仪 1 个 AI 摄像头：底盘 AI 摄像头 1 个、末端 AI 摄像头 1 个 动力：直流有刷电机（带编码器） 4 个，麦克纳姆轮 4 个 声光：可编程蜂鸣器、可编程 RGB-LED 4 个 接口：USB-Type-C 接口 （用户拓展使用）1 个 、通用 4pin 接口 （用户拓展使用）1 个 、12V 电源接口（用户拓展使用，红色端子，2Pin, 12V/3A max）1 个 底盘 AI 摄像头：USB-Type-C 接口（摄像头固件升级）1 个、MircoSD 卡插槽（插入 SD 卡后，可用于存储底盘 AI 摄像头采集的图片及训练的模型）1 个 配套地图：3280*2300mm，450g 哑面刀刮布材质。	台	2	工业
230	意念控制游戏	脑波仪及脑力对抗系统，通过脑波仪采集学生脑电波专注度情况，通过动画对抗画面进行展示	套	1	工业

231	展台	尺寸：1600*800*750mm（±5%） 材质：实木桌面+优质钢架； 工艺：桌面橡胶木采用现代工艺和传统工艺相结合，做工细腻；钢架采用满焊焊接，钢架表面涂装经高温粉体烤漆，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。	张	2	工业

备注：

1.以上技术要求为满足采购人所需的最低要求，如有与某产品的指标或参数描述相同，并非特指，仅为招标货物质量、档次、水平的参照，评标以功能和性能为主。允许投标人以不低于采购文件要求的技术、性能产品参与投标。

2.上述货物为组成本学科基地设备项目所包含的全部货物：包含人工智能实验室、无人机表演教室、展厅、通用技术实验室、智造室（总面积约 800 平米），投标人应根据自身情况和所投产品技术、服务特点，针对本项目提供符合本项目采购需求，且有利于项目实施、设备使用的设计整合方案、实施方案、人员配备方案、质保期内外售后服务方案、技术培训方案。包含不限于以下具体内容：

设计整合方案：根据本项目所采购货物进行整合、优化和适配教学需求，包含不限于功能定位、空间规划、教学适配、设备管理维护、环境优化等方面。

实施方案，包含不限于目标设定、组织架构、实施计划、风险管控等方面。

人员配备方案，包括但不限于在项目对接、供货、验收、售后、培训等各个阶段的人员配备等。

质保期内外售后服务方案，包括但不限于质保期内的售后安排、内容、形式、故障响应时间、应急维修措施等方案。

培训方案：培训人员（包含教师、学生）、培训内容（常规使用、赛事辅导）、培训方式、培训时间、培训资料等。

（2）商务要求：

合同履行期限（交货期）：合同签订后 25 个工作日。

交货地点：采购人指定地点。

付款方式：设备全部供货到位且签订接收单后，支付合同金额的____ %，人民币:400000.00 元（大写：肆拾万元整），剩余款项项目验收合格后按照财政拨款进度支付（具体时间以财政实际资金保障进度为准）。

售后服务要求：

1）安装调试完毕，组织采购人使用人员进行使用及日常维护等的培训。

2）提供 3 年免费质保期，质保期内平台免费升级，服务方负责所有因系统质量问题而产生的费用，所有服务免费(技术参数关于质保期有特殊约定的按其约定)。

3）指派专人负责与采购人联系售后服务事宜。通过 QQ、微信或电话，提供 7*24 小时在线服务。学校提出问题，在 3 个小时内给予响应。

河南招标采购服务有限公司

第四章　评标方法和标准

评标委员会将按照本项目招标文件及相关法律法规的规定进行评标工作，采购人负责评标的组织工作。

一、评标依据

1.《中华人民共和国政府采购法》；

2.《中华人民共和国政府采购法实施条例》；

3.《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部第 87 号令）；

4.《财政部关于加强政府采购货物和服务项目价格评审管理的通知》；

5.《政府采购评审专家管理办法》；

6.法律法规的相关规定

7.本项目招标文件。

二、评标原则

1.评标委员会应当按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准独立进行评审；

2.评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数为五人以上单数。其中，评审专家不得少于成员总数的三分之二。采购数额在 1000 万元以上、技术复杂的项目，评标委员会成员人数应当为 7 人以上单数。评审专家在政府采购专家库中随机抽取后并依法组建评标委员会，有关人员对所聘任的评标委员会成员名单必须严格保密，与投标有利害关系的人员不得进入评标委员会；

3.参加评标的人员应严格遵守国家有关保密的法律、法规和规定，并接受有关部门的监督；

4.根据法律法规规定，参加评标的有关人员应对整个评标、定标过程保密，不得泄露；

5.评标委员会成员（以下简称评委）应按规定的程序评标；

6.评标委员会将对确定为实质上响应招标文件要求的投标文件进行比较评审。

7.供应商（投标人）对评委施加影响的任何行为，都将被取消中标资格。

三、资格审查工作

开标结束后，首先按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部第 87 号令）第四十四条的规定对供应商（投标人）的资格进行审查。

3.1 投标文件资格性检查由采购人或采购代理机构组建的资格审查小组负责。

3.2 依据法律法规和采购文件的规定，对投标文件中提供的资格证明文件进行审查，以确定投标供应商提供资格证明的合法性、真实性，是否具备投标资格。

3.3 信用信息查询

采购人或采购代理机构在规定的时间通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询相关供应商主体信用记录，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府

河南招标采购服务有限公司

采购法》第二十二条规定条件的供应商，拒绝其参与政府采购活动。采购人或采购代理机构通过相关渠道查询的供应商主体信用记录，与项目其他采购资料一并保存。

3.4 未通过资格审查的供应商（投标人）不得进入评标。通过资格审查的供应商（投标人）不足三家的，不得评标。采购人将通过资格审查的投标文件交评标委员会进行下一步的评审。

资格审查内容

序号	审查内容	审查要求
1	法人或者非法人组织的营业执照或其它证明文件或自然人的身份证明；	提供法人或者非法人组织的营业执照或其它证明文件或自然人的身份证明扫描件
2	供应商（投标人）须知前附表要求须具备的其它资格证明文件	如有
3	法定代表人（或负责人）身份证明书	符合招标文件要求
4	法定代表人（或负责人）授权委托书	符合招标文件要求
5	投标保证承诺书	符合招标文件要求
6	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	提供承诺函
7	具备履行合同所必需的设备和专业技术能力	提供承诺函
8	具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供承诺函
9	参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录	提供承诺函
10	反商业贿赂承诺书	符合招标文件要求
11	供应商（投标人）关联单位的说明	1.供应商（投标人）应当如实披露与本单位存在下列关联关系的单位名称 2.不存在“单位法定代表人（或负责人）为同一个人或者存在控股、管理关系的单位，参加同一标段（或同一包）投标或者未划分标段（或包）的同一合同项下的政府采购活动”的承诺函
12	信用记录查询情况（投标截止后，由采购人或代理机构进行查询，并打印保存）	被“信用中国”网站列入失信被执行人和重大税收违法失信主体的、被“中国政府采购网”网站列入政府采购严重违法失信行为记录名单

河南招标采购服务有限公司

		（处罚期限尚未届满的），不得参与本项目的政府采购活动。
13	其他	/

说明：

投标人有下列情形之一的，视为无效投标：

（1）有一项上述资格证明文件未提交的；

（2）提供不符合要求或虚假资格证明文件的；

（3）资格证明文件过了有效期的；

（4）被“信用中国”网站列入失信被执行人和重大税收违法失信主体的、被“中国政府采购网”网站列入政府采购严重违法失信行为记录名单（处罚期限尚未届满的）。

（5）郑州市财政局关于印发《郑州市政府采购营商环境优化提升专项行动方案》的通知 郑财购〔2020〕16 号文件要求：2021 年 6 月起，郑州市本级试行“承诺+信用管理”的准入制，即供应商在参加市本级政府采购项目时无需提供相关财务状况、社保资金等证明资料，书面承诺符合资格条件且无纳税、社保等方面失信记录以及履行合同所必须的设备和能力声明函、中小企业声明函、无违法记录声明函等证明材料，即可参与政府采购活动。取消供应商投标报名环节，切实减轻供应商隐形负担，提高供应商参与便利度。

四、评标准备工作（由采购人负责）

1. 核对评审专家身份和采购人代表授权函；

2. 宣布评标纪律，集中保管通讯工具；

3. 公布供应商（投标人）名单，告知评审专家应当回避的情形；

4. 组织评标委员会推选评标组长；

五、评标程序如下

1. 符合性审查工作

符合性审查是指评标委员会依据招标文件的规定，从商务和技术角度对投标文件的有效性和完整性进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应，填写“符合性审查表”。

2. 要求供应商（投标人）对投标文件有关事项作出澄清或者说明（如有）。

评标委员会认为供应商（投标人）的报价明显低于其他通过符合性审查供应商（投标人）的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其通过郑州市公共资源交易中心交易系统提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商（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。提交证明材料的时间要求：评标委员会在郑州市公共资源交易中心交易系统发出澄清要求后，30 分钟内。

供应商的书面说明材料包含服务本身成本、人工费用、运输、税费等，以及最后报价不会影响产品质量或诚信履约能力的说明等。

供应商的书面说明材料应当加盖供应商单位及法定代表人（或负责人）的电子签章，否则无效。

供应商（投标人）不按评标委员会的要求进行回复的，或者不能在规定时间内作出书面回复的，或者回复内容不被评标委员会认可的，其投标文件将被作为无效投标文件处理。

3.对投标文件进行比较和评价

3.1 如本项目评标方法为最低评标价法，评标委员会在审查投标文件满足招标文件全部实质性要求后，按评标报价从低到高顺序确定中标候选人。除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不得对供应商（投标人）的投标价格进行任何调整。

3.2 如本项目评标方法为综合评分法，评标委员会对满足招标文件全部实质性要求的投标文件，按照招标文件规定的评审因素的量化指标进行评审打分，以评审得分从高到低顺序确定中标候选人。

评标委员会每位成员独立对每个有效供应商（投标人）的投标文件进行评价、打分；然后汇总每个供应商（投标人）的得分，计算得分平均值，以平均值由高到低进行排序，按排序顺序推荐中标候选人。分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。

4.核对评标结果。

5.确定中标候选人名单，或者根据采购人委托直接确定中标供应商（中标人）。

六、评审标准中应考虑下列因素

1.根据关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知｛财库〔2020〕46 号｝、《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）和《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）的规定，对满足价格扣除条件并在投标文件中递交了《中小企业声明函》（声明内容需符合价格扣除条件）、《残疾人福利性单位声明函》或省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的供应商（投标人），其投标报价扣除（10~20）%后参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。

2.联合协议中约定，小型、微型企业和监狱企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的，可给予联合体 （2-3） %的价格扣除。（详见评标标准）。

联合体各方均为小型、微型企业和监狱企业的，联合体视同为小型、微型企业和监狱企业。

3、国家相关部委针对节能产品、环境标志产品出台了相关调整优化政府采购执行机制，并于近期相继颁布《财政部发展改革委 生态环境部 市场监管总局 关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）、《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（市场监管总局 2019 年 4 月 3 日下发）（以下简称“机构名录”）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19 号）（以下简称“节能清单”）、 《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）（以下简称“环保清单”）。

根据要求，投标产品如有中属于“节能清单”中标记“★”产品的，必须提供经过“机构名录”

中的认证机构出具的“节能产品认证证书及相关附件”，未提供的按无效投标处理。

对于投标产品属于“节能清单”中非标记“★”产品的以及属于 “环保清单”产品并经“机构名录”中的认证机构出具相应的产品认证证书的给于优先采购体现（详见采购需求及评标标准）。

采购人采购产品属于节能产品或环境标志产品品目清单范围内，且供应商（投标人）所投产品具有有效期内的产品认证证书，在评标时予以优先采购，具体优惠措施为：如果采购项目包有多种设备，在打分项中给予优先采购体现（详见采购需求及评标标准）。

4.其他政府采购政策要求： 无

5.同品牌处理办法：

如采用最低评标办法，则：提供相同品牌产品的不同供应商（投标人）参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人委托评标委员会按照举手表决方式确定一个参加评标的供应商（投标人），其他投标无效。；

如采用综合评标法，则：（1）如果为单一产品采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商（投标人）参加同一合同项下投标的，按一家供应商（投标人）计算，评审后得分最高的同品牌供应商（投标人）获得中标人推荐资格；评审得分相同的，报价得分最高的获得中标人推荐资格，其他同品牌供应商（投标人）不作为中标候选人。

（2）非单一产品采购项目，将在招标文件中载明核心产品。多家供应商（投标人）提供的核心产品品牌相同的，按（1）“单一产品采购项目”规定处理。

6.中标候选人并列时的处理方式：

如采用最低评标办法，则：由采购人采取随机抽取的方式确定。

如采用综合评标法，则：根据采购需要、商务、技术均能满足招标文件要求，按评标委员会评出的综合得分，由高到低顺序排列，推荐 3 名中标候选人（如最得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的由采购人采取随机抽取的方式确定。

商务符合性审查表

审查事项			供应商（投标人）名称及审查情况	
序号	本项目要求	评审标准		
1	供应商（投标人）名称	与营业执照一致		
2	投标报价	报价未超过招标文件规定的预算金额或最高限价		
3	投标内容	供应商（投标人）对所投包（或标段）招标文件中所列的所有内容进行投标。		
4	投标有效期	符合招标文件要求		

5	投标文件签字、盖章	按照招标文件中的要求，签字盖章。		
6	强制节能产品	如有，见投标须知前附表		
7	交货期（工期）	合同签订后 25 个工作日		
8	质保期	项目通过验收后 3 年		
9	质量要求	质量要求为合格，符合国家、行业标准及招标文件要求。		
10	交货地点	采购人指定地点		
11	付款方式	符合招标文件中要求		
12	投标文件制作机器码	不同投标文件制作机器码不一致		
13	无采购人不能接受的附加条件			
14	其他			
结论				

评标委员会成员签字：_____

河南招标采购服务有限公司

技术符合性审查表

审查事项		供应商（投标人）名称及审查情况		
条款号	招标文件要求			
结论				
评标委员会成员签字：_____				

七、综合评分标准

评委将根据评分标准，分别对通过符合性审查、资格性审查的供应商（投标人），进行综合评分。具体评分标准如下：

评分内容	分值	评分标准
价格部分 **（30 分）**	30	投标人的价格分统一按下列公式计算： 投标报价得分＝（评标基准价/投标报价）×30。 评标基准价是指满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价。 说明：根据“关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知｛财库〔2020〕46 号｝；”文及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｝，对于非专门面向中小企业采购的项目，货物全部由小型和微型企业生产的，价格给予 10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。 供应商（投标人）应按“招标文件”中的格式提供《中小企业声明函》且《中小企业声明函》中声明的内容符合｛财库〔2020〕46 号｝中的相应要求，方可给与价格扣除，否则不得给与价格扣除。 监狱企业、残疾人福利性单位视同小型和微型企业，符合要求的企业应按招标文件中的要求提交相关证明材料，方可给与价格扣除，否则不得给与价格扣除。

			2．最终得分计算保留小数点后两位。
技术部分（34 分）	技术参数及要求	28	技术参数及要求全部满足得 28 分；带“▲”项重要技术指标，每有一项负偏离或未响应，扣 2 分；非标注“▲”号项的一般技术指标，每有一项负偏离或未响应，扣 1 分；28 分扣完为止。 注：采购文件中技术参数中如有要求提供客观证据材料的，投标人应在投标文件中按照技术参数中要求提供其投标产品的客观证据材料。偏差表**备注中注明在客观证据材料在投标文件中的页码，相应的参数在客观证据材料中用明显标记标注位置，否则自行承担相应不利后果。**
	演示要求	6	投标人应按照以下演示要求中序号标注并提供演示视频，演示视频应能直观展示相应演示项，演示视频分值为 6 分，每有一项演示视频负偏离或少提供扣 1 分，6 分扣完为止。 演示项要求： 1、人工智能物联网套装： 使用套装内人工智能编程主控 1 及相关器材组装搭建小车，然后通过人工智能编程主控 2 的语音交互远程控制小车，获取小车的相关信息。需基于大语言模型、智能体和 MCP 服务器实现演示内容，且可脱机运行，未使用相关技术不得分，具体演示要求如下： 1.1 运动状态控制：对人工智能编程主控 2 进行语音交互，发出“前进、后退、无人驾驶模式”等相关指令，经过大语言模型理解语音指令并分析，将结果通过 MCP 服务器发送到人工智能编程主控 1 组装的小车，实现前进、后退、自动巡线等相关运动。 1.2 执行器控制：对人工智能编程主控 2 进行语音交互，发出“开灯、关灯、播放音乐、关闭音乐”等相关指令，经过大语言模型理解语音指令并分析，将结果通过 MCP 服务器发送到人工智能编程主控 1 组装的小车，实现开灯、关灯、播放音乐、关闭音乐等动作。 1.3 识别反馈：对人工智能编程主控 2 进行语音交互，发出“你看到了什么、前方车牌号是多少”等相关指令，经过大语言模型理解语音指令并分析，将结果通过 MCP 服务器发送到人工智能编程主控 1 组装的小车，小车上的 AI 摄像头将识别结果再通过 MCP 服务器反馈到人工智能编程主控 2 上显示。 2、人工智能初级实验箱 为适应大班教学，方便收纳与课堂管理，产品必须采用一体式结构（车轮除外），如使用散件连接不得分。

			2.1 循迹小车：利用实验箱 5 个循迹传感器，实现自动循迹功能。 2.2 音乐播放器：利用实验箱五向键、按键和喇叭，制作语音播放器，可通过五向键调节播放器音量增加/减小、按键 A 控制开始播放、按键 B 控制暂停/继续播放。 2.3 灯光控制台：利用按键和旋钮电位器控制 RGB 灯，按键 A 控制灯开关，按键 B 切换灯效（跑马灯/流水灯/彩虹灯等），旋钮电位器控制 RGB 灯的亮度。 **视频要求：供应商应按照演示要求提供演示视频供评标委员会评价。演示视频应标注同演示要求中一致的序号。演示视频应能在基本配置的电脑上打开并播放，否则供应商将承担一切不利于后果。演示视频应以附件形式随投标文件在交易中心系统中一并提交。**
综合部分（36 分）	节约能源、保护环境政策	2	1.除政府强制采购的节能产品外，供应商所投产品属于“节能产品政府采购品目清单”优先采购产品**（非清单中标注★号的强制节能产品）**，投标文件中提供具有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，得 1 分。 2. 供应商所投产品属于“环境标志产品政府采购品目清单”内产品，投标文件中提供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书，得 1 分。
	业绩	6	投标人自 2022 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准），承担过与本项目同类项目的每有 1 个得 2 分，最多得 6 分。 注：完整的业绩证明文件应同时附中标（成交）通知书扫描件、完整合同扫描件。
	企业认证	2	投标人同时具备质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证的得 2 分，提供扫描件，未提供或不全不得分。
	规划方案	6	投标人应根据本项目所采购货物进行整合、优化和适配教学需求，包含不限于功能定位、空间规划、教学适配、设备管理维护、环境优化等方面。 1.投标人能需充分理解采购人实际需求，能根据学科、实验项目统筹规划空间设计及课程组合，满足采购人教学及竞赛训练要求。能根据设备及实验项目分类有序安排各个功能区域及设备配备方案，完全符合采购人教学及竞赛训练需求匹配的得 6 分； 2.投标人能根据采购人需求，对学科、实验项目进行规划，根据设备及实验项目安排的各个功能区域基本合理，设备配备方案可行的得 4 分；

			3.投标人规划的各个功能区域及设备配备方案有缺陷的得 2 分。 4.未提供不得分。
	项目组织实施方案	4	投标人应针对本项目提供项目实施方案，包含不限于目标设定、组织架构、实施计划、风险管控等方面。 1.有详细的供货方案、安装调试方案，服务具有迅速性和高效性。实施方案供货周期计划节点明确、进度有序，安装调试实施规范高效，管理组织和制度完备，完全能够确保在规定的供货期内完成项目实施，得 4 分； 2.有较详细的供货方案、安装调试方案，服务具有迅速性和高效性。实施方案供货周期计划节点相对明确、进度基本有序，安装调试实施规范有效，管理组织和制度有少量欠缺，基本能够确保在规定的供货期内完成项目实施，得 2 分； 3.有较详细的供货方案、安装调试方案，供货方案及服务具有迅速性和高效性。实施方案供货周期计划节点混乱、进度无序，安装调试实施效率低下，管理组织和制度欠缺，不能确保在规定的供货期内完成项目实施，得 1 分； 4.未提供不得分。
	人员配备方案	4	根据各投标人提供的人员配备方案，包括但不限于在项目对接、供货、验收、售后、培训等各个阶段的项目组织管理配置。按以下标准进行评审： 1.投标人提供详细的项目组织管理、人员及机构设置，内容齐全且详细、人员力量配备充足、全面且专业得 4 分； 2.投标人提供有项目组织管理、人员及机构设置，但内容一般、人员力量配备一般得 2 分； 3.提供有但内容不齐全、安排无序，得 1 分； 4.未提供不得分。
	质保期内售后服务方案	6	根据各投标人提供的质保期内售后服务方案，包括但不限于质保期内的售后安排、内容、形式、故障响应时间、应急维修措施等方案。按以下标准进行评审： 1.投标人提供的质保期内售后服务方案内容完整、考虑全面周到，形式灵活、多样，且在采购人要求的时间内通过电话或电子邮件回复提出初步解决方案，每年进行巡检，应急维修措施合理可行，切合本项目实际，完全满足或优于采购人需求，得 6 分； 2.投标人提供的质保期内售后服务方案内容完整性、全面性、详细

			性一般，形式灵活性、多样性一般，且在采购人要求的时间内通过电话或电子邮件回复提出初步解决方案，每年进行巡检，应急维修措施合理可行，满足采购人需求，得 4 分； 3.投标人提供的质保期内售后服务方案内容完整性、全面性、详细性差，形式灵活性、多样性差，能在采购人要求的时间内通过电话或电子邮件回复提出初步解决方案，每年进行巡检，基本满足采购人需求，得 2 分； 4.未提供不得分。
	质保期外售后服务方案	2	根据各投标人提供的质保期外售后服务方案，包括但不限于质保期外服务的保障措施、服务内容、定期巡检、升级服务、备品备件配备情况等情况。按以下标准进行评审： 1.投标人提供的质保期外售后服务方案内容完整、考虑全面周到，措施灵活、多样，能通过电话或电子邮件回复提出初步解决方案，每年进行巡检，备品备件配备完善、价格合理，完全满足或优于采购人需求，得 2 分； 2.投标人提供的质保期外售后服务方案内容完整性、全面性、详细性一般，措施灵活性、多样性一般，能通过电话或电子邮件回复提出初步解决方案，每年进行巡检备品备件配备一般、价格偏高，基本满足采购人需求，得 1 分； 3.投标人提供的质保期外售后服务方案内容完整性、全面性、详细性差，措施灵活性、多样性差，能通过电话或电子邮件回复提出初步解决方案，每年进行巡检，备品备件配备不齐全、价格高，难以满足采购人需求，得 0.5 分； 4.未提供不得分。
	培训方案	4	有详细可行的技术培训方案，培训人员（包含教师、学生）、培训内容（常规使用、赛事辅导）、培训方式、培训时间、培训资料等，评标委员会对各投标文件的详细合理程度，按以下标准进行评审： 1. 培训方案内容完整，表述清晰，培训目标与项目实际需求高度一致，培训地点根据采购方需求确定，培训直到采购方应用人员熟练掌握为止，培训人员技术力量强，培训形式采用线上线下，方式灵活，培训效果评估与成果保障高，得 4 分； 2. 培训方案内容较完整，表述较清晰，培训目标与项目实际需求一致，培训地点根据采购方需求确定，培训人员技术力量较强，培训形式方式灵活，培训效果评估与成果保障一般，得 2 分；

			3. 培训方案内容有待改善，表述模糊，培训目标与项目实际需求一致性不高，培训次数较少，培训人员技术力量一般，培训方式不灵活，得 1 分； 4. 未提供不得分。

附件：节能产品清单

中国政府购买服务信息平台
www.ccgp.gov.cn

首页 政采法规 购买服务 监督检查 信息公告 国际专栏 PPP频道

当前位置：首页 » 政采法规 » 财政部规范性文件

关于印发节能产品政府采购品目清单的通知

2019年04月03日 07:52 来源：中国政府采购网 【打印】

关于印发节能产品政府采购品目清单的通知

财库〔2019〕19号

有关中央预算单位，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、发展改革委（经信委、工信委、工信厅、经信局），新疆生产建设兵团财政局、发展改革委：

根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号），我们研究制定节能产品政府采购品目清单，现印发给你们，请遵照执行。

附件：节能产品政府采购品目清单

财政部 发展改革委

2019年4月2日

节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
		★A02010105 便携式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
		★A02010107 平板式微型计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB 21521)中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》（GB 32028）
4	A020204 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
5	A020519 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB 19762）
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB 19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB 37480）
			水源热泵机组	《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB 30721）

			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》（GB 29540）
		★A02052305 空调机组	多联式空调（热泵）机组（制冷量>14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量>14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB 19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB 37479）
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB 19576）
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔 第 1 部分：中小型开式冷却塔》(GB /T 7190.1)；《机械通风冷却塔 第 2 部分：大型开式冷却塔》（GB /T 7190.2）
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613）
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》（GB 20052）
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》（GB 17896）
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》（GB 12021.2）
		★A0206180203 空调机	房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB 21455-2013），待 2019 年修订发布后，按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019)实施。
			多联式空调（热泵）机组（制冷量≤14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量≤14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB 37479）
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》（GB 12021.4）

		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》（GB 21519）
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》（GB 20665）
			热泵热水器	《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》（GB 29541）
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》（GB 26969）
11	A020619 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》（GB 19043）
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》（GB 37478）
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB 30255）
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB 30255）
12	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		《平板电视能效限定值及能效等级》（GB 24850）
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》（GB 24850），以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
14	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB 30531）
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB 25502）
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 30717）
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28377）

16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28379）
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28378）

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 上述产品中认证标准发生变更的，依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至 2019 年 6 月 1 日。

3. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

河南招标采购服务有限公司

环境标志产品政府采购品目清单：

当前位置：首页 » 政采法规 » 财政部规范性文件

关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知

2019年03月30日 10:30 来源：中国政府采购网 【打印】

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

有关中央预算单位，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、生态环境厅（局），新疆生产建设兵团财政局、环境保护局：

根据《财政部发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品 环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号），我们研究制定了环境标志产品政府采购品目清单，现印发给你们，请遵照执行。

附件：环境标志产品政府采购品目清单

财政部 生态环境部

2019年3月29日

打印 关闭窗口

河南招标

1 / 4

品目序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	A02010103 服务器		HJ2507 网络服务器
		A02010104 台式计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010105 便携式计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010107 平板式微型计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010108 网络计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010109 计算机工作站		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010199 其他计算机设备		HJ2536 微型计算机、显示器
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060102 激光打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060103 热式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060104 针式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
		A02010604 显示设备	A0201060401 液晶显示器	HJ2536 微型计算机、显示器
			A0201060499 其他显示器	HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	HJ2517 扫描仪
3	A020202 投影仪			HJ2516 投影仪
4	A020201 复印机			HJ424 数字式复印（包括多功能）设备
5	A020204 多功能一体机			HJ424 数字式复印（包括多功能）设备
6	A020210 文印设备	A02021001 速印机		HJ472 数字式一体化速印机
7	A020301 载货汽车（含自卸汽车）			HJ2532 轻型汽车
8	A020305 乘用车（轿车）	A02030501 轿车		HJ2532 轻型汽车
		A02030599 其他乘用车（轿车）		HJ2532 轻型汽车
9	A020306 客车	A02030601 小型客车		HJ2532 轻型汽车
10	A020307 专用车辆	A02030799 其他专用汽车		HJ2532 轻型汽车
11	A020523 制冷空调设备	A02052301 制冷压缩机		HJ2531 工商用制冷设备
		A02052305 空调机组		HJ2531 工商用制冷设备
		A02052309 专用制冷、空调设备		HJ2531 工商用制冷设备
12	A020618 生活用电器	A02061802 空气调节电器	A0206180203 空调机	HJ2535 房间空气调节器
		A02061808 热水器		HJ/T362 太阳能集热器

13	A020619 照明设备	A02061908 室内照明灯具		HJ2518 照明光源
14	A020810 传真及数据数字通信设备	A02081001 传真通信设备		HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
15	A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		HJ2506 彩色电视广播接收机
		A02091003 特殊功能应用电视设备		HJ2506 彩色电视广播接收机
16	A0601 床类	A060101 钢木床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060104 木制床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060199 其他床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
17	A0602 台、桌类	A060201 钢木台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060205 木制台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060299 其他台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
18	A0603 椅凳类	A060301 金属骨架为主的椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060302 木骨架为主的椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060399 其他椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
19	A0604 沙发类	A060499 其他沙发类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
20	A0605 柜类	A060501 木质柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060503 金属质柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060599 其他柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
21	A0606 架类	A060601 木质架类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060602 金属质架类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
22	A0607 屏风类	A060701 木质屏风类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060702 金属质屏风类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
23	A060804 水池			HJ/T296 卫生陶瓷
24	A060805 便器			HJ/T296 卫生陶瓷
25	A060806 水嘴			HJ/T411 水嘴
26	A0609 组合家具			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
27	A0610 家用家具零配件			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
28	A0699 其他家具用具			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
29	A070101 棉、化纤纺织及印染原料			HJ2546 纺织产品

30	A090101 复印纸（包括再生复印纸）			HJ410 文化用纸
31	A090201 鼓粉盒（包括再生鼓粉盒）			HJ/T413 再生鼓粉盒
32	A100203 人造板	A10020301 胶合板		HJ571 人造板及其制品
		A10020302 纤维板		HJ571 人造板及其制品
		A10020303 刨花板		HJ571 人造板及其制品
		A10020304 细木工板		HJ571 人造板及其制品
		A10020399 其他人造板		HJ571 人造板及其制品
33	A100204 二次加工材，相关板材	A10020404 人造板表面装饰板		HJ571 人造板及其制品/HJ2540 木塑制品
		A10020404 人造板表面装饰板（地板）		HJ571 人造板及其制品/HJ2540 木塑制品
34	A100301 水泥熟料及水泥	A10030102 水泥		HJ2519 水泥
35	A100303 水泥混凝土制品	A10030301 商品混凝土		HJ/T412 预拌混凝土
36	A100304 纤维增强水泥制品	A10030402 纤维增强硅酸钙板		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10030403 无石棉纤维水泥制品		HJ/T223 轻质墙体板材
37	A100305 轻质建筑材料及制品	A10030501 石膏板		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10030503 轻质隔墙条板		HJ/T223 轻质墙体板材
38	A100307 建筑陶瓷制品	A10030701 瓷质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030704 炻质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030705 陶质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030799 其他建筑陶瓷制品		HJ/T297 陶瓷砖
39	A100309 建筑防水卷材及制品	A10030901 沥青和改性沥青防水卷材		HJ455 防水卷材
		A10030903 自粘防水卷材		HJ455 防水卷材
		A10030906 高分子防水卷（片）材		HJ455 防水卷材
40	A100310 隔热、隔音人造矿物材料及其制品	A10031001 矿物绝热和吸声材料		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10031002 矿物材料制品		HJ/T223 轻质墙体板材
41	A100601 功能性建筑涂料			HJ2537 水性涂料
42	A100399 其他非金属矿物制品	A10039901 其他非金属建筑材料		HJ456 刚性防水材料

43	A100602 墙面涂料	A10060202 合成树脂乳液内墙涂料		HJ2537 水性涂料
		A10060203 合成树脂乳液外墙涂料		HJ2537 水性涂料
		A10060299 其他墙面涂料		HJ2537 水性涂料
44	A100604 防水涂料	A10060499 其他防水涂料		HJ2537 水性涂料
45	A100699 其他建筑涂料			HJ2537 水性涂料
46	A100701 门、门槛			HJ/T 237 塑料门窗/HJ459 木质门和钢质门
47	A100702 窗			HJ/T237 塑料门窗
48	A170108 涂料（建筑涂料除外）			HJ2537 水性涂料
49	A170112 密封用填料及类似品			HJ2541 胶粘剂
50	A180201 塑料制品			HJ/T226 建筑用塑料管材/HJ/T231 再生塑料制品

注：环境标志产品认证应依据相关标准的最新版本

河南招标采购服务有限公司

市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告：

当前位置：首页 » 政采法规 » 其他部委文件

市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告

2019年04月03日 16:54 来源：中国政府采购网 【打印】 扫码访问

市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告

2019年第16号

根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号)和《市场监管总局办公厅关于扩大参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构范围的通知》（市监认证函〔2019〕513号）要求，经商财政部、发展改革委、生态环境部，市场监管总局已组织完成扩大参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构范围试点优选工作，现将《参与实施政府采购节能产品认证机构名录》《参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录》予以公布。

自本公告发布后，新增认证机构应尽快完成政府采购认证信息系统对接，对接完成后方可开展相关认证工作。

市场监管总局

2019年4月3日

（此件公开发布）

河南招

参与实施政府采购节能产品认证机构名录

序号	一级目录		二级目录		认证机构名录
	产品代码	产品名称	产品代码	产品名称	
1	A020101	计算机设备	A02010104	台式计算机	中国质量认证中心 北京赛西认证有限责任公司 中国网络安全审查技术与认证中心 广州赛宝认证中心服务有限公司
			A02010105	便携式计算机	
			A02010107	平板式微型计算机	
2	A020106	输入输出设备	A02010601	打印设备	
			A02010604	显示设备	
			A02010609	图形图像输入设备	
3	A020202	投影仪			
4	A020204	多功能一体机			
5	A020519	泵	A02051901	离心泵	中国质量认证中心 电能（北京）认证中心有限公司 方圆标志认证集团有限公司
6	A020523	制冷空调设备	A02052301	制冷压缩机	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 合肥通用机械产品认证有限公司 北京中冷通质量认证中心有限公司
			A02052305	空调机组	
			A02052309	专用制冷、空调设备	
			A02052399	其他制冷空调设备	

7	A020601	电机			中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 电能（北京）认证中心有限公司 中国船级社质量认证公司
8	A020602	变压器			中国质量认证中心 电能（北京）认证中心有限公司 方圆标志认证集团有限公司
9	A020609	镇流器			中国质量认证中心 深圳市计量质量检测研究院 中标合信（北京）认证有限公司
10	A020618	生活用	A0206180101	电冰箱	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司
			A0206180203	空调机	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司 合肥通用机械产品认证有限公司

10	A020618	生活用电器	A0206180203	空调机	中家院（北京）检测认证有限公司 合肥通用机械产品认证有限公司
			A0206180301	洗衣机	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司
			A02061808	热水器	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司 合肥通用机械产品认证有限公司(范围仅限于“热泵热水器”)
11	A020619	照明设备			中国质量认证中心 深圳市计量质量检测研究院 中标合信（北京）认证有限公司
12	A020910	电视设备	A02091001	普通电视设备（电视机）	中国质量认证中心 北京泰瑞特认证有限责任公司 广州赛宝认证中心服务有限公司
13	A020911	视频设备	A02091107	视频监控设备	
14	A031210	饮食炊事机械			中国质量认证中心 北京鉴衡认证中心 中国市政工程华北设计研究总院有限公司

15	A060805	便器			中国质量认证中心 北京新华节水产品认证有限公司 方圆标志认证集团有限公司
16	A060806	水嘴			
17	A060807	便器冲洗阀			
18	A060810	淋浴器			

参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录

序号	目录	认证机构名录
1	环境标志产品	中环联合（北京）认证中心有限公司 中标合信（北京）认证有限公司 中环协（北京）认证中心 天津华诚认证有限公司

相关文章

政府网站找错
党政机关
主办单位：中华人民共和国财政部国库司
网站标识码：bm14000002 | 京ICP备19054529号-1 |
© 1999-2022 中华人民共和国财政部 版权所有 | 联系

第五章　政府采购合同

甲方：

乙方：

（甲方）（***项目）委托（代理机构名称）进行了政府采购。按照评委会评审推荐、甲方确定乙方为中标单位。现甲乙双方协商同意签订本合同。

第一条　合同文件

下列与本次采购活动有关的文件及附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：

1.（××号）招标采购文件

2.投标文件

3.乙方在投标时的书面承诺

4.（××号）中标通知书

5.合同补充条款或说明

6.保密协议或条款

7.相关附件、图纸

第二条　合同标的

乙方根据甲方需求提供下列货物，货物名称、规格及数量，备件、易损件和专用工具等（详见附件1《供货一览表》）。

第三条　合同总金额

大写：_____元。

本合同项下货物总金额：￥_____元。

分项价款在附件1《供货一览表》中有明确规定。

本合同总价款包括货物、软件、标准附件、备品备件、专用工具、图纸资料、技术服务，包装、仓储、运输、装卸、保险、税金，货到就位以及安装、调试、培训、保修等验收合格之前和质保期内的售后服务一切税金和费用，甲方不需另行支付任何费用。

本合同执行期间合同总价款不变。

第四条　权利和质量保证

1.乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，索赔或诉讼，与甲方无关，由乙方承担全部责任。

2.乙方保证货物是全新的、未使用过的，完全符合国家规范及甲乙双方确认的投标文件、本合同关于货物数量、质量的要求。货物符合实行国家“三包”规定的，应执行“三包”规定。

本项目质保期_____年。

3.乙方提交的货物应符合投标文件中所记载的详细配置、技术参数、参数及性能，并应附有此类货物完整、详细的技术资料和说明文件。

4.乙方提交的货物必须按照招标采购文件的要求和中标人投标文件的承诺，以约定标准进行制造、安装；经政府采购管理部门批准采购的进口产品应执行原产地国家有关部门最新颁布的相应正式标准并提供国家商检、海关报关等手续。

5.乙方应保证将货物按照国家或专业标准包装、确保货物安全无损运抵合同规定的交货地点，并进行安装、试运行。

6、乙方保证货物不存在危及人身及财产安全的产品缺陷，否则应承担全部法律责任。

第五条　付款方式

设备全部供货到位且签订接收单后，支付合同金额的____%，人民币:400000.00 元（大写：肆拾万元整），剩余款项项目验收合格后按照财政拨款进度支付（具体时间以财政实际资金保障进度为准）。

乙方帐户信息为：

单位名称：

开户银行：

地址：

帐号：

税纳识别号：

乙方应对上述账号信息的真实性、安全性、准确性负责。甲方向上述账户付款的行为视为已向乙方履行了付款义务。因乙方提供的账户信息错误导致的损失与甲方无关。

乙方应当开具合法有效的增值税普通发票，乙方不开具发票的，甲方有权拒绝付款。

第六条　交货和验收

1.交货时间：_____。

交货地点：_____。

安装调试时间：_____。

2.乙方应对提供的货物作出全面自查和整理，并列出清单，作为甲方验收和使用的技术条件依据，清单应随提供的验收资料交给甲方。

3.乙方提供的货物应包括本合同“第一条 合同文件”规定的全部货物及其附（辅）件、资料。

4.甲方应当在到货后的_____个工作日内对货物进行验收。货物验收时，甲乙双方必须同时在场，双方共同确认货物与本合同规定的产地、生产厂家名称、品牌、规格型号、数量、质量、技术参数和性能等是否一致。乙方所交付的货物不符合合同规定的，甲方有权拒收。乙方应及时按本合同规定和甲方要求免费对拒收货物采取更换或其他必要的补救措施，直至验收合格，方视为乙方按本合同规定完成交货。验收合格的，由双方共同签署《验收报告》。

5.需要乙方对货物（包括软件）或系统进行安装调试的，甲乙双方应在货物安装调试完毕后的____个工作日内进行运行效果验收。在验收之前，乙方需提前提交相应的调试计划（包括调试程序、环境、内容和检验标准、调试时间安排等）供甲方确认，乙方还应对所有检验验收调试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应将记录提供给甲方。调试检验出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，甲方有权选择下列任一处理方式：

a.重新调试直至合格为止；

b.要求乙方对货物进行免费更换，然后重新调试直至合格为止。

甲方因乙方原因所产生的所有费用均由乙方负担。

6.验收合格的，由双方共同签署《验收报告》。

7.甲方可以视项目规模或复杂情况聘请本项目所涉及产品的售后服务机构参与验收，聘请专业人员参与验收，大型或复杂项目，以及特种货物应当邀请国家认可的第三方质量检测机构参与验收，也可以视项目情况邀请参加本项目投标的落标人参与验收。

8.货物验收包括：货物包装是否完好，产地、生产厂家名称、品牌、型号、规格、数量、外观质量、配置、内在质量，以及调试运行是否达到“第一条合同文件”规定的效果。乙方应将所提供货物的装箱清单、产品合格证、甲方手册、原厂保修卡、随机资料及备品备件、易损件、专用工具等交付给甲方；乙方不能完整交付货物、附（辅）件和资料的，视为未按合同约

定交货，乙方负责补齐，因此导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任。

9.货物达不到本合同“第一条合同文件”规定的数量、质量要求和运行效果，甲方有权拒收，并可以解除合同；由此引起甲方损失及赔偿责任由乙方承担。

10.如果合同双方对《验收报告》有分歧，双方须于出现分歧后____天内给对方书面声明，以陈述己方的理由及要求，并附有关证据。分歧应通过协商解决。

第七条　项目管理服务

乙方应组建技术熟练、称职的团队全面履行合同，并指定不少于一人全权全程负责本项目的商务服务，以及货物安装、调试、咨询、培训和售后等技术服务工作。

项目负责人姓名：_____；　联系电话：_____。

第八条　售后服务

1.质量保证期为自货物通过最终验收之日起____个月。若国家有明确规定的质量保证期高于此质量保证期的，执行国家规定。

2.在货物质保期内，乙方应对由于设计、工艺、质量（含环保节能要求）、材料和的缺陷而发生的任何不足或故障负责，并解决存在的问题。

3.对不符合本合同第四条规定要求的货物应立即进行调换，调换本身并不影响甲方就其损失向乙方索赔的权利。

4.货物安装调试完成后，乙方应继续向甲方提供良好的技术支持。应当由专门队伍从事此项工作，并提供全天候的热线技术支持服务，应当对甲方所反映的任何问题在____日（小时）之内做出及时响应，在____日（小时）之内赶到现场实地解决问题。若问题、故障在检修____工作日（小时）后仍无法解决，乙方应在_____日（小时）内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供甲方使用，直至故障货物修复。

5.乙方应当建立健全售后服务体系，确保货物正常运行。乙方应当遵守甲方的有关管理制度、操作规程。对于乙方违规操作造成甲方损失的，由乙方按照本合同第十二条的约定承担赔偿责任。

6.乙方应负责货物及主要部件、配件维修更换。质保期内，乙方对货物（人为故意损坏除外）提供全免费保修或免费更换；质保期后，收取维修成本费（备品备件乙方应以投标文件承诺的优惠价格提供）。

第九条　分包

除招标采购文件事先说明、且经甲方事先书面同意外，乙方不得分包其应履行的合同义务。

第十条　合同的生效

1.本合同经甲乙双方授权代表签订并加盖公章或合同专用章后生效。

2.生效后，除《政府采购法》第 49 条、第 50 条第二款规定的情形外，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

3.在质疑期内的询问或者质疑事项可能影响中标、成交结果的，采购人应当暂停签订合同，已经签订合同的，应当中止履行合同。

第十一条　违约责任

1.乙方所交付的货物不符合本合同规定的，甲方有权拒收，乙方在得到甲方通知之日起个工作日内采取补救措施，逾期仍未采取有效措施的，甲方有权要求乙方赔偿因此造成的损失；同时乙方应向甲方支付合同总价_____%的违约金。

2.乙方无正当理由逾期交付货物的，每逾期 1 天，乙方向甲方偿付逾期交货部分货款总额的____‰的违约金。如乙方逾期交货达____天，甲方有权解除合同，甲方解除合同的通知自到达乙方时生效。在此情况下，乙方给甲方造成的实际损失高于违约金的，对高出违约金的部分乙方应予以赔偿。

3.甲方未按合同规定的期限向乙方支付合同款项的，每逾期 1 天甲方向乙方偿付欠款总额的____‰违约金，但累计违约金总额不超过欠款总额的____%。

4.在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内（取两者中最长的期限），如经乙方两次维修，货物仍不能达到合同约定的质量标准、运行效果的，甲方有权要求乙方更换为全新合格货物并按本条第 1 款处理，同时，乙方还须赔偿甲方因此遭受的损失。

5.如任何一方无故解除、变更合同或有其他违约行为，违约方应向对方支付合同总价款的_____%作为违约金。

6.违反本合同各条约定者，违约方除向守约方承担违约责任外，还应承担守约方为维护合法权益所支付的律师费、诉讼费、保全费、保函费、执行费等。

7.其它未尽事宜，以《民法典》和《政府采购法》等有关法律法规规定为准，无相关规定的，双方协商解决。

第十二条　不可抗力

甲、乙方中任何一方，因不可抗力不能按时或完全履行合同的，应及时通知对方，并在

个工作日内提供相应证明。未履行完合同部分是否继续履行、如何履行等问题，可由双方初步协商，并向主管部门和政府采购管理部门报告。确定为不可抗力原因造成的损失，免予承担责任。

第十三条　争议的解决方式

1.因货物的质量问题发生争议的，应当邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合质量标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

2.在解释或者执行本合同的过程中发生争议时，双方应通过协商方式解决。

3.经协商不能解决的争议，双方可选择以下第 ① 种方式解决：

①向甲方所在地的人民法院提起诉讼；

②向郑州仲裁委员会提出仲裁。

4.在法院审理和仲裁期间，除有争议部分外，本合同其他部分可以履行的仍应按合同条款继续履行。

第十四条　其他

符合《政府采购法》第 49 条规定的，经双方协商，办理政府采购手续后，可签订补充合同，所签订的补充合同与本合同具有同等法律效力，补充合同与本合同不一致处，以补充合同为准。。

本合同一式____份，甲、乙双方各执____份。

甲　方：	乙　方：
名称：（盖章）	名称：（盖章）
地址：	地址：
法定代表人（签字）：	法定代表人（签字）：
授权代表（签字）：	授权代表（签字）：
开户银行：	开户银行（基本账户）：
银行账号：	银行账号（基本账户
时　间：　　年　　月　　日	时　间：　　年　　月　　日

河南招标采购服务有限公司

附件 1

供货明细项目一览表

序号	货物名称	品牌型号规格及主要技术参数	计量单位	数量	单 价（元）	总 价（元）	产地生产厂商名称
		（视明细项目加行）					
		备品备件					
		易损件					
		专用工具价					
		安装调试费					
		运输至最终目的运费及保险费等					
		技术服务费（含培训等）费					
		其他					
大写：				合同价：			元

河南招标采购服务有限公司

附件 2 郑州市政府采购合同融资意向征求函

郑州市政府采购合同融资意向征求函

为减轻中小企业资金成本运行压力，缓解中小微企业融资难、融资贵问题，促进中小微企业健康发展，省、市、区积极研究出台了《深入推进政府采购合同融资工作实施方案》（豫财办〔2020〕33 号）、《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10 号）和《郑州市财政局关于加强和推进政府采购合同融资工作的通知》（郑财购〔2018〕4 号）等一系列支持中小微企业政府采购合同融资政策。

请问是否了解或者知晓相关政策？

请问您是否有合同融资意向？

中标供应商名称（签字及盖章）：

供应商联系方式：

中标供应商地址：

年　月　日

备注：此函签字盖章后作为中标合同一部分，随同合同一起备案上传。

河南招标采购服务有限公司

附件 3 郑州市政府采购合同融资政策告知函

郑州市政府采购合同融资政策告知函

各供应商：欢迎贵公司参与郑州市政府采购活动！

政府采购合同融资是郑州市财政局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成交供应商，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）和《郑州市财政局关于加强和推进政府采购合同融资工作的通知》（郑财购〔2018〕4 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，可在郑州市政府采购网“郑州市政府采购合同融资入口”查询联系。

河南招标采购服务有限公司

第六章　投标文件格式

投标文件封面（可自拟）

*******(填写项目名称)

包号或标段（如有,需要填写）

投　标 文 件

招标编号：

供应商（投标人）：（企业电子签章）

法定代表人或负责人或委托代理人：（个人电子签章）：

日　　期：　　年　　月　　日

河南招标采购服务有限公司

目　　录

第一部分　开标一览表及资格证明文件

河南招标采购服务有限公司

1. 开标一览表

（投标文件格式一）

项目名称	
标段或包	填写标段及标段名称（或包号及对应的包号名称）
供应商（投标人）名称	
投标范围	按招标文件要求
投标总报价（元）	大写：
	小写：
质量标准	
质量保证期	
交货地点	采购人指定地点
交货期	
合同履行期限	
投标有效期	
项目负责人	
其他声明	

说明：此表中，每标段（或包）的投标总价应和投标分项报价表的总价相一致。

供应商（投标人）：_____（企业电子签章）

法定代表人或负责人或委托代理人：_____（个人电子签章）

日　　期：_____年_____月_____日

河南招标采购服务有限公司

2.法人或者非法人组织的营业执照或其它证明文件或自然人的身份证明扫描件

供应商（投标人）应提供资料：

2.1 提供有效的营业执照或其它证明文件的扫描件。

2.2 供应商（投标人）为自然人的，应提供身份证明的扫描件。

2.3 联合体投标应提供联合体各方满足以上要求的证明文件扫描件。

河南招标采购服务有限公司

3.供应商（投标人）须知前附表 1.4.2.4 要求的其它资格证明文件

如有

说明：

3.1 应提供供应商（投标人）须知前附表要求的资格证明文件。

3.2 扫描件上应加盖企业电子章（自然人投标的无需盖章，需要签字）。

3.3 如果是联合体投标，联合体各方需提供的满足招标文件要求的其他资格证明文件。

河南招标采购服务有限公司

4.法定代表人（或负责人）身份证明书

（投标文件格式二）

供应商（投标人）名称：_____ 单位性质：_____

供应商（投标人）地址：_____

成立时间：_____年_____月_____日 经营期限：_____

姓名：_____ 性别：____ 年龄：_____ 职务：_____系_____（供应商或投标人名称）的法定代表人（或负责人）。

特此证明。

供应商（投标人）：_____（企业电子签章）

详细通讯地址：_____ 邮 政 编 码 ：_____

电 话：_____ 电 子 邮 箱 ：_____

日 期：_____年_____月_____日

注：自然人投标的无需提供

（下面应附法定代表人或负责人身份证扫描件正反面）

河南招标采购服务有限公司

5.法定代表人（或负责人）授权委托书

(投标文件格式三)

本人_____（姓名）系_____（供应商或投标人名称）的法定代表人（或负责人），现委托 _____（姓名）为我单位的合法代理人。代理人根据授权，就（*项目名称、标段号及标段名称或包号及包名称*）投标，以我单位名义处理一切与之有关的事务，其法律后果由我单位承担。

委托期限：202 年 月 日至 202 年 月 日(填写具体日期)。

供应商（投标人）：_____（企业电子签章）

法定代表人或负责人：_____（个人电子签章）

代理人：（签字或签章）_____

代理人详细通讯地址：_____

邮 政 编 码 ：_____

代理人联系电话：_____

代理人电子邮箱：_____

日 期：_____年_____月_____日

注：自然人投标的或单位法定代表人或单位负责人投标的无需提供本授权委托书。

（下面应附代理人身份证扫描件正反面）

河南招标采购服务有限公司

6.投标保证承诺书

（投标文件格式四）

致：（采购人及采购代理机构名称）

我（单位/本人，以下统称我单位）自愿参加_____（项目名称、招标编号、标段号及标段名称或包号及包名称）的投标，作为本次采购项目的供应商（投标人），根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

一、我单位具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款和本项目规定的条件：

（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；

（7）根据采购项目提出的特殊条件。

二、我单位完全接受和满足本项目招标文件中规定的实质性要求，如对采购（招标）文件有异议，已经在收到招标文件之日起或招标文件公告期限届满之日起七个工作日内依法进行维权救济，不存在对采购（招标）文件有异议的同时又参加投标以求侥幸中标或者为实现其他非法目的的行为。

三、我单位参加本次招标采购活动，不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他供应商（投标人）参与同一合同项下的投标活动行为。

四、我单位参加本次招标采购活动，不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的行为。（本条由供应商或投标人按实际情况编写）

五、我单位参加本次招标采购活动，不存在和其他供应商（投标人）在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

六、我单位参加本次招标采购活动，不存在联合体投标。

七、参加本次招标采购活动，在近三年内我单位和其法定代表人没有行贿犯罪行为。

八、我单位在此申明：保证本次投标文件中提供的所有内容、资料、陈述是正确的、真实的、有效的、合法的，并愿意承担相关法律责任。

九、如本项目评标过程中需要提供样品，则我单位提供的样品即为中标后将要提供的中标产品，我单位对提供样品的性能和质量负责，因样品存在缺陷或者不符合招标文件要求导致未能中标的，我公司愿意承担相应不利后果（如提供样品）。

十、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

1、我单位在投标有效期内撤销投标文件的；

2、我单位在采购人确定中标人以前放弃中标候选人资格的；

3、由于我单位的原因未能按照招标文件的规定与采购人签订合同；

4、由于我单位的原因未能按照招标文件的规定交纳履约保证金；

5、我单位在投标文件中提供虚假材料；

6、我单位与采购人、其他供应商（投标人）或者采购代理机构恶意串通的；

7、在投标有效期内，我单位在政府采购活动中有违法、违规、违纪行为。

我单位如果发生任意一条以上行为，将在行为发生的 5 个工作日内，向采购人、河南招标采购服务有限公司分别支付本招标文件公布的预算金额或最高限价（如无预算金额或最高限价的话，以我单位的投标报价为基准）的 2%作为违约赔偿金。

我单位知晓上述行为的法律后果，承认本承诺书作为采购人及采购代理机构要求我单位履行违约赔偿义务的依据作用。

由此产生的一切法律后果和责任由我单位承担。我单位声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

我单位对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我单位愿意接受以提供虚假材料谋取中标而被追究法律责任。

供应商（投标人）：_____（企业电子签章）

法定代表人或负责人：_____（个人电子签章）

地址：_____

电话：_____ 传真：_____

电子邮箱：_____ 邮编：_____

日期： 年 月 日

河南招标采购服务

7.具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的承诺书

供应商（投标人）应提供资料：

供应商（投标人）承诺本单位具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（格式自拟）。如果是联合体投标，联合体各方均需提供上述资料。

供应商（投标人）：_____（企业电子签章）

法定代表人或负责人：_____（个人电子签章）

日期：　　年　　月　　日

备注：

根据郑州市财政局关于印发《郑州市政府采购营商环境优化提升专项行动方案》的通知郑财购〔 2020〕16 号规定，2021 年 6 月起，郑州市本级试行“承诺+信用管理”的准入制，即供应商在参加市本级政府采购项目时无需提供相关财务状况、社保资金等证明资料。

河南招标采购服务有限公司

8.具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函

供应商（投标人）应提供资料：

供应商（投标人）承诺本单位具备履行合同所必需的设备和专业技术能力（格式自拟）。如果是联合体投标，联合体各方均需提供上述资料。

备注：

根据郑州市财政局关于印发《郑州市政府采购营商环境优化提升专项行动方案》的通知郑财购〔 2020〕16 号规定，2021 年 6 月起，郑州市本级试行“承诺+信用管理”的准入制，即供应商在参加市本级政府采购项目时无需提供相关财务状况、社保资金等证明资料。

河南招标采购服务有限公司

9.依法缴纳税收和社会保障资金的记录

供应商（投标人）应提供资料：

由供应商（投标人）承诺本单位具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（格式自拟）。如果是联合体投标，联合体各方均需提供上述资料。

供应商（投标人）：_____（企业电子签章）

法定代表人或负责人：_____（个人电子签章）

日期：　　年　　月　　日

备注：

根据郑州市财政局关于印发《郑州市政府采购营商环境优化提升专项行动方案》的通知郑财购〔 2020〕16 号规定，2021 年 6 月起，郑州市本级试行“承诺+信用管理”的准入制，即供应商在参加市本级政府采购项目时无需提供相关财务状况、社保资金等证明资料。

河南招标采购服务有限公司

10 ． 参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

（投标文件格式五）

致：（填写采购人名称）

我单位声明：

我单位参加本次政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录。如发现我单位提供的书面声明不属实时，我单位将按照《政府采购法》有关提供虚假材料的规定，接受处罚。同意取消我单位参与本项目政府采购活动的资格，并将承担相关法律责任。

特此声明。

供应商（投标人）：_____（企业电子签章）

法定代表人或负责人或委托代理人：_____（个人电子签章）

日　　期：_____年_____月_____日

说明：

1. 供应商（投标人）如果在参加本投标活动前三年内在经营活动中有重大违法记录应如实作出说明。

2. 如果是联合体投标，联合体各方均需提供上述承诺书。

河南招标采购服务有限公司

11. 供应商（投标人）关联单位的说明

说明：

11.1 供应商（投标人）应当如实披露与本单位存在下列关联关系的单位名称：

（1）与供应商（投标人）单位法定代表人（或负责人）为同一人的其他单位；

（2）与供应商（投标人）存在直接控股、管理关系的其他单位。

注：若无此情形，写“无”即可。

11.2 单位法定代表人（或负责人）为同一个人或者存在控股、管理关系的不同单位、不得参加同一标段（或同一包）投标或者未划分标段（或包）的同一合同项下的政府采购活动。需供应商（投标人）出具承诺函，承诺函格式自拟，要求加盖单位公章。

供应商（投标人）：_____（加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：_____（加盖个人电子签章）

日期：　　年　　月　　日

备注：如果是联合体参加政府采购活动，联合体各方均需提供上述资料。

河南招标采购服务有限公司

12.反商业贿赂承诺书

（投标文件格式六）

我单位承诺：

在参加（投标项目名称）招投标活动中，我单位保证做到：

12.1、公平竞争参加本次招投标活动。

12.2、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；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

12.3、若出现上述行为，我单位及参与投标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。

供应商（投标人）：_____（企业电子签章）

法定代表人或负责人：_____（个人电子签章）

日　　期：_____年_____月_____日

说明：如果是联合体投标，联合体各方均需提供上述承诺书。

河南招标采购服务有限公司

13.招标代理服务费交纳承诺函

（投标文件格式七）

致（河南招标采购服务有限公司）：

我们在贵公司组织的（填写项目名称及标段或包号：　　，招标编号：　　）招标中若被确定为中标供应商（中标人），我单位保证在收到中标通知书时，按招标文件的规定，以支票、银行转账、汇票或现金的形式，向贵公司一次性支付招标代理服务费用。否则，由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

特此承诺。

供应商（投标人）：_____（企业电子签章）

法定代表人或负责人：_____（个人电子签章）

地址：_____

电话：_____　　传真：_____

电子邮箱：_____　　邮编：_____

日期：　　年　　月　　日

河南招标采购服务有限

14.联合体共同参加投标协议（联合体协议）

致：(填写采购人名称)

经研究，我方决定自愿组成联合体共同参加(填写项目名称、标段及标段名称或包号及对应的包号名称)的投标活动。现以联合体形式共同参加本项目投标活动事宜订立如下协议：

一、联合体成员：

1. _____

2. _____

3. _____

…_____

二、(某成员单位名称)为(联合体名称)牵头人。

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

四、联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，参加开标会议，履行中标义务和中标后的合同，并向采购人承担连带责任。

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

六、联合体成员中大、中型企业为：_____、_____、_____。

联合体成员中小型、微型企业为：_____、_____、_____。

其中小型、微型企业所提供产品的合同金额占到联合体各方全部提供产品合同总金额的比例为_____% 。

（联合体成员中没有小型、微型企业的，不需要填写本条。）

七、本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

八、本协议书一式____份，联合体成员和采购人各执____份。

牵头人名称：_____（加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：_____（加盖个人电子签章）

联合体成员 1

成员名称：_____（加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：_____（加盖个人电子签章）

联合体成员 2

成员名称：_____（加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：_____（加盖个人电子签章）

联合体成员 3

成员名称：_____（加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：_____（加盖个人电子签章）

联合体成员…

成员名称：_____（加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：_____（加盖个人电子签章）

日　期：　　年　　月　　日

备注：以联合体形式参加投标的，必须提供“联合体共同参加投标协议”；非联合体形式参加投标的，不需要提供“联合体共同参加投标协议”。

河南招标采购服务有限公司

15.进口产品制造厂家的授权书（如需要，格式自拟）

致：（采购人及河南招标采购服务有限公司）

本授权书应包括但不限于以下内容：制造商的名称、所在国家和地区、经营地址；被授权人名称、经营地址；被授权设备名称、型号和事项，授权期限及制造商和被授权人签字或盖公章等。

注：仅限于招标文件已将进口产品制造商授权作为资格条件。

河南招标采购服务有限公司

第二部分　商务及技术文件

1.投标函（投标文件格式八）

2.投标分项报价表（投标文件格式九）

3.货物及伴随服务说明一览表（投标文件格式十）

4.技术要求偏差表（投标文件格式十一）

5.商务条款偏离表（投标文件格式十二）

6.符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《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》价格扣减条件的供应商（投标人）须递交资料

6-1　供应商（投标人）为中小企业声明函（投标文件格式十三）

6-2　供应商（投标人）为监狱企业声明函（投标文件格式十四）

6-3　供应商（投标人）为残疾人福利性单位声明函（投标文件格式十五）

7.供应商（投标人）及投标产品简介

8.售后服务计划

9.评审所需要的其他商务文件

10.技术证明文件

11.供应商（投标人）认为需要提供的相关资料

河南招标采购服务有限公司

1.投标函

（投标文件格式八）

致：（采购人及河南招标采购服务有限公司）

我们获取了招标编号为（填写招标编号）的（填写项目名称）招标文件， 经详细研究招标文件的全部内容，委托代理人(姓名、职务)经正式授权并代表供应商（投标人）（名称、地址）决定参加该项目（ 填写项目名称、标段及标段名称或包号及对应的包号名称 ）的投标活动并按要求递交投标文件。我方郑重声明以下诸点并负法律责任:

(1) 愿意按照招标文件中规定的条款和要求，提供完成招标文件规定的全部工作，投标总报价为（大写）_____元人民币（RMB￥：_____元）；

项目工期/交货期、安装期为_____ 。详见开标一览表。

(2) 本投标有效期为自投标截止之日起_____个日历日。

(3) 如果我方的投标文件被接受，我们将履行招标文件中规定的各项要求。

(4) 我方愿提供招标文件中要求的所有文件资料。

(5) 我方已经详细审查了全部招标文件，包括所有补充通知、更正等（如果有的话），如有需要澄清的问题，我们同意按招标文件规定的时间向采购人提出。逾期不提，我方同意放弃对这方面有不明及误解的权利。

(6) 我方同意提供按照采购人可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解采购人不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

(7) 按照招标文件的规定，在收到中标通知书时向采购代理机构一次性支付招标代理服务费。

(8) 完全理解并无条件承担中标后不依法与采购人签订合同的法律后果。

(9) 我方愿按《中华人民共和国民法典》履行自己的全部责任和义务。

(10) 我方在此声明，所递交的投标文件中所有内容及资料均真实、有效、准确。如有弄虚作假情况出现，愿意按照招标文件中的相关规定承担责任。

(11) 联合体中的大中型企业和其他自然人、法人或者非法人组织，与联合体中的小型、微型企业之间_____（存在、不存在）投资关系（如果是联合体投标需要填写，非联合体参加投标不需要填写该条）。

与本投标有关的正式通讯地址：

详细地址：_____

固定电话：_____ 委托代理人移动电话：_____

电子邮箱：_____

河南招标采购服务有限公司

供应商（投标人）：_____（企业电子签章）

法定代表人或负责人或委托代理人：_____（个人电子签章）

供应商（投标人）开户银行（全称）：_____

供应商（投标人）银行账号：_____

日期：_____

河南招标采购服务有限公司

2.投标分项报价表

（投标文件格式九）

报价单位：人民币元

序号	名称	品牌	型号和规格	原产地	制造商（服务商）名称	数量	单价	总价	备注
1									
2									
3									
4									
5									
总价：									

本项目涉及的建设施工分项价格：

（建设施工分项价格表投标人可根据采购需求中心理装饰部分自行设计填报）

供应商（投标人）：_____（企业电子签章）

法定代表人或负责人或委托代理人：_____（个人电子签章）

日　　期：_____年_____月_____日

注:上述各项的详细分项报价，可另页描述。

河南招标采购服务有限公司

3.货物及伴随服务说明一览表

（投标文件格式十）

项目名称:

招标编号: 标段或包号:

报价单位：人民币元

序号	货 物	规格	数量	交货期	交货地点	伴随服务

附件：投标货物配置清单

供应商（投标人）：_____（企业电子签章）

法定代表人或负责人或委托代理人：_____（个人电子签章）

日 期：_____年_____月_____日

注：1.货物名称的排列顺序应与招标文件中提供的货物名称排列顺序一致。

2.各项货物及伴随服务详细技术性能应另页描述。

河南招标采购服务有限公司

4.技术要求偏离表

（投标文件格式十一）

项目名称:

招标编号: 标段或包号:

序号	货物/工程名称	招标文件要求	投标响应情况	偏离情况	说明（技术证明（支持）文件）
		技术参数	技术参数		

供应商（投标人）：_____（企业电子签章）

法定代表人或负责人或委托代理人：_____（个人电子签章）

日　　期：_____年_____月_____日

注：

1.货物名称的排列顺序应与招标文件中提供的货物名称排列顺序一致。

2.表后附说明（技术证明（支持）文件）。

河南招标采购服务有限公司

5.商务条款偏离表

（投标文件格式十二）

项目名称:

招标编号: 标段或包号:

序号	招标文件条款号	招标文件的商务条款要求	投标文件的商务条款响应	偏离情况	说明
1	交货期				
2	质保期				
3	合同履行期限				
4	付款方式				
5	投标有效期				
6	…				
6					

供应商（投标人）：_____（企业电子签章）

法定代表人或负责人或委托代理人：_____（个人电子签章）

日　　期：_____年_____月_____日

河南招标采购服务有限公司

6.符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》

《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《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》价格扣减条件的供应商（投标人）须递交资料

河南招标采购服务有限公司

6-1 供应商（投标人）为中小企业声明函

（投标文件格式十三）

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业

（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

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

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

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期：

[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成立企业可不填报。

说明：符合要求的单位，按照上述格式进行填写；不符合要求的企业不需要提供。

河南招标采购服务有限公司

6-2 供应商（投标人）为监狱企业声明函

（投标文件格式十四）

本企业（单位）郑重声明下列事项（按照实际情况填空）：

本企业（单位）为直接供应商（投标人）提供本企业（单位）制造的货物。

（1）本企业（单位）_____（请填写：是、不是）监狱企业。后附省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

（2）本企业（单位）_____（请填写：是、不是）为联合体一方，提供本企业（单位）制造的货物，由本企业（单位）承担工程、提供服务。本企业（单位）提供协议合同金额占到共同投标协议合同总金额的比例为_____。（非联合体投标，将本条删除。）

本企业（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（投标人）：_____（企业电子签章）
法定代表人或负责人：_____（个人电子签章）
日　　期：_____年_____月_____日

说明：符合要求的单位，按照上述格式进行填写；不属于监狱企业的不需要提供。

河南招标采购服务有限公司

6-3 供应商（投标人）为残疾人福利性单位声明函

（投标文件格式十五）

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（填写采购人名称）的（填写本次招标的项目名称）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（投标人）：_____（企业电子签章）

法定代表人或负责人：_____（个人电子签章）

日　　期：_____年_____月_____日

说明：符合要求的单位，按照上述格式进行填写并提供相关证明材料；不属于残疾人福利性单位的不需要提供。

河南招标采购服务有限公司

7. 供应商（投标人）及投标产品简介

供应商（投标人）提供以下内容：

1.供应商（投标人）简介：包括公司概况、近年经营情况；

2.投标产品简介

3.具有完成本项目优势的详细说明

4.业绩及目前正在执行合同的情况；

5.供应商（投标人）认为需要提供的其他资料。

河南招标采购服务有限公司

8.售后服务计划

致：（采购人名称）

我单位就编号：_____ （填写编号、包段号）售后服务及质量保证承诺如下：

1.我公司郑重承诺本次采购活动中，质保期限均为合同生效后_____年（填写具体数据）。

2.所投货物非人为损坏出现问题，我单位在接到正式通知后___小时（填写具体数字，以下类同）内响应，_____小时内到达现场进行检修，解决问题时间不超过_____小时。若不能在上述承诺的时间内解决问题，则在_____个工作日内提供与原问题货物同品牌规格型号的全新备品服务，直到原货物修复，期间产生的所有费用均有我单位承担。原货物修复后的质保期限相应延长至新的质保期截止日，全新货物在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。

3.售后

3.1维修单位名称：

售后服务地点：_____ 联系人：_____

联系电话：_____ 从事_____方面技术服务 ___年以上，职称：_____

4.安装及培训：

4.1我公司提供的安装配送方案为：

（格式自拟）

4.2我公司将组织由货物厂家认证的工程师____人，负责对所售货物的调试；为减少用户的操作错误概率，为用户培训至少 _____人的熟练工作人员，所有费用均包含在本次投标总报价中。

4.3人员培训计划和方案：

（格式自拟）

5.项目所提供的其它免费物品或服务：_____；

6.技术人员情况：

（格式自拟）

7.在完成配送、调试后，须向用户提供检测报告，提供技术资料（包括操作手册、使用说明、维修保养手册、产品合格证等）。验收的技术标准达到制造(生产)厂商标明的技术指标，个别不能测试的指标另作详细的文字说明。检测的标准依据国家有关规定执行。

8.我单位保证本次所投设备均是全新合格货物。

9.质保期过后的售后服务计划及收费明细：_____ ；

10.响应本次采购项目均为交钥匙项目，所需的一切设备、材料、费用等，全部包含在投标报价之中，采购人无须再追加任何费用。

11.我单位对上述内容的真实性承担相应法律责任。

供应商（投标人）：_____（企业电子签章）

河南招标采购服务有限公司

法定代表人或负责人：_____（个人电子签章）

日　　期：_____年_____月_____日

9.评审所需要的其他商务文件

由供应商（投标人）根据招标文件要求提供相应资料。

10.技术证明文件

由供应商（投标人）根据招标文件要求提供相应资料。

11.供应商（投标人）认为需要提供的相关资料

由供应商根据项目特点及自身情况，认为需要提供的相关资料。

12.投标产品具有CCC强制性认证证书的承诺

我公司承诺：

如投标产品属于“国家市场监督管理总局 2023年第36号 市场监管总局关于优化强制性产品认证目录的公告”强制性产品认证目录的，均具有有效的CCC认证证书，否则将自动放弃中标资格并承担相应的法律责任。

供应商（投标人）：_____（企业电子签章）

法定代表人或负责人：_____（个人电子签章）

日　　期：_____年_____月_____日

河南招标采购服务有限公司