

# 濮阳外国语学校技术学科教室建设项目 (二次)

## 竞争性磋商文件

采购编号：濮财市直磋商采购-2026-10

采购单位：濮阳外国语学校

代理单位：河南诚信工程管理有限公司

日期：2026年6月

# 目 录

第一部分 磋商公告

第二部分 磋商项目要求

第三部分 磋商须知

第四部分 招标项目基本内容及要求

第五部分 合同（样本）

第六部分 河南省政府采购合同融资政策告知函

第七部分 响应文件格式

第八部分 政府采购相关政策

# 第一部分 磋商公告

一、采购项目名称：濮阳外国语学校技术学科教室建设项目（二次）

二、采购项目编号：濮财市直磋商采购-2026-10

三、项目预算金额：（最高限价）1365000.00 元

四、采购项目需要落实的政府采购政策：

（1）为促进中小企业发展，根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》“第六条”、《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号）文件及《财政部关于进一步加大对政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）文件规定，给予小微企业供应商的投标报价 20%的扣除，用扣除后的投标报价参与评审，中小企业划型标准见《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号），供应商提供《中小企业声明函》。（格式见招标文件附件）

（2）监狱企业视同中小型企业，享受中小型企业同等政策待遇。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供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。

（3）没有提供《中小企业声明函》的供应商将被视为不接受投标总价的扣除，用原投标总价参与评审。

（4）政府强制采购节能产品强制采购、节能产品及环境标志产品优先采购。

（5）政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，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），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

五、项目基本情况：

1. 采购内容：技术学科教室配置，具体要求详见磋商文件。
2. 项目地点：采购人指定地点；
3. 服务期限：合同签订后 30 日历天；
4. 资金来源：财政资金，已落实；
5. 质量要求：满足国家相关法律规定和现行行业标准与规范和招标文件要求；

- 6. 标包划分：本项目共分为一个包；
- 7、本项目是否接受联合体投标：否；
- 8、是否接受进口产品：否；
- 9、是否专门面向中小企业：否；

六、供应商资格要求：

1. 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

(1) 具有独立承担民事责任的能力（提供有效的法人或者其他组织的营业执照等证明文件或自然人的身份证明）；

(2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供 2023 年度或 2024 年度经会计师事务所审计的财务报告或银行出具的资信证明，新成立的公司应提供成立以来的财务报告）；

(3) 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料（自行承诺，格式自拟）；

(4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供 2025 年度 6 月份以来任意三个月依法缴纳税收和社会保障资金的证明；依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金）；

(5) 参加政府采购活动近三年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（自行承诺，格式自拟）；

(6) 法律、行政法规规定的其他条件；

**注：投标人在投标时，按照濮财购【2022】9 号文规定提供濮阳市政府采购供应商信用承诺书（格式见招标文件格式），则无需再提交上述证明材料。采购人有权在签订合同前要求中标（成交）供应商提供证明材料，以核实供应商承诺事项的真实性。**

2. 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）和豫财购【2016】15 号的规定，被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，拒绝其参与本次政府采购活动。潜在供应商应通过“中国执行信息公开网”网站（<http://zxgk.court.gov.cn/shixin>）查询“失信被执行人”企业、通过“信用中国”网站 [www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）查询“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”企业，通过“中国政府采购网”（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）对“政府采购严重违法失信行为信息记录”企业信用记录查询（查询日期为公告发布之日起至投标截止时间前）。

3. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的招标采购活动（供应商须提供国家企业信用信息公示系统的查询页和承诺函，承诺函格式自拟，

承诺不实的，按《政府采购法》有关提供虚假材料的有关规定给予处罚。)

4.本项目不接受联合体投标，不允许分包和转包。

5.为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该项目的采购活动（供应商须提供承诺函，承诺函格式自拟，承诺不实的，按《政府采购法》有关提供虚假材料的有关规定给予处罚。)

6.本项目不接受联合体投标，不允许分包和转包；本次资格审查采用资格后审。

注：根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》释义：银行、保险、石油石化、电力、电信行业，分公司可以参加投标，本文件中需要法定代表人出具的签字、授权等，可以由分公司负责人出具，分公司可以使用总公司企业、人员资质。

七、获取电子竞争性磋商文件事项：

**本次采购活动通过濮阳市公共资源电子化交易平台，进行信息发布、竞争性磋商文件的获取、响应文件的制作以及递交、开标、评标、结果公示实行全程电子化。**

温馨提醒：濮阳市公共资源交易系统已增加电子营业执照扫码登录入口，各交易主体可以申请电子营业执照，通过电子营业执照小程序扫码登录交易平台参与濮阳市政府采购活动。操作手册见：

<https://puyang.zfcg.henan.gov.cn/puyang/content?infoId=1735615200032266&channelCode=H7010>

01

1.时间：公告发布之日起至响应文件递交截止时间前

2.地点：濮阳市公共资源交易平台（<https://www.pysggzy.cn>）

3.方式：登陆濮阳市公共资源交易平台（<https://www.pysggzy.cn>）下载竞争性磋商文件；

注：首次进入濮阳市公共资源交易平台参加投标的供应商应首先办理以下事项：①供应商信用信息录入：登录濮阳市公共资源交易平台（<https://www.pysggzy.cn>）按照《濮阳市主体库操作流程以及注册信息介绍》要求完成企业信息录入；

4. 售价：无

八、响应文件提交的截止时间及地点

1.时间：2026年7月3日 10时00分。（北京时间）

2.地点：濮阳市中原路与开州路交叉口向北 50 米路东濮阳市公共资源交易中心二楼开标室；

3.递交方式：网上递交

九、响应文件的开启时间及地点：

1.时间：2026 年 7 月 3 日 10 时 00 分。（北京时间）

2.地点：濮阳市公共资源交易中心二楼开标室。（中原路与开州路交叉口向北 50 米路东）。

3.投标文件递交方式：网上递交。

4.本次交易项目实行全流程电子化，供应商（供应商）不需到现场参加开标活动。实行网上开标、远程解密及网上提交二次报价。各供应商（供应商）需要自备计算机且保证网络畅通，能够登录濮阳市公共资源交易平台 <https://www.pysggzy.cn/>（注：使用 IE 浏览器）。插入 CA 数字证书打开供应商界面，参加网上开标。各供应商（供应商）需通过网络密切关注项目交易全过程，所有交易环节材料均依据电子文件。

远程解密及提交二次报价时间：远程解密（解密时间自开标时间始 30 分钟结束）、提交二次报价（自下达二次报价命令始 30 分钟结束），由于供应商（供应商）错过解密、报价时间或其他自身原因导致远程解密不成功或者二次报价不成功，责任均由供应商（供应商）自行承担。

十、发布公告的媒介及公告期限：

发布公告的媒介及公告期限：本次公告在《河南省政府采购网》《濮阳市政府采购网》《濮阳市公共资源交易平台》（<https://www.pysggzy.cn>）上发布。

公告期限为五个工作日。

十一、联系方式

采购人：濮阳外国语学校

地址：河南省濮阳市华龙区昆吾路东益民路南

联系人：石贤涛

联系方式：15516136006

采购代理机构：河南诚信工程管理有限公司

地址：濮阳市京开道与建设路交叉口西南角训达粮油

联系人：花鹏

联系电话：16603931500

监督单位：濮阳市财政局政府采购监督管理科

地址：濮阳市华龙区古城路中段 260 号

联系方式：0393-6666735

发布人：河南诚信工程管理有限公司

发布时间： 2026 年 6 月 22 日

## 第二部分 磋商项目要求

序号	条款名称	编列内容
1	项目名称	濮阳外国语学校技术学科教室建设项目（二次）
2	采购内容	技术学科教室配置，具体要求详见磋商文件
3	资格条件	详见磋商公告
4	供应商要求	参加本次磋商的供应商必须由法定代表人或委托代理人网上参加磋商，并随时接受磋商小组网上询问，并予以解答，否则将拒绝磋商。
5	电子响应文件的编制	<p>1. 供应商凭企业机构数字证书登录《濮阳市公共资源交易平台》（<a href="https://www.pysggzy.cn">https://www.pysggzy.cn</a>）点击【我要投标】，获取电子竞争性磋商文件及其它资料。</p> <p>2. 根据《濮阳市政府采购磋商、响应文件编制系统操作说明》要求使用《濮阳市政府采购响应文件编制系统》编制电子响应文件。（注：登录《濮阳市公共资源交易平台》（<a href="https://www.pysggzy.cn">https://www.pysggzy.cn</a>）点击下载专区）</p> <p>3. 未按以上要求制作电子响应文件，导致响应文件无法正常打开的，按废标处理。</p>
6	电子响应文件的递交	<p>供应商凭企业机构数字证书登录《濮阳市公共资源交易平台》（<a href="https://www.pysggzy.cn">https://www.pysggzy.cn</a>）点击投标用户入口【投【标用户入口】“政府采购”进行登录，然后选择所投项目，</p> <p>上传签章并加密后的电子响应文件，并打印回执单确认。供应商必须在投标截止时间前完成电子响应文件的上传，投标截止时间前未完成电子投标文件上传的，视为投标无效。</p>
7	电子标书解密方式	<p>解密方式：网上解密</p> <p>1. 网上解密的，供应商凭企业机构数字证书登录《濮阳市公共资源交易平台》（<a href="https://www.pysggzy.cn">https://www.pysggzy.cn</a>）按时解密。</p> <p>2. 如未在规定时间内解密电子响应文件，其投标将被拒绝。</p> <p><b>注：为保证响应文件按照竞争性磋商文件规定时间顺利递交，请磋商供应商事先熟悉网上投标程序。</b></p>
8	资金来源	财政资金；
9	资金落实情况	已落实；
10	服务期限	合同签订后 30 日历天
11	质量要求	满足国家相关法律规定和现行行业标准与规范和招标文件

		要求
12	标包划分	本项目共分为一个包
13	付款方式	签订合同时双方约定；
14	验收	签订合同时双方约定
15	信用查询	根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）和豫财购【2016】15号的规定，被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，拒绝其参与本次政府采购活动。潜在供应商应通过“中国执行信息公开网”网站（ <a href="http://zxgk.court.gov.cn/shixin">http://zxgk.court.gov.cn/shixin</a> ）查询“失信被执行人”企业、通过“信用中国”网站 <a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a> ）查询“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”企业，通过“中国政府采购网”（ <a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a> ）对“政府采购严重违法失信行为信息记录”企业信用记录查询（查询日期为公告发布之日起至投标截止时间前）。
16	是否接受联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受，应满足下列要求： 合体资质按照联合体协议约定的分工认定
17	踏勘现场	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织，踏勘时间： 踏勘集中地点：
18	投标预备会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开，召开时间： 召开地点：
19	投标人提出问题的截止时间	投标截止时间前 5 天前
20	采购人修改、澄清的时间	投标截止时间 5 天前，以网上发布的形式通知所有潜在投标人。
21	构成磋商文件的其他资料	磋商文件的补充文件（如有）、投标答疑纪要（如有）
22	投标截止时间	见磋商公告
23	构成投标文件的其他资料	无
24	投标有效期	自投标截止之日起 60 日历天
25	是否允许递交备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许…

26	报价要求	供应商的投标报价包含本项目所有服务费用，并且不得超出本项目最高限价。
27	投标文件签字或盖章要求	投标人应按照招标文件要求用 CA 数字证书对电子投标文件进行企业电子签章，所有要求法定代表人（单位负责人）或其委托代理人签字或盖章的地方都应盖法定代表人（单位负责人）或其委托代理人的 CA 签章（个人电子签章），也可手写签字上传。
28	是否退还投标文件	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，退还安排：
29	开标时间和地点	时间、地点：见磋商公告
30	磋商小组	磋商小组：共3人，其中采购人代表1人，抽取专家2人。
31	是否授权磋商小组确定中标人	否，推荐的中标候选人数量： <u>1~3</u> 人。
32	对采购人的纪律要求	采购人不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。
33	对投标人的纪律要求	投标人不得相互串通投标或者与采购人串通投标，不得向采购人或者磋商小组成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。
34	对磋商小组成员的纪律要求	磋商小组成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及与评标有关的其他情况。在评标活动中，磋商小组成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。
35	对与评标活动有关的工作人员的纪律要求	与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。
36	询问和质疑	投标人认为采购文件、采购过程和中标、成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式质疑。
37	招标代理服务费	代理费用收取方式及标准：本项目代理费用按照包段收取，具体按照河南省招标投标协会关于印发《河南省招标代理服务收费指导意见》（豫招协【2023】002号）中的收费标准，按照包段收取，由中标人一次性支付给采购代理机构代理服务费用。 注：代理服务费用按差额定率累进法计算。

38	本项目或相关采购包是否专门面向中小企业采购	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：（本项目是专门面向中小企业采购）
39	本项目对应的中小企业划分标准所属行业	工业
40	享受扶持政策获得政府采购合同的要求	根据《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。
磋商文件中若出现释义不明处，以采购人解释为准。		

## 第三部分 磋商须知

### 一、竞争性磋商文件

竞争性磋商文件用以阐明项目要求、磋商程序、评定成交标准、付款方式和合同条款。竞争性磋商文件由下述部分组成：

- (1)磋商公告
- (2)磋商项目要求
- (3)磋商须知
- (4)项目概况
- (5)合同（样本）
- (6)河南省政府采购合同融资政策告知函
- (7)响应文件格式
- (8)政府采购相关政策

### 二、投标人响应文件

#### 1. 电子投标文件编制

投标人须登录《濮阳市公共资源交易平台》（<https://www.pysggzy.cn>）点击下载专区，下载《濮阳市政府采购招标、投标文件编制系统操作说明》和《濮阳市政府采购投标文件编制系统》，按照操作说明进行电子投标文件的编制。

#### 2. 投标文件的组成

投标文件的编制应包含以下内容：

1. 声明书
2. 首次报价一览表
3. 实质性响应技术条款响应表
4. 客观评审因素（商务部分）
5. 资格声明函
6. 法定代表人身份证明书
7. 法定代表人授权委托书
8. 资格证明文件

9. 反商业贿赂承诺书
10. 享受政府采购政策扶持的证明材料
11. 濮阳市政府采购供应商信用承诺书
12. 投标人认为有必要附的其他材料
13. 主观因素评审方案（暗标部分）

投标人应仔细阅读竞争性磋商文件的所有内容，按本文件的要求提供响应文件，并保证所提供全部资料的真实性、有效性，以使其对本文件做出实质性响应。

### 3. 投标文件格式

（1）投标人应按招标文件提供的格式编写投标文件，不得缺少或留空任何招标文件要求填写的表格或提交的资料。招标文件提供标准格式的按标准格式填列，未提供标准格式的可自行拟定。

#### （2）投标人主观因素评审方案（暗标部分）编制要求

①投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按本文件的要求提供投标文件，并保证所提供全部资料的真实性、有效性，以使其对本文件做出实质性响应。

②主观因素评审方案（暗标部分）编制要求：

1、主观因素评审方案要与整体标书分离，投标时单独上传至交易系统内项目对应的暗标项。

2、主观因素评审方案中“暗标”部分的内容：评分标准中主观因素评审要求的内容。

3、暗标的编制要求：

1、采用电子评标系统评标的项目应符合以下要求：

1.1 主观因素评审方案（暗标部分）封皮：使用黑体一号字体（黑色），顶行居中对齐，不得出现目录、日期和空白页，无需标注页码。

1.2 字体：一级标题所用文字采用“宋体”三号字（黑色）；二级及以下标题及技术标正文所用文字均采用“宋体”四号“常规”字（黑色）；图表内部的字体内容统一使用小4号宋体字（黑色），图表外部的字体与技术标全文字体保持一致。

1.3. 正文标题序号以阿拉伯数字编排，一级为 1、2、3…；二级为 1.1、1.2、……. 2.1、2.2. …；三级为 1.1.1、1.1.2.. 1.2.1、1.2.2. …，以此类推。正文标题阿拉伯数字后应加入顿号，例如“1、”。

1.4. 页码：全文所有版面均不得设置页眉、页脚，全文内容不允许使用页码。

1.5. 版面：全部内容版面应为 A4 大小，页边距要求左边距为 3.17 厘米，右边距及上下边距

为 2.54 厘米（误差不超过 10%）：正文行距采用固定值 30 磅，字符间距为标准，标题及文字一律两端对齐、首行缩进 2 字符，不得有空格，段落前后不设置空行，不得勾选其他任何未要求选项；主观因素评审方案（暗标部分）全文的文字及图表连续编排。

1.6. 其他：潜在投标人在编制主观因素评审方案（暗标部分）部分投标文件时，应按照招标文件中对暗标评审的格式等相关要求进行编制，主观因素评审方案（暗标部分）文件、内容、文字均不得出现彩色文字、标识图形，所有文字不得做加粗、倾斜处理，所有线条、边框不得做加粗处理；不得出现任何标识或暗示投标单位名称、人员姓名等信息的微标、文字、语句及其他任何不符合常规、有别于其他投标人的做法；不得出现涂改、行间插字或删除痕迹。

1.7. 如潜在投标人不符合以上主观因素评审方案（暗标部分）部分编制要求，视为实质性不响应标书要求，评审委员会应于废标。

#### 4. 投标报价

报价应为项目最终报价，需方只承担报价，不承担报价以外的任何费用。大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价。

任何有选择性品牌、选择性报价、低于成本价或者高于市场价（投标人不能合理说明或者不能提供证明材料）的，均被视为无效报价。

5. 不收取投标保证金，不收取履约保证金。

6. 投标人发生下列情况之一，将被按照相关规定进行处理并予以公布：

（1）投标人在项目评审中无书面说明、非正当理由不参加投标的。

（2）投标人未按规定时间提交响应文件的。

（3）投标人恶意串通（标书出现雷同、加盖非本公司公章等）、提供虚假材料、不填写数据或未加盖单位公章造成废标者。

（4）成交投标人因其自身原因在接到成交通知书未能按规定时间与需方签订合同。

#### 7. 投标文件的签署

电子投标文件须按照编制系统操作说明制作完成，并按要求进行电子签章。

8. 投标人应认真阅读、并充分理解磋商文件的全部内容（包括所有的补充、修改内容、重要事项、格式、条款和技术规范、参数及要求等），投标人没有按照磋商文件要求提交全部资料，或者响应文件没有对磋商文件在各方面都做出实质性响应是投标人的风险，有可能导致其响应文件被拒绝，或被认定为无效响应或被确定为响应无效。

### 三、 投标文件的递交

#### 8. 投标文件的递交

8.1 投标人凭企业机构数字证书登录《濮阳市公共资源交易平台》(<https://www.pysggzy.cn>)点击投标用户入口【投标用户入口】“政府采购”进行登录，然后选择所投项目，上传签章并加密后的电子投标文件，并打印回执单确认。

### 四、 磋商程序

#### 9. 磋商

磋商时间：见公告

磋商地点：见公告

9.1 竞争性磋商可以根据项目情况采取两轮磋商，在磋商公告规定的时间和地点组织磋商。

(2) 第一轮磋商：磋商小组逐家研究供应商所投磋商响应文件中质量保证、服务内容等内容，并按照磋商文件中的报价作为第一次报价。

(3) 第二轮磋商：磋商小组对第一轮磋商中所发现的问题与供应商进行第二轮磋商，完毕后参与磋商的所有供应商在规定时间内同时提交最终报价，**以最终报价作为计分标准。未在规定时间内提交最终报价的，按无效投标处理。**

供应商存有下列情况之一的，投标无效，不再进行最终报价：

- a. 投标响应文件未按磋商文件要求签章的；
- b. 不具备磋商文件中规定的资格要求的；
- c. 报价超过磋商文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- d. 投标产品未实质性响应磋商文件规定的；
- e. 投标响应文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- f. 法律法规和磋商文件规定的其他无效情形。

(4) 磋商小组根据磋商文件规定的评分标准及与供应商的磋商情况，独立打分，总得分最高的供应商将成为成交供应商。如得分相同，最终报价低的优先；得分相同，最终报价也相同的，按技术部分得分排序确定。

## 五、评标、定标

### 10. 磋商小组

将根据本次采购项目的特点组建磋商小组，其中专家的人数不少于成员总数的三分之二，磋商小组对磋商响应文件进行制定、审查、澄清、评估和比较。

### 11. 成交原则

(1) 磋商小组将遵循公开、公平、公正的原则对待每个参加磋商的投标人。

(2) 严格按照竞争性磋商文件的要求，根据质量和服务均能满足磋商文件实质性响应要求且最后综合得分最高的原则确定成交投标人。

### 12. 投标人应自行承担所有与参加磋商有关的全部费用。

### 13. 保密及其他注意事项

(1) 在磋商期间，投标人不得向磋商小组成员询问其他投标人的磋商情况，不得进行旨在影响成交结果的活动。

(2) 为保证成交结果的公正性，磋商期间直至授予投标人合同时，磋商小组成员不得与投标人私下交换意见。在磋商结束后，凡与磋商情况有接触的任何人不得将磋商情况扩散出磋商小组成员之外。

(3) 不向未成交方解释未成交原因，不退还响应文件。

#### \* (4) 政府强制采购节能产品

计算机设备、激光打印机、针式打印机、液晶显示器、制冷空调设备（不含冷却塔）、镇流器、空调机、电热水器、普通照明用双端荧光灯、电视设备、视频设备、便器、水嘴等属于节能产品政府采购品目清单中的强制采购产品（以最新发布清单为准），投标产品中含有以上货物的，必须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则投标文件将被否决。

## 初步评审

条款号		评审因素	评审标准
初步 评审	形式 评审 标准	投标人名称	与营业执照一致
		磋商文件签字 或盖章及要求	符合第二部分“磋商项目要求”
		磋商文件格式	符合“磋商文件格式”要求
		报价唯一	只能有一个有效报价
	资格 评审 标准	营业执照	符合第二部分“磋商项目要求”
		其他要求	符合第二部分“磋商项目要求”
	响应 性 评审 标准	服务期限	符合第二部分“磋商项目要求”
		质量要求	符合第二部分“磋商项目要求”
		投标有效期	符合第二部分“磋商项目要求”

## 综合评标法（100分）

综合评标法（满分 100 分）		
2.2.1	分值构成 (总分 100 分)	投标报价：15 分 技术部分：28 分 商务部分：57 分
2.2.2	投标报价 (15 分) 评审基准价 计算方法	(1) 价格分采用低价优先法计算，即通过资格性和符合性审查且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格得分为满分 15 分 (2) 其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 15 注：价格分计算保留小数点后两位。 (3) 为保障服务质量及供应商能够诚信履约，供应商的报价不得明显低于其他通过符合性审查供应商的报价。当报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，应在评标现场合理的时间内提供书面说明，并应在评标现场提交相关证明材料；供应商在评标现场合理的时间内不能证明其报价合理性的，评标委员会将其作为无效投标处理。

2.2.3	主观评审因素（暗标部分） （28分）	售后服务方案（5分）	<p>服务方案，内容包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 售后服务组织与计划；</li> <li>2. 具体服务措施与方法；</li> <li>3. 问题响应机制与保障；</li> <li>4. 服务技术力量与配套；</li> <li>5. 免费延展性服务。</li> </ol> <p>以上方案内容完整得5分，每有一项内容缺失的扣1分，扣完为止；每有一处存在缺陷（缺陷是指不适用于本项目，表述前后不一致或内容矛盾，语句有歧义，仅有框架或标题，内容不够全面不利于项目实施，涉及的规范及标准错误，套用其他项目内容，凭空编造、逻辑漏洞、科学原理错误以及不可能实现的夸大情形等任意一种情形）的扣0.5分，直至该项分值扣完为止。（本项最多得5分）</p>
		项目实施方案（5分）	<p>项目实施方案，包含不限于以下5项内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 项目实施进度计划；</li> <li>2. 工作内容安排</li> <li>3. 具体实施流程</li> <li>4. 设备质量保障；项目实施方案</li> <li>5. 设备的包装方式，确保在运输过程中能有效保护设备。</li> </ol> <p>上述5方面内容完整、思路清晰、层次细化，有具体详细阐述的得5分；每缺少一项内容的扣1分，每有一处内容存在缺陷的扣0.5分（缺陷是指内容不合理、虽有内容但不完善、内容表述前后不一致、套用其他项目方案或与项目需求不匹配及其他不利于项目实施的等任意一种情形），扣完为止。（本项最多得5分）</p>
		安装调试方案（6分）	<p>包含不限于以下3项内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安装流程规划及安装人员安排；</li> <li>2. 安全注意事项；</li> <li>3. 调试的具体内容与出现的问题制定应对预案。</li> </ol> <p>上述3方面内容完整，思路清晰，层次细化，有具体详细阐述的得6分；每缺少一项内容的扣2分，每有一处内容存在缺陷的扣0.5分（缺陷是指内容不合理，虽有内容但不完善，内容表述前后不一致，套用其他项目方案或与项目需求不匹配及其他不利于项目实施的等任意一种情形），扣完为止。（本项最多得6分）</p>

		<p>培 训 方 案 (4 分)</p>	<p>包含不限于以下 2 项内容： 1. 培训目标及培训课程内容； 2. 培训师资及培训的时间和方式的安排。 以上方案内容完整得 4 分，每有一项内容缺失的扣 2 分： 每有一处内容存在缺陷的扣 0.5 分(缺陷是指内容不合理，虽有内容但不完善，内容表述前后不一致，套用其他项目方案或与项目需求不匹配及其他不利于项目实施的等任意一种情形)，扣完为止。(本项最多得 4 分)</p>
		<p>验收方案 (8 分)</p>	<p>包含不限于以下 4 项内容： 1. 验收依据与标准； 2. 验收流程与阶段划分； 3. 不合格品处理机制； 4. 验收的意见和建议； 上述 4 方面内容完整、思路清晰、层次细化,有具体详细阐述的得 8 分;每缺少一项内容的扣 2 分，每有一处内容存在缺陷的扣 0.5 分(缺陷是指内容不合理、虽有内容但不完善、内容表述前后不一致、套用其他项目方案或与项目需求不匹配及其他不利于项目实施的等任意一种情形)，扣完为止。(本项最多得 8 分)</p>
2.2.4	<p>客观评审因素(商务部分) (57 分)</p>	<p>技术参数 (44 分)</p>	<p>1. 标“★”为重要技术参数，必须按采购需求中要求提供技术支持资料，每提供一项的加 1 分，最多加 29 分。不提供不得分。 2、标“▲”技术参数，完全满足招标文件技术参数要求的得 15 分。每一项参数负偏离的扣 0.5 分，最多扣 15 分，扣完为止。 3、除标“★”“▲”所有技术参数均为实质性响应项，要求逐条响应招标文件，所投产品的配置参数完全满足本次招标技术参数要求。</p>
		<p>类似业绩 (3 分)</p>	<p>投标人提供自 2023 年 1 月以来类似的业绩，提供一份得 3 分，不提供不得分； <b>备注：</b>在投标文件中附查询网址、网上截图、合同和中标通知书，否则不得分。</p>
		<p>产品检测 (10 分)</p>	<p>1. 所投人工智能应用学习软件的厂家须提供人工智能学</p>

			<p>习平台相关软著证书, 提供得 1 分, 不提供不得分 (须提供证书复印件或影印件证明)</p> <p>2. 所投教师成长平台的厂家须提供教师成长平台软著证书, 提供得 1 分, 不提供不得分。(须提供证书复印件或影印件证明)</p> <p>3. 所投人工智能应用高阶课程学习套装的厂家须提供产品检测报告, 检测报告中须对“套件支持语音唤醒、离线 ASR 和在线 TTS 语音功能、NLP 功能、麦克风降噪的功能; 套件支持机器视觉的功能, 满足二维码识别、车牌识别、人脸识别、人脸特征(情绪、性别)识别、文字识别、自定义模型训练 CNN”进行满足性说明, 提供得 2 分, 不提供不得分。(须提供证书复印件或影印件证明)</p> <p>4. 所投人工智能活动课程学习套装(中学版)的厂家须提供包含课程内容为: 感应氛围灯; 自动感应风扇; 扔垃圾, 自动开盖; 农田安全, 我来守护; 智能湿度管理; 土壤干了, 自动灌溉; 食堂取餐, 一卡即付; 下雨了, 自动收衣; 一键操作, 随心开关; 我的智能家居生活等不少于 32 课时的教学设计、PPT 等课程教学资源, 得 2 分(须提供课程资源截图证明)</p> <p>5. 培训讲师团队成员中须至少 1 名成员具有青少年人工智能辅导师证书, 至少 1 名成员具有青少年人工智能活动裁判员证书, 每提供 1 个证书得 1 分, 最多得 4 分。(须提供证书复印件或影印件证明, 且提供证书获得者所在对应厂家的近三个月内任意一个月的社保缴纳记录截图以佐证)</p>
--	--	--	--

**注: 1、所有合格供应商报价高于预算价的为无效报价;**

**2、关于小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位产品价格扣除**

1. 为促进中小企业发展, 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》“第六条”《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知(财库〔2020〕46号)文件及《财政部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)文件规定, 给予小微企业供应商的投标报价 20%的扣除, 用扣除后的投标报价参与评审, 中小企业划型标准见《关于印发中小企业划型标准规定的通知》(工信部联企业〔2011〕300号), 供应商提供《中小企业声明函》。(格式见磋商文件附件)

2. 监狱企业视同中小型企业, 享受中小型企业同等政策待遇。监狱企业参加政府采购活动时, 应当提供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。

3. 没有提供《中小企业声明函》的供应商将被视为不接受投标总价的扣除, 使用原投标总价参与评审。

4. 政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，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），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

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

附件 1:

统计上大中小微型企业划分标准

行业名称	指标名称	计量单位	大型	中型	小型	微型
农、林、牧、渔业	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业	从业人员 (X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 40000$	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 80000$	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额 (Z)	万元	$Z \geq 80000$	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$

批发业	从业人员 (X)	人	$X \geq 200$	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 40000$	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员 (X)	人	$X \geq 300$	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业	从业人员 (X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 30000$	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业	从业人员 (X)	人	$X \geq 200$	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 30000$	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员 (X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 30000$	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$

					000	
住宿业	从业人员 (X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员 (X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业	从业人员 (X)	人	$X \geq 2000$	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 100000$	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员 (X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 10000$	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 200000$	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
	资产总额 (Z)	万元	$Z \geq 10000$	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Z < 5000$	$Z < 2000$

					00	
物业管理	从业人员 (X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 5000$	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务 服务业	从业人员 (X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额 (Z)	万元	$Z \geq 120000$	$8000 \leq Z < 120\ 000$	$100 \leq Z < 8000$	$Z < 100$
其他未列明 行业	从业人员 (X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 10\ 0$	$X < 10$

说明：1. 大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

## 六、授予合同

### 14. 成交通知

磋商结束后由河南诚信工程管理有限公司签发成交通知书，“成交通知书”将作为签订合同的依据。

### 15. 履约保证金（无）

采购人不得向中标供应商收取履约保证金和投标保证金，采购人不得向中标供应商提出任何不合理的要求、不得以任何方式收取质保金作为签订合同的条件，不得与中标供应商私下订立背离合同实质性内容的协议。

### 16. 签订合同

根据成交通知书在约定的时间、地点与需方签订合同。

### 17. 付款方式

签订合同时双方约定

## 第四部分 招标项目基本内容及要求

濮阳外国语学校技术学科教室建设项目-机器人设计与制作教室配置方案				
序号	设备名称	参数	单位	数量
<b>基础设施设备</b>				
1	智慧黑板	<p>一、硬件及功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整机尺寸<math>\geq 1269\text{mm} \times 1169\text{mm}</math>(误差<math>\pm 1.0\text{mm}</math>)。黑板采用柔性液晶膜,蜂窝背板。书写面平整光滑颜色均匀,黑板书写面板颜色均匀一致,表面无其他线条或图案。</li> <li>2. 黑板通过压力传感书写,凡是硬度适中的物体均可书写,无需专用耗材,黑板书写及擦除不会产生任何墨迹和粉尘,干净健康。</li> <li>3. 黑板采用纯自然光反射呈像技术,无蓝光、无辐射,长时间观看眼睛不易疲劳,保护用户视力。</li> <li>4. 书写笔迹同时支持一键清除和局部擦除功能。提供至少两种一键清除方式,可通过物理按键或面板快捷键,一键清除黑板上的字迹。支持局部擦除方式,可使用辅助板擦工具或手势识别,实现黑板笔迹的局部擦除。</li> <li>5. 为确保黑板耐用及具有良好的使用体验,书写面板应接近黑色,光源选用D65或符合规范的等效光源,满足分光测色仪CM-3600A几何光学结构,在SCI模式或符合规范的等效模式下,L值<math>\leq 18.50</math>,且书写面粗糙度<math>S_a \geq 0.70\ \mu\text{m}</math>。</li> <li>6. 书写笔迹有效可视距离<math>\geq 40\text{m}</math>,可视角度<math>\geq 145^\circ</math>,确保师生教学过程的使用效果。</li> <li>7. 黑板面板耐腐蚀性好,使用含有日常家用洗涤剂或消毒剂的温水(<math>40^\circ\text{C}</math>),擦拭书写板面板,书写面不变色,无表皮脱落。</li> <li>8. 黑板分辨率达到<math>32768 \times 32768</math>,无书写盲区。抗强光干扰,照度在<math>98000\text{Lux}</math>能正常工作。</li> <li>9. 黑板书写应可靠耐用,单点书写与擦除次数10万次后,书写擦除功能正常,且表面无划痕。</li> <li>10. 为满足课后节能及设备保护需求,黑板应根据环境光亮度及外部电源接通情况,实现自动休眠及唤醒,带有光感装置,休眠状态下能耗<math>\leq 0.1\text{W}</math>,有效降低能耗,延长内置电池寿命。</li> <li>11. 内置可拆卸18650型号充电锂电池,电池容量<math>\geq 2600\text{mAh}</math>。在一体机关机、黑板断电不外接电源情况下,仍可以正常使用局部擦除与一键清除功能。</li> <li>12. 黑板支持自动电压调整,以适应不同使用环境的使用需求;同时支持手动调节,可通过手势在无尘黑板的特定位置操作,控制档位的升降,以满足用户局部擦除的灵敏度需求。</li> <li>13. 黑板上有不少于14个快捷键,且必须具有“画图模式”、“一键清除”、“新建页面”、“上一页”、“下一页”快捷键,方便课堂教学使用。</li> <li>14. 黑板可与一体机实现互联,书写的内容可实时同步至一体机中实现显示、保存,内容保持1:1比例一致不变形,同步时间延迟<math>&lt; 100\text{ms}</math>,通讯距离不小于<math>3\text{m}</math>,支持Windows7及以上操作系统。</li> <li>15. 黑板确保安全可靠,需通过GB8702-2014《电磁环境控制限值》、GB/T 39640-2020《家用电器及类似器具电磁场相对于人体曝露的测量方法》、HJT 10.2-1996《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》检测。</li> </ol> <p>支架:人字造型,粉喷黑纱为表面处理。万向调节轮方便移动(四个轮子带有刹车功能),最大承重<math>110\text{KG}</math>。VESA孔位<math>900 \times 600</math>之内,适合现在大多数一体机的标准。标准设计,拆卸快捷,方便储存或运输。简单方便的安装程序。为有限的场所最大限度的节省空间。巧妙的产品及包装设计,大大节省空间及运输费用。</p> <p>显示终端:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 显示区域<math>\geq 86</math>英寸液晶显示器,显示比例16:9,分辨率<math>\geq 3840 \times 2160</math>。</li> <li>2. 嵌入式系统版本不低于Android 13,内存<math>\geq 2\text{GB}</math>,存储空间<math>\geq 8\text{GB}</math>。</li> <li>3. 采用红外触控方式,支持Windows系统中进行40点或以上触控,支持在Android系统中进行40点或以上触控。</li> <li>4. 整机内置2.2声道扬声器,位于设备上边框,顶置朝前发声,前朝向<math>10\text{W}</math>高音扬声器2个,上朝向<math>20\text{W}</math>中低音扬声器2个,额定总功率<math>60\text{W}</math>。</li> <li>5. 整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风,可用于对教室环境音频进行采集,拾音距离<math>\geq 12\text{m}</math>。</li> <li>6. 整机全通道支持纸质护眼模式,可实现画面纹理的实时调整;支持纸质纹理:牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸;支持透明度调节;支持色温调节。</li> <li>7. 纸质护眼模式下,显示画面各像素点灰度不规则,减少背景干扰。</li> <li>8. Wi-Fi和AP热点工作距离<math>\geq 12\text{m}</math>。</li> </ol>	套	1

		<p>9. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax; 支持版本 Wi-Fi6。</p> <p>10. 整机上边框内置非独立摄像头, 采用一体化集成设计, 可拍摄<math>\geq 1300</math>万像素数的照片, 可拍摄输出 4K 分辨率的视频。</p> <p>11. 触摸响应时间<math>\leq 4ms</math>。</p> <p>12. 支持同一支笔, 笔头、笔尾书写不同的颜色, 且颜色可自定义。</p> <p>13. 整机关机状态下, 通过长按电源键进入设置界面后, 可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能, 系统还原可单独还原 PC 系统, 单独还原整机系统。</p> <p>14. 整机设备支持地震预警, 地震预警功能支持自动获取位置, 并支持用户手动进行位置校准; 地震预警支持预警等级设定, 用户可根据当地地质地貌情况自行设置提醒阈值; 地震预警支持功能开启和关闭。</p> <p>15. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式 (AI-PQ), 在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数, 当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时, 自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。</p> <p>16. 整机支持通过扬声器发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号, 智能手机通过麦克风接收后, 实现智能手机与整机配对, 投屏设备实现一键投屏, 用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码;</p> <p>17. 整机内置专业硬件自检维护工具 (非第三方工具), 支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。</p> <p>18. 采用抽拉内置式模块化电脑, <math>\geq I5</math> CPU, 内存<math>\geq 8GB</math> DDR4 内存配置, 硬盘<math>\geq 256</math> GB SSD 固态硬盘。</p> <p>二、互联黑板软件功能要求:</p> <p>1. 笔迹颜色: 支持通过黑板快捷键在一体机板书笔迹记录时实现在多种颜色笔迹切换。</p> <p>2. 分屏模式: 无尘黑板与智能交互一体机配合使用, 能呈现出多个可以独立使用的板面, 老师或学生可以同时在这些板面上进行书写、擦除等功能, 每个板面书写擦除互不干扰。</p> <p>3. 显示模式: 为保证互联软件在使用过程中不会与显示端其它应用产生干扰, 互联软件采用后台记录, 一体机显示端顶部提供状态信息标识, 可查看互联软件状态; 通过切换可将书写的内容显示在一体机, 此时互联软件与无尘黑板可进行互联互动操作。</p> <p>4. 内容切换: 板书记录与一体机课件支持一键切换, 通过黑板上的快捷键可一键调出或收起黑板同步至一体机的板书内容, 方便老师灵活教学。</p> <p>5. 板书切换: 黑板上具有新建页面与上下翻页快捷按键, 可以通过新建页面实现一体机板书多页面的记录, 并通过上下翻页在一体机上切换显示。</p> <p>6. 一键保存: 黑板上具有一键保存快捷键, 支持一键将当前所有板书内容保存为 PDF 文件, 方便老师进行课后保存分享。</p> <p>比例设置: 为了最大程度的保持字迹的真实性, 互联软件可根据不同比例尺寸无尘黑板 (如 4: 3; 16: 9 等模式) 进行调节, 也可任意设置各种比例, 使大屏显示的字体与无尘黑板在比例上保持一致, 从而更完美的将无尘黑板的字体投屏到一体机上。</p>		
2	无线键鼠	配置无线品牌键鼠	套	1
3	创新探究工作系统平台	<p>软件部分</p> <p>(1) 内置的虚拟主控板, 集成多功能输入输出模块, 包括按键、LCD 显示屏、光敏传感器、声音传感器、磁场传感器、加速度/陀螺仪、语音识别 (ASR) 与语音合成 (TTS) 单元等。</p> <p>(2) 可连接多种虚拟执行器, 包括舵机、可编程灯带、四位数码管、水泵、风扇及单色 LED 灯等。</p> <p>(3) 支持丰富虚拟传感器类型, 涵盖温湿度、超声波、陀螺仪、声音、压力、土壤湿度、人体红外、雨滴、紫外线、磁力、巡线、RFID 读写、红外接收等模块, 仿真行为与物理传感器一致。</p> <p>(4) 支持实时显示时钟, 适用于图形编程与可视化教学。</p> <p>(5) 集成无线通信模拟功能, 支持 Wi-Fi 与蓝牙虚拟协议栈。提供物联网虚拟环境, 支持模拟设备接入、数据传输与云端交互。支持实时时间同步与天气数据获取, 可用于开发具备网络功能的综合应用项目。</p> <p>硬件部分</p> <p>1. 屏显<math>\geq 14</math>英寸。1920*1080 FHD IPS 全高清高色域广视角屏幕。</p> <p>2. CPU: Intel 酷睿 Ultra 5-125H 处理器及其以上; 内存: <math>\geq 16</math> G DDR4 3200, 双通道内存。<math>\geq 512</math> G M.2 NVMe SSD。<math>\geq</math>内置 720P 摄像头。</p> <p>3. 支持<math>\geq</math>WiFi6, 蓝牙<math>\geq 5.0</math>。</p>	套	7

4	教学基础配套设施	含操作台 8 张, 凳子 48 把, 多彩边台 6 个 操作台: 单张尺寸为边长 750mm, 梯形桌, 组合尺寸: 直径 1500mm*边长 750*高 750mm 材质: 桌面为厚度 25mm 优质 E1 级三聚氰胺板材, 优质免漆板材整洁无异味。二层加装桌洞, 厚度为 16mmE1 三聚氰胺板材, 优质 pvc 封边条封边处理, 厚度 1mm, 桌架采用 25*50mm 椭圆管厚度 1.2mm, 整体经酸洗磷化、除油除锈、静电喷涂、高温处理而成。6 张一组。 凳子: 座板: 中国石化工程 PP+15%玻纤; 拉背测试钢架: 直径 25*2.0mm 多彩边台: 规格: ≥800*400*760mm 基材: 优质环保刨花板, 游离甲醛释放量 4.1mg/100g, 经过防潮、防虫、防腐化学处理, 桌板厚度为 25 mm, 同色 PVC 封边。 覆面: 双面贴环保浸渍纸饰面。	项	1
5	路由器	功能: 1、定制化网络配置; 2、无干扰局域网布局; 3、需适配上述管理平台软件。 性能: 1、1200M 11AC 双频无线 ; 2、5 个千兆网口、6 支外设天线; 3、1WAN+3WAN/LAN+1LAN。	台	1
6	音箱	功率: 12W+12W, 信噪比: ≥80dB(A), 额定声频率响应范围:70Hz-20KHz, 输入灵敏度:700+50mV(PC);550+50mV(AUX), 音频输入端口:双 RCA 接口, 调节模式:后板旋钮调节	套	2
7	无线降噪耳麦	连接方式: 蓝牙(V5.3)/极速蓝牙(2.4G); 续航:关灯约 41h/开灯约 22/19h; 蓝牙协议:A2DP/AVRCP/HFP/HSP; 有效距离:约 10m; 喇叭单元:Φ40mm 单元; 充电时长:约 2h; 频率响应:20Hz-20KHz; 阻抗:32Ω	套	2
<b>空间设计装修</b>				
8	环境创设	1、根据学校要求设计文化科技氛围制作相关教学挂图、LOGO、等装修, 包括局部软膜灯箱; 2、墙面墙漆(铲除——刷界面剂或乳胶封底一遍——批刮腻子 3 遍——打磨平整——刷一遍底漆, 两遍面漆) 3、电路改造(强弱电综合布线)、开关面板及墙地面插座、灯具、LED 灯带等; 4、含保洁费、成品安装费、设备搬运安装费、垃圾清运外运费。	项	1
<b>人工智能应用与技术课程及软硬件</b>				
9	人工智能模拟实验箱	一、产品名称: 人工智能模拟实验箱 二、设备用途: 适用于人工智能学习、实验、科创、比赛等场景。本实验箱配备图像采集、输出模块, 音频输入输出模块、边缘计算核心处理模块, 覆盖大部分人工智能相关的实验场景, 是一款一体化、标准化、结构化、高扩展的开放硬件实验箱。实验箱的开发板以高性能的 ESP32-S3 芯片为主控核心, 集成丰富多样的板载资源与扩展功能, 为物联网开发、智能硬件原型设计等场景提供全面的硬件支持。 三、技术参数: 1、板载主控 (1) 处理器: ESP32-S3 (LX7 双核微处理器) (2) 尺寸:18x25.5mm (3) 内存容量: Flash: 8MB (4) 支持语言: microPython 等图形化编程语言 ▲(5) 通信功能: USB、低功耗蓝牙、无线 WiFi 2、板载的传感器: ★板载不少于 35 款传感器, 须包含但不限于: 0.96 英寸 OLED 显示屏, 数码管、独立按键、4×3 矩阵按键、双轴遥感、电容触摸按键、滑动变阻器、有源蜂鸣器、无源蜂鸣器、直流风扇、大功率灯、舵机、震动马达、MP3 模块、温湿度传感器、线性霍尔传感器、红外收发模块、碰撞开关、磁控开关、超声波传感器、紫外线传感器、声音传感器、光敏传感器、人体红外传感器、压力传感器、颜色传感器、烟雾传感器、震动传感器、RFID 模块、手势识别模块、红外收发、全色灯、旋钮电位器、自锁开关、模拟开关(提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明) 3、板载可实现的功能包含: (1) 0.96 英寸 OLED 显示屏以有机自发光材料呈现清晰画面, 用于显示数据与信息; (2) 数码管通过发光二极管阵列, 直观显示数字或简单字符;	套	13

		<p>(3) 独立按键按下时触发特定指令, 实现单点操作控制;</p> <p>(4) 4×3 矩阵按键以矩阵形式排列, 拓展按键数量, 支持多样化指令输入;</p> <p>(5) 双轴遥感可在两个维度上移动, 输出位置信号用于方向或参数调节;</p> <p>(6) 电容触摸按键通过检测电容变化实现触控操作;</p> <p>(7) 滑动变阻器通过滑动触点改变电阻, 实现模拟信号的连续调节。</p> <p>(8) 有源蜂鸣器自带驱动电路, 通电即可发声;</p> <p>(9) 无源蜂鸣器需外部驱动, 能产生多种频率声音;</p> <p>(10) 直流风扇通过直流电源驱动扇叶转动;</p> <p>(11) 大功率灯提供高亮度照明;</p> <p>(12) 舵机可精准控制转角, 实现角度定位;</p> <p>(13) 震动马达通电后产生震动效果;</p> <p>(14) MP3 模块用于播放存储的音频文件。</p> <p>(15) 温湿度传感器实时监测环境温度湿度数据;</p> <p>(16) 线性霍尔传感器检测磁场强度及变化;</p> <p>(17) 红外收发模块用于无线数据传输与物体检测;</p> <p>(18) 碰撞开关受外力碰撞时触发信号;</p> <p>(19) 磁控开关依靠磁场控制电路通断;</p> <p>(20) 超声波传感器利用超声波测量物体距离;</p> <p>(21) 紫外线传感器检测环境中紫外线强度, 常用于光照监测;</p> <p>(22) 声音传感器捕捉外界声音, 转化为电信号供系统分析;</p> <p>(23) 光敏传感器感知环境光线明暗变化, 输出对应电信号;</p> <p>(24) 人体红外传感器通过探测人体发出的红外辐射, 判断人体存在与活动;</p> <p>(25) 压力传感器将受到的压力转换为电信号, 用于重量、压力检测;</p> <p>(26) 颜色传感器识别物体表面颜色信息;</p> <p>(27) 烟雾传感器监测空气中烟雾浓度, 用于火灾预警等;</p> <p>(28) 震动传感器检测物体震动情况, 输出震动信号;</p> <p>(29) RFID 模块通过无线射频识别技术, 实现非接触式信息读取;</p> <p>(30) 手势识别模块捕捉用户手势动作, 转化为设备可识别的控制指令。</p> <p>(31) 红外收发实现无线数据交互;</p> <p>(32) 全色灯通过混光呈现多种颜色, 用于状态指示;</p> <p>(33) 旋钮电位器旋转改变电阻, 调节电压或电流;</p> <p>(34) 自锁开关按下后保持锁定状态, 控制电路通断;</p> <p>(35) 模拟开关用于切换模拟信号通路, 用于切换主控。</p> <p>4、拓展接口:</p> <p>(1) 15 个 KF2510-4P 引脚输入输出、I2C、GPIO、UART、5V 供电输出;</p> <p>★(2) 拓展接口有 2 种, 当换为 esp32-s3 芯片时, 扩展接口为两组双 8pin, 两组双 5pin 接口和综合实验箱连接; 当换为 k210 芯片时, 扩展接口为两组 8pin, 两组 4pin 接口和综合实验箱连接(提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明, 并加盖厂家公章)。。</p> <p>★5、可扩展主控板: 主控制板支持插拔式可换主控芯片, 可支持 ESP32 - S3 、K210 (提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明)。</p> <p>★6、综合实验箱具有强大的 Wi-Fi 和蓝牙功能, 通过可插拔的 2.4G 模块, 可轻松实现无线数据传输和智能设备联网控制。可与编程无人机进行联动(提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明)</p> <p>四、配套服务: 含设备供货、安装固定; 整机质保 1 年, 7×24 小时技术支持, 提供现场操作培训及纸质使用手册。</p>		
10	人工智能模拟实验箱课程学习资源	<p>一、产品名称: 人工智能模拟实验箱课程学习资源</p> <p>二、设备用途: 本课程旨在通过项目驱动的方式, 进一步提升学生在人工智能模拟控制领域的实践能力和创新思维。学生将在已有的基础之上, 深入学习并实践多个贴近时事热点的项目, 涵盖物联网、智能语音助手、机器人巡检、数字教育与远程学习、智能健康监测等领域。通过这些项目, 学生将掌握更高级的编程技巧、硬件操作能力以及系统集成能力, 为未来在相关领域的学习与创新打下坚实基础。</p> <p>三、技术参数:</p> <p>▲提供不少于 16 课时的课程资源, 须包含但不限于: 教案、学案、PPT 等课程资源</p> <p>课程目录:</p> <p>第一单元: 物联网环境监测与控制</p> <p>1、物联网系统概述与传感器原理; 2、蓝牙通信模块的使用与编程; 3、物联网环境监测系统搭建与调试; 4、物联网自动化控制功能实现</p> <p>第二单元: 智能语音助手与教育互动</p> <p>5、语音识别与语音合成技术基础; 6、智能语音助手硬件搭建与调试; 7、智能</p>	套	1

		<p>语音助手软件编程与交互实现；8、智能语音助手功能拓展与教育应用</p> <p>第三单元：机器人巡检与环境监测</p> <p>9、机器人自主导航技术基础；10、机器人系统设计及建构；11、机器人图像采集与人脸识别技术；12、机器人巡检系统集成与功能测试</p> <p>第四单元 1：智能图像分类与社区环境监测</p> <p>13、图像识别技术基础与图像采集；14、社区环境监测系统开发与应用实践</p> <p>第四单元 2：智能校园安全系统</p> <p>15、校园安全系统概述与传感器原理；16、智能校园安全系统开发与应用实践</p> <p>四、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>		
<b>智能家居进阶课程及软硬件</b>				
11	智能家居进阶课程学习套装	<p>1、主控板：ESP-WROOM-32(ESP32)，新一代 WiFi &amp; 蓝牙 双模双核无线通信芯片。芯片集成蓝牙 4.2 和 WiFi HT40 技术为一体，拥有高性能 Tensilica LX6 双核处理器，支持超低功耗待机；</p> <p>▲2、输入模块：超声波传感器、矩阵键盘、触摸传感器、火焰传感器、烟雾传感器、电位器、人体热释电传感器、光线传感器、温湿度传感器、雨滴传感器、红外接收模块、红外遥控器等</p> <p>3、输出模块：小灯模块、蜂鸣器、风扇模块、LED 屏、四位数码管、SG90 舵机等；</p> <p>4、其他配件：充电器、锂电池、电池盒、3P 连接线、4P 连接线、Type-C 数据线、螺丝、螺母、铜柱、子母扣、十字螺丝刀、椴木板等</p> <p>5、编程软件：使用纯图形化编程软件进行编程；兼容 Arduino 软硬件开发平台，兼容 ArduinoIDE 软件编程，兼容 Scratch 软件编程；</p> <p>6、套件支持 WIFI、蓝牙功能等物联网功能。</p> <p>7、套件支持温湿度、环境光、水滴等有关智能家居功能的检测。</p> <p>8、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训及纸质使用手册。</p>	套	7
12	《智能家居进阶课程》学习手册	<p>一、产品名称：《智能家居进阶课程》学习手册</p> <p>二、技术参数：课程简介：智能家居在生活中已不再陌生，它的出现为人们提供了更安全、便利与舒适的空间和方式，把自动控制技术、计算机技术、物联网技术等融合在一起，根据个性化需求，将家电控制、环境监测、信息管理等功能，通过声控、面板、移动设备等多种方式进行本地和远程智能化控制，有效地节省操作及能源。在家居逐渐智能化的背景下，本课程基于该主题场景作深入系统学习，从三个模块“点亮智能之灯、走进智能之家、联通智能之路”依次展开，开篇学习智能硬件的使用和基础编程知识，探索自动化控制的方法，设计制作智能家居的生活小应用，后过渡至物联网知识的学习，通过 WIFI 实现物物相连，从而能够远程控制家电和信息获取。通过对多种电子模块和编程知识的学习，能够结合人们生活需求解决实际问题，培养人工智能意识与责任感。</p> <p>三、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训及纸质使用手册。</p>	本	60
13	智能家居进阶课程学习资源	<p>一、产品名称：智能家居进阶课程学习资源</p> <p>二、技术参数：含智能家居进阶课程资源共 16 课时的教学课件、教学设计、学生用书、参考程序、搭建视频*1、作品视频（集锦）</p> <p>课程资源目录：</p> <p>第一单元：点亮智能之灯</p> <p>第 1 节：点亮一盏灯；第 2 节：明暗可掌控；第 3 节：触摸灯就亮；第 4 节：感应小夜灯</p> <p>第二单元：走进智能之家</p> <p>第 5 节：室温可监测；第 6 节：门铃响叮咚；第 7 节：遥控小风扇；第 8 节：帘随光动；第 9 节：轻松泊车；第 10 节：晾晒无忧；第 11 节：密码开门；第 12 节：天气助手</p> <p>第三单元：联通智能之路</p> <p>第 13 节：出门忘关灯；第 14 节：温度易调节；第 15 节：危险早知道；第 16 节：智能小管家</p> <p>三、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>	套	1
<b>人工智能活动课程及软硬件</b>				

14	人工智能活动课程学习套装（中学版）	<p>一、产品名称：人工智能活动课程学习套装（中学版）</p> <p>二、设备用途：人工智能活动课程学习套装（中学版）配合乐高以及图形化编程同步展示 Python 代码进行教学，采用 4P 排插线连接功能模块，不需要焊接，配有生动的使用课程，课程由浅入深。</p> <p>三、技术参数：</p> <p>1. 硬件结合物联网功能，实现物物相连</p> <p>2. 辅材：配备 4p 传感器连线，一包拼接件</p> <p>3. 连接方式：杜邦或 4p 排插线，防反接</p> <p>4. 电子元件不少于：      红绿双色灯，有源蜂鸣器，轴流式风扇，扬声器，全彩彩灯块，功率白暖灯，按钮指示灯，声音传感器，光敏传感器，超声波传感，热释电传感，避障传感器，土壤湿度块，舵机，雾化器，雨滴传感器，定制主板，小车主件，各种连接数据线等</p> <p>5. 主控：      ▲（1）K210 AI 人工智能套件专为相关专业学生或爱好者学习 MicroPython 编程、传感器应用、IOT 物联网开发及 AI 人工智能而设计，从基本的软件搭建、传感器进行硬件编程到物联网应用逐步过渡到 AI 人工智能学习，降低学习 AI 人工智能门槛。      （2）★基于 RISC-V 架构，拥有双核 64 位 CPU，配备 1TOPS 的计算能力，支持最高 1080p 或更高的图像识别能力（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明，并加盖厂家公章）。      （3）★低功耗，芯片功耗仅为 0.3W（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明，并加盖厂家公章）。      （4）★支持 TinyYOLOv2, MobileNetV2, EfficientNet 图像识别算法（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明，并加盖厂家公章）。      （5）国产芯片配合国产 ai 框架 canmv，助力自主可控。      （6）★主板集成了 MP3、2.4 寸 TFT 屏幕、摄像头视觉功能、SD 内存卡、1 个按键、6 个 ADC、16 个 IO。支持 mixly 图形化编程。（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明，并加盖厂家公章）。      （7）★集成：wifi、显示屏、扬声器、sd 存储卡 4G（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明，并加盖厂家公章）。      （8）接口：type-c 接口供电和上传程序</p> <p>6. 编程软件：图形化编程同步展示 Python 代码，为代码学习打基础      ▲7. 物联网平台：一个专为中小学生设计的综合平台，旨在通过实践的方式，让学生掌握物联网技术的开发与应用。平台集成了物联网技术的核心要素，包括传感器、执行器、无线通信模块、数据处理单元等。通过这些组件的有机结合，平台能够实现数据的采集、传输、处理及展示。      8. 含配套课程资源，包含：教学设计、教学课件、学生用书、源程序、作品演示视频      ★9. 套件支持图像、声音等功能的深度学习；（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明，并加盖厂家公章）      ★10. 套件支持 WIFI、蓝牙、NFC 等物联网功能（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明，并加盖厂家公章）</p> <p>四、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训及纸质使用手册。</p>	套	12
15	《人工智能实操活动课程》（中学版）学习手册（上下册 2 本）	<p>一、产品名称：《人工智能实操活动课程》（中学版）学习手册（上下册 2 本）</p> <p>二、技术参数：《人工智能实操活动课程》（中学版）简介：      上册：了解编程的基本知识及软硬件基础操作，结合硬件创造简单的作品。在此基础上，初步接触物联网，知道物联网通讯设备的构成，以及远程操控的实现过程，并尝试创作简单的物联网作品；      下册：从自身生活密切相关的领域，思考物联网的应用所带来的便捷性与安全性，并从这些点出发，设计相关作品，形成开源造物的思想。结合数据分析，尝试给这些领域的管理提供建议。</p> <p>三、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训及纸质使用手册。</p>	本	60

16	人工智能 实操活动 课程（中学 版）课程学 习资源	<p>一、产品名称：人工智能实操活动课程（中学版）课程学习资源</p> <p>二、技术参数：▲包含：上下两册不少于 32 课时的教学设计、教学课件、源程序、作品演示视频</p> <p>课程特色：1) 主题化课程设计，突出物联网技术在各领域的应用；2) 硬件结合物联网功能，实现物物相连；3) 图形化编程同步展示 Python 代码，为代码学习打基础</p> <p>人工智能实操活动课程目录： 课程设置：上册（16 课，90min/课） 第一章：机器感知——初显身手 1. 感应氛围灯；2. 自动感应风扇；3. 扔垃圾，自动开盖；4. 进入楼道，为你开灯 第二章：数据通信——农业气象 5. 远程控制-补光灯；6. 农田安全，我来守护；7. 智能湿度管理；8. 土壤干了，自动灌溉；9. 需要更多阳光，开顶棚；10. 创建农业气象站 第三章：信息记录——校园管家 11. 有消息，我来通知！；12. 准备，听力训练开始；13. 进入校园，请刷卡；14. 你好，签到成功；15. 食堂取餐，一卡即付；16. 校园科普站-你参与了 课程设置：下册（16 课，90min/课） 第一章：链接环境——畅快旅行 1. 入园人数知多少；2. 停车位，还有吗；3. 摆渡车，出发了；4. 景点包裹寄存 第二章：自动便捷——温馨的家 5. 远程控制-无忧收件；6. 下雨了，自动收衣；7. 一键操作，随心开关；8. 我的智能家居生活；9. 不用起身，把门开；10. 收快递，自动响应 第三章：随心自助——无人餐厅 11. 欢迎光临，迪乐餐厅；12. 自助点餐，一键下单；13. 自动送餐员小迪；14. “我”来了，请让道；15. 每张餐桌，我来找到你；16. 全新升级，迪乐餐厅</p> <p>三、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训及纸质使用手册。</p>	套	1
17	人工智能 活动课程 图形化软 件	<p>一、产品名称：人工智能活动课程图形化软件</p> <p>二、技术参数： （1）使用纯图形化编程软件进行编程； ▲（2）兼容 Arduino 软硬件开发平台，兼容 ArduinoIDE 软件编程，兼容 Scratch 软件编程；封装相应电子模块的 C 语言库。</p> <p>三、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>	套	1
<b>人工智能应用课程及软硬件</b>				
18	人工智能 应用高阶 课程学习 套装	<p>★1、套件能够搭建智能魔镜和带你看世界两种形态的人工智能体验作品（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明）；</p> <p>2. 主板芯片：CPU: 8 核 64 位处理器，4 核 Cortex-A76 和 4 核 Cortex-A55 及独立的 NEON 协处理器，Cortex-A76 主频 2.4GHz，Cortex-A55 主频 1.8GHz；GPU: 集成 ARM Mali-G610，内置 3D GPU；NPU: 内嵌的 NPU 支持 INT4/INT8/INT16/FP16 混合运算，算力高达 6 Top</p> <p>▲3. 主板具有丰富的接口：HDMI 输出端口*2 个，HDMI 输入端口*1 个，2.5G 以太网接口*2 个，USB 3.0*2 个，USB 2.0*2 个，Type -C *2 个（L/s1）。</p> <p>4. 内含材料：8 核 64 位 ARM 主控、RTL8821CU 芯片的 usb 网卡、内存卡、麦克风高清摄像头、充电小音箱、不小于 11 寸屏幕等；</p> <p>5. 内含结构件 1*9、结构件 2*2、结构件 2*8 不少于 120 个铝合金材质结构件；</p> <p>6. 配件：亚克力面板*2、3D 打印模块、螺丝、螺杆、螺帽、导线、端子线、杜邦线、《诗集》；</p> <p>7. 编程软件：人工智能技术的图形化编程软件，支持 Python 编程语言，云端程序保存，主控模块使用网页编程并上传程序。</p> <p>★8. 该套件支持语音识别、图像识别、机器学习等功能。（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明）</p> <p>★9. 学习平台：支持图像识别、语音识别、机器学习等人工智能技术的图形化编程界面，能自动生成 Python3.X 代码并支持一键下载&amp;运行；（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明）</p> <p>★10、套件支持语音唤醒、离线 ASR 和在线 TTS 语音功能、NLP 功能、麦克风降噪的功能；（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明）</p> <p>★11、套件支持机器视觉的功能，满足二维码识别、车牌识别、人脸识别、人脸特征（情绪、性别）识别、文字识别、自定义模型训练 CNN；（提供满足国</p>	套	6

		家认可的第三方检测机构出具的CNAS或CMA标识的检测报告复印件或影印件证明) 12、配套服务:含设备供货、安装固定;整机质保1年,7×24小时技术支持,提供现场操作培训及纸质使用手册。		
19	《人工智能应用高阶课程-智能魔镜》学习手册	一、产品名称:《人工智能应用高阶课程-智能魔镜》学习手册 二、技术参数:课程简介:社区图书馆,是学生常见的生活场景之一。而人工智能技术的崛起,推动了图书馆服务的变革,应用人工智能,将对实现精准服务与图书推荐带来极大的便利和效率提升。在本课程中,学生将从社区图书馆这一场景出发,以人脸检测、人脸属性分析、语音问答等人工智能技术为基础,自主设计、制作一款“社区图书馆人工智能助手”,实现对社区图书馆中不同人群的精准服务。此外,在课程中,学生还将学习人工智能相关知识、掌握Python编程的基本方法、了解算法的基本逻辑等,并将学到的知识与技能应用于真实性项目中,进而解决生活中的实际问题,以此强化学生的人机协作意识、计算思维能力、人工智能实践力等。同时,课程中也将鼓励学生开展对于人工智能应用伦理规范的探讨,如获取人脸属性是否涉及侵犯隐私、获取到的人群数据如何保存等,逐渐树立学生安全、积极的人工智能应用价值观。 三、配套服务:含设备供货、安装固定;整机质保1年,7×24小时技术支持,提供现场操作培训及纸质使用手册。	本	60
20	《人工智能应用高阶课程-带你去看世界》学习手册	一、产品名称:《人工智能应用高阶课程-带你去看世界》学习手册 二、技术参数:课程简介:当下人们十分关注弱势群体的生活质量,独立阅读有障碍的人群在我国占有相当大的比例,看似简单的阅读需求,对他们来说却困难重重。如何通过技术手段帮助视觉障碍人群完成独立阅读,从而丰富他们的精神世界?比起品类较窄的盲文书籍,一些阅读辅助器将给他们带来更大的帮助,不仅“阅读”方式更轻松便捷,还可以读更多书籍,汲取更多知识,非常实用。例如一键式智能阅读机、盲文点字显示器、电子助视器等辅助阅读机器,通过这些辅助机器,读者可以把书上的字体放大,或用机器扫描后有声播放,实现阅读。本课程引导学生关注社会问题,学习使用智能硬件和AI技术解决视障人群的阅读障碍,采用人工智能控制器和Arduino单片机,结合文字识别、语音合成设计智能辅助阅读机。主要学习人工智能技术的基本知识,比如Python编程知识、AI基本理论与算法调用等,尝试用代码编程来将相关应用落地,并可向人工智能竞技项目迁移,打造属于自己的算法逻辑,培养学生的AI素养与思维能力。同时可以让学学生站在视障人群的角度,思考如何更好地和机器交互协作,强化同理心,并逐渐树立以人为本的科技观。 三、配套服务:含设备供货、安装固定;整机质保1年,7×24小时技术支持,提供现场操作培训及纸质使用手册。。	本	60
21	人工智能应用高阶课程学习资源-智能魔镜	一、产品名称:人工智能应用高阶课程学习资源-智能魔镜 二、技术参数: 不少于8课时的教案、学案、PPT、参考程序等 课程资源目录: 1、社区新助手;2、智能的应用;3、人脸可检测;4、神奇的视觉;5、人脸的奥秘;6、语音可识别;7、智能图书馆;8、智能作品秀 三、配套服务:含设备供货、安装固定;整机质保1年,7×24小时技术支持,提供现场操作培训。	套	1
22	人工智能应用高阶课程学习资源-带你去看世界	一、产品名称:人工智能应用高阶课程学习资源-带你去看世界 二、技术参数:不少于8课时的教案、学案、PPT、参考程序等 课程资源目录: 1、“解锁”阅读新方式;2、智能辅助阅读机;3、强大的文字识别;4、有趣的语音合成;5、语音提醒更贴心;6、“听话”的阅读机;7、“聪明”的阅读机;8、让AI打开新”视“界 三、配套服务:含设备供货、安装固定;整机质保1年,7×24小时技术支持,提供现场操作培训。	套	1
23	人工智能应用学习软件	一、产品名称:人工智能应用学习软件 二、设备用途:人工智能学习软件平台是特意为人工智能各阶段学习套装所研发的一款在线学习平台,通过该平台学生可以进行编程、后台分析处理数据,控制配套硬件完成相应的指令,具体有以下特点: 三、技术参数:1、本平台为一款在线平台,无需安装,一键登录,具有方便易用,操作简单等特点; 2、平台具有大数据处理功能,后台结合了人工智能算法数据库,能够将采集的信息通过算法的处理,将最终的结果返回给使用者; 3、平台编程系统采用了图形化编程系统,具有简单易学、结合度高等特点,适用于没有任何编程学习经验的初学者,将人工智能简单化,能够用于普通在校学生的学习当中; 4、图形化编程所得程序可以转化为python语言,适用于学生对高级编程语言的学习,方便学生日后进行更高阶段的学习。	套	1

		四、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。		
<b>AI 主题课程及软硬件</b>				
24	智慧社区主题课程学习套装	<p>一、产品名称：智慧社区主题课程学习套装</p> <p>二、设备用途：简介：以日常的家居，社区为主要情境，让孩子了解“家及家人”的概念，认识到家最最重要的是家人的羁绊和关怀，让孩子学会关心家人，承担家庭的相应责任。通过对社区的智能改造探索过程，感受社会的温馨、温暖、温情。套件聚焦人工智能“语音识别、手势识别”相关技术体验与应用，结合人工智能与大数据的相关内容，利用图形化编程软件与硬件平台学习并创作。</p> <p>三、技术参数：</p> <p>1、主控</p> <p>(1) 处理器：ESP32 S3 (Tensilica LX6 双核)</p> <p>(2) 尺寸：≥52*42mm</p> <p>(3) 内存容量：SRAM：512 KB ROM：384KB</p> <p>(4) 支持语言：Mind+ (图形化编程)、microPython、C++</p> <p>▲(5) 拓展接口：26 路 I/O 引脚（其中 5 路模拟输入、12 路 PWM、6 路触摸输入）</p> <p>(6) 通信功能：USB、2.4G 无线广播、低功耗蓝牙、无线 WiFi</p> <p>★(7) 板载传感器：加速度计、陀螺仪、电子罗盘、光线传感器、2 路编程按键、3 颗 RGB 灯、0.96 英寸 OLED 显示屏、蜂鸣器、模拟麦克风、温度传感器、霍尔传感器、测距传感器（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明）。</p> <p>★(8) 可实现的主要功能点：测量物体线性加速度；测量物体角速度及旋转运动；感知地磁场矢量；感知光线变化；实现按键开关功能；实现 RGB 灯；实现屏幕显示，实现错误警告；可以测量距离可达 200cm（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明）。</p> <p>2、拓展板：</p> <p>(1) 电源：支持 USB 5V 供电、内置锂电池供电，以及 micro-USB 充电方式，满足多样化使用需求。</p> <p>★(2) 端口配置：≥6 个普通 IO 端口，PH2.0-3P 接口，3 路 I2C 通信接口，PH2.0-4P 规格，3 路舵机控制接口，XH2.54-3P 连接，4 路独立马达驱动接口，XH2.54-2P 接口（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明）。</p> <p>(3) 兼容主板：兼容掌控板、micro:bit 及开源大师兄等主流开发板，扩展性强。</p> <p>★(4) 外壳设计：采用塑料外壳保护电路，上壳为 ABS 材质，下壳为黑透 PC 材质。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，尺寸为≥76.7mm x 59.7mm x 20.0mm（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明）。</p> <p>3、输入模块：按键传感器、旋钮电位器、光敏传感器、避障传感器、超声波传感器、声音传感器、温湿度传感器、霍尔传感器、语音识别模块、手势识别传感器等；</p> <p>4、输出模块：LED 灯-红、黄、LED 双色灯、RGB 灯带、四位数码管、MP3 模块+SD 卡、扬声器模块、风扇模块+扇叶、舵机等；</p> <p>5、配件：USB 线，传感器连接线，尼龙铆钉、外接充电宝等；</p> <p>6：积木件：包含 10*16 板、1*2 摩擦销、1*8 砖、1*2 板、4*10 板、1*3 砖、40 齿轮、1*4 带 3 孔砖、1*16 带 15 孔砖、轴、轴、全轴套、1*3 摩擦销、1*11.5 双弯梁、科技衬套、1*15 孔臂梁、1*5 圆梁、1*7 孔臂梁、1*11 孔臂梁、3*5 单弯梁、1*9 孔臂梁、1*13 孔臂梁、8*8 板、1*2 摩擦轴销、5*11 带孔臂框、1X2 轴连接件、16*16 板、H 型销等不少于 160 个；</p> <p>▲7、可支持编程软件：makecode、Mixly、mind+ 等图形化编程软件；支持系统：Windows，macOS 等平台；</p> <p>四、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训及纸质使用手册。</p>	套	6
25	《智慧社区主题课程》学习手册	<p>一、产品名称：《智慧社区主题课程》学习手册</p> <p>二、技术参数：课程简介：课程聚焦人工智能“语音识别、手势识别”相关技术体验与应用，结合人工智能与大数据的相关内容，利用图形化编程软件与硬件平台学习并创作。以日常的家居，社区为主要情境，让孩子了解“家及家人”的概念，认识到家最最重要的是家人的羁绊和关怀，让孩子学会关心家人，承担家庭的相应责任。通过对社区的智能改造探索过程，感受社会的温馨、温暖、温情。培养学生对生活的热爱、对人文情怀的关注，成为有温度的人。通过居家生活中的一些问题，解决家人的小烦恼，运用 AI 技术让我们的家具家电也能</p>	本	60

		慢慢地“关心”家人，关心社区。以社区活动为主线，关爱老人为主。运用 AI 技术和知识设计智能台灯和风扇，改造社区小礼堂、设计发布灯光秀等，在解决问题中综合考虑特定人群，设计 AI 产品，提升学生的设计思维和计算思维。 三、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训及纸质使用手册。		
26	智慧社区主题课程学习资源	一、产品名称：智慧社区主题课程学习资源 二、技术参数：不少于 16 课时的教学课件、教学设计、学生用书、参考程序、搭建视频等 第一单元 智慧灯光，温暖社区 1、点亮一盏灯；2、亮度我控制；3、手势更贴心；4、声控台灯；5、智慧灯光设计师 第二单元 智慧家居，温馨社区 6、夏日送清凉；7、声控风扇；8、灵活的窗帘；9、“看”的懂的窗帘；10、智能家居更温馨 第三单元 智慧娱乐，温情社区 11、音乐播放器；12、我是音响师；13、休闲时光；14、音乐盲盒；15、智能音乐会；16 灯光秀设计师 三、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。	套	1
<b>无人机系列</b>				
27	开源无人机学习套装	1、通信频段:2.400MHZ-2.525MHZ; 2、空中速率: 250k~2Mbps; 3、发射功率: 20dBm; 4、无线干扰: 为了防止串频干扰无人机飞行,可使用地面站修改遥控器与无人机通道和密码。 5、模拟器: 遥控器兼容凤凰、G7/G5、XTR 等模拟其软件; 6、互动编程: 遥控器连接电脑可变成互动编程手柄,且需兼容 scratch3.0、mind+、慧编程等编程软件。 7、无人机遥控: 遥控外壳采用同尺寸橡胶材质外包,并且须与无人机机体为同一品牌 8、数据显示: 为确保操作人员可实时看到无人机当前状态,如无人机的电压、高度、航向角度以及通过编程使无人机采集周围环境数据如温度、湿度等,此类数据必须需在遥控器上实时显示以便观察。 9、高度限定: 为了防止无人机电载室内使用时冲撞房顶,可通过地面站修改无人机最大高度。 10、轴距: 250-260mm; 11、留空时间: ≥8min; 12、起飞重量: ≥400g; 13、活动半径: ≥100m; 14、全模块化拼装; 15、为实现开源硬件多样性,无人机必须兼容掌控板、arduino 和 microbit,且可快速插拔安装; 16、为确保无人机控制系统操控的稳定性与精确性; 17、无人机检测周围环境的温湿度和亮度,并在遥控器上实时显示测得数据; 18、通过编程可实现无人机遥控器控制无人机上的 LED 点阵显示 1,2,3 数字切换; 19、通过 mind+编程,使用遥控控制无人机音乐的播放和停止; 20、通过 mind+编程,使用遥控控制无人机一键起飞后自动发射激光并且在发射后无人机自动降落; 21、配套服务: 含设备供货、安装固定;整机质保 1 年,7×24 小时技术支持,提供现场操作培训及纸质使用手册。	套	6
28	开源无人机配件包	含: 桨叶*4、保护桨*4、下板*1、机脚架*4、电机*2、电调*2、M3*25 铝柱*4、电池*1、M3 螺丝若干、M3 垫片若干、手提盒*1 配套服务: 含设备供货、安装固定;整机质保 1 年,7×24 小时技术支持,提供现场操作培训。	套	1
29	航拍无人机	起飞重量: 约 1063 克 尺寸 折叠(带桨): 长 257.6 毫米,宽 124.8 毫米,高 106.6 毫米 折叠(不带桨): 长 257.6 毫米,宽 124.8 毫米,高 103.4 毫米 展开(不带桨): 长 328.7 毫米,宽 390.5 毫米,高 135.2 毫米 最大上升速度 10 米/秒(运动挡)	套	1

		6 米/秒（普通挡） 6 米/秒（平稳挡） 最大起飞海拔高度：6000 米 最长飞行时间：51 分钟 最长悬停时间：45 分钟 最大续航里程：41 公里 影像传感器 相机：4/3 CMOS，有效像素 1 亿 中长焦相机：1/1.3 英寸 CMOS，有效像素 4800 万 长焦相机：1/1.5 英寸 CMOS，有效像素 5000 万 感知系统类型：全向双目视觉系统，辅以机身前视激光雷达和底部红外传感器 配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。		
30	模拟飞行	1、核心处理器：国产芯片 Cortex-M3 内核、最高 96MHz 工作频率，20K SRAM, 128K Flash； 2、显示单元能自发光，分辨率为 128*64，可视角度>160°； 3、适用于官方 Scratch2.0/3.0 网页版、离线版编程软件、Mind+编程软件，即插即用； 4、支持模拟信号输出，兼容凤凰模拟器等模拟器软件； 5、即插即用，操作自由，自带电源； ▲6、可随意切换至手柄模式和遥控模式；在手柄模式下可在电脑上输入字母、数字等，并可控制模拟飞机的飞行；在遥控模式下，可完成无人机的校准，可实时显示飞机电池电压和各类传感器状态，无人机各类功能的开与关遥控模式下，可控制无人机飞行； 7、支持模拟飞行操作演练，可直接连接模拟飞行软件进行操控： （1）、上千机型可选 （2）、更加逼真参数可调 （3）、可联机对战，各种 2D/3D 天气、地形可供选择 8、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。	套	6
<b>机器人竞赛部分</b>				
31	积木机器人竞赛普及套装	1、控制器：时钟频率 240Mhz，4M flash，224K RAM，可存储 30 条以上程序；不小于 128*64LCD 显示屏；4 个按键；提供 16 路各类输入输出接口；两种工作模式，一种 U 盘下载模式，另一种在线运行模式；内置蓝牙、扬声器。 2、结构件（含传动件）：集成式底盘，方便快速组装成车体。组件数量不少于 315 个，组件种类不少于 37 种。 3、传动件：8 种齿轮 15 个，包含：8 直齿齿轮 2 个、16 直齿齿轮 2 个、24 直齿 齿轮 2 个，20 齿半高锥齿轮 2 个、12 半高锥齿 2 个，12 锥直齿 2 个，蜗杆 1 个、齿条 2 个。 4、传感器：地面灰度传感器（红灯版）5 个； 红外测障传感器 1 个。颜色传感器 1 个 5、执行器：闭环电机 3 个。彩色 RGB 灯 1 个。 6、能源：7.4V 1500mAh 专用锂电池 ▲7、软件：支持流程图编程、标准 C 语言编程、Python 编程、Scrach 编程、动作编辑器五种编程方式 8、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。	套	2
32	“文明破晓”普及赛场地套装	1、该套装包含 2026 年活动场地任务模型零件（不少于 400 个），可搭建 8 个任务模型。固定场地任务模型专用魔术贴 2、包含 2026 年活动专用场地纸 1 张（尺寸 2.16 米*1.2 米），单独包装。 包含任务模型贴图 1 套 3、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。	套	1
33	场地边框	1、该套装可完成普及赛赛台的搭建，可满足尺寸在 2.16 米*1.2 米及以内的比赛场地布置。 2、套装包含场地直角组件 4 个、直边组件 18 个、底板 28 个，以及固定赛台与场地图的螺丝刀、销、布基胶带。 3、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。	套	1

34	中小学创新实践活动器材(进阶)	<p><b>【简介】</b>  中小学创新实践活动器材提升版是一款专为中小学创新实践类型的比赛活动而设计的套件,含有不少于 30 种电子模块,可以满足制作人工智能计算机视觉、自然语音处理、物联网、环境保护、未来工具设计等相关技术领域的项目。  不少于 2 种不同特色的主控板,引脚更多的 mega 与微型电脑行空板;  不少于 4 种通讯模块,物联网通信模块与红外通讯模块;  不少于 2 种人工智能模块,语音识别模块,无需联网可以支持 150 条语音指令识别;以及语音合成模块  不少于 10 种传感器,含有 ADkey 按钮模块、紫外线传感器、颜色识别传感器、手势传感器、分贝计等模块;  不少于 7 种执行模块,含有继电器、舵机、灯环等模块  适用比赛:  全国师生信息素养提升实践活动  全国青少年人工智能创新挑战赛  全国青少年科技创新大赛  各地区中小学人工智能及人工智能比赛</p> <p><b>【编程软件】</b>  编程软件: Ardublock, mixly, IDE, mind+, PythonIDLE;</p> <p><b>【技术参数】</b>  ▲1. 主控: Arduino mega 主控板, mega I/O 扩展板, Python 编程学习主控板, I/O 扩展板;  2. 通信模块: 物联网模块、NFC 通信模块、蓝牙通信模块、蓝牙适配器、射频通信模块;  3. 人工智能模块: 语音识别模块、语音合成模块  4. 输入设备: ADkey 按钮模块、紫外线传感器、颜色识别传感器、红外避障传感器、手势传感器、分贝计、6 轴惯性运动传感器、空气质量传感器、浊度传感器、USB 摄像头;  5. 输出设备: 白色 LED 灯、灯环、9g 离合舵机、水泵、风扇、继电器、喇叭;  6. 配件: 传感器线若干、公头杜邦线、母头杜邦线、数据线若干、电池盒、18650 锂电池、18650 电池座;</p> <p><b>【Python 编程学习主控板】</b>  Python 编程学习主控板是一款拥有自主知识产权的国产教学用开源硬件,采用单板计算机架构(4 核 CPU、板载内存和硬盘)能够运行完整 Python 而不是 MicroPython,集成 LCD 彩屏、WiFi 蓝牙、多种常用传感器和丰富的拓展接口方便教学。同时,其自带 Linux 操作系统和 python 环境,支持多种编程方式(图形化编程、Jupyter 编程、Thonny 编程、SSH 远程访问、VScode 编程)可以随时编程,让广大师生只需两步就能开始 python 教学。另外,还预装了常用的 python 库,轻松胜任各种编程相关的开发场景,如搭建物联网系统、体验人工智能应用、编写电子游戏、进行科学实验、设计声光互动、开发可穿戴设备等。</p> <p>技术规格</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CPU: 国产 4 核 1.2GHz</li> <li>2. 内存: 512MB DDR3</li> <li>3. 硬盘: 16GB eMMC</li> <li>4. 内置操作系统: Debian</li> <li>5. Wi-Fi: 2.4G</li> <li>6. 蓝牙: 4.0</li> <li>7. 板载元件:  实体按键: Home 按键, A/B 按键  屏幕: 不小于 2.8 寸 240*320 TFT 彩屏  麦克风传感器  光线传感器  加速度传感器  蜂鸣器</li> <li>8. 接口:  USB Type-C *1  USB TYPE-A *1(可外接 USB 设备,如摄像头等)  microSD 卡接口 *1  3Pin I/O *4 (其中支持 3 路 PWM 2 路 ADC)  4Pin I2C *2  金手指: 19 路无冲突 I/O (支持 I2C、UART、SPI、ADC、PWM)</li> <li>9. 供电: Type-C 5V 供电</li> <li>10. 工作电压: 3.3V</li> </ol>	套	2
----	-----------------	--	---	---

		<p>11.最大工作电流：2000mA</p> <p><b>【语音识别模块】</b></p> <p>无需联网即可实现语音识别功能； 内置 150 条常用命令词条，且具有新增命令词自学习功能，共支持 17 条自学习命令词。采用双麦克风收音使模块有更好的抗噪音能力和更远的识别距离； 板载一个喇叭和外接喇叭的接口，能实时语音反馈识别结果， 同时支持 I2C 和 UART 两种通讯方式，兼容常规主流触控板。</p> <p>技术参数：</p> <p>1.工作电压：3.3~5V</p> <p>2.工作电流：25 ~ 40 mA</p> <p>3.通信方式：I2C/UART</p> <p>4.板载麦克风灵敏度：-28db</p> <p>5.模块尺寸：49*32mm</p> <p>配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>		
35	智慧城市竞赛套装	<p>产品参数</p> <p>1、整车尺寸：长度 275mm*宽度 180mm*高度 40mm（不含扩展件）。</p> <p>2、外壳材料：铝合金。</p> <p>▲3、驱动方式：四轮麦克纳姆轮驱动，轮胎直径 60mm。</p> <p>4、电源：11.1V3000mAh 锂电池、含充电器、18650 锂电池、带保护板、能有效防止过充/过放/短路/过流。</p> <p>5、控制模块：高性能处理器，兼容 Arduino 主控板。自带 4 颗 RGB 灯珠，可通过编程控制亮度及颜色。</p> <p>6、传感器</p> <p>（1）超声波传感器：1 路 AI 信号、测量范围 5-50cm、配有 4pin 防反接接头；</p> <p>（2）灰度传感器：1 路 I2C 信号，4 路灰度检测，可控制补光灯亮灭情况，配有 4pin 防反接接头；</p> <p>（3）陀螺仪：6 轴陀螺仪，可检测 XYZ 轴加速度以及 XYZ 角速度；</p> <p>7、执行器：130 减速电机，额定电压 12V，减速比 1:90，额定转速 175rpm，自带霍尔编码器，4 枚。</p> <p>▲8、编程环境：控制编程采用 Mixly0.98 版本及以上，图形化编程界面，兼容 arduino IDE，建议在 Windows 系统上使用；计算板编程，Python。</p> <p>9、大扭力编程投掷套件</p> <p>（1）投掷装载尺寸：75mm×75mm</p> <p>（2）材料：铝合金</p> <p>（3）结构铝合金厚度：2mm</p> <p>（4）投掷长度：120mm</p> <p>（5）大扭力直流减速电机：555 电机，额定电压 12V，空载转速 500rpm/mins</p> <p>（6）电机驱动板：输入电压≤12.6v，可接入 1 枚 12V 电机，电源接口为 XH2.54 防反接接口，2 路 PH2.0 防反接信号接口</p> <p>10、三轴 180 机械臂套件</p> <p>（1）爪子张开尺寸：≥105mm</p> <p>（2）爪子抓合包围尺寸：50mm</p> <p>（3）材料：铝合金</p> <p>（4）结构铝合金厚度：2mm</p> <p>（5）自由度：3 轴</p> <p>（6）翻转舵机：额定电压 7.4v，扭矩 20kg.cm，自由度 180°，共 2 枚</p> <p>（7）爪子舵机：额定电压 5v，扭矩 13kg.cm，自由度 180°</p> <p>11、机械驱动模块</p> <p>（1）额定输入电压：7.4v</p> <p>（2）电源接口：xh2.54，1 个</p> <p>（3）舵机接口：ph2.0，6 个</p> <p>（4）通讯接口：ph2.0，通讯方式 I2C，1 个</p> <p>（5）额定输出电压：2 个接口 5v 输出，4 个接口 7.4v 输出</p> <p>（6）自带舵机过载保护</p> <p>12、主控 2：</p> <p>★（1）新一代 WiFi &amp; 蓝牙 双模双核无线通信芯片。芯片集成蓝牙 4.2 和 WiFi HT40 技术为一体，拥有高性能 Tensilica LX6 双核处理器，支持超低功耗待机。（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明）</p> <p>7、输入电源：6-12V 外部电源、USB 5V 供电；</p> <p>（3）USB 通讯接口：Type-C；</p> <p>★（4）11 个 KF2510-4P 引脚输入输出、3 路 I2C、2 个 7.4V 供电输出与 2 个 5V 供电输出；（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识</p>	套	2

		<p>的检测报告复印件或影印件证明)</p> <p>★(5) 板载不小于 1.3 寸的 OLED 液晶屏幕, 一个 MP3 音乐播放模块。(提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明)</p> <p>(6) 尺寸: <math>\geq 72*56*16\text{mm}</math> (长*宽*高)</p> <p>(7) 外观上采用 2 层设计, 主控芯片电路为下层, KF2510 引脚扩展为上层</p> <p>13、配套服务: 含设备供货、安装固定; 整机质保 1 年, 7×24 小时技术支持, 提供现场操作培训及纸质使用手册。</p>		
36	智慧城市竞赛配件包	<p>1、外形尺寸: 长度 113mm*宽度 52mm*高度 35mm<math>\pm</math>5mm。</p> <p>2、外壳材料: 铝合金。</p> <p>3、视觉模块: 内置高性能四核处理器, 高速神经网络处理器, 3W 扬声器, 串口 1 个, USB 接口 1 个, 可实现双车道识别, 颜色识别, 颜色跟踪, 交通标志识别, 数字识别, 图像识别, 开放神经网络分类器, 可自定义识别图像内容。</p> <p>4、摄像头: 100 万像素, 水平视觉 105°<math>\pm</math>5°, 垂直视角 76°<math>\pm</math>5°, 对角线视角 120°<math>\pm</math>5°</p> <p>5、配套服务: 含设备供货、安装固定; 整机质保 1 年, 7×24 小时技术支持, 提供现场操作培训。</p>	套	2
37	智慧城市竞赛场地及道具	<p>1. 场地总尺寸: 长度 2880mm*宽度 2880mm</p> <p>2. 场地材质: 可拼接 EVA 赛道模块, 共计 25 块</p> <p>3. 模块规格: 长度 440mm 宽度 440mm, 厚度 10mm, 数量 21 块。长度 440mm 宽度 240mm, 厚度 10mm, 数量 4 块。</p> <p>4. 车道规格: 车道宽度 200mm, 引导线宽度 20mm。</p> <p>5. 标识喷绘布: 尺寸 2880mm*2880mm, 含道具放置位置的标记框, 含 EVA 赛道模块牙口标识。</p> <p>6. 任务场景: 安全搬运, 智慧餐厅, 超级工厂, 神奇出租车, 道路工程队, 自动咖啡机, 建筑工地, 高空救援。</p> <p>7. 任务模型: 垃圾桶模型红色 1 个, 垃圾桶模型蓝色 1 个, 咖啡机模型 1 个, 指示牌模型 9 个, 工程装置模型 2 个, 纸杯 1 个, 存放框 1 个, EVA 蓝色方块 4 个, EVA 红色方块 1 个, EVA 绿色方块 1 个, EVA 大方块 1 个, 救援担架模型 1 个, 小人模型 1 个, 投掷挡板模型 2 个, 沙包货物道具 1 个。</p> <p>8. 纸杯规格: 高度 8.5cm, 长口径 7.5cm, 下口径 5cm, 颜色蓝色 1 个</p> <p>9. EVA 方块: 尺寸 5cm<math>\times</math>5cm<math>\times</math>5cm</p> <p>10. EVA 大方块: 尺寸 8cm<math>\times</math>8cm<math>\times</math>8cm</p> <p>11. 沙包货物道具: 尺寸 4cm<math>\times</math>4cm</p> <p>12. 识别图像: 公园贴纸, 办公区贴纸, 左转路标贴纸, 右转路标贴纸</p> <p>13. 配套服务: 含设备供货、安装固定; 整机质保 1 年, 7×24 小时技术支持, 提供现场操作培训。</p>	套	1
38	智慧防御竞赛套装	<p>产品参数</p> <p>1、整车尺寸: 长度 275mm*宽度 180mm*高度 40mm (不含扩展件)。</p> <p>2、外壳材料: 铝合金。</p> <p>▲3、驱动方式: 四轮麦克纳姆轮驱动, 轮胎直径 60mm。</p> <p>4、电源: 11.1V3000mAh 锂电池、含充电器、18650 锂电池、带保护板、能有效防止过充/过放/短路/过流。</p> <p>5、控制模块: 高性能处理器, 兼容 Arduino 主控板。自带 4 颗 RGB 灯珠, 可通过编程控制亮度及颜色。</p> <p>6、传感器</p> <p>(1) 超声波传感器: 1 路 AI 信号、测量范围 5-50cm、配有 4pin 防反接接头;</p> <p>(2) 灰度传感器: 1 路 I2C 信号, 4 路灰度检测, 可控制补光灯亮灭情况, 配有 4pin 防反接接头;</p> <p>(3) 陀螺仪: 6 轴陀螺仪, 可检测 XYZ 轴加速度以及 XYZ 角速度;</p> <p>7、执行器: 130 减速电机, 额定电压 12V, 减速比 1:90, 额定转速 175rpm, 自带霍尔编码器, 4 枚。</p> <p>▲8、编程环境: 控制编程采用 Mixly0.98 版本及以上, 图形化编程界面, 兼容 arduino IDE, 建议在 Windows 系统上使用; 计算板编程, Python。</p> <p>9、三轴 180 机械臂套件</p> <p>(1) 爪子张开尺寸: <math>\geq 105\text{mm}</math></p> <p>(2) 爪子抓合包围尺寸: 50mm</p> <p>(3) 材料: 铝合金</p> <p>(4) 结构铝合金厚度: 2mm</p> <p>(5) 自由度: 3 轴</p> <p>(6) 翻转舵机: 额定电压 7.4v, 扭矩 20kg.cm, 自由度 180°, 共 2 枚</p> <p>(7) 爪子舵机: 额定电压 5v, 扭矩 13kg.cm, 自由度 180°</p> <p>10、机械驱动模块</p>	套	2

		<p>(1) 额定输入电压：7.4v</p> <p>(2) 电源接口：XH2.54，1个</p> <p>(3) 舵机接口：PH2.0，6个</p> <p>(4) 通讯接口：PH2.0，通讯方式 I2C，1个</p> <p>(5) 额定输出电压：2个接口 5v 输出，4个接口 7.4v 输出</p> <p>(6) 自带舵机过载保护</p> <p>11、点亮路灯车载套件</p> <p>12、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训及纸质使用手册。</p>		
39	智慧防御竞赛配件包	<p>1、外形尺寸：长度 113mm*宽度 52mm*高度 35mm±5mm。</p> <p>2、外壳材料：铝合金。</p> <p>▲3、视觉模块：内置高性能四核处理器，高速神经网络处理器，3W 扬声器，串口 1 个，USB 接口 1 个，可实现双车道识别，颜色识别，颜色跟踪，交通标志识别，数字识别，图像识别，开放神经网络分类器，可自定义识别图像内容。</p> <p>4、摄像头：100 万像素，水平视觉 105° ±5°，垂直视角 76° ±5°，对角线视角 120° ±5°</p> <p>5、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>	套	2
40	智慧防御竞赛场地及道具	<p>1、该套装包含 2026 年活动场地任务模型零件（不少于 180 个）。红色任务方块 1 个、绿色任务方块 1 个、消防灭火器盒子 1 个、云梯方块 1 个、高空救援方块 1 个。</p> <p>2、包含 2026 年活动专用场地纸一张（尺寸 2.2 米*1.9 米）。车道宽度：30cm，车道线宽度：2cm，停止线宽度：2cm</p> <p>3、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>	套	1
41	编程无人机学习套装	<p>一、无人机基本技术参数</p> <p>1、通信频段：2.400MHZ-2.525MHZ；</p> <p>2、空中速率：250k~2Mbps；</p> <p>3、发射功率：20dBm；</p> <p>4、机架：PP+尼龙；</p> <p>5、重量：&lt;100g（含电池、桨叶、保护罩）；</p> <p>6、轴距：152mm；</p> <p>7、桨叶：65mm 双叶桨</p> <p>8、电机：空心杯电机；</p> <p>9、电池：800mah 以上/3.8v/1S/Lip</p> <p>10、桨叶保护罩：快拆式保护罩；</p> <p>11、活动半径：&lt;50 米；</p> <p>12、留空时间：7 分钟以上；</p> <p>13、飞行环境：室内；</p> <p>14、支持红外拓展模块；</p> <p>二、功能应用</p> <p>1、支持多语言编程（图形化编程、Python 编程、C++编程）</p> <p>2、定位方式：视觉、光流、</p> <p>3、定高：气压、激光、惯导融合定高</p> <p>4、支持无人机一键起降、一键回正、一键校准、一键急停、无头模式；</p> <p>5、支持地面站修改通道及密码；</p> <p>6、遥控器可实时显示飞机电池电压和各类传感器状态；</p> <p>7、支持 AI 自主巡线、AI 颜色识别、AI 语音识别；</p> <p>8、支持二维码识别功能：可通过图形化编程进行二维码识别功能的演示；并且遥控器上可实时显示识别到二维码的数据；</p> <p>9、支持选择性色块定位，支持自定义标志定位；</p> <p>10、支持多类别外挂执行器（舵机、彩灯、激光、红外、电磁铁等）；</p> <p>11、标尺功能：可以用无人机测量两个点之间的距离，桌子的长度等；</p> <p>12、高度限定：无人机可以通过地面站软件设置最高高度；</p> <p>13、支持多机联动；支持 10 台多机联动，最多 20 台。</p> <p>包含但不限于：无人机（含桨叶、保护罩）*1 台，无人机遥控器*1 个，专用电池*2 块，标准 Micro-USB 数据线*1 根，备用桨叶*2 对，标准化航空铝箱（含定制化内衬）*1 个</p> <p>二、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训及纸质使用手册。</p>	套	6
42	赛事竞赛包	<p>含：芯片驱动板*1、多层机械手*1、定位卡*8、手提盒*1、投掷物块*4</p> <p>配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>	套	3

43	编程无人机电池	含：无人机锂电池 1 块，3.8v-800mah，30C	块	6
44	编程无人机配件包	含：主架*2 套，上盖*1 块，下盖*1 块，电机*4 个（正反电机各 2 个），桨叶*16 片（正反桨叶各 8 片），保护罩*8 个 配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。	套	3
45	课程资源	须提供不少于 16 课时的课程资源 课程简介：本系列课程以航空理念为内核，以无人机为载体，以 STEAM 教育理念为模式。学生可以系统的学习无人机相关知识，并通过实验室场景模拟行业应用的场景，方便学生学习和了解前沿的无人机知识。从安全法规、知识学习、DIY 动手、飞行操控、智能编程等多个维度，全面提升学生动手能力、操控能力、空间判断能力、团队协作能力、科学认知能力、工程实践能力、解决问题能力、智能化水平及科学艺术素养。本套课程为系列课程中的“编程无人机”部分，包含 4 个主题：主题 1-飞天梦之旅：了解无人机的发展史、种类及应用，并进行初步的无人机飞行体验；主题 2-空域守护者：学习图形化编程控制无人机的基本方法，通过基础编程实现简单的无人机飞行；主题 3-飞将勇者团：巩固编程控制无人机的方法，实现一般难度的无人机飞行任务；主题 4-飞将探险队：熟练运用编程方法控制无人机完成场景化任务。 课程内容包含：1、飞天之梦；2、蔚蓝之翼；3、飞行秘密；4、飞将初征；5、编程之智；6、守护天空；7、障碍穿越；8、地盘守护；9、飞递先锋；10、特工飞巡；11、舞动天空；12、勇闯禁区；13、环球冒险；14、森林穿越；15、飞将听我的；16、飞将看我的 10、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。	套	1
46	编程无人机竞赛场地及道具	含：标准场地 1 套、底座*7、1.2 米杆*2、1.5 米杆*2、直径 10cm 投掷桶*1、红外接受点阵屏*2，水晶塔*1 配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训及纸质使用手册。	套	1
<b>新技术展示系列</b>				
47	多足机器人	自由度：≥24 自由度；颜色：黑/蓝色；材质：铝合金材质；电池：带保护可充电 2S 锂电池；编程：支持 zide 图形化编程、支持 arduino 二次开发；调试：无线调试；控制：支持手柄控制、蓝牙控制、支持手套控制，支持联网控制，红外遥控器控制，支持多机联动控制；支持语音识别；语音：支持 mp3 播放；视觉：K210 视觉识别模块、教程：提供详细的开发课程；舵机扭力：20kg.cm；舵机通信方式：串行单总线；舵机通信速率：115200；舵机接口：5264 接口；配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。	套	1
48	四足机器狗	1. 产品尺寸：70cmx31cmx40cm ▲2. 产品材质：铝合金+高强度工程塑料 3. 整机重量：15kg（含电池） 4. 供电电压：28V~33.6V 5. 工作最大功率：约 3000W 6. 载荷：约 7kg(极限~10kg) 7. 运动速度：0~2.5m/s 8. 最大攀爬落差高度：约 15cm 9. 最大攀爬斜坡角度：30° 10. 铝合金精密关节电机：12 个 11. 膝关节内走线 12. 关节热管辅助散热 13. 超大关节运动空间： 机身：-48~48° 大腿：-200~90° 小腿：-156~-48° 14. 超广角 3D 激光雷达 15. 广角相机 16. 基本运动、舞蹈等 17. 智能 OTA 升级 18. APP 高清图传、遥控、所有数据查看 19. APP 图形化编程 20. 前置照明灯（3W） 21. WIFI6 双频无线 802.11ax 22. 蓝牙 5.2/4.2/2.1 23. 探物避障	套	1

		<p>24. 电池种类：普通（8000mAh）</p> <p>25. 续航时间：1-2h</p> <p>26. 充电器：普通（33.6V 3.5A）</p> <p>27. 配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训及纸质使用手册。</p>		
49	人形机器人	<p>▲1. 双足、双手、双眼类人型的外观</p> <p>2. 搭载 16 个高速伺服舵机，生动灵活，栩栩如生</p> <p>3. 配备专用 APP，通过蓝牙实现近场连接机器人，操作控制简明易用，5. 支持 iOS 和 Android 设备通用。引入 wifi 网络接口，支持大文件传输，优化用户体验。</p> <p>▲4、可支持扩展集控机器人，内置红外和 G-sensor、陀螺仪，可实现机器人避障功能，跌倒爬起和简单动作调整。预留可扩展的传感器串口接口，可扩展更多传感器器。</p> <p>5. 加入 BLOCKLY 图形化逻辑编程，结合传感器，扩展更多教学内容；支持本机编程和 PC 编程。</p> <p>6、眼睛三色 LED 灯，可实现多状态提醒</p> <p>7、防磨外壳采用品质磨砂面 ABS，劲属支架采用高级铝合金，抗打击，触感佳，防磨及耐用。通过编程使用用户的逻辑思维、重力平衡、艺术感，动手和空间想象能力得到全方位的锻炼和提升。</p> <p>8. 产品参数如下：</p> <p>1) 操作系统：linux，2) 处理器：MCIMX6Y2DVM09AA, i.MX, 6ULL, 900MHz, 3) 舵机：16 个自由度(腿 5*2, 手 3*2)。4) 扬声器：4Ω 3W 双声道立体声喇叭。</p> <p>9. 配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训及纸质使用手册。</p>	套	4
50	AI 大模型感知交互系统	<p>系统采用 AI 大模型技术，可与用户进行对话问答。通过简单的对话，用户可以体验到最新的 AI 大模型的生成技术，如知识问答；创作诗歌；可以提供语言学习方面的支持，例如：英语、汉语、日语等多种语言的学习；图像理解、图像文本生成；可以图像文本生成：场景、海报设计、壁纸设计；具备代码能力，可以代码生成，代码解释，代码纠错；AI 绘画能力，通过算法、机器学习和大数据等技术，学生输入简单的文字或图片描述，然后系统自动生成一幅艺术作品。</p> <p>1、主板芯片：CPU：8 核 64 位处理器，4 核 Cortex-A76 和 4 核 Cortex-A55 及独立的 NEON 协处理器，Cortex-A76 主频 2.4GHz，Cortex-A55 主频 1.8GHz；GPU：集成 ARM Mali-G610，内置 3D GPU；NPU：内嵌的 NPU 支持 INT4/INT8/INT16/FP16 混合运算，算力高达 6 Top</p> <p>▲2、主板具有丰富的接口：HDMI 输出端口*2 个，HDMI 输入端口*1 个，2.5G 以太网接口*2 个，USB 3.0*2 个，USB 2.0*2 个，Type -C *2 个。</p> <p>3、内嵌入 AI 智能体应用平台软件，采用云端的方式进行部署，方便进行维护和更新。用户通过浏览器即可访问，无需下载或安装单独的客户端软件。支持 IE、Google Chrome、Firefox 等主流浏览器访问；</p> <p>★包含速答精灵模块、即刻 3D 模块、灵感画布模块、视频创作模块、实时对话模块和音乐魔盒模块。（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明）</p> <p>3-1、速答精灵模块</p> <p>1) 快速响应：输入后秒级生成答案，适合课堂互动。</p> <p>2) 深度思考：可给出多层次、逻辑清晰的长篇解析。</p> <p>3) 专家模式：回答更专业，更注重学术引用与严谨度。</p> <p>3-2、即刻 3D 模块</p> <p>★1) 图生 3D：上传 2D 图片，自动还原立体模型。（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明）</p> <p>2) 文生 3D：输入文字描述，直接生成 3D 场景或物体。</p> <p>★3) 模型上色：支持 .gbl、.png、.jpg、.gif 等格式的图片上传，一键上色，并下载模型。（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明）</p> <p>4) 手绘 3D：上传草图，即可生成并下载成可旋转的 3D 模型。</p> <p>5) 模型预览：网页内实时旋转、缩放查看 3D 模型。</p> <p>6) GLB / OBJ / FBX / STL 在线转换：常见格式互转，不需安装软件。</p> <p>▲3-3、灵感画布模块</p> <p>1) 快速上手：提供预设模板和示例，让新手 1 分钟出图。</p> <p>2) 文生图：输入文字描述即可生成对应图像，支持多种艺术风格。</p> <p>3) 图生图：上传参考图，或结合文本描述，改变风格或细节即可生成新图片。</p> <p>4) 图像编辑：局部擦除、换背景、调色等。</p> <p>▲3-4、视频创作模块</p> <p>1) 快速上手：描述出想生成的视频内容，或上传拖拽图片，即可极速生成视频。</p>	套	1

		<p>2) 文生视频: 通过文本描述, 一键即可快速生成视频。</p> <p>3) 图生视频: 通过上传或拖拽图片, 一键即可快速生成视频。</p> <p>4) 首尾帧生视频: 输入视频的首尾帧, AI 生成中间过渡帧</p> <p>▲3-5、音乐魔盒模块</p> <p>1) 快速上手: 选择风格与时长即生成伴奏或歌曲。</p> <p>2) 指定歌词: 输入歌词自动谱曲并合成演唱。</p> <p>3) 指定曲风: 摇滚、古风、电子等多种风格。</p> <p>4) 纯音乐: 无歌词背景音乐, 一键导出。</p> <p>3-6、实时对话模块</p> <p>1) 实时语音输入、语音输出, 对话体验更自然, 可用于语言练习或无键盘场景。</p> <p>4、屏幕尺寸: ≥43 寸, 分辨率: ≥1920*1080, 触摸类型: 多点电容触摸, 触摸方式: 支持直径大于 5mm 的任何不透明物体触摸</p> <p>配套服务: 含设备供货、安装固定; 整机质保 1 年, 7×24 小时技术支持, 提供现场操作培训及纸质使用手册。</p>		
<b>服务与平台部分</b>				
51	产品培训	<p>一、产品名称: 产品培训</p> <p>二、技术参数: 设备安装完提供产品培训服务, 服务具体包括带领老师学习所供设备的主要功能、操作流程、教学应用场景以及维护保养等内容, 帮助老师快速了解和掌握教室产品的使用。</p> <p>三、配套服务: 含设备供货、安装固定; 整机质保 1 年, 7×24 小时技术支持, 提供现场操作培训。</p>	项	1
52	师资教学能力提升	<p>一、培训形式:</p> <p>1) 课堂教学展示。通过呈现真实的课堂教学环节, 让参训教师了解人工智能课程如何落实到中小学课堂中, 掌握人工智能通用知识, 提升人工智能核心素养, 学习教学策略与方法, 最终促进教学水平的提升。</p> <p>2) 产品体验。通过信息化教育产品体验, 提升人工智能产品编程和实现逻辑; 通过思维工具体验引导教师将创意与技能的学习很好的落实到具体的学习项目中, 实现中小学教育信息化。</p> <p>3) 课程教研。通过介绍课程设计的底层逻辑和教学思路, 有利于进一步提升参训教师的教研水平。</p> <p>二、师资团队:</p> <p>包含培训师 2 人</p> <p>三、培训售后:</p> <p>▲1) 为实现综合实践教育的普及化, 以及对中小学定期和不定期举办教师活动。活动课程分为行业研究、创客技术操作、编程项目课程、课堂模拟演练、培训考核等。</p> <p>2) 线上活动: 进行定期和不定期的线上交流, 通过教育垂直频道和大众频道讲授让教师更容易上手, 教学过程标准化, 流程化, 数据化。</p> <p>3) 交流群: 组建教研群, 教师在教研、教学过程中遇见任何问题都可以在交流群由专家解决。</p> <p>4) 更新服务: 将最新的研发成果与合作学校共享, 将成果以视频的形式发布, 视频内容包括但不限于软件更新内容, 硬件更新内容, 课程更新内容, 赛事活动发布, 以及创意程序, 创意展品, 创意活动等。</p> <p>5) 定制培训: 根据学校的实际情况, 定制专属课程及师资培训, 科学规范化的考核体系, 严格把控教学效果。</p>	天	1
53	专家指导	<p>▲聘请省内专家进行建设规划指导, 校际交流活动、赛前集训等不同类型教研活动。</p>	项	1
54	教师成长平台	<p>1、系统采用云端的方式进行部署, 方便进行维护和更新。</p> <p>2、系统基于 B/S 架构, 用户通过浏览器即可访问, 无需下载或安装单独的客户端软件。系统支持 IE、Google Chrome、Firefox 等主流浏览器访问;</p> <p>3、系统支持不同类型的课程资源的在线预览, 包括 doc、xls、ppt、pdf 等文档类资源 png、jpg 等图片类资源, rmv、mp4 等视频类资源, 并且无需单独安装插件, 即可在线访问所有资源;</p> <p>★4、平台课程中心包含专业学习模块、课堂教学模块、学生课程模块。(提供截图证明)</p> <p>5、专业学习模块: 提供人工智能、创客教育专业课程体系, 从 0 到 1 让老师和学生快速了解人工智能。</p> <p>★5.1 在专业学习模块, 免费提供不少于 28 课时的教师在线课程, 包含且不限于以下几大模块: 机械设计课程、物联网课程、开源硬件课程、初识人工智能课程、简单机械课程、Python 编程课程、人工智能通识课程、人工智能时代的核心思维和图形化编程课程。(提供截图证明)</p> <p>6、课堂教学模块: 深度解读人工智能课程构建与教学的原理, 直接呈现多种课</p>	套	1

		<p>型的教学过程，互动研讨教学案例，生成教学智慧与机智。</p> <p>★6.1 在课程教学模块，免费提供不少于 15 课时的教师在线课程学习，包含且不限于以下四大模块：人工智能课程建构的 TPI 模型、思维型教学理论、人工智能素养与课程构建和人工智能通识课程视频案例。（提供截图证明）</p> <p>7、平台支持教师将自研的课程资源上传至平台，在线课程学习，在线交流互动；</p> <p>▲8、提供优质丰富持续更新的创新课程；</p> <p>9、提供创客主题社区讨论，为学生提供更多新鲜想法，扩展视野，分享经验，通过交流探讨获激发更多的创造力；</p> <p>10、能实时分享教育最新资讯。</p> <p>11、配套服务：含设备供货、安装固定；7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>		
55	创客教育云平台	<p>1、系统采用云端的方式进行部署，方便进行维护和更新。</p> <p>2、系统基于 B/S 架构，用户通过浏览器即可访问，无需下载或安装单独的客户端软件。系统支持 IE、Google Chrome、Firefox 等主流浏览器访问；</p> <p>3、系统支持不同类型的课程资源的在线预览，包括 doc、xls、ppt、pdf 等文档类资源 png、jpg 等图片类资源，rmv、mp4 等视频类资源，并且无需单独安装插件，即可在线访问所有资源；</p> <p>4、教师端：</p> <p>1) 数据统计当前班级数、学生数、上课数、作品数；</p> <p>2) 了解学生基本信息，支持添加班级所有作品视频及评分、查看学生课后知识点测评情况；</p> <p>3) 平台支持以班级为维度记录学生每课时作品情况、测评情况、课程表现并汇总；</p> <p>4) 平台支持教师管理班级学生，新增/编辑/删除等操作；</p> <p>▲5) 平台支持教师线上批改学生作业，可从编程技术、创意表达、计算思维、艺术审美、创新思维多维度评测；</p> <p>5、学生端：</p> <p>1) 平台可全面覆盖查询自己的学习课程，提交自己的作品，回顾学习还支持再编辑；</p> <p>2) 平台支持知晓当前课程学习进度，方便学生进入快速学习；</p> <p>4) 平台支持同一页面进行视频，教案，讲义文档学习；</p> <p>5) 平台支持随堂测评；</p> <p>6) 平台支持学生自己作品创作视频永久保存，随时复习时可查看；</p> <p>6、家长端：</p> <p>1) 支持获取学生学情报告，协助家长合理规划学生学习，快速掌握学生学习情况；</p> <p>7、课程资源模块</p> <p>1) 为适应中小学 STEAM/创客教育/人工智能教育，使学生操作更加简便方便教师应用，课程资源系统以模块化内容展示，首页即可对所有主题课程进行预览；</p> <p>2) 课程资源包含人工智能、编程、机器人、竞赛、3D 打印等主题课程，</p> <p>3) 课程资源包含教学设计、教学 PPT、学生用书、作品视频、搭建图、参考程序等；</p> <p>▲4) 课程资源以思维型教学理论为支撑进行开发，教学设计包含：教学内容分析，核心问题分解体系，教学目标，教学资源与准备和教学流程与提示 5 个环节；</p> <p>8、配套服务：含设备供货、安装固定；7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>	套	1

濮阳外国语学校技术学科教室建设项目-工程设计教室配置方案

序号	设备名称	参数	单位	数量
<b>基础设施设备</b>				
1	智慧黑板	<p>一、硬件及功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整机尺寸≥1269mm*1169mm(误差±1.0mm)。黑板采用柔性液晶膜，蜂窝背板。书写面平整光滑颜色均匀，黑板书写面板颜色均匀一致，表面无其他线条或图案。</li> <li>2. 黑板通过压力传感书写，凡是硬度适中的物体均可书写，无需专用耗材，黑板书写及擦除不会产生任何墨迹和粉尘，干净健康。</li> <li>3. 黑板采用纯自然光反射成像技术，无蓝光、无辐射，长时间观看眼睛不易疲劳，保护用户视力。</li> <li>4. 书写笔迹同时支持一键清除和局部擦除功能。提供至少两种一键清除方式，可通过物理按键或面板快捷键，一键清除黑板上的字迹。支持局部擦除方式，可使用辅助板擦工具或手势识别，实现黑板笔迹的局部擦除。</li> <li>5. 为确保黑板耐用及具有良好的使用体验，书写面板应接近黑色，光源选用 D65 或符合规范的等效光源，满足分光测色仪 CM-3600A 几何光学结构，在 SCI 模式或符合规范的等效模式下，L 值≤18.50，且书写面粗糙度 Sa≥0.70 μm。</li> <li>7. 书写笔迹有效可视距离应≥40m，可视角度应≥145°，确保师生教学过程的使用效果。</li> <li>7. 黑板面板耐腐蚀性好，使用含有日常家用洗涤剂或消毒剂的温水(40℃)，擦拭书写板面板，书写面不变色，无表皮脱落。</li> <li>8. 黑板分辨率达到 32768*32768，无书写盲区。抗强光干扰，照度在 98000Lux 能正常工作。</li> <li>9. 黑板书写应可靠耐用，单点书写与擦除次数 10 万次后，书写擦除功能正常，且表面无划痕。</li> <li>10. 为满足课后节能及设备保护需求，黑板应根据环境光亮度及外部电源接通情况，实现自动休眠及唤醒，带有光感装置，休眠状态下能耗≤0.1W，有效降低能耗，延长内置电池寿命。</li> <li>12. 内置可拆卸 18650 型号充电锂电池，电池容量≥2600mAh。在一体机关机、黑板断电不外接电源情况下，仍可以正常使用局部擦除与一键清除功能。</li> <li>12. 黑板支持自动电压调整，以适应不同使用环境的使用需求；同时支持手动调节，可通过手势在无尘黑板的特定位置操作，控制档位的升降，以满足用户局部擦除的灵敏度需求。</li> <li>13. 黑板上有不少于 14 个快捷键，且必须具有“画图模式”、“一键清除”、“新建页面”、“上一页”、“下一页”快捷键，方便课堂教学使用。</li> <li>14. 黑板可与一体机实现互联，书写的内容可实时同步至一体机中实现显示、保存，内容保持 1:1 比例一致不变形，同步时间延迟&lt;100ms，通讯距离不小于 3m，支持 Windows7 及以上操作系统。</li> <li>15. 黑板确保安全可靠，需通过 GB8702-2014《电磁环境控制限值》、GB/T 39640-2020《家用电器及类似器具电磁场相对于人体暴露的测量方法》、HJT 10.2-1996《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》检测。</li> </ol> <p>支架：人字造型，粉喷黑纱为表面处理。 万向调节轮方便移动（四个轮子带有刹车功能），最大承重 110KG。VESA 孔位 900*600 之内，适合现在大多数一体机的标准。标准设计，拆卸快捷，方便储存或运输。简单方便的安装程序。为有限的场所最大限度的节省空间。巧妙的产品及包装设计，大大节省空间及运输费用。</p> <p>显示终端：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 显示区域≥86 英寸液晶显示器，显示比例 16:9，分辨率≥3840*2160。</li> <li>2. 嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</li> <li>5. 采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。</li> <li>6. 整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。</li> <li>5. 整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。</li> <li>6. 整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。</li> <li>7. 纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。</li> <li>8. Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。</li> <li>9. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。</li> <li>11. 整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄≥1300 万像素的照片，可拍摄输出 4K 分辨率的视频。</li> <li>11. 触摸响应时间≤4ms。</li> </ol>	套	1

		<p>12. 支持同一支笔，笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。</p> <p>13. 整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。</p> <p>14. 整机设备支持地震预警，地震预警功能支持自动获取位置，并支持用户手动进行位置校准；地震预警支持预警等级设定，用户可根据当地地质地貌情况自行设置提醒阈值；地震预警支持功能开启和关闭。</p> <p>15. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。</p> <p>16. 整机支持通过扬声器发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，实现智能手机与整机配对，投屏设备实现一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码；</p> <p>17. 整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。</p> <p>18. 采用抽拉内置式模块化电脑，<math>\geq 15</math> CPU，内存<math>\geq 8</math>GB DDR4 内存配置，硬盘<math>\geq 256</math> GB SSD 固态硬盘。</p> <p>二、互联黑板软件功能要求：</p> <p>1. 笔迹颜色：支持通过黑板快捷键在一体机板书笔迹记录时实现在多种颜色笔迹切换。</p> <p>2. 分屏模式：无尘黑板与智能交互一体机配合使用，能呈现出多个可以独立使用的版面，老师或学生可以同时在这些版面上进行书写、擦除等功能，每个版面书写擦除互不干扰。</p> <p>3. 显示模式：为保证互联软件在使用过程中不会与显示端其它应用产生干扰，互联软件采用后台记录，一体机显示端顶部提供状态信息标识，可查看互联软件状态；通过切换可将书写的内容显示在一一体机，此时互联软件与无尘黑板可进行互联互动操作。</p> <p>4. 内容切换：板书记录与一体机课件支持一键切换，通过黑板上的快捷键可一键调出或收起黑板同步至一体机的板书内容，方便老师灵活教学。</p> <p>5. 板书切换：黑板上具有新建页面与上下翻页快捷键，可以通过新建页面实现一体机板书多页面的记录，并通过上下翻页在一一体机上切换显示。</p> <p>6. 一键保存：黑板上具有一键保存快捷键，支持一键将当前所有板书内容保存为 PDF 文件，方便老师进行课后保存分享。</p> <p>比例设置：为了最大程度的保持字迹的真实性，互联软件可根据不同比例尺寸的可无尘黑板(如 4: 3; 16: 9 等模式)进行调节，也可任意设置各种比例，使大屏显示的字体与无尘黑板在比例上保持一致，从而更完美的将无尘黑板的字体投屏到一体机上。</p>		
2	无线键鼠	配置无线品牌键鼠	套	1
3	创新探究工作系统平台	<p>软件部分</p> <p>(1) 内置的虚拟主控板，集成多功能输入输出模块，包括按键、LCD 显示屏、光敏传感器、声音传感器、磁场传感器、加速度/陀螺仪、语音识别（ASR）与语音合成（TTS）单元等。</p> <p>(2) 可连接多种虚拟执行器，包括舵机、可编程灯带、四位数码管、水泵、风扇及单色 LED 灯等。</p> <p>(3) 支持丰富虚拟传感器类型，涵盖温湿度、超声波、陀螺仪、声音、压力、土壤湿度、人体红外、雨滴、紫外线、磁力、巡线、RFID 读写、红外接收等模块，仿真行为与物理传感器一致。</p> <p>(4) 支持实时显示时钟，适用于图形编程与可视化教学。</p> <p>(5) 集成无线通信模拟功能，支持 Wi-Fi 与蓝牙虚拟协议栈。提供物联网虚拟环境，支持模拟设备接入、数据传输与云端交互。支持实时时间同步与天气数据获取，可用于开发具备网络功能的综合应用项目。</p> <p>硬件部分</p> <p>1. 屏显<math>\geq 14</math>英寸。1920*1080 FHD IPS 全高清高色域广视角屏幕。</p> <p>2. CPU: Intel 酷睿 Ultra 5-125H 处理器及其以上；内存：<math>\geq 16</math> G DDR4 3200，双通道内存。<math>\geq 512</math> G M.2 NVMe SSD。<math>\geq</math>内置 720P 摄像头。</p> <p>3. 支持<math>\geq</math>WIFI6，蓝牙<math>\geq 5.0</math>。</p>	套	7
4	教学基础配套设备	<p>含操作台 6 张，凳子 48 把，多彩边台 6 个</p> <p>操作台：</p> <p>1、尺寸：<math>\geq 2400</math>（长）<math>\times 1200</math>（宽）<math>\times 780</math>mm（高）。</p> <p>2、结构：柜身为悬柜，采用 16mm 厚 E1 级优质环保三聚氰胺双饰面板制作。两侧各有 4 个方格子柜，内侧各有两个对开门储存柜。</p> <p>3、台面：<math>\geq 38</math>mm 厚橡胶木实木板，木质颜色自然，四周边缘机械精打磨没有棱角，台面需刷三层环保透明油漆，使台面更加平整美观。</p> <p>4、钢架：钢架立柱采用横截面的尺寸为 60mm*40mm 优质方钢，壁厚<math>\geq 1.0</math>mm；框架</p>	项	1

		<p>横梁横截面尺寸为 40mm×40mm，壁厚≥1.0mm。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。</p> <p>5、铰链：采用自动型 110° 大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。</p> <p>6、脚垫：采用特制模具 ABS 注塑脚垫，防水及防潮，有效延长设备寿命。</p> <p>凳子： 规格：Φ300*440-500mm</p> <p>1、凳面材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型，尺寸：30cm×3cm 3、表面细纹咬花，防滑不发光</p> <p>2、脚钢架材质及形状：椭圆形无缝钢管，尺寸：17×34×1.5mm，全圆满焊接完成</p> <p>2、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料</p> <p>4、凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度，可调高度 5cm。</p> <p>多彩边台： 规格：≥800*400*760mm</p> <p>基材：优质环保刨花板，游离甲醛释放量 4.1mg/100g，经过防潮、防虫、防腐化学处理，桌板厚度为 25 mm，同色 PVC 封边。</p> <p>覆面：双面贴环保浸渍纸饰面，色泽匀称，耐磨度高。</p>		
5	路由器	<p>功能： 1、定制化网络配置； 2、无干扰局域网布局； 3、需适配上述管理平台软件。</p> <p>性能： 1、1200M 11AC 双频无线； 2、5 个千兆网口、6 支外置天线； 3、1WAN+3WAN/LAN+1LAN。</p>	台	1
<b>空间设计装修</b>				
6	环境创设	<p>1、根据学校要求设计文化科技氛围制作相关教学挂图、LOGO、等装修，包括局部软膜灯箱；</p> <p>2、墙面墙漆（铲除——刷界面剂或乳胶封底一遍——批刮腻子 3 遍——打磨平整——刷一遍底漆，两遍面漆）</p> <p>3、电路改造（强弱电综合布线）、开关面板及墙地面插座、灯具、LED 灯带等；</p> <p>4、含保洁费、成品安装费、设备搬运安装费、垃圾清运外运费。</p>	项	1
<b>通用技术教具，模型类</b>				
7	发电机模型	<p>一、产品名称：发电机模型</p> <p>二、技术参数：透明可见工作原理</p> <p>三、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>	套	1
8	焊接/粘接/铆接模型	<p>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。</p> <p>配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>	套	1
9	板凳组件模型	<p>三种以上不同结构板凳模型。</p> <p>配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>	套	1
10	榨汁机模型	<p>四种不同演示模型</p> <p>配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>	套	1
11	房屋模型	<p>可组合、拆卸，并有三种以上的搭建形式。</p> <p>配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>	套	1
12	纺车模型	<p>水平和竖直两种纺车模型，可正常仿真使用，摆放平整、转动灵活、做工细致，有水平和竖直两种纺锤，外形尺寸大于 50cm。</p> <p>配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>	台	1
13	桥梁模型	<p>六件/套；底板为优质色板，环保塑料精致加工成型；含悬梁桥、斜拉索桥、梁架桥、拱架桥、弓形拱桥、悬索桥等六种桥梁模型。</p> <p>配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>	套	1

14	塔式起重机模型	铝合金金属结构，可分拆组装；可升降和旋转，电动有，无线遥控控制；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。 配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。	台	1
15	液压控制系统模型	可演示液压控制系统的工作过程。 配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。	台	1
16	硬币分拣流程模型	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。 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。 4、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。	套	1
17	恒温控制箱模型	透明有机玻璃，温度控制 30-60 度之间可调。具有时间、温度、开关等控制系统，可作仿真演示。 配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。	套	1
18	水塔水位自动控制模型	液晶显示器规格：≥184*103*35mm 功能：1、该装置需要满足《技术与设计 2》教材中关于闭环控制内容的试验要求。 2、能让学生动手组装、了解水塔的组成结构，工作原理； 3、水泵可以各自独立控制。 4、装置既能手动控制供水也能自动控制供水。 5、可以模拟水箱水位自动控制过程，具备单传感器、双传感器等多种自动控制方案。 6、底座为有机材料制作。 7、允许教师、学生重新设计控制程序。 8、本套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。 9、微机接口：a、RS-232 串口或 USB 接口。 10、12232 液晶显示（工业级显示屏）。 11、8 个传感器接口，用于扩展其他功能。 12、本装置既可作为教具又具有学具功能，也可由教师演示、分析，也可由学生自行试验，体验设计过程。主要讲解《控制与设计》中的，闭环控制系统 13、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。	套	1
19	自动门试验装置	电源：DC-6V 规格：≥600*200*300mm 开门方式：移动红外控制、光控、声控、防轧控制、密码控制。 功能： 1、该装置需要满足《技术与设计 2》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、装置既能手动控制开关门也能自动控制开关。 4、需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、能让学生自行组装将自动门改为光控车库门、声控车库门。 6、具备密码开启自动门的功能，提升学生对“技术与”课程的理解。 7、本装置既可作为教具又具有学具功能，既可由教师演示、分析，也可由学生自行试验，体验设计过程。 8、配件有自动门底座、手动控制箱、电机箱、自动控制箱、限位传感器、人体感应传感器、光敏传感器、声音传感器、红外反射传感器、电源盒、电源导线、信号导线、电机控制导线 9、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。	套	1

20	升旗试验装置	技术要求：1、该装置需要满足《技术与设计2》教材中关于设计过程的试验需求，既可由教师演示、分析，也可由学生自行试验，体验设计过程。2、能分别播放内置歌曲。3、旗杆可以伸缩固定以便调节高度。4、能实现程序自动控制，可以键控改变电机转速，实现升旗速度变化。5、可实现旗帜开始上升的同时自动启动所选歌曲。6、能通过传感器实现升、降旗自动停止。7、在自动升降旗过程中可实现手动辅助控制旗帜升降，以模拟现实中的突发事件。8、允许教师、学生重新设计控制程序。9、本装置必须既可作为教具又具有学具功能，学生可以学习单片机的汇编语言、C语言；10、配套技术与设计智能控制系统1个万能IC插座，可以接插51系列单片机和AVR系列单片机；11、单片机可以同时分别控制2个电机；12、本系统接12232液晶显示；13、可以在线用RS-232串口烧写程序；14、可以同时接8个传感器；15、4x4键盘输入按钮，键盘功能可以自定义，还可以拓展其它功能。16、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保1年，7×24小时技术支持，提供现场操作培训。	套	1
21	荷兰风车模型	规格：≥26x19cm；高分子树脂制造而成有高强度、质轻、耐温、耐腐蚀、绝热、绝缘等性质，根据应用目的，选取高分子材料和其他具有特殊性质的材料，制成满足需要的复合材料。100%固体，材料没有挥发性；无毒无害，可以和皮肤直接接触。配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保1年，7×24小时技术支持，提供现场操作培训。	套	1
22	都江堰模型	规格：≥890x580x150mm；高分子树脂制造而成有高强度、质轻、耐温、耐腐蚀、绝热、绝缘等性质，根据应用目的，选取高分子材料和其他具有特殊性质的材料，制成满足需要的复合材料。100%固体，材料没有挥发性；无毒无害，可以和皮肤直接接触。直观的演示：1. 枯水期江水流入宝瓶口的问题，2. 丰水季节大水直接撞到半挡着的玉垒山体岩壁，就会翻滚，下层泥沙翻上来，翻过飞沙堰，翻到外江里。这又解决了剩余泥沙的淤积问题。配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保1年，7×24小时技术支持，提供现场操作培训。	套	1
23	三视图投影演示仪	透明亚克力材质制成；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。采用激光切割、雕刻成型，配合说明书使用。表面倒角抛光不伤手。配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保1年，7×24小时技术支持，提供现场操作培训。	套	1
24	稳定性试验测试仪	型号规格与材质： 上下底板：≥280*120*31mm，有机玻璃材质 阻力标准点：能有效保证载体试验的科学性和可靠性。 功能： 1、重心可调，可观察和测试重心高低位置与稳定性关系 2、多种不同形状底面积，可测试支撑面大小与稳定性关系； 3、可探究同一底面积，但形状不同（方形、圆形、三角形等）下稳定性程度 4、探究不同形状、相同直径的底面积，在同一重心下稳定性的关系； 5、不同形状的底面积，可测试不同角度在同一重心下稳定性的关系； 6、可变角度的长方体块，可测试不同角度下长方体块的稳定性程度； 7、能测试长细比与稳定性关系 配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保1年，7×24小时技术支持，提供现场操作培训。	套	1
25	风洞演示仪	12232液晶显示风速的大小、阻力的大小、压力大小；风速可调；可对一些小型模型（飞机模型、汽车仿真模型、建筑模型、一些特殊形状的物体模型）的空气动力学、阻力、稳定性方面的性能进行测试。 配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保1年，7×24小时技术支持，提供现场操作培训。	台	1

26	智能停车场	<p>1、智能交通类型创客综合创意实践练习器，也是经典的创客演示作品；</p> <p>2、主要用作在完成创客基础学习后，练习如何实现综合创意，打造出综合创意作品；</p> <p>3、主要配置有：</p> <p>(1)、12 车位的停车场，1 路进场闸机杆，1 路出场闸机杆；</p> <p>(2)、内置主控板；</p> <p>(3)、光线强度传感器；</p> <p>(4)、12 路接近传感器和 12 路 LED 指示灯；</p> <p>(5)、2 路舵机；</p> <p>(6)、4 位 LED 数码管</p> <p>(7)、蜂鸣器；</p> <p>(8)、总体结构尺寸 510*310*120mm；</p> <p>3、典型创意效果：</p> <p>(1)、在停车场模型中置入多种传感器和输出装置，模拟出停车场的使用场景；</p> <p>(2)、感应进出车辆，并自动起杆/落杆；</p> <p>(3)、当车位被占用，其对应的接近传感器可以感知状态，再通过 LED 指示灯来显示车位状态；</p> <p>(4)、计时功能，统计车位的实际使用时间，并在车辆出场时显示车辆的停车时间。</p> <p>4、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>	套	1
<b>3D 打印课程及软硬件</b>				
27	3D 打印机（学生用）	<p>1、喷嘴直径：0.4mm(可选)</p> <p>2、打印精度：0.1mm</p> <p>3、打印速度：30-500mm/s（建议速度 230mm/s 内打印效果最佳）</p> <p>4、层 厚：0.05-0.35mm</p> <p>5、喷头数量：1</p> <p>6、材料直径：1.75mm</p> <p>7、成型尺寸：≥220*220*250mm</p> <p>8、喷嘴温度：320° C</p> <p>9、热床温度：120℃</p> <p>10、电源规格：110V-220V/15A</p> <p>11、额定功率：360W</p> <p>12、机器尺寸：≥420*420*540mm</p> <p>13、调 平：自动调平</p> <p>14、控制面板：≥3.5 寸</p> <p>15、屏幕语言：中/英/俄（八种语言）</p> <p>16、耗材：PLA/ABS/TPU/PETG/碳纤维/PA/PA-CF</p> <p>17、支持文件格式：gcode/STL/OBJ</p> <p>18、打印平台：金属铝板+PEI 磁吸钢板</p> <p>19、支持 WIFI、暂停续打、断料检测、空气循环、机箱内照明等</p> <p>20、操作系统：Window 系列/Mac OS/Linux</p> <p>21、打印方式：U 盘、WiFi（局域网）</p> <p>22、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>	台	2

28	3D 打印机（双色）	<p>1、成型尺寸：≥250×300×400mm  2、打印技术：熔融沉积型（FDM）  3、层分辨率：0.05-0.3mm  4、定位精度 ≤0.0125mm  5、是否有空气过滤系统：有  6、断电续打：支持  7、料用完暂停报警：支持  8、喷头数量：2  9、打印头：双色打印  10、打印速度：30-150mm/s  11、结构：封闭式结构  12、储料箱：悬挂式  13、照明功能：内置照明 LED 照明  14、挤出头直径 可选：0.3，0.4，0.5mm,0.6mm，0.8mm  15、挤出头工作温度：Max 260℃  16、显示屏特性：≥3.2 寸全彩全触摸屏  17、中央处理器（CPU）：32 位 ARM CPU 单片机  18、外存储器：支持 SD 卡、U 盘拔插及 USB 连接  19、电源要求：AC100v-AC240v 50Hz/60Hz  20、操作系统支持：Windows, Linux, MAC  21、文件格式支持：STL、OBJ  22、机器外观表面处理：钣金高温烤漆形成独特的外观  23、机箱尺寸：≥470*560*700mm  24、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>	台	1
29	高速 3D 打印机	<p>主机：  1、成型技术：熔融沉积成型；  2、机身：外形尺寸约 389 × 389 × 457 mm，净重约 14.13kg，打印尺寸（长×宽×高）不低于 256 × 256 × 256 mm，钢材框架，外壳为铝材和玻璃构成；  3、工具头：全金属热端，硬化钢挤出机齿轮，硬化钢喷嘴，喷嘴最高温度不低于 300℃，自带 0.4 mm 直径喷嘴，内置工具头切刀，线材直径为 1.75mm；  4、热床：自带低温打印面板，工程材料打印面板，双面 PEI 板（碳纤维+钻石 PEO），可扩展高温打印面板和 PEI 纹理打印面板。热床最高温度不低于 110℃@220V，120℃@110V；  5、速度：工具头最大移动速度不低于 500 mm/s，工具头最大移动加速度不低于 20 m/s<sup>2</sup>，热端最大流速不低于 32 mm<sup>3</sup>/s（ABS 材料）；主要依靠 XY 轴的震动抑制算法和精准的流量控制，来实现高速打印功能；  6、支持耗材类型：PLA，PETG，TPU，ABS，ASA，PVA，PET，PA，PC，碳/玻璃纤维增强线材；自制 Support 系列支撑隔离材料，使支撑易剥离；  7、冷却系统：内置冷却风扇系统，通过闭环控制来确保打印模型、打印机箱和主板的散热；  8、传感器：  a) 工具头配有微激光雷达，实现微米级测量。可实现打印首层扫描、挤出流量校准、辅助热床自动调平等功能；  b) 机箱内置不小于 1920 × 1080 分辨率摄像头，可用于实时远程观看打印视频、延时摄影、打印录像、炒面检测等功能；  c) 开门检测传感器，智能开门检测；  d) 挤出机断料检测传感器，能够检测到材料用尽并暂停打印，支持断料续打；  e) 温度传感器：机箱内部配有温度传感器，来展示当前箱内的温度；  f) 支持断电续打；  9、电子设备：产品自带不小于 5 英寸 1280 × 720 触摸屏，支持 Wi-Fi 和 Bambu-Bus 通信（用于打印机和 AMS 通信），支持触摸屏、手机端 APP、电脑端应用三种操作界面；可以通过 APP 和电脑端应用远程操控打印机和观看打印机视频；  10、机器自带不小于 256G 存储空间，支持 CLASS10 通讯规范；配置双卡高速读卡器；  11、配置设备维护包：齿轮润滑油、丝杠润滑油；  12、HMS 健康管理系统：负责收集和监控整个系统状态，包括：硬件连接、工作状态机械状态，以及打印过程中 AI 功能检测到的问题（例如炒面缺陷），一旦出现任何异常，会通过 APP、软件以及打印机屏幕上发送消息提醒用户，每个 HMS 错误代码都有详细描述和对应的解决方案；  自动供料系统：  1、两级助力，确保能够顺利将耗材丝送入挤出机；  2、配有湿度传感器和密封外壳，配合干燥剂使用可以保证耗材干燥，并显示 AMS 内部的湿度状态；  3、RFID 技术：自动识别官方耗材的信息，同时可以估算官方耗材的余量；</p>	台	1

		<p>4、通过进料缓冲器智能调节送料速度，确保 AMS 送料和挤出机出料节奏保持同步；</p> <p>5、4*4 级联，最多支持 4 台 AMS 一起使用，可以实现 16 色打印；</p> <p>6、内置里程轮，可以统计从 AMS 送出的耗材的长度；</p> <p>7、自动续料功能，可在 AMS 上放置几卷相同属性的材料，当一个槽用完后会自动切换到下一个槽的材料打印；</p> <p>配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>		
30	三维设计软件	<p>1. 曲线建模，支持导入平面图片建模、文字建模、自定义绘制图形建模等多种建模方式。提供平面绘图工具，比如直线、折线、曲线及矩形工具，用于设计复杂线条。提供 10 种以上的艺术曲线，比如心型线、肾形线等。</p> <p>2. 3D 浮雕建模，支持导入平面图片、文字以及自定义绘制图形，并能一键式生成可制造的立体透光浮雕模型。生成的立体浮雕模型类型包括：平面型、圆柱面型等，并可选择内向、外向模式。</p> <p>3. 参数建模，支持全参数交互式驱动建模方式，用户可修改尺寸、角度等参数，改变模型的大小、位置、姿势，生成新的模型。</p> <p>4. 一键平置，在移动模型的过程中，可以一键将模型移动到水平面上，方便切片。</p> <p>5. 自动放平，在旋转模型的过程中，可以一键将模型放平，软件自动为模型找到合适的旋转角度进行旋转，方便切片。</p> <p>6. 文字建模，支持输入文字，即可生成立体文字模型，支持主流字体，软件内置 10 种以上字体，生成的 3D 文字可进行竖直弯曲和水平弯曲，并且可以调整文字的弯曲半径和角度。</p> <p>7. 曲面建模，支持挤出、移动长方体盒子的面生成多面体，通过细分曲面的方式生成 3D 模型。支持五分法分割面，生成新的面。支持移动多面体的边，改变多面体的形状。包含球、圆柱、正方体 3 种内置基本体。</p> <p>8. 拉伸建模，支持从二维封闭曲线垂直拉伸得到 3D 模型，导入图片作为二维草图的绘制向导，并内置网格线作为绘制参考。</p> <p>9. 旋转建模，支持从二维曲线沿轴旋转得到 3D 模型，导入图片作为二维草图的绘制向导，并内置网格线作为参考线，可人工设置曲线是否封闭。软件可自动对曲线进行补全，从而生成旋转体模型。</p> <p>10. 切片软件集成，支持切片功能，设置层厚、壁厚、填充密度、打印速度等参数，从 3D 模型计算得到打印机的执行文件，并支持单层/多层/全部等模式可视化查看打印路径。支持输出切片 gcode 文件。</p> <p>11. 配套服务：7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>	套	1
31	三维设计课程	不少于 32 节课程，每节课程内容包含教案、学案、课件、3D 模型文件等资料。	套	1
32	三维设计软件（竞赛版）	<p>1. 触屏操作：支持具有 Windows 系统触屏功能的所有白板、投影和显示器等硬件，可以实现和鼠标完全一样操作功能；</p> <p>2. 基础实体：具有六种以上的基础实体，支持直接拖拽尺寸的建模方式，也支持参数设定尺寸的建模方式；</p> <p>3. 草图绘制与编辑：无需预先选择草图命令，可以直接在任意平面上绘制和编辑草图；</p> <p>4. 直接移动：在不选择指定命令的情况下，支持直接用鼠标拖拽移动实体和草图等对象；</p> <p>5. 智能菜单：选择不同的特征（体、面、边、草图）时，可自动跳出悬浮功能框，并罗列出该特征的常用命令；</p> <p>6. 特殊造型与特殊功能：可在平面或曲面内实现通过控制点实现变形效果；并且造型可以实现扭曲、折弯、锥度等变形；</p> <p>7. 输出格式：满足协同设计和 3D 打印、VR/AR 等设备的使用要求。可输出*.igs、*.step、*.stl、*.obj 等格式文件；</p> <p>8. 浮雕：可以将二维*.jpg、*.png、*.gif、*.bmp、*.tif 等格式图片转换成三维立体的浮雕造型；</p> <p>9. STL 编辑：可以实现 STL 模型和实体模型、STL 模型和 STL 模型之间的布尔运算，并生成新的 STL 模型。对于有破损的 STL 文件，可以实现智能修补；</p> <p>10. 合并成组：可以将模型组合成组，也可以解散组。将模型成组后，可以整体进行移动、镜像等操作，不再需要一个一个选取；</p> <p>11. 打印布置：无论模型在任何位置，可以一键将模型贴到网格上，方便打印；</p> <p>12. 渲染功能：软件自带贴图渲染功能，无需复杂的设定即可产生相片般真实的 3D 渲染影像；</p> <p>13. 3D 打印：软件内置多家 3D 打印机分层软件的接口，提供“3D 打印”按钮，用户可将设计的模型一键导入到不少于 4 家的国内外不同 3D 打印设备厂商的分层软件中，无需格式转换；</p> <p>14. 多种视角向导：具有 20 种以上的视角。可通过旋转角度刻度，控制视角方向。具有“正视图”与“透视图”两种观察模式；</p>	节点	6

		15. 3D 场景：全方位的 3D 场景，360 度观察模型所在环境，展示效果更逼真； 16. 自动保存：可以设置自动保存的时间间隔； 17. 配套服务：7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。		
33	二维图像转三维模型 AI 系统	通过 AI 把从一张或多张二维图像中提取信息，并生成具有深度、体积和立体感的三维模型，并通过 3D 打印机，可以将这些三维模型打印出来，实现个性化定制的产品。 1) 图像提示：提供参考图像，模型将基于图像信息生成相应的 3D 模型。 2) 复杂形状：能够生成具有复杂几何结构的 3D 模型，细节丰富。 3) 精细纹理：提供高分辨率的纹理贴图，模型更真实。 4) 多种 3D 表示格式输出：辐射场 (Radiance Fields)：适用于新型的体渲染技术，如 NeRF；3D 高斯 (3D Gaussians)：用于点云表示，适合快速渲染和处理；网格 (Meshes)：传统的多边形网格格式，便于在各种 3D 软件中使用。 5) 图像输入支持格式：常见图像格式，如 JPEG、PNG 等。 6) 导出格式：支持主流的 3D 文件格式，方便在各种 3D 软件和平台中使用。 7) 提供 7×24 小时技术支持，提供现场操作培训	套	1
34	3D 打印耗材	耗材直径 1.75mm 规格 1 卷 1KG 包装重量 1.4kg 可选颜色 11 色，红色、天蓝色、象牙白、苹果绿、橙色、金色、肤色、黑色、银色、鲜粉红、黄色	卷	20
35	3D 模型资源库	包含教学、创意类模型不少于 500 种	套	1
36	3D 打印工具包	小铲刀、斜口钳、3D 调平工具、3D 打印机常用易损件、U 盘、读卡器、常用内六角套装	套	1
<b>木工课程配套硬件</b>				
37	激光切割雕刻一体机	激光类型：CO2 激光功率：60W 工作区：≥400mm*600mm 雕刻速度：1-1200mm/s 雕刻厚度：1- 5mm 切割速度：1- 1200mm/s 切割厚度：1-10mm 重复定位精度：0.01mm 最小字符：字母 1mm，汉字 2mm 导轨：高精度直线方轨 驱动方式：数字细分步进驱动器 定位模式：红光定位 兼容软件：Artcut/Photoshop/Coreldraw/Auto CAD/Lasercut 支持图形格式：BMP, GIF, PCX, TGA, PLT, CDR, DXF, AI 切割材料：木、竹、玉、大理石、有机玻璃、水晶、塑料、服装、纸张、皮革、橡胶、陶瓷、玻璃等非金属材料。 升降平台：0-300mm 电动升降 冷却方式：水冷 配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。	台	1
38	激光切割机耗材包	包括 8 种耗材，总计 220 件耗材： 椴木板尺寸 300*210*3mm，数量 30 件； 奥松板尺寸 300*210*3，数量 30 件； 瓦楞纸尺寸 3mm*200*300，数量 30 件； 瓦楞纸尺寸 6mm*200*300，数量 10 件； 年轮杯垫尺寸 φ90*10mm，数量 10 件； 亚克力板尺寸，300*210*3mm，数量 5 件； 牛皮纸尺寸 200*297mm，50 张； 混色厚卡纸尺寸 200*297，数量 50 件； 不锈钢狗牌尺寸 40*20*2mm，数量 5 件；	套	2
39	激光切割机配套课程 (中级)	一、产品名称：激光切割机配套课程 (中级) 二、技术参数：提供不少于 16 课时的课件 PPT、教案、学案等教学资源 课程目录： 模块一：学习新技能	套	1

		<p>1、激光切割；2、绘图设计；3、图纸的优化；4、绘图小能手</p> <p>模块二：创意生活</p> <p>5、创意书签；6、创意杯垫；7、精美钥匙扣；8、个性名片</p> <p>模块三：游戏王国</p> <p>9、游戏花园；10、游戏勋章；11、巧手拼图；12、中国象棋</p> <p>模块四：动物世界</p> <p>13、小狗的一天；14、兔子的冒险；15、老虎之王；16、大象的奥秘</p> <p>三、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>		
40	全金属弓形臂微型安全锯床	<p>1、所有机械部分全部采用金属结构，如主轴箱，中间块，线锯箱底座，线锯箱，线锯台，连接块等都采用全金属结构，结构件和结构件之间利用 2 个梯形槽对接，用金属梯形连接块；</p> <p>2、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力；</p> <p>3、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构；</p> <p>4、主轴箱和电机箱为一体设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。</p> <p>5、经过特殊设计，安全不伤手，就算锯齿碰到皮肤，也只会引起轻微的振动，不会割伤。</p> <p>6、可以直线，曲线任意切割。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、马达转速：20000 转/分钟。</p> <p>2、输入电压/电流/功率：12VDC/3A/36W。</p> <p>3、工作台面积：90mm x 90mm。</p> <p>4、线锯加工最大的切锯深度硬木为 4mm、三夹板为 7mm、软木为 18mm、薄铝片为 0.5mm、有机玻璃为 2mm。</p> <p>5、变压器具有过电流，过压，过热保护。</p> <p>6、配微型机床专用底板，优质亚克力材质，外形美观，规格：300*200mm。底板上有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。</p> <p>7、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>	台	2
41	全金属微型安全金工车床	<p>1、所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用 2 个梯形槽对接，用金属梯形连接块；</p> <p>2、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力；</p> <p>3、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构；</p> <p>4、主轴箱和电机箱为一体设计，电机可以前后移动调整皮带松紧</p> <p>技术参数：</p> <p>1、马达转速：20000 转/分钟。</p> <p>2、输入电压/电流/功率：12VDC/3A/36W。</p> <p>3、加工材料最大直径：45mm。</p> <p>4、加工材料长度：135mm。</p> <p>5、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。</p> <p>6、变压器具有过电流，过压，过热保护。</p> <p>7、加工材料：木质塑料，软金属(铝、铜等)，有机玻璃，塑胶等</p> <p>8、配微型机床专用底板，优质亚克力材质，外形美观，规格：300*200mm。底板上有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。</p> <p>9、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>	台	2
42	全金属微型安全木工刨床	<p>1、所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用 2 个梯形槽对接，用金属梯形连接块；</p> <p>2、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力；</p> <p>3、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构；</p> <p>4、主轴箱和电机箱为一体设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、马达转速：20000 转/分钟。</p> <p>2、输入电压/电流/功率：12VDC/3A/36W。</p> <p>3、加工材料最大直径：45mm。</p> <p>4、加工材料长度：135mm。</p> <p>5、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。</p> <p>6、变压器具有过电流，过压，过热保护。</p> <p>7、配微型机床专用底板，优质亚克力材质，外形美观，规格：300*200mm。底板上有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。</p> <p>8、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>	台	1

43	全金属万能摇臂微型安全钻床	<p>1、所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用 2 个梯形槽对接，用金属梯形连接块；</p> <p>2、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力；</p> <p>3、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构；</p> <p>4、主轴箱和电机箱为一体设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。</p> <p>5、配合分度盘使用，可以对圆形工件进行等分钻孔加工。</p> <p>6、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。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、马达转速：20000 转/分钟。</p> <p>2、输入电压/电流/功率：12VDC/3A/36W。</p> <p>3、加工材料：木材、工程塑料、软金属（铝、铜等）。</p> <p>4、三爪夹盘可夹持工件的最大直径为 50mm。</p> <p>5、变压器具有过电流，过压，过热保护。</p> <p>6、配微型机床专用底板，优质亚克力材质，外形美观，规格：300*200mm。底板上有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。</p> <p>7、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>	台	2
44	全金属万能摇臂微型安全铣床	<p>1、所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用 2 个梯形槽对接，用金属梯形连接块；</p> <p>2、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力；</p> <p>3、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构；</p> <p>4、主轴箱和电机箱为一体设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。</p> <p>5、铣床用的刀具是铣刀，铣刀的侧面和前面都是刀刃，有一定的危险性，所以一定要在专业人士的指导下使用。</p> <p>适用加工：木料，软金属（铜，铝等），有机玻璃，塑胶等</p> <p>技术指标：</p> <p>1、马达转速：20000 转/分钟；</p> <p>2、输入电压/电流/功率/：12VDC/3A/36W；</p> <p>3、滑块行程：30~50mm；</p> <p>4、夹头：1-6mm；</p> <p>5、虎钳的夹持尺寸：25~35mm；</p> <p>6、配微型机床专用底板，优质亚克力材质，外形美观，规格：300*200mm。底板上有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。</p> <p>7、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>	台	1
45	全金属万能摇臂微型安全分度机床	<p>1、所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用 2 个梯形槽对接，用金属梯形连接块；</p> <p>2、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力；</p> <p>3、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构；</p> <p>4、主轴箱和电机箱为一体设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。</p> <p>5、配合分度盘使用，可以对圆形工件进行等分钻孔加工。</p> <p>6、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。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、马达转速：20000 转/分钟。</p> <p>2、输入电压/电流/功率：12VDC/3A/36W。</p> <p>3、加工材料：木材、工程塑料、软金属（铝、铜等）。</p> <p>4、三爪夹盘可夹持工件的最大直径为 50mm。</p> <p>5、变压器具有过电流，过压，过热保护。</p> <p>6、配微型机床专用底板，优质亚克力材质，外形美观，规格：300*200mm。底板上有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。</p> <p>7、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。</p>	台	1
46	全金属微型安全磨床（带砂轮功能）	<p>1、所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用 2 个梯形槽对接，用金属梯形连接块；</p> <p>2、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力；</p> <p>3、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构；</p> <p>4、主轴箱和电机箱为一体设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。</p> <p>5、可以用来抛光、打磨，也可以手持进行各种角度研磨。</p> <p>6、中心高 25mm，砂纸粒度一般为 100#，可根据不同的工件及加工表面要求选择砂纸。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、马达转速：20000 转/分钟。</p>	台	1

		2、输入电压/电流/功率：12VDC/3A/36W。 3、工作桌面积：123 x 100mm。 4、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 5、变压器具有过电流，过压，过热保护 6、配微型机床专用底板，优质亚克力材质，外形美观，规格：300*200mm。底板上有2处安装孔，配有2颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。 7、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保1年，7×24小时技术支持，提供现场操作培训。		
47	全金属微型手持机床	产品特点：变压器有过热保护。技术参数：1、马达转速：20000转/分钟，2、输入电压/电流/功率/：12VDC/3A/36W3、轮盘直径φ49、加工能力：能打磨各种铜和铝等软金属及各类木材，手持工具配备七种打磨工具，打磨范围非常广泛，打磨空间自由度大，若配上钻头则变成手钻，配上砂轮则变成手磨，配上铣刀则变成手铣，变化多样，操作灵活，使用简单。5、采用4节连接块连接，令机件连接更牢固稳定。 配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保1年，7×24小时技术支持，提供现场操作培训。	台	2
48	机床基础耗材套装	1、12生肖各一张 2、12张空白木板 3、木棒 15*100/50 根 4、木棒 25*100/50 根 5、铝棒 10 条	套	4
49	小型钻铣床	最大钻孔能力：13 毫米 最大端面铣能力：16 毫米 最大表面铣能力：30 毫米 主轴箱行程（Z）：180 毫米 横向行程（X）：220 毫米 纵向行程（Y）：100 毫米 主轴中心线到立柱表面距离：170 毫米 立柱可倾斜角度：左右各 45 度 主轴端面到工作台面的最大距离：280 毫米 主轴孔锥度：莫氏 3 号 电机输出功率：550 瓦 主轴转速：低速 100-1100 转/分±10% 高速 100-2500 转/分±10% 工作台有效尺寸：≥390x92 毫米 T 型槽尺寸：12 毫米 外形尺寸（长 x 宽 x 高）：≥520x500x760 毫米 净重/毛重：50/68 公斤 包装尺寸（长 x 宽 x 高）：≥540x500x760 毫米 随机附件：13 毫米钻夹头 扳手套件 油壶 机床的颜色由红黑经典搭配组成。 配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。	套	2
50	7 件套铣刀	7 种不同直径铣刀各一把	套	1
51	平口钳	开口尺寸：≥60MM	套	1
52	小型车床	技术参数： 床身上工件最大回转直径：180 毫米 最大工件长度：300 毫米 主轴通孔直径：≥20 毫米 主轴转速范围（无级调速）：100-2500 转/分±10% 拖板横向行程：110 毫米 电机输出功率：400 瓦 车床外形尺寸（长 x 宽 x 高）：≥620x300x290 毫米 净重/毛重：33/36 公斤 包装尺寸（长 x 宽 x 高）：≥670x330x330 毫米 随机附件：50 毫米三爪卡盘 扳手套件 油壶等 机床的颜色由红黑经典搭配组成。 配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。	套	1
53	11 件套车刀	11 件套车刀 规格：10X10mm DIN4974R 车内孔 DIN4980L 车外圆	套	1

		DIN4971R DIN4976 DIN4975 DIN4981R DIN4972R DIN4978R DIN4980R DIN4977R DIN4973R	车外圆 切断切槽 车螺纹 切断切槽 车外圆倒角 车外圆端面 车外圆端面 车外圆端面 车内孔		
54	活顶尖	2号：大端直径Φ17.78， 锥度：1：20.020 重量：0.537		套	1
55	尾座钻夹头	MT2 尾柄直径：≥20mm 夹持直径：1.5-13mm		套	1
56	小型台钻	<b>小型台钻</b> 材质：金属 尺寸：外形尺寸长 335mm 宽 230mm 高 435mm (±5mm) 功率：0.35KW 电压：220V 钻孔直径范围：≥1.5-1.3mm 特性：传动稳定，降噪静音；全铜芯电机；可升降工作台；升降调节把手；使用范围广；精磨工作底板 用途：打孔设备，可和锯床结合使用，做作品的镂空效果。 配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。		台	2
<b>金木工小工具部分</b>					
57	小手锯	全长≥26cm，宽≥7.5cm，铝合金锯架，烤漆表面，注塑手柄，锯条可拆卸。		把	6
58	小手锯锯条	长≥15cm，迷你手锯适用锯条，铬钒钢材质。		根	6
59	板锯	全长≥40cm，黑色漆面锯身，锯片自带 25cm 辅助测量刻度。		把	6
60	木工刨	≥18*6*4cm，青冈木材质，可组装拆卸。		把	6
61	迷你刨	≥12.7*4*3cm，青冈木材质，可组装拆卸。		把	6
62	边刨	≥15*2.5*5cm，青冈木材质，可组装拆卸。		把	6
63	手持式木工电刨	≥82mm 木工电刨，额定电压 220V，额定功率 500W，刨削宽度≥80mm，刨削深度≥2mm，空载转速 16700rpm，铝合金底板，机壳。吹塑盒包装。		套	1
64	凿子	材质：45#钢+原木 尺寸：≤19.5cm 8支装木凿刀，优良材质经久耐用，内嵌外固设计，保证凿头不松动不脱落，使用过程中更安全更省心 用途：各种木产品加工		套	6
65	白乳胶	材质：PVAC 净含量：≤40ml 旋转开启瓶盖，操作简单便捷，可控出胶量，满足不同用胶需求，水溶性白胶可水洗，粘性强，适用多种材质 用途：作品黏贴固定		瓶	6
66	墨斗	材质：竹木 尺寸：长≥20cm，高≥5.5cm，线长≥10m左右，末端系有固定针，，流线形手柄。 用途：传统木工加工过程标记线条		把	2

67	雕刻刀	木工雕刻刀套装 材质：榉木、合金钢 用途：手工雕刻 10只装：平刀、斜刀、半圆刀、细半圆刀、斜角刀、小斜刀、尖刀、开槽刀、小平刀、大圆刀。	套	2
68	热风枪	1、温度范围：50-450℃/90-600℃ 2、功率：2000W 3、风量：1档，300L/min；2档 500L/min 4、重量：650g	套	2
69	砂盘砂带机	电压频率：220V/50HZ 电机功率：550W 纯铜电机 电机转速：2850 转 砂带速度：7.5m/s 净重/毛重：17.5/19kg 砂盘工作台尺寸：≥230X160mm 砂盘尺寸：≥150mm 砂带尺寸：≥100X914mm 机器尺寸：≥455X360X615mm 配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。	套	1
70	游标卡尺	150mm	把	6
71	简易平台	铸铁 30*40，	台	6
72	V形铁	铸铁材质 100*80*30	台	6
73	砂轮机	砂轮直径 ≥125mm，电压 220V，频率 50Hz，转速 3000r/min，功率 370W	台	3
74	台虎钳	耐用铸铁钳身，360 度旋转底座，开口度 100mm	台	6
75	角度尺	≥150mm，（量具专业厂家生产）	套	6
76	外径千分尺	0~25mm，（量具专业厂家生产）	个	6
77	万能角度尺	（量具专业厂家生产），0~320°，精度 2'，符合 GB/T6315	把	6
78	手持式电动曲线锯	1、手持式电动工具； 2、额定电压：220V； 3、额定功率 500W，无极调速 0-3000r/min； 4、最大切割厚度：木板 50mm，纯铜芯转子. 定子，有效保障大功率输出，避免发热烧机； 5、底板 0-45 度倾角可调节；4 档调节摆幅功能，可以根据锯切材料的种类和硬度选择合适的锯条摆幅； 6、快速锯条更换系统，无需拧动螺丝； 7、带靠尺配件，方便直线切割；开关带锁定按钮，方便长时间切割保持电源常开。 8、配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。	套	1
79	电热丝切割机	简易型，选用有机玻璃成型制造，截面倒角抛光。整体规格：385mm×250mm×260mm，组成部分：1、工作台面（规格 385mm×250mm×7mm）；2、L 型电热丝固定架；3、电热丝盘固定旋钮；4、电热丝；5、电热丝固定器；6、电热丝锁紧钮；7、调压旋钮；8、电源开关；9、电压表（工作电压 0~15V 可调，每 5V 标有刻度，最小刻度值为 0.5V）；10、电热丝倾角锁紧钮；11、电热丝角度刻度板（规格 87mm×80mm×8mm，板上刻有 0—45 度，每 15 度标有刻度）；12、摆臂（规格 180mm×25mm×5mm，四条，倒圆弧角，摆臂可调角度 0—45 度）；13、弹簧导线（带绝缘橡胶套）；14、横梁（规格 230mm×30mm×8mm）；15、电热丝盘（规格 φ35mm×8mm）；16、电源插座；17、底座（规格 340mm×217mm×65mm×8mm，内部裸空）；18、电源线（长 1100mm，三插头）。整机采用塑料定位包装，可切割各类可塑性发泡材料（聚苯乙烯泡沫塑料、EPS 发泡塑料、海绵、芙蓉板等），切割方式有直线切割、45 度切割、任意形状切割，供电电压 220V。 配套服务：含设备供货、安装固定；整机质保 1 年，7×24 小时技术支持，提供现场操作培训。	台	1

80	角向磨光机	砂轮直径: 100mm, 额定电压 220V, 额定频率 50Hz, 额定功率 650W, 空载转速 11000r/min。 配套服务: 含设备供货、安装固定; 整机质保 1 年, 7×24 小时技术支持, 提供现场操作培训。	台	1
81	塑料弯曲机	电压: 220V, 50HZ, 功率不低于 600W。 配套服务: 含设备供货、安装固定; 整机质保 1 年, 7×24 小时技术支持, 提供现场操作培训。	台	1
82	热熔枪	电压 220V, 50Hz, 功率 60w, 恒温型, 带电源开关、指示灯, 合金枪咀, 使用 11mm 胶条。产品采用高科技陶瓷 PTC 热敏电阻作为发热元件, 升温速度快, PTC 热敏电阻自动恒温。	套	6
83	胶棒	11mm, 50 根/包	包	5
84	金工工具箱	专用配套工具箱≥55 件套, 含 26 种必备常用工具, 工具箱内定点定位, 方便使用和管理。工具包括: 钢丝钳, 1 把, 7", 45#钢; 尖嘴钳, 1 把, 6", 45#钢; 钢直尺, 1 把, 300mm 钢直尺; 扁锉刀, 1 把, 200mm 尖头; 半圆锉刀, 1 把, 200mm 半圆; 三角锉, 1 把, 200mm 三角; 圆锉刀, 1 把, 200mm 圆锉; 划针, 1 把, 200mm; 划规, 1 把, 150mm 划规; 样冲, 1 把, GP100C-2ΦD2mm, L100mm; 什锦锉, 6 件/套 (轴承钢, 半圆锉、三角锉、方锉、圆锉、尖头扁锉、齐头扁锉); 钳工锤, 1 把, 300g 木柄; 圆头锤, 1 把, 0.45kg 木柄圆头; 丝锤、扳牙扳手, 12 件/套; 钢卷尺, 1 把, 3m*12.5mmABS; 两用扳手, 4 件/套; 内六角扳手, 9 件/套, 1.5-10mm; 三叉扳手, 1 套; 螺丝刀, 2 把, 6*100mm+-PH2; 螺丝刀, 2 把, 5*75mm+-PH1; 活动扳手, 1 把, 8"; 钢丝刷, 1 把, 6 排木柄; 钢锯架, 1 把, 铁皮活动钢锯架; 铁皮剪, 1 把, 8" 美式铁皮剪; 自行车钢丝扳手, 1 把; 三角尺, 1 把, 20*40mm 不锈钢。	套	2
85	木工工具箱	专用配套工具箱≥20 件套, 含 18 种必备常用工具, 方便使用和管理。工具包括: 木工凿子, 1 把, 3/4"; 美工刀, 1 把, 包胶; 木工锉, 1 把, 8"半圆; 剪刀, 1 把, 多用; 羊角锤, 1 把, 0.5KG 木柄; 鸟刨, 1 把; 手推刨, 1 把; 钢角尺, 1 把, 300mm; 螺丝刀, 1 把, 6*115+-铬钒钢, 芝麻柄; 老虎钳, 1 把, 8"黄黑双色柄; 卷尺, 1 把, 3m*11.5mm; G 形夹, 1 把, 3"; 有机玻璃钩刀, 1 把, 钩刀带两把刀片; 木工鸡尾锯, 1 把, 锰钢三面齿, 磨齿锯; 木工铅笔, 1 支; 小水平尺, 1 把, S93 型, 塑料, 三水泡, 45°、90°、180°; 墨斗, 1 个, 新型迷你墨斗; 磨刀石一块。	套	2
86	移动工具墙(带挂钩)	1、移动式, 单面固定; 2、尺寸: 长宽高≥96*41*191cm; 3、方孔板厚度: ≥1.4mm; 4、材料: 矩形管+冷轧钢+喷塑烤漆+调节脚轮+胶套; 5、含单直挂钩≥20 个, 双直挂钩≥20 个, 零件盒≥24 个, 零件盒挂钩≥24 个。	套	1
<b>服务与平台部分</b>				
87	产品培训	设备安装完提供产品培训服务, 服务具体包括带领老师学习所供设备的主要功能、操作流程、教学应用场景以及维护保养等内容, 帮助老师快速了解和掌握教室产品的使用。	项	1

## 第五部分 合同（样本）

（以实际合同为准）

甲方：

投标人：

根据甲方委托\_\_\_\_\_（政府采购代理机构名称）实施的\_\_\_\_\_项目的采购结果，按照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国合同法》规定，经甲乙双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，双方一致同意，签订本合同。

### 第一条 购买服务的内容及期限

1、甲方以\_\_\_\_\_（政府采购方式）采购投标人提供的以下服务：

内容包括：\_\_\_\_\_。

2、本合同项目下的服务期限为：

自\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日至\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日止，共计\_\_\_\_\_天。

3、服务地点：\_\_\_\_\_。

### 第二条 合同金额

本合同服务费总金额为人民币（大写）：\_\_\_\_\_元  
（¥\_\_\_\_\_元）。

第三条 服务质量标准为：详见本竞争性磋商文件。

### 第四条 验收方及验收标准

详见附件二。

### 第五条 服务受益方评价标准及方法

详见附件三。

### 第六条 双方权利和义务

1、甲方的权利和义务：

2、投标人的权利和义务：

### 第七条 付款方式

签订合同时双方约定

### 第八条 违约责任

1、投标人提供的服务不符合采购文件、报价文件或本合同规定的，甲方有权拒收，并且投标人须向甲方支付本合同总价\_\_\_%的违约金。

2、投标人未能按本合同规定的服务时间提供服务，从逾期之日起每日按本合同总价\_\_\_%的数额向甲方支付违约金；逾期半个月以上的，甲方有权终止合同，由此造成的甲

方经济损失由投标人承担。

3、未经甲方同意投标人不得私自将该服务转包第三方完成。如私自转包，则处本合同总价\_\_\_% 的违约金。

4、甲方无正当理由拒绝接受服务，到期拒付服务款项的，甲方向投标人偿付本合同总价的\_\_\_%的 违约金。甲方逾期付款，则每日按逾期金额的\_\_\_%向投标人偿付违约金。

5、其他违约责任按《中华人民共和国合同法》处理。

#### 第九条 知识产权归属

#### 第十条 保密条款

1、投标人对甲方提供的资料负有保密义务，未经甲方同意，不得向项目无关单位和个人提供有 关资料。如发生以上情况，甲方有权索赔。

2、甲方有义务保护投标人的知识产权，未经投标人同意，甲方对工程咨询单位交付的成果 文件 、资料不得向第三方转让或用于本合同以外的项目。如发生以上情况，投标人有权索赔。

#### 第十一条 争议的解决

本合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，由合同签订地法院处理。

#### 第十二条 不可抗力

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

#### 第十三条 合同的终止

1、合同期满，双方未续签的；

2、投标人服务能力丧失，致使服务无法正常进行的；

3、在履行合同过程中，发现投标人已不符合国办发〔2013〕96号文件规定的承接主体应具备的 条件，造成合同无法履行的。

#### 第十四条 税费

此项目发生的与本合同执行有关的一切税费均由投标人负担。

#### 第十五条 其他

1、本合同所有附件及政府采购文件均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2、在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3、如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

#### 第十六条 补充条款

- 1、谅解与备忘条款：
- 2、双方不可撤销的责任与义务：
- 3、双方约定以下补充条款：

#### 第十七条 合同生效

- 1、本合同订立时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日
- 2、本合同订立地点：\_\_\_\_\_。
- 3、本合同在甲乙双方代表或其授权代表签字盖章后生效。
- 4、本合同一式\_\_\_\_份，双方各执\_\_\_\_份。

第十八条 合同附件（签订具体合同时，若有附件应注明，并注明附件名称。）

附件一：服务质量标准

附件二：验收标准

附件三：服务受益方评价标准及方法

甲方：（盖章）

乙方：（盖章）

法定代表人（签字或盖章）：

法定代表人（签字或盖章）：

授权代理人（签字或盖章）：

授权代理人（签字或盖章）：

地址：

地址：

联系电话：

联系电话：

年 月 日

年 月 日

## 第六部分 河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，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），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

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



6. 本次采购活动有关的一切正式往来请寄：

地址：

邮政编码：

电话：

法定代表人（个人电子签章或签字）：

被授权人（个人电子签章或签字）：

单位名称：\_\_\_\_\_（企业电子签章或加盖公章）：

日期：

格式 2

### 首次报价一览表

投标人名称：

项目编号：

项目名称	
投标报价 (元)	大写： _____ 小写： _____
采购内容	
服务期限	
质量要求	
投标有效期	
备注	

法定代表人及被授权人代表（个人电子签章或签字）： \_\_\_\_\_

职 务： \_\_\_\_\_

单位名称： \_\_\_\_\_（企业电子签章或加盖公章）

日 期：

## 分项报价明细表

单位：元（人民币）

序号	货物名称	产地	生产厂家	品牌	规格/型号	单价（元）	数量	总价（元）	是否属于节能环保认证产品
1									
2									
3									
...									
合计金额大写（人民币）：						（小写）¥ _____			

表格可根据具体需要自行调整。

注：1、投标产品列入《节能产品政府采购品目清单》或《环境标志产品政府采购品目清单》的，应附国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书。  
 \*2、投标产品属于政府强制采购节能产品的，必须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则投标文件无效。

法定代表人及被授权人代表（个人电子签章或签字）： \_\_\_\_\_

职 务： \_\_\_\_\_

单位名称： \_\_\_\_\_（企业电子签章或加盖公章）

日 期： \_\_\_\_\_

## 实质性响应技术条款响应表

序号	名称	招标文件技术要求（详细技术参数及要求）	投标文件技术响应情况（详细技术参数及要求，逐条做出偏离响应情况）	偏差描述（描述技术是否具有正、负偏差）
1				
2				
3				
...				

注：

- 1、供应商必须对应采购文件“第四部分 招标项目基本内容及要求”的内容逐条响应。如有缺漏，缺漏项视同不符合招标要求。
- 2、供应商响应采购需求应具体、明确，含糊不清、不确切或伪造、变造证明材料的，按照不完全响应或者完全不响应处理。构成提供虚假材料的，移送相关部门查处。
- 3、本表内容不得擅自删减，可以根据投标内容增加行。

供应商名称（盖章）：\_\_\_\_\_

法定代表人或授权委托人（签字或盖章）：\_\_\_\_\_

日期：    年    月    日

格式 4

## 客观评审因素（商务部分）

## 格式 5

### 资格声明函

关于贵方\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日（开标日期）组织的（项目名称）\_\_\_\_竞争性磋商项目（项目编号为：\_\_\_\_\_），本签字人愿意参加磋商，并声明提交的下列文件是合法的、有效的。

1. 营业执照及项目要求的其他资质证件。
2. 法定代表人身份证或法定代表人授权书、法定代表人授权代表身份证。
3. 其他证明材料。

本签字人确认资格文件中的说明是合法的、有效的。

单位名称：\_\_\_\_\_（企业电子签章或加盖公章）

法定代表人（个人电子签章或签字）：

被授权人（个人电子签章或签字）：

电话：

地址：

邮政编码：

格式 6

## 法定代表人身份证明书

法定代表人姓名在我公司（或企业、单位）担任（董事长、经理、厂长）职务，是\_\_\_\_（公司全称）\_\_\_\_的法定代表人。现就参加\_\_\_\_（采购人）组织的\_\_\_\_（采购项目名称）\_\_\_\_（项目编号）\_\_\_\_的投标签署投标文件。特此证明。

（※此处法定代表人身份证复印件※）

单位名称：\_\_\_\_（企业电子签章或加盖公章）

年 月 日

格式 7

法定代表人授权委托书

本授权委托书声明：（姓名）系（投标人全称）的法定代表人，现授权委托（单位名称）的（姓名）为我公司签署本项目的投标文件的授权委托人，以我方名义所签署的项目名称投标文件的内容。同时授权委托该同志代表我公司参加本项目的投标、开标、合同磋商、处理有关事务等并有权签署有关文件。

代理人无转委托权，特此委托。

<p>此处为法定代表人身份证扫描件</p> <p>（本证件需直接扫描（正、反面）插入此文本框，不允许粘贴）</p>
<p>此处为授权委托人身份证扫描件</p> <p>（本证件需直接扫描（正、反面）插入此文本框，不允许粘贴）</p>

委托人：

年龄：

身份证号码：\_\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_\_

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字或个人电子签章）

投标供应商：\_\_\_\_\_（企业电子签章或加盖公章）

授权委托日期：\_\_\_\_年 \_\_\_\_月 \_\_\_\_日

格式 8

### 资格证明文件

营业执照或其他资格证明材料，格式自拟



## 中小企业声明函（服务）

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，服务全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。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）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员   人，营业收入为   万元，资产总额为   万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

**注：**①填写前请认真阅读《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）和《财政部工业和信息化部关于印发〈政府采购促进中小企业发展管理办法〉的通知》（财库〔2020〕46号）相关规定。

②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。

## 2、残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

法定代表人（个人电子签章或签字）：

法定代表人授权代表（个人电子签章或签字）：

供应商名称：\_\_\_\_\_（企业电子签章或加盖公章）

年 月 日

### 3、监狱企业证明文件

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。

#### 4、节能环保产品证明文件

##### 节能产品明细表

序号	材料设备名称	品牌	型号规格	制造商名称	认证证书号	是否政府强制采购节能产品	备注
1							
2							
...							

注：附国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则不予认可。

法定代表人（个人电子签章或签字）：

法定代表人授权代表（个人电子签章或签字）：

供应商名称：\_\_\_\_\_（企业电子签章或加盖公章）

年 月 日

##### 环境标志产品明细表

序号	材料设备名称	品牌	型号规格	制造商名称	认证证书号	备注
1						
2						
...						

注：附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，否则不予认可。

法定代表人（个人电子签章或签字）：

法定代表人授权代表（个人电子签章或签字）：

供应商名称：\_\_\_\_\_（企业电子签章或加盖公章）

年 月 日

格式 11

濮阳市政府采购供应商信用承诺书

致（采购人或政府采购代理机构）：

单位名称（自然人姓名）：

统一社会信用代码（身份证号码）：

法定代表人（负责人）：

联系地址和电话：

我单位（本人）自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，坚守公开、公平、公正和诚实信用的原则，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。我单位（本人）郑重承诺，我单位（本人）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）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；
- （六）未曾作出虚假采购承诺；
- （七）法律、行政法规规定的其他条件。

我单位（本人）保证上述承诺事项的真实性，如有弄虚作假或其他违法违规行为，愿意承担一切法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

供应商名称：\_\_\_\_\_（企业电子签章或盖章）

法定代表人、负责人、自然人或授权代表：\_\_\_\_\_（个人电子签章或签字）

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

注：1、投标人须在投标文件中按此模板提供承诺函，未提供视为未实质性响应招标文件要求，按无效投标处理。

2. 投标人的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效，如由授权代表签字或盖章的，应提供“法定代表人授权书”。

3. 供应商在中标（成交）后，应将上述要求由信用承诺书替代的证明材料提交采购人、代理机构核验。经核验无误后，由采购人、代理机构发出中标（成交）通知书。

格式 12

投标人认为有必要附的其他材料

格式 13

## 主观因素评审方案（暗标部分）

# 濮 阳 市 政 府 采 购

文件编号：

主  
观  
因  
素  
评  
审  
方  
案

(暗标部分)

# 供应商投标文件的编写及其主观因素评审方案（暗标部分）

## 编制要求

一、供应商应仔细阅读竞争性投标文件的所有内容，按本文件的要求提供投标文件，并保证所提供全部资料的真实性、有效性，以使其对本文件做出实质性响应。

二、主观因素评审方案（暗标部分）编制要求：

1、主观因素评审方案要与整体标书分离，投标时单独上传至交易系统内项目对应的暗标项。

2、主观因素评审方案中“暗标”部分的内容：评分标准中标注的主观因素评审要求的内容。

3、暗标的编制要求：

1、采用电子评标系统评标的项目应符合以下要求：

1.1 主观因素评审方案（暗标部分）封皮：使用黑体一号字体（黑色），顶行居中对齐，不得出现目录、日期和空白页，无需标注页码。

1.2 字体：一级标题所用文字采用“宋体”三号字（黑色）；二级及以下标题及技术标正文所用文字均采用“宋体”四号“常规”字（黑色）；图表内部的字体内容统一使用小4号宋体字（黑色），图表外部的字体与技术标全文字体保持一致。

1.3. 正文标题序号以阿拉伯数字编排，一级为1、2、3...；二级为1.1、1.2、…….2.1、2.2. …；三级为1.1.1、1.1.2..1.2.1、1.2.2. …，以此类推。正文标题阿拉伯数字后应加入顿号，例如“1、”。

1.4. 页码：全文所有版面均不得设置页眉、页脚，全文内容不允许使用页码。

1.5. 版面：全部内容版面应为A4大小，页边距要求左边距为3.17厘米，右边距及上下边距为2.54厘米（误差不超过10%）；正文行距采用固定值30磅，字符间距为标准，标题及文字一律两端对齐、首行缩进2字符，不得有空格，段落前后不设置空行，不得勾选其他任何未要求选项；主观因素评审方案（暗标部分）全文的文字及图表连续编排。

1.6. 其他：潜在投标人在编制主观因素评审方案（暗标部分）部分投标文件时，应按照招标文件中对暗标评审的格式等相关要求进行编制，主观因素评审方案（暗标部分）文件、内容、文字均不得出现彩色文字、标识图形，所有文字不得做加粗、倾斜处理，所有线条、边框不得做加粗处理；不得出现任何标识或暗示投标单位名称、人员姓名等信息的微标、文字、语句及其他任何不符合常规、有别于其他投标人的做法；不得出现涂改、行间插字或删除痕迹。

1.7. 如潜在投标人不符合以上主观因素评审方案（暗标部分）部分编制要求，视为实质性不响应标书要求，应于废标。

## 第八部分 政府采购相关政策

### 政策 1

#### 河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，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），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

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

## 政策 2

### 政府采购中实施本国产品标准及相关政策

根据国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知(国办发〔2025〕34号)要求,政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的,依法对本国产品给予价格评审优惠,对本国产品的报价给予 20%的价格扣除,用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品,供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时,依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠,即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除,用扣除后的价格参与评审。

供应商对其提供的产品出具《关于符合本国产品标准的声明函》(格式详见投标文件格式)或财政部会同有关部门规定的有关证明文件,《声明函》或有关证明文件符合要求的,该产品视为本国产品。

本项目适用情形详见“谈判项目要求”的规定。

## 中国境内生产的组件成本核算基本规则

产品在中国境内生产的组件成本，一般按照其二级组件的相关成本进行核算。按照产品的一级组件进行成本核算能够满足中国境内生产的组件成本判定需求的，可以按照一级组件的相关成本进行核算。

一、产品的一级组件是指直接组成产品的组件。产品的二级组件是指直接组成产品一级组件的组件。一级组件不可分解的，视同二级组件。

二、二级组件在中国境内生产的，其全部成本计入中国境内生产的组件成本；二级组件不在中国境内生产的，其成本不计入中国境内生产的组件成本。

三、产品总成本和组件成本以相关会计核算数据、采购合同、进货记录等为基础进行计算。

四、需要对成本核算规则予以进一步明确的其他有关事项，由财政部会同有关部门另行规定。

## 政策 3

### 政府采购项目的价格评审优惠的政策

为促进中小企业发展，落实《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）、《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）、《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）等政策规定，给予提供的（货物/服务）全部由符合政策要求的小微企业（制造/提供）的，投标报价给予 20%的扣除，用扣除后的投标报价参与评审，中小企业划型标准见《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号），投标人提供《中小企业声明函》（格式见招标文件附件）。

大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的，评审优惠幅度一律按照 6%顶格执行。

政府采购工程项目的价格评审优惠按照财库〔2020〕46号文件的规定顶格 5%执行。

监狱企业视同中小型企业，享受中小型企业同等政策待遇。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供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。

## 政策 4

# 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

为了发挥政府采购促进残疾人就业的作用，进一步保障残疾人权益，依照《政府采购法》、《残疾人保障法》等法律法规及相关规定，现就促进残疾人就业政府采购政策通知如下：

一、享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

（一）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

（二）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

（三）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

（四）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

（五）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），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）。

前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的雇员人数。

二、符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供本通知规定的《残疾人福利性单位声明函》（见附件），并对声明的真实性负责。任何单位或者个人在政府采购活动中均不得要求残疾人福利性单位提供其他证明声明函内容的材料。

中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购人或者其委托的采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

供应商提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

三、在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。向残疾人福利性单位采购的金额，计入面向中小企业采购的统计数据。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

## 政策 5

### 节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知

依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构应当依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。

#### 1. 强制采购节能产品条款（★类品目）

本项目采购产品中属于《节能产品政府采购品目清单》标注★的强制采购范围，依据财库〔2019〕9号、财库〔2019〕19号文件要求：

①投标人所投该产品必须提供有效期内的节能产品认证证书，证书信息可在中国政府采购网认证结果查询平台核验有效。

②未提供有效认证证书、证书信息与所投产品不符的，投标文件未实质性响应，按无效投标/无效响应处理。

③采购人不接受非认证产品的替代方案，不允许采购清单外未认证产品。

#### 2. 优先采购节能 / 环境标志产品条款

①本项目采购产品属于《节能产品政府采购品目清单》优先类、《环境标志产品政府采购品目清单》范围，依据财库〔2019〕9号、财库〔2019〕18号文件要求：

②技术、服务等指标满足采购需求的前提下，优先选择提供有效节能/环境标志产品认证证书的产品。

③投标人须在投标文件中附产品认证证书扫描件，未提供的不享受优先采购及评审优惠。

附件

## 环境标志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	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 高分子防水卷材(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

附件：

## 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》（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。

## 政策 6

### 关于推动解决政府采购异常低价问题的通知

#### 一、强化政府采购异常低价审查

(一) 采购文件中明确，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：

1. 投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 50%的，即投标（响应）报价 $<$ 全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 $\times$ 50%；

2. 投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 50%的，即投标（响应）报价 $<$ 通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 $\times$ 50%；

3. 投标（响应）报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标（响应）报价 $<$ 采购项目最高限价 $\times$ 45%；

4. 评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

采购人可以结合具体项目实际情况，提高上述第 1 项至第 3 项中启动异常低价投标（响应）审查的数值标准，但是最高不得超过 65%。

相关法律法规对供应商报价有规定的，从其规定。

(二) 评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第 1 项至第 4 项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合

理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第 3 项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。

采购人、采购代理机构应当为评审委员会在评审现场及时获取同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等相关信息资料提供便利。评审委员会借助互联网等渠道查询相关信息的，应当严格遵守评审工作纪律，不得实施影响评审公正的行为。

异常低价投标（响应）审查的启动原因、审查意见和审查结果应当在评审报告中记录，并随供应商提供的相关书面说明及证明材料，以及评审委员会有关互联网浏览、查询历史一并归档。

（三）各级财政部门应当加强对评审专家的指导和监管，进一步压实评审专家的责任。财政部门在投诉处理、监督检查中发现评审委员会未按规定对异常低价开展审查的，依法予以纠正并追究评审专家的法律 responsibility。