



甘肃省政府采购集中采购项目

招 标 文 件

招标文件编号：TGZC2025-244

标包编号：001

项目名称：天水市成纪中学秦州区人工智能
科创基地采购项目

采购人：天水市成纪中学

集采机构：天水市公共资源交易中心

2025年 06月



目 录

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 电子投标文件的格式

第四章 采购项目需求

第五章 评标办法

第六章 合同条款及格式

第七章 政府采购项目投标供应商满意度调查问卷

附件：

1. “甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”投标文件编制工具操作手册
2. “甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”技术支持联系方式



第一章 投标邀请

天水市公共资源交易中心受天水市成纪中学委托，对天水市成纪中学秦州区人工智能科创基地采购项目以公开招标方式进行采购，欢迎符合资格条件的供应商前来参加。

1. 招标文件编号：TGZC2025-244

2. 招标内容：

序号	项目	产品名称	数量	单位
1	教学编程平台软件	教学编程软件	1	套
2		learn在线学习平台	1	套
3		青少年三维创意设计软件	10	节点
4	编程入门套件	Arduino创意编程套件	16	套
5		Arduino创意编程入门教程	16	本
6	信息科技教学课程	信息科技小学基础教学实验盒	8	套
7		信息技术高中基础教学套件	8	套
8		高中信息科技基础教学实践项目手册	8	本
9		信息科技初中基础教学套件	16	套
10		初中信息科技基础教学实践项目手册	16	本
11	物联网教学课程	物联网科创实验套件	16	套
12	机器人教学课程	无人驾驶套件	2	套
13	科创竞赛课程	开源硬件应用设计挑战赛 比赛套件	2	套
14		开源硬件应用设计挑战赛 比赛套件 (2025补充包)	2	套
15		开源硬件应用设计挑战赛 比赛地图	1	套



16		中小学人工智能比赛套件(专业版)	8	套
17		中小学创新实践活动器材(提升版)	4	套
18		AI星际探索套装	1	套
19		优创未来活动场地包2024-初中版	1	套
20		2025超级轨迹赛竞赛套装	1	套
21		2025超级轨迹赛场地道具	1	套
22		中小学信息素养提升活动轮式B类机器人竞赛套装	1	套
23		中小学信息素养提升活动B类竞赛场地套装(初中)	1	套
24		智能博物	1	套
25		智能机器人A类竞赛套件	1	套
26		A类竞赛拓展包	1	套
27		A类训练场地	1	套
28		腾讯人工智能教育平台赛事基础课程	1	套
29		学境信息科技实验箱	16	套
30		无人机编队蜂群舞蹈编程设备	1	套
31		开源机甲精英协同比赛设备	1	套
32		航拍无人机	1	套
33		物联网气象站套件	1	套
34	编程无人机教育课程	编程无人机	3	套
35		无人机配件包	3	套
36		无人机拓展包	1	套
37		无人机普及赛场地	1	套



38	数字化加工工具	激光切割机	1	台
39		桌面式高速3D打印机	2	台
40	拓展创造工具	木工工具箱	2	个
41		电工工具箱	2	个
42		金工工具箱	2	个
43		桌面智能数控铣雕加工中心	1	台
44		CNC旋转轴	1	套
45		创客实验室工具套装	2	套
46		耗材区	激光切割机耗材包	4
47	3D打印机专用耗材		50	卷
48	空间套装		1	套
49	紧固件耗材包		5	套
50		品牌手电钻	4	把
51		创意智造耗材包	5	套
52	基础配置	笔记本电脑	10	台
53		拼接六角桌	8	套
54		座椅	60	把
55		讲台	1	个
56		教师椅	1	把
57		金属工具墙	1	项
58	室内装修	玻璃门	平方	7.9
59		肯德基感应门	平方	8



60	木饰面	平方	114
61	木饰面打底	平方	130
62	包柱子	平方	60
63	装饰门口, 窗口	个	5
64	吊顶	平方	400
65	吊顶二级边子	米	60
66	扇子	平方	6.5
67	方通灯	根	290
68	改造线路	平方	450
69	油工喷原顶	平方	540
70	油工喷漆	平方	140
71	油工刷墙	平方	320
72	暖气罩	个	18
73	软膜灯箱	个	3
74	窗帘盒	米	55
75	不锈钢	米	40



76		塑胶地板	平方	40
77		自流平	平方	40
78		石材	米	8
79		门头	平方	11
80		拆除	项	1

3. 项目预算： 139.0万元 标包001采购预算： 139.0万元 **最高限价：139.0万元**

4. 投标人资格要求

(1) 必须符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定,并提供《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十七条所要求的材料。

(2) 供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)记录失信被执行人或重大税收违法失信主体名单;不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标。

(3) 中小企业预留:本项目中小企业预留方式为合同分包预留,预留比例95.32%,请按照招标文件中的分包协议填写,并出具《中小企业声明函》。

5. 获取招标文件的时间、地点、方式

获取招标文件的时间、地点:详见招标公告

社会公众可通过天水市公共资源交易网免费下载或查阅招标文件。拟参与天水市公共资源交易活动的潜在投标人需先在水市公共资源交易网上注册,获取“用户名+密码+验证码”,以软认证方式登录;也可以用数字证书(CA)方式登录。这两种方式均可进行“我要投标”等后续工作。

6. 信息注册、投标须知

为了规范交易平台的业务流程以及给用户方便快捷的服务,凡是拟参与天水市公共资源交易活动的招标人、招标代理机构、投标人需先在水市公共资源交易网上注册,使用“用户名+密码+验证码”或CA数字认证方式登录办理业务。



社会公众可通过天水市公共资源交易网浏览公告，（天水市公共资源交易网：<https://www.tianshui.gov.cn/ggzyjy>）。点击“免费下载招标文件”，根据系统提示，保存电子标书文件至本地电脑；投标人浏览电子标书后，确定投标的需登录天水市公共资源交易电子服务系统，在系统首页最新招标项目中查询需要投标的项目或在“招标方案”-“标段（包）”中查询需要投标的标段，选中后点击“我要投标”，根据要求填写信息。

本项目的开评标活动通过“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”（<https://wskpb.ggzyjy.gansu.gov.cn:3065/login>）进行，请投标人在开标时间前登录系统，下载“投标文件编制工具”、“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统使用帮助”和“固化后的招标文件”，并按照“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统使用帮助”来编制投标文件，并完成网上投标（上传已编制投标文件的文件哈希值）和开标操作，若在开标截止时间前没有网上投标（上传已编制投标文件的文件哈希值）则视为放弃投标。

7. 投标截止时间、开标时间及地点

提交投标文件截止时间：详见招标公告。

网上开标时间：详见招标公告

网上开标地点：详见招标公告

8. 公告期限

自本项目招标公告发布之日起5个工作日

9. 开标方式：

本项目通过“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”进行远程开标。

10. 项目联系人姓名及电话：

采购人：天水市成纪中学

地址：天水市秦州区伏羲路110号东北方向100米

邮编：741000

联系人：朱贵周

联系电话：0938-8892868

集采机构：天水市公共资源交易中心

地址：天水市秦州区建设路185号

邮编：741000

联系人：王嘉农 周洁

联系电话：0938-8212105





第二章 投标人须知

投标人须知前附表

(本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，以前附表为准)

条款号	条款名称	说明和要求
1.1	项目名称	天水市成纪中学秦州区人工智能科创基地采购项目
1.1	招标文件编号	TGZC2025-244
1.1	采购方式	公开招标
2.1	采购人	采购人：天水市成纪中学 地 址：天水市秦州区伏羲路110号东北方向100米 联系人：朱贵周 联系电话：0938-8892868
2.1	资金来源	财政性资金
2.2	集采机构	集采机构：天水市公共资源交易中心 地址：天水市秦州区建设路185号 联系人：王嘉农 周洁 联系电话：0938-8212105
4.1	投标人的资格条件	<p>(1) 必须符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定,并提供《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十七条所要求的材料。</p> <p>(2) 供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)记录失信被执行人或重大税收违法失信主体名单;不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标。</p> <p>(3) 中小企业预留:本项目中小企业预留方式为合同分包预留,预留比例95.32%,请按照招标文件中的分包协议填写,并出具《中小企业声明函》。</p>



5.1	联合体投标	不接受
7.1	分公司投标	不接受(除银行, 保险, 电力, 电信等特殊行业外)
9	中小企业扶持政策	<p>1. 根据工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部等部委发布的《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），按照本次采购标的所属行业的划型标准，符合条件的中小微企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》。</p> <p>2. 根据财政部、工业和信息化部发布的《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）和财政部《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）规定，对小型和微型企业产品的投标价格给予 0.0%的扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>3. 投标人提供的货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标的，享受中小企业扶持政策。供应商提供的货物既有中小企业制造的货物，也有大型企业制造的货物的，不享受中小企业扶持政策。</p> <p>4. 投标人是联合体的，联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业享受相关优惠政策；接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予5%的扣除，用扣除后的价格参加评审。</p> <p>5. 提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业证明文件（原件彩色扫描件）的，视同为小型和微型企业。</p> <p>6. 符合享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位条件且提供《残疾人福利性单位声明函》的，视同为小型和微型企业。</p>



9.2	采购标的对应的中小企业划分标准所属行业	工业
11.1	现场踏勘（标前答疑会）	不组织
14.3	招标文件的构成	加注“●”号条款为实质性条款，不得出现负偏离，发生负偏离即作无效标处理。加注“▲”号的产品为核心产品，任意一种核心产品为同一品牌时，按照投标人须知第35.4条款执行。
15.1	构成招标文件的其他文件	招标文件的澄清、更正及有关补充通知为招标文件的有效组成部分。
19.3	备选投标方案和报价	不接受备选投标方案和多个报价。
20.1	投标保证金	不收取
24.1	投标有效期	开标后64天
25.1	电子投标文件份数	固化的电子投标文件1份和上传到甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统的投标文件对应的哈希值。 注：固化的电子投标文件应包含资格证明文件和商务技术文件两部分。
25.4	电子投标文件的签署	投标人在投标文件及相关文件的签订、履行、通知等事项的书面文件中的单位盖章、印章、公章等处均仅指与当事人名称全称相一致的标准公章或具有法定效力的电子签章，不得使用其它形式（如带有“专用章”等字样的印章）。投标人的法定代表人或授权代表签字或盖章等处仅指与法定代表人或者授权代表名称相一致的签名或盖具有法定效力的个人印鉴或签字章或电子章，不符合本条规定的投标将被拒绝。



26.1	电子投标文件提交方式	本项目采用网上电子投标方式，不接受投标人递交的纸质投标文件，投标人将投标文件对应的哈希值和固化的电子投标文件按招标文件要求成功上传提交到“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”。（网址： https://wskpb.ggzyjy.gansu.gov.cn:3065/login ）
26.1	投标截止时间	在招标公告规定的开标时间前成功上传提交到“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”（网址： https://wskpb.ggzyjy.gansu.gov.cn:3065/login ），对迟于投标截止时间提交的电子投标文件对应的哈希值将不予接受。
28.1	开标时间和地点	开标时间：详见招标公告 开标地点：详见招标公告
28.6	开标	各授权代表务必在开标、评标过程中保持甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统中“群聊”功能和电话畅通，否则造成的一切后果由投标人自行承担。
28.7		评标委员会要求投标人提交的澄清、补正、说明(报价)等材料，投标人必须在规定的时间内在“网上开标厅”页面点击“澄清回复”按钮，进行回复提交，如不能在规定的时间内响应或提交，一切后果由投标人自行承担。
29.1	资格审查	开标后，采购人或集采机构应当依法对投标人的资格进行审查。资格审查合格的投标人不足3家的，不得评标。若提供的资格证明文件不全或不实，将导致其投标无效。
34.1	评标原则	评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能



		证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。
34.2	评标办法	综合评分法
43.1	分包履约	不接受
47.1	供应商对招标文件提出质疑的时间	供应商应在其获取招标文件之日起7个工作日内对招标文件的内容提出质疑。
48.1	采购代理服务费用	集采机构不收取采购代理服务费,请投标人在报价时充分考虑。
49.1	中标通知书领取	天水市公共资源交易中心，地址天水市建设路185号，联系电话0938-8212105
核心产品	无	
其他补充内容		
评审过程 澄清、谈判、述标等视频会议操作	<p>投标人响应澄清答疑、谈判及询标时，将使用“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统的网上开评标系统”的视频会议功能。各投标人要诚信、守时，及时响应视频会议；因投标人自身原因未响应视频会议，导致的一切损失自行承担。</p> <p>投标人具体使用步骤是，投标人首先登陆“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统的网上开评标系统”，在“我参与的项目”中进入网上评标厅，然后通过页面右上角“进入视频会议”按钮加入视频会议。</p> <p>该视频会议是由评标委员会在网上开评标系统内发起；投标人应确保在网络环境良好，且使用电脑具有音频和视频功能的情况下参与会议，以保证沟通效果。专家发起会议后，会通过短信（投标登记时填写的联系电话）和交易系统内的系统通知两种方式提醒投标人，投标人收到提醒后，应及时进入评标会议。投标人在操作过程中如遇任何</p>	

技术问题，可以通过交易系统的客服获取帮助，也可通过“甘肃省公共资源交易网”的服务指南中获取该系统的操作手册。

“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统的网上开评标系统”地址：<https://wskpb.ggzyjy.gansu.gov.cn:3065/login>





一、总则

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所叙述的货物、工程或服务采购项目。

2. 有关定义

2.1 “采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本次政府采购的采购人名称、地址、电话、联系人及资金来源见投标人须知前附表。

2.2 集中采购机构（以下简称集采机构）。集采机构地址、电话、联系人见投标人须知前附表。

2.3 “投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

2.4 “招标采购单位”系指“采购人”和“集采机构”的统称。

2.5 “招标文件”是指由集采机构发出的文本、文件，包括全部章节和附件及答疑会议纪要。

2.6 “电子投标文件”是指投标人根据本招标文件编制完成并向集采机构提交的全部文件。

2.7 “采购文件”是指包括采购活动记录、采购预算、招标文件、电子投标文件、评标标准、评标报告、定标文件、合同文本、验收证明、质疑答复、投诉处理决定及其他有关文件、资料。

2.8 “货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等，详见《政府采购品目分类目录》（财库〔2022〕31号）。

2.9 “工程”是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建、装修、拆除、修缮等，详见《政府采购品目分类目录》（财库〔2022〕31号）。

2.10 “服务”是指除货物和工程以外的其他政府采购对象，详见《政府采购品目分类目录》（财库〔2022〕31号）。

2.11 节能产品是指财政部 国家发展和改革委员会公布现行的《节能产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕19号）中“★”标注的品目产品。

2.12 环境标志产品是指财政部、环境保护部发布现行的《环境标志产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕18号）中的品目产品。

2.13 “进口产品”是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，详见《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财库〔2007〕119号）。



2.14 书面形式是合同书、信件、电报、电传、传真等可以有形地表现所载内容的形式。以电子数据交换、电子邮件等方式能够有形地表现所载内容，并可以随时调取查用的数据电文，视为书面形式。

3. 知识产权

3.1 投标人应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任。

3.2 采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

3.3 投标人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，需在电子投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，投标人需提供开发接口和开发手册等技术文档，并承诺提供无限期技术支持，采购人享有永久使用权。

3.4 如采用投标人所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的相关费用。

3.5 采购人、集采机构和评标专家对投标人提交的电子投标文件及其内容负有保密义务，未经对方书面同意，不得泄露或提供给第三人。

4. 合格的投标人

4.1 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条投标人参加政府采购活动应当具备的条件及其他有关法律、法规关于投标人的有关规定，有能力提供招标采购货物及服务的投标人。

4.2 符合《投标邀请》中关于投标人资格要求的规定。

5. 关于联合体投标

5.1 若《投标邀请》接受联合体投标的：

(1) 两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购。

(2) 联合体各方均应当符合《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件，根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合《投标邀请》规定的投标人资格条件。并提交联合体各方的资格证明文件。

(3) 联合体各方之间应当签订联合协议并在电子投标文件内提交，明确约定联合体主体及联合体各方承担的工作和相应的责任。联合体各方签订联合协议后，不得再以自己名义单独在同一项目中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目投标。



(4) 在公共资源交易电子服务系统“我要投标”登记时，应以联合协议中确定的主体方名义登记。主体方必须按要求填写其他联合体各方的信息。

(5) 由同一专业的单位组成的联合体，按照同一项资质等级较低的单位确定资质等级。业绩等有关打分内容根据共同投标协议约定的各方承担的工作和相应责任，确定一方打分，不累加打分；评审标准无明确或难以明确对应哪一方的打分内容按主体方打分。

(6) 联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业享受相关中小企业扶持优惠政策。小微企业应提供《中小企业声明函》

(7) 联合协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体的报价给予投标须知前附表中规定的比例的扣除，用扣除后的价格参加评审。小微企业应提供《中小企业声明函》。

(8) 联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

6. 关于关联企业投标

除联合体外，法定代表人或单位负责人为同一个人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得同时参加同一项目或同一子项目的投标。如同时参加，则评审时将同时被拒绝。

7. 关于分公司投标

7.1 除银行、保险、电力、电信等特殊行业外，本项目不接受非独立法人单位分公司的投标。

7.2 分公司作为投标人参与本项目政府采购活动的，应提供具有法人资格的总公司的营业执照副本原件彩色扫描件及法人企业授权书原件彩色扫描件，法人企业授权书须加盖总公司公章。总公司可就本项目或此类项目在一定范围或时间内出具法人企业授权书。已由总公司授权的，总公司取得的相关资质证书对分公司有效，法律法规或者行业另有规定的除外。

8. 关于提供前期服务的投标人

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，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

9. 关于中小企业扶持政策

9.1 中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。中小企业投标应提供《中小企业声明函》。采购标的对应的中小企业划分标准所属行业详见投标邀请和投标人须知前附表。



9.2 符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

9.3 投标人提供的货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标的，享受中小企业扶持政策。提供的货物既有中小企业制造的货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

9.4 根据《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号），监狱企业视同小微企业。监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。监狱企业投标时，提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，不再提供《中小企业声明函》。

9.5 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，残疾人福利性单位视同为小型、微型企业。

9.6 中标投标人为中小企业的，应随中标结果同时公告其《中小企业声明函》。

9.7 中标投标人为残疾人福利性单位的，应随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

10. 投标费用

10.1 无论招标的结果如何，投标人应自行承担所有与招标采购活动有关的全部费用。

11. 现场踏勘

11.1 投标人应按投标人须知前附表中规定对采购项目现场和周围环境的现场踏勘。

11.2 踏勘现场的费用由投标人自己承担，踏勘期间所发生的人身伤害及财产损失由投标人自己负责。

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

12. 采购进口产品

12.1 经财政监管部门审核管理，并经进口论证后方可采购进口产品。

13. 节能产品



13.1 对政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。依据品目清单和认证证书，产品属于节能产品政府采购品目清单(财库〔2019〕19号)中“★”标注的品目产品，实施政府强制采购。产品属于环境标志产品政府采购品目清单(财库〔2019〕18号)范围内的品目产品，实施政府优先采购。

二、招标文件

14. 招标文件的构成

14.1 招标文件用以阐明招标项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、招标投标程序、有关规定和注意事项以及合同主要条款等。本招标文件包括以下内容：

- (1) 投标邀请；
- (2) 投标人须知；
- (3) 电子投标文件格式；
- (4) 采购项目需求；
- (5) 评标办法；
- (6) 合同条款及格式。

14.2 除非有特殊要求，招标文件不单独提供招标项目使用地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

14.3 加注“●”号条款为实质性条款，不得出现负偏离，发生负偏离即作无效标处理。加注“▲”号的产品为核心产品，任意一种核心产品为同一品牌时，按照本部分第35.4条款执行。

14.4 招标文件中涉及的参照品牌、型号仅起说明作用，并没有任何限制性，投标人在投标中可以选用其他替代品牌或型号，但这些替代要实质上优于或相当于招标要求。

14.5 除招标文件另有规定外，招标文件中要求的每一项产品只允许一种产品投标，每一项产品的采购数量不允许变更。

14.6 投标人应认真阅读和充分理解招标文件中所有的事项、格式条款和规范要求。投标人没有对招标文件全面做出实质性响应是投标人的风险。没有按照招标文件要求做出实质性响应的电子投标文件将被拒绝。

15. 招标文件的澄清和修改

15.1 招标采购单位可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。澄清或者修改的内容可能影响电子投标文件编制的，招标采购单位应当在投标截止时间至少15日前，通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足15日的，招标



采购单位应当顺延提交电子投标文件的截止时间。同时在甘肃政府采购网、天水市公共资源交易网上发布更正公告，并对其具有约束力。投标人应以信函、传真、电子邮件形式确认已收到修改文件，该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

15.2 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，均应以书面形式通知集采机构，集采机构对按要求递交的任何澄清将以书面或网上公告的形式通知所有获取招标文件的投标人，并对其具有约束力。投标人在被告知、收到上述公告、通知或答疑书后，应立即向集采机构回函确认。未确认情况应当视为对招标文件修改的知晓，也将视为对修改内容接受的默认。对于未在电子投标文件中对修改内容做实质性响应的，对其产生的不利因素由未确认者自行承担。

15.3 投标人应在其获取招标文件之日起7个工作日内对招标文件的内容提出质疑，招标采购单位按规定时间答复，超过时间的质疑将不予接受。

15.4 更正公告的内容为招标文件的必要组成部分，对所有投标人均具有约束作用。

三、投标文件编制

16. 要求

16.1 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按招标文件要求编制电子投标文件，以使其投标对招标文件做出实质性响应。否则，其电子投标文件可能被拒绝，投标人须自行承担由此引起的风险和责任。

16.2 投标人应根据招标文件的规定编制电子投标文件，保证其真实有效，并承担相应的法律责任。

16.3 投标人应对电子投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任，并无条件接受采购人、集采机构对其中任何资料进行核实（核对原件）的要求。采购人、集采机构核对发现有不一致或投标人无正当理由不按时提供原件的，按有关规定执行。

17. 投标语言及计量单位

17.1 投标人和招标采购单位就投标交换的文件和来往信件，应以中文书写，全部辅助材料及证明材料均应有中文文本，并以中文文本为准。外文资料必须提供中文译文，并保证与原文内容一致，否则投标人将承担相应法律责任。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文以外的文字表述的电子投标文件，评标委员会有权拒绝其投标。

17.2 除招标文件中另有规定外，电子投标文件所使用的计量单位均应使用中华人民共和国法定计量单位。



18. 电子投标文件格式

18.1 投标人应按招标文件中提供的电子投标文件格式完整填写。因不按要求编制而引起无法查询相关信息时，其后果由投标人自行承担。

18.2 投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在电子投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

18.3 如投标多个包的，要求按包分别独立制作电子投标文件。

19. 投标报价

19.1 开标一览表、报价明细表等各表中的报价，若无特殊说明应采用人民币填报。

19.2 投标报价是为完成招标文件规定的一切工作所需的全部费用的最终优惠价格。

19.3 除《采购项目需求》中说明并允许外，投标的每一个货物、服务的单项报价以及采购项目的投标总价均只允许有一个报价，任何有选择的报价，招标采购单位均将予以拒绝。

20. 投标保证金

20.1 根据《甘肃省财政厅关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（甘财采〔2022〕16号），本项目不收取投标保证金。

21. 投标人资格证明文件

21.1 投标人必须按照第三章第一部分投标人资格证明文件的要求提交证明其有资格进行投标和有能力履行合同的文件，提供不全或不符合要求的为无效投标。

22. 技术响应文件

22.1 投标人须提交证明其拟供货物符合招标文件规定的技术响应文件，作为电子投标文件的一部分。

22.2 上述文件可以是文字资料、图纸或数据等资料，并须提供：

（1）货物主要技术性能的详细描述；

（2）保证货物从采购人开始使用至招标文件规定的保修期内正常和连续运转期间所需要的所有备件和专用工具的详细清单，包括其现行价格和供货来源资料；

（3）逐条按招标文件的要求进行评议，并按招标文件所附格式完整地填写《技术响应表》，说明自己所投标的货物和相关服务内容与招标采购单位相应要求的偏离情况。



22.3 电子投标文件中设备的性能指标应达到或优于招标文件中所列技术指标。投标人应注意招标文件中所列技术指标仅列出了最低限度。对于招标文件要求投标人提供佐证材料的参数，投标人在佐证材料中必须列出该项参数的具体数值或内容；对于招标文件未要求投标人提供佐证材料的参数，投标人在《技术响应表》的投标应答中必须列出具体的数值或内容。如投标人未应答或只注明“符合”、“满足”等类似无具体内容的表述，将被视为不符合招标文件要求，投标人自行承担由此造成的一切后果。

23. 商务响应文件

23.1 投标人按照招标文件要求提供的有关证明文件及优惠承诺。包括但不限于以下内容：

- (1) 投标函；
- (2) 投标人及其投标产品的相关资料和业绩证明材料；
- (3) 商务响应表；
- (4) 中小企业有关证明材料；

(5) 投标人承诺给予采购人的各种优惠条件（优惠条件事项不能包括采购项目本身所包括涉及的采购事项。投标人不能以“赠送、赠予”等任何名义提供货物和服务以规避招标文件的约束。否则，投标人提供的电子投标文件将作为无效投标处理，投标人的投标行为将作为以不正当手段排挤其他投标人认定）；

- (6) 具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。

24. 投标有效期

24.1 投标有效期见投标人须知前附表。投标有效期短于此规定期限的投标，将被拒绝。

24.2 特殊情况下，采购人可于投标有效期满之前要求投标人同意延长有效期，要求与答复均应为书面形式。拒绝延长投标有效期的投标人不得再参与该项目后续采购活动。同意延长投标有效期的投标人不能修改其电子投标文件。

25. 电子投标文件的份数和签署

25.1 投标人应按“投标人须知前附表”要求提供固化的电子投标文件1份，并上传投标文件对应的哈希值，以上所有内容均为电子投标文件的组成部分。

25.2 固化的电子投标文件应保证能正常读取，否则造成的一切后果由投标人自行承担。

25.3 电子投标文件的书写应清楚工整，任何行间插字、涂改或增删、字迹潦草、表达不清或可能导致非唯一理解的电子投标文件可能视为无效投标。



25.4 投标人在投标文件及相关文件的签订、履行、通知等事项的书面文件中的单位盖章、印章、公章等处均仅指与当事人名称全称相一致的标准公章或具有法定效力的电子签章，不得使用其它形式（如带有“专用章”等字样的印章）。投标人的法定代表人或授权代表签字或盖章等处仅指与法定代表人或者授权代表名称相一致的签名或盖具有法定效力的个人印鉴或签字章或电子章，不符合本条规定的投标将被拒绝。

25.5 电子投标文件应根据招标文件的要求制作，签署、盖章和内容应完整，如有遗漏，将被视为无效投标。

25.6 电子投标文件统一在“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”中编制。

26. 电子投标文件的递交

26.1 本项目采用网上电子投标方式，不接受投标人递交的纸质投标文件，投标人将固化的电子投标文件和对应的哈希值，按招标文件要求成功上传提交到“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”。对迟于投标截止时间提交的哈希值将不予接受。

26.2 本次招标不接受邮寄的电子投标文件。

27. 电子投标文件的修改和撤回

27.1 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的电子投标文件哈希值进行撤回，对投标文件进行补充修改，再次固化后，重新上传哈希值，以开标前最后一次上传的哈希值为准。

27.2 在投标截止时间之后，投标人不得对其递交的电子投标文件做任何修改或撤回投标。

四、开标和评标

28. 开标

28.1 集采机构在招标文件规定的时间和地点组织公开开标，投标人须通过“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”参加。

28.2 开标时，采用“甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统”电子语音方式进行唱标，包括投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要公开的其他内容。投标人不足3家的，不得开标。

28.3 唱标结束后，投标人代表必须对唱标的内容进行确认。

28.4 对不同文字文本电子投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

28.5 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为招标采购单位相关工作人员有需要回避的情形的，应及时提出询问或者回避申请。招标采购单



位对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

28.6 各授权代表务必在开标、评标过程中保持“群聊”和电话畅通，否则造成的一切后果由投标人自行承担。

28.7 评标委员会要求投标人提交的澄清、补正、说明(报价)等材料，投标人必须在规定的时间内在“网上开标厅”页面点击“澄清回复”按钮，进行回复提交，如不能在规定的时间内响应或提交，一切后果由投标人自行承担。

29. 资格审查

29.1 公开招标项目开标结束后，采购人或者采购代理机构依法按招标文件要求对投标人的资格进行审查。合格投标人不足3家的，不得评标。

30. 评标委员会

30.1 评标委员会成员由采购人代表和评标专家组成，成员人数应当为5人以上单数，其中评标专家不得少于成员总数的三分之二。

30.2 评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

30.3 评标委员会负责完成全部评标工作，向采购人提出经评标委员会签字的书面评标报告。

31. 对电子投标文件的审查和响应性的确定

(1) 电子投标文件的签署、盖章：是否按招标文件要求签署、盖章

(2) 投标函、商务响应表、技术响应表：是否提供（如有一项不提供视为无效投标），是否按招标文件要求填写，如未按招标文件要求填写视为无效投标。

(3) 招标文件规定的实质性条款：加注“●”号条款（除国家相关强制性标准外）是否实质性响应招标文件（注：如果招标文件没有设置加注“●”号的条款，则视为本项目无实质性条款，评标专家对本项不进行评审。）

(4) 国家相关强制性标准：投标内容是否符合国家相关强制性标准（注：如果本项目所采购标的物没有国家相关强制性标准，评标专家对本项不进行评审。）

(5) 采购预算或最高限价：报价是否超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价

(6) 采购人不能接受的附加条件：电子投标文件是否含有采购人不能接受的附加条件



(7) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形：1. 不同投标人的电子投标文件是否由同一单位或者个人编制； 2. 不同投标人是否委托同一单位或者个人办理投标事宜； 3. 不同投标人的电子投标文件载明的项目管理成员或者联系人员是否为同一人； 4. 不同投标人的电子投标文件是否异常一致或者投标报价是否呈规律性差异； 5. 不同投标人的电子投标文件是否相互混装； 6. 其它无效情形。

31.2 投标截止时间后，除评标委员会要求提供外，不接受投标人及与投标人有关的任何一方递交的材料。

31.3 实质上没有响应招标文件要求的电子投标文件，将被拒绝。投标人不得通过修改或撤回不符合要求的内容而使其投标成为响应性的投标。

31.4 评标委员会对确定为实质上响应的投标进行审核，电子投标文件报价出现前后不一致的，修改错误的原则如下：

(1) **大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；**

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

(3) **总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；**

(4) **同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。**

31.5 评标委员会将要求投标人按上述修改错误的方法调整投标报价，投标人同意后，调整后的报价对投标人起约束作用。如果投标人不接受修改后的报价，其投标将被拒绝。

31.6 评标委员会对确定为实质上响应的投标进行政策功能评价，如涉及以下内容，具体标准为：

(1) 评标委员会对于节能、环保产品或小型、微型企业或监狱企业的价格扣除，审核投标人填写的相关证明材料。

(2) 对于非专门面向中小企业、监狱企业、残疾人福利性单位采购的项目，依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》的规定，凡符合要求的有效投标人，按照投标人须知前附表规定的扣除比例，给予相应的价格扣除。

评标价 = 总投标报价 - 小型和微型企业的总投标报价 × 投标须知前附表规定的扣除比例

上述评标价仅用于计算价格评分，中标金额以实际投标价为准。

32. 电子投标文件的澄清

32.1 澄清有关问题。评标委员会应当要求投标人对电子投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作出必要的澄



清、说明或者补正。投标人有义务按照评标委员会通知的时间、方式指派授权代表就相关问题进行澄清。

32.2 投标人的澄清、说明、答复或者补充应在规定的时间内完成，并不得超出电子投标文件的范围或对投标内容进行实质性的修改。

32.3 澄清（说明或者补正）文件将作为电子投标文件的一部分，与电子投标文件具有同等的法律效力。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或授权代表签字或盖章。

33. 投标的比较和评价

33.1 评标委员会将按照招标文件规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

34. 评标原则和评标方法

34.1 评标原则

（1）评标委员会应当按照公正、客观、审慎的原则，根据招标文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

（2）评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与招标采购单位沟通并作书面记录。招标采购单位确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

（3）对招标文件中描述有歧义或前后不一致的地方，但不影响项目评审的，评标委员会有权进行评判，但对同一条款的评判应适用于每个投标人。

（4）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

34.2 评标方法

34.2.1 综合评分法

（1）“综合评分法”的评标方法，具体评审因素详见《采购项目需求》。评标采用百分制，各评委独立分别对实质上响应招标文件的投标进行逐项打分，对评标委员会各成员每一因素的打分汇总后取算术平均分，该平均分为投标人的得分。

（2）根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《关于进一步规范政府采购评审工作有关问题的通知》（财库〔2012〕69号）的规定，评标委员会成员要依法独立评审，并对评审意见承担个人责任。评标委员会成员对需要共



同认定的事项存在争议的，按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见并说明理由，否则视为同意。

(3) 评标委员会审查产品资质或检测报告等相关文件符合性时，应综合考虑行业特点、交易习惯、采购需求最本质原义等情况，而不应以电子投标文件中产品名称与招标文件产品名称是否一致作为审查的标准。

(4) 中标候选人产生办法：评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。电子投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

34.2.2 最低评标价法

(1) 最低评标价法，是指电子投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。采用最低评标价法评标时，除了算术修正和落实中小企业有关政策需进行的价格扣除外，不能对投标人的投标价格进行任何调整。

(2) 中标候选人产生办法：评标结果按投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。电子投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

35. 其他注意事项

35.1 在开标、评标期间，投标人不得向评标委员会成员或集采机构询问评标情况、施加任何影响，不得进行旨在影响评标结果的活动。

35.2 为保证定标的公正性，在评标过程中，评标委员会成员不得与投标人私下交换意见。在开、评标期间及招标工作结束后，凡与评标情况有接触的任何人员不得透露审查、澄清、评价和比较等投标的有关资料以及授标建议等评标情况。

35.3 本项目不接受赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

35.4 不同投标人所投产品均为同一品牌或任一核心产品为同一品牌时，按以下原则处理：

(1) 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人自行确定一个投标人参加评标，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

(2) 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人自



行确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

五、废标和串通投标

36. 废标的情形

36.1 招标采购中，出现下列情形之一的，予以废标：

(1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；

(2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

(3) 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

(4) 因重大变故，采购任务取消的。

36.2 废标后，采购人应在甘肃政府采购网、天水市公共资源交易网上公告，并公告废标的详细理由。

37. 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

(一) 不同投标人的电子投标文件由同一单位或者个人编制；

(二) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(三) 不同投标人的电子投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(四) 不同投标人的电子投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

(五) 不同投标人的电子投标文件相互混装。

38. 根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）第43条规定，如评审现场经财政部门批准本项目转为其他采购方式的，按相应采购方式程序执行。

六、中标

39. 中标人的确定

39.1 集采机构应当在评标结束之日后2个工作日内将评标报告送采购人。

39.2 采购人可以事先授权评标委员会直接确定中标人。

39.3 采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人确定中标人。采购人在收到评标报告5个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。



39.4 采购人或者集采机构应当自中标人确定之日起2个工作日内，在甘肃政府采购网、天水市公共资源交易网上公告中标结果。中标公告期限为1个工作日。

40. 中标通知书

40.1 中标通知书为签订政府采购合同的依据，是合同的有效组成部分。

40.2 中标通知书对采购人和中标人均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

七、合同签订及履行

42. 签订合同

42.1 中标人在收到集采机构发出的《中标通知书》后，应在招标文件规定的时间内与采购人签订采购合同。由于中标人的原因拒绝与采购人签订采购合同的，将视为放弃中标，取消其中标资格并将按相关规定追究其法律责任。采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

42.2 采购人不得向中标人提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与中标人私下订立背离合同实质性内容的任何协议，所签订的合同不得对招标文件和中标人电子投标文件作实质性修改。

42.3 采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

43. 合同分包

43.1 未经采购人同意，中标人不得分包合同。

43.2 政府采购合同分包履行的，中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包投标人就分包项目承担责任。

44. 履约保证金

44.1 若《采购项目需求》规定须提交履约保证金的，合同签订前，中标人须按照规定要求提交履约保证金。

44.2 如果中标人在规定的合同签订时间内，没有按照招标文件的规定交纳履约保证金，且又无正当理由的，将视为放弃中标。

45. 合同验收

45.1 采购人按照政府采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对投标人履约情况进行验收，并出具验收书。采购人应当及时对采购项目进行验收。采



购人可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

八、询问和质疑

46. 询问

46.1 投标人对政府采购活动事项和采购文件、采购结果有疑问的，可按第一章投标邀请中载明的联系方式、地址，以口头或书面形式向集采机构、采购人提出询问，集采机构、采购人将依据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十二条的规定时限做出处理和答复。

46.2 询问的内容不属于采购人委托集采机构事项的，集采机构将依法告知投标人向采购人提出询问。

47. 质疑

47.1 投标人认为招标文件、评标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以根据《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第十条的规定，以书面形式提出质疑。**受到损害之日为收到本招标文件之日。**

47.2 投标人提出的质疑必须符合《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第十二条的规定，应当提交质疑函和必要的证明材料及法人授权委托书（原件）、营业执照（复印件）、法定代表人和授权代表身份证复印件，否则不予受理。质疑函应当包括下列内容（质疑函范本请登录中国政府采购网自行下载）：

- （1）投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- （2）质疑项目的名称、编号；
- （3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （4）事实依据；
- （5）必要的法律依据；
- （6）提出质疑的日期。

投标人为自然人的，应当由本人签字或盖章；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

47.3 对采购需求的质疑，投标人直接向采购人提出，由采购人负责答复。

47.4 根据《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第十条，投标人对采购文件、采购过程、中标结果的质疑必须在法定的质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，不接受二次质疑。



47.5 质疑的内容不属于采购人委托集采机构事项的，集采机构将依法告知投标人向采购人提出质疑。

47.6 有下列情形之一的，属于无效质疑，采购人或集采机构不予受理：

- (1) 未在有效期限内提出质疑的；
- (2) 质疑未以书面形式提出，或质疑书内容不符合本须知要求的；
- (3) 质疑书没有法定代表人本人签章，或未提供法定代表人签章的特别授权，或未加盖单位公章的；
- (4) 未在法定的质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，进行二次或多次质疑的；
- (5) 质疑事项已经进入投诉或者诉讼程序的；
- (6) 其它不符合受理条件的情形。

质疑文件提交地址：天水市公共资源交易中心，地址天水市建设路185号，联系电话0938-8212105

九、其他规定

48. 采购代理服务费

48.1 集采机构不收取采购代理服务费, 请投标人在报价时充分考虑。

49. 中标通知书

49.1 天水市公共资源交易中心，地址天水市建设路185号，联系电话0938-8212105

50. 投标人向集采机构咨询的有关项目事项，一切以法律法规的规定和集采机构书面答复为准，其他一切形式均为个人意见，不代表本单位的意见。

第三章 电子投标文件格式



（电子投标文件须包含资格证明文件和商务技术文件两部分，招标文件中所要求提交的证书、证明材料等相关资料均要求在电子投标文件中以原件彩色扫描件形式递交。不接受纸质投标文件）

封面格式



(项目名称)项目

招标文件编号: _____

包号: _____

采购人: _____

集中采购机构: _____

投标人名称 (加盖公章): _____

投标人详细地址: _____

投标人联系电话: _____

投标人统一社会信用代码: _____

_____年_____月



目录

第一部分 资格证明文件

- 一、
- 二、
- 三、
- 四、

第二部分 商务技术文件

- 一、
- 二、
- 三、
- 四、
- 五、



第一部分 资格证明文件

1. 营业执照：投标人有效的营业执照，或事业单位法人证书，或自然人身份证明，或其他非企业组织证明独立承担民事责任能力的文件。（原件彩色扫描件）

2. 财务状况：投标人提供投标截止日前18个月内经第三方审计的财务报告原件彩色扫描件，或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函原件彩色扫描件，或银行出具的资信证明原件彩色扫描件。（以出报告日期为准）

3. 纳税证明：投标人需提供投标截止日前缴纳的6个月内任意一个月的增值税或企业所得税的凭据，依法免税的投标人，应提供相应的证明文件。（原件彩色扫描件）

4. 社保缴纳证明：社会保障资金缴纳记录（投标人逐月缴纳社会保障资金的，须提供投标截止日前6个月内至少一个月的缴纳社会保障资金的入账票据凭证原件彩色扫描件，投标人逐年缴纳社会保障资金的，须提供投标截止日前上年度缴纳社会保障资金的入账票据凭证原件彩色扫描件）

5. 无重大违法记录声明：参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（原件彩色扫描件）。（截至开标日成立不足3年的供应商可提供自成立以来无重大违法记录的书面声明）。

无违法记录声明（格式）

采购人名称：_____

本投标人现参与_____项目（招标文件编号：_____）的采购活动，在参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。

如上述声明不真实，愿意按照政府采购有关法律法规的规定接受处罚。

特此声明。

投标人（盖章）：

法定代表人或授权代表（签字或签章）：

年 月 日

6. 法定代表人身份证明或法定代表人授权书：法定代表人身份证明（原件彩色扫描件）或法定代表人授权书（原件彩色扫描件）

法定代表人身份证明(法定代表人参加投标)



投标人名称：

注册号：

注册地址：

成立时间： 年 月 日

经营期限：

经营范围：_____主营：_____；兼营：_____

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明

附：法定代表人身份证原件（正、反面）彩色扫描件

投标人（公章）：

法定代表人（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

法定代表人授权书(授权代表参加投标)

_____（采购人名称）：

本授权声明：_____（投标人名称）_____（法定代表人姓名、职务）授权_____（被授权人姓名、职务）为我方“_____”项目（招标文件编号：_____）投标活动的合法代表，以我方名义全权处理该项目有关投标、签订合同以及执行合同等一切事宜。

特此声明。

附：法定代表人身份证和授权代表身份证原件（正、反面）彩色扫描件

投标人（公章）：

法定代表人（签字或盖章）：

授权代表（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

7. 信用记录：供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)记录失信被执行人或重大税收违法失信主体名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标。投标日当天，由资格审查小组根据以上要求对各供应商信用记录进行查询，有以上行为的视为无效响应。（供应商无需在其资格证明文件中提供信用记录的查询结果）



8. 中小企业预留：本项目中小企业预留方式为合同分包预留，预留比例9.5. 32%，请按照招标文件中的分包协议填写，并出具《中小企业声明函》。

以上所有资格全部为招标文件的实质性要求，有一项不符合即为无效投标。

注：

1. 所要求提供的资格证明文件必须在每一项资料的原件彩色扫描件首页或逐页加盖投标人公章。

2. 提供的原件扫描件不清晰、无法辨认或内容不符合规定，该项内容将视为无效。

3. 资格审查的内容若有一项未提供或达不到检查标准，将导致其不具备投标资格，且不允许在开标后补正。投标人为国家机关、事业单位、团体组织或个人的，不提供资格证明文件中的第二、三、四项内容。

4. 依法免税或不需要缴纳社会保障金的投标人，应提供相应的文件证明，复印件或原件清晰、真实、有效。

5. “投标截止日”是指投标人递交投标文件的截止日期。



第二部分 商务技术文件

(一) 投标函

投标函

_____（采购人名称）：

我方全面研究了（项目名称）的招标文件（招标文件编号），决定参加贵单位组织的本项目投标。我方授权（姓名、职务）代表我方（投标人的名称）全权处理本项目投标的有关事宜。

1. 我方自愿按照招标文件规定的各项要求向采购人提供所需货物/服务，总投标价为人民币_____万元（大写：_____）。

2. 一旦我方中标，我方将严格履行合同规定的责任和义务，保证于合同签字生效后_____日内完成所采购标的物的安装、调试，并交付采购人验收、使用。

3. 我方承诺严格遵守《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国政府采购法实施条例》，不会发生《政府采购法》第七十七条所列情形和《政府采购法实施条例》第七十二条所列情形，不会在投标有效期____日内撤回投标文件。

4. 我方承诺未列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“信用甘肃”失信被执行人、重大税收违法失信主体名单，也未列入中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单，符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的各项条件，投标截止日前3年在经营活动中没有重大违法记录。

5. 我方若中标，本承诺将成为合同不可分割的一部分，与合同具有同等的法律效力。

6. 如违反上述承诺，我方投标无效且接受相关部门依法做出的处罚，并承担通过“甘肃政府采购网”等相关媒体予以公布的任何风险和责任。

7. 我方为本项目提交固化的电子投标文件（含开标一览表）1份和投标文件对应的哈希值。



8. 我方愿意提供贵单位可能另外要求的，与投标有关的文件资料，并保证我方已提供和将要提供的文件资料是真实、准确的。

9. 我方完全理解采购人不一定将合同授予最低报价的投标人的行为。

投标人（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

通讯地址：

邮政编码：

联系电话：

传 真：

日 期： 年 月 日

注：不提供此函视为无效投标。



(二) 中小企业有关证明材料

以下声明函为加盖投标人单位公章的原件彩色扫描件，否则不予认可。

中小企业声明函

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（公章）：

日期： 年 月 日

注意事项：

1、在政府采购项目中，供应商提供的货物、工程或服务有大型企业制造、承建或承接的，或货物制造商、工程承建商或服务承接商与大型企业的负责人为同一人、与大型企业存在直接控股、管理关系的，不享受中小企业扶持政策，供应商无需在投标（响应）文件中提供《中小企业声明函》。

2、在混合采购项目中，按照下列情况处理：

（1）若采购人确定采购项目属性为货物，供应商提供的货物有大型企业制造的，或货物制造商与大型企业的负责人为同一人、与大型企业存在直接控股、管理关系的，不享受中小企业扶持政策，供应商无需在投标（响应）文件中提供《中小企业声明函》。



(2) 若采购人确定采购项目属性为工程，供应商提供的工程有大型企业承建的，或工程承建商与大型企业的负责人为同一人、与大型企业存在直接控股、管理关系的，不享受中小企业扶持政策，供应商无需在投标（响应）文件中提供《中小企业声明函》。

(3) 若采购人确定采购项目属性为服务，供应商提供的服务有大型企业承接的，或服务承接商与大型企业的负责人为同一人、与大型企业存在直接控股、管理关系的，不享受中小企业扶持政策，供应商无需在投标（响应）文件中提供《中小企业声明函》。

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

4、若供应商在投标（响应）文件中未提供《中小企业声明函》，则不享受中小企业扶持政策，但不应认定供应商投标（响应）无效。

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。

企业名称（公章）：

日期： 年 月 日

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证明文件（原件彩色扫描件）（格式自拟）



(三) “节能产品”、“环境标志产品”证明材料

1. 节能产品是指财政部和国家发展和改革委员会公布现行的《节能产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕19号）中“★”标注的品目产品,节能产品须提供证明材料：国家确定的认证机构（财库〔2019〕16号）出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。

2. 环境标志产品是指财政部、环境保护部发布现行的《环境标志产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕18号）中的品目产品,环境标志产品须提供证明材料：国家确定的认证机构（财库〔2019〕16号）出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书。

3. 请提供《清单》中相关内容页（并对相关内容作圈记）。

4. 未按上述要求提供、填写的，评审时不予以考虑。



(四) 联合协议（如有）

致_____（采购人名称）：

经研究，我们决定自愿组成联合体共同申请参加（项目名称）项目（招标文件编号）的公开招标活动。现就联合体事宜订立如下协议：

一、联合体基本信息：（各方公司名称、地址、营业执照、法定代表人姓名）。

二、（某成员单位名称）为（联合体名称）牵头人。

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

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

五、联合体各成员单位内部的职责分工如下：_____。

按照本条上述分工，联合体成员单位各自所承担的合同工作量比例如下：_____
_____。

六、本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

七、本协议书一式_____份，联合体成员和采购人各执一份。

牵头人名称（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

成员二名称（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

年 月 日

注：本协议书由授权代表签字或盖章的，应附法定代表人签字或盖章的授权委托书。



(五) 开标一览表

投标人名称：

项目名称：天水市成纪中学秦州区人工智能科创基地采购项目

招标文件编号：TGZC2025-244

包号：001

投标人名称	总价(万元)

投标人（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

注：

1. 报价应是设备主机及附件货款、运输费、运输保险费、装卸费、安装调试费及其他应有的费用。投标人所报价格为货到现场安装调试完成的最终优惠价格。

2. “开标一览表”必须签字或盖章，否则为无效投标，可以逐页签字或盖章也可以在落款处签字或盖章。

3. “开标一览表”按包分别填写。



(六) 报价明细表

项目名称：天水市成纪中学秦州区人工智能科创基地采购项目

招标文件编号：TGZC2025-244

包号：001

单位：万元

货物名称	品牌	数量	交货期	单价（万元）	总价（万元）	备注

注：

1. 报价明细表中应列明开标一览表中每个分项内容。

投标人（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日期： 年 月 日



(七) 技术响应表

技术响应表

项目名称：

招标文件编号：

包 号：

项目需求书所有条款的应答			
条款号	招标要求	投标应答	偏离说明

注：

1. 不如实填写偏离情况的电子投标文件将视为虚假材料。
2. 条款号指项目需求书中的序号或者编号，项目需求书中标注“●”的条款，也必须在“条款号”中标注“●”。
3. 偏离说明指招标要求与投标应答之间的不同之处，如：正偏离、负偏离、无偏离。
4. 对于招标文件要求投标人提供佐证材料的参数，投标人在佐证材料中必须列出该项参数的具体数值或内容；对于招标文件未要求投标人提供佐证材料的参数，投标人在《技术响应表》的投标应答中必须列出具体的数值或内容。如投标人未应答或只注明“符合”、“满足”等类似无具体内容的表述，将被视为不符合招标文件要求，投标人自行承担由此造成的一切后果。
5. 技术响应表的投标应答内容应提供技术支撑材料。

投标人（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日



(八) 投标产品详细配置

投标产品详细配置

项目名称：

招标文件编号：

包 号：

序号	货物名称	规格型号	详细配置及技术标准
1			
2			
3			
...			

注：

可采用表格或文字描述，格式由投标人自定。

投标人（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日



(九) 投标人类似项目业绩一览表

投标人类似项目业绩一览表

序号	用户单位名称	项目内容	实施地点	用户联系人及联系方式	项目起止时间	合同金额

注：

若招标文件评分因素及评标标准中要求提供业绩的，投标人所列业绩应按其要求将证明材料按顺序附后。

投标人（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日



(十) 商务响应表

商务响应表

项目名称：

招标文件编号：

包 号：

序号	采购要求	应答	偏离说明	备注
(一)	报价要求			
(二)	服务要求			
(三)	交货要求			
(四)	付款方式			
(五)	履约保证金			
(六)	验收方法及标准			

注：

1. 不提供此表视为无效响应。
2. 不如实填写偏离情况的视为虚假材料。
3. 条款号指项目需求书中的序号或者编号，项目需求书中标注“●”的条款，也必须在“条款号”中标注“●”。
4. 偏离说明指招标要求与投标应答之间的不同之处，如：正偏离、负偏离、无偏离。
5. 投标人在《商务响应表》的投标应答中必须列出具体数值或内容。如投标人未应答或只注明“符合”、“满足”等类似无具体内容的表述，将被视为

不符合招标文件要求。投标人自行承担由此造成的一切后果。



供应商（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日



(十一) 售后服务承诺

售后服务承诺

序号	项目	承诺内容
1	保修期内	
2	保修期后	
3	培训方案	
4	其他内容	

注：

供应商可参照以上格式和内容或由供应商自拟格式。

供应商（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日



第四章 采购项目需求

第一部分 商务要求

一、报价要求

1. 投标报价以人民币填列。
2. 投标人的报价应包括：设备主机及配件货款、运输费、运输保险费、装卸费、安装调试费及其他应有的费用。投标人所报价格为货到现场安装调试完成的最终优惠价格。
3. 验收及相关费用由投标人负责。

二、服务要求

1. 提供所投产品1年的免费上门保修，终身维修。保修期内免费更换零配件，免费线上线下技术支持服务，在接到正式通知后2小时内响应，48小时内到达现场进行检修，解决问题时间不超过72小时。保修期自验收合格之日起计算。
2. 提供所投产品制造商服务机构情况，包括地址、联系方式及技术人员数量等。
3. 提供原厂标准的易耗品、消耗材料价格清单及折扣率，保修期后设备维修的价格清单及折扣率。
4. 免费提供2天以上，最终用户3人次专业技术人员的培训，直至对方专业技术人员能够独立操作。

三、交货要求

1. 交货期：合同签订后15个工作日
2. 交货地点：天水市成纪中学
3. 提供制造商完整的随机资料，包括完整的使用和维修手册等。
4. 特别要求：交货时要求投标人就所投产品提供产品说明书，同时采购人有权要求投标人对产品的合法供货渠道进行说明，经核实如投标人提供非法渠道的商品，视为欺诈，为维护采购人合法权益，投标人要承担商品价值双倍的赔偿；同时，依据现行的国家法律法规追究其他责任，并连带追究所投产品制造商的责任。

四、付款方式

货物验收合格后，支付全额货物。

五、履约保证金

是否收取:不收取。



六、验收方法及标准

按照采购合同的约定和现行国家标准、行业标准以及企业标准对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。采购人有权根据需要设置出厂检验、到货检验、安装调试检验、配套服务检验等多重验收环节。必要时，采购人有权邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。验收结束后，应当出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。



第二部分 技术要求

序号	项目	产品名称	技术参数	数量	单位
1	教学编程平台软件	教学编程软件	<p>是一款拥有自主知识产权的国产青少年编程软件,集成各种主流主控板及上百种开源硬件,支持人工智能(AI)与物联网(IoT)功能,既可以拖动图形化积木编程,还可以使用 Python/C/C++等高级编程语言,让大家轻松体验创造的乐趣。</p> <ol style="list-style-type: none">1.支持图形化编程,入门门槛低,拖动积木块即可完成编程。2.支持 Arduino、micro:bit、esp32 三大主流开源硬件平台。3.支持 Python/c/c++等高级语言编程。4.支持图形模块与代码对比功能,图形化和代码同屏显示。5.支持硬件端口自动识别,软件内置常规驱动程序,可一键安装驱动。6.支持实时舞台模式及上传模式,且支持双模式数据收发扩展功能,实现数据实时交互。7.支持 Python 模式,软件内置 Python 包及常用库,无需额外下载安装,且带有库管理功能,同时内置海龟绘图、pygame、opencv 等图形化积木,支持代码和模块混编方式编程。8.支持 Python 库源切换功能,用户可根据网络情况选择不同的源地址进行下载。9.支持硬件扩展功能库,可直接对上百种硬件模块,包括各种传感器、执行器、通讯模块、显示模块等进行编程控制。10.支持 Maixduino、人工智能视觉传感器(基于 K210)等主板,图形化玩转高级 AI 主板。11.支持用户自定义扩展库功能,用户可制作和分享自己的用户库,且支持本地及网络加载。12.支持诸如百度翻译,机器学习、语音识别, AI 图像识别等人工智能功能模块。13.支持一键问题反馈,且软件内置示例程序及教程视频。14.支持项目云存储功能,可通过账号登录软件,管理项目。15.支持自动缓存功能,有效防止因电脑异常导致项目丢失。16.支持 UI 界面颜色切换,且支持护眼模式。17.支持多种语言使用。在线语言翻译和上传翻译文件。(含中文、英语、法语、日语、韩语、西班牙语、柬埔寨语。)18、支持一键进入在线论坛,查看官方文档,视频教程与示例程序的下载★19、支持舞台的选择,内容涵盖几十种编程场景与角色,根据教学场景不同,选择不同场景与角色	1	套



		(提供图形化编程软件操作过程截图, 作为证明材料并且加盖公章)		
2	learn 在线学习平台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供在线视频课程学习, 在线互动交流; 2. 具有课件 PPT、教案及样例程序下载, 辅助教学和备课; 3. 课程支持断点循环播放, 教学场景下更加轻松教授重难点; 4. 具有个人学习中心, 保存学习记录; 5. 具有后台难易度学习推荐功能, 辅助从易到难学习上手; 	1	套
3	青少年三维创意设计软件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供具有核心技术自主知识产权的正版永久授权软件, 覆盖 16 台电脑。 2. 触屏操作: 支持 Windows 系统触屏白板设备操作。 3. 设计功能: 可实现实体设计、草图绘制、参数化建模和模型编辑功能。 4. 特殊功能: 可以通过造型表面上的多个点来控制造型变形; 可对造型进行扭曲、折弯、锥度等多种变形处理。 5. 输出格式: 可输出*.igs、*.stl、*.obj、*.3mf 格式。 6. 浮雕建模: 可以将*.jpg、*.png 格式图片直接生成浮雕造型。 7. stl 模型编辑: 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。 8. 模型分离: 可以将 stl 或 obj 格式模型中的多个造型, 进行单个造型的分离。 9. 积木/Python 编程建模: 在同一软件内可以直接用积木编程和 Python 编程进行建模, 并且两类编程内容可以时时互换。 10. 电子硬件: 软件内置不少于 7 家国内外电子硬件厂商模型库。通过加载的硬件模型, 在造型上自动生成与其相配合的结构或孔位, 也可进行尺寸修改。 11. ★矢量图生成: 可以直接将*.jpg、*.png、*.gif、*.bmp、*.tif 等格式的图片自动转换成二维草图。 12. 3D 打印: 具备切片功能, 可输出打印文件; 内置不少于 7 家国内外 3D 打印设备厂商切片软件接口, 可以一键导入切片软件中, 无需格式转换。 13. 3D 场景: 全方位的 3D 场景, 上下、左右、前后 360 度观察模型所在环境, 展示效果更逼真。 14. 智能辅助教学: 在软件内可实现边学习边实操的教学模式, 支持创建学习资源或教学课件。 ★资源与管理: 软件和网络资源社区无缝连接, 提供免费的个人云盘和学校云盘。用户可直接在软件里拖曳下载社区内以及云盘中的三维模型, 也可以将软件中模型直接上传到云盘和社区。 	10	节点



4	编程入门套件	Arduino 创意编程套件	<p>材质：传感器 pcb 使用沉金工艺制作；</p> <p>连接方式：采用开源硬件中最为普遍的 Ph2.0 3Pin 接口, 数字与模拟接口由不同颜色杜邦线连接；</p> <p>主控：Arduino 主控板(支持 ISP 下载功能、单片机 TX/RX 端子, AREF 端子, 六组 PWM 端子 (Pin11, Pin10, Pin9, Pin6, Pin5, Pin3)), 扩展板 (集成 xbee 插口, 蓝牙/APC 接口, 舵机单独供电接口, 无线模块串口使能开关, 兼容 3.3v 及 5v 主控板)</p> <p>编程软件：免编程图形化编程软件、mixly, mind+, arduino ide 等；</p> <p>输入设备：数字晃动传感器, 红外开关, 光敏传感器, 角度传感器, 声音传感器, 温度传感器, 按钮模块, 超声波测距传感器, 温湿度传感器；</p> <p>输出设备：舵机, 小灯模块, RGB 灯, 蜂鸣器, 液晶显示屏, 继电器；</p> <p>通讯设备：蓝牙模块, 物联网模块；</p> <p>配件：6 节 5 号电池盒带插头, USB 线, 杜邦线</p>	16	套
5		Arduino 创意编程入门教程	<p>《Arduino 创意编程入门教程》是一本基于 Arduino 主控板及 mind+图形化编程的课程内容, 内容覆盖了三个部分：一、基础 Arduino 入门, 帮助学生通过 Arduino 学习物联网相关知识, 制作物联网应用；二、Arduino 与 IOT, 结合物联网平台, 帮助学生通过 Arduino 学习物联网相关知识, 制作物联网应用；三、Arduino 蓝牙通信, 基于蓝牙模块和 AppInventor 软件, 学生学习制作手机 app, 可以制作智能家居控制 APP。本课程主要目标是综合 26 个具有特色的项目, 通过学习硬件知识及提升编程能力, 发现生活问题, 并制作智能工具。</p>	16	本
6	信息科技教学课程	信息科技小学基础教学实验盒	<p>一款专为信息科技大班教学课程开展而设计的具有多功能、高集成度、方便收纳等特点的高配版信息科技实验实践工具箱。集成一体化, 轻松实现人脸识别、语音识别、语音合成、物联网应用等人工智能项目。</p> <p>一. 实验盒：</p> <p>①. 需板载至少 32 位双核处理器, 处理器主频不低于 240MHz；</p> <p>②. 需板载 SRAM 内存不低于 512KB, ROM 内存不低于 384KB, Flash 内存不低于 16MB, PSRAM 内存不低于 8MB, RTC SRAM 不低于 16KB；</p> <p>③. 需支持蓝牙 5.0 及 WiFi 2.4G；</p> <p>④. 需集成不小于 2.8 寸的彩屏、1 个开关按键、1 个 BOOT 按键、1 个复位按键、4 个可编程功能按钮、光线传感器、声音传感器、六轴加速度传感器、温湿度传感器、红外接收传感器、旋钮、5 路巡线传感器、RFID、红外避障、电导开关、4 个指示灯、4 颗 RGB 灯、3 颗 LED 灯、蜂鸣器、两个减速电机等模块；</p>	8	套



		<p>⑤. 需集成摄像头：可用于离线人脸检测、猫脸检测、二维码检测等 AI 任务，也可用于拍照，还可结合 Wi-Fi 进行无线图传；</p> <p>⑥. 需集成双麦克风：双麦克风可降噪确保高识别率，可用于离线语音识别、支持中文自定义命令词等功能；</p> <p>⑦. 需集成扬声器：可用于离线语音合成、播放录音及播放音乐等功能；</p> <p>⑧. 需集成水泵驱动口、USB Type-C 接口、microSD 卡接口、2 个 I2C 接口、4 个 I/O 接口、SR04 超声波接口；</p> <p>⑨. 需内置锂电池；</p> <p>⑩. 需支持 Type-C 5V 供电，工作电压 3.3V。</p> <p>二. 电子模块：</p> <p>①. 需配备不少于 2 种电子模块，包含但不限于土壤湿度传感器、风扇模块等；</p> <p>②. 电子模块需自带固定螺孔，支持螺丝、魔术贴等方式固定；</p> <p>③. 电子模块接口需采用 PH2.0 接口；</p> <p>三. 配件：</p> <p>需配备主板烧录数据线、模块连接线、水泵、SR04 超声波传感器、RFID 标签卡、电机轮子、红外遥控器、读卡器、杜邦线、导电贴纸等配件。</p> <p>四. 编程方式：</p> <p>需支持图形化编程、micropython 编程。</p>		
7	信息技术高中基础教学套件	<p>【套件介绍】</p> <p>信息技术高中基础教学套件是一款适用于高中阶段的套件，结合必修 2 教材中“信息系统”的教学案例，带领学生掌握信息系统的组成与工作原理。</p> <p>套件配有行空板等十几种开源硬件模块，采用 Python 代码组建小型无线网络，实现数据的采集、输入、存储、处理、传输和输出的过程。传感部分包括气压探测、超声波距离探测、土壤湿度探测、电流、电压、功率检测、语音识别、空气温湿度探测、光线感应、NFC 识别、二维码识别等。控制部分包括舵机控制、水泵控、灯环控制、小音箱控制等。</p> <p>【套件课程】</p> <p>配套课程采用 Python 代码编程语言，项目选自普通高中信息技术必修 2 教材，包括智能停车系统、智能家居等，共计 18 课时，带领学生认识信息系统的组成与功能，体验信息系统的工作过程。运用常见的传感与控制模块，组建小型无线网络，稳定实现信息系统知识教学。</p> <p>课程提供 4 个课程单元，4 个课程单元的项目均来源于信息技术新教材，每个单元围绕一个精选自教材的项目展开，帮助</p>	8	套



		<p>老师落实教材项目教学。</p> <p>课程提供 18 个趣味项目，课程项目全部采用 Python 代码编程，满足高中课标要求，帮助老师将开源硬件结合课标和教材知识点，教授信息系统知识。</p> <p>有针对性的教师教案和学生实操用书，帮助老师快速落地信息系统教学，帮助学生实现主题项目。</p> <p>课程具备以下特点：采用 Python 代码编程，学习 Python 知识；行空板自带 Wi-Fi 热点，快速组建小型无线网络；使用 Web 框架和数据库，设计可视化交互界面；借助硬件工具，搭建完整信息系统。</p> <p>【套件器材】</p> <p>主控板：行空板 x1</p> <p>传感器：USB 摄像头 x1、温湿度传感器 x1、气压温度传感器 x1、超声波传感器 x1、土壤湿度传感器 x1、光线传感器 x1、语音识别模块 x1、数字功率计 x1</p> <p>通信模块：NFC 通讯模块 x1、NFC 标签纸 x2、NFC 标签圆形挂件 x2</p> <p>★ 执行器：RGB16 灯珠灯环 x1、舵机 x1、水泵 x1、继电器 x1、USB 小音箱 x1、</p> <p>★ 其他配件：电池盒 x1、3P 白色硅胶线 x8、4P 白色硅胶线 x4、type-c 安卓两用 USB 线 x1</p> <p>【编程软件】</p> <p>编程软件：Mind+</p> <p>【行空板】</p> <p>行空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（Mind+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">1. CPU: 国产 4 核 1.2GHz2. 内存: 512MB DDR33. 硬盘: 16GB eMMC4. 内置操作系统: Debian		
--	--	---	--	--



		<p>5. Wi-Fi: 2.4G</p> <p>6. 蓝牙: 4.0</p> <p>7. 板载元件:</p> <p> 实体按键: Home 按键, A/B 按键</p> <p> 屏幕: 2.8 寸 240*320 TFT 彩屏</p> <p> 麦克风传感器</p> <p> 光线传感器</p> <p> 加速度传感器</p> <p> 蜂鸣器</p> <p>8. 接口:</p> <p> USB Type-C *1</p> <p> USB TYPE-A *1(可外接 USB 设备, 如摄像头等)</p> <p> microSD 卡接口 *1</p> <p> 3Pin I/O *4 (其中支持 3 路 PWM 2 路 ADC)</p> <p> 4Pin I2C *2</p> <p> 金手指: 19 路无冲突 I/O (支持 I2C、UART、SPI、ADC、PWM)</p> <p>9. 供电: Type-C 5V 供电</p> <p>10. 工作电压: 3.3V</p> <p>11. 最大工作电流: 2000mA</p> <p>【语音识别模块】</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 * 32 mm</p> <p>【数字功率计】</p> <p>可测量各种传感器、执行器的工作电流、电压以及功率, 支持 I2C 通讯方式, 并配置 2 通道地址开关, 可设置 4 个不同的 I2C 地址, 满足多路数据测量的需求。</p> <p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持 3.3V 和 5V 电平 2. 电压量程: 0~26V 3. 电流量程: 0~500mA 4. 软件校准, 无需手动校准 5. 同时测量电压、电流、功率 <p>【继电器】</p> <p>使用高品质欧姆龙透明外壳的继电器模块, 可清晰观察到继电器内部的触点工作状态; 开关量控制, 使用简单, 采用防反插接口, 无需繁琐的接线和焊接, 只需数字信号即可控制继电器的吸合与释放; 继电器触点采用银镍合金材质, 对电感性的负载有优良的支持, 触点寿命更加长久。可应用于自动浇花、物联网控制等项目;</p> <p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 信号接口: PH2.0-3P 2. 控制信号: 数字信号 (高电平吸合, 低电平释放) 3. 信号电平: 3.3V、5V 4. 供电电压: DC 3.3V~5V 5. VIN: 输入电压端口 (小于 DC 30V) 6. VOUT: 输出电压端口 7. 信号输入、输出接口: DC 2.1 电源插座 		
8	高中信息科技基础教学	<p>【课程介绍】</p> <p>本课程是信息技术高中基础教学套件的配套课程。课程采用 Python 代码编程语言, 项目选自普通高中信息技术必修 2 教材,</p>	8	本



		<p>实践项目手册</p> <p>包括智能停车系统、智能家居等，共计 18 课时，带领学生认识信息系统的组成与功能，体验信息系统的工作过程。运用常见的传感与控制模块，组建小型无线网络，稳定实现信息系统知识教学。</p> <p>课程提供 4 个课程单元，4 个课程单元的项目均来源于信息技术新教材，每个单元围绕一个精选自教材的项目展开，帮助老师落实教材项目教学。</p> <p>课程提供 18 个趣味项目，课程项目全部采用 Python 代码编程，满足高中课标要求，帮助老师将开源硬件结合课标和教材知识点，教授信息系统知识。</p> <p>有针对性的教师教案和学生实操作用书，帮助老师快速落地信息系统教学，帮助学生实现主题项目。</p> <p>课程具备以下特点：采用 Python 代码编程，学习 Python 知识；行空板自带 Wi-Fi 热点，快速组建小型无线网络；使用 Web 框架和数据库，设计可视化交互界面；借助软硬件工具，搭建完整信息系统。</p>		
9	信息科技初中基础教学套件	<p>是一款适用于初中阶段的套件，结合课标中 7~9 年级跨学科主题案例，帮助学生了解物联网、互联网和人工智能等知识。</p> <p>套件器材：需包含主控板 x1、USB 摄像头 x1、温湿度传感器 x1、气压温度传感器 x1、土壤湿度传感器 x1、水分传感器 x1、语音识别模块 x1、手势识别传感器 x1、舵机 x1、水泵 x1、继电器 x1</p> <p>其他配件：需配备电池盒 x1、3P 白色硅胶线 x8、4P 白色硅胶线 x4、type-c 安卓两用 USB 线 x1 等。</p> <p>【编程软件】</p> <p>编程软件：图形化编程软件</p> <p>★【主控板】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CPU 需采用单板计算机架构的国产芯片，主频不低于 1.2GHz、核数不低于 4 核，板载内存不低于 512MB 的 DDR3 内存，硬盘内存不低于 16GB 的 eMMC 存储，出厂预装 Linux 系统，支持 python2 和 python3； 2. 需支持多种编程方式：图形化编程、Jupyter 编程、Thonny 编程、SSH 远程访问、VScode 编程等； 3. 需支持预装常用 Python 库，如 NumPy、Pandas、Matplotlib 等库； 4. 需支持离线运行程序、还可存储多个程序； 5. 需支持蓝牙 4.0 及 WiFi 2.4G； 6. 需板载 2.8 寸 240*320TFT 彩屏、2 个可编程功能按键、麦克风传感器、光线传感器、加速度传感器、蜂鸣器等模块； 7. 需配备 USB Type-C、USB TypeA 接口（可拓展 USB 外设，如摄像头等）、microSD 卡接口，板载至少 6 路传感器拓展接口（支持 2 路 IIC，支持 3 路 PWM 其中 2 路 ADC），19 路金手指 IO 接口（支持 I2C、UART、SPI、ADC、PWM）； 8. 需支持 Type-C 5V 供电，工作电压 3.3V； 	16	套



			<p>【语音识别模块】</p> <p>①. 需支持离线语音识别功能；</p> <p>②. 需支持内置常用固定命令词条，至少包含 135 条常用的固定命令词条；</p> <p>③. 需支持新增命令词学习功能，至少支持 17 条命令词条学习；</p> <p>④. 需配备麦克风、喇叭及喇叭接口，并且麦克风数量不少于 2 个；</p> <p>⑤. 需支持 I2C 和 UART 两种通讯方式，适配主流开源硬件主控器。</p> <p>【继电器】</p> <p>①. 需配备透明外壳，可清晰观察继电器内部触点工作状态；</p> <p>②. 需支持开关量控制，通过数字信号即可控制继电器的吸合与释放；</p> <p>③. 需采用防反插接口，简单易用。</p>		
10		初中信息科技基础教学实践项目手册	<p>【课程介绍】</p> <p>本课程是信息科技初中基础教学套件的配套课程。课程采用 Python 图形化编程，提供有校园气象站、智慧农业温室等案例，共计 16 课时。</p> <p>课程提供 4 个课程单元，4 个课程单元的项目均来源于新课标跨学科案例，帮助老师落实跨学科教学。</p> <p>课程提供 16 个趣味项目，满足老师将开源硬件结合课标和教材知识点，教授物联网、互联网和人工智能知识。</p> <p>课程配有丰富的教学资源，每个项目的纸质书籍包括 学生活动手册书 x1、项目实操手册书 x1，电子资源包括 教师教案用书 x1、教师教学 PPT x1，满足老师快速开展信息技术课程。</p> <p>课程具备以下特点：采用 Python 图形化编程，降低使用门槛；通过传感器采集数据，实现数据可视化分析；行空板一键运行 SIoT，轻松搭建物联网系统；体验机器学习算法，感受人工智能应用。</p>	16	本
11	物联网教学课程	物联网科创实验套件	<p>一款适用于初中及以上学段的行空板物联网科创实验套件。</p> <p>一. 主控板：</p> <p>1. CPU 需采用单板计算机架构的国产芯片，主频不低于 1.2GHz、核数不低于 4 核，板载内存不低于 512MB 的 DDR3 内存，硬盘内存不低于 16GB 的 eMMC 存储，出厂预装 Linux 系统，支持 python2 和 python3；</p> <p>2. 需支持多种编程方式：图形化编程、Jupyter 编程、Thonny 编程、SSH 远程访问、VScode 编程等；</p> <p>3. 需支持预装常用 Python 库，如 NumPy、Pandas、Matplotlib 等库；</p> <p>4. 需支持离线运行程序、还可存储多个程序；</p>	16	套



		<p>5. 需支持蓝牙 4.0 及 WiFi 2.4G;</p> <p>6. 需板载 2.8 寸 240*320TFT 彩屏、2 个可编程功能按键、麦克风传感器、光线传感器、加速度传感器、蜂鸣器等模块;</p> <p>7. 需配备 USB Type-C、USB TypeA 接口 (可拓展 USB 外设, 如摄像头等)、microSD 卡接口, 板载至少 6 路传感器拓展接口 (支持 2 路 IIC, 支持 3 路 PWM 其中 2 路 ADC), 19 路金手指 IO 接口 (支持 I2C、UART、SPI、ADC、PWM);</p> <p>8. 需支持 Type-C 5V 供电, 工作电压 3.3V。</p> <p>二. 电子模块:</p> <p>1. 语音识别模块:</p> <p>①. 需支持离线语音识别功能;</p> <p>②. 需支持内置常用固定命令词条, 至少包含 135 条常用的固定命令词条;</p> <p>③. 需支持新增命令词学习功能, 至少支持 17 条命令词条学习;</p> <p>④. 需配备麦克风、喇叭及喇叭接口, 并且麦克风数量不少于 2 个;</p> <p>⑤. 需支持 I2C 和 UART 两种通讯方式, 适配主流开源硬件主控器。</p> <p>2. 继电器模块:</p> <p>①. 需配备透明外壳, 可清晰观察继电器内部触点工作状态;</p> <p>②. 需支持开关量控制, 通过数字信号即可控制继电器的吸合与释放;</p> <p>③. 需采用防反插接口, 简单易用。</p> <p>3. 电子模块:</p> <p>①. 需配备不少于 13 种电子模块, 包括但不限于红色 LED 模块、绿色 LED 模块、蓝色 LED 模块、按钮模块、土壤湿度传感器、RGB12 灯珠灯环、温湿度传感器、空气质量传感器、舵机、风扇、角度传感器、USB 摄像头、水泵等;</p> <p>②. 电子模块需自带固定螺孔, 支持螺丝、魔术贴等方式固定;</p> <p>③. 电子模块接口需采用 PH2.0 接口。</p> <p>三. 配件:</p> <p>需配备主板烧录数据线、模块连接线、电池盒等配件。</p> <p>四. 编程方式:</p> <p>需支持图形化编程。</p> <p>五. 配套内容:</p>		
--	--	--	--	--



			提供不少于 25 课时教学课程，包含课程文档、课程 PPT、案例程序、教学视频等。		
12	机器人教学课程	无人驾驶套件	<p>一款基于无人驾驶主题的机器人教学套件。</p> <p>一. 主控板：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CPU 需采用单板计算机架构的国产芯片，主频不低于 1.2GHz、核数不低于 4 核，板载内存不低于 512MB 的 DDR3 内存，硬盘内存不低于 16GB 的 eMMC 存储，出厂预装 Linux 系统，支持 python2 和 python3； 2. 需支持多种编程方式：图形化编程、Jupyter 编程、Thonny 编程、SSH 远程访问、VScode 编程等； 3. 需支持预装常用 Python 库，如 NumPy、Pandas、Matplotlib 等库； 4. 需支持离线运行程序、还可存储多个程序； 5. 需支持蓝牙 4.0 及 WiFi 2.4G； 6. 需板载 2.8 寸 240*320TFT 彩屏、2 个可编程功能按键、麦克风传感器、光线传感器、加速度传感器、蜂鸣器等模块； 7. 需配备 USB Type-C、USB TypeA 接口（可拓展 USB 外设，如摄像头等）、microSD 卡接口，板载至少 6 路传感器拓展接口（支持 2 路 IIC，支持 3 路 PWM 其中 2 路 ADC），19 路金手指 IO 接口（支持 I2C、UART、SPI、ADC、PWM）； 8. 需支持 Type-C 5V 供电，工作电压 3.3V； <p>二. 小车平台：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 车体需采用一体成型工艺，外壳材质需是铝合金金属； 2. 车体需板载螺纹孔，方便固定； <p>三. 扩展板：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 扩展板需使用沉金 PCB 工艺，具有焊性良好的镍金镀层，不易氧化； 2. 需板载至少 8 路 3Pin 端口、2 路 IIC 端口、2 路电机接口、1 个主控卡槽； 3. 需板载至少 1 路电源开关、1 路锂电池接口、1 路 Type-C 电源接口、1 路电源输出接口； 4. 需支持工作电压：3.3V-5V； <p>四. 电子模块：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. USB 音频模块： <ol style="list-style-type: none"> ①. 需板载至少 1 个 Type-C 接口，方便供电； ②. 需板载至少 1 个喇叭、1 个喇叭接口； 	2	套



		<p>③. 需内置 USB Hub 芯片、至少 1 个 USB-A 接口，方便外接 USB 设备；</p> <p>④. 需板载固定孔，方便固定；</p> <p>⑤. 需板载 LED 电源指示灯；</p> <p>2. 电子模块：</p> <p>①. 需配备不少于 5 种电子模块，包含但不限于 USB 摄像头、单路巡线传感器、三路巡线传感器、LED 灯、电机等；</p> <p>②. 电子模块需自带固定螺孔，支持螺丝、魔术贴等方式固定；</p> <p>③. 电子模块接口需采用 PH2.0 接口；</p> <p>五. 配件：</p> <p>需配备主板烧录数据线、模块连接线、锂电池及其充电器、电池盒、金属夹持器、金属配件包、车轮、螺丝刀、AI 视觉识别卡纸、积木块等配件；</p> <p>六. 编程方式：</p> <p>需支持图形化编程；</p> <p>七. 配套内容：</p> <p>提供不少于 18 课时教学课程，包含课程文档、案例程序等。</p>		
13	科创 竞赛 课程	<p>开源硬件应用设计挑战赛 比赛套件</p> <p>一款适用于开源硬件应用设计类比赛的竞赛套装。</p> <p>一. 主控板：</p> <p>1. Arduino 主控板：</p> <p>①. 需板载 ATmega328P 微处理器；</p> <p>②. 需板载内存：EEPROM 内存不低于 1KB，SRAM 内存不低于 2KB，Flash 内存不低于 32KB；</p> <p>③. 需支持至少 14 个数字 I/O 端口、6 个模拟输入端口、2 个 IIC 端口、1 个 UART 端口、ICSP 端口（支持 ISP 下载功能）；</p> <p>④. 需板载 Type-B 接口、外接电源 DC 插座；</p> <p>⑤. 需支持工作电压：5V。</p> <p>2. Micro:bit 主控板：</p> <p>①. 需板载 32 位 ARM 芯片处理器；</p> <p>②. 板载内存：RAM 内存至少 128KB，Flash 内存 512KB；</p> <p>③. 需支持 2.4Ghz 的无线、BLE 蓝牙 5.0；</p>	2	套



		<p>④. 需集成 5x5 可编程 LED 点阵、按键、25Pin 接口、麦克风和 LED 指示灯、扬声器、触摸 Logo、温度传感器、加速度计、电子罗盘；</p> <p>⑤. 需板载 MicroUSB 接口、PH2.0-2P 电池接口插座；</p> <p>⑥. 工作电压：3.3V。</p> <p>二. 小车平台：</p> <p>1. 需板载蜂鸣器、RGB 灯、至少 6 路巡线传感器、红外接收、至少 2 路减速电机、至少 2 路速度传感器、至少 2 路 IIC 接口、至少 3 路舵机接口、至少 9 路 3Pin 接口；</p> <p>2. 需板载 MicroUSB 充电接口、电源开关、蜂鸣器开关、主板选择开关；</p> <p>3. 需板载至少 1 个插主控板的卡槽、1 个 18650 规格电池底座、若干螺丝孔；</p> <p>三. 扩展板：</p> <p>1. I/O 传感器扩展板：</p> <p>①. 需板载“运行/下载”拨动开关；</p> <p>②. 需板载至少 14 个数字 I/O 端口、6 个模拟输入端口、2 个 IIC 端口、1 个 UART 端口、1 个 wifi/蓝牙底座、1 个 APC220 底座、1 个 SD 卡模块底座、1 个复位按键；</p> <p>③. 需支持至少 2 路外接电源输入端口；</p> <p>④. 工作电压：3.3V/5V。</p> <p>四. 电子模块：</p> <p>1. 人工智能视觉传感器：</p> <p>①. 需板载至少双核 64 位处理器；</p> <p>②. 需板载学习按钮、拨动旋钮、LED 高亮补光灯、RGB 指示灯、TF 卡底座、可插拔摄像头；</p> <p>③. 板载摄像头像素至少 500 万，屏幕尺寸至少 2.0 寸并且分辨率至少 320*240；</p> <p>④. 需支持至少 UART、IIC2 种通信协议；</p> <p>⑤. 需支持至少 9 种功能，包括但不限于人脸识别、物体识别、物体追踪、巡线追踪、颜色识别、标签识别、物体分类、二维码识别、条形码识别；</p> <p>⑥. 需支持多平台编程，包括但不限于 Arduino、micro:bit、掌控板、树莓派、LattePanda 等；</p> <p>⑦. 需支持升级固件：内置固件，可通过 USB 接口更新；</p>		
--	--	--	--	--



		<p>2. 基础电子模块:</p> <p>①. 要求至少 16 种电子模块, 包括但不限于数字按钮模块, 触摸传感器, 红外数字避障传感器, 模拟环境光线传感器, 温湿度传感器, 晃动传感器, 超声波传感器, 磁感应传感器, 模拟角度传感器, 9g 舵机、WS2812 RGB 全彩灯带、风扇模块、LED 灯模块、显示屏、蜂鸣器、音频录放模块;</p> <p>②. 电子模块需自带固定螺孔, 支持螺丝、魔术贴等方式固定;</p> <p>③. 电子模块接口需采用 PH2.0 接口;</p> <p>四. 配件: 需配备模块连接线、主板烧录数据线、可充电锂电池、巡线练习地图、识别标志卡及座夹, 螺丝刀及螺丝包等;</p> <p>五. 编程方式: 需支持图形化编程;</p>		
14	<p>开源硬件应用设计挑战赛 比赛套件 (2025 补充包)</p>	<p>开源硬件应用设计挑战赛 比赛套件 (2025 补充包), 可用于第五届 (2024-2025 学年) 全国青少年科技教育成果展示大赛-开源硬件应用设计挑战赛。</p> <p>该套件是【开源硬件应用设计挑战赛 比赛套件】的器材补充包, 学生可以搭配该补充包中的电子模块制作完成当年度赛事的任务设计。</p> <p>补充包中包含:</p> <p>主控: Arduino UNO 及其扩展板*2</p> <p>开源硬件: 需配备全彩 RGB 灯环*2、金属舵机*2、语音合成模块*1、IPS 显示屏*1、电阻式压力传感器*1、光电开关模块*1、陀螺仪模块*1、RTC 模块*1</p> <p>配件: 需配备电池盒、传感器连接线、A-B 方口 USB 线等</p>	2	套
15	<p>开源硬件应用设计挑战赛 比赛地图</p>	<p>开源硬件应用设计挑战赛 比赛地图, 可用于少年硅谷-开源硬件应用设计挑战赛</p> <p>规格参数: $\geq 2400 \times 2400 \text{mm}$, 采用高精度喷绘工艺, PVC 防雨材质。</p>	1	套
16	<p>中小学人工智能比赛套件 (专业版)</p>	<p>主控: 需配备 UNO R3 主控板, I/O 传感器扩展板, micro:bit, 掌控板、两用扩展板;</p> <p>编程软件: 需支持 Ardublock, mixly, IDE, mind+、PythonIDLE;</p> <p>通信模块: 需配备蓝牙通讯模块、无线下载适配器;</p> <p>电子模块: 需配备 人工智能视觉传感器 (可学习并区分不同人脸并实时返回坐标, 支持二维码识别、apriltag 标签识别、</p>	8	套



		<p>KNN 物体分类、颜色识别、物体追踪、物体识别功能）， 语音识别模块（无需提前学习可直接识别语音，无需联网）， 颜色识别传感器，NFC 近场通讯模块， 指纹识别传感器（IIC 接口，可录入不少于 80 枚指纹）， 数字大按钮模块， 红外避障传感器， 光线传感器， 角度传感器， 声音传感器， 红外遥控器， 红外接收模块， 土壤湿度传感器， 温湿度传感器， 姿态传感器， LED 模块， 9g 离合舵机（运动中堵转能自动复位并继续工作）， 减速电机， 灯带， 语音合成模块（无需联网）， 显示屏， 双路电机驱动模块；</p> <p>结构件：需配备金属夹持器、金属移动机器人平台；</p> <p>配件：需配备传感器线若干、数据线若干、杜邦线若干、螺丝刀、电池盒；</p>		
17	中小学创新实践活动器材（提升版）	<p>主控：需配备 Arduino mega 主控板，mega I/O 扩展板，Python 编程学习主控板，I/O 扩展板等不少于两种主控板；</p> <p>通信模块：需配备物联网模块、NFC 通信模块、蓝牙通信模块、蓝牙适配器、射频通信模块等模块；</p> <p>人工智能模块：需配备语音识别模块、语音合成模块等；</p> <p>电子模块：需配备不少于 17 种模块，至少包含 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、白色 LED 灯、灯环、9g 离合舵机、水泵、风扇、继电器、喇叭；</p> <p>配件：需配备传感器线若干、公公头杜邦线、母母头杜邦线、数据线若干、电池盒、18650 锂电池、18650 电池座等；</p> <p>★【Python 编程学习主控板】（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或影印件证明，并加盖厂家公章）</p> <p>主板规格：采用微型计算机架构，集成 LCD 彩屏、WiFi 蓝牙、多种常用传感器和拓展接口。Linux 操作系统、预装 python 环境。</p> <p>技术规格：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CPU 需采用单板计算机架构的国产芯片，主频不低于 1.2GHz、核数不低于 4 核，板载内存不低于 512MB 的 DDR3 内存，硬盘内存不低于 16GB 的 eMMC 存储，出厂预装 Linux 系统，支持 python2 和 python3； 2. 需支持多种编程方式：图形化编程、Jupyter 编程、Thonny 编程、SSH 远程访问、VScode 编程等； 3. 需支持预装常用 Python 库，如 NumPy、Pandas、Matplotlib 等库； 4. 需支持离线运行程序、还可存储多个程序； 5. 需支持蓝牙 4.0 及 WiFi 2.4G； 6. 需板载 2.8 寸 240*320TFT 彩屏、2 个可编程功能按键、麦克风传感器、光线传感器、加速度传感器、蜂鸣器等模块； 7. 需配备 USB Type-C、USB TypeA 接口（可拓展 USB 外设，如摄像头等）、microSD 卡接口，板载至少 6 路传感器拓展接口 	4	套



		<p>(支持 2 路 IIC, 支持 3 路 PWM 其中 2 路 ADC), 19 路金手指 IO 接口 (支持 I2C、UART、SPI、ADC、PWM);</p> <p>8. 需支持 Type-C 5V 供电, 工作电压 3.3V;</p> <p>【语音识别模块】</p> <p>①. 需支持离线语音识别功能;</p> <p>②. 需支持内置常用固定命令词条, 至少包含 135 条常用的固定命令词条;</p> <p>③. 需支持新增命令词学习功能, 至少支持 17 条命令词条学习;</p> <p>④. 需配备麦克风、喇叭及喇叭接口, 并且麦克风数量不少于 2 个;</p> <p>⑤. 需支持 I2C 和 UART 两种通讯方式, 适配主流开源硬件主控器。</p>		
18	AI 星际探索 套装	<p>一、功能描述</p> <p>1、学习套装产品一款多拟态 AI 机器人, 产品包含结构件、执行件和主控。配合 3D 动态图纸和可视化编程, 趣味性的学习加动手操作, 让学生从零基础轻松进入机器人世界。</p> <p>2、平台同时能运行多个算法模型。</p> <p>★3、要求编程平台开放了 python sdk, 配合第三方 python 工具实现更开放的编程, 需要提供证明材料。</p> <p>二、配置要求</p> <p>1、≥27 个种类, ≥78 个零件, 可构建主流机器人形态, 可搭建平衡车、变形车、轮足机器人、四足机器狗、四足蜘蛛至少五种形态;</p> <p>2、多功能控制器: 配置≥3 麦阵列麦克风, 喇叭模块, 触控显示屏, ≥9 轴陀螺仪, 开源接口等, 可以实现自然语音交互、机器人运动控制等功能, 多个模块接口, 实现设计程序运行, 让搭建的作品动起来;</p> <p>★3、智能语音: 本地 VAD、在线 ASR 和在线 TTS 语音功能、NLP 功能、3 麦降噪、响度检测 (语音识别证明文件);</p> <p>★4、机器视觉: 单、双轨车道识别、二维码识别、AprilTag 定位识别、交通标志识别、车牌识别、颜色识别、自定义颜色识别、人脸识别、人脸特征 (口罩、情绪、性别) 识别、人体姿态识别、文字识别、手势识别、自定义模型训练 CNN、Wi-Fi 图传、识别结果图传 (车牌识别、文字识别、人体姿态识别等提供证明文件);</p> <p>5、运控算法: 自适应算法、步态算法、自平衡算法、里程算法;</p> <p>6、机器协作: 多设备通信。</p> <p>三、技术参数</p> <p>1、主芯片参数如下:</p>	1	套



		<p>(1) 内存：≥32GB；</p> <p>(2) NPU：约 1 TOPS；</p> <p>(3) 闪存：≥4GB。</p> <p>2、舵机参数如下：</p> <p>(1) 最大扭矩：约 13.0 kgf. cm；</p> <p>(2) 最大转速：≥60 RPM ；</p> <p>(3) 控制精度：空载 1° ， 带载 2° ；</p> <p>(4) 角度范围：0~360° ；</p> <p>3、减速电机参数如下：</p> <p>(1) 最大扭矩：约 2.0 kgf. cm；</p> <p>(2) 最大转速：≥360 RPM 。</p> <p>4、摄像头模组参数如下：</p> <p>(1) 视场角：106° ；</p> <p>(2) 像素：1M 。</p> <p>5、测距模组参数如下：</p> <p>(1) 检测距离：4-200 cm；</p> <p>(2) 工作波段：940 nm 。</p> <p>6、蓝牙手柄参数如下：</p> <p>(1) 频率范围 ： 2.400~2.4835GHz；</p> <p>(2) 蓝牙版本：蓝牙 4.0。</p> <p>四、资质要求</p> <p>1、要求提供 ROHS、安规质检报告、EMC、SRRC 等证书。</p>		
19	优创未来活动场地包 2024-初中版	<p>道具包：</p> <p>一、功能描述</p> <p>1、道具包作为赛项场地搭建专属设计的道具，通过搭建指南可以完成“智慧景区”场地模型的搭建，鼓励选手对景区各环节痛点进行深入洞察，将无人驾驶、AI 语音、AI 视觉、机器人运动控制等前沿技术应用于景区场景，用于配合比赛所用。</p>	1	套



		<p>二、配置要求和技术参数</p> <p>1、教具包含 EVA 圆球、方块等。≥9 个种类，≥21 个部件，支持学生完成赛事场地搭建；</p> <p>2、该产品的斜坡和方块采用新型环保塑料发泡材料（EVA），具有良好的缓冲、抗震、防潮、抗化学腐蚀等优点。</p> <p>3、该产品的识别卡片采用了硬卡纸，具有不易破损的特点。</p> <p>地图包：</p> <p>1、套件包含相关赛项地图 1 张；</p> <p>2、地图规格参数：2455*1500(mm)（±10mm）采用地板膜过哑胶，喷绘。</p> <p>标准围栏包：</p> <p>一、功能描述</p> <p>赛项的配套使用产品。</p> <p>二、配置要求和技术参数</p> <p>1、套件包含塑胶围栏、魔术贴若干等配件。</p> <p>2、结构零件材质为 ABS 塑胶。</p> <p>结构零件采用扣槽连接方式，无需采用铁质螺丝刀、螺母刀、扳手完成场地围栏的搭建。</p>		
20	2025 超级轨迹赛竞赛套装	<p>一、基本参数</p> <p>1、控制器最低为 32 位 ARM 处理器，内置 16MB 程序存储器，内置 MP3 播放模块。控制器满足 8 路及以上 RJ11 传感器接口（数字/模拟复用），4 路带驱动专用编码马达接口（具有自我保护功能）。内置可触控彩色液晶显示屏，显示屏尺寸不小于 2.4 英寸，分辨率不低于 320*240，色彩不低于 65K 色；内置电源电压测量模块、音量测量模块（探测范围 40-120 分贝，精度不低于 1%，频率范围 20-16000Hz）和蜂鸣器。免驱动安装，支持 U 盘程序下载，内置蓝牙模块，支持蓝牙程序下载。</p> <p>2、电子件全部带 ABS 一体外壳，RJ11 接口，至少含有：</p> <p>1) 主控器 2 个，锂电池 2 个；</p> <p>2) 寻迹卡 2 个；</p> <p>3) 竞赛版减速电机 4 个；</p> <p>4) 其它电机 4 个；</p> <p>5) 竞赛轮胎 2 对；</p>	1	套



		<p>6) FRID 打卡器 2 个</p> <p>3、结构件设计比例是基于标准的 10 毫米积木，无螺丝的搭建设计，不少于 400 个积木件，辅助结构部件包括有 类：梁类、齿轮、轴类、实销类等。积木件的颜色含有红、黄、蓝、绿、灰、深灰、白等颜色。传动配件不少于 10 种，至少包含 40 齿齿轮，36 齿齿轮，24 齿齿轮，20 齿齿轮，16 齿齿轮，12 齿齿轮，8 齿齿轮，12 齿的锥形齿、蜗杆、转台，可实现多种传动组合方式。</p> <p>4、机器人编程软件同时支持图形化编程和代码编程方式；可以支持 SCRATCH2.0 和 SCRATCH3.0 编程方式，支持控制器通过内置蓝牙直接连接 SCRATCH 在线编程与下载，具备多任务编程方式；控制器支持多任务程序。</p> <p>二、软件</p> <p>1、基于机器人快车软件、Scratch3.0 图形化编程软件，支持积木式编程和 Python 代码编程。</p> <p>2、提供多端支持：桌面端（支持 Mac、Windows 系统、Linux 系统及 Chrome OS）、以及网页端。</p>		
21	2025 超级轨迹赛场道具	<p>超级轨迹赛练习场地图，2 米×3 米。</p> <p>组件数量大于 500 个，组件种类大于 10 种。主要元器件包含超级轨迹赛场地任务道具、场地任务标志地贴，能够完成超级轨迹规则要求的所有任务模型的搭建。包含场地布置方法说明和任务模型搭建说明。道具为拼插式搭建方式，搭建过程不需要使用螺钉。</p> <p>包含任务模型：时空扭曲、探索世界、星舰航行、舱门展开、物资装载。</p>	1	套
22	中小学信息素养提升活动轮式 B 类机器人竞赛套装	<p>一、基本参数</p> <p>1、控制器最低为 32 位 ARM 处理器，内置 16MB 程序存储器，内置 MP3 播放模块。控制器满足 8 路及以上 RJ11 传感器接口（数字/模拟复用），4 路带驱动专用编码马达接口（具有自我保护功能）。内置可触控彩色液晶显示屏，显示屏尺寸不小于 2.4 英寸，分辨率不低于 320*240，色彩不低于 65K 色；内置电源电压测量模块、音量测量模块（探测范围 40-120 分贝，精度不低于 1%，频率范围 20-16000Hz）和蜂鸣器。免驱动安装，支持 U 盘程序下载，内置蓝牙模块，支持蓝牙程序下载。</p> <p>2、电子件全部带 ABS 一体外壳，RJ11 接口，至少含有：</p> <p>1) 主控器 1 个，锂电池 1 个；</p> <p>2) 循迹卡 1 个；</p> <p>3) 电机不少于 4 个；</p> <p>4) 全向轮 1 对；</p>	1	套



		<p>5) 摄像头 1 个;</p> <p>3、结构件设计比例是基于标准的 10 毫米积木,无螺丝的搭建设计,不少于 400 个积木件,辅助结构部件包括有 类:梁类、齿轮、轴类、实销类等。积木件的颜色含有红、黄、蓝、绿、灰、深灰、白等颜色。传动配件不少于 10 种,至少包含 40 齿齿轮,36 齿齿轮,24 齿齿轮,20 齿齿轮,16 齿齿轮,12 齿齿轮,8 齿齿轮,12 齿的锥形齿、蜗杆、转台,可实现多种传动组合方式。</p> <p>4、机器人编程软件同时支持图形化编程和代码编程方式;可以支持 SCRATCH2.0 和 SCRATCH3.0 编程方式,支持控制器通过内置蓝牙直接连接 SCRATCH 在线编程与下载,具备多任务编程方式;控制器支持多任务程序。</p> <p>二、软件</p> <p>1、基于机器人快车软件、Scratch3.0 图形化编程软件,支持积木式编程和 Python 代码编程。</p> <p>2、提供多端支持:桌面端(支持 Mac、Windows 系统、Linux 系统及 Chrome OS)、以及网页端。</p>		
23	中小学信息素养提升活动 B 类竞赛场地套装(初中)	符合 2025 年竞赛规则:色块、障碍物、传动装置、随机变化装置	1	套
24	智能博物	<p>组件≥8 种传感器,包括但不限于:人体红外传感器、超声波传感器、颜色传感器、红外传感器、光敏传感器、环境温湿度传感器、心率传感器、人体温度传感器、加速度传感器、雨水传感器、气体传感器、巡线传感器、摄像头等;</p> <p>拼接结构件:≥19 种精美可拼接铝合金机械结构件,可自由开放搭建各种模拟形态。</p> <p>并满足以下参数要求:</p> <p>1. 包含动力组件:双轴舵机(1 个)、主动轮(2 个)、从动轮(4 个)、直流电机(2 个)、编码电机(2 个)、履带(2 个);</p> <p>2. 包含线材/电源:USB 烧录线(1 个)、编码电机线(4 个)、直流电机线(4 个)、长传感器线(2 个)、短传感器线(4 个)、RJ11 串口线(1 个)、锂电池(1 个)、充电器(1 个)、麦克风阵列线(1 个);</p> <p>3. 包含电子器件:人体红外传感器(1 个)、超声波传感器(1 个)、颜色传感器(1 个)、LED 灯(1 个)、红外传感器(1 个)、光敏传感器(1 个)、环境温湿度传感器(1 个)、心率传感器(1 个)、人体温度传感器(1 个)、加速度传感器(1 个)、雨水传感器(1 个)、气体传感器(1 个)、巡线传感器(1 个)、摄像头(1 个)、喇叭(1 个)、AI“开发+驱动”</p>	1	套



		<p>板（1个）、亚克力板（1个）</p> <p>拼接结构件：19种精美可拼接铝合金机械结构件，可自由开放搭建各种模拟形态，如：动物声音识别器、智能垃圾桶、景区疏导机器人、模拟翻译机、六足机器人、家庭医疗助手、智能家庭门锁、自动驾驶小车等。科创实践编程平板一台：性能要求：CPU：八核，运行内存：4GB；存储容量：64GB；摄像头：800万；科创实践套装软件一套；需支持响应平板完成的编程程序在机器人上运行，包含基础能力运行（如：运动、外观、声音、运算等），也包含AI能力运行，展现人工智能特性；其中AI能力需满足：</p> <p>①需支持响应语音唤醒AI能力调用：支持响应所选择唤醒词，用语音将机器人从待机状态唤醒；</p> <p>②需支持响应语音合成AI能力调用，支持响应选择不同发音人和自主编辑合成的内容，让机器人用对应发音人声音说出对应内容；</p> <p>★③需支持响应语音评测AI能力调用：支持响应设定中英文词语或句子，在机器人上实现中英文发音评测，并反馈评测得分；</p> <p>④需支持响应声纹识别AI能力调用：支持注册声纹信息，让机器人能够通过声纹识别出用户信息；</p> <p>⑤需支持响应语音转写AI能力调用：让机器人能够将听到的语音转化为文字，并显示在屏幕上；</p> <p>⑥需支持响应文字识别AI能力调用：让机器人能够通过拍照手写体的英文或数字，并识别后转写成印刷体，在屏幕上显示；</p> <p>★⑦需支持响应人脸识别AI能力调用：支持注册人脸信息，让机器人能够通过人脸识别出用户信息，识别结果可以在屏幕上进行显示；</p> <p>⑧需支持响应场景识别AI能力呈现：让机器人能够通过拍摄场景照片识别出对应的场景名称，识别结果可在屏幕上进行显示，也可通过语音进行播报；</p> <p>★⑨需支持响应物体识别AI能力调用：支持机器人利用摄像头，自动识别出现在取景框里的物体名称，识别结果可在屏幕上进行显示；</p> <p>⑩需支持响应人机对话AI能力调用：支持响应选择需要的人机对话技能，让机器人与用户能针对不同场景下对话，例如针对教育、生活等不同场景；</p> <p>★⑪需支持响应AI文本模型分类训练：支持响应自主建立文本分类模型，输入文本数据，训练分类模型，让机器人对输入的文本进行模式识别，识别结果可在屏幕上进行显示；</p>		
--	--	--	--	--



25	智能机器人 A 类竞赛套件	<p>一、功能描述</p> <p>1、同时支持基于浏览器和 PC 端的图形化编程，机器人同时支持在线和离线模式。</p> <p>2、可实现物体抓取，全向移动，六维姿态控制，多种运动步态及运动叠加，内置陀螺仪，可保持身体自平衡。</p> <p>★3、伺服舵机具有关节角度回读功能，可用于机器人示教。</p> <p>二、配置要求</p> <p>1、机器狗套件包含 15 个总线舵机及驱动板，ESP32 编程模组，机械臂配套机械爪及人工智能视觉传感器。</p> <p>2、机器狗零件材质为铝合金材质，阳极氧化上色，安全无毒。</p> <p>3、串口总线伺服舵机，可实现精准动作的控制及表达。</p> <p>4、配套完整的课程体系，包含教学资料以及编程平台。机器狗电子和结构开源并配套运动接口 SDK。</p> <p>三、技术参数</p> <p>1、舵机参数</p> <p>★（1）型号：总线串口舵机</p> <p>（2）输出扭矩：4.5KG·CM；</p> <p>（3）转速（S/60°）：0.1 S/60°；</p> <p>（4）精度：0.01</p> <p>（5）工作电压范围：4.8V~7.4V</p> <p>（6）工作温度：-20℃~ +60℃；</p> <p>（7）角度范围：0~360°；</p> <p>（8）重量：20±1g。</p> <p>（9）马达类型：空心杯</p> <p>2、编程模组参数：</p> <p>★（1）模块：ESP32</p> <p>（2）屏幕：0.96OLED</p> <p>（3）按键：2 个可编程按键</p> <p>（4）外接：iic 和 usb 等</p> <p>3、电源系统：</p>	1	套
----	---------------	---	---	---



		<p>(1) 充电器输入电压：100-240V AC 50/60Hz；</p> <p>(2) 充电器输出电压：8.4V；</p> <p>(3) 充电器输出电流：4A，具有过流保护特性，防止过充爆炸。</p> <p>(4) 电池：18650 标准 3800 毫安 3C 放电</p> <p>4、整机系统：</p> <p>(1) 尺寸：28*15*18CM</p> <p>(2) 重量：920g；</p> <p>(3) 结构：1.5mm 阳极氧化铝合金四、资质证书</p> <p>★获得相关软件著作权证书及专利证书。</p>		
26	A 类竞赛拓展包	<p>技术参数</p> <p>1、基础方案改装（夹爪部分），上位机接口改装。</p> <p>2、AI 模组：</p> <p>★（1）处理器：K210</p> <p>（2）屏幕：2.0 IPS</p> <p>（3）算法：人脸识别，物体识别等算法</p> <p>（4）外接：iic 和 uart 等</p> <p>3、电源系统：</p> <p>(1) 充电器输入电压：100-240V AC 50/60Hz；</p> <p>(2) 充电器输出电压：8.4V；</p> <p>(3) 充电器输出电流：4A，具有过流保护特性，防止过充爆炸。</p> <p>(4) 电池：18650 标准 3800 毫安 3C 放电</p>	1	套
27	A 类训练场地	赛事训练地图及相关道具（2025 年场地）	1	套
28	腾讯人工智能教育平台赛事基础课	腾讯青少年 AI 编程课程体系在信息技术课程标准的指导下，符合中小学信息技术课程指导纲要，结合腾讯人工智能技术，基于完善的课程体系框架设计与开发。授权期限 1 年。	1	套



		程			
29	学境信息科技实验箱	<p>一、产品简介</p> <p>套装配套齐全，含主控制器、智能电子模块及配件，满足 3-9 年全套教学案例。安全环保，塑胶外壳，保护性高，可重复使用，具有良好使用体验。设计合理，每个模块位置一一对应，方便教学活动开展及收纳整理。应用广泛，满足教学、跨学科探究、造物、参赛等多种需求。支持扩展，具备开放性接口，支持扩展其他通用模块。兼容性强，适配国产信创电脑及操作系统。</p> <p>二、技术参数</p> <p>1. 主控制器</p> <p>采用国产 ESP32 S3 作为主控，塑胶一体式外壳，尺寸不大于 60*60*30mm，8 个 Type-C 扩展接口方便外接输入传感器与输出执行器，可完成多种创意应用。内置蓝牙、WiFi、麦克风、光线、陀螺仪、加速度计、磁场、OLED 屏、RGB 灯等，配置丰富，外壳兼容乐高标准结构件。详细性能参数如下：</p> <p>处理器： Xtensa® 32 位 LX7 双核</p> <p>主频： 240MHz 时钟频率；</p> <p>SRAM： 512KB、Flash： 8MB、PSRAM 2MB；</p> <p>支持神经网络计算加速和向量指令；</p> <p>Wi-Fi+BluetoothLE5.0、BluetoothMesh、频率范围： 2.4~2.5 GHz</p> <p>蓝牙协议：符合蓝牙 v4.2 BR/EDR 和 BLE 标准；</p> <p>蓝牙音频： CVSD 和 SBC 音频低功耗： 10uA；</p> <p>供电方式： Type-C USB 与 电池供电；</p> <p>MCU 工作电压： 3.3V、最大工作电流：500mA、最大负载电流：1000mA。</p> <p>板载输入与输出：</p> <p>六轴 QMI8658：加速度计测量范围：±2g to ±16G，陀螺仪±16° /s to ±2048° /s、地磁传感器 MMC5603NJ，测量范围：±8 ， Gauss；精度 0.4mGz，电子罗盘误差±0.5° ；</p> <p>光线传感器、双麦克风阵列、支持神经网络加速运算和 AI 智能语音。</p> <p>3 颗全彩 WS2812 灯珠、1.3 寸 OLED 屏，分辨率： 128x64、无源蜂鸣器、支持 3 个物理按键和 6 个触摸按键、8 个 USB Type C</p>	16	套	



		<p>拓展接口 (P0-P7), 内含 6 通道 12bit 模拟输入 ADC。</p> <p>支持 I²C、UART、SPI 通讯协议、1000mAh 内置锂电池, 含充电电路、内置 0.5W 喇叭内置音频编、解码芯片, 提供高品质音频服务。</p> <p>2. 超声波传感器 用于超声波定位、测距、避障等应用场景, 操作简单采用 I²C 通讯将测距值返回主控; 电源电压: 3.3V-5V, 通信方式: I²C, 有效测距范围 3~300cm。</p> <p>3. 颜色传感器 基于不同颜色物体对于 RGB 光线反射率不同的原理来分辨物体的颜色 RGB 分量, 采用 I²C 通讯, 操作简单, 直接输出被测物体 RGB 分量值; 电源电压: 3.3V-5V, 通信方式: I²C。</p> <p>4. 三色发光二极管 采用 LED 专用主控芯片 WS2812, 支持单总线控制, 可实现 256 级亮度显示, 16777216 种颜色的全真色彩显示颜色, 电源电压: 3.3V-5V。</p> <p>5. 温湿度传感器 基于 DHT11 数字温湿度传感器集成 IC, 用于检测环境温湿度, 具有极高的可靠性和长期稳定性, 采用单总线通讯方式, 操作简便; 电源电压: 3.3V-5V, 温度误差: ±2 °C, 测温范围: -20~+60 °C, 湿度误差: ±5%RH, 测量范围: 5-95%RH。</p> <p>6. 温度传感器 基于 DS18B20 数字温度传感器, 可用于测量环境和人体温度, 电源电压: 3.3V-5V, 测温范围: -55+125°C。</p> <p>7. 风扇 通过 PWM 控风扇转速, 电源电压: 3.3V-5V, PWM 调节转速。</p> <p>8. 光敏传感器 本传感器内置光敏三极管, 可实现光电转换(将光的变化转换为电的变化), 一般用于光线测量、光线控制; 电源电压: 3.3V-5V, 峰值灵敏度波长: 940nm, 模拟输出: 0-4095, 数字输出: 触发时, 输出高电平。</p> <p>9. 电子标签读写器 能有效识别射频卡 ID, 可录入 10 个射频卡。当识别有效射频卡号时, D0 输出高电平触发信号, 电源电压: 3.3V-5V, 主芯片: MFRC522, 支持 ISO14443A/MIFARE®卡, 感应距离: 0-1CM。输出: 感应到有效卡时, 输出卡号或电子钱包数值。</p> <p>10. 土壤湿度传感器</p>		
--	--	---	--	--



		<p>简易的水分传感器可用于检测土壤的水分，当土壤缺水时，传感器输出值将减小，反之将增大。使用这个传感器制作一款自动浇花装置，让您的花园里的植物不用人去管理。可通过调节可调电位器，调节触发阈值，当输出模拟量超出设定阈值后D0输出高电平触发信号；电源电压：3.3V-5V，模拟输出：0-100%。</p> <p>11. 心率血氧传感器 用于测量心率，及血液中的含氧量；电源电压：3.3V-5V。</p> <p>12. 旋钮电位器 通过旋钮调节A0输出模拟量，可结合其他模块作为调节控制；电源电压：3.3V-5V，阻值：10K，模拟输出：0-4095。</p> <p>13. 人体红外感应传感器 基于热释电红外传感器，能检测人或动物身体发射的红外线而输出电信号。电源电压：3.3V-5V，数字输出：0/1。</p> <p>14. 驱动器 驱动水泵和电机工作。工作电压：3.3V-5V，通信方式：PWM。</p> <p>15. 水泵 有刷直流电机，静音防水，含0.5米水管。工作电压：DC3.3-5V，功率：0.3W，扬程：20cm。</p> <p>16. 舵机 接受精确控制，可旋转到指定的角度，兼容积木固定。旋转角度：0-180度，工作扭矩：1.6KG/CM，反应转速：0.12-0.13/60°。</p> <p>17. 编码电机 直流减速编码电机，强磁抗干扰，AB相霍尔编码器，减速比1:48，空转转速115rpm(正负10%)。</p> <p>18. 分支 I2C接口扩展及舵机驱动。工作电压：3.3V-5V。</p> <p>19. 红外巡线传感器 根据不同颜色反射红外数据区别进行颜色判断，用于循迹线检测。电源电压：3.3V-5V，模拟输出：0-4095。</p> <p>20. AI摄像头 AI摄像头用于实现相关AI应用，可以实现如二维码识别、手写数字识别、物体分类、人脸检测、人脸识别等各种AI应用，主控采用K210 SOC，内置NPU。作为一款可编程传感器，可以通过连接主控（如掌控板），利用mPython等编程软件，用户编写各种应用场景代码，实现相关AI应用场景，学习AI相关知识；电源电压：3.3V-5V，通信方式：UART，2.0寸TFT LED 30万像素摄像头。</p>		
--	--	---	--	--



		<p>21. 主控与模块之间连接均采用 TypeC 接口，支持双向拔插，传输速率高。</p> <p>三、配套软件</p> <p>一款支持图形化编程和代码编程的多功能软件平台，包含先进的编程辅助功能，如交互式提示、程序调试、异常处理等，降低编程入门的门槛，为人工智能教育普及提供基础保障。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、支持硬件仿真功能，显示硬件上程序运行的效果（OLED 显示、RGB 灯）。 2、支持科学探究功能，以图表形式记录实验数据，支持全屏显示，支持 PNG、EXCEL、PDF、SVG 等不同格式保持实验数据。 3、支持 ONENET、TinyWebIO、Blynk、MQTT、小程序等物联网功能模块。 4、支持变量、函数、列表、元组、字典、集合、文件等操作。 5、支持文件系统管理，快速导入/导出文件。 6、内置教程，含视频、文档、课程案例，帮助快速入门。 7、支持图形化模块程序文件和代码程序文件存取。 8、支持语音识别、图像识别等人工智能项目设计需求。 9、支持程序刷入上传/在线运行功能，方便调试程序。 10、支持掌控板反读，获取掌控板文件信息。 11、支持自动识别 com 端口并连接，支持在线检查更新与刷新固件。 12、支持白天和夜光两种背光模式。 13、支持图形化和代码同屏显示。 14、支持对硬件和语法进行扩展，支持自定义图形化指令。 15、支持在线编程协助，一键寻求帮助，快速进入社区互动。 16、支持代码库功能，在线保存并分享程序，可一键加载。 17、支持硬件编程、python3.6、jupyter 三种编程模式，满足不同编程需求。 		
30	无人机编队蜂群舞蹈编程设备	<p>轴距:126mm, 高度:42mm, 产品重量:77g, 轴数:4, 螺旋桨:65mm2.5 inch, 马达:820, 轴距 :120 mm, 气压计 :有, 飞行时间:8-10min, LED:机身上下, 4 个马达下各一个, 电池容量:1200mAh, 电压:4.35V, 电池类型:高压锂电池, 电源适配器:12V/3A 。运行环境:可在 1 平米的范围内进行编程舞蹈。基本功能:可进行多机编队编舞灯光秀。飞行环境:可在室内黑暗环境下运行。其他特点:灯光控制可编程。控制方式:可用安卓手机编程控制。</p> <p>包含:F600 飞机 10 台, F600 电池 30 个, F600 桨叶+拆桨工具(整套)5 套, F600 保护罩 15 个, F600 一拖四充电器 4 个, F600</p>	1	套



		<p>一充一充电线 4 个， DG1 软件加密 U 盾 10 个， 标准版路由器 1 个， 10 机地毯专用箱 1 个， 二维码地毯 1*1 米 4 个， 二维码地毯 6 米 1 个， 地毯专用箱 1 个， 说明书 1 本。 25 节编程无人机课程+编程无人机教材 5 套+培训辅导 4 次(根据时间， 可选择线上或线下)</p> <p>编程无人机: (1) 支持多机编程功能;</p> <p>(2) 具有红外下视定位功能， 可在室内黑暗环境下运行;</p> <p>(3) 具有可编程灯光的功能， 并支持多种颜色变化;</p> <p>无人机编程软件: (1) 具有编程 3D 预览功能， 可以从任意角度查看模拟飞行效果; (2) 具备辅助计算功能， 帮助计算复杂编程数据。</p>		
31	开源机甲精英协同比赛设备	<p>主要材质: 铝合金、 电子元器件、 ABS、 PC</p> <p>主控器尺寸 70*26*11.7mm; 重量 22±3g; 额定输入电压 6.0~8.4V; CH 1 / 2 / 3 / 4 信号端子: PWM 50Hz, 1~2ms 宽度方波供电端子: 同电池电压 (8.4V MAX); CH S1 供电输出: 3.3V; CH S2 供电输出: 3.3V; CH M 信号端子: PWM 50Hz, 1~2ms 宽度方波供电端子: 同电池电压 (8.4V MAX); 工作温度范围-10~45℃</p> <p>电池尺寸 62*17*14mm; 容量 450mAh; 建议充电电压 4.2V (单节电芯); 放电截止电压主控器截止电压 6.0V; 持续放电电流 3A; 建议充电电流 0.45A; 电池类型 2S 聚合物锂电池; 安全模式续航约 1h; 解锁模式续航约 10min; 整机待机续航约 4.5h; 电池整体重量 30±3g; 工作环境温度 放电环境温度为 -20~60℃, 大电流放电建议 10~45℃ 环境下进行; 充电环境温度 10~45℃; 最大充电功率 3.33w</p>	1	套
32	航拍无人机	<p>起飞重量: ≤724 克</p> <p>尺寸:</p> <p>折叠 (不带桨): 长 214.19 毫米, 宽 100.63 毫米, 高 89.17 毫米</p> <p>展开 (不带桨): 长 266.11 毫米, 宽 325.47 毫米, 高 106.00 毫米</p> <p>最大上升速度: 10 米/秒</p> <p>最大下降速度: 10 米/秒</p> <p>最大水平飞行速度:</p> <p>海平面高度, 无风环境: 21 米/秒*</p> <p>海平面高度, 6 米/秒顺风环境, 无人机飞行方向与风向一致: 27 米/秒*</p> <p>最大起飞海拔高度: ≥6000 米</p>	1	套



		<p>最长飞行时间：≥45 分钟 最长悬停时间：≥41 分钟 最大续航里程：≥32 公里 最大抗风速度：≥12 米/秒 最大可倾斜角度：≥36° 工作环境温度：-10℃ 至 40℃ 卫星导航系统：GPS + Galileo + BeiDou 悬停精度 垂直： ±0.1 米（视觉定位正常工作时） ±0.5 米（卫星定位正常工作时） 水平： ±0.3 米（视觉定位正常工作时） ±0.5 米（卫星定位正常工作时） 机载内存：≥42GB</p>		
33	物联网气象站套件	<p>是专为物联网教学设计的气象站学习套件。以“在线数字气象站”为主题，融合地理、物理等知识，帮助学生理解万物互联原理。</p> <p>一、主控板：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CPU 需采用单板计算机架构的国产芯片，主频不低于 1.2GHz、核数不低于 4 核，板载内存不低于 512MB 的 DDR3 内存，硬盘内存不低于 16GB 的 eMMC 存储，出厂预装 Linux 系统，支持 python2 和 python3； 2. 需支持多种编程方式：图形化编程、Jupyter 编程、Thonny 编程、SSH 远程访问、VScode 编程等； 3. 需支持预装常用 Python 库，如 NumPy、Pandas、Matplotlib 等库； 4. 需支持离线运行程序、还可存储多个程序； 5. 需支持蓝牙 4.0 及 WiFi 2.4G； 6. 需板载 2.8 寸 240*320TFT 彩屏、2 个可编程功能按键、麦克风传感器、光线传感器、加速度传感器、蜂鸣器等模块； 7. 需配备 USB Type-C、USB TypeA 接口（可拓展 USB 外设，如摄像头等）、microSD 卡接口，板载至少 6 路传感器拓展接口 	1	套



		<p>(支持 2 路 IIC, 支持 3 路 PWM 其中 2 路 ADC), 19 路金手指 IO 接口 (支持 I2C、UART、SPI、ADC、PWM);</p> <p>8. 需支持 Type-C 5V 供电, 工作电压 3.3V; 二、电子模块:</p> <p>1. 气象仪:</p> <p>①. 需支持风速、风向、温度、湿度、气压数据检测;</p> <p>②. 需支持直接输出物理量数据;</p> <p>③. 需支持外接传感器扩展, 内置 2 个传感器接口;</p> <p>④. 需支持 UART、I2C 通讯方式, 可兼容常规主控板;</p> <p>⑤. 需支持单板存储功能, 至少可存储 16M 数据;</p> <p>2. 基础电子模块:</p> <p>需配备不少于 7 种电子模块, 至少包含 PM2.5 传感器、语音识别模块、舵机、灯带、语音合成模块、太阳能板、摄像头等;</p> <p>三、其它配件: 需配备模块连接线、主板烧录数据线、结构件等配件;</p> <p>四、编程方式: 需支持图形化编程</p>		
34	编程 无人 机教 育课 程	<p>编程无人机</p> <p>机体尺寸: 190mm*185mm*50mm;</p> <p>轴距: ≤140mm;</p> <p>抗风等级≤3 级;</p> <p>电池容量≥1000mAh;</p> <p>电池类型: 锂离子电池;</p> <p>续航时间:8min-12min;</p> <p>机体克重: ≤120g;</p> <p>自带物理防护罩;</p> <p>全彩发光机身;</p> <p>支持红外四向避障;</p> <p>定位方式: 光流与二维码定位;</p> <p>定位精度: 二维码: 水平±6cm, 垂直±8cm;</p> <p>光流: 水平±30cm, 垂直±30cm;</p> <p>控制方式: 图形化编程控制;</p>	3	套



			通讯方式：5.8G WIFI； 支持红外激光，支持四向避障，支持云台，AI 识别及 AR 互动，支持姿态识别，支持单机队对抗及组队对抗，支持单机飞行与组网编队飞行		
35		无人机配件包	内含：电池×1、充电探家×1、充电插头×1、数字标签×1、专用遥控器×1、快拆螺旋桨（对）× 2、专用保护罩×1、无人机专用收纳包×1 ①. 数字标签：纸质，200mm*200mm； ②. 专用遥控器：遥控距离≤70m,支持工作频率：2.4GHZ/5GHZ； ③. 无人机专用收纳包： 尺寸:435*95*275mm 材质:表面材质 PU、内衬材质 EVA、内里材质莱卡 配色:冷灰搭绿色、冷灰搭蓝色 可收纳的物品:无人机*1\遥控器*1\充电座*1\充电头*1\无人机电池*6\五号电池*4\其他(网兜)	3	套
36		无人机拓展包	用于无人机赛事配套使用	1	套
37		无人机普及赛场地	比赛专用（用于甘肃省、市、区比赛）	1	套
38	数字化加工工具	激光切割机	1. 系统规格：创客教育专用激光加工系统； 2. 激光器功率及类型：功率≥80W，类型：封离式 CO2 激光器，波长 10.64 μm 3. 冷却方式：循环水冷系统； 4. 分辨率：用户可控制的从 100 到 500DPI（标准激光头，标配），最高可达到 1000 DPI（高清聚焦头，选配）； 5. 机器外形尺寸：≥1500x1105x1110mm 6. 工作区域：≥900×600mm； 7. Z 轴电动升降工作台行程：0-225mm； 8. 加工平台：高精密丝杆电动升降平台，双平台配置，蜂巢板平台+铝刀条平台； 9. 机箱设计：前后送料门可开启设计，Y 方向可无限延展；	1	台



		<p>10. 对焦方式：支持红外式自动对焦及手动对焦双模式</p> <p>11. 最大雕刻速度：$\geq 1000\text{mm/s}$</p> <p>12. 定位精度：$\pm 0.01\text{mm}$；</p> <p>13. 最大切割深度：$\geq 20\text{mm}$；</p> <p>14. 控制软件（激光建模软件）：</p> <p>1) 支持智能加工模式，只需选择材料名称、加工工艺、加工厚度即可自动匹配出最佳加工工艺对应的速度功率。设备工艺参数可导出为独立工艺包文件保存到U盘、文件夹或云盘等电子储存设备中，随时调入使用（需提供截图加盖投标人公章）；</p> <p>2) 具有一键造物功能，包括一键造盒（直角、圆角盒子）、模数齿轮、徽章/印章等功能（需提供截图加盖投标人公章）；</p> <p>3) 端点捕获功能（需提供截图加盖投标人公章）；</p> <p>4) 选择工具自动切换；</p> <p>5) 并集功能：将多个图形合成单一轮廓图形；</p> <p>6) 支持自动计算加工材料成本功能（需提供截图加盖投标人公章）；</p> <p>7) 支持模拟加工系统；</p> <p>8) 软件需自带图库，包括常用图形，动物图形、通用素材、机械结构等；（需提供截图加盖投标人公章）；</p> <p>9) 项目式教学资源库，在线图库，在线交流，科创空间地图等功能；</p> <p>★10) 需提供以上激光建模软件的第2)、8)、9)条功能演示实操视频。</p> <p>15. 文件支持格式：可直接打开SVG, DXF, PLT, AI等矢量格式, JPG, BMP等图片格式。</p> <p>16. 定位指示器：合束结构红光定位系统，让CO2光束和红光光束重叠，精准定位</p> <p>17. 运动系统：混合伺服系统；</p> <p>18. 控制面板：LCD屏显示目前执行档案、激光功率、切割雕刻速度、执行时间、已存储档案内容，及自动侦错等多项功能显示；</p> <p>19. 操作方式：可在计算机软件端控制或者直接通过LCD控制面板控制；</p> <p>20. 排烟系统：机器后部有个145mm直径的通风口用于将烟尘直接排出室外；</p> <p>21. 记忆体容量：$\geq 128\text{MB}$；存储数量：≥ 99个文档；</p> <p>22. 激光能量控制：数位式功率控制可由1%~100%无段控制；</p> <p>23. ★双气路电控调节器（为实现高精度切割与雕刻）：电控调节+无级手动调节，双通道吹气+气量数显表，两个空气螺线</p>		
--	--	---	--	--



		<p>管由智能主板控制，吹气操作面板上安装两个针形阀，用于调节每种模式的吹气量以及测试吹气量的按钮。（需提供功能实物截图加盖原厂商公章，招标现场需提供该功能的实操视频演示，作为技术评分的依据，主要查看核心要求或功能是否满足）</p> <p>24. 多路开门保护系统：门禁系统设两组保护传感器，设备侧门一路，激光器一路，Z轴机械系统一路，保证使用安全，机盖采用防爆钢化玻璃，防爆、防激光辐射；</p> <p>25. 传输接口：网络接口，USB接口，U盘接口</p> <p>26. 电源规格：220V，50Hz，单相</p> <p>27. 额定功率：≥1900W</p> <p>28. 机器重量：≥310kg</p> <p>29. 适用材料：橡胶、玻璃、亚克力、纸张、塑料、竹木、骨制品、PVC、KT板、双色板、胶合板、皮革、布料、塑料制品、烤过漆的金属、金属覆膜板、氧化铝、水晶、玻璃、石英、大理石/石头、陶瓷、纸板等（特种材料应用请在工程师指导下测试）；</p> <p>32. ★辅助教学课程资源及套件 （1）配套课程资源：初级课程≥13章节，中级课程≥13章节，高级课程≥13章节，专题课程≥13章节；（需分别提供以上配套课程证明材料加盖原厂商公章）；</p> <p>33. 培训服务：提供设备、软件、项目制作等相关线上培训</p> <p>33. 培训服务：提供设备、软件、项目制作等相关线上培训</p>		
39	桌面式高速3D打印机	<p>1. 成型技术：熔融沉积成型（FDM）</p> <p>2. 打印尺寸： 单喷嘴：≤325*320*325 mm³ 双喷嘴：≤300*320*325 mm³ 最大尺寸：≤350*320*325 mm³</p> <p>3. 单机机身尺寸：≤492*514*626 mm³</p> <p>4. 产品净重：≤31 kg</p> <p>5. 外壳框架：机壳为铝材和钢材构成，外壳为塑料和玻璃构成</p> <p>6. 挤出机类型：双挤出轮近程挤出机</p> <p>7. 挤出机齿轮类型：高强度硬化钢斜齿设计齿轮组，啮合传动过程平稳、寿命更长，适配多种耗材如TPU/PC等耗材，满足</p>	2	台



		<p>各场景打印需要</p> <p>8. 工具头：全金属热端，硬化钢喷嘴，硬化钢挤出机齿轮，内置工具头切刀</p> <p>9. 可打印耗材直径：≤1.75 mm</p> <p>10. 喷嘴直径：标配 0.4mm 口径硬化钢喷嘴；可拓展 0.2mm、0.6mm、0.8mm 直径喷嘴</p> <p>11. 工具头最大移动速度：≤600 mm/s</p> <p>12. 工具头最大加速度：≤20000 m/s²</p> <p>13. 热端最大流量：≤65 mm³/s</p> <p>14. 喷嘴温度：≤350 °C</p> <p>15. 热床温度：≤120 °C</p> <p>16. 主动腔温控制：支持</p> <p>17. 最高可控腔温：≤65°C</p> <p>18. 打印平台：标配 PEI 纹理打印面板，可扩展低温打印面板、高温打印面板、工程打印面板、光面 PEI 打印面板</p> <p>19. 调平方式：全自动调平</p> <p>20. 打印方式：U 盘/无线网络</p> <p>21. 联网方式：无线网络</p> <p>22. WIFI 协议：IEEE 802.11a/b/g/n</p> <p>23. 显示屏：≤5 英寸，分辨率≤1280*720，触摸屏</p> <p>24. 照明灯：支持，通过打印机屏幕控制开关，且可在 APP 端及 PC 端远程开关</p> <p>25. 存储：内置 8 GB EMMC 和 USB 端口</p> <p>26. 监控摄像头：机箱内置摄像头，分辨率≤1920×1080，具备实时视频流、延时摄影、实时监控打印过程功能。能实时监控打印质量，打印炒面检出，检测打印异常及时暂停打印并自动提醒</p> <p>27. 喷嘴摄像头：H2D 配备了带微距镜头的 AI 喷嘴摄像头。智能监控系统持续跟踪挤出状态，即时检测耗材堆积、耗材挤出偏差和挤出故障。</p> <p>28. 灵玑挤出机系统：拓竹自研的 PMSM 伺服电机实现挤出系统的智能管控，执行 20kHz 的电流与位置信号采样，用以动态调节挤出扭矩。稳定挤出的同时，检测耗材磨料和堵塞。</p>		
--	--	---	--	--



	<p>29. 皮带自动张紧系统：皮带张紧结构会自动检测机器张力。如果需要调节,无需频繁试错,自动张力调节系统可以让皮带张力迅速恢复到最佳状态</p> <p>30. 断电续打：断电自动保存数据,支持来电恢复打印,避免因外界因素导致的时间、耗材浪费</p> <p>31. 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、电源板和主板的散热</p> <p>32. 主动流量补偿：利用挤出机上伺服电机的传感能力和喷嘴上的高分辨率涡流传感器,H2D 可通过测量喷嘴压力和校准每条耗材的 PA 参数来精确控制挤出,从而提高表面平滑度和棱角锐利度。</p> <p>33. 断料检测：挤出机具备断料检测传感器,能够实时检测到材料用尽并暂停打印,支持断料续打</p> <p>34. 空气净化：高性能滤芯由 G3 初效过滤器、H12 HEPA 滤芯和高性能椰壳活性炭滤芯复合而成。复合滤芯能够有效过滤打印过程中产生的颗粒物及气味,显著提升在密闭空间中的使用体验</p> <p>35. 振纹优化：支持自研算法 VFA (Vertical Fined Artifacts) 振纹优化,降低了打印长直线时电机发出的噪音,并减轻了高速打印时的嗡嗡声。</p> <p>36. 支持耗材：PLA, PETG, TPU, PVA, BVOH, ABS, ASA, PC, PA, PET, PPA-CF, PPA-GF, PPS-CF, PPS-GF</p> <p>37. 打印文件格式：Gcode</p> <p>38. 切片支持格式：3mf、stl、stp、step、amf、obj 格式</p> <p>39. HMS2.0 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),系统一旦检测异常,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。</p> <p>40. 视觉编码系统：超高精度视觉编码板(选购),结合 5μm 分辨率光学测量对工具头运动情况进行校准,使 H2D 能够在整个工作空间内实现一致、可靠的、与运动距离无关的 50μm 运动精度,精度比前代产品提升一个数量级。</p> <p>41. 自动轴孔补偿：得益于 H2D 增强的运动精度和 Bambu Studio 针对特定拓竹官方耗材的专门校准,无需繁琐地调整装配间隙,即可次次实现与钢轴等标准件的完美装配。</p> <p>42. AMS 自动供料系统(选购)</p> <ul style="list-style-type: none">a. 支持多色打印b. 具备两级助力,确保能够顺利将耗材丝送入挤出机c. 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d. 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>e. 4*4 级联，最多支持 4 台 AMS 一起使用</p> <p>f. 内置里程轮，可以统计从 AMS 送出的耗材的长度</p> <p>g. AMS 拥有 RFID 自动识别自动续料功能，无需手动设置即可实现自动识别耗材颜色类型，同类同型耗材自动识别续料，同时实现耗材余量预估功能</p> <p>h. 支持第三方耗材手动设置自动续料</p> <p>43. 10W 激光切割模组（选购）：</p> <p>a. 激光类型：半导体激光器</p> <p>b. 激光波长：</p> <p>a) 雕刻激光：≤455 nm+5 nm 蓝光</p> <p>b) 高度测量激光：≤850 nm±5 nm 红外光</p> <p>c. 激光功率：≤10 W±1 W</p> <p>d. 激光光斑尺寸：≤0.03 mm x 0.14 mm</p> <p>e. 工作温度：0 ~ 35 °C</p> <p>f. 最大雕刻速度：≤400 mm/s</p> <p>g. 最大切割厚度：≤5 mm（椴木胶合板）</p> <p>h. 激光模块的激光安全等级：4 类</p> <p>i. 整体激光安全等级：1 类</p> <p>j. 雕刻区域：≤310mm x 270 mm</p> <p>k. 加工高度范围：0 - 280 mm</p> <p>l. XY 定位方法：视觉定位</p> <p>m. XY 定位精度：<0.3 mm</p> <p>n. Z 高度测量方法：微型激光雷达</p> <p>o. Z 高度测量精度：≤±0.1 mm</p> <p>p. 火焰检测：支持</p> <p>q. 温度检测：支持</p> <p>r. 门传感器：支持</p>		
--	--	--	--	--



		<p>s. 激光模块安装检测：支持</p> <p>t. 雕刻延时摄影：支持</p> <p>u. 安全钥匙：包含</p> <p>v. 气泵：内置；≤ 30 kPa, ≤ 30 L/min</p> <p>w. 通风管接头外径：≤ 100 mm</p> <p>x. 支持的材料类型：木材、橡胶、金属板、皮革、深色丙烯酸、石头等</p> <p>44. 40W 激光切割模组（选购）：</p> <p>a. 激光类型：半导体激光器</p> <p>b. 激光波长：</p> <p>a) 雕刻激光：≤ 455 nm+5 nm 蓝光</p> <p>b) 高度测量激光：≤ 850 nm± 5 nm 红外光</p> <p>c. 激光功率：≤ 40 W± 2 W</p> <p>d. 激光光斑尺寸：≤ 0.14 mm x 0.2 mm</p> <p>e. 工作温度：0 ~ 35 °C</p> <p>f. 最大雕刻速度：≤ 1000 mm/s</p> <p>g. 最大切割厚度：≤ 15 mm（椴木胶合板）</p> <p>h. 激光模块的激光安全等级：4 类</p> <p>i. 整体激光安全等级：1 类</p> <p>j. 雕刻区域：≤ 310mm x 250 mm</p> <p>k. 加工高度范围：0 - 280 mm</p> <p>l. XY 定位方法：视觉定位</p> <p>m. XY 定位精度：< 0.3 mm</p> <p>n. Z 高度测量方法：微型激光雷达</p> <p>o. Z 高度测量精度：$\leq \pm 0.1$ mm</p> <p>p. 火焰检测：支持</p> <p>q. 温度检测：支持</p>		
--	--	---	--	--



		<p>r. 门传感器：支持</p> <p>s. 激光模块安装检测：支持</p> <p>t. 雕刻延时摄影：支持</p> <p>u. 安全钥匙：包含</p> <p>v. 气泵：内置；≤ 30 kPa, ≤ 30 L/min</p> <p>w. 通风管接头外径：≤ 100 mm</p> <p>x. 支持的材料类型：木材、橡胶、金属板、皮革、深色丙烯酸、石头等</p> <p>45. 切割模块（选购）：</p> <p>a. 切割区域：$\leq 300*285$ mm²</p> <p>b. 绘图区域：$\leq 300*255$ mm²</p> <p>c. 支持笔直径：10.5 - 12.5 mm</p> <p>d. 切割垫类型：LightGrip 和 StrongGrip 切割垫</p> <p>e. 刀片类型：$\leq 45^\circ$ x0.35 mm</p> <p>f. 刮刀压力范围：50 - 600 g</p> <p>g. 最大切割厚度：≤ 0.5 mm</p> <p>h. 刀片和笔识别：支持</p> <p>i. 切割垫类型检测：支持</p> <p>j. 支持的图像类型：位图与矢量图像</p> <p>k. 支持的材料类型：纸张、乙烯基、皮革等</p> <p>46. 需配套 3D 打印切片软件，全中文界面，切片、控制打印、操作一体（提供功能截图证明，提供注有切片软件的软件著作权证书）</p> <p>a. 操作界面为视窗式界面，载入模型数据后可直观的观看模型</p> <p>b. 具有一键自动打印布局功能，具有旋转、移动、缩放模型功能，缩放功能支持三轴一起整体缩放，也支持单轴(XYZ 中任一轴)的局部缩放</p> <p>c. 可对模型进行错误自动修复，对两个以上的模型进行合并</p> <p>d. 具有打印预览功能，载入模型后一键显示模型打印 时间及消耗材料重量，预览可看每一层面的成型、支撑结构</p>		
--	--	--	--	--



		<p>e. 具有一键调整工作台与喷嘴高度(即对高)功能, 具备一键调整工作台相对喷头的水平(即调平)功能; 具有模型打印自动生成支撑结构功能, 并可手动增 减支撑</p> <p>f. 具有动态层厚打印功能, 对同一个模型不同部位使用不同的层厚进行打印, 多个模型同时打印时可对各模型独立进行打印参数设置</p> <p>g. 具有局部填充密度功能, 可以根据模型受力不同, 在不同区域选择不同的填充密度, 提高打印模型综合性能</p> <p>h. 具有自动或手动裁切处理功能, 手动裁切方式可通过鼠标实现裁切位置的选择</p> <p>47. 自有模型社区网站, 可提供模型的展示, 上传, 下载, 点赞, 收藏, 评论, 分享等功能, 具备网页端模型制作工具, 包括但不限于精灵生成器、透光浮雕生成器、桌面收纳盒生成器、图像钥匙扣生成器、参数化模型编辑器、像素拼图生成器、花瓶生成器、标牌定制器等内容(提供页面截图证明)</p> <p>48. 3D 打印设备生产厂家为国家高新技术企业并且通过 ISO 9001:2016/ISO14001:2015 认证(提供相关的证明文件)</p>		
40	木工工具箱	<p>专用配套工具箱 20 件套, 含 18 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: 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*125+-铬钒钢, 芝麻柄; 老虎钳, 1 把, 8"黄黑双色柄; 卷尺, 1 把, 3m*12.5mm; 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。</p>	2	个
41	拓展 创造 工具 电工工具箱	<p>专用配套工具箱 34 件套, 含 22 种必备常用工具, 工具箱内定点定位, 方便使用和管理。</p> <p>工具包括: 电工胶布, 1 卷, 5mPVC 电工胶布; 芝麻柄螺丝批, 2 把, 6*100mmPH2# 十字一字各一支; 芝麻柄螺丝批, 2 把, 5*75mmPH1#, 十字一字各一支; 芝麻柄螺丝批, 2 把, 3*150mmPH0# 十字一字各一支; 钢卷尺, 1 把, 3m*12.5mm 公制白色涂脂尺带; 吸锡器, 1 个, 铝塑吸锡泵; 剥线钳, 1 把, 磨齿剥线钳、剥线经 0.6-2.6mm、后面切线功能; 刷子, 1 把, 软毛刷; 焊锡丝, 1 卷, 1.0mm FLNX 2.0%; 小钢锯, 1 把, 配一根锯条; 测电笔, 1 支, 氖管; 活动扳手, 1 把, 8"; 羊角锤, 1 把, 0.25KG 钢管柄; 钢丝钳, 1 把, 7"; 尖嘴钳, 1 把, 6"; 斜口钳, 1 把, 7"; 数显万用表, 1 台, T830B 数字; 精密螺丝批, 6 把/套, PH00 PH0 -3.0 -2.0 -1.2; 电烙铁, 1 把, 220V50Hz60W; 美工刀, 1 把, 单发包胶; 烙铁架, 1 付, 内六角扳手 1 套。</p>	2	个
42	金工工具箱	<p>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-2</p>	2	个



		<p>ΦD2mm, 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。</p>		
43	桌面智能数控铣雕加工中心	<p>1、产品名称：桌面智能数控铣雕加工中心； 2、尺寸及重量：长*宽*高（mm）600*560*570；重量：65kg ； 3、★加工幅面：长*宽*高（mm）350mm*235mm*130mm； 4、整机材质：整机采用精密航空铝框架、精密钣金外壳、可透视有机玻璃视窗罩，超大掀开门式设计，半包裹防护海绵减震降噪。 5、产品功能：支持数控雕刻加工、数控铣削加工、激光雕刻加工、激光切割加工、3D 立体浮雕加工、旋转面加工、双面定位加工，印章定制加工等多种加工类型，同时支持激光加工、主轴刀具混合加工功能。 6、★操控模式：支持 PC 端 USB 有线、Wifi 无线控制使用设备；支持平板电脑、手机等移动端设备 Wifi 无线控制使用设备；设备支持远程固件更新。（提供相关功能截图证明材料并加盖厂商公章） 7、主轴单元：采用 500w 无刷高速主轴，0-15000rpm 闭环控制，采用自动风冷控制； 8、激光单元：搭载蓝光激光单元，支持激光雕刻、切割。 9、运动单元：三轴高速伺服系统单元，实时同步加工，精密滚珠丝杆配套精密线性导轨； 10、加工速度：最大运行速度不低于 600cm/min； 11、加工精度：输出主轴跳动：≤0.015mm；重复定位精度≤±0.005mm； 12、★智能探高单元：设备采用智能探高单元，支持 CNC 自动对刀，，耗材高度自适应，无需手动对刀。（提供相关功能截图证明材料并加盖厂商公章） 13、★自动对刀换刀系统：采用便捷式阵列集中刀库单元，采用高精自动对刀器，六工位刀库，支持自动取换刀具。（提供相关功能截图证明材料并加盖厂商公章） 14、加工切换系统：支持 CNC 模式激光模式切换，支持激光辅助边框范围定位 15、★智能加工系统：采用自主研发系统，配备 10.6 寸大屏触摸平板。系统采用极简扁平风格，向导式交互，快速上手，一键加工。（提供相关功能截图证明材料并加盖厂商公章）</p>	1	台



		<p>16、安全防护：霍尔门磁传感器，开门自动暂停机床运动；外接急停开关；多轴范围越界保护设置；全面安全保护设计。</p> <p>17、辅材配套：配套靠山夹具、专用虎台夹具以及多功能压板夹具等，方便使用。</p> <p>18、控制软件配套：配套专用控制软件；软件支持设备连接配置；支持设备移动、启停、更换刀具等控制；支持加工文件打开、编辑、预览，支持自识别加工代码，加工文件分图层加工；支持监测设备状态；</p> <p>19、设计软件配套：配套兼容 Fusion360、solidworks、MasterCAM、Artcam 等市面上主流 CAM 软件；支持大多数加工代码及相应格式文件。</p> <p>20、课程配套：配套快速入门教程及海量课程资源，课程实时更新。</p> <p>21、设备拓展：内置第四轴接口，支持外接旋转轴加工。</p> <p>22、★提供符合国家 CMA 或 CNAS 标准的第三方检测报告并加盖厂商公章。</p> <p>23、★为保证后续操作软件版权问题，需提供国家版权局数控铣雕智能操作控制系统计算机软件著作权证书，并加盖厂商公章。</p>		
44	CNC 旋转轴	<p>1、旋转轴尺寸与重量：长*宽*高（mm）为 303*100*80；重量 2kg；</p> <p>2、旋转轴装夹尺寸：卡盘夹紧尺寸为 2-33mm，撑紧范围为 16-50mm，最大可支持 120mm 长度夹持，夹持后相对于平台总中心距高为 49mm；</p> <p>3、驱动方式：基于精密步进同步带驱动，减速比为 3.75；</p> <p>4、快插式接头：快插式接头，方便快速与整机链接，使用方便；</p>	1	套
45	创客实验室工具套装	<p>产品应用： 电子制作；家电维修；电路板焊接；电子产品测试维修</p> <p>套件清单：</p> <p>1、品牌剥线钳压线剪线 *1</p> <p>2、品牌数字万用表 *1</p> <p>3、螺丝刀套装 *1</p> <p>4、多功能塑料工具箱 *1</p> <p>5、品牌吸锡网线 吸锡带 *1</p> <p>6、高级无酸焊油 焊锡膏(50g) *1</p> <p>7、品牌无铅黑色 烙铁头 K 型 刀头 *1</p>	2	套



		<p>8、松香焊锡丝 焊锡 0.8mm *1</p> <p>9、4 支装 镊子套装 *1</p> <p>10、品牌电焊台(标配焊台) *1</p> <p>11、有绳防静电 手腕带 防静电手腕 *1</p> <p>12、自动刀匣式 美工刀 *1</p> <p>13、挟持工作架带放大镜 焊接辅工作台夹 *1</p> <p>14、品牌尖嘴钳 *1</p> <p>15、品牌老虎钳 *1</p> <p>16、品牌斜口钳 *1</p> <p>17、吸锡器 *1</p>		
46		<p>激光切割机 耗材包</p> <p>1. 椴木板尺寸：450*450*3mm 共 50 件</p> <p>2. 椴木板尺寸：450*450*5mm 共 10 件</p> <p>3. 优质亚克力板尺寸：400*600*3mm 共 20 件</p> <p>4. 优质亚克力板：1450*915*0.6mm 共 10 件</p> <p>5. 优质人造革：0.5mm*210*297 共 2 米</p> <p>6. 激光专用橡胶：210*297*2.3mm 共 10 张</p>	4	套
47	耗材区	<p>3D 打印机专 用耗材</p> <p>FDM 熔融沉积成型原理溶积成型（FDM）耗材类型：PLA，打印精度 0.1mm。</p>	50	卷
48		<p>5 款不同功能主控板：arduino 蓝牙微型控制器（体积小于 30*35mm），arduino 蓝牙微型控制器扩展板，迷你蓝牙机器人控制板（能够满足机器人电机、舵机两种控制方案）， ESP32 微控制器（支持 WiFi 和蓝牙双模通信）， ESP32 微控制器扩展板（接口方式：3pin 标准 ph2.0 接口），micro: bit 主控板（32 位 ARM 芯片，板载 5x5 可编程 LED 点阵、按键、加速度计、电子罗盘、温度计、蓝牙等功能。），micro: bit 扩展板（弹针代替金手指插槽，板载 3.5mm 耳机直插，防反接的胶垫），arduino mega2560 主控板（有 4 个硬件串口），MEGA 传感器扩展板（包含 XBEE 接口（com0/1/2） x3，SD 插口 x1，原型洞洞板 x1）；</p> <p>不少于 37 个输入模块：光线传感器，声音传感器，温湿度传感器，防水温度传感器，火焰传感器，水分传感器，土壤湿度传感器，人体红外运动传感器，按钮模块，振动开关，霍尔传感器（不分极性;产品应用：非接触开关，磁相关互动艺术），</p>	1	套



		<p>环境（气压）传感器，烟雾传感器（具有输出调节电位器，产品应用：制作火灾烟雾报警、液化气、丁烷、丙烷、甲烷、酒精、氢气气体泄露报警等相关的作品），酒精传感器（产品应用：制作酒精、乙醇泄露报警等相关的作品），颜色识别传感器（自带四个高亮 LED，可以让传感器在低环境光的情况下依然能够正常使用，实现“补光”的功能。），频谱分析模块（产品应用：捕捉音乐频谱，制作音乐互动机器人；处理音频数据读取，制作灯光特效；语音分析）紫外线传感器（产品应用：紫外线等级监视器，环境监测仪、气象站，DIY 紫外线互动装置），10 轴姿态传感器，心率传感器（拇指大小，却可以检测人体心率变化），可调红外距离传感器，角度传感器，摇杆，电导开关，空气质量传感器，空气质量传感器 转接模块，浊度传感器（产品应用：用于河流，污水等水质的测量，澄清池检测和水质研究等等），分贝计（产品应用：互动装置的噪声检测），超声波传感器；</p> <p>通讯设备：蓝牙 4.0 通讯模块（开放的源码，适合用户二次开发），wifi 模块，红外发射模块，红外接收模块，xbee 串口调器（接口适用于 xbee、Bluetooth Bee 无线下载模块。），GPS 定位模块（可调节的定位更新速率），NFC 近场通讯模块（支持读卡和写卡），物联网模块（搭配易上手的物联网平台）；</p> <p>显示设备：至少需包含 OLED-2864 显示屏（自发光式的显示模块。产品应用：移动设备的显示），全彩点阵模块（可以单独控制每个 LED 灯），1 米全彩灯带，</p> <p>驱动设备：至少需包含 360 小舵机，带驱动 N20 电机，微型电机驱动，180 金属大舵机（金属齿轮），带编码器直流电机 130（减速比≈120:1），180 小舵机（小型金属齿轮舵机，产品应用：对空间以及重量有要求的项目如航模），风扇模块；</p> <p>功能设备：至少需包含时钟模块（内置一次性工业级电池，产品应用：数据记录，定时闹钟，时钟计时等基于时间基础的应用），录音模块（板载按键和麦克风，集成录放音功能为一体），存储卡读取模块，继电器，数字功放喇叭，无源音箱小喇叭（8Ω 3W）；</p> <p>其他配件：至少需包含杜邦线母头&公头，DC2.1 电源转接头，电源适配器，A-B USB 线，micro USB 线。</p>		
49	紧固件耗材包	<p>不同规格螺丝，螺母，扎带组成紧固件包，可对产品进行固定作用</p> <p>清单：</p> <p>十字螺丝 M2（直径）*12mm（长度） ×100（数量）；十字螺丝 M3（直径）*8mm（长度） ×100（数量）；十字螺丝 M3（直径）*10mm（长度） ×100（数量）；十字螺丝 M3（直径）*12mm（长度） ×100（数量）；十字螺丝 M4（直径）*8mm（长度） ×100（数量）；十字螺丝 M4（直径）*10mm（长度） ×100（数量）；M4 螺母 ×100（数量）；M3 螺母 ×100（数量）；M2 螺母 ×100（数量）；扎带 4mm(宽度)*200mm(长度)（白色、黑色） 各 100（数量）；扎带白色 4mm(宽度)*300mm(长度) ×100（数量）；扎带黑色 4mm(宽度)*300mm(长度) ×100（数量）</p>	5	套



50		品牌手电钻	电池容量：12 伏/2.0 安时 最大螺钉直径：8 毫米 空载速率（齿轮 1）：0~400 转/分钟 空载速率（齿轮 2）：2~1500 转/分钟 最大夹头直径：10 毫米 充电器：AL 1210CV 最大扭矩（硬扭/软扭）：30/14 牛顿米 重量（含电池）：0.8 公斤 扭矩设置：20+1 最大钻孔直径：木材 20 毫米，金属 10 毫米，砖墙 8 毫米 包装标配：裸机 1 充电器 1 随机不含钻头单电版一块电池双电版两块电池	4	把
51		创意智造耗材包	简介：手工制作材料包，可直接利用此材料包做出各种手工作品，锻炼学生们的动手能力，及想象力。也可结合传感器套件使用。使传感器套件产品更形象，美观。 清单： 瓦楞纸（大红、草绿、天蓝、黑色，白色）各 5；；软陶超轻粘土（粉色、天蓝、绿色、红色、桃红、黑色）各 2；不织布（天蓝、淡黄、白色、水红、黑色、粉红、草绿）各 5；扭扭棒（白色、果绿、浅黄、湖蓝、黑色、大红）各 100；火柴棒 彩色 ×400；牛皮纸 A4 ×60；雪糕棒 直边彩色 ×5；雪糕棒 直边彩色 ×5；雪糕棒 直边原色 ×5；泡沫材料（白色、黑色）×10；白乳胶 150ml ×10；尼龙排刷×10；白色泡沫胶×25；热熔胶枪×5；胶棒×75；辅料线材（蓝色、大红、黄色、果绿）各 10	5	套
52	基础配置	笔记本电脑	CPU 型号：i7-13620H 线程数：16 线程 屏幕类型：IPS 屏幕尺寸：14 英寸 屏幕色域：100%sRGB 屏幕刷新率：120Hz 屏幕分辨率：2880*1800	10	台



		电池容量：75Wh 蓝牙连接：支持蓝牙 无线网卡：双天线 Wi-Fi 6 USB-A 接口数：2 个 USB-C 接口数量：1 个 显示端口：HDMI 1.4 接口 硬盘容量：1TB		
53	拼接六角桌	1、桌面采用 25mm 优质三聚氰胺板，PVC 黑白相间封边，四角倒角 R25 2、挡板采用 16mm 优质三聚氰胺板，PVC 本色封边，具防火、耐磨、防污、牢固耐用。 3、钢架结构后脚采用 30*60*1.2mm 优质高频焊接平椭圆管，前脚 25*50*1.2mm 优质高频焊接平椭圆管成 65° 夹角焊接而成，后脚长度为 545mm，前脚长度为 521mm。拼接缝配有 PP 优质工程塑料装饰盖美观大气。 4、台面连接板采用 2.0mm 厚优质冷轧钢板，经激光切割成手枪型再经数控折弯加工而成，边角倒角 R10。挡板连接板采用 2.0mm 厚优质冷轧钢板，嵌入大立柱内再经机器人自动焊接。 5、前后后脚套采用 PP 优质工程塑料一体注塑成型，表面为哑光面，突显大气上档次。 6、折叠结构采用铝合金铸铝接头，尺寸为 71*80*68 经表面静电喷涂，旋钮盖采用 PP 优质工程塑料一体注塑成型，尺寸为： $\phi 65*25$ 7、两个折叠铝接头中间连接横管采用 $\phi 50*1.2$ 优质高频焊接圆管，铝接头与圆管之间采用 9.8 级 M14*14 内六角机米顶丝固定。 8、桌面两侧底部配有塑料拼接器，桌子底部配有四个 D65-M8*25 灰白相间丝杆脚轮带刹车 9、桌面底部配有圆管书网，书网有 4 条 $\phi 14*0.6$ 优质冷轧高频焊接圆管和 PP 塑料侧片组合而成。	8	套
54	座椅	1. 椅座连体全新工程聚丙烯 PP 材质 2. 椅座多层板、高密度海绵、高档网布 3. 椅架喷涂实心钢筋，直径 11mm	60	把
55	讲台	1、讲桌采用钢木结合构造，桌体上部分采用圆弧设计。讲台整体设计为传统演讲台样式，提供左右木质扶手，重点部位须采用一次冲压成型技术；所有钣金部分均采用激光切割加工，所有尖角倒圆角不小于 R3，保证使用者和维护者不划伤。 2. 钢板厚度不小于 1.0mm 优质冷轧钢板；讲台为上下分体式结构，实木扶手。讲台闭合尺寸 800*600*950mm（长宽高），表	1	个



			面涂层须通过 ROHS 检测，并提供检测报告。讲桌桌面采用木质耐划台面，闭合时讲台桌面为完整水平木台面，可作为教师演讲桌使用。 3. 上柜有储物抽屉，可放置平板电脑遥控器等物品，下柜有储物柜功能，可放置电脑主机等简单设备。桌体下层四角圆弧设计，内部采用分层设计，可放置课本作业及教具等物品。关闭后,所有东西都隐藏在讲台内。		
56		教师椅	1. 中背转椅, 黑色框架 2. 背框: 优质工程料 PP+纤维 5. 扶手: 固定扶手 6. 坐垫棉: 高回弹海绵 7. 脚架: 黑色五星脚。 8. 轮子: 黑色 PU 轮	1	把
57		金属工具墙	定制	1	项
58	室内 装修	玻璃门	1.0 厚钢化玻璃	平方	7.9
59		肯德基感应门	按实际需要提供, 定制。	平方	8
60		木饰面	2.8*1.2 米	平方	144
61		木饰面打底	欧松板	平方	130
62		包柱子	按实际需要提供	平方	60
63		装饰门口, 窗口	按实际需要提供	个	5
64		吊顶	0.01cm 厚方通 6*5	平方	400
65		吊顶二级边	0.6 米宽	米	60



	子			
66	扇子	pet 面板	平方	6.5
67	方通灯	1.2 米长 (5cm) 宽	根	290
68	改造线路	电线. 开关. 插座. 通灯	平方	450
69	油工喷原顶	黑漆乳胶漆	平方	540
70	油工喷漆	2 次底漆, 1 次原子灰, 一次蓝漆, 一次面漆	平方	140
71	油工刷墙	按实际需要提供	平方	320
72	暖气罩	0.6*1.2 米	个	18
73	软膜灯箱	异形 (0.8*0.8 米)	个	3
74	窗帘盒	按实际需要提供	米	55
75	不锈钢	2cm*2cm	米	40
76	塑胶地板	PVC 材质, 厚度 2mm, 7 层复合工艺, 可承重 5 吨级, 双面防滑, 表层升级加厚耐磨层抗皱耐磨, 抗污易清洁, 防火阻燃。	平方	40
77	自流平	按实际需要提供	平方	40
78	石材	大理石板	米	8
79	门头	铝塑板门头	平方	11



80		拆除	按实际需要提供	项	1
----	--	----	---------	---	---



第五章 评标办法

一、评标方法（见投标人须知前附表）

二、评标程序：对资格审查合格的投标人，由评标委员会按以下程序进行。

1. 符合性审查：

符合性检查的内容及标准

序号	内容	标准
1	电子投标文件的签署、盖章	是否按招标文件要求签署、盖章
2	投标函、商务响应表、技术响应表	是否提供（如有一项不提供视为无效投标），是否按招标文件要求填写，如未按招标文件要求填写视为无效投标。
3	招标文件规定的实质性条款	加注“●”号条款（除国家相关强制性标准外）是否实质性响应招标文件（注：如果招标文件没有设置加注“●”号的条款，则视为本项目无实质性条款，评标专家对本项不进行评审。）
4	国家相关强制性标准	投标内容是否符合国家相关强制性标准（注：如果本项目所采购标的物没有国家相关强制性标准，评标专家对本项不进行评审。）
5	采购预算或最高限价	报价是否超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价
6	采购人不能接受的附加条件	电子投标文件是否含有采购人不能接受的附加条件



7	法律、法规和招标文件规定的其他无效情形	1. 不同投标人的电子投标文件是否由同一单位或者个人编制； 2. 不同投标人是否委托同一单位或者个人办理投标事宜； 3. 不同投标人的电子投标文件载明的项目管理成员或者联系人员是否为同一人； 4. 不同投标人的电子投标文件是否异常一致或者投标报价是否呈规律性差异； 5. 不同投标人的电子投标文件是否相互混装； 6. 其它无效情形。
---	---------------------	--

2. 澄清有关问题；

3. 对投标文件进行比较和评价；

评分明细

序号	评审因素及分值	评审项	评审标准	评审项分值
1	投标报价 (30)	报价	<p>满足招标文件实质性要求，且投标报价最低的为评标基准价，其报价得分为满分。其他投标人的报价得分分别按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价/投标报价）× 30（保留小数点后两位，第三位四舍五入）。</p> <p>说明：评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。</p>	30分
2	商务部分 (24)	售后服务	<p>针对该项目须有完善的售后服务体系。包含：①售后服务机构和人员②售后服务内容和流程③售后服务响应及到场时间④投标产品备品备件⑤售后服务方式。售后服务方案编写充分且条理清晰，具有可实施性、科学性和合理性，技术人员配置合理，得10分；售后服务方案编写条理基本清晰，方案内容和人员配备虽有欠缺或不完善的地方，但尚不影响项目的实施和售后服务，得5分；售后方案编写条理不够清晰，内容简略，可行度不高，得1分；与项目实际情况相差较大或者没有配备专业人员或无售后服务</p>	10.0分



		<p>方案的不得分。</p> <p>(内容缺失或表述含糊缺乏可操作性是指方案生搬硬套, 与实际情况明显不符; 或存在与项目明显无关的文字内容; 或内容不适用项目的实际情况; 或对采购需求理解缺位混乱; 或描述的内容混乱, 重点不突出; 或内容缺失不完善, 可操作性较差; 或凭空编造, 内容矛盾, 前后逻辑错误等任意一种情形)</p>	
		<p>质量保证措施</p> <p>根据投标人提供的针对本项目的质量保证包含①保证承诺②维修承诺③应急预案④备用用品承诺⑤响应情况方案等评标委员会进行综合分析比较评审, 内容完善、详细合理的得 10分, 每有一项内容缺失或阐述不清楚未响应题意的扣2分, 不提供的不得分。</p> <p>(注: 内容缺失或表述含糊缺乏可操作性是指方案生搬硬套, 与实际情况明显不符; 或存在与项目明显无关的文字内容; 或内容不适用项目的实际情况; 或对采购需求理解缺位混乱; 或描述的内容混乱, 重点不突出; 或内容缺失不完善, 可操作性较差; 或凭空编造, 内容矛盾, 前后逻辑错误等任意一种情形)</p>	10.0分
		<p>业绩</p> <p>供应商提供近三年类似项目业绩: 合同或中标通知书扫描件并加盖鲜章, 每提供一项得2分, 最高得4分。</p>	4.0分
3	技术部分 (46)	<p>技术参数</p> <p>投标人所投产品技术参数完全响应招标文件要求的得满分15分, 标“★”技术部分参数低于招标文件规定的相应技术指标、参数的每一项负偏离扣0.5分, 未标“★”技术参数部分每一项负偏离扣0.03分, 扣完为止。(此项评分以产品彩页或检测报告加盖鲜章等为依据, 如发现虚假证明材料, 将按政府采购法相关规定处理)</p>	25.0分
		<p>质量保证</p> <p>1、投标人提供投标产品“Arduino创意编程套件”、“编程无人机”、“3D打印机耗材”由省级及以上质量监督检验技术部门出具的质量检测报告, 复印件加盖厂家公章; (每提供1项</p>	21.0分



		<p>得1分，不提供不得分，满分3分)</p> <p>2、投标人提供投标产品“中小学创新实践活动器材”中Python编程学习主控板、“开源硬件应用设计竞赛套装（含地图）”中人工智能视觉传感器由省级及以上质量监督检验技术部门出具的质量检测报告，复印件加盖厂家公章；（每提供1项得2分，不提供不得分，满分4分）</p> <p>3、投标方所选“激光切割机”的生产商必须持有ISO质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证以及售后服务体系完善程度认证等资质证明文件的复印件，并由厂家加盖公章确认其有效性。每提供一项得1分，最高可得4分；未提供者不计分。</p> <p>4、投标人提供所投产品“AI星际探索”的ROHS、安规质检报告、EMC、SRRC相关证书，复印件加盖厂家公章；（每提供1项得1分，不提供不得分，满分4分）</p> <p>5、投标人提供教学产品配套的图形化编程软件的计算机软件著作权、软件产品测试报告、软件产品证书，复印件加盖厂家公章；（每提供一项得2分，不提供不得分，满分3分）</p> <p>5、投标人针对各类产品应提供生产厂家针对本项目的唯一授权函；（提供得3分，不提供不得分）</p>
--	--	---

4. 推荐中标候选人名单；

5. 编写评标报告。

三、评标专家在政府采购活动中承担以下义务：

1. 遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责。

2. 按照政府采购法律法规和采购文件的规定要求对供应商提供的产品价格、技术、服务等方面严格进行评判，提供科学合理、公平公正的评审意见，起草评审报告，并予签字确认。

3. 保守秘密。不得透露采购文件咨询情况，不得泄露供应商的电子投标文件及知悉的商业秘密，不得向供应商透露评审情况。

4. 发现供应商在政府采购活动中有不正当竞争或恶意串通等违规行为，及时向政府采购评审工作的组织者或行政监管部门报告并加以制止。



发现采购人、集采机构及其工作人员在政府采购活动中有干预评审、发表倾向性和歧视性言论、受贿或者接受供应商的其他好处及其他违法违规行为，及时向行政监管部门报告。

5. 解答有关方面对政府采购评审工作中有关问题的询问，配合采购人或者集采机构答复供应商质疑，配合行政监管部门的投诉处理工作等事宜。

6. 法律、法规和规章规定的其他义务。

四、评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律：

1. 应邀按时参加评审和咨询活动。遇特殊情况不能出席或途中遇阻不能按时参加评审或咨询的，应及时告知采购人或者集采机构，不得私自转托他人。

2. 不得参加与自己有利害关系的政府采购项目的评审活动。对与自己有利害关系的评审项目，如受到邀请，应主动提出回避。行政监管部门、采购人或集采机构也可要求该评审专家回避。

有利害关系主要是指三年内曾在参加该采购项目供应商中任职(包括一般工作)或担任顾问，配偶或直系亲属在参加该采购项目的供应商中任职或担任顾问，与参加该采购项目供应商发生过法律纠纷，以及其他可能影响公正评审的情况。

3. 评审或咨询过程中关闭通讯设备，不得与外界联系。因发生不可预见情况，确实需要与外界联系的，应当有在场工作人员陪同。

4. 评审过程中，不得发表影响评审公正的倾向性、歧视性言论；不得征询或者接受采购人的倾向性意见；不得以任何明示或暗示的方式要求参加该采购项目的供应商以澄清、说明或补正为借口，表达与其原电子投标文件原意不同的意见；不得以采购文件没有规定的方法和标准作为评审的依据；不得违反规定的评审格式评分和撰写评审意见；不得拒绝对自己的评审意见签字确认。

5. 有关部门（机构）制定的其他评审工作纪律。



第六章 合同条款及格式

政府采购合同参考范本 (货物类)

合同编号：_____

项目名称：_____

采购文件编号：_____

甲 方：_____

乙 方：_____

集采机构：_____

_____年_____月_____日



第一部分 合同协议书

项目名称：_____（分包项目须填写完整的分包号及分包名称）

项目编号：_____

甲方（采购人）：_____

乙方（中标人）：_____

签订地：_____

签订日期：____年____月____日

_____（以下简称：甲方）通过_____组织的_____（公开招标）采购方式，经_____（评标委员会）评定，_____（中标人名称）（以下简称：乙方）为本项目中标人，现按照采购文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经甲方和乙方协商一致，约定以下合同条款，以资共同遵守、全面履行。

1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定的事项前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

- 1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；
- 1.1.2 中标通知书；
- 1.1.3 投标文件（含澄清或者说明文件）；
- 1.1.4 招标文件（含澄清、说明或者修改文件）；
- 1.1.5 其他相关采购文件。

1.2 货物

序号	货物名称	规格型号	单位	数量	生产厂商
1					
2					
3					
.....					



1.3 价款

本合同总价为：¥ _____元（大写：人民币_____元）。

分项价格：

序号	分项名称	分项价格
1		
2		
3		
.....		
总价		

1.4 付款方式和发票开具方式

1.4.1付款方式：_____；

1.4.2发票开具方式：_____。

1.5 货物交付期限、地点和方式

1.5.1交付期限：_____；

1.5.2交付地点：_____；

1.5.3交付方式：_____。

1.6 违约责任

1.6.1除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付货物，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付货物一日的应交付而未交付货物价格的_____%计算，最高限额为本合同总价的_____%；迟延交付货物的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

1.6.2除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的_____%计算，最高限额为本合同总价的_____%；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.6.3除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物



或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为)或者欺诈行为(即:以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为)的,对方当事人可以书面通知违约方解除本合同;

1.6.4任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时,仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施,并有权按照乙方实际损失情况要求违约方赔偿损失;任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时,仍有权要求违约方支付违约金和按照乙方实际损失情况要求违约方赔偿损失;且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式;

1.6.5除前述约定外,除不可抗力外,任何一方未能履行本合同约定的义务,对方当事人都均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等,且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式;

1.6.6如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间,书面通知甲方暂停采购活动的情形,或者询问或质疑事项可能影响中标结果的,导致甲方中止履行合同的情形,均不视为甲方违约。

1.7 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议,双方当事人均可通过和解或者调解解决;不愿和解、调解或者和解、调解不成的,可以选择下列第_____种方式解决:

1.7.1将争议提交_____仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决;

1.7.2向_____人民法院起诉。

1.8 合同生效

本合同自双方当事人盖章时生效。

甲方:_____(单位盖章)____

乙方:_____(单位盖章)____

法定代表人

法定代表人

或委托代理人(签字):

或委托代理人(签字):

时间:____年____月____日

时间:____年____月____日



第二部分 合同一般条款

2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和中标人签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标人在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标人的价格。

2.1.3 “货物”系指中标人根据合同约定应向采购人交付的一切各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、机械、仪表、备件、计算机软件、产品等，并包括工具、手册等其他相关资料。

2.1.4 “甲方”系指与中标人签署合同的采购人；采购人委托采购代理机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定交付货物的中标人；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定货物将要运至或者安装的地点。

2.2 技术规范

货物所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致；如果采购文件中没有技术规范的相应说明，那么应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，那么乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 具有知识产权的计算机软件等货物的知识产权归属，详见合同专用条款。

2.4 包装和装运

2.4.1 除合同专用条款另有约定外，乙方交付的全部货物，均应采用本行业通用的方式进行包装，没有通用方式的，应当采取足以保护货物的包装方式，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。如有必要，包装应适用于远



距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失等一切风险均由乙方承担。

2.4.2装运货物的要求和通知，详见合同专用条款。

2.5 履约检查和问题反馈

2.5.1甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定交付货物进行履约检查，以确保乙方所交付的货物能够依约满足甲方项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.5.2合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

2.6 结算方式和付款条件

详见合同专用条款。

2.7 技术资料 and 保密义务

2.7.1乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.7.2乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.7.3除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施和方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

2.8 质量保证

2.8.1乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.8.2乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

2.9 货物的风险负担

货物或者在途货物或者交付给第一承运人后的货物毁损、灭失的风险负担详见合同专用条款。

2.10 延迟交货

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时交付货物的情况，应及时以书面形式将不能按时交付货物的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间。

2.11 合同变更



2.11.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，不得违背采购文件确定的事项；

2.11.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.12 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

2.13 不可抗力

2.13.1 如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2.13.2 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.13.3 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在合同专用条款约定时间内以书面形式变更合同；

2.13.4 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在合同专用条款约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在合同专用条款约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

2.14 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定缴纳。

2.15 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

2.16 合同中止、终止

2.16.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

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

2.17 检验和验收

2.17.1 货物交付前，乙方应对货物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明货物符合合同约定的文件；货物交付时，乙方在合同



专用条款约定时间内组织验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

2.17.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的技术、服务、安全标准，组织对每一项技术、服务、安全标准的履约情况的验收，并出具验收书。

2.17.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见**合同专用条款**。

2.18 计量单位

除技术规范中另有规定外，合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

2.19 合同使用的文字和适用的法律

2.19.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.19.2 合同适用中华人民共和国法律。

2.20 履约保证金

2.20.1 采购文件要求乙方提交履约保证金的，乙方应按**合同专用条款**约定的方式，以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式，提交不超过合同价10%的履约保证金；

2.20.2 履约保证金在**合同专用条款**约定期间内或者货物质量保证期内不予退还或者应完全有效，前述约定期间届满或者货物质量保证期届满之日起个工作日内，甲方应将履约保证金退还乙方；

2.20.3 如果乙方不履行合同，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

2.21 合同份数

合同份数按**合同专用条款**规定，每份均具有同等法律效力。



第七章 政府采购项目投标人满意度调查问卷

项目名称：

招标文件编号：

1. 请对本项目招标文件质量进行评价。

A. 优 () B. 良 () C. 一般 () D. 差 ()

选择“一般”和“差”时请注明原因：_____

2. 请对集采机构工作人员的服务态度进行评价。

A. 优 () B. 良 () C. 一般 () D. 差 ()

选择“一般”和“差”时请注明原因：_____

3. 请对集采机构工作人员专业化水平进行评价。

A. 优 () B. 良 () C. 一般 () D. 差 ()

选择“一般”和“差”时请注明原因：_____

4. 请对集采机构工作人员的工作效率进行评价。

A. 优 () B. 良 () C. 一般 () D. 差 ()

选择“一般”和“差”时请注明原因：_____

5. 其他意见或建议。

投标人（盖章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

说明：本表格由投标人填写，请在相应的括号打“√”。自中标公告发布之日起7个工作日内递交给集采机构。



甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统投标人操作手册

一、引言

1. 编写目的

编写此手册的目的是为了给使用此系统的投标人提供正确的使用方法和常见问题的解答。

2. 适用范围

此手册适用于使用本系统参与政府采购项目的投标人使用。

二、系统概述

投标文件离线编制工具

投标工具可以创建新的投标文件或打开以前创建的投标项目文件；工具导入招标文件（.zbsx），并按照招标文件要求的投标文件格式生成投标文件模板；工具自动引导投标人按照招标文件要求完成投标文件编制；工具支持断网离线编制功能；工具可自动检查投标文件的完成性；工具可以生成数据文件和版式文件，有投标文件电子签章、加密或固化功能。

开标系统

提交投标文件截止时间前只需上传经投标文件离线编制工具生成的版式投标文件和HASH值到区块链，提交投标文件时间到达后由智能合约验证投标文件有效性，无效文件自动拒收。在截止时间前，投标人可以撤回响应；所有时间应使用国家授时中心标准时间；系统自动记录投标人所用的网络IP和硬件编码。

三、运行环境

投标人准备可以稳定上网的电脑，操作系统建议使用windows10。

• 使用说明

1. 登录一网通办系统

投标人登录了一网通办系统（<https://sjfz.ggzyjy.gansu.gov.cn:19004/#/login>）进行投标登记、查看项目简讯、下载投标文件编制工具。

账号登录

- 按照页面所示，输入用户名、密码、验证码，点击“登录”，进入系统主页。若供应商无登录账号，点击“注册”。
- 点击“注册”后，跳转至用户注册页面，按要求依次填写：用户名、密码、确认密码、图形码、验证码等信息。填写完毕后，点击“注册”，即



完成新用户注册。

说明：登录账号是在甘肃省公共资源交易数字证书（CA）互认共享平台注册认证的账号（11 位手机号码），密码是对应设置的密码。



证书登录

采用证书登录方式，交易主体信息需要接入甘肃省公共资源交易中心主体共享平台，然后办理证书（ukey）后方能使用。登录操作步骤为：在电脑上安装证书（ukey）驱动，然后在电脑上接入证书（ukey），输入用户密码和证书（ukey）pin码，验证后登录系统。



2. 一网通办首页

投标人可以在甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统的一网通办首页，通过点击“下载投标文件编制工具”链接进入开评标系统。在系统中，投标人可以查看项目详情，进入网上开标厅，并下载所需的投标文件编制工具以及固化的招标文件。



甘肃省公共资源交易“一网通办”系统 我的工作台 项目管理 项目公告 待办事项 消息中心

我的项目统计

- 招标数量(个): 1
- 中标数量(个): 0
- 中标金额(万元): 0

甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统

招标文件编制工具下载

甘肃省权益类电子交易系统

甘肃省药品和医用耗材招采系统

网上开评标 国家授时中心标准时间: 2024-05-22 09:24:08

序号	项目名称	项目编号	交易编号	开标时间	招标方式	资格审查方式	状态	操作
1	2024ktqg0037	D03-1262000024333348J-20240308-048695-2	2024-05-29 10:00:00	公开招标	资格后审	等待开标	进入网上开评标
2	2023ktqg02583	D03-1262000024333348J-20240205-047588-2	2024-02-26 14:30:00	公开招标	资格后审	评标完成	进入网上开评标

开标时间: 2024-05-29 10:00:00

项目编号: 2024ktqg0037 招标编号: D03-1262000024333348J-20240308-048695-2

下载招标文件编制工具 下载招标的招标文件

下载招标文件编制工具和固化招标文件

请您在约定时间内完成以下操作:

- 1. 网上投标
- 2. 传输投标文件
- 3. 开标结果确认

1. 上传投标文件编制

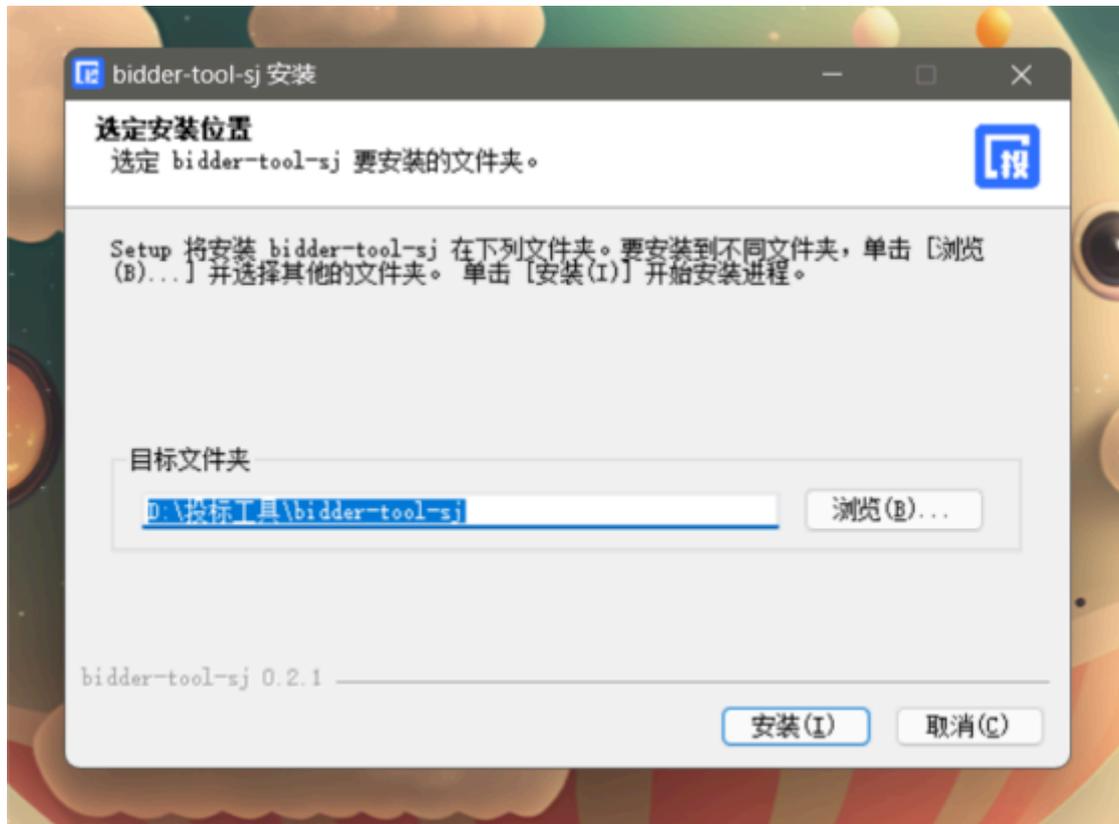
2. 打开并传输投标文件

3. 打开并传输投标文件

3. 安装投标文件编制工具客户端工具



点击投标文件工具下载，选择安装路径——默认安装路径为C盘，可以手动更改安装路径；点击安装进程显示安装完成后点击“立即体验”，进入工具首页。



4. 导入招标文件

打开投标文件离线编制工具，点击新建投标文件，上传下载好的招标文件上传上去，格式为zbsx。填写投标文件名称，选择保存路径。





5. 编制流程说明

5.1 签章说明提示:

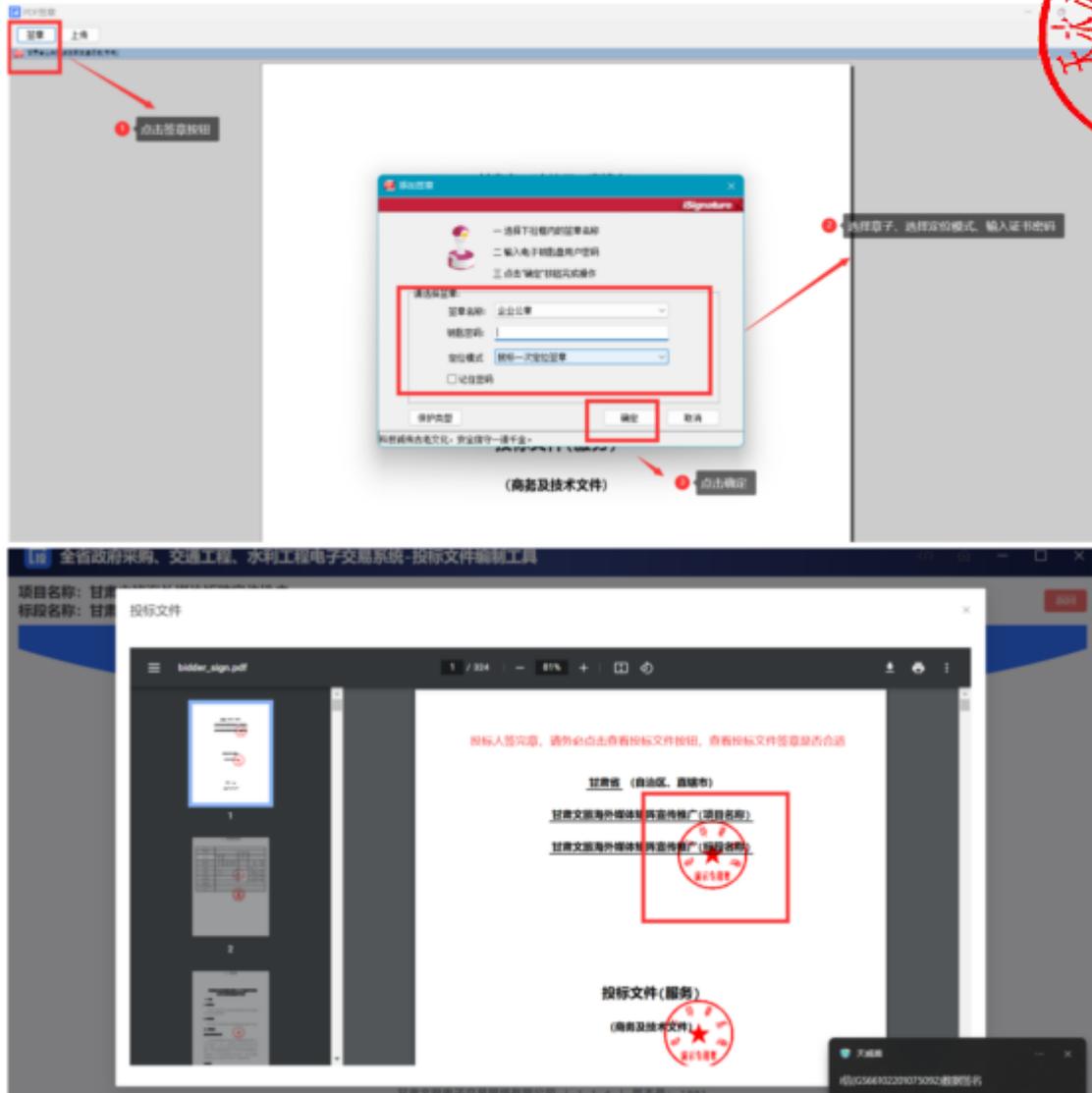
- 电子签章

在每个环节分别点击“生成签章文件”按钮，生成签章文件，进行签章操作，然后上传签章文件。完成后，可以查看签章文件，检查签章是否成功。



签章

- 需要安装签章插件
- 插入数字证书，输入证书密码。进入签章环节，选择所签印章，进行签章。



• 无电子签章

投标人没有电子签章，可以将页面信息填写完成后，点击“下载当前文件”按钮，将当前文件下载打印，加盖实体印章后扫描成PDF格式文件，然后点击“上传当前文件”按钮，将签章文件回传。



5.2 编制流程说明

5.2.1 封面

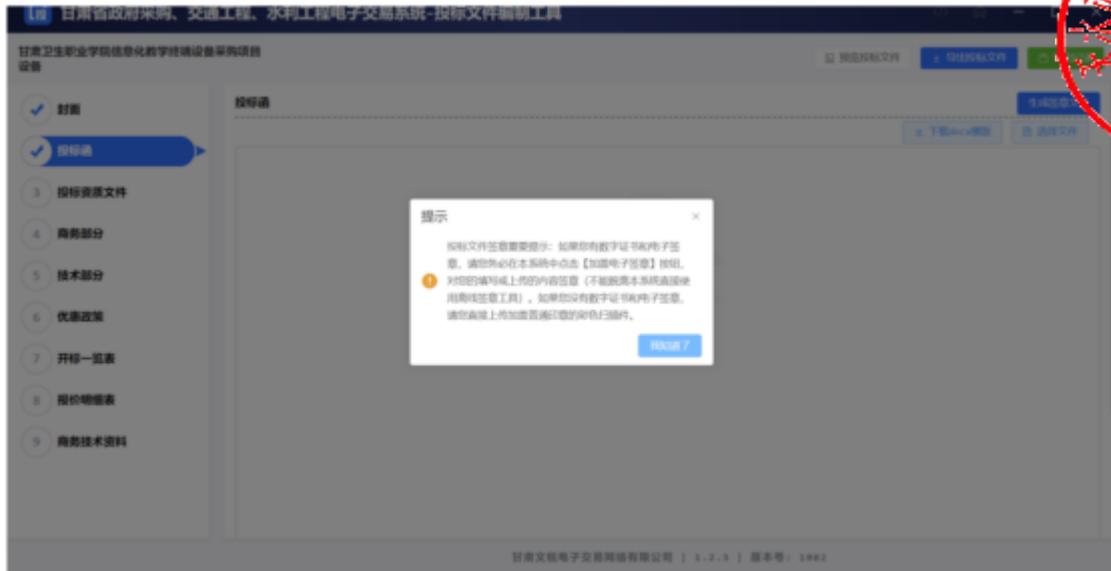
投标人根据页面提示填写封面信息。



5.2.2 投标函

投标人上传PDF版的投标函。页面可以预览投标函内容。上传完成后，点击“下一项”，保存数据，进入下一个环节。





5.2.3 资质文件

投标人根据招标文件设定的资质要求，上传对应的资质文件，格式为PDF。
系统功能：

- 可以查看上传的资质文件；
- 如果上传错误，可以点击删除按钮，删除文件，重新上传；
- 如果招标文件规定了上传文件格式模板，投标人可以下载相应模板；
- 上传完成后，点击“下一项”，保存数据，进入下一个环节。



5.2.4 商务部分

投标人根据招标文件中评标办法中设定的评审项目和评审标准，一一响应商务文件（每一项都是必传项）。格式为PDF版。上传完成后，点击“下一项”，保存数据，进入下一个环节。



注意：投标人需按照招标文件设定的内容上传对应的投标资料，如果错传，会有被视为无效投标的风险。



5.2.5 技术部分

投标人根据招标文件中评标办法设定的评审项目和评审标准，一一响应技术文件（每一项都是必传项）。格式为PDF版。上传完成后，点击“下一项”，保存数据，进入下一个环节。

注意：投标人需按照招标文件设定的内容上传对应的响应资料，如果错传，会有被视为无效投标的风险。



5.2.6 优惠政策

如果投标人是中小微企业、监狱及残疾人企业，有相关的证明材料，可以上传。如果没有，直接点击“下一步”进入下一个环节。



5.2.7 开标一览表

投标人根据招标文件设定的开标一览表表头，填写相应内容。填写完成后，点击“下一项”，保存数据，进入下一个环节。





5.2.8 报价明细表

投标人根据招标文件的要求，填写相关内容。

分别有两种方式：

- 手动填写：可以添加行，手动填写明细表
- Excel表：下载Excel表模板，填写完成后，直接导入Excel表（注意：表头内容不能修改，否则会上传失败）



5.2.9 商务技术资料

投标人需要响应招标文件设定的投标文件（必传项，格式为PDF版）

系统功能：

- 可以查看上传的文件；
- 如果上传错误，可以点击删除按钮，删除文件，重新上传；



- 如果招标文件规定了上传文件格式模板，投标人可以下载相应模板；
- 上传完成后，可以点击“预览文件”，查看整个投标文件。



5.2.10 预览投标文件

投标人在编制投标文件过程中，可以随时点击页面“预览文件”按钮，查看投标文件的完整内容。如果填写有问题，可以返回重新填写。

5.2.11 导出投标文件

投标人完成投标文件编制，点击“导出投标文件”按钮，进入导出环节。

开始导出投标文件



生成投标文件



查看投标文件完整性



导出投标文件

点击导出投标文件按钮，导出投标文件。



- 导出固化投标文件，一份是加密文件（格式为tbsx）；一份是投标文件编码；一份是PDF版的投标文件。

特别说明：

- (1) 投标文件编制流程没有结束之前，不能点击“导出投标文件”按钮，只有完成最后一个环节后，才能点击导出投标文件。
- (2) 投标文件签章完成后，请点击查看投标文件按钮，仔细查看投标文件。
- (3) 导出投标文件时，弹框内容需要仔细阅读，如果文件大小10MB以下，则有投标文件未盖章的风险，请返回查看投标文件是否盖章。

6. 开标系统

6.1 下载投标文件编制工具和固化招标文件

找到项目，点击“进入网上开标厅”按钮，进入网上开标页面。

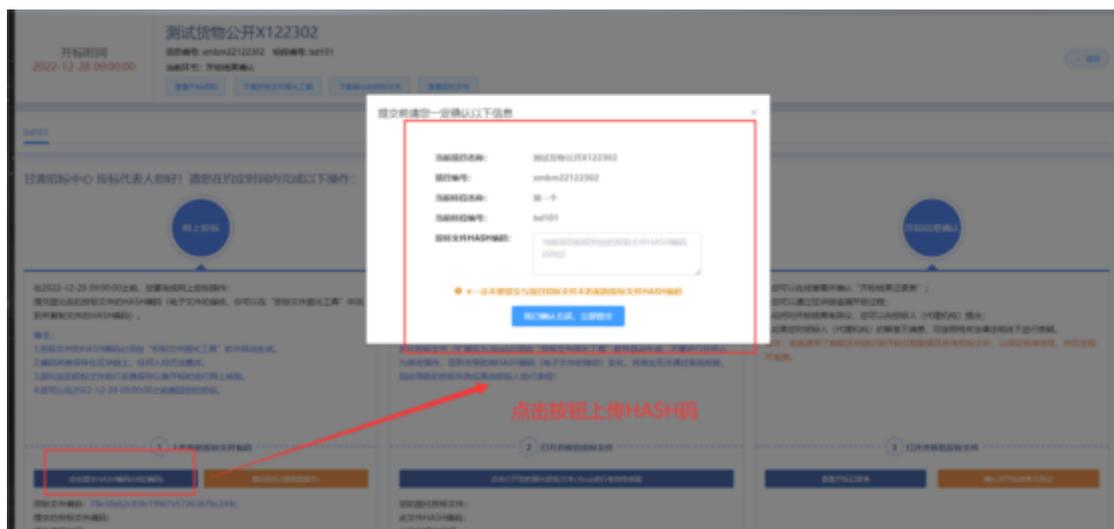
- 可以查看开标须知
- 下载对应版本的响应文化离线编制工具
- 下载固化的招标文件（格式为zbsx）
- 查看PDF版的招标文件





6.2上传哈希值

提交投标文件截止时间前，打开交易系统，找到项目，进入网上开标厅，上传投标文件的哈希值。注：如果提交投标文件截止时间前，投标文件有所变化，可以撤回哈希值，重新上传新的哈希值。系统以最后一次上传的哈希值为主。



6.3上传核验投标文件

开标时间到了，登录甘肃省政府采购、交通工程、水利工程电子交易系统，找到项目，进入网上开标厅，在对应位置上传投标文件，由智能合约验证投标文件有效性，无效文件系统自动拒收。



130.5146.203.1002/open/lotDetailEvaluation/view/projectDetail?id=555AAA78578785&lotCode=711288ac

开始时间: 2023-05-31 19:56:00

sandy-工程-邀请-20230531

项目编号: 555AAA78578785 标段编号: BD-0000002

BD-0000001 BD-0000002

公告类型: 公告

邀请开始时间: 2023-06-02 11:55:34

邀请截止时间: 2023-06-02 11:55:34

是否可以邀请: 是

是否可以公告: 是

立即邀请

邀请通知

项目名称	sandy-工程-邀请-20230531
标段名称	工程 6082
项目编号	555AAA78578785
邀请截止时间	00:00:00:00:00:00
邀请截止时间	2023-06-02 11:55:34
操作	上传 *上传附件在支持PDF格式

发布公告

技术支持人员联系电话: 0931-4267890



微信扫码咨询

四、CA证书办理服务操作流程

使用在甘肃省公共资源交易主体共享平台注册的用户名及密码登录甘肃省公共资源交易“一网通办”系统，逐次点击按钮“我的工作台”--“数字证书(CA)办理”--“用户及证书办理”--“交易平台证书办理”，选择ukey办理平台。

现以【甘肃文锐一简易网数字证书办理平台：<http://www.jian-yi.com>】为例，介绍证书办理流程。交易主体选择 ukey 办理平台，单击“甘肃文锐一简易网数字证书办理平台”--“授权并登录”按钮，进入证书申请页面。



1. 操作环境

建议windows10及以上操作系统的电脑，并使用360安全浏览器的极速模式进行操作。

2. 证书新办所需资料

①企业证书办理：企业授权委托书（模板在系统中下载）+数字证书协议书（模板在系统中下载）+经办人身份证正反面；

②个人证书办理：个人授权委托书（模板在系统中下载）+数字证书协议书（模板在系统中下载）+申请人身份证正反面。

注：①授权委托书需上传扫描件原件；②授权委托书的签章采集仅采集所需印章；③企业证书办理的所有附件均需加盖企业鲜章；④个人证书办理的所有附件均需加盖自然人印章（自然人签字、按手印及彩色扫描件均可）。

3. 证书新办申请

在简易网数字证书办理平台，点击左侧导航栏“证书新办”，进入证书新办页面。选择主体类型、证书年限、电子签章等信息，完善经办人信息并上传所需附件，检查无误后支付并提交订单即可。



4. 待工作人员审核并制作证书



订单提交成功后，需工作人员审核订单并制作证书，您可以在订单中心查看订单状态。如果显示“订单完成”，则说明证书已经办理完成。如果收到短信提示证书订单未通过核验，可以根据提示重新提交申请。

注：审核订单时效一般为1个工作日内，有特殊要求请致0931-4267890说明情况。

5. 证书领取

邮寄：数字证书办理完成后，一般情况下会在当天安排邮寄，可在简易网数字证书办理平台查看邮寄情况及快递单号。



注：没有录入快递单号的，代表快递还未发出，可添加订单右侧的二维码，咨询对应工作人员。

自取：根据提交订单时选择的自取地址，携带相关资料前往对应地址领取证书。

6. 自取证书需携带的资料

- ①企业证书—营业执照+经办人身份证正反面；
- ②个人证书—自然人身份证正反面+经办人身份证正反面。

注：①如领取人不是经办人本人，需额外携带代领人身份证正反面；②所有附件全部加盖企业鲜章。

五、证书更新操作流程

1. 驱动下载

在证书更新之前，请确保您已经下载并安装了最新的数字证书驱动。如未安装，请访问简易网数字证书办理平台，点击左下侧“下载装驱动”按钮，进行下载和安装，下载程序前请关闭或退出360安全卫士等可能拦截下载或安装的安全软件。



2. 操作环境

建议windows10及以上操作系统的电脑，并使用IE浏览器或360安全浏览器的兼容模式进行证书更新操作。

3. 证书更新所需资料

①企业证书更新：企业授权委托书（模板在系统中下载）+数字证书协议书（模板在系统中下载）+经办人身份证正反面；

②个人证书更新：个人授权委托书（模板在系统中下载）+数字证书协议书（模板在系统中下载）+申请人身份证正反面。

注：①授权委托书需上传扫描件原件；②授权委托书的签章需采集证书内所有签章；③企业证书更新的所有附件均需加盖企业鲜章；④个人证书更新的所有附件均需加盖自然人印章（自然人签字、按手印及彩色扫描件均可）。

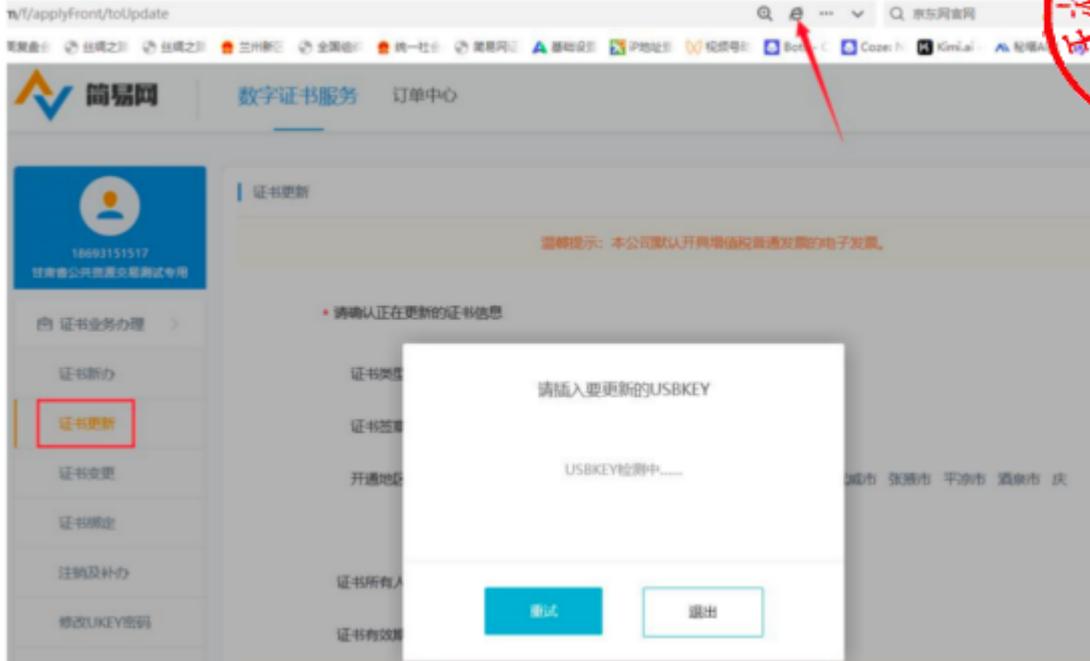
4. 提交证书更新订单

①通过电脑打开简易网数字证书办理平台网址，使用在甘肃省公共资源交易主体共享平台注册认证通过的手机号及密码登录；

②登录后在系统界面的左侧导航栏中找到并点击“证书更新”选项，在电脑端插入所需更新的证书(Ukey 锁)；

③根据页面提示填写所需信息及上传对应附件资料，然后付费并提交审核。

注：请使用 360 安全浏览器的兼容模式（兼容模式的切换如图所示）或 IE 浏览器进行操作。



5. 等待审核

支付完成后，您的证书更新资料将提交给工作人员进行审核，审核时限一般为2个工作小时左右（着急情况可致电0931-4267890加急）。如果核验未通过，您需登录系统，根据退回原因重新修改并再次提交。

6. 更新证书

订单审核通过后您需在证书办理系统自行完成证书更新操作。在“数字证书服务”中找到需更新的证书订单，在电脑端插入待更新的数字证书（黑色锁），点击“立即制作”按钮，进入证书更新流程，逐次完成操作。

注：证书更新完成后i信（驱动）页面展示的证书有效期会同步至最新有效期。

六、证书变更操作流程

1. 驱动下载

在证书变更之前，请确保您已经下载并安装了最新的数字证书驱动。如未安装，请访问简易网数字证书办理平台，点击左下侧“下载安装驱动”按钮，进行下载和安装，下载程序前请关闭或退出360安全卫士等可能拦截下载或安装的安全软件。





2. 操作环境

建议windows10及以上操作系统的电脑，并使用IE浏览器或360安全浏览器的兼容模式进行证书变更操作。

3. 证书变更所需资料

①企业证书变更：企业授权委托书（模板在系统中下载）+数字证书协议书（模板在系统中下载）+经办人身份证正反面；

②个人证书变更：个人授权委托书（模板在系统中下载）+数字证书协议书（模板在系统中下载）+申请人身份证正反面。

注：①授权委托书需上传扫描件原件；②授权委托书的签章采集除新增或变更的签章需采集外，证书内其余签章也需重新采集；③企业证书变更的所有附件均需加盖企业鲜章；④个人证书变更的所有附件均需加盖自然人印章（自然人签字、按手印及彩色扫描件均可）。

4. 提交证书变更订单

①请先在甘肃省公共资源交易主体共享平台提交主体信息变更，并确保变更信息认证通过；

②通过电脑打开简易网数字证书办理平台网址，使用在甘肃省公共资源交易主体共享平台注册认证通过的手机号及密码登录；

③登录后在系统界面的左侧导航栏中找到并点击“证书变更”选项，在电脑端插入所需变更的证书(Ukey锁)；

④根据页面提示填写所需信息及上传对应附件资料，然后付费并提交审核。

5. 等待审核

支付完成后，您的证书变更资料将提交给工作人员进行审核，审核时限一般为2个工作小时左右（着急情况可致电0931-4267890加急）。如果核验未通过，您需登录系统，根据退回原因重新修改并再次提交。

6. 证书变更

订单审核通过后您需在证书办理系统自行完成证书变更操作。在“数字证书服务”中找到需变更的证书订单，在电脑端插入待变更的数字证书（黑色锁），点击“立即制作”按钮，进入证书变更流程，逐次完成操作。注：订单状态为“已完成”代表当前证书变更完成。

七、发票申请操作流程

登录简易网数字证书办理平台，在系统正上方“订单中心”环节下，点击“发票管理”按钮，在发票申请页面填写开票信息，发票开具时间一般为1-3个工作日。



注：文锐数字证书（黑色锁）的发票默认开具增值税电子普通发票，如有特殊需要，请致电0931-4267890。

八、证书办理平台联系电话

1、甘肃文锐简易网证书（黑色锁）：0931-4267890



文锐电子交易 



扫描二维码，关注我的视频号

视频号：文锐电子交易（工作日14:30直播）

服务不止于声音！锁定文锐直播间，实时互动面对面解答您的问题，给您不一样的服务体验。

2、江苏翔晟信息技术股份有限公司：025-66085508

- 3、甘肃成兴信息科技有限公司：4001020005
- 4、金润方舟科技股份有限公司甘肃分公司：4008199995
- 5、交易通信息技术有限公司：4006131306
- 6、甘肃中工国际招投标有限公司：4006123434
- 7、陕西省数字证书认证中心：4006369888 13609362661

