

磋商文件

(货物类)

采购项目名称：**4号综合楼功能部室、餐厅设备采购项目**

采购项目编号：西安市黄河中学**4号综合楼功能部室、餐厅设备采购项目SZT2023-SN-QC-ZC-HW-0670**

西安市黄河中学

陕西中技招标有限公司共同编制

2023年09月03日

第一章 竞争性磋商邀请

陕西中技招标有限公司（以下简称“代理机构”）受西安市黄河中学委托，拟对4号综合楼功能部室、餐厅设备采购项目采用竞争性磋商采购方式进行采购，兹邀请供应商参加本项目的竞争性磋商。

一、项目编号：西安市黄河中学4号综合楼功能部室、餐厅设备采购项目SZT2023-SN-QC-ZC-HW-0670

二、项目名称：4号综合楼功能部室、餐厅设备采购项目

三、磋商项目简介

4号综合楼功能部室、餐厅设备采购

四、邀请供应商

本次采购采取公告征集邀请磋商的供应商。

公告征集：本次竞争性磋商在“陕西省政府采购网（www.ccgp-shaanxi.gov.cn）”上以公告形式发布，兹邀请符合本次采购要求的供应商参加本项目的竞争性磋商。

五、供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

（二）落实政府采购政策需满足的资格要求：

执行政府采购促进中小企业发展的相关政策：

采购包1（综合楼功能部室）：属于专门面向中小企业采购。

采购包2（餐厅设备）：属于专门面向中小企业采购。

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

1、法定代表人授权书：法定代表人身份证或法定代表人授权书及授权代表身份证：供应商应授权合法的人员参加投标全过程，其中法定代表人直接参加投标的，须出具法定代表人身份证，并与营业执照上信息一致。法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权书及授权代表身份证

2、本项目专门面向中小企业采购项目：本项目专门面向中小企业采购项目

3、本项目不接受联合体投标。：本项目不接受联合体投标。（投标主体为单一供应商，无需提供声明函）

采购包2：

1、法定代表人授权书：法定代表人身份证或法定代表人授权书及授权代表身份证：供应商应授权合法的人员参加投标全过程，其中法定代表人直接参加投标的，须出具法定代表人身份证，并与营业执照上信息一致。法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权书及授权代表身份证

2、本项目专门面向中小企业采购项目：本项目专门面向中小企业采购项目

3、本项目不接受联合体投标。：本项目不接受联合体投标。（投标主体为单一供应商，无需提供声明函）

六、电子化采购相关事项

本项目实行电子化采购，使用的电子化交易系统为：陕西省政府采购综合管理平台的项目电子化交易系统（以下简称“项目电子化交易系统”），登录方式及地址：通过陕西省政府采购网（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/>）首页供应商用户登录陕西省政府采购综合管理平台（以下简称“政府采购平台”），进入项目电子化交易系统。供应商应当按照以下要求，参与本次电子化采购活动。

（一）供应商应当自行在陕西省政府采购网-服务专区查看相应的系统操作指南，并严格按照操作指南要求进行系统操作。在登录、使用政府采购平台前，应当按照要求完成供应商注册和信息完善，加入政府采购平台供应商库。

（二）供应商应当使用纳入陕西省政府采购综合管理平台数字证书互认范围的数字证书及签章（以下简称“互认的证书及签章”）进行系统操作。供应商使用互认的证书及签章登录政府采购平台进行的一切操作和资料传递，以及加盖电子签章确认采购过程中制作、交换的电子数据，均属于供应商真实意思表示，由供应商对其系统操作行为和电子签章确认的事项承担法律责任。

已办理互认的证书及签章的供应商，校验互认的证书及签章有效性后，即可按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作；未办理互认的证书及签章的供应商，按要求办理互认的证书及签章并校验有效性后，按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作。互认的证书及签章的办理与校验，可查看陕西省政府采购网-服务专区-CA及签章服务。

供应商应当加强互认的证书及签章日常校验和妥善保管，确保在参加采购活动期间互认的证书及签章能够正常使用；供应商应当严格互认的证书及签章的内部授权管理，防止非授权操作。

（三）供应商应当自行准备电子化采购所需的计算机终端、软硬件及网络环境，承担因准备不足产生的不利后果。

（四）政府采购平台技术支持：

在线客服：通过陕西省政府采购网-在线客服进行咨询

技术服务电话：029-96702

CA及签章服务：通过陕西省政府采购网-服务专区-CA及签章服务进行查询

七、竞争性磋商文件获取时间、方式及地址

（一）磋商文件获取时间：详见采购公告或邀请书。

（二）在磋商文件获取开始时间前，采购人或代理机构将本项目磋商文件上传至项目电子化交易系统，向供应商提供。供应商通过项目电子化交易系统获取磋商文件。成功获取磋商文件的，供应商将收到已获取磋商文件的回执函。未成功获取磋商文件的供应商，不得参与本次采购活动，不得对磋商文件提起质疑。

成功获取磋商文件后，采购人或代理机构进行澄清或者修改的，澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，采购人或代理机构将通过项目电子化交易系统发布澄清或者修改后的磋商文件，供应商应当重新获取磋商文件；澄清或者修改后的磋商文件发布日期距提交响应文件截止日期不足5日的，采购人或代理机构顺延提交响应文件的截止时间。供应商未重新获取磋商文件或者未按照澄清或者修改后的磋商文件编制响应文件进行响应的，自行承担不利后果。

注：获取的磋商文件主体格式包括pdf、word两种格式版本，其中以pdf格式为准。

八、首次响应文件提交截止时间及开启时间、地点、方式

（一）提交首次响应文件截止时间及开启时间：详见采购公告或邀请书。

（二）响应文件提交方式、地点：供应商应当在提交首次响应文件截止时间前，通过项目电子化交易系统提交响应文件。成功提交的，供应商将收到已提交响应文件的回执函。

九、磋商方式

本项目磋商小组与供应商通过项目电子化交易系统以在线方式进行磋商。磋商会议由磋商小组在线主持，供应商代表在线参加。供应商应随时关注项目电子化交易系统信息，及时参与在线磋商。供应商登录项目电子化交易系统，与磋商小组进行在线磋商、提交供应商响应表，供应商响应表应加盖供应商（法定名称）电子印章。

十、供应商信用融资

根据《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15号）和《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）文件要求，为助力解决政府采购成交供应商资金不足、融资难、融资贵的困难，促进供应商依法诚信参加政府采购活动，有融资需求的供应商可登录陕西省政府采购网—信用融资平台（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>），选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目中标（成交）结果、中标（成交）通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请、查看贷款审批情况等。

十一、联系方式

采购人：西安市黄河中学

地址：金康路8号

邮编：710043

联系人：孙老师

联系电话：029-83212440

代理机构：陕西中技招标有限公司

地址： 西安市高新四路1号高科广场A座1001室

邮编： 710000

联系人： 王馨、李文俊、史肖霞

联系电话： 029-88364979-807

采购监督机构： 西安市新城区政府采购管理股

联系人： 刘婷

联系电话： 87438480

第二章 供应商须知

2.1 供应商须知前附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算（实质性要求）	<p>本项目各包采购预算金额如下：</p> <p>采购包1：1,200,000.00元</p> <p>采购包2：600,000.00元</p> <p>供应商采购包报价高于采购包采购预算的，其响应文件将按无效处理。</p>
2	最高限价（实质性要求）	<p>详见第三章。</p> <p>供应商的采购包响应报价高于最高限价的，其响应文件将按无效处理。</p>
3	评审方法	综合评分法(详见第六章)
4	是否接受联合体	<p>采购包1：不接受</p> <p>采购包2：不接受</p> <p>如以联合体响应的，联合体各方均应当具备本磋商文件要求的资格条件和能力。</p> <p>（1）联合体各方均应具有承担本磋商项目必备的条件，如相应的人力、物力、资金等。</p> <p>（2）磋商文件对供应商资格条件有特殊要求的，联合体各个成员都应当具备规定的相应资格条件。</p> <p>（3）同一专业的单位组成的联合体，应当按照资质等级较低的单位确定联合体的资质等级。某联合体由三个单位组成，其中两个单位资质等级为甲级，另一单位资质等级为乙级，则该联合体资质等级为乙级。</p>
5	落实节能、环保、无线局域网认证产品政策	<p>1.根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。</p> <p>2.本项目采购的无产品属于节能产品政府采购品目清单中应强制采购的产品范围，供应商应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则作无效响应处理。</p> <p>3.本项目采购的无产品属于节能产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，本项目采购的无产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，评审得分相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列。</p> <p>4.响应产品属于中国政府采购网公布的《无线局域网认证产品政府采购清单》且在有效期内的，按《财政部 国家发展改革委 信息产业部关于印发无线局域网产品政府采购实施意见的通知》（财库〔2005〕366号）要求优先采购。</p>
6	小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）	<p>（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条和《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）的规定。</p> <p>关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第六章。</p> <p>（其他情形）不适用。</p>

7	充分、公平竞争保障措施（实质性要求）	核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下采购活动的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得成交供应商推荐资格；最后评审得分相同的，由采购人或者采购人委托磋商小组采取随机抽取方式确定一个供应商获得成交供应商推荐资格，其他同品牌供应商不作为成交候选人。核心产品清单详见第三章。 在符合性审查、有效报价环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效响应供应商不足3家。
8	不正当竞争预防措施（实质性要求）	在磋商过程中，磋商小组认为供应商报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，磋商小组应当要求其在合理的时间内通过项目电子化交易系统进行书面说明，必要时提交相关证明材料。供应商提交的书面说明和相关证明材料，应当加盖供应商公章，在磋商小组要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关材料无效，视为不能证明其响应报价合理性。供应商不能证明其响应报价合理性的，磋商小组应当将其响应文件作为无效处理。
9	磋商保证金	缴交方式：否
10	标书费信息	免费获取
11	履约保证金（实质性要求）	采购包1：不缴纳 采购包2：不缴纳
12	响应有效期（实质性要求）	提交首次响应文件的截止之日起不少于90天。
13	招标代理服务费（实质性要求）	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：代理服务费收费标准：招标代理服务费的收取参见国家计委颁布的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）和（发改办价格[2003]857号）收费标准，供应商按预算金额差额定率累进计算后计取向代理机构缴纳。
14	采购结果公告	采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。
15	成交通知书	采购结果公告发布的同时，采购人或代理机构通过项目电子化交易系统向成交供应商发出成交通知书；成交供应商通过项目电子化交易系统获取成交通知书。
16	政府采购合同公告、备案	政府采购合同签订之日起2个工作日内，采购人将政府采购合同在陕西省政府采购网予以公告；政府采购合同签订之日起7个工作日内，采购人将本项目采购合同通过政府采购平台进行备案。
17	进口产品	不允许
18	是否组织潜在供应商现场考察	采购包1：组织现场踏勘：否 采购包2：组织现场踏勘：否
19	特殊情况	出现下列情形之一的，采购人或者代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查： （一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用； （二）因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的； （三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。 出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法终止采购活动。

2.2总则

2.2.1适用范围

一、本磋商文件仅适用于本次竞争性磋商采购项目。

二、本磋商文件的最终解释权由西安市黄河中学和陕西中技招标有限公司享有。对磋商文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，磋商项目技术、服务、商务及其他要求，评审细则及标准由西安市黄河中学负责解释。除上述磋商文件内容，其他内容

由陕西中技招标有限公司负责解释。

2.2.2有关定义

一、“采购人”是指依法进行政府采购的各级国家机关、事业单位、团体组织。本次磋商的采购人是{采购单位名称}。

二、“供应商”是指在按照磋商公告规定获取磋商文件，拟参加响应和向采购人提供货物、工程或服务的法人、其他组织或自然人。

三、“代理机构”是指政府采购集中采购机构和从事政府采购代理业务的社会中介机构。本项目的代理机构是陕西中技招标有限公司。

四、“网上开启”是指供应商通过项目电子化交易系统在线完成签到、响应文件解密后，采购人或者采购代理机构通过项目电子化交易系统在线完成已解密响应文件的开启工作。

五、“电子评审”是指通过项目电子化交易系统在线完成资格审查小组、磋商小组组建，开展资格和符合性审查、比较与评价、出具磋商报告、推荐成交候选供应商等活动。

2.2.3响应费用（实质性要求）

供应商应自行承担参加竞争性磋商采购活动的全部费用。

2.3磋商文件

2.3.1磋商文件的构成

一、磋商文件是供应商准备响应文件和参加响应的依据，同时也是评审的重要依据。磋商文件用以阐明磋商项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、磋商程序、有关规定和注意事项以及合同草案条款等。本磋商文件包括以下内容：

- （一）竞争性磋商邀请；
- （二）供应商须知；
- （三）磋商项目技术、服务、商务及其他要求；
- （四）资格审查；
- （五）磋商过程中可实质性变动的内容；
- （六）磋商办法；
- （七）响应文件格式；
- （八）拟签订采购合同文本。

二、供应商应认真阅读和充分理解磋商文件中所有的事项、格式条款和规范要求。供应商没有对磋商文件全面作出实质性响应所产生的风险由供应商承担。

2.3.2磋商文件的澄清和修改

一、在提交首次响应文件截止时间前，采购人或者代理机构可以对已发出的磋商文件进行必要的澄清或者修改。

二、澄清或者修改的内容为磋商文件的组成部分，采购人或者代理机构将在陕西省政府采购网发布更正公告，供应商应及时关注本项目更正公告信息，按更正后公告要求进行响应。更正内容可能影响响应文件编制的，采购人或者代理机构将通过项目电子化交易系统发布更正后的磋商文件，供应商应依据更正后的磋商文件编制响应文件。若供应商未按前述要求进行响应的，自行承担不利后果。

2.4响应文件

2.4.1响应文件的语言

一、供应商提交的响应文件以及供应商与磋商小组在磋商过程中的所有来往书面文件均须使用中文。响应文件中如附有外文资料，主要部分要对应翻译成中文并附在相关外文资料后面。未翻译的外文资料，磋商小组将视其为无效材料。

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

三、如因未翻译而造成对供应商的不利后果，由供应商承担。

2.4.2计量单位）

除磋商文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3响应货币

本次项目均以人民币报价。

2.4.4知识产权

一、供应商应保证在本项目中使用的任何技术、产品和服务（包括部分使用），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，如存在前述情形，由供应商承担所有相关责任。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。

二、供应商将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的，使用该知识成果后，供应商需提供开发接口和开发手册等技术资料，并承诺提供无限期支持，采购人享有使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。

三、如采用供应商所不拥有的知识产权，则在报价中必须包括合法使用该知识产权的相关费用。

四、构成本磋商文件的各组成部分，未经采购人书面同意，供应商不得擅自复印或用于非本磋商项目所需的其它目的。

2.4.5响应文件的组成（实质性要求）

供应商应按照磋商文件的规定和要求编制响应文件。

响应文件具体内容详见第七章。

2.4.6响应文件格式

一、供应商应按照磋商文件第七章中提供的“响应文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的响应文件由供应商自行编写。

2.4.7响应报价（实质性要求）

一、供应商的报价是其响应磋商项目要求的全部工作内容的价格体现，包括供应商完成本项目所需的一切费用。

二、响应文件报价出现前后不一致的，按照磋商文件第六章磋商办法规定予以修正，修正后的报价经供应商通过项目电子化交易系统确认，并加盖供应商（法定名称）电子印章，供应商逾时确认的，其响应无效。

2.4.8响应有效期（实质性要求）

响应有效期详见第二章“供应商须知前附表”，响应文件未明确响应有效期或者响应有效期小于“供应商须知前附表”中响应有效期要求的，其响应文件按无效处理。

2.4.9响应文件的制作、签章和加密（实质性要求）

一、响应文件应当根据磋商文件进行编制。供应商应通过陕西省政府采购网--服务专区-CA及签章服务下载投标（响应）客户端，使用客户端编制响应文件。

二、供应商应按照客户端操作要求，对应磋商文件的每项实质性要求，逐一如实响应；未如实响应或者响应内容不符合磋商文件对应项的要求的，其响应文件作无效处理。

三、供应商完成响应文件编制后，应按照响应文件第1章明确的签章要求，使用互认的证书及签章对响应文件进行电子签章和加密。

四、磋商文件澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，代理机构将重新发布澄清或者修改后的磋商文件，供应商应重新获取澄清或者修改后的磋商文件，按照澄清或者修改后的磋商文件进行响应文件编制、签章和加密。

2.4.10响应文件的提交（实质性要求）

一、供应商应当在提交响应文件截止时间前，通过项目电子化交易系统完成首次响应文件提交。

二、在提交响应文件截止时间后，代理机构不再接受供应商提交响应文件。供应商应充分考虑影响响应文件提交的各种因素，确保在提交响应文件截止时间前完成提交。

2.4.11响应文件的补充、修改（实质性要求）

响应文件提交截止时间前，供应商可以补充、修改或者撤回已成功提交的响应文件；对响应文件进行补充、修改的，应当先行撤回已提交的响应文件，补充、修改后重新提交。

供应商响应文件撤回后，视为未提交过响应文件。

2.5开启、资格审查、磋商和确定成交供应商

2.5.1磋商开启程序

一、本项目为竞争性磋商项目。网上开启的开始时间为响应文件提交截止时间。成功提交或解密电子响应文件的供应商不足3家的，不予开启，采购人或代理机构将终止采购活动。

二、磋商开启准备工作

响应文件开启时间前，供应商登录项目电子化交易系统-“开标/开启大厅”，等待代理机构开启磋商。

三、解密响应文件（实质性要求）

响应文件提交截止时间后，成功提交响应文件的供应商符合响应文件规定数量的，代理机构将启动响应文件解密程序，解密时间为60分钟；供应商应在规定的解密时间内，使用互认的证书及签章通过项目电子化交易系统进行响应文件解密。供应商未在规定的解密时间内完成解密的，按无效响应处理。

开启过程中，各方主体均应遵守互联网有关规定，不得发表与采购活动无关的言论。供应商对开启过程和开启记录有疑义，以及认为采购人或代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，及时向工作人员提出询问或者回避申请。采购人或代理机构对供应商提出的询问或者回避申请应当及时处理。

2.5.2 查询及使用信用记录

开启结束后，采购人或代理机构根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的要求，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）等渠道，查询供应商在响应文件提交截止时间前的信用记录并保存信用记录结果网页截图，拒绝列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商参加本项目的采购活动。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

2.5.3 资格审查

详见磋商文件第四章。

2.5.4 磋商

详见磋商文件第六章

2.5.5 成交通知书

一、采购人或者磋商小组确认成交供应商后，代理机构在陕西省政府采购网发布成交结果公告、通过项目电子化交易系统发出成交通知书，成交供应商通过项目电子化交易系统获取成交通知书。

二、成交通知书是采购人和成交供应商签订政府采购合同的依据，是合同的有效组成部分。如果出现政府采购法律法规、规章制度规定的成交无效情形的，将以公告形式宣布发出的成交通知书无效，成交通知书将自动失效，并依法重新确定成交供应商或者重新开展采购活动。

三、成交通知书对采购人和成交供应商均具有法律效力。

2.6 签订及履行合同和验收

2.6.1 签订合同

一、采购人应在成交通知书发出之日起三十日内与成交供应商签订采购合同。

二、采购人和成交供应商签订的采购合同不得对磋商文件确定的事项以及成交供应商的响应文件作实质性修改。

2.6.2 合同分包和转包（实质性要求）

2.6.2.1 合同分包

一、供应商根据磋商文件的规定和采购项目的实际情况，拟在成交后将成交项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在响应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。分包供应商履行的分包项目的品牌、规格型号及技术要求等，必须与成交的一致。

二、分包履行合同的部分应当为采购项目的非主体、非关键性工作，不属于成交供应商的主要合同义务。

三、采购合同实行分包履行的，成交供应商就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。履行分包项目事项应当具备法定资质规定要求的，分包供应商应当具备相应资质。

四、中小企业依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的政策获取政府采购合同后，小型、微型企业不得将合同分包或转包给大型、中型企业，中型企业不得将合同分包或转包给大型企业。

采购包1：不允许合同分包；

采购包2：不允许合同分包；

2.6.2.2 合同转包

一、严禁成交供应商将本采购项目采购合同转包。本项目所称转包，是指成交供应商签订政府采购合同后，不履行合同约定的责任和义务，将本项目转给他人或者将本项目全部肢解以后以分包的名义分别转给他人的行为。

二、成交供应商转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

2.6.3合同公告

采购人应当自政府采购合同签订（双方当事人均已完成盖章）之日起2个工作日内，在陕西省政府采购网公告本项目采购合同，但合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

2.6.4合同备案

采购人自政府采购合同签订（双方当事人均已完成盖章）之日起7个工作日内，将本项目采购合同通过报同级财政部门备案。

2.6.5采购人增加合同标的的权利

采购合同履行过程中，采购人需要追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与成交供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

2.6.6履行合同

一、成交供应商与采购人签订合同后，合同双方应严格执行合同条款，履行合同规定的义务，保证合同的顺利完成。

二、在合同履行过程中，如发生合同纠纷，合同双方应按照《中华人民共和国民法典》规定及合同条款约定进行处理。

2.6.7履约验收方案

采购包1：

验收依据 (1)本合同及附件文本所约定的验收标准；(2)谈判文件、响应文件、澄清表（函）；(3)国家相应的标准、规范。

采购包2：

验收依据 (1)本合同及附件文本所约定的验收标准；(2)谈判文件、响应文件、澄清表（函）；(3)国家相应的标准、规范。

2.6.8资金支付

采购人按财政部门的相关规定及采购合同的约定进行支付。

2.7纪律要求

2.7.1磋商活动纪律要求

采购人、代理机构应保证磋商活动在严格保密的情况下进行，采购人、代理机构、供应商和磋商小组成员应当严格遵守政府采购法律法规规章制度和本项目磋商文件以及代理机构现场管理规定，接受采购人委派的监督人员的监督，任何单位和个人不得非法干预和影响磋商过程和结果。

对各供应商的商业秘密，磋商小组成员应予以保密，不得泄露给其他供应商。

2.7.2供应商不得具有的情形（实质性要求）

供应商参加响应不得有下列情形：

一、有下列情形之一的，视为供应商串通响应：

- （一）不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；
- （二）不同供应商委托同一单位或者个人办理磋商事宜；
- （三）不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- （四）不同供应商的响应文件异常一致或者响应报价呈规律性差异；
- （五）不同供应商的响应文件相互混装。

二、提供虚假材料谋取成交；

三、采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商；

四、与采购人或代理机构、其他供应商恶意串通；

五、向采购人或代理机构、磋商小组成员行贿或者提供其他不正当利益；

六、在磋商过程中与采购人或代理机构进行协商磋商；

七、成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

八、未按照磋商文件确定的事项签订政府采购合同；

九、将政府采购合同转包或者违规分包；

- 十、提供假冒伪劣产品；
- 十一、擅自变更、中止或者终止政府采购合同；
- 十二、拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况；
- 十三、法律法规规定的其他禁止情形。

供应商有上述情形的，按照规定追究法律责任，具有前述一至十三条情形之一的，其响应文件无效，或取消被确认为成交供应商的资格或认定成交无效。

2.7.3 采购人员及相关人员回避要求

政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

- （一）参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系；
- （二）参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事；
- （三）参加采购活动前3年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- （四）与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- （五）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向代理机构书面提出回避申请，并说明理由。代理机构将及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

2.8 询问、质疑和投诉

一、询问、质疑、投诉的接收和处理严格按照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购质疑和投诉办法》等规定办理。

二、供应商询问、质疑的答复主体：

根据委托代理协议约定，供应商对采购文件的询问、质疑由 陕西中技招标有限公司 负责答复；供应商对采购过程的询问、质疑由陕西中技招标有限公司 负责答复；供应商对采购结果的询问、质疑由 陕西中技招标有限公司 负责答复。

三、供应商提出的询问，应当明确询问事项，如以书面形式提出的，应由供应商签字并加盖公章。

为提高采购效率，降低社会成本，鼓励询问主体对于不损害国家及社会利益或自身合法权益的问题或情形采用询问方式处理解决（包括但不限于文字错误、标点符号、不影响响应文件的编制的情形）。

四、供应商认为磋商文件、采购过程、成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、代理机构提出质疑。供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。供应商应知其权益受到损害之日，是指：

- （一）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日；
- （二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；
- （三）对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

五、本项目不接受在线提交质疑，供应商通过书面形式线下向采购人或代理机构提交质疑资料。

六、供应商提出质疑时应当准备的资料：

- （一）质疑函正本1份；（政府采购供应商质疑函范本详见附件一）
- （二）法定代表人或主要负责人授权委托书1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；
- （三）法定代表人或主要负责人身份证复印件1份；
- （四）委托代理人身份证复印件1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；
- （五）针对质疑事项必要的证明材料（针对磋商文件提出的质疑，需提交从项目电子化交易系统获取的磋商文件回执单）。

答复主体：代理机构

联系人：李工

联系电话：029-88364979-846

地址：西安市高新四路1号高科广场A1001室

邮编：710000

注：根据《中华人民共和国政府采购法》的规定，供应商质疑不得超出磋商文件、采购过程、采购结果的范围。

七、供应商对采购人或代理机构的质疑答复不满意，或者采购人或代理机构未在规定期限内作出答复的，供应商可以在答复期满后15个工作日内向同级财政部门提起投诉。

投诉受理单位：本采购项目同级财政部门。（政府采购供应商投诉书范本详见附件二）

第三章 磋商项目技术、服务、商务及其他要求

（注：带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

3.1采购项目概况

4号综合楼功能部室、餐厅设备采购

3.2采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：1,200,000.00

采购包最高限价（元）：1,200,000.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额 （元）	计量 单位	所属 行业	是否核心 产品	是否允许进 口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境标 志产品
1	4号综合楼功能部室 设备采购	1. 00	1,200,000. 00	批	工业	是	否	否	否

采购包2：

采购包预算金额（元）：600,000.00

采购包最高限价（元）：600,000.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额 （元）	计量 单位	所属 行业	是否核 心产品	是否允许进 口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境 标志产品
1	西安市黄河中学4号综合楼 餐厅设备采购	1. 0 0	600,000. 00	批	工业	是	否	否	否

3.3技术要求

采购包1：

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

标的名称：4号综合楼功能部室设备采购

参数性质	序号	技术参数与性能指标				
		1、黄河中学物联网，人工智能和大数据创新实验室				
	序号	招标名称	技术指标	单位	数量	备注
	1	学生实验桌	桌面：EO级约18mm厚MFC板，PVC同色直边封边，环保贴面工艺。6张组合	套	6	
	2	学生凳	钢架圆形彩色凳面，凳面负荷不小于1600N，参照家具力学试验国标；无棱角，带防滑脚垫	把	48	

3	创客实验桌	<p>1. 钢结构</p> <p>2. 面板：约20mm厚实木台面，木质颜色自然，台面表面清漆处理，清漆表面光滑，具有耐磨、耐压、耐撞击</p> <p>3. 柜身：柜身为悬柜，基材为约16mm厚E1级三聚氰胺板制作。截面均经过PVC封边；贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致；</p> <p>4. 钢架部分：主框架采用约40*60*1.5mm方管，焊接成型，表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等，切割、钻孔和倒角应去毛刺；</p> <p>5. 导轨及铰链：三节静音导轨及大弯铰链，抽拉及开合次数达到500万次以上；</p> <p>6. 拉手：C形拉手；</p> <p>7. 可调脚：采用ABS专用注塑可调脚，金属螺杆，高度可调节，防滑减震；</p>	台	2	
4	洞洞板	<p>约450mmW*1200mmH</p> <p>1.黄橡色钢制木纹转印</p> <p>2.一块洞洞板配4个挂钩，配膨胀螺丝及自攻螺丝</p>	组	2	
5	收纳柜	规格尺寸：约1000mm×500mm×2000mm材质：侧板采用约16mm厚三聚氰胺双贴面板，截面PVC封边带用机械高温热熔胶封边。结构：上部木制框架镶嵌约25mm厚玻璃对开门，内部三层活动隔板采用约16mm厚三聚氰胺双贴面板；下部橱柜对开门。	组	2	
6	教师桌	约1200mm*600mm*750mm，学生实验桌 钢木结构，≥1.0cm厚钢架， 木纹颗粒板材，加厚桌面≥3.6cm	张	1	
7	教师椅	靠背式，弓形脚架尼龙五爪脚架 钢制五爪脚架	把	1	
8	电脑	≥14英寸 I5 12代及以上 内存：≥8G；硬盘：≥512G固态	台	8	
9	空调	柜机3匹。冷暖分送 1级能耗	套	4	

10	人工智能城市互动沙盘	<p>1. 沙盘框架：沙盘内径尺寸约2440*1500*600mm，外径约1600*2540*750mm。</p> <p>2. 喷绘布：哑光喷绘，防反光，尺寸约2440*1500mm。</p> <p>3. 主控板：额定输出电压5.5V，引脚数量≥20个，PWM引脚数量≥5个，模拟输入引脚数量≥5个，miniUSB接口≥1个，DC2.5mm电源口≥1个，</p> <p>4. 电子元器件：3个超声波模块，测量范围5-55cm；RGB彩灯，可编程控制每颗灯光的颜色；蜂鸣器，可编程控制发声频率；电机驱动板，支持同时控制2组电机，最大输出电流1A；</p> <p>5. 电源：输出电压5V/12V/24V，工作电压80-264V，</p> <p>6. 显示设备：≥23.8英寸显示器，分辨率≥1920*1080，HDMI接口，带桌面支架</p> <p>7. 车辆操作设备：平板电脑，安卓操作系统，支持蓝牙、WIFI模块</p> <p>8. 控制模块：≥4核处理器，≥1G 内存，1*HDMI，1*AUX，支持2.4GHz WiFi,802.11a/b/g/n，DC 5V(通过 Type-C 口供电)。可实现人脸识别，图像识别等功能。</p> <p>9. 展示场景：包括但不限于警察局，办公楼，风车，城市小道（迷宫），闸机，红绿灯，区间测速，20cm宽度车道等。</p>	1	套	
----	------------	---	---	---	--

11	人工智能教育车套件	<p>一、产品参数：</p> <p>1、产品尺寸：约长度295mm*宽度140mm*高度100mm</p> <p>2、外壳材料：ABS塑胶；底盘材料：铝合金</p> <p>3、配套配件：2个电子模块保护壳、4个电机卡扣安装外壳</p> <p>4、控制模块：Arduino主控板，额定输出电压5V，4pinI2C接口6个，3pin模拟输入口5个，3pin数字I/O口9个，4pin串口2个，6pin防反接电机口4个，防反接串口1个，4pin防反接模拟输入口2个，3pin防反接模拟输入口1个，电源转接口1个；自带转接板，内置陀螺仪，4个6pinSH1.0防反接接口，2个3pinMX1.25防反接接口。</p> <p>5、计算模块：四核处理器，3W扬声器，串口1个，USB接口1个，可实现双车道识别，颜色识别，颜色跟踪，交通标志识别，数字识别，图像识别，可自定义识别图像内容；</p> <p>6、传感模块：配套摄像头，1个，≥200万像素、120°广角；激光测距传感器4个，测量范围0-50cm；</p> <p>7、执行模块：N20减速电机4个，12V，减速比1:300；</p> <p>8、能源模块：大容量锂电池，12V，3000mah，1个；</p> <p>9、软件系统：控制编程采用Mixly0.98版本及以上，图形化编程界面，兼容arduino IDE，在Windows系统上使用；计算板编程，Python。</p>	2	套	设备功能符合后期NOC赛事参赛要求
----	-----------	---	---	---	-------------------

		12	人工智能教育车套件竞赛场地包	<p>一、设备参数：1.场地总尺寸：约3000mm*宽度3000mm</p> <p>2.场地材质：可拼接EVA赛道模块，共计31块，底部铺设喷绘布</p> <p>3.模块规格：约长度440mm宽度440mm直道模块，约长度540mm宽度440mm长直道模块，约长度440mm宽度270mm窄路模块，约长度440mm半径710mm角度45°转角模块</p> <p>4.车道规格：车道宽度约200mm，引导线宽约20mm，转弯半径490mm</p> <p>5.任务场景：启动出发、萌动表情、灯光谜语、人行路口、限速通行、定向导航、智能送达、极速超车、道路封闭、行车记录、神秘任务、到达目的地</p> <p>6.任务模型：包含但不限于萌动表情区1个指示标志模型，2张表情指示标志；灯光谜语3个正方体EVA材质方块，3张色卡标志；限速通行1个自动测速道具；定向导航1个指示标志模型，2张导航指示标志；智能送达3个正方体EVA方块，3张指示标志；极速超车2个车辆模型；到达目的地1个指示标志模型，2个目的地指示标志；</p> <p>7.方块规格：材质EVA，形状为正方体，边长约80mm</p> <p>8.自动测速道具：含1套测速道具结构件，2个超声波传感器，1个数码管，1个taiduino主控板，1个电池盒，2节锂电池</p> <p>9.挡板规格：长挡板约430*150*5mm，</p> <p>10.挡板卡扣规格：卡槽宽度约10mm，T型卡槽</p> <p>11.色卡贴纸规格：边长约80mm，红色1张，蓝色3张，绿色3张</p>	1	套	
				<p>设备描述：</p> <p>开源机器人教育套装是一款基于Arduino开源平台的编程教育机器人套装，铝合金材质，配套图形化编程软件和课程。</p> <p>机械零件参数</p> <p>1、主要结构件材料使用2mm航空铝板冲压成型，结合CNC精密加工。</p> <p>2、铝合金材质，阳极氧化上色，螺纹槽设计。</p> <p>3.每节课都设置有不同的任务与挑战，课程知识覆盖STEAM体系中硬件编程、机械搭建，人文社科，数理科学、音乐艺术等多学科。</p> <p>4.套件囊括了工程、数据科学、人工智能、物联网等知识，适合多任务类、创意类编程人赛项，套装支持AloT与Python支持图形化、Python 和多线程编程</p>			

，配件集成度高，内置 Wi-Fi 和蓝牙，可实践入门到精通的AloT应用教学，并把好玩有趣的Python编程带入课堂。

二、设备组成：

核心主控≥2、掌上扩展板≥1、编程机器人扩展板≥1、蓝牙适配器≥1、超声波传感器≥1、巡线传感器组件≥1、角度传感器组件≥1、多路触摸模块组件≥1、热运动传感器模块组件≥ 1、9g金属舵机包≥2、180光编码电机≥4、小车金属底盘、金属结构件、五金件、轮类、地图、工具等；

三、设备技术规格要求：

1、核心主控：同时支持 Python 编程。

1）处理器主频：240MHz

2）芯片集成ROM：≥448KB

3）芯片集成SRAM：≥520KB

4）处理器内核： Xtensa 32-bit LX6双核处理器

5）扩展存储SPI Flash:≥8MB

6）多线程支持：支持

7）可存储程序：支持存储8个及以上程序文件，通过机身按键可快速调取文件存储目录，实现多程序存储并自由切换。

8）Python支持情况：支持在线和长传模式

9）按键输入：五向摇杆、复位按钮、按钮。

10）通信支持：蓝牙+WiFi。内置WiFi模块，支持物联网及局域网应用，实现贴近生活的创作，可利用局域网（LAN）功能制作各类小游戏。

11）板载传感器：光线传感器、麦克风（可录音，带声音传感器功能）、陀螺仪、加速度计。

12）板载的麦克风及扬声器，可以结合慧编程认知服务，轻松实现录音播放、语音识别、文本朗读等功能。

13）板载输出：≥1.4吋 全彩显示屏，可绘制彩色折线图来直观收集音量或光线等多个传感器数据。

14）操作系统：具备多程序存储及自动切换、机器人自定义、自动联网等功能。

15）支持图形化转 Python，图形化可直接转移为 Python，直接复制进编辑器即可运行。

16）外接电子模块：支持≥30种电子模块不限数量扩展。

17）保护壳：自带全透塑料开模外壳，保护壳能更好的保护电路元器件，易于课堂器材管理和维护。

18）扩展接口需采用JST PH2.54或其它防呆接口，避免学生误操作造成元器件损坏。

			<p>19) 支持操作系统记忆WIFI账号及密码，无需编程即可连接WIFI。</p> <p>20) 该套件支持参加机器人线上硬件创意赛。</p> <p>2、掌上扩展板：</p> <p>1)提供额外的扩展接口，包含两个直流电机接口，以及两个3PIN 的数字舵机接口。其中数字舵机接口开放了数字、模拟接口的控制权限，使其可以兼容常见的灯带及 Arduino 模块。扩展接口需采用JST PH2.54或其它防呆1接口，避免学生误操作造成元器件损坏。</p> <p>2)功能特性：</p> <p>内置可充电电池，可为核心主控供电</p> <p>≥2 个直流电机接口，可连接并驱动直流电机</p> <p>≥2 个数字舵机接口，可连接并驱动舵机、灯带</p> <p>≥1 个主控板接口，可简单、便捷地连接核心主控</p> <p>支持图形化编程，零基础编程，</p> <p>支持Python 编程，配备了 cyberpi 库</p> <p>3、编程机器人扩展板</p> <p>基于核心主控配套使用。</p> <p>1) 可充电锂电池电池容量：≥2500mAh</p> <p>2) 额定功率：≥25W</p> <p>3) 编码电机接口：≥2个</p> <p>4) 直流电机接口：≥2个</p> <p>5) 舵机接口：≥4个</p> <p>6) 支持可扩展的电子模块：≥10个</p> <p>4、超声波传感器：</p> <p>1) 外壳材质：塑料</p> <p>2) 自带芯片：有</p> <p>3) 氛围灯：≥8颗</p> <p>5、四路颜色传感器</p> <p>四路颜色传感器使用可见光进行补光，大幅增强了对环境光的抗干扰能力，并且支持在巡线检测的同时进行颜色识别。环境光校准功能还能降低环境光对巡线效果的干扰。</p> <p>1) 外壳材质：塑料</p> <p>2) 巡线传感器：4个</p> <p>3) 颜色传感器：4个</p> <p>4) 光线传感器：4个</p> <p>5) 补光灯：可见光补光灯</p> <p>6) 环境光校准：有</p> <p>6、180光电编码电机</p> <p>1) 转速区间：1-200RPM</p> <p>2) 转动扭矩：≥1500g·cm</p>			
13	人工智能启蒙课套装	套	15	大班教学；2-3人一套		

3) 输出轴材质：金属
7、舵机
1) 快速拆装：支持（基于燕尾槽结构的快速拆卸及安装）
2) 兼容：金属部件及乐高
8、金属结构件
1) 包含单孔、双孔金属梁不少于10种，数量不少于34个；
2) 包含金属支架类不少于3种，数量不少于6个；
3) 包含金属连接片及连杆类不少于8种，数量不少于24个。
四、编程软件环境要求：
1、支持图形化编程积木式编程和Python、Arduino C代码编程，支持一键查看积木块对应的代码。
2、支持不少于50种硬件进行编程
3、支持的认知服务至少支持：
（1）包括汉语、英语、在内15种语言的语音识别功能
（2）支持人脸年龄识别功能。
（3）支持人脸情绪识别功能。
4、支持的机器学习功能至少包括：
（1）训练模型不少于30个分类的模型训练。
（2）可通过卷积神经网络进行模型训练。
（3）AI能判别每一个分类的信心指数。
5、支持的人工智能服务，至少支持：
（1）包括普通话、粤语、四川话等语音识别，以及语音合成；
（2）支持中文手写字体识别，支持中文、英文、日语等10种及以上印刷字体识别；
（3）支持动植物、地标、Logo等9种及以上图像识别；
（4）支持手势、人体特征、人脸情绪、人体关键点等人体识别；
（5）支持词法、情感倾向、词义相似度等自然语言处理；
6、接入专为IoT教学设计的云服务，可实现多种IoT应用。至少支持WIFI连接、最高气温、最低气温、天气、湿度、空气质量、日出日落
7、内置的示例程序不少于100个：
其中IOT示例程序不少于三个，AI示例程序不少于20个，机器人示例程序不少于50个，舞台示例程序不少于18个。
8、编程软件提供多端支持：桌面端（支持Mac、W

		<p>indows系统、Linux系统及Chrome OS）、移动端（iOS、Android）以及网页端。（提供相关证明材料）</p> <p>9、支持自定义添加新的机器人产品及自定义积木指令。</p> <p>10、配套作品社区：支持用户上传和分享在桌面端、网页端和移动端创作的作品。</p> <p>11、支持Python 编程功能：</p> <p>(1)支持真 Python3 环境，可支持安装所有 Python 库；</p> <p>(2)支持 microPython 环境，可支持智能硬件等编程；</p> <p>(3)支持tensorflow、scikitlearn、pandas、NumPy、Matplotlib 等人工智能模块；</p> <p>(4)支持 Python代码检查、自动补全，方便初学者学习；</p> <p>(5)支持变量、函数、列表、元组、字典、集合、文件等操作；</p> <p>(6)支持可视化管理 Python 库，支持 Python 库安装切源，支持 PIP 模式安装，支持检测缺失的Python 库,并一键安装；</p> <p>(7)支持百度 AI、微软认知服务、谷歌机器学习等其他30余种官方扩展。</p> <p>人工智能启蒙课套装软件质保期5年，（需出具生产厂家提供的售后承诺函）</p>			
--	--	--	--	--	--

14	人工智能教学工具箱	<p>1.设备组成：不少于31个电子模块，包含扬声器、电源、电机驱动 热运动传感器、测距传感器、舵机驱动、舵机包、LED点阵模块、彩灯驱动、灯带包、灯环包、光线传感器、超声波、声音传感器、温度传感器、红外收发、双路颜色传感器、按钮、土壤湿度传感器、多路触摸、摇杆、运动传感器、气体传感器、温湿度传感器、延长模块、RGB灯、火焰传感器、磁敏传感器、角度传感器、视觉模块、及配件包等。</p> <p>2.电子模块特性：</p> <p>模块具备体积小，可堆叠，绝缘设计，兼容M4金属零件，支持与拼接积木结合，可搭配创造工具；模块集成MCU，可双向通讯，可离线使用。</p> <p>安全规范：元器件四周需为倒圆角，具有安全性；插拔规范：接口易插拔且具防反插功能。</p> <p>功能强大的电子模块，支持无限串联，无需编程也能使用。</p> <p>配套强大的积木式编程软件和 Mu Python 编辑器，可全面满足用户在编程普及、人工智能和物联网教学、创意制作、机器人赛事等场景中对电子模块的需求。</p>	套	6	大班教学；2-3人一套
		<p>设备组成：</p> <p>核心主控、编程机器人扩展板、蓝牙手柄、蓝牙适配器、新超声波传感器、四路颜色传感器、高速TT电机、180 编码电机、MS-1.5A 舵机、MECDS-150 舵机、锂离子充电电池、金属结构件、五金件、轮类、地图、工具等；</p> <p>设备规格：</p> <p>Wi-Fi 和蓝牙，实现在线和上传模式秒切换，</p> <p>1、核心主控：支持 Python 编程</p> <p>1）处理器主频：240MHz</p> <p>2）芯片集成ROM：≥448KB</p> <p>3）芯片集成SRAM：≥520KB</p> <p>4）处理器内核：Xtensa 32-bit LX6双核处理器</p> <p>5）扩展存储SPI Flash:≥8MB</p> <p>6）多线程支持：支持</p> <p>▲7）可存储程序：支持存储≥8个程序文件，通过机身按键可快速调取文件存储目录，实现多程序存储并自由切换（提供相关证明材料）</p> <p>8）Python支持情况：支持在线和上传模式</p> <p>9）按键输入：五向摇杆、复位按钮、按钮。</p> <p>10）通信支持：内置WIFI模块，支持物联网及局域网应用</p>			

			<p>8) 工作温湿度: -5℃~40℃; 15%RH~90%RH</p> <p>9) 储存温湿度: -10℃~50℃; 15%RH ~90%RH</p> <p>H 无凝露</p> <p>7、180光电编码电机</p> <p>1) 转速区间: 1-200RPM</p> <p>2) 转动扭矩: $\geq 1500\text{g}\cdot\text{cm}$</p> <p>3) 输出轴材质: 金属</p> <p>8、舵机</p> <p>1) 出厂舵盘安装: 有</p> <p>2) 快速拆装: 支持(基于燕尾槽结构的快速拆卸及安装)</p> <p>3) 兼容: 金属部件及乐高</p> <p>4) 物理限位: 无</p> <p>9、蓝牙手柄</p> <p>1) 材质: ABS</p> <p>2) 蓝牙版本: ≥ 4.0</p> <p>3) 频率范围: 2402-2480MHz</p> <p>4) 射频发射功率: $\geq 4\text{dBm}$</p> <p>5) 传输距离: $\geq 20\text{m}$</p> <p>6) 抗干扰能力: 支持不少于80个同时工作</p> <p>7) 供电方式: 2节 5号电池</p> <p>10、金属结构件。</p> <p>1) 包含金属梁不少于11种, 数量不少于32个;</p> <p>2) 包含金属支架类不少于3种, 数量不少于12个;</p> <p>3) 包含金属连接片及连杆类不少于7种, 数量不少于28个。</p> <p>▲11、所投产品具备省级及以上机器人比赛的能力。(提供相关证明材料)</p> <p>▲12、该赛事套件具备成熟的赛事体系和赛事现场控制系统能力。(提供相关证明材料)</p>		<p>设备功能</p> <p>符合2022赛季Explorer</p> <p>赛项集训课: WRC世界机器人大赛</p> <p>; 全国中小学信息素养提升实践活动</p> <p>; 基本要求</p>
			<p>一、配置:</p> <p>地图≥ 1</p> <p>扁铝1126≥ 16</p> <p>蓝黑护栏板≥ 4</p> <p>红黑护栏板≥ 4</p> <p>扁铝1126≥ 4</p> <p>八棱柱4040-600≥ 2</p> <p>八棱柱4040-250≥ 8</p> <p>八棱柱125≥ 2</p> <p>中央球架板A≥ 1</p> <p>中央球架板B ≥ 2</p> <p>三卡锁≥ 40</p>		

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

		<p>小。</p> <p>【课程】课程包含64课时电子版课程、及示例视频课程，程利用不同梯度的课程，以培养学生创新力和逻辑思维能力为核心，将机器人和人工智能所涉及到的理论知识结合模块化机器人、图形化编程通过项目式式的课程、自主发挥的游戏互动环节、综合/开放的阶段任务挑战赛等。</p> <p>【教师管理平台系统】此系统围绕机器人的使用而建立，方便老师管理所有学生的设备、分享程序、查看</p>			
18	竞赛场地套装	<p>竞赛场地套装整体为正方形，边长约1540x4040mm，材质为刀刮布，印刷要求：彩色印刷面积为约1500*4000边宽约20mm</p> <p>工型场地道具1个，厚度约50mm、300x950mm</p> <p>障碍台阶1个约1500x500x60mm</p> <p>彩旗定制得分道具1个，材质为密度板，可开合角度左右范围≤45度、约350x152mm</p> <p>圆柱得分道具1个约50x50mm、颜色为橘黄色</p> <p>立方的分道具2个约50x50x50、颜色随机</p>	套	1	
19	教学编程软件	<p>Mind+ 也支持使用python/c/c++等高级编程语言进行控制，同时软件支持Arduino和micro:bit、掌控板等</p> <p>Mind+融合了几十种传感模块和执行模块</p>	套	1	
20	在线学习平台	<p>1.提供在线视频课程学习，在线交流互动；</p> <p>2.具有课件PPT、教案及样例程序下载，辅助教学和备课；</p> <p>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；</p> <p>4.具有个人学习中心，保存学习记录；</p> <p>5.具有后台难易度学习推荐功能，辅助从易到难学习上手；</p>	套	1	

21	科创造 物进阶 套件	<p>包含27种模块包含多种科学探究传感器，培养科学探究素养，含人工智能的学习模块，建立人工智能的基本认知。</p> <p>特点：</p> <p>免编程到编程的无缝衔接；</p> <p>配合开发板的扩展板，省掉鳄鱼夹接线的繁琐，即插即用；</p> <p>结合图形化编程软件，上手容易；</p> <p>可以学习相关传感器及电路知识；</p> <p>可以学习人工智能基础知识；</p> <p>多结构连接，可通过磁吸、乐高积木、螺丝、魔术贴等方式固定。也可以与木、纸等身边常见材料结合；</p> <p>帮助学生锻炼逻辑思维能力，为编程学习奠定基础；</p> <p>创作出创意互动作品，提高创造力，培养动手能力。</p> <p>技术参数：</p> <p>套件使用糖果色区分不同类型模块；</p> <p>材质：模块外壳采用玩具级别ABS材质；</p> <p>连接方式：采用开源硬件标准通用的Ph2.0 3Pin接口，可防反插；</p> <p>免编程电源模块：3通道信号输入输出；</p> <p>编程主控板：32位ARM Cortex M0芯片，板载5x5可编程LED点阵，按键，加速度计，电子罗盘，温度计，蓝牙等电子模块；</p> <p>扩展板：含板载3.5mm耳机接口，音量调节旋钮，外接供电口（可控制电源系统）；</p> <p>功能模块：“与”模块，“或”模块，“非”模块，阈值模块，单神经元模块；</p> <p>输入模块：角度传感器，按钮模块，声音传感器，电导开关，运动传感器，防水温度传感器，心率传感器，土壤湿度传感器，PH计传感器；</p> <p>输出模块：LED模块，蜂鸣器模块，风扇模块，录音模块，喇叭，电机驱动模块，微型金属减速电机，舵机驱动模块，微型金属舵机，OLED显示屏模块，七彩灯带；</p> <p>配件：microUSB线，传感器连接线，电池盒，充电宝，螺丝包，鳄鱼夹连接线、魔术贴若干；</p> <p>可支持编程软件：Mixly、Mind+、图形化编程软件JavaScript、Python等代码式编程软件；</p> <p>支持系统：Windows，macOS等平台；</p>	套	15	
----	------------------	---	---	----	--

22	科创造物进阶套装教师手册	<p>课程分四大板块：逻辑认知、科学探究、编程入门及人工智能（AI）认知。每个版块有不同的能力培养目标。</p> <p>逻辑认知版块中，认知输入输出，锻炼逻辑思维；</p> <p>编程入门版块中，注重编程能力，由易到难的编程训练；</p> <p>科学探究版块中，注重培养科学探究素养和自主探究能力；</p> <p>人工智能认知版块中，具有神经元模块，奠定人工智能基础；</p> <p>详细内容：</p> <p>教学软件：Mind+图形化编程软件</p> <p>配套资料：20课时纸质教材，教学PPT，教学教案；</p> <p>课程内容：包括但不限于</p> <p>第一话：逻辑认知</p> <p>项目一 手电筒、项目二 留言机、项目三 敬业的士兵、项目四 荷兰风车、项目五 警报装置、项目六 节能风扇</p> <p>第二话：科学探究</p> <p>项目一 寻找导电物体、项目二 神奇的液体、项目三 动感心跳、项目四 土壤温湿度对种子发芽率的影响</p> <p>第三话：编程入门</p> <p>项目一 闪动的徽章、项目二 按钮台灯、项目三 自动门、项目四 变速换挡风扇、项目五 七彩蜡烛、项目六 无线门铃、项目七 智能手环</p> <p>第四话：人工智能</p> <p>项目一 摩斯密码门锁、项目二 高精度密码箱、项目三 声波控制小灯</p>	套	1	
		<p>含有40余种电子模块，可以完成物联网、机器人、智能家居等多种比赛主题项目。</p> <p>包装按照主控类、通讯模块、传感器等类别进行分类摆放，产品内部收纳清晰；</p> <p>2种不同特色的主控板，稳定性最强的UNO与体积小巧的Beetle控制器；</p> <p>2种通讯模块，双蓝牙模块及物联网模块；</p> <p>21种输入设备，含有心率传感器、6轴运动传感器、颜色识别等模块；</p> <p>14种执行器，含有MP3语音模块、显示屏等；</p> <p>内含资料U盘，有每个模块的样例用法和原理，常用软件包及其他资料；</p> <p>配有产品手册，可以快速查找、认识模块，简单了解</p>			

				<p>模块应用场景：</p> <p>含有面包包及相关电子元件，可以自己焊接制作；</p> <p>含有热熔胶枪、美工刀、螺丝刀等基础工具；</p> <p>适用比赛：</p> <p> 全国中小学电脑制作大赛创客项目；</p> <p> 全国中小学信息技术创新与实践活动；</p> <p> 全国青少年创客奥林匹克；</p> <p> 全国青少年科技创新大赛；</p> <p> 全国青少年未来工程师；</p> <p> 中国头脑奥林匹克；</p> <p> 中美青年创客大赛；</p> <p> 各地区中小学创客比赛</p> <p>主控：UNO R3主控板,I/O传感器扩展板，Beetle控制器，beetle扩展板；</p> <p>编程软件：Ardublock，mixly，IDE，图形化编程软件，mind+；</p> <p>通信模块：蓝牙串口模块，USB to Serial 转串口，物联网模块；</p> <p>输入设备： RTC实时时钟模块， 自锁按钮模块，钢球倾角传感器，数字按钮， 模拟按键模块， 电导开关，红外避障传感器，运动传感器，光线传感器，角度传感器，温度传感器,声音传感器，红外遥控器，红外接收模块，超声波传感器， 土壤湿度传感器，温湿度传感器，防水温度传感器， 心率传感器，磁感应传感器， 颜色识别传感器， 6轴运动传感器；</p> <p>输出设备：数字继电器，风扇，RGB LED模块，LED模块，金属9g舵机，金属齿轮减速电机,红外发射模块，蜂鸣器喇叭模块，灯带，无源音箱小喇叭，音频录放模块， MP3语音模块，显示屏，机器人专用舵机；</p> <p>电子元器件：直插LED，直插电阻，2.54黑色双排长排针，三极管，无源蜂鸣器9mm，圆形扁平震动电机，面包板；</p> <p>电源配件等：USB数据线，4节5号电池盒，电源转接头-母头，电源转接头-公头，纽扣电池盒 3颗装，双导铜箔胶带，铜芯电线，公母头杜邦线，母母头杜邦线，公公头杜邦线；</p> <p>工具：紧固件套装，胶枪带胶棒，美工刀，螺丝刀，电工胶带，尖嘴钳，剪刀，20cm刻度尺套装，双面胶，透明胶带，水彩笔12色一盒，铅笔，扎带，防护手套，资料U盘；</p>	套	2	<p>设备功能</p> <p>符合全国</p> <p>中小学电</p> <p>脑制作大</p> <p>赛创客项</p> <p>目；</p> <p> 全国</p> <p>中小学信</p> <p>息技术创</p> <p>新与实践</p> <p>活动；</p> <p> 全国</p> <p>青少年创</p> <p>客奥林匹</p> <p>克；</p> <p> 全国</p> <p>青少年科</p> <p>技创新大</p> <p>赛；</p> <p> 全国</p> <p>青少年未</p> <p>来工程师</p> <p>；</p> <p> 中国</p> <p>头脑奥林</p> <p>匹克；</p> <p> 中美</p> <p>青年创客</p> <p>大赛；</p> <p> 各地</p> <p>区中小学</p> <p>创客比赛</p> <p>要求</p>
--	--	--	--	---	---	---	---

24	中小学创客比赛套件(拓展包)	<p>不少于2种不同特色的主控板，体积小巧的micro:bit、掌控板控制器；</p> <p>不少于3种人工智能模块，语音识别，语音合成和视觉识别模块；</p> <p>不少于3种功能模块，NFC近场通讯模块，指纹识别模块和I2C扩展模块；</p> <p>适用比赛：</p> <p> 全国中小学电脑制作活动</p> <p> 全国青少年人工智能创新挑战赛</p> <p> 各地区中小学人工智能比赛</p> <p>主控：micro:bit，掌控板、两用扩展板；</p> <p>编程软件：Ardublock，mixly，IDE，mind+、PythonIDLE；</p> <p>输入设备：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、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），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）；</p> <p>输出设备：语音合成模块（无需联网）；</p> <p>功能模块：Gravity: I2C级联扩展器（支持更多I2C设备）；</p> <p>配件：Type-C USB线</p>	套	2	
		<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</p>			

				<p>界面；借助软硬件工具，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>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。</p> <p>技术规格</p> <p>1.CPU: 国产 ≥4核 ≥1.2GHz</p> <p>2.内存: ≥512MB DDR3</p> <p>3.硬盘: ≥16GB eMMC</p> <p>4.内置操作系统: Debian</p> <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>			
		25	信息技术高中基础教学套件		套	15	

4Pin I2C *2

金手指: 19路无冲突I/O (支持I2C、UART、SPI、ADC、PWM)

9.供电: Type-C 5V供电

10.工作电压: 3.3V

11.最大工作电流: 2000mA

【语音识别模块】

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。

技术参数:

1.工作电压: 3.3~5V

2.工作电流: 25 ~ 40 mA

3.通信方式: I2C/UART

4.板载麦克风灵敏度: -28db

5.模块尺寸: 约49 * 32 mm

【数字功率计】

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。

技术参数:

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

【继电器】

使用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;

技术参数:

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			
26	信息科技高中基础教学配套教程	<p>7.信号输入、输出接口：DC 2.1电源插座</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>采用Pyhton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>	套	1		
		<p>一、青少年3D创新设计软件</p> <p>1.支持导入2D图片建模、文字建模、自定义绘制图形建模等多种建模方式，支持*.jpg、*.png、*.gif、*.bmp等格式。支持通过照片、图片与文字一键生成3D透光浮雕建模技术，实现最新回转体曲面浮雕生成技术。</p> <p>2.支持单张2D照片自动合成3D人像功能，合成时间少于120秒。支持交互式3D人像变形设计，支持五官、表情、年龄、配饰、角色、发型、肤色等多种交互式快速设计功能。</p> <p>3.支持单体积木堆叠、连续堆叠、拉伸堆叠、编组和取消编组、素材模型缩放编辑、导入模型按数量进行积木化等功能。</p> <p>4.支持实体建模方式，至少包含立方体、椎体、六面体、圆环形、直齿轮、冠齿轮、球体、圆柱体、椭球体、螺栓、螺母等二十种以上的基本实体，实现直接拖拽进行便捷快速实体设计，并满足通过参数设定进行精确设计，并满足通过参数设定进行精确设计，在不选择指定命令的情况下，直接用鼠标拖拽移动。</p> <p>5.支持草图建模方式，通过工作平面上绘制草图设计三维模型，支持拉伸、旋转、扫略等草图建模，支持工作平面定义和还原、以及草图裁剪等功能。</p> <p>6.支持3D数字雕刻建模，自由塑形，适用于设计3D艺术模型；实现雕刻功能：笔刷、膨胀、扭曲、平滑、抹平、夹捏、褶皱、拖拉以及涂绘等；内置球体、方块、圆柱、圆环等常用雕刻基础模型，也可从外部导入STL/OBJ模型作为雕刻基础模型；涂绘功能可以自由选择颜色。</p> <p>7.支持SCRATCH、PYTHON两种编程交互方式的3D模型设计；SCRATCH编程建模支持2D图形（内置包含圆、椭圆、矩形、正多边形、2D函数等常用图形）、3D模型（内置包含球体、长方体、圆柱、圆台、圆锥、正棱柱、正棱台、正棱锥、圆环、圆管、</p>				

		齿轮、3D函数等常用模型）、2D/3D文字、2D/3D 函数、布尔运算、凸壳处理、平移与缩放、镜像与旋 转变换、2D图形的平直与扭曲等多种拉伸造型以及 旋转造型、数学运算与函数、逻辑与循环控制、自定 义变量和模块等参数化功能。PYTHON编程建模内 置立方体、球体、圆柱体、环形体、螺旋体、3D文 字基础模型文件，并支持生成倒角。 8.面向小学低龄学生认知水平的启蒙三维设计模块， 八款趣味主题式三维设计APP包括“百变陀螺”、“飞 行大师”、“趣味ABC”、“指尖陀螺”、“竹蜻蜓”、“ 花样哨子”、“玩转徽章”与“快速建模”，有效支持体 验课、研学课与入门课的开展。 9.支持“标尺”功能，实现类似实际生活中用实物尺进 行测量的操作，利于设计精确尺寸模型。 10.实现多种视角导图：具有多种视角，可通过该功 能改变任意视角，便于操作和掌握空间感。 11.支持STL编辑功能：针对STL实现编辑功能，并 对STL与实体文件及其他STL文件进行布尔运算，生 成全新模型文件；实现自动STL破面修补：导入STL 时后台自动对破面进行修补，无需勾选。			
27	3D打印 创新教 育平台 (10节 点)（可 同时满 足至少 10人使 用打 印机） (核心 产品)	12.支持软件平台内嵌模型资源库，包含八大主题模 型资源，并依据人教版最新教材开发的学科模型资源 ，涵盖语文、数学、科学、美术、物理、化学、生物 、等多个学科。 13.软件平台支持所有WINDOWS系统设备运行，包 括电脑、一体机、电子白板、平板等，并可实现鼠标 、触屏两种操作方式；可实现通过平台链接云端服务 器，方便上传并保存设计作品文件、线上赛事活动参 与、课程分享等活动；可实现“分享”功能，将数字模 型文件分享到主流的媒体平台，如：微信、微博、Q Q等。 二、3D打印创新教育课程资源 1.全新课程内容，与学科紧密联系，课程教案框架实 现专业化设置，由“课程目标与重难点分析”、“教学 流程”、“教学内容”与“评价建议”4大部分组成。 2.为了满足教学要求，方便老师授课、学生上课学习 ，须将完善课程体系直接嵌入软件平台，老师、学生 只需要在软件平台界面选择相应课程即可开始上课。 独立项目制课程系统涵盖美术、自然科学、数学、语 文、物理、几何、管理学和人文等多个学科领域，学 科知识体系与3D打印结合的创造力培养课件，能够 全面覆盖小学或初中或高中、中职阶段。符合STEAM 创客教育的项目制教学课程，每门课程包含讲义	套	1	设备功能 符合建模 软件可参 赛赛事要 求；使用 可结合学 校原有3 D打印机 。

			<p>、教案与教材、素材等全面材料，全套课程体系包含3D设计课程和3D编程设计课程。</p> <p>▲3.3D设计课程小学阶段不少于54个项目制课程，初中阶段不少于36个项目制课程，高中阶段不少于36个项目制课程；3D编程课程不少于18个项目制课程LB。（提供相关证明材料）</p> <p>三、3D打印创新教育教学管理平台</p> <p>1.创新教育特点而专门开发的校园局域网内的教学管理平台，通过青少年3D设计软件平台直接进入，主要包含课程管理、作业管理、学校作品管理、班级管理、学校比赛活动等功能。老师既可以通过平台导入课程资源包，也可以发布自己原创的课程并进行综合管理。</p> <p>2.老师和学生也可以通过平台进行交互，比如布置作业、修改作业、答疑解惑等；老师可通过平台创新学校班级和学生信息并进行管理操作；老师可通过平台发布校园比赛、活动等，并收集作品进行评比和优秀作品展示。</p> <p>3.老师通过“评估管理”功能中的自由选择、添加评价标准组成综合能力评估体系，从培养能力的角度对学生的进行学习情况进行综合评估；也可用“STEAM评估”对学生的跨学科学习情况进行合理评估。学生可在学生端“个人中心”内查看作业详情，参考老师给的评价，认识自己的优劣势，适当调整学习方式；老师可借助班级的整体评估数据合理调整教学内容与模式，实现师生共同成长LB。</p> <p>4、软件可生成STL标准格式文件，支持PWL等所有品牌3D打印机，设计文件可与市场所有品牌3D打印机切片软件进行快速格式转换。</p> <p>▲5、为便于开展教学与使用，功能包括但不限于所有功能集成于同一平台中，校园版软件适用于主机安装并授权校园局域网所有电脑使用该软件系统，并配备独立授权管理系统。（提供相关证明材料）</p> <p>▲6、所投产品具备参加但不限于《全国中小学信息技术创新与实践活动》（NOC）、《全国信息素养提升与实践大赛》、《3D未来探索机器人挑战赛》的能力，（提供相关证明材料）</p> <p>▲7、老师和学生也可以通过平台进行交互，包括但不限于布置作业、修改作业、答疑解惑等；老师可通过平台创新学校班级和学生信息并进行管理操作；老师可通过平台发布校园比赛、活动等，并收集作品进行评比和优秀作品展示。（提供相关证明材料）</p>			
--	--	--	--	--	--	--

28	3D打印机 (教师机)	<p>成型方式：熔融沉积成型（FDM）</p> <p>2、打印成型尺寸：约300*300*300 毫米(mm);</p> <p>3、系统智能功能：断电续打技术，可实现断电开启后，回归原来断点继续打印功能</p> <p>4、模型切片软件智能功能：交互式打印支撑编辑系统，可实现打印复杂镂空作品并易于去除支撑</p> <p>5、三维数据输入格式：stl、obj/三维数据输出格式：pcode</p> <p>6打印速度：≤280mm/秒;</p> <p>7打印层厚≥0.05毫米(mm);</p> <p>8、喷头温度≤260度</p> <p>9、打印材料：PLA(聚乳酸)/ABS;</p> <p>10、具有加热平台：最高加热平台温度：120摄氏度（C°）；</p> <p>11、控制屏：≥7英寸全彩大触摸屏，具有U盘三维数据预览功能</p> <p>12、数据传输方式：USB接口</p> <p>13、该成型系统需具有空气过滤系统</p> <p>14、特殊功能：打印前自动调平打印平台</p> <p>15、学科模型三维数据库：包含数学、科学、物理、生物、化学、地理学科知识点教辅具（提供相关证明材料）</p> <p>16、特殊功能 可切换高速模式,高速模式为普通模式的2倍速度</p> <p>17、特色功能：静音打印，正常打印为静音打印，打印噪音分贝≤40dB(A)。</p>	台	1	
----	----------------	---	---	---	--

29	3D打印机 (高端学生机)	1、设备结构：全封闭式钣金结构 2、打印成型尺寸：200*200*200 毫米(mm); 3、系统智能功能：断电续打技术，可实现断电开启后，回归原来断点继续打印功能 4、最快打印速度：280mm/秒; 5、最小打印层厚：0.05毫米(mm); 6、最高挤出温度：260摄氏度（C°）; 7、打印材料：PLA(聚乳酸)/ABS; 8、具有加热平台：最高加热平台温度：70摄氏度（C°）; 9、控制屏：7英寸全彩大触摸屏，具有U盘三维数据预览功能LB 10、数据传输方式：USB接口 11、特殊功能 可切换高速模式,高速模式为普通模式的2倍速度 12、特色功能：静音打印，正常打印为静音打印，打印噪音分贝≤40dB(A) 13、模型切片软件智能功能：可实现打印复杂镂空作品并易于去除支撑 14、三维数据输入格式：stl、obj/三维数据输出格式：pcode	台	1	
30	3D打印机 (入门级学生机)	1.成型方式：熔融沉积成型（FDM）； 2.设备结构：塑料机身； 3.打印成型尺寸：约150*150*150 毫米(mm); 4.打印速度：≤120mm/秒; 5.打印层厚：≥0.1毫米(mm); 6.挤出温度：≤260摄氏度（C°）; 7.控制屏幕：≥3.5英寸全彩触摸屏，具有U盘三维数据预览功能； 8.打印材料：PLA(聚乳酸)/ABS; 9.打印平台：柔性平台，易于剥离打印作品； 10.加热平台：最高加热温度为100摄氏度（C°）; 11.数据传输方式：USB、WIFI; 12.支持断电续打，断电重启后可恢复打印； 13.支持断丝检测，耗材断丝后可自动暂停； 14.支持打印喷头模块快拆快换； 15.-特色功能：支持免调平直接打印； 16.-特色功能：一键打印，支持IME3D、IME3D KI D等软件WIFI连接一键打印； 17.-特色功能：正面呼吸灯交互，提示待机、打印中、打印错误三种状态；	台	3	
		1.套件产品包含：适合孩子使用的创意搭建APP应用软件，可无限拓展的Hub机体硬件，PBL课程体系，			

				<p>以及配套其他电子模块（1个超声波传感器、1个蜂鸣器、4个舵机）、多种连接件、快速使用手册、电子版说明书、场景地图、配套课程材料等。</p> <p>2. 套件以3D设计和基础智能硬件编程为技术基础，机体Hub核心为应用载体，通过应用APP进行设计并3D打印出零件，组装完成后，配合自由编写的程序或便捷遥控控制，实现作品整体运动动作，从而进行课程学习、任务挑战和活动开展。</p> <p>3. 套件课程有四个不同类别主题，且提供独立的主题资源包，共计不低于8课时的课程内容，按照从易到难的规律，梯度式学习，引导学生完成更为完整和富有创意的作品。</p> <p>4. 核心机体Hub集成有2个电机、2个红外巡线传感器、3个LED指示灯、3个RGB灯和蓝牙功能等电子模块。</p> <p>5. 核心机体Hub包含28个可用于结构拓展的标准连接孔、2个电机输出轴、8个可用于连接不同电子模块进行功能拓展的标准接口、1个万向轮等结构。</p> <p>6. APP内置4大类超过60款预置角色的3D模型资源，所有模型支持直接导出为STL文件；所有模型资源支持用户进行创意修改后，导出为STL格式文件使用；所有预置案例的模型组装过程，提供了3D可视化的分步骤组装以及文字说明。</p> <p>7.- APP支持模块化3D建模设计，可通过智能拖拽操作进行，设计模块库中提供了600多种的不同组件，方便用户自由搭配。</p> <p>8. APP支持导入其他的3D模型，并可在APP设计模块通过智能拖拽、吸附等功能进行数字搭建。</p> <p>9. APP支持卡片式编程和积木式编程两种图形化编程模式，适合各年龄段学生使用，玩法案例库中预置了40个以上完整的程序，可供用户直接选择调用实现对应功能，或者基于预置程序进行自定义编辑修改。</p> <p>10. APP具有遥控功能，可实现前进、后退、转向、舵机运行、灯光、声音等操作控制；遥控面板中，包含有不低于6个预设动作模式，完成通讯连接后，用户可通过遥控面板实现“一键切换”；遥控面板中，可实现对用户上传程序的开始和停止控制操作</p> <p>11. 具备与其他拼装积木类产品（如乐高等）的兼容性，实现相互混搭组装使用，设计、打印和组装好的机器人可以通过程序或遥控进行控制，支持多样化的活动开展方式。</p> <p>12. 产品支持在Android Pad，iPad平板和Windows</p>			
			3D打印智能作品创作赛项套盒	31	套	2	

			<p>PC等多平台上使用</p> <p>13.套装含青少年3D创新设计软件平台,平台内含8款软件家族,包括2D转3D建模、3D积木建模、2D照片合成人像、参数化实体建模、3D数字雕刻建模、编程交互式建模等多种建模软件;同时含全面的课程资源,每节课程包含讲义、教案与教材、素材全面材料,小学阶段不少于50个项目制课程、初中阶段不少于32个项目制课程、高中中职阶段不少于12个项目制课程;</p> <p>14.套件可用于参加“全国中小学信息技术创新与实践大赛(NOC大赛)”中“3D智能作品创作”赛项活动。</p>			
			<p>一、功能</p> <p>1、激光+刀切功能二合一设备。将激光加工功能(激光雕刻、激光切割)和刀切功能结合在同一台设备中。(提供相关证明材料)</p> <p>2、需具备强大的激光加工能力。能够实现最大一次切穿8mm椴木板。</p> <p>3、支持加工旋转物体和超厚物体,可以雕刻水杯、滑板、桌面、门板等。</p> <p>4、可进行可视化加工。主机需自带不低于1600W的高清广角摄像头,能够捕捉加工区域内的图像,实现可视化加工。</p> <p>5、AI自动对焦</p> <p>通过智能摄像头测量耗材的厚度,从而自动设置焦距,免去手动对焦的麻烦。</p> <p>6、AI智能图像提取和批量AI智能加工</p> <p>在可视化界面下,鼠标一键框选所需图案后自动提取图案,再移动到待加工物品上雕刻切割。</p> <p>可自动识别物料的形状,一次性对类似形状进行批量加工。</p> <p>7、具备脱机使用功能</p> <p>在没有连接任何上位机设备的情况下,将自己画的任意图像放在工作区域内,机器可自动识别图像并进行激光雕刻和切割</p> <p>8、安全与环保要求</p> <p>1)高安全性保护</p> <p>盒装加盖设计可自动过滤蓝光,保护人眼;在机器加工过程中,一旦机器检测到盖子被打开,则会立即停止加工,并变为弱光,防止激光对人眼造成伤害。</p> <p>2)配备排气风扇</p> <p>自带排气风扇,可以将异味和有毒气体排出室外或排入空气净化器中进行净化处理。</p>			

▲	1			<p>3) 内置高速静音风机, 工作声音低于60分贝, 避免噪音污染;</p> <p>二、参数</p> <p>(一)、主机参数:</p> <p>1、激光系统</p> <p>激光出光功率: 10W</p> <p>激光光源: 半导体激光</p> <p>光斑大小: ≤0.08mm</p> <p>使用寿命: 连续可使用不低于8000h的使用时长</p> <p>安全等级: Class I</p> <p>2、材料加工</p> <p>1) 激光雕刻:</p> <p>雕刻速度: 250mm/s (位图加工); 160mm/s (矢量加工)</p> <p>雕刻精度: 约0.01mm</p> <p>采用专业不锈钢镭雕技术: 使用不锈钢金属镭雕技术, 无需涂层覆盖保护, 可直接进行雕刻;</p> <p>可支持多种材料加工雕刻, 包括但不限于木材雕刻、金属雕刻、圆柱体雕刻、刻字膜、烫印膜、不干胶、亚克力、橡胶、牛皮纸等;</p> <p>2) 激光切割:</p> <p>最大激光切割能力: 一次性切割8mm椴木板;</p> <p>3) 刀头刀切:</p> <p>能够高效切割非金属的柔性材料;</p> <p>配置激光头和刀头, 在待机状态下, 在软件页面鼠标点击一个按钮即可手动一键切换, 简单易用;</p> <p>最大可刀切材料厚度: 1.5mm</p> <p>3、工作空间</p> <p>工作区域: ≥380*300mm (激光加工); ≥360*300mm (刀切加工)</p> <p>主机底盘可拆卸, 设备可垫高 (通过四角支撑件), 可扩大加工范围</p> <p>携带旋转附件, 不同速度可支持3-70mm直径范围内圆柱物体360°镭雕;</p> <p>4、配备高清广角摄像头</p> <p>主机需自带≥1600W的高清广角摄像头, 能够捕捉加工区域内的图像, 实现可视化加工</p> <p>5、对焦能力</p> <p>对焦方式: 支持自动对焦、手动对焦</p> <p>(二)、其他配件参数:</p> <p>1.配套旋转附件</p> <p>可支持圆柱体和不规则物体加工</p> <p>2、配备排烟系统</p>	台	1	创客项目制作核心教学设备
	32	三合一激光切割机					

		<p>配备排气风扇和排气管，可以将异味和有毒气体排出室外或排入空气净化器中进行净化处理。</p> <p>3、配套耗材包</p> <p>耗材包内容1：3mm椴木板*1，不锈钢狗牌*1，PVC不干胶刻字膜 *1，白色贴纸*1，PU人造革*1</p> <p>耗材包内容2：3mm椴木板（胶合）A4*1、3mm黑胡桃木（胶合）a4*1、PU烫印膜*20、白色贴纸*30、PU人造革*3、不干胶刻字膜*20、激光色纸（黑色）*2、PVC彩色光面胶片*9、PVC透明磨砂胶片*5、牛皮纸200g*20、年轮杯垫*2、银色狗牌（随机4款）*4、项链饰品*1、双槽手机支架*1、金属名片*20、不锈钢名片盒*1、帆布袋*1、杨木片-带孔*100、岩石杯垫*2</p> <p>（三）、配套软件</p> <p>1、需提供激光软件，软件需支持切割文件的传输和加工参数设置，需包含以下功能：1）新建、打开、命名和保存项目文件，以及导入其它格式的图像或文件。2）画布的放大、缩小和拖动；软件语言设置；3）可插入线条、矩形、圆形以及内置的一些形状，添加文字；内置图形钢笔工具和布尔运算功能；4）可连接设备，设置加工文件的加工模式、材料、功率、速度和加工次数等；5）对将要切割/雕刻的图像进行轨迹预览、查看工作预估时间、发送文件。6)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。</p> <p>2、软件环境</p> <p>连接方式：Wi-Fi、USB</p> <p>操作系统：Windows/macOS</p> <p>支持文件格式：SVG, DXF, JPG, JPEG, PNG,</p> <p>3、提供软件及固件升级服务。</p> <p>（四）、配套课程及其服务</p> <p>配套软件里面需提供不少于20个用激光切割机制作的案例</p>			
		<p>一、课程功能</p> <p>课程融入STEAM理念的教学，不仅培养学生的STEAM素养，课程包含基础的电子元件知识，包括电机、舵机、输入输出、人工智能模块、超声波等，同时可结合各种智能传感器和AI模块，通过编程软件，学习开源电子编程，进行三大基础结构、并程序、连接、逻辑运算、随机数、广播、侦测、变量等编程知识的教学，还可以帮助学生项目式的学习情境中获得设计能力、配合能力、问题解决能力和实践创新能力的提升。</p>			

			<div>1.编程支持：图形化编程、micro-Python、Python。</div> <div>2.通过开源硬件智造成品，为学生建立一种全新的学习通道和思维方式。</div> <div>4.开源电子结合编程，培养学生依据开源电子基础知识，启发学生的创意并具象成实物作品。</div> <div>5、课程拓展强</div> <div>6、提供激光切割机开源图纸</div> <div>二、课程内容</div> <div>课程运用互联网、物联网、人工智能等新技术新应用，发挥对儿童国防教育的倍增作用，启发青少年关心国防、勇于探索的精神，增强“科教兴国，科技强军”的意识。配套课程16个课时，4个课时为1个项目，配套教具套件能够制作导弹车、武装直升机、航母及战地机器人等4个及以上综合项目搭建。让学生了解现代军事科普知识，感知科技对军事发展起到的重要作用。过程中让学生进行观察、设计、思考、搭建、程序设计和反思迭代。</div> <div>三、配套教具套件基本参数要求：</div> <div>（一）主控</div> <div>1、芯片：ESP32-WROVER-B</div> <div>2、处理器（内核）：≥240MHZ；</div> <div>3、板载内存（ROM/SRAM）：≥448KB/520KB；</div> <div>4、扩展内存存储（SPI Flash）：≥8MB；</div> <div>5、按键输入：至少包含：五向摇杆、home按钮；</div> <div>6、传感器：光线传感器</div> <div>7、麦克风（支持录音及语音识别）；</div> <div>8、三轴加速度计（支持手势识别）；</div> <div>9、三轴陀螺仪；</div> <div>10、输出显示/灯光：</div> <div>（1）需配备全彩IPS显示屏；</div> <div>（2）全彩RGB灯×5；</div> <div>（3）输出声音：高品质扬声器（支持播放录音及朗读文本）；</div> <div>11、采用全包裹塑料材质，有效防止静电，避免对元器件造成损坏。</div> <div>12、输入接口：支持USB、Type-C</div> <div>13、编程支持：</div> <div>（1）图形化编程</div> <div>（2）micro-Python</div> <div>（3）Python3</div> <div>14、操作系统：</div> <div>（1）自主研发的操作系统；</div>			
	33	核心素 养提升 课教学 套件		套	10	

			<p>(2) 支持切换系统语言；</p> <p>(3) 支持自定义系统名称。</p> <p>(4) 电池最大容量800mAh</p> <p>(二) 扩展板：</p> <p>提供额外的扩展接口，包含两个直流电机接口，以及两个3PIN 的数字舵机接口。其中数字舵机接口开放了数字、模拟接口的控制权限，使其可以兼容常见的灯带及 Arduino 模块。</p>			
	34	信息科技项目课教学套件	<p>一、课程功能</p> <p>课程融入STEAM理念的教学，不仅培养学生的STEAM素养，课程包含基础的电子元件知识，包括LED模块、超声波传感器、按键侦测、显示屏、舵机、光线传感器等，同时可结合各种智能传感器和AI模块，通过编程软件，学习开源电子编程，进行变量、分支结构、逻辑运算、字符串、计时器、函数、列表等编程知识的教学， 还可以帮助学生项目式的学习情境中获得设计能力、配合能力、问题解决能力和实践创新能力的提升。</p> <p>1.编程支持：图形化编程、micro-Python、Python。</p> <p>2.开源电子结合编程，培养学生依据开源电子基础知识，启发学生的创意并具象成实物作品。</p> <p>3、可完成4个PBL项目制作</p> <p>4、课程拓展强</p> <p>5、提供激光切割机开源图纸</p> <p>二、课程内容</p> <p>课程把探索太空作为课程主线，牵引学生由火箭发射和控制知识入门，在促进航天科学技术知识普及的同时融入机械结构知识、传感器技术和图形化编程的学习，共计16 个课时4个PBL项目搭建案例</p> <p>三、配套教具套件基本参数要求：</p> <p>(一) 主控</p> <p>1、芯片：ESP32-WROVER-B</p> <p>2、处理器（内核）：≥240MHZ；</p> <p>3、板载内存（ROM/SRAM）：≥448KB/520KB；</p> <p>4、扩展内存存储（SPI Flash）：≥8MB；</p> <p>5、按键输入：至少包含：五向摇杆、home按钮；</p> <p>6、传感器：光线传感器</p> <p>7、麦克风（支持录音及语音识别）；</p> <p>8、三轴加速度计（支持手势识别）；</p> <p>9、三轴陀螺仪；</p> <p>10、输出显示/灯光：</p> <p>(1) 需配备全彩IPS显示屏；</p>	套	10	

		<p>(2) 全彩RGB灯×5;</p> <p>(3) 输出声音: 高品质扬声器 (支持播放录音及朗读文本);</p> <p>11、采用全包裹塑料材质, 有效防止静电, 避免对元器件造成损坏。</p> <p>12、输入接口: 支持USB、Type-C</p> <p>13、编程支持:</p> <p>(1) 图形化编程</p> <p>(2) micro-Python</p> <p>(3) Python3</p> <p>14、操作系统:</p> <p>(1) 自主研发的操作系统;</p> <p>(2) 支持切换系统语言;</p> <p>(3) 支持自定义系统名称。</p> <p>(4) 电池最大容量800mAh</p> <p>(二) 扩展板:</p> <p>提供额外的扩展接口, 包含两个直流电机接口, 以及两个3PIN 的数字舵机接口。其中数字舵机接口开放了数字、模拟接口的控制权限, 使其可以兼容常见的灯带及 Arduino 模块。</p>			
--	--	---	--	--	--

35	跨学科融合项目课教学套件	<p>一、课程功能</p> <p>课程融入STEAM理念的教学，不仅培养学生的STEAM素养，课程包含基础的电子元件知识，包括LED模块、超声波传感器、按键侦测、显示屏、舵机、光线传感器等，同时可结合各种智能传感器和AI模块，通过编程软件，学习开源电子编程，进行变量、多分支结构、函数、列表、二分法、遍历、人工智能等编程知识的教学，还可以帮助学生项目式的学习情境中获得设计能力、配合能力、问题解决能力和实践创新能力的提升。</p> <p>1、编程支持：图形化编程、micro-Python、Python。</p> <p>2.通过开源硬件智造成品，为学生建立一种全新的学习通道和思维方式。</p> <p>4.开源电子结合编程，培养学生依据开源电子基础知识，启发学生的创意并具象成实物作品。</p> <p>5、课程拓展强</p> <p>6、提供激光切割机开源图纸</p> <p>二、课程内容</p> <p>课程从生活的真实场景中展开畅想，对未来城市的衣、食、住、行出发，配套课程共16课时，通过四个PBL主题完成4个项目搭建案例。</p> <p>三、配套教具套件基本参数要求</p> <p>四、该套装包含1个搭载不小于1.44寸128*128分辨率全彩IPS显示屏的主控、1个超声波传感器、1个掌上扩展板、1个TT减速马达、1个小风扇组件、1个MS-1.5A舵机、1条数据线及必要结构辅件构成，支持从积木式编程语言入门，进阶学习Python专业编程语言，能够满足用户使用硬件进行 DIY 项目制作的需求。</p>	套	10	
36	激光切割耗材木板	激光切割耗材包 56 个装， 3mm 椴木板材料	套	1	
37	激光切割耗材纸板	激光切割耗材包 45 个装， 3mm 瓦楞纸材料	套	1	

2、黄河中学书法教室建设

序号	产品名称	技术参数	数量	单位
		1.一体化设计，无需外接任何辅助主机系统，基于 iOS 或者 Android 系统，支持远程升级。高清临摹：支持学生用宣纸、毛笔传统的		

		<p>方式进行高清临摹，能临摹长宽均不大于1cm的电子字帖；</p> <p>2.临摹台支持网络供电功能，只需要在临摹台的网络接口插入一根网线，即可实现临摹台的供电和网络接入的功能。</p> <p>3.支持十点触控功能，可用手指直接操控系统；支持分屏触控功能，支持临摹台左边一半能触控，即左边可以播放例字视频，并可以暂停或者快进以及调节音量大小；右边一半不能触控，右边排版好当前播放的例字字帖，可以实现摹帖和临帖；具备手指双击碑帖自动放大缩小功能；（提供相关证明材料）</p> <p>4.高可视角度：>80/80/80/80（上下左右）；</p> <p>5.摹帖屏可承重60kg以上无裂痕；</p> <p>6.防水：临摹屏支持防水功能；</p> <p>7.耐磨：临摹区面板可抗击100000次以上自然摩擦无划痕；</p> <p>8.护眼功能：发光柔和护眼，亮度低于260cd/m2；</p> <p>9.支持RJ45接口；</p> <p>10.支持WiFi连接；</p> <p>11.摹帖屏显示尺寸：>45cm×25cm；分辨率：1920×1080；</p> <p>12.临摹台外置分体式接口：耳机插孔、USB接口、电源开关，并将分体式接口嵌入在临摹桌桌面前侧（学生座位一侧）；</p> <p>13.支持自主学习模式下的碑帖临摹功能；</p> <p>14.支持一键自动更新碑帖功能；</p> <p>15.支持一键系统整体升级功能；</p> <p>16.上电自动开机，直接进入学生自主学习软件界面，通过学校、班级、账号、密码登录，直接触控操作4套软件系统：练习系统、碑帖系统、名家介绍、名家课堂系统；提供检测报告，报告内容须体现相应功能。</p> <p>17.碑帖系统：支持碑帖手指八点触控放大缩小功能，支持临帖电子毛毡功能，电子毛毡能触控放大缩小，位置随意摆放，支持碑帖通过年代、字体、作者搜索选择功能；</p> <p>18.练习系统：支持字体排版功能，支持书体、作者、字形、笔类、笔画、偏旁、结构排版字体，支持字格数量的设置功能，支持米字格、田字格、九宫格、田回格、大方格多种背景随意变化，支持一键清空功能；</p> <p>19.名家课堂系统：具备专家视频课程。</p> <p>20.支持软件方式调节音量和亮度的功能；</p> <p>21.支持统一授课模式和自主学习模式切换功能，模式切换由老师控制；</p> <p>22.支持学生通过自己账号登陆书法学习平台，拍照上传自己的书法作品，支持将软笔书写过程进行录制上传，同时支持查看自己的历史作品和书写过程视频记录（该功能需配备教学互动系统）提供检测报告，报告内容须体现相应功能；</p> <p>23.临摹台的学习书法软件平台有“润笔”和“洗笔”按钮，通过软件触控操作，智能笔洗自动出水。（提供相关证明材料）</p>		
1	交互式数字临摹台		1	套

2	教师中控条案	<p>1.规格：约200cm×80cm×75cm，实木结构；</p> <p>2.古典书桌设计，烤漆处理；</p> <p>3.全部卯榫结构；</p> <p>4.支持将本方案中的中控、教师手绘屏、直播系统集成在中控条案中；</p> <p>5.砚台：约20cm×13cm×2.5cm，材质：螺纹石；</p> <p>6.毛笔笔架：约36cm×34cm×10cm，材质：鸡翅木；</p> <p>7.笔洗：约7.5cm×20cm，材质：优质陶瓷；</p> <p>8.砚台水滴：陶瓷；</p> <p>9.镇尺：加重型黑梓木；</p> <p>10.笔搁：卧式笔架，材质：实木；</p> <p>11.毛毡：约1×2米，可以水洗反复使用；</p> <p>12.笔筒：约12.5cm×9.5cm，材质：黑檀；</p> <p>13.毛笔套装：笔头材质为纯狼毫；笔杆材质：天然黑湘妃；大号毛笔尺寸：出锋3.8cm、口径1.1cm、全长26.5cm；中号毛笔：出锋3.3cm、口径0.9cm、全长26.0cm；小号毛笔：出锋2.8cm，口径0.8cm，全长25.5cm；</p> <p>14.配套实木方凳1个。</p>	1	台
3	书法临摹桌	<p>仿古设计，弧形腿，框架结构：松木；</p> <p>2.规格：≤134cm×60cm×75cm；左右两边两个墨盒孔，长宽：≤13.8cm×7.8cm；左右两边两个临摹台开关孔，长宽：≤7.5cm×1.8cm；洗笔器开关孔直径：≤1.6cm；桌面厚度：≥3.5cm；</p> <p>3.交互式数字临摹台能无缝嵌入至书法桌，嵌入后临摹台与书法桌表面水平，为一体化设计；</p> <p>4.书法桌学生一侧具有嵌入式临摹台开关，音频接口，USB接口；</p> <p>5.专业笔搁；</p> <p>6.配套实木方凳2个。</p> <p>7.墨盒（一桌两个）：（1）.墨盒嵌入在桌面；材质：ABS；（2）外观尺寸：≤140×80×33mm；墨盒盖尺寸：≤140.mm×80.mm×6.5mm；墨盒右边水池：≤46×67mm，墨盒左上墨水池：≤33×56mm，左下舔笔台：≤33×56mm，左上角引流槽一个。</p> <p>（3）.墨盒采用微倒扣防挥发设计，所盛墨汁可保持百日以上不干涸。墨盒集刮笔、舔笔、润笔功能于一体。</p> <p>8.青花瓷笔洗（一桌一个）</p>	28	张

4	书画教学展示台	<p>1.拍摄架：≥10千克，全金属构架,铝合金底座；</p> <p>2.支持每台摄像机360度旋转，拍摄幅面可以达到A2幅面（A4幅面的4倍），可清晰拍摄软硬笔的书写；</p> <p>3.配置3台摄像机从不同角度拍摄；</p> <p>4.摄像机3台，网络接口，规格：≥138mm×58mm×68mm；帧速率：每秒大于30帧；</p> <p>5. 红外镜头3个。规格：≥48×65mm；镜头光圈：F1.2-2.8；接口：CS接口，支持手动调节焦距；</p> <p>6.支持场景式网络课堂教学系统直接调取3台摄像机使用。</p>	1	套
5	电子点签系统	<p>可按年级、班级进行自动电子排座；</p> <p>2.支持自动按行、列随机或者自动排位；</p> <p>3.支持排位信息自动发布到相对应的交互式数字临摹台，并把学生姓名显示在临摹台上；</p> <p>4.学生按照临摹台上的姓名就坐，并通过手指触控的方式点击自己的姓名，实现签到功能；</p> <p>5.老师自动获取学生签到信息，明确知道学生上课考勤情况；</p> <p>6.支持自动统计学生考勤情况，查看历史详情；</p> <p>7.支持批量导入学生信息；（提供相关证明材料）</p>	1	套
6	书法字帖排版系统	<p>1.支持1-500个字内，任意字体数量排版功能，随意设置字格大小，调节字格的宽、高，支持鼠标滚轮选择模板。</p> <p>2.支持拼音搜索，可同时输入多字拼音，直接搜索多字；支持多字文本搜索；支持书写字体历史记录。</p> <p>3.演示汉字笔顺功能：具备一笔一划功能，每一笔划自动按照顺序排列组成单字。动态笔划功能，每一笔以动画起笔收笔的方式，按照笔划顺序展现。具备笔划分拆功能，每一笔都占一格，书写过的笔划用彩色标识出来，整体直观展现单字笔划过程。每个字的偏旁和非偏旁部分，都是通过两种颜色区分出来。</p> <p>4.支持在软件界面直接点播现代书法家书写的颜欧柳赵及字体中偏旁、例字的视频。可以实时同步临摹台显示。</p> <p>5.支持字帖文件随意排版及混排。</p> <p>6.支持电子字帖全屏显示，通过调整排版规格可控制每个字的大小和位置。</p> <p>7.内置篆、隶、楷、行、草五种软笔字体字帖文件，不少于2万字的字帖库资源。</p> <p>8.支持米字格、回字格、九宫格、田字格、大方格选项。</p> <p>9.支持进行集字练习；具备一键排版六步教学法。</p> <p>10.支持边看边练，左边是书法家视频教学，右边是学生临摹书法家字帖功能；</p> <p>11.支持字体使用的历史记录；</p> <p>12.支持老师自定义适合自己教学的排版模板；</p> <p>13.支持一字多体排版；</p> <p>14.支持硬笔字体排版，学生临摹。</p>	1	套

	7	<p>书法集创系统</p> <p>1.支持折扇、团扇、条幅、横幅、斗方、对联、中堂等模式集字创作功能，从1言到500言随意编辑排版功能，支持字体大小缩放功能；</p> <p>2.支持自定义创作作品类型功能；</p> <p>3.支持字体自适应大小功能，后面排版的字体自动适应第一个排版好的字体大小；</p> <p>4.支持自适应角度调整，字体智能化自动调整摆放角度；</p> <p>5.支持文件新建、修改、保存、放大缩小、临摹功能；</p> <p>6.包含重修三门记、陋室铭、六体千字文、灵隐禅师塔铭、黄庭经、淮云院记、后赤壁赋、归来辞去、道德经、东铭、大学、感兴诗并序、多宝塔碑、颜勤礼碑、颜家庙碑、颜体合成创作、赵体合成创作等多个创作字体模块内容；</p> <p>7.支持一键还原功能；</p> <p>8.支持文字和拼音搜索功能；</p> <p>9.在配置互动模块时，支持老师一键收取学习集创练习作品的功能。（提供相关证明材料）</p>	1	套
		<p>开机界面即是智慧书法教学系统平台界面，通过主机系统直接控制书法直播系统、大屏、软件等软硬件；</p> <p>2.支持统一授课模式，把教师端软件直接同步到学生端交互式数字临摹台；</p> <p>3.教师在控制系统软件平台上直接可以切换到自主学习模式，学生独立使用临摹台上的学生端软件；</p> <p>4.支持所有学生端临摹台智能洗笔的统一控制；</p> <p>5.系统平台有独立的音乐背景模块软件；</p> <p>6.控制系统硬件规格：</p> <p>CPU：酷睿I5；10代及以上内存：≥8G；</p> <p>硬盘：≥256G；</p> <p>7.板书专用手写屏规格：</p> <p>显示尺寸：≥21.5英寸（16:9）；</p> <p>解析度：1920*1080；</p> <p>对比度：1000:1；</p> <p>感应方式：电磁式；</p> <p>分辨率：2000Lpi；</p> <p>反应速度：200点/秒；</p> <p>压感：2048级；</p> <p>压感笔1支。</p> <p>场景式网路课堂：</p> <p>1.软件支持从智慧书法教学系统界面直接点击进入。</p> <p>2.支持教师创建自己的直播课程，直播课程中可包含多个章节与课时，每个课时均可独立直播，也可单独设置直播时间。每个直播课程均可进行分类，支持课程定价以及点播时收费，课程可以设置课程名称，可上传图片封面。图片封面支持放大、缩小、剪切，还可</p>		

				<p>实时预览效果，可设置简介，还可增加详细图文介绍。图文介绍包含以下功能：文字加粗，文字倾斜，文字下划线，文字删除线，段落靠左，段落居中，段落靠后，段落居中自动调整，支持设置段落编号或设置段落图形，支持设置左右缩进，支持设置文字颜色，文字背景色，支持插入链接，支持插入图形，也可插入网络视频，支持清除格式。创建课程时，支持加入多个章节，每个章节均可独立定义名称。创建章节后，每个章节均可增加多个独立课时。均可自定义本课时名称。课时分为直播、点播两种，点播课时可上传视频文件供点播使用，上传视频文件后可自动计算并展现本课时时长。直播课时可定义直播开始的日期以及时间，支持一键查看当前时间。编辑课时时，支持通过图标区分点播和直播课程。支持课时跨章节直接拖拽调整结构。</p> <p>3.教师申请功能，支持通过输入教师姓名、手机号、短信验证、密码设置、个人介绍、头像等信息，提交注册，可查询审核状态，查询时需要手机验证码审核教师身份。支持待审核课程查询，支持通过课程名称查询，支持通过注册时间查询，支持通过审核状态查询。可一键取消课程审核申请。可一键查看审核状态。</p> <p>4.可分类查看拥有的所有课程列表，可通过名称或名称简写对课程进行模糊查询。可修改课程。修改内容包括，课程分类，课程名称，课程价格，课程封面，简介与详情，可重新编辑章节，还可重新编辑所有课时，编辑后自动进入审核状态。可删除课程。可查看最近的直播情况。支持查看针对某个课程的订单数量以及预估收益，具备一年期间的购买趋势分析图，可查看用户评价，并对不同星级评价分类统计百分比，可按各种星级评价查看该星级下的所有观看者的评价。学校可自定义收费课程，支持课程账户管理，支持银行卡管理，自动计算可提现金额，支持提现到指定银行卡，可查询累计收入，可以直方图方式展示最近一年内的购买趋势。可按照课程名称以及订单时间查询订购记录，对所有提现可按照提现时间列出明细，也可以根据提现时间进行查询，支持用户打赏，可查询一段时间内的打赏明细。</p> <p>5.教师现场直播授课时，可切换不同的三维场景，三维场景支持不低于4个不同位置的场景大屏设置，不同的大屏可同时播放不同的内容。可将视频设置到三维场景的场景大屏，并在所有学生端同时进行播放。直播授课时，教师能同时调入6个或以上视频、3个或以上的摄像机、以及3个或以上的ppt在同一个界面上进行播放，并且上述的每个画面都可分别进行大小调整，学生端能同时观看上述的所有画面。教师可针对正在授课的任意一个视频设置任意的播放位置，并立即生效。可将教师的实时授课画面设置到三维场景的场景大屏并同时播放，并同步传输至学生端；教师在直播授课时支持随时插入PPT并进行及时播放；在直播授课时能设置字幕动画，并立即生效、学生进行观看。</p> <p>6.课程同时支持直播与点播。支持下载所有课程的视频，支持视频</p>		
8	中控系统		1	台		

		<p>本地编辑后再次上传更新。支持在线预览。现场直播授课的同时，系统可自动录制直播课堂的所有视频或者授课过程，并形成课程供学生进行回放观看。</p> <p>7.三维场景支持远景、近景、特写，直播授课过程中教师可以任意切换三种方式，切换后学生端立即生效、进行观看。三维场景支持摇臂、进、退的动画模式，直播授课过程中教师可以任意切换三种动画模式，切换后学生端立即生效、进行观看。支持传输控制、减少噪点和减少阴影的设置。支持视频的亮度、对比度、伽马值、色调的设置。支持设置帧率、颜色空间和输出大小。教师授课直播时可切换为画中画方式。直播授课时可设置让图像翻转；支持单独对音频进行音量大小、播放位置的设置。支持字幕编辑功能，并可选择字体、大小、颜色。支持文字和图片的滚动设置，支持设置滚动方向和速度。文字样式可设置加粗、下划线、删除线、倾斜。</p> <p>8.在课时详情中一键进入直播。支持一键初始化直播配置。支持修改密码，修改密码时，支持通过手机号进行二次验证。支持设备测试功能，可测试多个摄像头和多个麦克风等设备，展现测试结果，支持重新检测。支持预览所有带摄像头的客户端的实时视频，支持与其中某个观众进行视频连线交流，交流期间，其他用户均可观看交互过程。以画中画形式展示双方视频，可切换放大本方或客户端视频。直播期间，可通过微信扫码将视频推送到微信群或微信。</p> <p>三笔字板书示范书写软件</p> <p>1.软件支持选用白板、黑板、宣纸和画布四种模式作为背景底纹；</p> <p>2.软件支持米字格、田字格、田回格、九宫格、方格和无格作为写字用底格；</p> <p>3.软件排版支持从一字格到十五字格共十种不同排版方式；</p> <p>4.笔型：支持毛笔、铅笔、钢笔、粉笔、刀笔、水彩笔、艺术笔1、艺术笔2、艺术笔3、艺术笔4、标注、橡皮共12种书写功能。</p> <p>5.颜欧柳赵的配套讲义中，每个课时均具有通过拼字游戏进行书法结构练习：教师一键推送拼字游戏到学生端临摹台，学生临摹台变为手指触控操作，拖动被拆分的字体笔画，在米字格中进行拼字，拼字完成可显示原帖，系统可自动打分和排名，支持多次重复拼字学习。（提供相关证明材料）</p>						
9	空调	柜机3匹。冷暖分送 1级能耗	2	台				
3、黄河中学校园安全体验教室								
学校安全体验系统报价单								
序号		产品名称	设备组成	数量	单位	技术参数及功能描述		
交通安全体验区								

1			交通安全知识电子翻书	显示和控制终端	1	台	<p>1、机柜：全钢2mm书模机柜，金属烤漆，独立电源，内部构件电镀，防锈、防磁、防静电</p> <p>2、显示器：42英寸</p> <p>3、分辨率 1920*1080，</p> <p>4、接口：标准RJ45网络接口，USB接口</p> <p>5、多媒体系统：功放系统，立体声音箱，防磁化</p> <p>6、控制主机：300W电源，内存≥2G 主频≥CPU2.6GHZ，硬盘 500G</p>	
				交通安全知识电子翻书学习系统	1	套	<p>1、翻书方式：支持触摸翻书和红外感应翻书</p> <p>2、利用二维动画和人机交互技术，制作交通安全知识电子翻书体验系统，安全知识包括：步行安全、骑行安全、乘车安全、地铁安全、事故处理等安全知识，全程语音播报，可自助增减知识界面，数量不限；互动答题：支持答题时间、题目、界面自助更改。</p> <p>3、软件支持1920×1080高清分辨率以及1280×720画面显示，完美支持16：9高清显示器和触控设备</p> <p>4、运行环境：Windows 7 32/64，Windows8 32/64，Windows10 32/64。、VC2010。</p> <p>具备交通安全知识电子翻书学习功能。（提供相关证明材料）</p>	
				显示和控制终端	1	台	<p>主板：B350及以上</p> <p>CPU：i5 10代及以上</p> <p>内存：≥4G</p> <p>显卡：GTX1050</p> <p>硬盘：可用空间20G网卡：集成10M/100/1000MB自适应网卡，*声卡：集成HD Audio，支持5.1声道；</p> <p>接口：≥1个PCI-E*16，≥2个PCI-E*1；≥6个USB接口（前置2个USB 3.0接口分离放置，互不干涉）、PS/2接口、串口支持新老打印设备，VGA+HDMI接口，支持双屏显示；</p> <p>电源：≥450W 电源）</p> <p>系统：win10 64位 1个</p> <p>1、屏幕尺寸：43英寸；</p> <p>2、分辨率：1920×1080；</p> <p>3、屏幕比例：16:9；</p> <p>4、刷屏率：60HZ；</p> <p>5、光源：背光源，侧光式LED；</p> <p>6、扫描方式：逐行扫描,响应时间 3ms。</p> <p>7、配挂架</p>	

2			自行车安全骑行体验系统（普通版）	动感单车模拟器	1	套	1、规格尺寸：约975*500*1050 2、阻力档位：无极变速 3、传动方式：皮带 4、采用非接触式电磁感应原理，避免传感器与硬件之间产生接触与磨损，将电路的使用寿命周期最大化 5、各操作件通过各自的传感器，经数据传感板给计算机信号，然后经计算机处理数据给电视机信号	
			单车安全骑行软件		1	套	1、软件驾驶主界面 （1）利用Unity3D技术开发，视景全部由计算机实时生成三维图像。多自由度数学模型，实现自行车转向、制动和加速的逼真模拟。 （2）至少包括以下特殊事件：驶离机动车道、闯红灯、下坡没有减速、摔倒、与行人发生碰撞、与自行车发生碰撞、转弯不减速、通过学校路段不减速等，其中：摔倒包含积水路段、没有盖井盖的下水道口、经过施工路段等场景。道路长度不少于3公里。 （3）系统具有事故回放功能，至少包括：骑行过程中驶离非机动车道、闯红灯违章等导致的交通事故，3D事故动画可回放，动画至少3秒时长。 （4）系统作用：设置游戏生命值的计分方式，包括但不限于从视觉、听觉交互沉浸式体验等，让体验者学习自行车正确的骑行方法，提升交通安全意识。具备自行车骑行安全体验功能。（提供相关证明材料）	
			显示终端		1	套	屏幕尺寸：55英寸LED； 屏幕分辨率：（1920×1080）； 屏幕比例：16:9； 刷屏率 60HZ，背光源，侧光式LED，扫描方式：逐行扫描，响应时间 3ms，支持格式1080p，水平视角（度）160-180度，垂直视角（度）160-180度；	
			挂架		1	套	墙面	
			连接线		1	套	1、HDMI高清连接线15米，1条 2、USB延长线15米，1条	
			控制终端		1	套	1、中央处理器 I5 10代及以上 主频≥2.5-GHZ； 2、内存：≥8GB； 3、硬盘：≥1TB 4、操作系统：Windows7及以上	

	3		红绿灯安全体验系统（三维版）	隔离栏	1	套	1、全新料隔离墩：规格：约80*36*36；材质：聚丙烯材质 2、隔离墩连接杆：规格：50*2000mm；材质：PVC材质 3、隔离墩封头：规格:50*220mm；材质：PVC材质		
				人行红绿灯	1	套	高度在1.5m~1.8m之间，采用单片机控制，电源220V，三色灯体，自动切换。		
				车行灯	1	套	高度在1.5m~1.8m之间，采用单片机控制，电源220V，双色灯体，自动切换。		
				集成控制系统	1	套	内置单片机控制器、信号接收器，有效接收距离10米以内（具体视安装环境及障碍物决定）。		
				系统软件	1	套	1、利用三维动画和人机交互技术，展示行人斑马线，行人红绿灯，车行红绿灯，体验行人闯红灯的危险性，十字路口的场景，当人闯红灯后，画面中有人闯红灯被机动车撞击的警示画面。无操作时自动播放知识学习视频。 2、软件支持1920×1080高清分辨率以及1280×720画面显示，完美支持16：9高清显示器 3。拥有具备交通安全3D模拟闯红灯危害体验功能。（提供相关证明材料）		
	4			火灾疏散逃生	显示和控制终端	1	台	1、屏幕尺寸：55吋触摸屏；壁挂式 2、分辨率：1920x1080； 3、触摸技术：，多点触摸：10点，触摸悬浮高度≤0.5mm； 4、透光率：90%以上； 5、单点触摸寿命：5000万次以上；响应速度：16ms； 6、控制器：不低于以下配置：CPU：Intel Core I3/4GB/128G SSD； 7、接口：网卡Intel芯片，无线WIFI，USB接口USB3.0接口x2；音频输出x1；音频输入x1, 音响系统：阻抗：8Ω；频响范围：90Hz-20kHz（±3dB）；灵敏度：90dB。 8、配挂架	

				火灾疏散逃生体验系统	1	套	<p>1、系统构成：系统软件、加密锁</p> <p>2、系统软件由身上起火、被困家中、公共场所、交通工具、知识答题构成。</p> <p>3、通过学习和掌握家庭防火常识，增强体验者对家庭防火常识的重视和宣传。</p> <p>4、每次随机出10道题，每道题10分，满分100分。根据用户答题，系统评判正确或错误，结算统计最终得分。题库支持更新和替换。</p> <p>5、运行环境：Windows 7 32/64，Windows8 32/64，Windows10 32/64。</p> <p>6、系统应用：学校、企业、社区、园区等公共卫生安全教育场所。拥有具备火灾疏散逃生体验功能。（提供相关证明材料）</p>		
	5		消防装备和器材体验系统	显示终端	1	套	<p>屏幕尺寸：55吋LED；</p> <p>屏幕分辨率：全高清（1920×1080）；</p> <p>屏幕比例：16:9；</p> <p>刷屏率 60HZ ,背光源，侧光式LED ,扫描方式：逐行扫描 ,响应时间 3ms ,支持格式1080p ,水平视角（度） 160-180度 ,垂直视角（度） 160-180度；</p>		
				挂架	1	套	墙面		
				模特假人	2	个	1.8m模特假人		
				消防设备存放柜	1	个	定制消防装备和器材存放柜，木质烤漆柜		
				消防装备和器材	1	台	<p>防火隔热服、火灾声光报警器、干粉灭火器、消防喷淋头、二氧化碳灭火器、烟感火灾探测器、消防过滤式自助呼吸器、逃生缓降器、消防警铃、消防服、消火栓按钮、手动火灾报警按钮、水基灭火器、救生软梯、消防水枪、感温火灾探测器、消防扳手、消防电话分机、消防水带、消防接头、消防应急照明灯、灭火毯、消防绳、楼层显示器、安全出口指示牌、消防供水车、消防救援车、消防云梯车、室内消火栓、室外消火栓</p>		

				消防器材知 识点播系统	1	套	<p>1、系统构成：系统软件、无线按钮30个、集成控制系统。</p> <p>2、利用二维动画和人机交互技术，制作消防器材、个体防护器材的功能和作用。</p> <p>3、利用集成感应技术，软件与实物联动演示，让学习者了解各类消防器材、个体防护器材的用途。</p> <p>4、各类消防器材和个体防护器材实物30种互动体验</p> <p>5、运行环境：Windows 7 32/64，Windows8 32/64，Windows10 32/64。具备消防器材知识点播功能</p>		
				显示终端	1	套	<p>屏幕尺寸：55吋LED液晶显示；</p> <p>屏幕分辨率：全高清（1920×1080）；</p> <p>屏幕比例：16:9；</p> <p>刷屏率 60HZ ,背光源，侧光式LED ,扫描方式：逐行扫描 ,响应时间 3ms ,支持格式1080p ,水平视角（度） 160-180度 ,垂直视角（度） 160-180度；</p>		
				饮料箱	1	套	<p>1、供电方式：3V纽扣电池</p> <p>2、表面印有不同种类的饮料</p> <p>3、电控箱规格：圆形直径18cm，厚度4cm</p> <p>4、无线</p> <p>5、系统构成：系统软件、集成控制系统。</p> <p>6、一共有20种对应的饮料。</p> <p>7、互动方式：触摸灯箱，控制终端播放软件相应的饮料所含添加剂动画。</p> <p>8、软件支持1920×1080高清分辨率以及1280×720画面显示，完美支持16: 9高清显示器和触控设备具备饮料安全功能</p>		
	6		饮料安全 点播系统						

7		海姆立克急救法学习系统	显示和控制终端	1	台	<p>1、屏幕尺寸：55英寸触摸屏；壁挂式</p> <p>2、分辨率：1920x1080；</p> <p>3、触摸技术：，多点触摸：10点，触摸悬浮高度$\leq 0.5\text{mm}$；</p> <p>4、透光率：90%以上；</p> <p>5、单点触摸寿命：5000万次以上；响应速度：16ms；</p> <p>6、控制器：不低于以下配置：CPU：Intel Core I3/4GB/128G SSD；</p> <p>7、接口：网卡Intel芯片，无线WIFI，USB接口USB3.0接口x2；音频输出x1；音频输入x1，音响系统：阻抗：8Ω；频响范围：90Hz-20kHz（$\pm 3\text{dB}$）；灵敏度：90dB。</p> <p>8、配挂架</p>		
			海姆立克急救法体验系统	1	套	<p>1、系统构成：系统软件</p> <p>2、系统软件由知识学习、警示案例、教学视频三大板块构成。</p> <p>3、通过学习海姆立克的意义、成人、幼儿海姆立克的正确操作方法等。</p> <p>4、运行环境：Windows 7 32/64，Windows 8 32/64，Windows 10 32/64。</p> <p>5、系统应用：学校、企业、社区、园区等公共卫生安全教育场所。</p>		
						<p>功能特点：</p> <p>模拟生命体征：</p> <ul style="list-style-type: none"> •初始状态时，模拟人瞳孔散大，颈动脉无搏动。 •按压过程中，模拟人颈动脉被动搏动，搏动频率与按压频率一致。 •抢救成功后，模拟人瞳孔恢复正常，颈动脉自主搏动。 •瞳孔缩放和颈动脉搏动由开关可开启和关闭。 <p>可进行人工呼吸和心外按压。可进行标准气道开放，气道指示灯变亮。</p> <p>三种操作方式：可进行CPR训练、模式考核和实战考核。</p> <ul style="list-style-type: none"> •方式一：CPR训练，可进行按压和吹气训练。 方式二：模式考核，在设定的时间内，根据2015国际心肺复苏标准，正确按压和吹气数30：2的比例，完成5个循环操作。 方式三：实战考核，老师可自行设定操作时间范围、操作标准、循环次数、操作频率、按压和吹 		

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

9		校园暴恐 体验系统	反恐学习系 统	1	套	<p>一、1、屏幕尺寸：55吋触摸屏；壁挂式</p> <p>2、分辨率：1920x1080；</p> <p>3、触摸技术：，多点触摸：10点，触摸悬浮高度$\leq 0.5\text{mm}$；</p> <p>4、透光率：90%以上；</p> <p>5、单点触摸寿命：5000万次以上；响应速度：16ms；</p> <p>6、控制器：不低于以下配置：CPU：Intel Core I3/4GB/128G SSD；</p> <p>7、接口：网卡 Intel芯片，无线WIFI，USB接口 USB3.0接口 x 2；音频输出 x1 ；音频输入 x1，音响系统：阻抗：8Ω；频响范围：90Hz-20kHz（$\pm 3\text{dB}$）；灵敏度：90dB。</p> <p>8、配挂架</p> <p>二、1、系统构成：系统软件</p> <p>2、利用二维动画和人机交互技术，制作校园暴恐体验系统。</p> <p>3、内容包括知识学习、暴恐案例、知识小测试、安全视频四大模块。</p> <p>4、软件支持1920×1080高清分辨率以及1280×720画面显示，完美支持16：9高清显示器和触控设备</p>	
			显示和控制 终端	1	台	<p>1、屏幕尺寸：55寸触摸屏，壁挂</p> <p>2、分辨率：1920x1080；</p> <p>3、触摸技术：多点触摸：10点，触摸悬浮高度$\leq 0.5\text{mm}$；</p> <p>4、透光率：90%以上；</p> <p>5、单点触摸寿命：5000万次以上；响应速度：$\leq 16\text{ms}$；</p> <p>6、控制器：不低于以下配置：CPU：Intel Core I3/4GB/128G SSD；</p> <p>7、接口：网卡 Intel芯片，无线WIFI，USB接口 USB3.0接口 x 2；音频输出 x1 ；音频输入 x1，音响系统：阻抗：8Ω；频响范围：90Hz-20kHz（$\pm 3\text{dB}$）；灵敏度：90dB。</p> <p>8、配挂架</p>	
10		校园防踩 踏系统					

			校园防踩踏知识学习体验系统	1	套	1、系统构成：系统软件 2、利用二维动画和人机交互技术，制作校园防踩踏系统。 3、内容包括知识学习、案例学习、互动答题。 （1）互动答题支持客户更新或替换。 （2）知识学习：如何预防踩踏发生、踩踏倒地保护法。 （3）案例学习：巴中市通江县广纳镇踩踏事件、湖南省湘潭市育才中学踩踏事件、长沙育英二小踩踏事件等5起案例。 4、软件支持1920×1080高清分辨率以及1280×720画面显示，完美支持16：9高清显示器和触控设备拥有具备校园防踩踏知识学习体验功能。（提供相关证明材料）		
11		空调		2	套	柜机3匹 1级能耗		

4、黄河中学音乐教室配置方案

音乐教室

序号	设备名称	详细技术要求	数量
1	教学用电钢琴	外型:简约立式。 外壳特征: 木质外壳结构, 折叠谱架, 键侧木操控面板, 原装踏板。 键盘: 金属支架分级渐进式动态触键感应重锤力度键盘; 触键力度: 5种标准钢琴力度曲线, 固定、轻、标准、重、力度开/关, 触感灵敏度调节; 屏幕显示: 多功能屏幕, 7段×3LED显示器。 复音数: 192(立体声)。 音色: ≥1000种, 含GM标准的128音色, 超真实钢琴音色≥19个, 电钢琴音色: ≥10个, 电子颤琴: ≥6个, 弦乐音色: ≥16个, 风琴音色: ≥13个, 人声: ≥10个, Pad: ≥6个, 吉他/贝司: ≥10个, 木管乐器: ≥6个, ≥128GM标准音色+其它800AMS音色+61中国民族音色+10组鼓组打击乐器+1SFX效果组音色。 节奏: ≥200种世界各地自动伴奏风格。 节奏控制: 同步启动, 开始/停止前奏, 尾奏, A/插入1, B/插入2, 自动和弦开/关。 单键预置: OTS功能, 4个预置器*200个节奏音色注册=800个单键预设, 音乐大师预置演奏系统。 存储设置: 4组存储记忆设置键。16个库, 4*16=64个记忆。 歌曲: 乐曲选择, 内置≥120首示范曲、≥100首教学曲, 音乐会魔法, 左手右手跟踪模拟演奏教学, 多种风格, 循环播放, USB升级用户歌曲, 伴奏音量控制教学歌曲。 音色控制: 三角大钢琴, 音量, 双钢琴, 双音色、双键盘, 双键盘功能可调分离点, 混响, 合唱, 效果, 微调 (0-100音分)。 移调: 25档位, (0, -/+12)以半音为单位; 八度: 3个八度, 音量控制: 主音量, 可夜间弹奏调节音量控制, 夜间免打扰弹奏双接口。 效果功能: 环境效果, 定量, 10级关闭, 54级明亮度, 127级震音、64级混响、64级合唱, 含8种效果有震音、回音、八度等。 键盘模式: 全键盘, 叠加 (音量平衡可调), 分键 (分键点可调, 音量平衡可调), 双钢琴。	1

			<p>双音色：智能声学优化、音色重叠、钢琴演奏带弦乐背景音色，用户可编辑多种组合音色,全键盘，叠加演奏。</p> <p>键盘分离：双钢琴，同音域可将键盘分割成两种相同音高的音区功能、四手联弹、弦乐重奏、管乐合奏、钢琴+提琴，吉他+提琴演奏，可以实现多重组合。</p> <p>控制：乐曲选择、播放/停止、录音。</p> <p>录音功能：即记录器，强大程序录音播放系统，</p> <p>音响功能：通过音频LINE连接与本琴音响接口对接后即可实现音响功能。</p> <p>节拍器：根据节拍发出强弱滴答声，6种不同类型拍号，（0、1、2、3、4、5、6，）。</p> <p>速度范围：20-280拍/min。</p> <p>踏板功能：仿传统大三角钢琴踏板功能，可实现弱音踏板、制音踏板、延音踏板功能；</p> <p>调音台：可对伴奏各轨音量，双音色音量，双键盘音量进行调节控制。</p> <p>无线麦克风接入：通过LINE IN接入无线麦克风可进行自弹自唱和卡拉ok。</p> <p>USB接口：USB COMPUTER MIDI计算机接口</p> <p>接口：USB MIDI A-B计算机接口，电源接口,踏板接口，双耳机立体声耳机输出接口×2，立体声线路输入接口×2、立体声线路输出接口×2。</p> <p>三角大钢琴：九尺大三角钢琴音色效果</p> <p>MIDI键盘:通过USB与计算机连接可以实现编曲配器，方便作曲工作者的需求。</p> <p>GM标准音源：通过USB与计算机连接的MIDI状态下可以实现GM标准音源的应用效果。</p> <p>踏板功能：传统大三角钢琴踏板功能；</p> <p>音响系统：立体声双喇叭音响系统。</p> <p>扬声器（12cm*8）*2，功放：25W×2，电源: 直流12V</p>	

			<p>主要功能特点：</p> <p>1、拥有四组输出接口，可连接4只4-8Ω音箱；</p> <p>2、双声道信号指示灯；</p> <p>3、带RS232控制接口；</p> <p>4、带数码显示屏；</p> <p>5、三路音源输入，带输入选择切换开关；</p> <p>6、四路话筒插口（环保麦克风插口自带DC+6V电源）；</p> <p>7、采用双声道高保真全分离件、全频带功率放大系统；可实现话筒音量、高低音独立控制及混响调节,线路可进行音量及高低音独立调节；</p> <p>8、机架式机箱,主要功能键采用暗藏式设计；</p> <p>主要技术参数：</p> <p>1、额定功率：2×150W/8Ω；</p> <p>2、最大功率：2×300W/8Ω；</p> <p>3、频率响应：线路输入 20Hz-20KHz、话筒 60Hz-14KHz；</p> <p>4、线路音调控制：高音 10KHz±12dB、</p> <p>5、低音 100Hz±12dB；</p> <p>6、话筒音调控制：高音 10KHz±12dB、低音 100Hz±12dB；</p> <p>7、额定输入电平：话筒 15mV（非平衡）、线路 200mV；</p> <p>8、额定输出电平：线路 0.775V；</p> <p>9、失真度 ≤0.5%；</p> <p>10、信噪比：≥80dB(A计权)；</p> <p>11、主保险丝：4A；</p> <p>12、电源：交流220V±10%/50Hz；</p> <p>13、材质及表面处理：铝合金喷沙处理；</p>	1
	3	音响	<p>两分频卡包式多媒体音箱；双高音组合，低音区浑厚强劲；箱体结构采用计算机CAD辅助设计；分频器经过专业扬声器测试系统调校、检测；音质清晰自然、人声表达准确；适用于多媒体课室、小型会议室。</p> <p>参数：额定功率：120W；最大输入功率：360W；额定阻抗：8Ω；频率响应：50Hz-20KHz；驱动器：1个10寸长冲程低音驱动器、2个3寸前纸盆高音；灵敏度：93dB/1W/1M；最大声压级：119dB；分频器：1.8KHz；指向性覆盖角：140°（H）x100°（V）；连接器：正负极接线夹；箱体型式：倒相式；箱体及外饰：高密度中纤板（黑色）箱体，钢网；安装：顶部10CM孔距2个M8吊挂；</p>	2

			<p>主要技术参数:</p> <p>1、频道组数: 双通道;</p> <p>2、接收频率范围: VHF频段190MHz-220MHz, 220MHz-270MHz;</p> <p>3、灵敏度: 输入10-15dBu时, s/n: >70dB ;</p> <p>4、最大使用距离: 100m (视环境情况有不同) ;</p> <p>5、频率控制: 石英锁定;</p> <p>6、最大偏移度: $\pm 15\text{kHz}$;</p> <p>7、水平限制射频稳定度: 0.005%(at25c) s/n比:>100db THD:<0.5%;</p> <p>8、频响范围: 60Hz-15KHz;</p> <p>9、谐波干扰比: >80dB;</p> <p>10、发射功率: $\leq 10\text{mw}$;</p> <p>11、静音控制: 音码及杂讯锁定双重静音控制;</p> <p>12、输出插座: P型不平衡式;</p> <p>13、输出强度: -12dB/600Ω平衡式及-2dB/5000Ω;</p> <p>14、不平衡式副谐波: >-50dBc ;</p> <p>15、话筒电源: 1.5v\times2电池;</p> <p>16、接收机电源: Dc12.0v=250ma;</p>	1
	5	主控操作台	整体尺寸: 约1200*670*950 (mm); 采用约1.2mm厚冷轧钢板, 表面经脱脂、除锈、磷化、固化处理, 采用流水线式静电喷塑工艺, 塑面耐用持久, 防尘、防盗、防火、防潮;	1
	6	线材辅料	音频线, J45线, 卡龙线, 电源线、线材。	1
	7	音乐用品柜	1. 规格: 不小于1000 \times 2000 \times 400mm。2. 采用三聚氰胺饰面中纤板制作, 板面厚度为150mm, 两扇门, 中间有三个隔板, 用于搁放功放、DVD等。3. 采用合页及五金件, 使用灵活、方便、经久耐用。	4
	8	音乐教学挂图	<p>(1) 符合中小学音乐教科书的有关要求, 符合中小学音乐课程标准的指导思想;</p> <p>(2) 挂图采用彩色胶印, 画面整洁, 色泽自然鲜明, 图像清晰, 表面平整, 无缺角和褶皱;</p> <p>(3) 挂图内容正确、重点突出;</p> <p>(4) 全套70幅对开, 牢固耐用。</p> <p>民族乐器部分:4副对开挂图</p> <p>西洋乐器部分:6副对开挂图</p> <p>简谱乐理部分:10副对开挂图</p> <p>五线谱乐理部分: 11副对开挂图</p> <p>其它部分: 3副对开挂图</p> <p>中国音乐家: 9副对开挂图</p> <p>外国音乐家: 27副对开挂图</p> <p>由人民音乐电子音像出版社发行</p>	1

9	架子鼓	<p>1.七鼓，架子鼓由低音大鼓、踩镲、小军鼓、桶子鼓（3~7个）、吊镲（2~3面）组成。</p> <p>2.鼓的直径如下：大鼓22"×16"、落地鼓16"×16"、小军鼓14"×5.5"、中音鼓13"×11"、中音鼓12"×10"、高音鼓10"×10"、高音鼓8"×10"。</p> <p>3.镲片：踩镲(12"×2")、吊镲(15")、吊镲(16")。</p> <p>4.质量要求：鼓腔自然风干木材材质，电镀金属尖鼓耳，正品鼓皮，手工镲片。</p>	1
10	古筝	<p>1.技术要求：红木材质，贝雕款式。</p> <p>2.配件：配支架琴包。</p>	7
11	立式钢琴	<p>1.规格：要求正偏离≥长1500mm，宽1480mm，高1008mm。</p> <p>2.铁板：亮光黄金色沙铸铁板。</p> <p>3.音板：实木云杉音板。</p> <p>4.琴弦：使用钢线。</p> <p>5.弦码：采用弯压结构设计。</p> <p>6.弦轴板：由多层色木交错拼接。</p> <p>7.弦槌：采用羊毛毡制造；</p> <p>8.制音器：采用毛毡制造。</p> <p>9.顶杆：采用枫木制作的木顶杆。</p> <p>10.琴键：采用亚光黑键，</p> <p>11.键板：采用白松实木键板。</p> <p>12.键盖：安装液压缓冲装置。</p> <p>13.涂饰：采用不饱和树脂环保漆，并应用静电喷涂、自动淋油等。</p> <p>14.击弦机:采用全实木击弦机。</p> <p>15.弦列设计：1键到46键采用全铜钮，47键到88键弦枕钮。</p> <p>16.全实木弱音档和连动杆：弱音档和连动杆均采用榉木。</p> <p>17.配备：升降琴凳、琴罩、琴脚垫、亮光剂、琴键布、擦琴的手套、产品说明书、保修卡</p>	1

			<p>音响参数</p> <p>1.频率响应: 20Hz-20kHz(± 6dB)。</p> <p>2.驱动单元: HF1x1、高音2个3寸、双25芯动力低频驱动器。</p> <p>3.阻抗: 8ohm。</p> <p>4.额定功率:120W。</p> <p>5.峰值功率: 250W。</p> <p>功放参数:</p> <p>1.功率: 150W*2。</p> <p>2.输入灵敏度: 1.0V。</p> <p>3.输入阻抗: 20KΩ。</p> <p>4.转换速率: ≥ 30V/us。</p> <p>5.信号串扰: >90dB(@1KHz)。</p> <p>6.信噪比: >100dB。</p> <p>7.总谐波失真: <0.1%1KHz。</p> <p>8.电源: 220V/50Hz-60Hz。</p> <p>话筒参数</p> <p>1.U段调频: 频率范围: 600-900MHZ。</p> <p>2.调制方式: 宽带FMM。</p> <p>3.可调范围: 30HZ。</p> <p>4.频道数目: 60。</p> <p>5.频道间隔: 250KHz。</p> <p>6.频率稳定度: +0.005%。</p> <p>7.功放机功率: 150W*2。</p> <p>8.输入灵敏度: 1.0V。</p> <p>9.输入阻抗: 10KΩ(balanced) 20KΩ (balanced,parallel)。</p> <p>10.频率响应: 20Hz-20KHz(± 0.3db) (PLF 20-180Hz)(HPF 130-20KHz)。</p> <p>11.转换速率: ≥ 30V/us。</p> <p>12.阻尼系数: >400:1(@1KHz)。</p> <p>13.信号串扰: >90dB(@1KHz)。</p> <p>14.信噪比: >100dB。</p> <p>15.总谐波失真: <0.1%1KHz。</p> <p>16.互调失真: <0.2%8Ω1KHz@1W。</p> <p>17.电源: 220V/50Hz-60Hz。</p>	
12	乐器音箱			1
13	谱架	<p>1、材质: 优质铁</p> <p>2、规格: 支架谱台面直径≥ 46.5CM, 高度≥ 24CM, 最大可升降到1.2-1.3米的高度, 金属钢管支架中心钢管直径≥ 1CM</p> <p>3、结构: 由支架谱台面和金属钢管支架组成。金属钢管支架底部有3个支撑杆可收合, 脚底为防滑塑胶材质, 所有旋钮均为高级ABS材质结实耐用。</p>		56

14	电吉他	琴体：梧桐木 琴颈：枫木 指板：玫瑰木 音品：21音品 拾音器：3个单排 控制器：1个音量钮 2个音色钮 1个五档开关 有效弦长：648毫米	1
15	电贝司	琴体：梧桐木 琴颈：枫木 指板：玫瑰木 音品：21音品 拾音器：3个单排 控制器：1个音量钮 2个音色钮 1个五档开关 有效弦长：648毫米 拉线板：单摇	1
16	靠背椅	1、材质：复合材质、ABS工程塑料、包边材料、	56
17	沙锤	1、材质：桦木，沙粒 2、规格：长度为： $\geq 26\text{CM}$ ，锤球直径 $\geq 7.5\text{CM}$ ； 3、结构：由2个椭圆带把红色沙锤组成，内装沙粒，两个为一付。柄由硬质桦木制成。制作精美，光洁，无毛刺。手柄与锤球用环保胶连接牢固，外表喷环保红颜色漆，表面光滑，锤球画花装饰，更为美观；	1
18	南梆子	1.外观构成：由长方体形中部镂空木梆子和敲棒构成，梆子中间镂空 $\geq 0.5\text{cm}$ ，材制为梨木，配一支敲棒； 2.规格：长 $\geq 18\text{cm}$ ，宽 $\geq 6.4\text{cm}$ ，高 $\geq 4\text{cm}$ ；	1
19	大锣	1、材质：响铜 2、规格：锣直径为： $\geq 30\text{CM}$ ，壁厚 $\geq 0.18\text{CM}$ ，敲槌长度 $\geq 24.5\text{CM}$ 3、结构：大锣身为一圆型弧面，响铜制，中心部稍凸起，大锣的内部中心位置印有商标，锣边缘开有两个小孔穿绳，方便使用	1
20	小锣	1、材质：响铜 2、规格：锣直径为： $\geq 20.8\text{CM}$ ，壁厚 $\geq 0.16\text{CM}$ ，木片长度 $\geq 26.5\text{CM}$ 3、结构：小锣身为一圆型弧面，响铜制，中心部稍凸起，锣的内部中心位置印有商标，锣边缘开有两个小孔穿绳，方便使用	1
21	大钹	1.材质：响铜 2.规格：大钹直径为： $\geq 28\text{CM}$ ，壁厚 $\geq 0.1\text{CM}$ ，中心脐直径 $\geq 6.3\text{CM}$ ，重量 $\geq 0.9\text{kg}$ 3.结构：钹体为一圆形金属板，用响铜制成，中部隆起的半球形称为“帽”，顶部钻有小孔，用粗绳拴系，两个为一付，大钹的边缘位置印有商标	1
22	小镲	1、材质：响铜 2、规格：直径 $\geq 9\text{CM}$ ，中心直径 $\geq 4.8\text{CM}$ 3、结构：2片镲片为一付，镲顶钻孔系以红丝带	1

		23	小鼓	<p>1、材质：木制、水牛皮鼓面</p> <p>2、规格:鼓面直径$\geq 26\text{CM}$，高度$\geq 17\text{CM}$，鼓棒长度$\geq 29.7\text{CM}$，鼓棒直径$\geq 1.3\text{CM}$</p> <p>3、结构：由木制鼓圈和水牛皮鼓面组成。鼓圈与鼓面连接处用锚钉固定，更为结实。鼓圈喷油红色环保油漆，鼓的侧面两端镶有铝制挂钩，可以同时挂在鼓架上使用，鼓上贴有生产厂家商标</p>	1
		24	大鼓	<p>1、材质：木制、水牛皮鼓面</p> <p>2、规格:鼓面直径$\geq 32.5\text{CM}$，高度$\geq 33\text{CM}$，鼓棒长度$\geq 29.5\text{CM}$，鼓棒直径$\geq 2\text{CM}$</p> <p>3、结构：由木制鼓圈和水牛皮鼓面组成。鼓圈与鼓面连接处用锚钉固定，更为结实。鼓圈喷油红色环保油漆，鼓的侧面两端镶有铝制挂钩，可以同时挂在鼓架上使用</p>	1
		25	小军鼓	<p>规格：14"×4"，鼓面的直径$\geq 36.8\text{CM}$，鼓高直径$\geq 11.6\text{CM}$，鼓棒长$\geq 40.5\text{CM}$，鼓棒直径$\geq 1.4\text{CM}$</p> <p>工艺：PVC鼓圈</p> <p>内附:背带，鼓棒，钥匙，扳手</p>	1
		26	大军鼓	<p>规格：24"×10"，鼓面的直径$\geq 62.7\text{CM}$，鼓高直径$\geq 26\text{CM}$，鼓棒长$\geq 28.5\text{CM}$，鼓棒直径$\geq 1.9\text{CM}$</p> <p>工艺：PVC鼓圈</p> <p>内附:鼓棒、钥匙、扳手、背带</p>	1
		27	空调	柜机3匹。1级能耗	2

采购包2：

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

标的名称：西安市黄河中学4号综合楼餐厅设备采购

参数性质	序号	技术参数与性能指标																												
		<table><tr><th>编号</th><th>名称</th><th>规格</th><th>数量</th><th>单位</th><th>技术参数</th></tr><tr><td>A</td><td>热厨区</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>A01</td><td>靠墙抽气罩</td><td>9600*1300*550</td><td>14.6</td><td>平方</td><td>不锈钢制造；壳体面板304厚度≥1.5mm，加强筋≥1.2mm；配双层隔油网，滴油杯及防潮灯；配防爆灯座，电源线套管丝牙接驳。</td></tr><tr><td>A02</td><td>炉拼台</td><td>定制</td><td>1</td><td>台</td><td>整体采用304不锈钢制作； 2、台面厚度≥1.0mm，内衬≥4mm防水机制板并用 3、≥1.0mm厚不锈钢板折成加强筋加固； 4、下层板厚度≥1.2mm； 5、脚管采用Φ48*1.0mm厚不锈钢圆管； 6、配不锈钢可调子弹脚。</td></tr></table>	编号	名称	规格	数量	单位	技术参数	A	热厨区					A01	靠墙抽气罩	9600*1300*550	14.6	平方	不锈钢制造；壳体面板304厚度≥1.5mm，加强筋≥1.2mm；配双层隔油网，滴油杯及防潮灯；配防爆灯座，电源线套管丝牙接驳。	A02	炉拼台	定制	1	台	整体采用304不锈钢制作； 2、台面厚度≥1.0mm，内衬≥4mm防水机制板并用 3、≥1.0mm厚不锈钢板折成加强筋加固； 4、下层板厚度≥1.2mm； 5、脚管采用Φ48*1.0mm厚不锈钢圆管； 6、配不锈钢可调子弹脚。				
编号	名称	规格	数量	单位	技术参数																									
A	热厨区																													
A01	靠墙抽气罩	9600*1300*550	14.6	平方	不锈钢制造；壳体面板304厚度≥1.5mm，加强筋≥1.2mm；配双层隔油网，滴油杯及防潮灯；配防爆灯座，电源线套管丝牙接驳。																									
A02	炉拼台	定制	1	台	整体采用304不锈钢制作； 2、台面厚度≥1.0mm，内衬≥4mm防水机制板并用 3、≥1.0mm厚不锈钢板折成加强筋加固； 4、下层板厚度≥1.2mm； 5、脚管采用Φ48*1.0mm厚不锈钢圆管； 6、配不锈钢可调子弹脚。																									

A03	双瓶装灭火系统	670*190*1360	1	台	<p>1、厨房灭火装置学校的厨房灶具及烟罩配置情况进行专门设计。</p> <p>2、系统通过感温系统对厨房火灾进行24小时监控，当厨房灶台或烟道发生火灾时，感温片熔断，自动启动灭火装置，喷洒灭火剂，在3-5秒之内扑灭火灾。也可以在火灾初期，人工启动灭火装置进行自动灭火。</p> <p>3、灭火装置无论是自动、手动启动灭火同时通过机械阀或电磁阀切断燃料供应，并提供启动信号传递给消控中心。</p> <p>4、灭火装置与自来水管路相连，系统启动后，自控水阀在系统压力下降到低于自来水压力时，自动喷水降温，持续对灶台及设备进行降温，直到人工把水关掉。</p> <p>5、系统属纯机械结构，无需要电控制，安全可靠。不会因停电等原因而造成系统无法启动的情况，安装占用空间小。</p> <p>6、灭火装置所使用的灭火剂为厨房专用高效灭火剂，灭火后只需要用清水清洗即可。</p>
A04	电饼档	5KW	1	台	全不锈钢机身、安全节能、操作简便、装备恒温装置，工作温度：50℃-300℃
A05	燃气单头灶	1150*1200*800/450	5	台	采用304 不锈钢制作，拉伸炉面、边框厚度 $\geq 1.5\text{MM}$ ，背板、侧板、前板 $\geq 1.2\text{MM}$ ，炉膛、炉面衬板 A3 钢板，厚度 $\geq 2.0\text{MM}$ 。采用炉头，额定燃气压力 2000Pa；风机电量 $\geq 550\text{W}$ ，一键式电子点火，防泄漏保护，配长明火；联动独立风机，噪音 $70 \leq \text{dB}$ 。(800 锅围，入气口：DN25，入水口：DN15，排水口：DN40；
A06	方脚四层平板货架	1200*500*1550	3	台	<p>1、整体采用304不锈钢制作，平板厚度 $\geq 1.5\text{mm}$；</p> <p>2、立柱采用 $\phi 48\text{mm}$，$\geq 1.0\text{mm}$ 厚不锈钢圆管；</p> <p>3、配不锈钢可调子弹脚。</p>

A07	单通打荷台	1800*800*800	4	台	<p>1、整体采用304不锈钢制作；</p> <p>2、台面厚度$\geq 1.5\text{mm}$，内衬$\geq 4\text{mm}$防水机制板并用$\geq 1.0\text{mm}$厚不锈钢板折成加强筋加固；</p> <p>3、层板、底板、侧板及门面采用$\geq 1.0\text{mm}$厚不锈钢板制作；</p> <p>4、加强筋厚度$\geq 1.0\text{mm}$；</p> <p>5、配置不锈钢可调子弹脚。</p>
A08	燃气蒸饭柜 24盘	1390*660*1690	2	台	<p>柜身：采用 304/1.2mm 厚的磨砂贴膜不锈钢板；门采用：$\geq 0.8\text{mm}$ 厚的磨砂贴膜不锈钢板；新颖门绞锁，开关自如，经久不变，门封条采用嵌入式设计，使用无毒、耐高温的硅橡胶作材料；内壳：用$\geq 0.6\text{mm}$不锈钢板；轮子：采用$\phi 150$ 重型万向活动轮；配饭盘，采用；配温控、定时器；自动进水、进气、安全阀，压力表；特设意外缺水干烧保护功能，缺水自给，满水自停。</p>

A09	四门风冷冰柜（核心产品）	1200*760*1950	3	台	<p>全自动90度内回归门。</p> <p>▲2.智能模块可以抑制大肠杆菌等细菌，抑菌率99.9%。（提供证明材料）</p> <p>3.全门框防凝露设计，长期开关门使用时，整个门体门封条不会冻结在箱体门框上。</p> <p>4.全电脑温控显示，实时显示箱体内实际温度，冷藏冷冻温控上必须有独立的电源开关，双系统操作，便于独立控制。冷藏温度为零下1度到零上10度，冷冻最低温度为零下18度可调。</p> <p>▲5.全不锈钢机身，压缩机。</p> <p>6.四个角轮，要具备刹车功能。</p> <p>7.箱体两侧整体发泡到机身机舱顶部，压缩机要有防护罩并保证正常散热。</p> <p>▲8.整机有国家颁发的能效标识。（一级节能效）（提供证明材料）</p> <p>▲9.提供食品可接触认证证书（提供证明材料）</p> <p>整机3年质保，压缩机六年质保（需出具生产厂家提供的售后承诺函）</p>
A10	全包型单星盆台(斜背)	700*700*800/150	1	台	<p>1、整体304不锈钢制作，</p> <p>2、台面采用≥1.5mm厚不锈钢板制作；</p> <p>3、星盆斗采用≥1.0mm厚不锈钢板制作；</p> <p>4、星斗尺寸：约 500*500*280mm；</p> <p>5、立柱采用约38*38mm方通，配可调式子弹脚；</p> <p>6、横撑采用约25*38mm方通；</p> <p>7、不锈钢下水器；</p> <p>8、不锈钢水龙头、开孔φ22mm。</p>
B	面点间				

B01	卧式和面机	950*750*970	1	台	—和面量：25Kg/次；—电压/功率：380V/2.2KW；—面斗不锈钢。—外形尺寸：900*600*955mm
B02	高速压面机	600*710*1180	1	台	1、生产能力：100-125Kg/h； 2、全不锈钢外壳配1.5mm切面机刀组，配备3mm、5mm规格刀组。
B03	双层木面工作台	1800*800*800	2	台	1、整体采用304不锈钢制作； 2、并用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚不锈钢板折成加强筋加固； 3、下层板厚度 $\geq 1.0\text{mm}$ ； 4、脚管采用 $\Phi 48*1.0\text{mm}$ 厚不锈钢圆管； 5、台面实木板； 6、配不锈钢可调子弹脚。
B04	方脚四层平板货架	1200*500*1550	1	台	1、整体采用304不锈钢制作，平板厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ； 2、立柱采用 $\Phi 48\text{mm}$ ，1.0mm厚不锈钢圆管； 3、配不锈钢可调子弹脚。
C	初加工区				
C01	圆脚单孔污碟台(无背)	658*700*800	1	台	1、304#磨砂不锈钢板材制作，板材厚度 $\geq 1.5\text{MM}$ 2、支撑管采用38不锈钢管配可调节子弹脚
C02	双层工作台	1200*700*800	2	台	1、整体采用304不锈钢制作； 2、台面厚度 $\geq 1.0\text{mm}$ ，内衬 $\geq 4\text{mm}$ 防水机制板并用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚不锈钢板折成加强筋加固； 3、下层板厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ； 4、脚管采用 $\Phi 48*1.0\text{mm}$ 厚不锈钢圆管； 5、配不锈钢可调子弹脚。
C03	绞切肉机	550*380*750	1	台	绞肉产量： $\geq 150\text{kg/h}$ 使用电压：220V/50Hz 电机功率：2200W 切片产量： $\geq 400\text{kg/h}$

▲

1

C04	450土豆去皮机	1270*740*150mm	1	台	产量：≥500kg/h 功率：≥1.1kw 电源：380V 50Hz 毛辊规格：毛辊长 ≥1000mm 7根 功能概述：将土豆、胡萝卜、生姜等大多数根茎状蔬菜清洗去皮处理。采用毛刷材料使用寿命更长，轴承选择三重密封轴承。加装气弹簧支撑上盖
C05	方脚四层平板货架	900*500*1550	1	台	1、整体采用304不锈钢制作，平板厚度≥1.5mm； 2、立柱采用φ48mm，1.0mm厚不锈钢圆管； 3、配不锈钢可调子弹脚。
C06	全包型大单星盆台（斜背）	1000*700*800/150	3	台	1、整体304不锈钢制作， 2、台面采用≥1.5mm厚不锈钢板制作； 3、星盆斗采用≥1.0mm厚不锈钢板制作； 4、星斗尺寸：约500*500*280mm； 5、立柱采用38*38mm方通，配可调式子弹脚；
D	主食库				
D01	米面台	1200*600*300	2	台	1、304#磨砂不锈钢板材制作，板材厚度≥1.5MM 2、立柱≥1.0mm钢板定制，打孔可调节层板位置
D02	方脚四层平板货架	1200*500*1550	2	台	1、整体采用304不锈钢制作，平板厚度≥1.5mm； 2、立柱采用φ48mm，1.0mm厚不锈钢圆管； 3、配不锈钢可调子弹脚。
E	洗消间				

E01	双门消毒柜	1300*630*1940	6	台	1、全不锈钢打造箱体 2、内外无磁不锈钢+不锈钢加热管； 3、整机整体发泡，门封条密闭工艺，隔热保温； 4、采用高温热风循环消毒系统消毒，清除各种有害病菌； 5、全不锈钢层架、重力脚配置，承载力强，坚固耐用； 6、可调温控器和可调定时器功能，对所需温度时间随意调节；
E02	冲地龙头	200*565*860	1	台	1、软管长度：≥15米 2、喉管自动回卷装置(棘轮系统，防锁死) 3、蓝色软管，可承受 120℃ 的高温以及 300PSI 高压； 4、可安装于墙壁。
E03	双孔污碟台 全包型(圆脚斜背)	1200*700*800/150	1	台	1、304#磨砂不锈钢板材制作，板材厚度≥1.5MM 2、支撑管采用38不锈钢管配可调节子弹脚
E04	传送式洗碗机	3600*850*1860	1	套	1、一键式操作面板，LED温度显示设计；钢板采用板材含≥3个镍的304国标钢（1.0-3.0mm），抗氧化耐腐蚀。 2、洗涤能力：每小时3000-6000件； 功率：65kw、380V； 电缆、国标：空开 三项漏电保护； 3、单洗单漂洗单烘干，
E05	大单星盆台 (斜背)	1200*700*800/150	1	台	1、整体304不锈钢制作， 2、台面采用≥1.0mm厚不锈钢板制作； 3、星盆斗采用≥1.0mm厚不锈钢板制作； 4、星斗尺寸：约500*500*280mm； 5、立柱采用38*38mm方通，配可调式子弹脚；

E06	四移门碗碟柜	1200*500*1800	4	台	1、整体采用304不锈钢制作； 2、厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ； 3、层板、底板、侧板及门面采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚不锈钢板制作； 4、加强筋厚度 $\geq 1.0\text{mm}$ ； 5、配置不锈钢可调子弹脚。
E07	靠墙抽气罩	3500*1000*550	3.5	台	不锈钢制造；壳体面板304厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，加强筋 $\geq 1.2\text{mm}$ ；配双层隔油网，滴油杯及防潮灯； 配防爆灯座，电源线套管丝牙接驳。
E08	双层工作台	1200*800*800	1	台	1、整体采用304不锈钢制作； 2、台面厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，内衬 $\geq 4\text{mm}$ 防水机制板并用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚不锈钢板折成加强筋加固； 3、下层板厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ； 4、脚管采用 $\Phi 48*1.0\text{mm}$ 厚不锈钢圆管； 5、配不锈钢可调子弹脚。
F	明档区				
F01	双层工作台	1000*700*800	3	台	1、整体采用304不锈钢制作； 2、台面厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，内衬 $\geq 4\text{mm}$ 防水机制板并用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚不锈钢板折成加强筋加固； 3、下层板厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ； 4、脚管采用 $\Phi 48*1.0\text{mm}$ 厚不锈钢圆管； 5、配不锈钢可调子弹脚。
F02	四格保温售饭台	1500*700*800	4	台	面板采用304# $\delta=1.2\text{mm}$ 不锈钢板制作， 水斗采用304# $\delta=0.8\text{mm}$ 不锈钢板制作， 层板采用304# $\delta=0.9\text{mm}$ 不锈钢板制作， 配4套1/1 \times 150mm份数盆， 2 \times 1.5KW/220V发热管，自动恒温控制系统， 脚管采用304# $\delta=1.5\text{mm}$ 不锈钢管， 配可调节子弹脚
F03	留样柜	600*515*1600	1	台	1、无机械转动，静音省电 2、食品级材质，安全无异味 3、食品留样2-3天

F04	双层工作台	700*1050*800	1	台	1、304#磨砂不锈钢板材制作，板材厚度 $\geq 1.5\text{MM}$ 2、支撑管采用40不锈钢管配可活动脚
F05	靠墙抽气罩	3000*1100*550	3.3	平方	不锈钢制造；壳体面板304厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，加强筋 $\geq 1.2\text{mm}$ ；配双层隔油网，滴油杯及防潮灯；配防爆灯座，电源线套管丝牙接驳。
G	餐厅				
G01	双孔收餐柜连车（斜背）	1500*800*800/150	2	台	1、304#磨砂不锈钢板材制作，板材厚度 $\geq 1.5\text{MM}$ 2、支撑管采用38不锈钢管配可调节子弹脚
G02	双层工作台（转角斜背）	1500*800*800/150	2	台	1、304#磨砂不锈钢板材制作，板材厚度 $\geq 1.2\text{MM}$ 2、支撑管采用40不锈钢管配可活动脚
H	副食库				
H01	方脚四层平板货架	1200*500*1550	4	台	1、整体采用304不锈钢制作，平板厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ； 2、立柱采用 $\phi 48\text{mm}$ ， $\geq 1.0\text{mm}$ 厚不锈钢圆管； 3、配不锈钢可调子弹脚。
	排烟系统				
1	直管道	1200*700	186	平方	1、材料:采用国标镀锌板1.2厚度， 2、配置拱板法兰，管道内做密封工艺3、包含安装辅材，4、牙口封边工艺，内加固定十字筋。5、架身各角应钝角处理
2	弯头	定制	83	平方	1、材料:采用国标镀锌板1.2厚， 2、配置拱板法兰，管道内做密封工艺3、包含安装辅材，4、牙口封边工艺，内加固定十字筋。5、架身各角应钝角处理
3	变径	定制	15	平方	1、材料:采用国标镀锌板1.2厚， 2、配置拱板法兰，管道内做密封工艺3、包含安装辅材，4、牙口封边工艺，内加固定十字筋。5、架身各角应钝角处理

4	低空油烟净化器	60000风量	1	台	整机外壳采用304不锈钢厚度S= \geq 2.0mm，净化芯子电离极采用加厚铝板放电极，吸附极采用防锈铝板，隔离网选用铝波纹板；自动温度过载断电装置；变压器工作异常自动保护装置；可除去0.1 μ m以上油烟粒子，处理效率达95%(含)以上；符合饮食业油烟排放；除臭效率达50%。
5	风柜	22千瓦	1	台	1.所投风机依据GB19761-2020《通风机能效限定值及能效等级》标准，评定合格。并提供中国质量认证中心颁发的中国节能认证证书（CQC认证） 所投风机符合JB/T 10563-2006《一般用途离心通风机技术条件》标准要求，判定合格。1：效率——在额定转速下，在工作区域内，通风机叶轮效率不得低于对应点效率的5%； 2:噪音——其比A声级应符合JB/T8690的规定。 3:震动——通风机进行机械运转试验，其震动速度刚性支承有效值不得超过4.6mm/s，挠性支承不得超过7.1mm/s。
6	减震器	160—220	4	个	
7	软连接		2	处	采用符合国家标准的风帆布制作，可起到防腐防尘等作用。
8	变频器	22千瓦	1	台	
9	净化器风柜支架		2	套	采用L100*50*5国标镀锌槽钢，焊接并防锈处理
10	不锈钢封墙板	36.4*1.5m	54.6	平方	采用304冷轧磨砂贴塑不锈钢板制作；板材 \geq 1.0MM，上下U型槽固定
11	筷子消毒车	700*450*800	4	台	1、不锈钢箱体，柜内强制高温消毒 2、功率：2.4KW/220V3、消毒方式：高温消毒 4、车底安装四个活动静音轮脚踏刹车
12	烤箱	三层六盘	1	台	1、材质：不锈钢加厚材质，2.不锈钢门板双层耐高温钢化玻璃可视窗，设计不锈钢把手有效阻挡热传递。3。带6个记忆储存功能，4.内胆加高尺寸，加装石板。

						料桶容积：30L -电机功率：≥0.55KW -最大和面量：≥5Kg
		13	打蛋机	B30	1	台
		14	发酵箱	单门	1	台
		15	风柜净化器 线	10m²	1	项
			空调			
		1	方柜机	5匹	4	台
		2	风管机	3匹	2	台

3.4商务要求

3.4.1交货时间

采购包1：
自合同签订之日起15日
采购包2：
自合同签订之日起7日

3.4.2交货地点和方式

采购包1：
采购人指定地点
采购包2：
西安市黄河中学指定地点

3.4.3支付方式

采购包1：
一次付清
采购包2：
一次付清

3.4.4支付约定

采购包1： 付款条件说明： 验收合格后一次性支付100%，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 100.00%。
采购包2： 付款条件说明： 验收合格后一次性支付100%，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 100.00%。

3.4.5验收标准和方法

采购包1：
1、在发货前，乙方应对货物的质量、规格、数量等进行准确而全面的检验，并出具产品生产产地证明材料 (加盖公章)。 2、甲方将在供货单位交货现场组织验收，如果货物达不到国家的质量及企业标准或与投标时封存样品不符，甲方有权拒绝接收。
采购包2：
1、在发货前，乙方应对货物的质量、规格、数量等进行准确而全面的检验，并出具产品生产产地证明材料 (加盖公章)。 2、甲方将在供货单位交货现场组织验收，如果货物达不到国家的质量及企业标准或与投标时封存样品不符，甲方有权拒绝接收。

3.4.6包装方式及运输

采购包1：

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

采购包2:

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

3.4.7质量保修范围和保修期

采购包1:

质保期3年。质保期从验收合格后开始计算。其中人工智能启蒙课套装软件质保期5年，（需出具生产厂家提供的售后承诺函）

采购包2:

质保期：3年，质保期从验收合格后开始计算。其中四门风冷冰柜压缩机六年质保（需出具生产厂家提供的售后承诺函）

3.4.8违约责任与解决争议的方法

采购包1:

因履行本合同发生的争议，由采购人和中标供应商协商解决，协商不成的，任何一方均可向采购人住所地人民法院提起诉讼，通过诉讼途径解决。

采购包2:

因履行本合同发生的争议，由采购人和中标供应商协商解决，协商不成的，任何一方均可向采购人住所地人民法院提起诉讼，通过诉讼途径解决。

3.5其他要求

1.招标代理服务费具体收费标准：中标人应向采购代理机构按包交纳招标代理服务费。招标代理服务费的收取参见国家计委颁布的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）和（发改办价格[2003]857号）收费标准，按照预算金额差额定率累进法计算后计取，在领取中标通知书时向采购代理机构一次性交纳。此招标代理服务费应计入投标中，但不需要单独开列。2.在开标解密环节时，若供应商投标文件在规定时间内没有成功解密的，按无效响应处理。

第四章 资格审查

资格审查由采购人或代理机构组建的资格审查小组依据法律法规和磋商文件的规定，对响应文件中的资格证明等进行审查，以确定投标人是否具备投标资格，并出具资格审查报告。

资格审查标准及要求如下：

4.1一般资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《响应函》完成承诺并进行电子签章。	响应文件封面 资格响应表 响应函
2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料；	供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	资格响应表
3	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动； 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《响应函》完成承诺并进行电子签章。	响应函

采购包2：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《响应函》完成承诺并进行电子签章。	响应文件封面 资格响应表 响应函
2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料；	供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	资格响应表
3	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动； 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《响应函》完成承诺并进行电子签章。	响应函

4.2落实政府采购政策资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	本采购包专门面向中小企业采购	参与的供应商（联合体）提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。	中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件

采购包2：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
----	----------	---------	------

1	本采购包专门面向中小企业采购	参与的供应商（联合体）提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。	中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件
---	----------------	-----------------------------------	-------------------------------

4.3特殊资格审查

采购包1:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	法定代表人授权书	法定代表人身份证或法定代表人授权书及授权代表身份证：供应商应授权合法的人员参加投标全过程，其中法定代表人直接参加投标的，须出具法定代表人身份证，并与营业执照上信息一致。法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权书及授权代表身份证	资格响应表
2	本项目专门面向中小企业采购项目	本项目专门面向中小企业采购项目	中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件
3	本项目不接受联合体投标。	本项目不接受联合体投标。（投标主体为单一供应商，无需提供声明函）	响应函

采购包2:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	法定代表人授权书	法定代表人身份证或法定代表人授权书及授权代表身份证：供应商应授权合法的人员参加投标全过程，其中法定代表人直接参加投标的，须出具法定代表人身份证，并与营业执照上信息一致。法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权书及授权代表身份证	资格响应表
2	本项目专门面向中小企业采购项目	本项目专门面向中小企业采购项目	中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件
3	本项目不接受联合体投标。	本项目不接受联合体投标。（投标主体为单一供应商，无需提供声明函）	响应函

第五章 磋商过程中可实质性变动的内容

磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动第三章“磋商项目技术、服务、商务及其他要求”、第八章“拟签订采购合同文本”，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

{{未填写}}

第六章 磋商办法

6.1 总则

一、根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》等法律法规，结合本采购项目特点制定本竞争性磋商评审方法。

二、评审工作由代理机构组织，具体评审事务由依法组建的磋商小组负责。

三、评审工作应遵循客观、公正、审慎的原则，并以相同的磋商程序 and 标准对待所有的供应商。

四、本项目采取电子评审，通过项目电子化交易系统完成评审工作。磋商小组成员、采购人、代理机构和供应商应当按照本磋商文件规定和项目电子化交易系统操作要求开展或者参加评审活动。

五、评审过程中的书面材料往来均通过项目电子化交易系统传递，评审委员会成员使用互认的证书及签章进行签名后生效，供应商通过互认的证书及签章加盖其电子印章后生效。出现无法在线签章的特殊情况，评审委员会成员可以线下签署评标报告，由代理机构对原件扫描后以附件形式上传。

六、评审过程应当独立、保密，任何单位和个人不得非法干预评审活动。供应商非法干预评审活动的，其响应文件将作无效处理；代理机构、采购人及其工作人员、采购人监督人员非法干预评审活动的，将依法追究其责任。

6.2 磋商小组

评审专家是采取随机方式在政府采购平台的专家库系统（以下简称专家库系统）抽取/由采购人根据《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》（陕财办采〔2018〕20号）的规定，报主管部门同意后自行选定。

一、磋商小组成员应当满足并适应电子化采购评审的工作需要，使用已身份认证并具备签章功能的证书，登录项目电子化交易系统进入项目评审功能模块确认身份、签到、推荐磋商小组组长。采购人代表可以使用采购人代表专用签章确认评审意见。

二、磋商小组成员获取解密后的响应文件，开展评审活动。出现应当回避的情形时，磋商小组成员应当主动回避；代理机构按规定申请补充抽取评审专家；无法及时补充抽取的，采购人或者代理机构应当封存供应商响应文件，按规定重新组建磋商小组，解封响应文件后，开展评审活动。

三、磋商小组按照磋商文件规定的磋商程序、评分方法和标准进行评审，并独立履行下列职责：

- （一）熟悉和理解磋商文件；
- （二）审查供应商响应文件等是否满足磋商文件要求，并作出评价；
- （三）根据需要要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正；
- （四）推荐成交候选供应商，或者受采购人委托确定成交供应商；
- （五）起草评审报告并进行签署；
- （六）向采购人、代理机构、财政部门或者其他监督部门报告非法干预评审工作的行为；
- （七）法律、法规和规章规定的其他职责。

6.3 评审程序

6.3.1 审查磋商文件和停止评审

一、磋商小组正式评审前，应当对磋商文件进行熟悉和理解，内容主要包括磋商文件中供应商资格条件要求、采购项目技术、服务和商务要求、磋商办法和标准、政府采购政策要求以及政府采购合同主要条款等。

二、本磋商文件有下列情形之一的，磋商小组应当停止评审：

- （一）磋商文件的规定存在歧义、重大缺陷，导致评审无法进行的；
- （二）磋商文件明显以不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇的；
- （三）采购项目属于国家规定的优先、强制采购范围，但是磋商文件未依法体现优先、强制采购相关规定的；
- （四）采购项目属于政府采购促进中小企业发展的范围，但是磋商文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
- （五）磋商文件将供应商的资格条件列为评分因素的；

- （六）磋商文件载明的成交原则不合法的；
- （七）磋商文件有违反国家其他有关强制性规定的情形。

出现上述应当停止评审情形的，磋商小组应当通过项目电子化交易系统向采购组织单位提交相关说明材料，说明停止评审的情形和具体理由。除上述情形外，磋商小组不得以任何方式和理由停止评审。

出现上述应当停止评审情形的，采购组织单位应当通过项目电子化交易系统书面告知参加采购活动的供应商，并说明具体原因，同时在陕西省政府采购网公告。采购组织单位认为磋商小组不应当停止评审的，可以书面报告采购项目同级财政部门依法处理，并提供相关证明材料。

6.3.2符合性审查

一、磋商小组依据本磋商文件的实质性要求，对符合资格的响应文件进行审查，以确定其是否满足本磋商文件的实质性要求。本项目的符合性审查事项必须以本磋商文件的明确规定的实质性要求为依据。

二、在符合性审查过程中，如果出现磋商小组成员意见不一致的情况，按照少数服从多数的原则确定，但不得违背政府采购基本原则和磋商文件规定。

三、磋商小组对所有响应文件进行审查后，确定参加磋商的供应商名单。

符合性审查标准见下表（按以下顺序审查）：

采购包1:

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	1.在磋商过程中，磋商小组认为供应商报价低于采购预算 50% 或者低于其他有效供应商报价算术平均 40% ，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，磋商小组应当要求其在评审现场合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关证明材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就供应商提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据供应商企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。 2.供应商提交的相关证明材料，应当加盖供应商（法定名称）电子印章，在磋商小组要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。供应商不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其响应文件作为无效处理。	标的清单 报价表
2	质保期	质保期 3 年。质保期从验收合格后开始计算。其中人工智能启蒙课套装软件质保期 5 年，（需出具生产厂家提供的售后承诺函）	商务偏离表和技术偏离表
3	付款方式	验收合格后一次性支付 100%	商务偏离表和技术偏离表
4	交货安装期	合同签订后 15 天完成安装。	商务偏离表和技术偏离表

采购包2:

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
----	----------	---------	------

1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	1.在磋商过程中，磋商小组认为供应商报价低于采购预算 50% 或者低于其他有效供应商报价算术平均价 40% ，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，磋商小组应当要求其在评审现场合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关证明材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就供应商提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据供应商企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。2.供应商提交的相关证明材料，应当加盖供应商（法定名称）电子印章，在磋商小组要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。供应商不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其响应文件作为无效处理。	标的清单 报价表
2	质保期	质保期： 3 年，质保期从验收合格后开始计算。其中四门风冷冰柜压缩机六年质保（需出具生产厂家提供的售后承诺函）	商务偏离表和技术偏离表
3	付款方式	验收合格后一次性支付 100%	商务偏离表和技术偏离表
4	交货安装期	合同签订后 7 天完成安装。	商务偏离表和技术偏离表

6.3.3磋商

一、磋商小组按照磋商文件的规定与邀请参加磋商的供应商分别进行磋商，磋商顺序由磋商小组确定。磋商过程中，磋商小组可以根据磋商情况调整磋商轮次。

二、磋商小组所有成员集中与单一供应商对技术、服务、合同条款等内容分别进行一轮或多轮的磋商。在磋商中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

三、磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动第三章“磋商项目技术、服务、商务及其他要求”、第八章“拟签订采购合同文本”，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

四、对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应通过项目电子化交易系统，将变动情况同时通知所有参加磋商的供应商。磋商过程中，磋商小组可以根据磋商情况调整磋商轮次。

五、磋商过程中，磋商文件变动的，供应商应当按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求就磋商文件变动部分，以“供应商响应表”形式在线提交磋商小组。“供应商响应表”作为响应文件的组成部分，响应文件应加盖供应商（法定名称）电子印章，否则无效。

六、经最终磋商后，响应文件仍有下列情况之一的，应按照无效响应处理：

- （一）响应文件仍不能实质响应磋商文件可实质性变动的实质性要求的；
- （二）响应文件中仍有磋商文件规定的其他无效响应情形的。

七、磋商小组对供应商在磋商、评审过程中的书面交换材料，未按要求加盖电子印章或签字的，视同未提交书面交换材料。

八、磋商小组在最终磋商后，对所有响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查后，确定最后报价的供应商名单。

九、磋商过程中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

十、磋商过程中，磋商小组发现或者知晓供应商存在违法行为的，应当磋商报告中予以记录，并向本级财政部门报告，依法应将该供应商响应文件作无效处理的，应当作无效处理。

6.3.4最后报价

一、方案评审

采购包1：磋商/谈判/协商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求，磋商/谈判/协商结束后，磋商/谈判/协商小组可以根据磋商/谈判/协商情况要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于3家。

采购包2：磋商/谈判/协商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求，磋商/谈判/协商结束后，磋商/谈判/协商小组可以根据磋商/谈判/协商情况要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于3家。

二、磋商小组开启报价后，供应商应随时关注项目电子化交易系统信息或短信提醒，登录项目电子化交易系统，通过“等候大厅”进行报价并签章后提交。

三、供应商在未提高响应文件中承诺的标准情况下，其最后报价不得高于对该项目之前的报价，否则，磋商小组应当对其响应文件作无效处理，不允许进入综合评分，并通过项目电子化交易系统告知供应商，说明理由。

四、供应商最后报价属于明显低价不正当竞争的，磋商小组应按照“供应商须知前附表”第8项规定处理。

五、供应商未在响应文件提交截止时间内提交报价或未按要求进行报价的，视为无效响应，由供应商自行承担不利后果。

六、供应商未按磋商小组要求在规定时间内提交最后报价的，视为其退出磋商。

七、最后报价一旦提交后，供应商不得以任何理由撤回。

八、最后报价为有效报价应符合下列条件：

（一）供应商所提供的最后报价是在规定的时间内提交。

（二）供应商的最后报价应加盖供应商（法定名称）电子印章。

（三）供应商的最后报价应符合磋商文件的要求。

（四）最后报价唯一，且不高于最高限价。

九、最后报价出现下列情况的，不需要供应商澄清，按以下原则处理：

（一）报价中的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准，但大写金额出现文字错误，导致金额无法判断的除外；

（二）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；

（三）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价汇总金额计算结果为准；

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的最后报价经加盖供应商（法定名称）电子印章后产生约束力，供应商不确认的，其最后报价无效。

6.3.5解释、澄清有关问题

一、评审过程中，磋商小组认为磋商文件有关事项表述不明确或需要说明的，可以提请代理机构书面解释。代理机构的解释不得改变磋商文件的原义或者影响公平、公正，解释事项如果涉及供应商权益的以有利于供应商的原则进行解释。

二、对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，磋商小组应当要求供应商作出必要的澄清、说明或者更正，并给予供应商必要的反馈时间。供应商应当按磋商小组的要求进行澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。澄清不影响响应文件的效力，有效的澄清、说明或者更正材料是响应文件的组成部分。

三、供应商的澄清、说明或者更正需进行电子签章，应当不超出响应文件的范围、不实质性改变响应文件的内容、不影响供应商的公平竞争、不导致响应文件从不响应磋商文件变为响应磋商文件的条件。下列内容不得澄清：

（一）供应商响应文件中不响应磋商文件规定的技术参数指标和商务应答；

（二）供应商响应文件中未提供的证明其是否符合磋商文件资格、符合性规定要求的相关材料。

（三）供应商响应文件中的材料因印刷、影印等不清晰而难以辨认的。

四、响应文件报价出现前后不一致的情形，按照本章前述规定予以处理，不需要供应商澄清。

五、代理机构宣布评审结束之前，供应商应通过项目电子化交易系统随时关注评审消息提示，及时响应磋商小组发出的澄清、说明或更正要求。供应商未能及时响应的，自行承担不利后果。

六、磋商小组应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

6.3.6比较与评价

磋商小组应当按照磋商文件规定的评标细则及标准，对符合性检查合格的响应文件进行商务和技术评估，综合比较和评价。

6.3.7复核

评审结束后，磋商小组应当进行复核，特别要对拟推荐为成交候选供应商的、报价最低的、响应文件被认定为无效的的进行重点复

核。

评审结果汇总完成后，磋商小组拟出具磋商报告前，代理机构应当组织2名以上的工作人员，在采购现场监督人员的监督之下，依据有关的法律制度和磋商文件对评审结果进行复核，出具复核报告。代理机构复核过程中，磋商小组成员不得离开评审现场。

除资格检查认定错误、分值汇总计算错误、分项评分超出评分标准范围、客观评分不一致、经磋商小组一致认定评分畸高、畸低的情形外，采购人或者代理机构不得以任何理由组织重新评审。采购人、代理机构发现磋商小组未按照磋商文件规定的评审标准进行评审的，应当重新开展采购活动，并同时书面报告本级财政部门。

6.3.8推荐成交候选供应商

磋商小组应当根据综合评分情况，按照评审得分由高到低顺序推荐如下成交候选供应商，并编写磋商报告。

采购包1： 3家： 评审得分相同的，按照最后报价由低到高的顺序推荐。评审得分且最后报价相同的，按照技术指标优劣顺序推荐。评审得分且最后报价且技术指标得分均相同的，成交候选供应商并列。

采购包2： 3家： 评审得分相同的，按照最后报价由低到高的顺序推荐。评审得分且最后报价相同的，按照技术指标优劣顺序推荐。评审得分且最后报价且技术指标得分均相同的，成交候选供应商并列。

6.3.9编写磋商报告

磋商小组推荐成交候选供应商后，应向代理机构出具磋商报告。磋商报告应当包括以下主要内容：

- （一）邀请供应商参加采购活动的具体方式和相关情况；
- （二）响应文件开启日期和地点；
- （三）获取磋商文件的供应商名单和磋商小组成员名单；
- （四）评审情况记录 and 说明，包括对供应商响应文件审查情况、磋商情况、报价情况等；
- （五）提出的成交候选供应商的排序名单及理由。

磋商报告应当由磋商小组全体人员签字或加盖电子签章认可。磋商小组成员对磋商报告有异议的，磋商小组按照少数服从多数的原则推荐成交候选供应商，采购程序继续进行。对磋商报告有异议的磋商小组成员，应当在报告上签署不同意见并说明理由，由磋商小组记录相关情况。磋商小组成员拒绝在磋商报告上签字或加盖电子签章又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意磋商报告。

6.3.10评审争议处理规则

在磋商过程中，对于符合性审查、对响应文件作无效响应处理的及其他需要共同认定的事项存在争议的，应当以少数服从多数的原则作出结论，但不得违背磋商文件规定。持不同意见的磋商小组成员应当在磋商报告中签署不同意见及理由，否则视为同意评审报告。持不同意见的磋商小组成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者磋商文件规定的，应当及时向采购人或代理机构书面反映。采购人或代理机构收到书面反映后，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理。

6.4评审办法及标准

- 一、磋商小组只对通过资格审查的响应文件，根据磋商文件的要求采用相同的评审程序、评分办法及标准进行评价和比较。
- 二、磋商小组成员应依据磋商文件规定的评分标准和方法独立对每个有效响应的文件进行评价、打分，然后汇总每个供应商每项评分因素的得分。

6.4.1评分办法

本次评审采用综合评分法，由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分。综合评分法，是指响应文件满足磋商文件全部实质性要求且按评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为成交候选供应商的评审方法。

6.4.2评分标准

采购包1：

评审因素		评审标准			
分值构成		详细评审70.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式

	技术指标和配置1	▲参数完全满足磋商文件要求得16分，参数有一项不满足扣2分，扣完为止。 供应商提供证明材料的应提供证明材料（证明材料不限于：产品彩页、检测报告、官网截图等证明材料），供应商自行承担因证明材料不全而被视为技术参数负偏离的风险。技术参数正偏离或负偏离应在技术响应表中注明证明材料的页码，未能列明页码产生的风险由供应商自行承担。	16.00	客观	技术及实施方案和供应商认为需要提供的其他资料 商务偏离表和技术偏离表
	技术指标和配置2	非▲参数完全满足磋商文件要求得10分，参数有一项不满足扣1分，扣完为止。	10.00	客观	技术及实施方案和供应商认为需要提供的其他资料 商务偏离表和技术偏离表
	配置方案	供应商提供针对本项目的配置方案。包括但不限于：1、操作系统技术先进、配置标准；2、兼容性和扩展性强、操作简便、便于维护；对后期兼容性、扩展性考虑充分；3、软件无版权纠纷。 方案各项内容全面详细、阐述条理清晰、技术先进、功能配置合理，能有效保障本项目实施得9分，每有一项缺项扣3分，每有一项内容存在缺陷，扣1-2分，扣完为止。 备注：缺陷是指内容不合理、虽有内容但不完善、内容表述前后不一致、套用其他项目方案或与项目需求不匹配及其他不利于项目实施的等任意一种情形。	9.00	主观	技术及实施方案和供应商认为需要提供的其他资料

详细评审	实施方案	<p>供应商提供针对本项目的实施方案。包括但不限于：1、教学设备的安装调试和教学系统对接实施方案的合理性、可行性；2、对不可预见因素的预测；3、实施步骤、进度计划和保证措施、质量，安全控制方案及措施；4、备品备件更换使用率低；5、项目组人员配置、协调能力等。方案各项内容全面详细、阐述条理清晰、技术先进、功能配置合理，能有效保障本项目实施得15分，每有一项缺项扣3分，每有一项内容存在缺陷，扣1-2分，扣完为止。备注：缺陷是指内容不合理、虽有内容但不完善、内容表述前后不一致、套用其他项目方案或与项目需求不匹配及其他不利于项目实施的等任意一种情形。</p>	15.00	主观	技术及实施方案和供应商认为需要提供的其他资料
	质量保证	<p>投标产品技术工艺先进，性能稳定，产品进货渠道正规，确保生产供应的产品无假货、水货、翻新货且无产权纠纷，具有较好的使用效果，质量保证完善，符合相关标准或行业标准，能够提供质量保证承诺，承诺函内容齐全得3分，内容有缺陷扣1-2分，未提供不得分。</p>	3.00	主观	技术及实施方案和供应商认为需要提供的其他资料
	售后服务	<p>根据各供应商针对本项目的售后服务方案，包括但不限于：1、售后服务内容及承诺；2、现有服务体系、服务网点固定场所；3、货物损坏解决方案、响应时间、人员安排等。方案各项内容全面详细、阐述条理清晰、能有效保障本项目实施得6分，每有一项缺项扣2分，每有一项内容存在缺陷，扣0.5-1.5分，扣完为止。备注：缺陷是指内容不合理、虽有内容但不完善、内容表述前后不一致、套用其他项目方案或与项目需求不匹配及其他不利于项目实施的等任意一种情形。</p>	6.00	主观	技术及实施方案和供应商认为需要提供的其他资料

	培训方案	根据各供应商提供针对本项目的培训方案，包括但不限于： 1、 提供详尽的培训方案及培训计划； 2、 列出培训的具体内容及方式； 3、 确保使用人员能够独立熟练操作、维护和正常使用得承诺函等。方案各项内容全面详细、阐述条理清晰得 6分 ，每有一项缺项扣 2分 ，每有一项内容存在缺陷，扣 0.5-1.5分 ，扣完为止。备注：缺陷是指内容不合理、虽有内容但不完善、内容表述前后不一致、套用其他项目方案或与项目需求不匹配及其他不利于项目实施的等任意一种情形。	6.00	主观	技术及实施方案和供应商认为需要提供的其他资料
	业绩	提供供应商 2020年1月1日 至今同类项目合同（以合同签订日期为准），每提供 1个 得 1分 ，最高得 5分 。	5.00	客观	业绩一览表
价格分	价格分	经初审合格的响应文件，其磋商报价为有效投标价。评标基准价：即满足磋商文件要求且磋商价格最低的磋商报价为评标基准价。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算。磋商报价得分= $(\text{评标基准价} / \text{磋商报价}) \times 30$	30.00	客观	磋商报价表及分项报价

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
无					

采购包2：

评审因素		评审标准			
分值构成		详细评审 70.00分 报价得分 30.00分			
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式

	技术指标和配置1	▲参数完全满足磋商文件要求得8分，参数有一项不满足扣2分，扣完为止。 。 供应商提供证明材料的应提供证明材料（证明材料不限于：产品彩页、检测报告、官网截图等证明材料），供应商自行承担因证明材料不全而被视为技术参数负偏离的风险。技术参数正偏离或负偏离应在技术响应表中注明证明材料的页码，未能列明页码产生的风险由供应商自行承担。	8.00	客观	技术及实施方案和供应商认为需要提供的其他资料 商务偏离表和技术偏离表
	技术指标和配置2	非▲参数完全满足磋商文件要求得8分，参数有一项不满足扣1分，扣完为止。	8.00	客观	技术及实施方案和供应商认为需要提供的其他资料 商务偏离表和技术偏离表
	配置方案	供应商提供针对本项目的实施方案。包括但不限于：1、操作系统技术先进、配置标准；2、兼容性和扩展性强、操作简便、便于维护；对后期兼容性、扩展性考虑充分；3、软件无版权纠纷。 方案各项内容全面详细、阐述条理清晰、技术先进、功能配置合理，能有效保障本项目实施得9分，每有一项缺项扣3分，每有一项内容存在缺陷，扣1-2分，扣完为止。 备注：缺陷是指内容不合理、虽有内容但不完善、内容表述前后不一致、套用其他项目方案或与项目需求不匹配及其他不利于项目实施的等任意一种情形。	9.00	主观	技术及实施方案和供应商认为需要提供的其他资料

详细评审	实施方案	<p>供应商提供针对本项目的实施方案。包括但不限于：1、设备的安装调试；2、系统对接实施方案的合理性、可行性；3、对不可预见因素的预测；4、实施步骤、进度计划和保证措施、质量；5、安全控制方案及措施；6、备品备件更换使用率低；7、项目组人员配置、协调能力等。方案各项内容全面详细、阐述条理清晰、技术先进、功能配置合理，能有效保障本项目实施得21分，每有一项缺项扣3分，每有一项内容存在缺陷，扣1-2分，扣完为止。备注：缺陷是指内容不合理、虽有内容但不完善、内容表述前后不一致、套用其他项目方案或与项目需求不匹配及其他不利于项目实施的等任意一种情形。</p>	21.00	主观	技术及实施方案和供应商认为需要提供的其他资料
	质量保证	<p>投标产品技术工艺先进，性能稳定，产品进货渠道正规，确保生产供应的产品无假货、水货、翻新货且无产权纠纷，具有较好的使用效果，质量保证完善，符合相关标准或行业标准，能够提供质量保证承诺，承诺函内容齐全得2分，内容有缺陷扣0.5-1.5分，未提供不得分。</p>	2.00	主观	技术及实施方案和供应商认为需要提供的其他资料
	售后服务	<p>根据各供应商针对本项目的售后服务方案，包括但不限于：1、售后服务内容及承诺；2、现有服务体系、服务网点固定场所；3、货物损坏解决方案、响应时间、人员安排等。方案各项内容全面详细、阐述条理清晰、能有效保障本项目实施得6分，每有一项缺项扣2分，每有一项内容存在缺陷，扣0.5-1.5分，扣完为止。备注：缺陷是指内容不合理、虽有内容但不完善、内容表述前后不一致、套用其他项目方案或与项目需求不匹配及其他不利于项目实施的等任意一种情形。</p>	6.00	主观	技术及实施方案和供应商认为需要提供的其他资料

	培训方案	根据各供应商提供针对本项目的培训方案，包括但不限于：1、提供详尽的培训方案及培训计划；2、列出培训的具体内容及方式；3、确保使用人员能够独立熟练操作、维护和正常使用得承诺函等。方案各项内容全面详细、阐述条理清晰得6分，每有一项缺项扣2分，每有一项内容存在缺陷，扣0.5-1.5分，扣完为止。备注：缺陷是指内容不合理、虽有内容但不完善、内容表述前后不一致、套用其他项目方案或与项目需求不匹配及其他不利于项目实施的等任意一种情形。	6.00	主观	技术及实施方案和供应商认为需要提供的其他资料
	业绩	提供供应商2020年1月1日至今同类项目合同（以合同签订日期为准），每提供1个得2分，最高得10分。	10.00	客观	业绩一览表
价格分	价格分	经初审合格的响应文件，其磋商报价为有效投标价。评标基准价：即满足磋商文件要求且磋商价格最低的磋商报价为评标基准价。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算。磋商报价得分=(评标基准价 / 磋商报价)×30	30.00	客观	磋商报价表及分项报价

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
无					

6.5终止采购活动

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

- （一）因情况变化，不再符合规定的竞争性磋商采购方式适用情形的；
- （二）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （三）除《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》第二十一条第三款规定的情形外，在采购过程中符合要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足3家的（财政部另有规定的除外）；
- （四）法律法规规定的其他情形。

6.6确定成交供应商

一、评审结束后，代理机构在评审结束之日起2个工作日内将磋商报告及有关资料送交采购人。

二、采购人在收到磋商报告后5个工作日内，在磋商报告确定的成交候选供应商名单中按顺序确定成交供应商。成交候选供应商并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定成交供应商。

三、采购人逾期未确定成交供应商且不提出异议的，视为确定磋商报告提出的排序第一的供应商为成交供应商。

四、根据采购人确定的成交供应商，代理机构在陕西省政府采购网上发布成交结果公告，同时向成交供应商发出成交通知书。

6.7评审专家在政府采购活动中承担以下义务

- （一）遵守评审工作纪律；
- （二）按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；
- （三）不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；
- （四）及时向监督管理部门报告评审过程中的违法违规情况，包括采购组织单位向评审专家作出倾向性、误导性的解释或者说明情况，供应商行贿、提供虚假材料或者串通情况，其他非法干预评审情况等；
- （五）发现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，停止评审并通过项目电子化交易系统向采购组织单位书面说明情况，说明停止评审的情形和具体理由；
- （六）配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；
- （七）法律、法规和规章规定的其他义务。

6.8 评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律

- （一）遵行《中华人民共和国政府采购法》第十二条和《中华人民共和国政府采购法实施条例》第九条及财政部关于回避的规定。
- （二）评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。
- （三）评审过程中，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，应当在监督人员监督之下办理。
- （四）评审过程中，不得干预或者影响正常评审工作，不得发表倾向性、引导性意见，不得修改或细化磋商文件确定的评审程序、评审方法、评审因素和评审标准，不得接受供应商主动提出的澄清和解释，不得征询采购人代表的意见，不得协商评分，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。
- （五）在评审过程中和评审结束后，不得记录、复制或带走任何评审资料，不得向外界透露评审内容。
- （六）服从评审现场采购组织单位的现场秩序管理，接受评审现场监督人员的合法监督。
- （七）遵守有关廉洁自律规定，不得私下接触供应商，不得收受供应商及有关业务单位和个人的财物或好处，不得接受采购组织单位的请托。

第七章 响应文件格式

一、本章所制响应文件格式，除格式中明确将该格式作为实质性要求的，不具有强制性。

二、本章所制响应文件格式有关表格中的备注栏，由供应商根据自身响应情况作解释性说明，不作为必填项。

采购包1：

分册名称：投标响应文件分册

详见附件：响应文件封面

详见附件：响应函

详见附件：中小企业声明函

详见附件：残疾人福利性单位声明函

详见附件：监狱企业的证明文件

详见附件：报价表

详见附件：标的清单

详见附件：磋商报价表及分项报价

详见附件：技术及实施方案和供应商认为需要提供的其他资料

详见附件：商务偏离表和技术偏离表

详见附件：业绩一览表

详见附件：资格响应表

采购包2：

分册名称：投标响应文件分册

详见附件：响应文件封面

详见附件：响应函

详见附件：中小企业声明函

详见附件：残疾人福利性单位声明函

详见附件：监狱企业的证明文件

详见附件：报价表

详见附件：标的清单

详见附件：磋商报价表及分项报价

详见附件：技术及实施方案和供应商认为需要提供的其他资料

详见附件：商务偏离表和技术偏离表

详见附件：业绩一览表

详见附件：资格响应表

第八章 拟签订采购合同文本

详见附件：合同（参考）.docx

