

政府采购项目

采购项目编号：SCZK2025-ZB-1387-002

神木市教育建设保障服务中心关于北师大神木
学校高中功能部室设备采购项目

招 标 文 件

陕西省采购招标有限责任公司

二〇二五年六月

目 录

第一章	招标公告	1
第二章	投标人须知	8
第三章	评标方法和标准	27
第四章	拟签订的合同文本	39
第五章	采购需求及要求	43
第六章	投标文件格式	43

第一章 招标公告

神木市教育建设保障服务中心关于北师大神木学校高中功能部室设备采购项目招标公告

项目概况

神木市教育建设保障服务中心关于北师大神木学校高中功能部室设备采购项目的潜在投标人应在全国公共资源交易平台（陕西省）使用 CA 锁报名后获取招标文件，并于 2025 年 07 月 09 日 09 时 30 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：SCZK2025-ZB-1387-002

项目名称：关于北师大神木学校高中功能部室设备采购项目

采购方式：公开招标

预算金额：6,797,600.00 元

采购需求：

合同包 1（音乐、创客、通用教室等部室设备采购项目）

合同包预算金额：2411200.00 元

合同包最高限价：2411200.00 元

品目号	品目名称	采购标的	数量（单位）	技术规格、参数及要求	品目预算（元）	最高限价（元）
1-1	其他办公设备	音乐、创客、通用教室等部室设备	1（批）	详见招标文件	2411200.00	2411200.00

本合同包不接受联合体投标。

合同履行期限：合同签订后 45 个日历天内完成供货及安装。

合同包 2（地理、历史等部室设备采购项目）

合同包预算金额：2326400.00 元

合同包最高限价：2326400.00 元

品目号	品目名称	采购标的	数量（单位）	技术规格、参数及要求	品目预算（元）	最高限价（元）
-----	------	------	--------	------------	---------	---------

2-1	其他办公设备	地理、历史等部室	1（批）	详见招标文件	2326400.0 0	2326400.0 0
-----	--------	----------	------	--------	----------------	----------------

本合同包不接受联合体投标。

合同履行期限：合同签订后 45 个日历天内完成供货及安装。

合同包 3（录播、校园电视台等）

合同包预算金额：2060000.00 元

合同包最高限价：2060000.00 元

品目号	品目名称	采购标的	数量（单位）	技术规格、参数及要求	品目预算（元）	最高限价（元）
3-1	其他办公设备	录播、校园电视台等	1（批）	详见招标文件	2060000.0 0	2060000.0 0

本合同包不接受联合体投标。

合同履行期限：合同签订后 45 个日历天内完成供货及安装。

二、申请人的资格要求

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：

合同包 1(音乐、创客、通用教室等部室设备采购项目) 落实政府采购政策需满足的资格要求如下：

无，本项目为非专门面向中小企业的项目。

合同包 2(地理、历史等部室设备采购项目) 落实政府采购政策需满足的资格要求如下：

无，本项目为非专门面向中小企业的项目。

合同包 3(录播、校园电视台等设备采购项目) 落实政府采购政策需满足的资格要求如下：

无，本项目为非专门面向中小企业的项目。

3、本项目的特定资格要求：

合同包 1(音乐、创客、通用教室等部室设备采购项目) 特定资格要求如下：

3.1 具有独立承担民事责任的能力（提供有效的营业执照或自然人的身份证明）；

3.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供投标供应商 2024 年或 2023

年经审计的财务报告或递交投标文件截止时间前三个月内由投标人基本账户开户银行出具的资信证明并附基本存款账户信息表）；

3.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供承诺书）；

3.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（1）投标供应商应提供投标截止时间前六个月中任意一个月的缴纳增值税或企业所得税的凭证，时间以税款所属时期为准（银行出具的缴税凭证或税务机关出具的证明的复印件，并加盖本单位公章），依法免税的供应商，应提供相应文件证明其依法免税；

（2）投标供应商应提供近六个月中至少一个月的社会缴纳社会保险的凭据（专用收据或社会保险缴纳清单或税务机关出具的证明的复印件），不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其不需要缴纳社会保障资金；

3.5 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（提供书面声明）；

3.6 投标供应商在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）上未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单；

3.7 投标人不得存在下列情形之一：

（1）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；

（2）为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

合同包 2(地理、历史等部室设备采购项目)特定资格要求如下：

3.1 具有独立承担民事责任的能力（提供有效的营业执照或自然人的身份证明）；

3.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供投标供应商 2024 年或 2023 年经审计的财务报告或递交投标文件截止时间前三个月内由投标人基本账户开户银行出具的资信证明并附基本存款账户信息表）；

3.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供承诺书）；

3.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（1）投标供应商应提供投标截止时间前六个月中任意一个月的缴纳增值税或企业所得税的凭证，时间以税款所属时期为准（银行出具的缴税凭证或税务机关出具的证明

的复印件，并加盖本单位公章），依法免税的供应商，应提供相应文件证明其依法免税；

（2）投标供应商应提供近六个月中至少一个月的社会缴纳社会保险的凭据（专用收据或社会保险缴纳清单或税务机关出具的证明的复印件），不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其不需要缴纳社会保障资金；

3.5 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录(提供书面声明)；

3.6 投标供应商在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）上未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单；

3.7 投标人不得存在下列情形之一：

（1）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；

（2）为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

合同包3(录播、校园电视台等设备采购项目)特定资格要求如下：

3.1 具有独立承担民事责任的能力（提供有效的营业执照或自然人的身份证明）；

3.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供投标供应商 2024 年或 2023 年经审计的财务报告或递交投标文件截止时间前三个月内由投标人基本账户开户银行出具的资信证明并附基本存款账户信息表）；

3.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供承诺书）；

3.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（1）投标供应商应提供投标截止时间前六个月中任意一个月的缴纳增值税或企业所得税的凭证，时间以税款所属时期为准（银行出具的缴税凭证或税务机关出具的证明的复印件，并加盖本单位公章），依法免税的供应商，应提供相应文件证明其依法免税；

（2）投标供应商应提供近六个月中至少一个月的社会缴纳社会保险的凭据（专用收据或社会保险缴纳清单或税务机关出具的证明的复印件），不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其不需要缴纳社会保障资金；

3.5 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录(提供书面声明)；

3.6 投标供应商在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网

网（www.ccgp.gov.cn）上未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单；

3.7 投标人不得存在下列情形之一：

（1）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；

（2）为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

三、获取招标文件

时间：2025 年 6 月 16 日至 2025 年 6 月 20 日，每天上午 00:00:00 至 12:00:00，下午 12:00:00 至 23:59:00（北京时间，法定节假日除外）

地点：全国公共资源交易中心平台（陕西省）使用 CA 锁报名后

方式：在线获取

售价：免费获取

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2025 年 7 月 9 日 09 时 30 分 00 秒（北京时间）

地点：线上递交投标文件、线上开标。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1、落实政府采购政策：

1.1《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）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）。

1.2《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发〔2007〕51 号）、《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）、《关于印发环境标志产

品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）。

1.3《关于运用政府采购政策支持乡村产业振兴的通知》（财库〔2021〕19号）、《关于印发〈关于深入开展政府采购脱贫地区农副产品工作推进乡村产业振兴的实施意见〉的通知》（财库〔2021〕20号）。

1.4《国家互联网信息办公室 工业和信息化部 公安部 财政部 国家认证认可监督管理委员会关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年第1号）。

1.5《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）、《陕西省财政厅关于印发〈陕西省中小企业政府采购信用融资办法〉的通知》（陕财办采〔2018〕23号）。

1.6《关于扩大政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升政策实施范围的通知》（财库〔2022〕35号）、《财政部办公厅 住房城乡建设部办公厅 工业和信息化部办公厅关于印发〈政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升政策项目实施指南〉的通知》（财办库〔2023〕52号）。

1.7《榆林市财政局关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（榆政财采发〔2022〕10号）。

若享受以上政策优惠的企业，提供相应声明函或品目清单范围内产品的有效认证证书或相关证明。

2、文件获取方式：投标供应商在线上报名后可登录全国公共资源交易中心平台（陕西省）（<http://www.sxggzyjy.cn/>），选择“电子交易平台-陕西政府采购交易系统-陕西省公共资源交易平台-供应商”进行登录，登录后选择“交易乙方”身份进入供应商界面进行免费下载采购文件。

3、本项目采用电子化不见面开标方式，投标供应商使用数字认证证书（CA锁）对响应文件进行签章、加密、上传、签到、解密。不见面开标系统的签到和投标文件解密事宜请登录全国公共资源交易平台（陕西省·榆林市）（<http://yl.sxggzyjy.cn/>），选择“服务指南”，点击“下载专区”，点击榆林不见面开标系统操作手册（供应商）、

榆林不见面开标大厅供应商询标操作手册 V1.0，请投标供应商仔细阅读操作手册，了解操作流程，熟练掌握不见面开标、不见面询标操作相关事宜，若无法正常投标，投标供应商自行承担责任。电子响应文件制作软件技术支持热线：400-998-0000 CA 锁购买：榆林市市民大厦 3 楼，E18、E19 窗口，联系电话：0912-3452148。

4、请各投标供应商获取招标文件后，按照陕西省财政厅《关于政府采购供应商注册登记有关事项的通知》要求，通过陕西省政府采购网（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/>）注册登记加入陕西省政府采购供应商库。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1、采购人信息

名称：神木市教育建设保障服务中心

地址：神木市滨河新区街道广场西路水利大楼 9 楼

联系方式：0912-8351260

2、采购代理机构信息

名称：陕西省采购招标有限责任公司

地址：西安市雁塔区锦业路 1 号都市之门 C 座 9 层

联系方式：0912-3683703

3、项目联系方式

项目联系人：田同林

电 话：13309228551

第二章 投标人须知

（一）投标人须知前附表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本表为准。

条款号	内 容
1.1	采购人： <u>神木市教育建设保障服务中心</u> 地 址： <u>神木市滨河新区街道广场西路水利大楼9楼</u> 电 话： <u>0912-8351260</u>
1.2	采购代理机构：陕西省采购招标有限责任公司 地址： <u>西安市高新区锦业路1号都市之门C座9层</u> 联系人： <u>田同林</u> 电话： <u>13309228551</u>
1.3.3	合格投标人的特定资格条件：详见公告
1.3.4	是否为专门面向中小企业采购： <u>否</u>
1.3.5	是否允许采购进口产品： <u>否</u>
1.4	是否允许联合体投标： <u>否</u>
1.4.7	联合体的其他资格要求： /
1.7	项目所属行业： <u>工业</u>
2.2	项目预算金额、最高限价： 一标段：2411200.00 元 二标段：2326400.00 元 三标段：2060000.00 元
5.4	是否组织现场考察或者召开答疑会： <u>否</u>
8.1	如投标人对多个包进行投标，可以中标 <u>1</u> 包
12.1	本项目采用“投标信用承诺书”代替投标保证金，投标人须在投标截止时间前在“信用中国（陕西榆林）”网站进行注册、登录、自主上报投标信用承诺书（网址： https://credit.yl.gov.cn/ ）。

	各投标人注册、登录后根据承诺事项选择相应的模板填写对应的投标信用（保证金）承诺书，并载明承诺事由，投标人、投标人委托代理人员、投标信用的承诺事由为“项目名称+标段+投标保证金”（例：×××××项目+标段+投标保证金），承诺有效期同投标有效期。如信用承诺公示迟报、漏报所产生的负面影响由投标人自行承担。此承诺为榆林市公共资源交易中心要求承诺事宜，代理机构负责核查投标人（供应商）、投标人委托代理人员信用承诺公示情况。
13.1	投标有效期：递交投标文件截止之日起 90 个日历日
14.1	为积极响应榆林市公共资源交易中心的相关政策，本项目采用电子化招投标，电子投标文件需在投标截止时间之前在陕西省公共资源交易中心平台（ http://xxxq.sxggzyjy.cn/ ）递交，无需提交纸质版投标文件；
16.1	投标截止时间：2025 年 7 月 9 日 09 时 30 分 00 秒
18.1	开标时间：2025 年 7 月 9 日 09 时 30 分 00 秒 开标地点：本项目采用“不见面开标”形式。投标人可登录全国公共资源交易平台（陕西省•榆林市）网站【首页】不见面开标系统，在线参加开标过程。
19.2	信用查询时间：资格审查时
20.4	本标段涉及的政府强制采购产品： <u>电脑</u> 本标段涉及的网络关键设备和网络安全专用产品：/
20.5	本项目核心产品： 1 包： <u>交互式数字临摹台、场景式网络课堂教学系统</u> 2 包： <u>历史教学系统、3D 地理教学系统、AR 地理互动沙盘系统</u> 3 包： <u>虚拟演播系统、演播系统管理软件</u>
23.2	评标方法：适用 <u>综合评分法</u>
27.1	推荐中标候选人数量： <u>3</u>
27.2	招标人是否委托评标委员会直接确定中标人： <u>否</u>
31.1	是否提交履约保证金： <u>否</u>
32.1	预付款比例为：若中小企业中标，合同签订后，预付款 40%；若非中小企业中标，无预付款。

32.3	情形如下： ☐ 采购资金在履约完成之后才能到位 ☐ 政府采购合同履行期限小于 20 日 ☐ 政府采购预算资金小于 50 万元 ☐ 其他采购人不能在政府采购合同履行完成前支付采购资金
33	中标单位在领取中标通知书前，须向采购代理机构支付招标代理服务费，招标代理服务费由采购人与采购代理机构约定： 参照原国家计委计价格（2002）1980 号文和国家发改委发改办价格（2003）857 号文的计算方法按标准收取 中标单位的招标代理服务费交纳信息 银行户名：陕西省采购招标有限责任公司 开户银行：中国光大银行西安友谊路支行 账 号：78560188000095264 联 系 人：财务部 联系电话：029-85263975
37.2	针对同一采购程序环节的质疑次数：一次性提出
37.4	联系单位：陕西省采购招标有限责任公司 联 系 人：综合办公室 联系电话：029-85235014 通讯地址：西安市雁塔区锦业路 1 号都市之门 C 座 9 层
适用于本投标人须知的额外增加的变动：	
38	进入公共资源交易平台的各投标人，均应在“信用中国（陕西榆林）”网站进行注册、登录、自主上报信用承诺书（网址：https://credit.yl.gov.cn/）。各投标人注册、登录后根据承诺事项选择相应的模板填写《信用承诺书》，并载明承诺事由，投标人、投标人委托代理人员、投标信用的承诺事由为“项目名称”。操作指南见附件。如信用承诺公示迟报、漏报的列入不良行为记录，此承诺为榆林市公共资源

	交易中心要求承诺事宜，代理机构负责核查投标人（供应商）、投标人委托代理人员信用承诺公示情况。自主上报信用承诺书具体事项如下： 1. 承诺事项名称：选择《榆林市政府采购工程类/货物类/服务类项目供应商信用承诺书》；承诺事由：填写项目名称；承诺附件：按招标文件给定的格式填写，需上传至承诺附件；受理部门为榆林市财政局采购科；承诺有效期为一年。 2. 承诺事项名称：选择《投标人信用承诺》；承诺事由：填写项目名称；承诺附件：按招标文件给定的格式填写，需上传至承诺附件；受理部门为榆林市公共资源交易中心；承诺有效期为 90 天。 3. 承诺事项名称：《投标人委托代理人员信用承诺书》；承诺事由：填写项目名称；承诺附件：按招标文件给定的格式填写，需上传至承诺附件；受理部门为榆林市公共资源交易中心；承诺有效期为 90 天。 4. 承诺事项名称：《投标信用承诺书（保证金）》；承诺事由：填写项目名称+投标保证金；承诺附件：按招标文件给定的格式填写，需上传至承诺附件；受理部门为榆林市公共资源交易中心； 注：开标开始后采购代理机构将通过平台进行核实查验，未按上述要求在“信用中国（陕西榆林）”网站进行上报将否决投标。
39.1	本项目是否为不见面开标： ☒是 ☐否 若为不见面开标，须严格按照以下要求及内容进行执行，因供应商自身原因导致在开标现场无法顺利进行的，后果自负。 采用不见面开标的方式进行； 1、供应商应于提交响应文件截止时间前任意时段登录交易平台〔首页〕电子交易平台〕企业端〕在线提交响应文件，逾期提交系统将拒绝接收。 2、供应商可登录榆林交易平台〔首页〕不见面开标〕在线参与开评标过程，详见文件以及交易平台〔首页〕服务指南〕下载专区〕中的《榆林市不见面开标大厅操作手册（供应商）》 3、不见面开标流程

	该项目采取“不见面”开标的形式，供应商无须到达开标现场，即可在网上直接参与开标活动。相关注意事项如下： 3.1 开标当日，请各供应商在开标截止时间前至少提前半小时登录“不见面”开标系统登录方式有以下几种： 3.2 IE 浏览器输入网址： http://111.20.184.126:8084/BidOpeningHall/bidhall/dqxianyang/login; 3.3 在【全国公共资源交易平台（陕西省·榆林市）】网站首页点击不见面开标模块进入； 3.4 在【全国公共资源交易平台（陕西省）】网站首页点击不见面开标模块选择榆林市进入。 3.5 注：登录不见面开标系统请选择 IE11 浏览器 3.6 供应商应按要求及时签到（签到时间为投标截止时间前 1 小时内，如果未签到将视为放弃投标资格），评审过程中，评标委员会可能会就某些问题要求供应商进行在线澄清，请供应商保持在线直到评审结束； 3.7 开标过程中，供应商在收到工作人员“开始解密”指令后，请及时使用 CA 对电子响应文件进行解密。解密时所用 CA 应与加密响应文件时所用 CA 相同；注：解密时间为 30 分钟，在解密时间内供应商全部解密完成后，可提前进入开标下一阶段。 3.8 相关技术问题，请咨询软件开发商： （1）技术支持热线：400-998-0000/400-928-0095 （2）榆林不见面开标系统操作手册下载方式：登录【全国公共资源交易平台（陕西省·榆林市）】网站首页选择【服务指南】-【下载专区】-点击【榆林不见面开标系统操作手册（供应商）】进行下载。
--	---

（二）投标人须知

一、总 则

1. 采购人、采购代理机构及投标人

1.1 采购人：是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

本项目的采购人见投标人须知前附表。

1.2 采购代理机构：本项目的采购代理机构为陕西省采购招标有限责任公司，见投标人须知前附表。

1.3 投标人：是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。潜在投标人：以招标文件规定的方式获取本项目招标文件的法人、其他组织或者自然人。

本项目的投标人须满足以下条件：

1.3.1 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条关于投标人条件的规定，遵守本项目采购人和财政部门政府采购的有关规定。

1.3.2 以招标文件规定的方式获得了本项目的招标文件。

1.3.3 符合投标人须知前附表中规定的合格投标人的其他资格要求。

1.3.4 若投标人须知前附表中写明专门面向中小企业采购的，如投标人未出具《中小企业声明函》，其投标将被认定为**投标无效**。

1.3.5 若投标人须知前附表中写明允许采购进口产品，投标人应保证所投产品可履行合法报通关手续进入中国关境内。

若投标人须知前附表中不允许采购进口产品，如投标人所投产品为进口产品，其投标将被认定为**投标无效**。

1.4 如投标人须知前附表中允许联合体投标，对联合体规定如下：

1.4.1 两个投标人可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。

1.4.2 联合体各方均应符合本须知规定。

1.4.3 采购人根据采购项目对投标人的特殊要求，联合体中至少应当有一方符合相关规定。

1.4.4 联合体各方应签订共同投标协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将共同投标协议作为投标文件资格证明文件的内容提交。

- 1.4.5 大中型企业、其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体共同参加投标，共同投标协议中应写明小型、微型企业的协议合同金额占到共同投标协议投标总金额的比例。
- 1.4.6 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加本项目同一合同项下的投标，否则相关投标将被认定为**投标无效**。
- 1.4.7 对联合体投标的其他资格要求见投标人须知前附表。
- 1.5 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人参与本项目同一合同项下的投标的，其相关投标将被认定为**投标无效**。
- 1.6 为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。否则其投标将被认定为**投标无效**。
- 1.7 本项目所属行业见投标人须知前附表。

2. 资金来源

- 2.1 本项目的采购资金已列入政府采购项目预算，具有开展政府采购活动的条件。
- 2.2 项目预算金额和最高限价（如有）见投标人须知前附表。
- 2.3 投标人报价超过招标文件规定的预算金额或者预算额度内最高限价的，其投标将被认定为**投标无效**。

3. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人应承担所有与投标有关的费用。

4. 适用法律

本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

二、招标文件

5. 招标文件构成

- 5.1 招标文件共六章，构成如下：

第一章 招标公告

第二章 投标人须知

第三章 评标方法和标准

第四章 拟签订的合同文本

第五章 采购需求及要求

第六章 投标文件格式

- 5.2 招标文件中如有不一致的，有澄清的部分以最终的澄清更正内容为准；未澄清的，以投标人须知前附表为准；投标人须知前附表不涉及的内容，以编排在后的最后描述为准。
- 5.3 投标人应认真阅读招标文件所有的事项、格式、条款和技术规范等。如投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件的实质性要求做出响应，其投标将被认定为**投标无效**。
- 5.4 现场考察或者答疑会及相关事项见投标人须知前附表。

6. 招标文件的澄清与修改

- 6.1 采购人可主动地或在解答投标人提出的澄清问题时对招标文件进行澄清或修改。采购代理机构将以发布澄清（更正）公告的方式，澄清或修改招标文件，澄清或修改内容作为招标文件的组成部分。
- 6.2 澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购代理机构将以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人，并对其具有约束力。投标人在收到上述通知后，应及时向采购代理机构确认。投标人未回复的，视同已知晓澄清或者修改的内容。

因潜在投标人原因或通讯线路故障导致通知逾期送达或无法送达，采购代理机构不因此承担任何责任，有关的招标采购活动可以继续有效进行。

7. 投标截止时间的顺延

为使投标人有足够的时间对招标文件的澄清或者修改部分进行研究而准备投标或因其他原因，采购人将依法决定是否顺延投标截止时间。

三、投标文件的编制

8. 投标范围及投标文件中标准和计量单位的使用

- 8.1 投标人可对招标文件中一个或多个标段进行投标或者中标，除非在投标人须知前附表中另有规定。

8.2 投标人应当对所投标段招标文件中“采购需求及要求”所列的所有内容进行响应，如仅响应部分内容，其该标段投标将被认定为**投标无效**。

8.3 无论招标文件中是否要求，投标人所投服务及伴随的货物和工程均应符合国家强制性标准。

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

9. 投标文件组成

9.1 投标文件由“资格证明文件”和“商务及技术文件”组成。投标人应完整地按照招标文件提供的投标文件格式及要求编写投标文件。投标文件中资格审查和符合性审查涉及的事项不满足招标文件要求的，其投标将被认定为**投标无效**。

9.2 上述文件应按照招标文件的规定签署和盖公章或经公章授权的其他单位章（以下统称公章）。采用公章授权方式的，应当在投标文件资格证明文件附公章授权书（格式自定）。

10. 证明投标标的的合格性和符合招标文件规定的技术文件

10.1 投标人应提交证明文件，证明其投标标的符合招标文件规定。该证明文件是投标文件的技术文件。

10.2 前款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据。

10.3 本条所指证明文件不包括对招标文件相关部分的文字、图标的复制。

11. 投标报价

11.1 投标人的报价应当包括满足本次招标全部采购需求所应提供的服务，以及伴随的货物和工程。所有投标均应以人民币报价。投标人的投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》。

11.2 投标人应在投标分项报价表上标明分项服务、伴随的货物和工程的价格（如适用）和总价，并由法定代表人或其授权代表签署。

11.3 采购人不接受具有附加条件的报价或多个方案的报价。

11.4 投标人所报的投标报价在合同履行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的投标，将被认定为**投标无效**。

12. 投标保证金

12.1 本项目采用“投标信用承诺书”代替投标保证金，投标人须在投标截止时间前在“信用中国（陕西榆林）”网站进行注册、登录、自主上报投标信用承诺书

- (网址: <https://credit.yl.gov.cn/>)，未按招标文件规定的格式要求上传并公示投标信用承诺书其投标将被认定为投标无效。
- 12.2 投标人有下列情形之一的，在项目财政主管部门备案；情节严重的，由财政部门将其列入不良行为纪录名单予以通报，在一至三年内禁止参加政府采购活动：
- (1) 投标人在投标截止时间后撤销投标文件的；
 - (2) 投标人在投标文件中提供虚假材料的；
 - (3) 除因不可抗力或招标文件认可的情形以外，中标人不与采购人签订合同的；
 - (4) 投标人与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；
 - (5) 中标人将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购人同意，将中标项目分包给他人的；
 - (6) 中标人拒绝履行合同义务的。
13. 投标有效期
- 13.1 投标有效期为递交投标文件截止之日起 90 个日历日，投标应在投标有效期内保持有效。投标有效期不满足要求的投标，其投标将被认定为投标无效。
- 13.2 因特殊原因，采购人或采购代理机构可在原投标有效期截止之前，要求投标人延长投标文件的有效期。接受该要求的投标人将不会被要求和允许修正其投标。投标人也可以拒绝延长投标有效期的要求，且不承担任何责任。上述要求和答复都应以书面形式提交。
14. 投标文件的制作
- 14.1 投标人须在“全国公共资源交易中心平台（陕西省）”（<http://www.sxggzyjy.cn/>）的“服务指南”栏目“下载专区”中，免费下载“陕西省公共资源电子化平台政府采购电子标书制作工具(V8.0.0.2)”，并升级至最新版本，使用该客户端制作电子投标文件，制作扩展名为“.SXSTF”的电子投标文件。
- 14.2 投标文件由投标人的法定代表人或经其正式委托代理人按招标文件规定在投标文件上签字并加盖公章。委托代理人须持有书面的“法定代表人授权委托书”，并将其附在投标文件中。如对投标文件进行了修改，则应由投标人的法定代表人或委托代理人在每一修改处签字。
- 未按招标文件要求签署和盖章的投标文件，其投标将被认定为**投标无效**。
- 14.3 投标文件应按照“资格证明文件”和“商务及技术文件”分成两部分。

14.4 投标文件因字迹潦草、表达不清或上传不当所引起的后果由投标人负责。

四、投标文件的递交

15. 投标文件的密封和标记

15.1 密封要求：本项目采用电子化招投标，投标人应按照全国公共资源交易中心平台（陕西省）的要求对投标文件进行加密。投标人应承担加密操作失误产生的任何后果；

16. 投标截止

16.1 投标人应在投标人须知前附表中规定的截止时间前，将投标文件上传到招标公告中规定的地方。

16.2 采购人和采购代理机构将拒绝接收在投标截止时间后签到的投标文件。

17. 投标文件的接收、修改与撤回

17.1 采购人和采购代理机构将按招标文件规定的时间和地点接收投标文件。

17.2 上传投标文件以后，如果投标人要进行修改，可以直接在投标文件上传界面取消上传，修改完成后重新上传即可。

17.4 在投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何修改。

17.5 除投标人不足 3 家未开标外，采购人和采购代理机构对所接收投标文件概不退回。

五、开标及评标

18. 开标

18.1 采购人和采购代理机构将按投标人须知前附表中规定的开标时间和地点组织开标，并邀请所有投标人代表参加。

投标人不足 3 家的，不予开标。

18.2 投标人应按要求及时签到（签到时间为投标截止时间前 1 小时内，如果未签到将视为放弃投标资格）。根据主持人要求在不见面开标大厅群聊界面确认到场，在收到工作人员“开始解密”指令后，及时使用 CA 对电子响应文件进行解密。解密时所用 CA 应与加密响应文件时所用 CA 相同；在所有投标文件解密结束后进入唱标阶段。

未宣读的投标价格、价格折扣等实质内容，评标时不予承认。

- 18.3 采购人或采购代理机构将对开标过程进行记录，由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字确认，并存档备查。

投标人未派代表参加开标的，视同投标人认可开标结果。

- 18.4 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为开标现场采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。

19. 资格审查及组建评标委员会

- 19.1 采购代理机构依据法律法规和招标文件中规定的内容，对投标人及其投标标的物的资格进行审查，未通过资格审查的投标人不进入评标；资格证明文件未装在“资格证明文件”中的，将被认定为未通过资格审查。

通过资格审查的投标人不足三家的，不得评标。

- 19.2 采购代理机构将按投标人须知前附表中规定的时间查询投标人的信用记录。

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

- 19.2.2 采购人或采购代理机构经办人将查询网页打印并存档备查。投标人不良信用记录以采购人或采购代理机构查询结果为准。投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查依据。

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

- 19.3 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》及本项目本级和上级财政部门的有关规定依法组建的评标委员会，负责评标工作。

20. 投标文件符合性审查与澄清

- 20.1 符合性审查是指依据招标文件的规定，从商务和技术角度对投标文件的有效性和完整性进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。

- 20.2 投标文件的澄清

- 20.2.1 在评标期间，评标委员会将以书面方式要求投标人对其投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，以及评标委员会认

为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响履约的情况作必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或补正应在评标委员会规定的时间内以书面方式进行，并不得超出投标文件范围或者改变投标文件的实质性内容。

20.2.2 投标人的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分。

20.3 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

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

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照第20.2条的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标将被认定为**投标无效**。

对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

20.4 投标人所投产品如属于财政部与国家主管部门颁发的节能产品或环境标志产品的，应提供处于有效期之内的认证证书或相关证明，在性能、技术、服务等指标同等条件下，予以优先采购，具体优先采购办法见第三章评标方法和标准。

20.5 非单一产品采购项目核心产品见投标人须知前附表。

21. 投标偏离

投标文件中存在对招标文件采购需求中非带“★”项参数的负偏离超过10项，其投标将被认定为**投标无效**。

22. 投标无效

22.1 在比较与评价之前，根据招标文件的规定，评标委员会要审查每份投标文件是否实质响应了招标文件的要求。投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离，从而使其投标成为实质上响应的投标。

评标委员会决定投标的响应性只根据招标文件要求和投标文件内容。

22.2 如发现下列情况之一的，其投标将被认定为**投标无效**：

(1) 未按照招标文件规定要求签署、盖章的；

- (2) 未满足招标文件中商务和技术条款的实质性要求；
- (3) 属于串通投标，或者依法被视为串通投标；
- (4) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (5) 属于招标文件规定的其他投标无效情形；
- (6) 不符合法规和招标文件中规定的其他实质性要求的。

23. 比较与评价

- 23.1 经符合性审查合格的投标文件，评标委员会将根据招标文件确定的评标方法和标准，对其技术部分和商务部分作进一步的比较和评价。
- 23.2 评标严格按照招标文件的要求和条件进行。根据实际情况，在投标人须知前附表中规定采用下列一种评标方法，详细评标标准见招标文件第三章：
 - (1) 最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。
 - (2) 综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。
- 23.3 根据《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《政府采购促进中小企业发展办法》（财库〔2020〕46号）、《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）和《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的投标人，其投标报价按规定扣除后参与评审。具体办法详见招标文件第三章。
- 23.4 落实其他政府采购政策条款。具体办法详见招标文件第三章。

24. 废标

出现下列情形之一，将导致项目废标：

- (1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件做实质性响应的投标人不足三家；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

25. 保密要求

25.1 评标将在严格保密的情况下进行。

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

六、确定中标

26. 中标候选人的确定原则及标准

除评标委员会受采购人委托直接确定中标人的情形外，对实质上响应招标文件的投标人按下列方法进行排序，确定中标候选人：

（1）采用最低评标价法的，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不对投标人的投标价格进行任何调整。评标结果按修正和扣除后的投标报价由低到高顺序排列。报价相同的处理方式详见招标文件第三章。

（2）采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按修正和扣除后的投标报价由低到高顺序排列。得分与投标报价均相同的处理方式详见招标文件第三章。

27. 确定中标候选人和中标人

27.1 评标委员会将根据评标标准，按投标人须知前附表中规定数量推荐中标候选人。

27.2 按投标人须知前附表中规定，由评标委员会直接确定中标人。

28. 发布中标结果公告并发出中标通知书

在投标有效期内，中标人确定后，采购人或者采购代理机构发布中标公告。项目采购采用最低评标价法的，公告中标结果时同时公告因落实政府采购政策等原因进行价格扣除后中标供应商的评审报价；项目采购采用综合评分法的，公告中标结果时同时公告中标供应商的评审总得分。

在公告中标结果的同时，向中标人发出中标通知书，中标通知书是合同的组成部分。

29. 告知招标结果

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

30. 签订合同

- 30.1 中标人应当自发出中标通知书之日起 10 日内，与采购人签订书面合同。
- 30.2 招标文件、中标人的投标文件及其澄清或修改文件等，均为签订合同的依据。
所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。
- 30.3 如中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人或者采购代理机构可以不退还其投标保证金，并上报行政监督管理部门记入不良行为记录。

31. 履约保证金

- 31.1 如果需要履约保证金，中标人应按照投标人须知前附表规定向采购人提交履约保证金保函（如格式见本章附件 2）。经采购人同意，中标人也可以自愿采用其他履约保证金的提供方式。
- 31.2 政府采购利用担保试点范围内的项目，除 31.1 规定的情形外，中标人也可以按照财政部门的规定，向采购人提供合格的履约担保函。
- 31.3 如果中标人没有按照上述履约保证金的规定执行，将被视为放弃中标资格，采购人或者采购代理机构可以不退还其投标保证金，并上报行政监督管理部门记入不良行为记录。在此情况下，采购人可确定下一候选人为中标人，也可以重新开展采购活动。

32. 预付款

- 32.1 预付款是在指政府采购合同签订后、履行前，采购人向中标人预先支付部分合同款项，预付款比例按照投标人须知前附表规定执行。
- 32.2 如采购人要求，中标人在收到预付款前，需向采购人提供预付款保函。预付款保函是指中标人向银行或者有资质的专业的担保机构申请，由其向采购人出具的确保预付款直接或者间接用于政府采购合同履行或者保障政府采购履约质量的银行保函或者担保保函等。
- 32.3 本项目采购人不需要支付预付款的情形，见投标人须知前附表。

33. 招标代理服务费

本项目向采购代理机构支付招标代理服务费，按照投标人须知前附表规定执行。招标代理服务费已包含在投标报价中，不在投标分项报价表中单独列项。

34. 政府采购信用担保及融资

- 34.1 投标人递交的履约担保函应符合本招标文件的规定。
- 34.2 为了进一步推动金融支持政策更好适应市场主体的需要，扎实落实国务院关于

支持中小企业发展的政策措施，积极发挥政府采购政策功能，有效缓解中小企业融资难、融资贵问题，根据中办 国办《关于促进中小企业健康发展的指导意见》、财政部 工信部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）、《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）、《陕西省财政厅 中国人民银行西安分行关于深入推进政府采购信用融资业务的通知》（陕财办采〔2023〕5号）等有关规定，按照政府引导、市场运作、银企自愿、风险自担的原则，中标（成交）供应商可根据

榆林市“政采贷”业务办理银行联系表

序号	银行名称	产品名称	贷款额度	贷款期限	贷款利率	办理时效	联系人
1	长安银行	政采贷	1000 万元	1-3 年	3.45%	72 小时	魏 众 15109123951
2	中信银行	政采 E 贷	1000 万元	1-3 年	3.45%起	24 小时	高 明 18992218795
3	光大银行	政采贷	1000 万元	1-3 年	3.45%	72 小时	艾思宇 13509127997
4	交通银行	秦政贷	1000 万元	1 年	3.45%	24 小时	张 飞 15291296886
5	中国银行	政采贷	1000 万元	1-3 年	3.45%	72 小时	李 浩 18691230007
6	招商银行	政采贷	3000 万元	1-3 年	3.45%起	24 小时	马 烨 15596100007
7	浦发银行	政采 E 贷	1000 万元	1 年	3.45%起	72 小时	朱 君 15629169158
8	农商银行	政采贷	1000 万元	1-2 年	3.45%-5.8%	24 小时	王 璐 15529875056
9	农业银行	政采贷	1000 万元	1 年	3.45%以上	24 小时	米璐洁 18966997666
10	民生银行	政采 E 贷	3000 万元	1 年	3.45%起	24 小时	郝双双 15991225850
11	兴业银行	政采贷	1000 万元	1 年期	3.4%	72 小时	薛万隆 18709258523
12	广发银行	政采通	1000 万元	1 年	3.45%起	24 小时	李思嘉 15191820101
13	建设银行	E 政通	1000 万元	1 年	3.2%	72 小时	张 宇 15929397838

自身资金需求，登录陕西省政府采购信用融资平台

（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>）或中征平台

（<https://www.crcrfsp.com>）在线申请，依法参加政府采购信用融资活动。

备注：银行排名不分先后。如产品额度、期限、利率等内容发生改变，以银行解释为准。

35. 廉洁自律规定

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

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

36. 人员回避

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

37. 质疑的提出与接收

- 37.1 投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购质疑和投诉办法》的有关规定，依法向采购人或其委托的采购代理机构提出质疑。

- 37.2 投标人应按照财政部制定的《政府采购质疑函范本》格式（可从中国政府采购网首页下载专区下载）和《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在法定质疑期内以书面形式提出质疑，针对同一采购程序环节的质疑应一次性提出。
- 超出法定质疑期提交的质疑将被拒绝。
- 重复或分次提出的、内容或形式不符合《政府采购质疑和投诉办法》的，质疑投标人将依法承担不利后果。

37.3 投标人提交质疑函的要求

- 37.3.1 投标人提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
- 37.3.2 质疑投标人若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑投标人签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
- 37.3.3 质疑投标人若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
- 37.3.4 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
- 37.3.5 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据。
- 37.3.6 质疑投标人为自然人的，质疑函应由本人签字，质疑投标人为法人或其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或盖章，并加盖公章。授权代表签字的需提供相应的授权书。

- 37.4 质疑函接收部门、联系电话和通讯地址， 见投标人须知前附表。

38、 信用承诺：详见投标须知前附表.

39 不见面开标注意事项及流程。

39.1 不见面开标注意事项及流程见“供应商须知前附表”。

第三章 评标方法和标准

采购人委托采购代理机构负责组织本项目的评标工作。资格审查由采购人或者采购代理机构负责，评标工作由评标委员会负责。工作程序如下：

一、由**采购代理机构**负责资格审查工作。资格审查标准见本章附表一。

投标文件中的资格证明文件出现下列情况者（但不限于），按无效投标处理：

- 1、投标人资格证明文件的完整性、有效性或符合性不符合要求的。
- 2、投标人法定代表人授权书的完整性、有效性、符合性不符合要求的。
- 3、信用查询不符合要求的。

二、由**评标委员会**负责的审查评审工作。

1、符合性审查是指评标委员会依据招标文件的规定，从商务和技术角度对投标文件的有效性和完整性进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。符合性审查标准见本章附表二。出现下列情况者（但不限于），按无效投标处理。

1.1 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的。

1.2 投标人投标报价超出采购预算或最高限价的。

1.3 投标内容出现漏项或数量与要求不符或投标内容的技术指标达不到招标文件要求，造成采购档次降低或影响采购性能、功能。

1.4 属于招标文件规定的其他投标无效情形

2、如有必要，要求投标人对投标文件有关事项作出书面澄清或者说明。

3、对投标文件进行比较和评价。评审要素和标准见本章附表三。

3.1 如本项目评标方法为最低评标价法，评标委员会在审查投标文件满足招标文件全部实质性要求后，按投标报价从低到高顺序确定中标候选人。

除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不得对投标人的投标价格进行任何调整。

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

评标委员会每位成员独立对每个有效投标人的投标文件进行评价、打分；然后汇总每个投标人的得分，计算得分平均值，以平均值由高到低进行排序，按排序顺序推荐中标候选人。分值计算保留小数点后两位，第二位四舍五入。

4、推荐中标候选人名单，或者根据采购人委托直接确定中标人。

5、采购代理机构核对评标结果。

三、评审标准中应考虑下列因素：

1、根据《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）和《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的投标人，其投标报价扣除20%（榆林）后参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。

2、联合协议或分包意向协议（如有）中约定，小型、微型企业的合同金额占到合同总金额30%以上的，可给予联合体6%（工程为3%）的价格扣除。

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

3、根据《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）的规定，投标人所投产品属于节能产品、环境标志产品品目清单范围内，且投标人所投产品具有有效期内的产品认证证书，在评标时予以优先采购，具体见评审因素和指标内容。

4、采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同。核心产品超过一种产品的，核心产品中只要有一种产品为相同品牌，即认定为核心产品为相同品牌）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同。核心产品超过一种产品的，核心产品中只要有一种产品为相同品牌，即认定为核心产品为相同品牌）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按

一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

6、中标候选人并列时的处理方式

如采用最低评标办法，则：在全部满足以上实质性要求前提下，依据统一的价格要素评定最低报价，以提出最低报价的投标人作为排名第一的中标候选人。投标报价相同的，按照技术指标优劣排序。

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

附表一 资格审查标准

序号	审查要素	审查标准	审查结果
1	法人或者其他组织、自然人的营业执照等证明文件	(1) 投标人是企业（包括合伙企业）的，应提供其在市场监督管理部门注册的有效“营业执照”的复印件； (2) 投标人是事业单位的，应提供其有效的“事业单位法人证书”复印件； (3) 投标人是非企业专业服务机构的，应提供其有效的“执业许可证”复印件； (4) 投标人是民办非企业单位的，应提供其有效的登记证书复印件； (5) 投标人是个体工商户的，应提供其有效的“营业执照”复印件； (6) 投标人是自然人的，应提供其有效的自然人身份证明复印件。	
2	财务状况报告：提供(1)或提供(2)	(1) 提供递交 2023 或 2024 年度经审计的财务报告，应满足以下要求： ① 投标人是企业的，财务报告是指经会计师事务所审计的上述指定年度整个会计年度财务报表（须提供会计师事务所出具的审计报告复印件），复印件至少须包括报告正文、资产负债表、现金流量表、利润表、附注和会计师事务所营业执照，报告正文应当有会计师事务所公章和 2 名注册会计师的签字及盖章。且 2022 年 10 月 1 日后出具的审计报告应当经过注册会计师行业统一监管平台备案赋码。 ② 投标人适用《事业单位会计准则》的，财务报告是指上述指定年度整个会计年度财务报表（不要求必须是经审计的），复印件至少须包括资产负债表、收入支出表（或收入费用表）、财政补助收入支出表。 ③ 投标人适用《政府会计准则》的，财务报告是指上述指定年度整个会计年度财务报表（不要求必须是经审计的），复印件至少须包括资产负债表、收入费用表。 ④ 投标人适用《民间非营利组织会计制度》的，财务报告是指上述指定年度整个会计年度财务报表（不要求必须是经审计的），复印件至少须包括资产负债表、业务活动表、现金流量表。 ⑤ 投标人是上述四种情况以外情况的，按照其依法适用的会计制度、财务规则或会计准则提供财务报表复印件（不要求必须是经审计的）。	

序号	审查要素	审查标准	审查结果
		(2) 提供资信证明原件或复印件, 应满足以下要求: ①资信证明须为递交投标文件截止时间前三个月内由投标人基本账户开户银行出具并提供基本存款账户信息表。 ②无论开具银行是否标明“复印无效”, 投标人提供的复印件在本次投标中予以认可(即不因“复印无效”字样而认定资信证明复印件无效)。 ③银行出具的存款证明不能替代银行资信证明。	
3	依法缴纳税收的相关材料	(1) 投标人应提供投标截止时间前近六个月中任何一个月的缴纳增值税或企业所得税的凭证, 时间以税款所属时期为准(银行出具的缴税凭证或税务机关出具的证明的复印件, 并加盖本单位公章)。 (2) 缴纳凭证复印件须清晰可辨, 并能显示出投标人名称和所缴纳税种种类, 单位代扣代缴的个人所得税不能作为单位纳税的凭证。 (3) 依法免税或无须缴纳税收的投标人, 应提供相应文件证明。	
4	依法缴纳社会保障资金的相关材料	(1) 投标人应提供投标截止时间前近六个月中至少一个月的缴纳社会保险的凭据(专用收据或社会保险缴纳清单或税务机关出具的证明的复印件), 并加盖本单位公章。 (2) 凭证复印件须清晰可辨, 并能显示出投标人名称和所缴纳的社保的种类。 (3) 依法不需要缴纳社会保障资金的, 应提供相应证明文件, 并加盖本单位公章。	
5	具备履行合同所必需的设备 and 专业技术能力的证明材料	按照资格证明文件附件 6-5 格式作出相关承诺。	
6	参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明	按照资格证明文件附件 6-6 格式作出相关承诺。	
7	信用信息	投标人未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“失信被执行人或重大税收违法失信主体”记录名单; 不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政	

序号	审查要素	审查标准	审查结果
		府采购严重违法失信行为信息记录”中。 (以采购代理机构于递交投标文件截止时间当天进行资格审查时在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)及中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询结果为准)。	
8	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	按照资格证明文件附件 6-7 格式做出说明	
9	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	按照资格证明文件附件 6-8 格式做出声明。投标人不属于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。	
10	已向采购代理机构获取招标文件	需向采购代理机构获取招标文件,未向采购代理机构获取招标文件的供应商均无资格参加投标。	
11	联合体协议(联合体投标时适用)	如为联合体投标,需提交联合体协议,同时联合体各方均需提供本章资格审查表 1-7 条所涉及的证明文件。	
12	法定代表人/单位负责人身份证明书、授权委托书及授权代表在本单位缴纳养老保险证明	(1) 法定代表人或单位负责人投标的,应提供法定代表人或单位负责人身份证明; (2) 授权代表投标的,应提供法定代表人或单位负责人身份证明、授权委托书及授权代表在本单位缴纳养老保险证明。	
13	法律、行政法规规定的其他条件	不存在违反法律法规的情况	
审查结论		通过/不通过	

序号	审查要素	审查标准	审查结果
不通过原因说明			

注：

1. 采购代理机构对投标文件是否满足要求逐条标注审查意见，符合的标记为“√”，不符合的标记为“×”；
2. 审查结论栏统一填写为“通过”或“不通过”，出现一个“×”为“不通过”，不进入后续评审；
3. 对审查结论为“不通过”的，要说明原因。

附表二 符合性审查标准

序号	审查要素	审查标准	审查结果
1	投标文件签署、盖章	投标文件按招标文件要求签署、盖章	
2	投标报价	投标人投标报价没有超出采购预算或最高限价	
3	预防不正当竞争	投标人的报价不存在明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，且投标人不能证明其报价合理性的情况	
4	投标信用承诺书	投标信用承诺书符合招标文件要求	
5	投标内容	投标内容不存在漏项或数量与要求不符合招标文件规定情形，投标内容满足招标文件的商务、技术等实质性要求，不存在采购档次降低或影响采购性能、功能的情形	
6	公平竞争	遵循公平竞争的原则，没有弄虚作假、恶意串通或妨碍其他投标人的竞争行为，损害采购人或者其他投标人的合法权益。 (弄虚作假、串通投标的情形见附注)	
7	其它	不存在其它不符合法律法规或招标文件规定的投标无效条款的情形	
审查结论		通过/不通过	
不通过原因说明			

注：

1. 评审委员会对投标文件是否满足要求逐条标注审查意见，符合的标记为“√”，不符合的标记为“×”；审查结论栏统一填写为“通过”或“不通过”，出现一个“×”为“不通过”，不进入后续评审；对审查结论为“不通过”的，要说明原因。

2、有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

3、有下列情形之一的，属于提供虚假材料谋取中标的行为：

- (1) 使用伪造、变造的许可证件；

- (2) 提供虚假的财务状况或者业绩；
- (3) 提供虚假的项目负责人或者主要技术人员简历、劳动关系证明；
- (4) 提供虚假的信用状况；
- (5) 其他弄虚作假的行为。

附表三 评审标准

(采用综合评分法时适用)

评审因素	分值	评分内容及打分办法
报价部分	30	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标厂商的价格分统一按照下列公式计算： $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times \text{价格权值}$ 符合招标文件规定的小微企业、监狱企业优惠条件的供应商，价格给予 20% 的扣除，用扣除后的价格参与评审。
节能、环境标志产品	1	投标人所投产品含有属于政府优先采购产品类别的产品，须按照《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）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19 号）、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18 号）、《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019 年第 16 号）要求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或环境标志产品认证证书，每提供一个得 0.5 分，满分 1 分，政府强制采购产品不予加分。 备注：以加盖投标人公章的证明材料为计分依据。
技术指标	19	“★”技术指标为产品的重要指标，共计 19 分，每出现一项负偏离的扣 1 分，共计 19 项，扣完为止。 注：按照技术参数要求提供相应的证明文件（包括不限于检测报告、技术白皮书、厂家产品说明书、软件截图等，未提供不得分），在技术偏离表“说明”栏中标明证明材料的页码。
供货方案	15	对投标人提供的供货方案进行评价，其中包括但不限于： ①货物筹备方案；②货物配送进度计划；③货物配送具体方案措施；④货物交接具体方案；⑤到货后保障措施及安装期间存储方案。 每项内容完整能够结合项目情况且具有良好的实施性，方案科学

		合理可行，针对性强，目标明确可操作性强得 3 分；内容完整、可实施得 2 分；方案基本完整得 1 分；未提供不得分。五项合计满分为 15 分。
安装方案	12	投标人根据所供货物产品，编制合理可行的安装运输措施方案，其中包括但不限于：①安装进度计划安排；②安装方式方法；③安装过程中可能遇到问题及解决措施；④安装后场地的恢复措施。每项内容完整能够结合项目情况且具有良好的实施性，方案科学合理可行，针对性强，目标明确可操作性强得 3 分；内容完整、可实施得 2 分；方案基本完整得 1 分；未提供不得分。四项合计满分为 12 分。
投标产品质量保证	3	产品选型合理，供货渠道正规，确保生产供应的产品无假货、水货、翻新货且无产权纠纷，技术指标参数满足招标文件要求，并符合相关国家标准和行业标准；产品安全可靠，性能完好，并能够提供产品相关证明资料，佐证资料包括但不限于功能截图、彩页、产品证书、检测报告等相关资料计 3 分；产品一般，性能基本完好，技术指标参数存在部分偏离且能基本提供产品相关证明资料计 2 分；产品基本能满足使用计 1 分；未提供相关内容的不得分。
应急预案及措施	9	应急响应措施：包括故障产品替代措施、项目实施地恶劣天候情况下伴随保障措施、关键零部件的供应措施三项内容。方案科学合理可行、针对性强、目标明确可操作性强得 3 分；内容完整、可实施为一般通用方案得 2 分；方案基本完整得 1 分；未提供不得分。三项合计满分为 9 分。
售后服务方案	10	售后服务方案包含服务制度、服务体系、质保期内及质保期外服务方案、维修服务、客户投诉五部分内容： ①服务制度需包括服务规范、服务流程、服务监督与奖惩、服务制度管理四部分内容，服务制度四部分内容全部涵盖且内容详细、观点明确的一项得 2 分，内容描述较为简单的本项得 1 分； ②服务体系需包括组织管理、服务网点、人员配置、业务培训、

		服务投入，组织管理机构应严密、职责分工应明确，网点，业务培训应有详尽的实施计划（包括培训目的、课时安排、培训教材或课件、培训师资情况）、售后服务投入应与本项目规模相匹配，内容全面、具体、细致的计 2 分，内容较为简单的计 1 分； ③质保期内及质保期外服务方案，相关内容应全面、具体、可行、科学合理，每一项内容全面、具体、细致的得 2 分，内容较为简单的计 1 分； ④维修服务应包括维修设施、技术支持、维修人员配置三部分内容，每一项内容内容全面、具体、细致的得 2 分，内容较为简单计 1 分； ⑤客户投诉，包括投诉渠道、投诉处理两部分内容，每一项内容全面、具体、细致的得 2 分，内容较为简单计 1 分；
类似项目业绩	1	所投核心产品生产商自 2022 年 1 月 1 日投标截止时间类似项目的业绩，每提供一个得 1 分，最多得 1 分。（提供中标（成交）通知书及发票复印件或完整业绩合同及发票复印件，未提供或提供不全不得分）。

第四章 拟签订的合同文本

采购人（甲方）：神木市教育建设保障服务中心

投标人（乙方）：

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》与项目行业有关的法律法规，以及_____项目(项目编号：)的《招标文件》，乙方的《投标文件》及《中标通知书》，甲、乙双方同意签订本合同。

一、项目基本情况

序号	产品名称	规格型号	数量	单价（元）	总金额（元）	备注
1						
合计						

产品名称、规格型号、单位、数量、价格及技术要求严格按照招投标文件执行。

二、产品的交货单位、交货方法、运输方式、到货地点。

1. 产品的交货单位：_____

2. 交货方法：现场交货，乙方负责安装完成

3. 运输方式及运费负担：由乙方负责确定运输方式并承担运费

4. 接货单位（或接货人）采购人

五、产品的交货期限：合同签订后45天内完成供货及安装。

三、服务内容与质量标准

1. 所供设备必须是未经使用的全新原装产品，符合国家质量检测标准要求，具有该厂产品的出厂标准和合格证及使用说明书。

2. 设备到货验收合格后，按国家有关规定执行，未明文规定质保期的硬件设备质保期至少1年。

3. 保证质量，包退包换，若乙方所提供的产品质量未能达到甲方规定的质量要求或产品质量在保质期内出现故障时，甲方可选择退货、换货或修理，修理、更换而造成的损失和费用由乙方承担，甲方要求退货时，乙方负责免费退货，并按发票价格退清货款，乙方须在甲方规定时间内保证设备投入正常使用。

4. 项目进场施工严格按照《神木市委教育建设保障工作领导小组办公室关于加强项目管理的若干措施》管理办法执行，各学校施工人员严格对照投标文件中项目负责人、主要管理人员对接学校，保证安装人员服务质量及施工安全。

四、产品的运输、交货及安装

1. 产品的运输费用、运输途中的所有损失风险以及卸车费用均由乙方负责。

2. 乙方将所供设备按甲方指定地点进行交验，安装调试正常后，双方现场签订《货物接收单》。

3. 在产品安装调试期间出现的安全事故由乙方负责。

4. 乙方需负责本次所有采购设备的安装调试并达到正常使用标准，安装时所用到的所有辅材均需乙方自备。

五、合同结算及支付方式

1. 合同总价款：_____元整(¥00.00)。

2. 支付方式

(1) 若中小企业中标，合同签订后，预付款40%，乙方按双方约定的交货时间供货，待初验合格、财政拨款到位，甲方收到乙方开具的符合国家规定的正式发票后，向乙方最多支付80%合同款。

(2) 通过相关部门最终验收及审计决算合格后，甲方收到乙方开具的符合国家规定的正式发票，向乙方一次性付清剩余合同款；

(3) 合同总价一次包死，不受市场价变化的影响。

六、验收标准及方法

根据国家有关技术标准规范及合同要求，组织相关人员验收。

七、违约责任

1. 甲方无正当理由拒收设备、拒付设备款的，甲方应向乙方偿付合同总额的5%违约金。

2. 乙方所交设备品种、型号、规格、质量不符合合同约定的，甲方有权拒收、同时乙方向甲方支付合同总额30%的违约金。

3. 乙方不能按期交付设备时，乙方向甲方偿付合同款总额的30%违约金。

4. 乙方若不能按期完成设备安装调试，每逾1日乙方向甲方偿付合同总额千分之三滞纳金。逾期交付超过5天后，甲方有权决定是否继续履行合同；如解除合同，按违约责任第3项执行。

八、甲乙双方应严格履行本合同约定的权利、义务，如有违反，应承担违约责任。

九、因货物质量问题发生争议时，以交货地技术监督部门或其指定技术单位质量鉴定结果为准。

十、本合同发生争议，由甲乙双方协商解决，如通过诉讼解决，合同由签订地人民法院管辖。败诉方需承担胜诉方因诉讼产生的所有费用，包括但不限于律师费、差旅费等。

十一、本合同未尽事宜按合同法有关规定处理。

十二、本合同经甲乙双方签字并加盖公章后生效。

十三、本合同一式四份，甲乙双方各执贰份。

甲方名称（盖章）

乙方名称（盖章）

地址：神木市滨河新区水务大楼

地址：

代表人（签字）：

代表人（签字）：

电话：0912-8351260

电话：

开户银行：中国工商银行股份公司神木 开户银行：
滨河新区支行

帐号：2610000129100073928

帐号：

签订地点：神木市教育建设保障服务中心

签订时间：

合同附件：

政府采购项目货物（服务）验收入库报告单

采购单位			
采购项目			
项目编号		合同金额	¥:
		验收时间/地点	
供货单位			
开户行		账号	
联系人		电话	
供货单位：（盖章）		使用单位验收意见：（盖章）	
签字： 年 月 日		签字： 年 月 日	
采购内容			
采购内容请列明品目、规格、型号、数量、单价、总价			

第五章 采购需求及要求

一、采购清单及参数

1 包：音乐、创客、通用教室等部室设备采购项目			
序号	名称	单位	数量
1	舞蹈教室	间	1
2	音乐教室	间	1
3	劳技教室	间	1
4	美术教室	间	1
5	通用教室	间	1
6	书法教室	间	1
7	创客教室	间	1
最高限价：2411200.00 元			

二、采购参数（以下所有设备涉及的单位及数量均为一间教室所配备的数量，本次采购中“舞蹈教室1间，音乐教室1间，劳技教室1间，美术教室1间，通用教室1间，书法教室1间，创客教室1间”，各位投标人需注意报价及投标响应数量）

舞蹈教室				
序号	名称	规格	单位	数量
1	智慧音乐舞蹈教学仪教学系统	技术参数： 一、创作备课： 1. 需具备完整的打谱逻辑，具有素材库，可直接插入到课件中。 二、授课学习系统： 1. 包含缩略图、课件库两部分、缩略图内可以添加新建页、删除页、更换背景颜色、打印。课件库选择教学版本、年级上下册及其他乐谱。 2. 谱曲播放模式包含：伴奏+旋律、节拍器设置、谱曲播放教学、男生唱名播放、女生唱名播放、范唱播放、伴唱播放、男声节奏、女声节奏、女声试唱、真人唱名十种播放模式。（提供产品功能演示视频） 3. 可将播放的乐曲转换到音乐创作界面进行改编，编辑内容包括：移调、变速、改变音高、歌词等，编辑完成后支持再次播放，编辑后课件可另存为在任意位置。 4. 节拍器设置：乐谱播放过程中速度调节 40-208 拍可调（不需要定制乐谱）、节拍音量调节 1-10 级音量可调。5 种节拍类型可调。节拍器开始及播放功能键。 5. 五线谱乐谱转成简谱或简谱乐谱转成五线谱、转换后的乐谱可直接播放并伴有音符高亮颜色显示播放进度，不单独生成对照谱。 6. 支持原有五线谱一键生成复合钢琴谱表、与五线谱音符上下对照排列、同时支持一键播放。（提供产品功能演示视频） 7. 支持原有五线谱一键生成唱名、音名与五线谱音符上下对照排列。（提供产品功能演示视频） 8. 支持原有五线谱一键生成科尔文手势图与五线谱音符上下对照排列。（提供产品功能演示视频） 9. 简谱乐谱谱曲播放、男声节奏播放、女声节奏播放、男声唱名、女声唱名播放、女声试唱播放等六种播放模式均可在播放过程中可直接改变 播放速度（改变速度时不能暂停）。 10. 支持五线谱课件一键生成竹笛、萧、葫芦丝指法标识，指法标识与原有五线谱上下对照排列。 11. 对于合唱教学、乐队总谱等多声部曲谱，可进行选择性播放，以及对于每个声部进行不同音量的比例调节。 12. 调音台：对于合唱教学、乐队总谱等多声部曲谱，可进行选择性播放，以及对于每个声部进行不同音量的比例调节。	台	1

	13. 支持对任意歌曲进行改编，包括音符，歌词，谱号，调号，音高，节奏。 14. 虚拟键盘支持一键显隐；可设定 61 键、88 键；支持显隐音名、唱名；屏幕截图、屏幕录制。 15. 课件谱曲播放时，可直接操作电子琴或电钢琴的音色按钮改变音色进行播放，可任意调用电子琴或电钢琴的音色通过电子琴或电钢琴的扬声器发声。 16. 歌曲课件打开分类：幼儿、小学、初中、高中、流行、红歌等模块可选。（提供产品功能演示视频） 17. 速度播放：五线谱、简谱课件的播放速度通过滑动速度条进行速度调节 40-208，其中含 5 种直选键：0.5、0.75、1（还原）、1.25、1.5 倍速可调。（提供产品功能演示视频） 18. 五线谱、简谱课件可以进行移调选择，移调快捷键：降全音、降半音、原调、升半音、升全音，也可以直接选择对应调式。（提供产品功能演示视频） 19. 最近使用功能，切换其他功能模块后，可直接返回当时的教学内容，依然保留板书及各项设置。（提供产品功能演示视频） 20. 音量设置：对于合唱教学、乐队总谱等多声部曲谱，可单独设置每个声部播放音量，通过滑动音量设置范围 1-100 可调，支持总音量一键重置，各声部一键静音。（提供产品功能演示视频） 需提供歌唱教学软件软件测试报告复印件加盖制造厂家公章。 三、音乐理论： 乐理电教板： 1. 具有一组大谱表、88 键/61 键可选的虚拟键盘。 2. 弹奏外接设备的同时，虚拟键盘、谱表及简谱窗口同时高亮显示。 3. 具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能。 4. 支持不低于 15 种调式讲解，13 组音程尺，30 组和弦同时对照讲解。 5. 乐理模式下：五线谱区域支持页面漫游功能，可以直接触摸进行退拽进行左右滑动。 6. 虚拟键盘可一键显隐音名、唱名、五线谱线与线之间的位置，调式转换时音名、唱名、五线谱线与线之间的位置也会发生对应变换。 7. 具有电子白板讲解标注功能。包括：铅笔，荧光笔，笔记粗细可支持六度调节，橡皮擦，擦除全部，手势操作放大/缩小/页面漫游，标注的笔迹可与课件同步缩放。 8. 具有节拍器，节拍器播放时具有强弱拍。 9. 能根据调试虚拟键盘上显示唱名、在谱表上记录并显示弹奏音符与和弦位置。 智能电教板 1. 界面五线谱谱表或简谱谱表与虚拟键盘组成，支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表四种模式教学。 2. 五线谱谱表或简谱谱表支持四小节到八小节的编辑和输入教		
--	---	--	--

		学，编辑后可进行播放。 3. 五线谱谱表或简谱谱表输入音符时，音符可通过上下拖动改变音高。点击音符符杆可添加变音记号和符杠。 4. 五线谱谱表或简谱谱表输入音符时可选择时值、音符及休止符，谱表小节自动识别时值。 5. 可设置 4 种拍号，包含：四二拍、四三拍、四四拍、八六拍。 理论资源 1. 提供乐理书籍进行内容展示包括：基础知识、乐音体系、谱号五线谱音律、自然半音、自然全音、三连音、为旋律配和声、音乐主题等。 2. 音基课堂：不低于 180 集乐理视频，包括：音的产生与特性、基本音级的名称、音的分组、等音、自然变化、音域、五线谱、音符、休止符、附点等常用乐理知识的讲解。 3. 视唱练耳：具有上百条视唱练耳练习，视唱练耳课程分为八个单元 110 条以上课题，课题形式以五线谱形式吊环呈现。 4. 具有七十余集乐理视频：乐理小视频包括：音的产生与特性、基本音级的名称、音的分组、等音、自然变化、音域、五线谱、音符、休止符、附点等常用乐理知识的讲解。		
2	教学仪	音乐教学演示终端为便携式视频设备： 支持电脑 USB 供电或外接电源，视频幅面完全覆盖音乐琴键，完整展示教师演奏示范。 1、硬件采用 Z 字型三段式便捷可折叠调节设计，指法角度及高度均可调节，可将教师演奏键盘指法同步到一体机展示给对应学生。 2、镜头像素：不低于 1280 万像素、最高有效像素不低于：4224 (H)X3192 (V)。 3、支持的分辨率及帧率不低于：3840*2160 30fps MJPG/YUV 1920*1080 30fps MJPG/YUV 4、灵敏度：600mY/Lux-sec 5、最低照度：0. 1lux 6、硬件接口类型：USB2.0 数量 2 个、 7、支持：自动曝光控制 AEC、自动白平衡 AEB、自动增益控制 AGC 8、供电方式：USB BUS POWER 5P1.0mm 插座 9、系统支持 Win7/Win8/Win10、32 位/64 位系统。设备连接电脑可直接使用。	个	1
3	舞蹈教学资源	主要包含少儿舞蹈课程、民族舞课程、街舞课程、爵士舞课程、古典舞课程、肚皮舞拉丁舞课程、瑜伽课程、鬼步舞课程、中国舞课程、大学生中职舞蹈基础课件、学前教育专业幼儿舞蹈创编课程，及少数民族舞教程视频教学藏族傣族舞蹈朝鲜舞蒙古舞零基础入门课程；	套	1

4	钢琴	1 规格 122 型或以上立式钢琴 2 外观尺寸 长$\geq 150\text{cm}$, 宽$\geq 60\text{cm}$, 高$\geq 122\text{cm}$; 3 五金件: 钢琴外观可见的五金件采用不易氧化的银色合金类金属; 顶盖铰链有加强筋的结构。 4 外壳 光亮黑色; 板面粘贴防火板; 使用不饱和环保树脂油漆, 表面平整光亮; 键盖商标使用镍片材质材料并封在油漆里。 5 上门: 上门板固定卡扣采用精密模具加工的高分子材料固定件(非弹簧结构), 结构牢固, 安全耐用; 上门板内侧安装金属长梁, 能防止上门板长时间受温湿度变化影响导致的变形, 且方便上门板拆装。 6 下门采用下门边框装配结构, 使下门板开合时避免与琴腿碰撞。 7 谱架采用实木制作。谱架铰链有插销固定结构, 使谱架在闭合时可通过插销固定, 防止时间长了之后铰链松动导致谱架闭合不紧, 从而影响键盘盖关闭受阻。 8 铁板采用翻砂工艺铸铁板。 9 铁板高度$\geq 111.5\text{cm}$ 10 琴弦 圆形弦(截面为正圆形), 镀锡防锈钢线; 1#音有效弦长$\geq 119\text{cm}$, 30#音有效弦长$\geq 94\text{cm}$。 11 音板 采用寒带地区缓慢生长的鱼鳞松制作的实木音板; 音板须有防开裂防变形的特殊工艺或结构。 12 肋木 使用与音板相同材质木材, 数量≥ 11 根。 13 弦轴板 由多层坚硬的榉木交错压榨制成。 14 弦码 采用多层榉木制作。 15 背柱 实木制作, 五背柱设计, 且背柱截面尺寸$\geq 77*70\text{mm}$; 背柱整体严密牢固, 无明显缝隙或粘贴痕迹。 16 键盘材质 有机玻璃白键片, 仿乌木黑键键顶; 键板采用不易变形的杨木层积材制作, 含水率要求: 6-12%; 中座板采用椴木或杨木, 含水率要求 6-14%; 使用铁粒代替传统铅粒配重, 减少重金属使用, 保证环保无污染。 17 中盘 使用稳定不易变形的木材制作而成。除螺丝外中盘上面不加装任何金属加固或金属链接结构。 18 弦槌 要求用纯羊毛毡及鹅耳枥木制作。弦槌木芯采用数控设备成形, 加以铆钉夹具装配, 使弦槌整体更牢固。 19 击弦机木制部件 转击器、联动杆、制音杆要求使用鹅耳枥木制作; 20 击弦机顶杆 要求使用高强度 ABS 材质的顶杆, 顶杆轴架的粘合面底部增加藏胶槽, 使组件装配更稳固, 增加粘连的稳定性。 21 调节档 鹅耳枥木实木(非多层)制作的调节档, 不得有金属包裹。 22 配有缓降装置。 23 踏瓣系统使用拉杆结构。 24 安全性要求符合 GB28489-2022《乐器有害物质限量》标准。	台	1
5	把杆	水曲柳木直径低于 120mm, 内穿 15mm 软钢。升降式	米	30

6	舞蹈垫 收纳车	1. 尺寸: W820*D400*H1280mm (±50) ; 2. 材质: 实木多层板, 不锈钢收纳杆; 厚度 25mm, 基材采用实木多层板, 面贴三聚氰安纸, ABS 直封边制作, 3. 功能: 用于舞蹈垫的收纳, 底部配置高品质万向轮, 方便移动。	台	2
7	星形舞 蹈垫	1. 尺寸: Φ400mm; 2. 材质: 乙烯-醋酸乙烯共聚物或 TPE 材质; 3. 工艺: 乙烯-醋酸乙烯共聚物加纳米新材料, 经特殊发泡处理, 耐磨高密度超强耐低温, 中间圆孔设计。	个	10
8	圆形舞 蹈垫	1. 尺寸: Φ400mm; 2. 材质: 乙烯-醋酸乙烯共聚物或 TPE 材质; 3. 工艺: 乙烯-醋酸乙烯共聚物加纳米新材料, 经特殊发泡处理, 耐磨高密度超强耐低温, 中间圆孔设计。	个	10
9	五边形 舞蹈垫	1. 尺寸: Φ400mm; 2. 材质: 乙烯-醋酸乙烯共聚物或 TPE 材质; 3. 工艺: 乙烯-醋酸乙烯共聚物加纳米新材料, 经特殊发泡处理, 耐磨高密度超强耐低温, 中间圆孔设计。	个	10
10	舞蹈凳	简约现代设计、超纤皮方形黑色。35*35*60cm。	个	20
11	舞蹈压 腿凳	练功凳, 尺寸: 24*30*200cm, 松木实木整料, 无拼接, 中间海绵一层, 表面采用皮革包裹。	个	5
12	舞蹈压 腿砖	环保材质, 无害物质, 防水性强, 不易沾水, 高密度海绵泡沫砖, 尺寸: 23*15*7cm。	个	50
13	瑜伽垫	尺寸: 180*80cm, 高密度 NBR 材质, 厚度: 1cm。	面	20
14	瑜伽垫 收纳车	四层, 尺寸约 100*85*110cm, 2cm 方管, 金属烤漆工艺, 万向轮设计移动方便	个	1
15	舞蹈练 功球	直径: 55cm, 加厚防爆	个	10
16	舞蹈拉 力带	TP 面料, 拉丁弹力带, 尺寸: 90*5cm。	根	50
17	音箱	1. 扬声器单元: 10 寸, 1.33 寸 ABS 号角; 2. 音箱形式: 低音反射式; 3. 外观及箱体: 水性撒点漆, 15mm 中密度纤维板; 4. 额定功率: 250W(AES)/8Ω 5. 特性灵敏度: 96dB/W/m 6. 输出声压级: 119dB/W/m(Continues); 125dB/W/m(Peak) 7. 额定频率范围: 70Hz~ 20KHz 8. 吊挂点: 多点 M8 螺丝吊装孔位 9. 支撑座: 底部 Φ38mm 支撑座 10. 输入接口: Neutrik NL4MP 四芯×2	只	2
18	音箱	1. 扬声器单元: 8 寸, 1 寸 ABS 号角; 2. 音箱形式: 低音反射式; 3. 外观及箱体: 水性撒点漆, 15mm 中密度纤维板; 4. 额定功率: 150W(AES)/8Ω 5. 特性灵敏度: 94dB/W/m	只	2

		6. 输出声压级: 116dB/W/m(Continues); 122dB/W/m(Peak) 7. 额定频率范围: 70Hz~ 20KHz 8. 吊挂点: 多点 M8 螺丝吊装孔位 9. 支撑座: 底部 $\Phi 38\text{mm}$ 支撑座 10. 输入接口: Neutrik NL4MP 四芯 $\times 2$		
19	功放	1. 额定功率: $2 \times 300\text{W}/8\Omega$ (Stereo), $2 \times 450\text{W}/4\Omega$ (Stereo), $900\text{W}/8\Omega$ (Bridge); 2. 额定频率范围: 20Hz~20KHz 3. 总谐波失真: $\leq 0.1\%$ (@1KHz) 4. 信噪比 (a 计权): $\geq 105\text{dB}$ 5. 电源适应范围: 交流 $220\text{V} \pm 10\%/50\text{Hz}$ 6. 工业结构: 铝型材 7. 保护功能: 开机软启动, 智能削峰限幅, 智能控制强制散热 8. 输入接口: 标准 XLR+TRS1/4" 9. 工作模式: 高通、低通和直通	台	2
20	音频矩阵	1、支持自动混音, 反馈消除, 回声消除, 噪声消除模块 2、输入: 前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5 段参量均衡、自动增益、闪避器等 3、输出: 31 段图示均衡、延时器、分频器、限幅器 4、全功能矩阵混音功能 5、USB 背景音乐播放与录制功能 6、支持 Windows, IOS 平台客户端 7、支持外接 RS232 控制 8、支持场景预设功能 9、断电自动保护记忆功能 10、每通道可独立设置中文名称; 11、每通道最大延时 2S; 12、支持多用户管理, 用户名可设置为中文; 13、支持摄像跟踪功能。 14、模拟最大增益 $\geq 50\text{dB}$ 15、信噪比: $> 99\text{dB}$ 16、最大电平 (输入输出): $+21\text{dBu}$ 15、模拟通道数: 4 进 4 出 17、频率响应: (20~20KHz) $\pm 0.2\text{dB}$ 18、每个通道支持 48V 幻象电源	台	1
21	反馈抑制器	1. 最大输入电平: $+16\text{dB}$ (@ $+4\text{dB}$ 额定电平), $+2\text{dB}$ (@ -20dB 额定电平) 2. 频率响应: 20Hz~20KHz ($\pm 1\text{dB}$) 3. 总谐波失真: $\leq 0.01\%$ 4. 噪声电平: 1.0mv 5. 电源适应范围: 交流 $220\text{V} \pm 10\%/50\text{Hz}$ 6. 反馈模式: 双通道 12 个可编程滤波器 7. 设置方式: 手动滤波, 自动滤波 8. 预设模式: 语音, 音乐	台	1

		9. 保护方式：状态锁定开关		
22	调音台	1. 输入阻抗：线路/10K Ω ，话筒/3K Ω 2. 输出阻抗：主输出/75 Ω ，编组输出/150 Ω 3. 平衡线路输入：12 路 4. 立体声输入：1 路 5. 立体声输出：1 路 6. 编组输出：2 路 7. 频率响应：20Hz~20KHz（ ± 0.5 dB） 8. 总谐波失真： $\leq 0.05\%$ (@1KHz) 9. 机架式调音台，带 USB 接口支持 WMA、MP3 格式音乐播放 10. 幻象电源：48V； 11. 参量均衡：三段，High/12KHz，Mid/2.5KHz，Low/80Hz； 12. 内置数字效果器模式：16 种； 13. LED 电平表：2 $\times$ 12 点	台	1
23	电源时序器	1. 总额定输入电压电流：220V/30A 2. 通道额定输入电压电流：220V/10A 3. 时序控制通道：8 个 4. 工作电压：180V~240V 5. 工作频率：50/60HZ $\pm 5\%$ 6. 插座类型：万用插座 7. 控制方式：手动控制，RS232 控制 8. 联机方式：可联机控制 9. 保护功能：过流和短路保护	台	1
24	无线话筒	产品特点： 1、国际标准机箱； 2、220V 电源直接供电，无需电源适配器，消除适配器损坏的影响； 3. 电源可级联，多套叠机，只需一路电源输入； 4、群组功能：机内已预置经计算无互调干扰的多组频点，根据叠机数量的多少和当前环节直接选用对应的群组即可； 5. SCAN 功能，一键扫描无干扰频点，无需繁琐的调节； 6、天线分集式接收及数字导音，杂音锁定双重静音控制技术，接收稳定无杂音；同时，导音可根据需要关闭或打开； 7、面板同步显示 RF、AF、群组、频率、电池电量、静噪前度等； 8、单键飞梭功能，调节快速方便； 9、静噪强度 0~25dB 分 6 级可调； 10、天线可级联，多套叠机时可不再使用天线分配器； 11、既支持各路单独输出，也支持混合输出； 12、MIC/LINE 输出切换，适应性更强； 参数说明： 1、频率范围：640.000~690.000MHZ 2、接收方式：天线分集 3、S/N 比： >100 dB(A) 4、频响：80Hz~15kHz	套	1

		5、静音控制：0~25dB 6级可调； 6、天线：50Ω，TNC 接头 7、电源：220V		
25	航空机柜	1、产品采用高密度黑色砂面防火板，具有防火、防水、耐酸碱、耐划伤功能。 2、前后盖内粘贴防震、防潮 EVA 减震材料。 3、箱盖内粘贴一套话筒成型珍珠棉。方便客户放置无线话筒发射器。 4、1.5mm 厚双包铝、1.2mm 厚双 V 铝型材、1.2mm 厚 L 型铝型材均氧化成铝本色；连接机箱的 TM5*18 大扁机丝和 M5 的法兰盘螺母均采用镀铬处理。 5、4 个 3 寸静音万向脚轮，滚针轴承，其中两个带刹车，方便演出固定。 6、蝴蝶挂锁、大抽手、中角直码、大球包均采用镀铬表面处理。 7、4 个牢固镀铬把手，方便设备搬运。 8、本产品采用 10 套快装蝴蝶挂锁，牢固锁紧箱盖和箱体，便于运输流动。 9、本产品外形美观大方、漏印精美、结实经久耐用。	台	1
26	舞蹈更衣柜	1、单侧板：设三角形支撑点 2、尼龙具有很高的机械强度，软化点高，耐热，磨擦系数低，耐磨损，自润滑性，吸震性和消音性； 3、柜体材质级别 产品主材由 ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物）塑料制成，柜体采用高强度 HIPS 工程塑料制成，强度高、韧性好、耐冲击，不易腐蚀，无毒无味，环保耐用。 4、柜门外观：拱桥弧形状 柜门外观：拱桥弧形状，门中间凸起的厚度：约 35-37mm（±5mm 偏离），门正中间有 140mm（±5mm 偏离），以上的弧形宽度，弧形设计增加强度，增加了上下柜体受力点，柜体组合更牢固，不易变形。 5、门板、单侧板厚度尺寸板材厚度：侧板 22mm、顶板 30mm（±5mm 偏离）、 底板 80mm、门板 32mm（±5mm 偏离） 6、每款门板右上角均有门牌号--双色板雕刻，每款门板中间凸出弧形处预留 55*34.5mm（±2mm 偏离），大的凹口位。 7、门板后面增加大容量储物盒超大多功能置物盒及双挂钩，可以放置水杯、眼镜等私人用品。人性化理念设计，合理利用空间。盒子内径尺寸：宽 68mm*长 176mm（±3mm 偏离） 8、连接处：合页孔设加强精密筋骨增加合页孔边缘设加强筋骨；加强因门转动带出的力度，防止孔断裂；解决了无法掌控学生的开门力度而导致的连锁反应 9、高强度尼龙料开口连接片 尼龙料独特开口设计，客户无法掌控客户开关门力度，连接片容易断裂，连接片的张力解决此项问题；	台	64

27	更衣凳	1、规格：长 1800*宽 420*高 430mm（±10mm 误差） 2、凳脚设计及材质 + 堵头 A 级 ABS（聚苯乙烯树脂）全新工程塑料制成，强度高、韧性好、耐冲击，不易腐蚀，无毒无味，防腐、防锈、防潮、环保耐用。 3、八宝盆样式的凳脚设计，简单优雅，寓意吉祥； 4、凳面均为硬质 PVC 塑料材质，永不生锈，可承重约 800KG； 5、 每条凳面精美 10 条防滑纹，延伸至凳面堵头； 6、凳面内部切面结构：四小格+2 条支柱；	个	4
28	舞蹈鞋柜	实木材质，原木色，尺寸根据教室需要定制。尺寸：100*30*70cm。	个	4
29	舞蹈镜	42 平米	个	1
30	氛围营造	现场定制：80 平米氛围营造，室内装饰品，墙面亚克力板，石膏板造型吊顶等氛围装饰装修。	项	1
31	其他服务	培训，安装，调试，卸货，搬货及所有设备的辅助线材耗材等，交付时均可正常使用。	项	1

高中数字音乐教室（48 位）				
序号	名称	规格	单位	数量
1	数字音乐教学系统	系统采用账号登录，系统具有自动检测升级功能系统为保护用户信息、当用户账号异地登录时，用户手机会接收到短信异地登录提示。 一、授课学习： 包含课本课件、教学参考、实例课件、巩固训练等。 1、运用 AI 技术支持自动识别谱曲、音符、音高、歌词等进行一键 AI 女生、童声试唱播放功能。 2、运用人工智能技术把谱曲进行一键转换为：简线双谱、节奏谱、钢琴谱、生成旋律线、唱名、音名、手势图、强弱对照、歌词拼音等功能。 3、支持谱曲一键生成：竖笛、萧、葫芦丝、陶笛等小乐器指法、生成后乐器指法和对应音符上下排列。 4、支持原有五线谱一键生成唱名、音名与五线谱音符上下对照排列。 7、包含缩略图、课件库两部分、缩略图内可以添加新建页、删除页、更换背景颜色、打印。课件库选择教学版本、年级上下册及其他乐谱。 9、多声部谱曲支持不同声部音量调节、可关掉一个或多个声部音量、也可单独设定不同声部播放音量，音量可调节范围：0-100 之间可选择。 12、可选择课件的播放的音色，包含直选键：钢琴、小提琴、单簧管、古筝、颤音琴等，之外还有不低于 120 种音色可选。 13、可选择课件的速度：包含播放倍速直选键：0.5、0.75、1、1.25、1.5 等之外还可手动调节播放速度：40-208 之间可选。 14、修改课件的音符音高、歌词、音符力度后均可进行直接播放。 15、最近使用记录功能：系统自动记录近十次打开的课件记录，支持教师选择任一课件进行授课。可直接返回当时的教学内容，依然保留板书及各项设置。 工具包： 包含：截图、录屏、护眼色、课件打印、使用帮助、播放进度提示选择、节拍机、识谱图、幕布、指挥、五线谱本、隐藏白板、课堂互动等功能。 1、截图：支持当前功能界面截图、保存到任意路径。 2、录屏：可讲授课过程、画面、声音进行录制并保存到任意路径。 3、护眼色：为了减轻蓝光对眼睛的伤害可一键打开护眼色。 4、课件打印：可讲当前授课见面进行打印。	套	1

	5、节拍机：1、2、3、4、5、6 等不同拍型可选、播放音量：1-10 可选、播放速度：40-208 可选。 6、幕布功能：打开幕布可选择上下左右、左上、右上、左下、右下等八个方向调节幕布遮挡范围。 7、具有指挥视频：包含四二拍、四三拍、四四拍、八六拍等四个指挥视频可选、指挥视频播放倍速：0.5、0.75、1、1.25、1.5、2.0 可选，播放音量：0-100 可选。 8、五线谱本：打开后已五线谱绿板展现，支持板书授课。 9、课堂互动：包含大转盘、随机点名、计时器 9.1、大转盘：增加学生参与性、可设置大转盘奖项内容、内容选型 2-10 项可选，点击开始大转盘转动会随机抽到转盘内容。（提供相关证明材料） 9.2、计时器：可设置倒计时时间、来限制课堂活动的时间。 二、音乐理论： 包括：乐理电教板、智能电教板、教材、音基课堂、素养训练等五个模块。 A、乐理电教板： 1、虚拟键盘：具有一组大谱表、88 键/61 键/实体键/三种可选的虚拟键盘，弹奏外接设备的同时，虚拟键盘、谱表及简谱窗口同时高亮显示。 2、支持 88 键/61 键/实体键三种虚拟键备组的显示，包含大字组、小字组、小字一组、小字二组等。分别有不同颜色区分键组。 3、具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能，支持不低于 15 种调式讲解，13 组音程尺，30 组和弦同时对照讲解。 4、钢琴自动演：点击谱表或虚拟键/可通过钢琴自动演奏进行发声。（提供相关证明材料） 5、无限延伸漫游功能：该功能可保留音符在谱表上的位置，且谱表具有无限延伸漫游功能，所呈现内容可左右拖动，进行标注笔迹且与谱表同步移动。 6、五度调式循环图：外圈调号、中圈大调、内圈小调，点击调号可直接更改谱表调式。 7、提供乐理书籍进行内容展示包括：基础知识、乐音体系、谱号五线谱音律、自然半音、自然全音、三连音、为旋律配和声、音乐主题等。 B、智能电教板 1. 界面五线谱谱表或简谱谱表与虚拟键盘组成，支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表四种模式教学（提供相关证明材料）。 2. 五线谱谱表或简谱谱表支持四小节到八小节的编辑和输入教学，编辑后可进行播放。 3. 五线谱谱表或简谱谱表输入音符时，音符可通过上下拖动改变音高。点击音符符杆可添加变音记号和符杠。	
--	---	--

	4. 五线谱谱表或简谱谱表输入音符时可选择时值、音符及休止符，谱表小节自动识别时值。 5. 四种拍号：可设置 4 种拍号，包含：四二拍、四三拍、四四拍、八六拍（提供相关证明材料）。 C、音基课堂视频资源： 1、变调记号：调号和临时记号、升记号、降记号、还原记号。 2、节奏：后附点节奏、认识附点、八分音符前附点、八分音符后附点。 3、节奏型：四分音符三连音、大切分节奏的变形、八分音符三连音、四分音符三连音、小切分、四个十六分音符、四个十六分、前十六后八、前十六后八节奏、前八后十六节奏、前八后十六、两个八分音符、附点四分音符、大切分节奏、大切分、八分音符三连音。 4、拍子：一拍与半拍、一拍与两拍、变换拍号、认识四四拍、认识四三拍、认识四二拍、单拍子复拍子、四四拍、四三拍。 5、强弱：四二拍强弱规律、四三拍强弱规律、四四拍强弱规律、切分节奏的强弱规律、认识很强很弱力度记号、认识中强中弱力度记号。 6、速度：庄板、中板、行板、小行板、柔板、慢板、渐弱、渐强、渐慢、渐快、回到原速、广板 7、五线谱：认识五线谱、认识高音谱号、认识 do 在五线谱上的位置、认识 re 在五线谱上的位置、认识 mi 在五线谱上的位置、认识 fa 在五线谱上的位置、认识 sol 在五线谱上的位置、认识 la 在五线谱上的位置、认识 si 在五线谱上的位置。 8、小节：小节、小节线、小节、小节线、小节、小节线、增值线、增值线、圆滑线 9、休止符：八分休止符、附点八分休止符、二分休止符、全休止符、十六分休止符、四分休止符、附点四分休止符、附点二分休止符 10、音符：认识全音符、认识二分音符、认识四分音符、认识八分音符、认识二分附点音符、认识四分附点音符、认识八分附点音符、认识八分附点音符 11、音乐记号：装饰音、重音记号、休止符省略记号、换气记号、滑音、跳房子反复、对联反复、顿音、大反复记号、大反复记号、保持音、延音连线、延长音 12、音名：do 的音名、Re 的音名、Mi 的音名、Fa 的音名、Sol 的音名、La 的音名、Si 的音名、认识嘟嘟蕊蕊、认识依依菲菲 13、知识点：音区、音级的概念、认识音符和休止符、认识领唱、认识结束句、认识歌曲欠揍、认识歌曲间奏、高音点、认识独唱和合唱、认识大调音阶、七个音的介绍、高音点、初步认识小调音阶 D、素养训练		
--	--	--	--

		包含识音找名称、识琴键找音、识音找琴键、音程识别、和弦识别、调号识别、音阶识别等七种模式训练。 2. 训练中可显示答题总次数与正确次数统计，显示正确率百分比，以及答题时长。 3. 选项设置：可选择训练的谱号、调号、变音记号、音符等范围。 4. 提示设置：可选择线间提示显示，八度提示显示。 5. 更多功能：重置分数，隐藏计时器，显示答案，跳过问题，显示进度报告。（提供相关证明材料） 三、鉴赏拓展 1. 包括 5 大模块：中国音乐、西方音乐、世界音乐、其它音乐、音乐周边等。 2. 中国音乐不低于 190 种拓展知识、包括中国乐器、中国歌唱家、中国作词作曲家、中国舞蹈、中国戏曲、中国话剧、中国戏曲等。 3. 西方音乐：不低于 190 种拓展知识、包括西洋乐器、西方音乐家、西方歌剧、西方指挥家、西方舞蹈、西方乐团等。 4. 世界音乐：不低于 20 种拓展知识 5. 其他音乐：不低于 20 种拓展知识 6. 音乐周边：不低于 20 种拓展知识 7. 鉴赏拓展内容支持一键文字播放，进行文字圈划范围播放。（提供功能演示视频） 8. 支持使用铅笔、荧光笔书写，可对笔的颜色、粗细进行调节，具有橡皮擦除与全部擦除功能。		
2	数字音乐创编系统	具有完整的打谱逻辑、全新开创音乐打谱与 PPT 模式的结合备课、更加方面、贴切音乐教师的备课习惯。 1、创作备课支持缩略图多页式备课、根据备课流程可随意调整多页面排列顺序、以及删除任意单页课件。 2、多元素备课：支持五线谱、简谱课件插入文本、形状、图片、音频、视频、修改背景等。 3、五线谱、简谱打谱时具有录制打谱功能，可根据设定节拍、速度进行规范打谱、对应小节未输入音符时系统自动以空拍录入对应小节。 4、支持输入和修改后的五线谱、简谱谱曲一键生成复合钢琴谱表。 5、备课支持插入图片、文本进行组合、组合后的图片、文本可同步移动、放大、缩小。	套	1

		6、五线谱、简谱备课支持插入范唱、伴唱、唱名等音频文件，可对音频、音符进行同步调节、可设置任意的开始和结束的音符。 7、文本设置：支持文本插入、可对文本的字体、字号、文本框格式、文字颜色、背景颜色、字体粗细等进行设置。 8、课件背景修改支持调用系统自带背景、也可使用其他图片设置为背景。 9、背景选择：可设置背景网格、网格间距 1-20 可选，数值越小表格间距越小。 10、快捷功能按键包含：页面漫游、放大、缩小、撤销、恢复、上一页、下一页等操作。 11、打谱模式具有标准打谱和自由打谱两种模式，标准打谱在同一小节内只能输入对应的音符、自由模式不限制音符输入。 12、支持多声部五线谱、简谱课件制作，每个声部可自定义调号、拍号、反复记号、音色、歌词等，声部间距可选择默认或 1-5 间距可选。		
3	数字音乐教学资源	音乐鉴赏 1000 余个电子乐谱课件，可直接进行播放，播放模式包含：演奏设置、节拍器设置、谱曲播放教学、男生唱名播放、女生唱名播放、范唱播放、伴唱播放、男声节奏、女声节奏、女声试唱、八种播放模式。	套	1
4	指法教学仪	音乐教学演示终端为便携式视频设备： 支持电脑 USB 供电或外接电源，视频幅面完全覆盖音乐琴键，完整展示教师演奏示范。 1、硬件采用 Z 字型三段式便捷可折叠调节设计，指法角度及高度均可调节，可将教师演奏键盘指法同步到一体机展示给对应学生。 2、镜头像素：不低于 1280 万像素、最高有效像素不低于：4224 (H)X3192 (V)。 3、支持的分辨率及帧率不低于：3840*2160 30fps MJPG/YUV 1920*1080 30fps MJPG/YUV 4、灵敏度：600mY/Lux-sec 5、最低照度：0. 1lux 6、硬件接口类型：USB2.0 数量 2 个、 7、支持：自动曝光控制 AEC、自动白平衡 AEB、自动增益控制 AGC 8、供电方式：USB BUS POWER 5P1.0mm 插座 9、系统支持 Win7/Win8/Win10、32 位/64 位系统。设备连接电脑可直接使用。	个	1
5	功率放大器	一款多功能合并式功率放大器，采用全分离器件、全频带双通道的高保真功率放大系统。 本机可接 4 路话筒输入（其中包含 2 路有线话筒输入，1 路无线话筒输入，1 路 USB 型 2.4G 无线话筒输入。），3 组线路输入，1 路定压广播信号输入（可节省一对广播音箱）。	台	1

		本机具有一组线路输出，一组录音输出（输出音量独立可调），A+B 组功率输出。 本机话筒、线路的音量可独立调节，且话筒具有高低音 2 段均衡，具有环保麦克风插口自带+48V 幻像电源。 该机还带有 RS232 接口，可实现电脑联机或中控控制，带有定压广播信号优先播放功能。 额定功率：2×110W/8Ω 2×165W/4Ω 1. 输出功率：2×220W 2. 峰值功率：2×300W 3. 频率响应：20Hz-20KHz ±1dB 4. 输入灵敏度：话筒 15mv±2mv 线路 300mv±30mv 5. 失真度：≤0.5% 6. 话筒高低音：提衰 10dB±2dB 7. 幻像电源：+48V 8. 额定电源电压：交流 220V/50Hz 9. 中控接口：RS232 10. 整机尺寸：480×380×103（mm） 11. 最大功率消耗：500W		
6	无线话筒	1、国际标准机箱； 2、220V 电源直接供电； 3、电源可级联，多套叠机，只需一路电源输入； 4、群组功能：机内已预置经计算无互调干扰的多组频点，根据叠机数量的多少和当前环节直接选用对应的群组即可； 5. SCAN 功能，一键扫描无干扰频点； 6、天线分集式接收及数字导音，杂音锁定双重静音控制技术，接收稳定无杂音；同时，导音可根据需要关闭或打开； 7、面板同步显示 RF、AF、群组、频率、电池电量、静噪前度等； 8、单键飞梭功能； 9、静噪强度 0~25dB 分 6 级可调； 10、天线可级联，多套叠机时可不再使用天线分配器； 11、既支持各路单独输出，也支持混合输出； 12、MIC/LINE 输出切换； 参数说明： 1、频率范围：640.000-690.000MHZ 2、接收方式：天线分集 3、S/N 比：>100dB(A) 4、频响：80Hz-15kHz 5、静音控制：0~25dB 6 级可调； 6、天线：50Ω，TNC 接头 7、电源：220V	套	1
7	音箱	教学音箱配有专业吊挂支架。 箱体表面采用环保水性漆； 采用钢质防护网，内衬专业声学透声网。 箱体采用 12mm 优质中密度纤维板	对	1

		采用了 6.5 英寸轻量化大功率、长冲程低音驱动单元和 1 英寸丝膜高音单元；120°×120° 覆盖角设计，具有均匀且平滑的轴向和偏轴向的响应。精确设计的分频器优化了频率响应，提升了中频人声表现力，且具有高频保护电路。 技术参数 1、额定/峰值功率：80W /320 W 2、额定阻抗：8Ω 3、特性灵敏度：91dB/W/m 4、输出声压级：110dB/W/m(Continues)；116 dB/W/m(Peak) 5、额定频率范围：65 ~ 20000Hz 6、覆盖角度 H×V：120°×120° 7、扬声器单元：LF:6.5 英寸 HF: 1 英寸丝膜高音 8、箱体材料：12mm 中密度纤维板 9、输入接口：压缩式接插座 10、吊挂点：多点 M8 螺丝吊装孔位		
8	教师桌	1. 桌面：桌面采用厚度不低于 18MM 的环保等级不低于 E1 高密度板；桌面选用整体采用静电高温喷涂工艺，表面硬度达 3H，桌面设计有笔槽位，桌面板所有棱边都采用弧形设计；产品防潮防湿；桌面采用抗菌、抗病毒表面处理工艺或表面贴三聚氰胺，侧边封边工艺。桌面安装长度为 30 cm 的铝拉丝档条，防止物品滑落；桌面配置有笔槽。桌面尺寸长宽为：≥715x495MM。 2. 气动升降杆：气动升降杆采用优质铝合金作为升降杆柱体，表面采用高温静电喷涂。桌面气动升降范围为 780-1080mm；气杆采用一键无极升降，升降按键采用弧形设计，符合人体工学；气动升降杆最大承重 15KG。 3. 底盘：采用开放型设计的支架底盘，符合人体工学，不仅可以防止踢脚，还突破传统的束缚，解放双脚。底盘采用优质铝合金，表面采用高温静电喷涂，安装 4 个两寸万向 PU 滑轮，2 轮可锁定，方便移动。 4. 功能：课桌桌面呈 10 度倾斜，课桌可以选配安装水杯架； 5. 产品整体尺寸（L*W*H 单位 mm）：720x580x（8050~1195）。	台	1
9	智慧钢琴	智慧钢琴一体化设计、触摸屏幕镶嵌在钢琴中、不接受外挂、要求智慧钢琴硬件与系统部分为同一品牌。 一、智慧钢琴硬件部分： 1. 整体尺寸：≥L1530mm x H1230mm x W610mm 2. 铁板：大尺寸全围铁牌，采用传统翻砂铸造工艺，高度 ≥1130mm 3. 弦槌：纯羊毛毡，优质红木榔头 4. 制音毡：平板毡、三角毡和坑毡采用欧洲顶级羊毛毡 5. 琴弦：圆形弦，优质镀锡防锈钢线，最大有效弦长 ≥1185mm 6. 击弦机：运动木制件为优质实木材料 7. 音板：优质云杉木制作的加强实木音板 8. 肋木：≥11 根优质云杉木 9. 弦轴板：≥18 层优质硬木交错拼接弦轴板	台	1

		10. 键盘:实木云杉木黑键, 砵码平衡加铅处理 11. 音头纽: 不易变形优质角木材料 12. 连接顶杆: 不易变形优质角木材料 13. 中盘 : 优质松木细木工板 14. 弦码 : 榉木多层板制作 15. 背柱: 云杉, 五根背柱榫接技术 16. 钢琴凳: 原装实木皮革升降琴凳 17. 备注: 所有钢琴配有内置缓降器、键盘布、擦琴手套、脚轮脚垫、保养剂、防潮管。 18. 显示部分 ≥ 43.8 (4K 高清) 19. 处理器 英特尔 第四代酷睿 $\geq$ i5-4460 @ 3.2GHz 四核 20. 内存 8GB 21. 显卡 英特尔 HD Graphics 4600 22. 主硬盘 256GB/固态硬盘) 23. 网卡: 千兆网卡 24. 声卡: 高保真音频 25. 分辨率 $\geq 3840 \times 1080$ 26. 功放板 $\geq$ 总功率 80W, 低音喇叭 25W, 中音喇叭 25W, 高音 20W 27. 自动演奏要求: 27.1 输入电压: $\geq 220V \sim 240V$, 输出电压直流: 40V、9V, 电源功率: 650W。 27.2 力度级别: ≥ 256 级 27.3 击键频数: ≥ 9 次以上/秒 27.4 支持 ≥ 30 个同时按键数 27.5 持续播放时间: ≥ 24 小时以上 27.6 支持中小学课本乐谱及拓展乐谱的自动演奏。 27.7 支持踏板、调音、连音、顿音等变音记号的自动演奏。 27.8 MIDI 接口与 USB 两种接口、自动检测: 支持 27.9 支持中小学数字化音乐教学系统链接, 支持五线谱简谱双乐谱演奏驱动, 支持乐谱速度调节, 乐谱任意位置演奏、单音演奏。 27.10. 内置软件模块包含丰富的资源: 钢琴弹奏常用钢琴曲目不低于 1000 首、车尔尼 849 演奏法不低于 30 课、不低于 300 个教学视频。 27.11. 支持五线谱、简谱的一键转换。 27.12. 支持指法显示画面的教学示范。 27.13. 支持可选择左右手、双手弹奏的跟弹纠错模式。 27.14. 具有智能节拍器功能、节拍器自动识别钢琴谱节拍、速度进行进奏提示。并且可软件调节跟弹的速度。 27.15. 统计弹奏数据, 数据包含: 音准、节奏、力度等三个维度的数据分析。		
10	电子乐 理键盘 琴	键 盘: 采用高质量迷你键盘 键 位: 黑白色按键, 数量 37 个 速度范围: 11--280	支	5

		复音数：≥32 耳机：立体声迷你插孔（耳机/输出） 电源：适配器：USB 电源适配器 5 V/500 mA（单独销售） 电池：4 节 5 号碱性电池（LR6），锰电池（R6）或镍氢充电电池（HR6） 开关：智能防漏电开关按键 尺寸：≥460mmX180mmX25mm±10mm		
11	音乐欣赏教学曲库	音乐教学欣赏曲库： 软件资料：曲库的音源须由中国唱片总公司提供，并承担母带制作，所有资料均为正版。 中国古代音乐 第一碟： 中国近现代音乐之一 第二碟： 中国近现代音乐之二 第三碟： 中国近现代音乐之三 第四碟： 中国近现代音乐之四 第五碟： 中国近现代音乐之五 第六碟： 中国当代音乐之一 第七碟： 中国当代音乐之二 第八碟： 西欧中古时期和巴洛克时期音乐 第九碟： 西欧古典时期音乐之一 第十碟： 西欧古典时期音乐之二 第十一碟： 第十二碟：西欧古典时期音乐之三 第十三碟： 西欧古典时期音乐之四 第十四碟： 西欧古典时期音乐之五 西欧古典时期音乐之六 第十五碟： 西欧古典时期音乐之七 第十六碟： 西欧浪漫主义时期音乐之一 第十七碟、第十八碟： 西欧浪漫主义时期音乐之二 第十九碟：	套	1

		西欧浪漫主义时期音乐之三 第二十碟：民族乐派音乐之一 第二十一碟：民族乐派音乐之二 第二十二碟：印象主义时期音乐 第二十三碟：二十世纪音乐作品之一 第二十四碟：二十世纪音乐作品之二		
12	中虎音锣	优质响铜，厚度均匀、平整、无毛刺、无裂缝；直径：300mm±5mm。主音集中，谐音丰富洪亮，无明显转音及颤音。附槌。	个	2
13	铙	铜制，直径≥30CM，铙面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，两面一副。	副	2
14	钹	铜制，直径≥22CM，钹面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，两面一副。	副	2
15	7寸堂鼓（含架）	鼓面直径 23 椿木鼓腔 优质黄牛皮 7 寸带架子	个	2
16	大谱台	适合所有乐器配套使用 材料：铁、铝合金、塑料 普板尺寸：500*340mm 整体高度：730-1400mm 外表处理工艺：静电喷粉 净重：1.85kg	个	40
17	二胡	蟒皮：一级 材质：老乌木 琴轴：苏式骨雕麻花轴	把	2
18	中胡	材质：花梨木材质，原木本色、原木抛光、优选一级蟒皮、六方木轴，选出纹理色泽一致的红木、蟒皮为精选缅甸金花蟒维弹性结构最好的尾部蟒皮、音色秀美，圆润，上下把位通畅和谐，高音更加清晰明亮蟒皮为为精选缅甸金花蟒维弹性结构最好的尾部蟒皮、使成品二胡更易共振，以此获得更好的穿透力、爆发力、音色秀美，圆润无杂音、琴体采用手工抛光打磨，可清晰显露出紫檀木细密的毛孔，整琴制作精致细腻。 尺寸：长约 88cm，桶长约 15.5cm，桶直径约 9cm	把	2
19	琵琶	1、产品尺寸；长*宽*厚（1050MM*316MM*85MM） 2、材质；非洲紫檀木、木轴木相。 3、琴轴；红铁木豆麻花轴。 4、头饰；花开富贵骨花。 5、面板；河南兰考优质面板。 6、扶手、品；福建老竹子制作。 7、琴弦；钢丝缠弦（一弦一品）。 8、配置；轻体泡沫壳、琴包、指甲、琴弦、擦琴布、说明书。	把	2
20	柳琴	1、产品尺寸；长*宽*厚（675MM*239MM*75MM） 2、头饰；花开富贵骨花。 3、琴轴；阿诺故意苏木六瓣轴。 4、面板；河南兰考优质面板。	把	2

		5、琴弦；钢丝、缠弦。 6、码子、品；福建老竹子制作。 7、代微调支架。 8、配置；轻体泡沫壳包装、琴包、拨片、擦琴布、说明书。		
21	中阮	1、产品尺寸；长*宽*厚（700MM*400MM*90MM）（±10MM） 2、材质；非洲紫檀木。 3、头饰；花开富贵骨花。 4、琴轴；优质白铜微调轴、六瓣木轴。 5、品；优质钢品。 6、面板；优质河南兰考面板。 7、音窗；园音窗。 8、琴码；优质枫木琴码。 9、配置；轻体泡沫壳、琴包、拨片、擦琴布、说明书。	把	1
22	大阮	材质：专业花梨清水 尺寸：约 109cm*52cm*13cm 琴轴：琴轴精选酸枝材质，麻花轴	把	1
23	古筝	1、琴首材料；实木。 2、面板材料；兰考一级桐木面板。 3、地板材料；兰考桐木底板。 4、侧帮材质；非洲紫檀木。 5、琴弦材质；呢绒钢丝弦。 6、琴码材质；红木。 7、工艺；贴雕仙女图案 8、产品尺寸；长*宽（1630MM*大 330MM 小 280MM）（±10MM） 含架子	把	2
24	古筝凳	硬木材质，仿紫檀色，（素面/嵌贝工艺）随机，高 43cm	个	2
25	扬琴	花梨贝雕，木质结构致密，材质硬重且均匀，琴发音稳定、不走音、精选河南兰考一级桐木面板。扬琴从制做到出厂，要经历五次反复调音。扬琴的面板及其他部分均不同程度承受 1000 公斤以上的拉力。	把	1
26	小提琴	尺寸 4/4，25 年以上自然干燥木材；面板：云杉，背侧板：规则明显虎纹枫木，纯手工制作，手工刷漆，乌木指板，乌木弦轴，乌木拉线板，配件：琴弓，松香，仿皮方盒。	把	1
27	中提琴	尺寸 4/4，面板：白松，背侧板：花纹枫木，指板：乌木，弦轴：乌木朵子，拉板：乌木三角，腮托：乌木过桥，弓杆：苏木八角弓，琴盒：方盒。	把	1
28	大提琴	尺寸 4/4，面板：白松，背侧板：花纹枫木，指板：乌木，弦轴：乌木，拉板：乌木，包袋：厚袋，弓杆：苏木弓杆。	把	1
29	笛子	1. 音质：清脆、明亮、发音流畅 2. 主音孔沿管体呈一直线，无偏斜； 3. 长度 480±10mm；外圆直径 20±10mm 4. 材质：坚实光滑、无虫蛀、开裂的竹材，含水率控制在 8%~14%； 5. 其余符合 QB/ T1947.2 标准规定	把	2

30	唢呐	调性：降B调、中音 唢呐杆：乌木 规格：唢呐全长 32CM；唢呐杆长 25CM；唢呐高度 9CM；喇叭口直径 11.2CM； 配件：唢呐气盘、芯子、吹嘴各一个（误差范围±5mm）	把	2
31	笙	材质：17簧，紫竹笙管，电镀扩音管，乌木笙角 1. 律制：采用十二平均律； 2. 17簧，D调； 3. 音质：清脆、响亮、圆润、发音流畅，无杂音； 4. 笙苗为竹质坚硬、不裂、无明显沟节、无虫蛀的紫竹，含水率应控制在8%~14%；笙斗为H68、H62的金属材质； 5. 乌木笙脚，含水率控制在14%~16%； 6. 音簧为锻实的铜材质。 7. 其余符合QB/T 1947.3标准规定。	把	2
32	箫	紫竹一品箫，黑色扎线，接铜	把	2
33	排鼓	1. 玻璃钢鼓腔红底彩绘，配专业水牛皮，镀铬金属架； 2. 共鸣性好，富有节奏感，能独奏，合奏，五只为一套，可分十个音程，能两面定位不同音高，也可手拍配音，适合于各种专业演奏 3. 尺寸： 1号鼓，鼓面直径 $370\pm 5\text{cm}$ ，基音可调范围G-B 2号鼓，鼓面直径 $315\pm 5\text{cm}$ ，基音可调范围A-C 3号鼓，鼓面直径 $265\pm 5\text{cm}$ ，基音可调范围B-D 4号鼓，鼓面直径 $215\pm 5\text{cm}$ ，基音可调范围E-G 5号鼓，鼓面直径 $165\pm 5\text{cm}$ ，基音可调范围G-#A。	把	1
34	高音萨克斯	调性：降B调 特性：直管分体，配两个弯脖 材质：精选黄铜管体，记忆烤蓝簧丝 表面处理：金漆表面，金漆按键 音键系统：高音F# /前方F 拇指钩：可调式拇指钩 配件：配有高档维护大礼包	把	2
35	中音萨克斯	1. 音质纯净，高音区音色明亮，中音区柔和，低音区音色丰满。 2. 降E调；主体管用黄铜材质。表面电泳金工艺。 3. 可调式指托，高档垫片。管体表面光滑、光亮，无明显加工痕迹和其他伤痕。 4. 配专用箱包、手套、擦拭布、润滑油。 4. 符合QB/T 1658.6标准规定。	把	2
36	长笛	1. 音质纯净，高音区音色明亮、穿透力强，中音区音色清澈柔和，低音区音色丰美醇厚。 2. 16孔，C调，吹口与主体管 $\geq 37\text{mm}$ ；主体管与尾部 $\geq 10\text{mm}$ 。 3. 主体管、按键及其他金属零件使用白铜材质，表面镀镍处理。消音垫用软木、毛毡或弹力好、强度合适的其他材料。 4. 含手套、擦拭布、长笛探杆，皮盒包装。 5. 其余符合QB/T 1658.2标准规定。	支	2

37	单簧管	1、调性：降B调； 2、材质：仿木亚光胶木管体，镍合金白铜镀镍按键，肠衣垫片。 3、配件：轻体盒，清洁布，手套，润滑油。	支	1
38	双簧管	1、调性：C调；2、音键：22键，半自动；3、黑色胶木管体，白铜按键镀银；4、配手套，螺丝刀、清洁布、皮盒。	支	1
39	小号	活塞：不锈钢塞 调性：降B调 材质：黄铜管体 管径：11.65mm， 口径：123mm，7C号嘴 表面处理：漆金 包装：轻体帆布盒 配件：清洁布，手套，说明书，合格证，保修卡	支	4
40	圆号	四键单排，分体圆号， 管径：11.65mm 口径：305mm 1. 音质纯净，高音区音色明亮，中音区柔和，低音区音色丰满。 2. 四键单排分体，降B调；主体管用黄铜材质。表面漆金工艺。 3. 阀键启动负荷 $\geq 2.2\text{N}$ ，阀键到底负荷 $\leq 3.3\text{N}$ ，阀键之间按动到底最低最大负荷差0.6N。 4. 配专用箱包、手套、擦拭布、润滑油。 4. 符合QB/T 1657.3标准规定。	支	2
41	长号	调式：降B调 号口材质：黄铜 号口直径：220mm 内管直径：14.4mm 伸缩管材质：外管：黄铜、白铜，里管：白铜镀镍 放水键子皮垫：软木 表面处理：喷漆 包装：帆布包 配件：专用清洁布、手套	支	2
42	三立键上低音号	调性：降b调 材质：黄铜管体 按键：三立键式 活塞：不锈钢活塞 尺寸：管径13.4mm，口径260mm 表面处理：表面漆金	支	1
43	木吉他	1. 面板为椴木胶合板，背侧板为南洋木，琴颈为那都，黄铜音品。2. 采用十二平均律。3. 有效弦长648mm，指板上宽 $41.5 \pm 0.5\text{mm}$ ，指板下宽 $53.5 \pm 0.5\text{mm}$ ，指板表面光滑，品味标志可在第1、3、5、7、9、12、15、17、19品味的正面或侧面选择标示。4. 采用十二平均律，标准音为为440HZ，符QB/T 1153-2014的要求。5. 各音的音准误差在负10正15个音分之内。6. 弦器：半封闭弦钮。7. 木材经过干燥处理，含水率不超过15%。	把	4

44	电吉他	音色：1个音量，1个音色 材质：桐木琴体，枫木琴颈，玫瑰木指板，白铜品丝，21品，3单拾音器，五挡开关，6弦 表面：环保漆	把	2
45	电贝司	桐木琴体，枫木琴颈，玫瑰木指板，白铜品丝，21品，单拾音器，四弦。	把	2
46	器材架	规格：长2000*600*2000，铁架厚度：立柱1.5mm，横梁1.0，铁板0.84层，用金属型材制作，设活动隔板层，便于取用及管理，长度可连接。颜色可选。每层沉重不低于200KG.	组	2
47	音乐折叠椅	1. 椅高860mm、坐高430mm、椅宽500mm、椅侧面宽570mm、座深470mm 2. 饰面：复合透气面料，或采用国产优质面料，具有耐磨，透气，舒适，不掉色等特点 3. 扶手：流线型设计，高度符合人体工程学设计，能有效缓解手肘的疲劳，提高工作效率 4. 写字板：选用优质PP原料，坚硬不易折断 5. 靠背：宽470MM靠背高360MM，PP注塑一体成型，抗拉丝透气网布，靠背链接用铝合金材质	把	48
48	教学用品柜	1、规格：1000*450*2000mm（±50）。 2、结构：全木结构，现代工艺，结构牢固。柜身分上下两部分，上部玻璃板材拉门，放置两层活动层板，下部板材拉门，放置一层活动层板。 3、材质：柜身材料采用18mm厚E1级双贴面三聚氰胺板；板材所有截面均经全自动封边机封边处理，所用封边条为厚PVC封边条，热熔胶一次成型； 4、配件：采用优质五金配件，结构牢固。	个	4
49	置物架	1. 规格：100*50*200，5层板。立柱为：30*50*0.7mm，蝴蝶孔横梁为：30*50*0.7mmP型钢。层板为：0.3mm厚的钢板共5层。 2. 产品描述：立柱采用蝴蝶孔结构。横梁采用P型钢管焊接挂片，结合立柱蝴蝶孔卡扣使用。无需螺丝安装。层板下面电焊轧制时超强型增强筋，每层隔板≥四根加强筋，存放货物在承载受力时不易变形。立柱采用C型钢，柱片蝴蝶孔。底脚焊有底片，可以增强货架与地面的摩擦力。货架采用立柱、横梁与层板结合的结构形式；货架均可自由装拆，每层层高可根据货物要求自行调整，调距为75mm。货架层承重量大，蝴蝶孔设计。 3. 货架零部件均经过除锈、除油、酸洗、磷化、喷雾等表面处理	个	2
50	氛围营造	现场定制：80平米氛围营造，室内装饰品，墙面亚克力板，石膏板造型吊顶等氛围装饰装修。	项	1
51	其他服务	培训，安装，调试，卸货，搬货及所有设备的辅助线材耗材等，交付时均可正常使用。	项	1

高中劳技教室				
序号	名称	规格	单位	数量
1	教师实验桌	2400×700×850mm,1、台面：采用 20mm 厚机制实木樟子松木板精制加工，柜身：主材采用级 16mm 三聚氰胺板。2、主体：结构为铝合金框架结构，立柱≧直径 50mm，厚度 1.0mm，横档 32*32mm，方管 4 边应有圆弧加强，铝合金框架采用表面环氧树脂静电喷涂,ABS 专用连接件连接，组装接缝严密、牢固无松动现象不变型，美观耐用。3、链接件：ABS 连接件组装，牢固可靠。4、脚垫：ABS 工程注塑，高 2.5cm，可有效防止桌身受潮，延长设备使用寿命。5、结构：演示台为组合式设计，中间为演示台，抽屉装有教师演示电源、电控制装置；右侧为多媒体集中控制桌，桌内可置电脑主机、DVD、功放、中央控制主机等，控制台设有键盘活动抽屉，台面可置 15 寸彩色显示器。6、所有抽屉轨道采用国产高档优质两节伸缩式滑轨。	套	1
2	教师转椅	规格：500*500*800mm 靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格.依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方，骨架钢管电镀，气动升降。	条	1
3	学生实验桌	规格：1200mm×1200mm×780mm， 台面：采用 20mm 机制实木白樟子松木板精致加工，桌身：采用 40*40mm 方钢喷塑骨架，配 16mm 优质三聚氰胺饰面板。	套	12
4	学生凳	圆凳参数：凳面材质优质灰白色 ABS 凳面，铁盘 2mm 厚冲压件，圆管 50 管 1.2 厚，凳脚为异性管 36*30 的 D 型管脚垫镶嵌，Φ300*H450mm。	个	48
5	教师主控电源	装置在教师演示台，为抽屉式，采用教学安全交流总电源，对学生 220V 插座输出进行分组控制，有漏电保护功能、过载保护和复位功能。对学生台分四组控制。	个	1
6	学生实验电源	接收教师送来交流 220V/2A，配五孔插座。	个	24
7	实验室电器布线	采用 Φ25 mm 优质 PVC-U 国标管预先埋地，耐压 500V；220V 市电采用 2.5 mm ² 电线。	套	1
8	作品展示柜	1000*500*2000mm, 铝木结构, 采用结构为内槽式铝合金框架结构, 立柱及横档 38*38*1mm、38*28*1mm 和 ABS 连接件组装而成；表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有耐腐蚀、耐高温等特点；柜身材料采用 16mm 厚 E1 级双贴三聚氰胺板；板材所有截面均经全自动封边机封边处理，封边所用边条均为优质 2mm 厚 PVC 封边条,所用热熔胶为优质热熔胶王；一次成型，结合紧密，密封性好。采用 ABS 工程注塑加固角连接。结构: 仪器橱分为上下两部分	个	4
9	工具柜	规格≥1000mm×500mm×2000mm 铝木结构，详细参数如下：（1）柜体框架：采用模具成型的专用	套	4

		铝合金方管制作，通过 ABS 或金属专用连接件组装而成，保证连接牢固。前立柱、前横梁外径为 25mm×32mm（误差±1mm），后立柱、后横梁外径为 32mm×32mm（误差±1mm），铝合金管材的壁厚 1.2mm（误差±0.15mm）。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度与柜体衬板相匹配，凹槽的深度足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。（2）柜体衬板：用厚度为 16mm±0.3mm、彩色和灰白色双面三聚氰胺板（即双饰面板）作为台体衬板，外漏截面采用 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边；甲醛释放限量指标符合 GB18580—2001 的要求。（3）柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。柜门采用优质不锈钢定位铰链，铰链的壁厚 1.5mm，安全、牢固、防腐、耐用。（4）隔板：上柜设置 2 块活动隔板，下柜设置 1 块固定隔板。隔板所用的板材与柜体板材相同，厚度 16mm。隔板的两条长边采用铝合金山形槽方管，槽宽与隔板厚度匹配，表面进行喷塑处理。（5）高度升降条：上部柜体内侧均安装高度升降条（1.0mm 冷轧钢板制作），每侧 2 根，带 12 个活动支撑座（位置可调）。高度升降条和支撑座表面采用纯环氧树脂静电喷涂高温固化，具有较高耐蚀性能。（6）支脚：采用直径 10mm 的不锈钢螺杆与 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫，高度可调节，并可锁紧		
10	安全防护器材			
11	防护眼镜	镜架式一体化 PVC 材料，透明防机械冲击。	个	60
12	防尘口罩	一次性口罩	个	200
13	防滑手套	棉线手套表面有防滑胶	副	48
14	工作服	蓝色布质或迷彩，紧扣。	套	48
15	急救箱	铝合金药箱。药品：碘酒（25mL）1 瓶（有药品生产许可编号）、红药水（25mL）1 瓶（有药品生产许可编号）、双氧水（100mL）1 瓶（有药品生产许可编号）、医用酒精（100mL）1 瓶（有药品生产许可编号），医用棉签 1 包（有药品生产许可编号，原包装）、医用棉球 1 包（有药品生产许可编号，原包装）、无菌纱布（50mm×50mm）1 包（有药品生产许可编号，原包装）、胶布（布）1 卷、创可贴 50 张、烫伤药膏 1 支（有药品生产许可编号），均为保质期内。	个	1
16	灭火器	手提式干粉灭火器；4 公斤；灭火剂量(kg)：4±0.08；有效喷射时间(s)：≥9；有效喷射距离(m)：≥4；使用温度(℃)：-20~55；灭火级别(B)：9B、2A；工作压力(MPa)：1.2；水压强度试验压力(MPa)：1.5。	个	2
17	教学模型			
18	机械制	绘图模型；10 件/套，实木或塑料材质，表面喷漆；具体包括：	套	6

	图模型	正等轴测图模型, 形体结构三视图模型 (正方块, 三角块), 模型房, 尺寸要素模型, 形体尺寸标注模型, 机械加工图模型, 剖视图模型, 制图练习模型四种。		
19	铆、粘、焊连接模型	技术与设计 1 书第 148 页. 铆接、黏接、焊接、螺丝连接模型。1、铆接模型: 平头铆、拉铆、沉头铆。3 种不同形式。2、粘接模型: 搭粘、角粘。3、焊接模型: 金属材质; 坡口型式、搭焊、角焊。有机玻璃平面, PPC 材料。表面文字雕刻清晰。统一 PPC 外壳包装。	套	6
20	三视图投影演示仪	活动式三维立体正交结构, ABS 材质, 中空塑料成型或实木材质, 透明浅蓝色有机玻璃底板。包含点、线、面投影结构; 形体结构三视图模型; 模型房结构三视图模型; 形体尺寸标注三视图模型; 剖视图三视图模型; 长方体三棱柱图组三视图模型。每个模型都展示主视图、左视图、俯视图, 并在此基础上绘制三视图标注, 可方便教师在课程教学中很好地授教, 更直观地让学生理解和吸收三视图的教学内容。	套	1
21	纺车模型	实木材料, 规格: 50cm。摆放平稳, 转动灵活, 做工精细; 可仿真使用, 真实展示纺车的工作原理和工作过程。	台	1
22	榨汁机模型	5 种不同形状与结构。种类: 由草模、结构、功能、概念、展示五种不同阶段模型组成。材料: 草模: 实木制作。概念模: 不锈钢模具成型。结构模: 透明有机玻璃, 激光雕刻。展示模: 不锈钢模具成型。功能: 能完整表达不同阶段的设计方案, 体现产品设计过程中构思、分析、调整、试验、改进的全过程。	套	1
23	螺丝、螺帽模型	各种螺丝连接模型: 螺栓连接; 外六角 M10×25、内六角 M8×25、圆头 M6×25、沉头 M6×25、元宝螺帽。平垫圈、弹簧垫圈、双头螺连接 M12×25。螺钉连接 M12×25。有机玻璃平面, PPC 材料。表面文字雕刻清晰。统一 PPC 外壳包装。	台	1
24	不倒翁原理测试仪	有机玻璃外形尺寸: 200*110*220mm 圆型 $\varnothing 50$ 金属球调节方便, 固定稳固。可改变仪器的整体重心位置, 探究结构的稳定性与重心在竖直方向位置上的关系。	套	1
25	机械传动结构套件	技术与设计 2 书 97 页机械传动的各种设计与试验。规格: 320*260*120, ABS 材料可自由组装与搭配不同的齿轮组。配备单轮、带轮、链轮, 同步轮, 蜗杆、涡轮、齿轮、链条。能让学生了解机各种机械传动系统的不同组合的传动过程和齿轮组的不同配合方式。	套	1
26	硬币分拣流程模型	本套件以硬币分拣为载体, 了解一个分拣装备设计过程的流程, 即寻求被分拣物件的差异: -》分析差异的特点: -》明确用于分拣的差异: -》确定分拣方案: -》设计分拣设备: , 并通过实际演示硬币分拣模型, 了解硬币分拣设备的工作流程, 即先落小直径硬币后落大直径硬币: 综合加深对流程与设计的理解。常用铝合金框架 500*420*200mm。可分拣一元、五角、一角硬币。功能: 1、演示不同方案的比较能调节分拣硬币的前中后三个位置顺序和宽度均可调尺寸和顺序。2、能演示硬币分拣流程。3、能演示硬币分拣的流程、并留有进一步探究的空间。	套	6
27	图书资	《机械工人切削手册》、《钳工入门钳工工艺学》、《五金手册》、	套	1

	料	《典型工件的加工示范》等。		
28	3、公共机械设备；			
29	演示小型车床	规格及技术参数：床身工件最大回转直径 180mm，最大工件长度 $\geq 300\text{mm}$ ，主轴通孔直径正爪 20mm、反爪 60mm，电机功率 300W，主轴内孔锥度莫氏 3 号，尾轴孔锥度莫氏 2 号，车床外形尺寸 600*350*290mm 配特殊附件 S/N：配车刀 10 件。	台	1
30	演示钻铣两用机床	Y 轴(台面移动距离):221mm,X 轴(床鞍移动距离):100mm,Z 轴(主轴移动距离):180mm,功率:350W,主轴转速:低速 0-1100 转/分,高速 0-2500 转/分,钻孔容量:13mm,端面铣容量:13mm,表面铣容量:30mm,重量: 80Kg, 尺寸: 560 $\times$ 500 $\times$ 740mm, 电源: AC220V。配机用快速平口钳。	台	1
31	演示台钻	技术参数：额定电压 220V 额定频率：50HZ,空转速度 1440 转/分钟,额定输入功率 350 瓦,3 档变速 600-2600 转/分钟。	台	2
32	电热丝切割器	铝合金支架（铝合金规格：17*8*mm）可调角度。工作台面：380 $\times$ 250 $\times$ 72 mm。电源 220V，50Hz；额定电压：电热丝电流：0.8A-1.5A；电热丝规格：0.3mm 镍烙丝；最大切割宽度：16cm；最大切割高度：15cm；最大斜切角度：45°，温度可调节、直流仪表显示。	台	6
33	小型砂轮机	砂轮外径 125mm，厚度 16mm。带安全防护罩。	台	6
34	手电锯	电圆锯，锯片直径不大于 $\Phi 110\text{mm}$	台	6
35	塑料弯曲机	机器表面采用烤漆工艺。加热长度：680mm 加热宽度：0mm~25mm 加热方式：红外线功率：600W 体积：808mm $\times$ 165mm $\times$ 95mm 重量：6.0kg	台	6
36	重型台式线锯床	产品参数：电机 220V/50Hz/145W，转速 400-1600rpm。切割深度 50mm，最大切割厚度：木板 400mm，塑料 25mm，尺寸：SDZDL16 “（406mm），工作台尺寸：380*250mm，工作台倾斜范围：-15~45 度。锯条规格：长 133mm，宽 1.5mm，24 齿/英寸，厚度：0.25mm。	台	2
37	木工砂带机	砂带速度 200m/min 功率 1280W 净重 7.3kg，砂带尺寸：100mm*610mm 长：374mm	台	6
38	木工台锯	台锯带滑轮支架,额定输入功率 1500W 能力 0° 91mm (3-9/16")、45° 63mm (2-1/2")，锯片直径 $\geq 250\text{mm}$ (10")，回转数 (rpm) 大于等于 4,300，净重 $\geq 34.1\text{kg}$ (175.2lbs)，电源线 2.5m (8.2ft)。硬质合金锯片·切锯导板·斜节规·推杆·三角尺·扳手·六角扳手、锯盘保护罩。	台	6
39	木工大车床	产品参数：转速数字显示、电机：220V、50Hz 550W、输出转速：三档、650~1450Rpm,1250~2800Rpm,600~3800Rpm、最大加转直径：305mm、最大夹持工件长度：450mm(可另购加长导轨到加工长度为 1 米)、花盘直径：75mm、刀架长：150mm、产品重量：36 公斤，配 5 把高速钢云谷 SDZDL 车刀。	台	1
40	学生分组工具；			
41	弓型臂金属微	机床铝合金结构经过特殊安全设计,锯床须采用卡口式快捷换锯条机械装置，避免传统螺丝顶紧几次使用后出现螺丝和卡具的磨	台	8

	型锯床	损、打滑、掉锯条的现象，锯条传动箱整体为金属一体化结构，机箱到防护罩。提高使用寿命。在开机时锯齿碰到皮肤不伤手，只会引起轻微的振动。马达箱为一体化全铝合金设计。加工台面为金属锌合金压铸一次成型、工作面积为 131*121*15mm 表面带有废屑槽和 2 条刻度尺数字标识、模具一次性压铸成型表面镀铬处理。机床辅助装置弓形臂表面带有刻度尺数字标识。模具一次性压铸成型表面镀黑，最大切割进度 280mm，压脚前端带滑动轮高度和前后可调节。1、大功率 SDZDL 马达空载转速：空载 18000 转/分钟。2、输入电压/电流/功率：12V/4A/48W。3、变压器具有过电流，过压，过热保护和数字调压等功能。4、机床底座黑色 ABS 材质一次成型 320*170*12mm 底下安装有橡皮垫。		
42	调速金属微型铣床	机床铝合金结构，电机马达箱为一体化全铝合金设计。机床可加工木板、三合板、工程塑料，1、大功率 SDZDL 双滚珠轴承马达空载转速：空载 7000 转/分钟。（工作转速可调节）2、输入电压/电流/功率：12VDC/4A/48W。3、垂直行程：70mm，加工底座行程 30*60mm。中轴轨道采用铜制螺杆 170mm 加大加工行程。4、铣床虎钳采用锌合金压铸，表面刻有数字标尺经模具一次成型，外径尺寸：（不含把手）85mmx55mmx28mm，最大夹持尺寸：47mm，夹头：6mm。5、手轮采用镀铬工艺，具有精度的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴），增加机床加工工件的精确度；6、机床底座黑色 ABS 材质。	台	8
43	金属微型钻床	机床铝合金结构，电机马达箱为一体化全铝合金设计，锌合金压铸台面、工作面积为 131*121*15mm 表面带有废屑槽和 2 条刻度尺数字标识、模具一次性压铸成型表面镀铬处理。机床可加工木板、三合板、工程塑料，1、大功率 SDZDL 双滚珠轴承马达空载转速：空载 7000 转/分钟。2、输入电压/电流/功率：12VDC/4A/48W。3、中轴轨道采用不锈钢 304 轨道长度 200mm。垂直工作行程：50mm。4、三爪钢制卡锁式钻夹头：0.5-6mm 直径内不受大小限制。（含扳手钥匙）。5、手轮采用镀铬工艺，具有精度的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴），增加机床加工工件的精确度；6、机床底座黑色 ABS 材质。	台	8
44	调速金属微型车床	机床铝合金结构，电机马达箱为一体化全铝合金设计机箱到防护罩。机床尾座顶锥采用嵌入全金属一体化机械结构。机床全铝合金结构车刀为高速钢材质可以加工木材和工程塑料等，1、大功率 SDZDL 双滚珠轴承马达空载转速：空载 7000 转/分钟（工作转速可调节）。2、输入电压/电流/功率：12V/4A/48W。3、滑块行程：30 和 50mm。4、最大加工直径正爪 13mm、反爪 45mm，三爪夹盘夹持直径：正爪 13mm、反爪 45mm。5、手轮采用镀铬工艺，具有 0.02mm 精度的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴），增加机床加工工件的精确度。	台	8
45	金属微型手持直流打磨机	机床铝合金结构，电机马达箱为一体化全铝合金设计。1、大功率 SDZDL 马达空载转速：空载 18000 转/分钟。2、输入电压/电流/功率：12V/4A/48W。3、加工材料：木材、工程塑料。4、配有多种打磨头和砂轮盘。本机床可以实现磨床打磨布到的多种角度打	台	8

		磨物品。		
46	金属微型磨床	机床铝合金结构，电机马达箱为一体化全铝合金设计。金属锌合金压铸台面、工作面积为 131*121*15mm 表面带有废屑槽和 2 条刻度尺数字标识、模具一次性压铸成型表面镀铬处理。可以用来抛光、打磨,1、大功率 SDZDL 双滚珠轴承马达空载转速：空载 7000 转/分钟。2、输入电压/电流/功率：12V/4A/48W。3、机床底座黑色 ABS 材质 320*172*12mm。	台	8
47	金属微型锣床	机床铝合金结构，电机马达箱为一体化全铝合金设计。机床尾座顶锥采用嵌入全金属一体化机械结构。可加工木板、三合板、软金属(铝、铜等)、工程塑料。1、大功率 SDZDL 双滚珠轴承马达空载转速：空载 7000 转/分钟。2、输入电压/电流/功率：12V/4A/48W。3、加工材料最大直径：45mm。4、加工材料长度：135mm。5、加工材料：木材、工程塑料。6.手轮采用镀铬工艺，具有 0.02mm 精度的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴），增加机床加工工件的精确度；7、锣床驱动器使用超强耐磨的工具钢材质（顶尖部位淬火处理，硬度可达 56 度），直径 8mm 的 6 齿梅花型顶尖，配合使用 6mm 的铜夹头锁紧，不得使用低硬度的锌合金或者普通铁质的三角锥形状的驱动器。8、变压器具有过电流，过压，过热保护。	台	8
48	金属微型分度钻床	机床铝合金结构，电机马达箱为一体化全铝合金设计。1、大功率马达空载转速：空载 18000 转/分钟。2、输入电压/电流/功率：12V/4A/48W。3、不锈钢滑动轨道 8*160mm。4、三爪夹盘可夹持工件的最大直径为 0.5-4mm。5、手轮采用镀铬工艺，具有 0.02mm 精度的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴），增加机床加工工件的精确度；	台	8
49	台虎钳	专业金工台虎钳，可旋转；钳口宽 125mm。	台	8
50	绘图工具包	绘图工具包,配 13 中常用绘图工具,工具包含擦图片(不锈钢片);三角板(250mm);圆规(长 150mm,能用铅芯);分规(长 150mm,);绘图模板;橡皮擦;美工刀;绘图铅笔(3 支);透明胶带;卷笔刀;铅笔、橡皮、美工刀、透明胶。另配绘图板(3 号);丁字尺(对应绘图板);	套	8
51	金工工具箱	符合国家安全标准。工具箱内定点定位,ABS 工程塑料外壳一次注塑成型,抗摔、抗压性能强坚固耐用。专用工具箱配套 55 件套,含 26 种必备常用工具,工具包括:钢丝钳,1 把,7",45#钢;尖嘴钳,1 把,6",45#钢;钢直尺,1 把,300mm 钢直尺;扁锉刀,200mm 双色塑料柄,1 把;半圆锉刀,200mm 双色塑料柄,1 把;三角锉,200mm 双色塑料柄,1 把;圆锉刀,200mm 双色塑料柄,1 把;划针,200mm,1 把;划规,150mm,1 把;样冲,1 把;什锦锉 10 寸,6 件/套(轴承钢,半圆锉、三角锉、方锉、圆锉、尖头扁锉、齐头扁锉);钳工锤,300g 木柄,1 把;圆头锤,0.45kg 木柄圆头,1 把;丝锤、扳牙扳手,12 件/套;钢卷尺,5m,1 把;两用扳手,4 件/套;内六角扳手,1.5-10mm,6 件/套;三叉扳手,1 套;斯达利螺丝刀,6*100mm+-PH2,2 把;螺丝刀,5*75mm+-PH1,2 把;活动扳手,8,1 把”;钢丝刷,6 排木柄,1 把;钢锯架,	套	8

		铁皮活动钢锯架, 1 把; 铁皮剪, 8" 美式铁皮剪, 1 把; 自行车钢丝扳手, 1 把; 三角尺, 20*40mm 不锈钢, 1 把。箱体设计合理科学, 便于使用。		
52	木工工具箱	符合国家安全标准。工具箱内定点定位, ABS 工程塑料外壳一次注塑成型, 抗摔、抗压性能强坚固耐用。定点定位 27 件套装工具。工具包括: 芝麻柄螺丝批, 6*100mmPH2#(十字一字各一), 2 把; 钢卷尺, 3m, 1 把; 羊角锤, 0.25KG 钢管柄, 1 把; 钢丝钳, 6", 1 把; 1/2 木工凿 1 把。美工刀 1 把。多用剪刀 1 把。鸟刨 1 把。手推刨 1 把。200mm 钢角尺 1 张。G 形夹 2 个。钩刀 1 把。折叠锯 1 把。木工铅笔 1 支。水平尺 1 张。新型迷你墨斗 1 个。油石 1 块。半圆木工锉刀 1 把带柄。直尺 1 张。	套	8
53	电子电工工具箱	符合国家安全标准。工具箱内定点定位, ABS 工程塑料外壳一次注塑成型, 抗摔、抗压性能强坚固耐用。定点定位 41 件必备套装工具。工具包括: 数显万用表, 1 台; 电工胶布, 1 卷, 5mPVC 电工胶布; 电工螺丝刀; 6*100mmPH2#十字一字各一把; 5*75mmPH1#, 十字一字各一把; 3*150mmPH0#十字一字各一把; 钢卷尺, 1 把; 吸锡器, 1 把; 剥线钳, 1 把; 刷子, 1 把, 软毛刷; 焊锡丝, 1 卷; 测电笔数字显示 1 支, ; 活动扳手 8" 1 把; 羊角锤, 1 把; 钢丝钳, 1 把, 7"; 尖嘴钳, 1 把, 6"; 斜口钳, 1 把, 7"; 精密螺丝批, 6 把/套, PH00PH0-3.0-2.0-1.2; 电烙铁, 1 把, 220V50Hz60W; 电工刀, 1 把, 单发包胶; 烙铁架, 1 付; 内六角扳手, 9 件/套。剪刀 1 把。烙铁架, 1 付。	套	8
54	学生测量用具工具箱	工具箱内定点定位, ABS 工程塑料外壳一次注塑成型, 抗摔、抗压性能强坚固耐用, 规格: 330*280*80mm。必备套装工具 1、千分卡尺 (0-25mm) 1 把。2、游标卡尺 (0-150mm) 1 把。3、钢卷尺 3m1 把。4、角度尺 (0-180 度) 1 把。5、三角尺, 170*240mm 不锈钢 1 把。6、钢直尺 200mm1 把。	套	8
55	高度游标卡尺	规格: 0-200mm	张	1
56	万能角度尺	规格: 0-320° 精度 2	张	1
57	千分尺	规格: 25-50mm	把	1
58	锯条	50 根 / 包, 齿距 0.025, 25mm 长, 配微型锯床使用。	盒	1
59	车刀	11 件钢头车刀	套	1
60	四爪卡盘	全钢结构	套	1
61	白钢刀	小型机床配套使用。	把	1
62	回转顶尖	小型机床配套使用。	套	1
63	尾座锥柄钻头夹	小型机床配套使用。	套	1

64	锯条机械装置	采用卡口式快捷换锯条机械装置，避免传统金属圈螺丝顶紧几次使用后出现螺丝和卡具的磨损、打滑、掉锯条的现象。表面电镀处理。	套	10
65	钢丝锯	300mm、两头包铁带钩（含锯条5条）	把	10
66	打磨纸	圆形Φ50后面带自胶贴。	片	100
67	木工车刀	采用圆形60#高速钢材料、半圆弧度加工、中间开刀槽。配木柄≥9cm,长度≥17cm. 钢材表面发黑处理，刀头封腊,易于存放。	把	10
68	机床加工耗材	200*150mm 半冲压和印刷板内容包括吉普车、马、蝴蝶、猴子等25种以上制作模型套件。	片	100
69	工艺工具箱	手提式工具箱 ABS 材质定点定位设计。规格 330*270*80mm。内有工具：剪刀（160mm）×1 把。美工刀×1 把。螺丝螺帽 3×20。4 寸双用螺丝刀×1 把。T33 数字万用表×1 台。胶枪（SDZDL20w）×1 把。胶棒（7×190）×5 根。绝缘镊子×1 把。什锦锉 8 寸（平锉、半圆锉）×2 把。胶皮锤（双用）×1 把。电子斜口钳×1 把。电子尖嘴钳×1 把。雕刻刀（5 支）×1 套。数字测电笔×1 把。零件盒（100*70*30mm）×1 个。2 米尺×1 个。工具箱×1 个。	套	6
70	学生平口钳	微型平口钳采用锌合金压铸，表面刻有数字标尺经模具一次成型，铝合金把手。外径尺寸：（不含把手）85mmx55mmx27mm，最大夹持尺寸：46mm，用于车、钻、铣、磨、雕刻。	个	6
71	直流充电电钻	12V1.5A，夹头夹紧范围 0.8-10mm，扭矩 30/13nm，空载转速 0-1300/分钟，双速齿轮调节正反转功能软包胶手柄。	把	6
72	铆钉枪	手动式（含 4 种规格的枪头）	把	6
73	角向磨光机	交流电 220V660W 手持式。含打磨片、切割片、木工锯片、砂纸打磨片、砂纸片、百叶碟、羊毛抛光盘等	把	6
74	内六角扳手	铬钒合金钢球头 9 件套	套	2
75	热熔胶枪	50W（配热熔胶棒 10 条）	把	2
76	设计及装修	一、电路部分 1. 电路改造 1、PVC 穿线管，照明 BV-2.5mm ² 阻燃铜线；插座 BV-4.0mm ² 阻燃铜线，不含空调布线及配电箱。 二、遮光窗帘 三、室内装饰品，墙面装饰等等	项	1
77	其他服务	培训，安装，调试，卸货，搬货及所有设备的辅助线材耗材等，交付时均可正常使用。	项	1

高中美术教室				
序号	名称	规格	单位	数量
1	教师演示桌	规格：160cm×80cm×74cm、实木组装式结构，整体材质为优质橡胶木，桌面厚度不低于 20mm，外围厚度不低于 40mm，桌面下带 2 个抽屉，用于存放教师用品，底部为≥50mm×50mm 橡胶木实木方腿；表面三底两面油漆处理，光滑无毛刺；漆面光滑有色泽，原木色。	张	1
2	教师椅	1. 规格：外观尺寸 48*43*77cm，凳面高 45cm；2. 材质：优质橡胶木；3. 要求：支撑稳定，牢固可靠，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。	把	1
3	画架（学生用）	材质：优质榉木 规格：高度 175cm 特点：山字头，前倾式画架，带升降卡条，可升降	块	48
4	画板	一、适用范围：适用于中小学美术教学用 二、技术要求： 1、规格：600mm×450mm×18mm； 2、材质：双面榉木三合板，四周实木边框； 3、要求：边框宽≥10mm、45 度割角拼接，对角线平面误差小于 2mm，四边直角误差小于 2mm，边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。	个	48
5	写生凳	1. 规格：凳面直径不低于 300mm，升降高度 480 到 650mm； 2. 材质：优质榉木； 3. 要求：升降式架构，支撑稳定，表面光洁，环保清漆处理。	把	48
6	作品展示架	尺寸：1800*1000mm。 材质：采用冷轧钢板，结构坚固耐用。经环保金属烤漆处理，耐腐蚀。	张	2
7	作品展示板	尺寸：≥ 1200*2400mm，环保 E1 级高密度出软木材料，软木 10mm，胶厚 1mm, 环保胶，配置实木边框，厚 17mm，宽 35mm，配图钉 1 盒。	块	2
8	磁性白黑板	适用范围：适用于小学、初中美术教学使用。 技术要求：产品规格≥ 1m*2m, 磁性黑板能方便贴学生书画作业，利于讲评。带支架	个	1
9	多彩边台	规格：≥800*400*760mm 基材：优质环保刨花板，游离甲醛释放量 4.1mg/100g，经过防潮、防虫、防腐化学处理，桌板厚度为 25mm，2.0mm 厚的同色 PVC 封边。 履面：双面贴环保浸渍纸饰面，。	个	6
10	静物台	台面：≥600MM×600MM，带背板，双重折叠支撑架；优质木材；可折叠。	张	4
11	写生灯	立式可升降，1、落地升降总高度 1500mm—2600mm；2 三节升降杆：由一根直径为 25mm 钢管和一根直径为 21mm 钢管、10mm 不锈钢管组成，升降固定钮用高强 ABS 件组成，3、聚光灯罩合金板喷塑，	只	4

		直径 260mm, 4、五角支撑架连接处用高强 ABS 而成, 五角支撑用直径 16mm 铁管静电喷塑制成, 5、高强 LED 光源板与灯罩一体, 光源功率 $\geq 13W$ 配 2500mm 长的优质电线, 6、开关带有遥控装置(遥控距离 50 米)、插头; 6、照度角度 120 度可调。		
12	衬布	100cm $\times$ 200cm; 棉、麻、丝、绒	块	8
13	展示画框	实木外框, 底板是中纤板, 表层为透明 pvc 片, 尺寸: 60cm $\times$ 45cm	个	30
14	展示画框	实木外框, 底板是中纤板, 表层为透明 pvc 片, 尺寸: 60cm $\times$ 90cm	个	30
15	民间美术欣赏及写生样本	中国结、京剧脸谱、扎染、蜡染、皮影、年画、木板年画、剪纸、面具、泥塑、玩具、风车、纹样、风筝、唐三彩、彩陶器、瓷器。	套	1
16	陶瓷样本	一、适用范围: 适用于小学、初中美术教学使用。 二、技术要求: 配置: 中国各大名窑实物(仿)十四件, 可陈设、展示、欣赏, 泥条成型作品 1 件、泥板成型作品 1 件、拉坯成型作品 1 件、新石器时期文物仿制品 3 件、官窑仿制品 1 件、宜兴紫砂茶壶 1 件、定窑仿制品 1 件、釉下青花瓷仿制品 1 件、唐三彩作品 1 件、均窑仿制品 1 件、汝窑仿制品 1 件、哥窑仿制品 1 件。	套	1
17	写生画箱	一、适用范围: 适用于小学、初中美术教学用。 二、技术要求: 1. 材质: 优质木材。 2. 支架高度: 700mm(误差 $\leq 5mm$), 箱体: 470mm $\times$ 330mm $\times$ 80mm(误差 $\leq 5mm$)。 3. 特点: 便携式、木质箱, 箱体分为上箱体和下箱体, 可以打开闭合, 并可以在 0° - 120° 范围调节, 铝合金腿、可伸缩、可折叠, 箱内配备木质调色板一块。	只	4
18	美术教学挂图	适合中小学美术教学要求的绘画、手工、欣赏内容, ≥ 48 幅, 对开, 应为国家正式出版物。	套	1
19	人体结构活动模型	尺寸: 325 $\times$ 85 $\times$ 40mm, 椴木、表面无毛刺、关节活动灵活。	个	2
20	美术教学软件	1、具备多种类数字画笔, 有铅笔、毛笔笔触和橡皮擦等 12 种基本笔触; 2、小草、蝴蝶等 8 种常用特殊笔触, 工具栏自定义笔触可增加至 50 种特殊笔触; 3、支持数字化图形图像处理技术、可调整图像, 进行图像选中、提取、旋转、移动、缩放、复制等操作, 4、可以实现图层取色和油漆桶填色或自定义取色操作, 可以输入	套	1

		文本、调整字体、字号和颜色； 5、支持图层无极缩放和分层操作，可单独保存图层为多种图像格式，便于数字资源积累和原创素材增加； 6、支持 psd、png、jpg 等常用图片格式的导入和导出； 7、可以添加浮雕、磨砂玻璃等多种滤镜效果，； 8、支持美术作品创作记录和和无极变速回放演示； 9、内置“可扩展素材库”，支持素材库扩展功能，素材库分类包括植物、动物、人物、风光等并可以根据校本教学需求设置年级、班级和地方特色素材库； 10、支持美术课程局域网内多用户交互式教学，支持示范评价以及美术作品欣赏管理， 11、软件自身可一键登录云平台网站。 12、具有配套正式出版的音像教程，包括入门篇、基础篇、提高篇，教学设计，配有教学视频以及教学案例创作的素材。		
21	美术教学网络系统	1. 借助云平台收集美术教学资源 and 开展探究性美术学习， 2. 一键登录云平台，无需第三方浏览器； 3. 支持在线学习交流，支持美术课程局域网内多用户交互式教学， 4. 支持在线多人协同绘画完成一幅作品； 5. 支持美术作品的点评、互评、示范评价，支持美术电子作业系统、美术作品欣赏管理。 6. 与美术教学软件无缝连接，具有多种数字画笔，具有图层单独操作功能、可扩展素材库内容， 7. 支持电子绘画板压感输入特性，支持导入导出多种文件格式. jpg/png/bmp/psd 等； 8. 支持美术作品创作记录和回放演示。 9. 网络系统可以按学校管理，分为教师用户和学生用户； 10. 教师可以发布作品、教学案例，审核学生提交的作品； 11. 学生可以提交作品并在线学习教师发布的教学案例；	套	1
22	美术多媒体教学资源	中外美术作品、美术知识、美术音像资料，涵盖美术课程及教材内容	套	1
23	素描工具包	1、铅笔笔帘一个，可有效保护笔头。2、正品素描铅笔 18 支；3、炭笔 3 支；4、正品高级可塑橡皮一块；5、4B 橡皮一块；6、铅笔延长器一支；7、美工刀一把；8、纸擦笔 3 支； 透明盒子包装	套	50
24	美术学具	1. 毛笔 3 支：加健毛笔，提斗 1 支、白云 1 支、花枝俏 1 支； 2. 小剪刀 1 件：无刃、圆头，总长度$\geq 128\text{mm}$； 3. 调色盘 1 个：13 眼梅花型，口径$\geq 150\text{mm}$； 4. 笔洗 1 个：青花瓷材质，口径$\geq 95\text{mm}$，肚径$\geq 129\text{mm}$； 5. 美工刀 1 把：塑料材质手柄，长度$\geq 130\text{mm}$； 6. 水溶性油墨 2 瓶：每瓶$\geq 75\text{ml}$； 7. 胶辊 2 件：大滚筒长度$\geq 90\text{mm}$，直径$\geq 35\text{mm}$；小滚筒长$\geq 30\text{mm}$，直径不小 22mm；	套	50

		8. 毛毡 1 块：尺寸 $\geq 490*490\text{mm}$ ； 9. 刻纸刀 1 把：合金手柄长度 $\geq 118\text{mm}$ ，笔刀刀头 3 件：锰钢刀头 $\geq 35\text{mm}$ ； 10. 水粉画笔 6 支：实木烤漆笔杆，优质尼龙笔头； 11. 调色盒 1 件：24 格；12. 直尺 1 把：有机塑料材质，尺寸 $\geq 300\text{mm}$ ； 13. 工具箱 1 件；中空吹塑定位包装，长*宽*高 $\geq 180\text{mm}*140\text{mm}*63\text{mm}$		
25	绘图工具	一、适用范围：适用于美术教学使用。二、技术要求：1. 配置：(1)直尺 1 件； (2)三角板 1 付；(3)曲线板 1 件；(4)圆规 1 件；(5)蛇形尺 1 件；共 5 类 5 件。2. 塑料箱包装，便于携带、存放。	套	50
26	水粉（水彩）画工具	1、画笔 6 件：笔头为优质尼龙毛刷，笔头长度依次：12mm、13mm、13mm、19mm、23mm、26mm，笔杆长度 19mm；2、颜料 1 盒：12 色；3、水粉纸张 1 袋：8k，20 张；4、调色盒 1 件：24 格，聚丙烯（PP）材质，长宽高 200mm $\times$ 100mm $\times$ 20mm；5、水桶 1 个：折叠，直径 160 mm，展开时高度 $\geq 140\text{mm}$ ；6、调色刀 1 件：刀头为不锈钢材质，长度 80mm，刀柄为木质长度 90mm； 7、包装盒 1 件：所有工具定位，中空吹塑包装	套	50
27	国画工具	①笔洗 1 件：直径 $\geq 155\text{mm}$ ，高度 $\geq 55\text{mm}$ ；②笔架 1 件：直径 $\geq 130\text{mm}$ ，高度 $\geq 45\text{mm}$ ；③砚台 1 件：石砚、带盖，直径 $\geq 125\text{mm}$ ，高度 $\geq 40\text{mm}$ ；④印盒 1 件：直径 $\geq 80\text{mm}$ ，带印泥；⑤墨 1 件：金不换，长宽高 $\geq 95\text{mm}\times 24\text{mm}\times 10\text{mm}$ ；⑥毛笔 8 件：加健毛笔，大、中、小提斗，大、中、小白云，花枝俏，小依纹；⑦画毡 1 件：毛毡长宽厚 $\geq 500\text{mm}\times 500\text{mm}\times 3\text{mm}$ ；⑧调色盘 1 件：聚丙烯材质，10 眼梅花型，直径 $\geq 14\text{mm}$ ；⑨笔帘 1 件：竹制，长宽 $\geq 300\text{mm}\times 250\text{mm}$ ；⑩镇尺 1 副： $\geq 200\text{mm}\times 400\text{mm}\times 15\text{mm}$ ；共 10 类 18 件 中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。	套	50
28	美术课配套材料	勾线笔、油画棒、固体胶、彩色水笔、彩泥、彩色铅笔、双面胶、陶泥、水粉画颜料、墨汁、中国画颜料、胶滚、胶版（水溶性）、油墨（黑色）	套	50
29	专用素描铅笔	2B 、4B 、6B 、7B 、10B 、H 、HB 、2H 、4H 、6H 每种型号 1 盒	套	50
30	削笔刀	手摇式	个	10
31	定画液	$\geq 150\text{ml}$	瓶	50
32	水彩颜料	24 色水彩颜料，12ml 装	盒	50
33	素描纸	规格 4K，厚度不低于 160g，黄色本色纸。	袋	50
34	水粉纸	规格 4K，厚度不低于 160g。	袋	50
35	水彩	规格 4K，厚度不低于 160g，10 张\袋。	袋	50

	纸			
36	不锈钢夹子	材质：不锈钢，长度 $\geq 145\text{mm}$ 。	个	100
37	油画布框	$\geq 30 \times 40\text{cm}$	个	50
38	油画布框	$\geq 50 \times 60\text{cm}$	个	50
39	油画布框	$\geq 60 \times 80\text{cm}$	个	50
40	油画布框	$\geq 50 \times 50\text{cm}$	个	50
41	油画笔	优质猪鬃，6 支装	套	50
42	油画刀	5 件套，93 型方柄带漆油画刀，5 种常用不同刀型	套	50
43	油画刷	规格：3 厘米、4 厘米、5 厘米、6 厘米、7 厘米各 1 把	套	50
44	不锈钢油画调色油壶（两只组装）	双体不锈钢	个	50
45	油画颜料	24 色， $\geq 12\text{ml}$	套	50
46	无味松节油	$\geq 500\text{ml}$	瓶	25
47	油画调色油	$\geq 500\text{ml}$	瓶	25
48	调色板	鱼形木质调色板 $20 \times 30\text{cm}$	个	50
49	纸胶带	美纹纸胶带，不易残胶，可写字，易撕断	卷	50
50	吸水棉	质地柔软，吸水性好	块	50
51	折叠洗笔筒	可折叠方便携带	个	50
52	教师画板	一、适用范围：适用于中学美术教学用 二、技术要求：	块	1

		1、规格：600mm×900mm； 2、材质：双面椴木三合板，四周实木边框； 3、要求：，边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。		
53	画架 (教师)	桦木材质，平立两用落地画架，可以升降，平放，倾斜（调节任意角度），还可以折叠，方便携带。产品规格：43*50*127，最高可伸长至225cm，宽度不限。带万向轮，前面两个轮子带刹车，可以锁死。	个	1
54	教师 写生 凳	升降式，木材要求脱脂干燥处理，无裂纹、光滑，据断面无毛刺，无刺手感，表面涂漆，漆面光亮，无流挂、起泡。	个	1
55	写生 教具 (1)	1、材质：200目石膏粉；2、石膏像类5件：太阳神头像1件380mm、海盗头像1件450mm、小大卫头像1件670mm、阿古力巴切面1件300mm、腊空半面1件300mm；石膏表面应光洁，无疤痕，形态逼真；3、形态逼真，工艺新颖，外观整洁，无反光，线条清晰，无裂纹，造型准确、比例适当、形象生动。	套	1
56	写生 教具 (2)	圆球、四棱锥、正方体、圆锥、长方体、圆柱体、六棱柱、方带方、圆锥带圆、方锥带方、多面体、八棱柱、六棱锥、圆切、十二面体各一件；圆球：直径≥180mm；圆锥：高≥220mm，底面直径≥150mm；长方体：≥100*100*220mm；正方体：边长≥160mm；四棱锥：高≥220mm，底面棱长≥140mm；圆柱体：高≥220mm，直径≥120mm；六棱柱：高≥220mm，底面棱长≥60mm；方带方：高≥220mm，底面棱长≥90mm；带方柱长≥210mm，带方柱棱长≥100mm；圆锥带圆：底面直径≥160mm，高≥220mm；带圆柱直径≥60mm，长≥200mm；方锥带方：高≥220mm，底面棱长≥150mm；带方柱长≥210mm，带方柱底面棱长≥70mm；多面体：棱长≥100mm；八棱柱：高≥230mm，底面棱长≥50mm；六棱锥：高≥220mm，底面棱长≥80mm；圆切：高≥220mm，底面直径≥120mm，切面下缘高≥150mm；十二面体：棱长≥70mm；各一件；材质为200目石膏粉。	套	1
57	写生 教具 (3)	中国各大名窑实物(仿)十四件及简介，可陈设、展示、欣赏。官窑：瓷器直径≥140mm，高度≥110mm、哥窑：瓷器直径≥110mm，高度≥220mm、汝窑：瓷器直径≥110mm，高度≥200mm、均窑：瓷器直径≥140mm，高度≥300mm、定窑：瓷器长度≥230mm，高度≥120mm，仿制品各1件釉下青花瓷仿制品：直径≥200mm，高度≥330mm；泥条成型：高度≥150mm、泥板成型：高度≥150mm、拉坯成型作品各1件：高度≥170mm；新石器时期文物仿制品3件：高度≥170mm、唐三彩作品1件：瓷马，高度≥350mm，长度≥380mm、宜兴紫砂陶壶1件；	套	1
58	静物	1、蜡果：重体仿真（苹果、香蕉、橘子、黄瓜、柿子椒、茄子）； 2、器皿（①花瓶2件：高度≥300mm，直径≥70mm；②砂锅2件：大号高≥110mm，直径≥200mm，小号高度≥100mm，直径180mm；③玻璃杯2件：高度≥200mm，直径100mm；④瓷盘2件：方、圆各1个，方瓷盘200mm×200mm、圆瓷盘直径≥270mm；⑤瓷碗2个：大号瓷碗直径≥220mm，高度≥70mm；小号瓷碗直径≥200mm，	套	1

		高度 $\geq 60\text{mm}$;⑥编织篮 2 个:木条编制,高度 $\geq 250\text{mm}$,宽度 $\geq 200\text{mm}$; ⑦陶罐 2 个:直径 $\geq 220\text{mm}$,高度 $\geq 140\text{mm}$;⑧铝壶 2 个:大号铝壶壶底直径 $\geq 230\text{mm}$,高度 $\geq 170\text{mm}$;小号铝壶壶底直径 $\geq 200\text{mm}$,高度 $\geq 160\text{mm}$); 3、玩具(毛绒、塑料、布质、木质各一个)		
59	大圆规	木质,1、圆规总长 $\geq 390\text{mm}$,由规身、粉笔套、规脚等三部分组成。2、规身分双片和单片,由优质木材制成上部用 M5 螺栓和鱼尾螺母连接紧固。颜色:原木色透明漆。3、粉笔套由铜质开口夹和紧固卡圈组成;规脚由不锈钢钉和吸盘组成。	把	1
60	丁字尺	1200MM,1、有机塑料制成。2、丁字头与直尺成直角固定中间,3、直尺边上印有刻线数码,有效示值全长为 600mm 最小刻度示值为 1mm,每 10mm 的刻度线上标有刻度数码。4、示值全长误差和任一中间分度至尺的零点的误差不超过 $\pm 1\text{mm}$ 。5、丁字直尺的刻度线应垂直达到尺边,刻线和数码应清晰、正确、不得有重线,断线、缺字。	只	1
61	直尺	规格:1000mm,有机塑料,刻度清晰。	个	1
62	曲线板	1.外形尺寸 $\geq 250\text{mm}$,厚度 $\geq 1\text{mm}$ 。2.曲线板为有机塑料制品,板面平整、光洁、透明、无划痕、不变形。3.曲线数量 ≥ 9 条。	套	1
63	三角板	每套 2 个,30、45 各一,300mm。有机塑料,边缘整齐,划线清晰,表面平整。	套	1
64	大三角板	1、每付三角板 60° 、 45° 各 1 块。2、用无节疤、无裂纹、不易变形、坚硬并经脱脂干燥处理的木材制成。3、等腰三角形,其斜边长为 590mm,两底角为 45° 。4、 60° 直角三角板的长直角边为 590mm,与斜边的夹角为 30° (另一底角为 60°)。5、所有角度误差不超过 $\pm 2^\circ$ 。6、三角板边宽 $\geq 42\text{mm}$,板厚 $\geq 5\text{mm}$,表面浅色漆,漆层均匀。7、在块三角板的斜边和直角三角板的长直角边上印有刻线、数码,有效示值全长为 590mm 最小刻度为 1mm,每 10mm 的刻度线上标有刻度数码。示值全长误差和任一中间分度至刻度尺的零点的误差不超过 $\pm 1\text{mm}$ 。三角板的刻度线应垂直达到尺边,刻线和数码应清晰、正确、不得有重线、断线、缺字。8、三角板平面度误差不超过 1mm,各边的直线度误差不超过 1mm。	套	1
65	版画机	8K 版画机一台: 规格外形尺寸: $\geq 60*55*54\text{cm}$, 作业尺寸: $\geq 55*36\text{cm}$, 升降范围: $\geq 53\text{--}61\text{cm}$ 规格: 8 开,实心通轴,特点:手控, 用途:适用于纸版木版、铜版画、石膏版版画的制作。	台	2
66	版画工具	(1)胶辊 3 件:大号滚筒 $\geq 150\text{mm}$ 、手柄 $\geq 130\text{mm}$,中号滚筒 $\geq 100\text{mm}$ 、手柄 $\geq 130\text{mm}$,小号滚筒 $\geq 75\text{mm}$ 、手柄 $\geq 130\text{mm}$,支架金属镀铬; (2)磨托 1 件:磨托头直径 $\geq 45\text{mm}$ 、磨托手柄 $\geq 100\text{mm}$; (3)笔刀 1 件:合金手柄 $\geq 100\text{mm}$; (4)笔刀刀头 3 件:锰钢刀头 $\geq 35\text{mm}$; (5)木刻刀 5 件:木手柄 $\geq 100\text{mm}$ 、刀头碳钢材质, (6)石刻刀 1 件:精钢材质,长度 $\geq 140\text{mm}$;	套	20

		(7)油石 1 件：双面，外观尺寸 $\geq 150*45*25\text{mm}$ ； (8)马莲 1 件：塑料材质，直径： $95\text{mm}\pm 2\text{mm}$ ； (9)底纹笔 木柄光滑、无毛刺、色泽均匀，刷头采用优质羊毛制成，毛质应整齐均匀，长 $\geq 180\text{mm}$ ，毛长 $\geq 30\text{mm}$ ，宽 $\geq 30\text{mm}$ ； (10)电烙铁 1 件：外热式 30W，长度 $\geq 200\text{mm}$ ，外接电源线长度 $\geq 900\text{mm}$ ； (11)素描铅笔 2 支； (12)油画刀 5 把：木质手柄，漆面处理，不锈钢刀头，长度 $\geq 160\text{mm}$ 。 (13)版画油墨 2 瓶： $\geq 50\text{ml}$ 。 (14)印床：木质，漆面处理，长宽高： $100*65*50\text{mm}$		
67	版画 耗材	A4 雪弗板 5 张、A4 吹塑纸 5 张、A4300 克白板纸 5 张、KT 版 1 块、A4 硫酸纸 5 张、橡皮图章 $5*10\text{cm}$ 1 块、A4 海绵纸 5 张、水性油墨（黑、大红、柠檬黄）3 种颜色各一瓶、A4 油画纸 5 张、调墨板 1 块、A4 印纸 5 张、A4 色纸 5 张、4 尺生宣纸 5 张，透明塑料袋包装	套	20
68	绘画 工具 （教师用）	1. 水粉画笔：1、3、5、7、9、11 号各一支。舌峰，笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀。笔峰选用优质狼毫，羊毫，紫毫等制作。 2. 油画笔：2、4、6、8、10、12 号各一支，平峰，笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀。笔峰选用优质狼毫，羊毫，紫毫等制作，制作精细，书写作画流畅。 3. 调色盒规格为：1 个，24 格，带盖，采用优质 HIPS 材料，符合环保要求，无毒、无味。尺寸（ $28.5*12.5*2.6\text{cm}$ ）。 4. 调色板规格为：1 个，17 格，采用优质 HIPS 材料，符合环保要求，无毒、无味，尺寸：（ $21.6*28\text{cm}$ ） 5. 提斗 3 支（大提斗、中提斗，小提斗）笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀。笔峰选用优质羊毫制作。 6. 大白云、中白云，小白云：各 1 支；笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀。笔峰选用优质狼毫和羊毫等制作。 7. 大兰竹、中兰竹，小兰竹：各 1 支；笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀。笔峰选用优质狼毫制作。 8. 小依纹：1 支，笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀。笔峰选用优质狼毫，羊毫，紫毫等制作，制作精细，书写作画流畅。 花枝俏：1 支，笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀。笔峰选用优质狼毫，羊毫，紫毫等制作，制作精细，书写作画流畅。 9. 硬底水桶：直径 14cm ，高度 $\geq 14\text{cm}$ ，底部为采用优质 HIPS 材料，符合环保要求，无毒、无味。 吹塑定位工具箱或手提式专用工具箱 1 个	套	1
69	氛围 营造	现场定制：80 平米氛围营造，室内装饰品，墙面亚克力板，石膏板造型吊顶等氛围装饰装修。	项	1
70	其他 服务	培训，安装，调试，卸货，搬货及所有设备的辅助线材耗材等，交付时均可正常使用。	项	1
71	美术教室			
72	教学 用品 柜	11、规格： $1000*450*2000\text{mm}$ 。 2、结构：全木结构，现代工艺，结构牢固。柜身分上下两部分，上部玻璃板材拉门，放置两层活动层板，下部板材拉门，放置一	个	8

		层活动层板。 3、材质：柜身材料采用 18mm 厚 E1 级双贴面三聚氰胺板；板材所有截面均经全自动封边机封边处理，所用封边条为厚 PVC 封边条，热熔胶一次成型； 4、配件：采用优质五金配件，结构牢固，经久耐用。 5、性能：绿色环保、美观大方、安全实用、操作方便		
73	置物架	1. 规格：100*50*200，5 层板。立柱为：30*50*0.7mm，蝴蝶孔横梁为：30*50*0.7mmP 型钢。层板为：0.3mm 厚的钢板共 5 层。 2. 产品描述：立柱采用蝴蝶孔结构，横梁挂件与蝴蝶孔相卡拆装方便。横梁采用 P 型钢管焊接挂片，结合立柱蝴蝶孔卡扣使用。无需螺丝安装，省时省力。层板下面电焊轧制时超强型增强筋，每层隔板≥四根加强筋，存放货物在承载受力时不易变形。立柱采用 C 型钢，柱片蝴蝶孔。底脚焊有底片，可以增强货架与地面的摩擦力，能更好的增强稳固性。货架采用立柱、横梁与层板结合的结构形式；货架均可自由拆装，每层层高可根据货物要求自行调整，调距为 75mm。货架层承重量大，蝴蝶孔设计，自由升降，安装容易，搬运方便。 3. 货架零部件均经过除锈、除油、酸洗、磷化、喷雾等表面处理	个	2
74	工作台	规格：180cm×80cm×74cm、橡胶木组装式结构，面板厚度不低于 20mm，外围厚度不低于 40mm。底部为≥40mm×40mm 实木方腿；表面五底三面处理，光滑无毛刺；漆面光滑有色泽。配水晶垫。	张	1
75	实木椅	1. 规格：外观尺寸 44*42*77cm，凳面高 45cm； 2. 材质：优质橡胶木； 3. 要求：支撑稳定，牢固可靠，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。	张	1

高中通用技术教室				
序号	名称	规格	单位	数量
1	基础设施设备			
2	电脑	国产品牌,CPU 采用国产处理器。CPU 性能配置≥新 12 代酷睿 i5。内存≥16GB, 固态储存容量≥512G, 机械存储硬盘 1T, 4. 显示屏: ≥14. 0LED 高清防眩光液晶显示屏	台	6
3	教师操作台	1、尺寸: ≥2400 (长) ×700 (宽) ×850mm (高)。 2、结构: 整体结构设计合理, 预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 3、台面: ≥38mm 厚橡胶木实木板, 木质颜色自然, 四周边缘机械精打磨没有棱角, 台面需刷三层环保透明油漆, 使台面更加平整美观。 4、桌体: 采用≥0.8/1.0mm 厚优质镀锌钢板, CO2 保护焊焊接, 打磨处理, 表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理, 表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家 GB/T3668-200X 标准。 5、滑轨: 三节重型滚珠滑轨, 承重性强, 滑动性能良好, 无噪音, 开合十万次不变形。 6、铰链: 采用自动型 110° 大伸展角度, 锌合金铰链, 开合五万次不变形。 7、拉手: 采用桥型金属拉手, 造型独特美观。 8、脚垫: 采用柜体内置可调 ABS 脚垫, 保证桌面平整, 防水防潮, 延长设备使用寿命。	张	1
4	操作台	1、尺寸: ≥2400 (长) ×1200 (宽) ×780mm (高)。 2、结构: 柜身为悬柜, 采用 16mm 厚 E1 级优质环保三聚氰胺双饰面板制作。两侧各有 4 个方格子柜, 内侧各有两个对开门储存柜。 3、台面: ≥38mm 厚橡胶木实木板, 木质颜色自然, 四周边缘机械精打磨没有棱角, 台面需刷三层环保透明油漆, 使台面更加平整美观。 4、钢架: 钢架立柱采用横截面的尺寸为 60mm*40mm 优质方钢, 壁厚≥1.0mm; 框架横梁横截面尺寸为 40mm×40mm, 壁厚≥1.0mm。表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 平整光滑, 不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等, 切割、钻孔和倒角应去毛刺。 5、铰链: 采用自动型 110° 大伸展角度, 锌合金铰链, 开合五万次不变形。 6、脚垫: 采用特制模具 ABS 注塑脚垫, 防水及防潮, 有效延长设备寿命。	张	8
5	凳子 (学生用)	尺寸规格: ≥33*24*45 (cm) 支架规格: 主支撑脚采用 40*20 方钢管, 拉挡为 20*20 方钢管, 管材表面流水线静电喷塑处理, 凳架常规为白色或者黑色。	把	48
6	多彩边	规格: ≥800*400*760mm	个	6

	台	基材：优质环保刨花板，游离甲醛释放量 4.1mg/100g，经过防潮、防虫、防腐化学处理，桌板厚度为 25 mm，2.0 mm厚的同色 PVC 封边。 履面：双面贴环保浸渍纸饰面，色泽匀称，耐磨度高。		
7	用品柜	技术要求：规格：长×宽×高≥ 900×390×1800mm 材料：优质钢板，表面喷塑；特性：板材厚度大于 0.8mm 四开门、上玻下铁；配备防盗锁	个	6
8	设计及装修	一、电路部分 1. 电路改造 1、PVC 穿线管，照明 BV-2.5mm² 阻燃铜线；插座 BV-4.0mm² 阻燃铜线，不含空调布线及配电箱。 二、遮光窗帘 三、室内装饰品，墙面装饰等等	项	1
9	电子控制技术部分系列产品			
10	电工工具箱	专用配套工具箱 34 件套，含 22 种必备常用工具，工具箱内定点定位，方便使用和管理。 工具包括：电工胶布，1 卷，5mPVC 电工胶布；芝麻柄螺丝批，2 把，6*100mmPH2# 十字一字各一支；芝麻柄螺丝批，2 把，5*75mmPH1#，十字一字各一支；芝麻柄螺丝批，2 把，3*150mmPH0# 十字一字各一支；钢卷尺，1 把，3m*12.5mm 公制白色涂脂尺带；吸锡器，1 个，铝塑吸锡泵；剥线钳，1 把，磨齿剥线钳、剥线经 0.6-2.6mm、后面切线功能；刷子，1 把，软毛刷；焊锡丝，1 卷，1.0mm FLNX 2.0%；小钢锯，1 把，配一根锯条；测电笔，1 支，氖管；活动扳手，1 把，8"；羊角锤，1 把，0.25KG 钢管柄；钢丝钳，1 把，7"；尖嘴钳，1 把，6"；斜口钳，1 把，7"；数显万用表，1 台，T830B 数字；精密螺丝批，6 把/套，PH00 PH0 -3.0 -2.0 -1.2；电烙铁，1 把，220V50Hz60W；美工刀，1 把，单发包胶；烙铁架，1 付，内六角扳手 1 套。	套	8
11	光敏报警电路套件	箱体规格：≥300*195*55mm； 通过这个活动项目，学生将知道常见传感器的类型（光电传感器、触动传感器、声音传感器）及作用。在活动过程中，学生将在不同的条件下（按下触动传感器，或用手遮挡光电传感器，或在声音传感器附近发出较大声响等）触发蜂鸣器发出报警声。电子方面：拼插式模块化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；ABS 材质，由各种电子元器件、导线、电源、开关、电路板组成；其中单个电子元件模块采用电子元器件直接焊接在工业用线路板上的方式，使用 ABS 材料封装，直观形象；封装的透明上盖采卡扣式结构，上盖板预留了五孔，方便学生观察元器件和使用螺丝刀进行电子元器件调试；连接导线为五色杜邦线。模块按照功能分为电源（黄色）、输入（红色）、输出（绿色）、连接（蓝色）、传感器（白色）等五大类。安全、环保、外观等均符合国家有关标准。可搭建各种电子控制技术模型或装置。主要有触摸模块、电源模块、蜂鸣器模块、50k 调频电阻、NE555 时基芯片、声敏传感模块、103 电容、100uF 电容、光敏电阻、68K 电阻、收纳箱、使用说明书。	套	8

12	晶体三极管开关特性试验套件	盒体规格：$\geq 300*195*55\text{mm}$； 拼插式化结构；主要有电源模块、按键模块、LED 模块、$330\ \Omega$ 电阻模块、100K 电阻模块、1k 电阻模块、9012 三极管模块、103 电容模块、104 电容模块、收纳箱、使用说明书。 其中单个电子元件模块采用电子元器件直接焊接在工业用线路板上的方式，使用 ABS 材料封装，直观形象；封装的透明上盖采卡扣式结构，上盖板预留了五孔，方便学生观察元器件和使用螺丝刀进行电子元器件调试；连接导线为五色杜邦线。模块按照功能分为电源（黄色）、输入（红色）、输出（绿色）、连接（蓝色）、传感器（白色）等五大类。安全、环保、外观等均符合国家有关标准。套件中包含学生活动手册。 功能描述： 通过实验电路，了解三极管的特性及应用。可完成的基础实验项目有：晶体三极管电路（三极管放大电路、三极管开关电路）。	套	8
13	红绿灯控制设计套件	盒体规格：$\geq 300*195*55\text{mm}$； 拼插式化结构；主要有电源模块、74HC08 与门芯片莫苦熬、3 个 1k 电阻模块、按键模块、LED 模块（红、绿各 1 个）、收纳箱、说明书。 其中单个电子元件模块采用电子元器件直接焊接在工业用线路板上的方式，使用 ABS 材料封装，直观形象；封装的透明上盖采卡扣式结构，上盖板预留了五孔，方便学生观察元器件和使用螺丝刀进行电子元器件调试；连接导线为五色杜邦线。模块按照功能分为电源（黄色）、输入（红色）、输出（绿色）、连接（蓝色）、传感器（白色）等五大类。安全、环保、外观等均符合国家有关标准。套件中包含学生活动手册。 功能描述： 通过简单电路的实例，知道常见控制方式认知及应用，可完成的试验项目是红绿灯。	套	8
14	常见继电器认知与应用套件	盒体规格：$\geq 300*195*55\text{mm}$； 拼插式化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；主要有电源模块、$100-8$ 可控硅模块、1k 电阻模块、自锁开关模块、电机模块、继电器模块、LED 模块、按键模块、收纳箱、说明书。 其中单个电子元件模块采用电子元器件直接焊接在工业用线路板上的方式，使用 ABS 材料封装，直观形象；封装的透明上盖采卡扣式结构，上盖板预留了五孔，方便学生观察元器件和使用螺丝刀进行电子元器件调试；连接导线为五色杜邦线。模块按照功能分为电源（黄色）、输入（红色）、输出（绿色）、连接（蓝色）、传感器（白色）等五大类。安全、环保、外观等均符合国家有关标准。套件中包含学生活动手册。 功能描述： 通过实验电路，了解直流电磁继电器的工作原理，学会它们的使用，进行简单电路的搭建和调试。可完成的基础实验项目有：直流电磁继电器控制电机。	套	8
15	常用电	盒体规格： $\geq 300*195*55\text{mm}$ ；	套	8

	子元器件特性认知套件	拼插式化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；主要有 CD4001 或非门芯片块、电源模块、LED 灯模块、4 按键模块、74HC32 或门芯片模块、4HC08 与门芯片模块、CD4011 与非门芯片模块、1K 电阻模块、74HC04 非门芯片模块、收纳箱、使用说明书。 其中单个电子元件模块采用电子元器件直接焊接在工业用线路板上的方式，使用 ABS 材料封装，直观形象；封装的透明上盖采卡扣式结构，上盖板预留了五孔，方便学生观察元器件和使用螺丝刀进行电子元器件调试；连接导线为五色杜邦线。模块按照功能分为电源（黄色）、输入（红色）、输出（绿色）、连接（蓝色）、传感器（白色）等五大类。安全、环保、外观等均符合国家有关标准。套件中包含学生活动手册。 功能描述： 通过该实验电路，学生将了解常用电子元器件的特性及作用。		
16	半导体开关特性认知与应用套件	盒体规格：$\geq 300*195*55\text{mm}$； 拼插式化结构；主要有按键模块（2 个按键）、LED 模块、电源模块、100K 电阻模块、1k 模电阻块、330Ω 电阻模块、9012 三极管模块、103 电容模块、104 电容模块、收纳箱、使用说明书。 其中单个电子元件模块采用电子元器件直接焊接在工业用线路板上的方式，使用 ABS 材料封装，直观形象；封装的透明上盖采卡扣式结构，上盖板预留了五孔，方便学生观察元器件和使用螺丝刀进行电子元器件调试；连接导线为五色杜邦线。模块按照功能分为电源（黄色）、输入（红色）、输出（绿色）、连接（蓝色）、传感器（白色）等五大类。安全、环保、外观等均符合国家有关标准。套件中包含学生活动手册。 功能描述： 通过该实验电路，学生将了解半导体开关的特性及作用。可完成的基础实验项目有：晶闸管控制电灯、基本逻辑门电路（与门/或门）、电子门铃（非门）、基本组合门电路（智力竞赛抢答器、三人表决器）等。。	套	8
17	技术与设计系列			
18	技术与设计 1 套件	规格描述： 箱体外观尺寸（mm）：400*300*110mm。 箱体颜色：蓝色。 箱体材料：ABS/PP。 箱体内部构造：采用零件分类盘，可实现不同类别的零件分类。 主要配置及用材： 拼插式化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；主要组成有：齿轮、大导轮、车轮、多功能板、低速电机模块、光敏传感器模块、密码箱控制模块、轮胎、电源适配器、收纳箱、使用说明书及多种销、轴、梁。 功能描述： 可完成的设计项目是笔筒、书架、百叶窗、密码箱和汽车模型。	箱	8
19	技术与设计 2	箱体外观尺寸（mm）：400*300*110mm。 箱体颜色：蓝色。	箱	8

套件 1.0	箱体材料：ABS/PP。 箱体内部构造：采用零件分类盘，可实现不同类别的零件分类。 主要配置及用材：配置了 A、B 两款机器人主控器 一、主控器 A：采用 ESP32 芯片，工作电压 3.3V，每个 I/O 直流输出能力 20MA，3.3V 端口输出能力 50MA，FLASH 16MB，SRAM 520KB，时钟速度 16mhz。 （1）主控板兼容 Scratch、mixly 图形化编程、Arduino IDE 代码编程和 Mind+编程软件、micro python 编程。 （2）主控板支持连接电脑在线和脱离电脑脱机两种程序运行模式； （3）主控板支持两种供电方式：USB 5V 供电；外接锂电池； （4）主控板集成两路直流电机驱动； （5）主控板开放模拟脚端口≥ 6个，数字脚 3 端口≥ 6个，数字脚 4 端口≥ 1个。管脚端口与电子模块通过 3P 连接线方便相连，同时又集成了驱动、LED 灯，另外至少还预留了 IIC 通讯端口 2 个和串口通讯端口 1 个，并可当数字脚 4 端口使用。 （6）主控板尺寸$\geq 88*56*29\text{mm}$($\pm 10\%$) （7）双核高性能，具有 WIFI 和蓝牙功能。可用于物联网、人工智能等方面的应用。 二、调速底座：$\geq 88\text{mm}*64\text{mm}*28\text{mm}$；材质：ABS；壁厚：$\geq 2\text{mm}$；工艺：ABS 注塑一体化成型；表面：哑光；底座壳体侧面预留 SN 端子接口、TYPE-C 接口，底部采用标准乐高孔位，可与其他乐高结构件或电子件兼容，拓展更多活动实验。电路板 4 种供电接口：1、香蕉线插口；2、2.54mm 单排针插口；3、标准 RJ45 网线接口；4、micro USB 接口。电路板板材采用 G26 优质黑色金属镀膜，板载全面积信号隔离，全板进行电脑飞针性能测试。调速底座模块支持速度可调，数码管显示 0-9 级十级状态；操作灵活方便。 三、电子模块种类≥ 18种，分别为： 红灯模块*1；黄灯模块*1；绿灯模块*1；蓝灯模块*1；蜂鸣器模块*1；彩灯模块*1；绿色按键模块*1；红色按键模块*1；温度传感器模块*1；声音传感器模块*1；灰度传感器模块*1；红外接收传感器模块*1；振动传感器模块*1；；红外反射传感器模块*1；旋转电位器模块*1；光线传感器模块*1；人体红外传感器模块*1；触摸传感器模块*2；直流电机*1；红外遥控*1；套件电子模块电路板上安装孔径 4.8mm，孔距 8mm，完全兼容与乐高科技塑料积木连接组装； 四、软件部分：结合图形化编程，具有编程、编译和下载等功能。图形化编程只需拖动图标并关联好各图标即可，操作方便。 五、基础结构件部分：拼插式化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；主要有单销、双销、双孔单销、直角销、两格方销、两格实销、两格虚销、轴连接件、轴套、三格实销、三格虚销、三格轴、五格轴、七格轴、九格轴、十一格轴、三格梁、五格梁、七格梁、九格梁、十一格梁、十五格梁、双角度梁、T 型角度梁、大 L 角度梁、四三角度梁、七二角度梁、齿轮、大导轮、车轮等	
-----------	--	--

		功能描述：可完成表演机器人、宠物机器人、骑行机器人、循迹跟踪机器人、游戏机器人、自动射击台、音乐播放器、电子保险箱等几十种活动项目，并配套 ≥ 40 节课程。		
20	技术与设计 2 套件 2.0—结构设计套件	箱体规格：$\geq 300*195*55\text{mm}$； 1、材质：所有零件采用 ABS 工程塑料。 2、功能：可以完成《技术与设计 2》中“结构及设计”里的设计及试验，颗粒组合件，数十种规格，兼容乐高积木零件，含板、砖、梁、摩擦链接销、平轴、高轴、轴承、L 形颗粒件、底板等。 3、能搭建各种结构演示模型。活动项目：简易小屋、桌子、不同垒法的墙、桥、相片架、四杆框架、农家屋架、人字梯、篮球架等 4、具有配套搭建手册。 5、同时配备拓展项目 6、所有结构组合件均为精准型颗粒搭建组合颗粒之间具有一定数学算法意义。 7、配套结构与设计指导手册" 结构与设计实验套件配套课程手册 1、由名校名师制作编辑，可以与不同版本教材章节对应。实验课程覆盖新课标全部必做实验及拓展实验，提供学习目标、活动目的、活动步骤、材料清单、搭建步骤、活动总结、拓展训练等版块，为实验教学提供全方位的指导。实验课程内容与实验配置器材完全一致，便于师生高效的完成指导与学习。 2、结构与设计指导手册封面及内页都是彩色制版，内页内容≥ 50 页。	箱	8
21	技术与设计 2 套件 2.0—流程设计套件	箱体规格：$\geq 300*195*55\text{mm}$； 1、材质：所有零件采用 ABS 工程塑料。 2、功能：可以完成《技术与设计 2》中“流程及设计”里的设计及试验，颗粒组合件，数十种规格。兼容乐高积木零件， 3、含板、砖、梁、摩擦链接销、齿轮、平轴、高轴、轴承、、可弯曲颗粒件、超长型柱型件、底板等。 4、能搭建火中逃生、积木分检流程、盖房子、机械手等流程演示模型。 5、具有配套搭建手册。 6、同时配备拓展项目。 7、所有结构组合件均为精准型颗粒搭建组合颗粒之间具有一定数学算法意义。 8、配套流程与设计指导手册" 流程与设计实验套件配套课程手册 1、由名校名师制作编辑，可以与不同版本教材章节对应。实验课程覆盖新课标全部必做实验及拓展实验，提供学习目标、活动目的、活动步骤、材料清单、搭建步骤、活动总结、拓展训练等版块，为实验教学提供全方位的指导。实验课程内容与实验配置器材完全一致，便于师生高效的完成指导与学习。 2、流程与设计指导手册封面及内页都是彩色制版，内页内容≥ 38 页。	箱	8
22	配套产	$\geq 300*195*55\text{mm}$ ；	箱	8

	品	1、材质：所有零件采用 ABS 工程塑料。 2、功能：可以完成《技术与设计 2》中“系统及设计”里的设计及试验，颗粒组合件，数十种规格。兼容乐高积木零件，含板、砖、梁、摩擦链接销、齿轮、齿条、平轴、高轴、轴承、L 形颗粒件、底板等。 3、能搭建自行车、转向小车、旋转木马、简易步行机器人等系统演示模型。 4、具有配套搭建手册。 5、同时配备拓展项目 6、所有结构组合件均为精准型颗粒搭建组合颗粒之间具有一定数学算法意义。 7、配套系统与指导手册" 系统与实验套件配套课程手册 1、由名校名师制作编辑，可以与不同版本教材章节对应。实验课程覆盖新课标全部必做实验及拓展实验，提供学习目标、活动目的、活动步骤、材料清单、搭建步骤、活动总结、拓展训练等版块，为实验教学提供全方位的指导。实验课程内容与实验配置器材完全一致，便于师生高效的完成指导与学习。 2、2、系统与指导手册封面及内页都是彩色制版，内页内容 ≥ 43 页。		
23	技术与设计 2 套件 2.0—系统特性分析套件	箱体规格：$\geq 300 \times 195 \times 55 \text{mm}$； 1、材质：所有零件采用 ABS 工程塑料。 2、功能：可以完成《技术与设计 2》中“控制及设计”里的设计及试验，颗粒组合件，数十种规格。兼容乐高积木零件，含板、砖、梁、摩擦链接销、齿轮、齿条、平轴、高轴、轴承、L 形颗粒件、底板等。 3、套件电子模块种类 ≥ 13 种，分别为：红灯模块*1；黄灯模块*1；绿灯模块*1；蓝灯模块*1；蜂鸣器模块*1；彩灯模块*1；绿色按键模块*1；红色按键模块*1；红外反射传感器模块*1；旋转电位器模块*1；光线传感器模块*1；人体红外传感器模块*1；触摸传感器模块*1； 4、套件电子模块电路板上安装孔径 4.8mm，孔距 8mm，完全兼容与乐高科技塑料积木连接组装； 5、能搭建各种控制系统演示模型，具有配套搭建手册。同时配备拓展项目 6、所有结构组合件均为精准型颗粒搭建组合颗粒之间具有一定数学算法意义。 7、配套控制与指导手册" 控制与实验套件配套课程手册 1、由名校名师制作编辑，可以与不同版本教材章节对应。实验课程覆盖新课标全部必做实验及拓展实验，提供学习目标、活动目的、活动步骤、材料清单、搭建步骤、活动总结、拓展训练等版块，为实验教学提供全方位的指导。实验课程内容与实验配置器材完全一致，便于师生高效的完成指导与学习。2、控制与指导手册封面及内页都是彩色	箱	8

		制版，内页内容 ≥ 135 页。		
24	技术与设计2 套件 2.0— 常见控制方式 认知及应用套件	彩盒包装，盒体规格：$\geq 300*195*55\text{mm}$； 1、材质：所有零件采用ABS工程塑料。 2、功能：可以完成《技术与设计2》中“控制及设计”里的设计及试验，颗粒组合件，数十种规格。兼容乐高积木零件，含板、砖、梁、摩擦链接销、齿轮、齿条、平轴、高轴、轴承、L形颗粒件、底板等。 、套件电子模块种类≥ 13种，分别为：红灯模块*1；黄灯模块*1；绿灯模块*1；蓝灯模块*1；蜂鸣器模块*1；彩灯模块*1；绿色按键模块*1；红色按键模块*1；红外反射传感器模块*1；旋转电位器模块*1；光线传感器模块*1；人体红外传感器模块*1；触摸传感器模块*1； 4、套件电子模块电路板上安装孔径4.8mm，孔距8mm，完全兼容与乐高科技塑料积木连接组装； 5、能搭建各种控制系统演示模型，具有配套搭建手册。同时配备拓展项目 6、所有结构组合件均为精准型颗粒搭建组合颗粒之间具有一定数学算法意义。 7、配套控制与设计指导手册" 控制与设计实验套件配套课程手册 1、由名校名师制作编辑，可以与不同版本教材章节对应。实验课程覆盖新课标全部必做实验及拓展实验，提供学习目标、活动目的、活动步骤、材料清单、搭建步骤、活动总结、拓展训练等版块，为实验教学提供全方位的指导。实验课程内容与实验配置器材完全一致，便于师生高效的完成指导与学习。 2、控制与设计指导手册封面及内页都是彩色制版，内页内容≥ 135页。	箱	8
25	技术与设计2 套件 3.0— 结构设计套件	箱体外观尺寸：$500*370*180\text{mm}$。 打开方式：耳扣式天地盖。 箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣； 颜色纹路：箱体和耳扣灰色，箱盖橘色，外表面采用咬花粗纹，内部抛光。 材料工艺：汽车保险杠专用环保型PP料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。 堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。 1、材质：所有零件采用ABS工程塑料。 2、功能：可以完成《技术与设计2》中“结构及设计”里的设计及试验，颗粒组合件，数十种规格，兼容乐高积木零件，含板、砖、梁、摩擦链接销、平轴、高轴、轴承、L形颗粒件、底板等。 3、能搭建各种结构演示模型。活动项目：简易小屋、桌子、不同垒法的墙、桥、相片架、四杆框架、农家屋架、人字梯、篮球架等 4、具有配套搭建手册。 5、同时配备拓展项目	箱	8

		6、所有结构组合件均为精准型颗粒搭建组合颗粒之间具有一定数学算法意义。 7、配套结构与设计指导手册" 结构与设计实验套件配套课程手册 1、由名校名师制作编辑，可以与不同版本教材章节对应。实验课程覆盖新课标全部必做实验及拓展实验，提供学习目标、活动目的、活动步骤、材料清单、搭建步骤、活动总结、拓展训练等版块，为实验教学提供全方位的指导。实验课程内容与实验配置器材完全一致，便于师生高效的完成指导与学习。 2、结构与设计指导手册封面及内页都是彩色制版，内页内容≥ 50页。		
26	技术与设计 2 套件 3.0—流程设计套件	箱体外观尺寸：500*370*180mm。 打开方式：耳扣式天地盖。 箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣； 颜色纹路：箱体和耳扣灰色，箱盖橘色，外表面采用咬花粗纹，内部抛光。 材料工艺：汽车保险杠专用环保型 PP 料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。 堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。 1、材质：所有零件采用 ABS 工程塑料。 2、功能：可以完成《技术与设计 2》中“结构及设计”里的设计及试验，颗粒组合件，数十种规格，兼容乐高积木零件，含板、砖、梁、摩擦链接销、平轴、高轴、轴承、L 形颗粒件、底板等。 3、能搭建各种结构演示模型。活动项目：简易小屋、桌子、不同垒法的墙、桥、相片架、四杆框架、农家屋架、人字梯、篮球架等 4、具有配套搭建手册。 5、同时配备拓展项目 6、所有结构组合件均为精准型颗粒搭建组合颗粒之间具有一定数学算法意义。 7、配套结构与设计指导手册" 1、材质：所有零件采用 ABS 工程塑料。 2. 功能：可以完成《技术与设计 2》中“流程及设计”里的设计及试验，颗粒组合件，数十种规格。兼容乐高积木零件， 3、含板、砖、梁、摩擦链接销、齿轮、平轴、高轴、轴承、、可弯曲颗粒件、超长型柱型件、底板等。 4、能搭建火中逃生、积木分检流程、盖房子、机械手等流程演示模型。 5、具有配套搭建手册。 6、同时配备拓展项目。 7、所有结构组合件均为精准型颗粒搭建组合颗粒之间具有一定数学算法意义。 8、配套流程与设计指导手册"	箱	8

		流程与设计实验套件配套课程手册 1、由名校名师制作编辑，可以与不同版本教材章节对应。实验课程覆盖新课标全部必做实验及拓展实验，提供学习目标、活动目的、活动步骤、材料清单、搭建步骤、活动总结、拓展训练等版块，为实验教学提供全方位的指导。实验课程内容与实验配置器材完全一致，便于师生高效的完成指导与学习。 2、流程与设计指导手册封面及内页都是彩色制版，内页内容≥ 38页。		
27	配套产品	控制器添加包：采用 ESP32 芯片，工作电压 3.3V，每个 I/O 直流输出能力 20mA，3.3V 端口输出能力 50mA，FLASH 16MB，SRAM 520KB，时钟速度 16mhz。 (1) 主控板兼容 Scratch、mixly 图形化编程、Arduino IDE 代码编程和 Mind+编程软件、micro python 编程。 (2) 主控板支持连接电脑在线和脱离电脑脱机两种程序运行模式； (3) 主控板支持两种供电方式：USB 5V 供电；外接锂电池； (4) 主控板集成两路直流电机驱动； (5) 主控板开放模拟脚端口≥ 6个，数字脚 3 端口≥ 6个，数字脚 4 端口≥ 1个。管脚端口与电子模块通过 3P 连接线方便相连，同时又集成了驱动、LED 灯，另外至少还预留了 IIC 通讯端口 2 个和串口通讯端口 1 个，并可当数字脚 4 端口使用。 (6) 主控板尺寸$\geq 88*56*29\text{mm}(\pm 10\%)$ (7) 双核高性能，具有 WIFI 和蓝牙功能。可用于物联网、人工智能等方面的应用。	个	8
28	技术与设计 2 套件 3.0—系统特性分析套件	箱体外观尺寸：500*370*180mm。 打开方式：耳扣式天地盖。 箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣； 颜色纹路：箱体和耳扣灰色，箱盖橘色，外表面采用咬花粗纹，内部抛光。 材料工艺：汽车保险杠专用环保型 PP 料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。 堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。 1、材质：所有零件采用 ABS 工程塑料。 2、功能：可以完成《技术与设计 2》中“系统及设计”里的设计及试验，颗粒组合件，数十种规格。兼容乐高积木零件，含板、砖、梁、摩擦链接销、齿轮、齿条、平轴、高轴、轴承、L 形颗粒件、底板等。 3、能搭建自行车、转向小车、旋转木马、简易步行机器人等系统演示模型。 4、具有配套搭建手册。 5、同时配备拓展项目 6、所有结构组合件均为精准型颗粒搭建组合颗粒之间具有一定数学算法意义。	箱	8

		7、配套系统与设计指导手册" 系统与设计实验套件配套课程手册 1、由名校名师制作编辑，可以与不同版本教材章节对应。实验课程覆盖新课标全部必做实验及拓展实验，提供学习目标、活动目的、活动步骤、材料清单、搭建步骤、活动总结、拓展训练等版块，为实验教学提供全方位的指导。实验课程内容与实验配置器材完全一致，便于师生高效的完成指导与学习。 2、系统与设计指导手册封面及内页都是彩色制版，内页内容≥43 页。		
29	技术与设计 2 套件 3.0—常见控制方式认知及应用套件	箱体外观尺寸：500*370*180mm。 打开方式：耳扣式天地盖。 箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣； 颜色纹路：箱体和耳扣灰色，箱盖橘色，外表面采用咬花粗纹，内部抛光。 材料工艺：汽车保险杠专用环保型 PP 料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。 堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。 1、材质：所有零件采用 ABS 工程塑料。 2、功能：可以完成《技术与设计 2》中“控制及设计”里的设计及试验，颗粒组合件，数十种规格。兼容乐高积木零件，含板、砖、梁、摩擦链接销、齿轮、齿条、平轴、高轴、轴承、L 形颗粒件、底板等。 、套件电子模块种类≥13 种，分别为：红灯模块*1；黄灯模块*1；绿灯模块*1；蓝灯模块*1；蜂鸣器模块*1；彩灯模块*1；绿色按键模块*1；红色按键模块*1；红外反射传感器模块*1；旋转电位器模块*1；光线传感器模块*1；人体红外传感器模块*1；触摸传感器模块*1； 4、套件电子模块电路板上安装孔径 4.8mm，孔距 8mm，完全兼容与乐高科技塑料积木连接组装； 5、能搭建各种控制系统演示模型，具有配套搭建手册。同时配备拓展项目 6、所有结构组合件均为精准型颗粒搭建组合颗粒之间具有一定数学算法意义。 7、配套控制与设计指导手册" 控制与设计实验套件配套课程手册 1、由名校名师制作编辑，可以与不同版本教材章节对应。实验课程覆盖新课标全部必做实验及拓展实验，提供学习目标、活动目的、活动步骤、材料清单、搭建步骤、活动总结、拓展训练等版块，为实验教学提供全方位的指导。实验课程内容与实验配置器材完全一致，便于师生高效的完成指导与学习。 2、控制与设计指导手册封面及内页都是彩色制版，内页内容≥135 页。	箱	8
30	配套产品	控制器添加包：采用 ESP32 芯片，工作电压 3.3V，每个 I/O 直流输出能力 20MA，3.3V 端口输出能力 50MA，FLASH 16MB，SRAM 520KB，时钟速度 16mhz。	个	8

		(1) 主控板兼容 Scratch、mixly 图形化编程、Arduino IDE 代码编程和 Mind+编程软件、micro python 编程。 (2) 主控板支持连接电脑在线和脱离电脑脱机两种程序运行模式； (3) 主控板支持两种供电方式：USB 5V 供电；外接锂电池； (4) 主控板集成两路直流电机驱动； (5) 主控板开放模拟脚端口≥ 6个，数字脚 3 端口≥ 6个，数字脚 4 端口≥ 1个。管脚端口与电子模块通过 3P 连接线方便相连，同时又集成了驱动、LED 灯，另外至少还预留了 IIC 通讯端口 2 个和串口通讯端口 1 个，并可当数字脚 4 端口使用。 (6) 主控板尺寸$\geq 88*56*29\text{mm}(\pm 10\%)$ (7) 双核高性能，具有 WIFI 和蓝牙功能。可用于物联网、人工智能等方面的应用。		
31	技术与设计 2 套件 3.1—结构稳定性、强度试验套件	规格描述： 箱体外观尺寸（mm）：400*300*110mm。 箱体颜色蓝色。 箱体材料：ABS/PP。 箱体内部构造：采用零件分类盘，可实现不同类别的零件分类。 主要配置及用材： 基础结构件部分：拼插式化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；主要有三格梁、五格梁、七格梁、九格梁、十一格梁、十五格梁、双角度梁、四三角度梁、七二角度梁、多功能板、内衬托盘、收纳箱、说明书及多种销等。 功能描述： 结构稳定性、强度试验套件，包括多种桌子、人字梯、篮球架、拱形结构、四杆框架拓展活动项目。	箱	8
32	技术与设计 2 套件 3.1—桥梁设计与制作套件	规格描述： 箱体外观尺寸（mm）：400*300*110mm。 箱体颜色蓝色。 箱体材料：ABS/PP。 箱体内部构造：采用零件分类盘，可实现不同类别的零件分类。 主要配置及用材： 拼插式化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；主要有五格梁、七格梁、九格梁、十一格梁、十五格梁、双角度梁、棉线、内衬托盘、收纳箱、说明书及多种销等。 功能描述： 桥梁设计与制作套件，可搭建桁架桥、三角形桁架桥、斜拉桥等活动项目。	箱	8
33	技术与设计 2 套件 3.1—建筑施工流程	规格描述： 箱体外观尺寸（mm）：400*300*110mm。 箱体颜色蓝色。 箱体材料：ABS/PP。 箱体内部构造：采用零件分类盘，可实现不同类别的零件分类。 主要配置及用材：	箱	8

	设计套件	拼插式化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；主要有三格轴、五格轴、七格轴、三格梁、五格梁、七格梁、九格梁、十一格梁、十五格梁、多功能板、轴连接件、内衬托盘、收纳箱、说明书及多种销等。 功能描述： 建筑施工流程设计套件，可搭建板房、农家屋舍、二层楼房等常见建筑模型。		
34	技术与设计2套件 3.1—车辆模型制作流程设计套件	规格描述： 箱体外观尺寸（mm）：400*300*110mm。 箱体颜色蓝色。 箱体材料：ABS/PP。 箱体内部构造：采用零件分类盘，可实现不同类别的零件分类。 主要配置及用材： 拼插式化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；主要有七格轴、三格梁、五格梁、七格梁、九格梁、十一格梁、十五格梁、双角度梁、T型角度梁、大L角度梁、四三角度梁、大导轮、车轮、轮胎、内衬托盘、收纳箱、说明书及多种销等。 功能描述： 车辆模型制作流程设计套件，允许通过不同工序装配车辆模型。	箱	8
35	技术与设计2套件 3.1—分拣流程设计套件	规格描述： 箱体外观尺寸（mm）：400*300*110mm。 箱体颜色蓝色。 箱体材料：ABS/PP。 箱体内部构造：采用零件分类盘，可实现不同类别的零件分类。 主要配置及用材： 基础结构件部分：拼插式化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；主要有PVC板、PVC管、锁紧轴、锁紧轴套、低速电机、传感器模块、控制器、内衬托盘、收纳箱、说明书及多种销等。 功能描述： 功能描述： 分拣流程设计套件，包括多种小球分拣及其拓展活动项目。	箱	8
36	配套产品	控制器添加包：采用ESP32芯片，工作电压3.3V，每个I/O直流输出能力20mA，3.3V端口输出能力50mA，FLASH 16MB，SRAM 520KB，时钟速度16mhz。 （1）主控板兼容Scratch、mixly图形化编程、Arduino IDE代码编程和Mind+编程软件、micro python编程。 （2）主控板支持连接电脑在线和脱离电脑脱机两种程序运行模式； （3）主控板支持两种供电方式：USB 5V供电；外接锂电池； （4）主控板集成两路直流电机驱动； （5）主控板开放模拟脚端口≥6个，数字脚3端口≥6个，数字脚4端口≥1个。管脚端口与电子模块通过3P连接线方便相连，同时又集成了驱动、LED灯，另外至少还预留了IIC通讯端口2个和串口通讯端口1个，并可当数字脚4端口使用。	个	8

		(6) 主控板尺寸$\geq 88*56*29\text{mm}$($\pm 10\%$) (7) 双核高性能, 具有 WIFI 和蓝牙功能。可用于物联网、人工智能等方面的应用。		
37	技术与设计 2 套件 3.1—自行车系统分析套件	规格描述: 箱体外观尺寸 (mm): $400*300*110\text{mm}$。 箱体颜色蓝色。 箱体材料: ABS/PP。 箱体内部构造: 采用零件分类盘, 可实现不同类别的零件分类。 主要配置及用材: 拼插式化结构, 易于组装和拆卸, 可重复使用; 主要有三格轴、五格轴、七格轴、九格轴、三格梁、五格梁、九格梁、十一格梁、十五格梁、双角度梁、大 L 角度梁、四三角度梁、七二角度梁、车轮、齿轮、链条、自封袋、轮胎、轴套、内衬托盘、收纳箱、说明书及多种销等。 功能描述: 自行车系统分析套件, 能够清晰地显示自行车的各个组成部分。	箱	8
38	技术与设计 2 套件 3.1—系统特性认知与设计套件	规格描述: 箱体外观尺寸 (mm): $400*300*110\text{mm}$。 箱体颜色蓝色。 箱体材料: ABS/PP。 箱体内部构造: 采用零件分类盘, 可实现不同类别的零件分类。 主要配置及用材: 1、材质: 所有零件采用 ABS 工程塑料。 2、功能: 可以完成《技术与设计 2》中“系统及设计”里的设计及试验, 颗粒组合件, 数十种规格。兼容乐高积木零件, 含板、砖、梁、摩擦链接销、齿轮、齿条、平轴、高轴、轴承、L 形颗粒件、底板等。 3、能搭建自行车、转向小车、旋转木马、简易步行机器人等系统演示模型。 4、具有配套搭建手册。 5、同时配备拓展项目 6、所有结构组合件均为精准型颗粒搭建组合颗粒之间具有一定数学算法意义。 7、配套系统与指导手册" 系统与指导实验套件配套课程手册 1、由名校名师制作编辑, 可以与不同版本教材章节对应。实验课程覆盖新课标全部必做实验及拓展实验, 提供学习目标、活动目的、活动步骤、材料清单、搭建步骤、活动总结、拓展训练等版块, 为实验教学提供全方位的指导。实验课程内容与实验配置器材完全一致, 便于师生高效的完成指导与学习。 2、系统与指导手册封面及内页都是彩色制版, 内页内容≥ 43 页。	箱	8
39	技术与设计 2 套件	规格描述: 箱体外观尺寸 (mm): $\geq 400*300*110\text{mm}$。 箱体颜色蓝色。	箱	8

	3.1—控制手段认知与应用套件	箱体材料：ABS/PP。 箱体内部构造：采用零件分类盘，可实现不同类别的零件分类。 1、材质：所有零件采用 ABS 工程塑料。 2、功能：可以完成《技术与设计 2》中“控制及设计”里的设计及试验，颗粒组合件，数十种规格。兼容乐高积木零件，含板、砖、梁、摩擦链接销、齿轮、齿条、平轴、高轴、轴承、L 形颗粒件、底板等。 、套件电子模块种类≥ 13 种，分别为：红灯模块*1；黄灯模块*1；绿灯模块*1；蓝灯模块*1；蜂鸣器模块*1；彩灯模块*1；绿色按键模块*1；红色按键模块*1；红外反射传感器模块*1；旋转电位器模块*1；光线传感器模块*1；人体红外传感器模块*1；触摸传感器模块*1； 4、套件电子模块电路板上安装孔径 4.8mm，孔距 8mm，完全兼容与乐高科技塑料积木连接组装； 5、能搭建各种控制系统演示模型，具有配套搭建手册。同时配备拓展项目 6、所有结构组合件均为精准型颗粒搭建组合颗粒之间具有一定数学算法意义。 7、配套控制与设计指导手册" 控制与设计实验套件配套课程手册 1、由名校名师制作编辑，可以与不同版本教材章节对应。实验课程覆盖新课标全部必做实验及拓展实验，提供学习目标、活动目的、活动步骤、材料清单、搭建步骤、活动总结、拓展训练等版块，为实验教学提供全方位的指导。实验课程内容与实验配置器材完全一致，便于师生高效的完成指导与学习。 2、控制与设计指导手册封面及内页都是彩色制版，内页内容≥ 135 页。		
40	配套产品	控制器添加包：采用 ESP32 芯片，工作电压 3.3V，每个 I/O 直流输出能力 20mA，3.3V 端口输出能力 50mA，FLASH 16MB，SRAM 520KB，时钟速度 16mhz。 （1）主控板兼容 Scratch、mixly 图形化编程、Arduino IDE 代码编程和 Mind+编程软件、micro python 编程。 （2）主控板支持连接电脑在线和脱离电脑脱机两种程序运行模式； （3）主控板支持两种供电方式：USB 5V 供电；外接锂电池； （4）主控板集成两路直流电机驱动； （5）主控板开放模拟脚端口≥ 6 个，数字脚 3 端口≥ 6 个，数字脚 4 端口≥ 1 个。管脚端口与电子模块通过 3P 连接线方便相连，同时又集成了驱动、LED 灯，另外至少还预留了 IIC 通讯端口 2 个和串口通讯端口 1 个，并可当数字脚 4 端口使用。 （6）主控板尺寸$\geq 88*56*29\text{mm}(\pm 10\%)$ （7）双核高性能，具有 WIFI 和蓝牙功能。可用于物联网、人工智能等方面的应用。	个	8
41	技术与设计 2 套件	规格描述： 箱体外观尺寸（mm）：400*300*110mm。 箱体颜色蓝色。	箱	8

	3.2— 结构与 设计	箱体材料：ABS/PP。 箱体内部构造：采用零件分类盘，可实现不同类别的零件分类。 主要配置及用材： 拼插式化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；主要有五格轴、三格梁、五格梁、七格梁、九格梁、十一格梁、十五格梁、双角度梁、四三角度梁、七二角度梁、大导轮、多功能板、轴连接件、轴套、内衬托盘、收纳箱、说明书及多种销等。 功能描述： 利用 100 多个零件可完成的试验项目有工作台、人字梯、相框架、雨刮器、桥梁等。		
42	技术与 设计 2 套件 3.2— 流程与 设计	规格描述： 箱体外观尺寸（mm）：400*300*110mm。 箱体颜色蓝色。 箱体材料：ABS/PP。 箱体内部构造：采用零件分类盘，可实现不同类别的零件分类。 主要配置及用材： 拼插式化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；主要有轴连接件、轴套、三格轴、五格轴、七格轴、三格梁、五格梁、七格梁、九格梁、十一格梁、十五格梁、双角度梁、T 型角度梁、大 L 角度梁、四三角度梁、齿轮、大导轮、车轮、控制器、塑料 球、轮胎、数据线、低速电机模块、内衬托盘、收纳箱、说明书及多种销等。 功能描述： 利用 250 多个零件可完成的试验项目有 F1 赛车模型装配流程、分拣机。	箱	8
43	配套产 品	控制器添加包：采用 ESP32 芯片，工作电压 3.3V，每个 I/O 直流输出能力 20MA，3.3V 端口输出能力 50MA，FLASH 16MB，SRAM 520KB，时钟速度 16mhz。 （1）主控板兼容 Scratch、mixly 图形化编程、Arduino IDE 代码编程和 Mind+编程软件、micro python 编程。 （2）主控板支持连接电脑在线和脱离电脑脱机两种程序运行模式； （3）主控板支持两种供电方式：USB 5V 供电；外接锂电池； （4）主控板集成两路直流电机驱动； （5）主控板开放模拟脚端口≥ 6 个，数字脚 3 端口≥ 6 个，数字脚 4 端口≥ 1 个。管脚端口与电子模块通过 3P 连接线方便相连，同时又集成了驱动、LED 灯，另外至少还预留了 IIC 通讯端口 2 个和串口通讯端口 1 个，并可当数字脚 4 端口使用。 （6）主控板尺寸$\geq 88*56*29\text{mm}(\pm 10\%)$ （7）双核高性能，具有 WIFI 和蓝牙功能。可用于物联网、人工智能等方面的应用。	个	8
44	技术与 设计 2 套件 3.2—	规格描述： 箱体外观尺寸（mm）：400*300*110mm。 箱体颜色蓝色。 箱体材料：ABS/PP。	箱	8

	控制与设计	箱体内部构造：采用零件分类盘，可实现不同类别的零件分类。 主要配置及用材： 拼插式化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；主要有五格轴、七格轴、九格轴、三格梁、五格梁、七格梁、九格梁、十一格梁、十五格梁、T型角度梁、大L角度梁、四三角度梁、齿轮、大导轮、齿条、扇叶套装、光敏传感器模块、数据线、轴连接件、轴套、低速电机模块、内衬托盘、收纳箱、说明书及多种销等。 功能描述： 利用 100 多个零件可完成的试验项目有齿轮齿条、简易控制装置、自动栏杆门、绘图仪等。		
45	配套产品	控制器添加包：采用 ESP32 芯片，工作电压 3.3V，每个 I/O 直流输出能力 20MA，3.3V 端口输出能力 50MA，FLASH 16MB，SRAM 520KB，时钟速度 16mhz。 （1）主控板兼容 Scratch、mixly 图形化编程、Arduino IDE 代码编程和 Mind+编程软件、micro python 编程。 （2）主控板支持连接电脑在线和脱离电脑脱机两种程序运行模式； （3）主控板支持两种供电方式：USB 5V 供电；外接锂电池； （4）主控板集成两路直流电机驱动； （5）主控板开放模拟脚端口≥ 6个，数字脚 3 端口≥ 6个，数字脚 4 端口≥ 1个。管脚端口与电子模块通过 3P 连接线方便相连，同时又集成了驱动、LED 灯，另外至少还预留了 IIC 通讯端口 2 个和串口通讯端口 1 个，并可当数字脚 4 端口使用。 （6）主控板尺寸$\geq 88*56*29\text{mm}(\pm 10\%)$ （7）双核高性能，具有 WIFI 和蓝牙功能。可用于物联网、人工智能等方面的应用。	个	8
46	定时升旗控制装置设计与制作套件	规格描述： 箱体外观尺寸（mm）：400*300*110mm。 箱体颜色蓝色。 箱体材料：ABS/PP。 箱体内部构造：采用零件分类盘，可实现不同类别的零件分类。 主要配置及用材： 拼插式化结构，易于组装和拆卸，可重复使用。 其中单个电子元件模块采用电子元器件直接焊接在工业用线路板上的方式，使用 ABS 材料封装，直观形象；封装的透明上盖采卡扣式结构，上盖板预留了五孔，方便学生观察元器件和使用螺丝刀进行电子元器件调试；连接导线为五色杜邦线。模块按照功能分为电源（黄色）、输入（红色）、输出（绿色）、连接（蓝色）、传感器（白色）等五大类。安全、环保、外观等均符合国家有关标准。套件中包含学生活动手册。 功能描述： 可实现用两种不同的控制电路控制升旗的过程。	箱	8
47	车辆模型制作	规格描述： 箱体外观尺寸（mm）：400*300*110mm。	箱	8

	流程设计套件	箱体颜色蓝色。 箱体材料：ABS/PP。 箱体内部构造：采用零件分类盘，可实现不同类别的零件分类。 主要配置及用材： 拼插式化结构，易于组装和拆卸，可重复使用。主要配置及用材：拼插式化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；主要有轴连接件、齿轮、大导轮、车轮、O型密封圈、RJ12数据线、轮胎、减速电机模块、电池盒、内衬托盘、收纳箱、使用说明书及多种销、轴、梁等。 功能描述： 通过三个以上的车辆模型，了解流程的设计。		
48	服装与设计制作产品			
49	在线课堂教辅平台软件	一．采用自主开发的动画课程平台，以信息化教学为指引，提供完整的课程配套资源（教学小视频+电子讲义+动画课件），可以帮助教师在课堂上更好的组织教学，让学生专注于学习，从而提高课堂教学的质量和效率。 二．包括传承盒子、百变旗袍秀、服装智能盒子等产品的在线课程资源。 三．课程以丰富多样的动画形象展示，增加课程趣味性； 四．提供多种在线小工具，方便教师上课使用； 五．采用用户名和帐号一键登录，操作快捷、方便；	套	1
50	传统服饰材料套件	配套课程包传统服饰文化相对应的课程套件教学材料包，包含服装裁切片、纸样、款式定位板、花边配套饰品等。 1. 面料：面料全部采用具有中国古典特色的丝绸缎面；依据款式特点，每个材料包配备4-8片裁片； 2. 款式：针对12套传统服饰（1. 古代深衣；2. 直裾深衣；3. 曲裾深衣；4. 胡服骑射；5. 魏晋襦裙；6. 唐朝衫裙；7. 唐代大袖衫；8. 宋朝褙子；9. 元朝半臂襦裙；10. 明朝百褶裙；11. 清朝旗装；12. 近现代旗袍；）可选择相对应的服装款式，最大化还原古代各时期的经典服饰的款式细节、面料花色和色彩搭配； 3. 辅料：以古代原始服饰元素为依据，最大化还原各个历史时期的流行元素；每套材料包搭配辅料和装饰元素，学生可以根据自己的喜好和设计要求进行创意； 4. 工艺制作：针对不同的学生基础，在工艺和设计方便为学生提供个性化教学目标，客户可以根据自己的基础进行课程选择； 5. 其他材料：根据款式制作要求，材料包另外搭配酒精胶、缝纫线、纸样、款式定位板、花边、饰品、松紧带、穿扣；	套	16
51	民族服饰材料套件	以中华民族文化体验学习为核心，通过理论学习和实践制作，让学生树立传承优秀传统文化的观念，学习和领会民族艺术精髓，增强中华民族自信心和自豪感。 1. 无纺布衣片：包括故宫里的华服、苗族、侗族、蒙古袍之乌珠穆沁部落、蒙古袍之科尔沁部落等五套服饰的无纺布衣片，以塑料手缝粗头针为工具，将无纺布衣片和服饰相组合；	套	16

		2. 配套辅料：包括与服饰配套的花边、配饰、腰间系带、装饰贴纸等服装辅料。		
52	创意服饰材料套件	一、本主题以小小服装设计师的职业体验为主线，通过活动互动了解旗袍的基础知识，感受旗袍的魅力，萌发设计创新的欲望；通过 AR 互动，完成旗袍的创新设计，开展技能训练实现设计到实物的转换，最后借助材料与工具完成整个创意物化的过程，享受设计的成就感；最终通过“百变旗袍秀”的展示，个性化表达设计结果，学生交流设计心得，学会分享。 二、内含包括版型纸样、魔法手册、创意人台、AR 卡片 1. 版型纸样包含基础版型 5 份、变化版型 10 份 2. 魔法手册含七款创意服饰的制作教程、版型应用教程（基础版型和变化版型）及学习单。 3. 创意人台包括人台拼装组件、配件及说明书。 4. AR 卡片含 AR 教学卡和 AR 绘本各一张。与 AR 课件资源交互虚拟仿真教学系统配套使用。 三、配创意手绘板一套	套	16
53	服装智能套件盒子	本套件以多功能马甲、服装陈列店两个系列作为根基点，进行服装缝制、服装陈列方面的学习，在完成制作方案的过程中，将简单的电路连接等物理知识及数学知识加以融入——新型材料在服装上应用和服装陈列的规划及设计。 主要用于启发孩子用设计性思维的方法来解决生活中遇到的问题，培养孩子学会透过现象看本质，在寻找更好的解决问题方法的同时，进行跨学科的知识融合，全面培养、提高学生的综合素质水平。 1. 多功能马甲套件包：马甲裁片、发光板、电路板组件（含电池电池盒导线等）、图案底版、绘图板、缝纫针、缝纫线、魔术贴、高光反光条、装饰材料。 2. 服装陈列套件包：墙体组件、道具组件、LED 灯串组件、发光二极管组件（含电池电池盒导线等）、装饰材料。 3. 工具辅料包：剪刀、绝缘胶布、水彩笔、UHU 胶。	套	16
54	多功能缝纫一体机	一、外观参数 1. 松线盘：可根据布料调节合适的面线松紧度； 2. 剪线：手动； 3. 无级变速脚踏操控； 4. 吃厚约 4-6 层普通牛仔布； 5. 自由臂缝筒功能；。 6. 配置 LED 照明灯； 二、功能特点 1. 27 种缝纫线迹，可实现平缝、倒缝、锁扣眼、简易锁边等缝纫要求； 2. 速度可调节：根据不同需求，独特个性化低速设计，适合儿童安全操作需求；	台	9
55	包缝机	1. 3 线或 4 线裁边、包缝一步完成 2. 线迹宽度 5-7mm	台	1

		3. LED 照明灯 4. 可收缩线架 5. 差动送布调节 6. 带密考功能		
56	绣花机	1. ≥77 种内置绣花花样&种绣花字体; 2. 100MM*100MM 绣花面积; 3. 内置超过 100 种绣花花样边框 ; 4. 速度可调节: 根据不同客户需求, 转速可调, 刺绣最高速度 400 针/分钟, 缝纫速度 850 针/分钟;	台	1
57	多关节高仿真人体娃娃	创客服饰设计的载体。自主研发, 拥有外观专利, 创客玩偶的造型以其鲜明的东方特色, 根据亚洲人身材制作, 作为传统服饰文化创客教育的主要载体, 用以呈现创客作品。 1、设计工艺: 人体结构 22 项创新工艺 完全手工编织高级发套; 2、安全工艺: 符合欧洲 EN71 系列安全环保标准, 6 道高温清洗, 消毒工序经人体皮肤测试, 抗菌处理; 3、结构身型: 14 岁亚洲少女, 头身比例 1: 4; 4、关节: 内置活动转轴, 完全模拟人体各种动作; 5、人模材质: : PS/PVC 环保材料; 6、发套材质: 全手工编织高级丝发套; 7、内衣材质: 高级牛奶丝氨纶面料;	套	9
58	创意人台	用于教学使用的创意设计、立体裁剪、扎针定位等, 同时用于人体造型、尺寸的认知载体, 高度约 40cm。 底座: 基于美观及底座腾空便于支架的紧扣设计。 支架: 连接人台及底座的连接件, 支撑起人台便于使用, 且适配本公司创意人偶的身材高度同时作为上端人台部分的主心骨。 人台: 片装设计的 EVA 材质, 具备教学使用的弹性, 片状厚度设计基于造型的曲线流线型, 堆砌成人体形状。 顶端锁扣设计: 设计备用部件于顶端, 可按照实际情况进行增减, 使人台达到固定的功能。	套	9
59	标准面辅料套件	搭配百变旗袍秀使用, 11 色无纺布面料 (含陈列架), 各种花边辅料等一批。	批	1
60	工具套件	裁缝剪刀 10 把; 服装制版尺套装 10 套; 针包 20 个; 珠针 20 组; 针线包 20 套; 酒精胶 40 瓶; 气消笔 20 支; 牛皮纸 2 张; 绘图纸 1 卷; 画粉 10 盒;	套	1
61	简易机器人制作部分产品			

62	磁敏传感器应用套件	箱体外观尺寸：$\geq 500*370*180\text{mm}$。 打开方式：耳扣式天地盖。 箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣； 颜色纹路：箱体和耳扣灰色，箱盖橘色，外表面采用咬花粗纹，内部抛光。 材料工艺：汽车保险杠专用环保型 PP 料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。 箱体内部构造：内部双层内衬，采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置。 堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。 主要配置及用材： 拼插式化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；主要有 LED 模块、电源模块、干簧管 蜂鸣器模块 电机模块、收纳箱、使用说明书。其中单个电子元件模块采用电子元器件直接焊接在工业用线路板上的方式，使用 ABS 材料封装，直观形象；封装的透明上盖采卡扣式结构，上盖板预留了五孔，方便学生观察元器件和使用螺丝刀进行电子元器件调试；连接导线为五色杜邦线。模块按照功能分为电源（黄色）、输入（红色）、输出（绿色）、连接（蓝色）、传感器（白色）等五大类。安全、环保、外观等均符合国家有关标准。套件中包含学生活动手册。 功能描述： 能通过实验，认识常见的传感器，了解传感器的作用，学会检测传感器。可完成的基础实验项目有：传感器和磁控灯等实验。	套	8
63	力敏传感器应用套件	箱体外观尺寸：$\geq 500*370*180\text{mm}$。 打开方式：耳扣式天地盖。 箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣； 颜色纹路：箱体和耳扣灰色，箱盖橘色，外表面采用咬花粗纹，内部抛光。 材料工艺：汽车保险杠专用环保型 PP 料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。 箱体内部构造：内部双层内衬，采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置。 堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。 主要配置及用材： 拼插式化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；主要有 LED 模块、电源模块、力敏传感器模块 电机模块、6V 电池盒、硬导线、底板、收纳箱、使用说明书。其中单个电子元件模块采用电子元器件直接焊接在工业用线路板上的方式，使用 ABS 材料封装，直观形象；封装的透明上盖采卡扣式结构，上盖板预留了五孔，方便学生观察元器件和使用螺丝	套	8

		刀进行电子元器件调试；连接导线为五色杜邦线。模块按照功能分为电源（黄色）、输入（红色）、输出（绿色）、连接（蓝色）、传感器（白色）等五大类。安全、环保、外观等均符合国家有关标准。套件中包含学生活动手册。 功能描述： 通过这个活动项目，学生将进一步熟悉力敏传感器在生活中的应用。可完成的基础实验项目有：力敏传感器应用套件		
64	气敏传感器应用套件	箱体外观尺寸：$\geq 500*370*180\text{mm}$。 打开方式：耳扣式天地盖。 箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣； 颜色纹路：箱体和耳扣灰色，箱盖橘色，外表面采用咬花粗纹，内部抛光。 材料工艺：汽车保险杠专用环保型 PP 料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。 箱体内部构造：内部双层内衬，采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置。 堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。 主要配置及用材： 拼插式化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；主要有蜂鸣器模块、电源模块、MQ3 酒精传感器模块、9012 三极管模块、LED 灯模块、6V 电池盒、硬导线、底板、收纳箱、使用说明书。 其中单个电子元件模块采用电子元器件直接焊接在工业用线路板上的方式，使用 ABS 材料封装，直观形象；封装的透明上盖采卡扣式结构，上盖板预留了五孔，方便学生观察元器件和使用螺丝刀进行电子元器件调试；连接导线为五色杜邦线。模块按照功能分为电源（黄色）、输入（红色）、输出（绿色）、连接（蓝色）、传感器（白色）等五大类。安全、环保、外观等均符合国家有关标准。套件中包含学生活动手册。 功能描述： 通过这个活动项目，学生将进一步熟悉气敏传感器在生活中的应用。可完成的基础实验项目有：气敏传感器应用套件。	套	8
65	声敏传感器应用套件	箱体外观尺寸：$\geq 500*370*180\text{mm}$。 打开方式：耳扣式天地盖。 箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣； 颜色纹路：箱体和耳扣灰色，箱盖橘色，外表面采用咬花粗纹，内部抛光。 材料工艺：汽车保险杠专用环保型 PP 料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。 箱体内部构造：内部双层内衬，采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置。 堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，	套	8

		箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。 主要配置及用材： 拼插式化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；主要有电机模块、电源模块、声敏传感模块、9012 三极管模块、继电器模块、6V 电池盒、硬导线、底板、收纳箱、使用说明书。 其中单个电子元件模块采用电子元器件直接焊接在工业用线路板上的方式，使用 ABS 材料封装，直观形象；封装的透明上盖采卡扣式结构，上盖板预留了五孔，方便学生观察元器件和使用螺丝刀进行电子元器件调试；连接导线为五色杜邦线。模块按照功能分为电源（黄色）、输入（红色）、输出（绿色）、连接（蓝色）、传感器（白色）等五大类。安全、环保、外观等均符合国家有关标准。套件中包含学生活动手册。 功能描述： 通过这个活动项目，学生将进一步熟悉声敏传感器在生活中的应用。可完成的基础实验项目有：声敏传感器应用套件		
66	单片机简单应用套件	箱体外观尺寸：$\geq 500*370*180\text{mm}$。 打开方式：耳扣式天地盖。 箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣； 颜色纹路：箱体和耳扣灰色，箱盖橘色，外表面采用咬花粗纹，内部抛光。 材料工艺：汽车保险杠专用环保型 PP 料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。 箱体内部构造：内部双层内衬，采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置。 堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。 主要配置及用材： 拼插式化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；主要有电源模块 1 个，STC11F02E 单片机模块，10uF 电解电容模块，发光二极管模块，330 欧姆电阻模块，8050 三极管模块，光耦元件模块，1K 电阻模块，10K 电阻模块，200 Ω 电阻模块、6V 电池盒、硬导线、底板、收纳箱、使用说明书。 其中单个电子元件模块采用电子元器件直接焊接在工业用线路板上的方式，使用 ABS 材料封装，直观形象；封装的透明上盖采卡扣式结构，上盖板预留了五孔，方便学生观察元器件和使用螺丝刀进行电子元器件调试；连接导线为五色杜邦线。模块按照功能分为电源（黄色）、输入（红色）、输出（绿色）、连接（蓝色）、传感器（白色）等五大类。安全、环保、外观等均符合国家有关标准。套件中包含学生活动手册。 功能描述： 能通过实验，学会用指令编制简单的控制程序。可完成的基础实验项目有：交通灯和电风扇。	套	8
67	简易机	箱体外观尺寸： $\geq 500*370*180\text{mm}$ 。	套	8

	机器人制作套件 3.1—传动机械试验套件	打开方式：耳扣式天地盖。 箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣； 颜色纹路：箱体和耳扣灰色，箱盖橘色，外表面采用咬花粗纹，内部抛光。 材料工艺：汽车保险杠专用环保型 PP 料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。 箱体内部构造：内部双层内衬，采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置。 堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。 主要配置及用材： 拼插式化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；主要有轴连接件、轴套、三格轴、七格轴、九格轴、三格梁、五格梁、七格梁、九格梁、十一格梁、十五格梁、T 型角度梁、大 L 角度梁、四三角度梁、齿轮、大导轮、链条、自封袋、收纳箱、使用说明书及多种销等。 功能描述： 可完成的试验项目是 1、平面齿轮传动模拟实验；2、蜗杆齿轮传动模拟实验；3、直齿圆柱齿轮传动模拟实验；4、链条传动模拟实验；5、变速传动装置模拟实验；6、摩擦传动模拟实验；7、皮带传动模拟实验。		
68	简易机器人制作套件 3.1—单片机及其控制程序试验套件	箱体外观尺寸：$\geq 500*370*180\text{mm}$。 打开方式：耳扣式天地盖。 箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣； 颜色纹路：箱体和耳扣灰色，箱盖橘色，外表面采用咬花粗纹，内部抛光。 材料工艺：汽车保险杠专用环保型 PP 料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。 箱体内部构造：内部双层内衬，采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材设有固定的位置。 堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。 主要配置及用材： 机器人组合（ABS/PC 注塑成型；27 种 pcs 零件，包括 3 种机器人手掌，马达，机器人头部，3 孔及 5 孔长条，90 度连接器，扳手等。）、收纳箱、使用说明书及多种销等。 功能描述： 可变化为陀螺仪机器人、地平仪、陀螺罗盘仪、飞行模拟器、走绳索的人、赛格威、平衡游戏等 7 种机器人模型；. 运用等同机械表中的陀飞轮原理，间接明了陀螺仪对抗地心的动能原理及如何运用在机械结构中；	套	8
69	配套产	控制器添加包：采用 ESP32 芯片，工作电压 3.3V，每个 I/O 直流	套	8

	品	输出能力 20MA, 3.3V 端口输出能力 50MA, FLASH 16MB, SRAM 520KB, 时钟速度 16mhz。 (1) 主控板兼容 Scratch、mixly 图形化编程、Arduino IDE 代码编程和 Mind+编程软件、micro python 编程。 (2) 主控板支持连接电脑在线和脱离电脑脱机两种程序运行模式; (3) 主控板支持两种供电方式: USB 5V 供电; 外接锂电池; (4) 主控板集成两路直流电机驱动; (5) 主控板开放模拟脚端口≥ 6个, 数字脚 3 端口≥ 6个, 数字脚 4 端口≥ 1个. 管脚端口与电子模块通过 3P 连接线方便相连, 同时又集成了驱动、LED 灯, 另外至少还预留了 IIC 通讯端口 2 个和串口通讯端口 1 个, 并可当数字脚 4 端口使用。 (6) 主控板尺寸$\geq 88*56*29\text{mm}(\pm 10\%)$ (7) 双核高性能, 具有 WIFI 和蓝牙功能。可用于物联网、人工智能等方面的应用。		
70	电子制作套件			
71	数字多用电表	可测量交直流电压电流、电阻、温度、电容、晶体管、频率。	只	8
72	电能表	220V、单相电能表	只	8
73	电子信号测试工具	信号源、高低频信号发生器、示波器	套	2
74	漏电保护器	额定电压: 220V 50Hz 漏电动作时间: $< 0.1\text{s}$, 保护电流 1A。	只	8
75	照明电路线路板	照明电路的连接方法, 串并联电路的连接原理。	只	8
76	无线电技术组合实验箱	皮盒包装、包装尺寸 47.5*32*8cm: 主要功能包含干簧管原理、发光二极管原理、蜂鸣片声控原理、电扇与飞碟的原理、太空大战集成电路原理、水控原理、音乐集成电路原理、电动控制原理、报警集成电路原理、喇叭的原理、触摸控制原理、光敏电阻原理、蜂鸣片原理、电容器的原理等相关原理等电路组装。内含说明书一套。	套	8
77	电子焊接学习练习套件(基础级)	塑料收纳盒包装; 盒体尺寸: 300*200*60mm; 电子散件, 学生可以通过这个套件的练习, 简单认识电路板原理及设计, 识别电子元器件的封装特性, 练习使用电烙铁的方法, 初步了解掌握焊接技术。1、光控开关实验, 2、触摸延时灯实验, 3、触摸开关实验, 4、门窗报警实验, 5、光控感应开关实验, 6、视力保护提醒器实验, 7、音乐门铃; 电阻包; 电容包; 三级管包; 传感器焊线排针等。	套	8
78	电子焊接练习套件(进阶)	塑料收纳盒包装, 盒体规格: 300*200*60mm; 电子散件, 学生可以通过这个套件的练习, 简单认识电路板原理及设计, 识别电子元器件的封装特性, 练习使用电烙铁的方法, 初步了解掌握焊接技术。1、十进制计时器, 2、无线调频话筒, 3、电子门铃实验, 4、	套	8

	级)	定时振荡器实验,5、多谐振荡器实验,6、水位控制器套件:7、三极管放大电路套件。电阻包;电容包;三极管包;传感器焊线排针等。		
79	电子焊接练习套件(竞赛级)	塑料收纳盒包装,盒体规格:300*200*60mm;电子散件,学生可以通过这个套件的练习,简单认识电路板原理及设计,识别电子元器件的封装特性,练习使用电烙铁的方法,初步了解掌握焊接技术。1、简易密码锁试验套件,2三极管振荡器套件,3、多级放大电路套件,4、断电报警器电路套件,5、单管放大电路套件,6、脉宽调速控制器套件;7、多路波形发生器套件;电阻包;电容包;三极管包;传感器焊线排针等。	套	8
80	LED台灯组装套件	该LED台灯使用直流4.5V电源,所有元件均为散件,可由学生自行焊接、组装,体验设计过程。包括底座、灯罩、LED灯组、开关、弹簧立杆、电线、电池盒、电池弹簧片、螺丝等。	套	8
81	个性化台灯灯罩设计套件	提供微型LED台灯的所需的基本材料,具体包括台灯底座、电池座、DC-DC稳压模块、5灯高亮度LED模块、钮子开关、金属定型软。功能:方便老师和学生开展台灯设计教学,其中台灯的外观设计和制作材料需要老师和学生自己设计制作,使学生体验设计的重要性,上述的材料可重复使用。	套	8
82	通用技术教具,模型类			
83	发电机模型	透明可见工作原理	套	1
84	焊接/粘接/铆接模型	铆接模型:3件/套;有色透明有机玻璃材质;搭铆、单搭板铆接、双搭板铆接三种类型。焊接模型:3件/套;金属材质;坡口型式、搭焊、对焊、角焊。粘接模型:3件/套;有色透明有机玻璃材质,搭粘、角粘、单搭板对粘。	套	1
85	板凳组件模型	三种以上不同结构板凳模型。	套	1
86	榨汁机模型	四种不同演示模型	套	1
87	房屋模型	可组合、拆卸,并有三种以上的搭建形式。	套	1
88	纺车模型	水平和竖直两种纺车模型,可正常仿真使用,摆放平整、转动灵活、做工细致,有水平和竖直两种纺锤,外形尺寸大于50cm。	台	1
89	桥梁模型	六件/套;底板为优质色板,环保塑料精致加工成型;含悬梁桥、斜拉索桥、梁架桥、拱架桥、弓形拱桥、悬索桥等六种桥梁模型。	套	1
90	塔式起重机模型	铝合金金属结构,可分拆组装;可升降和旋转,电动有,无线遥控控制;完成控制与设计的试验教学,也可作为流程设计试验套材使用。	台	1
91	液压控制系统模型	可演示液压控制系统的工作过程。	台	1
92	硬币分拣流程模型	本套件以硬币分拣为载体,了解一个分拣装备设计过程的流程,即寻求被分拣物件的差异:-》分析差异的特点:-》明确用于分拣的差异:-》确定分拣方案:-》设计分拣设备:-》,并通过实际	套	1

		演示硬币分拣模型，了解硬币分拣设备的工作流程，即先落小直径硬币后落大直径硬币：综合加深对流与设计的理解。 功能： 1、能演示不同方案的比较。 2、能演示硬币分拣流程。 3、能演示硬币分拣的流程、并留有进一步探究的空间。 主要讲解《流程与设计》中流程的设计与优化。		
93	恒温控制箱模型	透明有机玻璃，温度控制 30-60 度之间可调。具有时间、温度、开关等控制系统，可作仿真演示。	套	1
94	水塔水位自动控制模型	规格：≥580mm×238mm×514mm 1. 该装置满足《技术与设计 2》教材中关于设计过程的实验需求，演示、分析、设计过程 2. 采用透明有机玻璃材质，能让学生动手组装、了解水塔的组成结构，工作原理； 3. 采用铜水阀接头，双水泵可独立也可以同时供水，底座采用环保木质底座。 4. 控制器可实现定时控制、电子调节供水量大小，传感器检测自动供水，三种实验方案：定时功能方案、双传感器供排水方案，独立传感器供水方案。 5、液晶显示屏主控器：≥156*96*30mm，双色 ABS 注塑外壳；4 色 PVC 面贴，美观大方；全系薄膜按键，触感舒适；	套	1
95	自动门试验装置	电源：DC-6V 规格：600*200*300mm 开门方式：移动红外控制、光控、声控、防轧控制、密码控制。 功能： 1、该装置需要满足《技术与设计 2》教材中关于开环控制内容的试验要求。 2、能让学生动手组装、了解自动门的组成结构、工作原理。 3、装置既能手动控制开关门也能自动控制开关。 4、需具有自动门的仿真功能，能演示人靠近时自动开门延时后自动闭门，开闭门到达极限位置均能自动停止。 5、能让学生自行组装将自动门改为光控车库门、声控车库门。 6、具备密码开启自动门的功能，提升学生对“技术与”课程的理解。 7、本装置既可作为教具又具有学具功能，既可由教师演示、分析，也可由学生自行试验，体验设计过程。 8、配件有自动门底座、手动控制箱、电机箱、自动控制箱、限位传感器、人体感应传感器、光敏传感器、声音传感器、红外反射传感器、电源盒、电源导线、信号导线、电机控制导线	套	1
96	升旗试验装置	技术要求：1、该装置需要满足《技术与设计 2》教材中关于设计过程的试验需求，既可由教师演示、分析，也可由学生自行试验，体验设计过程。*规格尺寸：≥250×250×1200mm，采用伸缩旗杆，高度可调	套	1

		*电路板均采用 SMT 贴片工艺； *传感器采用：限位传感器 1、限位传感器 2. *运行可在调试好时间后进行运转工作。 *定时可让学生自由定制时间的开启工作状态； *定时开启可在定时结束后进行定时后的运转； 该装置符合《技术与设计 2》中教学内容； 可实现≥三首歌曲的切换播放 液晶显示屏主控器：≥156*96*30mm，双色 ABS 注塑外壳；4 色 PVC 面贴，美观大方；全系薄膜按键，触感舒适；通讯接口采用标准防反接 RJ-45 接口。 主控器具有存储接口，可插入存储卡，在装置运行过程中，控制器可自动将数据上传到存储卡上，学生可将存储数据导入电脑进行检测评估。 主控器具有蓝牙模块，学生可通过预装的手机控制软件，实现手机无线控制。		
97	荷兰风车模型	规格：26x19cm；高分子树脂制造而成有高强度、质轻、耐温、耐腐蚀、绝热、绝缘等性质，根据应用目的，选取高分子材料和其他具有特殊性质的材料，制成满足需要的复合材料。100%固体，材料没有挥发性；无毒无害，可以和皮肤直接接触。	套	1
98	都江堰模型	规格：890x580x150mm；高分子树脂制造而成有高强度、质轻、耐温、耐腐蚀、绝热、绝缘等性质，根据应用目的，选取高分子材料和其他具有特殊性质的材料，制成满足需要的复合材料。100%固体，材料没有挥发性；无毒无害，可以和皮肤直接接触。直观的演示：1. 枯水期江水流入宝瓶口的问题，2. 丰水季节大水直接撞到半挡着的玉垒山体岩壁，就会翻滚，下层泥沙翻上来，翻过飞沙堰，翻到外江里。这又解决了剩余泥沙的淤积问题。	套	1
99	三视图投影演示仪	透明亚克力材质制成；实体投影，可自由拆装组合，三视图采用合页连接，具有定位单元。采用激光切割、雕刻成型，配合说明书使用。表面倒角抛光不伤手。	套	1
100	稳定性试验测试仪	型号规格与材质： 上下底板：280*120*31mm，有机玻璃材质 阻力标准点：能有效保证载体试验的科学性和可靠性。 功能： 1、重心可调，可观察和测试重心高低位置与稳定性关系 2、多种不同形状底面积，可测试支撑面大小与稳定性关系； 3、可探究同一底面积，但形状不同（方形、圆形、三角形等）下稳定性程度 4、探究不同形状、相同直径的底面积，在同一重心下稳定性的关系； 5、不同形状的底面积，可测试不同角度在同一重心下稳定性的关系； 6、可变角度的长方体块，可测试不同角度下长方体块的稳定性程度； 7、能测试长细比与稳定性关系	套	1

101	风洞演示仪	12232 液晶显示风速的大小、阻力的大小、压力大小；风速可调；可对一些小型模型（飞机模型、汽车仿真模型、建筑模型、一些特殊形状的物体模型）的空气动力学、阻力、稳定性方面的性能进行测试。	台	1
102	智能停车场	1、智能交通类型创客综合创意实践练习器，也是经典的创客演示作品； 2、主要用作在完成创客基础学习后，练习如何实现综合创意，打造出综合创意作品； 3、主要配置有： (1)、12 车位的停车场，1 路进场闸机杆，1 路出场闸机杆； (2)、内置主控板； (3)、光线强度传感器； (4)、12 路接近传感器和 12 路 LED 指示灯； (5)、2 路舵机； (6)、4 位 LED 数码管 (7)、蜂鸣器； (8)、总体结构尺寸 510*310*120mm； 3、典型创意效果： (1)、在停车场模型中置入多种传感器和输出装置，模拟出停车场的使用场景； (2)、感应进出车辆，并自动起杆/落杆； (3)、当车位被占用，其对应的接近传感器可以感知状态，再通过 LED 指示灯来显示车位状态； (4)、计时功能，统计车位的实际使用时间，并在车辆出场时显示车辆的停车时间。	套	1
103	服务与平台部分			
104	其他服务	产品培训，安装，调试，卸货，搬货及所有设备的辅助线材耗材等，交付时均可正常使用。	项	1
105	创客教学课程系统	一、1. 通用技术课程资源云平台使用功能要求： 1.1 平台采用 B/S 架构，采用 VMS 的视频资源门户网站式发布模式，支持 PC 端和手机移动端访问，可提供手机端 HTML5 访问页面和小程序，适配包含信创国产化在内的各类主流浏览器和操作系统。 1.2 具有高中通用技术课程、案例、知识库、在线考试等功能：学生可根据教材及教学需要或学习权限分配情况进行配套课程资源、操作案例介绍、相关知识库等内容进行在线学习、评分评价、在线测验考试。 1.3 支持包括文档、图片、音频、视频等主流格式课程资源在线浏览和播出；具备通用技术精品课程、精选案例、精选知识推荐显示功能，可按照访问量进行优先显示（如：TOP5、TOP8、最新更新）；具备按照资源分类、资源标签、资源名称、正文关键词等内容进行资源检索查询功能。 1.4 用户个人中心：可设置个人用户名、头像、姓名、单位、登录密码等信息；在个人中心中可查看我的课程、案例、知识等学	套	1

	习状态（全部、学习中、已完成）、收藏记录、发布记录；具备消息通知功能，可查看个人订阅的知识信息新增评论信息，可查看个人发布的内容被其他用户阅读、收藏、点赞的信息；具备自我学情统计功能，如一周内每日学习时长、课程任务完成情况、自主学习完成情况等数据。 1.5 通用技术课程资源云平台使用操作功能详解： 1) 通用技术课程类学习资源：课程搜索列表：展现当前登录用户能够学习的课程，可根据课程的分类（一级类别、二级类别）、热门标签（被学习的次数最多的前N个标签）进行快捷分类查找，并显示课程缩略图。课程展示：课程展示界面包含以下几个部分内容：(1)课程名称、评分星级、所属标签类；(2)课程基本信息：课程总时长、讲师（上传课件人）、课程简介；(3)课件播放支持PPT、html、word、视频播放，记录学生学习时间；(4)课程支持分章节，每个小节可播放不同格式的课件，并可在小节内选择是否设置考试、是否为必修章节，点击考试，可查看考试记录（考试次数、考试时间、提交时间、评分状态、成绩、是否通过等）；(5)学习完成后，弹出学习完毕证书，并可以给课程评分；(6)相关课程：显示与当前课程同类标签下未学习的课程，默认显示N个，刷新可显示同标签下其他课程。(7)支持讨论区功能：支持查看与发表评论。 2) 知识类资源：知识列表：可根据知识分类、知识发布的文件类型（word、PPT、pdf MP3 MP4 等其他主流多媒体）进行快捷分类查找，展现为知识列表，排序：知识列表可发布时间“最新”，点击查看次数“最热”，好评分高低“好评”进行排序。知识详情：知识详情界面包含以下几个部分内容：(1)知识名称、所属知识分类。(2)课程基本信息：发布时间、知识简介、上传人。(3)知识播放，支持PPT、word、视频播放。(4)上传附件：发布的人上传附件时，支持选择是否添加至正文，如不添加至正文，附件支持下载查看。如添加正文，系统解析后显示在正文支持查看和观看。(5)新增到知识，一般需经过审核这一环节，以确保知识内容的准确性和权威性。(6)支持将知识生成外部链接转发、收藏到我的收藏夹中。 3) 案例类课程：案例检索列表：热门标签进行搜索；支持正文关键词搜索；查询结果可发布时间、“最新”进行排序。案例详情：(1)右侧界面显示发布人头像、案例标题、案例简介。左侧显示个人信息包括登陆人头像、登陆人姓名、所在组织架构及最近学习的案例。(2)发布时间：支持案例结束处显示发布时间。(3)支持点赞、将案例生成外部链接转发、收藏到我的收藏夹中。 1.6 系统配置 1) 系统设置：人员管理：平台账号分两种管理员级别：超级管理员、普通用户；权限配置：设置普通用户登录管理端的权限配置（操作权限、按钮权限、绑定人员）。初始化的时候需要录入以下几种员工角色：课程管理员（课程管理入口）、考试管理员（考试入口）、计划审批人（认证管理入口，新增计划的计划审	
--	---	--

		批人字段的下拉列表数据源)。 2) 标签管理：用于平台各种类型标签的枚举值配置，平台初始化的时候需要录入以下几种标签类型的具体标签名称：课程（用于课程标签设置）、知识（用于知识标签设置）、题库（用于题库标签设置）、资源（用于资源标签设置）、资源发布（用于资源发布标签设置）。 3) 资源管理：(1)模板字段：设置个性化自定义字段，用于供资源模板选择配置；(2)模板管理：配置模板信息，模板中是定义的各类自定义字段配置信息，供使用当前模板的资源使用；(3)资源空间：区分公共空间和使用空间，所有用户都有自己的私有空间以及可以查看公共空间；(4)资源列表：此列表中的资源可用做新增课程或知识的附件内容，不同用户可看到公共资源和该用户的私有资源，上传资源的大小限制在前文系统参数页进行控制；(5)发布分类：支持资源发布的分类管理，便于资源的规整；(6)资源发布：此发布页中的资源可配置用于学生端展示及资源的观看，资源发布列表页包括资源的标题、所属分类、推荐类型、分集等信息。 4) 网站导航设置：导航设置页支持设置学生电脑端和移动端的导航项及内容。 5) 系统参数：如私有资源存储空间大小、登录短信验证码模板等，包括参数名、键值、是否系统内置、备注等信息。 1.7 统计报表：以柱状图、饼状图、折线图的形式，显示学生数、学生总学时排行榜、课程任务数据、学生学分获取趋势以及每日学习总时长等数据统计信息。		
--	--	--	--	--

智慧书法教室（48+1）				
序号	名称	规格	单位	数量
1	交互式数字临摹台（核心产品）	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、毛笔传统的方式进行高清临摹，能临摹长宽均不大于 1cm 的电子字帖。 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。（需提供相关证明材料） 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；支持手指双击碑帖自动放大缩小功能； 4. 高可视角度：>80/80/80/80（上下左右）； 5. 摹帖屏可承重 60kg 以上无裂痕； 6. 防水：临摹屏支持防水功能； 7. ★耐磨：临摹区面板可抗击 100000 次以上自然摩擦无划痕； 8. 护眼功能：发光柔和护眼，亮度低于 260cd/m ² ； 9. 支持 RJ45 接口； 10. 支持 WiFi 连接； 11. 摹帖屏显示尺寸：>45cm×25cm；分辨率：1920×1080； 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）； 13. 支持自主学习模式下的碑帖临摹功能； 14. 支持一键自动更新碑帖功能； 15. 支持一键系统整体升级功能； 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； 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； 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； 19. 名家课堂系统：具备专家视频课程。 20. 支持软件方式调节音量和亮度的功能； 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； 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	套	48

		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）； 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。		
2	教师 中控 条案	1. 规格：$\geq 200\text{cm} \times 80\text{cm} \times 75\text{cm}$，实木结构； 2. 古典书桌设计，烤漆处理； 3. 全部卯榫结构； 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； 5. 砚台：约 $20\text{cm} \times 13\text{cm} \times 2.5\text{cm}$，材质：螺纹石； 6. 毛笔笔架：约 $36\text{cm} \times 34\text{cm} \times 10\text{cm}$，材质：鸡翅木； 7. 笔洗：约 $7.5\text{cm} \times 20\text{cm}$，材质：优质陶瓷； 8. 砚台水滴：陶瓷； 9. 镇尺：加重型黑梓木； 10. 笔搁：卧式笔架，材质：实木； 11. 毛毡：约 1×2 米，可以水洗反复使用； 12. 笔筒：约 $12.5\text{cm} \times 9.5\text{cm}$，材质：黑檀； 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：出锋约 3.8cm、口径约 1.1cm、全长约 26.5cm；中号毛笔：出锋约 3.3cm、口径约 0.9cm、全长约 26.0cm；小号毛笔：出锋约 2.8cm，口径约 0.8cm，全长约 25.5cm； 14. 配套实木方凳 1 个。	台	1
3	书法 临摹 桌	1. 实木结构，桌子两侧加曲木六角形镂空侧山板； 2. 规格：$\leq 134\text{cm} \times 60\text{cm} \times 75\text{cm}$；桌子两侧镂空尺寸：$\leq 24\text{cm} \times 38\text{cm}$；左右两边两个墨盒孔，长宽：$\leq 13.8\text{cm} \times 7.8\text{cm}$；左右两边两个临摹台开关孔，长宽：$\leq 7.5\text{cm} \times 1.8\text{cm}$；洗笔器开关孔直径：$\leq 1.6\text{cm}$；桌面厚度：$\geq 3.5\text{cm}$； 3. 全部卯榫结构； 4. 古典书桌设计，净味漆； 5. 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； 6. 书法桌学生一侧具有嵌入式临摹台开关，音频接口，USB 接口。 7. 书法桌底部有抽屉，方便放书写宣纸； 8. 书法桌前侧 2 个镂空雕花，镂空雕花尺寸：$\leq 35\text{cm} \times 35\text{cm}$； 9. 配套笔搁； 10. 配套实木方凳 2 个。	张	24
4	学生 互动 拍摄 系统	1. 学生端临摹台的软件支持互动拍摄硬件，互动拍摄硬件与现有学生端临摹台的硬件对接，硬件固定到学生书法桌上；互动拍摄硬件具有笔架功能，支持同时挂三只毛笔； 2. 通过 USB 连接交互式数字临摹台进行供电，USB 线在桌面上不外露； 3. 帧速率不低于 24 帧； 4. 具备学生座位图功能，老师可管理班级、学生，并对学生进行	套	48

		排坐，形成座位图； 5. 老师直接双击座位图上的学生姓名即可查看该学生书写过程，支持老师通过控制系统切换每一个学生的书写过程实时传输到大屏和其他同学的临摹台上欣赏查看； 6. 一键收取作业：教师在中控台上可一键收取作业，作业按照学生座位图的顺序和位置关系进行排列； 7. 支持书写过程分享到本班，老师与同学实时观看其他同学的书写过程及作品； 8. 支持老师对任一学生的作品进行检查、讲评，并通过互动系统供其他学生观看讲评。		
5	智能笔洗系统	1. 教师端通过书法教学系统软件控制笔洗，具备一键启用、禁用笔洗系统和教师端一键洗笔功能，当启用笔洗系统时，学生可以通过临摹台控制自己座位上的笔洗，当开启一键洗笔功能时，洗笔系统会自动出水； 2. 洗笔系统具备临摹台控制模式和教师端系统一键洗笔模式； 3. 学生触控临摹台软件界面控制笔洗，可以选择润笔功能、洗笔功能选项，学生可以根据需要进行选择； 4. 教师端系统一键洗笔功能下，教师端系统可以一键开启所有临摹台的笔洗，学生获得 30 秒的洗笔时间，30 秒后笔洗自动关闭； 5. 笔洗系统启动后，笔洗漏斗内始终保持 2cm 高水位的存水量； 6. 笔洗系统的出水口不超过桌面（在笔洗漏斗的上口平面以下）、笔洗系统的漏斗具有防溢出功能。直径 10cm 防溢出漏斗 1 个。	套	24
6	书画教学展示台	1. 拍摄架：≥ 10 千克，全金属构架，铝合金底座； 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； 3. 配置 3 台摄像机从不同角度拍摄； 4. 摄像机 3 台，网络接口，规格：$\geq 138\text{mm} \times 58\text{mm} \times 68\text{mm}$；帧速率：每秒大于 30 帧； 5. 红外镜头 3 个。规格：$\geq 48 \times 65\text{mm}$；镜头光圈：F1.2-2.8；接口：CS 接口，支持手动调节焦距； 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。	套	1
7	书法字帖排版系统	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。 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。 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。 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。 5. 支持字帖文件随意排版及混排。 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。 7. 内置篆、隶、楷、行、草五种软笔字体字帖文件，≥ 2 万字的字帖库资源。	套	1

		8. 支持米字格、回字格、九宫格、田字格、大方格选项。 9. 支持进行集字练习；具备一键排版六步教学法。 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； 11. 支持字体使用的历史记录； 12. 支持老师自定义适合自己教学的排版模板； 13. 支持一字多体排版； 14. 支持硬笔字体排版，学生临摹。		
8	书法集创系统	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； 2. 支持自定义创作作品类型功能； 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； 4. ★支持自适应角度调整，字体智能化自动调整摆放角度；（需提供相关证明材料） 5. 支持文件新建、修改、保存、放大缩小、临摹功能； 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； 7. 支持一键还原功能； 8. 支持文字和拼音搜索功能； 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。	套	1
9	三笔字板书示范书写软件	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； 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； 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； 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。 5. 软件支持标注和具有橡皮擦功能； 6. 支持笔锋粗细、浓度、锐利可调控； 7. 支持色板，颜色可自由设置； 8. 具有全屏显示功能； 9. 支持在字体排版软件界面、视频资源库软件界面、视频直播软件界面、碑帖查询软件界面、课程讲义软件界面进行批注、点评功能； 10. 支持一键清屏功能。	套	1
10	书法教学视频资源平台	1. 具备对平台资源进行控制、查询、播放及备课调整功能。 2. 内置三年级、四年级、五年级、六年级、初级、中级（一）、中级（二）、高级的高清毛笔书法示范讲解视频。 3. 含各年级课时的毛笔示范视频，针对每一个字，每一个笔画都有教学视频。	套	1

		4. 每个视频都配有教学音频讲解。 5. 视频资源均为高清拍摄，可观察运笔方式。 6. 视频资源按照每一例字的结构、笔画、结体规律进行分类，可以一键式调取任一课时内的视频资料。 7. 支持老师管理密码功能。 8. 支持批注功能。 9. 支持硬笔视频资源。		
11	书法教学查询系统	1. 碑帖资源查询可实现通过年代、作者、字帖名字进行智能化检索，并可任意放大缩小拖动字帖。 2. 支持通过原图模式、高光模式、荧光模式、红外模式、3D 模式进行碑帖的查看欣赏以及临摹。 3. 创作碑帖素材查询可通过关键字检索功能来搜索相应的碑帖素材。 4. 支持输入文字、拼音搜索功能，支持临摹、欣赏选项按钮；支持黑白反向功能，原贴是白底黑字的可以直接转换成黑底白字，原贴是黑底白字的可以直接转换成白底黑字。 5. 内含中国历代高清碑帖，包含临摹范本全部碑帖，有楷书、隶书、行书；包含欣赏作品全部碑帖，有篆、隶、草、楷、行五种字体。包含其他碑帖，包含篆、隶、草、楷、行五种字体，≥10000 张。 6. 支持批注功能。	套	1
12	场景式网络课堂教学系统（核心产品）	一、教师授课端软件： 1. 软件必须是从智慧书法教学系统界面直接点击进入。 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。（需提供相关证明材料） 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。 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。 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，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。 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。 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。 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。支持设备测试功能，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。	套	1

		二、接收客户端软件： 9. 客户端软件必须是从智慧书法教学系统界面直接进入。 10. ★支持查看课程列表以及课程的详细信息，可查看教师介绍以及课程介绍。教师介绍包括教师的个人详情，包括教师的所有已开放的在线课程，包括直播与点播课程。课程详情中包含，课程的介绍，以及课程的章节与所有具体课时，每个课时均可显示课程时长，观看完毕后系统可自动记录并调取本课程最后一次所学可查看本课程的热门程度以及订购费用。（需提供相关证明材料） 11. 支持通过课时列表点击后直接进入直播或点播观看界面，在此界面中可以查看课程详细信息，包括课程名称，教师，以及所有章节中的课时。查看课程详情时，支持一键进入点播或直播。播放中可随时调整视频质量，包括标清、高清、超清。 12. 支持查看学习历史记录，并可进行复习。支持修改个人信息，包括昵称、手机号码以及头像，头像支持放大、缩小、剪切，还可实时预览效果。 13. 客户端学习点播课程可以从上次学习位置开始播放：将课程加入学习后，进入某个点播课程时，自动从上次退出时的播放位置开始播放，比如某个课时上次看了 5 分钟，那么这次播放时会自动从 5 分钟开始播放。 14. 可查看所有教师以及教师的详细介绍，还可以查看教师的课程列表并播放相应课程。可按照课程分类，课程名称，教师姓名对课程进行搜索。 三、移动客户端软件： 15. ★支持通过安卓以及 IOS 的微信小程序参与直播或点播。支持轮播图，轮播图中可进入课程详情，课时详情。（需提供相关证明材料） 16. 可通过微信扫码进入直播间，并与讲师、PC 端用户三方进行文字、表情符号交流。支持进入课时讨论组与 PC 端用户以及教师同时交流。可在线咨询系统客服。移动端学习点播课程可以从上次学习位置开始播放。		
13	书法课程讲义系统	1. 系统全部课程≥700 课时； 2. ★包含颜体 1、颜体 2、欧、柳、赵 5 套基本课程，每套课程各 128 课时，均是独立的软件模块，支持查看范字的书写要点讲解，书写示范视频讲解，单钩、双钩、笔法、示意图，核心示范字的文字演变，每课时都有书法知识点讲解； 3. 支持左边有课程导航栏和底部有快捷键按钮； 4. 包括三年级、四年级、五年级、六年级的课程 128 课时（可在教育部通过的 11 套教材里面任选 1 套），均是独立的软件模块，支持查看范字的书写要点讲解，书写示范视频讲解，单钩、双钩、笔法、示意图，核心示范字的文字演变，每课时都有书法知识点讲解； 5. 颜欧柳赵的配套讲义中，支持课程临摹练习界面可一键统一变换字体、字格，可变换需要练习的字帖；	套	1

		6. 颜欧柳赵的配套讲义中，支持所有示范字可一键变换字体、字格，可变换需要讲解的字帖； 7. ★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。（需提供相关证明材料）		
14	碑帖深度学习软件	1. 该软件从智慧书法教学系统界面进入，支持打开碑帖深度学习软件，要求在碑帖深度学习软件界面上出现《九成宫碑》、《多宝塔碑》、《玄秘塔碑》、《颜勤礼碑》、《三门记》、《曹全碑》、《兰亭序》。 2. 点击碑帖名称，出现碑帖的相应图片，要求相应的碑帖图片可进行拖动条、滚轮、数字加减三种方式进行缩放。可通过翻页按钮选择该碑帖的任意一张图片，要求该图片可缩放和拖动，选择图片后鼠标点击碑帖上的任意一个字，要求碑帖上该字的右下角自动出现对应的简体字； 3. 点击单字后，该单字的碑帖原图出现在界面左侧；再点击左侧的碑帖原图，可查看笔顺图，要求笔顺图中的每一笔为硬笔手写体； 4. 可查看该字的行笔路线动画，要求行笔路线动画的每一笔为硬笔手写体； 5. 可查看该字的笔势视图，视图中的每一个笔画的起笔、行笔、转折处要求用手写箭头标识出来； 6. 可查看该字的单钩视图、双钩视图，单钩视图要求为硬笔手写体； 7. 可查看碑帖原图和碑帖修复图，要求碑帖修复图为对破损的碑帖进行原意修复，修复后的字帖要求笔画完整、不允许变形、背景干净无污； 8. 可查看碑帖修复提取图，要求碑帖修复图经过处理后变成背景透明字体，并放在米字格中； 9. 可查看该字的其他书体，要求该字对应的颜体、欧体、柳体、赵体、隶书、篆书、草书同时自动出现在界面上，并且点击任何一种书体可出现该书体对应的多个字帖，继续点击字帖可以放大的方式自动排列在界面上进行书体对比； 10. 可直接进入练习界面，左侧为碑帖原图，右侧为米字格，要求在该界面可以直接进行换字操作，换字操作可直接选取系统中的其他一个字进行练习。	套	1
15	软笔书法Ai智能评价软件	1. 通过学生互动终端收取所有学生的书法练习作业。老师在教师端一次性收齐所有学生的作业。支持查看作业历史记录，并查看某次作业中所有学生的电子版练习作业，也可单独查看某位学生的作业。 2. ★在书法教学云平台的课程讲义软件中，支持对所配套的全部毛笔楷书课程中涉及的所有讲解例字进行自动智能评价。 3. 支持查看每位学生的书法成长记录。	套	1

		4. 点击选择某位学生的书法练习作业，可对作业上的单字或多字同时进行智能评测分析，可选取其中任意一个字查看评测结果。 5. 支持整体自动智能评测功能，根据作业与原帖的符合程度进行打分。 6. ★可对字的结构进行自动智能评测，评测时根据每个字的复杂程度从多个评价维度进行分析（一般五到七个评价维度），不同的字，其评价维度的名称、数量不完全相同。 7. 对结构智能评测时，每个字的评价维度均配有教学视频。 8. ★对结构智能评测时，按照每个字的评价维度，自动描述该字的结构方面出现的每一个问题，并自动给出文字性的指导建议，针对书写出现的每个问题都自动给出指导图片和书写指导视频。 9. 可对作业中单字的每个笔画进行自动智能评价，对有问题的笔画自动突出标识。 10. 笔画智能评价时，可自动将作业中的每个笔画与原帖的笔画进行图片对比。 11. ★笔画智能评价时，对书写出现问题的每一个笔画都自动描述书写问题，并自动给出指导意见。 12. 支持对智能评价结果自动生成整体评测报告。		
16	高清网络多通道同步传输系统	1. 网络类型：RJ45、无线 WiFi； 2. 通过网络将教师端软件系统同步传输到交互式数字临摹台； 3. 传输内容：教师端视频、教师端音频、教师端图片、教师端文本； 4. 支持通过网络与所有终端进行通信。	点	48
17	学生镇尺	专业镇尺。	对	49
18	学生毛笔	学生练习专用毛笔。 兼毫中锋。	支	49
19	多功能墨盒	1. 墨盒嵌入在桌面；材质：ABS； 2. 外观尺寸：$\leq 140 \times 80 \times 33 \text{mm}$；墨盒盖尺寸：$\leq 140. \text{mm} \times 80. \text{mm} \times 6.5 \text{mm}$；墨盒右边水池：$\leq 46 \times 67 \text{mm}$，墨盒左上墨水池：$\leq 33 \times 56 \text{mm}$，左下舔笔台：$\leq 33 \times 56 \text{mm}$，左上角引流槽一个。 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。	个	49
20	毛毡	规格：$\geq 30 \times 50 \text{cm}$； 支持铺在交互式临摹台上，再铺上宣纸临摹，还能清晰的看见 1cm 大小的电子字帖。	张	240
21	临摹专用纸	书法专用临摹纸，100 张/包。 吸墨性好，且不透墨。	包	49
22	中控系统	1. 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； 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	台	1

		字临摹台； 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； 4. 支持所有学生端临摹台智能洗笔的统一控制； 5. 系统平台有独立的音乐背景模块软件； 6. 控制系统硬件规格不低于： CPU：酷睿 I5； 内存：8G； 硬盘：1TB； 7. 板书专用手写屏规格： 显示尺寸：≥21.5 寸（16:9）； 解析度：≥1920*1080； 对比度：1000:1； 感应方式：电磁式； 分辨率：≥2000Lpi； 反应速度：≥200 点/秒； 压感：2048 级； 压感笔 1 支。		
23	氛围	现场定制：80 平米氛围营造，室内装饰品，墙面亚克力板，石膏板造型吊顶等氛围装饰装修。	项	1
24	其他服务	培训，安装，调试，卸货，搬货及所有设备的辅助线材耗材等，交付时均可正常使用。	项	1
25	书法教具室			
26	教学用品柜	11、规格：≥1000*450*2000mm。 2、结构：全木结构，现代工艺，结构牢固。柜身分上下两部分，上部玻璃板材拉门，放置两层活动层板，下部板材拉门，放置一层活动层板。 3、材质：柜身材料采用 18mm 厚 E1 级双贴面三聚氰胺板；板材所有截面均经全自动封边机封边处理，所用封边条为厚 PVC 封边条，热熔胶一次成型； 4、配件：采用优质五金配件，结构牢固，经久耐用。 5、性能：绿色环保、美观大方、安全实用、操作方便	个	8
27	置物架	1. 规格：≥100*50*200，5 层板。立柱为：≥30*50*0.7mm，蝴蝶孔横梁为：≥30*50*0.7mmP 型钢。层板为：≥0.3mm 厚的钢板共 5 层。2. 产品描述：立柱采用蝴蝶孔结构，横梁挂件与蝴蝶孔相卡拆装方便。横梁采用 P 型钢管焊接挂片，结合立柱蝴蝶孔卡扣使用。无需螺丝安装，省时省力。层板下面电焊轧制时超强型增强筋，每层隔板≥四根加强筋，存放货物在承载受力时不易变形。立柱采用 C 型钢，柱片蝴蝶孔。底脚焊有底片，可以增强货架与地面的摩擦力，能更好的增强稳固性。货架采用立柱、横梁与层板结合的结构形式；货架均可自由装拆，每层层高可根据货物要求自行调整，调距为 75mm。货架层承重量大，蝴蝶孔设计，自由升降，安装容易，搬运方便。3. 货架零部件均经过除锈、除油、酸洗、磷化、喷雾等表面处理	个	2

28	工作台	规格: $\geq 180\text{cm} \times 80\text{cm} \times 74\text{cm}$ 、橡胶木组装式结构, 面板厚度不低于 20mm, 外围厚度不低于 40mm。底部为 $\geq 40\text{mm} \times 40\text{mm}$ 实木方腿; 表面五底三面处理, 光滑无毛刺; 漆面光滑有色泽。配水晶垫。	张	1
29	实木椅	1. 规格: 外观尺寸 $\geq 44*42*77\text{cm}$, 凳面高 $\geq 45\text{cm}$; 2. 材质: 优质橡胶木; 3. 要求: 支撑稳定, 牢固可靠, 工艺精细, 表面光洁, 环保清漆处理, 漆面均匀光亮。	张	1

高中创客空间				
序号	名称	规格	单位	数量
1	基础设施设备			
2	多媒体讲台	1、整体设计符合人机工程学 2、整体采用分体式结构, 规格为长 $\geq 1100\text{mm}$ 、宽 $\geq 780\text{mm}$ 、高 $\geq 1000\text{mm}$; 3、多媒体讲台整体采用优质冷轧钢板, 无接缝, 边缘及拐角均采用圆弧设计, 确保学生安全, 耐冲击性强, 防盗性能优越。 4、颜色选用哑光灰白色, LOGO 板及下体前门采用木纹色, 表面经脱脂磷化工艺处理后选用优质塑粉静电喷涂而成, 耐腐蚀性强, 有效保护学生视力, 美观耐用。 5、桌面由一把机械锁控制, 采用环环相扣设计, 显示器盖板翻转, 两个抽屉, 展示台抽屉逐步打开。 6、箱体采用裸板 $\geq 0.8\text{mm}$ 厚钢板, 台面板厚为 $\geq 12\text{mm}$ 。	台	1
3	电脑	国产品牌, CPU 采用国产处理器。CPU 性能配置 $\geq$ 新 13 代酷睿 i5。内存 $\geq 16\text{GB}$, 固态储存容量 $\geq 512\text{G}$, 机械存储硬盘 1T, 4. 显示屏: $\geq 14.0\text{LED}$ 高清防眩光超液晶显示屏	台	8
4	学生桌	1、每张学生桌由六张等边三角形小桌拼接而成, 可以根据教室大小灵活摆放, 任意拼接成不同形状, 单个小桌边长 700mm, 高度 750mm ($\pm 10\text{mm}$)。 2、桌面板: 桌面 采用 25mm ($\pm 2\text{mm}$) 厚 E1 级中纤板, 符合国家标准, 无味无毒环保健康, 板材切口用环保 PVC 封边条密封。 3、桌腿采用 $\Phi 60*1.2\text{mm}$ 厚钢管, 采用二氧化碳气体保护焊, 接触人体部位无突出的毛刺或刃口棱角, 切边平整, 无凹缺和凸起, 地脚平稳。钢管表面经过除油、除锈、磷化、静电喷塑等工序高温固化而成, 坚固耐用。 4、小桌可分成三色随意搭配。 5、桌子配 PP 脚套, 防滑、防水、防酸碱腐蚀、防刮花地面、抗冲击。	张	8
5	凳子 (学生用)	尺寸规格: $\geq 33*24*45$ (cm) 支架规格: 主支撑脚采用 $\geq 40*20$ 方钢管, 拉挡为 $\geq 20*20$ 方钢管, 管材表面流水线静电喷塑处理, 凳架常规为白色或者黑色。	把	48
6	教师椅	1、材质: 网布+塑胶+镀铬碳钢; 2、尺寸: 长*宽*高: $\geq 60*50*128$ cm;	把	1

		3、承重量 (kg) ≥ 100 ; 4、颜色: 主色调 黑色。 5、双钢五轮转椅, 可升降旋转, 带扶手靠背。		
7	多彩边台	规格: $\geq 800*400*760\text{mm}$ 基材: 优质环保刨花板, 游离甲醛释放量 4.1mg/100g, 经过防潮、防虫、防腐化学处理, 桌板厚度为 25mm, 2.0mm 厚的同色 PVC 封边。 履面: 双面贴环保浸渍纸饰面, 色泽匀称, 耐磨度高。	个	6
8	操作台	1. 钢木结合, $\geq 2000\text{mm}*1000\text{mm}*750\text{mm}$, 2. 板厚 25mm, 板材为 E1 实木颗粒板, 环保三聚氰胺饰面, 正反面平整光滑, 颜色统一, 耐刮、耐烫、无味。3. 桌腿 50*50mm 方管, 管厚均为 1.2mm, 外表为全环保喷塑工艺, 环保无味。	个	2
9	设计及装修	一、电路部分 1. 电路改造 1、PVC 穿线管, 照明 BV-2.5mm ² 阻燃铜线; 插座 BV-4.0mm ² 阻燃铜线, 含空调布线及配电箱。 二、室内文化窗帘; 遮光 三、室内装饰品, STEAM 教育和创客教育的墙面装饰等	项	1
10	人工智能应用课程及软硬件 (高中)			
11	人工智能应用高阶课程学习套装	1. 主板芯片: CPU: 8 核 64 位处理器, 4 核 Cortex-A76 和 4 核 Cortex-A55 及独立的 NEON 协处理器, Cortex-A76 主频 2.4GHz, Cortex-A55 主频 1.8GHz; GPU: 集成 ARM Mali-G610, 内置 3D GPU; NPU: 内嵌的 NPU 支持 INT4/INT8/INT16/FP16 混合运算, 算力高达 6 Top 2. 主板具有丰富的接口: HDMI 输出端口*2 个, HDMI 输入端口*1 个, 2.5G 以太网接口*2 个, USB 3.0*2 个, USB 2.0*2 个, Type-C *2 个 (L/s1)。 3. 内含材料: 8 核 64 位 ARM 主控、RTL8821CU 芯片的 usb 网卡、内存卡、麦克风高清摄像头、充电小音箱、11 寸屏幕等; 4. 内含结构件 1*9、结构件 2*2、结构件 2*8 ≥ 120 个铝合金材质结构件; 5. 配件: 亚克力面板*2、3D 打印模块、螺丝、螺杆、螺帽、导线、端子线、杜邦线、《诗集》; 6. 编程软件: 人工智能技术的图形化编程软件, 支持 Python 编程语言, 云端程序保存, 主控模块使用网页编程并上传程序。	套	9
12	《人工智能应用高阶课程-智能魔镜》学习手	学生还将学习人工智能相关知识、掌握 Python 编程的基本方法、了解算法的基本逻辑等, 并将学到的知识与技能应用于真实性项目中, 进而解决生活中的实际问题, 以此强化学生的人机协作意识、计算思维能力、人工智能实践力等。同时, 课程中也将鼓励学生开展对于人工智能应用伦理规范的探讨, 如获取人脸属性是否涉及侵犯隐私、获取到的人群数据如何保存等, 逐渐树立学生安全、积极的人工智能应用价值观。	本	10

	册			
13	《人工智能应用高阶课程-带你看看世界》学习手册	课程简介：本课程引导学生关注社会问题，学习使用智能硬件和AI 技术解决视障人群的阅读障碍，采用人工智能控制器和Arduino 单片机，结合文字识别、语音合成设计智能辅助阅读机。主要学习人工智能技术的基本知识，比如 Python 编程知识、AI 基本理论与算法调用等，尝试用代码编程来将相关应用落地，并可向人工智能竞技项目迁移，打造属于自己的算法逻辑，培养学生的 AI 素养与思维能力。同时可以让学生站在视障人群的角度，思考如何更好地和机器交互协作，强化同理心，并逐渐树立以人为本的科技观。	本	10
14	人工智能应用高阶课程学习资源——智能魔镜	≥8 课时的教案、学案、PPT、参考程序等	套	1
15	人工智能应用高阶课程学习资源——带你看看世界	≥8 课时的教案、学案、PPT、参考程序等	套	1
16	人工智能应用学习软件	1、一款在线平台，无需安装，一键登录，具有方便易用，操作简单等特点； 2、平台具有大数据处理功能，后台结合了人工智能算法数据库，能够将采集的信息通过算法的处理，将最终的结果返回给使用者；	套	1

		3、平台编程系统采用了图形化编程系统，具有简单易学、结合度高等特点，适用于没有任何编程学习经验的初学者，将人工智能简单化，能够用于普通在校学生的学习当中； 4、图形化编程所得程序可以转化为 python 语言，适用于学生对高级编程语言的学习，方便学生日后进行更高阶段的学习。		
17		创意编程进阶课程及软硬件		
18	创意编程进阶课程学习套装	1. 内置经过安全监测的电路板，集成线路保护 2. 辅材：配备 4p 传感器连线 3. 主控：32 位 ARM Cortex M0 芯片，板载集成：5x5LED 点阵屏，A、B 案按键，蜂鸣器，麦克风，加速度计，电子罗盘，温度计，蓝牙灯电子模块； 4. 拓展板： （1）电源：支持 USB 5V 供电、内置锂电池供电，以及 micro-USB 充电方式，满足多样化使用需求。 （2）端口配置：6 个普通 IO 端口，PH2.0-3P 接口，3 路 I2C 通信接口，PH2.0-4P 规格，3 路舵机控制接口，XH2.54-3P 连接，4 路独立马达驱动接口，XH2.54-2P 接口。 （3）兼容主板：兼容掌控板、micro:bit 及开源大师兄等主流开发板，扩展性强。 （4）外壳设计：采用塑料外壳保护电路，上壳为 ABS 材质，下壳为黑透 PC 材质。同时避免学生使用时受伤；设有标准圆孔，方便固定；兼容塑料积木，方便拓展，尺寸为 $\geq 767\text{mm} \times 597\text{mm} \times 200\text{mm}$。 6. 电子元件包含： 主控*1；Python 编程拓展学习板*1；轴流式风扇*1；温度传感器*1；旋钮电位器*1；声音传感器*1；光敏传感器*1；超声波传感*1；扬声器*1；舵机-9g*1；激光灯*1；RGB 灯带*1；MP3 模块*1；小车主体（包含两路马达，四路巡线，电池盒、电池、充电器）*1；Type-C 数据线 1；4pin 连接线-10cm*4；4pin 连接线-20cm*4 7. 积木明细：轴（2 单位）、轴（6 单位）、轴（7 单位）、轴（8 单位）、轴（10 单位）、轴（11 单位）、轴（12 单位）、钉轴（3 单位）、十字轴交叉、轴栓 连接件、1X2 轴连接件、轴栓 连接件、2x6 砖、2x4 砖、2x3 砖、2x2 砖、1x2 砖、2x8 砖、1x8 砖、1x6 砖、1x4 砖、1x3 砖、方梁 1x4 带 3 孔砖、方梁 1x6 带 5 孔砖、方梁 1x12 带 11 孔砖、4x6 带孔框架砖、2x4 板、1x8 板、1x6 板、2x6 板、1x4 板、20x20 板、1x9 孔臂梁、1x15 孔臂梁、1x5 孔臂梁、1x7 孔臂梁、1x11 孔臂梁、1x13 孔臂梁、3x5L 孔臂梁、固定销、滑销、8 齿轮、24 齿轮、全轴套、半轴套等不同积木，总数不低于 200 个积木配件； 8. 编程软件：同时支持 Mixly、Scratch 图形化编程软件；实现图形编程模块到 Python 语言程序的转换	套	9
19	《创意编程	《创意编程进阶课程》简介：以简单易上手的图形化编程的学习切入，在图形化编程的过程中同步展示 Python 代码，逐步过渡到	本	10

	程进阶课程》教材	Python 代码的学习。通过创意编程套件的学习和 Python 知识的综合应用设计制作自动分拣，无人小车等作品。在不断创作的过程中，培养学生的独立思考能力，形成“开源造物”的思想。		
20	创意编程进阶课程学习资源	≥16 课时的教案、学案、PPT 和教学视频等	套	1
21	创意编程拼搭结构配件库	包含齿轮、蜗杆、齿条、万向节、差速器、皮带轮、偏心轮、滑轮、链条等多种传动及结构配件 393 个，搭建底板 1 块，可组合出多达上百种机械装置，实现结构与设计完美组合，从拼装基础到刺激想象力的发挥。	套	9
22	图形化编程软件	1、交互式图形化编程软件； 2、自动识别硬件接入 COM 端口，提供软件监视器实时监测硬件接入的传感器信息及状态； 3、能实现图形模块与 Arduino 指令的转换，支持 S4A 协议。 4、集成 Arduino 编程环境。 5、软件支持外部库导入、导出和管理功能 6、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 等市面上最为常用的开源硬件平台。其融合了几十种传感模块和执行模块，帮助用户降低编程难度，从而简单轻松的实现创意	套	1
23	人工智能仿生主题课程及软硬件			
24	智慧仿生一四足机器人主题课程学习套装	一、功能描述 1、可实现 AI 边缘计算图形化编程，例如骨骼识别，手势识别，人脸检测，语音识别等常用 AI 程序。 2、可实现物体抓取，全向移动，六维姿态控制，多种运动步态及运动叠加，内置陀螺仪，可保持身体自平衡。 3、产品配套编程云平台，可以通过无线 wifi 对机器狗进行 AI 编程。 4、伺服舵机具有关节角度回读功能，可用于机器人示教。 二、配置要求 1、机器狗套件包含 15 个总线舵机；AI 模组；机器狗驱动和钣金件；电源适配器 1 个。 2、机器狗零件材质为铝合金材质，阳极氧化上色，安全无毒。 4、定制串口总线伺服舵机，可实现精准动作的控制及表达。 三、技术参数 1、舵机参数 （1）型号：总线串口舵机 （2）输出扭矩：2.3KG•CM；	套	9

		(3) 转速 (S/60°) : 0.12 S/60° ; (4) 精度: 0.2 (5) 工作电压范围: 4.8V~7.4V (6) 工作温度: -20℃~ +60℃; (7) 角度范围: 0~300° ; (8) 重量: 13±1g。 (9) 马达类型: 铁芯 2、AI 模组参数: (1) 模块: 树莓派 CM4 (2) 按键: 4 个可编程按键。 (3) 摄像头: OV5647, 200W 像素 (4) 外接: 串口, mini hdmi 和 usb 等 3、电源系统: (1) 充电器输入电压: 100-240V AC 50/60Hz; (2) 充电器输出电压: 8.4V; (3) 充电器输出电流: 1A, 具有过流保护特性, 防止过充爆炸。 (4) 电池: 18650 标准 2500 毫安 3C 放电		
25	《智慧仿生—四足机器人主题课程》学习手册	课程简介: 仿生机器人的研究可以使人类更好地理解 and 掌握自然界的奥秘。通过仿生机器人的研究, 科学家们发现自然界中生物的形态和特征具有一定的智慧, 其中蕴含着许多值得借鉴的思想和技术。四足机器人可以模拟动物四肢行走, 是目前仿生机器人研究的热点方向。它集成机械、电子、传感器和控制系统等技术, 能稳定地进行四肢协调的行走。 本套课程主要目标是了解四足机器人相关的知识, 对仿生机器人领域有初步了解, 同时结合热门的 AI 知识与应用, 进行各种趣味性的项目设计与开发, 从知识性、专业性、创新性等多维度提升人工智能的能力与素养。	本	10
26	智慧仿生—四足机器人主题课程学习资源	课程简介: 仿生机器人的研究可以使人类更好地理解 and 掌握自然界的奥秘。通过仿生机器人的研究, 科学家们发现自然界中生物的形态和特征具有一定的智慧, 其中蕴含着许多值得借鉴的思想和技术。四足机器人(Quadruped Robot)可以模拟动物四肢行走, 是目前仿生机器人研究的热点方向。它集成机械、电子、传感器和控制系统等技术, 能稳定地进行四肢协调的行走。 本套课程主要目标是了解四足机器人相关的知识, 对仿生机器人领域有初步了解, 同时结合热门的 AI 知识与应用, 进行各种趣味性的项目设计与开发, 从知识性、专业性、创新性等多维度提升人工智能的能力与素养。 提供≥16 课时的课程资源	套	1
27	开源无人机学习部分			
28	开源无人机学习套	1、通信频段: 2.400MHZ-2.525MHZ; 2、空中速率: 250k~2Mbps; 3、发射功率: 20dBm; 4、无线干扰: 为了防止串频干扰无人机飞行, 可使用地面站修改	套	9

	装	遥控器与无人机通道和密码。 5、模拟器：遥控器兼容凤凰、G7/G5、XTR 等模拟其软件； 6、互动编程：遥控器连接电脑可变成互动编程手柄，且需兼容 scratch3.0、mind+、慧编程等编程软件。 7、无人机遥控：遥控外壳采用同尺寸橡胶材质外包，并且须与无人机机体为同一品牌 8、数据显示：为确保操作人员可实时看到无人机当前状态，如无人机的电压、高度、航向角度以及通过编程使无人机采集周围环境数据如温度、湿度等，此类数据必须需在遥控器上实时显示以便观察。 9、高度限定：为了防止无人机载室内使用时冲撞房顶，可通过地面站修改无人机最大高度。 10、轴距：$\geq 160\text{mm}$； 11、留空时间：$\geq 8\text{min}$； 12、起飞重量：$\geq 400\text{g}$； 13、活动半径：$\geq 100\text{m}$； 14、全模块化拼装； 15、为实现开源硬件多样性，无人机必须兼容掌控板、arduino 和 microbit，且可快速插拔安装。		
29	开源 无人 机配 件包	含：桨叶*4、保护桨*4、下板*1、机脚架*4、电机*2、电调*2、M3*25 铝柱*4、电池*1、M3 螺丝若干、M3 垫片若干、手提盒*1	套	1
30	机器人竞赛部分			
31	智慧 城市 竞赛 套装	产品参数 1、整车尺寸：长度 275mm*宽度 180mm*高度 40mm（不含扩展件）。 2、外壳材料：铝合金。 3、驱动方式：四轮麦克纳姆轮驱动，轮胎直径 60mm。 4、电源：11.1V3000mAh 锂电池、含充电器、18650 锂电池、带保护板、能有效防止过充/过放/短路/过流。 5、控制模块：高性能处理器，兼容 Arduino 主控板。自带 4 颗 RGB 灯珠，可通过编程控制亮度及颜色。 6、传感器 （1）超声波传感器：1 路 AI 信号、测量范围 5-50cm、配有 4pin 防反接接头； （2）灰度传感器：1 路 I2C 信号，4 路灰度检测，可控制补光灯亮灭情况，配有 4pin 防反接接头； （3）陀螺仪：6 轴陀螺仪，可检测 XYZ 轴加速度以及 XYZ 角速度； 7、执行器：130 减速电机，额定电压 12V，减速比 1:90，额定转速 175rpm，自带霍尔编码器，4 枚。 8、编程环境：控制编程采用 Mixly0.98 版本及以上，图形化编程界面，兼容 arduino IDE，建议在 Windows 系统上使用；计算板编程，Python。 9、大扭力编程投掷套件	套	4

		(1) 投掷装载尺寸: 75mm×75mm (2) 材料: 铝合金 (3) 结构铝合金厚度: 2mm (4) 投掷长度: 120mm (5) 大扭力直流减速电机: 555 电机, 额定电压 12V, 空载转速 500rpm/mins (6) 电机驱动板: 输入电压≤12.6v, 可接入 1 枚 12V 电机, 电源接口为 XH2.54 防反接接口, 2 路 PH2.0 防反接信号接口 10、编程机械爪套件 (1) 爪子张开尺寸: ≥105mm (2) 爪子抓合包围尺寸: 50mm (3) 材料: 铝合金 (4) 结构铝合金厚度: 2mm (5) 爪子铝合金厚度: 2.5mm (6) 自由度: 2 轴 (7) 翻转舵机: 额定电压 7.4v, 扭矩 20kg.cm, 自由度 180° (8) 爪子舵机: 额定电压 5v, 扭矩 13kg.cm, 自由度 180° (9) 舵机驱动板: 额定电压 5v, 输入电压≤12.6v, 最多可接入 2 枚 5V 舵机、4 枚 7.4v 舵机, 自带舵机过载保护, 1 路 I2C 接口, 电源接口为 XH2.54 防反接接口, 其余接口均为 PH2.0 防反接接口。		
32	智慧城市竞赛配件包	1、外形尺寸: 长度 113mm*宽度 52mm*高度 35mm±5mm。 2、外壳材料: 铝合金。 3、视觉模块: 内置高性能四核处理器, 高速神经网络处理器, 3W 扬声器, 串口 1 个, USB 接口 1 个, 可实现双车道识别, 颜色识别, 颜色跟踪, 交通标志识别, 数字识别, 图像识别, 开放神经网络分类器, 可自定义识别图像内容。 4、摄像头: 100 万像素, 水平视觉 105° ±5°, 垂直视角 76° ±5°, 对角线视角 120° ±5°	套	4
33	智慧城市竞赛场地及道具	一、产品参数: 1. 场地总尺寸: 长度 2900mm*宽度 2900mm 2. 场地材质: 可拼接 EVA 赛道模块, 共计 24 块 3. 模块规格: 长度 440mm 宽度 440mm, 厚度 10mm, 数量 19 块。长度 440mm 宽度 240mm, 厚度 10mm, 数量 5 块。 4. 车道规格: 车道宽度 200mm, 引导线宽度 20mm。 5. 任务场景: 环保卫士, 智慧餐厅, 超级工厂, 神奇出租车, 道路工程队, 自动咖啡机, 建筑工地。 6. 任务模型: 垃圾桶模型红色 1 个, 垃圾桶模型蓝色 1 个, 咖啡机模型 1 个, 指示牌模型 6 个, 工程装置模型 2 个, 纸杯 3 个, 存放框 1 个, EVA 方块 3 个, 投放盒 2 个, 超级工厂模型 1 个, 沙包货物道具 4 个。 7. 纸杯规格: 高度 8.5cm, 长口径 7.5cm, 下口径 5cm, 颜色红色、绿色各 1 个, 蓝色 2 个 8. EVA 方块: 尺寸 5cm×5cm×5cm 9. 沙包货物道具: 尺寸 4cm×4cm	套	1

		10. 投放盒：尺寸 28.8*22*8 cm 11. 识别图像：公园贴纸，办公区贴纸，左转路标贴纸，右转路标贴纸，数字 1 贴纸，数字 2 贴纸，数字 3 贴纸		
34	3D 打印课程及软硬件			
35	3D 打印机 (双色)	1、成型尺寸 $\geq 200 \times 200 \times 300\text{mm}$ 2、打印技术：熔融沉积型 (FDM) 3、层分辨率：0.05-0.3mm 4、定位精度 $\leq 0.0125\text{mm}$ 5、是否有空气过滤系统：有 6、断电续打：支持 7、料用完暂停报警：支持 8、喷头数量：2 9、打印头：单头双进料、双色打印、混色打印、渐变色打印 10、打印速度：30-150mm/s 11、结构：封闭式结构 12、储料箱：悬挂式 13、照明功能：内置照明 LED 照明 14、挤出头直径 可选：0.3，0.4，0.5mm, 0.6mm, 0.8mm 15、挤出头工作温度：Max 260℃ 16、显示屏幕特性：3.2 寸全彩全彩触摸屏 17、中央处理器 (CPU)：32 位 ARM CPU 单片机 18、外存储器：支持 SD 卡、U 盘拔插及 USB 连接 19、电源要求：AC100v-AC240v 50Hz/60Hz 20、操作系统支持：Windows, Linux, MAC 21、文件格式支持：STL、OBJ 22、机器外观表面处理：钣金高温烤漆形成独特的外观	台	1
36	3D 打印机 (学生用)	1、成型尺寸 $\geq 200 \times 200 \times 200\text{mm}$ 2、打印技术 熔融沉积型 (FDM) 3、层分辨率 0.05-0.3mm 4、定位精度 $\leq 0.0125\text{mm}$ 5、是否有空气过滤系统 有 6、断电续打 支持 7、料用完暂停报警 支持 8、喷头数量 1 9、打印头 单色打印 10、打印速度 30-150mm/s 11、结构 非全封闭整机 12、储料箱 悬挂式 13、照明功能 内置照明 LED 照明 14、挤出头直径 可选：0.3，0.4，0.5mm 15、挤出头工作温度 Max 260℃ 16、显示屏幕特性 3.5 寸全彩全彩触摸屏 17、中央处理器 (CPU) 32 位 ARM CPU 单片机 18、外存储器 支持 SD 卡拔插及 USB 连接	台	2

		19、电源要求 AC100v-AC240v 50Hz/60Hz 20、操作系统支持 Windows,Linux,MAC 21、文件格式支持 STL、OBJ 22、机器外观表面处理 钣金高温烤漆形成独特的外观 23、机箱尺寸 $\geq 390*370*435\text{mm}$		
37	二维图像转三维模型 AI 系统	通过 AI 把从一张或多张二维图像中提取信息，并生成具有深度、体积和立体感的三维模型，并通过 3D 打印机，可以将这些三维模型打印出来，实现个性化定制的产品。	套	1
38	三维设计软件	一款简单、易用的 3D CAD 工具，你可以使用一些简单的图形来设计、创建、编辑三维模型，或者在一个已有的模型上进行修改。打破了常规专业 CAD 软件从草图生成三维模型的建模方法，提供了一些简单的三维图形，通过对这些简单图形的堆砌和编辑生成复杂形状。这种‘傻瓜式’的建模方式感觉像是在搭积木，即使你不是一个 CAD 建模工程师，也能随心所欲地在软件里建模。 1. 曲线建模，支持导入平面图片建模、文字建模、自定义绘制图形建模等多种建模方式。提供平面绘图工具，比如直线、折线、曲线及矩形工具，用于设计复杂线条。提供 10 种以上的艺术曲线，比如心型线、肾形线等。 2. 3D 浮雕建模，支持导入平面图片、文字以及自定义绘制图形，并能一键式生成可制造的立体透光浮雕模型。生成的立体浮雕模型类型包括：平面型、圆柱面型等，并可选择内向、外向模式。 3. 参数建模，支持全参数交互式驱动建模方式，用户可修改尺寸、角度等参数，改变模型的大小、位置、姿势，生成新的模型。 4. 一键平置，在移动模型的过程中，可以一键将模型移动到水平面上，方便切片。 5. 自动放平，在旋转模型的过程中，可以一键将模型放平，软件自动为模型找到合适的旋转角度进行旋转，方便切片。 6. 文字建模，支持输入文字，即可生成立体文字模型，支持主流字体，软件内置 10 种以上字体，生成的 3D 文字可进行竖直弯曲和水平弯曲，并且可以调整文字的弯曲半径和角度。 7. 曲面建模，支持挤出、移动长方体盒子的面生成多面体，通过细分曲面的方式生成 3D 模型。支持五分法分割面，生成新的面。支持移动多面体的边，改变多面体的形状。包含球、圆柱、正方体 3 种内置基本体。 8. 拉伸建模，支持从二维封闭曲线垂直拉伸得到 3D 模型，导入图片作为二维草图的绘制向导，并内置网格线作为绘制参考。 9. 旋转建模，支持从二维曲线沿轴旋转得到 3D 模型，导入图片作为二维草图的绘制向导，并内置网格线作为参考线，可人工设置曲线是否封闭。软件可自动对曲线进行补全，从而生成旋转体模型。 10. 切片软件集成，支持切片功能，设置层厚、壁厚、填充密度、	套	1

		打印速度等参数，从 3D 模型计算得到打印机的执行文件，并支持单层/多层/全部等模式可视化查看打印路径。支持输出切片 gcode 文件。		
39	三维设计课程	≥32 节课程，每节课程内容包含教案、学案、课件、3D 模型文件等资料。 课程简介：立体世界-3D 打印课程是专为中小學生设计的创意课程。通过本课程，学生将学习如何运用三维设计软件进行简单而实用的立体设计，并将这些设计通过 3D 打印机实现真实物体的制作。课程注重培养学生的创造力和实践能力，激发他们的空间想象力和解决问题的能力。通过设计和制作过程，学生将有机会体验到先进的制造技术，并在实践中掌握基本的 3D 打印技能。 提供≥16 课时入门课程及进阶课程。	套	1
40	3D 打印耗材	耗材直径 1.75mm 规格 1 卷 1KG	卷	15
41	3D 模型资源库	包含教学、创意类模型≥500 种	套	1
42	3D 打印工具包	小铲刀、斜口钳、3D 调平工具、料架固定支架，3D 打印机常用易损件、U 盘、读卡器、PLA 导线管、常用内六角套装	套	1
43	展示体验活动配套设备			
44	六足机器人	自由度：24 自由度；颜色：黑/蓝色；材质：铝合金材质；电池：带保护可充电 2S 锂电池；编程：支持 zide 图形化编程、支持 arduino 二次开发；调试：无线调试；控制：支持手柄控制、蓝牙控制、支持手套控制，支持联网控制，红外遥控器控制，支持多机联动控制；支持语音识别；语音：支持 mp3 播放；视觉：K210 视觉识别模块、教程：提供详细的开发课程；舵机扭力：20kg.cm；舵机通信方式：串行单总线；舵机通信速率：115200；舵机接口：5264 接口；	套	1
45	服务与平台部分			
46	产品培训	1. 设备安装完提供产品培训服务，服务具体包括带领老师学习所供设备的使用，	项	1
47	师资培训	一、培训形式： 1) 课堂教学展示。通过呈现真实的课堂教学环节，让参训教师了解人工智能课程如何落实到中小学课堂中，掌握人工智能通用知识，提升人工智能核心素养，学习教学策略与方法，最终促进教学水平的提升。 2) 产品体验。通过信息化教育产品体验，提升人工智能产品编程和实现逻辑；通过思维工具体验引导教师将创意与技能的学习很好的落实到具体的学习项目中，实现中小学教育信息化。 3) 课程教研。通过介绍课程设计的底层逻辑和教学思路，有利于进一步提升参训教师的教研水平。	项	1

		二、师资团队： 包含培训师 2 人 三、培训售后： 1) 为实现创客教育的普及化，以及对中小学定期和不定期举办创客教师培训。培训课程分为行业研究、创客技术操作、编程项目课程、课堂模拟演练、培训考核等。 2) 线上培训：进行定期和不定期的线上培训，通过教育垂直频道和大众频道讲授让教师更容易上手，教学过程标准化，流程化，数据化。 3) 培训交流群：组建教研群，教师在教研、教学过程中遇见任何问题都可以在交流群由专家解决。 4) 更新服务：将最新的研发成果与合作学校共享，将成果以视频的形式发布，视频内容包括但不限于软件更新内容，硬件更新内容，课程更新内容，赛事活动发布，以及创意程序，创意展品，创意活动等。 5) 定制培训：根据学校的实际情况，定制专属课程及师资培训，科学规范化的考核体系，严格把控教学效果。		
48	教师成长平台	教师成长平台，围绕人工智能系列课程，以先进的人工智能技术为支撑，以领先的思维型教学为途径，旨在锤炼人工智能教师队伍，让教师成长为有温度的赋能者，让学生在智能时代熠熠生辉。 1、系统采用云端的方式进行部署，方便进行维护和更新。 2、系统基于 B/S 架构，用户通过浏览器即可访问，无需下载或安装单独的客户端软件。系统支持 IE、Google Chrome、Firefox 等主流浏览器访问； 3、系统支持不同类型的课程资源的在线预览，包括 doc、xls、ppt、pdf 等文档类资源 png、jpg 等图片类资源，rmv、mp4 等视频类资源，并且无需单独安装插件，即可在线访问所有资源； 4、平台支持教师将自研的课程资源上传至平台，在线课程学习，在线交流互动； 5、提供优质丰富持续更新的创新课程； 6、提供创客主题社区讨论，为学生提供更多新鲜想法，扩展视野，分享经验，通过交流探讨获激发更多的创造力； 7、能实时分享教育最新资讯。	套	1
49	创客教育云平台	1、系统采用云端的方式进行部署，方便进行维护和更新。 2、系统基于 B/S 架构，用户通过浏览器即可访问，无需下载或安装单独的客户端软件。系统支持 IE、Google Chrome、Firefox 等主流浏览器访问； 3、系统支持不同类型的课程资源的在线预览，包括 doc、xls、ppt、pdf 等文档类资源 png、jpg 等图片类资源，rmv、mp4 等视频类资源，并且无需单独安装插件，即可在线访问所有资源。	套	1

三、其他要求

1. 本项目所有产品技术规格及要求均为采购人根据项目现场空间、预留孔和预埋件尺寸测量得出，投标供应商可根据所投产品情况对规格参数予以微调，但不得降低本项目的技术质量标准或出现重大负偏差，且安装过程中不得对墙体产生重大破坏或改变现场布局。
2. 本项目为交钥匙项目，中标人需负责本次所有采购设备的安装调试并达到正常使用标准，安装时所用到的所有辅材均需中标人自备，本项目的报价应包含完成本项目（验收合格并交付使用）的所有费用（包括但不限于设备设施费、水电改造费（包含改造过程中用到的电线电缆等所有辅材）、运输费、安装调试费、技术培训费等），需提供关于本项内容的服务承诺，承诺内容必须包含上述内容。
3. 交货期：合同签订后 45 个日历天内完成供货及安装。
4. 交货地点：神木市（北师大神木学校校区内）
5. 付款方式：乙方完成所有设备供货后（若中小企业中标，则预付款 40%），经甲方验收合格后支付 100%的款项

第六章 投标文件格式

一、资格证明文件

政府采购项目

采购项目编号：

项目名称
投 标 文 件

（资格证明文件）

包 号：_____

投 标 人：_____

时 间：_____

第一部分 身份证明文件

1、法定代表人（或单位负责人）身份证明

（采购代理机构名称）：

_____（姓名、性别、年龄、身份证号码）在我单位任_____（董事长、总经理等）职务，是我单位的法定代表人。

特此证明。

投标人（盖公章）：_____

详细通讯地址：_____

邮 政 编 码：_____

电 话：_____

注：自然人投标的仅提供身份证

2、法定代表人（或单位负责人）授权书

本授权书声明：注册于（国家或地区的名称）的（投标人）的（法人代表姓名、职务）为我单位法定代表人，代表我单位授权（被授权人的姓名）为我单位的合法代理人，就（项目名称和采购项目编号）投标，以我单位名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于_____年____月____日签字生效，特此声明。（提示：此日期应不晚于投标函签署日期）

附：授权代表姓名：_____性别：____年龄：_____

职 务：_____身份证号码：_____

通讯地址：_____

邮政编码：_____ 电话：_____

法定代表人及授权代表身份证复印件

法定代表人身份证复印件 (正反面)	授权代表身份证复印件 (正反面)
----------------------	---------------------

投标人（盖公章）：

法定代表人（或单位负责人）（签字或盖章）：

注：自然人投标的或法定代表人投标的无需提供

3、授权代表本单位证明

(提供授权代表在本单位养老保险缴纳证明)

第二部分 资格证明文件

符合《政府采购法》第二十二条的规定供应商条件，并提供以下证明材料；

（1）投标人合法注册的法人或其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明（格式要求见附件 6-1）；

（2）2024 年或 2023 年度任意一个年度经审计的财务报告复印件（包括报告正文、资产负债表、现金流量表、利润表、附注和会计师事务所营业执照，报告正文应当有会计师事务所公章和 2 名注册会计师的签字及盖章且审计报告应当经过注册会计师行业统一监管平台备案赋码），或递交投标文件截止时间前三个月内由投标人基本账户开户银行出具的资信证明并附基本存款账户信息表（格式要求见附件 6-2）；

（3）依法缴纳税收和社会保障资金的证明材料复印件（格式见附件 6-3、6-4）

（4）具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺原件（格式见附件 6-5）

（5）投标人参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明原件（格式见附件 6-6）

（6）投标人控股股东名称、控股公司的名称和存在管理、被管理关系的单位名称说明（格式见附件 6-7）

（7）投标人是否属于为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人声明原件（格式见附件 6-8）

（8）证明投标人符合特定资格条件的证明材料；（格式见附件 6-9）

要求：1. 以上资格证明文件须提供加盖投标人公章。

2. 《资格证明文件》需与《商务及技术文件》分开装订。

6-1 投标人的企业法人营业执照副本复印件

（注：根据项目实际情况，本项内容可能要求提供“事业单位法人证书”、执业许可证、自然人身份证明等证明材料）

6-2 经审计的财务报告

2023 年或 2024 年度任意一个年度经审计的财务报告（包括报告正文、资产负债表、现金流量表、利润表、附注和会计师事务所营业执照，报告正文应当有会计师事务所公章和 2 名注册会计师的签字及盖章且审计报告应当经过注册会计师行业统一监管平台备案赋码）复印件或扫描件，所有复印件或扫描件需加盖单位公章。

或 6-2 递交投标文件截止时间前三个月内由投标人基本账户开户银行出具的资信证明并附基本存款账户信息表

6-3 依法缴纳税收的证明

说明：

1、投标人应提供投标截止时间前近六个月中任何一个月的缴纳增值税或企业所得税的凭证，时间以税款所属时期为准（银行出具的缴税凭证或税务机关出具的证明的复印件，并加盖本单位公章）。

2、依法免税或无须缴纳税收的投标人，应提供相应证明文件。

6-4 社会保障资金缴纳记录

说明：

1、投标人应提供投标截止时间前近六个月中至少一个月的缴纳社会保险的凭据（专用收据或社会保险缴纳清单或税务机关出具的证明的复印件），并加盖本单位公章。

2、不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明其不需要缴纳社会保障资金。

6-5 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力承诺书

6-6 投标人参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

6-7 投标人控股股东名称、控股公司的名称和存在管理、被管理关系的单位名称说明

陕西省采购招标有限责任公司：

与我方的法定代表人（单位负责人）为同一人的企业如下：

我方的控股股东如下：

我方直接控股的企业如下：

与我方存在管理、被管理关系的单位名称如下：

投标人名称（盖公章）： _____

法定代表人或其授权代表（签字或盖章）： _____

日 期： _____年_____月_____日

6-8 投标人是否属于为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人声明

陕西省采购招标有限责任公司：

我方 属于/不属于 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。

投标人名称（盖公章）： _____

法定代表人或其授权代表（签字或盖章）： _____

日 期： _____年_____月_____日

6-9 证明投标人符合特定资格条件的证明材料：

1. 投标供应商在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）上未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单（代理公司现场查询）；

二、商务及技术文件

政府采购项目
采购项目编号：

项目名称
投 标 文 件
(商务及技术文件)

包 号：_____

投 标 人：_____

时 间：_____

目 录

- 1、投标函（见投标文件格式一）
- 2、开标一览表（见投标文件格式二）
- 3、投标分项报价表（见投标文件格式三）
- 4、技术偏离表（见投标文件格式四）
- 5、商务条款偏离表（见投标文件格式五）
- 6、符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》价格扣减条件的投标人须提交：
 - 6-1《中小企业声明函》（见投标文件格式六）
 - 6-2《投标人监狱企业声明函》（见投标文件格式七）
 - 6-3《残疾人福利性单位声明函》（见投标文件格式八）
- 7、投标方案或技术方案
- 8、业绩一览表
- 9、投标信用承诺书

(投标文件格式一)

投标函

(采购人或采购代理机构名称)_____

根据贵方(项目名称、标段、采购项目编号)项目的招标文件,签字代表(姓名、职务)经正式授权并代表投标人(名称)提交下述文件电子文档____份。为此,我方郑重声明以下诸点,并负法律责任。

- (1)按照招标文件的规定,我公司投标总价为:人民币(大写)_____元(¥:_____元)。
- (2)已详细审查全部招标文件,包括所有补充通知(如有),完全理解并同意放弃对这方面有不明、误解的权利。
- (3)按照招标文件的规定,在中标后向本项目采购代理机构一次性支付招标代理服务费。
- (4)按照贵方可能的要求,提供与投标有关的一切数据或资料,我们完全理解最低投标报价不作为中标的唯一条件,且尊重评标结论和定标结果。
- (5)本投标有效期为自投标截止之日起_个日历日,若我方中标,投标文件有效期自动延长至合同执行完毕。
- (6)完全理解并无条件承担中标后不依法与采购人签订合同的法律后果。

投标人全称(盖公章): _____

地址: _____

开户银行: _____

账号: _____

电话: _____

邮箱: _____

法定代表人或授权代表(签字或盖章): _____

_____年____月____日

(投标文件格式二)

开标一览表

项目名称：

采购项目编号：

标段（若有）	投标总价（单位：元）	交货期	交货地点	备注
	大写： 小写：			

投标人（盖公章）：_____

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：_____

日 期：_____

注：此表中，每标段的投标总价应和投标分项报价表的总价相一致。

(投标文件格式三)

投标分项报价表

项目编号：

项目名称：

序号	产品名称	单位	数量	规格型号	单价（元）	总价（元）	备注
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
合计人民币（大写）：_____ 整（小写：¥_____元）							

投标人（盖公章）：_____

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：_____

日 期：_____

投标分项报价表附件：

节能产品、环境标志产品明细表

项目编号：

项目名称：

序号	产品名称	制造厂家	规格型号	类别	认证证书编号	数量	单价	总价
(1) 强制采购类								
(2) 优先采购类								
合计（人民币）								
占总价的百分比（%）								

说明：

1、如投标产品为品目清单中的节能产品、环境标志产品，须按格式逐项填写，并附相关证明，否则评审时不予计分。

2、类别填写：节能产品或环境标志产品。

投标人（盖公章）：_____

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：_____

日期：_____

(投标文件格式四)

技术偏离表

项目编号：

项目名称：

序号	名称	招标要求	投标响应		完全响应	偏离	说明	备注
			技术参数	制造厂家/品牌				

投标人（盖公章）：_____

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：_____

日期：_____

注：1. 投标文件技术参数指标响应内容必须按照投标产品实际参数指标填写，与相关证明材料一致，不得直接将采购文件的技术参数指标要求完全复制作为投标文件响应内容，否则将会影响评审得分。

2. 务必完整填写所有指标响应参数；必须在备注栏进行明确说明偏离情况，且偏离情况与实际相符，否则将会影响评审得分。

3. 采购文件中约定的每项采购内容的技术偏离情况都必须体现在此技术偏离表中，否则将会影响评审得分。

(投标文件格式五)

商务条款偏离表

项目编号：

项目名称：

标段：

序号	招标要求	投标响应	偏离	说明
	交货期			
	付款方式			
	...			

投标人（盖公章）：_____

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：_____

日 期：_____

（投标文件格式六）

中小企业声明函（货物）

（注（联合体）：符合中小企业划型标准的企业请提供本函，不符合的不提供本函）

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

（从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报）

(投标文件格式七)

投标人监狱企业声明函

本单位郑重声明下列事项(按照实际情况勾选或填空):

本单位为直接投标人提供本单位制造的货物。

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

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

本企业(单位)对上述声明的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

投标人(盖公章): _____

法定代表人或授权代表(签字或盖章): _____

日期: _____

注:符合《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》价格扣减条件的投标人须提交。

（投标文件格式八）

残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

残疾人福利性单位（盖公章）：_____

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：_____

日 期：_____

注：符合《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》价格扣减条件的投标人须提交。

投标方案或技术方案

(格式自拟)

业绩一览表

序号	项目名称	合同金额（万元）	完成日期	业主名称、联系人及电话
1				
2				
3				
4				
5				
...				

投标人（盖公章）：_____

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：_____

日 期：_____

（投标文件格式九）

第六部分 投标信用承诺书

项目名称：

投标人：

统一社会信用代码：

法人代表：

在本项目标段招投标活动中，我公司（单位）自愿作出以下投标信用承诺：

（一）能严格遵守法律法规、职业道德和行业规范。

（二）不得有以下违法违规行为：1. 围标串标；以他人名义或者其他方式弄虚作假投标；出让出租资格、资质证书供他人投标；恶意竞标、强揽工程；以暴力、威胁、利诱等手段阻止或者控制其他潜在投标人参与招投标活动。2. 向招投标监督部门、交易中心、招标人、招标代理机构、评审委员会及其成员等当事主体赠送财物。3. 投标截止后至中标人确定前，修改或者撤销投标文件。4. 在被确定为中标人后无正当理由：不按照招标文件和投标文件与招标人签订合同；在签订合同时向招标人提出附加条件、或者改变投标文件的实质性内容；放弃中标；不按照招标文件的规定提交履约保证金。5. 招投标法规定的其它违法违规行为。

（三）若我公司（单位）及相关参与人员违背以上承诺事项，即被视为失信企业（法人），依据《关于对公共资源交易领域严重失信主体开展联合惩戒的备忘录》（发改法规[2018]457号），自愿接受1至3年内限制参与公共资源交易活动。

法定代表人（签章）：

投标人（盖章）：

承诺时间： 年 月 日

说明：（1）本承诺书效力和作用等同投标保证金，其有效期与投标有效期一致；

附件1：榆林市政府采购货物类项目供应商信用承诺书（须上传至信用中国（陕西榆林）附件中进行公示）

市场主体名称：

证件类型：统一社会信用代码

证件号码：

法人代表：

承诺有效期限： 年 月 日— 年 月 日

承诺内容：

为维护公开、公平、公正的政府采购市场秩序，树立诚实守信的政府采购供应商形象，本单位自愿做出以下承诺：

一、承诺本单位严格遵守国家法律法规和规章，全面履行应尽的责任和义务，全面做到履约守信，具备《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件；

二、承诺本单位提供给注册登记部门、行业管理部门、司法部门、行业组织以及在政府采购活动中提交的所有资料均合法、真实、有效，无任何伪造、修改、虚假成分，并对所提供资料的真实性负责；

三、承诺本单位严格依法开展生产经营活动，主动接受行业监管，自愿接受依法开展的日常检查；违法失信经营后将自愿接受约束和惩戒，并依法承担相应责任；

四、承诺本单位自觉接受行政管理部门、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督；

五、承诺本单位自我约束、自我管理，重合同、守信用，不制假售假、商标侵权、虚假宣传、违约毁约、恶意逃债、偷税漏税、价格欺诈、垄断和不正当竞争，维护经营者、消费者的合法权益；

六、承诺本单位提出政府采购质疑和投诉坚持依法依规、诚实信用原则，在全国范围 12 个月内没有三次以上查无实据的政府采购投诉；

七、根据政府采购相关法律法规的规定需要作出的其他承诺：

_____；

八、按照信用信息管理有关要求，本单位同意将以上承诺在各级信用信息共享平台公示，接受社会监督。若违背以上承诺，同意依据相关规定记入企业信用档案和

在各级信用信息共享平台公示；性质严重的，同意承担相应法律后果和责任，并依法依规列入严重失信名单。

承诺单位（盖章）：

法定代表人（负责人）：（签字或盖章）

法定代表人（负责人）身份证号：

承诺日期：

注：法定代表人或负责人、主体名称发生变更的应当重新做出承诺；承诺书标题按照工程类、货物类、服务类确定。

投标人信用承诺书

投标人：_____

统一社会信用代码：_____法人代表：_____

承诺有效期限：_____年_____月_____日—_____年_____月_____日

在_____项目招投标活动中，我公司（单位）

郑重作出以下信用承诺：

（一）能严格遵守法律法规、职业道德和行业规范，具有独立承担民事责任的能力；符合依法依规应当具备的相关资质（资格）条件；具有独立承担中标项目的履约能力；具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；无法律法规规定禁止开展从业活动情形。所递交文件资料合法、真实、准确、完整、有效。

（二）不得有以下违法违规行为：1. 围标串标；以他人名义或者其他方式弄虚作假投标；出让出租资格、资质证书供他人投标；恶意竞标、强揽工程；以暴力、威胁、利诱等手段阻止或者控制其他潜在投标人参与招投标活动。2. 向招投标监督部门、交易中心、招标人、招标代理机构、评审委员会及其成员等当事主体赠送财物。3. 投标截止后至中标人确定前，修改或者撤销投标文件。4. 在被确定为中标人后无正当理由：不按照招标文件和投标文件与招标人签订合同；在签订合同时向招标人提出附加条件、或者改变投标文件的实质性内容；放弃中标；不按照招标文件的规定提交履约保证金。5. 招投标法规定的其它违法违规行为。

（三）自愿接受招投标监督部门和有关行政监督部门的依法检查。

（四）同意将此信用承诺纳入陕西省公共信用信息平台和榆林市公共信用信息共享平台，并上网公示，接受社会监督。

（五）若我公司（单位）及相关参与人员违背以上承诺事项，即被视为失信企业（法人），依据《关于对公共资源交易领域严重失信主体开展联合惩戒的备忘录》（发改法规[2018]457号），自愿接受失信联合惩戒和依法给予的行政处罚（处理），并依法承担赔偿责任和刑事责任。

法定代表人（签章）：

投标人（盖章）：

承诺时间：_____年_____月_____日

投标人委托代理人员信用承诺书

在_____项目招投标活动中，我个人郑重作出以下信用承诺：

（一）能严格遵守法律法规、职业道德和行业规范，具有独立承担民事责任的能力；无法律法规规定禁止开展从业活动情形。我所递交的文件资料合法、真实、准确、完整、有效，无弄虚作假等情形。

（二）不得有以下违法违规行为：1. 围标串标；以他人名义或者其他方式弄虚作假投标；出让出租资格、资质证书供他人投标；恶意竞标、强揽工程；以暴力、威胁、利诱等手段阻止或者控制其他潜在投标人参与招投标活动。2. 向招投标监督部门、交易中心、招标人、招标代理机构、评审委员会及其成员等当事主体赠送财物。3. 投标截止后至中标人确定前，修改或者撤销投标文件。4. 在被确定为中标人后无正当理由：不按照招标文件和投标文件与招标人签订合同；在签订合同时向招标人提出附加条件、或者改变投标文件的实质性内容；放弃中标；不按照招标文件的规定提交履约保证金。5. 招投标法规定的其它违法违规行为。

（三）自愿接受招投标监督部门和有关行政监督部门的依法检查。

（四）同意将此信用承诺纳入陕西省公共信用信息平台和榆林市公共信用信息共享平台，并接受社会监督。

（五）若我违背以上承诺事项，即被视为失信人，依据《关于对公共资源交易领域严重失信主体开展联合惩戒的备忘录》（发改法规[2018]457号），自愿接受失信联合惩戒和依法给予的行政处罚（处理），并依法承担赔偿责任和刑事责任。

承诺有效期限：_____年_____月_____日—_____年_____月_____日

投标人：_____

承诺人（签字或盖章）：_____

承诺时间：_____年_____月_____日

关于信用承诺网上公示的通知及操作指南

榆林市公共资源交易中心

榆交易函〔2021〕19号

榆林市公共资源交易中心 关于公共资源交易信用承诺网上公示的通知

各有关交易主体：

为深入贯彻信用体系建设的有关精神，根据市发改委《关于在工程招投标活动中推行信用监管试点示范工作的通知》（榆政发改发〔2020〕329号）和市财政局《关于在政府采购活动中使用信用记录和信用报告以及开展承诺工作的通知》（榆政财采函〔2020〕9号）在工程建设和政府采购领域全面推行信用公开承诺制，现将有关事项通知如下：

一、时间要求

从2021年10月20日起凡进入公共资源交易平台的各方交易主体，均应在“信用中国（陕西榆林）”网站进行注册、登陆，自主上报信用承诺书（网址：<https://credit.yl.gov.cn/>），交易中心不再收取纸质承诺书。代理机构需在招标文件中载明“信用承诺操作的相关事宜”。

二、承诺事由

各相关交易主体注册、登陆后根据承诺事项选择相应的模板

填写《信用承诺书》，并载明承诺事由，工程招投标活动中招标人、招标人委派代表、投标人、投标人委托代理人员、评审专家、投标信用（保证金）的承诺事由为“项目名称及标段”，行政监督部门执法人员、招标代理机构及其工作人员的承诺事由为“公共资源交易平台的所有活动”，政府采购活动中，各方交易主体的承诺事由为“公共资源交易平台的所有活动”。

三、数据核查

招标代理机构负责核查招标代理机构及其工作人员、招标人（采购人）、招标人委派代表、投标人（供应商）、投标人委托代理人员、行政监督部门执法人员、投标信用（保证金）的信用承诺公示情况，交易中心评标组织人员负责核查评审专家的信用承诺公示情况。如工作不细致、不严谨导致信用承诺公示迟报、漏报的列入不良行为记录。

联系人：董婧

联系电话：0912-3515062

特此通知。

附件：信用承诺上报操作指南





全国一体化在线政务服务平台

陕西省

陕西政务服务网

国家政务服务平台 | 陕西省人民政府 | 秦务员APP | 秦务员公众号

注册 登录

首页

个人办事

法人办事

一件事 (试运行)

特色创新

阳光政务

效能监督

好差评

统一支付

登录说明:

账号登录、查询、修改、注册、认证等相关问题请直接查看[常见问题](#)或拨打陕西省政务服务网技术支持电话: 029-87382893
若有业务咨询等方面问题, 请拨打政务热线: 12345, 或建议您根据所需办理事项的办事指南中查询具体业务咨询电话, 也可点击[部门业务咨询电话](#)。
登录陕西省政务服务网的用户, 可激活成为国家政务服务平台用户, 欢迎试用体验国家政务服务平台各项服务应用。
陕西政务服务网个人账户除支持账号密码登录、手机短信登录外, 还可通过支付宝、电子社保卡进行快速扫码登录; 法人账号除支持账号密码登录外, 还可通过电子营业执照进行快速登录, 欢迎大家使用。
新版全国统一身份认证系统已于2020年11月7日正式启用。系统试运行阶段若有任何使用问题, 您可通过服务支持电话或电子邮件联系我们, 工作人员将及时为您解答处理。给您带来的不便, 敬请谅解!

常见问题解决办法

个人登录

法人登录

法人账号

请输入用户名/统一社会信用代码

请输入密码

国家政务服务平台账号登录 找回密码

登录

还没有账号? 立即注册

电子营业执照

秦务员

信用承诺申请

*承诺主体:

*身份证号码

*承诺人类别:

--请选择--

*承诺事项:

--请选择--

*承诺书内容:

*违约责任内容:

*承诺做出日期:

20250410

承诺有效期:

请选择承诺有效期

*承诺事由:

承诺事由

*承诺受理单位:

承诺受理单位

*承诺受理单位代码:

承诺受理单位代码

备注:

*承诺书:

未选择文件

上传文件

附件支持上传jpg,pdf文件,大小在2M以内。

根据项目要求, 自主填报

提交

数据上报 企业自主申报信用承诺

- 带*号项目为必填项
- 承诺事项（选择项）
- 承诺时间
- 承诺事由
- 受理部门（选择项）
- 承诺书内容（系统自动补充）
- 违约责任内容（系统自动补充）

企业只能申报本企业的信用承诺，不能代报、替报

数据上报 企业自主申报信用承诺

- 完成上报
- 查看上报信息

企业只能申报本企业的信用承诺，不能代报、替报

常见问题 注意事项

企业登录问题

- 网站账号注册和登录验证都是经省统一验证中心进行
- 网站只支持账号+密码方式登录
- 不支持手机短信验证、支付宝等其他方式登录
- 如果企业已在政务网注册，直接用该账号登录即可
- 如果忘记账号密码，可到政务服务网通过其他方式登录政务网查看账号

常见问题 注意事项

陕西省统一身份验证验证页面进入方式：

- 政务服务网登录地址 <https://sfrz.shaanxi.gov.cn>
- 信用中国（陕西榆林）页面链接
- 陕西政务服务网（榆林）页面链接



数据上报 企业自主申报信用承诺

- 带*号项目为必填项
- 承诺事项（选择项）
- 承诺时间
- 承诺事由
- 受理部门（选择项）
- 承诺书内容（系统自动补充）
- 违诺责任内容（系统自动补充）

企业只能申报本企业的信用承诺，
不能代报、替报