

招标文件

(货物类)

采购项目名称：陕西理工大学教师教育实训平台（二期）项目

采购项目编号：TZZB-Z-2023143C

陕西理工大学

同正项目管理有限公司共同编制

2023年7月17日



招标文件

(货物类)

采购项目名称：陕西理工大学教师教育实训平台（二期）项目

采购项目编号：TZZB-Z-2023143C

陕西理工大学

同正项目管理有限公司共同编制

2023年7月17日

目 录

第一章 投标邀请	1
第二章 投标人须知	5
第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求	21
第四章 资格审查	91
第五章 评标办法	94
第六章 投标文件格式	110
第七章 拟签订合同文本	135
第八章 招标文件附件	143

第一章 投标邀请

同正项目管理有限公司(以下简称“代理机构”)受陕西理工大学委托,拟对陕西理工大学教师教育实训平台(二期)项目进行国内公开招标,兹邀请符合本次招标要求的供应商参加投标。

一、采购项目编号: TZZB-Z-2023143C

二、采购项目名称: 陕西理工大学教师教育实训平台(二期)项目

三、招标项目简介

陕西理工大学教师教育实训平台(二期)项目主要采购内容为未来教师STEAM创客室、基于VR信息技术实训室、心理素质训练室建设(含教室设备采购、安装、调试及教室氛围营造等)

四、供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

合同包1、合同包2、合同包3:

(一) 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定;

1、供应商须为具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人;出具合法有效的营业执照或事业单位法人证书等国家规定的相关证明,自然人参与的提供其身份证明。

2、财务状况报告:提供2022年度经审计完整的财务报告(成立时间至投标文件递交截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表),或其投标文件递交截止时间前三个月内基本开户银行出具的资信证明,或信用担保机构出具的投标担保函(以上三种形式的资料提供任何一种即可)。

3、社保缴纳证明:提供投标文件递交截止时间前一年内任意一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明;依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关证明文件。

4、税收缴纳证明:提供投标文件递交截止时间前一年内任意一个月的依法缴纳税收的相关凭据(时间以税款所属日期为准),凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章;依法免税或无须缴纳税收的供应商,应提供相应证明文件。

5、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面承诺。

6、提供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的书面声明。

(二) 落实政府采购政策需满足的资格要求：

合同包1（未来教师STEAM创客室）：非专门面向中小企业采购。

合同包2（基于VR信息技术实训室）：非专门面向中小企业采购。

合同包3（心理素质训练室）：非专门面向中小企业采购。

(三) 本项目的特定资格要求：

合同包1、合同包2：

1、供应商应授权合法的人员参加投标全过程，法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权委托书：法定代表人授权委托书（附法定代表人身份证复印件及被授权人身份证复印件）；法定代表人直接参加投标只须提供法定代表人资格证明书（附法定代表人身份证复印件）；招标文件凡是法定代表人之处，非法人单位的负责人均参照执行。

2、供应商不得为“信用中国”网站(<http://www.creditchina.gov.cn>)列入“失信被执行人（页面跳转至“中国执行信息公开网”<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>）、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商；不得为中国政府采购网(<http://www.ccgp.gov.cn>)“政府采购严重违法失信行为记录名单”中的供应商。

合同包 3：

1、供应商应授权合法的人员参加投标全过程；法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权委托书：法定代表人授权委托书（附法定代表人身份证复印件及被授权人身份证复印件）；法定代表人直接参加投标只须提供法定代表人资格证明书（附法定代表人身份证复印件）；招标文件凡是法定代表人之处，非法人单位的负责人均参照执行。

2、供应商不得为“信用中国”网站(<http://www.creditchina.gov.cn>)列入“失信被执行人（页面跳转至“中国执行信息公开网”<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>）、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商；不得为中国政府采购网(<http://www.ccgp.gov.cn>)“政府采购严重违法失信行为记录名单”中的供应商。

3、投标产品为进口产品的，供应商须提供产品生产厂家针对本项目的产品

授权，或具有授权权限的代理商针对本项目产品授权（证明文件需能显示产品制造厂家对投标产品授权链条的完整性）

五、招标文件获取时间、方式及地址

（一）招标文件获取时间：详见采购公告

（二）招标文件获取方式：供应商至招标公告规定的地点获取招标文件。未获取招标文件的供应商，不得参与本次采购活动，不得对招标文件提起质疑。

成功获取招标文件后，采购人或代理机构进行澄清或者修改的，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或代理机构将通过陕西省政府采购网发布澄清或者修改后的招标文件；澄清或者修改后的招标文件发布日期距提交投标文件截止日期不足15日的，采购人或代理机构顺延提交投标文件的截止时间。供应商未重新获取招标文件或者未按照澄清或者修改后的招标文件编制投标文件进行投标的，自行承担不利后果。

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

六、投标文件提交截止时间及开标时间、地点、方式

（一）投标文件提交截止时间及开标时间：详见采购公告

（二）投标文件提交方式、地点：供应商应当在投标文件提交截止时间前，在招标公告规定的地点提交投标文件。

（三）本项目采取线下开标，即采购人或代理机构在招标公告规定的地点组织开标。

七、本投标邀请在陕西省政府采购网以公告形式发布

八、供应商信用融资

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

九、联系方式

采购人：陕西理工大学

地址：汉中市汉台区东一环路1号

邮编：723001

联系人：刘老师

联系电话：0916-2641657

代理机构：同正项目管理有限公司

地址：陕西省西安市经济技术开发区凤城八路180号长和国际F座22层

邮编：710061

联系人：温丽妮、赵迪

联系电话：029-65652860

采购监督机构：财政厅政府采购管理处

联系人：柴老师、张老师

联系电话：029-87611715、029-68936154

第二章 投标人须知

2.1 投标人须知前附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算 (实质性要求)	本项目各包采购预算金额如下： 合同包 1：2,215,000.00 元 合同包 2：1,435,000.00 元 合同包 3：3,000,000.00 元 投标人的合同包投标报价高于合同包采购预算的，其投标文件将按无效处理。
2	最高限价 (实质性要求)	详见第三章。 投标人的合同包投标报价高于最高限价的，其投标文件将按无效处理。
3	评标方法	合同包 1：综合评分法 合同包 2：综合评分法 合同包 3：综合评分法 (详见第五章)
4	是否接受 联合体	合同包 1：不接受 合同包 2：不接受 合同包 3：不接受 如以联合体投标的，联合体各方均应当具备本招标文件要求的资格条件和能力。 (1) 联合体各方均应具有承担本项目必备的条件，如相应的人力、物力、资金等。 (2) 招标文件对投标人资格条件有特殊要求的，联合体各个成员都应当具备规定的相应资格条件。 (3) 同一专业的单位组成的联合体，应当按照资质等级较低的单位确定联合体的资质等级。如：某联合体由三个单位组成，其中两个单位资质等级为甲级，另一单位资质等级为较甲级更低的乙级，则该联合体资质等级为乙级。
5	节能产品、环境 标志产品	1. 根据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号)相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。 2. 投标人可以提供所投产品经国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书复印件。采购代理机构通过中国政府采购网(http://www.ccgp.gov.cn/)对获证产品信息进行核对。

6	小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分合同包适用）	关于本项目合同包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第五章。
7	充分、公平竞争保障措施（实质性要求）	<p>核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。</p> <p>使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。</p> <p>采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照随机抽取方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。</p> <p>核心产品清单详见第三章。</p> <p>本项目各合同包提供核心产品品牌不足 3 个的，视为有效投标人不足 3 家。</p>
8	不正当竞争预防措施（实质性要求）	在评标过程中，评标委员会认为投标人投标报价明显低于其他通过符合性审查投标人的投标报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内进行书面说明，必要时提交相关证明材料。投标人提交的书面说明，应当加盖投标人公章，在评标委员会要求的时间内提交，否则视为不能证明其投标报价合理性。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效投标处理。
9	投标保证金	缴交方式：否
10	投标文件份数	投标文件包含正本 <u>壹</u> 份、副本 <u>叁</u> 份、投标文件电子版（载体：U 盘） <u>贰</u> 份
11	履约保证金（实质性要求）	<p>合同包 1：合同总金额的 3%</p> <p>合同包 2：合同总金额的 3%</p> <p>合同包 3：合同总金额的 3%</p> <p>注：履约保证金在其合同包内容验收合格后一次性退还给中标人</p>

12	投标有效期 (实质性要求)	提交投标文件的截止之日起不少于 90 天。
13	招标代理服务费 (实质性要求)	<p>本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：1、中标单位向采购代理机构支付采购代理服务费。 2、参照国家计委《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格 [2002]1980 号）、国家发展改革委办公厅《关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格 [2003] 857 号）及国家发展改革委《关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格 [2011]534 号）规定的标准下浮 10%计取代理服务费（以合同包中标金额结算）。</p> <p>代理服务费缴纳账号： 账户名称：同正项目管理有限公司 开户行：中信银行股份有限公司西安经济技术开发区支行 银行账号：7251210182600131313</p>
14	采购结果公告	采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。
15	中标通知书	采购结果公告发布的同时，代理机构向中标供应商发出中标通知书
16	政府采购合同公告、备案	政府采购合同签订之日起 2 个工作日内，采购人将政府采购合同在“陕西省政府采购网”予以公告；政府采购合同签订之日起 7 个工作日内，采购人将本项目采购合同通过政府采购平台进行备案。
17	进口产品	合同包 3 允许采购进口产品，允许采购的进口产品：“128 导脑电系统”“高精度桌面式眼动仪”“便携式眼动仪”“多导生理记录仪”
18	是否组织潜在供应商现场考察	<p>合同包 1：不统一组织踏勘现场 合同包 2：不统一组织踏勘现场 合同包 3：不统一组织踏勘现场</p> <p>供应商可自行前往实地踏勘，与采购人电话联系。 联系人：胡老师，13488095859，供应商在踏勘现场期间发生的费用自理；踏勘现场过程中采购人介绍的项目场地和相关情况，供应商在编制投标文件时参考，采购人不对供应商据此作出的判断和决策负责。</p>

19	特殊情况	<p>出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当中止开、评标活动，并保留相关证明材料备查：</p> <p>(一)因组织场所停电、断网等原因，导致开、评标活动无法继续进行的；</p> <p>(二)其他无法保证公平、公正和安全的情况。</p> <p>出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法废标。</p>
----	------	--

2.2 总则

2.2.1 适用范围

一、本招标文件仅适用于本次公开招标采购项目。

二、本招标文件的最终解释权由陕西理工大学和同正项目管理有限公司享有。对招标文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，招标项目技术、服务、商务及其他要求，评标细则及标准由陕西理工大学和同正项目管理有限公司负责解释。除上述招标文件内容，其他内容由同正项目管理有限公司负责解释。

2.2.2 有关定义

一、“采购人”是指依法进行政府采购的各级国家机关、事业单位、团体组织。本次招标的采购人是陕西理工大学。

二、“投标人”是指按照采购公告规定获取了招标文件，拟参加投标和向采购人提供货物及相应服务的法人、其他组织或者自然人。

三、“代理机构”是指政府采购集中采购机构和从事政府采购代理业务的社会中介机构。本项目的代理机构是同正项目管理有限公司。

四、“开标”是指采购人及代理机构组织完成开标、唱标和记录等活动，供应商递交投标文件完成签到、参与开标活动。

五、“评标”是指采购人依法组建的评标委员会，开展符合性审查、比较与评价、出具评标报告、推荐中标候选供应商等活动。

2.3 招标文件

2.3.1 招标文件的构成

一、招标文件是投标人准备投标文件和参加投标的依据，同时也是资格审查、评标的重要依据。招标文件用以阐明招标项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、招标投标程序、有关规定和注意事项以及合同主要条款等。本招标文件包

括以下内容：

- （一）投标邀请；
- （二）投标人须知；
- （三）招标项目技术、服务、商务及其他要求；
- （四）资格审查；
- （五）评标办法；
- （六）投标文件格式；
- （七）拟签订采购合同文本；
- （八）招标文件附件。

二、投标人应认真阅读和充分理解招标文件中所有的事项、格式条款和规范要求。投标人没有对招标文件全面做出实质性响应所产生的风险由投标人承担。

2.3.2 招标文件的澄清和修改

一、在投标文件提交截止时间前，采购人或者代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。

二、澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，采购人或者代理机构将在陕西省政府采购网发布更正公告，投标人应及时关注本项目更正公告信息，按更正后公告要求进行响应。更正内容可能影响投标文件编制的，采购人或者代理机构将通过陕西政府采购网发布更正后的招标文件，投标人应依据更正后的招标文件编制投标文件。若投标人未按前述要求进行投标响应的，自行承担不利后果。

2.4 投标文件

2.4.1 投标文件的语言

一、投标人提交的投标文件以及投标人与采购人或代理机构就有关投标的所有来往书面文件均须使用中文。投标文件中如附有外文资料，主要部分要对应翻译成中文并附在相关外文资料后面。未翻译的外文资料，评标委员会将其视为无效材料。

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

三、如因未翻译而造成对投标人的不利后果，由投标人承担。

2.4.2 计量单位（实质性要求）

除招标文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3 投标货币（实质性要求）

本次项目均以人民币报价。

2.4.4 知识产权（实质性要求）

一、投标人应保证在本项目中使用的任何技术、产品和服务(包括部分使用),不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷,如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷,由投标人承担所有相关责任。采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

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

三、如采用投标人所不拥有的知识产权,则在投标报价中必须包括合法使用该知识产权的相关费用。

2.4.5 投标文件的组成

投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。投标文件具体构成及编制格式详见第六章。

2.4.6 投标文件格式

一、投标人应按照招标文件第六章中提供的“投标文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的投标文件由投标人自行编写。

2.4.7 投标报价（实质性要求）

一、投标人的报价是投标人响应招标项目要求的全部工作内容的价格体现,包括投标人完成本项目所需的一切费用。

二、投标人每种货物及服务内容只允许有一个报价,并且在合同履行过程中是固定不变的,任何有选择或可调整的报价将不予接受,并按无效投标处理。

三、投标文件报价出现前后不一致的,按照招标文件第五章评标办法规定予以修正,修正后的报价经投标人进行确认,并加盖投标人公章,投标人未在规定时间内确认的,其投标无效。

2.4.8 投标有效期（实质性要求）

投标有效期详见第二章“投标人须知前附表”,投标文件未明确投标有效期或者投标有效期小于“投标人须知前附表”中投标有效期要求的,其投标文件按

无效处理。

2.4.9 投标文件的制作、签署及盖章、封装及封套注释（实质性要求）

一、投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按招标文件规定及要求编制投标文件，并对招标文件提出的实质性要求做出响应，提交完整的投标文件。投标内容应完整，如有遗漏，将被视为无效。

二、投标文件正本和副本一律采用 A4 纸幅面加胶装分别装订成册（合同包 1 的设计效果图根据尺寸折叠成合适大小，随投标文件封装，也可直接装订在投标文件中），按序从投标函开始编制页码。文件胶装装订后，页面不可抽取，不得有活动页，无破损、不可拆分。

三、投标文件的签署、盖章

1、投标文件须由投标人的法定代表人或经法定代表人正式授权的代表签字（招标文件要求投标文件中法定代表人签字处由法定代表人签署，要求授权代表签字处由授权代表签署），若由授权代表签署，须按招标文件规定的格式出具“法定代表人授权书”附在投标文件中，所有要求签字（名）处，均须由签字（名）者本人用不褪色的蓝（黑）色墨水（汁）书写，不得使用任何形式的图章代替；投标文件的任何行间插字、涂改和增删，改动处须由法定代表人或授权代表签字并加盖公章方为有效；因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人自行负责。

2、投标人必须按照招标文件的规定和要求在投标文件中指定的页面处加盖公章，其余页面逐页加盖投标人公章。

四、投标文件封装及封套注释

1、投标文件的正本、副本、投标文件电子版（U 盘）要求各自分装密封（封袋不得有破损），同时在封口处加贴封条并在骑缝处加盖投标人公章；投标文件电子版 U 盘须贴有抠取纸（抠取纸上写明投标人名称），U 盘须安全无病毒。电子文件与纸质正本投标文件的内容应保持一致，具有同等法律效力。电子文件应采用 PDF 格式，需要签字和盖章的，可采用电子印章或将有盖章和签字的纸质页面、证件等扫描文件一起编辑到 PDF 格式文件中，盖章和签字页不能遗漏。未按规定制作电子文件或开标现场电子 U 盘因自身原因导致无法读取的，按无效投标文件处理。

2、封套上应载明的信息：

项目名称、项目编号、合同包名称、采购人名称、投标人名称，并注明“正

/副本、投标文件电子版（U 盘）”及“在 2023 年 8 月 08 日 9 时 30 分前不得开启”字样；

3、如果投标人未按上述要求密封标识，采购人及采购代理机构将拒绝接收投标文件。

2.4.10 投标文件的提交

一、**(实质性要求)** 投标人应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前，将投标文件密封送达投标地点。采购人或者采购代理机构收到投标文件后，如实记载投标文件的送达时间和密封情况，签收保存，向投标人出具签收回执。任何单位和个人不得在开标前开启投标文件。

二、逾期送达或者未按照招标文件要求密封的投标文件，采购人、采购代理机构将拒收。

2.4.11 投标文件的补充、修改、撤回（实质性要求）

投标文件提交截止时间前，投标人可以补充、修改或者撤回已成功提交的投标文件；对投标文件进行补充、修改的，应当先行撤回已提交的投标文件，补充、修改后重新提交。

供应商投标文件撤回后，视为未提交过投标文件。

2.5 开标、资格审查、评标和中标

2.5.1 开标及开标程序

一、开标由采购代理机构主持。主持人按照招标文件规定的开标时间宣布开标，并按下列程序进行（但不限于）：

（1）宣布开标开始和开启录音录像设备并致辞；

（2）宣布开标纪律和有关注意事项；

（3）公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称（根据投标人签到表）；

（4）宣布开标人、唱标人、监标人、记录人等有关工作人员姓名；

（5）检查并宣布投标文件的密封情况；

（6）**开标唱标：**主持人宣布开标后，由现场工作人员按照投标人须知前附表规定的顺序对投标人的“投标文件（正本）”当众进行拆封，由唱标人对其中“开标一览表”的投标人名称、投标总价、交货期、质保期等内容进行宣读并做开标记录；所有投标唱标完毕，如投标人对宣读的“开标一览表”上的内容有异

议的，应当举手示意，在获得主持人同意后当场提出；如确实属于唱标人宣读错误的，经现场采购人或监督人员核实后，当场予以更正；无异议后，由投标人法定代表人或委托代理人及采购人签字确认唱标内容；

（7）宣布开标结束：主持人宣布开标结束后，所有投标人应立即退场（招标文件要求演示、述标的除外）；同时所有投标人应保持通讯设备的畅通，以方便在评标过程中评标委员会要求投标人对投标文件的必要澄清、说明和纠正。

备注：检查投标文件密封情况是指，由投标人或者其推选的代表检查其自己递交的投标文件的密封情况，经检查无误后，签字确认。投标人或者其推选的代表确认投标文件情况，仅限于确认其自己递交的投标文件的密封情况，不代表对其他投标人的投标文件的密封情况确认。投标人或者其推选的代表对其他投标人的投标文件密封情况有异议的，可以当场反映开标主持人或者现场监督人员，要求开标现场记录人员予以记录，但不得干扰、阻挠开标工作的正常进行。

二、投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理，并制作记录。投标人递交投标文件后，自主决定是否开标会议，未参加的，视同认可开标结果。

2.5.2 查询及使用信用记录

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

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

2.5.3 资格审查

详见招标文件第四章。

2.5.4 评标

详见招标文件第五章。

2.5.5 中标通知书

一、采购人或者评标委员会确认中标供应商后，代理机构在陕西省政府采购网发布中标结果公告的同时向中标供应商发出中标通知书。

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

三、中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。

2.6 签订及履行合同和验收

2.6.1 签订合同

一、采购人应在中标通知书发出之日起三十日内与中标人签订采购合同。

二、采购人和中标人签订的采购合同不得对招标文件确定的事项以及中标人的投标文件作实质性修改。

2.6.2 合同分包和转包（实质性要求）

2.6.2.1 合同分包

一、投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。分包供应商履行的分包项目的品牌、规格型号及技术要求等，必须与中标的品牌、规格型号及技术要求一致。

二、分包履行合同的部分应当为采购项目的非主体、非关键性工作，不属于中标人的主要合同义务。

三、采购合同实行分包履行的，中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

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

合同包 1：不允许合同分包；

合同包 2：不允许合同分包；

合同包 3：不允许合同分包；

2.6.2.2 合同转包

一、严禁中标人将本项目转包。本项目所称转包，是指将本项目转给他人或者将本项目全部肢解以后以分包的名义分别转给他人的行为。

二、中标人转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

2.6.3 采购人增加合同标的的权利

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

2.6.4 履行合同

一、合同一经签订，双方应严格履行合同规定的义务。

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

2.6.5 履约验收方案

合同包 1:

1. 验收方法及标准 1.1 开箱验收 1.1.1 产品运抵现场后，双方应及时开箱验收，并制作验收记录，以确认与本合同约定的数量、型号等是否一致。 1.1.2 乙方应在交货前对产品的质量、规格、数量等进行详细而全面的检验，并出具证明产品符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、数量的检验不应视为最终检验。 1.1.3 乙方所供设备必须按我国现使用的标准制造，所购标准件和原材料均是国家（或用户指定厂家）的合格产品，不会受到其它方提出的专利权、商标权或工业设计权等起诉。其余技术条件完全按照甲方要求。 1.1.4 开箱验收中如发现产品的数量、规格与合同约定不符，甲方有权拒收产品，乙方应及时按甲方要求免费对拒收产品采取更换或其他必要的补救措施，直至开箱验收合格，方视为乙方完成交货。

2. 检验验收 2.1 交货完成后，乙方应及时组装、调试、试运行，按照合同条款规定的试运行完成后，双方及时组织对产品检验验收。合同双方均须派人参加合同要求双方参加的试验、检验。 2.2 在具体实施合同规定的检验验收之前，乙方需提前提交相应的测试计划（包括测试程序、测试内容和检验标准、试验时间安排等）供甲方确认。 2.3 除需甲方确认的试验验收外，乙方还应对所有检验验收测试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应提供这些记录给甲方。 2.4 检验测试出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，

甲方有权选择下列任一处理方式： a. 重新测试直至合格为止； b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新测试直至合格为止； 无论选择何种方式，甲方因此而发生的因乙方原因引起的所有费用均由乙方负担。

3. 使用过程检验 3.1 在合同规定的质量保证期内，发现设备的质量或规格与合同规定不符，或证明设备有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的原材料等，由甲方组织质检（相关检测费用由乙方承担），据质检报告及质量保证条款向乙方提出索赔，此索赔并不免除乙方应承担的合同义务。 3.2 如果合同双方对乙方提供的上述试验结果报告的解释有分歧，双方须于出现分歧后 10 天内给对方声明，以陈述己方的观点。声明须附有关证据。分歧应通过协商解决。

4. 所有验收合格，但不能免除乙方应该承担的质保责任。

5. 验收依据：招标文件、投标文件、澄清表（函）；合同及附件文本；国家相应的标准及规范。

合同包 2:

1. 验收方法及标准 1.1 开箱验收 1.1.1 产品运抵现场后，双方应及时开箱验收，并制作验收记录，以确认与本合同约定的数量、型号等是否一致。 1.1.2 乙方应在交货前对产品的质量、规格、数量等进行详细而全面的检验，并出具证明产品符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、数量的检验不应视为最终检验。 1.1.3 乙方所供设备必须按我国现使用的标准制造，所购标准件和原材料均是国家（或用户指定厂家）的合格产品，不会受到其它方提出的专利权、商标权或工业设计权等起诉。其余技术条件完全按照甲方要求。 1.1.4 开箱验收中如发现产品的数量、规格与合同约定不符，甲方有权拒收产品，乙方应及时按甲方要求免费对拒收产品采取更换或其他必要的补救措施，直至开箱验收合格，方视为乙方完成交货。

2. 检验验收 2.1 交货完成后，乙方应及时组装、调试、试运行，按照合同条款规定的试运行完成后，双方及时组织对产品检验验收。合同双方均须派人参加合同要求双方参加的试验、检验。 2.2 在具体实施合同规定的检验验收之前，乙方需提前提交相应的测试计划（包括测试程序、测试内容和检验标准、试验时间安排等）供甲方确认。 2.3 除需甲方确认的试验验收外，乙方还应对所有检验验收测试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应提供这些记录给甲方。 2.4 检验测试出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，

甲方有权选择下列任一处理方式： a. 重新测试直至合格为止； b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新测试直至合格为止； 无论选择何种方式，甲方因此而发生的因乙方原因引起的所有费用均由乙方负担。

3. 使用过程检验 3.1 在合同规定的质量保证期内，发现设备的质量或规格与合同规定不符，或证明设备有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的原材料等，由甲方组织质检（相关检测费用由乙方承担），据质检报告及质量保证条款向乙方提出索赔，此索赔并不免除乙方应承担的合同义务。 3.2 如果合同双方对乙方提供的上述试验结果报告的解释有分歧，双方须于出现分歧后 10 天内给对方声明，以陈述己方的观点。声明须附有关证据。分歧应通过协商解决。

4. 所有验收合格，但不能免除乙方应该承担的质保责任。

5. 验收依据：招标文件、投标文件、澄清表（函）；合同及附件文本；国家相应的标准及规范。

合同包 3:

1. 验收方法及标准 1.1 开箱验收 1.1.1 产品运抵现场后，双方应及时开箱验收，并制作验收记录，以确认与本合同约定的数量、型号等是否一致。 1.1.2 乙方应在交货前对产品的质量、规格、数量等进行详细而全面的检验，并出具证明产品符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、数量的检验不应视为最终检验。 1.1.3 乙方所供设备必须按相关使用的标准制造，所购标准件和原材料均是国家（或用户指定厂家）的合格产品，不会受到其它方提出的专利权、商标权或工业设计权等起诉。其余技术条件完全按照甲方要求。 1.1.4 开箱验收中如发现产品的数量、规格与合同约定不符，甲方有权拒收产品，乙方应及时按甲方要求免费对拒收产品采取更换或其他必要的补救措施，直至开箱验收合格，方视为乙方完成交货。

2. 检验验收 2.1 交货完成后，乙方应及时组装、调试、试运行，按照合同条款规定的试运行完成后，双方及时组织对产品检验验收。合同双方均须派人参加合同要求双方参加的试验、检验。 2.2 在具体实施合同规定的检验验收之前，乙方需提前提交相应的测试计划（包括测试程序、测试内容和检验标准、试验时间安排等）供甲方确认。 2.3 除需甲方确认的试验验收外，乙方还应对所有检验验收测试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应提供这些记录给甲方。 2.4 检验测试出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，

甲方有权选择下列任一处理方式： a. 重新测试直至合格为止； b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新测试直至合格为止； 无论选择何种方式，甲方因此而发生的因乙方原因引起的所有费用均由乙方负担。

3. 使用过程检验 3.1 在合同规定的质量保证期内，发现设备的质量或规格与合同规定不符，或证明设备有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的原材料等，由甲方组织质检（相关检测费用由乙方承担），据质检报告及质量保证条款向乙方提出索赔，此索赔并不免除乙方应承担的合同义务。 3.2 如果合同双方对乙方提供的上述试验结果报告的解释有分歧，双方须于出现分歧后 10 天内给对方声明，以陈述己方的观点。声明须附有关证据。分歧应通过协商解决。

4. 所有验收合格，但不能免除乙方应该承担的质保责任。

5. 验收依据：招标文件、投标文件、澄清表（函）；合同及附件文本；国家相应的标准及规范。

2.6.6 资金支付

采购人按财政部门的相关规定及采购合同的约定进行支付。

2.7 纪律要求

2.7.1 评标活动纪律要求

采购人、代理机构应保证评标活动在严格保密的情况下进行，采购人、代理机构、投标人和评标委员会成员应当严格遵守政府采购法律法规规章制度和本项目招标文件以及代理机构现场管理规定，接受采购人委派的监督人员的监督，任何单位和个人不得非法干预和影响评标过程和结果。对各投标人的商业秘密，评标委员会成员应予以保密，不得泄露给其他投标人。

对各投标人的商业秘密，评标委员会成员应予以保密，不得泄露给其他投标人。

2.7.2 投标人不得具有的情形（实质性要求）

一、有下列情形之一的，视为投标人串通投标：

- （一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- （二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- （三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- （四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- （五）不同投标人的投标文件相互混装。

- 二、提供虚假材料谋取中标；
- 三、采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；
- 四、与采购人或代理机构、其他投标人恶意串通；
- 五、向采购人或代理机构、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益；
- 六、在招标过程中与采购人或代理机构进行协商谈判；
- 七、中标后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；
- 八、未按照采购文件确定的事项签订政府采购合同；
- 九、将政府采购合同转包或者违规分包；
- 十、提供假冒伪劣产品；
- 十一、擅自变更、中止或者终止政府采购合同；
- 十二、拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况；
- 十三、法律法规规定的其他禁止情形。

投标人有上述情形的，按照规定追究法律责任，具备一至十一条情形之一的，其投标文件无效，或取消被确认为中标供应商的资格或认定中标无效。

2.8 询问、质疑和投诉

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

二、供应商询问、质疑的答复主体：

根据委托代理协议约定，供应商对招标文件中采购需求的询问、质疑由陕西理工大学和同正项目管理有限公司负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由同正项目管理有限公司负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由同正项目管理有限公司负责答复。

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

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

四、供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式

向采购人、代理机构提出质疑。供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。供应商应知其权益受到损害之日，是指：

（一）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日

（二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（三）对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

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

六、供应商提出质疑时应当准备的资料

（一）质疑书正本 1 份；（政府采购供应商质疑函范本详见附件一）

（二）法定代表人或主要负责人授权委托书 1 份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

（三）法定代表人或主要负责人身份证复印件 1 份；

（四）委托代理人身份证复印件 1 份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

（五）针对质疑事项必要的证明材料。

答复主体：代理机构

联系人：温丽妮、赵迪

联系电话：029-65652860

地址：陕西省西安市经济技术开发区凤城八路 180 号长和国际 F 座 22 层

邮编：710000

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

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

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

第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

（注：本章带“★”的参数需求为实质性要求，是供应商必须响应并满足的参数需求，如不满足按无效投标文件处理。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

3.1 采购项目概况

陕西理工大学教师教育实训平台（二期）项目主要采购内容为未来教师STEAM创客室、基于VR信息技术实训室、心理素质训练室建设（含教室设备采购、安装、调试及教室氛围营造等）

3.2 采购内容

合同包 1:

合同包预算金额（元）：2,215,000.00

合同包最高限价（元）：2,215,000.00

序号	合同包 1	数量	预算金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否允许 进口产品
1	未来教师STEAM创客室	1.00	2,215,000.00	批	工业	否

合同包 2:

合同包预算金额（元）：1,435,000.00

合同包最高限价（元）：1,435,000.00

序号	合同包 2	数量	预算金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否允许 进口产品
1	基于VR信息技术实训室	1.00	1,435,000.00	批	工业	否

合同包 3:

合同包预算金额（元）：3,000,000.00

合同包最高限价（元）：3,000,000.00

序号	合同包 3	数量	预算金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否允许 进口产品
----	-------	----	-------------	----------	----------	--------------

1	心理素质训练室	1.00	3,000,000.00	批	工业	是
---	---------	------	--------------	---	----	---

3.3 技术要求

合同包 1:

供应商报价不允许超过标的金额

标的名称：未来教师 STEAM 创客室

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	一	教学常规设备
	1	<p>交互智能一体机（数量/单位：2/台）</p> <p>1. 尺寸：不小于 86 英寸，LED 屏幕，安卓系统：处理器不低于 cortex A53*41.4GHz, RAM 不低于 2G, ROM 不低于 32G, 支持无线和有线网络，分辨率不低于 3840*2140, 显示比例 16: 9, 亮度：不低于 400cd/m, 对比度不低于 4000: 延迟时间不大于 8ms, 寿命不低于 60000 小时。</p> <p>2. 输入输出接口不少于:VGA: 1, HDMI:2, usb3.0:2, MICIN:1, USBTOUCH:1;</p> <p>3. 识别模式:电容/红外: 小于 10 点触控, 触摸精度不大于 1.5 毫米, 触摸方式:手写或电容笔, 偏差不大于 2 毫米, 透光 100%, 延迟时间不大于 8ms, 传输方式 USB3.0, 电源 220V, 功率不大于 140W。</p> <p>4. 安装要求：一体机与光能黑板用不锈钢边统一封装为一整体。安装镶嵌于教学区前造型墙内。</p>
	2	<p>光能黑板（数量/单位：1/套）</p> <p>一、硬件要求</p> <p>1. 整体结构上采取光能黑板+触控一体机的 AB 组合方式。单块光能教学板产品尺寸≥ 2050（长）*1158（高）mm。</p> <p>2. 任何硬度适中的物体均可书写。</p> <p>3. 自然光照射下反射固定波段的光源显示字迹，非背光呈像或投影呈像。</p> <p>4. 书写笔迹可视距离 30 米。</p> <p>5. 光能黑板光泽度不高于 25。</p>

	<p>6. 一键擦除：光能板正面配有一个擦除按键，按下瞬间清除黑板字迹。</p> <p>7. 局部擦除：可使用板擦和手势对错误字迹进行局部擦除，擦除精度方格小于 1cm*1cm。</p> <p>8. 采用一体式按键指示灯，可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。</p> <p>9. 配备专用书写工具，贴合教师书写习惯。</p> <p>10. 下边框设计调节托板，高度可随所配液晶大屏高度进行调节，确保与液晶大屏高度一致，也可打开作为置物托板使用。</p> <p>11. 具备 DC 接口*2 和 USB 接口*2；</p> <p>12. 采用挂接的安装方式，安装后可对倾斜角度进行微调，确保黑板与液晶大屏呈水平状态。</p> <p>二、软件要求</p> <p>1. 同步互联：光能黑板可与触控一体机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。</p> <p>2. 颜色切换：可设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注；</p> <p>3. 板书记录：可同步传输老师的板书到软件界面；按下清除键后，版面和软件端的笔迹均可以被清除；点击“前一页”可找回清除掉的板书；</p> <p>4. 单双页切换：两种光能黑板的书写记录模式，支持单板书写记录内容为一个单页面，也可以支持双板同时书写时记录在一个页面上；</p> <p>5. 桌面切换：黑板书写内容和屏体显示内容可一键切换，不影响老师正常授课操作。</p> <p>6. 一键保存：支持将板书内容保存为 PDF 文档，具备快速找到存储文件的功能。</p>
	<p>编程电脑（数量/单位：31/套）</p> <p>1. CPU: ≥8 核, ≥3.2GHz 主频, ≥30M 缓存</p> <p>2. 主板: ≥500 系列以上芯片组</p>

	3	<p>3. 内存: 16G DDR4 3200MHz ECC 内存, 提供 4 个内存槽位</p> <p>4. 显卡: $\geq 4G$ 独立显卡</p> <p>5. 声卡: 5.1 声道集成声卡</p> <p>6. 硬盘: 512G M.2 NVME 固态硬盘</p> <p>7. 网卡: 集成 10/100/1000M 以太网卡;</p> <p>8. 扩展槽: 1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1</p> <p>9. 键盘、鼠标: 原厂防水键盘、抗菌鼠标;</p> <p>10. 接口: ≥ 9 个 USB 接口 (前置 5 个 USB 3.2 (其中至少 1 个 TYPE-C), 含 2 个 USB3.2 G2, 后置 4 个 USB 2.0)、主板支持 2 个串口、HDMI+2*DP 接口;</p> <p>11. 电脑为原出厂配置;</p> <p>12. 操作系统: 预装 Windows 10 及以上正版操作系统</p> <p>13. 显示器: ≥ 23 英寸显示器</p>
	4	<p>控制电脑 (数量/单位: 6/套)</p> <p>1. CPU: ≥ 8 核, $\geq 3.2GHz$ 主频, $\geq 30M$ 缓存</p> <p>2. 主板: ≥ 500 系列以上芯片组</p> <p>3. 内存: 32G DDR4 3200MHz ECC 内存, 提供 4 个内存槽位</p> <p>4. 显卡: $\geq 6G$ 独立显卡, 不低于 NVIDIA GEFORCE GT2060</p> <p>5. 集成声卡网卡: 5.1 声道声卡, 10/100/1000M 网卡</p> <p>6. 硬盘: 512G M.2 NVME 固态硬盘</p> <p>7. 电源: $\geq 300W$;</p> <p>8. 扩展槽: 1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1</p> <p>9. 原厂防水键盘、抗菌鼠标;</p> <p>10. 接口: ≥ 9 个 USB 接口 (前置 5 个 USB 3.2 (其中至少 1 个 TYPE-C), 含 2 个 USB3.2 G2, 后置 4 个 USB 2.0)、主板支持 2 个串口、HDMI+2*DP 接口;</p> <p>11. 电脑为原出厂配置;</p> <p>12. 操作系统: 预装 Windows 10 及以上正版操作系统</p> <p>13. 显示器: ≥ 23 显示器</p>

	5	<p>一体机电脑（数量/单位：3/套）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 处理器不低于酷睿 I7-12 代； 2. 内存不低于 32G； 3. 硬盘不小于 512G 固态； 4. 独立显卡：显存\geq6G；显示器：\geq23 英寸； 5. 接口：USB-A、USB-C、HDMI-IN、HDMI-OUT、音频、网络等； 6. 无线鼠键套。 7. 自带 win10 以上操作系统
	6	<p>电视机（数量/单位：4/台）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 屏幕比例：16:9，屏幕尺寸：\geq75 英寸； 2. 分辨率：不低于 3840X2160； 3. HDMI 接口数量：\geq2 个 4K 高清电视机； 4. 存储容量：2GB+16GB；
	7	<p>功放（数量/单位：1/套）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 立体声功率：\geq400W*2（8Ω），\geq600W*2（4Ω）； 2. 桥接功率：\geq1200W（8Ω）； 3. 频率响应：10Hz-50KHz（-1.5dB）； 4. 输入灵敏度：0.775V/26db/1.4V； 5. 最大输入电平：21dB/9V； 6. 输入阻抗：20KΩ； 7. 保护：短路、电流限制、直流故障、交流保险丝、过热、加电/电源中断瞬间保护；
	8	<p>音箱（数量/单位：2/对）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 额定功率：\geq200W； 2. 频响范围：50Hz-20KHz； 3. 阻抗：8（Ω）；

		<p>4. 灵敏度: $\geq 90\text{dB}$;</p> <p>5. 最大声压级: 110dB;</p> <p>6. 覆盖角: $80^\circ \times 60^\circ$ (H×V) ;</p> <p>7. 安装方式: 吊挂; 底部支撑孔, 顶部侧面吊挂、双侧面钢丝绳吊点;</p>
	9	<p>领夹麦 (数量/单位: 1/套)</p> <p>1. 一拖二, 双通道无线麦克技术, 采用第四代 2.4 无线传输技术, 128 位加密, 通信距离不小于 200 米;</p> <p>2. 输出: 3.5 毫米 TRS 模拟和 USB-C IOS 数字输出; 3. 具有板载录音功能, 三档增益控制, 当主通道失真, -20DB 录制第二通道音频为备份;</p> <p>4 可以通过 APP 控制设备的所有功能,</p> <p>4. 充电锂电池续航不小于 7 小时;</p> <p>5. 指向性: 全向, 频率范围: $50\text{hz}-20\text{khz}$, 最大 SPL100 分贝, 最大输入电平 -20 伏特分贝, 前置最大增益: 20DB, 等效噪声级: 22dpa, 电脑连接:usb C 型, 操作系统, MAC 及 win7 以上。</p>
	10	<p>网络探头 (数量/单位: 1/套)</p> <p>1. $1/2.5$ 英寸 UHD CMOS 传感器, 可实现 4K (3840x2160) 支持 HDMI 2.0 接口, 800 万超高清晰度的 4K 超广角镜头, 12 倍光学变焦, 支持 AAC 音频编码, 应用 3D 降噪算法, 支持 PoE; 支持操作系统类型 Windows 及 Mac , Linux, Android ;电源 DC 12V 功耗 12W ;</p> <p>镜头参数 焦距 $4.4\text{mm} \sim 52.8\text{mm}$ 光圈 $F1.8 \sim F2.6$ 水平视场角 $71^\circ \sim 8.2^\circ$ 垂直视场角 $42.7^\circ \sim 4.5^\circ$ 变焦 16x 有效像素 851 万 图像传感器 $1/2.5$ 英寸。</p>
	11	<p>学生桌椅 (数量/单位: 15/套)</p> <p>1. 桌子: 钢木结构, $120*120*70\text{cm}$ (参考尺寸) 有放置电脑主机位置, 板材厚度 25mm, 环保达标, 一桌两凳;</p> <p>2. 凳子: 可升降转动椅子, 不锈钢底盘, 矮靠背, 款式与整个教室格调一致, 颜色待定。</p>

12	<p>教师讲桌（数量/单位：1/套）</p> <p>材质：木质 L 型台式，240*60*100cm（参考尺寸）；</p> <p>内集成不少于 8U 网络交换机柜，板材厚度 25mm，颜色待定。</p>
13	<p>设备展示台（数量/单位：4/套）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全钢结构：3000×1200×800mm（参考尺寸）； 2. 台面：采用不低于 12.5mm 厚双面膜实芯理化板制作，四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用； 3. 柜体：采用≥1.2mm 厚优质镀锌钢板，采用保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70 μ m0）； 4. 拉手：不锈钢拉手； 5. 防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6. 门板及抽面：采用双层钢板，中间采用隔音材料； 7. 连接件：采用 ABS 专用连接组装件； 8. 合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到结实耐用； 9. 滑轨：三节重型滚珠滑轨； 10. 固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚。
14	<p>全钢操作边台（数量/单位：8/套）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全钢结构，900×700×800mm（参考尺寸）； 2. 台面：采用不低于 12.5mm 厚双面膜实芯理化板制作，四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用； 3. 柜体：采用≥1.3mm 厚优质镀锌钢板，采用保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70 μ m0）； 4. 防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 5. 门板及抽面：采用双层钢板，中间采用隔音材料； 6. 连接件：采用 ABS 专用连接组装件； 7. 合页：采用优质不锈钢模具一体成型； 8. 滑轨：三节重型滚珠滑轨； 9. 固定桌脚：柜体内置可调 ABS 调整脚。

15	<p>沙发（数量/单位：4/套）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1800*680*680mm（参考尺寸）；3人位布艺沙发，靠背1200mm；纯实木框架结构； 2. 高密度原生海绵，原生环保科技布；
16	<p>空调（数量/单位：4/台）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主体：风管机。 2. 制冷类型：冷暖。 3. 匹数：≥ 3匹。 4. 定频/变频：定频 5. 电辅加热：支持。 6. 适用面积(平方米)：32—80。 7. 含485控制接口或空调红外控制器，含延长管线辅材。 8. 能效等级：≤ 2
17	<p>智能门/锁（数量/单位：2/套）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 品牌防盗门，100*210cm（参考尺寸）。 2. 智能门锁：具有钥匙、密码、人脸、刷卡及网络控制功能。
18	<p>无线AP（数量/单位：2/个）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 配置2个10/100/1000M Base-T以太网口； 2. 支持胖/瘦AP两种工作模式的切换，含AC管理器； 3. 采用IEEE802.11a/b/g/n/ac wave2标准，支持MU-MIMO，整机空间流≥ 6，整机最大接入速率≥ 2000Mbps； 4. 内置智能天线，采用智能天线阵，具备动态波速功能； 5. 采用2.4G+5G+5G三频设计，单频支持不少于8个虚拟AP，支持虚拟AP之间的隔离；单AP最大接入终端数量≥ 150个，高密度环境≥ 60台终端并发使用； 6. 支持OpenSystem、WPA-PSK、WPA2-PSK加密； 7. 支持802.1x认证、MAC地址认证、Portal认证； 8. 支持IPv6技术，包括IPv6报文透传，IPv6终端接入认证； 9. 支持分时段上网控制，可按时间定时关闭射频，达到按时间段控制

		终端使用无线网络；支持基于 MAC 地址的接入控制，包括黑名单和白名单；
	19	套件储藏柜（数量/单位：48/米） 1. 材质：符合国标木工板，板材厚度 25mm， 2. 款式规格：高宽：70*40cm（参考尺寸），带柜门。 3. 颜色：待定，网络电源接口开孔。
	20	网络交换机（数量/单位：4/个） 支持 24 个千兆电口，4 个万兆光口，支持 DHCP SERVER，支持 OSPF/RIP 支持虚拟化，背板带宽：336Gbps，包转发率：51Mpps, 包含一个 8U 机柜。
	21	文化写真（数量/单位：6/面） 材质：玻璃贴，尺寸：单面墙不小于 600*300cm。
	22	窗帘（数量/单位：12/副） 隔光双层布帘，颜色与款式与环境搭配
	23	文化装饰字（数量/单位：14/平方米） 亚克力雕刻艺术字体，具体内容中标方提供效果由采购人确认。
	24	调试及驻场培训（数量/单位：1/项） 所有设备安装调试, 并进行专业人员培训, 派专人驻场培训半年。
	25	灯具及辅材及安装（数量/单位：1/批） 1. 集成吊顶/铝方通：LED 灯片（智能控制），双层遮光电动窗帘，地面铺设地坪漆，国标辅材 6 类网线及以上。包含所有辅材及安装调试，营造必要的氛围。 2. 烟感报警装置。 3. 86 盒安装智能灯光空调开关，智能控制窗帘、灯光、空调、门锁。 4. 窗帘、灯光、空调等物联网设备支持语音控制。 5. 中标人根据投标文件中的效果图进行教学氛围营造。
	二	人工智能教学区
		机器人编程教育版初级套件（数量/单位：31/套） 一、蓝牙遥控器

	26	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持电池供电； 2. 支持同时控制不少于 3 路电机独立输出； 3. 支持根据不同的机器人造型对遥控器的前后左右逻辑控制进行灵活设置； 4. 支持对机器人的 LED 灯进行不少于 7 种颜色的灯光控制； 5. 支持作为遥控手柄对电脑编程小游戏的角色进行控制； 6. 支持对不同控制器进行锁定配对及更换配对； 7. 支持对电机进行不同转速的“油门”控制； 8. 支持电机一键长时间转动设置。 <p>二、电机</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电机尺寸：与搭建积木规格配套； 2. 电机底部，顶部，动力输出口兼容乐高积木 3. 电机扭力$\geq 500\text{g}$； 4. 电机转速$\geq 200\text{R}/\text{min}$； <p>三、机器人主控制器</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 安全电源供电：支持电池供电。 2. 电源开关：按压式轻触开关； 3. 支持 2 个七色 LED 灯控制； 4. 同时支持不少于 5 个外接电子设备； 5. 支持按键控制电机输出功能； 6. Scratch 编程功能：支持手机端、平板端 APP（含安卓与 IOS）对机器人进行编程；支持电脑端网页版 Scratch3.0 编程控制；支持电脑端安装 Scratch3.0 编程软件控制； 7. 支持设置式编程：可以开与关的方式对主控制器的输出进行遥控杆式编程。 8. 支持离线程序执行； 9. 控制器：左右两侧各有 3 个插入积木插销的安装孔，前方有 2 个插入积木插销的安装孔，顶部与底部都能支持兼容乐高类积木； 10. 清单：颗粒数不小于 700 块，主控 1 块，传感器 2 块，电机 2 块，
--	----	---

		七彩灯 2 个, 模型不少于 200 个, 遥控器 1 个; 编程支持 scratch 3.0, 课程资源不少于 45 节 PPT 课程教学资源。
27		<p>可编程金属积木机器人套件 (含扩展包) (数量/单位: 31/套)</p> <p>1. 主控板: cyberpi; 处理器: Xtensa 32bit LX6 双核处理器; 主频: $\geq 240\text{MHz}$; 板载 ROM: 448KB; 板载 SRAM: 520KB; 支持多线程, 可存储 8 个以上程序, 支持 micro-python+python3; 支持蓝牙及无线网络输入; 五向摇杆按钮*2 复位键;</p> <p>2. 电机性能: 转速 1-207RPM, 转动精度≤ 5度, 检测精度≤ 1度, 转速区间 1500g.cm; 颜色传感器: 巡线 4 个, 颜色 4 个, 光感 4 个, 超声波 4 个; 编码电机接口 2 个, 直流电机 2 个, 数字舵机接口 4 个, 灯带兼容口 2 个, arduino 兼容口 2 个, 可扩展电子模块接口大于 10, 系统输出: 1.44 吋全彩显示屏扬声器 RGB 彩灯*5; 电池容量≥ 2500 毫安; 电机倍率 3CC。</p>
28		<p>开源六足机器人 (数量/单位: 9/套)</p> <p>1. 350*350*250 mm (参考尺寸); 材质: 铝合金; 频率: 2.4GHz; 驱动形式: 多足驱动; 核心主板: ESP32; 电池规格: 不小于 5000mAh; 遥控方式: Android APP; 编程语言: Arduino C; 主控双哈佛结构 Xtensa LX6 CPU, 主频 240MHz; 信道带宽 100M; 内存容量 520KB, PSRAM: 4M; 具备至少如下接口: IIC 总线接口、UART 总线接口、18 路串行舵机, 兼容 PWM 舵机;</p> <p>2. 支持 XR Block Scratch3.0 图形化编程平台; 支持 Arduino C 二次开发; 支持机器人终端控制, 支持手机、PAD、PC 电脑无线控制;</p> <p>3. 内置不少于 20 种的动作功能; 内置视觉寻迹、颜色识别、人脸识别等 AI 人工智能玩法;</p> <p>4. 配备机器虚拟步态仿真系统, 以 3D 形式同步展现实体机器人步态动作。</p>
		<p>桌面四足机器狗 (图形化编程版) (数量/单位: 9/套)</p> <p>1. 主控: 双哈佛结构 Xtensa LX6 CPU, 树莓派 4B; 主频: 240MHz; SRAM: 520KB; PSRAM: 4M; 接口: UART/SPI/I2C/PWM;</p>

29	<p>2. 主控系统:FreeRTOS/Lwip; 供电:直流; 最快速度:20cm/秒; 电池容量:不小于 3000mAh; 续航时间:不小于 0.8 小时; 自由度:不小于个 12 自由度; 步态类型:三角步态算法逆向运动学求解; 摄像头分辨率:480P;摄像头像素:100 万; 最大控制距离:15M; 控制方式:WiFi 无线 802.11b/g/n; 控制终端:手机、PAD、PC 电脑; 编程语言:Arduino C / XR Block Scratch 图形化编程 / Python;主控采用 ESP32 双核 MCU; 自带 WiFi 功能;</p> <p>支持无线视频传输; 支持 UART 总线串行舵机, 支持树莓派、UNO R3 等拓展模块; 支持 Python 编程, C 语言二次开发, 支持 XR Block 图形化编程平台;支持机器人终端控制, 支持手机、PAD、PC 电脑无线控制; 内置不少于 20 种的动作功能; 拓展模块支持视觉寻迹、颜色识别、人脸识别等 AI 人工智能玩法。</p>
	<p>人形机器人 (数量/单位: 6/套)</p> <p>1. 346mm*224mm*118mm (参考尺寸); 材质: 铝合金+PC/ABS 塑胶;</p> <p>2. 核心配置: 群体控制数量 ≥ 50; 步态算法, 慢走不大于 1.7 米/分钟, 快走不小于 7.5 米/分钟; 支持左侧翻、右侧翻、大鹏展翅等高难度动作, 支持舞蹈、足球、拳击等动作;</p> <p>3. 控制器: 采用 STM32F103ZET6 核心, 板载储存空间不小于 128M, 开关内置, 充电接口内置, 最大可以同时控制 19 个数字舵机, 支持 NRF24L01 无线通信手柄, 支持 MPU6050 姿态检测;</p> <p>4. 开发平台: 支持搭载摄像头;</p> <p>5. 自由度: 不小于 18 个自由度, 头部一个关节 (可以实现左右转动), 肩部 1 个关节 (共两只), 手臂 2 个关节 (共两只), 腿部 4 个关节 (共两只), 脚部 1 个关节 (共两只), 机械手 1 个关节 (共两只)</p> <p>6. 舵机: 不小于 18 个强扭矩伺服舵机, 40mm×37mm×20mm(参考尺寸); 减速箱齿轮: 4 级传动结构, 副轴采用中空嵌套结构。</p> <p>7. 电池容量不小于 3200mAh; 待机续航: 不少于 150 分钟/次; 舞蹈续航不少于 40 分钟</p> <p>8. 支持音频输出, 可以播放音乐;</p>

	<p>9. 传感器：内置≥ 4个传感器，包含摄像头，轴传感器，地磁传感器，前胸口内置一个红外距离传感器，机体前胸自带3个，磁吸传感器扩展口，3个传感器扩展口均可实现传感器数据模拟输入和执行器数据输出；</p> <p>10. 兼容平台：PC端动作编程软件，机器人支持LUA编程</p> <p>11. 摄像头：高清摄像头。</p> <p>12. 屏幕：背部屏幕显示，像素尺寸：$\geq 128 \times 64$，显示内容：分别显示前胸磁吸传感器接口传输的数据、机器人内置红外距离传感器反馈的数据、内置地磁传感器反馈的数据和机器人当前联网状态；</p> <p>13. 配套传感器：传感器相互配合完成不同的场景任务。输入模块：火焰传感器；光敏传感器；温度传感器；湿度传感器；气敏传感器；触摸传感器；人体红外传感器；碰撞开关等；输出模块：LED灯、风扇等。另外配有USB接口的无线下载模块和语音传感器等。</p> <p>14. 软件：支持可视化、图形化编程。软件内置不少于68个基本动作、14个对抗动作、6个足球动作，可通过软件自定义编辑机器人动作和任务流程图，完成快走、左侧翻、右侧翻、单脚站立、前倒地舞蹈、俯卧撑等动作，支持多台机器人集体表演和机器人竞赛。</p> <p>15. 手柄：155mm*110mm*55mm（参考尺寸）；</p> <p>15.1 发射控制：NRF24L01；</p> <p>15.2 发射频率：可修改；</p> <p>15.3 按键：2个摇杆，12个自定义按键，3个功能按键；</p> <p>15.4 芯片：HT67F489；</p> <p>15.5 模式切换：可以切换为兼容模式、拳击模式、足球模式和表演模式等模式。</p> <p>15.6 电池：两节五号电池</p> <p>16. 电子版配套教材：整套教学资料包含应用篇、技术篇、拓展篇等电子版教辅资料和课堂教学PPT。</p>
	<p>模块化机器人套装（数量/单位：2/套）</p> <p>1. 配置：单套设备包含核心模块1个、驱动模块8个、延长模块4个、</p>

	<p>轮毂模块 4 个、底座模块 1 个、锁定模块 6 个、红外线传感器模块 1 个、手机/相机转接件 1 个、压力足底模块 4 个、机械抓手模块 1 个、气动吸盘模块 2 个等、USB 连接线 1 条、说明书 1 份，视频课程一套。</p> <p>2. 软硬件之间可实时同步结构、状态，呈现三维结构模型，支持 0 代码情况下的编程模式，也可以进行图形化编程、Python 代码编程；</p> <p>3. 支持 PC 端操作系统软件、移动端系统软件 Android、IOS 教育版系统软件；</p> <p>4. 模块功能及参数：</p> <p>4.1 核心控制模块：连接移动设备，接收的控制指令，核心控制模块同时负责为其他模块供电，55.5*62.9*125.3mm（参考尺寸），带有圆形屏幕分辨率不小于 640*527，上下两个连接面，带有单声道扬声器。</p> <p>4.2 运动驱动模块：用于驱动机器人运动，上下半球可实现高精度伺服运动，尺寸约 55mm（直径）伺服精度 2°，最大旋转速度 216° /s，电机额定功率≥2.5W，拼接指示灯上下半球各两个。</p> <p>4.3 连接延长模块：用于拼接机器人的身体四肢，实现模块间的刚性结构拼接。延长模块带有条形指示灯，RGB 混色，上下各 1 个拼接口，37.8*37*120mm（参考尺寸）。</p> <p>4.4 轮毂模块：用于带轮子机器人构型搭建，最大转速 4.5 r/s，直径约 84mm，电机额定功率≥2.4W，最大转度 4.5 圈/s，拼接卡扣位置 1 个，环形指示灯双色。</p> <p>4.5 底座模块：作为机械臂类构型的位置固定配件，可将机器人固定在水平面上，75.1*75.1*45.2mm（参考尺寸）。</p> <p>4.6 手机/相机支架模块：2 个可调节自由度，万向节底部调节范围 0°~180°，主体左右旋调节范围<-90°~90°>，39.8*39.8*79.6mm（参考尺寸），带有 1 个拼接接口</p> <p>4.7 锁定模块：用在两模块拼接口中间，加强模块间拼接的稳定性，47*36*15.4mm（参考尺寸）。</p> <p>4.8 机械抓手模块：用于物体的抓取，75*57*165mm（参考尺寸），最大抓取重量 250g，最大抓取宽度 6cm。</p>
--	--

		<p>4.9 红外线传感器模块：用于检测与前方物体的距离，2 个可调节自由度，40*40*82mm（参考尺寸），检测范围 2~100cm，底部万向节调节范围 0° ~180°，主体左右旋调节范围-90° ~90°。</p> <p>4.10 气动吸盘模块：支持内置气压传感器检测负压值，判断当前是否实现吸附，可作为机器人在光滑墙壁等攀爬的吸附功能模块。 83.5*83.5*82.8mm（参考尺寸），垂直方向最大吸附 20kg，水平方向最大吸附 5kg。</p> <p>4.11 压感足底模块：最大可以检测 9.8N，39.3*41.8*69.4mm（参考尺寸），压力检测范围≤20N。</p>
	三	智能实战区
	32	<p>仿生机械手掌/手套（数量/单位：2 双）</p> <p>1. 仿生手掌 200*148*380mm（参考尺寸）；产品材质：亚克力+金属连接杆；舵机：6 个全数字金属舵机，底座 5 个舵机。控制器：开源 STM32 六舵机控制器 供电：不小于 2200mah 可充电锂电池。控制方式：PS2 手柄/微信小程序/安卓 APP/电脑上位机；开源：提供底层源代码、电路图；</p> <p>2. 体感机械手套：147*114*70mm（参考尺寸）； 控制器：开源 Arduino 旋钮舵机控制器；供电：可充电锂电池；功能：OLED 液晶屏显示脱机实时状态，声音传感器判别声音，红外传感器检查动作，超声波传感器检查距离，MP3 播报语音，语音识别模块识别对话执行，实时控制手掌，倾角检测控制旋转底座。控制方式：无线。</p> <p>3. 配不少于 26 节的配套课程。配置清单：手掌，手套，旋转云台，3 合 1 控制器，手柄，小程序，手套无线控制，传感器（超声波，红外，声控）OLED 屏，铝合金箱。</p>
		<p>核心产品* 智能书法机器人（数量/单位：1/套）</p> <p>【一、产品功能描述】</p> <p>人工智能技术和工业机器人在绘画书法中的应用拓展体验套装，将机器人技术与文化素养融合。</p> <p>◆1. 通过控制桌面级工业机器人实现任意文字的毛笔字写作：</p>

33	<p>1.1 书写过程需体现书法中提笔、顿笔功能；</p> <p>1.2 书写过程需体现机器人自主蘸墨功能；</p> <p>1.3 滑轨搭载机器人实现多字数的自动化毛笔字写作功能。</p> <p>2. 要求场景支持学生根据机器人仿真软件自主设计并规划任意文字样式及内容轨迹，并操作机器人实现书写功能；</p> <p>3. 900mm×600mm×400mm（参考尺寸）</p> <p>【二、主要功能单元参数】</p> <p>1. 桌面级工业机器人套装</p> <p>▲（1）轴数：≥4；（提供相关佐证材料）</p> <p>（2）极限负载：500 g；</p> <p>（3）工作范围：不低于 315mm；</p> <p>（4）重复定位精度：±0.5 mm；</p> <p>（5）通信接口：USB\WiFi\Bluetooth；</p> <p>（6）材料：铝合金，ABS 工程塑料；</p> <p>（7）控制器：支持 1 个扩展轴，具有蓝牙、WIFI 等通讯功能，含驱动、总线、主控及扩展 IO，支下载、存储程序</p> <p>（8）应用程序：控制软件支持点位示教、图形化、Python 等编程方式，支持机械臂角度模式/坐标模式控制，支持末端工具及扩展配件（传送带、滑轨）编程控制。</p> <p>（9）扩展接口：至少包含 GPIO 多功能复用接口 x4；PWM 末端工具接口 x1；步进电机控制扩展接口 x2；RS485 接口×1 中的三种。</p> <p>（10）配件：舵机夹爪、写字套件、气动套件</p> <p>1) 舵机夹爪：夹取范围：0~30mm，夹持力：5N</p> <p>2) 笔夹工具：夹取范围 7~10mm</p> <p>（11）控制软件兼容 Windows，macOS，Linux，控制方式支持 APP、蓝牙示教器、PC、机器视觉、语音等。</p> <p>（12）机器人底层开发控制指令支持 ROS、Matlab、V-rep、Arduino、C、C++、Python 等二次开发，提供 Python SDK、Arduino API、ROS 等开发工具包</p>
----	---

	<p>2、滑轨套件参数</p> <p>(1) 最大运行负载 10kg</p> <p>(2) 有效行程不小于 500mm</p> <p>(3) 重复定位精度 0.5mm</p> <p>【三、设备清单】</p> <p>1. 桌面级工业机器人套装 ×1;</p> <p>2. 安装底板 ×1;</p> <p>3. 毛笔配件包套件 ×1;</p> <p>4. 滑轨套件 ×1;</p> <p>5. 实验指导手册 ×1</p>
34	<p>智能博弈机器人（数量/单位：1/套）</p> <p>【一、产品功能要求】</p> <p>◆1. 系统通过机器视觉获取棋盘上落子位置，通过深度学习算法 AlphaGO 算法，计算出应对棋路，由桌面智能机器人来执行，实现机器人与人对弈。</p> <p>2. 产线外形尺寸不大于 900mm*400mm*600mm;</p> <p>3. 产线包含至少 1 台机械臂;</p> <p>4. 产线由 AI 人工智能芯片 Nano 控制。</p> <p>【二、功能单元参数】</p> <p>1. 实训台</p> <p>(1) 采用金属材质，表面阳极化/喷砂/喷塑处理，实训台之间可模块化拼接安装，两侧具有金属线槽;</p> <p>(2) 长 690mm*宽 530mm 高 70mm（参考尺寸）;</p> <p>(3) 人机交互：配置急停、重启、电源开关按钮;</p> <p>2. 机器视觉模块</p> <p>(1) 支架：铝合金视觉升降支架;</p> <p>(2) 相机：可调无畸变镜头，像素 500 万;</p> <p>(3) 光源：配置机器视觉环形光源模块;</p>

	<p>3. 机器人机械臂</p> <p>(1) 轴数: ≥ 4;</p> <p>(2) 极限负载: 500 g;</p> <p>(3) 工作范围: 不低于 315mm;</p> <p>(4) 重复定位精度: ± 0.5 mm;</p> <p>(5) 通信接口: USB\WiFi\Bluetooth;</p> <p>(6) 材料: 铝合金, ABS 工程塑料;</p> <p>(7) 控制器: 支持 1 个扩展轴, 具有蓝牙、WIFI 等通讯功能, 含驱动、总线、主控及扩展 IO, 支下载、存储程序</p> <p>▲ (8) 应用程序: 控制软件支持点位示教、图形化、Python 等编程方式, 支持机械臂角度模式/坐标模式控制, 支持末端工具及扩展配件(传送带、滑轨) 编程控制;</p> <p>(9) 扩展接口: 至少包含 GPIO 多功能复用接口 x4; PWM 末端工具接口 x1; 步进电机控制扩展接口 x2; RS485 接口 $\times 1$ 中的三种。</p> <p>(10) 气动套件: 气泵压力: 正压 120kPa, 负压 60kPa, 单指吸盘(重量 13g, 吸盘直径 12mm), 双指吸盘(重量 17.5g, 吸盘直径 12mm, 双指间距 50mm)</p> <p>(11) 控制软件兼容 Windows, macOS, Linux, 控制方式支持 APP、蓝牙示教器、PC、机器视觉、语音等。</p> <p>(12) 机器人底层开发控制指令支持 ROS、Matlab、V-rep、Arduino、C、C++、Python 等二次开发, 提供 Python SDK、Arduino API、ROS 等开发工具包</p> <p>4. 五子棋单元模块</p> <p>(1) 配置五子棋下棋支架、棋盘一套;</p> <p>(2) 具有黑白棋子各 50 个;</p> <p>(3) 配置五子棋自动井式送料机构, 能够通过电动推杆完成棋子的自动定位及出料;</p> <p>5. 垃圾分拣单元</p> <p>(1) 配置模块化垃圾桶, 四种颜色各 1 个;</p>
--	---

	<p>(2) 配置井式送料结构，采用电动/气动推杆，配置光电传感检测，能够自动完成耗材的出料自动化；</p> <p>(3) 机器人扩展控制器：具有双路 RS232 接口，采用 modbus 总线通讯，可级联扩展，具有 DI 接口*8，DO 接口*8，以及电机接口*3；</p> <p>6. 人机交互 HDMI 单元</p> <p>(1) 不小于 7 寸触控液晶模块，配置调节支架；</p> <p>(2) 配置仓储物流管理软件，具有 USB 及 HDMI 接口；</p> <p>7. 3D 数字孪生仿真软件</p> <p>(1) 软件具有 3D 工程搭建、电气接线、模型编辑、虚实仿真以及 VR 互动的仿真功能。</p> <p>(2) 工程库模型仿真功能：支持对模型的大小、颜色、摩擦力、材质等特征的修改；</p> <p>(3) 虚拟仿真物理模拟功能：软件配置多种类型物理仿真的功能，包含对材质、喷涂、焊接、抓取等功能脚本；</p> <p>(4) 虚拟电气接线功能：支持用户自定义添加多种控制器，并配置有控制器的输入输出虚拟面板接口页面，支持通过鼠标拖拽式虚拟电气接线功能，通过鼠标拖拽完成虚拟 3D 模型与控制器之间的电气接线，并保持文件，同时能导出对应的接线 Excel 表格；</p> <p>(5) 机器视觉仿真：内置多种机器视觉摄像头，能够通过虚拟摄像头模型拍摄虚拟工厂的画面，实时监控虚拟摄像画面；</p> <p>(6) 移动机器人仿真调试功能：具有多种移动机器人的模型控制，并配套自定义机器人轨道模型，支持模拟调试移动机器人，并配套移动机器人的虚拟视觉仿真。</p> <p>(7) AR 互动仿真：软件支持手机 APP 端接入的互动仿真，通过手机 APP 接入，能够实现以 AR 方式的效果呈现 3D 工厂画面；</p> <p>(8) 图形化编程：仿真软件需集成图形化支持 Python 语言以及 Blockly 图形化语言编程控制器；</p> <p>(9) 自定义模型库功能：支持用户对自定义模型库的自定义命名、排列、打包功能，支持从机械设计画图软件的导入功能；</p>
--	---

	<p>(10) PLC 仿真功能及资源包：支持多品牌、多型号的 PLC 同时接入仿真，</p> <p>(11) 工业机器人仿真及资源包：支持多品牌的机器人编程仿真</p> <p>(12) 人工智能仿真课程资源包：提供基于人工智能视觉与机器人的仿真应用，采用 Python 编程，配套视频、PPT、源码、三维工程场景等，提供完整的教材及开发手册；</p> <p>(13) 工业机器视觉仿真及资源包：提供一套虚拟的工业视觉软件平台，视觉软件支持运动控制和机器视觉检测功能，软件支持 Basic 语言及梯形图编程即具有虚拟视觉检测拍照功能，软件中内置有虚拟 HMI 触摸屏交互功能，内置虚拟示波器功能；</p> <p>(14) 运动控制编程与仿真资源包：配置一套完整的虚拟运动控制系统软件，且兼容真实的该运动控制器接入，多轴机器人运动控制器支持 ≥ 8 路伺服运动控制，系统配置有 CAM 软件，能够仿真雕刻机数控系统；</p> <p>(15) 单片机仿真与编程控制：支持与单片机系统的虚实编程控制，能够通过 USB 口连接多种单片机实现虚实仿真，至少支持 ESP32 单片机、arduino 单片机以及树莓派控制器；</p> <p>【三、套装清单】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 桌面级工业机器人 ≥ 1 2. 实训台 $\times 1$ 3. 机器视觉模块 $\times 1$ 4. 五子棋配件模块 $\times 1$ 5. 垃圾分拣单元模块 $\times 1$ 6. 人机交互 HDMI 单元 $\times 1$ 7. 3D 数字孪生仿真软件 $\times 1$ 8. 工业摄像头 $\times 1$； 9. 《机器人视觉抓取从理论到实践》教材 $\times 1$。
--	--

	<p>智能装配机器人（数量/单位：1/套）</p> <p>【一、教学场景描述】</p> <p>1. 套装 900mm*500mm*400mm（参考尺寸）</p> <p>2. 模拟汽车产线功能包含组装、焊接等功能（具体工艺流程：滑轨将车模运送至 1#位置，1#轴机械臂将车轮安装至小车；滑轨将车模运送至 2#位置，2#机械臂对前车窗进行 led 模拟电焊；滑轨将车模运送至 3#位置，3#机械臂安装车引擎盖）。</p> <p>【二、功能单元参数】</p> <p>1. 桌面级工业机器人套装</p> <p>（1）轴数：≥4；</p> <p>（2）极限负载：500 g；</p> <p>（3）工作范围：不低于 315mm；</p> <p>（4）重复定位精度：±0.5 mm；</p> <p>（5）通信接口：USB\WiFi\Bluetooth；</p> <p>（6）材料：铝合金，ABS 工程塑料；</p> <p>（7）控制器：支持 1 个扩展轴，具有蓝牙、WIFI 等通讯功能，含驱动、总线、主控及扩展 IO，支下载、存储程序</p> <p>（8）应用程序：控制软件支持点位示教、图形化、Python 等编程方式，支持机械臂角度模式/坐标模式控制，支持末端工具及扩展配件（传送带、滑轨）编程控制。</p> <p>（9）扩展接口：至少包含 GPIO 多功能复用接口 x4；PWM 末端工具接口 x1；步进电机控制扩展接口 x2；RS485 接口×1 中的三种。</p> <p>（10）气动套件：气泵压力：正压 120kPa，负压 60kPa，单指吸盘（重量 13g，吸盘直径 12mm）， 双指吸盘（重量 17.5g，吸盘直径 12mm，双指间距 50mm）</p> <p>（11）控制软件兼容 Windows，macOS，Linux，控制方式支持 APP、蓝牙示教器、PC、机器视觉、语音等。</p> <p>（12）机器人底层开发控制指令支持 ROS、Matlab、V-rep、Arduino、C、C++、Python 等二次开发，提供 Python SDK、Arduino API、ROS</p>
--	--

	<p>等开发工具包.</p> <p>2. 滑轨套件参数</p> <p>(1) 最大运行负载 10kg</p> <p>(2) 有效行程$\geq 500\text{mm}$</p> <p>(3) 重复定位精度 0.5mm</p> <p>【三、套装清单】</p> <p>1. 桌面级工业机器人 $\times 3$</p> <p>2. 智能底座 $\times 1$</p> <p>3. 滑轨套件 $\times 1$</p> <p>4. 仿真金属车模型 $\times 1$</p> <p>5. 实验指导手册 $\times 1$</p>
	<p>智慧仓储产线机器人（数量/单位：1/套）</p> <p>【一、教学场景描述】</p> <p>该自动化单元由机器人以及输送带等组件组成，结合 Linux 控制系统，通过编程、示教、管理，能够完成智能工厂的自动化搬运、边缘数据采集、数字化看板监控的物流产线智能化功能</p> <p>【二、功能单元参数】</p> <p>1. 实训台</p> <p>(1) 采用金属材质，表面阳极化/喷砂/喷塑处理，实训台之间可模块化拼接安装，两侧具有金属线槽；</p> <p>(2) 长 690mm*宽 530mm 高 70mm（参考尺寸）；</p> <p>(3) 人机交互：配置急停、重启、电源开关按钮；</p> <p>2. 机器人</p> <p>(1) 轴数：≥ 4；</p> <p>(2) 极限负载：500 g；</p> <p>(3) 工作范围：不低于 315mm；</p> <p>(4) 重复定位精度：$\pm 0.5 \text{ mm}$；</p> <p>(5) 通信接口：USB\WiFi\Bluetooth；</p> <p>(6) 材料：铝合金，ABS 工程塑料；</p>

36	<p>(7) 控制器：支持 1 个扩展轴，具有蓝牙、WIFI 等通讯功能，含驱动、总线、主控及扩展 IO，支下载、存储程序</p> <p>(8) 应用程序：控制软件支持点位示教、图形化、Python 等编程方式，支持机械臂角度模式/坐标模式控制，支持末端工具及扩展配件（传送带、滑轨）编程控制。</p> <p>(9) 扩展接口：至少包含 GPIO 多功能复用接口 x4；PWM 末端工具接口 x1；步进电机控制扩展接口 x2；RS485 接口×1 中的三种。</p> <p>(10) 气动套件：气泵压力：正压 120kPa，负压 60kPa，单指吸盘（重量 13g，吸盘直径 12mm）， 双指吸盘（重量 17.5g，吸盘直径 12mm，双指间距 50mm）</p> <p>(11) 控制软件兼容 Windows，macOS，Linux，控制方式支持 APP、蓝牙示教器、PC、机器视觉、语音等。</p> <p>(12) 机器人底层开发控制指令支持 ROS、Matlab、V-rep、Arduino、C、C++、Python 等二次开发，提供 Python SDK、Arduino API、ROS 等开发工具包.</p> <p>3. 输送带单元</p> <p>(1) 小型输送带，带宽约 70mm，长度约 500mm，金属材质工艺；</p> <p>(2) 驱动：采用直流步进电机驱动；</p> <p>(3) 配置限位挡板、可调光电传感器；</p> <p>4. 仓储单元</p> <p>(1) 不小于 9 个仓位；</p> <p>(2) 每个仓位安装有光电开关，接入机器人扩展控制器之中；</p> <p>(3) 机器人扩展控制器：具有双路 RS232 接口，采用 modbus 总线通讯；</p> <p>5. 人机交互 HDMI 单元</p> <p>(1) 不小于 7 寸触控液晶模块，配置调节支架；</p> <p>(2) 配置仓储物流管理软件，具有 USB 及 HDMI 接口；</p> <p>6. 3D 数字孪生仿真软件</p> <p>(1) 软件具有 3D 工程搭建、电气接线、模型编辑、虚实仿真以及 VR</p>
----	---

	<p>互动的仿真功能。</p> <p>(2) 工程库模型仿真功能：支持对模型的大小、颜色、摩擦力、材质等特征的修改；</p> <p>(3) 虚拟仿真物理模拟功能：软件配置多种类型物理仿真的功能，包含对材质、喷涂、焊接、抓取等功能脚本；</p> <p>(4) 虚拟电气接线功能：支持用户自定义添加多种控制器，并配置有控制器的输入输出虚拟面板接口页面，支持通过鼠标拖拽式虚拟电气接线功能，通过鼠标拖拽完成虚拟 3D 模型与控制器之间的电气接线，并保持文件，同时能导出对应的接线 Excel 表格；</p> <p>(5) 机器视觉仿真：内置多种机器视觉摄像头，能够通过虚拟摄像头模型拍摄虚拟工厂的画面，实时监控虚拟摄像画面；</p> <p>(6) 移动机器人仿真调试功能：具有多种移动机器人的模型控制，并配套自定义机器人轨道模型，支持模拟调试移动机器人，并配套移动机器人的虚拟视觉仿真。(7) AR 互动仿真：软件支持手机 APP 端接入的互动仿真，通过手机 APP 接入，能够实现以 AR 方式的效果呈现 3D 工厂画面；</p> <p>(8) 图形化编程：仿真软件需集成图形化支持 Python 语言以及 Blockly 图形化语言编程控制器；</p> <p>(9) 自定义模型库功能：支持用户对自定义模型库的自定义命名、排列、打包功能，支持从机械设计画图软件的导入功能；</p> <p>(10) PLC 仿真功能及资源包：支持多品牌、多型号的 PLC 同时接入仿真，</p> <p>(11) 工业机器人仿真及资源包：支持多品牌的机器人编程仿真</p> <p>(12) 人工智能仿真课程资源包：提供基于人工智能视觉与机器人的仿真应用，采用 Python 编程，配套视频、PPT、源码、三维工程场景等，提供完整的教材及开发手册；</p> <p>(13) 工业机器视觉仿真及资源包：提供一套虚拟的工业视觉软件平台，视觉软件支持运动控制和机器视觉检测功能，软件支持 Basic 语言及梯形图编程即具有虚拟视觉检测拍照功能，软件中内置有虚拟 HMI</p>
--	---

	<p>触摸屏交互功能，内置虚拟示波器功能；</p> <p>(14) 运动控制编程与仿真资源包：配置一套完整的虚拟运动控制系统软件，且兼容真实的该运动控制器接入，多轴机器人运动控制器支持≥ 8路伺服运动控制，系统配置有 CAM 软件，能够仿真雕刻机数控系统；</p> <p>(15) 单片机仿真与编程控制：支持与单片机系统的虚实编程控制，能够通过 USB 口连接多种单片机实现虚实仿真，至少支持 ESP32 单片机、arduino 单片机以及树莓派控制器；</p> <p>【三、套装清单】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 桌面级工业机器人 ≥ 2 2. 实训台 $\times 1$ 3. 机器视觉模块 $\times 1$ 4. 传送单元 $\times 1$ 5. 仓储单元 $\times 1$ 6. 人机交互 HDMI 单元 $\times 1$ 7. 3D 数字孪生仿真软件 $\times 1$
	<p>四足仿生机器狗教育版（数量/单位：1/套）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 四足站立时尺寸需不小于 600 mm\times300 mm\times400 mm（长\times宽\times高）。 2. 整机重量（含电池）10kg-14kg。 3. 具备侧向伴随和人体识别、智能避障功能。 4. 可实现行走、跑步、双腿站立，跳舞，上台阶等功能。 ▲5. 整机使用伺服电机，不少于 12 个自由度，单腿不少于 3 个自由度（提供相关佐证材料）。 6. 最快行走速度不小于 3m/s，爬坡角度不小于 30°。 7. 电机尺寸和功率，应能满足高扭矩及高爆发性能的需要，与腿部关节适配，整体协调美观。 8. 腿部电机需设置散热功能。 9. 腿部配有减震缓冲降噪装置。 10. 关节运动幅度设置应保证机器狗在横向移动和前进后退时，步态快

	<p>速，灵活稳定。</p> <p>11. 需配置多组双目深度相机，具备多方向主动避障功能。</p> <p>37 12. 电池容量需$\geq 6000\text{mAh}$，需配备两块电池。具备快充功能，电池使用寿命在两年以上。</p> <p>13. 外置接口：HDMI≥ 3、千兆以太网口≥ 1、USB≥ 3、SIM 卡槽≥ 1、背部集成接口≥ 1。</p> <p>14. 内置 4G 模组，支持远程遥控。</p> <p>15. 支持原地踏步、行走等功能，行走时可以前后、左右运动，可以原地转弯。能实现匍匐状态下前进，后退，走弧线，走圆形，左右横移。</p> <p>16. 能实现连续侧滚翻，倒地翻身起立等动作，具备快速稳定上下单步高为 10-14cm 楼梯的功能。</p> <p>17. 具备跳跃空中转体 90° 功能，要求机器人具备良好的缓冲功能，具备从高度 1 米处跌落不会损坏并能快速继续行走的能力。</p> <p>18. 相关配套软硬件功能，提供详细的用户使用手册和软件开发手册。在固有功能基础上可进行根据采购人需求进行二次开发，费用包含在本项目中。</p> <p>19. 配置手机 App，可以在手机 APP 上看到从相机传回的高清视频图像，可显示关节数据、姿态信息、电机温度信息等，并配备模拟器、遥控操作等功能。</p> <p>20. 配有详细纸质版和电子版的使用说明。</p> <p>21. 支持 Blockly 可视化编程平台软件，支持 python 接口，支持科研开发接口，支持 C&C++开发；</p> <p>22. 附有人工智能学习内容数字课件（≥ 40 课时）</p>
	<p>核心产品* 迎宾机器人（数量/单位：1/套）</p> <p>一、机器人参数</p> <p>1.1 尺寸与重量寸：不小于 L580*W550*H1500mm ， 重量：60\pm5kg</p> <p>1.2 电池类：锂电池；容量：不小于 40Ah ；持续工作时间：>10H ；</p> <p>1.3 面部表情：表情类型： LCD 阵列 ；表情数量：不小于 6 种常用表</p>

38	<p>情;</p> <p>1.4 触摸屏: 电容式多点触控; 尺寸: ≥ 21.5 英寸; 分辨率: 1920*1080</p> <p>1.5 AI 交互系统 CPU: RK3399, 双核 Cortex-A72+四核 Cortex-A53; Mali-T864 ;RAM:4G ;ROM:32G;OS:Android 7.1.2</p> <p>1.6 运动控制系统 CPU:RK3399, 双核 Cortex-A72+四核 Cortex-A53;GPU:Mali-T864; RAM:4G; ROM:16G ;OS:ubuntu18.04</p> <p>1.7 运动性能 速度: 0~1.0m/s 可调 ;爬坡能力: 3° ;距离 1 米运行噪音: ≤ 55dB; 刹车距离: ≤ 100mm</p> <p>▲1.8 传感器 头部: 麦克风*6; 屏幕: 高清摄像头*1; 下身: 超声波*1; 底盘: 里程计*2、25 米激光雷达*1 (提供相关佐证材料)</p> <p>1.9 其他: 底盘: 5.5 寸驱动轮*2, 2 寸万向轮*4 (随动); 高保真喇叭, 最大支持 75dB 输出</p> <p>WIFI: IEEE 802.11 a/b/g/n(2.4GHz/5GHz)</p> <p>耳朵蓝色 LED 灯带; 底盘 LED 呼吸灯带。</p> <p>二. 智能机器人系统功能</p> <p>2.1 语音控制功能</p> <p>机器人可以通过语音控制机器人聊天, 唱歌, 跳舞, 天气查询, 介绍等。</p> <p>2.2 引领带路</p> <p>机器人采用多传感器组合, 建好地图后可实现引导功能, 遇到障碍物, 机器人可以重新规划路径。</p> <p>引导带路: 可通过语音或者触屏的方式给机器人下指令, 带领客人从迎宾位置到客人想去的地方, 引导任务结束, 机器人自动返回迎宾点。</p> <p>2.3 附近地点查询</p> <p>智能机器人可以通过语音命令和触摸屏幕实现附近的美食、车站、酒店、公交站、加油站、银行、景点、地铁等位置的查询。</p> <p>2.4 人脸识别、主动问候 通过摄像头自动识别人脸, 采集身份信息; 根据已录入的人脸数据库进行快速检索; 识别出人物身份, 主动进行迎宾致欢迎词</p>
----	--

	<p>2.5 语音交互功能 6 麦阵列，语音识别 ;95%左右中文语义识别 ;1000 万单语平行语料</p> <p>2.6 引领讲解 可根据展厅各个板块设定点位和录入对应讲解词。 单点讲解：可带领客人从迎宾位置到某个板块讲解，讲解结束，自动返回。 多点讲解：可引导客人从迎宾位置到 A 位置到 B 位置再到 C 位置（途中可讲解介绍服务）等多个点进行讲解，讲解结束自动返回。</p> <p>2.7 机器人管理平台 机器人具备人工干预系统，人工可输入文字机器人变声回答。 内容管理模块：可进行内容分类管理，一阶服务添加；可进行内容信息管理，每个一阶目录可添加多个二阶子目录。 知识库管理模块：可单条或者批量添加专业知识库语，对于机器人没有回答的对话进行统计汇总，添加知识库。 客户管理模块：可统计机器人聊天记录，注册人脸信息 机器人管理模块：可以实现自定义迎宾语、自定义机器人名字，自定义机器人屏幕上展示的 logo。 广告资源管理模块：可以上传宣传视频或者图片，在机器人屏幕上展示宣传 二维码推广模块：可以把用户的微信公众号二维码推送到屏幕。</p> <p>2.8 提供开发接口，开放 SDK 包，开放 API，可根据应用场景进行定制化二次开发，增加专属的个性功能，与实际应用场景更契合。</p> <p>2.9 网站链接 可以把用户网站以超链接的形式在机器人屏幕上展示出来</p> <p>2.10 第三方 APP 展示 机器人屏幕预留了第三方 APP 展示窗口。如果有第三方 APP，可提供 APK 安装包，通过后台上传，可在机器人屏幕展示出来供查询。</p>
	<p>多机编队飞行套装（数量/单位：1/套）</p> <p>1. 编队套装配有整体器材收纳箱，内置可编程 10 台飞行器、30 块充电电池、10 个充电管家、1 台紫外充能灯、1 套 3×3m 高精度夜光星座地</p>

	<p>毯、10 个全方位保护罩、10 口集中充电器、10 套挑战卡，10 套备用桨叶等。</p> <p>2. 编队套装搭配夜光星座地毯可实现夜晚编队飞行功能，编队套装飞行器自身即可组网编队，可以不用路由器。</p> <p>3. 编队套装默认内置多套编队程序，并自带编队模拟软件，支持实时编队（显示实时信息和位置），离线编队（将程序下载至扩展模块中的 ESP32 中，脱机执行），编队模拟（3D 界面预览效果），编队编辑（可制作个性化图案和动作，可对多个编队文件进行编辑，自动生成过渡轨迹）。</p> <p>39 4. 单台飞行器总重量不超过 100 克。</p> <p>5. 飞行器配置前视及下视摄像头，具备高清 720p 图传，图传距离不小于 100m</p> <p>6. 飞行器配备可编程全彩 LED 灯，可编程 8*8 红蓝双色 LED 屏，红外深度传感器 TOF</p> <p>7. 飞行器配备 ESP32 开源硬件控制器，支持 5.8GWIFI 模块，配备 14pin 拓展转接板，支持 14pin 扩展转接 2*7pin2.54mm 间距直插封装</p> <p>8. 飞行器支持图形化、python 编程控制，支持开源 SDK 开发。</p> <p>9. 提供图像化编程平台软件编程，并提供教学课程。</p> <p>10. 附件：赛场专用标准障碍环、洞、筒、拱、旗不少于 9 套。</p>
	<p>编程飞行器（数量/单位：12/套）</p> <p>1. 除拓展件外，飞行器总重量不超过 87 克，不超过 98 x 93 x 41mm（参考尺寸）。</p> <p>2. 飞行器配备前视及下视摄像头，具有高清 720p 图传，图传距离不小于 100m。</p> <p>3. 飞行器配备可编程全彩 LED 灯，可编程 8*8 红蓝双色 LED 点阵屏，红外深度传感器 TOF。</p> <p>4. 飞行器配备 ESP32 开源硬件控制器，支持 5.8G WiFi 模块，配备 14pin 扩展口（I2C，UART，SPI，GPIO，PWM，电源）。</p> <p>7. 飞行器配备拓展转接板，支持 14pin 扩展口转 2*7pin 2.54mm 间距</p>

	40	<p>直插封装、5V/3.3V 电源指示灯位置*2、调试用指示灯位置*2。</p> <p>6. 飞行器支持图形化、Python、Swift 编程控制，支持开源 SDK 开发，支持开源 Arduino, Micro Python 等编程控制。</p> <p>7. 飞行器支持视觉识别任务卡和专用飞行地图，针对任务卡和飞行地图下达精准编程飞行指令。</p> <p>8. 飞行器支持多台飞行器同时连接指定路由器编程进行多机编队任务。</p> <p>9. 兼容第三方传感器串口，并提供 3.3-5V 直流电源输出。每台电池 2 块。每台含手柄、3 英寸桨叶、桨叶保护罩各 1 套；</p>
	四	创造设计区
	41	<p>双色 3D 打印机（数量/单位：2/套）</p> <p>1. 打印技术：熔融沉积成型（FDM）；全封闭式机箱，钣金结构，成型平台为铝板一体加热平台。</p> <p>▲2. 最大成型尺寸：单色模式 300*300*400mm（长*宽*高）；双色模式 270*270*400mm（长*宽*高）；（提供相关佐证材料）</p> <p>3. 打印模式：双色、单色 自由选择</p> <p>4. 喷头结构：最新的 MK10 喷头结构，单喷嘴双进料或双喷头双进料，支持外加激光喷头，支持辅助自动调平；打印喷头：0.4mm 孔径，单喷头双进料，</p> <p>5. 支持耗材：PLA, TPU, 碳纤维, 渐变色等；耗材直径：1.75mm；</p> <p>6. 打印精度：0.05（至 0.3 可调）；XY 轴定位：0.01mm；Z 轴定位：0.0025mm；</p> <p>7. 打印速度：30-150mm/s；</p> <p>8. 打印方式：USB 或者 U 盘脱机打印，WIFI 连接；</p> <p>9. 输入文件格式：STL, G-Code；</p> <p>10. 操作系统：Windows, LINUX, Mac；操作界面：≥4 寸全彩触摸屏，WIFI 远程控制，带 APP 手机智能控制 UI 界面；</p> <p>11. 支持断电续打和断丝报警及模型预览功能。12. 支持常用切片软件，中文界面导入模型即可生成打印文件。</p>

42	<p>光固化 3D 打印机（数量/单位：1/套）</p> <p>1. 机器结构：全封闭式箱体结构；成型原理： LCD 光固化成型 ；</p> <p>▲2. 最大打印尺寸 ： 228x128x250mm ； （提供相关佐证材料）</p> <p>3. 操作屏幕： ≥5 寸全彩触摸屏；打印屏： ≥10 寸 8K;打印层厚 ： 0.01-0.2mm ； 快速打印 ： 1-4s/层；打印耗材 ： 光敏树脂 ；打印方式 ： 支持 U 盘脱机打印/WIFI 打印。</p> <p>4. Z 轴结构采用超稳双线性导轨+滚珠丝杆。具有空气过滤系统 。</p> <p>5. 云平台 ： 支持在云端模型库中共享和存储模型数据。</p> <p>6. 设备制造商提供国家认定机构出具的空气质量检测报告。</p> <p>7. 必须配套同品牌的后固化处理设备。</p> <p>8. 辅材： 原装透明色、透明红、透明黄、透明绿、透明蓝、黑色、白、灰、肤色各 2 瓶（1 公斤装）。</p>
43	<p>手持激光扫描仪（数量/单位：1/套）</p> <p>1. 多模式扫描方式：手持精细扫描，手持快速扫描，固定式全自动扫描，固定式自由扫描；</p> <p>▲2. 尺寸精度：手持精细扫描模式：最高 0.045mm，手持快速扫描模式：最高 0.1mm，各方向误差≤0.3mm/m；固定扫描模式：最高 0.04mm（提供相关佐证材料）；</p> <p>3. 数据获取速度：手持精细扫描模式：10 帧/秒，3,000,000 点/秒（光机速率：MAX 500fps）；手持快速扫描模式：最高 30 帧/秒，1,500,000 点/秒；固定扫描模式：单幅扫描时间<0.5s；</p> <p>4. 可变分辨率：X/Y/Z 轴各方向分辨率≥0.25mm。扫描时分辨率可以通过系统软件在扫描后根据需要调整，一个工程，可输出多种分辨率，无须通过更换硬件镜头及新建工程来实现</p> <p>5. 最大近场扫描范围：209mm*160mm； 最大远场扫描范围：310mm*240mm。</p> <p>6. 工作中心距离：510mm</p> <p>7. 景深：±100mm</p> <p>8. 光源：高亮度三色 LED</p>

	<p>8. 拼接模式：所有模式支持标志点拼接，特征拼接，纹理拼接，手动拼接，转台标志点拼接，转台拼接，以上均可混合使用。</p> <p>10. 支持彩色纹理扫描，</p> <p>11. 模型树功能：同一模式内可导入多个工程进行重新分组，编辑，合并。</p> <p>12. 模型修复功能：对扫描数据可进行交互式数据修复功能，兼容第三方 STL 数据导入编辑修复功能。</p> <p>13. 相关认证：须提供省级以上鉴定机构出具的设备精度鉴定报告</p> <p>14. 即时显示扫描数据，可直接用于 3D 打印。</p> <p>15. 提供重返扫描功能，回拼时间<3s</p> <p>16. 设备必须有自校准精度板，设备校准时间≤3 分钟，</p> <p>17. 配套正版三维设计/逆向工程软件，软件具有同步技术、3D 打印和增材制造及 3D 打印逆向工程等功能。</p> <p>18. 配备三维扫描仪课程逆向教学资源包（含视频、PPT、课件等）。</p>
	<p>激光切割雕刻机（数量/单位：1/套）</p> <p>一、基本参数：</p> <p>1. 激光器：CO2 玻璃激光器：≥80W</p> <p>2. 标准激光头：焦距 5.0mm~6.5mm，配长焦距、标准焦距及短焦距激光头各一个。</p> <p>3. 工作幅面（mm）：≥900*600*230(X*Y*Z)；</p> <p>4. 工作台 Z 轴行程：≥0-230（mm）；</p> <p>5. 扫描速度(mm/s)：≥0-800 mm/s 可调；</p> <p>6. 整机功率：≥800W；</p> <p>8. 对焦方式：高感应自动对焦</p> <p>9. 运动控制电机：高速伺服电机</p> <p>10. 运动速度：0---1000 可调(mm/s)</p> <p>11. 机箱设计：前后送料门可开启设计，Y 方向可无限延展；</p> <p>12. 自动对焦系统：设备配置对射红外传感器，对焦精度±0.1mm</p> <p>13. 适用材料：橡胶、玻璃、亚克力、纸张、塑料、竹木、骨制品、</p>

	<p>PVC、KT板、双色板、胶合板、皮革、布料、塑料制品、烤过漆的金属、金属覆膜板、氧化铝、水晶、玻璃、石英、大理石/石头、陶瓷、纸板等；</p> <p>二、软件系统及功能介绍：</p> <p>1. 控制软件：激光建模软件，软件功能须满足以下要求：</p> <p>1) 软件兼容性可在 Windows / MacOS / Linux 下运行；</p> <p>2) 具有一键造物功能，包括一键造盒、模数齿轮、徽章/印章等功能；</p> <p>3) 支持智能加工模式，只需选择材料名称、加工工艺、加工厚度即可自动匹配出最佳加工工艺对应的速度功率；</p> <p>4) 支持端点捕获、选择工具自动切换、自动计算加工材料成本、模拟加工等功能；</p> <p>5) 软件需自带图库和项目式教学资源库，</p> <p>44 2. 节能优化系统：可根据加工方式自动启停冷却系统、空压系统、通风系统；</p> <p>3. 安全防护系统：开盖保护、明火保护、误触保护、漏电断路保护系统、急停保护系统；</p> <p>4. 双气路电控调节器：电控调节+无级手动调节，用于调节每种模式的吹气量以及测试吹气量的按钮。</p> <p>5. 多路开门保护系统，保证使用安全，机盖采用防爆钢化玻璃，防爆、防激光辐射；</p> <p>6. 配有可抽拉式加工废料收集器；</p> <p>三、配套教学资源：</p> <p>1、配套课程资源：课程≥30 章节；</p> <p>2、教学套件包含机械探秘套件及编程套件课程。</p>
	<p>高速扫描仪（数量/单位：1/台）</p> <p>1. 产品类型：馈纸式；扫描元件：CIS；最大幅面：A3；扫描速度 200/300dpi 黑白/灰度/彩色：90ppm/180ipm 600dpi：26ppm/52ipm 光学分辨率(dpi) 600×600dpi；最大分辨率(dpi)：1200dpi；</p> <p>2. 扫描介质：名片，卡片，证件；介质尺寸 A3(297×420mm)，长纸(304.8</p>

	45	<p>×5588mm); 光源: LED; 接口: USB3.0; 色彩位数: 10位;</p> <p>3. 扫描仪功能: 自动纠偏, 自动裁切, 图像拼接, 黑白背景切换, 色彩还原, 去除褶皱, 去除摩尔纹, 扫描头清洁检测, 自动颜色识别, 去除装订孔, 纸张保护, 增加水印, 长纸扫描等。</p>
	46	<p>装裱机 (数量/单位: 1/台)</p> <p>1. 工作面尺寸: 宽≥130CM, 长≥200CM; 电压 220V; 工作温度: 0℃-110℃; 加热板材质: 航空铝; 计时功能: 水平自动计时; 受力传动: 免维护抗压型轴承; 分辨力: 14Bit;</p> <p>2. 测量精度: ±0.5%FS; 采样周期: 0.5Sec; 绝缘电阻: >50MΩ; 绝缘强度: 1500VAC/1Min;</p> <p>3. 附件: 一套海绵 (软海绵一块+硬海绵一块), 一块毛毡, 2把小熨斗, 一个喷壶, 适配操作台一个。</p> <p>4. 性能: 可以装裱宣纸字画, 还可以装裱十字绣, 剪纸, 影楼后期的照片, 真丝的刺绣, 金箔画, 织锦画等。</p>
	五	体验区
	47	<p>头戴式 VR 一体机 (数量/单位: 3/套)</p> <p>1. 镜片: 单镜片 Pancake 折叠光路设计;</p> <p>2. 分辨率: 双眼: 4320*2160 单眼: 2160*2160;</p> <p>3. 视场角 不小于 105 度 调节功能瞳距调节 : 无级电动瞳距调节 62-72mm; 刷新率 72Hz</p> <p>4. 适配配置 CPU 高通骁龙 XR2 平台 8 核 64 位, 最高主频 2.84GHz, 7nm 制程工艺; RAM 8GB, LPDDR4X; ROM128GB/256GB, UFS 3.0; 兼容系统平台: PICO OS 5.0</p> <p>5. 无线 WiFi: Wi-Fi 6 2x2 MIMO, 802.11 a/b/g/n/ac/ax, 2.4GHz/5GHz 接口 Type-C 接口, GHz 双频; 蓝牙功能 5.1; 音频输入需 USB-C 转 3.5mm 转换器; 接口 Type-C 接口, 支持高通 QC3.0/PD 3.0 电协议;</p> <p>6. 供电: 电池容量: ≥5300mAh; 163*35.8*80mm (参考尺寸); 产品重量头部含顶部绑带: ≤600g; 每英寸像素 (PPI): 1200; 每度像素数 (PPD): 20.6; 追踪方案: 6DoF;</p>

		7. 清单：主机 *1，手柄*2，追踪器*2，智能手环*2，科普运动等应用不小于 12 个。
48		<p>智能眼镜（数量/单位：4/副）</p> <p>1. 传感器：加速度计/陀螺仪/电容传感器；麦克风：硅麦克风，2 个；材质 镜圈：PA，镜片：PMMA；底座：不锈钢 镜腿：PA；角花：不锈钢；鼻梁：不锈钢；</p> <p>2. 续航时间：聆听音乐：眼镜单次充电使用 不小于 6 小时；语音通话：眼镜单次充电使用不小于 4.5 小时</p> <p>3. 指示灯 充电绳指示灯：黄绿白三色灯×2；设备控制 敲击：轻点两下左右镜腿，可实现接听/挂断电话、暂停/播放音乐；支持自定义设置为唤醒语音助手；滑动：左右腿滑动，可实现音量调节；支持自定义设置为上一首/下一首；长按：长按左右腿功能，可实现来电拒接；按压：按压左镜腿支持设置为面对面翻译、随心听、听歌识曲功能，实际可选功能以手机或平板系统支持的功能为准；</p> <p>4. 音频技术：支持通话降噪，发声单元：动圈，不大于 25 mm x 8 mm x 3 mm；频响范围：100 Hz - 17 KHz；音频编解码格式：支持 SBC、AAC 靠近发现弹窗：支持；佩戴检测：支持；蓝牙双设备连接：支持；眼镜：通过充电绳的 Pogo Pin 充电；充电绳：USB-C 接口；电池容量：类型：锂离子聚合物电池，容量：不小于 85 mAh（单镜腿最小值）；防尘抗水：IPX4；</p> <p>5. 包装清单：眼镜(含内置电池) × 1、镜盒 × 1、充电绳(不含内置电池) × 1、中螺钉（4 颗）× 1（仅为无框光学镜提供）；长螺钉（4 颗）× 1（仅为无框光学镜提供）。</p>
49		<p>核心产品* VR 体验舱（数量/单位：1/套）</p> <p>一、整体结构：</p> <p>1. 外观尺寸：钢结构骨架，高强度烤漆五金底座；亚克力/玻璃钢科技造型围栏台阶及灯带，260cm*240cm*260cm（参考尺寸），围经正负小于 30cm. 承重：不小于 300kg. 座位数：两座；</p> <p>2. 动感平台 3 自由度伺服电缸结构：要求整个返回舱体在 3 自由度平</p>

	<p>台上方，整舱随体验内容而同步动作，逼真模拟太空升降过程。</p> <p>二、性能参数：</p> <p>1. 电脑 2 台，配置不低于：CPU：酷睿 i7 十代、内存：DDR4 \geq16GB；显卡：独显不低于 GeForce GTX1060TI；硬盘：512G SSD；显示设备：不小于 32 英寸 LCD 显示屏；</p> <p>2. 电动缸：形式：直线式、内部结构：滚珠丝杆，防反转装置、驱动电机类型：伺服电机、行程(mm)：150、工作行程(mm)：0~150、中位长度(mm)：600、丝杆导程(mm)：5、额定功率(kW)：0.75、额定转矩(N.m)：2.39、额定速度(rpm)：3000、最高速度(rpm)：5000、瞬时最大转矩(N.m)：3.81、轴向间隙(mm)：0.01、重复精度(mm)：0.01、耐腐蚀等级(g/m²*h)：V<0.0003、防护等级：IP65、环境温度(°C)：-10°C - 70°C</p> <p>3. 伺服电机：通信方式：RSCAN 或 RS485、支持工业以太网通信接口，可用于多机组网、可用播放软件采集影片的动作和播放影片的动作、内置 12 路数字输出、2 路模拟输出、8 路数字输入信号接口、通讯接口、数字式特效编程系统、支持 16 路特效数字输出、最大支持 256 路视频放映系统、帧同步精度 0.01s</p> <p>4. 控制卡：控制系统：计算机自动控制、功率 750W、Pmax:10A、Fuse:self reset、Volt:24Vdc\pm30%，至少具有吹风及扫腿体验特效功能。</p> <p>5. VR 头戴：2 台全景视角 VR 虚拟现实眼镜，Fast-LCD 高清屏、瞳距范围：54mm-74mm、视场角：110°、分辨率：2560*1440、镜片：菲涅尔透镜、传感器：重力传感器、指南针、陀螺仪、接口：HDMI 接口/2*USB2.0 接口、重量：305g、设计：采用人体工学设计，贴合面部，可拆卸、延时：16ms、定时精度：<2mn</p> <p>6、其他配件：无线键鼠、电源线等；手柄：双手柄按钮，实现和内容实时互动，具有扫腿和吹风等特效功能。</p> <p>▲三、资源内容：要求体验内容至少包含太空类、科普类、科幻类、休闲类及竞技类，内容积极向上，有航天科幻、科普教育意义。（需提供资源清单并加盖原厂商公章）</p>
--	---

50	<p>沉浸式飞行器（数量/单位：1/套）</p> <p>1. 相机：</p> <p>1.1 传感器：1/2.3 英寸 CMOS，有效像素 1200 万；</p> <p>1.2 镜头：光圈：f/2.8，焦点范围：≥0.6 米；</p> <p>1.3 电子防抖：支持；畸变矫正：支持；</p> <p>2. 云台：可转动范围俯仰：-50° 至 58° ；</p> <p>3. 飞行器：</p> <p>3.1 起飞重量：不大于 800 克；</p> <p>3.2 最大水平飞行加速度：0-100km/h：2s（M 挡）；</p> <p>3.3 最长飞行时间：约 20 分钟；</p> <p>3.4 天线数量：4 天线；</p> <p>3.5 NSS：GPS+GLONASS+GALILEO</p> <p>4. 感知系统：</p> <p>4.1 前视（双目）：精确测距范围：0.5-18 米，障碍物减速功能：仅在使用 N 挡时生效视场角（FOV）：水平 56°，垂直 71° ；</p> <p>4.2 下方（双目+ToF），ToF 有效测量高度：10 米，精确悬停高度范围：0.5-15 米</p> <p>5. 充电器：电池接口：25.2V±0.1V，3.57A±0.1A（大电流挡），1A±0.2A（小电流挡），额定功率：86W</p> <p>6. 智能飞行电池</p> <p>6.1 电池容量不小于 2000mAh</p> <p>6.2 电池类型：LiPo6S，能量：44.4Wh@0.5C，重量不大于均值 300 克</p> <p>7. 图传</p> <p>7.1 通信带宽最大 40MHz</p> <p>7.2 图传模式：810p/120fps 模式，延时低于 28ms，810p/60fps 模式，延时低于 40ms。</p> <p>7.3 图传距离：不小于 10km(FCC)，6km(CE)，6km(SRRC)，6km(MIC)</p> <p>7.4 支持音频传输</p>
----	---

		<p>8. 飞行眼镜</p> <p>8.1 重量不大于约 420 克（含头带和天线）</p> <p>8.2 屏幕尺寸不小于 2 英寸*2</p> <p>8.3 屏幕刷新率不低于 144Hz</p> <p>8.4 录像格式：MOV（视频格式：H.264），支持播放文件格式含 MP4、MOV、MKV（视频格式：H.264；音频格式：AAC-LC、AAC-HE、AC-3、MP3）</p> <p>8.5 屏幕画面显示比例可在 50%-100%之间调节</p> <p>8.6 瞳距调节距离：58-70 毫米</p> <p>9. 穿越摇杆工作频率：2.400-2.4835GHz，5.725-5.850GHz</p>
51		<p>核心产品* 桌面式 VR 一体机（数量/单位：1/套）</p> <p>一. 一体机性能参数：</p> <p>1. 设备可插拔式 OPS 一体化设计。底座支持左右旋转，转换不同方向，方便观看者观察 3D 影像及场景。外观可见不少四组红外传感模组，水平均匀分布。</p> <p>2. 支持 3D 姿态动态调节，光学追踪系统可准确判断眼睛所在位置，根据视角的不同转换不同视角下的显示内容。</p> <p>3. 至少提供 OpenGL、Unity3D、UE4 等常用三维引擎的 SDK 开发包，SDK 支持≥两支空间交互笔。</p> <p>4. 两支交互笔可以在一台设备上通过虚拟射线同时对虚拟场景中的模型进行移动和旋转操作。</p> <p>5. 交互笔支参数：</p> <p>1) 具有至少三个逻辑操作按键，一个 RGB 指示灯及一个力反馈震动马达及一个六自由度惯性测量芯片；具备 3 个自由度坐标轴移动、3 个自由度坐标轴转动。</p> <p>2) 旋转精度至少满足：绕 X 轴旋转精度：≤1°，绕 Y 轴旋转精度：≤1°。3) 定位至少满足精度：X 轴精度：±2mm，Y 轴精度：±2mm，Z 轴精度：±2mm。4) 解析度至少满足：X 轴解析度：≤2mm，Y 轴解析度：≤2mm，Z 轴解析度：≤2mm。</p> <p>6. 光学跟踪使用具有手动及自动切换功能，支持立体信号输入，支持</p>

	<p>固件远程升级。</p> <p>7. 3D 跟踪眼镜两幅副，主动式红外接收，自动匹配。</p> <p>8. 跟踪眼镜与观看眼镜接受红外同步信号，红外 3D 眼镜的透光率大于 35%。</p> <p>9. 一体机性 CPU 性能不低于：CPU\geqIntel I7 7700、内存\geq16GB、硬盘\geq512 GB SSD、缓存 GTX 4GB 内存或以上独立显卡。显示屏幕不小于 27 英寸。</p> <p>10. 全息光学跟踪系统内置于一一体机内，具有内置扬声器数量\geq2 个。</p> <p>11. 支持动态视差调节、支持 3D/2D 自动及手动切换。</p> <p>12. 具有至少上下两套防尘式多列竖形散热结构；支持底座可自由上下、左右、倾斜调整。</p> <p>13. 支持 H.264 MVC 编码器、左右、上下、帧连续等常见 3D 格式、支持左右替换，支持开启 3D 文件获取信息、支持行交错、列交错、实景立体、包括红蓝绿纯色算法内的至少 10 种算法；</p> <p>14. 具有可优化自检系统，支持设置系统自动启动。</p> <p>二、VR 交互资源包</p> <p>1. 科普资源：每个资源支持佩戴 3D 眼镜观看模型的 3D 细节，支持声音播放，支持六自由度交互笔、键鼠、触控对模型细节进行拆分。至少包含人体解剖示、发动机拆装、钟表结构、恐龙、各大洲代表性动物、太阳系等资源。</p> <p>▲2. 教学资源</p> <p>内容涵盖小学数学；小学科学探究；安全教育（小、初、高）；生物（初、高）；地理（初、高）；化学（初、高）；物理（初、高）等，桌面式 VR 交互课件不低于 100 部。（提供相关佐证材料）</p> <p>三、增强现实套件：</p> <p>1. 硬件组成：专属支架、摄像头、配套软件。</p> <p>2. 具有增强模式及标准模式两种。</p> <p>3. 可将 3D VR 实验一体机与互动大屏（或投影显示设备）连接达到虚拟现实交互场景；</p>
--	---

		<p>4. 可自由切换 VR 桌面显示画面及摄像头拍摄画面达到虚拟增强现实；</p> <p>5. 传输过程可以是网络传输 TCP/UDP、也可以是本地传输；</p> <p>6. 具备自动校正功能，即插即用，免驱动使用。</p> <p>7. 与桌面三维交互一体机须同品牌，数据互联互通。</p>
52		<p>裸眼 3D 互动全息显示屏（数量/单位：1/套）</p> <p>1. 硬件：风叶尺寸：单页长度不小于 64.8cm；单灯条 LED 灯数：不小于 256；显示分辨率：不小于 1024*1024；亮度：不低于 1500cd/平；灯体重量：不大于 1078 克；转速：不低于 750rpm；额定功率：70W；HDMI 支持；可光纤传输，支持 AI 互动效果；条数：单体 4 条为一组；6 组（2*3）拼接为一个整体显示屏。</p> <p>2. 软件：手机互动 APP，可进行设备连接；音频同步；设备播放及视频管理；设备配置管理等；pc 端云平台软件可设备连接素材目录和设备目录设置；3D maker 视频制作工具；素材上传&管理等。</p> <p>▲3. 附件：配备手势识别模块，同时满足二维手势识别和三维手势识别；可跟踪 10 只手指，精度高不低于 2/100 毫米，每秒 200 帧的速度跟踪手部移动。能够捕捉 150° 视场；识别点不少于 22 个手部关节点、26 个自由度的识别和跟踪；满足辨别单双手的各种手部姿态包括点击、滑动、抓取、抚摸、翻转；配有体感识别模块：1080 广角摄像头、主动式红外检测、不低于 25 个骨骼点(每个人有 25 个骨骼关节)拇指追踪、手指末端追踪，打开和收缩的手势识别；配有 1) 多车型拆解互动 2). 汽车换色、拆解互动 3). 数字孪生城市互动 4). 医疗骨骼互动 5). 医疗器官互动展开 6). 实时通话交互等展示的互动资源；附件：可移动消音柜、落地支架、外罩、电源及适配件。（提供相关佐证材料）</p>
53		<p>体感摄像头（数量/单位：2/套）</p> <p>1. 尺寸≤105 x 40 x 130 毫米；</p> <p>2. 具有 OV12A10 12MP CMOS 滚动快门传感器。RGB 相机与 USB 视频类兼容，可以在未安装传感器 SDK 的情况下使用。RGB 相机颜色空间：BT.601 全范围 [0..255]。 MJPEG 色度子采样 为 4:2:2。</p> <p>3. 嵌入式惯性测量单元（IMU）为 LSM6DSMU5，包含加速度传感器和陀</p>

	<p>螺仪。 加速度传感器和陀螺仪同时按 1.6 kHz 采样。</p> <p>4. 嵌入 7 个优质麦克风的环形阵列， 可以访问每一个通道。</p> <p>5. 设备供电： 随附的电源或 Type-C 供电。</p> <p>6. 出厂之前已校准， 可通过传感器 SDK 查询视觉传感器和惯性传感器的校准参数。</p>
54	<p>头戴式全息电脑（数量/单位： 1/套）</p> <p>1. 显示器 光学： 透明全息透镜（波导）； 分辨率： 2k 3:2 光引擎； 全息密度： >2.5k 辐射点（每个弧度的光点）； 基于眼睛位置的 3D 显示优化</p> <p>2. 传感器 头部追踪： 4 台可见光摄像机； 眼动追踪： 2 台红外摄像机； 深度： 1-MP 飞行时间（ToF） 深度传感器； IMU 加速度计、 陀螺仪、 磁强计； 相机 8MP 静止图像， 1080p30 视频</p> <p>音频和语音 麦克风阵列： 5 声道； 扬声器： 内置空间音响 ；</p> <p>3. 人类理解力 手动追踪： 双手完全铰接模型， 直接操作； 眼动追踪： 实时追踪； 语音： 设备上的命令和控制， 具有互联网连接的自然语言 ， 具有虹膜识别功能的企业级安全性</p> <p>4. 环境理解 ： 6DoF 追踪； 世界范围的位置追踪； 空间映射： 实时环境网格； 混合现实捕获： 混合全息图和物理环境照片和视频</p> <p>5. 计算和连接 SoC： 高通骁龙 850 计算平台； HPU： 第 2 代定制全息处理单元； 内存： 4-GB LPDDR4x 系统 DRAM； 存储： 64-GB UFS 2.1； Wi-Fi： Wi-Fi 5 (802.11ac 2x2)； USB C 型； 支持佩戴眼镜。</p> <p>6. 软件： 自带操作系统， Microsoft Edge, Dynamics 365 Remote Assist, Dynamics 365 Guides； 3D 查看器</p>

合同包 2:

供应商报价不允许超过标的金额

标的名称：基于 VR 信息技术实训室

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>核心产品* 虚拟现实开发引擎（数量/单位：61/点）</p> <p>1. 引擎支持在 Windows、Linux 等多种系统多平台环境下进行场景编辑及交互；支持中文、英文双语言界面切换。</p> <p>2. 支持在 WEB 环境下能够实现模型导入、材质编辑、脚本编辑等，且与 CS 架构下操作逻辑一致；导入格式包括：常规三维模型格式、工业三维模型格式、纹理图片格式、音、视频格式、支持 DEM 格式的 GIS 地形数据导入；</p> <p>3. 引擎支持管理端云平台，可以通过账号、二维码、微信等多种方式注册登录及管理，软件支持云存储空间。</p> <p>4. 支持 Ansys 有限元仿真软件输出的，RST 格式仿真数据，可以进行多种形态的可视化展示；</p> <p>5. 引擎具备 UI 用户界面编辑器，内置多种 UI 控制类型，包含普通按钮、图片按钮、提示标签、文本编辑框、图片面板、视频面板、列表框、下拉框、复选框等高级平面控件。支持创建 UI 控件容器功能。</p> <p>6. 三维场景支持外链嵌套页面功能，可将动态网页及本地文件，绘制到三维面片上，并可对页面上的控件内容进行交互；支持对象及资源列表，可实时在属性面板进行修改；支持视觉锁定功能。</p> <p>7. 支持画质模式、性能模式两种模式。画质模式提供高品质渲染效果，性能模式提供高效流畅的运行；</p> <p>8. 引擎材质渲染系统，支持 Normal Map、Lighting Map、Specular、Metallic、Emissive、Roughness 等属性的贴图渲染及调节，支持多种全屏渲染后特效，包括 Fog、Bloom、Gamma、AO、MotionBlur 等。</p> <p>◆9. 系统自带多种资源：</p> <p>9.1 提供模型库常用模型不少于 5000 个。</p> <p>9.2 附配套教案、教学课件及视频各不少于 30 课时。</p>

	<p>10. 内建时间轴动画系统，可以进行 UI 控制、模型物体、人物角色等对象进行动画制作，支持关键帧拖动，平滑及曲线编辑操作。支持外部三维建模软件的动画导入，预览，以及脚本、事件系统的调用；</p> <p>11. 支持物理引擎系统，提供刚体及柔体重力模拟、车辆物理、多种物体的运动约束连接等物理特性；支持硬件外设控制器与三维场景进行交互。</p> <p>12. 支持相机系统，进行相机交互及程序调用相机，支持场景快照功能，支持 BOM 信息列表创建；</p> <p>◆13. 引擎具有“零代码”的可视化图形编辑，支持拖拽式操作建立复杂的场景行为逻辑；</p> <p>14. 预设逻辑单元模块，至少包含：逻辑执行模块、文本模块、变量模块、UI 模块、动画模块、模型模块、相机模块、角色模块、拆装模块等</p> <p>15. 支持平移剖切功能，可切换 XY/XZ/YZ 等不同的剖切面、反向剖切，也可以将剖切面旋转一定的角度。支持点、线、面、物体等尺寸信息的测量。</p> <p>16. 支持打包成 EXE、Html 运行文件格式发布。</p> <p>17. 支持 HTC VIVE、PICO、Oculus、HP VR 等 Steam VR 工作模式头盔；支持 PICO、Oculus Quest 等 Web XR 工作模式头盔</p> <p>18. 引擎具有 SDK 二次开发功能，支持 C++、C#、JS、LUA 及 Python 等语言进行二次开发</p> <p>19. 为保证软件具有完全自主知识产权，供应商需提供计算机软件著作权登记证书；</p> <p>20. 培训：提供不少于 15 天、40 课时的标准化培训及 60 套配套教材。</p>
2	<p>头戴式 VR 头盔（数量/单位：4/套）</p> <p>1. 头戴式设备</p> <p>1.1 屏幕：2 个 3.5 英寸 AMOLED；</p> <p>1.2 分辨率：单眼分辨率 1440 x 1600，双眼分辨率为 3K(2880 x 1600)；</p> <p>1.3 刷新率：90 Hz；视场角：110 度；</p>

	<p>1.4 音频 输出：Hi-Res Audio 认证头戴式设备;Hi-Res Audio 认证耳机（可拆卸式）;支持高阻抗耳机;输入：内置麦克风;接口：蓝牙、USB-C 3.0;</p> <p>1.5 传感器：SteamVR 追踪技术、G-sensor 校正、gyroscope 陀螺仪、proximity 距离感测器、双眼舒适度设置 (IPD);</p> <p>2. 操控手柄</p> <p>2.1 传感器：SteamVR 追踪技术 1.0;</p> <p>2.2 输入：多功能触摸面板、抓握键、二段式扳机、系统键、菜单键;接口：Micro-USB;</p> <p>3. 空间定位追踪设置 站姿 /坐姿：无最小空间限;空间规模 (Room-scale)：可达 15 平方米的空间定位追踪 ;追踪范围约为 3.5 米 x 3.5 米。</p> <p>4. 清单：头戴式设备连接线;面部衬垫;洁布; 耳机孔封盖 x 2;文档;VIVE Pro; 串流盒：电源适配器;DisplayPort™ 连接线;USB 3.0 连接线;固定贴片;VIVE 定位器 1.0 x 2: 定位器电源适配器 x 2;安装工具包; 操控手柄 1.0 x 2: 电源适配器 x 2;Micro-USB 连接线 x 2;挂绳 x 2.</p>
3	<p>IDV 云桌面虚拟化管理平台（数量/单位：62/点）</p> <p>1. 整体要求为：X86 架构，分布式，可快速实现云终端的操作系统虚拟及应用环境虚拟。整体集中控制、集中管理。</p> <p>2. 桌面云管理平台需是 B/S 和 C/S 双架构，桌面更新模式需具备自动更新和手动更新两种。</p> <p>3. 桌面云管理平台需具备 BT 服务端设置和 BT 客户端设置功能。</p> <p>4. WEB 管理界面可管控云终端状态：在线时长、IP 地址、MAC 地址、机器名、网关，并能进行增、改、删等操作。</p> <p>5. 可管控云终端信息：主板、CPU、内存、硬盘、显卡等资产配置及变更信息，同时可监控 CPU、硬盘温度。</p> <p>6. 可实现云终端自主快速恢复和还原，可分配个人数据盘并设定重启是否还原。</p>

	<p>7. 所有计算、显示等处理均利用云终端本地硬件资源（内存、CPU、显卡等）。能够流畅运行 AutoCAD、Pro_E、UG、Catia、3DMax、视频制作、图像处理、Voip，高清视频播放等大型应用。</p> <p>8. 可实现云终端远程开机、重启、关机及发送消息，可自定义编写、保存、下发各种系统命令至云终端执行。</p> <p>9. 支持.vhd 虚拟盘格式，保证系统兼容性（Win7 64bit 及以上）。</p> <p>10. 支持方案排程、带宽预设、增量更新。新老系统环境可独立存在且无继承关系。</p> <p>11. 具备时间设置功能、权限管理功能，服务端支持分层管理。</p> <p>12. 需提供云桌面的软件的著作权登记证书。</p>
--	---

	<p>电子教室软件（数量/单位：1/套）</p> <p>一、整体要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全中文界面设计，配有详细的在线帮助，支持主窗口功能按钮、浮动工具条、右键菜单、快捷键多项操作方式。 2. 具有动态局部截屏及实时压缩技术，可根据网络条件调节网络补偿强度，根据广播内容调节广播及录制效率。 3. 防杀进程、断线保护、卸载密码保护等辅助功能。 4. 支持文件分发和提交拖拽添加，教师或学生一次分发或提交多个文件夹或文件夹。 <p>二、课堂教学</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教师演示：教师可对单一、部分或全体学生进行屏幕演示。 2. 屏幕笔：突出显示项目、添加注释、批注等。 3. 支持音视频广播和直播： 语音对讲：教师可以选择任意一名已登录学生与其进行双向语音交谈。 4. 学生演示：教师可选定一台学生机作为示范进行演示。 5. 支持分组教学讨论。 6. 教师端和学生端均具有屏幕录制功能。 7. 具有作业提交、网络快照、屏幕监视功能。 8. 教学评测：教师启动评测功能，限定考试时间，学生答题后立即给出结果，结果显示学生答案柱状图分析和答题时间。 9. 课堂管理：具有、班级模型、上网限制、程序限制、系统日志、黑屏肃静、远程命令、分组管理、自动锁屏、请求帮助、远程消息、远程设置：等功能。
5	<p>相机稳定器（数量/单位：24/套）</p> <p>1. 外围设备</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 配件接口 NATO 接口，1/4"-20 安装孔，冷靴接口，图传/跟焦电机接口（USB-C） RSS 相机快门控制接口（USB-C），跟焦电机接口（USB-C） 1.2 电池 型号：BHX711-3000-7.2V，类型：2S，容量：≥3000 毫安

	<p>时, 能量: 21 瓦时, 最长待机时间: 12 小时。</p> <p>1.3 支持接口类型 蓝牙 5.0, 充电接口 (USB-C)</p> <p>1.4 App 安装要求: iOS11.0 及以上, Android7.0 及以上</p> <p>1.5 触摸彩屏支持语言;至少中英文</p> <p>2. 工作特性</p> <p>2.1 负载重量:3 千克</p> <p>2.2 最大可控转速:平移方向: 360° /s, 俯仰方向: 360° /s, 横滚方向: 360° /s.</p> <p>2.3 机械限位范围:平移轴无限位, 横滚轴-95° 至 240° , 俯仰轴 -112° 至 214° .</p> <p>3. 机械与电子特性</p> <p>3.1 工作频率 2.400GHz-2.484GHz</p> <p>3.2 蓝牙发射功率:<8dBm</p> <p>3.3 重量:云台: 约 990 克, 手柄: 约 200 克. 手上下层快装板: 约 100 克</p> <p>3.4 云台收纳不大于 (参考尺寸): 长 255 毫米, 宽 230 毫米, 高 70 毫米, 作状态不小于: 长 360 毫米, 宽 180 毫米, 高 170 毫米.</p> <p>4. Ronin 图传</p> <p>4.1 支持接口类型:充电/通信接口(USB-C), HDMI 接口(Mini-HDMI), RSS 相机快门控制接口 (USB-C)</p> <p>4.2 拓展接口:冷靴接口</p> <p>4.3 工作频率:2.400-2.484GHz, 5.725-5.850GHz</p> <p>4.4 电池容量: 2970 毫安时, 适配充电器规格: 5 伏, 2 安</p> <p>4.5 传输距离:200 米 (SRRC/FCC), 100 米 (CE)</p> <p>4.6 延时不大于 60 毫秒。</p>
6	<p>全景素材采集机 (数量/单位: 12/套)</p> <p>1. 镜头兼容性:E 卡口镜头;28-60mm</p> <p>2. 传感器类型: 全画幅背照式 Exmor R™CMOS 影像传感器</p> <p>3. 有效像素: 约 2420 万有效像素;记录(静态影像)</p>

	<p>影像尺寸：3:2(全画幅) / APS-C L: 6000 x 4000(24M) / L: 3936 x 2624(10M); M: 3936 x 2624(10M) / M: 3008 x 2000(6.0M); S: 3008 x 2000(6.0M) / S: 1968 x 1312(2.6M)</p> <p>16:9(全画幅) / APS-C; L: 6000 x 3376(20M) / L: 3936 x 2216(8.7M); M: 3936 x 2216(8.7M) / M: 3008 x 1688(5.1M); S: 3008 x 1688(5.1M) / S: 1968 x 1112(2.2M); 文件格式:XAVC S 4K, XAVC S HD, AVCHD</p> <p>影像尺寸: XAVC S 4K : 3840x2160(30p, 25p, 24p/100Mbps), 3840x2160 (30p, 25p, 24p/60Mbps)</p> <p>XAVC S HD: REC 控制: 是; HDMI 输出: 是</p> <p>4. 支持的存储卡: SD 存储卡、SDHC 存储卡(UHS-I/II compliant)、SDXC 存储卡 (UHS-I/II compliant)、microSD 存储卡*2、microSDHC 存储卡*2、microSDXC 存储卡*2</p> <p>5. 降噪: 长时间曝光降噪: 开/关、快门时间长于 1 秒时可用; 高感光度降噪: 标准/低/关 可选</p> <p>白平衡设置: 自动、日光、阴影、阴天、白炽灯、荧光灯(暖白色)、荧光灯(冷白色)、荧光灯(日光白色)、荧光灯(日光)、闪光灯、水中自动、色温/滤光片、自定义设置</p> <p>6. 色温: 2500-9900K, 带有滤光片; 对焦系统: 快速型混合自动对焦(相位检测自动对焦+对比度检测自动对焦)</p> <p>7. 对焦点: 693 个相位检测自动对焦点 / 425 个对比度检测自动对焦点</p> <p>8. 测光范围: EV-3 至 EV20 (ISO100, F2.0 镜头)</p> <p>测光模式: 多重, 中心, 点测光, 整个屏幕平均, 强光</p> <p>9. 照相模式: 智能自动/程序自动/光圈优先/快门优先/手动曝光/动态影像/快&慢动作</p> <p>10. ISO 感光度设定: 静态影像: ISO100-51200 (可扩展至 ISO 50-204800); 自动 (ISO100-12800, 可在此范围内选择 ISO 最大值和最小值); 动态影像: ISO100-51200 (ISO 最高可扩展设定至 102400), 自动 (ISO 100-12800, 可在此范围内选择 ISO 最大值和最小值)</p> <p>11. 取景器类型: XGA OLED Tru-finder 取景器; 取景器总像素: 约 236</p>
--	--

	<p>万点</p> <p>12. 液晶屏尺寸：≥3.0" TFT；液晶屏类型：多角度侧翻液晶屏</p> <p>13. 智慧式变焦：约 1.5 倍/约 2 倍可选（35mm 全画幅），约 1.3 倍/约 2 倍可选（APS-C）。数码变焦：静态影像：约 4 倍/约 6.1 倍/约 8 倍可选（35mm 全画幅），约 4 倍/约 5.2 倍/约 8 倍可选（APS-C）；动态影像：约 4 倍（35mm 全画幅），约 4 倍（APS-C）</p> <p>14. 快门类型：电子控制、纵向式焦平快门</p> <p>15. 静音拍摄：是；防抖系统：影像传感器位移方式（5 轴防抖）</p> <p>16. 闪光补偿：±3.0EV（步级：1/3EV 或 1/2EV）</p> <p>拍摄模式：单张拍摄，连拍，自拍定时，自拍定时（连拍），连续阶段曝光，单拍阶段曝光，白平衡阶段曝光，DRO 阶段曝光</p> <p>17. Wi-Fi 智能手机观看：是；传送至电脑：是</p> <p>18. 附件：可重复充电电池（NP-FZ100）（1）、电源适配器（1）、肩带（1）、USB Type-C 连接线（1）、卡色金环 UV（1）、碳纤维落地三脚架（1）、机身盖（1）、镜头 28-60mm（1）、专用包（1）。</p>
7	<p>运动素材采集机（数量/单位：24/套）</p> <p>1. 外观：</p> <p>1.1（参考尺寸）长 70.5 毫米，宽 44.2 毫米，高 32.8 毫米；</p> <p>1.2 麦克风 3 个；</p> <p>1.3 触控屏前屏：1.4 英寸；后屏：2.25 英寸，前后屏亮度：750±50 cd/m²；</p> <p>1.4 支持存储卡类型：microSD 卡；</p> <p>2. 相机</p> <p>2.1 影像传感器：1/1.7 英寸 CMOS；</p> <p>2.2 镜头：视场角：155°，光圈：f/2.8</p> <p>2.3 ISO 范围 拍照：100 至 12800，录像：100 至 12800；</p> <p>2.4 电子快门速度：拍照：1/8000 秒至 30 秒 录像：1/8000 秒至帧率限制快门，照片最大分辨率 4000×3000；</p>

		<p>2.5 变焦 数码变焦：拍照：4 倍；录像：2 倍， 单张照片：1200 万像素；普通录影 4K，慢动作录影：4K，有运动延时等；</p> <p>2.6 增稳 电子增稳：RockSteady 3.0 超强增稳；RockSteady 3.0 超强增稳+ HorizonBalancing 地平校正 HorizonSteady 地平线增稳； 视频存储最大码流：130Mbps；支持文件系统：exFAT；</p> <p>2.7 电池 类型：LiPo 1S，容量：≥1770 毫安时；连接：Wi-Fi 蓝牙；</p> <p>3. 附件：两块电池，1.5 米原装延长杆，256G 高速存储卡及读卡器，相机包及落地三脚架。</p>
	8	<p>教师机（图形工作站）（数量/单位：2/台）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CPU: ≥8 核，≥3.2GHz 主频，≥30M 缓存 2. 主板: ≥500 系列以上芯片组 3. 内存: 32G DDR4 3200MHz ECC 内存，提供 4 个内存槽位 4. 显卡: ≥8G 独立显卡，不低于 NVIDIA GEFORCE GT2060 5. 声卡网卡: 集成 5.1 声道声卡，10/100/1000M 网卡 6. 硬盘: 1T M.2 NVME 固态硬盘 7. 电源: ≥300W； 8. 扩展槽: 1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1 9. 原厂防水键盘、抗菌鼠标； 10. 接口: ≥9 个 USB 接口(前置 5 个 USB 3.2（其中至少 1 个 TYPE-C），含 2 个 USB3.2 G2，后置 4 个 USB 2.0)、主板支持 2 个串口、HDMI+2*DP 接口； 11. 电脑为原出厂配置； 12. 操作系统: 预装 Windows 10 及以上正版操作系统 13. 显示器: ≥23 显示器
	9	<p>学生机（图形工作站）（数量/单位：60/台）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CPU: ≥8 核，≥3.2GHz 主频，≥30M 缓存 2. 主板: ≥500 系列以上芯片组 3. 内存: 32G DDR4 3200MHz ECC 内存，提供 4 个内存槽位

		<p>4. 显卡: $\geq 8\text{G}$ 独立显卡, 不低于 NVIDIA GEFORCE GT2060</p> <p>5. 声卡网卡: 集成 5.1 声道声卡, 10/100/1000M 网卡</p> <p>6. 硬盘: 512G M.2 NVME 固态硬盘</p> <p>7. 电源: $\geq 300\text{W}$;</p> <p>8. 扩展槽: 1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1</p> <p>9. 原厂防水键盘、抗菌鼠标;</p> <p>10. 接口: ≥ 9 个 USB 接口(前置 5 个 USB 3.2 (其中至少 1 个 TYPE-C), 含 2 个 USB3.2 G2, 后置 4 个 USB 2.0)、主板支持 2 个串口、HDMI+2*DP 接口;</p> <p>11. 电脑为原出厂配置;</p> <p>12. 操作系统: 预装 Windows 10 及以上正版操作系统</p> <p>13. 显示器: ≥ 21 显示器</p>
10		<p>教学一体机 (数量/单位: 1/台)</p> <p>1. 尺寸: 不小于 98 英寸, LED 屏幕, 安卓系统: 处理器不低于 cortex A53*41.4GHz, RAM 不低于 2G, ROM 不低于 32G, 支持无线和有线网络, 分辨率不低于 3840*2140, 显示比例 16: 9, 亮度: 不低于 400cd/m, 对比度不低于 4000: 延迟时间不大于 8ms, 寿命不低于 60000 小时。</p> <p>2. 输入输出接口不少于: VGA: 1, HDMI: 2, usb3.0: 2, MICIN: 1, USBTOUCH: 1;</p> <p>3. 识别模式: 电容/红外: 小于 10 点触控, 触摸精度不大于 1.5 毫米, 触摸方式: 手写或电容笔, 偏差不大于 2 毫米, 透光 100%, 延迟时间不大于 8ms, 传输方式 USB3.0, 电源 220V, 功率不大于 140W。</p> <p>4. 安装要求: 一体机安装镶嵌于教学区前造型墙内。</p>

11	<p>学生钢木电脑桌凳（数量/单位：31/套）</p> <p>（参考尺寸）1400*600*750 一桌两凳（其中一套教师讲桌长为1.6米）；</p> <p>1. 桌子：1.1 台脚上梁采用 50*25*1.1MM 扁管，立柱采用 40D 型管材。背板采用 0.8 冷轧钢板折弯成型。前框组件四周采用 25*25*1.1 方管焊接加强，台架整体外表经酸洗、磷化、静电喷涂工艺。</p> <p>1.2、台架整体采用拆装结构，前框组件分左右两门，门带旋转锁具，台架底部含 4 个水平调整脚。</p> <p>1.3、台面：采用 25mm 厚三聚氰胺板, 1.5mm 厚 PVC 本色封边。</p> <p>2 椅子：2.1. 凳面采用：340*240mm、三聚氰胺板；</p> <p>2.2. 凳腿凳架：采用 25*25*1.2mm 矩形管焊制而成，配脚套；</p> <p>2.3. 底套：采用工程聚丙烯防滑脚垫。</p>
12	<p>交换机（图形工作站）（数量/单位：3/台）</p> <p>支持≥24 个千兆电口，≥4 个千兆光口，支持 DHCP SERVER，支持 OSPF/RIP 支持虚拟化，背板带宽：≥330Gbps，包转发率：≥50Mbps</p>
13	<p>机柜（数量/单位：1/个）</p> <p>12U 优质配线柜，深度 1M，黑色含散热风扇</p>
14	<p>陶瓷静电地板（数量/单位：90/平方米）</p> <p>1. 规格：陶瓷静电地板：600*600*40mm，横梁：32*0.8，壁厚 0.8mm，支架下底面：96*96*2.0 mm，支架上撑面：76*76*3.0mm，支架中柱钢管壁厚：1.5mm，集中载荷：4600 N，均布载荷：18000 N，冲击载荷：耐磨性：3100 转/120 粘砂布；平面度：≤0.5mm，方直度：对角线差≤0.3mm，防火指标：氧指数≥32% A 级，挠度变形：1.6~2.0 mm.</p> <p>2. 地板机械性能：地板机械能在规定载荷作用下，下板挠度：≤2mm，上板永久变形：≤0.25mm</p>
15	<p>空调（数量/单位：2/台）</p> <p>1. 主体：风管机。</p> <p>2. 制冷类型：冷暖。</p>

		<p>3. 匹数：≥3 匹。</p> <p>4. 定频/变频：定频</p> <p>5. 电辅加热：支持。</p> <p>6. 能效等级小于等于 2</p>
	16	<p>智能门锁（数量/单位：2/套）</p> <p>1. 品牌防盗门（带遥头），尺寸：100*230cm。</p> <p>2. 智能门锁：具有钥匙、密码、人脸、刷卡及网络控制功能。</p>
	17	<p>灯具、辅材、安装调试（数量/单位：1/批）</p> <p>1. 国标辅材，六类网线，接地电路走线，</p> <p>2. 双层遮光窗帘，石材窗台，强弱电铺设。</p> <p>3. 室内铝方通+集成吊顶, 并进行合适的氛围营造.</p>

合同包 3:

供应商报价不允许超过标的金额

标的名称：心理素质训练室

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>核心产品* 128 导脑电系统（数量/单位：1/套）</p> <p>一、投标产品具备欧洲 CE 标准资格认证。</p> <p>二、放大器指标：</p> <p>2.1. 系统至少包含 128 个 EEG 通道, 至少包含 8 个双极通道；设备可选配同步采集 EEG、ERP、ECOG 等生理参数；</p> <p>★2.2. 采样率：$\geq 20,000$ Hz/导；</p> <p>2.3. 带宽:DC 0~3500 Hz, 同时支持 AC/DC 采集模式；</p> <p>2.4. A/D 转换分辨率：24Bit；</p> <p>2.5. 共模抑制比：≥ 100dB； 输入噪声：$\leq 2 \mu$ Vpp；</p> <p>2.6. 灵敏度:DC 模式优于 55nV/bit , AC 模式优于 0.55nV/bit；</p> <p>2.7. 数据传输：USB 传输；</p> <p>2.8. 操作系统：Windows7 及以上；</p> <p>三、软件：</p> <p>3.1 刺激软件：</p> <p>3.1.1：刺激软件可自由编程，可实现声音、文字、文本、图片等不同类型的实验程序，加密狗授权模式；</p> <p>3.1.2：集设计、生成、运行、收集数据、编辑和预处理分析数据功能于一身；</p> <p>3.2 采集分析软件：</p> <p>3.2.1：同品牌配套的采集分析软件，加密狗授权模式。</p> <p>3.2.2：软件具有系统校准功能，可识别十进制、ASCII 等多种数据；</p> <p>3.2.3：可提供 2D、3D 脑电地形图。</p> <p>四、电极帽技术要求</p> <p>4.1. 电极系统材质为 Ag/AgCl 电极；</p>

	<p>4.2. 导电介质为膏状不易挥发导电膏，阻抗不大于 5KOhms；</p> <p>五、详细配置清单：</p> <p>5.1. 128 导或 64 导*2 放大器 1 套</p> <p>5.2. 同步控制盒 1 套</p> <p>5.3. 供电电源 1 套</p> <p>5.4. 采集软件（含加密狗） 1 套</p> <p>5.5. 数据分析软件（含加密狗） 1 套</p> <p>5.6. 刺激软件（含加密狗） 2 套</p> <p>5.7. 32 导电极帽 2 个（1 中、1 大）</p> <p>5.7. 64 导电极帽 4 个（2 中、2 大）</p> <p>5.8 128 导电极帽 1 个</p> <p>5.9. 导电膏（分批供） 20 桶</p> <p>5.10. 磨砂膏 3 支</p> <p>5.11. 备用电极 4 根</p> <p>5.12. 电极帽附件 2 套</p> <p>5.13. 被试专用显示器（≥23 英寸） 2 台</p> <p>5.14. 电冰箱（一级能效，冷藏冷冻功能，冷藏不小于 100L） 1 套</p> <p>5.15. 洗头台盆</p> <p>六、售后及其他</p> <p>6.1. 质保期 2 年，同系列软件终身免费升级。</p> <p>6.2. 硬件出现故障要求供应商 24 小时响应，48 小时内到达，如返厂维修，须提供不低于本配置备机支持。</p> <p>6.3. 不少于一周仪器操作使用线下培训，采购人指定地点培训，后期可根据用户需要再次到用户指定地点再进行培训。</p>
--	---

	<p>核心产品* 高精度桌面式眼动仪（数量/单位：1/套）</p> <p>一、技术参数：</p> <p>设备拥有桌面固定式、遥测式两种眼动追踪功能。</p> <p>1.1 桌面式功能：</p> <p>▲ 1.1.1、采样速率：双眼记录条件下每一只眼$\geq 1500\text{Hz}$；</p> <p>▲ 1.1.2、分辨率：$\leq 0.02^\circ$；</p> <p>1.1.3、精度：$\leq 0.5^\circ$；</p> <p>1.1.4、实时追踪延时：$\leq 3\text{ms}$；</p> <p>1.1.5、追踪模式：瞳孔+角膜反射；</p> <p>1.2 遥测式功能：</p> <p>1.2.1、采样速率：双眼记录条件下每一只眼$\geq 500\text{Hz}$；</p> <p>1.2.2、分辨率：$\leq 0.1^\circ$；</p> <p>1.2.3、精度：$\leq 0.5^\circ$；</p> <p>1.2.4、实时追踪延时：$\leq 4\text{ms}$；</p> <p>2 1.2.5、追踪模式：瞳孔+角膜反射；</p> <p>1.2.6、头动范围：$\geq 25\text{cm} \times 25\text{cm}$</p> <p>二、性能要求：</p> <p>2.1 一机多能，还可以升级塔式眼动采集方式，眼动仪位于被试头部上方，通过透明的红外反射镜完成眼球追踪，可以适用于近距离屏幕刺激或触屏；</p> <p>2.2 不受普通和隐形眼镜影响，并可对扫视、注视和眨眼进行在线分析；</p> <p>2.3 提供 SDK 程序接口；可与 E-Prime, Matlab 结合使用；</p> <p>2.4 采用以太网进行数据传输；</p> <p>2.5 提供与硬件同品牌的眼动数据回放分析软件：</p> <p>1) 可创建关键时域和任意形状的关注区域用于进一步分析；</p> <p>2) 支持多个画面显示；</p> <p>3) 可根据用户需要来设定显示和输出眼动数据成分；</p> <p>4) 在显示画面中回放注视点轨迹；</p>
--	---

		<p>5) 输出注视、扫视和关注区域报告；</p> <p>6) 以 JPG 图像文件格式输出数据画面；</p> <p>7) 将眼动数据输出到 Excel 等统计软件做后期统计分析。</p> <p>2.6 提供与硬件同品牌的可视化实验设计软件：</p> <p>1) 刺激呈现多样化：文本、图像、声音或三者的任意组合；</p> <p>2) 可使用实时眼动数据驱动显示画面的切换和事件的触发；</p> <p>3) 支持动态画面显示；</p> <p>4) 支持第三方实验设计软件，如 E-Prime、Presentation 等。</p> <p>2.7 需提供制造商或中国总代针对本项目的专项授权，以确保产品性能、质量以及售后服务。</p> <p>2.8 设备安装、调试、培训后，经过一定时期的试运行，验收合格后所有投标设备及其附属易耗件（包括第三方外购设备及易耗件）保修期 2 年；终身维修。</p> <p>三、清单</p> <p>3.1 眼动仪采集器（含桌面装置、镜头和红外光源）：1 套。</p> <p>3.2 实验设计软件（含授权加密狗）：1 套。</p> <p>3.3 数据分析软件（含授权加密狗）：1 套。</p> <p>3.4 遥测模块包：1 个。</p> <p>3.5 电脑工作站主机（CPU：不低于 I5 ，内存：4G，硬盘：500G）：1 台。显示器：≥23.8 英寸。</p>
3		<p>便携式眼动仪（数量/单位：1/套）</p> <p>一、硬件：</p> <p>▲1. 采样率：≥100Hz；</p> <p>2. 头戴部分重量(含线缆)≤80g，</p> <p>3 采集方式：双眼采集，暗瞳技术，全视域追踪；</p> <p>4. 定标程序：系统引导式，一点定标，平行视差矫正：自动；</p> <p>5. 滑移补偿：3D 眼球模型+微传感器自动补偿</p> <p>6. 场景摄像机规格：1920X1080@25fps 高清，H.264 编码；场景摄像机视野范围（对角线）：106 度，16：9，（水平/垂直）：95 度/63</p>

	<p>度</p> <p>7. ▲视觉传感器配置：2*2 枚，完全嵌入镜片内，参照光源配置：2*8 枚，完全嵌入镜片内；</p> <p>8. 实时数据传输：是；内置 3.5mm TTL 同步接口，可实现 TTL，TCP/IP 和 NTP 方式的数据同步。</p> <p>9. Wi-Fi 无线：支持无线数据传输（发射端和接收端两种连接方式），实时观察</p> <p>10. ▲内置陀螺仪、加速传感器与磁力计，用于滑移补偿与视觉行为的过滤。</p> <p>11. 声音记录/麦克风：内置麦克风，16 位单声道</p> <p>12. 提供快装式视力矫正镜片组，度数范围-8dpt. 到+3dpt.，每 0.5 dpt 一个梯度，左右眼可单独更换</p> <p>13. 硬件提供 2 年质保，软件提供一年 终身免费升级，制造厂商提供的产品销售许可授权和中国大陆的售后服务承诺函，如果制造商在中国有分公司，必须出具制造商在中国分公司出具的销售许可授权与售后服务承诺函</p> <p>二. 软件：</p> <p>A. 数据采集软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持安卓设备、Windows 设备和 MacOS 设备 2. 支持实时查看视线位置 3. 支持校准、开始/停止/保存记录、连接设置、语言切换（支持中文） 4. 支持常规分析记录模式和快速视频记录模式 5. 记录结束后可立即将叠加了视线位置的数据导出为视频文件 <p>B. 数据分析软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供热点图、注视轨迹图、注视轨迹回放视频等可视化结果呈现与导出 2. 支持 Snapshot AOI 和 Dynamic AOI 的创建与编辑，并支持使用 AOI Tag 分组，得到基于 AOI 或 AOI 组的统计指标 3. 同时支持本地 Assisted Mapping 自动叠加与手动 Coding 功能，提
--	--

	<p>供 Assisted Mapping 置信区间可视化结果呈现，支出多任务数据自动处理</p> <p>4. 提供 TOI 事件序列分析功能，可自定义 Metrics、可视化结果的 Interval onset 和 offset，可导出基于事件的序列长度，TTF，访问次数，行为计数，TOI 占比等数据并以 excel 格式文件导出</p> <p>5. 支持陀螺仪、加速传感器、磁力计与瞳孔数据导出</p> <p>6. 预置 Attention 与 Fixation 两种可视化数据筛选标准，支持创建自定义数据过滤标准，包括降噪水平，数据插值，注视点时间差，注视点视角差等基准</p> <p>7. 支持 I-VT 数据过滤器，支持视觉角速度可视化结果呈现</p> <p>8. 支持基于兴趣区的注视 (Fixation)、访问 (Visit)、眼跳 (Saccade) 统计指标导出</p> <p>9. 导出的原始数据格式为 TSV, XLSX, PLOF</p> <p>10. 可提供 2D 和 3D 坐标系下的原始数据</p> <p>11. 提供程序开发工具包 (API)，支持 HTTP REST API 和 WebSocket，获得完整的视线数据流</p> <p>三. 清单：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 最新版头戴模块 1 个； 2. 最新版记录模块 1 个； 3. 电池与充电器套装 1 套； 4. 专用数据存储卡 3 张； 5. 专用工具与附件包 1 套； 6. 佩戴式眼动仪控制软件 1 套； 7. 配套实验软件激活码 1 套； 8. 设备专用收纳包 套 1； 9. 数据采集设备专用视力矫正镜片，包含不少于 44 片镜片，左右眼可单独更换，度数范围从-8 dpt 到+3 dpt，0.5 dpt 为一个梯度 1 套。
--	--

	<p>多导生理记录仪（数量/单位：1/套）</p> <p>一、生理记录主机参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ▲模拟数据采集通道：≥16； 2. ▲采样率：≥300KHz； 3. 最小采集频率：≤2 点/小时； 4. A/D 转换率：16； 5. 模拟输出精度：±0.003%； 6. 数字 I/O 口：16 双功能 I/O 口； 7. 主机内部缓存：6M； 8. 传感器到数据传输模式：rf 无线传输 ； 9. 无线发射器一次充电工作时间：≥70 小时； 10. 接口类型：网络接口 11. 主机可扩展性：扩展到同步 64 通道，可以扩展为联网工作 12. 核磁可扩展性：可扩展为核磁条件下工作 <p>4 二、多道生理采集和分析软件系统要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 最大 200 个通道显示； 2. 可选择外触发或内触发； 3. 可进行数字滤波； 4. 具有实时或离线分析，支持导入 txt、mat、eeg、bdf 等主流格式数据进行分析，分析功能全开放不设置收费模块。 5. 可计算 dp/dt，最大值，最小值，平均值，峰值，心率，斜率，微分，积分，指数运算，对数运算，傅利叶变换，面积，偏差，标准差，绝对值，三角函数，曲线平滑，直方图、数学计算加减乘除、位移、自动峰值探测等。心率变异，胃慢波分析，R-R 间期，ECG QRS 波形分析，EEG 成分分析（α 波、β 波、γ 波、δ 波、θ 波），肺通气参数和气道阻力计算（PIF、PEF、TV、MV、BPM、IT、ET、TT），EMG 分析(积分和均方根)等。 6. 自由设定存储时刻，时间，重复次数； 7. 可用 EXCEL 进行统计计算； 8. 资料作为 WINDOWS 文件长期保存
--	---

	<p>三、各生理数据采集模块参数</p> <p>1. 心电呼吸放大器</p> <p>心电：1) 滤波：0.05 or 1 Hz HP, 35 or 150 Hz LP; 2) 噪声电压：0.9 μV rms (bandwidth of 0.05 Hz to 150 Hz); 3) CMRR 共模抑制比：110 dB typical at 50/60Hz; 90dB minimum for ECG</p> <p>4) 输入阻抗：2MΩ; 5) 增益：2000; 6) 输入电压范围：\leq10 mV ; 7) 输出电压范围：\pm10 V 。</p> <p>呼吸：1) 滤波：DC, 3 Hz, 10 Hz, or 100 Hz LP; 2) 精度：FSR/4096; (4.88 mV); 3) 信号范围：\pm 10 V</p> <p>2. 肌电放大器</p> <p>1) 滤波：5 or 10 Hz HP, 250 or 500 Hz LP; 2) 噪声电压：1.5 μV rms (bandwidth of 1.0 Hz to 500 Hz); 3) CMRR 共模抑制比：110 dB typical at 50/60Hz; 90dB minimum for EMG</p> <p>4) 输入阻抗：2MΩ; 5) 增益：2000; 6) 输入电压范围：\leq10 mV; 7) 输出电压范围：\pm10 V ;</p> <p>3. 光电容积及皮电放大器</p> <p>1) 滤波：Both: DC, 0.5 Hz HP, 3 or 10 Hz LP , EDA: 1 Hz LP</p> <p>2) 精度：PPG: FSR/4096; (4.88 mV) , EDA: 0.012 μS (min step)</p> <p>3) 信号范围：PPG: \pm10 V , EDA: 0 to 50 μS; excitation: 0.5 V constant V</p> <p>输出电压范围：\pm10 V</p> <p>四、供货配置清单：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 系统主机：1 套； 2. 数据采集和分析软件：1 套； 3. 光电脉搏容积和皮电模块：1 套； 4. 呼吸和心电模块：1 套； 5. 肌电模块：1 套； 6. 贴片电极：500 片
--	---

	<p>心理测量系统（数量/单位：1/套）</p> <p>1. 系统基于 B/S 架构，结合云服务，支持部署在公有云或私有云。在互联网状态下通过浏览器使用账户和密码可直接登录，支持多平台运行，如计算机、移动设备等。</p> <p>2. 每项测验包含全面的测验介绍及背景知识等。</p> <p>3. 涵盖心理健康、人格特点、能力兴趣、临床诊断、人际交往、学习、自我、生活应激、其他等几大领域不少于 100 个经典心理测评量表，可用于心理能力及心理健康咨询的测查和建档。</p> <p>4. 系统分为多种用户身份，每个用户都有自己的所属单元，并具有各自的权限。教师用户可为学生用户分配测验、查看学生用户测验结果、给学生用户增添档案信息等。学生用户可以查看个人信息、进行测验等。</p> <p>5. 管理员可进行实验室及实验室设备的管理和预约；可进行用户管理，包含创建用户、批量导入用户、审批用户、搜索用户等；可进行网站信息维护与修改。</p> <p>6. 管理员可一键重置各用户密码，可进行网站信息管理，定制化门户网站设计，满足用户个性化需求，可配置门户网站 logo、首页内容等。</p> <p>7. 教师用户可进行任务管理，包含发布新任务，进行中的任务、任务概览等。发布新任务时可进行权限控制，可进行发布方式设置。</p> <p>测验管理；可通过查询筛选，对指定群体的用户分配测验项目；可查看所有用户的测验进行情况等。</p> <p>8. 查询功能，可通过字段或字段组合进行查询。</p> <p>9. 系统可导入、导出与 SPSS、Excel 等专业统计软件格式兼容的数据文件。</p> <p>支持多样化的量表问题格式：支持单选题、图片题等。</p> <p>10. 统计分析，提供多种统计分析方式，包含描述性统计、单样本 t 检验、独立样本 t 检验、相关样本 t 检验等。</p> <p>11. 测验结果报告包含多项测验信息，可以分类呈现，也可以在同一报表中整体呈现，且可以保存为 word 格式文档。</p>
--	--

		▲12. 系统可与功能性近红外光谱技术设备链接，系统数据采集可实时显示。
	6	<p>测试电脑（数量/单位：8/台）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CPU: ≥8 核， ≥3.2GHz 主频， ≥30M 缓存 2. 主板: ≥500 系列以上芯片组 3. 内存: 32G DDR4 3200MHz ECC 内存， 提供 4 个内存槽位 4. 显卡: ≥4G 独立显卡 5. 声卡: 5.1 声道集成声卡 6. 硬盘: 512G M.2 NVME 固态硬盘 7. 网卡: 集成 10/100/1000M 以太网卡; 8. 扩展槽: 1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1 9. 键盘、鼠标: 原厂防水键盘、抗菌鼠标; 10. 接口: ≥9 个 USB 接口(前置 5 个 USB 3.2 (其中至少 1 个 TYPE-C), 含 2 个 USB3.2 G2, 后置 4 个 USB 2.0)、主板支持 2 个串口、HDMI+2*DP 接口, 25 针并口一个; 11. 电脑为原出厂配置; 12. 操作系统: 预装 Windows 10 及以上正版操作系统 13. 显示器: ≥23 英寸显示器
	7	<p>壁挂空调（数量/单位：6/台）</p> <p>机型: 壁挂式冷热型, 冷暖电辅; 能效: 一级; 工作方式: 变频; 功率: 不小于正 1.5 匹 (35 机型); 噪音: 工作时不大于 18DB</p>
	8	<p>即热式电热水器（数量/单位：1/套）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 材质: 水电分离合金铸铝加热体; 颜色分类: 与环境协调 蓝牙音乐 ; 加热系统: 第五代双核 MMX 发热器, 恒温模式: 多模变频恒温; 工作电压: 220V; 控制方式: 微电脑式; 2. 440x255x69mm (参考尺寸); 电线截面: 6 平方铜芯电线; 加热功率: 5 千-10 千瓦可调. 防水等级: IPX4, 控制面板: 触摸屏幕; 玻璃面板: 钻石切割面板; 包含水管花洒, 水路改造及安装。

9	设备展示台（数量/单位：8/套） 材质：实木，65*75*140cm（参考尺寸）。含配套椅子，颜色待定。
10	环境电磁消除施工（数量/单位：4/面） 墙面底层防火吸音棉，中层铺设防电磁辐射材料，表层龙骨固定吸音板。
11	辅材安装调试（数量/单位：1/批） 所有设备安装调试。辅材包括测试室供电电路防电磁辐射施工，每个测试室主试及被试房间实木消音门，地面塑胶（不小于0.3cm）地胶铺设。

3.4 商务要求

3.4.1 交货时间

合同包 1：

自合同签订之日起 80 日历天

合同包 2：

自合同签订之日起 80 日历天

合同包 3：

自合同签订之日起 120 日历天

3.4.2 交货地点

合同包 1：

陕西理工大学指定地点

合同包 2：

陕西理工大学指定地点

合同包 3：

陕西理工大学指定地点

3.4.3 支付方式

合同包 1：

一次性付清

合同包 2：

一次性付清

合同包 3：

一次性付清

3.4.4 支付约定

合同包 1:

付款条件说明: 合同签订后待货物到达指定地点、安装调试, 项目验收合格后一次性付清合同总价款。

合同包 2:

付款条件说明: 合同签订后待货物到达指定地点、安装调试, 项目验收合格后一次性付清合同总价款。

合同包 3:

付款条件说明: 合同签订后待货物到达指定地点、安装调试, 项目验收合格后一次性付清合同总价款。

3.4.5 验收标准和方法

合同包 1:

1. 验收方法及标准 1.1 开箱验收 1.1.1 产品运抵现场后, 双方应及时开箱验收, 并制作验收记录, 以确认与本合同约定的数量、型号等是否一致。 1.1.2 乙方应在交货前对产品的质量、规格、数量等进行详细而全面的检验, 并出具证明产品符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分, 但有关质量、规格、数量的检验不应视为最终检验。 1.1.3 乙方所供设备必须按我国现使用的标准制造, 所购标准件和原材料均是国家(或用户指定厂家)的合格产品, 不会受到其它方提出的专利权、商标权或工业设计权等起诉。其余技术条件完全按照甲方要求。 1.1.4 开箱验收中如发现产品的数量、规格与合同约定不符, 甲方有权拒收产品, 乙方应及时按甲方要求免费对拒收产品采取更换或其他必要的补救措施, 直至开箱验收合格, 方视为乙方完成交货。

2. 检验验收 2.1 交货完成后, 乙方应及时组装、调试、试运行, 按照合同条款规定的试运行完成后, 双方及时组织对产品检验验收。合同双方均须派人参加合同要求双方参加的试验、检验。 2.2 在具体实施合同规定的检验验收之前, 乙方需提前提交相应的测试计划(包括测试程序、测试内容和检验标准、试验时间安排等)供甲方确认。 2.3 除需甲方确认的试验验收外, 乙方还应对所有检验验收测试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求, 乙方应提供这些记录给甲方。 2.4 检验测试出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标,

甲方有权选择下列任一处理方式： a. 重新测试直至合格为止； b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新测试直至合格为止； 无论选择何种方式，甲方因此而发生的因乙方原因引起的所有费用均由乙方负担。

3. 使用过程检验 3.1 在合同规定的质量保证期内，发现设备的质量或规格与合同规定不符，或证明设备有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的原材料等，由甲方组织质检（相关检测费用由乙方承担），据质检报告及质量保证条款向乙方提出索赔，此索赔并不免除乙方应承担的合同义务。 3.2 如果合同双方对乙方提供的上述试验结果报告的解释有分歧，双方须于出现分歧后 10 天内给对方声明，以陈述己方的观点。声明须附有关证据。分歧应通过协商解决。

4. 所有验收合格，但不能免除乙方应该承担的质保责任。

5. 验收依据：招标文件、投标文件、澄清表（函）；合同及附件文本；国家相应的标准及规范。

合同包 2:

1. 验收方法及标准 1.1 开箱验收 1.1.1 产品运抵现场后，双方应及时开箱验收，并制作验收记录，以确认与本合同约定的数量、型号等是否一致。 1.1.2 乙方应在交货前对产品的质量、规格、数量等进行详细而全面的检验，并出具证明产品符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、数量的检验不应视为最终检验。 1.1.3 乙方所供设备必须按我国现使用的标准制造，所购标准件和原材料均是国家（或用户指定厂家）的合格产品，不会受到其它方提出的专利权、商标权或工业设计权等起诉。其余技术条件完全按照甲方要求。 1.1.4 开箱验收中如发现产品的数量、规格与合同约定不符，甲方有权拒收产品，乙方应及时按甲方要求免费对拒收产品采取更换或其他必要的补救措施，直至开箱验收合格，方视为乙方完成交货。

2. 检验验收 2.1 交货完成后，乙方应及时组装、调试、试运行，按照合同条款规定的试运行完成后，双方及时组织对产品检验验收。合同双方均须派人参加合同要求双方参加的试验、检验。 2.2 在具体实施合同规定的检验验收之前，乙方需提前提交相应的测试计划（包括测试程序、测试内容和检验标准、试验时间安排等）供甲方确认。 2.3 除需甲方确认的试验验收外，乙方还应对所有检验验收测试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应提供这些记录给甲方。 2.4 检验测试出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，

甲方有权选择下列任一处理方式： a. 重新测试直至合格为止； b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新测试直至合格为止； 无论选择何种方式，甲方因此而发生的因乙方原因引起的所有费用均由乙方负担。

3. 使用过程检验 3.1 在合同规定的质量保证期内，发现设备的质量或规格与合同规定不符，或证明设备有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的原材料等，由甲方组织质检（相关检测费用由乙方承担），据质检报告及质量保证条款向乙方提出索赔，此索赔并不免除乙方应承担的合同义务。 3.2 如果合同双方对乙方提供的上述试验结果报告的解释有分歧，双方须于出现分歧后 10 天内给对方声明，以陈述己方的观点。声明须附有关证据。分歧应通过协商解决。

4. 所有验收合格，但不能免除乙方应该承担的质保责任。

5. 验收依据：招标文件、投标文件、澄清表（函）；合同及附件文本；国家相应的标准及规范。

合同包 3:

1. 验收方法及标准 1.1 开箱验收 1.1.1 产品运抵现场后，双方应及时开箱验收，并制作验收记录，以确认与本合同约定的数量、型号等是否一致。 1.1.2 乙方应在交货前对产品的质量、规格、数量等进行详细而全面的检验，并出具证明产品符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、数量的检验不应视为最终检验。 1.1.3 乙方所供设备必须按相关使用的标准制造，所购标准件和原材料均是国家（或用户指定厂家）的合格产品，不会受到其它方提出的专利权、商标权或工业设计权等起诉。其余技术条件完全按照甲方要求。 1.1.4 开箱验收中如发现产品的数量、规格与合同约定不符，甲方有权拒收产品，乙方应及时按甲方要求免费对拒收产品采取更换或其他必要的补救措施，直至开箱验收合格，方视为乙方完成交货。

2. 检验验收 2.1 交货完成后，乙方应及时组装、调试、试运行，按照合同条款规定的试运行完成后，双方及时组织对产品检验验收。合同双方均须派人参加合同要求双方参加的试验、检验。 2.2 在具体实施合同规定的检验验收之前，乙方需提前提交相应的测试计划（包括测试程序、测试内容和检验标准、试验时间安排等）供甲方确认。 2.3 除需甲方确认的试验验收外，乙方还应对所有检验验收测试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应提供这些记录给甲方。 2.4 检验测试出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，

甲方有权选择下列任一处理方式： a. 重新测试直至合格为止； b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新测试直至合格为止； 无论选择何种方式，甲方因此而发生的因乙方原因引起的所有费用均由乙方负担。

3. 使用过程检验 3.1 在合同规定的质量保证期内，发现设备的质量或规格与合同规定不符，或证明设备有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的原材料等，由甲方组织质检（相关检测费用由乙方承担），据质检报告及质量保证条款向乙方提出索赔，此索赔并不免除乙方应承担的合同义务。 3.2 如果合同双方对乙方提供的上述试验结果报告的解释有分歧，双方须于出现分歧后 10 天内给对方声明，以陈述己方的观点。声明须附有关证据。分歧应通过协商解决。

4. 所有验收合格，但不能免除乙方应该承担的质保责任。

5. 验收依据：招标文件、投标文件、澄清表（函）；合同及附件文本；国家相应的标准及规范。

3.4.6 包装方式及运输

合同包 1：

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

合同包 2：

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

合同包 3：

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

3.4.7 质量保修范围和保修期

合同包 1：

1. 质保期为终验合格后不少于 12 个月（参数中有具体要求的，按参数要求提供质保）。中标人承诺的质保时间超过招标文件要求的，按其承诺时间质保。
2. 中标人承诺的质保期起始时间为终验合格之日。 3. 所有产品质量必须符合现

行的国家标准或国家行政部门颁布的法律法规、规章制度等。没有国家标准的，可以参考行业标准。所有设备及辅材必须是未使用过的新产品，质量优良、渠道正当，配置合理。4. 质保期出现的质量问题由中标人负责解决并承担所有费用。质保期后如需更换零部件，中标人应以优惠价提供。

合同包 2:

1. 质保期为终验合格后不少于 12 个月（参数中有具体要求的，按参数要求提供质保）。中标人承诺的质保时间超过招标文件要求的，按其承诺时间质保。2. 中标人承诺的质保期起始时间为终验合格之日。3. 所有产品质量必须符合现行的国家标准或国家行政部门颁布的法律法规、规章制度等。没有国家标准的，可以参考行业标准。所有设备及辅材必须是未使用过的新产品，质量优良、渠道正当，配置合理。4. 质保期出现的质量问题由中标人负责解决并承担所有费用。质保期后如需更换零部件，中标人应以优惠价提供。

合同包 3:

1. 质保期为终验合格后不少于 24 个月（参数中有具体要求的，按参数要求提供质保）。中标人承诺的质保时间超过招标文件要求的，按其承诺时间质保。2. 中标人承诺的质保期起始时间为终验合格之日。3. 所有产品质量必须符合现行的国家标准或国家行政部门颁布的法律法规、规章制度等。没有国家标准的，可以参考行业标准。所有设备及辅材必须是未使用过的新产品，质量优良、渠道正当，配置合理。4. 质保期出现的质量问题由中标人负责解决并承担所有费用。质保期后如需更换零部件，中标人应以优惠价提供。

3.4.8 违约责任与解决争议的方法

合同包 1:

因执行本合同所发生的或与本合同有关的一切争议, 双方应通过友好协商解决。如果协商开始后六十(60)天还不能解决, 双方可依以下一种方式解决: 22.1 双方达成仲裁协议, 向约定的仲裁委员会申请仲裁。22.2 向有管辖权的人民法院起诉。

合同包 2:

因执行本合同所发生的或与本合同有关的一切争议, 双方应通过友好协商解决。如果协商开始后六十(60)天还不能解决, 双方可依以下一种方式解决: 22.1 双方达成仲裁协议, 向约定的仲裁委员会申请仲裁。22.2 向有管辖权的人民法

院起诉。

合同包 3:

因执行本合同所发生的或与本合同有关的一切争议, 双方应通过友好协商解决。如果协商开始后六十(60)天还不能解决, 双方可依以下一种方式解决: 22.1 双方达成仲裁协议, 向约定的仲裁委员会申请仲裁。 22.2 向有管辖权的人民法院起诉。

3.5 其他要求

1、评审原则的其他要求

- 1.1、如供应商对多个合同包进行投标, 最多可以中标 1 个合同包;
- 1.2、评审顺序: 依次为合同包 1、合同包 2、合同包 3;
- 1.3、若评审时已作为前一合同包第一中标候选人, 则不再参与后续合同包中标候选人的推荐(但参与评审)。

2、演示: 投标人需自备演示设备(除投影仪外)并自行搭建演示所需网络环境等。

第四章 资格审查

资格审查由陕西理工大学组建的资格审查小组依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明等进行审查，以确定投标人是否具备投标资格，并出具资格审查报告。

资格审查小组由 3 人以上单数构成，由采购人和代理机构共同组成，其中采购人人员不得少于资格审查小组总人数的三分之二。

资格审查标准及要求如下：

4.1 基本资格审查

合同包 1、合同包 2、合同包 3

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	<p>1、供应商须为具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人；出具合法有效的营业执照或事业单位法人证书等国家规定的相关证明，自然人参与的提供其身份证明。</p> <p>2、财务状况报告：提供 2022 年度经审计完整的财务报告（成立时间至投标文件递交截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其投标文件递交截止时间前三个月内基本开户银行出具的资信证明，或信用担保机构出具的投标担保函（以上三种形式的资料提供任何一种即可）。</p> <p>3、社保缴纳证明：提供投标文件递交截止时间前一年内任意一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关证明文件。</p> <p>4、税收缴纳证明：提供投标文件递交截止时间前一年内任意一个月的依法缴纳税收的相关凭据（时间以税款所属日期为准），凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章；依法免税或无须缴纳税收的供应商，应提供相应证明文件。</p> <p>5、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面承诺。</p> <p>6、提供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的书面声明。</p>

4.2 特定资格审查
合同包 1、合同包 2

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	供应商应授权合法的人员参加投标全过程，法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权委托书；法定代表人授权委托书（附法定代表人身份证复印件及被授权人身份证复印件）；法定代表人直接参加投标只须提供法定代表人资格证明书（附法定代表人身份证复印件）；招标文件凡是法定代表人之处，非法人单位的负责人均参照执行。	供应商应授权合法的人员参加投标全过程；法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权委托书；法定代表人授权委托书（附法定代表人身份证复印件及被授权人身份证复印件）；法定代表人直接参加投标只须提供法定代表人资格证明书（附法定代表人身份证复印件）；采购文件凡是法定代表人之处，非法人单位的负责人均参照执行。
2	供应商不得为“信用中国”网站 (http://www.creditchina.gov.cn) 列入“失信被执行人（页面跳转至“中国执行信息公开网” http://zxgk.court.gov.cn/shixin/ ）、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商；不得为中国政府采购网 (http://www.ccgp.gov.cn) “政府采购严重违法失信行为记录名单”中的供应商。	根据财库【2019】38号文规定，此项由采购代理机构在投标截止日当天在“信用中国”网站和中国政府采购网站进行查询，截图留档；如网站无供应商信息的，供应商须提供相关证明材料或书面声明。

合同包 3

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	供应商应授权合法的人员参加投标全过程，法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权委托书；法定代表人授权委托书（附法定代表人身份证复印件及被授权人身份证复印件）；法定代表人直接参加投标只须提供法定代表人资格证明书（附法定代表人身份证复印件）；招标文件凡是法定代表人之处，非法人单位的负责人均参照执行。	供应商应授权合法的人员参加投标全过程；法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权委托书；法定代表人授权委托书（附法定代表人身份证复印件及被授权人身份证复印件）；法定代表人直接参加投标只须提供法定代表人资格证明书（附法定代表人身份证复印件）；采购文件凡是法定代表人之处，非法人单位的负责人均参照执行。
2	供应商不得为“信用中国”网站 (http://www.creditchina.gov.cn) 列入“失信被执行人（页面跳转至“中国执行信息公开网” http://zxgk.court.gov.cn/shixin/ ）、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商；不得为中国政府采购网 (http://www.ccgp.gov.cn) “政府采购严重违法失信行为记录名单”中的供应商。	根据财库【2019】38号文规定，此项由采购代理机构在投标截止日当天在“信用中国”网站和中国政府采购网站进行查询，截图留档；如网站无供应商信息的，供应商须提供相关证明材料或书面声明。

3	<p>投标产品为进口产品的，供应商须提供产品制造厂家针对本项目的产品授权，或具有授权权限的代理商针对本项目产品授权（证明文件需能显示产品制造厂家对投标产品授权链条的完整性）</p>	<p>投标产品为进口产品的，供应商须提供产品制造厂家针对本项目的产品授权，或具有授权权限的代理商针对本项目产品授权（证明文件需能显示产品制造厂家对投标产品授权链条的完整性）</p>
---	--	--

4.3 落实政府采购政策资格审查（本项目不适用）
合同包 1、合同包 2、合同包 3

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	/	/

第五章 评标办法

5.1 总则

一、根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》《陕西省政府采购评审工作规程（修订）》等法律规章，结合采购项目特点制定本评标办法。

二、评标工作由代理机构负责组织，具体评标事务由采购人或代理机构依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和评审专家组成。

三、评标工作应遵循公平、公正、科学及择优的原则，并以相同的评标程序和标准对待所有的投标人。

四、评标委员会成员、采购人、代理机构和投标人应当按照本招标文件规定开展或者参加评标活动。

五、评标过程中的材料往来均通过书面形式。

六、评标过程应当独立、保密，任何单位和个人不得非法干预评标活动。投标人非法干预评标活动的，其投标文件将作无效处理；代理机构、采购人及其工作人员、采购人监督人员非法干预评标活动的，将依法追究其责任。

5.2 评标委员会

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

二、评标委员会的组成

人数：5人；构成：由1名采购人代表和在陕西省财政厅设立的政府采购评审专家库中通过随机方式抽取的4名评审专家共同构成。

三、评标委员会成员收到合法开启的投标文件后，开展评标活动。出现应当回避的情形时，评标委员会成员应当主动回避；代理机构按规定申请补充抽取评审专家；无法及时补充抽取的，采购人或者代理机构应当封存供应商投标文件，按规定重新组建评标委员会，解封投标文件后，开展评标活动。

四、评标委员会按照招标文件规定的评标程序、评标方法和标准进行评标，并独立履行下列职责：

（一）熟悉和理解招标文件；

- (二) 审查供应商投标文件等是否满足招标文件要求，并作出评价；
- (三) 根据需要要求采购组织单位对招标文件作出解释；根据需要要求供应商对投标文件有关事项作出澄清、说明或者更正；
- (四) 推荐中标候选供应商，或者受采购人委托确定中标供应商；
- (五) 起草评标报告并进行签署；
- (六) 向采购组织单位、财政部门或者其他监督部门报告非法干预评审工作的行为
- (七) 法律、法规和规章规定的其他职责。

5.3 评标方法

合同包 1：综合评分法

合同包 2：综合评分法

合同包 3：综合评分法

5.4 评标程序

5.4.1 熟悉和理解招标文件和停止评标

一、评标委员会正式评审前，应当对招标文件进行熟悉和理解，内容主要包括招标文件中供应商资格资质性要求、采购项目技术、服务和商务要求、评审方法和标准以及可能涉及签订政府采购合同的内容等。

二、本招标文件有下列情形之一的，评标委员会应当停止评标：

- (一) 招标文件的规定存在歧义、重大缺陷的；
- (二) 招标文件明显以不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇的；
- (三) 采购项目属于国家规定的优先、强制采购范围，但是招标文件未依法体现优先、强制采购相关规定的；
- (四) 采购项目属于政府采购促进中小企业发展的范围，但是招标文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
- (五) 招标文件规定的评标方法是综合评分法、最低评标价法之外的评标方法，或者虽然名称为综合评分法、最低评标价法，但实际上不符合国家规定；
- (六) 招标文件将投标人的资格条件列为评分因素的；
- (七) 招标文件有违反国家其他有关强制性规定的情形。

出现上述应当停止评标情形的，评标委员会应当向采购组织单位提交相关说明材料，说明停止评审的情形和具体理由。除上述情形外，评标委员会不得以任

何方式和理由停止评标。

出现上述应当停止评标情形的，采购组织单位应当书面告知参加采购活动的供应商，并说明具体原因，同时在陕西省政府采购网公告。采购组织单位认为评标委员会不应当停止评标的，可以书面报告采购项目同级财政部门依法处理，并提供相关证明材料。

5.4.2 符合性审查

评标委员会依据本招标文件的实质性要求，对符合资格的投标文件进行审查，以确定其是否满足本招标文件的实质性要求。本项目符合性审查事项，必须以本招标文件的明确规定的实质性要求作为依据。

在符合性审查过程中，如果出现评标委员会成员意见不一致的情况，按照少数服从多数的原则确定，但不得违背政府采购基本原则和招标文件规定。

符合性审查标准见下表（按以下顺序审查）：

合同包 1、合同包 2、合同包 3

序号	评审因素	评审标准	
1	有效性审查	(1) 投标文件的签署盖章	符合招标文件要求
		(2) 投标文件语言、计量单位、报价货币	符合招标文件要求
		(3) 报价唯一	只能有一个有效报价，不得提交选择性报价，且报价不超过采购预算金额或最高限价
		(4) 电子文件	符合招标文件的规定
		(5) 不正当竞争预防措施（实质性要求）	1. 在评标过程中，评标委员会认为投标人报价低于采购预算 50%或者低于其他有效投标人报价算术平均价 40%，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关证明材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就投标人提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据投标人企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。2 . 投标人提交的相关说明和证明材料，应当加盖投标人（法定名称）公章，在评标委员会要求的时间内进行提交，否则提交的相关证明材料无效。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效处理。

2	完整性 审查	(6) 投标文件份数	符合“投标人须知前附表”规定的正本、副本、电子文件数量
		(7) 投标文件内容	投标文件内容齐全、无遗漏
3	响应性 审查	(8) 对招标文件的响应	完全响应招标文件要求的各项技术、服务、商务实质性条款，且不能有任何采购人不能接受的附加条件
		(9) 交货期	应满足招标文件中要求
		(10) 质保期	应满足招标文件中要求
		(11) 投标有效期	应满足招标文件中的规定

以上实质性要求全部响应并满足采购需求的，则通过符合性审查；如有任意一项未响应或不满足采购需求的，则按无效投标文件处理。如果评标委员会认为投标人有任意一项不通过的，应在符合性审查表中载明不通过的具体原因。

5.4.3 解释、澄清有关问题

一、评标过程中，评标委员会认为招标文件有关事项表述不明确或需要说明的，可以提请代理机构书面解释。代理机构的解释不得改变招标文件的原义或者影响公平、公正，解释事项如果涉及投标人权益的以有利于投标人的原则进行解释。

二、对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当要求投标人作出必要的澄清、说明或更正，并给予投标人必要的反馈时间。投标人应当按评标委员会的要求进行澄清、说明或者更正。投标人的澄清、说明或者更正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清、说明或者更正不影响投标文件的效力，有效的澄清、说明或者更正材料是投标文件的组成部分。

三、投标人的澄清、说明或者更正需进行签章，应当不超出投标文件的范围、不实质性改变投标文件的内容、不影响投标人的公平竞争、不导致投标文件从不对应招标文件变为响应招标文件的条件。下列内容不得澄清：

(一) 投标人投标文件中不响应招标文件规定的技术参数指标和商务应答；
(二) 投标人投标文件中未提供的证明其是否符合招标文件资格、符合性规定要求的相关材料。

(三) 投标人投标文件中的材料因印刷、影印等不清晰而难以辨认的。

四、投标文件报价出现下列情况的，按以下原则处理：

(一) 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;

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

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

(四) 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。修正后的报价经投标人确认后产生约束力,投标人不确认的,其投标无效。

五、对不同语言文本投标文件的解释发生异议的,以中文文本为准。

六、代理机构宣布评标结束前,投标人应保持联系方式畅通,及时响应评标委员会发出的澄清、说明或更正要求。投标人未能及时响应的,自行承担不利后果。

评标委员会应当积极履行澄清、说明或者更正的职责,不得滥用权力。

5.4.4 比较与评价

评标委员会应当按照招标文件规定的评标细则及标准,对符合性检查合格的投标文件进行商务和技术评估,综合比较和评价。

5.4.5 复核

评分汇总结束后,评标委员会应当进行复核,对拟推荐为中标候选人、报价最低、投标文件被认定为无效等进行重点复核。

评标结果汇总完成后,评标委员会拟出具评标报告前,代理机构应当组织不少于2名工作人员,在采购监督人员的监督之下,依据有关的法律制度和招标文件对评标结果进行复核,出具复核报告。

评标结果汇总完成后,除下列情形外,任何人不得修改评标结果:

- (一) 分值汇总计算错误的;
- (二) 分项评分超出评分标准范围的;
- (三) 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的;
- (四) 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前,经复核发现存在以上情形之一的,评标委员会应当当场修改评标结果,并在评标报告中记载;评标报告签署后,采购人或者代理机构发现

存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评标，重新评标改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

5.4.6 确定中标候选人名单

合同包 1：按投标人综合得分从高到低进行排序，确定 3 名中标候选人。综合得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按投标人技术指标与配置得分由高到低排列；若投标人技术指标与配置得分仍相同，则由评标委员会无记名投票，得票高者排序在前。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。

合同包 2：按投标人综合得分从高到低进行排序，确定 3 名中标候选人。综合得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按投标人技术指标与配置得分由高到低排列；若投标人技术指标与配置得分仍相同，则由评标委员会无记名投票，得票高者排序在前。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。

合同包 3：按投标人综合得分从高到低进行排序，确定 3 名中标候选人。综合得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按投标人技术指标与配置得分由高到低排列；若投标人技术指标与配置得分仍相同，则由评标委员会无记名投票，得票高者排序在前。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。

注：其他要求

- 1.1、如供应商对多个合同包进行投标，最多可以中标 1 个合同包；
- 1.2、评审顺序：依次为合同包 1、合同包 2、合同包 3；
- 1.3、若评审时已作为前一合同包第一中标候选单位，则不再参与后续合同包中标候选人的推荐（但参与评审）。

5.4.7 编写评标报告

评标报告是评标委员会根据全体评标成员签字的评标记录和评标结果编写的报告，其主要内容包括：

- 一、招标公告刊登的媒体名称、开标日期和地点；

- 二、投标人名单和评标委员会成员名单；
- 三、评审方法和标准；
- 四、开标记录和评审情况及说明，包括投标无效供应商名单及原因；
- 五、评标结果，确定的中标候选人名单或者经采购人委托直接确定的中标人
- 六、其他需要说明的情况，包括评标过程中投标人根据评标委员会要求进行的澄清、说明或者补正，评标委员会成员的更换等；
- 七、报价最高的投标人为中标候选人的，评标委员会应当对其报价的合理性予以特别说明。

评标委员会成员应当在评标报告中签字，对评标过程和结果有不同意见的，应当在评标报告中写明并说明理由。签字但未写明不同意见或者未说明理由的，视同无意见。拒不签字又未另行说明其不同意见和理由的，视同同意评标结果。

5.5 评标争议处理规则

评标委员会在评标过程中，对于符合性审查、对投标人文件作无效投标处理及其他需要共同认定的事项存在争议的，应当以少数服从多数的原则作出结论，但不得违背法律法规和招标文件规定。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。持不同意见的评标委员会成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者招标文件规定的，应当及时向采购人或代理机构书面反映。采购人或代理机构收到书面反映后，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理。

5.6 评标细则及标准

一、评标委员会只对通过资格审查的投标文件，根据招标文件的要求采用相同的评标程序、评分办法及标准进行评价和比较。

二、评标委员会成员应依据招标文件规定的评分标准和方法独立评审。

5.6.1 评分办法

若采用综合评分法的，由评标委员会各成员对通过资格检查和符合性审查的投标人的投标文件进行独立评审。

投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 100

评标总得分=F1 × A1 + F2 × A2 + …… + Fn × An

F1、F2 …… Fn 分别为各项评审因素的得分；

A1、A2、 ……An 分别为各项评审因素所占的权重 (A1 + A2 + …… + An =

1) 。

评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

5.6.2 评分标准

合同包 1:

评审因素		评审标准		
分值构成		详细评审 70.00 分 报价得分 30.00 分		
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观
详细评审	技术指标和配置 1	基本分：供应商所响应的产品及相关服务完全满足招标文件技术参数与性能指标要求，计 30 分；其中标“▲”号技术参数指标每负偏离一项扣 3 分（标“▲”号技术参数要求提供证明材料但未提供的也视为负偏离），非“▲”号技术参数指标每负偏离一项扣 1 分，扣完为止。	30.00	客观
	技术指标和配置	加分（3 分）：在各自所得基本分的基础上，投标产品技术参数与功能指标优于招标文件规定的技术参数与功能指标，并且有实质性能提升的，评标委员会一致认可的可进行相应加分，每项加 1 分，加分最多加 3 分。供应商应提供充足的佐证材料（佐证材料指：经厂家确认的产品彩页、检测报告、官网截图等证明材料）予以佐证，佐证材料应编制在投标文件中，投标人自行承担因佐证材料不全而被视为技术参数无正偏离的风险。	3.00	客观
	节能、环保产品	投标人投标产品中每有一项为节能产品政府采购清单中优先采购的节能产品的计 0.5 分，每有一项为环境标志产品政府采购清单中的产品的计 0.5 分，每有一项产品同时为节能产品政府采购清单中优先采购的节能产品和环境标志产品政府采购清单中的产品的得 1 分，最多得 2 分。（提供认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书）	2.00	客观
	商务响应	投标文件对交货期、质保期、付款方式、验收等商务要求进行响应说明，完全响应招标文件的计基本分 1 分；交货期、质保期两项优于招标文件的，每项最多加 0.5 分。	2.00	客观

产品演示	<p>演示项一（3分） ◆通过控制桌面级工业机器人实现任意文字的毛笔字写作：（投标人按下列功能点演示，每成功演示一个功能点得1分，满分3分） 1.1 书写过程需体现书法中提笔、顿笔功能； 1.2 书写过程需体现机器人自主蘸墨功能； 1.3 滑轨搭载机器人实现多字数的自动化毛笔字写作功能。</p> <p>演示项二（2分） ◆系统通过机器视觉获取棋盘上落子位置，通过深度学习算法 AlphaGO 算法，计算出应对棋路，由桌面智能机器人来执行，实现机器人与人对弈。（成功演示得2分） 注：演示时间≤20分钟，投标人需自备演示设备(除投影仪外)并自行搭建演示所需网络环境等。</p>	5.00	客观
设计效果图	<p>投标人根据场地平面图出具未来教师 STEAM 创客室设计效果图。 ①设计合理，满足采购人需求及体验，设计理念、使用材料等完整合理（可操作性强），颜色清晰的得2分； ②设计结构较差，设计理念、使用材料等说明粗陋简略的得1分； ③设计效果图无设计理念、使用材料的，得0.5分； ④未提供不得分。</p>	2.00	主观
实施方案	<p>供应商针对项目实施编制备货、供货进度及进度保证措施，拟投入本项目的人员安排及责任制度，安装、检测、调试措施，安全保障措施，应急处理措施。 ①方案内容完整、全面、详细的计10-7分；②方案内容有1到3项欠缺、较薄弱的计分7-4分；③方案内容有3项以上严重欠缺、薄弱的计分4-1分；④未提供项目实施方案不计分</p>	10.00	主观
培训方案	<p>培训方式、时间、地点、人员、培训内容。 ①培训方案内容具体、完整、详细、全面、可行的计5-3分；②培训方案内容欠缺、薄弱的计3-1分；③未提供培训服务方案不得分。</p>	5.00	主观
售后服务方案	<p>售后服务网点的设定、拟投入售后服务人员配置情况、日常维护、项目交付用户后出现故障响应时间及措施、备品备件计划，质量保证范围。 ①售后服务方案内容具体、完整、详细、全面的计5-3分；②售后服务方案内容欠缺、薄弱的计3-1分；③未提供售后服务方案不</p>	5.00	主观

		得分。		
	类似项目业绩	供应商提供近三年（2020年7月至今，以合同签订日期为准）类似项目业绩，每提供一份得2分，满分6分（以加盖公章的合同复印件为准，合同应能体现项目供货内容或明细）	6.00	客观
价格分	价格分	按照财政部《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）的有关规定：价格分采用低价优先法计算，即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。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格权值（即30%）×100	30.00	客观

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人为小型、微型企业	10%	对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分合同包，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除

合同包 2:

评审因素		评审标准		
分值构成		详细评审 70.00 分 报价得分 30.00 分		
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观
详细评审	技术指标和配置 1	基本分：供应商所响应的产品及相关服务完全满足招标文件技术参数与性能指标要求,计 30 分技术参数指标每负偏离一项扣 1 分，扣完为止。	30.00	客观
	技术指标和配置	加分（3 分）：在各自所得基本分的基础上，投标产品技术参数与功能指标优于招标文件规定的技术参数与功能指标，并且有实质性能提升的，评标委员会一致认可的可进行相应加分，每项加 1 分，加分最多加 3 分。供应商应提供充足的佐证材料（佐证材料指：经厂家确认的产品彩页、检测报告、官网截图等证明材料）予以佐证，佐证材料应编制在投标文件中，投标人自行承担因佐证材料不全而被视为技术参数无正偏离的风险。	3.00	客观
	节能、环保产品	投标人投标产品中每有一项为节能产品政府采购清单中优先采购的节能产品的计 0.5 分，每有一项为环境标志产品政府采购清单中的产品的计 0.5 分，每有一项产品同时为节能产品政府采购清单中优先采购的节能产品和环境标志产品政府采购清单中的产品的得 1 分，最多得 2 分。（提供认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书）	2.00	客观
	商务响应	投标文件对交货期、质保期、付款方式、验收等商务要求进行响应说明，完全响应招标文件的计基本分 1 分；交货期、质保期两项优于招标文件的，每项最多加 0.5 分。	2.00	客观
	产品演示	演示项一（4 分） ◆系统自带多种资源(投标人按下列功能点演示，每成功演示一个功能点得 2 分，满分 4 分) 1. 提供模型库常用模型不少于 5000 个。 2. 附配套教案、教学课件及视频各不少于 30 课时。 演示项二（3 分） ◆引擎具有“零代码”的可视化图形编辑，支持拖拽式操作建立复杂的场景行为逻辑；（成功演示得 3 分） 注：演示时间≤20 分钟，投标人需自备演示设备(除投影仪外)并自行搭建演示所需网络环境等。	7.00	客观

	实施方案	<p>供应商针对项目实施编制备货、供货进度及进度保证措施,拟投入本项目的人员安排及责任制度,安装、检测、调试措施,安全保障措施,应急处理措施。</p> <p>①方案内容完整、全面、详细的计 10-7 分; ②方案内容有 1 到 3 项欠缺、较薄弱的计分 7-4 分; ③方案内容有 3 项以上严重欠缺、薄弱的计分 4-1 分; ④未提供项目实施方案不计分</p>	10.00	主观
	培训方案	<p>培训方式、时间、地点、人员、培训内容。</p> <p>①培训方案内容具体、完整、详细、全面、可行的计 5-3 分; ②培训方案内容欠缺、薄弱的计 3-1 分; ③未提供培训服务方案不得分。</p>	5.00	主观
	售后服务方案	<p>售后服务网点的设定、拟投入售后服务人员配置情况、日常维护、项目交付用户后出现故障响应时间及措施、备品备件计划,质量保证范围。</p> <p>①售后服务方案内容具体、完整、详细、全面的计 5-3 分; ②售后服务方案内容欠缺、薄弱的计 3-1 分; ③未提供售后服务方案不得分。</p>	5.00	主观
	类似项目业绩	<p>供应商提供近三年(2020年7月至今,以合同签订日期为准)类似项目业绩,每提供一份得 2 分,满分 6 分(以加盖公章的合同复印件为准,合同应能体现项目供货内容或明细)</p>	6.00	客观
价格分	价格分	<p>按照财政部《政府采购货物和服务招标投标管理办法》(财政部令第 87 号)的有关规定:价格分采用低价优先法计算,即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。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算: 投标报价得分=(评标基准价/投标报价)×价格权值(即 30%)×100</p>	30.00	客观

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明
1	小型、微型企业,监狱企业,残疾人福利性单位	投标人为小型、微型企业	10%	<p>对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目,以及预留份额项目中的非预留部分合同包,对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)规定的小微企业报价给予 10%的扣除,用扣除后的价格参加评审。企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业,享受同等价格扣除,当企业属性重复时,不重复价格扣除</p>

合同包 3:

评审因素		评审标准		
分值构成		详细评审 70.00 分 报价得分 30.00 分		
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观
详细评审	技术指标和配置 1	基本分：供应商所响应的产品及相关服务完全满足招标文件技术参数与性能指标要求，计 32 分；其中标“▲”号技术参数指标每负偏离一项扣 4 分，非“▲”号技术参数指标每负偏离一项扣 1 分，扣完为止。	32.00	客观
	技术指标和配置	加分（3 分）：在各自所得基本分的基础上，投标产品技术参数与功能指标优于招标文件规定的技术参数与功能指标，并且有实质性能提升的，评标委员会一致认可的可进行相应加分，每项加 1 分，加分最多加 3 分。供应商应提供充足的佐证材料（佐证材料指：经厂家确认的产品彩页、检测报告、官网截图等证明材料）予以佐证，佐证材料应编制在投标文件中，投标人自行承担因佐证材料不全而被视为技术参数无正偏离的风险。	3.00	客观
	节能、环保产品	投标人投标产品中每有一项为节能产品政府采购清单中优先采购的节能产品的计 0.5 分，每有一项为环境标志产品政府采购清单中的产品的计 0.5 分，每有一项产品同时为节能产品政府采购清单中优先采购的节能产品和环境标志产品政府采购清单中的产品的得 1 分，最多得 2 分。（提供认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书）	2.00	客观
	商务响应	投标文件对交货期、质保期、付款方式、验收等商务要求进行响应说明，完全响应招标文件的计基本分 1 分；交货期、质保期两项优于招标文件的，每项最多加 0.5 分。	2.00	客观
	质量保证	所投产品制造厂家有可靠、完善的管理制度；有足够的设计、工艺、加工、检验能力；所投产品符合国家、行业相关标准，有具体可行的质量保证承诺，保证使用单位能熟练操作维护和正常使用。 提供说明及承诺 ①内容具体、完整、详细、全面的计 3-5 分；②内容欠缺、薄弱的计 1-3 分；③未提供质量保证及与质量保证有关内容的不计分	5.00	主观
	实施方案	供应商针对项目实施编制备货、供货进度及进度保证措施，拟投入本项目的人员安排及责任制度，安装、检测、调试措施，安全保障措施，应急处理措施。 ①方案内容完整、全面、详细的计 10-7 分； ②	10.00	主观

		方案内容有 1 到 3 项欠缺、较薄弱的计分 7-4 分； ③方案内容有 3 项以上严重欠缺、薄弱的计分 4-1 分； ④未提供项目实施方案不计分		
	培训方案	培训方式、时间、地点、人员、培训内容。 ①培训方案内容具体、完整、详细、全面、可行的计 5-3 分； ②培训方案内容欠缺、薄弱的计 3-1 分； ③未提供培训服务方案不得分。	5.00	主观
	售后服务方案	售后服务网点的设定、拟投入售后服务人员配置情况、日常维护、项目交付用户后出现故障响应时间及措施、备品备件计划，质量保证范围。 ①售后服务方案内容具体、完整、详细、全面的计 5-3 分； ②售后服务方案内容欠缺、薄弱的计 3-1 分； ③未提供售后服务方案不得分。	5.00	主观
	类似项目业绩	供应商提供近三年（2020 年 7 月至今，以合同签订日期为准）类似项目业绩，每提供一份得 2 分，满分 6 分（以加盖公章的合同复印件为准，合同应能体现项目供货内容或明细）	6.00	客观
价格分	价格分	按照财政部《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）的有关规定：价格分采用低价优先法计算，即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。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格权值（即 30%）×100	30.00	客观

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人为小型、微型企业	10%	对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分合同包，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定的小微企业报价给予 10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除

说明：

- 1、评分的取值按四舍五入法，保留小数点后两位；
- 2、评分标准中要求提供复印件的证明材料须清晰可辨。

若采用最低评标价法的，投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人。采用最低评标价法评标时，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不能对投标人的投标价格进行任何调整。

5.7 废标

本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，予以废标：

- 一、符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；
- 二、出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- 三、投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- 四、因重大变故，采购任务取消的；

废标后，代理机构将在“陕西省政府采购网”上公告。对于评标过程中废标的采购项目，评标委员会应当对招标文件是否存在不合理条款进行论证，并出具书面论证意见。

5.8 定标

5.8.1 定标原则

采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定 1 名中标人。中标候选人并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定中标人。

5.8.2 定标程序

一、评标委员会编制评标情况，形成评标报告。

二、代理机构在评标结束之日起 2 个工作日内将评标报告送采购人。

三、采购人在收到评标报告后 5 个工作日内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标供应商。逾期未确认的，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标供应商。

四、根据确定的中标供应商，代理机构在陕西省政府采购网上发布中标结果公告，向中标供应商发出中标通知书。

5.9 评审专家在政府采购活动中承担以下义务

（一）遵守评审工作纪律；

（二）按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；

（三）不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；

（四）及时向监督管理部门报告评审过程中的违法违规情况，包括采购组织单位向评审专家作出倾向性、误导性的解释或者说明情况，供应商行贿、提供虚假材料或者串通情况，其他非法干预评审情况等；

（五）发现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷

导致评审工作无法进行时，停止评审并向采购组织单位书面说明情况，说明停止评审的情形和具体理由；

（六）配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

（七）法律、法规和规章规定的其他义务。

5.10 评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律

（一）遵行《中华人民共和国政府采购法》第十二条和《中华人民共和国政府采购法实施条例》第九条及财政部关于回避的规定。

（二）评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。

（三）评审过程中，不得与外界联系，因发生不可预见情况，确实需要与外界联系的，应当在监督人员监督之下办理。

（四）评审过程中，不得干预或者影响正常评审工作，不得发表倾向性、引导性意见，不得修改或细化采购文件确定的评审程序、评审方法、评审因素和评审标准，不得接受供应商主动提出的澄清和解释，不得征询采购人代表的意见，不得协商评分，不得违反规定的评审格式评分和撰写评审意见，不得拒绝对自己的评审意见签字确认。

（五）在评审过程中和评审结束后，不得记录、复制或带走任何评审资料，除因配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项外，不得向外界透露评审内容。

（六）服从评审现场采购组织单位的现场秩序管理，接受评审现场监督人员的合法监督。

（七）遵守有关廉洁自律规定，不得私下接触供应商，不得收受供应商及有关业务单位和个人的财物或好处，不得接受采购组织单位的请托。

第六章 投标文件格式

投标文件编制说明

1. 投标文件应当按照招标文件给定的格式和要求编制，格式之外的可自行编写。
2. 纸质投标文件提倡双面打印，分别各自装订成册并编制目录和页码。

正本/副本

投 标 文 件

项目名称：陕西理工大学教师教育实训平台（二期）项目

项目编号：TZZB-Z-2023143C

合同包：合同包 ____（_____）

“合同包填写示例：合同包1（未来教师STEAM创客室）”

投 标 人：_____（公章）

法定代表人或其被授权委托书代理人：_____（签字）

日期： 年 月 日

目 录

一、投标函	页码
二、开标一览表	
三、货物（产品）分项报价表	
四、节能环保产品.....	
五、商务应答表	
六、技术参数与性能指标偏离表.....	
七、投标方案.....	
八、业绩一览表.....	
九、投标人认为有必要说明、阐述的事项或其他材料.....	
十、投标人资格证明文件.....	
十一、供应商概况.....	

投标人可进一步细化目录

一、投标函

致：陕西理工大学

根据贵方“陕西理工大学教师教育实训平台（二期）项目，项目编号：TZZB-Z-2023143C”招标文件，签字代表_____（全名、职务）经正式授权并代表我方_____（投标人名称）提交投标文件正本_____份、副本_____份、电子版投标文件_____份。

我单位自愿参与本次投标，充分理解招标文件的要求，在此郑重声明及承诺：

- 1、我单位具有独立承担民事责任的能力；
- 2、我单位具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- 3、我单位具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- 4、我单位具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- 5、我单位参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- 6、我单位不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他供应商参与同一合同项下的政府采购活动的行为。

7、我单位不属于为本采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。

8、我单位在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由我单位承担所有相关责任。采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。如我单位在项目实施过程中采用自有知识成果，我单位承诺提供开发接口和开发手册等技术文档，并提供无限期技术支持，采购人享有永久使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。如我单位在项目实施过程中采用非自有的知识产权，则在报价中已包括合法使用该知识产权的相关费用。

9、我单位承诺，投标有效期为提交投标文件截止之日起_____天。

10、我单位为本项目实施涉及的商品包装和快递包装，均符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

11、我单位自愿按照招标文件规定的各项要求向采购人提供所需货物及相应服务，报价以开标一览表中填写的报价为准。

12、我单位完全接受和理解本项目招标文件规定的实质性要求。

13、我单位一旦中标，我单位将在约定期限内签订采购合同，并严格履行采购合同规定的责任和义务。

14、我单位一旦中标，将严格按照招标文件规定向贵单位缴纳招标代理服务费。

15、本投标函发出后，即对我单位产生约束力，我单位保证严格遵守本投标函的各项承诺。如违反上述承诺和国家法律法规和地方规章造成损失，概由我单位承担全部责任。

我单位对本次提交的投标文件全部内容真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我单位愿意接受以提供虚假材料谋取中标的法律责任。

特此声明

投 标 人： _____（公章）

法定代表人或其被授权委托代理人： _____（签字）

日 期： 年 月 日

二、开标一览表

项目名称：陕西理工大学教师教育实训平台（二期）项目

合同包：合同包__（_____）

项目编号：TZZB-Z-2023143C

投标内容 投标人名称	投标总报价 （人民币，元）	交货期	质保期	备注
	大写： 小写：			
备注： 1. 报价应按总报价填写，精确到小数点后两位，大小写不一致时，以大写为准； 2. “开标一览表”以合同包为单位填写； 3. 本表所列各项数据与投标文件其他地方表述不一致时，以本表为准。				

投 标 人：_____（公章）

法定代表人或其被授权委托代理人：_____（签字）

日 期： 年 月 日

三、货物（产品）分项报价表

项目名称：陕西理工大学教师教育实训平台（二期）项目

合同包：合同包____（_____）

项目编号：TZZB-Z-2023143C

序号	货物（产品）名称	品牌	型号规格	制造商	数量/单位	单价（元）	小计（元）	是否小微企业
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
...								

说明：1. 品牌和制造商指产品的品牌和生产厂商；小微企业是指制造商是否为“小型、微型企业”。

2. 投标人须按“货物（产品）分项报价表”的格式详细报出投标总价的各个组成部分的报价，货物（产品）填报顺序按招标文件 第三章 3.3 技术要求中的顺序逐一填报；报价精确到小数点后两位；

3. 本表各分项报价合计应当与“开标一览表”总报价相等；如果按单价计算的结果与报价不一致时，以单价为准修正报价与合计报价；

4. 本表为多页的，每页均需由法定代表人或委托代理人签字并盖投标人单位章；

5. 以上表格格式投标人可根据实际情况适当调整。但不得缺少上述要素。

投标人：_____（公章）

法定代表人或其授权代表：_____（签字）

日期： 年 月 日

四、节能环保产品

4.1、环境标志产品明细表

项目名称：陕西理工大学教师教育实训平台（二期）项目

合同包：合同包___（_____）

项目编号：TZZB-Z-2023143C

序号	产品名称	企业名称	品牌	规格型号	中国环境标志认证证书编号	认证证书有效截止日期	价格		
							单价	数量	小计
1									
2									
3									
...									
合计									

说明：1. 环境标志产品根据财政部、环境保护部最新公布的环境标志产品政府购清单确定。

2. 如所报产品为环保产品，必须按规定格式填写，否则评审时不予加分。

3. 后需附相关产品认证证书截图，否则不予加分。

投标人：_____（公章）

法定代表人或其被授权委托代理人：_____（签字）

日期： 年 月 日

4.2、节能产品明细表

项目名称：陕西理工大学教师教育实训平台（二期）项目

合同包：合同包___（_____）

项目编号：TZZB-Z-2023143C

序号	产品名称	制造商	品牌	产 品 号	节能标志认 证证书号	节能产品认证 证书有效截止 日期	价格		
							单价	数量	小计
1									
2									
3									
...									
合计									

- 说明：1. 节能产品根据财政部、国家发展改革委最新公布的节能产品政府采购清单确定。
2. 如所报产品为为节能产品政府采购清单中优先采购的节能产品，必须按规定格式填写，否则评审时不予加分。
3. 后需附相关节能产品认证证书截图，否则不予加分。

投 标 人：_____（公章）

法定代表人或其被授权委托代理人：_____（签字）

日 期： 年 月 日

五、商务应答表

项目名称：陕西理工大学教师教育实训平台（二期）项目

合同包：合同包___（_____）

项目编号：TZZB-Z-2023143C

序号	招标文件商务要求	投标文件商务响应	偏离情况	说明
	交货期			
	质保期			
	付款方式			
	交货地点			
	...			

备注：投标人必须据实填写，偏离情况填写正偏离或负偏离或无偏离；不得虚假响应，否则将取消其投标或中标资格。

投标人：_____（公章）

法定代表人或其授权代表：_____（签字）

日期： 年 月 日

六、技术参数与性能指标偏离表

项目名称：陕西理工大学教师教育实训平台（二期）项目

合同包：合同包___（_____）

项目编号：TZZB-Z-2023143C

序号	货物（产品）名称	招标文件技术参数与性能指标	投标响应的技术参数与性能指标	偏离情况	佐证材料在投标文件中对应的页码

说明：1. 请根据招标文件技术参数与性能指标以及所投产品及相关服务的实际响应情况，按照招标文件 第三章 3.3 技术要求中顺序逐条详细填写此偏离表，偏离情况填写正偏离或负偏离或无偏离。

2. 此表后按序附产品相关的佐证材料。

投标人：_____（公章）

法定代表人或其授权代表：_____（签字）

日期： 年 月 日

七、投标方案

项目名称：陕西理工大学教师教育实训平台（二期）项目

项目编号：TZZB-Z-2023143C

合同包：合同包__（_____）

供应商名称：_____

说明：投标人基于所投合同包的详细评审标准编制投标方案。

合同包 1 的投标方案包括但不限于设计效果图（合同包 1 的设计效果图根据尺寸折叠成合适大小，随投标文件封装，也可直接装订在投标文件中）、实施方案、培训方案、售后服务方案；格式自拟。

合同包 2 的投标方案包括但不限于实施方案、培训方案、售后服务方案；格式自拟。

合同包 3 的投标方案包括但不限于质量保证说明及承诺、实施方案、培训方案、售后服务方案；格式自拟。

八、业绩一览表

项目名称：陕西理工大学教师教育实训平台（二期）项目

合同包：合同包___（_____）

项目编号：TZZB-Z-2023143C

序号	项目名称	项目内容	合同金额（元）	签订日期	备注
1					
2					
3					
4					
5					
...					

注：1、供应商应如实列出以上情况，如有弄虚作假，一经查实将按照政府采购法相关法律法规处罚。

2、供应商应提供双方签订的合同（合同复印件加盖公章）。

投标人：_____（公章）

法定代表人或其授权代表：_____（签字）

日期： 年 月 日

九、投标人认为有必要说明、阐述的事项或其他材料

说明：本节无格式要求，格式自拟

十、投标人资格证明文件

说明：投标人根据下列资格要求按序提供资格证明文件，本节提供部分格式，格式之外的自行编辑。

合同包 1、合同包 2：

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定,提供下列资格证明文件：

1、供应商须为具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人；出具合法有效的营业执照或事业单位法人证书等国家规定的相关证明，自然人参与的提供其身份证明。

2、财务状况报告：提供 2022 年度经审计完整的财务报告（成立时间至投标文件递交截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其投标文件递交截止时间前三个月内基本开户银行出具的资信证明，或信用担保机构出具的投标担保函（以上三种形式的资料提供任何一种即可）。

3、社保缴纳证明：提供投标文件递交截止时间前一年内任意一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关证明文件。

4、税收缴纳证明：提供投标文件递交截止时间前一年内任意一个月的依法缴纳税收的相关凭据（时间以税款所属日期为准），凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章；依法免税或无须缴纳税收的供应商，应提供相应证明文件。

5、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面承诺。

6、提供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的书面声明。

（二）本项目特定资格要求：

1、供应商应授权合法的人员参加投标全过程；法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权委托书：法定代表人授权委托书（附法定代表人身份证复印件及被授权人身份证复印件）；法定代表人直接参加投标只须提供法定代表人资格证明书（附法定代表人身份证复印件）；招标文件凡是法定代表人之处，非法人单位的负责人均参照执行。

2、供应商不得为“信用中国”网站(<http://www.creditchina.gov.cn>)列入

“失信被执行人（页面跳转至“中国执行信息公开网”
<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>）、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商；不得为中国政府采购网
(<http://www.ccgp.gov.cn>)“政府采购严重违法失信行为记录名单”中的供应商。
(根据财库【2019】38号文规定，此项由采购代理机构在投标截止日当天在“信用中国”网站和中国政府采购网站进行查询，截图留档；如网站无供应商信息的，供应商须提供相关证明资料或书面声明)

合同包 3:

(一) 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定, 提供下列资格证明文件:

1、 供应商须为具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人；出具合法有效的营业执照或事业单位法人证书等国家规定的相关证明，自然人参与的提供其身份证明。

2、 财务状况报告：提供 2022 年度经审计完整的财务报告（成立时间至投标文件递交截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其投标文件递交截止时间前三个月内基本开户银行出具的资信证明，或信用担保机构出具的投标担保函（以上三种形式的资料提供任何一种即可）。

3、 社保缴纳证明：提供投标文件递交截止时间前一年内任意一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关证明文件。

4、 税收缴纳证明：提供投标文件递交截止时间前一年内任意一个月的依法缴纳税收的相关凭据（时间以税款所属日期为准），凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章；依法免税或无须缴纳税收的供应商，应提供相应证明文件。

5、 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面承诺。

6、 提供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的书面声明。

(二) 本项目特定资格要求:

1、 供应商应授权合法的人员参加投标全过程；法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权委托书：法定代表人授权委托书（附法定代表人身

份证复印件及被授权人身份证复印件)；法定代表人直接参加投标只须提供法定代表人资格证明书(附法定代表人身份证复印件)；招标文件凡是法定代表人之处，非法人单位的负责人均参照执行。

2、供应商不得为“信用中国”网站(<http://www.creditchina.gov.cn>)列入“失信被执行人(页面跳转至“中国执行信息公开网”<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>)、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商；不得为中国政府采购网(<http://www.ccgp.gov.cn>)“政府采购严重违法失信行为记录名单”中的供应商。(根据财库【2019】38号文规定，此项由采购代理机构在投标截止日当天在“信用中国”网站和中国政府采购网站进行查询，截图留档；如网站无供应商信息的，供应商须提供相关证明资料或书面声明)

3、投标产品为进口产品的，供应商须提供产品制造厂家针对本项目的产品授权，或具有授权权限的代理商针对本项目产品授权(证明文件需能显示产品制造厂家对投标产品授权链条的完整性)

格式 1:

1. 法定代表人（单位负责人）身份证明

投标人名称:

统一社会信用代码:

姓名: 性别: 年龄: 职务:

系 _____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件

法定代表人身份证复印件粘贴处

投标人名称：（盖单位章）

日期： 年 月 日

说明：仅限法定代表人参加投标时提供。

格式 2:

2. 法定代表人授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的_____法定代表人（单位负责人），现委托（姓名）_____为我方代理人。代理人根据授权，以我方的名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改陕西理工大学教师教育实训平台（二期）项目及合同包_____（_____）投标文件、签订合同和全权处理一切与之有关的事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：本授权书自投标文件递交截止之日起计算有效期为_____日历天。

代理人无转委托权。

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件、委托代理人身份证复印件

法定代表人（单位负责人）身份证复印件	委托代理人身份证复印件
--------------------	-------------

投 标 人：（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）：_____（签字）

身 份 证 号：

委托代理人：_____（签字）

身 份 证 号：

授权委托日期： 年 月 日

说明：

1. 本授权书有效期自投标文件递交截止之日起计算不得少于 90 日历天。
2. 授权书内容填写要明确，文字要工整清楚，涂改无效。

格式 3:

具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺

致：陕西理工大学

_____公司于_____年____月____日在中华人民共和国境内详细注册地
址_____合法注册并经营，公司主营业务为_____，营业（或生产经营）
面积为_____。现有员工数量为_____人，其中与履行本合同相关的专业
技术人员有（专业能力、数量_____），本公司郑重承诺，具有履行本合同
所必需的设备和专业技术能力。

投标人：_____（公章）

法定代表人或其授权代表：_____（签字）

日期： 年 月 日

格式 4:

参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有严重违法记录的 书面声明

致：陕西理工大学

我方作为_____（项目名称）及_____（合同包名称）_____（项目编号：_____（项目编号））的供应商，在此郑重声明：

1. 在参加本次政府采购活动前 3 年内的经营活动中_____（填“没有”或“有”）严重违法记录。

2. 我方_____（填“未被列入”或“被列入”）失信被执行人名单。

3. 我方_____（填“未被列入”或“被列入”）重大税收违法失信主体名单。

4. 我方_____（填“未被列入”或“被列入”）政府采购严重违法失信行为记录名单。

如有不实，我方将无条件地退出本项目的采购活动，并遵照《中华人民共和国政府采购法》有关“提供虚假材料的规定”接受处罚。

特此声明。

供应商：_____（供应商全称并加盖公章）

日期： 年 月 日

提示：供应商在参加政府采购活动前三年内因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，期限届满的，可以参加政府采购活动，但应提供期限届满的证明材料。

十一、供应商概况

(一) 基本信息

单位基本情况				
供应商全称				
注册地址		成立时间		
统一社会信用代码		单位性质		
法定代表人 (主要负责人)		所属行业		
基本存款账户 开户银行		基本存款 账户账号		
上年度营业收入*		资产总额		
经营范围				
资质证书名称	证书号	等级	类型	
从业人员情况				
从业人员总数		管理人员数量		专业技术人员数量
		残疾人数量		少数民族数量
存在直接控股、管理关系的相关供应商				
关系	供应商名称			
说明	1. 成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可不填写“上年度营业收入”； 2. 招标文件接受联合体的，联合体各方均应提供； 3. 表格空间不足时，请自行扩展。			

（二）供应商性质

1. 中小企业声明函（货物格式）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）及（合同包名称）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）“填写示例：交互智能一体机”，属于工业行业；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），属于工业行业；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： 年 月 日

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

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

3. 供应商对照本次采购的货物等逐条声明。填报不完全的，在评标时不予价格折扣。

2. 残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期： 年 月 日

备注：符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责；非残疾人福利性单位无需提供。

3. 监狱企业证明函

根据财政部、司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

说明：当且仅当供应商为监狱企业的，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明函（格式不限）。未提供证明函的，将不能享受招标文件规定的价格优惠政策，但不影响投标文件的有效性。

第七章 拟签订合同文本

（注：本合同文本未尽事宜由采购人和中标人在签订时协商确定，可在签订合同同时对合同的相关条款及内容作进一步的细化和修改，但不得改变招标文件、投标文件、中标通知书里的实质性内容。）

签订地点：_____

签订时间：_____

采购人（甲方）：_____

供应商（乙方）：_____（中标人）

根据《中华人民共和国政府采购法》及实施条例、《中华人民共和国民法典》和甲方陕西理工大学教师教育实训平台（二期）项目合同包（_____）（项目编号：TZZB-Z-2023143C）的招标文件、投标文件等有关规定，为确保甲方采购项目的顺利实施，甲、乙双方在平等自愿原则下签订本合同，并共同遵守如下条款：

第一条 合同标的及数量

乙方向甲方提供下列货物（产品）及服务（招标文件中的采购内容）：

货物（产品）及服务一览表

序号	名称	品牌/型号	规格	计量单位	数量	单价（元）	金额（元）
合计			¥				

第二条 合同价款

1. 合同总价：人民币（大写）_____元，（¥_____）。
2. 本合同总价是产品、辅材、制造、包装、运输、安装、调试、检测、验收合格交付使用之前及保修期内保修服务等其他有关各项的含税费用。
3. 本合同总价还包含乙方应当提供的伴随服务和售后服务费用。

4. 本合同执行期间合同总价不变, 甲方无须另向乙方支付本合同规定之外的其他任何费用。

第三条 履约保证金及合同价款支付

1. 履约保证金

1.1 乙方应在收到中标（成交）通知书后 3 个工作日内, 向甲方提交合同总价 3% 的履约保证金;

1.2 履约保证金应使用人民币, 按汇款或现金方式提交;

1.3 设备到货、安装调试, 项目经由甲方验收合格后, 乙方申请, 甲方应把履约保证金（无息）退还乙方。

2. 合同款支付（请在确定支付方式前面的“□”打“√”）

2.1 国产设备:

合同签订后待货物到达指定地点、安装调试, 项目验收合格后一次性付清合同总价款。

2.2 进口设备:

合同签订后待货物到达指定地点、安装调试, 项目验收合格后一次性付清合同总价款。

注: 国内现货进口设备, 按国产付款。

2.3 甲方向乙方付款时, 乙方须向甲方出具合同总价款的增值税专用发票。

第四条 交货期限

自本合同签订后_____天交货

第五条 质保保证

1. 乙方提供的设备及配套产品, 必须是合同规定厂家制造的、合格、全新、未曾使用的产品, 产品内部无损坏, 外表无磨损, 内部包装无破损。整套产品必须通过由国家技术监督部门授权的计量检定单位的检定, 并附有检定使用合格证书。

2. 乙方提供的设备及配套产品必须等同于或优于合同技术指标要求, 并能按国家标准供应、检测、调试, 确保产品技术指标满足使用要求。

3. 乙方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养, 在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在产品质量保证期之内, 乙方须对

由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，并免费予以改进或更换。

4. 根据甲方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应书面通知乙方。接到上述通知后，乙方应及时免费更换或修理破损货物。乙方在甲方发出质量异议通知后，未作答复，甲方在通知书中所提出的要求应视为已被乙方接受。

5. 乙方在收到通知后虽答复，但没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由乙方承担。甲方可从合同款或乙方提交的履约保证金中扣款，不足部分，甲方有权要求乙方赔偿。甲方根据合同规定对乙方行使的其他权力不受影响。

6. 产品质量保证期为甲方最终设备验收合格后____月。质量保证期内乙方免费维修，包括设备的零配件及国内不能解决的故障需要返回生产厂维修时所发生的一切费用。须更换的零配件乙方保证原厂原装，如遇系统更新升级，乙方免费负责更新原装正版系统。质保期满后，乙方负责设备的终身维修。甲方如需更换设备的零配件，乙方保证更换的零配件为原厂原装，并只收取零配件的成本费，同时由乙方负责更换调试合格。

第六条 权利保证

1. 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

2. 乙方保证对其出售的货物上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权。

3. 乙方保证对其出售的货物或其任何一部分没有侵犯第三方的专利权、版权、商标权或其他权利。

4. 如甲方在使用该货物构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

第七条 售后服务及培训

1. 乙方应按照国家有关法律法规以及招标文件要求和投标文件的售后方案提供服务。

2. 乙方负责提供仪器设备相应的技术资料，包括产品合格证、产品保修单、安装使用及维护说明书以及运输装箱清单等，并对所有技术材料的真实性、准确性、先进性、完整性负责。

3. 人员培训：乙方免费为甲方培训设备使用人员，培训内容包括：设备操作、维护、简单维修等。

4. 售后服务：质保期内乙方对甲方提出的服务响应不得超出_____小时。

第八条 违约责任

1. 甲方违约责任

(1) 甲方无正当理由拒收货物的，甲方应偿付合同总价_____%的违约金；

(2) 甲方逾期支付货款的，除应及时付足货款外，应向乙方每天支付欠款总额_____%的滞纳金；但累计滞纳金总额不超过欠款总额的_____%。

2. 乙方违约责任

(1) 如乙方不能交付货物，甲方有权扣留全部履约保证金；同时乙方应向甲方支付合同总价__%的违约金；

(2) 乙方逾期交付货物的，每逾期1天，乙方向甲方偿付逾期交付部分货款总额的_____%的滞纳金。如乙方逾期交付达_____天，甲方有权解除合同，解除合同的通知自到达乙方时生效，乙方应向甲方支付合同总价的_____%违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，由乙方另行支付；

(3) 乙方所交付的货物品种、型号、规格不符合合同规定的，甲方有权拒收。甲方拒收的，乙方应向甲方支付货款总额_____%的违约金，并按甲方要求予以免费更换；

(4) 乙方货物经甲方送交具有法定资格条件的质量技术监督机构检测后，如检测结果认定货物质量不符合本合同规定标准的，则视为乙方没有按时交付而违约，乙方须在_____天内无条件更换合格的货物，如逾期不能更换合格的货物，甲方有权解除本合同，合同自书面解除通知到达乙方之日起解除，乙方应另向甲方支付货款总额的_____%的违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，由乙方另行支付；

(5) 在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内（取两者中最长的期限），如经乙方两次维修或更换，货物仍不能达到合同约定的质量标准，甲方有权退货，乙方应退回全部货款，并按第3款处理，同时，乙方还须赔偿甲方因此遭受的损失；

(6) 乙方未按本合同的规定和售后服务方案提供伴随服务/售后服务的，应

按合同总价款的__%向甲方承担违约责任；

(7) 乙方在承担上述 1-7 款一项或多项违约责任后，仍应继续履行合同规定的义务（甲方解除合同的除外）。甲方未能及时追究乙方的任何一项违约责任并不表明甲方放弃追究乙方该项或其他违约责任；

(8) 乙方偿付的违约金不足以弥补甲方损失的，还应按甲方损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给甲方。

第九条 合同的变更和终止

除《中华人民共和国政府采购法》第 49 条、第 50 条第二款规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

第十条 争议的解决

1. 因货物的质量问题发生争议，由质量技术监督部门或其指定的质量鉴定机构进行质量鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲、乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不成，则采取以下第_____种方式解决争议：

(1) 向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼；

(2) 向汉中仲裁委员会按其仲裁规则申请仲裁；

3. 在诉讼期间，本合同应继续履行。

第十一条 合同文件

详细技术说明及其他有关合同项目的特定信息由合同附件予以说明，下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

1. 本合同书
2. 中标通知书
3. 协议
4. 招标文件(含澄清或者修改文件)
5. 投标文件

第十二条 合同生效及其他

1. 如有未尽事宜，由双方依法订立补充合同，补充合同与本合同效力一致。

2. 本合同自双方签字、盖章之日起生效。
3. 本合同一式__份，具有同等法律效力，甲乙双方各执__份。
4. 合同附件：技术协议、招标文件、投标文件、中标通知书

甲方：（盖章）

乙方：（盖章）

法定代表人/委托代理人：

法定代表人/委托代理人：

地 址：

地 址：

开户银行：

开户银行：

账 号：

账 号：

电 话：

电 话：

传 真：

传 真：

签约日期： 年 月 日

签约日期： 年 月 日

附件：技术协议

1. 中标产品技术参数明细

我公司承诺：合同中数列产品均满足标书及使用要求，无任何负偏离。并与所供产品完全一致。

1.1 设备特性

1.2 设备用途

1.3 设备主要参数指标

1.4 质量要求与安全要求

1.5 设备运行一般流程图

2. 售后服务内容

2.1 技术服务、售后服务体系、故障响应时间、应急维修措施

2.1.1 技术服务措施

2.1.2 售后服务体系

质保期内服务

质保期外服务

2.1.3 故障响应时间

2.1.4 应急维修措施

2.1.5 易损件、备件的供应

2.1.6 质保期以外技术支持或技术服务

2.1.7 制定切实可行的操作规程和使用指南

3. 培训服务内容

3.1 培训方案

培训目标和要求

3.2 培训对象

3.3 培训方式

3.3.1 系统使用培训：

3.3.2 培训课程及培训人数：

3.3.3 培训教师安排

3.3.4 培训时间安排

3.3.5 培训及安全保证

① 为使操作人员尽快消化设备的技术特点、掌握操作方法，乙方应制订完善的培训计划，安排经验丰富技术人员，在设备安装的后期进行操作人员的培训。培训形式主要为现场培训。通过培训，使参训人员能对设备全面了解，掌握日常控制过程，有能力处理一般故障和进行日常维护，提高设备的使用质量，并消除设备因使用或操作不当而引起的故障，减少突发故障的发生，从而保证设备长期稳定的运行。

② 设备本体对可能造成伤害的部位均应采用防护板或防护网隔离并有醒目警示。

甲方使用单位：陕西理工大学

乙方：

负责人：

负责人：

第八章 招标文件附件

附件一、质疑函范本

附件二、投诉书范本

附件三、合同包 1 未来教师 STEAM 创客室场地平面图

附件一、质疑函范本

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号： 包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：

事实依据：

法律依据：

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)：

公章：

日期：

质疑函制作说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商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供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑供应商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。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，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者盖章，并加盖公章。

附件二、投诉书范本

一、投诉相关主体基本情况

投诉人：.....
地 址：..... 邮编：.....
法定代表人/主要负责人：.....
联系电话：.....
授权代表：..... 联系电话：.....
地 址：..... 邮编：.....
被投诉人 1：.....
地 址：..... 邮编：.....
联系人：..... 联系电话：.....
被投诉人 2
.....
相关供应商：.....
地 址：..... 邮编：.....
联系人：..... 联系电话：.....

二、投诉项目基本情况

采购项目名称：.....
采购项目编号：..... 包号：.....
采购人名称：.....
代理机构名称：.....
采购文件公告：是/否 公告期限：.....
采购结果公告：是/否 公告期限：.....

三、质疑基本情况

投诉人于____年____月____日,向.....提出质疑, 质疑事项为:

.....
采购人/代理机构于____年____月____日,就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1:
事实依据:

.....
法律依据:

投诉事项 2
.....

五、与投诉事项相关的投诉请求

请求:

签字(签章): 公章:

日期:

附件三、合同包 1 未来教师 STEAM 创客室场地平面图

