

招 标 文 件

(货物类)

采购项目名称：双高计划专业实训室建设（二）

采购项目编号：LZBA2026-609

西安职业技术学院

龙寰项目管理咨询有限公司共同编制

2026年07月07日

第一章 投标邀请

龙寰项目管理咨询有限公司（以下简称“代理机构”）受西安职业技术学院委托，拟对双高计划专业实训室建设（二）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：LZBA2026-609

二、采购项目名称：双高计划专业实训室建设（二）

三、招标项目简介

本项目为双高计划专业实训室建设（二），本次采购内容包括无人机模拟仿真实训室、智慧养老实训室。

四、供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

（二）落实政府采购政策需满足的资格要求：

1.落实政府采购促进中小企业发展的相关政策

无

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

1、身份证明文件：法定代表人（单位负责人）授权委托书（附法定代表人（单位负责人）、被授权人身份证复印件及被授权人投标文件递交截止时间前12个月内任意1个月在本单位缴纳的社保证明）；（法定代表人（单位负责人）直接参加的，须提供法定代表人（单位负责人）身份证明书及身份证复印件且与营业执照上信息须一致）。供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。

2、信用记录：供应商不得为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中列入失信被执行人和重大税收违法失信主体的供应商，不得为中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商。以采购人或采购代理机构在开标当日通过“信用中国”网（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询相关主体信用记录网页截图保存为准。

采购包2：

1、身份证明文件：法定代表人（单位负责人）授权委托书（附法定代表人（单位负责人）、被授权人身份证复印件及被授权人投标文件递交截止时间前12个月内任意1个月在本单位缴纳的社保证明）；（法定代表人（单位负责人）直接参加的，须提供法定代表人（单位负责人）身份证明书及身份证复印件且与营业执照上信息须一致）。供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。

2、信用记录：供应商不得为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中列入失信被执行人和重大税收违法失信主体的供应商，不得为中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商。以采购人或采购代理机构在开标当日通过“信用中国”网（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询相关主体信用记录网页截图保存为准。

五、电子化采购相关事项

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

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

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

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

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

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

(四) 政府采购平台技术支持：

在线服务：通过陕西省政府采购网-在线服务进行咨询。

技术服务电话：029-96702。

CA及签章服务：通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务查看CA办理流程。

六、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) 在招标文件获取开始前，采购人或代理机构将本项目招标文件上传至项目电子化交易系统，向供应商提供。供应商通过项目电子化交易系统获取招标文件。成功获取招标文件的，供应商将收到已获取招标文件的回执函。未成功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项目电子化交易系统发布澄清或者修改后的招标文件，供应商应当重新获取招标文件；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。

七、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，通过项目电子化交易系统提交投标文件。成功提交的，供应商将收到已提交投标文件的回执函。

(三) 本项目采取网上开标，即采购人或代理机构通过项目电子化交易系统“开标/开启大厅”组织在线开标。

八、本投标邀请在陕西省政府采购网以公告形式发布

九、供应商信用融资

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

十、联系方式

采购人：西安职业技术学院

地址：雁塔区鱼斗路251号

邮编：710077

联系人：王老师

联系电话：029-88511408

代理机构：龙寰项目管理咨询有限公司

地址：陕西省西安市高新区太白南路西部电子社区A座A区501室

邮编：710065

联系人：张钰晴、刘婧、刘强

联系电话：029-88228899-617

采购监督机构：西安市财政局政府采购管理处

联系人：杜新星

联系电话：029-89821846

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： 采购包1：1,000,000.00元 采购包2：1,700,000.00元 投标人的采购包投标报价高于采购包采购预算的，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。 投标人的采购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	采购包1：综合评分法 采购包2：综合评分法 （详见第五章）
4	是否接受联合体	采购包1：不接受 采购包2：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。 1.两个以上供应商可以组成一个联合体，以一个供应商的身份参加采购活动。以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 2.参加联合体的供应商均应当具备本法第二十二条规定的条件，并应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。 3.联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
5	落实节能、环保产品政策	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.本项目采购的采购包1：实训电脑产品属于节能产品政府采购品目清单中应强制采购的产品范围，供应商应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则作无效投标处理。 3.本项目采购的/产品属于节能产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，本项目采购的/产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，评审得分/响应报价相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列。

6	小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）	关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第五章。
7	本国产品价格扣除（若采购项目适用本国产品标准）	本项目应执行《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）及《关于贯彻落实<国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知>的意见》（财库〔2025〕30号）的要求，本项目采购包中执行本国产品价格扣除情况，具体扣除比例及规则见采购文件第五章。
8	充分、公平竞争保障措施（实质性要求）	核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。 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。 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。 核心产品清单详见第三章。 在符合性审查环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效投标人不足3家。
9	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通过项目电子化交易系统进行书面说明，必要时提交相关证明材料。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通过项目电子化交易系统进行提交，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。
10	异常低价审查	本项目应执行财政部《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）的要求，具体内容见采购文件第五章。
11	投标保证金	缴交方式：否 注：电子保函可通过陕西省政府采购金融服务平台申请办理。
12	标书费信息	免费获取
13	履约保证金（实质性要求）	采购包1：不缴纳 采购包2：不缴纳
14	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。

15	招标代理服务费 (实质性要求)	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：1、本项目代理服务费收取为参考国家计委印发的《招标代理服务收费管理暂行办法的通知》（计价格[2002]1980号）计费标准，本项目代理服务费按货物类计取。2、代理服务费以转账或现金形式交纳，服务费缴纳账号如下： 开户名称：龙寰项目管理咨询有限公司 开户行名称：平安银行西安高新路支行 账 号：采购包1：30201278018665 采购包2：30201278018665
16	采购结果公告	采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。
17	中标通知书	采购结果公告发布的同时，采购人或代理机构通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书；中标供应商通过项目电子化交易系统获取中标通知书。
18	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。
19	进口产品	不允许
20	是否组织潜在供应商现场考察	采购包1：组织现场踏勘：否 采购包2：组织现场踏勘：否
21	特殊情况	出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查： （一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用； （二）因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的； （三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。 出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法废标。
22	其他说明	本采购文件所称的“以上”、“以下”、“内”、“以内”、“不少于”包括本数；所称的“不足”、“低于”、“超过”不包括本数。

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西安职业技术学院和龙寰项目管理咨询有限公司享有。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，评标细则及标准由西安职业技术学院负责解释。除上述招标文件内容，其他内容由龙寰项目管理咨询有限公司负责解释。

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西安职业技术学院。

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、工程或服务的法人、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龙寰项目管理咨询有限公司。

四、“网上开标”是指代理机构通过项目电子化交易系统在线完成签到、开标、唱标和记录等活动，供应商通过项目电子化交易系统在线完成投标文件解密、参与开标活动。

五、“电子评标”是指通过项目电子化交易系统在线完成资格审查小组和评审小组组建，开展资格和符合性审查、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。

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项目电子化交易系统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

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

本次项目均以人民币报价。

2.4.4知识产权

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、供应商将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的，采购项目涉及采购标的的知识产权相关事宜由采购人结合项目实际自主确认或协商约定，具体如下：

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。

投标文件具体内容详见第六章。

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通过项目电子化交易系统进行确认，并加盖投标人（法定名称）电子签章，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、签章和加密（实质性要求）

一、投标文件应当根据招标文件进行编制，投标人应通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务下载投标（响应）客户端，使用客户端编制投标文件。

二、投标人应按照客户端操作要求，对应招标文件的每项实质性要求，逐一如实响应；未如实响应或者响应内容不符合招标文件对应项的要求的，其投标文件作无效处理。

三、投标人完成投标文件编制后，应按照招标文件第一章明确的签章要求，使用互认的证书及签章对投标文件进行电子签章和加密。

四、招标文件澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，代理机构将重新发布澄清或者修改后的招标文件，投标人应重新获取澄清或者修改后的招标文件，按照澄清或者修改后的招标文件进行投标文件编制、签章和加密。

2.4.10 投标文件的提交

一、（实质性要求）投标人应当在投标文件提交截止时间前，通过项目电子化交易系统完成投标文件提交。

二、在投标文件提交截止时间后，采购人或者代理机构不再接受投标人提交投标文件。投标人应充分考虑影响投标文件提交的各种因素，确保在投标文件提交截止时间前完成提交。

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、本项目为网上开标项目。网上开标的开始时间为投标文件提交截止时间。成功提交或解密电子投标文件的投标人不足3家的，不予开标，采购人或代理机构将作废标处理。

二、开标准备工作

开标/开启前30分钟内，供应商需登录项目电子化交易系统-“供应商开标大厅”-进入开标选择对应项目包组操作签到，签到完成后等待代理机构开标/开启。

三、解密投标文件（实质性要求）

投标文件提交截止时间后，成功提交投标文件的投标人符合招标文件规定数量的，代理机构将启动投标文件解密程序，解密时间为30分钟；投标人应在规定的解密时间内，使用互认的证书及签章通过项目电子化采购系统进行投标文件解密。投标人未在规定的解密时间内完成解密的，按无效投标处理。

四、开标

解密时间截止或者所有投标人投标文件均完成解密后（以发生在先的时间为准），由代理机构通过项目电子化交易系统对投标人名称、投标文件解密情况、投标报价进行展示。

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

投标人完成投标文件解密后，自主决定是否参加网上在线开标，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，采购人或代理机构根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的要求，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）等渠道，查询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、重大税收违法失信主体名单、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、通过项目电子化交易系统发出中标通知书，中标供应商通过项目电子化交易系统获取中标通知书。

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。

采购包1：不允许合同分包。

采购包2：不允许合同分包。

2.6.2.2合同转包

一、严禁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合同公告

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

2.6.4合同备案

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

2.6.5采购人增加合同标的的权利

采购合同履行过程中，采购人需要追加与合同标的相同的货物或者服务的，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。

2.6.6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。

2.6.7履约验收方案

采购包1：

根据采购文件要求及合同约定执行

采购包2：

根据采购文件要求及合同约定执行

2.6.8资金支付

采购人按财政部门的相关规定及采购合同的约定进行支付。

2.7纪律要求

2.7.1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。

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。

2.7.3 采购人员及相关人员回避要求

政府采购活动中，采购人员及相关人员与投标人有下列利害关系之一的，应当回避：

- (1) 参加采购活动前3年内与投标人存在劳动关系；
- (2) 参加采购活动前3年内担任投标人的董事、监事；
- (3) 参加采购活动前3年内是投标人的控股股东或者实际控制人；
- (4) 与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- (5) 与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

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

2.8 询问、质疑和投诉

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

二、供应商询问、质疑的答复主体：

根据委托代理协议约定，供应商对招标文件中采购需求的询问、质疑由 龙寰项目管理咨询有限公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由龙寰项目管理咨询有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 龙寰项目管理咨询有限公司 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）；

- (二) 法定代表人或主要负责人授权委托书1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；
- (三) 法定代表人或主要负责人身份证复印件1份；
- (四) 委托代理人身份证复印件1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；
- (五) 针对质疑事项必要的证明材料（针对招标文件提出的质疑，需提交从项目电子化交易系统获取的招标文件回执单）。

答复主体：代理机构

联系人：张钰晴、刘婧、刘强

联系电话：029-88228899-617

地址：西安市高新区太白南路181号西部电子社区A座A区501室

邮编：710065

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期限内作出答复的，供应商可以在答复期满后15个工作日内向同级财政部门提起投诉。

投诉受理单位：本采购项目同级财政部门（政府采购供应商投诉书范本详见附件）。

第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

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

（注：当采购包的评标方法为最低评标价法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。）

3.1采购项目概况

本项目为双高计划专业实训室建设（二），本次采购内容包括无人机模拟仿真实训室、智慧养老实训室

3.2采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：1,000,000.00

采购包最高限价（元）：1,000,000.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否核 心产品	是否允许 进口产品	是否属于 节能产品	是否属于环境 标志产品	是否实施本国 产品政策
1	无人机模拟 仿真实训室	1. 0 0	1,000,0 00.00	批	工业	是	否	否	否	是

采购包2：

采购包预算金额（元）：1,700,000.00

采购包最高限价（元）：1,700,000.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否核 心产品	是否允许 进口产品	是否属于 节能产品	是否属于环境 标志产品	是否实施本国 产品政策
1	智慧养老 实训室	1. 0 0	1,700,00 0.00	批	工业	是	否	否	否	是

3.3技术要求

采购包1：

标的名称：无人机模拟仿真实训室

序号	参数性质	技术参数与性能指标			
		1.采购内容：			
		序号	采购品目	单位	数量

1	飞行器控制 设计与应用 系统（核心 产品）	集群开发仿真平台		套	19
		飞行控制板卡		套	19
		遥控器		套	19
		基于模型设计（飞控设计）课程（软件仿真部分）		套	1
		基于模型设计（飞控设计）课程（硬件仿真部分）		套	1
		基于模型设计（飞控设计）课程（真机实验部分）		套	1
		自动驾驶无人机开发平台		套	1
		激光无人车开发平台		套	1
		配套场景		套	1
		附加场景		套	1
		激光无人机开发平台备件库		套	1
		电源管理模块		套	1
		扩展套装		套	1
		无线路由器		套	1
2	无人机虚拟 仿真实训系 统	行业应用多场景虚拟仿实训平台		套	19
		3D视觉交互终端		套	19
		实训电脑		台	19
3	综合布线集 成改造	教学显示 终端	LED显示屏	套	1
			处理器	套	1
			接收卡	套	1
			电源	套	1
			配电柜	套	1
			辅材	项	1
			钢结构	套	1
			讲桌	套	1
			音响	套	1
		教室用实 训桌椅	多人拼接实训桌椅	套	6
			实训椅	套	36
			教师椅	套	1
			实验桌	套	2
			交换机	套	1
		综合布线集成改造		项	1
		文化墙		项	1

技术参数：

序号	设备名称	产品规格要求
		一、集群开发仿真平台

				（一）平台功能指标： ▲1.提供多种无人智能体3D载具模型和运动模型：包括无人机、直升机、无人车、无人船，其中无人机包含旋翼、固定翼、垂起。 2.固定翼仿真模型支持快速选择常用无人机，支持自定义翼展、起飞重量、气动参数等配置；支持自动计算重力加速度、空气阻力系数等参数。 3.支持导入自定义的模型文件，支持二次开发。 4.提供仿真模型三维实景显示，并和仿真模型保持姿态、位置、速度统一，且数据实时同步；支持上、下、左、右、前、后视角快速切换。 ▲5.仿真环境中固定翼无人机模型可仿真显示姿态、位置、速度、加速度等数据；多旋翼无人机模型可仿真显示姿态、位置、速度、加速度等数据；支持六位以上的SN码，合规飞行，数据可直通民航UOM系统。 ▲6.集群仿真环境：支持大规模、高精度的无人智能体集群仿真；集群仿真类型支持软件在环仿真、硬件在环仿真；支持地面站和云端集群。 ▲7.提供集群仿真示例，支持二次开发：包括集中式集群、车机协同等异构集群，具备多种集群示例。 8.支持多种传感器：可见光（包含鱼眼镜头）、红外、Lidar、激光（定位）模型；图像定位设备类型可支持单目相机、双目相机、深度相机、光流相机、测距传感器模型。 9.提供无人系统跟随控制，提供无人机跟随目标移动示例、撞击目标等功能演示，不少于8个示例。 10.提供多旋翼/固定翼等飞控仿真示例，支持二次开发，可以实现对软件系统源码修改、自定义控制算法验证以及支持基于气动数据库的正向设计。 11.具备仿真实验创建与管理模块：支持用户以更加直观、高效的方式构建各类基于软/硬件在环仿真实验；具体包括实验管理、仿真配置、自定义机型配置等功能。 ▲12.仿真窗口：在仿真窗口中可查看详细信息，支持模型快速切换，可对场景进行天气设置、地图切换，可切换多种视角。 13.提供视觉、测距、雷达等多模传感器快速配置教程，实现教学和工程应用的无缝衔接。 （二）平台性能指标： ▲1.提供无人智能体载具3D模型和运动模型：≥6个（多旋翼、固定翼、直升机、垂起、无人车、无人船）。 2.提供三维场景数量：≥6个，支持场景内不少于6视角切换，支持天气类型≥3种。 3.无人智能体集群载具模型类型包含质点模型、六自由度模型； ▲4.集群仿真示例：≥15个（多旋翼/固定翼质点模型集群、15支持多种编队形式，支持三种以上空中中队形变换功能，提供10机编队飞行示例。 5.支持传感器模型类型：≥5种（视觉、红外、激光雷达、测距、光流）。 6.仿真示例：≥15个。
--	--	--	--	--

				7.多旋翼飞控仿真示例：≥10个。 8.固定翼飞控仿真示例：≥5个。 二、飞行控制板卡 1.采用高性能的主控芯片，集成三轴陀螺仪、三轴加速度计、气压计等传感器，支持SD卡飞行记录，开放源代码支持二次开发； 2.支持四旋翼、固定翼、垂直直降无人机、无人车、无人船等多种无人平台； 3.日志存储：SD卡； 4.遥控器输入：≥1个； ▲5.PWM接口：≥14个； 6.GPS接口、北斗接口：≥1个； 7.IIC口：≥1个； 8.电源接口：≥1个； 9.USB接口：Type-C； 10.集成RGBLED； 11.尺寸：约90mm*55mm*25mm； 12.重量：≤120g； ▲13.集成一体化航空插头。 三、遥控器 1.用途：控制飞机编队； 2.通道:≥10通道； 3.应用:直升机、固定翼、多旋翼、车、船； 4.分辨率:全通道不低于4096分辨率； 5.场段:2.4GHz(双向)； 6.跳频:全新FHSS跳频(64点、3.6ms)； 四、基于模型设计（飞控设计）课程（软件仿真部分） 1.要求至少包含以下6个实验项目：实验1_机架设计及性能评估实验、实验2_动力系统设计及性能评估实验、实验3_四旋翼运动模型的建立和匹配、实验4_自动生成CC++代码实验、实验5_多旋翼刚体动力学统一模型适配实验、实验6_LED灯控制实验。 ▲2.课程质量要求如下： 1）PPT课件资源：至少包含实验背景、实验目的和实验原理等内容，课时≥48课时，包括对应章节PPT。 2）视频教学：包含实验操作的完整教学内容，视频分辨率不低于1920*1080，视频总时长≥360分钟；数字人教学视频，时长≥180分钟。 3.实验指导书：至少包含实验背景、实验目的、实验环境、实验步骤及常见问题等内容，实验指导书总页数≥80页。 五、基于模型设计（飞控设计）课程（硬件仿真部分） ▲1.要求至少包含以下实验项目 实验1_飞行器连接和检查、实验2_惯性测量单元数据获取实验、实验3_三轴加速度计标定实验、实验4_三轴加速度计标定参数分析实验、实验5
			飞行器控	

			1	制设计与应用系统	_三轴磁力计标定实验、实验6_MAVLink消息通信实验、实验7_地面站航线绘制实验、实验8_地面站航拍取图实验、实验9_飞行日志分析实验、实验10_多旋翼区域覆盖决策设计实验、实验11_飞行模式控制实验、实验12_互补滤波器设计实验、实验13_卡尔曼滤波器设计实验、实验14_滤波器参数调节实验、实验15_实时调整控制器参数实验、实验16_姿态控制器设计实验、实验17_位置控制器设计实验、实验18_半自主控制模式设计、实验19_仿真平台简介实验、实验20_开源系统简介实验、实验21_飞控固件烧写实验、实验22_一网通飞系统注册和登录、实验23_一网通飞云端协同、实验24_一网通飞云端航路规划、实验25_一网通飞云端编队。 2.课程质量要求如下： 1) PPT课件资源：至少包含实验背景、实验目的和实验原理等内容，PPT课件总页数≥260页。 2) 视频教学：包含实验操作的完整教学内容，视频分辨率不低于1920*1080，视频总时长≥120分钟。 3.实验指导书：至少包含实验背景、实验目的、实验环境、实验步骤及常见问题等内容，实验指导书总页数≥160页。 六、基于模型设计（飞控设计）课程（真机实验部分） 1.要求至少包含3个实验项目：实验1_姿态环的PID参数调试实验、实验2_位置环的PID参数调试实验、实验3_无人机基本飞行与稳定性实验。 2.课程质量 1) PPT课件资源：至少包含实验背景、实验目的和实验原理等内容，PPT课件总页数≥120页。 2) 视频教学：包含实验操作的完整教学内容，视频分辨率不低于1920*1080，视频总时长≥180分钟。 3.实验指导书：至少包含实验背景、实验目的、实验环境、实验步骤及常见问题等内容，实验指导书总页数≥30页。 七、自动驾驶无人机开发平台 1、支持飞行模式：自稳（姿态）、定高、室内导航、自主避障、室内悬停飞行模式； 2、最长飞行时间：≥10min； 3、最大飞行速度：≥15m/s； 4、最远遥控距离：≥100m； 6、最大上升速度：≥5m/s； 7、最大下降速度：≥4m/s； 8、板卡性能:AI算力：≥100TOPS； 9、机架：机身采用四旋翼X型结构，对角轴距≤450mm； ▲10、飞控：在主控芯片集成三轴加速度计、陀螺仪、气压计； 11、预装了基于SLAM的室内定位算法，满足室内飞行需求。（需进行现场演示）
--	--	--	---	----------	--

					12、具备视觉避障功能； 八、激光无人车开发平台 1.尺寸：约420x370x210mm； 2.轴距：≤260mm； 3.轮距：≤310mm； 4.默认速度：≥1.5m/s； 5.续航时间（空载）：≥1小时； 6.板卡性能： AI算力≥70TOPS； 7.激光传感器： 测量半径：白色物体：0.05~18m（90%反射率），黑色物体：0.05~8m； 采样频率：≥32kHz； 扫描频率：≥10Hz； 角度分辨率：≤0.2°； 测距分辨率：≤5cm； 8.前视单目相机： 像素：≥200万； 视场角：≥125°； 九、配套场景包含：方框、圆环、障碍柱、停机坪、水袋。 十、附加场景包含：便携式KT板支撑架、KT板等。 十一、激光无人机开发平台备件库 1.桨罩：≥2套； 2.三叶桨：≥4对； 3.起落架：≥1套（4根）； 4.雷达保护罩：≥1套； 5.螺丝：≥1包； 6.减震球：≥8个； 7.魔术扎带：≥2根； 8.绑扎带：≥1包； 9.螺纹胶：≥1瓶； 10.包装箱：≥1个； 十二、电源管理模块 1.输入电压：AC100-240V.DC9.0-30.0V； 2.最大充电电流：16.0A×2； 3.显示器类型：≥3.5英寸；分辨率：≥480*320； 十三、扩展套装：USBHUB、microHDMI线、HDMI线、typeCUSB线、转接头、SD卡读卡器、BB响（电压检测器）、工具袋； 十四、无线路由器 1.Wan口数量：≥1个； 2.无线速率：≥2.4G；≥5G
--	--	--	--	--	---

				3.LAN口数量：≥4个； 4.无线协议：Wi-Fi7；
				一、行业应用多场景虚拟仿真实训平台 ▲1、系统包含：支持森林、海滨、街道、山地、废墟、商场等不少于6种自由飞行航拍场景切换；不少于持11种机型进行虚拟飞行； 2、天气设置：支持风向、风速等级、光照设置，还原真实无人机抗风等级，仿真不同风力等级对不同型号无人机的影响；支持雨、雪、雾、尘天气设置； 二、基础飞行 ▲1、拓展训练 支持难易等级不同的三类无人机资质扩展训练，支持航道显示，且支持FPV视角，固定视角，跟随视角切换，精准判定飞行点位；支持不低于40m航线直线飞行，强化无人机飞行至定点悬停的技能； 三、无人机装调： 2）支持不少于6种无人机的拼装与拆解； 3）支持无人机电池、桨叶、机臂、脚架、云台等典型无人机部件的拼装与拆解。 4）支持教室及无人机组装场地两种三维场景，具备无人机认知，组装引导，组装练习及组装考核功能； ▲5）无人机反制设备认知：支持识别设备、诱导设备、拒止设备、损毁设备等不少于4类反制设备认知，每类设备均配有详细文字说明和高清图片介绍，清晰说明设备工作原理、操作流程及应用场景。 6）无人机认知支持爆炸分解和组合两种形态，并支持高亮展示结构零部件，同时通过语音介绍部件功能以及作用； 7）无人机组装支持显示无人机组装进度、组装时长，高亮提示零部件放置位置； 8）支持在练习和考核模式结算时，记录组装速度、顺序，任务完成进度； 四、无人机巡检 ▲（1）输电线路可见光巡视：支持输电线路220kV耐张塔、220kV直线塔、500kV耐张塔、500kV直线塔等典型塔型巡检仿真培训； （2）支持训练模式、考核模式；训练模式支持步骤列表显示、无人机炸机复位提示、训练任务结算；考核模式支持训练任务结算。支持拍照成像距离、焦距、角度检测，计算拍摄照片质量是否合格； （3）内置动态缺陷库，可灵活设置常见缺陷类型，支持杆塔异物、鸟巢、杆塔锈蚀、相序牌倾斜、相序牌脱落、悬挂漂浮物、绝缘子严重污秽、绝缘子自爆或缺失、防震锤跑位、防震锤脱落、防震锤变形、均压环倾斜脱落等不少于12种输电线路典型缺陷设置。 （4）配电线路可见光巡视：支持配网10kV耐张塔、10kV双杆台变、10kV T接线路直线杆、10kV终端杆、10kV直线杆等典型杆塔巡检仿真培训；支持典型10kV配网线路巡检仿真培训；10kV配网支持直线塔、耐张塔

			、台区等不少于5种杆塔类型；支持导线，绝缘子，耐张线夹，横担，拉线、变压器、柱上开关、跌落式熔断器等不少于8种金具设备细节展示；内置动态缺陷库，可灵活设置常见缺陷类型，支持杆塔鸟巢、杆塔爬藤、安全距离不足、销钉脱落、螺帽脱落、绝缘子污秽、绝缘子损伤、绑扎线松脱等不少于8种配网线路典型可见光缺陷设置。 （5）输配电线路设备认知模块：支持配电线路瓷绝缘子、横担、抱箍、杆号牌、楔形线夹、瓷柱绝缘子、复合绝缘子、直角挂板、互感器、刀闸、并沟线夹、接地挂环、楔形耐张线夹、接地扁钢、开关、拉线棒、拉线绝缘子、熔断器、避雷器、拉线、横担撑脚、电杆等不少于22种设备认知及缺陷呈现；支持输电线路塔头、塔身、塔基、地线横担、跳线横担、导线横担等不少于6种设备认知及缺陷呈现。 五、安防救援 （1）侦察飞行：支持无人机安全起降、视距内飞行、超视距飞行训练流程；支持可见光/红外镜头切换，可实时测量红外热源温度；支持无人机镜头变焦拍照，实时校验照片质量；训练模式提供物体高亮、文字提示、方向提示引导训练流程操作，支持无人机坠机复位继续飞行；记录训练步骤名称、训练时间等信息，展示训练人员、训练时间。 （2）水上救援：支持无人机飞行小地图显示，实时显示无人机飞行位置，展示目标搜寻区域；模拟水域救援搜索飞行，支持无人机可见光/红外镜头切换搜寻遇险人员；支持无人机探照灯开启/关闭，支持无人机抛投救生圈操作。 （3）野外救援：支持无人机飞行小地图显示，实时显示无人机飞行位置，展示目标搜寻区域；模拟夜间山区搜索飞行，支持无人机可见光/红外（白热）镜头切换搜寻被困人员；支持无人机探照灯开启/关闭，无人机抛投药品操作。 六.地理测绘 1.场景与天气设定 本模块全面覆盖了测绘作业的全流程，涵盖模拟场地勘测，像控点布设与测量和航向规划流程。 ▲1）支持校园、城镇、灾区、山地等不少于4种场景训练； 2）支持区域天气设置，包含风向，风速（1-9级），气象（雨、雪、雾、尘），光照等天气条件设置 2、场地勘测 1）支持测区规划设置，测区规划可选择测区、清除测区； 2）支持测区高程查看，高程查看基于二维地图，查看测区海拔最低高度、海拔最高高度；实时查看地图区域海拔高度。 3、像控点布设与测量 1）支持二维地图预先设置像控点、删除像控点。 2）支持架设/回收移动站、移动站开机/关机、RTK手簿操作等功能；利用二维地图像控点位置实时传送至三维实景像控点点位。 3）相控点管理：支持系统给定地图坐标点导入，展示点名称、坐标及高
2	无人机虚拟仿真训练系统		

程信息；

4) 导出像控点：支持像控点数据在软件中模拟导出虚拟数据，编辑导出文件名称，选择导出文件类型格式，文件格式不少于.dat、.dos、.txt、.text等4种格式类型；

5) 像控点测量：支持像控标靶点位虚拟信息获取，反馈测回数及测点数；

4、航向规划

1) 支持还原无人机遥控器操作界面，支持建图航拍、倾斜摄影2种航线规划方式选择，展示历史航线规划虚拟信息数据。

2) 支持测区自动生成虚拟航线、清除所有航点、删除航点、保存航线任务、执行航线、航线参数设置、航线任务信息展示等功能。

3) 航线自动生成：支持一键生成默认虚拟航线、调节航点位置、增加航点、智能生成飞行航线；

4) 清除所有航点：支持所有航点信息一键清除；

5) 保存航线任务：支持航线任务保存；

7) 执行航线：支持返航高度调节，实时查看航线进度信息（航线执行进度、预计剩余时间、拍摄数量），图传画面展示及切换，取消航线执行；

8) 航线参数设置：支持相机选择、拍照模式选择、飞行高度设置、起飞速度设置、航线速度设置、完成动作设置、旁向重复率、航向重复率、主航线角度、边距等不少于10种航线参数设置；

6、仿真数据导出应用；支持在软件中模拟测绘后带地理数据GIS图片或者其他格式文件的导出。

七、植保作业

（1）作业准备：支持小麦、玉米、水稻、果树等典型无人机农业植保场景作业；支持训练模式、考核模式；支持作业区域规划，实时计算作业区域面积；持小麦、玉米、水稻、果树不同农作物病虫害情况选择不同用药方案；根据作业区域面积及农药亩施药量，计算药液剂量；支持作业人员防护装备选择，包含防护服、防护面罩、手套、水靴等不少于4种防护装备选择。

▲（2）手动飞行：支持小麦、玉米、水稻、果树等典型无人机农业植保场景作业；支持训练模式、考核模式；支持手动基础作业模式、增强作业模式选择；支持无人机飞行锁定航向、一键掉头等操作训练。

（3）AB点飞行

支持小麦、玉米、水稻、果树等典型无人机农业植保场景作业；支持训练模式、考核模式；支持无人机飞行速度、相对作物高度、作业行距等参数设置；支持A点、A点角度、B点、B点角度设置，生成AB点飞行航线；支持航线航向切换；支持无人机作业前自检，作业完成后展示作业确认书。

八、运载物流；

▲（1）无人机运载培训仿真：还原实操考核场地部署，设计无人机上货

			、挂载、卸货训练流程，支持无人机降索、收索功能 (2) 支持训练/考核模式；训练模式支持步骤列表显示、无人机炸机复位提示、训练任务结算；考核模式支持训练任务结算。 (3) 训练模式指引：提供物体高亮、文字提示、方向提示引导训练流程操作，支持无人机坠机复位继续飞行； 九、3D视觉仿真训练 (1)VR模式:支持VR和PC模式无缝切换，无需重启软件。 (2)VR基础训练:VR飞行训练：满足四边航线、圆周航线、水平八字等不少于3种航线； (3)VR组装调试:支持无人机电池、桨叶、机臂、脚架、云台等典型无人机部件的组装与拆解。 (4)VR航拍摄影：支持森林、海滨、街道、山地、废墟、商场等不少于6种飞行场景切换。 十、成立联合课程开发中心 1.共同开发课程资源。 1) PPT课件资源：PPT课件总页数≥120页。 2) 视频教学：包含实验操作的完整教学内容，视频分辨率不低于1920*1080，视频总时长≥80分钟。 2.协助甲方申请省级规划教材《无人机行业应用》。 3.联合开展无人机行业应用培训，一年内培训人次≥200人。
	3D视觉交互终端		1.屏幕：3.4inchx2； ▲2.分辨率：≥2800*1700； 3.视场角：≥90°； 4.电池：内置电池； 5.最小瞳距调节范围：≤60mm； 6.刷新率：≥90HZ； 7.连接方式：蓝牙Wi-FiUSB-C其他； 8.类别：VR一体机。
	实训电脑		1.CPU：选用国产芯片8核，基础频率3.0GHz，16MB三级缓存； 2.硬盘：不低于1TB-SSD； 3.显卡：不低于GT730，4GB； 4.内存：不低于16GB； 5.显示器：不低于23.8英寸分辨率≥1920×1080 6.预装国产正版授权操作系统； 要求所投产品的CPU、操作系统均符合安全可靠测评要求，在中国信息安全测评中心网站-安全可靠测评结果公告中可查，需提供截图证明，并加盖公章；
			一、LED显示屏 1.像素结构：面积约为8.6m²，长*宽≥3.84m*2.24m，SMD表贴三合一 2.投标产品LED屏像素点间距≤1.86mm 3.模组尺寸：320mm*160mm

				4.刷新率≥3840Hz 5.色温：3000K-12000K可调 6.白平衡亮度：≥600cd/m² 7.对比度≥3000:1 8.亮度均匀性≥95% 9.平整度≤0.2mm 二、处理器 1.≥5类视频输入接口，2×HDMI1.4，1×DVI，1×VGA，1×CVBS；1路u盘输入 2.最大带载≥260万像素 3.最大输入分辨率≥1920×1080@60Hz，支持分辨率任意设置 4.支持≥4路千兆网口输出，支持单机或双机冗余备份 5.≥1路独立音频输入，≥1路独立音频输出，支持HDMI、U-DISK音频解析输出 6.支持对视频信号任意切换，裁剪，缩放 7.支持画面偏移 8.支持画面调整：对比度、饱和度、色度、亮度补偿，锐度调整 9.支持有限转完全功能 10.支持发送/回读校正系数，高级修缝 三、接收卡 1.集成接收卡，无需配转接板； 2.支持常规芯片实现高刷新、高灰度、高亮度； 3.支持消除单元板设计引起的某行偏暗、低灰偏红、鬼影等细节问题； 4.支持14bit精度逐点校正； 5.支持所有常规芯片、PWM芯片、视芯芯片和灯饰芯片； 6.支持静态到128扫描之间的任意扫描类型； 7.支持任意抽点，支持数据偏移； 8.单卡支持32组并行RGB全彩数据或32组串行RGB数据，可扩展128组串行RGB数据组，数据组可以自由交换； 9.支持超大带载面积,单卡带载常规：128X1024像素点，PWM：256X1024像素点，视芯：162X1024像素点； 四、电源 输出直流电压5V，额定电流40A，电流范围0～40A，额定功率200W 五、配电柜 1.具备手动控制和自动控制切换功能，可自动控制设备的供电，可手动控制设备的开启、关闭； 2.多组输出，每组可独立控制，支持多种外部控制方式，具备分步延时启动功能； 3.控制方式支持:支持定时器(多时段自动控制)，支持多功能卡远程开关(远程手动操控)等设备;(可根据需要定制)
--	--	--	--	---

			3	教学显示 终端	4.支持温控器，可根据环境温度自动开启或关闭散热设备； 5.具有电源状态指示、工作状态指示;具有上电保护功能:具有防雷(浪涌)，过流，过温，短路，漏电等保护功能: 六、辅材 电源连接线、长排线、短网线、分线轧带等 七、钢结构 方管拼接，不锈钢包边。根据现场情况定制 八、安装及使用培训要求 安装屏体、调试、进行使用培训 九、音响 音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块。输出额定功率$\geq 2 \times 15W$。 音箱灵敏度$\geq 85dB$，1W/1M。信噪比$\geq 80dB@$额定功率、A计权。全频喇叭单元尺寸≥ 6.5英寸；高音喇叭单元尺寸≥ 3英寸。 具备≥ 1路电源开关、≥ 1路LINEIN、≥ 1路USB接口。USB接口可外接U盘设备对音箱固件进行升级。 支持无线麦克风扩音接收，采用Wi-Fi射频2.4GHz与5GHz双频段传输，支持啸叫抑制功能。支持蓝牙无线接收，可分享移动设备上的音频。支持密码模式，防止学生连接。支持手机通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能，方便教师对音箱的管控。 3.无线麦克风 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。支持智能红外对码及UHF对码，可在2s内快速完成与教学扩声音箱对码。可与移动音箱或录播主机对码连接。支持快速充电与超低功耗工作模式 十、讲桌 1.讲桌为钢木结合设计,采用冷轧钢板桌体,钢版厚度$\geq 1.0mm$；讲桌采用双层木质桌面设计，上层桌体木板厚度$\geq 25mm$，下层桌面厚度$\geq 12mm$。 2.升降立柱最大承重为$\geq 120kg$，讲桌具备垂直平面水平位置$\geq 110N$推力位移仍不超过5mm的移动。 3.讲桌尺寸设计为约1620mm$\times$770mm$\times$870mm，讲台桌面支持升降功能，水平桌面支持电动升降功能，1080mm$\geq$水平桌面距地高度$\geq 780mm$，根据人体工学设计，水平桌面高度合适教师站、坐教学。 4.底部机柜尺寸设计为约1560mm$\times$585mm$\times$500mm，机柜容量$\geq 10U$； 5.讲桌具有升降控制器设计，至少具备水平桌面距地高度LED数字显示、上升按键、下降按键； 6.讲桌支持桌面同品牌讲台屏体控制升降，无需使用升降控制器物理按键操作，并可通过软件与老师账号绑定记录老师独有的升降高度数据。 7.支持过流过压保护、遇阻反弹保护。
--	--	--	---	------------	---

			8.讲台正面支持学校进行LOGO定制。 讲台屏体要求 1.屏体的屏幕采用≥ 23.8英寸电容触摸屏且采用防眩光钢化玻璃面板，厚度$\geq 2\text{mm}$；支持≥ 10点触控；支持屏幕手动角度调节，可实现与桌面形成20°至80°角度调节； 2.屏体具有物理实体快捷按键≥ 6个； 3.屏体具有≥ 2路USB数据口；≥ 1路Type-C和HDMIIN接口；具有≥ 1个220V国标五插电源接口，支持对外供电。
4	教室用实训桌椅		一、多人拼接实训桌椅 边长：$\geq 900\text{mm}$,拼接后对角$\geq 1800\text{mm}$,6位梯形桌组合成一组六边形。 桌面材质：板材采用$\geq 25\text{mm}$厚E1级三聚氰胺板，并$\geq 1.5\text{mm}$厚PVC本色封边,易清洁、耐磨、抗污染等特点。外框框架:采用优质冷轧钢板金属烤漆台架，台架五金件部分经焊接打磨修正、外表经酸洗、磷化、静电喷涂工艺，台架采用$\geq 25\text{mm} \times 25\text{mm} \times 1.2\text{mm}$厚矩形钢管，经模具折弯成型，配管采用$\geq 25\text{mm} \times 25\text{mm} \times 1.2\text{mm}$厚优质方管，背板及门板采用$\geq 0.8\text{mm}$厚优质冷轧钢板折弯成型，台架底部带有四个水平调底座，每套机位桌配备有封闭主机储藏仓，储藏面板有通风散热设计。 二、实验桌 规格：$\geq 2400 \times 1200 \times 780\text{mm}$,钢木结构。 台面：采用$\geq 30\text{mm}$厚密度板，专用防静电台面；配有带盖板电源插座两组，提供220V电源，插座引入线埋于台面下，不能外露。桌身采用$\geq 60 \times 40$方钢烤漆骨架，长方向两侧各有工具抽屉，桌脚带固定垫。 三、实训椅 规格：左右$\geq 340\text{mm}$*前后$\geq 240\text{mm}$*上下$\geq 450\text{mm}$，钢木结构，凳面为$\geq 25\text{mm}$实木颗粒双贴面板，四边用$\geq 1.5\text{mm}$厚pvc封边，颜色同桌面。凳架为$\geq 25\text{mm} \times 25\text{mm}$方管焊接，凳面磷化喷涂处理，凳脚为防滑耐磨塑料垫。 四、教师椅 1.产品规格：$\geq$宽56深60高100，靠背采用PA尼龙工程塑料背框扣高强度弹性透气加密网布。 2.座板采用高密度定型海绵扣优质加密弹性网布，舒适度更好。足10mm厚密度定制定型夹板，扶手光滑平整。耐磨损，耐腐烂，耐化学品，透气性好。 3.加厚管壁电镀工艺。 五、交换机 1.交换容量：$\geq 432\text{Gbps}$ 2.包转发率：$\geq 166\text{Mpps}$ 3.固定端口：≥ 48个10/100/1000Base-T以太网端口，≥ 4个万兆SFP+（含对应光模块）

5	综合布线集成改造	综合布线集成改造																																																																										
		1.电线布置：根据不同实训器材的功率需求，按照相关标准进行强弱电分离、线路规划和保护措施设置。电线的选材应符合国家标准。线路布置时，要尽量避免交叉和弯曲，确保线路通畅且不易损坏。																																																																										
		2.插座位置：合理布置插座位置，考虑实训器材的种类和数量，以及学生的使用需求。插座的安装应符合国家标准，保证安全可靠。																																																																										
		3集成改造具体内容如下表所示：																																																																										
		<table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>单位</th><th>数量</th><th>说明</th></tr><tr><td colspan="5">一、装饰装修</td></tr><tr><td>1</td><td>轻钢龙骨隔墙</td><td>m²</td><td>76</td><td>轻钢龙骨石膏板隔墙施工安装</td></tr><tr><td>2</td><td>轻钢龙骨隔墙</td><td>m²</td><td>5</td><td>窗户洞口石膏板封堵施工</td></tr><tr><td>3</td><td>墙面刮白</td><td>m²</td><td>160</td><td>墙面腻子找平、乳胶漆涂刷施工</td></tr><tr><td>4</td><td>铝方通吊顶</td><td>m²</td><td>96</td><td>顶面铝方通吊顶安装施工</td></tr><tr><td>5</td><td>石膏板吊顶</td><td>米</td><td>48</td><td>轻钢龙骨石膏板造型吊顶安装</td></tr><tr><td>6</td><td>塑胶地板</td><td>m²</td><td>123</td><td>地面自流平凿平、塑胶地板铺设（三毫米的自流平，塑胶地板厚度≥2.0）</td></tr><tr><td>7</td><td>LED灯</td><td>个</td><td>16</td><td>吊顶铝方通专用LED长条灯（≥200*1200）</td></tr><tr><td colspan="5">二、综合布线改造</td></tr><tr><td>1</td><td>插座</td><td>个</td><td>12</td><td>8位PDU不带线插排工位PDU电源插排布设安装</td></tr><tr><td>2</td><td>电源线</td><td>米</td><td>100</td><td>RVV3*4动力电源线铺设布设</td></tr><tr><td>3</td><td>电源线</td><td>米</td><td>200</td><td>BV1.5mm2照明电源线铺设布设</td></tr><tr><td>4</td><td>网线</td><td>箱</td><td>2</td><td>千兆六类非屏蔽网线网络线路布设</td></tr></table>					序号	名称	单位	数量	说明	一、装饰装修					1	轻钢龙骨隔墙	m²	76	轻钢龙骨石膏板隔墙施工安装	2	轻钢龙骨隔墙	m²	5	窗户洞口石膏板封堵施工	3	墙面刮白	m²	160	墙面腻子找平、乳胶漆涂刷施工	4	铝方通吊顶	m²	96	顶面铝方通吊顶安装施工	5	石膏板吊顶	米	48	轻钢龙骨石膏板造型吊顶安装	6	塑胶地板	m²	123	地面自流平凿平、塑胶地板铺设（三毫米的自流平，塑胶地板厚度≥2.0）	7	LED灯	个	16	吊顶铝方通专用LED长条灯（≥200*1200）	二、综合布线改造					1	插座	个	12	8位PDU不带线插排工位PDU电源插排布设安装	2	电源线	米	100	RVV3*4动力电源线铺设布设	3	电源线	米	200	BV1.5mm2照明电源线铺设布设	4	网线	箱	2	千兆六类非屏蔽网线网络线路布设
		序号	名称	单位	数量	说明																																																																						
		一、装饰装修																																																																										
		1	轻钢龙骨隔墙	m²	76	轻钢龙骨石膏板隔墙施工安装																																																																						
		2	轻钢龙骨隔墙	m²	5	窗户洞口石膏板封堵施工																																																																						
		3	墙面刮白	m²	160	墙面腻子找平、乳胶漆涂刷施工																																																																						
		4	铝方通吊顶	m²	96	顶面铝方通吊顶安装施工																																																																						
		5	石膏板吊顶	米	48	轻钢龙骨石膏板造型吊顶安装																																																																						
		6	塑胶地板	m²	123	地面自流平凿平、塑胶地板铺设（三毫米的自流平，塑胶地板厚度≥2.0）																																																																						
		7	LED灯	个	16	吊顶铝方通专用LED长条灯（≥200*1200）																																																																						
		二、综合布线改造																																																																										
		1	插座	个	12	8位PDU不带线插排工位PDU电源插排布设安装																																																																						
		2	电源线	米	100	RVV3*4动力电源线铺设布设																																																																						
		3	电源线	米	200	BV1.5mm2照明电源线铺设布设																																																																						
		4	网线	箱	2	千兆六类非屏蔽网线网络线路布设																																																																						

5	综合布线 集成改造	三、文化墙				
		1	灯带	米	80	嵌入式装饰灯带安装布置
		2	射灯	个	20	12W, 射灯, 墙面射灯点位安装布设
		3	文化墙广告	处	3	墙面主题文化墙制作及安装
		四、无人机展台, 窗帘				
		1	无人机展台	套	6	白色烤漆, 科技蓝嵌入式装饰灯带, 尺寸: 1米*1米*0.8米 无人机专用展台定制制作安装
		2	窗帘	套	3	卷帘, 规格尺寸1.76米*1.76米, 教室遮光卷帘定制及安装
		五、搬运、拆除、清运				
		1	搬运	项	1	实验室工作台4个, 铁架2个, 多媒体工作台1个(分类拆除)
		2	拆除原实验室灯具, 线路, 黑板	平米	119	拆除灯具, 投影, 一体化黑板(安装到指定墙面), 线路等(高空作业)
		3	垃圾清运	车	1	垃圾外运

		1.飞行器控制设计与应用系统： 一、集群开发仿真平台 （一）平台功能指标： ▲1.提供多种无人智能体3D载具模型和运动模型：包括无人机、直升机、无人车、无人船，其中无人机包含旋翼、固定翼、垂起。 ▲5.仿真环境中固定翼无人机模型可仿真显示姿态、位置、速度、加速度等数据；多旋翼无人机模型可仿真显示姿态、位置、速度、加速度等数据；支持六位以上的SN码，合规飞行，数据可直通民航UOM系统。 ▲6.集群仿真环境：支持大规模、高精度的无人智能体集群仿真；集群仿真类型支持软件在环仿真、硬件在环仿真；支持地面站和云端集群。 ▲7.提供集群仿真示例，支持二次开发：包括集中式集群、车机协同等异构集群，具备多种集群示例。 ▲12.仿真窗口：在仿真窗口中可查看详细信息，支持模型快速切换，可对场景进行天气设置、地图切换，可切换多种视角。 （二）平台性能指标： ▲1.提供无人智能体载具3D模型和运动模型：≥6个（多旋翼、固定翼、直升机、垂起、无人车、无人船）。 ▲4.集群仿真示例：≥15个（多旋翼/固定翼质点模型集群、15支持多种编队形式，支持三种以上空

中队形变换功能，提供10机编队飞行示例。

二、飞行控制板卡

▲5.PWM接口：≥14个；

▲13.集成一体化航空插头。

四、基于模型设计（飞控设计）课程（软件仿真部分）

▲2.课程质量要求如下：

1) PPT课件资源：至少包含实验背景、实验目的和实验原理等内容，课时≥48课时，包括对应章节PPT。

2) 视频教学：包含实验操作的完整教学内容，视频分辨率不低于1920*1080，视频总时长≥360分钟；数字人教学视频，时长≥180分钟。

五、基于模型设计（飞控设计）课程（硬件仿真部分）

▲1.要求至少包含以下实验项目

实验1_飞行器连接和检查、实验2_惯性测量单元数据获取实验、实验3_三轴加速度计标定实验、实验4_三轴加速度计标定参数分析实验、实验5_三轴磁力计标定实验、实验6_MAVLink消息通信实验、实验7_地面站航线绘制实验、实验8_地面站航拍取图实验、实验9_飞行日志分析实验、实验10_多旋翼区域覆盖决策设计实验、实验11_飞行模式控制实验、实验12_互补滤波器设计实验、实验13_卡尔曼滤波器设计实验、实验14_滤波器参数调节实验、实验15_实时调整控制器参数实验、实验16_姿态控制器设计实验、实验17_位置控制器设计实验、实验18_半自主控制模式设计、实验19_仿真平台简介实验、实验20_开源系统简介实验、实验21_飞控固件烧写实验、实验22_一网通飞系统注册和登录、实验23_一网通飞云端协同、实验24_一网通飞云端航路规划、实验25_一网通飞云端编队。

七、自动驾驶无人机开发平台

▲10、飞控：在主控芯片集成三轴加速度计、陀螺仪、气压计；

2.无人机虚拟仿真实训系统：

一、行业应用多场景虚拟仿真实训平台

▲1、系统包含：支持森林、海滨、街道、山地、废墟、商场等不少于6种自由飞行航拍场景切换；不少于持11种机型进行虚拟飞行；

二、基础飞行

▲1、拓展训练

支持难易等级不同的三类无人机资质拓展训练，支持航道显示，且支持FPV视角，固定视角，跟随视角切换，精准判定飞行点位；支持不低于40m航线直线飞行，强化无人机飞行至定点悬停的技能；

三、无人机装调：

▲5) 无人机反制设备认知：支持识别设备、诱导设备、拒止设备、损毁设备等不少于4类反制设备认知，每类设备均配有详细文字说明和高清图片介绍，清晰说明设备工作原理、操作流程及应用场景。

四、无人机巡检

▲（1）输电线路可见光巡视：支持输电线路220kV耐张塔、220kV直线塔、500kV耐张塔、500kV直线塔等典型塔型巡检仿真培训；

六、地理测绘

1.场景与天气设定：▲1) 支持校园、城镇、灾区、山地等不少于4种场景训练；

		七、植保作业 ▲（2）手动飞行：支持小麦、玉米、水稻、果树等典型无人机农业植保场景作业；支持训练模式、考核模式；支持手动基础作业模式、增强作业模式选择；支持无人机飞行锁定航向、一键掉头等操作训练。 八、运载物流； ▲（1）无人机运载培训仿真：还原实操考核场地部署，设计无人机上货、挂载、卸货训练流程，支持无人机降索、收索功能 3D视觉交互终端：▲2.分辨率：≥2800*1700；
--	--	---

采购包2：

标的名称：智慧养老实训室

序号	参数性质	技术参数与性能指标				
		1.采购内容：				
		功能分区	序号	名称	单位	数量
		康养大数据展示中心	1	数字化智慧康养数据大屏	套	1
			2	智慧养老服务（养老机构）运营管理平台	套	1
			3	显示屏专用电源	套	36
			4	接收卡	张	18
			5	视频处理器	台	1
			6	服务器	套	1
			7	机构接待中心	套	1
			8	接待区沙发	套	1
			9	可折叠桌椅	张	40
			10	实木自理床	张	1
		机构等级照护区	11	床头柜	套	2
			12	床上用品	套	1
			13	智能床头呼叫分机	台	2
			14	智能监测床垫	套	2
			15	3D营养膳食健康随诊仪	套	1
			16	智慧分离式轮椅护理床	张	1
			17	无障碍木质床头	个	1
			18	设备带	个	1
			19	床上用品	套	1
			20	双层治疗车	台	1
			21	智能洗浴机器人	台	1
			22	电动移位机	台	1
			23	智能人体跌倒雷达波探测器	台	1
			24	智能尿湿报警器	套	1

中医 实训 区	25	中医智能AI耳穴实训系统	套	1
	26	中医智能刮痧AI实训系统 (核心产品)	套	1
	27	失智失能评估训练机器人	台	1
	28	虚拟仿真实验教学平台	套	1
	29	为肠造瘘老年人更换造口袋虚拟仿真软件	套	1
	30	为跌倒老年人进行现场处置虚拟仿真软件	套	1
	31	失智老年人的护理虚拟仿真软件	套	1
	32	引导失智老年人正常如厕虚拟仿真软件	套	1
	33	为失能老年人进行床上拭浴虚拟仿真软件	套	1
	34	老年帕金森病患者的护理虚拟仿真软件	套	1
	35	养老机构高血压老人餐后低血压风险的防控虚拟仿真软件	套	1
	36	养老机构老人吞咽障碍防控虚拟仿真项目虚拟仿真软件	套	1
	37	慢性阻塞性肺疾病老年人的护理虚拟仿真软件	套	1
	38	怀旧老物件模型套装	套	1
	39	个体认知功能游戏训练套装	套	1
	40	适老化桌椅	套	1
	41	门磁感应探测器	台	1
	42	智能胸牌	张	1
	43	智能报警器	台	1
智慧 化设 备展 示区	44	智能药盒	套	1
	45	智能腕表	套	1
	46	定位鞋	双	1
	47	智能烟雾报警器	台	1
	48	智能水浸感应器	台	1
	49	燃气泄漏报警器	台	1
	50	智能助行机器人	台	1
	51	智能防摔倒防护马甲	个	1
	52	氛围营造及改造	项	1

2.技术参数：

序号	名称	内容和规格	数量
----	----	-------	----

			▲1.像素点间距：≤1.86mm，模组尺寸：320mm*160mm， 2.单点颜色校正、单点色度校正、单点亮度校正，灰度校正、校正数据存储于模组之上，维修更换模组后可自动回读校正数据，并且与周边屏体亮度颜色设置保持一致，支持现场整屏亮度和颜色校正； 3.LED显示屏支持手机远程监测功能，可实时显示屏幕温湿度，支持远程开关显示屏播放系统功能； 4.支持微距调节屏体间隙及平整度； 5.中央亮度为100cd/m²白场时，水平视角80°时亮度衰减率≤10%、垂直视角60°时亮度衰减率≤10%； 6.在单一故障条件下，显示屏无起火和电击的危险发生； 7.支持VGA校正功能，解决模拟信号在传输过程中容易产生的黑边、偏移的问题，可对VGA输入信号产生的黑边及图像偏移进行校正； 8.支持对图像清晰度、饱和度、色度调节、对比度、亮度进行综合式一键视觉修正； 9.信噪比≥47dB； 10.黑屏非均匀性：≤8%； 11.支持一键自检，实时监控显示屏工作状态，实现远程监督控制，对可能发生的潜在故障记录日志,并向操作员发出警报信号； 12.LED显示屏具备单电源漏电电流≤0.3mA，杜绝多个电源形成的漏电电流对上级电箱造成跳闸等风险； 13.防电离辐射≤0.1mR/h； 14.LED显示屏运行时闪烁值≥-44.3db； 15.支持信源接入状态显示，可通过物理按键、客户端、遥控器、设备自带Web浏览器等方式进行信源切换； 16.具有去蓝光护眼功能， 17.整屏画面稳定无闪烁，具有整屏色平衡调整功能，延时≤500ns； 18.可以定时播放节目，定时开关大屏电源； 19.信号衰减≤200mV； ▲20.在1/2亮度值(300cd/m²)时，左右水平视角各位≥80°,上下垂直视角各位≥80°； 21.支持颜色增强功能	1
	1	数字化智慧康养数据大屏	本系统需包含：养老院管理子系统、监控管理子系统、医养结合子系统、服务中心子系统、服务端小程序（APP）、家属端小程序（APP）。 1.养老院管理子系统： 1.1 营销管理 销售跟进：咨询管理、意向客户（回访计划、回访、设置客户标签）、预定管理、失效客户、待回访提醒 1.2 评估管理 能力评估管理：入住评估、持续评估、评估档案、其他量表评估、认知能力评估、自理能力评估 1.3 电子签管理（支持第三方电子签对接） 企业认证、印章管理、合同模版、合同购买、未发起合同、已发起合同。	

				1.4 入住服务床位全景、入住签约（基本信息登记、家属信息登记、健康信息登记、生活方式、护理级别选择、餐饮套餐选择、床位选择、入住缴费、入住评估、合同签约）、外出 登记、请假审批、来访登记、事故登记、退住申请、退住登记、试住登记。 1.5 行政管理工作执行管理、生活管理（老人生日提醒、房间打扫、维修管理）、员工管理、相册管理、一卡通管理（卡务管理、充值记录、消费记录）、满意度问卷、知识库管理、分组设置、通知公告、活动管理、奖惩管理、培训管理 1.6 照护管理 1.6.1 人员管理：护工信息、护工小组 1.6.2 服务管理：服务项目、护理等级、服务计划、护理报表、护理记录、服务预定、排班管理：排班方案、排班、交接班 1.6.3 巡房管理：巡房计划、待巡房 计划、已巡房记录、巡房统计、电子巡更：巡更点、巡更记录 ▲1.7 健康服务用药服务（药品字典、药品缴存、用药设置、用药登记、剩余用药） 1.8 餐饮管理菜品管理、点餐、订餐统计、食谱管理、分区备餐、送餐区域、送餐记录 1.9 物资管理物资信息、供应商管理、仓库设置、入库管理、出库管理、物资调拨、库存查询、库存金额、库存盘点、采购单 1.10 消防安全管理消防设施管理、控制室值班记录、每月防火检查、日间防火巡查、夜间防火巡查、消防设施维护保养报告、建筑消防设施故障维护、数据报表统计 1.11 志愿者时间银行志愿者信息、志愿者团队管理、服务项目与积分设置、时间银行管理、志愿者服务记录、捐赠管理、活动管理 1.12 费用管理押金管理、入住费用审核、入住账单缴费（可开通第三方支付功能，如银联）、在住账单缴费、月分摊费用、预存充值、退住费用审核、财务结算、退住结算、消费登记、医嘱费用流水、财务报表、积分兑换比例设置、兑换、长者积分流水 1.13 统计分析入住统计、老人信息统计、机构统计（机构月运营详情、老人出入统计、床位使用统计）、老人出入报表计、老人类别统计、护理 等级统计、现病史统计、员工岗位统计、员工年龄统计、员工学历统计 1.14 基础配置客户类别、客户来源、渠道设置、客户标签设置、评估模版管理、床位类型、房间类型、区域设置、楼栋管理、活动类型、费用类别、任务类型、维修分类、试住套餐 1.15 机构商城商品大类、商品、订单 1.16 系统管理机构信息、机构介绍、机构动态、生活娱乐、用户管理、角色管理、部门管理、APP 版本管理、系统字典、留言管理 2. 监控管理子系统 2.1 数据大屏总体概览、智能告警 2.2 设备管理设备开通、设备绑定管理、厂商管理、设备类型、设备型号管理、设备故障登记	
		智慧养老 服务（养 老机构） 运营管理 平台	2		1

2.3 床垫管理	床垫设置、监控列表、 重点监控、睡眠报告
2.4 定位管理	定位查询、轨迹查询、 电子围栏（支持调用第三方地图）
2.5 视频监控	视频监控播放
2.6 告警管理	告警列表（包括围栏报警、SOS报警、卧床告警等不同告警 类型）、告警人员设备、告警小组、告警开关
3.医养结合子系统（医护工作站）	
3.1 医生工作站	医生档案、医嘱管理（医嘱项目、开医嘱、职工医嘱、医嘱模版）、巡房管理（病区管理、 健康指导模板、巡房记录）、坐诊管理、医生排班（方案、排班）、会诊记录、疑难病例讨论、死亡病例讨论、病情告知书、出院记录
3.2 健康档案	体检记录、就医记录、用药记录
3.3 药库管理、药品信息、药品入库、 药品出库、领药审核、职工发药、批次库存查询、调拨、盘点	
3.4 护士工作站	护士档案、电子病历、巡视管理（巡视设置、巡视记录）、医嘱查对（领药申请）、医嘱执行单、 医嘱查询、医嘱费用流水、护理记录、领药申请、护士分组（排班方案、排班）、护理登记
3.5 康复护理站 、理疗师档案、分组排 班（方案、排班）、医嘱查看、医嘱执行	
3.6 系统设置、科室管理	
4.服务中心子系统（含呼叫中心功能）	
4.1 预订管理、预订床位	
4.2 咨询管理、新增咨询、咨询列表	
4.3 投诉管理、待处理投诉、待回访投诉、投诉查询	
4.4 呼叫中心功能、 来电弹屏、坐席状态监控、坐席人员管理、黑名单、工作时间设置、转呼设置、电话录音、 三方通话、话务报表等	
4.5 坐席管理、 坐席人员管理、坐席状态监控	
4.6 基础设置、 坐席组、黑名单、值班方案	
4.7 话务报表、外呼记录、呼入记录、 呼损记录、客户回访统计、坐席服务、 评分明细	
5.服务端小程序(APP)	
5.1 员工小程序、 排班查询、交接班、护理计划及执行、点餐、告警处理、房间打扫、维修管理、长者管理（事故登记、来访登记、外出登记、 健康检测）、长者信息、电子巡更、巡房签到、服务下单	
5.2 医生小程序	老人档案、电子病历、排班管理、医嘱录入、医嘱查对、巡诊记录、就诊登记、个人档案、药库查询
5.3 护士小程序、老人档案、电子病历、排班管理、医嘱查对、医嘱执行、护理登记、个人档案、领药申请、健康监测、排班查询、费用流水	
5.4 技师小程序、老人档案、电子病历、排班查询、医嘱查询、医嘱执行、健康监测、个人中心	
6.家属端小程序(APP)	机构信息、生活娱乐、活动记录、机构动态、预约探访、问卷调查、床位预定、商品购买（支持第三方支付功能，如银联等）、商

		品订单、服务预订、服务订单、每周食谱、饮食预订、老人情况（健康档案、健康数据、用药管理、护理信息、活动轨迹、告警列表、事故记录、外出记录、探访记录、视频关爱、老人相册、生日提醒）	
3	显示屏专用电源	1.输出电压：4.5V，输出电流：40A； 2.具有功率因数校正功能(PFC) 3.浪涌电流：≤60A/230VAC；	36
4	接收卡	1、单卡≥12个标准HUB75E接口，输出≥24组RGB数据，无需配转接板 3、最大带载：最大带载：≥26万像素点	18
5	视频处理器	1、集成2画面视频处理、发送卡功能的二合一控制器； 2、带载面积：≥390万像素点，最宽可达8192点，最高可达4000点； 3、同时支持≥2路4K高清输入，自由切换输入信号源，各通道之间实现快速切换，支持淡入直出功能；	1
6	服务器	国产信创服务器： 1.国产cpu，数量≥2颗，每颗CPU核心≥24核，主频≥2.5Hz； 2.内存≥128GDDR4，单个内存条≥32G 3.系统盘≥480G SSD 4.数据盘≥4T HDD SATA 5.≥4个千兆网口 6.配置1+1冗余电源； 7.提供一体机自身及其上联交换机连接所需的通信线路等耗材； 8.预装国产正版授权服务器操作系统；	1
7	机构接待中心	1、环保板材； 2、贴面：三聚氰胺； 3、五金：优质五金 4、椅子：4把，尺寸背高约56CM，坐高40-50CM，直径约57CM，背部采用高密度透气网布以及工学升级腰托，座椅采用高弹海绵，底部采用万向尼龙滚轮。 中心控制电脑：4台， 1.CPU国产高性能处理器，CPU物理核心数≥8核，主频≥2.7GHz，TDP≥70W 2.内存≥16G DDR4 3.硬盘≥256GB SSD+1T HDD 4.显卡≥2G独显，接口支持HDMI+VGA 5.USB接口≥4*USB3.0,≥2*USB2.0 6.机箱≥12.6L，整机具备防尘设计，防尘等级≥IP5X； 7.显示器≥23.8英寸，显示屏分辨率≥1920×1080，刷新率≥60 Hz。 8.装国产正版授权操作系统。 9.预装正版办公软件	1

8	接待区沙发	规格：橡胶木实木 海绵：座垫为高密度回弹海绵，靠背为高密度回弹海绵 油漆：环保油漆 台面式扶手设计可摆放水杯、手机等。挖孔设计方便长者存放拐杖；靠背坐垫阻燃软包，防火防污，防止褥疮，回弹力好，便于起身；大圆角设计，防止老人磕碰；PU软包，防水、耐用、易清洁；实木框架良好的强度与抗震性； 沙发配置为三人位沙发1个、茶几1个，单人位沙发2个	1
9	可折叠桌椅	尺寸：约470mm×440mm×860mm（前后*左右*高度） 材质：棉布/网布 海绵：高密度海绵 椅背：条纹网+大角度倾仰尼龙框架+铝合金椅背连接件； 椅座：涤纶网棉布+高密度海绵+塑料壳+桌板 扶手：PP固定扶手+PA面盖； 椅脚：双尼龙连接件+黑色喷涂四脚架带双钢丝加固；	40
10	实木自理床	尺寸约200*100cm， 1.床头床尾采用实木橡胶木材质,床头尾板厚度均≥4cm，床体高度≥50cm。床头尾板和护板边角均经过倒角及圆滑处理。 2.配有≥18公分环保棕垫，床头软包。	1
11	床头柜	护理床配套，尺寸≥400*450*600mm	2
12	床上用品	床褥：≥90*200cm、被褥：≥150*200cm、枕芯：≥45*70cm 、床单：≥180*230cm、被套：≥150*200cm、枕套：≥45*70cm 材质：棉	1
13	智能床头呼叫分机	1.组网与供电 采用两线制组网方式，即电源线、数据线、语音线共用一条两芯线，可不依赖其他任何外接模块，支持独立与主机组网。 供电方式：集中供电 2.声学要求 扬声器功率不低于2W，单声道，出音方式：前出音。 3.外观结构 采用ABS+PC材料配色医疗白，支持墙壁或设备带明装。 4.环境可靠性 静电防护等级 ±15KV 5.按钮指示灯：呼叫按钮设有指示灯功能。6.普通呼叫：设备一键呼叫功能，呼叫开关与分机设备都有醒目的呼叫按钮，并且可在分机设备上清除操作。 7.双向对讲：设备可与护理站进行双向实时的语音对讲。 8.音量调节：采用高功率喇叭满足患者的音量需求的同时，设有独立的低、中、高三档音量调节按钮 9.在线编号：设备可在线设置分机号码	2

		14	智能监测 床垫 监测垫：通讯4G版/WIFI版， (长、宽、高)尺寸:85*30*0.3cm误差±不超过5%； 功能：采用光纤传感器，监测睡眠时的心率、呼吸率、体动状况及睡眠状况，具备离床报警功能，监测数据通过通讯连接可实时传输至云端。	2
			一、营养膳食配餐健康管理系统 系统包括首页、食材库（食材、菜品、药食同源、商城）、服务管理、我的等模块。 1.1 问询建档:生活方式、药物使用情况以及人群评估数据,并自动生成个人健康档案。 1.2数据采集:支持使用多种硬件设备采集真实数据,包括血压、血糖、心率、肥胖等多方面生理指标; 1.3健康管理:支持使用量表评估,根据档案数据和评估结果对用户的营养平衡、疾病风险、身体隐患等做出健康分析; 1.4方案制定:支持营养师根据个人身体情况以及评估数据,生成个性化干预方案。方案内容包含:膳食设计以及其他干预方案; 1.5 随访检测:支持营养师制定随访计划,以日历表格形式直观展示计划,提交反馈建议等; 1.6数据档案:统一管理用户数据包括个人档案、采集数据、干预方案、随访计划; 1.7账号信息:支持个人信息编写、密码修改; 1.8消息通知:支持查看消息列表,接收任务消息; 1.9支持营养师查看接单列表及新建接单信息。接单后,将依据服务单的具体要求,准时上门提供服务。服务结束后所有数据都会存储本地,并形成健康记录进行管理。 1.10具有档案管理及检索功能,能通过用户姓名等信息快速检索档案。 1.11 支持对用户进行录入基本信息、饮食调查、体格测量、生活方式、药物使用及医院报告等相关内容。 1.12膳食配餐食材库: 1.12.1食材库:以卡片形式直观展示食材,支持按类别进行细致划分(如谷物及制品/小麦),并可详细查看每种食材的营养成分、独特功效及使用注意事项等信息。 1.12.2 菜品库:采用卡片形式直观展示各类菜品,支持按特定类别(如低蛋白、高蛋白)进行精细划分。用户可详细查阅每种菜品的主要食材(及其用量)、制作方法、营养成分、独特功效及使用注意事项等详尽信息。 1.12.3药食同源:内置≥106种由国务院卫生行政部门发布的食材,用户可查看每种食材的营养成分、功效及注意事项等相关信息。 1.12.4 商城:针对用户及食堂难以满足膳食菜品需求的状况,可选择补充钙、维生素、蛋白粉等营养品,以充分满足营养需求。 二、设备功能: 2.1适用范围:支持学生模拟真实营养保健服务流程,及用户提供身体数据测量服务,同时提供营养膳食配餐和数据分析服务。	

				2.2检查项目：可实时测量BMI指数、腰围、臀围、腰臀比、体温、体重、体脂、血糖、尿酸、总胆固醇、血压、脉率、血氧饱和度、快速心电等多项健康指标。 2.3 交互操作：配备不低于10.6英寸LCD显示屏，分辨率≥2000*1200， 2.4 报告单模式：在未联网单机使用的情况下,可打印纸质报告单。接入网络（支持WIFI和网线连接）后，可实现数据共享，电子报告单等健康服务工作。 2.5 数据对接：提供完整的数据传输接口协议，支持多种联网传输方式。 2.6 设备包含: BMI卷尺*1个, 红外耳温额温枪*1个; 健康体脂秤*1个, 智能腕表*1个，尿酸、胆固醇、血糖三合一测试仪*1个, 电子血压仪*1个，脉搏血氧仪*1个，心电监测仪*1个，身份证识别器*1个，配餐终端*1个。 三、主要设备的技术规格 3.1 BMI尺：双面刻度(附有健康方位提示)自动卡位可用于测量腰围(附有男女腰围健康范围提示)、BMI体重指数。ABS材质，全尺长度不低于150cm。 3.2红外耳温额温枪： 3.2.1测量范围（体温模式）：适用于人体额温测量，覆盖正常体温及发热范围 3.2.2测量精度：依托高精度红外传感技术，确保测量误差在合理范围内 3.2.3响应时间：一秒即测，快速获取体温数据 3.2.4测量距离：内置高精度距离感应器, 最佳测量距离约 3 厘米, 达到该距离时自动蜂鸣提示 3.2.5数据存储：支持存储≥30 组测温数据，便于追踪体温变化 3.2.6特殊模式：具备夜间静音模式，避免打扰睡眠 3.2.7操作设计：斜面探头，适配单手操作；大字体显示，界面简洁 3.3 健康体脂秤 3.3.1精度值≤50g 3.3.2测脂电极≥100mm大电极片 3.3.3产品电源：电池、充电可选 3.3.4单位切换：斤、公斤 3.4 智能腕表 3.4.1齐预测心血管风险/多场景运动追踪/生活助手 3.4.2具备心电/动态心率/体温/血压/血氧//睡眠/运动等健康功能 3.4.3 磁铁吸附式充电，充电时间不低于3小时 3.4.4屏幕参数≥1.39英寸高分辨率 3.4.5 日常使用≥15天待机时间 3.5 尿酸、胆固醇、血糖三合一测试仪 3.5.1免调码校正类型 3.5.2 包含尿酸、总胆固醇、血糖等测量 3.5.3测量时间可调 3.5.4采血量约1.5微升、3微升、1微升等	1
--	--	--	--	---	---

		3.5.5 支持干化学法、葡萄糖脱氢酶法等 3.6电子血压仪 3.6.1适用臂围≥250-400mm 3.6.2上臂式测量方式 3.6.3测量方法：示波法 3.6.4脉率测量范围：40-250bpm 3.6.5 压力测试范围：0-300mmHg（0-40kpa） 3.6.6压力测试误差：±3mmHg 3.7脉搏血氧仪 3.7.1充电、指夹式、蓝牙5.0 3.7.2血氧饱和度测量范围：0%-100% 3.7.3血氧饱和度测量误差：70%-100%±2% 3.7.4血氧饱和度与之调节范围：85%-99% 3.7.5脉率测量范围：30bpm-250bpm 3.7.6脉率测量误差：±2bpm 3.7.7脉率阈值调节范围：高100bpm-240bpm，低30bpm-60bpm 3.8 心电监测仪 3.8.1 可充电锂电池，运行时间不低于24小时 3.8.2充电输入电压范围：4.5~5.5V直流电压 3.8.3心率测量范围：30bpm~250bpm 3.8.4心率测量误差：±2%或±2bpm取大者	
	16	智慧分离式轮椅护理床 3.8.5 心电记录时长：30秒/5分钟 1、既是电动护理床，又可分离出轮椅， 2、垫面料采用防水面料，具有抗菌性；填料采用高弹加厚海绵，乘坐、卧舒适，长期使用不易变形； 3、电机高效率、低噪音，使用安全可靠。床椅之间配备锁定装置，对接时不会发生因晃动、撞击等原因的意外分离,确保人员安全； 4.通过手柄操作一键式变形， 5、电池：≥2600mah 6、电推杆：最大推力：3000N，最大拉力：3000N，最高防护等级：IP54，行程：100mm，噪音水平：≤50dB 7、驻坡性能：≥5°	1
	17	无障碍木质床头 尺寸约450*400*680mm，采用胡桃木，三抽，柜面采用圆角较少老人磕碰，采用静音导轨。	1
	18	设备带 定制，设备带为铝合金材质，表面采用静电喷塑工艺处理，包含氧气终端、插座、开关、床头对讲机、灯饰； 尺寸:长 1200mm(±10mm) 宽 120mm (±10mm) 厚55mm (±5mm)	1
	19	床上用品 床褥：≥90*200CM、被褥：≥150*200CM、枕芯：≥45*70CM 、床单：≥180*230CM、被套：≥150*200CM、枕套：≥45*70CM 材质：棉	1

20	双层治疗车	尺寸约690*450*800mm 台面约600*400 mm(备医用垃圾和生活垃圾桶)； 2.整车材质采用优质冷钢镀锌板材及优质不锈钢管 3.治疗车台面采用全新优质镀锌冷钢板折弯焊接. 4.车体抽屉配置为平行双抽屉设计	1
21	智能洗浴机器人	1、机器具备擦澡、洗头、淋浴等功能模式，每种模式均有普通模式和增强模式两种； 2、可移动式洗浴系统设计； 3、受助者无论坐着还是躺着都可以轻松进行擦澡及洗发，附带按摩功能； 4、设备带有音乐播放功能； 5、配备海绵花洒和硅胶花洒； 6、设备内置蓝牙功能； 7、采用洗吸一体负压深层清洗技术； 8、智能新型助浴器的清洗采用可循环使用的触头，不漏电； 9、环保节水设计； 10、采用静音风机及降噪技术； 11、污水桶内置，净水桶外置.	1
22	电动移位机	1.座位升降高度范围：45-60cm 2.医用静音脚轮 3.最大承重：100kg 4.电推杆功率：≥120W 5.电池容量：≥2500mAh	1

		联网方式：4G CAT1 全网通 传感器：60G 毫米波雷达， 探测范围：跌倒半径：1.5m 静止驻留半径：2m 安装高度：吸顶安装2~3m 报警类型： 有人报警：可以用于入侵检测、智能联动等场景 无人报警:时间可设置，可用于老人看护场景 跌倒报警：时间可设置，适用于单人卫生间、厨房场景 驻留报警：时间可设置 静止驻留报警：可配合跌倒报警使用 报警类型可根据场景灵活配置开启关闭 报警方式：远程联动平台报警 支持VOTLE 双向通话，通话白名单≥10组 数据上传：支持 注册、心跳、报警（有人/无人/驻留/静止驻留/跌倒）（信号强度、设备参数等相关信息） 保活机制：支持设备苏醒心跳保活机制，平台与设备端采用双向通讯巡检机制，实时监测设备状态。 失联报警:支持离线状态信息上传。 供电方式：交流电供电， 报警方式：电话、短信、APP多重报警 报警类型：有人无人报警、驻留跌倒报警 安装方式：吸顶或壁挂安装 安装高度：2m~3m 数据可以与智慧养老服务（养老机构）运营管理平台实时交互。	1
	23	智能人体跌倒雷达波探测器	
	24	智能尿湿报警器	
		外壳材料：ABS塑料材料； 检测头：非接触式； 接收器充电接口：Type-C USB；	
		硬件参数 1.为实训提供人性化的操作环境，升降式平台设计满足不同操作高度的要求，中控显示和操作平台分体式设计灵活组合满足不同空间环境的需求。 2.触控屏幕≥27寸，分辨率≥1920*1080，支持≥10点触控，内置音响≥10W。 3.亮度≥250 cd/m²。 4.国产运算处理器：≥六核，CPU主频≥2.4GHz。显示处理器：显存≥4G。硬盘≥512G。 5.操作台车为SPCC材质，操作台车长≥600mm，宽≥450mm，高≥1400mm。误差±不超过5%,操作台车平台面积≥600mm*400mm，误差±不超过5%,主体采用喷塑工艺，使用医疗亮白光漆，台面承重≤100KG。内部采用钢管框架式结构。显示器高度可手动调节，通过伸缩支架进行手动高度固定。 6.操作台车结构采用落地式一体可移动设计，配备4个万向轮。	

7.设备的外壳及防护罩能够承受在正常使用条件下可能遇到的机械冲击和振动。

模型及软件参数

耳穴模型模拟人体右耳，表现为真实触感的仿真皮肤，皮肤采用硅胶材质，手感真实有弹性。

2、模型尺寸：长≥30厘米，宽≥17厘米，高≥10厘米。具有明显的耳廓结构体表解剖标志，包含耳轮、耳轮脚、对耳轮、三角窝、耳舟、耳屏、对耳屏、耳甲、耳垂、对耳轮后沟、耳舟后隆起等耳廓体表标志。

3、模型体表具有明显穴位分区辅助线，耳穴分区包括耳轮区域穴位、耳舟区域穴位、对耳轮区域穴位、三角窝区域穴位、耳屏区域穴位、对耳屏区域穴位、耳甲区域穴位、耳垂区域穴位、耳背区域穴位。

4、智能耳穴模型具有≥95个智能穴位，耳轮≥13个、耳舟≥6个、对耳轮≥14个、三角窝≥5个、耳屏≥9个、对耳屏≥8个、耳甲≥21个、耳垂≥10个、耳背≥9个，在智能耳穴模型上用智能探笔选择一个穴位，在软件系统中三维耳朵的模型穴位自动选中高亮。（提供现场演示）

5、智能耳穴模型通过usb线与电脑连接，自动连接无需驱动，系统自动检测智能耳穴模型并进行连接，并显示智能耳穴模型已连接或未连接状态。

6、系统提供耳穴探笔，探笔在智能耳穴模型进行取穴时，三维耳穴软件系统实时显示位置。

7、三维虚拟耳廓模型和真人耳廓一样，耳廓上勾勒耳廓基本标志点、线、沟和耳廓分区，立体呈现≥93个国标耳穴以及其他≥26。

8、系统包含知识图谱、技能训练、理论考核和虚实结合四大模块。

支持对三维耳穴模型进行空间任意位置拖动、缩放、旋转等操作；

10、知识图谱：包含分区总论、解剖定位和诊断作用三大部分。

11、分区总论：在3D耳朵模型上，显示耳部所有分区介绍。包括耳轮分区介绍、耳舟分区介绍、对耳轮分区介绍、三角窝分区介绍、耳屏分区介绍、对耳屏分区介绍、耳甲分区介绍、耳垂分区介绍、耳背分区介绍的学习。

▲12、解剖定位

12.1、包含耳廓解剖、耳廓基线和耳穴分区三个模块，在3D耳朵模型上，显示所有耳穴的位置。

12.2、耳廓解剖包含结节、耳甲艇、耳甲腔、屏上切迹、屏间切迹等25个解剖部位，可通过知识角查看解剖部位位置介绍，会于虚拟人体中高亮显示穴位映射的人体部位区域。

12.3、耳廓基线包含耳轮内缘、耳舟凹沟线、三角窝凹沟线、耳甲折线、对耳轮脊线、对耳轮耳舟缘、对耳轮耳甲缘、对耳轮三角窝缘、对耳屏耳甲缘等9条常用基线的位置与位置介绍。

12.4、耳穴分区包括耳轮区域穴位≥17个、耳舟区域穴位≥8个、对耳轮区域穴位≥16个、三角窝区域穴位≥6个、耳屏区域穴位≥12个、对耳屏区域穴位≥14个、耳甲区域穴位≥25个、耳垂区域穴位≥19个、耳背区域穴位≥9个。

12.5、可在知识角查看每个耳穴的中文名称、定位、功能、主治进行介绍，

[illegible]

			对比。取穴正确时，系统自动进入下一个训练流程。 26、系统支持语音播报功能：在训练、考核和竞赛中可以对训练穴位进行实时语音播报。 27、系统支持穴位和病例名称的模糊检索功能，可快速进行穴位或病例的搜索，选定后发布即可进行专项训练。 28、虚实结合的考核模式，包含随机考核和专项考核两个模块。随机考核包含穴位定位和模拟病例考核。专项考核可以按照自定义的模式进行穴位和病例的考核。用户可以在穴位库和病例库中自主选择考核内容发布专项考核。 29、考核模式下可通过成绩单的查看详情功能回顾查看每个考核穴位或病例的正确答案，并可用于软件虚拟耳穴模型中查看每个穴位的正确位置。 30、竞赛模式，可以支持全国性比赛，按照比赛规则进行设计。包含穴位定位和模拟病例两个不同赛项的竞赛。 31、发布竞赛：在进行竞赛信息确认时，可对竞赛名称进行自定义编辑，进行竞赛时长、开始时间、结束时间和题目数量的设置并发布。在竞赛发布前可查看、修改竞赛题目。竞赛发布后可在竞赛时间段内任意时间节点参与竞赛。竞赛完成系统提示竞赛结束，成绩记录于教师端。 32、账户管理：分为教师端、学生端。教师端可以进行新建、修改、编辑、查看学生账号。账号信息包含密码、班级、姓名。支持根据模板批量导入账号。 33、成绩管理：支持检索单个学生或者单个班级或者单个考卷的成绩。可查看考试名称、账号、姓名、班级、开始时间、结束时间、考试时长和成绩。可通过成绩详情查看每条成绩记录的具体答题结果和得分情况。可导出成绩单。	
		一、硬件参数： 1.为智能化实训提供人性化的操作环境，升降式平台设计满足不同操作高度的要求，中控显示和操作平台分体式设计灵活组合满足不同空间环境的需求。 2.触控屏幕不低于43寸，分辨率≥3840*2160，支持≥10点触控。 3.支持WiFi 蓝牙口，USB3.0、支持HDMI视频信号输出，内置音响≥10W。 4.运算处理器：≥六核，CPU主频≥2.4GHz。显示处理器：显存≥6G。硬盘≥1T。 5.操作台车为SPCC材质，操作台车长≥580mm，宽≥230mm，高≥1580mm（尺寸不含底座）误差±不超过5%。操作台车平台面为环保密度板材，操作台车平台面积≥1200mm*600mm,误差±不超过5%,台面承重≤100KG，主体采用喷塑工艺，使用医疗亮白光漆。内部采用钢管框架式结构。 6.操作台车结构采用落地式分体可移动设计，配备4个万向轮，通过遥控器进行升降。 7.设备的外壳及防护罩能够承受在正常使用条件下可能遇到的机械冲击和振动。 二、模型硬件参数 1.智能模拟人为一半身仿真真人，包括完整的头部、躯干。皮肤采用柔软硅胶材料，可模拟出人体肌肤、肌肉的不同弹性、韧性和柔软度等效果。 2.模拟人可实现仰卧位、俯卧位等体位调整，内置陀螺仪，并同步在软件中显		

				示相应体位，满足刮痧各种手法、部位所需。 3.智能刮痧器械盒采用无线充电技术，可对智能刮痧板进行无线充电。 4.系统运用无线技术，将刮痧板与系统进行无线连接。 ▲5.系统将模拟人全身智能分区，设置人体穴位和经络系统，内置区域传感器检测刮痧区域，软件可实时同步刮痧部位，并对刮痧部位给出反馈。 6.刮痧过程中，系统使用全景摄像头记录学生刮痧时持握刮痧板姿势、刮痧动作等，可记录刮痧手法操作的“形”是否符合教学需求；可完整录制刮痧手法操作细节，操作可进行回放。模型内置多种高精度传感器，内部电路处理系统运行嵌入式操作系统，可实时、精确采集刮拭力度、刮拭长度、刮拭角度、刮拭速度、刮拭方向等信息，同步记录操作细节。（提供现场演示） 三、刮痧虚拟仿真软件： 1.系统包3个模块：知识教学、刮痧训练、刮痧考核。 2.知识教学模块包含操作流程以及注意事项、常用手法等教学内容展示。 3.刮痧训练和考核包含提供经过权威中医专家审核的中医思维病例，初始提供不少于18个，涵盖八大病系：肺、心、脑、脾胃、肝胆、肾、气血津液、肢体经络。 4.病例训练以虚拟现实技术还原真实病例诊治流程，学生以医生的角色进入虚拟现实系统。按照真实临床情境对虚拟患者进行诊疗，采用模拟中医诊室问诊场景，不同病例具有不同的三维人物形象，人物具有符合病例的表情与动作，口型能与发音完全匹配。 ▲5.按照刮痧诊断流程问、望、闻、切、辨证、评估、开展刮痧治疗等顺序对学生进行训练。 6.问诊：包括主诉、现病史、既往史、个人史、家族史五个方面。 7.望诊：针对模拟的病例病情开展望诊检查，在3D场景中，通过3D模型的形式进行展现，辅以实拍图片帮助学生诊断。 8.闻诊：针对模拟的病例病情开展闻诊检查，包括听声音、嗅气味。主要涉及听声音，根据某些病例提供的闻诊音频进行闻诊训练。 9.切诊：针对模拟的病例病情开展切诊检查，分为脉诊和按诊两部分。主要涉及脉诊，提供3D场景中医生正确的脉诊动作模型动画展示，引导学生从多角度认识和理解脉诊的细节，达到现实训练所无法达到的表现力，帮助学生深入了解其中的细节与机理。学生可根据提供的脉象图图片，进行脉象选择。 10.辨证：针对中医四诊采集的临床资料信息，完成中医辨证思维过程，进行整个病例的回顾，判断病名和证型，完成辨证分析训练。 11.评估：针对模拟的病例病情开展是否可以刮痧治疗的评估，加深学生在临床实践中要注意刮痧相关禁忌症的认识。 12.方案：依据确定的病名、证型，选择合适的刮拭手法和部位。 13.刮痧治疗：（提供现场演示） 13.1 在软件中模拟人身上可同步显示智能刮痧板的位置和角度。 13.2 使用智能刮痧板在模拟人身上刮痧时，软件结合刮痧操作的力度、速度、时长等信息，可在软件上随刮痧进程同步出现出痧情况。 13.3 软件通过多种方式表现刮痧过程，包括：实时压力曲线图、局部血流速	
		26	中医智能刮痧AI实训系统		1

		度变化图、局部实时温度、正确刮拭次数、刮拭频率等。 13.4 软件包含皮透明、肉透明、经络腧穴等辅助寻穴功能,帮助学生更好地了解穴位位置以及穴位下相对应的人体解剖结构。 13.5 刮痧过程中设置真实病人感受模拟,如操作者长时间刮痧手法操作不当,虚拟病人也会给出痛苦感受。 13.6 每个刮痧手法训练结束后,系统智能从刮痧部位、刮痧板角度、刮拭力度、刮拭速度、刮拭方向、刮拭次数、熟练程度等多个维度对各个刮痧手法进行客观全面评价。 14.给与成绩反馈。提交完成训练,系统自动给出学员的整体学习记录和每个环节的得分情况,教师能全面了解学员的学习情况。 15.学习记录:记录学生每次测试的开始时间、结束时间、用时时长、成绩、评分结果等信息。 16.评分结果:显示学生训练过程中各个步骤细节的得分情况。	
27	失智失能 评估训练 机器人	主要功能: ▲1、失能失智风险评估的智能化 采取大画面漫画和语音提示、触屏应答的方式实现智能化筛查评估(失能风险评估、失能发生率预测、认知障碍评估MoCA、认知障碍评估AD8、认知症风险DASC评估、老年痴呆患病概率预测等),并实时提供可视化评估结果。 ▲2、失能失智预防干预训练的数字化 提供不少于72套训练项目组成的数字化干预训练,包括(1)认知功能训练(记忆力训练、注意力训练、判断力训练、计算力训练、空间识别力训练;(2)运动功能和吞咽功能训练(运动功能训练1、运动功能训练2、双重课题训练、预防跌倒操、手指操、吞咽功能训练、语言能力训练)。 3、健康管家 营养状况(包括体格指数BMI)评估;口腔功能评估、跌倒风险测评等。 4、回想法陪聊(6大场景) 5、认知症的非药物治疗 (1)机器人抚摸、触碰感应会话 (2)人工智能AI会话聊天 6、远程视频遥控养老监护 家属手机端远程转机器人养老监护,视频会话、一键报警。 7、后台管理系统 机器人配备后台管理系统,在后台管理系统上可以批量导入导出老人信息、查看评估履历、生成并打印评估报告书等	1
		平台基本参数 1.平台具有系统门户管理、人员库管理、公共学习资源管理、公共题库管理、教学计划管理、问卷调查、评教管理、统计平台教学活动管理、资源统计等管理功能;平台支持多种教学活动,包括发布虚拟学习资源、布置作业、发布理论和技能考试等,还支持个人资源的管理工作,包括私人学习资源管理,私人题库管理等;平台具有各种学习功能,包括虚拟资源学习,考试,提交作业,	

				线上线下载生互动，申请开放性实验、自主创新实验，参与评教等。 2.系统设计满足大规模用户并发使用、支持分布式的资源服务器。 3.具有可移植性、开放性和兼容性，支持主流的虚拟仿真实验软件以及标准化多媒体课件。 4.平台前端访问页面自适应手机、平板等移动端友好访问。 5.支持统一第三方单点登录对接，免登授权验证接入已有系统。第三方系统通过实现API，即可实现单点登录。 6.具有安全策略和备份机制，可根据不同的业务要求采用不同的安全措施保证发生故障时不影响整个系统的正常运行。提供各级数据备份机制能够每天非工作时段定时备份数据库。 7.平台具有视频、文档格式自动转换、码流自动转换的功能，以适应不同的访问终端；所有文档资源自动转码成PDF格式在线播放，视频类资源系统自动转码为mp4格式在线播放。 8.角色管理：可建立学生、教师、管理员、超级管理员等角色，各级管理员也可以根据自身的需求创建角色和为角色指定权限(日志管理员、权限管理员等)。 9.权限管理：管理员可以批量给用户分配、收回权限，具有权限整体移交功能。所有人员必须要赋予一定角色、权限后才能执行相应的操作。角色包含若干权限，角色可以由用户自定义和配置。 10.机构和用户管理：超级管理员可以增删改组织架构的结构，可自定义组织架构的信息。系统中的所有人员、资源都以组织架构进行组织。不同组织架构所属管理员拥有不同权限，管理对应的平台功能。 11.在千兆宽带条件下，平台可同时在线学习人数：≥1600人； 12.平台系统采用B/S架构，使用浏览器访问。 二、平台功能参数 1.平台资源管理 1.1资源管理：系统支持课程资源的创建及管理功能。教师可以从私有或公共的课程资源库中选取资源按照教学需要组建班级课程。 1.2支持各种资源类型的上传和管理，包括视频、音频、虚拟资源、教材等，上传后的资源可按照资源类型以课程目录结构的形式呈现。每种资源类型的播放平台都支持对学习进度的跟踪，以统计每位学员对每个资源的学习情况。 1.3支持学习者在学习过程中，实时记录笔记、在线提学习建议。 1.4资源与资源的分类均支持拖拽排序。除部分PC版资源，都支持移动端即时扫码访问。 1.5支持3gp, mpg, mpeg, , avi, mp4, 等高清和网络格式视频上传，视频上传后自动转码，无需下载可以直接在线进行播放。视频课件要求支持播放控制（用于监督记录学生学习状态，监控学生作弊），即学员不能将播放进度拖动到未观看过的地方，但如果已经学习过的部分，可以随意拖动。 1.6支持视频中任意时间点插入测验题：上传视频后，可以在任意时间点插入测试题，包含单选题、多选题和对错题。 1.7支持多种文档格式的上传，包括DOC、PPT、PDF、XLS、TXT等，上传	
		28	虚拟仿真 实验教学 平台	1	

后自动转码，无需下载可以直接在线阅读。

1.8虚拟仿真实验管理支持添加HTML 、exe、unity3D等制作的虚拟仿真实验。虚拟仿真实验报告、虚拟实验成绩支持在线查看和批量导出；平台能兼容市面上大部分主流厂家的第三方虚拟仿真软件，支持跟第三方平台进行数据对接。

2.班级管理

2.1平台支持教师以班级为单位进行教学管理，可以按个人或行政班添加学员，也可从本地excel模板文件批量导入学生信息。支持多种学习活动，提供添加课程、作业、考试、互动答疑等互动教学活动功能，并支持进度统计、监考、批阅作业等管理功能，实现对学习过程的实时监管。

3.学习过程控制与管理

3.1平台可以跟踪记录并统计基于每个学生的学习登录次数、虚拟仿真实验的实验报告、虚拟仿真实验成绩、作业和测试完成情况、参加答疑讨论的情况等多项学习考核指标。

3.2教师可查看开设班级的学生在平台的各种活动情况，并进行统计记录。教师可通过自定义学生虚拟实验，作业成绩，考试成绩三方面的内容在最终评价中所占的比例，最终给出学生在平台使用的评价得分。

3.3管理员可以收集并统计网站访问量，每一位用户对虚拟仿真实验模块的学习情况，同时也可以导出课件学习情况统计表、查看学生课件学习统计报告。

4.题库管理

4.1教师可以创建课程试题库，对试题库进行管理，包括添加、修改、删除、查询、浏览等功能。理论试题支持单项选择、多项选择、判断、填空、问答、名词解释、听力等多种题型，题面或选项中支持图片、表格等信息。支持单个添加或者批量导入由Word编写的题库。支持按难度进行筛选，支持题目解释。

4.2技能试题需要以动画等形式展现虚拟模拟操作。可以设定每个操作步骤的分数，考点等内容，完成教师对学生的实验操作考核。

5.考试管理

5.1平台支持从题库或以前的测验中随机生成新的试卷的功能，教师可以对试卷中的试题进行添加、修改、删除、预览等功能，还可以对试题设定分值。试卷可多次重复使用。

5.2考试支持在线监考。监考员可以随时监视有哪些考生在答卷，哪些考生已经交卷等信息，也可以实时查看考生的答卷，给在线考生发送消息，要求在线考生回答问题等。

5.3客观题和模拟技能试题自动批阅。主观题由老师批阅，支持匿名评阅。

5.4考试结束后，支持考试情况分析

6.公共服务要求

6.1支持与教务管理系统进行对接，实现平台与教务管理系统的相关基础数据共享，

6.2支持与智慧校园、数字校园等统一身份认证：将虚拟仿真平台集成到智慧校园整体架构之下，实现统一身份认证、信息门户单点登录。

		6.3系统具有访问日志，记录对系统访问情况及各项操作。系统支持数据定时备份、异地备份功能。	
29	为肠造瘘老年人更换造口袋虚拟仿真软件	利用3D仿真技术，建设相关场景、物品和人物素材，其中场景，至少包含养老机构老人卧室场景；人物至少包含肠造瘘老人和护理员；相关物品至少包含肠造口测量尺、两件式造口袋、造口底盘、手套、治疗碗等。 1.知识准备：不少于200秒的动画介绍本实验目的、教学目标，肠造瘘定义、护理要点等相关知识点。 2.案例引入：介绍患者和护理员的基本信息，明确本项目需完成任务及实验背景。 3.评估与沟通:学生作为护理员角色，以第一人称视角与老人沟通、解释此次操作项目及目的等内容。设置不少于4个交互操作，正确评估老人造口袋情况并判断是否应更换造口袋。正确询问老人进食时间，评估并决策更换造口袋适宜时间。 4.操作前准备：此部分以闯关形式，通过找错或点击等方式，设置不少于3个交互考核点，进行护理员准备、用物准备和环境准备，完成操作前的准备工作。 5.操作中沟通：不少于20秒的3D动画呈现向老人解释即将操作的内容并给予人文关怀。 6.更换造口袋：不少于60秒的3D动画示教为肠造瘘老人更换造口袋的完整操作过程。该实验步骤中设置不少于10个交互操作与不少于60秒的3D动画，按照操作流程完成为肠造瘘老人更换造口袋的操作步骤，学习操作要点与相关注意事项。（提供现场演示） 7.整理记录： （2）将不少于90秒的MG动画与交互结合考查如何正确地进行健康指导 （3）设置不少于1个交互操作，考查操作后处理要点，完成环境、用物整理，洗手记录。护理记录单呈现记录的内容并签字。 技术参数： 1.▲支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求。 2.有字幕语音解说，可以切换关闭。 3.实验模块支持在线访问，无需下载客户端。 4.课件每个实验步骤配有演示动画。 5.按实验步骤问题计分，完成实验后支持在线查看结果，支持生成PDF格式实验报告。在线学习结果颁发证书功能，可检查学生学习是否通过，学习时间和成绩。 6.实验模块可无缝对接虚拟仿真实验教学平台，可记录用户的学习时长，以及最近一次的学习成绩，数据共享，学生完成学习后可导出统计学数据，生成形成性评价。 7.课件技术规范应符合主流在线学习标准格式（如SCORM 1.2或同等标准），支持标准学习管理平台获取学习成绩和过程记录等功能	1

30	为跌倒老年人进行现场处置虚拟仿真软件	利用3D仿真技术，建设相关场景、物品和人物素材，其中场景不少于1个，至少包含养老机构老人卧室场景；人物不少于2个，至少包含老人和护理员；相关物品不少于3个，至少包含血压计、无菌敷料、绷带、橡胶手套。 1.知识准备：不少于1分钟的MG动画介绍本实验目的、教学目标及其相关知识点。 2.案例引入：介绍老人和护理员的基本信息，明确本项目需完成任务及实验背景。 3.发生跌倒意外：3D动画展示老人发生跌倒意外场景，设置不少于2个交互考核跌倒类型、跌倒后正确处理方式等内容。此部分有时长不少于1分钟的MG动画，科普跌倒不能立即扶起的原因。 4.操作前准备：此部分以闯关形式，通过找错或点击等方式，设置不少于1个交互考核点，进行护理员准备、用物准备和环境准备，完成操作前的准备工作。 5.跌倒现场处置：交互考核老人发生跌倒，第一步的正确处理方式。此处设置分支：介绍老人跌倒后意识不清，现场处置方法、老人跌倒后意识清楚，现场处置方法、老人跌倒后无人在场时，老人跌倒起身方法3个模块。（1）老人跌倒后意识不清，现场处置方法：主要包含紧急救助、保持呼吸道通畅、抽搐处置、胸外心脏按压、搬运的操作内容。设置不少于5个考核交互，以掌握相应的知识点。（2）老人跌倒后意识清楚，现场处置方法：交互考核选择护理员了解老人跌倒后情况的措辞。接着通过对话，询问老年人跌倒的基本情况，进而结合跌倒后出现的情况选择适宜的处理方式。（3）老人跌倒后无人在场时，老人跌倒起身方法：设置交互考核老人跌倒后无人在场，正确的处理方式。同时，此部分内容有时长不少于1分钟的MG科普动画，展示老人跌倒后自己起身的方法。（提供现场演示） 6.整理用物、洗手记录并宣教：完成用物整理，洗手记录。护理记录单呈现记录的内容。 技术参数： 1.▲支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求。 2.有字幕语音解说，可以切换关闭。 3.实验模块支持在线访问，无需下载客户端。 4.课件每个实验步骤配有演示动画。 5.按实验步骤问题计分，完成实验后支持在线查看结果，支持生成PDF格式实验报告。在线学习结果颁发证书功能，可检查学生学习是否通过，学习时间和成绩。 6.实验模块可无缝对接虚拟仿真实验教学平台，可记录用户的学习时长，以及最近一次的学习成绩，数据共享，学生完成学习后可导出统计学数据，生成形成性评价。 7.课件技术规范完全符合国际共享参考模型SCORM1.2的标准格式，符合所有支持SCORM平台获取学习成绩和过程记录等功能。	1
----	--------------------	--	---

		知识准备：图文结合，介绍失智症的相关知识及护理要点。 2.技能模拟： （1）三维建模：通过三维仿真技术建设相关场景、用物和人物素材，场景及素材：不少于3个，至少包括居家、养老院起居室场景；人物模型不少于3个，至少包含患者、患者家属、护理员等。 （2）病例引入：通过动画演示失智老年人相关疾病表现，了解病例基本信息。 （3）沟通解释：护理员与患者进行沟通，讲解将为其进行健康评估的重要性。此处设置不少于1个交互性操作及考查点对失智老人进行沟通的技巧。 （4）健康评估：包含认知功能评估、生活自理能力评估两部分内容。此处通过与患者及其家属进行对话，完成对简易智能精神状态量表、日常生活活动能力评估量表、工具使用生活能力评估量表3个量表进行评估。此处设置不少于20个交互性操作完成对量表评估的判断。 （5）分析照护任务：此处设置不少于一个知识点进行考核，结合案例情况与评估结果，选择针对失智患者的照护任务。 （6）生活障碍照护：包含辅助餐具指导、进餐指导、噎食急救等实验步骤。此处设置不少于7个交互性操作及考查点针对性的考核如何为失智老年人选择合适的餐具、如何创建正确的进餐环境、进餐姿势、进餐量及速度的控制等相关知识点。不少于120秒的3D动画演示正确的进餐指导方法。并链接进入《为异物卡喉老年人实施海姆立克急救》，进行知识的拓展学习。（提供现场演示） （7）精神行为异常照护：包含排泄行为异常的照护、其他精神行为异常（幻觉）等实验步骤。此处设置不少于6个交互性操作及考查点考核如何引导失智老年人如厕以及对老年人出现幻觉等异常精神行为的护理方法及措施。 技术参数： 1.支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求。 2.有字幕语音解说，可以切换关闭。 3.实验模块支持在线访问，无需下载客户端。 4.课件每个实验步骤配有演示动画。 5.按实验步骤问题计分，完成实验后支持在线查看结果，支持生成PDF格式实验报告。在线学习结果颁发证书功能，可检查学生学习是否通过，学习时间和成绩。 6.实验模块可无缝对接虚拟仿真实验教学平台，可记录用户的学习时长，以及最近一次的学习成绩，数据共享，学生完成学习后可导出统计学数据，生成形成性评价。 7.课件技术规范应符合主流在线学习标准格式（如SCORM 1.2或同等标准），支持标准学习管理平台获取学习成绩和过程记录等功能	1
	31	失智老年人的护理 虚拟仿真 软件	

32	引导失智老年人正常如厕虚拟仿真软件	利用3D仿真技术，建设相关场景、物品和人物素材，其中场景不少于1个，至少包含养老机构公共活动区域及标识清晰的卫生间场景；人物不少于2个，至少包含老人和护理员； 1.知识准备：不少于50秒的MG动画介绍本实验目的、教学目标，失智老年人排泄特点、常见排泄问题等相关知识点。 2.案例引入：介绍失智老人和护理员的基本信息，明确本项目需完成任务及实验背景。 3.了解与评估照护情况：3D动画展示老人在公共活动区域活动的场景。同时，设置不少于2个交互操作，完成对老人当前照护问题情况的评估，以全面了解失智老年人的信息。交互考核失智老年人照护的相关知识。 4.针对性地沟通：交互考核学生是否掌握与老人进行针对性沟通的沟通方式，同时，设置不少于2个交互考核，选择以符合老人生活行为习惯的语言、非语言方式进行沟通交流，引导老人上卫生间。 5.▲引导如厕：考核交互卫生间的标识，不少于20秒的3D动画，呈现与老人沟通。设置不少于2个交互考核，以强化老人对卫生间的认知、强化愉悦的体验感。 6.洗手记录：整理用物，洗手、记录引导老人如厕的相关信息。交互考核照护记录的作用。设置不少于20秒的MG动画，呈现引导失智老年人正常如厕的照护流程。 技术参数： 1.▲支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求。 2.有字幕语音解说，可以切换关闭。 3.实验模块支持在线访问，无需下载客户端。 4.课件每个实验步骤配有演示动画。 5.按实验步骤问题计分，完成实验后支持在线查看结果，支持生成PDF格式实验报告。在线学习结果颁发证书功能，可检查学生学习是否通过，学习时间和成绩。 6.实验模块可无缝对接虚拟仿真实验教学平台，可记录用户的学习时长，以及最近一次的学习成绩，数据共享，学生完成学习后可导出统计学数据，生成形成性评价。 7.课件技术规范应符合主流在线学习标准格式（如SCORM 1.2或同等标准），支持标准学习管理平台获取学习成绩和过程记录等功能	1
----	-------------------	---	---

		利用3D仿真技术，建设相关场景、物品和人物素材，其中场景至少包含老人的房间；人物至少包含老人和护理员；相关物品字少包含老人床、清洁衣裤、浴液、污物桶等。 1.知识准备：不少于3分钟的MG动画介绍本实验的目的，教学目标及床上拭浴概念等相关知识点。 2.案例引入：简要介绍了失能老人和护理员的相关信息，从而让学生了解项目的实验背景。 3.评估与沟通：此部分内容是通过沟通对话，评估老人的身体、疾病情况，从而得到老人的评估报告展示。 4.工作准备：此部分按照闯关找错方式，互动操作，设置至少2个相关知识点的考核，进行环境准备、物品准备、护理员准备，完成操作前的准备工作。 5.▲顺序拭浴：不少于5秒的3D动画示教为失能老年人进行床上拭浴的完整操作过程。该实验步骤中设置不少于10个交互操作与不少于5秒的3D动画，完成至少以下操作步骤： (1)交互操作为老人做好擦洗前的准备工作并对相关知识点进行考核。操作前以语音对话的形式关怀老人并取得配合。 (2)交互考核床上擦洗的正确顺序，使学生对擦洗部位的操作流程有大致的了解。随后对身体各部位的擦洗顺序进行详细学习。 (3)3D动画演示对失能老人按照正确顺序擦洗身体的各部位，接着在动画中穿插考题交互，让学生掌握学习床上擦洗的相关知识点。 (4)擦洗操作中，会呈现不少于5秒的语音对话形式，体现尊老、敬老的人文主义关怀。 6.整理用物、洗手记录：完成对老人擦洗的操作之后，进行用物整理，护理记录单展示操作内容。 技术参数： 1.▲支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求。 2.有字幕语音解说，可以切换关闭。 3.实验模块支持在线访问，无需下载客户端。 4.课件每个实验步骤配有演示动画。 5.按实验步骤问题计分，完成实验后支持在线查看结果，支持生成PDF格式实验报告。在线学习结果颁发证书功能，可检查学生学习是否通过，学习时间和成绩。 6.实验模块可无缝对接虚拟仿真实验教学平台，可记录用户的学习时长，以及最近一次的学习成绩，数据共享，学生完成学习后可导出统计学数据，生成形成性评价。 7.课件技术规范应符合主流在线学习标准格式（如SCORM 1.2或同等标准），支持标准学习管理平台获取学习成绩和过程记录等功能	1
33	为失能老年人进行床上拭浴虚拟仿真软件	利用3D仿真技术，建设相关场景、物品和人物素材，其中场景至少包含医院外景、康复科病房、康复大厅等；人物至少患者、护士；相关物品至少包含心电监护仪、湿化瓶、轮椅、康复治疗床等。 1.知识准备：通过文字和图片的方式介绍本虚拟仿真实验学习目的、老年帕金森	

				森病的定义、帕金森综合征分类、帕金森的临床表现、帕金森的治疗方法、帕金森的主要功能障碍。 2.技能模拟： （1）案例引入：以某医院外景引入，切换到病房走廊，责任护士进入患者病房银日，介绍患者王大伯的基本情况，引入老年帕金森患者的护理。 （2）入院护理：在患者病房护士进行自我介绍，并遵医嘱对患者进行心电监护及吸氧，设置关于电极片的准备、电极片的安放位置等交互性考核，不少于2个。 （3）护理评估-一般资料：展现患者的一般资料，包括姓名、年龄、民族、职业、入院日期、入院方式等。 （4）护理评估-健康史：本模块采用交互问诊的形式，对患者的主诉、现病史、既往史、系统回顾、个人史、家族史进行采集，体格检查包括生命体征、意识、视力、听力、牙齿等方面的检查结果呈现。 （5）护理评估-身体评估：本模块包括韦氏帕金森评定法、Yahr分期评定法、运动功能评估（包括关节活动范围测量、肌力评定、肌张力评定平衡能力评定、步行能力评定）、精神和心理障碍评估四大方面的评估内容展现。此处设置不少于4个交互性考点对患者进行身体评估。 （6）护理评估-一辅助检查：正常人的MRI与帕金森患者的MRI对比。 （7）护理诊断：根据护理评估的各项结果，在护理诊断库中可能存在或潜在的护理诊断。 （8）▲护理措施-康复护理：包括面部表情肌锻炼、头颈部活动、肩部运动、头颈躯干转动、上肢活动、手部运动、下肢活动、膝关节与腹部运动、足指站立、小腿牵引、起身锻炼，期间设置交互性考核操作不少于6个，步态训练含MG动画不少于20秒。 （9）护理措施-皮肤护理：针对患者可能发生压疮的风险，对患者进行压疮的护理。 （10）健康指导：包含用药指导、心理护理、基础护理功能、康复训练、就诊指导 的健康指导。此处设置不少于1个交互性考点对患者进行健康指导。 （11）护理评价：护理结束后，密切观察患者的情况，对各项护理措施进行评价。 3.课后练习：包含不少于5道理论试题对知识点及技能进行巩固学习。 技术参数： 1.支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求。 2.有字幕语音解说，可以切换关闭。 3.实验模块支持在线访问，无需下载客户端。 4.课件每个实验步骤配有演示动画。 5.按实验步骤问题计分，完成实验后支持在线查看结果，支持生成PDF格式实验报告。在线学习结果颁发证书功能，可检查学生学习是否通过，学习时间和成绩。	
			老年帕金森病患者的护理虚拟仿真软件	34	1

			6.实验模块可无缝对接虚拟仿真实验教学平台，可记录用户的学习时长，以及最近一次的学习成绩，数据共享，学生完成学习后可导出统计学数据，生成形成性评价。 7.课件技术规范应符合主流在线学习标准格式（如SCORM 1.2或同等标准），支持标准学习管理平台获取学习成绩和过程记录等功能	
	35	养老机构高血压老人餐后低血压风险的防控虚拟仿真软件	利用3D仿真技术，建设相关场景、物品和人物素材，其中场景不少于2个，至少包含养老机构卧室场景、护士站场景；人物不少于4个，至少包含养老护理员、老人、护士、医生等；相关物品不少于7个，至少包含抢救车、腕式血压计、上臂式血压计、血糖仪、血压记录本、签字笔、治疗盘等。 1.项目简介： 采用图片、文字等形式进行背景介绍、虚拟实战目标、知识准备等内容的呈现。 2.虚拟实战： （1）案例导入：介绍老人健康资料，采用3D动画形式导入老人餐后外出散步回家后突发晕厥的案例，考核老人突发晕厥时养老护理员的处理措施。 （2）医疗护理决策一：采用3D动画形式展示医生护士与患者的交流以及决策内容，交互考核生命体征判断、体位性低血压诊断标准。 （3）医疗护理决策二：采用3D动画形式展示护士对老人餐前餐后血压的思考，交互考核餐后低血压的护理决策依据。 （4）知情同意：采用3D动画形式展示护士向老人做餐后低血压筛查的指导，请求老人的配合支持。 （5）餐后低血压筛查：采用3D动画形式对老人进行血压监测，讲解血压监测时间点，交互考核餐后低血压的筛查时的用物准备、正确识别测量血压时的错误姿势并判断筛查结果。 （6）医疗护理决策三：采用3D动画展示医生与护士的讨论内容与决策、老年人评估量表与评分标准，交互选择正确的医疗决策、干预措施等内容、判断老人能力状况；结合MG动画，讲解高血压老人防控餐后低血压的具体措施内容。 3.课后巩固： 本模块展示关于老人突发晕厥处理措施、餐后低血压诊断标准、餐后低血压的不良后果、餐后低血压常见的非药物干预措施，在巩固测验中包含不少于4个测试考题。 4.参考文献： 本模块列举此课件编写初期过程中所参考的国内外等各类文献资料，其中包含不少于20项参考文献。 技术参数： 1.支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求（提供现场演示） 2.有字幕语音解说，可以切换关闭。 3.实验模块支持在线访问，无需下载客户端。 4.课件每个实验步骤配有演示动画。	1

			5.按实验步骤问题计分，完成实验后支持在线查看结果，支持生成PDF格式实验报告。在线学习结果颁发证书功能，可检查学生学习是否通过，学习时间和成绩。 6.实验模块可无缝对接虚拟仿真实验教学平台，可记录用户的学习时长，以及最近一次的学习成绩，数据共享，学生完成学习后可导出统计学数据，生成形成性评价。 7.课件技术规范应符合主流在线学习标准格式（如SCORM 1.2或同等标准），支持标准学习管理平台获取学习成绩和过程记录等功能	
	36	养老机构老人吞咽障碍防控虚拟仿真项目虚拟仿真软件	利用3D仿真技术，建设相关场景、物品和人物素材，其中场景不少于2个，至少包含养老机构卧室场景、客厅场景；人物不少于3个，至少包含护理员、老人、家属等；相关物品不少于7个，至少包含治疗车、水壶、量杯、餐具、防滑垫、荔枝、评估单等；透视模型不少于2个，至少包含口腔咽喉部透视模型、上腹部透视模型等。 1.项目简介： 采用图片、文字等形式进行背景介绍、学习目标、知识准备等内容的呈现。 2.虚拟实战： （1）案例引入：采用3D动画形式引入老人案例，学习老人吞咽功能减退症状。 （2）吞咽功能评估：采用3D透视动画讲解吞咽四阶段完整过程及呛咳发生机制，学习洼田饮水分级试验，交互考查试验水量。 （3）食物就餐选择：采用3D动画形式拖动交互选择适宜吞咽障碍老人食用的食物，判断肌力欠佳老人适宜使用的餐具类型。 （4）就餐体位指导：采用3D动画介绍老人正确就餐姿势关键点，交互左右拖动查看老人姿势并判断错误部位姿势。 （5）开始进食：采用3D动画形式讲解避免老人误吸的进食方法，交互考核老人就餐时注意事项。 （6）噎呛发生：采用3D动画展示老人进食荔枝时卡住喉咙，交互选择噎呛发生时的具体急救处理措施。 （7）海姆立克急救：采用3D交互式动画形式结合透视三维模型，限时考核海姆立克急救法，交互考核急救正确姿势、冲击位置和按压手势等，模拟海姆立克急救过程。 （8）急救后处置：采用3D动画形式介绍海姆立克急救后及时观察老人呼吸情况，与其沟通，等待救护到达。（提供现场演示） 3.课后知识强化： 本模块展示关于洼田饮水分级试验分级评估方法和试验方法等、吞咽障碍老人进食要求与餐具类别、海姆立克正确操作方法，在拓展测验中包含不少于4个测试考题。 4.参考文献： 本模块列举此课件中背景介绍、吞咽动画、吞咽障碍评估、饮食和噎呛急救部分所参考的各类文献资料，其中包含不少于20项参考文献。	1

			技术参数： 1.支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求。 2.有字幕语音解说，可以切换关闭。 3.实验模块支持在线访问，无需下载客户端。 4.课件每个实验步骤配有演示动画。 5.按实验步骤问题计分，完成实验后支持在线查看结果，支持生成PDF格式实验报告。在线学习结果颁发证书功能，可检查学生学习是否通过，学习时间和成绩。 6.实验模块可无缝对接虚拟仿真实验教学平台，可记录用户的学习时长，以及最近一次的学习成绩，数据共享，学生完成学习后可导出统计学数据，生成形成性评价。 7.课件技术规范应符合主流在线学习标准格式(如SCORM 1.2或同等标准) ，支持标准学习管理平台获取学习成绩和过程记录等功能	
37	慢性阻塞性肺疾病老年人的护理虚拟仿真软件	通过三维仿真技术建设相关场景、用物和人物素材，场景及素材：不少于2个，至少包括居家、病房等场景；人物模型不少于4个，至少包含患者、患者家属、护士、医生等。相关物品不少于8个，至少包含治疗盘、氧气瓶、痰杯、洗手液、听诊器、病历本、心电监护、PDA等。 1.知识准备：图文结合，介绍慢性阻塞性肺疾病的临床表现及相关护理等知识点。 2.技能模拟： （1）病例引入：主要包括患者居家发病、就医诊疗、慢阻肺的干预与管理，其中包括3D动画演示，不少于1个交互对慢阻肺的危险因素进行考查。 （2）入院处置：主要包括体位调整、吸氧、心电监护、环境护理，其中包括3D动画演示，多个交互训练学生根据患者病情调节氧流量、调节室内温湿度的护理思维等。 ▲（3）护理评估：主要包括病史采集、体格检查、辅助检查、量表评估。其中包括3D动画，不少于7个多交互或考题，学生自主选择评估问题对患者既往史、现病史、个人史等方面进行提问，若预设问题未全部完成则可能导致后续护理诊断结果有误；对患者体格检查及肺功能等辅助检查结果进行相关判断。 （4）护理诊断：通过交互操作，学生可根据护理评估结果，做出符合患者病情的护理诊断并选择支撑的护理依据。 （5）护理计划：通过交互操作，学生根据护理诊断做出针对性的护理措施计划。 （6）护理措施：主要包括呼吸功能锻炼：缩唇呼吸、腹式呼吸、全身性呼吸体操；有效排痰技术：叩击排痰、震颤法排痰、体位引流，本模块依据操作步骤及评分标准设计实验步骤及考查点，训练护理技能、沟通技巧及人文关怀能力。其中包括不少于10分钟3D动画，不少于2分钟MG动画，不少于4分钟真人示教视频对护患沟通、技能操作、相关原理等内容进行演示，不少于32个多交互或考题对操作前准备、体位调整、指导要点等相关知识点进行考查。 （7）健康指导：对病情缓解可以出院患者针对其发病的危险因素给予针对性的健康指导，考查对慢阻肺患者健康指导内容。其中包括不少于10秒3D动画	1	

		，不少于4个考题。 3.课后练习：包括不少于5道考题对知识点进行考查巩固。 技术参数： 1.▲支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求。 2.有字幕语音解说，可以切换关闭。 3.实验模块支持在线访问，无需下载客户端。 4.课件每个实验步骤配有演示动画。 5.按实验步骤问题计分，完成实验后支持在线查看结果，支持生成PDF格式实验报告。在线学习结果颁发证书功能，可检查学生学习是否通过，学习时间和成绩。 6.实验模块可无缝对接虚拟仿真实验教学平台，可记录用户的学习时长，以及最近一次的学习成绩，数据共享，学生完成学习后可导出统计学数据，生成形成性评价。 7.课件技术规范应符合主流在线学习标准格式（如SCORM 1.2或同等标准），支持标准学习管理平台获取学习成绩和过程记录等功能	
38	怀旧老物件模型套装	≥15寸复古怀旧风手提箱包装，含≥5个老物件模型（自行车、缝纫机、电视机、风扇、收音机等）及一套定制老物件明信片。	1
39	个体认知功能游戏训练套装	内含不少于1份认知评估量表，不少于6套个体认知训练游戏及说明，有≥14寸便携手提箱包装，实木、有机玻璃、卡纸等、综合。	1
40	适老化桌椅	桌子一张，尺寸约1400*800*750mm，材质采用实木；台面设计安全角，无缝拼接边角处采用倒圆工艺。 椅子两张，尺寸约480*450*850mm,材质采用橡胶木实木；扶手采用弯曲半扶手设计，高度不低于620mm，采用PU皮等皮制面料。	1
41	门磁感应探测器	NB-iot通讯 兼容电信、移动、联通网络 锂电池供电 各种运行状态指示 防拆报警 电压指示 。	1
42	智能胸牌	1.通讯模式：Cat.1通讯。 2.便携式挂绳，随时携带。 3.一键紧急报警。 4.手动按键定位，自动定时定位。 5.GPS/北斗定位。 6.定位参数远程配置。 7.手动开、关机。 8.指示功能：具有信号强度指示、信号发射指示、产品自检指示。 9.语音通话功能：按键方式拨号，并实现双向通话功能。支持主叫和被叫。 10.可充电锂电池待机，低电量告警，低电量自动关机。 11.充电接口：Type-C接口。	1

43	智能报警器	具有一键求救、拉绳求救,推送报警功能 锂电池, 防水设计 具有服务器、手机APP、微信公众号、电话、短信报警推送功能 报警方式: 按键、拉绳、声光报警, 无线联网报警 防水等级: $\geq$IP65 安装方式: 壁挂/挂带 (便携式)	1
44	智能药盒	功能: 药格提醒: App 显示剩余药格数量 免打扰设置: App 设定时间段内关闭设备响铃 闹钟控制: 开启 / 关闭服药提醒闹钟, 支持编辑闹钟时间 药品管理: 上传药品图片, 编辑药品名称及剂量 参数设置: 可配置时间格式、提醒时长、铃声大小等 多人共享: 多账号查看服药记录、统计数据及闹钟信息 日历汇总: 日历展示每日服药情况, 统计月度数据 数据统计: 生成各设备服药信息统计图 多账号推送: 多账号同步接收服药相关推送 响铃同步: 设备响铃时 App 推送提醒 剂量预警: 剩余剂量达临界值时 App 推送提醒 超时提醒: 未按时服药时 App 推送超时通知 漏服提醒: 漏服药物时 App 推送提醒	1
45	智能腕表	充电方式: 磁吸式 佩戴方式: 腕戴式 操作方式: 触摸式+按键式 电池: $\geq$1000mAh 摄像头: $\geq$30万 显示屏: $\geq$1.5英寸, 分辨率: $\geq$240*240 定位: GPS+AGPS+WiFi+北斗+LBS	1
46	定位鞋	1、内置 GPS 定位装置的鞋, 可一键 SOS, 范围警报。 2.规格: 36-44 码范围; 3.传输数据: 支持移动, 联通、电信4G等无线通讯网络 4.定位方式: 北斗+基站定位+WIFI; 5.个人定位器, 内置电池$\geq$400毫安; 6.实时定位, SOS 报警, 运动轨迹, 计步, 电子围栏, 查找设备, 远程关机; 7.主要材质: 织物、TPU。	1

47	智能烟雾报警器	红外光电烟雾传感器； 声光报警提示； 电池低压报警；工作电压：DC3V(CR123A电池) 探测范围：≥60m ² 报警声压：≥85dB(3m处) 灵敏度：0.05DB/M-0.2DB/M 安装方式：吸顶安装 执行标准：GB20517-2006	1
48	智能水浸感应器	采用NB-IoT通信制式，支持国内主流运营商网络（如移动、电信、联通等） 支持状态实时上传。 支持电量、信号质量等信息上传。 平台应支持历史记录查询功能。 探测方式：水感探头 报警方式：电话、短信、APP等多重报警	1
49	燃气泄漏报警器	支持NB-IOT/Cat.1/4G等主流物联网无线通信模块，具备标准协议接口，能够无缝接入甲方现有平台 功能：浓度显示；声光报警提示；远程消音；传感器故障报警；按键消音/远程消音；支持现场报警，电话、短信、APP等远程报警提醒；数据上报管理平台，实时监测燃气泄漏状态；无线通信，独立式部署；功能自检，险情可联动机械手、电磁阀关闭气源； 探测气体：甲烷(天然气) 报警声压：≥70dB，≤120dB(1m处) 报警浓度：8%LEL甲烷(天然气) 报警方式：声光报警，无线联网报警 安装方式：壁挂 执行标准：GB15322.2-2019	1

50	智能助行机器人	内置多种传感器系统，智能跟随人体步行速度和幅度，自动调节助力频率，学习并治疗人体的步行节奏，具有更舒适的穿戴体验； 2.髋关节通过大功率直流无刷电机驱动，辅助左右两侧髋关节的屈曲和助力 3.用户可独立完成穿脱外骨骼，无需他人协助，穿戴时间$\leq 30s$，支持站姿和坐姿两种方式穿戴 4.支持蓝牙连接，提供手机、平板APP，可实时存储、统计、分析并显示行走数据 5.配备舒适海绵材质腰垫，必要的受力部位采用高强度的航空铝材料，其余采用高强度塑胶材料； 6、任何模式下助力大小需要手动调节：两种方式可以调节。第一，手机APP可以调节，第二，机器上面有按键，按动即可调节助力大小以及进行模式切换，操作简便； 7、机器在行走过程中识别用户步态后，即可帮助抬腿； 8、机器有左腿模式、右腿模式、助行模式、运动助行模型、燃脂模式等多模式选择 9、助力能力等级不少于5档可调； 10、可以通过扫描微信小程序开启更多功能； 11、机器具有评估模式，评估结束后生成评估报告，评估报告包括：髋关节运动曲线、步态分析、差异分析、评估结果描述； 12、机器通过蓝牙和手机连接； 13、机器内置锂电池，续航能力≥ 2小时；	1
51	智能防摔倒防护马甲	智能防摔马甲，具有AI智能算法，主动防护； 2、能识别出人体是否处于失重状态； 3、能瞬间打开气囊，对人体 的头、背、腰、髋关 节形成保护； 4、可缓冲 跌倒冲击力，降低摔倒带来的损伤； 5、跌倒警报、计步轨迹、双星定位； 6、符合人体工学设计；展开时保压稳定，作用后缓慢释放气压； 7、瞬间闪护，智能互联。 8、续航时间：≥ 40小时； 9、保护区域贴合人体全方位保护； 10、多维度检测跌倒状态。可动态识别弯腰、侧腰、坐下、慢走、跳跃等多种人体姿势；	1

		<table><tr><td>52</td><td>氛围营造及改造</td><td>包含石膏板平顶：216平方米，材质：8#主吊丝，50国标主龙骨、50国标辅龙骨，9.5mm石膏板，25mm有氧自攻钉；实训室定制通顶柜2套，整面墙。 走廊外面墙面墙围和壁布大约45平方米。 墙面涂刷墙固（2遍），墙面滚刷乳胶漆：原墙面清理、滚涂面漆两遍； 地面水泥自流平、pvc铺设； 智慧养老服务场景设计及制作，室内墙面文化设计及制作； 原灯具拆除，灯光设计与安装； 弱电改造及物料； 展示台设计及制作； 还包括原有设备的搬迁，旧墙体环境的拆除等。所有施工均严格遵循适老化改造标准，重点强化防滑、防撞、防跌倒细节处理；墙面阳角加装柔性护角条，地面PVC接缝处采用热熔焊接工艺确保零高差；灯光设计采用无眩光暖白光LED，照度均匀分布在300lux以上；弱电系统预埋双网口与USB充电模块，满足智慧养老终端接入需求；文化墙融入认知障碍友好型图文标识，字体大小、左右水平视角各位≥80°，上下垂直视角各位≥80°；色彩对比度均符合老年人视觉识别规范。</td><td>1</td></tr></table>	52	氛围营造及改造	包含石膏板平顶：216平方米，材质：8#主吊丝，50国标主龙骨、50国标辅龙骨，9.5mm石膏板，25mm有氧自攻钉；实训室定制通顶柜2套，整面墙。 走廊外面墙面墙围和壁布大约45平方米。 墙面涂刷墙固（2遍），墙面滚刷乳胶漆：原墙面清理、滚涂面漆两遍； 地面水泥自流平、pvc铺设； 智慧养老服务场景设计及制作，室内墙面文化设计及制作； 原灯具拆除，灯光设计与安装； 弱电改造及物料； 展示台设计及制作； 还包括原有设备的搬迁，旧墙体环境的拆除等。所有施工均严格遵循适老化改造标准，重点强化防滑、防撞、防跌倒细节处理；墙面阳角加装柔性护角条，地面PVC接缝处采用热熔焊接工艺确保零高差；灯光设计采用无眩光暖白光LED，照度均匀分布在300lux以上；弱电系统预埋双网口与USB充电模块，满足智慧养老终端接入需求；文化墙融入认知障碍友好型图文标识，字体大小、左右水平视角各位≥80°，上下垂直视角各位≥80°；色彩对比度均符合老年人视觉识别规范。	1
52	氛围营造及改造	包含石膏板平顶：216平方米，材质：8#主吊丝，50国标主龙骨、50国标辅龙骨，9.5mm石膏板，25mm有氧自攻钉；实训室定制通顶柜2套，整面墙。 走廊外面墙面墙围和壁布大约45平方米。 墙面涂刷墙固（2遍），墙面滚刷乳胶漆：原墙面清理、滚涂面漆两遍； 地面水泥自流平、pvc铺设； 智慧养老服务场景设计及制作，室内墙面文化设计及制作； 原灯具拆除，灯光设计与安装； 弱电改造及物料； 展示台设计及制作； 还包括原有设备的搬迁，旧墙体环境的拆除等。所有施工均严格遵循适老化改造标准，重点强化防滑、防撞、防跌倒细节处理；墙面阳角加装柔性护角条，地面PVC接缝处采用热熔焊接工艺确保零高差；灯光设计采用无眩光暖白光LED，照度均匀分布在300lux以上；弱电系统预埋双网口与USB充电模块，满足智慧养老终端接入需求；文化墙融入认知障碍友好型图文标识，字体大小、左右水平视角各位≥80°，上下垂直视角各位≥80°；色彩对比度均符合老年人视觉识别规范。	1			
		<table><tr><td>1.数字化智慧康养数据大屏：▲1.像素点间距：≤1.86mm，模组尺寸：320mm*160mm，▲20.亮度值(300cd/m²)时，左右水平视角各位≥80°，上下垂直视角各位≥80°；</td><td>2.智慧养老服务（养老机构）运营管理平台：▲1.7.健康服务用药服务（药品字典、药品缴存、用药设置、用药登记、剩余用药）</td></tr></table> 25.中医智能AI耳穴实训系统： ▲12、解剖定位 12.1、包含耳廓解剖、耳廓基线和耳穴分区三个模块，在3D耳朵模型上，显示所有耳穴的位置。 12.2、耳廓解剖包含结节、耳甲艇、耳甲腔、屏上切迹、屏间切迹等25个解剖部位，可通过知识角查看解剖部位位置介绍，会于虚拟人体中高亮显示穴位映射的人体部位区域。 12.3、耳廓基线包含耳轮内缘、耳舟凹沟线、三角窝凹沟线、耳甲折线、对耳轮脊线、对耳轮耳舟缘、对耳轮耳甲缘、对耳轮三角窝缘、对耳屏耳甲缘等9条常用基线的位置与位置介绍。 12.4、耳穴分区包括耳轮区域穴位≥17个、耳舟区域穴位≥8个、对耳轮区域穴位≥16个、三角窝区域穴位≥6个、耳屏区域穴位≥12个、对耳屏区域穴位≥14个、耳甲区域穴位≥25个、耳垂区域穴位≥19个、耳背区域穴位≥9个。 12.5、可在知识角查看每个耳穴的中文名称、定位、功能、主治进行介绍，让学生对耳穴基础知识进行学习。 12.6、耳穴选择后同步会于虚拟人体中高亮显示穴位映射的人体部位区域。 ▲18、病例训练：包含病人耳廓真实的病例，“十止”、“六对”、“三抗”、“两补”、“三健”、“退热”、“三调整”、“利五官”、“其他”共9个部分。进行病例练习时，根据题目需求在虚拟耳朵上进行取穴，系统同步记录所取穴位，并可随时删除误取穴位，提交后系统反馈正确答案，学习者正确选出病例题目的3个耳穴，即为题目正确。学生自主学习，病例数量不少于60个真实病例。 26.中医智能刮痧AI实训系统：▲5.系统将模拟人全身智能分区，设置人体穴位和经络系统，内置区域传感器检测刮痧区域，软件可实时同步刮痧部位，并对刮痧部位给出反馈。 ▲5.按照刮痧诊断流程问、望、闻、切、辨证、评估、开展刮痧治疗等顺序对学生进行训练。 27.失智失能评估训练机器人： ▲1、失能失智风险评估的智能化 采取大画面漫画和语音提示、触屏应答的方式实现智能化筛查评估（失能风险评估、失能发生率预测、认知	1.数字化智慧康养数据大屏：▲1.像素点间距：≤1.86mm，模组尺寸：320mm*160mm，▲20.亮度值(300cd/m²)时，左右水平视角各位≥80°，上下垂直视角各位≥80°；	2.智慧养老服务（养老机构）运营管理平台：▲1.7.健康服务用药服务（药品字典、药品缴存、用药设置、用药登记、剩余用药）		
1.数字化智慧康养数据大屏：▲1.像素点间距：≤1.86mm，模组尺寸：320mm*160mm，▲20.亮度值(300cd/m²)时，左右水平视角各位≥80°，上下垂直视角各位≥80°；	2.智慧养老服务（养老机构）运营管理平台：▲1.7.健康服务用药服务（药品字典、药品缴存、用药设置、用药登记、剩余用药）					

2	▲	障碍评估MoCA、认知障碍评估AD8、认知症风险DASC评估、老年痴呆患病概率预测等），并实时提供可视化评估结果。 ▲2、失能失智预防干预训练的数字化 提供不少于72套训练项目组成的数字化干预训练，包括(1)认知功能训练（记忆力训练、注意力训练、判断力训练、计算力训练、空间识别力训练；(2)运动功能和吞咽功能训练（运动功能训练1、运动功能训练2、双重课题训练、预防跌倒操、手指操、吞咽功能训练、语言能力训练）。 29.为肠造瘘老年人更换造口袋虚拟仿真软件：技术参数：1.▲支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求。 30.为跌倒老年人进行现场处置虚拟仿真软件：技术参数：1.▲支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求。 32.引导失智老年人正常如厕虚拟仿真软件：5.▲引导如厕：考核交互卫生间的标识，不少于20秒的3D动画，呈现与老人沟通。设置不少于2个交互考核，以强化老人对卫生间的认知、强化愉悦的体验感。技术参数：1.▲支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求。 33.为失能老年人进行床上拭浴虚拟仿真软件： 5.▲顺序拭浴：不少于5秒的3D动画示教为失能老年人进行床上拭浴的完整操作过程。该实验步骤中设置不少于10个交互操作与不少于5秒的3D动画，完成至少以下操作步骤： (1)交互操作为老人做好擦洗前的准备工作并对相关知识点进行考核。操作前以语音对话的形式关怀老人并取得配合。 (2)交互考核床上擦洗的正确顺序，使学生对擦洗部位的操作流程有大致的了解。随后对身体各部位的擦洗顺序进行详细学习。 (3)3D动画演示对失能老人按照正确顺序擦洗身体的各部位，接着在动画中穿插考题交互，让学生掌握学习床上擦洗的相关知识点。 (4)擦洗操作中，会呈现不少于5秒的语音对话形式，体现尊老、敬老的人文主义关怀。 技术参数：1.▲支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求。 34.老年帕金森病患者的护理虚拟仿真软件：（8）▲护理措施-康复护理：包括面部表情肌锻炼、头颈部活动、肩部运动、头颈躯干转动、上肢活动、手部运动、下肢活动、膝关节与腹部运动、足指站立、小腿牵引、起身锻炼，期间设置交互性考核操作不少于6个，步态训练含MG动画不少于20秒。 37.慢性阻塞性肺疾病老年人的护理虚拟仿真软件：▲（3）护理评估：主要包括病史采集、体格检查、辅助检查、量表评估。其中包括3D动画，不少于7个多交互或考题，学生自主选择评估问题对患者既往史、现病史、个人史等方面进行提问，若预设问题未全部完成则可能导致后续护理诊断结果有误；对患者体格检查及肺功能等辅助检查结果进行相关判断。技术参数：1.▲支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求。
---	---	--

3.4商务要求

3.4.1交货时间

采购包1：

签订合同后25日历日内安装调试完成。

采购包2：

60天内乙方完成所有提供的服务事项，并提供所有相关资料后，由院校专家团队及专业负责人进行验收。

3.4.2交货地点

采购包1：

西安职业技术学院指定地点

采购包2:

甲方指定地点

3.4.3支付方式

采购包1:

分期付款

采购包2:

分期付款

3.4.4支付约定

采购包1:

1、预付款，合同签订后，待货物送达采购方指定地点后，达到付款条件起10个工作日内，支付合同总金额的40.0%

2、进度款，安装调试完成且验收合格后无任何质量问题，达到付款条件起10个工作日内，支付合同总金额的60.0%

采购包2:

1、预付款，中标合同签订后，乙方需开具40%的发票后，达到付款条件起10个工作日内，支付合同总金额的40.0%

2、进度款，项目实施完成并验收合格后，乙方需开具60%的发票，达到付款条件起10个工作日内，支付合同总金额的60.0%

3.4.5验收标准和方法

采购包1:

符合国家相关验收规范“合格”标准

采购包2:

按招标文件、投标文件及澄清函等技术指标进行验收。各项指标均应符合验收标准及要求。

3.4.6包装方式及运输

采购包1:

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

采购包2:

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

3.4.7质量保修范围和保修期

采购包1:

验收合格后 3 年

采购包2:

产品硬件质保1年，软件享受免费升级服务。（人为损坏除外）（质保期从项目整体验收合格后开始计算）

3.4.8违约责任与争议解决的方法

采购包1:

1.按《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行。 2.未按合同要求提供产品或设备质量不能满足技术要求，甲方有权终止合同，并对乙方违约行为进行追究，同时按《政府采购法》的有关规定进行处罚。

采购包2:

依据《中华人民共和国民法典》、《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》的相关条款和本合同约定，中标供应商未全面履行合同义务或者发生违约，采购单位会同采购代理机构有权终止合同，依法向中标供应商进行经济索赔，并报请政府采购监督管理机关进行相应的行政处罚。采购单位违约的，应当赔偿给中标供应商造成的经济损失。

3.5其他要求

1、采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为工业，划分标准为：从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入300万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业。2、需要落实的政府采购政策：（1）《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发〔2007〕51号）；（2）《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）；（3）《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）；（4）《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）；（5）《关于运用政府采购政策支持乡村产业振兴的通知》（财库〔2021〕19号）；（6）《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）；（7）陕西省财政厅关于印发《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）；（8）《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）；（9）《关于扩大政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升政策实施范围的通知》（财库〔2022〕35号）；（10）《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）3、国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。供应商对其提供的产品出具《关于符合本国产品标准的声明函》（以下简称《声明函》）或财政部会同有关部门规定的有关证明文件。4、本项目设置线下演示环节，请各供应商自行携带笔记本电脑等相关连接设备进行线下系统演示，演示地点：西安市太白南路181号西部电子社区A座A区501室龙寰项目管理咨询有限公司开标室，演示顺序：随机抽取，请供应商于开标时间前往龙寰项目管理咨询有限公司开标室等待演示，逾期或迟到的供应商视为自动放弃本次演示机会，演示时长不超过20分钟/家。演示现场仅提供投影仪，电源线等基础实施设备及条件，各供应商须自行搭建展示及演示环境。供应商进行各功能演示，PPT、图片、PDF或不演示均不得分。5、其他要求：本项目采购包1、2按照“兼投不兼中”的原则确定中标人，即：每个投标人在采购包1、2中最多只能中一个包，若同一投标人在多个包中综合得分排名第一时，确定其为包号顺序在前的为中标人，其他相关包综合得分排名第二的投标人为该包中标人，当相关包综合得分第二的投标人在所投其他包已被确定为中标人，则由综合得分排名第三的投标人递补，以此类推。

第四章 资格审查

资格审查由采购人或代理机构组建的资格审查小组依据法律法规和招标文件的规定，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。

资格审查标准及要求如下：

4.1一般资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。（1）供应商具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，提供供应商的营业执照等证明文件，自然人的身份证明等扫描件。（2）供应商提供2024年度或2025年度经审计的财务报告或投标文件提交截止时间前六个月内基本存款账户开户银行出具的资信证明及基本存款账户开户许可证（或基本存款账户信息相关证明文件）或信用担保机构出具的投标担保函。（3）2025年7月以来任意一个月纳税证明或完税证明，纳税证明或完税证明上应有代收机构或税务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文件证明。（4）2025年7月以来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，单据或证明上应有社保机构或代收机构的公章或业务专用章；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相应证明文件。（5）供应商提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺。（6）参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。	开标一览表 投标函 标的清单 六、供应商的资格证明材料.pdf
2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料；	供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	投标函

3	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动； 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函
---	--	---------------------------------------	-----

采购包2：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。（1）供应商具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，提供供应商的营业执照等证明文件，自然人的身份证明等扫描件。（2）供应商提供2024年度或2025年度经审计的财务报告或投标文件提交截止时间前六个月内基本存款账户开户银行出具的资信证明及基本存款账户开户许可证（或基本存款账户信息相关证明文件）或信用担保机构出具的投标担保函。（3）2025年7月以来任意一个月纳税证明或完税证明，纳税证明或完税证明上应有代收机构或税务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文件证明。（4）2025年7月以来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，单据或证明上应有社保机构或代收机构的公章或业务专用章；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相应证明文件。（5）供应商提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺。（6）参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。	投标函 六、供应商的资格证明材料.pdf
2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料；	供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	投标函

3	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动；为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函
---	---	---------------------------------------	-----

4.2特殊资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	身份证明文件	法定代表人（单位负责人）授权委托书（附法定代表人（单位负责人）、被授权人身份证复印件及被授权人投标文件递交截止时间前12个月内任意1个月在本单位缴纳的社保证明）；（法定代表人（单位负责人）直接参加的，须提供法定代表人（单位负责人）身份证明书及身份证复印件且与营业执照上信息须一致）。供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	二、法定代表人资格证明及授权书.pdf
2	信用记录	供应商不得为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中列入失信被执行人和重大税收违法失信主体的供应商，不得为中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商。以采购人或采购代理机构在开标当日通过“信用中国”网(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询相关主体信用记录网页截图保存为准。	六、供应商的资格证明材料.pdf

采购包2：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	------	---------	----------------

1	身份证明文件	法定代表人（单位负责人）授权委托书（附法定代表人（单位负责人）、被授权人身份证复印件及被授权人投标文件递交截止时间前12个月内任意1个月在本单位缴纳的社保证明）；（法定代表人（单位负责人）直接参加的，须提供法定代表人（单位负责人）身份证明书及身份证复印件且与营业执照上信息须一致）。供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	二、法定代表人资格证明及授权书.pdf
2	信用记录	供应商不得为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中列入失信被执行人和重大税收违法失信主体的供应商，不得为中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商。以采购人或采购代理机构在开标当日通过“信用中国”网(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询相关主体信用记录网页截图保存为准。	六、供应商的资格证明材料.pdf

4.3落实政府采购政策资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无			

采购包2：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无			

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专家管理实施办法》等法律法规，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 and 标准对待所有的投标人。

四、本项目采取电子评标，通过项目电子化交易系统完成评标工作。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和项目电子化交易系统操作要求开展或者参加评标活动。

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

六、评标过程应当独立、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、评标委员会成员应当满足并适应电子化采购评审的工作需要，使用已身份认证并具备签章功能的证书，登录项目电子化交易系统进入项目评审功能模块确认身份、签到、推荐评标委员会组长。

三、评标委员会成员获取解密后的投标文件，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

采购包1：综合评分法

采购包2：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，评标委员会应当通过项目电子化交易系统向采购组织单位提交相关说明材料，说明停止评审的情形和具体理由。除上述情形外，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，采购组织单位应当通过项目电子化交易系统书面告知参加采购活动的供应商，并说明具体原因，同时在陕西省政府采购网公告。采购组织单位认为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）：

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	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明显低于其他实质性响应的投标人报价，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）电子印章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。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。	开标一览表 标的清单

2	投标文件的签署、盖章	符合招标文件要求	开标一览表 八、技术响应与偏离表.pdf 中小企业声明函 二、法定代表人资格证明及授权书.pdf 七、商务条款响应偏离表.pdf 投标函 五、开标一览表2及分项报价表.pdf 残疾人福利性单位声明函 十、投标人需要提交的其他资料.docx 标的清单 关于符合本国产品标准的声明函 投标文件封面 六、供应商的资格证明材料.pdf 九、技术方案.pdf 监狱企业的证明文件
3	投标报价	只能有一个有效报价，不得提交选择性报价，且未超过最高限价	开标一览表 投标函 五、开标一览表2及分项报价表.pdf 标的清单
4	交货时间	满足招标文件要求	开标一览表 投标函 五、开标一览表2及分项报价表.pdf 标的清单
5	交货地点	满足招标文件要求	开标一览表 投标函 五、开标一览表2及分项报价表.pdf 标的清单
6	质量保修范围和保修期	满足招标文件要求	开标一览表 投标函 五、开标一览表2及分项报价表.pdf 标的清单
7	投标有效期	满足招标文件要求	开标一览表 投标函 五、开标一览表2及分项报价表.pdf 标的清单

8	无其他招标文件或法规明确规定响应无效的事项	没有不符合招标文件规定的被视为无效响应的其他条款	开标一览表 八、技术响应与偏离表.pdf 中小企业声明函 二、法定代表人资格证明及授权书.pdf 七、商务条款响应偏离表.pdf 投标函 五、开标一览表2及分项报价表.pdf 残疾人福利性单位声明函 十、投标人需要提交的其他资料.docx 标的清单 关于符合本国产品标准的声明函 投标文件封面 六、供应商的资格证明材料.pdf 九、技术方案.pdf 监狱企业的证明文件
---	-----------------------	--------------------------	--

采购包2:

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	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明显低于其他实质性响应的投标人报价，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）电子印章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。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。	开标一览表 标的清单

2	投标文件的签署、盖章	符合招标文件要求	开标一览表 八、技术响应与偏离表.pdf 中小企业声明函 二、法定代表人资格证明及授权书.pdf 七、商务条款响应偏离表.pdf 投标函 五、开标一览表2及分项报价表.pdf 残疾人福利性单位声明函 十、投标人需要提交的其他资料.docx 标的清单 关于符合本国产品标准的声明函 投标文件封面 六、供应商的资格证明材料.pdf 九、技术方案.pdf 监狱企业的证明文件
3	投标报价	只能有一个有效报价，不得提交选择性报价，且未超过最高限价	开标一览表 投标函 五、开标一览表2及分项报价表.pdf 标的清单
4	交货时间	满足招标文件要求	开标一览表 投标函 五、开标一览表2及分项报价表.pdf 标的清单
5	交货地点	满足招标文件要求	开标一览表 投标函 五、开标一览表2及分项报价表.pdf 标的清单
6	质量保修范围和保修期	满足招标文件要求	开标一览表 投标函 五、开标一览表2及分项报价表.pdf 标的清单
7	投标有效期	满足招标文件要求	开标一览表 投标函 五、开标一览表2及分项报价表.pdf 标的清单

8	无其他招标文件或法规明确规定响应无效的事项	没有不符合招标文件规定的被视为无效响应的其他条款	开标一览表 八、技术响应与偏离表.pdf 中小企业声明函 二、法定代表人资格证明及授权书.pdf 七、商务条款响应偏离表.pdf 投标函 五、开标一览表2及分项报价表.pdf 残疾人福利性单位声明函 十、投标人需要提交的其他资料.docx 标的清单 关于符合本国产品标准的声明函 投标文件封面 六、供应商的资格证明材料.pdf 九、技术方案.pdf 监狱企业的证明文件
---	-----------------------	--------------------------	--

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电子签章，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响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，投标人应通过项目电子化交易系统随时关注评标消息提示，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

评标结果汇总完成后、评审报告签署前，采购人及代理机构应严格依照《财政部关于印发<政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法>的通知》《政府采购货物和服务招标投标管理办法（财政部令第87号）》《政府采购非招标采购方式管理办法（财政部令第74号）》及《陕西省财政厅关于规范政府采购项目评审主观分赋分有关事项的通知》（陕财办函〔2026〕10号）等文件要求，对评审数据进行全面校对与核对，重点核查各评审专家主观分项评分与全体评委对应分项平均分的偏离情况，确保评审数据准确无误、流程合规。

5.4.6确定中标候选人名单

采购包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，按投标人提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列；得分且投标报价且提供的优先采购产品认证证书数量相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

采购包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，按投标人提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列；得分且投标报价且提供的优先采购产品认证证书数量相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

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或加盖电子签章确认，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。拒不签字或加盖电子签章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

采购包1：

评审内容		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	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件
	技术参数	技术参数清晰明确，符合使用要求，完全满足招标文件要求计40分。 标注“▲”号参数为重要参数，每有一个负偏离扣2分 备注：1.标注“▲”参数为重要参数，须有佐证材料，未提供、有漏项或提供的证明材料有负偏离的，按要求扣分。（佐证材料包括但不限于国家认可的检测机构出具的检测报告、制造商检验报告、产品彩页、官网功能截图任意一种)	40.0000	客观	八、技术响应与偏离表.pdf 九、技术方案.pdf

项目实施方案	一、评审内容：根据本项目实际需求及特点，制定实施方案，实施方案内容包括：①供货组织安排及进度计划②安装调试及验收方案③产品质量保障：包括产品配套清单、产品性能检测、使用寿命的保障措施。二、评审标准：整体项目实施方案专门针对本项目编制，内容详尽且涵盖角度全面，合理性和可行性强，能够保障项目顺利实施的，得5分；整体项目实施方案能够针对本项目编制，符合项目实际情况及实施要求，内容详尽且涵盖角度全面，有一定的合理性和可行性的，得4分；方案基本能够针对本项目编制，基本符合项目实际情况及实施要求，内容较宽泛，涵盖角度不够全面，内容基本合理可行的，得3分；具有方案内容但内容未贴合本项目，内容涵盖角度不够全面且实施有难度的，得2分；具有方案内容但内容未针对本项目，内容空洞宽泛，基本不具有可实施性，得1分；未提供方案内容得0分。	5.0000	主观	九、技术方案.pdf
供货渠道证明	投标人提供所投产品的合法来源渠道证明文件或情况说明，每提供一项产品的证明文件得2分，满分6分，不提供不得分。投标人可根据自身情况提供以下资料中的任意一种：1、如投标人为所投产品代理商：提供货物的合法来源渠道证明文件（包括但不限于产品制造商授权、售后承诺、销售协议、代理协议等证明文件）。2、如投标人为所投产品的制造商：需提供情况说明（说明某一项产品为制造商自己生产）。备注：以加盖投标人公章的证明材料复印件为计分依据。	6.0000	客观	九、技术方案.pdf

详细评审	售后服务方案	一、评审内容：根据项目实际需求，提供针对本项目的售后服务方案，方案内容包含①售后服务承诺和服务内容②应急措施③维修管理响应时间、响应速度及响应方式。④定期回访及维护。二、评审标准：售后服务方案全面，对评审内容中的各项要求描述详细，能够切合项目实际情况，售后服务完全满足需求的，得5分；售后服务方案基本全面，对评审内容中的各项要求描述基本详细，基本切合项目实际情况，售后服务基本满足需求的，得4分；具有售后服务方案内容但内容未贴合本项目，内容涵盖角度不够全面且实施有难度的，得3分；售后服务方案内容宽泛，对评审内容中的各项要求描述涵盖角度不够全面且实施有难度的，得2分；具有方案内容但内容未针对本项目，内容空洞宽泛，基本不具有可实施性，得1分未提供方案内容得0分。	5.0000	主观	九、技术方案.pdf

培训方案	一、评审内容：根据项目实际需求，提供针对本项目的培训方案，方案内容包含①详细的培训内容和培训方式；②培训时间、地点安排；③培训人员资质情况；④培训内容安排情况。二、评审标准：培训方案全面，对评审内容中的各项要求描述详细，能够切合项目实际情况，培训内容完全满足需求的，得5分；培训方案基本全面，对评审内容中的各项要求描述基本详细，基本切合项目实际情况，培训内容基本满足需求的，得4分；具有培训方案内容但内容未贴合本项目，内容涵盖角度不够全面且实施有难度的，得3分；培训方案内容宽泛，对评审内容中的各项要求描述涵盖角度不够全面且实施有难度的，得2分；具有培训方案内容但内容未针对本项目，内容空洞宽泛，基本不具有可实施性，得1分未提供方案内容得0分。	5.0000	主观	九、技术方案.pdf
产品演示	演示内容：（一）飞行器控制设计与应用系统：七、自动驾驶无人机开发平台：11、预装了基于SLAM的室内定位算法，满足室内飞行需求。提供的演示完全满足此项得3分，否则不得分；备注：供应商必须使用真实系统进行各功能演示，PPT、图片、静态页面或不演示均不得分。演示时间不得超过20分钟。	3.0000	客观	九、技术方案.pdf
项目业绩	提供投标人2023年1月1日以来同类项目业绩（同类业绩合同中需包含核心产品）（以合同签订日期为准），满足以上条件的每份合格业绩合同计2分，满分6分。备注：需提供完整业绩合同，并加盖投标人公章，否则不得分。	6.0000	客观	九、技术方案.pdf

异常低价 审查	异常低价审查	根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。（3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。（4）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价（数量报价下，投标人的报价明显高于其他通过符合性审查投标人的报价），有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。	0.0000	客观	投标函 开标一览表 标的清单 五、开标一览表2及分项报价表.pdf
------------	--------	---	--------	----	--

价格分	价格分	采用低价优先法计算，本项目以投标人投标报价金额作为报价得分的计算基础，即满足招标文件要求且投标报价最低的作为评标基准价，其价格分为满分。其余投标人报价得分=（评标基准价/投标报价金额）×30。	30.0000	客观	开标一览表 标的清单
-----	-----	--	---------	----	---------------

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例 (C1)	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或联合体成员均为小型、微型企业	10.00%	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采购包，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C1的扣除，用扣除后的价格参加评审。承接本项目的供应商符合相应条件时，给予C1的价格扣除，即：评标价=最后报价×（1-C1）；监狱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	开标一览表 标的清单 中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件

2	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	关于符合本国产品标准的声明函
---	----------	--	--------	---	----------------

采购包2：

评审内容		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	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件

	技术参数	技术参数清晰明确，符合使用要求，完全满足招标文件要求计35分。 标注“▲”号参数为重要参数，每有一个负偏离扣2分 备注：1.标注“▲”参数为重要参数，须有佐证材料，未提供、有漏项或提供的证明材料有负偏离的，按要求扣分。（佐证材料包括但不限于国家认可的检测机构出具的检测报告、制造商检验报告、产品彩页、官网功能截图任意一种)	36.0000	客观	八、技术响应与偏离表.pdf 九、技术方案.pdf
	项目实施方案	一、评审内容：根据本项目实际需求及特点，制定实施方案，实施方案内容包括：①供货组织安排及进度计划②安装调试及验收方案③产品质量保障：包括产品配套清单、产品性能检测、使用寿命的保障措施。 二、评审标准：整体项目实施方案专门针对本项目编制，内容详尽且涵盖角度全面，合理性和可行性强，能够保障项目顺利实施的，得3分；整体项目实施方案能够针对本项目编制，符合项目实际情况及实施要求，内容详尽且涵盖角度全面，有一定的合理性和可行性的，得2分；方案基本能够针对本项目编制，基本符合项目实际情况及实施要求，内容较宽泛，涵盖角度不够全面，内容基本合理可行的，得1分；未提供方案内容得0分。	3.0000	主观	九、技术方案.pdf

供货渠道证明	投标人提供所投产品的合法来源渠道证明文件或情况说明，每提供一项产品的证明文件得1分，满分6分，不提供不得分。投标人可根据自身情况提供以下资料中的任意一种： 1、如投标人为所投产品代理商：提供货物的合法来源渠道证明文件（包括但不限于产品制造商授权、售后承诺、销售协议、代理协议等证明文件）。2、如投标人为所投产品的制造商：需提供情况说明（说明某一项产品为制造商自己生产）。备注：以加盖投标人公章的证明材料复印件为计分依据。	6.0000	客观	九、技术方案.pdf
售后服务方案	一、评审内容：根据项目实际需求，提供针对本项目的售后服务方案，方案内容包含①售后服务承诺和服务内容②应急措施③维修管理响应时间、响应速度及响应方式。④定期回访及维护。二、评审标准：售后服务方案全面，对评审内容中的各项要求描述详细，能够切合项目实际情况，售后服务完全满足需求的，得4分；售后服务方案基本全面，对评审内容中的各项要求描述基本详细，基本切合项目实际情况，售后服务基本满足需求的，得3分；具有售后服务方案内容但内容未贴合本项目，内容涵盖角度不够全面且实施有难度的，得2分；售后服务方案内容宽泛，对评审内容中的各项要求描述涵盖角度不够全面且实施有难度的，得1分；未提供方案内容得0分。	4.0000	主观	九、技术方案.pdf

培训方案	一、评审内容：根据项目实际需求，提供针对本项目的培训方案，方案内容包含①详细的培训内容和培训方式；②培训时间、地点安排；③培训人员资质情况；④培训内容安排情况。二、评审标准：培训方案全面，对评审内容中的各项要求描述详细，能够切合项目实际情况，培训内容完全满足需求的，得3分；培训方案基本全面，对评审内容中的各项要求描述基本详细，基本切合项目实际情况，培训内容基本满足需求的，得2分；具有培训方案内容但内容未贴合本项目，内容涵盖角度不够全面且实施有难度的，得1分；未提供方案内容得0分。	3.0000	主观	九、技术方案.pdf
详细评审	演示内容：（一）中医智能AI耳穴实训系统：4、智能耳穴模型具有≥95个智能穴位，耳轮≥13个、耳舟≥6个、对耳轮≥14个、三角窝≥5个、耳屏≥9个、对耳屏≥8个、耳甲≥21个、耳垂≥10个、耳背≥9个，在智能耳穴模型上用智能探笔选择一个穴位，在软件系统中三维耳朵的模型穴位自动选中高亮。 （提供功能实拍视频现场演示）提供的演示完全满足此项得1分，否则不得分；19、耳象诊断（提供功能实拍视频现场演示）（19.1-19.3全部内容）提供的演示完全满足此项得1分，否则不得分；23、系统病例库包含内科、妇科、男科、儿科、骨科、外科、皮肤科、五官科、其他病症九大病系，≥130种疾病类型，≥150个临床案例。 （提供功能实拍视频现场演示）提供的演示完全满足此项得1分，否则不得分；（二）中医智能刮痧AI实训系统：6.刮痧过程中，系统使用全景摄像头记录学生刮痧时持握			

详细评分	刮痧板姿势、刮痧动作等，可记录刮痧手法操作的“形”是否符合教学需求；可完整录制刮痧手法操作细节，操作可进行回放。模型内置多种高精度传感器，内部电路处理系统运行嵌入式操作系统，可实时、精确采集刮拭力度、刮拭长度、刮拭角度、刮拭速度、刮拭方向等信息，同步记录操作细节。（提供功能实拍视频现场演示）提供的演示完全满足此项得1分，否则不得分； 13.刮痧治疗：（提供功能实拍视频现场演示）（13.1-13.6全部内容）提供的演示完全满足此项得1分，否则不得分； （三）为肠造瘘老年人更换造口袋虚拟仿真软件： 6.更换造口袋：不少于60秒的3D动画示教为肠造瘘老人更换造口袋的完整操作过程。该实验步骤中设置不少于10个交互操作与不少于60秒的3D动画，按照操作流程完成肠造瘘老人更换造口袋的操作步骤，学习操作要点与相关注意事项。（提供真实系统功能现场演示）提供的演示完全满足此项得2分，否则不得分； （四）为跌倒老年人进行现场处置虚拟仿真软件：（2）老人跌倒后意识清楚，现场处置方法：交互考核选择护理员了解老人跌倒后情况的措辞。接着通过对话，询问老年人跌倒的基本情况，进而结合跌倒后出现的情况选择适宜的处理方式。（3）老人跌倒后无人在场时，老人跌倒起身方法：设置交互考核老人跌倒后无人在场，正确的处理方式。同时，此部分内容有时长不少于1分钟的MG科普动画，展示老人跌倒后自己起身的方法。（提供真实系统功能现场演示）提供的演示完全满足此项得	15.0000	客观	九、技术方案.pdf
产品演示				

2分，否则不得分； 31.失智老年人的护理虚拟仿真软件：（6）生活障碍照护：包含辅助餐具指导、进餐指导、噎食急救等实验步骤。此处设置不少于7个交互性操作及考查点针对性的考核如何为失智老年人选择合适的餐具、如何创建正确的进餐环境、进餐姿势、进餐量及速度的控制等相关知识点。不少于120秒的3D动画演示正确的进餐指导方法。并链接进入《为异物卡喉老年人实施海姆立克急救》，进行知识的拓展学习。（提供真实系统功能现场演示）提供的演示完全满足此项得2分，否则不得分；（五）养老机构高血压老人餐后低血压风险的防控虚拟仿真软件：1.支持PC、手机等移动端全功能访问，课件设计符合手机横屏操作要求（提供真实系统功能现场演示）提供的演示完全满足此项得2分，否则不得分；（六）养老机构老人吞咽障碍防控虚拟仿真项目虚拟仿真软件：（8）急救后处置：采用3D动画形式介绍海姆立克急救后及时观察老人呼吸情况，与其沟通，等待救护到达。（提供真实系统功能现场演示提供的演示完全满足此项得2分，否则不得分； 备注：供应商进行各功能演示，中医智能AI耳穴实训系统、中医智能刮痧AI实训系统需按要求提供功能实拍视频；其余演示项需提供真实系统进行现场演示，PPT、图片、PDF或不演示均不得分。演示时间不得超过20分钟。

项目业绩	提供投标人2023年1月1日以来同类项目业绩（同类业绩合同中需包含核心产品）（以合同签订日期为准），满足以上条件的每份合格业绩合同计1分，满分3分。备注：需提供完整业绩合同，并加盖投标人公章，否则不得分。	3.0000	客观	九、技术方案.pdf
------	--	--------	----	------------

异常低价 审查	异常低价审查	根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。（3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。（4）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价（数量报价下，投标人的报价明显高于其他通过符合性审查投标人的报价），有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。	0.0000	客观	开标一览表 标的清单 五、开标一览表2及分项报价表.pdf
------------	--------	---	--------	----	-------------------------------------

价格分	价格分	采用低价优先法计算，本项目以投标人投标报价金额作为报价得分的计算基础，即满足招标文件要求且投标报价最低的作为评标基准价，其价格分为满分。其余投标人报价得分=（评标基准价/投标报价金额）×30。	30.0000	客观	开标一览表 标的清单
-----	-----	--	---------	----	---------------

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例 (C1)	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或联合体成员均为小型、微型企业	10.00%	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采购包，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C1的扣除，用扣除后的价格参加评审。承接本项目的供应商符合相应条件时，给予C1的价格扣除，即：评标价=最后报价×（1-C1）；监狱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	开标一览表 标的清单 中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件

2	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	关于符合本国产品标准的声明函
---	----------	--	--------	---	----------------

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、评标委员会在项目电子化交易系统中编制评标情况，生成评标报告。

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，通过项目电子化交易系统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，停止评审并通过项目电子化交易系统向采购组织单位书面说明情况，说明停止评审的情形和具体理由；

（六）配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

（七）法律、法规和规章规定的其他义务。

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

采购包1：

分册名称：投标响应文件分册

- 详见附件：投标文件封面
- 详见附件：投标函
- 详见附件：中小企业声明函
- 详见附件：残疾人福利性单位声明函
- 详见附件：监狱企业的证明文件
- 详见附件：开标一览表
- 详见附件：标的清单
- 详见附件：关于符合本国产品标准的声明函
- 详见附件：二、法定代表人资格证明及授权书.pdf
- 详见附件：五、开标一览表2及分项报价表.pdf
- 详见附件：六、供应商的资格证明材料.pdf
- 详见附件：七、商务条款响应偏离表.pdf
- 详见附件：八、技术响应与偏离表.pdf
- 详见附件：九、技术方案.pdf
- 详见附件：十、投标人需要提交的其他资料.docx

采购包2：

分册名称：投标响应文件分册

- 详见附件：投标文件封面
- 详见附件：投标函
- 详见附件：中小企业声明函
- 详见附件：残疾人福利性单位声明函
- 详见附件：监狱企业的证明文件
- 详见附件：开标一览表
- 详见附件：标的清单
- 详见附件：关于符合本国产品标准的声明函
- 详见附件：二、法定代表人资格证明及授权书.pdf
- 详见附件：五、开标一览表2及分项报价表.pdf
- 详见附件：六、供应商的资格证明材料.pdf
- 详见附件：七、商务条款响应偏离表.pdf
- 详见附件：八、技术响应与偏离表.pdf
- 详见附件：九、技术方案.pdf
- 详见附件：十、投标人需要提交的其他资料.docx

第七章 拟签订采购合同文本

详见附件：第七章 拟签订采购合同文本.docx