

招 标 文 件

(货物类)

采购项目名称：影像和美容技术实践教学平台

采购项目编号：ZBZB-2025-2671

陕西能源职业技术学院

陕西正邦招标有限责任公司共同编制

2025年09月01日

第一章 投标邀请

陕西正邦招标有限责任公司（以下简称“代理机构”）受陕西能源职业技术学院委托，拟对影像和美容技术实践教学平台进行国内公开招标，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：**ZBZB-2025-2671**

二、采购项目名称：影像和美容技术实践教学平台

三、招标项目简介

影像和美容技术实践教学平台

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.执行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、营业执照：企业法人具有有效的营业执照（具备统一社会信用代码）；事业法人应具有有效的事业单位法人证；其他组织应具有合法证明文件；自然人应提供有效的自然人身份证明。并进行电子签章。

2、资质要求：供应商为制造商的需提供《医疗器械生产许可证》及所投产品的《医疗器械注册证》；供应商为代理商的需提供《医疗器械经营许可证》和制造商的《医疗器械生产许可证》及所投产品的《医疗器械注册证》。

3、法定代表人（负责人）授权委托书身份证明/法定代表人（负责人）授权委托书：供应商代表应提供法定代表人（负责人）授权委托书（附法定代表人（负责人）及被授权人身份证复印件或扫描件），法定代表人（负责人）直接参加须提供法定代表人（负责人）授权委托书身份证明书及身份证复印件或扫描件。并进行电子签章。

4、财务状况报告：提供2024年度经审计的财务审计报告（成立时间至提交响应文件截止时间不足一年的单位，可提供成立后任意时间段的资产负债表、利润表、现金流量表）或其基本存款账户开户银行出具的本年度资信证明（附开户许可证或基本存款账户信息）。并进行电子签章。

5、税收缴纳证明：提供2024年8月1日至投标截止日已缴纳任意三个月纳税证明或完税证明，依法免税的单位应提供相关证明材料；并进行电子签章。

6、社会保障资金缴纳证明：提供2024年8月1日至投标截止日任意三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单位应提供相关证明材料；并进行电子签章。

7、投标人应具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料承诺；并进行电子签章。

8、无重大违法记录的书面声明：参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；并进行电子签章。

9、信用中国查询：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案件当事人名单的供应商，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；并进行电子签章。

10、控股关系：单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位，不得参加同一合同项下的政府采购活动；并进行电子签章。

11、投标担保：须提供投标保证金交纳凭证（银行汇（存）款回执单）或投标担保函，复印件须加盖投标人公章；

12、非联合体声明：本项目不接受联合体投标；并进行电子签章。

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（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/>）首页供应商用户登录陕西省政府采购综合管理平台（以下简称“政府采购平台”），进入项目电子化交易系统。供应商应当按照以下要求，参与本次电子化采购活动。

（一）供应商应当自行在陕西省政府采购网-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登录政府采购平台进行的一切操作和资料传递，以及加盖电子签章确认采购过程中制作、交换的电子数据，均属于供应商真实意思表示，由供应商对其系统操作行为和电子签章确认的事项承担法律责任。

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

在线客服：通过陕西省政府采购网-在线客服进行咨询

技术服务电话：029-96702

CA及签章服务：通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务进行查询

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时间前，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—陕西省政府采购金融服务平台（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>），选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目中标（成交）结果、中标（成交）通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请、查看贷款审批情况等。

十、联系方式

采购人：陕西能源职业技术学院

地址：咸阳市渭城区文林路中段（近毕垣路）

邮编：712000

联系人：陈老师

联系电话：029-33665117

代理机构：陕西正邦招标有限责任公司

地址：西安市雁塔区朱雀大街南段69号长丰园三区5号楼9层

邮编：710000

联系人：杨工

联系电话：029-85578186-829

采购监督机构：财政厅政府采购管理处

联系人：柴老师、杨老师

联系电话：029-68936409、029-68936410

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）	<p>本项目各包采购预算金额如下：</p> <p>采购包1：6,720,000.00元</p> <p>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。</p>
2	最高限价（实质性要求）	<p>详见第三章。</p> <p>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。</p>
3	评标方法	<p>采购包1：综合评分法</p> <p>（详见第五章）</p>
4	是否接受联合体	<p>采购包1：不接受</p> <p>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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（3）同一专业的单位组成的联合体，应当按照资质等级较低的单位确定联合体的资质等级。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。</p>
5	落实节能、环保产品政策	<p>1.根据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。</p> <p>2.本项目采购的/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。</p> <p>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。</p>
6	小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）	<p>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。</p>

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>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。</p>
8	不正当竞争预防措施（实质性要求）	<p>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。</p>
9	投标保证金	<p>采购包1保证金金额：130,000.00元</p> <p>缴交渠道：转账、支票、汇票等（需通过实体账户、户名及开户行信息），电子保函</p> <p>开户名称：陕西正邦招标有限责任公司</p> <p>开户银行：平安银行西安分行营业部</p> <p>银行账号：30205380001930</p>
10	标书费信息	免费获取
11	履约保证金（实质性要求）	采购包1：不缴纳
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</p> <p>代理服务费用收取对象：中标/成交供应商</p> <p>代理服务费收费标准：参见国家计委颁布的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）规定的招标代理服务收费标准，按照中标金额差额定率累进法计算，按照标准下浮30%收取。名称：陕西正邦招标有限责任公司 开户行：平安银行西安分行营业部 账号：30205380001930 备注：请注明费用信息“ZBZB-2025-2671招标服务费”。</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，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。
16	政府采购合同公告、备案	<p>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；</p> <p>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。</p>
17	进口产品	不允许

18	是否组织潜在供应商现场考察	采购包1：组织现场踏勘：否
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电子化采购活动，并保留相关证明材料备查：</p> <p>（一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用的；</p> <p>（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；</p> <p>（三）其他无法保证电子化交易的公平、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能源职业技术学院和陕西正邦招标有限责任公司享有。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能源职业技术学院负责解释。除上述招标文件内容，其他内容由陕西正邦招标有限责任公司负责解释。

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能源职业技术学院。

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陕西正邦招标有限责任公司。

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的所有的事项、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、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。

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、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。

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

采购包1：

按合同约定执行

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 陕西正邦招标有限责任公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由陕西正邦招标有限责任公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 陕西正邦招标有限责任公司 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（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：杨工

联系电话：029-85578186

地址：西安市雁塔区朱雀大街南段**69**号长丰园三区**5**号楼**9**层**9006**室

邮编：710000

注：根据《中华人民共和国政府采购法》的规定，供应商质疑不得超出采购文件、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二）

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

影像和美容技术实践教学平台

3.2采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：6,720,000.00

采购包最高限价（元）：6,720,000.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额 （元）	计量 单位	所属 行业	是否核 心产品	是否允许进 口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境 标志产品
1	影像和美容技术实践教学平台	1.00	6,720,000.00	项	工业	是	否	否	否

3.3技术要求

采购包1：

标的名称：影像和美容技术实践教学平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标			
		仪器设 备名称	技术指标要求	数量 （套）	备注
			1.设备整体配置要求：整套设备包含扫描架、扫描床、主机、扫描软件、图像后处理工作站、影像诊断思维训练及考核软件、对讲机等辅助设备，可模拟整个MRI系统的工作流程。扫描床、扫描架等机械硬件部分，与真机MRI机械材料一致，产品应符合质量检测标准； 2.扫描床： 2.1床面尺寸≥500mmx2200mm； 2.2水平运动范围≥1700mm；垂直运动范围≥300mm； 2.3床面距离地面满足最小≤650mm，最大≥900mm；		

				<p>2.4扫描床承载重量≥130kg；</p> <p>2.5扫描模式可以步进，具备扫描定位一键进床功能；</p> <p>2.6提供头颈线圈、四肢关节线圈、体部线圈等扫描附件；</p> <p>3.扫描架：</p> <p>3.1机架尺寸≥L2100mm*W1600mm *H2300mm；</p> <p>3.2机架孔径≥700mm；</p> <p>3.3配备定位激光灯；</p> <p>3.4驱动方式：直流电动机；</p> <p>3.5机架两侧具备机械运动控制面板和急停开关，机架配置彩色液晶触摸屏，液晶屏按钮可控制扫描床升降进出运动、激光定位灯开关，并可实时显示机械运动参数，包括扫描床升降进出运动距离；</p> <p>3.6具备急停按钮功能；</p> <p>4.遥控控制台：具备遥控控制台和双向对讲系统；</p> <p>5.MRI教学系统采集软件：</p> <p>5.1软件界面仿真市场主流MRI临床使用的界面；</p> <p>▲5.2 MRI教学系统采集软件须为B/S架构，支持可扩展性，多名学生同时登录练习，局域网环境下通过浏览器访问模式，不限节点使用，并且可设置多个用户及其权限，提供投标品牌产品B/S架构软件截图；</p> <p>5.3扫描体位具备相应的规范化操作摄影指导视频，指导视频内容包括：开关机、医患交流、病人摆位、线圈选择、安全防护、控制台操作等完整步骤，视频配套语音和文字注释，提供投标品牌产品软件截图；</p> <p>5.4具有模拟WORKLIST自动生成患者信息，患者信息登记、患者体位选择、定位像扫描、定位像显示、定位像处理、定位线复制、定位参数设置、预饱和设置、成像参数调整、扫描线圈选择、线圈识别、扫描声音输出、打印排版、图像传输等控制模块；</p> <p>5.5扫描过程中模拟扫描声音；MRI教学系统采集软件可根据扫描协议检测扫描线圈类型，并给出检测结果，可显示选错线圈后的报错信息</p>		
--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

				<p>，提供检测线圈截图；</p> <p>5.6扫描体位≥30个，扫描协议≥150个，精选对应的临床图像；</p> <p>5.7 TR、TE、BandWidth等参数的设置，具有范围限制功能；层厚、层间距可调，并且与扫描出的图像关联；</p> <p>5.8软硬联动：MRI教学系统采集软件可控制扫描床进出、升降功能，并可以实时显示扫描床的位置参数，非遥控台或扫描机架控制面板控制；</p> <p>5.9具备定位像显示、操作、处理及定位参数设置功能；</p> <p>5.10划定位线：定位线可以分别通过控制点对定位线进行范围调节、倾斜角度调节、平移等操作，可以增减定位线的层数，可改变三平面的显示布局，可复制已扫描序列的定位线；</p> <p>5.11扫描：可以选择病人体位，调节扫描时间、采集时间、扫描范围等参数；扫描中模拟真实机器图像一幅一幅出现，扫描完成后可以继续扫描管理列表中的其他扫描序列。患者完成扫描后，可以进行图像浏览，在图像后处理界面查看和处理扫描过的影像，可改变未扫描序列的扫描顺序；</p> <p>5.12图像处理：具有NORMAL、 MIP、 Minip、 Averges四种图像处理模式，可以进行图像浏览、窗宽窗位调整，长度、角度、面积测量、图像左右翻转、左右旋转操作，具有图像电影播放模式。具备图像打印排版功能；</p> <p>5.13 具备图像DICOM协议传输功能，扫描后预存图像可直接发送到MRI图像三维重建后处理工作站；</p> <p>5.14人机考试模块：具备考核模块，考试模块与教学软件嵌入式结合，学生在真实软件操作下完成考试，并可设置考试时间和显示考试成绩；</p> <p>5.15知识库学习模块：老师可将任意图片、文字、视频等形式的知识点素材导入知识库中；</p> <p>6.遥控控制台：配备独立遥控控制台，具备开、关机功能，控制床升降运动、床面前后运动功能；</p> <p>7.采集工作站硬件：CPU：≥8核；内存：≥16</p>		
--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

				<p>G；硬盘：≥1T；显示器：≥21.5”；</p> <p>8.MR图像三维重建后处理工作站及软件：</p> <p>8.1硬件：CPU：≥8核；内存：≥16G；固态硬盘：≥1T；专业图形卡：≥2G；显示器≥24寸；1000M/100M自适应网卡；</p> <p>8.2软件部分：国际标准专业图像处理工作站；可提供中英文两种系统；强大的数据库管理；阅片功能及相应工具；外部数据录入功能；网络获取和传输数据；</p> <p>8.2.1通用性：能和任意品牌主机设备对接，可接受任意品牌主机的DICOM影像图像和数据的检索；</p> <p>8.2.2具备数据录入、图像浏览、图像处理、测量标注、支技灰阶影像和彩色图像；支持多种数据格式图像输出及光盘归档功能；</p> <p>8.2.3三维重建：包括：VR、MPR、CPR、表面重建、MRCP、MRA、模拟手术刀、仿真内窥窥镜；</p> <p>8.2.4组织提取功能：具备组织提取、去除功能，支持组织漫游多维度阅片；</p> <p>8.2.5支持三维空间测量标注；</p> <p>8.2.6多维对比支持同时加载（多序列）图像，同步对比查看，也支持不同设备类型图像对比查看；</p> <p>8.2.7标准诊断报告系统模块：具备图文一体化的诊断报告功能，自带报告模板，具备专业的报告术语及影像词库，支持报告打印；</p> <p>8.2.8提供激光相机DICOM Printer接口:支持预览及打印自定义特殊布局胶片，支持冗余打印功能，允许不同病人图像的同一胶片打印，支持规则和不规则分格；</p> <p>8.2.9提供多种教学病例；</p> <p>8.2.10该软件符合国际DICOM3.0标准，为医院真实MRI图像后处理工作站，可以与学校附属医院PACS系统互连；</p> <p>9.三维互动影像解剖教学软件：</p> <p>9.1功能参数：</p> <p>9.1.1解剖模型是基于断层扫描数据三维重建而来；系统解剖采用标准人体解剖学姿势；</p> <p>9.1.2一键重置功能，恢复初始状态，一键初始化功能，恢复初始正面视角。一键隐藏所有按</p>		
--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

				<p>钮，只显示3D解剖模型；</p> <p>9.1.3旋转功能：解剖模型可以围绕XYZ三个轴向旋转，旋转的间隔角度为任意角度，没有断帧、少帧引起的跳跃和顿挫感。具备平移、缩放、隐藏、透明、独立显示、即指即显、聚焦、截图功能；</p> <p>9.1.4 3D画笔功能：直接在三维模型结构上进行画线标注，所做三维标记是可以随跟模型而运动，比如旋转，缩放等，至少5种以上颜色可供选择，具有一键擦除功能；</p> <p>9.1.5标准剖开模型：直接在三维模型上进行切割，可以从水平面，矢状面，冠状面三个标准模式剖开模型得到连续的剖面结构3D模型，同时3D模型可镜像保留显示相向的剖面；</p> <p>9.1.6支持X光模式：模拟显示X射线下相关结构效果图像，提供投标品牌产品软件截图；</p> <p>9.2系统解剖模块：</p> <p>9.2.1包括男性整套全身模型和女性整套全身模型。男性大于等于3500个结构，女性大于等于3500个结构，男女各包括12个系统；</p> <p>9.2.2结构准确、详细，完全满足教学大纲需求；</p> <p>9.3局部解剖模块：局部解剖菜单按浅层到深层设置，操作时可按层次逐层解剖。且解剖过程中,可见筋膜、动静脉细小分支、神经分支、滑囊、软骨等完整结构；</p> <p>9.4断层解剖模块：</p> <p>9.4.1断层可以和3D模型对比显示，3D模型可以剖开或不剖开显示，模型可以三个标准轴向剖开，也可以自定义任何位置剖开；</p> <p>9.4.2断层标本颜色真实、鲜活，原始尸体没有经过福尔马林浸泡过，断层能放大、缩小、平移，有彩色和黑白两种选项，可以自由切换；</p> <p>10.影像诊断思维训练及考核软件：</p> <p>10.1软件技术要求：</p> <p>10.1.1软件为B/S架构，使用浏览器访问，不限节点数量使用；安装在服务器上，通过局域网及互联网访问；</p> <p>10.1.2可进行自由分类；具有常用的影像资源，具备按检查部位搜索功能；</p>		
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>带有诊断报告的图库病例（包括CT、DR、MRI等）大于等于11000例；</p> <p>10.1.3诊断报告模板库：大于等于750个影像诊断报告模板；影像阅片及写诊断报告需在同一窗口同屏显示；</p> <p>10.1.4软件集资源库、教学、训练、考试、大数据分析为一体，符合教学及临床相关标准规范；</p> <p>10.2教师端功能要求：</p> <p>10.2.1档案管理：包括部门管理、教师管理、班级管理、学生管理；</p> <p>10.2.2知识点管理：包括知识点分类管理、知识点管理：创建编辑新的知识点内容，支持格式PPT、JPEG、PNG、Excel、Word等，还有新增、编辑、删除功能对每个知识点进行操作；</p> <p>10.2.3影像管理：</p> <p>10.2.3.1案例图像文件为 DICOM 格式；</p> <p>10.2.3.2影像数据分类管理：展示多级案例分类数据，提供分类数据添加、编辑、删除功能，可不限层次的进行分类管理；</p> <p>10.2.3.3系统内收录10000以上影像案例 DICOM 图像文件；</p> <p>10.2.3.4提供100+正常部位案例种类、500+疾病案例种类数据列表展示、同时支持相应种类数据的导出、修改、删除等操作；</p> <p>10.2.3.5诊断思维疾病病例数据提供病人病史、诊断报告（影像学表现、结论等）展示及相应数据录入功能；</p> <p>10.2.4考试管理：</p> <p>10.2.4.1题库管理、导入、支持单选、支持试题的预览，编辑和删除功能、试题导出：提供按指定筛选条件导出试题数据功能；</p> <p>10.2.4.2试卷管理：系统内已发布试卷数据管理，提供条件筛选查询功能；</p> <p>10.2.4.3考试试卷发布：支持考试时间、考试方式、考试分数、及格分数等考试参数设置,支持随机出题、固定出题、混合出题等多种出题方式；</p> <p>10.2.5成绩管理：</p> <p>10.2.5.1支持按照不同考试场次，不同条件搜</p>		
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>索已完成阅卷的考试答卷信息；</p> <p>10.2.5.2支持查看每次考试不同考生成绩数据；</p> <p>10.2.6大数据分析：</p> <p>10.2.6.1用户数据统计：按不同维度进行用户活跃度、注册数量等数据统计；</p> <p>10.2.6.2考试统计：按考试、班级等维度，统计每场考试或不同班级的应考总人数、参考人数、未参考人数、及格人数、及格率、排名等信息；</p> <p>10.2.7日志管理：</p> <p>10.2.7.1操作日志：提供管理端各功能数据操作日志记录查询及导出；</p> <p>10.2.7.2登录日志：提供平台用户登录日志记录查询及导出；</p> <p>10.2.7.3可按需求进行不同日志记录功能开发；</p> <p>10.2.8系统管理：</p> <p>10.2.8.1提供公告管理、广告管理、考试设置、系统参数、系统日志等基础系统功能；</p> <p>10.2.8.2考试设置：配置相关参数，上机考试答题顺序：顺序、随机；</p> <p>10.3学生端功能要求：</p> <p>10.3.1系统登录：要求支持以登录名或者学号均可登录系统；</p> <p>10.3.2系统具有公告、学习、练习、考试等多个功能模块；</p> <p>10.3.3系统公告功能：查看系统发布的公告列表及内容</p> <p>10.3.4学习功能：</p> <p>10.3.4.1包括中枢神经系统、呼吸系统、消化系统、循环系统、泌尿系统、生殖系统、骨骼肌肉系统、头颈部、乳腺、儿科等的正常与异常影像图像资源，涵盖《医学影像诊断学》的全部内容；</p> <p>10.3.4.2具有知识点学习功能：可选择知识点进行学习；具有上一知识点、下一知识点、纠错及收藏功能；知识点内容支持文字、图片、视频等多种形式。布局要求：左边为分类，右边为知识点；</p> <p>10.3.4.3具有病例库学习功能：具有分类查看</p>		
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

及搜索功能；以列表的形式显示诊断资源库；单击可查看影像资料、案例名称、所属分类、患者信息、病人病史、影像所见、诊断意见等信息；

10.3.4.4具有基础学习功能：具有全国职业院校医学影像技能大赛往年理论题库和身体各部位理论题库，提供软件截图；

10.3.4.5具有课堂任务学习功能:为老师发布的指定学习案例内容；状态具有已学习/未学习等状态；学习后具有累计学习时长，老师后台可查询；

10.3.5练习功能：自由练习操作过程要求：学生选择所属分类案例数后点开始练习按钮-)由计算机随机组题-)阅片训练-)结束练习-)由计算机评分-)提示答题情况-)给出练习的评价结果；学生可反复这一过程进行不限次数的训练；

10.3.6考试功能：

10.3.6.1进入时显示老师发布的考试列表，列表内容具有考试名称、考试时间、出题教师、状态等信息；

10.3.6.2考试时病人姓名等患者信息、检查类型、检查部位、影像阅片、书写报告等信息在一个屏上进行显示，考生通过输入或调用报告模板进行报告书写；

10.3.7个人主页功能：具有个人主页、修改个人信息、修改密码、我的收藏、练习记录、考试记录、学习记录等功能；

10.3.8具有案例及知识点的纠错功能；

10.4阅片功能要求：

10.4.1布局调整：支持多种序列布局方式；

10.4.2图像处理功能：移动、调窗、层级、灰度反转、放大镜、顺时针旋转、左右翻转、上下翻转、播放动画、标注功能等；

10.4.3测量：支持矩形、椭圆、探针、双向、长度、角度等测量；

10.4.4支持下载原图DICOM图像功能；

▲**10.4.5**影像诊断思维训练及考核软件通过软件产品登记测试，提供带有CMA、CNAS认证标志的产品登记测试报告；

				<p>10.5影像终端电脑1台：Intel平台，处理器： ≥12核；内存：≥32G DDR5 ≥2个内存插槽 ；独立显卡：≥1650，内存≥8G；硬盘：≥1TB SSD；接口：≥3个USB接口、HDMI接口； 显示器：≥23.8英寸，键鼠：配备USB键鼠套 件；</p> <p>11.介入治疗虚拟仿真教学软件：</p> <p>11.1功能要求：</p> <p>11.1.1产品开发采用B/S架构；软件采用Unity 开发；</p> <p>11.1.2科室布局按照医院标准进行，依据介入 治疗流程构建介入科室房间和虚拟环境；</p> <p>11.1.3对介入器械、治疗过程实现1: 1仿真还 原；</p> <p>11.1.4可以完成对介入科室房间布局、介入器 械结构、参数的认知和学习；</p> <p>11.1.5教学模式需要有引导式学习方案，对介 入治疗的整个流程进行教学；</p> <p>11.1.6练习模式可以让学生自由发挥，练习介 入治疗过程；</p> <p>11.1.7考试模式可以让学生进行介入治疗考核 ，并有评分标准；</p> <p>11.2学生端功能要求：</p> <p>11.2.1获取操作者登录信息并形成操作者登录 操作日志；</p> <p>11.2.2具有步骤列表，包括设备启动、呼叫患 者、核对患者信息、穿戴防护用具、连接体征 检测设备、选择穿刺位置、穿刺处消毒、麻醉 、穿刺、安装血管鞘、创建通路、造影、结束 等步骤的详细引导；</p> <p>11.2.3支持实现跳步功能，点击步骤列表的某 一步可以调到相应位置并展示操作；</p> <p>11.2.4支持实现指引、回退、跳过功能，从实 现操作指导、退到上一步或跳到下一步；</p> <p>11.2.5支持在自由视角和手术视角之间切换；</p> <p>11.2.6每一步都有知识点提示和语音提示；</p> <p>11.2.7支持按照顺序开启设备，并进行校准， 图像质量测试和球管预热；</p> <p>11.2.8支持演示呼叫患者，等待医护人员将其 送入手术室；</p> <p>11.2.9支持演示核对患者信息；</p>		
--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>11.2.10支持演示患者前往更衣室，穿戴防护用具；</p> <p>11.2.11支持演示患者连接体征检测设备；</p> <p>11.2.12支持根据患者造影的部位，选择穿刺的位置；</p> <p>11.2.13支持演示穿刺部位的消毒过程；</p> <p>11.2.14支持演示穿刺过程，将穿刺针插入合适位置，使用导丝创建通路，取出穿刺针；</p> <p>11.2.15支持演示导丝安装血管鞘的过程，并撤出内芯和导丝；</p> <p>11.2.16支持演示导丝和导管创建通过的过程，实现从穿刺口到病灶位置的通路；</p> <p>11.2.17支持填写造影剂流速和液量，演示按住手柄为患者注射造影剂的操作；</p> <p>11.2.18支持演示结束收尾工作、撤出导丝导管，包扎伤口，等待患者离开；</p> <p>11.3教师管理端功能要求：</p> <p>11.3.1具有实验管理：可对实验名称、实验介绍、实验目的等内容进行编辑修改，可进行学习模式与考核模式的一键切换；</p> <p>11.3.2题库管理：题库管理、题目添加、题目导入、支持单选、多选、判断等多种不同题型的添加、题目支持上传文字、图片等多种形式题目内容；</p> <p>11.3.3支持学习考核管理、统计分析、用户管理、日志管理、系统管理；</p> <p>12.平板示教大屏触控一体机1套：整机超高清LED显示屏，屏幕≥85英寸液晶显示器；OPS配置：CPU≥i7，内存≥8GB或以上配置，硬盘≥256GB固态硬盘。</p> <p>▲13.高压发生器综合实验教学装置(提供实验手册)：</p> <p>13.1高压发生器的工作电压测量实验一：测量发生器工作电压、单相全波整流电路（可调稳压）的工作原理；</p> <p>13.2高压发生器开关机原理实验：了解高压发生器的开机原理、三极管的开关特性；13.3高压发生器的工作电压测量实验二：熟悉高压发生器开关机；测量发生器工作电压；了解单相全波整流电路（稳压）的工作原理；</p> <p>13.4旋转阳极电路的观察与测量实验：熟悉球</p>		
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>管旋转阳极的工作原理；</p> <p>13.5灯丝电路的观察与测量实验：熟悉高压发生器灯丝控制电路；</p> <p>13.6发生器控制台的操作实验：熟悉高压发生器控制台各按键的作用及功能；</p> <p>13.7高压发生器kV控制电路的观察与测量实验：熟悉高压发生器 KV 控制电路；</p> <p>13.8高压发生器mA采样电路的观察与测量实验：熟悉高压发生器 mA 采样电路；</p> <p>13.9高压发生器：≥50kW；真实高压发生器：包括电源电路板、接口电路板、CPU电路板、控制电路板、高压油箱等核心部件；</p> <p>13.10 X射线球管：球管功率：≥22/54kW，焦点尺寸≤0.6mm/1.2mm；可观测到球管内部灯丝亮暗变化；</p> <p>13.11发生器控制台：</p> <p>13.11.1摄影kV调节范围：40kV~150kV，mA调节范围：10mA~800mA连续可调；电流时间积1-800mAs；</p> <p>13.11.2配有透视脚闸及摄影手闸；</p> <p>13.11.3摄影模式包括AEC、mAs、KV/mA/s三种模式；</p> <p>13.11.4控制台具有液晶彩色触摸屏；</p> <p>13.12电源电压：220V；</p>		
			<p>1.可模拟整个DR系统的工作流程，用于头颅、颈椎、四肢、胸部、腹部等全身立位、卧位的数字X线摄影，完成实训教学工作；</p> <p>2.主要技术参数：</p> <p>▲2.1机械床台系统：系统为独立地轨式双立柱结构，非一体式结构双立柱或悬吊结构，提供同品牌独立地轨式双立柱实物照片；</p> <p>2.1.1机械结构：全电动双立柱+固定式摄影床结构；</p> <p>2.1.2床面尺寸：≥2000mm×750mm；</p> <p>2.1.3床面运动：纵向≥900mm，横向≥250mm；</p> <p>2.1.4床面高度：≤650mm；</p> <p>2.1.5床体承重：≥150KG；</p> <p>2.1.6球管绕立柱旋转范围：≥±180°，绕横臂旋转范围：≥±120°；</p> <p>2.1.7片屉横向移动范围：≥500mm；</p>		

				<p>2.1.8支持全电动一键到位功能，在立卧位球管与探测器具备电动自动跟踪、自动定位对中功能；</p> <p>2.1.9具有球管近台操控系统；</p> <p>2.1.10自动跟踪功能：具有照射野自动跟踪系统，立位电动升降胸片架定位时或者卧位横向移动片屉时，球管能自动保证照射野中心与探测器中心同步对中功能；</p> <p>2.1.11机械运动为全电动操作，软件控制，具备双立柱DR设备运动控制软件；</p> <p>2.2立式胸片架：</p> <p>2.2.1片盒中心移动范围≥1400mm，电动；</p> <p>2.2.2胸片架升降运动：支持手、电动、隔室遥控控制方式；</p> <p>▲2.2.3平板状态检测系统：胸片架侧边需集成平板探测器检测装置，可以实时检测平板探测器模体是否位于胸片架平板盒中；</p> <p>2.2.4滤线栅：配备多规格滤线栅，栅焦距100cm、180cm各1块；</p> <p>2.3 X射线管组件模体：与真实球管管套外形一致；</p> <p>2.3.1与真机一致的高压电缆，从X射线管阴极、阳极连接到高压发生器模体；</p> <p>2.4高压发生器模体；</p> <p>2.4.1提供多功能控制台及曝光手闸；</p> <p>2.4.2主机控制台与高压发生器高度集成，可直接在电脑PC端进行曝光参数的设置；</p> <p>2.4.3多功能控制台可以隔室远程对机架进行各个方向的运动控制，及立卧位的一键切换、自动跟踪，还可以远程控制限束器开口尺寸的大小；</p> <p>2.5全电动限束器：真机医用限束器；手动、电动连续可调节；</p> <p>2.6平板探测器模体：</p> <p>2.6.1无线移动式探测器：≥17*17英寸，与真实平板探测器外形一致；</p> <p>2.7材质：与真机DR机械材料完全一致；</p> <p>2.8数字化智能影像平台工作站；</p> <p>2.8.1硬件部分：品牌电脑1台，CPU：六核；内存：≥16G；硬盘：≥1T；显示器≥21英寸</p>			
--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

；

2.8.2软件部分：数字化智能影像平台软件；

2.8.2.1管理账号可对病人信息进行重新编辑、删除等功能；

2.8.2.2新建病人信息界面：包括姓名、性别、PID、年龄、出生日期、病人体型（胖、中、瘦、儿童）、检查流水号、摄影体位等信息；

2.8.2.3摄影体位选择：人体形象化图形选择方式，可以选择一个体位，也可一次性选择多个体位拍摄，并具有常用协议选择模式；

2.8.2.4病人登记必须具备普通登记检查模式和急诊快速登记检查模式，快速登记检查模式下可在后台配置系统任意设置默认体位；

2.8.2.5进入软件摄影体位具备相应的规范化操作摄影指导视频，指导视频内容包括：医患交流、病人摆位、辐射安全防护、控制台操作等完整步骤，视频配套语音和文字注释；

2.8.2.6可显示所拍摄体位对应的摆位指示引导图和体位临床解剖图，并且可以文字显示所拍摄部位的摄影目的、摄影体位摆位标准、中心线对正标准、影像显示效果标准等；

2.8.2.7每个摄影体位下显示标准指导性摄影参数，摄影参数调节模块支持AEC（自动）、mAs（半自动）、TIME（手动）三种参数调节曝光模式，AEC模式支持三视野选择功能。具有球管大小焦点选择、病人体型（胖、中、瘦、儿童）选择、床台立卧位选择功能；

2.8.2.8曝光参数调节范围：摄影kV调节范围： $\geq 40\text{kV} \sim 150\text{kV}$ 连续可调；摄影mA调节范围： $\geq 10\text{mA} \sim 800\text{mA}$ 连续可调；摄影时间 $\geq 0.005\text{s} \sim 8.0\text{s}$ ；电流时间积 $\geq 1\text{mAs} \sim 800\text{mAs}$ ；

2.8.2.9曝光形式：手闸曝光和软件按钮点击曝光两种；

2.8.2.10模拟曝光后可模拟出现相对应体位预存图像，图像必须为DICOM 3.0格式，并且显示图像的实时DICOM信息，尤其是选用的实际kV、mA、mAs、ms等实际曝光参数；

2.8.2.11图像处理功能：图像显示界面可对图像进行窗宽窗位调整、L/R左右标记、自定义标记、图像裁剪、 $\pm 90^\circ$ 旋转、上下左右镜像翻转、图像旋转、长度角度测量、拖拽、放大缩小

、反相、放大镜、1:1原始大小显示、图像一键恢复等处理功能；

2.8.2.12图像旋转功能：具备任意角度旋转功能，提供所投品牌产品软件截图；

2.8.2.13图像裁剪功能：具备添加裁剪、取消裁剪功能，裁剪可选择任意大小，并可保存到图像胶片打印界面；

2.8.2.14图像全脊柱、长肢体拼接功能：软件配备全脊柱、长肢体图像拼接功能，可对2张以上图像进行无缝拼接，解决临床中常见的脊柱侧弯矫正等术前规划教学功能，支持球管与胸片架联动模拟曝光（全电动版），提供所投品牌产品软件截图；

2.8.2.15双能量剪影功能：单次曝光大于等于三幅图像，数字化处理后分别生成软组织密度像、骨密度像和普通胸片的3幅图像，提供所投品牌产品软件截图；

2.8.2.16胶片打印排版功能：可以选择不同打印机（节点）、不同胶片打印尺寸，打印排版图像布局除了具有常规的标准布局，具有不规则布局功能，可以分成“格中格”形式；

2.8.2.17在胶片打印排版布局界面可以对图像选择显示或隐藏四角标注、 $\pm 90^\circ$ 旋转、图像拖动、图像缩放、图像拖放、窗框窗位调整；

2.8.2.18 DICOM打印功能：软件可支持连接真实激光胶片打印机进行DICOM图像打印；

2.8.2.19本地病人信息编辑功能：教师管理账号对已经建立的病人信息数据可以进行重新编辑、删除、加锁管理、查询等操作，可以显示病人是否已检查状态；

2.8.2.20图像传输功能：可以对已拍摄的病人信息（含图像）发送到学校PACS系统或者图像后处理工作站，也可对病人信息导出到本地电脑；

2.8.2.21 Worklist工作站（任务清单）功能：教学软件可支持链接医院真实Worklist工作站，获取登记信息（任务清单）；

2.8.2.22工作流统计功能：包含工作量统计、曝光参数统计。可将统计信息一键导出到本地电脑，提供所投品牌产品软件截图；

2.8.2.23报告编辑功能：内置大量诊断报告模

板，包含常见疾病和正常影像诊断术语，可编辑和插入图像，方便输出图文一体化报告。可以对报告显示样式进行排版设置，包括间距、图像是否居中插入、字段添加、行添加等；

2.8.2.24系统设置功能：管理账号在系统设置界面可以对软件系统、摄影体位、高压发生器、探测器、图像处理、工作流、胶片打印、工作位、数据库、读卡器、用户管理、急诊模式进行内置参数设置，提供所投产品软件截图；

2.8.2.25考核功能：具备考核模块，考试系统与教学软件嵌入式结合，学生在真实软件操作下完成考试，并可显示考试成绩；

2.8.2.26软件关机功能：软件退出界面可从软件中选择“一键关闭计算机”；

▲2.9具备DR实训机采集系统须通过软件测试；

3.多功能摆位训练系统：

3.1机械床台系统：系统为独立地轨式双立柱结构；

3.1.1机械结构：全电动双立柱+固定式摄影床结构；

3.1.2床面纵向移动范围：≥900mm；横向范围：≥260mm；

3.1.3床面高度：≤650mm，承重≥150kg；

3.1.4球管绕立柱旋转范围：≥±180°，绕横臂旋转范围：≥±120°；

3.1.5片屉横向移动范围：≥550mm；

3.1.6系统支持全电动一键到位功能，在立卧位球管与探测器具备电动自动跟踪、自动定位对中功能；

3.1.7球管近台操控系统：系统采用不小于9英寸彩色液晶触摸屏，安装DR设备触屏控制驱动软件，可显示患者姓名、患者编号、患者年龄、检查部位及摆位指导图等信息，并且可以进行运动调节和运动参数显示，包括球管旋转角度、SID和FID等参数，还具备高压发生器曝光参数调节等功能；

3.1.8自动跟踪功能：具有照射野自动跟踪系统，立位电动升降胸片架定位或者卧位横向移动片屉时，球管能自动保证照射野中心与探测器中心同步对中功能；

3.2立式胸片架：

				<p>3.2.1电动片盒中心移动范围≥1400mm；</p> <p>3.2.2胸片架升降运动：支持手、电动两种控制方式；</p> <p>3.2.3滤线栅：配备多规格滤线栅，栅焦距100cm、180cm各1块；</p> <p>3.2.4平板状态检测系统：胸片架侧边需集成平板探测器检测装置，实时检测平板探测器模体是否位于胸片架平板盒中；</p> <p>3.2.5立位辅助摄影装置：在胸片架顶端及侧面配备立位辅助摄影架；</p> <p>3.3 X射线管组件模体：与真实球管管套外形一致，与真机一致的高压电缆从X射线管阴极、阳极连接到高压发生器模体；</p> <p>3.4高压发生器模体：</p> <p>3.4.1包括高压发生器架体和高压控制系统，提供多功能控制台及曝光手闸；</p> <p>3.4.2主机与高压发生器高度集成，可直接在电脑端进行曝光参数的设置；</p> <p>3.4.3具备故障自我诊断功能，自动显示故障代码；</p> <p>3.4全电动限束器：真机医用限束器；手动、电动连续可调节；</p> <p>3.5无线移动平板探测器模体：≥17*17英寸，与真实平板探测器材料、外形一致；</p> <p>3.6智能影像采集及考核工作站：</p> <p>3.6.1硬件部分：CPU：≥6核；内存：≥16G；硬盘≥1T；显示器≥21英寸；</p> <p>3.6.2数字化智能影像采集及考核软件：</p> <p>3.6.2.1管理账号可对病人信息进行重新编辑、删除等功能，新建病人信息；</p> <p>3.6.2.2具有常用摄影体位协议选择模式，人体形象化图形选择方式；</p> <p>3.6.2.3具备普通登记检查模式、急诊检查模式；</p> <p>3.6.2.4可显示所拍摄体位对应的摆位指示引导图和体位临床解剖图，并且可以文字显示所拍摄部位的摄影目的、摄影体位摆位标准、中心线对正标准、影像显示效果标准等；</p> <p>3.6.2.5进入软件摄影体位具备相应的规范化操作摄影指导视频，指导视频内容包括：医患交</p>			
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

智能化模
拟DR教
学实训机
（立柱式
）
（核心产
品）

流、病人摆位、辐射安全防护、控制台操作等完整步骤，视频配套语音和文字注释；

3.6.2.6每个摄影体位下显示标准指导性摄影参数，具有球管大小焦点选择、病人体型（胖、中、瘦、儿童）选择、床台立卧位选择功能；

3.6.2.7曝光参数调节范围：kV：≥40kV~150kV连续可调；mA：≥10mA~800mA连续可调；时间≥0.001-10s；电流时间积≥0.1-800mAs；

3.6.2.8曝光形式：手闸曝光和软件按钮点击曝光两种；

3.6.2.9模拟曝光后可模拟出现相对应体位预存图像，图像为DICOM3.0格式，并且显示图像的实时DICOM信息，尤其是选用的实际KV、mA、mAs、ms等实际曝光参数；

3.6.2.10图像处理功能：图像显示界面可对图像进行窗宽窗位调整、L/R左右标记、自定义标记、图像裁剪、±90°旋转、上下左右镜像翻转、图像旋转、长度角度测量、拖拽、放大缩小、反相、放大镜、1:1原始大小显示、图像一键恢复等处理功能；

3.6.2.11图像旋转、图像裁剪功能；

3.6.2.12软件配备全脊柱、长肢体图像拼接功能，双能量剪影功能；

3.6.2.13在胶片打印排版布局界面可以对图像选择显示或隐藏四角标注、±90°旋转、图像拖动、图像缩放、图像拖放、窗框窗位调整；

3.6.2.14软件可支持连接真实激光胶片打印机进行DICOM图像打印、不规则排版，支持图像传输到PACS系统或者图像后处理工作站，也可对病人信息导出到本地电脑；

3.6.2.15 Worklist工作站功能、本地病人信息编辑功能；

3.6.2.16具有 workflow 统计功能、报告编辑功能；

3.6.2.17具有系统设置功能、考核功能；

4.医学技术AI智能体教学平台：

4.1整体要求：

4.1.1采用微服务架构；提供清晰的API接口文档；

4.1.2简单问答响应时间≤ 3秒，复杂场景可放

			<p>宽至≤10秒；多专家系统智能体≤20秒；</p> <p>4.1.3支持公有云部署；</p> <p>4.2智能知识库模块：</p> <p>▲4.2.1支持针对医学影像技术、医学检验技术等相关专业的定制化专属知识库构建，实现多源数据（文献、研究报告、药材介绍、案例、图片等）的结构化存储、高效索引，提供相应截图；</p> <p>4.3大模型管理模块：统一大模型接入与管理：支持灵活接入、注册和管理多种主流大语言模型（LLM）（如DEEPSEEK等开源模型），提供统一的模型调用接口；</p> <p>4.4智能问答模块：</p> <p>4.4.1利用接入的大模型，提供自然语言理解（NLU）驱动的多轮对话能力，能深度解析用户关于医学技术包含不限于医学美容、中药功效等的复杂、模糊、多意图内容智能查询；</p> <p>4.4.2支持上下文感知的连续对话，理解用户意图演进；</p> <p>4.5场景化智能体：</p> <p>4.5.1提供科普展示、教学辅助、科研辅助等场景的智能体，根据业务场景组合问答、知识检索、规则判断、数据处理、外部API调用、大模型调用等原子能力；</p> <p>4.5.2具备智能体运行状态监控、日志记录功能；</p> <p>4.6数字人交互模块（1路）：</p> <p>▲4.6.1提供1路数字人形象，持续待机大于等于3年，数字人需具备基于文本/语音输入驱动的实时交互能力，核心对话能力可由智能问答模块或特定大模型提供支持，提供软件截图；</p> <p>4.6.2交互背景采用默认背景图片或者客户自定义背景，交互中数字分身动作根据数字分身形象自带生成。交互中数字分身动作自然、唇形和文字声音匹配，数字分身和背景融合自然；</p> <p>4.7数字人全息舱硬件（1台）规格：</p> <p>4.7.1整机外形尺寸≥1100*600*1700（长X宽X高）；</p> <p>4.7.2显示屏尺寸：液晶显示屏尺寸≥75英寸；</p> <p>4.7.3画面显示尺寸：≥1600 (H) x 900(V)；</p> <p>4.7.4主机规格：CPU：≥AMDRyzen 7，内存</p>		
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

				<p>：≥16GB DDR4，存储：≥1TB SSD；操作系统：≥Windows 10；</p> <p>5.配套数字化智能影像平台工作站≥5套；</p> <p>5.1硬件部分：配套品牌电脑≥5台，CPU：≥六核；内存：≥16G；硬盘：≥1T ；≥21英寸显示器，USB键鼠套件；配套桌椅≥5套；</p> <p>5.2数字化智能影像采集软件≥5套，与主机平台软件一致；</p> <p>6.医学影像博物馆VR教学系统：</p> <p>6.1整体要求：</p> <p>6.1.1架构：电脑Web端，系统为 B/S架构，可以通过局域网及互联网访问，不受时间、空间、人数和设备限制；</p> <p>6.1.2操控形式：鼠标左键点击可以前进到指定位置、鼠标右键可以旋转；</p> <p>6.1.3点击知识点可语音播报；</p> <p>6.1.4支持VR版，配套VR眼镜一体机10套：内存：≥6G，机身内存≥256G；双眼分辨率≥1832*1920，刷新率≥120Hz，延迟率≤20ms；</p> <p>6.2内容要求：</p> <p>6.2.1磁共振展厅：</p> <p>6.2.1.1磁共振设备：包括≥0.35T永磁开放式磁共振成像系统、正电子发射磁共振成像系统；</p> <p>6.2.1.2 线圈类型：包括大小柔性线圈、心脏专用线圈、脊柱线圈、头颈联合线圈、正交头部线圈、乳腺专用线圈；</p> <p>6.2.1.3核磁主体：主磁场、冷屏、液氮容器、超导线圈、梯度磁场；</p> <p>6.1.1.4知识点：磁共振设备简介、各类线圈介绍、梯度磁场的作用；</p> <p>6.2.3放疗设备展厅：</p> <p>6.2.3.1部件展示：加速管、磁控管、辐射系统、剂量检测系统、定向耦合器、软波导、冷却系统、圆方转换波导、多叶准直器；</p> <p>6.2.3.2设备类型：医用电子直线加速器、立体定向伽马射线放射治疗系统、模拟定位机、后装治疗机、钴 60治疗机、螺旋断层放射治疗系统（TOMO）；</p> <p>6.2.3.3知识点：放射治疗设备简介；</p>		
--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

6.2.4 DR设备展厅：

6.2.4.1 部件展示：X 线管、固定阳极 X 线管、金属陶瓷 X 线球管、X 射线管套、CT 用 X 线球管、影像增强器、电子交流稳压器、诊断用 X 线发生装置、平板探测器；

6.2.4.2设备类型：悬吊式DR、U型臂式DR；

6.2.4.3 X线控制台：KF902-200型 X线机控制台、HF50R型 X线机控制台、HF50R型X线机高压发生器、F99-ICT X线机控制台、F99-ICT X线机高压发生器；

6.2.4.4知识点：数字化医用 X射线摄影系统简介、平板 DR优劣势、悬吊 DR优劣势、U型臂 X光机；

6.2.5 CT设备展厅：

6.2.5.1设备类型：第一代颅脑 CT（1972年生产）、DR3型CT、SOMATOM Force第三代双源CT、全身CT、e-Speed电子束CT；

6.2.5.2 部件展示：滑环、模数转换器、数据采集系统、准直器和滤过器、探测器、X线球管、高压发生器、油循环装置、非等宽探测器、等宽探测器；

6.2.5.3知识点：CT设备简介、CT的工作概况；

6.2.6核医学设备展厅：

6.2.6.1部件展示：前置放大器、光电倍增管、闪烁晶体、准直器、扫描架；

6.2.6.2设备类型：γ照相机、PET-CT；

6.2.6.3知识点：核医学设备简介、γ照相机的组成、PET和 SPECT的区别；

6.2.7超声设备展厅：

6.2.7.1设备类型：A型超声诊断仪、B型超声诊断仪、M型超声诊断仪、彩色多普勒超声显像仪、乳腺超声诊断系统、PW型超声诊断仪；

6.2.7.2 探头类型：高频线阵探头、心脏微凸探头、腹部凸阵探头、阴道超声探头、直肠腔内探头；

6.2.7.3知识点：超声设备简介、超声医学发展、超声分类及特点、超声探头的分类、超声探头的工作原理；

6.2.8医学影像发展专业文化：可以展示医学影

像界十大历史名人；医学影像的现状与未来；

中国医学影像发展史介绍；

7.配套平板示教大屏触控一体机2套：整机采用超高清LED液晶显示屏，屏幕 ≥ 85 英寸液晶显示器；OPS配置：CPU \geq i7，内存 $\geq 8GB$ 或以上配置，硬盘 $\geq 256GB$ 固态硬盘；

8.电工电子试验台教学实训装置 ≥ 5 套：

8.1综合保护装置主要具有以下几项功能：

(1) 过压保护：电压 $\geq 300V$ ，即进行过压保护。实验台电源经电源线、实验台总电源开关、进入实验台综合保护装置；

(2) 双重漏电保护：要求当机壳对中线电压达到或超过70V时，整机进行漏电保护零序电流互感器实时监测剩余电流，一旦超过设定值，装置能在0.1S内断开电源；

(3) 过流、短路保护：要求AC过流保护电流（2.8A-3A）/DC过流保护（2.8A-3A），实验台上都配有三相电源，电压高、电压可调、电流输出能力强；

（4）浪涌保护：系统在多处设有TVS管，能够有效吸收电网或自身产生的浪涌电压或电流；

（5）自我诊断功能：系统在接通电源的第一刻，就会检测是否有漏电、过压及内部故障，如果有问题会发出报警信息，并切断相应的供电；

8.2实验台电源控制屏及仪表配置要求：

8.2.1三相交流可调电源：配有一台1.5KVA三相同轴联动自耦调压器，提供单相0~250V和0~430V连续可调交流电源，并配有三只指针式交流电压表，通过开关切换，可实时显示实验台的电网电压或三相调压器的输出电压值；

8.2.2智能数控恒压源：配有两路，该电源采用高速度的微电脑控制，配有三位半数显表头指示,电压调整旋钮采用先进的编码器开关调整，具有快增快减、通过人机界面能够实现表头校准功能；

8.2.3智能数控恒流源：配有一路，该电源采用高速度的微电脑控制，配有三位半数显表头指示,电流调整旋钮采用先进的编码器开关调整，具有快增快减、通过人机界面能够实现表头校准功能，该恒流源具有全方位的保护功能，如

			<p>过流、过压、过载、开路等多重保护，并带有声光报警；</p> <p>8.3智能交直流两用电压表2个：六位液晶显示（第一位显示正/负/交流，后五位显示测量数值），输入阻抗$\geq 10\text{M}\Omega$；</p> <p>8.4智能交直流两用电流表：六位液晶显示（第一位显示正/负/交流，后五位显示测量数值），输入阻抗$\leq 500\text{m}\Omega$；</p> <p>8.5智能交直流两用电流表：六位液晶显示（第一位显示测量性质，正/负/交流，后五位显示测量数值），输入阻抗$\leq 100\text{m}\Omega$；</p> <p>8.6 DDS函数信号发生器（带数字频率计）：</p> <p>8.6.1显示方式：液晶屏；输出波形：正弦波、三角波、方波、锯齿波；</p> <p>8.6.2频率范围：正弦波和三角波$1\text{Hz}\sim 2\text{MHz}$，方波$1\text{Hz}\sim 1\text{MHz}$、占空比$1\%\sim 99\%$，锯齿波$1\text{Hz}\sim 10\text{KHz}$；</p> <p>8.6.3频率调节方式：数字旋钮调节，调节步距方便设定1Hz、10Hz、100Hz、1kHz、10kHz、100kHz；</p> <p>8.7智能功率、功率因数表：电压量程$0\text{-}500\text{V}$、电流量程 $0\text{-}5\text{A}$，频率量程$45\text{-}4000\text{Hz}$，能够测量电压值、电流值、频率、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数，电能，以上参数均具有4位的显示能力；</p> <p>8.8固定稳压电源；</p> <p>8.9配套的电工实验教学仿真软件：配套电工电子教学使用，满足“电路分析”、“电工基础”、“电子技术”“继电接触控制”等课程的教学实验。要求软件中1:1还原实验装置的整体架构，三相交流可调电源、直流电源、信号源及频率计、示波器、万用表、交直流两用电压/电流表等仪器仪表，配合实验模块完成课程对应的实验项目。要求软件界面中，包含每个实验的实验原理、实验设备、实验电路展示，实验导线的连接、能够模拟因操作失误导致的各种保护功能。</p>		
			<p>1.系统通用功能：</p> <p>1.1全中文操作界面，支持触摸屏，可直接手指触屏放大、缩小、回放；</p>		

▲1.2≥15.5英寸高分辨率LCD显示器，可根据环境光变化自动调节亮度，可独立主机调节，角度≥180°；

2.探头规格：

2.1超宽频变频探头：基波≥5种，谐波≥5种，可视可调；

▲2.2单晶腹部凸阵探头，探头频率：2.0-5.0MHz；

2.3浅表线阵探头，探头频率：4.0-16.0MHz；

2.4单晶心脏探头，探头频率：1.0-6.0MHz；

2.5阵元：有效阵元≥128阵元；

2.6支持二维、M-模式、彩色多普勒、PW多普勒及组织多普勒成像；

▲2.7可扩展至4探头接口连接；

▲2.8支持探头抬起自动唤醒；

3.二维灰阶显像主要参数：

3.1成像速度：凸阵探头，最大角度17CM深度时,帧速度≥21帧/秒；

3.2扫描线：每帧线密度≥230超声线；

3.3接收方式：前端接收超声信号动态范围≥170dB；

3.4数字化声束形成器：连续动态聚焦，可变孔径及动态变迁；

3.5回放重现：灰阶图像回放≥1000幅；

3.6预设条件：针对不同的检查脏器，预置最佳化图像的检查条件，减少操作时的调节,及常用所需的外部调节及组合调节；

3.7最大深度40cm；

3.8最大测量速度：PWD:正或反向血流速度3.4m/s；

3.9最低测量速度：≤1.5mm/s(非噪音信号)；

3.10彩色多普勒显示方式：速度和速度变量显示；

3.11自动调节彩色增益；

3.12在实时成像和冻结成像中进行彩色反转；

▲3.13肌骨自动注释：

3.13.1肌骨二维实时成像，支持一键自动识别肌骨关节标准切面，并自动用不同的颜色和名称标注切面中的软组织、骨骼等组织结构；

3.13.2辅助操作者快速自动识别肩关节11个切

		<p>理；</p> <p>5.4超声科室认知：</p> <p>5.4.1超声科室认知仿真完全三维实景仿真技术，对医院环境、科室布局、超声设备、人物等进行全方位立体还原；</p> <p>5.4.2系统以心脏检查室、腹部检查室、妇科检查室、产科检查室、血管和表浅器官检查室的形式全面展示超声检查种类和科室布局；</p> <p>5.4.3系统具有符合工程学理念的人机交互功能，以第三人称的方式进行角色展示和切换，同时体验医生和患者在超声检查时的情景和状态；</p> <p>5.4.4系统展示知识点的内容；</p> <p>5.4.5系统全方位还原超声检查情景；</p> <p>5.5超声设备仿真：</p> <p>5.5.1系统从整体和局部两个角度展现医学超声诊断仪的设备学知识；</p> <p>5.5.2系统字幕和语言的方式对超声各个部件进行知识点介绍；</p> <p>5.6超声检查仿真：</p> <p>5.6.1系统按照真实超声检查步骤和规范进行设计；</p> <p>5.6.2检查流程包括提交检查单、导医、检查前嘱咐、问诊、核对信息、检查前准备、探头切换、体位安排、使用耦合剂、查看检查部位、调整探头和姿势、扫查、操作面板设置、冻结图像、检查后续处理等环节；</p> <p>5.6.3过程检查仿真：</p> <p>5.6.3.1核对检查单，输入病人检查信息；</p> <p>5.6.3.2在操作面板上进行检查设置，通过特写镜头展示操作细节；</p> <p>5.6.3.3切换超声探头,涂抹超声耦合剂，至少支持扇形、线阵、腔内探头等；</p> <p>5.6.3.4以人机交互的方式在检查部位确定扫查部位、探头方向；</p> <p>5.6.3.5系统支持在超声探头检查过程中输出检查部位的超声声像图，并以实时扫查的方式输入图像，实现探头和图像互动；</p> <p>5.6.3.6扫查过程，支持扫查范围指示，同时辅以示意图和语音说明；</p>		
	便携式彩色多普勒超声诊断仪		1	

			<p>5.6.3.7支持操作面板上冻结键和部分按钮的仿真功能；</p> <p>5.6.3.8以字幕、音频方式展示知识；</p> <p>5.6.3.9具备复位或回退功能；</p> <p>5.7心脏检查仿真：</p> <p>5.7.1心脏检查部位解剖包括：心脏、胸骨、肋骨、主动脉、膈等；</p> <p>5.7.2剑突下扫查过程、心尖部扫查过程、胸骨上凹扫查过程、胸骨旁扫查过程；</p> <p>5.8腹部检查仿真：</p> <p>5.8.1腹部检查部位解剖包括：左肋、左上腹及剑突、右肋、右肋间、右腋等。</p> <p>5.8.2左肋缘下斜切扫查、左上腹及剑突下纵切扫查、剑突下横切扫查、右肋缘下斜切扫查、右肋间斜切扫查、剑突下横切扫查、右肋间斜切扫查、右肋缘下腹直肌外缘纵切扫查、右肋缘下腹直肌外缘斜纵切扫查过程；</p> <p>5.9超声诊断仿真：</p> <p>5.9.1支持超声声像图查看；</p> <p>5.9.2支持书写图像所见和诊断意见的功能，以超声报告的形式展现超声诊断过程；仿真报告打印过程；</p> <p>6.腹部超声检查训练模型2个：</p> <p>6.1腹部模型包含肝脏、胆囊、脾脏、胃、胰腺、双肾、输尿管、下腔静脉、腹主动脉等腹腔脏器，模拟腹部脏器病例，支持应用真实CT设备和超声设备在模型上进行直接扫查；</p> <p>6.2模型内置肝脏、胆囊、脾脏、胰腺、双肾、双侧输尿管下腔静脉、腹主动脉等腹部脏器及血管；</p> <p>6.3模型脏器内置多种模拟病灶，包括肝肿瘤、肝囊肿、胆囊结石、胆囊息肉、肾肿瘤、肾囊肿、肾结石、胰腺肿瘤、胰腺囊肿、胰导管扩张、输尿管结石、脾脏肿瘤、脾囊肿、腹主动脉瘤，支持进行腹部CT和超声检查训练；</p> <p>7.乳腺超声肿瘤筛查模型2个：</p> <p>7.1模型模拟成年女性双侧乳房，其中一侧乳房位置正常，一侧乳房中度下垂，皮肤、脂肪、乳腺体、腺管、胸大肌等解剖结构，乳房内有不同回声的良性、恶性病灶等，可应用真实超声设备在模型上进行乳腺常见肿瘤病灶的筛查</p>		
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

				及测量等训练；			
				7.2模拟乳腺多种病灶特征：			
				7.2.1乳腺病灶形状和回声多样化，形状有类圆形、蟹足状、椭圆形等，回声有无回声、低回声、高回声、混合回声等，部分病灶伴有钙化灶；			
				7.2.2乳腺常见肿瘤病灶的尺寸纵径、横径、厚径等尺寸径线测量；支持按BI-RADS标准对乳腺肿物进行分级训练，最高达4C级；			
				8.女性盆腔超声检查模型（妇科疾病）2个：			
				8.1模型模拟女性盆腔外形，内嵌女性生殖系统超声检查模块，模块内置阴道、子宫、宫颈、输卵管、卵巢、膀胱等解剖结构，模拟妇科常见病灶，支持用真实超声设备进行经腹部和经阴道进行妇科疾病超声检查训练；			
				8.2支持应用腹部凸阵探头经腹部进行妇科疾病超声检查训练，包括超声探头的操作手法及标准切面获取；			
				8.3支持应用阴道超声探头经阴道进行妇科疾病超声检查训练，操作时具有逼真的操作手感，可训练操作手法和标准切面获取；			
				9.孕早期胎儿超声筛查模型2个：			
				9.1模型模拟孕12周孕妇腹部盆腔解剖，内含孕12周子宫、胎儿、胎盘、脐带、羊膜腔及羊水，模型材质具有人体类似的声学特性，支持应用真实超声设备经腹部或经阴道进行孕早期胎儿颈项透明带（NT）测量和及胎儿生长发育指标的超声训练；			
				9.2内置12周子宫，宫腔内有12周胎儿、胎盘及脐带等附属物，胎儿初具人形，有头颅、躯干、肢体，头部约占身体的一半，胎儿头颅大脑已形成双侧丘脑；			
				9.3支持胎儿颈项透明带（NT）的测量，胎儿正中矢状切面时，颈后部显示皮肤和躯干间的无回声透明带层，可进行NT厚度测量；			
				9.4支持胎儿顶臀长（CRL）测量；			
				10.孕中期胎儿超声检查模型2个：			
				10.1模型的腹部超声检查模块隆起模拟孕24周腹部，内置24周仿真模拟胎儿，支持使用任意二维和三维超声探头进行探查训练，可获得逼真的孕中期超声图像，为孕中期胎儿超声检查			

	提供仿真、安全、反复训练的操作训练平台； 10.2 支持应用频率为 3.5-5MHz 凸阵探头在模型腹部进行仿真的孕中期检查训练，包括超声探头手法训练及产科超声检查流程训练； 10.3 进行孕中期胎儿检查时，通过腹部不同位置的扫查，可以观察到相应的产科超声标准切面，可以分别显示胎儿颅脑、颜面、心脏、腹部、脊柱、肢体及附属物等解剖结构； 10.4 满足孕中期产科常见切面探查及胎儿超声径线测量训练的需求，与真实产科胎儿超声检查操作一样，可以调整超声设备的参数深度、增益、角度等以优化超声图像；	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

强脉冲光	<p>①光谱范围：500-1200nm多波段可调，覆盖色素/血管/嫩肤治疗需求；</p> <p>②脉冲能量密度：5-50J/cm²连续可调，误差≤5%；</p> <p>▲③输出波长：≥8种不同波段滤光片：其中包含515nm，560nm，590nm，615nm，640nm，695nm；</p> <p>④脉冲输出方式：≥3种输出方式任意可选；</p> <p>⑤脉冲宽度：2.5~20ms，步长0.5ms，任意可设：子脉冲宽度可单独设定；</p> <p>⑥脉冲间隔：5~150ms，任意可设：子脉冲间隔可单独设定；</p> <p>⑦光斑尺寸：≥3种；</p> <p>安全控制参数：</p> <p>④动态冷却系统：同步表皮温度监测或水温监测，治疗头温度控温范围4-20℃；</p> <p>②智能识别：按照皮肤类型自动匹配参数，错误操作阻断响应时间≤50ms；</p> <p>③治疗头制冷温度：2℃~6℃，多种制冷强度可选择；</p> <p>④冷却系统：内循环封闭水冷，外循环风冷：内置双过滤洁净装置：内置水离子浓度过滤装置；</p> <p>⑤控制系统：</p> <p>1)≥10英寸高清电容触摸屏具备导航操作模式，可根据选择的治疗适应症和患者情况智能推荐最佳治疗参数；</p> <p>2)具有滤光片自动识别、匹配系统；</p> <p>⑥保护装置：配有遮光罩及自动断电保护装置；</p> <p>⑦使用期限：≥10年。</p>	1	
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	--

半导体激光治疗仪	<p>①输出波长：808nm±5nm；</p> <p>②峰值功率：300W连续可调，脉宽1ms-1s自适应调节；</p> <p>③能量密度：5-50J/cm²可调；</p> <p>④脉冲频率：0.5-10Hz可调；</p> <p>⑤单脉冲宽度：10ms-100ms；</p> <p>安全控制参数：</p> <p>①接触式冷触技术：治疗头温度≤10℃，接触不良自动暂停或设备具有高温报警功能；</p> <p>②能量校准：实时监测光斑均匀度，偏差值≤5%；具有能量参数修正功能；</p> <p>③冷却系统：内循环封闭水冷，外循环风冷；内置双过滤洁净装置；治疗头制冷温度2℃-6℃；</p> <p>④控制系统：≥10英寸高清触摸屏；可根据选择的治疗项目和患者情况推荐最佳治疗参数；具有参数修正功能及升级接口、设备治疗参数存储记忆、故障语言显示、声音提示等多种功能；</p> <p>⑤使用期限：≥10年。</p>	1	
皮秒激光仪器	<p>①脉宽范围：300ps-2ns可调，波长532nm/1064nm两波长切换；</p> <p>②峰值功率：≥1.5GW，光斑直径2-8mm连续可变；</p> <p>③传输方式：≥7关节平衡锤式导光臂；</p> <p>④治疗手具：光电旋转手具，具有光斑直径、能量密度调节与显示同步功能；</p> <p>⑤最小脉冲宽度：≤910ps；</p> <p>⑥终端单脉冲最大输出能量：1064nm：≥1150mJ；532nm：≥370mJ；</p> <p>⑦重复频率：1~10Hz，1Hz进步；</p> <p>⑧激光瞄准：≥600nm波长，亮度强弱可调；</p> <p>安全控制参数：</p> <p>①色基识别系统：通过皮损反应，自动检测靶组织色素浓度；</p> <p>②双通道冷却：治疗头/皮肤/激光器通过水循环和风冷同步冷却，温升≤3℃；</p> <p>③控制系统：彩色触摸屏显示，具有参数修正功能及升级接口，光斑计数、计时显示，故障语言显示及声音提示，常用数据储存等功能。</p>	1	

点阵激光	<p>①点阵密度: 100-500MTZ/cm²可调, 光斑覆盖率5-30%; 扫描密度:F=50mm,0.15~1.65mm可调; F=100mm, 0.3~3.3mm可调;</p> <p>②能量参数: 10-100mj/微光束, 热损伤区≤0.5mm;</p> <p>③激光波长:10600nm±10nm;</p> <p>④光斑直径:≤0.3mm; 最小脉冲宽度:≤35us;</p> <p>⑤传输方式:≥7关节平衡锤式导光臂, 配光学图形扫描器垂直向下的出光方式;</p> <p>⑥非扫描输出模式: ≥4种; 输出功率: 0.1W~30W可调;</p> <p>⑦脉冲最大重复频率:≥2900Hz可调;</p> <p>⑧扫描图形:≥8种不同图形选择(图形大小、间距、扫描程度可调);</p> <p>⑨扫描方式:≥3种; 且重复次数可选。手具焦距: F=100m和F=50mm;</p> <p>安全控制参数:</p> <p>①皮肤状态检测: 通过激光照射后皮肤反馈红斑/水肿等级, 检测皮肤耐受度;</p> <p>②创伤修复模式: 具备非剥脱/微剥脱模式功能;</p> <p>③冷却方式:风冷冷却系统, 具备智能静音模式;</p> <p>④控制系统:≥8英寸彩色触摸屏(含中英文界面), 具有参数修正功能及升级接口、设备治疗参数存储记忆、故障语言显示、声音提示等多种功能;</p> <p>⑤安全保护功能: 激光器具有光闸保护功能, 脚踏开关具有智能脚踏识别功能;</p> <p>⑥使用年限:≥10年;</p> <p>▲⑦激光器类型:金属封装射频激励CO2激光器。</p>	1	
------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	--

超声炮皮肤抗衰老治疗仪器系统	<p>①超声波频率：$\geq 1.5-4.5\text{MHz}$多档可调，聚焦深度$\geq 1.5-4.5\text{mm}$；</p> <p>②能量输出：$0.5-3.0\text{J}/\text{cm}^2$，温度控制精度$\pm 1^\circ\text{C}$；</p> <p>③焦平面距离：$2.0\text{mm}$、$3.0\text{mm}$、$4.5\text{mm}$；</p> <p>④在脉冲波的工作模式下，时间最大输出声功率：$\geq 14\text{W}$，声功率六档可调节；</p> <p>⑤发射速率$\geq 35\text{Hz}$；</p> <p>⑥超快连发，最快可设置连续输出间隔时间为0.2s；定时器：$1\text{min}-60\text{min}$，在预定时间到达后停止超声输出并给出指示信号；</p> <p>⑦输出控制装置：设备具备输出控制装置，能使输出声功率降低到额定输出声功率$\leq 30\%$；</p> <p>⑧屏幕显示工作状态:有三种治疗模式、输出声功率、定时等多种参数可调节。设备可智能检测手柄激活状态，手柄离开手柄支架后，系统智能识别激活的手柄和治疗头，并自动进入相应治疗界面；</p> <p>▲⑨具备$a \geq 4$个手柄接口（非脚踏开关接口），可同时连接四把治疗手柄；</p> <p>⑩软件具有治疗时间、治疗参数、治疗能量发数等治疗档案查询功能；</p> <p>安全控制参数：</p> <p>①操作界面实时显示能量到达组织层次深度；</p> <p>②过载保护：能量累积超阈值自动停机，响应时间$\leq 30\text{ms}$；</p> <p>③具有AI多维感控系统，手柄停止运动立即停止输出超声能量。</p>	1	
----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	--

		<p>①微针规格：0.25-5mm深度可调，9/25/49针矩阵可选；</p> <p>②射频能量：1或10MHz分段输出，功率误差$\leq \pm 3\%$；</p> <p>③输出功率：1-45W可调；</p> <p>④输出模式：连续、脉冲输出；</p> <p>⑤模块1：微针模块：</p> <p>（1）输出功率：2-12W可调；</p> <p>（2）输出模式：连续、脉冲输出；</p> <p>（3）脉宽：10-600ms连续可调；</p> <p>▲⑥具备分层技术，可分5层，每层可同时调节脉宽、功率、下针深度；</p> <p>模块2：无创模块：</p> <p>（1）输出功率：5-45W可调,步进为1W；</p> <p>（2）安全温度可调范围：38-45℃，步进为0.5℃；</p> <p>（3）滑动模式输出时间范围：1—30min，步进为1min；</p> <p>（4）具有自动温控检测系统，实时有声反馈监测温度；</p> <p>（5）满足三种型号的无创治疗手柄；</p> <p>⑦设备主机可同时连接≥ 4把治疗手柄；</p> <p>⑧主机外部具备内存卡槽，可导出病例数据；</p> <p>⑨微针针型包括:绝缘针型、非绝缘针型、负压针型；</p> <p>安全控制参数：</p> <p>①智能压力感应：穿刺力度超限立即断电；</p> <p>②阻抗反馈：实时监测皮肤阻抗变化，动态调整能量输出；</p> <p>③输出强度误差：$\leq \pm 20\%$；</p>	1		
<p>3.4商务要求</p> <p>3.4.1交货时间</p> <p>采购包1：</p> <p>签订合同后30个日历日内交付。</p> <p>3.4.2交货地点</p> <p>采购包1：</p> <p>采购人指定地点。</p> <p>3.4.3支付方式</p> <p>采购包1：</p> <p>一次付清</p>		<p>④具有系统可升级功能，点击设备屏幕上“系统升级”模块，可以自行升级；</p> <p>⑤具有独立过滤器接口。</p>			

3.4.4支付约定

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

3.4.5验收标准和方法

采购包1：

（一）验收：（1）现场验收：设备及其备附件到达采购人指定地点后，采购人根据合同要求，在成交供应商和采购人双方同时在场的情况下，进行外观验收，确认产地、规格、型号和数量。（2）安装调试：成交供应商应配合采购人的工期要求，负责在现场对设备进行安装、调试和试运行，直至验收合格。成交供应商应提供全部安装、调试过程中所需的材料、设施设备、人工等。（3）成交供应商应向采购人提交项目实施过程中的所有资料，以便采购人日后管理和维护。

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。

3.4.7质量保修范围和保修期

采购包1：

（1）从验收合格之日起开始计算，整机保修时间 ≥ 1 年；（2）出具售后服务承诺书，报修后及时修理，不超过24小时；（3）质保期内凡本项目所涉及的产品在正常使用中出现的故障，均由成交供应商负责提供免费检测维修、更换，更换的零部件应保证自更换之日起提供相同的质量保证期；（4）具有完整的售后服务响应体系：1小时内响应，2小时内到达现场，专业的技术服务售后服务人员（提供人员资质证明）；（5）保修期内反复维修仍不能排除故障的，由供货商换货；（6）质量保证期过后，硬件更换仅收取成本费用。

3.4.8违约责任与解决争议的方法

采购包1：

按合同约定执行

3.5其他要求

1.供应商在投标时提供投标产品的宣传彩页（企业官方印刷，含产品真实彩色图片）；2.提供投标产品标识内容（生产厂家、注册证号、型号规格、标准号、产品编号或系列号）；3.合同总价包括：设备供应价、运杂费（含保险）、安装调试费、培训费、及其它相关费用。4.培训要求：供应商应提供现场技术培训，保证使用人员正确操作设备；5.交付需提供速查卡、保修卡、验收单、货品清单、合格证、说明书；6.（1）投标保证金须从投标人基本户户名转出，如从个人户名或非投标人户名转出，将被拒绝，视为自动放弃投标权利（该个人是供应商的情形除外）；以保函形式交纳投标保证金的，投标人应在投标截止时间前2日内将保函原件递交至代理机构进行备案；投标人应在投标文件中附保函复印件。保函必须由具有开具投标保函资格的单位开具；若供应商违约，开具保函单位承担连带责任；（2）投标保证金的提交金额、时间不满足招标文件要求的，投标无效；7.温馨提示：因项目存档使用，参与投标的供应商须在开标后2个工作日之内递交纸质版响应文件（一正两副），（联系人：杨工；联系电话：029-85578186-829；地址：西安市雁塔区朱雀大街南段69号长丰园三区5号楼9层。）

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	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函 相关资格证明材料.docx
2	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 相关资格证明材料.docx

4.2特殊资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	营业执照	企业法人具有有效的营业执照（具备统一社会信用代码）；事业法人应具有有效的事业单位法人证；其他组织应具有合法证明文件；自然人应提供有效的自然人身份证明。并进行电子签章。	相关资格证明材料.docx
2	资质要求	供应商为制造商的需提供《医疗器械生产许可证》及所投产品的《医疗器械注册证》；供应商为代理商的需提供《医疗器械经营许可证》和制造商的《医疗器械生产许可证》及所投产品的《医疗器械注册证》。	相关资格证明材料.docx
3	法定代表人（负责人）授权委托书 身份证明/法定代表人（负责人）授权委托书	供应商代表应提供法定代表人（负责人）授权委托书（附法定代表人（负责人）及被授权人身份证复印件或扫描件），法定代表人（负责人）直接参加须提供法定代表人（负责人）授权委托书身份证明书及身份证复印件或扫描件。并进行电子签章。	相关资格证明材料.docx

4	财务状况报告	提供 2024 年度经审计的财务审计报告（成立时间至提交响应文件截止时间不足一年的单位，可提供成立后任意时间段的资产负债表、利润表、现金流量表）或其基本存款账户开户银行出具的本年度资信证明（附开户许可证或基本存款账户信息）。并进行电子签章。	相关资格证明材料.do CX
5	税收缴纳证明	提供 2024年8月1日 至投标截止日已缴纳任意三个月纳税证明或完税证明，依法免税的单位应提供相关证明材料；并进行电子签章。	相关资格证明材料.do CX
6	社会保障资金缴纳证明	提供 2024年8月1日 至投标截止日任意三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单位应提供相关证明材料；并进行电子签章。	相关资格证明材料.do CX
7	投标人应具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料承诺；并进行电子签章。	相关资格证明材料.do CX
8	无重大违法记录的书面声明	参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；并进行电子签章。	相关资格证明材料.do CX
9	信用中国查询	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案件当事人名单的供应商，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；并进行电子签章。	相关资格证明材料.do CX
10	控股关系	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位，不得参加同一合同项下的政府采购活动；并进行电子签章。	相关资格证明材料.do CX
11	投标担保	须提供投标保证金交纳凭证（银行汇（存）款回执单）或投标担保函，复印件须加盖投标人公章；	相关资格证明材料.do CX
12	非联合体声明	本项目不接受联合体投标；并进行电子签章。	相关资格证明材料.do CX

4.3落实政府采购政策资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
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。采购人代表可以使用采购人代表专用签章确认评审意见。

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

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）：

采购包1：

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	1.在评标过程中，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	签章符合招标文件要求	供应商应当加盖投标人（法定名称）电子印章	开标一览表 产品技术参数表 投标函 中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 商务应答表 标的清单 分项报价.docx 投标文件封面 相关资格证明材料.docx 监狱企业的证明文件
3	商务要求响应	供应商必须满足招标文件的商务要求	商务应答表 投标文件封面
4	投标报价有效性	投标报价是否唯一有效的或投标报价是否超过采购预算	开标一览表 投标函 标的清单 投标文件封面

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供应商、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

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。

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：

评审因素		评审标准			
分值构成		详细评审70.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式
	技术指标	投标响应文件技术指标完全满足招标文件得29分，其中技术参数标“▲”为重要指标参数，每负偏离一项扣2分；其他技术参数为一般参数，每负偏离一项扣1分，扣完为止。 备注：标“▲”的重要指标须提供相应的证明材料(包括但不限于产品彩页、检测报告、官网和功能截图、操作手册、图示或其他技术支持性文件资料)，未提供或提供的证明材料不符合要求视为负偏离。	29.0000	主观	产品技术参数表 商务应答表
	节能、环境标志产品	投标产品认定为政府采购节能产品或者政府采购环境标志产品的得1分，最多得2分。（强制要求采购节能产品的除外）注：投标产品属于节能环保政府采购品目清单内产品的，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、环境标志产品认证证书。	2.0000	客观	产品技术参数表 商务应答表

详细评审

产品质量保证	所投设备的技术先进性、可靠性、安全性高，稳定性好，功能完善、货物与部件的制造技术、生产工艺达到行业内高水平、高质量标准，得 5-7分 ； 所投设备的在同类中技术成熟度一般，设备安全性、可靠性、稳定性一般，部件的制造技术、工艺等方面一般的，得 3-4分 ； 所投设备在同类中技术先进性、可靠性、安全性、稳定性差，货物及部件的制造技术、生产工艺等方面差的，得 1-2分 ； 不提供的，得 0分 。	7.0000	主观	产品技术参数表 商务应答表
履约能力	提供产品的测试、安装调试、验收的具体实施方案： 实施方案详细具体，阐述全面的、可操作性强的，得 6-9分 。 实施方案较详细,阐述一般,可操作性一般的,得 3-5分 。 实施方案内容不明确，可操作性差的， 1-2分 。 不提供的，得 0分 。	9.0000	主观	产品技术参数表 商务应答表
合法供货证明	提供所投产品合法来源渠道证明文件（包括但不限于销售协议或代理协议或原厂授权等），提供所有设备计 5分 ，不全或未提供不计分。	5.0000	主观	产品技术参数表 商务应答表
业绩	供应商提供 2022 年至今同类的业绩（业绩以投标人完整合同复印件为准）。每提供 1 份类似业绩合同得 1分 ，不重复计分，满分 3分 。	3.0000	客观	产品技术参数表 商务应答表
售后服务方案1	（1）提供相关售后服务方案（包括但不限于响应时间承诺、服务保障力度、质保期、维护保养、相关技术支持等）： 方案科学合理，内容全面，详细具体，可行性高的，得 4-6分 ； 方案内容较全面，可行性一般的，得 2-4分 ； 方案内容不明确、可行性差的，得 0-2分 ；	6.0000	主观	产品技术参数表 商务应答表
售后服务方案2	（2）提供售后服务质保期每增加一年的，得 2分 ，最高 4分 。	4.0000	主观	产品技术参数表 商务应答表

	培训方案	提供培训方案，包括内容、人员、对象、地点等，保证采购人能够安全、正常、熟练的操作：培训方案详细具体,内容全面,切实可行的,得 3-5 分。 培训方案较明确,内容一般,可行一般的,得 1-3 分。 培训方案不明确,可行性差的,得 1 分。 不提供的，得 0 分。	5.0000	主观	产品技术参数表 商务应答表
价格分	价格分	价格分统一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)× 30 计算分数时四舍五入取小数点后两位。	30.0000	客观	开标一览表 标的清单

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
----	----	------	----	----	------

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 中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 监狱企业的证明文件
---	-----------------------	--------------------	--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

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: 产品技术参数表

详见附件: 商务应答表

详见附件: 开标一览表

详见附件: 标的清单

详见附件: 分项报价.docx

详见附件: 相关资格证明材料.docx

第七章 拟签订合同文本

详见附件：合同.docx

