

# 招 标 文 件

(货物类)

采购项目名称：“双高建设”教学实训专业群（四）

采购项目编号：TZZB-Z4-2025108C

西安职业技术学院

同正项目管理有限公司共同编制

2025年06月23日

# 第一章 投标邀请

同正项目管理有限公司（以下简称“代理机构”）受西安职业技术学院委托，拟对“双高建设”教学实训专业群（四）进行国内公开招标，兹邀请符合本次招标要求的供应商参加投标。

一、采购项目编号：**TZZB-Z4-2025108C**

二、采购项目名称：“双高建设”教学实训专业群（四）

三、招标项目简介

采购包1：动物解剖生理实训室 采购包2：化学实验室建设项目 采购包3：智能供应链产业学院项目-智能仓储实践中心项目 采购包4：有机质文物修复保护实训中心

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

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

3、供应商须为具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人：出具合法有效的营业执照或其他组织经营的合法凭证，自然人参与的提供其身份证明

4、财务状况报告：提供2023年或2024年度经审计完整有效的财务报告（成立时间至投标文件递交截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其投标文件递交截止时间前三个月内基本开户银行出具的资信证明，或信用担保机构出具的投标担保函（以上三种形式的资料提供任何一种即可）

5、社会保障资金缴纳证明：提供自2024年5月1日以来已缴存的任意1个月的社会保险资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关证明文件。

6、税收缴纳证明：提供自2024年5月1日以来已缴纳的任意1个月的依法缴纳税收的相关凭据（时间以税款所属日期为准），凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章；依法免税或无须缴纳税收的供应商，应提供相应证明文件。

7、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：提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函

8、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：提供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

9、限制性投标条件：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。

## 采购包2:

- 1、供应商应授权合法的人员参加投标全过程：法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权委托书：法定代表人授权委托书（附法定代表人身份证复印件及被授权人身份证复印件）；法定代表人直接参加投标只需提供法定代表人资格证明书（附法定代表人身份证复印件）；采购文件凡是法定代表人之处，非法人单位的负责人均参照执行
- 2、供应商信用信息查询：供应商不得为“信用中国”网站(<http://www.creditchina.gov.cn>)列入“失信被执行人（页面跳转至“中国执行信息公开网”<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>）、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商；不得为中国政府采购网(<http://www.ccgp.gov.cn>)“政府采购严重违法失信行为记录名单”中的供应商
- 3、供应商须为具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人：出具合法有效的营业执照或其他组织经营的合法凭证，自然人参与的提供其身份证明
- 4、财务状况报告：提供2023年或2024年度经审计完整有效的财务报告（成立时间至投标文件递交截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其投标文件递交截止时间前三个月内基本开户银行出具的资信证明，或信用担保机构出具的投标担保函(以上三种形式的资料提供任何一种即可)
- 5、社会保障资金缴纳证明：提供自2024年5月1日以来已缴存的任意1个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关证明文件。
- 6、税收缴纳证明：提供自2024年5月1日以来已缴纳的任意1个月的依法缴纳税收的相关凭据(时间以税款所属日期为准)，凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章；依法免税或无须缴纳税收的供应商，应提供相应证明文件。
- 7、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：提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函
- 8、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：提供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
- 9、限制性投标条件：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。

## 采购包3:

- 1、供应商应授权合法的人员参加投标全过程：法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权委托书：法定代表人授权委托书（附法定代表人身份证复印件及被授权人身份证复印件）；法定代表人直接参加投标只需提供法定代表人资格证明书（附法定代表人身份证复印件）；采购文件凡是法定代表人之处，非法人单位的负责人均参照执行
- 2、供应商信用信息查询：供应商不得为“信用中国”网站(<http://www.creditchina.gov.cn>)列入“失信被执行人（页面跳转至“中国执行信息公开网”<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>）、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商；不得为中国政府采购网(<http://www.ccgp.gov.cn>)“政府采购严重违法失信行为记录名单”中的供应商
- 3、供应商须为具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人：出具合法有效的营业执照或其他组织经营的合法凭证，自然人参与的提供其身份证明
- 4、财务状况报告：提供2023年或2024年度经审计完整有效的财务报告（成立时间至投标文件递交截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其投标文件递交截止时间前三个月内基本开户银行出具的资信证明，或信用担保机构出具的投标担保函(以上三种形式的资料提供任何一种即可)
- 5、社会保障资金缴纳证明：提供自2024年5月1日以来已缴存的任意1个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关证明文件。
- 6、税收缴纳证明：提供自2024年5月1日以来已缴纳的任意1个月的依法缴纳税收的相关凭据(时间以税款所属日期为准)，凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章；依法免税或无须缴纳税收的供应商，应提供相应证明文件。
- 7、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：提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函

8、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：提供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

9、限制性投标条件：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。

#### 采购包4：

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

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

3、供应商须为具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人：出具合法有效的营业执照或其他组织经营的合法凭证，自然人参与的提供其身份证明

4、财务状况报告：提供2023年或2024年度经审计完整有效的财务报告（成立时间至投标文件递交截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其投标文件递交截止时间前三个月内基本开户银行出具的资信证明，或信用担保机构出具的投标担保函(以上三种形式的资料提供任何一种即可)

5、社会保障资金缴纳证明：提供自2024年5月1日以来已缴存的任意1个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关证明文件。

6、税收缴纳证明：提供自2024年5月1日以来已缴纳的任意1个月的依法缴纳税收的相关凭据(时间以税款所属日期为准)，凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章；依法免税或无须缴纳税收的供应商，应提供相应证明文件。

7、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：提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函

8、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：提供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

9、限制性投标条件：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。

## 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：西安职业技术学院

地址：雁塔区鱼斗路251号

邮编：710077

联系人：西安职业技术学院经办

联系电话：029-88511408

**代理机构：同正项目管理有限公司**

地址： 西安市雁塔区科技二路71号竹园·天寰国际1107室

邮编： 710077

联系人： 温丽妮

联系电话： 029-65652860

**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）	<p>本项目各包采购预算金额如下：</p> <p>采购包1：600,000.00元</p> <p>采购包2：900,000.00元</p> <p>采购包3：1,420,000.00元</p> <p>采购包4：1,260,000.00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>采购包2：综合评分法</p> <p>采购包3：综合评分法</p> <p>采购包4：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>采购包2：不接受</p> <p>采购包3：不接受</p> <p>采购包4：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）	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	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）	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。
9	投标保证金	缴交方式：否
10	标书费信息	免费获取
11	履约保证金（实质性要求）	<p>采购包1：不缴纳</p> <p>采购包2：不缴纳</p> <p>采购包3：不缴纳</p> <p>采购包4：不缴纳</p>
12	投标有效期（实质性要求）	提交投标文件的截止之日起不少于90天。



13	招标代理服务费 (实质性要求)	<p>本项目收取代理服务费</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：中标服务费参照国家计委《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）、国家发展改革委办公厅《关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格[2003]857号）及国家发展改革委《关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格[2011]534号）规定的标准计取（以中标金额结算）。代理服务费缴纳账号： 账户名称：同正项目管理有限公司 开户银行：中国建设银行股份有限公司西安长庆支行 账 号：61050190550000001106</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	<p>采购包1：组织现场踏勘：否</p> <p>采购包2：组织现场踏勘：否</p> <p>采购包3：组织现场踏勘：否</p> <p>采购包4：组织现场踏勘：否</p>
19	特殊情况	<p>出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当中止电子化采购活动，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；</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西安职业技术学院和同正项目管理有限公司享有。对招标文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，招标项目技术、服务、商务及其他要求，评标细则及标准由西安职业技术学院负责解释。除上述招标文件内容，其他内容由同正项目管理有限公司负责解释。

### 2.2.2有关定义

一、“采购人”是指依法进行政府采购的各级国家机关、事业单位、团体组织。本次招标的采购人是西安职业技术学院。

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同正项目管理有限公司。

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、推荐中标候选人等活动。

## **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、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](http://www.creditchina.gov.cn)）、“中国政府采购网”网站（[www.ccgp.gov.cn](http://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。

采购包2：不允许合同分包。

采购包3：不允许合同分包。

采购包4：不允许合同分包。

#### **2.6.2.2合同转包**

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

二、中标人转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

#### **2.6.3采购人增加合同标的的权利**

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

#### **2.6.4履行合同**

一、合同一经签订，双方应严格履行合同规定的义务。

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

#### **2.6.5履约验收方案**

采购包1：

符合国家及同行业相关规范，符合国家验收标准，能够通过国家验收。

采购包2：

符合国家及同行业相关规范，符合国家验收标准，能够通过国家验收。

采购包3：

符合国家及同行业相关规范，符合国家验收标准，能够通过国家验收。

采购包4：

符合国家及同行业相关规范，符合国家验收标准，能够通过国家验收。

#### **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 同正项目管理有限公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由同正项目管理有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 同正项目管理有限公司 负责答复。

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

为提高采购效率，降低社会成本，鼓励询问主体对于不损害国家及社会利益或自身合法权益的问题或情形采用询问方式处理解决（包括但不限于文字错误、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：温丽妮

联系电话：029-65652860

地址：西安市雁塔区科技二路71号竹园·天寰国际1107室

邮编：710077

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

“双高建设”教学实训专业群（四）

#### 3.2采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：600,000.00

采购包最高限价（元）：600,000.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否核心 产品	是否允许进 口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境标 志产品
1	动物解剖生理 实训室	1.00	600,000.00	批	工业	否	否	否	否

采购包2：

采购包预算金额（元）：900,000.00

采购包最高限价（元）：900,000.00

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	化学实验室建 设项目	1.00	900,000.00	批	工业	否	否	否	否

采购包3：

采购包预算金额（元）：1,420,000.00

采购包最高限价（元）：1,420,000.00

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	智能供应链产业学院项目-智能仓储实践中心项目	1.00	1,420,000.00	批	工业	否	否	否	否
---	------------------------	------	--------------	---	----	---	---	---	---

采购包4:

采购包预算金额（元）：1,260,000.00

采购包最高限价（元）：1,260,000.00

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	有机质文物修复保护实训中心	1.00	1,260,000.00	批	工业	否	否	否	否

### 3.3技术要求

采购包1:

标的名称：动物解剖生理实训室

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>一、项目概况</p> <p>动物解剖与生理的相关技能与理论知识是畜牧兽医专业学生学习专业知识的基础，本项目旨在建设一间现代化、设施齐备的动物解剖生理实训室，为学生提供良好的实训条件。利用该实训室，探索畜牧兽医相关课程理实一体化教学的内容、方法等，培养学生的职业能力，以适应企业对畜牧兽医专业人才的素质要求，为学生专业知识的学习奠定良好的基础，专业技能得到提升。本实训室建成后可供畜牧兽医专业约560人进行相关课程的实训，也可进行动物疫病检疫检验技能比赛的训练。</p>

二、采购内容			
序号	设备名称	单位	数量
1	实验台	套	2
2	生物显微镜（学生机）	台	16
3	生物显微镜（教师机）	台	1
4	家畜全身骨骼标本	套	1
5	中小动物解剖器械包	套	30
6	畜禽全身肌肉模型	套	1
7	畜禽成套的消化器官及生殖泌尿模型标本	套	1
8	牛成套的呼吸器官标本	套	1
9	不锈钢解剖台	套	1
10	大动物麻醉机（核心产品）	套	1
11	智能动物呼吸机	套	1
12	兽用多参数监护仪	套	1
13	制氧机	套	1
14	电子计价秤	台	1
15	电子天平	台	1
16	不锈钢剖检方盘	个	15
17	圆凳	个	40
18	教师椅	把	1
19	器械柜	个	2
20	动物专用医疗重症监护仓	套	1
21	手术无影灯	套	1
22	动物输液泵	个	1
23	解剖图片数字印刷输出设备	套	1
24	灭菌清洗机	台	1
25	实验室水电改造	项	1
三、技术要求			
序号	设备名称	规格技术参数	

1	实验台	<p>实验台的尺寸一般为长×宽×高  <b>≥6500mm×750mm×850mm</b></p> <p>台面部分：采用专用 <b>≥12.7mm</b> 实芯理化板,边缘用<b>≥ 12.7mm</b>理化板双层加厚至<b>≥25.4mm</b>,结构坚固致密,能抗强冲击、耐强酸碱、抗化学试剂、抗菌、抗冲击好、不导电、易清洁、更具有良好的承重性能。</p> <p>实验台下柜体：下柜体为全钢结构</p> <p>柜体：主体采用<b>≥1.0mm</b>优质 冷轧钢板机加工而成，表层双面磷化环氧树脂粉末静电喷涂，防腐处理，强吸附、抗酸碱，钢板内部加钢衬，提高整体承重性及抗冲击能力。</p> <p>抽屉：主体采用<b>≥1.0mm</b>优质 冷轧钢板机加工而成，其余材质同柜体。</p> <p>门板：主体采用<b>≥1.0mm</b>优质 冷轧钢板机加工而成,其余材质同柜体。表层双面酸洗磷化环氧树脂粉末静电喷涂，防腐处理，一体成型凹槽把手，美观大方永不脱落，降低噪音，增强抗压性。内侧设有防撞橡胶垫，对抽屉、门板闭合起减震作用。</p> <p>层板：主体采用<b>≥1.0</b>优质 冷轧钢板机加工而成,其余材质同柜体。箱体内设有托架，位置任意可调。</p> <p>调整脚：钢制调整脚底部注塑，防水防锈承重性能优异。</p> <p>实验台五金配件：</p> <p>A.滑轨：采用品牌三节静音滑轨，可承重<b>≥35</b>公斤。</p> <p>B.铰链：采用品牌缓冲式<b>110</b>度二段式金属弹簧</p> <p>C.钢制调整脚<b>≥：31mm</b>高高强度钢制尼龙可调整脚，可自由调整高低。</p> <p>D.配套吊柜2组钢质门，尺寸：<b>≥6400*350*600mm</b></p> <p>E. 试剂架2组 尺寸：<b>≥6400*300*750mm</b></p> <p>E.水系统2套含三联水龙头+水槽PP，五孔塔式电源<b>10</b>套。</p> <p>最终数量以实际现场测量布局为准</p>
---	-----	---

2	生物显微镜 (学生机)	<p>1、目镜：10×/≥20，超大视场，视场直径≥20mm。双目视度均可调节。</p> <p>2、观察筒：铰链式双目镜筒，30°倾斜；内定位可360度旋转。</p> <p>3.转换器：内定位内倾式四孔转换器。</p> <p>▲4.物镜：宽带镀膜无限远平场消色差物镜，4X（WD≥15.9mm），10X（WD≥17.4mm），40X弹簧（WD≥0.6m），100X弹簧/油镜（WD≥0.15mm）。</p> <p>5.载物台：X、Y向移动均采用V型（三角）钢导轨的双层复合式机械移动载物台；尺寸≥140×135mm。移动范围≥76×50mm，最小读数值≥0.1 mm。</p> <p>6.调焦机构：粗微调同轴，左右手均有粗微调手轮，具有过载保护装置，调焦行程25mm，微调最小格值≤2μm。</p> <p>7.阿贝聚光镜：N.A.1.25。</p> <p>▲8.照明系统：≥6V30W卤素灯或≥3W高亮LED冷光源照明（双光源可互换液晶屏显示倍率、定时休眠、亮度指示、色温指示及锁定等）。1、目镜：10×/≥20，超大视场，视场直径≥20mm。双目视度均可调节。</p> <p>9、内置数码无线摄像系统：高清彩色芯片，分辨率500万像素；USB3.0超高速传输接口，全像素时帧速高达30帧/秒。</p> <p>10、平板电脑：</p> <p>外观尺寸：≥240.2mm*159mm*7.85mm</p> <p>重量：≥450g</p> <p>CPU：4×CortexA732.0GHz+4×CortexA531.7GHz</p> <p>分辨率：≥1920×1200，224PPI</p> <p>机身储存≥8+256GB</p> <p>屏幕显示IPS面板尺寸:≥11英寸</p> <p>电池：≥5100毫安时</p> <p>摄像头前置摄像头：≥200W后置摄像头：≥500W</p> <p>充电接口:充电口、Type-C充电口USB接口:USB2.0支持无线投屏</p> <p>电容触摸屏，多点触控，色彩≥1670万色</p> <p>★带Wifi功能，Wifi可以和显微镜摄像头无线连接</p> <p>操作系统：国产</p>
---	----------------	---

3	生物显微镜（教师机）	<p>1、目镜：10X/≥22mm，双目视度可调节。</p> <p>2、目镜筒：双目，30°倾斜；瞳距调节范围48mm-75mm。允许眼点高度增加≥60mm。</p> <p>▲3、物镜：消色差物镜，4X（WD≥30.5mm），10X（WD≥17.4mm）。40X弹簧（WD≥0.6m），100X弹簧/油镜（WD≥0.16mm）。</p> <p>4、物镜转换器：≤8孔编码型转换器，内定位内倾式设计。</p> <p>5、调焦机构：粗微同轴调焦手轮，微调最小格值≤2μm。粗调行程≥27mm。</p> <p>6、载物台：矩形，面积≥150X113mm,行程：≥65X45mm；</p> <p>7、聚光镜：N.A.0.9/1.25阿贝聚光镜，中心可调节，齿轮齿条升降，对应物镜倍数带有数字标识。</p> <p>▲8、内置数码摄像系统：高清彩色芯片，分辨率≤3000万像素；USB3.0超高速传输接口，全像素时帧速高达28帧/秒。</p> <p>9、配置正版图像分析处理软件，软件可中、英文一键切换。</p> <p>10、显微镜、数码摄像系统、图像处理软件匹配。</p> <p>11、数码显微镜为内置一体化结构</p> <p>12、教师机电脑：</p> <p>CPU： ≥KX-6780A 8G</p> <p>内存： ≥16G DDR4 最大支持32GB</p> <p>硬盘： ≥1TB，机械硬盘</p> <p>显卡： ≥C-960，支持3D图形加速和4K分辨率</p> <p>键鼠： USB 有线键盘鼠标</p> <p>电源： ≥350w</p> <p>显示器： ≥14 英寸以上，分辨率≥2240×1400</p> <p>触控屏、智能背光调节键盘、指纹识别、蓝牙5.0、USB 3.0 Type-C×2、HDMI输出×1、USB3.0 Type-A×1、3.5mm 2合1音频接口</p> <p>操作系统： 国产操作系统</p>
---	------------	--

4	家畜全身骨骼标本	<p>1.牛整体骨骼标本1套：选用成年牛的骨骼，去骨髓，经腐蚀、漂白、脱脂等技术处理，用防锈钢丝穿制连接，骨骼颜色白且骨质硬度好，可长期保存，不发黄、不渗油、不发霉、不脱落，各部位骨骼连接完全，整体标本可正常直立，造型美观，带底座，便于参观学习。</p> <p>2.鸡整体骨骼标本1套：成年鸡的骨骼，去骨髓，经腐蚀、漂白、脱脂等技术处理。骨骼颜色白且骨质硬度好，可长期保存，不发黄、不渗油、不发霉、不脱落，各部位骨骼连接完全，造型美观，带底座，配备有统一标识。</p> <p>3.猫整体骨骼标本1套：成年猫的骨骼，去骨髓，经腐蚀、漂白、脱脂等技术处理，骨骼颜色白且骨质硬度好，可长期保存，不发黄、不渗油、不发霉、不脱落，各部位骨骼连接完全，整体标本可正常直立，造型美观，带底座，配备有统一标识，便于参观学习。</p>
5	中小动物解剖器械包	<p>主要功能：动物的解剖。</p> <p>技术要求：</p> <p>包含常规动物解剖器械和外用包，可用于日常动物实验的解剖，主要包括</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.组织剪（≥11.5cm直尖）</li> <li>2.手术刀（3号刀柄+11号刀片）</li> <li>3.手术剪（≥15cm）</li> <li>4.骨剪（≥13cm平头）</li> <li>5.持针钳（18cm直头）</li> <li>6.持针钳（≥16cm弯头）</li> <li>7.止血钳(≥15cm弯头)</li> <li>8.止血钳(≥16cm直头)</li> <li>9.组织镊（12.5精细）</li> <li>10.皮肤镊（≥10cm，缝合用）</li> <li>11.缝合针（12×65直弯，10支×10包）</li> <li>12.缝合线（7号，10小盒/盒）</li> </ol>

6	畜禽全身肌肉模型	<p><b>1.牛全身解剖肌肉模型1套：</b>牛解剖模型可显示肺循环、肌肉系统、消化、呼吸 泌尿、生殖系统及正中矢 状面结构，模型由背正中 向下作正中矢状剖面，将 模型分左右两半侧主件。可分为<b>14</b>个部件，可拆部 件均通过磁铁连接。装于 木质底座上，尺寸：<b>≥90*34*52cm</b>，材质：树脂</p> <p><b>2.狗全身解剖肌肉模型1套：</b>狗解剖模型可显示肺循环、肌肉系统、消化、呼吸 泌尿、生殖系统及正中矢 状面结构，模型由背正中 向下作正中矢状剖面，将 模型分左右两半侧主件。可分为<b>10</b>个部件，可拆部 件均通过磁铁连接。装于 底座上。尺寸：<b>≥36*23*32cm</b>，材质：<b>PVC 塑料</b></p>
7	畜禽成套的消化器官及生殖泌尿模型标本	<p><b>1.牛消化系统全貌（离体）犊牛模型1套：</b>牛消化系统全貌（离体）犊牛，正常成牛大小，结构完整，界限明朗；制作精细。模型材料增强塑料，配有中文注解及立体标示牌。模型显示牛消化系统全貌（离体）犊牛。模型制作参照董常生和陈耀星教授主编的《家畜解剖学》第五版制作，模型颜色接近于自然色彩，组织结构无异位。</p> <p><b>2.公牛泌尿、生殖系统全貌模型1套：</b>公牛泌尿、生殖系统全貌，正常成牛大小，结构完整，界限明朗；制作精细。模型材料增强塑料，配有中文注解及立体标示牌。模型显示公牛泌尿、生殖系统全貌。模型制作参照董常生和陈耀星教授主编的《家畜解剖学》第五版制作，模型颜色接近于自然色彩，组织结构无异位。</p> <p><b>3.牛心脏标本1套：</b>有机玻璃盒封装，保存液灌注，材料真实，制作精细，标注准确，结构清晰，特征明显，形态自然。</p> <p><b>4.母犬泌尿、生殖系统标本1套：</b>有机玻璃盒封装，保存液灌注，材料真实，制作精细，标注准确，结构清晰，特征明显，形态自然。重点显示肾脏、输尿管、膀胱、子宫、卵巢、尿生殖道等。</p>
8	牛成套的呼吸器官标本	有机玻璃盒封装，保存液灌注，材料真实，制作精细，标注准确，结构清晰，特征明显，形态自然。
9	不锈钢解剖台	<p><b>一、小动物解剖台4台：</b></p> <p><b>I型数量：2台</b></p> <p>技术参数：</p> <p>1、根据医科院校，动物科研单位解剖实验室建设要求专</p>

门设计，解剖台整体造型美观大气，采用不锈钢SUS优质板材模压成形，精工制作，耐酸耐碱。

规格：整体尺寸 $\leq 1500*800*750-950\text{mm}$ ；底座尺寸 $\geq 700*450\text{mm}$

材质：采用SUS304不锈钢冷轧钢，表面硬度：HV200，弯曲：180，拉伸：TensileTestTs/nmm<sup>2</sup>min520

台面板材厚度 $\leq 1.5\text{mm}$

采用脚踏式液压升降，升降行程 $\geq 190\text{mm}$ ，升降速度 $\geq 8\text{mm/s}$ ，负载 $\leq 3000\text{N}$

▲台面内凹型防溢水设计，不易结垢

▲台面经特殊工艺处理，流水冲洗污水不残留，操作方便，台面设有 $\phi 30\text{mm}$ 排水口，用于污水排泄（孔中心至台边距离280mm 设有斜波引流槽，污水直接冲到排水口 配置4个 $\phi 75\text{mm}$ 万向静音轮，4只刹车轮，每个静音轮承重 $\geq 45\text{kg}$  配置不锈钢伸缩式输液架、不用时可收纳为台面一侧。

▲活体控制解剖系统（配置固定绑带的紧绳装置）轨道长 $\geq 100\text{CM}$ (2边剩5CM,20CM)

▲配置不锈钢专用污物桶，抽拉活动款

▲配置有不锈钢托盘支架隐藏式可升降，配置专用托盘加配:带恒温系统台面加热装置以保证低温条件下保持适当温度（0-70度）

新一代恒温系统，设计独特、温度稳定

**II型数量2台**

技术参数：

工作台面升降采用电动系统，中间配有下水槽，配有托盘和输液架。

中间的下水可以抽出冲洗，工作台面左、右分别可倾斜0-15°，采用触摸遥控操作；

工作台面前、后分别可倾斜0-45°，采用手动操作；

整机采用不锈钢，耐高温、防腐、防锈；

工作台面温度调节范围：0℃-60℃，

工作前接通电源，设定所需温度，预热20分钟后即可工作；

手术台主体采用304不锈钢材料制作，抗酸碱、耐腐蚀用，台面升降等主要体位调整均由按键操作，卡水槽清洗方便，手持操器采用24Vz直流电压。

产品基本参数：

台面长度和宽度 $\geq 1400*650\text{mm}$ ，台面离地高度： $\geq 760-1060\text{mm}$

数量2台



		<p>二、大动物解剖台<b>1</b>台：</p> <p>1.材质：采用优质<b>304</b>不锈钢冷轧钢</p> <p>规格：<b>≥1600* 800*850mm</b></p> <p>台面内圆弧形连接、不易结垢，便于清洗消毒</p> <p>双层台面结构，台面上两块圆孔隔板，可移动装卸水池</p> <p>内设毛发隔离器，防止毛发进入排水管道配有冷热、红外感应、高位手动水龙头</p> <p>移动喷淋水枪水压可调节，可冲洗解剖台整体污水池下方有粉碎机可粉碎解剖后的碎组织通过排水口排出负压抽风系统:采用台面内侧两边倾斜抽风口向下方式，可将外泄气味立即排净及时抽走操作过程时散发有害气体(需跟外抽风机接)台边有漏电保护装置、防水插座<b>220V.50 HZ</b></p>
10	大动物麻醉机 (核心产品)	<p>1.专业的动物呼吸麻醉厂家生产，麻醉产品已经服务全球 <b>100+</b>国家和地区；</p> <p>2.具备高精度自主研发蒸发罐，能精确控制麻醉药的挥发浓度，<b>0-5%</b>；</p> <p>3.采用标准的密闭式呼吸循环回路式设计，可连接呼吸机进行辅助通气和呼吸控制；同时标配循环呼吸管路和非循环呼吸管路，满足不同大小动物需求，麻醉药物循环使用，利用率高，节约麻醉药成本；</p> <p>4. <b>0.1-4L/min</b> 氧气流量计，稳定性<b>±0.1LPM</b>，标准型<b>4</b>级精确度；圆柱形浮子指示，流量调节过程稳定，不受气流影响，不产生上下跳动现象；预留双流量计安装位置，可升级双流量计；</p> <p>▲5. 具备 <b>APL</b> 阀安全泄压功能，带有刻度标识，可快速设定气道压；同时可一键关闭，按下按钮时，在原有基础上增加 <b>30cmH2O</b> 压力限制，该功能可大大降低患者的气压伤风险，显著增加间歇性正压通气的便利性；</p> <p>6.带有快速充氧功能，供手术急救时快速清除管路中的麻醉气体；</p> <p>▲7. 配备彩色气道压力表，具有绿、黄和红三种不同颜色标识，以警示不同的气道压力安全等级，有助于医生快速判断气道压力安全性。且循环呼吸系统和非循环呼吸系统的压力均可监测，压力监测范围<b>20-+100 cmH2O</b>；</p> <p>▲8. 具备二氧化碳吸收系统，容量 <b>≥2100ml</b>，滑轨式拆卸，操作方便，同时具有钙石灰使用记录表，方便提醒客户及时更换；有快速拆卸开关，更换钠石灰、钙石灰更方便</p>

		<p>9. 具备高精度蒸发罐，标配加药适配器，密闭加药，加药更安全，标配安全锁定装置。</p> <p>10.具备单向吸气阀和呼气阀，可以清晰的观察动物呼吸状态，吸收罐特有的二氧化碳吸收密封垫圈，保证二氧化碳充分被吸收；</p> <p>11.制氧机、氧气瓶、中央气源均可作为麻醉机气源；</p> <p>12.优质的麻醉废气过滤罐，保护医师免受麻醉废气的伤害；有效吸收量高达 200g，≥ 22mm 通用进气接口；</p> <p>13. 节约空间，可集成式安装监护仪、呼吸机、制氧机等配套设备</p> <p>14. 内藏式管路设计，减少管路暴露和泄漏风险，整体更美观</p> <p>15. 配备储物篮，便于存放麻醉相关配附件及其他物品</p> <p>16.含光纤喉镜，气管插管，面罩，一箱异氟烷，一箱过滤罐，3个呼吸袋，2套呼吸麻醉管路</p>
11	智能动物呼吸机	<p>1.电动电控：高性能涡轮驱动，无需驱动气体，解决传统呼吸机耗氧难题。</p> <p>2.精准通气：最小潮气量低至4mL，潮气量可调节范围为4-1500mL。</p> <p>3.呼气末正压(PEEP) 功能，PEEP可调节范围：3-20cmH2O, OFF, 能有效帮助兽医轻松改善低氧血症。</p> <p>▲4.智能参数：输入动物体重即可自动匹配呼吸参数，兽医可轻松驾驭，适用动物体重范围为0.4kg-150kg。</p> <p>▲5.开机自检：示意图指引，快速启动，确保涡轮功能、电源电压、传感器以及气密性等各项正常，操作便捷。</p> <p>6.内置多重报警：系统内置多重报警事件，同时提供清晰明确的处理提示，方便医生快速处理。</p> <p>7.两个风箱：0-300mL和300-1500mL。</p> <p>8.全面监测：设备主界面展示压力-时间波形图，以及气道峰压值，实时潮气量，分钟通气量风通气参数，一目了然。</p> <p>9.内置电池：≤6000mAh。</p> <p>10.标配三种工作模式：VCV、PCV和Apnea模式，满足不同客户需求。</p> <p>11.使用≥5英寸电阻触摸屏，分辨率为1024*600px，操作简单。</p> <p>12.气道压力可调节范围为5-50cmH2O。</p> <p>13.与麻醉机，监护仪配套使用</p>

12	兽用多参数监护仪	<p>1. 监测参数齐全：心电、无创血压、血氧、呼吸、脉搏、体温、心率、呼末二氧化碳（微流）；</p> <p>2. 多导联同步心电算法，检测更准确，且标配5导联；</p> <p>3. 多导联信号质量显示：白、红、橙、黄、绿五种颜色分别对应极差、差、一般、好、优五个信号质量等级；</p> <p>4. 全新动物血压算法，测量快速，具有手动、周期、快速，序列四种工作模式，且标配五个不同尺寸的袖带；</p> <p>5. IP灌注指数可测，血氧数值更精准，测量范围0.05~20.00%；</p> <p>6. 微流EtCO<sub>2</sub>，采气量更少，检测更精准，气体采样率50±10mL/min；</p> <p>7. 具有数据存储功能：包括趋势回顾≤300小时，参数报警≤5000条，NIBP回顾≤3400组，全息波形回顾≤220小时，支持通过连接电脑将数据导出；</p> <p>8. ≥11英寸彩色TFT LCD屏，分辨率1280×800 px，监护仪尺寸198mm(H) * 320mm(W)* 262mm(L)，整机重量≥3.55kg；</p> <p>9. 大容量收纳设计，便于储存配件；</p> <p>10. ≥2个USB接口：支持USB2.0输出，通过此接口可连接认可的USB设备，如U盘，条形码扫描器，鼠标等；</p> <p>11.扩展接口防尘盖设计，防尘防污；</p> <p>标配电池，满电情况下支持待机使用≤8小时</p>
----	----------	---

13	制氧机	<p>1.0-5L/min流速设计，满足麻醉机供氧、术后供氧、ICU供氧、急救供氧等不同需求。</p> <p>2.利用分子筛变压吸附原理，采用法国原装进口分子筛，制氧更高效，运行更稳定，保证氧浓度达到<b>93%±3%</b>，满足医用级使用需求。</p> <p>3.采用高品质无油压缩机，确保机器<b>2万小时</b>无故障运转。</p> <p>4.四重过滤氧洁净：过滤棉·过滤网·原装进口过滤器·湿化瓶，细菌、病毒过滤率<b>99.999%</b>，同时去除气体异味。</p> <p>5.可定时制氧：机器根据用户设定时间供氧，自动停止制氧程序。</p> <p>6.具有低氧浓度指示灯和断电报警指示灯，及时提醒操作人员处理异常。</p> <p>7.制氧机标配<b>3个</b>进气过滤网和<b>3个</b>进气过滤布，<b>1根</b>鼻氧管、<b>1根</b>连接麻醉机的宝塔接头、<b>1个</b>面罩接头和<b>1根</b>硅胶管</p> <p>8.氧气输出压力为<b>40-70kpa</b></p> <p>9.机身重量仅<b>22kg</b>，机身体积小，底部万向轮设计，机器容易移动。</p> <p>10.超静音设计，噪音<b>≤50dB</b>。</p> <p>11.可直接配套麻醉机使用</p>
14	电子计价秤	<p>主要功能： 动物的称重。</p> <p>技术要求：</p> <p>1.称量范围：<b>≥100kg~1000kg</b>；</p> <p>2.大台面：<b>≥60*80cm</b></p> <p>3.不锈钢按键黑字</p> <p>4.屏幕类型：隐藏式 LED 显示</p> <p>5.外观材质钢化玻璃 + 不锈钢金属电极</p> <p>6.传感器电阻应变式压力传感器</p>
15	电子天平	<p>主要功能： 试剂的称量。</p> <p>技术要求：</p> <p>1.最大量程：<b>≤800g</b>；</p> <p>2.称量精度：<b>≤1mg</b>；</p> <p>3.校准方式：外部自动校准；</p> <p>4.重复性：<b>≤0.001g</b>；</p> <p>5.可读性：<b>≤0.001g</b></p> <p>6.底部为硅胶材质，贴心防滑。</p>

16	不锈钢剖检方盘	主要功能：动物的固定。技术要求： 1.材质：304不锈钢特厚平底深盘，约1100g 2.尺寸≥40cm*60cm
17	圆凳	高≥45cm，钢架加厚加粗≥10mm，棕木纹板，可叠加摆放
18	教师椅	椅背高度≥500mm，椅子总宽度≥610mm，坐垫宽度≥490mm，升降高度范围≥430-530mm，360度旋转
19	器械柜	材质要求：304不锈钢，厚度为≤1.8mm，尺寸≥1800*900*400mm，上下二层，上为玻璃对开门，下为不锈钢对开门。
20	动物专用医疗重症监护仓	外形尺寸：双层长≥1120 *300* 1650（另空调背包宽200） 显示屏：≥5寸超清全触屏操作界面 医疗组建：医疗级操作控制系统，智能、高效、安全 系统维护：支持远程云升级更新 平均能耗：0.2kw 电源：AC220V,50/60Hz 风循环温控：进口压缩机空调式制冷制热系统，可精准升降温15-45℃，舱内温度均衡 湿度调节：自动除湿系统，湿度参数可调，自动控制 设置氧气浓度范围：25%-80%，氧气浓度高上升效率高 自动紧急通风系统：主动排出二氧化碳，空气紧急交互最大程度保证动物安全 舱体净化功能：等离子空气净化消除异味；加速术后伤口愈合，治疗皮肤病 紫外线杀菌：全面杀菌消毒技术，创建无菌、少菌理疗环境 固定配件：门帘、输液架、氧气管、雾化杯 灯光治疗系统：可切换十级照明及医疗检查光源 医用雾化仪：自带全雾化功能治疗，雾粒（0.5-2um），舱内噪音<40Db
21	手术无影灯	照度（相距1M处LUX)40000-160000，色温（K）3000-5500，光斑直径（mm）100-300，照明深度（mm）≥1000，亮度调节1-100，演色性指数CRI≥97%，色彩还原指数Ra≥96%，术者头部温升（℃）≤5，术野工作区域温升（℃）≤2操作半径（mm），≥2200工作半径（mm）600—1800，电源电压100-240，V AC 50/60HZ，输入功率400VA，灯泡平均寿命（h）≥60000，灯泡功率3W/3V，最佳安装高度（mm）2800—3000。

22	动物输液泵	<p>1.输液速度：<math>\leq 0.1 \sim 600</math> ml/h</p> <p>2.输液精度：<math>\pm 5\%</math></p> <p>3.适用输液器：适应任何厂家生产的普通专用一次性输液器</p> <p>4.预置量范围：0 ~ 9999 ml</p> <p>5.已输液量：0 ~ 9999.9 ml</p> <p>6.KVO速度：1 ~ 5 ml/h</p> <p>7.气泡检测：超声波检测</p> <p>8.阻塞压力：40.0-160.0kpa（高中低三档可选，缺省为中档）</p> <p>9.报警功能：声光报警，包括门未关、气泡、阻塞、输液完成、接近完成、忘记操作、电池供电、电量低、电池耗尽等</p> <p>10.其他功能：Anti-Bolus功能、防止误关机功能、智能压力检测、阻塞报警三档可调、自动保存输液历史记录、快速给药（Bolus）功能、KVO功能、再报警功能、超大彩色液晶显示器、可拆卸泵体、方便清洗、适应大范围电网电压、内置安全高性能可充电电池、双芯片监控、固定夹<math>90^\circ</math>可调</p>
23	解剖图片数字印刷输出设备	<p>颜色类型: 黑白</p> <p>最大原稿尺寸: A4</p> <p>供纸容量 标配：<math>\leq 350</math>页，最大：<math>\leq 950</math>页</p> <p>复印功能:复印速度<math>\geq 25</math>cpm;预热时间<math>\leq 15</math>秒;首页复印时间<math>\leq 7</math>秒</p> <p>打印功能打印速度<math>\geq 25</math>ppm;打印分辨率<math>\geq 600 \times 600</math>dpi</p>
24	灭菌清洗机	<p>抗菌波盘+线屑滤网，洗净比：0.9，工作电机DDM直驱变频电机，不锈钢立方桶，LED触键，钢化玻璃门盖，一级能效，<math>\geq 12</math>KG洗涤容量，尺寸<math>\geq 596 \times 580 \times 940</math>，连接上下水</p>

		<div> <div>25</div> <div>实验室水电改造</div> <div> <p>电源改造：电源部分由配电箱引出需提供实训交流电源<b>A C220V</b>,接线长度<b>≥18m</b>,电线规格不小于<b>4</b>平方毫米，工位提供安全型插孔三相电源输出，单相电源输出采用插板。实训装置需具备接地保护、短路、过载、漏电保护功能，漏电保护动作电流<b>≤30mA</b>，<b>≤0.1S</b>。线槽走线美观，材料需符合国家相关环保标准。安全和环保要求：实训装置需具有接地保护、短路、过载、漏电保护功能，安全符合国家标准。环保要求方面，材料选用需符合国家相关环保标准</p> <p>水电改造：排水管道连接污水主管道，为实验台，解剖台提供污水排放，排水管径不小于<b>DN75</b>，合理规划排水管线走向，材料方面优先采用<b>PP、PVXF</b>或<b>HDPE</b>材料。</p> <p>给水改造：由本层给水主管引出，管道大小不小于<b>DN25</b>，使用<b>PP</b>管材，布局合理美观和便捷性，为实验台和解剖台留出水位。</p> <p>排风系统改造：安装不小于三个排风扇，排风扇大，转速<b>≥1280r/min</b>,风量<b>≥252m³/h</b>,噪音<b>≤47db（A）</b>，功率<b>≥28W</b>，开孔直径<b>≤250mm-260mm</b>,遥控控制</p> </div> </div>
--	--	--

采购包2：

标的名称：化学实验室建设项目

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<div>一、项目概况</div> <div>该项目为新建项目，设计占地面积<b>80-90</b>平米。建设标准化学实验室一间附准备间，参考<b>GB/T 38144.1-2019，GB/T 40343-2021</b>等标准。可容纳<b>40</b>名学生进行基础无机、有机、分析化学及药品检测实验，和实验员实验准备，危化品存放管理工作。项目建设内容主要有，给排水，气路、排风，纯化水产生，智能多媒体教学设备，三防自流平地面，三防台面，实验中央台、边台，台面供电、排风，实验安全保障装置:喷淋、洗眼，通风橱，配套仪器：光度计、超声提取清洗、工作台、旋蒸仪、喷雾干燥机、灭菌锅、烘箱等，以及化玻试剂等。</div>																																																																																																																												
2		<div>二、采购内容</div> <table><tr><th>序号</th><th>设备名称</th><th>单位</th><th>数量</th></tr><tr><td></td><td>中央实验台</td><td>套</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td>实验边台</td><td>套</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>实验室水系统</td><td>套</td><td>6</td></tr><tr><td></td><td>纯水机</td><td>套</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td>洗眼器</td><td>套</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td>紧急喷淋</td><td>套</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>实验边台</td><td>套</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>通风柜</td><td>套</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>气路系统</td><td>套</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>实验凳</td><td>把</td><td>40</td></tr><tr><td></td><td>药品柜</td><td>套</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>器皿柜</td><td>套</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td>多屏教学黑板</td><td>套</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>实验室通风系统</td><td>套</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>实验室废气处理</td><td>项</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>实验室隔断</td><td>m²</td><td>26</td></tr><tr><td></td><td>监控摄像头</td><td>个</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td>改水</td><td>项</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>改电</td><td>项</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>吊顶</td><td>m²</td><td>90</td></tr><tr><td></td><td>粉刷</td><td>m²</td><td>150</td></tr><tr><td></td><td>pvc地面</td><td>m²</td><td>90</td></tr><tr><td></td><td>离心机</td><td>套</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>电子天平</td><td>套</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td>电子秤</td><td>套</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td>双光束紫外可见分光光度计</td><td>套</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td>旋转蒸发仪</td><td>套</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>烘箱</td><td>套</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>超声波清洗机</td><td>套</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>超声波清洗机</td><td>套</td><td>1</td></tr></table>	序号	设备名称	单位	数量		中央实验台	套	2		实验边台	套	1		实验室水系统	套	6		纯水机	套	3		洗眼器	套	3		紧急喷淋	套	1		实验边台	套	1		通风柜	套	1		气路系统	套	1		实验凳	把	40		药品柜	套	1		器皿柜	套	2		多屏教学黑板	套	1		实验室通风系统	套	1		实验室废气处理	项	1		实验室隔断	m²	26		监控摄像头	个	2		改水	项	1		改电	项	1		吊顶	m²	90		粉刷	m²	150		pvc地面	m²	90		离心机	套	1		电子天平	套	2		电子秤	套	2		双光束紫外可见分光光度计	套	2		旋转蒸发仪	套	1		烘箱	套	1		超声波清洗机	套	1		超声波清洗机	套	1
序号	设备名称	单位	数量																																																																																																																											
	中央实验台	套	2																																																																																																																											
	实验边台	套	1																																																																																																																											
	实验室水系统	套	6																																																																																																																											
	纯水机	套	3																																																																																																																											
	洗眼器	套	3																																																																																																																											
	紧急喷淋	套	1																																																																																																																											
	实验边台	套	1																																																																																																																											
	通风柜	套	1																																																																																																																											
	气路系统	套	1																																																																																																																											
	实验凳	把	40																																																																																																																											
	药品柜	套	1																																																																																																																											
	器皿柜	套	2																																																																																																																											
	多屏教学黑板	套	1																																																																																																																											
	实验室通风系统	套	1																																																																																																																											
	实验室废气处理	项	1																																																																																																																											
	实验室隔断	m²	26																																																																																																																											
	监控摄像头	个	2																																																																																																																											
	改水	项	1																																																																																																																											
	改电	项	1																																																																																																																											
	吊顶	m²	90																																																																																																																											
	粉刷	m²	150																																																																																																																											
	pvc地面	m²	90																																																																																																																											
	离心机	套	1																																																																																																																											
	电子天平	套	2																																																																																																																											
	电子秤	套	2																																																																																																																											
	双光束紫外可见分光光度计	套	2																																																																																																																											
	旋转蒸发仪	套	1																																																																																																																											
	烘箱	套	1																																																																																																																											
	超声波清洗机	套	1																																																																																																																											
	超声波清洗机	套	1																																																																																																																											



	水浴锅	套	3
	电脑	台	3
	网络布线	套	1
	商用电磁炉	台	4
	商用厨师机	台	1
	vr设备	台	3
	氮吹仪	台	1
	氮气瓶	台	1
	气瓶柜	台	1
	喷雾干燥机	台	1
	商用发酵烤箱	套	1
	全自动灭菌锅	台	1
	商用冰柜	台	1
	阿贝折光仪	台	2
	自动旋光仪	台	1
	手持拍摄装置	套	3
	常规化玻仪器	批	1
	制冰机	台	1
	常规化学试剂	批	1
	学生用平板电脑设备	台	3
	教师用平板设备	台	2
三、技术要求	超净工作台	台	1

(一) 中央实验台、实验边台总体要求 (包括表1 采购内容中1、2、7场踏勘后出具整个实验室设计效果图)

台面：采用至少20mm厚单边凹槽阻水陶瓷台面（一体釉面非后期破坏釉面开槽），水槽台为25mm碟形台面，带有防滑、沥水沟槽工艺（一体釉面非后期破坏釉面开槽）。陶瓷台面经高温长时间煅烧而成，釉面和坯体结合后不脱落、不脱层，耐磨、耐强腐蚀。黑色坯体可避免台面侧面因二次低温上釉脱落现象的发生。台面不接受后期二次加厚边方式。水槽台面配备陶瓷或三防水槽。

需提供第三方检测机构出具的检测报告，同时出具厂家针对该工程项目的产品质保承诺书。

(1)工艺要求：陶瓷台面采用实芯黑色坯体，一体烧制釉面工艺，釉面与坯体呈一体结构，黑色坯体与釉面结合无空洞、无脱层，参照T/CIQA 10-2020检测标准进行检测，检测结果为：合格。

(2)防滑沥水性能：水槽台面采用≥25mm厚一体釉面烧制工艺的防滑沥水槽碟型陶瓷台面，参照T/CIQA10-2020附录F检测标准，对防滑和沥水的性能进行检测，结果结果为：合格。

(3)凹槽阻水要求：为防止液体倾倒导致意外事故，台面采用单边凹槽阻水工艺。凹

槽表面釉面与操作面釉面一致，为未被破坏一体面。凹槽宽度 $\geq 10\text{mm}$ ，深度 $\geq 1.2\text{mm}$ 。

(4)耐强腐蚀性：须提供参照GB/T17657或GB/T 9274-1988检测标准，报告中应至少包含有：65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸等58种化学试剂的测试，且检测结果为无明显变化的检测报告。

(5)光泽度：参照GB/T 13891检测标准，检测结果 $\geq 22$ 。

(6)承载测试：采用22mm厚一体实芯黑色胚体陶瓷台面，依据 T/CIQA 10-2020 附录 A 之标准，将 $\geq 400\text{KG}$  载荷均匀分布在样品上面，保持 $\geq 900$ 小时，测试结果为样品未被破坏。

(7)陶瓷水槽：为防止陶瓷水槽内因水位过高或下水口堵塞等原因导致水或其他液体漏出，陶瓷水槽侧面应设有溢水孔，溢水孔自动排出多余的水，以避免水漏出对操作人员带来伤害或不必要的麻烦。溢流功能检测参照GB/T 6952-2015 标准，检测结果符合标准要求。

以上检测需提供第三方检测机构出具的带有CMA或CNAS认证检测机构的检测报告。

## 2.台下柜体

(1)结构：钢木结构,主体框架采用优质国标60\*40mm矩型钢管焊接、矩形钢管作为承重材料，可支撑不大于 $400\text{kg}/\text{m}^2$ ，表面经酸洗喷涂环氧树脂漆，保证架体的耐蚀性，实验台下的柜体采用下托式结构，可以独立拆卸，便于维修。

(2)柜体：柜体采用下托式结构,吊挂在钢架内，分体式组合结构，上抽下门，内可设隔板。材料选用18mm厚实验室专用环保饰面板，表面色泽均匀，质感强，有很强的装饰效果；门、抽面颜色选择空间大，可突出表现不同实验室的个性色彩。使用开启角度 $110^\circ$ 或 $175^\circ$ 普通铰链（或阻尼铰链），承重可达100-200kg，开启次数可高达十万余次；地脚：采用大尼龙地脚，具有防滑、减震、耐腐蚀、承重力强等优点，更适合在实验室环境中使用。滑轨：采用承重滚珠式静音滑轨。

(3)加工工艺特点：所有柜体板块均采用PVC四周封边处理，其甲醛释放量小于等于 $0.4\text{mg}/\text{L}$ 低于国家环保标准 $1.5\text{mg}/\text{L}$ ，保证整体实验台的质量和环保要求。

（二）实验边台 技术要求同（一）

（三）实验室水系统

龙头选用H63黄铜管，使用红冲锻造工艺，不出现沙眼；涂层经哑光环氧树脂粉末涂料热固处理，防紫外线辐射，耐化学腐蚀；陶瓷阀芯可90度旋转、耐磨、耐腐蚀，开关使用寿命测试可达60万次，静态最大耐压2.5MPa，鹅颈出水管可360度旋转；旋钮把手为PP全新料无添加碳酸钙；供水软管:长度大于等于1.5米,软性PVC管外覆不锈钢网,外层包裹PE管,有效防止生锈、渗漏。使用可拆卸PP水嘴，可加接防溅滤水器。

铜管拉伸试验：抗拉强度 $\geq 480\text{MPa}$ ，断后伸长率 $\leq 15\%$ 。（GB/T228.1-2021，2019.07）

连接软管耐压性：连接软管加压 $\geq 3.5\text{MPa}$ 时，软管无破裂、渗漏和其他缺陷。（GB/T23448-2019，2023.02）

连接软管密封性：初始动压在 $0.3\text{MPa}$ 流速 $6\text{L}/\text{min}$ ，保持5分钟，软管无破裂、渗漏和其他缺陷。（GB/T23448-2019，2023.02）。

提供第三方检测机构出具的水龙头ROHS环保测试的检测报告。

提供第三方检测机构出具的中国计量认证的检测报告。

#### （四）纯水机

RO制水系统，制水流速（常温）达到3L/分钟，不需要压力桶，工作范围0.1-0.4Mpa，滤芯级数大于5级，接入市政自来水，膜通量达到1000以上，额定净水量大于5300L，需安装于实验台面下，出水龙头位于台面上。具有滤芯更换提示功能出水水质复合GB5749要求。

#### （五）洗眼器

洗眼器为加厚铜质，高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射；洗眼喷头为高密度PP材质，出水经缓压处理呈泡状水柱，防止冲伤眼睛。软管防爆软管，可抽拉。

#### （六）紧急喷淋

主体材料：食品级 304不锈钢，厚度：不低于3mm，Ni含量大于8%。可以抗弱酸、碱、盐和油类腐蚀的现场；；

配备喷淋系统和洗眼系统，当受伤者身体上或者服装上遭受化学品物质喷溅时，使用洗眼器喷淋系统进行大水量冲洗；当化学品物质喷溅到工作人员面部、眼部、脖子或者手臂等部位时，使用洗眼器的洗眼系统进行冲洗。冲洗时间不得小于15分钟；

根据GB/T 38144.1-2019标准之规定，紧急冲淋的喷淋系统和洗眼系统易于操作，操作者一个人就可以完成，不需要其他人员协助；

紧急冲淋正常水压要求：0.3—0.6 MPa，管件密封部件必须承受 1 MPa 长时间没有泄漏；

喷淋系统要求：喷淋范围直径最小应为500mm，冲洗液分散形式应始终保持一致并充分散开。喷淋范围的中心距离任何障碍物的最小距离应为400mm。

洗眼系统要求：喷头应位于距离使用者站立的水平面800mm-1200mm，且距离墙壁或最近的障碍物至少150mm。

冲淋喷头高度：冲淋喷头距离安装平面高度在2000-2500mm.该距离从使用者站立的平面计算。

阀门驱动装置高度：到使用者站立平面的高度不应超过1750mm。

冲淋喷头流量：在水流压力最低0.2MPa下，应以至少76L/min的流量提供冲洗液，保持连续冲洗至少15min。

洗眼器喷头流量：测试压力0.20MPa，测试时间3min/次，样品提供冲洗液流量：22.6L/min，能保持洗眼时间15min。

开启时间：冲淋手拉阀开启时间≤1s，洗眼器阀门开启时间≤1s.

不锈钢手推柄配绿底白色洗眼符号牌

主体上管子处、或者可以贴在墙体上配200mm\*300mm醒目绿底白色洗眼符号塑料标。

提供第三方检测机构出具的包含应急喷淋器控制阀门检测项目的检测报告，提供紧急冲淋-极限耐压测试报告（GB/T241）。

#### （七）实验边台 同（一）中央实验台技术要求

#### （八）通风柜（根据现场测量定制尺寸，且满足以下技术要求）

##### 1、上柜结构要求

(1)通风柜双层结构的夹层空间厚度不得低于100mm,以便容纳公用系统管线；

(2)公用系统出口与远程控制阀采用隐藏式管道连接,通风柜两侧内衬板应具可拆式维修门以便管道维修,维修门门片应具气密式密封件；

(3)通风柜通过拆除里面维修门板,或者正面左右操作面板等两种方式,可以对双层框架内公

用设备进行安装维修;

(4)导流板及排气夹层

所有导流板均应为可重复拆装式,以方便排气夹层内的清洁,且拆装时不需借助特殊工具。

(5)调节门

a.除有特别说明外,通风柜为单片式垂直调节门。

b. 调节门最高开启高度**0.65m**。

c.移动调节门时施力不应过重,一般应低于**2.5公斤**,调节门的操作需能平顺的上下移动及保持水平不斜翘,当施力停止时能稳定的停留在行程中的任一位置。

e. 调节门把手应采用弧形设计以保证气流顺畅。

f.调节门应采用单一平衡配重。

g.调节门玻璃需为防爆材质, 以确保安全

h. 时规皮带: 调节门采用时规皮带形式连接, 内嵌有钢丝, 确保足够的承重能力, 并保证耐腐蚀。

(6)照明装置

a.照明灯具应安装于通风柜上部外侧,对通风柜内提供照明。

b.照明灯具下方应使用厚**5mm**及以上的钢化玻璃与通风柜内部隔离,以避免灯具与柜内气体接触。

c.照明灯具设计应能于工作台面(距地面**914mm**左右处)上至少提供足够平均照度。

(7)电气设备

a. 通风柜应设有一适当空间以安装由隔离盖板保护的接线盒。

b.除有特别说明外,于正面左右操作面板上各装设**2组(即共4组)**电源插座。

c.除有特别说明外,所有电源插座均为**3线,10 amps, 220 V.A.C.**万用型。

d.所有**220V**电源插座均应配置**IP-44**或以上防护等级的阖盖式保护盒。

**2、下柜结构 (一般柜体)**

(1)柜体为全钢落地式结构。柜体一般深度为**510mm (±5%)**,底柜设计须对台面支撑适当补强,高度为**900mm (±5%)**。底柜后方应具备容易拆装的背板,可用简单工具方便地拆卸下来以检修管路系统;

(2)所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计,如各端面板(如门板),上/侧/底部柜体边框以及垂直支柱都必须在同一水平面不可有突出,以避免勾住实验袍等造成意外,所有钣金的表面接缝均应满焊,焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面;

(3)踢脚板除正面凹入部分外,两侧需与柜体钢板一体成型,不得以小料拼接烧焊制作,以确保整体承重能力;

(4)所有双开门型式底柜两片门间无中央垂直支柱阻挡。底柜内的两侧的前部和后部有层板支柱,支柱上有隔板调节孔,层板宽度与底柜内宽度相当,不得于两侧有各超过**3mm**的间隙; 采用双门底柜,柜内可以存放试剂、工具、杂件等;

(5)每个底柜单元应配备**4个**镀锌钢螺杆调整脚,以支撑柜体及调节水平,柜体离地板距离应不少于**10mm**以隔离地面潮气;

(6) 门板

a.门板**≥20mm**厚,双层结构,内外面均经环氧树脂粉末静电喷涂,夹层内具消音材料。

b.门板合叶以不锈钢螺丝与门板及底柜相固定,可拆卸,非焊接结构。

c.门板配置门扣组及橡胶缓冲装置。

(7)可调式层板

a.层板两侧及前后端应向下折边后再反折,边缘不割手。

b.层板上下调节间距每格约15mm。

(8)踢脚板:踢脚板位于底柜正面下方,为一约高100mm以上深75mm的凹陷空间。

(9)服务通道:底柜背面离墙有一个服务通道距离,用来布设电、水、气管路,隐藏设计。

(10)五金及配件

a.合叶:每片门板至少配置两只合叶。

b.把手:把手需以不锈钢螺丝由后方固定(安装螺丝应隐藏于门板内)。

c.门扣组:模具一体成型,ABS工程塑料材质,内置ABS材质伸缩滚轮止动门扣组。

(11)底柜结构和性能特征满足SEFA 8M的要求,底柜应能承受以下最大荷重而不变形或影响使用:

3、柜体材料:除有特别说明外,钢制柜体加工材料为符合ASTM A1008要求的优质冷轧钢板。柜体钢材基本厚度应达到或优于以下标准:

(1)通风柜上柜

a. 1.0mmTH:通风柜正面外壳,侧板、下通风板、左右立柱。

b. 2.0mmTH:通风柜主框架,平衡锤导轨。

(2)通风柜下柜(一般柜体)

a. 1.2mmTH:通风柜侧封板,底柜内门板、活动式背板、底柜外门板、侧板、底板、上横梁、层板支柱、层板。

b. 2.0mmTH:底柜上补强梁。

c. 3.0mmTH:调整脚支撑板。

4、调节门

a.视窗玻璃:厚6mm及以上的防爆玻璃。

b.调节门时规皮带:聚氨普材质,内嵌钢丝

c.调节门同步带轮:ABS树脂轮座

d.调节门钢索滑轮座:固定座具防钢索脱落设计。

5、集气风罩:考虑静压损失和噪音控制,采用钟型集气风罩,以聚丙烯模塑制作或厚1.2mm及以上的编号316L不锈钢板焊接(接缝需满焊)制作;

6、照明装置:灯具符合国家标准。

7、采用220V 10A单相多用途插座,附防溅盖。

(九)气路系统(根据实际情况进行设计,要求每个点位达到通风标准)

1、管道需符合防爆、防泄漏专项要求;

2、管道材质:PTFE衬里不锈钢管或氟聚合物管道;

3、管道规格:满足实验室距废弃处理系统的距离;

4、工作压力:根据气体类型确定

(十)实验凳

1.凳面为不锈钢材质,直径为 $\geq 310\text{mm}$ ;

2.椅架采用A3钢管,表面经防锈处理;

3.高度为:440-480mm,螺旋杆升降。

(十一)药品柜(根据现场情况定制尺寸)

- 1.预估尺寸宽度 $\geq 920*480*1700\text{mm}$ ）
- 2.主柜架为全木结构。
- 3.柜体材料选用 $\geq 20\text{mm}$ 厚实验室专用环保饰面板制作。
- 4.柜体上下两部分，上为双玻门，下为全木门，下部有可调隔板。
- 5.双锁，环氧树脂静电粉末喷涂

#### （十二）器皿柜

主柜架为全木结构。

柜体材料选用 $\geq 18\text{mm}$ 厚实验室专用环保饰面板制作。

隔板采用抽屉式设计，滚球滑轨可随意推出，方便器皿的存取，材料选用优质PVC板，防水耐酸碱。

带锁。

#### （十三）多屏教学黑板（核心设备1）

- 1.整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。
- 2.整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，整机采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。适应多种教学环境。
- 3.双屏幕（32:9）拼接展示，相邻两个屏幕间的拼接缝隙 $\leq 0.5\text{mm}$ ，断差 $\leq 0.5\text{mm}$ ，屏幕间高低差 $\leq 0.5\text{mm}$ 。
- 4.侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口，1路3.5mm audio in 音频输入接口；侧置输出接口具备1路3.5mm audio out音频输出、1路触控USB输出；侧置输出接口具备1路HDMI out接口，支持3840×2160p/60Hz视频输出；前置输入接口3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。
- 5.整机支持双路可插拔模块，一个槽位支持OPS模块插拔，另一个槽位支持AI模块插拔。
- 6.嵌入式系统版本不低于Android 13，内存 $\geq 4\text{GB}$ ，存储空间 $\geq 32\text{GB}$ 。
- 7.▲采用电容触控方式，支持操作系统中进行40点或以上触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。
- 8.整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，额定总功率不低于50W。
- 9.整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度 $\geq 180^\circ$ ，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 $\geq 12\text{m}$ 。
- 10.整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB 调节范围。
- 11.支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。
- 12.整机内置独立音频CPU处理器，支持麦克风3A算法（自动增益控制（AGC）、自动抑制噪声（ANC）、自动回声消除（AEC）），提升麦克风拾音效果；
- 13.整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度 $\leq 100\text{nit}$ ，用于提升显示对比度。

- 14.整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准 $\Delta E \leq 1.0$
- 15.整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。
- 16.设备支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。
- 17.整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码
- 18.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。在Android下支持无线设备同时连接数量 $\geq 32$ 个，在Windows系统下支持无线设备同时连接 $\geq 8$ 个；
- 19.CP主频 $\geq 2\text{Ghz}$ ，核心数 $\geq 8$ 核心，线程数 $\geq 12$ 线程，内存：16GB DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘：256 GB SSD固态硬盘或以上配置。整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量 $\geq 4$ 个；内置至少三个摄像头，像素值均大于800 万。
- 20.上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角 $\geq 151$ 度，水平视场角 $\geq 135$ 度，支持输出4:3、16:9比例的图片 and 视频；在清晰度为3840x2160分辨率下，支持30帧的视频输出。
- 21.整机上边框内置非独立式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。
- 22.整机上边框内置非独立式摄像头，视场角 $\geq 141$ 度，水平视场角 $\geq 139$ 度，可拍摄 $\geq 1600$ 万像素的照片，支持输出8192x2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。
- 23.整机支持上边框内置非独立摄像头模组，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。
- 24.整机支持提笔书写，在Windows系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到触控笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。
- 25.整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。
- 26.整机设备教学桌面支持教学白板软件 and 文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示8个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。
- 27.整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。
- 28.整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。
- 29.教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。
- 30.OPS模块CP主频 $\geq 2\text{Ghz}$ ，核心数 $\geq 8$ 核心，线程数 $\geq 12$ 线程，内存：16 GB DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘：512 GB SSD固态硬盘或以上配置。
- 31.整机任一屏幕侧边栏快捷菜单均支持进行快捷多屏工具使用，包含黑板书写、显示模

式切换、跨屏播放、调度中心。

32.整机任一屏幕侧边栏快捷菜单均支持进行拼接方式切换，包含单屏常态教学、双屏联动教学、三屏联动教学。

33.整机任一屏幕均支持通过叩击和拍击的手势快速唤起黑板软件。

34.整机任一屏幕均支持打开黑板进行书写，黑板均支持选择、书写、板擦、撤回、加页、打开照片、保存板书、收起。

35.整机支持切换为左右扩展显示模式，左右屏幕可显示不同，且能够显示一致的画面内容（包含音视频、浏览器、视频展台、白板软件、微信、QQ）。

36.双屏模式下，打开32:9的素材资源，自动匹配32:9的显示比例，无需调整分辨率以及比例，可一键实现全屏展示，包含图片、视频、pdf文档、ppt课件、word文档。

37.支持三屏模式下，打开48:9的素材资源，自动匹配48:9的显示比例，无需调整分辨率以及比例，可一键实现全屏展示，包含图片、视频、pdf文档、ppt课件、word文档。

38.支持课件上下页联动放映，一边屏幕放映当前课件页面，另外一边屏幕放映课件上一页面。

39.整机任一屏幕均支持通过双手多指手势、侧边栏打开调度中心。调度中心支持展示所有屏幕当前打开的所有应用程序，可以通过点击将应用跨屏幕移动至当前屏幕展示，支持通过调度中心关闭应用。

40.支持通过手势将当前屏幕的应用滑动到另一屏幕，可支持视频展台、文档、图片、视频、音频播放器、浏览器、微信、QQ、白板软件、PPT课件、系统设置应用进行移动。

41.完成墙体嵌入式安装调试，并安装正版国产操作系统和办公软件，并永久激活，并接入我校智慧教室中控系统。

（十四）实验室通风系统（根据实际情况进行设计，要求每个点位达到通风标准）

1.管道、弯头、直接等为pp材料，厚度根据管道尺寸选择，整体采用pp焊条焊接而成，管道应焊接有法兰，密封性好，防止气体外泄；

2.风机采用玻璃钢定频离心风机，风量12000~23000m<sup>3</sup>/h、全压1200~900pa；

3.手动风阀、电动风阀均采用pp材质耐酸碱，挡板应有特殊耐酸碱硅胶垫片以保证密闭性；

4.消音器规格：采用pp材质焊接而成，内夹吸音材料。

5.吊挂件采用国标产品，丝杆外漏部分采用PVC管保护，避免生锈；

6.楼顶风机以及吸附箱应配备底座，具体应根据实际情况；

7.强弱电均采用PVC线管保护；

（十五）实验室废气处理（根据实际情况进行设计，要求每个点位达到通风标准）

1.活性炭吸附箱规格：尺寸≥2800×1250×1480mm、T20000m<sup>3</sup>，保证通风效果、废气处理达到国家相应标准，外壳采用≥10mm厚pp板材焊接而成，内部填充蜂窝状活性炭，对排气进行吸附处理

2.颗粒物去除率≥99%（针对粉尘、气溶胶）；

3.有机废气（VOCs）净化效率≥90%（参考《大气污染物综合排放标准》GB 16297）

；

4.酸性气体（如HCl、H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>等）中和效率≥95%。

5.排放标准：处理后废气需满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）及地方环保



要求。

- 6.与实验室通风柜、排风阀联动，确保负压平衡
- 7.管道安装符合《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB 50243）；
- 8.设备基础做防震处理，风机安装减震垫；  
室外设备需做防雨、防锈处理。

（十六）实验室隔断（根据现场实际勘测情况进行设计，隔离准备室空间，可以放下药品柜器皿柜）

- 1.主材可选彩钢板、钢化玻璃、不锈钢或复合型材料（根据现场情况进行设计）。

彩钢板：厚度 $\geq 0.5\text{mm}$ ，表面涂层需耐腐蚀、防静电、易清洁。

玻璃隔断：采用双层钢化玻璃（厚度 $\geq 8\text{mm}$ ），中间夹胶或中空设计，具备防爆、隔音性能。

金属框架：铝合金或不锈钢材质，表面氧化/喷涂处理，厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ 。

- 2.防火性能：隔断系统整体防火等级A级

玻璃隔断需满足防火时限 $\geq 1$ 小时（需符合GB 50016标准）。

- 3.隔音性能：空气隔声量 $\geq 40\text{dB}$ （依据GB/T 19889标准）。

4. 环保要求：材料需符合国家环保标准（GB 18580-2017），提供甲醛、VOC检测报告。

- 5.安装工艺要求

龙骨架安装需水平垂直，误差 $\leq 1\text{mm/m}$ 。

接缝处采用中性硅酮密封胶处理，无毛刺、无变形。

门框与门扇需平整，开关灵活，门缝间隙 $\leq 2\text{mm}$

（十七）监控摄像头系统

1.四个监控摄像头，位于实验室四角，监控范围全覆盖实验室。4k分辨率，可录象，遥控，可变焦，含中控电脑，电脑存储大于30天监控视频存储。支持周界布防，可检测人形并联动声光告警和存储视频，支持配置布防计划支持人形检测，可有效避免动物光影等产生的误报

支持人形跟踪，对进入区域人员实时跟踪，解决了巡视难的问题

支持声音检测，可检测异常声音并联动存储视频

支持运动检测，可检测移动目标并联动存储视频，支持配置布防计划

前脸设计采用石墨烯材质，拥有超强散热性能

支持智能红外技术，根据画面亮度实时调整红外灯亮度，避免近景过曝现象

先进的H.265编码算法，编码压缩效率更高，应用灵活

支持区域增强（ROI）功能，提高低带宽网络环境下重点区域图像质量

内置高品质MIC和扬声器，可轻松实现远程语音对讲

支持声光告警，警戒防护效果更佳

支持一支架双安装设计，可支持顶装或者壁装，满足各种施工环境

支持DC12V/PoE多种供电方式，满足不同场景可靠供电需求

4KV防雷，提供安全保障

IP66防护等级

## 2.配套电脑和系统

配套1台台式电脑，包括主机，显示器，键鼠，电脑要求硬盘满足30天监控数据存储，系统硬盘 $\geq 1\text{T SSD}$ 、22寸液晶监视显示单元(背光:LED 面板尺寸 (inches):22 分辨率:1920\*1080 点距 (H\*V) (mm):0.248\*0.248 色彩数:16.7M 亮度 (cd/m<sup>2</sup>):250 对比度:300 0: 1 响应时间 (ms):5 视角 (H/V):178°/178° 显示尺寸 (H\*V) (mm):476.64\*268.11 视频输入:1个HDMI、1个VGA 音频输入:1个AUDIO IN)

支持IPC自动添加

支持4/8路网络摄像机接入一键扩展至6/10路接入

兼容符合标准ONVIF、RTSP协议的第三方网络摄像机

支持标准国标GB/T 28181协议

支持超级265智能编码技术；支持H.265、H.264编码

支持8MP高清网络视频的预览、存储与回放

支持对重要录像的锁定、解锁，支持警前警后录像

支持网络检测（网络流量监控、网络抓包、网络资源统计）功能

支持UPnP(通用即插即用)、NTP(网络校时)、PPPoE(拨号上网)、DDNS(动态域名解析)、DHCP(自动获取IP地址)、UNP（NAT穿越）

▲监控软件支持手机客户端永久访问

太网交换机满足监控摄像系统正常运行，千兆非管理高功率POE交换机 接口类型:5千兆电 交换容量:10Gbps 包转发率:7.44Mpps POE功率:POE最大功率60W 单端口最大功率30W)

（十八）改水（十九）改电（根据现场勘测实际情况进行设计）

### 1.管材与管件:

给水管：采用不锈钢（SUS304/316）、PPR（耐高温型）或铜管，符合《建筑给水排水设计标准》（GB 50015）；

管径与压力等级：根据设计流量确定，工作压力 $\geq 1.0\text{MPa}$ ，耐温 $\geq 80^{\circ}\text{C}$ ；

连接方式：热熔连接（PPR）、法兰/卡压连接（不锈钢）。

末端水压 $\geq 0.15\text{MPa}$ ，流量满足实验室设备需求

排水管：耐腐蚀PVC-U、HDPE或铸铁管，符合《建筑排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材》（GB/T 5836.1）

坡度要求：DN50管坡度 $\geq 3.5\%$ ，DN100管坡度 $\geq 2\%$ ；采用节水器具

防返溢：存水弯深度 $\geq 50\text{mm}$ ，配置地漏防臭装置；

### 2.电源电路要求

主电源：380V/220V  $\pm 10\%$ ，三相五线制；

单相负荷均衡分配，三相不平衡度 $\leq 15\%$

断路器：分断能力 $\geq 6\text{kA}$ ，品牌需为施耐德、ABB、西门子或同等级；

配置浪涌保护器（SPD），符合《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）

阻燃/耐火电缆（ZR/YJV），符合《阻燃和耐火电线电缆通则》（GB/T 19666）；

截面积根据负载电流选择（照明回路 $\geq 2.5\text{mm}^2$ ，插座回路 $\geq 4\text{mm}^2$ ）

桥架安装：水平误差 $\leq 2\text{mm/m}$ ，接地跨接电阻 $\leq 0.1\Omega$ ；

穿管保护：PVC或金属管，弯曲半径 $\geq 6$ 倍管径；

额定电流 $\geq 10\text{A}$ ，机械寿命 $\geq 4$ 万次

绝缘电阻测试：线间 $\geq 10\text{M}\Omega$ ，线地 $\geq 5\text{M}\Omega$ （500V兆欧表）

满负荷运行24小时，温升 $\leq 40^\circ\text{C}$

#### （二〇）吊顶（根据现场设计定制）

- 1.材质：铝合金3003/H24，厚度 $\geq 0.6\text{mm}$ ，表面涂层耐腐蚀（氟碳喷涂）；
- 2.规格：600mm $\times$ 600mm/300mm $\times$ 1200mm，公差 $\pm 0.5\text{mm}$ 。
- 3.主龙骨：材质：轻钢龙骨（镀锌层 $\geq 120\text{g/m}^2$ ），规格C50/U50；间距 $\leq 1200\text{mm}$ ，承载力 $\geq 50\text{kg/m}^2$ 。
- 4.副龙骨：材质同主龙骨，规格T型/TB型，间距 $\leq 400\text{mm}$ ；与主龙骨连接需用铆钉或卡扣固定。
- 5.吊杆： $\phi 8\text{mm}$ 全螺纹镀锌吊杆，间距 $\leq 1200\text{mm}$ ；膨胀螺栓固定，抗震设计（抗8级地震）
- 6.防火性能：整体系统防火等级 $\geq \text{A级}$ ；
- 7.隔音性能：空气隔声量 $\geq 30\text{dB}$ ；楼板撞击声隔声量 $\leq 65\text{dB}$ （GB/T 19889）。
- 8.潮湿区域（如实验室、卫生间）选用防潮铝扣板或硅酸钙板；开孔与预留：灯具、喷淋头、空调风口等位置需精准预留，开孔误差 $\leq 2\text{mm}$ ；灯具安装需独立吊挂，不得直接固定在饰面板上。
- 9.平整度：表面平整度误差 $\leq 2\text{mm}/2\text{m}$ ，接缝高低差 $\leq 0.5\text{mm}$ ；边角收口采用专用型材，与墙面间隙 $\leq 3\text{mm}$ 。
- 10.接缝处理：矿棉板/硅酸钙板接缝采用暗架或明架系统，缝隙均匀（ $\leq 2\text{mm}$ ）；铝扣板接缝需插接严密，无错位、翘曲。

#### （二一）粉刷（根据现场设计定制）

- 1.内墙涂料：

乳胶漆：符合《合成树脂乳液内墙涂料》（GB/T 9756-2018），耐擦洗性 $\geq 6000$ 次（无露底）；
- 2.外墙涂料：

弹性涂料：拉伸强度 $\geq 1.5\text{MPa}$ （GB/T 23445）；

水性涂料VOC含量 $\leq 50\text{g/L}$ （GB 18582-2020）

遮盖力：白色涂料 $\leq 120\text{g/m}^2$ （GB/T 1726）；

干燥时间：表干 $\leq 2$ 小时，实干 $\leq 24$ 小时（GB/T 1728）；

附着力：划格法测试 $\leq 1$ 级（GB/T 9286）。
- 3.基层平整度：

墙面平整度误差 $\leq 2\text{mm}/2\text{m}$ ，阴阳角垂直度误差 $\leq 3\text{mm}/2\text{m}$ ；

裂缝修补：裂缝宽度 $> 0.3\text{mm}$ 时需开槽填充弹性腻子。

砂浆层抗压强度 $\geq 12\text{MPa}$ ，无空鼓、起砂（敲击检测空鼓率 $\leq 3\%$ ）
- 4.清洁与防潮：

基层含水率 $\leq 10\%$ （混凝土）或 $\leq 12\%$ （木材）；

油污、粉尘需彻底清除，必要时涂刷界面剂（渗透型）

#### （二二）PVC地面（根据现场设计定制，地面找平，双层pvc地面）

平整度：基层表面平整度 $\leq 2\text{mm}/2\text{m}$ ，无空鼓、裂缝（空鼓率 $\leq 3\%$ ）。

含水率：混凝土基层含水率 $\leq 4\%$ （CM法检测），木质基层 $\leq 10\%$ 。

清洁度：无油污、灰尘，必要时涂刷界面剂增强附着力。

甲醛释放量 $\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$ （GB 18586-2001）

抗冲击性：重锤（500g）冲击无裂纹或凹陷（GB/T 4085）

防滑性能：干态静摩擦系数 $\geq 0.5$ ，湿态 $\geq 0.4$ （GB/T 4100）

### （二三）离心机

7英寸高灵敏度（可戴手套直接操作）触摸屏控制，可以快速对离心机参数（转速、时间、温度）进行设置，1、10、100三种步进可选;转速与离心力一键切换设置;具有三种时间模式（小时：分钟：秒钟/小时：分钟/分钟：秒钟），并有启动计时、达到预设转速计时、连续离心等多种模式；

多种转子可选，既可高速离心，也可大容量离心。满足多样化实验需求，一机多用。（需配套50ml和250ml规格角转子各一套）

根据实验的时间间隔可设置预约预冷功能和仪器休眠功能；既保证实验时的制冷效果，又能使实验后仪器进入休眠，绿色节能，增加仪器的使用寿命。

一键启动预冷程序，预冷参数可根据转子不同进行自定义设置；25℃降至4℃最快仅需8分钟。

交流变频电机，具有升降速快，转速稳定等特点，最快升降速在15秒内，转速控制精度小于 $\pm 10\text{r}/\text{min}$ 。

3步即可完成单个预设程序的存储，一键便可调取，可储存超过100种以上用户程序，方便实现实验的可重复性；可设置多达5级的阶梯离心，使实验多个步骤一次执行。

10种升速曲线、11种减速曲线，同时具备升降速时间的自定义功能。进一步保障离心效果，防止样品二次悬沉。

运行记录、故障记录自动保存，可以有效的查看仪器的运行情况与每批样品的分离情况。

最高转速 21000r/min

最大相对离心力 30642xg

最大容量 4×750ml

转速精度  $\pm 10\text{r}/\text{min}$

定时范围 1s~99min59S/1min~99h59min（同时具有4种模式可选择）

整机噪声  $\leq 65\text{dB(A)}$

点动功能 有

转子识别 有

电源 AC220V $\pm 22\text{V}$  50/60Hz

整机功率 900W

### （二四）电子天平

仪器特点：

1. 内置ARM32位微处理芯片，运行速度快、测量准确度高；

2. 采用数字滤波和先进的数据处理技术，智能改善仪器响应速度和测量数据准确度。

3. 采用先进的电磁传感器技术，传感器配件使用高精度数控加工中心加工，保证了传感器的精度及稳定性；

4. 仪器采用密封式防风罩，外形美观，使用方便；具有辅助电子水平泡，支持自动标定水平，若天平处于非水平状态，可根据屏幕提示调整水平调节旋钮，天平处于水平状态，则旋钮消失，有效提升工作效率和称量结果的准确性。

5. 仪器含有计数、检重、密度、动物称量等多种模式称量，满足不同客户的需求，操作简单，准确度高优点：

≥3.5英寸电容触摸屏，操作简单

称量范围(g)：0-200

可读性（mg）：0.1

准确级别：I级

稳定时间：≤4S

秤盘尺寸（mm）：φ90

校准方式：外部校准

电源：220V/50Hz

配置：主机一台，防尘罩一个，电源线一根

（二五）电子秤

最小量程≥2kg

最小精度≤1g

准确级别：I级

稳定时间：≤4S

电源：电池供电，220V/50Hz

（二六）双光束紫外可见分光光度计（核心设备2）

1.基本参数

1.1、≥10英寸彩色触摸显示屏，超大屏幕显示直接显示各种扫描曲线和图谱，让用户可以不用借助电脑就可以完成所有测量需要。

1.2、支持U盘存储，方便用户使用，用户测量的数据可直接导出到U盘，可支持excel、txt格式、图片格式，可输出四种格式：\*.csv、\*.qua、\*.tet、\*.bmp。

1.3、数据输出：RS-232C串口（打印）、USB drive（联机）、USB HOST（接U盘），标配8GB存储器。

1.4、业内首家使用先进的ARM12高性能处理器，仪器内部可存储5000条测试数据或500条工作曲线。

1.5、悬架式光学系统设计，加强加厚铝底板设计，消除震动或变形对光学系统的影响；双层设计，将光路各电路部分完全分开，提高了仪器的分辨率与稳定性。

1.6、仪器采用获得国家专利光电信号检测装置使仪器信噪比更低，仪器更稳定。

1.7、可选配内置全自动进样流路系统，极大的方便了客户使用。

2.技术参数

▲2.1显示器：≥10.英寸高分辨率电容触摸液晶屏

2.2光学系统：双光束比例检测

2.3波长范围：190-1100nm:

▲2.4光谱带宽：1.8nm

2.5波长分辨率：0.1nm

2.6波长精度:  $\pm 0.1\text{nm}$  (在656.1nm处),  $\pm 0.3\text{nm}$ 全区域

2.7波长重复性:  $\leq 0.1\text{nm}$

2.8光度范围: 0-200%T,-0.301-3A, 0-9999C (0-9999F)

2.9光度准确度:  $\pm 0.002\text{A}(0-0.5\text{A}), \pm 0.004\text{A}(0.5-1\text{A}), \pm 0.3\%T(0-100\%)$

2.10光度重复性:  $\pm 0.001\text{A}(0-0.5\text{A}), \pm 0.002\text{A}(0.5-1\text{A}), \leq 0.15\%T(0-100\%)$

2.11基线平直度:  $\pm 0.0015\text{A}$

2.12杂散光: 0.03%T (220nm, 360nm)

2.13噪声: 0.001A/2min@500nm

2.14光源: 进口氘灯 进口钨灯

2.15接收器: 进口硅光二极管

2.16光度方式: 透过率/吸光度/浓度/能量

2.17主机功能: 光度测量, 定量分析支持单波长, 双波长定量分析, 波长扫描, 多波长测量, 动力学分析,DNA/蛋白质测量

2.18数据接口: RS-232C、USB drive、USB HOST

2.19样品架: 全自动5联样品架

2.20使用环境: 温度5~45℃ 相对湿度不超过85%

3.配置要求: 主机 1台; 电源线一根; 厘米标准石英比色皿一盒 (2个); 厘米标准玻璃比色皿一盒 (4个); 使用说明书一份, 保修卡一份, 合格证一份; 防尘罩

4.技术服务:

4.1 产品在陕西具有生产厂家自己的售后服务中心及办事处。

4.2 安装验收: 厂家工程技术人员上门现场安装、调试、培训、验收等。

4.3 现场培训: 厂家技术人员在安装调试验收合格后, 对操作人员现场进行仪器使用及维护培训, 达到自身独立操作仪器顺利完成相应检测为止。

4.4 仪器自安装验收合格免费保修不少于三年。用户提出有关维修的问题, 30min内进行专业电话响应, 如不能解决问题24小时内厂家派自身专业售后人员到达现场维修排除故障。

4.5 免费升级仪器软件

(二七) 旋转蒸发仪 (完成旋蒸、真空控制器、真空泵、冷凝水机的安装和气密调试)

1.旋转蒸发仪部分

水油两用

采用丝杆悬臂组合升降形式, 稳定可靠, 低噪音, 无冲击。

液晶彩屏, 多数据一屏显示, 菜单式操作界面, 旋钮式编码器设定, 简单易懂便于观察与操作。

PID控制器, 转速、温度、负压、定时设定, 简易快捷。

变频控制, 同步传动。

真空: 可设定显示自动控制目标负压值, 内置电磁阀气路控制同时控制真空泵启停。

独特冷却器, 采用耐高温优质玻璃双回流一体化标准口冷凝管, 增大冷却面积, 提高回收率。

专业的密封系统设计, 选用高弹的PTFE材料, 具有耐高温、耐腐蚀、经久耐用等特点。

浴锅: 采用进口不锈钢板一次冲压成形, 无缝隙, 安全可靠, 并配有全透明保护罩, 保温节能防污染。

加料：采用阀门式不停机，在组合阀控制下完成连续加料和出料。

旋转瓶：容量≥ 6升 法兰口大口径≥75mm

收集瓶：容量≥ 3升

温度范围：PID温度自动控制LED显示 室温-180℃±2℃

变频调速：0-150转/分

真空范围：内置式设定-0.01~0.095Mpa 精度0.2%~0.5%

升降范围：0-180mm

冷凝器：双回流冷凝管 冷凝面积0.22m²

加热功率≥1.5KW

电压220v/50HZ

## 2.真空控制器部分

真空控制器应用广泛，实用于旋转蒸发器需要进行真空实验的设备，该产品主要是真空度进行需求控制，针对不同物料的沸点选择真空度，在理想的沸点下高效稳定的蒸发和回收。有效的杜绝原材料和能源的浪费。本产品采用高性能的压感芯片，配合先进的电路和温度补偿技术，将压力转化反线性的电流或电压信号。产品体积小，操作简单，实用性强。。

供电：220V 50HZ

控制范围：-0.01-0.09Mpa

测量精度：0.2%-0.5%

输出信号：4-120MA或~5VDC

过载能力：小于1.5倍量积

温度漂移：0.03%FS/℃

介质温度：-20~75℃

环境温度：-30~80℃

工作状态：连续

## 3.冷凝循环水泵

输入220v50Hz

功率≤3000w

容积≥10L

液晶显示器

制冷量≥2000w

温控范围-30℃~99℃

温控精度±1℃

显示精度0.1℃

传感器pt100

流量≥10L/min

扬程≥7m

冷槽规格Φ30×22cm

## 4. 循环水式多用真空泵部分

不锈钢机壳，立边式泵体，极限压力20pa，

适用于蒸发、蒸馏、结晶、干燥、升华、减压过滤等过程的研究性实验、小试及小批量生产。

五抽头可单独或并联使用。五通管并联使用时抽气量大，可满足大型旋转蒸发仪或反应釜的实验要求。

氟橡胶密封，防止电机内部侵入腐蚀性气体。

槽体采用聚氯乙烯（PVC）材质；外壳采用优质碳素结构钢冷轧板；表面静电喷塑。

射流器为铜材质；三通、止回阀、抽气咀材质为PP。

泵体、叶轮为304不锈钢板压制。

装有脚轮，移动方便。

使用时需定期更换水槽中的水，保持水质洁净，利于保证真空度。

#### （二八）烘箱

1、温度调节范围：室温加10℃~200℃或300℃或350℃或500℃可选

2、温度波动度：±1℃

3、温度分辨率：0.1℃

4、定时范围：1~9999min

5、温度均匀度：±2.5℃（100℃）

#### （二九）超声波清洗机（工业级）

▲容量：≥38L

超声频率：28/40KHz

超声频率可选择替换，功率可调，温度可调

▲超声功率：≥1200W

加热功率：≥1300W

温度设定范围：室温-80℃

工作时间可调：1-480min

其他配置：清洗网篮、静音盖、手控进排水，万向轮方便移动；

#### （三〇）超声波清洗机（实验）

容量：≥13L

超声频率：≤50KHz

超声频率可选择替换

超声功率：≤550W

超声功率可调范围：40-100%

水位显示：30-120mm

加热功率：≤900W

温度设定范围：室温-80℃

工作时间可调：1-480min

#### （三一）水浴锅

1、材质：外壳采用抗腐蚀不锈钢冲压成型，且耐化学腐蚀、耐冲击、耐磨性好，外观美观等优点。内胆采用不锈钢板材一次冲压拉升成型、无需焊接没有焊接痕迹、易于清洁、耐酸碱腐蚀等优点。

2、控温系统：采用PID控温方式，控制精度0.1℃、升温速度快，五个按键设定方式，分别是设置键、加键、减键、手动加热启停键、自检键。并带有过热保护，超温报警防勿设定加热、电气元器件自检、漏电保护等功能。过温断开功能：水蒸干或者当2个控制系统都失灵的



情况下保护使用。自带校准功能，单点校准仪器的工作温度。

（三二）电脑（满足vr流畅运行）

品牌机，CPU处理能力：≥Intel Core Ultra 7 265K

独立显卡芯片处理能力≥nVidia RTX5080

内存≥32GDDR5 频率≥7200，硬盘≥2TSSD

电源≥1000W，

显示器分辨率≥4K ≥23英寸刷新率≥120Hz，

全尺机箱可安装3.5寸硬盘位置，usb接口3.0多于6个，含雷电接口，预装正版win11，office家庭版。含键盘鼠标线缆

（三三）网络布线（含无线WiFi）

满足表1中17摄像监控系统接入

满足教室至少40名学生无线接入，投屏操作

（三四）电磁炉（商用级）

凹面，平面各2台

面板显示档位

面板材质不锈钢

火力档位8档

▲额定电压220V 功率≥3500w

（三五）商用厨师机

搅拌盆容积≥6.5L，304不锈钢

LED显示，>7档位，

▲220V,2000w.

温控范围20-180℃，

可称重范围0-6KG，

>5种搅拌刀

（三六）VR设备（核心设备3）

头显和一对控制器。

≥100°视场角(水平)。

3840×3552 单眼分辨率，90Hz流畅刷新率的Micro-OLED屏幕， Pancake光学显示

▲低于300克的重量，

DP直连（DreamAir侧为USB-C），

▲眼动追踪交互体验。

自由度追踪：

自带内向外定位追踪，

集成手势追踪，集成空间音频麦克风工能

（三七）氮吹仪处理样品数：≤36个

试管尺寸 Φ16MM

加热功率≥130W

气体流量计0-15L/MIN

标配加热块数试管架≥1个

控温精度±0.5℃

控温范围室温+5℃~150℃

温控方式数显控温

（三八）氮气瓶（三九）气瓶柜

15L钢瓶，国标

定制，含有气体泄漏报警

（四〇）喷雾干燥机（核心设备4）

▲1）全自动控制与手动控制双重控制模式，整个实验过程彩色LCD触摸屏动画显示：

全自动控制：一键式开机，设定喷雾工艺参数后，温度到达预定温度，蠕动泵自行启动；

手动控制：可方便从自动状态切换至手动状态来修改参数

▲2）喷雾头为加长型（长度310毫米或以上）同心喷雾头，材质为SUS316L不锈钢，雾化时确保没有任何偏心而导致喷到瓶壁一侧，喷雾头安装后位置可以上下移动（工作时，提供工作视频以证明），以利于调整雾化位置改善喷雾干燥效果，可选三流体喷雾头以利于多种物料的混合干燥（提供印刷版彩页和实物图片说明以证明）

3）内置全无油空压机，空压机必须配备不锈钢储气罐以防止腐蚀；

4）关机保护功能：关机时只需按停止键，机器除风机外立即停止运行，保证设备不会因为误操作（强行关风机）而导致加热部分烧坏。

5）可以升级成带氮气循环系统的有机溶剂使用机型（需提供实物照片）

6）物料处理量：1500mL/H ~ 2000ml/h

7）最大进料量：蠕动泵可调最大为2000ml/h 最小样品量：20-50mL

8）整机机架全不锈钢制作，二流体喷雾的雾化结构，喷雾、烘干及收集系统采用透明的优质高硼硅耐热玻璃材料制造

9）彩色LCD触摸屏参数显示并调整：进风口温度/出风口温度/蠕动泵转速 /风量/通针频率

10）喷嘴口径：0.5mm/0.7mm/1.0mm/1.5mm/2.0mm可选，须配套0.7mm，1.5mm喷嘴各一只。

11）进风温度：30℃~250℃，出风温度：30℃~140℃

12）干燥时间：1.0~1.5S

13）设有喷咀清洁器（通针），在喷咀被堵塞时，会自动清除，通针的频率可自动调整

14）配备塔壁吹扫功能

（四一）商用发酵烤箱（一套产品）

1.发酵箱部分

容积≥180L

连续蒸汽式加湿

可使用EAT风炉烤盘、600\*400mm烤盘

运行噪音≤40db

控湿区间±1%RH可调，环境湿度到85%RH

控温区间室温到60℃±1℃可调

时控区间0-99min/可不计时

2.烤箱部分

产品类型 电烤箱

主要功能 平炉风炉二合一，实时显温，8种加热模式，安全童锁，自动感应炉灯

产品容量≥76L

产品功率 3000W

操控方式 机械按钮

加热方式 热风循环

烤层 5层

双层加厚钢化玻璃门

电源性能 220V/50Hz

（四二）全自动灭菌锅

基本结构：

外壳采用耐温优质工程塑料与不锈钢材料组合而成；

灭菌锅体采用优质不锈钢（304）材料精制而成；锅壁厚度：2.0mm

锅盖启合方式，采用双螺杆旋压密封结构，操作简单，安全可靠。

操控与运行：

操控台采用数码显示灭菌运行过程；

整个灭菌行程实行自动循环控制；

灭菌结束（报警）后自动停机。

功能描述：

具有一键制灭菌温度选择，可根据不同的灭菌物品设定所需的灭菌温度与时间；

具有风冷式快速冷却装置，确保灭菌结束时对锅体快速降温；

具有自动排放冷空气及灭菌结束自动排气功能，全程无蒸汽外排现象（内置蒸汽集汽水箱）

可增配打印功能，实时打印灭菌温度与灭菌时间。

可预置固定程序针对固体、液体的灭菌选择模式

三级排气方式，排气模式：全排、微排、不排

温度偏差修正功能

超温超压报警功能，超压自泄排气

底部带脚轮，方便移动

标配冷却风扇：灭菌结束可快速降低腔体温度

具有验证接口；

内腔厚度≥2mm

具有机械式安全泄压阀和电控式过压保护装置的双套保护系统；

具有加热器防干烧保护功能和漏电保护系统。

特点：▲无需办理压力容器使用登记，无需持有《特种设备作业人员操作证》安全保护装置：

表2 自动高压灭菌锅参数表

	详细参数	
1	容积≥70升	电压:220V/50Hz
2	功率:3.5KW	须接独立电源
3	灭菌温度可设定范围50℃-134℃	灭菌时间可调设定范围0-99h

4	最高设计温度138℃	额定工作压力：0.217Mpa，设计压力：0.24Mpa，
5	灭菌室尺寸：≥φ355×700（mm）	网篮尺寸（2只）： ≥330×190、330×360（mm）
6	具有国家规定的特种设备简单压力容器证书	

#### （四三）商用冰柜

容量：≥300L，款式：卧式

功率：≥320W

电压：220V±10

发泡层厚度：≥60mm

-30℃超低温速冻

数显温控

#### （四四）阿贝折光仪

测量范围1.3000-1.7000

准确度±0.0003(估计造激)

平均色散示值±0.0005

温度显示数产温度计

观察方式单目

#### （四五）自动旋光仪

旋光度、比旋度、浓度、糖度

发光二极管+滤色片

589nm(钠D 光谱)

±45°(旋光度)，±120°Z(糖度)0.001°(旋光度)，0.001°Z(糖度)±(0.01+测量值×0.05 %)(°(旋光度)≤0.003°

彩色液晶触摸屏100mm/200mm

具有USB / RS232接口

#### （四六）手持拍摄装置

传感器类型 CMOS

传感器尺寸≥1英寸

有效像素 ≥1200万

最高分辨率 4000×3000

相机参数

最大光圈 F2.0

等效焦距 20mm

拍摄模式 单张照片：约 940 万像素

倒计时拍照：关闭/3/5/7 秒

录影模式 普通录影，慢动作，静止延时，轨迹延时，运动延时，低光视频

录影分辨率 4K Ultra HD: 3840×2160@24/25/30/48/50/60fps

2.7K: 1920×1080 24/25/30/48/50/60fps

FHD: 1920×1080@24/25/30/48/50/60fps

HDR 录影分辨率

支持 10-bit HLG 模式录像，可实现 HDR 效果，录影分辨率同普通视频。

配备续航电池，滤镜、拍摄杆附件。

(四七) 制冰机

额定功率250W

水箱容积1.5L

▲制冰量25kg/D

额定电流1.65A

储冰量0.75kg

制冰时15~25min

创新功能UV杀菌、预约时间、实心冰块大小可调、独立水箱/存冰箱

(四九) 学生用平板电脑设备

Win11正版系统，大于12寸，3k分辨率，intel处理器，16GB内存，512GB存储，含键盘保护壳，鼠标，可控制多媒体

(五〇) 教师用平板设备

大于11寸，十二核心处理器，32G内存1T存储，含键盘保护壳，有原厂触控笔，win11，office365正版系统可激活，前后摄像头，人脸识别，可控制多媒体。

(五一) 超净工作台

类型：台上式垂直流

智能化液晶屏

百级净化、可拆卸式过滤器

玻璃门配重结构手动视窗

紫外灯与风机、日光灯互锁

紫外灯延时10s开启，保护操作人员安全

具有紫外灯、风机预约定时功能

过滤器均采用无隔板高效过滤器，对直径0.3μm颗粒过滤效率为99.995%

噪声<65db（A）

照度≥300Lx

震动≤5微米（rms）

工作区域304不锈钢

紫外灯延迟10s开启工能

气流速度0.2-0.45m/s

前窗开启高度 200-350mm

菌落数≤0.5CFU/30min

(五二) 常规化学试剂、常规玻璃仪器

现场勘测尺寸后，根据实际需要定制，包含以下内容：

表3 化学试剂

编号	名称	规格	单位	数量
	95乙醇	AR500ml	箱	1

	无水乙醇	AR500ml	箱	1
	石油醚	AR 60-90沸程	箱	1
	二氯甲烷	AR 500ml	箱	1
	乙酸乙酯	AR 500ml	箱	1
	甲醇	AR 500ml	箱	1
	EDTA-Na	AR 500g	瓶	5
	四氯化碳	AR 500ml	箱	1
	环己烷	AR 500ml	箱	1
	丙三醇	AR 500ml	箱	5
	正丁醇	AR 500ml	瓶	5
	1, 2丙二醇	AR500ml	瓶	5
	三乙醇胺	AR 500g	瓶	5
	乙醚	AR 500ml	瓶	5
	吡啶	AR 500ml	瓶	5
	水杨酸	AR 500g	瓶	5
	硝酸银	AR 500g	瓶	5
	高锰酸钾	AR 500g	瓶	5
	硼酸	AR 500g	瓶	5
	盐酸	AR 500ml	瓶	5
	KCl	AR 500g	瓶	5
	NaOH	AR 500g	瓶	5
	磷酸氢二钠	AR 500g	瓶	5
	NaCl	AR 500g	瓶	5
	重铬酸钾	AR 500g	瓶	1
	KI	AR 500g	瓶	1
	NaHCO <sub>3</sub>	AR 500g	瓶	5
	Zn粒	AR 500g	瓶	5
	Mg条	AR	卷	5
	氢氧化钙	AR 500g	瓶	5
	...			

表4 化玻仪器

编号	名称	规格	单位	数量
	烧杯	500ml	箱	5
	烧杯	100ml	箱	5
	烧杯	250ml	箱	5
	烧杯	50ml	箱	5
	烧瓶（圆底）	24/29 500ml	箱	5
	烧瓶（圆底）	24/29 250ml	箱	5

			烧瓶（圆底）	24/29 1000ml	箱	5
			烧瓶（圆底）	19/24 500ml	箱	5
			烧瓶（圆底）	19/24 250ml	箱	5
			烧瓶（圆底）	19/24 100ml	箱	5
			烧瓶（圆底）	19/24 50ml	箱	5
			量筒	500ml	箱	5
			量筒	250ml	箱	5
			量筒	100ml	箱	5
			量筒	1000ml	箱	5
			漏斗	100mm	箱	5
			抽滤瓶	500ml	箱	5
			蒸馏套装	500ml 含蒸馏头 尾接管 冷凝管	套	10
			索氏提取器	500ml 24/29 配套冷 凝管	套	10
			具塞锥形瓶	100ml	箱	5
			广口瓶	250ml 棕色	箱	5
			广口瓶	250ml 无色	箱	5
			滴瓶	100ml 含滴管	箱	5
			研钵	180mm	只	10
			称量瓶	30mm 扁 含帽	箱	1
			坩埚钳	350mm 钢	只	20
			坩埚	30ml 带盖	箱	1
			干燥器	400mm 棕色	个	2
			干燥器	400mm 透明	个	2
			干燥器	300mm 带活塞 透明	个	2
			药匙	不锈钢 100mm	盒	10
			镊子	不锈钢 100mm	盒	10
			样品刮刀	不锈钢 200mm	盒	1
			...			

采购包3：

标的名称：智能供应链产业学院项目-智能仓储实践中心项目

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p><b>一、项目概况</b></p> <p>本项目对标现代化智能园区无人仓，以大型物流企业级仓储管理系统和智能仓储控制系统，集成多种自动化设备，实现智能化仓储作业、智能监控及智慧数据管理，搭建校内智慧物流生产性实训基地。</p>

2

二、采购内容

序号	名称	单位	数量
1	智能仓储管理系统（核心产品）	套	1
2	智能仓储控制系统	套	1
3	轻载无轨AGV搬运车	台	1
4	机器人充电设备	台	1
5	手动充电器	台	1
6	人端安全感知模块	套	1
7	AGV专用存储货架	组	4
8	AGV专用存储货架配件	组	4
9	工作站播种货架	组	1
10	86寸教学一体机	套	1
11	移动支架	套	1
12	RF手持	把	5
13	包裹标签打印机	台	1
14	分播墙框架	套	1
15	分播墙货架	个	2
16	料箱	个	24
17	RFID装置	个	24
18	上包机	套	1
19	电气柜	个	2
20	分播车	台	2
21	无线扫描枪	把	7
22	分播墙控制平台	套	1
23	路由器	台	1
24	交换机-24口POE	台	1
25	无线AP	台	1
26	服务器	台	1
27	服务器机柜-42U	个	1
28	智能仓储数据显示系统	套	1
29	智慧物流企业文化装饰	项	1

三、技术要求

序号	货物名称	技术参数	备注
		<p>一．整体要求</p> <p>平台需为物流企业实际应用的管理系统，非仅用于教学使用的仿真软件。系统架构要满足对仓储入库、出库、在库作业流程的管理，包含基础信息管理、入库管理、出库管理、库内管理、策略管理、报表/异常管理六大模块，具备管理端、作业</p>	



端以及移动端功能；系统功能需要支持多货主、多仓库、划分储区储位管理；支持入库、在库及出库的流程环节和参数配置，规则策略配置，包括不限于上架推荐规则、出库定位规则、补货规则、集货规则等；支持学生能够在真实业务运营场景下，通过系统作业流程实操训练及上架推荐、出库定位等规则个性化配置学习。

## 二. 功能要求

1. 系统支持基础信息的管理，包括商品信息管理、系统参数管理、储位管理以及权限管理；

2. 系统支持入库上架管理，包括入库作业工作站基础配置、上架作业操作、异常处理；

3. 系统支持出库拣选管理，包括出库作业工作站基础配置、拣选下架作业、异常处理；

4. 系统支持库内作业管理，包括在库盘点理货、异常处理等；

5. 系统须支持执行任务的报表管理，包括入库、出库及在库的监控报表、历史报表和库存报表；

6. 系统须支持对货物管理：货物上、下架；货物状态监控、设备任务查询、容器任务查询；

7. 业务执行系统：入库管理-一键验收；出库管理-快速发货；针对订单的一键发货功能；出库管理-复核：手持扫码复核功能，实现无PC操作；在库管理-补货：手持完成补货上架、下架操作，新增紧急补货；

8. 功能角色：系统支持自定义新建角色的功能，支持以系统功能菜单维度设置功能角色权限，包括但不限于PC管理端菜单、PC作业端菜单、RF菜单，支持编辑、删除功能角色操作；（提供功能截图复印件并加盖公章）

9. 数据角色：系统支持自定义新建数据角色功能，并可授权数据角色权限、编辑数据角色基本信息及删除数据角色操作；（提供功能截图复印件并加盖公章）

10. 系统支持员工权限设置功能，包括员工所属仓库、功能角色、数据角色设置；（提供功能截图复印件并加盖公章）

11. 店铺管理：系统需支持新建、批量导入店铺功能。支持配置店铺基本信息，包括但不限于店铺编码、店铺名称、所属平台、所属货主，实现货主与店铺的对应关系。支持通过店铺编码、店铺名称、货主等筛选条件查询具体店铺，支持查看、编辑、删除等操作；（提供功能截图复印件并加盖公章）

12. 承运商设置：支持新建承运商，支持配置承运商基本信息，包括但不限于承运商编号、承运商名称、物流公司名称等。支持通过承运商编号、承运商名称、联系人等维度筛选查询供应商。支持查看、编辑、删除承运商操作；

				<p>13.商品基础信息：系统需支持设置商品基础信息明细，包括但不限于商品生产属性、商品<b>Band</b>、商品拣货区、商品存储区、商品条码等明细信息；支持商品信息导出、打印功能，商品条码导入、存储位导入、拣货位导入、物流属性导入等功能；支持按照商品编号、商品名称、货主、条码、类目等筛选维度进行商品查询功能；</p> <p>14.系统须支持新建上架规则明细功能，支持对规则明细主数据进行配置，包括执行顺序、规则代码、目标库区、目标库位，其中规则代码<math>\geq 15</math>种，包括但不限于上架到目标库位；上架到SKU指定的存储库位；在目标库区查找合适库位；从SKU指定的存储库区查找合适库位；从设定的收货库位收货，则上架到目标库位；从设定的收货库位收货，则在目标库区寻找合适库位；如果批次属性为指定的批次属性，则上架到目标库位；如果批次属性为指定的批次属性，则在目标库区寻找合适库位；上架到SKU件拣货库位；上架到SKU箱拣货库位；上架到SKU件/箱拣货库位；上架到目标库区，并在上架库区中寻找已有SKU库存的库位或相邻的库位；上架到SKU指定的存储库区，并在该存储库区中寻找已有SKU库存的库位；上架到验收计算指定的库区；如果验收明细指定了库区，按照验收明细指定库区上架，否则按照规则指定全仓可用库存为0时上架到SKU件拣货区库位。（需现场演示）</p> <p>15.系统须支持新建定位规则功能，支持配置定位规则代码、是否过滤临期商品、定位库存限制基础信息，其中规则代码<math>\geq 5</math>种，包括但不限于按库存周转规则定位；清除库位优先；最小拣货次数优先；按包装定位；按包装定位优先，再考虑库存周转规则。定位库存限制<math>\geq 3</math>种，包括但不限于拣货库位库存不足存储位拣选、拣货库位库存不足触发紧急补货、存储位拣选。（需现场演示）</p> <p>16.系统须支持新建上架验证规则功能，支持配置库位混放限制、库位空间限制、混放品种数限制，其中库位混放限制<math>\geq 10</math>种，包括但不限于相同商品编码货主不同不允许混放、相同SKU商品等级不能混放、商品等级不能混放、匹配库位商品等级、库位必须符合商品的温层限制、限制最多混放品种数、不同货主不能混放、使用库位的限制、使用SKU的限制、不允许混放SKU。库位空间限制<math>\geq 5</math>种，包括但不限于重量限制、体积限制、数量限制、托盘数量限制、长宽高限制。（需现场演示）</p> <p>17.系统支持新建定位规则明细功能，支持配置规则明细执行顺序、包装计量单位或拣货库区，其中包装计量单位<math>\geq 4</math>种，包括但不限于主单位、内包装、托盘、箱；</p> <p>18.系统支持按订单类型和货主新建拣货任务生成规则功</p>
			智能仓储管理系统（核心产品）	
		1		

能，实现具体货主在具体订单类型下的拣货任务生成规则。其中订单类型≥3种，包括但不限于B2B销售出库、调拨出库、退供应商出库；（提供功能截图复印件并加盖公章）

19.系统须支持新建拣货任务生成规则明细功能，支持配置规则明细执行顺序、单任务限额、分组条件，其中单任务限额≥5种，包括但不限于体积、重量、任务条数、件数、品种数。分组条件≥10种，包括但不限于储区、逻辑区、自动化设备区、销售平台、类目、商品品类、包装级别、商品组、件型、客户类型。（需现场演示）

20.系统需支持集货位排序功能，支持配置排序维度、排序规则，其中排序维度≥4种，包括但不限于配送顺序、订单数量、订单体积、订单重量维度，以从小到大或从大到小的排序规则进行排序；（提供功能截图复印件并加盖公章）

21.入库单据处理：对采购入库商品订单按照单据类型、货主、单据状态、商品编码等筛选条件进行订单查询，支持入库单据打印、合单验收、合单打印功能、支持查看订单明细、验收操作；

22.验收操作：系统需支持选择验收商品等级、验收量自定义录入功能，处理验收过程中出现的商品质量异常问题。支持按照容器完验、整单完验两种形式进行验收操作；（提供功能截图复印件并加盖公章）

23.纸单上架：系统需支持按照上架单接受时间段、入库单号、容器号、所属货主、执行对象、单据类型等维度筛选查询上架单；支持上架单打印及切换执行对象，将上架任务执行对象为人工时切换执行对象到具体的自动设备区；支持上架单拆分，自定义实际上架储位及实上架数量；

24.订单处理：系统需支持销售出库订单按照单据类型、货主、店铺、承运商、渠道、爆品模式等多维度筛选查询订单，并支持查看订单明细、定位明细、状态跟踪等信息；支持≥3种出库定位方式，包括但不限于自动定位、批量定位、手工定位；支持出库订单变更定位标识操作；（提供功能截图复印件并加盖公章）

25.订单结构分析：系统须支持对出库订单的订单结构进行分析的功能，分组维度≥5种，包括但不限于货主、单据类型、承运商、收货客户的省、市、区/县、单品单件，实现普通组波和爆品组波生成拣货任务。（需现场演示）

26.拣货任务管理：系统需支持拣货任务全量下架、打印、分配任务、更改优先级、取消任务功能。可支持打印拣货单、整箱标签、商品标签等。支持按照拣货单号、拣货状态、单据类型、波次号等信息筛选拣货任务；

27.rebin复核：系统需支持扫描拣货容器识别订单信息，

		<p>绑定周转框号，复核订单商品条码、复核数量；</p> <p>28.复核打包一体化：系统需支持扫描单据号或者容器号识别波次任务，对波次订单行包含的商品种类、订单数量、满箱包裹数量、商品总数进行统计；</p> <p>29.快速发货：系统需支持快速发货功能，支持扫描订单编号、运单编号识别发货信息，包括但不限于包裹数、商品件数、品种数量、总数量、总重量、承运商。支持校验运单号功能，运单校验后可自动实现发货功能；</p> <p>30.批量发货：系统需支持按照单据类型、货主、承运商等维度筛选订单进行批量发货，支持打印出库单和打印清单；</p> <p>31.创建功能盘点单：系统需支持按条件创建盘点单功能，支持配置盘点条件和盘点任务明细，其中盘点条件包括但不限于动态盘点、静态盘点的盘点模式，全盘、抽盘、动碰盘的盘点类型，明盘和盲盘的盘点参数。任务明细≥5种维度，包括但不限于大区、储区、货主、包含储位、排除储位；（提供功能截图复印件并加盖公章）</p> <p>32.盘点单：可支持按照盘点单号、盘点类型、货主、明盘/盲盘等维度来筛选查询盘点单；支持通过盘点单号查看盘点详情，包括但不限于盘点行号、储位、商品名称、容器号、包装规格、应盘数量、实盘数量、差异数量等；支持查看盘点进度，包括但不限于盘点任务明细行、货位数、Sku数、库存数；</p> <p>33.报表查询：系统需支持全业务环节入库作业、在库作业、出库作业的任务单查询；对库内实时库存进行查询等功能；</p> <p>34.异常中心：对业务操作异常情况进行入库异常、在库异常和出库异常的拆分统计，并对定位异常的商品创建普通补货任务；（提供功能截图复印件并加盖公章）</p> <p>三. 规格要求</p> <p>系统应支持SaaS部署，提供至少1个管理员账号，50个学生账户。三年使用权限。</p>	
		<p>一. 整体要求</p> <p>仓储控制系统需能够集成多种类型自动化设备，能够实现多设备协同作业，有序衔接，实现自动化设备的驱动与监控功能，为自动化设备执行作业提供决策支持、智能调度、协调作业、动作指令下发等功能。该系统需要与云仓储管理系统相结合嵌入到教学环境中，支持学生能够在真实业务生产实训，复原生产业务场景，培养学生在智能化仓储时代，智能仓储作业岗位人才技能及业务场景转化系统逻辑等能力，提高学生在智能化、自动化时代的岗位竞争力。</p> <p>二. 功能要求</p>	

				<p>1. 系统需支持小车运行模式切换，AGV小车可在自动模式及人工模式之间切换，实现自动化运行也可人工操控；</p> <p>2. 系统需支持AGV小车管理，能够操控AGV小车，可执行小车重启、顶升任务、放下货架任务，也可抱闸、解闸托盘和轮系操作；</p> <p>3. 系统需支持AGV小车设备状态、任务状态等信息提示；</p> <p>4. 系统需支持对每辆AGV小车所执行任务类型、任务单号、执行时间、任务状态、起点终点及过程点的信息统计记录；</p> <p>5. 系统需要支持AGV小车异常处理，包括记录AGV小车异常问题发生时间、故障编号、发生故障点、故障描述以及故障处理方式备注等异常信息；</p> <p>6. 系统需要支持人工操控异常小车上线、下线、恢复任务操作，操控AGV小车指定路径移动功能；</p> <p>7. 系统需要支持对AGV小车的监控，包括小车实时位置监控、小车行走路线监控等功能；</p> <p>8. 系统需要支持对充电桩状态的统计，包括充电位总量、充电中数量、空闲数量及禁用数量等；</p> <p>9.系统需要支持充电桩的管理，对充电桩的启用、禁用及结束充电等操作，可对充电小车充电状态进行监控及充电数据进行记录；（提供功能截图复印件并加盖公章）</p> <p>10.系统需支持AGV小车归巢管理，对AGV小车进行一键式操作，包括包括一键归巢、一键泊车，并支持统计每一辆归巢的AGV小车归巢点、状态、归巢和关机小车数量以及小车异常的异常原因明细；（提供功能截图复印件并加盖公章）</p> <p>11.系统需要支持仓库商品基础数据的管理，支持通过货权、物料编码、物料名称进行物料信息查询操作；（提供功能截图复印件并加盖公章）</p> <p>12.工作站基础配置：系统支持新建工作站，配置货到人AGV系统工作区域下面工作站名称、支持类型、作业的类型、工作站槽位行数和列数，设置坐标点、转向点、等待点、缓存位数、基础朝向等信息支持工作站编辑修改类型、禁用工作站及删除工作站等操作；（提供功能截图复印件并加盖公章）</p> <p>13.系统需要支持对AGV入库上架作业操作、上架异常处理；拣选下架作业操作、拣选异常处理；在库盘点理货、盘点异常处理等；（提供功能截图复印件并加盖公章）</p> <p>14.系统需要支持对AGV小车执行任务的报表管理，包括入库、出库业务的明细报表和汇总报表以及仓库总库存报表和货位库存报表信息。（提供功能截图复印件并加盖公章）</p> <p>三．规格要求</p>
--	--	--	--	--

		系统须支持本地化部署，3年使用权限。	
3	轻载无轨AGV搬运车	<p>1.载货方式：潜伏举升；</p> <p>2.导航方式：惯导和二维码导航。二维码传感器扫描获取二维码图像坐标系中的位置，把图像坐标位置信息传送给AGV控制器；</p> <p>3.负载重量：≥500kg；</p> <p>4.行走功能：前进、后退、转弯、顶升、货架旋转、车体自转；</p> <p>5.回转直径：≥950mm；</p> <p>6.空载速度：≥2 m/s；满载速度：≥1.5m/s（负载≥600kg）；空载加速度：≥2 m/s<sup>2</sup>；满载加速度：≥1 m/s<sup>2</sup>（负载≥600kg）（提供第三方检测机构出具的检测报告）；</p> <p>7.负载爬坡能力：≥3°；</p> <p>8.导引定位精度：≤±10mm；停止定位精度：≤±10mm（提供第三方检测机构出具的检测报告）；</p> <p>9.提升高度：≥50mm；</p> <p>10安全装置：前方传感器避障，前后急停；</p> <p>11.电池类型：锂电池（提供第三方检测机构出具的检测报告）；</p> <p>12.电池容量：≥20Ah；</p> <p>13.充电方式：支持自动充电和手动充电；</p> <p>14.充电电流：≥50A；</p> <p>15.充电时间：≤1.5H（从10%充到90%）；续航时间：≥9H（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告）；</p> <p>16.运行环境温度：-20℃-50℃</p>	
4	机器人充电设备	<p>1.配套轻载无轨AGV搬运车使用；</p> <p>2.尺寸：≥500*400*700（mm）；</p> <p>3.输入电压：220V；功率：3600W；输出电压：48VDC（可调范围30-58V）；输出电流：1-60A。</p>	
5	手动充电器	<p>1.尺寸：≥长300*宽150*高100（mm）；</p> <p>2.功率：≥1.5KW；</p> <p>3.输入电压：100 -240 VAC +/-10%，50/60Hz，10A三孔标准插头输入；</p> <p>4.输出电压：约50V (at 20A) or 60V(at 15A)；</p> <p>5.其它功能：具有过压过流等保护措施，并带有屏幕显示功能。</p>	

6	人端安全感知模块	<p>1.感知距离：≥3m；</p> <p>2.感知间隔：≤100ms；感知频段：≥1125KHz；通信频段：433MHz；</p> <p>3.安全提醒：通过人端+车端实时通讯监控，人员携带安全感知模块进入AGV运行区域进行演示或运维，AGV移动到感知范围时可自动鸣叫，并自动停止动作。</p>	
7	AGV专用存储货架	<p>专用货架：数量：1组；尺寸≥长900*宽900*高2300mm；双面存取，5层隔板，含底座、立柱、横梁和层板等；</p>	
8	AGV专用存储货架配件	<p>1.中空板：≥10组/货架；5层，每层4个货位，材质：PP黑色4mm，含三通卡扣；</p> <p>2.鱼丝带：10个/货架；长60*宽600mm，适用900宽度货架，黄色或白色；</p> <p>3.货架底部二维码：每个货架1个；长80*宽80mm，尺寸可浮动，PC白板+PVC合成膜+亚光膜，插入货架底板卡槽中；</p> <p>4.地面二维码：85*85mm，尺寸可浮动，3M背胶+PC白板+PVC合成膜+亚光膜，粘贴至地面。地图区1个/平方米，含备份1套；</p> <p>5.货架货位码：1个/货位；配套货架货位码。</p>	
9	工作站播种货架	<p>含播种货架、周转箱、落地支架：</p> <p>1.播种货架：1组，≥长2000*宽600*高2000mm，4层横梁；每层承重≥200kg；</p> <p>2.周转箱：16个，尺寸：≥长600*宽400*高200mm斜口；材质：PP材质，无毒无味塑料存储箱；</p> <p>3.落地支架：1个，移动式，用于台式机、一体机和笔记本的固定；承重：≥8kg；优质铝材/铝合金/冷轧钢板。</p>	
		<p>一、整体设计：</p> <p>1.整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。</p> <p>2.整机屏幕采用≥86英寸液晶显示器。</p> <p>3.整机触控点数不少于20点。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于第三方检测机构出具的测试报告或官网和功能截图等，并加盖公章）。</p> <p>4.整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率60W。</p> <p>5.设备支持自动感应功能，长时间无人使用可自动关机。</p> <p>6.为保证设备传输效果，整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于</p>	

1086寸教学一体机

于第三方检测机构出具的测试报告或官网和功能截图等，并加盖公章）。

7.整机具备至少6个前置按键。支持通过前置按键进行开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。

8.整机支持高级音效设置，支持音效模式选择、支持调节左右声道平衡；在中低频段125Hz~1KHz，高频段2KHz~16KHz分别有-12dB~12dB范围的调节功能。

9.整机内置非独立摄像头，像素不小于1200W,支持远程巡课应用。

10.具备多种纸质护眼模式，支持在任意通道下对显示画面实现纹理实时调整；纸质纹理包含牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等；支持透明度调节；支持色温调节。

11.设备摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。

12.整机设备和外接通道(2路HDMI)下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于第三方检测机构出具的测试报告或官网和功能截图等，并加盖公章）。

13.整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。

14.整机全通道侧边栏支持聚光灯，支持聚光灯高亮区域大小调节、区域移动。

15.当整机处于黑暗环境中并无人操作，一分钟后整机将可以自动进入熄屏模式。

16.触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。

17.支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。

18.整机无需外接无线网卡，在整机设备可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。

19.支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。

20.整机无需外接无线网卡，在整机设备可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。

二、电脑模块

1.采用抽拉内置式模块化电脑，可实现无单独接线的插拔，按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。

2.CPU 采用国产自主可控芯片；内存：8 GB DDR4或以



		上配置。硬盘：256 GB SSD固态硬盘或以上配置。 3.预装正版国产操作系统。	
11	移动支架	教学一体机配套移动支架。 材质：冷轧钢板	
12	RF手持数据终端	1. 系统：Android 11及以上； 2. CPU：≥8核，≥2.4GHz； 3. 内存：≥3G RAM，≥32G ROM； 4. 屏幕：≥4.0英寸，≥480*800像素，电容式触摸屏； 5. 摄像头：前置≥200万像素，后置≥1300万像素； 6. 条码：支持一维码扫描； 7. 通讯：支持双Nano SIM卡、蓝牙、2.4G+5G WIFI和4G全网通； 8. 接口：支持TYPE C接口； 9. 电池：3.85V，≥5200mah锂电池。	
13	包裹标签打印机	1. 方式：热敏或者热转印； 2. 分辨率：≥200dpi（8点/毫米）； 3. 速度：≥145毫米/秒； 4. 宽度：≥100mm； 5. 通讯接口：USB接口。	
14	分播墙框架	1. 框架尺寸：长宽高≥535*129*238cm； 2. 主框架材质：Q235碳钢，矩形空心型钢，表面喷塑； 3. 轨道钣金：≥2.5mm，Q235钣金，表面喷塑； 4. 注塑齿条：玻纤尼龙，寿命≥3年； 5. 框架组成：1提升段、1导入段、1标准段、1下降段； 6. 标准段和导入段道备有滑触线用于给分播车供电； 7. 变轨方式：主动变轨； 8. 安全：框架配备多处急停开关和前后两扇安全门； 9. 主体颜色：白色或业主指定。	
15	分播墙货架	1. 包含：1套8个大格口货架和1套16个小格口货架，单格口承重≥20kg； 2. 尺寸：长*宽*高≥2040*570*1850mm（16格口）；长*宽*高≥2040*480*1850mm（8格口）； 3. 材质：Q235碳钢，表面喷塑； 4. 格口上装有RFID装置，可与贴有电子标签的料箱交互。 工作频率：≥13.56 MHz；卡读写速率：≥106 Kbps；支持协议：ISO14443A；支持卡型：M1等，24个/框架； 5. 主体颜色：白色或业主指定。	

16	料箱	<p>1.尺寸： 长*宽*高<math>\geq 610*430*175\text{mm}</math>，<math>\geq 715*455*180\text{mm}</math>；</p> <p>2.数量：小料箱<math>\geq 16</math>个，大料箱<math>\geq 8</math>个；</p> <p>3.材质：无毒无味塑料存储箱</p> <p>4.承重：<math>\geq 20\text{KG}</math>；</p> <p>5.主体颜色：白色或蓝色。</p>	
17	RFID装置	<p>1)工作频率<math>\geq 13.56\text{ MHz}</math></p> <p>2)卡读写速率<math>\geq 106\text{ Kbps}</math></p> <p>3)支持协议 ISO14443A</p> <p>4)支持卡型 M1等</p>	
18	上包机	<p>1.尺寸：长*宽*高<math>\geq 600*520*750\text{mm}</math>；</p> <p>2.货物尺寸：长*宽*高<math>\geq 400*300*150\text{mm}</math>；</p> <p>3.上包方式：一段式皮带上包；</p> <p>4.驱动单元：伺服电机+同步带传动；</p> <p>5.带面尺寸：<math>\geq 550*300\text{mm}</math>；</p> <p>6.皮带速度：<math>\geq 1\text{m/s}</math>；</p> <p>7.机架材料：碳钢方管；支撑板材料：Q235碳钢，表面喷塑；</p> <p>8.主体颜色：白色或业主指定；</p> <p>9.过载保护：EOCR(自动)/紧急开关（手动）；</p> <p>10.支持手动扫码上包；</p> <p>11.额定电压：220V，50Hz。</p>	
19	电气柜	<p>1.尺寸：长*宽*高<math>\geq 400*500*280\text{mm}</math>； <math>\geq 700*500*1800\text{mm}</math>。</p> <p>2.含上包机电气柜1台和分播墙电气柜1台；</p> <p>3.上包机电气柜由电力部件和控制器部件组成；分播墙电气柜主要由控制系统，电力部分，充电机，主机组成。</p> <p>4.防护等级：IP53；</p> <p>5.额定连接电压：三相 220VAC；</p> <p>6.电源频率：50Hz；</p> <p>7.伺服控制：设备定位采用伺服控制器，功率密度高；定位精度高；控制功能齐全、有安全逻辑控制系统，具有电源控制功能、快速停止控制功能、安全转矩关断(STO)控制、外部急停等功能；</p> <p>8.人机交互界面：客户端；</p> <p>9.柜冷却装置：机柜散热轴流风机，噪音低、耗电少、结构简单易维护。</p>	

		20	分播车	<p>1.尺寸：长*宽*高≥830*500*250mm；</p> <p>2.额定负载：≤5kg；</p> <p>3.行走速度：≥1.0m/s（空载或载重3KG）；</p> <p>4.定位方式：编码器+光电传感器；</p> <p>5.定位精度：≤±5mm（空载/载重3kg）；</p> <p>6.供电方式：滑触线；</p> <p>7.上下包速度：≥1m/s；</p> <p>8.支持运输负载尺寸：≥长400*宽300*高150mm；</p> <p>9.驱动方式：伺服驱动；</p> <p>10.供电电压：24V直流；</p> <p>11.通讯方式：WIFI通讯；</p> <p>12.主体颜色：白色。</p>	
		21	无线扫描枪	<p>1）扫描类型：一维/二维扫描；</p> <p>2）扫描精度：3~5mil；</p> <p>3）无线通讯范围：≥10m；</p> <p>4）供电：充电底座；</p>	
		22	分播墙控制平台	<p>一.功能要求</p> <p>1.设备管理：支持对场景地图中的全部分播设备进行监控、异常处理操作。包括：</p> <p>①格口状态监控：支持平面2D视图显示格口基础信息、实时状态及对应任务信息；支持实时显示格口发生但未解决的异常信息；支持对格口进行启用/禁用、自动/手动模式切换、格口绑筐/解绑操作。支持格口在手动模式下可进行人工绑筐/解绑操作；（需提供相应的系统界面截图并加盖公章）</p> <p>②分播车状态监控：支持显示所有分播车基础信息、实时状态及对应任务信息；支持实时显示格口发生但未解决的异常信息；支持平面2D视图查看分播系统内所有在线分播车实时位置；支持对单个分播车进行控制指令下发及任务处理操作。（需提供相应的系统界面截图并加盖公章）</p> <p>2.分播工作站：分播模式下，生产作业时使用，主要用于自动分播场景（即出库自动rebin复核场景）。主要包含领取分播单、分播任务实时监控、分播任务异常处理功能。分播任务实时监控，按分播单、分播任务、分播商品等维度进行任务状态及对应数据的实时显示；提供分播即将超时/分播时长过长预警。针对异常分播任务，提供按分播单维度进行“强制完成”功能；针对异常商品提供“人工分播”功能，由人代替分播车完成商品的分播。（需提供相应的系统界面截图并加盖公章）</p> <p>3.分拣工作站：分拣模式下，生产作业时使用，主要用于自动分拣场景。主要包含分拣计划维护、分拣计划启用停用功能。支持人工指定分拣计划里标签对应的目的格口，也支持进行系统动态匹配标签对应的目的格口，实现货物按分拣计划里</p>	

		<p>定好的分类规则进行自动分拣。（需提供相应的系统界面截图并加盖公章）</p> <p>4.异常管理：设备异常查看、数据统计。对当前场景中所有分播墙设备异常记录汇总，用于从不同维度对异常进行分析，支持按异常类型、异常处理状态、异常发生时间筛选，支持按设备名称检索。异常统计，可统计本月累计异常数、本月累计故障数、今日故障数、待处理故障数。异常列表，可实现异常时间、设备名称、设备编号、所属分播墙及位置编号、异常名称、异常类型、处理建议展示。（需提供相应的系统界面截图并加盖公章）</p> <p>5.任务统计：控制台任务查看、数据统计。</p> <p>分播任务统计，显示当月累计分播订单数及件数、今日累计分播订单数及件数、分播时长过长/分播即将超时的订单数及件数提醒。任务列表，可显示分播任务领取时间、任务分播完成时间、订单号、实际分播件数和计划分播件数、实际分播的目的格口及分播筐号等信息。</p> <p>6.配置中心：提供设备基础信息的配置及查看功能，包括格口、分播车等组件；提供参数配置功能，可实现分播与分播生产模式的一键切换。</p> <p>二.规格要求</p> <p>系统需支持本地化工控机部署，支持通过一体机浏览器访问系统使用，可长期使用。</p>	
23	路由器	<p>1.类型：19英寸1U标准机架式；</p> <p>2.端口：≥5个千兆电口；</p> <p>3.CPU：≥2核；</p> <p>4.内存：≥256M；</p> <p>5.吞吐量：≥500Mbps；</p> <p>6.带机量：≥150台；</p> <p>7.可管理AP数量：≥16个；</p> <p>8.内置AC控制器。</p>	
24	交换机-24口POE	<p>1.类型：19英寸1U标准机架式；</p> <p>2.网管类型：网管；</p> <p>3.端口：≥24个；10/100/1000M电口，≥2个1000M光口；</p> <p>4.交换容量：≥88Gbps；</p> <p>5.包转发率：≥42Mpps；</p> <p>6.端口供电功能：支持POE供电</p>	

25	无线AP	1.产品类型：室内无线接入点； 2.网络标准：802.11a/b/g/n/ac/ac wave2； 3.最高传输速率：≥2Gbps； 4.天线类型：内置型，2.4GHz、5GHz双频； 5.电源电压：DC、POE供电； 6.FAT/FIT模式切换：支持。	
26	服务器 (WCS)	1.类型：2U机架式服务器； 2.处理器：支持2颗鲲鹏920系列处理器 主频2.6GHz 3.内存：32G； 4.存储：2块4T SATA硬盘； 5.电源：2个冗余热插拔； 6.网口：四口千兆； 7.系统：预装麒麟V10操作系统；	
27	服务器 机柜-42U	1.尺寸：≥42U 19英寸标准服务器机柜； 2.深度：≥900mm； 3.材质：加厚冷轧钢材； 4.配件：带风扇、托盘、脚轮、螺丝、螺母、电源插排等	

28	智能仓储数据 显示系统	<p>一.整体要求</p> <p>系统需要以真实业务系统数据为数据源，通过专业数据可视化组件自动链接数据源，动态展示仓库业务数据，包括但不限于展示物资、订单、库容、任务状态、出入库数量、出入库趋势以及地图分布等。</p> <p>二、功能要求</p> <p>1.系统需要支持对生产数据的展示，包括从当日订单总量、当日生产量、实际生产件数、累计积压件数等维度展示当天生产数据。（需提供平台截图或证明材料复印件并加盖公章）</p> <p>2.系统需要支持物资数据展示，以物资类别角度，统计物资分类储量排行。</p> <p>3.系统需要支持库存数据展示，按库区名称，统计库区总库位数、当前占用量以及占用率。</p> <p>4.系统需要支持入库数据展示，按单据维度，统计近7日总入库任务量、已下发和已完成。</p> <p>5.系统需要支持出库数据展示，按单据维度，统计近7日总出库任务量、已接单、包裹出库、拣货下架及复核。（需提供平台截图或证明材料复印件并加盖公章）</p> <p>6.系统需要支持出入库趋势展示，按单据维度，统计近30日入库、出库任务量趋势。（需提供平台截图或证明材料复印件并加盖公章）</p> <p>7.系统需要支持数据地图分布展示，以地图方式，展示各省区订单总量。（需提供平台截图或证明材料复印件并加盖公章）</p> <p>8.系统需要支持按订单维度，统计定位异常、待分配、待拣货、待复核、待发货等原因导致累计积压量的分布情况。（需提供平台截图或证明材料复印件并加盖公章）</p> <p>三. 规格要求</p> <p>系统需支持SaaS部署，可与智能仓储管理系统对接，拉取真实业务系统数据，3年使用权限。</p>	
----	----------------	--	--

		29	智慧物流企业文化装饰	<p>实训室面积约<b>145</b>平方米，装修包含顶面、墙面、地面处理，实训室内及走廊外墙等文化装饰（含产业学院<b>VI</b>布局）。</p> <p>1.顶面：工业风喷漆或拉网等处理，定制灯具及安装。</p> <p>2.墙面：室内墙面基层处理、披灰、刷乳胶漆。</p> <p>3.地面：自流平，颜色可选。</p> <p>4.走廊：智能供应链产业学院文化装饰灯箱、展板（含造型）。</p> <p>5.窗帘：加厚遮光窗帘定制、安装。</p> <p>6、其他：原教室设备拆除清运、物料运输、卫生处理，包管道、包暖气片等。</p> <p>5.智能仓储岗位<b>VI</b>布局</p> <p>1）警示标识：≥4个，尺寸：315mm*250mm（根据现场尺寸微调）；</p> <p>2）库区标识：≥4个，参考尺寸：600mm*400mm（根据现场尺寸微调）；</p> <p>3）货架标识：≥6个，尺寸：500mm*280mm（根据现场尺寸微调）。</p>	
--	--	----	------------	--	--

采购包4：

标的名称：有机质文物修复保护实训中心

序号	参数性质	技术参数与性能指标																																				
1		<p>一、项目概况</p> <p>为贯彻落实国家文物保护战略，完善文物保护学科教育体系，提升有机质文物修复保护技术人才培养能力，西安职业技术学院拟建设“有机质文物修复保护实训中心”。本项目旨在通过采购专业设备及配套基础设施，构建符合国家标准的实训实验室，满足纸质类文物的检测、清理、装裱、修复等实践教学需求，同时为文博单位提供技术支持和人才培训服务。</p>																																				
		<p>二、采购内容</p> <table><tr><th>序号</th><th>产品名称</th><th>主要规格</th><th>计量单位</th><th>购买数量</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>装裱台</td><td>3000mm*1500mm*800mm</td><td>台</td><td>2</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>裱画墙</td><td>4285mm*2800mm*100mm</td><td>m2</td><td>12.00</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>可移动拷贝清洗台</td><td>1500mm*900mm*850mm</td><td>台</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>晾纸架</td><td>1200mm</td><td>台</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>调湿储存柜</td><td>W1200*D780*H1990mm； 30%RH～70%RH</td><td>台</td><td>1</td><td></td></tr></table>	序号	产品名称	主要规格	计量单位	购买数量	备注	1	装裱台	3000mm*1500mm*800mm	台	2		2	裱画墙	4285mm*2800mm*100mm	m2	12.00		3	可移动拷贝清洗台	1500mm*900mm*850mm	台	1		4	晾纸架	1200mm	台	1		5	调湿储存柜	W1200*D780*H1990mm； 30%RH～70%RH	台	1	
序号	产品名称	主要规格	计量单位	购买数量	备注																																	
1	装裱台	3000mm*1500mm*800mm	台	2																																		
2	裱画墙	4285mm*2800mm*100mm	m2	12.00																																		
3	可移动拷贝清洗台	1500mm*900mm*850mm	台	1																																		
4	晾纸架	1200mm	台	1																																		
5	调湿储存柜	W1200*D780*H1990mm； 30%RH～70%RH	台	1																																		

6	除湿加湿净化一体机	1860mm*580mm*460mm; 50-80L/24h	台	1	
7	纸张文物修复工具套装	37件套	套	10	
8	酸度计	-2.00~+16.00pH	台	2	
9	温湿度测量仪	-20~+55℃; 0~100%RH	台	1	
10	紫外辐照度计	365nm±2nm	台	1	
11	分光测色仪	360~780nm	台	1	
12	热蒸汽清洗机	20°~ 95℃	台	1	
13	手动压平机	475×350mm	台	1	
14	落地式无影灯	2800K~6500K	台	1	
15	手持式显微镜	5x/60x/200x	台	1	
16	便携式X荧光光谱仪	Mg-U	套	1	
17	恒温恒湿箱	150L; -20℃~+150℃; 20%~98%RH	台	1	核心产品
18	氙灯老化实验箱	1000cm <sup>2</sup> ; 30W/m <sup>2</sup> ~100W/m <sup>2</sup> (300nm~400nm)	套	1	
19	厚度仪	0.001mm;	台	1	
20	白度仪	示值误差: 0.5%	台	1	
21	纸张纤维测量仪	放大倍数15~2000倍	台	1	
22	卧式电脑拉力仪	0~300N	台	1	
23	纸张撕裂度仪	10~16000 mN	台	1	
24	纸张耐折度仪	(175±10) 次/分	台	1	
25	电子天平	6100g/0.1g	台	1	
26	边台带水	1500mm*750mm*850mm	套	1	



27	边台1（带吊柜）	1800mm*750mm*850mm	套	2	
28	边台2（带吊柜）	1500mm*750mm*850mm	套	1	
29	边台3	1500mm*500mm*900mm	套	3	
30	工具墙	1100mm*1500mm*30mm	组	2	
31	移动修复工具台	730mm*380mm*800mm	台	2	
32	超声波清洗机	最大功率输出8W，频率范围24-32Khz；	台	2	
33	超声波清洗槽	容量：30L；内槽尺寸：500mm*300mm*200mm；超声波频率：40KHz；	台	1	
34	吹风机	温度可调，最大功率≥1200瓦	台	2	
35	修复用纸储存柜	1100mm*650mm*2200mm	台	1	
36	凳子	40~60cm	个	30	
37	投影仪	4600lm	套	2	
38	打印机复印一体机	黑白激光多功能a3复印机复合机打印机一体机网络办公大型	台	1	
39	色卡	24色	套	2	
40	内涵提升	导视牌、修复工作规范流程导视图及桌布（180*270cm）5副。	项	1	
41	常用修复材料、教具	修复用宣纸、绫及直尺、试剂、书画品等	项	1	

		42	基础改造	按相关标准对修复室进行基础改造，改造包括：顶面喷涂≥65平方米；铝方通吊顶≥65平方米；地板铺设≥65平方米；水电路改造，室内电路布	项	1	
		<p>三、技术要求</p> <p>(一) 装裱台</p> <p>技术参数及要求：</p> <p>1、尺寸：长3000mm*宽1500mm*高800mm±5mm，桌面厚度约100mm±5mm。</p> <p>2、台面：修裱桌面颜色为朱红色，桌面共髹涂4-5层环保漆，手工打磨平整细腻；制作工艺为榫卯结构制作龙骨，在龙骨上下各蒙三层榉木、杉木板材；采用传统披麻带灰技术，案板满布麻布。用瓦灰与大漆按照比例调配的漆腻子细致地将裱画板坯件上的毛孔木缝闭合，坯件打磨后在坯件表面用大漆粘合满布麻布，共裹两层麻布（所用麻布为苧麻），用大漆将麻布满裹整个修裱桌面；在麻布层外髹涂生漆灰（生漆灰由瓦灰与生漆、粗灰调和制成），待漆灰干燥打磨，闭合面的毛孔用于防止台面开裂变形，桌面表面保证平整光滑，无缝无痕，不变形不破裂，耐腐蚀耐水浸；桌面四角为导圆角。（投标文件中需提供投标人三个以上的类似项目实物照片等证明材料，以证明其可靠性和适用性）。</p> <p>3、装裱台保护膜2套。</p> <p>(二) 裱画墙</p> <p>技术参数及要求：</p> <p>1、规格：长4285mm±5mm、宽2800mm±5mm、厚100mm±5mm。</p> <p>▲2、材质及工艺：基层为刨光实木（30*40*3800mm）全烘干优质原木，田字格卯榫结构，标准300*300mm间距，接缝表面处理平整误差正负3mm以内。原始墙面竖向实木条间距不大于60mm一个加长内反丝膨胀螺丝固定，确保裱画墙固定坚固稳定。第二层把制作好的田字格木制框架距墙10厘米左右用方木条支撑固定，每隔1米间距加香樟木，防墙内蛀虫。墙面为复合型16mm-18mm厚木板，确保整个面板基层平整度误差正负3mm。四周定制带孔可通气木板，木板背面贴有防尘布，使整个墙体内部有洁净空气流通，保持干燥使墙面长期稳定且不变形，板面敷贴三层高丽纸或宣纸。（需提供三个以上的类似项目实物照片等证明材料，以证明其可靠性和适用性）。</p> <p>(三) 可移动拷贝清洗台</p> <p>技术参数及要求：</p> <p>1、规格：长1500mm*宽900mm*高850mm±5mm。</p> <p>2、桌面材质：不锈钢矩管及不锈钢板材。</p> <p>3、工作台面：主台面为透光钢化玻璃（≥8mm厚度）；四周为不锈钢水槽。</p> <p>4、光源组成：LED组件。</p> <p>5、光源寿命：≥5万小时。</p> <p>6、亮度调节：0-100%明亮度调节。</p> <p>7、最高亮度：≥3000LUX；光线色温：5500K-6400K。</p>					

8、设备既可做拷贝台使用也可做修复清洗台使用；可电动控制台面的倾斜度 $\geq 0-25^{\circ}$ ，方便拷贝作业和清洗作业；安装有脚轮，具有刹车功能。（投标文件中需提供产品彩页等证明材料）。

#### （四）晾纸架

技术参数及要求：

- 1、采用不锈钢烤漆，色泽均匀，抗老化。
- 2、可晾晒六尺全开宣纸，晾纸数量 $\geq 30$ 张。
- 3、材质：不锈钢，高度： $\geq 1.7\text{m}$ ，晾纸高度范围： $\geq 0.3\text{m}-1.7\text{m}$ 可调，宽度： $\geq 1.2\text{m}$ ，晾纸宽度范围： $\geq 0.1-1.1\text{m}$ 可调，晾纸杆：不少于20根。

#### （五）调湿储存柜

技术参数及要求：

- 1、控湿范围：30%RH~70%RH。
- 2、控制湿度：加湿、除湿一体智能化。
- 3、加水方式：自动收集水。
- 4、排水方式：无液态水排出。
- 5、柜体尺寸： $\leq W1200*D780*H1990\text{mm} \pm 5\text{mm}$ 。
- 6、抽屉数量：10抽。
- 7、抽屉承重： $\geq 20\text{KG}$ 。
- 8、使用环境要求： $5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ；30%RH~80%RH。
- 9、使用电源：220VAC，50HZ，1A。
- 10、消耗功率:最大： $\leq 200\text{W}$ /平均： $\leq 30\text{W}$ 。
- ▲11、密闭性能：应符合中华人民共和国文物保护行业标准《馆藏文物展藏 调湿储存柜》WW/T 0108-2020要求，调湿储存柜的密闭性能宜满足换气率 $\leq 1.5 \text{ d}^{-1}$ 。（需提供第三方检测机构出具的检测报告；检测报告须带有**CMA或CNAS**标志。）
- ▲12、恒定湿热：应符合中华人民共和国文物保护行业标准《馆藏文物展藏 调湿储存柜》WW/T 0108-2020要求，调湿储存柜的电气部分在 $(40 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ 、 $(85 \pm 3)\%$  RH 条件下工作6h，经恒定湿热试验后，对于交流供电装置,装置输入端子与外壳之间,在正常工作条件下的绝缘电阻应不小于 $50\text{M}\Omega$ 。（需提供第三方检测机构出具的检测报告；检测报告须带有**CM A或CNAS**标志。）
- 13、低湿工作：装置在环境温度 $(22 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ 条件下,湿度从 $10\% \pm 3\%$  RH、 $20\% \pm 3\%$  RH、 $30\% \pm 3\%$  RH中选择,调节目标湿度设为 50%RH，稳定后工作10h,试验期间应符合湿度调控范围：30%RH~70%RH，调湿准确度： $\leq \pm 3\%$  RH；湿度均匀度 $\leq 6\%$  RH；湿度波动度： $\leq 5\%$  RH的要求。（需提供第三方检测机构出具的检测报告；检测报告须带有**CMA或CNA S**标志。）
- 14、低温工作：装置在环境湿度 $60\% \pm 3\%$  RH条件下,温度从 $(5 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ 、 $(10 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ 、 $(15 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ 中选择,调节目标湿度设为50%RH，稳定后工作10h,试验期间应符合湿度调控范围：30%RH~70%RH，调湿准确度： $\leq \pm 3\%$  RH；湿度均匀度 $\leq 6\%$  RH；湿度波动度： $\leq 5\%$  RH的要求。（需提供第三方检测机构出具的检测报告；检测报告须带有**CMA或CNAS**标志。）
- ▲15、自动湿度调控性能：应符合中华人民共和国文物保护行业标准《馆藏文物展藏 调湿储存柜》WW/T 0108-2020要求，调湿储存柜调控性能要求如下:湿度调控范围:30%~70

%RH，调湿准确度： $\leq \pm 3\%RH$ ；湿度均匀度 $\leq 6\%RH$ ；湿度波动度： $\leq 5\%RH$ 的要求。（需提供第三方检测机构出具的检测报告；检测报告须带有**CMA**或**CNAS**标志。）

▲16、性能要求：在 $(22 \pm 2)^{\circ}C$ 的室内条件下,调湿储存柜正常工作后,断电12小时内，保持柜内湿度值与设定值 $\leq \pm 5\%RH$ ，（需提供第三方检测机构出具的检测报告；检测报告须带有**CMA**或**CNAS**标志。）

17、噪音检测：装置的整体噪声应 $\leq 50dB$ 。（需提供第三方检测机构出具的检测报告；检测报告须带有**CMA**或**CNAS**标志。）

#### （六）除湿加湿净化一体机

技术参数及要求：

1、除湿量： $\geq 50-80L/24h$ ；

2、加湿量： $\geq 3-5kg/h$ ；

3、适用面积： $\geq 80m^2$ ；

▲4、设备需具备空气净化功能和除菌功能：TVOC去除率需 $\geq 87\%$ 、黑曲霉去除率需 $\geq 99.9\%$ 、PM2.5去除率需 $\geq 99.9\%$ ；（需提供第三方检测机构出具的检测报告复印件。）

5、风量： $\geq 0-1200m^3/h$ ；

6、功率：0.1-1.3KW；

7、电源：220V；

8、净化配置（四级净化）：无菌初效滤网+低阻高效过滤器+紫外线杀菌灯管+湿式除尘过滤器；

9、触屏控制器： $\geq 7$ 寸；

10、空气质量显示：温度、湿度；

11、内置水箱容积： $\geq 35L$ ；

12、智能操作控制器：PLC智能可编程控制系统。

#### （七）纸质文物修复工具套装

技术参数及要求：

1、工具包含：优质中号棕刷1把；排笔1把；马蹄刀1个；轧子1个；楠木尺1把；手术刀+刀片1组；竹启子1个；擗面杖1个；加厚裁尺1把；美工刀+刀片1组；木敲书锤1把；裁纸板1张；压铁1块；锉刀1支；不锈钢锤1把；铅笔10支；不锈钢调刀1支；水擦银笔+笔芯1组；羊毛刷1把；丝线1卷；合金剪刀1把；木柄挑针1个；装订针\*16 1组；纯棉加厚毛巾1条；檀木针筒1个；不锈钢碗1个；钢锥1支；直角尺1把；铝制喷壶1个；木柄钩针1支；镊子（三件套）1套；工具包1个；毛笔1支；手套2付；猪鬃笔1支；围裙1条；储水笔1支；共37件（套）。

#### （八）酸度计

技术参数及要求：

1、pH量程： $-2.00 \sim +16.00pH$ ；

2、pH分辨率： $\leq 0.01pH$ ；

3、pH精确度： $\leq \pm 0.01pH$ ；

4、温度范围： $0.0 - 100.0^{\circ}C / 32 - 212^{\circ}F$ ；

5、温度分辨率： $0.1^{\circ}C / 1^{\circ}F$ ；

6、自动识别：1-5点标准液校正；

7、功能：≥10组数据资料储存功能；自动/手动温度补偿功能；

8、电源：1x1.5V AAA电池。

#### （九）温湿度测量仪

技术参数及要求：

1、量程：-20~+55℃；0~100%RH；

2、精度（±1数位）：±2%RH(2~98%RH)；±0.4℃（-20~+55℃）；

3、分辨率：0.1℃,0.1%RH。有露点值。

4、通道：≥2个外置通道；

5、电池寿命（在+25℃）：≥3年(测量速率在15分/次)；

6、数据存储量：≥1,000,000个数据；

7、配数据线。

#### （十）紫外辐照度计

技术参数及要求：

1、峰值波长：365nm±2nm，峰值半高宽度  $\Delta\lambda\leq 15\text{nm}$ ；

2、动态范围：0.1~100,000μW/cm<sup>2</sup>；

3、相对示值误差：≤±8%；

4、分辨率：0.001μW/cm<sup>2</sup>；

5、重复性：0.001μW/cm<sup>2</sup>；

6、数据显示：3-1/2位LCD显示；

7、测试方式：具有保持功能。

#### （十一）分光测色仪

技术参数及要求：

1、照明方式：D/8（漫射照明，8°方向接收）；

2、积分球尺寸：≤Φ40mm；

3、照明光源：全光谱LED光源，UV光源；

4、分光方式：平面光栅分光；

5、测量波长范围：360~780nm；

6、波长间隔：≤10nm；

7、反射率测定范围：0~200%；

8、测量口径：MAV:Φ8mm平面、Φ8mm锥体、SAV:Φ4mm平面、Φ4mm锥体、LA V:1x3mm锥体；

9、测光方式：同时测试SCI/SCE；

10、色差公式： $\Delta E^*_{ab}$ ,  $\Delta E^*_{uv}$ ,  $\Delta E^*_{94}$ ,  $\Delta E^*_{cmc}(2:1)$ ,  $\Delta E^*_{cmc}(1:1)$ ,  $\Delta E^*_{00}$ , DIN  $\Delta E_{99}$ ,  $\Delta E$ (Hunter)；

11、其它色度指标：光谱反射率, YI(ASTM D1925, ASTM 313), 同色异谱指数Mt, 沾色牢度, 变色牢度, 8度光泽度等；

12、观察者角度：2°/10°；

13、观测光源：D65,A,C,D50,D55,D75,F1,F2(CWF),F3,F4,F5,F6,F7(DLF),F8,F9,F10(TPL5),F11(TL84),F12(TL83/U30)等；

14、显示：光谱图/数据，样品色度值，色差值/图，合格/不合格结果，颜色仿真，颜色偏向；

- 15、测量时间：约1.5s；
- 16、重复性：色度值：MAV/SCI,  $\Delta E^*ab$  0.02以内（预热校正后,以间隔5s测量白板30次平均值）；
- 17、分光反射率：MAV/SCI, 标准偏差0.08%以内（400~700nm: 0.18%以内）；
- 18、台间差：MAV/SCI,  $\Delta E^*ab$  0.15以内（BCRA系列II 12块色板测量平均值）；
- 19、显示精度： $\leq 0.01$ ；
- 20、测量方式：单次测量，平均测量（2~99次）；
- 21、定位方式：摄像头取景定位,稳定片定位；
- 22、电池电量：锂电池，3.7V、 $\geq 5000mAh$ ；
- 23、显示屏：TFT 真彩 $\geq 3.5inch$ ，触摸屏；
- 24、接口：USB，蓝牙®5.0；
- 25、存储数据：标样 $\geq 1000$ 条，试样 $\geq 30000$ 条（一条数据可同时包括SCI/SCE）；
- 26、尺寸（长X宽X高）： $\leq 129 \times 76 \times 217mm$ ；
- 27、标准附件：电源适配器、数据线、说明书、品质管理软件、黑白校正盒、保护盖、腕带、 $\varnothing 8mm$ 平台口径、 $\varnothing 8mm$ 锥体口径、 $\varnothing 4mm$ 平台口径、 $\varnothing 4mm$ 锥体径、1x3mm锥体口径。

#### （十二）热蒸汽清洗机

技术参数及要求：

- 1、温度范围：20°~ 95°C；
- 2、热功率： $\geq 150W$ ；
- 3、安全级别：I；
- 4、水箱容量： $\geq 5$  升；
- 5、加湿效率： $\geq 400g/小时$ 。
- 6、配置：
  - 1）可调节蒸汽流量的超声波空气加湿器和湿度调节器；
  - $\geq 1.5$ 米连接软管的蒸汽喷枪；
  - 1个刀片式喷嘴；1个圆形喷嘴；
  - 4）控制单元拥有报警灯开关的加热系统，带显示器的温度控制旋钮和一个拥有带挂钩的；可悬挂蒸汽喷枪。

#### （十三）手动压平机

技术参数及要求：

- 1、工作方式：手动，压力可显示；
- 2、工作厚度： $\geq 350mm$ ；
- 3、压力范围：约1500kg；
- 4、最大压平面积： $\geq 475 \times 350mm$ ；
- 5、机器重量：约120kg。

#### （十四）落地式无影灯

技术参数及要求：

- 1、最大功率： $\geq 118W$ ；

- 2、色温调整范围:等于或优于2800K~6500K;
- 3、调光范围: 0%~100%;
- 4、显示指数:  $\geq 96$ ;
- 5、灯体尺寸: 约468mm\*417mm\*63mm;
- 6、支架调整高度:  $\geq 1300\text{mm} \sim 2800\text{mm}$ ;
- 7、支架架材质及移动: 不锈钢材质, 带滑轮及刹车。

#### (十五) 手持式显微镜

技术参数及要求:

- 1、传感器:  $\geq 130$ 万像素彩色;
- 2、放大倍率: 5x/60x/200x (对应17英寸屏幕);
- 3、屏幕:  $\geq 5.0$ 英寸高清液晶触摸屏幕;
- 4、智能管理: 自动曝光、自动白平衡;
- 5、光源: 高亮度白光LED;
- 6、光源管理: 自动适应与自定义亮度管理;
- 7、对焦方式: 自动对焦与手动微调;
- 8、数位变倍: 支持屏幕实时放大;
- 9、存储空间:  $\geq 8\text{GB}$ ;
- 10、图像尺寸:  $\geq 1280 \times 720$ 像素;
- 11、网络接口: WIFI、蓝牙。

#### (十六) 便携式X荧光光谱仪

技术参数及要求:

▲1、微型X射线管: 高性能微型X射线管, 电压6-50KV, 电流200uA最大; (测试激发电压分为6kV和50kV二个阶段提供屏幕截图照片, 并且二阶段测试时间可随意调节)

2、探测器: 恒温制冷CUBE SDD探测器, Mn-Ka 线能量半高宽分辨率小于145ev。计数率450,000cps。

▲3、防扎探测器: 探测器表面采用防扎型检测器, 在探测器正上方配备防护网罩, 防止探测器被现场复杂工况被尖锐材料扎破; 防扎网罩至少可承受30N的力; (需提供防扎测试图片, 图片需包含探测器被测试点和牛顿力读数)。

4、光学系统: 至少4档自动切换滤光片系统; 智能光学切换滤镜。

5、焦斑直径: 焦斑直径3mm、5mm、8mm任选其一。

6、显示器和设备一体化设计, 无需外接翻转式PDA, 高亮度彩色触摸电容屏, 背光式设计, TFT 无辐射 $\geq 3.7$ 寸强光下可视平板触摸。

7、外形设计: 防水防尘达到工业IP54级别, 耐高温, 更加坚固耐用, 适合户外使用。

8、辐射安全防护性能: 具有明显的射线开启警示灯, 并具有自动保护装置,窗口前无被测物时, 启动的仪器会自动停止测试, 测试端口增加样品红外感应探测器, 辐射剂量不大于1  $\mu\text{sv/h}$  (提供仪器辐射剖面图)。

9、设备扳机具备一键式测试功能, 自动激发, 测试期间无需一直按着扳机。

10、靶材要求: Rh靶。

11、使用通用性和兼容性强的操作系统, 非其他内置固化操作系统, 可直接连接电脑或U盘, 直接读取并存储数据。

12、测试数据可设置单位: PPM, 百分比或者特别 三种模式可选, 至少可精确到小数位

数后5位（提供设备屏幕截图证明）

13、单点校准：在设备自动的基础上，可进行单点校准；

14、开机自动连续自动增益校准（CAGC），此功能的设计确保仪器一直保持正确的能量增益校准-这个设计完全免除了周期性校准的需要。

15、元素范围从Mg-U，可以达到45种元素同时显示—Mg, Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, As, Se, Y, Zr, Nb, Mo, Ru, Pd, Ag, Cd, In, Sn, Sb, Hf, Ta, W, Re, Ir, Pt, Au, Pb, Bi, U

16、设备稳定性：Cu, Mn, Cr, Ni, Si元素测试结果RSD≤5%；

▲17、准直器采用螺纹设计，使得产生清晰的光斑，无光晕，发散等现象，减少X射线辐射提高测量精度（需提供螺纹设计图片以及彩页说明）。

18、两节充电锂离子电池，支架模式下可确保仪器6小时不间断工作；手持模式下，单节电池提供8小时工作，并且可以通过电池直接看剩余电量，也可以通过开机后内部观看电池电量。

19、数据传输：可用U盘直接拔插拷贝数据，无需连接数据线拷贝。

20、仪器具有默认选定和可选择性的求平均值功能，方便客户现场求平均值，多次测量结果取平均值，更精确（提供设备屏幕操作图片）。

21、测试结果的元素排列顺序和元素显示个数可随意编辑（提供设备屏幕操作页面图）。

22、重量≤1.6kg（含电池）

23、界面语言：包括中、英文在内的17种语言，用户可自选。

24、测量模式：定量分析，显示测量谱线，土壤/矿石模式，并且配备专用软件，客户可根据自己应用自行增加应用曲线。

25、分析软件：分析仪屏幕上具备实时光谱显示和数据显示功能；以及在PC端上的实时光谱显示、定性分析以及半定量分析软件，软件具有解谱功能（将谱图解算成净计数）和建立谱图库功能。

▲26、具有专业定量工作线制作软件，用户可根据需要定制符合自己工作要求的定量线。既可以对已有的定量工作线进行修改，增加新的标样，拓宽测量范围；也可以基于自己的标样，建立属于自己的定量工作线；

a)用于控制硬件功能，实现光谱采集和存储；

b)元素自动识别，峰解谱功能，用于光谱分析：背景归一以及峰净面积计算；

c)强大的定性分析、半定量和定量计算功能；

d)专业的报告和数据输出功能

e)同时显示≥200条光谱；

f)可以创建≥400万条光谱的数据库；

g)独有的匹配筛选功能，可以在库软件中筛选出相似谱线

27、数据传输：USB直连，无线蓝牙，SD卡。

#### （十七）恒温恒湿试验箱

技术参数及要求：

1、容积：≥150L；

2、箱体内尺寸：≥宽500mm × ≥高600mm × ≥深500mm；



- 3、温度范围：-20℃~+160℃；
  - 4、湿度范围：20%~98%RH；
  - 5、温度显示精度：0.01℃；
  - 6、温度波动度：≤±0.3℃；（投标时提供厂家同类产品第三方计量或出厂检测报告复印件盖投标人公章）；
  - 7、温度偏差：≤±1.0℃；
  - 8、温度均匀度：≤±1.0℃(提供同类设备第三方计量报告或出厂检测报告)；
  - 9、湿度显示精度：0.1%RH；
  - 10、湿度波动度：≤±2.0%RH；
  - 11、湿度偏差：≤±2.5%RH；
  - 12、湿度均匀度：≤±2.0%RH；(提供同类设备第三方计量报告或出厂检测报告)
  - 13、温度升降速率：-20℃→+160℃，全程平均升温8.0℃/min（空载条件下）；160℃→-20℃ 全程平均降温1℃/min（空载条件下）；
  - 14、工作噪音：≤60dB(A)。
  - 15、加湿方式：内置水箱，可选择外加自动补充补水结构；
  - 16、加热器控制方式：不锈钢电热管式加热器，无触点等周期脉冲调宽，SCR加热功率调整器。
  - 17、制冷控制方式：风冷机械压缩制冷方式，控制系统根据试验条件自动调节压缩机运行的最佳节能工况且压缩机回气设计有冷却回路，达到节能省电。
  - 18、超温保护：三层超温保护设定（数显式超温保护、加热干烧保护、控制器超限保护）；
- 控制面板：≥7寸触摸屏温湿度控制器、超温保护设定装置、运行指示灯、急停开关、故障指示灯、蜂鸣器、R232接口、USB接口。
- 20、控制方式：可选择定值运行或程式化可编程多段位运行；
  - ▲21、软件系统：强大的上位机软件，可生成测试曲线；可设定温度速率，可连接电脑远程监控，提供软件安装包，下载历史数据，支持二次开发，程序集成，为具有自主知识产权的温湿度控制系统；（提供制造商软件著作权证书）；
  - 22、试验箱体配置：引线孔：位于箱体两侧，直径φ50mm，2个，配硅胶塞2个；
  - 23、试验样品网盘：提供4层不锈钢网盘，用于试验样品的放置；网盘高度可调；每层网盘承重≥30KG；
  - 24、电源：AC220V；
- （十八）氙灯老化试验箱**
- 技术参数及要求：
- 1、光源：1.8KW氙灯，使用寿命约1500小时；
  - 2、滤光器：具有紫外延展滤光器或日光滤光器或窗玻璃滤光器；
  - 3、辐照度可设定范围：30W/m<sup>2</sup>~100W/m<sup>2</sup>（300nm~400nm）或0.3 W/m<sup>2</sup>~0.8 W/m<sup>2</sup>（@ 340nm）或0.5 W/m<sup>2</sup>~1.5 W/m<sup>2</sup>（@ 420nm）；
  - 4、温度可设定范围：大于或等于室温+20℃~90℃；
  - 5、辐照度相对误差：≤±5%；
  - 6、箱体辐照度辐照不均匀性：≤5%；

- 7、曝晒面积：  $\geq 1000\text{cm}^2$ ；
- 8、灯管到试板距离：  $\geq 150\text{mm}$
- 9、标准样板：可一次投放至9块  $\geq 150 \times 70\text{mm}$ 的样板（5个标准样板架）；
- 10、整机最大额定功率：  $\geq 2.5\text{KW}$ ；
- 11、外形尺寸（长 $\times$ 宽 $\times$ 高）：  $1000\text{mm} \times 650\text{mm} \times 1020\text{mm}$ （尺寸偏差 $\leq \pm 50\text{mm}$ ）；
- 12、可设置6组试验程序，可设定试验过程中样板需要获得的总辐射能量值（1-999999MJ）或程序设定时间（1-9999小时）来结束试验；
- 13、带喷淋功能，可设定喷淋：0-9999/min喷淋间隔时间：0-9999/min
- 14、辐照能量全自动控制  $30\text{W/m}^2 \sim 100\text{W/m}^2$ （300nm $\sim$ 400nm）或  $0.3\text{ W/m}^2 \sim 0.8\text{ W/m}^2$ （@ 340nm）或  $0.5\text{ W/m}^2 \sim 1.5\text{ W/m}^2$ （@ 420nm）；
- 15、报警保护功能：超温、辐照度误差大、加热过载、开门停机保护；
- 16、配置要求：主机1台、样板架5个、样板固定卡簧10个、标配氙灯灯管1支、黑板温度传感器固定架1个、滤光器2片、嵌板（铝板）9块、氙灯辐照度仪1个。

#### （十九）厚度仪

技术参数及要求：

- 1、最小示值：0.001mm；
- 2、误差：  $\leq \pm 0.01\text{mm}$ ；
- 3、测试范围：0 $\sim$ 20mm；
- 4、测定力：  $\leq 1.2\text{N}$ ；
- 5、测定深度：  $\geq 150\text{mm}$ ；
- 6、测试头：  $\phi 10\text{mm}$ 。

#### （二十）白度仪

技术参数及要求：

- 1、零点漂移：  $\leq 0.1\%$ ；
- 2、示值漂移：  $\leq 0.1\%$ ；
- 3、示值误差：  $\leq 0.5\%$ ；
- 4、重复性误差：  $\leq 0.1\%$ ；
- 5、镜面反射误差：  $\leq 0.1\%$ ；
- 6、试样尺寸：测试平面 $\geq \phi 30\text{mm}$ ，厚度 $\leq 40\text{mm}$ ；
- 7、显示屏：  $\geq 7$ 寸触摸显示屏；
- 8、数据通讯：配备RJ45网络接口、USB接口，用户可以通过以太网TCP/IP协议将数据传送到服务器或者通过USB线与电脑直连。

#### （二十一）纸张纤维测量仪

技术参数及要求：

- 1、测定项目：
  - 1.1、自动或手动测量纤维长度，可区分长短纤维比例；
  - 1.2、自动或手动测量造纸纤维宽度、纺织纤维直径；
  - 1.3、纤维细胞壁厚度及壁腔比；
  - 1.4、纤维粗度及毫克根数；

1.5、纸和纸浆中纤维组成及其配比；

1.6、纤维打浆帚化率；

1.7、纤维弯曲指数及纤维扭结指数；

1.8、各种纤维的面积比量及杂细胞含量；

1.9、横截面法测量纤维当量直径、异形度；

1.10、百余种常用造纸和纺织纤维图谱，并能同屏对比观察；（需提供第三方检测机构出具的检测报告。）

1.11、带标准纤维图谱连接的鉴别指南，便于判断纤维品种；

▲1.12、一键式全自动采样测量纤维长度、宽度及长宽比。（提供软件五分钟内测量5000根纤维结果截图）

2、技术要求：

2.1、放大倍数：在27英寸显示器图像上总放大倍数约15~2000倍；

2.2、测量精度：长度系列：≤0.01毫米，宽度系列：≤0.2微米，测量误差<0.9%；（提供第三方校准证书）

2.3、测量范围：可多视野测量，不受限，单视场≥28×40毫米；（需提供仪器测量视野截图。）

2.4、拍摄图像分辨率：≥8240×5500（4200万像素）；图像RGB三颜色灰度256级；

2.5、摄像显微镜：LED光源生物显微镜，具有旋转聚光镜转盘，转盘具备适用BF、DF、Ph1、Ph2、Ph3、FL和2X类型物镜的转换挡位，1英寸芯片、≥2000万像素工业CMOS数码摄像机；

2.6、盘式纤维自动采样机：≥500万像素工业数码摄像机、直径≥300毫米样品盘、转调≤200秒/转样品盘旋转调速箱；

▲2.7、软件：配置具有自主知识产权的造纸纤维测量软件、造纸纤维图库及对比鉴别软件、盘式纤维自动测量软件、纺织纤维鉴别软件；（需提供软件著作权证书。）

2.8、数据及图像处理器：内存≥16G；独立显卡；硬盘≥128GB固态硬盘+1TB机械硬盘；显示器≥27英寸高清液晶显示器。

3、适用标准：

3.1、GB/T 28218-2011纸浆纤维长度的测定（图像分析法）

3.2、GB/T4688-2020纸、纸版和纸浆纤维组成的分析；

3.3、GB/T 29775-2013 纸浆纤维粗度的测定；

3.4、GB/T 23836-2008 造纸纤维帚化率的测定；

3.5、GBT10685-2007羊毛纤维直径试验方法投影显微镜法。

## （二十二）卧式电脑拉力仪

1、测量范围：0~300N；

2、示值准确度：≤±1%；

3、拉伸速度：1~399 mm/min(可数字调节)；

4、回程速度：1~399 mm/min(可数字调节)；

5、试样间距：可在25mm~200mm之间任意设定；

6、测试项目：测试纸张的抗张强度、裂断长、伸长率、抗张能量吸收、抗张指数、抗张能量吸收指数；

7、功能要求：仪器具有信息感测、数据处理和动作控制功能，具有自动复位、数据记忆、过载保护功能；

▲8、数据通讯：配备RJ45网络接口、USB接口，用户可以通过以太网TCP/IP协议将数据传送到服务器或者通过USB线与电脑直连。

9、配置要求：主机1台、测试软件1套、可调距切纸刀1台（技术参数：试样最大长度：350mm；试样最大宽度：320mm；取样尺寸：15±0.10 mm、38±0.20 mm、63±0.30 mm；取样厚度：≤1.0mm；切口平行度：≤0.1mm；取样宽度误差：±0.15mm；）；数据采集处理器（内存≥8G；硬盘≥1T+256固态；显示器≥24寸液晶）。

#### （二十三）纸张撕裂度仪

技术参数及配置：

- 1、测量范围：(10~16000) mN；
- 2、分辨力：0.1mN；准确度：±1.0%；
- 3、撕裂力臂：(104±1) mm；
- 4、撕裂初始角：27.5°±0.5°；
- 5、夹纸器间距离：(2.8±0.3)mm；
- 6、试样切口长度：(20±0.5)mm；夹持厚度：≤3mm。

7、数据通讯：配备RJ45网络接口、USB接口，用户可以通过以太网TCP/IP协议将数据传送到服务器或者通过USB线与电脑直连。

8、配置要求：纸张撕裂度仪1台；配测试软件；校准砝码1个；装箱单1份。

#### （二十四）纸张耐折度仪

技术参数及要求：

- 1、测量范围：0~99999次。
- 2、折叠角度：135°±2°；折叠速度：(175±10)次/分；张力范围：4.9~14.7N。
- 3、折叠头缝合格格：0.25mm、0.50mm、0.75mm、1.00mm四种；折叠口圆角半径：R 0.38mm±0.02mm。

4、数据通讯：配备RJ45网络接口、USB接口，用户可以通过以太网TCP/IP协议将数据传送到服务器或者通过USB线与电脑直连。

#### （二十五）电子天平

技术参数及要求：

- 1、量程：≥6100g；
- 2、显示精度：≤0.1g；
- 3、重复性：≤0.1g；
- 4、线性：±0.2g；
- 5、稳定时间：≤1秒；
- 6、秤盘：尺寸≥140\*127mm，不锈钢材质；
- 7、两种供电方式，电源适配器和干电池；
- 8、自动响应调整功能：当环境产生漂移和振动变化时，自动调整响应特性；
- 9、显示屏：背光显示屏，可在任何条件下均可清晰读数；
- 10、比较功能：设定称量上下限称量值；
- 11、自动关机功能：可设定在某个时间内，无需称量，天平自动关机。

## （二十六）边台带水

技术参数及要求：

1、规格及要求：全钢结构；（长\*宽\*高）1500mm\*750mm\*850mm±5mm；；带1个水槽（800mm\*400mm\*300mm±5mm）、1个水龙头、1个滴水架、1个洗眼器。

2、台面为≥12.7mm实芯理化板；颜色：浅灰色，下边缘双层加厚≥25.4mm，圆滑处理；要求结构坚固致密，能抗强冲击，耐强酸碱、耐高温和具有良好的承重性能，为了确保实验操作安全可靠、确保使用者的健康安全，台面作为边台的主要部分需满足以下性能要求：

▲2.1.通过硫酸（98%）、磷酸（85%）、氢氟酸（48%）、乙基苯、异丁醇等不少于140项酸、碱及其它化学试剂的检验结果为5级：无明显变化。提供符合参数的检测报告。

2.2.甲醛释放量按照GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准检测，满足E0级技术要求，检验结果为≤0.005mg/m³；同时依据QB/T 2761-2006《室内空气净化产品净化效果测定方法》标准，提供甲醛去除率≥60%、甲苯去除率≥16%检测报告。

▲2.3.台面板依据GB/T 17657-2022标准及其他相关标准方法检测，结果为：静曲强度≥145Mpa；弹性模量≥10450Mpa；含水率：≤1.3%；24h吸水率≤0.2%；密度≥1.43g/cm³；耐臭氧（72h）：外观无明显变化；尺寸稳定性：纵向与横向≤0.03%；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落；漆膜硬度>9H；表面耐划痕性能：4.5N作用下，试件表面无大于90%的连续划痕；表面耐龟裂性能：5级：表面无裂纹；耐高温性能：表面无裂纹；表面耐干热性能：5级：无明显变化；表面耐湿热性能：5级：无明显变化；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.06%，表面质量等级：5级：无变化，边缘质量等级：5级：无明显变化；表面耐冷热循环：表面无裂纹及鼓泡；抗冲击性能（冲击高度1m）：4.7-5.1mm；表面耐磨性能≥1150r，未出现磨损；弯曲强度≥140Mpa；弯曲弹性模量≥8330Mpa。提供符合参数的检测报告。

2.4.依据《建筑材料放射性核素限量》GB 6566-2010标准进行检测，放射性核素限量≤0.1。

2.5.防霉性能：霉菌生长情况0级，抗菌性：不少于15种的菌种检测结果抗菌率>99.99%。提供符合参数的检测报告。

▲2.6.台面参照GB/T16422.2-2022标准进行580小时以上氙灯老化试验，检测结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常，等级为5级。提供符合参数的检测报告。

2.7.燃烧性能项目检测符合GB 8624-2012标准，达到B1（C-s1,d0,t1）级，烟气毒性等级为ZA3级；检测依据GB/T 2408-2021标准水平燃烧符合HB级、垂直燃符合V-0级。

3、柜体：采用≥1.0mm厚的优质冷轧钢板，整体焊接结构，颜色：乳白色，金属表面经酸洗、磷化、化学防锈及环氧树脂粉末高压静电喷涂处理，耐酸碱，防腐蚀，焊接后表面平整无焊接痕迹，不允许有堆涂，露底，气孔等缺陷，长期负重不变形，使用寿命长。抽屉面板及门板均为双层设计，中间填充有隔音材料。柜内设置一层活动层板，可合理放置大小不一的器材物品。层板四周均做折弯处理，加强层板承重能力，无棱角，不伤手。含国标用电线路及国标电源220V/10A十孔插座。

4、五金配件：采用优质合金铰链，任意点可停，不反弹；采用优质三节静音滑轨，可承重25KG，耐腐蚀；采用192mmU型铝合金拉手，表面经化学处理，耐腐蚀。

5、主要常用附件PP水槽、三口龙头、滴水架、洗眼器的要求。

5.1.PP水槽：水槽采用全新PP料及进口色母料，无碳酸钙成分；下水口与水槽一体注塑成

型，水槽内壁无缩印，四边平整，表面光滑顺畅，不有划伤、裂纹、气泡、爆边等明显缺陷。水槽壁厚 $\leq 5\text{mm}$ ；为防止水槽中间或四周有积液，槽体底部有导流线。规格为 $800\text{mm} \times 400\text{mm} \times 300\text{mm} \pm 5\text{mm}$ 。水槽具有以下性能：

▲（1）耐腐蚀性试验：依据GB/T11547-2008标准，77%硫酸与70%硝酸的混合物(等体积比例)、36%盐酸、42%氢氟酸、98%硫酸、饱和氢氧化钠溶液等16种试剂，分别浸泡，无明显变化；（需提供第三方检测机构出具的检测报告。）

▲（2）抗菌性能：依据JC/T897-2014标准，抗菌活性值R，粘质沙雷氏菌，大肠埃希氏菌，产气肠杆菌，宋氏志贺氏菌，洋葱伯克霍尔德氏菌结果均 $\geq 6.0$ ；（需提供第三方检测机构出具的检测报告。）

（3）简支梁无缺口冲击强度：依据GB/T1043.1-2008标准，检测结果 $\geq 55\text{KJ/M}^2$ 。（需提供第三方检测机构出具的检测报告。）

5.2.水龙头：实验室专用防喷溅式三联水龙头，龙头选用H63黄铜管，使用红冲锻造工艺，不出现沙眼；涂层经哑光环氧树脂粉末涂料热固处理，防紫外线辐射，耐化学腐蚀；陶瓷阀芯可90度旋转、耐磨、耐腐蚀，开关使用寿命测试可达60万次，静态最大耐压2.5MPa，鹅颈出水管可360度旋转；旋钮把手为PP全新料无添加碳酸钙；供水软管:长度1.5米，软性PVC管外覆不锈钢网，外层包裹PE管，有效防止生锈、渗漏，提供厂家出具的《中国环境标志(II型)产品认证证书》、中国节水产品CQC认证证书的复印件,并符合以下性能要求。

▲（1）加速耐候性：依据GB/T 5237-2017标准，进行加速耐候性检测 $\geq 1000\text{h}$ ，光泽保持率 $\geq 94\%$ ，色差值 $\leq 0.56$ ，符合II级要求；（需提供第三方检测机构出具的检测报告。）

（2）防霉性：依据GB/T24128-2018标准，要求 $\geq 10$ 种霉菌的检测，检测结果为0级；（霉菌种类包括黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、绿色木霉）。（需提供第三方检测机构出具的检测报告。）

（3）耐冲击性：依据GB/T1732-2020标准，检测结果值要求50cm，应无裂纹、皱纹及剥落现象。（提供第三方检测机构出具的带有CMA或CNAS章的检测报告）

（4）老化测试：依据GB/T16422.3-2022标准，老化的过程 $\geq 333\text{h}$ ，测试结果 $\leq 0.20$ ，外观无可视变化。（需提供第三方检测机构出具的检测报告。）

5.3.滴水架：采用高密度PP材料，一体成型，无异味；表面光洁，无缩印，无划痕，无飞边；内部无气泡、无气纹；款式：滴水棒卡扣设计为嵌入式，可拆卸，安装简便，插好后不易脱落，左右摇晃 $< 1\text{mm}$ ；接水底部：中间设有排水孔；可拆卸式滴水棒，滴水棒27根；安装方式：壁挂式。

5.4.洗眼器：

1.主体:加厚铜质H59-1；

2.洗眼喷头：加厚铜质环氧树脂涂层外加软性橡胶，出水经缓压处理呈泡沫状水柱，防止冲伤眼睛；

3.莲蓬头护罩： $\Phi 70$ 橡胶质护杯，以避免紧急使用时瞬间接触眼部造成碰撞二次伤害；

4.防尘盖：PP材质，平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然时短暂的高水压，防止冲伤眼睛，防尘盖有连接于护罩可防尘脱落。使用时自动被水冲开；

6.前置过滤器：配有小型前置过滤器主要的去除管道所产生的沉淀杂质和细菌、微生物残骸、铁锈、沙泥等大于5微米以上的颗粒杂质，避免眼睛及人体肌肤受到伤害；

8.供水软管:长度 $\geq 1.5$ 米，软性PVC管外覆不锈钢网，外层包裹PE管，有效防止生锈、渗漏

。

9.洗眼量：≥6L/min。

洗眼器满足以性能要求：

（1）在测试压力0.20MPa下，测试时间3min/次，提供冲洗液流量：6.9L/min，能保持洗眼时间：15min；（需提供第三方检测机构出具的检测报告。）

（2）阀门在1s的时间内能完全打开。阀门一经打开，除使用者有意关闭的情况之外，能始终保持开启状态；（需提供第三方检测机构出具的检测报告。）

（3）力学性能：依据GB/T 228.1-2021标准要求试验，抗拉强度≥492MPa、断裂伸长率≤20%。（提供第三方检测机构出具的带有CMA或CNAS章的检测报告）；

（4）防霉性：依据GB/T24128-2018标准，要求≥10种霉菌的检测，检测结果为0级；（霉菌种类包括黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、绿色木霉）。（需提供第三方检测机构出具的检测报告。）

#### （二十七）边台1（带吊柜）

技术参数及要求：

1、规格及要求：全钢结构；（长\*宽\*高）1800mm\*750mm\*850mm±5mm；配（长\*宽\*高）1800mm\*300mm\*600mm±5mm全钢吊柜。

2、台面为≥12.7mm实芯理化板；颜色：浅灰色，下边缘双层加厚≥25.4mm，圆滑处理；要求结构坚固致密，能抗强冲击，耐强酸碱、耐高温和具有良好的承重性能，为了确保实验操作安全可靠、确保使用者的健康安全，台面作为边台的主要部分需满足以下性能要求：

2.1.通过硫酸（98%）、磷酸（85%）、氢氟酸（48%）、乙基苯、异丁醇等不少于140项酸、碱及其它化学试剂的检验结果为5级：无明显变化。提供符合参数的检测报告。

2.2.甲醛释放量按照GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准检测，满足E0级技术要求，检验结果为≤0.005mg/m³；同时依据QB/T 2761-2006《室内空气净化产品净化效果测定方法》标准，提供甲醛去除率≥60%、甲苯去除率≥16%检测报告。

2.3.台面板依据GB/T 17657-2022标准及其他相关标准方法检测，结果为：静曲强度≥145Mpa；弹性模量≥10450Mpa；含水率：≤1.3%；24h吸水率≤0.2%；密度≥1.43g/cm³；耐臭氧（72h）：外观无明显变化；尺寸稳定性：纵向与横向≤0.03%；漆膜附着力：六级；切割边缘完全平滑，网格内无脱落；漆膜硬度>9H；表面耐划痕性能：4.5N作用下，试件表面无大于90%的连续划痕；表面耐龟裂性能：5级：表面无裂纹；耐高温性能：表面无裂纹；表面耐耐干热性能：5级：无明显变化；表面耐湿热性能：5级：无明显变化；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.06%，表面质量等级：5级：无变化，边缘质量等级：5级：无明显变化；表面耐冷热循环：表面无裂纹及鼓泡；抗冲击性能（冲击高度1m）：4.7-5.1mm；表面耐磨性能≥1150r，未出现磨损；弯曲强度≥140Mpa；弯曲弹性模量≥8330Mpa。提供符合参数的检测报告。

2.4.依据《建筑材料放射性核素限量》GB 6566-2010标准进行检测，放射性核素限量≤0.1。

2.5.防霉性能：霉菌生长情况0级，抗菌性：不少于15种的菌种检测结果抗菌率>99.99%。提供符合参数的检测报告。

2.6.台面参照GB/T16422.2-2022标准进行580小时以上氙灯老化试验，检测结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常，等级为5级。提供符合参数的检测报告。

2.7.燃烧性能项目检测符合GB 8624-2012标准,达到B1 (C-s1,d0,t1)级,烟气毒性等级为ZA3级;检测依据GB/T 2408-2021标准水平燃烧符合HB级、垂直燃符合V-0级。

3、柜体:采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚的优质冷轧钢板,整体焊接结构,颜色:乳白色,金属表面经酸洗、磷化、化学防锈及环氧树脂粉末高压静电喷涂处理,耐酸碱,防腐蚀,焊接后表面平整无焊接痕迹,不允许有堆涂,露底,气孔等缺陷,长期负重不变形,使用寿命长。抽屉面板及门板均为双层设计,中间填充有隔音材料。柜内设置一层活动层板,可合理放置大小不一的器材物品。层板四周均做折弯处理,加强层板承重能力,无棱角,不伤手。含国标用电线路及国标电源220V/10A十孔插座。

4、五金配件:采用192mmU型铝合金拉手,表面经化学处理,耐腐蚀;采用优质合金铰链,任意点可停,不反弹;采用优质三节静音滑轨,可承重 $\geq 25\text{KG}$ ,耐腐蚀。

5、配吊柜:

规格:(长\*宽\*高)1800mm\*300mm\*600mm $\pm 5\text{mm}$ ;带钢制吊柜立柱,截面 $\geq 40*60*1.5\text{mm}$ ;

结构:全钢结构;门板\侧板、顶板、底板均采用1.0mm厚优质金属冷轧钢板,经冲压折弯工艺加工生产,表层环氧树脂粉末喷涂。钢制对开门结构,采用电阻焊;内部配置一层层板,采用1.0mm厚钢制层板,表面静电粉末喷涂,耐酸碱、耐腐蚀;采用优质合金铰链,任意点可停,不反弹。拉手:采用192mmU型铝合金拉手,表面经化学处理,耐腐蚀。

#### (二十八)边台2(带吊柜)

技术参数及要求:

1、规格及要求:全钢结构;(长\*宽\*高)1500mm\*750mm\*850mm $\pm 5\text{mm}$ ;配(长\*宽\*高)1500mm\*300mm\*600mm $\pm 5\text{mm}$ 全钢吊柜。

2、台面为 $\geq 12.7\text{mm}$ 实芯理化板;颜色:浅灰色,下边缘双层加厚 $\geq 25.4\text{mm}$ ,圆滑处理;要求结构坚固致密,能抗强冲击,耐强酸碱、耐高温和具有良好的承重性能,为了确保实验操作安全可靠、确保使用者的健康安全,产品需通过以下性能要求:

2.1通过硫酸(98%)、磷酸(85%)、氢氟酸(48%)、乙基苯、异丁醇等不少于140项酸、碱及其它化学试剂的检验结果为5级:无明显变化。提供符合参数的检测报告。

2.2甲醛释放量按照GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准检测,满足E0级技术要求,检验结果为 $\leq 0.005\text{mg}/\text{m}^3$ ;同时依据QB/T 2761-2006《室内空气净化产品净化效果测定方法》标准,提供甲醛去除率 $\geq 60\%$ 、甲苯去除率 $\geq 16\%$ 检测报告。

2.3台面依据GB/T 17657-2022标准及其他相关标准方法检测,结果为:静曲强度 $\geq 145\text{Mpa}$ ;弹性模量 $\geq 10450\text{Mpa}$ ;含水率: $\leq 1.3\%$ ;24h吸水率 $\leq 0.2\%$ ;密度 $\geq 1.43\text{g}/\text{cm}^3$ ;耐臭氧(72h):外观无明显变化;尺寸稳定性:纵向与横向 $\leq 0.03\%$ ;漆膜附着力:六级:切割边缘完全平滑,网格内无脱落;漆膜硬度 $> 9\text{H}$ ;表面耐划痕性能:4.5N作用下,试件表面无大于90%的连续划痕;表面耐龟裂性能:5级:表面无裂纹;耐高温性能:表面无裂纹;表面耐耐干热性能:5级:无明显变化;表面耐湿热性能:5级:无明显变化;耐沸水性能:质量增加百分率 $\leq 0.01\%$ 、厚度增加百分率 $\leq 0.06\%$ ,表面质量等级:5级:无变化,边缘质量等级:5级:无明显变化;表面耐冷热循环:表面无裂纹及鼓泡;抗冲击性能(冲击高度1m):4.7-5.1mm;表面耐磨性能 $\geq 1150\text{r}$ ,未出现磨损;弯曲强度 $\geq 140\text{Mpa}$ ;弯曲弹性模量 $\geq 8330\text{Mpa}$ 。提供符合参数的检测报告。

2.4依据《建筑材料放射性核素限量》GB 6566-2010标准进行检测,放射性核素限量 $\leq 0.1$ 。



2.5防霉性能：霉菌生长情况0级，抗菌性：不少于15种的菌种检测结果抗菌率>99.99%。提供符合参数的检测报告。

2.6台面参照GB/T16422.2-2022标准进行580小时以上氙灯老化试验，检测结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常，等级为5级。提供符合参数的检测报告。

2.7燃烧性能项目检测符合GB 8624-2012标准，达到B1（C-s1,d0,t1）级，烟气毒性等级为ZA3级；检测依据GB/T 2408-2021标准水平燃烧符合HB级、垂直燃符合V-0级。

3、柜体：采用≥1.0mm厚的优质冷轧钢板，整体焊接结构，颜色：乳白色，金属表面经酸洗、磷化、化学防锈及环氧树脂粉末高压静电喷涂处理，耐酸碱，防腐蚀，焊接后表面平整无焊接痕迹，不允许有堆涂，露底，气孔等缺陷，长期负重不变形，使用寿命长。抽屉面板及门板均为双层设计，中间填充有隔音材料。柜内设置一层活动层板，可合理放置大小不一的器材物品。层板四周均做折弯处理，加强层板承重能力，无棱角，不伤手。含国标用电线路及国标电源220V/10A十孔插座。

4、五金配件：采用192mmU型铝合金拉手，表面经化学处理，耐腐蚀；采用优质合金铰链，任意点可停，不反弹；采用优质三节静音滑轨，可承重≥25KG，耐腐蚀。

5、配吊柜：

规格：（长\*宽\*高）1500mm\*300mm\*600mm±5mm；带钢制吊柜立柱，截面≥40\*60\*1.5mm；

结构：全钢结构；门板\侧板、顶板、底板均采用1.0mm厚优质金属冷轧钢板，经冲压折弯工艺加工生产，表层环氧树脂粉末喷涂。钢制对开门结构,采用电阻焊；内部配置一层层板，采用1.0mm厚钢制层板，表面静电粉末喷涂，耐酸碱、耐腐蚀；采用优质合金铰链，任意点可停，不反弹。采用192mmU型铝合金拉手，表面经化学处理，耐腐蚀。

### （二十九）边台3

技术参数及要求：

规格及要求：全钢结构；（长\*宽\*高）1500mm\*500mm\*900mm±5mm；

2、台面为≥12.7mm实芯理化板；颜色：浅灰色，下边缘双层加厚≥25.4mm，圆滑处理；要求结构坚固致密，能抗强冲击，耐强酸碱、耐高温和具有良好的承重性能，为了确保实验操作安全可靠、确保使用者的健康安全，产品需通过以下性能要求：

2.1.通过硫酸（98%）、磷酸（85%）、氢氟酸（48%）、乙基苯、异丁醇等不少于140项酸、碱及其它化学试剂的检验结果为5级：无明显变化。提供符合参数的检测报告。

2.2.甲醛释放量按照GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准检测，满足E0级技术要求，检验结果为≤0.005mg/m³；同时依据QB/T 2761-2006《室内空气净化产品净化效果测定方法》标准，提供甲醛去除率≥60%、甲苯去除率≥16%检测报告。

2.3.台面板依据GB/T 17657-2022标准及其他相关标准方法检测，结果为：静曲强度≥145Mpa；弹性模量≥10450Mpa；含水率：≤1.3%；24h吸水率≤0.2%；密度≥1.43g/cm³；耐臭氧（72h）：外观无明显变化；尺寸稳定性：纵向与横向≤0.03%；漆膜附着性：六级；切割边缘完全平滑，网格内无脱落；漆膜硬度>9H；表面耐划痕性能：4.5N作用下，试件表面无大于90%的连续划痕；表面耐龟裂性能：5级；表面无裂纹；耐高温性能：表面无裂纹；表面耐耐干热性能：5级；无明显变化；表面耐湿热性能：5级；无明显变化；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.06%，表面质量等级：5级；无变化，边缘质量等级：5级；无明显变化；表面耐冷热循环：表面无裂纹及鼓泡；抗冲击性能（冲

击高度1m)：4.7-5.1mm；表面耐磨性能 $\geq 1150r$ ，未出现磨损；弯曲强度 $\geq 140Mpa$ ；弯曲弹性模量 $\geq 8330Mpa$ 。提供符合参数的检测报告。

2.4.依据《建筑材料放射性核素限量》GB 6566-2010标准进行检测，放射性核素限量 $\leq 0.1$ 。

2.5.防霉性能：霉菌生长情况0级，抗菌性：不少于15种的菌种检测结果抗菌率 $>99.99\%$ 。提供符合参数的检测报告。

2.6.台面参照GB/T16422.2-2022标准进行580小时以上氙灯老化试验，检测结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常，等级为5级。提供符合参数的检测报告。

2.7.燃烧性能项目检测符合GB 8624-2012标准，达到B1（C-s1,d0,t1）级，烟气毒性等级为ZA3级；检测依据GB/T 2408-2021标准水平燃烧符合HB级、垂直燃符合V-0级。

3、柜体：采用 $\geq 1.0mm$ 厚的优质冷轧钢板，整体焊接结构，颜色：乳白色，金属表面经酸洗、磷化、化学防锈及环氧树脂粉末高压静电喷涂处理，耐酸碱，防腐蚀，焊接后表面平整无焊接痕迹，不允许有堆涂，露底，气孔等缺陷，长期负重不变形，使用寿命长。抽屉面板及门板均为双层设计，中间填充有隔音材料。柜内设置一层活动层板，可合理放置大小不一的器材物品。层板四周均做折弯处理，加强层板承重能力，无棱角，不伤手。含国标用电线路及国标电源220V/10A十孔插座。

### （三十）工具墙

技术参数及要求：

1、规格（长\*宽\*高）：1100mm\*1500mm\*30mm $\pm 5mm$ ；全钢结构；

2、颜色：乳白色，采用 $\geq 1.0mm$ 厚的优质冷轧钢板，金属表面经酸洗、磷化、化学防锈及环氧树脂粉末高压静电喷涂处理，耐酸碱，防腐蚀，焊接后表面平整无焊接痕迹，不允许有堆涂，露底，气孔等缺陷，工具墙长期负重不变形，使用寿命长。挂板版面合理布置边长为10mm、孔距为38mm的正方形挂孔，最大化布置孔距合理整合空间。

### （三十一）移动修复工具台

技术参数及要求：

1、规格（长\*宽\*高）：730mm\*380mm\*800mm；尺寸误差 $\leq 15\%$ ，金属材质；

2、功能：搁物架2-3层，边护栏 $\geq 50mm$

3、承重：最大承重 $\geq 50KG$

### （三十二）超声波清洗机

技术参数及要求：

1、电源：100-240VAC；

2、功率： $\geq 24W$ ；

3、超声换能器：最大功率输出 $\geq 8W$ ，频率范围24-32Khz；

4、配置要求：主机1台；超声手柄1支；工作尖A尖1支；工作尖P尖1支；工作尖PS尖1支；手柄尾线1条；

### （三十三）超声波清洗槽

技术参数及要求：

1、容量： $\geq 30L$ ；

2、内槽尺寸： $\geq 500mm*300mm*200mm$ ；

3、震子数：18枚；

- 4、时间：1-99分钟；
- 5、超声波功率（双功率可调）： $\geq 1080\text{W}/600\text{W}$ ；
- 6、超声波频率： $\geq 40\text{KHz}$ ；
- 7、加热功率： $\geq 500\text{W}$ 。

#### （三十四）吹风机

技术参数及要求：

- 1、额定电压：220V；额定频率：50Hz；
- 2、温度、风力可调，最大功率 $\geq 1200$ 瓦。

#### （三十五）修复用纸储存柜

技术参数及要求：

- 1、规格：1100mm\*650mm\*2200mm $\pm 5$ mm；
- 2、门板\侧板、顶板、底板采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚金属冷轧，冲压折弯工艺加工生产，表层环氧树脂粉末喷涂。层板采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚钢制层板，表面静电粉末喷涂，耐酸碱、耐腐蚀；
- 3、结构：上部对开玻璃门，内设两层活动层板，可合理放置大小不一的器材物品。层板四周均做折弯处理，加强层板承重能力，无棱角，不伤手。下部为五抽设计，柜门及抽屉均带锁，结构采用电阻焊；
- 4、玻璃视窗：4mm厚浮法玻璃；
- 5、五金配件：采用192mmU型铝合金拉手，表面经化学处理，耐腐蚀；采用优质合金铰链，任意点可停，不反弹；采用优质三节静音滑轨，可承重 $\geq 25\text{KG}$ ，耐腐蚀；天地锁。

#### （三十六）凳子

技术参数及要求：

- 1、坐面形状：圆形；
- 2、软座面：皮革材质；
- 3、主体：金属材质；
- 4、坐面高度：40~60cm；
- 5、靠背宽：约30cm；
- 6、功能：可旋转，可升降。

#### （三十七）投影仪

技术参数及要求：

- 1、投影光源：三色激光；
- 2、亮度： $\geq 4600\text{lm}$ ；
- 3、最大兼容分辨率： $\geq 4096*2160\text{dpi}$ ；
- 4、内存： $\geq 4\text{g}$ 运行内存+ $\geq 128\text{G}$ 存储；
- 5、对比度最高：5000:1；
- 6、投射比：0.88-1.2；
- 7、对焦方式：自动镜头；
- 8、材质：玻璃+树脂；
- 9、梯形校正：六向校正；
- 10、显示比例：16:9；
- 11、支持光学变焦，长焦；
- 12、噪音：1米内 $\leq 26\text{dB}$ ；

	<p>13、支持防射眼，支持幕布自适应，支持智能避障，支持MEMC动态补偿；</p> <p>14、遥控器控制方式：蓝牙遥控,语音控制；</p> <p>15、安装方式：桌上正投,吊装正投,吊装背投,桌上背投；</p> <p>16、接口：HDMI*1，USB*1，HDMI(eARC)*1，DC*1；</p> <p>17、分辨率：≥4K；</p> <p>18、附件：X型吊顶支架，≥100寸电动幕布。</p> <p><b>（三十八）打印机复印一体机</b></p> <p>技术参数及要求：</p> <p>黑白激光打印机a3及以上</p> <p>复印、打印、扫描一体机</p> <p>支持网络打印</p> <p>自动双面打印，连续复印扫描</p> <p><b>（三十九）色卡</b></p> <p>技术参数及要求：</p> <p>1、24色，包括自然物体色、彩色、原色和灰阶色彩。</p> <p><b>（四十）内涵提升</b></p> <p>技术参数及要求：</p> <p>导视牌5块，修复工作规范流程导视图、桌布（180*270cm）5副。</p> <p><b>（四十一）修复材料、教具</b></p> <p>技术参数及要求：</p> <p>包括：</p> <p>1、四尺棉料1刀，四尺棉连1刀，六尺棉料1刀；六尺棉连1刀；四尺扎花1刀；四尺雁皮纸1刀；修复用绫1卷；</p> <p>2、装裱用有机玻璃直尺5把：长≥100厘米；</p> <p>3、古籍书画高清仿制品20件；</p> <p>4、清洗试剂：5000ml。</p> <p><b>（四十二）基础改造</b></p> <p>技术参数及要求：</p> <p>按相关标准对修复室进行改造，改造包括：</p> <p>1、顶面喷涂≥65平方米；</p> <p>2、铝方通吊顶≥65平方米；</p> <p>3、地板铺设≥65平方米；</p> <p>4、水电路改造，室内电路布线；</p> <p>5、照明灯具改造；</p> <p>6、隔墙处理≥12平方米。</p>
--	---

**3.4商务要求**

**3.4.1交货时间**

采购包1：

自合同签订之日起，30个日历日完成全部项目内容。

采购包2:

自合同签订之日起, 60个日历日完成全部项目内容。

采购包3:

自合同签订之日起, 60个日历日完成全部项目内容。

采购包4:

自合同签订之日起, 90个日历日完成全部项目内容。

### **3.4.2交货地点**

采购包1:

采购人指定地点

采购包2:

采购人指定地点

采购包3:

采购人指定地点

采购包4:

采购人指定地点

### **3.4.3支付方式**

采购包1:

一次付清

采购包2:

一次付清

采购包3:

一次付清

采购包4:

分期付款

### **3.4.4支付约定**

采购包1: 付款条件说明: 合同签订后, 待货物送达采购方指定地点, 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 30 日内, 支付合同总金额的 100.00%。

采购包2: 付款条件说明: 合同签订后, 待货物送达采购方指定地点, 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 30 日内, 支付合同总金额的 100.00%。

采购包3: 付款条件说明: 合同签订后, 待货物送达采购方指定地点, 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 30 日内, 支付合同总金额的 100.00%。

采购包4: 付款条件说明: 合同签订后, 达到付款条件起 30 日内, 支付合同总金额的 40.00%。

采购包4: 付款条件说明: 待货物送达采购方指定地点, 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 30 日内, 支付合同总金额的 60.00%。

### **3.4.5验收标准和方法**

采购包1:

1.货物到达甲方指定地点后, 甲方根据合同要求, 进行外观验收, 确认产地、规格、型号和数量。 2.货物安装、调试并正常运行后, 由乙方进行自检, 合格后, 准备验收文件, 并书面通知甲方。 3.甲方确认乙方的自检内容后, 组织乙方、确认方(必要时请有关专家)进行系统验收, 验收合格后, 填写政府采购项目验收单(一式柒份)作为对货物的最终认可。 4.乙方向甲方提交货物实施过程中的所有资料。以便甲方日后管理和维护。 5.验收依据: 招标文件、投标文件、澄清表(函);

本合同及附件文本；国家相应的标准、规范。

**采购包2:**

1.货物到达甲方指定地点后，甲方根据合同要求，进行外观验收，确认产地、规格、型号和数量。2.货物安装、调试并正常运行后，由乙方进行自检，合格后，准备验收文件，并书面通知甲方。3.甲方确认乙方的自检内容后，组织乙方、确认方（必要时请有关专家）进行系统验收，验收合格后，填写政府采购项目验收单（一式柒份）作为对货物的最终认可。4.乙方向甲方提交货物实施过程中的所有资料。以便甲方日后管理和维护。5.验收依据：招标文件、投标文件、澄清表（函）；本合同及附件文本；国家相应的标准、规范。

**采购包3:**

1.货物到达甲方指定地点后，甲方根据合同要求，进行外观验收，确认产地、规格、型号和数量。2.货物安装、调试并正常运行后，由乙方进行自检，合格后，准备验收文件，并书面通知甲方。3.甲方确认乙方的自检内容后，组织乙方、确认方（必要时请有关专家）进行系统验收，验收合格后，填写政府采购项目验收单（一式柒份）作为对货物的最终认可。4.乙方向甲方提交货物实施过程中的所有资料。以便甲方日后管理和维护。5.验收依据：招标文件、投标文件、澄清表（函）；本合同及附件文本；国家相应的标准、规范。

**采购包4:**

1.货物到达甲方指定地点后，甲方根据合同要求，进行外观验收，确认产地、规格、型号和数量。2.货物安装、调试并正常运行后，由乙方进行自检，合格后，准备验收文件，并书面通知甲方。3.甲方确认乙方的自检内容后，组织乙方、确认方（必要时请有关专家）进行系统验收，验收合格后，填写政府采购项目验收单（一式柒份）作为对货物的最终认可。4.乙方向甲方提交货物实施过程中的所有资料。以便甲方日后管理和维护。5.验收依据：招标文件、投标文件、澄清表（函）；本合同及附件文本；国家相应的标准、规范。

**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。

**采购包3:**

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

**采购包4:**

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

**3.4.7质量保修范围和保修期**

**采购包1:**

质保期：1年。中标人承诺的质保时间超过招标文件要求的，按其承诺时间质保。2.中标人承诺的质保期起始时间为验收合格之日。3.所有产品质量必须符合现行的国家标准或国家行政部门颁布的法律法规、规章制度等。没有国家标准的，可以参考行业标准。所有设备及辅材必须是未使用过的新产品，质量优良、渠道正当，配置合理。4.质保期出现的质量问题由中标人负责解决并承担所有费用。质保期后如需更换零部件，中标人应以优惠价提供。5.如因产品自身质量问题发生故障，供货商负责免费维修。供货商服务响应时间不超过12小时，解决问题不超过24小时；供货商不履行该维修义务，校方有权委托第三方维修，供货商承担由此产生的维修费用，并向校方承担合同总额的5%的违约责任。供货商负责对产品实行终身维护、维修，维护、维修时按成本价收费。

#### 采购包2:

产品硬件质保3年，软件不少于5年升级服务。中标人承诺的质保时间超过招标文件要求的，按其承诺时间质保。2.中标人承诺的质保期起始时间为验收合格之日。3.所有产品质量必须符合现行的国家标准或国家行政部门颁布的法律法规、规章制度等。没有国家标准的，可以参考行业标准。所有设备及辅材必须是未使用过的新产品，质量优良、渠道正当，配置合理。4.质保期出现的质量问题由中标人负责解决并承担所有费用。质保期后如需更换零部件，中标人应以优惠价提供。

#### 采购包3:

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

#### 采购包4:

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

### 3.4.8违约责任与争议解决的方法

#### 采购包1:

依据《中华人民共和国合同法》、《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。

#### 采购包2:

依据《中华人民共和国合同法》、《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。

#### 采购包3:

依据《中华人民共和国合同法》、《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。

#### 采购包4:

依据《中华人民共和国合同法》、《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.中标供应商在采购结果发布后3个工作日内向代理机构提交纸质版响应文件以便于存档，响应文件正本1份，副本2份，电子版文件2份（以U盘为载体，电子版内容包括Word版本、签字盖章扫描后的PDF版本响应文件）。纸质响应文件均须A4

纸打印，分别各自装订成册并编制目录和页码。2.线下递交响应文件地点：西安市雁塔区科技二路71号竹园·天寰国际1107室。如招标文件中融资相关内容与新政策要求有出入，按照最新要求执行。3.组织现场踏勘：不统一组织。本采购包2：化学实验室建设项目供应商可在2025年7月1日上午 08:00:00 至 12:00:00，下午 14:00:00 至 18:00:00（北京时间）自行踏勘，各投标人根据采购内容及要求并结合自身情况自行选择是否进行踏勘活动，因现场勘查不准确造成的方案及报价偏差后果由供应商自行承担。踏勘联系人：樊老师 联系方式：13474685532



## 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
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。	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
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	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
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。	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
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3：

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

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。	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
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4:

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
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。	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
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	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	供应商应授权合法的人员参加投标全过程	法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权委托书：法定代表人授权委托书（附法定代表人身份证复印件及被授权人身份证复印件）；法定代表人直接参加投标只需提供法定代表人资格证明书（附法定代表人身份证复印件）；采购文件凡是法定代表人之处，非法人单位的负责人均参照执行	投标人应提交的相关资格证明材料.docx

2	供应商信用信息查询	供应商不得为“信用中国”网站( <a href="http://www.creditchina.gov.cn">http://www.creditchina.gov.cn</a> )列入“失信被执行人（页面跳转至“中国执行信息公开网” <a href="http://zxgk.court.gov.cn/shixin/">http://zxgk.court.gov.cn/shixin/</a> ）、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商；不得为中国政府采购网( <a href="http://www.ccgp.gov.cn">http://www.ccgp.gov.cn</a> )“政府采购严重违法失信行为记录名单”中的供应商	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
3	供应商须为具有独立承担民事责任的法人、其他组织或自然人	出具合法有效的营业执照或其他组织经营的合法凭证，自然人参与的提供其身份证明	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
4	财务状况报告	提供2023年或2024年度经审计完整有效的财务报告（成立时间至投标文件递交截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其投标文件递交截止时间前三个月内基本开户银行出具的资信证明，或信用担保机构出具的投标担保函(以上三种形式的资料提供任何一种即可)	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
5	社会保障资金缴纳证明	提供自2024年5月1日以来已缴存的任意1个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关证明文件。	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
6	税收缴纳证明	提供自2024年5月1日以来已缴纳的任意1个月的依法缴纳税收的相关凭据(时间以税款所属日期为准)，凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章；依法免税或无须缴纳税收的供应商，应提供相应证明文件。	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
7	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	提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
8	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	提供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	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
9	限制性投标条件	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。	投标人应提交的相关资格证明材料.docx

采购包2：

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

1	供应商应授权合法的人员参加投标全过程	法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权委托书：法定代表人授权委托书（附法定代表人身份证复印件及被授权人身份证复印件）；法定代表人直接参加投标只需提供法定代表人资格证明书（附法定代表人身份证复印件）；采购文件凡是法定代表人之处，非法人单位的负责人均参照执行	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
2	供应商信用信息查询	供应商不得为“信用中国”网站( <a href="http://www.creditchina.gov.cn">http://www.creditchina.gov.cn</a> )列入“失信被执行人（页面跳转至“中国执行信息公开网” <a href="http://zxgk.court.gov.cn/shixin/">http://zxgk.court.gov.cn/shixin/</a> ）、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商；不得为中国政府采购网( <a href="http://www.ccgp.gov.cn">http://www.ccgp.gov.cn</a> )“政府采购严重违法失信行为记录名单”中的供应商	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
3	供应商须为具有独立承担民事责任的法人、其他组织或自然人	出具合法有效的营业执照或其他组织经营的合法凭证，自然人参与的提供其身份证明	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
4	财务状况报告	提供2023年或2024年度经审计完整有效的财务报告（成立时间至投标文件递交截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其投标文件递交截止时间前三个月内基本开户银行出具的资信证明，或信用担保机构出具的投标担保函（以上三种形式的资料提供任何一种即可）	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
5	社会保障资金缴纳证明	提供自2024年5月1日以来已缴存的任意1个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关证明文件。	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
6	税收缴纳证明	提供自2024年5月1日以来已缴纳的任意1个月的依法缴纳税收的相关凭据（时间以税款所属日期为准），凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章；依法免税或无须缴纳税收的供应商，应提供相应证明文件。	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
7	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	提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
8	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	提供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	投标人应提交的相关资格证明材料.docx

9	限制性投标条件	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。	投标人应提交的相关 资格证明材料.docx
---	---------	---	--------------------------

采购包3：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	供应商应授权合法的人员参加投标全过程	法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权委托书；法定代表人授权委托书（附法定代表人身份证复印件及被授权人身份证复印件）；法定代表人直接参加投标只需提供法定代表人资格证明书（附法定代表人身份证复印件）； 采购文件凡是法定代表人之处，非法人单位的负责人均参照执行	投标人应提交的相关 资格证明材料.docx
2	供应商信用信息查询	供应商不得为“信用中国”网站( <a href="http://www.creditchina.gov.cn">http://www.creditchina.gov.cn</a> )列入“失信被执行人（页面跳转至“中国执行信息公开网” <a href="http://zxgk.court.gov.cn/shixin/">http://zxgk.court.gov.cn/shixin/</a> ）、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商；不得为中国政府采购网( <a href="http://www.ccgp.gov.cn">http://www.ccgp.gov.cn</a> )“政府采购严重违法失信行为记录名单”中的供应商	投标人应提交的相关 资格证明材料.docx
3	供应商须为具有独立承担民事责任的法人、其他组织或自然人	出具合法有效的营业执照或其他组织经营的合法凭证，自然人参与的提供其身份证明	投标人应提交的相关 资格证明材料.docx
4	财务状况报告	提供2023年或2024年度经审计完整有效的财务报告（成立时间至投标文件递交截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其投标文件递交截止时间前三个月内基本开户银行出具的资信证明，或信用担保机构出具的投标担保函(以上三种形式的资料提供任何一种即可)	投标人应提交的相关 资格证明材料.docx
5	社会保障资金缴纳证明	提供自2024年5月1日以来已缴存的任意1个月的社会保险资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关证明文件。	投标人应提交的相关 资格证明材料.docx
6	税收缴纳证明	提供自2024年5月1日以来已缴纳的任意1个月的依法缴纳税收的相关凭据(时间以税款所属日期为准)，凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章；依法免税或无须缴纳税收的供应商，应提供相应证明文件。	投标人应提交的相关 资格证明材料.docx

7	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	提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
8	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	提供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	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
9	限制性投标条件	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。	投标人应提交的相关资格证明材料.docx

采购包4：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	供应商应授权合法的人员参加投标全过程	法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权委托书：法定代表人授权委托书（附法定代表人身份证复印件及被授权人身份证复印件）；法定代表人直接参加投标只需提供法定代表人资格证明书（附法定代表人身份证复印件）；采购文件凡是法定代表人之处，非法人单位的负责人均参照执行	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
2	供应商信用信息查询	供应商不得为“信用中国”网站( <a href="http://www.creditchina.gov.cn">http://www.creditchina.gov.cn</a> )列入“失信被执行人（页面跳转至“中国执行信息公开网” <a href="http://zxgk.court.gov.cn/shixin/">http://zxgk.court.gov.cn/shixin/</a> ）、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商；不得为中国政府采购网( <a href="http://www.ccgp.gov.cn">http://www.ccgp.gov.cn</a> )“政府采购严重违法失信行为记录名单”中的供应商	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
3	供应商须为具有独立承担民事责任的法人、其他组织或自然人	出具合法有效的营业执照或其他组织经营的合法凭证，自然人参与的提供其身份证明	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
4	财务状况报告	提供2023年或2024年度经审计完整有效的财务报告（成立时间至投标文件递交截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其投标文件递交截止时间前三个月内基本开户银行出具的资信证明，或信用担保机构出具的投标担保函(以上三种形式的资料提供任何一种即可)	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
5	社会保障资金缴纳证明	提供自2024年5月1日以来已缴存的任意1个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关证明文件。	投标人应提交的相关资格证明材料.docx

6	税收缴纳证明	提供自2024年5月1日以来已缴纳的任意1个月的依法缴纳税收的相关凭据(时间以税款所属日期为准)，凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章；依法免税或无须缴纳税收的供应商，应提供相应证明文件。	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
7	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	提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
8	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	提供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	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
9	限制性投标条件	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。	投标人应提交的相关资格证明材料.docx

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			

采购包2：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

采购包3：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

采购包4：

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和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

采购包2：综合评分法

采购包3：综合评分法

采购包4：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）	<p>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。</p> <p>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。</p>	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 投标方案.docx 业绩一览表.docx 投标人认为有必要说明、阐述的事项或其他材料.docx 中小企业声明函 技术参数与性能指标偏离表.docx 商务应答表.docx 分项报价表.docx 投标人应提交的相关资格证明材料.docx 投标函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 投标文件封面 监狱企业的证明文件
3	投标有效期	符合招标文件要求	投标函
4	授权委托书	符合招标文件要求	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
5	报价	只能有一个有效报价，不得提交选择性报价，且报价不超过采购预算金额或最高限价	开标一览表 分项报价表.docx 标的清单
6	交货期、质保期	符合招标文件要求	商务应答表.docx

7	其他要求	<p>（1）响应内容出现漏项或数量与要求不符，商务要求或技术要求出现实质性偏差；（2）要求全面响应招标文件，不能有任何采购人不能接受的附加条件；（3）规定不接受选择方案和选择报价（包括交叉折扣）的，供应商提供了选择方案和/或选择报价（包括交叉折扣）；（4）提供虚假证明，开具虚假资质，出现虚假应答。</p>	<p>开标一览表 投标方案.docx 业绩一览表.docx 投标人认为有必要说明、阐述的事项或其他材料.docx 中小企业声明函 技术参数与性能指标偏离表.docx 商务应答表.docx 分项报价表.docx 投标人应提交的相关资格证明材料.docx 投标函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 投标文件封面 监狱企业的证明文件</p>
---	------	---	---

采购包2:

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	<p>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。</p>	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 投标方案.docx 业绩一览表.docx 投标人认为有必要说明、阐述的事项或其他材料.docx 中小企业声明函 技术参数与性能指标偏离表.docx 商务应答表.docx 分项报价表.docx 投标人应提交的相关资格证明材料.docx 投标函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 投标文件封面 监狱企业的证明文件
3	投标有效期	符合招标文件要求	投标函
4	授权委托书	符合招标文件要求	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
5	报价	只能有一个有效报价，不得提交选择性报价，且报价不超过采购预算金额或最高限价	开标一览表 分项报价表.docx 标的清单
6	交货期、质保期	符合招标文件要求	商务应答表.docx
7	其他要求	（1）响应内容出现漏项或数量与要求不符，商务要求或技术要求出现实质性偏差；（2）要求全面响应招标文件，不能有任何采购人不能接受的附加条件；（3）规定不接受选择方案和选择报价（包括交叉折扣）的，供应商提供了选择方案和/或选择报价（包括交叉折扣）；（4）提供虚假证明，开具虚假资质，出现虚假应答。	开标一览表 投标方案.docx 业绩一览表.docx 投标人认为有必要说明、阐述的事项或其他材料.docx 中小企业声明函 技术参数与性能指标偏离表.docx 商务应答表.docx 分项报价表.docx 投标人应提交的相关资格证明材料.docx 投标函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 投标文件封面 监狱企业的证明文件

采购包3:

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）	<p>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。</p> <p>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。</p>	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 投标方案.docx 业绩一览表.docx 投标人认为有必要说明、阐述的事项或其他材料.docx 中小企业声明函 技术参数与性能指标偏离表.docx 演示.docx 商务应答表.docx 分项报价表.docx 投标人应提交的相关资格证明材料.docx 投标函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 投标文件封面 监狱企业的证明文件
3	投标有效期	符合招标文件要求	投标函
4	授权委托书	符合招标文件要求	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
5	报价	只能有一个有效报价，不得提交选择性报价，且报价不超过采购预算金额或最高限价	开标一览表 分项报价表.docx 标的清单
6	交货期、质保期	符合招标文件要求	商务应答表.docx

7	其他要求	<p>（1）响应内容出现漏项或数量与要求不符，商务要求或技术要求出现实质性偏差；（2）要求全面响应招标文件，不能有任何采购人不能接受的附加条件；（3）规定不接受选择方案和选择报价（包括交叉折扣）的，供应商提供了选择方案和/或选择报价（包括交叉折扣）；（4）提供虚假证明，开具虚假资质，出现虚假应答。</p>	<p>开标一览表 投标方案.docx 业绩一览表.docx 投标人认为有必要说明、阐述的事项或其他材料.docx 中小企业声明函 技术参数与性能指标偏离表.docx 演示.docx 商务应答表.docx 分项报价表.docx 投标人应提交的相关资格证明材料.docx 投标函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 投标文件封面 监狱企业的证明文件</p>
---	------	---	---

采购包4:

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）	<p>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。</p>	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 投标方案.docx 业绩一览表.docx 投标人认为有必要说明、阐述的事项或其他材料.docx 中小企业声明函 技术参数与性能指标偏离表.docx 商务应答表.docx 分项报价表.docx 投标人应提交的相关资格证明材料.docx 投标函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 投标文件封面 监狱企业的证明文件
3	投标有效期	符合招标文件要求	投标函
4	授权委托书	符合招标文件要求	投标人应提交的相关资格证明材料.docx
5	报价	只能有一个有效报价，不得提交选择性报价，且报价不超过采购预算金额或最高限价	开标一览表 分项报价表.docx 标的清单 投标文件封面
6	交货期、质保期	符合招标文件要求	商务应答表.docx
7	其他要求	（1）响应内容出现漏项或数量与要求不符，商务要求或技术要求出现实质性偏差；（2）要求全面响应招标文件，不能有任何采购人不能接受的附加条件；（3）规定不接受选择方案和选择报价（包括交叉折扣）的，供应商提供了选择方案和/或选择报价（包括交叉折扣）；（4）提供虚假证明，开具虚假资质，出现虚假应答。	开标一览表 投标方案.docx 业绩一览表.docx 投标人认为有必要说明、阐述的事项或其他材料.docx 中小企业声明函 技术参数与性能指标偏离表.docx 商务应答表.docx 分项报价表.docx 投标人应提交的相关资格证明材料.docx 投标函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 投标文件封面 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应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应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。

**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。

**采购包3：**按投标人综合得分从高到低进行排序，确定3名中标候选人。综合得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按投标人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4：**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
	主要 技术 性能 与 参数	产品技术参数明确、配置齐全，对每个产品逐条进行明确响应，满足招标文件要求，计30分。带“▲”号为关键技术指标，每负偏离一项扣1分；其他未带标识项为一般功能项，每负偏离一项扣除0.5分，未提供不得分。	30.0000	客观	技术参数与性能指标偏离表.docx
	实施方案	提供的实施方案至少包含人员安排、供货进度计划、安装调试、施工安全保障措施、与上级（或原有）平台对接等满足招标文件要求，实施方案内容全面，进度计划安排合理，安装方法先进可行，人员设置无冲突，符合采购人接入要求的，得 15 分:每有一项缺项扣 3 分，每有一项内容存在缺陷扣 1 分，未提供不得分。 备注：缺陷是指内容不完整或缺少关键点、非专门针对本项目或不适用本项目特性、对同一问题前后表述不一致、套用其他项目内容，存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误;不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形	15.0000	主观	投标方案.docx

详细评审	质量保证	质针对本项目提供具体可行的产品质量保证方案，包括但不限于 1、货物来源；2、供货方案及保障；3、产品质量保障；4、对检验、安装、调试与验收的质量保证；5、风险控制保障；每项内容得 2 分，最高得10分；每有一项缺项扣2分，每有一项内容存在缺陷扣0.5 分，未提供不得分。 备注：缺陷是指内容不完整或缺少关键点、非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容，存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误;不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形。	10.0000	主观	投标方案.docx
	售后服务 及培训1	方案内容至少包含供应商服务承诺、免费保修期时间、服务响应时间、保障人员配备、服务网点分布等满足招标文件要求，得 5 分；每有一项缺项扣 1 分，每有一项内容存在缺陷扣 0.5 分，未提供不得分。 备注：缺陷是指内容不完整或缺少关键点、非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容，存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误;不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形。	5.0000	主观	投标方案.docx

	售后服务 及培训2	提供详尽的培训方案及培训计划，并列出培训的具体内容及方式，保证用户能熟练操作正常使用（包括：培训体系、培训目标、培训内容、培训计划、培训课程等）。每项内容得1分，最高得5分；每有一项缺项扣1分，每有一项内容存在缺陷扣0.5分，未提供不得分。备注：缺陷是指内容不完整或缺少关键点、非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容，存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误；不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形。	5.0000	主观	投标方案.docx
	业绩	投标人提供2022年至今完成的类似业绩证明(以合同签订日期为准)，每提供一份得1分，最高得5分；注：业绩以成交通知书或协议书（合同）为准，投标文件内附复印件加盖公章。	5.0000	客观	业绩一览表.docx
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%×100。	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
---	-----------------------	--------------------	--------	--	--

采购包2:

评审因素		评审标准			
分值构成		详细评审70.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式
	主要 技术 性能 与 参数	产品技术参数明确、配置齐全，对每个产品逐条进行明确响应，满足招标文件要求，计30分。带“▲”号为关键技术指标，每负偏离一项扣1分；其他未带标识项为一般功能项，每负偏离一项扣除0.5分，未提供不得分。（投标人根据招标参数要求，须提供相应的佐证材料，未提供相应佐证材料的视为负偏离）	30.0000	客观	投标方案.docx

详细评审	实施方案	提供的实施方案至少包含人员安排、供货进度计划、安装调试、施工安全保障措施、与上级（或原有）平台对接等满足招标文件要求，实施方案内容全面，进度计划安排合理，安装方法先进可行，人员设置无冲突，符合采购人接入要求的，得 15 分;每有一项缺项扣 3 分，每有一项内容存在缺陷扣 1 分，未提供不得分。备注：缺陷是指内容不完整或缺少关键点、非专门针对本项目或不适用本项目特性、对同一问题前后表述不一致、套用其他项目内容，存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误;不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形	15.0000	主观	投标方案.docx
	质量保证	质针对本项目提供具体可行的产品质量保证方案，包括但不限于 1、货物来源；2、供货方案及保障；3、产品质量保障；4、对检验、安装、调试与验收的质量保证；5、风险控制保障；每项内容得 2 分，最高得10分；每有一项缺项扣2分，每有一项内容存在缺陷扣0.5 分，未提供不得分。备注：缺陷是指内容不完整或缺少关键点、非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容，存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误;不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形。	10.0000	主观	投标方案.docx

售后服务 及培训1	<p>方案内容至少包含供应商服务承诺、免费保修期时间、服务响应时间、保障人员配备、服务网点分布等满足招标文件要求，得 5 分；每有一项缺项扣 1 分，每有一项内容存在缺陷扣 0.5 分，未提供不得分。备注：缺陷是指内容不完整或缺少关键点、非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容，存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误；不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形。</p>	5.0000	主观	投标方案.docx
售后服务 及培训2	<p>提供详尽的培训方案及培训计划，并列出具体的培训内容及方式，保证用户能熟练操作正常使用（包括：培训体系、培训目标、培训内容、培训计划、培训课程等）。每项内容得1分，最高得5分；每有一项缺项扣1分，每有一项内容存在缺陷扣0.5分，未提供不得分。备注：缺陷是指内容不完整或缺少关键点、非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容，存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误；不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形。</p>	5.0000	主观	投标方案.docx
业绩	<p>投标人提供2022年至今完成的类似业绩证明(以合同签订日期为准)，每提供一份得1分，最高得5分；注：业绩以成交通知书或协议书（合同）为准，投标文件内附复印件加盖公章。</p>	5.0000	客观	业绩一览表.docx

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%×100。	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

采购包3：

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



	主要技术 性能与参数	投标人所投标产品完全满足招标文件技术参数要求，没有负偏离，得30分；技术参数每负偏离一项扣0.5分，扣完为止，（投标人根据招标参数要求，须提供相应的佐证材料，未提供相应佐证材料的视为负偏离）。	30.0000	客观	技术参数与性能指标 偏离表.docx
	实施方案	提供的实施方案至少包含人员安排、供货进度计划、安装调试、施工安全保障措施、与上级（或原有）平台对接等满足招标文件要求，实施方案内容全面，进度计划安排合理，安装方法先进可行，人员设置无冲突，符合采购人接入要求的，得10分；每有一项缺项扣2分，每有一项内容存在缺陷扣1分，未提供不得分。备注：缺陷是指内容不完整或缺少关键点、非专门针对本项目或不适用本项目特性、对同一问题前后表述不一致、套用其他项目内容，存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误；不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形	10.0000	主观	投标方案.docx
	质量保证	质针对本项目提供具体可行的产品质量保证方案，包括但不限于1、货物来源；2、供货方案及保障；3、产品质量保障；4、对检验、安装、调试与验收的质量保证；5、风险控制保障；每项内容得1分，最高得5分；每有一项缺项或存在缺陷扣0.5分，未提供不得分。备注：缺陷是指内容不完整或缺少关键点、非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容，存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误；不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形。	5.0000	主观	投标方案.docx

详细评审	售后服务 及培训1	方案内容至少包含供应商服务承诺、免费保修期时间、服务响应时间、保障人员配备、服务网点分布等满足招标文件要求，得 5 分；每有一项缺项扣 1 分，每有一项内容存在缺陷扣 0.5 分，未提供不得分。备注：缺陷是指内容不完整或缺少关键点、非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容，存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误；不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形。	5.0000	主观	投标方案.docx
	售后服务 及培训2	提供详尽的培训方案及培训计划，并列出的培训的具体内容及方式，保证用户能熟练操作正常使用（包括：培训体系、培训目标、培训内容、培训计划、培训课程等）。每项内容得1分，最高得5分；每有一项缺项扣1分，每有一项内容存在缺陷扣0.5分，未提供不得分。备注：缺陷是指内容不完整或缺少关键点、非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容，存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误；不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形。	5.0000	主观	投标方案.docx
	产品演示	对招标文件中需要演示的内容进行演示；产品功能演示时间≤20分钟，包括设备部署时间。演示内容里要求所演示的功能可行完整、操作流畅、科学合理。依据投标人演示内容的实际情况打分，每成功演示1项得2分，最多得10分。未演示或未按招标文件要求成功演示的该项不得分。	10.0000	主观	演示.docx

	业绩	投标人提供 <b>2022</b> 年至今完成的类似业绩证明(以合同签订日期为准)，每提供一份得 <b>1</b> 分，最高得 <b>5</b> 分；注：业绩以成交通知书或协议书（合同）为准，投标文件内附复印件加盖公章。	<b>5.0000</b>	客观	业绩一览表.docx
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） $\times 30\% \times 100$ 。	<b>30.0000</b>	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
<b>1</b>	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	<b>10.00%</b>	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 <b>C1</b> 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 <b>C1</b> 的价格扣除，即：评标价=最后报价 $\times (1-C1)$ ；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

采购包4:

评审因素		评审标准			
分值构成		详细评审 <b>70.00</b> 分 报价得分 <b>30.00</b> 分			
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式
	主要 技术 性能 与 参 数	投标人必须按产品的实际参数和要求进行响应，投标产品技术性能指标全部响应符合招标文件“技术指标”要求的计 <b>35</b> 分；一般技术指标每负偏离一项扣 <b>0.5</b> 分，扣完为止；“▲”号技术指标有一项未响应或负偏离的扣 <b>3</b> 分，扣完为止；“▲”必须提供相应技术参数佐证材料（技术参数佐证材料如：第三方检测报告或产品说明书或产品彩页或生产厂家技术白皮书或设备使用截图或官网介绍截图等内容）并加盖供应商公章，予以证明其技术参数的响应性。	<b>35.0000</b>	客观	技术参数与性能指标偏离表.docx
	实施方案1	1.根据投标人针对本项目的具体实施组织方案及完成保障措施进行综合评审，提供的实施方案至少包含人员安排、供货进度计划、安装调试、施工安全保障措施等。分值（ <b>0-5</b> 分）。1）投标人实施方案及完成保障措施结合本项目实际情况，针对性强，内容全面完善，措施科学，供货进度和人员安排合理，能够保证项目顺利完成。计 <b>4-5</b> 分；2）投标人实施方案及完成保障措施有针对性，内容全面，实施进度和人员安排合理。计 <b>2-4</b> 分；3）投标人实施方案有及完成保障措施简单、笼统、有欠缺。计 <b>0-2</b> 分；	<b>5.0000</b>	主观	投标方案.docx

详细评审	实施方案2	2.根据投标人2022年1月1日以来已完成的文物保护类实验室设备项目用户满意度情况证明材料进行打分（满意评价材料需体现对供应商项目实施整体满意度很满意以上评价的为有效样本，需有用户的签字及盖章），每提供一个有效的满意度证明材料复印件得1分，最高得5分。	5.0000	客观	投标方案.docx
	质量 保证	针对本项目提供具体可行的产品质量保证方案，包括但不限于 1、货物来源；2、供货方案及保障；3、产品质量保障；4、对检验、安装、调试与验收的质量保证；5、风险控制保障；每项内容得2分，最高得10分；每有一项缺项或存在缺陷扣1分，未提供不得分。 备注：缺陷是指内容不完整或缺少关键点、非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容，存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误;不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形。	10.0000	主观	投标方案.docx

售后服务 及培训1	<p>1、根据投标人针对本项目的售后服务方案进行综合评审。方案内容至少包含供应商服务承诺、免费保修期时间、服务响应时间、保障人员配备、服务网点分布、培训方案及培训计划，并列出的培训的具体内容及方式，保证用户能熟练操作正常使用（包括：培训体系、培训目标、培训内容、培训计划等）。分值（0-7分）。1）质保期内和质保期外售后服务方案内容全面具体、符合实际切实可行，技术培训方案完整具体、操作性强、针对性强、服务能力强。计5-7分；2）质保期内和质保期外售后服务方案内容比较具体、切实可行，技术培训方案较完整、操作性较强、针对性较强、服务能力一般。计2-5分；3）质保期内和质保期外技术服务方案内容不具体、可行性欠缺，技术培训方案不完整、操作性不强、针对性不强、服务能力弱。计0-2分；</p>	7.0000	主观	投标方案.docx
售后服务及培训2	<p>2、根据投标人的售后服务能力进行评审。根据投标人2022年1月1日以来至今已完成的用户确认过的文物保护类实验室设备项目的安装调试培训资料（如：安装调试培训单等）（需有用户的签字及盖章）复印件进行打分，每提供一个有效的技术培训证明材料得1分，最高得3分。</p>	3.0000	客观	投标方案.docx
业绩	<p>投标人提供2022年至今完成的类似业绩证明(以合同签订日期为准)，每提供一份得1分，最高得5分；注：业绩以成交通知书或协议书（合同）为准，投标文件内附复印件加盖公章。</p>	5.0000	客观	业绩一览表.docx

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%×100。	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: 开标一览表

详见附件: 标的清单

详见附件: 分项报价表.docx

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: 技术参数与性能指标偏离表.docx

详见附件: 商务应答表.docx

详见附件: 投标方案.docx

详见附件: 业绩一览表.docx

详见附件: 投标人应提交的相关资格证明材料.docx

详见附件: 投标人认为有必要说明、阐述的事项或其他材料.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: 开标一览表

详见附件: 标的清单

详见附件: 分项报价表.docx

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: 技术参数与性能指标偏离表.docx

详见附件: 商务应答表.docx

详见附件: 投标方案.docx

详见附件: 业绩一览表.docx

详见附件: 投标人应提交的相关资格证明材料.docx

详见附件: 投标人认为有必要说明、阐述的事项或其他材料.docx

### 采购包3:

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: 开标一览表

详见附件: 标的清单

详见附件：分项报价表.docx

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：技术参数与性能指标偏离表.docx

详见附件：商务应答表.docx

详见附件：投标方案.docx

详见附件：演示.docx

详见附件：业绩一览表.docx

详见附件：投标人应提交的相关资格证明材料.docx

详见附件：投标人认为有必要说明、阐述的事项或其他材料.docx

#### 采购包4：

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：开标一览表

详见附件：标的清单

详见附件：分项报价表.docx

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：技术参数与性能指标偏离表.docx

详见附件：商务应答表.docx

详见附件：投标方案.docx

详见附件：业绩一览表.docx

详见附件：投标人应提交的相关资格证明材料.docx

详见附件：投标人认为有必要说明、阐述的事项或其他材料.docx

## 第七章 拟签订合同文本

详见附件：拟签订的合同文本.docx

