

项目编号：SHMCGAK(2026)第15号

政府采购项目

汉阴县教育教学设备采购项目

招标文件



采购人：汉阴县教育体育局

采购代理机构：陕西华茂建设监理咨询有限公司

时间：二〇二六年八月

目录

第一章 招标公告	3
第二章 投标人须知	6
第三章 采购内容及要求	28
第四章 合同格式	60
第五章 附件（投标文件格式）	67

第一章招标公告

项目概况

汉阴县教育教学设备采购项目的潜在投标人应在全国公共资源交易平台（陕西省安康市）网站〔首页〉电子交易平台〉陕西政府采购交易系统〉企业端〕）获取招标文件，并于2026年09月04日 14时00分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：SHMCGAK(2026)第15号

项目名称：汉阴县教育教学设备采购项目

采购方式：公开招标

预算金额：2901822.00元

采购需求：

合同包1(汉阴县教育教学设备采购项目)：

合同包预算金额：2901822.00元

合同包最高限价：2901822.00元

品目号	品目名称	采购标的	数量 (单位)	技术规格、 参数及要求	品目预算 (元)	最高限价 (元)
1-1	教学 仪器	汉阴县教育 教学设备采购 项目	1(项)	详见采购文件	2901822.00	2901822.00

本合同包不接受联合体投标

合同履行期限：合同签订后30天内安装完成并交付使用。

二、申请人的资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：

合同包1(汉阴县教育教学设备采购项目)落实政府采购政策需满足的资格要求如下：

本合同包为非专门面向中小企业的采购。

3. 本项目的特定资格要求：

合同包1(汉阴县教育教学设备采购项目)特定资格要求如下：

(1) 投标人在递交投标文件截止时间前被“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)列入失信被执行人、重大税收违法失信主体的,或被中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)上列入政府采购严重违法失信行为记录名单的,不得参加投标;

(2) 投标人应授权合法的人员参加投标全过程,其中法定代表人直接参加投标的,须出具法人身份证,并与营业执照上信息一致。法定代表人授权代表参加投标的,须出具法定代表人授权书及授权代表身份证、授权代表本单位证明。

三、获取招标文件

时间:2026年08月15日至2026年08月21日,每天上午08:00:00至12:00:00,下午12:00:00至18:00:00(北京时间)

途径:全国公共资源交易平台(陕西省安康市)网站〔首页〕电子交易平台〕陕西政府采购交易系统〕企业端〕)

方式:在线获取

售价:0元

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

时间:2026年09月04日14时00分00秒(北京时间)

提交投标文件地点:全国公共资源交易平台(陕西省安康市)网站〔首页〕电子交易平台〕陕西政府采购交易系统〕企业端〕,在线提交。

开标地点:全国公共资源交易中心平台(陕西省.安康市)不见面开标系统。

五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

六、其他补充事宜

1、落实政府采购政策:

1.1《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》(财库〔2022〕19号)、《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)、《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库〔2014〕68号)、《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2017〕141号)。

1.2《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号)、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》(财库〔2019〕18号)、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》(财库〔2019〕19号)。

1.3 《财政部农业农村部国家乡村振兴局关于运用政府采购政策支持乡村产业振兴的通知》（财库〔2021〕19号）、《财政部农业农村部国家乡村振兴局中华全国供销合作总社关于印发〈关于深入开展政府采购脱贫地区农副产品工作推进乡村产业振兴的实施意见〉的通知》（财库〔2021〕20号）。

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

1.5 《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15号）、《陕西省财政厅关于印发〈陕西省中小企业政府采购信用融资办法〉的通知》（陕财办采〔2018〕23号）。

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

1.7 《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）

1.8 《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》）（财库〔2026〕2号）

1.9如有最新颁布的政府采购政策，按最新的文件执行

2. 投标须知

使用捆绑省交易平台的CA锁登录电子交易平台，通过政府采购系统企业端进入，点击我要投标，完善相关投标信息。未完成网上操作的或未在规定时间内下载招标文件的，无法完成后续流程自行负责；

2. 开标形式：本项目将采用“不见面开标”形式。操作说明详见安康市公共资源交易平台首页·服务指南·下载专区中的《安康市公共资源交易不见面开标大厅投标人操作手册》；

3. 如遇困难，请拨打系统平台技术支持电话：4009280095、4009980000；

4. 请各投标人获取招标文件后，按照陕西省财政厅《关于政府采购供应商注册登记有关事项的通知》要求，通过陕西省政府采购网注册登记加入陕西省政府采购供应商库。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系

1、采购人信息：汉阴县教育体育局

地址：汉阴县城关镇红学巷

电话：0915-5217420

2、采购代理机构信息

名称：陕西华茂建设监理咨询有限公司

地址：安康市高新区博元幸福城5号楼1701室

联系方式：17729239897

3、项目联系方式

项目联系人：龚工

电话：17729239897

陕西华茂建设监理咨询有限公司

2026年08月14日

第二章投标人须知

（一）投标人须知前附表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本表为准。

条款号	内容
1.1	采购人信息：汉阴县教育体育局 地址：汉阴县城关镇红学巷 联系方式：蒋老师 电话：0915-5217420
1.2	采购代理机构：陕西华茂建设监理咨询有限公司 地址：安康市高新区博元幸福城5号楼1701室 联系人：龚工 电话：17729239897
1.3	项目编号：SHMCGAK(2026)第15号 项目名称：汉阴县教育教学设备采购项目 预算金额：2901822.00元
1.3.3	对投标人的资格要求： 1、基本资格条件：符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定； 1-1、具有独立承担民事责任的能力，提供投标人合法注册的法人或其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明； 1-2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供2025年度经审计的财务审计报告或本年度基本开户银行出具的资信证明）； 1-3、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供投标人2025年8月以来任何一个月的缴税证明和社会保障资金缴纳证明或免缴纳证明）； 1-4、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料（提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺书）； 1-5、参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（提供参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录承诺书）； 1-6、法律、行政法规规定的其他条件（提供(1)投标人控股股东名称、控股公司

	的名称和存在管理、被管理关系的单位名称说明(2)投标人不得为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、检测等服务的投标)； 1-7、本项目不接受联合体投标 2、特定资格条件： 2-1、投标人在递交投标文件截止时间前被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法失信主体的,或被中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）上列入政府采购严重违法失信行为记录名单的，不得参加投标； 2-2、投标人应授权合法的人员参加投标全过程，其中法定代表人直接参加投标的，须出具法人身份证，并与营业执照上信息一致。法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权书及授权代表身份证、授权代表本单位证明；
1.3.4	落实节能、环保产品政策： 1. 根据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。 2. 本采购包中采购的计算机、激光打印机、3P 柜机空调、水嘴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，投标人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。
1.3.5	是否为专门面向中小企业采购： <u>否</u>
1.3.6	是否允许采购进口产品： <u>否</u>
1.4	是否允许联合体投标： <u>否</u>
1.4.7	联合体的其他资格要求： <u>/</u>
1.7	项目所属行业：工业 从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入300万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业

5.4	是否组织现场考察或者召开答疑会： <u>否</u>
12.1	本项目总报价不得超过项目最高限价2901822.00元，其中县初级中学教学设备部分报价不得超过此部分限价1973722.00元、第三小学信息化教学设备部分报价不得超过此部分限价 928100.00元，未按要求报价将按无效标处理。
12.2	本项目不收取投标保证金
15.1	投标有效期：自投标文件递交之日起 <u>90</u> 日历天。
16.1	投标截止时间：2026年09月04日 14时00分00秒（北京时间）
18.1	开标时间：2026年09月04日 14时00分00秒（北京时间） 开标地点：全国公共资源交易平台（陕西省·安康市）（采用电子化远程不见面开标方式）
19.2	信用查询时间：本项目资格审查时
23.2	评标方法：适用 <u>综合评分法</u>
27.1	推荐中标候选人数量： <u>3</u>
27.2	招标人是否委托评标委员会直接确定中标人： <u>否</u>
31.1	是否提交履约保证金： <u>否</u> 履约保证金金额： <u>/</u>
37.2	针对同一采购程序环节的质疑次数：一次性提出
37.3	1、本次采购货物的参数为采购人根据实际应用需求制定，投标人应仔细阅读采购内容及要求中规定的所有条款，包括各项技术规格。本次采购内容及要求提供的技术、功能及参数允许投标人拟投产品的参数有所偏离，参数要求仅作为评分条件，不作为废标条款。 2、本次采购内容及要求提供的参数范围值，均为优于或等于，若参数表中具体范围值表述与货物实质优劣属性有偏差，以优于或等于的范围为准，不视为负偏离。
38	电子投标注意事项 1、本项目采用电子化投标的方式投标，投标人须使用数字认证证书（CA锁）对电子投标文件进行签章、加密、递交及开标时解密等相关招投标事宜。开标时，按照工作人员要求进行解密，使用电子投标文件加密时所用的数字认证证书（CA锁）自行解密电子投标文件。所有投标单位解密完成后由开标人员将投标文

件导入开评标系统。如因投标人自身原因造成无法在规定时间内解密投标文件的，按无效响应对待。

2、制作电子投标文件

投标人须在“全国公共资源交易中心平台（陕西省）（<http://www.sxggzyjy.cn/>）”的“服务指南”栏目“下载专区”中，免费下载“陕西省公共资源交易平台政府采购电子标书制作工具(V8.0.0.2)”，并升级至最新版本，使用该客户端制作电子投标文件，制作扩展名为“.SXSTF”的电子投标文件。”

3、递交电子投标文件登录全国公共资源交易中心平台（陕西省）（<http://www.sxggzyjy.cn/>），选择“电子交易平台—陕西政府采购交易系统—企业端”进行登录，登录后选择“交易乙方”身份进入，进入菜单“采购业务—我的项目——项目流程——上传投标文件”，上传加密的电子投标文件。上传成功后，电子化平台将予以记录。

4、不见面开标注意事项

4.1、为了保证远程不见面开标顺利进行，投标人需使用配备音响和拾音设备的电脑提前一个小时登录网络开标大厅(陕西省安康市)自行调试(“不见面开标大厅”登录网址:<http://122.112.246.33/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login>)。并按照工作人员要求进行投标文件解密，远程观看开标直播。及时加入网络开标大厅公布的腾讯QQ号，以便澄清等情况处理。如遇困难，请拨打系统平台技术支持电话:4009980000。

4.2、投标人需安装新点播放器，以便观看远程不见面开标直播画面(播放器下载链接为:<https://download.bqpoint.com/download/downloadprodetail.html?SourceFrom=Down&SoftGuid554e06-c384-4005-bcb9-48932d410fd>)。

4.3、相关操作培训请关注(陕西省公共资源交易中心)通知公告栏目，相关操作流程详见全国公共资源交易平台(陕西省)网站[首页服务指南下载专区]中的《陕西省公共资源交易政府采购项目远程不见面开标操作手册(供应商版)》。

(二) 总则

一、总则

1. 采购人、采购代理机构及投标人

1.1 采购人：是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本项目的采购人见投标人须知前附表。

1.2 采购代理机构：本项目的采购代理机构见投标人须知前附表。

1.3 投标人：是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

1.4 潜在投标人：以招标文件规定的方式获取本项目招标文件的法人、其他组织或者自然人。

本项目的投标人须满足以下条件：

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

1.3.2 以招标文件规定的方式获得了本项目的招标文件。

1.3.3 符合投标人须知前附表中规定的合格投标人的其他资格要求。

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

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

1.4 如投标人须知前附表中允许联合体投标，对联合体规定如下：

1.4.1 两个及以上投标人可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。

1.4.2 联合体各方均应符合本须知规定。

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

1.4.4 联合体各方应签订共同投标协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将共同投标协议作为投标文件第一部分的内容提交。

1.4.5 大中型企业、其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体共同参加投标，共同投标协议中应写明小型、微型企业的协议合同金额占到共同投标协议投标总金额的比例。

1.4.6以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加本项目同一合同项下的投标，否则相关投标将被认定为**投标无效**

1.4.7对联合体投标的其他资格要求见投标人须知前附表。

1.5单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人参与本项目同一合同项下的投标的，其相关投标将被认定为**投标无效**。

1.6为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。否则其投标将被认定为**投标无效**。

1.7本项目所属行业见投标人须知前附表。

2. 资金来源

2.1本项目的采购资金已列入政府采购项目预算，具有开展政府采购活动的条件。

2.2项目预算金额和最高限价见投标人须知前附表。

2.3投标人报价超过招标文件规定的预算金额或者预算额度内最高限价的，其投标将被认定为**投标无效**。

3. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人应承担所有与投标有关的费用。

4. 适用法律

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

二、招标文件

5. 招标文件构成

5.1招标文件包括下列内容：

第一章 招标公告

第二章 投标人须知

第三章 采购内容及要求

第四章 合同格式

第五章 附件（投标文件格式）

6. 招标文件的澄清

6.1 投标人对招标文件若有澄清要求，应在政府采购法定时间内，以书面形式通知采购代理机构，采购代理机构对投标单位的澄清要求均以书面形式予以答复，并将根据澄清要求涉及的范围以书面答复告知相关的投标单位。

7. 招标文件的修改

7.1 在投标截止期十五（15）日前，采购人有权根据需求对招标文件进行必要澄清或者修改。更正公告将以书面形式通知所有招标文件收受人，并在陕西政府采购网、陕西省（安康市）公共资源交易中心上发布。该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

7.2 为使投标单位准备投标时有充分时间对招标文件的修改部分进行研究，采购单位有权适当延长投标截止时限。延期公告将以7.1所述方式通知所有招标文件收受人。

8. 现场勘查

本项目不设现场勘查。

三、投标文件

9. 投标文件构成和格式

9.1 此次项目采用电子化不见面开评标，投标单位需按照相关规定编辑并上传电子投标文件。

9.2 投标人编写投标文件时，须按招标文件第六章附件（投标文件格式）提供的相应格式及顺序编排，并编制目录；不得缺少或留空任何招标文件要求填写的表格或提交的资料，否则其投标文件无效。

10. 投标文件编制要求

10.1 投标人应认真阅读招标文件的所有内容，严格按照招标文件的要求编制和提供投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，使投标文件对招标文件做出实质性响应。如果投标单位在投标文件中没有按照招标文件要求提交全部资料或者投标文件没有对招标文件在各方面都做出实质性响应，其投标将被拒绝。

11. 投标文件的制作和签署

11.1 此次项目采用电子化评标，投标单位需按照相关规定编辑并上传电子投标文件。

11.2 投标文件明确加盖公章的地方须盖章；在明确签字的地方，须按照招标文件的要求签字。

11.3 除投标单位对投标文件错处做必要修改外，投标文件不得行间插字、涂改和增删。如有修改，必须由投标单位的法定代表人或其授权代表在修改处签字并加盖公章后方可视为有效。

11.4投标文件因表述不清所引起的后果由投标单位负责。

11.5特别说明:

1. 本项目采用电子化投标与不见面开标的方式, 不再接受纸质文件; 投标人须使用数字认证证书(CA)对电子投标文件进行签章、加密、递交及开标时签到、解密等相关招投标事宜。如有以下情况按无效投标处理:

- (1) 与制作电子投标文件使用的CA锁不一致时;
- (2) 使用旧版电子标书制作工具编制的投标文件;
- (3) 上传的电子投标文件无法打开。

2. 电子招标文件下载: 投标人登录全国公共资源交易平台(陕西省)网站[电子交易平台-企业端]后, 在[我的项目]中点击“项目流程-交易文件下载”下载电子招标文件(*.SXSZF); 注意: 该项目如有变更文件, 则应点击“项目流程>答疑文件下载”下载更新后的电子招标文件(*.SXSCF), 使用旧版电子招标文件编制的电子投标文件, 系统将拒绝接收。

3. 制作电子投标文件。投标人须在“全国公共资源交易中心平台(陕西省)
)<http://www.sxggzyjy.cn/>的“服务指南”栏目“下载专区”中, 免费下载“陕西省公共资源交易平台政府采购电子标书制作工具”, 并升级至最新版本, 使用该客户端制作电子投标文件, 制作扩展名为“.SXSTF”的电子投标文件”; 并使用数字认证证书(CA)对电子投标文件进行签署、加密、递交及开标时解密等相关操作。

4、递交电子投标文件。登录全国公共资源交易中心平台(陕西省
)<http://www.sxggzyjy.cn/>), 选择“电子交易平台—陕西政府采购交易系统-企业端”进行登录, 登录后选择“交易乙方”身份进入, 进入菜单“采购业务—我的项目—项目流程—上传响应文件”, 上传加密的电子投标文件。上传成功后, 电子化平台将予以记录。软件操作手册详见全国公共资源交易平台(陕西省)网站[服务指南-下载专区]中的《陕西省公共资源交易(政府采购类)投标文件制作软件操作手册》。

5、在编制过程中, 如有技术性问题, 请先翻阅操作手册或致电软件开发商, 技术支持热线: 4009280095、4009980000。相关操作流程详见全国公共资源交易平台(陕西省)网站[服务指南-下载专区]中的《陕西省公共资源交易中心政府采购项目投标指南》。

12. 投标报价

12.1 本项目总报价不得超过项目最高限价2901822.00元, 其中县初级中学教学设备部分报价不得超过此部分限价1973722.00元、第三小学信息化教学设备部分报价不得超过此部分限价 928100.00元, 未按要求报价将按无效标处理。

2. 报价货币：人民币，单位：元。；未按要求报价将按无效标处理。

12.2 投标人必须对货物需求和服务要求进行完整报价，采购单位拒绝只对部分货物或服务进行报价的投标。投标单位应在投标文件中的投标分项报价表上标明对本次招标拟提供货物和服务的单价和总价。任何有选择的报价将不予接受，每种货物只允许有一个报价。

12.3 投标报价（最终结算价）=设备价+货物到达最终目的地的运输费、备品备件费、仓储费、安装调试费、培训费、验收费、售后服务费、保险费、税费和伴随服务费等。

12.4 投标人根据本须知第12.2条的规定将投标价分成几部分，只是为了方便采购人对投标文件进行比较，但在任何情况下并不限制采购人以上述任何条件订立合同的权利。

12.5 投标人所报的投标价在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的投标，将被认为是非响应性投标而予以拒绝。

12.6 最低报价不是中标的唯一依据。

12.7 投标人不得以低于成本的报价参加投标。当评标委员会认为某个投标单位的投标价或者某些分项报价明显不合理或者低于成本，有可能影响商品、服务质量和不能诚信履约的，可要求该投标单位在规定的期限内提供书面文件予以解释说明，并提交相关证明材料；否则，评标委员会可以拒绝该投标单位的投标。

12.8 凡因对招标文件阅读不深、理解不透、误解、疏漏或因对市场行情了解不清而造成的后果和风险均由投标单位自负。

12.9 报价货币：人民币，单位：元。

13. 投标有效期

13.1 投标有效期为开标之日起九十（90）个日历日（中标单位的投标文件有效期与合同有效期一致）。投标单位的投标有效期不足招标文件规定的将被视为非响应性投标而予以拒绝。

14. 投标保证金

本项目不收取投标保证金。

15. 投标截止时限

15.1 投标人应在不迟于“招标公告”中规定的投标截止时间，将电子投标文件上传至交易系统。

15.2 采购单位可以按本须知第7条规定，通知因修改招标文件而适当延长投标截止时限。在此情况下，采购单位和投标单位受投标截止时限制约的所有权利和义务均应延长至新的截止时限。

16. 投标人的风险

16.1 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，任何对招标文件的忽略或误解不能作为投标文件存在缺陷或瑕疵的理由。

四、开标与评标

18. 开标

18.1 采购人将在“招标公告”规定的时间和地点组织开标大会。

18.2 采购代理机构的工作人员公开宣读投标单位“投标报价一览表”中的规定的全部内容，“投标报价一览表”规定内容以外的文字、数据将不予宣读。

18.3 采购代理机构将在开标大会现场做开标记录。

19. 评标

19.1 评标委员会

19.1.1 采购代理机构将按照《中华人民共和国政府采购法》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等有关规定组建评标委员会。

19.1.2 评标委员会由采购人代表及有关经济、技术等方面的专家组成。

19.1.3 评标委员会负责评标工作，对投标文件进行审查和评估，并向采购单位提交书面评审意见。

19.2 评标过程的保密性

19.2.1 开标后，直至发布中标公告时止，凡与审查、澄清、评价和比较投标的有关资料以及授标意见等，均属保密范围，评标委员会及招标工作人员不得向投标单位及与评标无关的其他人透露。从开标之日起，直至授予合同期间，投标单位不得就与其投标有关的事项与采购人、采购代理机构和评标委员会成员私下接触。

19.2.2 在评标过程中，如果投标单位试图在投标文件的审查、澄清、比较及授予合同方面向评标委员会或采购人施加任何影响，其投标将被拒绝。

19.3 投标文件的澄清

19.3.1 评标期间，为有助于对投标文件的审查、比较和评价，评标委员会可要求投标单位对其投标文件进行澄清或说明，有关澄清或说明的要求和答复应以书面形式递交。要求澄清和说明的内容及其答复不得超出投标文件的范围或改变投标文件实质性内容。

19.4 投标文件的初审

19.4.1 资格审核：由采购人代表依法审核资格证明文件是否齐全有效：

附表一资格审查表

资格要求	序号	评审内容	评审合格标准
基本资格条件：符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定	1	具有独立承担民事责任的能力	具有独立承担民事责任的能力，提供投标人合法注册的法人或其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明
	2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	提供2025年度经审计的财务审计报告或本年度基本开户银行出具的资信证明
	3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供投标人2025年8月以来任何一个月的缴税证明和社会保障资金缴纳证明或免缴纳证明
	4	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺书
	5	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录	提供参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录承诺书
	6	法律、行政法规规定的其他条件	提供(1)投标人控股股东名称、控股公司的名称和存在管理、被管理关系的单位名称说明； (2) 投标人是否属于为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、检测等服务的投标人声明
	7	非联合体投标	提供非联合体声明书
特定资格条件	1	“信用中国”网站、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询记录	投标人在递交投标文件截止时间前被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法失信主体的，或被中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）上列入政府采

			购严重违法失信行为记录名单的，不得参加投标；
	2	供应商应授权合法的人员参加投标全过程	投标人应授权合法的人员参加投标全过程，其中法定代表人直接参加投标的，须出具法人身份证，并与营业执照上信息一致。法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权书及授权代表身份证、授权代表本单位证明

19.4.2符合性检查：评标委员会审查投标文件是否完整，文件签署是否合格、投标有效期是否满足招标文件要求，商务及技术响应满足招标文件要求等。

附表二符合性审查表

序号	评审项目	评审标准
1	投标文件的名称、编号、组成	符合招标文件要求
2	投标文件签署、盖章	签署、盖章符合招标文件要求
3	投标文件有效期	符合招标文件的要求
4	投标报价	同时满足以下条款：（1）投标报价符合唯一性要求；（2）投标报价表填写符合要求；（3）投标报价未超过采购预算且没有被评审委员会认定为不合理低价
5	其他无效情形	没有不符合招标文件规定的被视为无效响应的其他条款。完全理解并接受法律法规和招标文件对投标人的各项须知、规定要求和责任义务，没有出现相关法律法规或招标文件明确规定的其它被视为无效响应的情形

19.4.3评标委员会只根据投标文件本身的内容确定投标文件的响应性，而不寻求外部的证据。

19.4.4评标委员会将审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。

1) 实质上响应的投标应该是与招标文件要求的全部条款、条件和规格相符，没有重大偏离或保留的投标。

2) 对关键条文的偏离、保留或反对将被认为是实质上的偏离。重大偏离或保留是指实质上影响供货范围、质量和性能；或者实质上与招标文件不一致，而且限制了采购人的权利或投标单位的义务；纠正这些偏离或保留将会对其他实质上响应要求的投标单位的竞争地位产生不公正的影响。

19.4.5如果投标文件实质上没有响应招标文件的要求，评标委员会将予以拒绝，投标单位不得通过修正或撤销不合要求的偏离从而使其投标成为实质上响应的投标。

19.4.6如发现下列情况之一的，其投标将被拒绝：

1) 提供的必备资格证明文件不全、无效或达不到招标文件规定要求的；

2) 投标文件未按照招标文件要求的格式编制的；

3) 投标文件中应签字盖章处未按招标文件要求加盖单位公章或签字的；无法定代表人签字或无法定代表人有效授权书的；

4) 投标有效期不足的；

5) 不满足招标文件商务条款要求的；

6) 投标分项报价表出现漏项，或设备数量与招标文件要求不符(数量不足)；

7) 投标人在同一份投标文件中，对同一产品有两个或多个报价的；

8) 投标文件附有采购人不能接受的条件；

9) 投标人不接受19.4.6条规定的；

10) 投标人在采购人以往项目履约过程中有不良记录，且造成重大影响的；

11) 投标人提供虚假证明，开具虚假业绩，除按无效标处理外，还将按照政府采购法有关规定进行相应处罚；

12) 符合招标文件中其他有关拒绝投标或无效投标文件条款的。

19.4.7评标委员会将只对确定为实质上响应的投标文件进行审核，查看其是否有计算上和累加上的算术错误，修正错误的原则如下：

1) 投标文件中报价一览表（报价表）中内容与投标文件中相应内容不一致的，以报价一览表（报价表）为准。

2) 大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

；

4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的,以单价汇总计算金额为准。

同时出现两种以上不致的,评标委员会将按上述修正错误的顺序修正投标报价,修正后的报价经投标单位确认后产生约束力,投标单位不确认的,其投标无效。

19.5 投标文件的比较和评价

19.5.1 评标委员会将按照本须知第19.4条要求,只对确定为实质上响应招标文件要求的投标文件进行比较和评价。

19.5.2 比较与评价方法: 综合评分法

评审标准中应考虑下列因素:

1) 本项目为非专门面向中小企业,对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《投标人企业类型声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件的投标人,其投标报价扣除10%后参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的,不重复进行投标报价扣除。

2) 本项目中采购的计算机、激光打印机、3P 柜机空调、水嘴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,投标人应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书,否则作无效投标处理。

3) 对于投标文件中不构成实质性偏差的不正规、不一致或不规则内容,评标委员会可以接受,但这种接受将影响投标单位的综合得分。

4)、异常低价审查

出现下列情形之一的,评审委员会应当启动异常低价投标审查程序:

1. 投标报价低于全部通过符合性审查供应商投标报价平均值50%的,即 $\text{投标报价} < \text{全部通过符合性审查供应商投标报价平均值} \times 50\%$;

2. 投标报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标报价50%的,即 $\text{投标报价} < \text{通过符合性审查的次低报价供应商投标报价} \times 50\%$;

3. 投标报价低于采购项目最高限价45%的,即 $\text{投标报价} < \text{采购项目最高限价} \times 45\%$;

4. 评审委员会基于专业判断,认为投标人报价过低,有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

属于前述第1项至第4项情形的,应当要求相关投标人在评审现场合理的时间内对投标价格作出解释,提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料,包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等,给予相关投标人的合理时间一般不少于30

分钟。其中，属于第3项情形，投标人已随投标文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标人不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标处理。

附表三：赋分标准

序号	评审因素	分值	评审标准
报价部分			
1	投标报价	30分	满足招标文件要求且评审报价最低的报价为评标基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=（有效最低报价/有效投标报价）×30的公式计算其得分。投标报价不完整的，不进入评标基准价的计算，本项得0分。 符合招标文件规定的小微企业、监狱企业、残疾人福利企业优惠条件的供应商，价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。
技术部分			
序号	评审因素	分值	评审标准
1	技术参数	25分	1、技术参数明确、配置齐全，功能满足招标文件要求，对每个产品逐条进行明确响应，其中：技术指标响应全部满足得基础分25分。招标文件第四章“采购内容及技术要求”中标▲项参数为重要指标，每负偏离一项扣2分，未标▲项为一般指标，每负偏离一项扣1分，扣完即止。 备注： 1. 标▲项参数必须提供证明材料，如未提供相关证明材料，按标▲项参数负偏离对待，按上述规定相应扣分。 2. ▲项证明材料明确提供对应证明材料形式的，按要求提供证明材料，未明确提供证明材料形式的，其证明材料包括但不限于第三方检测报告、厂家检验报告、产品彩页或说明书、官网功能截图等内容。 3. 为方便评标，▲项证明材料必须单独逐条提供。 4. 经评标委员会认定，技术参数完全按照招标文件复制粘贴，此项扣20分。

2	产品运输方案	4分	针对本项目提供详细的产品运输方案。 方案详细、科学，具有操作性和可实施性，计4分； 方案较详细、科学，具有一定的操作性和可实施性，计3分； 方案基本全面，操作性和可实施性有欠缺，计2分； 方案有缺失，不具备操作性和可实施性，计1分； 未提供不计分。
3	产品安装方案	4分	针对本项目提供详细的产品安装方案。 方案详细、科学，具有操作性和可实施性，计4分； 方案较详细、科学，具有一定的操作性和可实施性，计3分； 方案基本全面，操作性和可实施性有欠缺，计2分； 方案有缺失，不具备操作性和可实施性，计1分； 未提供不计分。
4	产品调试方案	4分	针对本项目提供详细的产品调试方案。 方案详细、科学，具有操作性和可实施性，计4分； 方案较详细、科学，具有一定的操作性和可实施性，计3分； 方案基本全面，操作性和可实施性有欠缺，计2分； 方案有缺失，不具备操作性和可实施性，计1分； 未提供不计分。
5	产品质量保证措施	6分	针对本项目提供详细的产品质量保证措施。 质量保证措施科学、完善，可行性、针对性强，能有效地保障项目实施过程的衔接、保证项目质量，计6分； 质量保证措施相对详细完整、可行性、针对性强，对项目实施过程的衔接、有较好的促进作用，能保证项目质量，计5分； 质量保证措施完整，有一定的可行性及针对性，对项目实施过程的衔接、有一定的促进作用，保证项目质量，计4分； 措施基本完整、可行，对项目实施过程的衔接、有促进作用，基本保证项目质量，计3分； 措施不够完整、可行，项目实施过程的衔接、不具有促进作用且不能保证项目质量，计2分； 措施简单、合理性、可行性有待考究，计1分； 未提供不计分。
			对拟投入本项目人员配置派出的人员数量、参与时间、责任和工作内容等内容）进行综合评审。 拟投入本项目人员配备齐全，分工明确，职责详尽，证明材料齐

6	拟投入本项目人员配置	5分	全得5分； 拟投入本项目人员配备相对齐全，分工相对明确，职责相对详尽，证明材料相对齐全得4分； 拟投入本项目人员配备基本齐全，分工基本明确，职责不够详尽，证明材料不够齐全得3分； 拟投入本项目人员配备比较简单，需调整后才能实施，且证明材料不够齐全得2分； 拟投入本项目人员配备有缺漏，相关证明材料不齐全得1分； 未提供不得分
7	供货进度保证措施	5分	针对本项目提供详细的供货进度保证措施。 措施详细、全面、可操作性强，计5分； 措施较为详细、全面、具有较强的可操作性，计4分； 措施相对详细，可操作性相对较强，计3分； 措施基本全面、有一定的可操作性，计2分； 措施不完善，不具备可操作性，计1分。 未提供不计分。
8	售后服务	8分	供应商能够提供详细的售后服务方案，包括但不限于①售后服务能力、②出现质量问题时的补救措施、③维护保养方案、④应急预案等内容。 每一项均有详细且针对性的说明计8分； 每缺项一个内容的描述扣2分； 以上内容仅有描述但不够完善的，每有一项扣1分； 未提供不计分。
9	培训方案	4分	培训方案包括培训内容、培训时间、培训目的等，保证使用单位能熟练操作维护和正常使用，并进行简单故障排查处理；评标委员会根据各供应商的培训方案进行综合评审。 提供的培训方案完善、内容编制完整合理计4分； 提供的培训方案比较完善、内容编制比较完整合理计3分； 培训方案简单、内容基本满足培训需要计2分； 培训方案粗略、内容编制有漏洞得1分； 未提供不计分。
10	业绩	3分	供应商提供2023年08月至今类似项目业绩，每提供一份得1.5分，满分3分； 评审依据：以投标文件中的合同电子件或扫描件为准，弄虚作假者

			取消其中标、成交资格。
11	节能环保产品	2分	投标人所投产品为节能、环境标志产品品目清单中优先采购的产品，须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能、环境标志产品认证证书，每提供一个得0.5分，满分2分。
评审依据：以加盖投标人公章的证明材料电子件或扫描件为计分依据。			
备注： 1、各评委应按照本评标方法独立打分。 2、分项评分超出评分标准范围或评标委员会成员对客观评审因素评分不一致时，采购代理机构可以要求评标委员会复核或者书面说明理由，评标委员会拒绝的，应予记录并向本级财政部门报告。 3、评标过程中，若出现特殊情况时，由评标委员会决定暂停评标，并提出具体处理意见。			

20. 推荐中标候选人名单

20.1 评标委员会对进入详细评审的投标单位进行综合评分，根据得分由高到低进行排序，并推荐排序第一的投标单位承担供货任务，如果综合评分出现二个投标单位得分相同的情况，按下列顺序排列：

- (1) 投标价格低的；
- (2) 技术评审得分高的；
- (3) 售后服务优的。

21. 编写评标报告

21.1 采购代理机构根据评标委员会的原始评标记录和评标结果编写评标报告，报送采购人审核，同时报监督管理机构审核备案。

五、授予合同

22. 授予合同

22.1 采购代理机构接到采购人的中标确认函后，将中标（成交）结果在陕西省政府采购网、陕西省（安康市）公共资源交易平台上进行公告。

22.2 自中标通知书发出后二十五日内，按照招标文件和中标单位投标文件的约定，采购人与中标单位洽谈合同条款，并签订合同。

23. 招标代理服务费

23.1 在参照《汉阴县财政局关于印发〈汉阴县工程造价咨询等服务类收费项目评审最高限价及简化政府采购程序〉的通知》（汉财字〔2018〕99号）文件规定基础上进行88折优惠，由中标单位向陕西华茂建设监理咨询有限公司缴纳招标代理服务费。

六、其他

24. 其他

24.1 拒绝商业贿赂

24.1.1 按照陕西省财政厅的规定，政府采购中的采购人、采购代理机构、投标人和评标专家都要签订相应的《拒绝商业贿赂承诺书》，并对违反承诺的行为承担全部责任。

24.2.2 投标人必须按招标文件要求填写一份拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书（格式见第六章附件）原件编制在投标文件中。

25. 信用融资

25.1 陕西省信用担保及信用融资政策

为支持和促进中小企业发展，进一步发挥政府采购政策功能作用，有效缓解中小企业融资难等问题，陕西省财政厅制订了《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采【2020】15号）文件，为参与陕西省政府采购项目的投标人提供政府采购信用担保，并按照程序确定了合作的担保机构。投标人在缴纳投标保证金及中标人缴纳履约保证金时可自愿选择通过担保机构保函的形式缴纳；中标人如果需要融资贷款服务的，可凭中标通知书、政府采购合同等相关资料，按照文件规定的程序申请办理。

《陕西省财政厅关于印发〈陕西省中小企业政府采购信用融资办法〉的通知》（陕财办采〔2018〕23号）相关政策、业务流程、办理平台（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>）融资平台：根据《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》陕财办采〔2020〕15号文件精神，有融资需求的投标人可根据自身情况，在陕西省政府采购信用融资平台（含各市分平台）自主选择金融机构及其融资产品，凭政府采购中标（成交）通知书或政府采购合同向金融机构提出融资申请。

26 质疑与答复

26.1 投标人提出质疑应符合中华人民共和国财政部令第94号《政府采购质疑和投诉办法》的规定：

1) 提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人。

2) 投标人认为采购文件、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、采购代理机构提出质疑，投标人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。

投标人应知其权益受到损害之日，是指：

(1) 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；

(2) 对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

(3) 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。

26.2 投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括：

1) 投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

2) 质疑项目的名称、编号；

3) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

4) 事实依据；

5) 必要的法律依据；

6) 提出质疑的日期。

质疑函应采用财政部颁布的《政府采购投标人质疑函范本》。

26.3 投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

26.4 投标人可以委托代理人进行质疑。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

26.5 有下列情形之一的，属于无效质疑，采购代理机构和采购人不予受理：

1) 质疑投标人不是参与所质疑项目采购活动的投标人；

2) 未在法定质疑期内发出质疑的；

3) 质疑未以书面形式提出；

4) 质疑函没有合法有效的签字、盖章或授权的；

5) 以非法手段取得证据、材料的；

6) 质疑答复后，同一质疑人就同一事项再次提出质疑的；

7) 不符合法律、法规、规章和政府采购监管机构规定的其他条件的。

26.6 质疑答复

采购人、采购代理机构在收到质疑函后七个工作日内做出答复。

26.7质疑接收方式：投标人以书面形式将质疑函原件和必要的证明材料送至接收部门，法定代表人、主要负责人、自然人提交质疑函须提交其身份证复印件，代理人提交质疑函须提交授权委托书及授权人和被授权人身份证复印件。

接收人：龚工

联系电话：17729239897

邮箱地址：1937504119@qq.com

地址：安康市高新区博元幸福城5号楼1701室

第三章采购内容及要求

一、采购清单

第一部分：汉阴县教育教学设备采购项目（县初级中学教学实验仪器设备）

序号	产品名称	技术要求	单位	数量
	校级平台			
1	校级管理平台（教师端）	1. 整体架构：采用B/S（浏览器/服务器）架构，教师端无需安装客户端，通过浏览器即可访问管理平台，支持分布式部署，可实现三个实验室学生端独立运行、互不干扰且同时接入校级服务器及AI算法服务器，确保多终端并发时运行流畅，无卡顿、无延迟；2. 核心模块：包含考务管理、在线阅卷、数据统计、系统管理四大核心模块，集成AI智能赋分功能，支持全校师生统一身份认证，支持多实验室并发管理；3. 功能要求：支持智能排考，可自动分配考场、座位、科目与时间，解决跨实验室冲突；具备数据安全保障功能，支持本地数据存储与备份，具备防作弊、防断电续考机制；支持报表输出，可一键生成班主任、年级组、校级报表，并可导出为Excel/PDF格式；集成AI智能赋分功能，可通过动作识别、图像序列分析技术，对学生理化生实验操作过程进行精准量化评分，支持赋分标准自定义，贴合学校实验教学要求，同时支持教师复核功能，兼顾客观性与专业性，AI赋分数据可自动同步至学业评价模块，无需人工录入，依托AI算法服务器实现高效运算，确保运行流畅；4. 权限管理：支持总管理员+各实验室监考老师分级管理，可按角色分配操作权限，确保管理规范；5. 运行保障：AI赋分功能与平台原生功能、AI算法服务器深度融合，无兼容性问题，75台以上学生端同时在线考试并进行AI赋分运算时，系统响应时间≤3秒，确保整体运行流畅、数据同步及时。6. 支持与市级考试平台对接。	套	1
2	学业评价管理模块	1. 数据对接：与实验操作考试系统、AI算法服务器无缝对接，AI赋分结果、考试成绩可自动同步至本模块，无需手动录入；2. 评价功能：内置过程性评价档案、平时成绩管理、综合素质评价功能，可综合计算学生实验成绩（平时成绩+AI赋分成绩），自动生成学生实验成长档案；3. 报表功能：支持按班级、年级、学校维度生成评价报表，可直观展示学生实验能力、班级整体水平，报表可导出为Excel/PDF格式，便于上报教育局；4. 档案管理：支持学生实验档案、AI赋分记录长期存储、查询、导出，可追溯学生每一次实验操作及评价记录，符合学业评价归档要求。	套	1

3	课堂教学模块	【实验课堂管理】 1、教师登录：支持选择实验计划进入实验教学模块，进行实验教学； 2、查看学生情况：可查看学生姓名、登录机位、登录状态等情况； 3、分享素材：教师可选择教学视频、图片、课件等教学素材进行分享，将其分享到学生终端中同步观看。 4、同步投屏：支持教师选择实验终端作为教师端并进行同步投屏教学，各学生终端同步显示教师操作的两路视频画面； 5、教学视频录制：支持自动录制教师演示的两路视频作为教师演示视频，演示结束时可对录制的视频进行自定义命名保存； 【测验评分管理】 6、随堂测验：课中教师可选择实验题目开展随堂测验，可控制全部或者选中的学生终端进入实验测评； 7、一键检测：支持一键检测学生终端联调和数据下发情况； 8、视频检测：测验过程中，系统自动检测视频画面，出现异常自动告警提示；测验结束时，系统自动检测录制的视频质量、时长、是否完整等； 9、AI评分：识别单路或双路视频中出现的人和物，根据测验题目涉及的物品，识别出每个物体的位置、名称，识别出视频内人体行为动作物体位置，从而对学生实验操作进行自动评分。 10、AI分析记录：记录AI智能评分结果，包括考生场次、姓名、考生号、试题全称、试题简称、得分情况等内容。 11、教师评分：教师可选择对学生测验进行打分操作，可不同倍速查看学生的操作视频，显示学生的实验记录，并查看评分细则，点击提交按钮即完成评分；可选择匿名评分模式，支持AI自动识别出所有学生视频中的人脸图像，并可对人脸图像自动打码。 12、学生互评：系统对每组学生的测验视频顺序进行打乱、分发到不同小组进行互相观看实验视频并且对实验过程评分，确保每个小组都是为其他小组进行评分； 13、学生测验情况：教师可查询学生测验的学生测验记录及得分情况，可结合AI得分点视频查看学生的测验情况进行点评。	套	1
4	AI赋分软件	【算法架构】 支持在一个或多个系统下使用多个设备并部署分布式服务器和服务器集群。可以同时运行多个大规模深度学习模型，支持模型生命周期管理，算法实验，并可高效地利用GPU资源。提供高阶神经网络API，封装神经网络的训练、评估、预测、导出等操作；提供模型优化工具对模型的尺度、响应时间和计算开销进行优化，减少模型参数的使用量、对模型精度进行量化和改进模型的拓扑结构，适用于将模型部署到终端设备，或在有硬件局限时运行模型；提供可视化工具展示数据流图、绘制分析图、显示附加数据等。 【视频分析算法能力】 通过引入基于深度学习的人工智能视频分析技术，包含物体识别、物体跟踪、手势识别、动作分析等技术，实现对实验过程的智能分析判断，均可在平板端、服务器端支持视频分析，智能展示考试过程的分析。 【视频可靠性要求】 为保障视频录制的功能完整可靠，检测视频的连通性和图像质量，包括连通性、取流异常、信号丢失、图像模糊、对比度、图像过亮、图像过暗、图像偏色、噪声干扰、条纹干扰、黑白图像、画面冻结、视频剧变、视频抖动、场景变更、视频遮挡等常见问题。 【识别】 识别单路或双路视频中出现的人和物，根据实验考试题目涉及的物品，识别出每个物体的位置、数量、名称，识别出视频内人体行为动作，环境变化，或是物体位置/状态变化。人体识别：脸、头、左右手、身体、乳胶手套、护目镜、实验服等。操作区域识别：桌面、操作区警示线。 【AI评分规则】	套	1

	按照实验操作考试评分细则维护各题目的AI评分规则（关键实操步骤评分点）。 【考生行为识别】 对考生行为进行识别，并转化成文字按时间顺序记录详情。如：开始实验；实验结束；是否提前离场（记录离场时间）；实验台上具有非本次考试相关的实验物品；考试结束后仍在操作；带走实验桌台上的相关实验物品。 【AI评分参考】 系统支持自动识别学生操作步骤和实验器材，结合评分点要求给出各评分点参考分数，并显示在评卷页面上，教师可同步打分。各学科至少一个实验的AI评分准确率$\geq 95\%$。 【评分点跳转】 利用AI识别，将视频根据评分点数量分成对应片段，支持教师选取跳转。 【考试分析报告】 对照评分细则，生成考生实验操作考试的得分项、扣分项、场景识别文字、截图链接的报告，保留流媒体服务器关联考生的视频点播链接，用于人工检查判断。 【资源管理】 系统自动统计出每考生每科智能评卷的耗费单位GPU资源的平均时间，自动估算所分配的GPU资源完成某项任务（物理、化学的总人次）所需时间，人工设定智能评卷任务及其优先级后，系统自动调度资源分配任务进行AI计算。 【AI辅助评分】 支持展示AI评分情况，包括得分点、得分关键帧，点击得分点关键帧可跳转到相应得分点的前5秒视频开始播放。 【AI分析管理】 支持AI本地实时分析和AI后台分析，通过引入基于深度学习的人工智能视频分析技术，包含物体识别、物体跟踪、手势识别、动作分析等技术，实现对实验过程的智能分析判断。 【AI自动评分】 识别单路或双路视频中出现的人和物，根据实验考试题目涉及的物品，识别出每个物体的位置、名称，识别出视频内人体行为动作物体位置，从而对考生实验操作进行自动评分。 【AI分析进度】 可查看每个科目的每套试题的分析总数、分析完成数、正在分析数、待分析数、分析进度，便于用户实时查看AI的分析进度。 【AI分析记录】 记录每个考生AI智能评分结果，包括考生场次、姓名、考生号、试题全称、试题简称、得分情况等内容。 【成绩检查】 分数导出前须进行完整性、一致性检查（是否有漏评漏记，检查每一个给分点都有分值，对每个分数进行合法性检验，校验合成总分）。 【成绩查询】 可查询各科目的考生成绩。 【成绩导出】 可对自己添加的考试任务进行成绩导出和统计导出为Excel格式文件。 【成绩复评】 支持将理化生实验操作考试申请复查数据按考试任务导入本系统，也可以查询考生进行复评，以复评成绩为准。 【评卷质量监测】 AI分析与人工评分对比，展示人工评分与AI评分得分情况及得分差情况。 【模型训练发布】 在人机反复交互中不断自我提升优化算法的准确性和效能。一是能自动从	
--	---	--

		当前考试海量视频中找出各类有评分代表性的视频，用于专家定标。二是学习已评分（或定标）的考试视频。三是对存储的录像进行分析学习，过滤出需要人工标记的录像片段，工作人员查看列表中的录像片段进行人工标记和分类，完成标记后系统自动进行对比学习。四是按试题从训练库中选取常见得分场景和扣分场景训练。支持查找服务端模型识别错误的数数据，纠正结果并将其加入模型迭代的训练集，不断优化模型效果。训练完成的模型以服务端API或离线SDK发布使用，灵活适配各种使用场景及运行环境。通过独立API调用模型，实现AI能力与业务系统或硬件设备整合。SDK能适配智能硬件，支持iOS、Android、Linux、Windows四种操作系统，基础接口封装完善，满足灵活的应用侧二次开发；支持设备端通过网络升级，可进行离线计算（不受网络条件限制）。 【AI辅助评分】 支持展示AI评分情况，包括得分点、得分关键帧，点击得分点关键帧可跳转到相应得分点的前5秒视频开始播放。 【AI分析管理】 支持AI本地实时分析和AI后台分析，通过引入基于深度学习的人工智能视频分析技术，包含物体识别、物体跟踪、手势识别、动作分析等技术，实现对实验过程的智能分析判断。 【AI自动评分】 识别单路或双路视频中出现的和人物，根据实验考试题目涉及的物品，识别出每个物体的位置、名称，识别出视频内人体行为动作物体位置，从而对考生实验操作进行自动评分。 【AI分析进度】 可查看每个科目的每套试题的分析总数、分析完成数、正在分析数、待分析数、分析进度，便于用户实时查看AI的分析进度。 【AI分析记录】 记录每个考生AI智能评分结果，包括考生场次、姓名、考生号、试题全称、试题简称、得分情况等内容。 【成绩检查】 分数导出前须进行完整性、一致性检查（是否有漏评漏记，检查每一个给分点都有分值，对每个分数进行合法性检验，校验合成总分）。 【成绩查询】 可查询各科目的考生成绩。 【成绩导出】 可对自己添加的考试任务进行成绩导出和统计导出为Excel格式文件。 【成绩复评】 支持将理化生实验操作考试申请复查数据按考试任务导入本系统，也可以查询考生进行复评，以复评成绩为准。 【评卷质量监测】 AI分析与人工评分对比，展示人工评分与AI评分得分情况及得分差情况。 【异常卷识别】 再跑AI评分的过程中，支持识别出异常视频，并记录异常视频的数量及异常情况。		
5	应用服务器	CPU：≥1颗CPU，单颗核心≥6核心12线程，主频≥3.2GHz） 内存：≥64GB 硬盘1：≥SATA 8TB 3.5英寸*1. 阵列卡：≥8口SAS_HBA； 板载网口：≥2个1GbE(电)； 电源：≥300W 单电； 操作系统：主流操作系统；	台	1

6	AI算法服务器	1. 核心用途：专门用于承载AI智能赋分算法运算，支撑75台以上学生端同时在线实验操作数据的实时采集、分析及赋分运算，保障AI赋分功能流畅运行，避免占用校级管理平台服务器资源；2. 硬件参数：CPU≥16核，内存≥32GB，硬盘≥1TB SSD，显卡支持CUDA加速（显存≥8GB），满足AI动作识别、图像序列分析的高效运算需求；3. 兼容性：与校级管理平台、考场监考端、学生端软件无缝对接，支持数据实时同步，可快速接收实验操作过程数据、输出AI赋分结果，响应时间≤2秒；4. 稳定性：支持7×24小时稳定运行，具备数据备份、故障自动恢复功能，质保期内免费提供硬件维护、固件升级服务，确保AI赋分运算不中断；5. 适配性：与AI智能赋分功能深度适配，支持算法优化升级，可根据学校实验教学需求调整赋分模型，确保赋分精准度。	项	1
7	汇聚交换机	1. 交换容量≥750Gbps，包转发率≥400Mpps； 2. ≥24个以太网端口，≥4个万兆SFP+，支持业务扩展插槽数≥1； 3. 支持4K VLAN，支持QinQ，灵活QinQ.支持端口VLAN、协议VLAN、IP子网VLAN； 4. 支持静态路由、RIP v1/v2、OSPF、BGP、ISIS、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+； 5. 支持VxLAN功能，支持BGP EVPN； 6. 采用国产CPU芯片，保证网络自主安全； 7. 支持对真实业务流标记，以获得丢包数量和丢包率的实时统计； 8. 支持交换机作为传感器，可以感知网络中存在的 IP 地址扫描和端口扫描等威胁行为； 9. 配置本项目需要的万兆模块。	个	1
8	UPS电源	电源功率：不小于6KVA(5400W)，输入电压220V，输出电压220V，塔式安装。	台	1
9	机柜	不小于22U机柜，前后钢化玻璃板金后门，高级典雅锁，满足左右开；安装立柱不小于2.0mm，安装梁不小于1.5mm，其余不小于1.2mm，表面脱脂、陶化、静电喷塑；带支脚。	个	1
10	打印机	1、功能：打印，复印，扫描三合一 2、打印速度（A4）：22页/分钟以上 3、纸张输入容量：≥150页；纸张输出容量：≥100页	台	1
11	计算机	电脑主机参数配置： 1、不低于6核/12线程/单核心，主频不低于2.4 GH，内存不低于16G，硬盘不低于512G； 2、教师监控端屏幕参数 (1)屏幕尺寸：不低于21寸； (2)分辨率：不低于1920*1080；	台	1
12	视频存储	不低于以下参数配置： 【硬件规格】 存储接口：4个SATA接口，可满配8TB硬盘 视频接口：1×HDMI，1×VGA 网络接口：2×RJ45 10/100/1000Mbps自适应以太网口 报警接口：16路报警输入，4路报警输出 串行接口：1路RS-232接口，1路半双工RS-485接口 USB接口：3×USB 2.0 【产品性能】 接入能力：8路H.264、H.265格式高清码流接入 解码能力：最大支持8×1080P 显示能力：最大支持4K输出	台	1
13	硬盘	单盘容量：≥8TB；硬盘接口：≥SATA；转速：≥7200RPM；缓存：≥256MB	个	1

	物理教考实验室配置 (50人)			
1	接入交换机	1. 交换容量 $\geq 432\text{Gbps}$, 包转发率 $\geq 87\text{Mpps}$; 2. 48个10/100/1000Base-T以太网端口, 4个千兆SFP; 3. 支持ARP表项 $\geq 4\text{K}$; 4. 支持RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3路由协议; 5. 支持DHCPv6 Snooping, DAI, SAVI等安全特性; 6. 支持以太网环网保护协议ERPS, 故障倒换时间 $\leq 50\text{ms}$; 7. 交换机支持音视频业务的智能运维, 基于增强型媒体传输质量指标 (Enhanced Media Delivery Index, eMDI) 特性; 8. 配置本项目需要千兆模块。	台	1
2	巡考摄像机	1. ≥ 400 万变焦半球型网络摄像机; 2. 分辨率 $\geq 2688 \times 1520$; 3. 支持背光补偿, 强光抑制, 3D数字降噪; 4. 宽动态 $\geq 120\text{dB}$ 宽动态, 适应不同环境; 5. 支持电动变焦; 6. 支持 $\geq \text{IP66}$ 防尘防水及 $\geq \text{IK10}$ 防暴设计;	台	1
3	计算机	电脑主机参数配置: 1、不低于6核/12线程/单核心, 主频不低于2.4 GH, 内存不低于16G, 硬盘不低于512G; 2、教师监控端屏幕参数 (1) 屏幕尺寸: 不低于21寸; (2) 分辨率: 不低于1920*1080;	台	1
4	理化生考生终端机	一、理化生实验采集终端 1. 理化生实验采集终端为实验室教考场景设计的多功能一体化终端, 集学生实验信息显示、视频采集与交互功能于一体。设备支持学生登录系统进行实验学习活动, 同时具备与其他信息化设备的扩展接入能力, 满足多样化教学需求。 2. 理化生实验采集终端由教考终端、视频采集终端、交互教学主板等主要零部件构成, 支持展开和折叠操作。 3. 为保障设备散热性能, 设备需设置多个散热孔, 并配备温控风扇, 以确保设备稳定运行; 4. 前置摄像头: 具有高清前置摄像头, 可对考生进行人脸识别和考试留痕, 核实考生身份。(须提供具有CMA或CNAS标识的第三方专业检测机构出具的检验检测报告。) 二、教学互动屏 1. 屏幕尺寸 ≥ 15 英寸; 2. 屏幕分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ (1080P); 3. 支持多点触摸, 不低于10点触摸; 三、摄像机 1. 数量: 可升降摄像机数量不少于3个, 提供不少于正视、侧视、俯视视角画面, 需保证一路用于全局画面才, 一路用于侧面、一路正面操作细节采集, 且整个实验过程中无需再次调节摄像头; 2. 清晰度: ≥ 500 万像素; 3. 图像输出: 支持不低于主码流2688*1520, 25帧/秒, 子码流: 720×480, D1, VGA, 640×360; 4. 常规课堂上无需视频采集时, 可将设备摄像头支臂收拢; 实验教学过程中需要视频采集时, 可将摄像头支臂展开; 5. 转臂关节处需配备阻尼转轴, 以降低噪声、减少机械磨损, 并确保支臂旋转过程平稳; 所有转臂可调至90°、确保支臂展开后摄像头视角正确; 6. 摄像头支臂收拢后: 高度不超过550mm, 避免遮挡学生视线; 设备宽度不超过135mm, 避免占用过多实验桌空间;	台	25

		7. 摄像头和主机之间的连接应无外漏线材； 8. 折叠杆：具有阻尼设计，可以调节主摄的高度，所有伸缩杆最高拉伸高度不低于1米。（须提供具有CMA或CNAS标识的第三方专业检测机构出具的检验检测报告。） 四、交互教学主板 1. 内存：不低于8GB； 2. CPU: ≥ 8核, ≥ 2.4GHz； 3. 内置存储: ≥ 64GB； 4. 支持有线、有线，有线以太网接口不低于1000Mbps； 5. 集成高性能网络交换芯片，支持千兆带宽； 6. 接口配置：至少2路USB接口、1路Type-C 接口、1路J45网络接口、1路电源接口、1路TF卡插槽； 7. 可实现教师与学生之间的信息交流与互动。具备良好的兼容性，能够接入多种外部设备； 8. 设备支持电子目镜或数码显微镜画面、传感器等实验数据接入，支持对照片进行标记； 9. 扬声器：内置扬声器，声音清晰可调。（须提供具有CMA或CNAS标识的第三方专业检测机构出具的检验检测报告。） 五、底座 1. 底座支架具备固定功能；可用于标准实验桌。		
5	考场监考端软件	1. 部署要求：适配物理、化学、生物三个标准化考场，每间实验室部署1套，可接入校级管理平台，实现与总控端、AI算法服务器的数据同步；2. 核心功能：具备发题、收卷、实时监控、屏幕广播、学生端锁定、本地录像管理功能，可实时查看本考场学生考试状态，及时处理考试异常情况，同步推送考试过程数据至AI算法服务器用于赋分运算；3. 兼容性：与校级管理平台、学生端软件、AI算法服务器无缝对接，支持跨VLAN、跨网段访问，确保监考过程顺畅、数据传输稳定；4. 数据同步：可将本考场考试数据、监控录像实时同步至校级管理平台及AI算法服务器，支持考试结束后成绩快速上传至学业评价模块。	套	1
6	学生考试终端软件	1. 内置理化生数字化实验软件，提供虚拟仿真实验、数据采集、仪器操作、实验过程模拟等功能，满足日常教学与标准化考试要求；2. 授权要求：为校级通用授权，不限实验室数量，不限校内学生电脑台数，支持≥ 84台学生电脑同时在线（3个实验室$\times$每间28台），支持多终端并发考试，无卡顿、无掉线；3. 科目覆盖：授权包含物理、化学、生物三个学科，不接受按单科或按单考场额外计费，可根据考试安排自动分配对应科目考试环境；4. 功能要求：支持实验操作模拟、在线答题、过程记录、异常提交等功能，具备防作弊功能（如屏幕锁定、禁止切屏），支持断电续考，确保考试数据不丢失；5. 兼容性：适配Windows系统，与校级管理平台、考场监考端无缝对接，支持摄像头、NVR等硬件设备联动，可实时上传考试过程数据。	套	25
	物理实验室设备			

1	教师演示讲台	规格：不低于1800*700*900mm 1、柜体全木结构； 2、台面：采用12.7mm厚实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整。表面有良好的耐腐蚀性及具有良好的承重性能。 3、柜体：采用E1级环保型三聚氰胺板制作，可见截面均经过PVC封边；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 4、拉手：采用不锈钢拉手。 5、门板及抽面：采用E1级环保型三聚氰胺板制作，可见截面均经过PVC封边； 7、铰链：采用大弯铰链。 6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。 7、固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。	张	1
2	教师演示电源	1、教师演示台配备总漏电保护，可控制学生的高低压电源，确保学生实验安全方便； 2、教师电源总控采用不小于154*87mm尺寸的面板，具备智能控制按键，并能显示电源电压； 3、教师交流电源通过智能控制按键直接选取0~24V电压，最小调节单元可达1V, 额定电流3A； 4、教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为1.5~24V，分辨率可达0.1V, 额定电流3A； 5、低压大电流值为40A，自动关断； 6、220V交流输出为带安全门的插座，带有电源指示，学生低压交流电源可通过智能控制按键直接选取0~24V电压，最小调节单元为1V，组输送至学生桌；低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为0.1V。 7、教师演示电源技术要求满足：JY/T0374-2004《教学实验室设备电源系统》、GB4943.1-2022《音视频、信息技术和通信技术设备第1部分：安全要求》 1、教师电源交流输出电压的测试符合标准。 2、教师电源直流稳压输出电压的测试符合标准。 3、机械强度之250N恒定力试验符合标准。 4、机械强度之外壳冲击试验符合标准。 5、未接地的可触及零部件符合标准。 6、抗电强度试验符合标准。	套	1
3	教师转椅	五轮气动升降优质网布面料；背垫/座垫选用一体成型高密度发泡成型棉；具有透气性强，回弹性好，不易变型, 不老化，依人体工学设计。人体各部均匀受力，让您在工作更加轻松自如。五轮升降。采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠，可升降。	张	1

4	物理学生实验桌	规格：1200*600*780mm 1、台面：膜实芯理化板，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。台面工作尺寸$\geq 1200*600\text{mm}$； 2、结构：新型钢塑结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，专用书包斗ABS注塑一体注塑成型尺寸不小于$410*320*110\text{mm}$，镂空设计，不屯垃圾，便于清理，中间设挂凳卡。 3、脚架：采用多材质组合结构，组合尺寸不小于$760*530*55\text{mm}$，定制不小于$80*55*2\text{mm}$椭圆管采用模具一体成型为“Y”字型，下开口采用磨具成型改性工程塑料材料镶嵌，上端连接件采用铸铝一体成型。上框采用不小于$20*30*1.0\text{mm}$矩形管焊接成型，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，易碰撞处全部采用倒圆角。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 4、后档水板采用不小于$105*12*2\text{mm}$厚一体成型铝合金型材、左右堵头连接件采用铸铝件磨具一体成型，固定台面不易脱落，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸。 5、桌脚：采用一体注塑模具成型，采用防滑调整脚，后脚预留一寸定向轮安装位置。可以配置脚轮方便移动，同时可以与地面固定，防止桌移动。 6、化学学生实验桌技术要求满足：GB/T 24820-2024 实验室家具通用技术条件。	张	25
5	书包斗	书包斗 规格：L420×W240×H120mm(±5mm)，采用整体ABS工程塑料一次性注塑成型，镂空设计，便于清理，不屯垃圾。	个	50
6	多功能柱	多功能接线柱（桶） 产品尺寸：$\geq L335 \times W200 \times H760\text{mm}$ 采用全新abs材质，绝缘性强，防化学腐蚀。	套	25
7	实验凳	规格：Φ315*450-500mm 1、凳脚材质：4个凳脚采用不小于$17*34*1.7\text{mm}$钢管模具弯制一次成型，全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式，升降距离为50mm，最高离地距离为500mm，凳面Φ315*高450-500mm， 2、聚丙烯凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌4枚螺紋，采用标准螺栓与圆型托盘固定。 3、脚垫材质：采用PP加耐磨纤维增强塑料，实心倒勾式一体射出成型。 4、凳托与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 5、实验凳技术要求满足： （1）、重金属：1.1可溶性铅(Pb)；1.2可溶性镉(Cd)；1.3可溶性铬(Cr)；1.4可溶性汞(Hg)；均未检出。 （2）、承重测试、跌落测试、凳面抗老化测试：2.1承重测试：静态载荷150KG后应无破损，无断裂；2.2跌落测试 样品从20cm高度落下应无破损；2.3凳面抗老化测试 高温60°C, 120h 低温-10°C, 120h，凳面无变形。 （3）、附着力、耐腐蚀测试：3.1附着力 根据SEFA-8M-2016检测，划正方形网格；划格间距：2mm 每方向划格线数：6；胶带类型：3M898 胶带剥离角度：180°；材质类型：硬质，检测结果不小于5B级；3.2耐腐蚀测试 耐酸性 温度：$(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ 试液：30%H_2SO_4溶液 时间：480h 凳面无腐蚀、变形；耐碱性 温度：$(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ 试液：30%NaOH溶液 时间：480h 凳面无腐蚀、变形	张	50

8	学生安全电源	1、工作环境：温度-10℃~+40℃ 相对湿度<85%（25℃）海拔<4000M 2、市电AC220V/3A输出为2个五孔插座 3、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（≤140℃）的PC亮光薄膜面板，学生电源的控制采用触摸键盘，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用不小于49*24mm尺寸面板，用于展示学生的交直流电压数据； 4、直流稳压电源：触摸按键调节，1.5-24V/2A，电压调节分辨率为0.1V。 5、交流低压电源：触摸按键调节，1-24V/2A，电压调节分辨率为1V 6、学生低压电源都可接收老师发送的锁定信号，教师主控在锁定指示灯点亮后，学生只能接收老师输送的设定电源电压，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。 7、学生安全电源技术要求满足：JY/T0374-2004《教学实验室设备电源系统》、GB4943.1-2022《音视频、信息技术和通信技术设备第1部分：安全要求》 1、受控学生电源交流输出电压的测试符合标准。 2、受控学生电源直流稳压输出电压的测试符合标准。 3、机械强度之250N恒定力试验符合标准。 4、机械强度之外壳冲击试验符合标准。 5、未接地的可触及零部件符合标准。 6、抗电强度试验符合标准。	个	25
9	实验室设备专用供电控制系统	教师端供电线路：使用2.5平方电缆线从教室总电源箱连接至教师台控制电源，外套PVC线管； 学生端供电线路：使用1.5平方和1平方电缆线穿PVC线管，连接所有实验台学生电源端。	套	1
10	不锈钢盖板	根据供电需要，按照实验室相关标准及实验室图纸要求将地面开槽。优质不锈钢为1.2mm厚度，用大型设备制作为U型。对本项目中管道预埋处进行修复。	套	1
	化学教考实验室配置（50人）			
1	接入交换机	1. 交换容量≥432Gbps，包转发率≥87Mpps； 2、48个10/100/1000Base-T以太网端口，4个千兆SFP； 3. 支持ARP表项≥4K； 4. 支持RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3路由协议； 5. 支持DHCPv6 Snooping，DAI，SAVI等安全特性； 6. 支持以太网环网保护协议ERPS，故障倒换时间≤50ms； 7. 交换机支持音视频业务的智能运维，基于增强型媒体传输质量指标（Enhanced Media Delivery Index，eMDI）特性； 8. 配置本项目需要千兆模块。	台	1
2	巡考摄像机	1. ≥400万变焦半球型网络摄像机； 2. 分辨率≥2688×1520； 3. 支持背光补偿，强光抑制，3D数字降噪； 4. 宽动态≥120 dB宽动态，适应不同环境； 5. 支持电动变焦； 6. 支持≥IP66防尘防水及≥IK10防暴设计；	台	1
3	计算机	电脑主机参数配置： 1、不低于6核/12线程/单核心，主频不低于2.4 GH，内存不低于16G，硬盘不低于512G； 2、教师监控端屏幕参数 (1) 屏幕尺寸：不低于21寸； (2) 分辨率：不低于1920*1080；	台	1

4	理化生考生终端机	一、理化生实验采集终端 1. 理化生实验采集终端为实验室教考场景设计的多功能一体化终端，集学生实验信息显示、视频采集与交互功能于一体。设备支持学生登录系统进行实验学习活动，同时具备与其他信息化设备的扩展接入能力，满足多样化教学需求。 2. 理化生实验采集终端由教考终端、视频采集终端、交互教学主板等主要零部件构成，支持展开和折叠操作。 3. 为保障设备散热性能，设备需设置多个散热孔，并配备温控风扇，以确保设备稳定运行； 4. 前置摄像头：具有高清前置摄像头，可对考生进行人脸识别和考试留痕，核实考生身份。（须提供具有CMA或CNAS标识的第三方专业检测机构出具的检验检测报告。） 二、教学互动屏 1. 屏幕尺寸≥ 15英寸； 2. 屏幕分辨率$\geq 1920 \times 1080$（1080P）； 3. 支持多点触摸，不低于10点触摸； 三、摄像机 1. 数量：可升降摄像机数量不少于3个，提供不少于正视、侧视、俯视视角画面，需保证一路用于全局画面才，一路用于侧面、一路正面操作细节采集，且整个实验过程中无需再次调节摄像头； 2. 清晰度：≥ 500万像素； 3. 图像输出：支持不低于主码流2688×1520，25帧/秒，子码流：720×480，D1，VGA，640×360； 4. 常规课堂上无需视频采集时，可将设备摄像头支臂收拢；实验教学过程中需要视频采集时，可将摄像头支臂展开； 5. 转臂关节处需配备阻尼转轴，以降低噪声、减少机械磨损，并确保支臂旋转过程平稳；所有转臂可调至90°、确保支臂展开后摄像头视角正确； 6. 摄像头支臂收拢后：高度不超过550mm，避免遮挡学生视线；设备宽度不超过135mm，避免占用过多实验桌空间； 7. 摄像头和主机之间的连接应无外漏线材； 8. 折叠杆：具有阻尼设计，可以调节主摄的高度，所有伸缩杆最高拉伸高度不低于1米。（须提供具有CMA或CNAS标识的第三方专业检测机构出具的检验检测报告。） 四、交互教学主板 1. 内存：不低于8GB； 2. CPU：≥ 8核，$\geq 2.4\text{GHz}$； 3. 内置存储：$\geq 64\text{GB}$； 4. 支持有线、无线，有线以太网接口不低于1000Mbps； 5. 集成高性能网络交换芯片，支持千兆带宽； 6. 接口配置：至少2路USB接口、1路Type-C接口、1路J45网络接口、1路电源接口、1路TF卡插槽； 7. 可实现教师与学生之间的信息交流与互动。具备良好的兼容性，能够接入多种外部设备； 8. 设备支持电子目镜或数码显微镜画面、传感器等实验数据接入，支持对照片进行标记； 9. 扬声器：内置扬声器，声音清晰可调。（须提供具有CMA或CNAS标识的第三方专业检测机构出具的检验检测报告。） 五、底座 1. 底座支架具备固定功能；可用于标准实验桌。	台	25
---	----------	---	---	----

5	考场监考端软件	1. 部署要求：适配物理、化学、生物三个标准化考场，每间实验室部署1套，可接入校级管理平台，实现与总控端、AI算法服务器的数据同步；2. 核心功能：具备发题、收卷、实时监控、屏幕广播、学生端锁定、本地录像管理功能，可实时查看本考场学生考试状态，及时处理考试异常情况，同步推送考试过程数据至AI算法服务器用于赋分运算；3. 兼容性：与校级管理平台、学生端软件、AI算法服务器无缝对接，支持跨VLAN、跨网段访问，确保监考过程顺畅、数据传输稳定；4. 数据同步：可将本考场考试数据、监控录像实时同步至校级管理平台及AI算法服务器，支持考试结束后成绩快速上传至学业评价模块。	套	1
6	学生考试终端软件	1. 内置理化生数字化实验软件，提供虚拟仿真实验、数据采集、仪器操作、实验过程模拟等功能，满足日常教学与标准化考试要求；2. 授权要求：为校级通用授权，不限实验室数量，不限校内学生电脑台数，支持≥84台学生电脑同时在线（3个实验室×每间28台），支持多终端并发考试，无卡顿、无掉线；3. 科目覆盖：授权包含物理、化学、生物三个学科，不接受按单科或按单考场额外计费，可根据考试安排自动分配对应科目考试环境；4. 功能要求：支持实验操作模拟、在线答题、过程记录、异常提交等功能，具备防作弊功能（如屏幕锁定、禁止切屏），支持断电续考，确保考试数据不丢失；5. 兼容性：适配Windows系统，与校级管理平台、考场监考端无缝对接，支持摄像头、NVR等硬件设备联动，可实时上传考试过程数据。	套	25
	化学实验室设备			
1	教师演示讲台	规格：不低于1800*700*900mm 1、柜体全木结构； 2、台面：采用12.7mm厚实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整。表面有良好的耐腐蚀性及具有良好的承重性能。 3、柜体：采用E1级环保型三聚氰胺板制作，可见截面均经过PVC封边；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 4、拉手：采用不锈钢拉手。 5、门板及抽面：采用E1级环保型三聚氰胺板制作，可见截面均经过PVC封边； 6、铰链：采用大弯铰链。 7、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。 8、固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 教师演示讲台技术要求满足：GB/T 24820-2024 实验室家具通用技术条件 (1) 实验台高：立姿≤900mm； (2) 实验台面净深：600mm~900mm； (3) 符合翘曲度中面板、正视面板件对角线长度标准； (4) 符合平整度中面板、正视面板件标准； (5) 符合分缝要求； (6) 抽屉下垂度≤20mm；抽屉摆动度≤15mm； (7) 着地平稳性≤2.0mm； (8) 安全性能：实验台面接缝应平整、紧密，不应渗水、开缝。实验台的把手不应有可积聚物质的凹槽。 (9) 实验台力学性能-实验台强度：1) 符合水平静载荷试验标准；2) 符合主台面垂直静载荷试验标准；3) 符合台面挠度试验标准；4) 符合跌落试验标准。 (10) 实验台力学性能-实验台耐久性：1) 符合水平耐久性试验标准；2) 符合垂直耐久性试验标准。	张	1

2	教师演示电源	1、安全电源总控台配备高响应度的总漏电保护器和分组短路保护器，可分组控制学生的高压电源，每组最大负载电流25A，总负载电流为63A，在线路中有漏电或过流的时候，会自动启动保护并切断电路，确保教师及学生实验的安全进行； 2、安全电源总控台采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（$\leq 140^{\circ}\text{C}$）的PC薄膜面板，指示灯显示电源通断，面板清晰简洁，操作简单方便； 3、220V交流输出为两位带安全门的五孔插座，为教师做实验提供220V电源； 4、状态指示灯，总电源和四路分组学生电源控制均设置工作指示灯，当电源打开时指示灯亮，电源关闭时指示灯灭。 教师演示电源技术要求满足：JY/T0374-2004《教学实验室设备电源系统》、GB4943.1-2022《音视频、信息技术和通信技术设备第1部分：安全要求》 (1) 教师电源交流输出电压的测试符合标准。 (2) 教师电源直流稳压输出电压的测试符合标准。 (3) 机械强度之250N恒定力试验符合标准。 (4) 机械强度之外壳冲击试验符合标准。 (5) 未接地的可触及零部件符合标准。 (6) 抗电强度试验符合标准。	套	1
3	教师转椅	五轮气动升降优质网布面料；背垫/座垫选用一体成型高密度发泡成型棉；具有透气性强，回弹性好，不易变形，不老化，依人体工学设计。人体各部均匀受力，让您在工作更加轻松自如。五轮升降。采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠，可升降。	张	1
4	化学学生实验桌	规格：1200*600*780mm 1、台面：膜实芯理化板，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。采用一体实芯黑色坯体，釉面和胚体经高温一体烧结而成，釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。台面工作尺寸$\geq 1200*600\text{mm}$； 2、结构：新型钢塑结构，学生位镂空式，符合人体工学设计，专用书包斗ABS注塑一体注塑成型尺寸不小于410*320*110mm，镂空设计，不屯垃圾，便于清理，中间设挂凳卡。 3、脚架：采用多材质组合结构，组合尺寸不小于760*530*55mm，定制不小于80*55*2mm椭圆管采用模具一体成型为“Y”字型，下开口采用磨具成型改性工程塑料材料镶嵌，上端连接件采用铸铝一体成型。上框采用不小于20*30*1.0mm距形管焊接成型，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，易碰撞处全部采用倒圆角。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 4、后档水板采用不小于105*12*2mm厚一体成型铝合金型材、左右堵头连接件采用铸铝件磨具一体成型，固定台面不易脱落，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸。 5、桌脚：采用一体注塑模具成型，采用防滑调整脚，后脚预留一寸定向轮安装位置。可以配置脚轮方便移动，同时可以与地面固定，防止桌移动。 6、化学学生实验桌技术要求满足：GB/T 24820-2024 实验室家具通用技术条件。	张	25
5	书包斗	书包斗 规格：L420×W240×H120mm(±5mm)，采用整体ABS工程塑料一次性注塑成型，镂空设计，便于清理，不屯垃圾。	个	50

6	多功能柱	1、整体采用实验室专用PP材质，四周圆弧处理，前后二块拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。 2、多功能柱技术要求满足：GB/T 32487-2016塑料家具通用技术条件 (1)、耐老化性（室内720h）满足：外观颜色不低于≥4级	套	25
7	实验凳	规格：Φ315*450-500mm 1、凳脚材质：4个凳脚采用不小于17*34*1.7mm钢管模具弯制一次成型，全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式，升降距离为50mm，最高离地距离为500mm，凳面Φ315*高450-500mm， 2、聚丙烯凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌4枚螺纹，采用标准螺栓与圆型托盘固定。 3、脚垫材质：采用PP加耐磨纤维增强塑料，实心倒勾式一体射出成型。 4、凳托与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 实验凳技术要求满足： 承重测试、跌落测试、凳面抗老化测试： (1) 承重测试：静态载荷≥150KG后应无破损，无断裂。 (2) 跌落测试 样品从≥20cm高度落下应无破损。 (3) 凳面抗老化测试 高温≥60℃, 120h 低温≤-10℃, 120h, 凳面无变形。	张	50
8	学生安全电源	1、ABS嵌入式电源盒，可放置在实验台书包盒中间，实验和安装都非常方便； 2、所有学生电源可以独立自由分组，也可以教室总控台设置分组，不受电线束缚； 3、220V交流输出为五孔插座。	个	25
9	实验室专用水槽	1、采用PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀特点。 2、实验室专用水槽技术要求满足： (1)、垂直冲击试验要求：检测条件高度:300mm次数:500次，a, 零部件无断裂、无豁裂;b, 零部件未出现严重影响使用功能的磨损和变形	套	1
10	水槽柜	规格：约450*600*800mm 1、水槽柜：整体采用三段式结构，前部凸起，采用实验室专用一次成型的绿色环保材质，背板和侧板采用1.0MM厚高强度镀锌钢板后两侧圆弧角设计，前面门板两侧圆弧形设计，方便上下水检修，底座为专用一次成型绿色环保材质。要求无毒无味，防水防潮，不生锈，承重力强，可重复拆卸拼装。 全新钢塑水槽柜技术要求满足：GB/T 32487-2016塑料家具通用技术条件 (1)、耐老化性（室内720h）满足：外观颜色不低于≥4级	套	13
11	上水装置	用于连接地面水管及水龙头，上水管两端接头采用201不锈钢螺帽铜芯，外管是304钢丝+尼龙丝混编的、内管采用三元内管	套	14
12	下水装置	规格:直径35mm*长度500mm水槽专配型排水管，安装方便不渗漏	套	14
13	实验室水嘴	实验室专用高压三联水嘴(一高二低)，铜质陶瓷芯阀，表面经环氧树脂喷涂处理，防腐蚀、耐酸碱，出水嘴可手动拆卸。	套	14
14	紧急洗眼器	洗眼喷头：采用不助燃PC材质压铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。	套	1
15	消防设备	4kg干粉灭火器	个	2
16		消防沙箱（400*400*400mm），符合安全条例，满足意外事故需要。	个	1

17	室内供排水系统	设有给水控制器对全室供水系统进行控制，给水管选用国标 $\phi 25\text{mm}$ PPR管，排水管选用加厚 $\phi 50\text{mm}$ PVC管，排水管采用专用PVC胶联接。	套	1
18	实验室设备专用供电控制系统	教师端供电线路：使用4平方电缆线从教室总电源箱连接至教师台控制电源，外套PVC线管； 学生端供电线路：使用1.5平方和1平方电缆线穿PVC线管，连接所有实验台学生电源端。	套	1
19	不锈钢盖板	根据供电、给排水需要，按照实验室相关标准及实验室图纸要求将地面开槽。优质不锈钢为1.2mm厚度，用大型设备制作为U型。对本项目中管道预埋处进行修复。	套	1
20	3P 柜机空调	1.变频； 2.能效等级为1级； 3.额定制冷量 $\geq 7200\text{W}$ ； 4.额定制热量 $\geq 9500\text{W}$ ； 5.室内机额定噪音 $\leq 47\text{dB(A)}$ ，室外机额定噪音 $\leq 57\text{dB(A)}$ ； 6.循环风量 $\geq 1200\text{m}^3/\text{h}$ 。 7.包括支架、辅材及安装等。	台	1
生物教考实验室配置（50人）				
1	接入交换机	1.交换容量 $\geq 432\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 87\text{Mpps}$ ； 2、48个10/100/1000Base-T以太网端口，4个千兆SFP； 3.支持ARP表项 $\geq 4\text{K}$ ； 4.支持RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3路由协议； 5.支持DHCPv6 Snooping，DAI，SAVI等安全特性； 6.支持以太网环网保护协议ERPS，故障倒换时间 $\leq 50\text{ms}$ ； 7.交换机支持音视频业务的智能运维，基于增强型媒体传输质量指标（Enhanced Media Delivery Index，eMDI）特性； 8.配置本项目需要千兆模块。	台	1
2	巡考摄像机	1. ≥ 400 万变焦半球型网络摄像机； 2.分辨率 $\geq 2688 \times 1520$ ； 3.支持背光补偿，强光抑制，3D数字降噪； 4.宽动态 $\geq 120\text{ dB}$ 宽动态，适应不同环境； 5.支持电动变焦； 6.支持 $\geq \text{IP66}$ 防尘防水及 $\geq \text{IK10}$ 防暴设计；	台	1
3	高清电子目镜	具备自动曝光；具备自动白平衡；具备CMOS传感器，匹配传统光学显微镜及数码显微镜；图像传感器分辨率不低于 1920×1080 （200万像素）；帧率不低于15FPS；USB接口供电，即插即用	套	25
4	计算机	电脑主机参数配置： 1、不低于6核/12线程/单核心，主频不低于2.4 GH，内存不低于16G，硬盘不低于512G； 2、教师监控端屏幕参数 (1)屏幕尺寸：不低于21寸； (2)分辨率：不低于 1920×1080 ；	台	1
5	理化生考生终端机	一、理化生实验采集终端 1.理化生实验采集终端为实验室教考场景设计的多功能一体化终端，集学生实验信息显示、视频采集与交互功能于一体。设备支持学生登录系统进行实验学习活动，同时具备与其他信息化设备的扩展接入能力，满足多样化教学需求。 2.理化生实验采集终端由教考终端、视频采集终端、交互教学主板等主要	台	25

		零部件构成，支持展开和折叠操作。 3. 为保障设备散热性能，设备需设置多个散热孔，并配备温控风扇，以确保设备稳定运行； ▲4. 前置摄像头：具有高清前置摄像头，可对考生进行人脸识别和考试留痕，核实考生身份。（须提供具有CMA或CNAS标识的第三方专业检测机构出具的检验检测报告。） 二、教学互动屏 1. 屏幕尺寸≥ 15 英寸； 2. 屏幕分辨率≥1920×1080（1080P）； 3. 支持多点触摸，不低于10点触摸； 三、摄像机 1. 数量：可升降摄像机数量不少于3个，提供不少于正视、侧视、俯视视角画面，需保证一路用于全局画面才，一路用于侧面、一路正面操作细节采集，且整个实验过程中无需再次调节摄像头； 2. 清晰度：≥ 500万像素； 3. 图像输出：支持不低于主码流2688*1520，25帧/秒，子码流：720×480，D1，VGA，640×360； 4. 常规课堂上无需视频采集时，可将设备摄像头支臂收拢；实验教学过程中需要视频采集时，可将摄像头支臂展开； 5. 转臂关节处需配备阻尼转轴，以降低噪声、减少机械磨损，并确保支臂旋转过程平稳；所有转臂可调至90°、确保支臂展开后摄像头视角正确； 6. 摄像头支臂收拢后：高度不超过550mm，避免遮挡学生视线；设备宽度不超过135mm，避免占用过多实验桌空间； 7. 摄像头和主机之间的连接应无外漏线材； ▲8. 折叠杆：具有阻尼设计，可以调节主摄的高度，所有伸缩杆最高拉伸高度不低于1米。（须提供具有CMA或CNAS标识的第三方专业检测机构出具的检验检测报告。） 四、交互教学主板 1. 内存：不低于8GB； 2. CPU：≥8核，≥2.4GHz； 3. 内置存储：≥64GB； 4. 支持有线、无线，有线以太网接口不低于1000Mbps； 5. 集成高性能网络交换芯片，支持千兆带宽； 6. 接口配置：至少2路USB接口、1路Type-C 接口、1路J45网络接口、1路电源接口、1路TF卡插槽； 7. 可实现教师与学生之间的信息交流与互动。具备良好的兼容性，能够接入多种外部设备； 8. 设备支持电子目镜或数码显微镜画面、传感器等实验数据接入，支持对照片进行标记； ▲9. 扬声器：内置扬声器，声音清晰可调。（须提供具有CMA或CNAS标识的第三方专业检测机构出具的检验检测报告。） 五、底座 1. 底座支架具备固定功能；可用于标准实验桌。		
6	考场监考端软件	1. 部署要求：适配物理、化学、生物三个标准化考场，每间实验室部署1套，可接入校级管理平台，实现与总控端、AI算法服务器的数据同步； 2. 核心功能：具备发题、收卷、实时监控、屏幕广播、学生端锁定、本地录像管理功能，可实时查看本考场学生考试状态，及时处理考试异常情况，同步推送考试过程数据至AI算法服务器用于赋分运算； 3. 兼容性：与校级管理平台、学生端软件、AI算法服务器无缝对接，支持跨VLAN、跨网段访问，确保监考过程顺畅、数据传输稳定； 4. 数据同步：可将本考场考试数据、监控录像实时同步至校级管理平台及AI算法服务器，支持考试结束后成绩快速上传至学业评价模块。	套	1

7	学生考试终端软件	1. 内置理化生数字化实验软件，提供虚拟仿真实验、数据采集、仪器操作、实验过程模拟等功能，满足日常教学与标准化考试要求；2. 授权要求：为校级通用授权，不限实验室数量，不限校内学生电脑台数，支持≥84台学生电脑同时在线（3个实验室×每间28台），支持多终端并发考试，无卡顿、无掉线；3. 科目覆盖：授权包含物理、化学、生物三个学科，不接受按单科或按单考场额外计费，可根据考试安排自动分配对应科目考试环境；4. 功能要求：支持实验操作模拟、在线答题、过程记录、异常提交等功能，具备防作弊功能（如屏幕锁定、禁止切屏），支持断电续考，确保考试数据不丢失；5. 兼容性：适配Windows系统，与校级管理平台、考场监考端无缝对接，支持摄像头、NVR等硬件设备联动，可实时上传考试过程数据。	套	25
生物实验室设备				
1	教师演示讲台	规格：不低于1800*700*900mm 1、柜体全木结构； 2、台面：采用12.7mm厚实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整。表面有良好的耐腐蚀性及具有良好的承重性能。 3、柜体：采用E1级环保型三聚氰胺板制作，可见截面均经过PVC封边；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 4、拉手：采用不锈钢拉手。 5、门板及抽面：采用E1级环保型三聚氰胺板制作，可见截面均经过PVC封边； 7、铰链：采用大弯铰链。 6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。 7、固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。	张	1
2	教师演示电源	1、安全电源总控制台配备高响应度的总漏电保护器和分组短路保护器，可分组控制学生的高压电源，每组最大负载电流25A，总负载电流为63A，在线路中有漏电或过流的时候，会自动启动保护并切断电路，确保教师及学生实验的安全进行； 2、安全电源总控制台采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（≤140℃）的PC薄膜面板，指示灯显示电源通断，面板清晰简洁，操作简单方便； 3、220V交流输出为两位带安全门的五孔插座，为教师做实验提供220V电源； 4、状态指示灯，总电源和四路分组学生电源控制均设置工作指示灯，当电源打开时指示灯亮，电源关闭时指示灯灭。 教师演示电源技术要求满足：JY/T0374-2004《教学实验室设备电源系统》、GB4943.1-2022《音视频、信息技术和通信技术设备第1部分：安全要求》 (1) 教师电源交流输出电压的测试符合标准。 (2) 教师电源直流稳压输出电压的测试符合标准。 (3) 机械强度之250N恒定力试验符合标准。 (4) 机械强度之外壳冲击试验符合标准。 (5) 未接地的可触及零部件符合标准。 (6) 抗电强度试验符合标准。	套	1
3	教师转椅	五轮气动升降优质网布面料；背垫/座垫选用一体成型高密度发泡成型棉；具有透气性强，回弹性好，不易变形，不老化，依人体工学设计。人体各部均匀受力，让您在工作更加轻松自如。五轮升降。采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠，可升降。	张	1

4	生物实验桌	规格：1200*600*780mm 1、台面：膜实芯理化板，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。采用一体实芯黑色坯体，釉面和胚体经高温一体烧结而成，釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。台面工作尺寸$\geq 1200*600\text{mm}$； 2、结构：新型钢塑结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，专用书包斗ABS注塑一体注塑成型尺寸不小于410*320*110mm，镂空设计，不屯垃圾，便于清理，中间设挂凳卡。 3、脚架：采用多材质组合结构，组合尺寸不小于760*530*55mm，定制不小于80*55*2mm椭圆管采用模具一体成型为“Y”字型，下开口采用磨具成型改性工程塑料材料镶嵌，上端连接件采用铸铝一体成型。上框采用不小于20*30*1.0mm矩形管焊接成型，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，易碰撞处全部采用倒圆角。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 4、后档水板采用不小于105*12*2mm厚一体成型铝合金型材、左右堵头连接件采用铸铝件磨具一体成型，固定台面不易脱落，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸。 5、桌脚：采用一体注塑模具成型，采用防滑调整脚，后脚预留一寸定向轮安装位置。可以配置脚轮方便移动，同时可以与地面固定，防止桌移动。 6、化学学生实验桌技术要求满足：GB/T 24820-2024 实验室家具通用技术条件。	张	25
5	书包斗	书包斗 规格：L420×W240×H120mm(±5mm)，采用整体ABS工程塑料一次性注塑成型，镂空设计，便于清理，不屯垃圾。	个	50
6	多功能柱	1、整体采用实验室专用PP材质，四周圆弧处理，前后二块拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。 2、多功能柱技术要求满足：GB/T 32487-2016塑料家具通用技术条件 (1)、耐老化性（室内720h）满足：外观颜色不低于≥ 4级	套	25
7	实验凳	规格：Φ315*450-500mm 1、凳脚材质：4个凳脚采用不小于17*34*1.7mm钢管模具弯制一次成型，全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式，升降距离为50mm，最高离地距离为500mm，凳面Φ315*高450-500mm， 2、聚丙烯凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌4枚螺孔，采用标准螺栓与圆型托盘固定。 3、脚垫材质：采用PP加耐磨纤维增强塑料，实心倒勾式一体射出成型。 4、凳托与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 实验凳技术要求满足： 承重测试、跌落测试、凳面抗老化测试： (1) 承重测试：静态载荷$\geq 150\text{KG}$后应无破损，无断裂。 (2) 跌落测试 样品从$\geq 20\text{cm}$高度落下应无破损。 (3) 凳面抗老化测试 高温$\geq 60^\circ\text{C}$, 120h 低温$\leq -10^\circ\text{C}$, 120h，凳面无变形。	张	50
8	安全光源	不锈钢LED灯，支架采用不锈钢材质，灯管角度可以自由调节，灯管采用LED灯，光照亮度温和，使用寿命长。	只	25
9	学生安全电源	1、ABS嵌入式电源盒，可放置在实验台书包盒中间，实验和安装都非常方便； 2、所有学生电源可以独立自由分组，也可以教室总控台设置分组，不受电线束缚； 3、220V交流输出为五孔插座。	个	25
10	实验室水槽	教师演示台左侧装有PP化验水槽(尺寸：440*340*200mm，±5mm)	套	1

11	水槽柜	水槽采用环保型PP材料一次性注塑成型，耐强酸碱<80度有机溶剂并耐150度以下高温，壁厚4mm，具有防溢出功能。水槽柜规格：465*600*820mm；水槽后端高出水槽两侧50mm防止后排学生使用时水溅到前排学生身上。水槽柜为榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。柜子整体采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型，表面纹理与光面相结合处理。同时水槽柜底部为模具一体成型，加固水槽柜的强度。水槽柜带独立储物抽屉，抽屉隐藏于水槽柜检修门内，使用时打开，不用时不影响整体外观造型。抽屉封板与水槽柜前端模具一体成型非二次组装。储物抽屉采用环保型PP材料一次性注塑成型与水槽柜整体连接，储物抽屉分为三格，便于学生使用时存放不同洗涤辅助用品。	个	13
12	上水装置	用于连接地面水管及水龙头，上水管两端接头采用201不锈钢螺帽铜芯，外管是304钢丝+尼龙丝混编的、内管采用三元内管	套	14
13	下水装置	规格:直径35mm*长度500mm水槽专配型排水管，安装方便不渗漏	套	14
14	实验室水嘴	实验室专用高压三联水嘴(一高二低)，铜质陶瓷芯阀，表面经环氧树脂喷涂处理，防腐蚀、耐酸碱，出水嘴可手动拆卸。	套	14
15	紧急洗眼器	洗眼喷头：采用不助燃PC材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。	套	1
16	室内供排水系统	设有给水控制器对全室供水系统进行控制，给水管选用国标 ϕ 25mmPPR管，排水管选用加厚 ϕ 50mmPVC管，排水管采用专用PVC胶联接。	套	1
17	实验室设备专用供电控制系统	教师端供电线路：使用2.5平方电缆线从教室总电源箱连接至教师台控制电源，外套PVC线管； 学生端供电线路：使用1.5平方电缆线穿PVC线管，连接所有实验台学生电源端。	套	1
18	不锈钢盖板	根据供电、给排水需要，按照实验室相关标准及实验室图纸要求将地面开槽。优质不锈钢为1.2厚度，用大型设备制作为U型。对本项目中管道预埋处进行修复。	套	1
物理实验准备室				
1	准备台	规格：约3000*600*800mm 1、钢木结构； 2、台面：采用12.7mm厚实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整。表面有良好的耐腐蚀性及具有良好的承重性能。 3、柜身：柜身为悬柜，主基材为16mm厚E1级实验室专用三聚氰胺板制作，活动背板、抽屉底板为9mm厚三聚氰胺板，主基材可见截面均经过PVC封边；贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致；整体采用组合式柜体。 4、钢架部分：主框架采用40*60*1.5mm优质方管，焊接成型，表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等，切割、钻孔和倒角应去毛刺； 5、防腐三节静音导轨及铰链：三节滚珠滑轨及大弯铰链，承重性强，滑动顺滑； 6、拉手：铝合金条形暗拉手； 7、固定桌脚：可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。	张	1
2	岛式插座	1、钢制线盒，主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm厚优质钢材产一级高强度镀锌钢板经CNC机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。 2. 220V交流输出为五孔插座	个	2

3	仪器柜	规格：约1000*500*2000mm 1、铝木结构 2、铝框架结构，立柱采用36*27.5*1.0mm的一体成型带凹槽铝合金模具框架，表面经酸砂处理后喷塑，橱体基材采用16mm厚E1级三聚氰胺板，其截面用2mm厚PVC封边条机械高温热熔胶封边，嵌在铝合金凹槽内，具有粘力强、密封性好，牢固、美观、耐用的特点； 3、耐腐蚀连接件：采用专用连接组装件； 4、隔板：两块层板为16MM三聚氰胺板，长边采用30.5*24MM，壁厚1.2MM专用铝型材加固，防止层板弯曲变形铝型材可以插入标签贴，方便药品及仪器放置分类； 5、上柜两扇外开4mm厚玻璃门，门玻璃四周镶嵌ABS黑色装饰条（玻璃门门框采用一块整版制作，不拼接），下柜两扇，双开木门。，设活动隔板一块； 6、脚垫：采用特制模具优质注塑脚垫，高度为2.5cm，高度可调，可有效防潮。	个	2
4	准备室设备供电系统	使用1.5平方电缆线穿PVC线管，连接准备室设备电源端。	项	1
5	不锈钢盖板	根据供电需要，按照实验室相关标准及实验室图纸要求将地面开槽。优质不锈钢为1.2厚度，用大型设备制作为U型。对本项目中管道预埋处进行修复。	套	1
化学实验准备室				
1	准备台	规格：3000*600*800mm 1、钢木结构； 2、台面：采用12.7mm厚实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整。表面有良好的耐腐蚀性及具有良好的承重性能。 3、柜身：柜身为悬柜，主基材为16mm厚E1级实验室专用三聚氰胺板制作，活动背板、抽屉底板为9mm厚三聚氰胺板，主基材可见截面均经过PVC封边；贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刀口，外表的圆角、倒棱应均匀一致；整体采用组合式柜体。 4、钢架部分：主框架采用40*60*1.5mm优质方管，焊接成型，表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刀口等，切割、钻孔和倒角应去毛刺； 5、防腐三节静音导轨及铰链：三节滚珠滑轨及大弯铰链，承重性强，滑动顺滑； 6、拉手：铝合金条形暗拉手； 7、固定桌脚：可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。	张	1
2	铝玻试剂架	规格1900mm×300mm×750mm 1、铝合金结构，表面喷涂高温固化匀环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头。2、试剂架立柱截面尺寸：40mm*82mm，型材壁厚1.2mm；试剂架立柱双面升降槽，侧面双面镶嵌另色色条；试剂架托架2.0mm冷轧板/全铝板托架2.0mm，一次性冲压成型；试剂架护栏：护栏壁厚1.0mm，单面镶嵌另色色条。3、立杆牢固固定于实验台底端，安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。4、试剂架托板采用8mm玻璃。	组	1

3	仪器柜	1000mm×500mm×2000mm(±5mm); 整体采用环保型ABS塑料一次性注塑成型, 层板采用2.5mm厚双面环保型PP改性塑料, 耐强酸碱及有机溶剂, 内设加强筋。柜体: 榫卯连接结构并合理布局加强筋, 安装时不用胶水粘结, 不用任何金属螺丝, 使用产品自身力量相互连接, 产品不变形, 不扭曲, 达到可重复拆装使用。上部为ABS工程塑料镶装玻璃对开门, 带锁、内嵌式塑料扣手, 高强度耐磨, 防水、永不生锈, 内设PP改性活动隔板2块。耐酸碱、耐冲击、韧性强。下部为ABS工程塑料对开门, 带锁、内嵌式塑料扣手, 高强度耐磨, 防水、永不生锈, 内设PP改性塑料活动隔板1块。耐酸碱、耐冲击、韧性强; 门板与侧板并安装有防盗插销, 防止从外部撬开柜门。底座高80mm, 上下板30mm, 重要部位加厚处理, 从而使产品更牢固, 结实耐用。	个	2
4	水槽	PP化验水槽(尺寸: 440*340*200mm, ±5mm)	套	1
5	上水装置	用于连接地面水管及水龙头, 上水管两端接头采用201不锈钢螺帽铜芯, 外管是304钢丝+尼龙丝混编的、内管采用三元内管	套	1
6	下水装置	规格: 直径35mm*长度500mm水槽专配型排水管, 安装方便不渗漏	套	1
7	实验室水嘴	实验室专用高压三联水嘴(一高二低), 铜质陶瓷芯阀, 表面经环氧树脂喷涂处理, 防腐蚀、耐酸碱, 出水嘴可手动拆卸。	套	1
8	紧急洗眼器	洗眼喷头: 采用不助燃PC材质压铸一体成形制作, 具有过滤泡棉及防尘功能, 上面防尘盖平常可防尘, 使用时可随时被水冲开, 并降低突然打开时短暂的高水压, 避免冲伤眼睛。	套	1
9	室内供排水系统	设有给水控制器对全室供水系统进行控制, 给水管选用国标φ25mmPPR管, 排水管选用加厚φ50mmPVC管, 排水管采用专用PVC胶联接。	套	1
10	不锈钢盖板	根据供电、给排水需要, 按照实验室相关标准及实验室图纸要求将地面开槽。优质不锈钢为1.2厚度, 用大型设备制作为U型。对本项目中管道预埋处进行修复。	套	1
生物实验准备室				
1	准备台	规格: 3000*600*800mm 1、钢木结构; 2、台面: 采用12.7mm厚实芯理化板制作, 切割处正反面去毛刺切口打磨平整。表面有良好的耐腐蚀性及具有良好的承重性能。 3、柜身: 柜身为悬柜, 主基材为16mm厚E1级实验室专用三聚氰胺板制作, 活动背板、抽屉底板为9mm厚三聚氰胺板, 主基材可见截面均经过PVC封边; 贴面和封边部件应严密、平整, 不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口, 外表的圆角、倒棱应均匀一致; 整体采用组合式柜体。 4、钢架部分: 主框架采用40*60*1.5mm优质方管, 焊接成型, 表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 平整光滑, 不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等, 切割、钻孔和倒角应去毛刺; 5、防腐三节静音导轨及铰链: 三节滚珠滑轨及大弯铰链, 承重性强, 滑动顺滑; 6、拉手: 铝合金条形暗拉手; 7、固定桌脚: 可调ABS调整脚, 保证调整脚前后都可以调节高低。	张	1
2	铝玻试剂架	规格1900mm×300mm×750mm 1、铝合金结构, 表面喷涂高温固化环氧树脂喷涂理处理, 具有较强的耐蚀性能, 上下带塑胶模具堵头。2、试剂架立柱截面尺寸: 40mm*82mm, 型材壁厚1.2mm; 试剂架立柱双面升降槽, 侧面双面镶嵌另色色条; 试剂架托架2.0mm冷轧板/全铝板托架2.0mm, 一次性冲压成型; 试剂架护栏: 护栏壁厚1.0mm, 单面镶嵌另色色条。3、立杆牢固固定于实验台底端, 安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。4、试剂架托板采用8mm玻璃。	组	1

3	仪器柜	1000mm×500mm×2000mm(±5mm); 整体采用环保型ABS塑料一次性注塑成型, 层板采用2.5mm厚双面环保型PP改性塑料, 耐强酸碱及有机溶剂, 内设加强筋。柜体: 榫卯连接结构并合理布局加强筋, 安装时不用胶水粘结, 不用任何金属螺丝, 使用产品自身力量相互连接, 产品不变形, 不扭曲, 达到可重复拆装使用。上部为ABS工程塑料镶装玻璃对开门, 带锁、内嵌式塑料扣手, 高强度耐磨, 防水、永不生锈, 内设PP改性活动隔板2块。耐酸碱、耐冲击、韧性强。下部为ABS工程塑料对开门, 带锁、内嵌式塑料扣手, 高强度耐磨, 防水、永不生锈, 内设PP改性塑料活动隔板1块。耐酸碱、耐冲击、韧性强; 门板与侧板并安装有防盗插销, 防止从外部撬开柜门。底座高80mm, 上下板30mm, 重要部位加厚处理, 从而使产品更牢固, 结实耐用。	个	2
4	水槽	PP化验水槽(尺寸: 440*340*200mm, ±5mm)	套	1
5	上水装置	用于连接地面水管及水龙头, 上水管两端接头采用201不锈钢螺帽铜芯, 外管是304钢丝+尼龙丝混编的、内管采用三元内管	套	1
6	下水装置	规格: 直径35mm*长度500mm水槽专配型排水管, 安装方便不渗漏	套	1
7	实验室水嘴	实验室专用高压三联水嘴(一高二低), 铜质陶瓷芯阀, 表面经环氧树脂喷涂处理, 防腐蚀、耐酸碱, 出水嘴可手动拆卸。	套	1
8	紧急洗眼器	洗眼喷头: 采用不助燃PC材质压铸一体成形制作, 具有过滤泡棉及防尘功能, 上面防尘盖平常可防尘, 使用时可随时被水冲开, 并降低突然打开时短暂的高水压, 避免冲伤眼睛。	套	1
9	室内供排水系统	设有给水控制器对全室供水系统进行控制, 给水管选用国标 ϕ 25mmPPR管, 排水管选用加厚 ϕ 50mmPVC管, 排水管采用专用PVC胶联接。	套	1
10	不锈钢钢板	根据给排水需要, 按照实验室相关标准及实验室图纸要求将地面开槽。优质不锈钢为1.2厚度, 用大型设备制作为U型。对本项目中管道预埋处进行修复。	套	1
	实验室环境改造			
1	智慧黑板	一、纳米白板+OPS电脑 1. 显示: 整机屏幕需采用LED电容液晶屏, 屏幕显示尺寸$\geq$86英寸, 显示比例16:9。 2. 触控: 整机在安卓系统触控不低于30点触控及同时书写, 整机Windows系统不低于40点触控书写。 3. 系统: 整机自带Android操作系统, 系统版本$\geq$Android 14, $\geq$八核处理器, 内存$\geq$4GB, 存储空间$\geq$32GB。 4. 音视频: 摄像头需具备下倾设计, 摄像头像素$\geq$1200万像素。 5. 接口: 前置支持不少于5个接口等, 后置不少于10个接口。 6. OPS电脑: 插拔式$\geq$80pin, 核数$\geq$8 主频$\geq$2.0Ghz+8G+256G SSD, 独立多接口 二、教学软件(备课+授课+工具) 1. 备课: PPT无损导入批注, 教学桌面需支持语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、信息技术共9个学科的学科应用, 需支持教师直接下载并使用。 2. 授课: 需支持在系统界面下实现上课/下课, 并自动登录/退出教师账号, 登录后自动进入上次授课班级及教学进度。 3. 通用: 备授课同步: 需支持通过云端将备课的资源同步至电子化教材对应章节目录, 无需拷贝。 4. 学科工具: 语文、数学、化学学科工具; 提供AI教学工具。 三、移动授课终端: 1. 通用: 支持通过手持终端进行教师账号登陆。 2. 采用超节能设计, 满电状态下, 待机时间$\geq$120h, 连续书写时间$\geq$8h, 连续扩音$\geq$8h。 3. 直接通过手持终端调用网络搜索引擎。 四、壁挂展台	套	3

		1、采用 ≥ 800 万像素摄像头，拍摄幅面 $\geq A4$ ，最高分辨率 $\geq 3264*2448$ 。 2. 支持实时批注、图像拍摄分屏窗口中能添加图片进行对比；支持对展台画面拍照和上传的图片进行多图预览，支持不少于3种同屏显示模式；		
2	实验室环境改造	实验室、准备室面积：约175m ² ； 1. 铲除原墙面腻子：专业人工拆除； 2. 地面：PVC密实地胶，原有地面（打毛找平），水泥自流平界面剂，4mm自流平找平层，3mm卷材，配套踢脚线及踏步、讲台改造； 3. 墙面：刷乳胶漆，腻子满批三遍，涂刷乳胶漆面层； 4. 电网工程改造： （1）弱电改造：六类网络线套管铺设，专业人工切割打槽、水泥沙修补等工作； （2）强电改造：包含开关插座，照明管内穿线1.5平方线套管铺设，强电线2.5平方套管铺设、信号2*10.75控制线套管铺设，专业人工切割打槽、水泥沙修补等工作； （3）各教室网线改造：含PVC桥架改造等相关费用及辅材； （4）新增配电箱及空开。 5. 材料二次搬运费、施工中卫生清洁及垃圾清理、成品保护费、保洁费、垃圾外运。	间	3

第二部分：汉阴县教育教学设备采购项目（第三小学信息化教学设备）

序号	名称	数量（台/套）	技术参数
1	多媒体LED电子大屏	1	1. 室内全彩 LED，不低于19平方米 2. LED像素点间距$\leq 1.538\text{mm}$；像素密度$\geq 422500\text{点}/\text{m}^2$ 3. 显示屏幕峰值亮度$\geq 600\text{cd}/\text{m}^2$，峰值功耗$\leq 420\text{W}/\text{m}^2$，平均功耗$\leq 140\text{W}/\text{m}^2$ 4. 平整度$\leq 0.5\text{mm}$，箱体拼缝$\leq 0.5\text{mm}$ 5. 支持信源接入状态显示，可通过物理按键、客户端、遥控器、设备自带Web 浏览器进行信源切换。 6. 支持通过 Web 浏览器查看 LED 整墙的概览信息和 LED 屏连线状态；支持查看行列网格展示屏幕接收卡规模，在Web 端鼠标移到网格上时，可展示该网格所属网口的所有接收卡单元并高亮展示，可展示网线连线顺序、网口号、工作状态。 7. 支持从客户端、设备自带 Web 浏览器查看绑定的接收卡序号、接收卡型号、接收卡软件版本、网口 link 状态、接收卡电压、接收卡温度。 8. 视网膜蓝光危害：符合 GB/T 20145-2006 标准要求，对样品发光器件（灯珠）蓝色光的波长进行测试。为保证产品屏幕光看起来柔和不刺眼，产品需要具备蓝光护眼多重过渡保护系统显示屏调到蓝光最亮状态下测试，蓝光危害加权辐亮度值(LB)应优于国标限量值$\leq 100\text{W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{sr}^{-1}$，并在2.8h内不造成对视网膜蓝光伤害(LB)，蓝光视网膜危害应属无危害类。 9. 依据 GB/T 20145-2006标准进行光生物安全评估检测，应属无危害类；光生物安全检测无危害类限值：30000s 曝辐中不造成光化学紫外危害(ES)，并在1000s内不造成近紫外危害(EUVA)，并在 10s内不造成对视网膜热危害 (LR)，且在 1000s 内不造成对眼睛的红外辐射危害(EIR) 10. 含LED专用电源，接收卡、屏体结构及包边 钢结构+不锈钢包边、视频处理器。
2	多媒体教室音响系统	2	（不低于以下配置参数） 1. 倒相式低频辐射的二分频扬声器系统； 2. 音箱顶部配备吊挂孔； 3. 系统组成：LF15"×1，HF1.75"×1 4. 阻抗：8Ω 5. 额定功率：450W 6. 频率范围：55Hz-18KHz 7. 灵敏度：99±2dB 8. 最大声压级：126±2dB 9. 指向性（H×V） 90°×50° 10. 尺寸（高*宽*深）：690×435×450mm 11. 重量：26.5kg
		4	（不低于以下配置参数） 1. 倒相式低频辐射的二分频扬声器系统； 2. 音箱顶部配备吊挂孔； 3. 系统组成：LF15"×1，HF1.75"×1 4. 阻抗：8Ω 5. 额定功率：450W 6. 频率范围：55Hz-18KHz 7. 灵敏度：99±2dB 8. 最大声压级：126±2dB 9. 指向性（H×V） 90°×50° 10. 尺寸（高*宽*深）：690×435×450mm 11. 重量：26.5kg

		(不低于以下配置参数) 1. 双声道立体声专业数字功率放大器; 2. 有双声道、单声道和BTL桥接三种输出方式供选择, 输出方式开关选择; 3. 每声道音量可调; 4. 立体声工作最小负载阻抗为4Ω, BTL工作最小负载阻抗为8Ω; 5. 全系列配置XLR平行输入输出接口; 6. 各通道均配备LED工作状态指示; 7. 输入灵敏度: $0.775V/1V/1.44V$ 三档可选 8. 信噪比: $\geq 95dB$ 9. 频响: $20Hz-20kHz (\pm 2dB)$ 10. 通道串扰: $< -50dB$ 11. 转换速率: $\geq 15V/\mu S$ 12. 阻尼系数/$8\Omega @ 1KHz$: ≥ 230 13. 总谐波失真: $\leq 0.3\%$ ($1kHz$, 正常工作条件) 14. 额定功率: $2 \times 1200W @ 8\Omega$ $2 \times 1800W @ 4\Omega$ $3600W @$桥接8Ω 15. 指示灯: “电源”, “削顶”, “信号”, “保护”, 保护: 超温、直流、短路、过流 16. 电源: AC220-230/50-60Hz 17. 机器尺寸 (L×W×H mm): $483 \times 240 \times 88$ (2U)
		(不低于以下配置参数) 1. 双声道立体声专业数字功率放大器; 2. 有双声道、单声道和BTL桥接三种输出方式供选择, 输出方式开关选择; 3. 每声道音量可调; 4. 立体声工作最小负载阻抗为4Ω, BTL工作最小负载阻抗为8Ω; 5. 全系列配置XLR平行输入输出接口; 6. 各通道均配备LED工作状态指示; 7. 输入灵敏度: $0.775V/1V/1.44V$ 三档可选 8. 信噪比: $\geq 95dB$ 9. 频响: $20Hz-20kHz (\pm 2dB)$ 10. 通道串扰: $< -50dB$ 11. 转换速率: $\geq 15V/\mu S$ 12. 阻尼系数/$8\Omega @ 1KHz$: ≥ 230 13. 总谐波失真: $\leq 0.3\%$ ($1kHz$, 正常工作条件) 14. 额定功率: $2 \times 800W @ 8\Omega$ $2 \times 1200W @ 4\Omega$ $2400W @$桥接8Ω 15. 指示灯: “电源”, “削顶”, “信号”, “保护”, 保护: 超温、直流、短路、过流 16. 电源: AC220-230/50-60Hz 17. 机器尺寸 (L×W×H mm): $483 \times 240 \times 88$ (2U)
		(不低于以下配置参数) 1. 8路模拟输入8路模拟输出; 2. 支持麦克风输入和线路输入自由切换; 3. 每路输入带48V幻象电源, 通过网页开关控制; 4. 输入灵敏度调节, 共计 21 档, 步长 3dB, 最大输入增益 60dB; 5. 增益调节. 均衡器. 噪声门. 延时. 压缩器. 限幅器, 分频器, 自动增益等; 6. 全功能矩阵混音功能, 支持发送量调节; 7. TCP/IP协议, 网页端进行各种参数调节控制; 8. RS-232. RS-485. GPIO接口提供完善的控制功能; 9. 输入15段PEQ可调, 输出15段PEQ可调; 10. 60个场景, 人性化的操作界面, 支持中英文快速切换; 11. 供电范围: AC100V---240V 50/60 Hz; 12. 尺寸: 44mm x 482mm x 253mm

		1	(不低于以下配置参数) 10路XLR平衡单声道输入, 2路立体声输入 - 具备8路独立PAD衰减按键输入通道 - 每个输入通道设计独立NOISE-Gate噪声门开关 - 每个输入通道设计独立48V幻相电源开关 - 各个输入通道支持3段均衡调节 2组AUX SEND辅助输出 - 内置100种DSP数字效果器 8个话筒输入通道支持独立1*10段LED电平信号指示表, 用于通道电平监视 - 内置USB音频播放功能, 格式包含: WAV, WMA, APE, FLAC, MP3等 - 双通道耳机监听 2*10段点距LED电平表 2路GROUP OUT编组输出 - 双通道MAIN OUT立体声输出 - 平滑60MM行程推子 - 尺寸L×W×H(长宽高): 480×450×125 (mm)
		1	(不低于以下配置参数) - 波段范围 (UHF): 632MHz~695MHz; - PLL双频道锁相环回路设计; - UHF200频道PLL数字锁定自动通讯功能; - 显示屏显示功能(显示频率. 频道. 静噪. 电平等); - 每通道有音量调节功能; - AF输出 (采用“XLR”型插座分别输出, 混合输出); - 发射功率调节, 高功率14dBm; 低功率6dBm; - 发射机采用2节5号1.5V碱性电池; - 动态范围: 88dB; - 最大频偏: ±45KHz; - 频率响应: 120Hz-16KHz(±3dB); - 综合信噪比: >73dB; - 综合失真度: ≤1%; - 发射机工作时间8小时以上; - 含1台一拖二接收机及2只手持式话筒.
		1	(不低于以下配置参数) - 波段范围 (UHF): 632MHz~695MHz; - PLL双频道锁相环回路设计; - UHF200频道PLL数字锁定自动通讯功能; - 显示屏显示功能(显示频率. 频道. 静噪. 电平等); - 每通道有音量调节功能; - AF输出 (采用“XLR”型插座分别输出, 混合输出); - 发射功率调节, 高功率14dBm; 低功率6dBm; - 发射机采用2节5号1.5V碱性电池; - 动态范围: 88dB; - 最大频偏: ±45KHz; - 频率响应: 120Hz-16KHz(±3dB); - 综合信噪比: >73dB; - 综合失真度: ≤1%; - 发射机工作时间8小时以上; - 含1台一拖四接收机及4只台式话筒
		1	(不低于以下配置参数) 2路线路/话筒输入, 2路线路/话筒输出; - 内置高端高速浮点数字信号处理器和自适应反馈陷波处理算法技术; - 面板带有4*8段实时电平显示指示灯, 精准显示输入/输出信号电平的大小; - 面板带有通道静音, 旁路和滤波器重置的快速按钮;

			5. 每路输入带15个自适应陷波滤波器，可按需配置动态/固定滤波器数量； 6. TCP/IP控制协议，连接PC电脑进行网页端进行各种详细参数的控制调节； 7. 支持多档位模拟音量调节(-18dBV ~ 12dBV)，最大输入电平(1%失真)10V，信噪比(0dBV)≥93dB； 8. 设备供电范围：AC100V---240V 50/60 Hz，功耗≤10W； 9. 尺寸：432.5mm X 186mm X 44mm，2.35kg
		1	(不低于以下配置参数) 1. 2U机架式设计； 2. 具备工业级液晶4.3寸显示屏，可显示：当前每一通道的实时电能指标.时间日期.星期.开关状态.模式.定时点等信息； 3. 支持屏保，并且用户可设置屏保时间； 4. 支持每通道自定义设定时间间隔开/关机； 5. 支持每通道单独开关，也可按顺序一键开关； 6. 内置高精度时钟芯片，具备联网自动校时； 7. 支持定时开关，可添加多个定时开关方案，无需人为操作； 8. 支持电压.功率.电流实时检测显示，并且每通道支持电流实时监测显示； 9. 支持中控协议，用户可通过网口或串口实现外部控制； 10. 1路短路触发输出，1路12V触发输出，1路短路输入； 11. 支持触控电源输入口，支持220V触发； 12. 具备全隔离式采样监测电能参数； 13. 具备9针RS323. RS485. RJ45网口接口； 14. 内置web服务器，用户可用电脑.手机.平板登录管理控制； 15. 具备编码ID，用户可设置修改设备ID； 16. 支持多台设备实现级联功能，可实现集中控制； 17. 具备8个可控万能(二三插,兼容10A,16A)插座，2个直通万能插座，2路USB插座5V输出.1路3.81mm插座5V输出； 18. 支持最大输入电流63A，单通道最大输出电流16A，工作电压110V-240V； 19. 具备空气开关装置； 20. 内置喇叭，用户可设置警告音量； 21. 具备欠压.超压警告，支持设置自动关闭及警告音提示； 22. 具备每通道电流实时检测，支持设置范围，超范围自动关闭； 23. 支持场景定义，用户可自定义组合通道开关； 24. 支持每通道命名； 25. 支持温度监测显示； 26. 具备操作日志记录； 27. 支持连接互联网远程操控，支持远程在线升级； 28. 支持发射WIFI热点，用户可连接设备wifi热点进行无线控制；
3	纳米白板	20	一、纳米白板+OPS电脑 1. 显示：整机屏幕需采用LED电容液晶屏，屏幕显示尺寸≥86英寸，显示比例16:9。 2. 触控：整机在安卓系统触控不低于30点触控及同时书写，整机Windows系统不低于40点触控书写。 3. 系统：整机自带Android操作系统，系统版本≥Android 14，≥八核处理器，内存≥4GB，存储空间≥32GB。 ▲4. 音视频：摄像头需具备下倾设计，摄像头像素≥1200万像素。 5. 接口：前置支持不少于5个接口等，后置不少于10个接口。 6. OPS电脑：插拔式≥80pin，i5十二代+8G+256G SSD，独立多接口 二、教学软件（备课+授课+工具） 1. 备课：PPT无损导入批注，教学桌面需支持语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、信息技术共9个学科的学科应用，需支持教师直接下载并使用。 2. 授课：需支持在系统界面下实现上课/下课，并自动登录/退出教师账号，登录后自动进入上次授课班级及教学进度。 3. 通用：备课授课同步：需支持通过云端将备课的资源同步至电子化教材对应章节目录，无需拷贝。

			4. 学科工具：语文、数学、化学学科工具；提供AI教学工具。 三、移动授课终端： ▲1. 通用：支持通过手持终端进行教师账号登陆。 ▲2. 采用超节能设计，满电状态下，待机时间$\geq 120h$,连续书写时间$\geq 8h$，连续扩音$\geq 8h$。 ▲3. 直接通过手持终端调用网络搜索引擎。 四、壁挂展台 1、采用≥ 800万像素摄像头，拍摄幅面$\geq A4$，最高分辨率$\geq 3264*2448$。 2. 支持实时批注、图像拍摄分屏窗口中能添加图片进行对比；支持对展台画面拍照和上传的图片进行多图预览，支持不少于3种同屏显示模式；
4	台式电脑	56	1. 国产处理器商用台式机。整机IC器件及电子元器件国产化率$\geq 99\%$。 2. 机箱$\geq 13L$，支持全高全长扩展卡； 3. CPU，≥ 1颗通过安全可靠测评要求国产处理器，核数≥ 8核，主频$\geq 2.7GHz$与处理器相匹配芯片组主板。 4. 内存，配置$\geq 8GB$ DDR4 内存，配置≥ 2个内存插槽； 5. 集成显卡，另可以支持独立显卡。 6. 硬盘，$\geq 512GB$ M.2接口NVME协议SSD，预留3.5英寸硬盘仓位，支持机械硬盘扩展； 7. 电源功率$\leq 200W$。 8. 1个RJ45 10/100/1000自适应以太网口； 9. PCIE插槽数量≥ 2个，包含1个PCIE x16，1个PCIE3.0 x8 10. 原生USB接口≥ 8个，其中机箱前置USB3.0接口≥ 2个；后置USB3.0接口≥ 4个，USB2.0接口≥ 2个；HDMI接口≥ 1个，VGA接口≥ 1个； 11. 通过MTBF≥ 200000小时认证，提供证书扫描件加盖厂家公章； 12. 支持统信桌面操作系统、麒麟桌面操作系统等国产操作系统； 13. 显示器：配置≥ 23.8寸LED显示器，与主机同品牌，分辨率$\geq 1920*1080$，对比度$\geq 3000:1$，视频接口VGA+HDMI； 14. 整机提供3年免费上门原厂质保，提供专业的7*24h远程服务支持。
5	A4黑白打印复印一体机	6	A4黑白激光三合一； 28PPM；600x600dpi；32MB； 鼓粉分离， 随机硒鼓寿命 12000页 随机墨粉容量 2600页

注：1. 本次采购货物的参数为采购人根据实际应用需求制定，投标人应仔细阅读采购内容及要求中规定的所有条款，包括各项技术规格。本次采购内容及要求提供的技术、功能及参数允许投标人拟投产品的参数有所偏离，参数要求仅作为评分条件，不作为废标条款。

2. 本次采购内容及要求提供的参数范围值，均为优于或等于，若参数表中具体范围值表述与货物实质优劣属性有偏差，以优于或等于的范围为准，不视为负偏离。

3. 本项目核心产品为：理化生考生终端机（根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部第87号令）第三章第三十一条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

人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。)

4. 本项目不允许进口产品参与投标，投标人应根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定提供关于符合本国产品标准的声明函。

二、商务要求

1、**交货期：**合同签订后30个日历日内完成所有设备供货、安装、调试。

2、**项目地点：**汉阴县初级中学、第三小学。

3、**质保期：**项目整体质保1年，电子产品有国家强制规范的按国家强制规范执行。

4、**质量标准：**合格。

5、**付款方式：**

(1) 合同签订，货物送达指定地点后，支付合同总金额的50%；

(2) 设备安装调试全部完成，经采购人验收合格后支付至合同总金额的100%。

6、**质量要求：**

(1) 所选设备必须保证质量可靠、进货渠道正规，符合国家相关标准，并满足招标文件要求。

(2) 所供成品保证质量合格，符合国家有关技术规范，确保无水货、假货、翻新货及残次品，并能按期交货。

(3) 保证所供货物在装卸、运输和仓储过程中有足够的包装保护，防止货物受潮、腐烂、遭受冲撞及其他不可预见的损坏。

(4) 乙方应保证货物是全新、未使用过的、来源和渠道正规，售后有保障的原装合格正品，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。乙方应保证其提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内具有良好的性能。货物验收后，在质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷所发生的任何不足或故障负责，所需费用由乙方承担。

(5) 在质保期内，如果发现货物的质量、规格、技术指标等存在与合同中任何一项不符，采购单位应在最短时间内，以书面形式向成交单位提出索赔。

(6) 保修期内，损坏部件的修理费、往返运保费等均由成交单位承担。保修期外，只收取单程的运保费及已维修的元器件成本费，未尽事宜由双方协商解决。

(7) 设备的相关系统软件为终生免费使用，3年内免费升级。

(8) 中标人所供货物, 若发生侵权而产生的一切后果, 由中标人负责。采购人保留索赔权利。

7、技术保障:

成交单位应随同货物提供相应的中文技术文件(包括产品合格证、装箱清单、操作手册、使用说明、维护手册、服务指南等资料), 现场安装、调试技术保障服务。

8、包装、运输、安装、调试、培训及其他要求:

(1) 包装: 应采取防潮、防晒、防腐蚀、防震动及防止其他损坏的必要措施。中标人应承担由于其包装或防护措施不妥而引起的货物锈蚀、损坏和丢失等任何损失造成的责任或费用(全部设备必须为全新出厂设备)。

(2) 选择运输风险小、运费低、距离短的运输路线。运杂费一次包含在总价内, 包括但不限于生产厂到安装施工现场所需的人工费、材料费、机械费、设备费、安装调试费、运输费、服务费、其他费用等本项目包含的全部费用(含仓储、运输、调试、配送、装卸等费用等)相关伴随费用等。

(3) 安装、调试及培训: 中标人负责所有软件、硬件设备的安装、调试、培训工作。设备安装调试完毕后, 中标人必须安排技术人员对使用单位的设备管理人员进行操作应用及维护保养方面的技能培训, 使其掌握设备操作的基本内容。

(4) 设备及其设备附件的包装应为出厂时的原包装。

(5) 投标人提供的所有货物和服务, 必须是合法生产、合法来源, 符合国家有关标准要求, 并满足招标文件规定的规格、参数、质量、价格、有效期、售后服务及投标人须承担的运输和招标文件规定的其他伴随服务等要求。

(6) 采购人有权拒绝接受任何不合格的货物和服务, 由此产生的费用及相关后果均由投标人自行承担。

9、验收:

(1) 设备验收: 设备到场后, 由采购人及中标人根据合同对设备的名称、型号、数量分批次进行检查; 所有提供的设备必须符合国家规定的质量标准, 附有真实的出厂合格证。凡名称、型号与中标文件不一致的, 一律不予接收, 中标人应无条件更换, 所产生的损失由中标人自行承担;

(2) 中标人与采购人应严格按照《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》等法律以及合同、招标文件等相关文件要求进行验收。

终验：所有设备安装完毕，由采购人进行终验（最终验收），合格后由采购人签发《终验合格单》。

验收不合格的中标人必须在10个日历日内整改，以确保项目通过验收。如接到整改通知10个日历日后验收仍不合格，采购人可提出索赔或取消其供货合同。

（3）验收依据

合同文本；

投标文件及澄清函、招标文件；

国家和行业制定的相应的标准和规范；

验收清单（注明各部件的品名、数量、规格型号和原产地或生产厂家）。

10、售后服务：

（1）备品、备件方案和应急策略

投标人设有维修周转备机库。投标人能够对采购人的突发、紧急事件，及时作出响应，以保证采购人业务系统得以持续、无间断运行。

投标人提供7*24小时的在线技术支撑服务，由核心的软、硬件技术人员在线为采购人解答技术问题。

投标人储存充足的零配件，保证采购人不会因为缺乏零配件而耽误设备使用。

（2）售后流程及响应时间

自设备验收合格之日起3年的保修，投标人对质保期另有承诺的以其承诺期限为准。保修期内，需承诺所供设备均为符合相关检测标准的设备并提供相关技术服务工作。

为了向采购人提供及时、快捷的售后服务，在保修期内出现的设备故障，售后人员接到电话后1小时内提出相应的解决方案，如果电话沟通不能解决，投标人保证在4小时内到达现场免费解决故障。设备出现故障，投标人不能按照合同规定时间要求及时到现场进行设备维修、使设备正常运转，须实额赔偿采购人所产生的损失。

如果故障无法现场解决，投标人应立刻提供同等功能配置的备机替换故障设备，将设备带回进行检测维修，维修后将该设备返还采购人，采购人返还备用机。

对于出现故障的设备，并且电话沟通不能解决问题的情况下，投标人将在接到用户报修电话后4小时内到达现场进行维修。因设备自身原因造成故障，投标人应无偿维修。因采购人造成设备故障，只收取材料成本费用。

对于维修两次仍出现同样故障的设备，投标人须承诺更换同样的设备（部件）。

投标人和厂家售后服务中，使用的维修零配件应为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件。

(3) 售后服务承诺

需提供自合同设备项目验收合格之日起不低于3年的保修免费维护服务，投标人对质保期另有承诺的以其承诺期限为准。

免费维护期内，投标人提供除国家规定的“三包”服务外，还无偿提供设备的保修、保养和技术培训、技术支持。

免费维护期外，需继续提供免费的7*24小时电话技术服务支持。在免费维护期满后，对于终端故障维修，需长期提供免费的技术支持和有偿的维修服务，且维修服务只收取当次维修的材料成本费用。

11、违约责任：

(1) 按《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行。

(2) 未按合同要求提供服务或服务质量不能满足技术要求，采购人有权终止合同，并对中标人违约行为进行追究，同时按《中华人民共和国政府采购法》的有关规定进行处罚。

第四章合同格式

项目编号：SHMCGAK(2026)第15号

汉阴县教育教学设备采购项目

采购方：

投标人：

日期：

合同主要条款

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律法规的规定，甲乙双方就以下项目的招标结果签订本合同。

第一条 合同标的

采购方（甲方）：

供货商（乙方）：

乙方根据甲方需求提供下列货物：，货物名称、规格及数量详见乙方投标文件。

第二条 合同总价款最终成交价按照实际执行供货标的的结算

本合同执行供货标的总价款为：大写：人民币元整，¥：（元）。

分项价款在详见投标人投标文件。

合同总价即成交价，为一次性报价，不受市场价变化或实际工作量变化的影响。

合同价格为含税价，包括但不限于人工费、材料费、机械费、设备费、安装调试费、运输费、服务费、其他费用等本项目包含的全部费用（含仓储、运输、调试、配送、装卸等费用等）相关伴随费用等。

本合同执行期间合同总价款不变。

第三条 付款方式

（1）合同签订，货物送达指定地点后，支付合同总金额的50%；

（2）设备安装调试全部完成，经采购人验收合格后支付至合同总金额的100%。

第四条 组成本合同的文件

1. 协议书；
2. 成交通知书、投标文件、招标文件、澄清、招标补充文件；
3. 相关服务建议书；
4. 附录，即：附表内相关服务的范围和内容；

本合同签订后，双方依法签订的补充协议也是本合同文件的组成部分。

第五条 内容及要求

即交付的货物（设备）、服务内容、数量与投标文件、招标文件等所指明的，或者与本合同所指明的货物（设备）、服务内容相一致。

第六条 交货期及质保期

1. 交货期：。
2. 交货地点：采购人指定地点。

3. 质保期：。

(1) 包装：应采取防潮、防晒、防腐蚀、防震动及防止其他损坏的必要措施。中标人应承担由于其包装或防护措施不妥而引起的货物锈蚀、损坏和丢失等任何损失造成的责任或费用（全部设备必须为全新出厂设备）。

(2) 选择运输风险小、运费低、距离短的运输路线。运杂费一次包含在总价内，包括但不限于生产厂到安装施工现场所需的人工费、材料费、机械费、设备费、安装调试费、运输费、服务费、其他费用等本项目包含的全部费用（含仓储、运输、调试、配送、装卸等费用等）相关伴随费用等。

(3) 安装、调试及培训：中标人负责所有软件、硬件设备的安装、调试、培训工作。设备安装调试完毕后，中标人必须安排技术人员对使用单位的设备管理人员进行操作应用及维护保养方面的技能培训，使其掌握设备操作的基本内容。

(4) 设备及其备附件的包装应为出厂时的原包装。

第七条质量保证

1. 所选原材料必须保证质量可靠、进货渠道正规，符合国家相关标准，并满足招标文件要求。

2. 所供成品保证质量合格，符合国家有关技术规范，确保无水货、假货、翻新货及残次品，并能按期交货。

3. 保证所供货物在装卸、运输和仓储过程中有足够的包装保护，防止货物受潮、腐烂、遭受冲撞及其他不可预见的损坏。

4. 乙方应保证货物是全新、未使用过的、来源和渠道正规，售后有保障的原装合格正品，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。乙方应保证其提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内具有良好的性能。货物验收后，在质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷所发生的任何不足或故障负责，所需费用由乙方承担。

5. 在质保期内，如果发现货物的质量、规格、技术指标等存在与合同中任何一项不符，采购单位应在最短时间内，以书面形式向成交单位提出索赔。

6. 保修期内，损坏部件的修理费、往返运保费等均由成交单位承担。保修期外，只收取单程的运保费及已维修的元器件成本费，未尽事宜由双方协商解决。

7. 中标人所供货物，若发生侵权而产生的一切后果，由中标人负责。采购人保留索赔权利。

第八条技术保障

成交单位应随同货物提供相应的中文技术文件（包括产品合格证、装箱清单、操作手册、使用说明、提供完善的设备使用手册、维护手册、服务指南等资料），现场安装、调试技术保障服务。

第九条交货和验收

1. 乙方应当在合同签订后日历天将货物安装调试完毕交付甲方，地点由甲方指定。招标文件有约定的，从其约定。

2. 乙方交付的货物应当完全符合本合同或者招标文件、投标文件所规定的货物、数量和规格要求。乙方提供的货物不符合招标文件、投标文件和合同规定的，甲方有权拒收货物，由此引起的风险，由乙方承担。

3. 货物的到货验收包括：型号、规格、数量、外观质量及货物包装是否完好等。交货验收时须提供完善的设备使用手册。

4. 货物和系统调试验收的标准：按行业通行标准、厂方出厂标准和乙方投标文件的承诺。

第十条检验与验收

1. 设备到场后，由采购人及中标人根据合同对设备的名称、型号、数量分批次进行检查；所有提供的设备必须符合国家规定的质量标准，附有真实的出厂合格证。凡名称、型号与中标文件不一致的，一律不予接收，中标人应无条件更换，所产生的损失由中标人自行承担；

2. 中标人与采购人应严格按照《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》等法律以及合同、招投标文件等相关文件要求进行验收。

终验：所有设备安装完毕，由采购人进行终验（最终验收），合格后由采购人签发《终验合格单》。

验收不合格的中标人必须在10个日历日内整改，以确保项目通过验收。如接到整改通知10个日历日后验收仍不合格，采购人可提出索赔或取消其供货合同。

3. 验收依据

合同文本；

投标文件及澄清函、招标文件；

国家和行业制定的相应的标准和规范；

验收清单（注明各部件的品名、数量、规格型号和原产地或生产厂家）。

第十一条售后服务

1. 备品、备件方案和应急策略

投标人设有维修周转备机库。投标人能够对采购人的突发、紧急事件，及时作出响应，以保证采购人业务系统得以持续、无间断运行。

投标人提供7*24小时的在线技术支撑服务，由核心的软、硬件技术人员在线为采购人解答技术问题。

投标人储存充足的零配件，保证采购人不会因为缺乏零配件而耽误设备使用。

2. 售后流程及响应时间

自设备验收合格之日起3年的保修，投标人对质保期另有承诺的以其承诺期限为准。保修期内，需承诺所供设备均为符合相关检测标准的设备并提供相关技术服务工作。

为了向采购人提供及时、快捷的售后服务，在保修期内出现的设备故障，售后人员接到电话后1小时内提出相应的解决方案，如果电话沟通不能解决，投标人保证在4小时内到达现场免费解决故障。设备出现故障，投标人不能按照合同规定时间要求及时到现场进行设备维修、使设备正常运转，须实额赔偿采购人所产生的损失。

如果故障无法现场解决，投标人应立刻提供同等功能配置的备机替换故障设备，将设备带回进行检测维修，维修后将该设备返还采购人，采购人返还备用机。

对于出现故障的设备，并且电话沟通不能解决问题的情况下，投标人将在接到用户报修电话后4小时内到达现场进行维修。因设备自身原因造成故障，投标人应无偿维修。因采购人造成设备故障，只收取材料成本费用。

对于维修两次仍出现同样故障的设备，投标人须承诺更换同样的设备（部件）。

投标人和厂家售后服务中，使用的维修零配件应为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件。

3. 售后服务承诺

需提供自合同设备项目验收合格之日起不低于3年的保修免费维护服务，投标人对质保期另有承诺的以其承诺期限为准。

免费维护期内，投标人提供除国家规定的“三包”服务外，还无偿提供设备的保修、保养和技术培训、技术支持。

免费维护期外，需继续提供免费的7*24小时电话技术服务支持。在免费维护期满后，对于终端故障维修，需长期提供免费的技术支持和有偿的维修服务，且维修服务只收取当次维修的材料成本费用。

第十二条 保密

对工作中了解到的采购人的技术、机密等进行严格保密，不得向他人泄漏。本合同的解除或终止不免除投标人应承担的保密义务。

第十三条 权利保证

乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，乙方应承担全部责任。

第十四条 争议的解决

合同执行中发生争议的，当事人双方应协商解决。协商达不成一致时，可向甲方所在地行政仲裁机关申请仲裁或者向人民法院提请诉讼。

第十五条 不可抗力情况下的免责约定

双方约定不可抗力情况指：双方不可预见、不可避免、不可克服的客观情况，但不包括双方的违约或疏忽。这些事件包括但不限于：战争、严重火灾、洪水、台风、地震等。

第十六条 合同的终止、变更

合同一经签订，不得擅自变更、中止或者终止合同。对确需变更、调整或者中止、终止合同的，应按规定履行相应的手续。

第十七条 合同的转让

乙方不得擅自部分或全部转让其应履行的合同义务。

第十八条 违约责任

依据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》的相关条款和本合同约定，成交单位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，依法向成交单位要求经济索赔，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，应当赔偿给成交单位造成的经济损失。

第十九条 合同生效及其他

- 1. 本合同自签订之日起生效。
- 2. 本合同壹式肆份，甲乙双方各执贰份。
- 3. 本合同应按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

甲方：（盖章）	乙方：（盖章）
法定代表人：（签章）	法定代表人：（签章）
住所：	住所：

邮政编码：	邮政编码：
电话：	电话：
开户银行：	开户银行：
银行账号：	银行账号：
合同签订日期：年月日	合同签订日期：年月日

注：本合同模板仅为合同的参考文本，合同签订双方可根据项目的具体要求进行修改。

第五章附件（投标文件格式）

汉阴县教育教学设备采购项目

投标文件

项目编号：_____

项目名称：_____

投标单位：_____（公章）

法定代表人或授权委托人：_____（签字或盖章）

投标日期：_____年 月 日

目录

1. 投标函
2. 投标报价一览表（投标分项报价表）
3. 商务条款响应偏离表
4. 产品说明一览表
5. 技术规格响应偏离表
6. 资格证明文件
7. 产品技术
8. 实施方案
9. 投标人拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书

1. 投标函

投标函

致：（采购人名称）

根据贵方（项目名称）的招标公告，（项目编号），签字代表（姓名、职务）经正式授权并代表投标单位（投标单位名称、地址），提交下述文件。

1. 投标函
2. 投标报价一览表（投标分项报价表）
3. 商务条款响应偏离表
4. 货物说明一览表
5. 技术规格响应偏离表
6. 资格证明文件
7. 产品技术
8. 实施方案
9. 投标人拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书

在此，签字代表宣布同意如下：

1. 若中标，我方将按招标文件的规定履行合同责任和义务。
2. 我们已详细审查全部招标文件，完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权利。
3. 本投标有效期为自开标日起个日历日（若中标，投标文件有效期与合同有效期一致）。
4. 我方完全理解并同意贵方在招标文件中的有关不退还投标保证金和拒绝投标的条款。
5. 我方同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低投标报价的投标或收到的任何投标。
6. 若我方获得中标，我方保证按有关规定向贵方支付招标代理服务费。
7. 与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

投标人名称（公章）：_____

详细地址：_____

邮政编码：_____

电话：_____

电子邮件地址：_____

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：_____

电话：_____

年 月 日

2. 投标报价一览表

投标报价一览表

项目名称：

项目编号：

序号	项目名称 (学校)	项目限价 (元)	投标报价 (元)	交付期 (日历天)	质保期
1	汉阴县教育教学设备采购项目（县初级中学教学实验仪器设备）	1973722.00			
2	汉阴县教育教学设备采购项目（第三小学信息化教学设备）	928100.00			
合计	项目总报价	2901822.00			

注：本项目总报价不得超过项目最高限价2901822.00 元，其中县初级中学教学设备部分报价不得超过此部分限价1973722.00 元、第三小学信息化教学设备部分报价不得超过此部分限价928100.00 元，未按要求报价将按无效标处理。

2. 报价货币：人民币，单位：元。

投标人名称：_____（公章）

法定代表人或授权代表：_____（签字或盖章）

日期：_____

投标分项报价表

汉阴县教育教学设备采购项目（县初级中学教学实验仪器设备）									
序号	产品名称	品牌	型号	生产厂家	数量	单位	单价 (人民币:元)	合计金额 (人民币:元)	备注
1									
2									
3									
...									
总计(人民币元)								¥:	

汉阴县教育教学设备采购项目（第三小学信息化教学设备）									
序号	产品名称	品牌	型号	生产厂家	数量	单位	单价 (人民币:元)	合计金额 (人民币:元)	备注
1									
2									
3									
...									
总计(人民币元)								¥:	

注：①本项目总报价不得超过项目最高限价2901822.00 元，其中县初级中学教学设备部分报价不得超过此部分限价1973722.00 元、第三小学信息化教学设备部分报价不得超过此部分限价 928100.00 元，未按要求报价将按无效标处理。

②如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。

③如果不提供详细分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

④如果货物的种类和数量与招标文件不一致者(缺少)，将被视为没有实质性响应招标文件。

⑤格式可根据实际情况修改。

投标人名称：_____（公章）

法定代表人或授权代表：_____（签字或盖章）

日期：_____

3. 商务条款响应偏离表（格式）

商务条款响应偏离表

序号	招标文件商务条款内容	投标文件承诺内容	偏离情况
1			
2			
3			

注：1. 本表须按招标文件“商务要求”如实逐项填写。

投标人名称：_____（公章）

法定代表人或授权代表：_____（签字或盖章）

日 期：_____

4. 产品说明一览表（格式）

产品说明一览表

序号	产品名称（含主要部件）	品牌	型号	主要技术参数

注：①本表须如实逐项填写。
②若货物无具体型号和注册商标的必须特别注明。各项货物详细技术性能可另页描述。
③“主要技术参数”必须详细、具体。

投标人名称：_____（公章）
法定代表人或授权代表：_____（签字或盖章）
日 期：_____

5. 技术规格响应偏离表（格式）

技术规格响应偏离表

序号	产品名称	招标文件 要求的技术规格	投标产品 的技术规格	偏离情况

注：①本表须按“第三章采购内容及要求”中的技术要求如实逐项填写，不得空项。空缺项目将视为没有实质性响应招标文件。

投标人名称：_____（公章）

法定代表人或授权代表：_____（签字或盖章）

日 期：_____

6. 资格证明文件

(1) 具有独立承担民事责任的能力，提供投标人合法注册的法人或其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明；

(2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（供2025年度经审计的财务审计报告或本年度基本开户银行出具的资信证明）；

(3) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供投标人2025年8月以来任何一个月的缴税证明和社会保障资金缴纳证明或免缴纳证明）；

(4) 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料（提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺书）；

(5) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（提供参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录承诺书）；

(6) 法律、行政法规规定的其他条件（提供(6-1)投标人控股股东名称、控股公司的名称和存在管理、被管理关系的单位名称说明；(6-2)投标人不得为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、检测等服务的投标；

(7) 非联合体声明书；

(8) 投标人在递交投标文件截止时间前被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法失信主体的，或被中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）上列入政府采购严重违法失信行为记录名单的，不得参加投标；

(9) 投标人应授权合法的人员参加投标全过程，其中法定代表人直接参加投标的，须出具法人身份证，并与营业执照上信息一致。法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权书及授权代表身份证、授权代表本单位证明。

法定代表人（或单位负责人）授权书

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

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

附：授权代表姓名：_____性别：_____年龄：_____

职 务: 身份证号码:

通讯地址:

邮政编码: _____ 电话: _____

法定代表人及授权代表身份证扫描件

法定代表人身份证扫描件 (正反面)	授权代表身份证扫描件 (正反面)
----------------------	---------------------

投标人

(公章)：

法定代表人

(簽字)：

授权代表

(簽字)：

注：自然人投标的或法定代表人投标的无需提供

2、法定代表人（或单位负责人）身份证明

（采购代理机构名称）：

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

特此证明。

投标单位（公章）：_____

详细通讯地址：_____

邮 政 编 码：_____

电 话：_____

注：自然人投标的仅提供身份证

7. 产品技术

(证明材料应清晰可辨，否则视为无效)

7-1 技术相关证明材料

根据评分内容自行组织证明材料。

7-2 投标人认为有必要提供的其它产品质量及技术的证明材料。

上述材料可为加盖投标单位公章的复印件或打印件。

8. 实施方案

包括但不限于以下材料：

8-1 企业情况证明材料

- 1) 企业简介
- 2) 政府采购需要落实的政策声明文件或证明材料（如有）

8-2 实施方案

根据评分内容自拟。

8-3 2023年08月1日以来业绩（根据业绩评分要求放置）

9. 投标人拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书（格式）

陕西省政府采购投标人拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书

为响应党中央、国务院关于治理政府采购领域商业贿赂行为的号召，我单位在此庄严承诺

:

1、在参与政府采购活动中遵纪守法、诚信经营、公平竞标。

2、不向政府采购人、采购代理机构和政府采购评审专家进行任何形式的商业贿赂以谋取交易机会。

3、不向政府采购代理机构和采购人提供虚假资质文件或采用虚假应标方式参与政府采购市场竞争并谋取中标、中标。

4、不采取“围标、陪标”等商业欺诈手段获得政府采购定单。

5、不采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人。

6、不在提供商品和服务时“偷梁换柱、以次充好”损害采购人的合法权益。

7、不与采购人、采购代理机构政府采购评审专家或其它投标人恶意串通，进行质疑和投诉，维护政府采购市场秩序。

8、尊重和接受政府采购监督管理部门的监督和政府采购代理机构招标采购要求，承担因违约行为给采购人造成的损失。

9、不发生其他有悖于政府采购公开、公平、公正和诚信原则的行为。

投标人单位：_____（公章）

授权代表：_____（签字）

地 址：_____

邮 编：_____

电 话：_____

年 月 日

关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1. （产品名称1）¹，生产厂为（厂名）²，厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）³。（产品名称1）的（关键组件）⁴在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）⁵在中国境内完成。

2. （产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期：年月日

1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。
4. 该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。
5. 该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

中小企业声明函（货物，如有）

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

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

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

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称：_____（加盖单位公章）

日期：_____

本项目的所属行业：工业。

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

投标人监狱企业声明函

本单位郑重声明下列事项（按照实际情况勾选或填空）：

本单位为直接投标人提供本单位制造的货物。

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

本企业（单位）对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人（盖公章）：_____

法定代表人或授权代表（签字）：_____

日 期：_____

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

。

残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

残疾人福利性单位（盖公章）：_____

法定代表人或授权代表（签字）：_____

日 期：_____

注：符合《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》价格扣减条件的投标人须提交。