



政府采购项目

项目编号:WDZB2023-988/01

榆林职业技术学院神木校区 2023 年设备 及图书购置项目（设备部分）

公开招标文件

陕西万德招标有限公司

二〇二三年十一月

目 录

第一部分 招标公告	3
第二部分 投标人须知	8
第一章 投标人须知前附表	8
第二章 总则	12
第三章 招标文件	14
第四章 投标文件	16
第五章 开标、评标	22
第六章 中标和合同	27
第七章 其他	29
第三部分 商务要求	30
第四部分 合同条款（仅供参考）	31
第五部分 投标文件格式	35
第一部分 “资格性投标文件” 格式	35
第二部分 “商务及技术性投标文件” 格式	46
第六部分 评标细则及标准	60
第七部分 招标项目要求	65

第一部分 招标公告

项目概况

榆林职业技术学院神木校区 2023 年设备及图书购置项目（设备部分）的潜在投标人应在全国公共资源交易平台（陕西省·榆林市）自行下载获取招标文件，并于 2023 年 12 月 13 日 09 时 30 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：WDZB2023-988

项目名称：榆林职业技术学院神木校区 2023 年设备及图书购置项目（设备部分）

采购方式：公开招标

预算金额：8310000.00 元

采购需求：

合同包 1(电工基础、电机与电气控制实训室)：

合同包预算金额：2706000.00 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	其他办公设备	教学设备（电工基础、电机与电气控制实训室）	1(批)	详见采购文件	2706000.00	-

本合同包不接受联合体投标

合同履行期限：合同签订后 60 个日历日内，按要求完成供货安装。

合同包 2(热工自动控制实训室)：

合同包预算金额：1950000.00 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)
2-1	其他办公设备	教学设备（热工自动控制实训室）	1(批)	详见采购文件	1950000.00	-

本合同包不接受联合体投标

合同履行期限：合同签订后 60 个日历日内，按要求完成供货安装。

合同包 3(煤质分析实训室)：

合同包预算金额：828000.00 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)
3-1	其他办公设备	教学设备（煤质分析实训室）	1(批)	详见采购文件	828000.00	-

本合同包不接受联合体投标

合同履行期限：合同签订后 60 个日历日内，按要求完成供货安装。

合同包 4(综采电气设备维修实训室)：

合同包预算金额：913000.00 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)
4-1	其他办公设备	教学设备(综采电气设备维修实训室)	1(批)	详见采购文件	913000.00	-

本合同包不接受联合体投标

合同履行期限：合同签订后 60 个日历日内，按要求完成供货安装。

合同包 5(婴幼儿照护实训室)：

合同包预算金额：993000.00 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)
5-1	其他办公设备	教学设备（婴幼儿照护实训室）	1(批)	详见采购文件	993000.00	-

本合同包不接受联合体投标

合同履行期限：合同签订后 60 个日历日内，按要求完成供货安装。

合同包 6(矿测三维建模实训室)：

合同包预算金额：920000.00 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)
-----	------	------	------------	----------------	-------------	-------------

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)
6-1	其他办公设备	教学设备（矿测三维建模实训室）	1(批)	详见采购文件	920000.00	-

本合同包不接受联合体投标

合同履行期限：合同签订后 60 个日历日内，按要求完成供货安装。

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(电工基础、电机与电气控制实训室)落实政府采购政策需满足的资格要求如下：

2-1、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）；

2-2、《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》〔陕财办采〔2018〕23 号〕；

2-3、《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）；

2-4、《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）；

2-5、《节能产品政府采购实施意见》（财库[2004]185 号）；

2-6、《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》(国办发(2007)51 号)；

2-7、《环境标志产品政府采购实施的意见》（财库[2006]90 号）；

2-8、其他需要落实的政府采购政策。

合同包 2(热工自动控制实训室)落实政府采购政策需满足的资格要求如下：

同合同包 1

合同包 3(煤质分析实训室)落实政府采购政策需满足的资格要求如下：

同合同包 1

合同包 4(综采电气设备维修实训室)落实政府采购政策需满足的资格要求如下：

同合同包 1

合同包 5(婴幼儿照护实训室)落实政府采购政策需满足的资格要求如下：

同合同包 1

合同包 6(矿测三维建模实训室)落实政府采购政策需满足的资格要求如下：

同合同包 1

3. 本项目的特定资格要求:

合同包 1(电工基础、电机与电气控制实训室)特定资格要求如下:

3-1、法定代表人授权书(附法定代表人身份证复印件)及被授权人身份证;(法定代表人直接参加投标只须提供法定代表人身份证)

3-2、投标信用(保证金)承诺书。(附网站申报截图)

合同包 2(热工自动控制实训室)特定资格要求如下:

同合同包 1

合同包 3(煤质分析实训室)特定资格要求如下:

同合同包 1

合同包 4(综采电气设备维修实训室)特定资格要求如下:

同合同包 1

合同包 5(婴幼儿照护实训室)特定资格要求如下:

同合同包 1

合同包 6(矿测三维建模实训室)特定资格要求如下:

同合同包 1

三、获取招标文件

时间: 2023 年 11 月 21 日至 2023 年 11 月 27 日, 每天上午 09:00:00 至 12:00:00, 下午 12:00:00 至 17:00:00 (北京时间, 法定节假日除外)

地点: 全国公共资源交易平台(陕西省·榆林市)自行下载

方式: 在线获取

售价: 免费获取

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

时间: 2023 年 12 月 13 日 09 时 30 分(北京时间)

提交投标文件地点: 榆林市公共资源交易中心十楼开标 8 室

开标地点: 榆林市公共资源交易中心十楼开标 8 室

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、投标人登录全国公共资源交易中心平台(陕西省·榆林市)(<http://yl.sxggzyjy.cn/>), 选择“电子交易平台→陕西政府采购交易系统→陕西省公共资源交易平台→

投标人”进行登录，登录后选择“交易乙方”身份进入投标人界面进行报名并下载招标文件。

2、在招标文件获取时间内请及时在 CA 锁下载电子版招标文件，否则后果自负。

3、投标人初次使用交易平台，须先完成诚信入库登记、CA 锁认证及企业信息绑定。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中心政府采购项目投标指南》。

4、本项目采用电子化不见面开标方式，供应商使用数字认证证书（CA 锁）对投标文件进行签章、加密、上传、签到（提交投标文件截止时间前）、解密。不见面开标系统的签到和投标文件解密事宜请登录全国公共资源交易平台（陕西省·榆林市）（<http://yl.sxggzyjy.cn/>），选择“服务指南”，点击“下载专区”，点击榆林不见面开标系统操作手册（投标人）、榆林不见面开标大厅投标人询标操作手册 V2.0，请供应商仔细阅读操作手册，了解操作流程，熟练掌握不见面开标、不见面询标操作相关事宜，若无法正常投标，供应商自行承担 responsibility。电子投标文件制作软件技术支持热线：400-998-0000，CA 锁购买：榆林市市民大厦三楼 E18、E19 窗口办理，联系电话：0912-3452148。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称：榆林职业技术学院神木校区

地址：神木市滨河新区学苑路 1 号

联系方式：0912-8513017

2. 采购代理机构信息

名称：陕西万德招标有限公司

地址：西安市南二环西段 21 号华融国际商务大厦 A 座 15 层 B 区

联系方式：029-85561862/85561863 转 817

3. 项目联系方式

项目联系人：李思航、张静、戚洪良

电话：029-85561862/85561863 转 817

陕西万德招标有限公司

2023 年 11 月 20 日

第二部分 投标人须知

第一章 投标人须知前附表

序号	应知事项	说明与要求
1	采购预算 (最高限价)	本项目投标报价不得超过采购预算(最高限价):人民币 2706000.00 元, 投标报价超过采购预算(最高限价)的投标文件, 将被视为无效投标文件。
2	采购方式	公开招标
3	评标方法	综合评分法
4	联合体投标	不接受
5	投标保证金	提供投标信用(保证金)承诺书(按照招标文件给定格式填写), 其承诺书效力和作用等同投标保证金, 有效期与投标有效期一致。
6	履约保证金	不适用
7	现场踏勘	1、不组织。采购人认为有必要的, 另行书面通知。 2、投标人根据自身情况及需要, 自行组织踏勘。(一切费用自理)
8	节能、环保产品政府采购政策	节能、环保产品政府采购政策: 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, 依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。本项目采购的产品属于品目清单范围的, 依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书, 对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。 本项目采购的产品属于品目清单范围内优先采购的, 按照第六部分《评标细则及标准》的规则进行加分。 注: 对政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素, 确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范, 以品目清单的形式发布并适时调整。

9	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	1、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，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，对符合条件的小微企业报价给予20%的扣除，用扣除后的价格参加评审。 2、参加政府采购活动的中小企业（监狱企业）提供《中小企业（监狱企业）声明函》原件，未提供的，视为放弃享受小微企业价格扣除优惠政策。 3、接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。 联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业享受规定的扶持政策。组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。 4、参加政府采购活动的残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》原件，未提供的，视为放弃享受小微企业价格扣除优惠政策。 5. 符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。
10	陕西省中小企业政府采购信用融资	为了进一步推动金融支持政策更好适应市场主体的需要，扎实落实国务院关于支持中小企业发展的政策措施，积极发挥政府采购政策功能，有效缓解中小企业融资难、融资贵问题，根据中办、国办《关于促进中小企业健康发展的指导意见》、财政部、工信部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采[2018]23号）、《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））等有关规定，按照市场主导、财

		政引导、银企自愿、风险自担的原则，中标（成交）供应商可根据自身资金需求，登录陕西省政府采购信用融资平台（http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/）在线申请，依法参加政府采购信用融资活动。 目前的合作银行有：北京银行、中国建设银行、中信银行、中国平安银行、中国光大银行、浦发银行、兴业银行、中国工商银行、秦农银行、浙商银行、中国银行、西安银行、中国农业银行、中国邮政储蓄银行（排名不分先后）。
11	供应商注册登记提醒	根据“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”，如所投本项目的供应商未在陕西省政府采购网（http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/）注册登记加入陕西省政府采购供应商库的，应按要求及时办理注册登记，并接受财政部门监督管理。
12	本项目是否专门面向中小企业	否
13	本项目特别约定	1、本次招标为保证能按时按质按量交货，01-06包中，同一投标人只能成为一个包的第一中标候选人。投标人同时参加本项目多个包投标的，只要成为其中任意一个包的第一中标候选人，必须自愿放弃成为其他包第一中标候选人的资格。 2、评审顺序按01-06包的评审顺序进行，放弃第一中标候选的资格顺序也按01-06包的顺序进行。 注：本约定适用于同时购买多包的投标人。
14	信用承诺	1、根据《榆林市公共资源交易中心关于公共资源交易信用承诺网上公示的通知》榆交易函〔2021〕19号文件和《榆林市财政局关于进一步优化政府采购营商环境有关事项的通知》榆政财采发【2023】8号文件，在本项目投标截止时间前各投标人须在“信用中国（陕西榆林）”网站进行注册、登陆，自主上报投标人委托代理人员信用承诺书、投标人信用承诺书、投标信用(保证金)承诺书(网址：

	https://credit.yl.gov.cn/)。 2、所有账号问题在政务网中咨询或拨打 029-87382893、029-87382894。 注：如未按照上述要求办理，信用承诺公示迟报、漏报的列入不良行为记录。其投标将被否决，后果自负。投标人请将申报截图附在投标文件中，如不执行由此带来的不利后果投标人自行承担。
注：1、本次招标以陕西省公共资源交易平台确认（网址：http://www.sxggzyjy.cn/，以下简称“交易平台”）供应商上传加密的投标文件为准。投标文件递交截止时间前，供应商须在交易平台上传加密的投标文件。 2、供应商应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交，并可以补充、修改或者撤回投标文件。投标截止时间后未按要求完成投标文件全部传输的，视为投标文件递交不完整，不满足招标文件实质性要求，由评标委员会依法否决其投标。 3、开标采用在交易平台开启供应商上传加密的投标文件方式。开标时因供应商原因造成电子投标文件未解密成功的，后果自负。	

第二章 总则

1、适用范围

本招标文件仅适用于本次公开招标采购项目。

2、有关定义

2-1、“采购人”系指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本次招标的采购人是榆林职业技术学院神木校区。

2-2、“采购代理机构”系指根据采购人的委托依法办理招标事宜的采购机构。本次招标的采购代理机构是陕西万德招标有限公司。

2-3、“招标采购单位”系指“采购人”和“采购代理机构”的统称。

2-4、“投标人”系指购买了招标文件拟参加投标和向采购人提供服务的供应商。

3、合格的投标人应具备以下条件

3-1、本招标文件规定的供应商资格条件；

3-2、遵守国家有关的法律、法规、规章和其他政策制度；

3-3、向采购代理机构购买了招标文件。

4、投标费用

投标人参加投标的有关费用由投标人自行承担。

5、充分、公平竞争保障措施

5-1-1、非单一产品采购项目中，采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品。多家投标人提供的任一核心产品品牌相同的，视为提供相同品牌产品。本采购项目核心产品为：**电机与拖动实训台、电气技术考核实训装置**。

5-1-2、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。

5-2、**利害关系供应商处理**。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。采购项目实行资格预审的，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可以参加资格预审，但只能由供应商确定其中一家符合条件的供应商参加后续的政府采购活动，否则，其投标文件作为无效处理。

5-3、前期参与供应商处理。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，不得再参加该项目的其他采购活动。供应商为采购人、采购代理机构在确定采购需求、编制采购文件过程中提供咨询论证，其提供的咨询论证意见成为采购文件中规定的供应商资格条件、技术服务商务要求、评标因素和标准、政府采购合同等实质性内容条款的，视同为采购项目提供规范编制。

5-4、利害关系代理人处理。2家以上的供应商不得在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为其代理人，否则，其投标文件作为无效处理。

6、特殊情形

6-1、特殊情形：指具有独立承担民事责任能力的其他组织或自然人。

6-2、特殊情形规定

6-2-1、其他组织：

6-2-1-1、事业单位参加投标的，应参照本招标文件给出的投标文件格式制作，其中投标文件要求法人签字处可以是事业单位的法人签章；

6-2-1-2、分公司参加投标的，应参照本招标文件给出的投标文件格式制作，其中投标文件要求法人签字处可以是分公司的负责人签字；

6-2-1-3、个体户参加投标的，应参照本招标文件给出的投标文件格式制作，其中投标文件要求法人签字处可以是其经营者本人签字。

6-2-2、自然人：自然人投标的，应参照本招标文件给出的投标文件格式制作，其中投标文件要求盖公章处可以是自然人本人的手印；不接受自然人授权他人参加投标。

第三章 招标文件

1、招标文件的组成

1-1、招标文件是投标人准备投标文件和参加投标的依据，同时也是评标的重要依据，具有准法律文件性质。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：

- 1-1-1、招标公告；
- 1-1-2、投标人须知；
- 1-1-3、商务要求；
- 1-1-4、合同条款（仅供参考）；
- 1-1-5、投标文件格式；
- 1-1-6、评分细则及标准；
- 1-1-7、招标项目要求。

1-2、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是投标人的风险。没有按照招标文件要求作出实质性响应的投标文件将被拒绝。

1-3、投标人必须从采购代理机构购买招标文件，投标人自行转让或复制招标文件视为无效。招标文件售后不退，仅作为本次招标使用。

1-4、招标文件的解释权归采购人，如发现招标文件内容与现行法律法规不相符的情况，以现行法律法规为准。

1-5、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人自行承担。

2、招标文件的澄清和修改

2-1、招标采购单位可以依法对招标文件进行澄清或者修改。

2-2、招标采购单位对已发出的招标文件进行澄清或者修改，应当以书面形式将澄清或者修改的内容通知所有购买了招标文件的供应商，同时在《陕西省政府采购网》上发布**更正公告**。该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，澄清或者修改的内容可能影响投标文件、资格预审申请文件编制的，采购人或者采购代理机构发布公告并书面通知供应商的时间，应当在投标截止时间至少 15 日前、提交资格预审申请文件截止时

间至少 3 日前；不足上述时间的，应当顺延提交投标文件、资格预审申请文件的截止时间。

2-3、供应商应于投标文件递交截止时间之前在《陕西省政府采购网》查询本项目的更正公告，以保证其对招标文件做出正确的响应。供应商未按要求下载相关文件，或由于未及时关注更正公告的信息造成的后果，其责任由供应商自行负责。

更正公告通过供应商报名时备注的电子邮箱发送至所有购买招标文件的供应商，供应商在收到相应更正公告后，以书面形式给予确认，该更正公告作为招标文件的组成部分，具有约束作用。如供应商未给予书面回复，则视为收到并认可该更正公告的内容。

2-4、投标人认为需要对招标文件进行澄清或者修改的，可以以书面形式向招标采购单位提出申请，但招标采购单位可以决定是否采纳投标人的申请事项。

3、答疑会和现场踏勘（本项目不适用）

3-1、根据采购项目和具体情况，招标采购单位认为有必要，可以在招标文件提供期限截止后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场踏勘或者召开开标前答疑会。组织现场踏勘或者召开答疑会的，应当以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。

3-2、供应商踏勘现场所发生的一切费用由供应商自己承担。

第四章 投标文件

1、投标文件的组成

投标人应按照招标文件的规定和要求编制投标文件。投标人编写的投标文件应至少包括两部分文件：“资格性投标文件”和“商务及技术性投标文件”

2、资格性投标文件（用于资格审查）

2-1、基本要求：具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

2-1-1、具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，并出具合法有效的营业执照或事业单位法人证书等国家规定的相关证明，自然人参与的提供其身份证明；

2-1-2、财务状况报告：提供 2021 或 2022 年度完整的财务审计报告或开标前六个月内其基本账户银行出具的资信证明（附开户许可证或基本账户证明）；

2-1-3、税收缴纳证明：提供 2022 年 11 月至今已缴纳的至少一个月的纳税证明或完税证明，依法免税的单位应提供相关证明材料；

2-1-4、社会保障资金缴纳证明：提供 2022 年 11 月至今已缴纳的至少一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，依法不需要缴纳社会保障资金的单位应提供相关证明材料；

2-1-5、提供参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；（招标采购单位将于本项目投标截止日在‘信用中国’网站、‘中国政府采购网’网站等渠道对投标人进行信用记录查询，凡被列入失信被执行人、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的，视为存在不良信用记录，参与本项目的将被拒绝。）

2-1-6、提供具有履行本合同所必需的设备和专业技术能力的说明及承诺。

2-2、特定资格要求：

2-2-1、法定代表人授权书（附法定代表人身份证复印件）及被授权人身份证；（法定代表人直接参加投标只须提供法定代表人身份证）

2-2-2、投标信用(保证金)承诺书。（附网站申报截图）

注：①、请投标人认真核对投标文件中是否按上述要求提供资格证明材料，未按上述要求提供的，自行承担无法通过资格审核的风险。

②、投标人在参加政府采购活动前，被纳入法院、工商行政管理部门、税务部门、银行认定的失信名单且在有效期内，或者在前三年政府采购合同履行过程中及其他经营活动履约过程中未依法履约被有关行政部门处罚（处理）的，本项目不认定其具有良好的商业信誉。

③、本项目所称“参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明”中的重大违法记录，即因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，其中较大数额罚款的具体金额标准是指：若采购项目所属行业行政主管部门对较大数额罚款金额标准有明文规定的，以所属行业行政主管部门规定的较大数额罚款金额标准；若采购项目所属行业行政主管部门对较大数额罚款金额标准未明文规定的，以处罚所在地省级人民政府规定的行政处罚罚款听证标准金额。

④、以上要求的资料复印件均须加盖投标人公章（鲜章）。

⑤、本项目不接受联合体投标。

3、商务及技术性投标文件（用于资格审查以外的评标）

3-1、商务部分。投标人按照招标文件要求提供的有关文件及优惠承诺。包括以下内容（如涉及）：

3-1-1、投标函；

3-1-2、开标一览表；

3-1-3、商务响应偏离表；

3-1-4、投标人业绩；

3-1-5、其他投标人认为需要提供的文件和资料。

3-2、技术部分。投标人按照招标文件要求做出的技术应答，主要是针对招标项目的技术指标、参数和技术要求做出的实质性响应和满足。包括下列内容（如涉及）：

3-2-1、分项报价表；

3-2-2、技术响应偏离表；（应当尽可能提供检测报告、产品彩页、官网截图等材料予以佐证）

3-2-3、其他投标人认为需要提供的文件和资料。

3-3、其他部分。投标人按照招标文件要求作出的其他应答和承诺。

注：投标人承诺给予招标采购单位的各种优惠条件（优惠条件事项不能包括采购项目本身所包括涉及的采购事项。投标人不能以“赠送、赠予”等任何名义提供货物和服务）

务以规避招标文件的约束。否则，投标人提供的投标文件将作为无效投标处理，即使中标也将取消中标资格）

4、投标文件格式

4-1、投标人应执行招标文件规定的要求。文件格式中“注”的内容，投标人可自行决定是否保留在投标文件中，未保留的视为投标人默认接受“注”的内容。

4-2、对于没有格式要求的投标文件由投标人自行编写。

5、计量单位

除招标文件中另有规定外，本次采购项目所有合同项下的投标均采用国家法定的计量单位。

6、投标货币

本次招标项目的投标均以人民币报价。

7、投标报价

投标人按照招标文件要求填写“开标一览表”及“分项报价表”。本次招标报价要求：

7-1、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（包括产品运输、安装调试、保险、后期技术支持、税费、招标文件规定的其它费用）。

7-2、投标人每种货物只允许有一个报价，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。

8、知识产权

8-1、投标人应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任。

8-2、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。

8-3、投标人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，需在投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。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文档，并承诺提供无限期技术支持，采购人享有永久使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。

8-4、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获取该知识产权的相关费用。

9、投标文件的语言

9-1、投标人提交的投标文件以及投标人与招标采购单位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，主要部分对应翻译成中文并加盖投标人公章后附在相关外文资料后面。

9-2、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。涉嫌虚假响应的按照相关法律法规处理。

9-3、如因未翻译而造成的废标，由投标人承担。

10、投标有效期

10-1、本项目投标有效期为投标截止时间届满后 90 天（投标有效期从提交投标文件的截止之日起算）。投标人投标文件中必须载明投标有效期，投标文件中载明的投标有效期可以长于招标文件规定的期限，但不得短于招标文件规定的期限。否则，其投标文件将作为无效投标处理。

10-2、因不可抗力事件，采购人可于投标有效期届满之前与投标人协商延长投标有效期。投标人拒绝延长投标有效期的，不得再参与该项目后续采购活动，但由此给投标人造成的损失，采购人可以自主决定是否给予适当补偿。投标人同意延长投标有效期的，不能修改投标文件。

10-3、因采购人采购需求作出必要调整，采购人可于投标有效期届满之前与投标人协商延长投标有效期。投标人拒绝延长投标有效期的，不得再参与该项目后续采购活动，但由此给投标人造成的损失，采购人应当予以赔偿或者合理补偿。投标人同意延长投标有效期的，不能修改投标文件。

11、投标保证金

投标人投标时，必须按照招标文件要求提交投标信用(保证金)承诺书，并作为其投标的一部分。

12、投标文件的印制和签署

投标文件应根据招标文件的要求制作，签署、盖章和内容应完整，如有遗漏或签署错误投标人将自行承担其投标文件被视为无效投标文件的风险。招标文件凡是要求法定代表人签字或盖章之处，非法人单位的负责人均参照执行。本项目投标人仅需在公共资源平台自行提交即可。

注：中标单位需在成交后向采购代理机构提供投标文件正本一套，副本两套，电子文件（U 盘）一份。

13、投标纪律

投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。

在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。

13-1、投标人参加本项目投标不得有下列情形：

13-1-1、提供虚假材料谋取中标；

13-1-2、采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；

13-1-3、与招标采购单位、其他投标人恶意串通；

13-1-4、向招标采购单位、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益；

13-1-5、在招标过程中与招标采购单位进行协商谈判；

13-1-6、中标或者成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

13-1-7、未按照采购文件确定的事项签订政府采购合同；

13-1-8、将政府采购合同转包或者违规分包；

13-1-9、提供假冒伪劣产品；

13-1-10、擅自变更、中止或者终止政府采购合同；

13-1-11、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；

13-1-12、法律法规规定的其他情形。

投标人有上述情形的，按照规定追究法律责任，具备前 10 条情形之一的，同时将取消中标资格或者认定中标无效。

13-2、投标人有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

13-2-1、不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

13-2-2、不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

13-2-3、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；

13-2-4、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；

13-3、投标人存在下列情况之一的，投标无效：

13-3-1、投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

13-3-2、不具备招标文件中规定的资格要求的；

13-3-3、报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

13-3-4、投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

13-3-5、法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

第五章 开标、评标

1、开标及开标程序

1-1、开标应当在招标文件规定的时间和地点进行，由采购人或者采购代理机构主持，邀请投标人参加。评标委员会成员不参加开标活动。

1-2、开标前，可根据具体情况邀请有关监督管理部门对开标活动进行现场监督。

注：投标人不足 3 家的，不得开标。

1-3、开标会主持人按照招标文件规定的开标时间宣布开标。

1-4、当众宣布参加开标会主持人以及根据情况邀请的现场监督人等工作人员。

1-5、各投标人解密，并由电子交易平台进行唱标。

1-6、唱标完毕后，投标人认为开标过程和开标记录有疑义的，应当当场提出异议申请，但不得干扰、阻挠开标工作。

1-7、宣布开标会结束。

注：①投标文件中相关内容与“开标一览表”不一致的，以“开标一览表”为准。
对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

②采购代理机构对开标过程进行录音录像，并存档备查。

2、资格审查

采购人或采购代理机构依据法律法规和招标文件中规定的内容，对投标人的资格性投标文件进行审查，未通过资格审查的投标人不进入评标，合格投标人不足 3 家的，不得评标。

3、评标委员会

3-1、评标委员会的组成：评标委员会由采购人代表和评审专家组成，评审专家在陕西省财政厅政府采购评审专家库中通过随机方式抽取，成员人数应当为 5 人及以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。采购预算金额在 1000 万元以上或技术复杂或社会影响较大的采购项目，评标委员会成员人数应当为 7 人及以上单数。

3-2、评标原则：遵循公平、公正、科学、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。

3-3、评标委员会按照招标文件规定的评标方法和标准进行评标，并独立履行下列职责：

3-3-1、熟悉和理解招标文件；

3-3-2、审查已通过资格审查供应商的投标文件是否满足招标文件要求，并作出评价；

3-3-3、根据需要要求招标采购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；

3-3-4、推荐中标候选供应商，或者受采购人委托确定中标供应商；

3-3-5、起草评标报告并进行签署；

3-3-6、向招标采购单位、财政部门或者其他监督部门报告非法干预评标工作的行为；

3-3-7、法律、法规和规章规定的其他职责。

3-4、评标过程独立、保密。投标人非法干预评标过程的行为将导致其投标文件作为无效处理。

3-5、评标委员会评价投标文件的响应性，对于投标人而言，除评标委员会要求其澄清、说明或者更正而提供的资料外，仅依据投标文件本身的内容，不寻求其他外部证据。

3-6、评标方法：综合评分法。

4、评标程序

4-1、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仅限于本招标文件的明确规定。投标文件是否满足招标文件的实质性要求，必须以本招标文件的明确规定作为依据，否则，不能对投标文件作为无效处理，评标委员会不得臆测符合性审查事项。

4-1-1、投标文件有下列情形之一的，本项目不作为实质性要求进行规定，即不作为符合性审查事项，不得作为无效投标处理：

(1) 除招标文件明确要求加盖投标人(法人)公章的以外，其他地方以相关专用章加盖的；

(2) 其他不影响采购项目实质性要求的情形。

4-1-2、除政府采购法律制度规定的情形外，本项目投标人或者其投标文件有下列情形之一的，作为无效投标处理：

(1) 投标文件组成明显不符合招标文件的规定要求，影响评标委员会评判的；

(2) 投标文件的格式、语言、计量单位、报价货币、知识产权、投标有效期等不

符合招标文件的规定，影响评标委员会评判的；

(3) 投标报价不符合招标文件规定的采购预算或限价或其他报价规定的；

(4) 商务要求出现负偏离的；

(5) 未载明或者载明的招标项目履约时间、方式、数量及其他政府采购合同实质性内容与招标文件要求不一致，且招标采购单位无法接受的；

(6) 没有完全响应招标文件的其他实质性要求或属于招标文件中投标无效情形的。

4-2、比较与评价。按招标文件中规定的评标方法和标准，对未作无效投标处理的投标文件进行技术、服务、商务等方面评估，综合比较与评价。

4-3、复核。评分汇总结束后，评标委员会应当进行复核，特别要对拟推荐为中标候选人供应商的、报价最低的、投标文件被认定为无效的的进行重点复核。

4-4、推荐中标候选人。中标候选人应当排序。采用综合评分法的，按评审后得分由高到低顺序排列。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。排名并列的由采购人自主采取随机抽取的方式选择中标人。

4-5、出具评标报告。评标委员会推荐中标候选人后，应当向招标采购单位出具评标报告。评标报告应当包括下列内容：

4-5-1、招标公告刊登的媒体名称、开标日期和地点；

4-5-2、获取招标文件的投标人名单和评标委员会成员名单；

4-5-3、评标方法和标准；

4-5-4、开标记录和评标情况及说明，包括无效投标人名单及原因；

4-5-5、评标结果和中标候选人排序表；

4-5-6、评标委员会授标建议；

4-5-7、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。拒不签字又未另行书面说明其不同意见和理由的，视同同意评标结果。

4-6、评标争议处理规则。评标委员会在评审过程中，对于符合性审查、对供应商投标文件做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

的原则做出结论，但不得违背法律法规和招标文件规定。有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，应当及时向招标采购单位书面反映。招标采购单位收到书面反映后，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理。

4-7、供应商应当书面澄清、说明或者更正

4-7-1、在评标过程中，供应商投标文件实质性符合招标文件要求的前提下，评标委员会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，应当以书面形式（须由评标委员会全体成员签字）要求供应商作出必要的书面澄清、说明或者更正，并给予供应商必要的反馈时间。

4-7-2、供应商应当书面澄清、说明或者更正，并加盖公章或签字确认（供应商为法人的，应当由其法定代表人或者代理人签字确认；供应商为其他组织的，应当由其主要负责人或者代理人签字确认；供应商为自然人的，应当由其本人签字确认），否则无效。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。

4-7-3、评标委员会要求供应商澄清、说明或者更正，不得超出招标文件的范围，不得以此让供应商实质改变投标文件的内容，不得影响供应商公平竞争。本项目下列内容不得澄清：

（1）按财政部规定应当在评标时不予承认的投标文件内容事项；

（2）投标文件中已经明确的内容事项；

4-7-4、本项目采购过程中，投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

（1）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；

（2）大写金额和小写金额不一致的，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。修正后的报价按照文件规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

注：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。供应商的投标文件应当要求澄清、说明或者更正的，不得未经澄清、说明或者更正而直接作无效投标处理。

4-8、低于成本价投标处理

4-8-1、评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

4-8-2、供应商书面说明应当签字确认或者加盖公章，否则无效。书面说明的签字确认，供应商为法人的，由其法定代表人或者代理人签字确认；供应商为其他组织的，由其主要负责人或者代理人签字确认；供应商为自然人的，由其本人签字确认。

4-8-3、供应商提供书面说明后，评标委员会应当结合采购项目采购需求、专业实际情况、供应商财务状况报告、与其他供应商比较情况等就供应商书面说明进行审查评价。供应商拒绝或者变相拒绝提供有效书面说明或者书面说明不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件、投标文件作为无效处理。

4-9、招标采购单位现场复核评标结果

4-9-1、评标结果汇总完成后，评标委员会拟出具评标报告前，招标采购单位应当组织2名以上的本单位工作人员，在采购现场监督人员的监督之下，依据有关的法律制度和采购文件对评标结果进行复核。除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- (1) 分值汇总计算错误的；
- (2) 分项评分超出评分标准范围的；
- (3) 客观评分不一致的；
- (4) 经评标委员会认定评分畸高畸低的。

存在本条上述规定情形的，由评标委员会自主决定是否采纳招标采购单位的书面建议，并承担独立评审责任。评标委员会采纳招标采购单位书面建议的，应当按照规定现场修改评标结果或者重新评审，并在评标报告中详细记载有关事宜；不采纳招标采购单位书面建议的，应当书面说明理由。招标采购单位书面建议未被评标委员会采纳的，应当按照规定程序要求继续组织实施采购活动，不得擅自中止采购活动。招标采购单位认为评标委员会评标结果不合法的，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理。

4-9-2、有下列情形之一的，不得修改评标结果或者重新评审：

- (1) 招标采购单位现场复核时，复核工作人员数量不足的；
- (2) 招标采购单位现场复核时，没有采购监督人员现场监督的；
- (3) 招标采购单位现场复核内容超出规定范围的；
- (4) 招标采购单位未提供书面建议的。

第六章 中标和合同

1、中标

1-1、采购代理机构在评标结束后2个工作日内将评标报告送采购人。

1-2、采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，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中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

注意，采购人按照推荐的中标候选供应商顺序确定中标供应商，不能认为采购人只能确定第一中标候选供应商为中标供应商，采购人有正当理由的，可以确定后一顺序中标候选供应商为中标供应商，依次类推。

1-3、采购人在收到评标报告5个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，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人。

1-4、采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起2个工作日内，在陕西省政府采购网上公告中标结果，招标文件应当随中标结果同时公告。

1-5、中标公告期限为1个工作日。

2、签订合同

2-1、中标人应在中标通知书发出之日起30日内与采购人签订采购合同。由于中标人的原因逾期未与采购人签订采购合同的，将视为放弃中标，取消其中标资格并将按相关规定进行处理。

2-2、采购人不得向中标人提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与中标人私下订立背离合同实质性内容的任何协议，所签订的合同不得对招标文件和中标人投标文件确定的事项进行实质性修改。

2-3、中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

2-4、中标人在合同签订之后3个工作日内，将签订的合同（一式壹份）送采购代理机构。中标人应及时到采购代理机构办理。

3、合同分包（本项目不适用）

3-1、经采购人同意，中标人可以依法采取分包方式履行合同。这种要求应当在合同签订之前征得采购人同意，并且分包投标人履行的分包项目的品牌、规格型号及技术

要求等，必须与中标的一致。

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。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。

3-2、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，分包投标人就分包项目承担责任。

3-3、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、微型企业不得分包或转包给大型、中型企业，中型企业不得分包或转包给大型企业。

4、合同转包（本项目不适用）

本采购项目严禁中标人将任何政府采购合同义务转包。本项目所称转包，是指中标人将政府采购合同义务转让给第三人，并退出现有政府采购合同当事人双方的权利义务关系，受让人（即第三人）成为政府采购合同的另一方当事人的行为。

中标人转包的，视同拒绝履行政府采购合同义务，将依法追究法律责任。

5、补充合同

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，该补充合同应当在原政府采购合同履行过程中，不得在原政府采购合同履行结束后，且采购货物、工程和服务的名称、价格、履约方式、验收标准等必须与原政府采购合同一致。

第七章 其他

1、招标代理服务费

1-1、服务费收取：参照国家计委计价格[2002]1980号及发改办价格[2003]857号通知规定收取，由中标人在领取中标通知书前向采购代理机构交纳招标服务费。

1-2、招标代理服务费支付方式：银行转账或现金方式

收款单位：陕西万德招标有限公司

开户银行：中国银行西安南二环支行

银行账号：103673241394

2、询问、质疑和投诉

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》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》、《政府采购供应商投诉办法》、《财政部关于加强政府采购供应商投诉受理审查工作的通知》和《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》等的相关规定办理。

注：根据《中华人民共和国政府采购法》等规定，供应商质疑不得超出采购文件、采购过程、采购结果的范围，供应商针对同一采购程序环节的质疑应在法定质疑期内一次性提出。

接收质疑函的方式：书面形式

联系部门：招标部

项目负责人：李思航

联系电话：029-85561862/85561863转817

联系地址：西安市南二环西段21号华融国际商务大厦A座15层B区

3、其他

本招标文件中所引相关法律制度规定，在政府采购中有变化的，按照变化后的相关法律制度规定执行。本招标文件规定的内容条款，在本项目投标截止时间届满后，因相关法律制度规定的变化导致不符合相关法律制度规定的，直接按照变化后的相关法律制度规定执行，本招标文件不再做调整。

第三部分 商务要求

1、交货时间及地点

1-1、交货时间：合同签订后 60 个日历日内，按要求完成供货安装。

1-2、交货地点：采购方指定地点。

2、付款方式

合同签订后，货物全部安装调试培训完毕后根据神木市财政安排资金比例支付 60%，剩余资金在项目审计决算后一次性支付。

3、质量保证及售后服务

3-1 投标人必须保证提供的设备是通过正常渠道获得的、全新的、未使用过的合格产品；其有关知识产权、技术、专利、检验、商务等均要符合中华人民共和国的有关法律、法规；投标人必须承担因所供设备而引起的全部法律责任。

3-2、质保期为:36 个月（参数中有具体要求的，按参数要求提供质保）若投标人承诺质保期限超过招标文件要求，按其承诺执行。

3-3、投标人承诺的质保期起始时间为终验合格之日。

3-4、质量保证期内，投标人负责维修，承担包括设备的零配件及不能解决的故障需要返回制造厂维修时所发生的一切费用。

4、验收

4-1、采购人根据合同要求进行验收, 验收依据为合同文本、招标文件、投标文件。

4-2、验收合格后，填写验收单，并向采购人提交所有资料，以便使用单位日后管理和维护。

注：商务要求不允许负偏离，否则视为无效投标处理。

第四部分 合同条款（仅供参考）

签订地点： XXXX。

签订时间： XXXX 年 XX 月 XX 日。

采购人（甲方）： _____

供应商（乙方）： _____

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》及陕西万德招标有限公司_____采购项目（项目编号：XX/x 包）的《招标文件》、乙方的《投标文件》及《中标通知书》，甲、乙双方同意签订本合同。详细技术说明及其他有关合同项目的特定信息由合同附件予以说明，合同附件及本项目的招标文件、投标文件、《中标通知书》等均为本合同不可分割的部分。双方同意共同遵守如下条款：

一、合同内容

编号	设备名称	型号	产地	数量	单价	总价	备注
1							
总计（人民币/元）		¥： （大写）					

乙方负责按以上确定的设备规格、型号及配套内容进行供货，及时运到甲方指定交货地点安装调试，确保所有设备达到最佳运行状态，负责对甲方操作、维护人员进行培训，指导操作、使用和维修保养，做好售后服务工作。

二、合同价格

合同总价：人民币大写：_____元整；¥ _____元。

合同总价包括：设备的供应费及所发生的运输费、杂费（含保险）、商检费、搬运费、安装调试费、培训费，税费等，包括从产品供应地点到交货地点所包含的运一切费用。合同总价不可变更，不受市场价变化的影响，不受实际数量变化的影响。

三、款项支付

- 1、支付时间：
- 2、支付方式：银行转帐。
- 3、结算方式：

四、交货条件

- 1、交货地点：
- 2、交货日期：

五、运输方式：根据产品特性，由乙方在保证产品质量的前提下，自行选择运输及包装方式，发生的一切费用全部由乙方承担。

六、质量保证

1、乙方保证所提供的设备质量可靠，进货渠道正常，配置合理，技术性能完全满足招标文件要求；

2、若设备所用原材料或加工工艺造成的质量和内外观缺陷问题，由乙方负责解决并承担费用。（卖方保证货物是全新的、未曾使用过的、以优质工艺及材料制造，并保证所供设备的完整性，本合同设备为成套供货，合同总价中已包括满足设备完整运行的附件，备件，配套件等，产品质量应符合国标标准和本合同附件的要求，卖方应随机提供产品检验报告。）

3、设备的质保期为设备验收合格后 XX 年，质保期内若发生产品质量问题，卖方应立即免费解决；否则，甲方有权从质保金中支付相关费用；超过质保期的，按照厂家承诺进行。

七、安装、调试及技术服务

1、技术资料包括：

2、在质保期内（保修起始日为货到验收合格之日起），乙方在接到用户对所购设备进行维修的要求后，XX 小时内到用户现场进行维修服务，全部费用由乙方支付，若需将产品送回生产厂，由乙方支付维修设备所需的往返费用。

3、乙方保证设备完全按招标要求提供，若达不到要求，乙方须及时跟甲方沟通协商更换设备，并按照再次验收合格时间相应延长该产品保修期。

4、技术培训

- 1) 内容：
- 2) 培训准备：
- 3) 地点：
- 4) 时间：

5、服务承诺：按投标文件中的服务承诺执行。

6、安装调试过程中出现的安全责任问题由乙方全权负责。

八、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、未按合同要求提供产品或设备质量不能满足技术要求，甲方有权终止合同，并保留追究乙方违约责任的权利。
- 3、时间迟延的，违约方按照每天 1%向对方承担违约责任。产品质量问题违约的，除了按照迟延时间计算违约金外，另可以采取退货、换货等方式，由供方承担一切费用。

九、设备验收

- 1、设备到货后，乙方负责安装调试，达到正常运行条件后书面通知甲方验收。
- 2、安装完成后应提供详细的安装报告，并详细记录各种指示的实测数据。
- 3、提供完整的操作手册和安装、调试、维修手册；提供制造厂家的检验测试报告或设备出厂检测报告。
- 4、甲方根据合同要求对设备进行验收、确认设备的产地、规格、型号和数量。验收依据为本合同文本、招标文件和国内相应的标准、规范。
- 5、验收合格后，填写设备验收单，并向甲方提交设备所包含的所有资料，以便使用单位日后管理和维护。

十、合同争议的解决：

合同一经签订，不得随意变更、中止或终止。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。

合同执行中发生争议的，甲、乙双方应协商解决，协商达不成一致时，可向合同履行地人民法院提请诉讼。

十一、其它事项

- 1、甲、乙双方做为合同执行的主体，有义务及时完全履行合同。
- 2、合同未尽事宜，由甲、乙双方协商，协商方案作为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。
- 3、招标文件和乙方的投标文件以及合同附件均为合同不可分割的部分。
- 4、合同一式**份，甲方**份、乙方**份（返回招标代理机构壹份）。甲方、乙方及确认方签字盖章后生效，合同执行完毕自动失效。（合同的服务承诺长期有效）。

甲 方：_____（公章）

地 址：

法定代表人：（签字）

代理人：（签字）

联系电话：

签订日期： 年 月 日

乙 方：_____（公章）

地 址：

法定代表人：（签字）

代理人：（签字）

开户银行：

帐 号：

联系电话：

签订日期： 年 月 日

第五部分 投标文件格式

第一部分 “资格性投标文件” 格式

政府采购项目

(正本/副本)

*****项目

资格性投标文件

投标人名称：

采购项目编号：

包 号：

时 间： 年 月 日

1、身份证明文件

1-1、法定代表人证明书

[illegible]

1-2、法定代表人授权书

致：陕西万德招标有限公司				
被授 权 人	姓 名		性 别	
	职 务		手机号码	
	联系电话		图文传真	
	通讯地址			
	网 址			
被授权项 目与内容	项目名称			
	项目编号/包号			
	授权范围	全权办理本次招标采购项目的投标、联系、洽谈、签约、执行等具体事务，签署全部有关文件、文书、协议及合同。		
	法律责任	本公司对被授权人在本项目中的签名承担全部法律责任。		
	授权期限			
被授权人身份证复印件			法定代表人签署栏	
二代身份证正、反两面都需复印 (粘贴处)			签字或盖章：	
			(企业公章) 年 月 日	

注：本授权有效期限自开标之日起不得少于 90 天。

2、具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件

2-1、参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

致：采购代理机构名称

作为本次采购项目的投标人，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

本单位未被列入失信被执行人、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。

本单位对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假情形，本单位愿意承担因此产生的后果及法律责任。

投标人名称：_____（盖公章）

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日 期：_____

2-2、具有履行本合同所必需的设备和专业技术能力的说明及承诺

致：采购代理机构名称

我公司承诺具备履行合同所必需的设备和专业技术能力。

投标人名称：_____（盖公章）

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日 期：_____

3、信用承诺

3.1、投标信用(保证金)承诺书

投标信用(保证金)承诺书

项目名称/项目编号：_____ 投标人：_____

统一社会信用代码：_____ 法人代表：_____

在本项目标段招投标活动中，我公司（单位） 自愿作出以下投标信用承诺：

（一） 能严格遵守法律法规、职业道德和行业规范。

（二） 不得有以下违法违规行为：1. 围标串标；以他人名义或者其他方式弄虚作假投标；出让出租资格、资质证书供他人投标；恶意竞标、强揽工程；以暴力、威胁、利诱等 手段阻止或者控制其他潜在投标人参与招投标活动。2. 向招投标监督部门、交易中心、招标人、招标代理机构、评审委员会及其成员等当事主体赠送财物。3. 投标截止后至中标人确定前，修改或者撤销投标文件。4. 在被确定为中标人后无正当理由：不按照招标文件和投标文件与招标人签订合同；在签订合同时向招标人提出附加条件、或者改变投标文件的实质性内容；放弃中标；不按照招标文件的规定提交履约保证金。5. 政府采购法规定的其它违法违规行为。

（三）若我公司（单位） 及相关参与人员违背以上承诺事项，即被视为失信企业（法人），依据《关于对公共资源交易领域严重失信主体开展联合惩戒的备忘录》（发改法规[2018]457 号）及相关财政部门的规定， 自愿接受 1 至 3 年内限制参与公共资源交易活动。

法定代表人（签章）：_____ 投标人（盖章）：_____

承诺时间：_____年 ____月 ____日

说明：本承诺书效力和作用等同投标保证金，其有效期与投标有效期一致。

注：此承诺书除附在投标文件中外还须上传至“信用中国（陕西榆林）”网站投标人自主上报信用承诺书附件，须后附网站申报截图。

3.2、投标人信用承诺书

投标人信用承诺书

投标人：_____

统一社会信用代码：_____法人代表：_____

承诺有效期限：_____年_____月_____日—_____年_____月_____日

在_____项目招投标活动中，我公司(单位)郑重作出以下信用承诺：

(一) 能严格遵守法律法规、职业道德和行业规范，具有独立承担民事责任的能力；符合依法依规应当具备的相关资质（资格）条件；具有独立承担中标项目的履约能力；具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；无法律法规规定禁止开展从业活动情形。所递交文件资料合法、真实、准确、完整、有效。

(二) 不得有以下违法违规行为：1. 围标串标；以他人名义或者其他方式弄虚作假投标；出让出租资格、资质证书供他人投标；恶意竞标、强揽工程；以暴力、威胁、利诱等手段阻止或者控制其他潜在投标人参与招投标活动。2. 向招投标监督部门、交易中心、招标人、招标代理机构、评审委员会及其成员等当事主体赠送财物。3. 投标截止后至中标人确定前，修改或者撤销投标文件。4. 在被确定为中标人后无正当理由：不按照招标文件和投标文件与招标人签订合同；在签订合同时向招标人提出附加条件、或者改变投标文件的实质性内容；放弃中标；不按照招标文件的规定提交履约保证金。5. 招投标法规定的其它违法违规行为。

(三) 自愿接受招投标监督部门和有关行政监督部门的依法检查。

(四) 同意将此信用承诺纳入陕西省公共信用信息平台和榆林市公共信用信息共享平台，并上网公示，接受社会监督。

(五) 若我公司（单位）及相关参与人员违背以上承诺事项，即被视为失信企业（法人），依据《关于对公共资源交易领域严重失信主体开展联合惩戒的备忘录》（发改法规[2018]457号），自愿接受失信联合惩戒和依法给予的行政处罚（处理），并依法承担赔偿责任和刑事责任。

法定代表人（签章）：_____ 投标人（盖章）：_____

承诺时间：_____年_____月_____日

注：此承诺书除附在投标文件中外还须上传至“信用中国（陕西榆林）”网站投标人自主上报信用承诺书附件，须后附网站申报截图。

3.3、投标人委托代理人员信用承诺书

投标人委托代理人员信用承诺书

在_____项目招投标活动中，我个人郑重作出以下信用承诺：

（一）能严格遵守法律法规、职业道德和行业规范，具有独立承担民事责任的能力；无法律法规规定禁止开展从业活动情形。我所递交的文件资料合法、真实、准确、完整、有效，无弄虚作假等情形。

（二）不得有以下违法违规行为：1. 围标串标；以他人名义或者其他方式弄虚作假投标；出让出租资格、资质证书供他人投标；恶意竞标、强揽工程；以暴力、威胁、利诱等手段阻止或者控制其他潜在投标人参与招投标活动。2. 向招投标监督部门、交易中心、招标人、招标代理机构、评审委员会及其成员等当事主体赠送财物。3. 投标截止后至中标人确定前，修改或者撤销投标文件。4. 在被确定为中标人后无正当理由：不按照招标文件和投标文件与招标人签订合同；在签订合同时向招标人提出附加条件、或者改变投标文件的实质性内容；放弃中标；不按照招标文件的规定提交履约保证金。5. 招投标法规定的其它违法违规行为。

（三）自愿接受招投标监督部门和有关行政监督部门的依法检查。

（四）同意将此信用承诺纳入陕西省公共信用信息平台和榆林市公共信用信息共享平台，并接受社会监督。

（五）若我违背以上承诺事项，即被视为失信人，依据《关于对公共资源交易领域严重失信主体开展联合惩戒的备忘录》（发改法规[2018]457号），自愿接受失信联合惩戒和依法给予的行政处罚（处理），并依法承担赔偿责任和刑事责任。

承诺有效期限：_____年_____月_____日—_____年_____月_____日

投标人：_____

承诺人（签字）：_____

承诺时间：_____年_____月_____日

注：此承诺书除附在投标文件中外还须上传至“信用中国（陕西榆林）”网站投标人自主上报信用承诺书附件，须后附网站申报截图。

3.4、榆林市政府采购货物类项目供应商信用承诺书

榆林市政府采购货物类项目供应商信用承诺书

市场主体名称：

证件类型：统一社会信用代码

证件号码：

法人代表：

承诺有效期限： 年 月 日— 年 月 日

承诺内容：

为维护公开、公平、公正的政府采购市场秩序，树立诚实守信的政府采购供应商形象，本单位自愿做出以下承诺：

一、承诺本单位严格遵守国家法律、法规和规章，全面履行应尽的责任和义务，全面做到履约守信，具备《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件；

二、承诺本单位提供给注册登记部门、行业管理部门、司法部门、行业组织以及在政府采购活动中提交的所有资料均合法、真实、有效，无任何伪造、修改、虚假成份，并对所提供资料的真实性负责；

三、承诺本单位严格依法开展生产经营活动，主动接受行业监管，自愿接受依法开展的日常检查；违法失信经营后将自愿接受约束和惩戒，并依法承担相应责任；

四、承诺本单位自觉接受行政管理部门、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督；

五、承诺本单位自我约束、自我管理，重合同、守信用，不制假售假、商标侵权、虚假宣传、违约毁约、恶意逃债、偷税漏税、价格欺诈、垄断和不正当竞争，维护经营者、消费者的合法权益；

六、承诺本单位提出政府采购质疑和投诉坚持依法依规、诚实信用原则，在全国范围 12 个月内没有三次以上查无实据的政府采购投诉；

七、根据政府采购相关法律法规的规定需要作出的其他承诺：_____

_____；

八、按照信用信息管理有关要求，本单位同意将以上承诺在各级信用信息共享平台公示，接受社会监督。若违背以上承诺，同意依据相关规定记入企业信用档案和在各级信用信息共享平台公示；性质严重的，同意承担相应法律后果和责任，并依法依规列入严重失信名单。

承诺单位（盖章）：

法定代表人（负责人）：

法定代表人（负责人）身份证号：

承诺日期：

注：此承诺书除附在投标文件中外还须上传至“信用中国（陕西榆林）”网站投标人自主上报信用承诺书附件，须后附网站申报截图。

4、其他资格要求

注：1、投标人应按招标文件相关资格要求提供佐证材料，有格式要求的从其要求，无格式要求的格式自拟。

2、资格性投标文件须提供复印件加盖投标人公章（鲜章）。

第二部分 “商务及技术性投标文件” 格式

政府采购项目

(正本/副本)

*****项目

商务及技术性投标文件

投标人名称：

采购项目编号：

包 号：

时 间： 年 月 日

1、商务部分

1-1、投标函

投 标 函

致：采购代理机构名称：

我方全面研究了(项目名称)项目招标文件(项目编号/包号：)，决定参加贵单位组织的本项目投标。我方授权(姓名、职务)代表我方(投标单位的名称)全权处理本项目投标的有关事宜。

1、我方自愿按照招标文件规定的各项要求向采购人提供所需货物/服务，总投标价为人民币(¥)，(大写：)。

2、一旦我方中标，我方将严格履行合同规定的责任和义务，保证按我方承诺时间内完成项目的供货、安装、调试并交付采购人验收、使用。

3、我方同意按照招标文件的要求，提供投标信用(保证金)承诺书，并承诺本承诺书效力和作用等同投标保证金，其有效期与投标有效期一致。

4、我方承诺投标有效期为开标后()天(日历日)。

5、我方愿意提供贵公司可能另外要求的，与投标有关的文件资料，并保证我方已提供和将要提供的文件资料是真实、准确的。

6、我方完全理解采购人不一定将合同授予最低报价的投标人的行为。

7、我方完全理解并(接受/不接受)本项目招标文件第二部分《投标人须知前附表》中的本项目特别约定。

投标人名称：(盖公章)

法定代表人或委托代理人(签字或盖章)：

通讯地址：

邮政编码：

联系电话：

传 真：

日 期：

1-2、开标一览表

开标一览表

投标人名称	
项目名称	
项目编号/包号	
投标报价（元）	大写：_____小写：¥_____
交货时间	（_____）日历日
质 保 期	（_____）月
备 注	

注：报价应是最终用户验收合格后的总价，包括产品运输、安装调试、保险、后期技术支持、税费、招标文件规定的其它费用。

投标人名称：_____（盖公章）

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日 期：_____

1-3、商务响应偏离表

商务响应偏离表

项目编号/包号：

序号	招标要求	投标响应	偏离	说明

注：1、投标供应商须对商务条款逐条响应，并保证响应的真实性。

2、投标供应商未按要求响应的，漏项的，自行承担被视为无效投标文件的风险。

3、商务条款不允许负偏离。

投标人名称：_____（盖公章）

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日 期：_____

1-4、投标人业绩

同类业绩一览表

项目编号/包号：

年份	用户名称	项目名称	完成时间	合同金额	是否通过验收	备注

注：投标人（仅限于投标人自己实施的）以上业绩须提供有关书面证明材料。

1-5、其他投标人认为需要提供的文件和资料

投标人可根据自身情况提供相关资料，如企业荣誉等、所获证书等。

2、技术部分

2-1、分项报价表

分项报价表

项目编号/包号：

序号	货物名称	品牌	规格型号	制造厂家	数量	单位	投标单价 (元)	小计 (元)	备注
1									
2									
3									
投标总价（人民币）小写：_____元									
大 写：_____									

- 注：1、投标人必须按“分项报价表”的格式详细报出投标总价的各个组成部分的报价，否则作无效投标处理。
- 2、投标人在本表中必须详细注明所投产品的“品牌”和“规格型号”，自行承担填写错误被视为无效投标文件的风险。
- 3、“分项报价表”各分项报价合计应当与“开标一览表”报价合计相等。
- 4、“分项报价表”为多页的，每页均须签字或加盖投标人公章（鲜章）。

投标人名称：_____（盖公章）

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日 期：_____

2-2、技术响应偏离表

技术响应偏离表

项目编号/包号：

序号	招标要求	投标响应	偏离	说明

- 注：1、投标人须将招标项目要求的全部技术参数列入此表。
- 2、按照招标项目要求的顺序对应填写。
- 3、按照响应的技术参数尽可能的提供证明材料复印件予以佐证。
- 4、投标供应商未按要求响应的，漏项的，自行承担被视为无效投标文件的风险。

投标人名称：_____（盖公章）

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日 期：_____

2-3、其他投标人认为需要提供的文件和资料

按照响应的技术参数尽可能的提供证明材料予以佐证。

2-4、项目实施方案

2-5、售后服务方案

3、其他部分

3-1、投标人基本情况表

投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电话		
	传 真			网址		
组织结构						
法定代表人	姓 名		技术职称		电 话	
技术负责人	姓 名		技术职称		电 话	
成立时间			员工总人数：			
企业资质等级			其中	项目经理		
营业执照号				高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
开户银行				初级职称人员		
账 号				技 工		
经营范围						
备 注						

投标人名称：_____（盖公章）

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日 期：_____

3-2、投标人本项目管理、技术、服务人员情况表

投标人本项目管理、技术、服务人员情况表

项目编号/包号：

类别	职务	姓名	身份证号码	联系方式	技术职称
管 理 人 员					
技 术 人 员					
售 后 服 务 人 员					

注：1、投标人应按招标文件要求提供为本项目服务及售后工作人员相关证明材料，便于评标委员会予以综合评定。

2、投标人自行承担因资料不齐而导致在评分时被扣分的风险。

投标人名称：_____（盖公章）
法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____
日 期：_____

3-3、承诺函

承诺函

致：采购代理机构名称

我单位作为本次采购项目的投标人，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

一、完全接受和满足本项目招标文件中规定的实质性要求，如对招标文件有异议，已依法进行维权救济，不存在对招标文件有异议的同时又参加投标以求侥幸中标或者为实现其他非法目的的行为。

二、参加本次招标采购活动，不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他供应商参与同一合同项下的政府采购活动的行为。为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

三、参加本次招标采购活动，不存在和其他供应商在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

四、投标文件中提供的能够给予我单位带来优惠、好处的任何材料资料和技术、服务、商务、响应产品等响应承诺情况都是真实的、有效的、合法的。

五、如本项目评标过程中需要提供样品，则我单位提供的样品即为中标后将要提供的中标产品，我单位对提供样品的性能和质量负责，因样品存在缺陷或者不符合招标文件要求导致未能中标的，我单位愿意承担相应不利后果。

本单位对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我单位愿意接受以提供虚假材料谋取中标追究法律责任。

投标人名称：_____（盖公章）

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日 期：_____

3-4、中小企业（监狱企业）声明函

中小企业（监狱企业）声明函

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）或《政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，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 （招标文件中明确的所属行业）；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、监狱企业）；

2. （标的名称），属于 （招标文件中明确的所属行业）；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、监狱企业）；

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期：

注：1、投标人符合《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）或《政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）规定的划分标准为中小型企业或监狱企业适用。

2、在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。（监狱企业参加政府采购活动时，还应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。）

3、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及监狱企业可不填报。

3-5、残疾人福利性单位声明函

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（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日 期：_____

注：1、残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

2、投标人为非残疾人福利性单位的，可不提供此声明。

第六部分 评标细则及标准

1、评委会只对通过初审的投标文件，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。

2、除价格因素外，评委会成员应依据投标文件规定的评分标准和方法独立对其他因素进行比较打分。

3、在评标过程中，投标文件有下列情况之一，评标委员会成员应当按照招标文件规定的非实质性偏离进行扣分：

3-1、文字表述的内容含义不明确，或者同类问题表述不一致，或者有明显文字和计算错误，或者提供的技术信息和数据资料不完整，投标人拒不或在规定的时间内没有进行澄清、说明或补正或澄清、说明、补正的内容也不能说明问题的；

3-2、投标文件未按招标文件要求编制目录、页码；

3-3、认定的与招标文件规定的技术、商务和其他规定要求不符的非实质性偏离；

3-4、认定的其他非实质性偏离。

4、最低报价不是中标的唯一依据。

5、综合评分明细表

5-1、综合评分明细表的制定以科学合理、降低评委会自由裁量权为原则。

5-2、综合评分明细表按须知表中的相关要求进行调整，再参与价格分评审。

5-3、综合评分明细表：

评审因素和指标

序号	评分项及权值	分值	评定细则
1	报价 30%	30	最低有效报价得 30 分。以本次最低有效投标报价为基准价，投标报价得分=(基准价÷投标报价)×价格权值×100。 注：对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业、监狱企业、福利企业等产品的价格给予 20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。
2	技术指标	30	投标产品完全符合、响应招标文件要求，无负偏离的计满分 30 分，参数中每有一条负偏离扣 1 分，扣完为止。

	30%		注：投标人提供相关技术指标的佐证材料，佐证材料包括但不限于功能截图、彩页、产品证书、检测报告等相关资料，予以证明其技术参数的响应性，投标人自行承担因证明材料不全而被视为技术参数偏离的风险。
3	项目 实施方案 18%	18	投标人根据本项目特点，提供项目实施方案。具体包括：①人员安排有具体方案，分工合理、责任明确，拟定各岗位管理制度、各岗位工作职责及考核办法；②财务保障充足，财务分配计划科学合理；③货物运送时运输工具的选取、运输路线规划、运送方案完整安全、科学、高效；④供货计划有保障方案完整，在合同履行过程中编制网络进度图或供货进度计划表；⑤具有实际可操作性的突发事件应急预案；⑥验收工作流程清晰，方案详实。 注：每具有一项得 3 分，最多得 18 分。在此基础上，方案中存在缺陷的，每 1 项中每有 1 处扣 1 分，每项最多扣 3 分，扣完为止。内容缺陷是指：非专门针对本项目或不适用项目特性的情形、内容不完整或缺少关键节点、套用其他项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范或标准错误、不利于项目实施、不可能实现的情形等任意一种情形。
4	质量 保证 5%	5	投标人根据本项目特点，提供质量保证方案。具体包括：①进货渠道正规，有质量保证，确保产品符合国家标准，提供相关证明材料；②罗列与本项目相关的备品、备件清单并保证货源充足。 注：每具有一项得 2.5 分，最多得 5 分。在此基础上，方案中存在缺陷的，每 1 项中每有 1 处扣 0.5 分，每项最多扣 2.5 分，扣完为止。内容缺陷是指：非专门针对本项目或不适用项目特性的情形、内容不完整或缺少关键节点、套用其他项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范或标准错误、不利于项目实施、不可能实现的情形等任意一种情形。
5	售后 服务 方案	12	投标人根据本项目特点，提供售后服务方案。具体包括：①提供针对本项目详细完整的售后服务方案，根据项目特性，重点明确、针对性强、贴近项目需求；②有完整的培训计划，

	12%		包括培训时间、地点、人数、方式；③有相应的技术支持及售后服务机构（提供有效的办公场所证明材料）；④售后服务机构组成，人员从业经历及相关人员资料证明（身份证明、学历证明、人员证书）；⑤售后服务响应（电话支持、线上操作、到场服务）；⑥增值服务方案针对性强，有建设性意义。 注：每具有一项得 2 分，最多得 12 分。在此基础上，方案中存在缺陷的，每 1 项中每有 1 处扣 1 分，每项最多扣 2 分，扣完为止。内容缺陷是指：非专门针对本项目或不适用项目特性的情形、内容不完整或缺少关键节点、套用其他项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范或标准错误、不利于项目实施、不可能实现的情形等任意一种情形。
6	业绩 3%	3	提供 2020 年 10 月至今同类业绩（仅限于投标人自己实施的），每提供 1 个得 1 分，最多得 3 分。 注：提供合同复印件。
7	节能、 环保 2%	2	所投产品中属于政府采购优先采购范围的，则每有一项为节能产品或者环境标志产品的得 0.5 分，每有一项既是节能产品又是环境标志产品的得 1 分，非节能、环境标志产品的不得分。本项最多得 2 分。 注：①节能产品、环境标志产品优先采购范围以品目清单为准。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。 ②所投产品属于优先采购范围内的节能产品或者环境标志产品的，提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书复印件加盖公章。

6、废标

- 6-1、本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，予以废标：
- 6-2、符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；
- 6-3、出现影响采购公正的违法、违规行为的；

6-4、投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

6-5、因重大变故，采购任务取消的。

废标后，采购代理机构应在陕西省政府采购网上公告，并公告废标的情形。投标人需要知晓导致废标情形的具体原因和理由的，可以通过书面形式询问招标采购单位。

6-6、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倾向性和歧视性、是否存在不合理条款进行论证，并出具书面论证意见。

7、评标专家在政府采购活动中承担以下义务：

7-1、遵守评审工作纪律；

7-2、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；

7-3、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；

7-4、及时向监督部门报告评审过程中采购组织单位向评审专家做倾向性、误导性的解释或者说明，供应商行贿、提供虚假材料或者串通、受到的非法干预情况等违法违规行为；

7-5、发现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，停止评审并向采购组织单位书面说明情况；

7-6、配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

7-7、法律、法规和规章规定的其他义务。

8、评标专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律：

8-1、遵行《政府采购法》第十二条和《政府采购法实施条例》第九条及财政部关于回避的规定。

8-2、评标前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由招标采购单位统一保管。

8-3、评标过程中，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。

8-4、评标过程中，不得干预或者影响正常评标工作，不得发表倾向性、引导性意见，不得修改或细化招标文件确定的评标程序、评标方法、评标因素和评标标准，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，不得违反规定的评标格式评分和撰写评标意见，不得拒绝对自己的评标意见签字确认。

8-5、在评标过程中和评标结束后，不得记录、复制或带走任何评标资料，除因规定的义务外，不得向外界透露评标内容。

8-6、服从评标现场招标采购单位的现场秩序管理，接受评标现场监督人员的合法监督。

8-7、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。

第七部分 招标项目要求

一、电工基础实训室

序号	名称	技术参数	单位	数量	采购标的 所属行业
1	电气技术考核实训装置	一、功能要求 实训装置要求为单工位设计，至少包含实训桌、智能电源控制模块、智能监控模块、电气实训模块，能够满足电气专业的实训考核的要求。电源输出要求采用安全插座加插座形式输出。 实训装置要求由电源部分、实操部分、储物部分组成。桌面高度$\leq 750\text{mm}$。 电源部分：提供实训交流电源 AC 380V、220V，直流电源 DC 0-24V 可调，DC$\pm 5\text{V}$；DC$\pm 12\text{V}$。 操作部分：要求由一块 750*600mm 的网孔板为主体，网孔板镶嵌在实训桌上，网孔要求采用椭圆形孔加工，配合专用的固定胶粒，整体设计规范、合理，使各类元器件在任何角度、任何方位都能轻松装配、调整。 储物部分：该部分要求可存放实操器件、工具等，内部有隔板作为分隔区域。 其他要求：实训装置可与相邻实训装置或桌子之间有锁紧装置。 二、配置要求 1、工作电源：三相五线 供电 AC 380 V $\pm 10\%$ 50 Hz；最大功率：$\leq 500\text{W}$；	台	40	工业

	2、电网电压指示：设有三相电压指示灯，可分别指示电网输入的三相线电压； 3、实训装置外形尺寸：（800mm×800mm×1000mm）±10mm； 4、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； 5、安全保护措施：具有接地保护、短路、过载、漏电保护功能，安全符合相关的国家标准。 漏电保护动作电流：≤30mA、≤0.1S；设置有一个总电源开关，当漏电电流达 30mA 时，保护装置动作，为工位单独提供三相四线交流电源输出；设有急停按钮，按下立即切断三相电源输出； 6、环保要求：材料选用符合国家相关环保标准； 三、配套器材 要求每套设备安装下表进行配置 1. 单相电度表：DD282 220V 0.5（2）A 1 个 2. 剩余电流动作断路器：NBH8LE-40 1P+N 3A 1 个 3. 空气开关：DZ47-60 1P 3A C 型 4 个 4. 螺口灯座：暗装，带底盒 2 个 5. 螺口灯泡：40W 220V E27 2 个 6. 五孔带开关插座：暗装，带底盒 1 个 7. 五孔不带开关插座：暗装，带底盒 1 个			
--	---	--	--	--

		8. 双控开关：暗装，带底盒 2 个 9. 零线排：6 位左右 1 个 10. 地线排：6 位左右 1 个 11. 接线端子排：5 位 3 个 12. 安全连接线：可连接电源与网孔板 1 包 四、配套耗材 要求每套设备安装下表进行配置 1. 电源线：已做好（含三相五线插头 1 个，五芯护套线 2 米） 1 套 2. 导线 BVR：黄色 0.75mm² 50 米 3. 导线 BVR：绿色 0.75mm² 50 米 4. 导线 BVR：红色 0.75mm² 50 米 5. 导线 BVR：蓝色 0.75mm² 50 米 6. 导线 BVR：黄绿双色 0.75mm² 50 米			
2	电机绕线实训桌	实训装置外形尺寸：（800mm×800mm×1000mm）±10mm 台面要求：防静电、耐磨、减震、抗冲击、台面厚度不低于 50mm 台架要求：不低于 2mm 厚一级冷轧钢板，承重不低于 1000KG；预留安装孔。 配套凳子要求：防静电钢木方凳，33cm*24cm*45cm，±1cm。	台	40	工业

3	智慧黑板	一、整体设计 1. 整体外观尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$，厚$\leq 98\text{mm}$。两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写。 2. 采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。 3. ≥ 86 寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率$\geq 3840 \times 2160$、钢化玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$。 4. 侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB、1 路音频、1 路触控 USB。 5. 前置输入接口 3 路 USB（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 6. 嵌入式系统版本不低于 Android 11。 7. 触控技术：支持 Windows 系统中进行≥ 10 点触控，支持在 Android 系统中进行≥ 10 点触控。 8. 内置 2.2 声道扬声器，顶置朝前发声，前朝向$\geq 10\text{W}$ 高音扬声器 2 个，上朝向$\geq 20\text{W}$ 中低音扬声器 2 个，总功率$\geq 60\text{W}$。支持高级音效设置，支持标准、听力、观影三种音效模式调节、可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz$\sim$1KHz，高频段 2KHz$\sim$16KHz 分别有-12dB$\sim$12dB 范围的调节功能。 9. 内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，麦克风拾音距离$\geq 12\text{m}$。	台	1	工业
---	------	--	---	---	----

		10. 内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，$\leq 5.8\text{mm}$。在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 88\text{dB}$，10 米处声压级$\geq 73\text{dB}$ 11. 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$\Delta E \leq 1.5$ 12. 采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）$< 50\%$，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 13. 通过视觉舒适度（VICO）评价体系测试，并达到视觉舒适度 A+级或以上标准。 14. 支持自定义前置设置按键，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）。 15. 支持搭配具有 NFC 功能的手机、平板，通过接触整机设备上的 NFC 标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持不少于 4 台手机、平板同时连接并显示。 16. 支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准支持连接外部蓝牙音箱播放音频，可主动发现蓝牙外设 17. Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz 支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 18. 整机内置摄像头（非外扩），支持扫码功能，PC 通道下可通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别、可拍摄≥ 1300 万像素数的照片、摄像头视场角≥ 135 度、可用于远程巡课，			
--	--	---	--	--	--

	可 AI 识别人像，人像识别距离≥ 10 米。 19. 具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 20. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人，可识别镜头前的所有学生，并显示人脸标记、随机抽选。支持同时显示标记不少于 60 人。 2.3.2 主要功能 1. 外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑。 2. 支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。 3. 整机具备前置 Type-C 接口，实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可把外接电脑设备画面投到整机上，同时可在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。 4. 外接电脑设备通过双头 Type-C 数据线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，可在外接电脑上控制整机拍摄教室画面。 5. 整机关机状态下，通过电源键进入设置界面后，可选择恢复 Android 系统及 Windows 系统到出厂默认状态。 6. 整机支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时可以正常			
--	---	--	--	--

	触控操作 Windows 系统，点击非 Windows 显示画面区域，可退出该模式。 7. 整机内置硬件自检维护工具，支持对触摸框和 PC 模块进行检测，并针对不同模块给出问题代码提示。 8. 支持通过 Type-C 接口接入外接移动存储设备进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 9. 整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。 10. 整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 11. 支持云端在线系统固件升级。 2.3.3 内置电脑模块 1. 采用抽拉内置式模块化电脑，PC 模块可插入整机，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：≥Intel 10 代酷睿 i5 或以上配置，不低于六核心十二线程，主频不低于 2.9GHz。 3. 内存：≥8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 4. 硬盘：≥256GB SSD 固态硬盘或以上配置。 5. PC 模块支持不断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块。 2.3.4 备授课软件 1. 备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别			
--	---	--	--	--

		设计。 2. 提供白板软件手机移动版。 3. 提供在线云课堂功能，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能。 4. 云课堂可以通过生成二维码海报的方式发送给学生用于远程在线教学。 5. 互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。 6. 根据教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 7. 互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 8. 备授课平台对接教学数据管理平台，可将教学平台的教案关联至教师课件，支持课件同时关联多份教案，关联后教师可在备课界面调用查看教案。 9. 可在授课界面中一键生成评课和课件分享二维码（不接受临时插入二维码），方便教师实时评课与课件分享，评课标准为央馆一师一优课模板，并支持自定义设置学校专属评课表，系统应预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”模板供评课使用。 10. 配置英语学科听写工具，覆盖不少于 6000 个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写			
--	--	--	--	--	--

	频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。 11. AI 智能纠错：软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。 12. 提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持 360° 自由旋转、缩放展示，以及任意星球标记功能，在星球模型中任意位置均可设置文字标识，便于教师直观授课，并且地球模型还具备教学模型切换，并提供星球百科，方便教师给孩子们进行展示教学。 为保证软件稳定性，需与智慧黑板互相兼容 2.3.5 数据分析平台 整体设计： 1. 基于数据分析的教研数字化管理平台，支持学校管理教学教研流程，包括教学计划、集体备课、听课评课、班级氛围、校本资源建设，同时收集数据反馈和评价，方便管理者掌握和促进教学教研效果。同时支持教师管理个人教学教研活动并进行数据采集分析，帮助教师提升个人专业发展。 2. 产品采用 Saas 的服务模式，后台应用 B/S 架构设计，支持学校管理者在 Windows、Linux、Android、iOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校教师软件活跃数据、点评数据及课件上传等数据。			
--	--	--	--	--

	3. 多端登录：支持管理员及教师使用网页端、移动端和小程序端登录。移动端支持校本资源的查看和应用，支持进入集体备课、听课评课等教研活动，支持查看教师教研数据、进行学校成员管理和接收教学动态的实时通知。 主要功能： 4. 数据概览：管理者通过学校数据可视化看板，查看学校云课件教案数、累计校本研修次数等情况，快速掌握学校教研关键数据，及时了解关键数据环比上周的的具体情况，直观反映学校教学信息化投入的应用成效，为各项决策提供有力支撑。 5. 信息化指数：通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综合评估出信息化指数，并与全省均值进行对比，方便管理者快速了解信息化教学进展。 6. 信息化数据雷达图：将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为资源建设、校本研修、学情分析、班级氛围、校影响力，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。 7. 学校教师影响力：展示本校部分师资力量，及本校教师产生的资源在全国范围的影响，关注教师成长，促进本校师资力量建设发展。 8. 教研活动数据：清晰呈现「集体备课次数」、「评论研讨次数」、「授课次数」和「听课次数」的数据情况，环比上周数据，帮助管理员及时调优教学管理策略。榜单更新热门集备主题，直观反映学校教研进展。 9. 教师研修情况：展示教师在线研修情况，包括教师备课时长和在线学习时长，支持与分别按			
--	--	--	--	--

		工作日和周末统计的全省均值进行对比，掌握教师日常的备课和学习情况。 10. 教研动态：展示本校最新教研动态，包括集体备课、听课评课、校本资源建设动态，轻松了解学校的教研最新进展。 11. 学校资源建设情况：展示本校教师产生的云课件、云教案数量，及校本资源库建设情况，及时跟踪校本资源、教师资源建设情况，推动学校优质资源沉淀，进一步建设校本资源库。通过榜单直观呈现教师产出的课件/教案被获取数，教师评价有根源。 2.3.6 教研管理 1. 为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、掌握教研活动进展，收集数据反馈和评价，了解全校教师的教学教研产出。 2. 学校目标与计划：可以在系统中录入学校教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便管理者掌握学校教学进度。 3. 教学设计：支持管理者查看全校教师制作的课件数，教案数和胶囊数，以及教师上传到校本的课件数，教案数和胶囊数，支持导出学校资源统计明细。通过详情还可查看教师具体制作的教案详情，上传的校本资源详情，其中校本课件、校本胶囊支持点击详情预览和获取文件。 4. 校本资源管理：支持管理员在信鸽后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、胶囊及多媒体等资源。			
--	--	---	--	--	--

		5. 听课评课管理：可查看课程的评价统计情况及教师对课程的评价记录。支持以时间、评课表、学科进行筛选筛选，支持输入课程名称/主备人名称，进行全局搜索。 6. 支持电脑端/手机端实现电子化听评课。支持通过手机端 APP 快速评课，不限校内/校外听课评课，通过选择授课教师，听课日期时间和地点即可开始评课，支持按不同评价维度进行评分和记录听课感想，支持随时回顾听课记录。 7. 集体备课管理：可查看集备的开展统计情况及教师参与集备的记录。支持以时间、评课表、学科进行筛选筛选，支持输入集备名称/主备人名称，进行全局搜索。支持电脑端/手机端实现信息化集体备课。			
4	理实一体视频教学综合系统	1. 要求系统充分利用现代先进的人工智能、互联网+、云计算、大数据、移动互联，满足学员现场实操和远程互动教学。辅助并解决教学中实验实训过程中的实操电子教案、慕课、微课等线下教学录制、重点难点抓拍、视频制作、投屏、远程直播。 2. 要求教师实训教学操作的近景+全景图像实时清晰的同步展示到大屏上或者所有学生的工位上，学生可在座位上实时观看学习，无需围观学习。 3. 要求近景+远景，多种实训图像同步记录，多角度同步真实展现教师的教学过程。 4. 要求可随时调阅任何时段的教学录像，并滑动播放条从任意时刻开始回看，同时可将历史图像大屏播放回看； 5. 要求能够实现学生的实操练习进行随堂录制。	套	1	软件和信息技术服务业

	6. 要求教师可以对学生的练习操作进行多组视频对比播放并投屏显示。 7. 要求可随意切换分组画面进行点评，可滑动播放条定点播放，也可在标签列表进行快速定位，进行重点回看点评。 8. 要求校企合作，企业技能师傅实时远程示范教学，课堂教师及时辅助讲解答疑，学生多维度学习；三方音视频互动、无缝对接；实现实训教学的实战化、远程化、网络化、多媒体化，打造现代化实训基地。 9. 要求能够实现考生操作过程全录制（近景+远景+音频），以备考生赛后自查提高。 10. 要求能够实现考生操作过程音视频向观摩室实时转播，以便学生间相互借鉴学习，及辅导教师观摩。 11. 要求后期可通过扩容，可以实现【突破观摩数量限制】从技能实训室的几十人规模扩展至千级/万级人数手机直播观摩。 12. 要求可以实现【跨越距离限制】通过手机即可超远程观摩云直播的技能教学/比赛的现场视频，没有距离的限制。 13. 要求可以实现【弱化观摩者所处环境】只要手机网络通畅，即可观摩。 14. 系统由近景视频窗口、远景视频窗口、智能终端、拾音器、车体吊臂、系统配套管理软件等内容组成。 15. 学员在上实操过程可以通过近景、全景图像实时清晰的同步展示到大屏上或者所有学员的			
--	--	--	--	--

		工位上，学员可在座位上进行实时观看学习。 16. 可随时调阅任何时段的培训录像，随时可将历史录像播放回看，同时减轻实操教师重复压力。 17. 近景视频窗口+远景视频窗口的培训录像同步记录，不同角度同步展现实操的培训过程，实操练习过程随时进行录制。 18. 学员操作过程音视频向观摩室实时转播，方便学员间相互借鉴学习及实操教师观摩。 19. 通过互联网能够实现观摩人数限制：从实操室的几十人规模扩展至千级/万级人数手机直播观摩。 20. 通过互联网+云平台能够跨越距离限制：学员通过手机即可超远程观摩云直播的培训/比赛的现场。 21. 弱化观摩者所处环境：只要手机网络通畅，即可观摩实操现场。 22. 云直播服务接入点 100 点，同步登录使用。服务时间 1 年。 23. 近景视频窗口：电源具备正负反接保护功能。 24. 近景视频窗口：设备支持自动白平衡 1/自动白平衡 2/手动白平衡/一次白平衡的白平衡模式。 25. 近景视频窗口：抓图的图像像素至少可达 408 万。 26. 近景视频窗口：3G-SDI 接口图像输出支持 1920*1080P@60fps、1920*1080P@30fps、			
--	--	--	--	--	--

		1920*1080P@50fps 、 1920*1080P@25fps 、 1920*1080I@60fps 、 1920*1080I@50fps 、 1280*720P@60fps、1280*720P@50fps。 27. 近景视频窗口：在 IE 浏览器下，具有 H. 265、H. 264、MJPEG 设置选项；可将 H. 264 格式编码复杂度设置为低/中/高，主码流具有开启/关闭 Smart264、Smart265 功能。 28. 近景视频窗口：持主码流，子码流，三码流，每路码流可独立配置分辨率和帧率。 29. 近景视频窗口：支持手动聚焦/半自动聚焦和自动聚焦的聚焦模式。 30. 近景视频窗口：支持在 100mm 距离处聚焦，图像聚焦清晰。 31. 近景视频窗口：支持自动曝光、光圈优先、快门优先、手动曝光的曝光模式。 32. 近景视频窗口：支持通过机身按键面板对相机进行辅助控制，面板可以调出 OSD 菜单。 33. 近景视频窗口：设备能额定电源电压 DC12V 的-25%~+25%范围内正常工作。 34. 近景视频窗口：具备 1 个 10M/100M 自适应 RJ45 网络接口，1 个 3G-SDI 信号接口，1 个 HDMI 接口，1 个 RS485 接口。 35. 近景视频窗口：水平亮度分解力≥ 1000（HDMI 接口，输出图像格式为 1920*1080P@60fps. 。 36. 近景视频窗口：通过国家广播电视产品质量监督检验中心检验。 37. 远景视频窗口：有效像素不低于 200 万像素。 38. 远景视频窗口：支持 H. 265 高效压缩算法。 39. 远景视频窗口：支持超低照度，0.005Lux/F1.6(彩色), 0.001Lux/F1.6(黑白)。			
--	--	--	--	--	--

		40. 远景视频窗口：支持 23 倍光学变倍。 41. 远景视频窗口：支持 HDMI 和 3G-SDI 视频输出接口，实现无损耗数字信号传输，最大支持 1080p@60fps 高帧率输出。 42. 远景视频窗口：支持三码流技术，每路码流可独立配置分辨率及帧率。 43. 远景视频窗口：支持区域入侵侦测、越界侦测、移动侦测等智能侦测功能。 44. 远景视频窗口：支持断网续传功能保证录像不丢失。 45. 远景视频窗口：需具有不低于 5 倍光学变焦、16 倍数字变焦的能力。 46. 远景视频窗口：需具有不低于 1400TVL 的图像分辨力。 47. 远景视频窗口：需具有不低于 110° 的水平视场角。 48. 远景视频窗口：需支持内置 Micro SD 卡插槽，支持 Micro SD 卡存储。 49. 远景视频窗口：需具有不低于 53dB 的图像信噪比。 50. 远景视频窗口：接口需要具备 1 路音频输入、1 路音频输出、1 路报警输入、1 路报警输出、1 路 HDMI 视频输出接口、1 路 3G-SDI 视频输出接口、1 个 RS485 接口、一个 RS232 接口、一个 10M/100M 自适应 RJ45 网络接口。 54. 远景视频窗口：图像输出支持 1920*1080P@60fps、1920*1080P@30fps、1920*1080P@50fps、1920*1080P@25fps、1920*1080I@60fps、1920*1080I@50fps 等多种输出格式。 52. 远景视频窗口：云台转动范围：垂直旋转不小于-30° ~90° ；水平旋转不小于 0° ~350° 。			
--	--	---	--	--	--

	53. 远景视频窗口：需支持在额定供电电压的$\pm 25\%$的范围内正常工作。 54. 远景视频窗口：需支持多码流输出，包含主码流、子码流和第三码流，每路码流可独立配置分辨率及帧率。 55. 远景视频窗口：需支持 H. 265、H. 264、MJPEG 视频编码格式，且 H. 264 有 Baseline/Main/High Profile 编码能力，具有开启/关闭 Smart264 或 Smart265 功能。 56. 远景视频窗口：需支持 MP2L2、G. 711ulaw、G. 711alaw、G. 726、G. 722. 1、AAC 及 PCM 音频编码格式。 57. 远景视频窗口：输出的图像中可叠加文字和符号信息，字符需包括通道名称、时间、预置点信息、坐标信息、镜头倍数等信息。 58. 远景视频窗口：需至少支持 24 块多边形区域隐私遮蔽，遮盖区域支持多种颜色可选。 59. 远景视频窗口：需具备背光补偿、宽动态、强光抑制功能。 60. 远景视频窗口：应具备自动镜像的功能，当样机倒置或桌面放置时，始终保持图像正像。 61. 远景视频窗口：应具备至少 300 个预置点，支持存预置位和调预置位功能。 62. 远景视频窗口：需按照所设置的预置位完成至少 8 条巡航路径，每条巡航至少可设置 32 个预置点。 63. 远景视频窗口：需支持遥控器控制。 64. 远景视频窗口：需支持人脸检测功能。			
--	---	--	--	--

	65. 录显终端：设备需采用嵌入式 Linux 系统。 66. 录显终端：需支持 4K、1080P/60Hz 两路高清视频信号的接入，支持 4K、1080P、1080I、720P 分辨率视频自适应输入输出。 67. 录显终端：本机显示：至少具有一个 21.5 英寸 1080P 液晶显示屏，用于图像和菜单操作显示。 68. 录显终端：视频输入接口：至少具备 SDI、HDMI 2 种类型视频输入接口。 69. 录显终端：视频输出接口：至少具备 VGA、HDMI 2 种类型视频输出接口。 70. 录显终端：音频接口：至少具备 1 路双声道音频输入接口，1 路双声道音频输出接口，并自带扬声器。 71. 录显终端：控制接口：至少具备 1 个 RS485 接口，1 个 RS232 接口。 72. 录显终端：USB 接口：支持不少于 2 个 USB 接口，并支持 USB3.0 接口。 73. 录显终端：机身按键控制：支持机身按键进行显示参数配置、一键录像等功能。 74. 录显终端：需支持遥控器和鼠标控制操作方式。 75. 录显终端：视频编码：具备 H. 264、H. 265 编码格式，编码分辨率从 4K、1920*1080、1280*720、960*576、704*576、640*480、352*288 可选择设置，码率从 32Kbps~16Mbps 可调。 76. 录显终端：IP 视频接入：至少支持 4 路网络视频接入。 77. 录显终端：音频编码：支持 AAC。			
--	---	--	--	--

	78. 录显终端：字符叠加功能：支持图像中叠加文字、数字、符号信息。 79. 录显终端：视频遮蔽：支持图像配置遮蔽功能。 80. 录显终端：场景配置：具备录像场景信息配置功能。 81. 录显终端：存储功能：具备本地硬盘、U 盘、移动硬盘等存储方式。 82. 录显终端：文件存储：支持文件化储存方式，本地硬盘具备录像循环覆盖功能。 83. 录显终端：拷贝功能：具备 USB 导出录像/图片功能。 84. 录显终端：录像/图片检索、回放：具备按时间、关键字搜索录像/图片，录像和图片具备回放功能。 85. 录显终端：录制格式：MP4 格式。 86. 录显终端：抓图格式：JPEG 格式。 87. 录显终端：显示/录制模式：支持全屏、画中画、两画面、三画面、四画面、五画面等多种形式的显示和录制模式。 88. 录显终端：网络接口：支持不少于 1 个支持 10M/100M/1000M 自适应 RJ45 网口。 89. 录显终端：通过国家广播电视产品质量监督检验中心检验。 90. 移动车体：单屏挂架，可搭载摄像机、全景摄像机、录播终端、显示器、拾音器等音视频设备；4 个脚轮采用万向可制动静音脚轮。全金属车身尺寸约 1.5 米低车身设计，可用于低矮场景的录制。			
--	--	--	--	--

		91. 吊臂：可挂载摄像机，恒力悬停，拖拽力轻无飘移，水平 180° 可调，垂直-45° ~50° 可调，悬力平衡范围：1.5-3.5kg，内置 3G-SDI 线，±485 双绞线，DC12V 线。 92. 拾音器：拾音范围 5-200 平方米，动态范围≥104dB(1KHz at Max dB SPL)，输出阻抗 最大 600 欧姆非平衡，麦克风震膜电容咪头，麦克风数量 单咪头，保护电路 8KV Aircontact ESD、雷击保护、电源极性反接保护，驱动能力内置前置放大电路，连接方式 3 条引线（电源、音频、公共地，传输线缆 3 芯 0.5mm² RVVP 屏蔽电缆，电源电压 直流稳压电源 DC 12V，电源电流≤30mA，工作环境温度 -40℃~125℃。 94. 视频专业编辑软件功能如下： （1）将系统录制好的视频，导入本软件进行视频处理编辑。 （2）比例功能：软件包含 16:9，4:3，2.35:1，2:1，1.85:1，9:16，3:4，5.8 寸，1:1 可根据需求选择比例。 （3）软件功能：媒体素材库、视频剪辑功能、音频处理功能、文本处理功能、贴纸处理功能、滤镜处理功能、特效处理功能、比例处理、背景处理功能、调节处理功能、美颜处理功能。 （4）软件可以对视频进行基础操作，包括分割处理、变速处理、旋转处理、倒放处理等。 （5）音频功能：对录制的视频中，可以选择软件自带音频库的 BGM，也可以导入自己喜欢指定的 BGM。 （6）文本功能：软件需包含丰富的文本样式和动画，添加文字后通过调节达到自己想要的效			
--	--	---	--	--	--

		果。 (7) 滤镜功能：软件中包含≥ 10 大类，≥ 100 种风格的滤镜，满足视频场景下的使用需求。 (8) 特效功能：软件中包含≥ 20 大类，≥ 300 种特效效果，满足视频特效效果的使用。 (9) 转场功能：软件中包含≥ 7 大类，≥ 100 种转场效果，满足画面转场效果的使用。 (10) 调节功能：可以通过调节亮度、对比度、饱和度、锐化、高光、阴影、色温、色调、褪色来处理视频。 (11) 美画功能：在软件中可以对视频进行磨皮和瘦脸操作。 (12) 视频导出：视频制作完成后把视频导出至电脑或 U 盘即可。			
5	多媒体讲台	参考尺寸：1000*550*700mm，冷轧钢板折弯成型，表面高温静电喷涂工艺处理，带抽屉，下方带柜门。	台	2	工业
6	配套教学资源	1 教材资源 提供≥ 40 本配套教材资源 1) 常用生产机械电气线路排故：要求不少于 CA6140 卧式车床、Z3050 摇臂钻床、M7120 平面磨床、X62W 万能铣床、T68 镗床等常用生产机械的基本结构、运动形式、电气控制特点和要求以及常见电气故障类型，采用电阻测量法的检修方法、步骤、安全注意事项等内容 2) 电机控制线路安装与调试：要求不少于开关控制线路的安装、点动控制线路的安装、单向连续转动控制线路的安装、正反转控制线路的安装、自动往返控制线路的安装、顺序控制线路	套	1	软件和信息技术服务业

		的安装、减压起动控制线路的安装、双速电动机控制线路的安装、安装按钮切换的双速电动机控制线路、安装时间继电器切换的双速电动机控制线路、制动控制线路的安装、直流电动机控制线路的安装、变频调速控制线路的安装、PLC 控制线路的安装、车床电动机控制线路主轴电动机的 PLC 改装、安装 PLC 控制的一△起动控制线路等内容。 2 电力拖动仿真教学软件 配置 3 套，安装在计算机以及一体机上。可满足学生对电气元件结构、作用、安装、接线、电路分析的多媒体教学和熟悉电气控制线路的虚拟接线实训及应知考核测试功能；电力拖动仿真软件至少应包含电拖专业里最基础、最重要的 12 种电路，分为电动机反接制动控制线路、电动机半波整流能耗制动控制线路、Y-△启动控制线路、电动机串电阻降压启动控制线路、顺序控制线路、位置控制线路、双重联锁正反转控制线路、接触器联锁正反转控制线路、按钮联锁正反转控制线路、接触自锁正转控制线路、点动正转控制线路。每种线路分为元件结构、原理分析、实际接线、课堂练习四大模块。其中原理分析采用文字、声音、图像有机合在一起，生动形象。实际接线采用 FLASH 动画，与学生交互接线，一边原理图显示要连接的导线，一边提供元件，供学生根据原理图连接实物器件，错误连接应有相应提示。 3 线上资源教学平台 要求安装在计算机和两台智慧黑板上。平台具有开发支持在线学习资源能力，提供线上资源教学平台，功能要求如下：			
--	--	--	--	--	--

		(1) 平台要求能针对各个相关专业的难点、易错点进行分析、讲解，为学员提供技术服务。至少包含以下工种：维修电工、电力拖动、工业机器人系统操作员、物联网工程技术人员、物联网安装调试员、城市轨道交通列车检修员、汽车维修工、电梯维修工、数控机床装调维修工、制冷空调系统安装维修工等；须涉及多类知识点的讲解，设备的操作及维修流程、操作规范介绍和大赛赛题的设计思路讲解以及实验视频等教学资源的共享。 (2) 平台应能支持网页版登陆和手机公众号登录；具有随时上传或下载相应教学资源的功用；平台能提供的教学资源至少包括电气自动化、机电一体化、工业机器人应用、教育机器人、数控机床、数控机床装调与维修、电子电工技术、含电梯安装与维修保养、虚拟仪器、物联网、综合布线、装配钳工、机械传动、液压与气动、电机装配与维修检测、智能楼宇、家电、制冷、户式中央空调、轨道交通、汽车运用与维修、新能源汽车、风能与太阳能、供配电技术、智能电网等相关的课程。用户应能通过视频分类选择自己想要看的视频，平台也能推荐一些视频和教室的列表。并可以定期更新热门课程、视频、讲师等资料。 (3) 平台应至少分为六大应用模块：普通用户、企业用户、视频搜索模块、视频观看模块、直播模块、官方信息模块；普通用户至少包含个人主页、课程答疑、视频搜索模块、导航栏查找、直播课程、精品课程和热门课程、视频观看模块、官方信息、直播模块等，企业用户至少包含添加学员、开通课程、搜索学员功能、学生详情、做题记录等。 (4) 平台手机公众号的功能至少包含：轮播栏、直播课程、直播视频、精品课程、热门课程、			
--	--	--	--	--	--

		免费课程、资讯、题库、问答、个人中心、我的会员、我的订单、企业开通、我的题库、我的解答、我的提问、消息中心、设置、客服等。			
7	计算机	处理器：≥12代 i5-12400F 内存：≥16G 固态硬盘：≥256G 机械硬盘：≥1T 系统配置：win11 显卡：≥GTX1650super 显示器：≥23 英寸 配套鼠标键盘 每台计算机配套桌椅要求：电脑桌采用折叠方式，主要由高密度中纤板及优质五金等组成，承受力强且不易变形。参考尺寸（长*宽*高）：1000mm*600mm*750mm，配套钢制方凳。	台	1	工业
8	清洁柜	材质要求 304 不锈钢，厚度不小于 1.0mm； 参考尺寸 1900mm*900mm*400mm； 结构要求双开门，内部有清扫工具分割存放区域。	个	1	工业
9	制作安装制度牌	功能介绍：展示实训室制度及相关文化建设内容。 内容包含实训室管理制度、实训室简介、实训注意事项等。	块	4	工业

10	实训室装修	一、照明门锁要求 1. 安装教室灯 16 套，黑板灯 4 套，锁具 16 套。具体参数如下表： 1. 教室灯 1、一体式 LED 格栅防眩灯具，额定功率$\leq 55\text{W}$，尺寸长度$\geq 1000\text{mm}$。 2、LED 教室灯色温（相关色温）满足 3300-5500K。 3、LED 教室灯显色指数满足 $R_a \geq 90$、$R_9 \geq 50$。 4、整灯通过国家强制性 CCC 认证。 5、LED 教室灯频闪无危害或无显著影响或无频闪危害。 6、LED 教室灯蓝光无危害或危害等级为 RG0（0 类危险）。 7、LED 教室灯电器电子产品认证结果符合《GB/T 26572-2011》及《GB/T 26125-2011》标准要求。 8、LED 教室灯依据《GB 7793-2010》《GB 50034-2013》《GB/T 5700-2008》《GB/T 13379-2008》及《GB 7000.1-2015》标准通过光环境认证。 2. 黑板灯（适合黑板） 1、一体式 LED 防眩灯具，额定功率$\leq 55\text{W}$，尺寸长度$\geq 1200\text{mm}$。 2、LED 黑板灯色温（相关色温）满足 3300-5500K。 3、LED 黑板灯显色指数满足 $R_a \geq 90$、$R_9 \geq 50$。	套	1	建筑业
----	-------	---	---	---	-----

	4、整灯通过国家强制性 CCC 认证。 5、LED 黑板灯频闪无危害或无显著影响或无频闪危害。 6、LED 黑板灯蓝光无危害或危害等级为 RG0（0 类危险）。 7、LED 黑板灯电器电子产品认证结果符合《GB/T 26572-2011》及《GB/T 26125-2011》标准要求。 8、LED 黑板灯依据《GB 7793-2010》《GB 50034-2013》《GB/T 5700-2008》《GB/T 13379-2008》及《GB 7000.1-2015》标准通过光环境认证。 3. 锁具 更换并安装室内门锁具 16 把，可反提。 二、布线及配电箱要求 顶部布线，安装牢固钢管到实训台。配电箱暗装，可分组控制实训台。 三、顶部喷涂要求 顶部整体黑色防火涂料喷涂，喷涂面积不小于 130m²。 本实训室的装修方案必须经学校相关部门全部验收通过后，方可施工。			
--	---	--	--	--

二、电机与电气控制实训室

序号	名称	技术参数	单位	数量	采购标的 所属行业
1	电机与拖动实训台	1. 总体要求 要求系统采用模块化设计，耗电省，噪音低。 要求系统具有人身安全保护体系，全部采用护套型接线柱，保证学生实验的安全。并具有计算机辅助教学功能。 2. 整体技术参数要求 工作电源：三相四线 380VAC$\pm$10%，频率 50Hz$\pm$1Hz； 装置容量：$\leq$1.5kVA； 整机外形尺寸：长（800）$\times$宽（700）$\times$高（1800）单位（mm）（$\pm$50 mm）； 绝缘电阻：$\geq$5MΩ； 电机容量：$\leq$200W； 整体框架材质：设备整体采用钣金作为主框架，安装板和底座使用冷轧钢板制作，4 个脚安装有轮子，表面黑色喷涂，双面设计，正反面配置相同，电源互不干扰，顶部配有照明灯，照明灯配有开关。 设备供电电源区：供电电源应满足国标要求的安全保护，可提供交流电源 AC380V、AC220V 电	台	20	工业

		源，用于实训单元和仪器仪表的供电，配有急停开关，当设备出现安全隐患时，可作为紧急电源停止使用。 储物区：设有双层平台储物区，可存放电气元件、仪器仪表、工具等，正反面相同。 2.1.3 电源控制屏 要求为铁质双层亚光密纹喷塑，铁质面板。 （1）交流电源 要求提供三相$\geq 0\sim 450\text{V}$ 可调交流电源，同时可得到单相$\geq 0\sim 250\text{V}$ 可调交流电源（采用三相联轴自偶调压器功率$\geq 1.5\text{KVA}$、$\geq 0\sim 450\text{V}$），电源输出应设有过流保护装置，当相间、线间过流或短路均能自动保护，配有不少于三只指针式交流电压表，同过开关切换，可指示三相电网电压和调压器输出电压。 要求线路设计能同时兼顾电机启动电流和短路保护的要求。即采用延时告警和瞬时告警相结合的方式。 （2）高压直流电源三路 直流电机的励磁电源$\geq 110\text{V}$（0.5A）；可调直流电源$\geq 30\sim 220$（2A）；同步电机励磁电源$\geq 10\sim 32$（5A），均需具有过压、过流、过热及短路软截止自动恢复保护功能，并应设有数字表头监控电源输出数据。 （3）人生安全保护体系			
--	--	---	--	--	--

		要求设有三项隔离变压器一组（三相电源经钥匙开关和交流接触器后，到隔离变压器，再经三相调压器输出），使输出与电网隔离，对人身起一定的保护作用； 要求设有电压型漏电保护 1，隔离变压器前的线路有漏电显现，既能实施保护并切断输出电源； 要求设有电压型漏电保护 2，如隔离变压器后的线路及实验过程中有漏电现象，既告警实施保护并切断输出电源。 要求设有电流型漏电保护，控制屏若有漏电现象，当漏电电流超过一定值时，即切断电源 要求实验导线及导线：强、弱电连接及插座分开，不能混插。强电连接线及插座采用全封闭工艺。 控制屏正面大凹槽内，设要求有两根不锈钢钢管，可挂仪表及实验部件。凹槽底部设有多个单相电源插座及航空插座，给仪表等部件供电用。控制屏两侧设有单相三级 220V 单相电源插座及三相四级 380V 电源插座。设有不低于 220V，36W 日光灯供实验照明。 2.1.4 电气安装网孔板 要求网孔板留有网孔板和接线端子，安装尺寸与整体框架配套。可拆卸式网孔板，网孔大小为 5mm×10mm，安装尺寸与整体框架配套。 配套专用紧固卡扣，可快速装配各类低压器材。 网孔板采用压挂式结构，网孔板安装架上装有两根钢管，可快速将网孔板挂上和取下。 网孔板上装有快接转接柱，可将外部电源、外部电动机及控制对象通过转接柱快速接线，实			
--	--	---	--	--	--

		训接线方便易懂、扩展不受限制。 2.1.5 电机导轨及测功系统 电机导轨用于安置各种型号电机。固定在设备底部，设有转向盘，转向盘外设有防护盖，可防止转动轴及转向盘伤及学生，防护盖采用球形透明有机玻璃制成。 2.1.6 实验电机 三相鼠笼式异步电动机 D09: $P_N \geq 100W$, $n_N \geq 1420r/min$, $I_N \geq 0.5A$, $U_N \geq 220V (\Delta)$, 带速度继电器; 数量 1 台。 三相线绕式异步电机 D10: $P_N \geq 120W$, $n_N \geq 1380r/min$, $I_N \geq 0.7A$, $U_N \geq 220V (\Delta)$; 数量 1 台。 三相双速异步电动机 D12: $P_N \geq 120/90W$, $n_N \geq (2800/1400) r/min$, $I_N \geq 0.6A/0.6$, $U_N \geq 220V (YY/\Delta)$; 数量 1 台。 2.1.7 低压电器 1. 空气开关: DZ47-60-4P-10A 1 个 2. 熔断器座: RT18-32-3P 1 个 3. 熔断器座: RT18-32-2P 1 个 4. 熔断芯: RT14-20/3A 3 个 5. 熔断芯: RT14-20/2A 2 个			
--	--	--	--	--	--

	6. 交流接触器：AC380V 3 个 7. 接触器辅助触头：LAEN11 3 个 8. 热继电器：0.63-1A 1 个 9. 热过载继电器座：NR2-25 1 个 10. 通电延时时间继电器：0-60S AC380V 1 个 11. 时间继电器座：PF083A 1 个 12. 无灯按钮：NP2-EA35 绿 2 个 13. 无灯按钮：NP2-EA45 红 2 个 14. 无灯按钮：NP2-EA25 黑 1 个 15. 按钮开关盒：3 孔 2 个 16. 行程开关：YBLX-19/222 2 个 17. 行程开关：YBLX-19/001 2 个 18. 塑料卡件：5.5 250 个 19. 不锈钢自攻螺丝：GB845 4*16 120 个 20. 线槽：2525 2 个 21. 导轨：C45 带孔（1 米长） 0.5 个			
--	---	--	--	--

2	电气及电机综合实验台	2.2.1 总体要求 要求系统采用模块化设计，挂箱组合式结构，布局合理，耗电省，噪音低。 要求使用电机的参数特性能模拟 3KW 左右的通用实验机组，能给学生正确的感性认识，并采用测功机直接加载方式，直读电机转矩，精度高。 要求测功系统能稳定地测量交流电机 M—S 曲线的非稳定区域。 要求系统的测量手段科学，测量数据精度高；实验仪表采用指针式、数字式、智能化多种形式，系统还应具有极高的过载能力，多量程设计，过载保护可靠完善。 要求系统具有人身安全保护体系，全部采用护套型接线柱。并具有计算机辅助教学功能。 2.2.2 整体技术参数要求 工作电源：三相四线 380VAC$\pm$10%，频率 50Hz$\pm$1Hz； 装置容量：$\leq$1.5kVA； 整机外形尺寸：长（800）$\times$宽（700）$\times$高（1800）单位（mm）（$\pm$50 mm）； 绝缘电阻：$\geq$5MΩ； 电机容量：$\leq$200W； 整体框架材质：设备整体采用钣金作为主框架，安装板和底座使用冷轧钢板制作，4 个脚安装有轮子，表面黑色喷涂，双面设计，正反面配置相同，电源互不干扰。顶部配有照明灯，照明灯配有开关。	台	2	工业
---	------------	---	---	---	----

		设备供电电源区：供电电源应满足国标要求的安全保护，可提供交流电源 AC380V、AC220V 电源，用于实训单元和仪器仪表的供电，配有急停开关，当设备出现安全隐患时，可作为紧急电源停止使用。 储物区：设有双层平台储物区，可存放电气元件、仪器仪表、工具等，。 以下主要部件功能要求 2.2.3 电源控制屏 要求为铁质双层亚光密纹喷塑，铁质面板 （1）交流电源 要求提供三相$\geq 0\sim 450\text{V}$ 可调交流电源，同时可得到单相$\geq 0\sim 250\text{V}$ 可调交流电源（采用三相联轴自偶调压器功率$\geq 1.5\text{KVA}$、$\geq 0\sim 450\text{V}$），电源输出应设有过流保护装置，当相间、线间过流或短路均能自动保护，配有不少于三只指针式交流电压表，同过开关切换，可指示三相电网电压和调压器输出电压。 要求线路设计能同时兼顾电机启动电流和短路保护的要求。即采用延时告警和瞬时告警相结合的方式。 （2）高压直流电源三路 直流电机的励磁电源$\geq 110\text{V}$（0.5A）；可调直流电源$\geq 30\sim 220$（2A）；同步电机励磁电源$\geq 10\sim 32$（5A），均需具有过压、过流、过热及短路软截止自动恢复保护功能，并应设有数字表头			
--	--	---	--	--	--

		监控电源输出数据。 (3) 人生安全保护体系 要求设有三项隔离变压器一组（三相电源经钥匙开关和交流接触器后，到隔离变压器，再经三相调压器输出），使输出与电网隔离，对人身起一定的保护作用； 要求设有电压型漏电保护 1, 隔离变压器前的线路有漏电显现, 既能实施保护并切断输出电源； 要求设有电压型漏电保护 2, 如隔离变压器后的线路及实验过程中有漏电现象, 既告警实施保护并切断输出电源； 要求设有电流型漏电保护, 控制屏若有漏电现象, 当漏电电流超过一定值时, 即切断电源； 要求实验导线及导线：强、弱电连接及插座分开, 不能混插。强电连接线及插座采用全封闭工艺； 控制屏正面大凹槽内, 要求有两根不锈钢钢管, 可挂仪表及实验部件。凹槽底部设有多个单相电源插座及航空插座, 给仪表等部件供电用。控制屏两侧设有单相三级 220V 单相电源插座及三相四级 380V 电源插座。设有不低于 220V, 36W 日光灯供实验照明。 2.2.4 智能数字电压/电流表（四只） 交流数字电压表一只, 测量范围$\geq 0\sim 500V$, 具有手动量程切换和自动量程切换功能, 4 位数码显示。带有超量程报警功能, 当被测值大于量程值时, 告警指示灯亮, 蜂鸣器响。切断总电源解除测量信号后、按键复位解除报警。			
--	--	---	--	--	--

	交流数字电流表一只，测量范围$\geq 0\sim 5A$，具有手动量程切换和自动量程切换功能，4 位数码显示，带有超量程报警功能，当被测值大于量程值时，告警指示灯亮，蜂鸣器响。切断总电源解除测量信号后、按键复位解除报警。 直流数字电压表一只，测量范围$\geq 0\sim 500V$，具有手动量程切换和自动量程切换功能，4 位数码显示。带有超量程报警功能，当被测值大于量程值时，告警指示灯亮，蜂鸣器响。切断总电源解除测量信号后、按键复位解除报警。 直流数字电流表一只，测量范围$\geq 0\sim 5A$，具有手动量程切换和自动量程切换功能，4 位数码显示，带有超量程报警功能，当被测值大于量程值时，告警指示灯亮，蜂鸣器响。切断总电源解除测量信号后、按键复位解除报警。 2.2.5 电机模块化执行器 该执行器能够定制出任何配置的电机产品。这些模执行器都装有传感器，能够进行位置、速度和灵敏的转矩控制以及三轴惯性测量。 每个执行器都是一个串联的弹性驱动器，它将无刷电机、齿轮传动链、弹簧、编码器和控制电子元件紧凑地集成到一起。支持 18V-48V 直流电源，使用标准的 10/100Mbps 以太网进行通信。 标准的接口、网络连接和软件工具即可取得研发进展。执行器功能齐全可连续旋转，无需校准或归位开机，并包含一个布线的通孔。配备跨平台软件工具，如实时绘图、MATLAB、ROS 和 C / C++ 的 API 等。			
--	--	--	--	--

		2.2.6 智能数字多功能交流仪表（两只） 应由一套微电脑，高速、高精度 A/D 转换芯片和全数显电路构成。通过键控、数显窗口实现人机对话的智能控制模式。为了提高测量范围和测试精度，将被测电压、电流瞬时值的取样信号经 A/D 变换，采用专用芯片计算有功功率、无功功率。功率的测量精度 0.5 级，电压、电流量程分别 $\geq 450\text{V}$、$\geq 5\text{A}$，可测量负载的有功功率、无功功率、功率因数及负载的性质。 2.2.7 三相可调电阻（1 个） 三组 $\geq 0-900\ \Omega \times 3/0.41\text{A}$ 2.2.8 三相可调电阻（1 个） 三组 $\geq 0-90\ \Omega \times 3/0.13\text{A}$ 2.2.9 三相可调电抗（1 个） 要求提供三组独立的、感抗为 1H 的电感和三相独立的调压器，可作为调压器和负载使用，在研究三相同步发电机的运行特性中，纯电感负载实验时，它与可调电阻相串联一起作为负载使用。三相可调电抗允许输入的最大电压为 250V，允许输入的最大电流为 0.45A。 2.2.10 三相可变电容（1 个） 要求通过开关切换输出 1uF、2uF、2uF、4uF、4uF，由琴键开关切换输出电容：0.1~0.9uF。电容的耐压限制应为 220VAC。 2.2.11 整步表及旋转指示灯（1 个）			
--	--	---	--	--	--

		要求有一个整步表及一组旋转指示灯。 2.2.12 波形测试及开关板（1 个） 要求有一块波形测试板及两路三刀双掷开关。 2.2.13 并车开关（个） 要求提供有一组并车开关和两路三刀双掷开关。 2.2.14 旋转指示灯及并车开关 （1）三相灯要求采用 6.3V 低压灯泡，其电源经内部变压器变压而得。 （2）当三相电源 A0、B0、C0 与三相电源 A、B、C 相序一致且电压值相等时，三组相灯逆时针旋转灯亮、灭。 （3）并网条件建立，通过并车开关完成并网实验。 2.2.15 三相组式变压器 （1）由组式变压器组成。 （2）变压器：$U_N \geq 220V/55V$、$I_N \geq 0.345A/1.38A$。 （3）要求完成三相变压器相关实验内容。 2.2.16 三相芯式变压器 （1）由一组三相三线圈芯式变压器组成。 （2）变压器：$P_N \geq 150W/150W/150W$、$U_N \geq 220V/110V/55V$、$I_N \geq 0.394A/0.788A/1.576A$。均为			
--	--	---	--	--	--

		Y/Y/Y 接法。 (3) 要求完成三相变压器相关实验内容，还可以作为电力电子实验中逆变变压器使用。 2.2.17 电机导轨及测功系统 电机导轨用于安置各种型号电机，和测功机同轴相联。测功机和测速发电机同轴一体，转速、转矩通过连线到测功仪上，直接仪表显示。 高性能永磁测功测速机：额定功率 $P_n \geq 250W$，额定电压 $U_n \geq 110V$，额定电流 $I_n \geq 2.8A$，额定转速 $n_n \geq 1500r/min$。 转速、转矩及机械功率测量仪：3 组数字表头分别显示被测电机转速、转矩及机械功率。 测速仪，采用柜装表形势，具有电压反馈信号；同时设有光电编码信号输出，包括 A、B 两个通道；能够完成各种速度开/闭环及定位实训；配有通讯接口。 具有计数功功能以适应精准转向控制， 具有频率测量功能。 适用任意点数编码器，可根据编码器点数设置以适应不同场合的使用。 测量参数：转速 $0.1 \sim 6000r/min$；频率 $2Hz \sim 99999Hz$；计数：0~99999；模拟量输出：0~15V (f/V)，转矩 $0 \sim 2N \cdot m$ 功率功率 0~1000W。 转速测量系统软件基于设备常用的 RS485 通信接口。具备管理功能，使用户能够实时观察转速、频率、点数等硬件参数, 具有串口通讯功能、图表设置功能、图表保存打印功能、图表缩			
--	--	--	--	--	--

	放移动功能等。可以同时设置采集 100 个设备。支持同时打开所有设备窗口，并提供层叠、垂直平铺、水平平铺、全部关闭等操作。 2.2.18 电机 直流复励发电机 D03: $P_N \geq 100W$, $n_N \geq 1200r/min$, $I_N \geq 1A$, $U_N \geq 100V$; 直流串励电动机 D04: $P_N \geq 100W$, $n_N \geq 1000r/min$, $I_N \geq 1.5A$, $U_N \geq 110V$; 直流并励电动机 D05: $P_N \geq 120W$, $n_N \geq 1000r/min$, $I_N \geq 1.25A$, $U_N \geq 110V$; 单相电阻起动电动机 D06: $P_N \geq 90W$, $n_N \geq 1450r/min$, $I_N \geq 1.45A$, $U_N \geq 220V$; 单相电容起动电动机 D07: $P_N \geq 90W$, $n_N \geq 1450r/min$, $I_N \geq 1.45A$, $U_N \geq 220V$, $C \geq 35 \mu F$; 单相电容运转电动机 D08: $P_N \geq 120W$, $n_N \geq 1420r/min$, $I_N \geq 1.45A$, $U_N \geq 220V$, $C \geq 4 \mu F$; 三相鼠笼式异步电动机 D09: $P_N \geq 100W$, $n_N \geq 1420r/min$, $I_N \geq 0.5A$, $U_N \geq 220V (\Delta)$; 三相线绕式异步电机 D10: $P_N \geq 120W$, $n_N \geq 1380r/min$, $I_N \geq 0.7A$, $U_N \geq 220V (\Delta)$; 三相同步发电机/电动机 D11: $P_N \geq 170/90W$, $n_N \geq 1500r/min$, $I_N \geq 0.45/0.35A$, $I_f \geq 1.2/0.8A$, $U_N \geq 220V (Y)$; 三相双速异步电动机 D12: $P_N \geq 120/90W$, $n_N \geq (2800/1400) r/min$, $I_N \geq 0.6A/0.6$, $U_N \geq 220V (YY/\Delta)$; 直流并励电动机 D13: $P_N \geq 50W$, $n_N \geq 1000r/min$, $I_N \geq 0.55A$, $U_N \geq 110V$。 2.2.19 智能化教学平台			
--	--	--	--	--

		配套智能化教学平台，安装在实训室内的计算机和智慧黑板上。提供元器件、控制对象。 元器件主要包含七个类型元器件：①电气元件、②液压元件和气动元件以及机械元件③单线电工元件、④人机控制界面元件、⑤数字电路元件、⑥电路器件中还包含有至少四种品牌的 PLC 梯形图编程标准，控制对象包括 PLC 实训项目的一些基础控制对象，如：四节传送带控制、自动配料装车系统控制、十字路口交通灯控制、天塔之光控制、数码显示控制、四层电梯等。 仿真工作区提供： 三维设计功能：基于 Windows 平台，既有传统三维软件的建模等功能，同时也突出在自动化集成领域三维设计功能，软件具有特征建模和协同建模两大建模方式，同时兼容市面上常见的三维软件格式，支持自顶向下和由底往上的设计思想，自由设计，兼容全面，软硬结合，易学易用。功能模块和设计需求包含（特征建模、协同建模、零件设计、曲面设计、钣金设计、焊接件设计、框架设计、装配体爆炸图、装配体动画、有限元分析、工程制图、运动仿真、电气原理图、装配设计、机械原理图、2D 转换器、3D 转换器、PMI 信息）。具体功能须不得少于以上 18 个功能要求。 电气设计功能：气动、液压、电工、数字电子、PLC、电气控制、顺序流程图、教学课程设计、控制面板 HMI 、机械、通讯、动画仿真技术。仿真系统可由诸如液压、气动、电气之类的单一技术构成，或者由多种技术综合构成，在模拟过程中可以互相作用，和实际类似。软件需提供使用现有的技术在项目周期中采用最小的项目资源一步步完成虚拟设备的设计和成档的			
--	--	--	--	--	--

	能力。这些步骤至少含：设计、起草技术文档、验证、商务文件和技术报告、培训、故障排除和虚拟机的文件管理。 软件，用户还可以自定义宏，元件库以及模板，用标准的组件、灵活的绘图工具来实现用户的理论教学仿真。同时通过软件自带动态的，实时的可视化仿真。在仿真过程中，组件采用动画的方式呈现，线和管路根据实时的状态采用色标方式呈现。在仿真过程中用户也可以修改，断开线路和管路进行测量或更换部件的解决系统故障、实时进行整个回路。仿真过程中可以帮助教师解释系统当前操作和对课堂讲解的理论知识探究，同时允许监视系统参数的变化，例如压力、流量、位移、任一点上的电流电压等。仿真可被设定为多种模式进行控制仿真的速度。同时也可以通过剖面图动画仿真，进一步深入了解其机构。在软件中也可以进行建立虚拟的被控对象，通过外部接口，外部设备与其通信操作。同时教师也可以对其仿真的组件进行设置故障，辅助更好的进行教学实验。要求具有丰富及应用灵活的元件库：软件库至少包括：主元件库、剖面库、商业数据库、自定义库。主元件库至少包括有：液压、比例液压、气动、比例气动、电气控制（JIC 标准）、电气控制（IEC 标准）、数字电子电路、AB PLC 梯形图、梯形图（IEC 标准）、Siemens PLC 梯形图、接口、电气工程（IEC 标准）、电气工程（NEMA 标准）、电工单线 IEC 标准、电工单线 NEMA 标准、人机界面和控制面板。（至少 16 个分库，3 个标准）。 2.2.20 智能接线检测验证系统			
--	--	--	--	--

		提供智能接线检测验证系统，该系统具有电路接线检测功能：学生在完成接线后，系统可进行接线检测，定位接线错误位置，发出接线错误提示，并统计错误率。 能够智能检测多个实训项目接线是否正确，包含接线总数、正确接线数量、错误接线数量、检测次数等等，并能显示以上实训项目具体错误接线信息，包含软件和检测板，为保障设备安全与人身安全，该系统与设备电源互锁，检测接线正确后方能通电实训和考核。 为避免可能产生的产权纠纷，并保证供应正版软件。			
3	工具柜	门由玻璃单层，可承重$\geq 150\text{kg}$ 加厚冷轧钢板，铁皮厚度$\geq 0.8\text{mm}$。外形参考尺寸：2000mm*800mm*450mm。柜面无字。	台	4	工业
4	清洁柜	材质要求 304 不锈钢，厚度不小于 1.0mm； 参考尺寸：1900mm*900mm*400mm； 结构要求双开门，内部有清扫工具分割存放区域。	台	2	工业
5	多媒体讲台	参考尺寸 1000*550*700mm，冷轧钢板折弯成型，表面高温静电喷涂工艺处理。	台	2	工业
6	文件柜	参考尺寸 1800*390*850mm，冷轧钢板折弯成型，表面高温静电喷涂工艺处理，钢板厚度 $\geq 0.8\text{mm}$ 。	个	1	工业
7	工作站	1. 参数： CPU：性能不低于 intel 酷睿 11 代 i7 11700F 主板：B560M	台	2	工业

		散热器：铜管 内存：DDR4 ≥32G 3200 MHz 固态硬盘：≥512G NVME 硬盘：≥1TB 显卡：性能不低于 Quadro P1000 4G 电源：额定≥500W 机箱：主动静音机箱； 键盘、鼠标：防水抗菌键盘鼠标。 显示器：≥23 寸 2. 配套桌椅要求 每台计算机配套桌椅要求：电脑桌采用折叠方式，高密度中纤板及五金等组成，承受力强且不易变形。参考尺寸（长*宽*高）：1000mm*600mm*750mm，配套钢制方凳。			
8	智慧黑板	2.8.1 整体设计： 1. 整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤98mm。两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写。 2. 采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同	台	2	工业

	一平面，中间无单独边框阻隔。 3. 整机采用≥ 86 寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率$\geq 3840 \times 2160$、钢化玻璃表面硬度$\geq 9H$。 4. 侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB、1 路音频、1 路触控 USB。 5. 前置输入接口 3 路 USB（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 6. 嵌入式系统版本不低于 Android 11。 7. 触控技术：支持 Windows 系统中进行 10 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 10 点或以上触控。 8. 整机内置 2.2 声道扬声器，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，总功率 60W。支持高级音效设置，支持标准、听力、观影三种音效模式调节、可以调节左右声道平衡；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. 整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，麦克风拾音距离$\geq 12m$。 10. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 88db$，10 米处声压级$\geq 73dB$ 11. 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$\Delta E \leq 1.5$			
--	---	--	--	--

		12. 整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）<50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 13. 通过视觉舒适度（VICO）评价体系测试，并达到视觉舒适度 A+级或以上标准。 14. 支持自定义前置设置按键，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）。 15. 整机支持搭配具有 NFC 功能的手机、平板，通过接触整机设备上的 NFC 标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持不少于 4 台手机、平板同时连接并显示。 16. 整机支持蓝 Bluetooth 5.2 标准，支持连接外部蓝牙音箱播放音频，可主动发现蓝牙外。 17. Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz 支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 18. 整机内置摄像头（非外扩），支持扫码功能，PC 通道下可通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别、可拍摄≥1300 万像素数的照片、摄像头视场角≥135 度、可用于远程巡课，可 AI 识别人像，人像识别距离≥10 米。 19. 具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 20. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人，可识别镜头前的所有学生，并显示人			
--	--	---	--	--	--

		脸标记、随机抽选。支持同时显示标记不少于 60 人。 2.8.2 主要功能: 1. 外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑。 2. 支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。 3. 整机具备前置 Type-C 接口，实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可把外接电脑设备画面投到整机上，同时可在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作 4. 外接电脑设备通过双头 Type-C 数据线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，可在外接电脑上控制整机拍摄教室画面。 5. 整机关机状态下，通过电源键进入设置界面后，可选择恢复 Android 系统及 Windows 系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。 6. 整机支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时可以正常触控操作 Windows 系统，点击非 Windows 显示画面区域（屏幕上半部分），可退出该模式。 7. 整机内置硬件自检维护工具，支持对触摸框和 PC 模块进行检测，并针对不同模块给出问题代码提示。			
--	--	--	--	--	--

	8. 支持通过 Type-C 接口接入外接移动存储设备进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 9. 整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。 10. 整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 11. 支持云端在线系统固件升级。 2.8.3 内置电脑模块 1. 采用抽拉内置式模块化电脑，PC 模块可插入整机，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: $\geq$Intel 10 代酷睿 i5 或以上配置，不低于六核心十二线程，主频不低于 2.9GHz。 3. 内存: $\geq$8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 4. 硬盘: $\geq$256GB SSD 固态硬盘或以上配置。 5. PC 模块支持不断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块。 2.8.4 备受课软件 1. 备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计。 2. 提供白板软件手机移动版。 3. 提供在线云课堂功能，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工			
--	--	--	--	--

		具等远程教学功能。 4. 云课堂可以通过生成二维码海报的方式发送给学生用于远程在线教学。 5. 互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。 6. 根据教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 7. 互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 8. 备授课平台对接教学数据管理平台，可将教学平台的教案关联至教师课件，支持课件同时关联多份教案，关联后教师可在备课界面调用查看教案。 9. 可在授课界面中一键生成评课和课件分享二维码（不接受临时插入二维码），方便教师实时评课与课件分享，评课标准为央馆一师一优课模板，并支持自定义设置学校专属评课表，系统应预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”模板供评课使用。 10. 配置英语学科听写工具，覆盖不少于 6000 个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。 11. AI 智能纠错：软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。			
--	--	--	--	--	--

	12. 提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持 360° 自由旋转、缩放展示，以及任意星球标记功能，在星球模型中任意位置均可设置文字标识，便于老师直观授课，并且地球模型还具备教学模型切换，并提供星球百科，方便老师给孩子们进行展示教学。 为保证软件稳定性，需与智慧黑板互相兼容 2.8.5 数据分析平台 整体设计： 1. 基于数据分析的教研数字化管理平台，支持学校管理教学教研流程，包括教学计划、集体备课、听课评课、班级氛围、校本资源建设，同时收集数据反馈和评价，方便管理者掌握和促进教学教研效果。同时支持教师管理个人教学教研活动并进行数据采集分析，帮助教师提升个人专业发展。 2. 产品采用 Saas 的服务模式，后台应用 B/S 架构设计，支持学校管理者在 Windows、Linux、Android、iOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校教师软件活跃数据、点评数据及课件上传等数据。 3. 多端登录：支持管理员及教师使用网页端、移动端和小程序端登录。移动端支持校本资源的查看和应用，支持进入集体备课、听课评课等教研活动，支持查看教师教研数据、进行学校成员管理和接收教学动态的实时通知。			
--	--	--	--	--

		主要功能： 4. 数据概览：管理者通过学校数据可视化看板，查看学校云课件教案数、累计校本研修次数等情况，快速掌握学校教研关键数据，及时了解关键数据环比上周的的具体情况，直观反映学校教学信息化投入的应用成效，为各项决策提供有力支撑。 5. 信息化指数：通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综合评估出信息化指数，并与全省均值进行对比，方便管理者快速了解信息化教学进展。 6. 信息化数据雷达图：将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为资源建设、校本研修、学情分析、班级氛围、校影响力，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。 7. 学校教师影响力：展示本校部分师资力量，及本校教师产生的资源在全国范围的影响，关注教师成长，促进本校师资力量建设发展。 8. 教研活动数据：清晰呈现「集体备课次数」、[评论研讨次数]、[授课次数]和「听课次数」的数据情况，环比上周数据，帮助管理员及时调优教学管理策略。榜单更新热门集备主题，直观反映学校教研进展。 9. 教师研修情况：展示教师在线研修情况，包括教师备课时长和在线学习时长，支持与分别按工作日和周末统计的全省均值进行对比，掌握教师日常的备课和学习情况。 10. 教研动态：展示本校最新教研动态，包括集体备课、听课评课、校本资源建设动态，轻松了解学校的教研最新进展。			
--	--	--	--	--	--

		11. 学校资源建设情况：展示本校教师产生的云课件、云教案数量，及校本资源库建设情况，及时跟踪校本资源、教师资源建设情况，推动学校优质资源沉淀，进一步建设校本资源库。通过榜单直观呈现教师产出的课件/教案被获取数，教师评价有根源。 2.8.6 教研管理： 1. 为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、掌握教研活动进展，收集数据反馈和评价，了解全校教师的教学教研产出。 2. 学校目标与计划：可以在系统中录入学校教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便管理者掌握学校教学进度。 3. 教学设计：支持管理者查看全校教师制作的课件数，教案数和胶囊数，以及教师上传到校本的课件数，教案数和胶囊数，支持导出学校资源统计明细。通过详情还可查看教师具体制作的教案详情，上传的校本资源详情，其中校本课件、校本胶囊支持点击详情预览和获取文件。 4. 校本资源管理：支持管理员在信鸽后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、胶囊及多媒体等资源。 5. 听课评课管理：可查看课程的评价统计情况及教师对课程的评价记录。支持以时间、评课表、学科进行筛选筛选，支持输入课程名称/主备人名称，进行全局搜索。			
--	--	---	--	--	--

		6. 支持电脑端/手机端实现电子化听评课。支持通过手机端 APP 快速评课，不限校内/校外听课评课，通过选择授课老师，听课日期时间和地点即可开始评课，支持按不同评价维度进行评分和记录听课感想，支持随时回顾听课记录。 7. 集体备课管理：可查看集备的开展统计情况及老师参与集备的记录。支持以时间、评课表、学科进行筛选筛选，支持输入集备名称/主备人名称，进行全局搜索。支持电脑端/手机端实现信息化集体备课。			
9	学生课桌凳	要求课桌可拼接做会议桌使用，也可以组合成教学桌。桌面材料采用环保材料，具有耐高温，耐腐蚀、耐酸、防火防水特质。截面由$\geq 2\text{mm}$ 厚 PVC 高温热熔胶封边。桌架采用国标 50mm 钢管，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$，经静电喷塑酸洗磷化制作而成。高温固化，无脱落。	套	40	工业
10	实训室装修	1. 吊顶 顶部喷深灰色乳胶漆，安装多孔铝扣板，安装双头斗胆灯，LED 灯，铝方筒 规格型号：定制 主要技术参数 安装面积：$20 \times 8.1 = 162 \text{ m}^2$； 铝扣板材质：米黄铝制，60cm*60cm 和 60cm*120cm； 双头斗胆灯参数：36w，数量不少于 60 个； 铝方筒：5cm*8cm, 闪银色；	套	1	工业

		LED 灯：中性光，60cm*120cm，48w，配套铝扣板，数量不少于 16 个。 2. 布线及配电箱要求 强弱分开，暗管走线，线管 20PVC, 安装配套面板。 主要技术参数 场地面积：162 m²；管线安装，LED 灯具，开关插座及网络面板。 布线安装要求：墙面布线要求暗装，地面不安装明装线槽，电源布线安装在顶部。顶部电源走线到设备端，采用安装钢管，钢管端安装航空插头，与实训台电源航空插头配套安装。预留空调电源接线端。 控制配电箱要求：配电箱要求暗装，配电箱可通过按钮分组独立控制多台实训台，通过遥控和手动方式。 4. 其他要求 供货商提供实训室布局效果图及线路安装细节，审核后施工。			
11	文化制度牌	1. 安装学校要求，制作相应的制度牌，安装在实训室墙面。 2. 根据学校提供内容，设计安装室内文化墙。 3. 供货商提供效果图，审核后施工。	套	1	工业