内乡县职业中等专业学校2026年中职双优校建设项目

竞争性谈判文件

项目名称：内乡县职业中等专业学校2026年中职双优校建设项目

项目编号：内乡政采谈判-2026-3

标段编号：内乡政采谈判-2026-3 -1

采 购 人：内乡县职业中等专业学校

采购代理机构：内乡县恒裕招投标代理有限公司

二〇二六年九月

目　录

第一章　竞争性谈判公告..... 2

第二章　采购需求..... 6

第三章　供应商须知..... 53

第四章　评审程序和评定成交的标准..... 69

第五章　政府采购合同（草案）..... 79

第六章　响应文件格式..... 95

第一章　竞争性谈判公告

内乡县职业中等专业学校2026年中职双优校建设项目竞争性谈判公告

项目概况

内乡县职业中等专业学校2026年中职双优校建设项目的潜在供应商应在《全国公共资源交易平台（河南省．南阳内乡分平台）》电子交易平台获取谈判文件，并于2026年10月10日09时00分（北京时间）前递交响应文件。

一、项目基本情况

1、项目编号：内乡政采谈判-2026-3

2、项目名称：内乡县职业中等专业学校2026年中职双优校建设项目

3、采购方式：竞争性谈判

4、预算金额：1498911.00元

最高限价：1498911.00元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	内乡政采谈判-2026-3-1	内乡县职业中等专业学校2026年中职双优校建设项目-1标段	1498911.00	1498911.00

5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

（1）标段划分：本项目共划分为1个标段；

（2）采购内容：2026年中职双优校建设项目。（详见第二章 采购需求）

（3）资金来源：财政资金，已落实；

（4）质量要求：合格，达到国家验收规范合格标准；

（5）交付时间：合同签订后30日历天内送货安装调试完毕；

6、合同履行期限：合同签订后30日历天；

7、本项目是否接受联合体投标：否；

8、是否接受进口产品：否；

9、是否专门面向中小企业：否。

二、申请人资格要求：

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策满足的资格要求：

2.1.中小企业政策

☑本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

☐本项目专门面向中小企业采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的中小

/微企业制造、服务全部由符合政策要求的中小/微企业承接。

□本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小/微企业制造、服务由符合政策要求的中小/微企业承接。预留份额通过以下措施进行：预留金额____万元或预留___%份额。

2.2.按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》《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》《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》的规定，扶持中小企业、监狱企业和残疾人福利性单位发展。

2.3.本项目支持河南省政府采购合同融资政策和资格信用承诺制。

2.4.本项目是否属于政府购买服务：

☑否 □接受进口产品 ☑不接受进口产品

（政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。）

□是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体。

3、本项目的特定资格要求

3.1.注册于中华人民共和国境内，具有独立承担民事责任能力；

3.2.具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

3.3.具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

3.4.有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

3.5.参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；

3.6.按照《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的要求，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，拒绝参与本项目招标。投标人需提供规范的信用报告和《无行贿犯罪记录承诺函》，信用报告应通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）下载。在河南省注册的市场主体仅需提供规范的《无违法违规记录证明版专项信用报告》，无需提供《无行贿犯罪记录承诺函》，专项信用报告应通过“信用河南”网站（https://credit.henan.gov.cn)下载。上述信用报告的生成日期为本项目递交投标文件截止时间前 10 日内。注：采购人或采购代理机构在开标当天将对所有参与本项目的供应商的信用情况进行查询、打印留存。在本公告规定的查询时间之后，网站信息发生的任何变更均不再作为评审依据。供应商自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查的依据。查询时间：本项目评审结束之前。

3.7.遵守国家有关法律、法规、规章。

三、获取采购文件

1.时间：2026年9月30日至2026年10月09日，每天上午08:00至12:00，下午12:00至18:00（北京时间，法定节假日除外。）

2.地点：《全国公共资源交易平台（河南省．南阳内乡分平台）》电子交易平台；

3.获取方法：潜在投标人自行登录内乡县公共资源交易系统（http://nxggzyjyzx.neixiangxian.gov.cn/）从下面“交易平台登录”）下载招标文件(*.nyzf格式)及资料。若因为自身原因错过文件下载时间，造成损失由潜在投标人自行承担。（操作过程中，请务必保持CA证书在电脑端的正常接入）

4.售价：0元

四、响应文件提交

1.截止时间：2026年10月10日09时00分（北京时间）

2.地点：《全国公共资源交易平台（河南省．南阳内乡分平台）》电子交易平台

五、响应文件开启

1.时间：2026年10月10日09时00分（北京时间）

2.地点：采用网上不见面方式开标，投标人无需前往现场来参与投标。投标企业登录南阳市公共资源交易中心网站，按照下载专区中操作手册的要求，提前做好相关准备工作。网上不见面开标大厅网址 https://ggzyjy.nanyang.gov.cn/BidOpening/bidhall/nanyang/login.html

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》《南阳市政府采购网》《全国公共资源交易平台（河南省．南阳内乡分平台）》上发布，招标公告期限为三个工作日。

七、其他补充事宜

1、市场主体库注册

本项目只接受南阳市公共资源电子交易平台中已加入市场主体库的企业投标，未入库的投标人请及时办理入库手续。入库办理请参见南阳市公共资源交易中心网站（https://ggzyjy.nanyang.gov.cn）下载专区《主体库申报操作手册》，企业办理主体库不收取任何费用，不需携带原件到南阳市公共资源交易中心进行审核。因未及时办理入库手续导致无法投标的,责任自负。主体库注册过程无需人工审核，所有资料提交后即可备案通过，并对外网公示。

2、办理标证通数字证书/CA锁数字证书

投标企业须先办理标证通数字证书或CA数字证书实体锁之后，凭其完成市场主体库注册后，方可在网上办理招投标相关业务。标证通数字证书/CA锁数字证书办理请参见南阳市公共资源交易中心网站交易主体登录页面相关引导内容。

3、本项目采用全流程电子化，供应商应在电子响应文件上传截止时间前登录不见面开标大厅，所有准备工作需要自行到位。开启过程中如遇到紧急事项，可在不见面开标大厅中进行提出异议或文字交流，严重问题可拨打技术支持电话0512-58188538。启过程中，如因供应商准备不到位、网络问题等情况(30分钟内)造成无法及时解密的，视为该供应商自动放弃，将被退回响应文件”。

4、逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，采购人不予受理。

5、多轮报价时间及报价注意事项：请供应商在签到结束后，时刻注意系统提示信息，谈判小组会在系统上发起多轮报价，请供应商及时在规定的时间段内填报多轮报价。最后报价结束后方可离开。

6、监督部门：内乡县财政局政府采购监督管理办公室

地 址：内乡县城关镇县衙西路228号

联系电话：0377-65350901

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1.采购人信息

名　称：内乡县职业中等专业学校

地　址：河南省内乡县湍东镇教育西路336号

联系人：谢海林

联系方式：13838758886

2.采购代理机构信息（如有）

名　称：内乡县恒裕招投标代理有限公司

地　址：内乡县城关镇内乡县财政局中楼103室

联系人：刘荷珍

联系方式：0377-65278058

3.项目联系方式

项目联系人：刘荷珍

联系方式：0377-65278058

第二章　采购需求

一、采购内容及要求

（一）实训室建设

序号	设备类别	设备名称	规格参数	数量	单位
1	核心实训台体	电工电子技术实训台	一、 技术参数 1.工作电源：三相五线制 AC 380V±10%　50Hz 2.温度：－10～40℃；环境湿度：≤90%（25℃） 3.电源台尺寸：长×宽×高≥1350×1169mm×210mm 4.实训桌尺寸：长×宽×高≥2165mm×2438mm×825mm 5.整机功耗：≤3KW 6.安全保护措施：具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国标标准。采用高绝缘的安全型插座及带绝缘护套的高强度安全型实验导线。 7.不少于 6 工位，满足 6 名学生同时操作。 二、 设备功能特点 本装置由实验控制系统、实验桌、实验模块组成，投标时提供国家认可的从业机构出具的有效的检验报告。 1、电源控制系统 1）控制设备采用优质钢板做骨架，外表面喷塑并经高温烘烤处理，面板采用优质钢板加工，表面表面喷塑并经高温烘烤处理，丝印图文字符。 2）三相四线电源输入，经漏电保护器、总，由接触器通过起、停按钮、急停进行操作，启停按钮带绿红色指示灯提示启停状态。 3）交流电源 提供三路经隔离变压器输出 AC 220V 电源，并通面板上三个红色指示灯指示当前输出的状态，并设有过流保护装置，当相间、线间过流或短路均能自动保护。独特的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，延时告警是针对实验设备在继电接触实验中，电机的启动电流较大（超过系统的容量）。由于电机的启动时间不会很长，系统设定的延时时间基本上可以保证电机的正常启动，又不会使系统长期工作在过载状态。提供一组 AC 3-24V/2A 可调电源，七档可调， 并带有、工作及过流指示，有复位，过载、电路保护功能。 4）直流电源 提供一路低压稳压直流 0.0~24V/2A 连续可调电源，配有独立的数字式电压表指示输出电压，电压稳定度≤0.3%，电流稳定度≤0.3%，设有短路软截止保护和自动恢复功能。提供一组+12V、-12V、+5V、-5V 直流稳压电源，带有短路保护与过流保护功能。 5）测量仪表 （1）交流数字电压表一只，测量范围 0～500V，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。 （2）交流数字电流表一只，测量范围 0～5A，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。	6	台

			（3）直流数字电压表一只，测量范围 0～500V，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。 （4）直流数字电流表一只，测量范围 0～5A，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。 （5）多功能交流仪表一只：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 DSP 计算有功功率、无功功率。功率的测量精度 0.5 级，电压、电流量程分别为 450V、5A，可测量负载的有功功率、无功功率、功率因数及负载的性质，完成单相电路、三相电路中功率、功率因素的测量。 2、实验桌 实验桌为钢质双层亚光密纹喷塑结构，桌面采用防火、防水、耐磨理化板，结构坚固，造形美观大方；每一工位设有一个大抽屉、柜门，用于放置工具、存放资料等。桌面用于安装电源控制屏并提供一个宽敞舒适的工作台面。实验桌还设有四个轮子和四个固定调节机构，便于移动和固定，有利于实验室的布局。 3、实验连接线 根据不同实验项目的特点，配备两种不同的实验联接线，强电部分采用高可靠护套结构插连接线，里面采用无氧铜抽丝而成头发丝般细的多股线，达到超软目的，外包丁晴聚氯乙烯绝缘层，具有柔软、耐压高、强度大、防硬化、韧性好等优点，插头采用铜质件外套铍轻铜弹片，接触安全可靠。 4、网孔板及电气组件 实验台桌面上嵌有实操网孔板，该网孔板平放时与工作台面平行一致，需要使用时可以展开多个角度进行使用，方便学生装配电路；配置有时间继电器 ST3PA-A 30S、行程开关 LX19-001、交流接触器、热继电器 JR36-20、三相鼠笼式异步电动机等电气元件。 5、单元电子电路模块 1）模块元件盒，其面板标志的元件电路符号采用最新的国家标准，具有整体结构紧凑、外形美观大方、安装简单，实验元件盒具有使用保管方便等特点，是各类院校电子实验教学的理想换代产品。 2）元件盒是最新专利产品组合式透明元件盒，元件盒单元组采用多元件、典型实验单元电路、典型仪表、通用集成电路插座等制成，可根据实训需要方便地组合成不同的电子线路；电子元件盒体由透明有机工程塑料注塑而成，具有示教功能，使使用者能够观察到元件形状和接线方式，有利于教师讲解和学生认识；面板采用 PCB 制作而成，表面清爽、符号线路清晰、表面耐磨损、元件更换容易；导线插孔采用高质量铜材制造，导线装有弹性插头可在模块上面插接，以保证可靠连接进行各种实验；实验时可根据实验内容和技能训练的需要，可方便的任意组合实验线路，以完成不同的实验项目，如课程设计等。 3）元件模块分 9 板组成共计 156 个模块：稳压管稳压电路 AX1×1；双运放电路 AX10×1；继电器驱动电路 AX11×1；78 系列稳压源 AX12×1；79 系列稳压源 AX13×1；单结晶体管触发电路 AX14×1 功率放大集成电路 AX15×1；集成转换器 AX16×1；单管放大电路 AX17×1；单管放大电路 AX18×1；电动机测速 AX20×1；0-1 置数单刀双掷开关 AX21×1；单脉冲信号 AX22×1；触摸式编码开关 AX23×1；8421 拨码盘 AX24×1；CP 时钟脉冲源 AX25×2；		

			发光二极管及驱动 AX26×1；共阴数码管 AX27×3；交通灯电路 AX2×1；铜电阻温度计电路 AX3×1；直流数字毫伏表 AX4×1；直流恒压源 AX5×1；运放电路 AX9×1；共阴数码管 BX01×1；稳压集成 BX04×1；晶体振荡器、声传电感器 BX05×1；扬声器 BX06×1；蜂鸣器、LEDBX07 ×1；QM-N5 型气敏元件 BX08×1；三极管插座 BX09×1；元件插座 BX10×1；音乐芯片 BX11×1；CL 聚脂膜电容 C01×2；CBB 聚丙烯膜电容 C02×2；CBB 聚丙烯膜电容 C03×4；CBB 聚丙烯膜电容 C04×1；CBB 聚丙烯膜电容 C05×1；CD 铝电解电容 C06×2；CD 铝电解电容 C07×1；CBB 聚丙烯膜电容 C08×1；CC 瓷片_CL 聚脂膜电容 C10×1；CC 瓷片电容 C11×1；可调电容 C12×1；CC 瓷片、CL 聚脂膜电容 C13×1；CBB 聚丙烯膜电容 C14×1；CD 铝电解电容 C15×2；熔断器 FU×1；灯泡负载 HL1×1；指示灯 HL4×1；集成底座 IC1×2；集成底座 IC2×5；集成底座 IC3×4；集成底座 IC4×2；集成底座 IC5×1；集成底座 IC7×1；电感 L01×1；电感 L02×1；色码电感 L03×1；柱形电感、色码电感 L05×1；电阻 R01×1；金属膜电阻 R02×1；金属膜电阻 R03×1；金属膜电阻 R04×1；金属膜电阻 R05×1；金属膜电阻 R06×3；锰铜丝电阻 R07×1；RT 碳膜电阻 R08×1；RT 碳膜电阻 R09×1；RJ 金属膜电阻 R10×1；RJ 金属膜电阻 R11×1；RJ 金属膜电阻 R12×1；RJ 金属膜电阻 R13×1；RJ 金属膜电阻 R14×1；RJ 金属膜电阻 R15×1；RJ 金属膜电阻 R16×4；RJ 金属膜电阻 R17×4；RJ 金属膜电阻 R18×1；RJ 金属膜电阻 R19×1；RJ 金属膜电阻 R20×1；RJ 金属膜电阻 R21×1；RJ 金属膜电阻 R22×1；RJ 金属膜电阻 R23×2；WX 线绕电位器 RP1×1；WH 碳膜电位器 RP10×1；WH 碳膜电位器 RP11×1；WH 碳膜电位器 RP12×1；WXD 多圈电位器 RP13×1；WH 碳膜电位器 RP2×1；WH 碳膜电位器 RP3×1；WX 线绕电位器 RP5×1；WH 碳膜电位器 RP6×1；WH 碳膜电位器 RP7×1；WH 碳膜电位器 RP8×1；WH 碳膜电位器 RP9×1；仪表开关 S1×1；复位按钮开关 S2×1；复位按钮开关 S3×1；电流表插座 SW×1；脉冲变压器 T05×1；整流二极管 VD1×1；开关、肖特基二极管 VD2×1；单向击穿二极管 VS1×1；单向击穿二极管 VS2×1；双向稳压管 VS3×1；三极管 VT1×1；三极管 VT2×1；三极管 VT3×1；晶闸管、场效应管 VT4×1；增强型场效应管 VT5×1；IGBT 管 VT6×1；晶闸管电路 VT7×1；双向触发管、双向晶闸管 VT8×1；指针微安表 100μA×1； 6、示波器 100MHz 带宽 ，实际支持 100M，，1GSa/s 实时采样率，双通道； TFT（真彩色）液晶屏幕，65535 色，分辨率不低于 800 × 480 像素 ；存储波形不少于 16 组；具备 U 盘存储功能；具有自动量程功能，支持水平，垂直、单波形/多波形跟踪；显示测量倍数 1X, 10X, 100X, 1000X，四种；幅度档位 2 mV/div～10V /div 按 1～2～5 进制方式步进；支持光标测量，光标模式不少于电压差（△V），时间差（△T），时间差&电压差（△V），自动光标四种模式；内置 6 位硬件频率计，可测量 2Hz ~ 20MHz；具有测量电流单位档位，档位选择范围：100.0mA/V ~10A/V；USB Device & Host 接口；具有 30 种自动测量功能（峰-峰值、平均值、均方根值、周期均方根值、游标均方根值、频率、周期、工作周期、最大值、最小值、顶端值、底端值、幅度、过冲、预冲、上升时间、下降时间、相位、正脉冲、负脉宽、正占空比、负占空比、延迟 A→B、延迟 A→B、正脉冲个数、负脉冲个数、上升边沿个数、下降边沿个数、面积、周期面积；参数为中文显示，便于学生理解），能自定义测量菜单；支持 LABVIEW 通讯，支持二次开发；一键自动调整波形功能（垂直位置调整，水平时基调整，触发位置调整）；多国语言选择功能（中英俄德西）；双显示视窗放大功能，同时显示主要波形和放大波形两部分内容。		

			7、函数发生器 双通道函数/任意波形发生器采用 DDS 直接数字合成技术，产生精确、稳定、低失真的输出信号,显示部分采用 2.4 英寸（320*240）彩色显示屏，同时显示双通道的波形参数；最高输出频率 20MHz（正弦波）,250MSa/s 采样率，14bits 垂直分辨率；输出幅度最高可达 24Vpp，幅度分辨率最小可达 1mV（0.001V）； 8、数字万用表 测量精度 3 5/6 位；最大读数 5999；频率响应(20 - 1000) Hz；数值转换速率 3 次/秒；二极管/三极管测试；自动/手动量程选择；LCD 背光；输入保护；自动关机；输入阻抗≥10MΩ；通断蜂鸣；电池低电压显示；NCV 非接触电压感应；数字保持；相对测量；安全规范 600V CATⅣ，1000V CAT Ⅲ；手电筒； 9、视频录制系统 该系统配备了一款智能网络摄像头，可实时监控每个实训台的情况，还可以对拍摄的视频进行保存回放，进一步了解学生实训情况。可同时支持 3 个 H.264 种码流，1 个 MJPEG 码流，适于本地、互联网以及跨平台访问；采用 CMOS 传感器，支持 1080P(1920*1080)、720P(1280*720)实时视频编码；支持 802.11b/g/n 协议；可实现告警拍照、告警录像、定时拍照、定时录像；支持 ONVIF 和 RTSP 协议，使用一个端口传送所有数据，便于集成到 NVR 或大型客户端软件内置 WEB 服务器，使用一个端口传送所有数据，便于用户进行网络设置；支持 WPS/QSS 功能；网页界面支持多语言切换，实现多路同时观看；客户端软件提供多画面观看、长时间录像、录像回放等功能。 10、在线教育平台： 平台至少包含用户、视频搜索模块、视频观看模块、直播模块、官方信息模块等应用模块。平台要求包含设备配套教学资源辅助教师教学，至少包括电子产品装配与调试：单管放大电路的研究、整流/滤波及稳压电路的研究、直流稳压正/负电源电路的研究、OTL 功率放大电路调试及故障排除实验、LM386 集成音响功率放大电路及其应用、运算放大器基本运算电路实验、运放器组成的积分/微分运算电路实验、运放器组成的电压比较器传输特性实验、方波/三角波和锯齿波发生器电路实验、三角波/方波及正弦波发生器的制作实验、基本逻辑门电路功能测试、555 定时器基本应用电路实验、声光控制节能路灯电路实验、秒脉冲信号发生器实验、救护车消防车声响报警电路实验、移位寄存器彩灯显示电路实验、8 位优先编码器抢答电路实验、触摸式密码电子锁电路实验、数字钟电路实验、单结晶体管触发电路实验；电工基础：安全用电知识讲解、电工工具使用知识、伏安法测电阻的实验、电阻串并联的实验、家庭用电线路安装、功率因素知识讲解、低压电器知识讲解、变压器和电动机知识讲解、点动与长动、正反转、工作台自动往返、星-三角启动等视频讲解内容。为保障项目交付后无知识产权纠纷，须提供在线教育平台 PC 端、安卓端、IOS 端软件著作权证书，或著作权人出具的合法使用授权文件（配套著作权证书）。平台应具备支撑省级线上职业技能培训院校线上教学培训能力，并提供相应佐证材料。 11、电工一体化教学平台（整个实训室配置一套） 1）电工一体化教学平台主要由用电安全、器件仪器、照明电路、电工电机、器件拆装、MATLAB 联合仿真 6 个模块构成。 2）用电安全模块包含交流直流、漏电事故、设备安全三个内容，内置了 PPT 和视频讲解作为先导课程。（提供软件界面截图） 3）器件仪器模块包含器件仪器包括交流接触器、低压断路器、继电器、熔断器、万用表、兆欧表、电度表、钳形电流表 8 个常用仪表的认知，包含		

			PPT 简介、360 度可旋转 3D 模型外观以及配套视频。（提供软件界面高清截图） 4）照明电路模块包含单极开关控制电路、单极开关串联控制电路、单极开关并联控制电路、两地控制灯、三色 LED 灯控制、K23 单相电能表带照明灯 6 个实验。包含认知、演示、实操、考试 4 大环节。（提供软件界面截图） （1）认知环节：采用 PPT 的形式对该实验的实验目的、实验原理、实验器材、实验步骤、实验截图、实验结果进行介绍。 （2）演示环节：用户可以通过演示功能了解该实验的具体接线方法。 （3）实操环节：提供自由模式和专业模式两种模式可供用户选择。实操界面包含线规格、线颜色、号码管、线路图、步骤、提示、视图、调试等功能。 （4）考试环节：用户完成接线任务点击提交后，系统自动生成评分报告，内含：接线评分、错误连线内容等关键信息，从而来指导辅助用户学习。 5）电工电机模块包括三相异步电机手动控制、有过载保护运转控制、K21 电动机单相连续运转、电动机联动控制、时间继电器 Y Δ 启动控制、K22 三相异步电机正反运行接线、三相异步电机缺相保护 7 个实验，界面功能与照明电路相同。（提供软件界面截图） 6）器件拆装模块包括三相异步电机、直流无刷电机、交流接触器共 3 个器件的拆装。拆装过程涵盖了演示、练习、考试、自由拆卸以及故障维修 5 种模式，并且具备标注、线框显示等辅助功能。（提供软件界面截图） （1）演示模式下：软件能够自动演示器件的拆装步骤，用户可以通过观察来学习正确的拆装方法。 （2）练习模式：允许用户自行操作，通过实践来巩固学习成果。 （3）考试模式：对用户的拆装过程进行评分，检验用户的学习成果。 （4）自由拆卸模式：用户可以随意拆卸器件，以满足不同的学习需求。 （5）故障维修模式：通过模拟电机可能出现的故障情景，让用户进行诊断练习，以此来锻炼其维修技能。 7）MATLAB 联合仿真功能是指本软件能和 MATLAB 结合使用，进行联合仿真，以实现数据和控制的交互，从而提升软件仿真功能。（提供软件界面截图） 8）接线、模型实时渲染：模型基于实物 1:1 构建，无论是外观、表面材质还是表面纹理都与实物相贴合，模拟真实电工接线环境，包括电路布局、设备操作等，提供近乎真实的操作体验。并且不同于一般的 2D 接线电工软件，本软件根据真实接线标准，采用高度仿真的 3D 接线，并提供实时渲染。（提供软件界面截图） 9）两种实操模式：接线实操提供自由模式和专业模式两种选择模式。专业模式下，用户需按照线路图闪烁的接线顺序进行接线。自由模式下，用户可以自行选择任意一条线进行接线，无接线顺序。（提供软件界面截图） 10）线规格设置：在实训中的 3D 导线可以进行 4 种不同的规格粗细的设置，分别为 1 平方线、1.5 平方线、2.5 平方线、4 平方线。比如主电路应采用 4 平方的线，控制电路采用 1 平方的线，在软件实验中可以明显呈现并区分。（提供软件界面高清截图） 11）线颜色设置：在实训中，可以对任意一根 3D 导线可以进行颜色设置，颜色设置功能采用三原色（RGB）调配模式，理论上可以覆盖 100% sRGB 色域值，方便用户熟悉接线用线规范，增强电路可读性。（提供软件界面截图） 12）号码管设置：在实训中可以对 3D 导线设置号码管同时对号码管添加编号（支持中文、数字、符号等），设置后完成后接线两端自动呈现号码管，方便用户区分不同类型的导线和明确导线用途和理解关系。（提供软件界面截图） 13）器件参数设置：在实训中通过调试按钮可以对实验中的主要器件设置物		

			理参数，经过专业的学习计算及应用，设置合理的物理参数，从而使实验仿真成功。（提供软件界面截图） 14）智能考核功能：在实操和考试环节中，可根据原理图线路闪烁顺序，提示实验正确接线顺序，从而辅助引导用户接线。接线任务提交后，系统自动生成评分报告，包含每一根接线的得分、错误次数、提示次数、总得分等信息，评分报告可导出为ｔｘｔ文件。（提供软件界面截图） 16）★投标时提供正版软件的证明材料。 三、实训项目 （一）模拟电子技术实训项目 1.常用二极管的性能测试及应用 2.双极晶体管及场效管输出特性的测定 3.单管放大电路的研究 4.两极放大电路及负反馈放大电路的研究 5.助听器电路的调试（综合应用） 6.恒流充电电路（场效应管的应用）（综合应用） 7.三极管放大电路故障排除 8.整流、滤波及稳压电路的研究 9.直流稳压正、负电源电路的研究 10.典型复合互补 OTL 功率放大电路调试（综合应用） 11.OTL 功率放大电路的故障排除 12.LM386 集成音响功率放大电路及其应用（综合应用） 13.运算放大器基本运算电路 14.对由运放器组成的积分运算电路、微分运算电路 15.对由运放器组成的电压比较器传输特性的研究 16.气敏传感器制作烟雾报警器的制作与调试（综合应用） 17.方波、三角波和锯齿波发生器电路的研究与测试 18.三角波、方波及正弦波发生器的制作竞赛 19.RC（文式桥式）正弦波振荡器和制作与调试 20.电容三点式 LC 正弦波发生器 有源滤波电路研究 21.直流—直流（DC—DC）集成电压变换电路的应用与调试（综合应用） 22.恒温控制电路的制作与调试（综合应用） （二）数字电子技术实训项目 1.基本逻辑门电路功能测试 2.优先编码器功能测试 3.二进制译码器和数据选择器功能测试 4.全加器和超前进位全加器功能测试 5.数值比较器功能测试 6.七段码锁存/译码/驱动器功能测试 7.各类触发器功能测试 8.双向移位寄存器功能测试 9.二一五一十进制计数器功能测试 10.二位十进制计数/译码/驱动/显示电路 11.可逆十进制计数电路功能测试 12.N 进制计数电路功能测试 13.555 定时器基本应用电路 14.微分型单稳态触发器 15.集成单稳态触发器及其应用 16.集成施密特触发器及其应用		

			17.声光控制节能路灯电路（综合应用） 18.8 线数据传输电路（综合应用） 19.4 位环形计数节拍发生器（综合应用） 20.秒脉冲信号发生器（综合应用） 21.救护车/消防车声响报警电路（综合应用） 22.D/A 转换器将数码转换成单极性、双极性模拟电压 23.数控变频三角波—方波发生器 24.移位寄存器彩灯显示电路（综合应用） 25.8 位优先编码器抢答电路（综合应用） 26.触摸式密码电子锁电路（综合应用） 27.数字钟电路（综合应用） 28.二位十进制计数符合电路（综合应用） 29.交通灯控制电路（综合应用） 30.升/降阶梯波发生器（综合应用） 31.光电转换加/减计数电路（综合应用） (三)电力电子技术及应用实训项目 1.晶闸管的控制特性及它作为固体开关的应用（综合应用项目） 2.单结晶体管触发电路（综合应用项目） 3.晶闸管单相半控桥式整流电路（电阻负载）的调试与分析 4.晶闸管单相半控桥式整流电路（电阻电感负载）（反电势负载）的研究 5.IGBT 管直流斩波电路的调试与分析 6.双向晶闸管单相交流调（调光台灯）电路的制作与调试（综合应用项目） 7.双极晶体管（BJT）PWM 控制直流电动机可逆调速电路（综合应用项目） （四）电工基础实训项目 1.电气仪表的使用和测量误差的计算 2.电路元件伏安特性的测绘 3.未知电阻的测量－非线性电路的研究、白炽灯灯丝温度的测定及单臂电桥电路的应用 4.电位、电压的测定及电路电位图的绘制 5.基尔霍夫定律的验证与应用 6.常用供电电路特点和电子电路最大功率输出条件的研究 7.实际直流稳压电源和直流稳流电源的研究（综合应用项目） 8.叠加定理的验证与应用－多信号叠加控制电路的研究（综合应用项目） 9.戴维南定理和电桥电路的应用－铜电阻温度计电路的研究（综合应用项目） 10.电阻电感串联电路（日光灯电路）的分析与研究 11.阻容移相电路的应用－调光台灯电路的研究（综合应用项目） 12.交流电路的功率及功率因数的测量及提高线路功率因数的方法及其意义的研究 13.R、L、C 元件在交流电路中的阻抗与频率特性的研究与应用－整流滤波电路的研究 14.R、L、C 串联谐振电路的 15.自感系数的测定、电路断电时电感尖峰电压的测量及抑制的方法 16.互感电路的研究 17.单相变压器特性的研究 18.电路暂态过程 19.一阶电路暂态过程的研究 20.微分电路和积分电路及其应用（综合应用项目）		

（五）电气控制实训项目

1.三相异步电动机的点动电路的安装、调试与维修
2.三相异步电动机的长动电路的安装、调试与维修
3.三相异步电动机正反转控制线路电路的安装、调试与维修
4.工作台自动往返循环控制电路的安装、调试与维修
5.三相异步电动机顺序控制电路的安装、调试与维修
6.三相异步电动机的 Y-△起控制电路的安装、调试与维修

四、 基本配置

序号	名称	规格	数量	单位
1.	电工电子实训平台	详见设备描述	1	台
2.	电工电子实训桌	详见设备描述	1	张
3.	网孔板	详见设备描述	6	套
4.	单元电子电路模块	（B+A1-A8 板）详见附表模块清单	1	套
5.	数字万用表	详见设备描述	1	块
6.	函数信号发生器	详见设备描述	1	只
7.	数字示波器	详见设备描述	1	只
8.	实验导线	详见设备描述	6	套
9.	白炽灯泡	E14 15W 24V	12	个
10.	白炽灯泡（球型灯泡）	E14 15W 220V	48	只
11.	荧光灯启动器	FSL	6	只
12.	日光灯管	T5 8W	6	支
13.	时间继电器	ST3PA-A 30S	6	只
14.	继电器座	PF083A	6	只
15.	行程开关	LX19-001	24	只
16.	三相鼠笼式异步电动机（单元）	与设备配套	6	套
17.	交流接触器	与设备配套	18	只
18.	热继电器	JR36-20	12	只
19.	按钮盒	与设备配套	6	只
20.	螺丝 M4	与设备配套	500	只
21.	螺母 M4	与设备配套	500	只
22.	线槽	与设备配套	12	米
23.	42 芯软线	红	1	卷

			24.	42 芯软线	绿	1	卷		
			25.	42 芯软线	黄	1	卷		
			26.	42 芯软线	蓝	1	卷		
			27.	42 芯软线	双色	1	卷		
			28.	接线端子	TB-1512	6	只		
			29.	一字螺丝刀	3 寸 5×75mm	6	把		
			30.	十字螺丝刀	3 寸 5×75mm	6	把		
			31.	一字螺丝刀	3×75mm	6	把		
			32.	十字螺丝刀	3×75mm	6	把		
			33.	斜口钳	与设备配套	6	把		
			34.	尖嘴钳	与设备配套	6	把		
			35.	压线钳	与设备配套	6	把		
			36.	插针	与设备配套	500	只		
			37.	冷压插子	与设备配套	500	只		
			38.	绝缘垫	与设备配套	6	张		
			39.	红外网络摄像机	与设备配套	6	台		
			40.	网线	与设备配套	6	条		
			41.	壁装支架	DS-1272ZJ-110	6	套		
			42.	硬盘录像机	一个教室配 1 台（教室电源台不超过 6 台）	1	台		
			43.	硬盘	一个教室配 1 台（教室电源台不超过 6 台）	1	个		
			附表：模块清单						
			A1 模块清单						
			序号	产品名称	型号规格	单位			
			1	RX 线绕电阻（5W）	51Ω	每规格各 1 个			
				RY 金属氧化膜电阻(5W)	200Ω				
					100Ω				
			2	RJ 金属膜电阻(2W)	330Ω	每规格各 1 个			
					470Ω				
					510Ω				
			3	RJ 金属膜电阻(2W)	330Ω	每规格各 1 个			
					510Ω				
					680Ω				

			4	RJ 金属膜电阻(2W)	1K	每规格各 1 个		
					2K			
					3.3K			
			5	RJ 金属膜电阻(2W)	3.3K	每规格各 1 个		
					4.7K			
					6.8K			
			6	RJ 金属膜电阻(2W)	10K	每规格各 3 个		
					22K			
					47K			
			7	锰铜丝电阻(3A)	0.1Ω	每规格各 1 个		
					0.2Ω			
					0.4Ω			
			8	RT 碳膜电阻(1W)	1Ω	每规格各 1 个		
					4.7Ω			
					10Ω			
					27Ω			
			9	RT 碳膜电阻(1W)	39Ω	每规格各 1 个		
					47Ω			
					56Ω			
					68Ω			
			10	RJ 金属膜电阻(1W)	100Ω	每规格各 1 个		
					150Ω			
					200Ω			
					300Ω			
			11	RJ 金属膜电阻(1W)	390Ω	每规格各 1 个		
					470Ω			
					560Ω			
					680Ω			
			12	RJ 金属膜电阻(1/2W)	560Ω	每规格各 1 个		
					820Ω			
					1K			
					1K			
			13	RJ 金属膜电阻(1/2W)	1.2K	每规格各 1 个		
					2K			
					2.7K			
					3K			
			14	RJ 金属膜电阻(1/2W)	4.7K	每规格各 1 个		
					5.1K			
					6.8K			
					8.2K			
			15	RJ 金属膜电阻(1/2W)	10K	每规格各 1 个		
					15K			
					27K			
					33K			

			16	RJ 金属膜电阻 (1/2W)	51K	每规格各 4 个		
					56K			
					62K			
					68K			
			17	RJ 金属膜电阻 (1/2W)	100K	每规格各 3 个		
					270K			
					390K			
					470K			
			A2 模块清单					
			序号	产品名称	型号规格	单位		
			1	RJ 金属膜电阻 (1/2W)	100K	每规格各 1 个		
					270K			
					390K			
					470K			
			2	RJ 金属膜电阻 (1/2W)	820K	每规格各 1 个		
					1M			
					2.2M			
					10M			
			3	RJ 金属膜电阻 (1/2W)	120Ω	每规格各 1 个		
					180Ω			
					220Ω			
					620Ω			
			4	RJ 金属膜电阻 (1/2W)	1.5K	每规格各 1 个		
					2.2K			
					2.7K			
					3.9K			
			5	RJ 金属膜电阻(1/2W)	6.2K	每规格各 1 个		
					20K			
					24K			
					47K			
			6	RJ 金属膜电阻 (1/2W)	51K	每规格各 1 个		
					150K			
					220K			
					3M			
			7	RJ 金属膜电阻 (1/2W)	510K	每规格各 2 个		
					1.1M			
					2M			
					2M			
			8	CL 聚脂膜电容	1000pF	每规格各 2 个		
					2200 pF			
					3300 pF			
			9	CBB 聚丙烯膜电容	4700 pF	每规格各 2 个		
					0.01μF			
					0.022μF			

			10	CBB 聚丙烯膜电容	0.033μF	每规格各 4 个		
					0.047μF			
					0.1μF			
			11	CBB 聚丙烯膜电容	0.22μF	每规格各 1 个		
					0.47μF			
					1μF			
			12	CBB 聚丙烯膜电容	0.47μF	每规格各 1 个		
					1μF			
					0.33μF			
			13	CD 铝电解电容(50V DC)	3.3μF	每规格各 2 个		
					4.7μF			
					10μF			
			14	CD 铝电解电容(50V DC)	100μF	每规格各 1 个		
					220μF			
					470μF			
			15	CC 瓷片电容	20 pF	每规格各 1 个		
				CL 聚脂膜电容	1500 pF			
					2200 pF			
			16	RJ 金属膜电阻（2W）	5.1Ω	每规格各 1 个		
					5.1Ω			
					8.2Ω			
			17	CC 瓷片电容	20 pF	每规格各 1 个		
				CL 聚脂膜电容	2200 pF			
					5600 pF			
			A3 模块清单					
			序号	产品名称	型号规格	单位		
			1	CBB 聚丙烯膜电容	0.047μF	每规格各 1 个		
					0.01μF			
					0.1μF			
			2	CD 铝电解电容(50V DC)	2.2μF	每规格各 2 个		
					33μF			
					47μF			
			3	WX 线绕电位器（WX050）	100(5W)	1 个		
			4	WH 碳膜电位器（WH118）	470(2W)	1 个		
			5	WH 碳膜电位器(WH118)	1K (2W)	1 个		
			6	WX 线绕电位器(WX14-12)	4.7K(1W)	1 个		

			7	WH 碳膜电位器(WH5)	10K (1/2W)	1 个		
			8	WH 碳膜电位器(WH5)	22K(1/2W)	1 个		
			9	WH 碳膜电位器(WH5)	33K(1/2W)	1 个		
			10	WH 碳膜电位器(WH118)	47K (2W)	1 个		
			11	WH 碳膜电位器(WH118)	100K (2W)	1 个		
			12	WH 碳膜电位器(WH118)	470K (2W)	1 个		
			13	WH 碳膜电位器(WH118)	1M (2W)	1 个		
			14	指示灯	指示灯 XDX1（6.3V）	每规格各 1 个		
					微型指示灯 XDX1（6.3V）			
			15	电感	30mH	1 个		
			16	电感	100mH	1 个		
			17	色码电感	22μH	每规格各 1 个		
					82μH			
					180μH			
			18	电感	330μH	每规格各 1 个		
					47μH			
					100μH			
			19	单向击穿二极管(稳压管)	1N4728A(3.3V 1W)	每规格各 1 个		
					1N4733A(5.1V 1W)			
					1N4735A(6.2V 1W)			
			20	单向击穿二极管(稳压管)	1N4738A(8.2V 1W)	每规格各 1 个		
					1N4740A(10V 1W)			
					1N4742A(12V 1W)			
			21	双向稳压管 (1W)	5V	每规格各 1 个		
					8.2V			
					10V			
					12V			

			22	整流二极管	1N4007×4	1 块		
			23	开关二极管	1N4148×2	每规格各 1 个		
				肖特基二极管	1N5818			
					1N5819			
			A4 模块清单					
			序号	产品名称	型号规格	单位		
			1	三极管	TIP42C	每规格各 1 个		
					BU406			
			2	三极管	9012	每规格各 1 个		
					TIP41C			
			3	三极管	9013	每规格各 1 个		
					TIP41C			
			4	晶闸管	BT151	每规格各 1 个		
				场效应管	3DJ7			
			5	增强型场效应管	IRF630 (N 沟道)	每规格各 1 个		
					IRF9630(P 沟道)			
			6	IGBT 管	10N60×2	每规格各 1 个		
					1N4148×2			
			7	仪表开关	KN32	1 块		
			8	复位按钮开关	AN4	1 块		
			9	复位按钮开关	KNX1×2	1 块		
			10	熔断器	保险丝 1A×2	1 块		
			11	电流表插座	609	2 块		
			12	共阴数码管	0.5 寸	1 块		
			13	集成	LM337	每规格各 1 个		
					LM317			
			14	MIC 声传电感器	驻体话筒	每规格各 1 个		
				晶体振荡器	晶振 32.768K			
					电阻 10M（0.25W）			
					电容 33p×2			
			15	扬声器	小喇叭Φ27	1 块		
			16	蜂鸣器	TMB12A05	每规格各 1 个		
				LED	发光二极管Φ5（红）			
					电阻 100Ω/0.25W			

			17	三极管插座	测试插座 CSZ-3	每规格各 1 个		
					接线端子 124-3P			
			18	元件插座	接线端子 127-2T×4	每规格各 1 个		
			19	音乐芯片	音乐片 JD9300Y	每规格各 1 个		
					纽子开关 KNX1			
			20	脉冲变压器（单双脉冲）	KMB-0021	1 块		
			21	CBB 聚丙烯膜电容	0.5μF（450V AC）	每规格各 1 个		
					1.0μF（450V AC）			
			A5 模块清单					
			序号	产品名称	型号规格	单位		
			1	集成底座	14P	5 块		
			2	集成底座	16P	4 块		
			3	集成底座	20P	1 块		
			4	精密可调电阻器	10Ω×9 档	1 块		
			5	精密可调电阻器	100Ω×9 档	1 块		
			A6 电路模块清单					
			序号	产品名称	型号规格	单位		
			1	稳压管稳压电路	保险丝	每规格各 1 个		
					整流桥			
					1000μF /50V			
					100μF /50V			
					0.1μF			
					1N4733 (5.1V)			
			2	铜电阻温度计电路	电阻 100Ω/0.25W×2	每规格各 1 个		
					温度传感器 LM35			
					纽子开关 KNX1			
					电位器 470Ω(WH5)			
					热电阻 WZC-035			
			3	直流数字毫伏表	5135 0～2000mV	1 块		
			4	直流恒压源	保险丝	每规格各 1 个		
					整流桥			
					470μF			

					100μF			
					0.01μF			
					LM7812			
			5	运放电路	电位器 10K（WH5）×2	每规格各 1 个		
					1N4148×2			
					10μF /50V×2			
					OP07			
			6	双运放电路	LM358	1 块		
			7	78 系列稳压源	1000μF/50V×2	每规格各 1 个		
					0.33μF×2			
					接线端子 124-3P			
			8	79 系列稳压源	1000μF/50V×2	每规格各 1 个		
					0.33μF×2			
					接线端子 124-3P			
			9	单结晶体管触发电路	电位器 22K(WH5)	每规格各 1 个		
					BT33			
					2.2K/0.25W			
					100Ω/0.25W			
					560Ω/0.25W			
					9013			
					1N4148×2			
			10	功率放大集成电路	LM386	每规格各 1 个		
					10Ω/0.25W×2			
					47nF×2			
					10μF/50V			
					100nF			
					100μF/35V			
			11	DC-DC 集成转换器	MC34063	1 块		
			12	IC 集成底座	809	1 块		
			A7 模块清单					
			序号	产品名称	型号规格	单位		
			1	0-1 置数单刀双掷开关	钮子开关 KNX1×8	1 块		
			2	单脉冲信号	CD4011	每规格各 1 个		
					CD1413			
					100Ω/0.25W×4			
					51K/0.25W×4			
					按钮开关 AN4×2			

					发光二极管φ5 红×2 绿×2			
			3	触摸式编码开关	100K/0.25W×10	每规格各 1 个		
					钮子开关 KNX2			
					轻触开关 KAN0611-0451C×10			
			4	8421 拨码盘	51K/0.25W×10	每规格各 1 个		
					拨码开关KM2-8421A×2			
					1N4148×8			
			5	CP 时钟脉冲源	集成 555	每规格各 2 个		
					100k(WH5)×2			
					10k/0.25W×2			
					300Ω/0.25W			
					1N4007×2			
					10μF/50V			
					0.1μF			
					0.01μF			
					钮子开关 KNX1			
					发光二极管φ5 红			
			6	发光二极管及驱动电路	100Ω/0.25W×8	每规格各 1 个		
					集成 62083			
					发光二极管φ5 红×8			
			7	共阴数码管	CD4511×2	每规格各 3 个		
					共阴数码管 0.5 寸×2			
			8	交通灯电路	发光二极管φ5 红×4 绿×4 黄×4	每规格各 1 个		
					CD1413			
			9	IC 集成底座	8P	每规格各 2 个		
			A8 模块清单					
			序号	产品名称	型号规格	单位		
			1	电动机测速	电机测速支架	每规格各 1 个		
					小型永磁电机 380			
			2	单管放大电路(二)	拨码开关 红(5T) 蓝(4T)	每规格各 1 个		

					1K/0.25W×2			
					电位器 10KΩ(WH5)×2			
					接线端子127-2T×4			
					接线端子127-3P×2			
			3	指针微安表 100μA	表头 85C17	每规格各 1 个		
			4	晶闸管电路	51Ω×3	每规格各 1 个		
					保险丝×3			
					0.1μF×3			
					BT151×3			
			5	单管放大电路（一）	拨码开关　红(5T)蓝(4T)	每规格各 1 个		
					1K/0.25W×2			
					电位器 10KΩ(WH5)×2			
					接线端子127-2T×4			
					接线端子124-3P×2			
			6	QM-N5 型气敏元件	QM-J3	1 块		
			7	白炽灯座		3 块		
			8	继电器驱动电路	继电器	每规格各 1 个		
					9013			
					1N4148			
			B 板模块清单					
			序号	产品名称	型号规格	单位		
			1	直流数字毫安表	0～2000mA	1 块		
			2	信号叠加控制单元	10K/0.25W	每规格各 1 个		
					3.3K/0.25W			
					6.8K/0.25W			
					2.7K/0.25W			
					9013			
					电位器4.7K(WH5)×2			
			3	直流恒流源	100Ω/0.25W	每规格各 1 个		
					27Ω/0.25W			
					510Ω/0.25W			

					IN4733A(5.1V)			
					三极管 TIP42C			
					电位器 4.7K(WH5)			
			4	CBB 聚丙烯膜电容（450V）	4UF	每规格各 1 个		
					2UF			
			5	白炽灯座		3 块		
			6	荧光灯底座		2 块		
			7	荧光灯启辉器		1 块		
			8	BW 荧光灯镇流器	18W	1 块		
			9	电流表插座	609	2 块		
			10	EI 型壳式变压器	24V/12V	1 块		
			11	CD 型变压器	24V/12V	1 块		
			12	R 型芯式变压器	24V/12V	1 块		
2	通用仪器仪表	钳形电流表	1.可测量交流电流（0-600A）、直流电流（0-200A），精度±2.5%； 2.带数据保持、背光功能，钳口尺寸≥30mm； 3. 过载保护，符合电工实训安全要求。				6	台
3	通用电工工具	三相电能表	1.三相电能表：量程 380V，10—40A，精度 1 级； 2. 支持配电板安装与计量，可直接接入实训电路。				6	套
4	通用电工工具	单相电能表	1.单相电能表：量程 220V，5—20A，精度 1 级； 2. 支持配电板安装与计量，可直接接入实训电路。				6	套
5	通用电工工具	热熔胶枪	40W 品牌热熔胶枪,每个热熔胶枪配胶条 1 包（60 根/包）				6	套
6	通用电工工具	电工工具	1.配套 30W 电烙铁、焊锡丝（100g/卷）、电工胶布、镊子、剥线器；				36	套
7	电子元器件与耗材	通用耗材套装	漆包线（0.5mm、0.8mm 各 10m/套）、铁钉（60 个/套）；				36	套
8	专用实训设备	三相配电实训柜	1.含三相配电箱、星形/三角形负载、中性线开关； 2.支持三相电路接线、功率测量、负载切换实训； 3.配备电能表、电压表、电流表，实时显示电路参数； 4. 带过载、短路保护，符合配电实训安全要求。				1	台

9	专用实训设备	电机拆装实训台	1.含可拆解三相笼型异步电动机、直流电动机模型； 2.配套拆装工具（拉马、螺丝刀、扳手）； 3.带电机结构展示面板，标注定子、转子、绕组等部件； 4. 支持电机拆装、绕组检测实训。	1	台
10	安全和信息化设备	安全防护套装	1.干粉灭火器：4kg，2 个； 2.绝缘垫：1.5×1m，6 块； 3.绝缘手套：15 副，耐压 500V；　1 4.急救箱：2 个，含止血带、消毒用品、心肺复苏用品； 5.应急照明：6 盏，断电自动启动； 6.电气安全警示标志：30 张。	1	套
11	安全和信息化设备	双拼教学一体机	A.屏体及触控技术要求 1.触控一体机显示尺寸≥86 英寸，分辨率：≥3840*2160，采用直下式背光 D-LED，红外触控，双系统下均支持至少 50 点触控。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2.触控一体机表面玻璃采用高强度钢化玻璃，AG 防眩光，厚度≤3.2mm，硬度≥莫氏 7 级，石墨硬度≥9H。 3.触控一体机双侧边框宽度≤17mm，提升视觉效果及教学沉浸感。 B.安全及能效要求 1.触控一体机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，拍摄时画面无条纹闪烁。光源稳定无频闪，防止眼睛疲劳。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2.满足《GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》。 3.触控一体机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：素描纸、宣纸、水彩纸、牛皮纸、水纹纸；支持透明度调节与色温调节；显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 4.触控一体机可进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、光感系统、内置电脑、屏体信息、主板型号、CPU 型号、CPU 使用率、设备名称等进行状态提示及故障提示。 5.依据 GB 21520-2023 标准，能效等级达到 1 级。 6.前置接口需采用隐藏式设计，具有翻转式防护盖板，有效防护推拉黑板对外接设备的撞击。为方便不同厚度 U 盘接入，开合角度≥100°。 7.★触控一体机具备屏体温度实时监控、高温预警及断电保护等功能。(提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章) C.教学要求 1.触控一体机前置面板至少具备 1 路 HDMI 接口（非转接），2 路 USB3.0 接口，1 路 Type-C 接口（具备数据传输、充电等功能），为方便操作，前置接口均具有文字标识。 2.★为方便用户外接拓展设备，触控一体机后置标配非扩展 HDMI 输入≥2 路，HDMI 输出≥1 路（支持安卓及其他通道信号输出）。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 3.触控一体机具有笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等，笔槽具有漏灰孔设计。 4.为方便维护，触控一体机具有前掀式维护功能。 5.★触控一体机前置按键≥7 个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关、截屏等功能，按键可实现至少两种功能。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 6.★前置按键面板向上倾斜，与平板正面形成夹角，易于教师查看，操作更	2	台

			加便捷。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 7.触控一体机采用国产化驱动芯片，Android 系统版本≥14.0，内存≥2G，存储≥8G。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 8.★采用针孔阵列发声设计，2.2 声道，下边框具有 6 个发声单元，额定功率≥60W，扬声器在 100%音量下，1 米处声压级≥90dB，10 米处声压级≥80dB；最低谐振频率不高于 100Hz。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 9.★内置一体化超高清 5K 摄像头，单颗摄像头有效像素＞1900W，可输出最大分辨率 5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能，支持远程巡课功能，具备指示灯工作状态提示。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 10.触控一体机内置 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集。 11.★触控一体机具备前置电脑还原按键，无需专业人员即可轻松解决电脑系统故障，为避免误碰按键采用针孔式设计。(提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章) 12.只需一根网线连接，即可实现 Windows 和 Andriod 双系统同时上网。		
12	安全和信息化设备	智慧双屏软件	1.基于 Windows 系统开发的授课端软件，适合于“双屏”教室环境中，实现 PPT 课件及黑板的双屏互动、多资源对比教学。 2.主屏和扩展屏上均具备教学软件菜单栏，教师可在任意大屏菜单栏上进行操作，便于教师授课。 3.双屏同步教学：同步显示支持双屏显示完全一致的 PPT 课件，支持在课件上进行批注，批注内容同步且自动保存在当前 PPT 页面，同时支持将当前页分享。 4.双屏对比教学：双大屏显示两两不同内容，支持主屏打开其他格式文件如 Word、Excel、图片、网页、PDF 等，扩展屏放映 PPT 课件；支持一边大屏打开黑板，另外一边屏幕放映 PPT 课件，实现课件+黑板的教学模式，帮助教师更好的讲解知识点，实现多资源对比教学。 5.PPT 课件上下页联动：支持课件上下页联动放映，一边屏幕放映当前课件页面，另外一边屏幕放映课件下一页面，方便展示更多课件内容。 6.课件支持跨屏显示，两个屏幕显示一个课件，同时支持展示 32:9 的课件，课件全屏展示，无需调整屏幕分辨率及比例。 7.软件自带黑板功能，具有黑板复制、黑板异显、黑板跨屏模式，教师在任意一侧大屏上都可打开黑板，前后翻页时系统自动调取显示原书写内容并显示且支持继续修改。 8.电子黑板支持“新建黑板、软笔、橡皮、撤销、恢复、漫游、选择、菜单、保存”等常用操作功能，软笔具有笔形、颜色、粗细等选择，橡皮具有点擦、圈擦、清页等功能，同时黑板具有单页版面延伸功能，方便理工科老师推导公式使用。黑板具有索引功能，能够快速定位切换黑板页回顾教学知识点；电子黑板具有一键放大、缩小等常用操作功能。 9.黑板复制模式，黑板上书写的内容支持一键复制给另外一个屏幕上的黑板，同时无需教师手动打开黑板，即可调起另外一块黑板；黑板书写的内容、无线漫游、黑板背景切换、书写放大、书写缩小等操作同步显示。 10.黑板具备异显模式，软件自动调起另外一个大屏黑板，双大屏黑板各显各的，两个黑板具备独立操作权限；书写内容不同步等操作不同步。 11.系统支持打开双屏一体化黑板，书写的内容支持漫游，扫码带走及保存在电脑本地。 12.系统具备多种辅助教学工具，如放大镜、聚光灯、黑屏等，帮助教师在	1	套

			教学过程中更好的讲解知识点。 13.系统支持常用功能手势识别：手势擦除批注、PPT 翻页、手势放大缩写黑板书写内容、视频暂停、播放等。		
13	安全和信息化设备	光能无尘黑板	1、结构：产品整体结构上采取左、右柔性液晶光能黑板配合中间 86 寸液晶一体机的组合方式，单块光能黑板尺寸≥1157mm*1157mm，整体尺寸≥4200mm*1160mm。 2、无粉尘、无耗材：无需专用耗材，采用多种笔杆均可在板面进行书写，消除了粉笔粉尘对师生构成的健康隐患。 3、★节能：光能黑板最大工作电流（瞬间电流）不得超过 1000mA。(提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章) 4、一键擦除：一键擦除时间不大于 1.5 秒，擦除应无断点、无死角等，擦除后应无明显残留痕迹。 5、★板面：黑板表面具有暗格，用以提供给师生在书写板书时的直线参照，可避免板书歪斜。黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具，便于老师教学使用。(提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章) 6、★可视距离：书写笔迹可视距离≥40 米，可视角度≥150°。(提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章) 7、保护视力：纯自然光反射呈字，无电离辐射，长时间观看不刺激眼睛，保护视力。 8、局部擦除：为方便使用，可使用板擦和手势对板书进行局部擦除，局部擦除时间不大于 0.4 秒，擦除应无断点、无死角等。(提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章) 9、★书写：为减少老师书写的疲劳感，板面粗糙度 Sa≤0.3um。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）） 10、磁感应强度：光能黑板电磁场强度符合国家《工作场所有害因素职业接触限值物理因素》确认的：工频电场≤5000V/m，磁感应强度≤100uT 的限量。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 11、同步传输保存：板书内容可以同步传输到光能板所配套显示设备中进行保存，方便后期的课件使用。 12、安全性：考虑黑板的边角安全因素，黑板四角应为圆角，且径向半径不小于 4mm，法向半径不小于 0.3mm。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 13、为让老师能够快速调取交互软件，方便使用功能，光能黑板的左侧或右侧应具有触摸快捷键。 二、软件要求 1、左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。 2、为便于老师记忆和操作，板书界面与电脑桌面/PPT 课件之间，可以来回切换，方便快捷。 3、可以通过触摸快捷键快速切换单页和多页显示：单板书写时，可单页面显示（此时只有一块黑板界面）；多板同时书写时，可多页面同时显示。 4、当不需要板书传输到软件显示界面时，可以使用分屏功能，断开黑板与大屏的传输，使其成为互不影响的多块黑板。 5、设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注； 6、保存后的板书可以上下翻页，也可以通过触摸快捷键，快速预览所有已经存储的板书内容。当点击光能黑板上的上下翻页时，仅对当前光能黑板的同传内容进行上下翻页。 7、对板书的电子文档进行分享，可以存储在本地 PC 端，同时生成二维码，	2	块

			便于师生扫码获取。 8、可以对课堂的板书和讲解进行录制，生成视频文档，利于学生课后复习回放。 9、★支持导入 PPT 课件，可以在同传软件上同时显示出 PPT 课件和板书的记录文本。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 10、具备打印功能，可连接打印机将保存的板书文档传输至打印机打印，方便灵活。		
14	安全和信息化设备	无感扩声系统	音响系统：含功放、音箱，麦克风，覆盖整个实训室；	1	套
15	安全和信息化设备	精品录播电脑主机	1.主机集成化，内置导播系统、互动系统、视频处理系统。具备音视频采集、音视频编解码、音视频处理、录制、直播、远程互动、视频会议、导播、行为分析、虚拟抠像、物联控制、远程运维参数设置等能力。 2. ★主机为一体化架构，采用 Linux 操作系统。内置 ARM 架构处理器，具备 8 核 CPU，处理器数量≥3 颗。CPU 采用 64 位八核架构，最高主频不低于 2.4GHz。内存≥8GB，硬盘存储≥1TB，支持 SATA。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 3. ★主机内置蓝牙模块，可实现对同品牌音箱的音量控制，并且可通过同品牌讲台实现对主机的开关机控制。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）） 4. 主机内置跟踪功能，无需额外配置跟踪主机即可实现智能图像识别跟踪分析与处理功能。 5. 主机集成触控电容屏，屏幕尺寸≥15 英寸，分辨率≥1920*1080，屏幕色域≥72% NTSC，表面硬度≥莫氏 7 级（7H）。画面比例支持 16:9，触控回传响延时≤70ms。 6. ★整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 7. ★主机平均噪声小于 13dB（A）。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 8. 为保证设备稳定运行，要求设备平均无故障运行时间（MTBF）≥250000 小时。 9. ★支持完全断电的情况下，从主机的音频输入通道上输入的音频，可以从主机的音频输出通道实现输出，且≥2 个音频输入通道可以支持该功能。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 10. 支持录制清晰度设置，分辨率可设置 4K、1080P、720P，并估算视频录制的大小。支持录制清晰度自定义设置，可设置分辨率为 4K、1080P、720P、VGA、QVGA，可设置帧率为 60、30、25FPS，可设置画质≥5 种档位，可设置码率为静态码率、动态码率。设置后可显示对应码流大小及估算视频录制的大小。 11. 支持单个视频文件、多个文件、单个文件夹、多个文件夹批量拷贝；拷贝时动态显示进度条，完成时自动提醒。支持对录制的视频文件的名称进行重命名。 12. 系统支持 U 盘自动识别，可在拷贝时选择对应 U 盘进行拷贝。U 盘格式支持 FAT32 和 NTFS 格式，拷贝时可显示进度。 13. ★支持内置网络监测功能，无需安装第三方软件，可检测主机的服务联通性、网络稳定性、上下行速度、网络追踪性、网卡信息。支持各项单独检	1	套

			测及一键检测，检测时可动态展示实时数据变化。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 14. ★支持网络认证功能，可选择网络认证的线路，选择 http 协议或 https 协议。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 15. 支持通过串口对接中控协议实现中控控制，控制开关机、开始/暂停/停止录制。 16. 支持上电自启动，设备通电后系统可自动启动，可设置开启或关闭上电自启动功能，支持自动开关机，可设置定时开关机时间。 17. 支持≥2 种系统更新方式，可选择在线更新或本地更新。本地更新可通过 U 盘实现设备升级。 流媒体系统 1. 支持互动清晰度设置，分辨率可设置 1080P、720P。支持互动清晰度自定义设置，可设置分辨率为 1080P、720P、VGA、QVGA，可设置帧率为 60、30、25FPS，可设置画质≥4 种档位，可设置码率为静态码率、动态码率。设置后可显示对应码流大小。 2. 支持互动清晰度自适应，在互动时根据网络情况选择最优清晰度。 3. ★支持设置主机互动模式，可选择开启或关闭互动双流设置，开启后可选择第二路流的画面，支持≥6 个画面选择。画面设置支持开启或关闭直播推流 CDN 设置，开启后可选择推流画面，支持≥7 个画面选择。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 4. 支持互动状态下的导播模式设置，可设置手动、半自动、全自动导播模式；支持选择互动状态下的录制画面设置，可选择≥7 路画面进行录制。 5. 支持"1+3+直播接入"的互动授课模式，可接入 1 个主讲教室、3 个互动教室和直播听课教室。 6. 支持选择自动开启直播，开始上课后将显示直播中。 7. ★支持登录状态自动提示。开始上课时如主机为未登录状态，系统自动提示使用微信扫码登录，登录后显示用户头像和用户名；如是已登录状态，系统自动创建并进入互动课堂，并自动开启录制。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 8. 支持≥5 种跟踪模式设置。 自动导播软件 1. ★支持通过浏览器及电脑应用程序，对主机进行画面切换控制。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2. 支持通过浏览器访问主机，进行视频管理，可对主机中录制的视频进行下载及预览。 3. 支持通过浏览器，设置主机的输入配置，调整麦克风音量及设置摄像机信号。 4. 支持通过浏览器，设置主机录制清晰度、音频码率；设置本地录制画面及互动课录制画面的保存画面；设置直播清晰度、直播 GOP、互动清晰度；音频输出音量。 5. 支持通过浏览器，设置≥3 种导播模式；设置主机网络 ip；设置主机存储空间覆盖模式；查看主机系统、设备、软件等信息。 6. ★录制模式支持电影模式、资源模式两种，能同时支持 1 路电影模式加 6 路资源录制，实时录制合成画面、教师全景、教师特写、学生全景、学生特写、板书画面、电脑画面。可通过勾选录制对应画面，实现资源模式录制。录制的所有视频均有声音。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 7. ★支持通过 U 盘导入片头片尾。片头片尾支持≥3 种格式导入，包含图		

			片格式及视频格式文件，支持总共导入≥30 个大小≥19MB 的图片文件及≥190MB 的视频文件。导入后支持片头播放/播放并开始录制，可调节图片播放时间为 1～10 秒任意值。支持批量管理片头片尾，可批量勾选并删除。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 8. ★支持通过手机扫码实现字幕输入，可输入≥50 个字符。导入后支持显示/隐藏控制，支持拖拽调节字幕任意位置，或通过≥6 个预设位置调整字体位置；支持通过≥3 个预设字号调整字体大小；支持通过≥5 种预设颜色调整字体颜色。支持批量管理字幕，可批量勾选并删除。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 9. 支持可调用≥9 个预置位，可设置预置位≥8 个。 10. 支持通过单击预览画面进行画面选择，选中后将框选该画面。支持通过单击画面切换按钮或双击画面进行画面导播切换。		
16	安全和信息化设备	机械云台摄像机	1. 传感器尺寸≥CMOS 1/2.8 英寸。 2. 传感器有效像素≥800 万。 3. ★支持≥40 倍变焦。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 4. 扫描方式：逐行。 5. 支持畸变矫正功能，畸变≤±0.5%。 6. 亮度灵敏度≤0.2Lx @ (F1.8, AGC ON)。 7. 镜头： F1.82 ~ F2.78。 8. 快门： 1/30s ~ 1/10000s。 9. 支持自动白平衡功能。 10. 支持背光补偿功能。 11. 支持图像冻结功能。 12. 支持 POE 供电。 13. 支持 2D&3D 数字降噪，信噪比 58 dB 。 14. 支持预置位个数≥255 个，预置位精度≤0.1°。 15. 支持水平翻转、垂直翻转，水平转动范围：±170°，垂直转动范围：-30°~+90°。 16. 支持水平视场角≥75°。 17. 支持水平转动速度≥100°/s，垂直转动速度≥69°/s。 18. 为确保运行稳定，使用平均无故障运行时间(MTBF)≥25 万小时。	4	台
17	安全和信息化设备	AI 分析辅助摄像机	1)镜头水平视场角≥90° 2)一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K 图像编码输出，同时向下兼容 1080p，720p 等分辨率。 3)内置图像识别跟踪算法，无需物理转动，即可实现平滑自然的跟踪效果，避免干扰课堂教学。 4)全景画面支持畸变矫正功能。 5)全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。 6)整机接口:≥1 路 RJ45。 7)支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。 8)传感器尺寸：≥CMOS 1/2.8 英寸。 9)传感器有效像素≥800 万。 10)扫描方式：逐行 。 11)最低照度：0.5 Lux @（F1.8, AGC ON）。 12)电子快门：1/30s ~ 1/10000s。	1	台

			13)支持自动白平衡。 14)支持 2D&3D 数字降噪，信噪比≥55dB。 15)支持 H.264、H.265 视频编码格式。 AI 辅助分析 1)4K 学生摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。 2)系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： a)学生起立发言时，首先切换为学生全景，再过渡为发言学生的特写画面，当多名学生站立时，自动切换到学生全景； b)学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。 3)支持设置摄像机分辨率、帧率、码率 4)支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度 5)图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启 6)支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP		
18	安全和信息化设备	全向麦克风	1. 麦克风内置≥8 个传感器单元。 2. 麦克风支持≥2 个数字音频接口，支持数字音频传输，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插。 3. ★支持状态指示灯，指示灯显示蓝色表示阵列麦克风处于工作状态正常，指示灯显示红色表示阵列麦克风处于无法正常拾音的状态。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 4. 麦克风频率响应范围不低于 50Hz~16KHz。 5. 麦克风拾音半径≥8m。 6. 麦克风信噪比≥68dB。 7. 麦克风声压级≥130dBSPL，10%THD@1 KHz。 8. 麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。 9. 麦克风采用标准 1/4 吋螺口，适配各种类型标准吊杆。 10. 麦克风支持≥1 个 Type-C 接口。 11. 麦克风支持在线 OTA，可在线对麦克风进行升级，无需人员现场维护。 12. 麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。 13. 麦克风支持数字音频传输。 14. 麦克风套件标配 2 支麦克风和 2 套安装支架。 有线音频处理系统 1. 支持全频带全双工自适应回声消除算法。 2. 支持全频自适应 AI 降噪技术，降噪电平≥24dB。 3. 支持自动增益控制。 4. 支持啸叫抑制。 5. 支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频。 6. 支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置。 7. 支持音频参数调节。 8. 支持波束成形。 9. 支持远程 OTA 升级。 10. 支持连接录播主机作为录播音频输入设备使用，也可连接 Windows 系统，并为其提供音频输入。	3	套

19	安全和信息化设备	控制面板	1.支持≥1 个 RS232 接口。 2.支持≥1 个 RS422 接口。 3.支持≥1 个 RS485 接口。 4.支持≥1 个 USB 接口。 5.整机为可嵌入式设计，可嵌入讲台、墙壁内安装。 6.整体支持≥19 个物理按键。 7.支持控制录播主机开关机、支持控制录播开启录制、直播和结束录播、直播。 8.支持通过按键切换自动导播和手动导播。 9.支持手动切换教师全景、教师特写、学生全景、学生特写、多媒体画面和板书画面，方便老师自由的切换需要的录制/直播画面。 10.支持通过控制面板和远端建立远程连接，实现远程互动。 11.支持通过控制面板控制拉起 3 个远端进行发言、挂断三个远端的发言。 12.支持一键静音。 13.支持按键灯设计、按键灯可显示当前录播主机工作状态。 14.内置蜂鸣器，开关机时能提示操作是否生效。	1	台
20	安全和信息化设备	互动电视	1. 屏幕物理尺寸≥75 吋。 2. 屏幕分辨率≥3840*2160。 3. 屏幕刷新率≥60Hz。 4. 屏幕可视角度≥±176 度。 5. 整机功耗≤120W。 6. 待机功耗≤0.5W。 7. 内置喇叭个数≥2。 8. 喇叭总功率≥16W。 9. USB 通道支持播放不少于 10 种文件格式。 10. USB 接口数量≥1。 11. HDMI 输入通道数量≥3。 12. AV 接口≥1。 13. 标配遥控器和配套电池。 14. 支持 HDMI 接入检测开机，HDMI 有输入信号后，可自动开机，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能。 15. 支持 HDMI 接入检测关机，HDMI 输入信号消失后 2 分钟，可自动进入关机状态，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能。	1	台
21	安全和信息化设备	远程互动课堂软件	【电脑端】 1.支持微信扫码登录，无需输入帐号密码即可登录软件进入课堂。 2.支持在课前设置互动录播电脑主机的录制画面、导播模式。 3.支持课中更改导播模式，可切换为手动或者自动导播。 4.支持修改自动导播设置，可设置参与自动导播的画面。 5.支持手动导播模式下，支持切换任一画面。 6.支持录制过程显示已录制时间，可进行暂停和结束录制。 7.支持创建公网直播，生成直播二维码，无需通过平台进行提前预约。 8.支持通过直播链接，观看已结束的直播活动视频，视频在云端保存 7 天，并支持下载 MP4 格式到本地。 9.★支持无绿幕虚拟抠像功能，老师可更换画面背景，对本地摄像头画面进行虚拟背景处理，并显示对应的实时画面，老师可查看虚拟背景效果；支持对比控制，显示虚拟背景前后的画面效果；支持背景虚化和更换背景；提供不少于 3 个默认背景图；支持添加本地图片设置为背景图。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）	1	套

			10.支持自定义分屏布局，至少包括均衡模式、经典模式；选择分屏布局后，教师进入互动课堂或网络教研时，互动录播电脑主机与扩展屏幕均按分屏布局生效。 11.课件悬浮工具条支持多种布局选择，至少支持 2 种布局方式，可自由选择课件翻页方式。 【移动端】 1.为保证 APP 安全性，需通过官方应用商城进行下载并安装。iOS 端支持通过官方 AppStore 下载，Android 端支持通过应用宝进行下载。 2.APP 支持用户修改个人头像、昵称及学科学段。		
22	安全和信息化设备	交换机	≥24 口全千兆（10/100/1000Mbps 自适应）支持 POE 供电，实训台监控、录播系统、多媒体系统、考勤、音响系统等连接。	1	台
23	安全和信息化设备	机柜	尺寸 ≥600×600×1200mm，冷轧钢板，前后网孔门	1	台
24	安全和信息化设备	无线 AP	千兆口，Wi-Fi 5/ Wi-Fi 6，双频并发，带机量≥50 台，支持 POE 供电，吸顶安装，无缝漫游，覆盖实训室所有区域	1	台
25	安全和信息化设备	多媒体讲台	1、整体设计符合人机工程学；木扶手悬空设计，扶靠舒适，为标配 2、整体采用分体式结构，规格≥1000mm*565mm*930mm；	1	台
26	安全和信息化设备	实训凳	方凳 ，钢架 + 防滑凳面，承重≥150kg，稳固耐用，适合实训室使用	61	把
27	安全和信息化设备	储物柜	用于耗材、工具存储，尺寸≥1800×350×900mm，根据实训台实训模组大小定制柜体大小。	6	台
28	安全和信息化设备	元器件展示柜	尺寸≥1800×350×900mm；用于元器件陈列展示	2	台
29	安全和信息化设备	考勤面板机	1、显示屏：≥7 英寸电容触摸屏，分辨率不应低于 1280*800，设备应能显示时间（日时分星期）、照片、文字等识别提示和文字通行提示功能。 2、摄像头：设备应采用高清双目相机，1 路≥200 万像素可见光摄像头，1 路≥200 万像素红外补光摄像头。 3、摄像头分辨率：可见光摄像头分辨率：1920×1080；红外摄像头分辨率：≥1920×1080。 4、存储容量：系统应支持≥100000 张卡片管理；≥100000 张人脸容量，≥500000 条事件存储。 5、工作模式：支持本地单机管理；支持远程平台管理等多种方式。 6、识别模式：支持单人识别和多人识别模式。 7、出入认证方式：系统支持对门的开启方式（卡、人脸、密码等）的各种	2	台

			使用权限进行组合设置，实现不同安全级别场景的权限管理，认证方式包含：1）人脸；2）人脸或刷卡；3）人脸+刷卡；4）人脸+密码；5）二维码；支持上述任意一种或两组的组合。 8、硬件接口： 1）RJ45*1；2）Wifi*1；3）继电器*1；4）门磁输入*1；5）报警输入*2；6）开门按钮*1；7）韦根输入/输入*1；8）报警输出*1；9）RS485*1；10）USB 2.0*1；11）USB Type-c*1；12）Reset 按钮*1；13）防拆按钮*1；14）扬声器*1；15）麦克风*1；16）指示灯*117）串口；18）3.5mm 音频输出； 9、应能自定义提示音/提示语；应能对设备屏保状态显示内容及提示界面显示内容进行自定义 10、外壳防护等级：IP67 11、防破坏能力等级：IK07 12、支持 IPv4 和 IPv6 协议接入网络		
30	安全和信息化设备	双门磁力锁	280KG 双门磁力锁 电压:DC12V/24V；电流：≥300mA 开锁时间:≤1S 安全类型:通电关门，断电开门 防水:不防水 信号反馈:常开常闭 承受拉力:土 190KG-250KG 材质:铝合金外壳 表面温度:低于环境温度 20° C 以内 适用温度:-10~+45° C (14-131F) 适用湿度:0~95%(相对湿度) 外壳处理:阳极硬化电镀处理 锁体吸板处理:环保锌电镀处理 防护性能:内置反向突破保护功能 适用门型:木门/铁门/有框玻璃门 可与楼宇对讲、门禁系统等系统配套使用	2	台
31	配套设施	管道包装	轻钢龙骨+石膏板	2	项
32	配套设施	吊顶	采用 3003 铝锰合金、蜂窝对角、600*600mm,厚度 1.0.哑光烤漆，加轻钢龙骨。包含人工、辅材。	140	平米
33	配套设施	灯具	≥40W，≥3600LM，色温 6000k.	16	台
34	配套设施	双开防盗门	实训室门定制改造，含上方玻璃窗，冷轧钢板，向外对开包含门窗套、合页锁具等五金配件。	2	扇
35	配套设施	讲台	7m*1.3m*0.2m，木地板。外铺设防静电地垫	1	项
36	配套设施	防静电地板	采用全钢防静电架空地板，规格 600*600mm。含安装、龙骨、辅材等。	140	平米
37	配套设施	实训文化建设	制度展板、安全警示标示、实训流程、工匠精神标语、专业文化宣传等	1	项

38	配套服务	系统集成	包含实训室弱电方案设计、综合布线、网络、扩声系统、视频监控、多媒体教学系统、录播系统、多系统联调费用、线材辅材、运输搬运费、各设备安装调试、软件安装部署、实地操作培训、不少于 3 次操作培训，每次不少于 4 课时，核心元器件备用件 30%等全部服务	1	项
39	双工位综合公差测绘实训台	1.硬件参数	双工位综合公差测绘实训台规格： 1.实训台外形尺寸约（mm）：1600×900×750 2.实训台桌面尺寸约（mm）：1600×900×30 3.金属桌身尺寸约：1500×880×630mm 4.工具抽屉:4 个，排列在实训台侧面内空长宽尺寸约 580×480mm 5.显示器升降器：上下自动升降，21.5inch，面板带上下升降按键。 6.电源：220V/50Hz/6A 7.实训台采用冷轧钢烤漆，中间容纳两台电脑主机放置柜，前后各一个工位，前后带推拉键盘托板，带移动滑轮四个。双工位综合公差测绘实训台包含的量具及零件清单： 序号 名称 规格 数量 1 大理石检验平台 500×400×50mm 1 件 2 偏摆检查仪 最大工作直径 110mm 1 套 最大工作长度 200mm 3 大理直角尺 250×160mm 1 件 4 大理型 V 型块 80×80×80mm 1 对 5 大理石等高块 60×60×60mm 1 对 6 公法线千分尺 0-25mm 1 把 7 杠杆百分表 行程 0.8mm 精度 0.01mm 1 个 8 机械磁力大表座 磁力大表座 1 套 9 游标卡尺 0-200mm 1 把 10 高度游标卡尺 0-200mm 1 把 11 深度游标卡尺 0-150mm 1 把 12 万能角度尺 0-320 度 1 把 13 齿厚游标卡尺 1-26mm 1 把 14 内径量表 18-35mm 1 把 15 外径千分尺 25-50 1 把 16 内径千分尺 5-30mm 1 把 17 不锈钢塞尺 0.02-1.0/17 片叶片 100mm 1 套 18 钢直尺 0-300mm 1 把 19 卷尺 3×17mm 1 把 20 刀口直尺 125mm 1 把 21 内外卡钳 200mm 1 套 22 螺纹牙型规 60°（0.25-6.0） 1 套 55°（62G-4G） 23 半径规 R1-R25 1 套 24 1 级减速箱 195×100mm 1 套 25 平口钳 145×95mm 1 套 26 检验芯轴Φ30 Φ30×150mm 1 件 27 平面度检测件 150×120×40mm 1 件 28 锥度轴（不带键槽） Φ50×130mm 1 件 29 带孔轴 Φ60×140mm 1 件 30 轮廓度检检测件 120×30×80mm 1 件 31 轮廓度检验样板 40×120×1mm 1 件	1	套

			32 线对面平行度组合件 90×75×60mm 1 套 33 线对线平行度检测件 70×155×50mm 1 件 34 线对面垂直度检测件 Φ60×60mm 1 件 35 面对面垂直度组合件 250×65×54.5mm 1 套 36 倾斜度检测件 80×75×30mm 1 件 37 同轴度检测件 1 Φ50×130mm 1 件 38 同轴度检测件 2 Φ40×190mm 1 件 39 花键轴 Φ25×178mm 1 件 40 花键套 Φ80×62mm 1 件 41 检验芯轴Φ15 Φ15×80mm 2 件 42 面的位置度检测件 Φ95×123mm 1 件 43 面的位置度检测支架 120×100×80mm 1 件 44 复合位置度综合量规 95×100×60mm 1 件 45 径向跳动检测件 Φ36×170mm 1 件 46 小齿轮 Φ124×20mm 1 件 47 大齿轮 Φ64×25mm 1 件 48 齿轮检验芯轴φ3.4 Φ3.4×60mm 1 件 49 键 38×8×20mm 1 件 50 顶高 Φ30×55mm 4 件 51 钢球φ10 φ10mm 1 个 52 钢球φ30 φ30mm 1 个 8.图形处理器 2 台：CPU：I5、 内存：8G、硬盘：1TB 机械硬盘、显卡：独立显卡、显示器：21.5 寸显示器。		
		2.课程资源	A、双工位综合公差测绘实训台配置不少于 40 页《公差配合与测量技术作业指导书》并对应仿真案例视频教程及 PPT 文档 28 个。 1.给定平面内的直线度检测； 2.平面度检测； 3.圆度检测； ★4.圆柱度检测；（提供相关截图） 5.线轮廓度检测； 6.面轮廓度检测； 7.给定方向上轴线直线度检测。 8.面对面平行度检测； ★9.线对面平行度检测 1；（提供相关截图） 10.线对面平行度检测 2； 11.面对线平行度检测； ★12.线对线平行度检测 1；（提供相关截图） 13.线对线平行度检测 2； 14.线对线平行度检测 3； 15.线对线平行度检测 4； 16.面对面垂直度检测 1； 17.面对线垂直度检测； 18.面对面垂直度检测 2； 19.倾斜度检测； ★20.同轴度检测 1；（提供相关截图） 21.同轴度检测 2； 22.同轴度检测 3； 23.同轴度检测 4；	1	套

			24.对称度检测 1； 25.对称度检测 2； 26.面的位置度检测； 27.复合位置度检测； 28.齿轮公法线检测。 B、平口钳零件拆装视频及 PDF 图纸 1 套 C、齿轮箱零件拆装视频及 PDF 图纸 1 套		
40	机械装配测绘技术综合实训装置	1.硬件参数	机械装配测绘技术综合实训装置规格： 1.变速箱总成尺寸：≧780×660×410mm 2.变速箱箱体尺寸：≧290×440×356mm 3.主变速挡位数：≧3+1 倒挡 4.副变速挡位数：≧2 5.组合挡位数：≧6+2 倒挡 6.配备支架小车：≧562×543×433mm 机械装配测绘技术综合实训装置包含的零件清单： 序号 名称 数量 序号 名称 数量 1 传动箱体 1 50 上盖纸垫 1 2 加油螺塞 1 51 左转向臂 1 3 放油螺塞组合件 2 52 副变速换挡摇杆 1 4 铝垫圈 2 53 转向转轴 2 5 动力输出挡拨块 1 54 左转向拨叉 1 6 隔套 1 55 联接臂 2 7 固定螺钉 6 56 右转向拨叉 1 8 动力输出挡拨叉 1 57 动力输出变速摇杆 1 9 动力输出挡拨叉轴 1 58 主变速拨杆 1 10 一倒挡拨叉轴 1 59 上盖 1 11 变速拨叉 2 60 副变速换挡摇臂 1 12 二、三挡拨叉轴 1 61 圆柱销 1 13 二、三挡拨块 1 62 右转向臂 1 14 一倒挡拨块 1 63 动力输出变速摇臂 1 15 轴承隔套 1 64 中央传动轴 1 16 半轴隔套 2 65 牙嵌 2 17 末端传动被动齿轮 2 66 末端传动主动齿轮 2 18 半轴 2 67 被动伞齿轮 1 19 半轴垫圈 2 68 纸垫 1 20 调整垫片 1 69 轴承盖 1 21 半轴轴承盖 2 70 右（左旋）回位弹簧 1 22 骨架油封 45×65×5 2 71 隔套 1 23 骨架自紧油貧 45×65×12 2 72 左（右旋）回位弹簧 1 24 键 2 73 动力输出轴 1 25 制动器摇臂 1 74 高速动力输出齿轮 1 26 盖子 1 75 垫圈 1 27 纸垫 1 76 低速动力输出齿轮 1 28 制动销轴 1 77 铜套 1 29 制动环 1 78 隔套 1 30 制动碗 1 79 止动环 2 31 制动器法兰 1 80 橡皮套 1 32 纸垫 1 81 第一轴 1	1	套

			33 调整垫片 1 34 铝垫圈 1 35 副变速固定齿轮轴 1 36 轴隔套 1 37 副变速固定齿轮 1 38 轴承盖 1 39 离合器轴轴承盖 1 40 轴承盖纸垫 1 41 骨架自紧油封 25×45×10 2 42 联接轴 1 43 调整隔套 1 44 离合器轴 1 45 滚针止推片 2 46 副变速滑动齿轮 1 47 锁定弹簧 4 48 副变速拨叉轴 1 49 副变速拔叉 1 82 二、三挡固定齿轮 1 83 联接套 1 84 主动伞齿轮 1 85 二、三挡滑动齿轮 1 86 一倒挡滑动齿轮 1 87 主动伞齿轮调整垫片 1 88 轴承座 1 89 牵引销组合件 1 90 插销 1 91 牵引架体组合件 1 92 后盖 1 93 后盖纸垫 1 94 定位板 1 95 倒挡轴 1 96 垫圈 2 97 倒挡齿轮铜套 1 98 倒挡齿轮 1		
		2.教学资源	A、配套课程资源：拆装视频、含箱体安装模块 PPT 教学课件 1.零件准备 ★2.半轴组安装（提供相关截图） 3.副变速固定齿轮轴组安装 4.主动伞齿轮轴组安装 5.倒档轴组安装 ★6.第一轴组安装 （提供相关截图） 7.动力输出轴组安装 8.中央传动轴组安装 9.联接轴组安装 10.离合器轴组安装 11.转向拨叉轴组及副变速拨叉轴组安装 12.挡位拨叉轴组安装 13.拨叉轴组拆卸 14.动力输出轴组拆卸 15.离合器轴组拆卸 ★16.联接轴组拆卸（提供相关截图） 17.第一轴组拆卸 18.中央传动轴组拆卸 19.副变速固定齿轮组拆卸 ★20.倒挡轴轴组拆卸（提供相关截图） 21.主动伞齿轮轴组拆卸 22.半轴组拆卸 B、与机械装配测绘技术综合实训装置总成装配图配套提供实训装置 PDF 格式零件图纸≧98 张，图纸为生产工程图。 C、与机械装配测绘技术综合实训装置总成装配图配套提供实训装置 STP/STEP 格式零件的三维模型，≧98 件。	1	套

（二）精品课程与数字化平台建设

序号	名称	功能子模块	参数要求	单位	数量
1	教学资源管理系统	部署要求	系统能体现先进规范、安全稳定、易于使用及良好的扩展性能，能够满足精品在线开放课程的建设、申报和评审的要求；支持课程在线学习与课堂学习相结合的混合式模式，支持建设成果展示的多方面要求；在满足多种教学模式和教学环节的同时，还能结合沉浸式互动教室满足学校跨校区。 1、系统必须选择云服务模式，满足以下基本条件： 磁盘数据需保存在分布式存储系统中，每份数据多重副本，单个副本损坏可以在短时间内自动修复；当系统因病毒等原因导致损坏时，通过快照快速回滚历史数据，确保数据安全； 自动检测云服务器故障，发生故障时自动迁移，迁移后云服务器的IP/MAC/磁盘等信息不变，保证云服务器的高可用性； 采用自定义防火墙和安全组隔离技术，有效杜绝 IP/MAC 欺骗和 ARP 攻击。能启用防护后可进行端口入侵扫描、挂马扫描、漏洞扫描等，可以有效抗击来自互联网的 DDoS 及其他安全攻击，保障业务的持续运行； 保证 BGP 多线（中国电信、联通、移动、教育网等）接入； 自动检测硬件故障，发现故障时可在短时间内自动恢复故障，磁盘数据不丢失，云服务器的 IP/MAC/磁盘等信息不变； 支持磁盘快照，除第一次快照为全量快照外，之后均为增量快照。通过快照可将磁盘设备快速回滚到之前的任一快照版本；	1	套
2	AI+项目式课程	智能体课程建设	一、课程首页 1、课程首页包含智能体对话的入口，展示智能体头像、名称、背景图、描述和所属课程。 2、首页展示教师信息，包括名称和头像。点击可以打开教师管理页面，配置课程的教学团队。 3、支持按日历的模式展示课程下代办的教学事务，包括作业批阅、课堂教学等不同类型。对于作业批阅类的事务，展示完成率、参与人数等数据。 4、展示课程的教学计划，包括教学单元、小节和知识点。点击可以查看教学计划详情。 二、能力训练 1、支持发布实训任务，通过智能任务官模拟不同角色，创建不同场景和关卡，为学生提供模拟真实环境的能力训练。 2、可以将能力训练任务作为作业发布给学生，设置截止时间。学生完成能力训练后，可查看学生完成情况，对学生完成情况进行打分。 3、每一个能力训练任务，可以展示实训任务名称、描述、封面等基本，学生进入任务时可以查看任务剧本，了解任务的基本流程，以及任务完成的评分标准。 4、能力训练过程中，用户可以通过语音与任务官实时对话，对话过程中可直接通过说话打断（不需要点击任何按钮）。任务官在与用户交互的过程中支持展示图片，并可以自动管理任务剧本的进度，根据对话内容实时更新任务剧本。允许用户手动切换任务剧本。 5、能力训练过程中支持暂停、显示语音对话的字幕、以及离开能力训练任务的操作。 6、在展示对话字幕时，支持展示智能任务官的思考状态、查询知识库、	3	门

			调用不同工具等过程性行为。 7、支持对能力训练任务配置自定义的评分标准，对交互过程做整体评价。 8、支持自定义配置训练项目中的智能体形象和环境。 三、智能体教学 1、支持创建智能体课堂、智能体课堂合集和生成围绕作业疑难杂症专项讲解的 AI 微课。 2、★智能体课堂是由用户输入的教学计划、文件素材、输入的要求描述和课件 PPT 所生成。支持用户预览和编辑智能体课堂的授课内容，如每一页 PPT 的动画效果及对应的讲稿内容，确保 AI 智能体课堂的内容与用户授课需求保持一致。 3、根据作业薄弱点生成 AI 微课：从教师发布的在线作业中选择需要生成 AI 微课的作业 4、根据文件生成 AI 微课：支持上传文件，对文件进行结构化解析，提炼知识点生成 AI 微课 5、★支持用户创建智能体课堂合集，实现多教学班的个性化教学。支持用户编辑课堂合集的大纲内容，AI 将根据大纲的内容要求生成智能体课堂合集。 6、支持教师查看 AI 微课的学习情况，显示每一位学生的学习信息，包括：学号、姓名、学习状态、学习时间、学习进度等 7、AI 微课内容的学情分析，展示每一个时间段所对应的知识点内容，各时间段下学生的互动提问情况、通过词云提炼学生互动过程中的关键词，记录学生的互动内容 8、AI 微课的学习过程中支持对虚拟人物进行静音和暂停，AI 人物的语音授课会和课件 PPT 所呼应，并支持字幕显示 四、课堂教学 1、支持老师通过移动端来组织课程中的多个教学班级开展课堂教学活动； 2、支持移动端课中 PPT 投屏和课堂工具遥控的功能，教师手机打开即可开启课堂投屏； 3、支持移动端课中选择备课课件进行教学，支持预览课件目录、选择页面展示并实时同步至学生端； 4、支持移动端课中课堂工具的创建，包含课堂二维码、课堂签到、投票、点名、抢答、答疑、头脑风暴、随堂测验、计时器和分组讨论工具；支持创建后实时发布给学生参与； 5、支持移动端课堂签到功能，支持位置签到、手势签到、二维码签到和密码签到这 4 种类型； 6、支持移动端课堂投票功能，题目类型支持单选、多选、判断题，题目支持图文结合，可设置正确答案；支持匿名投票；投票结果实时查看，可查看具体的选项选择比例和选择人，设置正确答案的，还可以查看题目的正确率和具体参与人的对错结果； 7、支持移动端课堂随机点名功能，支持设置随机点名人数； 8、支持移动端课堂抢答功能，设置抢答人数，增加筛选概率； 9、支持移动端课堂头脑风暴功能，设置讨论主题并发布至学生端，教师可查看学生发表的观点内容以及根据观点生成的词云； 10、支持移动端课堂提问功能，教师实时查看学生在课堂中的提问内容并进行解答； 11、支持移动端课堂随堂测验功能，支持发布备课中准备好的测验题目，支持查看学生提交情况，已交和未交名单；支持查看题目分析，题目正		

			确率、各选项选择人数；支持根据测验作答情况随时公布答案和结束测验； 12、支持移动端分组讨论功能。教师课中选择随机分组或自由分组方式进行分组的快速创建；通过输入讨论主题一键发布讨论至学生端参与； 13、支持移动端课堂实时讨论功能，教师开启弹幕后，学生的聊天内容实时展示于弹幕区域，教师可及时查看与解答； 14、支持移动端课中打开数字助教，实时与助教对话，根据不同数字助教的人设定位、数字人给予专业的回复。 五、AI 作业批阅 15、支持创建批阅智能体，减轻教师批阅作业的负担。创建批阅智能体时，支持依据批阅作业的类型，选择创建不同的批阅智能体。智能体基础信息配置：支持基于智能体类型、智能体名称，AI 生成智能体描述 16、★实验报告批阅配置：支持模块化勾选不同的批阅模块，并单独配置模块的配置项；批阅打分模块配置：支持手动输入或上传文件自动提取结构化的评分标准综合评语/改进建议：支持选择大语言模型，并基于模版填充生成评语的提示词；支持配置配置评语的生成风格和长度 17、写作批阅：动态获取作业主题：当批阅智能体被引用在某个作业中时，就可以自动从作业中获取作业信息，核心词汇创建与使用：支持手动构建词汇表或者通过上传文件由 AI 自动提取词汇构成核心词汇表；并且在后续的作文批阅中将参考核心词汇内容 18、写作逐句批阅：支持手动填写或上传文件爱后自动提取精彩句和待改进句的批阅标准，同时支持点击按钮插入标准的模版。支持基于批阅标准，将作文中的精彩句和待改进句分别识别出来，并在批阅结果中作出标识 19、写作批阅设置：支持基于核心词汇表，识别作文中核心词的运用以及可以替换为核心词汇的部分，并批注出来。支持配置评语的风格、评语输出的语言、评语的长度 20、批阅打分：支持维度评分和梯度评分两种模式。维度评分：支持手动填写维度名称、描述、分值等，同时支持上传文件 AI 自动识别生成；支持维度的新增和删除。 21、梯度评分：支持设置总分后，基于总分呈现分值横轴。用户直接在横轴上通过点击来新增分档，分档区间可以通过在横轴上拖拽对应的点开调整。支持对单个分档设置分档标签，包含优、良好、中等、较差、差。支持通过上传文件，AI 自动识别提取出梯度总分、各分档区间及描述等，并填充。 22、词汇积累：支持由 AI 自动根据写作主题推荐相关词汇，或基于教师配置的核心词汇表推荐相关词汇，并在批阅结果中以词汇卡的形式展示给学生 23、综合评语/改进建议：支持选择大语言模型，并基于模版填充生成评语的提示词；支持配置配置评语的输出语言、生成风格和长度 24、示例范文：支持 AI 基于逐句批阅、批阅打分模块的批阅结果，针对学生提交的作文进行作文的润色和优化 25、为确保批阅准确性，支持测试批阅智能体效果：在智能体配置面板进行效果测试，上传或输入文件，基于用户配置内容生成批阅结果文件，点击后可跳转页面查看详情 26、支持在创建自定义作业时，开启 AI 自动批阅，并从资源库中引用对应的批阅智能体。在学生提交作业后，批阅智能体依据创建时各配置项中配置的标准，自动批阅提交的作业，并返回批阅结果		

			27、支持教师对AI批阅的结果进行复审和修改，确认后发布给学生 六、AI课程知识库（知识图谱、问题图谱、能力图谱） 1、支持用户自主构建课程知识库，作为课程智能体对话的参考来源。用户上传文件到知识库中，支持上传docx、pptx、mp4、md等多种文件类型。 2、AI知识库展示资源的统计数据，包括知识图谱中知识模块的数量、知识点的数量、关联问题的数量、能力目标、引用资源等多种数据统计字段。 3、支持用户从课程资源库/个人资源库/团队资源库中选择文件或本地上传文件进行添加，文件添加进知识库后自动完成内容结构化处理，拆分成以“标题+正文“为主体的若干个知识块。 4、支持创建文件夹进行文件管理，文件夹支持重命名、删除操作，文件支持重命名、移动至文件夹和删除操作，知识块支持编辑和删除操作。 5、支持「文件」和「知识块」2种视图查看方式，各视图下列表支持数量统计、按名称/时间排序、按不同文件类型筛选、按名称检索的方式查看相应文件/知识块数据，文件和知识块均支持点击查看详情。 6、课程支持配置并展示知识图谱、问题图谱、能力图谱。支持用户从课程资源库/个人资源库/团队资源库中选择已有的图谱或新建图谱进行配置 7、支持基于教学大纲和电子教材自动生成或知识图谱，包含知识点名称、知识点类型、知识关系、知识点描述 8、知识图谱支持树图、环图和网图3种查看方式，点击图谱节点支持查看知识点详情 9、★问题图谱支持配置多个全局层、概念层、方法层问题，问题支持配置名称、附件、问题解析、关联问题和关联知识点。问题图谱支持点击单个问题查看问题详情，并支持查看与该问题相关联的问题和知识点 10、★能力图谱支持配置多个能力和子能力，能力支持配置名称和描述，子能力支持配置名称、描述、关联问题和关联知识点 11、能力图谱支持点击单个能力查看能力详情，并支持查看与该能力相关联的问题和知识点 12、支持快速导入模板创建知识图谱、问题图谱、能力图谱，各类图谱数据支持导出Excel在本地进行查看 六、学情分析 1、学情分析页面展示课程整体的教学活动数据和学生学习数据，包括对作业内容等分析、教学单元达成度等分析、智能体的对话使用量、课程知识库的建设情况、以及不同学生成绩成长的趋势分析。 2、可查看不同作业的成绩情况。每个作业支持显示AI智能判断的风险学生比例，进行提前预警。 3、支持查看课程下所有学生对整体数据，或者在页面上选中不同班级来查看班级下的数据。 4、学情分析可以汇总各个教学单元下的作业、考试和训练完成情况，最终展示不同教学单元的评价达成度。 5、展示AI知识库的建设情况，包括知识库内的文件数、问答对、知识点数量等数据。 七、AI课代表 （一）基础对话 1、支持用对话列表的形式展示多个智能体，点击可与不同的智能体进行对话。支持通过搜索框查找对话列表中的智能体进行对话。		

			2、用户可以通过链接或者 ID 添加新智能体到对话列表。 3、在对话页面中，对话框支持选择模型、开启和关闭知识库调用、开启和关闭工具调用。 4、提供不少于 10 种国内大模型以供用户选择。 5、对话页面输入框支持上传文件、语音输入、文字输入、公式输入四种形式。对话框提供用户可以使用的公式编辑器。 6、支持对智能体的文本消息开启语音播放，可以选择单条消息的语音播放或者所有消息自动语音播放。 7、支持在对话消息中，对公式、链接、标题、代码等类型内容进行特殊样式的展示。 8、支持查询智能体的对话历史记录，可根据文件、图片等类型对历史记录进行筛选。可以对历史记录进行搜索。 9、智能体可以主动向用户发送消息。用户未读的智能体消息，在对话列表中有红点提示。 （二）语音对话 1、支持用户与智能体语音通话。用户通过语音进行输入，智能体进行语音的输出。支持在智能体语音输出的过程中，用户在不需要点击的情况下，打断智能体的语音输出，并且输入新的内容。所有语音交互的内容，提供实时文字转录，用户可在语音对话界面上进行查看。 2、支持在语音对话中查询知识库和公开网络信息。 3、允许用户在与智能体交互的过程中开启和关闭麦克风。 4、支持用户开启摄像头后与智能体进行语音问答交互：当用户提交指令时，智能体自动对摄像头实时画面进行截图，同步解析图片内容，基于内容理解完成用户指令并以语音形式反馈回复。 5、用户开启摄像头时，支持画面常亮绿灯标识代表正在调用摄像头进行抓拍。 6、在实时语音对话时，智能体能够进行视觉模态的交互，包括以下几种形式：1. 根据需求推送展示搜索到的图片，以及生成流程图、示意图、数据图表等，并在页面上直接弹出展示。2. 用户可在实时通话时共享自有文件或电脑屏幕，并基于共享的信息与智能体进行问答。语音对话界面提供白板工具，允许用户对共享的文件进行圈划，并针对圈划的位置进行提问。 7、语音对话功能支持倾听模式。在倾听模式下，用户只有在说出唤醒词时，智能体才会与用户进行语音交互。在倾听模式中，支持智能体对用户的发言内容生成实时的在线笔记，允许用户修改或导出。 （三）虚拟数字人 1、支持用户上传自定义素材，实现真人形象及虚拟数字人形象的个性化定制；同时兼容用户已完成定制的第三方厂商数字人形象，可直接进行适配对接。 2、支持将数字人配置于智能体对话、授课、作业等多类场景；可根据不同场景需求，通过提示词定义数字人的人设定位、对话风格及核心擅长领域，满足各场景下差异化的助教风格需求。 3、支持数字人多语音包选择，用户可通过语音复刻定制专属语音包，也可选择系统自带 10+中语音包，包含男女老少等不同风格。 4、支持数字人多语音包配置，允许用户按需通过语音复刻定制专属语音包，同时提供系统内置不少于 10 种通用语音包，覆盖男声、女声、老年、少年等风格，可按场景自由切换。 5、支持多语言播报能力，可实现中英文语言的流利播报，保障语音输出		

			的流畅性与准确性。 6、支持数字人口型精准同步功能，数字人的口唇动作可精确匹配语音播报对应的文字内容，实现口型与语音的高度协同。 7、支持数字人手势及身体动作驱动功能，可在数字人播报过程中随机添加手势与身体动作，增强数字人交互的生动性。 8、支持在作业页面对数字人的位置与尺寸进行自定义配置；允许用户将调整后的数字人尺寸应用至所有页面，同时提供一键恢复数字人至默认尺寸的功能 9、提供不少于 10 种国产大语言模型供用户选择，为数字人底层语音交互功能提供技术支撑。 （四）白板 1、支持教师用户在授课、作业、对话场景，通过白板绘制图形或上传文件，对学生进行讲课示意的同时，利用大模型进行截图和图片理解，完成与大模型的语音问答指令交互。 2、支持学生用户在授课场景同步接收教师端的白板绘制信息；在作业场景利用白板绘制图像和上传文件，进行作业回答及材料汇报；在对话场景绘制图形与大模型进行问答交互。 3、支持多种基础白板工具，可自由描绘如线条、矩形、圆形等图形。允许用户返回上一步和下一步操作，可利用橡皮工具进行擦除，也支持一键清空白板页面内容。 4、支持上传 word、pdf、ppt 等格式文件和 jpg 等格式图片，可供师生用户用于授课、汇报、作业等场景应用。 5、支持多个不同格式文件同时上传，可通过白板侧边栏中“文件选择”按钮选择需要展示的文件。 6、支持白板与语音交互、视频、数字人多种功能混合搭配交互，拓展模拟面试、医生面诊、诈骗诊断等丰富场景。 7、支持白板与语音交互、视频通话、数字人等功能的混合并发交互，同一会话内可按需开启任意组合，白板绘制、语音识别/合成与视频功能可同步进行并实现交互。 （五）教学工具调用 1、★为方便教师在实际教学使用中的操作，需要在与 AI 助教对话的过程中，支持输入自然语言（不可是固定的提示词模版），完成对课程作业的管理操作，包括查询、新增和修改作业。查询到的作业以列表的形式展示，展示作业名称、完成人数、截止时间等关键信息，让用户能够高效的了解课程中的作业情况，并支持点击可以进行跳转到对应的作业详情页面。用户可以通过对话框指定发布作业的课程、班级和作业内容。智能体根据用户指令，需要在对话中提供信息确认卡片，用户可手动更改新作业信息。作业发布后，用户可以进入到对应的课程中查看。 2、对话中，支持输入自然语言（不可是固定的提示词模版）创建会议。用户可指定会议的开始和结束时间，并复制会议号。会议开始时，智能体会主动发消息提醒用户。 3、支持在对话中，用户通过文字输入，生成教学数据图表。教学表格需包含真实的教学数据，包括作业完成情况、教学计划安排等。支持用户在对话中指定饼状图、柱状图、折线图等不同类型图表中的任意格式。 4、支持在对话中，用户通过文字输入生成 PPT。生成后的 PPT 可以下载或者在线预览。 5、支持在对话中，用户通过文字输入生成图片。对于生成的图片，用户可以选择重绘，或者指定图片中的区域进行 AI 重绘。		

			6、支持在对话过程中查询知识库和外部信息源，包含课程知识库中的文件，并基于查询结果进行生成。 7、支持在对话中创建日程提醒，包括日程标题和提醒时间。在提醒到时间时，智能体会主动向用户发送信息提醒。 （六）MCP 工具调用 1、支持在 MCP 广场浏览全部可用 MCP 服务，每个 MCP 服务都有清晰的名称、头像、服务描述、工具介绍，帮助用户快速找到所需服务。 2、支持用户选择 MCP 服务添加到自己的智能体，最多可选择添加 3 个 MCP 服务。 3、★需要使用者配置个人变量的 MCP 服务需进行变量配置，变量配置过程中给出友好的变量获取指引，包括获取地址和获取说明，以便使用者轻松知道如何获取并填写变量。变量配置后需要进行连接校验，连接成功方可成功添加。支持对已经配置过变量的 MCP 服务进行重置配置，重置配置后仍需进行连接校验，连接成功方为重置成功。 4、若智能体不再需要使用某个 MCP 服务，可进行移除。 5、支持重新为智能体添加已移除的 MCP 服务。 6、支持一键关闭 MCP 工具调用功能。若智能体已添加有 MCP 服务，关闭 MCP 工具调用功能后仍然不可调用任何 MCP 工具。 7、支持一键开启 MCP 服务调用功能，若智能体未添加 MCP 服务，无法调用任何 MCP 工具，添加 MCP 服务后，可正常调用已添加 MCP 服务下的所有工具。 8、★若用户需要使用已添加的某个 MCP 服务时，只需用自然语言描述具体需求（例如 “查一下上海明天的天气” ），智能体可自动识别并调用对应 MCP 服务下的合适工具。同时在对话界面实时显示正在调用的工具名称，例如“正在调用【天气查询】工具”，让用户可以清晰了解当前操作进度，知道智能体正在进行的具体工作，避免茫然等待。 9、★支持自定义 MCP 服务，当 MCP 广场中没有所需 MCP 服务时，用户可自主创建 MCP 服务，打造个人专属 MCP 工具集，有效填补 MCP 广场中没有所需服务的空白。创建时需要设置 MCP 服务的基础信息，包括名称、头像、功能介绍等，以及 server 信息，server 信息以 json 格式配置，并可实时对输入的内容进行 json 格式校验，若格式有误，输入框下方即时显示具体错误提示，并标注错误位置。创建提交后平台自动根据配置信息进行 MCP 服务连接或者自动安装部署。 10、若 MCP 服务被下架，或者因权限变更导致用户不可见，自动从用户已添加列表移除，并在对话中给用户发送友好的通知消息。 11、若 MCP 服务因服务崩溃、密钥失效等原因导致无法使用，以致于用户连续调用失败，且在自动重连机制下仍然无法使用，自动从用户已添加列表移除，并在对话中给用户发送友好的通知消息。 （七）深度写作 1、★支持通过智能体对话直接创建深度写作任务。写作任务的过程在对话页面上可见，包括思考、搜索、创作等状态信息，允许用户实时追踪写作进程。为提升工作效率，在对话页面中进行写作时，用户可关闭写作页面，写作任务仍然会在后台运行，用户在此期间可以使用平台上的其他功能。当用户重新打开对话页面时，在对话框上会有写作中状态提示，点击可重新打开写作任务。写作完成后，智能体会主动发送消息，提示用户写作完成。 2、写作过程中，用户可以发送其他信息与智能体进行对话。 3、深度写作任务展示写作使用的资源、大纲和正文，以及最后更新时间。		

			4、深度写作的内容用户可以进行二次编辑，并且实时保存。支持用户将写作内容导出为 docx 或者 pdf 文件。 （八）数字课件 1、★数字课件是基于 AI+HTML 动态网页技术形成的新形态课件。支持课件内容动态网页式交互，包括点击课件元素实现知识点展开 / 折叠、鼠标悬浮课件元素弹出提示、动态图表等各种交互模式； 2、支持通过 AI 助教自动生成数字课件内容并对数字课件内容进行微调； 3、支持对生成的数字课件通过网页链接方式进行分发与传播 4、生成的 PPT 形式 HTML 课件符合 4:3 和 16:9 等常用 ppt 宽高比例，且可自动转换为可编辑的 PPT 格式，支持下载到本地进行进一步修改完善，满足不同教学场景下的格式需求和个性化编辑需求 5、支持上传资料参考生成，用户上传本地教学资料（如文档、课件片段等），平台会参考这些资料内容生成符合需求的 HTML 网页和课件，保证生成内容与用户已有教学素材的关联性和一致性，提升教学内容的个性化程度 6、实时代码生成与结构展示。在生成过程中逐字符展示项目代码及文件结构，动态呈现生成进度，让用户直观了解内容制作过程，同时便于用户实时把握生成内容的框架与细节 7、支持在线预览生成的教学网页和 ppt 课件，用户能即时查看页面效果、交互功能及内容呈现形式，确保最终生成的教学网页符合预期教学场景需求 8、自动化打包部署与分享。教学网页或 HTML 课件生成完成后自动打包项目文件并完成部署，部署成功生成可直接分享的链接，用户通过链接即可查看 HTML 网页和课件，也可便捷分享给学生或同事，实现教学内容的快速分发与传播 9、建立部署容错机制，若初次部署失败，系统将自动进行三次代码纠错并重新部署，无需用户手动干预，提高部署成功率，保障教学内容能及时可用，减少因技术问题导致的使用阻碍 （九）智能体配置 1、支持配置智能体的头像和音色，提供不少于 5 个选项。音色可以在页面上点击试听。 2、可以开启或关闭智能体的记忆功能。开启后，智能体将具备长期记忆能力，能够对与用户的交互过程进行记录，并在未来的对话中使用。 3、允许用户一键重置智能体的所有配置。 4、支持以日历的形式管理智能体日程，在日历上显示所有的单次和重复日程。所有日程支持手动修改和删除。 5、支持对智能体的消息通知功能进行开启和关闭，包括作业截止、学生申请重做、作业提交人数不足、课堂开课前提醒、课堂剪辑生成等多种情况下的消息通知。 6、提供提示词配置功能，可编写和管理智能体提示词。 7、可通过配置，将智能体关联到课程，允许课程下所有学生使用智能体。 8、可管理智能体的知识来源，选择开启或关闭搜索引擎、科研文献库、以及配置课程知识库。 9、对于有学生使用的智能体，展示智能体的使用数据，使用词云等形式进行数据展示，并对使用情况提供 AI 总结。		

3	校企共建精品课程	总体要求	课程名称：《电工电子技术基础》、《电工技能与安全用电》在建设过程中，课程名称可以根据系部实际需求进行调整，总体资源建设数量不能减少。 1. 总体要求 中标方需制作任务包括前期策划与准备、中期拍摄、后期制作（剪辑、修改、特效、包装、动画制作、录音合成、必要的字幕等）、课程宣传片和片头片尾制作（学校 LOGO、课程名称、主讲教师信息等）、上线运行，直至主讲教师审核通过。按要求对课程视频进行格式转换，并提供课程运行平台及后期课程运行保障服务，为我校后期进行课程共享、省级、国家级精品在线开放课程评审提供保障。 2. 课程总体要求 2.1 教学内容与资源 中标方需配合课程组团队预设教学目标，根据各个不同课程学科特点、学生认知规律及教学方式，围绕学科核心概念及教学内容和资源间关系，颗粒化组织教学内容及资源、设置教学情境，形成围绕知识点展开、清晰表达知识框架的短视频模块集。每个短视频应针对各模块知识点或专题设置内嵌测试的作业题或讨论题，以帮助学习者掌握学习内容或测试学习者学习效果，时长以 8-15 分钟为宜。供应商需配合课程组编写、负责人介绍、课程介绍、教学大纲、预备知识、教学辅导、参考资料、考核方式、在线作业、在线题库和在线答疑等。课程设置应与本校课堂教学的要求相当，成片中使用的图片、视频和动画等素材的版权归校方所有，中标方不得擅自使用或传播。 课程资源呈现形式丰富多样。表现形式上，要合理使用文本、图形（图像）、音频、视频、动画和虚拟仿真等各类素材，拍摄场景要结合静态背景，虚拟抠像，场景实操等多种拍摄手段。成片应按照资源的内容和性质，科学全面地标注资源属性，方便资源的检索和智能重组。资源的形式规格应遵循行业通行的网络教育技术标准。 2.2 教学设计与方法 要遵循有效教学的基本规律，结合在线开放课程教学的特征与需求进行整体的教学设计，设计思路遵循混合式课程设计方法。供应商需配合教学团队围绕教学目标精心设计教学活动，科学规划在线学习资源，明确学业评价策略和学习激励措施。课程设计、教学安排和呈现方式符合学习者移动学习和混合式教学的需求。需配合教学团队组织设计线下见面课教学环节，开展在线学习与课堂教学相结合、翻转课堂等多种方式的课堂教学模式。 2.3 教学活动 中标方需配合教学团队开展线下见面课学习任务与活动设计，积极开展案例式、混合式、探究式等多种教学模式的学习，通过网页插入式在线测试，即时网上辅导反馈，线上、线下讨论答疑，网上作业布置、提交和批改，网上社区讨论等，促进师生之间、学生之间进行资源共享、问题交流和协作学习，加强师生课堂与课下的互动，激发学生学习兴趣。 3. 制作团队要求 课程顾问：能够与教师深度沟通，协助教师进行课程设计，知识点拆分，整理素材，起草课程脚本，拟定分组镜头大纲，协助录课教师简易的形象设计。 摄像师：有 3 年以上摄像从业经历的资深摄像师。 摄像助理：进行拍摄前的白平衡调试、机位的摆放、音频设备的测试。 灯光师：负责灯光的调试。	2	门

			视频工程师：非线编剪辑人员。 剪辑工程师：对拍摄的视频能够进行精准剪辑。 动画制作师：为该项目安排专业的动画制作人员，提供相关人员的 3D 高级动画设计师（高级）证书，并加盖公章。 人员配置：每门课程根据课程录制时长和数量，安排一定数量的固定工作人员。 4. 拍摄设备要求 拍摄设备：现场摄像机要求使用专业级数字高清设备、品牌及型号一致。 音频设备：现场录制要求使用专业级音频设备，保证教师和学生发言的录音质量。 灯光设备：专业影视摄影镝灯，LED 面光灯等。 辅助记忆设备：提供提词器。 存储设备：设备及有效容量应能保证正常完成拍摄任务。 后期制作设备：专业的非线性编辑系统。 监听设备：监听耳机 2 副。 5. 拍摄要求 5.1 场地要求 根据项目建设需求在内乡县职业中等专业学校校内完成临时拍摄环境搭建，依据课程特色建设专业的在线开放课程建设场地，以提供本校老师进行日常课程设计沟通，教学发展活动的场所。基地的要求如下： 基地构造：所建基地需包含以下几个区域： a. 拍摄区：满足在线开放课程拍摄需要，至少需要包含以下场景区：(1)静态背景拍摄区；(2)访谈拍摄区。 b. 教发区：满足教师与课程顾问日常沟通课程设计，整理课程建设素材，审片改片需求；以及进行小型的教师发展活动，沙龙或见面课。 c. 工作区：满足课程制作工作人员进行课程制作剪辑，后期处理的需求。 三个区域要求尽量隔离，相对独立，保证各区域人员互不干扰。 需提供课程的全天候驻场服务，需要包含拍摄人员，后期制作人员，课程顾问、客户经理等角色，满足我校课程随时随地的拍摄，制作，修改，审验需求。 5.2 拍摄要求 拍摄角度以平视为主，禁仰拍、俯拍。 多机拍摄前须将白平衡参数设定成一致，拍摄时间入点、出点一致。 摄像师应及时向授课教师采集 PPT 等课件资料。 5.3 拍摄方式要求 拍摄方式：提供至少 6 种拍摄模式供选择。根据课程内容，采用 1-3 机位拍摄，根据课程内容选择合适方式拍摄。具体如下： 基地 PPT 模式：标准拍摄模式，以授课 PPT 为背景，教师位于 PPT 侧前方。方便教师备课，学生较喜欢。2-3 机位拍摄。 基地访谈模式：较流行的教学视频模式，引入多位教师或角色通过座谈、讨论交流容易引起共鸣互动。2-3 机位拍摄。 外景采风模式：比较受学生喜欢的课程模式，场景和方式多变，比较灵活，能够多方面表现教师和学科风采。2-3 机位拍摄。 基地场景模式：适合实验实践型教学，便于学生观摩细节，一般需要配合简单的动画、字幕、插图等细节。2-3 机位拍摄。 场景演示模式：适用于实验室内、外环境中实验实践教学过程拍摄，便于学生观摩，一般要与动画、字幕、插图相结合。2-3 机位拍摄。 真人动画模式：最流行的网络视频模式，要结合教师的肢体、语音、动		

			画、插图为一体，表达信息多样，方式有趣。1-2 机位拍摄。 5.4 素材采集 课件采集：摄像师应及时向授课教师采集 PPT 等课件资料。 用户体验采集：每次拍摄完成后应请授课教师填写【课程拍摄满意度确认单】。 6. 后期制作要求 6.1 成片技术要求 （1）视频信号源 全片图像同步性能稳定，无失步现象，图像无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像稳定； 白平衡正确，无明显偏色，多机拍摄的镜头衔接处无明显色差。 （2）音频信号源 声道：中文内容音频信号记录于第 1 声道，音乐、音效、同期声记录于第 2 声道，若有其他文字解说记录于第 2 声道； 电平指标：-2db~8db，声音应无明显失真、放音过冲、过弱； 音频信噪比不低于 48db； 声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷； 伴音清晰、饱满、圆润，无失真、噪声杂音干扰、音量忽大忽小现象。 解说声与现场声无明显比例失调，解说声与背景音乐无明显比例失调。 （3）字幕要求 提供校方要求的独立字幕文件。 6.2 视频要求 视频压缩采用 H.264/AVC(MPEG-4 Part10)编码、使用二次编码、不包含字幕的 MP4 格式。单个视频文件小于 200MB。 视频码流率不低于 1024Kbps。 视频分辨率统一设定为 1920×1080。 视频画幅宽高比统一设定为 16:9。 视频帧率为 25 帧/秒，PAL 制式。 6.3 音频要求 音频压缩采用 AAC(MPEG4 Part3)格式。 采样率 48KHz。 音频码流率 128Kbps。 音频位数：0bits。 声道数：2 channels。 7. 成片内容要求 7.1 片头与片尾 每门课程应根据课程特色，设计不同的片头，片头应包括：学校 LOGO、课程名称、标题、主讲教师姓名、学校等信息。片头和片尾的时间应为 10 秒，并且都要嵌入舒缓的背景音乐。 7.2 母带及素材的保管 中标方应保管原始素材与成片母带，课程交付时提供母带及素材光盘文件。影片制作完成交付甲方后，该影片的版权归甲方所有。 7.3 交付内容清单（每门课程） • 课程宣传片 ≥120 秒 • 教学视频 ≥30 课时/门，1280×720，MP4 • PPT 课件 ≥60 页/门，可编辑 • 习题/测验 ≥150 题/门		

4	精品在线课程	总体要求	1. 课程整体架构 课程门户：首页完整，包含课程简介、课程大纲、教学团队、考核方式、思政设计、课程特色，导航清晰，无空白板块、无空栏目。 章节结构：严格按照教学大纲划分章、节、知识点，层级不少于 3 级，无空白节点；每一个知识点节点必须绑定对应微课视频、教学课件、配套习题。 课程时长：全部微课视频总时长不得低于 360 分钟；微课数量不少于 20 个，课程负责人本人主讲视频占比不低于三分之一。 运行周期：课程正式上线运行不少于 2 个完整教学学期，平台运行数据真实有效； 2. 微课视频标准 2.1 基础技术参数 视频格式：MP4 格式、H.264 编码、1080P 分辨率（1920×1080）、16:9 横屏拍摄。 音频参数：AAC 音频格式、码率 128Kbps，无电流噪音、无回声、人声清晰通透。 文件大小：单个视频不超过 1GB，建议控制在 500MB~800M 之间，避免上传压缩失真。 单节时长：单节微课控制在 5~15 分钟，单个视频只讲解一个核心知识点，无多余冗余画面。 2.2 片头片尾规范 片头：标注课程名称、建设学校、主讲教师、制作年份； 片尾：固定 3 秒片尾，包含学校 LOGO 标识，不得删减、遮挡。 2.3 画面与内容要求 拍摄形式：录制形式根据课程内容可选择绿幕、实操、采访式、座谈式、现场教学式等不同形式的微课。 授课内容：知识点逻辑通顺，无知识性错误；合理融入课程思政、行业案例、重难点解析，贴合中职学生学情。 版权要求：视频内无第三方水印、无侵权图片、字体、背景音乐，所有素材必须原创或授权使用。 3. 平台搭建与运行数据验收标准 资源上架：所有视频、课件、电子资料必须 100%上传至教学平台，资源可正常播放、查看、下载，无失效资源。 教学活动：每章节至少设置 1 个课堂讨论主题，课程总评论回复不少于 50 条，教师及时答疑；作业、测验全学期有序布置，批阅率 100%，成绩记录完整。 数据导出：必须提供平台官方导出的运行数据报表，包含选课人数、学习时长、课程完成率、互动次数、成绩分布，报表加盖学校公章。 中标方负责全程申报辅导、材料整理、系统填报指导。	2	门

标注★的条款为本项目实质性要求，不允许负偏离，不满足任一★项的，谈判小组应当判定其响应无效。**未标注★的条款为非实质性要求，供应商如存在偏离，须在偏离表中如实完整列明。**非实质性条款虽允许偏离，**但不得存在重大偏离，若偏离将导致本项目采购需求核心目的无法实现的，谈判小组有权否决其响应文件。**

二、项目商务要求

1.交付时间：合同签订后 30 日历天内送货安装调试完毕；交付地点：内乡县湍东镇教育西路 336 号 2 号楼 102 室。

2.付款方式：设备安装调试完毕，经采购人确认后，支付合同价款的 50%；项目整体验收合格后，支付至最终合同价款总额的 100%。

3.包装和运输：满足《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123 号）。

4.售后服务要求

1）硬件质量保证：保证对本次所提标的产品是厂家原厂原包装，并符合招标约定的技术要求和规范。按国家有关规定实行“三包服务”；所有产品均由中标供应商免费送货上门并安装调试完毕。

2）项目自验收合格之日起三年免费质保。质保期内供应商提供免费更换售后服务。

3）响应时间：供应商应有专职的维修工程师保证售后维修的及时、快捷。保证在接到故障电话后，2 小时内响应，遇重大故障，必须在 24 小时内到达现场，并在 12 小时内检测出故障

5.验收标准及方式：供应商履约完成后应及时向采购人提出验收申请，采购人应在供应商提出验收申请之日起 6 个工作日内完成验收。采购人可以邀请评委专家或代理机构或参加本项目的其他供应商或者第三方机构参与验收。若验收不合格将进行整改，直至验收合格，对验收过程中所产生的一切费用由中标单位承担。

6.☐有样品，样品提供要求、方式、摆放时间及地点；

☑无样品。

7.☐有演示，演示要求、内容、方式及地点。鼓励使用不见面演示；

☑无演示。

8.其他要求：

（1）供应商应提供针对本项目商务偏差的详细说明，提供偏差表。

（2）供应商应提供项目技术偏差的详细说明，并注明响应产品与采购要求有何不同，并说明其符合性，存在技术负偏差部分必须明示。

（3）供应商必须对招标范围内的全部内容进行投标，供应商在响应文件中提供的所有资料必须保证真实有效，若提供虚假材料将追究其法律责任。

（4）供应商的合同质量等级以投标文件承诺质量等级为准。若供应商不能达到承诺质量等级，应返工，由此造成的损失由中标人承担。

（5）供应商的交付时间以投标文件承诺交付时间为准。若供应商不能按承诺交付时间完成供货，按逾期缴纳违约金。

（6）合同的签订：中标供应商在收到《中标通知书》后，及时与采购人签订供货合同。

（7）项目中如涉及特定资质资格要求的货物或服务，中标人可在征得采购人同意后，将相应部分分包给具备相应资质资格的供应商具体实施。

第三章　供应商须知

供应商须知表

条款名称	内　　容
项目属性	☐服务 ☑货物 ☐工程 【供应商对其提供的产品应出具《关于符合本国产品标准的声明函》（后附）或财政部会同有关部门规定的有关证明文件。】
科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： ☐ 是 ☑否
现场考察	☑不组织 ☐组织，考察时间：___年___月___日___点___分 考察地点：_____。
谈判前答疑会	☑不召开 ☐召开，召开时间：____年___月___日___点___分 召开地点：_____。
中小企业	1、本项目采购标的按照中小企业划分标准属于：工业 。 ☐本项目专门面向中小企业采购。 ☑本项目小微企业价格折扣比例 20 %。 2、中标供应商享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构将随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。
谈判报价	谈判报价的特殊规定： ☑无 ☐有，具体情形：_____
项目预算	1498911.00 元
响应有效期	开标之日起 60 日历日
响应文件数量	电子响应文件：1 份
上传截止时间	2026 年 10 月 10 日 09 点 00 分（北京时间）
响应文件开启时间	2026 年 10 月 10 日 09 点 00 分（北京时间）
确定中标人	采购人是否委托谈判小组直接确定成交人：☐是☑否
代理费	☐ 集中采购机构不收费 收费对象：☐ 采购人 ☑中标人 收费标准：招标代理服务费金额以中标价为基数，参照豫招协[2023]002 号文的规定计算，不足 1 万的按 1 万收取。代理服务费由成交供应商在领取成交通知书前向代理机构一次性支付。

其他内容	
签字盖章要求	（1）所有要求法定代表人签章（字）的地方都应用法定代表人的CA章； （2）所有要求供应商盖章的地方都应加盖供应商单位(法定名称)的CA印章 （3）其他签章（字）可用签章（字）的扫描件代替。
响应文件的递交	1.供应商应在南阳市公共资源交易中心交易系统下载“电子投标文件制作工具”，并按照响应文件要求编制和上传递交加密的电子响应文件。供应商上传时必须得到系统“上传成功”的确认回复，并认真检查电子响应文件是否完整、正确。递交网址：http://nxggzyjyzx.neixiangxian.gov.cn/。 2.供应商的电子响应文件应在谈判文件规定的响应文件递交截止时间前到达交易系统。逾期到达交易系统的电子响应文件视为放弃参加本项目采购。 3.供应商所递交的电子响应文件在投标截止时间之后不予退回。
谈判报价	谈判报价本项目采取人民币报价，根据谈判情况进行不少于二轮次的报价，最后轮次的报价为最终报价。响应文件中的报价为第一轮次报价。谈判最终报价事项：响应文件解密完成后，供应商需在线继续等待，确保可以及时接收谈判小组提出的谈判(质询)及最终报价要求。供应商应时刻关注会员系统消息提醒，在规定时间内及时回应谈判小组提出的谈判及最终报价要求。未按上述要求操作，造成不能参加谈判及最终报价的，后果由有关供应商承担。
投标文件制作器码相似度	投标文件制作器码相似度依据豫发改公管(2019)198号文要求，供应商投标文件制作器码一致视为串通投标行为，做废标处理，需供应商自行承担责任。响应函相关内容以系统生成的为准。
相关政府采购政府落实情况	政府采购相关政策: A、为贯彻落实财库[2020]46 号《财政部、工信部关于印发<政府采购促进中小企业发展管理办法>的通知》、豫财购[2013]14号《河南省财政厅、河南省工业和信息化厅关于政府采购促进小型微型企业发展的实施意见》，本项目鼓励中小企业参与投标，中小企业划型标准以工信部联企业(2011)300号《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》为依据。 关于投标报价评分中给予小微企业优惠的说明：评审时给予小型或微型企业 20 %的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。供应商须提供中小企业声明函，否则不予认可(小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业)，中小企业用评标报价参与评分。 大中型企业评标报价=投标报价 小型或微型企业评标报价=投标报价*(1-20%) 注：若专门面向中小企业采购的项目或者采购包，不再执行价格评审优惠的扶持政策。 B、根据《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)规定，本项目支持监狱企业参与政府采购活动。监狱企业参加本项目投标时，须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视同小型、微型企业，享受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，监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 C、根据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库(2017)141 号)文件规定，本项目支持残疾人福利性单位参与政府采购活动。符合条件的残疾人福利

	性单位参加本项目投标时，应当提供本通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责，视同小型、微型企业，享受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，残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 D、根据政府采购政策，本项目如涉及到自主创新首购产品，应当采购由财政部会同科技部等部门制定的《政府采购自主创新产品目录》内的产品。 E、其它未尽事宜，按国家有关法律、法规执行。

供应商须知

一、说明

1.采购人、采购代理机构、供应商、联合体

1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《竞争性谈判公告》。

1.2 供应商（也称申请人）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

2.资金来源、项目属性、科研仪器设备采购

2.1 资金来源为财政性资金 1498911.00 元和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金 / 万元。

2.2 项目属性见《供应商须知表》。

2.3 是否属于科研仪器设备采购见《供应商须知表》。

3.现场考察、开标前答疑会

3.1 若《供应商须知表》中规定了组织现场考察、召开谈判前答疑会，则供应商应按要求在规定的时间和地点参加。

3.2 由于未参加现场考察或谈判前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响响应文件编制、谈判报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由供应商自行承担不利评审后果。

3.3 供应商有权自行开展现场踏勘，踏勘产生的相关费用由供应商自行承担。

4.政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

4.1 采购本国货物、工程和服务

4.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《中华人民共和国政府采购法》第十条规定情形的除外。

4.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与谈判，则具体要求见第二章《采购需求》。

4.1.3 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产

品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119 号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248 号文）以及南阳市财政局的具体规定。

4.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

4.2.1 中小企业定义：

4.2.1.1 中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。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。关于中小企业的相关规定依据《中华人民共和国中小企业促进法》《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）、《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）执行。

4.2.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

（1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

4.2.1.3 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

4.2.1.4 以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

4.2.2 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。监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监

狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

4.2.3 在政府采购活动中，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。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

4.2.3.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

4.2.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

4.2.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老、医疗、失业、工伤和生育等社会保险费；

4.2.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县的月最低工资标准的工资；

4.2.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），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）；

4.2.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

4.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《竞争性谈判公告》。

4.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《供应商须知表》。

4.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《评审程序和评定成交的标准》。

4.3 政府采购节能产品、环境标志产品

4.3.1 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、中华人民共和国国家发展和改革委员会、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。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

4.3.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构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。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《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）。

4.3.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则供应商所报产品必须获得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，**否则响应无效**；

4.3.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《评审程序、评审方法和评审标准》。（如涉及）。

4.4 正版软件

4.4.1 依据《财政部、中华人民共和国国家发展和改革委员会、信息产业部关于印发无线局域网产品政府采购实施意见的通知》（财库〔2005〕366 号），采购无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，优先采购符合国家无线局域网安全标准（GB 15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品。其中，国家有特殊信息安全要求的项目必须采购认证产品，否则响应无效。财政部、中华人民共和国国家发展和改革委员会、信息产业部根据政府采购改革进展和无线局域网产品技术及市场成熟等情况，从国家指定的认证机构认证的生产厂商和产品型号中确定优先采购的产品，并以无线局域网认证产品政府采购清单（以下简称清单）的形式公布。清单中新增认证产品厂商和型号，由财政部、中华人民共和国国家发展和改革委员会、信息产业部以文件形式确定、公布并适时调整。

4.4.2 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1 号）、《国务院办公厅关于进一步做好

政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47 号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536 号）。

4.5 网络安全专用产品

4.5.1 所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，应当在国家互联网信息办公室会同工业和信息化部、公安部、国家认证认可监督管理委员会统一公布和更新的符合要求的网络关键设备和网络安全专用产品清单中。

4.6 采购需求标准

4.6.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123 号),本项目如涉及商品包装和快递包装的,则其具体要求见第二章《采购需求》。

4.6.2 绿色数据中心政府采购需求标准（试行）

为加快数据中心绿色转型，根据财政部、生态环境部、工业和信息化部关于印发《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》的通知（财库〔2023〕7 号），本项目如涉及绿色数据中心，则具体要求见第二章《采购需求》。

5.采购费用

供应商应自行承担所有与准备和参加本次采购有关的费用，无论谈判的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

6.采购范围及适用法律

6.1 本次采购适用的法律、法规为《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》《政府采购非招标采购方式管理办法》 《中华人民共和国民法典》以及其他相关政府采购法律法规。

6.2 “监督管理部门”是指 内乡县财政局 。

6.3 “货物”指供应商按采购文件规定，须向采购人提供的与本次采购相关的货物。

6.4 “服务”指采购文件规定供应商应承担的____/____服务。

二、竞争性谈判文件

7.竞争性谈判文件构成

7.1 竞争性谈判文件包括以下部分：

第二章 采购需求

第三章 供应商须知

第四章 评审程序和评定成交的标准

第五章 政府采购合同（草案）

第六章 响应文件格式

7.2 供应商应认真阅读竞争性谈判文件的全部内容。供应商应按照竞争性谈判文件要求提交响应文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对竞争性谈判文件做出实质性响应，否则响应无效。

8.对竞争性谈判文件的澄清或修改

8.1 采购人或采购代理机构可用补充文件的方式修正竞争性谈判文件，补充文件内容以公告的形式告知所有竞争性谈判文件收受人，该补充文件将成为竞争性谈判文件的组成部分，并替代所修正的部分。

8.2 采购人或采购代理机构可以酌情延长上传截止时间，并将此变更以公告形式通知所有竞争性谈判文件收受人。

8.3 澄清或者修改的内容为竞争性谈判文件的组成部分，并对所有获取竞争性谈判文件的潜在供应商具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，将在提交首次响应文件截止之日 3 个工作日前，以书面形式（必须在原公告发布媒体上发布公告）通知所有获取谈判文件的供应商；不足上述时间的，将顺延上传响应文件截止时间。

8.4 政府采购项目实行网上受理，开标前所有信息保密。因此，采购人或采购代理机构发布的一切公告信息（包括采购公告、变更公告、澄清公告等）均在“河南省政府采购网”“全国公共资源交易平台（河南省．南阳内乡分平台）”等媒体发布，请潜在供应商随时查询有关公告信息。若因潜在供应商没有及时查看到公告信息而造成的失误，责任自负。

8.5 供应商应关注是否有发布最新的澄清更正公告和更正的最新谈判文件（电子答疑文件），如有则需下载最新的谈判文件，并在此基础上制作最新的响应文件并上传。

三、响应文件的编制

9.响应范围、竞争性谈判文件中计量单位的使用及谈判语言

9.1 本项目如划分采购包，供应商可以对本项目的其中一个采购包进行响应，也可同时对多个采购包进行响应。供应商应当对所参与采购包对应第二章《采购需求》所列的全部内容进行响应，不得将一个采购包中的内容拆分响应，否则其对该采购包的响应将被认定为无效响应。

9.2 除竞争性谈判文件有特殊要求外，本项目谈判所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9.3 除专用术语外，响应文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。供应商提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释响应文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由供应商自行承担。

10.响应文件构成

10.1 供应商应当按照竞争性谈判文件的要求编制响应文件，并对其提交的响应文件的真实性、合法性承担法律责任。响应文件的部分格式要求，见第六章《响应文件格式》。

10.2 对于竞争性文件中标记了实质性格式文件的，供应商不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则响应无效。未标记实质性格式的文件和竞争性谈判文件未提供格式的内容，可由供应商自行编写。

10.3 电子响应文件应使用 CA 数字证书生成并在截止时间前上传其加密版本，根据谈判文件中规定的下载平台要求，具体详见《投标文件制作工具操作手册》。**否则，被视为无效响应文件，将被平台系统拒绝。**

10.4 第四章《评审程序和评定成交的标准》中涉及的证明文件。

10.5 对照第二章《采购需求》，说明所提供货物、服务或工程已对第二章《采购需求》做出了响应，或申明与第二章《采购需求》的偏差和例外。如第二章《采购需求》中要求提供证明文件的，供应商应当按具体要求提供证明文件。

10.6 供应商编制响应文件时，涉及营业执照、资质、业绩、财务、社保、

纳税及各类证书、报告等内容，必须是原件的扫描件。

10.7 供应商认为应附的其他材料。

11.报价

11.1 报价均以人民币报价。

11.2 供应商的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。供应商的报价应包括但不限于下列内容，谈判文件中有特殊规定的，从其规定。

11.2.1 所投货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；报价时应详细列出所投产品的生产厂商、品牌、型号、单价、数量、总价等。

11.2.2 服务项目按照谈判文件要求完成本项目的全部相关费用。

11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

11.4 供应商不能提供任何有选择性或可调整的报价（竞争性谈判文件另有规定的除外），否则其响应无效。

11.5 本项目将按供应商所提交的单价和总价来支付本项目所需的费用。对供应商没有填写单价和总价的内容,将被认为这些项目费用已包括在报价中。

11.6 谈判结束，供应商进行网上最终报价。

11.7 本次采购设有预算，供应商最终报价超过预算的，谈判小组将不予评议。

11.8 异常低价审查

11.8.1 政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：

（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 50%的，即投标（响应）报价＜全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%；

（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）

报价 50%的，即投标（响应）报价＜通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价×50%；

（3）投标（响应）报价低于采购项目最高限价 60%的，即投标（响应）报价＜采购项目最高限价×60%；

（4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

相关法律法规对供应商报价有规定的，从其规定。

11.8.2 评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第 1 项至第 4 项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）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，给予相关供应商的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第 3 项情形，供应商已随投标（响应）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（响应）供应商不能提供书面说明、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（响应）处理。

采购人、采购代理机构应当为评审委员会在评审现场及时获取同类项目中标（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相关信息资料提供便利。评审委员会借助互联网等渠道查询相关信息的，应当严格遵守评审工作纪律，不得实施影响评审公正的行为。

异常低价投标（响应）审查的启动原因、审查意见和审查结果应当在评审报告中记录，并随供应商提供的相关书面说明及证明材料，以及评审委员会有关互联网浏览、查询历史一并归档。

12.响应有效期

12.1 响应文件应在本竞争性谈判文件《供应商须知表》中规定的响应有效期内保持有效，响应有效期少于谈判文件规定期限的，其响应无效。成交人的响

应有效期延长至项目验收合格之日。

12.2 特别情况下，采购代理机构、采购人可于响应有效期满之前要求供应商同意延长有效期，要求与答复均为书面形式。供应商可以拒绝上述要求。对于同意该要求的供应商，既不要求也不允许其修改响应文件。

13.响应文件的签署、盖章

13.1 电子响应文件必须在规定签章处电子签章或手写签字后扫描上传进响应文件。

13.2 竞争性谈判文件要求盖章的内容，一般通过CA加盖电子签章。

四、响应文件的提交

14.响应文件的提交

14.1 电子响应文件的提交是指使用全国公共资源交易平台（河南省．南阳内乡分平台）网上交易系统在上传截止时间前完成制作软件生成的加密电子响应文件的上传。未在上传截止时间前完成上传的，视为逾期提交。逾期提交的响应文件不予受理。

14.2 采购人及采购代理机构拒绝接受通过电子交易平台以外任何形式提交的响应文件。

15.响应文件上传截止时间

供应商应在竞争性谈判文件要求响应文件上传截止时间前，将电子响应文件提交至电子交易平台。

16.响应文件的修改与撤回

在采购文件规定的电子响应文件上传截止时间前，供应商可以修改或撤回已上传的电子响应文件，最终电子响应文件以上传截止时间前完成上传至全国公共资源交易平台（河南省．南阳内乡分平台）最后一份加密电子响应文件为准。上传截止时间之后，供应商不得修改或撤回电子响应文件。

附件 1：

统计上大中小微型企业划分标准

行业名称	指标名称	计量单位	大型	中型	小型	微型
农、林、牧、渔业	营业收入(Y)	万元	Y≥20000	500≤Y＜20000	50≤Y＜500	Y＜50
工业 *	从业人员(X)	人	X≥1000	300≤X＜1000	20≤X＜300	X＜20
	营业收入(Y)	万元	Y≥40000	2000≤Y＜40000	300≤Y＜2000	Y＜300
建筑业	营业收入(Y)	万元	Y≥80000	6000≤Y＜80000	300≤Y＜6000	Y＜300
	资产总额(Z)	万元	Z≥80000	5000≤Z＜80000	300≤Z＜5000	Z＜300
批发业	从业人员(X)	人	X≥200	20≤X＜200	5≤X＜20	X＜5
	营业收入(Y)	万元	Y≥40000	5000≤Y＜40000	1000≤Y＜5000	Y＜1000
零售业	从业人员(X)	人	X≥300	50≤X＜300	10≤X＜50	X＜10
	营业收入(Y)	万元	Y≥20000	500≤Y＜20000	100≤Y＜500	Y＜100
交通运输业 *	从业人员(X)	人	X≥1000	300≤X＜1000	20≤X＜300	X＜20
	营业收入(Y)	万元	Y≥30000	3000≤Y＜30000	200≤Y＜3000	Y＜200
仓储业*	从业人员(X)	人	X≥200	100≤X＜200	20≤X＜100	X＜20
	营业收入(Y)	万元	Y≥30000	1000≤Y＜30000	100≤Y＜1000	Y＜100
邮政业	从业人员(X)	人	X≥1000	300≤X＜1000	20≤X＜300	X＜20
	营业收入(Y)	万元	Y≥30000	2000≤Y＜30000	100≤Y＜2000	Y＜100
住宿业	从业人员(X)	人	X≥300	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10
	营业收入(Y)	万元	Y≥10000	2000≤Y＜10000	100≤Y＜200	Y＜100

					0	
餐饮业	从业人员(X)	人	X≥300	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10
	营业收入(Y)	万元	Y≥10000	2000≤Y＜10000	100≤Y＜2000	Y＜100
信息传输业*	从业人员(X)	人	X≥2000	100≤X＜2000	10≤X＜100	X＜10
	营业收入(Y)	万元	Y≥100000	1000≤Y＜100000	100≤Y＜1000	Y＜100
软件和信息技术服务业	从业人员(X)	人	X≥300	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10
	营业收入(Y)	万元	Y≥10000	1000≤Y＜10000	50≤Y＜1000	Y＜50
房地产开发经营	营业收入(Y)	万元	Y≥200000	1000≤Y＜200000	100≤Y＜1000	Y＜100
	资产总额(Z)	万元	Z≥10000	5000≤Z＜10000	2000≤Z＜5000	Z＜2000
物业管理	从业人员(X)	人	X≥1000	300≤X＜1000	100≤X＜300	X＜100
	营业收入(Y)	万元	Y≥5000	1000≤Y＜5000	500≤Y＜1000	Y＜500
租赁和商务服务业	从业人员(X)	人	X≥300	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10
	资产总额(Z)	万元	Z≥120000	8000≤Z＜120000	100≤Z＜8000	Z＜100
其他未列明行业*	从业人员(X)	人	X≥300	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10

说明：1.**大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。**

2. 附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为准。**带*的项为行业组合类别**，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；仓储业包括

通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业；信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；其他未列明行业包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3. 企业划分指标以现行统计制度为准。

（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。

（2）营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。

（3）资产总额，采用资产总计代替。

第四章　评审程序和评定成交的标准

一、编制、确认竞争性谈判文件

采购人或采购代理机构根据采购项目特点和采购实际需求编制竞争性谈判文件，编制的竞争性谈判文件应由采购人审核并确认。

二、发布竞争性谈判公告，邀请供应商参加谈判

竞争性谈判文件经采购人书面确认后，将在指定媒体和全国公共资源交易平台（河南省．南阳内乡分平台）发布竞争性谈判公告。供应商按照公告和竞争性谈判文件要求制作并递交响应文件。

三、组建谈判小组

根据《中华人民共和国政府采购法》 《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购非招标采购方式管理办法》的规定和采购项目的特点组建竞争性谈判小组，竞争性谈判小组由采购人代表和评审专家共 3 人以上单数组成，其中评审专家人数不得少于谈判小组成员总数的 2/3。评审专家应当从政府采购评审专家库内相关专业的专家名单中随机抽取。技术复杂、专业性强的采购项目，评审专家中应当包含 1 名法律专家。达到公开招标数额标准的货物或者服务采购项目，或者达到招标规模标准的政府采购工程，竞争性谈判小组应当由 5 人以上单数组成。

竞争性谈判小组对竞争性谈判文件进行审核并确认，负责对响应文件进行评审、质疑、评估、比较、确定成交候选人。

评审专家应当严格遵守评审工作纪律，按照客观、公正、审慎的原则，根据谈判文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

评审专家应当在评审报告上使用本人 CA 锁进行签章，对自己的评审意见承担法律责任。对需要共同认定的事项存在争议的，按照少数服从多数的原则做出结论。对评审报告有异议的，应当在评审报告上签署不同意见并说明理由，否则视为同意评审报告。

评审活动结束，按照《河南省政府采购评审专家劳务报酬支付标准》的通知(豫财购〔2017〕9 号)的规定，发放劳务报酬。

评审专家未完成评审工作擅自离开评审现场，或者在评审活动中有违法违规

行为的，不得获取劳务报酬和报销异地评审差旅费。评审专家以外的其他人员不得获取评审劳务报酬。

四、解密电子响应文件

供应商解密：供应商制作电子响应文件时，必须使用本单位的 CA 或电子营业执照扫码进行加密，供应商在解密前须自行检查 CA 或电子营业执照的有效性。解密时未在开启响应文件时间后 30 分钟内进行解密成功的视为撤销其响应文件（因电子开标系统原因除外）。

五、评审

谈判小组对供应商提交的响应文件进行评审。主要对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查，具体包括：

资格性审查

序号	审查因素	审查内容	备注
1	满足第一章《竞争性谈判公告》应备的供商资格要求	1.注册于中华人民共和国境内，具有独立承担民事责任能力； 2.具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度； 3.具有履行合同所必需的设备和专业技术能力； 4.有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录； 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； 6.按照《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的要求，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，拒绝参与本项目招标。投标人需提供规范的信用报告和《无行贿犯罪记录承诺函》，信用报告应通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）下载。在河南省注册的市场主体仅需提供规范的《无违法违规记录证明版专项信用报告》，无需提供《无行贿犯罪记录承诺函》，专项信用报告应通过“信用河南”网站（https://credit.henan.gov.cn)下载。上述信用报告的生成日期为本项目递交投标文件截止时间前 10 日内。**注：采购人或采购代理机构在开标当天将对所有参与本项目的供应商的**	供应商为企业（包括合伙企业、个体工商户）的，应提供有效的营业执照； 供应商为事业单位的，应提供有效的事业单位法人证书； 供应商是非企业机构的，应提供有效的执业许可证、登记证书等证明文件； 供应商是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 分支机构参加采购的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证

		信用情况进行查询、打印留存。在本公告规定的查询时间之后，网站信息发生的任何变更均不再作为评审依据。供应商自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查的依据。查询时间：本项目评审结束之前； 7.遵守国家有关法律、法规、规章。	明授权其独立开展业务的证明材料。
2	中小企业政策	具体要求见第一章《竞争性谈判公告》	
2-1	中小企业证明文件	当本项目（包）涉及预留份额专门面向中小企业采购，此时须在《资格证明文件》中提供。 1、供应商单独参与的，应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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。 2、如采购文件要求以联合体形式参加，则联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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中如实填报，且满足竞争性谈判文件关于预留份额的要求。	格式见《响应文件格式》
3	本项目的其他资格要求	见第一章《竞争性谈判公告》	

说明:按照南阳市财政局《关于在政府采购活动中施行供应商资格信用承诺制的通知》宛财购(2023)4号的要求，对于政府采购项目，全部实施供应商资格信用承诺，供应商在投标时，按照规定提供“南阳市政府采购供应商信用承诺函”(详见附件)的，无需再提交序号1中1-5项证明材料”。供应商在中标后，应将上述由信用承诺书替代的证明材料提交采购人或采购代理机构，证明材料将随公告一并公示。

2.符合性审查。

谈判小组依据竞争性谈判文件的规定检查供应商响应文件制作内容的完整度和符合性是否符合竞争性谈判文件的各项要求。

序号	审查因素	审查内容

1	授权委托书	按谈判文件要求提供授权委托书。
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆分投标； 供应商对所投谈判文件中所列的所有内容进行响应。
3	响应报价	响应报价未超过谈判文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价。
4	报价唯一性	未进行第二次报价前有且只能有一个有效报价
5	响应有效期	响应文件中承诺的投标有效期满足谈判文件中载明的响应有效期的。
6	实质性格式	标记为实质性格式的文件均按谈判文件要求提供且签署、盖章的。
7	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或响应文件报价出现前后不一致时，供应商对修正后的报价予以确认。（如有）
8	报价合理性	报价合理，或供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的。
9	☑交货时间 ☐服务期限	是否符合谈判要求。
10	☑质保期 ☐服务质量	是否符合谈判要求。
11	质量要求	是否符合谈判要求。
12	公平竞争	供应商遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他供应商的竞争行为，不存在损害采购人或者其他供应商的合法权益情形的。
13	串通投标	不存在以下供应商串通投标的情形：（一）不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；（二）不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；（三）不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；（四）不同供应商的响应文件异常一致或者响应报价呈规律性差异；（五）不同供应商的响应文件相互混装；（六）不同供应商的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；不存在南阳市财政局关于防范供应商串通投标促进政府采购公平竞争的通知（宛财购〔2022〕3 号）供应商串通投标的情形： （一）不同供应商的电子投标（响应）文件上传的计算机网卡MAC地址、CPU序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；（二）不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备编制、打印、加密或上传；（三）不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备打印、复印；（四）不同供应商的投标（响应）文件由同一人送达或分发，或者不同供应商的联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；（五）不同供应商的投标（响应）文件内容存在两处以

		上细节错误一致；（六）不同供应商的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一单位缴纳社会保险或者领取报酬的；（七）不同供应商投标（响应）文件中的法定代表人或负责人签名出自同一人之手；（八）其他涉嫌串通的情形。
14	附加条件	响应文件未含有采购人不能接受的附加条件的。
15	其他无效情形	供应商、响应文件不存在不符合法律、法规和谈判文件规定的其他无效情形。

只有通过以上审查的供应商的响应文件，方可进入商务和技术评估，综合比较与评价。

3.技术（服务）审查。

谈判小组依据竞争性谈判文件的规定审查各供应商所响应设备的技术指标、技术性能、产品技术说明或项目方案、人员配备等是否符合最低要求。

4.综合比较与评价。对各供应商对谈判文件的符合性和技术响应程度、项目方案或技术响应程度、综合实力、售后服务以及报价等因素，进行综合评比。

5.未实质性响应谈判文件的响应文件按无效响应处理，谈判小组应当告知提交响应文件的供应商。

响应文件无效的情形：

5.1 在资格性和符合性审查时，如发现下列情形之一的，响应文件将被视为无效：

5.1.1 资格证明文件不全的，或者不符合竞争性谈判文件标明的资格要求的；

5.1.2 响应文件无法定代表人或负责人签字,或未提供法定代表人或负责人授权委托书、承诺书或者填写项目不齐全的；

5.1.3 授权代表人未能出具身份证明或与法定代表人或负责人授权委托人身份不符的；

5.1.4 电子响应文件未使用CA或电子营业执照认证并加密的；

5.1.5 其他不符合谈判文件实质性要求的。

5.2 在报价评审时，如发现下列情形之一的，响应文件将被视为无效：

5.2.1 未采用人民币报价的；

5.2.2 报价具有选择性；

5.2.3 未进行最后报价或最后报价高于采购人预算的。

6.谈判、响应文件有关事项的澄清、说明或者更正和最后报价

6.1 谈判小组所有成员将集中与单一供应商分别进行谈判，并给予所有参加谈判的供应商平等的谈判机会。在谈判中，谈判的任何一方不得透露与谈判有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

6.2 在谈判过程中，谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动谈判文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

6.3 对谈判文件作出的实质性变动是谈判文件的有效组成部分，谈判小组应当及时通过评标系统通知所有参加谈判的供应商。具体谈判内容由谈判小组根据谈判实际情况确定。

6.4 供应商应当按照竞争性谈判文件的变动情况和谈判小组的要求，通过评标系统以在线形式提交承诺，并用 CA 签章。

6.5 响应文件的澄清、说明或者更正：

6.5.1 谈判小组在对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时，可以要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正。

6.5.2 供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。供应商的澄清、说明或者更正应当由法定代表人（若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）或其授权代表签字、加盖公章。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。澄清、说明或者更正文件将作为响应文件内容的一部分。

6.6 谈判结束后，谈判小组通过电子评标系统向所有实质性响应的供应商发出要求最后报价要求，各供应商在会员系统中收到有关信息后，必须在规定时间内给出答复，并在签章后提交。提交最后报价的供应商不得少于 3 家。《政府采购非招标采购方式管理办法》第二十七条第二款规定的情形除外。 最后报价是响应文件的有效组成部分。

6.7 谈判文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，需经谈判由供应商提供最终设计方案或解决方案的，谈判结束后，谈判小组应当按照少数服从多数的原则投票推荐 3 家以上供应商的设计方案或者解决方案，并要求其在规

定时间内提交最后报价。《政府采购非招标采购方式管理办法》第二十七条第二款规定的情形除外。

6.8 已提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据谈判情况退出谈判。

7.最后报价的算术修正及政策调整

最后报价须包含竞争性谈判文件全部内容，最后报价出现大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准。

8.评定成交的标准与确定成交候选人名单

8.1 谈判小组应当从质量和服务均能满足采购文件实质性响应要求的供应商中，按照报价由低到高的顺序提出 3 名以上成交候选人，并编写评审报告。

8.2 谈判小组要对评审结果进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。

8.3 ☑谈判小组根据上述供应商排序，依次推荐排序前 3 名的供应商为成交候选供应商。采购人应当自收到评审报告之日起 5 个工作日内在评审报告推荐的成交候选人中按顺序确定成交供应商。

☐采购人书面授权谈判小组直接确定成交供应商。

9.报告违法行为

谈判小组在评审过程中发现供应商有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，有向采购人、采购代理机构或者有关部门报告的职责。

10.有下列情况之一的，采购人或采购代理机构宣布本项目终止：

10.1 因情况变化，不再符合规定的竞争性谈判采购方式适用情形的；

10.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

10.3 法律法规规定的其他情况。

六、成交通知及签订合同

1.成交结果公布

1.1 成交供应商确定后，采购人或采购代理机构将在“河南省政府采购网”和“全国公共资源交易平台（河南省．南阳内乡分平台）”上发布成交公告。

1.2 如项目终止，成交结果公告以“河南省政府采购网”发布的为准。

2.发出成交通知书

2.1 根据成交结果，采购人或采购代理机构通过“全国公共资源交易平台（河南省．南阳内乡分平台）”向成交供应商发出电子成交通知书，成交供应商可登陆内乡县公共资源交易平台会员系统，自行打印加盖电子签章的成交通知书。

2.2 《成交通知书》是签订政府采购合同的重要依据，对采购人与成交供应商具有法律效力。

3.签订合同

3.1 成交供应商和采购人应在《成交通知书》发出后及时签订政府采购合同，逾期无故不签订的，按《政府采购非招标采购方式管理办法》及有关规定处理。

3.2 竞争性谈判文件、响应文件、供应商在谈判过程中的承诺以及确认材料，均为合同的有效组成部分。

3.3 如果成交供应商不按其响应文件承诺和竞争性谈判文件要求签订政府采购合同，采购人将取消其成交资格。

七、质疑与答复

1.根据《政府采购质疑和投诉办法》（中华人民共和国财政部第 94 号令）的有关规定，供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。供应商须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。

2.质疑函须按照财政部门发布的质疑函范本格式编制，质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

3.接收质疑的方式：

3.1 在线接收，请质疑人上传质疑函原件扫描件到内乡县公共资源交易系统并电话通知到项目负责人。

3.2 书面提交，请质疑人将质疑函原件送达或邮寄至采购单位联系人和采购代理机构项目负责人，联系方式及地址详见采购公告。

4.超出法定质疑期的、重复提出的、分次提出的或内容、形式不符合《政府

采购质疑和投诉办法》的，采购人和采购代理机构可以拒收，质疑供应商将依法承担不利后果。

5.采购人和采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商。

质疑函范本

采购人：.....
采购代理机构:.....
一、质疑供应商基本信息
质疑供应商:.....
地址:.....邮编:.....
联系人：.....联系电话:.....
授权代表:.....
联系电话:.....
地址:..... 邮编：.....
二、质疑项目基本情况
质疑项目的名称:.....
质疑项目的编号:.....包号：.....
采购人名称：.....
采购文件获取日期：.....
三、质疑事项具体内容
质疑事项 1：.....
事实依据：.....
法律依据：.....
质疑事项 2
……
四、与质疑事项相关的质疑请求
请求:.....
签字(签章):　　公章：
日期:

质疑函制作说明:

1.供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2.质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应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。
3.质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号，供应商须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。
4.质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5.质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6.质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字:质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人(负责人)、主要负责人，或者其授权代表签字或者

盖章，并加盖公章。

八、注意事项

1.如对竞争性谈判文件有疑问，应于响应文件递交截止时间前 1 工作日向采购人或采购代理机构提出。

2.供应商必须由法定代表人或授权代表参加谈判，随时接受谈判小组的询问、质疑，并按照谈判小组的要求答复。

3.供应商自行承担参加竞争性谈判的全部费用。

4.本竞争性谈判文件最终解释权归采购代理机构。

河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动!

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作技术方案》(豫财购〔2017〕10 号)，按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，进一步加强政府采购合同线上融资一站式服务（简称“政采贷”），有需求的供应商，可按上述通知要求办理政采贷。

第五章　政府采购合同（草案）

政府采购货物买卖合同
（试行）

项目名称：_____

合同编号：_____

甲　　方：_____

乙　　方：_____

签订时间：_____

使 用 说 明

1. 本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。

2. 本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。

3. 本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：_____（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）

乙方 1（全称）：_____（供应商）

乙方 2（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

乙方 3（全称）_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关的法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

（1）采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

（2）采购计划编号：_____

（3）项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌：_____　　规格型号：_____

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。）

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 数量：____ 金额：___

☐否

（4）政府采购组织形式：☐政府集中采购　☐部门集中采购　☐分散采购

（5）政府采购方式：☐公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：_____

（注：在框架协议采购的第二阶段，可选择使用该合同文本）

(6) 中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：□是　　□否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：□是　　□否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：□是　　□否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：□是　　□否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：□是　　□否

（7）合同是否分包：□是　　□否

分包主要内容：_____

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

_____

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

□大型企业　□中型企业　□小微型企业

□残疾人福利性单位 □监狱企业 □其他

（8）中标（成交）供应商是否为外商投资企业：□是　　□否

外商投资企业类型：□全部由外国投资者投资　□部分由外国投资者投资

（9）是否涉及进口产品：

□是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 金额：_____

国别：_____ 品牌：_____ 规格型号：_____

□否

（10）是否涉及节能产品：

□是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

□强制采购　　□优先采购

□否

是否涉及环境标志产品：

□是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

□强制采购　　□优先采购

□否

是否涉及绿色产品：

□是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：_____

□强制采购　　□优先采购

□否

（11）涉及商品包装和快递包装的，是否参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

☐是　　☐否　　☐不涉及

2. 合同金额

（1）合同金额小写：_____

大写：_____

分包金额（如有）小写：_____

大写：_____

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

（2）合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

☐固定总价 ☐固定单价 ☐固定费率 ☐成本补偿 ☐绩效激励 ☐其他_____

（3）付款方式（按项目实际勾选填写）：

☐全额付款：_____（应明确一次性支付合同款项的条件）_____

☐分期付款：_____（应明确分期支付合同款项的各期比例和支付条件，各期支付条件应与分期履约验收情况挂钩）_____，其中涉及预付款的：_____（应明确预付款的支付比例和支付条件）_____

☐成本补偿：_____（应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）_____

☐绩效激励：_____（应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）_____

3. 合同履行

（1）起始日期：____年___月___日，完成日期：____年___月___日。

（2）履约地点：_____

（3）履约担保：是否收取履约保证金：☐是　　☐否

收取履约保证金形式：_____

收取履约保证金金额：_____

履约担保期限：_____

（4）分期履行要求：_____

（5）风险处置措施和替代方案：_____

4. 合同验收

（1）验收组织方式：☐自行组织 ☐委托第三方组织

验收主体：_____

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：☐是　☐否

是否邀请专家参加验收：☐是　☐否

是否邀请服务对象参加验收：☐是　☐否

是否邀请第三方检测机构参加验收：☐是　☐否

是否进行抽查检测：☐是，抽查比例：_____ ☐否

是否存在破坏性检测：☐是，_____（应明确对被破坏的检测产品的处理方式）_____

☐否

验收组织的其他事项：_____

（2）履约验收时间：（计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起　　日内组织验收）

（3）履约验收方式：☐一次性验收

☐分期/分项验收：（应明确分期/分项验收的工作安排）

（4）履约验收程序：_____

（5）履约验收的内容：（应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，特别是落实政府采购扶持中小企业，支持绿色发展和乡村振兴等政策情况）

（6）履约验收标准：_____

（7）是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：☐是　☐否

（8）履约验收其他事项：（产权过户登记等）

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

（1）政府采购合同协议书及其变更、补充协议

（2）政府采购合同专用条款

（3）政府采购合同通用条款

（4）中标（成交）通知书

（5）投标（响应）文件

（6）采购文件

（7）有关技术文件，图纸

（8）国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自_____生效。

7. 合同份数

本合同一式____份，甲方执____份，乙方执____份，均具有同等法律效力。

合同订立时间：_____年_____月_____日

合同订立地点：_____

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

<table>
<tr><td colspan="2">甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）</td><td colspan="2">乙方（供应商）</td></tr>
<tr><td>单位名称（公章或合同章）</td><td></td><td>单位名称（公章或合同章）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">法定代表人
或其委托代理人
（签章）</td><td rowspan="2"></td><td>法定代表人
或其委托代理人
（签章）</td><td></td></tr>
<tr><td>拥有者性别</td><td></td></tr>
<tr><td>住　所</td><td></td><td>住　所</td><td></td></tr>
<tr><td>联 系 人</td><td></td><td>联 系 人</td><td></td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td></td><td>联系电话</td><td></td></tr>
<tr><td>通信地址</td><td></td><td>通信地址</td><td></td></tr>
<tr><td>邮政编码</td><td></td><td>邮政编码</td><td></td></tr>
<tr><td>电子邮箱</td><td></td><td>电子邮箱</td><td></td></tr>
<tr><td>统一社会信用代码</td><td></td><td>统一社会信用代码</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>开户名称</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>开户银行</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>银行账号</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。</td></tr>
</table>

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1合同当事人

（1）采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

（2）供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

（3）其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

（1）“合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

（2）“合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

（3）“货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料和材料等。

（4）“相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

（5）“分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

（6）“联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见**【政府采购合同专用条款】**。

（7）其他术语解释，见**【政府采购合同专用条款】**。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在**【政府采购合同专用条款】**约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及**【政府采购合同专用条款】**约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照**【政府采购合同专用条款】**约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除**【政府采购合同专用条款】**另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵**【政府采购合同专用条款】**约定的指定现场。

7.2 除**【政府采购合同专用条款】**另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的

交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

（1）本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

（2）采用中华人民共和国法定计量单位。

（3）乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

（4）乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

（1）乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在**【政府采购合同专用条款】**规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

（2）在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

（3）乙方收到通知后，应在**【政府采购合同专用条款】**规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

（4）在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第16.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

（5）乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在**【政府采购合同专用条款】**中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在**【政府采购合同专用条款】**中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现**【政府采购合同专用条款】**约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照**【政府采购合同专用条款】**规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照**【政府采购合同专用条款】**规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

（1）货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

（2）提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

（3）在**【政府采购合同专用条款】**约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，

但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

（4）在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

（5）依照法律、行政法规的规定或者按照**【政府采购合同专用条款】**约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；

（6）**【政府采购合同专用条款】**规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

16. 违约责任

16.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据**【政府采购合同专用条款】**要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

16.2 迟延交货的违约责任

（1）乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

（2）如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

16.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担**【政府采购合同专用条款】**规定的逾期付款利息。

16.4 其他违约责任根据项目实际需要按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

（1）合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

（2）合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1．经营状况严重恶化；2．转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3．丧失商业信誉；4．有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合

理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（3）乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（4）甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

（1）合同因有效期限届满而终止；

（2）乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在**【政府采购合同专用条款】**中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在**【政府采购合同专用条款】**中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见**【政府采购合同专用条款】**。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2（6）项	联合体具体要求	
第二节 第 1.2（7）项	其他术语解释	
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	
	指定现场	
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	
第二节 第 7.3 款	保险要求	
第二节 第 8.2（1）项	质量保证期	
第二节 第 8.2（3）项	货物质量缺陷响应时间	
第二节 第11.1款	其他应当保密的信息	
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	
第二节 第 14.1（3）项	运行监督、维修期限	
第二节 第 14.1（5）项	货物回收的约定	

第二节 第 14.1（6）项	乙方提供的其他服务	
第二节 第 16.1 款	修理、重作、更换相关具体规定	
第二节 第 16.2（2）项	迟延交货赔偿费	
第二节 第 16.3 款	逾期付款利息	
第二节 第 16.4 款	其他违约责任	
第二节 第 19.2 款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第___种方式解决： （1）向_____仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为_____； （2）向_____人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	

第六章　响应文件格式

供应商编制文件须知

1.供应商按照本部分的顺序编制响应文件，编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。

2.全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

响 应 文 件

项目编号：

供应商：_____（电子签章）

法定代表人或被授权人：_____（签字或电子签章）

日期：_____年_____月_____日

目 录

（由供应商自行编制并设置页码）

一、响应函格式

响应函

致：采购人或采购代理机构：

根据贵方项目编号为_____的竞争性谈判文件要求，签字代表_____（全名、职务）经正式授权并代表_____（供应商名称、地址）提交包含响应文件组成第 1 项至第_____项的响应文件电子版本一份。

据此函，签字代表宣布同意并郑重承诺如下：

1、我方递交的响应文件中所有的资料均为真实的、准确的，无任何虚假内容。若存在有虚假内容，我方愿意承担法律责任。

2、我方已详细审查全部竞争性谈判文件，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明白及误解的权利。

3、若成交，我方将按照竞争性谈判文件的具体规定与采购人签订供货安装调试或服务合同，并且严格按合同履行义务，按时交付使用，保证设备或服务质量符合竞争性谈判文件要求，并提供优质服务。如果在合同执行过程中，发现问题，我方一定尽快对其进行调整，并承担相应的经济责任。

4、我方保证，严格遵守《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》《政府采购非招标采购方式管理办法》 及其他相关法律法规的规定，若有违反上述法律法规的行为，愿意接受处罚并承担相应的法律责任。

5、本承诺将成为合同不可分割的一部分，与合同具有同等的法律效力。

供应商名称（公章）：

法定代表人或负责人或被授权人签名（或盖章）：

日期：____年____月____日

二、法定代表人或负责人授权委托书格式

法定代表人或负责人授权委托书

致采购人或采购代理机构：

我_____（姓名）系_____（供应商名称）的法定代表人或负责人，现授权委托本单位在职职工_____（姓名）以我方的名义参加项目的竞争性谈判活动，并代表我方全权办理针对上述项目的具体事务和签署相关文件。我方对被授权人的签名事项负全部责任。

在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。被授权人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

被授权人无转委托权，特此委托。

法定代表人或负责人签名（或盖章）：

被授权人签名（或盖章）：

职务：

联系电话：

法定代表人或负责人、被授权人身份证复印件

供应商公章：

日期：____年____月____日

三、报价一览表格式

项目名称	
项目编号	
供应商	
谈判报价	大写：（￥：）
交货安装时间	
免费质保期	
响应有效期	
联系人及电话（手机）	
备注	

注:“开标一览表”报总价。请供应商认真测算所投全部货物(工程、服务)价款、安装调试、测试、验收、培训、税金、运输、售后服务以及其他有关的交付使用前所必需的所有费用，包括采购项目未考虑的但项目实施过程中必要的费用，及采购项目履行过程中所需的而招标文件中未列出的相关辅助材料和费用。投标报价应包括上述各项费用。供应商应充分考虑合同履行期限内可能产生的物价变化、政策调整、市场经营风险等多种因素，慎重报价。

供应商（公章）：

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：____年____月____日

四、营业执照副本、依法缴纳税收和社会保障资金的缴费凭证、审计或财务报告、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺、近三年内在经营活动中没有重大违法记录的声明等；

审计或财务报告说明：

1.提供本单位上年度经会计师事务所出具的审计报告或本公司出具的财务报表或提供银行出具的证明文件。银行出具的证明文件应能说明该供应商与银行之间业务往来正常，企业信誉良好等。

2.供应商提供企业有关财务会计制度。

近三年内在经营活动中没有重大违法记录的声明（格式）

声明函

（法定代表人或其授权代表）代表（公司全称）向本项目的采购人和采购代理机构郑重声明如下：

我公司近三年来的经营活动中，未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。

特此声明。

供应商（盖章）：

法定代表人或其授权代表（签字）：

日期：　年　月　　日

五、分项报价一览表、技术偏差表、商务偏差表、服务方案、售后服务计划等；

分项报价一览表

供应商名称（公章）：　　项目编号：

序号	设备名称	品牌型号	规格、技术指标	生产厂家	单位	数量	投标单价	小计（元）	交货安装时间
1									
2									
3									
4									
¦									
¦									
¦									
投标报价金额合计（大写）：									

法定代表人（负责人）或授权代表（电子签章/签名）：

日　期：　　年　　月　　日

技术规格偏离表

项目名称:　　项目编号:

序号	货物名称	采购规格	响应规格	偏离	说明

供应商（公章）：

法定代表人（负责人）或授权代表（电子签章/签名）：

日　期：　　年　　月　　日

商务偏差表

项目名称：　　项目编号：

序号	采购文件 商务条款	响应文件 商务条款	偏差描述	结论

供应商（公章）：

法定代表人（负责人）或授权代表（电子签章/签名）：

日　期：　　年　　月　　日

六、关于符合本国产品标准的声明函（项目包含货物时适用）

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≥（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≥（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

注：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。

七、供应商诚信承诺书

诚信承诺书

为维护市场公平竞争，营造诚实守信的公共资源交易环境，本公司郑重承诺：

1、本次采购在电子响应文件中的所有信息均真实有效，提交的材料无任何伪造、修改或虚假成份，材料所述内容均为本公司真实拥有。若违反本承诺，一经查实，本公司愿意接受公开通报，自愿退出所有正在进行的交易项目，按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条和《中华人民共和国政府采购法实施条例》等相关法律规定，主动接受处罚，并承担相应法律责任；

2、本公司在参加本项目过程中严格遵守各项诚信廉洁规定，如有违反，自愿按规定接受处罚。

承诺人法定名称（盖章）：

承诺人法定地址：

授权代表（签字或盖章）：

电　　话：

日　期：_____年_____月_____日

八、供应商认为需要的其他文件资料

信用承诺书格式

为营造公开、公平、公正、诚实守信的公共资源交易环境，树立诚信守法的投标人形象。本人代表本单位作出以下承诺:

(一)本单位对所提交的企(事)业单位基本信息、企(事)业负责人、项目负责人、技术负责人、从业资质和资格、业绩、财务状况、信誉等所有资料、均合法、真实、准确、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。

(二)严格依照国家和河南省关于招标投标的法律、法规、规章、规范性文件，参加公共资源招标投标活动，不挂靠、借用、出租、出借、转让资质，积极履行社会责任，促进廉政建设。

(三)自我约束、自我管理，守合同、重信用，不参与围标串标、弄虚作假、骗取中标、干扰评标、胁迫他人投标(放弃中标)、恶意投诉、违约毁约等行为，自觉维护公共资源招标投标的良好秩序。

(四)本单位及项目经办人员信用状况良好，未被列为失信惩戒对象或“老赖”，符合参与公共资源交易活动的相关要求。

(五)本单位不存在被人力资源和社会保障部门列入拖欠农民工工资“黑名单”或因拖欠农民工工资被县级及以上有关行政主管部门限制投标资格之情形，若中标，本单位将自觉落实农民工工资保障的有关措施，及时交纳农民工工资保证金。切实维护农民工权益。

(六)若中标，本单位将在规定的时间内与招标人签订合同并自觉履行合同义务。不转包或违法分包中标项目。

(七)自觉接受政府、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督。

(八)本单位自愿接受招标投标综合监督管理机构和有关行政监督部门依法开展的监督检查，积极配合行政监督部门的投诉处，，本单位及项目经办人员如发生违法违规或不良行为，自愿接受招标投标综合监督管理机构和有关行政监督部门依法给予的行政处罚(处理)。依法承担购偿责任和刑事责任。并同意按照相关规定记入本单位及项目经办人员诚信档案或不良行为(信用)记录。

(九)本人已认真阅读了上述承诺，并向本单位员工作了宣传教育。

法定代表人或(委托代理人)签字:

企业名称(盖章):

项目负责人(签字):

年　　月　　日

中小企业声明函（货物）格式

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_____，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（盖章）：

日期：____年____月____日

备注：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。

残疾人福利性单位声明函格式

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**（请进行选择）**：

□不属于符合条件的残疾人福利性单位。

□属于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。

单位名称（盖章）：

日期：____年____月____日

监狱企业声明函格式

本企业郑重声明，根据《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），本企业_____（是、不是）监狱企业。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证明文件。

本企业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：____年____月____日

按照南阳市财政局《关于在政府采购活动中施行供应商资格信用承诺制的通知》宛财购(2023)4号的要求，对于政府采购项目，全部实施供应商资格信用承诺，供应商在响应时，按照规定提供“南阳市政府采购供应商信用承诺函”(详见附件)的，无需再提交上述第四项证明材料”。供应商在成交后，应将上述由信用承诺书替代的证明材料提交采购人或采购代理机构，证明材料将随公告一并公示。”

南阳市政府采购供应商信用承诺函(格式)

致(采购人或采购代理机构):

单位名称:

统一社会信用代码:

法定代表人:

联系地址和电话:

我单位自愿参加本次政府采购活动,严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，坚守公开、公平、公正和诚实信用的原则，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。并且郑重承诺，本单位符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件:

(一)具有独立承担民事责任的能力;

(二)具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度;

(三)具有履行合同所必需的设备和专业技术能力;

(四)有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录;

(五)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;

(六)法律、行政法规规定的其他条件。

我单位保证上述承诺事项的真实性，如有弄虚作假或其他违法违规行为，愿意承担一切法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

投标人（企业电子章）：

法定代表人或授权代表（签字或电子印章）：

日期：____年____月____日

注:

1.投标人须在投标文件中按此模板提供承诺函，未提供视为未实质性响应招标文件要求，按无效投标处理。

2.投标人的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效，如由授权代表签字或盖章的，应提供“法定代表人授权书”。