社旗县中等职业学校优质学校和优质专业建设项目

招 标 文 件

已审核，同意发布

采购人：社旗县中等职业学校

采购代理机构：河南金建工程项目管理有限公司

社旗县中等职业学校优质学校和优质专业建设项目

招 标 文 件

项目名称：社旗县中等职业学校优质学校和优质专业建设项目

项目编号：　社财采购公开-2026-14

标段编号：　社财采购公开-2026-14-1/2/3

采购人：　社旗县中等职业学校

采购代理机构：　河南金建工程项目管理有限公司

日期：　2026 年 11 月

目 录

第一章 公开招标公告..... 2
第二章 采购需求 6
第三章 投标人须知 56
第四章 开、评标程序、评标方法和评标标准..... 69
第五章 政府采购合同（草案）..... 86
第六章 投标文件格式..... 89

第一章 公开招标公告

社旗县中等职业学校优质学校和优质专业建设项目
公开招标公告

项目概况

社旗县中等职业学校优质学校和优质专业建设项目的潜在投标人应在全国公共资源交易平台(河南省·南阳社旗分平台) http://ggzy.sheqi.gov.cn/获取招标文件，并于 2026 年 12 月 2 日 10 时 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

1、项目编号：社财采购公开-2026-14

2、项目名称：社旗县中等职业学校优质学校和优质专业建设项目

3、采购方式：公开招标

4、预算金额：2980000.00 元

最高限价：2980000.00 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	社财采购公开-2026-14-1	社旗县中等职业学校优质学校和优质专业建设项目 1 标段	770000.00	770000.00
2	社财采购公开-2026-14-2	社旗县中等职业学校优质学校和优质专业建设项目 2 标段	1350000.00	1350000.00
3	社财采购公开-2026-14-3	社旗县中等职业学校优质学校和优质专业建设项目 3 标段	860000.00	860000.00

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）

5.1 采购内容：校园信息化提升、新能源汽车实训室、助农电商直播间等（详见采购需求）。

5.2 资金来源：财政资金

5.3 质量要求：合格，满足国家及行业规范且符合采购人需求。

5.4 标段划分：本次招标共分 3 个独立标段，各标段内容如下：

1 标段：中心机房升级改造、监控、扩声系统（预算 77 万元）

2 标段：新能源汽车实训室（预算 135 万元）

3 标段：助农电商直播间（预算 86 万元）

5.5 供货期：合同签订后 30 日历天内供货并安装调试完毕。

6、合同履行期限：同供货期。

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：

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；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。

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 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库〔2016〕125 号)的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动。（查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采

购网（www.ccgp.gov.cn），查询时间须在招标公告发布之日后）；

3.7 遵守国家有关法律、法规、规章。

3.8 供应商须提供无行贿犯罪记录承诺函（承诺对象包括：投标企业、法定代表人、授权委托人）,并对其真实性负责，若承诺不实，造成的后果由投标人自行负责；

3.9 本项目不接受联合体投标，不得分包转包。

三、获取招标文件

1、时间：2026 年 11 月 10 日 至 2026 年 11 月 17 日，每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59（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·南阳社旗分平台）http://ggzy.sheqi.gov.cn/

3、方式：登录全国公共资源交易平台(河南省·南阳社旗分平台) http://ggzy.sheqi.gov.cn/，注册后凭办理的企业身份认证锁（CA 数字证书）或标证通登录会员系统按网上提示下载招标文件(*.nyzf 格式)及资料（操作程序详见南阳市公共资源交易中心网站下载专区）。

4、售价：0 元。

四、投标截止时间及地点

1、时间：2026 年 12 月 2 日上午 10 时 00 分（北京时间）

2、地点：全国公共资源交易平台（河南省·南阳社旗分平台）http://ggzy.sheqi.gov.cn/。

五、开标时间及地点

1、时间：2026 年 12 月 2 日上午 10:00 分（北京时间）

2、地点：本项目采用“远程不见面”开标方式，不见面开标大厅地址 https://ggzyjy.nanyang.gov.cn/BidOpening/bidhall/nanyang/login.html ，投标人无需到现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料，需要注意开标前登录不见面系统

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、中国招标投标公共服务平台、全国公共

资源交易平台(河南省·南阳社旗分平台)上发布。公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

1. 本次招标采用全流程电子辅助招投标、远程异地评标。

2.因投标人无需现场参与开标，所有准备工作需要自行到位。开标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。

3.不见面开标过程中，如投标人准备不到位，造成无法及时解密、网络问题等情况造成开标无法继续的，视为该投标人自动放弃（30 分钟内），将被退回投标文件。

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.请各潜在投标人在获取文件后及时关注网站更新信息，若因其他原因未能及时看到网上更新信息而造成的损失，采购人及采购代理机构将不负任何责任。

6.监督部门：社旗县财政局，联系人：李真，联系方式：0377-83978058。

八、凡对本次招标提出询问，请按以下方式联系

1、采购人信息

名称：社旗县中等职业学校

地址：社旗县长江路 19 号

联系人：谢博文

联系方式：15136657808

2、采购代理机构信息（如有）

名称：河南金建工程项目管理有限公司

地址：河南省南阳市卧龙区七一街道车站南路 225 号

联系人：李晓

联系方式：17698880061

3、项目联系方式

项目联系人：李晓

联系方式：17698880061

第二章 采购需求

一、采购内容及要求

1 标段

中心机房升级改造

序号	名称	技术要求	单位	数量
1	多业务网关（核心产品）	要求固化千兆电口数量≥8 个；固化千兆光口数量≥2 个；固化万兆光口数量≥4 个；2 个扩展槽，可扩展 4 端口万兆光口接口卡、4 端口千兆光口与 4 端口电口接口卡； 实配热插拔双电源； 要求最大并发连接≥100 万；每秒最大新建连接≥13 万； 要求内网并发用户数≥4000 个，支持带宽≥4G #要求能够通过软件授权灵活控制扩展应用层吞吐性能，要求能够显示当前可用性能、可继续新增性能。(要求提供第三方测试报告) 支持快速上线向导功能，指导配置人员完成快速入网，包括网络配置、流控配置、授权激活等必要上线步骤； 支持静态地址、DHCP、PPPoE 等网络连接类型；支持静态路由、子接口、NAT 等基础网络功能； #为了实时监控关键业务状态及时发现问题并报警，优化网络资源分配，提升网络体验质量和降低管理成本，要求支持关键应用监控，包括对预置应用和自定义应用的网络体验质量监控；支持关键角色监控，包括对单 IP、IP 网段的网络体验质量监控；支持呈现基础服务运行质量（包括但不限于 DHCP、DNS、IPSECVPN、SSLVPN）；针对监控内容提供告警、异常统计；（要求提供第三方测试报告） #为了提高网络的可靠性、稳定性和用户体验，要求支持基于关键应用体验质量的链路自动化切换；(要求提供第三方测试报告) 支持对 DNS 服务器的运行状态进行监测，支持呈现各 DNS 服务器的解析时延、请求数、解析失败数、设备探测时延。支持从系统 DNS、WAN 口 DHCP 分配的 DNS 导入监测对象，支持自定义 DNS 监测对象； 考虑到学校有多条宽带线路接入，要求设备支持基于带宽、源地址、优先级、权重、会话、带宽+会话等多种负载分担方式，包括但不限于基于会话、带宽+会话的负载分担技术。（要求提供第三方测试报告）	台	1
2	日志审计	标准机架式硬件设备，无需在目标系统上安装任何软件产品功能的实现无需额外增加服务器等设备； 用 B/S 架构操作方式，无需安装客户端软件； 采用旁路接入模式，设备部署不影响原有网络结构；	台	1

序号	名称	技术要求	单位	数量
		全流程实时分析：8000EPS 以上； 资产管理：可以添加、修改、删除资产对资产的基本属性进行维护资产可以增加自定义属性（提供截图并盖章）； 系统支持对 IP 对象的自动发现功能对自动发现的设备可以转资产或删除（提供截图并盖章）； 支持拓扑管理（提供截图并盖章）； 系统需支持 Syslog、SNMP Trap、文件、WMI、数据库、页面导入、SMB、插件扩展、kafka、sflow、二进制等方式采集日志（提供截图并盖章）； 被采设备无需安装任何代理； 日志采集器可实时或按设定的时间将指定的日志送到审计中心； 日志采集器在将日志送往审计中心的时候，可以制定传送策略，仅传送符合条件的日志； 审计中心可以支持多个日志采集器； 对日志格式进行标准化操作时，将不破坏原始日志内容； 对安全事件重新定级能根据统一的安全策略，按照安全设备识别名、事件类别、事件级别等所有可能的条件及各种条件的组合对事件严重级别进行重定义（提供截图并盖章）； 支持单一日志源转发多种设备类型日志依然能够智能适配解析（提供截图并盖章）； 系统既可以完全收集采集对象上的日志信息，也支持在安全事件收集引擎上设置过滤条件，可过滤出无关安全事件，满足根据实际业务需求减少采集对象发送到核心服务器的安全事件数，从而减少对网络带宽和数据库存储空间地占用（提供截图并盖章）； 系统需具有归并技术，安全事件收集代理会在一段时间内比较收到的安全事件，如果安全事件相同，则只需发送一条安全事件，该安全事件应包括安全事件详情及该安全事件发生的次数，这样可以减少安全事件通信量（提供截图并盖章）； 支持自定义配置实时监控的策略，可以涵盖日志解析中的所有字段，并可以持久化； 实时监控页面具有全屏监控功能； 支持根据设备类型，按日期展示日志的接入情况，包含不同级别日志数量统计（提供截图并盖章）； 亿级原始日志查询耗时低于 1 秒； 为了挖掘不同类型、来源于不同设备或系统的日志或安全事件之间可能存在的关联关系，系统提供了 GUI 方式的关联规则设置功能，关联的类型包括基于规则和基于统计的。（提供截图并盖章）；		
3	核心交换机板卡扩容	现有核心交换机引擎升级和板卡扩容，实配国产化双引擎，32 万兆光口板卡，万兆单模光模块≥32 个为方便学校后期维护，避免网络出现问题多个厂商相互推诿。要求：多业务路由器，安全防护一体机，日志审计，核心交换机采用统一品牌，并能接	块	1

序号	名称	技术要求	单位	数量
		入学校现有的运维管理系统。		
4	安全等保一体机	要求固化千兆电口数量≥16 个；固化万兆光口数量≥12 个；1 个扩展槽，可扩展 4 万兆光/4 千兆光 4 千兆电扩展卡。提供产品外观图片证明； 采用国产芯片(CPU、交换芯片等)（提供第三方实验室测试报告证明）； 实配热插拔双电源； 最大整机吞吐≥10Gbps ，IPS 吞吐量≥5Gbps，支持实际带宽≥4G 最大并发连接≥100 万；每秒新建连接≥13 万； 兼容麒麟操作系统（提供兼容互认证明材料 ）； #支持策略模拟功能，可提供一个虚拟的策略空间来对运行创建的模拟策略，模拟策略不会对真实业务流量产生影响 ，但可以把模拟策略的执行结果与现有的真实策略的不同的处置动作进行对比展现，方便用户判断模拟策略是否会对重要业务产生不良影响，如模拟策略符合用户需求，可一键转化为真实策略（需提供第三方权威机构测试报告证明）； #支持自动扫描用户网内资产，自动识别资产端口和协议启用情况，结合用户资产信息生成推荐的安全防护策略 #支持基于流量学习的方式对网内资产的互访关系进行梳理，可视化展示目标资产的端口的访问关系，包括：访问源 IP、命中策略、阻断次数、最近一次阻断时间等信息； 设备支持一键开启/关闭威胁情报的功能 为了满足上级监管单位要求阻断自定义恶意情报（域名/IP 等）的需求，要求设备支持自定义情报功能，允许用户导入收集到的恶意情报信息，自定义情报在未取得威胁情报特征库更新授权的状态下依然可以生效；当自定义情报中个别对象的风险消失时，可一键将自定义的威胁对象设置为例外，设置例外后不再对该例外对象拦截阻断（为保证大容量自定义情报功能的可用性，保留现场验证测试的权力；需提供具备 CNAS 标志的第三方权威机构测试报告证明）。 为了体现该产品强大的安全数据采集能力以及威胁探知、精准溯源的能力，要求该产品采用的威胁情报源的所属厂商，威胁情报源应来自国内权威机构或具有自主知识产权的威胁情报平台。需提供相应的证明材料。 满足安全等级保护二级要求，能够通过测评公司二级测评，出具厂家承诺函加盖公章。 实配：五合一特征库授权，每个授权提供 1 年防火墙，防病毒、入侵防御库、 URL 特征库、上网行为管理特征库、安恒威胁情报特征库升级服务.	台	1

序号	名称	技术要求	单位	数量
5	运维前端	1、屏幕：≥12.2 英寸柔性 OLED 屏，支持自适应刷新率，分辨率≥2800×1800，色域≥100% DCI-P3，支持低蓝光护眼认证、无频闪认证； 2、处理器：采用国产 8 核处理器，包含≥4 颗高性能核心，高性能核心主频≥2.4GHz；运行内存≥12GB，机身存储≥512GB，支持 OTG 外接存储扩展； 3、无线：支持 Wi-Fi 6（2.4G+5G 双频），蓝牙≥5.4；4、音频：内置多单元扬声器，支持音频输入输出，可用于广播系统节目监听、音频调试；5、摄像：前置摄像头≥1300 万像素，后置摄像头≥1300 万像素； 6、安全：支持人脸识别解锁，支持国密算法加密，支持 MDM 设备集中管理； 7、接口与充电：Type-C 全功能接口，支持大功率有线快充；8、机身：机身轻薄设计； 9、搭载新一代国产分布式智能操作系统，支持跨设备分布式互联、智慧多窗口、端侧智能调度、跨终端音视频流转，可与本项目广播主控系统互联互通，实现广播状态查看、参数配置、节目监听调试。10、具备新一代低时延高可靠短距无线通信能力，通信时延≤2ms，配套低延迟手写笔、无线外设，用于广播文稿批注、现场音频调试输入。	台	1
6	等保测评服务一套	等保测评服务一套 ，依据《中华人民共和国网络安全法》按照等级保护 2.0 要求，完成本校等保二级网络安全等级测评，交付网络安全等级测评报告，并协助取得备案证明。	套	1
7	蓄电池	阀控铅酸蓄电池，100AH/12V,尺寸：400*170*208mm 普通型，浮充设计寿命 12 年，ABS	块	48
8		以上设备均包含安装调试培训		

监控

序号	名称	技术要求	单位	数量
1	摄像机（室内半球、室外枪机）	400万红外定焦。高性能400万像素1/3英寸图像传感器，低照度效果好，图像清晰度高　最大可输出400万(2560 × 1440)@25fps　支持H.265编码，压缩比高，超低码流　内置高效红外补光灯，最大红外监控距离50米　支持H.264/H.265，灵活编码，适用不同带宽和存储环境　支持数字宽动态，3D降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印，适用不同监控环境　支持多种异常检测：动态检测，视频遮挡，网络断开，IP冲突，音频异常侦测，非法访问　内置MIC　支持DC12V供电方式　支持IP67防护等级，（要求提供第三方测试报告），含原装配套支架、防水盒。	台	82
2	监控电源	12V 2A	个	82
3	存储服务器	单颗64位多核高性能处理器，3U机箱，1+1冗余电源，16盘位，单盘最大支持20TB硬盘，支持硬盘热插拔；	台	1
4	硬盘	存储专用硬盘，硬盘容量：≥6T。	块	15
5	交换机	24口非网管型千兆电口	台	8
6	交换机	24口POE千兆交换机一光一电上行	台	6
7	交换机	8口POE百兆兆交换机，一千兆电上行一千兆电下行	台	6
8	网线	室内超五类	箱	20
9	电源线	rvv2*1.0	米	2000
10	光纤	12芯室外光纤 单模	米	1000
11	辅材	包含安装所需的PVC槽、小机柜、穿线软管、胶布、射钉、插座、接头、线卡、各种线材等所需的全部辅材等。	批	1
12	安装及施工	**以上设备均包含安装调试培训，**部高空监控维修平台整合等		

扩声系统

序号	名称	技术要求	单位	数量
1	室外双十五音箱（含室外移动支架带绕线盘）	频率响应 55Hz-20KHz(±3dB) 1watt@1m 灵敏度 96dB /W(1m) 最大声压级 127dB MAX 阻抗 8Ω 额定功率 900W Nominal 系统推荐功率 1350W Continuous 峰值功率 2700W Peak 分频点 12dB/Octave 1.9KHz 系统类型 双15寸二分频 高音单元 1x 1.75″ 75芯高频驱动器 低音单元 2x 15″ 86芯 覆盖范围 90° × 80° (H×V) 尺寸 540*510*1220mm	套	2
2	纯后级定阻功放	输出功率(EIA 1KHz 1%THD) 立体声(1500W/8Ω;2000W×2/4Ω)桥接(3000W/8Ω) 输出接口:SPEAKON/Binding 频响:20Hz-20kHz,±1dB 输入灵敏度:0.7V 信噪比:≥95dB 失真度:≤0.03% 额定输出功率8 OHM 1KHz时分离度:>70dB 阻尼系数 f=1KHz 8 OHMS:240 转换速率:15V/us 保护:Soft Start,Short Circuit,Limiter,DC Fault,AC Line Fuse,Thermal Cut 冷却系统:Two steps speed fan 电源;220-230V~50Hz 净重（kg）:14.6Kg 尺寸(WxDxH)：482×346×88mm 室外移动支架（带绕线盘）	台	1
3	调音台	8单声道输入 内置16种DSP数字效果，特设专业KTV模式。内置多功能MP3播放器，带蓝牙，录音，循环模式选择。 内置独立48V幻象电源。 频率响应:20Hz-20kHz+1dB,-3dB @+4dB, 600Ω 总谐波失真:<0.1%(THD+N) @+14dB,20Hz-20kHz,600Ω 输入通道均衡:±15 dB 最大值 高音： 10kHz（坡形）中音：2.5kHz（峰形）低音：100Hz（坡形）上升/下降坡形频率：3dB以下	台	1
4	无线U段一托四手持麦克风	功能介绍： 1.采用UHF超高频段，比传统的VHF频段干扰更少，传输更可靠 2.采用先进的数字ID导频技术，彻底杜绝串频现象	套	1

序号	名称	技术要求	单位	数量
		3.无线信号采支持 RSA2048 密钥交换，采用 AES-256 对称加密传输，防止传输过程被窃听； 4.采用分集接收技术，接收距离更远更稳定，有效使用距离300米 5.智能无线信号场强FI检测，实时监测使用频率干扰状况 6.具有一键自动搜索干净频点功能、一键锁定按键功能 ，红外对频功能 7.采用20级电子音量控制,简约精准，400组可选频点，话筒选配通用 8.接收机与发射电池用量同步显示 ，电池低压闪烁至1.8V自动关机 9.线路设计回输啸叫抑制减弱功能，能有效减少回输啸叫 10.话筒具备高强度防手机电磁波干扰设计，可以杜绝手机干扰噪音 11.音质效果好，声音保真度高，适用于大小舞台演出，大小会议室，多功能厅等。 主机参数: 主机工作电压：DC--12V—14V 工作电流：1000mA 功耗：12W 显示屏：LCD*4 射频载波范围： 610~690MHZ 工作距离：无障碍1000米 制式：FM 导频方式：数字导频 最大频道数：400 系统兼容性：12台同时使用 频率响应：80HZ ~ 15KHz (±3db) 动态范围：> 110db 系统失真/总谐波失真THD：< 0.5% 信噪比：S/N> 105db (A) 射频灵敏度： -100dbm for 30db S/N Ratio 镜像抑制：> 75db 输出接口： (XLRx4)/(1/4-inch connector×1) 音频输出水平： (XLR:+10dbV) / (1/4-inch connector:+8dbV) 输出阻抗： (XLR:3KΩ) / (1/4-inch connector:3KΩ) 显示方式：LCD*4 电源要求： 12V/1A 工作温度范围：-15-50 ℃ 接收灵敏度：-105dBM分集接收 失真度THD：<0.01% 音频输出电压：0.3V 邻频干扰抑制：>60dB 话筒参数： 拾音器类型：动圈式（9V供电可选配电容式）		

序号	名称	技术要求	单位	数量
		咪芯指向性：心形指向 拾音灵敏度：>-20dBM（1V） 发射功率：>+20dBM(10mWH) 麦克风功耗：150mA 有效距离：无障碍直线300米 音频响应：50HZ—18KHZ 频率稳定度：+-0.001% 防手机电磁波：有 增益：10db 输入阻抗：5KΩ 射频输出功率：110mW 副波抑制：> 50db 导频：数字导频 显示方式：LCD 电源要求：1.5V*2(AA) 电池寿命：> 5小时/ 以1800mA计算 频率稳定度：±0.002% 通讯指令：采用微电脑CPU控制 电量提醒：智能电池欠压预警显示 电路指标：PLL锁相环频率合成技术动态音频压缩及自动电平控制电路 杂讯锁定静噪控制+音码导航锁定静噪控		
5	电源时序器	额定输出电压：220V，50Hz 额定输出电流：25A 可控制电源：8路 每路动作延时：2秒 供电电源：VAC50/60Hz25A 单路额定输出电源：20A	台	1
6	高品质室外音箱线	2*200芯（含绕线盘，可固定在移动支架上）	米	
7	室外设备电源线	2*1.5，插排（含绕线盘带防水插座，可固定过着内藏在移动机柜）	米	
8	设备连接线	信号线，连接线等	项	
9	设备机柜（室外移动）	12U设备机柜	台	
10		**以上设备均包含安装调试培训**		

2 标段

新能源汽车实训室

一、设备配置清单

序号	名称	单位	数量
1	新能源汽车触电安全急救模拟实训台	台	1
2	新能源汽车高压控制系统实训台	台	1
3	新能源汽车电池组拆装教学实训台	台	1
4	新能源汽车电池管理测试实训台	台	1
5	交流充电桩装调检测平台	台	1
6	动力电池与管理系统检测平台	台	1
7	驱动电机与控制系统检测平台	台	1
8	新能源汽车整车电器检测平台	台	1
9	新能源汽车转向系统检测平台	台	1
10	新能源汽车空调系统检测平台	台	1
11	新能源汽车虚拟仿真检测教学系统V2.0	套	1
12	新能源汽车实物检测教学系统	套	1
13	新能源汽车驱动控制系统检测学生端	套	2
14	新能源汽车故障检测交互实训平台	台	1
15	新能源汽车实训平台	台	1
16	故障设置与检测连接平台（核心产品）	套	1
17	电驱动总成装调与检修工作平台	套	1

18	新能源汽车常用工量具组套	套	2
19	新能源汽车故障诊断仪	套	1
20	交直流数字钳形表	套	1
21	手持示波器	套	1
22	绝缘测试仪	套	1
23	新能源汽车人员工位安全防护套装	套	2

二、技术要求

序号	名称	技术参数要求
1	新能源汽车触电安全急救模拟实训台	一、产品要求： 适用于《新能源汽车安全操作与高压安全防护》《新能源汽车高压安全检查与维护》课程中工作环境认知与安全防护、高压用电安全与急救、模拟触电实验实训实验项目，高压触电急救考核装置集新能源汽车安全操作与高压安全防护、模拟触电实验、高压触电急救考核装置综合应用实训实验装备，要求配备单片机、模拟触电控制单元、220V电源插座、触摸点、电流电压表、电流调节、电源开关、体验按钮、控制器显示屏、心肺复苏人体模型一套、配套相关附件耗材一套等；可满足新能源汽车多样化学习需求，配有教学视频及相关实训实验附件。 二、技术要求： 1、高压触电急救考核装置突出模拟触电、CPR训练操作，符合临床和教学练习CPR操作要求，执行标准为AHA2015和CPR＆ECC。 2、功能1：结合教学终端进行数显，通过调节电流控制旋钮可体验不同强度的触电感、提供多人手拉手共同体验； 3、功能2：触电急救训练：要求完成触电后的安全急救训练操作。 4、功能3：本实训台可使学生了解触电系统的基本构造及工作原理，通过实物认识触电的感觉及工作原理 5、功能4：模拟生命体征：模拟人瞳孔由一只散大与一只正常相对比认识，颈动脉搏动由开关可开启和关闭，可进行人工呼吸和心外按压。可进行标准气道开放，气道指示灯变亮，操作方式：CPR训练操作，可进行按压和吹气训练。 6、功能5：语音提示：训练中全程中文语音提示，可开启和关闭语音，调节音量。 7、功能6：条形码显示吹气量：正确的吹气量为500~600ml-1000ml。

		(1)吹气量过少时，条形码为黄色; (2)吹气量合适时，条形码为绿色; (3)吹气量过大时，条形码为红色; (4)吹入的潮气量过快或超大，造成气体进入胃部指示灯显示。 8、功能7：条形码显示按压深度，正确的按压深度5-6cm. (1)按压深度过少时，条形码为黄色; (2)按压深度合适时，条形码为绿色; (3)按压深度过大时，条形码为红色。 9、功能8：触电安全急救教学： (1)人工手位胸外按压时：按压深度正确（5~6cm区域）由条码绿灯、按压深度不够（小于5cm）由条码黄色、按压深度过深（大于6cm）由条码红色指示灯移动的动态反馈显示CPR按压深度; (2)人工口对口呼吸（吹气）时：吹入的潮气量正确（500ml~600ml）由条码绿灯,吹入的潮气量过小或过大分别由条码黄色或红色指示灯移动的动态反馈显示潮气量度; (3)成绩打印：操作结果可热敏打印成绩单; (4)检查瞳孔反应：考核操作前和考核程序操作完成后模拟瞳孔由散大、缩小的自动动态变化过程的真实体现。 (5)检查颈动脉反应：用手触摸检查，模拟按压操作过程中的颈动脉自动搏动反应；以及考核程序操作完成后颈动脉自动搏动反应的真是体现。 三、实训（实验）项目： 1、模拟触电实验; 2、触电急救训练; 3、心肺复苏训练; 4、人工呼吸的训练; 四、教学资源： 1. 教学微课：3-5分钟，内容包含设备的安全使用方法，数据检测，教学过程，达到熟悉微课就可以熟悉设备，最大限度帮助老师教学，学生自学。 五、性能参数： 1、外观参数：约1450mm×800mm×1600mm（长×宽×高）; 2、工作电源：220V/AC 3、工作温度：-20℃-40℃
2	新能源汽车高压控制系统实训台	一、产品要求： 按照“新能源汽车安全操作课程标准”开发设计，与课程包配套使用，主要由新能源汽车高压安全连接装置、驱动电机、挂档案、加速器、高压线束、高压元件、连接插头、高压模块互锁系统，高压控制系统能量流动演示板等组成，用于完成高压元件操作、检测设备的操作规范训练。 二、实训实验项目 1、纯电动汽车高压安全认识 2、高压电路漏电保护实训 3、高压连接插头插拔实训 4、高压系统工作原理 5、高压互锁控制原理与检修实训 6、新能源汽车高压安全系统控制原理与工作过程实训 三、技术要求： 1、模拟实车动力电池连接插头、维修开关、高压配电箱、

		充电装置、电机控制器、空调压缩机、空调PTC等模块的互锁连接，实现纯电动汽车上电、下电的互锁控制逻辑。 2、高压插接头具有互锁端子，可用于练习不同高压插接件插拔。 3、点击启动按钮，高压系统启动预充，预充完成后，台架任意高压插接器插接不到位，高压互锁断开并报警，高压上电不成功。 4、进行高压插拔时，按照先断开低压部分，再断开MSD开关的控制逻辑，才能断开动力电池模块连接线束，最后断开其他各模块高压线束，否则系统报警，规范学生高压下电与上电步骤。 5、系统高压上电成功，可选择D档或R档，系统对外放电，驱动电机运转。 6、教学演示面板上安装有新能源汽车高压控制原理图及LED流水灯显示高压控制系统的每个工况模式。 7、外形尺寸：约1450*750*1680mm， 四、教学支持 1、配备高压安全操作系统的工作原理、结构、动态检测教学演示，可完成上下电的控制逻辑演示，配合新能源汽车安全操作课程学习。 2、教学微课：时长3-5分钟，内容包含设备的安全使用操作方法等。 3、配套《纯电动汽车检修》教学资料1 套 项目一 纯电动汽车安全检查与操作 任务 1 用电安全与紧急应对 任务 2 纯电动汽车 PDI 检查 任务 3 纯电动汽车高压系统安全检查与防护 项目二 检修动力电池及其系统故障 任务 1 检修动力电池故障 任务 2 检修动力电池管理系统故障 项目三 检修充电系统故障 任务 1 检修无法快速充电故障 任务 2 检修无法慢速充电故障 任务 3 检修充电警告灯点亮故障 项目四 检修驱动电机及其控制系统故障 任务 1 检修驱动电机和减速器故障 任务 2 检修驱动电机控制系统故障 项目五 纯电动汽车整车控制系统故障检修 任务 1 检修故障诊断仪无法与车辆通信故障 任务 2 检修无法加速故障 任务 3 检修无法行驶故障 项目六 检修辅助系统故障 任务 1 检修 ABS 制动灯点亮故障 任务 2 检修空调不制冷故障 任务 3 检修转向沉重故障 任务 4 检修驱动电机过热故障
3	新能源汽车电池组拆装教学实训台	1、产品说明： 产品主要为提升学生的电池模组装配与调试能力而研发，可实现动力电池模组的装配与调试、单体电池的装配与测量、电池模组的分装与测量，满足岗、证、赛、课的教学模式要求，以企业岗位能力需求、动力电池与管理系统检测与维修

<table>
<tr><td></td><td></td><td>证书、动力蓄电池装调与检测技能大赛项目融合开发、设计、研制（需提供动力电池及管理系统检测与维修证书佐证材料）。
2、技术特点：
2.1外观结构：设备主体采用整体结构设计，主体外壳采用≥1.5mm厚冷轧板，严格按钣金加工工艺操作，经酸洗、喷塑、丝印；主体框架采用钢结构焊接，表面采用防静电喷涂工艺处理，系统部件通过激光切割和数控加工结构件，装配配置带锁止功能的万向静音脚轮，
2.2动力电池模组：2个动力电模块包，每个动力电池模组包包含多个单体电池。
3、设备参数：
3.1设备尺寸约：约1680*750*1680mm
3.2 主要部件参数：
（1）单体电池
电压：3.2V
容量：52AH
类型：磷酸铁锂
（2）温度传感器：
常温电阻值：1000Ω
工作温度范围：-40℃~85℃
储存温度范围：-40℃~125℃
工作湿度范围(%)：0~95%
温度检测精度：±1℃
端子形式:螺栓接线端子
（3）预充电阻
电阻阻值：100Ω
电阻功率：100W
电阻器类别：绕线式电阻器
封装材料：工业铝材
引出接线：铁氟龙高温线
（4）电池模组
数量：2个
模组容量：不低于20AH
封装材料：工业铝材
（5）检测面板：采用工业航空插对接检测面板可完成信号电压的检测；
动力电池模组电压检测
单体电池电压检测
3、动力电池模组装调耗材 1 批
<table>
<tr><td>序号</td><td>名称</td><td>单位</td><td>数量</td></tr>
<tr><td>1</td><td>模组采样线束</td><td>套</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>电芯</td><td>个</td><td>1</td></tr>
<tr><td>3</td><td>电芯（故障件）</td><td>个</td><td>1</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>4</td><td>新能源汽车电池管理测试实训台</td><td>一、产品概述
该平台以实际电池生产企业电池管理测试分容标准为基础，结合实际教学应用环境，为职业教育解决新能源汽车电池管理测试分容能力为目的，定制开发一套适用于多种不同类型电池的池分容平台，可完成电池分容等实训与教学的课程任务。
二、产品功能</td></tr>
</table>

		1、平台采用八通道设计，具有先进的通道独立功能，每个通道可以单点启动、单点停止，反应速度快。 2、采用先进的恒流源、恒压源技术，恒流到稳压切换无冲击，电压电流实时采样。 3、同时设备具有电压巡检功能，可自动识别电池是否装好。 4、可通过分容平台完成对单体电池的分容训练。 5、配套分容测试软件，系统软件采用windows风格设计，用户自行设置充放电参数功能强大，操作简单直观。 6、通过软件可实时观察窗口，图形一体化窗口的应用，使得测试过程直观高效。 7、软件界面可以实时显示电池测试信息，包含电流、电压、容量、时间、状态等信息、可以随时中断操作，重启后数据可以自动接续。 8、每节电池通道上方均带有状态指示灯，使学生对每节电池状态一目了然。 9、分容平台显示部分采用斜面式设计，符合学生实训的便捷性。 10、显示器采用一体式触摸显示屏组成，可直接触动屏幕完成相关的标定及测试工作，方便简洁。 11、分容仪箱体左右两侧均设有独立排风口，可最大程度上保证仪器的散热性能。 12、平台制作材料选用坚固冷轧钢板，经过严格的脱脂、酸洗、防锈磷化、纯水清洗、静电喷涂等工艺流程，色泽自然、稳定性高、不易变形、耐水、耐老化。 13、设备底部配套双刹车万向脚轮锁止机构，表面采用优质镀锌工艺，保证了脚轮机构的强度和硬度。内部采用精密钢珠，可实现全方位旋转，环保静音，更安全。刹车系统采用大螺纹固定刹车片，刹的更稳，更牢固。 三、实训任务： 1、单体电池分容 2、电池分容原理 3、电池充放电曲线识读 4、配套电池分容柜实训指导书，指导书包含以下内容： 实训项目1 方形磷酸铁锂电池分容的操作 实训项目2 圆柱形三元锂电池分容的操作 实训项目3 线夹式电池分容的操作 5、配套实训指导视频 1）锂离子电池的测量 2）动力电池外观检查 3）动力电池SOC的测量与评估 4）动力电池SOH的测量与评估 5）动力电池余电释放 6）单体电池充放电测试 7）单体电池的余能测试 8）单体电池容量测试 9）单体电池内阻测试 10）单体电池循环寿命测试 四、产品规格： 额定功率:＜800W 最大功率: ＜1600W

		设备通道:8个 通道控制方式:每通道独立控制，每通道采用四线制采集。 通道特点:恒流恒压双闭环结构 输入阻抗:＞1MΩ 响应时间:＜100ms 充电模式:恒流充电，恒压充电，恒流恒压充电，恒功率充电。 放电模式:恒流放电，恒功率放电，恒阻放电。 低压保护模式 :数据掉电保护，过压保护，欠压保护，过流保护，欠流保护。 高压保护模式:漏电保护，过载保护，过温保护。 冷却方式:风冷 设备噪音:＜60db 通讯连接方式:有线网络 工作温度范围:0-50度 存储温度范围:-10-50度 工作环境相对温度:＜70%RH 存储环境相对温度:＜80%RH。
5	交流充电桩装调检测平台	一、产品基本要求： 交流充电桩检修平台应为提升学生的交流充电桩装配与调试能力，实现交流充电设备结构认知、安装布线，充电桩的装配与测量实训实验项目，要求满足充电装置的电源模块安装、输入交流接触器安装、电度表安装、启动开关安装、交流充电枪插座安装、交流充电枪防水接头安装、主回路线束连接及性能测试与信号检测，完成车载充电器的结构、原理、组装、检测、故障相关训练与实验，要求设备包含充电桩的漏电开关、电表、防雷击保护线路的连接，可直接对接充电桩的DC控制盒、AC控制盒、充电模块、交流显示屏、指示灯、电源开关、急停开关、交流充电枪的数据检测，满足新能源汽车多样化学习需求。 二、产品配置要求： 1.要求设备主体采用整体结构，主体外壳冷轧板厚度≥ 1.5mm，主体框架用钢结构焊接，表面要求防静电喷涂，装配配置万向静音脚轮要求带锁止功能； 设备尺寸要求长*宽*高:约1680*750*1680mm； 2.线路连接装置参数： 输入电压：12V DC； 过温保护值：≥90℃ 过压保护：≥95 VDC; 3.充电装置参数： 输入电压：220AC 输入范围：±15% 工作频率：50/60Hz

		输出电压：20-90V 输出电流：2-30A 输出功率：7KW 放电装置：放电负载 可对动力电池教学工作站进行充电； 三、教学与实训项目 1）交流充电桩使用以及操作实训； 2）交流充电桩日常维护； 3）充电电流控制教学实训； 4）充电温度控制教学实训； 5）充电桩的检测教学实训； 6）充电桩常见故障检测实训
6	动力电池与管理系统检测平台	一、产品要求： 1、此设备要求能满足新能源汽车专业核心技能的训练与考核，采用“工学一体”的教学模式设置典型工作任务，依据新能源汽车检修课程标准进行整体开发研制。 2、设备由纯电动汽车动力电池模组、BMS管理系统、测试平台、多媒体教学一体机等组成。通过对动力电池模块及BMS管理系统实物结构的展示，可完成纯电动汽车动力电池模组与BMS管理的结构认知、控制原理、元件检测、常见故障诊断技能实训。与驱动电机与控制系统检测平台进行联接，完成动力电池模组与驱动电机控制的动态检测与实验数据分析。 二、产品可完成的实训实验项目： 项目一、结构原理认知（初级工） 任务1　动力电池与管理系统结构认知 任务2　动力电池与管理系统控制原理 项目二、动力电池与管理系统元件检测（中级工） 任务1　动力电池模组的安全操作检测 任务2 动力电池模组的检测 任务3　BMS管理系统的检测 任务4　充电管理系统的检测 项目三、常见故障诊断（高级工） 任务1　动力电池故障灯点亮故障检修 任务2　动力电池绝缘故障检修 任务3　BMS管理系统故障检修 任务4　交流充电系统故障检修 三、产品组成与要求： 1、设备组成：由动力电池模组、BMS管理系统、高压分配盒

		、交流充电口、车载充电机、多媒体教学终端、测试平台组成； 2、动力电池模组：车规级动力电池包总成，额定电压≥90V,额定容量≥96Ah；动力电池模块外罩采用加厚有机玻璃制做； 3、BMS管理系统：车规级BMS管理控制器总成，能完成上下电逻辑控制； 4、高压分配盒:车规级高压分配盒总成，功率1.5KW，配有PTC及A/C的高压联接插； 5、车载充电器：车规级车载充电器总成，功率7KW,充电时间6.5小时； 6、交流充电口：国标，220V； 7、多媒体教学终端：尺寸≥32英寸，处理器采INTEL CORE I5 4代，内存DDR3 1333/1066MHZ 8G，存储SSD128G，显示输出VGA、内置VGA、HDMI、LVDS，分辨率：1920x1080。 8、测试平台：尺寸约1650*800*1700mm； 四、为满足工学一体教学要求，完善一体化课程资源建设，将新能源汽车动力电池结构与检测教学项目制作相应的教学标准，要求以代表性工作任务为引领，将课程教学内容划分为若干个教学项目。该系列化一体化课程可共享在学校在线教学平台，学生能通过登录学校在线教学平台，能自主学习相应的课程，方便学生在线学习，适合推行翻转课堂的教学方法，配合相应的学习工作页，能完成相应的教学任务，从而提高教学效果； ▲1、配套《新能源汽车动力电池与管理系统学习工作页》，包括但不少于以下内容：（为了配套教学资料与教学设备实训项目完全匹配，满足教学实训要求，按照要求提供样册佐证） 1）结构原理认知（初级工模块）： 任务一　动力电池与管理系统结构认知 ； 任务二　动力电池与管理系统控制原理 2）动力电池与管理系统元件检测（中级工模块）： 任务一　动力电池模组的安全操作检测； 任务二　动力电池模组的检测； 任务三　BMS管理系统的检测 ； 任务四　充电管理系统的检测 3）常见故障诊断（高级工模块）： 任务一　动力电池故障灯点亮故障检修； 任务二　动力电池绝缘故障检修； 任务三　BMS管理系统故障检修； 任务四　交流充电系统故障检修 2.配套教学 PPT课件1套 按照教学逻辑，配套教材任务，将书中重点难点知识用PPT

		进行展示，以短小精炼的语句来概括，图文并茂，让学生在兴趣中学习。同时PPT进行精致的美化设计，突出层次，提升视觉效果。以教学任务为单位进行建设，体现工学一体化教学设计要求，侧重教学环节的设计，满足工学一体化教学实施，教学设计按“任务描述-任务分析-信息收集-制订方案-任务实施-总结评价”等教学环节，并根据教学内容，制定建议授课课时数及各环节用时规划，课件可搭载在“教学平台”上使用。 3. 配套教学视频资源 为满足工学一体教学要求，完善一体化课程资源建设，将《新能源汽车动力电池检测与维修》课程主要教学项目制作相应的教学微课，微课制作内容包括微课内容设计、拍摄、PPT美化、整体剪辑（根据教学内容剪辑镜头切换、PPT转换等）、配乐（根据教学内容特点引用音乐特效）、加入引导性字幕、片头片尾。理论项目的微课整体架构应结合实际教学要求，包含“案列引入—原因分析-故障检测-故障排除”等相关内容，以PPT结合动画视频的形式完成；每个微课时长控制在3-5min钟； 4. 配套题库1套 涵盖选择题、填空题、判断题、简答题。题型全面、紧贴课程，围绕每一个教学任务主题且具有典型意义。习题包括题干、解答过程（解析）两部分。每个任务配套一份教学习题库，习题库至少包含3种题型10个题目。题库可搭载在“教学平台”使用。 5.配套学习平台： （1）为提高教学的便捷性，平台有微信小程序或官网链接登录端口； ▲（2）平台功能主要包括：模板课程、优质课程、最新课程、我开的课、课件管理、考试管理、素材管理、分类管理、课程管理、班级管理等功能。（中标供应商须在中标后、合同签订前，提供本项功能现场演示，演示内容应满足本招标文件规定的技术要求，演示不满足的的，招标人有权取消其中标资格）。对于教师来说，教学素材既可以在内存中选取，又可以拍摄照片和视频上传;所有的照片、视频和PPT上传一次以后都可以在素材当中找得到。平台制作一批精品的模板课程，教师只需要一键复制编辑信息即可复制使用模板课程的内容来授课。 **6、**配套《新能源汽车动力电池及管理系统检修》教材，至少包含以下内容：

		项目一 动力电池的认知 任务1认知新能源汽车动力电池 任务2 认知铅酸动力电池 任务3认知镍氢动力电池 任务4 认知锂离子动力电池 任务5认知氢燃料电池与其他类型动力电池 项目二动力电池管理系统的认知 任务1动力电池成组技术 任务2认知动力电池管理系统 任务3动力电池热管理技术 项目三动力电池的维护与更换 任务1维护动力电池组 任务2 拆装动力电池组 任务3单体电池的性能检测 项目四动力电池管理系统故障维修 任务1检修动力电池管理系统电源及通信故障 任务2检修动力电池无法上高压电故障 任务3检修动力电池总电流传感器故障 任务4检修动力电池绝缘故障 任务5 检修动力电池充电故障
7	驱动电机与控制系统检测平台	一、产品要求 1、此设备要求能满足新能源汽车专业核心技能的训练与考核，采用“工学一体”的教学模式设置典型工作任务，依据新能源汽车检修课程标准进行整体开发研制。 2、设备由纯电动汽车驱动桥、驱动电机、电机控制器、VCU数据采集器、检测面板、测试台组成。通过对驱动桥总成及控制器实物结构的展示，可完成纯电动汽车动力驱动电机、控制器的结构认知、控制原理、元件检测、常见故障诊断的技能实训。与动力电池与管理系统检测平台进行联接，完成动力电池模组与驱动电机控制的动态数据检测与实验数据分析。 二、产品可完成的实训实验项目 项目一、结构原理认知（初级工） 任务1 驱动电机与控制系统结构认知 任务2 驱动电机与控制系统原理 项目二、驱动电机与控制系统元件检测（中级工） 任务1 电机旋变传感器检测 任务2 档位信号检测 任务3 油门踏板信号的检测 任务4 刹车开关信号的检测 任务5 整车控制器的检测 任务6 电机控制器的检测 项目三、常见故障诊断（高级工） 任务1 READY不亮的故障检修 任务2 不能挂入D档故障检修

		任务3　跛行灯点亮的故障检修 任务4　不能加速的故障检修 三、产品组成与要求： 1、设备组成：纯电动汽车驱动电机、电机控制器、整车控制器、VCU数据采集器、检测面板、测试台、轮胎、档位开关、加速踏板、仪表、检测面板组成； 2、驱动电机：车规级，额定电压≥90V,额定功率13KW,持续扭矩25N.m,峰值扭矩85N.m，防护等级IP67,冷却方式自然风冷，峰值转速7500rpm; 3、电机控制器：车规级，额定电压≥90V,控制相数3相，冷却方式自然风冷； 4、整车控制器:车规级，完成车辆数据的通讯； 5、VCU数据采集器：车规级，完成数据采集与控制功能； 6、轮胎、档位开关、油门踏板、仪表：车规级，与整车控制器配套； 7、检测面板：采用4mm厚耐腐蚀、耐创击、耐污染、防火、防潮的高级铝塑板，表面经特殊工艺喷涂底漆处理，面板印有彩色电路图及标准检测端子。 8、测试平台：尺寸约1650*800*1680mm； 四、教学支持：为满足工学一体教学要求，完善一体化课程资源建设，将新能源汽车驱动电机与控制系统结构与检测教学项目制作相应的教学标准，要求以代表性工作任务为引领，将课程教学内容划分为若干个教学项目。配合相应的学习工作页，能完成相应的教学任务，从而提高教学效果。 1.配套《新能源汽车驱动电机与控制系统学习工作页》，包括但不少于以下内容： 1）结构原理认知（初级工模块）： 任务一　驱动电机与控制系统结构认知； 任务二　驱动电机与控制系统原理 2）驱动电机与控制系统元件检测（中级工模块）： 任务一　电机旋变传感器检测； 任务二　档位信号检测 ； 任务三　油门踏板信号的检测； 任务四　刹车开关信号的检测 ； 任务五　整车控制器的检测 ； 任务六　电机控制器的检测 3）常见故障诊断（高级工模块）： 任务一　READY不亮的故障检修 ； 任务二　不能挂入D档故障检修； 任务三　跛行灯点亮的故障检修； 任务四　不能加速的故障检修 2. PPT课件 按照教学逻辑，配套教材任务，将书中重点难点知识用PPT进行展示，以短小精炼的语句来概括，图文并茂，让学生在兴趣中学习。同时PPT进行精致的美化设计，突出层次，提升视觉效果。以教学任务为单位进行建设，体现工学一体化教学设计要求，侧重教学环节的设计，满足工学一体化教学实施，教学设计按“任务描述-任务分析-信息收集-制订方案-任务实施-总结评价”等教学环节，并根据教学内容，制定建议授课课时数及各环节用时规划，课件可搭载在“教学

		平台”使用。 3. 教学视频资源 为满足工学一体教学要求，完善一体化课程资源建设，将《新能源汽车驱动电机检测与维修》课程主要教学项目制作相应的教学微课，微课制作内容包括微课内容设计、拍摄、PPT美化、整体剪辑（根据教学内容剪辑镜头切换、PPT转换等）、配乐（根据教学内容特点引用音乐特效）、加入引导性字幕、片头片尾。理论项目的微课整体架构应结合实际教学要求，包含“案列引入—原因分析-故障检测-故障排除”等相关内容，以PPT结合动画视频的形式完成；每个微课时长控制在3-5min钟； 4. 题库1套 涵盖选择题、填空题、判断题、简答题。题型全面、紧贴课程，围绕每一个教学任务主题且具有典型意义。习题包括题干、解答过程（解析）两部分。每个任务配套一份教学习题库，习题库至少包含3种题型10个题目。题库可搭载在“教学平台”使用。 5.配置教学设备智能考核系统和故障设置控制单元；可自行设置多种故障。 6、配套设备现场实物操作使用教学视频微课 五、配套学习平台：基于PC和手机端的新型学习平台，可以满足教学、培训、演讲和商务讲座的授课工具，教师之间可以串班相互学习，学生和老师之间也可以进行角色互换，可以远程加入班级学习。通过对微信公众号的深度开发建设，使其涵盖了教学、资格认证、会议培训三大职业领域，保证高效教学质量的同时，使得平台功能更加全面、可靠。详细功能如下： （一）功能介绍 1.手机端微信搜索并关注平台公众号。 2.可创建班级然后点击“我开的课”——“创建课程”——输入“课程名称、班级名称”——“立即创建”。 3.发布教学活动 创建好班级后，进入班级内可发布各类的教学活动。 （1）发送课件——可以发送账户中的课件（见后面第二项创建课件），用于学生学习，可以对课件发布时间进行设置。 （2）发布测验——可以发布账户中已制作好的测验（格式可以参考范例），用于学生测验，可以对课件发布时间进行设置。 （3）布置作业——可以选择账户中已制作的作业或重新创建作业，用于学生课后练习，可以对课件发布时间进行设置。 （4）发送素材——发送账户中的素材内容，素材可分类。 （5）班级公告——推送学生各类公告通知。 4.班级管理和学生管理 （二）创建课件和测试题 1.电脑端创建课件（PPT 课件 30M）在电脑端上传 （1）电脑浏览器输入平台网址进入官网点击右上角【登录】 （2）支持微信扫码登录后，进入电脑端个人主页面。 （3）进入课件管理，上传 ppt 课件，课件上传成功，可完

		善课件信息，发布课件成功。发布成功后课件可以再教学活动中进行推送学习。 （4）PPT 课件支持语音导入功能，选择 PPT 课件——点击插入音频——点击导入音频，把录制好的每页 PPT 的语音，导入相应的 PPT，学生在打开 PPT 即可听到相对应的语音了。 2.手机移动端创建普通课件在手机端可以拍照发布图片（5M）、文字和拍摄视频课件(100M) （1）打开平台公众号。 （2）进入公众号，点击栏目：个人中心—教学资源—我的课件—制作课件。 （3）制作课件。 3.在电脑端创建测试题上传 （1）电脑浏览器输入平台网址进入官网点击右上角【登录】。 （2）微信扫码登录后，进入电脑端个人主页面。 （3）点击“考试管理——考试列表——创建试卷——编辑试卷信息——添加试题——选择添加试题的方式——导入题目——下载试题模板——按模板要求在模板上布置试题——选择文件——提交。 （三）课件和素材编辑 可进入个人中心，教学资源，我的课件，选择需要编辑的课件，编辑完成保存课件，点击课件列表，进入课件预览。可以进行推送、分类、重命名、删除和取消。进入个人中心、我的教学资源，我的素材，可以进行推送、分类、重命名、删除和取消。 （五）操作功能 功能 1：教师信息认证【教师用户/手机端】 功能说明： 教师手机端开课，创建班级时，系统检测到用户未完善个人信息，弹出完善个人信息提示框，确认跳转到个人中心； 功能 2：班级教材管理【教师用户/手机端为主】 功能说明： 推送的“课件”、“测验”、“作业”、“素材”可自定义排序；可重命名；可隐藏/显示；删除。（提供在平台上所能体现的“课件”、“测验”、“作业”、“素材”等内容的证明资料或功能演示） 功能 3：新增“私密班级”【师生用户/手机端手机端同步】 功能说明： 创建课程时，选择课程类型可为：私密，且在创建课程页面快速创建多个班级，即该课程下的所有班级皆为私密课程，且每个班级的授权私密码都不同。
8	新能源汽车整车电器检测平台	一、产品要求 此设备要求能满足新能源汽车专业核心技能的训练与考核，采用“工学一体”的教学模式设置典型工作任务，依据新能源汽车检修课程标准进行整体开发研制。 设备供电由AC220V转换成DC12V、灯光系统、雨刮系统、舒适系统、音响系统、测试台组成。可完成纯电汽车全车电器的结构认知、控制原理、元件检测、常见故障诊断的技能实训。与可通讯模块进行联接，完成全车电器系统的动态数据

		检测与实验数据分析。 二、产品可完成的实训实验项目 A初级工模块：（结构认知实训、控制原理学习） 结构认知实训包括： 1、雨刮系统认知 2、灯光系统的认知 3、舒适系统电器的认知 控制原理学习包括： 1、雨刮系统工作原理 2、灯光系统的工作原理 3、舒适系统电器的工作原理 B中级工模块：（元件检测实训） 1、灯光系统的检测 2、雨刮系统的检测 3、舒适系统的检测 4、音响系统的检测 C高级工模块：（常见故障诊断） 1、雨刮系统故障检修 2、灯光系统故障检修 3、车窗系统故障检修 4、门锁系统故障检修 5、音响系统故障检修 三、产品组成与要求： 1、设备组成：设备由AC/DC、灯光系统、雨刮系统、舒适系统、音响系统、仪表系统、测试台、检测面板组成。 2、灯光系统：车规级，额定电压12V，大 3、雨刮系统：车规级，带自动回位功能； 4、车身控制单元:车规级，完成车辆数据的通讯； 5、音响系统：车规级，带USB、蓝牙通讯； 6、电源由AC220V转DC12V供电，保护功能有过载保护、过压保护、过流保护、短路保护、功率保护、过热保护。 7、检测面板：采用4mm厚耐腐蚀、耐创击、耐污染、防火、防潮的高级铝塑板，表面经特殊工艺喷涂底漆处理，面板印有彩色电路图及标准检测端子。 8、测试平台：尺寸约1850*900*1700mm； 9、配套《新能源汽车全车电器实训指导书》，包括但不少于以下内容： 1）结构原理认知（初级工模块）： 任务一　新能源汽车全车电器系统结构认知； 任务二　新能源汽车全车电器控制原理 2）新能源汽车全车电器元件检测（中级工模块）： 任务一　灯光系统的检测； 任务二　雨刮系统的检测； 任务三　舒适系统的检测； 任务四　音响系统的检测 3）常见故障诊断（高级工模块）； 任务一　雨刮系统故障检修； 任务二　灯光系统故障检修； 任务三　车窗系统故障检修； 任务四　门锁系统故障检修； 任务五　音响系统故障检修

		10、配套设备现场实物操作使用教学视频微课
9	新能源汽车转向系统检测平台	一、产品要求 此设备要求能满足新能源汽车专业核心技能的训练与考核，采用“工学一体”的教学模式设置典型工作任务，依据新能源汽车检修课程标准进行整体开发研制。 设备由纯电动方向机总成、控制单元、前悬挂总成、通讯模块、转角盘、测试台组成。通过对转向系统和悬挂系统实物结构的展示，可完成纯电动方向机、控制器、悬挂的结构认知、控制原理、元件检测、常见故障诊断的技能实训。与可通讯模块进行联接，完成转向系统的动态数据检测与实验数据分析。 二、产品可完成的实训实验项目 A初级工模块：（结构认知实训、控制原理学习） 1、结构认知包含：1）电控转向系统的认知；2）前悬挂系统的认知； 2、控制原理学习包含：1）电控转向系统的组成；2）电控转向系统的工作原理；3）转向电机的控制逻辑； B中级工模块：（元件检测实训） 1、转角传感器的检测 2、扭矩传感器的检测 3、EPS控制模块检测 C高级工模块：（常见故障诊断） 1、电控转向不工作故障检修 2、电控转向通讯故障检修 3、电控转向扭矩传感器故障检修 4、电控转向转向角传感器故障检修 三、产品组成与要求： 1、设备组成：设备由纯电动方向机总成、控制单元、前悬挂总成、通讯模块、转角盘、测试台组成； 2、方向机总成：额定电流：30A，额定电压12V，额定功率：170W；额定转速：1050RPM； 3、转向传感器、扭矩传感器：车规级，与方向机总成配套使用； 4、控制单元:车规级，完成车辆数据的通讯； 5、前悬挂总成：车规级； 6、检测面板：采用4mm厚耐腐蚀、耐创击、耐污染、防火、防潮的高级铝塑板，表面经特殊工艺喷涂底漆处理，面板印有彩色电路图及标准检测端子。 7、测试平台：尺寸约1650*800*1680mm 8、配套《新能源汽车转向系统实训指导书》，包括但不少于以下内容： 初级： 任务一：认识电控转向系统 任务二：认识悬挂系统 中级： 任务一：转角传感器的检测 任务二：扭矩传感器的检测 任务三：EPS控制模块的检测 高级： 任务一：电控转向不工作故障检修 任务二：电控转向通讯故障检修

		任务三：电控转向扭矩传感器故障检修 任务四：电控转向转向角传感器故障检修
10	新能源汽车空调系统检测平台	一、产品要求 此设备要求能满足新能源汽车专业核心技能的训练与考核，采用“工学一体”的教学模式设置典型工作任务，依据新能源汽车检修课程标准进行整体开发研制。 设备由纯电动汽车压缩机、冷凝器、蒸发箱、膨胀阀、压力开关、控制单元、PTC加热器、可编程高压电源、测试台组成。通过对制冷系统和暖气系统实物结构的展示，可完成纯电动汽车压缩机、控制器、PTC的结构认知、控制原理、元件检测、常见故障诊断的技能实训。与可编程高压电源进行联接，完成空调系统的动态数据检测与实验数据分析。 二、产品可完成的实训实验项目 项目一、结构原理认知（初级工） 任务1　电动空调系统的结构认知 任务2　空调控制系统的工作原理 项目二、空调控制系统元件检测(中级工) 任务1　压缩机的检测 任务2　压力开关的检测 任务3　PTC加热器的检测 任务4　蒸发箱总成的检测 任务5　空调控制器的检测 项目三、常见故障诊断（高级工） 任务1　空调系统的管路控制与检修 任务2　压缩机不工作故障检修 任务3　空调鼓风机不工作故障检修 任务4　空调无暖气故障检修 三、产品组成与要求： 1、设备组成：压缩机、冷凝器、蒸发箱、膨胀阀、压力开关、控制单元、PTC加热器、可调节电源、测试台组成。 2、压缩机：车规级，额定电压96V,制冷剂型号HFC-134a，制冷剂加注320±20g 压缩机油型号POE68，压缩机油加注130ml； 3、蒸发箱、膨胀阀、压力开关：车规级，与压缩机配套使用； 4、控制单元:车规级，完成车辆数据的通讯； 5、PTC加热器：车规级，工作电压≥DC90V，功率3KW，加热控制系统； 6、检测面板：采用4mm厚耐腐蚀、耐创击、耐污染、防火、防潮的高级铝塑板，表面经特殊工艺喷涂底漆处理，面板印有彩色电路图及标准检测端子。 7、测试平台：尺寸约1650*800*1680mm； 8、配套《新能源汽车空调系统实训指导书》，包括但不少于以下内容： 1）结构原理认知（初级工模块）： 任务一　电动空调系统的结构认知； 任务二　空调控制系统的工作原理 2）空调控制系统元件检测(中级工模块)： 任务一　压缩机的检测； 任务二　压力开关的检测； 任务三　PTC加热器的检测；

		任务四　蒸发箱总成的检测； 任务五　空调控制器的检测 3）常见故障诊断（高级工模块）； 任务一　空调系统的管路控制与检修； 任务二　压缩机不工作故障检修； 任务三　空调鼓风机不工作故障检修； 任务四　空调无暖气故障检修 10、配套设备现场实物操作使用教学视频微课
11	新能源汽车虚拟仿真检测教学系统V2.0	新能源汽车虚拟仿真检测教学系统采用Java和C语言结合进行开发，具有独立自主的软件著作权。可搭载在教师一体机和平板电脑上使用，软件可实现电动汽车电机驱动控制系统的虚拟检测，检测内容包含每一条控制线路信号电压和波形。很好的解决老师“一对多”的演示难题，软件操作界面简洁、步骤清晰明了。系统按主界面、系统选择界面、检测界面三层界面的逻辑架构，且在系统检测界面要求控制电路图清晰，控制端子针脚定义标识明显，每一条控制线路用不同的颜色区分，总体颜色不少于5种。 1、软件可检测空调控制单元、MCU电机控制器、车载充电机、BMS控制单元、转向系统、全车电器的针脚； ▲2、系统自带虚拟检测工具，如万用表、示波器等。万用表的使用方法应与实际相符，通过红表笔实现对所需测量点的测量，表针具有一键复位功能。示波器的使用现实中较为复杂，软件内使用时需简化处理，当万用表表笔在测量相关信号时自动显示，无需调整频率、波幅等参数。（中标供应商须在中标后、合同签订前，提供本项功能现场演示，演示内容应满足本招标文件规定的技术要求，演示不满足的的，招标人有权取消其中标资格） 3、虚拟仿真检测系统的功能； 空调控制单元 1）鼓风机电机电阻器信号检测 2）内循环模式电机信号检测 3）压缩机控制模块信号检测 4）吹风模式电机信号检测 5）空调蒸发器温度传感器信号检测 6）冷却风扇电机信号检测 7）电子辅助加热器信号检测 MCU电机控制器 1）电机旋变传感器信号检测 2）温度传感器信号检测 3）BATT电源检测 车载充电机 1）慢充接口信号检测 2）BATT电源检测 BMS控制单元 1)OBD-CAN信号检测 2)BATT电源检测 VCU控制器 1）加速踏板的信号检测； 2）档位开关的信号检测； 3）制动助力电机继电器信号检测 4）IG电源检测

		5）BATT电源检测 6）点火主继电器信号检测 7）真空度传感器信号检测 8）OBD-CAN信号检测 9）互锁输入/输出信号检测 10）机械手刹开关信号检测 11）制动开关信号检测 转向系统 1）IG电源检测 2）BATT电源检测 3）CAN信号检测 4）转向电机电压检测 5）扭矩传感器信号检测 全车电器 1）灯光系统信号检测 2）舒适系统信号检测 3）雨刮系统信号检测
12	新能源汽车实物检测教学系统	新能源电动汽车实物检测教学系统结合以上设备的实物图片、视频、动画教学方式集成制作，内容包含四大模块：教学组织—教学资源、基础理论—结构认识、技能训练—检测教学、考核系统四部分组成。（按照要求提供四大模块功能截图） 1.教学组织--教学资源 （1）实训目的和要求 （2）实训场室布置 （3）实训教学课时 （4）实训安全操作要求 （5）工具使用规范 2.基础理论--结构认识 （1）根据实物图片，结合动画演示各元器件工作原理，实测各元器件的数据； （2）结构与原理认识：展示元件结构，用3D辅助工作原理讲解，拓展多种类型； 3.技能训练--检测教学 （1）自诊断技术：介绍汽车对应OBD-II诊断座各脚位功能，实物演示电动汽车故障诊断联接专用检测线外观，列举了对应电动汽车电控系统故障码列表，使用纯电动汽车专用检测系统进行故障诊断操作演示； （2）故障检测诊断流程：第一、使用电脑诊断仪读取故障码和数据流，第二、使用万用表测量电控电路相关元器件的供电电压值，第三、使用万用表测量电控电路相关元器件的信号电压值，第四、拆下电控电路相关元器件，使用万用表测量元器件的电阻值，第五、拔下电脑板和元器件，查询对应脚位，测量对应线路的通断情况。 ▲（3）故障检修分动力电池系统、动力总成系统、充电系统、底盘系统、空调系统等项目。故障检测诊断流程有：故障实例、故障现象、工作原理、故障检修、故障设置（中标供应商须在中标后、合同签订前，提供本项功能现场演示，演示内容应满足本招标文件规定的技术要求，演示不满足的的，招标人有权取消其中标资格）。 4. 考核系统

		（1）知识内容填空考核 （2）单项选择题、判断题考核 （3）专业名词解释 （4）问答题考核
13	新能源汽车驱动控制系统检测学生端	1、满足工学一体化的多工位分组实训，驱动系统终端控制系统检测平台配套使用，方便学生使用万用表测量； 2、满足多名测量者同时对一个系统的控制模块端子电压及其波形的实时测量，学生测量终端数据传输采用无线通讯技术，母板适用于多个系统，通过更换不同的测量面板来完成不同系统的测量； 3、终端检测实验箱的功能；(VCU控制器) 1）加速踏板的信号检测； 2）档位开关的信号检测； 3）制动助力电机继电器信号检测; 4）IG电源检测; 5）BATT电源检测; 6）点火主继电器信号检测; 7）真空度传感器信号检测; 8）OBD-CAN信号检测; 9）互锁输入/输出信号检测; 10）机械手刹开关信号检测; 11）制动开关信号检测; 4、显示终端1块：处理器采用INTEL N4100,1.1GHz - 2.4GHz，内存12GB，存储256GB，最高支持256GB的TF卡扩展，通信支持WiFi802.11AC 2.4G+5G、蓝牙BT4.2协议等多种模式，显示输出Micro HDMI，分辨率：2160*1440高清分辨率； ▲5、可运行驱动系统虚拟仿真检测教学软件，可实时检测驱动电机与控制系统检测平台的数据；系统软件自带虚拟检测工具，如万用表、示波器等。万用表的使用方法应与实际相符，通过红表笔实现对所需测量点的测量，表针具有一键复位功能。示波器的使用现实中较为复杂，软件内使用时需简化处理，当万用表表笔在测量相关信号时自动显示波形，无需调整频率、波幅等参数（提供包括但不限于功能截图或技术白皮书或生产厂家的彩页等证明材料）。
14	新能源汽车故障检测交互实训平台	一、产品简介： 设备按照“新能源纯电动汽车控制系统的检修课程标准”设计开发制作。通过对原车动力控制系统的数据交互转接，整体完成新能源汽车动力控制系统的数据检测、诊断、通讯教学；产品主要针对提高院校教学整车使用率，解决造成线束故障率高，损坏原车线束破坏整车线路的传统带故障设置系统，本装置通过专用转接信号接受发送器解决了这一问题从而延长设备使用寿命提高设备使用率。 二、实训实验项目 1、整车高压安全认识 2、纯电动汽车工作原理及工作过程 3、分析纯电动故障现象 4、纯电动汽车各执行器数据检测 5、纯电动驱动模块数据检测与分析 6、纯电动控制器系统数据检测与分析

		7、纯电动动力电池系统数据检测与分析 三、新能源汽车技术参数： 1.能源类型：纯电动 2.变速箱：电动车单速变速箱 3.车身结构：4门5座三厢车 4.长*宽*高(mm)≥4795*1837*1515 5.电动机总功率(kW)：≥100 6.电机类型：永磁/同步 7.前电动机最大扭矩(N·m)≥180 8.电池类型：磷酸铁锂电池 四、教学支持： 1.配套纯电动汽车虚拟检测教学系统 （1）检测平台以windows系统为背景、采用Java和C语言结合进行开发，具有独立自主的软件著作权。平台操作界面简洁，容易入手。可搭载在教师一体机和平板电脑上使用，平台可实现电动汽车高压控制系统的虚拟检测，检测内容包含每一条控制线路信号电压和波形。很好的解决老师“一对多”的教学难题。 （2）平台的具体功能有： 1）平台操作界面简洁、步骤清晰明了。系统按主界面、系统选择界面、检测界面三层界面的逻辑架构，且在系统检测界面要求控制电路图清晰，控制端子针脚定义标识明显，每一条控制线路用不同的颜色区分，总体颜色不少于7种。 2）要求配备车身控制系统检测模块；内容包括检测电路图和控制端子针脚定义。 3）平台自带虚拟检测工具，如万用表、示波器波形显示等。万用表的使用方法应与实际相符，通过红黑表笔实现对所需测量点的测量，表针具有一键复位功能。示波器的使用现实中较为复杂，平台内使用时需简化处理； 4）平台自带虚拟检测工具，如万用表、示波器波形显示等。万用表的使用方法应与实际相符，通过红黑表笔实现对所需测量点的测量，表针具有一键复位功能。示波器的使用现实中较为复杂，平台内使用时需简化处理， 5）当万用表表笔在测量相关信号时自动显示，无需调整频率、波幅等参数。 五、配套学习平台：基于PC和手机端的新型学习平台，可以满足教学、培训、演讲和商务讲座的授课工具，教师之间可以串班相互学习，学生和老师之间也可以进行角色互换，可以远程加入班级学习。通过对微信公众号的深度开发建设，使其涵盖了教学、资格认证、会议培训三大职业领域，保证高效教学质量的同时，使得平台功能更加全面、可靠。详细功能如下： （一）功能介绍 1.手机端微信搜索并关注平台公众号。 2.可创建班级然后点击“我开的课”——“创建课程”——输入“课程名称、班级名称”——“立即创建”。 3.发布教学活动 创建好班级后，进入班级内可发布各类的教学活动。 （1）发送课件——可以发送账户中的课件（见后面第二项创建课件），用于学生学习，可以对课件发布时间进行设置

		。 （2）发布测验——可以发布账户中已制作好的测验（格式可以参考范例），用于学生测验，可以对课件发布时间进行设置。 （3）布置作业——可以选择账户中已制作的作业或重新创建作业，用于学生课后练习，可以对课件发布时间进行设置。 （4）发送素材——发送账户中的素材内容，素材可分类。 （5）班级公告——推送学生各类公告通知。 4.班级管理和学生管理 （二）创建课件和测试题 1.电脑端创建课件（PPT 课件 30M）在电脑端上传 （1）电脑浏览器输入平台网址进入官网点击右上角【登录】 （2）支持微信扫码登录后，进入电脑端个人主页面。 （3）进入课件管理，上传 ppt 课件，课件上传成功，可完善课件信息，发布课件成功。发布成功后课件可以再教学活动中进行推送学习。 （4）PPT 课件支持语音导入功能，选择 PPT 课件——点击插入音频——点击导入音频，把录制好的每页 PPT 的语音，导入相应的 PPT，学生在打开 PPT 即可听到相对应的语音了。 2.手机移动端创建普通课件在手机端可以拍照发布图片（5M）、文字和拍摄视频课件(100M) （1）打开平台公众号。 （2）进入公众号，点击栏目：个人中心—教学资源—我的课件—制作课件。 （3）制作课件。 3.在电脑端创建测试题上传 （1）电脑浏览器输入平台网址进入官网点击右上角【登录】。 （2）微信扫码登录后，进入电脑端个人主页面。 （3）点击“考试管理——考试列表——创建试卷——编辑试卷信息——添加试题——选择添加试题的方式——导入题目——下载试题模板——按模板要求在模板上布置试题——选择文件——提交。 （三）课件和素材编辑 可进入个人中心，教学资源，我的课件，选择需要编辑的课件，编辑完成保存课件，点击课件列表，进入课件预览。可以进行推送、分类、重命名、删除和取消。进入个人中心、我的教学资源，我的素材，可以进行推送、分类、重命名、删除和取消。 （四）操作功能 功能 1：教师信息认证【教师用户/手机端】 功能说明： 教师手机端开课，创建班级时，系统检测到用户未完善个人信息，弹出完善个人信息提示框，确认跳转到个人中心； 功能 2：班级教材管理【教师用户/手机端为主】 功能说明： 推送的“课件”、“测验”、“作业”、“素材”可自定义排序；可重命名；可隐藏/显示；删除。

		功能 3：新增“私密班级”【师生用户/手机端手机端同步】 功能说明： 创建课程时，选择课程类型可为：私密，且在创建课程页面快速创建多个班级，即该课程下的所有班级皆为私密课程，且每个班级的授权私密码都不同。
15	新能源汽车实训平台	一、产品简介： 设备按照“新能源纯电动汽车控制系统的检修课程标准”设计开发制作。通过对原车动力控制系统的无线交互转接，整体完成新能源汽车动力控制系统的数据检测、诊断、通讯教学；产品主要针对提高院校教学整车使用率，解决造成线束故障率高，损坏原车线束破坏整车线路的传统带故障设置系统，本装置通过专用转接信号接受发送器解决了这一问题从而延长设备使用寿命提高设备使用率。 二、实训实验项目 1、整车高压安全认识 2、纯电动汽车工作原理及工作过程 3、分析纯电动故障现象 4、纯电动汽车各执行器数据检测 5、纯电动驱动模块数据检测与分析 6、纯电动控制器系统数据检测与分析 7、纯电动动力电池系统数据检测与分析 三、新能源汽车技术参数： 1.能源类型：纯电动 2.变速箱：电动车单速变速箱 3.车身结构：4门5座三厢车 4.长*宽*高(mm)≥4752*1804*1520 5.电动机总功率(kW)：≥100 6.电机类型：永磁/同步 7.前电动机最大扭矩(N·m)≥180 8.电池类型：磷酸铁锂电池 四、教学支持： 1、配套《新能源汽车高压安全与防护》教材教学资源，不少于以下内容： 学习情境一 高压电基础知识认知 任务1电学基本知识认知 任务2认识高压电对人体的危害 学习情境二 新能源汽车安全保护措施 任务1高压触电事故紧急救助- 任务2高压部件区域的识别 任务3高压安全控制策略的识别 学习情境三 新能源汽车高压安全操作 任务1安全防护用具的使用 任务2高压安全检测设备的使用 任务3新能源汽车高压安全操作 学习情境四新能源汽车事故现场紧急处理 任务1事故现场紧急处理操作 任务2新能源汽车安全救援操作
16	故障设置与检测连接	一、产品基本要求 故障设置与检测连接平台配套整车操作使用。该平台可与整

	平台（核心产品）	车进行无损连接，可对汽车电池管理系统BMS、整车控制器VCU、集成动力控制器PEU、高低压充电系统ODP、车身控制模块BCM、前单目摄像头、网关进行故障设置、检测与诊断。故障设置与检测连接平台应便于教师设故教学和学生数据测量学习。有利于提升学生的新能源汽车简单故障诊断与排除基本能力、新能源汽车常用工量具和专业检测仪器使用能力、高压上下电操作能力。 二、产品配置要求 产品应由故障设置与检测连接平台金属台体、教学显示模块、工控机、测量面板、测量电路板、故障面板、故障电路板、故障配套器件、故障连接线束、桌面开关等组成。 （1）故障设置与检测连接平台金属台体（单位：毫米） 设备整体设计尺寸约1650*820*1800mm （长*宽*高） （2）测量面板 整体尺寸≥1100*520mm （长*宽） （3）故障面板 整体尺寸≥760*470mm （长*宽） 三、产品功能要求 设备应由故障检测区、故障设置区、信息查询区、操作测量区、零部件收纳区五大功能区组成。 设备主体应采用整体结构设计，主体外壳需采用≥1.5mm厚冷轧板，严格按钣金加工工艺操作，经酸洗、喷塑、丝印；主体框架采用钢结构焊接，表面采用防静电喷涂工艺处理，系统部件通过激光切割和数控加工结构件，配置带锁止功能的万向静音脚轮。 （1）故障检测区 故障检测区应由测量面板、测量电路板、测量电路板亚克力护板、测量排线等组成。 测量电路板需采用PCB一体设计，板上需丝印有原车插头轮廓图，测量针脚需焊接有2mm铜柱用于配合测量面板测量数据，数据测量孔应不少于300个，应采用测量排线与故障设置板连接，保证采集电压等数据准确，并可考核学生对电路图的识图能力。 故障检测区为学生测量部分，应可直接使用万用表、示波器在面板上实时测量电压、电阻、频率或波形信号等。 （2）故障设置区 故障设置区应包含故障面板、故障内衬、故障电路板、故障电路板亚克力绝缘底板等组成。 故障设置板应采用一体化电路板设计，采用机械贴片焊接，故障设备采用电弧灭弧保护电路与多重安全保护，内置一体化不少于4层PCBA无铅环保电路整体封装，PCB板电路封装达到车规级技术标准，PCB板内部采用4盎司铜箔布线，耐流等级为10A。 故障设置与检测连接平台背面抽屉应可用于手动设置故障，采用隐藏式机械故障设置系统，能有效的模拟系统发生故障时的各种现象，在不破坏原车电路情况下，可以轻松的串联在控制模块和原车线束之间。整车各控制系统、传感器、执行器功能齐全，可正常运行。 故障设置板故障设计路数最大可支持不少于256路，板上设有口字型故障设置区域及12V正负极电源接口，可通过故障设置模块与故障设置线束、以及配置的短接插件数量不少于

		161个，断路插接件数量不少于10个，用来设置断路、短路、虚接、交叉故障。故障范围应包含电池管理系统、整车控制器、电机控制器、交流充电系统、车身控制模块、驾驶辅助系统在内的多个系统不少于161个故障线路与不少于20个测量线路。 （3）信息查询区 显示屏内配套电子版设备用户手册及主机厂授权的车型用户手册、电路图、维修手册等资料，满足教学、学习使用需求。 信息查询区应与独立电脑主机相连，主机应满足十代I5处理器及以上，显卡应满足RTX2060及以上可流畅运行虚拟仿真教学软件系统。 （4）操作测量区 操作测量区尺寸应不小于520*300mm，可用于放置万用表、示波器、故障诊断仪、维修资料、教材等设备资料，用于整车故障诊断与排除作业，并且操作测量区需配有鼠标垫、键盘、鼠标，在此区域可操作教学主机用于维修资料的查询，教学课件播放等。 需配置定制化桌面开关，功能应包含电脑主机开机、重启、标准耳机孔、USB3.0、USB2.0、Type-C口等多种便捷功能。 四、教学支持： 1.配套教学资源管理平台： （1）基于PC和手机端的新型学习平台，可以满足教学、培训、演讲和商务讲座的授课工具，教师之间可以串班相互学习，学生和老师之间也可以进行角色互换，可以远程加入班级学习。通过对微信公众号的深度开发建设，使其涵盖了教学、资格认证、会议培训三大职业领域，保证高效教学质量的同时，使得平台功能更加全面、可靠。 (2)创建课程和班级:手机端微信搜索并关注平台公众号，可进行创建课程和建立班级，包含发送课件、发布测试、布置作业、发送素养、发起考勤等; (3)发布教学活动:创建好班级后，进入班级内可发布各类的教学活动。包含学生管理、教学测验、作业上传、素材上传、教学公告等内容;要编辑的课件，编辑完成保存课件，点击课件列表，进入课件预览。可以进行推送、分类、重命名、删除和取消。进入个人中心、我的教学资源，我的素材可以进行推送、分类、重命名、删除和取消。 (4)作业管理:学生可通过插入文字、播入图片、拍照等各种方式进行内容编辑完成作业上传。 (5)成绩管理:包含学生教学平时成绩以及测验成绩的详情汇总; 2.配套设备现场实物操作使用教学视频微课。
17	电驱动总成装调与检	一、产品说明： 驱动电机控制系统及动力电源系统、故障设置系统。在实

	修工作平台	现驱动电机与减速器拆装、驱动电机总成拆装、减速器总成拆装的同时，又可通过电控系统和直流电源实现永磁同步电机运行的状态演示，包含点火、档位、加速、 制动的运行测试，同时也可通过故障设置系统对驱动控制系统进行设故、数据检测等原理教学。整体可 实现新能源汽车电驱动总成装调、检修、教学、考核的功能。能够培养学生关于电驱动总成分解和装配 能力、电驱动总成检查和修理能力、电驱动总成绝缘测试及气密性测试等能力。 二、产品配置要求： 本产品应主要由电驱动总成装调与检修工作平台金属台体、驱动电机、驱动电机合装机、减速器、 减速器翻转机构、永磁同步电机控制器、高配电脑主机及显示器、故障盒、减速器壳体工装、减速器齿 轮组工装、高精度测量平台、故障设置、直流电源、桌面开关、驱动电机控制器上位机系统（软件）等 组成。 （1）电驱动总成装调与检修工作平台金属台体（单位：毫米） 设备整体设计尺寸： 约1650*820*1600mm （长*宽*高） （2）永磁同步电机 整体尺寸： ≥400*370*320mm （长*宽*高） 驱动电压：≤80V DC 额定功率： ≥80KW 额定转速： ≥5100r/min 最大输出扭矩： ≥300N.m 极对数： ≥4 绝缘等级：H 冷却方式：液冷 重量： ≥50Kg （3）驱动电机合装机 整体尺寸： ≥1050*340*325mm （长*宽*高） 丝杠螺母机构： ≥2 路 丝杠有效行程： ≥800mm 顶针中心高度：≤285mm 手摇轮： ≥2 个 （4）减速器 整体尺寸： ≥470*320*210mm （长*宽*高） 类型：固定齿比变速器 （5）减速器翻转机构 整体尺寸： ≥575*75*250mm （长*宽*高） 翻转角度： ≥270 ° 配套减速机： 型号：NRV30 减速比： ≥40 输入轴： ≥10mm 输出孔： ≥14mm 手摇轮外径： ≥100mm （6）永磁同步电机驱动器 整体尺寸： ≥255*240*130mm （长*宽*高） 额定电压：80-360V DC 额定电流： ≥53A 控制电压：10.5-30V DC

		额定功率：≤12KW 通讯方式：CAN 重量： ≥5.4kg 冷却方式： 自然冷却 最高效率（不含电机）： ≥93% （7）电脑主机 工作电压：220V AC 系统：Windows 显卡：RTX2060 及以上 内存： ≥16G 硬盘： ≥256G （8）显示器 整体尺寸： ≥535*315*35mm （长*宽*厚） 显示屏规格： ≥23 英寸 分辨率： ≥1920*1080 刷新率： ≥75HZ 面板类型：IPS 硬屏 屏幕比例：16：9 （9）故障盒 整体尺寸： ≥560*355*110mm （长*宽*高） 可满足故障设计线路数： ≥80 路 面板数据测量孔： ≥40 个 点火开关： ≥1 个 档位开关： ≥1 个 制动开关： ≥1 个 加速开关： ≥1 个 （10）高精度测量平台 整体尺寸： ≥530*145mm （长*宽） 精度等级： ≥国标 00 级 抗压强度： ≥240-245N/M 吸水率：＜0.13% 肖氏硬度：＞HS70 （11）直流电源 输入功率： ≥2.2KW 输入电压：220V AC 输出电压：0-345V DC 电压显示精度：0.1V 电流显示精度：0.1A 三、产品功能要求： 电驱动总成装调与检修工作平台应主要由电机装调区、故障检测区、零件收纳区、动态测试区、减速器 装调区、工具收纳区六大功能区组成。 平台主体采用整体结构设计，主体外壳采用≥1.5mm 厚冷轧板，严格按照钣金加工工艺操作，酸洗、喷 塑、丝印；主体框架采用钢结构焊接，表面采用防静电喷涂工艺处理，系统部件通过激光切割和数控加 工结构件，配置带锁止功能的万向静音脚轮。 （1）电机装调区 电机装调区应由电机合装机、驱动电机、电机控制器、减速器、减速器翻转机构、手摇轮等部件组成， 可用于驱动电机总成拆装、检修、调试作业，减速器装调、检修、测量作

		业。 驱动电机应选用新能源汽车原车驱动电机，应主要包含转子总成、定子总成、三相转接板、三相接线柱、 后端盖、温度传感器、旋变传感器等，配和合装机能够满足用户对驱动电机的拆装调试需求。 驱动电机合装机应包含长顶针、短顶针、定子固定板、丝杠螺母机构、锁止滑块、手摇轮合装机底座等 部件。合装机控制方式应采用手摇控制，通过配置的手摇轮控制电机拆装过程中的部件移动，以达到合 理合装分离电机定子总成与转子总成的目的，同时在拆装过程中应满足转子磁感应强度、三相绕组冷态 直流电阻、三相绕组对温度传感器绝缘电阻等数据的测量。合装机主体结构为铝型材切割加工，丝杠模 组严格按照丝杠加工工艺操作，通过冷拔、滚花、车螺纹、校正、切断、倒角等一系列加工工艺制作而 成，经电镀表面处理可防锈防腐。 （2）故障检测区 故障盒应由盒体机加工铝制组件、支撑杆、磁吸、机械锁、橡胶脚垫、合页、UV 转印铝制测量面板、 测量电路板、测量电路板护板、故障设置面板、故障设置板内衬、故障设置电路板、故障设置电路板垫板、点火开关、档位开关、制动开关、加速开关等部件组成。 测量面板应采用印制铝氧化，同时外覆绝缘膜处理，在保证绝缘的基础上同时保护印制电路图，防止划 伤、刮增。通过测量面板电路原理图也可进行故障诊断及数据测量，测量电路板应焊有 2mm 测量端子（带 绝缘套），可与万用表表笔配套测量。 故障设置板及数据测量板应采用一体化电路板设计，并采用机械贴片焊接，设备采用电弧灭弧保护电路 与多重安全保护，内置一体化 4 层 PCBA 无铅环保电路整体封装。 故障设置板设计最大路数不少于 80 路，并设有口字型故障设置区域、及 12V 正负极电源线路接口，可 通过故障设置模块与故障设置线束以及短路插件、断路插件设置断路、短路、虚接、交叉故障。 故障盒配套故障设置模块，种类规格应不少于短接模块、60Ω 电阻、100Ω 电阻、500Ω 电阻、1K 电位 计、5K 电位计、10K 电位计；同时应搭配故障设置线束，红色，黑色各不少于 3 根，以及短路插件不少 于 20 个和断路插件不少于 5 个，用以设置驱动系统线路故障，故障类型包含断路、短路、虚接、交叉 故障。 故障盒搭配驱动电机使用，可对驱动系统电源线路、控制器启动线路、开关控制线路、旋变传感器线路、 温度传感器线路等进行故障设置与测量，可允许故障设置路数不少于 20 路，测量孔数据不少于 40 组。 （3）零件收纳区 零件收纳区应满足临时收纳拆装时的螺栓、线束、插头及工具，需配置超大双挂钩、超大单挂钩、研磨 机拖、小挂钩等红色挂件，便于零件临时收纳取用。 （4）动态测试区 动态测试区应配有不小于 23 英寸高清显示器，并与设备下方的教学主机相连接，教学主机内配套设备 用户手册、电驱动维修手册、减速器维修手册等资源，可满足师生教学使用需求。

		应配置有电机控制器调试软件，学员可通过调试软件进行电机控制器旋变调零、相序判定、控制参数修 改、运转状态监控等功能。 驱动电机控制器连接方式应为 CAN-H、CAN-L 两路线束连接。 上位机软件点击“参数编辑器 ”图标，可在线修改、上传、下载、保存功能码参数，主要功能包括打开参数文件、保存参数、下载数据、读取控制器数据。 点击“虚拟示波器 ”图标，可用来查看服驱动系统在工作过程中的动态特性，也可监控伺服运行的工作 状态。 应配置定制化桌面开关，功能包含电脑主机开机、重启、标准耳机孔、USB3.0、USB2.0、Type-C 口等 多种便捷功能。 （5）减速器装调区 减速器装调区应配有减速器壳体工装与减速器齿轮组工装，用于变速箱壳体与齿轮组件的清洁、测量、 维修等作业，同时需配套有高精度测量平台，用于学生测量齿轮等零部件。高精度测量平台精度应达到 00 级，不易产生凸纹、毛刺、且稳定不易变形；能够耐酸、耐碱、耐腐蚀、抗磁、不会受潮生锈，使 用维护方便。 （6）工具收纳区 设备下半部分应设有自吸抽屉且根据零部件开模的内衬卡槽。应配备收纳盒、键盘、鼠标、月牙扳手、 合装机顶针、输入轴油封安装工具、合装机顶针支架、差速器油封安装工具、电驱动反电动势测试装置、 滚花高头螺栓，用于驱动电机的辅助拆装、测量、调试。同时配备空白内衬，用于用户收纳零配件使用。 四、实训项目 转子总成拆装 定子总成拆装 后端盖拆装 三相接线柱拆装 五、教学支持： 1、配套《新能源汽车驱动电机及控制系统检修》教学资料一套，至少包含以下内容： 项目一驱动电机的认知 任务1认知电动汽车驱动电机 任务2认知电传动系统的典型结构 项目二典型驱动电机的工作原理 任务1认知直流电机 任务2认知交流异步电机 任务3认知永磁同步电机 任务4认知开关磁阻电机 项目三驱动电机的检修 任务1驱动电机的就车拆装 任务2驱动电机的检修 任务3驱动电机性能检测 项目四电的转换 任务1认知AC/AC变换电路 任务2认知AC/DC变换电路 任务3认知DC/DC变换电路 任务4认知DC/AC变换电路

		项目五电机控制器 任务1认知电机控制器 任务2电机控制器性能检测 任务3认知电机能量回收系统 项目六电机控制系统检修 任务1检修驱动电机绝缘故障 任务2检修电机旋变信号的故障 任务3检修电机过温故障 任务4检修电机控制器供电回路故障 任务5检修电机控制器通信故障
18	新能源汽车常用工量具组套	一、工具车技术参数 1、小抽屉尺寸：约590*435*72，大抽屉尺寸：约590*435*150，净重：约57KG，整体承载：约400KG。 2、蛇形中控锁设计，附10mmEVA防滑垫以及防滑圆管塑胶把手。 3、重型加宽万向轮附带刹车，单一轮子荷重150KG以上。 4、本体钢板厚度足0.8mm。 5、重型轨道抽屉可承载物品达30KG以上。 6、抽屉可100%抽出。 7、抽屉具有自动吸入功能MIS功能（当一个抽屉打开的时候其他抽屉处于锁止状态）。 二、配套工具技术参数 12件12.5mm绝缘六角套筒：10～24mm 7件10mm绝缘六角套筒：10～18mm 8件绝缘接杆、棘轮扳手、T杆、活动扳手 6件绝缘螺丝批：一字、十字 5件绝缘旋具套筒：4～10mm 5件尖嘴钳、斜嘴钳、钢丝钳、测电笔、剥线刀 13件绝缘开口扳手：8～24mm 12件绝缘梅花扳手：8～24mm 19件12.5mm六角套筒：9～32mm 4件6.3mm六角套筒：8~12mm 10件6.3mm六角长套筒：4~13mm 5件10mm六角旋具套筒：3~8mm 8件6.3mm旋具套筒：一字、十字、米字 6件螺丝批：一字、十字 8件10mm花型套筒：E8～E20 3件万向接头：6.3mm、10mm、12.5mm 3件棘轮扳手：6.3mm、10mm、12.5mm 5件鲤鱼钳、火花塞套筒16/21mm、旋具接头、套筒手柄 20件两用扳手：7~32mm 19件球头内六角扳手组套、中孔花型内扳手组套、活动扳手10″
19	新能源汽车故障诊断仪	一、核心硬件参数 系统：Android 10.0 屏幕：10.1 英寸 TFT-LCD 电容触控屏，分辨率 1920×1200 处理器：八核高性能处理器 内存 / 存储：8GB RAM + 256GB ROM 电池：11600mAh 大容量锂电 接口：USB-C、USB、以太网、MiniSD 卡槽、OBD 诊断口

		连接：蓝牙、Wi-Fi、USB、DOIP/CAN FD 二、下位机（XLinkC 独立 C 端） 屏幕：4.0 英寸，分辨率 480×480 支持协议：DOIP/CAN FD/J2534/RP1210 通讯：蓝牙 / USB，支持独立远程编程、ID 一键发单 功能：远程 C 端、在线编程等； 三、诊断与功能参数 诊断覆盖：全球 150 + 车系，原厂级全系统诊断 核心功能：读码 / 清码、数据流、动作测试、ECU 设码、防盗匹配、保养复位 协议支持：DOIP、CAN FD、J2534、4 路 CAN、2 路 CAN FD
20	交直流数字钳形表	交流电流(A)量程60.00A/600.0A/1000A，精度±（1.5%+5) 浪涌电流(A)量程600.0A，精度±（5%+10) 交流电压(V)量程6.000V/60.00V/600.0V/1000V，精度±（1.0%＋2） 直流电压(V)量程600.0mV/6.000V/60.00V/600.0V/1000V，精度±（0.7%＋3） 电阻(Ω)量程600.0Ω/6.000kΩ/60.00kΩ/600.0kΩ/6.000MΩ/60.00MΩ，精度±(0.8%+2) 电容(F)量程60.00nF/600.0nF～600.0μF/＞6.000mF～60.00mF，精度±（4%+5) 频率(Hz)量程10.00Hz～10.00MHz，精度±（0.1%+4) 温度(摄氏℃/华氏℉)量程－40℃～1000℃/－40℉～1832℉，精度±4℃/±5℉ 最大显示：6099位数 支持自动量程、占空比、NCV测试、二极管测试、通断蜂鸣、数据保持、手电筒、背光，钳口最大尺寸48mm
21	手持示波器	双通道示波器、万用表二合一 带宽：≥100MHz 实时采样率：≥500MSa/s 显示模块≥3.5英寸彩色 波形刷新率：≥10000 wfrms/s 高精度四位半（24000）数字万用表功能 支持Type-C充电及数据传输接口 内置≥5200mAh可充电锂电池，持久续航 支持SCPI通信功能，可二次开发
22	绝缘测试仪	一、功能要求 大型9999字读数显示，带条形图（30段）显示 具有PI极化指数测量，设置任意两点时间，自动测量电阻比率。 COMP比较功能，可以设置绝缘电阻上下值，并有超差提示 具有定时器测量模式，在指定时间15钟内自动执行测量 具有交流电压和直流电压测量功能 连续测量模式 自动关机,节省电池电量 18组数据存储功能 背光灯功能便于在阴暗光线下操作 具有自动放电和高压输出警报功能 电池低压提示、超限指示、全符号显示 二、技术指标 1.绝缘电阻

		100V：量程0.1MΩ～500MΩ，精度±(3%+5) 250V：量程0.5MΩ～2GΩ，精度±(3%+5) 500V：量程1MΩ～4GΩ，精度±(3%+5) 1000V：量程2MΩ～10GΩ，精度±(3%+5) 2.其他 直流电压 (V)量程1000V，精度±(2%+3) 交流电压 (V)量程750V，精度±(2%+3) 低电阻(Ω)量程0.1Ω～999.9Ω，精度±(1%+3) 3.支持自动量程、数据存储、比较功能、极化指数、吸收比、超量程报警、高压警告指示、
23	新能源汽车人员工位安全防护套装	人员工位安全保护套装；本套装主要应用于新能源汽车检测和维修时的安全防护，主要包括： 一、 3Kv 带电作业用绝缘手套 1、原生橡胶材质，绝缘等级高。 2、抗撕裂，耐老化，韧性强，使用寿命长。 3、质地柔软，掌型设计，不易开裂。 4、耐油、耐酸碱腐蚀。 5、执行标准：GB/T 17622-2008 产品参数： 长度（mm）：≥410 材质：橡胶 耐压（Kv）：≥12 重量（Kg）：≥0.5 二、 V顶ABS标准安全帽-红色 宽（CM）≥22.5 高（CM）≥18 净重（g）≥450 长（CM）≥28 V顶ABS标准安全帽-红色 三、 全视野护目镜(防雾) 宽（CM）:≥8 材质:PC 件/盒:12 高（CM）:≥1.5 长（CM）:≥18 净重（g）:≥45 四、抗静电手套(大掌浸)9″ 符合GB14866-2006、欧洲CE EN166 和美国ANSIZ87.1-2003 专为亚洲人设计，带有侧翼保护和眉棱保护 镜脚末端可加套绳或挂绳，使用时更为方便安全 四位调节卡锁设计，轻松调节镜腿长度 尼龙镜架，配戴舒适 工位安全保护套装包括警示牌、隔离带套装、绝缘防护垫等各1套。 1、警示牌：绝缘材质制作，表面喷涂″危险，请勿靠近”字样与带电符号。 2、隔离带套装：可再次利用，对操作空间进行隔离；最长5m；可伸缩，每套6根围成一个工位。 3、绝缘防护垫：最高耐压10KV，尺寸：约3m x 1m x 5mm（长x宽x厚度）

3 标段

助农电商直播间

序号	名称	技术参数	数量	单位
1	AI无蓝绿全场景智能直播系统（核心产品）	一、功能描述： 提供AI无蓝绿全场景智能直播系统，提供实战上播和直播技能实训两种应用场景。同时采用AI无蓝绿智能抠像及蓝绿背景抠像两种虚拟化合成技术，实现虚拟场景直播；支持各种主流直播平台对接、产品预设、在线素材资源库、在线图文包装、特效处理、字幕叠加、在线直播、互动交流、数据采集、本地录制、快速编辑、直播通告制作等应用功能于一体，是一个可广泛应用于视频的录制、直播、教学、导流、推广等应用的实时在线视频包装直播及实训系统。 二、具体参数： 1.系统提供直播和实训两种操作模式；直播模式可接入云互动直播管理平台或各种商业直播平台进行互联网直播应用； 2.系统可同时接入抖音、快手、淘宝等各种商业直播平台，进行多平台直播应用； 3.系统内集成直播技能实训平台登录入口，可通过账号密码登录到实训平台，并通过平台提供多套实训练习题，进行直播技能实训。 4.仿真实训模式，选择其中一道实训试题后，系统可提供至少10秒倒计时准备时间； 5.直播实训时，系统界面提供每个直播阶段的字幕板提示，阶段时间一到，自动跳出下一阶段的提示内容字幕板。 6.字幕板上包含直播各个阶段用时、倒计时，字幕板可手动选择关闭。 7.提供数据监测看板，可在浏览器窗口或外接显示器展示场景切换次数、槽位操作次数、上播时长等运行数据，用于现场讲评，进行辅助分析。 8.系统内置多套直播间版式模板，包含单人讲解、双人访谈、商品特写、图文卖点、上下对比等类型，每套模板均已预设各画面区域的位置、大小与层级；选择模板并填充内容后即可开播，无需自行搭建布局。 9.每个产品模板均可新建或修改，模板可设置为播放列表，通过鼠标右键即可对模板进行重命名、删除及上下调整顺序。 10.系统支持按类型对多个产品模板进行编组，并根据产品类型设定分组，对分组统一进行排序、重命名等管理。 11.系统支持每个场景分别记录版式模板与槽位内容；支持一键切换与快捷键切换，切换时画面整体同步切换；场景可重命名与排序。 12.每套模板均提供不少于5个内容槽位，槽位类型包括摄像头等外接视频信号、图片或视频、文字卖点三类；槽位的位置与层级由模板固定，用户仅为槽位选择素材；PPT可通过导出图片或屏幕共享的方式使用。 13.系统支持浏览器端的屏幕与窗口共享，可共享整个屏幕、应用窗口或标签页，共享画面作为图层素材与外接信号同屏呈现，并可同步共享系统声音；共享画面可通过鼠标拖拽调整显示位置与大小，满足演示PPT、Excel及各类软件操作的教学需要，无需安装采集程序。	2	套

		14.可通过鼠标点击槽位后，可在侧边面板中替换素材，或编辑商品名称、价格、卖点文字等内容；选中槽位时提供高亮标示，编辑结果可另存为新模板。 15.系统系统内置多套覆盖美妆、3C、箱包、食品等品类的产品模板，每套模板已预设背景、前景、特效、产品资料与视频信号等内容；模板可保存复用，修改后可另存。 16.槽位提供居中、居左、居右、放大等若干预设位置，支持一键切换，并可一键复位至默认布局；不要求自由拖动缩放。 17.每个槽位均提供显示开关，可通过开关组合出不同的画面效果；输出画面支持横屏与竖屏两种规格。 18.系统支持复盘看板，实训结束后汇总不少于6项指标，包括口播时长与占比、语速、话术关键词命中率、违禁词触发次数、场景切换次数、槽位操作完成度等；不要求实时刷新。 19.系统支持第三方应用程序运行，可加载各种第三方应用程序（如PPT、WORD、EXCEL、3DMAX、浏览器等）。 20.每个素材均提供显示开启/关闭显示功能，可通过鼠标一键开启或者关闭显示某一个素材。 21.提供AI无蓝绿智能抠像系统，无需纯蓝/绿色背景，摄像机实时拍摄现场复杂的自然环境背景画面进入系统，在系统中一键操作移除背景画面，并替换为各种虚拟的背景；人物在现场进入到摄像机拍摄到的环境中，在系统中经AI抠像处理后，人物实时叠加到虚拟背景中； 22.系统提供两种AI无蓝绿抠像模式进行切换，实时自动分析处理模式及手动预置处理模式，满足不同应用的需求，支持高清1920*1080信号接入并进行实时无蓝绿抠像处理； 23.AI无蓝绿智能抠像系统可实现在各种复杂背景环境下的实时抠像，比如书架、墙面、窗帘、走廊、户外花草、玻璃等各种背景下的实时AI智能运算抠像；抠像过程中不需要用到纯蓝/绿以及其他的纯色背景；人物背景变化后，可实时自动识别，并快速处理，移除人物后面的背景，并替换为虚拟的三维/二维背景，并合成输出。 24.拍摄人物进入不同的实景背景环境时，AI无蓝绿智能抠像可以实现快速识别分析处理，将人物背后的实景背景去除，并实时叠加虚拟场景，可叠加的虚拟背景包括但不仅限于图片、视频、PPT等； 25.人物在实景环境中进行左右前后不停的走动、全身入境、半身入境、挥手等操作时，不影响系统中的AI抠像效果，人物始终处于虚拟环境中，人物边缘无抠透等现象。 26.人物和各种道具（如桌椅、书本等）经AI抠像后，可同时保留在虚拟场景中，道具移动遮盖到人脸后，不会出现抠透现象。 27.提供区域范围背景移除功能，可提供背景移除区域实时设定，通过左、右、上、下 四个方向，实时处理人物主体周围的信号处理区域，提高抠像性能和效果。 28.AI无蓝绿抠像对拍摄人物景别距离无限制，人物在离摄像机5米以上距离亦可实现无蓝绿抠像效果。 29.抠像不影响拍摄人物的肤体颜色。在系统中可对人物主体设定其亮度、对比度等，提高成像后的效果。 30.系统提供所见即所得操作界面设计方式，软件操作界面集成最终合成预览画面，可在预览画面实时通过鼠标拖拽调整所有素材的位置及大小等。		

		31.系统内置丰富的素材库，提供本地素材。所有素材按照背景、前景、特效、素材等分目录分类别展示，并提供预览图片窗口，双击预览图即可实时加载。出厂内置不少于45套不同的真三维教学虚拟场景，实时图像抠像处理并叠加真三维场景后可对三维场景中的三维物件进行隐藏、位移、旋转等操作。要求三维虚拟场景中可以添加虚拟大屏，虚拟大屏可以显示摄像机信号、PPT信号、DDR信号中的任何一路内容。 34.系统支持蓝/绿背景一键抠像功能，支持不少于2路信号接入并同时进行实时抠像处理，支持1920*1080全高清视频信号接入系统进行合成处理，支持通过鼠标屏幕取色自动抠像方式。 35.系统提供输入裁切功能，可实时调整输入信号的显示范围，去除蓝/绿背景以外的区域，提供美颜、镜像翻转功能；支持磨皮度调整、瘦身值调整、亮度调整等美颜设置。 36.系统支持对输入信号进行顺时针、逆时针90度旋转设置；支持对输入信号进行显示/隐藏、锁定、位置重置、满屏等设置。 37.系统可以指定视频码率、帧率、音频码率等进行录制；录制格式支持MP4、TS 等格式选择，录制帧率从20 到 30等可选，可设置音频延迟时间。支持截屏拍照功能，可将每帧实时画面拍照后保存。 38.系统通过操作鼠标即可在合成预览画面进行实时标注，写字等；提供画笔的颜色及粗细可选。通过画笔功能绘画的内容，可通过本地录制功能录制到最终合成画面。画笔内容可撤销及清除。 39.系统提供提词功能，可在系统软件界面中直接打开提词软件，并加载本地硬盘中的.txt、rtf 、word 等格式文本文稿内容，根据排版顺序逐条显示于合成画面前。支持在使用过程中根据需要通过鼠标实时调整字幕条在屏幕所处位置，并通过鼠标实现字幕放大/缩小，以及前后条切换操作。提词功能所加载的字幕不显示在最终录制下来的视频画面中。 40.系统内置快速编辑软件快速编辑软件，可对录制在本地硬盘上的多媒体素材进行剪辑、特效化处理等操作；支持文本、旋转、晕影、模糊、裁剪等至少5种特效方式；支持创建至少3个视频和音频轨道；支持在快速编辑模块中实时添加及编辑文本内容。 42.系统内置直播通告功能，可在系统中直接调用通告模块，并进行各种产品类型的直播通告设计，提供包括并不限于食品、箱包、食品、数码、服饰等通告模板供选择应用。 44.系统提供分屏提词页功能，可设置分屏显示模式，支持左右双提词文档和合成视频三分屏显示模式，可同时监看合成效果及不同内容的提词内容；可提示内容包含共享文档、图片等。 45.系统提供横屏/竖屏两种合成方式切换，横屏方式采用16:9画幅比例，支持电脑及手机横屏直播；竖屏方式采用9:16画幅比例，直播输出后，支持手机端竖屏全屏观看。 46.系统软件主界面上，即可对直播间状态进行控制，包括倒计时、开始直播、停止直播等状态的实时控制。 47.直播过程中，系统界面中可实时显示直播间观看人次，实时在线人数等；可在系统软件界面一键生成分享直播二维码及直播观看地址。 48.直播过程中，可在系统界面参与直播间的实时文字互动，实时查看直播间在线观众的情况等。 49.支持在虚拟合成中画面中同步显示互动弹幕，可设置弹幕开		

		启或关闭，直播及录制中是否同步显示弹幕信息、弹幕互动人员头像等，可调整弹幕滚动速度、显示大小等。 50.直播管理系统后台支持直播间设置（包括：设置直播时间、直播模板、观看权限、直播回放、水印管理、问答投票、点名签到、互动抽奖、随堂测验、课件管理、直播互动管理、直播分享等）、点播管理、资料库（包括：视频库、音频库、图片库、文档等）、点播管理、数据统计、资源包购买、互动敏感词设置等。 51.▲配套直播营销、运营实战、直播销售资料丛书，详解直播营销的基础理论知识，直播运营指导，直播间销售技巧等直播相关的资料。 52.配套直播主机，硬件配置(不低于)： 处理器：≥十核心二十线程处理器，处理器基本频率≥2.0 GHz； 内存：≥16G（8G*2）DDR4 内存 系统硬盘：≥256GB 固态硬盘 素材硬盘：≥2TB素材硬盘 显卡：≥4G独立显卡 采集卡：视频接口支持不少于2路HDMI输入，不少于4路DP输出。音频接口支持不少于3路立体声输入，支持不少于2路嵌入式音频，不少于1路立体声输出。配备独立音频处理模块，采用TI高速DSP处理芯片，32bit处理内核，内置闪避器、自适应反馈消除（AFC） 、回声消除功能（AEC）智能自动增益控制（AGC）、AI智能降噪（ANS）。 光电键鼠套装。		
2	移动式多工位协同一体化直播操作平台	提供移动式多工位协同一体化直播操作台，操作台上同时集成主播、副播、产品经理、场控以及技术五个岗位的操作及监看工位。每个岗位人员均有自己的工作区域，可在直播过程中同时支持五个岗位工作人员协同配合操作，实现团队化直播应用。 1.一体化操作台可灵活移动，集成操作监看、效果监看、摄像机、笔记本电脑、美容补光灯。 2.直播操作台台面上集成一体化嵌入式操作面板，包含素材选择、上播操作、素材控制、云台控制等功能操作区。 3.操作台配置专用主机柜箱体，采用钣金材料，箱体设计散热孔及前后带锁双开门、预留五孔插座 4.操作台上集成功能操作旋钮，实现音频、素材尺寸等的调整。 5.操作台上的素材选择区可进行背景风格、商品展示、主播镜头、前景装饰、功能特效等功能进行选择和切换；上播操作区可进行直播模式、上播、录制、机位、平台功能、直播模板等功能进行选择和切换；素材控制区可进行素材播控功能进行操作；云台控制区可进行云台摄像机的左右上下旋转操作，可通过旋钮进行镜头的变焦操作。 6.操作台提供一键开关电源按钮，可控制整个工作台电源开关。 7.操作台面离地高度：≥900mm，台面配置扶手，方便手扶操作。 8.操作台配置专用主机柜箱体，采用钣金材料，箱体设计散热孔。 9.机柜内部采用多层设计，活动层板承重不小于15Kg。	2	台

		10.显示导轨立柱：采用铝合金材料，配套悬挂高清操作监看设备，可根据使用角度进行前后俯仰调整，立柱内部可过线。 11.内置电源线，并配备一个五位国标机柜排插，安全方便各层设备仪器供电。 12.操作台面离地高度：≥900mm，台面配置扶手，方便手扶操作。 13.键/鼠托盘：配置隐藏式键鼠抽拉托盘。鼠标托盘可实现左右抽拉功能，解决不同人群的左右手使用习惯。 14.显示导轨立柱：采用铝合金材料，配套悬挂高清操作监看设备，可根据使用角度进行前后俯仰调整，立柱内部可过线。 15.操作台一体化集成多个万向个摇臂，每个摇臂均可前后、左右、上下调整角度和位置；具有调节及锁定按钮设置；摇臂移动过程中均可在任意位置悬停；第一个摇臂作为主持人监看屏悬挂，第二个摇臂作为提词字幕监看屏。前置两个显示屏，显示横条可以上下调整，作为显示效果屏幕。前置摄像机托，摄像机可以垂直水平小范围调整，使用时需手动调整。 16.主播效果监看工位：硬件部分采用高质量高强度铝合金材质，表面烤漆工艺，内置理线槽，挂架符合标准75mm /100mm VESA孔位安装，挂架上下倾斜角度≥150°，向上≥+90°，向下≥-60°，带倾斜锁定旋钮，挂架可水平方向旋转≥270°，气弹簧悬臂可360°水平旋转，带旋转锁定旋钮，上下垂直升降≥±30°，带升降位置锁定旋钮。 17.美容补光灯支臂：固定在操作台立柱；可左/右/上/下调整支臂灯光角度，灯光移动可悬停。 18.活动长支臂：整体长度≥1750mm；显示器挂架标准VESA孔（75/100mm）；人体工学设计的手柄，可拆卸；显示屏可旋转、倾斜、水平调节；支臂可折叠形成一个内缩的位置，节省空间；支臂上配置螺纹连接固定的束线卡扣。 19.技术操作工位：直播过程中，技术支持岗位人员可通过直播系统，实时添加气氛特效、更换背景、添加商品信息、更改商品模板等操作。 20.场控运营工位：直播过程中，场控岗位人员可通过直播系统集成的直播实时数据监测展示系统及直播仓功能，监控直播整个过程中行为、语言等数据的变化情况，互动数据变化等，把控直播进程。 21.美容补光灯：外环内圆形设计，发光面包括外圈的圆环及内圈的实心圆面。采用LED贴片灯珠，提供按钮开光，5500K色温；亚克力柔光面罩。 22.脚轮：提供2个定向双轮直行脚轮，2个万向及双轮全制动脚轮，螺杆固定主轴上配有对锁螺母，便于调节直行档安装；脚轮主架和轮芯采用强承载能力的尼龙（PA6）材质。 25.配套配套悬挂白色款高清监看显示设备*4，配置如下：接口 VGA 1个，音频/耳机输出 1个，HDMI 1个，IPS技术宽视角液晶屏、防炫光、不闪技术，亮度 250cd/m2，可视角度 178度（水平）/178度（垂直），屏幕比例 16:9，面板类型 IPS技术，响应时间 4ms，最佳分辨率 1920×1080，点距 0.311mm，面板尺寸 27英寸，对比度 1000:1，色数 16.7M，刷新率 75Hz，支持壁挂，壁挂规格 100x100mm。 27.配套监听音箱设备，输入接口：立体声3.5。		
3	智能切换系统	1.系统提供移动智能切换终端系统数据监测，实训过程中可在浏览器窗口中直接打开，无需另行部署硬件设备，也无须中断	2	套

		实训操作，可与实训操作界面并行显示，供教师在现场讲评环节随时调阅，保证讲评过程的连贯与完整。 2.数据均为实训过程中由平台自动采集的运行数据，各项数据在实训过程中自动记录并汇总，无需人工统计与事后整理，避免讲评时临时查找与核对数据，使讲评围绕数据展开。 3.运行数据包括场景切换次数、槽位操作次数、上播时长，以及素材区中背景、商品、前景、功能特效等素材的尺寸、位置等实时数据，并可反映学生对画面的调度与实际操作情况，同时作为现场讲评的主要观测内容。 4.以数字、图表等形式集中呈现上述运行数据，各项数据随实训进程同步更新并累计展示，教师可在浏览器窗口中直观查看场景切换与槽位操作的累计情况以及上播时长的变化过程，并对照实训进度了解当前阶段的操作状态。 5.结合运行数据开展现场讲评与辅助分析，针对场景切换是否及时、槽位操作是否到位、上播时长安排是否合理等方面说明。 6.提供便携式移动终端设备，终端配置不低于： 分辨率：2200 × 1440 机身内存（ROM）：128G 运行内存：8GB USB：Type-C		
4	直播实时数据监测展示系统	提供直播实时数据监测展示系统，可实时监测直播以及实训整个过程中的各种行为、语言等数据，并进行可视化展示呈现，从多个维度对直播实训过程进行数据提取和分析，并在移动式多工位协同一体化直播操作台上的场控运营工位大屏上实时展示，辅助直播应用。 1.系统提供直播实时数据监测展示大屏，可监测整个直播过程，并以可视化大屏幕的方式，分项展示直播过程各项数据，以助于直播整个过程的辅助数据分析。 2.系统提供直播过程高频词柱状图展示，可按照整场直播过程中语音分析结果进行统计，从最高到次高，依次统计整场直播排名前十数据 3.直播高频词柱状图，按照实时语音识别情况进行整体统计展示，可实时变化，每次数据调整，都有特效变化。 4.系统对整场直播过程中的重点行为语言提及频次进行监测展示，提供包括关注、点赞、转发、分享、评论等直播间重点行为语言的整场数据统计 5.系统可对重点行为语言，按照一定时间周期，按照直播过程时间轴顺序，进行折线图展示。 6.系统可对直播过程中的违禁词情况进行统计分析。 7.系统可对直播过程中违禁词单个词汇出现次数进行实时统计展现。 8.系统可根据实时直播情况，按照直播间行为综合分析，反馈直播间属性类型，包括讲解型、平和型、普通型、表演型、快节奏型、气氛型等。 9.系统的直播间实时属性，将按照信息采集频率及算法分析效率进行周期实时变化，并在大屏中予以展现。 10.系统展示的直播间实时属性，将会提供相应解析说明。 11.系统可根据整体直播情况，按照直播间行为综合分析，反馈直播间属性类型，包括讲解型、平和型、普通型、表演型、快节奏型、气氛型等。	2	套

		12.系统的直播间整体属性，将按照信息采集频率及算法分析效率进行周期整体变化，并在大屏中予以展现。 13.系统可对整个直播过程中的音量数据可进行实时记录，并通过分贝单位进行展现。 14.系统对直播过程音量数据进行实时记录时，根据记录数据，将会按照低音量、中等音量、高音量、超高音量四级维度，进行提示展现。 15.系统对直播过程音量数据进行实时记录时，当数据出现变化，将同时出现提示变化图标，予以提醒。 16.系统可对整个直播过程中的语速数据可进行实时记录，并通过字/秒单位进行展现。 17.系统对直播过程语速数据进行实时记录时，根据记录数据，将会按照慢速、中速、快速、超快速四级维度，进行提示展现。 18.系统对直播过程语速数据进行实时记录时，当数据出现变化，将同时出现提示变化图标，予以提醒。 19.系统可对整个直播过程中的音量数据可进行整体记录，并通过分贝单位进行展现。 20.系统对直播过程音量数据进行整体记录时，根据记录数据，将会按照低音量、中等音量、高音量、超高音量四级维度，进行提示展现。 21.系统对直播过程音量数据进行整体记录时，当数据出现变化，将同时出现提示变化图标，予以提醒。 22.系统可对整个直播过程中的语速数据可进行整体记录，并通过字/秒单位进行展现。 23.系统对直播过程语速数据进行整体记录时，根据记录数据，将会按照慢速、中速、快速、超快速四级维度，进行提示展现。 24.系统对直播过程语速数据进行整体记录时，当数据出现变化，将同时出现提示变化图标，予以提醒。 25.系统可对直播过程中的姿态进行分析，可对直播人员的手势情况进行综合分析，并反馈结果展示。 26.系统可对直播过程中的眼动情况进行分析，可对直播人员的眼神聚焦情况等进行综合分析，并通过折线图反馈周期性变化实时结果。 27.系统可对直播过程中人员的表情进行分析，并分析展现包括生气、厌恶、恐惧、开心、伤心、惊讶、自然七种效果 28.系统可对直播过程中人员的情绪进行分析，包括正向、中性、反向等情绪状况进行反馈展示。 29.系统可对直播过程中人员的情绪进行分析，并以折线图方式进行实时记录展现。		
5	智能反看提示操控平台	提供智能反看提示操控设备，实现产品的实时内容播报提示及操控。 硬件配置：主机配置：Intel i5 CPU/8G内存/128G固态/24寸显示屏 1.支持单屏及双屏两种操作模式，可同时提供全屏预览及全屏输出两屏显示； 2.支持txt文档内容一键导入，通过资源导引窗双击桌面文档即可加载显示； 3.提供字幕编辑预览窗口，无需返回文档编辑后再导入，操作便捷，支持预览文字内容修改字体格式、字体颜色、字体背景	2	套

		等，编辑后可重新存档； 4.字幕编辑后可一键输出字幕，支持上下及左右两种镜像输出方式； 5.提供已播出时间、当前时间、剩余时间实时显示，在节目录制过程可轻松掌握时间进度； 6.支持自动开播设置，可预先设定具体开播时间，一键勾选后，提示内容可进行倒计时后自动播出； 7.支持播出位置参考线设置，可自主设置参考线的颜色，以及参考线的位置、厚度等； 8.支持纯字幕/合成信号/本地信号三种输出模式；可加载视频画面信号以及提示字幕内容混合输出到输出画面进行反看提示； 9.支持程序捕捉功能，可捕捉本地的PPT文档等应用程序，并通过反看提示系统输出到分屏画面； 10.支持添加本地媒体文件，如视频等，并与加载的TXT字幕混合后输出到分屏画面进行反看提示； 11.支持滚动速度设置，可通过鼠标直接拖拽选取字幕上滚速度； 12.可根据角色数量设置输出字幕的分镜颜色，可最多设置8个角色分镜，每个角色均可设定为不同的颜色进行显示； 13.支持快捷键设置，可设置字幕滚动的播放/暂停、字幕回滚、前/后翻页、速度快/慢等操作的快捷键； 14.支持将虚拟演播室系统输出视频信号与导入的提示字幕混合后，输出到第三方提词器分光镜进行混合提示显示。		
6	4K摄录一体机	提供摄录一体机，实现高清信号的采集。 感光元件：1/2.3英寸MOS传感器 镜头光圈范围：F2.8-4.5 变焦：光学变焦12倍 流媒体功能：分辨率3840 x2160 (FHD) 1920 x 1080 (FHD), 1280 x 720 (HD), 640 x 360, 320 x 180 视频接口：HDMI输出；输出格式4:2:2 10bit； 音频接口：XLR (3 芯) x 2 ，线路、麦克风可切换，支持48 V供电 内置麦克风：立体声麦克风 远程控制接口：立体声迷你插孔x1(2.5mm) 无线功能：IEEE 802.11b/g/n	2	台
7	直播摄像机(机位2)	传感器类型：不低于1/2.8，4K CMOS传感器 光圈系数:F1.6－F2.8 有效像素： ≥851M 镜头光学变倍:12 倍光学变焦 f＝3.9～46.8mm 视角:7.42° （T）~ 78.58° （W） （ D） 6.48° （T）~ 70.82° （W） （ H） 3.66° （T）~ 42.72° （W） （ V）	2	套
8	三脚架	产品材质：铝合金 云台类型：三维云台 收纳高度：46cm 承重：3kg 脚架节数：4节	2	付
9	声卡套装	提供电容麦声卡套装，实现音频接入及特效处理，套装包含1个电容麦+1台数字声卡+1个桌面支架+3米耳机+铝箱。 电容麦：	2	套

		指向性：心型指向 频率响应:30Hz-18kHz 灵敏度:-36dB+2dB(0dB=1V/Paat 1kHz) 输出阻抗:250Ω+30%(at 1 kHz) 负载阻抗:≥1000Ω 最大声压级:≥135dB(at 1kHz≤1%T.H.D) 信噪比:≥76dB 等效噪声级:≤18dBA 数字声卡： 频率响应：20Hz - 22KHz 动态范围：≥112db 信噪比：≥100db 总谐波失真加噪音：<0.003%(-90db) USB:2.0立体声16bit 48k 蓝牙:5.1		
10	无线领夹麦克风	1.一拖二充电套装，包含：充电盒*1、 TX发射器*2、 RX接收器*1、 防风罩*2、转接线材一批 2.无线传输：2.4GHZ自适应 3.指向性：全指向 4.频率响应范围：20Hz~20KHz	2	套
11	监听音箱	1.输入灵敏度：TRS平衡输入：+4dBu 2.AUX/RCA非平衡输入:-10dBV 3.失真限制的输出功率:≥21W+21W 4.额定声频率响应范围:60Hz-20KHz 5.音频输入:TRS平衡输入、RCA非平衡输入、AUX非平衡输入 6.信噪比:≥85dBA 7.总谐波失真+噪声(%)≤0.2% 8.高音单元尺寸:≥1英寸 9.低音单元尺寸:≥4英寸	2	个
12	抠像套装	蓝色或者绿色背景可选，标准尺寸≥2m*1.8m	2	套
13	移动补光灯套装	半身直播摄影灯、补光灯套装，包含：LED常亮灯（亮度≥160W，显色指数≥97，光照角度≥120度，调光5-100%，旋钮调节方式）*2、柔光箱*1、柔光球*1、轻便灯架*2	2	套
14	桌面手机支架	立式桌面手机直播支架	2	套
15	直播桌椅	简约直播双人桌-暖白色，尺寸：根据场景定制；	2	项

二、项目商务要求

1、供货期（交货期、交货时间）：合同签订后30日历天内供货并安装调试完毕。

2、供货地点：社旗县

3、质量要求：合格，满足国家及行业规范且符合采购人需求。

4、付款方式：供货完毕且验收合格后，一次性支付至合同金额的100%，款项支付前，中标人需向采购人提供正规发票。

5、包装、运输及保管：

（1）投标人负责将本项目内容的相关材料运送到现场，过程中的全部运输，包括装卸车、货物现场的搬运均为投标人负责。

（2）货物在现场的保管（如需）由投标人负责，直至项目验收完毕。

6、其他要求

（1）验收条件：乙方按合同要求供货安装调试完毕，向甲方提出验收申请，由甲方 5 个工作日内组织验收。

（2）成交供应商须提供 24 小时的技术支持服务（包含节假日）。

（3）成交供应商须在 1 小时内响应服务要求，4 小时内处理完毕。特殊问题需现场解决的，须在 12 小时内赶到现场，24 小时内处理完毕。对于无法快速解决的重大问题，提交书面说明报告及解决方案。

（4）成交供应商应制定详细的培训方案，至项目建设地点对采购人提出的所有相关人员进行软件操作及硬件使用的专业培训，直至这些相关人员能够熟练使用并操作为止。

第三章 投标人须知

投标人须知表

条款名称	内容
项目属性	☐服务 ☑货物 【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。】 **注：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。本项目不接受进口产品。**
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，供应商有权自行开展现场踏勘，踏勘产生的相关费用、安全责任等由供应商自行承担。 ☐组织，考察时间：　　年　　月　　日　　点　　分 考察地点：　　。
开标前答疑会	☑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　%。 注：从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。 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》。
投标报价	投标报价的特殊规定： ☑无 ☐有，具体情形： _____
项目预算	298 万元，其中 1 标段 77 万元；2 标段 135 万元；3 标段 86 万元。
投标有效期	开标之日起 60 日历日
投标文件数量	电子投标文件：1 份
投标截止时间	2026 年 12 月 2 日 10 点 00 分（北京时间）
开标时间	2026 年 12 月 2 日 10 点 00 分（北京时间）

核心产品	**1 标段：多业务网关** **2 标段：故障设置与检测连接平台** **3 标段：AI 无蓝绿全场景智能直播系统**
评标方法	☑综合评分法☐最低评标价法
确定中标人	采购人是否委托评标委员会直接确定中标人：☐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：参照河南省招标投标协会关于印发《河南省招标代理服务收费指导意见》的通知豫招协〔2023〕002 号文件的计算方法收取。代理服务费由成交供应商（中标人）在领取成交通知书前向代理机构一次性支付。
其他内容	
质保期	3 年（包含相关软件升级服务）
签字盖章要求	电子投标文件须按采购文件要求签章（投标文件中需要投标人加盖公章的地方都应用投标人单位的 CA 印章，所有要求法定代表人或其委托代理人签章（字）的地方都应用法定代表人 CA 章。其他签章（字）可用签章（字）的扫描件代替）。
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。投标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： 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。** 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。 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。 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。 其它未尽事宜，按国家有关法律、法规执行。

投标人须知

一、说明

1.采购人、采购代理机构、投标人、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《公开招标公告》。

1.2 投标人（也称供应商、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、核心产品

2.1 资金来源为财政性资金 298 万元和/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《投标人须知表》。

2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知表》。

2.4 核心产品见《投标人须知表》。

3.现场考察、开标前答疑会

3.1 若《投标人须知表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人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开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

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、服务参与投标，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）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：

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。

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。

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。

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《公开招标公告》。

4.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知表》。

4.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《开、评标程序、评标方法和评标标准》。

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，则投标人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，否则投标无效；

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《开、评标程序、评标方法和评标标准》（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。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.投标费用

投标人应自行承担所有与准备和招标有关的费用，无论招标的结果如何，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 本次招标适用的法律、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》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》《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 社旗县财政局 。

6.3 “货物”指投标人按招标文件规定，须向采购人提供的与本次招标相关的 货物采购及安装服务以及必要的技术资料、培训等 。

6.4 “服务”指招标文件规定投标人应承担的 / 服务。

二、招标文件

7.招标文件构成

7.1 招标文件包括以下部分：

第一章 公开招标公告

第二章 采购需求

第三章 投标人须知

第四章 开、评标程序、评标方法和评标标准

第五章 政府采购合同（草案）

第六章 投标文件格式

7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则投标无效。

8.对招标文件的澄清或修改

8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告，不得改变采购标的和资格条件。

8.2 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式（必须在原公告发布媒体上发布公告）通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

8.3 政府采购项目实行网上受理，开标前所有信息保密。因此，发布的一切公告信息（包括招标公告、更正公告、澄清公告、延期公告等）均在“河南省政府采购网”“ 全国公共资源交易平台(河南省•南阳社旗分平台)”发布，请潜在

投标供应商随时查询有关公告信息。若因潜在投标供应商没有及时查看到公告信息而造成的投标失误，责任自负。

8.4 投标人应关注是否有发布最新的澄清更正公告和更正的最新招标文件（电子答疑文件），如有则需下载最新的招标文件，并在此基础上制作最新的投标文件并上传。

三、投标文件的编制

9.投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第二章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为无效投标。

9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9.3 除专用术语外，投标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。投标人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，在解释投标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，其不利后果由投标人自行承担。

10.投标文件构成

10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《开标一览表及资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第六章《投标文件格式》。如有漏项或评标委员会认为其投标文件有明显缺陷的，造成的后果由投标人自己承担。

10.2 对于招标文件中标记了实质性格式文件的，投标人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，否则投标无效。未标记实质性格式的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

10.3 电子投标文件应使用 CA 数字证书或企业电子营业执照生成并在截止时间前上传其加密版本，根据招标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》或《电子营业执照应用平台系统操作手册-投标单位》。

否则，被视为无效投标文件，将被平台系统拒绝。

10.4 第四章《开评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。

10.5 对照第二章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第二章《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，投标人应当按具体要求提供证明文件。

10.6 投标人编制投标文件时，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 投标人认为应附的其他材料。

11.投标报价

11.1 所有投标均以人民币报价。

11.2 投标人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。投标人的报价应包括但不限于下列内容，招标文件中有特殊规定的，从其规定。

（1）投标货物及标准附件、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。

（2）服务项目按照招标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 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外），否则其投标无效。

11.5 本次招标设有预算，投标人报价超过预算的，评标委员会将不予评议。

11.6 异常低价审查

评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，或者在设有标底时明显低于标底，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，其投标作废标处理。

11.6.1 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。

11.6.2 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.投标有效期

12.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其投标无效。中标人的投标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、采购人可于投标有效期满之前要求投标人同意延长有效期，要求与答复均为书面形式。投标人可以拒绝上述要求。对于同意该要求的投标人，既不要求也不允许其修改投标文件。

13.投标文件的签署、盖章

13.1 电子投标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投标文件。

13.2 招标文件要求盖章的内容，一般通过 CA 或电子营业执照加盖电子签章。

四、投标文件的提交

14.投标文件的提交

14.1 电子投标文件的提交是指使用全国公共资源交易平台(河南省·南阳社旗分平台)网上交易系统或南阳市公共资源电子营业执照应用平台系统在投标截止时间前完成制作软件生成的加密电子投标文件的上传。未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期提交。逾期提交的投标文件，招标人不予受理。

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投标文件。

15.投标截止时间

投标人应在招标文件要求的投标文件截止时间前，将电子投标文件提交至电子交易平台。

16.投标文件的修改与撤回

16.1 在招标文件规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已上传的电子投标文件，最终电子投标文件以投标截止时间前完成上传至全国公共资源交

易平台(河南省·南阳社旗分平台)最后一份解密投标文件为准。投标截止时间之后，投标人不得修改或撤回电子投标文件。

第四章 开、评标程序、评标方法和评标标准

一、开标

1.采购人或采购代理机构按招标公告中规定的时间开标，本项目使用不见面开标，投标人无需到开标现场。

2.开标：

2.1 投标人解密：投标人制作电子投标文件时，必须使用本单位企业数字证书或电子营业执照进行加密，投标人在开标前须自行检查数字证书或电子营业执照的有效性。在解密时间到达后，系统做出解密提示，请各投标人自行解密即可。开标解密时未在规定时间（30 分钟）内进行解密的视为撤销其投标文件（因电子开标系统原因除外）。

2.2 唱标。查看唱标信息（系统不提供语音在线播放，该页面停留 1 分钟供投标人查看，如无异议视为同意）。招标（采购）人、监督人员需要关注开标过程中，投标人随时在线提出的异议、问题沟通等信息，并及时做好答复工作。

2.3 宣布开标结束。

二、资格审查

1.开标结束后，采购人或采购代理机构将根据资格审查要求中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。

2.投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其投标无效。

3.资格审查合格的投标人不足 3 家的，不进行评标。

资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	备注
1	满足第一章《公开招标公告》投标人具备的资格要求	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（提供 2025 年财务审计报告或基本开户银行出具的资信证明或财务报表）； 3.具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供承诺书）；	投标人为企业（包括合伙企业、个体工商户）的，应提供有效的营业执照； 投标人为事业单位的，应提供有效的事业单位法人证书； 投标人是非企业机构的，应提供有效的执业许可证、登

		4.有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（2025 年 8 月以来任意 1 个月的纳税和社保，零纳税或免税的应提供相应证明材料）； 5.参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（提供承诺书）； 6. 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库〔2016〕125 号)的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动。（查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn），查询时间须在招标公告发布之日后）； 7.遵守国家有关法律、法规、规章（提供承诺书）。 8.供应商须提供无行贿犯罪记录承诺函（承诺对象包括：投标企业、法定代表人、授权委托人），并对其真实性负责，若承诺不实，造成的后果由投标人自行负责； 9.本项目不接受联合体投标，不得分包转包（提供承诺书）。	记证书等证明文件； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 分支机构参加投标的，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明授权其独立开展业务的证明材料（银行、保险、石油石化、电力、电信等有行业特殊情况的，取得营业执照的分支机构可以分公司名义参与投标，文件中涉及的“法定代表人”在前述特殊行业中即对应为“分支机构负责人”）。
2	中小企业政策	具体要求见第一章《公开招标公告》	

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、投标人单独投标的，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、如招标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，且满足招标文件关于预留份额的要求。	格式见《投标文件格式》
3	本项目的其他资格要 求	如有，见第一章《公开招标公告》	

三、评标委员会

1.采购人、采购代理机构将根据《中华人民共和国政府采购法》的规定和招标采购项目的特点组建评标委员会，评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为 5 人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。采购预算金额在 1000 万元以上的或者技术复杂或者社会影响较大的采购项目，评标委员会成员人数应当为 7 人以上单数。

2.采购人应当从省级以上财政部门设立的政府采购评审专家库，通过随机方式抽取专家。对技术复杂、专业性强的采购项目，通过随机方式难以确定合适评审专家的，经主管预算单位同意，采购人可以自行选定相应领域的评审专家。但在中标结果公告评审专家名单时，对自行选定的评审专家做出标注。

3.评标委员会应当严格遵守评审纪律，现场签订评审委员会评审承诺书，并按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

4.评标委员会应当在评审报告上签字，对自己评审意见承担法律责任。

5.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。

6.评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。采购人或者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

7.评标委员会或者其成员存在下列情形导致评标结果无效的，采购人、采购代理机构可以重新组建评标委员会进行评标，并书面报告本级财政部门，但采购合同已经履行的除外：

（1）评标委员会组成不符合本办法规定的;

（2）政府采购货物和服务招标投标管理办法（87 号令）第六十二条第一至五项情形的;

（3）评标委员会及其成员独立评标受到非法干预的;

（4）有政府采购法实施条例第七十五条规定的违法行为的。

有违法违规行为的原评标委员会成员不得参加重新组建的评标委员会。

8.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。

四、投标文件的审查

1.投标文件的符合性审查

1.1 评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，投标无效。

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标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； 投标人对所投招标文件中所列的所有内容进行投标。
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价。
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）。
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的。
6	实质性格式	标记为实质性格式的文件均按招标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，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认。（如有）
8	报价合理性	报价合理，或投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，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	是否符合招标要求。
10	☑质保期 □服务质量	是否符合招标要求。
11	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的。
12	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；（三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人； （四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；（五）不同投标人的投标文件相互混装； （六）不同投标人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）投标人串通投标的情形： （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。
13	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的。
14	其他无效情形	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2.技术审查

☑货物类，审查投标设备的技术指标、技术性能或产品技术说明、项目供货方案、培训计划和强制节能产品证明文件等是否符合招标要求。

□服务类，审查服务方案、人员配备方案及人员基本情况等是否符合招标要求。

3.评标委员会将通过审查确定每一投标人是否对招标文件做出了实质性响应

实质性响应的投标是指投标符合招标文件的所有条款、条件和要求，而无重大偏离和保留。重大偏离和保留是指影响到招标文件规定的范围、质量和性能，或限制了采购人的权利和投标人的义务的规定，而纠正这些偏差将影响到其它提交实质性响应投标的投标人的公平竞争地位。评标委员会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身内容而不靠外部证据。评标委员会将拒绝被确定为非实质性响应的投标人，投标人不得通过修正或撤销不符之处而使其投标成为实质性响应的投标。

4.投标文件的澄清

4.1 为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较，评标委员会有权向投标人质疑，请投标人澄清、说明或补正其投标内容。投标人须按照采购人或采购代理机构通知的时间、地点、方式指派法定代表人（负责人）或授权代表进行澄清、说明或补正。

4.2 澄清、说明或补正要求。对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其法定代表人（负责人）或授权代表签字，并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

4.3 投标人的澄清、说明或补正文件是投标文件的组成部分，并取代投标文件中被澄清、说明或补正的部分。

五.评标方法和评标标准

1.本项目采用的评标方法为：

☑综合评分法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

多家投标人提供的核心产品品牌相同且通过资格审查、符合性审查的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐。

☐最低评标价法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照下述方法确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

☐其他方式，具体要求：　　。

2.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　/　（如涉及）。

3.关于无线局域网认证产品政府采购清单中的产品，优先采购的具体规定/（如涉及）。

4.确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，评标委员会按照下述规定确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

☐随机抽取

☑其他方式，具体要求：优先选择报价低的。

4.2 采用综合评分法时，投标人的排名按得分顺序从高到低排列；得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按技术指标优劣顺序排列。

4.3 采用最低评标价法时，评标结果按照投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标

人为排名第一的中标候选人。

4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标文件被认定为无效的情形进行重点复核。

4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（采购包）评标委员会共推荐 3 名中标候选人。

5.报告违法行为

评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、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。

6.确定中标人

□根据采购人授权，评委会根据排名顺序直接确定排名第一的中标候选人为中标人。

☑采购人应当在收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

7.投标人存在下列情况之一的，投标无效：

（1）投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

（2）不具备招标文件中规定的资格要求的；

（3）报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

（4）投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

（5）不符合应提交投标文件资料数量要求的；

（6）开标解密时未在规定时间（30 分钟）内进行解密成功的视为撤销其投标文件（因电子开标系统原因除外）；

（7）电子投标文件未使用 CA 或电子营业执照认证并加密的；

（8）未在投标截止时间前完成上传的；

（9）法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

8.在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

（1）符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质性响应的供应商不足三家的；

（2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（3）投标人的报价均超过了预算金额，采购人不能支付的；

（4）因重大变故，采购任务取消的。

废标后，应当在指定媒体发布公告，将废标理由通知所有投标人。

评分标准

序号	条款内容	编列内容
1	分值组成	商务标：30 分　　技术标：50 分 综合标：20 分
2	商务标评审 投标报价得分 30 分	以通过初步评审的有效供应商的最低报价为评审基准价得满分 30 分，其他报价得分=(评审基准价/投标报价)×30 1、属于中小企业的投标单位投标报价按财政部、工业和信息化部相关文件规定，对小型和微型企业的产品价格给予 20%的扣除（中小企业声明函见投标文件格式，必须按格式填写;监狱企业和残疾人福利单位视同小型、微型企业） 监狱企业须提供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原件。 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。 2、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。 3、中小企业、本国产品优惠政策可叠加。
3	技术标（50 分）	1、供货方案：（20 分）包括应包括但不限于供应计划、供货流程、供货期保证措施、安装调试、试运行等。 （1）制定详细的供应计划，供货流程详细、明确，符合项目实际，切实可行得 5 分；有供应计划，供货流程详细、明确，符合项目实际，有一定的可行性得

		3 分；有供应计划、供货流程，可行性一般得 1 分。 （2）承诺在采购文件要求的期限内供货完毕，供货期保证措施科学合理，针对性强得 5 分；承诺在采购文件要求的期限内供货完毕，供货期保证措施科学合理一般得 3 分；承诺在采购文件要求的期限内供货完毕，供货期保证措施缺乏针对性的得 1 分。 （3）有专门的的技术人员负责设备的安装调试，有相应的安装调试方案和安全保证措施，科学、合理、针对性强得 5 分；有专门的的技术人员负责设备的安装调试，有相应的安装调试方案和安全保证措施，有一定的科学性和合理性，针对性较强得 3 分； 有专门的的技术人员负责设备的安装调试，安装调试方案和安全保证措施缺乏针对性得 1 分。 （4）设备安装完成后有明确的试运行方案、安全保证措施，方案和保证措施科学合理，针对性强，得 5 分；有试运行方案、安全保证措施的得 3 分；有试运行方案、安全保证措施但缺乏针对性的得 1 分。
		2、培训计划：（15 分）具有明确的培训目标、指导思想，针对性强，科学合理，内容应包括技术原理、正常操作、日常基本维护与保养培训后的人员能够完全掌握且能独立处理常见性故障等。 （1）具有明确的培训目标、指导思想，与项目实际相符得 5 分；有明确培训目标和指导思想，与项目实际存在偏差得 3 分；有培训目标和指导思想，针对性差得 1 分。 （2）培训的形式直观、便于理解，培训教案科学合理，得 5 分；培训的形式简单有效，培训教案比较合理，培训效果比较明显，得 3 分；培训的形式单一，有相关培训教案，得 1 分； （3）培训内容完整、目标明确，能确保培训后的人

		员完全掌握操作流程且能独立处理常见性故障的 5 分；培训内容完整，能确保培训后的人员掌握基本操作且能独立处理常见性故障的得 3 分；培训内容完整，培训后的人员掌握基本操作的得 1 分。
		3、售后服务：（15 分）有完善的售后服务体系（应从思想理念、组织框架等方面进行描述），具体的服务措施（如产品后续使用中可能出现的主要问题进行阐明，并提出合理的解决方案，应包括响应时间、处理方法等，定期回访，技术支持等）等。 （1）有完善的售后服务体系及保证措施得 3 分；有售后服务体系及保证措施得 2 分，售后服务体系不完整或可行性差的得 1 分。 （2）产品的质保期符合采购文件要求，有具体的质量保证措施，针对性强得 3 分；产品的质保期符合采购文件要求，有质量保证措施，有一定的可行性 2 分；产品的质保期符合采购文件要求，质量保证措施一般得 1 分； （3）有明确的故障响应承诺（包括响应时间、预计排除时间等），内容完整，科学合理得 3 分；有故障响应承诺，内容完整，有一定的科学性和合理性得 2 分；有故障响应承诺，基本满足要求的得 1 分。 （4）有定期回访的承诺和具体内容（包括回访的周期，产品的使用情况等），切实可行得 3 分；有定期回访的承诺和相应内容，可行性较高，得 2 分；有定期回访的承诺但内容不完整的得 1 分。 （5）质保期以外维修配件及 3 年内软件（如有）免费升级服务承诺（设备维修承诺不高于投标时价格、不额外加收服务费等）得 3 分；有相应承诺，内容基本完整，得 2 分；有承诺但不完整的得 1 分；没有此承诺不得分。

注：技术标如有缺项的，该缺项按 0 分计，不缺项者，不低于该项最低分。		
4	综合标（20 分）	1、技术参数（11 分） 技术参数全部满足采购文件要求的得 11 分；“▲”项有一项不满足扣 1 分，其他部分有一项不满足扣 0.5 分,扣完为止。 2、信用评价：（2 分） 根据社旗县政府采购信用评价实施办法，诚信指数高的投标人，在参加社旗县本级的政府采购活动时，享受政策支持，在采用综合评分法的项目中，诚信评价为满分的得 2 分，90-99 分（不含 90 分）之间得 1 分，90 分以下的不得分。供应商可在公告发布之日到投标截止期间，登录“社旗县政府采购信用管理系统”（ http://sheqiweb.zcxy.caizj.nanyang.gov.cn:8008/#/）在线打印《社旗县政府采购供应商信用记录表》，作为投标(响应)文件的组成部分提交，评审时作为享受政策支持的依据。 3、类似业绩：2023 年 1 月 1 日以来供应商具有类似项目业绩的，每个得 1 分，最多得 2 分。 4、其他承诺：（5 分） 有利于项目实施的其他承诺（从资金、设备、人员、制度、奖惩等方面进行阐述） 内容完整，科学合理且与项目实际相符，得 5 分；内容完整，有一定的科学性和可行性，得 3 分；内容完整，可行性差得 1 分；没有不得分。
投标人综合得分＝商务标得分＋技术标得分+综合标得分 投标人的最终得分：评标委员会对投标人的技术标、综合标和商务标汇总后的算术平均值即为该投标人的综合得分。本办法计算过程中分值按四舍五入均保留两位小数，结果按四舍五入保留两位小数。		

注：以上所涉及的相关证明材料，投标文件中须附相关原件的扫描件。提供弄虚作假证明材料的，中标无效，并承担相应责任。

备注：严格执行《南阳市政府采购负面清单》，根据实际项目需要设置科学合理的评分因素及分值。

六.中标通知及签订合同

1.中标通知

1.1 中标人被正式确定后，将在“河南省政府采购网”和“全国公共资源交易平台(河南省•南阳社旗分平台)”上公告中标结果，同时向中标人发出《中标通知书》。

1.2 《中标通知书》将作为签订合同的依据之一。

2.签订合同

2.1 中标供应商打印《中标通知书》后及时与采购人签订政府采购合同。合同签订后，采购人应通过“河南省电子化政府采购系统”(www.hngp.gov.cn)合同管理栏目上传合同原件扫描件完成备案。

2.2 招标文件、投标文件、答疑及澄清文件，均为签订合同的依据。

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全国公共资源交易平台(河南省•南阳社旗分平台)或南阳市公共资源电子营业执照应用平台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、相关注意事项

1.开标及询标时，投标人法定代表人（负责人）或授权代表务必携带有效的身份证明，否则产生的不利后果由投标人自行承担。

2.各投标人应保证：投标文件中涉及到的所有内容，不会出现因第三方提出侵权而引发法律及经济纠纷，不论何种情况下若发生此类情况，其相应责任由投标人自行承担。

3.开标、评标期间，投标人不得向评委询问评标情况，不得进行旨在影响评标结果的活动。

4.为了保证评标的公正性，除询标外，评委不得与投标人交换意见。无论评标工作结束与否，参与评标的任何人均不得私下向外透露评标中的任何情况。

5.投标人应本着公平竞争的原则参与投标，不得用任何方式对其它投标人恶意攻击。

6.投标人如有违反上述要求或违反国家法律、法规的行为，无论评标结果如何，其投标资格将被取消。

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）

采购人（甲方）：_____

中标投标人（乙方）：_____

签约时间：_____年___月___日

签约地点：_____

甲乙双方根据《中华人民共和国民法典》及_____项目评标情况，订立本合同。

一、 合同文件组成：

a 合同条款

b 中标通知书

c 中标投标人投标文件

d 采购文件

e 约定其他内容等

上述合同文件组成部分是互相补充和解释的，甲乙双方签订的合同条款须与采购文件要求、投标文件响应性内容一致。

二、合同金额：包括货物（服务、软件）报价和标准附件、备品备件、专用工具、运输、装卸、检测、验收合格、售后服务、维护所需的各种费用及必要的保险费用和各项税金等一切费用。金额为_____(大写)，

￥_____（小写），以人民币作为结算单位。

采购内容	品牌型号（规格）	单价	数量	总价（元）
……	……	……	……	……

注：采购物品详细技术参数及售后服务承诺以附表形式附后。

三、质量要求及供货方对质量承诺条件及期限（依据采购内容要求）：

1、供货方提供的货物必须是现货、全新的，符合招标要求的规格型号和技术指标。在产品质量保修期内非因采购人的人为原因而出现质量问题的，由供货方负责保修、包换或者包退，并承担调换货退货的实际费用。

2、供货方在质保期内接到甲方电话后，在_____小时以内到达现场，_____小时以内解决问题，不能修复的，必须无偿提供备品、备件等措施，以保证甲方正常使用。承诺免费质保_____月。

3、供货方应免费负责送货及调试安装，采购人或其委托的第三方机构负责验收工作。

四、乙方承诺于合同签订之日起____天内供货完毕。

五、付款方式：　供货完毕且验收合格后，一次性支付至合同金额的100%，款项支付前，中标人需向采购人提供正规发票　。

六、违约责任：

乙方如因货物质量不合格或不按照规定时间供货等问题被投诉，一经调查属实，没收其交纳的保证金及全部履约保证金、取消其中标投标人资格，并赔偿因此而造成的一切损失，在规定时间内不允许参加任何招投标活动。

七、合同的终止

1、如有下列情况之一发生，甲方有权单方面终止合同。合同履约保证金不退还：

（1）、乙方不履行合同规定义务的；

（2）、破产或无理赔能力的；

（3）、擅自更改投标价及服务承诺的；

（4）、弄虚作假的；

（5）、被甲方就质量等问题投诉经查证属实的。

2、甲方不履行合同义务的，乙方有权要求终止合同，退还履约保证金；

3、任何一方如遇不可抗力事件而丧失履约能力，本合同自行终止。

八、合同期限：

本合同有效期自合同签订生效之日起至本次项目采购完毕，经有关部门验收合格交付使用后自行终止。

九、争议的解决

如双方在履行合同时发生纠纷，首先应协商解决；协商不成，任何一方可向有关部门提请协调，或者向项目所在地人民法院提出诉讼。

十、其他约定事项：

（1）投标产品如涉及招标人网络对接，中标人须免费负责进行网络信息对接。

（2）投标产品如涉及培训，中标人不得收取培训费。

（3）所投产品为进口产品的，须提供本产品的商检信息等手续。

（4）合同履行期间，签订本合同的双方经协商可对本合同条款进行修改或补充。

十一、本合同一式肆份，采购人持有贰份，中标投标人持有贰份。本合同经甲乙双方签字盖章后生效。

采购人（公章）：	中标投标人（公章）：
联系人:	联系人:
手机:	手机:
地　　址：	地　　址：
户名:	户名:
开户行:	开户行:
账号:	账号:
法定代表人或	法定代表人或
委托代理人（签字或盖章）：	委托代理人（签字或盖章）：

签订日期：　　年　　月　　日

注：合同格式及内容可以由采购人与中标投标人共同协商签订。

第六章 投标文件格式

（项目名称及标段）

投 标 文 件

投标人（电子签章）：_____

法定代表人或被授权人（电子签章）：_____

_____年_____月_____日

一、资格证明文件格式

1.开标一览表

1.1 货物类开标一览表格式

开标一览表

项目名称及标段	
项目编号	
投标人	
投标报价	大写：　　（￥：　　）
交货期	
质量	
质保期	
联系人及电话（手机）	
备注	

注：请投标人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。投标人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。

投标人（公章）：

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：　　年　　月　　日

2.授权书格式

法定代表人（负责人）授权委托书

委托单位：

地址：　　法定代表人（负责人）：

授权代表姓名：　　性别：　　出生日期：　　年　　月　　日

所在单位：　　职务：

身份证：　　现住：

兹委托_____参加_____项目事宜，并授权其全权办理以下事宜：

1、参加投标活动；

2、签订与中标事宜有关的合同。

授权代表在办理上述事宜过程中以其自己的名义所签署的所有文件我均予以承认。

授权代表无转委托权。

委托期限：至上述事宜处理完毕止。

委托单位（公章）：

法定代表人（负责人）（签字）：

授权代表（签字）：

日期：　　年　　月　　日

附：法定代表人（负责人）的身份证及授权代表的身份证

3.资格声明函格式

关于资格的声明函

采购人或代理机构名称：

关于贵方编号为_____公开招标，本签字人愿意参加投标，提供“采购内容及要求”中规定的服务，并证明提交的下列文件和说明是准确的真实的。

1、由市场监管局签发的我方工商营业执照副本。

2、法定代表人（负责人）授权书。

3、法定代表人（负责人）或授权代表身份证（答疑时出示原件）。

4、公司地址、联系电话、传真等。

5、法定代表人（负责人）或授权代表的联系电话。

6、招标项目要求的其他文件。

7、本签字人确认资格文件中的说明是真实的、准确的。

投标人（公章）：

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：　　年　　月　　日

说明：供应商承诺不实的，依据《中华人民共和国政府采购法》第七十七条提供虚假材料谋取中标、成交的有关规定予以处理。

4.承诺函格式

投标人承诺函

采购人或代理机构名称：

很荣幸能参与项目编号为_____项目的投标。

我代表_____（投标人名称），在此作如下承诺：

1、完全理解和接受本项目招标文件的一切规定和要求；

2、我方递交的投标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。

3、若中标，我方将按照招标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招标文件要求，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、若中标，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。

5、我方同意招标文件所附的合同文本作为与采购方签约的合同文本，非经双方一致同意，不得改变原合同文本的条款。

6、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》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》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。

投标人（公章）：

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：　　年　　月　　日

5.营业执照副本或其他资格证明文件

6.具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺

7.依法缴纳税收和社会保障资金的缴费凭证

8.良好的商业信誉和健全的财务会计制度的证明文件

说明：（1）按招标文件要求提供本单位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投标人与银行之间业务往来正常，企业信誉良好等。（2）投标人提供企业有关财务会计制度。

9.投标人出具参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（加盖单位公章）

10.投标人诚信承诺书

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、本次投标在电子投标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

11.其他资格证明

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，对于市本级政府采购项目，全部实施供应商资格信用承诺，投标人在投标时，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，无需再提交上述5-9项证明材料”。投标人在中标后，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。

南阳市政府采购供应商信用承诺函

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”。

二、商务技术文件格式

1.投标书格式

投标书

致：采购人或采购代理机构

根据贵方招标编号为（　　）的公开招标公告，签字代表_____（全名、职务）经正式授权并代表投标人_____（投标人名称、地址）提交电子投标文件一份，并对之负法律责任。

投标文件组成资格证明文件第 1 至____项，商务技术文件第 1 至_____项。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1、所附服务报价为以开标一览表为准。

2、如果我们的投标书被接受，我们将履行招标文件中规定的每一项要求，按期、按质、按量履行合同。

3、我方愿按《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国民法典》履行我方的全部责任。

4、我方已详细审查全部招标文件，包括修改文件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。

5、本投标自开标之日起有效期为 60 天。

地址：

电话（传真）：

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

投标人名称（公章）：

日期：　　年　　月　　日

2、投标分项报价一览表

投标分项报价一览表

投标人名称（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（签字）：

日期：____年____月____日

3.技术偏差情况

技术规格偏离表

项目名称:　　项目编号:

序号	货物名称	招标规格	投标规格	偏离	说明

投标人（公章）：

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：　　年　　月　　日

4. 商务偏差表格式

商务偏差表

项目名称：　　项目编号：

序号	招标文件 商务条款	投标文件商务 条款	偏差描述	结论

投标人（公章）：

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：　　年　　月　　日

5.技术标（依据评标办法自行编写）

6.关于符合本国产品标准的声明函

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。

7. 投标人业绩

8. 节能产品、环境标志产品明细表（如有）

节能产品明细表

序号	设备名称	品牌型号	制造商名称	节字标志认证证书号	国家节能产品认证证书有效截止日期	数量	单价	总价

法定代表人（负责人）或被授权人（签字或盖章）：

投标人（盖章）：

日期：　　年　　月　　日

环境标志产品明细表

序号	设备名称	品牌型号	制造商名称	中国环境标志认证证书编号	认证证书有效截止日期	数量	单价	总价

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

投标人（盖章）：

日期：　　年　　月　　日

填报要求：

1.本表的设备名称、品牌型号、金额应与货物分项报价一览表一致。

2.节能产品是指财政部和国家发展和改革委员会公布的《节能产品政府采购品目清单》中的产品。投标人须在投标文件中附该产品节能证书，否则评标委员会有权不予认可。

3.环境标志产品是指财政部、生态环境部发布的《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品。投标人须在投标文件中附该产品环保证书，否则评委委员会有权不予认可。

4.请投标人正确填写本表，所填内容将作为评审的依据。其内容或数据应与对应的证明资料相符。

5.没有相关产品可不提供本表。

9.中小企业、监狱企业或残疾人福利性单位声明函（对于专门面向中小企业采购的项目必须提供，不专门面向的项目可选择提供）

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

（不属于残疾人福利性单位的可删除）

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

（不属于监狱企业的可删除）

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

10.招标文件要求的其它材料及投标人认为有必要提供的材料

承诺书

致_____（招标代理机构）：

我公司参与贵公司组织的_____（项目名称）招投标活动，我方已详细审查全部招标文件，包括修改、澄清文件及全部参考资料和有关附件（如有）。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明白及误解的权力，不在招标后对招标文件提出异议。若中标，我们保证在中标公告发布后 3 个工作日内，按招标文件的规定，以银行转账或现金的形式，向贵公司一次性支付招标代理服务费用（招标代理费由采购人支付的除外）。否则，由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明对此不提出任何异议。

特此承诺。

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

采购文件要求的或供应商认为有必要的其他材料