



许昌市第五高级中学“许昌市第五高级中学(许昌科技学校)河南省高技能人才培养示范基地项目(不见面开标)”

招 标 文 件



项目编号: ZFCG-G2023044 号

采购单位: 许昌市第五高级中学

代理机构: 许昌市政府采购服务中心

二〇二三年六月

招标文件目录

第一章 投标邀请

第二章 项目需求

第三章 投标人须知前附表

第四章 投标人须知

一、概念释义

二、招标文件说明

三、投标文件的编制

四、投标文件的递交

五、开标和评标

六、定标和授予合同

第五章 政府采购政策功能

第六章 资格审查与评标

第七章 拟签订的合同文本

第八章 投标文件有关格式

第一章 投标邀请

许昌市政府采购服务中心（以下简称采购中心）受的许昌市第五高级中学委托，对“许昌市第五高级中学（许昌科技学校）河南省高技能人才培养示范基地建设项目（不见面开标）”的相关货物和服务进行国内公开招标。现邀请合格投标人前来投标。

一、项目编号：ZFCG-G2023044 号

二、项目名称：许昌市第五高级中学（许昌科技学校）河南省高技能人才培养示范基地建设项目（不见面开标）

三、采购方式：公开招标

四、招标内容

1. 项目主要内容、数量及要求：A 包：采购教学版车辆、整车故障设置平台和故障检测盒、纯电动汽车驱动系统装调与检测技术平台等实训设备 65 台（套）；B 包：采购车辆综合性能动态数据分析检测教学平台、充电装置分装调试工作站、动力蓄电池分装调试工作站等实训设备 52 台（套）。
2. 预算金额：A 包：209.14 万元；B 包：150.86 万元
3. 最高限价：A 包：209.14 万元；B 包：150.86 万元
4. 交付（实施）时间（期限）：自合同生效之日起 15 天内交货、完成安装调试并具备验收条件。
5. 交付（实施）地点（范围）：许昌市第五高级中学。
6. 分包：不允许

五、投标人应具备的特殊要求：无特殊要求。

六、招标文件的获取

即日起至投标截止时间，登录《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》“投标人/供应商登录”入口（<http://ggzy.xuchang.gov.cn:8088/ggzy/>）自行免费下载招标文件。

七、投标文件的提交方式及注意事项

本项目为全流程电子化交易项目，投标人必须通过许昌公共资源交易系统下载“许昌投标文件制作系统 SEARUN 最新版本”制作并上传加密电子投标文件。截至投标截止时间，交易系统投标通道将关闭，投标人未完成电子投标文件上传的，投标将被拒绝。

八、投标截止时间、开标时间及地点

1. 投标截止及开标时间：2023 年 6 月 30 日 8 时 30 分（北京时间），逾期提交或不符合规定的投标文件不予接受。
2. 开标地点：许昌市公共资源交易中心三楼开标 2 室。（**本项目采用远程不见面开标方式，投标人无须到现场**）。

九、开标注意事项

开标时间前，投标人使用 CA 数字证书登录全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）——进入公共资源交易系统（<http://ggzy.xuchang.gov.cn:8088/ggzy/>）——点击“项目信息——项目名称”——在系统操作导航栏点击“开标——不见面开标大厅”，在规定的开标时间内进行解密开标。

十、本次招标公告同时在《中国政府采购网》、《河南省政府采购网》、《许昌市政府采购网》、《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》、《许昌市人民政府门户网站》发布。

十一、联系方式

采购人名称：许昌市第五高级中学

地址：许昌市建安区永昌大道东段职教园区

联系人：黄金来

联系电话：15225095876

集中采购机构：许昌市政府采购服务中心

地址：许昌市龙兴路与竹林路交汇处创业服务中心 C 座

联系人：沙鑫

联系电话：0374-2968687

监管部门：许昌市财政局

联系人：许昌市政府采购监督管理办公室

联系电话：0374-2676018

温馨提示：本项目为全流程电子化交易项目，请注意以下事项。

1. 供应商参加本项目投标,需提前自行联系 CA 服务机构办理数字认证证书并进行电子签章。
2. 招标文件下载、投标文件制作、提交、远程不见面开标（电子投标文件的解密）环节，投标人须使用同一个 CA 数字证书（证书须在有效期内并可正常使用）。

3. 电子投标文件的制作

- 3.1 投标人登录《全国公共资源交易平台(河南省 ▪ 许昌市)》公共资源交易系统（<http://ggzy.xuchang.gov.cn:8088/ggzy/>）下载“许昌投标文件制作系统 SEARUN 最新版本”，制作投标文件。
- 3.2 投标人对同一项目多个标段进行投标的，应分别下载所投标段的招标文件，按标段制作投标文件。一个标段对应生成一个文件夹(xxxx 项目 xx 标段),其中后缀名为“.file”的文件用于投标。

4. 加密电子投标文件的提交

- 4.1 投标人对同一项目多个标段进行投标的，加密电子投标文件应按标段分别提交。
- 4.2 加密电子投标文件成功提交后，《全国公共资源交易平台(河南省 ▪ 许昌市)》公共资源交易系统（<http://ggzy.xuchang.gov.cn:8088/ggzy/>）生成“投标文件提交回执单”。

5. 远程不见面开标（电子投标文件的解密）

- 5.1 本项目采用远程“不见面”开标方式，投标前请详细阅读全国公共资源交易平台（河南省 ▪ 许昌市）首页“资料下载”栏目的《许昌市不见面操作手册（代理机构/投标人）》。
- 5.2 投标人提前设置不见面开标浏览器，并于开标时间前登录本项目不见面开标大厅，按照规定的开标时间准时参加网上开标。
- 5.3 根据采购代理机构在“文字互动”对话框的通知，投标人选择功能栏“解密环节”按钮进行电子投标文件解密（投标人解密应自采购代理机构点击“开标开始”按钮后 120 分钟内完成）。投标人未解密或因投标人原因解密失败的，其投标将被拒绝。
- 5.4 开标活动结束后，投标人应在《开标记录表》上进行电子签章。投标人未签章的，视同认可开标结果。

5.5 投标人对开标过程和开标记录如有疑义，可在本项目不见面开标大厅“文字互动”对话框或“新增质疑”处在线提出询问。

6. 评标依据

6.1 全流程电子化交易（不见面开标）项目，评标委员会以成功上传、解密的电子投标文件为依据评审。

6.2 评标期间，投标人应保持通讯手机畅通。评标委员会如要求投标人作出澄清、说明或者补正等，投标人应在评标委员会要求的评标期间合理的时间通过电子邮件形式提供。

6.3 投标人通过电子邮件提供的书面说明或相关证明材料应加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。

第二章 项目需求

一、项目概况

本项目深入贯彻河南省高技能人才培养示范基地建设项目的精神，对接许昌市区域经济社会发展需要，以培养新能源汽车技术复合型人才为主要目的，通过实训室建设和专业建设，创新人才培养模式，落实学历证书和职业技能等级证书认证，全面提升社会服务能力。主要采购车辆综合性能动态数据分析检测教学平台、动力电池装调工作站、新能源汽车动力总成拆装实训台、高压系统三合一测试负载、仿真实训软件、VR 虚拟现实深化模拟软件、检测仪器仪表、专业员工位安全防护套装等设备，满足汽车专业一体化教学、竞赛培训和职业技能等级证书认证培训。

二、采购清单

A 包

序号	货物名称	技术规格及主要参数	单位	数量	采购标 的对应 的中小 企业划 分标准 所属行 业
1	教学版车辆	教学版车辆采用 ID.4 系统+整车平台为基础制作，搭载驾驶辅助系统，用于高压系统及低压系统的数据流读取和故障诊断等教学内容。 一、功能要求 1. 车辆各种工况正常，可以启动、行驶、各系统功能操作等；能够通过原厂诊断电脑与诊断插座，读取车辆信息、编码查询、读取故障代码、高压数据流、执行元件测试等测试功能，真实贴近维修一线的工作和内容。 2. 能够基于整车的高压维修真实反映诊断维修状态，并且标准实施诊断维修过程时需要对高压系统进行高压警示线、高压警示牌的放置。 3. 电池管理系统（BMS），交流充电单元（OBC），电机控制器（JX1）直接进行专用外接，通过无损连接，实现快速测量诊断模块更换。 二、参数要求 续航里程：≥550km 电池容量：≥84.8KWh 电机功率：≥150KW 最大扭矩：≥310N·m	辆	1	工业

	车辆尺寸：≥4592×1852×1629MM 轴距：≥2765mm 电池类型：三元锂电池 电机类型：永磁同步电机 驾驶辅助系统：配备车道偏离预警系统、车保持辅助系统、道路交通标识识别、主动刹车/主动安全系统、全速自适应巡航系统、自动驻车等系统。 三、▲配套新能源汽车一体化教学实训 APP 系统软件 配套新能源汽车一体化实训 APP 系统云平台，需具有以下功能： 1. 采用教学模式和训练模式的双模式学习入口 （1）教学模式具有轨迹的查询、视频指导、讲授新能源汽车的资源展示内容； （2）训练模式能够满足训练过程记录、训练标准作业视频查询、技术资料查询、工单打印等功能要求。 2. 课程等级选择 需包含基础课程和高级课程，可点击对应的课程等级进行学习。 3. 课程内容选择 课程体系的分类紧贴考核模块进行设计，能够实现有针对性的教学和训练。 4. 视频指导 教学模式下的视频指导功能需带有讲解笔标，具有较强逻辑性的诊断引导视频，在视频展示时对画面进行详细讲解，训练模式下便于识别查找和针对性较强的视频片段； 5. 资料查询 根据不同故障点提供相应的系统的模块电路。 （1）教学模式下资料查询内容除了训练模式下的所有内容外，还应包含拆分的系统框架电路图、图文知识讲解内容等信息； （2）训练模式下的资料查询内容需包含电路图、维修手册等文件。 6. 作业记录表 支持快速打印上传，有标准作业表填写解析，带有工单填写标准指引，提高工单的规范填写； 7. 考核评价 线上考核需具有自动计时、自动评分、自动归档的功能。 （四）考核训练资源目录 <table><tr><th>故障现象</th><th>序号</th><th>故障点</th></tr><tr><td rowspan="6">低压无法上电</td><td>1</td><td>故障 1：E378 线路故障（故障 1）</td></tr><tr><td>2</td><td>故障 2：J965 电源故障</td></tr><tr><td>3</td><td>故障 3：J533 故障</td></tr><tr><td>4</td><td>故障 4：R138 天线故障</td></tr><tr><td>5</td><td>故障 5：唤醒线故障（故障 1）</td></tr><tr><td>6</td><td>故障 6：通讯 CAN 故障</td></tr></table>	故障现象	序号	故障点	低压无法上电	1	故障 1：E378 线路故障（故障 1）	2	故障 2：J965 电源故障	3	故障 3：J533 故障	4	故障 4：R138 天线故障	5	故障 5：唤醒线故障（故障 1）	6	故障 6：通讯 CAN 故障			
故障现象	序号	故障点																		
低压无法上电	1	故障 1：E378 线路故障（故障 1）																		
	2	故障 2：J965 电源故障																		
	3	故障 3：J533 故障																		
	4	故障 4：R138 天线故障																		
	5	故障 5：唤醒线故障（故障 1）																		
	6	故障 6：通讯 CAN 故障																		

				7	故障 7: SA4 保险丝脱落故障				
				8	故障 8: 唤醒线故障 (故障 2)				
				9	故障 9: 遥控电池没电				
				10	故障 10: E378 线路故障 (故障 2)				
			高压无法上电	1	故障 1: BMS 供电电源故障				
				2	故障 2: TW 维修插头线路故障 (故障 1)				
				3	故障 3: DC-DC 转换器供电故障				
				4	故障 4: EV-CAN 故障				
				5	故障 5: J623 的电源故障				
				6	故障 6: J623 的 CAN 总线故障				
				7	故障 7: DC-DC 转换器 A19 的 30 母线				
				8	故障 8: TW 维修插头线路故障 (故障 2)				
				9	故障 9: SB3 保险丝故障				
				10	故障 10: J841 供电故障				
			车辆无法驱动	1	故障 1: J623 的 15 电故障				
				2	故障 2: J329 继电器故障				
				3	故障 3: J623 的 CAN 总线故障				
				4	故障 4: CC2 对地短路				
				5	故障 5: 底盘 CAN 总线故障				
				6	故障 6: J623 接地点断路				
				7	故障 7: J1050 供电电源故障				
				8	故障 8: JX1 的 15 电虚接				
				9	故障 9: J527 舒适 CAN 断路				
				10	故障 10: J527 供电故障				
			车辆无法充电	1	故障 1: CC 故障 (交流)				
				2	故障 2: CP 故障 (交流)				
				3	故障 3: 充电指示灯故障				
				4	故障 4: 交流充电枪故障				
				5	故障 5: 直流 CAN 通讯故障				
				6	故障 6: MIB 设置导致充电故障				
				7	故障 7: 充电枪无法拔枪故障				
				8	故障 8: OBC 故障				
				9	故障 9: CC1 故障 (直流)				
				10	故障 10: OBC 的 CAN 通讯故障				
			车身电气功能异常	1	故障 1: 前部灯光				
				2	故障 2: 后部灯光				
				3	故障 3: 玻璃升降器				
				4	故障 4: 电动后视镜				
				5	故障 5: 中央门锁				

			6	故障 6: 信号喇叭			
			7	故障 7: 雨刮系统			
			8	故障 8: 空调系统			
			9	故障 9: PTC 加热			
			10	故障 10: J979 供电电源相关			
		四、配备教学资源包: (1) 汽车三维实景教学系统 4 套 1、模拟训练汽车 4S 店、汽车服务企业、汽车贸易公司中汽车销售顾问销售汽车环节的工作流程与内容,使用三维建模技术,运用 3D 技术按比例建立仿真的汽车 4S 店中的顾客、汽车服务顾问、汽车销售顾问、汽车模型、展厅环境、泊车引导员、试乘试驾专员。 2、模拟汽车 4S 店中虚拟人物(可由使用者用右键进行 360° 方向控制、旋转)为汽车销售顾问,模拟其工作岗位内容进行企业实际工作内容的操作。 ▲3、使用销售中的六方位介绍法来介绍车型,键盘操作销售顾问走到相应的方位,点击任务按钮完成该方位的讲解内容。讲解时可以打开右前门,销售顾问打开左后门,请客户坐到后排,然后半蹲下为客户讲解。 4、虚拟汽车销售中可通过操作键盘与鼠标 360° 旋转车型,从不同角度模拟汽车销售顾问来讲解所售车型。 5、虚拟试乘试驾课题中,能够完全模拟 4S 店试乘试驾环节。 6、根据客户类型,可选择相关实训项目:1、打招呼递名片,2、直接介绍车型。 ▲7、可展示车门开关效果、车身 360° 旋转,车身颜色改变。 8、设置前台接待区,车型展示区,配件区,客户休息区,售后服务接待区等,当操作者走到相应实训区后,可自动提示。 钣金修复指导教学资源 4 套 采用 3dsmax 三维建模和 unity3d 技术开发,遵照车身修复技术规范要求,按照实际修复工艺,将操作过程中语音、图片和录像无法展现的技术关键点进行三维立体呈现。 根据使用的设备和操作方法的不同,应具有工具准备、操作过程和考核标准三个模块。 操作过程:通过三维动画方式按照任务要求,针对每个任务操作过程,进行三维可视化展示。 考核标准:针对每个任务,将考核标准通过三维动画方式进行展示,操作者可对自己的操作进行打分。 实训项目为: 1. 汽车车身典型部件拆装与调整:模拟前保险杠总成的拆装与调整、前翼子板的拆装及调整、发动机盖的拆装及调整、车门的拆装及调整、行李箱盖的拆装与调整。 2. 汽车车身钢制面板整形与修复:模拟钣金锤与顶铁配合敲击法修复面板、外形修复机焊接介子单点拉伸法修复面板、钣金快修工具整体拉伸法修复面					

		板、车门板综合修复训练等。 3. 汽车车身钢制板件焊接：模拟电阻点焊操作和惰性气体保护焊操作。 4. 汽车车身模拟结构件更换：模拟中立柱模拟板件更换及前纵梁模拟板件更换两部分。 5. 汽车车身非结构板件更换：模拟汽车翼子板局部更换。 6. 汽车车身测量与校正：模拟超声波车身电子测量与校正和激光车身电子测量与校正。 7. 铝车身修复：模拟铝车身面板整形修复（手工具/修复机）、铝合金面板焊接及铝合金板件胶粘铆接等模块。			
2	整车故障设置平台和故障检测盒	一、总体要求 检测盒可与 ID.4 整车教学平台系统配套使用，与车辆电池管理系统、电机控制器、交流充电单元、无钥匙进入系统、车身控制系统、车身电气系统，网关、车门电脑实现无损连接，进行原车配套的检测与维修。检测盒故障点大于 100 路，能够设置断路、短路、虚接等故障。 二、功能要求 1. 整车故障设置平台和故障检测盒以整车为基础，在不破坏原车电路情况下，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。 2. 整车故障设置平台和故障检测盒一盒多用，可作为教师故障考核设置终端和学生信号测量终端。支持车辆电池管理系统、电机控制器、交流充电单元、无钥匙进入系统、车身控制系统、车身电气系统，网关，车门电脑部分的信号测量与故障设置。 3. 通过与原车插头配套的线束插接器连接检测盒，可实现整车教学、实训考核的训练。 4. 检测盒背面部分有机械故障设置终端，采用隐藏式机械故障设置系统。 ▲配备训练轨迹采集平台： （一）功能要求： 1. 安装在整车故障设置平台上，双摆臂双摄像机多方位自由移动。 2. 全方位信息采集及即时存储，可进行在线摄录、数据保存、轨迹调取等功能。 （二）技术参数要求 1. 摄像机像素：≥200 万 2. 镜头焦距：≥4.7-47mm 10 倍光学变焦镜头 3. 镜头光圈：≥F1.6-F3.0 4. 存储功能：NAS 5. 图像画质调整：亮度、对比度、锐度、饱和度、色度可调节 6. 输入方式：3G-SDI、HDMI、LAN 等 7. 电源：12VDC, 1.5A 8. 工作温度约：-20℃~60℃ 9. 运输湿度约：20%~90%	套	1	工业

3	纯电动汽车驱动系统装调与检测技术平台需包含动力总成拆装实训平台、新能源汽车驱动控制技术平台、三相高压连接线缆、低压通信连接线缆等部件。 动力总成拆装实训平台 (1) 电动机类型为三相永磁交流同步电机，电动机最大输出扭矩$\geq 310\text{N}\cdot\text{m}$，额定扭矩$\geq 160\text{N}\cdot\text{m}$，最大输入功率$\geq 160\text{kW}$，额定功率$\geq 80\text{kW}$，最大输出转速$\geq 12000\text{rpm}$。 (2) 变速器为单挡固定齿比变速器，主减速器减速比 9.266，一级传动比 3.217，主减速传动比 2.880，电机轴中心与差速器中心的距离 239mm。 ▲(3) 桌面承重面板采用$\geq 1\text{cm}$ 厚度木板，面板上装有不锈折弯面板。 (4) 桌面平铺绝缘垫。 (5) 电机正常运行时，可使用示波器测量三相电的相位与旋变传感器的信号。 (6) 电动机与变速箱分离具有丝杆机构，变速箱可 360° 任意翻转。 (7) 台面四周设计油槽，齿轮拆卸、清洗、安装时油污直接可以回流到集油装置。 (8) 平台采用上下双层结构梁支撑，承重大梁采用 U 型型材。 ▲(9) 台面采用钢质材料，可承受 500kg 的有效载荷。 (10) 配置变速箱齿轮、轴承、油封、卡簧等拆卸部件放置位置，对应跨接线束安装亚克力标贴，与台架航空插座标贴一一对应。 2、新能源汽车驱动控制技术平台 (1) 箱体表面喷涂烤漆。 (2) 装有电机低压控制信号输入及输出插头，插头采用新能源原车低压信号插头。 (3) 装有电机三相电源输入线缆插座，通过配套电机三相线缆可完成动力总成拆装实训平台之间的高压线路装配与连接。 (4) 装有低压通讯线缆插座，通过配套低压通信线束完成动力总成拆装实训平台之间的低压线路装配与连接。 (5) 可使用万用表测量定子绕组相间电压。 (6) 具有电机三相电压信号、电机旋变信号检测点，可使用示波器等设备对该信号波形进行诊断与分析。 (7) 检测面板采用亚克力材质，装配具有保护功能的检测端子。 (8) 配套电机控制器，设备通电后，可动态展示电机正反转、加速与减速状态。 二、实训项目 (1) 变速箱组件外观检查，如齿轮轮系转动、主轴齿轮、副轴齿轮、差速器组件等检查 (2) 差速器组件的高度测量 (3) 后箱体轴承孔底的测量 (4) 选择三轴轴调整垫片厚度 (5) 驱动电机的空转检查 (6) 冷却回路密封性能检查 (7) 冷态绝缘电阻检测	套	1	工业
---	--	---	---	----

		(8) 绕组短路检查 (9) 绕组断路检查			
4	新能源汽车解剖改装车	要求对新能源汽车进行车身合理解剖，电器元件增加并联检测口，方便进行检测。 车辆参数 车身尺寸：$\geq 4631\text{mm} \times 1789\text{mm} \times 1495\text{mm}$； 设备总重量：$\geq 1595\text{KG}$； 能源类型：纯电动； 续航里程：$\geq 400\text{km}$； 电机类型：永磁同步电机； 最大功率：$\geq 120\text{ kw}$； 电池类型：三元锂电池； 电池容量：$\geq 153\text{Ah}$。 ▲配备汽车营销基本技能考核系统（网络版 50 个节点）： 1、可实现教师管理、学生管理、题库管理、试卷组成、考试管理、历史查询、分数查阅、考试统计等功能。 2、汽车营销基本技能考核系统具有前台考试和后台系统管理两个独立登录端口。 3、学员登录考试界面答题不分先后顺序，每项的成绩互不影响。 4、包含汽配、汽贸、保险承保等典型案例，每套题不低于 100 个评分点。 5、考试管理模块包含新建考试、查看和修改考试、分配密码、查看密码、随机选题、分发试卷、开始考试、结束考试、成绩统计和考试结果管理以及考生答卷详情。 6、能完整记录学生答卷的每一个答题参数，由系统完成自动打分并换算为百分制； 7、后台具有用户管理、基础信息管理、试题管理、试卷管理、考试管理、个人信息管理、查询日志、在线用户管理、控制考试等功能。	台	1	工业
5	新能源汽车教学实训车定制改装套件	一、改装内容： 1. VCU 模块线束及接插器改装； 2. PCU 模块线束及接插器改装； 3. 充电模块线束及接插器改装； 4. BCM 模块线束及接插器改装； 5. BMS 模块线束及接插器改装； 6. 空调模块线束及接插器改装等； 7. 电池包解剖改装； 8. 车身线束走向剖视； 9. 整车检测部位改装； 二、改装教学内容： 1. 纯电动汽车组成结构认知； 2. 动力电池安装位置及模组认知；	套	1	工业

		3. 动力电池管理系统安装位置认知； 4. 整车控制系统检测教学； 5. 充电管理系统检测教学； 6. 驱动电机控制系统检测教学； 7. 动力电池控制系统检测教学； 8. 车身控制系统检测教学； 9. 空调制冷与暖风系统检测教学等。 三、整车故障设置项目 1. 动力电池管理器 BMS 电源故障检修； 2. 动力电池管理器 BMS 数据通讯故障检修； 3. 动力电池管理器 BMS 唤醒信号故障检修； 4. 动力电池管理器 BMS 碰撞信号故障检修； 5. 车载充电机电源故障检修； 6. 车载充电机通讯故障检修； 7. 车载充电机 CP 故障检修； 8. 车载充电机 CC 故障检修； 9. 车载充电机高压互锁故障检修； 10. 车载充电机充电唤醒故障检修； 11. 电机控制器电源故障检修； 12. 电机控制器通讯故障检修； 13. 驱动电机旋变信号故障检修； 14. 电机过温故障检修； 15. 电机控制器 DC/DC 故障检修； 16. 电机控制器互锁故障检修； 17. VCU 制动灯开关故障检修； 18. VCU 电子换挡器故障检修； 19. VCU 互锁信号故障检修； 20. VCU CAN 总线故障检修； 21. VCU 唤醒信号故障检修； 22. VCU 加速踏板传感器故障检修； 23. VCU 冷却系统故障检修； 24. 车身控制模块 BCM 通讯故障检修； 25. 前照灯不亮的故障检修； 26. 智能遥控功能失效的故障； 27. 空调不制冷故障检修； 28. 电动空调阳光传感器检修； 29. 电动空调制暖效果不良检修； 30. 空调冷暖风调节电机的检修；			
6	动力电池	设备可与新能源汽车教学实训专用车配套使用，测量终端应具有信号测量功能，使用过程中可根据需要通过专用线束与整车进行对接进行故障诊断实训	个	4	工业

管理系统检测终端	教学。 技术要求 1. 通过专用线束连接器与整车进行连接，配套有与实训任务对应的电路图和检测端子，可直接进行各电压检测、波形检测、线路测量等教学。 2. 配套智能化故障设置系统的软件：具有教师故障设置终端和学生答题终端两套独立系统。故障设置完成后学生通过学生答题终端进行考核答题，考核后的成绩自动储存设备执行模块中，便于老师对每个学生的成绩查询。智能故障考核系统还需具备密码管理、故障名称编辑、考核时间设置、故障类型设置和故障恢复测试功能。 3. 采用独立化模块，断开后不影响整车运行功能。 4 规格要求：电源类型：DC12V；工作温度：-35℃~40℃； 二、实训任务清单： 1. 动力电池管理器 BMS 电源故障检修； 2. 动力电池管理器 BMS 数据通讯故障检修； 3. 动力电池管理器 BMS 唤醒信号故障检修； 4. 动力电池管理器 BMS 碰撞信号故障检修； 5. 动力电池管理器 BMS 数据读取与分析； 6. 动力电池热管理系统检修。 ▲配备动力电池管理系统认知与检测教学课程资源包（网络版 50 个节点） 功能要求： 1. 通过主界面可进行车型选择→课程选择→课程目标，选择对应的课程信息实施教学，教学目录包含两级菜单，每个菜单都有对应的课程分配。 2. 课程内容要求：1、动力电池结构组成：2、动力电池检测：a. 绝缘电阻检测、b. 充电电流仿真检测、c. 放电电流检测、d. 动力电池温度检测 3、动力电池的更换、转运及储存：a. 动力电池的更换、b. 动力电池的转运、c. 动力电池的储存条件 3. 教学实操：根据课程设置和硬件配套，进行教学实操环节的模拟训练，掌握实施步骤和测量方法，测量及拆卸技巧。 4. 考核系统： - 可对学员进行随堂测试、评价与考核。含汽车新能源系统题库八百道题以上，批量 EXCEL/WORD 导入或导出试题，所有考试题型系统自动判分， （1）支持图片、动画试题的录入直接导入试卷，包涵七种基本题型。随时或定时显示成绩。查看试卷分析，成绩排行，考试用时等综合分析。 （2）考试监控功能：管理员可实时查看考生身份、考试状况、答题状况，并执行强退、作废、加时、恢复、删除等权利。 （3）断电继续考试功能，如断电、断网、电脑死机等故障，可以重新登入，恢复考试。 《电池及管理系统拆装与检测》课程要求：课程标准/教学课件、学习手册、教学设计、任务工单等，具体详见如下清单。 电动汽车动力电池认知、锂电池检测、镍氢电池检测、其他电池检测、电池包更换。电池能量管理、动力电池信息管理、充电装置的使用、充电系统检			
-----------------	--	--	--	--

		查、车载充电机的检测与修复 DC-DC 转换器的更换、高压控制盒的检测与修复、电池状态管理、电池管理系统认知			
7	充电管理系统检测终端	设备与教学专用工具及测量平台及新能源汽车教学实训专用车配套使用，具有信号测量功能，通过线束航空插头与整车进行对接，实现故障诊断实训教学。 一、技术要求 1. 通过专用线束连接器与整车进行连接，配套有与实训任务对应的电路图和检测端子，可直接进行各电压检测、波形检测、线路测量等教学。 2. 配套智能化故障设置系统的软件：具有教师故障设置终端和学生答题终端两套独立系统。故障设置完成后学生通过学生答题终端进行考核答题，考核后的成绩自动储存设备执行模块中，便于老师对每个学生的成绩查询。智能故障考核系统还需具备密码管理、故障名称编辑、考核时间设置、故障类型设置和故障恢复测试功能。 3. 采用独立化模块，断开后不影响整车运行功能。 4 规格要求：电源类型：DC12V；工作温度：-35℃~40℃； 二、实训任务清单： 1. 车载充电机电源故障检修； 2. 车载充电机通讯故障检修； 3. 车载充电机 CP 故障检修； 4. 车载充电机 CC 故障检修； 5. 车载充电机高压互锁故障检修； 6. 车载充电机充电唤醒故障检修。	个	4	工业
8	驱动电机控制系统检测终端	设备与教学专用工具及测量平台及新能源汽车教学实训专用车配套使用，该测量终端具有信号测量功能，通过线束航空插头与整车进行对接。 一、技术要求 1. 通过专用线束连接器与整车进行连接，配套有与实训任务对应的电路图和检测端子，可直接进行各电压检测、波形检测、线路测量等教学。 2. 配套智能化故障设置系统的软件：具有教师故障设置终端和学生答题终端两套独立系统。故障设置完成后学生通过学生答题终端进行考核答题，考核后的成绩自动储存设备执行模块中，便于老师对每个学生的成绩查询。智能故障考核系统还需具备密码管理、故障名称编辑、考核时间设置、故障类型设置和故障恢复测试功能。 3. 采用独立化模块，断开后不影响整车运行功能。 4. 规格要求：电源类型：DC12V；工作温度：-35℃~40℃； 二、实训任务清单： 1. 电机控制器电源故障检修； 2. 电机控制器通讯故障检修； 3. 驱动电机旋变信号故障检修； 4. 电机过温故障检修； 5. 电机控制器 DC/DC 故障检修；	个	4	工业

		6. 电机控制器互锁故障检修。 ▲配备新能源电动车电机开发实训箱： 1. 实训箱采用交流永磁同步电机和异步电机，对电机的结构组成、工作原理进行展示和运行，进行系统二次开发。 2. 用于常用永磁同步电机和异步感应电机的结构组成和特点教学：永磁同步电机由带有线圈的定子、永磁体转子、和电机壳体组成；异步感应电机由带有线圈的定子、鼠笼式转子、电机壳体以及调速反馈器组成。 3. 根据面板上绘制的电机连线图，连接电机和电源，可实现以下功能：电动机功能运行演示：给永磁同步电机上电运转，通过调整变频器上的调速旋钮，可控制电机的转速、正反转；给异步感应电机上电，通过调整正异步电机调速器控制其转速与输出扭矩，改变其正反转开关位置。 4. 电机断电后，储能轮惯性运行转变为发电机功能，可演示动能回收功能。 5. 通过面板上的交流电压表数值变化，可观察其和转速以及输出力矩的关系。 ▲配备新能源汽车驱动电机认知与检测教学课程资源包（网络版 50 个节点）功能要求： 1. 通过主界面可进行车型选择→课程选择→课程目标，进入教学环节。教学目录：包含两级菜单，每个菜单都有对应的课程分配。 2. 课程内容要求：1、驱动电机的认知：a. 驱动电机的认知 2、驱动电机保养与检测：a. 电机常规保养、b. 电机动力检测 3、驱动电机管理系统认知与检测：a. 驱动电机管理系统认知、b. 驱动电机管理系统检测 3. 教学仿真实操要求：可根据课程设置和硬件配套，进行教学实操环节的模拟训练，掌握实施步骤和测量方法，测量及拆卸技巧。 《电机及传动系统拆装与检测》标准教学课件和任务工单需包含以下内容：包含永磁同步电机检测、永磁同步电机更换、感应电机检测、开关磁阻电机检测、电机控制器检测与修复、电机及控制器冷却系统检修、传动系统拆装、电机拆装与检测、电机控制器及冷却系统拆装与检测。 具有 50 人同时考核和自动评分功能			
9	整车控制系统检测终端	设备与教学专用工具及测量平台及新能源汽车教学专用车配套使用，具有信号测量功能，通过线束航空插头与整车进行对接，由整车控制系统专用测量面板、整车控制系统检测终端专用改装快接线、整车控制系统检测终端专用检测端子等组成。 一、技术要求 1. 通过专用线束连接器与整车进行连接，配套有与实训任务对应的电路图和检测端子，可直接进行各电压检测、波形检测、线路测量等教学。 2. 配套智能化故障设置系统的软件：具有教师故障设置终端和学生答题终端两套独立系统。故障设置完成后学生通过学生答题终端进行考核答题，考核后的成绩自动储存设备执行模块中，便于老师对每个学生的成绩查询。智能故障考核系统还需具备密码管理、故障名称编辑、考核时间设置、故障类型设置和故障恢复测试功能。	个	4	工业

		3. 采用独立化模块，断开后不影响整车运行功能。 4. 规格要求：电源类型：DC12V；工作温度：-35℃～40℃； 二、实训任务清单： 1. VCU 制动灯开关故障检修； 2. VCU 电子换挡器故障检修； 3. VCU 互锁信号故障检修； 4. VCU CAN 总线故障检修； 5. VCU 唤醒信号故障检修； 6. VCU 加速踏板传感器故障检修； 7. VCU 冷却系统故障检修 ▲配备新能源汽车作业安全规范与检测教学课程资源包（网络版 50 个节点） 功能要求： 1. 通过主界面可进行车型选择→课程选择→课程目标，进入教学环节。教学目录：包含两级菜单，每个菜单都有对应的课程分配。 2. 课程内容要求：①、新能源汽车的作业资质与认证：a. 新能源汽车作业资质的等级划分、b. 不同等级对应的作业范围、c. 不同等级对应的培训及认证流程②、新能源汽车维修工具及检测设备的使用：a. 诊断仪、b. 绝缘手动工具、c. 安规检测仪③、安规检测：a. 安规检测的标准、b. 绝缘电阻检测、c. 交流耐压检测、d. 直流耐压检测、e、零电位的均衡、f. 绝缘监测系统 3. 教学仿真实操要求：可根据课程设置和硬件配套，进行教学实操环节的模拟训练，掌握实施步骤和测量方法，测量及拆卸技巧。 具有 50 人同时考核和自动评分功能			
10	车身控制系统检测终端	设备与教学专用工具及测量平台及新能源汽车教学实训专用车配套使用，具有信号测量功能，通过线束插头与整车进行对接，满足故障诊断实训教学。 一、技术要求 1. 通过专用线束连接器与整车进行连接，配套有与实训任务对应的电路图和检测端子，可直接进行各电压检测、波形检测、线路测量等教学。 2. 配套智能化故障设置系统的软件：具有教师故障设置终端和学生答题终端两套独立系统。故障设置完成后学生通过学生答题终端进行考核答题，考核后的成绩自动储存设备执行模块中，便于老师对每个学生的成绩查询。智能故障考核系统还需具备密码管理、故障名称编辑、考核时间设置、故障类型设置和故障恢复测试功能。 3. 采用独立化模块，断开后不影响整车运行功能。 4. 规格要求：电源类型：DC12V；工作温度：-35℃～40℃； 二、产品实训清单 1. 车身控制模块 BCM 通讯故障检修； 2. 车身控制模块 BCM 电源故障检修； 3. 前照灯不亮的故障检修； 4. 智能遥控功能失效的故障； 5. 车辆无法解锁的故障；	个	4	工业

		6. 车辆车窗不工作的故障 ▲配备新能源汽车高低压控制系统认知与检测教学课程资源包（网络版 50 个节点） 功能要求： 1. 通过主界面可进行车型选择→课程选择→课程目标，选择对应的课程信息实施教学，根据课程内容选择对应的教学实施目录，进入教学环节。教学目录包含两级菜单，每个菜单都有对应的课程分配。 2. 课程内容要求：①、新能源汽车电路基础知识：a. 新能源汽车电路基础元件识别、b. 新能源汽车电路图识读②、低压控制系统电路的识读与检测：a. 电动汽车低压控制系统电路的识读、b. 车载充电器及 DC-DC 转换器的认知与检测③、高压控制系统的电路识读与检测：a. 电动汽车高压控制系统电路的识读、b. 充电器的绝缘检测、c. 电动汽车高压控制系统电路检测 3. 教学仿真实操要求：根据课程设置和硬件配套，进行教学实操环节的模拟训练，掌握实施步骤和测量方法，测量及拆卸技巧。 课程内容需包含：整车控制系统认知、整车控制器检查与更换、静止状态测试、运行状态测试、能量回馈制动状态测试、保护功能测试、输入电路异常检测与修复、输出电路异常检测与修复、通讯电路异常检测与修复。 具有 50 人同时考核和自动评分功能			
11	空调系统检测终端	设备与教学专用工具及测量平台及新能源汽车教学实训专用车配套使用，具有信号测量功能，通过线束航空插头与整车进行对接。 一、技术要求 1. 通过专用线束连接器与整车进行连接，配套有与实训任务对应的电路图和检测端子，可直接进行各电压检测、波形检测、线路测量等教学。 2. 配套智能化故障设置系统的软件：具有教师故障设置终端和学生答题终端两套独立系统。故障设置完成后学生通过学生答题终端进行考核答题，考核后的成绩自动储存设备执行模块中，便于老师对每个学生的成绩查询。智能故障考核系统还需具备密码管理、故障名称编辑、考核时间设置、故障类型设置和故障恢复测试功能。 3. 采用独立化模块，断开后不影响整车运行功能。 4. 规格要求：电源类型：DC12V；工作温度：-35℃~40℃； 二、实训任务清单 1. 空调不制冷故障检修； 2. 空调不制暖故障检修； 3. 空调温度传感器检修； 4. 电动空调阳光传感器检修； 5. 电动空调制暖效果不良检修； 6. 空调冷暖风调节电机的检修； 7. 空调鼓风机不工作检修。 配套电动汽车辅助系统检测与修复课程资源包（网络版 50 个节点） 内容要求：可以仿真练习电动空调系统使用、电动空调系统拆装、制冷系统	个	4	工业

		故障检测与修复、电动压缩机及控制系统故障、空调暖风系统故障检查与修复、电动助力转向系统检修、电控制动系统检修远程控制平台系统与手机 APP 使用、电动助力转向系统检修电控制动系统检修。																	
12	双面工具车	车体为冷轧钢板，单面，五层抽屉式和一个柜子，两面连体，车体尺寸（长宽高）：≥1300*900*1000mm，桌面为木质结构，桌面尺寸（长宽高）：≥1600*1600*25mm，工具车重量：≥330KG	个	6	工业														
13	新能源汽车电工电子实训箱	一、功能要求 由示波器、万用表、信号发生器、可充电电池组等部件组成，使用优质电路板，背面固定磁铁，元件板可以吸附在黑板上和学生的实训板上。 1. 彩色液晶示波器 采用数字彩色液晶屏，采样频率 1M，自动量程，单通道，工作电源采用 12V 直流电源，示波器可以吸附于任何铁质板上。（配小示波器） 2. 波形信号发生器 液晶显示设定波形内容，产生方波、正弦波、阶梯波、三角波和杂波，频率和占空比可以任意调节，输出振幅可以调节，输出为 TTL 电平和对称波输出，输出频率范围：0-480KHz。 3. 小型万用表 外形尺寸：≥500MM×400MM×250MM。 交流电压档：0-20V 毫伏档：0mV-2V 直流电压档：0-20V 直流电流档：0-2A 电阻档：0-2M 交流电流档 0-2A 4. 可充电锂电池组 采用 0-4A 大电流输出锂电池电源，具备断路自保护功能，输出电压类型为 12V、5V 和 1-12V 连续可调三种电压，锂电池可以反复充电。 5. 实训指导书 根据实训项目编制实训指导书，实训指导书按照项目细分目的和要求，包含实训课时、实训器材、原理与应用、实训步骤(讲解、演示、汽车上的应用、学生演示、考核、教学延伸)、注意事项等内容。 二、基本电路实验 ▲（一）特性实训电路 <table><tr><td>1. 欧姆定律实训电路</td><td>2. 电功率实训电路、串并联实训特性电路</td></tr><tr><td>3. 惠斯通电桥实训电路</td><td>4. 热敏电阻特性实训电路</td></tr><tr><td>5. 光敏电阻特性实训电路</td><td>6. 磁簧管特性实训电路</td></tr><tr><td>7. 二极管特性实训电路</td><td>8. 稳压二极管特性电路</td></tr><tr><td>9. 发光二极管特性实训电路</td><td>10. 全波和半波整流实训电路</td></tr><tr><td>11. 光敏二极管特性实训电路</td><td>12. 三极管特性实训电路</td></tr><tr><td>13. 场效应管特性实训电路</td><td>14. 可控硅特性实训电路</td></tr></table>	1. 欧姆定律实训电路	2. 电功率实训电路、串并联实训特性电路	3. 惠斯通电桥实训电路	4. 热敏电阻特性实训电路	5. 光敏电阻特性实训电路	6. 磁簧管特性实训电路	7. 二极管特性实训电路	8. 稳压二极管特性电路	9. 发光二极管特性实训电路	10. 全波和半波整流实训电路	11. 光敏二极管特性实训电路	12. 三极管特性实训电路	13. 场效应管特性实训电路	14. 可控硅特性实训电路	套	2	工业
1. 欧姆定律实训电路	2. 电功率实训电路、串并联实训特性电路																		
3. 惠斯通电桥实训电路	4. 热敏电阻特性实训电路																		
5. 光敏电阻特性实训电路	6. 磁簧管特性实训电路																		
7. 二极管特性实训电路	8. 稳压二极管特性电路																		
9. 发光二极管特性实训电路	10. 全波和半波整流实训电路																		
11. 光敏二极管特性实训电路	12. 三极管特性实训电路																		
13. 场效应管特性实训电路	14. 可控硅特性实训电路																		

		15. 双极放大电路实训 17. 7 段数码管特性实训电路 19. 变压器实训电路 21. 霍尔传感器特性电路 23. 电容充放电实训电路 25. 比较器特性实训电路	16. 继电器控制实训电路 18. 楞次定律实训电路 20. 互感特性实训电路 22. 各种电位器特性电路 24. 运算放大器特性电路			
14	新能源汽车电机虚拟结构原理软件	一、功能要求 1) 结构展示：以视频的方式展示直流无刷电机、三相异步电机、永磁同步电机和开关磁阻电机的结构。 2) 原理演示：模拟直流无刷电机、三相异步电机、永磁同步电机和开关磁阻电机的工作原理。 ▲3) 展示特效：模拟直流无刷电机、三相异步电机、永磁同步电机和开关磁阻电机运行时的机械运动、电路传递和磁场状态等特效。 二、内容要求 1) 直流无刷电机、三相异步电机、永磁同步电机和开关磁阻电机结构展示、原理演示。 2) 结构展示包含电机结构、直流无刷电机结构、开关磁阻电机结构、三相异步电机结构、永磁同步电机结构、直流无刷电机壳体总成结构、直流无刷电机定子总成结构、直流无刷电机转子总成结构、直流无刷电机运行信息反馈组件结构、开关磁阻电机壳体 总成结构、开关磁阻电机定子总成结构、开关磁阻电机转子总成结构、开关磁阻电机运行信息反馈组件结构、三相异步电机壳体总成结构、三相异步电机定子总成结构、三相 异步电机转子总成结构、三相异步电机运行信息反馈组件结构、永磁同步电机壳体总成 结构、永磁同步电机定子总成结构、永磁同步电机转子总成结构、永磁同步电机运行信息反馈组件结构。 3) 原理演示包含电机原理、直流无刷电机原理、开关磁阻电机原理、三相异步电机原理、永磁同步电机原理、直流无刷电机定子总成原理、直流无刷电机转子总成原理、直流无刷电机运行信息反馈组件原理、开关磁阻电机定子总成原理、开关磁阻电机转子 总成原理、开关磁阻电机运行信息反馈组件原理、三相异步电机定子总成原理、三相异步电机转子总成原理、三相异步电机运行信息反馈组件原理、永磁同步电机定子总成原理、永磁同步电机转子总成原理、永磁同步电机运行信息反馈组件原理。		套	5	软件和信息技术服务业
15	纯电动汽车动力系统虚拟结构原理软件	功能要求 1) 结构展示：以视频的方式展示纯电动汽车动力系统的结构。 2) 零件独显：双击零件，可进入零件独显模式，在独显模式中可通过旋转、缩放单独的查看零件的结构。 3) 原理演示：模拟纯电动汽车动力系统及组件的工作原理。 4) 功能介绍：通过文字和语音介绍各个系统和组件的功能。 5) 展示特效：模拟 BYD 汽车运行时的油、气、水、电、机械运动等特效，显示水道、油道、电路等。		套	5	软件和信息技术服务业

	件	6) 辅助功能：左侧显示结构原理的内容目录、具有锁屏和关闭声音功能。			
16	新能源汽车电动空调系统虚拟结构原理与实训系统软件	▲功能要求 1) 结构展示：以视频的方式展示电动空调系统及组件的结构。 2) 原理演示：模拟电动空调系统及组件的工作原理。 3) 展示特效：模拟电动空调系统运行时的机械运动特效、电路传递特效、液体气体特效。 2. 内容要求 1) 新能源汽车电动空调制冷系统、通风系统、供暖系统和控制系统四个系统结构展示、原理演示。 2) 结构展示包含 A\C 空调系统结构、制冷系统结构、通风系统结构、控制系统结构、冷凝器结构、蒸发器结构、膨胀阀结构、储液干燥罐结构、空调压缩机结构、通风系统壳体结构、鼓风机结构、PTC 加热器结构、温度传感器结构、控制面板结构、压力开关结构。 ▲3) 原理演示包含 A\C 空调系统原理、制冷系统原理、通风系统原理、供暖系统原理、控制系统原理、冷凝器原理、蒸发器原理、膨胀阀原理、储液干燥罐原理、空调压缩机原理、鼓风机原理、PTC 加热器原理。	套	5	软件和信息技术服务业
17	新能源 VR 教学实训设备	新能源 VR 实训设备需包括：VR 图形工作站、VR 高清头盔、VR 教学系统。 一、VR 图形工作站配置要求： 1. 主体平台 Intel 平台后面接口 RJ45 10/100/1000M ▲2. cpu 型号：≥ i5 12700K 3. 内存：容量 16GB ▲4. 显卡显示芯片：3050 系列； ▲5. 显存容量 独立，12G 及以上 6. 硬盘容量：500G ssd +1T 机械硬盘 7. 主板 芯片组：前（侧）面接口 USB 2 带 DP 接口 8. 屏幕尺寸 ≥ 23.8 英寸 二、VR 高清头盔配置要求： 1、3D 空间音频； 2、通过更高的显示分辨率，采用 Chaperone 技术，符合人体工程学设计； 3、屏幕：2 个 3.4 英寸屏幕 4、分辨率：单眼分辨率 1440 x 1700（双眼分辨率 2880 x 1700） 5、传感器：陀螺仪和 G-sensor 校正霍尔传感器，校正陀螺仪瞳距校正。 ▲8、视场角：最大 100 度 ▲9、空间规模（Roomscale）：空间规模最小为 2 米 x 1 米 三、VR 教学系统：包含两种主流新能源汽车车型的教学 VR 模块。 车型一描述 1. 长*宽*高：≥4680*1765*1500 2. 续航里程：≥305KM 3. 快充时间：1.2 小时	套	2	工业

	4. 最大功率$\geq 160\text{kw}$ 5. 最大扭矩 $\geq 310\text{N.m}$ 6. 最高车速：$\geq 130\text{km/h}$ 7. 车身结构：4 门 5 座 车型二描述 1. 长*宽*高：$\geq 4631*1789*1495\text{mm}$ 2. 轴距：$\geq 2650\text{mm}$ 3. 轮距：$\geq 1502/1492$ 4. 电动机类型：永磁同步电机 5. 变速器：单级减速器 6. 动力电池类型：三元锂电池 7. 电池容量 (kw.h) :≥ 52 8. 电机最大功率 (kw)：≥ 120 9. 电机最大扭矩 (n.m) ≥ 250 车型一整车教学模块要求： 1. 采用 C/S 架构和 MVVM 技术框架，结合人工智能技术，可识别用户语音及语义； 2. 结合专业虚拟现实硬件平台使用，能够兼容 HTC Vive X 和 Lenovo Explorer 头戴式虚拟现实设备，实现 360 度全沉浸式虚拟实操环境。 功能要求： 具有完善的视角控制功能，场景内模型可无死角自由转换； ▲2. 有危险操作错误惩罚反馈功能，误碰高压部件会有震动效果以及触电特效动画效果反馈； 车型一新能源系统 VR 实训： (1) 动力电池系统结构认知，能完整展现动力电池内部结构和原理，单节电池内部结构；交、直流充电模式和非交流充电枪无法触发交流充电特效。 (2) 电池管理动态交互式动画展示包括原理动画和动力电池系统故障检测，虚拟实训包括动力电池组的拆卸以及系统常见故障检测与维修，动力电池组从车体上拆卸及故障排查实训；车载充电器故障判定，交流充电枪故障判定，动力电池漏电检测实操，正负电极串联电阻测试。 (3) 驱动电机包括驱动系统电机/变速器结构认知，爆炸图展示和原理讲解；驱动加速、制动能量回收、电机工作原理；电机拆卸维修实训包含电机的定子/转子拆卸、旋变传感器拆卸等； 车型一汽车空调制冷实训 (1) 制冷剂添加实训包括 AI 操作提示包括工具整備、制冷剂回收、抽真空、加注制冷剂等；使用压力表和真空泵完成抽真空、高低压手动阀的操作；连接冷媒回收加注机。安全防护包括佩戴护目镜、穿戴绝缘靴、穿戴绝缘手套等； (2) 空调无暖气故障诊断实训包括：VDS 工具箱、万用表、绝缘螺丝刀、棘轮 10MM 扳手等工具使用；空调空调水泵保险、继电器检测；ECU 数据读取、PTC 通信端子电压测量。对故障部件的拆卸和更换，故障排除后重新启动。			
--	--	--	--	--

	车型一电控总成教学实训 高压总成的结构认知，通过交互操作，显示高压配电箱结构、端口及低压接插件端子；电控故障检测，包括高压配电箱的拆卸及故障检测与维修，断开低压蓄电池负极、高压维修开关、电控箱接插件、高压维修开关的检测及故障排查；万用表测量阻值等； （2）DC/DC 转换器故障诊断，包含蓄电池电压欠压故障、BMS 模块电池组当前电压数据以及驱动电机控制器电机母线电压数据判定； 新能源汽车智慧 AI 考核及多人交互 VR 实训 （1）智慧 AI 根据车况，随机生成故障点进行考核，包含使用 VDS1000 故障检测仪故障码、智能钥匙编程；故障排除包括多端口电压/电阻测量、电控总成更换；高压互锁导致无法上电；双通道示波器使用、多端口电阻测量。 （2）智能 AI 自动采集和识别语音/义、操作动作等；经 AITLAS 行为分析、脑机对话、分析评价等，实现多人协作交互，利用虚拟现实，让师生在同一时间维度下，联动不同的空间维度，实现多人异地即时互动式教学体验。 车型二整车与电路和接口实训：整车结构和电控系统接口认知，包括基本参数、车身参数以及直流、交流充电口和零部件的功能、动力总成结构；电控系统接口包括驱动电机控制器、驱动电机、动力电池接口位置结构、动力电池本体的接口认知； 车型二 VCU 和继电器故障实训： （1）故障现象模拟包含遥控钥匙解锁车门、仪表盘休眠、防盗灯闪烁、AC 自动空调面板显示屏不亮等故障现象；故障码信息读取和排除； （2）故障检测，包括拆卸左前室内保险仪表台、检查 IF23、IF24、IF25、IF26、IF27、IF28 保险丝和 IGN2(IR05)等操作； 车型二车辆 VCU 模块故障实训： 1、故障现象模拟包含高压系统指示灯点亮、电子挂挡器前进挡或倒车档失效、空调 AC 制冷与 PTC 加热失效等故障现象；故障检测包括检测高压指示灯点亮、蓄电池充电指示灯和读取故障码等； 2、故障排除包括拆卸保险盖罩、拆卸 ER05 主继电器、万用表检查继电器线圈电阻、继电器功能测试、检测元件保险和继电器座等； 车型二高压系统故障实训：故障现象模拟包含 ready 灯不能正常亮起、动力电池电量不足、动力电池故障灯亮等故障；故障检测包括检查 BMS 控制模块通信电路、控制模块通信电路和读取读取故障码等检查操作；包括使用举升汽车、拆卸动力电池、检查 BMS 电源等。 车型二驱动电机控制系统故障实训教学系统 系统支持故障现象模拟，包含仪表动力故障灯点亮、高压不上电、转向助力系统失效、操作挂档杆 R/D 当控制失效、空调制冷、暖风加热失效等。 2、故障检测包括检查 VCU 高压互锁信号线、VCU 高压互锁信号线、互锁信号线整车控制器电机控制器等实训。故障排除包括拆卸电池负极、电机、检查 VCU 高压互锁信号线、测量 VCU 整车控制器等； 车型二空调系统热管理系统故障实训：故障现象模拟包括为空调暖风调节失效；故障码读取，识别故障码等操作；检查保险丝、热管理继电器等；			
--	---	--	--	--

		车型二电机控制器及车载充电机故障实训教学系统 故障现象模拟，故障现象包括仪表唤醒失败、高压上电不正常、ready 灯熄灭、车窗开关失效、后视镜电机失效、空调系统失效等故障现象；故障排除包括故障码信息读取模拟包含读取故障码、数据流等；			
18	新能源汽车高压安全与防护软件	一、总体要求 新能源汽车相关专业基础课程的教学，学习安全防护、规范操作和触电事故处理及急救等实际问题。包含学习工作页、PPT 课件、单元测评、技能测评和教学资源包等， 二、教学项目要求 任务一 高压安全常识 任务二 新能源汽车高压系统的认识 任务三 高压防护装备的认识与使用 任务四 高压绝缘工具的认识与使用 任务五 新能源汽车高压安全操作规范 任务六 触电急救处理 任务七 新能源汽车事故发生后的救援 ▲三、技术要求 1、数字化教学资源开发配套教材的教学软件，包含图片、动画、视频等多种格式的信息化教学资源。 2、配套教学任务知识点与技能点开发的学习工作页、单元测评、技能测评和试卷。	套	5	软件和信息技术服务业
19	混合动力汽车动力系统虚拟结构原理教学软件	一、功能要求 1、结构展示：以爆炸的方式展示动力系统及组件的结构。 2、原理演示：模拟动力系统及组件的工作原理。 3、展示特效：模拟动力系统运行时的机械运动特效、电路传递特效、液体气体特效。 4、手势操作：触摸操作，支持 2 点缩放，滑动旋转，3 点平移，双击重置等操作。 5、零部件名称显示：结构爆炸后的零件可显示或隐藏零件原厂维修手册对应名称。 二、内容要求 1、需包含双离合变速器总成、发动机总成、电驱系统、电池系统、电控系统五大系统的结构展示、原理演示等功能。 2、结构展示需包含混合动力汽车动力系统结构、发动机总成结构、双离合变速器总成结构、电驱系统结构、电池系统结构、电控系统结构、发动机结构、发动机冷却系统结构、双离合器结构、变速箱总成结构、差速器结构、半轴结构、电机定子结构、电机转子结构、电机旋转变压器结构、电机减速器结构、驱动电机控制器与 DC 总成结构、电驱冷却系统结构、动力电池包总成结构、维修开关结构、高压配电箱结构、漏电传感器结构、分布式电池管理系统结构、驱动电机控制器与 DC 总成结构、充电系统结构、档位控制	套	5	软件和信息技术服务业

		器结构、油门踏板结构、制动踏板结构等。 ▲3、原理演示需包含混合动力汽车动力系统原理、双离合变速器总成原理、电驱系统原理、电池系统原理、电控系统原理、发动机冷却系统原理、双离合原理、变速箱总成原理、电机减速器原理、驱动电机控制器与 DC 总成原理、电驱冷却系统原理、动力电池包总成原理、维修开关原理、高压配电箱原理、分布式电池管理系统原理、驱动电机控制器与 DC 总成原理、充电系统原理等。 三、技术要求 ▲1、展示真实零件的标记、零件特征。 2、原理演示可模拟动力系统运行时的机械、电路、流体运动等特效。			
20	实训室文化建设	文化墙制作要求 1. 按照 4s 店安全规范流程、操作手册，职业教育的经验、特点，制定建设方案，制作文化墙； 2. 结合教学相关元素（管理、教学方法、新能源汽车发展、教学创新等）制定文化墙制作内容； 3. 制作要求：采用亚克力板宣传镜框或灯箱广告制作。 二、文化墙制作内容 1. 实训管理文化：学生实训守则、6S 管理、安全管理； 2. 企业岗位标准：汽车维修岗位标准、汽车维修标准； 3. 实训操作标准：常用工具认识、操作规范、工位检测与分析流程表。 新能源汽车结构。 根据场地制定建设需方要求的文化建设 墙面、地面、顶面、强弱电路的改造	套	1	其它未列明行业

B 包

序号	货物名称	技术规格及主要参数	单位	数量	采购标 对应的中 小企业划 分标准 所属行业
1	车辆综合性能动态数据分析检测教学平台	一、参数要求 能源类型：插电式混合动力 发动机：1.5L 110 马力 L4 长*宽*高（mm）≥4765*1837*1496 纯电续航里程≥55KM 发动机最大功率≥81KW 电机类型：永磁同步电动机 电动机最大扭矩≥316Nm 电池类型：磷酸铁锂电池	套	1	工业

	二、功能要求 1. 通过与原车的电脑和线束对接，可进行无损整车故障诊断，制作完成后整车可以正常行驶； 2. 各系统教学实训检测平台通过铜线外引至整车前端，对整车线束进行无损改装处理； 【教学实训项目】 1、新能源汽车故障诊断与排除 2、新能源汽车维护与高压组件更换 3、新能源汽车电动化系统实训教学 4、新能源汽车电动化系统技能训练 5、整车的实训教学和技能训练 三、【整车各系统检测实训平台】 整车各模块检测实训系统与车辆综合性能动态数据分析检测教学平台配合使用。通过与整车装置连接，可实时检测与诊断汽车发动机电控系统、整车控制系统、电控总成系统、电池管理系统、空调系统、传感器、执行器、静态信号参数。 【功能要求】 1. 各模块检测实训系统通过航空插头和连接电缆与整车连接，保持原车所有功能。 2. 通过原车仪表显示整车动、静态信号参数(如：能量监视器画面、车速、档位显示与各工况指示灯等)。 3. 配套有与原车系统相对应的彩色喷绘电路图。 4. 平台面板上安装有检测端子，可直接在面板上进行整车系统、传感器、执行器与自动空调控制单元等的检测实训。 5 实训平台配套有 OBD- II 标准接口，每个检测终端可使用专用解码器进行数据流读取、故障码读取等功能操作。 四、【车辆综合性能动态数据分析检测教学平台】 车辆综合性能动态数据分析检测教学平台配套相关联结构的航空插头和连接线等，通过与整车各系统相连接，可实时检测与诊断汽车控制系统、传感器、执行器、静态信号参数。 功能要求： ▲1、操作检测教学平台对一体化实训室网络内安装数据采集模拟检测模块的实训台进行管理，可实现对数据采集模拟检测模块的 32 路开关量控制和 64 路采集实时信号上的各检测点进行更改调整，发布至教学模式，并生成相应的二维码，学员可通过手持移动终端扫描二维码接入检测教学平台（同时在线不少于 20 人），平台以波形、电压的形式同时手持移动终端上进行实时显示，将采集到的信号保存到平台，实现各系统的模块化教学。 ▲2、教学电子板手持移动终端（20 台）（配车辆综合性能动态数据教学电子板控制软件）。 （1）手持终端采用电容触摸显示屏，能够实现多路传输和实时交互，与操控终端并行使用，学生终端组网应用，车辆电动化系统的数据采集。			
--	---	--	--	--

	(2)手持移动终端通过扫描车辆综合性能动态数据分析检测教学平台各系统形成的二维码,连接各系统教学电子板,实现整车数据实时交互功能,使用手持移动终端,配合系统电路图进行数据采集和测量,进行多人同时教学。 (3)手持移动终端可同时查看电路图,电路中各个测量点进行虚拟电压的测量,测量电路图中任意导线之间的真实电压与波形,设置任意线路故障,不同学生显示在不同电路图界面,做到多点同时测量,实时交互。 教学电子板手持移动终端参数要求: 1、工作电源: 外接 12V (可充电) 2、断电工作时间: 6-8h 2、连接方式: 无线连接 3、配置要求: 硬盘存储容量$\geq 32\text{GB}$、处理器: 英特尔 cherry Trail z8350、核心数量: 四核处理器 数据采集模拟检测模块 通过多节点 WIFI 通信方式传输数据并进行解析显示,同时通过动态数据分析检测平台进行故障设置。采用工业微控制器作为主控制器,模拟量采集单元采用高速 ADC 与模拟开关,按照波道表设计时间片的划分进行模拟采集的规划,采集完成后软件编帧发送。开关量采用大功率继电器,通过三极管的放大状态用微控制器的 IO 控制 12V 来达到多路继电器开关的目的。系统集成三部分功能: 开关量控制、传感器信号调理采集与主控制通信部分。 1、开关量控制电路采用大功率可靠性高的继电器模块,系统可容纳 32 路开关量,每路可通过 20A 电流 ▲2、传感器模拟信号调理部分采用高精度低温漂的运放进行信号处理后由高分辨率 ADC 进行采集,系统同时高速采集 64 路传感器信号。 ▲3、主控制通信部分集成电源、控制与通信功能,电源为板载 12V 输入电源,经过 DC/DC 电路后转化为 5V 电路,再经过 LDO 控制后转化为 3.3V。通信部分采用多种兼容式接口,蓝牙接口、无线射频接口,以及有线通信接口。主控制部分采用控制芯片,内部集成 32 位 Cortex-M3 处理器内核、12 位模拟数字转换器 (ADC)、直接内存访问控制器 (DMA)、片内闪存 (FLASH)、通用非同步收发传输器 (UART) 等元器件。 ▲虚拟诊断: 1、虚拟诊断采用图形化设计,标准电路图与实训台相耦合。 ▲2、工具栏有虚拟万用表、测试灯等工具。 3、电路图上分布检测点,与实训台标准检测点一一对应,可通过虚拟万用表、测试灯示波器等仪器测量检测点的实时数据。 故障系统: 1、终端可智能识别相对应的实训台,并为之配对。 2、终端设置故障: 通过点击电控原理图中的线路可进入故障设置区,点击传感器或执行器不同的引脚线可设置不同故障,设置故障命令通过 wifi 传递到实训台,并使实训台产生相应的故障。 ▲3、终端故障诊断: 故障诊断页面工具栏,点击虚拟万用表可对传感器或执行器线路中的检测点进行实时测量,测量数据与实训台同步。			
--	--	--	--	--

		4、故障系统采用图形化故障设置的方式，配置标准电路图，通过电路图可直接设置或清除故障。 5、能够进行单点设故、组合设故、考核设故等多种故障设置方式进行无线设故。 智慧教学展示硬件： ▲LED 液晶屏体：A 规屏，展示尺寸：≥43 英寸，			
2	诊断仪	一、功能要求 1. 专业诊断软件 ODIS，配套诊断电脑、诊断接头； 2. 包含读故障码、清故障码、读数据流、动作测试、特殊功能、匹配、编程等诊断功能； 二、数据接口硬件要求： 屏幕尺寸：≥15.6 英寸 ▲CPU: 英特尔 ≥i5 ▲内存容量：≥4GB 固态硬盘：≥512G 操作系统: Windows 电源：输入：AC220V 50HZ， 输出：DC-12V	套	1	工业
3	充电装置分装调试工作站	一、总体要求 能够实现交直流充电设备装配与调试、DC 控制盒装配与测量、AC 控制盒装配与测量、90V 10A 充电模块装配与测量。 二、技术要求 充电装置包含 DC 控制盒、AC 控制盒、90V10A 充电模块、交流显示屏、直流显示屏、指示灯、电源开关、急停开关、交流充电枪、直流充电枪、风扇。 三、参数要求 (1) DC 控制盒 输入电压：12V DC；过温保护值：≥90℃ 过压保护：≥95 VDC； 过流保护：≥12A；欠压保护：≤20V；相对湿度：0~95% (2) AC 控制盒 过压保护：≥265 VDC 过流保护：≥34A 欠压保护：≤176 VDC 输入电压：12VDC (3) 90V10A 充电模块 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：2-10A 输出功率：900w	套	1	工业
4	动力电池分装调试工作站	一、总体要求 能够实现动力电池的装配与调试、单体电池的装配与测量、电池模组的分装与测量、直流充电接口的装配与测量、交流充电接口的装配与测量等功能。 二、技术要求 1、动力电池	套	1	工业

	动力蓄电池需包含单体电池、电池模组、电流传感器、温度传感器、主正继电器、主负继电器、预充继电器、充电继电器、预充电阻、高压维修开关、快充连接器、慢充连接器、低压接插件、车载充电机检测、直流充电接口、交流充电接口、冷却系统接口等部件。 2、点焊机 点焊机需包括焊头、工作台、操作与显示系统、气压表、气管接头、电源接头、低压连接器、电源开关等部件。 三、参数要求 1、BMS 电池管理系 (1) 工作电压范围：DC 9~36V 工作温度范围：-40℃~85℃。 (2) BMS 组成：由一个主控模块和两个分控模块组成。 (3) BMS 控制关系：主控模块通过 CAN 通讯控制与接收分控模块信息，同时控制车载充电机与配电系统；两个分控模块采集电池模组一到模组四的电压与温度信息。 (4) BMS 控制软件： 能实时采集和监控单体电池电压、电池组温度、soc、充放电电流与电压、接触器和互锁闭合及粘连情况、一二级报警等；能进行手动测试和数据改动功能，在不破坏系统线路和不对系统线路进行控制造成故障前提下，使其出现电池电压过低、电池电压过高、电池温度、电流过大、过充、过放等故障。能手动和自动开闭各接触器、电压采集数据、充电状态等实训系统自检和特殊驱动功能。 ▲ (5) BMS—HIL 系统 BMS—HIL 系统需包含硬件平台、实验管理软件和实时软件模型。通过仿真高精度的单体电池的电压信号，实现高压电池组的电压模拟内置电子负载，并具备高精度电流采集功能，实现 BMS 的主动及被动均衡测试和电池包温度传感器信号的模拟。 具备高压系统的绝缘电阻仿真可选电池单体故障注入功能，包含输出短路、输出开路、串联在一起的通道间开路、采样线开路、对低压线路短路等 ▲ (6) 电池芯模拟器 电池芯模拟器可精准模拟锂离子电池芯，测试电池管理单元(BMU) 或子系统的电池芯量测单元(CSC)，在电芯级别上测试电池管理系统。 ▲ (7) 故障模拟和电流测量 每个单元提供故障模拟,用于产生短路、电缆断裂和极性变化(反极性)。每个单元输出还应包含高精度电流测量系统，能够快速分析整个电池模块的深度放电。通过集成的库仑测量,验证每个电池的平衡过程，通过 CAN 或 EtherCAT 进行通信,可同时对 120 个电池进行高性能测量和高动态控制。 2、车载充电机 (1) 海拔高度：≤3000m 满载输出 存储环境温度：-40℃~+80℃ (2) 工作环境温度：-20℃~55℃正常工作；55℃~75℃降额输出 (3) 输出电压功能：有输出电压：≥65VDC，输出电流：≤16A。 3、CAN 功能：充电机有 CAN 功能，与 BMS 通讯。 4、单体电池			
--	--	--	--	--

		电压：3.2V 容量：40AH 类型：磷酸铁锂 5、温度传感器： （1）常温电阻值：1000Ω 工作温度范围：-40℃~85℃ （2）储存温度范围：-40℃~125℃ 6、高压继电器 触点额定电流：0 - 500A 线圈电压：9 - 36V 最大额定工作电压：0 - 2200V 端子形式：螺栓接线端子 7、预充电阻 电阻阻值：100Ω 电阻功率：100W 8、点焊机 （1）输入电压：220V/50Hz(60Hz) 输入电流：30A （2）输入气源：压缩空气气压 7~8Bar 输出电压：5.5V （3）配套焊接易损件 1 套，1850 电池 20 颗。 9、工作站充电功能：能使用车规国标式交流充电桩或车规国标便携充电器进行充电，与本项目中的“充电装置分装调试工作站”进行交直流充电。 10、工作站组成与制作工艺： （1）工作站由分柜体和安装平台组成。 （2）柜体外观结构要求：主体采用整体结构设计，主体外壳采用$\geq 1.2\text{mm}$厚冷轧板；主体框架采用钢结构焊接，表面防静电处理。 （3）安装平台：安装平台采用铝合金和 ABS 材料；电池底托采用整块铝合金加工制作，内部有电池散热水道，4 个电池模组安装座、高压连接器安装支架、交直流充电口等采用铝合金制作。 ▲11、汽车教学网络实训系统 功能要求 1、有教师管理、学生管理、题库管理、试卷组成、考试管理、历史查询、分数查阅、考试统计等功能。 2、学员登录考试界面答题内容可不分先后顺序每项的成绩互不影响。 3、考试管理模块包含新建考试、查看和修改考试、密码设置、查看密码、随机选题、分发试卷、开始考试、结束考试、成绩统计和考试结果管理以及考生答卷详情等功能。 4、学生答卷由系统完成自动打分，自动换算为百分制。 5、后台具有用户管理、基础信息管理、试题管理、试卷管理、考试管理、个人信息管理、在线用户管理、控制考试等模块。 6、教师端和学生端可在同一网络环境下运行。			
5	高压系统三合一测试负载	技术参数要求： 1. 额定电压：单相 AC220V 2. 额定电流/功率：35A/7.5KW 3. 电流分档：1A、2A、4A、8A、10A、10A(共 6 档 35A) 4. 负载精度：$\pm 5\%$ 5. 功率因数：PF=1.0	套	1	工业

		6. 工作电源：单相 AC220V/50Hz 7. 控制方式：本地手动断路器控制 8. 显示方式：电压、电流、功率等电参数实时显示； 9. 接线方式：面板上安装有充电桩专用枪座；																									
6	动力总成拆装平台	一、总体要求： 以动力总成为基础，配套专用翻转架实现 360° 任意角度旋转，对动力总成进行拆装、检测、维修考核。 技术参数要求： 电动机最大输出扭矩：310N.m/(0~4929rpm)/30s 电动机额定扭矩：160N.m/(0~4775rpm)/ 持续电动机最大输入功率 160kW/(4929~12000rpm)/30s 电动机额定功率：80kW/(4775~12000rpm) 三、实训项目：①永磁同步电机与变速器的分离②永磁同步电机与变速器的组装③输入轴齿轮的分离④输入轴齿轮的装配⑤副轴齿轮的分离⑥副轴齿轮的装配⑦差速器齿轮的分离⑧差速器齿轮的装配⑨齿轮组磨损状况⑩副轴与差速器工作数据的检测 ▲配备纯电动汽车动力仿真系统 可 3D 展示驱动电机的结构展示和变速器的结构，在虚拟现实环境下建立各功能模块结构系统模型，鼠标放到任意部件上，系统自动显示该部件名称。点击该部件，可进入结构展示二级界面，在该界面下，模型可拖拽，可三百六十度旋转，可任意放大缩小的，学生可以从不同的角度观察功能模块的构造。功能说明区域配文字讲解。点击返回按钮，返回系统模型界面，可点击其它部件继续学习。 3D 结构展示：(1) 驱动电机的结构展示：包括三相线束插接器、后端盖、卡环、电机壳体、轴承、旋变器总成、定子和转子等。 (2) 变速器的结构展示：包含输入轴、滚珠轴承、输出轴、输出轴大齿轮、输出轴小齿轮、滚锥轴承等	套	6	工业																						
7	动力总成拆装实训台专用工具套装	工具套装需包含： <table><tr><td>尼龙棒</td><td>轴承拆装压力机</td></tr><tr><td>电机前轴承/差速器轴承安装工装</td><td>2 或 3 爪拉马通用</td></tr><tr><td>电机前轴承拆卸定位块</td><td>2 或 3 爪拉马通用</td></tr><tr><td>电机后轴承拆卸定位块</td><td>2 或 3 爪拉马</td></tr><tr><td>差速器轴承拆卸定位块</td><td>通用型</td></tr><tr><td>转子支撑专用工具</td><td>轴承拉马</td></tr><tr><td>转子拆装</td><td>管钳</td></tr><tr><td>导向支架</td><td>磁通测试仪</td></tr><tr><td></td><td>5V 电源</td></tr><tr><td></td><td>三轴轴调整垫片</td></tr><tr><td></td><td>(差速器调整垫片)</td></tr></table>	尼龙棒	轴承拆装压力机	电机前轴承/差速器轴承安装工装	2 或 3 爪拉马通用	电机前轴承拆卸定位块	2 或 3 爪拉马通用	电机后轴承拆卸定位块	2 或 3 爪拉马	差速器轴承拆卸定位块	通用型	转子支撑专用工具	轴承拉马	转子拆装	管钳	导向支架	磁通测试仪		5V 电源		三轴轴调整垫片		(差速器调整垫片)	套	1	工业
尼龙棒	轴承拆装压力机																										
电机前轴承/差速器轴承安装工装	2 或 3 爪拉马通用																										
电机前轴承拆卸定位块	2 或 3 爪拉马通用																										
电机后轴承拆卸定位块	2 或 3 爪拉马																										
差速器轴承拆卸定位块	通用型																										
转子支撑专用工具	轴承拉马																										
转子拆装	管钳																										
导向支架	磁通测试仪																										
	5V 电源																										
	三轴轴调整垫片																										
	(差速器调整垫片)																										

			3 轴摆放定位板 后箱体摆放 定位板 电机花键手轮	差速器半轴拆卸专用接杆 转子托架 转子轴承拆装固定座																																																																									
8	汽车发动机拆装检修专用工具套装	<table><tr><td>序号</td><td>设备/工具名称</td><td>数量</td><td>单位</td></tr><tr><td>1</td><td>洗油盆</td><td>1</td><td>个</td></tr><tr><td>2</td><td>发动机飞轮锁止专用工具</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>3</td><td>凸轮轴摆放支架</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>4</td><td>正时皮带张紧器拆装专用工具</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>5</td><td>气门机构零件定位摆放板</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>6</td><td>铜棒</td><td>2</td><td>支</td></tr><tr><td>7</td><td>百分表测量延长杆</td><td>1</td><td>个</td></tr><tr><td>8</td><td>曲轴摆放架</td><td>1</td><td>台</td></tr><tr><td>9</td><td>百分表固定座</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>10</td><td>曲前油封胎具专用工具</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>11</td><td>曲前油封安装专用工具</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>12</td><td>曲前、后油封取出专用工具</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>13</td><td>曲后油封胎具专用工具</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>14</td><td>曲后油封安装专用工具</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>15</td><td>进、排气门油封安装专用工具</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>16</td><td>小油底壳拆卸专用工具</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>17</td><td>外径千分尺支架</td><td>1</td><td>个</td></tr></table> ▲以上工具需配备云教学平台软件 配置要求：包含教师端（管理端）和学生端（查阅端）两个端口，在网络环境下可使用智能手机、平板电脑、电脑进行登录学习和考试，云平台提供 7×24 小时学习指导，云端存储空间达 100G，带宽 20M，同时满足 200 人在线，满足大流量的视频流播放。	序号	设备/工具名称	数量	单位	1	洗油盆	1	个	2	发动机飞轮锁止专用工具	1	套	3	凸轮轴摆放支架	1	套	4	正时皮带张紧器拆装专用工具	1	套	5	气门机构零件定位摆放板	1	套	6	铜棒	2	支	7	百分表测量延长杆	1	个	8	曲轴摆放架	1	台	9	百分表固定座	1	套	10	曲前油封胎具专用工具	1	套	11	曲前油封安装专用工具	1	套	12	曲前、后油封取出专用工具	1	套	13	曲后油封胎具专用工具	1	套	14	曲后油封安装专用工具	1	套	15	进、排气门油封安装专用工具	1	套	16	小油底壳拆卸专用工具	1	套	17	外径千分尺支架	1	个	套	1	工业
序号	设备/工具名称	数量	单位																																																																										
1	洗油盆	1	个																																																																										
2	发动机飞轮锁止专用工具	1	套																																																																										
3	凸轮轴摆放支架	1	套																																																																										
4	正时皮带张紧器拆装专用工具	1	套																																																																										
5	气门机构零件定位摆放板	1	套																																																																										
6	铜棒	2	支																																																																										
7	百分表测量延长杆	1	个																																																																										
8	曲轴摆放架	1	台																																																																										
9	百分表固定座	1	套																																																																										
10	曲前油封胎具专用工具	1	套																																																																										
11	曲前油封安装专用工具	1	套																																																																										
12	曲前、后油封取出专用工具	1	套																																																																										
13	曲后油封胎具专用工具	1	套																																																																										
14	曲后油封安装专用工具	1	套																																																																										
15	进、排气门油封安装专用工具	1	套																																																																										
16	小油底壳拆卸专用工具	1	套																																																																										
17	外径千分尺支架	1	个																																																																										
9	移动式视频管理平台	一、技术要求： 1、采用≥125mm 超大尺寸高强度防缠绕静音轮； ▲2、移动示教推车的长支臂，展开距离≥1.4 米，整臂可旋转 360°，臂内隐藏式走线； 3、显示器支架支持 24 英寸以内的显示器，支持单/双屏样式； 4、立柱后端配置推/拉的手柄；	套	1	工业																																																																								

	5、配置全景摄像机托架。 二、高清术野摄像机 1. 高清术野摄像机采用阻尼转臂与悬臂系统一体化设计,。 2. 手柄可拆卸, 实现水平 360 度和垂直 90 度全方位拍摄。 3. 摄像机芯, 30 倍光学镜头, 输出 3G-SDI 1080 高清图像, 最高 60 帧。 4. 自动快速精准聚焦, 高色温下真实色彩还原, 自动强光抑制功能, 增强图像亮度模式, 在不同的光照强度下, 调节图像亮度强弱, 去除光晕光斑。 5. 控制面板支持常用图像变倍, 亮度加减, 菜单、冻结功能, 电源硬开关功能, 方便操作; 6. 近距离和远距离拍摄模式切换; 近距离模式下物距 55cm 内镜头倍数放大至最大, 并对焦清晰。 7. 主机支持 3 种远程互动方式。 三、技术参数 1、内置 1/2.8-type “Exmor” CMOS 传感器, 总像素不低于 238 万像素, 分辨率$\geq 1920 \times 1080P$, 可输出 HD 1080P60 实时图像; 2、高清信号, 30 倍光学变焦, 12 倍数字变焦; 3、支持不同种格式的输: 1080P60 帧/50 帧, 1080P30 帧/25 帧, 1080I/60 帧/50 帧, 720P60 帧/50 帧, 720P30 帧/25 帧等 4、支持 RS485 协议 PELCO-D, PELCO-P, SONY VISCA, 波特率 2400/4800/9600/19200/38400; 四、高清互动示教终端 1、主机系统: 嵌入式架构设计, Linux 系统。 2、编解码: 支持 4 路高清视频编码, 支持 H.264 Baseline/Main/High Profile 视频编码标准格式; 支持全高清 1080P 60 帧模式录制。 3、视频编码接入: 支持 2 路 3G-SDI, 1 路 VGA 或 1 路 HDMI, 1 路网络示教互动信号接入, 支持其他视频接口转换接入; 6、存储: 支持 U 盘备份、移动硬盘备份, 标配内置存储硬盘 1T。 ▲7. 主机支持内置 MCU 模块, 同时 3 点在线互动。 移动示教系统软件 1、局域网内 IP 地址直呼音视频互动; 2、标准 SIP 协议第三方视频会议系统; 3、内置 MCU, 支持点对多音视频互动, 支持 1 对三互动; 五、全景摄像机 1、12 倍光学变焦, 采用 200 万像素 CMOS 传感器, 最高支持 1080P60。 云台可水平 170° 旋转, 垂直 90° 旋转, 进行垂直方向图像翻转。 六、配钣金喷涂教学仿真系统 (网络版 50 节点) (一) 汽车钣金仿真模块要求: 1、采用三维虚拟现实技术, 以真实的汽车车间为虚拟场景。 ▲2、实训任务: 确定损伤范围、打磨焊接垫片区、介子机焊接垫片、修复损伤部位、打磨旧漆层、缩火、打磨羽状边、喷涂防锈底漆仿真实训任务。 3、安全防护: 介绍电焊面罩、耳塞、防尘口罩、防护眼镜、工作服、隔热围			
--	--	--	--	--

		裙、皮手套、棉线手套、隔热护腿、工作鞋等防护工具。 4、教学知识点：打磨要点；焊接要点；介子机原理、维护及使用注意事项；拉拔要点；拆除垫片要点；使用打磨机注意事项；铜电极点缩火注意事项；喷涂防锈剂要点；羽状边打磨要点。 5、仿真工具箱：包含直钢尺、马克笔、单作用打磨机、双作用打磨机、防锈底漆、垫片、皮带打磨机、无尘布、挂钩拉锤、介子机焊枪、空气除尘枪、拉拔棒、钳子、铜电极、防锈剂、除油剂、搅拌棒等工具，每个工、器具可进行三维立体 360 度展示及介绍说明。 （二）汽车涂装仿真实训模块要求： 1、采用三维虚拟现实技术开发，以真实的汽车车间为虚拟场景。 2、实训任务：施涂原子灰、打磨原子灰、调制中涂底漆、喷涂中涂底漆、打磨中涂底漆、面漆调制等钣金喷涂真实训任务。 3、安全防护：介绍防护眼镜、工作服、隔热围裙、皮手套、防尘口罩、防毒面罩、喷漆服、防溶剂手套等工具。 4、教学知识点：中涂底漆调制前准备、中涂底漆调制要点喷枪使用知识。 5、仿真工具箱：包含原子灰基料、原子灰固化剂、喷枪、中涂底漆、中涂底漆固化剂、电子秤、面漆、面漆固化剂等工具，每个工、器具及物品进行三维立体展示说明。			
10	86 寸智慧黑板	一、参数要求： 整机屏幕配备 86 英寸超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，无推拉式结构及外露连接线。 屏幕采用钢化玻璃，表面硬度$\geq 9H$，钢化玻璃表面无划痕。Windows 系统下触控点数≥ 20 点，安卓系统下触控点数≥ 10 点。 全域支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写，下边缘设置全包围同种金属材质笔槽。 整机要求前置物理按键不少于 6 个，包含返回主页、电源、音量加减、信号源切换、节能功能，并支持将除电源键外任意物理按键功能自定义设置成屏幕下移、锁屏、一键录屏、图像比例、护眼模式。 二、内置终端配置要求： 1. 标准 80 针接口，外部无连线，支持快速拆卸。 ▲2. CPU: $\geq$ INTEL I5；内存: $\geq 8G$；固态硬盘: $\geq 512G$；内置 WIFI 模块。 3. 支持 windows 系统一键还原功能。 ▲配套纯电动汽车安全急救教学资源包（网络版 20 个节点）： （一）功能要求 包含高压个人防护用具使用、高压作业前准备工作、纯电动汽车高压断电操作、电动汽车高压器件识别、电动汽车高压线束认知、车辆高压安全指标测试、车辆高压断电策略验证、车辆高压线束安全检测、心肺复苏急救流程、除颤仪的使用、车辆高压绝缘故障排查等内容。 （二）内容要求 1. 包含高压个人防护用具使用、高压作业前准备工作、纯电动汽车高压断电操	套	4	软件和信息技术服务业

		作、电动汽车高压器件识别、电动汽车高压线束认知、车辆高压安全指标测试、车辆高压断电策略验证、车辆高压线束安全检测、心肺复苏急救流程、除颤仪的使用、车辆高压绝缘故障排查等实训任务。 2. 包含课程标准、课程简介、教学指导、考核评价、实施工单、实训指导书、学习材料、电子课件、教学设计、理论试题、挂图、动画资源、示范视频等教学资源。 2.1 课程标准 包含课程定位、课程目标、实训项目设计、建议学时、实训任务划分以及考核方式等内容。 2.2 实施工单 包含接受工作任务、信息收集、制定计划、计划实施、质量检查和评价反馈等。 2.3 实训指导书 包含信息收集、作业步骤、专业检修工具清单、操作步骤中工具型号规格、正确操作方法，提供教学实训组织过程评价体系。 配套二手车鉴定评估师仿真教学软件（网络版 50 节点）： 1、按照标准流程及检测方法，结合近 100 种真实二手车数据（可自行添加），全方位展示二手车鉴定与评估作业流程。 2、功能要求：依照国家职业资格二手车鉴定评估师要求，具备收藏课程、教师工具、教学课件功能。 3、虚拟评估模块要求：依照《中华人民共和国国家标准 GB/T30323-2013 二手车鉴定评估技术规范》的流程及检测方法，可进行随机案例练习和考核，360 度全方位展示检测评估要点（如：划痕、锈蚀、裂纹、凹陷、修复痕迹、变形、扭曲、更换、烧焊、褶皱、漏油、破损、老化）； 4、教学资源要求：包含机油压力测量仪、气缸压力表、胎压计、刹车片厚度检测笔、蓄电池检测仪、噪音检测仪、漆面厚度检测仪、双柱举升机等等常见检测工具及设备的使用方法（以视频、图片、动画及人机交互程序进行展示）；事故车辆的辨别方法（按照国标：A、B、C 柱辨别方法，前纵梁及前、后减震器辨别方法）；车身外观检查方法；发动机舱检查方法；驾驶舱检查方法；启动项目检查方法；路试检查方法；底盘检查方法；车辆功能性零部件检查方法；二手车归档照片拍摄方法及课程学习模块中的相关资料。本模块内容可通过管理中心自行添加、编辑或删除。 另根据汽车实训室场地和学校要求对墙面、地面、顶面、强弱电路进行升级改造，文化建设等。			
11	多媒体交互一体机	一、参数要求： 86 英寸超高清 LED 液晶屏，屏幕图像分辨率 3840*2160。红外触控技术，响应时间$\leq 2\text{ms}$，触摸精度为 1mm，整机屏幕表面钢化玻璃厚度$\leq 4\text{mm}$，图像分辨率 3840*2160，亮度$\geq 500\text{cd/m}^2$，可视角度$\geq 178^\circ$，对比度$\geq 4000:1$，色域值$\geq 120\%$。 整机屏幕钢化玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$， 整机提供多种接口，前置接口：HDMI≥ 1，Touch USB≥ 1，USB3.0≥ 3，TYPE-C	套	2	软件和信息技术服务业

	≥1,后置接口:RJ45≥1、USB≥1、HDMI≥1、VGA_IN≥1、VGA-AUDIO≥1、EARPHONE≥1、RS232≥1。 支持安卓和 Windows 双系统,共享一个账号,可同步不同系统资料,进行检索、下载、查看;并可同步编辑、同步更新。(安卓系统下编辑后保存,在 Windows 系统下可查看最新状态)。 嵌入式系统版本不低于 Android9.0,内存不低于 2GB,存储空间不低于 8GB。整机内置安卓系统键盘支持操作 Windows 系统,可以向 Windows 系统下发送命令。整机具备抗强光干扰功能,在不低于 420K LUX 照度的照射环境下可以保证书写功能正常。 二、内置终端配置要求: 1. 连接器件模块化设计,标准 80 针接口,外部无任何连线,支持快速拆卸。 ▲2. CPU: INTEL I5; 内存: 8G; 固态硬盘: 512G; 内置 WIFI 模块。 3. 支持 windows 系统一键还原功能。 ▲三、配套新能源汽车维修教学软件课程包(网络版 20 个节点): 包含系统教学课件、教学视频; 1、课程需包含多级目录,通过图文混排技术、flash 动画等不同形式展现纯电动汽车的教学内容。 2、内容要求: 新能源汽车概述主要内容应包括: 1、新能源汽车定义与分类 2 新能源汽车的主要类型 3 混合动力汽车的分类 4 代表型混合动力汽车概述 燃料电池汽车概述 新能源汽车技术和产业发展趋势和现状主要内容应包括: 1 新能源汽车发展的时代背景 ; 2 新能源汽车发展的社会背景 ; 3 发展新能源汽车的意义; 4 新能源汽车技术路线 ; 5:新能源汽车产业发展策略 ; 6 新能源汽车的技术水平 ; 7 新能源汽车技术发展趋势; ; 8 新能源汽车技术发展利好消息; 电动汽车概述主要包括: 1 纯电动汽车的概念; 2 纯电动汽车的系统组成; 3 纯电动汽车的工作原理; 4 典型的电动汽车结构 电动汽车动力系统主要内容应包括: 1 整车控制器; 2 动力电池系统 动力电池的分类; 3 驱动电机与电机控制器 电机驱动系统概述 电机驱动系统构成 电机与电机控制器参数 驱动电机系统的工作原理 旋变工作原理 电机系统接口定义 电机系统的控制策略 电动汽车辅助系统主要内容应包括: 1 电动汽车辅助系统概述; 2 电动转向系统; 3 电动制动系统; 4 电动空调系统; 5 电动冷却系统; 6 辅助 DC/DC 变换器 电动汽车的故障诊断与维修主要内容应包括: 1 电动汽车故障诊断与维修的安全与风险; 2 充电系统故障诊断与维修; 3 整车控制器故障诊断与维修 故障诊断思想; 4 动力电池系统故障诊断与维修; 5 驱动电机系统故障诊断与维修; 6 辅助系统的故障诊断与维修 故障诊断步骤: 故障诊断 实例一: 转向无助力 实例二: 左右助力轻重不一致 实例三: 转向沉重 电动汽车的基础设施主要内容应包括: 1 车载充电系统的概述; 2 充电系统的高低压设计 充电系统的高低压设计; 3 充电系统的控制策略: 慢充系统; 4 电		
--	--	--	--

		电动汽车充电站建设现状；5 电动汽车充电站的功能；6 电动汽车充电站的运行模式；7 电动汽车充电站的安全 电动汽车概述主要内容应包括：1 纯电动汽车概述 2 电气术语解释 3 电气系统整车概述 4 电气系统整车性能 5 电气系统整车配置 6 电气系统整车电控 7 电气系统电机电控 8 电气系统 VMS9 电池系统 10 电池箱 11 BMS 主控模块 12 高压插件 13 高压零件 14 充电接口 15 充电机 16 车载充电机-DC/DC 17 整车充/供电系统 18 仪表显示 19 驾驶操作 20 充电维护与注意事项 21 正确的充电步骤 22 正确的行车步骤 23 实车讲解			
12	人员安全防护套装	1、绝缘手套：天然橡胶制成，耐压$\geq 1\text{kV}$； 2、耐磨手套：可清洗； 3、绝缘鞋：防砸电绝缘； 4、护目镜：防冲击物，如打磨，研磨等； 5、安全帽：绝缘、防撞减震，优选 ABS 材质。 6、绝缘服：承受电压$\geq 1\text{kV}$，具备阻燃、绝缘性能。	套	2	工业
13	工位安全防护套装	1、警示牌：绝缘材质，表面喷涂“危险，请勿靠近”字样与带电符号； 2、隔离带套装：对操作空间进行隔离；长度$\geq 3\text{m}$；可伸缩，每套至少 6 根围成一个工位； 3、绝缘防护垫（材质：橡胶、厚度：$\geq 5\text{mm}$）：最高耐压$\geq 10\text{kV}$。	套	2	工业
14	电池内阻测试仪	电阻：$1\mu\Omega - 33\text{K}\Omega$，精度 0.2%。 电压：$0.00001\text{V} \sim 120.000\text{V}$ 的直流电压。 测试频率：1kHz，频率稳定性：20ppm 校准：全量程短路清“0”：消除引线电阻的影响。	台	1	工业
15	3D 四轮定位仪	一、技术要求 电源：200-240V(AC) 总前束角测量范围：$\pm 40^\circ$ 前束角测量精度：$\pm 1'$ 车轮外倾角测量范围：$\pm 30^\circ$ 车轮外倾角测量精度：$\pm 2'$ 主销后倾角测量范围：$\pm 30^\circ$ 主销后倾角测量精度：$\pm 5'$ 主销内倾角测量范围：$\pm 15^\circ$ 主销内倾角测量精度：$\pm 5'$ 推力角测量范围：$\pm 15^\circ$ 推力角测量精度：$\pm 2'$ 轴偏角测量范围：$\pm 2^\circ$ 轴偏角测量精度：$\pm 5'$ 示值分辨率（角度分辨率）：$1'$ 零位漂移：$\leq 1'$ 示值误差稳定性：$\pm 1'$ 二、功能要求： 1. 镜头铝合金外壳，多片式玻璃镜片组； 2. 四轮定位仪软件包含智能工具取用、提示、实车调整图片。 3. 具备车辆底盘角度调整动画指导，前轮前束动画不少于 339 条，前轮外倾动画不少于 44 条，后轮前束动画不少于 57 条，后轮外倾动画不少于 22 条； 4. 软件内置实车调整图片，实车工具调整前轮前束照片不少于 332 条，前轮外倾照片不少于 59 条，后轮前束照片不少于 114 条，后轮外倾照片不少于 50 条； 5. 配备四层与四轮定位同一品牌的调整专用工具组套（包含在设备机柜内）； 6. 配备改装车调整功能；	台	1	工业

		7. 具有发动机托架调整功能，发动机位置定位； 8. 调车界面数据双击放大，方便观察数据； 9. 具有推车辅助指示灯及语音指导，方便推车操作； 10. 具有轴距轮距轮胎直径自动测量，方便判别调车数据； 11. 具有三维测量技术计算模式，测量结果更精准更稳定； 12. 四个靶板可互换设计，使用方便维护简单； 13. 具备举升平台防倾斜主动安全保护（定位仪测量）；			
16	动力电池举升机	电动汽车动力电池安装拆卸时专用举升车； 举升重量：不低于 1500KG， 举升高度：不小于 1800mm， 平台初始高度：≤1130mm 平台尺寸：≥ 1250mm*800mm； 驱动方式：电动液压， 电源：外接 220V，内部 24V 低压控制； 功率：≥2.2KW 举升时间：≤30S，下降时间：可调。	台	1	工业
17	新能源工具（含工具车）	模块化设计，定向新能源汽车（混合动力/纯电动）维修，满足新能源汽车维修对专用工具的要求。配套专用工具，绝缘工具部分要求 1000V 超强绝缘电压。 配置详单： 33 件绝缘套筒类工具托组套 22 件绝缘螺丝批、钳子类工具托组套 131 件套筒及旋具头工具托组套 38 件扳手工具托组套 37 件保养工具托组套 6.45 件综合工具托组套	套	2	工业
18	六边形方桌	梯形单桌，可自由组合。钢木结构，带书包架。 尺寸（米）：直径 1.8*边长 0.9*高 0.75，每个桌子含凳子 6 个	套	16	其它未列明行业
19	检测仪器仪表套装	一、手持示波器 1 套： ▲①双通道示波器：通道数量 2 个，带宽 100MHz。 二、钳形万用表 1 套： ①NCV 非接触交流验电，分 4 段电压信号强弱感应和频率感应功能，VFC 变频功能，能减少高频信号对测量结果的影响，内置手电筒应对夜间或阴暗环境作业。 ②测试直流电压（DC1000V）、交流电压（AC750V）、电阻、电容、频率、直流电流、交流电流、二极管测试、通断报警、低压显示、单位符号显示、数据保持、自动关机、过载保护、输入阻抗、采样频率、交流频响、操作方式、显示计数、钳口张开、电源等功能。 三、绝缘测试仪 1 套： ①0.1 MΩ 至 10 GΩ 的绝缘测试，绝缘测试电压 100 V、250 V、500 V 和 1000 V，短路电流 2mA，绝缘等级 CATIII600V。	套	2	工业

		②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。 ③COMP 比较功能，可以设置绝缘电阻上下值，并有超差提示。 四、接地电阻测试仪 1 套： ①具有背光和电池低电压显示、数据保持和储存、自动关机省电功能。 ②适用机密的三线式测量，也可做简易的二线式测量等。 五、万用接线盒套 1 套： 包含各种规格的“T”型线，能满足整车系统的所有保险丝、继电器、元器件插接测量之用，有通流能力和可重复插接使用能力。 六、四通道示波器 1 套 ①通道数量 4 个。每通道独立时基可调；具有波形分析、触发及总线解码功能； ②技术要求 ▲1. 最高实时采样率 0.5GS/s； 2. 波形捕获率高达 50,000wfms/s； 3. 标准配置接口：USB-Host、USB-Device、LAN、Pass/Fail(通过/失败) 4. 支持 U 盘存储和 U 盘进行软件升级、一键拷屏等功能 七、检测工具车 1 套： 采用六层工具车、蓝色 EVA 托放置对应仪器仪表，工具车配有可移动带刹车万向脚轮；			
20	新能源汽车电池虚拟结构原理软件	1. 功能要求 1) 结构展示：展示铅酸蓄电池、镍氢电池、三元锂电池、磷酸铁锂的结构。 2) 原理演示：模拟铅酸蓄电池、镍氢电池、三元锂电池、磷酸铁锂电池的工作原理。 3) 展示特效：模拟铅酸蓄电池、镍氢电池、三元锂电池、磷酸铁锂电池中化学反应。 2. 内容要求 1) 提供铅酸蓄电池、镍氢电池、三元锂电池、磷酸铁锂电池结构展示、原理演示。 2) 结构展示包含电池结构、铅酸蓄电池结构、铅酸蓄电池壳体结构、铅酸蓄电池电芯结构、镍氢电池结构、镍氢电池壳体结构、镍氢电池电芯结构、三元锂电池结构、三元锂电池壳体结构、三元锂电池电芯结构、磷酸铁锂电池结构、磷酸铁锂电池壳体结构、磷酸铁锂电池电芯结构。 3) 原理演示包含电池原理、铅酸蓄电池原理、铅酸蓄电池电芯原理、镍氢电池原理、镍氢电池电芯原理、三元锂电池原理、三元锂电池电芯原理、磷酸铁锂电池原理、磷酸铁锂电池电芯原理。	套	5	软件和信息技术服务业

本项目核心产品为：

A 包：序号 2 整车故障设置平台和故障检测、序号 3 纯电动汽车驱动系统装调与检测技术平台。

B包：序号 1 车辆综合性能动态数据分析检测教学平台、序号 3 充电装置分装调试工作站、序号 4 动力蓄电池分装调试工作站、序号 8 汽车发动机拆装检修专用工具套装、序号 153D 四轮定位仪

本项目强制采购的节能产品：

A包：无

B包：序号 10、86 寸智慧黑板，11、多媒体交互一体机

本项目信息安全产品为：无

本采购清单中所列技术规格或主要参数为最低要求，不允许负偏离，否则将承担其投标被视为非实质性响应投标的风险。

三、技术要求

- 1、中标人对投标产品的免费质保期限至少一年，软件产品终身免费升级。
- 2、投标人应提供所投设备相关的培训服务。
- 3、中标人应将关键设备的用户手册、保修手册、随机工具交付使用者，使用操作及安全须知等重要资料应附中文说明。
- 4、本项目为交钥匙工程（项目投标报价为总包价，包含货物采购、包装、运输、装卸、备品备件、专用工具、特殊工具、安装调试、检测验收、现场协调、人员培训、质保、税金等一切费用），如有招标文件中没有明确，而本项目必须的各种材料、设备、施工器械均应包括在本项目中，采购人不再另行进行支付有关款项。

四、商务要求

- 1、交付（实施）时间（期限）：自合同生效之日起 15 日内。
 - 2、交付（实施）地点（范围）：许昌市第五高级中学
 - 3、付款条件：
 - （1）支付方式：银行转账
 - （2）支付进度：经验收合格后采购人收到发票后 5 个工作日内一次性付清。
 - 4、包装和运输
- 涉及商品包装和快递包装的项目，投标人提供产品及相关快递服务的具体包装要求和履约验收相关条款应符合财政部办公厅 生态环境部办公厅 国家邮政局办公室

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）的规定。

5、售后服务

非人为损坏一年内保修，故障排除响应时间不低于8小时，设备使用培训不低于8小时。

6、保险

中标人在项目实施过程中直至验收之前所发生的货物保险和人员保险均由中标人承担。

五、验收标准

1、采购人在收到供应商项目验收建议之日起7个工作日内，由采购人成立验收小组，按照采购合同的约定对中标人履约情况进行实质性验收。验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。

2、按照招标文件要求、投标文件响应和承诺验收。

六、采购标的的其他技术、服务等要求

1、投标人须明确投标产品的厂家、品牌、型号、参数（A包采购清单中序号3，B包采购清单中序号8、15），**否则为无效投标。**

2、投标人应就本项目（每包或者标段）完整投标，**否则为无效投标。**

3、所投产品应为符合本招标文件规定标准的全新正品现货。

4、本项目为交钥匙工程。

5、本项目执行《许昌市市级行政事业单位国有资产配置管理办法的通知》（许政文[2017]15号）的相关规定。

七、本项目预算金额 A 包：209.14 万元；B 包：150.86 万元。最高限价 A 包：209.14 万元；B 包：150.86 万元。超出最高限价的投标无效。

第三章 投标人须知前附表

招标文件中凡标有★条款均为实质性要求条款，投标文件须完全响应，未实质响应的，按照无效投标处理。

序号	条款名称	说明和要求
1	采购项目	项目名称：许昌市第五高级中学（许昌科技学校）河南省高技能人才培养示范基地建设项目(不见面开标) 项目编号：ZFCG-G2023044号 项目内容：A包：采购教学版车辆、整车故障设置平台和故障检测盒、纯电动汽车驱动系统装调与检测技术平台等实训设备65台（套）；B包：采购车辆综合性能动态数据分析检测教学平台、充电装置分装调试工作站、动力蓄电池分装调试工作站等实训设备52台（套） 项目地址：许昌市第五高级中学
2	采购人	名称：许昌市第五高级中学 地址：许昌市建安区永昌大道东段职教园区 联系人：黄金来 电话：15225095876
3	代理机构	名称：许昌市政府采购服务中心 地址：许昌市龙兴路与竹林路交汇处公创业服务中心C座 联系人：沙先生 电话：0374-2968687
4	★投标人资格	一、中小企业或者残疾人福利性单位声明函 1、中小企业出具《中小企业声明函》 2、残疾人福利性单位出具《残疾人福利企业声明函》 符合《政府采购法》第二十二条规定 1. 具有独立承担民事责任的能力； 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. 具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； 注： 1、供应商在投标时，提供《许昌市政府采购供应商信用承诺函》（详见招标文件第八章3.7格式），无需再提交上述证明材料。 2、采购人有权在签订合同前要求中标供应商提供相关证明材料以核实中标供应商承诺事项的真实性。 3、供应商对信用承诺内容的真实性、合法性、有效性负责。如作出虚假信用承诺，视同为“提供虚假材料谋取中标”的违法行为。
5	★联合体投标	本项目 ☒ 不接受 ☐ 接受联合体投标
6	★最高限价	A包：209.14万元；B包：150.86万元 ，超出最高限价的投标无效
7	现场考察	☒ 不组织 ☐ 组织，时间： 地点：
8	开标前答疑会	☒ 不召开 ☐ 召开，时间： 地点：
9	进口产品参与	☒ 不允许 ☐ 允许
10	★投标有效期	90天（自提交投标文件的截止之日起算） 中标人投标有效期延至合同验收之日，中标人全部合同义务履行完毕为止。
11	中标人将本项目非主体、非关键性工作分包	☒ 不允许 ☐ 允许
12	投标截止及开标时间	2023年6月30日8时30分（北京时间）
13	开标地点	开标地点：许昌市公共资源交易中心开标2室（本项目采用远程不见面开标，投标人无须到交易中心现场）。
14	投标保证金	本项目不收取。 投标人应提供投标承诺函。

15	公告发布	招标公告、中标公告、变更（更正）公告、现场勘察答复等相关信息同时在以下网站发布：《中国政府采购网》、《河南省政府采购网》、《许昌市政府采购网》、《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》、《许昌市人民政府门户网站》
16	采购人澄清或修改招标文件时间	投标截止时间15日前（澄清内容可能影响投标文件编制的）
17	投标人对采购文件质疑截止时间	招标公告期满之日起七个工作日
18	投标文件份数	☒ 电子投标文件：成功上传至《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》公共资源交易系统加密电子投标文件1份（文件格式为：XXX公司XXX项目编号.file）。 ☐ 纸质投标文件：正本一份，副本 <u> 一 </u> 份。使用格式为“投标文件（供打印）.PDF”的文件。 电子投标文件和纸质投标文件的内容、格式、水印码、签章应一致。
19	投标文件的签署盖章	☒ 电子投标文件：按招标文件要求加盖投标人电子印章和法人电子印章。 ☐ 纸质投标文件：投标文件封面加盖投标人公章（投标文件是指投标人电子投标文件制作完成后生成的后缀名为“.PDF”的文件打印的纸质投标文件）。
20	评标委员会组建	☒ 由采购人代表和评审专家组成，其中评审专家的人数不少于评标委员会成员总数的三分之二。评审专家从政府采购评审专家库中随机抽取。 ☐ 由评审专家组成。评审专家从政府采购评审专家库中随机抽取。
21	评标方法	☒ 综合评分法 ☐ 最低评标价法
22	中小企业有关政策	1、本项目属于专门面向中小企业采购的项目。 2、根据工信部等部委发布的《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），按照本次采购标的所属行业的划型标准，符合条件的中小企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

		3、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证明文件的，视同为小型和微型企业。 4、符合享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位条件且提供《残疾人福利性单位声明函》的，视同为小型和微型企业。
23	节能环保要求	1、本项目强制采购的节能产品：A包：无；B包：序号10、86寸智慧黑板，11、多媒体交互一体机。 2、执行《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、关于印发节能产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕19号）、关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕18号）、市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告（2019年第16号），本次投标产品属于政府强制采购产品的，须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则投标无效；属于政府优先采购产品的，须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，否则不予认定。
24	信息安全要求	1、本项目信息安全产品为：无 2、按照《关于信息安全产品实施政府采购的通知》（财库【2010】48号）要求：信息安全产品，需提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书。
25	履约保证金	☒无要求 ☐要求提交。履约保证金的数额为合同金额的%（不超过政府采购合同金额的10%）。中标人以支票、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向采购人提交。
26	代理服务费	☒ 不收取
27	授权函	采购单位委派代表参加资格审查、评审委员会的，须向采购代理机构出

		具授权函。除授权代表外，采购单位委派纪检监察人员对评标过程实施监督的须进入许昌市公共资源交易中心五楼电子监督室，并向采购代理机构出具授权函，且不得超过2人。
28	电子化采购模式	☒ 是。投标人投标时须成功上传、解密电子投标文件。投标人资质、业绩、荣誉及相关人员证明材料等资料原件不再提交（本招标文件第六章另有要求提供原件的除外）。 ☐ 否。投标人投标时须提供纸质投标文件。投标人资质、业绩、荣誉及相关人员证明材料等资料原件根据招标文件要求提供。
29	特别提示	按照《关于推进全流程电子化交易和在线监管工作有关问题的通知》（许公管办[2019]3号）规定： 不同供应商电子投标文件制作硬件特征码（网卡MAC地址、CPU序号、硬盘序列号）均一致时，视为‘不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制’或‘不同投标人委托同一单位或者个人办理响应事宜’，其投标无效。 评审专家应严格按照要求查看“硬件特征码”相关信息并进行评审，在评审报告中显示“不同投标人电子投标文件制作硬件特征码”是否雷同的分析及判定结果。
30	投标人资格核验	供应商在中标后，应由《许昌市政府采购供应商信用承诺函》替代的证明材料提交采购人核验。 一、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明 1、企业法人营业执照或营业执照。（企业投标提供） 2、事业单位法人证书。（事业单位投标提供） 3、执业许可证。（非企业专业服务机构投标提供） 4、个体工商户营业执照。（个体工商户投标提供） 5、自然人身份证明。（自然人投标提供） 6、民办非企业单位登记证书。（民办非企业单位投标提供） 二、财务状况报告相关材料

		1、投标人是法人（法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人），提供本单位： ①2021 或 2022 年度经审计的财务报告，包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注； ②基本开户银行出具的资信证明； ③财政部门认可的政府采购专业担保机构的证明文件和担保机构出具的投标担保函。 注：仅需提供序号①～③其中之一即可。 2、投标人（其他组织和自然人）提供本单位： ①2021 或 2022 年度经审计的财务报告，包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注； ②银行出具的资信证明； ③财政部门认可的政府采购专业担保机构的证明文件和担保机构出具的投标担保函。 注：仅需提供序号①～③其中之一即可。 三、依法缴纳税收相关材料 参加本次政府采购项目投标截止时间前一年内任意一个月缴纳税收凭据。（依法免税的投标人，应提供相应文件证明依法免税） 四、依法缴纳社会保障资金的证明材料 参加本次政府采购项目投标截止时间前一年内任意一个月缴纳社会保险凭据。（依法不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明依法不需要缴纳社会保障资金） 五、履行合同所必须的设备和专业技术能力的证明材料 1、相关设备的购置发票、专业技术人员职称证书、用工合同等； 2、投标人具备履行合同所必须的设备和专业技术能力承诺函或声明（承诺函或声明格式自拟）。 注：仅需提供序号1～2其中之一即可。
--	--	--

		六、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的声明 投标人“参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明”。重大违法记录，是指投标人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。 七、未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人、税收违法黑名单的投标人；“中国政府采购网”(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人；“中国社会组织政务服务平台”网站(https://chinanpo.mca.gov.cn)严重违法失信社会组织（联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录）。 1、查询渠道： ① “信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn） ② “中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn） ③ “中国社会组织政务服务平台”网站（https://chinanpo.mca.gov.cn）（仅查询社会组织）； 2、截止时间：同投标截止时间； 3、信用信息的使用原则：经采购人认定的被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人、严重违法失信社会组织，将拒绝其参与本次政府采购活动。
--	--	--

第四章 投标人须知

一、概念释义

1. 适用范围

- 1.1 本招标文件仅适用于本次“投标邀请”中所述采购项目。
- 1.2 本招标文件解释权属于“投标邀请”所述的采购人。

2. 定义

- 2.1 “采购项目”：“投标人须知前附表”中所述的采购项目。
- 2.2 “招标人”：“投标人须知前附表”中所述的组织本次招标的代理机构和采购人。
- 2.3 “采购人”：是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。采购人名称、地址、电话、联系人见“投标人须知前附表”。
- 2.4 “代理机构”：接受采购人委托，代理采购项目的采购代理机构。代理机构名称、地址、电话、联系人见“投标人须知前附表”。

采购代理机构及其分支机构不得在所代理的采购项目中投标或者代理投标，不得为所代理的采购项目的投标人参加本项目提供投标咨询。

- 2.5 “潜在投标人”指符合《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规和本招标文件的各项规定，且按照本项目招标公告及招标文件规定的方式获取招标文件的法人、其他组织或者自然人。
- 2.6 “投标人”：是指符合《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规和本招标文件的各项规定，响应招标、参加投标竞争，从招标人处按规定获取招标文件，并按照招标文件要求向招标人提交投标文件的法人、其他组织或者自然人。
- 2.7 “进口产品”：是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。详见《政府采购进口产品管理办法》（财库[2007]119号）、《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）。
- 2.7.1 招标文件列明不允许或未列明允许进口产品参加投标的，均视为拒绝进口产品参加投标。

2.7.2 如招标文件中已说明，经财政部门审核同意，允许部分或全部产品采购进口产品，投标人既可提供本国产品，也可以提供进口产品。

2.8 招标文件中凡标有“★”的条款均系实质性要求条款。

3. 合格的投标人

3.1 在中华人民共和国境内注册，具有本项目生产、制造、供应或实施能力，符合、承认并承诺履行本招标文件各项规定的法人、其他组织或者自然人。

3.2 符合本项目“投标邀请”和“投标人须知前附表”中规定的合格投标人所必须具备的条件。

3.3 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）要求，政府采购活动中查询及使用投标人信用记录的具体要求为：投标人未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单、严重违法失信社会组织名单（联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录）。

3.3.1 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）、“中国社会组织政务服务平台”网站（<https://chinanpo.mca.gov.cn>）；

3.3.2 截止时间：同投标截止时间；

3.3.3 信用信息查询记录和证据留存具体方式：经采购人确认的查询结果网页截图作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存；

3.3.4 信用信息的使用原则：经采购人认定的被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人、严重违法失信社会组织名单的社会组织，将拒绝其参与本次政府采购活动；

3.3.5 投标人无须提供信用记录查询结果网页截屏。投标人不良信用记录以采购人查询结果为准，采购人查询之后，网站信息发生的任何变更不再作为评审依据，投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为评审依据。

3.4 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本项目

投标。违反规定的，相关投标均无效。

- 3.5 为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。
- 3.6 “投标邀请”和“投标人须知前附表”规定接受联合体投标的，除应符合本章第3.1项和3.2项要求外，还应遵守以下规定：
 - 3.6.1 在投标文件中向采购人提交联合体协议书，明确联合体各方承担的工作和义务；
 - 3.6.2 联合体中有同类资质的供应商按联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级；
 - 3.6.3 招标人根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合采购规定的特定条件。
 - 3.6.4 联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
 - 3.6.5 联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
- 3.7 法律、行政法规规定的其他条件。

4. 合格的货物和服务

- 4.1 投标人提供的货物应当符合招标文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准，均有标准的以高（严格）者为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合采购目的的特定标准确定。
- 4.2 投标人所提供的服务应当没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等合法权利。
- 4.3 根据《财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）要求，采购属于政府强制采购产品的，该产品必须具有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，否则其投标将被拒绝。
- 4.4 根据财政部、工业和信息化部、国家质检总局、国家认监委联合发布《关于信息安全产品实施政府采购的通知》（财库〔2010〕48号）要求，《信息安全产品强制性认证目录》

内的产品应具备中国信息安全认证中心颁发的《中国国家信息安全产品认证证书》。投标人不能提供超出此目录范畴外的替代品。

5. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用，招标人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

6. 信息发布

本采购项目需要公开的有关信息，包括招标公告、招标文件澄清或修改公告、中标公告以及延长投标截止时间等与招标活动有关的通知，招标人均将通过在《中国政府采购网》、《河南省政府采购网》、《许昌市政府采购网》和《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》、《许昌市人民政府门户网站》公开发布。投标人在参与本采购项目招投标活动期间，请及时关注以上媒体上的相关信息，投标人因没有及时关注而未能如期获取相关信息，及因此所产生的一切后果和责任，由投标人自行承担，招标人在任何情况下均不对此承担任何责任。

7. 采购代理机构代理费用收取标准和方式

本项目不收取代理费用。详见投标人须知前附表。

8. 其他

本“投标人须知”的条款如与“投标邀请”、“项目需求”、“投标人须知前附表”和“资格审查与评标”就同一内容的表述不一致的，以“投标邀请”、“项目需求”、“投标人须知前附表”和“资格审查与评标”中规定的内容为准。

二、招标文件说明

9. 招标文件构成

9.1 招标文件由以下部分组成：

- (1) 投标邀请（招标公告）
- (2) 项目需求
- (3) 投标人须知前附表
- (4) 投标人须知
- (5) 政府采购政策功能
- (6) 资格审查与评标
- (7) 拟签订的合同文本
- (8) 投标文件有关格式
- (9) 本项目招标文件的澄清、答复、修改、补充内容（如有的话）

9.2 投标人应认真阅读、并充分理解招标文件的全部内容（包括所有的补充、修改内容、重要事项、格式、条款和技术规范、参数及要求等），按招标文件要求和规定编制投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，否则有可能导致投标被拒绝，其风险由投标人自行承担。

9.3 投标人应认真了解本次招标的具体工作要求、工作范围以及职责，了解一切可能影响投标报价的资料。一经中标，不得以不完全了解项目要求、项目情况等为借口而提出额外补偿等要求，否则，由此引起的一切后果由中标人负责。

10. 现场考察、开标前答疑会

10.1 招标人根据采购项目的具体情况，可以在招标文件公告期满后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会。

招标人组织现场考察或者召开开标前答疑会的，所有投标人应按“投标人须知前附表”规定的时间、地点前往参加现场考察或者开标前答疑会。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。

10.2 招标人组织现场考察或者召开答疑会的，应当在招标文件中载明，或者在招标文件公告期满后在财政部门指定的政府采购信息发布媒体和《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》发布更正公告。

- 10.3 招标人在考察现场和开标前答疑会口头介绍的情况，除招标人事后形成书面记录、并以澄清或修改公告的形式发布、构成招标文件的组成部分以外，其他内容仅供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。
- 10.4 现场考察及参加开标前答疑会所发生的费用及一切责任由投标人自行承担。

11. 招标文件的澄清或修改

- 11.1 在投标截止期前，无论出于何种原因，招标人可主动地或在解答潜在投标人提出的澄清问题时对招标文件进行修改。
- 11.2 招标人可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，招标人将在投标截止时间15日前，在财政部门指定的政府采购信息发布媒体和《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》发布更正公告。
- 11.3 澄清或修改公告的内容为招标文件的组成部分，并对投标人具有约束力。当招标文件与澄清或修改公告就同一内容的表述不一致时，以最后发出的文件内容为准。
- 11.4 如果澄清或者修改发出的时间距规定的投标截止时间不足15日，招标人将顺延提交投标文件的截止时间。

三、投标文件的编制

12. 投标的语言及计量单位

- 12.1 投标人提交的投标文件以及投标人与招标人就有关投标事宜的所有来往书面文件均应使用中文。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文以外的文字表述的投标文件视同未提供。
- 12.2 投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，一律采用中华人民共和国法定计量单位。

13. 投标报价

- 13.1 本次招标项目的投标均以人民币为计算单位。

- 13.2 采购人不得向投标人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。
- 13.3 投标人应对项目要求的全部内容进行报价，少报漏报将导致其投标为非实质性响应予以拒绝。
- 13.4 投标人应当按照国家相关规定，结合自身服务水平和承受能力进行报价。投标报价应是履行合同的最终价格，除“项目需求”中另有说明外，投标报价应当是投标人为提供本项目所要求的全部服务所发生的一切成本、税费和利润，包括人工（含工资、社会统筹保险金、加班工资、工作餐、相关福利、关于人员聘用的费用等）、设备、国家规定检测、外发包、材料（含辅材）、管理、税费及利润等。
- 13.5 本项目所涉及的运输、施工、安装、集成、调试、验收、备品和工具等费用均包含在投标报价中。
- 13.6 本次招标不接受可选择或可调整的投标方案和报价，任何有选择的或可调整的投标方案和报价将被视为非实质性响应投标而作无效投标处理。
- 13.7 报价不得高于本项目最高限价，且不低于成本价。本次招标实行“最高限价（项目控制金额上限）”，投标人的投标报价高于最高限价（项目控制金额上限）的，该投标人的投标文件将被视为非实质性响应予以拒绝。
- 13.8 最低报价不能作为中标的保证。

14. 投标有效期

- 14.1 投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。本项目投标有效期详见投标人须知前附表。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于“投标人须知前附表”载明的投标有效期。投标有效期比招标文件规定短的属于非实质性响应，将被认定为无效投标。
- 14.2 投标有效期内投标人撤销投标文件的，投标人将承担违背投标承诺函的责任追究。
- 14.3 特殊情况下，在原投标有效期截止之前，招标人可要求投标人延长投标有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可拒绝招标人的这种要求，但其投标在原投标有效期期满后不再有效。同意延长投标有效期的投标人将不会被要求和允许修正其投标，而只会被要求相应地延长其投标承诺函的有效期。在这种情况下，有关投标人违背投标

承诺的责任追究措施将在延长了的有效期内继续有效。同意延期的投标人在原投标有效期内应享之权利及应负之责任也相应延续。

- 14.4 中标人的投标文件作为项目合同的附件,其有效期至中标人全部合同义务履行完毕为止。

15. 投标文件构成

- 15.1 投标文件的构成应符合法律法规及招标文件的要求。
- 15.2 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。
- 15.3 投标文件由资格证明材料、符合性证明材料、其它材料等组成。
- 15.4 投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况,拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的,应当在投标文件中载明分包承担主体,分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。
- 15.5 投标人登录许昌公共资源交易系统下载“许昌投标文件制作系统SEARUN 最新版本”,按招标文件要求根据所投标段制作电子投标文件。一个标段对应生成一个文件夹(XXXX项目xx标段),后缀名为“.file”的文件用于电子投标使用。
- 电子投标文件制作技术咨询: 0374-2961598。

16. 投标文件格式

- 16.1 为便于评审及规范统一,建议投标文件参照招标文件第八部分(投标文件有关格式)的内容要求、编排顺序和格式要求,以A4幅面编上唯一的连贯页码,并在投标文件封面上注明:所投项目名称、项目编号、投标人名称、日期等字样。
- 16.2 招标文件未提供标准格式的投标人可自行拟定。

17. 投标保证金

- 17.1 本项目不收取投标保证金。
- 17.2 投标人应提供投标承诺函。

18. 投标文件的数量和签署盖章

- 18.1 投标人应提交投标文件份数见“投标人须知前附表”。
- 18.2 在招标文件中已明示需盖章及签名之处,电子投标文件应按招标文件要求加盖投标人电子印章和法人电子印章或授权代表电子印章。

四、投标文件的提交

19. 投标截止时间

- 19.1 投标人必须在“投标邀请”和“投标人须知前附表”中规定的投标截止时间前,将加密电子投标文件(.file格式)通过《全国公共资源交易平台(河南省■许昌市)》公共资源交易系统成功上传。
- 19.2 招标人可以按本须知第14条规定,通过修改招标文件自行决定酌情延长投标截止期。在此情况下,招标人和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止日期和时间。投标人按招标人修改通知规定的时间提交投标文件。

20. 迟交的投标文件

投标截止时间之后上传的投标文件,招标人将拒绝接收。

21. 投标文件的修改和撤回

- 21.1 投标人在投标截止时间前,对投标文件进行补充、修改或者撤回的,须书面通知招标人。投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的提交,可以补充、修改或撤回。投标截止时间前未完成电子投标文件提交的,视为撤回投标文件。
- 21.2 投标人补充、修改的内容并作为投标文件的组成部分。补充或修改应当按招标文件要求签署、盖章、提交,并应注明“修改”或“补充”字样。
- 21.3 投标人在提交投标文件后,可以撤回其投标,但投标人必须在规定的投标截止时间前以书面形式告知招标人。
- 21.4 投标人不得在投标有效期内撤销投标文件,否则投标人将承担违背投标承诺函的责任追

究。

22. 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所提交的电子投标文件不予退还。

五、开标和评标

23. 开标

- 23.1 招标人将按招标文件规定的时间和地点组织远程不见面开标。开标由代理机构主持，投标人无须到现场。评标委员会成员不得参加开标活动。
- 23.2 招标人应当对开标、评标现场活动进行全程录音录像。录音录像应当清晰可辨，音像资料作为采购文件一并存档。
- 23.3 开标时，由代理机构开通远程不见面开标大厅及开启“文字互动”等功能；投标人、代理机构进行电子投标文件的解密。解密后投标人选择功能栏“开标记录”按钮可查看投标人名称、投标价格、修改和撤回投标的通知（如有的话）和招标文件规定的需要宣布的其他内容。
- 23.3.1 电子投标文件的解密。全流程电子化交易项目电子投标文件采用双重加密。解密需分标段进行两次解密。
- 23.3.1.1 投标人解密：投标人使用本单位CA数字证书远程进行解密。
- 23.3.1.2 代理机构解密：代理机构按电子投标文件到达交易系统的先后顺序，使用本单位CA数字证书进行再次解密。
- 23.3.1.3 因投标人原因电子投标文件解密失败的，其投标将被拒绝。
- 23.3.2 投标人不足3家的，不得开标。
- 23.3.3 开标过程由采购代理机构负责记录，《开标记录表》经投标人进行电子签章、由参加开标相关工作人员签字确认后随采购文件一并存档。投标人未电子签章的，视同认可开标结果。
- 23.3.4 投标人对开标过程和开标记录如有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工

作人员有需要回避的情形的，应在不见面开标大厅“文字互动”对话框或“新增质疑”处在线提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

- 23.3.5 项目远程不见面开标活动结束后，投标人应在《开标记录表》上进行电子签章。投标人未签章的，视同认可开标结果。

24. 资格审查

开标结束后，采购人依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足3家的，不得评标。

25. 评标委员会的组成

- 25.1 招标人将依法组建评标委员会，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，其中评审专家的人数不少于评标委员会成员总数的三分之二。评审专家依法从政府采购评审专家库中随机抽取。

- 25.1.1 招标人将依法组建评标委员会，评标委员会由评审专家组成，成员人数应当为5人以上单数。评审专家依法从政府采购评审专家库中随机抽取。

- 25.1.2 采购项目符合下列情形之一的，评标委员会成员人数应当为7人以上单数：

- 25.1.2.1 采购预算金额在1000万元以上；

- 25.1.2.2 技术复杂；

- 25.1.2.3 社会影响较大。

- 25.1.3 评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标。采购代理机构工作人员不得参加由本机构代理的政府采购项目的评标。

- 25.2 评审专家与投标人存在下列利害关系之一的，应当回避：

- 25.2.1 参加采购活动前三年内，与供应商存在劳动关系，或者担任过供应商的董事、监事，或者是供应商的控股股东或实际控制人；

- 25.2.2 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

- 25.2.3 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

- 25. 3 评审专家发现本人与参加采购活动的供应商有利害关系的,应当主动提出回避。采购人或者代理机构发现评审专家与参加采购活动的供应商有利害关系的,应当要求其回避。
- 25. 4 采购人不得担任评标小组长。
- 25. 5 采购人可以在评标前说明项目背景和采购需求,说明内容不得含有歧视性、倾向性意见,不得超出招标文件所述范围。说明应当提交书面材料,并随采购文件一并存档。
- 25. 6 评标委员会成员名单在评标结果公告前应当保密。

26. 符合性审查

- 26. 1 评标委员会依据有关法律法规和招标文件的规定,对符合资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。
- 25. 1 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求。
- 25. 2 可要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明。

27. 投标文件的澄清

- 27.1 对于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、说明或者补正。
- 27.2 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式,并加盖公章,或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。
- 27.3 投标人的澄清文件是其投标文件的组成部分。

28. 投标文件报价出现前后不一致的修正

- 28. 1 投标文件中开标一览表(报价表)内容与投标文件中相应内容不一致的,以开标一览表(报价表)为准;
- 28. 2 大写金额和小写金额不一致的,以大写金额为准;
- 28. 3 单价金额小数点或者百分比有明显错位的,以开标一览表的总价为准,并修改单价;
- 28. 4 总价金额与按单价汇总金额不一致的,以单价金额计算结果为准。同时出现两种以上不

一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照“投标人须知”28.2规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

29. 投标无效情形

29.1 投标文件属下列情况之一的，按照无效投标处理：

29.1.1 未按照招标文件的规定提交《许昌市政府采购供应商信用承诺函》的；

29.1.2 未按照招标文件的规定提交投标承诺函的；

29.1.3 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

29.1.4 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

29.1.5 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的。

29.2 根据《河南省财政厅关于防范供应商串通投标促进政府采购公平竞争的通知》（豫财购〔2021〕6号）要求，参与同一个标段的供应商存在下列情形之一的，其投标文件无效：

29.2.1 不同供应商的电子投标文件上传计算机的网卡MAC地址、CPU序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；

29.2.2 不同供应商的投标文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；

29.2.3 不同供应商的投标文件由同一电子设备打印、复印；

29.2.4 不同供应商的投标文件由同一人送达或者分发，或者不同供应商联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；

29.2.5 不同供应商的投标文件的内容存在两处以上细节错误一致；

29.2.6 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个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；

29.2.7 不同供应商投标文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手；

29.2.8 其它涉嫌串通的情形。

29.3 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

29.3.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

29.3.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

29.3.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

- 29.3.4 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- 29.3.5 不同投标人的投标文件相互混装。
- 29.4 投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。
- 29.5 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标期间合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。
- 29.6 按照《关于推进全流程电子化交易和在线监管工作有关问题的通知》（许公管办[2019]3号）规定，不同投标人电子投标文件记录的网卡MAC地址、CPU序号、硬盘序列号等硬件特征码均相同时，视为‘不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制’或‘不同投标人委托同一单位或者个人办理响应事宜’，其投标无效。
- 29.7 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

30. 相同品牌投标人的认定（服务类项目不适用本条款规定）

- 30.1 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。
- 30.2 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

31. 投标文件的比较与评价

评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准,对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估,综合比较与评价。

32. 评标方法、评标标准

32.1 评标方法分为最低评标价法和综合评分法。

32.1.1 最低评标价法

32.1.1.1 最低评标价法,是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。

32.1.1.2 采用最低评标价法评标时,除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外,不能对投标人的投标价格进行任何调整。

32.1.2 综合评分法,是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。

32.2 价格分

32.2.1 价格分采用低价优先法计算,即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价,其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算:

$$\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 100$$

$$\text{评标总得分} = F_1 \times A_1 + F_2 \times A_2 + \dots + F_n \times A_n$$

F_1 、 F_2 …… F_n 分别为各项评审因素的得分;

A_1 、 A_2 、…… A_n 分别为各项评审因素所占的权重 ($A_1 + A_2 + \dots + A_n = 1$)。

32.2.2 评标过程中,不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

32.2.3 因落实政府采购政策进行价格调整的,以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

32.3 本次评标具体评标方法、评标标准见(第六章 资格审查与评标)。

33. 推荐中标候选人

33.1 采用最低评标价法的,评标结果按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。

- 33.2 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

34. 评审意见无效情形

- 34.1 评标委员会及其成员有下列行为之一的，其评审意见无效：
- 34.1.1 确定参与评标至评标结束前私自接触投标人；
- 34.1.2 接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明，《投标人须知》26条规定的情形除外；
- 34.1.3 违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见；
- 34.1.4 对需要专业判断的主观评审因素协商评分；
- 34.1.5 在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；
- 34.1.6 记录、复制或者带走任何评标资料；
- 34.1.7 其他不遵守评标纪律的行为。

35. 保密

- 35.1 评审专家应当遵守评审工作纪律，不得泄露评审文件、评审情况和评审中获悉的商业秘密。
- 35.2 采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密的情况下进行。有关人员对评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

六、定标和授予合同

36. 确定中标人

- 36.1 采购人应当自收到评标报告之日起1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（核验中标供应商由《许昌市政府采购供应商信用承诺函》替代的证明材料）。

- 36.2 采购人在收到评标报告1个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

37. 中标公告、发出中标通知书

- 37.1 采购人确认中标人后公告中标结果的同时，许昌市政府采购服务中心向中标人发出中标通知书。
- 37.2 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

38. 质疑提出与答复

- 38.1 供应商认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以按照《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）提出质疑。提出质疑的供应商应当是参与本项目采购活动的供应商。提出时应按照《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第十二条规定提交质疑函和必要的证明材料，如未提出视为全面接受。
- 38.1.1 对采购文件提出质疑的，潜在投标人应已依法获取采购文件，且应当在获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起7个工作日内使用CA数字证书登录《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》，通过许昌公共资源交易系统一次性提出，逾期提交或未按照要求提交的质疑函将不予受理。质疑提出后潜在投标人应及时联系招标公告中集采机构联系人查看。
- 38.1.2 对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日起七个工作日内，投标人使用CA数字证书登录《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》，通过许昌公共资源交易系统一次性提出，逾期提交或未按照要求提交的质疑函将不予受理。质疑提出后投标人应及时联系招标公告中集采机构联系人查看。
- 38.1.3 对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日起七个工作日内，投标人使用CA数字证书登录《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》，通过许昌

公共资源交易系统一次性提出，逾期提交或未按照要求提交的质疑函将不予受理。

质疑提出后投标人应及时联系招标公告中集采机构联系人查看。

38.2 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，在收到质疑函7个工作日内通过《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》交易系统作出答复，并继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，在收到质疑函7个工作日内通过《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》交易系统作出答复，并按照下列情况处理：

38.2.1 对采购文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改采购文件后继续开展采购活动；否则应当修改采购文件后重新开展采购活动。

38.2.2 对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

39. 签订合同与备案

采购人应当自中标通知书发出之日起2日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

采购人自采购合同签订之日起，1个工作日内到许昌市政府采购监督管理办公室进行合同备案，并登陆“许昌市政府采购网”进行网上备案。

40. 履约保证金

“投标人须知前附表”中规定中标人提交履约保证金的，中标人应当以支票、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向采购人提交。履约保证金的数额不得超过政府采购合同金额的10%。

41. 政府采购合同融资

41.1 缓解中小企业融资难题

政府采购合同融资是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。根据河南省财政厅《关于印发深入推进政府采购合同融资工作实施方案的通知》精神，我市目前已与以下金融机构合作开展政府采购信用融资业务，中标供应商可持政府采购合同，通过“许昌市政府采购网”向所选的金融机构申请贷款，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实施方案》（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。

41.2 合作金融机构（排名不分先后）

1) 合作金融机构名称：中原银行许昌分行（小微金融部）

联系人及电话：陈阳 13137407575 方金龙 15836539901

地址：许昌市建安大道与紫云路交汇处中原银行

2) 合作金融机构名称：浦发银行许昌分行

联系人及电话：赵勇 0374-7313569、7313502 18937459920

地址：许昌市许继大道1163号许继花园

3) 合作金融机构名称：交通银行许昌分行

联系人：宋纪刚 0374-2369912 13733951305

地址：许昌市莲城大道114号

4) 合作金融机构名称：光大银行许昌分行

联系人：李东磊 0374-2928168 18569936868

地址：许昌市魏都区八一路文峰路交叉口西北角

5) 合作金融机构名称：招商银行许昌分行

联系人及电话：崔星迪 0374-5376058 18839983051

地址：许昌市建安大道中段新天下AB座

6) 合作金融机构名称：邮储银行许昌市分行

联系人及电话：张彦峰13839001972 武松涛18839902679

徐亚爽15038297574

地址：许昌市莲城大道邮储银行莲城支行二楼

7) 合作金融机构名称：中国银行许昌分行

联系人及电话：白炜 13938772680 刘晓飞 0374-3338596

地址：许昌市魏都区建设路1488号

8) 合作金融机构名称：中信银行郑州红专路支行

联系人：韩晨 13253490679

地址：郑州市金水区经三路北26号中信银行郑州红专路支行

9) 合作金融机构名称：郑州银行许昌分行

联系人：王晶 0374-2298011 18339062222

地址：河南省许昌市魏都区莲城大道与魏文路交叉口西南角亨通君成国际大厦

41.3 “许昌市政府采购合同融资金融产品推介名录” 链接

<http://xuchang.hngp.gov.cn/xuchang/content?infoId=1606365368231095&channelCode=H711001>

第五章 政府采购政策功能

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等规定，本项目落实节约能源、保护环境、促进中小企业发展、支持监狱企业发展、促进残疾人就业等政府采购政策。

一、节约能源、保护环境

按照《财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和财政部、生态环境部《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）以及财政部、发展改革委《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号），采购政府强制采购产品的，该产品必须具有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；采购政府优先采购产品的，该产品具有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，应当优先采购。

二、促进中小企业发展（不含民办非企业）

（一）专门面向中小企业预留采购份额

（二）非专门面向中小企业预留采购份额

1、根据财政部、工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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）规定，对符合该办法规定的小型 and 微型企业报价给予 10%-20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

2、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《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策。

3、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、接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予 4-6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体或

者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

5、按照本次采购标的所属行业的划型标准，符合条件的中小企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

三、支持监狱企业发展

按照财政部、司法部发布的《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，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除的政府采购政策，用扣除后的价格参与评审。监狱企业应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。

四、促进残疾人就业

1、按照财政部、民政部、中国残疾人联合会和残疾人发布的《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库[2017]141号)规定，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除的政府采购政策。对残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务，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)用扣除后的价格参与评审。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

2、符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《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》规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。任何单位或者个人在政府采购活动中均不得要求残疾人福利性单位提供其他证明声明函内容的材料。

3、中标人为残疾人福利性单位的，招标人应当随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

第六章 资格审查与评标

一、资格审查

（一）开标结束后，采购人（采购代理机构）依法对投标人资格进行审查。确定符合资格的投标人不少于 3 家的，将组织评标委员会进行评标。

（二）资格证明材料（本栏所列内容为本项目的资格审查条件，如有一项不符合要求，则不能进入下一步评审）。

（三）资格审查中所涉及到的证书及材料，均须在电子投标文件中提供原件扫描件（或图片）。

序号	资格审查因素	说明与要求
1	投标函	参考招标文件第八章 3.1 格式填写
2	中小企业	（1）中小企业出具《中小企业声明函》 （2）残疾人福利性单位出具《残疾人福利企业声明函》
3	许昌市政府采购 供应商信用承诺函	按照招标文件第八章 3.7 格式填写
4	投标报价	投标报价是否超出招标文件中规定的预算金额，超出预算金额的投标无效。如投标人须知前附表规定最高限价，则超出预算金额和最高限价的投标无效。
5	投标承诺函	投标人以投标承诺函的形式替代投标保证金。
6	联合体协议	招标文件接受联合体投标且投标人为联合体的，投标人应提供本协议；否则无须提供。
7	投标人身份证明及授权	（1）法定代表人身份证明或提供法定代表人授权委托书及被授权人身份证明。（法人投标提供） （2）单位负责人身份证明或提供单位负责人授权委托书及被授权人身份证明。（非法人投标提供）

		注： ①企业（银行、保险、石油石化、电力、电信等行业除外）、事业单位和社会团体投标人以法人身份参加投标的，法定代表人应与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致。 ②银行、保险、石油石化、电力、电信等行业：以法人身份参加投标的，法定代表人应与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致；以非法人身份参加投标的，“单位负责人”指代表单位行使职权的主要负责人，应与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致。 ③投标人为自然人的，无需填写法定代表人授权书。
8	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动	投标人提供与参加本项目投标的其他供应商之间，单位负责人不为同一人并且不存在直接控股、管理关系承诺函（承诺函格式自拟）。
9	为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商不得参加本项目投标	投标人提供未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务承诺函（承诺函格式自拟）。

二、评标

（一）评标方法

本项目采用综合评分法。总分为 100 分。

（二）评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责

1、审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

评标委员会对符合资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

商务、技术等实质性要求。

注：符合性审查中所涉及到的证书及材料，均应在电子投标文件中提供原件扫描件（或图片）。

2、要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

对于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、说明或者补正。

投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

3、对投标文件进行比较和评价；

评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。评标时，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

注：评标标准中所涉及到的证书及材料，均应在电子投标文件中提供原件扫描件（或图片）。

（1）价格分计算

价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

（2）关于相同品牌产品（服务类项目不适用本条款规定）

采用最低评标价法的，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

采用综合评分法的，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目，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作为中标候选人推荐；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

（3）强制采购节能产品和优先采购节能产品、优先采购环保产品

1) 对《节能产品政府采购品目清单》所列的政府强制采购节能产品，投标人投标文件中应提供具有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，否则将承担其投标被视为非实质性响应投标的风险。

投标人所投产品若属于《节能产品政府采购品目清单》优先采购产品，投标文件中应提供具有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，评标委员会根据本项目评标标准予以判定并赋分。

2) 投标人所投产品若属于《环境标志产品政府采购品目清单》内产品，投标文件中应提供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书，评标委员会根据本项目评标标准予以判定并赋分。

(4) 信息产品要求

1) 《信息安全产品强制性认证目录》内的产品应提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书。

(5) 投标无效情形

1) 投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效。

2) 符合性审查资料未按招标文件要求签署、盖章的；

3) 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

a. 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

b. 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

c. 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；

d. 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；

e. 不同投标人的投标文件相互混装；

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

5) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

(6) 评标标准

A 包

分值构成 (总分 100 分)		价格分值：40 分； 技术部分：30 分； 商务部分：30 分；
评审项	评分因素	评标标准
价格分 (40 分)	投标价格 (40 分)	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他合格投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 40% × 100
技术部分 (30 分)	技术规格、参数与要求响应 (15 分)	投标人所投产品技术参数优于招标文件采购清单中带“▲”产品技术参数的，每优于一项得 3 分，满分 15 分。
	产品可靠性评价 (9 分)	1、采购清单序号 3 纯电动汽车驱动系统装调与检测技术平台，投标人提供国家认证认可监督管理委员会认可的从业机构出具的检验报告，得 3 分。 2、采购清单序号 6-11 项中所配智能化故障设置系统，投标人提供国家认证认可监督管理委员会认可的从业机构出具的软件测试报告，得 3 分 3、采购清单中序号 8 所配新能源电动车电机开发实训箱，投标人提供国家认证认可监督管理委员会认可的从业机构出具的检验报告，得 3 分。
	售后服务方案 6 分	售后服务方案包括人员配置、设备配置、响应时间等，有完整的售后服务流程，方案内容全面、完整得 3 分；内容有缺漏、存在较大偏差或不提供，不得分。 应急预案包括应急处理措施、处理时间等，确保紧急情况有完备的应急措施，保障产品正常使用。提供完整合理的应急预案，方案内容全面、完整得 3 分；内容有缺漏、存在较大偏差或不提供，不得分。
商务部分 (30 分)	业绩 2 分	投标人提供 2020 年 1 月 1 日以来完成的同类型项目的案例，每个案例得 1 分，满分 2 分。（需提供完整合同）
	管理体系 1 分	投标人提供国家认证认可监督管理委员会认可的从业机构出具的有效期内 ISO9001 质量体系认证证书、ISO14001 环境管理体系认证证书，每提供一项得 0.5 分，满分 1 分（如认证证书注明应进行年度

		监审，须附监审标识或年审报告等有关证明材料）。
	著作权证书 24 分	所投产品混合动力汽车动力系统虚拟结构原理教学软件类、新能源汽车电动空调系统虚拟结构原理与实训系统软件类、新能源汽车电机虚拟结构原理软件类、新能源汽车高压安全与防护软件类、汽车钣金喷漆仿真教学实训系统类、新能源汽车一体化教学实训 APP 系统软件类等具有正版软件著作权证书，每提供一项得 4 分，满分 24 分。
	节约能源保护环境 3 分	1、除政府强制采购的节能产品外，投标人所投产品属于“节能产品政府采购品目清单”优先采购产品，投标文件中提供具有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。每项 1 分，满分 2 分。 2、投标人所投产品属于“环境标志产品政府采购品目清单”内产品，投标文件中提供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书。每项 0.5 分，满分 1 分。

B 包

分值构成 (总分 100 分)		价格分值：40 技术部分：30 商务部分：30
评审项	评分因素	评标标准
价格分 (40 分)	投标价格 (40 分)	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他合格投标人的价格分统一按照下列公式计算： $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 40\% \times 100$
技术部分 (30 分)	技术规格、参数与要求响应 (15 分)	投标人所投产品技术参数优于招标文件采购清单中带“▲”产品技术参数的，每优于一项得 3 分，满分 15 分。
	产品可靠性评价 (9 分)	1、采购清单序号 9 移动式视频管理平台中的高清术野摄像机，投标人提供国家认证认可监督管理委员会认可的从业机构出具的检验报告，得 3 分。 2、采购清单序号 10，86 寸智慧黑板中的智能交互平板，投标人提供国家认证认可监督管理委员会认可的从业机构出具的检验报告，得 3 分。 3、采购清单序号 8 汽车发动机拆装检修专用工具套装，投标人提供工具使用方法视频截图 3 张，得 3 分。

	售后服务方案 6 分	售后服务方案包括人员配置、设备配置、响应时间等，有完整的售后服务流程，方案内容全面、完整得 3 分；内容有缺漏、存在较大偏差或不提供，不得分。 应急预案包括应急处理措施、处理时间等，确保紧急情况有完备的应急措施，保障产品正常使用。提供完整合理的应急预案，方案内容全面、完整得 3 分；内容有缺漏、存在较大偏差或不提供，不得分。
商务部分 (30 分)	业绩 2 分	投标人提供 2020 年 1 月 1 日以来完成的同类型项目的案例，每个案例得 1 分，满分 2 分。（需提供完整合同）
	管理体系 1 分	投标人提供国家认证认可监督管理委员会认可的从业机构出具的有效期内 ISO9001 质量体系认证证书、ISO14001 环境管理体系认证证书、ISO45001 职业健康安全管理体系认证证书，每提供一项得 0.5 分，满分 1 分（如认证证书注明应进行年度监审，须附监审标识或年审报告等有关证明材料）。
	著作权证书 24 分	（1）所投产品新能源汽车维修教学软件类、汽车教学网络实训系统类、云教学平台软件类、车辆综合性能动态数据分析检测教学平台软件类、二手车鉴定评估师仿真教学软件类、纯电动汽车动力仿真系统类正版软件著作权证书等，具有正版软件著作权证书，每提供一项得 3 分，满分 18 分。 （2）采购清单序号 4 动力蓄电池封装调试工作站，投标人提供动力蓄电池分装调试工作站的 BMS HIL 系统和电池芯模拟器操作视频截图，每提供 1 张截图得 2 分，满分 6 分。
	节约能源保护环境 3 分	1、除政府强制采购的节能产品外，投标人所投产品属于“节能产品政府采购品目清单”优先采购产品，投标文件中提供具有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，每项 1 分，满分 2 分。 2、投标人所投产品属于“环境标志产品政府采购品目清单”内产品，投标文件中具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书。每项 0.5 分，满分 1 分。

（7）评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

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

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

投标人对本条第一款情形提出质疑的，采购人或者采购代理机构可以组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，应当书面报告本级财政部门。

（8）按照《关于推进全流程电子化交易和在线监管工作有关问题的通知》（许公管办[2019]3号）规定：评标专家应严格按照要求查看“硬件特征码”相关信息并进行评审，在评审报告中显示“不同投标人电子投标文件制作硬件特征码”是否雷同的分析及判定结果。

（9）评标委员会争议处理

评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

4、确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人。

第七章 拟签订的合同文本

（此合同仅供参考。以最终采购人与中标人签定的合同条款为准进行公示，
最终签定合同的主要条款不能与招标文件有冲突）

合同书

甲方：_____

乙方：_____

根据招标编号为_____的 _____项目（以下简称：“本项目”）的招标结果，乙方为中标人。现经甲乙双方友好协商，就以下事项达成一致并签订本合同：

1、下列合同文件是构成本合同不可分割的部分：

1.1 本合同条款、技术参数附件、配套服务方案附件；

1.2 招标文件、乙方的投标文件；

2、合同标的

序号	名称	品牌	规格型号	数量	单位	单价	金额
1							
2							
3							
4							
合计：							

3、合同总金额

3.1 合同总金额为人民币大写：_____元整（¥_____元）。

4、合同标的交付时间、地点和条件

4.1 交付时间：_____；

4.2 交付地点：_____；

4.3 交付条件： 质量合格，符合甲方验收标准。

5、验收

在乙方安装调试完毕后 15 日内由甲方组织并完成验收；验收时，由甲方组织相关人员进行验收，乙方派专业技术人员协助进行。

6、合同款项的支付应按照招标文件的规定进行，具体如下：

乙方把货物运到甲方指定的地点并安装，调试，经甲乙双方验收合格后凭合同、发票等凭证由甲方办理付款手续，货款通过银行转帐（或电汇）支付。货物（系统）交货（完工）验收合格后甲方向乙方支付全部合同货款的 95%（金额为¥_____元，大写：_____），其余 5%（¥_____元，大写：_____）作为售后服务保证金，设备验收合格之日起，满一年无质量问题一次性付清。

7、履约保证金

本项目不涉及履约保证金

8、合同有效期

至合同内容执行完毕之日止失效。

9、违约责任

9.1 乙方提供所有货物，必须为合同附件中标明的原厂全新正品。乙方不能如期交付设备，乙方须向甲方支付违约金。违约金为每延期壹周支付合同总款的 0.1%。乙方所交的设备品种、型号、规格、质量不符合合同规定，甲方有权拒收设备，乙方应负责更换并承担因更换而支付的实际费用；因更换而造成逾期交货，按逾期交货处理。甲方有权拒绝付款并按合同要求进行索赔。

9.2 若甲方无正当理由而拒收设备或不能按合同约定回款的，向乙方偿付拒收拒付部分设备款总额 10% 的违约金；甲方未按期付款时，应向乙方偿付违约金，违约金为每延期壹周支付全合

同总款的 0.1%。

9.3 本合同所定设备在甲方未付款前，所有权归乙方，乙方有权收回。

10、知识产权

10.1 乙方提供的采购标的应符合国家知识产权法律、法规的规定且非假冒伪劣品；乙方还应保证甲方不受到第三方关于侵犯知识产权及专利权、商标权或工业设计权等知识产权方面的指控，若任何第三方提出此方面指控均与甲方无关，乙方应与第三方交涉，并承担可能发生的一切法律责任、费用和后果；若甲方因此而遭致损失，则乙方应赔偿该损失。

10.2 若乙方提供的采购标的不符合国家知识产权法律、法规的规定或被有关主管机关认定为假冒伪劣品，则乙方中标资格将被取消；甲方还将按照有关法律、法规和规章的规定进行处理。

11、解决争议的方法

11.1 甲、乙双方协商解决。

11.2 若协商解决不成，双方可以向本地仲裁委员会申请仲裁，仲裁依据为该委员会颁布的仲裁条例。仲裁地点为许昌。仲裁裁决是终局裁决，对甲乙双方均有约束力，任何一方不得再寻求通过法院或其他机构修改该仲裁裁决，最终仲裁费用由败诉的一方承担。在仲裁期间，双方均应继续执行合同中除有争议的部分以外的其它部分。

12、不可抗力

12.1 因不可抗力造成违约的，遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并在随后取得有关主管机关证明后的 15 日内向另一方提供不可抗力发生及持续期间的充分证据。基于以上行为，允许遭受不可抗力一方延期履行、部分履行或不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

12.2 本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免、不能克服的客观情况，包括但不限于：自然灾害如地震、台风、洪水、火灾及政府行为、法律规定或其适用的变化或其他任何无法预见、避免或控制的事件。

13、合同条款

13.1 乙方提供产品须符合合同及投标文件中规定的厂家、品牌、型号、详细参数及数量。

13.2 乙方提供产品必须符合国家质量检测标准和本招标文件规定标准的全新正品现货。

13.3 乙方须将关键设备的用户手册、保修手册、随机工具交付使用者，使用操作及安全须知等重要资料应附中文说明。

13.4 乙方负责货物的现场安装调试和售后服务，免费为专业技术人员进行维护、操作、保养等方面的现场培训，直至能熟练独立操作为止；定期回访采购人，跟踪采购人使用情况，提供技术支持。

13.5 本项目为交钥匙工程（项目总价，包含货物采购、包装、运输、装卸、备品备件、专用工具、特殊工具、安装调试、检测验收、现场协调、人员培训、质保、税金等一切费用），如有合同中没有明确，而本项目必须的各种材料、设备、施工器械均应包括在本项目中，甲方不再另行进行支付有关款项。

13.6 乙方所售产品应提供 1 年免费质保服务。

13.7 乙方应按照培训方案，提供所投设备相关的培训服务。

14、其他约定

14.1 合同文件与本合同具有同等法律效力。

14.2 本合同未尽事宜，双方可另行补充。

14.3 合同生效：自签订之日起生效。

14.4 本合同一式__份，经双方授权代表签字并盖章后生效。甲方执__份、乙方执__份，具有同等效力。

甲方：

地址：

法定代表人（单位负责人）

联系方式：

开户银行：

账号：

乙方：

地址：

法定代表人（单位负责人）：

联系方式：

开户银行：

账号：

签订地点：_____

签订日期：_____年_____月_____日

第八章 投标文件有关格式

一、投标人应答索引表

序号	项 目	投标人应答 (有/没有)	投标文件中所 在页码	备注说明
1	投标人应答索引表			
2	开标一览表			
3	投标函			
4	法定代表人（单位负责人）资格证明书			
5	法定代表人（单位负责人）授权书			
6	中小企业声明函			
7	残疾人福利企业声明函			
8	投标承诺函			
9	许昌市政府采购供应商信用承诺函			
10	联合体协议			
11	投标人与参加本项目投标的其他供应商之间，单位负责人不为同一人并且不存在直接控股、管理关系承诺函			
12	投标人未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务承诺函			
13	投标分项报价表			
14	技术规格偏离表			
15	技术方案（实施方案）			
16	售后服务方案			
17	业绩情况表			
18	政府强制采购节能产品品目清单情况			
19	优先采购节能产品政府采购品目清单情况			
20	优先采购环境标志产品政府采购品目清单情况			

21	监狱企业证明文件			
22	中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的信息安全产品有效认证证书			
23	其它资料			

二、开标一览表

项目编号：

项目名称：

单位：元（人民币）

标段	项目名称	投标报价	交付日期	备注
		大写：小写：		
...		大写：小写：		

投标人名称：_____（全称）_____（公章）：

日期：年月日

注：1、交付日期指完成该项目的最终时间（日历天）。

2、如招标公告明确项目交付日期以年为单位，本表应填写完成该项目的年限。

三、资格审查证明材料

3.1 投 标 函

致：许昌市政府采购服务中心

根据贵方_____（项目名称、招标编号）采购的招标公告及投标邀请，_____（姓名和职务）被正式授权并代表投标人（投标人名称、地址）提交。

我方确认收到贵方提供的（项目名称、招标编号）招标文件的全部内容。

我方在参与投标前已详细研究了《招标文件》的所有内容，包括澄清、修改文件（如果有）和所有已提供的参考资料以及有关附件，我方完全明白并认为此招标文件没有倾向性，也不存在排斥潜在投标供应商的内容，我方同意招标文件的相关条款和已完全理解并接受招标文件各项规定和要求及资金支付规定，对招标文件的合理性、合法性不再有异议，并承诺在发生争议时不会对《招标文件》存在误解、不明白的条款为由，对贵中心行使任何法律上的抗辩权。

我方已完全明白招标文件的所有条款要求，并申明如下：

一、按招标文件提供的全部货物与相关服务的投标总价详见《开标一览表》。

二、我方同意在本项目招标文件中规定的开标日起 90 天内遵守本投标文件中的承诺且在此期限期满之前均具有约束力。我方同意并遵守本招标文件“投标人须知”中第十四条第三款关于延长投标有效期的规定。如中标，有效期将延至供货终止日为止。在此提交的资格证明文件均至投标截止日有效，如有在投标有效期内失效的，我方承诺在中标后补齐一切手续，保证所有资格证明文件能在签订采购合同时直至采购合同终止日有效。

三、我方明白并同意，在规定的开标日之后，投标有效期之内撤销投标的，则我方承担违背投标承诺的责任追究。

四、我方同意按照贵方可能提出的要求而提供与投标有关的任何其它数据、信息或资料。

五、我方理解贵方不一定接受最低投标价或任何贵方可能收到的投标。

六、我方如果中标，将保证履行招标文件及其澄清、修改文件（如果有）中的全部责任和义务，按质、按量、按期完成《项目需求》及《合同书》中的全部任务。

七、我方在此保证所提交的所有文件和全部说明是真实的和正确的。

八、我方投标报价已包含应向知识产权所有权人支付的所有相关税费，并保证采购人在中国使用我方提供的货物时，如有第三方提出侵犯其知识产权主张的，责任由我方承担。

九、我方具备《政府采购法》第二十二条规定的条件；承诺如下：

1. 具有独立承担民事责任能力的在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）。

2. 我方已依法缴纳了各项税费及社会保险费用，如有需要，可随时向采购人提供近三个月内的相关缴费证明，以便核查。

3. 我方已依法建立健全的财务会计制度，如有需要，可随时向采购人提供相关证明材料，以便核查。

4. 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。

5. 符合法律、行政法规规定的其他条件。

以上内容如有虚假或与事实不符的，评审委员会可将我方做无效投标处理，我方愿意承担相应的法律责任。

十、我方具备履行合同所必需的设备和专业技术能力。

十一、我方对在本函及投标文件中所作的所有承诺承担法律责任。

所有与本招标有关的一切正式往来请寄：

地 址：. 邮政编码：.

电 话：. 传 真：.

投标人代表姓名：. 职 务：.

投标人名称（并加盖公章）：

日期：年月 日

3.2 法定代表人（单位负责人）资格证明书

单位名称：

地址：

姓名： 性别： 年龄： 职务：

本人系投标人名称的法定代表人（单位负责人）。就参加贵方招标编号为项目编号的项目名称公开招标项目的投标报价，签署上述项目的投标文件及合同的执行、完成、服务和保修，签署合同和处理与之有关的一切事务。

特此证明。

法定代表人（单位负责人）联系电话（手机）：

【此处请粘贴法定代表人（单位负责人）身份证复印件，需清晰反映身份证有效期限】

投标人名称（并加盖公章）：

签署日期：年 月 日

说明：法定代表人（单位负责人）参加本招标项目投标的，仅须出具此证明书。

3.3 法定代表人（单位负责人）授权书

本人____法人姓名系____投标人名称____的法定代表人（单位负责人），现委托____姓名，职务____以我方的名义参加贵方____项目的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的投标、开标、投标文件澄清、签约等一切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。

在贵方收到我方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。除我方书面撤销授权外，本授权书自投标截止之日起直至我方的投标有效期结束前始终有效。

被授权人无转委托权，特此委托。

投标人名称：____（全称）____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）：____（签名或加盖名章）

法定代表人（单位负责人）授权代表：____（签名或加盖名章）

法定代表人（单位负责人）授权代表联系电话（手机）：____

法定代表人（单位负责人）身份证（正面）	法定代表人（单位负责人）身份证（反面）
法定代表人（单位负责人）授权代表身份证（正面）	法定代表人（单位负责人）授权代表身份证（反面）

3.4中小企业声明函（货物）

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

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元，资产总额为万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元，资产总额为万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

说明：

- 1、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。
- 2、中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

3.5 残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期： 年 月 日

3.6 投标承诺函

许昌市政府采购服务中心：

经研究，我方自愿参与贵方____年____月____日_____(招标编号、项目名称)的投标，将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规规定，并无条件地遵守本次采购活动各项规定。我们郑重承诺：我方如果在本次投标活动中有下列情形之一的，愿接受政府采购监督管理部门给予相关处罚并承诺依法承担相关的经济赔偿责任和法律责任。

- 一、在投标有效期内撤销投标文件；
- 二、在投标文件中提供虚假材料；
- 三、除因不可抗力或招标文件认可的情形以外，中标后不与采购人签订合同；
- 四、与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通；
- 五、法律法规及本招标文件规定的其他严重违法行为。

投标人名称（并加盖公章）：_____

日期：年月 日

3.7 许昌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（自然人姓名）：_____

统一社会信用代码（身份证号码）：_____

法定代表人（负责人）：_____

联系地址和电话：_____

为维护公平、公正、公开的政府采购市场秩序，树立诚实守信的政府采购供应商形象，我单位（本人）

自愿作出以下承诺：

一、我单位（本人）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，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定，我单位（本人）郑重承诺，我单位（本人）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定和采购文件、本承诺书的条件：

（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）未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单、严重违法失信社会组织；

（七）符合法律、行政法规规定的其他条件。

二、我单位（本人）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，自愿按照规定将

违背承诺行为作为失信行为记录到社会信用信息平台，并视同为“提供虚假材料谋取中标、成交”按照《政府采购法》第七十七、七十九条规定，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由市场监管部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任；给他人造成损失的，并应依照有关民事法律规定承担民事责任。

供应商（电子章）：

法定代表人、负责人、本人、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”。

3.8 投标人提供与参加本项目投标的其他供应商之间，单位负责人不为同一人并且不存在直接控股、管理关系承诺函

（承诺函格式自拟）

3.9 投标人提供未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等

服务承诺函

（承诺函格式自拟）

3.10 其他资格证书或材料

四、符合性审查证明材料

4.1 投标分项报价表

项目编号：

项目名称：

序号	名称	品牌、规格、型号	单位	数量	单价	总价
1						
2						
...						
合计		大写：小写：				

投标人（并加盖公章）：

4.2 技术规格偏离表

项目编号：

项目名称：

序号	货物服务名称	厂家、品牌规格、型号	招标文件技术参数	投标技术参数	偏离 (无偏离/正偏离/负偏离)
1					
2					
...					

投标人（并加盖公章）：

4.3 技术方案（实施方案）

（投标人根据招标文件要求自行编制）

4.4 业绩情况表

项目编号：

项目名称：

序号	客户单位名称	项目名称及主要内容	合同金额 (万元)	联系人及电话
1				
2				
3				
4				
.....				

投标人名称（并加盖公章）：

4.5 售后服务方案

（投标人根据招标文件要求自行编制）

4.6 “节能产品政府采购品目清单” 强制节能产品情况

项目编号：

项目名称：

序号	产品名称	品牌	产品型号	认证证书编号	证书有效期	认证机构
1						
2						
...						

投标人（并加盖公章）：

说明：所投产品节能认证证书须附后。

4.7 “节能产品政府采购品目清单” 优先采购节能产品情况

项目编号：

项目名称：

序号	产品名称	品牌	产品型号	认证证书编号	证书有效期	认证机构
1						
2						
...						

投标人（并加盖公章）：

说明：所投产品节能认证证书须附后。

4.8 “环境标志产品政府采购品目清单”优先采购产品情况

项目编号：

项目名称：

序号	产品名称	品牌	产品型号	认证证书编号	证书有效期	认证机构
1						
2						
...						

投标人（并加盖公章）：

说明：所投产品环境标志产品认证证书须附后。

五、其他资料（若有）

除招标文件另有规定外，投标人认为需要提交的其他证明材料或资料加盖投标人单位公章后应在此项下提交。