

许昌职业技术学院  
“许昌职业技术学院新能源汽车实训中心建设  
项目”

# 招 标 文 件

项目编号：ZFCG-G2025095号

采购单位：许昌职业技术学院

代理机构：许昌市政府采购服务中心

二〇二五年十月

# 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）受许昌职业技术学院的委托，对“许昌职业技术学院新能源汽车实训中心建设项目”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-G2025095 号

二、项目名称：许昌职业技术学院新能源汽车实训中心建设项目

三、采购方式：公开招标

四、项目属性：货物

五、招标内容

1. 项目主要内容、数量及要求：采购新能源汽车故障检测诊断实训系统 1 套，汽车整车故障检测诊断实训系统 1 套
2. 预算金额：121 万元。
3. 最高限价：121 万元。
4. 交付（实施）时间（期限）：自合同生效之日起 90 日历天内交货。
5. 交付（实施）地点（范围）：许昌职业技术学院
6. 分包：不允许

六、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目面向大、中、小、微型等各类供应商采购；
3. 本项目的特定资格要求：无。

七、招标文件的获取

即日起至投标截止时间，投标人使用 CA 数字证书从《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》（<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>）的“投标人”入口登录后免费获取本项目招标文件。

八、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（不见面开标）项目，投标人必须通过许昌市公共资源电子

交易系统下载“新点投标文件制作软件（河南省版）”（在“投标人”登录页面右下方“投标文件制作工具下载”）制作并上传加密电子投标文件（后缀格式为.XCSTF）。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。

#### **九、投标截止时间、开标时间及地点**

1. 投标截止及开标时间：2025 年 11 月 19 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不见面开标一室。（本项目采用远程不见面开标方式，投标人无须到现场）。

#### **十、开标注意事项**

开标时间前，投标人进入《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》（<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>）——点击“平台导航”下方左侧的“网上开标大厅”（或者直接访问：<https://ggzy.xuchang.gov.cn/BidOpening/bidhall/default/login>）进入不见面大厅登录页面——选择“投标人”身份，使用 CA 数字证书登录——在“今日开标项目”中找到已投标的项目——点击该项目即可进入开标操作界面，在规定的开标时间内进行解密开标。

十一、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。

#### **十二、联系方式**

**采购人名称：**许昌职业技术学院

**地址：**许昌市新兴东路 4336 号

**联系人：**蒲滨

**联系电话：**18637402226

**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：**黄女士

**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）》(<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>) 下载“新点投标文件制作软件（河南省版）”（在“投标人”登录页面右下方“投标文件制作工具下载”）制作电子投标文件。
  - 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 2 份电子投标文件（后缀格式为.XCSTF 和.nXCSTF），其中后缀格式为“.XCSTF”的加密电子投标文件用于上传至交易系统中投标，后缀格式为“.nXCSTF”的不加密电子投标文件用于查看投标文件内容或导出 PDF 格式投标文件。
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，可登录《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》(<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>) 许昌市公共资源电子交易系统，在上传电子投标文件的页面进行模拟解密，以验证是否能够成功解密。
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，投标前请仔细阅读《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》(<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>) “服务指南”——“办事指南”栏目下《新交易平台使用手册》中的相关内容。
  - 5.2 投标人应按《新交易平台使用手册》提前设置好浏览器，并于开标时间前登录本项目网上开标大厅，按照规定的开标时间准时参加网上开标。
  - 5.3 根据开标大厅界面右侧“公告栏”中的系统提示，投标人应在“标书解密”环节完成解密操作（自代理机构点击“开启投标解密”按钮后投标人解密，系统初设解密时间为 30 分钟，投标人应在 30 分钟内完成解密。如因网络、系统原因未完成解密

的，招标人（代理机构）报经相关监督管理部门同意后可适当延长解密时间）。投标人未解密或因投标人原因解密失败的，其投标文件将被退回。

5.4 在开标结束环节，投标人应在《开标情况记录表》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异议，可在本项目开标大厅界面右下方“发起异议”中在线提出异议。

## **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内通过《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》——“许昌市公共资源电子交易系统”提供（操作流程详见“服务指南-办事指南-新交易平台使用手册-交易乙方（投标人、供应商等）操作手册”）。

6.3 投标人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。

## **7. 相关事项**

7.1 为使更多供应商能参加投标，本项目招标文件公告期限届满后仍允许下载招标文件参加投标，但为提高采购效率，在公告期限届满之后下载招标文件的，对招标文件的质疑期限从公告期限届满之日起计算；在公告期限届满之前下载招标文件的，对招标文件的质疑期限从下载之日起计算。

7.2 《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》(<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>)采购公告栏提供的招标文件仅供浏览。投标人下载招标文件应使用 CA 数字证书从《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》(<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>)的“投标人”入口登录后获取。

## 第二章 项目需求

### 一、项目概况

采购新能源汽车故障检测诊断实训系统 1 套，汽车整车故障检测诊断实训系统 1 套。

### 二、采购清单

| 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 | 是否为核心产品 |
|----|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---------------------|---------|
| 1  | 新能源汽车故障检测诊断实训系统 | <p><b>模块一：纯电动整车教学考核模块</b></p> <p>1. 模块要求</p> <p>纯电动整车教学考核模块,采用秦 EV 车型为基础((采用八合一电驱动总成,集成驱动电机、减速器、驱动电机控制器、高低压直流转换器(简称 DCDC)、双向车载充电器(OBC)、高压配电箱(PDU)、电池管理器(BMS)以及整车控制器(VCU)模块最大功率 100kW,最大扭矩 180N·m。),可以进行新能源汽车认知、操作、高压部件及结构认知、高压部件的拆装检测、高压系统的断电/上电操作,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。</p> <p>2. 产品功能</p> <p>2.1 车辆各种工况正常,可以启动、行驶、系统功能操作等;能够通过诊断电脑与诊断座,读取车辆信息、读取故障代码、高压数据流等测试功能,真实贴近维修一线的工作和内容。</p> <p>3. 产品规格参数</p> <p>续航里程: <math>\geq 420\text{km}</math>(CLTC 工况下)</p> <p>电池能量: <math>\geq 48\text{KWh}</math></p> <p>电机功率: <math>\geq 100\text{KW}</math>(峰值功率)</p> <p>最高车速: <math>\geq 150\text{km/h}</math></p> <p>最大扭矩: <math>\geq 180\text{N}\cdot\text{m}</math></p> <p>车辆尺寸: <math>\geq 4675\times 1770\times 1500\text{mm}</math></p> | 套  | 1  | 工业                  | 是       |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  | <p>轴距：<math>\geq 2670\text{mm}</math></p> <p>电池类型：磷酸铁锂（刀片电池）</p> <p>电机类型：永磁同步电机</p> <p>4. 安全配置</p> <p>主驾驶座安全气囊；副驾驶座安全气囊；胎压报警；前排安全带未系提醒；儿童座椅接口；ABS 防抱死；制动力分配；</p> <p>5. 配套“比亚迪 EV 空调系统交互软件”课程资源</p> <p>5.1 产品要求</p> <p>软件要求采用基于 Microsoft 64 位 Windows 10 操作系统进行开发，充分利用 Windows 10 的先进特性与资源管理能力，为软件的性能与兼容性提供坚实基础。要求 Unity 2021 作为核心开发引擎，结合 Visual Studio 2022 进行代码编写与调试，利用 Autodesk Maya 2023 进行高精度三维模型的创建与优化。以实物为原型，采用工业建模方式 1:1 比例还原真实的汽车空调系统。软件内要求采用空调系统，后续还可以根据用户需求进行扩展二次开发添加更多不同的内容。</p> <p>5.2 技术要求</p> <p>5.2.1 新能源空调系统交互系统基于实车空调系统（二氧化碳作为制冷剂）基础上，进行 1:1 真实部件建模。</p> <p>5.3 软件程序要求</p> <p>程序需满足空调（空调制冷、电池冷却、制冷及电池冷却、空调采暖、电池加热、采暖及电池加热、采暖及电池冷却包含但不限于以上七种模式），且部件可以单独点击，部件可以两手指放大和缩小，可以看到涡旋式压缩机和调节阀等内部透视结构，每个模式都要标准文字和动画状态展示循环回路的变化特点，有管路颜色的变化。</p> <p>5.4 软件功能要求</p> <p>5.4.1 界面上有空调功能原理图和三维建模效果图，下方为分步骤功能介绍，每个模式都有动画状态展示循环回路的变化特点，并有管路颜色的变化。</p> <p>◆5.4.2 界面上有视图按键，能够从前视图、后视图、顶视图、底视图、左视图和右视图六个视觉进行切换观察部件整体结构。</p> <p>5.4.3 部件可单独点击，点击部件后，会出现对此零件的相关说明，其他零件将被透视化，部件可放大和缩小，点击技术参数，可以查看该部件的详细参数。</p> <p>◆5.4.4 可以展示部件的透视图，包括空调压缩机、截断阀和膨胀阀的内部结构、新型储液干燥瓶的内部结构等。</p> |  |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>5.4.5 部件认知功能：支持平面与三维的部件映射展示，提供详细的部件信息与标识，用户可在平面视图与三维模型之间自由切换，深入了解每个部件的结构、位置与功能。</p> <p>5.4.6 采用 PBR 材质渲染：采用先进的 PBR（基于物理的渲染）材质技术，能够真实还原实物的物理光学效果，如金属的光泽、塑料的质感、玻璃的透明度等，使三维模型在视觉上更加逼真、生动，增强用户的沉浸感与交互体验。</p> <p>5.4.7 平面与三维动画同步交互：实现平面流程动画与三维动画的完美同步交互，在展示系统工作原理时，平面动画与三维动画相互配合、相互补充，用户可在观看三维动画的同时参考平面动画的流程示意，从不同维度深入理解新能源空调系统交互系统基于实车空调系统的工作过程，提高学习效果与知识掌握程度。</p> <p>◆5.5 课程内容包含但不限于：</p> <p>空调制冷、电池冷却、制冷及电池冷却、空调采暖、电池加热、采暖及电池加热、采暖及电池冷却</p> <p><b>模块二：整车故障设置检测模块</b></p> <p>模块由：整车故障设置系统、集成工具管理车、高压电控箱系统交互软件各一套组成。</p> <p>一、整车故障设置系统</p> <p>1. 产品要求</p> <p>在不破坏原车任意一条线束的基础上将整车转变为在线检测故障教具车：可实现实时检测与诊断原车静态信号参数；可对控制单元主要线路进行断路、短路、虚接、交叉错接等故障，具备机械故障设置；可采集原车高压多合一控制单元、左车身控制单元(门锁系统、智能钥匙系统、灯光系统)，右车身控制单元(空调系统、右侧灯光系统、网关)，后车身控制单元(EPB 系统)、ABS 控制单元、交流充电口系统、直流充电口系统等动态、静态信号参数；机械设置系统，采用镀金 U 型插头，设故方法可靠，及具备无线故障设置功能；单一故障点不少于 280 个。</p> <p>2. 产品功能要求</p> <p>2.1 整车故障设置系统以整车为基础，在不破坏原车电路情况下，可以轻松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。</p> <p>◆2.2 整车故障设置系统既可以作为教师故障考核设置终端，也可以作为学生信号测量终端。</p> <p>2.3 整车故障设置系统通过与原车插头配套的线束插接器连接，</p> |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>可实现整车教学、实训考核的训练要求。</p> <p>◆2.4 整车故障设置系统背面部分为机械故障设置终端,采用隐藏式机械故障设置系统,通过 U 型连接端子可设置断路、短路、虚接故障,能有效的模拟系统发生故障时的各种现象,提高学员的故障判断能力,有效提高设备的使用效率。</p> <p>2.5 整车故障设置系统前面部分为学生测量部分,可直接用万用表、示波器在面板上实时测量电压、电阻、频率或波形信号等。</p> <p>2.6 整车故障设置系统采用航空插头设计,可无损与车辆快速进行连接。通过配套线束和检测面板,可实现整车不同部位,不同模块的故障设置、检测、排除功能。</p> <p>2.7 整车故障设置系统采用耐腐蚀、耐创击、耐污染、防火、防潮的高级铝塑板为基底,上面喷绘有不同控制单元端子针脚的彩色亚克力板,方便学生进行对照测量。</p> <p>3. 教学实训任务要求</p> <p>3.1 新能源整车诊断与数据流读取;</p> <p>3.2 整车系统数据流分析;</p> <p>3.3 整车控制器 VCU 相关故障检测诊断;</p> <p>3.4 动力电池管理系统 BMS 相关故障检测诊断;</p> <p>3.5 驱动系统多合一电机控制系统相关故障检测诊断;</p> <p>3.6 高压多合一充配电总成系统相关故障检测诊断;</p> <p>3.7 低压车身控制系统相关故障检测诊断。</p> <p>4. 产品规格参数要求</p> <p>4.1 设备电源: DC12V</p> <p>4.2 工作温度: -40℃- +50℃</p> <p>4.3 整机规格尺寸 (长*宽*高): <math>\geq 1500*700*1700\text{mm}</math></p> <p>4.4 教学面板尺寸 (长*宽*厚): <math>\geq 1400*730*4\text{mm}</math></p> <p>4.5 教学面板框架材质/规格: 框架采用专用工业铝型材进行拼接,侧面铝型材规格: <math>\geq 200*35\text{mm}</math> 四卡槽设计方便安装固定面板,长度/数量: <math>\geq 770\text{mm}*1</math> 条, <math>\geq 930\text{mm}*1</math> 条。框架连接铝型材规格: <math>\geq 48*27\text{mm}</math> 采用上下卡槽设计,长度数量: <math>\geq 1380\text{mm}*4</math> 条。</p> <p>4.6 工作台桌面采用 (长*宽*厚) 1 号桌面 <math>\geq 1100*700*25\text{mm}</math> 桦木板材, 2 号桌面 (长*宽*厚) <math>\geq 410*700*25\text{mm}</math> 桦木板材,材质坚硬、抗冲击力耐磨。工作站下部采用 <math>\geq 4</math> 个专用护脚保证移动的安全性。</p> <p>4.7 工作站主体材质/规格: 框架采用铝型材材质,层板采用铁质,铝型材规格: <math>\geq 50*80\text{mm}</math>,长度数量: <math>\geq 560\text{mm}*4</math> 条;长度数</p> |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>量：≥395mm*4 条。</p> <p>4.8 抽屉储存：抽屉储存空间采用重型导轨配套双锁设计，单抽屉额定承重≥35kG。长*宽*高≥1800*1000*370mm</p> <p>4.9 配套柜式储存：≥2 个。长*宽*高≥610*300*390mm</p> <p>4.10 配套 AC220V 电源插座，满足对外接电源的需求，电源插座安装有保险丝确保用电安全。</p> <p>5. 整车故障设置系统其他配套清单要求</p> <p>5.1 整车控制器 VCU 无损跨接连接线束 1 套；</p> <p>5.2 动力电池管理系统 BMS 无损跨接连接线束 1 套；</p> <p>5.3 驱动电机三合一电机控制器无损跨接连接线束 1 套；</p> <p>5.4 高压三合一充配电总成无损跨接连接线束 1 套；</p> <p>5.5 低压电器多合一车身控制模块无损跨接连接线束 1 套；</p> <p>5.6 配套操作控制端（配置：运行内存≥2G；储存内存≥16G 分辨率：≥1920*1080 像素；屏类型：LED；1 套。</p> <p>二、集成工具管理车</p> <p>1. 产品要求</p> <p>1.1 集成工具管理车由多层可自锁抽屉组成存储空间，上部安装有榉木工作台面，便于放置实训器材。</p> <p>1.2 工作车下部多层分类存储抽屉，可按照实际需求分门别类地将实训工量具耗材进行集中管理。有效实现工具、设备、测量工具的集中管理与储藏。</p> <p>1.3 工具车底部配备有万向脚轮。</p> <p>三、配套新能源汽车结构原理与检测 3D 虚拟仿真软件</p> <p>1. 产品要求</p> <p>软件采用 unity3D 引擎技术 C#编程语言进行架构设计使三维结构可视化，可在 Windows 平台运行。以实物为原型，采用工业建模方式 1:1 比例还原真实的汽车高压电控箱，参照汽车主机厂规定的标准要求为基础，结合汽车在检修过程中常见注意事项及诸多汽车维修行业技术专家指导意见而开发。通过三维技术和虚拟仿真技术相结合实现在仿真环境中，对目前汽车高压电控箱维修过程中经常需要检查的部件进行深入的学习。软件内采用汽车上的高压电控箱，后续还可以根据用户需求进行扩展二次开发添加更多不同的内容。</p> <p>2. 技术要求</p> <p>2.1 开发工具：Unity 3D。</p> <p>2.2 运行环境：Windows 平台。</p> <p>2.3 通过鼠标或触控在场景中进行流畅交互操作。可对高压电控</p> |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>箱的结构进行 360 度任意旋转、平移、放大、缩小，基于多边形网格公式，可自动适配模型的最佳视点。</p> <p>2.4 采用资源异步加载功能，可实现硬件优化和内容的迭代扩展。</p> <p>2.5 所有三维模型是参照物理尺寸建模，采用 PBR（基于物理的渲染）流程还原全局真实照明，更直观展现高压电控箱结构与工作原理。</p> <p>2.6 背景音乐：可以设置背景音乐打开或关闭，可以调节音量输出高低。</p> <p>2.7 高压电控箱模型是用几何相似或物理类比方法建立的，它可以描述系统的内部特性，也可以描述实训所必需的环境条件。</p> <p>2.8 软件主页布局需有“高压电控箱、内部结构”等对应学习入口。第一页面是高压电控箱内外部结构的线框图，展示汽车上高压电控箱内部各个部件之间的连接关系位置标注。软件需有六种不同视角让学生更好的观察学习，方便对部件全方位结构认知。软件需有信息注释，介绍高压电控箱组成及功能原理、两电平双向交流逆变式电机控制器（VTOG）组成及功能原理、DC-DC 变换器工作原理、漏电传感器（直流）工作原理等，便于学生更好的学习掌握要点。</p> <p>2.9 当前实训模块完成后，可退出当前模块返回主页选择其他模块学习或者再次选择当前模块巩固训练。</p> <p><b>模块三：纯电动整车检测诊断配套工检具模块（配套检测工具及拆装工具一套）</b></p> <p>1. 平台要求</p> <p>1.1 纯电动整车检测诊断配套工量具配套有拆装工具、不同类型的检测仪器仪表、实训耗材、防护设备等。通过与纯电动整车教学考核平台的配套使用，可完成检测、诊断与维修网络架构；检测、诊断与维修防盗系统；检测、诊断与维修车身舒适系统；检测、诊断与维修动力电池总成；检测、更换与维修驱动电机等学习情境的实训需求。</p> <p>1.2 工具收纳采用彩色 EVA 棉经过精准雕刻将工具嵌入其中，在工具旁喷绘有工具的名称和规格，方便学生对工具的认知教学。</p> <p>1.3 工量具集成按类别进行分类储存在示教平台内，通过配备锁具的抽屉可更方便对工量具的管理。</p> <p>2. 配套辅教集成套装清单要求</p> <p>2.1 拆装工具</p> <p>14mm 绝缘开口扳手 1 把</p> |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  | 13mm 绝缘开口扳手 1 把<br>12mm 绝缘开口扳手 1 把<br>10mm 绝缘开口扳手 1 把<br>8mm 绝缘开口扳手 1 把<br>磁棒 1 把<br>4.0*100mm 绝缘一字螺丝刀 1 把<br>5.5*125mm 绝缘一字螺丝刀 1 把<br>PH2*100mm 绝缘十字螺丝刀 1 把<br>1/2 绝缘接杆 3 寸 1 把<br>绝缘尖嘴钳 1 把<br>端子拆卸工具组套 1 套<br>护目镜 1 副<br>1/2 绝缘棘轮扳手 1 把<br>8mm 绝缘套筒 1 个<br>10mm 绝缘套筒 1 个<br>12mm 绝缘套筒 1 个<br>13mm 绝缘套筒 1 个<br>14mm 绝缘套筒 1 个<br>喉氏管束钳 1 把<br>T 型工具套装 1 套<br>H 型工具套装 1 套<br>3/8 棘轮扳手 1 把<br>水管夹 1 套<br>拆卸楔 1 套<br>8mm 套筒 1 个<br>3/8 接杆 1 把<br>10mm 套筒 1 个<br>手电筒 1 把<br>2.2 检测工具<br>示波器 1 台(带宽: $\geq 25\text{MHz}$ ; 上升时间: $\leq 14\text{ns}$ ; 时基范围:<br>$10\text{ns/div}-50\text{s/div}$ )<br>万用表 1 台(直流电压: $22\text{mV}-1000\text{V}$ ; 交流电压 $22\text{mV}-750\text{V}$ )<br>绝缘电阻测试仪 1 台(输出电压 $100\text{V}-1000\text{V}$ )<br>2.3 配套耗材及防护用品<br>绝缘胶带 1 卷<br>7.5A 熔断丝 1 盒<br>10A 熔断丝 1 盒 |  |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>水管堵头 16 个（4 分 8 个，6 分 8 个）</p> <p>收纳盒 1 盒（长*宽：≥280*165mm）</p> <p>高压警示三角牌 1 个（长*宽*高：≥100*100*120mm）</p> <p>绝缘手套 1 双（耐压：≥1000V）</p> <p>绝缘垫 1 卷（厚度：≥10mm）</p> <p>绝缘安全帽 1 顶（国标）</p> <p>扎带 1 捆（长≥140mm）</p> <p><b>模块四：纯电动整车控制系统诊断与维修数字化教学训练系统</b></p> <p>1. 新能源整车诊断与维修训练课程开发标准要求</p> <p>1.1 教学设计标准</p> <p>教学资源平台、搭载人工智能大模型、完成实训任务≥27 项。可以满足驱动电机、动力电池、底盘电控、车身电控等控制系统模块故障设置与诊断排除功能。</p> <p>根据企业典型工作任务，结合实训设备，基于纯电动整车控制系统诊断与维修模块的教学设计要考虑模块教学内容的整体安排，需要作出相应的时间划分，以保证模块教学内容的实施。整体教学设计需要充分考虑模块的三维目标（知识、技能、素养）的实现，并需将整体的模块内容再分解成若干个学习任务，使其更有利于接近日常的教学安排。整体的教学设计素材需包含视频、动画、教师工作页、学生工作页、教学课件 PPT、评价考核题等教学资料。</p> <p>1.2 视频标准</p> <p>视频资源符合对应燃油车、新能源汽车行业标准和操作规范。提供的技术视频需有统一片头和片尾，每一个小视频自成一体，围绕一个概念、一个原理或者是一个话题，相对完整、独立。每一个视频都有清晰的主题，使学生能够快速找到需要学习和了解的信息，满足不同学习者的需要。</p> <p>视频类资源摄像机拍摄分辨率≥1920×1080，录制视频类课程资源宽高比 16:9；视频帧率≥24 帧/秒。制作过程中画面要平稳，不能有抖动现象。</p> <p>视频为高清视频，图像无抖动跳跃，色彩无突变，全片图像同步性稳定，无失步现象，图像信噪比≥55dB，无明显杂波，字幕清晰美观，能正确有效地传达信息，视频图像清晰，播放时没有明显的噪点，播放流畅，彩色视频素材每帧图像颜色均为真彩色。</p> <p>视频格式采取常见视频存储格式，优先选用 mp4 /flv 格式。</p> <p>1.3 教学课件 PPT 标准</p> |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>教学课件 PPT 需包含对应学习任务的知识目标、技能目标、素养目标、教学内容等，教学课件知识内容正确，逻辑清晰、排版美观、图文并茂。教学课件需涵盖学习目标和知识准备两部分。学习目标应包含但不限于知识目标、技能目标、素养目标等部分。知识准备内容应由简到易进行设计，符合学生学习特点。</p> <p>1.4 教师/学生工作页标准</p> <p>教师/学生工作页需以典型学习任务 and 实际岗位需求为基础进行设计，包含课程中所涵盖的项目和任务的具体操作步骤，用于记录实操过程数据和操作步骤。通过“项目引领、任务驱动”的形式，帮助学生完成相关知识点、技能点的学习。工作页需要包含但不限于以下模块：所属课程、任务准备、任务实施、任务总结、任务检查与评价。要求所属课程部分需明确所对应学习领域、学习情境、客户委托及建议实训时间；任务准备部分需明确所需车辆设备、文件资料、视频动画等内容；任务实施部分需明确具体实训任务。</p> <p>1.5 评价考核题标准</p> <p>考核题需兼容多种类型，如单选题、多选题等，考核内容需与该课程内容相关，能够协助教师评估学生对课程内容的掌握程度。</p> <p>2. 教学软件功能要求</p> <p>2.1 数字化教学资源系统集教/练/考/评于一体，是软硬件深度融合的系统化云平台。需采用教学模式和训练模式的双模式入口。教学模式为教师使用，具有逻辑更强内容更丰富的视频指导、讲授所需的资源展示内容，能解决实训任务操作指引、资源展示、技术咨询等实际需求，需包含但不限于视频指导、资料查询、作业记录表等功能模块。训练模式为学生使用，能解决技术资料查询、学习资源展示等实际需求，需包括但不限于视频指导、资料查询、作业记录表、评价考核等功能模块。</p> <p>2.2 视频指导</p> <p>(1) 教学模式下的视频指导功能需带有讲解笔标，可在视频展示时对画面进行详细讲解；</p> <p>(2) 教学模式下的视频指导内容是具有较强逻辑性的诊断引导视频，训练模式下是便于学生识别查找和针对性较强的视频片段；</p> <p>(3) 视频指导功能在双模式下均需具有：视频播放/暂停、音量调整、全屏放大、快进快退支持拖拽、显示视频总时长等功</p> |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  | <p>能。</p> <p>2.3 资料查询</p> <p>(1) 教学模式下载资料查询内容需包含本教学单元所需的教学资源（如电路图或维修手册或教学 PPT 等）；需具有对资料进行放大缩小、全屏、画笔讲解等功能。</p> <p>(2) 训练模式下的资料查询内容需包含电路图或维修手册等文件；需具有对资料进行放大缩小、全屏等功能。</p> <p>2.4 作业记录表</p> <p>作业记录表需具有打印功能，支持教师或学生将工作页内容打印出来；需具有放大缩小功能，支持教师或学生将工作页内容进行放大缩小。教学模式下的教师工作页需带有标准答案，训练模式下的学生工作页无需带答案讲解。</p> <p>2.5 考核评价</p> <p>此功能基于训练模式进行设计，主要针对学生对知识点掌握情况的线上测评，通过知识点学习+实操+线上考核评价三个方面对学生的能力进行综合评价。线上考核需具有倒计时考核功能、自动评分的功能。</p> <p>2.6 技术支持服务</p> <p>系统平台具备技术支持服务功能，系统内置常见故障解决引导功能。</p> <p>2.7 在线更新</p> <p>系统资源平台需采用云端储存，课程资源内容可在线更新。</p> <p>3. 课程资源内容要求</p> <p>3.1 纯电动整车故障诊断与维修模块课程资源需包含但不限于视频资源、动画资源、教学 PPT、教师工作页、学生工作页、考核认证试题等教学资料。</p> <p>3.2 课程资源要求</p> <p>课程资源需包含但不限于以下 19 个任务。</p> <p>学习情境一：车辆低压控制系统功能异常</p> <p>任务 1：启动按钮相关故障</p> <p>◆（1）视频或动画资源≥3 个：故障设置方法；客户抱怨及故障现象；启动按钮线路故障诊断操作。</p> <p>（2）课件 PPT。</p> <p>（3）教师/学生工作页。</p> <p>任务 2：制动信号相关故障</p> <p>（1）视频或动画资源≥3 个：故障设置方法；客户抱怨及故障现象；制动灯开关线路故障诊断操作。</p> |  |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  | <p>(2) 课件 PPT。</p> <p>(3) 教师/学生工作页。</p> <p>任务 3：车内探测天线相关故障</p> <p>(1) 视频或动画资源<math>\geq 3</math> 个：故障设置方法；客户抱怨及故障现象；车内探测天线故障诊断操作。</p> <p>(2) 课件 PPT。</p> <p>(3) 教师/学生工作页。</p> <p>任务 4：左车身控制器电源相关故障</p> <p>(1) 视频或动画资源<math>\geq 3</math> 个：故障设置方法；客户抱怨及故障现象；左车身控制器电源故障诊断操作。</p> <p>(2) 课件 PPT。</p> <p>(3) 教师/学生工作页。</p> <p>学习情境二：车辆高压系统功能异常</p> <p>任务 5：高压多合一电源相关故障</p> <p>(1) 视频或动画资源<math>\geq 3</math> 个：故障设置方法；客户抱怨及故障现象；高压多合一电源故障诊断操作。</p> <p>(2) 课件 PPT。</p> <p>(3) 教师/学生工作页。</p> <p>任务 6：高压母线插接器故障</p> <p>(1) 视频或动画资源<math>\geq 3</math> 个：故障设置方法；客户抱怨及故障现象；高压母线插接器故障诊断操作。</p> <p>(2) 课件 PPT。</p> <p>(3) 教师/学生工作页。</p> <p>任务 7：电池执行与采样单元供电相关故障</p> <p>(1) 视频或动画资源<math>\geq 3</math> 个：故障设置方法；客户抱怨及故障现象；电池执行与采样单元供电故障诊断操作。</p> <p>(2) 课件 PPT。</p> <p>(3) 教师/学生工作页。</p> <p>任务 8：能量网相关故障</p> <p>(1) 视频或动画资源<math>\geq 3</math> 个：故障设置方法；客户抱怨及故障现象；能量网故障诊断操作。</p> <p>(2) 课件 PPT。</p> <p>(3) 教师/学生工作页。</p> <p>任务 9：动力网相关故障</p> <p>(1) 视频或动画资源<math>\geq 3</math> 个：故障设置方法；客户抱怨及故障现象；动力网故障诊断操作。</p> <p>(2) 课件 PPT。</p> |  |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  | <p>(3) 教师/学生工作页。</p> <p>学习情境三：车辆驱动系统功能异常</p> <p>任务 10：充电感应信号导致无法行驶故障</p> <p>(1) 视频或动画资源<math>\geq 3</math> 个：故障设置方法；客户抱怨及故障现象；充电感应信号导致无法行驶故障诊断操作。</p> <p>(2) 课件 PPT。</p> <p>(3) 教师/学生工作页。</p> <p>任务 11：制动开关信号线故障</p> <p>(1) 视频或动画资源<math>\geq 3</math> 个：故障设置方法；客户抱怨及故障现象；制动开关信号线故障诊断操作。</p> <p>(2) 课件 PPT。</p> <p>(3) 教师/学生工作页。</p> <p>任务 12：换挡操纵机构面板总成故障</p> <p>(1) 视频或动画资源<math>\geq 3</math> 个：故障设置方法；客户抱怨及故障现象；换挡操纵机构面板总成故障诊断操作。</p> <p>(2) 课件 PPT。</p> <p>(3) 教师/学生工作页。</p> <p>任务 13：底盘网相关故障</p> <p>(1) 视频或动画资源<math>\geq 3</math> 个：故障设置方法；客户抱怨及故障现象；底盘网故障诊断操作。</p> <p>(2) 课件 PPT。</p> <p>(3) 教师/学生工作页。</p> <p>任务 14：换挡操纵机构故障</p> <p>(1) 视频或动画资源<math>\geq 3</math> 个：故障设置方法；客户抱怨及故障现象；换挡操纵机构故障诊断操作。</p> <p>(2) 课件 PPT。</p> <p>(3) 教师/学生工作页。</p> <p>学习情境四：车辆充电系统功能异常</p> <p>任务 15：交流充电 CC 信号线相关故障</p> <p>(1) 视频或动画资源<math>\geq 3</math> 个：故障设置方法；客户抱怨及故障现象；交流充电 CC 信号线故障诊断操作。</p> <p>(2) 课件 PPT。</p> <p>(3) 教师/学生工作页。</p> <p>任务 16：交流充电 CP 信号线故障</p> <p>(1) 视频或动画资源<math>\geq 3</math> 个：故障设置方法；客户抱怨及故障现象；交流充电 CP 信号线故障诊断操作。</p> <p>(2) 课件 PPT。</p> |  |  |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  | <p>(3) 教师/学生工作页。</p> <p>任务 17: 充电插座温度检测信号线路故障</p> <p>(1) 视频或动画资源≥3 个: 故障设置方法; 客户抱怨及故障现象; 充电插座温度检测信号线路故障诊断操作。</p> <p>(2) 课件 PPT。</p> <p>(3) 教师/学生工作页。</p> <p>任务 18: 充电枪无法锁止故障</p> <p>(1) 视频或动画资源≥3 个: 故障设置方法; 客户抱怨及故障现象; 充电枪无法锁止故障诊断操作。</p> <p>(2) 课件 PPT。</p> <p>(3) 教师/学生工作页。</p> <p>任务 19: 直流充电子网故障</p> <p>(1) 视频或动画资源≥3 个: 故障设置方法; 客户抱怨及故障现象; 直流充电子网故障诊断操作。</p> <p>(2) 课件 PPT。</p> <p>(3) 教师/学生工作页。</p> <p><b>模块五、新能源汽车数字孪生资源</b></p> <p>1. 新能源汽车结构:</p> <p>新能源汽车结构包括: 集成式智能前驱总成、动力电池系统、电池管理控制器、空调系统、充电系统、转向系统、制动系统和行驶系统等。</p> <p>2. 新能源汽车维护与动力蓄电池检测:</p> <p>◆1) 围绕新能源汽车对车辆进行维护作业, 并对动力蓄电池总成进行检测。</p> <p>◆2) 支持不同举升位置的车辆维护, 包括前舱检查、车内检查、检查轮胎气压预松螺母、拆装轮胎、检查制动系统等。</p> <p>◆3) 支持检查充电系统、检查动力蓄电池、检查电驱动总成系统、更换指定高压组件、检测高压系统绝缘等。</p> <p>3. 电驱动总成装调:</p> <p>1) 围绕电机与减速器的分离, 减速器、驱动电机等部件进行拆装、检测。以减速器拆装与检测、驱动电机拆装与检测形式进行装调与检修。</p> <p>2) 支持用户实验过程进行检查场地安全、检查人员防护、检查工具仪器。</p> <p>3) 支持分离减速器与驱动电机、分离减速器壳体、拆卸减速器齿轮组、拆卸减速器油封、拆卸减速器辅件、清洁减速器组件、检查减速器组件、安装减速器油封、安装减速器辅件、安装减</p> |  |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  | <p>速器齿轮组、合装减速器壳体。</p> <p>4) 支持检查驱动电机外观、分离驱动电机定子与转子、检查驱动电机定子与转子、合装驱动电机定子与转子、安装后端盖盖板、合装减速器与驱动电机。</p> <p>4. 新能源汽车故障诊断与排除：</p> <p>1) 支持预检并进行全面的目视检查，包括：对车辆进行外观全面检查、检测是否有异常的响声及采集故障码信息，以便进行有效的维修。</p> <p>2) 执行系统化的车辆诊断与检查。通过预检获取的信息，针对故障区域进行系统化的诊断和确认，确认系统工作是否正常，并确定执行何种诊断类别。使用工具、检测设备和相关维修资料，对整车控制系统，动力电池系统，驱动电机及控制系统，充电系统等故障进行诊断和修复，并对各系统进行维护、拆卸、检查、修理、安装和调整等工作按照标准规范，对已完成的工作进行记录，自觉保持安全作业及 5S 的工作要求。</p> <p>3) 智能汽车故障诊断仪具有车辆识别，诊断，读故障码，清故障码，及其他功能操作，智能汽车故障诊断仪在当选择与三维虚拟相对应车型时，测量结果能同步显示在该智能汽车故障诊断仪的显示屏上。</p> <p>◆4) 系统支持后台设置故障，用户在故障诊断操作中可以通过观察车辆的故障现象，使用智能汽车故障诊断仪读取故障码，通过故障码分析故障元件或线路，通过使用万用表测量元件或线路、查看电压或阻值，判断是否存在故障，判断故障位置并进行排故。</p> <p>5) 系统支持包含新能源汽车低压电源系统、高压控制系统、车身电气系统等在内的多个系统的多种故障设置。</p> <p>6) 用户实验过程中具体包括作业准备、人物安全、设备使用、作业要求、现场恢复、安全与 5S 管理、填写车辆信息、故障现象确认、模块通讯状态及故障码检查、正确读取数值、清除故障码并再次读取、确定故障范围、部件电路测试、故障现象确认和排除。</p> <p>5. 系统平台功能与性能：</p> <p>1) 可对课程内容进行编辑：比如对课程目录、章节进行添加、编辑、排序和删除，支持图文、音频、视频、PPT 等文档格式混编和混排；</p> <p>◆2) 平台内置 Web3D 可视化编辑器，用户可自行在平台上制作个性化的教学课件内容，并且自己建三维模型及制作三维动画，</p> |  |  |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|   |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |    |   |
|---|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|---|
|   |                | <p>或对平台现有的三维型和动画进行编辑修改。</p> <p>3) 采用基于 Web3D 虚拟现实三维互动技术, 能实现智能互动拆装及虚拟仿真实验操作、能够智能判断用户在 3D 场景中的操作, 并做出实时智能反应。用户可以对所有的三维元器件模型、元器件物理属性参数等进行修改编辑或自行制作。须提供演示平台能实现智能互动拆装及仿真实验操作、能够智能判断用户在 3D 场景中的任何操作, 并做出实时智能反应。如在虚拟拆装中, 用户可选择工具对任何部件进行拆装, 并能够自动检测用户拆装的部件并做出相应的反应。</p> <p>◆4) Web3D 编辑工具能制作三维虚拟实训场景几何模型数据量 &lt;1MB, 能满足大量三维场景仿真模型能够快速通过互联网传送到用户终端计算机的效果, 并实现与三维仿真场景的实时互动操作。</p> <p>5) 平台具有虚拟现实三维互动教学平台与虚拟现实三维互动教学平台引擎, 教师可根据教学需要对平台上的所有教学资源及三维互动资源进行个性化修改或二次开发。</p>                                                                                                                                       |   |   |    |   |
| 2 | 汽车整车故障检测诊断实训系统 | <p><b>模块一：整车故障诊断考核实训平台</b></p> <p>一、产品要求</p> <p>结合实际教学和比赛需求, 满足大赛训练和常规教学, 如保养、拆装练习、故障检测等相关内容的训练。实训平台车型覆盖整车故障设置系统(含集成工具管理车、智能化教考服务平台软硬件)。</p> <p>二、产品功能要求</p> <p>1. 整车具备完整的动力、制动、传动、转向、行驶、电气、空调及控制系统, 各种工况正常, 可以正常启动、行驶、制动。能够通过诊断电脑, 执行读取车辆信息、读取故障代码、数据流、执行元件测试等操作。</p> <p>2. 整车有效地支撑了车辆认知、大赛训练、维修保养、整车拆装、故障检测等教学需求。</p> <p>三、产品规格参数要求</p> <p>发动机: <math>\geq 2.0T</math>, 排量 (mL): <math>\geq 1984</math></p> <p>主动安全配置: ABS 防抱死、牵引力控制 (ASR/TCS/TRC)、刹车辅助 (EBA/BAS/BA)、并线辅助、车道偏离预警系统、车道保持辅助系统、主动刹车/主动安全系统、道路交通标示识别、疲劳驾驶提示、全速自适应巡航、远近灯光光源: LED、感应雨刷。</p> <p>多媒体配置: 9.2 寸中控台大屏、手机互联/映射 (CarPlay)、</p> | 套 | 1 | 工业 | 否 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  | <p>语音识别控制系统（多媒体系统、导航、电话）。</p> <p>四、配套发动机拆装测量交互式软件。</p> <p>1. 产品要求</p> <p>1.1 该软件是采用 unity3D 引擎技术 C#编程语言进行架构设计使三维结构可视化，可用于 Windows 平台运行。以实物为原型，采用工业建模方式 1:1 比例还原真实的汽车零部件，参照汽车主机厂规定拆装工艺标准为基础，结合发动机在拆装检修过程中常见注意事项及诸多汽车维修行业技术专家指导意见而开发，具有专业深度足、规范标准高，充分结合教学特点满足实用性及新颖性，并使用实时交互的学习方式有效激发学生的学习兴趣。通过三维技术和虚拟仿真技术相结合，实现在仿真环境中对该汽车发动机零部件拆卸、检测和装配的过程。</p> <p>◆1.2 软件内采用车型为<math>\geq 1.4T</math> 直列四缸系列发动机，具有拆卸、检测、安装三大模块及<math>\geq 18</math> 个子模块任务组成。其中拆卸任务<math>\geq 51</math> 步、检测任务<math>\geq 13</math> 步、装配任务<math>\geq 60</math> 步，总共<math>\geq 124</math> 步，每一步的内容都包含交互式拆装动画和工量具配套维修步骤的解析，方便学生进行专项练习。</p> <p>2. 技术要求</p> <p>2.1 开发工具：Unity 3D</p> <p>2.2 运行环境：Windows 平台</p> <p>2.3 通过鼠标或触控在场景中进行流畅交互操作。可对发动机总成可以进行 360 度任意旋转、平移、放大、缩小，基于多边形网格公式，可自动适配模型的最佳视点。</p> <p>2.4 采用资源异步加载功能，可实现硬件优化和内容的迭代扩展。</p> <p>2.5 所有三维模型是参照物理尺寸建模，采用 PBR（基于物理的渲染）流程还原全局真实照明。</p> <p>◆2.6 软件需有进行模拟操作动画的前期准备、任务作业零部件的展示、单独显示该零部件，并可对其 360 度旋转、平移、放大、缩小等操作，软件需有操作模块的实训工具，高亮显示的为当前操作任务所使用的工具。通过滑动滚动条可完整阅览。软件需有信息注释用于介绍当前操作步骤的方法和螺栓标准扭矩的提示。</p> <p>2.7 该软件配套的模拟操作动画应依托于官方维修手册的标准操作、工具应用，结合院校教学、学生学习的特点进行升华整</p> |  |  |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>合，形成兼具严谨、生动的立体动画维修说明书，使之更符合实训教学的需求，有效降低学习标准维修方法的门槛。</p> <p>2.8 信息注释栏两侧的箭头，点击高亮箭头可跳转到当前任务步骤的上一个任务或下一个任务，方便学生进行回顾学习或熟练的学生便捷学习，操作完成的步骤会在左侧栏以高亮的显示已经操作完成。</p> <p>2.9 实训训练过程中，若对上一步任务实训操作未达到最佳练习效果，可继续选择“上一步”针对性的加强练习，提高学习效率。</p> <p>2.10 当前实训模块完成后，可退出当前模块返回主页选择其他模块学习或者再次选择当前模块巩固训练。</p> <p>3. 实训内容</p> <p>3.1 发动机拆卸模块</p> <p>发动机拆卸模块包含但不限于以下六个模块</p> <p>子模块一：发动机拆卸准备动画教学资源</p> <p>1) 拆卸前检查、2) 断开连接管路、3) 排放润滑油、4) 拆卸多楔皮带</p> <p>子模块二：发动机附件拆卸动画教学资源</p> <p>1) 拆卸三相交流发电机、2) 拆卸增压空气导管、3) 拆卸节气门控制单元、4) 拆卸进气歧管、5) 拆卸点火线圈及火花塞、6) 拆卸曲轴箱通风装置、7) 拆卸霍尔传感器、8) 拆卸凸轮轴调节阀、9) 拆卸发动机转速传感器、10) 拆卸发动机飞轮、11) 拆卸涡轮增压器供油管接头、12) 拆卸涡轮增压器回油管接头、13) 拆卸涡轮增压器总成、14) 拆卸高压油泵、15) 拆卸燃油压力传感器、16) 拆卸燃油分配器、17) 拆卸喷油嘴、18) 拆卸机油压力开关、19) 拆卸机油压力调节阀、20) 拆卸发动机机油冷却器、21) 拆卸油气分离器、22) 拆卸机油滤清器、23) 拆卸冷却液泵及冷却液调节器、24) 拆卸冷却液温度传感器、25) 拆卸爆震传感器</p> <p>子模块三：发动机正时罩盖拆卸动画教学资源</p> <p>1) 拆卸齿形皮带上部护罩、2) 拆卸齿形皮带下部护罩、3) 拆卸发动机支承、4) 拆卸排气凸轮轴调节器盖板、5) 拆卸正时齿形皮带、6) 拆卸齿形皮带张紧轮和导向轮、7) 拆卸进排气凸轮轴正时齿轮及密封环、8) 拆卸凸轮轴壳体</p> <p>子模块四：发动机气缸盖拆卸动画教学资源</p> |  |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  | <p>1) 拆卸气门滚子摇臂及液压补偿元件、2) 拆卸气缸盖、3) 拆卸气门组件、4) 拆卸气门杆密封圈、</p> <p>子模块五：发动机曲轴箱拆卸动画教学资源</p> <p>1) 拆卸油底壳下部、2) 拆卸机油泵、3) 拆卸油底壳上部、4) 拆卸皮带轮侧密封法兰、5) 拆卸飞轮侧密封法兰</p> <p>子模块六：发动机气缸体拆卸动画教学资源</p> <p>1) 拆卸活塞连杆组件、2) 拆卸活塞环、3) 拆卸活塞销、4) 拆卸曲轴、5) 拆卸机油喷嘴</p> <p>3.2 发动机检测模块</p> <p>发动机检测模块包含但不限于以下六个模块</p> <p>子模块一：发动机气缸盖检测动画教学资源</p> <p>1) 检测气缸盖平面度、2) 检测进排气门、3) 检测气门导管间隙、4) 研磨气门</p> <p>子模块二：发动机气缸体检测动画教学资源</p> <p>1) 检测气缸体平面度、2) 检测气缸缸径</p> <p>子模块三：发动机凸轮轴检测动画教学资源</p> <p>检测凸轮轴轴向间隙</p> <p>子模块四：发动机活塞检测动画教学资源</p> <p>1) 检测活塞直径、2) 检测活塞环槽间隙、3) 检测活塞环开口间隙、4) 检测连杆径向间隙</p> <p>子模块五：发动机曲轴检测动画教学资源</p> <p>检测曲轴轴向间隙</p> <p>子模块六：发动机及其他检测动画教学资源</p> <p>检测火花塞间隙</p> <p>3.3 发动机安装模块</p> <p>发动安装模块包含但不限于以下六个模块</p> <p>子模块一：发动机气缸体装配动画教学资源</p> <p>1) 安装机油喷嘴、2) 安装曲轴、3) 安装活塞销、4) 安装活塞环</p> <p>5) 安装活塞连杆组件</p> <p>子模块二：发动机曲轴箱装配动画教学资源</p> <p>1) 安装飞轮侧密封法兰准备工作、2) 安装飞轮侧密封法兰、3) 安装皮带轮侧密封法兰、4) 安装皮带轮侧密封法兰密封环、5) 安装油底壳上部件、6) 安装机油滤清器、7) 安装机油泵、8) 安装油底壳下部件</p> |  |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  | <p>子模块三：发动机气缸盖装配动画教学资源</p> <p>1) 安装气门杆密封圈、2) 安装气门组件、3) 安装气缸盖、4) 安装气门滚子摇臂及液压补偿元件</p> <p>子模块四：发动机正时装配动画教学资源</p> <p>1) 安装凸轮轴壳体、2) 安装进排气凸轮轴正时齿轮密封环、3) 安装进排气凸轮轴正时齿轮、4) 安装张紧器和导向轮、5) 安装曲轴齿形皮带轮和正时皮带、6) 正时装配、7) 检查正时、8) 安装凸轮轴密封盖、9) 安装凸轮轴后密封环、10) 安装凸轮轴后齿形皮带轮及密封盖、11) 安装发动机支承、12) 安装齿形皮带下部护罩、13) 安装齿形皮带上部护罩</p> <p>子模块五：发动机附件装配动画教学资源</p> <p>1) 安装爆震传感器、2) 安装冷却液温度传感器、3) 安装冷却液泵、4) 安装冷却液调节器、5) 安装油气分离器、6) 安装发动机机油冷却器、7) 安装机油压力调节阀、8) 安装机油压力开关、9) 安装喷油嘴、10) 安装燃油分配器、11) 安装燃油压力传感器、12) 安装高压泵、13) 安装涡轮增压器总成、14) 安装涡轮增压器供、回油管接头、15) 安装发动机飞轮、16) 安装发动机转速传感器、17) 安装凸轮轴调节阀、18) 安装霍尔传感器、19) 安装曲轴箱通风装置、20) 安装点火线圈及火花塞、21) 安装进气管、22) 安装节气门控制单元、23) 安装增压空气导管、24) 安装三相交流发电机</p> <p>子模块六：发动机装配后检查动画教学资源</p> <p>1) 安装多楔皮带、2) 加注润滑油、3) 检查置物架和螺栓盒、4) 安装油管和线束插头、5) 连接起动模块、6) 安装空气滤清器壳体</p> <p><b>模块二：整车故障设置与检测连接平台</b></p> <p>一、该模块由整车故障设置与检测连接平台、集成工具管理车构成。</p> <p>二、整车故障设置与检测连接平台</p> <p>(一) 产品要求</p> <p>整车故障设置与检测连接平台可与整车进行无损连接，可实现发动机电控系统的信号测量和故障设置。与车辆进行无损连接后，可对汽车发动机控制单元 J623、进入及启动许可系统 J965、网关 J533、车载电网控制单元 J519、车门控制单元 J386、J387 进行原车配套的检测与诊断。</p> |  |  |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  | <p>(二) 产品功能要求</p> <p>▲1. 整车故障设置与检测连接平台以整车为基础，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。</p> <p>◆2. 整车故障设置与检测连接平台既可以作为教师故障考核设置终端，也可以作为学生信号测量终端。可实现发动机控制单元 J623 部分、进入及启动许可系统控制单元 J965 部分、网关 J533 部分的信号测量与故障设置。</p> <p>3. 通过与原车插头配套的线束插接器，连接整车故障设置与检测连接平台，可实现整车教学、实训考核的训练要求。</p> <p>▲4. 整车故障设置与检测连接平台背面部分为机械故障设置终端，采用隐藏式机械故障设置系统，通过 U 型连接端子可设置断路、短路、虚接、CAN 线反接故障。能有效地模拟系统发生故障时的各种现象，提高学员的故障判断能力。</p> <p>5. 整车故障设置与检测连接平台前面部分为学生测量部分，可直接用万用表、示波器在面板上实时测量电压、电阻、频率或波形信号等。</p> <p>6. 整车故障设置与检测连接平台采用航空插头设计，可无损与车辆快速进行连接，实现整车不同部位，不同模块的故障设置、检测、排除功能。</p> <p>7. 整车故障设置与检测连接平台采用耐腐蚀、耐创击、耐污染、防火、防潮的高级铝塑板为基底，上面安装喷绘有不同控制单元端子针脚，方便学生进行对照测量。</p> <p>(三) 产品规格参数要求</p> <p>1. 检测模块总成数量：<math>\geq 3</math> 块；J623 部分测量面板<math>\geq 180</math> 个测量针脚；J533 部分测量面板<math>\geq 20</math> 个测量针脚；J965 部分测量面板<math>\geq 40</math> 个测量针脚；</p> <p>2. 3 条测量连接线束，涵盖发动机控制单元 J623、进入及启动许可系统 J965、网关 J533。</p> <p>3. 设备电源：DC12V</p> <p>4. 工作温度：<math>-40^{\circ}\text{C} - +50^{\circ}\text{C}</math></p> <p>二、集成工具管理车</p> <p>(一) 产品要求</p> <p>1. 集成工具管理车由多层可自锁抽屉组成存储空间，上部安装有榉木工作台面，便于放置实训器材。</p> |  |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>2. 工作车下部多层分类存储抽屉，可按照拆装工具层、存储空间、智能终端、检测工具的划分，分门别类地将所需的实训练工量具进行集中管理，每个抽屉层板上铺设有 EVA 切割泡棉，根据工件的形状激光雕刻一次成型并牢牢地镶嵌其中。</p> <p>3. 工具车底部配备有万向脚轮，移动灵活，安全可靠、坚固耐用。</p> <p>（二）产品规格参数要求</p> <p>设备尺寸：<math>\geq 1300*700*900\text{mm}</math>（长*宽*高）</p> <p>（三）配套“车身电气系统交互软件”课程资源</p> <p>1 产品要求</p> <p>该软件是采用 unity3D 引擎技术 C#编程语言进行架构设计使三维结构可视化，可在 Windows 平台运行。以实物为原型，采用工业建模方式 1:1 比例还原真实的汽车灯光照明和舒适系统，参照汽车主机厂规定的汽车车身电气维修标准要求为基础，结合汽车在检修过程中常见注意事项及诸多汽车维修行业技术专家指导意见而开发。通过三维技术和虚拟仿真技术相结合实现在仿真环境中，对目前汽车身电气系统在维修过程中经常需要检查的部件进行深入的学习。软件内采用是目前汽车上都广泛应用的汽车灯光控制和电动车窗。主要内容包含：照明系统的认识、照明电路图的识读、前照灯光照射位置、电动车窗的认识、车窗电路图的识读、车窗控制等组成。后续还可以根据用户需求进行扩展二次开发添加更多不同的内容，每一个零部件都包含从外观到内部结构组成内部原理构造，都有详细的解析，方便学生进行专项练习；</p> <p>2 技术要求</p> <p>2.1 开发工具：Unity 3D。</p> <p>2.2 运行环境：Windows 平台。</p> <p>2.3 通过鼠标或触控在场景中进行流畅交互操作。可对汽车灯光和舒适系统的整体结构进行 360 度任意旋转、平移、放大、缩小，基于多边形网格公式，可自动适配模型的最佳视点。</p> <p>2.4 采用资源异步加载功能，可实现硬件优化和内容的迭代扩展。</p> <p>2.5 所有三维模型是参照物理尺寸建模，采用 PBR（基于物理的渲染）流程还原全局真实照明，更直观展现汽车灯光和舒适系统结构与工作原理。</p> |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>2.6 背景音乐：可以设置背景音乐打开或关闭，可以调节音量输出高低。</p> <p>2.7 软件主页布局需有“灯光系统、舒适系统”对应图标学习知识点，点击图标即进入相关知识点的学习。灯光系统是汽车灯光系统整个控制电路图的介绍。有相对应的名称显示信息。点击对应的标注名称可以跳转至观察灯组透视效果，可对其 360 度旋转、平移、放大、缩小等操作。有六种不同视角让学生更好的观察学习，方便对部件全方位结构认知。有信息注释栏，主要介绍当前部件的主要信息，便于学生更好的学习掌握要点。</p> <p>2.8 进入舒适系统，软件内采用以德系车交叉臂式升降器传动机构为模型。有电动车窗玻璃升降系统整个控制电路图的介绍。</p> <p>◆2.9 有右前车窗部件高亮图标提示，可以跳转至单独部件，可对其 360 度旋转、平移、放大、缩小等操作。</p> <p>2.10 软件需有信息注释，介绍当前学习内容部件的主要信息，便于学生更好的学习掌握要点。</p> <p>2.11 实训训练过程中，若对上一步内容实训操作未达到最佳练习效果，可继续选择“上一步”针对性的加强练习，提高学习效率。</p> <p>2.12 当前实训模块完成后，可退出当前模块返回主页选择其他模块学习或者再次选择当前模块巩固训练。</p> <p><b>模块三、智能化教考服务系统</b></p> <p>1. 产品要求</p> <p>智能化教考服务平台集教/练/考/评于一体，是与整车及整车故障设置平台深度融合的系统化云平台。</p> <p>2. 产品功能要求</p> <p>▲2.1 采用教学模式和训练模式的双模式学习入口。教学模式是教师使用，具有视频指导、讲授所需的资源展示内容；包含视频指导、资料查询、作业记录表三个功能模块。训练模式是学生使用。包括视频指导、资料查询、作业记录表、评价考核四个功能模块。</p> <p>2.2 课程内容选择</p> <p>课程体系的分类紧贴教学模块进行设计，能够实现有针对性的教学和训练。</p> <p>2.3 视频指导</p> <p>(1) 教学模式下的视频指导功能带有讲解笔标，可在视频展示</p> |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  | <p>时对画面进行详细讲解；</p> <p>(2) 教学模式下的视频指导内容是具有较强逻辑性的诊断引导视频，训练模式下是便于学生识别查找和针对性较强的视频片段；</p> <p>(3) 视频指导功能在双模式下均具有：视频播放/暂停、音量调整、快进快退支持拖拽的功能。</p> <p>2.4 资料查询</p> <p>(1) 教学模式下资料查询内容查询除了训练模式下的所有内容，还包含了更加丰富的课程相关的图文知识讲解内容信息；</p> <p>(2) 训练模式下的资料查询内容包含如电路图或教案等文件。</p> <p>◆2.5 考核评价</p> <p>基于训练模式进行设计，主要针对学生对知识点掌握情况的线上测评，通过知识点学习+线上考核评价的方式对学生的能力进行综合评价。线上考核具有倒计时考核功能、自动评分的功能。</p> <p>2.6 技术支持服务</p> <p>系统平台具备技术支持服务功能，系统内置在线客服信息。</p> <p>2.7 在线更新</p> <p>系统资源平台采用云端储存，资源内容可在线更新。</p> <p>3. 考核训练资源目录</p> <p>3.1 发动机管理</p> <p>3.1.1 启动系统</p> <p>起动机控制逻辑讲解</p> <p>起动继电器故障分析（一）</p> <p>起动继电器故障分析（二）</p> <p>SB23 和 SB22 故障分析</p> <p>50 请求信号故障分析</p> <p>刹车信号故障分析</p> <p>P-N 信号故障分析</p> <p>起动系统控制逻辑总结</p> <p>3.1.2 J623 供电</p> <p>2.0 升排量涡轮增压分层喷射发动机 J623 供电分析</p> <p>3.1.3 15 电形成</p> <p>15 电形成路径、组成及原理</p> <p>三种路径 15 电组成</p> <p>3.1.4 燃油供给系统</p> |  |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  | 燃油供给系统组成<br>J538 工作原理与波形测量<br>N290 工作原理与波形测量<br>G247 工作原理及波形测量<br>高压喷油嘴波形测量<br>3.1.5 点火系统<br>点火系统的组成<br>点火线圈的工作原理<br>点火控制电路及信号测量<br>继电器-保险丝的测量<br>3.1.6 控制系统<br>G28、G40、G163 组合信号测量<br>节气门工作原理与信号测量<br>增压压力传感器信号测量<br>3.2 车身电气<br>3.2.1 一键启动系统<br>一键启动信号传递路径<br>E378 原理讲解<br>唤醒线原理及故障分析<br>3.2.2 无钥匙进入系统<br>无钥匙进入系统信号传递路径<br>3.2.3 灯光系统<br>灯光系统的操作<br>前部灯光系统组成<br>后部灯光系统组成<br>3.2.4 玻璃升降器系统<br>玻璃升降器操作方法<br>玻璃升降器系统组成与工作原理<br>玻璃升降器开关工作原理<br>玻璃升降器开关电阻值测量<br>玻璃升降器开关照明及安全锁指示灯原理<br>玻璃升降器开关数据流讲解<br>玻璃升降器电机工作原理讲解<br>玻璃升降器电源及 Lin 线故障解析<br>玻璃升降器开关及电机故障解析 |  |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  | <p>玻璃升降器 CAN 线故障解析</p> <p>3.2.5 电动后视镜系统</p> <p>电动后视镜的操作方法</p> <p>电动后视镜开关工作原理</p> <p>选档开关信号测量</p> <p>调节开关信号测量</p> <p>后视镜电阻值测量</p> <p>电动后视镜电机及位置传感器工作原理</p> <p>电动后视镜常见故障分析</p> <p>3.2.6 中央门锁系统</p> <p>中央门锁的功能介绍</p> <p>中央门锁系统工作原理</p> <p><b>模块四、训练轨迹采集平台系统</b></p> <p>1. 产品要求</p> <p>训练轨迹采集平台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，可为日常实训教学和大赛训练提供有力保障。全方位信息采集及即时存储，可实现在线摄录、数据保存、轨迹调取等功能，通过回放功能可以实现操作过程的重现、帮助教师做好教学反馈和学情分析、实现教学闭环。</p> <p>2. 产品功能要求</p> <p>训练轨迹采集平台摄像机采用高品质传感器，对小场景下精细动作进行高清图像抓拍/摄制，在普通光照、高亮等各种环境下均可使用，图像清晰，还原度高。支持机身面板、远程配置等多种控制方式。</p> <p>2.1 由检测平台录像机和工位录像机两部分组成。</p> <p>2.2 能够进行现场录制。</p> <p>2.3 能够进行视频回放。</p> <p>3. 产品规格参数要求</p> <p>3.1 工业级专用摄像机像素：<math>\geq 200</math> 万像素</p> <p>3.2 镜头焦距：<math>\geq 4.7-47\text{mm}</math> 10 倍光学变焦镜头</p> <p>3.3 镜头光圈：<math>\geq \text{F1.6-F3.0}</math></p> <p>3.4 存储功能：NAS</p> <p>3.5 图像画质调整：亮度、对比度、锐度、饱和度、色度可调节</p> <p>3.6 输入方式：3G-SDI、HDMI、LAN 等</p> <p>3.7 电源：12VDC, 1.5A</p> |  |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  | <p><b>模块五：一体化拆装工具</b></p> <p>（一）产品要求</p> <p>拆装工具基于实际需求进行定制化配置。</p> <p>清单如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 短套筒 1/2*23mm(6 角*短)：≥1 个</li> <li>2. 短套筒 1/2*21mm(6 角*短)：≥1 个</li> <li>3. 短套筒 1/2*17mm(6 角*短)：≥1 个</li> <li>4. 短套筒 1/2*16mm(6 角*短)：≥1 个</li> <li>5. 短套筒 1/2*13mm(6 角*短)：≥1 个</li> <li>6. 短套筒 3/8*10mm(6 角*短)：≥1 个</li> <li>7. 长套筒 3/8*8mm(6 角*长)：≥1 个</li> <li>8. 短套筒 3/8*T20：≥1 支</li> <li>9. 短套筒 3/8*T25：≥1 支</li> <li>10. 短套筒 3/8*T30：≥1 支</li> <li>11. 短套筒 3/8*T40：≥1 支</li> <li>12. 套筒 100L*T45：≥1 支</li> <li>13. 套筒 100L*T50：≥1 支</li> <li>14. 套筒 100L*T55：≥1 支</li> <li>15. 万向接头 1/2：≥1 个</li> <li>16. 转换接头（3/8 转 1/2）：≥1 个</li> <li>17. 转换接头（1/4 转 3/8）：≥1 个</li> <li>18. 长套筒 1/2*21mm(12 角*长)：≥1 个</li> <li>19. 长套筒 1/2*22mm(6 角*长)：≥1 个</li> <li>20. 长套筒 1/2*21mm(6 角*长)：≥1 个</li> <li>21. 长套筒 1/2*19mm(6 角*长)：≥1 个</li> <li>22. 长套筒 1/2*17mm(6 角*长)：≥1 个</li> <li>23. 长套筒 1/2*16mm(6 角*长)：≥1 个</li> <li>24. 长套筒 1/2*14mm(6 角*长)：≥1 个</li> <li>25. 长套筒 1/2*13mm(6 角*长)：≥1 个</li> <li>26. 长套筒 1/2*12mm(6 角*长)：≥1 个</li> <li>27. 长套筒 1/2*10mm(6 角*长)：≥1 个</li> <li>28. 汽动铬钼钢加长套筒 1/2*19mm(六角)：≥1 个</li> <li>29. 汽动铬钼钢加长套筒 1/2*17mm(六角)：≥1 个</li> <li>30. 接杆 3/8*3( 白金钢)：≥1 支</li> <li>31. 接杆 3/8*6( 白金钢)：≥1 支</li> </ol> |  |  |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  | <p>32. 接杆 1/2*3(镜面*滚花): ≥1 支</p> <p>33. 接杆 1/2*5(镜面*滚花): ≥1 支</p> <p>34. 接杆 1/2*10(镜面*滚花): ≥1 支</p> <p>35. 防滑压花梅开扳手 19 mm: ≥1 支</p> <p>36. 防滑压花梅开扳手 15 mm: ≥1 支</p> <p>37. 防滑压花梅开扳手 14 mm: ≥1 支</p> <p>38. 防滑压花梅开扳手 13 mm: ≥1 支</p> <p>39. 防滑压花梅开扳手 12 mm: ≥1 支</p> <p>40. 防滑压花梅开扳手 11 mm: ≥1 支</p> <p>41. 防滑压花梅开扳手 10 mm: ≥1 支</p> <p>42. 防滑压花棘轮两用扳手 10mm: ≥1 支</p> <p>43. 防滑压花油管扳手 9*11: ≥1 支</p> <p>44. 防滑压花油管扳手 13*14: ≥1 支</p> <p>45. 新款棘轮扳手 3/8 (齿轮型): ≥1 支</p> <p>46. 新款棘轮扳手 1/2 (齿轮型): ≥1 支</p> <p>47. 可调视窗型扭力扳手 1/4*2.5kG(5-25Nm) 三代: ≥1 支</p> <p>48. 可调视窗型扭力扳手 3/8*5kG (10-50Nm) 三代: ≥1 支</p> <p>49. 可调视窗型扭力扳手 1/2*20kG (40-200Nm) 三代: ≥1 支</p> <p>50. 尖咀钳 8: ≥1 支</p> <p>51. 直型喉式管束钳: ≥1 支</p> <p>52. 斜口钳 8: ≥1 支</p> <p>53. 9PCS 加长球型内六角: ≥1 套</p> <p>54. 9PCS 加长中空星匙: ≥1 套</p> <p>55. LF 型双色柄螺丝批 3*100mm(一字): ≥1 支</p> <p>56. LF 型双色柄螺丝批 6*200mm(十字): ≥1 支</p> <p>57. LF 型双色柄螺丝批 6*200mm(一字): ≥1 支</p> <p>58. 两用螺丝刀 6*40: ≥1 支</p> <p>59. 大众 VAG 点火线圈拔卸器 (T10530): ≥1 支</p> <p>60. 气缸压力表 9812 (专用) M12: ≥1 套</p> <p>61. 汽车专用测电笔: ≥1 支</p> <p>62. 汽车内饰拆装组 H498: ≥1 套</p> <p>63. 护目镜: ≥1 支</p> <p>64. 强光手电筒: 1 支</p> <p>65. 火花塞套筒 16mm: ≥1 个</p> <p><b>模块六: 汽车检测设备</b></p> |  |  |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  | <p>一、汽车故障诊断仪</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 国产专检：TC+原厂级诊断支持 40 款国产车型。</li> <li>2. 在线编程：通用/大众/奥迪/宝马在线编程同时支持宝马/奔驰/奥迪/大众/丰田刷隐藏功能；</li> <li>3. 操作系统：Android 10.0</li> <li>4. 内存：<math>\geq 4G</math></li> <li>5. 存储容量：<math>\geq 64G</math></li> <li>6. 显示屏：<math>\geq 9</math> 英寸</li> <li>7. 电池容量：<math>\geq 12000mAh</math></li> </ol> <p>二、汽车专用示波器</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 带宽：<math>\geq 100MHz</math>；</li> <li>2. 模拟通道数：<math>\geq 4</math>；</li> <li>3. 实时采样率：<math>\geq 1GSa/s</math>；</li> <li>4. 最大存储深度：<math>\geq 110Mpts</math>；</li> <li>5. 配件：适配器，电源线，<math>\geq 2</math> 根带宽 200Mhz 的无源探头。</li> </ol> <p>三、汽车专用数字万用表 1 台</p> <p>产品功能要求</p> <p>直流电压 (V)：220mV/2.2V/22V/220V/1000V，基本精度 <math>\pm (0.1\%+2)</math></p> <p>交流电压 (V)：220mV/2.2V/22V/220V/750V，基本精度 <math>\pm (0.8\%+10)</math></p> <p>直流电流 (A)：200 <math>\mu A</math>/2200 <math>\mu A</math>/22mA/220mA/2.2A/10A，基本精度 <math>\pm (0.5\%+10)</math></p> <p>交流电流 (A)：200 <math>\mu A</math>/2200 <math>\mu A</math>/22mA/220mA/2.2A/10A，基本精度 <math>\pm (0.8\%+10)</math></p> <p>电 阻 (Ω)：</p> <p>220Ω/2.2kΩ/22kΩ/220kΩ/2.2MΩ/22MΩ/220MΩ，基本精度 <math>\pm (0.5\%+10)</math></p> <p>四、万用接线盒 1 个</p> <p>母圆形端子<math>\geq 12</math> 条；母扁形端子<math>\geq 24</math> 条；公圆形端子<math>\geq 12</math> 条；公扁形端子<math>\geq 24</math> 条；碳棒<math>\geq 2</math> 条；延长线<math>\geq 4</math> 条；探针<math>\geq 4</math> 个；LED 试灯<math>\geq 1</math> 个；</p> <p>五、12V 蓄电池充电机</p> <p>输入电压：AC200-240V；充电电压：DC12V</p> <p>六、智能诊断设备</p> |  |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  | <p>1. 支持全系统车辆诊断：</p> <p>2. 支持部件测试</p> <p>3. ECU 设码，ECU 编程，动作测试，VIN 码自动识别，系统拓扑图，远程专家，报告管理</p> <p>4. 屏幕分辨率：<math>\geq 9.7</math> 寸 1536x2048TFT-LCD</p> <p>5. CPU 处理器：高通 6608 核</p> <p>七、多功能汽车防盗匹配仪</p> <p>1. 内置 CANFD 协议内置；</p> <p>2. DOIP 协议；</p> <p>3. 白带外置采集模拟天线；</p> <p>4. 内置 RFID 加强型线圈更灵敏；</p> <p>5. 汽车电瓶电压显示和低电压提醒；</p> <p>6. 支持众多车型故障码诊断清除故障码；</p> <p>7. 支持更多新协议的新款车钥匙匹配</p> <p>8. 支持更多的车型免密码功能；</p> <p>八、汽车检测仪故障诊断</p> <p>运行内存：<math>\geq 2</math>GRAM，64GROM；机身内存：<math>\geq 64</math>GB；操作系统：Android 屏幕：<math>\geq 1024 \times 768</math> 分辨率 8 英寸摄像头：后置摄像头，<math>\geq 800</math> 万像素，带闪光灯自动对焦；电池：<math>\geq 10000</math>mAh；通讯方式：WiFi/有线；屏幕分辨率：<math>\geq 1024 \times 768</math>；</p> <p>九、焊台</p> <p>1. 工作电压：AC220V/50Hz</p> <p>2. 风枪显示类型：数字显示</p> <p>3. 风枪温度调节：旋钮调节</p> <p>4. 风枪温度范围：<math>100^{\circ}\text{C}</math>–<math>500^{\circ}\text{C}</math></p> <p>5. 烙铁工作电压：24V/AC</p> <p>6. 烙铁显示类型：数字显示</p> <p>7. 烙铁温度调节：旋钮调节</p> <p>8. 烙铁温度范围：<math>200^{\circ}\text{C}</math>–<math>480^{\circ}\text{C}</math></p> <p>9. 数量：2 台</p> <p>十、稳压电源</p> <p>1. 输出电压：<math>\geq 12</math>V</p> <p>2. 输出电流：<math>\geq 50</math>A</p> <p>3. 输出功率：<math>\geq 1500</math>W</p> <p>4. 数量：2 台</p> |  |  |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|  |  |                                                                                                          |  |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  | 十一、汽车智能启动电源<br>启动电压：12V/24V 汽车启动；峰值电流：≥1000A；数量：2 台<br>十二、上位机软件加 CAN 卡<br>支持电池包数据采集；支持上位机软件程序兼容；双通道；全隔离。 |  |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

本采购清单中所列技术规格或主要参数为最低要求，需对上述参数进行实质性响应，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. 供应商须明确响应产品的厂家、品牌、型号、参数（采购清单中序号 1、序号 2），否则为无效投标。
2. 投标人应就本项目完整投标，否则为无效投标。
3. 中标人应负责对本项目每包所投产品的理论知识、操作说明、注意事项进行免费培训服务。
4. 本项目为交钥匙工程。

### 四、商务要求

- 1、交付（实施）时间（期限）：自合同生效之日起 90 日历天。
- 2、交付（实施）地点（范围）：许昌职业技术学院
- 3、付款条件：
  - （1）支付方式：银行转账
  - （2）支付进度：与采购人签订合同并收到发票后 10 个工作日预付合同金额的 70%，经验收合格采购人收到发票后 10 个工作日付剩余 30%。

#### 4、包装和运输

（1）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。

（2）中标供应商应提供货物运至合同规定的最终目的地所需要的包装，以防止货

物在转运中损坏或变质。这类包装应采取防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防震动及防止其他损坏的必要保护措施，从而保护货物能够经受多次搬运、装卸及海运、水运和陆地的长途运输。中标供应商应承担由于其包装或其防护措施不妥而引起货物锈蚀、损坏和丢失的任何损失的责任或费用。

5、售后服务（除投标人自行编制的售后服务外，投标文件中还须对以下内容做出明确响应，**否则为无效投标**）

（1）投标人所投项目中设备必须提供 3 年免费质保。免费质保期内，设备运行过程中出现的问题，由中标人免费提供现场服务，免费维修，免费更换损坏的零部件。在质保期内更换的部件质保期顺延。

（2）投标人须明确在接到服务要求时的响应时间。设备出现故障时，中标供应商接到通知后 6 小时内必须派技术人员赶到现场检查处理，保修期内提供 24 小时免费技术支持服务。

## 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、所投产品应为符合本招标文件规定标准的全新正品现货。

2、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 121 万元。最高限价 121 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   | <p>项目名称：许昌职业技术学院新能源汽车实训中心建设项目</p> <p>项目编号：ZFCG-G2025095号</p> <p>项目内容：采购新能源汽车故障检测诊断实训系统1套，汽车整车故障检测诊断实训系统1套。</p> <p>项目地址：许昌职业技术学院</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2  | 采购人    | <p>名称：许昌职业技术学院</p> <p>地址：许昌市新兴东路4336号</p> <p>联系人：蒲滨 电话：18637402226</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3  | 代理机构   | <p>名称：许昌市政府采购服务中心</p> <p>地址：许昌市龙兴路与竹林路交汇处创业服务中心C座</p> <p>联系人：黄女士 电话：0374-2968687</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4  | ★投标人资格 | <p>符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有独立承担民事责任的能力；</li> <li>2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；</li> <li>3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；</li> <li>4. 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；</li> <li>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；</li> <li>6. 投标人应具备的特殊要求（无）。</li> </ol> <p>注：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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3.5格式），无需再提交上述证明材料。</li> <li>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</li> </ol> |

|    |                     |                                                                                                             |
|----|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                     | <p>中标供应商承诺事项的真实性。</p> <p>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。</p>                     |
| 5  | ★联合体投标              | 本项目 <input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受联合体投标                                |
| 6  | ★最高限价               | 121万元，超出最高限价的投标无效                                                                                           |
| 7  | 现场考察                | <input checked="" type="checkbox"/> 不组织<br><input type="checkbox"/> 组织，时间： 地点：                              |
| 8  | 开标前答疑会              | <input checked="" type="checkbox"/> 不召开<br><input type="checkbox"/> 召开，时间： 地点：                              |
| 9  | 进口产品参与              | <input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许                                         |
| 10 | ★投标有效期              | 90天（自提交投标文件的截止之日起算）                                                                                         |
| 11 | 中标人将本项目非主体、非关键性工作分包 | <input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许                                         |
| 12 | 投标截止及开标时间           | 2025年11月19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不见面开标一室（ <b>本项目采用远程不见面开标，投标人无须到交易中心现场</b> ）。                                                |
| 14 | 投标保证金               | <p>本项目不收取。</p> <p>投标人应提供投标承诺函。</p>                                                                          |
| 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        | <p><input checked="" type="checkbox"/> 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）》（<a href="https://ggzy.xuchang.gov.cn/">https://ggzy.xuchang.gov.cn/</a>）许昌市公共资源电子交易系统加密电子投标文件1份（后缀格式为.XCSTF）。</p> <p><input type="checkbox"/> 纸质投标文件：正本一份，副本<u>二</u>份。使用格式为“投标文件（供打印）.PDF”的文件。</p> <p>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。</p>                                                                                  |
| 19 | 投标文件的<br>签署盖章 | <p><input checked="" type="checkbox"/> 电子投标文件：按招标文件要求加盖投标人电子印章和法定代表人电子印章。</p> <p><input type="checkbox"/> 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在使用“新点投标文件制作软件（河南省版）”生成投标文件时“预览标书”环节生成的后缀名为“.pdf”的纸质投标文件）。</p>                                                                                                                                                                                             |
| 20 | 评标委员会组建       | <p><input type="checkbox"/> 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。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 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。</p>                                                                                                                                                                                                                              |
| 21 | 评标方法          | <input checked="" type="checkbox"/> 综合评分法 <input type="checkbox"/> 最低评标价法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 22 | 中小企业有关政策      | <p>1、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。</p> <p>2、根据财政部、工业和信息化部发布的《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，对小型和微型企业投标价格给予<b>20%</b>（10%-20%）的扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>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。</p> <p>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</p> |

|    |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                   | <p>者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予<b>4%</b>（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。</p> <p>5、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。</p> <p>6、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。</p>                                        |
| 23 | 节能环保要求            | <p>1、本项目强制采购的节能产品：<b>（无）</b></p> <p>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。</p> |
| 24 | 网络关键设备、网络安全专用产品要求 | <p>1、本项目网络关键设备：<b>（无）</b>；网络安全专用产品：<b>（无）</b></p> <p>2、本项目中涉及网络关键设备或网络安全专用产品的，执行国家互联网信息办公室、工业和信息化部、公安部和国家认证认可监督管理委员会 2023 年第 2 号《关于调整〈网络关键设备和网络安全专用产品目录〉的公告》及国家互联网信息办公室、工业和信息化部、公安部、财政部和国家认证认可监督管理委员会 2023 年第 1 号《关于调整网络安全专用</p>                                                                                                                         |

|    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |         | <p>产品安全管理有关事项的公告》等相关文件要求，本次投标（响应）设备或产品至少符合以下条件之一：一是已由具备资格的机构安全认证合格或安全检测符合要求；二是已获得《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》，且在有效期内。</p> <p>3、提供资料（下列资料任意一项）</p> <p>①网络关键设备和网络安全专用产品安全认证证书；</p> <p>②网络关键设备安全检测证书、网络安全专用产品安全检测证书；</p> <p>③计算机信息系统安全专用产品销售许可证；</p> <p>④中国网信网或工业和信息化部网站或公安部网站或国家认证认可监督管理委员会网站公布的认证、检测结果（提供公布安全认证、安全检测结果页面网址和安全认证、检测结果截图）。</p> |
| 25 | 履约保证金   | <p><input checked="" type="checkbox"/>无要求</p> <p><input type="checkbox"/>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。</p>                                                                                                                                                                      |
| 26 | 代理服务费   | <input checked="" type="checkbox"/> 不收取                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 27 | 授权函     | <p>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。</p>                                                                                                                                                                                                                |
| 28 | 电子化采购模式 | <p><input checked="" type="checkbox"/>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）。</p> <p><input type="checkbox"/>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。</p>                                                                                                                          |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |         | <p>公管办[2019]3号)规定:</p> <p>不同投标人电子投标文件的文件制作机器码(即许公管办[2019]3号文中的投标文件制作“硬件特征码”,其由网卡MAC地址、CPU序列号、硬盘序列号等组成,以下均称为“文件制作机器码”)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投标事宜’,其投标无效。</p> <p>评审专家应严格按照要求查看“文件制作机器码”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的文件制作机器码”是否雷同的分析及判定结果。</p>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 30 | 投标人资格核验 | <p>投标人在中标后,应将由《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。</p> <p><b>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</b></p> <p>1、企业法人营业执照或营业执照。(企业投标提供)</p> <p>2、事业单位法人证书。(事业单位投标提供)</p> <p>3、执业许可证。(非企业专业服务机构投标提供)</p> <p>4、个体工商户营业执照。(个体工商户投标提供)</p> <p>5、自然人身份证明。(自然人投标提供)</p> <p>6、民办非企业单位登记证书。(民办非企业单位投标提供)</p> <p><b>二、财务状况报告相关材料</b></p> <p>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:</p> <p>①<b>2024 年度经审计的财务报告</b>,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;</p> <p>②基本开户银行出具的资信证明;</p> <p>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。</p> <p>注: 仅需提供序号①~③其中之一即可。</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>2、投标人（其他组织和自然人）提供本单位：</p> <p>①<b>2024 年度经审计的财务报告</b>，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；</p> <p>②银行出具的资信证明；</p> <p>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。</p> <p>注：仅提供序号①～③其中之一即可。</p> <p><b>三、依法缴纳税收相关材料</b></p> <p>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）</p> <p><b>四、依法缴纳社会保障资金的证明材料</b></p> <p>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）</p> <p><b>五、履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料</b></p> <p>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；</p> <p>2、投标人具备履行合同所必需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）。</p> <p>注：仅提供序号1～2其中之一即可。</p> <p><b>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</b></p> <p>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。</p> <p><b>七、未被列入“信用中国”网站 (<a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a>) 失信被执行人、税收违法黑名单的投标人；“中国政府采购网” (<a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a>) 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 (<a href="https://chinanpo.mca.gov.cn">https://chinanpo.mca.gov.cn</a>) 严重违法失信社会组织</b></p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>（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）。</p> <p>1、查询渠道：</p> <p>① “信用中国” 网站（<a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a>）</p> <p>② “中国政府采购网”（<a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a>）</p> <p>③ “中国社会组织政务服务平台” 网站（<a href="https://chinanpo.mca.gov.cn">https://chinanpo.mca.gov.cn</a>）<br/>（仅查询社会组织）；</p> <p>2、截止时间：同投标截止时间；</p> <p>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。</p> <p><b>八、投标人应具备的特殊要求（无）。</b></p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 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定代表人、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定代表人、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定代表人、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](http://www.creditchina.gov.cn)）、“中国政府采购网”（[www.ccgp.gov.cn](http://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 根据国家互联网信息办公室、工业和信息化部、公安部和国家认证认可监督管理委员会

2023 年第 2 号《关于调整<网络关键设备和网络安全专用产品目录>的公告》及国家互联网信息办公室、工业和信息化部、公安部、财政部和国家认证认可监督管理委员会 2023 年第 1 号《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》等相关文件要求，项目中涉及网络关键设备或网络安全专用产品的，至少符合以下条件之一：一是已由具备资格的机构安全认证合格或安全检测符合要求；二是已获得《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》，且在有效期内。

## 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)》(<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>)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)》(<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>)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费用和利润，包括但不限于人工（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。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、其他材料等组成。
- 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《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》（<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>）下载“新点投标文件制作软件（河南省版）”（在“投标人”登录页面右下方“投标文件制作工具下载”）制作电子投标文件，按所标段招标文件的要求制作电子投标文件。一个标段对应生成2份电子投标文件（后缀格式为.XCSTF和.nXCSTF），其中后缀格式为“.XCSTF”的加密电子投标文件用于上传至交易系统中投标，后缀格式为“.nXCSTF”的不加密电子投标文件用于查看投标文件内容或导出PDF格式投标文件。
- 15.6 电子投标文件制作技术咨询：0512-58188538、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定代表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(后缀格式为.XCSTF)通过《全国公共资源交易平台(河南省·许昌市)》(<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>)许昌市公共资源电子交易系统成功上传。

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，由代理机构开通网上开标大厅及开启“群聊”等功能；投标人进行电子投标文件的解密。
  - 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投标人一层加密。解密时由投标人进行一次解密即可。
    - 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 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，《开标情况记录表》经投标人进行电子签章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，应通过网上开标大厅的“发起异议”功能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《开标情况记录表》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。
- 26. 2 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。
- 26. 3 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”27.2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的文件制作机器码（即许公管办[2019]3号文中的投标文件制作“硬件特征码”，其由网卡MAC地址、CPU序列号、硬盘序列号等组成，以下均称为“文件制作机器码”）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投标事宜’，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。有关人员应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）》（<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>），通过许昌市公共资源电子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）》（<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>），通过许昌市公共资源电子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）》（<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>），通过许昌市公共资源电子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）》（<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>）——许昌市公共资源电子交易系统作出答复，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）》（<https://ggzy.xuchang.gov.cn/>）——许昌市公共资源电子交易系统作出答复，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. 投诉

- 39.1 若对质疑答复不满意或质疑答复未在答复期限内作出，质疑供应商可在答复期满后15个工作日内按照《政府采购质疑和投诉办法》的有关规定向招标文件第一章载明的本项目监督管理部门提起投诉。
- 39.2 投诉应有明确的请求和必要的证明材料，投诉的事项不得超出已质疑事项的范围。

## 40. 签订合同与备案

采购人应当自中标通知书发出之日起15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，2个工作日内到许昌市政府采购监督管理委员会办公室进行合同备案，并登录“许昌市政府采购网”进行网上备案。

#### 41. 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%。

#### 42. 政府采购合同融资

##### 42.1 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。

##### 42.2 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

42.3 “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>

#### 43. “采小帮”政府采购服务体系

为持续优化我市政府采购营商环境，许昌市财政局政府采购监督管理办公室人员、许昌市政府采购服务中心人员组成“采小帮”服务团队，提供政府采购政策咨询服务，以及项目实施全程跟踪提醒、监督预警服务。

43.1 “采小帮”服务团队依据职责分工，向供应商提供个性化、精准化服务，包括政策咨询、政策宣传、采购辅导、节点提醒、风险提示、问题反馈等。

43.2 “采小帮”服务团队帮助供应商在政府采购活动中维护自身合法权益，及时发现和制止采购人利用自身优势地位拒绝或延迟支付款项，强制要求供应商接受不合理的付款期限、方式、条件，拒不按政府采购政策规定和采购合同约定履行责任等行为。

43.3 助手团队

| 部门                 | 姓名  | 联系方式         | 服务领域                                 |
|--------------------|-----|--------------|--------------------------------------|
| 许昌市政府采购<br>监督管理办公室 | 李燕玲 | 0374-2676018 | 优化政府采购营商环境                           |
|                    | 霍春育 | 0374-2676171 | 优化政府采购营商环境                           |
|                    | 袁 航 | 0374-2676018 | 集采机构监管、进口产品、支持中小企业发展、政府采购专家管理、质疑投诉处理 |
|                    | 丁 姚 | 0374-2676171 | 政府采购政策制度、信用信息收集、政府采购专家管理             |
|                    | 郭逸飞 | 0374-2676166 | 政府采购政策咨询、信息公开、质疑投诉处理                 |
|                    | 段尧方 | 0374-2676166 | 绿色采购、832 平台、供应商监管                    |
| 许昌市政府采购服<br>务中心    | 尚晓燕 | 0374-2968687 | 优化政府采购营商环境                           |
|                    | 李 轩 | 0374-2968687 | 集采交易文件编制，信息（公告、文件）发布，集采项目答疑          |
|                    | 马 锋 | 0374-2968687 | 交易文件编制、核验，信息（公告、文件）发布，集采项目答疑         |
|                    | 黄莹莹 | 0374-2968687 | 交易文件编制、核验，信息（公告、文件）发布，集采项目答疑         |

43.4 咨询途径：

（1）电话咨询：采购人、供应商对照助手团队人员，通过电话方式直接咨询。

（2）邮箱咨询：

①发送电子邮件至许昌市政府采购监督管理办公室咨询邮箱，邮箱地址：[xcscgb@126.com](mailto:xcscgb@126.com)；

②发送电子邮件至许昌市政府采购中心咨询邮箱，邮箱地址：[xcszfcgzx@126.com](mailto:xcszfcgzx@126.com)；

（3）微信咨询：有咨询需求的供应商拨打电话申请加入微信群，在线提出咨询问题。

## 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）

1、本项目为非专门面向中小企业采购的项目，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）。

|   | 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 | 许昌市政府采购<br>供应商信用承诺函 | 按照招标文件第八章 3.5 格式填写                                                                                                                                                                    |
| 3 | 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。                                                                                                                   |
| 4 | 投标承诺函               | 投标人以投标承诺函的形式替代投标保证金。                                                                                                                                                                  |
| 5 | 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。                                                                                                                                                |
| 6 | 投标人身份证明<br>及授权      | <p>（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。（法定代表人投标提供）</p> <p>（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。（非法定代表人投标提供）</p> <p><b>注：</b></p> <p>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定代表人身份参</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>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。</p> <p>②银行、保险、石油石化、电力、电信等行业：以法定代表人身份参加投标的，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；以非法定代表人身份参加投标的，“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。</p> <p>③投标人为自然人的，无需填写法定代表人授权书。</p> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 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。

1) 如果本项目非专门面向中小企业采购，对符合《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)规定的小微企业报价给予20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。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。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%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。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规定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。

小型和微型企业不包含民办非企业单位。

2) 对监狱企业价格给予20%的扣除，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。

3) 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）价格给予20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。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。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）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）网络关键设备、网络安全专用产品要求**

1）项目中涉及网络关键设备或网络安全专用产品的，至少符合以下条件之一：一是已由具备资格的机构安全认证合格或安全检测符合要求；二是已获得《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》，且在有效期内。

提供资料（下列资料任意一项）

①网络关键设备和网络安全专用产品安全认证证书；

②网络关键设备安全检测证书、网络安全专用产品安全检测证书；

③计算机信息系统安全专用产品销售许可证；

④中国网信网或工业和信息化部网站或公安部网站或国家认证认可监督管理委员会网站公布的认证、检测结果（提供公布安全认证、安全检测结果页面网址和安全认证、检测结果截图）。

### **（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

| 分值构成<br>(100 分) | 价格分值：40 分<br>技术部分：54 分<br>商务部分：6 分 |                                                                                          |
|-----------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 评审项             | 评审项                                | 评审项                                                                                      |
| 价格分<br>(40 分)   | 投标价格<br>(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：<br>投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×40%×100 |

|               |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 技术部分<br>(54分) | 技术规格、参数与要求响应<br>(34分) | <p>1. 投标人所投产品技术参数满足招标文件采购清单中加“◆”项技术参数要求，提供所投产品对应技术参数的功能截图的，每提供一项得2分，满分30分，未提供或提供资料不符合要求的不得分。</p> <p>2. 投标人所投产品技术参数满足招标文件采购清单中加“▲”项技术参数要求，每提供一项得2分，满分4分，未提供或提供资料不符合要求的不得分。<br/>(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测报告)</p>                                                                                                                                                                                        |
|               | 著作权登记证书<br>(4分)       | <p>1. 投标人所投采购清单序号1新能源汽车故障检测诊断实训系统中“模块四纯电动整车控制系统诊断与维修数字化教学训练系统”，提供中华人民共和国国家版权局颁发的软件著作权证书的得1分，不提供不得分；</p> <p>2. 投标人所投采购清单序号1新能源汽车故障检测诊断实训系统中“模块五新能源汽车数字孪生资源”，提供中华人民共和国国家版权局颁发的软件著作权证书的得1分，不提供不得分；</p> <p>3. 投标人所投采购清单序号2汽车整车故障检测诊断实训系统中“模块一整车故障诊断考核实训平台 四、配套发动机拆装测量交互式软件”，提供中华人民共和国国家版权局颁发的软件著作权证书的得1分，不提供不得分；</p> <p>4. 投标人所投采购清单序号2汽车整车故障检测诊断实训系统中“模块三智能化教考服务软件”提供中华人民共和国国家版权局颁发的软件著作权证书的得1分，不提供不得分。</p> |
|               | 技术实施方案<br>(6分)        | 提供针对本项目的技术实施方案包括(1)项目实施方案(2)项目管理措施(3)质量保证措施。投标人每提供上述1项内容，内容完整、详细、有针对性的得2分；内容仅有简单描述且不缺项的得1.4分；未提供对应项内容或内容不符合该项要求的不得分，满分6分。                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|               | 售后服务<br>(10分)         | <p>1、提供售后服务方案包括(1)故障响应机制(2)售后服务保障与措施。方案内容完整、详细的得4分；仅有简单描述且不缺项的，得2.8分，缺项或者不提供的不得分。满分4分。</p> <p>2、提供人员培训方案包括(1)培训内容(2)培训地点(3)培训专家(4)培训时间。方案内容完整、详细的得4分；仅有简单描述且不缺项的，得2.8</p>                                                                                                                                                                                                                                |

|               |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                            | <p>分，缺项或者不提供的不得分。满分 4 分。</p> <p>3. 承诺所投产品在原免费质保期三年的基础上，每增加一年得 1 分，最高 2 分。（需提供承诺函）</p>                                                                                                                                                                                                                                 |
| 商务部分<br>(6 分) | 业绩<br>(1 分)                | <p>投标人提供 2022 年 1 月 1 日以来类似项目业绩（以合同签订日期为准），每提供一份得 1 分，最高 1 分。（需提供完整合同及验收报告，如为政府采购项目需提供完整合同、中标通知书及验收报告）</p>                                                                                                                                                                                                            |
|               | 管理体系<br>(3 分)              | <p>1、投标人具有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 质量管理体系认证证书得 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）。</p> <p>2、投标人具有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 ISO14001 环境管理体系认证证书得 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）。</p> <p>3、投标人具有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 ISO45001 职业健康安全管理体系认证证书得 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）。</p> |
|               | 节约能源、<br>保护环境政策加分<br>(2 分) | <p>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 0.5 分，满分 1 分。</p> <p>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。</p>                                                                                                          |

其中：价格分计算（落实政府采购政策价格调整部分）

| 序号 | 情形      | 价格扣除比例           | 计算公式                       |
|----|---------|------------------|----------------------------|
| 1  | 非联合体投标人 | 对小型和微型企业报价扣除 20% | 评标价格 = 小型和微型企业报价 × (1-20%) |

|   |                                                                                      |                                      |                                 |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| 2 | 联合体各方均为小型、微型企业                                                                       | 对小型和微型企业报价扣除 20%<br>(不再享受序号 3 的价格折扣) |                                 |
| 3 | 接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目, 对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上 | 对联合体或者大中型企业的报价扣除 4%                  | 评标价格=投标报价×<br>(1-4%)            |
| 4 | 监狱企业                                                                                 | 对监狱企业产品价格扣除 20%                      | 评标价格=投标报价—监狱企业产品的价格×20%         |
| 5 | 残疾人福利性单位                                                                             | 对残疾人福利性单位产品价格扣除 20%                  | 评标价格=投标报价—残疾人福利性单位产品的价格×<br>20% |

1、中小企业应在投标文件提供《中小企业声明函》。监狱企业应当在投标文件中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。残疾人福利性单位应当在投标文件中提供《残疾人福利性单位声明函》。

2、经评标委员会审查、评价, 投标文件符合招标文件实质性要求且进行了政策性价格扣除后, 以评标价格的最低价者定为评标基准价, 其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按下列公式计算。即:

评标基准价=评标价格的最低价

其他投标报价得分=(评标基准价/评标价格)×评标标准中价格分值

备注:

a、不接受联合体投标的项目, 本表中第 2 项、第 3 项情形不适用。

b、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。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。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; 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。

c、中小企业、残疾人福利性单位提供其他企业制造的货物的, 则该货物的制造商也必须为上

述企业，否则不能享受价格优惠。

d、残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

E、小型和微型企业不包括民办非企业单位。

**(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“文件制作机器码”相关信息并进行评审，在评审报告中显示“不同供应商电子投标文件制作机器码”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）

甲方：许昌职业技术学院

乙方：

根据招标编号为\_\_\_\_\_的许昌职业技术学院项目（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、合同标的

| 名 称 | 规格型号 | 数量 | 单位 | 单价(元) | 总价(元) | 产地品牌 |
|-----|------|----|----|-------|-------|------|
|     |      |    |    |       |       |      |

### 2、合同总金额

2.1 合同总金额为人民币大写：\_\_\_\_\_元(¥\_\_\_\_\_)。

### 3、合同标的交付时间、地点和条件

3.1 交付时间：\_\_\_\_\_；

3.2 交付地点：许昌职业技术学院；

3.3 交付质量：合格；

3.4 交付条件：乙方将原装新品货物，保证质量运到甲方指定地点并调试安装完毕，交付使用。运输、装卸、安装调试、现场培训费用由乙方承担。本项目为交钥匙工程（包括设备、材料、元件等购置、安装调试、验收、与其它施工单位协作所产生的费用等）。

### 4、合同标的应符合招标文件、乙方投标文件的规定或约定，具体如下：

4.1 技术服务：安装调试完毕后，乙方对甲方使用人员进行现场培训。

#### 4.2 售后服务：

4.2.1 设备整机保修：\_\_\_\_\_年，在保修期内设备发生所有故障均由乙方负责免费进行维修（包含更换零部件）。保修时间按甲方验收合格之日起计算。保修期内对设备进行维修的，保修日期按维修后验收时间往后顺延。

### 5、验收

5.1 验收应按照招标文件、乙方投标文件的规定或约定进行，具体如下：

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，由采购人依法成立验收小组,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、投标人完成的项目应达到的质量标准应符合国家质量检测标准，验收条件应符合甲方招标文件、乙方投标文件的规定或约定，以有利于甲方为原则进行。设备安装调试及现场培训结束后，乙方及时通知甲方组织验收，甲方应在一周内组织相关人员进行验收。验收时乙方人员应同时在场。甲方原因造成验收逾期，视为验收合格；乙方原因造成验收逾期，乙方负责，视为逾期交付。验收时乙方人员应提供公司资质、产品资质、产品使用说明等相关文件，进口产品必须提供报关单和商检证明及中文使用说明。乙方提供文件不全影响验收，由乙方负责。

6、合同款项的支付应按照招标文件的规定进行，具体如下：支付时间及条件：与采购人签订合同并收到发票后10个工作日预付合同金额的70%，经验收合格采购人收到发票后10个工作日内付合同金额30%。

#### 7、合同有效期

自合同生效之日起至保修结束后双方义务履行完毕且无异议，合同自动终止。

#### 8、违约责任

如果乙方不能按合同约定时间或交付货物存在质量问题且经维修仍不符合合同约定的，甲方有权终止合同，并由乙方应向甲方一次性赔付总货款的5%作为赔偿；如果乙方不能按合同约定的时间供货，甲方要求乙方继续供货的，则乙方按每日总货款的2%的标准自合同约定交货之日起直至货到并经验收合格之日为止向甲方支付违约金。如因甲方原因导致变更、中止或者终止政府采购合同的，应向乙方支付无正当理由拒收设备金额5%的违约金。如甲方逾期付款，则乙方有权要求甲方从逾期之日按同期贷款市场报价利率承担未付款利息直至甲方付清拖欠货款时止。

#### 9、知识产权

9.1 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的全新正品现货；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；若甲方因此而遭受损失，则乙方应赔偿该损失，该损失包括但不限于直接损失、间接损失、诉讼费用、保全保险费、保全费、律师费用、及其他与追溯违约方责任

有关的所有费用。

9.2 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。

## 10、解决争议的方法

10.1 甲、乙双方协商解决。

10.2 若协商解决不成，则通过向人民法院提起诉讼解决，具体如下：

如协商不成，可向甲方所在地人民法院起诉。

## 11、不可抗力

11.1 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，逾期提供不适用该条款。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。

11.2 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。

## 12、合同条款

12.1：质量鉴定：因质量问题发生争议，由许昌市质量技术监督局或其指定机构进行质量鉴定，该鉴定结论是最终结论，双方均应接受此鉴定结论。

## 13、其他约定

13.1 合同文件与本合同具有同等法律效力。

13.2 本合同未尽事宜，双方可另行补充。

13.3 合同生效：自签订之日起生效。

13.4 本合同生效文本一式 5 份，经双方法定代表人或者委托代理人签字并盖章后生效。甲方、乙方各执 2 份，送 许昌市财政局采购办 备案 1 份，具有同等效力。

13.5 其他：☐ 无。☐ 有（按照实际情况编制填写需要增加的内容）。

甲方：

乙方：

地址：

地址：

法定代表人或委托代理人：

法定代表人或委托代理人：

联系方式：

联系方式：

开户银行：

开户银行：

账号：

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<br>(有/没有) | 投标文件中所<br>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  | 投标承诺函                                          |                 |               |      |
| 7  | 许昌市政府采购供应商信用承诺函                                |                 |               |      |
| 8  | 联合体协议                                          |                 |               |      |
| 9  | 投标分项报价表                                        |                 |               |      |
| 10 | 技术规格偏离表                                        |                 |               |      |
| 11 | 技术方案（实施方案）                                     |                 |               |      |
| 12 | 售后服务方案                                         |                 |               |      |
| 13 | 业绩情况表                                          |                 |               |      |
| 14 | 政府强制采购节能产品品目清单情况                               |                 |               |      |
| 15 | 优先采购节能产品政府采购品目清单情况                             |                 |               |      |
| 16 | 优先采购环境标志产品政府采购品目清单情况                           |                 |               |      |
| 17 | 中小企业声明函                                        |                 |               |      |
| 18 | 残疾人福利性单位声明函                                    |                 |               |      |
| 19 | 监狱企业证明文件                                       |                 |               |      |
| 20 | 网络关键设备和网络安全专用产品（下列资料任意一项）：<br>①网络关键设备和网络安全专用产品 |                 |               |      |

|    |                                                                                                                                            |  |  |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|    | 安全认证证书；②网络关键设备安全检测证书、网络安全专用产品安全检测证书；③计算机信息系统安全专用产品销售许可证；④中国网信网或工业和信息化部网站或公安部网站或国家认证认可监督管理委员会网站公布的认证、检测结果（提供公布安全认证、安全检测结果页面网址和安全认证、检测结果截图）。 |  |  |  |
| 21 | 主要标的信息（备用）                                                                                                                                 |  |  |  |
| 22 | 其他资料                                                                                                                                       |  |  |  |

## 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（项目编号、项目名称）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（投标人名称、地址）提交。

我方确认收到贵方提供的（项目编号、项目名称）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的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《中华人民共和国政府采购法》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定代表人或其他组织或自然人，有效的营业执照（或事业法定代表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（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（法定代表人姓名）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（项目编号、项目名称）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）：\_\_\_\_\_（签字或加盖名章）

法定代表人（单位负责人）授权代表：（签字或加盖名章）

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 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（项目编号、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

### 3.5 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）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；

（八）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；

（九）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《中华人民共和国政府采购法》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、货物类《中小企业声明函》中标的名称须按照本项目采购清单中货物（标的）名称，逐项进行声明。在标的名称处填写项目名称或标的填写不全的，视为《中小企业声明函》无效。

### 3.6 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 | 厂家、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<br>（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<br>(万元) | 联系人及电话 |
|-------|--------|-----------|--------------|--------|
| 1     |        |           |              |        |
| 2     |        |           |              |        |
| 3     |        |           |              |        |
| 4     |        |           |              |        |
| ..... |        |           |              |        |

投标人（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。

#### 4.9 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、货物类《中小企业声明函》中标的名称须按照本项目采购清单中货物（标的）名称，逐项进行声明。在标的名称处填写项目名称或标的填写不全的，视为《中小企业声明函》无效。

#### 4.10 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

## 五、主要标的信息（备用）

| 序号  | 名称 | 品牌（如有） | 规格型号 | 数量 | 单价 |
|-----|----|--------|------|----|----|
| 1   |    |        |      |    |    |
| 2   |    |        |      |    |    |
| ... |    |        |      |    |    |

说明：

1、按照《财政部办公厅关于印发〈政府采购公告和公示信息格式规范（2020年版）〉》（财办库〔2020〕50号）要求，中标公告须包含主要标的信息。如投标人未提供该表造成中标后无法发布中标公告的，投标人承担相关责任。

2、此表不涉及评标委员会评审内容。

投标人（并加盖公章）：

## 六、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。