

竞争性磋商文件

采购人：河南经济贸易技师学院

项目名称：河南经济贸易技师学院新能源汽车检测与维修及智能网联实训室项目

项目编号：豫财磋商采购-2024-137



采购代理机构：河南省科教仪器设备招标有限公司

日期：二〇二四年四月

特别提示

1 供应商初次登记注册

1.1 注册用户名及密码

供应商首先办理 CA 数字证书及电子签章（具体详见河南省公共资源交易中心网站“关于河南省公共资源交易平台数字证书（CA）互认系统正式上线运行的通知”）。

1.2 登记基本信息

点击中心网站首页的【市场主体登录】按钮，使用 CA 数字证书登录“河南省公共资源交易中心-市场主体系统”，录入基本信息并扫描上传相关证件。

1.3 数字证书(CA)办理:详情见河南省公共资源交易中心网站办事指南“关于河南省公共资源交易平台数字证书（CA）互认系统正式上线运行的通知”。

2 响应文件制作

2.1 供应商通过“河南省公共资源交易中心（<http://www.hnngzy.net/>）”网站公共服务（办事指南及下载专区）：下载“投标文件制作工具安装包压缩文件下载”等。

2.2 供应商凭 CA 密钥登陆（<http://www.hnngzy.net/>）市场主体系统并按网上提示下载磋商文件(.hznf 格式)。

2.3 供应商须在响应文件递交截止时间前制作并提交：

加密的电子响应文件（*.hntf 格式），应在响应文件截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（<http://www.hnngzy.net/>）”电子交易平台内上传；

2.4 加密的电子响应文件为“河南省公共资源交易中心（<http://www.hnngzy.net/>）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版响应文件。

2.5 供应商在制作电子响应文件时，“投标文件制作工具”左侧栏目“封面”、“开标一览表”制作完成后须签章（包括企业签章和个人签章）；左侧栏目“投标正文”中的内容：响应文件商务部分格式、响应文件技术部分格式按格式要求签章（包括企业签章、个人签章），并将所有扫描内容（包括营业执照、资质证书、财务报告、纳税凭证等）签章（企业签章）。

2.6 磋商文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在响应文件内，严格按照本项目磋商文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在响应文件被拒绝的风险。投标函及开标一览表，须严格按照格式编辑，并作为电子开评标系统上传的依据。

2.7 响应文件以外的任何资料采购人和采购代理机构将拒收。

2.8 供应商编辑电子响应文件时，根据磋商文件要求用法人 CA 密钥和企业 CA 密钥进行

签章制作；最后一步生成电子响应文件（*.hntf 格式）时，只能用本单位的企业 CA 密钥。

3 澄清与变更

采购人、采购代理机构对已发出的磋商文件进行的澄清、更正或更改，澄清、更正或更改的内容将作为磋商文件的组成部分。采购代理机构将通过系统内部“答疑文件”、变更公告等方式告知供应商，对于各项目中已经成功报名并下载磋商文件的项目供应商，系统将通过第三方短信群发方式提醒供应商进行查询。各供应商须重新下载最新的磋商文件和答疑文件，以此编制响应文件。供应商注册时所留手机联系方式要保持畅通，因联系方式变更而未及时更新系统内联系方式的，将会造成收不到短信。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，采购代理机构不承担供应商未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

4 因河南省公共资源交易中心平台在开标前具有保密性，供应商在响应文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因供应商未及时查看而造成的后果自负。

目 录

第一章 竞争性磋商公告.....	4
第二章 供应商须知.....	7
第三章 响应文件格式.....	19
第四章 合同文本.....	44
第五章 采购项目资料表.....	47
第六章 采购项目需求及技术要求.....	52
第七章 评审标准.....	65

第一章 竞争性磋商公告

项目概况

河南经济贸易技师学院新能源汽车检测与维修及智能网联实训室项目招标项目的潜在投标人应在河南省公共资源交易中心 (<http://www.hnngzy.net>) 获取招标文件，并于 2024 年 4 月 22 日 09 时 00 分（北京时间）前递交响应文件。

一、项目基本情况

1. 项目编号：豫财磋商采购-2024-137
2. 项目名称：河南经济贸易技师学院新能源汽车检测与维修及智能网联实训室项目
3. 采购方式：竞争性磋商
4. 预算金额：2630000.00 元，最高限价：2630000.00 元。

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采 (2)20240212-1	河南经济贸易技师学院新能源汽车检测与维修及智能网联实训室项目	2630000.00	2630000.00

5. 采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术要求或服务要求等）

5.1 设备名称：纯电动汽车动力系统实训平台 1 套、纯电动汽车空调系统实训平台 1 套、纯电动汽车动力电池实训平台 1 套、纯电动汽车辅助系统实训平台 1 套、纯电动汽车整车电器系统实训平台 1 套、车载网络及智能网联汽车模拟教学实验箱 2 套、开发新能源汽车教学资源 1 套、智能网联教学车 1 套、可拆解自动驾驶实训赛车 1 套、智能传感器装配调试台架 1 套、计算平台装配调试台架 1 套、智能座舱系统装配调试台架 1 套、底盘线控系统装配调试台架 1 套、道通新能源汽车智能诊断仪 2 套、65 寸交互式智能平板 5 台、手持示波器 4 台。

5.2 交货期：合同签订后 20 日历天交货。

5.3 质保期：免费质保 1 年。

6. 合同履行期限：同质保期

7. 本项目是否接受联合体投标：否

8. 是否接受进口产品：否

9. 是否专门面向中小企业：否

二、申请人资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策满足的资格要求：无；

3. 本项目的特定资格要求

3.1 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，全部或者部分股东（基金公司或者专业投资公司作为股东的除外）为同一法人、其他组织或者自然人的不同供应商，同一自然人在两个以上供应商任职的不同供应商，不得参加同一合同项下的投标。【提供在“国家企业信用信息公示系统”中查询打印的相关材料并加盖公章（需包含公司基础信息、股东信息及股权变更信息）】

3.2 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125号）和豫财购【2016】15号的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动。

【查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询内容：重大税收违法失信主体、失信被执行人；2. 中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询内容：政府采购严重违法失信行为记录名单。查询时间：本项目磋商结束之前】。

三、获取采购文件

1. 时间：2024年4月10日至2024年4月16日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2. 地点：河南省公共资源交易中心（<http://www.hnggzy.net/>）

3. 方式：市场主体需要完成CA数字证书办理，凭CA密钥登陆河南省公共资源交易中心系统并在规定时间内按网上提示下载磋商文件，获取磋商文件后，供应商请到河南省公共资源交易中心网站下载最新版本的投标文件制作工具安装包，并使用安装后的最新版本投标文件制作工具制作电子响应文件。数字证书(CA)办理：详情见河南省公共资源交易中心网站办事指南“关于河南省公共资源交易平台数字证书(CA)互认系统正式上线运行的通知”。

4. 售价：0元

四、响应文件提交

1. 截止时间：2024年4月22日09时00分（北京时间）

2. 地点：“河南省公共资源交易中心（www.hnggzy.net）”电子交易平台加密上传。

五、响应文件开启

1. 时间：2024年4月22日09时00分（北京时间）

2. 地点：河南省公共资源交易中心远程开标室(四)-4，郑州市经二路 12 号（经二路与纬四路向南 50 米路西）。

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》《河南省公共资源交易中心网》《河南省科教仪器设备招标有限公司网》上发布，招标公告期限为三个工作日。

七、其他补充事宜

7.1 本项目落实政府采购政策：政府强制采购节能产品、支持创新、绿色发展、鼓励环保产品、扶持福利企业、促进残疾人就业、促进中小企业发展、支持监狱和戒毒企业等。

7.2 本项目采用“远程不见面”开标方式，供应商应当在磋商文件确定的截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等，供应商无需到开标现场。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1、采购人信息

名称：河南经济贸易技师学院

地址：新乡市卫滨区劳动南街 889 号

联系人：罗老师 联系方式：0373-7080186

2. 采购代理机构信息（如有）

名称：河南省科教仪器设备招标有限公司

地址：郑州市金水区顺河路 11-1 号

联系人：杨宝丰、王灵云

联系方式：0371-66381799、0371-66398656

3. 项目联系方式

项目联系人：杨宝丰、王灵云

联系方式：0371-66381799、0371-66398656

发布人：河南省科教仪器设备招标有限公司

发布时间：2024 年 4 月 9 日

第二章 供应商须知

一. 说 明

1. 适用范围

1.1 本次采购采用竞争性磋商方式（以下简称磋商），本竞争性磋商文件仅适用于竞争性磋商公告中所述项目。

2. 定义

2.1 采购人：河南经济贸易技师学院。

2.2 采购代理机构：河南省科教仪器设备招标有限公司。

2.3 成交供应商：接到并接受成交通知，最终被授予合同的供应商。

2.4 货物：指除了咨询服务以外的所有的物品、设备、装置和/或包括附件、备品备件、图纸、技术文件、用于运输和安装的包装、培训、维修和其他类似服务的供应。

3. 磋商费用

3.1 无论磋商过程中的作法和结果如何，供应商应自行承担所有与参加磋商有关的全部费用，采购人或采购代理机构在任何情况下均无义务和责任承担上述费用。

二. 竞争性磋商文件

4. 竞争性磋商文件的构成

4.1 竞争性磋商文件用以阐明本次采购的服务要求、磋商程序和合同条件。

竞争性磋商文件由下述部分组成：

第一章 竞争性磋商公告

第二章 供应商须知

第三章 响应文件格式

第四章 合同格式

第五章 采购项目资料表

第六章 采购项目需求及技术要求

第七章 评审标准

4.2 供应商应仔细阅读竞争性磋商文件中供应商须知、合同条款的所有事项、格式要求和技术规范，按竞争性磋商文件的要求提供响应文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其磋商对竞争性磋商文件做出实质性响应。

4.3照抄或复制竞争性磋商文件技术及商务要求的、手写的响应文件将导致废标。

5. 竞争性磋商文件的澄清

5.1供应商应仔细阅读和检查竞争性磋商文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购人提出，以便补齐。如有疑问，应在提交响应文件截止时间 5 日前以书面形式（所提交的材料应包含营业执照复印件、法定代表人授权书原件及质疑内容和质疑依据并加盖单位公章）及电子邮件，要求采购人对竞争性磋商文件予以澄清，否则，将视为对本磋商文件要求无任何异议。

5.2竞争性磋商文件的澄清：响应文件截止时间 5 日前澄清，但不指明澄清问题的来源。

6. 竞争性磋商文件的修改

6.1在磋商截止时间 5 天前，采购人可以书面形式修改竞争性磋商文件，并通知所有已报名的供应商。如果修改竞争性磋商文件的时间距磋商截止时间不足 5 天，相应延长磋商截止时间。

6.2采购人一旦对竞争性磋商文件作出了澄清、修改，即刻发生效力，采购人有关的补充文件，将作为竞争性磋商文件的组成部分，对所有现实的或潜在的竞（投）标人均具有约束力，而无论是否已经实际收到该澄清和修改文件。同时，采购人和供应商的权利及义务将受到新的截止期的约束。

6.3修改（更正）或补充文件将作为竞争性磋商文件的组成部分，对所有供应商具有约束力。当竞争性磋商文件与修改（更正）或补充文件相矛盾时，以最后发出的修改（更正）或补充文件为准。

三. 响应文件的编写

7. 磋商语言

7.1供应商提交的响应文件以及供应商与采购人及采购代理机构就有关磋商的所有来往通知、函件和文件均应使用简体中文。供应商提供的外文资料应附有相应的中文译本，并以中文译本为准。

8. 响应文件计量单位

8.1 除在竞争性磋商文件的技术文件中另有规定外，计量单位均使用公制计量单位。

9. 响应文件的组成

9.1供应商应该按照竞争性磋商文件的要求编写响应文件。

9.2供应商应将响应文件按顺序编制响应文件资料目录。

10. 证明供应商资格及符合竞争性磋商文件规定的文件

- 10.1 供应商应按要求提交资格证明文件及符合竞争性磋商文件规定的文件。
- 10.2 供应商除必须具有履行合同所需提供的服务的能力外，还必须具备相应的财务、技术方面的能力。

11. 磋商报价一览表、分项报价表

- 11.1 采购人需求的有关技术服务等。
- 11.2 有关费用处理：

竞争性磋商报价采用总承包方式，因此供应商的报价应包括在规定合同期间发生的为完成本项目发生的所有有关费用。竞争性磋商文件中另有规定的除外。竞争性磋商文件未列明，而供应商认为必需执行合同的费用也需列入报价。供应商报价中应包含采购代理服务费。

12. 响应文件货币

- 12.1 响应文件中的报价无特殊规定的采用人民币报价，以元为单位标注。竞争性磋商文件中另有规定的按规定执行。

13. 配置与分项报价表上的价格应按下列方式分开填写：

- 13.1 磋商总报价：采购人指定地点交货的包括交货前发生的各种税费、运费及保险费、运杂费、以及伴随的其它服务费总报价。总报价分解为：设备和附属装置、备品备件和专用工具、卖方技术服务（安装、调试、运行）报价、采购人派相关人员参加技术联络和工厂监造、检验、技术培训费用、运保费、各类税费及验收检测费、采购代理服务费。
- 13.2 供应商具有履行合同所需的财务、技术和生产能力的证明文件。
- 13.3 供应商有能力履行竞争性磋商文件中规定的保养、修理、供应备件和培训等其它技术服务的义务的证明文件。
- 13.4 供应商满足竞争性磋商文件规定的业绩要求的证明文件。

14. 技术参数响应及偏离表、商务条款响应及偏离表及响应方案

- 14.1 对竞争性磋商文件中的技术与商务条款要求逐项作出响应或偏离标记，并说明原因。
- 14.2 详细阐述响应方案主要组成部分、功能设计、实现思路及关键技术；重点和难点问题的认识和解决方案；新技术新工艺的运用；人员投入和设备保障；其他优惠服务承诺。

14.3 供应商认为需要的其他技术文件或说明。

15. 服务承诺及售后服务机构、人员的情况介绍

15.1 供应商的服务承诺要按不低于竞争性磋商文件中商务要求的标准。

15.2 提供供应商有关售后服务的管理制度、售后服务机构的分布情况、售后服务人员的数量、素质、技术水平及售后服务的反应能力。

16. 参加竞争性磋商函

16.1 供应商按照竞争性磋商文件中提供的格式完整、正确填写磋商函。

17. 磋商承诺

17.1 供应商应提交的磋商承诺函。

18. 磋商有效期

18.1 响应文件应自规定的开标之日起 60 天内保持有效。磋商有效期不足的将被视为非实质性响应而予以拒绝。

18.2 在特殊情况下，采购人和采购代理机构可征求供应商同意延长磋商有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。供应商可以拒绝这种要求。同意延期的供应商将不会被要求也不允许修改其响应文件。

19. 响应文件的式样和文件签署

19.1 响应文件的磋商函由供应商正式授权的代表按规定签字或盖章，授权代表若不是法定代表人则必须将以书面形式出具的“法定代表人授权书”附在响应文件中。

19.2 电报、电传和传真响应文件一律不接受。

四. 响应文件的递交

20. 响应文件的密封和标记：本项目采用远程开标，无纸质标书。

21. 磋商截止期

21.1 供应商应在不迟于“竞争性磋商公告”中规定的截止日期和时间将响应文件按照“竞争性磋商公告”中载明的方式递交。

21.2 采购人和采购代理机构可以按第 6 条规定，通过修改竞争性磋商文件自行决定酌情延长磋商截止期限。在此情况下，采购人、采购代理机构和供应商受磋商截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止日期。

22. 迟交的响应文件

22.1 采购代理机构将拒绝在第 21 条规定的磋商截止期后收到的任何响应文件。

23. 响应文件的修改和撤回

- 23.1 供应商在递交响应文件后，在磋商截止时间之前可以修改或撤回其响应文件。
- 23.2 在磋商截止期之后，供应商不得对其响应文件做任何修改。
- 23.3 从磋商截止期至供应商在响应文件中载明的磋商有效期满期间，供应商不得撤回其磋商，否则该供应商将被视为非诚信单位并列入黑名单。

五. 磋商与评审

24. 磋商仪式

24.1 采购代理机构在“竞争性磋商公告”中规定的日期、时间和地点组织磋商。开标时所有供应商应在开标时间参加远程开标、解密、答疑、二次报价。开标时，各供应商应在规定时间内对本单位的加密响应文件远程解密；解密时间截止，若有供应商因交易中心系统技术原因未解密成功，可延长一次解密时间；若延长解密时间截止，供应商还未解密成功的视为放弃磋商。

24.2 磋商仪式由采购代理机构主持，竞争性磋商小组成员、采购人代表及有关工作人员参加。

25. 评审程序

25.1 磋商仪式结束后，磋商小组应当依法对供应商的进行初步审查（包括资格性审查和符合性审查），以确定供应商是否具备磋商资格。初步审查未通过的响应无效。

25.2 磋商小组将按规定由采购人代表和评审专家共 3 人以上单数组成，从河南省政府采购专家库中随机抽取，或经主管预算单位同意，按照《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》第 14 条规定自行选定。

25.3 磋商小组专家应当遵守评审工作纪律，不得泄露评审情况和评审中获悉的商业秘密。

25.4 磋商小组工作原则：磋商小组成员应当按照客观、公正、审慎的原则，根据竞争性磋商文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。竞争性磋商文件有不规范、不一致、不准确的地方应要求采购人或代理公司做出书面解释或澄清，不得擅自修改、释义、延伸竞争性磋商文件规定的方法和评审标准；竞争性磋商文件未规定的评审方法和评审标准不得作为评审依据。未实质性响应竞争性磋商文件的响应文件按无效响应处理，磋商小组应当告知提交响应文件的供应商。

26. 响应文件的初审

26.1 磋商小组在对响应文件的有效性、完整性、响应程度和响应文件一致性进行审查时，可以要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。

27. 响应文件的澄清

27.1 磋商小组要求供应商澄清、说明或者更正响应文件将以书面形式作出。供应商的澄清、说明或者更正应当由法定代表人或其授权代表签字或者加盖公章。

27.2 供应商未按磋商小组要求澄清、说明或者更正的响应文件，或澄清、说明或者更正的响应文件有保留，可能产生影响对其他供应商不公平公正；或供应商资格条件不符合竞争性磋商文件规定；或其他严重偏离，限制采购人权利无法接受的响应文件将可能被拒绝。

27.3 被拒绝响应文件的供应商不进入磋商程序。

28. 磋商程序

28.1 磋商小组所有成员应当集中与单一的通过资格审查的供应商分别进行磋商，并给予所有参加磋商的供应商平等的磋商机会。对已判定为实质性响应的响应文件进行评价和比较。

- (1) 在磋商过程中，磋商小组可以根据竞争性磋商文件和磋商情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动采购人认定不得变动的竞争性磋商文件中的其他内容。
- (2) 对竞争性磋商文件作出的实质性变动是竞争性磋商文件的有效组成部分，必须经采购人签字同意。
- (3) 竞争性磋商文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，需经磋商由供应商提供最终设计方案或解决方案的。供应商应当按照竞争性磋商文件的变动情况和磋商小组的要求重新提交响应文件，并由其法定代表人或授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附法定代表人授权书。
- (4) 由采购人确定最终解决方案和服务标准作为评审依据。磋商小组应当及时以书面形式同时通知所有参加磋商的供应商竞争性磋商文件的变动情况和方案选型、服务标准要求。不得对不同供应商提供有差别的信息，实行歧视性差别性待遇。

29. 落实政府采购政策

- 29.1 《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）及《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）及豫财购【2022】5号的规定，对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合中小企业扶持政策的小微企业报价给予10%的扣除，大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的（联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额应占合同总金额的30%以上），给予联合体或大中型企业4%的价格扣除优惠，用扣除后的价格参加评审。中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》（见附件），否则不得享受相关中小企业扶持政策。监狱企业视同小型、微型企业，投标人应提供省级及以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）在磋商文件发出时间至投标截止时间前出具的属于监狱企业的证明文件。
- 29.2 残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须符合《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）要求，提供《残疾人福利性单位声明函》，提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。
- 29.3 小微企业产品和监狱企业产品及残疾人福利性单位产品只给予一次价格扣除，不重复给予价格扣除。
- 29.4 根据《关于调整优化节能产品环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）文件规定，本项目如涉及到品目清单范围内的产品，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施优先采购或强制采购。
- 29.5 采购人拟采购的产品属于财库〔2019〕19号《节能产品政府采购品目清单》范围内政府强制采购产品，其中以“★”标注的为政府强制采购产品。投标人应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扫描件，否则视为非实质性响应磋商文件要求。
- 29.6 采购人拟采购的产品属于财库〔2019〕19号《节能产品政府采购品目清单》和财库〔2019〕18号《环境标志产品政府采购品目清单》范围内政府优先采购产品。投标人要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或环境标志产品认证证书扫描件，否则视为主动放弃被优先采购的权利。

优先采购节能产品和环境标志产品在同等条件下属于优先采购范围(优先采购指当出现排名并列情况时,优先采购投标报价低的,投标报价也相同的优先采购技术标得分高的,技术标得分还相同时,优先采购节能产品和环境标志产品合计金额占自身投标报价比例大的,当比例也相同时,由采购人抽签决定优先顺序)。

29.7 同等条件优先采购不发达地区和少数民族地区产品,优先采购国内生产自主创新产品,支持绿色发展政府采购政策要求。

29.8 磋商文件中凡有进入国家强制认证(CCC 认证)产品目录中的产品,投标人所投产品必须通过 CCC 认证,否则按无效标处理。

29.9 根据《财政部 工业和信息化部 国家质检总局 国家认监委关于信息安全产品实施政府采购的通知》财库(2010)48 号文件要求,各潜在投标人在本次投标活动中投标货物中,如有涉及到安全操作系统产品、安全隔离与信息交换产品、安全路由器产品、安全审计产品、安全数据库系统产品、反垃圾邮件产品、防火墙产品、入侵检测系统产品、数据备份与恢复产品、网络安全隔离卡与线路选择器产品、网络脆弱性扫描产品、网站恢复产品、智能卡 cos 产品时,则所投涉及到上述货物的产品必须提供由中国信息安全认证中心颁发的有效认证证书。

30. 同品牌处理办法

采用综合评标法:(1) 如果为单一产品采购项目,提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商(投标人)参加同一合同项下投标的,按一家供应商(投标人)计算,评审后得分最高的同品牌供应商(投标人)获得成交人推荐资格;评审得分相同的,报价得分最高的获得成交人推荐资格,其他同品牌供应商(投标人)不作为成交候选人。(2) 非单一产品采购项目,将在磋商文件中载明核心产品。多家供应商(投标人)提供的核心产品品牌相同的,按(1)“单一产品采购项目”规定处理。

31. 最后报价

31.1 磋商结束后,磋商小组将要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价。最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。

31.2 已提交响应文件的供应商,在提交最后报价之前,可以根据磋商情况退出磋商。

31.3 最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。符合市场竞争不充分的科研项目,以及需要扶持的科技成果转化项目情形的,提交最后报价的供应商可以为 2 家。

31.4 评审时,磋商小组各成员独立对每个有效响应的文件进行评价。

32. 综合评分

32.1 采购人取得经磋商确定最终采购需求和提交最后报价的供应商后,由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件进行综合评分。

32.2 综合评分法,是指响应文件满足竞争性磋商文件全部实质性要求且按评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为成交候选供应商的评审方法。

32.3 磋商小组根据评分细则综合评审后,按综合总得分由高至低顺序排出各有效磋商供应商的名次,推荐3名成交候选人,综合总得分相同的,按最后磋商报价由低到高顺序排列。综合总得分且最后磋商报价相同的,按技术服务优劣顺序排列。出具评审报告。

33. 响应无效和终止磋商活动条款

33.1 下列条款必须符合竞争性磋商文件要求,否则响应无效:

- (1) 按要求提交磋商承诺函。
- (2) 提供磋商代表身份证明。
- (3) 交货期及交货地点符合竞争性磋商文件要求。
- (4) 质保期符合竞争性磋商文件要求。
- (5) 投标有效期符合竞争性磋商文件。
- (6) 供应商的报价没有超过采购预算和最高限价。

(7) 磋商报价合理(磋商小组认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价,有可能影响产品质量或者不能诚信履约的,应当要求其在合理的时间内提供书面说明,必要时提交相关证明材料;供应商不能证明其报价合理性的,磋商小组应当将其作为无效磋商处理)。

(8) 满足磋商文件第六章技术参数及要求中不带▲也不带◆符号的技术参数及要求。

- (9) 符合法律、法规和竞争性磋商文件中规定的其它实质性要求。

33.2 终止竞争性磋商采购活动的条款

- (1) 投标(响应)文件制作机器码一致的。
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的。
- (3) 因重大变故,采购任务取消的。
- (4) 有效供应商不足三家的。

34. 确定成交、询问及质疑

34.1 确定成交供应商

(1) 采购人在收到评审报告后 5 个工作日内，从评审报告提出的成交候选供应商中，按照排序由高到低的原则确定成交供应商。

(2) 采购代理机构在成交供应商确定后 2 个工作日内在《河南省政府采购网》《河南省公共资源交易中心网》《河南省科教仪器设备招标有限公司网》公告成交结果。

34.2 询问及质疑

询问及质疑依据《政府采购质疑和投诉办法》及相关法律法规处理。供应商对成交结果提出质疑的，可以在成交结果公告期限届满之日起七个工作日内，由法人或其授权代表以书面形式（采用“河南省政府采购网”上的政府采购供应商质疑函范本）同时向采购人和采购代理机构质疑。供应商应在法定质疑期内一次性针对同一采购程序环节提出质疑，否则针对再次提出质疑将不予接收。质疑时须提供营业执照副本原件和复印件、质疑人身份证原件和复印件、质疑材料。供应商质疑应当有明确的请求和必要的证明材料（质疑人捏造事实或是提供虚假质疑材料的，属于虚假、恶意质疑，被质疑人应当驳回质疑，并向同级政府采购监督管理部门报告，核实后将其列入不良行为记录名单，并依法予以处罚）。未按要求提出质疑的不予受理。

六. 授予合同

35. 合同签订

35.1 采购人与成交供应商应当在成交通知书发出之日起 15 日内，按照竞争性磋商文件确定的合同文本以及采购标的的技术和服务要求等事项签订合同。

35.2 采购人不得向成交供应商提出超出竞争性磋商文件以外的任何要求作为签订合同的条件，不得与成交供应商订立背离竞争性磋商文件确定的合同文本以及采购标的的技术和服务要求等实质性内容的协议。

35.3 成交供应商拒绝签订政府采购合同的，采购人可以按照从评审报告提出的成交候选供应商中，按照排序由高到低的原则重新确定其他供应商作为成交供应商并签订合同，也可以重新开展采购活动。拒绝签订政府采购合同的成交供应商不得参加对该项目重新开展的采购活动。

35.4 竞争性磋商文件、成交供应商的响应文件及竞争性磋商过程中有关澄清、承诺文件均应作为合同附件。

35.5 签订合同后，成交供应商不得将相关服务进行转包。未经采购人同意，成交

供应商也不得采用分包的形式履行合同，否则采购人有权终止合同，成交供应商的履约保证金将不予退还。转包或分包造成采购人损失的，成交供应商应承担相应赔偿责任。

36. 货物的追加、减少和添购

36.1 采购代理机构采购结束后，采购人若由于各种客观原因，必须对采购项目所牵涉的货物进行适当的减少时，在双方协商一致的前提下，可以按照竞争性磋商采购时的价格水平做相应的调减，并据此签订补充合同。

36.2 项目结束后，采购人若由于各种客观原因，必须对采购项目所牵涉的货物进行适当的添购时，由于须保证原有采购项目一致性或者货物配套的要求，经相关部门批准，可以继续从成交人处按照单一来源采购的方式进行添购但金额不超过原合同金额的 5%，且所牵涉的货物的价格水平不得超过本次竞争性磋商的水平且低于当时的社会平均价。货物的添购，应在本次政府采购合同的基础上，另行签订货物的添购合同。

37. 履约保证金

在签订合同前，成交供应商应按采购项目资料表规定的金额向采购人提交履约保证金。

38. 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》（豫财办〔2020〕33号）规定，供应商中标后可以持政府采购合同向融资机构申请贷款。融资方式详见（河南省政府采购合同融资政策告知函）。

39. 河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（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。

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

温馨提示： 供应商开具发票需填写下表并加盖公章

开票资料	
单位名称（加盖公章）	
纳税人识别号	
地址、电话	
开户行及账户	
开票金额：	经办人及电话：
备注（填写项目编号）	

第三章 响应文件格式

[本章格式仅供参考，除未实质性响应外，任何人不得以格式有偏差为由废标。（实质性响应条款是指法律法规所规定的必须满足的条款和竞争性磋商文件中标注★的实质性条款）]

响应文件目录

1. 磋商函	页码
2. 磋商代表身份证明	页码
3. 资格证明文件	页码
3.1 营业执照	页码
3.2 财务状况报告	页码
3.3 依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料	页码
3.4 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料	页码
3.5 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 .	页码
3.6 “国家企业信用信息公示系统” 查询截图	页码
3.7 信用查询截图	页码
4. 磋商承诺函	页码
5. 反商业贿赂承诺书	页码
6. 售后服务方案	页码
7. 供应商已完成的与本项目类似的项目清单	页码
8. 供应商及投标产品简介	页码
9. 制造商或其指定总代授权书（如有）	页码
10. 落实政府采购政策	页码
11. 报价一览表	页码
12. 货物分项报价一览表	页码
13. 货物规格一览表	页码
14. 技术条款偏差表	页码
15. 供应商认为应该附的其他材料	页码

1. 磋商函

致：河南省科教仪器设备招标有限公司

根据贵方的竞争性磋商公告（项目编号），签字代表（全名）经正式授权并代表供应商（供应商名称）提交响应文件一份，并对之负法律责任。

- 1) 报价一览表
- 2) 按竞争性磋商文件供应商须知和商务/技术条款要求提供的有关文件
- 3) 售后服务方案
- 4) 资格证明文件
- 5) 磋商承诺函

据此函，签字代表宣布同意如下：

- 1) 如果我们的响应文件被接受，我们将按竞争性磋商文件的规定签订并严格履行合同中的责任和义务。
- 2) 供应商已详细审查全部竞争性磋商文件，包括修改文件以及全部参考资料和有关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。
- 3) 本磋商自开标日起有效期为_____日历日。
- 4) 如果在规定的开标时间后，供应商在磋商有效期内撤回磋商响应文件，该供应商将被视为非诚信单位并列入黑名单。
- 5) 供应商承诺，与采购方聘请的为此项目提供咨询服务及任何附属机构均无关联，非采购方的附属机构。
- 6) 供应商同意提供按照贵方可能要求的与其磋商有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的磋商或收到的任何磋商。若响应文件在偏差表上没有体现的条款，我方完全同意按照竞争性磋商文件的要求执行。
- 7) 与本磋商有关的一切正式往来请寄：

地址：

邮政编码：

电话： 传真：

供应商代表（签字或盖章）：

供应商名称（公章）：

日期：

2. 磋商代表身份证明

如果磋商代表是法定代表人，供应商提供 2.1 法定代表人身份证明；如果磋商代表不是法定代表人，供应商提供 2.2 法定代表人授权书。

2.1 法定代表人身份证明

声明：注册于（注册地址名称）的（供应商全名）的在下面签字的（法定代表人姓名）代表本公司，就（项目编号）（项目名称）的投标及合同执行，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本声明于____年__月__日签字生效。

此处附：法定代表人身份证扫描件

法定代表人（签字或盖章）：_____

供应商单位名称（公章）：_____

地址：_____

法定代表人身份证（头像面）	法定代表人身份证（国徽面）
---------------	---------------

2.2 法定代表人授权书

本授权书声明：注册于（注册地址名称）的（供应商全名）的在下面签字的（法定代表人姓名）代表本公司授权（单位名称）的在下面签字的（被授权人的姓名）为本公司的合法代理人，就（项目编号）（项目名称）的投标及合同执行，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于____年__月__日签字生效，特此声明。

此处附：法定代表人身份证扫描件

被授权人身份证扫描件

法定代表人（签字或盖章）：_____

被授权人（签字或盖章）：_____

供应商单位名称（公章）：_____

地址：_____

法定代表人身份证（头像面）	法定代表人身份证（国徽面）
被授权人身份证（头像面）	被授权人身份证（国徽面）

3. 资格证明文件

3.1 营业执照

法人或者其他组织的营业执照等证明文件，如果供应商为自然人须提供自然人的身份证明。

3.2 财务状况报告

经审计的 2022 或 2023 年度财务报告或银行出具的资信证明

3.3 依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料

提供 2023 年 1 月 1 日以来任意 1 个月的纳税和社保证明

3.4 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

提供具备履行合同所必需的设备的发票扫描件和专业技术人员的相关证件扫描件，或履行过类似项目的证明材料扫描件，或提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺书。

3.5 参加政府采购活动前三年内,在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

致：（采购代理机构名称）

我公司在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，若有，我公司承担一切法律责任。特此声明。

单位名称（公章）： _____

日期： _____年__月__日

3.6 “国家企业信用信息公示系统”查询截图

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，全部或者部分股东（基金公司或者专业投资公司作为股东的除外）为同一法人、其他组织或者自然人的不同供应商，同一自然人在两个以上供应商任职的不同供应商，不得参加同一合同项下的投标。【提供在“国家企业信用信息公示系统”中查询打印的相关材料并加盖公章（需包含公司基本信息、股东信息及股权变更信息）】

3.7 信用查询截图

1. 信用中国（www.creditchina.gov.cn）：重大税收违法失信主体、失信被执行人查询截图；
2. 中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）：政府采购严重违法失信行为记录名单查询截图。

4. 磋商承诺函

致：河南省科教仪器设备招标有限公司

根据河南省财政厅关于优化政府采购营商环境有关问题的通知(豫财购[2019]4号),自2019年8月1日起,在全省政府采购货物和服务磋商活动中,不再向供应商收取投标保证金,非招标采购方式采购货物、工程和服务的,也不再向供应商收取投标保证金,供应商以投标承诺函的形式替代投标保证金。因此,在本次磋商过程中,我公司郑重承诺:

1. 我公司提供的所有文件材料,均是真实的,不提供虚假材料,不用不正当的手段骗取中标。

2. 在规定的开标时间后,在磋商有效期内我公司保证不撤回磋商响应文件。

3. 如果我公司中标,我公司承诺在中标通知书发出之日起7天内向河南省科教仪器设备招标有限公司交纳足额的采购代理服务费。若没有按时足额缴纳采购代理服务费,每逾期一日,我方按照采购代理服务费的千分之一支付违约金;同时,承担河南省科教仪器设备招标有限公司因追索采购代理服务费而支付的诉讼费、律师代理费、差旅费等一切费用。

4. 如果我公司中标,我公司将严格按照竞争性磋商文件和响应文件的要求,在规定时间内签订合同并履行合同,在签订合同时不向采购人提出附加条件。

如果违反上述承诺,除行政机关依法追究法律责任外,在3年内我公司自愿放弃参加河南省科教仪器设备招标有限公司组织的政府采购活动。

项目编号: _____

项目名称: _____

单位名称(公章): _____

日期: _____

5. 反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在本次采购活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次采购活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我公司及参与投标的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

项目编号： _____

项目名称： _____

供应商（公章）： _____

_____年__月__日

6. 售后服务方案

服务方案：

所报项目服务成员；本地化服务承诺；服务期内外服务内容、标准及承诺；供应商提供的其他优惠条件等。

培训方案

7. 供应商已完成的与磋商项目类似的项目清单

供应商（名称）： _____ （盖公章）

项目编号： _____

序号	项目名称	中标(成交)通知书	实施时间	建设单位	单位地址	联系人及电话

注：供应商所列项目清单必须真实（提供合同扫描件、中标（成交）通知书）

8. 供应商及投标产品简介

供应商提供以下内容：

1. 供应商简介：包括公司概况、组织机构、近三年经营情况、技术设备、人员状况等；
2. 其他供应商认为需要提供的文件。

9. 制造商或其指定总代授权书（如有）

敬启者：

我们（生产厂家/公司或指定代理名称）是（国家名称）的法定制造/总代理商，商业总部设在（地址），委托依 国法律设立的商业总部设在（地址）的（经销商名称），仅作为本项目我方真实的各合法代理人进行下列有效活动：

1. 代表我方应（项目名称、项目编号）磋商要求，用我方提供的（货物名称）参加磋商，并对我方具有约束力。

2. 作为制造商/指定总代理，我方保证以磋商合作者来约束自己，并对该次磋商共同和分别承担竞争性磋商文件中所规定的义务。

3. 我们兹授予（经销商名称）全权办理和履行上述我方为完成上述各项所必须的事宜，具有撤消或替换的全权。兹确认（经销商名称）或其正式授权代表依此合法地办理一切事宜。

我们于 年 月 日签署本文以资证明。

授权方名称（盖章）：_____

法人或授权代表人姓名（签字）：_____

被授权方名称（盖章）：_____

法人或授权代表人姓名（签字）：_____

说明：

1. 当供应商为经销商且竞争性磋商文件第六章有授权要求时，需提交货物制造商或其指定总代授权书。如指定总代理商出具此授权书，必须同时提供制造商对指定总代理的授权。

2. 如果产品授权书是外文格式，供应商必须提供一套中文翻译的授权，否则视为无效授权。

10. 落实政府采购政策（如有）

10-1 中小企业声明函

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）和（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。

供应商（企业电子签章或盖章）：_____

法定代表人（个人电子签章或签字或盖章）：_____

日期：____年____月____日

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。

10-2 供应商监狱企业声明函

本企业（单位）郑重声明下列事项（按照实际情况勾选或填空）：

本企业（单位）为直接供应商提供本企业（单位）制造的货物。

（1）本企业（单位）（请填写：是、不是）监狱企业。后附省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

（2）本企业（单位）（请填写：是、不是）为联合体一方，提供本企业（单位）制造的货物，由本企业（单位）承担工程、提供服务。本企业（单位）提供协议合同金额占到共同投标协议合同总金额的比例为 。

本企业（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。

供应商（企业电子签章或盖章）： _____

法定代表人（个人电子签章或签字或盖章）： _____

日期： ____年____月____日

说明：符合要求的单位，按照上述格式进行填写；不属于监狱企业的不需要提供

10-3 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。

供应商（企业电子签章或盖章）：_____

法定代表人（个人电子签章或签字或盖章）：_____

日期：____年____月____日

说明：符合要求的单位，按照上述格式进行填写并提供相关证明材料；不属于残疾人福利性单位的不需要提供。

10-4 同等条件优先采购不发达地区和少数民族地区产品，优先采购国内生产自主创新产品，支持绿色发展政府采购政策要求。

11. 报价一览表

供应商名称	
项目名称	
项目编号	
磋商报价（元）	大写： _____ 小写： _____
交货期	
质保期	
磋商有效期	
质量标准	
其他声明	

说明：

- 1.本表磋商报价应与响应文件中报价表的报价一致。
- 2.大小写不一致的以大写为准。
- 3.开标报价一览表中只允许有一个磋商报价。

供应商代表（签字或盖章）： _____

供应商名称（公章）： _____

12. 货物分项报价一览表

项目名称：_____

项目编号：_____

单位：元

序号	设备名称	品牌	型号	单位	数量	单价	小计	运输及保险费	技术服务费	税费	合计	交货日期	交货地
合计													

说明：1. 技术服务费是指安装、调试、运行等费用。
 2. 税费主要指非国产货物的关税及其他费用等。

供应商名称（公章）：_____

13. 货物规格一览表

项目名称：_____

项目编号：_____

序号	设备名称	品牌	型号	规格及技术参数	生产商	原产地（国）
	...					

- 说明：1. 设备序号应与技术规格表一致。
2. 设备规格参数如有详细描述可另作说明。
3. 供应商可对该产品的特性和优点作详细的文字说明。

供应商名称（公章）：_____

14. 技术条款偏差表

项目名称：_____

项目编号：_____

序号	设备名称	技术参数及要求		对竞争性磋商文件偏差	描述	备注
		竞争性磋商文件	响应文件			
1						
2						

注明：1. 供应商要如实逐条逐项填写本表。

2. 供应商要当按照竞争性磋商文件中的技术要求描述是否响应竞争性磋商文件中的技术要求。

供应商名称（公章）：_____

15. 供应商认为应该附的其他材料

第四章 合同文本

河南经济贸易技师学院新能源汽车检测与维修及智能网联实训室项目合同

合同编号：（按中标通知书上的编号）

甲方：

乙方：

本合同于____年__月__日由需方和供方按下述条款签署。

在甲方为获得（货物和服务简介）货物和伴随服务，邀请乙方参加了该项目公开招标，并接受了乙方以总金额（币种，用文字和数字表示的合同价）（以下简称“合同价”）的投标。双方以上述事实为基础，签订本合同。

本合同在此声明如下：

1. 本合同中的词语和术语的含义与合同条款中定义的相同。
2. 下述文件作为合同签订的基础，是构成本合同的主要组成部分，并与本合同一起阅读和解释：

- 1) 本合同条款
- 2) 本合同条款附件

附件 1 供货范围及分项价格表

附件 2 技术规格

附件 3 交货计划

.....

- 3) 中标通知书
3. 投标文件、招标文件

合同条款

第一条 采购项目、数量、单价及金额

序号	货物名称	单位	数量	单价	备注

合计	大写：		小写：		

第二条 质量标准：_____

第三条 乙方对质量负责的条件及期限：_____

第四条 包装标准、包装物的供应与回收：_____

第五条 采购项目的附（配）件、工具数量及供应办法：_____

第六条 合理损耗标准及计算方法：_____

第七条 采购项目所有权自_____时起转移，但甲方未履行支付价款义务的，采购项目属于_____所有。

第八条 提供采购项目的方式、地点、时间：_____

第九条 运输方式及到达地和费用负担：_____

第十条 检验标准、方法、地点及期限：_____

第十一条 采购项目的安装调试：_____

第十二条 付款结算方式、时间及地点，付款方式：

付款方式：中标方中标后签订合同，中标的货物安装调试，试运行后，经成交方、采购方组织有关人员及使用单位联合验收后，验收合格付合同总额的100%。

付款条件：申请付款时必须提交以下文件和资料：1、资金支付申请书；2、由需方签字的验收报告；3、商业发票。

付款方法：供应商填写《资金支付申请书》、开具抬头为用户的增值税专用发票，并送交用户；用户填写《验收报告》，供应商凭《资金支付申请书》和《验收报告》由采购人支付货款。

第十三条 担保方式（可另立担保合同）：_____

第十四条 本合同解除的条件：_____

第十五条 违约责任：_____

第十六条 合同争议的解决方式：本合同在履行过程中发生的争议，双方当事人协商解决；也可由有关部门调解；协商或调解不成的，按下列_____种方式解决。

（一）提交_____仲裁委员会仲裁；

（二）依法向人民法院起诉。

第十七条 本合同自_____起生效。

第十八条 其他约定事项: _____

甲方

甲方（章）：

住所：

法定代表人：

委托代理人：

户名：

开户银行：

账号：

乙方

乙方（章）：

住所：

法定代表人：

委托代理人：

电话：

开户银行：

账号：

第五章 采购项目资料表

本表是对“供应商须知”的具体补充和修改，如有与前面矛盾，应以本资料表为准。

条款号	内 容
	说 明
1	项目名称：河南经济贸易技师学院新能源汽车检测与维修及智能网联实训室项目
2	项目编号：豫财磋商采购-2024-137
3	1、采购人信息 名称：河南经济贸易技师学院 地址：新乡市卫滨区劳动南街 889 号 联系人：罗老师 联系方式：0373-7080186 2. 采购代理机构信息（如有） 名称：河南省科教仪器设备招标有限公司 地址：郑州市金水区顺河路 11-1 号 联系人：杨宝丰、王灵云 联系方式：0371-66381799、0371-66398656
4	★投标人资格要求： 1. 具有独立承担民事责任的能力。 2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。 3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。 4. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。 5. 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。 6. 本项目不接受联合体投标。 7. 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，全部或者部分股东（基金公司或者专业投资公司作为股东的除外）为同一法人、其他组织或者自然人的不同供应商，同一自然人在两个以上供应商任职的不同供应商，不得参加同一合同项下的投标。【提供在“国家企业信用信息公示系统”中查询打印的相关材料并加盖公章（需包含公司基础信息、股东信息及股权变更信息）】。

	<p>8. 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125号）和豫财购【2016】15号的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目采购活动。【查询渠道：1. “信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询内容：重大税收违法失信主体、失信被执行人；2. 中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询内容：政府采购严重违法失信行为记录名单。查询时间：本项目磋商结束之前】。</p>
5	<p>投标语言：中文，投标人提供的外文资料应附有相应中文译本。</p>
6	<p>是否为专门面向中小企业采购</p> <p>1. 是否为专门面向中小企业的预留份额的采购项目或者采购包：否</p> <p>2. 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。</p>
<p>投标报价和货币</p>	
7	<p>投标报价：设备目的地交货价（包括：全部安装调试、辅助材料费用及相关费用）。相关费用（由成交人承担的费用）包括：运保费、伴随服务费和招标代理服务等。</p>
8	<p>1. 招标代理服务费：参照国家计委《招标代理服务收费暂行办法》（计价格[2002]1980号）文件及发改办价格[2003]857号文件的规定向中标人收取招标代理服务费。招标代理服务收费按差额定率累进法计算。</p> <p>2. 中标人在领取成交通知书前将招标代理服务费交至下面账号：</p> <p>开户名称：河南省科教仪器设备招标有限公司</p> <p>开户行：中国银行郑州汇城支行（地址：郑州市金水区金水路与城东路交叉口路北）</p> <p>账户：254601819870</p> <p>电汇备注：“豫财磋商采购-2024-137 招标代理服务费”</p>
9	<p>投标货币：人民币</p>
<p>投标文件的编制按照磋商文件“投标文件编制要求”编制。</p>	
10	<p>★资格证明文件：</p> <p>1. 营业执照（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）。</p> <p>2. 财务状况报告（经审计的2022或2023年度财务报告或银行出具的资信证明）。</p> <p>3. 依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（提供企业2023年1月1日以来任意</p>

	<p>1 个月的纳税和社保证明)。</p> <p>4. 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。</p> <p>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的书面声明（格式参考响应文件格式）。</p> <p>6. “国家企业信用信息公示系统”查询截图。</p> <p>7. 信用查询截图。</p>
11	<p>其他证明文件：</p> <p>★1. 磋商代表身份证明。</p> <p>★2. 提交投标承诺函。</p> <p>3. 售后服务承诺书。</p> <p>4. 货物的制造、安装和检验标准。</p> <p>5. 货物技术证明文件：</p> <p>投标人应按第六章“技术参数及要求”的要求，提供技术参数证明文件，技术参数及评分细则中有明确要求提供技术证明文件的，评审时技术参数以技术证明文件为准。</p> <p>特别说明：</p> <p>各项证明文件的扫描件应附在其投标文件中。</p> <p>投标人未按要求提供技术证明文件或按要求提供的技术证明文件有漏项的，缺少的项按技术不满足处理。</p> <p>6. 采购项目有其它要求的，供应商应当提供符合其它要求的证明材料或者情况说明。</p>
12	<p>业绩要求：投标人在投标文件中提供本单位已履行的同类设备合同业绩完整扫描件。（详见评分标准）</p>
13	<p>投标人需提供相应的售后服务承诺书。</p>
14	<p>★质保期：免费质保 1 年。</p>
15	<p>★投标有效期：从开标之日起 60 日历日。</p>
16	<p>★交货期：合同签订后 20 日历天交货。</p> <p>★交货地点：采购方指定地点。</p>
17	<p>包装和运输：设备原装未拆封。</p>
18	<p>★项目预算及最高限价：</p>

	预算金额：2630000.00 元，最高限价：2630000.00 元。
19	投标截止时间及地点： 1. 时间：2024 年 4 月 22 日 09 时 00 分（北京时间） 2. 地点：“河南省公共资源交易中心（www.hnnggzy.net）”电子交易平台加密上传。
20	开标时间及地点： 1. 时间：2024 年 4 月 22 日 09 时 00 分（北京时间） 2. 地点：河南省公共资源交易中心远程开标室(四)-4，郑州市经二路 12 号（经二路与纬四路向南 50 米路西）。
21	采购标的所属行业：工业
评 标	
22	一、评标方法：综合评分法 磋商小组对资格审查及初步审查合格的投标文件进行各方面的综合评审。每个评委独立评分，取评委评分的算术平均值即为每个投标人的最终得分，评委评分保留小数点后 2 位。 二、评标原则： 1. 按照“公正、公平”的原则对待所有投标人。 2. 坚持政府采购有关法律法规及磋商文件的所有相关规定，公平评标。 三、定标原则：磋商小组将根据综合评分高低顺序，推荐 3 名作为成交候选人，由采购人依法确定成交人。 四、评分细则（附后）。 五、磋商文件中资格性条款和实质性条款前已加“★”号，加“★”条款属于必须满足项，加“★”条款不能满足磋商文件要求的投标，作无效投标处理。
授 予 合 同	
23	履约保证金：合同金额的 5%
24	付款方式：中标方中标后签订合同，成交的货物安装调试，试运行后，经成交方、采购方组织有关人员及使用单位联合验收后，验收合格付合同总额的 100%。
25	验收标准： 1、按国家现行验收标准、规范等有关规定执行，甲方在收到货物（设备）后可以

在合理期限内提出异议。

2、货物（设备）使用单位应在货物（设备）交付后，根据初验结果以及安装、调试、培训等情况正常运行一段时间后向采购人提出货物（设备）验收申请。

3、根据验收申请，采购人组织相关人员进行正式验收，也可以根据实际需要增加出厂检验、安装调试检验等多种验收环节，特殊情况下可以组织第三方共同验收。

第六章 采购项目需求及技术要求

一、说明

1.1 供应商务必仔细阅读采购方在技术文件中规定的所有细则，供应商要按照竞争性磋商文件要求对竞争性磋商文件在各方面都做出实质性响应。

1.2 本技术规格与要求提供的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节做出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，供应商应保证提供符合“技术规格与要求”和有关行业标准的优质产品。

1.3 “技术参数及要求”中所使用的标准和规范如与供应商所执行的标准发生矛盾时，按较高标准执行。

1.4 供应商在准备响应文件时，要按技术规格中的要求，标明商品名称、产品型号和具体指标。

1.5 供应商需按要求提供与响应型号一致的产品说明书或所用的支持文件。

1.6 供应商所提供的产品技术规格要符合磋商文件的要求。如所供产品存在技术偏离，供应商应如实填写技术规格偏离表。

1.7 供应商提供的产品质量除应符合磋商文件的技术条款外，也应符合以下三种标准中的一种标准：

- (1) 凡产品有现行的中华人民共和国国家标准；
- (2) 或部颁标准；
- (3) 或通用国际标准。

1.8 磋商文件的技术指标是采购方对所购设备或产品性能的基本要求。

1.9 供应商响应产品应为全新的、未使用过的，是最新或目前的型号。供应商应本着为用户服务的宗旨，完善产品及技术参数，并在技术参数偏差表中注明，不得以磋商文件未列明事项为由，来降低响应产品的质量。

二、售后服务要求

1. 对其售出的产品提供良好的售后服务：

★质保期：免费质保1年。

1.1 在质保期内，所有服务及配件全部免费（消耗品除外）。

1.2 在质保期内提供免费上门维修服务，并进行终身维护；在设备寿命期内以不高于投标价格的价格保证备品备件并长期提供技术咨询服务。

1.3 质保期外，为确保仪器的正常运转，无正当理由，供应方不得拒绝，提供终身维修服务，如产生服务费用，由买卖双方协商质保期外维护费用，厂家保证最低价格提供服务。

1.4 供方承诺所供应产品，需要购买配套耗材及配件时，供货方有义务终身为采购方提供不高于当时市场价格的配套耗材及配件。

1.5 制造商及供应商的技术代表应在现场免费进行安装调试该系统，确保仪器技术指标验收合格，提交安装完毕的证明；并负责在现场或培训基地培训买方的技术人员、操作和维护人员。

1.6 免费质保期内接到维修服务请求后，30 分钟内做出答应进行电话指导网上诊断排除故障，3 日内上门服务并长期跟踪服务；如需供方增派技术人员，则应在 3 日内（不计路途时间）派出专门维修人员到现场维修。如不能及时解决实际工作中出现的问题，应提供备用直到完全修复。

1.7 生产厂商应有完备的售后服务和技术支持。

1.8 全国免费服务热线，7*8 小时在线服务，指导操作，诊断故障，排除故障。

1.9 供方承诺所供应产品，需要购买配套耗材及配件时，供货方有义务终身为采购方提供不高于当时市场价格的配套耗材及配件，保证零配件等耗材供应及时。

2. 供应商提供固定的售后服务队伍和办公场所的证明材料，提供详细的售后服务承诺（产品质保期、故障响应时间、修复计划安排、质保期内修复费用）。

3. 提交质保期过后可提供的服务项目和收费明细。质保期外运行所需的随机备件、备品备件和易损件，应详细列出名称、规格、数量及单价。

4. 伴随服务

4.1 凡需要现场安装、装配、校验、启动测试的设备需提前 7 天通知用户。

4.2 如果供应商在用户所在国（或地）设有维修中心，应提供该中心的地址、电话、联系人姓名。

4.3 供应商在质量保证期内安装的任何零配件，必须是其原设备厂家生产的或是经其认可的。

5. 在质量保证期内，凡因正常使用出现的质量问题，供货商应提供免费维修或更换。在厂家（供货商维修服务中心）维修时，供货商应支付设备或组件的包装和运费，并从修复或更换后重新计算质保期。

6. 供应商所提供的维修点若不能提供必要的服务或未能按响应时间进行维修，将视

为投标者违约。

7、培训：

7.1 培训指的是涉及投标货物相关设备的基本操作原理、调试、操作使用和保养维修等有关内容的培训。

7.2 培训要求：派人参加指导性培训授课。提供最新的文字、音像、电子培训资料。接受各培训基地的技术咨询，必要时，派人到现场作安装技术指导。提供用于培训的相关设备。

7.3 培训合格的标准为：被培训者要能依据操作的基本规则对设备进行正常工作使用条件和任务下的独立操作。对于有可能遇到的特殊工作使用条件和任务，卖方也要将这部分内容进行说明。

三、技术参数及要求

本项目采购国产设备

核心产品：智能网联教学车

设备清单：

序号	设备名称	数量	备注
1	纯电动汽车动力系统实训平台	1套	
2	纯电动汽车空调系统实训平台	1套	
3	纯电动汽车动力电池实训平台	1套	
4	纯电动汽车辅助系统实训平台	1套	
5	纯电动汽车整车电器系统实训平台	1套	
6	车载网络及智能网联汽车模拟教学实验箱	2套	
7	开发新能源汽车教学资源	1套	
8	智能网联教学车	1套	核心产品
9	可拆解自动驾驶实训赛车	1套	
10	智能传感器装配调试台架	1套	
11	计算平台装配调试台架	1套	
12	智能座舱系统装配调试台架	1套	
13	底盘线控系统装配调试台架	1套	
14	道通新能源汽车智能诊断仪	2套	
15	65寸交互式智能平板	5台	
16	手持示波器	4台	

技术参数及要求

序号	设备名称	技术参数及要求	数量
----	------	---------	----

1	纯电动汽车动力系统实训平台	<p>依据纯电动汽车电机控制系统、高压电力分配系统、高压电力转换系统的工作原理，结合汽车维修职业教育教学需求，自主开发具备电机动态运转、电机路况负载模拟、数据显示、数据检测等功能的教学。能实现电机及电机控制系统的结构原理认知、高压控制盒的结构认知、车载充电机的结构认知、DC/DC 的结构认知、快慢充电接口的结构认知。可实现电机模拟路况型实训、控制系统电路识读实训、控制系统电路检测实训、充电机接口操作实训。</p> <p>一、功能特点</p> <p>实训台配置驱动电机、电机控制器、三合一控制器（内含 DC/DC、高压控制盒、车载充电机）、快充充电座、慢充充电座、低压蓄电池部件均为原车部件性能完整与原车一致，可实现原车一致是实训操作。</p> <p>1. 结构展示：安装原车实物布局布置，控制器护盖采用透明亚克力制作盖板，可直接观察内部结构，能够清晰的展示驱动电机、电机控制器、三合一控制（内含 DC/DC、高压控制盒、车载充电机）、快充充电座、慢充充电座、低压蓄电池及控制系统的结构组成。</p> <p>电机输出端连接大扭矩磁粉制动器用于路况模拟，实现电机能够在不同负荷下运行，以便采集除与实际车辆动态运行的数据。</p> <p>2. 信息显示：在实训面板上安装数字电压表，可事实显示电机及各个控制系统不同工况的主要数据变化，以便学员对电机、充电、电源控制、电源、转换等系统的态数据的分析。</p> <p>3. 数据检测：实训面板安装检测端口可使用示波器、万用表等工具对控制电机控制器的控制形式、电机控制器的信号给进类型、高压电源控制逻辑的分析、高低压之间的电源转换帮助学员理解电动汽车电机及高压系统控制的工作原理。</p> <p>4. 实验实训：实训台安装原车一键启动按钮、油门踏板、制动踏板、供电系统、电机散热系统，能够满足驱动电机的各工况运行实训，驱动电机及驱动桥为原车实物可进行常规保养实训，电控系统部件齐全有效可进行电控系统检测实训，带有快慢充电接口可进行充过程实训，安装有原车专用诊断接口可连接专用或通用解码器进行故障码读取、数据流读取、基本设定等原车功能实训。</p> <p>二、配套绝缘工具套装 2 套</p> <p>1、VDE 绝缘开口扳手 8mm、10mm、12mm、13mm、14mm、15mm、16mm 17mm、18mm、19mm、21mm、22mm、24mm。</p> <p>2、VDE 绝缘梅花扳手 8mm、10mm、12mm、3mm、14mm、15mm、16mm、17mm、18mm、19mm、21mm、22mm、24mm。</p> <p>3、10mm 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 8mm、10mm、12mm、13mm、14mm、16mm、17mm、18mm。</p> <p>4、10mm 系列 VDE 绝缘转向杆 125mm。</p> <p>5、10mm 系列 VDE 绝缘转向接杆 250mm。</p> <p>6、10mm 系列 VDE 绝缘快速脱落棘轮扳手 200mm。</p> <p>7、12.5mm 系列 VDE 绝缘快速脱落棘轮扳手 250mm。</p> <p>8、12.5mm 系列 VDE 绝缘 T 型柄 200mm。</p> <p>9、12.5mm 系列 VDE 绝缘转向接杆 125mm。</p> <p>10、12.5mm 系列 VDE 绝缘转向接杆 250mm。</p> <p>11、12.5mm 系列 DE 绝缘 6 角套筒 10mm、11mm、12mm、13mm、14mm、16mm、</p>	1 套
---	---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

		17mm、19mm、21mm、22mm、24mm。 12、VDE 绝缘耐压活动扳手 8””。	
2	纯电动汽车空调系统实训平台	<p>依据纯电动汽车电力自动空调系统的工作原理，结合汽车维修职业教育教学需求，自主开发具备自动空调的运行、数据显示、数据检测等功能的实训教学。能实现电动压缩机的结构原理认知、电动空调控制系统的结构原理认知。可实现空调制冷加热控制逻辑分析实训、数据采集实训。</p> <p>一、结构特点</p> <p>实训台整体采用采用国标厚壁钢材焊接，表面高温喷塑处理，机械强度高坚固耐用外形美观。安装静音万向脚轮方便设备移动，并有锁止功能。教学系统为整体结构。</p> <p>1. 主体台架：主台架上安装有电动压缩机、热水循环系统、空调箱总成、冷凝器总成、散热风扇、空调控制面板、控制线束、高压电缆、专用跨线接口等按原车布局布置。</p> <p>2. 检测面板：面板内嵌式安装，采用高密度铝塑板，具有耐磨、耐高温、耐刮、抗渗透、容易清洁、防潮、不褪色、触感细腻等特点。数控微雕加工部件安装精准，采用 UV 彩喷字迹清晰富有层次感。面板喷绘电路原理图，并安装检测端子安装数字显示电压。</p> <p>◆3、本台架为整车教学系统其中台架，留有专用数据电缆接口与纯电动汽车动力系统实训平台、纯电动汽车动力电池实训平台、纯电动汽车动力转向及悬架系统实训平台、纯电动汽车整车电器系统实训平台、纯电动汽车辅助系统实训平台相连组成一套完整的纯电动汽车教学系统。</p> <p>二、功能特点</p> <p>实训台配置原车空调系统总成，可实现制冷制热功能，部件均为原车部件性能完整与原车一致，可实现原车一致是实训操作。</p> <p>1. 结构展示：安装原车实物布局布置，可直接观察部件结构，能够清晰的展示电动压缩机、电动控制器、空调箱、冷却器、加热系统等的布置与结构。</p> <p>2. 信息显示：在实训面板上安装数字电压表，可事实显示空调系统不同状态的主要数据变化，以便学员对电动空调系统的态数据的分析。</p> <p>3. 数据检测：实训面板安装检测端口可使用示波器、万用表等工具对动力空调系统的数据检测进行电动空调控制逻辑的分析、高压转换低压控制系统的关系帮助学员理解电动汽车电动空调系统的工作原理。</p> <p>4. 实验实训：实训台安装原车自动空调系统实物可进行自动空调系统的操作实训，安装电动压缩机可实现系统制冷满足制冷剂加注实训，安装有故障设置装置可进行故障检测排除实训，安装有原车专用诊断接口可连接专用或通用解码器进行故障码读取、数据流读取、基本设定等原车功能实训。</p>	1 套
3	纯电动汽车动力电池实训平台	<p>依据纯电动汽车动力电池及电池管理系统的工作原理，结合汽车维修职业教育教学需求，自主开发具备电池放电、电池充电、数据显示、数据检测等功能的实训教学。能实现动力电池组的结构原理认知、电池管理系统的结构原理认知。可实现电池系统放电控制逻辑分析实训、BMS 数据采集实训。</p> <p>一、结构特点</p> <p>1. 实物台架：实物台架上安装有动力电池组：（电池数据采集盒、</p>	1 套

		<p>BMS 控制系统、充放电执行继电器、检测线束、控制线束)、高压电缆、用跨线接口等按原车布局布置。</p> <p>2. 检测示教板: 面板内嵌式安装, 采用高密度铝塑板, 具有耐磨、耐高温、耐刷、抗渗透、容易清洁、防潮、不褪色、触感细腻等特点。数控微雕加工部件安装精准, 采用 UV 彩喷字迹清晰富有层次感。面板喷绘电路原理图, 并安装检测端子安装数字显示电压。</p> <p>◆3. 本台架为整车教学系统其中台架, 留有专用数据电缆接口与纯电动汽车动力系统实训平台、纯电动汽车动力转向及悬架系统实训平台、纯电动汽车空调系统实训平台、纯电动汽车整车电器系统实训平台、纯电动汽车辅助系统实训平台相连组成一套完整的纯电动汽车教学系统。</p> <p>二、功能特点</p> <p>实训台配置原车动力电池组总成, 为纯电动汽车电机及高压控制教学系统提供高压电, 部件均为原车部件性能完整与原车一致, 可实现原车一致是实训操作。</p> <p>1. 结构展示: 安装原车实物布局布置, 电池组上盖采用透明亚克力制作盖板, 可直接观察内部结构, 能够清晰的展示: 单体电池、电池组的串并联关系、电压、温度数据采集线束布置、电流传感器、BMS 控制模块、数据采集盒、维修安全栓、高压电缆等的布置与结构。</p> <p>2. 信息显示: 在实训面板上安装数字电压表, 可事实显示电池组及各个控制系统不同工况的主要数据变化, 以便学员对动力电池及 BMS 系统的态数据的分析。</p> <p>3. 数据检测: 实训面板安装检测端口可使用示波器、万用表等工具对动力电池组低压控制系统的检测数据进行电池组放电控制逻辑的分析、高低压之间的控制关系帮助学员理解电动汽车动力电池组及 BMS 管理系统的工作原理。</p> <p>4. 实验实训: 实训台安装原车高压接口, 可进行高压电缆的安装实训、电池组接入电机系统能够进行对外放电可进行电池的放电因素及逻辑分析实训。</p> <p>三、配套数字扭矩扳手 4 把</p> <p>1、可实现单手切换反正转</p> <p>2、杆身经过热处理, 经久耐用, 不易变形</p> <p>3、扭力输出精度高达正向 $\pm 1.5\%$, 反向 $\pm 2\%$</p> <p>4、提供四种提示方式: 显示屏. 指示灯. 蜂鸣器. 及震动手感</p> <p>5、扭矩范围 $\geq 68-300N.m$ 总长: $\geq 600mm$ 重量: $\geq 1300g$</p>	
4	纯电动汽车辅助系统实训平台	<p>依据电动汽车安全及辅助系统的工作原理, 结合汽车维修职业教育教学需求, 自主开发具备汽车安全及辅助系统运行、数据显示、数据检测、故障设置、实训考核等功能的实训平台。能实现汽车安全辅助系统的结构原理认知的更换实训、汽车安全辅助系统检测诊断实训、汽车安全辅助系统故障排除实训、汽车安全辅助系统工况运行实训等实训项目。</p> <p>一、结构特点</p> <p>1. 实验台整体采用欧标高强合金铝材拼接, 包含: 不间断电源、安全气囊、多媒体屏幕、安碰撞预警、安全带、音响系统、BDII 诊断插座、数字电压表、操作控制台、测量面板、故障设置系统。</p> <p>2. 本台架为整车教学系统其中台架, 留有专用数据电缆接口与比亚迪纯电动汽车动力系统实训平台、比亚迪纯电动汽车动力电池实训平台、</p>	1 套

	<p>比亚迪纯电动汽车动力转向及悬架系统实训平台、比亚迪纯电动汽车空调系统实训平台、比亚迪纯电动汽车整车电器系统实训平台相连组成一套完整的纯电动汽车教学系统。</p> <p>二、功能特点</p> <p>实训台配置汽车安全辅助系统能够正常运行，满足汽车安全辅助系统部件动作演示运行、信号检测，用于学生掌握汽车安全辅助系统的工作原理、结构认知、电路测量、数据分析及故障排除，以满足汽车安全辅助系统检测维修的教学需求。</p> <p>1. 结构展示：安装原车汽车安全辅助系统系统实物，汽车安全辅助系统电动部件可正常运行，能够清晰的展示汽车安全辅助系统的结构组成。</p> <p>2、数据检测：实训面板安装检测端口可使用示波器、万用表等工具对汽车安全辅助系统的数据进行电压、电阻、波形的检测有助于学员观察汽车安全辅助系统传感器信号输出类型、执行器的控制形式帮助学员理解传感器执行器的工作原理。</p> <p>3、实验实训：实训台安装原车汽车安全辅助系统部件：可进行安全带、安全气囊、多媒体等部件的拆装实训，各系统部件可进行上电演示实训，安装有故障设置装置可进行故障检测排除实训，安装有原车专用诊断接口可连接专用或通用解码器进行故障码读取、数据流读取、基本设定等原车功能实训。</p> <p>三、配套维修工具 4 套</p> <p>工具套装，包括：</p> <p>8mm 全抛光两用扳手</p> <p>10mm 全抛光两用扳手</p> <p>12mm 全抛光两用扳手</p> <p>13mm 全抛光两用扳手</p> <p>14mm 全抛光两用扳手</p> <p>15mm 全抛光两用扳手</p> <p>16mm 全抛光两用扳手</p> <p>17mm 全抛光两用扳手</p> <p>18mm 全抛光两用扳手</p> <p>19mm 全抛光两用扳手</p> <p>22mm 全抛光两用扳手</p> <p>10mm 系列火花塞套筒 16mm</p> <p>10mm 系列火花塞套筒 21mm</p> <p>10mm 系列 6 角套筒 7mm</p> <p>10mm 系列 6 角套筒 8mm</p> <p>10mm 系列 6 角套筒 10mm</p> <p>10mm 系列 6 角套筒 11mm</p> <p>10mm 系列 6 角套筒 12mm</p> <p>10mm 系列 6 角套筒 13mm</p> <p>10mm 系列 6 角套筒 14mm</p> <p>10mm 系列 6 角套筒 15mm</p> <p>10mm 系列 6 角套筒 16mm</p> <p>10mm 系列 6 角套筒 17mm</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>10mm 系列 6 角套筒 18mm 10mm 系列 6 角套筒 19mm 10mm 系列 6 角套筒 21mm 10mm 系列 6 角套筒 22mm 10mm 系列 6 角套筒 24mm 10mm 系列专业快速脱落棘轮扳手 10mm 系列转向接杆 3 10mm 系列转向接杆 10 10mm 系列万向接头 10mm 系列转接头 12.5mm 系列三用接头 6.3mm 系列转接头 6.3mm 系列旋柄 一字形穿心螺丝批 6*100mm 十字形穿心螺丝批#2*100mm 6.3mm 系列 25mm 长旋具头花形 T10 6.3mm 系列 25mm 长旋具头花形 T15 6.3mm 系列 25mm 长旋具头花形 T20 6.3mm 系列 25mm 长旋具头花形 T25 6.3mm 系列 25mm 长旋具头花形 T30 6.3mm 系列 25mm 长旋具头花形 T40 6.3mm 系列 25mm 长旋具头六角 3mm 6.3mm 系列 25mm 长旋具头六角 4mm 6.3mm 系列 25mm 长旋具头六角 5mm 6.3mm 系列 25mm 长旋具头六角 6mm 6.3mm 系列 25mm 长旋具头一字 4mm 6.3mm 系列 25mm 长旋具头一字 5mm 6.3mm 系列 25mm 长旋具头一字 6.5mm 6.3mm 系列 25mm 长旋具头十字#1 6.3mm 系列 25mm 长旋具头十字#3</p>	
5	纯电动汽车整车电器系统实训平台	<p>依据纯电动汽车整车电器系统的工作原理，结合汽车维修职业教育教学需求，自主开发具备汽车整车电器系统运行、数据显示、数据检测等功能的教学系统。能实现汽车整车电器系统的结构原理认知、电器部件操作实训、汽车整车电器系统检测诊断实训、汽车整车电器系统故障排除实训、汽车整车电器系统工况运行实训等实训项目。</p> <p>一、结构特点： 实验台整体采用国标钢材焊接，包含：车身控制单元、全车灯光、灯光开关、玻璃升降系统、车门闭锁系统、玻璃升降开关、门内锁开关、电动后视镜、后视镜开关测量面板。</p> <p>1、台体结构：实验台整体采用国标钢材焊接，表面高温喷塑处理，抗腐蚀性强，机械强度高坚固耐用外形美观。安装静音万向脚轮方便设备移动，并有锁止功能。</p> <p>2、实训面板：内嵌式安装，采用高密度铝塑板，具有耐磨、耐高温、耐刮、抗渗透、容易清洁、防潮、不褪色、触感细腻等特点。数控微雕加工部件安装精准，采用 UV 彩喷字迹清晰富有层次感。面板喷绘整车舒</p>	1 套

		<p>适系统电器部件插接器轮廓图，并安装检测端子。</p> <p>3、本台架为整车教学系统其中台架，留有专用数据电缆接口与比亚迪纯电动汽车动力系统实训平台、比亚迪纯电动汽车动力电池实训平台、比亚迪纯电动汽车动力转向及悬架系统实训平台、比亚迪纯电动汽车空调系统实训平台、比亚迪纯电动汽车辅助系统实训平台相连组成一套完整的纯电动汽车教学系统。</p> <p>二、功能特点：</p> <p>实训台配置汽车电器系统能够正常运行，满足灯光、门控系统演示运行。用于学生掌握汽车全车电器系统的工作原理、结构认知、电路识读、电路测量、数据分析，以满足汽车电器系统检测维修的教学需求。</p> <p>1、结构展示：安装汽车全车电器系统实物，汽车电器系统部件可正常运行，能够清晰的展示汽车全车电器系统的结构组成。</p> <p>2、数据检测：实训面板安装检测端口可使用示波器、万用表等工具对汽车全车电器系统的数据进行电压、电阻、波形的检测有助于学员观察汽车灯光、门控系统开关信号输出类型、执行器的控制形式帮助学员理解开关执行器的工作原理。</p> <p>3、实验实训：实训台安装原车电器系统实物可进行电器系统的操作实训，可连接专用或通用解码器进行故障码读取、数据流读取、基本设定等原车功能实训。</p> <p>三、配套空调冷媒回收机 2 台</p> <p>1.输入电源：AC220V±10%~50/60Hz</p> <p>2.真空泵：60L/Min</p> <p>3.进口压缩机：3/8hp (danfoss 压缩机)</p> <p>4.称重精度（气瓶）：±5G</p> <p>5.称重精度（油瓶）：±5G</p> <p>6.最高工作压力：≥20bar</p> <p>7.干燥过滤器：≥600ml</p> <p>8.钢瓶容量：≥14L</p> <p>9.气态冷媒回收速度：≥250g/Min</p> <p>10.液态冷媒回收速度：≥350g/Min</p> <p>11.小瓶/废油瓶容量：≥330ML</p> <p>12.外形尺寸：≥81x69x142cm</p> <p>13.重量：≥85KG</p>	
6	车载网络及智能网联汽车模拟教学实验箱	<p>1、整体要求</p> <p>（1）车载网络及智能网联汽车模拟教学实验箱的整体展现形式为实验箱的形式；实验箱采用铝合金骨架与 HPL 板组成，上下分为两层；</p> <p>（2）实验箱面板采用上下两块不小于 6mm 亚克力板，采用喷绘工艺加工，将车载网络架构图绘制在上层面板上，并安装有触摸屏显示器，用于显示车载网络的数据与信息；下层面板绘制有车载网络各个系统模块端口定义以及检测端口，用于实时测量当前的通信数据。绘制有各种指示灯，用于显示当前工作状态。绘制底盘线控轮廓图，用于安装底盘线控系统部件；</p> <p>（3）实验箱整体分为仿真软件和实验箱硬件两个部分，其中仿真软件运行在平板电脑上，硬件组成由底盘小车、控制电路板、LCD 显示屏、测试点、指示灯、测试工具等组成；二者之间能够实时通信，进行数据交</p>	2 套

	<p>互；</p> <p>(4) 车载网络包括车载以太网、CAN 通信、LIN 通信、WIFI 通信，蓝牙通信、RS232 通信、RS485 通信，能够对各种通信的原理及通信机制进行教学，同时有各个通信接口测试点，能够随时测量不同通信的信号，同时平板电脑和实验箱进行数据交互，收发各种数据；</p> <p>(5) 智能网联汽车仿真通过平板电脑运行仿真软件，模拟各种自动驾驶的场景，包括直线行驶，环线行驶，AEB、ACC、红绿灯等场景，实验箱线控底盘小车根据场景内容进行相应动作，同时实验箱显示器显示相应的内容及通信示波器波形等；</p> <p>◆ (6) 实验箱需提供实训指导书。</p> <p>(7) 实验箱内部硬件电路、嵌入式程序、仿真软件及场景需完全自主设计并实现，采用车规级处理器芯片，使得产品软、硬件能够完全贴合产品设计理念及需求；</p> <p>2、仿真软件系统要求</p> <p>(1) 能够清晰的讲解各种通信网络的原理及通信过程中涉及各个参数及要求；</p> <p>(2) 车载网络系统：RS232/485 通信网络包括波特率，数据收发及解析，停止位，校验位，ASCII 码和 HEX 数据，进制数据转换，数据波形等；CAN/LIN 通信包括发送配置（波特率、帧格式、时间间隔、次数），数据收发及解析等；WIFI，车载以太网参数配置（IP 及端口），数据收发及解析等；蓝牙通信参数配置，数据收发及解析；</p> <p>(3) 智能网联汽车仿真模拟系统：各种模拟场景介绍，涉及的感知传感器介绍，原理教学，以及整个的决策过程等；</p> <p>(4) 实验箱硬件能够根据收发数据进行相应的动作；</p> <p>3、实验箱硬件系统要求</p> <p>(1) 硬件组成：包括各通信测试点，底盘小车、模拟红绿灯及倒计时显示数码管、LCD 触摸显示屏、微型示波器（测量波形）、指示灯，指示面板（亚克力或者铝塑板）等组成，其中底盘小车可以进行驱动控制，加减速等动作；</p> <p>(2) 车载网络：以太网、CAN 通信、LIN 通信、WIFI 通信，蓝牙通信、232 通信、485 通信，包括各个通信网络节点测试点，状态/控制指示灯，并且可以通过各自的网络软件界面进行通信控制；</p> <p>(3) 智能网联仿真软件：自主开发的车载网络及智能网联汽车仿真软件，运行在平板电脑上，能够和实验箱进行融合，进行数据交互；</p> <p>(4) 硬件在环，在平板电脑上运行仿真软件，模拟各种真实场景，实验箱上运行控制器硬件，并根据仿真软件场景进行相应的动作，同时在实验箱上将动作执行的过程直观的展示出来。</p> <p>(5) 软件开发及优化升级：基于 Unity，完全自主开发的仿真软件及场景，同时在后续过程中根据智能网联汽车发展趋势，可对软件及场景进行优化升级</p> <p>4、技术要求</p> <p>(1) 仿真度高；</p> <p>(2) 自由度高、交互性强；</p> <p>(3) 硬件在环，数据可交互；</p> <p>(4) 操控方便，原理讲解简单高效。</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>(5) 根据实际需求自主开发设计硬件电路，并自主开发编写嵌入式 C 程序</p> <p>(6) 自主开发设计仿真软件及场景，完全根据需求进行的场景设计，完美还原真实场景</p> <p>5、技术参数</p> <p>(1) 供电：220VAC；</p> <p>(2) 实验箱 LCD：≥12 寸，触摸屏；</p> <p>(3) 显示系统：不小于 10 寸，运行内存不小于 6G；</p> <p>(4) 外形尺寸：≥515mm*300mm*140mm ；</p> <p>(5) 底盘：小车，带驱动电机及控制器，能够控制小车进行动作；</p> <p>(6) 便携式示波器：双通道，带有电池，可以测试实验箱测试点波形；</p> <p>(7) 系统：至少 Android4.3 及以上，或者鸿蒙操作系统。</p> <p>(8) 试验箱仿真系统采用 Socket 网络实时通信技术。</p> <p>(9) 试验箱仿真系统采用 MVC 框架结构模式设计，逻辑和界面分离，扩展更加灵活高效。</p> <p>(10) 试验箱仿真系统内置心跳反应机制，能够实时反馈试验箱系统和小车的网络状态。</p> <p>(11) 为了模拟真实人工智能车辆，系统设计采用了 FSM(状态机)模式和策略模式，方便车辆自身状态的切换和行为逻辑的变换。</p> <p>(12) 嵌入式电路 PCB：自行开发设计，采用车规级处理器芯片，并编写嵌入式程序，可以在后续使用过程中进行迭代升级。</p> <p>(13) 根据国家及市场发展形势，对仿真场景进行优化升级。</p> <p>6、模块功能要求</p> <p>6.1 车载网络</p> <p>▲ (1) 232 通信 & 485 通信（提供功能演示视频）</p> <p>主要协议数据：波特率、数据位、停止位和校验位，如设置错误则数据无法接收和发送。系统中也可以手动设置同一个协议的发送次数和发送的时间间隔，软件发送的所有的数据都会在发送窗口中显示出来，并且硬件的反馈数据也会呈现在接收窗口，可以加强对发送协议和接受协议的理解，更加清晰的认识到通信的实质。</p> <p>▲ (2) CAN 通信 & LIN 通信（提供功能演示视频）</p> <p>主要协议数据：波特率、帧类型、帧 ID、发送时间间隔和发送次数如设置错误则数据无法接收和发送,其它功能同上。</p> <p>▲ (3) WIFI 通信 & 蓝牙通信 & 车载以太网通信（提供功能演示视频）</p> <p>主要协议数据：连接类型、IP 地址、端口号（蓝牙无须配置 IP 地址及端口等参数）、发送时间间隔和发送次数如现实错误则网络会断开，其它功能同上。</p> <p>6.2 车联网</p> <p>点击启动按钮，汽车自动按照预定程序进行行驶，此时模拟的毫米波雷达和激光雷达时刻采集路况信息。如需停止车辆运行则可以点击暂停按钮，如需重新开始则点击重新开始按钮即可。汽车在虚拟仿真环境行驶的过程中，实时汽车数据和路况数据会实时的反馈到硬件中去，硬件的小车状态会和仿真系统中的车的状态保持同步，做智能化判断。</p> <p>▲ (1) 直线行驶（提供功能演示视频）</p> <p>主要是模拟智能车辆在直线路段的运行情况。并且针对路况做智能化判</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>断，直到运行到系统指定的路段，系统提示仿真结束为止。</p> <p>▲（2）环线行驶（提供功能演示视频） 主要是模拟智能车辆在环形线路段的运行情况。并且针对路况做智能化转向判断和速度判断，直到运行到系统指定的路段，系统提示仿真结束为止。</p> <p>▲（3）AEB（提供功能演示视频） 主要是模拟智能车辆在街区路段的运行情况，当车辆前方突然出现紧急情况，车辆会紧急制动。</p> <p>▲（4）ACC（提供功能演示视频） 主要是模拟智能车辆自动跟踪前方 AI 车辆的情况，前方 AI 车辆加速则智能车辆加速，前方 AI 车辆减速则相应的减速。</p> <p>▲（5）远程控制（提供功能演示视频） 主要是模拟智能车辆远程操控行为，可以通过外部数据对仿真环境中的小车进行行为控制。</p> <p>▲（6）红绿灯（提供功能演示视频） 主要是模拟智能车辆在通过交通指示灯时的自动启停判断，车辆可以通过红绿灯的状态，自动判断当前应该停车等待还是继续行驶。 以上 6 种仿真数据和车辆行进的状态都会实时的在显示系统上，方便学生在学习过程中观察和理解。</p> <p>7、实验箱需满足以下实训项目</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 车载以太网通信原理及功能测试 (2) WIFI 通信原理及功能测试 (3) 蓝牙通信原理及功能测试 (4) CAN 通信原理及功能测试 (5) LIN 通信原理及功能测试 (6) 232 通信原理及功能测试 (7) 485 通信原理及功能测试 (8) 直线行驶场景功能测试 (9) 环线行驶场景功能测试 (10) AEB 场景功能测试 (11) ACC 场景功能测试 (12) 远程控制场景功能测试 (13) 红绿灯控制场景功能测试 <p>◆8、需提供国家版权局颁发的《车载网络及智能网联汽车仿真模拟教学系统》相关著作权证书扫描件。</p>	
7	开发新能源汽车教学资源	<ol style="list-style-type: none"> 1、新能源汽车的基本构造 2、动力电池系统的作用 3、动力电池的内部充电原理 4、动力电池内部放电原理 5、动力电池故障显示及故障分级 6、驱动电机系统概述 7、驱动电机系统及发电模式 8、永磁同步电动机 9、电机控制器逆变原理 10、驱动电机系统电路 	1 套

		<p>11、电动车辆维修的安全操作规程</p> <p>12、整车能量优化管理及制动能量回馈控制</p> <p>13、整车控制模式判断和驱动控制</p> <p>14、整车上下电过程</p> <p>15、预防电击及事故急救</p>	
8	智能网联教学车	<p>1、整体描述</p> <p>(1) 智能网联教学车需由智能传感器、计算平台、智能座舱系统、底盘线控系统、显示器及自动驾驶系统组成，可完成工作原理认知、系统装配、功能调试、整车综合测试的理实一体化培训教学；</p> <p>◆(2) 智能网联教学车需同时支持外接“智能传感器装配调试台架”“计算平台装配调试台架”“智能座舱系统装配调试台架”“底盘线控系统装配调试台”进行通信，可进行智能传感器、计算平台、智能座舱系统、底盘线控系统的调试、测试、检测等工作任务，并且可进行故障设置完成智能网联教学车故障检测及维修；</p> <p>(3) 智能网联教学车配有的整车调试软件，需支持对智能网联教学车自动驾驶功能进行综合调试、测试；</p> <p>(4) 智能网联教学车需能够实现自动加减速、自动转向、地点信息采集、车速保持、紧急制动等无人驾驶功能；</p> <p>2、智能网联教学车整车调试软件功能</p> <p>(1) 智能网联教学车整车调试软件界面需包含：地图信息采集显示区、激光雷达探测结果显示区、视觉识别结果显示区、毫米波雷达探测结果显示区、超声波雷达探测结果显示区；</p> <p>(2) 智能网联教学车整车调试软件实训内容区需包含：底盘线控实训内容参数设置区、GPS 导航实训内容参数设置区、毫米波雷达实训内容参数设置区、超声波雷达实训内容参数设置区、激光雷达实训内容参数设置区、视觉识别实训内容参数设置区。</p> <p>(3) 底盘线控实训内容需可进行车辆底盘线控控制测试，可在软件中手动输入制动报文及转向控制报文通过调节 PID 周期设定、驱动控制设定、转向控制设定和刹车控制设定，完成制动控制测试和转向控制测试，同时可获取车辆的实际车速；</p> <p>(4) GPS 导航实训内容需可进行 GPS 信号状态的显示、GPS 安装标定和 GPS 导航地图信息的采集，并进行 GPS 系统的自动导航验证；</p> <p>(5) 毫米波雷达实训内容需可展示毫米波雷达状态，可进行车辆自动巡航功能设置和车辆紧急制动功能设置；</p> <p>(6) 超声波雷达实训内容需可展示超声波雷达状态，可通过设置超声波雷达的参数设置验证车辆紧急制动功能。</p> <p>(7) 激光雷达实训内容需可进行车身的标定、车辆自动巡航功能设置、车辆紧急制动功能设置；</p> <p>(8) 视觉识别实训内容需可进行摄像头状态展示，可进行视觉识别参数设定以及红绿灯识别 RGB 范围设定。</p> <p>3、技术参数</p> <p>(1) 智能网联教学车电机：≥3.5KW 电机；</p> <p>(2) 智能网联教学车电池：≥60V100AH 锂电池；</p> <p>(3) 智能网联教学车启动方式：电启动；</p> <p>(4) 智能网联教学车时速：≥20 码；</p>	1 套

	<p>(5)智能网联教学车尺寸：长*宽*高≥2800*1400*1600；</p> <p>(6)激光雷达：采用 16 线激光雷达；</p> <p>(7)激光雷达数量：≥1 个；</p> <p>(8)激光雷达探测距离：≥70m；</p> <p>(9)激光雷达测距精度：≥5cm；</p> <p>(10)激光雷达扫描速度：≥10HZ；</p> <p>(11)毫米波雷达：采用 77GHz；</p> <p>(12)毫米波雷达数量：≥1 个；</p> <p>(13)毫米波雷达测距：≥150m；</p> <p>(14)毫米波雷达距离精确度：≥0.2m；</p> <p>(15)毫米波雷达速度分辨率：≥0.15m/h；</p> <p>(16)组合导航系统姿态精度：≥0.1 度；</p> <p>(17)组合导航系统定位精度：单点≥1.2m；</p> <p>(18)组合导航系统 RTK 模式精度：≥2cm；</p> <p>(19)视觉摄像头分辨率≥800*600；</p> <p>(20)计算平台内存：≥8G；</p> <p>(21)计算平台硬盘：≥16G；</p> <p>(22)智能座舱系统智能液晶仪表：显示智能网联教学车车辆信息；</p> <p>(23)智能座舱系统智能车机：≥10 寸；</p> <p>(24)智能座舱系统 T-BOX：需具有车辆信息监控功能；</p> <p>(25)智能技术显示屏幕尺寸：≥15 寸；</p> <p>(26)智能技术显示屏幕技术：HDR；</p> <p>(27)智能技术显示屏幕视频显示格式：1080P。</p> <p>(28)角反：≥1 个</p> <p>(29)角反支架：≥1 个</p> <p>(30)水平仪：≥1 个</p> <p>(31)棋盘格：≥1 个</p> <p>4、需满足以下实训项目： 激光雷达整车装配、毫米波雷达整车装配、视觉传感器整车装配、超声波雷达整车装配、组合导航整车装配、计算平台整车装配、智能车机整车装配、液晶仪表整车装配、T-BOX 整车装配、底盘线控转向系统装配、底盘线控制动系统装配、底盘线控驱动系统装配、智能传感器调试、计算平台调试、智能座舱系统调试、底盘线控系统调试、底盘线控参数设置、GPS 导航参数设置、毫米波雷达参数设置、超声波雷达参数设置、激光雷达参数设置、视觉识别参数设置、智能网联教学车静态测试、智能网联教学车动态测试、智能传感器故障检测、计算平台故障检测、智能座舱系统故障检测、底盘线控系统故障检测。</p> <p>◆5、需提供国家版权局颁发的《智能网联汽车自动驾驶实训教学系统》相关著作权证书复印件。</p> <p>6、需附带独立的新能源汽车三维数字化游戏晋级人机交互仿真考试系统</p> <p>一、系统</p> <p>新能源汽车三维数字化游戏晋级人机交互仿真考试系统，在注重理论知识教学的同时，更加注重实战经验的提升以及团队合作精神的培养。</p> <p>1、 主要功能模块包括</p> <p>(1)系统登录及账号注册</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>(2)用户角色选择 (3)帮助功能 (4)签到功能 (5)二维动画教学系统 (6)人机交互考试系统 (7)人机交互装配部件库 (8)人机交互拆解部件 (9)故障检测诊断 (10)作业系统 (11)职称升级 (12)聊天系统; (13)消息提醒 (14)礼品系统; (15)宝箱功能 (16)排行榜系统; (17)商城系统; (18)设置功能</p> <p>2、项目主要操作模式包括: (1) 单人订单练习模式; (2) 多人竞技比赛模式;</p> <p>3、项目主要框架模块包括: (1) 客户端; (2) 服务器; (3) 管理系统;</p> <p>二、功能 新能源汽车三维数字化人机交互仿真考试软件系统客户端的需求分析包括业务型需求和非业务型需求两种。其中业务型需求与仿真软件的预定义功能密切相关,包括理论知识讲解、理论知识考核以及仿真模拟竞技等三大子系统;非业务型需求为业务型需求提供软件化支持,包括用户界面设计、用户数据存储,软件数据的通信、共享,以及程序效率的优化等方面。</p> <p>1、业务需求方面的设计: 以三维仿真、互联网和多媒体三大技术为核心载体,具有完整的系统架构,基于C/S网络三维数字化技术。 所有新能源汽车的零部件及工具以三维模型来呈现,可实现放大和缩小,360度旋转的功能;接插件的针脚定义,接插时注意的事项都以动画的形式来呈现。 能够通过互联网对服务器中学习资料进行观看,并且能够以单人模式或者组队模式进行相关技能的竞技比赛。</p> <p>主要模块功能描述如下: (1) 系统登录进入及账号注册 模块内容:登录与注册。 相关功能: 1) 点击快速注册; 2) 输入“用户名”、“账号密码”、“确认密码”及“邮箱”即可注册</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>新的账号。</p> <p>3) 输入用户名及密码，登录游戏晋级系统。</p> <p>▲ (2) 用户角色选择 (提供功能演示视频)</p> <p>模块内容: 选择登录角色</p> <p>相关功能: 在登录时, 可用鼠标选择“学生”或“教师”角色, 根据事情情况, 选择相应的角色, 角色选择完毕后点击“进入游戏”, 进入仿真软件。</p> <p>(3) 帮助模块</p> <p>模块内容: 学习软件的使用手册及相关操作的说明讲解。</p> <p>相关功能:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) UI 按钮的使用; 2) 角色系统的说明; 3) 进入晋级对抗的选择; 4) 工具、仪器仪表的使用说明。 <p>▲ (4) 签到功能 (提供功能演示视频)</p> <p>模块内容: 签到得金币</p> <p>相关功能: 点击签到按钮, 每次可得到 500 金币</p> <p>(5) 二维动画教学系统</p> <p>模块内容: 动画类型包含装配类、拆解类、故障类、工具类、安全类等。</p> <p>相关功能: 点击学习园地, 即可进入到二维动画教学系统功能, 选择需要学习的二维动画, 使用金币进行购买。</p> <p>(6) 人机交互考试系统</p> <p>模块内容: 创建房间, 进行比赛</p> <p>相关功能: 点击后台主程序逻辑人机交互考试系统进入, 在此环节可以输入好友建立好的房间号进入, 或者单独创建房间, 邀请好友进行加入。此环节可以输入房间名称、游戏时间、房间允许人数、比赛项目等内容。</p> <p>▲ (7) 人机交互装配部件库 (提供功能演示视频)</p> <p>模块内容: 展示部件、零件</p> <p>相关功能: 点击库存, 可展示我们从商城购买的部件、零件。</p> <p>(8) 人机交互拆解部件</p> <p>模块内容: 选择不同部件进行拆解</p> <p>相关功能: 部件拆解模块需包含前悬架、动力总成系统、副车架、动力电池系统、高压线束系统等。</p> <p>(9) 故障检测诊断</p> <p>模块内容: 对系统进行故障检测</p> <p>相关功能:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 绝缘故障诊断, 包括: 快充线束绝缘故障、动力电池绝缘故障检测、动力电池高压线束绝缘故障检测、电机控制器到高压控制盒线束绝缘故障检测、高压控制盒 11 芯高压线束绝缘故障检测、DC/DC 高压线束绝缘检测、驱动电机 U、V、W 高压电缆绝缘故障阻值测量; 2) 慢充故障检测系统, 包括: 慢充线束故障检测、检查慢充线束 (充电口到车载充电机线束)、车载充电机故障检测、慢充线束 (车载充电机到高压控制盒线束)、检查慢充唤醒信号; 3) DCDC 故障检测系统, 包括: 检查连接确认信号、检查唤醒动力电池信号、检查动力电池总负继电器控制信号、高压控制盒故障检测、检测 	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>高压控制盒到 DCDC 段线束、检测使能信号线、检测故障信号线；</p> <p>▲（10）作业系统（提供功能演示视频） 模块内容：通过完成不同的作业，给与一定的奖励。 相关功能： 1) 客户端接受授课老师后台发布的作业后，并按相关完成作业； 2) 作业的数据存档功能。 作业类型可分为：观看一定时间的二维动画微课教学内容、完成一定次数的虚拟仿真交互操作练习以及新能源相关的理论习题。</p> <p>▲（11）职称升级（提供功能演示视频） 模块内容：升级职称 相关功能：通过鼠标点击升级按钮完成对当前职业的升级，每次升级花费 400000。</p> <p>▲（12）聊天系统（提供功能演示视频） 模块内容：好友之间的相互交流沟通的平台。 相关功能： 1) 好友功能； 2) 私信功能； 3) 普通的聊天功能；</p> <p>▲（13）消息提醒（提供功能演示视频） 模块内容：新消息提醒 相关功能：当消息中有红色标识时可点击消息按钮，会弹出消息提示框。</p> <p>▲（14）礼品系统（提供功能演示视频） 模块内容：提升学员学习的趣味性。 相关功能：可以相互赠送鲜花；</p> <p>▲（15）宝箱功能（提供功能演示视频） 模块内容：系统不定时会自动推送 相关功能：当宝箱中出现红点标识时，代表有新的宝物出现，可以点击宝箱按钮开启宝箱，获取对应的礼物。</p> <p>▲（16）排行榜系统（提供功能演示视频） 模块内容：可查看排名 相关功能：点击排行榜按钮，可展示等级排行榜与竞技风云榜（包含装配类、拆卸类、故障类排行）。</p> <p>▲（17）商城系统（提供功能演示视频） 模块内容：购买零件和工具。 相关功能： 1) 购买零件； 2) 购买工具；</p> <p>（18）软件设置功能 模块内容：对游戏软件进行设置 相关功能：点击设置按钮，可进行画面质量设置、帧率设置以及声音设置，还可以选择退出游戏和继续游戏。</p> <p>2、非业务型需求 非业务型需求包括用户界面设计、数据库及相关数据表的设计、数据通信、存储以及程序运行效率的优化，为仿真软件的业务型需求提供软件支持。</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>(1) 用户界面设计 为用户提供方便、舒适、符合常规使用习惯的各种功能输入输出接口；各窗口按功能进行分类布局，且保证窗口中控件在视觉上没有拥挤感；各窗口颜色、字体选取恰当，遵循对比原则；文字表达和各种提醒不用专业化术语，提示方式遵从统一规格。</p> <p>(2) 软件数据存储 数据存储有较高的安全性和稳定性，保证不会在软件的运行过程中被意外更改；存储的数据有较高的独立性，没有业务逻辑交叉的数据更改不应有耦合性出现；数据的存储方式应可以较好地支持新能源汽车仿真软件的各种需求，并在软件的执行效率和开发效率两方面做出权衡，寻找出最优的数据存储方式。</p> <p>(3) 数据传输方式 本软件采用网络方式共享数据，传输方式使用第三方服务器引擎 photon 中提供的 UDP 协议，保证传输信息的准确性的同时，又可以将传输速率最大化；使用自定义协议保证传输双方对数据格式的一致性定义，实现编码和解码功能；数据共享双方均需将数据传输作为独立模块实现，其修改不会影响仿真教学软件的业务实现，保证仿真教学软件的松耦合性。</p> <p>(4) 程序效率优化 在完成软件各项预定义功能的基础上，重视代码的编写风格和软件的运行效率，包括运行过程中计算机内存的使用率、仿真软件对特定功能作出响应的可容耐最长时间、数据传输的准确率和效率系数以及用户对仿真软件的使用便利性等。</p> <p>三、设计</p> <p>1、采用三维虚拟仿真技术，将新能源汽车关键零部件按照实际尺寸制作成数字模型，具有逼真，仿真度高，可自由缩放，旋转等特点。</p> <p>2、在基于 C/S/D 多层技术架构的基础上，采用应用级云计算架构保证系统性能及运行速度。</p> <p>3、结合服务器和客户端两大框架的优点特效，实现存取、共享数据以及数据之间的逻辑运算和通信功能等。</p> <p>4、在三维建模方面，软件内所有的车辆、场景、设备结构都严格按照实际尺寸进行三维实体建模，可实现对设备工具的 360 度自由旋转观察。可利用三维模拟交互技术实现设备工具的使用以及操作。实现对部件材质效果控制，使其根据需要进行半透明显示。</p> <p>5、在二维动画方面，采用丰富的二维动画、高清图片进行合理设计，符合职业教育教学特点，对教学知识点进行生动形象的介绍，配合专业播音师录制解说词并由专业音视频剪辑师后期加工，配有与工艺流程相吻合的背景音乐及解说文字。</p> <p>◆四、需提供国家版权局颁发的《新能源汽车三维数字化游戏晋级人机交互仿真考试系统》相关著作权证书扫描件。</p>	
9	可拆解自动驾驶实训赛车	<p>1、整体描述</p> <p>(1) 无人赛车需设计在纯电动赛车上搭载激光雷达、毫米波雷达等传感器，结合组合导航定位技术、底盘线控技术、移动网络通信技术，实现无人驾驶的相关功能。可实现赛车自动加减速、自动转向、车速保持、紧急制动的无人驾驶功能；</p> <p>(2) 无人驾驶电动实训赛车的智能决策模块需由硬件和控制软件两部分</p>	1 套

	<p>组成。硬件主要由主控制器、通信设备、底层线控控制器三部分组成。控制软件主要是将组合导航数据、激光雷达数据、毫米波雷达数据处理后进行控制逻辑决策，从而产生控制数据，通过传输到线控底盘执行相应动作；</p> <p>(3) 底盘线控需由线控油门、线控转向、线控制动三大部件组成，执行控制软件所传输的数据，实现赛车精准控制，并通过多重策略保障赛车安全；</p> <p>(4) 无人驾驶电动实训赛车需提供配套实训指导书。</p> <p>2、整车控制系统描述</p> <p>(1) 整车控制系统需包括车辆底盘线控控制、车辆行驶设定、GPS 导航地图系统三大模块。其中车辆底盘线控控制模块可通过设置转向系数与转向常数，实现车辆线控转向功能；可通过设置驱动系统与驱动常数，实现车辆线控驱动功能；可通过设置刹车系数与刹车常数，实现车辆线控制动功能；</p> <p>(2) 车辆行驶设定模块需可通过设置车辆直线车速、转向速率、刹车临界值、转弯车速、转向速率、转弯系数、路径基数、循迹目标点等参数，实现车辆自动驾驶功能；</p> <p>(3) GPS 导航地图系统模块需可通过对行驶路径的地图信息采集生成 GPS 地图，通过加载 GPS 地图后实现车辆的自动驾驶功能；</p> <p>(4) 毫米波雷达控制模块：需可控制毫米波雷达开启与关闭、通过设置障碍物最小距离设置车辆减速系数与制动系数，实现车辆 FCW 与 ACC 功能；</p> <p>(5) 激光雷达控制模块：需可控制激光波雷达开启与关闭、通过设置障碍物最小距离设置车辆减速系数与制动系数，实现车辆 AEB 与 ACC 功能。</p> <p>3、技术参数</p> <p>(1) 电机：≥350w 电机；</p> <p>(2) 电池：≥48V20AH 电池；</p> <p>(3) 传动方式：链条传动；</p> <p>(4) 减震：液压减震；</p> <p>(5) 刹车系统：碟刹；</p> <p>(6) 轮胎：7 寸铁轮真空越野胎；</p> <p>(7) 赛车重：≥150kg ；</p> <p>(8) 外形尺寸：长宽高≥1800mm*1200mm*1200mm ；</p> <p>4、无人驾驶电动实训赛车满足以下实训项目</p> <p>(1)无人驾驶电动实训赛车的构成及关键部件认知</p> <p>(2)电动实训赛车的结构与组装</p> <p>(3)无人驾驶电动实训赛车线控制动及驱动的实现</p> <p>(4)无人驾驶电动实训赛车线控转向的实现</p> <p>(5)无人驾驶电动实训赛车 GPS 定位系统</p> <p>(6)无人驾驶电动实训赛车激光雷达拆装</p> <p>(7)无人驾驶电动实训赛车毫米波雷达拆装</p> <p>(8)激光雷达的网络通信配置</p> <p>(9)检查 CAN 总线通信</p> <p>(10)检查组合导航串口通信</p> <p>(11)静态测试车辆线控制动和线控转向</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>(12)GPS 地图的录入、生成及加载</p> <p>(13)调节车辆控制参数</p> <p>(14)调节转弯系数及车辆速度</p> <p>(15)无人驾驶自动寻迹导航</p> <p>(16)动态环境毫米波雷达的障碍物探测功能测试</p> <p>(17)动态环境激光雷达的障碍物探测功能测试</p> <p>◆5、需提供国家版权局颁发的《无人驾驶电动赛车实训教学系统》相关著作权证书扫描件。</p>	
10	智能传感器装配调试台架	<p>1、整体描述</p> <p>(1)智能传感器装配调试台架由电脑、显示器、测试软件及示教板组成；</p> <p>◆(2)智能传感器装配调试台架可与智能网联教学车相连接进行通信，针对智能传感器领域进行培训教学与考核；</p> <p>(3)智能传感器装配调试台架分别配有激光雷达、毫米波雷达、视觉摄像头、超声波雷达、组合导航测试软件，用于智能传感器的调试、测试、标定、检测等工作任务进行培训教学与考核；</p> <p>(4)智能传感器装配调试台架配有教学示教版，示教板上配有测试端子，根据智能传感器调试测试需求，在示教板完成智能传感器的调试与测试；</p> <p>(5)智能传感器装配调试台架提供配套实训指导书。</p> <p>(6)智能传感器装配调试台架底部安装有带自锁的脚轮装置，方便移动。</p> <p>2、智能传感器装配调试台架测试软件功能如下</p> <p>(1)智能传感器装配调试台架测试软件包含激光雷达测试软件模块、毫米波雷达测试软件模块、超声波雷达测试软件模块、组合导航测试软件模块、视觉传感器测试软件模块、视觉传感器标定软件模块；</p> <p>(2)超声波雷达测试软件模块可进行超声波雷达的连接设置、车载雷达设备的开启与关闭、联调串口设置、数据记录查询，自定义数据帧的设置；</p> <p>(3)超声波雷达测试软件模块的雷达标定功能区可进行雷达设备的选择以及距离的标定设置，在坐标系缩放区域可进行 X/Y 轴的缩放倍数设置，在联调控制区可进行制动距离的设置，在软件的主界面可实时显示超声波雷达探测到障碍物的效果。</p> <p>(4)毫米波雷达测试软件模块可进行毫米波雷达的连接设置、车载雷达设备的开启与关闭、雷达配置、联调串口设置、数据记录查询，自定义数据帧的设置；</p> <p>(5)毫米波雷达测试软件模块的雷达标定功能区可进行距离、角度和雷达位置的标定，在坐标系缩放区域可进行 X/Y 轴的缩放倍数设置，在碰撞区域参数设置功能区可进行碰撞区域面积位置的设置，在联调控制区可进行制动距离的设置，在软件的主界面可模拟显示车辆在道路行驶中遇到障碍物的过程，并且显示出障碍物与车辆的相对位置数据；</p> <p>(6)激光雷达测试软件模块在安装配置区可进行激光雷达的参数安装配置，配置参数包含：高度、俯仰角、偏航角、翻滚角、颜色配置，在点云滤波设置区可进行高通滤波器的设置、体素化网格的设置、统计离群点的设置、半径离群点的设置以及欧式聚类设置；</p>	1 套

		<p>(7) 视觉传感器标定软件模块可进行车载摄像头的开启与关闭, 同时可通过载入视频或者图片进行摄像头的标定, 标定内容包括车辆识别、车道线识别、行人识别等;</p> <p>(8) 视觉传感器测试软件模块可进行标定图集采集功能, 可设置棋盘格的大小, 通过打开和关闭摄像头进行图像的采集, 并且进行标定图片的畸变标定;</p> <p>(9) 组合导航测试软件模块可进行 GPS 的启动与关闭、GPS 的连接设置和杆臂误差设置, 在主界面以罗盘的形式展示方向、偏航角、俯仰角、横滚角、时间、海拔和速度等信息, 并且可显示软件与组合导航系统的通信数据, 在组合导航工作时可监控 GI 定位定姿消息及 IMU 数据;</p> <p>3、技术参数</p> <p>(1) 设备主机 CPU: I5 系列;</p> <p>(2) 设备主机运行内存: 8G;</p> <p>(3) 设备内嵌显示系统: 27 寸;</p> <p>(4) 设备内嵌主机显示系统分辨率: 1920*1080;</p> <p>(5) 设备产品尺寸: $\geq 1000*500*1500$ (长*宽*高、单位: mm);</p> <p>(6) 产品重量: $\geq 35\text{KG}$ (单位: KG);</p> <p>(7) 工作电压: 220V 常电;</p> <p>(8) 智能传感器装配调试台架配有教学示教板材质选用高级铝塑板, 采用 UV 技术加工, 厚度 $\geq 3\text{mm}$。</p> <p>4、满足以下实训项目:</p> <p>(1) 超声波雷达调试</p> <p>(2) 超声波雷达故障检测</p> <p>(3) 激光雷达调试</p> <p>(4) 激光雷达故障检测</p> <p>(5) 毫米波雷达调试</p> <p>(6) 毫米波雷达故障检测</p> <p>(7) 视觉传感器调试</p> <p>(8) 视觉传感器故障检测</p> <p>(9) 组合导航调试</p> <p>(10) 组合导航故障检测</p> <p>◆5、需提供国家版权局颁发的《智能传感器装配调试教学系统》相关著作权证书扫描件。</p>	
11	计算平台装配调试台架	<p>1、整体描述</p> <p>(1) 计算平台装配调试台架需由电脑、显示器、测试软件及示教板组成;</p> <p>◆(2) 计算平台装配调试台架需支持智能网联教学车相连接进行通信, 针对计算平台领域进行培训教学与考核。</p> <p>(3) 计算平台装配调试台架配有计算平台测试软件, 用于计算平台的调试、测试、检测等工作任务进行培训教学与考核。</p> <p>(4) 计算平台装配调试台架示教板上配有测试端子, 根据计算平台调试测试需求, 在示教板完成计算平台的调试与测试。</p> <p>(5) 计算平台装配调试台架需提供实训指导书;</p> <p>(6) 计算平台装配调试台架底部安装有带自锁的脚轮装置, 方便移动。</p>	1 套

		<p>2、计算平台装配调试台架测试软件功能如下</p> <p>(1) 计算平台装配调试台架测试软件可监控毫米波雷达传感器、超声波雷达传感器、激光雷达传感器、组合导航的通信状态；</p> <p>(2) 计算平台装配调试台架测试软件可监测毫米波雷达传感器、超声波雷达传感器、激光雷达传感器、组合导航的详细通信数据，其中数据可根据需求进行清空。</p> <p>(3) 计算平台装配调试台架测试软件可进行毫米波雷达传感器、超声波雷达传感器、激光雷达传感器、组合导航的联合调试；</p> <p>(4) 计算平台装配调试台架测试软件可进行不同通信协议端口的设置，包括串口设备参数设置和 CAN 口设备参数设置。</p> <p>3、技术参数</p> <p>(1) 系统采用：Linux；</p> <p>(2) 内嵌主机显示系统：≥27 寸；</p> <p>(3) 内嵌主机显示系统分辨率：1920*1080；</p> <p>(4) 产品尺寸：≥1000mm*500mm*1500mm；</p> <p>(5) 产品重量：≥35KG（单位：KG）；</p> <p>(6) 工作电压：220V 常电；</p> <p>(7) 计算平台装配调试台架配有教学示教板材质选用高级铝塑板，采用 UV 技术加工，厚度 4mm。</p> <p>4、满足以下实训项目：</p> <p>(1) 计算平台认知</p> <p>(2) 计算平台整车装配</p> <p>(3) 计算平台故障检测</p> <p>◆5、需提供国家版权局颁发的《计算平台装配调试教学系统》相关著作权证书扫描件。</p>	
12	智能座舱系统装配调试台架	<p>1、整体描述</p> <p>(1) 智能座舱系统装配调试台架主要由电脑、显示器、测试软件及示教板组成；</p> <p>(2) 智能座舱系统装配调试台架可与智能网联教学车相连接进行通信，针对智能座舱系统领域进行培训教学与考核；</p> <p>(3) 智能座舱系统装配调试台架配有智能座舱系统测试软件，用于智能座舱系统的调试、测试、检测等工作任务进行培训教学与考核；</p> <p>(4) 智能座舱系统装配调试台架配有教学示教版，示教板上配有测试端子，根据智能座舱系统调试测试需求，在示教板完成智能座舱系统的调试与测试；</p> <p>(5) 智能座舱系统装配调试台架提供配套的实训指导书；</p> <p>(6) 智能座舱系统装配调试台架底部安装有带自锁的脚轮装置，方便移动。</p> <p>2、智能座舱系统装配调试台架测试软件功能如下</p> <p>(1) 智能座舱系统装配调试台架测试软件可进行故障板的开启与关闭；</p> <p>(2) 智能座舱系统装配调试台架测试软件可进行通信串口设备参数的设置，可调节参数包含：端口设置、波特率设置、数据位设置、校验位设置、停止位设置以及流控设置；</p> <p>(3) 智能座舱系统装配调试台架测试软件可进行设置的故障包含断</p>	1 套

		<p>开故障以及虚接故障，故障点包含：组合仪表常电、组合仪表常 on 电、组合仪表 CAN-H、组合仪表 CAN-L、T-BOX CAN-H、T-BOX CAN-L、T-BOX 12V 常电、T-BOX on 电源、智能车机 12V 常电、智能车机 on 电源、智能车机左侧扬声器喇叭、智能车机右侧扬声器喇叭、智能车机 usb5v 电源。</p> <p>3、技术参数</p> <p>(1) 设备主机 CPU：I5 系列；</p> <p>(2) 设备主机运行内存：8G；</p> <p>(3) 设备内嵌显示系统：27 寸；</p> <p>(4) 设备内嵌主机显示系统分辨率：1920*1080；</p> <p>(5) 设备产品尺寸：≥1000*500*1500（长*宽*高、单位：mm）；</p> <p>(6) 产品重量：≥35KG（单位：KG）；</p> <p>(7) 工作电压：220V 常电；</p> <p>(9) 智能座舱系统装配调试台架配有教学示教板材质选用高级铝塑板，采用 UV 技术加工，厚度≥3mm。</p> <p>4、满足以下实训项目：</p> <p>(1) 智能车机系统认知、</p> <p>(2) 智能车机系统整车装配</p> <p>(3) 智能车机故障检测</p> <p>(4) 智能组合仪表系统认知</p> <p>(5) 智能组合仪表系统整车装配</p> <p>(6) T-BOX 车联网终端系统认知</p> <p>(7) T-BOX 车联网终端系统整车装配</p> <p>◆5、需提供国家版权局颁发的《智能座舱系统装配调试教学系统》相关著作权证书扫描件。</p>	
13	底盘线控系统装配调试台架	<p>1、整体描述</p> <p>(1) 底盘线控系统装配调试台架主要由电脑、显示器、测试软件及示教板组成；</p> <p>(2) 底盘线控系统装配调试台架支持与智能网联教学车相连接进行通信，针对底盘线控系统领域进行培训教学与考核；</p> <p>(3) 底盘线控系统装配调试台架配有底盘线控系统测试软件，用于底盘线控系统的调试、测试、检测等工作任务进行培训教学与考核；</p> <p>(4) 底盘线控系统装配调试台架配有教学示教板上配有测试端子，根据智能传感器调试测试需求，在示教板完成智能传感器的调试与测试；</p> <p>(5) 底盘线控系统装配调试台架提供配套实训指导书；</p> <p>(6) 底盘线控系统装配调试台架底部安装有带自锁的脚轮装置，方便移动。</p> <p>2、底盘线控系统装配调试台架测试软件功能如下</p> <p>(1) 底盘线控系统装配调试台架测试软件包含线控系统调试功能和线控系统联合调试功能；</p> <p>(2) 线控系统调试功能可进行 CAN 口通信设备的参数设置包含波特率、帧类型等；</p> <p>(3) 线控系统调试功能可进行数据发送周期、发送次数、帧 ID 和数据内容的发送；</p> <p>(4) 线控系统联合调试功能可进行 CAN 口通信设备的参数设置包含波特率、帧类型等；</p>	1 套

		<p>(5) 线控系统联合调试功能可进行数据发送周期、发送次数、帧 ID 和数据内容的发送;</p> <p>(6) 底盘线控系统装配调试台架测试软件可监控 CAN 口、传输方向、时间标识、帧 ID、帧格式、帧类型、数据长度、数据 HEX 等通信内容。</p> <p>(7) 底盘线控系统装配调试台架测试软件可显示车辆的转速、制动压力、转向角等数据。</p> <p>3、技术参数:</p> <p>(1) 设备主机 CPU: I5 系列;</p> <p>(2) 设备主机运行内存: 8G;</p> <p>(3) 设备内嵌显示系统: 27 寸;</p> <p>(4) 设备内嵌主机显示系统分辨率: 1920*1080;</p> <p>(5) 设备产品尺寸: $\geq 1000*500*1500$ (长*宽*高、单位: mm);</p> <p>(6) 产品重量: $\geq 35\text{KG}$ (单位: KG);</p> <p>(7) 工作电压: 220V 常电;</p> <p>(9) 底盘线控系统装配调试台架配有教学示教板材质选用高级铝塑板, 采用 UV 技术加工, 厚度 $\geq 3\text{mm}$。</p> <p>4、满足以下实训项目:</p> <p>(1) 底盘线控驱动系统认知</p> <p>(2) 底盘线控驱动系统整车装配</p> <p>(3) 底盘线控驱动系统调试</p> <p>(4) 底盘线控驱动系统故障检测</p> <p>(5) 底盘线控制动系统认知</p> <p>(6) 底盘线控制动系统整车装配</p> <p>(7) 底盘线控制动系统调试</p> <p>(8) 底盘线控制动系统故障检测</p> <p>(9) 底盘线控转向系统认知</p> <p>(10) 底盘线控转向系统整车装配</p> <p>(11) 底盘线控转向系统调试</p> <p>(12) 底盘线控转向系统故障检测</p> <p>◆5、需提供国家版权局颁发的《底盘线控系统装配调试教学系统》相关著作权证书扫描件。</p>	
14	道通新能源汽车智能诊断仪	<p>1、兼容车型 ≥ 120 种;</p> <p>2、六核处理器, 内存 $\geq 2\text{GB}$, 存储容量 $\geq 64\text{GB}$;</p> <p>3、内包含维修资料, 具有远程诊断支持服务;</p> <p>4、诊断方式: 蓝牙连接。</p>	2 套
15	65 寸交互式智能平板	<p>外壳及外观: 铝合金面框角块设计、前置按键、前置端口、前置喇叭</p> <p>整机外形尺寸: $1693\text{mm}*1012\text{mm}*65\text{mm}$</p> <p>待机功率: $\leq 0.5\text{W}$</p> <p>显示屏尺寸: 65 英寸 (16: 9)</p> <p>显示屏类型: LED 液晶显示屏</p> <p>面板显示尺寸: $1650(\text{h})*928(\text{V})$</p> <p>物理分辨率: $3840(\text{h})*2160(\text{V})$ (Full HD)</p> <p>亮度: $350\text{cd}/\text{m}^2$</p> <p>对比度: 5000: 1</p> <p>显示屏防护: 4mm 全钢化高防爆玻璃</p>	5 台

		处理器：CORTEX A53 双核 1.4GHz 系统：Android 5.1 嵌入式系统 存储空间：4GB/32GB 外部存储：SD 卡最大拓展 128G；USB2.0 最大支持 1T CPU：Intel Core I7 存储：16G 内存/2.5 寸 128G 固态硬盘 显卡：Intel 核芯显卡 Intel HD Grahpics 接口：2 路 USB2.0、2 路 USB3.0I	
16	手持示波器	1、双通道； 2、带宽 25MHZ ； 3、采样率 250MS/s ， 上升时间小于 14ns。	4 台

备注：

1、需要提供视频演示的内容，投标人提供针对此项的视频演示资料作为响应文件的一部分随响应文件一同上传至河南省公共资源交易中心系统中，视频内容须包含相关参数要求的功能演示，未提供演示视频或者提供的演示视频不完全满足的或者提供演示视频无法正常播放的，视为演示功能不满足，扣除对应技术参数的分值。

2、演示视频要求：需要演示的视频画面清晰、图像稳定，声音与画面同步且无杂音。如有解说应采用标准普通话配音。（提醒：视频格式自行选择，但必须保证使用电脑 Windows 系统自带基础播放软件可以正常播放。）

第七章 评审标准

具体评审步骤如下：

一、资格性审查

开标结束后，磋商小组应当依法对供应商的资格进行审查，以确定供应商是否具备磋商资格。资格性审查未通过的磋商无效，不得进入评审环节；资格性审查通过的响应文件将由磋商小组进行磋商。

二、符合性审查

磋商小组应当对符合资格的供应商的响应文件进行符合性审查，以确定其是否满足竞争性磋商文件的实质性要求。

在本次采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

- (1) 投标（响应）文件制作机器码一致的
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的。
- (3) 因重大变故，采购任务取消的。
- (4) 有效供应商不足三家的。

符合性评审中，响应文件应符合下列条款，否则按响应无效处理：

- (1) 按要求提交磋商承诺函。
- (2) 提供磋商代表身份证明。
- (3) 交货期及交货地点符合竞争性磋商文件要求。
- (4) 质保期符合竞争性磋商文件要求。
- (5) 投标有效期符合竞争性磋商文件。
- (6) 供应商的报价没有超过采购预算和最高限价。
- (7) 磋商报价合理（磋商小组认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其作为无效磋商处理）。
- (8) 满足磋商文件第六章技术参数及要求中不带▲也不带◆符号的技术参数及要求。
- (9) 符合法律、法规和竞争性磋商文件中规定的其它实质性要求。

三、磋商

磋商小组所有成员应当集中与单一的通过资格审查、符合性审查的供应商分别进行磋商，并给予所有参加磋商的供应商平等的磋商机会。

竞争性磋商文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，磋商小组可以根据竞争性磋商文件和磋商情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，实质性变动作为竞争性磋商文件的有效组成部分，供应商应按照竞争性磋商文件的变动情况和磋商小组的要求重新提交响应文件。然后要求供应商在规定时间内提交最后报价。

四、最后报价：磋商结束后，磋商小组应当要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价，没有在规定时间内提交最后报价的视为该供应商放弃磋商。最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。最后报价超过了采购预算或最高限价的按无效标处理。

五、详细评审

采用综合评分法，充分考虑供应商技术服务和商务服务对竞争性磋商文件的响应程度、供应商的实力等综合因素的方法进行评标。

供应商应保证响应文件所提供的证件扫描件等相关证明材料的真实性，否则，一经查出将按提供虚假材料谋取中标（成交）处理，其响应文件将作为无效响应。响应文件中应附所提供的证件的扫描件。响应文件中未按要求提交相应扫描件的，磋商小组将对此项不予评审打分。

磋商小组根据评分细则综合评审后，按综合总得分由高至低顺序排出各有效磋商供应商的名次，推荐 3 名成交候选人，综合总得分相同的，按最后磋商报价由低到高顺序排列。综合总得分且最后磋商报价相同的，按技术服务优劣顺序排列。

供应商综合总得分 = 经济标得分 + 技术标得分 + 综合标得分

供应商综合总得分按四舍五入法则，保留小数点后两位。

对于小型和微型企业产品以扣除优惠比率后的报价参与价格打分，但不作为成交价和合同签约价。成交价和合同签约价仍以其最后报价为准。

澄清有关问题。对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内 容，磋商小组可采用书面形式要求供应商做出必要的澄清、说明。供应商的说明或者澄清应当采用相应书面形式，由其授权的代表确认，并不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。

评委最终得分的算术平均值即为该供应商的最终得分。

出具评审报告。

六、评分细则

评分项	评分内容	分值	评分细则
经济标 (30分)	投标报价	30	<p>实质性满足磋商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。</p> <p>参与计算的投标报价要考虑小微型企业产品的价格扣除因素。</p> <p>投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 30</p> <p>按四舍五入法则，保留小数点后两位。</p>
技术标 (54分)	技术参数及要求	44	<p>评标委员会根据投标文件和相关证明材料对招标文件的响应情况，对照判断所投设备是否满足招标文件的要求，完全满足的得 44 分；</p> <p>带▲号的技术参数及要求每有一项不满足的扣 1.5 分；</p> <p>带◆号的技术参数及要求每有一条负偏差的扣 1 分。</p> <p>不带▲也不带◆符号的技术参数及要求为采购人最基本的要求，为实质性条款，不满足的按无效标处理。不带符号的技术参数及要求以投标人的技术偏差表为准。</p> <p>技术参数及要求中要求提供证明材料的，投标人应按要求提供，未按要求提供证明文件或提供的证明文件不满足或有漏项的，按技术不满足扣分。视频演示不满足或未提供演示视频的按技术不满足扣分。</p>
	质量保证方案	5	<p>项目产品质量符合国家行业标准，项目质量保证体系健全，落实保障方案科学合理，保障措施完善可行，针对项目质量保障有完善的保障机制。得 5 分；</p> <p>项目产品质量符合国家行业标准，质量保证体系较健全，保障方案较合理，措施较完善得 3 分；</p> <p>项目产品质量基本符合国家行业标准，质量保证体系欠健全，保证方案及措施欠合理得 1 分；</p> <p>没有提供方案的不得分。</p>
	项目实施方案	5	<p>项目人员配备充足，团队组织合理，能确保项目顺利实施；实施计划安排科学合理；质量保证措施详细、可操作性强；项目风险分析周全，应对措施可行。得 5 分。</p> <p>项目人员配备比较充足，团队组织比较合理，比较能确保项目顺利实施；实施计划安排比较科学合理；质量保证措施比较详细、可操</p>

			<p>作性比较强；项目风险分析比较周全，应对措施比较可行。得 3 分。</p> <p>方案完整性欠缺；项目人员配备、团队组织不够合理；实施计划不够合理；质量保证措施简单，可操作性不强；风险分析及应对措施不够合理。得 1 分。</p> <p>没有提供方案的不得分。</p>
综合标 (16 分)	业绩	6	<p>投标人或核心产品制造商 2021 年 1 月 1 日以来已经通过用户验收合格的新能源汽车及智能网联建设相关项目业绩合同扫描件，同时提供合同项目的中标（成交）通知书、验收报告、中标成交公告截图，每提供一份完全符合要求的业绩材料得 2 分，最高得 6 分。</p>
	培训方案	5	<p>针对本项目的详细培训方案，包括但不限于具体培训计划、培训人员安排、时间规划、培训内容及培训效果评价、培训质量保证等：</p> <p>方案全面、具体、保障充分，规划合理，可行性强得 5 分；方案比较全面、具体，保障一般，可行性较强得 3 分；</p> <p>方案不全面，不具体，可行性一般得 1 分；</p> <p>未提供方案或提供了但是完全脱离实际不得分。</p>
	售后服务	5	<p>详细说明售后服务的内容、形式、包含但不限于维修人员组成、免费维修时间、解决质量或操作问题的响应时间、解决问题时间、维修单位名称、地点；针对突发事件是否有相应的处理措施和详细应急预案等。</p> <p>针对采购人提出的售后服务能够完全响应，对售后服务内容描述完整、内容详尽，切合实际，解释充分得 5 分；</p> <p>针对采购人提出的售后服务能够完全响应，对售后服务内容描述基本完整、内容基本详尽，切合实际得 3 分；</p> <p>其它情况得 1 分，</p> <p>未提供或严重不合理的不得分。</p>