河南工业和信息化职业学院高水平专业群新能源汽车电力电子实训室项目

竞 争 性 磋 商 文 件

采　　购　　人：河南工业和信息化职业学院

采购代理机构：河南英华咨询有限公司

二〇二六年六月

目　录

第一章　竞争性磋商公告 3
第二章　供应商须知 7
供应商须知前附表 7
第三章　磋商办法（综合评分法） 38
磋商办法前附表 38
第四章　合同条款及格式 45
第五章　采购项目需求及有关要求 53
第六章　响应文件格式 87
一、报价函及报价函附录 90
（一）报价函 90
（二）报价函附录 91
二、法定代表人身份证明 92
三、授权委托书 93
四、磋商承诺书 94
（一）磋商承诺函 94
（二）代理服务费及按照规定签合同承诺函 95
五、报价明细表 96
六、技术部分 98
七、类似业绩一览表 101
八、服务承诺 102
九、资格审查资料 103
（一）供应商基本情况表 103
（二）《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定 104
（三）近年发生的诉讼及仲裁情况 105
（四） 信誉要求 106
（五） 供应商认为应该提供的其他资料 107
十、供应商认为有必要提供的其他资料 108
十一、享受政府采购政策扶持的证明材料 110

第一章　竞争性磋商公告

河南工业和信息化职业学院高水平专业群新能源汽车电力电子实训室项目

竞争性磋商公告

项目概况

河南工业和信息化职业学院高水平专业群新能源汽车电力电子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://hnsggzyjy.henan.gov.cn/）获取招标文件，并于 2026 年 6 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-2026-456

2、项目名称：河南工业和信息化职业学院高水平专业群新能源汽车电力电子实训室项目

3、采购方式：竞争性磋商

4、预算金额：　1350000.00 元

最高限价：　1350000.00 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采(2)20260797-1	河南工业和信息化职业学院高水平专业群新能源汽车电力电子实训室项目	1350000.00	1350000.00

5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

5.1、采购内容：河南工业和信息化职业学院采购高水平专业群新能源汽车电力电子实训室配备先进的实训设备，包括但不限于电力电子实训台及检测仪器设备、新能源车载控制器原车部件、新能源汽车全车零部件系统、实训教学软件资料及育人环境提升等内容（具体详见竞争性磋商文件、采购清单、技术参数）

5.2、资金来源：财政资金，已落实。

5.3、交货期：合同签订后 60 日历天内

5.4、交货地点：河南工业和信息化职业学院院内

5.5、质量标准：达到国家质量验收合格标准

5.6、质保期：质保 1 年

5.7、标包划分：本项目共计一个标包

6、合同履行期限：同交货期及质保期。

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、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

（1）具有独立承担民事责任的能力（提供营业执照）；

（2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供2024年或2025年度经会计师事务所或审计机构审计的财务审计报告，成立不足一年的，须提供近1个月内的基本开户银行出具的资信证明）；

（3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供承诺函，格式自拟）；

（4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供2025年10月1日以来连续3个月依法缴纳税收和社会保障资金的证明材料，依法免税或不需要缴纳税收、不需要缴纳社会保障资金的，须出具有效证明文件）；

（5）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（提供承诺函，格式自拟）；

（6）法律、行政法规规定的其他条件（提供承诺函，格式自拟）；

3.2、信誉要求：

（2）单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动【提供“国家企业信用信息公示系统”中查询打印的相关材料（需包含公司基础信息、股东及出资信息)】；

（3）供应商根据财政部《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）规定和豫财购【2016】15号的规定，列入“中国执行信息公开网”网站的“失信被执行人”、“信用中国”网站的“重大税收违法失信主体”、“中国政府采购网”网站的“政府采购严重违法失信行为记录名单”及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，将拒绝参与本次政府采购活动（信用信息查询的时间期限为竞争性磋商公告发布之后，查询结果打印件应显示查询（打印）时间，此网页截图仅为评审时参考依据，具体以评审结束前采购人或采购代理机构查询为准）。

三、获取采购文件

1、时间：2026 年 6 月 10 日至 2026 年 6 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://hnsggzyjy.henan.gov.cn/）。

3、方式：登录“河南省公共资源交易中心（http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/）”，凭企业身份认证锁（CA 密钥）进行网上获取。市场主体需要完成信息登记及 CA 数字证书办理，才能通过省公共资源交易平台参与交易活动，具体办理事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“公共服务--办事指南”专区的《河南省公共资源交易平台市场主体信息库登记指南（工程建设、政府采购）》，竞争性磋商文件以《河南省公共资源交易中心网》的电子竞争性磋商文件为准，采购人不再提供纸质竞争性磋商文件。供应商未按规定在网上下载竞争性磋商文件的，其磋商将被拒绝。

4、售价：0 元。

四、响应文件提交

1、截止时间：2026 年 6 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（http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/）电子交易平台。

五、响应文件开启

1、时间：2026 年 6 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（http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/）电子交易平台，远程开标室(二)-6。

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》、《中国招标投标公共服务平台》上发布，招标公告期限为三个工作日。

七、其他补充事宜

1、本项目采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅网址为（http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login），供应商无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。供应商应当在投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行响应文件解密、澄清、二次报价等；不见面服务的具体事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“公共服务--办事指南”专区的《新交易平台使用手册（培训资料）》。

2、本项目执行促进中小型企业发展政策（监狱企业、残疾人福利性企业视同小微企业），优先采购节能环保产品，政府强制采购节能产品、自主创新首购产品等。

3、本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：**工业**，中小微企业划分按照《国家统计局关于印发<统计上大中小微型企业划分办法（2017）>的通知》（国统字〔2017〕213 号）及《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发<中小企业划型标准规定>的通知》（工信部联企业〔2011〕300 号）规定的划分标准为依据（符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业）；

4、代理费收费标准：参照豫招协[2023]002 号文件标准计取，采购代理服务费由成交人向采购代理机构支付。

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：河南工业和信息化职业学院

地址：河南省焦作市新区碧莲路 801 号

联系人：王老师

联系方式：0391-8767632

2.采购代理机构信息

名称：河南英华咨询有限公司

地址：郑州市电厂路河南省国家大学科技园（东区）16 号楼 C 座 21 层

联系人：张女士

联系方式：18503820531

3.项目联系方式

联系人：张女士

联系方式：18503820531

发布人：河南英华咨询有限公司

日　期：　2026 年 6 月 9 日

第二章　供应商须知

供应商须知前附表

条款号	条款名称	编　列　内　容
1.1.2	采购人	采购人信息 名称：河南工业和信息化职业学院 地址：河南省焦作市新区碧莲路 801 号 联系人：王老师 联系方式：0391-8767632
1.1.3	采购代理机构	采购代理机构信息 名称：河南英华咨询有限公司 地址：郑州市电厂路河南省国家大学科技园（东区）16 号楼 C 座 21 层 联系人：张女士 联系方式：18503820531
1.1.4	项目名称	河南工业和信息化职业学院高水平专业群新能源汽车电力电子实训室项目
1.1.5	交货地点	河南工业和信息化职业学院院内
1.2.1	资金来源	财政资金
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.2.3	出资比例	100%
1.2.4	标包划分	本项目共计 1 个标包
1.3.1	采购内容	河南工业和信息化职业学院采购高水平专业群新能源汽车电力电子实训室配备先进的实训设备，包括但不限于电力电子实训台及检测仪器设备、新能源车载控制器原车部件、新能源汽车全车零部件系统、实训教学软件资料及育人环境提升等内容（具体详见竞争性磋商文件、采购清单、技术参数）
1.3.2	交货期	合同签订后 60 日历天内
1.3.3	质量标准	达到国家质量验收合格标准
1.3.4	质保期	质保 1 年
1.3.5	合同履行期限	同交货期及质保期

1.4.1	供应商资格要求	详见竞争性磋商公告“二、申请人资格要求”
1.4.2	是否接受联合体投标	不接受
1.9.1	踏勘现场及答疑	不组织
1.10.1	磋商预备会	不召开
1.10.2	采购人书面澄清的时间	时间：响应文件递交截止之日5日前 形式：在“河南省公共资源电子交易平台”发布，供应商自行下载
1.11	分包	不允许
1.12	偏离	不允许
2.1	构成竞争性磋商文件的其他材料	除竞争性磋商文件外，采购人在磋商期间发出的澄清、修改、补充、补遗和其他有效正式函件等内容均是竞争性磋商文件的组成部分
2.2.1	供应商要求澄清竞争性磋商文件的截止时间	响应文件递交截止之日5日前
2.2.2	响应文件递交截止时间	2026年 6 月 22 日09时00分（北京时间）
2.2.3	供应商确认收到竞争性磋商文件澄清的时间	在河南省公共资源交易中心系统内发布后即视同供应商收到该澄清，请各供应商随时关注河南省公共资源交易中心系统
3.1.1	构成响应文件的其他材料	供应商认为需要递交的其他证明材料
3.3.1	磋商有效期	自响应文件递交截止之日起90日历天
3.4.1	磋商保证金	根据河南省豫财购【2019】4号文规定，本项目不收取磋商保证金。
3.5	是否允许递交备选磋商方案	不允许
3.5.3	近年完成的类似项目的年份要求	2023年1月1日以来
3.5.5	近年发生的诉讼及仲裁情况的年份要求	2023年1月1日以来
3.6.3	签字或盖章要求	1、按照竞争性磋商文件要求签字或电子签章。

		2、电子版响应文件（*.hntf 格式或*.nhntf 格式）按照竞争性磋商文件要求在相应位置加盖电子签章。 注：如供应商的法定代表人或委托代理人未办理 CA 密匙的，供应商须将要求法定代表人或其委托代理人签字或盖章的地方用法定代表人或委托代理人签字或盖章后的扫描图片替换到相应格式中。
3.6.4	响应文件的要求	1、加密电子响应文件（*.hntf 格式），响应文件递交截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/）”系统上传。 2、本项目采用远程开标，不需要递交纸质版响应文件，只需成交人在合同协议书签订前按采购人要求递交纸质版响应文件。
4.2.2	响应文件 递交地点	河南省公共资源交易中心（http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/）电子交易平台
4.2.3	是否退还响应文件	■否
5.1	磋商时间和地点	磋商时间：同响应文件递交截止时间 磋商地点：同响应文件递交地点
5.2	磋商程序	1、本项目采用“远程不见面”磋商方式,远程开标大厅的网址（ http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login）,供应商应当在竞争性磋商文件确定的响应文件递交截止时间前,登录远程开标大厅,在线准时参加磋商活动并进行文件解密、答疑澄清等。逾期解密或者没有准时在线参加磋商活动导致的一切后果供应商自行承担。如果磋商现场解密时间有调整，以系统提示为准。请各供应商在响应文件递交截止时间后，时刻注意系统提示，避免错过解密时间、二次报价等。 2、各供应商应仔细阅读河南省公共资源交易中心网站“公共服务--办事指南”专区的《新交易平台使用手册（培训资料）》”。
6.1.1	磋商小组成员的组建	（1）磋商小组成员构成：由采购人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为 3 人，其中技术、经济等方面的专家 2 人，采购人代表 1 人。 （2）磋商小组确定方式：经济、技术专家应在磋商前从河南省政府采购评审专家库中随机抽取。

7.1	是否授权磋商小组成员确定成交人	否，推荐的成交候选人数为 3 名。
7.3.1	履约担保	履约担保缴纳时间：成交通知书发放后 7 日内 履约担保的形式：保函或支票、汇票、本票、转账等非现金形式 履约担保的金额：合同总价的 5% 履约担保的退换时间：项目验收合格后 30 日内无息退还
10	需要补充的其他内容	
10.1	最高限价	**最高限价为：大写： 壹佰叁拾伍万元整** **小写：1350000.00 元** 1、最高限价是采购人控制项目造价的最高限价，磋商报价大于最高限价的视为无效报价，按无效标处理。 2、磋商总报价包括： （1）货物及其附属装置； （2）保证货物正常使用和维护所需的备品备件、附件和专用工具的价格； （3）运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、软件升级、售后质保及相关伴随服务价格。
10.2	是否采用暗标评审方式	不采用
10.3	是否实行计算机辅助评标	是
10.4	成交公告	
	在成交通知书发出前，采购人将成交公告情况在本项目竞争性磋商公告发布的同一媒介予以公示，公示期 1 个工作日。	
10.5	知识产权	
	构成本竞争性磋商文件各个组成部分的文件，未经采购人书面同意，供应商不得擅自复印和用于非本项目所需的其他目的。采购人全部或者部分使用未成交人响应文件中的技术成果或技术方案时，需征得其书面同意，并不得擅自复印或提供给第三人。	
10.6	重新采购的其他情形	
	除供应商须知正文规定的情形外，除非已经产生成交候选人，在磋商有效期内同意延长磋商有效期的供应商少于三个的，采购人应当依法重新磋商。	

10.7	监　督
	本项目的磋商活动及其相关当事人应当接受政府有关部门依法实施的监督、监察。
10.8	解释权
	构成本竞争性磋商文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；除竞争性磋商文件中有特别规定外，仅适用于磋商阶段的规定，按竞争性磋商公告（磋商邀请书）、供应商须知、磋商办法、响应文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。
10.9	采购代理服务费
	参照豫招协[2023]002 号文件标准计取，采购代理服务费由成交人向采购代理机构支付。
10.10	废标条款约定
	1、在截止时间后上传的响应文件为无效文件； 2、资格证明文件不全或不符合竞争性磋商文件要求的； 3、质量标准、合同履行期限没有响应磋商文件要求的； 4、磋商有效期没有响应磋商文件要求的； 5、磋商响应文件附有采购人不能接受的条件的； 6、以他人的名义参加磋商、串通以行贿手段谋取成交或者以其他弄虚作假方式磋商的； 7、多个供应商出现“制作机器码”一致的，机器码一致的所有响应文件均做无效文件处理； 8、不符合竞争性磋商文件中规定的其他实质性要求。
10.11	**核心产品**
	新能源汽车三电检测立体创新智控实训系统、驱动电机系统装调测试实训系统、新能源整车数字化教学系统
10.12	核心产品政策
	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。 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，报价最低的同品牌投标人获得中标人推荐资格，报价也相同或者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。 3、非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。
10.13	政府采购政策
	1、为贯彻落实财库[2020]46 号《关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知》、《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36 号），本项目鼓励中小企业参与磋商，中小企业划型标准以工信部联企业〔2011〕300 号《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》为依据。 本办法所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。 符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。 本办法所称中小企业划分标准，是指国务院有关部门根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标制定的中小企业划型标准。 鼓励各地区、各部门在采购活动中允许中小企业引入信用担保手段，为中小企业在投标（响应）保证、履约保证等方面提供专业化服务。鼓励中小企业依法合规通过政府采购合同融资。 依据本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； 关于磋商报价评分中给予中小企业优惠的说明： 供应商为小微企业，小微企业报价给予 10%的扣除，用扣除后的价格参加评审，但不作为最终成交价格和合同签约价。 2、根据《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68 号）规定，本项目支持监狱企业参与政府采购活动。监狱企业参加本项目磋商时，须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，视同小型、微型企业。 3、根据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）文件规定，本项目支持残疾人福利性单位参与政府采购活动。符合条件的残疾人福利性单位参加本项目磋商时，应当提供本通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责，视

	同小型、微型企业。 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。 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。供应商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。 5、根据政府采购政策，本项目如涉及到自主创新首购产品，应当采购由财政部会同科技部等部门制定的《政府采购自主创新产品目录》内的产品。 6、根据政府采购政策，本项目如涉及到无线局域网产品，应当优先采购《无线局域网认证产品政府采购清单》内的产品，如涉及到信息安全产品，应当采购经国家认证的信息安全产品。 7、根据政府采购政策，本项目如涉及到计算机办公设备产品，供应商所投产品必须是预装正版操作系统软件的计算机产品。 8、根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）要求，政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠。 ①投标供应商须对其提供的产品出具《关于符合本国产品标准的声明函》或财政部会同有关部门规定的有关证明文件。 ②政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 ③评标委员会须根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）的规定，对供应商所出具的《关于符合本国产品标准的声明函》（以下简称《声明函》）的完整性、准确性进行审查，评审中发现《声明函》内容含义不明确、同类事项与投标（响应）文件表述不一致或者有明显文字错误等情况的，应当以书面形式要求供应商作出必要的澄清、说明或者补正。经澄清、说明或者补正的《声明函》

	仍然不符合《通知》规定要求的，供应商提供的相关产品视为不符合本国产品标准。 9、根据省财政厅《深入推进政府采购合同融资工作实施方案》豫财办（2020）33号要求：参与政府采购活动的供应商，在成交后可以持政府采购合同向融资机构申请贷款（详见“第二章 供应商须知-附件1”）。 10、其它未尽事宜，按国家有关法律、法规执行。
10.14	关于规范非招标采购方式政府采购项目二次报价（或最终报价）的有关通知
	各市场主体： 一、为规范非招标采购方式政府采购项目二次报价（或最终报价），现通知如下：一、采用竞争性谈判和竞争性磋商方式进行交易的项目，二次报价（或最终报价）通知信息以市场主体系统右上角系统提醒——开标提醒的推送时间为准！系统自评委点击发送二次报价（或最终报价）通知时开始计时，请各潜在投标人及时关注系统提醒，在规定的时间内完成二次报价（或最终报价）。 二、评委点击发送二次报价（或最终报价）通知后，系统同时会以手机短信形式发送信息，手机短信提醒可能因运营商网络问题造成延误。无论收到手机短信提醒与否，均不作为二次报价（或最终报价）开始的依据。 特此通知！ 河南省公共资源交易中心 2023年3月20日
10.15	其他
	1、付款方式：成交供应商提供全部货物安装、施工完毕，经采购人验收合格后支付货款100%，申请付款时必须提交以下文件和资料：合同、合规发票。 2、本项目实行电子开评标，获取竞争性磋商文件后，请供应商在“河南省公共资源交易中心（http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/）”首页“公共服务--办事指南”专区的《新交易平台使用手册（培训资料）》中下载最新版本的“投标文件制作工具安装包文件下载”，安装工具软件后，使用“文件查看工具”打开竞争性磋商文件认真阅读。制作电子响应文件时必须使用“投标文件制作软件”。 响应文件的上传：供应商（供应商）须使用电子交易系统提供的文件制作工具进行电子文件的制作，并按要求上传经CA锁签章和加密的电子文件（.hntf格式），具体操作流程登录河南省公共资源交易中心网站—办事指南及下载专区栏目查看。供应商因河南省公共资源交易中心投标系统问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与交易中心联系。

	3、响应文件包括电子响应文件。 （1）电子版投标文件（.hntf 格式或.nhntf 格式）按照竞争性磋商文件要求在相应位置加盖电子签章。 （2）加密电子投标文件（.hntf 格式），投标截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/）”系统上传。 4、逾期上传/或者未上传/指定地点的响应文件，采购人不予受理。 5、因河南省公共资源交易中心平台在开标前具有保密性，供应商在投标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。 6、因河南省公共资源交易中心平台在开标前具有保密性，供应商在投标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。
10.13	项目验收
	本项目采购人将严格按照政府采购相关法律法规的要求及河南工业和信息化职业学院采购项目验收管理办法进行验收，需要第三方验收,验收费用为中标价的 0.65%，验收费用由乙方支付。
10.14	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为：**工业**。 供应商根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）的规定执行，符合《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）规定的划分标准（详见“第二章 供应商须知-附件 2”），按照竞争性磋商文件要求填写中小微企业声明函。

（一）总则

1.1 项目概况

1.1.1 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》等有关法律、法规和规章的规定，本项目已具备采购条件，现对本项目进行竞争性磋商。

1.1.2 本项目的采购人：见供应商须知前附表；

1.1.3 本项目的采购代理机构：见供应商须知前附表；

1.1.4 本项目的项目名称：见供应商须知前附表。

1.1.5 本项目的交货地点：见供应商须知前附表；

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本项目的资金来源：见供应商须知前附表；

1.2.2 本项目的资金落实情况：见供应商须知前附表。

1.3 采购内容、交货期、质量标准和质保期

1.3.1 本项目的采购内容：见供应商须知前附表；

1.3.2 本项目的交货期：见供应商须知前附表；

1.3.3 本项目的质量标准：见供应商须知前附表。

1.3.4 本项目的质保期：见供应商须知前附表。

1.4 供应商资格要求

1.4.1 供应商应具备承担本项目的资格要求、能力和信誉。

（1）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：见供应商须知前附表；

（2）信誉要求：见供应商须知前附表；

（3）其他要求：见供应商须知前附表。

1.4.2 供应商须知前附表规定接受联合体磋商的，除应符合本章第 1.4.1 项和供应商须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按竞争性磋商文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务；

（2）由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

（3）联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标段中磋商。

1.4.3 供应商不得存在下列情形之一：

(1）为采购人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

(2）为本项目提供代理服务的；

(3）与本项目的采购人或采购代理机构同为一个法定代表人的；

(4）与本项目的采购人或采购代理机构相互控股或参股的；

(5）与本项目的采购人或采购代理机构相互任职或工作的；

(6）被责令停业的；

(7）被暂停或取消磋商资格的；

(8）财产被接管或冻结的；

(9）在最近三年内有骗取成交或严重违约或重大质量问题的。

1.5 费用承担

供应商准备和参加磋商活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与竞争性磋商活动的各方应对竞争性磋商文件和响应文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.7 语言文字

除专用术语外，与磋商有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 供应商须知前附表规定组织踏勘现场的，采购人按供应商须知前附表规定的时间、地点组织供应商踏勘项目现场。

1.9.2 供应商踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除采购人的原因外，供应商自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 采购人在踏勘现场中介绍的场地和相关的周边环境情况，供应商在编制响应文件时参考，采购人不对供应商据此作出的判断和决策负责。

1.10 磋商预备会

1.10.1 供应商须知前附表规定召开磋商预备会的，采购人按供应商须知前附表规定的时间和地点召开磋商预备会，澄清供应商提出的问题。

1.10.2 供应商应按供应商须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达采购人，以便采购人在会议期间澄清。

1.10.3 磋商预备会后，采购人在供应商须知前附表规定的时间内，将对供应商所提问题的澄清，以供应商须知前附表规定的形式通知所有下载竞争性磋商文件的供应商。该澄清内容为竞争性磋商文件的组成部分。

1.11 分包

本项目不允许分包。

1.12 偏离

供应商须知前附表允许响应文件偏离竞争性磋商文件某些要求的，偏离应当符合竞争性磋商文件规定的偏离范围和幅度。

（二）竞争性磋商文件

2.1 竞争性磋商文件的组成

本竞争性磋商文件包括：详见“竞争性磋商文件目录”。

根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对竞争性磋商文件所作的澄清、修改，构成竞争性磋商文件的组成部分。

2.2 竞争性磋商文件的澄清

2.2.1 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，应在供应商须知前附表规定的时间前通过河南省公共资源交易中心电子系统发布，要求采购人对竞争性磋商文件予以澄清。

2.2.2 竞争性磋商文件的澄清以供应商须知前附表规定的形式发给所有领取竞争性磋商文件的供应商，但不指明澄清问题的来源。如果澄清发出的时间距响应文件递交截止时间不足 5 天，相应延长响应文件递交截止时间。

2.2.3 供应商在收到澄清后，应在供应商须知前附表规定的时间内通过河南省公共资源交易中心电子系统通知采购人，确认已收到该澄清。

2.2.4 磋商澄清内容是竞争性磋商文件的组成部分，澄清内容在河南省公共资源交易中心平台发布，视作已送达所有供应商，并对供应商具有约束力。

2.2.5 因“河南省公共资源交易中心”电子交易平台在响应文件递交截止时间前具有保密性，供应商在磋商截止时间前须自行查看项目进展、下载竞争性磋商文件的澄清等，因供应商未及时查看和下载而造成的后果自负。

2.3 竞争性磋商文件的修改

2.3.1 采购人以供应商须知前附表规定的形式修改竞争性磋商文件，并通知所有已领取竞争性磋商文件的供应商。如果修改竞争性磋商文件的时间距响应文件递交截止时间不足 5 天，相应延长响应文件递交截止时间。

2.3.2 供应商收到修改内容后，应按供应商须知前附表规定的时间和形式通知采购人，确认已收到该修改。

（三）响应文件的编制

3.1 响应文件的组成

3.1.1 响应文件应包括下列内容：详见响应文件格式目录。

3.2 磋商报价

3.2.1 根据磋商文件“第五章 采购项目需求及有关要求”规定的服务和责任范围，供应商对本次采购内容进行报价。供应商在报价中所填报的价格均包含完成该项目的一切有关费用，采购人无须向成交人另外支付任何费用。供应商应按第六章“响应文件格式”的要求在投标函中进行报价。

3.2.2 供应商应充分了解该项目的总体情况以及影响磋商报价的其他要素。

3.2.3 本项目的报价方式见供应商须知前附表。供应商在投标截止时间前修改投标函中的磋商报价总额，应同时修改响应文件“磋商函附录”中的相应报价。

3.2.4 采购人设有最高投标限价的，供应商的磋商报价不得超过招标最高限价，招标最高限价在供应商须知前附表中载明。

3.2.5 磋商报价的其他要求见供应商须知前附表。

3.2.6 供应商任何有选择的报价将被拒绝，磋商报价不允许修正和涂改，出现错误或涂改的将以无效报价处理。

3.3 磋商有效期

3.3.1 在供应商须知前附表规定的磋商有效期内，供应商不得要求撤销或修改其响应文件。

3.3.2 出现特殊情况需要延长磋商有效期的，采购人通过河南省公共资源交易中心电子系统通知所有供应商延长磋商有效期。

3.4 磋商保证金

本项目不收取磋商保证金，具体要求见供应商须知前附表，并作为其响应文件的组成部分。

3.5 资格审查资料

3.5.1 “供应商基本情况表”应附供应商营业执照等材料的复印件。

3.5.2 “近年发生的诉讼及仲裁情况”应说明相关情况，并附法院或仲裁机构作出的判决、裁决等有关法律文书复印件，具体年份要求见供应商须知前附表。

3.5.3 供应商须知前附表规定接受联合体磋商的，本章第 3.5.1 项至第 3.5.2 项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

3.6 备选磋商方案

除供应商须知前附表另有规定外，供应商不得递交备选磋商方案。允许供应商递交备选磋商方案的，只有成交人所递交的备选磋商方案方可予以考虑。磋商小组成员认为成交人的备选磋商方案优于其按照竞争性磋商文件要求编制的磋商方案的，采购人可以接受该备选磋商方案。

3.7 响应文件的编制

3.7.1 响应文件应按第六章“响应文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为响应文件的组成部分。其中，报价函附录在满足竞争性磋商文件实质性要求的基础上，可以提出比竞争性磋商文件要

求更有利于采购人的承诺。

3.7.2 响应文件应当对竞争性磋商文件交货期、磋商有效期、采购内容、质量标准、质保期等实质性内容作出响应。

3.7.3 加密电子响应文件(.hntf 格式)须在响应文件递交截止时间前在河南省公共资源交易中心电子交易平台（http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/）上传，并由供应商的法定代表人或其委托代理人签字或电子签章。委托代理人签字的，响应文件应附法定代表人签署的授权委托书。响应文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应加盖单位电子签章或由供应商的法定代表人或委托代理人签字确认。签字或盖章的具体要求见供应商须知前附表。

3.7.4 加密电子响应文件要求

响应文件全部采用电子文档，除供应商须知前附表另有规定外，响应文件所附证书证件均为原件扫描件或复印件，并采用单位和个人数字证书，按竞争性磋商文件要求在相应位置加盖电子印章。由供应商的法定代表人签字或加盖电子印章的，应附法定代表人身份证明，由委托代理人签字或加盖电子印章的，应附由法定代表人签署的授权委托书。签字或盖章的具体要求见供应商须知前附表。

3.7.5 有下列情形之一的，视为供应商串通磋商，其磋商无效：

（1）不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；

（2）不同供应商的响应文件制作机器码一致；

（3）不同供应商人通过同一单位的 IP 地址上传响应文件；

（4）不同供应商委托同一单位或者个人办理磋商事宜；

（5）不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

（6）不同供应商的响应文件异常一致或者磋商报价呈规律性差异。

（四）响应文件的递交

4.1 响应文件的密封和标记

4.1.1 加密版响应文件：供应商应按照竞争性磋商文件和电子招标投标交易平台的要求加密响应文件。

4.2 响应文件的递交

4.2.1 供应商应在供应商须知前附表规定的响应文件递交截止时间前递交响应文件。

4.2.2 供应商递交响应文件的地点：见供应商须知前附表。

4.2.3 除供应商须知前附表另有规定外，供应商所递交的响应文件不予退还。

4.2.4 逾期递交的响应文件，采购人不予受理。

4.3 响应文件的修改与撤回

4.3.1 在供应商须知前附表规定的响应文件递交截止时间前，供应商可以修改或撤回已递交的响应文件。

4.3.2 供应商修改或撤回已递交响应文件在河南省公共资源交易中心电子系统通知应按照本章第3.7.3 项的要求签字或盖章。

4.3.3 修改的内容为响应文件的组成部分。修改的响应文件应按照本章第 3 条、第 4 条规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

（五）磋商

5.1 磋商时间和地点

采购人在供应商须知前附表规定的响应文件递交截止时间前将加密电子响应文件（.hntf 格式）上传至系统。

5.2 磋商会议程序：

5.2.1 本项目采用“远程不见面”磋商方式,远程开标大厅的网址（http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login）,供应商应当在竞争性磋商文件确定的响应文件递交截止时间前,登录远程开标大厅,在线准时参加磋商活动并进行文件解密、答疑澄清等。逾期解密或者没有准时在线参加磋商活动导致的一切后果供应商自行承担。如果磋商现场解密时间有调整，以系统提示为准。请各供应商在响应文件递交截止时间后，时刻注意系统提示，避免错过解密时间、二次报价等（（**因本项目为远程磋商，建议供应商填写联系方式时，同时填写座机号码及项目负责人的手机号码以便及时联系**）。

5.2.2 各供应商应仔细阅读河南省公共资源交易中心网站“公共服务--办事指南”专区的《新交易平台使用手册（培训资料）》”。

（六）成交结果

6.1 磋商小组

6.1.1 评审会议由采购人依法组建的磋商小组负责。磋商小组会由采购人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为 3 人，其中技术、经济等方面的专家 2 人，采购人代表 1 人。

6.1.2 磋商小组成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）参加政府采购活动前三年内，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；

（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；

（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；

（4）磋商小组发现本人与参加政府采购活动的供应商有利害关系的，应当主动提出回避。采购人或者采购代理机构发现磋商小组与参加政府采购活动的供应商有利害关系的，应当要求其回避；

（5）各级财政部门政府采购监督管理工作人员，不得作为磋商小组参与政府采购项目的评审活动。

6.2 评审原则

评审活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评审

磋商小组成员按照第三章“磋商办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对响应文件进行评审。第三章“磋商办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评审依据。

6.3.1 磋商小组熟悉磋商文件。

6.3.2 磋商小组推选组长，讨论、通过磋商工作流程和磋商要点。

6.3.3 资格评审：磋商小组依据磋商文件第三章评审办法规定，对供应商进行资格审查，以确定磋商供应商是否具备参与磋商的资格。

6.3.4 符合性评审：资格评审结束后，磋商小组依据磋商文件第三章评审办法规定，对通过资格评审的供应商进行符合性审查，以确定供应商响应文件是否实质性响应本项目磋商文件的要求。

6.3.5 磋商小组就有关商务、技术、报价等内容与供应商分别进行磋商，在磋商中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料、价格信息或者其他与磋商有关的信息。

6.3.6 磋商小组对符合采购需求的供应商进行报价（最后报价作为进行综合评分时报价得分的评分依据）；

供应商只有通过资格评审、符合性评审后方可进入下一轮报价；供应商在规定的时间内提交最后报价；供应商未在规定的时间内提交最后报价的，即为未进行最后报价，视同退出磋商（供应商对所参加磋商项目根据市场行情自主报价，分二次报价，情况特殊,经磋商小组根据磋商现场情况，可以要求供应商适当进行多轮报价）。

6.3.7 磋商结束后，由磋商小组按照第三章评审办法规定的标准对通过资格评审、符合性评审的供应商的响应文件分别进行综合评分并排序。

6.3.8 综合评分结束后，磋商小组编写评审报告，根据综合评分情况，按照评审得分由高到低的顺序向采购人推荐成交候选供应商。

（七）合同授予

7.1 定标方式

除供应商须知前附表规定磋商小组直接确定成交人外，采购人依据磋商小组推荐的成交候选人确定成交人，磋商小组推荐成交候选人的人数见供应商须知前附表。

7.2 成交通知

在本章第 3.3 款规定的磋商有效期内，采购人以书面形式向成交人发出成交通知书，同时将成交结果通知未成交的供应商。

7.3 履约担保

7.3.1 在签订合同前，成交人应按供应商须知前附表规定的金额、担保形式和竞争性磋商文件第四章

“合同条款及格式”规定的履约担保格式向采购人提交履约担保。联合体成交的，其履约担保由牵头人递交，并应符合供应商须知前附表规定的金额、担保形式和竞争性磋商文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保格式要求。

7.3.2 成交人不能按本章第 7.3.1 项要求提交履约担保的，视为放弃，给采购人造成的损失的，成交人还应当予以赔偿。

7.4 签订合同

7.4.1 采购人和成交人应当自成交通知书发出之日起 15 天内，根据竞争性磋商文件和成交人的响应文件订立书面合同。成交人无正当理由拒签合同的，采购人取消其成交资格；给采购人造成的损失的，成交人还应当予以赔偿。

7.4.2 发出成交通知书后，采购人无正当理由拒签合同的，且给成交人造成损失的，还应当赔偿损失。

（八）重新采购和不再采购

8.1 重新采购

有下列情形之一的，采购人将重新采购：

（1）提交响应文件，供应商少于 3 个的；

（2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（3）采购人应当确定排名第一的候选人为成交人。排名第一的候选人放弃成交，采购人可以确定排名第二的候选人为成交人，也可以重新采购。

8.2 不再采购

重新采购后供应商仍少于 3 个或者所有资格被否决的，属于必须审批或核准的采购项目，经原审批或核准部门批准后不再进行采购。

（九）纪律和监督

9.1 对采购人的纪律要求

采购人不得泄漏采购活动中应当保密的情况和资料，不得与供应商串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

9.2 对供应商的纪律要求

供应商不得相互串通磋商或者与采购人串通磋商，不得向采购人或者磋商小组成员行贿谋取成交，不得以他人名义磋商或者以其他方式弄虚作假骗取成交；供应商不得以任何方式干扰、影响评审工作。

9.3 对磋商小组成员的纪律要求

磋商小组成员不得收受供应商及他人的财物或者其他好处，不得向供应商及他人透漏对响应文件的评审和比较、成交候选人的推荐情况以及磋商有关的其他情况。在磋商活动中，磋商小组成员不得擅离职守，影响磋商程序正常进行，不得使用第三章“磋商办法”没有规定的评审因素和标准进行磋商。

9.4 对与评审活动有关的工作人员的纪律要求

与评审活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对响应文件的评审和比较、成交候选人的推荐情况以及评审有关的其他情况。在评审活动中，与评审活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评审程序正常进行。

9.5 质疑的提出与接收

9.5.1 供应商认为竞争性磋商文件、磋商过程和成交结果使自己的权益受到损害的，可以根据《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》、《政府采购竞争性磋商采购方式暂行办法》和《政府采购质疑和投诉办法》等有关规定，依法向采购人或其委托的采购代理机构提出质疑。

9.5.2 质疑供应商应按照财政部门制定的《政府采购质疑函范本》格式（可从财政部官方网站下载）和《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在法定质疑期内以书面形式提出质疑，针对同一采购程序环节的质疑应一次性提出。超出法定质疑期的、重复提出的、分次提出的或内容、形式不符合《政府采购质疑和投诉办法》的，质疑供应商将依法承担不利后果。

（十）需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见供应商须知前附表。

附件 1：

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。

附件 2：

统计上大中小微型企业划分标准

行业名称	指标名称	计量单位	大型	中型	小型	微型
农、林、牧、渔业	营业收入(Y)	万元	Y≥20000	500≤Y＜20000	50≤Y＜500	Y＜50
工业 *	从业人员(X)	人	X≥1000	300≤X＜1000	20≤X＜300	X＜20
	营业收入(Y)	万元	Y≥40000	2000≤Y＜40000	300≤Y＜2000	Y＜300
建筑业	营业收入(Y)	万元	Y≥80000	6000≤Y＜80000	300≤Y＜6000	Y＜300
	资产总额(Z)	万元	Z≥80000	5000≤Z＜80000	300≤Z＜5000	Z＜300
批发业	从业人员(X)	人	X≥200	20≤X＜200	5≤X＜20	X＜5
	营业收入(Y)	万元	Y≥40000	5000≤Y＜40000	1000≤Y＜5000	Y＜1000
零售业	从业人员(X)	人	X≥300	50≤X＜300	10≤X＜50	X＜10
	营业收入(Y)	万元	Y≥20000	500≤Y＜20000	100≤Y＜500	Y＜100
交通运输业 *	从业人员(X)	人	X≥1000	300≤X＜1000	20≤X＜300	X＜20
	营业收入(Y)	万元	Y≥30000	3000≤Y＜30000	200≤Y＜3000	Y＜200
仓储业*	从业人员(X)	人	X≥200	100≤X＜200	20≤X＜100	X＜20
	营业收入(Y)	万元	Y≥30000	1000≤Y＜30000	100≤Y＜1000	Y＜100
邮政业	从业人员(X)	人	X≥1000	300≤X＜1000	20≤X＜300	X＜20
	营业收入(Y)	万元	Y≥30000	2000≤Y＜30000	100≤Y＜2000	Y＜100
住宿业	从业人员(X)	人	X≥300	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10
	营业收入(Y)	万元	Y≥10000	2000≤Y＜10000	100≤Y＜2000	Y＜100
餐饮业	从业人员(X)	人	X≥300	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10
	营业收入(Y)	万元	Y≥10000	2000≤Y＜10000	100≤Y＜2000	Y＜100
信息传输业 *	从业人员(X)	人	X≥2000	100≤X＜2000	10≤X＜100	X＜10
	营业收入(Y)	万元	Y≥100000	1000≤Y＜100000	100≤Y＜1000	Y＜100
软件和信息技术服务业	从业人员(X)	人	X≥300	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10
	营业收入(Y)	万元	Y≥10000	1000≤Y＜10000	50≤Y＜1000	Y＜50
房地产开发经营	营业收入(Y)	万元	Y≥200000	1000≤Y＜200000	100≤Y＜1000	Y＜100
	资产总额(Z)	万元	Z≥10000	5000≤Z＜10000	2000≤Z＜5000	Z＜2000
物业管理	从业人员(X)	人	X≥1000	300≤X＜1000	100≤X＜300	X＜100
	营业收入(Y)	万元	Y≥5000	1000≤Y＜5000	500≤Y＜1000	Y＜500
租赁和商务服务业	从业人员(X)	人	X≥300	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10
	资产总额(Z)	万元	Z≥120000	8000≤Z＜120000	100≤Z＜8000	Z＜100

其他未列明行业*	从业人员(X)	人	X≥300	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10

说明：1. 大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；

微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

2. 附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为准。带*的项为行业组合类别，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；仓储业包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业；信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；其他未列明行业包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业， 以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3. 企业划分指标以现行统计制度为准。

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

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

（3）资产总额，采用资产总计代替。

附件 3 环境标志产品政府采购品目清单

附件

环境标志产品政府采购品目清单

品目序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	A02010103 服务器		HJ2507 网络服务器
		A02010104 台式计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010105 便携式计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010107 平板式微型计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010108 网络计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010109 计算机工作站		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010199 其他计算机设备		HJ2536 微型计算机、显示器
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060102 激光打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060103 热式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060104 针式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
		A02010604 显示设备	A0201060401 液晶显示器	HJ2536 微型计算机、显示器
			A0201060499 其他显示器	HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	HJ2517 扫描仪
3	A020202 投影仪			HJ2516 投影仪
4	A020201 复印机			HJ424 数字式复印（包括多功能）设备
5	A020204 多功能一体机			HJ424 数字式复印（包括多功能）设备
6	A020210 文印设备	A02021001 速印机		HJ472 数字式一体化速印机
7	A020301 载货汽车（含自卸汽车）			HJ2532 轻型汽车
8	A020305 乘用车（轿车）	A02030501 轿车		HJ2532 轻型汽车
		A02030599 其他乘用车（轿车）		HJ2532 轻型汽车
9	A020306 客车	A02030601 小型客车		HJ2532 轻型汽车
10	A020307 专用车辆	A02030799 其他专用汽车		HJ2532 轻型汽车
11	A020523 制冷空调设备	A02052301 制冷压缩机		HJ2531 工商用制冷设备
		A02052305 空调机组		HJ2531 工商用制冷设备
		A02052309 专用制冷、空调设备		HJ2531 工商用制冷设备
12	A020618 生活用电器	A02061802 空气调节电器	A0206180203 空调机	HJ2535 房间空气调节器
		A02061808 热水器		HJ/T362 太阳能集热器

13	A020619 照明设备	A02061908 室内照明灯具		HJ2518 照明光源
14	A020810 传真及数据数字通信设备	A02081001 传真通信设备		HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
15	A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		HJ2506 彩色电视广播接收机
		A02091003 特殊功能应用电视设备		HJ2506 彩色电视广播接收机
16	A0601 床类	A060101 钢木床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060104 木制床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060199 其他床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
17	A0602 台、桌类	A060201 钢木台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060205 木制台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060299 其他台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
18	A0603 椅凳类	A060301 金属骨架为主的椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060302 木骨架为主的椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060399 其他椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
19	A0604 沙发类	A060499 其他沙发类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
20	A0605 柜类	A060501 木质柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060503 金属质柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060599 其他柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
21	A0606 架类	A060601 木质架类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060602 金属质架类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
22	A0607 屏风类	A060701 木质屏风类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060702 金属质屏风类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
23	A060804 水池			HJ/T296 卫生陶瓷
24	A060805 便器			HJ/T296 卫生陶瓷
25	A060806 水嘴			HJ/T411 水嘴
26	A0609 组合家具			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
27	A0610 家用家具零配件			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
28	A0699 其他家具用具			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
29	A070101 棉、化纤纺织及印染原料			HJ2546 纺织产品

30	A090101 复印纸（包括再生复印纸）			HJ410 文化用纸
31	A090201 鼓粉盒（包括再生鼓粉盒）			HJ/T413 再生鼓粉盒
32	A100203 人造板	A10020301 胶合板		HJ571 人造板及其制品
		A10020302 纤维板		HJ571 人造板及其制品
		A10020303 刨花板		HJ571 人造板及其制品
		A10020304 细木工板		HJ571 人造板及其制品
		A10020399 其他人造板		HJ571 人造板及其制品
33	A100204 二次加工材,相关板材	A10020404 人造板表面装饰板		HJ571 人造板及其制品/HJ2540 木塑制品
		A10020404 人造板表面装饰板（地板）		HJ571 人造板及其制品/HJ2540 木塑制品
34	A100301 水泥熟料及水泥	A10030102 水泥		HJ2519 水泥
35	A100303 水泥混凝土制品	A10030301 商品混凝土		HJ/T412 预拌混凝土
36	A100304 纤维增强水泥制品	A10030402 纤维增强硅酸钙板		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10030403 无石棉纤维水泥制品		HJ/T223 轻质墙体板材
37	A100305 轻质建筑材料及制品	A10030501 石膏板		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10030503 轻质隔墙条板		HJ/T223 轻质墙体板材
38	A100307 建筑陶瓷制品	A10030701 瓷质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030704 炻质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030705 陶质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030799 其他建筑陶瓷制品		HJ/T297 陶瓷砖
39	A100309 建筑防水卷材及制品	A10030901 沥青和改性沥青防水卷材		HJ455 防水卷材
		A10030903 自粘防水卷材		HJ455 防水卷材
		A10030906 高分子防水卷（片）材		HJ455 防水卷材
40	A100310 隔热、隔音人造矿物材料及其制品	A10031001 矿物绝热和吸声材料		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10031002 矿物材料制品		HJ/T223 轻质墙体板材
41	A100601 功能性建筑涂料			HJ2537 水性涂料
42	A100399 其他非金属矿物制品	A10039901 其他非金属建筑材料		HJ456 刚性防水材料

43	A100602 墙面涂料	A10060202 合成树脂乳液内墙涂料		HJ2537 水性涂料
		A10060203 合成树脂乳液外墙涂料		HJ2537 水性涂料
		A10060299 其他墙面涂料		HJ2537 水性涂料
44	A100604 防水涂料	A10060499 其他防水涂料		HJ2537 水性涂料
45	A100699 其他建筑涂料			HJ2537 水性涂料
46	A100701 门、门槛			HJ/T 237 塑料门窗/HJ459 木质门和钢质门
47	A100702 窗			HJ/T237 塑料门窗
48	A170108 涂料（建筑涂料除外）			HJ2537 水性涂料
49	A170112 密封用填料及类似品			HJ2541 胶粘剂
50	A180201 塑料制品			HJ/T226 建筑用塑料管材/HJ/T231 再生塑料制品

注：环境标志产品认证应依据相关标准的最新版本

附件：

节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
		★A02010105 便携式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
		★A02010107 平板式微型计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB 21521)中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》（GB 32028）
4	A020204 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
5	A020519 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB 19762）
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB 19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB 37480）
			水源热泵机组	《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB 30721）

			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》（GB 29540）
		★A02052305 空调机组	多联式空调（热泵）机组（制冷量>14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB 21454）
			单元式空气调节机(制冷量>14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB 19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB 37479）
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB 19576）
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔 第 1 部分：中小型开式冷却塔》(GB/T 7190.1)；《机械通风冷却塔 第 2 部分：大型开式冷却塔》（GB /T 7190.2）
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613）
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》（GB 20052）
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》（GB 17896）
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》（GB 12021.2）
		★A0206180203 空调机	房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB 21455-2013），待 2019 年修订发布后，按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019)实施。
			多联式空调（热泵）机组（制冷量≤14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量≤14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB 37479）
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》（GB 12021.4）

		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》（GB 21519）
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》（GB 20665）
			热泵热水器	《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》（GB 29541）
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》（GB 26969）
11	A020619 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》（GB 19043）
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》（GB 37478）
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB 30255）
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB 30255）
12	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		《平板电视能效限定值及能效等级》（GB 24850）
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》（GB 24850）， 以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
14	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB 30531）
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB 25502）
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 30717）
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28377）

16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28379）
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28378）

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 上述产品中认证标准发生变更的，依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至 2019 年 6 月 1 日。

3. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

附件 5：问题澄清通知

问题澄清通知

编号：

_____（供应商名称）：

磋商小组对你方的响应文件进行了仔细的审查，现需你方对下列问题以书面形式予以澄清：

1.

2.

.....

请将上述问题的澄清、说明、或补正于____年___月____日____时前递交至_____（详细地址）或传真至_____（传真号码）。采用传真方式的，应在____年___月____日____时前将原件递交至_____（详细地址）。

磋商小组授权的采购人或采购代理机构：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

附件 6：问题的澄清

问题的澄清

编号：

_____（项目名称）磋商小组：

问题澄清通知（编号：_____）已收悉，现澄清如下：

1.

2.

上述问题澄清、说明和补正，不改变我方响应文件的实质性内容，构成我方响应文件的组成部分。

供应商：_____（全称）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月____日

第三章　磋商办法（综合评分法）

磋商办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
2.1.1	形式评审标准	标书雷同性分析	投标（响应）文件制作机器码不能一致；
		供应商名称	与营业执照一致；
		报价函及报价函附录签字签章	加盖供应商电子签章，并有法定代表人或其委托代理人签字或电子签章；
		报价唯一	只有一个有效报价；
2.1.2	资格评审标准	《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	符合第二章“供应商须知”第1.4.1项规定； 是否需要提交原件：否
		营业执照	符合第二章“供应商须知”第1.4.1项规定； 是否需要提交原件：否
		信誉要求	符合第二章“供应商须知”第1.4.1项规定； 是否需要提交原件：否
		其他要求	符合第二章“供应商须知”第1.4.1项规定； 是否需要提交原件：否
2.1.3	响应性评审标准	采购内容	符合第二章“供应商须知”第1.3.1项规定；
		交货期	符合第二章“供应商须知”第1.3.2项规定；
		质量标准	符合第二章“供应商须知”第1.3.3项规定；
		质保期	符合第二章“供应商须知”第1.3.4项规定；
		合同履行期限	符合第二章“供应商须知”第1.3.5项规定；
		磋商有效期	符合第二章“供应商须知”第3.3.1项规定；
		权利和义务	符合竞争性磋商文件第四章“合同条款及格式”；
		磋商报价	不高于最高限价。
条款号	**条款内容**	**编列内容**	
2.2.1	**分值组成** **（总分100分）**	商务部分：30分 技术部分：55分 综合部分：15分	
条款号	**条款内容**	**编列内容**	

<table>
<tr><td>2.2.2</td><td>磋商基准价计算方法</td><td colspan="2">有效供应商是指通过形式评审、资格评审、响应性评审的供应商。
磋商基准价的确定：有效供应商的价格扣除后的最低报价作为磋商基准价。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2.2.3
(1)</td><td rowspan="3">商务部分评分标准30分</td><td colspan="2">价格扣除：
1、政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。
2、对符合小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位政策扶持规定的且在响应文件中提交了《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或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的供应商，其最后磋商报价扣除 10%后参与评审。
对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行磋商报价扣除。</td></tr>
<tr><td colspan="2">计算方法如下：
（1）评审原则：报价应在实质性响应竞争性磋商文件要求的基础上，以报价的高低和合理性作为评分依据。
（2）评审方法：磋商报价得分=磋商基准价/磋商报价×30</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2.2.3
(2)</td><td rowspan="2">技术部分评分标准55分</td><td>技术参数
（40 分）</td><td>满足或优于竞争性磋商文件“采购项目需求及有关要求”中“参数要求”的得 40 分；
所有标注“▲”的重要参数每项负偏离扣 0.5 分，一般参数每项负偏离扣 0.1 分，40 分扣完为止。</td></tr>
<tr><td>供货安装方案（5 分）</td><td>根据供应商针对本项目的供货安装方案的科学性、合理性、有序性，安装设备齐全，人员安排合理等进行综合比较：
方案详细具体、合理性、有效性高，与实际情况符合程度高得 5 分；
方案比较详细、合理性一般、符合实际程度一般的得 3 分；
方案不够详细、合理性较差、符合实际程度较差的得 1</td></tr>
</table>

			分； 不提供或描述不清晰的得 0 分。
		质量保证体系及措施（5 分）	根据供应商针对本项目具有详细的质量保证体系方案和措施，保证所提供货物合格，满足国家相关规定，能很好的使用在项目中，与其他货物兼容性强。根据措施的详细程度、科学性、合理性、针对性进行打分： 质量保障措施及方案内容详细完整、合理，针对性强的得 5 分； 质量保障措施及方案内容基本完整、合理，针对性不强的得 3 分； 质量保障措施及方案内容不完整，没有针对性的得 1 分； 不提供或描述不清晰的得 0 分。
		调试、试运行方案（5 分）	根据供应商针对本项目调试、试运行进度安排满足总体供货期要求，并有对应的保证与控制措施；试运行方案满足项目实际要求，主要安装使用机械和测试设备齐全。根据进度安排及投入设备的科学性、合理性、可行性进行打分： 内容详细完善，措施科学、合理、可行得 5 分； 内容基本详细完善，措施基本科学、合理、可行得 3 分； 内容不详细不完善，措施不科学、不合理得 1 分； 不提供或描述不清晰的得 0 分。
2.2.3 (3)	综合部分评分标准15分	类似项目业绩（3 分）	供应商每提供 1 份 2023 年以来类似项目业绩的得 3 分，最多 3 分。（响应文件中附中标通知书、合同原件和最终验收报告的扫描件，否则不得分，以合同签订时间为准。）
		售后服务方案（6 分）	根据供应商针对本项目的售后服务计划的科学性、合理性等进行评审： 内容详细完整、合理，针对性强的得 6 分； 内容基本详细完善，措施基本科学、合理、可行得 4 分； 内容基本一般，措施基本科学、合理、可行得 2 分； 不提供或描述不清晰的得 0 分。

		培训方案 （6 分）	根据供应商对所投产品的人员培训计划、培训内容、培训方式、培训时间、课程安排等方面进行综合评审： 内容详细完整、合理，针对性强的得 6 分； 内容基本详细完善，措施基本科学、合理、可行得 4 分； 内容基本一般，措施基本科学、合理、可行得 2 分； 内容不够详细完善，措施不科学、不合理、不适用或不提供或描述不清晰的得 0 分。
备注： 1、供应商综合得分=商务部分得分+技术部分得分+综合部分得分； 2、在磋商小组成员完成供应商综合得分的汇总后，取算术平均值，作为该供应商的最终得分； 3、本办法计算过程中分值按四舍五入保留两位小数，最终结果按四舍五入保留两位小数。			

1. 评审方法

本次磋商采用综合评分法。磋商小组成员会对满足竞争性磋商文件实质性要求的响应文件，按照本章第2.2款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐成交候选人，但磋商报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以磋商报价低的优先；磋商报价也相等的，磋商小组择优推荐。

2. 磋商标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：见磋商办法前附表。

2.1.2 资格评审标准：见磋商办法前附表。

2.1.3 响应性评审标准：见磋商办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

（1）商务部分：见磋商办法前附表；

（2）技术部分：见磋商办法前附表；

（3）综合部分：见磋商办法前附表；

2.2.2 磋商基准价计算

磋商基准价计算方法：见磋商办法前附表。

2.2.3 评分标准

（1）商务部分：见磋商办法前附表；

（2）技术部分：见磋商办法前附表；

（3）综合部分：见磋商办法前附表；

3. 评审程序

3.1 初步评审

3.1.1 磋商小组根据供应商提交“磋商办法前附表”规定的资料，进行核验。磋商小组依据本章第 2.1 款规定的标准对响应文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，其磋商予以否决。

3.1.2 供应商有以下情形之一的，其磋商予以否决：

（1）第二章“供应商须知”第1.4.3项规定的任何一种情形的；

（2）串通磋商或弄虚作假或有其他违法行为的；

（3）不按磋商小组要求澄清、说明或补正的；

3.1.3 磋商报价有算术错误的，磋商小组按以下原则对磋商报价进行修正，修正的价格经供应商书面确认后具有约束力。供应商不接受修正价格的，其磋商予以否决。

（1）响应文件中报价函内容与响应文件中相应内容不一致的，以报价函为准；

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以磋商一览表的总价为准，并修改单价；

（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；

（5）同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。

3.1.4 磋商中出现下列情形之一的，磋商小组应当启动异常低价投标（响应）审查程序：

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

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

3）投标（响应）报价低于采购项目最高限价45%的，即投标（响应）报价<采购项目最高限价×45%；

4）磋商小组认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

相关法律法规对供应商报价有规定的，从其规定。

3.1.5.磋商小组启动异常低价响应审查后，属于前述第1项至第4项情形的，磋商小组将通过交易系统向该供应商发出通知，要求该供应商通过交易系统（接到通知后30分钟内）提供书面说明，对响应价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等。其中，属于第3项情形，供应商已随响应文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

磋商小组依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。响应供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其作为无效响应处理。

供应商的书面说明材料应当加盖供应商单位及法定代表人（或负责人）的电子签章，否则无效。

3.2 详细磋商

3.2.1 磋商小组按本章第2.2款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

（1）按本章第2.2.3（1）规定的评审因素和分值对商务部分计算出得分A；

（2）按本章第2.2.3（2）规定的评审因素和分值对技术部分计算出得分B；

（3）按本章第2.2.3（3）规定的评审因素和分值对综合部分计算出得分C；

3.2.2 本办法计算过程中分值按四舍五入保留两位小数，最终结果按四舍五入保留两位小数。

3.2.3 供应商得分=A+B+C。

3.2.4 磋商小组发现供应商的报价明显低于其他磋商报价，或者在设有标底或最高限价时明显低于标底或最高限价，使得其磋商报价可能低于其个别成本的，应当要求该供应商作出书面说明并提供相应的

证明材料。供应商不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，由磋商小组认定该供应商以低于成本报价竞标，其磋商作无效标处理。

3.2.5 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

（1）符合专业条件的供应商或者对磋商文件作实质响应的供应商不足三家的；

（2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（3）供应商的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

（4）因重大变故，采购任务取消的。

3.3 响应文件的澄清和补正

3.3.1 在评审过程中，磋商小组可以书面形式要求供应商对所提交响应文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。磋商小组不接受供应商主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明和补正不得改变响应文件的实质性内容（算术性错误修正的除外）。供应商的书面澄清、说明和补正属于响应文件的组成部分。

3.3.3 磋商小组对供应商提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求供应商进一步澄清、说明或补正，直至满足磋商小组的要求，供应商拒绝澄清、说明和补正的按无效标处理。

3.4 磋商结果

3.4.1 除第二章“供应商须知”前附表授权直接确定成交人外，磋商小组按照得分由高到低的顺序推荐成交候选人。

3.4.2 磋商小组完成磋商后，应当向采购人提交书面磋商报告。

第四章　合同条款及格式

河南工业和信息化职业学院高水平专业群新能源汽车电力电子实训室项目
政府采购合同

甲方（需方）：_____

乙方（供方）：_____

依据_____采购（招标/项目编号：_____）的招标采购结果，现依照《中华人民共和国民法典》及有关法律法规、规章规定的内容，为明确供、需双方责任，双方达成如下协议：

1、合同标的与合同价格

序号	设备名称	参数	数量	单位	单价（含税）	单价（不含税）	合计（含税）	合计（不含税）	备注
总计（大写：　　小写：　　）									

2、质量要求和技术标准

2.1 质量要求：乙方应保证所供货物是全新的，未使用过的，并必须达到或高于招标（谈判）要求及投标（报价）承诺。

2.2 技术标准：合同货物应符合产品说明所述的技术规格和标准。如果没有提及适用标准，则应符合货物来源国适用的国家标准，这些标准必须是有关机构发布的最新版本

的标准。

2.3 乙方保证，其提供的合同货物具备相关资质证明（证书），并且满足国内行业管理的有关规定。

3、交货

3.1 交货方式：乙方负责送货到交货地点完成安装调试，并承担运输过程中发生的一切费用及风险。

3.2 交货期：_____。

3.3 交货地点：_____。

4、供货清单及包装、运输要求

4.1 供货清单：包括产品主机、随机备品备件、专用工具的名称及数量。

4.2 包装及运输要求：

4.2.1 乙方所提供的全部货物是厂家出厂的原包装。

4.2.2 乙方提供的全部货物须采用相应标准及保护措施进行包装，这种包装方式适用于相应的运输方式，并有良好的防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等保护措施，以便保证货物安全运抵现场。货物在运输过程中所发生锈、损坏和丢失及其他任何损失由乙方承担责任和费用。

4.2.3 每件包装应附有详细装箱清单和质量合格证书。

5、验收

5.1 验收程序：

初验：接中标人通知后，采购人根据合同、竞争性磋商文件、投标文件相关货物数量（规模）要求对货物进行清点并核对相关合格证书，并对设备运行是否能够满足采购需求进行现场测试。

终验：中标人完成人员培训等配套服务后，由中标人向采购人提交最终验收申请，采购人验收合格后向中标人提供最终验收结果单据。

5.2 合同货物到达交货地点且乙方完成安装、调试工作后，甲乙双方同意，货物由甲

方验收并以甲方的验收意见为准。合同货物安装调试后经甲方验收合格视为最终验收合格。

5.3 乙方应积极配合甲方建立确保货物安全运行的工作环境，并对完善相应的操作规范等工作制度提出专业性的意见和建议。

5.4 合同货物验收时，由甲方签署货物验收单。

5.5 乙方应派代表参与验收过程，乙方未派代表参与或对验收意见有异议但未在3 个工作日内书面提出的，视为乙方对验收意见无异议。如乙方在验收完成后3 个工作日内书面提出异议，以甲方委托的第三方验收意见为准。

5.6 最终验收合格后，乙方应在甲方要求的时间内直接交付甲方使用。合同货物交付使用前由乙方负责保管，合同货物的毁损或灭失风险由乙方承担。

5.7 甲方根据本合同约定提出换货、退货或解除合同的，乙方应在收到甲方通知后3 个工作日内自行收回不符合合同约定的货物，并承担因退换货或解除合同所产生的一切费用。

6、售后服务

6.1 质保期为货物经最终验收合格之日起_____年。质保期内，乙方向甲方提供免费服务（若设备有主机系统软件还应提供免费主机系统软件升级）和免费更换（人为损坏除外）。

6.2 故障响应时间：在质保期内接到甲方通知后，乙方需在_____小时内到达，小时内修复；_____小时内无法修复的，乙方提供相应配置的代用设备或更换新设备，以保证甲方工作生产不中断，其中发生一切费用由乙方承担。特殊情况下，由乙方与甲方协商，并经甲方同意后在双方约定的时间内完成设备的修复或更换。

6.3 质保期结束后，乙方仍应负责提供终身维修服务，但只能收取零配件费，零配件价格不得高于市场同类产品价格。乙方保证能长期提供维修配件，具体的维修服务协议待质保期满后另行签订。

6.4 回访及不定期维修：乙方承诺对所有维修服务工作进行定期回访（_____一次),乙方应每_____个月向甲方提供维修服务，维修报告应包括每次维修或保养到场时间、维修持续时间、故障地方、更换的配件等，并接受甲方的监督和检查。甲方可根据合同货物的使用情况要求乙方在规定时间内免费为合同货物进行检修、日常维护及保养服务，以保证合同货物的长期正常使用。

6.5 技术培训：乙方应向甲方免费提供合同货物的操作使用及基础维护的培训，直至使用单位的技术人员能完全掌握设备操作技能。

6.6 技术资料：乙方应向甲方提供完整的中文技术资料，包括：产品验收标准，技术说明书，使用说明书，操作手册，设备安装调试材料，安装维修手册，维修线路原理图及其维修资料，零部件目录，备品备件易耗件清单（含价格）及专用工具清单（如有的话），代理商与厂家之间的维保合同（如乙方为设备代理商）等文件资料。

7、付款条件与方式

7.1 付款条件

乙方同意，甲方按7.2 约定的付款进度将相应款项汇入乙方指定账户。乙方账户信息如下：

户　　名：_____。

开户银行：_____。

账　　号：_____。

7.2 付款方式

成交供应商提供全部货物安装、施工完毕，经采购人验收合格后支付货款100%，申请付款时必须提交以下文件和资料：合同、合规发票。

7.3 履约担保

履约担保缴纳时间：成交通知书发放后 7 日内

履约担保的形式：保函或支票、汇票、本票、转账等非现金形式

履约担保的金额：合同总价的 5%

履约担保的退换时间：项目验收合格后30日内无息退还

8.知识产权

乙方须保障甲方在使用该货物或其任何一分时不受到第三方关于侵犯专利权、商标权或工业设计权等知识产权的指控。如果任何第三方提出侵权指控与甲方无关，乙方须与第三方交涉

并承担可能发生的责任与一切费用。如甲方因此而遭致损失的，乙方应赔偿该损失。

9、违约责任

9.1 乙方未能按时交货或未能按时交付使用的，每逾期一日，乙方应支付逾期交货货款_____违约金。逾期超过_____个日历日，甲方有权单方解除本合同，乙方应另外支付合同总价_____的违约金。

9.2 合同货物验收不合格的，甲方有权选择解除合同或换货。如甲方选择换货，乙方重新供货导致交货延期的，按9.1 条处理；若甲方选择单方解除合同的，乙方支付合同总价的违约金。

9.3 乙方提供的货物不符合2.3 条规定，在合同货物最终验收合格前发现的，按9.2 条处理；在合同货物最终验收合格后发现的，甲方有权退货，如甲方已支付货物价款，乙方应在甲方规定的时间内予以返还，此外，乙方应另外向甲方支付合同总价_____的违约金（如验收合格后发现货物不合格，由甲方委托的第三方鉴定确认）。

9.4 乙方的投标（报价）资料有弄虚作假、隐瞒事实内容等情形，在合同货物最终验收合格前发现的，按9.2 条处理；在合同货物最终验收合格后发现的，甲方有权退货，如甲方已支付货物价款，乙方应在甲方规定的时间内予以返还，此外，乙方应另外向甲方支付合同总价_____的违约金。（如验收合格后发现货物不合格，由甲方委托的第三方鉴定确认）。

9.5 因乙方原因导致退换货的，乙方应承担退换货所需的一切费用。如乙方未在规定的时间内收回不合格的货物，甲方不对上述货物的灭失或损坏承担任何责任。如乙方逾期超过_____个日历日仍未收回的，甲方有权自行处理上述货物。

9.6 质保期内，若乙方实际的维修响应（到达现场）时间不满足本合同要求的，每次应支付合同总价_____违约金，甲方有权另聘第三方对设备提供技术维修服务，由此产生的维修费用由乙方承担；乙方未按照本合同其他要求及投标（报价）文件售后服务承诺书的条款履行义务的，每次应支付合同总价_____违约金。

9.7 除本合同另有约定外，在补救违约而采取的任何其他措施未能实现的情况下，即在甲方发出违约通知后_____个日历日内乙方仍未纠正其任何一种违约行为，甲方有权单方解除本合同，乙方除应退还甲方已支付的款项外，还应向甲方支付合同总价的违约金。

9.8 本合同约定的违约金无法弥补甲方损失的（损失包括但不限于诉讼费、保全费、

律师费、鉴定费、执行费、直接损失、可期待利益损失等），乙方应继续承担相应的赔偿责任。甲方有权直接从未付的款项中扣除乙方根据本合同应付未付的违约金，赔偿金等。

10、不可抗力

10.1 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部门证明后的_____个日历日内向另一方提供不可抗力发生以及持续期间的充分证据。基于以上行为，允许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。

10.2 本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免并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；政府行为、法律规定或其适用的变化或者其他任何无法预见、避免或者控制的事件。

10.3 当事人一方因不可抗力的原因不能履行合同的，应及时通知对方，以减轻可能给对方造成的损失，并应当在合理期限内提供证明。

11、保密及廉洁条款

11.1 保密条款：双方应对本协议的内容（包括补充协议）及在本协议的签订、履行过程中获悉的对方所有商业信息（秘密信息）和相关资料承担保密义务，未经对方的事先书面同意，不得向第三方透露或以履行本合同以外的目的使用相关秘密信息，造成损失的应向对方承担赔偿责任。

11.2 廉洁条款：双方员工不得以任何形式向对方相关人员提供回扣或返利。对于一方员工未经授权擅自向另一方做出的承诺，双方一概不予承认，由此造成的损失，由过错方自行承担。

12、合同的转让

乙方不得擅自部分或全部转让其应履行的合同义务。

13、合同纠纷处理方式及送达

13.1 因本合同或与本合同有关的一切事项发生争议，由双方友好协商解决。协商不成的，任何一方均可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

13.2 本协议履行过程中发生任何纠纷，则任何一方当事人的工商登记公示地址视为司法机关邮寄法律文书及另一方邮寄催收函、律师函、通知等文件的送达地址。司法机关及本协

议当事人向上述送达地址送达的，视为有效送达。本协议任何一方当事人送达地址需要变更的，应提前 3 天以书面形式告知协议其他方和司法机关（若争议已经进入司法程序解决）。因载明的地址有误或未及时告知变更后的地址，导致相关文书及诉讼文书未能实际被接收的，邮寄送达的，相关文书及诉讼文书退回之日即视为送达之日。

14 、其他约定

14.1 磋商文件、投标文件和招标现场谈判补充的条款是本合同的有效组成部分，具有与本合同同等的法律效力。

14.2 上述条款如有未尽事宜，应经过双方协商一致后以书面补充，作为附件，具有与本合同同等的法律效力。

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

14.4 本合同自双方签订并加盖公章之日起生效。

甲　　方：	**乙　　方：**
单位地址：	**单位地址：**
法定代表人：	**法定代表人：**
授权代表：	**授权代表：**
签订时间：	**签订时间：**
电　　话：	**电　　话：**
开户银行：	**开户银行：**
账　　号：	**账　　号：**

附件：1、设备技术参数；
2、设备配置单；

第五章　采购项目需求及有关要求

一、项目基本情况

1.项目名称：河南工业和信息化职业学院高水平专业群新能源汽车电力电子实训室项目

2.采购方式：竞争性磋商

3.预算金额：壹佰叁拾伍万元整

4.采购范围：

高水平专业群新能源汽车电力电子实训室配备先进的实训设备，包括但不限于：

（1）电力电子实训台及检测仪器设备（包含：电工电子实训台、热风枪电络铁二合一维修系统、直流稳压电源、数字电桥、示波器、信号发生器、热成像仪、新能源汽车故障诊断仪、新能源多功能测试台、高压可调电源、电池均衡仪、绝缘拆装工具、电池内阻测试仪、内阻表、万用表、高精度万用表、新能源专用 CAN 盒、耐压测试仪、电动吸锡器、手动吸锡器、电子显微镜、手持带灯放大镜、多功能焊接维修台、汽车万用网关、空压机等）：提供电力电子器件的检测与维修平台，支持车载控制器内部电路测试、分析及维修。

（2）新能源车载控制器原车部件（包含：新能源车载充电机、新能源车载空调压缩机、新能源车载电机控制器、新能源车载 PTC）：新能源汽车实车电机控制器、实车车载充电、实车空调压缩机、实车 PTC 等。

（3）新能源汽车全车零部件系统（包括：新能源汽车三电检测立体创新智控实训系统、驱动电机系统装调测试实训系统、新能源整车数字化教学系统）：用于整车高低压系统组成原理认知、结构拆装、检测与维修等实训项目。

（4）实训教学软件资料及育人环境提升（包括：实训室改造及育人环境提升、新能源汽车电力电子课程资源、新能源汽车电力电子耗材、置物架）：充实实训教学内容，提高实训室环境安全及育人效果。

项目设备支持新能源汽车技术专业课程包括《新能源汽车电工电子技术》、《新能源汽车控制技术》、《新能源汽车电气技术》、《汽车车载网络技术》、《新能源汽车驱动电机及控

制技术》、《混合动力汽车结构与检修》与《新能源汽车故障诊断技术》等，支持新能源汽车电工电子技术实训、新能源汽车基本技能实训、新能源汽车检修技能实训、新能源汽车综合技能实训等。

支持汽车检测与维修技术专业课程包括《汽车电工电子基础》、《汽车电器与线路检测诊断与修复》、《汽车车载网络技术》、《汽车故障诊断与排除》与《新能源汽车技术》等，支持汽车电工电子实训、汽车基本技能实训、汽车检修技能实训、汽车综合技能实训等。

支持智能制造装备技术专业、机械制造及自动化专业、数字化设计与制造技术、模具设计与制造专业、无人机应用技术专业的《电工电子技术》课程与电工电子实训，还可支持智能制造装备技术专业的《电机与电气控制技术》课程。

5.交货期：合同签订后 60 日历天内。

6.交货地点：河南工业和信息化职业学院院内

7.质量要求：达到国家质量验收合格标准。

8.质保期：质保 1 年。

二、参数要求

序号	设备名称	参数	数量	单位	备注
1	电工电子实训台	1. 主框架 40*40mm，1.2mm 厚，大台面防静电台面 2.5cm 厚，表面 2mm 静电皮; 2.尺寸≥1500*750*850mm，二层高 1200mm; 3.每张工作台配两把学生椅，5 个 220V 开关插座，单层抽屉 2 个。	23	套	
2	热风枪电络铁二合一维修系统	高清液晶显示，清晰展示，轻松读取；智能操作更轻松，数字式温度校准，编码器无极调速；自动休眠，安全低耗，手柄置于风枪架，温度低于 100℃自动休眠；无风安全保护功能，智能风控，避免温度失控；自由选择拆焊功能；烙铁手柄轻巧设计，使用更舒适；多款风咀选择，使用不同拆焊场景； 基本参数： 功率≥700W（焊台 70W）； 电压 AC220V； 焊台温度范围 100~480° C； 风枪温度范围 100~500° C； 温度稳定度±5° C；	23	台	

		风量 40L/min(Max)； 风量调节档位 1-100 级； 环境温度 0-40° C； 焊咀对地电势<2mV； 焊咀对地电阻<2Ω； 标配风咀 A1124(Φ2.5)、A1130(Φ4.4)、A1300(Φ8.4)； 尺寸≥180*210*131mm； 重量约 3.3 Kg			
3	直流稳压电源	最大电压 32V 最大电流 10A LED 显示位数:≥4 位 输出功率:≥320W 电压分辨率 10mV 电流分辨率 1mA 负载调整率:电压:≤0.1%+5mV，电流:≤0.2%+3mA 电源调节率:电压:≤0.01%+5mV，电流:≤0.2%+3mA 工作电压:AC110/220V±10% 50/60Hz 机身尺寸:≥80mm×150mm×230mm 重量:约 2.5kg	23	台	
4	数字电桥	2.8’TFT 真彩液晶显示 多种测试频率选择:100HZ、120Hz、1kHz、10kHz 四位读数分辨率，最高测量精度可达 0.1% 6 种测量参数可供选择 测试信号频率测试准确度：0.02% 测量速度:慢速 350ms/中速 185ms/快速 43ms 自动 LCR 测量功能 触发方式:内部,手动,外部,总线 数学运算:直读,△ABS，△% 30Ω/100Ω可切换信号源阻抗 比较器判定功能(4 档分选)拥有上位机统计分析功能 支持 RS-232 和 Handler 接口 供电电源 110V/220V,低功耗 20-30W	6	台	
5	示波器	通道数:4 带宽:200MHZ 采样率:2GS/s 波形捕获率：300,000 wfms/s 存储深度:标配 56Mpts(每通道)(28Mpts*UPO1204X-E) 支持自动测量 36 种波形参数 创新的 I2C、SPI 全内存硬件实时解码 Multi-Scopes 2.0 支持双通道独立触发荧光显示。DVM 支持双通道独立交直流真有效值测量 不小于 7 英寸 WVGA(800x480)TFT 液晶屏 Web Control 支持网页远程操控	23	台	

		。支持 SCPI 可编程仪器标准命令 1M 点增强 FFT 功能,支持频率设置，瀑布图，检波设置和标记测量等 Ultra Phosphor 2.0 超级荧光效果，高达 256 级灰度显示接口:USB Host、USB Device、LAN、EXT Trig、 AUX Out(Trig Out、Pass/Fail)			
6	信号发生器	上限输出频率：25 MHz 采样率：150 MSa/s 垂直分辨率：14-bit 波形长度：16 kpts 正弦波：≤25MHz 方波：≤25MHz 脉冲：1 uHz-12.5 MHZ 通道：2 三角波：1 uHz -500 kHz 任意波：1uHz-6 MHz(DDS 模式) 噪声(-3dB)：≤ 60 MHz 宽带 幅度范围：[-10V，+10V] 调制类型：AM，FM，PM，ASK，FSK，PWM，Burst 特性 显示：不小于 4.3 英寸显示屏，480x272xRGB 接口：标配 USB Host, USB Device(USBTMC)，LAN(VXI-11)选配 GPIB(USB-GPIB 适配器) 重量：净重:约 3.43kg，毛重:约 4.35kg 尺寸：≥长 296mm*宽 260mm*高 107mm	11	个	
7	热成像仪	分辨率≥192 × 144， 3.2 英寸 LCD 屏（480 × 640） 支持 ISR 实时超分功能 384*288 支持定时、温差快门校正 支持 3D 降噪功能，图像细节增强功能 支持多种伪彩色可调节 测温范围：-20℃~550℃ 测温精度：±2℃ 或 读数的±2%(取最大值) 系统功能： 待机时间＞6h，支持自动关机省电模式 图片存储全屏测温信息，支持离线测温分析（配合客户端使用） 支持中心点、最高温、最低温测温	10	个	
8	新能源车载充电机	采用国产主流新能源汽车原车车载充电机，全新配置，功能正常，能够进行拆装、检测维修等实训任务。	23	套	
9	新能源车载空调压缩机	采用国产主流新能源汽车原车车载空调压缩机，全新配置，功能正常，能够进行拆装、检测维修等实训任务。	23	套	
10	新能源车载电机控制器	采用国产主流新能源汽车原车车载电机控制器，全新配置，功能正常，能够进行拆装、检测维修等实	23	套	

		训任务。			
11	新能源车载PTC	采用国产主流新能源汽车原车车载PTC，全新配置，功能正常，能够进行拆装、检测维修等实训任务。	23	套	
12	新能源汽车故障诊断仪	配备≥10.1英寸IPS全视角阳光可读屏+充电底座，支持国内外新能源车诊断、电池包检测、压缩机离线测试、DCDC、OBC检测、BMS刷写、网关模拟等测试功能；WIFI通信，速度更快，距离更远； 支持DOIP/CANFD协议，无需额外转接硬件； 支持新能源汽车市场主流车型，同时涵盖了防盗匹配、保养灯归零、EPB电子刹车、节气门匹配等特殊功能 针对新能源车故障问题，准确性高，诊断快，可以高效追踪隐藏问题。 技术参数: 运行内存:≥ 8GB 操作系统: Android 摄像头: ≥ 800W像素 工作电压: DC9-36V 尺寸≥311x190x41mm 分辨率≥1920x1200 显示屏:≥10.1英寸IPS显示屏 CPU:4核 1.8GHz 支持: CANFD、DOIP等 机身内存:≥256GB WIFI: 2.4GHz/5.0GHz 电池容量:≥6480mAh 7.2V 接口: Type C 通讯:双WIFI/有线连接	1	台	
13	置物架	1.层数≥4，铝合金材质，不腐蚀不生锈，隔层防静电木质板材， 2.外形尺寸：2000*450*（1500-1800）mm， 3.配约400*300*150mm储物盒12个。	4	组	
14	新能源多功能测试台	一、交流220v输入 内置2kw600v直流高压电源 测试充电机最高允许电压800V 充电机测试短时间带负载功率≥3kw 面板提供直流高压输出接口 提供交流220v输出接口 220v带保护电阻输出防短路功能 二、内置CAN 功能 内置LIN功能 集成万能网关，自动波特率通讯 三、平台低压信号接口提供： 1.12v 7安低压直流电输出 2.CP连接信号	2	台	

		3.CC 连接信号 4.双路温度信号 5.LIN 通讯输出 6.CAN 通讯输出 7.面板一共 OBD 诊断口，方便连接诊断仪读取故障及数据流 四、面板集成示波器功能 可监测 CP CAN LIN 波形 有通道选择开关 五、提供新能源集成上位机软件，功能涵盖发送充电机，DC，压缩机「限压缩机控制板驱动测试，空载运行不能打压」，音响仪表，BMS 上位机等功能，支持远程自动升报文级数据功能。 主要以离线驱动充电机，DCDC 维修过程中的随时测试为重点。			
15	高压可调电源	输出功率：≥6000W 输入电压： AC220V 输出稳压值： DC0-800V 输出稳流值:≥7.5A 外形尺寸: ≥470mm*220mm*155mm 效率 : >85% 负载调整率: <1% 电压调整率: <0.1% 输出电压精度: <0.1% 纹波电压: <0.5% 保护功能: A、输入过载断路保护 B、输出过压保护 C、输出过流保护 D、输出短路保护 E、输出功率保护 F、整机过热保护 整机过热保护阈值 80~85℃ 绝缘电阻: ≥20M 输入对机壳耐压: ≥AC1500V 输入对输出耐压: ≥AC1500V 输出对机壳耐压: ≥AC500V 平均无故障时间: ≥50000H 环境条件 工作温度(-20~50) ℃; 贮存温度:(-40~70) ℃; 相对湿度 90% 大气压力:(70——106)KPA; 整机重：约 12KG 电压电流双显 上升时间：满负载时为 50ms(典型值)	4	台	

		保持时间：满负载时为 20ms(典型值) 储存环境：-40℃～+85℃,10%～95%RH 冷却方式：风扇冷却			
16	电池均衡仪	功能要求： 充放电：对电池进行指定条件范围的充电或放电操作。 一键均衡：充电均衡，放电均衡，通过低充高放实现电压均衡 一键测容：创建多组工步序列方案来实现容量检测或均衡功能 容量检测：通过满充电和满放电，精确测量电池的实际容量 内阻检测：通过满充电和满放电，导出数据评估电池的内阻 分容筛选配组：对电池进行分容测试并筛选匹配组合 循环测试：对电池进行充放电循环测试，检测性能稳定性 防反接保护：防止电池接线错误导致设备损坏 数据保存与分析：保存测试数据并提供详细的曲线分析，帮助用户做出准确判断 排线式均衡口：无需拆解电池组连接线即可进行均衡操作，节省时间，便捷实用 USB 数据导出：可对检测的数据进行详情或概要导出，方便分析与对比。 参数要求： 输入功率：AC200V~245V @ 50HZ/60HZ，10A 待机功率：80W 满载功率：1200W-2400W 通道数：≥24 通道 耐压：AC 1000V/2min 无异常 通道参数： 最大输出电压：5V 测量电压精度：±0.02V 最大放电电流：0.1A-10A 最大充电电流：0.1A-10A 最小电压：1V 测量电流精度：±0.02A	2	台	
17	绝缘拆装工具	满足新能源汽车维修保养对绝缘工具的普遍需求，手提盒方便携带，符合 JT/T 1344-2020 规范对于绝缘工具的要求，绝缘工具符合 IEC/EN 60900 标准。 组套包含： 1 件 10MM 系列 VDE 绝缘快速脱落棘轮扳手 200MM 1 件 10MM 系列 VDE 绝缘转向接杆 125MM 1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 T 型柄 200MM	23	套	

		1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 8MM 1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 10MM 1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 11MM 1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 12MM 1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 13MM 1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 14MM 1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 17MM 1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 19MM 1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角旋具套筒 4MM 1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角旋具套筒 5MM 1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角旋具套筒 6MM 1 件 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角旋具套筒 8MM 1 件 VDE 绝缘开口扳手 8MM 1 件 VDE 绝缘开口扳手 10MM 1 件 VDE 绝缘开口扳手 12MM 1 件 VDE 绝缘开口扳手 13MM 1 件 VDE 绝缘开口扳手 14MM 1 件 VDE 绝缘开口扳手 16MM 1 件 VDE 绝缘开口扳手 17MM 1 件 VDE 绝缘开口扳手 19MM 1 件 VDE 双色柄绝缘螺帽螺丝批 6MM 1 件 VDE 双色柄绝缘花型螺丝批 TT20 1 件 VDE 双色柄绝缘花型螺丝批 TT25 1 件 VDE 双色柄绝缘花型螺丝批 TT27 1 件 VDE 双色柄绝缘花型螺丝批 TT30 1 件 T 系列双色柄十字绝缘螺丝批#0x60MM 1 件 T 系列双色柄十字绝缘螺丝批#1×80MM 1 件 T 系列双色柄十字绝缘螺丝批#2×100MM 1 件 T 系列双色柄一字绝缘螺丝批 2.5×75MM 1 件 T 系列双色柄一字绝缘螺丝批 4.0×100MM 1 件 T 系列双色柄一字绝缘螺丝批 5.5×125MM 1 件 VDE 绝缘耐压尖嘴钳 6″ 1 件 VDE 绝缘耐压斜嘴钳 6″ 2 件锥型绝缘塑料滑套 3# 1 件 VDE 直刃式 VDE 电缆剥线刀			
18	新能源汽车三电检测立体创新智控实训系统	一、设备要求 1.新能源汽车三电检测立体创新智控实训系统需由高压电池组、高压控制系统、 电机控制系统、电池检测上位机软件系统、高压交流波形采集系统、故障设置系统等共同组成。用于展示新能源三电的组成结构及工作原理。 2.可直观展示新能源三电各系统之间的运行状态，高压控制与动力电池的联合驱动结构。向学生传递课程中晦涩难懂的知识，旨在辅助课堂教学，调动学生学习兴趣，让学生感受到真实的场景，使学生沉浸到当前的实训学习中，提高学习效率。	1	套	

		二、硬件组成要求 1.设备承重部分底部应采用≥40mm×40mm 的优质钢管焊接制成，面板采用≥10mm 亚克力板，配备灯光效果增加设备的科技感。 2.设备主要配件应包含;高压电池组、电机控制器、车身模块、高压控制系统、电池数据采集上位机软件、高压交流电波形采集系统、直流快充、交流慢充、故障设置系统等。 三、智慧课堂考核系统要求 1.系统需由 windows 系统电脑、Wifi 主控板、故障设置器控制板三部分组成。教师可通过电脑的 Wifi 设置故障，可通过 USB 通讯实时采集设备的电压和波形，在电脑上显示，方便教学讲课。 2.界面采用在原车电路图上加故障按钮和数据采集端子，应直观明了，提高教学质量。 3.每台设备的 Wifi 配有不同的编号，可有效区分多台设备，并设有打开串口和断开串口选项，可在一个界面连接和断开不同设备的 Wifi，这样教师便可以轻松控制教室所有教学设备的点火启动和故障设置，操作简单灵活，有效提高教学效率。 4.可设置断路故障,可单个设置故障也可多个设置故障。 5.有维修资料和课程资源按钮,教师可将配套的教学课件、教学视频、原车资料、设备说明书、实训手册等资料保存到指定文件夹里,通过软件显示名称，点击即可打开资料。 ▲6.软件配套考核功能，教师和学生界面分开，教师通过输入“用户名”和“登陆密码”才可进入，登陆密码可任意修改；教师在“考核故障设置”界面设置考题和考试时间后，发送考题，就会进入考核模式。教师可任意出题，设置故障后，屏幕电路图上按钮显示断开状态，同时继电器板动作，设备产生故障。（为了更好的满足教学需求，投标文件需提供该项功能操作界面截图≥4 张） ▲7.教师设置考题发送后,学生端界面同步显示考核设备电路图和所有故障点，设置故障总数，已选择故障数及答题剩余时间。学生在设备上检测查出故障后，选择相应的故障按钮，提交试卷(或考试时间结束)后，就会看到本次考试成绩，软件自动生成成绩单。（为了更好的满足教学需求，投标文件需提供该项功能操作界面截图≥4 张） 8.软件设有限制学生选择故障个数功能,不可多于设置故障数，防止学生乱选。 9.继电器控制板每块故障数量为≥20 路断路，可级联≥6 块。每个故障通道容量≥DC10A。			

		10.Wifi 主控板与继电器控制板之间采用 RS485 现场工业总线通讯，通讯距离远，信号稳定，抗干扰。 11.可与安卓系统的“多媒体故障设置与考核”配套使用，实现网络考核功能。 四、系统功能要求 1.高压电池工作原理与认知 2.电池全分散试了解电池组的串联与并联关系 3.高压电池单个模组电压与总电压单个显示 4.高压电池数据采集与单块电池的电压显示 5.高压电池内部原理与控制系统 6.高压电池离线诊断 7.高压控制系统工作原理与认知 8.高压控制器内部原理与控制系统维修 9.高压系统快充工作原理与直流充电桩 10.高压系统慢充工作原理与交流充电桩 11.电机控制系统工作原理与认知 12.电机控制系统内部原理与内部系统维修 13.电机内部原理与内部维修 14.三相交流电波形采集与缺项检测 15.三电系统故障设置与检测 五、智慧课堂教学资源配置要求 ▲（一）配套教学视频（为了更好的满足教学需求，投标文件需提供以下动画界面截图≥4 张） 1.新能源汽车信息采集系统工作原理三维动画 2.新能源汽车能量回馈模式工作原理三维动画 3.新能源汽车慢充过程工作原理三维动画 4.新能源汽车快充过程工作原理三维动画 5.新能源汽车高压配电接触器工作原理三维动画 6.新能源汽车电机解剖三维动画 7.新能源汽车电机工作原理三维动画 8.新能源汽车动力电池解剖工作原理三维动画 9.新能源汽车电动压缩机工作原理三维动画 (二)在线教学学习平台要求 1、功能要求 ▲（1）设备应支持网页端，Pad/手机 APP 端，支持安卓、鸿蒙等系统，应包含视频教学、试题练习、考试等模块。(为了更好的满足教学需求，投标文件需提供该项功能截图) （2）设备应支持视频教学:老师可上传教学视频用于学生日常学习。 （3）设备应支持试题练习:老师可设置题库，用于学生日常试题练习，应包括单选题、判断题、填空题等题型。 （4）设备应支持考试:支持老师或管理员统一发布考试项目，学员登录系统后进行作答，答案提交后系统自动出成绩。			

		（5）设备应支持批量导入和单独新增学生信息。教师端可通过下载导入模板进行批量导入。 2、题库管理 （1）设备应支持查看当前系统中的所有题库、并根据条件进行筛选过滤、可对试题进行预览。 3、组卷管理 （1）设备应支持对当前所有组卷进行增、删、查、改的操作;支持根据状态、组卷试等条件进行筛选，支持对组卷进行停用操作。 （2）设备应支持智能组卷和人工组卷两种组卷方式。设备应支持设置试卷基本信息，包括名称、组卷方式、部分等。设备应支持设置试题类型结构，包括每种题目类型的个数和每题的分数等。 4、考试管理(教师端) ▲（1）设备应支持对当前所有考试进行增、删、查、改的操作;支持查看学生提交的个数和提交试卷的详情;支持对未发布的试卷进行修改和删除。(为了更好的满足教学需求，投标文件需提供该项功能截图≥4 张) （2）设备应支持从组卷列表中选择试卷，并发布考试，考试信息应包括考试时间、考试时长等。设备应支持选择发布对象，包括学生班级、姓名等。 5、考试管理(学生端) （1)设备应支持显示分配给当前学生的考试列表，支持根据条件进行筛选过滤:已完成的考试，支持学生查看试卷详情;未完成考试，支持学生点击进入考试。 （2）设备应支持显示考试前不低于 5 分种可进入倒计时页面;考试已开始应能够直接进入考试;显示结束倒计时;考试结束时间后应能够自动提交试卷。 ▲6、试题练习 设备应支持显示学生所有刷题练习中做错的题目列表。题型数量不低于 8000 个，其中单选题不低于 3600 题，多选题不低于 1600 题，判断题不低于 2800 题。(为了更好的满足教学需求，投标文件需提供该项功能截图≥4 张) 五、技术参数： 1、工作电源：交流 220V 2、低压控制工作电源：≥DC 12V 3、工作温度：≥-20°～60° 4、外形尺寸(长*宽*高)：≥5000mm*250mm*2400mm ▲需提供该系统的技术参数证明函及售后服务函。			
19	驱动电机系统装调测试实训系统	一、设备要求 应包含永磁同步驱动电机总成、传动轴、转向节总成、冷却系统、制动踏板、加速踏板、挂挡机构、	1	套	

		组合仪表等，通过操作控制面板可实现驱动电机加速、减速、制动、驻车等功能。各零部件按照原车相对位置固定到平台上，可直观展示纯电动汽车驱动电机控制系统及驱动系统结构原理，满足对该系统的结构认知和检测功能。设备配备检测面板，通过检测面板可测量驱动电机相关电路。 二、功能要求 1.设备框架应采用壁厚≥2.5mm 方管作为台架支撑，外部采用≥2mm 优质钢板通过激光切割工艺及数控折弯设备制作而成，保证美观和牢固。检测面板立柱及框架底部两侧采用激光镂空工艺并配备 LED 灯光效果增加设备的科技感，提高学员的学习兴趣。测量面板采用≥8mm 透明亚克力镜像 UV 喷涂工艺，设备操作面板符合人机工程学的设计理念方便学员操作。 2.学员可通过新能源汽车专用解码器对电机控制系统进行读取故障码及清除故障码，读取动态数据流，参数设定等诊断功能。 3.驱动电机实训平台应配备检测端子，学员可通过万用表及示波器分析各系统的电路信号特点。 4.设备配备无线故障设置系统，满足对整车控制器的线路断路设置功能。 6.设备加速踏板应在保证正常使用的情况下对加速踏板进行限速设计，防止学员的过度加速，保证设备运行的稳定性。 7.设备主要配件包含：原厂永磁同步驱动电机总成 1 个、传动轴 2 个、转向节总成 2 个、制动总泵 1 个、制动分泵 2 个、电子驻车系统 1 套、冷却系统 1 套、制动踏板 1 个、加速踏板 1 个、挂挡机构 1 套、组合仪表 1 个、一键启动开关 1 个、无线故障设置系统 1 套（14 个断路故障）、测量面板（检测端子 41 个）。 三、实训项目要求 1.旋变传感器的检测与故障分析。 2.驱动电机散热水泵的检测与故障分析。 3.轮速传感器的检测与故障分析。 4.驻车电机的检测与故障分析。 5.驱动电机温度电路的检测与故障分析。 6.制动开关及加速踏板的检测与故障分析。 7.换挡机构控制信号的检测与故障分析。 四、安全限速控制要求： 应配备安全限速智能多态控制终端模块，基于油门信号控制的教学辅助装置，用于连接车辆油门和行车电脑之间，对油门信号进行处理和调节。 （一）安全限速智能多态控制终端模块至少支持两种工作模式：跟随踏板模式与固定输出模式。			

		1. 跟随踏板模式 ▲1）当油门踏板逐渐加速时，设备在不超过预设的最大输出限制值下，实时同步输出油门信号，最大限制控制：如果油门踏板的输入值超过预设的最大输出限制，设备将锁定输出值，使输出不再随输入油门信号变化，从而保护系统免受过大信号的影响。（为了更好的满足教学需求及实训安全，投标文件需提供配套设备场景实际应用截图≥4 张） 2）安全监测： 设备会持续监测两个输入信号的比例误差。当比例误差超过 5%或检测到其他异常信号时，设备将自动停止输出，并触发指示灯报警，以保障整体系统的安全性。 2. 固定输出模式 1）输出方式：设备会输出一个固定比例的油门信号，实现稳态供给。 ▲2）油门模拟量输入输出可视化，配有可视化油门输入/输出量的指示灯，通过指示灯显示输出比例。（为了更好的满足教学需求及实训安全，投标文件需提供配套设备场景实际应用截图≥4 张） （二）技术要求： 1、核心性能与精度 1）控制精度：应采用 TI TLC5615IDR 10 位 DAC 转换器，输出精度±1LSB，油门控制分辨率 0.1%，实现线性精准控制。 2）响应速度：应搭载 STC32G12K128 32 位 MCU（主频 24MHz），油门控制响应时间≤10ms，确保实时控制。 3）输出稳定性：3 路 TI REF3025AIDBZR 高精度电压基准（2.5V±0.1%），输出纹波≤5mV，信号稳定。 4）数据处理：MCU 内置 128KB Flash+8KB RAM，支持复杂算法。 2、可靠性设计 1）多重保护：SMAJ5.0A TVS 二极管（ESD±15kV）+ST USBLC6-4SC6Y 保护（USB ESD±8kV），防护等级高。 2）抗干扰：≥44 个高精度电容多层滤波，确保电源和信号完整性，抗干扰能力强。 3）环境适应：关键元器件工作温度-40℃~+85℃，满足汽车电子级要求，适应恶劣环境。 4）质量标准：核心芯片符合 AEC-Q100 标准，24MHz YXC 晶振（稳定度±20ppm），时序精准。 3、兼容性与安全性 1）无损连接：KF2EDGR-2.54-6P（科发）+HX25003-4AWB（红星）连接器，支持标准油门踏			

		板接口。 2）通信兼容：集成 WCH CH340N USB 转串口芯片，支持 USB 2.0，兼容 Windows/Linux 系统。 3）安全保护：过压/过流/超温保护，异常时自动限制输出；内置自检功能，实时监测系统状态。 4）数据存储：AT24C02 EEPROM 永久保存校准参数（掉电不丢失）。 五、教学资源系统配置 1.应配套课程实况录制教学视频，引入教具设备制造及维修企业新技术、新工艺、新规范，编制视频直播、录播脚本。 ①视频文件中实物相应配套教具设备内容设计符合配套设备的教学内容，画面简洁清晰； ②技术说明：视频画幅宽高比≥16:9，初步分辨率 1920×1080 高清/或 1280×720p 标清流媒体使用，视频帧率为≥30 帧/秒，高清流畅观看体验； ③影视级专业≥高清 4k 摄像机无损拍摄、特定专业影棚场地、多机位拍摄、保证特写、中景、大景、场景切换； ④三基色专业影视级补光灯、及≥5000K 色温面光灯； ⑤可实现一拖一、一拖二、实时监听收音优良； ⑥设计拍摄场景、道具、仪容仪表、工具、服装应统一规范，专业一体式提词器及翻页笔灵活操作，画面拍摄风格符合时代审美； ⑦视频码流率：动态码流的最低码率不得低于 1300Kb； ⑧音频信噪比不低于 50 db 2.应支持移动在线学习及院校老师定制直播教学资源，每个课程内容根据教学实际情况进行设计，包括预习、电子教材、授课视频、笔记四部分组成，让学生从课前、课中、课后进行不间断学习和巩固。 3.账户中心可对个人信息进行便捷管理，个人设置由个人信息、安全设置、学习币账户、我的订单组成。 ▲①个人信息：可对当前用户昵称及头像进行便捷管理； ▲②安全设置：可对当前用户密码进行便捷管理； ▲③学习币账户：可查看我的消费记录及收入记录，并对达人币或虚拟货币进行充值； ▲④我的订单：可查看我已购买的资源，并对资源进行便捷管理、查找、查看； 我的学习：由我的课程、班级、直播、问答、话题、笔记、作业、考试、小组、证书、题库、组成十二个模块组成。 ▲4、专业课程体系应包含：章节简介、实操视频、			

		实战照片、教学资料、章节测试，丰富的教学资源可为学员提供全方位的教学辅助;包含但不限于如下内容 第 1 部分：电磁理论知识 课时 1、电磁理论知识-安培力与左手定则≥10 分钟 课时 2、电磁理论知识-右手螺旋定则≥10 分钟 课时 3、电磁理论知识-1 电生磁≥10 分钟 课时 4、电磁理论知识-2 磁生电≥5 分钟 第 2 部分：实操基础 课时 5、电子焊接注意事项≥20 分钟 第 3 部分：电阻器 课时 6：电阻器-1 电阻器≥10 分钟 课时 7：电阻器-2 电阻器的作用≥10 分钟 课时 8：电阻器-3 电阻器的标称方式≥10 分钟 课时 9：电阻器-4 电阻器的表示方法≥10 分钟 课时 10：电阻器-5 电阻器的种类≥10 分钟 课时 11：电阻器-6 敏感电阻器≥10 分钟 课时 12：电阻器-7 电阻器的串并联≥10 分钟 第 4 部分：电容器 课时 13：电容器-1 电容器≥10 分钟 课时 14：电容器-2 电容器的特性≥10 分钟 课时 15：电容器-3 电容器的容量≥10 分钟 课时 16：电容器-4 电容器容量标注方法≥10 分钟 课时 17：电容器-5 电容器的作用（一）≥10 分钟 课时 18：电容器-6 电容器的作用（二）≥10 分钟 课时 19：电容器-7 电容器的种类≥5 分钟 课时 20：电容器-8 电容器的检测≥10 分钟 课时 21：电容器-9 电容器的串并联≥5 分钟 第 5 部分：电感器 课时 22：电感器≥10 分钟 第 6 部分：二极管 课时 23：PN 节≥10 分钟 课时 24：二极管≥10 分钟 课时 25：整流和稳压二极管的应用≥10 分钟 课时 26：发光和广电二极管的应用≥10 分钟 第 7 部分：三极管 课时 27：晶体三极管≥10 分钟 课时 28：晶闸管≥10 分钟 课时 29：石英晶体谐振器≥10 分钟 课时 30：三端稳压集成电路≥10 分钟 课时 31：电压比较器≥10 分钟 课时 32：场效应管≥10 分钟 第 8 部分：新能源汽车检测与维修课程资源 课时 33：带你走进电动汽车微课视频 课时 34：新能源汽车低压电气控制技术微课视频			

		课时 35：新能源汽车低压电气控制技术微课视频 课时 36：电动汽车动力驱动系统结构原理与检修微课视频 课时 37：新能源汽车底盘系统微课视频微课视频 课时 38：新能源汽车空调系统微课视频微课视频 课时 39：新能源汽车安全气囊系统部件拆装微课视频 课时 40：电动汽车智能低压电源管理系统微课视频 课时 41：新能源汽车故障诊断思维微课视频 课时 42：新能源汽车故障诊断设备微课视频 课时 43：新能源汽车高压与安全防护微课视频 课时 44：新能源汽车充电系统故障诊断微课视频 课时 45：新能源汽车高压绝缘的故障诊断微课视频 课时 46：新能源汽车高压互锁故障诊断微课视频 课时 47：新能源汽车驱动电机故障分析微课视频 课时 48：新能源汽车动力电池综合故障诊断思路微课视频 课时 49：新能源汽车故障性质及产生原因微课视频 课时 50：新能源汽车高压电池的控制管理微课视频 课时 51：新能源汽车高压电池的故障分析微课视频 课时 52：新能源汽车的温控系统微课视频 六、技术参数 1.低压控制工作电源：DC12V。 2.外形尺寸：≥1900×950×900mm（长×宽×高） 3.工作环境温度：-20℃～+50℃ ▲需提供该系统的技术参数证明函及售后服务函。			
20	新能源整车数字化教学系统	**一、系统要求** 新能源整车数字化教学系统基于混合动力汽车教学与实际训练需求，通过课程理论与车辆故障检修实践相结合，满足新能源汽车维修专业的教学需要。通过微课程、数字化资源、unity3D 动画、unity3D 结构、虚拟仿真等形式进行教学。系统性地将整车所有系统知识点进行模块化处理，每个模块的知识点均含有相匹配的图文展示和微视频，帮助学生简单、快速地理解相应的知识点。 **二、功能要求** 1.系统包含数字化课程、实训教学、智驾系统、维修资料等功能。 2.软件可手动设置切换鼠标操作和触屏操作	1	套	

		功能。 3.数字化课程包含操作与安全、高压工作原理、混动专用发动机系统、电池及电池管理系统、驱动及传动系统、车载充电系统、空调及电池热管理系统、整车控制系统、智能钥匙系统、整车通讯系统、电动助力转向、车辆制动系统、低压配电系统等模块工作过程控制教学，同时针对教学重点难点进行动画、视频、unity3D 讲解。3D 讲解提供整体 3D 结构展示、分解图 3D 结构展示。 4.3D 结构展示可以进行展示新能源整车 3D 结构。（提供本系统由第三方机构出具的相关的软件测试报告复印件） 可以在 3D 空间内任意角度查看部件结构、部件信息等。部件总成结构可以爆炸分解展示，爆炸分解层次排列合理，触发模型直接显示该部件名称和其功用。可在 3D 空间内可以自由角度、放大和缩小查看部件构造。 5.3D 动画原理，可以进行展示和切换不同 3D 内容。（提供本系统由第三方权威机构出具的相关的软件测试报告复印件） 动画采用蚂蚁线流动或液体流动特效展示该系统工作过程。同时动画可以暂停播放，可在 3D 空间内自由放大缩小、360°转动不同视角观看，使学生能够快速理解系统工作过程、线路走向。 6.虚拟仿真，可以进行展示模拟混动汽车高压上电、驱动系统各种工作模式和冷却系统的过程。（提供本系统由第三方权威机构出具的相关的软件测试报告复印件） 7.维修手册方便使用按照系统的章节进行，查看直接点击需要查询内容，方便快捷。 **三、数据化课程** **3.1操作与安全** 3.1.1安全与规范 作业准备 人物安全 安全操作 5S规范 3.1.2工具使用 高压安全防护工具认知 万用表的使用 诊断仪的使用 绝缘测试仪的使用 绝缘工具认知 3.1.3安全事故处理 医疗急救小常识 中灭火器使用方法			

		人体触电处理流程 AED的使用 新能源汽车火灾事故应急处理 3.1.4高压安全 高压安全标示认知 电气安全距离 绝缘 屏护 **3.2高压工作原理** 停止状态 预充状态 EV工作状态 制动能量回收 直流充电 交流充电 PTC加热器工作状态 电动压缩机工作状态 电池加热工作状态 **3.3混动专用发动机系统** 3.3.1混动专用发动机介绍 混动专用发动机参数 混动专用发动机特点 3.3.2 发动机电控系统 发动机电控系统组成 发动机电控系统电路 发动机气门正时控制原理 智能点火系统工作原理 智能燃油喷射系统工作原理 废气再循环控制系统工作原理 怠速控制系统工作原理 发动机机油泵调节原理 燃油蒸汽排放控制原理 冷却系统工作模式 3.3.3 发动机传感器 前氧传感器 后氧传感器 冷却液温度传感器 机油压力开关 爆震传感器 温度压力传感器 凸轮轴相位传感器 曲轴位置传感器 EGR 温度传感器 3.3.4 发动机控制器 发动机控制单元 3.3.5 发动机执行器			

		喷油器 点火线圈 调温器总成 可变机油泵 碳罐电磁阀 进气 OVC 阀 EGR 阀 电子节气门 3.3.6 发动机机械系统 发动机机械系统组成 机体组组成 曲柄连杆机构组成 曲柄连杆机构原理 配气机构组成 配气机构工作原理 **3.4电池及电池管理系统** ●3.4.1上电原理（3D动画） 通电唤醒 自检和通讯 高压上电 3.4.2结构展示 系统组成 动力电池组（保温棉、制冷板、电加热膜、电池组、电池管理器、信息采集器、电池配电箱、托盘） 电池模组（壳体、正极、负极、防爆阀、模组、FPC排线） 单体电池（壳体、隔膜、正极片、负极片） 电池配电箱（高压监控模块、正极接触器、预充接触器、负极接触器、直流充正极接触器、直流充负极接触器、熔断器、预充电阻、电加热接触器、电加热保险丝、壳体） 3.4.3动力电池组 动力电池功用 动力电池参数 动力电池电路 混动专用刀片电池认知 电池配电箱 高压监控模块 信息采集器 电池低压接插件 3.4.4电池管理器 系统组成 系统类型 电池管理器简介 电池管理器功能			

		电池管理器电路（预充上电控制、直流充电控制、交流充电控制） 高压互锁（高压互锁定义、互锁接插件结构、高压互锁原理、互锁故障处理策略） 3.4.5电池热管理系统 电池冷却管理 电子膨胀阀 电池包直冷板 电池热管理 **3.5 驱动及传动系统** ●3.5.1驱动及传动系统工作过程（3D动画） 纯电模式 串联充电模式 串联放电模式 并联充电模式 并联放电模式 直驱模式 能量回收模式 3.5.2高压系统冷却过程（3D动画） 3.5.3系统组成（3D结构） 3.5.4动力域控制器 动力域控制器结构（3D结构） 动力域控制器内部连接 电机控制器功能（网络通讯、驱动控制、发电控制、预充上电、高压泄放、存储故障码） 电机控制器原理（DC-AC工作原理、AC-DC工作原理） MCU/VCU模块 IGBT模块（三极管原理、MOS管原理、IGBT基本原理、IGBT工作过程） 霍尔电流传感器 铁氧体磁环 预充电容原理 预充电容应用 3.5.5EHS驱动桥总成 EHS驱动桥总成结构（3D结构） EHS驱动桥工作原理 EHS驱动桥工作模式（EV纯电模式、HEV串联模式、HEV并联模式、发动机直驱模式、能量回收模式） DM-i混动系统控制策略认知 能量回收条件和原理 离合器 差速器工作原理 3.5.6驱动电机和发电机 位置与结构（3D结构）			

		电机功能 电机驱动特性（程序控制） 电机旋转原理 电机发电原理 旋变器基本原理 混动系统旋变器认知 驱动电机工作原理 发电机工作原理 3.5.7液压控制和油冷系统 系统组成（3D结构） 油路板 机油滤清器原理 机油冷却器原理 变速器电子油泵 液压控制过程 油冷工作过程 3.5.8驱动及传动系统控制电路 上电过程 挂挡过程 加速过程 **3.6车辆充电系统** 3.6.1系统组成（3D） 交流充电 直流充电 3.6.2充电连接方式 连接方式A 连接方式B 连接方式C 3.6.3充电模式适用条件 3.6.4车载充电器 安装位置（3D结构） 总成简介 结构介绍 车载充电器功能 3.6.5直流充电 系统组成 直流充电口 直流充电接触器（结构、特点、原理） 烧结检测 直流充电控制引导电路（半连接状态、双方确认连接、充电设备准备、车辆充电准备、充电过程、结束充电） 3.6.6交流充电 系统组成 交流充电口（触点定义和参数、低压接插件定义、充电口电子锁电路、充电设备功率识别）			

		交流充电控制电路（半连接状态、双方确认连接、车辆充电准备、供电设备准备、确认充电功率、充电过程、结束充电） ●示例：直流充电控制原理： 半连接状态：拔下充电枪，并按下充电枪机械锁按钮，S 开关断开，检测点 1 电压从 6V 变为 12V。充电枪插入充电口，R1 和 R4 形成回路，检测点 1 电压从 12V 变为 6V，非车载充电机控制装置识别充电枪插入信号，R3 和 R5 形成回路，检测点 2 电压从 12V 变为 6V，BMS 识别到充电枪插入和充电请求信号，仪表充电指示灯亮。 双方确认连接：松开机械锁按钮，S 开关闭合，R4 和 R2 形成并联，由于 R4 和 R2 都是 1.00kΩ，因此并联后两电阻之和为 0.5kΩ，相当于 0.5kΩ 和 R1 的 1.00kΩ串联，此时检测点 1 的电压从 6V 变为 4V。非车载充电机控制装置通过检测点 1 的电压变化判断充电枪和充电口完全连接。同时控制充电枪防盗电子锁上锁。 车辆充电准备：非车载充电机控制装置控制 K3 和 K4 闭合，为整车低压供电系统供电，并通过 S+和 S-给 BMS 发送握手报文。BMS 检测电池组正常后进行预充，再把充电就绪报文发送给非车载充电机控制装置。 充电设备准备：非车载充电机控制装置控制 K1 和 K2 闭合，并启动绝缘检测，完成后断开 K1 和 K2，并接收 BMS 发送的最高允许充电总电压，同时向 BMS 发送充电准备就绪报文。 充电过程：非车载充电机控制装置控制 K1 和 K2 闭合，BMS 控制 K5 和 K6 闭合，直流电开始充入电池组，非车载充电机控制装置向 BMS 发送充电状态报文，BMS 向非车载充电机控制装置发送电池组状态报文。电池组电量随着充电时间增加而增加。 停止充电：当电池组充满时中止充电或是控制装置中止充电时，控制装置会发出充电中止报文，同时断开 K1、K2；车辆接收到中止报文时，断开 K5、K6，控制装置闭合泄放回路，使电压降至 60V 以下。再断开 K3 和 K4，双方停止通信交互，并同时解除电子锁，按下机械锁按钮拔下充电枪再松开机械锁按钮。 **3.7空调及电池热管理系统** 3.7.1系统组成（3D） 空调制冷系统 空调采暖系统 空调通风系统 电池热管理系统 3.7.2空调制冷系统			

		制冷系统组成 制冷系统工作流程 制冷系统电路 电动压缩机（整体介绍、工作原理、控制电路） 电动压缩机三维结构 冷凝器（整体介绍、工作原理） 电子风扇（整体介绍、控制电路） 压力温度传感器（整体介绍、组成结构、工作原理） 电磁阀（整体介绍、工作原理、控制电路） 膨胀阀（整体介绍、组成结构） 膨胀阀工作原理（开始制冷、温度下降、温度平衡、温度升高） 蒸发器（整体介绍、组成结构、蒸发器功能） 蒸发器温度传感器（整体介绍、控制电路） 3.7.3空调采暖系统 采暖系统工作流程 风加热PTC 风加热PTC（PTC单独加热、混合加热、冷却液加热） 暖风芯体（整体介绍、组成结构、冷却液循环通道） 3.7.4空调通风系统 通风系统认知（整体介绍、组成结构、工作原理、控制电路） 鼓风机（整体介绍、工作原理、控制电路） 空调滤芯（整体介绍、工作原理、空调滤芯维护） 伺服电机（组成结构、工作原理） 3.7.5电池热管理系统 电池冷却管理 电子膨胀阀（整体介绍、工作原理、控制电路） 电池包直冷板 电池热管理（整体介绍、脉冲自加热） 3.7.6右车身控制器接插件 **3.8整车控制系统** 3.8.1系统组成（3D结构） 3.8.2控制框图 3.8.3工作原理 驱动控制原理 温度控制原理 液压控制过程 油冷工作过程			

		3.8.4整车控制器功能 功能介绍 驱动控制 能量回馈控制 能量优化 状态监视 故障诊断 网络管理 3.8.5制动开关 整体介绍 控制电路 3.8.6油门传感器（整体介绍、组成结构、控制电路） 3.8.7换挡操纵面板总成（整体介绍、控制电路） 3.8.8变速器电子油泵（整体介绍、工作原理、控制电路） 3.8.9电控冷却水泵（整体介绍、组成结构、工作原理、控制电路） 3.8.10冷却风扇（整体介绍、控制电路） 3.8.11驱动桥传感器（整体介绍、电路原理） 3.8.12电磁阀穿缸体（整体介绍、电路原理） **3.9智能钥匙系统** 3.9.1智能钥匙系统组成 3.9.2智能钥匙系统框图 3.9.3智能钥匙系统控制（虚拟仿真） 3.9.4智能钥匙工作模式 远程启动模式 迎宾模式 无钥匙进入模式 无钥匙启动模式 无电启动模式 3.9.5主要部件 车内探测天线 车外探测天线 智能钥匙 高频接收器 车外智能进入模块 车内智能进入模块 启动按钮 **3.10整车通讯总线** 3.10.1CAN总线简介 CAN总线定义 CAN总线特点 CAN总线类型 3.10.2CAN总线结构和原理			

		CAN总线结构 CAN逻辑电平 CAN总线原理 3.10.3混动汽车整车通讯系统 系统组成 通讯过程 3.10.4右域控制器 整体介绍 网关功能 接插件端子 3.10.5总线拓展 LIN总线结构 LIN总线原理 FlexRay总线结构 FlexRay总线原理 MOST总线结构 MOST总线原理 **3.11电动转向系统** 3.11.1系统组成（3D结构） 3.11.2EPS系统分类 3.11.3EPS系统功能 助力控制功能 回正控制功能 3.11.4EPS系统工作原理 3.11.5EPS系统控制电路 3.11.6转角扭矩传感器 整体介绍 工作原理 3.11.7转向助力电机 整体介绍 工作原理 **3.12车辆制动系统** 3.12.1系统组成（3D结构） 行车制动系统(集成式制动系统总成、盘式制动器、制动踏板、制动管路、轮速传感器） 驻车制动系统（EPB开关、后车身控制器、电子驻车制动器） 3.12.2行车制动系统 行车制动系统组成 IPB制动系统原理 IPB 制动系统控制电路 集成制动控制系统总成（整体介绍、组成结构、工作原理、接插件端子） 防抱死系统原理（建压阶段、保压阶段、降压阶段、正常状态） 轮速传感器（整体介绍、组成结构、转速			

		变高原理、转速变低原理） 制动开关（整体介绍、控制电路） 盘式制动器（整体介绍、组成结构、工作原理） 3.12.3驻车制动系统 驻车制动系统组成 驻车制动系统原理 驻车制动系统功能(手动驻车、自动驻车、踩油门自动释放、换挡自动释放） 驻车制动系统控制电路 电子驻车制动器（整体介绍、组成结构、工作原理） 后车身控制器（整体介绍、后车身控制器功能、接插件端子） **3.14低压配电系统** 3.14.1低压配电系统组成（3D结构） 3.14.2低压电路图认知 常用电气符号 电路图读图说明 3.14.3低压接插件认知 常见接插件卡接结构 常见接插件断开方法 3.14.4DC-DC转换 DC-DC简介 DC-DC原理 3.14.5配电盒认知 正极配电盒 前舱配电盒 仪表配电盒 3.14.6配电控制过程 车窗系统配电 电动后视镜配电 电动座椅配电 灯光系统配电 中控门锁配电 3.14.7车身控制器 左车身控制器认知 右车身控制器认知 通用控制器认知 3.14.8低压蓄电池 整体介绍 智能充电功能 低功耗唤醒 3.14.9组合仪表 组合仪表简介（常规模式、建议模式） 指示灯认知（灯光指示灯、功能使用指示			

		灯、功能警告指示灯） 警告灯认知（系统功能故障警告灯、行驶安全故障警告灯） **四、实操指导** 视频教学指导与故障诊断项目紧密配合，包括设备的使用、典型故障诊断排除方法、检测注意事项等内容、 教学视频由专业技术人员进行的实操演示，并拍摄成视频，此方式能将操作流程、注意事项等通过演示的方式直观传递给学生。视频媒体真实地记录了标准的实操过程，方便学习者随时随地反复学习。实操演示视频必须采用 1920X1080xp 高分辨率格式，专业电视台播音员配音，声音浑厚有力，富有感染力(正常语速一般在 200 字为一分钟)，镜头使用 35 毫米广角（透视大，立体感以及空间感更强），50 毫米定焦，27-70 变焦（拍摄画质景别更灵活），100 定焦（聚焦特写，使小细节突出清晰），各种镜头，让画面多种景别切换。 视频主要包含： 4.1 发动机电控系统部件认知 4.2 氧传感器故障诊断与检修 4.3 冷却液温度传感器故障诊断与检修 4.4 进气歧管压力传感器故障诊断与检修 4.5 凸轮轴位置传感器故障诊断与检修 4.6 曲轴位置传感器故障诊断与检修 4.7 喷油器故障诊断与检修 4.8 碳罐电磁阀故障诊断与检修 4.9 电子节气门故障诊断与检修 4.10 发动机控制单元故障诊断与检修 4.11 整车无低压供电故障检修 4.12 充电指示灯不亮无法充电故障检修 4.13 充电指示灯亮无法充电故障检修 4.14 踩下刹车踏板刹车灯不亮故障检修 4.15 EV 受限无法上 OK 电故障检修 4.16 仪表 SOC 显示低，无法激活发动机工作故障检修 4.17 仪表报“低压供电系统故障”检修 4.18 仪表报“动力系统故障”，可以上 ok 电故障检修 4.19 仪表报“动力系统故障”，上不了 ok 电故障检修 4.20 仪表报“未检测到钥匙”，无法上低压电故障检修 4.21 仪表显示异常，IG1 电故障检修 **五、智驾系统** 通过三维动画、教学课程、教学视频形式讲解			

		新能源汽车市场主流车型的L2级别智驾系统组成、功能和原理，同时详细介绍新能源汽车智驾系统零部件的整体构造、工作原理。 5.1 L2级别智驾系统 5.1.1 L2级别智驾系统简介 5.1.2 L2级别智驾系统组成 详细展示L2级别智驾系统的完整架构，包含：感知层（摄像头、毫米波雷达、超声波雷达）、决策层（域控制器）、执行层（线控制动、线控转向等） 5.1.3 L2级别智驾系统功能 （1） L2级别智驾系统行车功能 ▲至少包含以下功能：自适应巡航（ACC）、车道居中保持（LCC）、自动变道辅助（ALC）、交通拥堵辅助（TJA）、高速公路驾驶辅助（HWA）。须配套教学视频及三维动画演示 （2） L2级别智驾系统泊车功能 ▲至少包含：自动泊车辅助（APA）、遥控泊车（RPA）、全景影像（AVM）。建议包含记忆泊车（HPA）或代客泊车（AVP）。须配套教学视频及三维动画演示 5.1.4 L2级别智驾系统控制原理 5.1.5 L2级别智能驾驶域控制器 ▲采用智能驾驶域控制器架构，展示其硬件组成（SoC、MCU、电源管理、接口等）及软件架构（操作系统、中间件、算法部署）。 （1）功能介绍 （2）接插件端子 5.1.6先进驾驶辅助系统认知 （1）先进驾驶辅助系统类型 （2）智能网联汽车分级 （3）底盘线控系统 （4）V2X技术 （5）定位传感器 （6）智能传感器 5.1.7超声波雷达 （1）超声波雷达的结构原理 （2）超声波雷达的测距原理 （3）超声波雷达的应用 （4）超声波雷达技术 （5）超声波雷达的数据解析 （6）超声波雷达的标定 （7）超声波雷达的调试 （8）超声波雷达安装须知 5.1.8毫米波雷达 （1）毫米波雷达的结构			

		（2）毫米波雷达的工作原理 （3）毫米波雷达的测速原理 （4）毫米波雷达的测距原理 （5）毫米波雷达的测角原理 （6）毫米波雷达的控制逻辑 （7）毫米波雷达的数据解析 （8）毫米波雷达的应用 （9）毫米波雷达技术 （10）毫米波认知 （11）微带阵列天线与雷达信号认知 （12）毫米波雷达的标定 5.1.9 视觉传感器 （1）视觉传感器的结构 （2）视觉传感器的原理 （3）视觉传感器的控制逻辑 （4）视觉传感器的数据解析 （5）视觉传感器的调试 （6）视觉传感器的应用 （7）视觉传感器的标定 （8）图像认知 **六、维修资料** 按照教学需要和使用需要提供资料查询功能，教师和学生可以根据需要按章查询，满足对车辆维修查询。 **▲标有“●”需要提供演示。** ▲新能源整车数字化教学系统为保证系统来源渠道合法、合规，满足国家及行业相关标准，投标文件中须提供满足此项要求的软件著作权证明材料。			
21	教学用笔记本电脑	显示器 16 寸，2.5K，酷睿 9 处理器，显卡 RTX5060，内存 32G，硬盘 1TBSSD。	3	台	
22	电池内阻测试仪	24 位色 4.3 寸彩色液晶显示屏 中英文可选操作界面 1kHz 交流恒流源测试 阻抗基本准确度：0.1%，最小分辨率：1μΩ 电压最高 1000V，准确度：0.05%，最小分辨率：100μV 最高测试速度 20ms 四端测试，测量时能够不受测试线阻抗的影响 接触检查，检查测试线在测量的过程中是否接触良好 偏差扣除(REL)和参考值运算功能，清零功能 V，I 测试信号电平监视功能 图形扫描分析功能，监控电池的放电过程 10 档比较功能，上超，下超，合格以及讯响功能 统计功能，提供 CpK，Cp 等统计量 100 组仪器文件可供存储和加载	1	台	

		截屏功能，数据记录和参数保存功能 可通过 USB HOST 自动升级仪器操作软件 HANDLER 接口用于实现联机操作			
23	内阻表	电阻量程：0-200Ω 电压量程：0-±100V(DC) 档位：电压自动、1V、10V、100V，电阻自动、20mΩ、200mΩ、2Ω、20Ω、200Ω 精度：士 0.5% 仪器测试信号频率：交流 1Khz 充电：TYPE-C 接口(5V/1A) 内置电池：1000mAh 锂电池 工作环境：-10° C--+45° ℃,相对湿度<80% 储存环境：-20° C--+80℃℃,相对湿度<80% 尺寸：≥158.7x80.5x28.4mm 重量：≥225g	6	台	
24	万用表	电源 AA1.5V 电池 x2 LCD 尺寸 ≥49mm*18mm 机身颜色 红色+黑色 机身重量 约 200g(包括电池) 机身尺寸 ≥175mmx83mmx53mm 标准配件 温度探头、表笔、电池 标准包装 彩盒、说明书、保修卡	44	个	
25	高精度万用表	一、高精度万用表 3 个 高清大屏幕 操作简便安全耐用，快速响应 主要功能: 交/直流电压，交/直流电流，毫安/微安，电阻，电容，二极管，通断等参数测量 具体参数: 电压读数：≥6000V 交直流电压量程: ≥1000V 交直流毫伏量程: ≥600mV 交直流电流量程: ≥10A 交直流毫安量程: ≥400mA 交直流微安量程: ≥4000uA 电阻量程: ≥40MΩ 电容量程: ≥2000uF 二极管量程: ≥2V 电池:2AA,IEC LR6 尺寸: ≥183 mm x 91 mm x 49.5 mm 重量:约 455 g 具备蜂鸣器通断检测 具备误操作报警 具备任意案件唤醒 二、高精度万用表 2 个 电源：1.5V 电池（AAA）×3	5	个	

		机身颜色：红色+灰色 机身重量：约 346g 机身尺寸：≥169×84×48.8mm 交直流电压量 程:600.00mV/6.0000V/60.000V/600.00V 交直流电流量程:6.0000A/10.000A 频率(Hz):99.99Hz/999.9Hz/9.999KHz/50.00KHz ±(0.01%+3) 电阻(Ω):600Ω±(0.5%+10)/6.0000kΩ± (0.5%+2)/6.0000MΩ±(0.5%+5)/40.000MΩ± (0.5%+5)±(3%+5) 电容(F):1000nF/10.00uF/100.0uF±(1.9%+5)、 10000uF±(2.5%+5)			
26	新能源专用 CAN 盒	1.直接兼容双通道 ZLG USBCANII/PCAN/Kvaser，可同时使用三种类型的原厂软件； 2.可兼容市面上的绝大部分上位机，一键使用，无需替换文件，测新能源汽车方便快捷； 3.支持新能能源汽车刷机，解电，升级等(注:刷机有风险，需要自备车厂提供刷机程序及固件，并在指导下使用)； 4.支持压缩机、充电机、DC-DC 及车辆液晶、仪表等高低压零部件启动，软件内置上百款型号报文，点击即可一键启动，无需自己采集； 5.支持 CAN 总线报文数据收发，回放等功能，提供多款常用报文软件，测试稳定不掉帧； 6.支持 LIN 总线报文数据的收发，回放等功能，自带 LIN 收发软件； 支持万能网关功能，波特率自动转换，可离线连接解码器读取控制器故障码和数据流	6	台	
27	空压机	排气压力(Mpa)：≥0.8 功率(W)：≥550 容积(L)：≥30 最大排量(L/min)：≥102 额定转速(r/min)：≧1380 机器尺寸(CM)≥40*40*62	2	台	
28	耐压测试仪	可调输出测试电压：直流 0V-3700V 输出显示精度：0.1% 可调输出电流：50uA-5000uA 输出电压电流模式：恒压/恒流 整流机最大功率：≥5W 电压显示分辨率：采用四位数码管显示,100V 以下 0.1V,100V 以上 1V 电池容量：≥1500mAh.A 级锂电池 充电接口及充电电流：常规 TYPE-C,550mA,普通手机充电器均可 温度保护：装设 80 度过温保护	6	台	

		锂电池保证：4.2V 过压保护/过流保护/过温保护/3.3V 欠压保护 整机重量：≥123 克(本体重量,不含任何附件)			
29	电动吸锡器	储锡筒直径：≥42mm 吸锡功率：≥350W(瞬间) 加热功率：≥40W 工作电压:220V 温度：≥480℃ 尺寸:≥245*42mm 电源线:约 1.42m 标配:主机+吸咀+通针+烙铁头+说明书+包装盒	5	个	
30	手动吸锡器	1.用于收集焊接拆卸电子元件时融化的焊锡广泛适用于电子、电器等维修； 2.吸嘴采用 PTFE 玻璃纤维制作可耐高温； 3.外壳整体采用铝合金制作气筒密闭性好，坚固耐用。	44	个	
31	电子显微镜	物镜倍率:0.6-4.5X 连续可调 显示倍率:8-209X 实时输出:4K/3840*2160 拍照像素：≥6000 万 分辨率≥10368*5832 接口：HDMI+USB3.0 精度：0.001mm 工作距离:约 210mm 像素尺寸:约 2.0um×2.0um 传感器类型：1/1.8 照明方式:10W LED 无极调光 内置测系统，无需电脑 包含：相机，环形灯、32GU 盘、校准卡、电源、品牌高清 22 寸显示屏、USB 数据线、无线鼠标、万向长臂支架、双向底座。	2	套	
32	手持带灯放大镜	镜片材质：≥37mm 光学镜片 使用时间：充满电可持续使用 3-6 小时 镜片倍数：光学 60 倍 镜身材质：外框为 ABS 材质 电源：内设锂电池*Micro USB 充电口	44	个	
33	新能源汽车电力电子课程资源	新能源基础电学及控制器视频讲解及维修资料， 一、电子电路基础 二、电动压缩机控制器专题 三、车载充电机专题 四、直流转换器 DCDC 专题 五、电池管理器 BMS 专题 六、电机控制器 MCU 专题 七、PTC 加热器控制器专题 八、控制器维修所需设备 九、新能源高压控制器维修入门视频课程	1	套	

		十、常用软件 新能源汽车电路图及维修手册等资料			
34	多功能焊接维修台	可以任意挪动放大镜，霞林柱的位置，适用于市面上任意形状的卡具。	2	台	
35	物品收纳柜	1.外形尺寸：≥长 1000*宽 500*高 1800mm; 2.配置：对开门工具柜；门上配闪电锁，两门内侧配方孔背板，柜内后上方配一 块 560mm 高方孔背部，下面 4 块可调层板； 3.颜色：均为 RAL7035(灰白色) 4.约 400*250*160mm 储物盒 18 个	3	组	
36	新能源汽车电力电子元件及工具	1. 设备要求 新能源汽车电力电子使用元件配套常用拆装工具、检测工具、实训元件等。所配备的工量具元件均按照实训任务所需进行配置。 2. 拆装工具清单 3mm 一字螺丝刀 把 1 3mm 十字螺丝刀 把 1 6mm 一字螺丝刀 把 1 6mm 十字螺丝刀 把 1 6mm 套筒 个 1 6mm 开口梅花扳手 把 1 10mm 套筒 个 1 10mm 开口梅花扳手 把 1 1/4 小方接杆 个 1 内六角扳手套装 套 1 剥线钳 把 1 电工用尖嘴钳 把 1 防静电镊子 套 1 电烙铁 把 1 烙铁支架 套 1 3. 检测工具清单 万用表 套 1 元器件测试夹 套 1 示波器 套 1 电流钳 套 1 测电笔 支 1 锂电池智能充电器 套 1 4. 元件清单 焊锡丝 卷 1 松香 盒 1 定值电阻实验板 块 1 螺口小灯座 块 4 单刀单掷开关 块 2 单刀双掷开关 块 2 开放式直流电动机模型 块 1 实验小电流电机马达 块 1	1	批	

		红色 U 型插头导线 条 5 1.5v 小灯泡 个 2 黑色 U 型插头导线 条 5 2.5v 小灯泡 个 2 3.8v 小灯泡 个 2 6v 小灯泡 个 2 串联式稳压电源焊接实验板 套 1 实验用 73*125mm 面包板 块 5 实验用贴片元件焊接板 套 1 透明收纳盒（小型） 个 2 透明收纳盒（大型） 个 1 电阻 套 1 贴片电阻 套 1 水泥电阻 套 1 二极管 套 1 晶体管 套 1 滑动电阻 套 1 二极管灯 个 1 熔断丝 5A\10A 盒 1 插泡 个 4			
37	汽车万用网关	支持燃油车，新能源车全系模块智能诊断自动切换波特率，智能识别协议。	6	个	
38	实训室改造及育人环境提升	1.地面绝缘层(5.7*12m)，线路改造，主电路负荷增大； 2.照明改造，吊灯单排 4 个改造为双排 8 个，增加讲台吊灯 1 个； 3.不多于 6 扇窗户改断桥铝下推开窗户，增加通风换气系统； 4.改造 2 套智能门禁刷脸系统(电插式 4G 免流款)； 5.文化建设，实训室功能图版挂图，窗帘等。	1	批	

第六章　响应文件格式

（项目名称）

响　应　文　件

项目编号：

供应商：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或电子签章）

_____年_____月_____日

目　　录

一、报价函及报价函附录

二、法定代表人身份证明

三、授权委托书

四、磋商承诺书

五、报价明细表

六、技术部分

七、类似业绩一览表

八、服务承诺

九、资格证明文件

十、供应商认为有必要提供的其他资料

十一、享受政府采购政策扶持的证明材料

一、报价函及报价函附录

（一）报价函

_____（采购人名称）：

1．我方已仔细研究了_____（项目名称）竞争性磋商文件的全部内容，愿意以磋商报价人民币（大写：_____）（小写：_____元），交货期为_____，质量标准：_____ 。

2．我方承诺在磋商有效期内不修改、撤销响应文件。

3．如我方成交：

4.如果我们的投标书被接受，我们将履行竞争性磋商文件中规定的每一项要求，按期、按质、按量履行合同。

5．我方承诺按照竞争性磋商文件“合同条款及格式”规定及《中华人民共和国民法典》的权利义务履行合同。

6．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。

7．本项目磋商有效期为自响应文件递交截止之日起 90 日历天。

8. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确。

9．我单位同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，理解贵方不一定要接受最低价的投标或收到的任何投标。

10．_____（其他补充说明）。

供 应 商：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或电子签章）

地　　址：_____

网　　址：_____

电　　话：_____

传　　真：_____

邮政编码：_____

日　　期：_____年____月_____日

（二）报价函附录

第一轮报价

项目名称	
供应商	
磋商总报价	大写：　　（小写：　　元）
磋商内容	
交货期	
质量标准	
质保期	
合同履行期限	
磋商有效期	自响应文件递交截止之日起 90 日历天
权利和义务	我方完全响应竞争性磋商文件第四章“合同条款及格式”的相关规定
其他	=

供应商：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或电子签章）

日　　期：_____年_____月_____日

二、法定代表人身份证明

供应商名称：_____

单位性质：_____

地址：_____

成立时间：_____ 年_____ 月_____ 日

经营期限：_____

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____职务：_____

系_____ （供应商名称）的法定代表人。

特此证明。

供 应 商：_____（电子签章）

日　　期：_____年____月_____日

三、授权委托书

本人_____（姓名）系_____（供应商名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称）响应文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证复印件或扫描件、委托代理人身份证复印件或扫描件

供　应　商：_____（电子签章）

法定代表人：_____（签字或电子签章）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（签字）

身份证号码：_____

_____年_____月_____日

法定代表人身份证复印件或扫描件
委托代理人身份证复印件或扫描件

四、磋商承诺书

（一）磋商承诺函

致_____（采购人）：

我公司作为本次采购项目的供应商，根据竞争性磋商文件要求，现郑重承诺如下：

一、完全接受和满足本项目竞争性磋商文件中规定的实质性要求，如对竞争性磋商文件有异议，已经在磋商截止时间届满前依法进行维权救济，不存在对竞争性磋商文件有异议的同时又参加磋商以求侥幸成交或者为实现其他非法目的的行为。

二、参加本次磋商活动，不存在为磋商项目提供监理、检测等服务的行为。

三、响应文件中提供的能够给予采购人带来优惠、好处的任何材料资料和技术、服务、商务等磋商承诺情况都是真实的、有效的、合法的。

四、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

（一）磋商有效期内撤销响应文件的；

（二）在采购人确定成交人以前放弃成交候选资格的；

（三）由于成交人的原因未能按照竞争性磋商文件的规定与采购人签订合同；

（四）由于成交人的原因未能按照竞争性磋商文件的规定交纳履约保证金；

（五）在响应文件中提供虚假材料谋取成交；

（六）与采购人、其他供应商或者代理机构恶意串通的；

（七）磋商有效期内，供应商在政府采购活动中有违法、违规、违纪行为。

由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

供应商名称：_____（电子签章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或电子签章）

日　　期：_____年____月____日

（二）代理服务费及按照规定签合同承诺函

致_____（采购代理机构）：

我们在贵公司组织的（项目名称：_____，项目编号：_____）磋商中若获成交，我们保证在成交公告发布后 5 个工作日内，按竞争性磋商文件的规定，以银行转账方式向贵公司一次性支付代理服务费用，并且按照规定和业主签订合同。否则，由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

特此承诺。

供应商名称：_____（电子签章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或电子签章）

日　　期：_____年____月____日

五、报价明细表

（一）报价一览表

项目名称：

单位：人民币元

序号	设备名称	参数	数量	单位	单价（含税）	单价（不含税）	合计（含税）	合计（不含税）	备注
总计（大写：　　小写：　　）									

供应商名称：_____（电子签章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或电子签章）

日　　期：_____年____月____日

货物分项报价一览表

采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

供　应　商：_____

单位：元/（人民币）

序号	设备名称	品牌	型号	单位	数量	单价	小计（含税）	制造商	原产地	有无技术证明文件	是否属于列入节能或环境标志产品政府采购品目清单的产品	备注
1												
2												
3												
4												
……												
总计（大写：　　小写：　　）												

说明：

1、单价中包含运输及保险费、技术服务费税费等.

2、“技术证明文件”项填写“有”或“无”，有“技术证明文件”的可在提供的技术证明文件上，明显标示其所对应设备序号。

3、货物名称及分项必须与竞争性磋商文件第五章“采购项目需求及有关要求”相对应。

4、投标产品列入《节能产品政府采购品目清单》或《环境标志产品政府采购品目清单》的，应附国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书。

*5、投标产品属于政府强制采购节能产品的，必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，否则投标文件无效。

6、供应商应明确列出所投所有设备货物的品牌及具体型号。

六、技术部分

（一）、技术要求响应与偏离表

序号	设备名称	磋商文件技术要求技术参数	所报产品			偏离描述	结论
			制造商名称	品牌及规格型号	技术规格要求		

供应商名称：_____（电子签章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或电子签章）

日　　期：_____年____月____日

注：

1、供应商应根据磋商文件逐条逐项表述说明响应情况。

2、供应商提交的响应文件中的技术参数与磋商文件的技术要求、技术参数不同时，应逐条逐项如实填列在偏离表中。供应商不如实填写偏离情况、存在弄虚作假行为的，将依法承担相应的法律责任。

3、供应商应结合所报产品说明或描述其实际技术参数和性能。如果完全复制粘贴本磋商文件《采购货物清单及技术要求》之技术参数和性能描述，或者只注明“ 符合”、“ 满足” 等类似无具体内容的表述，因此而产生的不利于供应商的评审风险由供应商自行承担。

4、供应商可根据需要自行增减表格行数。

（二）强制采购通过相关认证的清单产品（如有）

产品中强制采购通过节能认证的产品					
序号	货物名称	规格型号	生产厂商	证书编号	备注
产品中强制采购经国家认证的信息安全产品					
序号	货物名称	规格型号	生产厂商	证书编号	备注

说明：

1.如采购人所采购产品为《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》财库〔2019〕19号“节能产品政府采购品目清单”中政府强制采购节能产品的（标记“★”产品），供应商应提供有效期内的节能认证证书（认证机构：应符合《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]的“参与实施政府采购节能产品认证机构名录”），否则其投标将被认定为投标无效。

2.如采购人所采购产品属于信息安全产品的，根据《关于信息安全产品实施政府采购的通知》财库[2010]48号和国家质量监督检验检疫总局、国家认证认可监督管理委员会《关于调整信息安全产品强制性认证实施要求的公告》2009年第33号的规定，供应商所投产品应为经国家认证的信息安全产品，并提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书，否则其投标将被认定为投标无效。

3.投标产品已列入《市场监管总局关于优化强制性产品认证目录的公告》【2020年第18号】的产品必须提供通过国家3C认证的有关证明材料。否则其投标将被认定为投标无效。

4.以上所列文件若有最新，以最新文件为准，按要求提供相关证明材料。

（三）其他内容

（格式自拟）

七、类似业绩一览表

序号	项目名称	项目内容	合同金额	合同时间	项目单位联系人电话

备注：本表后附证明资料复印机或扫描件。

供应商名称：_____（电子签章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或电子签章）

日　　期：_____年____月____日

八、服务承诺

九、资格审查资料

（一）供应商基本情况表

<table>
<tr><td>供应商名称</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>注册地址</td><td colspan="2"></td><td>邮政编码</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">联系方式</td><td>联系人</td><td></td><td>电 话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>传 真</td><td></td><td>网 址</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>组织机构</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td>姓名</td><td></td><td>技术职称</td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>技术负责人</td><td>姓名</td><td></td><td>技术职称</td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>成立时间</td><td colspan="2"></td><td colspan="3">员工总人数：</td></tr>
<tr><td>营业执照号</td><td colspan="2"></td><td rowspan="4">其中</td><td>高级职称人员</td><td></td></tr>
<tr><td>注册资金</td><td colspan="2"></td><td>中级职称人员</td><td></td></tr>
<tr><td>开户银行</td><td colspan="2"></td><td>初级职称人员</td><td></td></tr>
<tr><td>账号</td><td colspan="2"></td><td>技 工</td><td></td></tr>
<tr><td>经营范围</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

备注：本表后附营业执照复印机或扫描件等资料。

（二）《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

备注：供应商应根据供应商须知的要求在本表后附相关证明材料。

（三）近年发生的诉讼及仲裁情况

备注：供应商应根据供应商须知的要求在本表后附相关证明材料。

（四）信誉要求

备注：供应商应根据供应商须知的要求在本表后附相关证明材料。

（五）供应商认为应该提供的其他资料

十、供应商认为有必要提供的其他资料

（一）反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在（项目编号、项目名称）招标活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次招标活动。

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。

供应商名称：_____（电子签章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或电子签章）

日　　期：_____年____月____日

（二）其他资料

供应商可根据采购的要求或自身情况附加其他材料。

十一、享受政府采购政策扶持的证明材料

（一）中小微企业证明

（包含：中小企业声明函、监狱企业证明、残疾人福利性单位声明函）

中小企业声明函（货物）

（供应商属于中小企业的填写，不属于的无需填写此项内容）

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：

备注：从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

（二）监狱企业的证明文件

说明：监狱企业参加政府采购活动时，应当提供省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

单位名称（电子签章）：_____

_____年_____月_____日

（三）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（电子签章）：_____

_____年_____月_____日

（四）符合本国产品标准及相关政策的供应商须提交资料

1、关于符合本国产品标准的声明函

本公司（ 单位 ）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1.**（产品名称 1）**，生产厂为**（厂名）**，厂址为**（生产厂址）**。**（产品名称 1）**的中国境内生产的组件成本占比≥**（规定比例）**。**（产品名称 1）**的**（关键组件）**在中国境内生产。**（产品名称 1）**的**（关键工序）**在中国境内完成。

2.**（产品名称 2）**，生产厂为**（厂名）**，厂址为**（生产厂址）**。**（产品名称 2）**的中国境内生产的组件成本占比≥**（规定比例）**。**（产品名称 2）**的**（关键组件）**在中国境内生产。**（产品名称 2）**的**（关键工序）**在中国境内完成。

……

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

注：

1.根据国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知（国办发〔2025〕34 号）要求，政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

2.中国境内生产的组件成本核算基本规则见《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）。

3.产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。

4.生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。

5.该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填。

6.该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填。

7.该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填。

2、 关于符合本国产品标准的成本占比的承诺函（如有）

（五）节能环保产品证明文件

1、节能产品明细表

序号	材料设备名称	品牌	型号规格	制造商名称	认证证书号	是否政府强制采购节能产品	备注

注：附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，否则不予认可。

供应商名称：_____（电子签章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或电子签章）

日　　期：_____年____月____日

2、环境标志产品明细表

序号	材料设备名称	品牌	型号规格	制造商名称	认证证书号	备注

注：附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，否则不予认可。

供应商名称：_____（电子签章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或电子签章）

日　　期：_____年____月____日