河南省理工中等专业学校中职双优工程建设—新能源汽车综合性公共实训基地建设项目

招标文件

招标编号：豫财招标采购-2026-1363

采购人：河南省理工中等专业学校

采购代理机构：河南晟豫工程管理有限公司

日期：二〇二六年十月

目 录

第一章 投标邀请 3

第二章 投标人须知 7

投标人须知前附表 7

1. 总则 14

2. 招标文件 17

3. 投标文件 18

4. 投标 20

5. 开标、资格审查与评标 21

6. 授予合同 23

7. 政府采购政策 24

8. 询问、质疑和投诉 26

9. 需要补充的其他内容 26

第三章 资格审查 45

第四章 评标办法（综合评分法） 46

第五章 合同 54

第六章 采购需求 68

第七章 投标文件资格审查文件格式 102

第八章 投标文件格式 112

第一章 投标邀请

河南省理工中等专业学校中职双优工程建设—新能源汽车综合性公共实训基地建设项目－公开招标公告

项目概况

河南省理工中等专业学校中职双优工程建设—新能源汽车综合性公共实训基地建设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（hnsggzyjy.henan.gov.cn）获取招标文件，并于 2026 年 11 月 20 日 9 时 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

1、项目编号：豫财招标采购-2026-1363

2、项目名称：河南省理工中等专业学校中职双优工程建设—新能源汽车综合性公共实训基地建设项目

3、采购方式：公开招标

4、预算金额： 3803620.00 元

最高限价： 3803620.00 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采(2)20261868-1	河南省理工中等专业学校中职双优工程建设—新能源汽车综合性公共实训基地建设项目	3803620.00	3803620.00

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：河南省理工中等专业学校中职双优工程建设—新能源汽车综合性公共实训基地建设项目相关设备的采购、供货、运输、装卸、保险、安装、调试、检验、培训、售后保修及各种伴随服务等（具体内容详见第六章采购需求）。

5.2 交货期：合同签订后 60 日历天内完成供货、安装、调试、运行、验收。

5.3 交货地点：郑州市金水区茂花路 6 号河南省理工中等专业学校。

5.4 质量标准：合格，符合国家或行业相关标准，满足采购人要求。

5.5 质保期：三年，其中所有软件产品提供终身免费使用及升级服务。

5.6 资金来源：财政资金

6、合同履行期限：自合同生效至质保期结束

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 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，拒绝参与本项目政府采购活动；

采购人或采购代理机构在开标当天通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国执行信息公开网”网站（zxgk.court.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询企业的信用记录（信用信息查询记录和证据采购代理机构将同采购文件等资料一同归档保存）；若在开标当天查询到投标人有相关负面信息的，则该投标人为无效投标人；

在本公告规定的查询时间之后，网站信息发生的任何变更均不再作为评审依据。响应人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查的依据。信用信息查询记录和证据将同招标文件等资料一同归档保存。

3.2 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（提供在“国家企业信用信息公示系统”中查询的包含公司基本信息、股东信息及股权变更信息等查询网页截图；非企业性质的单位在该网站查询不到单位信息的，提供承诺书，格式自拟）。

3.3 本项目不接受联合体投标（提供承诺书，格式自拟）。

三、获取招标文件

1.时间：2026 年 10 月 30 日至 2026 年 11 月 5 日，每天上午 00:00 至 11:59，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：市场主体需要完成信息登记及 CA 数字证书办理，凭 CA 密钥登陆河南省公共资源交易中心市场主体系统并在规定时间内按网上提示下载招标文件，获取招标文件后，投标人请到河南省公共资源交易中心网站—公共服务—下载专区栏目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投标文件。

4.售价：0 元

四、投标截止时间及地点

1.时间：2026 年 11 月 20 日 9 时 00 分（北京时间）

2.地点：加密电子投标文件须在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/）”电子交易平台加密上传。逾期上传的或者未上传指定地点的投标文件，不予受理。

五、开标时间及地点

1.时间：2026 年 11 月 20 日 9 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（一）-3，本项目采用“远程不见面”开标方式，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投标文件解密等。

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》上发布，招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

1.落实以下政府采购政策：

1.1 执行《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）；

1.2 执行《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）；

1.3 执行《河南省财政厅关于进一步做好政府采购支持中小企业发展有关事项的通知》（豫财购〔2022〕5 号）；

1.4 执行《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）；

1.5 执行《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）；

1.6 执行《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）；

1.7 执行《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19 号）；

1.8 执行《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18 号）；

1.9 执行《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）；

1.10《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》的意见（财库〔2025〕30 号）

2.代理费用收取方式及标准：参照《河南省招标代理服务收费指导意见》（豫招协〔2023〕2 号）中货物代理服务费的基础标准，以中标金额作为计费基数向中标人收取采购代理服务费。

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：河南省理工中等专业学校

地址：郑州市金水区茂花路 6 号

联系人：乔老师

联系方式：0371-67264622

2.采购代理机构信息

名称：河南晟豫工程管理有限公司

地址：郑州市中原区陇海西路汇利大厦 19 楼

联系人：王老师

联系方式：0371-63370751

3.项目联系方式

项目联系人：王老师

电　　话：0371-63370751

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.3	采购人	名称：河南省理工中等专业学校 地址：郑州市金水区茂花路 6 号 联系人：乔老师 联系方式：0371-67264622
1.1.4	采购代理机构	名称：河南晟豫工程管理有限公司 地址：郑州市中原区陇海西路汇利大厦 19 楼 联系人：王老师 联系方式：0371-63370751
1.1.5	项目名称及项目编号	项目名称:河南省理工中等专业学校中职双优工程建设—新能源汽车综合性公共实训基地建设项目 项目编号：豫财招标采购-2026-1363
1.2.1	资金来源及预算金额	资金来源：财政资金 预算金额：3803620.00 元（最高限价：3803620.00 元）
1.2.2	采购项目性质	货物
1.2.3	资金落实情况	**已落实**
1.3.1	采购内容	详见招标公告
1.3.2	交货期	详见招标公告
1.3.3	交货地点	详见招标公告
1.3.4	质量标准	详见招标公告
1.3.5	质保期	详见招标公告
1.4.1	※投标人资格要求	1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定； （1）具有独立承担民事责任的能力（提供法人或者其他组织的营业执照等证明文件）； （2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供完整的 2025 年度经审计的财务审计报告或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，需单位法定代表人签字或盖章并加盖单位公章）； （4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供 2026

		年1月1日以来企业任一个月的税收缴纳证明及社会保障资金缴纳证明）（依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供能够证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金的相应文件）； （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（提供书面声明，格式自拟并加盖公章）； （6）法律、行政法规规定的其他条件（提供书面声明，格式自拟并加盖公章）； 2、落实政府采购政策满足的资格要求：无。 本项目的特定资格要求 3.1 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，拒绝参与本项目政府采购活动； 采购人或采购代理机构在开标当天通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国执行信息公开网”网站（zxgk.court.gov.cn)和中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询企业的信用记录(信用信息查询记录和证据采购代理机构将同采购文件等资料一同归档保存)；若在开标当天查询到投标人有相关负面信息的，则该投标人为无效投标人； 在本公告规定的查询时间之后,网站信息发生的任何变更均不再作为评审依据。响应人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查的依据。信用信息查询记录和证据将同招标文件等资料一同归档保存。 3.2 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（提供在“国家企业信用信息公示系统”中查询的包含公司基本信息、股东信息及股权变更信息等查询网页截图;非企业性质的单位在该网站查询不到单位信息的，提供承诺书，格式自拟）。 3.3 本项目不接受联合体投标（提供承诺书，格式自拟）。 **特别提醒：鉴于河南省公共资源交易中心开标评标系统的要求，请各投标人务必将投标文件中的所有资格材料上传至“投标文件－资格审查材料”中。开标后在采购人或采购代理机构审查投标文件的资格情况时，仅能查阅到系统内投标文件**

		中的“资格审查材料”板块，若投标人的“资格审查材料”板块中缺失相关材料或没有相关材料，将视为不符合招标文件资格要求。
1.4.2	是否接受联合体	□接受 ☑不接受
1.6.1	现场考察	☑不组织，各投标人可自行前往项目现场开展踏勘工作，以充分了解现场地形地貌、交通条件、周边环境等与项目实施相关的全部情况，踏勘所产生的交通、安全等一切费用及风险均由投标人自行承担。 □组织，考察时间： 集中考察地点：
1.6.5	答 疑 会	☑不召开 □召开，召开时间： 召开地点：
1.7.1	分包	☑不允许 □允许，分包内容要求： 分包金额要求： 对分包人的资质要求：
1.8.3	偏差	正偏差：允许正偏差； 负偏差：具体详见“第四章 评标办法”。
2.2.2	招标文件澄清发出的形式	通过河南省公共资源交易中心平台发布且同时在原公告媒体发布澄清公告
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清	投标人自行在河南省公共资源交易中心平台系统查看，无需确认
2.3.2	招标文件修改发出的形式	通过河南省公共资源交易中心平台发布且同时在原公告媒体发布变更公告
2.3.3	投标人确认收到招标文件修改	投标人自行在河南省公共资源交易中心平台系统查看，无需确认
3.5.1	投标保证金	不要求，根据豫财购〔2019〕4号文件的相关规定，本次招标不收取投标保证金，需提供投标承诺函。
3.6.1	投标有效期	递交投标文件的截止之日起 90 日历天
3.7.3	签字盖章要求	（1）所有要求投标人加盖公章的地方均用投标人的CA锁进行电子签章。

		（2）所有要求法定代表人签字或盖章的地方均用法定代表人的CA锁进行电子签章。若由委托代理人签字或盖章，且委托代理人没有CA锁的，则投标文件需上传有委托代理人手写签名的扫描件。
4.1.1	投标文件加密要求	**按照河南省公共资源交易中心平台要求进行加密**
4.2.1	投标截止时间	2026年11月20日9时00分
4.2.2	递交投标文件地点及方式	加密电子投标文件须通过河南省公共资源交易中心电子招标投标交易平台加密上传
5.1.1	开标时间和开标地点	开标时间：同投标截止时间 开标地点：河南省公共资源交易中心不见面开标大厅（http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login）
5.2.1	资格审查小组	由采购人或采购代理机构对投标人的资格进行审查，资格审查人员由采购人或采购代理机构人员 1 人（含）以上单数组成。
5.3.1	评标委员会组成	评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数为 5 人，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二，从省级以上财政部门设立的政府采购评审专家库中，通过随机方式抽取
5.3.4	是否授权评标委员会确定中标人	□是 ☑否，推荐的中标候选人数：3名
6.4.1	履约保证金	不要求
7.2	政府强制采购节能产品	如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则投标无效。
7.4	强制性认证（CCC）产品	须提供有效期内的强制性产品认证证书（主管部门规定可采用自我声明评价方式的，须提供全国认证认可信息公共服务平台 http://cx.cnca.cn/CertECloud/index/index/page 网页查询截图及强制性认证产品符合性自我声明）
7.11	是否执行对本国产品报价扣除政策	□否 ☑是，本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，

		农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。 **对于仅有本国产品参与竞争的政府采购项目，本国产品不享受价格扣除评审优惠。**
9.1	是否采用电子招标投标	□否 ☑是，具体要求：按照河南省公共资源交易中心平台相关要求及本项目招标文件要求执行。
9.2	代理费用收取方式及标准	参照《河南省招标代理服务收费指导意见》(豫招协〔2023〕2号）中货物代理服务费的基础标准，以中标金额作为计费基数向中标人收取采购代理服务费。 中标人在收到中标通知书时须一次性向采购代理机构支付采购代理服务费。 代理服务费缴纳方式：从中标（成交）人的公司账户中以转账、电汇等非现金形式转出（汇款信息需注明：项目名称（可简写）+代理服务费） 招标代理服务费收款账户信息： 开户名称：河南晟豫工程管理有限公司 开户银行：中国银行郑州郑淮支行 账号：262420685088
9.3	付款方式	付款方式为项目安装调试完成经验收合格后，甲方向乙方支付合同金额的90%，余款10%自验收合格之日起一年后无息支付。
9.4	履约验收要求	符合国家、行业、地方相关规范及采购单位要求，由采购人组织统一验收
9.5	中标结果公告	本项目中标公告将同时在《河南省政府采购网》《河南省公共资源交易中心网》上发布
9.6	**本采购标的所属行业**	**工业**
9.7	同品牌产品有效供应商的认定办法	关于供应商使用同品牌产品有效供应商的认定办法，按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（中华人民共和国财政部令第 87 号）第三十一条规定执行。 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购

		人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。 非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。 本项目核心产品：新能源汽车全剖析底盘车
9.8	质疑的提出与接收	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。 质疑函接收部门、联系电话和通讯地址： 联系部门：河南晟豫工程管理有限公司 联系电话：0371-63370751 通讯地址：郑州市中原区陇海西路汇利大厦 19 楼
9.9	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。
9.10	知识产权	1.构成本招标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招标项目所需的其他目的。 2.投标报价应包括所有需要向其他方支付的知识产权费用。 3.供应商应保证，采购人在中华人民共和国使用其提供的任何产品时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权或其它知识产权的侵权指控，否则供应商应承担所有法律和经济责任，由此给采购人带来的损失全部由供应商承担。 4.本项目所产生的成果的知识产权归采购人所有，采购人具有对其的完全处置权。
9.11	特别提醒	1.采购人和采购代理机构对已发出的招标文件进行的澄清、更

		正或更改，澄清、更正或更改的内容将作为招标文件组成部分。采购代理机构将通过网站“变更公告”和系统内部“答疑文件”告知供应商。各供应商须重新下载最新的招标文件及答疑文件，以此编制投标文件。 **2.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。** 3.招标文件提及“复印件”的，供应商可提供原件扫描件或其复印件扫描件。
9.12	其他要求	1.真实性、合法性：本项目评审时未要求供应商提供相关原件，故供应商需对其提供的投标文件的真实性、合法性等负责，后期如有需要，供应商应按采购人要求及时提供相关证明材料原件供采购人审核。若发现弄虚作假行为，一律取消其中标资格，并且中标单位承担由此造成的一切经济、法律责任。 2.因供应商在投标过程中串标、围标或采用其他违法行为获取中标的，一旦被有关单位发现，采购人有权单方解除合同，同时供应商应赔偿由此给采购人所带来的一切损失。 3.本项目具体服务形式按照双方最终签订的合同约定。 4.其他未尽事项按国家相关法律、法规执行。 5.本招标文件最终解释权归采购人。
9.13	解释权	构成本招标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，且以合同条款约定的合同文件优先顺序解释；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告、供应商须知、评标办法、投标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。

1. 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，本项目已具备招标条件，现对本项目进行公开招标，本招标文件仅适用于本次招标文件中所述的服务。

1.1.2 本招标文件的解释权归采购人所有。

1.1.3 采购人：投标人须知前附表中所述的、依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

1.1.4 采购代理机构：受采购人委托组织招标活动，在招标过程中负有相应责任的社会中介组织。

1.1.5 项目名称及项目编号：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及预算金额：见投标人须知前附表。

1.2.2 采购项目性质：见投标人须知前附表。

1.2.3 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 采购内容、交货期、交货地点、质量标准

1.3.1 采购内容：见投标人须知前附表。

1.3.2 交货期：见投标人须知前附表。

1.3.3 交货地点：见投标人须知前附表。

1.3.4 质量标准：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备的资格条件

(1) 具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或者自然人；

(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) 具有完善的售后服务体系，并能承担招标项目相关服务的企业；

(7) 已通过正规渠道获得本项目的招标文件；

(8) 未被依法暂停或者取消投标资格；

(9) 未被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；

(10) 法律、行政法规规定的其他条件；

(11) 投标人须知前附表规定的其他条件。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体除应符合本章第 1.4.1 项和投标人 须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方均应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件；

(2) 采购人根据采购项目对投标人的特殊要求，联合体中至少应当有一方符合相关规定；

(3) 联合体各方应签订联合体协议书，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将联合体协议书作为投标文件的一部分内容提交；

(4) 大中型企业、其他自然人、法人或者非法人组织与小型、微型企业组成联合体共同参加投标的，联合体协议书中应明确小型、微型企业在联合体投标中所占合同总金额的比例；

(5) 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，按照较低的资质等级确定联合体的资质等级；

(6) 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加本项目投标，否则相关投标将被认定为**投标无效**。

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

(8) 若联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。若联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

(1) 与采购人存在利害关系且可能影响招标公正性；

(2) 与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；

(3) 与本招标项目的其他投标人存在控股、管理关系；

(4) 为本招标项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务；

(5) 为本招标项目的采购代理机构；

(6) 投标人以他人名义投标、串通投标、以行贿手段牟取中标，或在投标中弄虚作假的；

(7) 法律法规规定的其他情形。

1.4.4 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标文件无效：

(1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

(2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(4) 不同投标人的投标文件异常一致或者响应报价呈规律性差异；

(5) 不同投标人的投标文件相互混装；

(6) 不同投标人的入围保证金从同一单位或者个人的账户转出；

(7) 不同投标人的电子投标文件上传计算机的网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；

(8) 不同投标人的投标文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；

(9) 不同投标人的投标文件由同一电子设备打印、复印；

(10) 不同投标人的投标文件由同一人送达或者分发，或者不同投标人联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；

(11) 不同投标人的投标文件的内容存在两处以上细节错误一致；

(12) 不同投标人的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；

(13) 不同投标人投标文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手；

(14) 其它涉嫌串通的情形。

1.4.5 中标人：接到并接受中标通知，最终被授予合同的投标人。

1.4.6 投标文件：指投标人根据招标文件提交的所有文件。

1.5 投标费用

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 现场考察或答疑会

1.6.1 现场考察：投标人须知前附表规定组织现场考察的，采购人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人考察项目现场。部分投标人未按时参加现场考察的，不影响现场考察的正常进行。

1.6.2 投标人现场考察发生的费用自理。

1.6.3 除采购人的原因外，投标人自行负责在现场考察中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.6.4 采购人在现场考察中介绍的项目场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，采购人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.6.5 答疑会：见投标人须知前附表。

1.7 分包

1.7.1 投标人拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作进行分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件，除投标人须知前附表规定的非主体、非关键性工作外，其他工作不得分包。

1.7.2 中标人不得向他人转让中标项目，接受分包的人不得再次分包。中标人应当就分包项目向采购人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

1.7.3 接受分包的小微企业与分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

1.7.4 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。

1.8 响应和偏差

1.8.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于采购人的响应，否则，投标人的投标将被否决。

1.8.2 投标人应根据招标文件的要求提供投标实施方案等内容以对招标文件作出响应。

1.8.3 允许投标文件偏离招标文件某些要求的，偏差应当符合招标文件投标人须知前附表规定的偏差范围和幅度。

1.9 投标语言

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.10 投标文件计量单位

除在招标文件的技术文件中另有规定外，计量单位均使用中华人民共和国法定计量标准单位。

1.11 投标货币

除非另有规定，投标人提供的所有服务用人民币报价。

1.12 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

2. 招标文件

2.1 招标文件的构成

2.1.1 招标文件用以阐明本次招标的服务要求、招标投标程序和合同条件。

招标文件由下述部分组成：

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 资格审查

第四章 评标办法

第五章 合同

第六章 采购需求

第七章 投标文件资格审查文件格式

第八章 投标文件格式

2.1.2 投标人应仔细阅读招标文件中投标人须知、合同条款的所有事项、格式要求和采购需求，按招标文件的要求提供投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其投标对招标文件作出实质性响应，否则，将承担其**投标被拒绝或认定为投标无效的风险**。

2.1.3 投标人制作投标文件时应充分完整理解招标文件的整体要求。

2.1.4 根据本章第 1.4 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所做的澄清和修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购人提出，以便补齐。

2.2.2 招标文件的澄清以投标人须知前附表规定的形式发给所有获取招标文件的投标人，同时在原公告媒体发布澄清公告，但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且澄清内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人在收到澄清后，应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知采购人，确认已收到该澄清。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的修改，但不得改变采购标的和资格条件，修改的内容为招标文件的组成部分。

2.3.2 采购人或采购代理机构以投标人须知前附表规定的形式修改招标文件，并通知所有已获取招标文件的投标人，同时在原公告媒体发布变更公告。修改招标文件的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且修改内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.3.3 投标人收到修改内容后，应按投标人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。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件包括下列部分：

投标文件资格审查文件组成：

(1) 投标人资格声明函

(2) 投标人基本情况

(3) 投标人资格证明文件

投标文件组成：

(1) 法定代表人身份证明或法定代表人授权委托书

(2) 投标书

(3) 投标承诺函

(4) 投标报价表格

(5) 商务技术偏差表

(6) 近年完成的类似项目情况表

(7) 实施方案

(8) 售后服务

(9) 中小企业声明函（如有）

(10) 残疾人福利性单位声明函（如有）

(11) 监狱企业证明材料（如有）

(12) 关于符合本国产品标准的声明函

(13) 关于符合本国产品标准的成本占比的承诺函（如有）

(14) 节能产品、环境标志产品明细表（如有）

(15) 其他资料

3.1.2 投标文件应与招标文件的投标文件格式次序一一对应。

3.1.3 招标文件中的每个分包，是项目招标不可拆分的最小投标单元，投标人必须按此分包编制投标文件，提交相应的文件资料，拆包投标将视为漏项或非实质性响应予以认定为**投标无效**。

3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按照招标文件提供的投标报价表格式填写投标报价。

3.2.2 投标总报价应是指满足采购需求所需的全部费用。未填入报价项目评标委员会可以认定为已包含在总报价，也可能做出对投标人不利的判断，后果由投标人自行承担。

3.2.3 投标人根据上述规定所作分项报价的目的只是为了评标时对投标文件进行比较的方便，但并不限制采购人订立合同的权力。

3.2.4 投标报价应完全包括招标文件规定的全部服务范围，不得任意分割或合并所规定的分项。

3.2.5 只允许有一个报价，采购人和采购代理机构不接受有任何选择报价的投标。

3.2.6 投标人不得以任何理由在开标后对投标报价予以修改，报价在投标有效期内是固定的，不因任何原因而改变。任何包含价格调整要求和条件的投标，将被视为非实质性响应投标而予以拒绝。最低投标报价并不意味着一定中标。

3.3 投标人资格的证明文件

依据投标人须知前附表中的要求提交相应的资格证明文件，作为投标文件资格审查的一部分，以证明其有资格进行投标和有能力履行合同。如果投标人是联合体，则联合体各方应根据招标文件要求提交相应的资格证明文件及联合体协议，联合体协议应标明联合体牵头人。

3.4 投标人技术证明文件

3.4.1 投标人应提交证明其拟供服务符合招标文件规定的技术证明文件，作为投标文件的一部分。

3.4.2 在投标文件中应说明各项服务名称、服务内容、交货期等。

3.4.3 证明文件可以是文字资料、图纸和数据。

3.5 投标保证金

不要求，根据豫财购〔2019〕4号文件的相关规定，本次招标不收取投标保证金，需提供投标承诺函。

3.6 投标有效期

3.6.1 投标有效期见投标人须知前附表，从递交投标文件的截止之日起算。

3.6.2 投标文件应自递交投标文件的截止之日起，在投标人须知前附表规定的时间内保持有效。投标有效期不足的将被视为非响应投标而予以拒绝。

3.6.3 在特殊情况下，在原投标有效期截止之前，采购人和采购代理机构可征求投标人同意延长投标有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可以拒绝这种要求，同意延期的投标人将不会被要求也不允许修改其投标。

3.7 投标文件编制

3.7.1 投标文件应按“投标文件资格审查格式”“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，开标一览表在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于采购人的承诺。

3.7.2 投标文件应当对招标文件实质性内容作出响应。

3.7.3 投标文件全部采用电子文档，除投标人须知前附表另有规定外，投标文件所附证书证件均为原件扫描件，并采用单位和个人数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。由投标人的法定代表人（单位负责人）签字或加盖电子印章的，应附法定代表人（单位负责人）身份证明，由代理人签字或加盖电子印章的，应附由法定代表人（单位负责人）签署的法定代表人授权委托书。签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 电报、电传和传真投标文件一律不接受。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

投标人应当按照招标文件和电子招标投标交易平台的要求加密投标文件，具体要求见投标人须知前附表。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人通过下载招标文件的电子招标投标交易平台递交电子投标文件，具体要求见投标人须知前附表。

4.2.3 投标人完成电子投标文件上传后，电子招标投标交易平台即时向投标人发出递交回执通

知。递交时间以递交回执通知载明的传输完成时间为准。

4.2.4 逾期送达的投标文件或未按规定加密的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

4.3 投标文件的修改和撤回

4.3.1 递交投标文件以后，如果投标人进行修改或撤回投标的，须提出书面申请并在投标截止时间前送达投标文件递交地点，提出的书面申请应按照本章第 3.7.3 项的要求签字或盖章。修改内容为投标文件的组成部分，投标人对投标文件的修改应按本须知规定编制、密封、标记，并标明“修改”字样。

4.3.2 在投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何修改。

4.3.3 从投标截止时间至投标人在投标文件中载明的投标有效期满期间，投标人不得撤回其投标文件。

5. 开标、资格审查与评标

5.1 开标

5.1.1 采购代理机构在投标人须知前附表中规定的时间和地点组织公开开标。投标人不足 3 家的，不得开标。开标由采购人或者采购代理机构主持，邀请所有投标人的法定代表人或委托代理人参加。

5.1.2 开标程序：

(1) 宣布开标纪律；

(2) 公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称；

(3) 投标人通过电子招标投标交易平台对已递交的电子投标文件进行解密；

(4) 根据交易平台系统公布投标人报价、交货期、质量标准等内容；

(5) 开标结束。

5.1.3 投标人代表对开标过程和开标记录有异议，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理，并制作记录。

5.1.4 投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

5.2 资格审查工作

5.2.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查，资格审查小组组成见投标人须知前附表。合格投标人不足 3 家的，不得评标。

5.3 评标工作

5.3.1 评标委员会

(1) 评标工作由采购人依法组建的评标委员会负责，对所有投标人的投标文件进行审评，并按

评标办法规定的方式推荐出投标人须知前附表中载明数量的中标候选人。

(2) 评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为5人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。对采购预算金额在1000万元以上或技术复杂或社会影响较大的采购项目，评标委员会成员人数应当为7人以上单数，具体以投标人须知前附表为准。

(3) 评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标，对技术复杂、专业性强的采购项目，通过随机方式难以确定合适评审专家的情形除外。

(4) 采购代理机构工作人员不得参加由本机构代理的政府采购项目的评标。

(5) 评标委员会成员名单在评标结果公告前应当保密。

5.3.2 评标委员会及其成员不得有下列行为：

(1) 确定参与评标至评标结束前私自接触投标人；

(2) 接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明（对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正的除外）；

(3) 违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见；

(4) 对需要专业判断的主观评审因素协商评分；

(5) 在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；

(6) 记录、复制或者带走任何评标资料；

(7) 其他不遵守评标纪律的行为。

评标委员会成员有本章第 5.3.2 项第（1）至（5）目行为之一的，其评审意见无效，并不得获取评审劳务报酬和报销异地评审差旅费。

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

5.3.4 评标

(1) 评标委员会按照“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

(2) 评标完成后，评标委员会应当向采购人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

5.4 保密及其他注意事项

5.4.1 评标是招标工作的重要环节，评标工作在评标委员会内独立进行。

5.4.2 评标委员会将遵照规定的评标方法，公正、平等地对待所有投标人。

5.4.3 在开标、评标期间，投标人不得向评委询问评标情况，不得进行旨在影响评标结果的活动。否则其投标可能被拒绝。

5.4.4 为保证评标的公正性，开标后直至授予投标人合同，评委不得与投标人私下交换意见。

5.4.5 在评标工作结束后，凡与评标情况有接触的任何人不得擅自将评标情况扩散出评标人员之外。

5.4.6 评标结束后，投标文件概不退还。

6. 授予合同

6.1 中标公告

6.1.1 采购代理机构应当在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送采购人。采购人应自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定中标人。

6.1.2 采购代理机构应当自中标人确定之日起 2 个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果，招标文件应当随中标结果同时公告。公告期限为 1 个工作日。

6.1.3 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

6.1.4 中标人为残疾人福利性单位的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。中标人享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标人的《中小企业声明函》。中标人享受本国产品给予价格评审优惠的，采购代理机构将随中标、成交结果同时公告其提供的《关于符合本国产品标准的声明函》或有关证明文件。

6.1.5 各有关当事人对中标结果有异议的，可以在中标结果公告期限届满之日起七个工作日内，按《政府采购质疑和投诉办法》（中华人民共和国财政部令第 94 号）要求以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑，逾期提交或未按照要求提交的质疑函将不予受理。

6.2 采购任务取消

因重大变故采购任务取消时，采购人有权拒绝任何投标人中标，且对受影响的投标人不承担任何责任。

6.3 中标通知书

在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构应当向中标人发出中标通知书，中标通知书将作为进行合同谈判和签订合同的依据。

6.4 履约保证金

6.4.1 中标人应按投标人须知前附表规定的形式、金额和招标文件“合同”规定的履约保证金格式向招标人提交履约保证金。履约保证金不超过采购合同金额的 10%。联合体中标的，其履约保证金以联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交。

6.4.2 履约保证金用于补偿采购人因投标人不能完成其合同义务而蒙受的损失。

6.5 签订合同

6.5.1 采购人应当自中标通知书发出之日起 15 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。采购人因不可抗力原因迟延签订合同的，应当自不可抗力事由消除之日起 7 日内完成合同签订事宜。

6.5.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

6.5.3 招标文件、中标人的投标文件和澄清文件等，均应作为签约的合同文本的基础。

6.5.4 如采购人或中标人拒签合同，则按违约处理。

6.5.5 政府采购合同应当包括采购人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

6.5.6 如中标人不按本章第 6.5.1 项约定签订合同，采购人将报请取消其中标决定。采购人可在中标候选人中重新选定中标人或者重新招标。

7. 政府采购政策

7.1 投标产品符合国家环保、节能标准，并载入财政部、国家发改委、国家环保总局发布的《环境标志产品政府采购品目清单》《节能产品政府采购品目清单》内，且具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的《国家节能产品认证证书》或《中国环境标志产品认证证书》（投标人必须提供有关证明材料和文件等），将分别给予投标人在评标办法中规定的标准分值进行加分评审。

7.2 如投标产品属于财政部和国家发展改革委发布的《节能产品政府采购品目清单》中要求的政府强制采购节能产品的，投标人必须提供所投产品在节能产品经国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的《国家节能产品认证证书》复印件或扫描件，如未提供《节能产品政府采购品目清单》中要求的政府强制采购节能产品及认证证书的，则认定其**投标文件无效**。

7.3 关于计算机办公设备，必须执行国家版权局、信息产业部、财政部等部门规定，投标人所投货物必须是国家信息部、版权局、商务部等部门认可的预装正版操作系统软件的计算机产品。

7.4 采购货物为强制性认证产品的，必须符合强制性标准，否则认定其**投标文件无效**。

7.5 优先采购本国产品。采购进口产品应符合《中华人民共和国政府采购法》并依法办理论证、审批手续。

7.6 根据国家互联网信息办公室 工业和信息化部 公安部 财政部 国家认证认可监督管理委员会《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023 年第 1 号），列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求后，方可销售或者提供。具备资格的机构是指列入《承担网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测任务机构名录》的机构。

7.7 促进中小型企业发展，必须执行财政部、工信部印发的《政府采购促进中小企业发展管理办法》及《财政部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），对于

经主管预算单位统筹后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，应当对服务由小微企业承接（即提供服务的人员为小微企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员）的投标报价给予 10%—20%的扣除，用扣除后的价格参加评审（监狱企业/残疾人福利性企业视同小型、微型企业）；接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，应当对联合体或者大中型企业的报价给予 4%—6%的扣除，用扣除后的价格参与评审（监狱企业/残疾人福利性企业视同小型、微型企业）。参加政府采购活动的中小企业应当提供《中小企业声明函》，未填写中小企业声明函的在评标过程中不予认可；参加政府采购活动的残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》，未填写残疾人福利性单位声明函的在评标过程中不予认可；参加政府采购活动的监狱企业，未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不予认可。

7.8 开源节流，执行低价优先的采购政策规定。

7.9 商品包装和快递包装应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》和《快递包装政府采购需求标准（试行）》的规定。

7.10 为加快数据中心绿色转型，根据财政部、生态环境部、工业和信息化部关于印发《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》的通知（财库〔2023〕7 号），本项目如涉及绿色数据中心，则具体要求见《采购需求》。

7.11 对本国产品的支持政策

7.11.1 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。本国产品应符合以下条件，产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。属性改变是指经过制造、加工或者组装等工序，产生完全不同于原材料、组件的新产品，并具有新的名称和特征（用途）。属性改变不包括以下细微操作：为确保产品在运输或者储存期间保持某种状态而进行的操作；为产品运输或者销售进行的包装或者展示；在产品或者其包装上粘贴或者印刷品牌、标志、标识以及其他用于区别的标记；简单的上漆、磨光和分装；其他不属于属性改变的情形。

7.11.2 **在分产品的中国境内生产组件成本占比要求，以及对特定产品关键组件、关键工序的相关要求实施前，只要是符合在中国境内生产要求的产品，在政府采购活动中即视同本国产品。**

7.11.3 当采购项目或者采购包中含有多种产品，投标人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投标人提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该投标人提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该投标人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。投标人提供的产品出具《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，符合要求的，该产品视为本国产品。

8. 询问、质疑和投诉

8.1 投标人或有关当事人对采购过程、中标结果有异议的，可以向采购人或者采购代理机构提出询问。

8.2 采购人或者采购代理机构应当在三个工作日内对投标人依法提出的询问作出答复。

8.3 投标人认为招标文件、采购过程使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购人或者采购代理机构提出质疑。

8.4 投标人认为中标结果使自己的权益受到损害的，可以在中标结果公告期限届满之日起七个工作日内，以书面形式向采购人或者采购代理机构提出质疑，接收质疑函联系部门、电话及地址详见招标公告。在法定质疑期内投标人针对同一采购程序环节的质疑应当一次性提出。

8.5 采购人或者采购代理机构应当在收到投标人的书面质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标人和其他有关投标人，但答复的内容不得涉及商业秘密。

8.6 质疑投标人对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。

8.7 投标人质疑、投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围。

9. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附件 1：

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 2：

河南省政府采购合同融资政策告知函

各投标人：

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投标人融资难、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人，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 3：

中国境内生产的组件成本核算基本规则

产品在中国境内生产的组件成本，一般按照其二级组件的相关成本进行核算。按照产品的一级组件进行成本核算能够满足中国境内生产的组件成本判定需求的，可以按照一级组件的相关成本进行核算。

一、产品的一级组件是指直接组成产品的组件。产品的二级组件是指直接组成产品一级组件的组件。一级组件不可分解的，视同二级组件。

二、二级组件在中国境内生产的，其全部成本计入中国境内生产的组件成本；二级组件不在中国境内生产的，其成本不计入中国境内生产的组件成本。

三、产品总成本和组件成本以相关会计核算数据、采购合同、进货记录等为基础进行计算。

四、需要对成本核算规则予以进一步明确的其他有关事项，由财政部会同有关部门另行规定。

附件 4：

关于印发节能产品政府采购品目清单的通知

财库〔2019〕19 号

有关中央预算单位，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、发展改革委（经信委、工信委、工信厅、经信局），新疆生产建设兵团财政局、发展改革委：

根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品 环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）， 我们研究制定节能产品政府采购品目清单，现印发给你们，请遵照执行。

附件：节能产品政府采购品目清单

财政部 发展改革委

2019 年 4 月 2 日

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。

关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知
财库〔2019〕18 号

有关中央预算单位，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、生态环境厅（局），新疆生产建设兵团财政局、环境保护局：

根据《财政部发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品 环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）， 我们研究制定了环境标志产品政府采购品目清单，现印发给你们，请遵照执行。

附件：环境标志产品政府采购品目清单

财政部 生态环境部

2019 年 3 月 29 日

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

参与实施政府采购节能产品认证机构名录

序号	一级目录		二级目录		认证机构名录
	产品代码	产品名称	产品代码	产品名称	
1	A020101	计算机设备	A02010104	台式计算机	中国质量认证中心 北京赛西认证有限责任公司 中国网络安全审查技术与认证中心 广州赛宝认证中心服务有限公司
			A02010105	便携式计算机	
			A02010107	平板式微型计算机	
2	A020106	输入输出设备	A02010601	打印设备	
			A02010604	显示设备	
			A02010609	图形图像输入设备	
3	A020202	投影仪			
4	A020204	多功能一体机			
5	A020519	泵	A02051901	离心泵	中国质量认证中心 电能（北京）认证中心有限公司 方圆标志认证集团有限公司
6	A020523	制冷空调设备	A02052301	制冷压缩机	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 合肥通用机械产品认证有限公司 北京中冷通质量认证中心有限公司
			A02052305	空调机组	
			A02052309	专用制冷、空调设备	
			A02052399	其他制冷空调设备	
7	A020601	电机			中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 电能（北京）认证中心有限公司 中国船级社质量认证公司

8	A020602	变压器			中国质量认证中心 电能（北京）认证中心有限公司 方圆标志认证集团有限公司
9	A020609	镇流器			中国质量认证中心 深圳市计量质量检测研究院 中标合信（北京）认证有限公司
10	A020618	生活用电器	A0206180101	电冰箱	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司
			A0206180203	空调机	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司 合肥通用机械产品认证有限公司
			A0206180301	洗衣机	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司
			A02061808	热水器	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司 合肥通用机械产品认证有限公司(范围仅限于“热泵热水器”)
11	A020619	照明设备			中国质量认证中心 深圳市计量质量检测研究院 中标合信（北京）认证有限公司

12	A020910	电视设备	A02091001	普通电视设备（电视机）	中国质量认证中心 北京泰瑞特认证有限责任公司 广州赛宝认证中心服务有限公司
13	A020911	视频设备	A02091107	视频监控设备	
14	A031210	饮食炊事机械			中国质量认证中心 北京鉴衡认证中心 中国市政工程华北设计研究总院有限公司
15	A060805	便器			中国质量认证中心 北京新华节水产品认证有限公司 方圆标志认证集团有限公司
16	A060806	水嘴			
17	A060807	便器冲洗阀			
18	A060810	淋浴器			

参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录

序号	目录	认证机构名录
1	环境标志产品	中环联合（北京）认证中心有限公司 中标合信（北京）认证有限公司 中环协（北京）认证中心 天津华诚认证有限公司

第三章 资格审查

资格审查前附表

评审因素	评审标准
营业执照或其他证明材料	提供法人或者其他组织的营业执照等证明文件
信用记录	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.4.1 项规定
财务报告	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.4.1 项规定
纳税要求	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.4.1 项规定
社会保障资金要求	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.4.1 项规定
具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.4.1 项规定
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	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.4.1 项规定
不存在“单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系”情形	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.4.1 项规定
不接受联合体投标的承诺	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.4.1 项规定

1. 资格审查

开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查。

2. 资格审查标准

资格审查标准：见资格审查前附表。

3. 资格审查程序

资格审查人员依据本章资格审查前附表规定的标准对投标文件进行资格审查，以确定投标人是否具备投标资格，有一项不符合评审标准的，资格审查人员应当认定其**投标无效**，合格投标人不足3家的，不得评标。

第四章 评标办法（综合评分法）

评标办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
2.1	符合性审查标准	投标人名称	与营业执照（如有）一致
		投标文件签署、盖章	投标文件按招标文件要求签署、盖章的
		投标承诺函	按照招标文件的规定提交投标承诺函的
		报价唯一	只能有一个有效报价
		投标报价	报价未超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的
		投标内容	符合第二章“投标人须知前附表”第1.3.1项规定
		交货期	符合第二章“投标人须知前附表”第1.3.2项规定
		交货地点	符合第二章“投标人须知前附表”第1.3.3项规定
		质量标准	符合第二章“投标人须知前附表”第1.3.4项规定
		质保期	符合第二章“投标人须知前附表”第1.3.5项规定
		投标有效期	符合第二章“投标人须知前附表”第3.6.1项规定
		其他实质性要求	符合招标文件中规定的其他实质性要求
条款号		**条款内容**	**编列内容**
2.2.1		分值构成（总分100分）	**报价得分：30分** **技术部分：40分** **商务部分：30分** **各项计算、评分结果均按四舍五入法精确到小数点后2位。**
条款号		评分因素	评分标准
2.2.2(1)	**报价得分（30分）**	**投标报价评分标准：** 1.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、《财政部印发通知进一步加大政府采购支持中小企业力度》（财库〔2022〕19号），	

		对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业的价格给予 10%的扣除，用扣除后的价格参与评审，但不作为中标价和合同签约价。中标价和合同签约价仍以其投标文件中的一次报价为准。 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）和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）规定，监狱企业/残疾人福利性企业视同小型、微型企业。 同一供应商，小微企业、监狱、残疾人福利性企业价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。 3.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），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，投标人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投标人提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该投标人提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该投标人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。 **评标报价=投标报价－小微企业价格扣除（如有）-本国产品价格扣除（如有）** **价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：** **投标报价得分=（评标基准价／评标报价）×30**	
2.2.2(2)	**技术部分（40 分）**	主要设备技术指标的响应程度：40 分	1.无偏差：指响应文件（含证明文件）描述的响应招标文件要求，未出现的负偏差，评标委员会按 40 分给予计入。 2.有偏差：指响应文件（含证明文件）描述的不响应招标文件要求所出现的负偏差，评标委员会按下述原则予以评审： 带★号的技术指标或功能有一项负偏差的扣 0.5 分； 非带★号的技术指标或功能有一项负偏差的扣 0.1 分。 注：（1）对于招标文件中的重要技术条款（加★号的技术条款），供应商应在响应文件中提供其投标产品满足招标文件重要技术条款要求的客观证据材料（技术支持资料）作为响应文件的一部分，以证明供应商真实并实质性响应招标文件的重要技术条款。 （2）证据材料（技术支持资料）包括：国家认证认可监督管理委员会认可的检验检测认证机构出具的认证证书、检测

			报告；投标产品制造商公开发布的印刷技术资料（彩页或技术白皮书），或者投标产品制造商官网发布的技术资料网页版打印件（显示网页网址）；或者评标委员会认可的其他客观证据材料。参数中有独立说明提供相关资料的以参数为准。 （3）认证证书、检测报告与印刷技术资料、官网技术资料不一致时，以认证证书、检测报告为准。对于非标准和非通用的产品，供应商也可以提供此前完成的类似项目的合同技术规格及最终的性能检验报告（应加盖用户单位公章）作为客观证据材料。上述客观证据材料应是中文，如是外文应提供对应的中文翻译说明，评标以中文翻译内容为准
2.2.2(3)	**商务部分（30 分）**	项目服务团队人员（5 分）	投标人或制造商为本项目配备的团队人员不少于 5 人（包括项目负责人、项目团队等），主修专业应包含汽车类或工程类或电气类,要有不低于 3 年的汽车行业服务经验和技术能力，满足以上要求的得 3 分，负责人或团队成员有工程师（中级及以上）证书的，每提供 1 份，加 1 分，最多得 2 分。以上人员须提供职称资质证书等相关证明材料复印件并加盖供应商公章，否则不得分。
		业绩（4 分）	投标人提供自 2023 年 1 月 1 日（以合同签订时间为准）以来类似项目业绩，每提供一份业绩合同得 2 分，最高得 4 分（投标文件中需提供合同扫描件）。
		供货方案（5 分）	投标人针对本项目制定科学完善的供货方案。供货方案应包括但不限于：①供货保障（包含设备供货、验货、试运行、测试等）、②运输方案、③验收方案、④安装过程中与其他相关人员的协同配合等内容。 投标人对每项内容阐述详细合理，完全贴合招标要求及采购实际需求的得 5 分； 投标人对每项内容阐述详细合理，比较贴合招标要求及采购实际需求的得 3 分； 投标人对每项内容虽阐述但未贴合采购实际需求，或内容未包括具体细节的得 1 分； 提供的内容阐述不完整存在明显缺陷 0 分；未提供相关内容的得 0 分。

		安装调试质量保证方案（5 分）	投标人针对本项目提供详细的实施方案，包含但不限于①项目整体实施计划、②质量保证措施、③项目管理措施、④安装措施、⑤应急预案。 投标人对每项内容阐述详细合理，有切实可行的协调、解决和完成项目的工作方法和措施，有合理实施进度计划、设备安装与施工衔接实施方案等，阐述详实完全贴合采购实际需求的得 5 分； 投标人对每项内容阐述合理，有切实的协调、解决和完成项目的工作方法和措施，有实施进度计划、设备安装与施工衔接实施方案等，比较贴合采购实际需求的得 3 分； 投标人对每项内容虽阐述，有协调、解决和完成项目的工作方法和措施，有实施进度计划、设备安装与施工衔接实施方案等，但未充分贴合采购实际需求进行阐述，或内容未包括具体细节的得 1 分； 未提供相关内容的得 0 分。
		培训服务方案（4 分）	投标人提供设备操作培训计划，培训方案详尽，培训计划明确，制定明确的培训流程，前期进行培训需求分析，拟定培训计划，配备专业的、有实地培训经验的人员。 培训计划方案内容详尽、明确、切实可行的得 4 分； 培训计划方案内容基本详尽、明确、切实可行的得 2 分； 培训计划方案内容不完整存在明显缺陷得 1 分； 未提供相关内容的得 0 分。
		售后服务方案及承诺（5 分）	提供的售后服务方案及承诺，主要内容包含但不限于：售后服务人员配备情况、现场服务措施，保修期内、外的故障处理流程、具体响应时间、到场时间、一般故障解决时间、无法解决问题的需要更换备品、备件时间；巡回检修服务故障解决流程和特殊情况处理；如遇重大突发事件（如自然灾害、人为因素造成系统大面积故障等）或特殊时期（如系统软件全面升级等）需要提供的服务计划及承诺，备品备件的供应情况。评标委员会根据方案内容进行评分： 依据上述售后服务方案要点，所编制方案中的工作方法、工作流程编制详细、科学的组织方案能够有效结合适用，能够完全体现上述内容，且规范合理与本项目合同履行息息相关，对方案分步骤作出论证展开分析或列明可行的具体解决方案，

			有详尽的说明文件，包括技术手段的具体实现方式，不是笼统的表达，能够完全体现上述内容，完全响应并满足或高于招标文件 5 分； 依据上述售后服务方案要点，所编制方案中的工作方法、虽然准确把握方案中的重、难点，分析各类情况可能发生的不可预见性，并尽可能列明多种详细预案，但并未展开分析或列明可行的具体解决方案，相对本次采购项目采购需求及合同履行，有少部分内容需要进一步完善甚至重新考虑得 3 分； 依据上述售后服务方案要点，虽然针对不同的需求，能提供较为可行的解决方案，但方案部分资料、数据等响应方案的支撑材料提供过于简单，缺少上述部分内容或内容不合理或者与本项目合同履行不相关，有多部分内容需要进一步完善甚至重新考虑得 1 分； 未提供相关内容的得 0 分。
		节能清单产品（1 分）	所投产品如为节能产品政府采购品目清单内非政府强制采购节能产品的，每有一项加 0.5 分，最多加 1 分。供应商须在响应文件中附该产品经国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的《国家节能产品认证证书》复印件或扫描件，否则评标委员会有权不予认可。
		环境清单产品（1 分）	所投产品如为环境标志产品政府采购品目清单内的产品，每有一项加 0.5 分，最多加 1 分。供应商须在响应文件中附该产品经国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的《中国环境标志产品认证证书》复印件或扫描件，否则评标委员会有权不予认可。
注： 评审办法中的各种有效证明材料，投标文件中应附清晰的复印件或扫描件，由于模糊不清导致评标委员会无法辨别的，后果由投标人自行承担。 本项目无须提供相关证明材料原件，但供应商须对其提供的投标文件的真实性、合法性等负责，后期如有需要，供应商应按采购人要求及时提供相关证明材料原件供采购人审核。若发现弄虚作假行为，一律取消其成交资格，并且成交单位承担由此造成的一切经济、法律责任。			

1. 评标办法

本次招标采用综合评分法评标，投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审综合得分由高到低顺序推荐为中标候选人的评审方法。

2. 评审标准

2.1 符合性评审

符合性审查标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

(1) 投标报价：见评标办法前附表；

(2) 技术部分：见评标办法前附表；

(3) 商务部分：见评标办法前附表；

2.2.2 评分标准

(1) 投标报价评分标准：见评标办法前附表；

(2) 技术评分标准：见评标办法前附表；

(3) 商务评分标准：见评标办法前附表；

3. 评审程序

3.1 符合性审查

评标委员会依据本章评标办法前附表规定的标准，对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求，有一项不符合评审标准的，评标委员会应当认定其**投标无效**。

3.1.1 投标人有以下情形之一的，评标委员会应当**否决其投标文件**：

(1) 串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；

(2) 不按评标委员会要求提供报价合理性说明的（不能合理说明或不能提交有力证明材料证明其报价合理性）；

(3) 投标文件附有采购人不能接受的条件的。

3.1.2 投标报价有算术错误及其他错误的，评标委员会按以下原则要求投标人对投标报价进行修正：

(1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

(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，以开标一览表的总价为准，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。修正后的报价应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字，投标人不确认的，其**投标无效**。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章评标方法规定的量化因素和分值进行打分并计算出综合得分。

(1) 按本章第 2.2.2（1）目规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分A；

(2) 按本章第2.2.2（2）目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2.2.2（3）目规定的评审因素和分值对商务部分计算出得分C。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 投标人得分=A+B+C。

3.2.4 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料。

3.2.5 评审中出现下列情形之一的，评标委员会应当启动异常低价投标审查程序：

（1）投标报价低于全部通过符合性审查投标人投标报价平均值 50 %的，即投标报价＜全部通过符合性审查投标人投标报价平均值× 50 %；

（2）投标报价低于通过符合性审查的次低报价投标人投标报价 50 %的，即投标报价＜通过符合性审查的次低报价投标人投标报价× 50 %；

（3）投标报价低于采购项目最高限价 50 %的，即投标报价＜采购项目最高限价× 50 %；

（4）评标委员会基于专业判断，认为投标人报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

3.2.6 评标委员会启动异常低价投标审查后，属于3.2.5第（1）项至第（4）项情形的，相关投标人应当在评审现场合理的时间内对投标价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关投标人的合理时间 30 分钟。其中，属于3.2.5第（3）项情形，投标人已随投标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。

3.2.7 评标委员会依据专业经验，参考同类项目中标价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标人不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

3.2.8 采购人、采购代理机构应当为评标委员会在评审现场及时获取同类项目中标价格、类

似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等相关信息资料提供便利。评标委员会借助互联网等渠道查询相关信息的，应当严格遵守评审工作纪律，不得实施影响评审公正的行为。

3.2.9 异常低价投标审查的启动原因、审查意见和审查结果应当在评审报告中记录，并随投标人提供的相关书面说明及证明材料，以及评标委员会有关互联网浏览、查询历史一并归档。

3.3 投标文件的澄清

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明或补正不得超出投标文件的范围且不得改变投标文件的实质性内容，并构成投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.3.4 评标委员会应当认真审查有关证明文件。评标委员会对投标人所出具的《关于符合本国产品标准的声明函》的完整性、准确性进行审查，评标中发现《关于符合本国产品标准的声明函》内容含义不明确、同类事项与投标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投标人作出必要的澄清、说明或者补正。经澄清、说明或者补正的《关于符合本国产品标准的声明函》或证明材料仍然不符合要求的，投标人提供的相关产品视为不符合本国产品标准。

3.4 评标结果

3.4.1 除采购人授权直接确定中标人外，评标委员会按照各评委综合评分的算术平均值得分由高到低的顺序推荐3名中标候选人，得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向采购人提交书面评标报告和中标候选人名单。

第五章 合同

（供参考，以实际签订为准）

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：_____（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）

乙方 1（全称）：_____（供应商）

依据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》等有关的法律法规，以及本采购项目的询价文件、乙方的《响应文件》及《成交通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

（1）采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

（2）采购计划编号：_____

（3）项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌：_____ 规格型号：_____

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如 CPU 芯片、操作系统、数据库等。）

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 数量：____ 金额：_____

☐否

（4）政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☐分散采购

（5）政府采购方式：☐公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：_____

（6）中标（成交）采购标的的制造商是否为中小企业：☐是 ☐否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☐是 ☐否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：☐是 ☐否

（7）合同是否分包：☐是 ☐否

分包主要内容：_____

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

_____

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

☐大型企业 ☐中型企业 ☐小微型企业

☐残疾人福利性单位 ☐监狱企业 ☐其他

（8）中标（成交）供应商是否为外商投资企业：☐是 ☐否

外商投资企业类型：☐全部由外国投资者投资 ☐部分由外国投资者投资

（9）是否涉及进口产品：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 金额：_____

国别：_____ 品牌：_____ 规格型号：_____

☐否

（10）是否涉及节能产品：

☐是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及环境标志产品：

☐是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及绿色产品：

☐是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

（11）涉及商品包装和快递包装的，是否参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

☐是 ☐否 ☐不涉及

2. 合同金额

（1）合同金额小写：_____

大写：_____

分包金额（如有）小写：_____

大写：_____

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

（2）合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

☐固定总价 ☐固定单价 ☐固定费率 ☐成本补偿 ☐绩效激励 ☐其他_____

（3）付款方式（按项目实际勾选填写）：

☐全额付款：_____

☐分期付款：_____。

3. 合同履行

（1）起始日期：____年___月___日，完成日期：____年___月___日。

（2）履约地点：_____

（3）履约担保：是否收取履约保证金：☐是 ☐否

收取履约保证金形式：_____

收取履约保证金金额：_____

履约担保期限：_____

（4）分期履行要求：_____

（5）风险处置措施和替代方案：_____

4. 合同验收

（1）验收组织方式：☐自行组织 ☐委托第三方组织

验收主体：_____

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：☐是 ☐否

是否邀请专家参加验收：☐是 ☐否

是否邀请服务对象参加验收：☐是 ☐否

是否邀请第三方检测机构参加验收：☐是 ☐否

是否进行抽查检测：☐是，抽查比例：_____ ☐否

是否存在破坏性检测：☐是，（应明确对被破坏的检测产品的处理方式）

☐否

验收组织的其他事项：_____

（2）履约验收时间：（计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起 日内组织验收）

（3）履约验收方式：☐一次性验收

☐分期/分项验收：（应明确分期/分项验收的工作安排）

（4）履约验收程序：_____

（5）履约验收的内容：（应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，特别是落实政府采购扶持中小企业，支持绿色发展和乡村振兴等政策情况）

（6）履约验收标准：_____

（7）是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：☐是 ☐否

（8） 履约验收其他事项：_____（产权过户登记等）_____

5. 违约责任

5.1 乙方未能按期供货的，应向甲方支付合同总价款5%的违约金；同时，甲方有权要求追偿其他损失，并有权解除合同。

5.2 乙方所交的设备品种、型号、规格、质量不符合合同规定标准的，甲方有权拒收设备，解除合同，乙方须向甲方支付合同总价款5%的违约金。

5.3 若中标人未能在规定时间内完成供货，采购人有权终止合同并追究中标单位的违约责任。响应人须在响应文件中作出响应承诺，否则拒绝其通过初步评审。

6. 合同纠纷处理

6.1 因货物的质量问题发生争议，由质量技术监督部门或其指定的质量鉴定机构进行质量鉴定。服务符合标准的，鉴定费由甲方承担；服务不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

6.2 合同履行期间，若双方发生争议，可协商解决。协商不成的，可申请同级政府采购管理部门调解。调解不成或不经调解，也可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

6.3 本合同所涉及的服务在交付验收使用后所发生的合同纠纷，由甲方直接与乙方协商进行处理。协商不成的，可向同级政府采购管理部门和其他有关部门举报，或向甲方所在地的人民法院提起诉讼。

7. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

（1）政府采购合同协议书及其变更、补充协议

（2）政府采购合同专用条款

（3）政府采购合同通用条款

（4）中标（成交）通知书

（5）投标（响应）文件

（6）采购文件

（7）有关技术文件，图纸

（8）国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

8. 合同生效

9. 本合同自_____生效。

10. 合同份数

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

合同订立时间：_____年_____月_____日

合同订立地点：_____

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或合同章）		单位名称（公章或合同章）	
法定代表人 或其委托代理人 （签章）		法定代表人 或其委托代理人（签章）	
		拥有者性别	
住　所		住　所	
联 系 人		联 系 人	
联系电话		联系电话	
通信地址		通信地址	
邮政编码		邮政编码	
电子邮箱		电子邮箱	
统一社会信用代码		统一社会信用代码	
		开户名称	
		开户银行	
		银行账号	
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

（1）采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

（2）供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

（3）其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

（1）“合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

（2）“合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

（3）“货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料和材料等。

（4）“相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

（5）“分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

（6）“联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见**【政府采购合同专用条款】**。

（7）其他术语解释，见**【政府采购合同专用条款】**。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有

权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在**【政府采购合同专用条款】**约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及**【政府采购合同专用条款】**约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及**【政府采购合同专用条款】**约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照**【政府采购合同专用条款】**约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除**【政府采购合同专用条款】**另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵**【政府采购合同专用条款】**约定的指定现场。

7.2 除**【政府采购合同专用条款】**另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

（1）本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

（2）采用中华人民共和国法定计量单位。

（3）乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

（4）乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

（1）乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在**【政府采购合同专用条款】**规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

（2）在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

（3）乙方收到通知后，应在**【政府采购合同专用条款】**规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

（4）在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第 15.1 条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

（5）乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应

当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在**【政府采购合同专用条款】**中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在**【政府采购合同专用条款】**中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现**【政府采购合同专用条款】**约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照**【政府采购合同专用条款】**规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照**【政府采购合同专用条款】**规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

（1）货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

（2）提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

（3）在**【政府采购合同专用条款】**约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

（4）在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

（5）依照法律、行政法规的规定或者按照**【政府采购合同专用条款】**约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；

（6）**【政府采购合同专用条款】**规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据**【政府采购合同专用条款】**要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

（1）乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和

理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

（2）如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担**【政府采购合同专用条款】**规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

（1）合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

（2）合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1．经营状况严重恶化；2．转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3．丧失商业信誉；4．有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（3）乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（4）甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

（1）合同因有效期限届满而终止；

（2）乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在**【政府采购合同专用条款】**中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在**【政府采购合同专用条款】**中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后 3 日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见**【政府采购合同专用条款】**。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2（6）项	联合体具体要求	
第二节 第 1.2（7）项	其他术语解释	
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	
	指定现场	
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	
第二节 第 7.3 款	保险要求	
第二节 第 8.2（1）项	质量保证期	
第二节 第 8.2（3）项	货物质量缺陷响应时间	
第二节 第 11.1 款	其他应当保密的信息	
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	
第二节 第 14.1（3）项	运行监督、维修期限	
第二节 第 14.1（5）项	货物回收的约定	

第二节 第 14.1（6）项	乙方提供的其他服务	
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更换相关具体规定	
第二节 第 15.2（2）项	迟延交货赔偿费	
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	
第二节 第 19.2 款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第___种方式解决： （1）向_____仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为_____； （2）向_____人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	

第六章 采购需求

一、技术要求

（一）采购清单

序号	版块	设备名称	数量	单位
1	职教高考	新能源电动汽车全剖析底盘车	1	台
2		汽车展示台（不锈钢）	1	台
3		传统燃油车全车电器墙体教具	1	台
4		传统燃油车发动机墙体教具	1	台
5		传统燃油车底盘系统墙体教具展示平台	1	台
6		新能源汽车全车电器系统展示墙体教具	1	台
7		传统燃油车底盘系统实训台	1	台
8		教学一体机	1	台
9		传统燃油车发动机拆装+翻转架	4	台
10		汽车工量具展示台	1	套
11		六边形学生桌椅	8	套
12		实训室文化建设	1	批
13	新能源汽车核心课程	新能源高压电池管理系统理实一体化实操平台	1	台
14		新能源汽车直流电机、交流电机增扭缓输变频控系统理实一体化实操平台	1	台
15		新能源汽车伺服电动自适应助力转向理实一体化实操平台	1	台
16		新能源汽车双模自适应空调和暖风舒适系统理实一体化实操平台	1	台
17		新能源汽车全车电器模组拆讲理实一体化实操平台	1	台
18		电动汽车交流异步驱动总成拆装	2	台
19		电动汽车永磁同步驱动总成拆装	2	台
20		新能源汽车热泵空调智能考核平台	1	台
21		高压三合一总成翻转实训台	2	台

22		高压八合一总成翻转实训台	2	台
23		全解析交流充电桩	2	台
24		全解析直流充电桩	2	台
25		纯电动轿车 CAN 网络系统综合实训台	2	台
26		新能源电池管理充放电测试实训台	2	台
27		教学一体机	1	台
28		六边形学生桌椅	8	套
29		实训室文化建设	1	批

（二）参数要求

序号	设备名称	设备参数
1	新能源电动汽车全剖析底盘车	一、产品要求 本实验台选用新能源纯电动汽车前桥总成、后桥总成、前悬架总成、后悬架总成、转向系统总成、电机总成、半轴及制动器、车轮实物等组成结构，充分演示传动、制动系统的工作过程及原理、作用及变化。能够满足对汽车前驱底盘系统的结构组成，工作原理，实践操作等教学所需。 二、功能特点 1.用电机驱动电机总成可实现模拟行驶功能； 2.采用可移动式架，带轮胎及控制台； 3.演示传动系统的工作过程； 4.演示汽车制动的原理、作用、变化； 5.演示传动工作情况。 6.安全限速装置 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。 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。 6.1.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。（提供功能截图） 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。 6.2.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。(投标文件中需提供与该功能相对应的实物照片及 PCB 电路原理图） （二）技术要求： 1、核心性能与精度 1）控制精度：应采用 TITLC5615IDR10 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 STC32G12K12832 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 TIREF3025AIDBZR 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 128KBFlash+8KBRAM，支持复杂算法。 2、可靠性设计 1）多重保护：SMAJ5.0ATVS 二极管（ESD±15kV）+STUSBLC6-4SC6Y 保护（USBESD±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，24MHzYXC 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 WCHCH340NUSB 转串口芯片,支持 USB2.0,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：AT24C02EEPROM 永久保存校准参数（掉电不丢失）。 三、产品配置 1.前桥总成、后桥总成、前悬架总成、后悬架总成、转向系统总成、电机总成、车轮、刹车总泵、刹车分泵、刹车碟、半轴； 2.电机总成安装在框架上，布局和结构清晰可见，方便老师讲解和实训； 3.高压电池组安装在框架上，布局做透明解剖； 4.台架采用人体工学设计，台架材料采用优质钢材：采用高温喷塑工艺，台架配移动脚轮，移动方便。 四、实训项目 1.动力电池系统的认知与检测。 2.电机及控制器的认知与检测。 3.底盘系统的认知与检测。 4.充电系统的认知与检测。 5.故障诊断与排除。 五、技术参数 1.外接电源：≥220V 交流电压。 2.工作温度：≥-40℃～50℃。 3.外形尺寸：≥4000mm×1470mm×1000mm。 六、二维码云储存互动教学功能 在设备上配备二维码，师生可通过扫描二维码获取本台架的响应课件，具体时间视具体教学项目内容而定。
2	汽车展示台（不锈钢）	1. 整体平台主体采用优质型钢焊接成型，结构强度高、刚性好，整体台面复合铺设实木板材与不锈钢板材，兼顾可靠承载能力与外观展示效果，台面平整美观，便于设备安装与实训操作。 2. 铁制框架焊接完成后，外围加装铁质包边处理，对框架焊接边缘进行防护包覆，既强化台架整体结构强度，同时遮盖焊接焊缝，提升整体外观质感，防止锐边划伤操作人员，提高实训使用安全性。 3.底座尺寸可根据实训整车外形轮廓进行定制化设计制作，确保底座与实训台架匹配贴合，保证设备安装定位精度。

		★4.投标时需提供该产品的设计图纸，图纸包括但不限于框架结构、面板图纸、安装设备支架图纸等。
3	传统燃油车全车电器墙体教具	一、产品介绍： 传统燃油车墙体式教学设备是按照整车布局设计而成，产品外观简单大方，充分利用实训室空间，方便学生更容易理解整车布局，便于学员更加直观的认知低压电器各系统的组成结构，安装位置及控制原理。 二、产品组成： 1.设备承重部分底部采用≥40mm×40mm×2mm 厚的优质钢管,经特殊焊接制成，坚固美观。面板采用优质亚克力板 UV 喷图，具有防火、防水、防潮、耐腐蚀、耐磨的功能； 2.设备主要配件包含，灯光照明系统，电动车窗系统，信息娱乐系统，中空门锁系统，智能钥匙系统等，配有数字表及示波器，可实时显示各系统的波形及电压信号。 三、功能特点： 1.学生可对灯光系统、门窗系统、天窗系统、智能钥匙系统、信息娱乐等系统进行检测学习； 2.学生可通过专用解码器检测新能源汽车低压系统。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.学生可采集灯光系统、舒适系统及总线的电压数据及波形数据； 4.设备配有总线显示系统可实时显示各种传输总线的波形及频率； 5.设备配有自诊断接口可实现在线匹配及部件解除保护等功能，使学生充分了解高端车型的基础原理及检测方法； 6.充分展示传统燃油车全车电器系统展板、动态显示，通过原车液晶仪表，数字电压表，数字示波器，LED 灯实时显示灯光系统，信号系统，门锁系统，音响系统等在不同工况下的动态、静态信号变化； 7.★投标时需提供该产品的设计图纸，图纸包括但不限于框架结构、面板图纸、安装设备支架图纸等，并加盖投标人公章。 四、技术参数 1.工作电源：交流 220V 2.工作温度：≥-20° ～30° 3.外形尺寸(mm)：4000×2400×240 五、二维码云储存互动教学功能： 台架上配备二维码，师生可通过扫描二维码获取本台架的对应教学资源名师讲座视频等。
4	传统燃油车发动机墙体教具	一、产品要求： 1、采用传统燃油车系发动机、变速箱零部件，按照原车发动机、变速箱所涉及的零部件等比例放大到展示板上，便于学生对发动机、变速箱零部件直观地认知。学员可通过该设备了解发动机、变速箱的内部机械构造，并对曲柄连杆机构，配气机构、燃料供给系、润滑系、冷却系、点火系部件、离合结构、液压操控系统部件进行认知。 2、符合国家 JY 0001 标准，适合职业院校、培训学校、培训机构等课程教学和维修实训。为汽车教学专业学科打造了教、学、研、修、操、控、检的汽车专用设备。 二、功能特点： 1.1.设备承重部分底部采用≥40mm×40mm×2mm 厚的优质钢管，经特殊焊接制成，坚固美观。面板采用优质亚克力板 UV 喷图，具有防火、防水、防潮、耐腐蚀、耐磨的功能； 2.发动机、变速器部件采爆炸式分解，按照相对位置布局，便于学生对发动机、变速箱的结构认知，维修保养等学习。 3.设备可以满足学生对发动机、变速器关键部件测量：如发动机缸筒直径及磨损度、曲轴所有项目、活塞三隙、凸轮轴项目、变速器齿轮、摩擦片等

		三产品配置 1、发动机曲轴、缸体、缸盖、气门室盖、油底壳、活塞及活塞环、连杆、凸轮轴、气门及气门弹簧、机油泵、机油滤清器、汽油泵、汽油滤清器、水泵、散热器及冷却风扇、节温器、飞轮 进气歧管、排气歧管、三元催化、消音器等 2、变速器壳体、变速器各轴、各档位齿轮、各个同步器、换挡拨叉、挂挡机构等 3、4000×2400×240 框架及亚克力板，LED 动态灯光等 四、实训项目 1.变速箱各个档轮结合关系认知； 2.变速箱同步器结构认知； 3.变速箱挂挡机构结构认知 4.发动机配气机构组成认知； 5.发动机曲柄连杆机构组成认知； 6.发动机冷却系统组成认知 7.发动机燃油供给系统组成结构认知 8.发动机润滑系统结构组成认知； 9. 发动机进气、排放系统结构组成认知 五、技术参数： 1.工作电源：交流 220V 2.工作温度：-20～30℃ 3 外形尺寸（mm）：4000×2400×240
5	传统燃油车底盘系统墙体教具展示平台	一、产品要求： 1、设备采用传统燃油车系统：最大功率（kW）：110，最大扭矩（N·m）：210，变速箱类型：手动或自动，发动机类型：1.5T 150 马力 L4，车身尺寸：4649*1830*1705，轴距：2680mm，前轮距：1565mm，后轮距：1565mm，进气形式：涡轮增压，驱动方式：前置前驱，前悬架：麦弗逊独立前悬架，后悬架：双横臂式独立悬架，助力类型：机械液压助力，前制动器：通风盘式，后制动器：盘式。 底盘系统包含：前悬架、后悬架、制动系统、转向系统、变速器（手动或自动）、驱动桥、半轴、轮毂等全车底盘完全展示各个系统的结构方式，可以进行汽车底盘结构认知。 2、符合国家 JY 0001 标准，适合职业院校、培训学校、培训机构等课程教学和维修实训。为汽车教学专业学科打造了教、学、研、修、操、控、检的汽车专用设备。 二、功能特点 1.设备承重部分底部采用 80mm×40mm×2mm 的优质钢材、2mm 钢板经特殊焊接制成，大面板采用不锈钢材质，坚固美观 2.底盘部件采用爆炸式分解，按照相对位置布局，便于学生对各个的系统结构认知，维修保养等学习 三、产品配置： 设备主要配件包含；麦弗逊独立前悬架，双横臂式独立悬架、制动助力器、制动分泵、制动分泵、轮毂、转向机总成、下摆臂、变速器、半轴等。 四、实训项目： 1、变速器统结构认知 2、传动系驱动桥，半轴，防尘套等机构认知 3、制动系统的结构认知 3、前麦弗逊悬架结构系统的结构认知； 4、后双横臂式独立悬架系统结构认知 5、转向系统结构认知 五、技术参数：

		1、工作温度：-20～30℃ 2.外形尺寸（mm）：4000×2400×240
6	新能源汽车全车电器系统展示墙体教具	一、产品要求 1、全车电器操控教学系统采用新能源汽车原车部件设计，墙体教具面板采用亚克力板工艺雕刻 UV 喷绘，由线束连接各个部件接通电源可正常运行，方便学生操作演示 2、设备包过全车电器：舒适系统、SRS 系统、智能钥匙控制、网关、前大灯、后尾灯、音响控制系统、后视镜控制系统等部件，并有车窗升降器、灯光信号、雨刷、门锁等关键数据显示，部分系统部件信号波形检测显示； 3、利用检测端子可对全车电器的关键信号电压进行测量，如电阻、电压、频率信号等。 二、功能特点 1、产品整体框架结构采用国标 40*40 镀锌方管焊接，坚固耐用不生锈。设备面板采用亚克力板工艺雕刻，UV 喷绘而成 。有原车实物灯光信号系统，电动车窗系统，后视镜系统，信息娱乐系统，中控门锁系统，智能钥匙系统等原车部件，并配有数字表及示波器显示功能组成。 2.设备采用新能源全车电器操控教学系统（墙体教具），可开展低压电器系统的结构认知、功能演示、诊断检测、原理分析等功能。 3.结构认知：平面、开放式的设计可使学生可以很轻易的看到重要部件的内部结构，方便拆装研究。 4.功能演示：整车完整的操控系统，可实现灯光信号、雨刮器、车门升降器、中控门锁、PAD 面板总成等功能的演示。 5.原理分析：对关键部位数据进行采集，工作原理进行分析。 三、产品配置 1、设备包括：全车灯光信号系统、外电动后视镜、音响系统、中控门锁系统、雨刷洗涤系统、电动车窗系统、喇叭系统、主副 SRS 系统、智能钥匙系统、仪表显示系统、PAD 面板总成、多路集成模块等，控制部分包含：组合开关、触控屏、门锁控制开关、玻璃升降开关、电动后视镜控制开关、灯光信号控制开关、车身控制模块、多功能方向盘、网关、整车电脑等部件 2、后组合灯数据显示、前组合灯数据显示、雨刷数据显示、车窗升降器数据显示、中控门锁数据显示、9 寸波形检测显示屏等 3、检测面板 四、实训项目 1、全车灯光信号系统操作演示，认识灯光信号灯在车上相对位置，认识各个操作开关图形符号 2、认知车门升降器结构组成，操作开关符号及各个车门升降器动作操作演示 3、电动后视镜开关符号、操作演示调整 4、认知中控门锁系统结构组成，操作开关符号及各个车门各门锁动作操作演示 5、雨刮、洗涤、喇叭、天窗动作操作演示及操作开关符号认识 6、多媒体系统操作演示 7、无钥匙进入启动 KES 系统组成，部件认知，操作演示 8、汽车专用示波器实时显示多媒体系统的工作波形 9、通过专用解码器连接新能源汽车低压系统上的 OBD=Ⅱ诊断接口就能读取故障码及清除故障码，读取动态 静态数据流，参数设定诊断功能。 10、可通过波形显示器跨接线连接传感器、执行器信号，在示波器上显示工作状态波形。 五、技术参数 1、外形尺寸（mm）：4000×2400×240 2、输入电压：AC220V 3、工作电压：DC12V

		4、工作温度：-10℃～30℃ 六、互联网汽车教学资源平台 1.需由多位拥有维修技术资格证书的工程师组合为全国汽车行业指导在线维修技术，解决疑难故障点，并进行网络精准诊断，根据汽车专业教学维修课程体系，为师生服务搭建空中课堂，共建汽车维修资源库。技术人员可分享高精尖的技术视频、图片、经验及现场直播，使学员能够直接学习到一线从业人员的宝贵技术经验，开阔学员视野、提升学习兴趣；模块内应具备快速筛选功能，学员可点击专业分类查看相应分类下的汽修大咖技术讲解视频或直播；技术人员可在本模块分享高精尖的技术视频、图片、经验及现场直播，让学员能够直接学习到一线从业人员的宝贵技术经验； 2.专业课程体系应按照国家高职业院校专业大类、专业小类将高职院校各专业课程进行系统的整理归纳，每一门课程内配备有完整的教学资源，教学资源类型需包含：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；其中教学资源需包含但不限于如下课程： ★电磁理论知识（投标时需提供以下课程视频截图） 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 ★实操基础（投标时需提供以下课程视频截图） 课时 5：电子焊接注意事项≥20 分钟 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 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 电感器（投标时需提供以下课程视频截图） 课时 22：电感器≥10 分钟 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：发光和光电二极管的应用≥10 分钟 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
7	传统燃油车底盘系统实训台	一、产品要求 以完整的传统燃油车型原装汽车底盘为基础组成。适用于中高等职业技术院校、普通教育类学院和培训机构汽车底盘构造与维修实训的教学需要，安全满足对汽车底盘各系统结构展示、工作模拟、拆装实训等教学功能。 二、功能特点 1.展示功能 采用完整的传统燃油车型原装汽车底盘为基础，部件原车原位安装。全面展示汽车传动系统、转向系统、制动系统、行驶系统的组成结构和工作过程。 2.动态演示功能 1）可实际模拟汽车底盘的工作状况。 2）实际操纵换挡机构、变速器，档位切换灵活。可满足传动系统以及行驶系统的实训需要。 3）实际操纵制动系统和手刹机构，具有实际制动的操作效果。可满足制动系统的实训需要。 4）实际操作转向系统，体现转向系统的结构组成和工作原理，并同时反映转向系统的工作状况；可满足转向系统的实训需要。 3.采用原车底盘总成 1）行驶系：自制车架、座椅、前桥、后桥、前独立悬挂、后悬挂、车轮、轮胎等。 2）传动系：离合器、手动变速器、变速器排档机构、传动轴等。 3）转向系统：方向盘、方向柱、方向机总成、横拉杆、转向节等。 4）制动系：前后制动系统（制动操纵机构、制动总泵、分泵、制动器、管路、手刹机构）等。 三、产品配置 1．自制车架 1 个； 2．座椅 1 个； 3．前桥 1 个； 4．后桥 1 个； 5．前独立悬挂 1 套； 6．后悬挂 1 套； 7．车轮 4 个； 8．轮胎 4 个； 9．离合器 1 个； 10．手动变速器 1 个； 11．变速器排档机构 1 个； 12．传动轴。 四、实训项目 1．制动系统的检测与故障分析。 2．制动系统的排空和测漏。 3．行驶系统的检测与故障分析。 4．转向系统的检测与故障分析。 5．换档机构的检测与故障分析。 五、技术参数 1.外形尺寸：3240mm×1100mm×750mm 2.工作电压：直流 12V 3.工作温度：-40℃～50℃ 4.工作电压：DC12V 5.工作温度：-40℃～+50℃

		六、二维码云储存互动教学功能 在设备上配备二维码，师生可通过扫描二维码获取本台架的讲座视频相关内容。 七、系统框架要求 1、要求包含教师后台管理类功能 平台应为教师提供独立的后台管理入口，教师登录后可进入专属管理面板，实现对教学全流程的在线管理。主要包含以下子功能： （1）教师账号与权限管理功能 系统应支持教师账号的创建、角色分配与权限控制等内容。授课教师可实现管理本人实训操作指南及所带班级，教学管理可满足查看和协调教学实训操作指南，包含但不限于对审核实训操作指南发布、调配教师资源、密码重置、登录日志查询等安全管理功能。 （2）教学数据看板功能 教师后台首页应提供教学数据概览看板，可集中展示教师所负责实训操作指南的学员数量、学习进度、完课率等核心指标，支持按日/周/月维度查看数据变化趋势，帮助教师快速掌握教学运行状态。 （3）教学进度管理功能 可支持查看各班级、各实训操作指南的教学计划执行情况，包括已发布课时数、学员完成进度、任务提交状态等。对于学习进度滞后的学员，系统支持一键发送催促提醒，保障教学进度整体可控。 （4）操作日志与审计功能 系统应自动记录教师在后台的所有操作行为（实训操作指南编辑、资源上传、成绩录入等），支持按时间范围和操作类型检索，便于教务监管和问题追溯。 （5）个人资料与教学档案功能 满足教师维护个人资料信息（头像、简介、教学经历等），系统应支持自动生成教师教学档案，累计记录授课数、学员评价、教学成果等信息，作为教师考核和评优的数据支撑。 2、要求包含实训操作指南发布或上传功能 （1）实训操作指南创建与编辑 教师可在后台创建新实训操作指南，填写名称、编号、所属专业分类（包含但不限于新能源纯电动汽车、智能网联汽车、氢能源汽车、混合动力汽车、汽车发动机与底盘、汽车电器与电子、VR/MR 汽车技术等）等内容。 （2）实训操作指南章节与课时管理 教师可按教学需要自由添加章节和课时，支持拖拽排序调整章节顺序和课时顺序。每个课时可关联视频教学实训操作指南、课件文档、练习任务等学习内容。 （3）实训操作指南分类与标签 平台应按照专业方向建立系统化分类体系，学员可在前端按分类浏览和检索（包含但不限于新能源纯电动汽车、智能网联汽车、氢能源汽车、混合动力汽车、汽车发动机与底盘、汽车电器与电子、VR/MR 汽车技术等）等内容。 （4）实训操作指南发布与审核 编辑完成后需经审核流程方可发布上线。支持实训操作指南上线/下架操作，下架后学员无法访问但教师仍可在后台查看和管理。支持设置学习币定价或免费开放。 （5）实训操作指南学习进度追踪 系统支持自动记录每位学员的学习进度。支持设置完成条件（如需观看全部课时、完成配套练习等）。 3、要求包含资料库检索或统计功能 （1）资源上传与管理 满足教师上传多种格式的教学实训操作指南，包括视频文件（MP4 等）、文档资料（PDF、Word、PPT 等）、图片素材等。系统对上传资源进行自动分类和格式校验，支持批量上传。视频资源上传后自动转码适配多终端播放。

		（2）资源分类与检索 资料库应按照专业方向、资源类型（视频/文档/图片）、所属实训操作指南等维度建立分类体系，支持关键词搜索和多条件筛选，教师可快速定位所需资源。 （3）资源引用与关联 教师可在实训操作指南编辑时从资料库直接引用已有资源，关联到对应课时，避免重复上传。资料库中的资源可被共享引用，修改资源时已关联自动同步更新。 （4）资源版本管理 对同一资源支持多版本管理，教师可上传更新版本并保留历史版本记录。学员端默认展示最新版本，教师可回溯查看和恢复历史版本。 （5）资源使用统计 系统应支持记录每个资源的被引用次数、学员访问次数、下载次数等使用数据，帮助教师了解资源利用率，优化资源配置。 （6）资料库权限控制 支持设置资源的公开范围（全平台共享/本专业可用/仅本人可用），教师可对自有资源进行权限管理，保障教学资产安全。 4、要求包含班级管理或创建功能 （1）班级创建与设置 教师或管理员可创建班级，填写班级名称、所属专业方向、班级类型（在线函授班级/VIP 定制班级）、学习有效期、班级简介等信息。支持上传班级封面图片，设置班级加入方式（自由加入/邀请码加入/管理员审核加入）。 （2）班级类型管理 平台支持多种班级类型：在线函授班级（如电控发动机维修技术班、汽车电子维修技术班、新能源维修技术班、新能源基础班等），面向常规学员开放报名；VIP 定制班级（如国际 VIP 班、中等职业教育班、高等职业教育班、国培班等），面向特定学员群体定向开设。不同类型班级可配置差异化的实训操作和教学服务。 （3）班级成员管理 支持学员加入班级、教师分配到班级。管理员可查看班级成员列表，支持按姓名/学号搜索，可手动添加或移除成员，支持批量导入学员名单。系统自动统计班级人数和学员活跃状态。 （4）班级实训操作指南配置 每个班级可关联多门实训操作指南和教学计划，形成该班级的专属学习目录。教师可根据班级学员层次选择不同教学计划，实现分层教学。班级支持按教学进度逐步解锁开放。 （5）班级学习进度监控 教师可查看本班级全体学员的学习进度总览，包括完成率、任务提交情况、在线时长等数据。支持按学员维度查看详细学习记录，便于个别化指导。 （6）班级通知与互动 教师可在班级内发布通知公告，学员可查看班级动态。班级支持留言互动功能，促进师生交流。 5、要求包含题库或考核系统功能 （1）题目录入与管理 支持多种题型的录入，包括单选题、多选题、判断题、填空题、简答题等。教师可逐题录入题目内容、选项、正确答案和解析说明，也可通过 Excel 模板批量导入题目，大幅提高建题效率。 （2）知识点标签与分类 每道题目可标注所属章节和知识点标签，建立“专业→实训操作指南→章节→知识点”四级关联体系。标签化的题目组织方式便于按知识点精准组卷和薄弱点定位练习。 （3）题目审核与质量控制

		题目录入后需经审核方可进入正式题库。审核内容包括题目准确性、选项合理性、知识点标注正确性等。审核通过的题目标记为“已审核”状态，未通过退回修改。系统定期统计题目使用率和正确率，辅助教师淘汰低质量题目。 （4）题目难度与区分度标注 教师可设置题目难度等级（易/中/难）和区分度指标，系统在组卷时可根据难度分布要求自动选题，确保试卷难度结构合理。 （5）题库共享与权限 题库支持按专业方向和校区维度进行共享与隔离管理。教师可管理本人创建的题目，教学总监可查看和管理全部题目。题目数据支持导出备份。 （6）题目使用统计 系统自动记录每道题目的被引用次数、学员答题正确率、平均答题时间等数据，为题目质量评估和题目优化提供数据依据。 6、要求包含练习或在线学习功能 （1）练习创建与发布 教师可从题库中选题组卷，创建课后练习、章节练习或综合模拟练习。支持手动选题和按知识点/难度自动组卷两种方式。可设置练习的开放时间、截止时间和作答时长限制。 （2）在线作答与即时反馈 学员在线完成练习作答，客观题（单选、多选、判断、填空）提交后系统自动评分，即时显示得分和正确答案解析；主观题（简答）由教师在线批阅评分。学员可查看每道题的正确答案和解析说明，支持错题回顾。 （3）练习成绩统计 系统自动统计每次练习的全班成绩分布，包括平均分、最高分、最低分、及格率等指标。教师可查看每位学员的作答详情和各题正确率，快速识别薄弱知识点。 （4）错题本功能 系统自动为每位学员生成个人错题本，收录所有做错的题目及正确答案和解析，学员可随时回顾复习，强化薄弱环节。 （5）练习与实训操作指南关联 练习可关联到特定章节或课时，学员在完成视频学习后可直接进入配套练习，实现“学—练”一体化。教师可在学习目录中查看练习完成情况。 （6）防作弊机制 练习作答支持限时提交、题目乱序、选项乱序等防作弊设置，保障练习成绩的真实性和公平性。 7、要求包含课件管理或课件下载功能 （1）课件上传与格式支持 教师可上传多种格式的课件文件，包括 PPT、PDF、Word 文档、图片、视频等。系统对上传课件进行格式校验和自动转码，确保学员端可正常预览和播放。视频课件支持续播功能，学员可从上次观看位置继续学习。 （2）课件与课时关联 课件可关联到特定课时，学员在进入课时学习时即可查看和下载相关课件。教师可在课时编辑界面直接上传课件，也可从资料库引用已有课件资源。 （3）课件版本管理 课件支持版本更新，教师上传新版本后学员端自动展示最新内容。系统保留历史版本记录，教师可随时查看和恢复历史版本，确保课件迭代可追溯。 （4）课件下载权限控制 教师可设置课件是否允许学员下载。对于允许下载的课件，学员可将课件保存至本地离线学习；对于不允许下载的课件，学员仅可在线预览，保护教学知识产权。 （5）课件播放统计 系统记录每个课件的被查看次数、下载次数、学员平均观看时长等数据，帮助

		教师评估课件使用效果，优化课件内容和呈现方式。 （6）课件共享与入库 优质课件经审核后可入库至平台共享资料库，供其他校区和教师参考使用，实现教学实训操作指南的共享化和成果转化。 8、要求包含评价管理或教师批改功能 评价管理功能构建多维度、全流程的教学评价体系，覆盖学员学习评价、教师教学评价和质量评价三个层面。 （1）学员学习评价 系统综合学员的学习进度、任务完成情况、练习成绩、在线时长等多维数据，自动生成学员学习评价报告。教师可查看班级内每位学员的综合学习画像，包括知识点掌握度雷达图、学习行为时序分析等，辅助教师进行个别化教学指导。学习评价数据可作为学员学业考核的重要依据。 （2）教师教学评价 基于学员学习数据（完课率、练习通过率、学员活跃度等）和学员反馈数据（课程评分、教学满意度等），系统自动生成教师教学效果评估指标。教学总监和管理员可按校区、专业维度对比教师教学表现，为教师考核和评优提供客观数据支撑。 （3）课程质量评价 学员在学习完成后可对进行评分和评价，评价维度包括实训操作指南内容质量、教学视频清晰度、知识点覆盖全面性、实用性等。系统汇总评分和学员反馈，生成质量报告。低评分将被标记提醒，由教学管理团队跟进优化或下架处理。 （4）评价数据看板 管理后台提供评价数据可视化看板，集中展示全校/全专业/全班级的学员学习达标率、教师教学满意度、平均评分等核心指标，支持按时间区间和维度筛选，帮助管理层把握教学质量整体状况。 （5）评价结果应用 评价结果与教学改进形成闭环：学员学习评价不达标的，系统自动推送补习建议和薄弱知识点练习；教师教学评价偏低的，纳入培训提升计划；评价低分的，触发内容优化流程。评价数据同时为教师绩效考核、评选和资源配置提供决策依据。 （6）需提供不低于 30 个终端账号，终身免费升级。 系统资源应包含但不限于以下相关的教学实训操作指南（为投标文件需提供以下课时 2、课时 10、课时 19、课时 104、课时 105，每个课时播放界面截图不低于 5 张） 1、新能源汽车数字化教学实训操作指南 课时 1：新能源汽车概述视频时长不少于 15 分钟 课时 2：新能源汽车高压安全与规范操作视频时长不少于 15 分钟 课时 3：新能源汽车功能操作视频时长不少于 15 分钟 课时 4：万用表对新能源汽车数据的测量视频时长不少于 5 分钟 课时 5：新能源汽车常用诊断设备使用视频时长不少于 15 分钟 课时 6：内阻测试仪及绝缘检测仪使用视频时长不少于 15 分钟 课时 7：动力电池系统概述视频时长不少于 10 分钟 课时 8：动力电池结构原理视频时长不少于 10 分钟 课时 9：动力电池故障检修－修复仪使用视频时长不少于 10 分钟 课时 10：电池能量分配单元-BDU 视频时长不少于 10 分钟 课时 11：高压配电系统-PDU 视频时长不少于 10 分钟 课时 12:BMS 信息采集系统视频时长不少于 10 分钟 课时 13：烧结检测传感器结构原理与检修视频时长不少于 10 分钟 课时 14：高压互锁保护视频时长不少于 10 分钟 课时 15：动力电池充放电管理视频时长不少于 10 分钟

		课时 16：动力电池热管理系统结构原理视频时长不少于 10 分钟 课时 17：动力电池智能温控系统故障视频时长不少于 10 分钟 课时 18：动力电池包总成拆装视频时长不少于 10 分钟 课时 19：电池包电芯拆解更换及焊接修复视频时长不少于 10 分钟 课时 20：汽车外部照明灯工作原理视频时长不少于 10 分钟 课时 21：汽车内部照明灯工作原理视频时长不少于 8 分钟 课时 22：汽车转向应急电路工作原理视频时长不少于 10 分钟 课时 23：汽车制动灯倒车灯电路分析视频时长不少于 10 分钟 课时 24：发电机工作原理及故障视频时长不少于 5 分钟 课时 25：发电机整流器故障视频时长不少于 5 分钟 课时 26：发电机调节器故障视频时长不少于 5 分钟 课时 27：驱动电机系统结构原理视频时长不少于 10 分钟 课时 28：驱动电机原理检测视频时长不少于 10 分钟 课时 29：旋变传感器结构原理与检测视频时长不少于 10 分钟 课时 30：电机控制器结构原理及检测视频时长不少于 10 分钟 课时 31：电机冷却系统结构原理与检测视频时长不少于 10 分钟 课时 32：驱动电机总成实车更换视频时长不少于 10 分钟 课时 33：驱动电机拆装检测视频时长不少于 10 分钟 课时 34：充电系统结构原理视频时长不少于 10 分钟 课时 35：交流充电系统结构原理与检测视频时长不少于 10 分钟 课时 36：车载充电机结构原理与检测视频时长不少于 10 分钟 课时 37：直流充电系统结构原理及检测视频时长不少于 10 分钟 课时 38：电子锁的结构原理与检修视频时长不少于 10 分钟 课时 39:DC-DC 变换器结构原理及检测视频时长不少于 10 分钟 课时 40：新能源汽车空调制冷系统结构原理视频时长不少于 10 分钟 课时 41：电动空调压缩机结构原理与检测视频时长不少于 10 分钟 课时 42：制冷系统电子部件结构原理与检测视频时长不少于 10 分钟 课时 43:PTC 加热器结构原理与检测视频时长不少于 10 分钟 课时 44：电动压缩机和 PTC 加热器的实车拆装视频时长不少于 10 分钟 课时 45：自动空调系统控制原理视频时长不少于 10 分钟 课时 46：鼓风机控制原理与检测视频时长不少于 10 分钟 课时 47：空调出风模式控制原理与检测视频时长不少于 10 分钟 课时 48：热泵空调控制原理与检修视频时长不少于 10 分钟 课时 49：新能源汽车整车热管理系统结构原理与检修视频时长不少于 10 分钟 课时 50：新能源汽车加速踏板位置传感器视频时长不少于 10 分钟 课时 51：新能源汽车制动踏板位置传感器视频时长不少于 10 分钟 课时 52：新能源汽车档位开关视频时长不少于 10 分钟 课时 53：新能源汽车冷却水泵及冷却风扇视频时长不少于 10 分钟 课时 54：电动真空泵结构原理及检修视频时长不少于 10 分钟 课时 55:整车控制系统控制逻辑及故障分析视频时长不少于 10 分钟 课时 56:CAN 总线控制逻辑及故障分析视频时长不少于 10 分钟 课时 57:LIN 总线控制逻辑及故障分析视频时长不少于 10 分钟 课时 58:新能源汽车整车网络拓扑图视频时长不少于 10 分钟 课时 59:快充通讯报文读取方法及信息解读视频时长不少于 10 分钟 课时 60:新能源汽车维修诊断思路视频时长不少于 10 分钟 课时 61:如何从仪表故障灯判断故障视频时长不少于 10 分钟 课时 62:动力电池系统故障实战维修视频时长不少于 10 分钟 课时 63:新能源汽车高压不上电故障维修视频时长不少于 10 分钟 课时 64:新能源汽车电车受限故障维修视频时长不少于 10 分钟 课时 65:直流快充故障实战维修视频时长不少于 10 分钟 课时 66:空调制冷系统故障检修视频时长不少于 10 分钟

		课时 67:通讯电路与信息采集电路原理视频时长不少于 10 分钟 课时 68:DC-DC 电路板维修视频时长不少于 10 分钟 课时 69:电动空调压缩机内部电路检修视频时长不少于 10 分钟 课时 70:PTC 加热控制器检测维修视频时长不少于 10 分钟 课时 71:OBC 车载充电机维修视频时长不少于 10 分钟 课时 72:电机控制器电路板维修-IGBT 视频时长不少于 10 分钟 课时 73:混合动力汽车基础知识视频时长不少于 10 分钟 课时 74:混合动力 EHS 系统结构和工作模式视频时长不少于 10 分钟 课时 75:混合动力动力电池及高压配电视频时长不少于 10 分钟 课时 76:混合动力 i 电池管理系统视频时长不少于 10 分钟 课时 77:混合动力双电机控制原理视频时长不少于 10 分钟 课时 78:混合动力冷却系统视频时长不少于 10 分钟 课时 79:混合动力充电系统结构原理与检修视频时长不少于 10 分钟 课时 80:新能源智能低压控制系统-智能低压蓄电池视频时长不少于 10 分钟 课时 81:新能源汽车常规保养项目视频时长不少于 10 分钟 课时 82:动力电池及充电系统检查与维护视频时长不少于 10 分钟 课时 83:电动汽车冷却系统检查与维护视频时长不少于 10 分钟 课时 84:驱动电机总成检查与维护视频时长不少于 10 分钟 课时 85:空调系统检查与维护视频时长不少于 10 分钟 课时 86:雨刮洗涤检测维修视频时长不少于 10 分钟 课时 87:电动车窗与天窗检测与更换视频时长不少于 10 分钟 课时 88:电动后视镜检测与更换视频时长不少于 10 分钟 课时 89:门锁与防盗检测与更换视频时长不少于 10 分钟 课时 90:电动座椅检测与更换视频时长不少于 10 分钟 课时 91：新能源汽车远近光灯结构原理及更换视频时长不少于 10 分钟 课时 92：警示灯的结构原理及更换－转向灯、应急灯、制动灯视频时长不少于 10 分钟 课时 93：转向系统结构、原理视频时长不少于 10 分钟 课时 94：电动助力转向传感器的结构原理及检修视频时长不少于 10 分钟 课时 95：新能源汽车复合制动系统结构原理视频时长不少于 10 分钟 课时 96：新能源汽车制动系统维护与保养视频时长不少于 10 分钟 课时 97：新能源汽车 ABS 系统结构原理与检修视频时长不少于 10 分钟 课时 98:IPB 智能集成制动系统结构原理及检测视频时长不少于 10 分钟 课时 99：新能源汽车电子驻车结构原理与检修视频时长不少于 10 分钟 课时 100：新能源汽车悬架结构原理视频时长不少于 10 分钟 课时 101：新能源汽车空气悬架的结构原理与检修视频时长不少于 10 分钟 课时 102：新能源混合动力汽车展示平台（动画）视频时长不少于 1 分钟 课时 103:DMi 插电式增程混动汽车工作原理（动画）视频时长不少于 1 分钟 课时 104:HI4 混合动力汽车工作原理（动画）视频时长不少于 1 分钟 课时 105:THS-IV 混合动力汽车工作原理（动画）视频时长不少于 1 分钟 **★投标文件需提供课时 2、课时 10、课时 19、课时 104、课时 105 的播放截图，每个课时播放界面截图不低于 5 张** 2、智能网联汽车数字化教学实训操作指南 课时 1：线控底盘系统讲解及工作原理视频时长不少于 5 分钟 课时 2：无人驾驶系统讲解及工作原理视频时长不少于 5 分钟 课时 3：无人驾驶汽车技术实操讲解视频时长不少于 5 分钟 课时 4：双目相机系统讲解及工作原理视频时长不少于 5 分钟 课时 5：激光雷达系统讲解及工作原理视频时长不少于 5 分钟 课时 6：微机电陀螺仪器系统讲解及工作原理视频时长不少于 5 分钟 课时 7：毫米波实训平台系统讲解及工作原理视频时长不少于 5 分钟 课时 8：惯性导航实训平台系统讲解及工作原理视频时长不少于 5 分钟

		课时 9：无人驾驶视觉传感器系统讲解及工作原理视频时长不少于 5 分钟 课时 10：深度相机系统讲解及工作原理视频时长不少于 5 分钟 课时 11：超声波雷达系统讲解及工作原理视频时长不少于 5 分钟 课时 12：激光雷达传感器系统讲解及工作原理视频时长不少于 5 分钟 课时 13：车路协同系统讲解及工作原理视频时长不少于 5 分钟 课时 14：毫米波雷达系统讲解及工作原理视频时长不少于 5 分钟 课时 15：组合惯性导航系统讲解及工作原理视频时长不少于 3 分钟 课时 16：夜视传感器系统讲解及工作原理视频时长不少于 4 分钟 3、氢能源汽车数字化教学实训操作指南 课时 1：氢能源汽车展示平台（动画）视频时长不少于 4 分钟 课时 2：氢能源汽车概述视频时长不少于 5 分钟 课时 3：氢能源汽车结构及工作模式视频时长不少于 7 分钟 课时 4：氢燃料电池结构原理视频时长不少于 5 分钟 课时 5：氢燃料电池氢气供应系统视频时长不少于 5 分钟 课时 6：氢燃料电池热管理视频时长不少于 10 分钟 课时 7：氢燃料电池氧气供应系统视频时长不少于 8 分钟 **★投标文件需提供课时 6、课时 7，每个课时播放界面截图不低于 5 张**
8	教学一体机	一、显示要求 1、★显示技术：≥86 英寸，LED 背光源，A 级屏 2、显示比例：16:9；可视角度：≥178° 分辨率：3840×2160；亮度：≥350cd/m2；对比度：≥1200:1； 3、采用 3.2mm 物理钢化防暴玻璃；加强视觉效果，提升触摸体验； 4、★屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上，最高可实现 256 灰阶 5、★一体机触摸屏为钢化玻璃，通过检测中心 2260g 钢球，0.5m 高度抗冲击性试验或更高检测标准 6、支持红外触摸屏，PC 下支持 20 点触摸点数，更好的圆滑度，更快的书写速度。 7、先进的防蓝光功能，有效减少蓝光对眼睛的伤害，保障用户的用眼健康。 二、触控要求 ★1、触摸技术：红外技术，支持≥20 点触控 2、任意通道下调取白板，可实现两到三人同时书写和擦除，并且可以直接擦除同步正在书写的内容，方便多名学生在屏幕上同时操作；书写方式：手指、笔触活其他非透明介质，触摸功能通讯方式：USB，免驱、免校正红外触摸技术，即插即用； 3、触控屏定位分辨率：4096X4096，响应时间≤8ms，触摸精度≤2mm，定位精度：±0.5mm； 4、触摸屏具有“触摸点跟踪定位校正”技术；触摸精准性：触摸屏识别为点击操作，光标速度不低于 125 点/s，保证触摸精准； 5、触摸屏具有防遮挡，多点遮挡后仍能正常书写； 6、支持 5 指长按操作，可便捷地实现熄屏或亮屏，提升用户体验 7、触摸支持 XP/Win7/ Win10/ LINUX/ Android 操作系统， 三、整机设计要求： 1、整机采用了国际通用的 OPS 插槽设计，实现了一体化插拔式构造， 极大方便了设备的升级与维护工作。 2、整机配备了丰富的扩展端口，包括 USB*3、HDMI*1、TOUCH*11、type-C*1，充分满足了用户外接各类设备的需求，为用户的使用带来了极大的便利。 3、整机前置设计叭出音口，且配备了 15Wx2 的高功率扬声器，解决音质下降问题，确保了声音的清晰与纯正。 4、一键启动按钮，用户可轻轻一按即可轻松启动设备；长按该按钮可实现屏幕和主机的开启或关闭操作，使得设备的操作更加简单便捷。 5、支持 WIFI 热点功能，轻松实现无线网络的连接与分享。 6、兼容 RS232 中

		控、集控等管理系统，便于实现设备的远程操控与集中管理。 7、具备一键微课录制功能，能够轻松录制屏幕课件、声音及视频，满足多样化的教学需求。 8、支持侧边栏快捷菜单，快速访问常用功能，提高操作效率。 9、提供屏幕锁、USB 锁、触摸锁等多种安全锁定功能，确保设备使用的安全性与稳定性。 10、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，操作便捷。在节能待机状态下可实现节能 85%以上；
9	传统燃油车发动机拆装+翻转架	一、产品要求 1.把传统燃油车型 4 缸直喷发动机固定在翻转架上，可轴向 360 度翻转并可在任意角度锁定，确保翻转轻松，自锁稳固，操作空间大，方便拆装；学员可在拆装台架上进行发动机拆装和修理的实操，充分满足发动机解体、装复、调试、检验全过程的要求。 2.大面积接油盘，做到工具、废油、零部件不落地，培养良好的工作习惯。 3.翻转架采用高强度国标钢结构，确保有足够的承重能力，确保拆装时的安全需要。 4.移动脚轮中有 2 个为定轮 2 个为万向轮（带锁定装置），方便移动和稳妥固定。 5.工业造型，结构合理，美观大方，坚固耐用。 6.减速机构采用铜质材料。 二、功能特点 1.发动机经翻新处理，采用磷化、烤漆等工艺，确保漆面坚固不易掉色。 2.台架采用国标管材，无缝焊接。金属表面采用高温喷塑处理，漆面坚固美观。 三、产品配置 1．翻转架 1 个 2．发动机 1 个； 3．活塞 4 个； 4．活塞连杆 4 个； 5．凸轮轴 1 个； 6．曲轴 1 个； 7．油底壳 1 个； 8．缸盖 1 个； 9．缸体 1 个； 四、实训项目 1．配气机构基础结构认知。 2．曲柄连杆机构基础结构认知。 3．发动机附件基础结构认知。 4．活塞尺寸测量及检修。 5．凸轮轴尺寸测量及检修。 6．曲轴尺寸测量及检修。 7．缸筒尺寸测量及检修。 五、技术参数 1.外形尺寸：1240mm×650mm×1700mm 工作温度：-40℃～50℃

10	汽车工量具展示台	1、4.5*1m 尺寸大背板（±1%） 2、20 种工具模块，教用工具类型基本满足汽保店日常工况需求 3、互动式学习方式，实践中掌握知识，适用学校、工厂、博物馆、图书馆等多种场景 4、光电技术，拿起工具即会播放对应介绍视频 5、人性化设计，可拓展多种语言，满足不同地区和文化的需求 6、物理参数： 尺寸：长 x 宽（mm）≥4500*1000mm（±1%） 背板材料：EVA 板材嵌入、金属板材支撑 展示方式：产品展示按工具类型划分展示区域，并使用 EVA 切割棉按照工具形状进行雕刻，每件工具都可以很好的镶嵌在展示区域内，上面刻有各类工具知识，以便更好的扩展工具知识，方便查找 7、电源参数： 设备供电：AC230V 工作功耗：≤100W 8、环境参数： 工作温度：-20℃～+70℃ 工作湿度：10%～95%RH 无冷凝 9、通讯接口： 以太网接口：10M/100M 以太网接口 显示接口：HDMI2.0*1 10、产品软件运行环境： 学校提供符合软件运行要求的硬件支撑平台。主流处理器、运行内存、固态内存。 检测传感器：红外光电传感器，供电：10-30VDC、输出：PNP、感应距离：2-15MM。 数据传输：TCP/IP 协议，由 PCB 控制板进行传感器信号采集，通过以太网进行数据上传到主机， PCB 控制板与主机之间由路由器连接，所以 PCB 控制板可以进行扩展。（最大扩展数量受路由器接口和 PCB 控制板上地址限制） 11、操作方法：当使用者拿起智慧工具墙工具展示区域内拥有播放标识指定工具时，触发电频输入信号的变化，PC 端显示器中的软件对应显示当前拿取的工具视频，对工具的结构和使用方法进行学习。当使用者放回工具时，触发电频信号的变化，显示器自动切换为待机宣传画面。当有多个工具被取走时，会提示放回工具，请只拿取一个工具。 12、软件功能： 播放产品视频：提供工具使用方法的教学视频，具有≥35 条不同工具产品设备教学视频。 可根据教学需求自行调控教学视频循环播放时长。 13、模块配置参数： （1）.规范做好个人安全防护： 轻型防撞帽、亚洲款防冲击眼镜、圣诞树型硅胶耳塞、KN95 防颗粒物口罩、丁腈手套（掌浸）、疾风轻量安全鞋； （2）.机油回收器的结构： 吹尘枪 250MM、帽式滤清器扳手 90MM、12.5MM 系列 M16 油底壳放油套筒旋具头、12.5MM 系列 H17 油底壳套筒旋具头、废油接取机产品介绍板、两用滤清器扳手 63-102MM、钳式滤清器扳手 12″、1/2″系列带式滤清器扳手 18″、手铐式滤清器扳手 55-75MM； （3）.正确选择和使用套筒及配套工具： 6.3MM 系列专业快速脱落棘轮扳手 5″、10MM 系列专业快速脱落棘轮扳手 8″、12.5MM 系列专业快速脱落棘轮扳手 10″、10MM 系列转向接杆 6″、10MM 系列转向接杆 10″、10MM 系列强力曲柄专业快速脱落棘轮扳手、10MM 系列快速脱落角度棘轮扳手、12.5MM 系列快速脱落棘轮扳手 10″、20MM 系列穿透式快扳、12.5MM

		系列 100MM 长 12 角旋具套筒 M8； 6.3MM 系列 6 角套筒 10MM、6.3MM 系列 6 角长套筒 10MM、10MM 系列 6 角套筒 17MM、10MM 系列 6 角长套筒 17MM、12.5MM 系列 6 角套筒 24MM、12.5MM 系列 6 角长套筒 24MM、10MM 系列花形套筒 E10、12.5MM 系列英制 12 角套筒 1″、10MM 系列十字形旋具套筒#2、10MM 系列一字形旋具套筒 5.5MM、10MM 系列 50MM 长中孔花形旋具套筒 TT45、10MM 系列六角旋具套筒 5MM、T 型 6 角套筒 10MM、20MM 系列穿透式套筒 19MM、1/2″系列六角风动长套筒 17MM、12.5MM 系列 M16 油底壳放油套筒旋具头、12.5MM 系列 H17 油底壳套筒旋具头、10MM 系列 12 角薄壁火花塞套筒 14MM、12.5MM 系列火花塞套筒 16MM、12.5MM 系列火花塞套筒 21MM、减振器拆除专用套筒、12.5MM 系列 50MM 长花形旋具套筒 T40、10MM 系列米字形旋具套筒#3； （4）正确选择和使用扳手： 活动扳手 10″、全抛光套筒开口扳手 14MM、加长型 X 柄两用快扳 17MM、多用扳手套装、敲击梅花扳手 46MM、双口尖尾棘轮扳手 17x19MM； 全抛光双梅花扳手 17x19MM、全抛光双开口扳手 17x19MM、全抛光两用扳手 19MM、全抛光油管扳手 9x11MM、全抛光双向快扳 17MM、铍青铜防爆两用扳手 19MM； （5）.正确选择与使用扭矩扳手： 1/2″系列专业级可调式扭力扳手 20-100N·m、12.5MM 系列转向接杆 5″、12.5MM 系列 6 角套筒 10MM、12.5MM 系列 6 角套筒 11MM、12.5MM 系列 6 角套筒 12MM、12.5MM 系列 6 角套筒 13MM、12.5MM 系列 6 角套筒 14MM、12.5MM 系列 6 角套筒 15MM、12.5MM 系列 6 角套筒 16MM、12.5MM 系列 6 角套筒 17MM、12.5MM 系列 6 角套筒 18MM、12.5MM 系列 6 角套筒 19MM、12.5MM 系列 6 角套筒 20MM、12.5MM 系列 6 角套筒 21MM、12.5MM 系列 6 角套筒 22MM、12.5MM 系列 6 角套筒 23MM、12.5MM 系列 6 角套筒 24MM、3/8″系列电子扭力扳手 27-135N·m、指针式公斤扳手 0-300N·m、专业级可调式换头扭力扳手 5-25N·m、扭力扳手开口头 9x12x17MM； （6）.正确选择与使用螺丝批： T 系列一字形螺丝批 6x150MM、T 系列十字形螺丝批#2x150MM、T 系列一字形穿心螺丝批 6x150MM、T 系列一字形螺丝批 6x38MM、T 系列十字形螺丝批#2x38MM、T 系列双头螺丝批#2&6x100MM、A 系列螺帽螺丝批 10x75MM、A 系列花形螺丝批 T30x100MM、G 系列三色柄一字形螺丝批 4.5x125MM、A 系列可夹持十字形螺丝批#1x150MM、8 件冲击螺丝批组套、6 件超短款棘轮螺丝批组套、一字微型螺丝批 1.4x50MM、十字微型螺丝批#00x50MM、花形微型螺丝批 T8x50MM、六角微型螺丝批 1.5x50MM、球头六角微型螺丝批 1.5x50MM； （7）.汽车维修常用的钳类工具、正确使用钳类工具： 钢丝钳 8″、鲤鱼钳 8″、尖嘴钳 6″、直口大力钳 10″、工业级省力型钢丝钳 8″、铁皮大力钳 8″、水泵钳 10″； G 系列 VDE 绝缘耐压钢丝钳 8″、5 件套卡簧钳、G 系列德式轴用直口卡簧钳 7″、德式穴用曲口卡簧钳 7″、自调式欧式端子压接钳 7″、斜嘴钳 6″、欧式端子压著钳 8″、绝缘耐压电缆钳 6″； （8）.各类锤子的特点、锤子使用方法： 玻璃纤维柄圆头锤 2 磅、胡桃木柄焊工除锈锤 0.6 磅、鹤嘴精整钣金锤 260 克、防震橡皮锤 45MM、钢管柄无反弹安装锤 40MM； 减震羊角锤 1 磅、胡桃木柄八角铜锤 1 磅、平衡锤； （9）.游标卡尺基本资讯和使用游标卡尺测量长度、内外径、深度，数显式游标卡尺的调零方法和数显游标卡尺更换电池、有故障时重置的方法，机械式游标卡尺的读数方法和使用游标卡尺进行测量，表盘式游标卡尺的读数方法： 机械式游标卡尺 0-150MM、数显式游标卡尺 0-150MM、表盘式游标卡尺 0-150MM、数显深度尺 0-150MM； （10）.塞尺的基本资讯，塞尺的清洁和检查，使用塞尺进行测量，使用塞尺

		测量间隙、翘曲度： 23 件套公制高精度塞尺、32 件套公英制高精度塞尺、14 件套塞尺 0.05-1.00MM、16 件套塞尺 0.05-1.00MM、凯钛系列包胶型钢卷尺 3.5Mx16MM、带磁水平尺 200mm、铝柄钢角尺 200MM； （11）.千分尺的读数方法，千分尺的清洁与校零，使用千分尺测量直径、高度、厚度，数显式千分尺的调零方法： 外径千分尺 0-25MM、数显外径千分尺 0-25MM、外径千分尺 25-50MM、千分尺底座 （12）.百分表的基本资讯，百分表安装和调零，使用百分表测量间隙、径向圆跳动和断面圆跳动，数显式百分表的调零方法，百分表的读数方法： IP54 数显百分表 0-25.4MM、机械百分表 0-5MM、杠杆百分表 0-0.08MM、万向磁力底座 60Kg、机械磁力底座 60Kg； （13）.万用表使用前准备与自检，使用万用表测量电压，使用万用表测量电阻，使用万用表测量电流： 数字万用表、掌上型万用表、大钳口钳形万用表、OLED 超高智能真有效值万用表 （14）.兆欧表使用前准备与自检，使用兆欧表测量驱动电机各相位绝缘电阻：手持式绝缘电阻测试仪、12KV 带电作业用绝缘手套（橡胶）、新能源毫欧表； （15）.正确选择与使用试灯： 汽车测电笔 6V/12V/24V、两用汽车测电笔、多功能笔式万用表、高精度非接触式测电笔、双色带照明灯数显测电笔、多功能可换头数显测电笔、带温度测量薄型数字万用表； （16）.规范使用液压举升机介绍板： 4 吨超薄子母大剪举升机产品介绍板、3.5 吨地藏式单抽小剪举升机产品介绍板、4 吨手动双柱举升机产品介绍板、4.5 吨四柱举升机产品介绍板、4.5 吨新能源电动龙门举升机产品介绍板、3.6 吨超薄小剪产品介绍板。
11	六边形学生桌椅	六边培训桌学习桌：板材采用优质三聚氰胺饰面的刨花板基材，基材经过防虫防潮防腐处理，表面防刮耐磨，面板厚度 2.5CM，2mmPVC 封边。 工艺：高温静电喷粉，优质钢管 学子椅：钢架采用精抛电镀防锈处理　国标直径尺寸 11.3 厘实心钢， 塑料壳使用全新 pp 塑料注塑一次成型工艺，坐板面使用多层实木复合而成上覆 2 公分高弹海绵 外包高回弹透气网布
12	实训室文化建设	实训室旧物品拆除搬移，根据实际建设需求规划，分区合理，地面翻新、吊顶、门窗更换、设计符合实训室工位需求的灯光、线路改造、横梁加固、水电强弱电布置、打造科技灯光设计相应制度牌
13	新能源高压电池管理系统理实一体化实操平台	一、产品要求 1、选用原装动力电池系统、BMS 电池管理系统；电池外壳做透明处理直接显示内部主要部件 2、培养学员对新能源汽车动力电池系统故障分析和处理能力，适用于各类职业院校、培训学校、培训机构以及企业培训的新能源汽车技术等相关专业的教学与实训。 3、通过诊断仪真实地呈现了新能源汽车动力电池系统核心部件控制关系、运行参数，控制方式，与原车电路完全相同； 二、功能特点 1.设备采用新能源原装纯电动汽车 BMS 电池管理系统。通过诊断仪真实地呈现了动力电池包核心零部件之间的连接控制关系、运行参数 2.原装电池包，电池外壳做透明处理，显示电池内部主要部件，让学员了解 BMS 电池管理系统组成结构，分布式电池管理系统，由 1 个电池管理控制器（BMC）、多个电池信息采集器（BIC）和 1 套动力电池采样线等； ★3.能够清晰观察到高压电池管理器主控单元、信息采集单元，电池单体和模

		组的串联关系，单体电芯电压采集，电池温度采集，电池包电流采集，总保险，温度和单体电压采样线束，电池均衡控制线束、霍尔电流传感器等。（提供截图） 4.BMS 电池管理系统带被动均衡功能，带开关控制保护（单体断线、短路、过压、欠压、过流、过温），与充电机 CAN 通讯，通过 BMS 控制车载充电机工作，估算 SOC（荷电状态）等。 5.配备智能化故障设置和考核系统，由教师设置故障，学员检测分析并查找故障部位 ★6.智能无线故障设置系统要求： （1）多通道控制：单板≥20 路继电器独立控制，支持多板级联扩展； （2）双通讯模式：RS485 有线 + WiFi(ModbusTCP）无线双冗余通讯； （3）模块化设计：可插拔 WiFi 模块，便于维护和升级； （4）可扩展架构：支持外接电压采集板、传感器等附属模块； （5）远程升级：支持 OTA 固件升级，预留 4G/外网扩展能力。 （6）标准 Modbus 协议，兼容主流上位机/PLC； （7）实时状态反馈（继电器通断） ★7.须提供“新能源汽车动力电池实训检测系统”软件著作权证书复印件加盖公章，并提供在中国版权中心的查询结果。 三、产品配置 1.设备整体框架采用优质钢材通过激光切割工艺及数控折弯焊接制作而成，确保产品 外形美观和牢固。≥3 寸锁止万向地胶轮作为台架移动方式； 2.设备主要配件包含：新能源汽车原厂电池包、智能化故障设置和考核系统； 3.检测面板一套。 四、实训项目 1.对动力电池包的整体认识、结构组成认知。 2.单体电池串联识别及检测。 3.电池模组串联识别及检测。 4.电池包绝缘检测与诊断、电池包母线绝缘检测。 5.结合电路图详细认识高压互锁原理、作用、检测与诊断。 6.高压线束拆装、结构认知、检测与诊断。 7.动力电池系统原车电路识图、工作逻辑解读。 8.通过新能源汽车专用解码器对电池控制系统读取故障码、清除故障码、读取动态数据流等。 9.充电有关故障检测、分析、诊断 五、技术参数 1.动力电池镍钴锰 NCM 电压：≥DC408V 2.低压电源：≥DC12V 4.额定容量 130Ah 5.控制模块：≥IGBT 6.防护等级：≥IP67 ★投标时需提供该产品的设计图纸，图纸包括但不限于框架结构、面板图纸、安装设备支架图纸等，并加盖投标人公章。
14	新能源汽车直流电机、交流电机增扭缓输变频控系统理实一体化实操平台	一、产品要求 1、选用原装新能源纯电动汽车动力系统，高压动力线和低压控制线与原车动力电池实训台、空调系统实训台、全车电器实训台、转向实训台进行对接 2、设备通过诊断仪真实地呈现了新能源汽车动力系统核心部件之间的连接、控制关系、安装位置、运行参数，以及高压系统安全注意事项。 3、设备配备比新能源汽车原车刹车系统，部件真实展现，直观易学 4、培养学员对比新能源汽车动力系统故障分析和处理能力，适用于职业院校、培训学校、培训机构等新能课程教学和维修实训。 二、功能特点

		1、原装新能源纯电动汽车动力系统；减速器总成采用两级斜齿轮传动变速箱，带有传动轴、刹车系统、水冷却系统，电机控制器和充配电总成外壳做透明处理直接显示内部部分部件，可以真实直观的学习 2、采用新能源汽车原车电动真空助力刹车，真空泵、真空压力传感器、ABS执行器总成等工作过程通过诊断仪数据显示，帮助学生理解与掌握； 3、设备配备新能源汽车原车高压充配电功能，设有慢充口、快充口及检测和诊断； 4、可通过新能源汽车专用解码器对电机控制系统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。 5、配备有智能故障设置功能，示波器检测功能口 6.智能无线故障设置系统要求： （1）多通道控制：单板≥20 路继电器独立控制，支持多板级联扩展； （2）双通讯模式：RS485 有线 + WiFi(ModbusTCP）无线双冗余通讯； （3）模块化设计：可插拔 WiFi 模块，便于维护和升级； （4）可扩展架构：支持外接电压采集板、传感器等附属模块； （5）远程升级：支持 OTA 固件升级，预留 4G/外网扩展能力。 （6）标准 Modbus 协议，兼容主流上位机/PLC； （7）实时状态反馈（继电器通断） 三、安全限速装置 （一）装置介绍 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。 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。（提供功能截图） 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。（投标文件中需提供与该功能相对应的实物照片及 PCB 电路原理图，实物照片中详细备注每项功能进行佐证） （二）技术要求： 1、核心性能与精度 1）控制精度：应采用 TITLC5615IDR10 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 STC32G12K12832 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 TIREF3025AIDBZR 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 128KBFlash+8KBRAM，支持复杂算法。 2、可靠性设计 1）多重保护：SMAJ5.0ATVS 二极管（ESD±15kV）+STUSBLC6-4SC6Y 保护（USBESD±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，24MHzYXC 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 WCHCH340NUSB 转串口芯片,支持 USB2.0,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：AT24C02EEPROM 永久保存校准参数（掉电不丢失）。 四、产品配置 1.设备整体框架采用优质钢材通过激光切割工艺及数控折弯焊接制作而成，确保产品 外形美观和牢固。≥3 寸锁止万向地胶轮作为台架移动方式； 2.设备主要配件包含：原厂电机控制器、永磁同步电机、变速箱、散热水箱、散热水泵、档位控制器、挂挡结构、组合仪表、制动踏板、加速踏板； 3.配备有智能故障检测面板，示波器检测功能口等，故障设置与检测技术平台并联同时工作，互不干扰。连接线选用国标铁氟龙汽车专用电线，耐压≥600V，确保驱动系统电路信号正常。 五、实训项目： 1.动力系统控制器、电机、减速器、充配电三合一、传动轴认知 2.仪表上高压系统指示灯符号认知与解读 3.驱动电机及控制器绝缘检测 4.加速踏板传感器功能认知与更换 5.驱动电机冷却系统认知、冷却系统密封性检测 6.动力系统挂挡机构认知和操作、各个动力模式转换作业 7.通过新能源汽车专用解码器对电机控制系统读取故障码及清除故障码，读取动态数据流等 8.示波器检测功能 9.制动系统、电子驻车系统部件识别及部件更换作业 10.充配电三合一部件绝缘检测、工作状态检测与诊断 11.快充电口和慢充电口识别及 GB/T 国标检测 六、技术参数 1.高压动力母线电源：≥DC408V 2.低压控制工作电源：≥DC12V 3.电机控制器：峰值电流 260A，冷却方式水冷 WCLD，防护等级 IP67 4.高压电控系统：电机控制器、高压三合一系统 5.控制模块：≥IGBT 6.最大输出功率：≥100kW ★投标时需提供该产品的设计图纸，图纸包括但不限于框架结构、面板图纸、安装设备支架图纸等，并加盖投标人公章。
15	新能源汽车伺服电动自适应助力转向理实一体化实操平台	一、产品要求 1、选用原装新能源纯电动转向 EPS 系统，通过诊断仪真实地呈现了电动转向 EPS 系统核心零部件之间的连接控制关系、安装位置和运行参数等 2、培养学员对新能源电动转向 EPS 系统故障分析和处理能力，适用于职业院校、培训学校、培训机构等新能源纯电动课程教学和维修实训。 二、功能特点 1.原装主要部件安装在平台上，电气连接方式与实车相同，断电后可以方便拆

		卸，让学员在拆装连线过程掌握 EPS 系统零部件拆装要点。 2.实训台与驱动传动系统实训台连接工作，教板完整显示 EPS 系统工作电路图，并安装用检测端子，借助万用表和示波器，实时检测各种状态下参数变化。 3.结合诊断仪数据真实显示掌握电动助力转向工作过程； 4.配备有故障设置及检测功能，诊断仪检测功能，示波器检测功能口等 5.智能无线故障设置系统要求： （1）多通道控制：单板≥20 路继电器独立控制，支持多板级联扩展； （2）双通讯模式：RS485 有线 + WiFi(ModbusTCP）无线双冗余通讯； （3）模块化设计：可插拔 WiFi 模块，便于维护和升级； （4）可扩展架构：支持外接电压采集板、传感器等附属模块； （5）远程升级：支持 OTA 固件升级，预留 4G/外网扩展能力。 （6）标准 Modbus 协议，兼容主流上位机/PLC； （7）实时状态反馈（继电器通断） ★6.投标时需提供该产品的设计图纸，图纸包括但不限于框架结构、面板图纸、安装设备支架图纸等，并加盖投标人公章。 三、产品配置 1.设备整体框架采用优质钢材通过激光切割工艺及数控折弯焊接制作而成，确保产品 外形美观和牢固。≥3 寸锁止万向地胶轮作为台架移动方式； 2.设备主要配件包含；方向盘、转向管柱总成、电动助力转向器、前悬架总成、前轮； 扭矩及转角传感器、EPS 电子控制单元、EPS 电机等； 3.配备检测面板、智能化故障设置系统 1 套、示波器检测功能口。 四、实训项目 1.纯电动汽车 EPS 转向助力的结构组成、拆装更换流程演示。 2.纯电动汽车 EPS 转向助力的结合实物工作过程演示。 3.纯电动汽车 EPS 控制电路检测。 4.前轮独立悬挂认知。 5.电控转向系统结合实物识图及工作逻辑解读。 6.通过新能源汽车专用解码器对电动转向系统读取故障码及清除故障码，读取动态数据流等。 五、技术参数 1.外形尺寸为（mm）：≥1800×1000×1330 2.EPS 动力工作电源：≥DC12V 3.低压控制工作电源：≥DC12V 4.EPS 电机功率：≥200W
16	新能源汽车双模自适应空调和暖风舒适系统理实一体化实操平台	一、产品要求 1、选用原装新能源电动汽车空调系统，通过诊断仪真实地呈现了空调和暖风系统核心零部件之间的连接控制关系、安装位置和运行参数 2、具有故障设置系统，培养学员对比新能源汽车空调和暖风系统故障分析和处理能力，适用于职业院校、培训学校、培训机构等新能源纯电动课程教学和维修实训 二、功能特点 1.选用原装新能源汽车空调制冷和 PTC 取暖系统，通过实训台，学员可检测电动空调压缩机、电子膨胀阀、PTC 加热模块、风门电机信号等工作过程。 2.可通过新能源汽车专用解码器检测电动空调系统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.学生可以直接在设备上检测空调系统压力、温度，系统加氟、捡漏、抽空、保养等一系列作业 3、配备有智能故障设置功能，示波器检测功能口等 4.智能无线故障设置系统要求： （1）多通道控制：单板≥20 路继电器独立控制，支持多板级联扩展；

		（2）双通讯模式：RS485 有线 + WiFi(ModbusTCP)无线双冗余通讯； （3）模块化设计：可插拔 WiFi 模块，便于维护和升级； （4）可扩展架构：支持外接电压采集板、传感器等附属模块； （5）远程升级：支持 OTA 固件升级，预留 4G/外网扩展能力。 （6）标准 Modbus 协议，兼容主流上位机/PLC； （7）实时状态反馈（继电器通断） ★5.投标时需提供该产品的设计图纸，图纸包括但不限于框架结构、面板图纸、安装设备支架图纸等，并加盖投标人公章。 三、产品配置 1.设备整体框架采用优质钢材通过激光切割工艺及数控折弯焊接制作而成，确保产品 外形美观和牢固。≥3 寸锁止万向地胶轮作为台架移动方式； 2.设备主要配件包含：原厂电动空调压缩机、冷凝器、电子膨胀阀、蒸发器总成、空调面板、水泵总成、PTC 加热模块总成 3.智能故障设置功能及检测功能，诊断仪检测功能，示波器检测功能口等 4.检测面板； 四、实训项目 1.电动空调的操作与结构组成； 2.电动压缩机控制电路检测； 3.PTC 加热器结构组成与控制电路检测； 4.空调系统高低压压力测试与诊断； 5.空调制冷系统抽真空、检测制冷剂泄漏、加注制冷剂、系统保养等； 6.空调制冷取暖系统电器故障模拟； 7.空调控制系统结合实物识图及工作逻辑解读； 8.通过新能源汽车专用解码器对空调系统读取故障码及清除故障码，读取动态数据流等。 五、技术参数 1.空调压缩机工作电源：≥DC300V 2.暖风模块工作电源：≥DC300V 3.低压控制工作电源：≥DC12V 4.产品尺寸：≥1950mm×1150mm×1010mm
17	新能源汽车全车电器模组拆讲理实一体化实操平台	一、产品要求 1、选用原装新能源汽车全车电器系统，通过诊断仪真实地呈现了新能源汽车电器系统控制关系、运行参数，控制方式与原车电路完全相同； 2、培养学员对新能源汽车全车电器系统故障分析和处理能力，适用于职业院校、培训学校、培训机构等新能源纯电动课程教学和维修实训。 二、功能特点 1.设备采用原装新能源纯电动汽车电器控制系统，有全车灯光信号系统、车窗升降器系统、中控锁系统、外后视镜系统、雨刮与洗涤系统等 2.通过实训台学员可检测灯光系统、门控系统、车身电脑的工作过程。可通过新能源汽车专用解码器检测新能源汽车低压系统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、有故障设置及检测功能，诊断仪检测功能，示波器检测功能口 4.智能无线故障设置系统要求： （1）多通道控制：单板≥20 路继电器独立控制，支持多板级联扩展； （2）双通讯模式：RS485 有线 + WiFi(ModbusTCP)无线双冗余通讯； （3）模块化设计：可插拔 WiFi 模块，便于维护和升级； （4）可扩展架构：支持外接电压采集板、传感器等附属模块； （5）远程升级：支持 OTA 固件升级，预留 4G/外网扩展能力。 （6）标准 Modbus 协议，兼容主流上位机/PLC； （7）实时状态反馈（继电器通断） ★5.投标时需提供该产品的设计图纸，图纸包括但不限于框架结构、面板图纸、

		安装设备支架图纸等，并加盖投标人公章。 三、产品配置 1.设备整体框架采用优质钢材通过激光切割工艺及数控折弯焊接制作而成，确保产品 外形美观和牢固。≥3 寸锁止万向地胶轮作为台架移动方式； 2.设备主要配件包含：原厂灯光系统、舒适系统、组合开关、车身电脑、检测面板； 3.故障设置系统与设备可同时操作，互不干扰。展示电动汽车车身系统、灯光信号和照明开关的线路连接关系；适用新能源汽车技术的教学和培训所需。 4.有智能故障设置功能，示波器检测功能口 四、实训项目 1.全车灯光系统开关符号识别、操作及各个灯光位置、工运作模式学习。 2.全车灯光系统常见故障检测与诊断。 3.中控门锁控制系统功能演示操作及常见故障检测。 4.雨刮洗涤操作及常见故障检测。 5.外后视镜操作及常见故障检测。 6.全车电器部分电路系统识图及工作逻辑解读。 7.通过新能源汽车专用解码器对全车电器系统诊断。 五、技术参数 1.低压控制工作电源：≥DC12V 2.产品尺寸：≥1950mm×1150mm×1010mm
18	电动汽车交流异步驱动总成拆装	1.设备采用异步电机总成（易于拆装），组装在专用拆装翻转架上； 2.采用减速翻转机构，可使变速器任意角度旋转，并能任意位置锁止，便于学生从不同的角度进行拆卸和装配； 3.底部放置大面积接油盘，便于小零件或螺丝的集中存放； 4.拆装翻转架采用了高强度的钢结构焊接，表面经喷涂工艺处理，底部带有自锁脚轮装置，可移动式，方便教学； 5.动力电机系统结构组成认知、减速器差速器认知； 6.动力电机总成拆装流程演示作业。
19	电动汽车永磁同步驱动总成拆装	1.设备采用永磁同步电机总成（易于拆装），组装在专用拆装翻转架上； 2.采用减速翻转机构，可使变速器任意角度旋转，并能任意位置锁止，便于学生从不同的角度进行拆卸和装配； 3.底部放置大面积接油盘，便于小零件或螺丝的集中存放； 4.拆装翻转架采用了高强度的钢结构焊接，表面经喷涂工艺处理，底部带有自锁脚轮装置，可移动式，方便教学； 5.动力电机系统结构组成认知、减速器差速器认知； 6.动力电机总成拆装流程演示作业。
20	新能源汽车热泵空调智能考核平台	一、产品介绍： 新能源汽车热泵空调智能考核平台以新能源车型为基础，各零部件按照原车相对位置固定到平台上，真实地呈现纯电动汽车热泵系统核心零部件之间的连接控制关系、安装位置和运行参数。与常规新能源汽车自动空调不同，新能源汽车热泵空调是一种利用逆循环原理，热泵空调智能考核平台具备制冷功能、热泵制热功能、PTC 制热功能；它主要由压缩机、蒸发器、冷凝器、膨胀阀、空调热管理集成模块和 PTC 模块等部分组成。新能源汽车热泵空调智能考核平台是展示及训练新能源汽车热泵空调系统的教学应用平台，以原车新能源汽车热泵空调系统的部件展示，可进行传感器与执行器电信号检测、制冷剂加注、回收与热泵空调系统诊断训练，平台带有对学生实训过程的引导和实训结果的判断的功能，使老师能快速掌握课间实训现场的状况，及时调整课程。平台由台架主体、控制系统、面板电路原理模块、热泵空调智能教学平台系统四大部分组成；适用于中、高等职业技术院校、普通教育类学院和培训机构对新能源汽车热泵空调系统维修实训的教学需要。 二、功能特点：

		1.设备框架采用方管作为台架支撑，外部采用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 7mm 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.热泵空调智能教学软件 平台配置热泵空调智能教学软件；通过安装在 43 寸智能教学一体机内的热泵空调智能教学软件可对热泵空调系统进行数据实时监控、数据流读取、元件测试、热泵空调系统操控教学、热泵空调系统虚拟操控教学、教学数据库、教学视频等完整呈现新能源汽车热泵空调系统的实时工作状态、教学实训等功能；平台能够实时采集和显示系统的运行数据，如压缩机转速、功率、绝缘值、温度、压力、电流、电压等，学员可以通过对这些数据的监测和分析，了解系统在不同工况下的运行状态，掌握系统性能的评估方法，学会根据数据判断系统是否正常运行以及如何进行优化调整；平台内配置教学数据库，可根据教师需求放置学习资料、教学视频、课程资源与维修资料。 3.智能热泵空调触控操控面板 操控面板可用于控制热泵空调系统运行： 3.1 温度控制：可通过调节热泵空调的温度，达到空调的制冷或制热温度数值，使室内温度保持在设定值附近，满足热泵空调系统的温度设置需求； 3.2 模式选择：提供多种热泵空调运行模式，如自动模式、A/C 模式、空调最大模式、前除霜模式、后除霜模式、内外循环模式、通风模式等，可根据不同需求和使用场景进行切换； 3.3 风速调节：能够调节热泵空调风机的风速，系统可使用 7 档风速任意可调，配置一键关闭模式； 3.4 吹风模式：可设置空调风门的模式调节，如吹脸模式、吹脚模式、除霜模式等。 3.5 操控面板基本参数：配备≥10 寸液晶显示屏，搭载 windows 系统，有效还实车空调控制界面。 4.平台功能要求： 平台包含：操控区、元件测试、数据监测、多媒体区、教学资源区、电池热交换等模块； 1）操控区； 热泵操控：热泵操控功能是具备控制和监测热泵系统运行状态的重要功能； 1.1 模式切换：可在制热、制冷、自动、PTC 等不同工作模式之间进行切换，以满足不同教学场景模式的使用需求。可通过制冷模式真实模拟车辆制冷降温，当切换到制热模式时可开启热泵模式来取暖.当选择自动模式时热泵系统根据系统需求自动选择制冷或制热模式；切换 PTC 模式时系统使用 PTC 加热模式；四种模式下能够真实地模拟热泵空调的制冷、制热工作过程，大大有效帮助老师的教学效率； 1.2 开关键：用于开启或关闭热泵系统，按下该键可实现开机和关机的切换； 1.3 运行状态显示：实时显示热泵系统的当前运行状态，可显示压缩机转速、车内温度、高压管温度、高压管压力、低压管温度、低压管压力、压缩机电流、压缩机电压等，让学员更直观了解系统工作情况，满足教学需求； 1.4 风速设置：通过鼓风机风速调节滑块来调节鼓风机风速，设置的风速位置与鼓风机的转速相对应，当往右侧点击鼓风机按钮时风速越高，当往左侧点击鼓风机按钮时风速越低；能够根据需求设定目标风速； 1.5 温度设置：通过温度－与温度+来调节热泵空调系统的温度，当往右侧点击温度+按钮时温度越高，当往左侧点击温度－按钮时温度越低，能够根据需求设定目标温度，使热泵系统自动调节运行状态，将温度维持在设定值附近； 1.6 温度调节键：一般包括温度+键和温度－键，用于调整设定温度，可在 16℃-39℃之间任意设定温度，每按一次温度值会相应地增加或减少一定度数，直

		到达到所需的设定温度； 1.7 热泵空调管理系统原理图动态展示区：展示区绘制热泵空调系统管理原理图，在热泵空调系统中制热循环与制冷循环的不同，通过动态模拟展示热泵空调系统的制热与制冷工况下的制冷剂循环动态展示，可对压缩机、传感器、车内冷凝器、风热加热 PTC、制热电子膨胀阀、制冷电磁阀、空气换热电磁阀、车外冷凝器、制冷电子膨胀阀、采暖电磁阀、车内蒸发器、鼓风机、气液分离器元件示意图的工作状态进行原理展示，可大大提升学员对热泵空调的原理认知； 1.7.1 当热泵空调系统制冷时，热泵空调系统动态原理展示区根据实际工况进行动态流水展示，同时展示颜色变化为蓝色； 1.7.2 当热泵空调系统制热时，热泵空调系统动态原理展示区根据实际工况进行动态流水展示，同时展示颜色变化为红色； 1.8 实物教学：可展示平台空调热管理集成模块实物图片，可让学员快速了解与学习实际零部件教学。 2）元件测试：汽车的控制系统出现故障时，用于在热泵空调系统中出现故障时对元件进行诊断，维修人员可以使用动作测试进行冷暖风门主驾 OFF、冷暖风门主驾 ON、冷暖风门副驾 OFF、冷暖风门副驾 ON、循环风门 OFF、循环风门 ON、模式风门 OFF、模式风门 ON、鼓风机 OFF、鼓风机低速、鼓风机中速、鼓风机高速、散热风速 OFF、散热风速 ON、压缩机停止、压缩机启动、抽真空模式、冷媒加注模式等相关元件动作测试，通过测试可确定是元件本身故障还是通信线路等其他问题，大大提高多元化的教学需求； 3）数据监测区：可读取热泵空调系统中的车内温度、压缩机转速、蒸发温度、压缩机功率、高压管温度、高压管压力、低压管温度、低压管压力、压缩机电流、压缩机电压、压缩机 IGBT 等相关的运行动态参数，当读取实时传感器、执行器数据流，可通过数据流判断输入、输出数据是否在规定的范围内变化，可以判断元件或电子控制系统工作是否工作正常；大大有效提升学生对系统各个元器件的了解与故障分析能力； 三、基本功能： 1. 展示功能：真实展示新能源汽车热泵空调系统的各个部件以实物形式展示出来，并且通过管道连接和控制系统的配合，能够真实地模拟热泵空调的制冷、热泵制热、PTC 制热工作过程，使学员可以直观地观察到制冷剂在热泵空调系统中的循环流动以及各部件的协同工作，从而更好地理解热泵空调的工作原理； 2.检测区：测量面板采用 7mm 厚亚克力板，绘制有热泵空调系统电路原理图并安装相应的检测端子，检测端子使用 2mm 测量口用于配合测量面板测量数据，数据测量孔应不少于 60 个；检测区为学员测量部分，可直接借助万用表、示波器在面板上实时测量电压、电阻、频率或波形信号等。 3.识图功能：平台电路面板上绘制有热泵空调系统的彩色电路原理图，满足热泵空调系统电路、元件名称、波形检测等教学需要，为热泵空调系统的分析、检测、诊断、排故打好坚实基础； 4.运行功能：热泵空调系统可正常启动工作，能够真实地模拟热泵空调的制冷、热泵制热、PTC 制热、电池热管理系统工作过程，便于学员进行动态检测学习； 5.实时显示功能：配备热泵空调智能教学平台软件可实时显示热泵空调系统参数变化及热泵空调系统制冷剂原理动态流向变化； 6.热泵空调实操功能：学员可以在实训平台上进行各种实际操作训练，如制冷系统的组装、管路连接、电气控制系统的接线、制冷剂的充注与回收、系统的调试与运行等，提高学员的动手能力和实际操作技能，使其能够熟练掌握热泵空调系统的安装、保养、调试和维护方法； 7. 智能故障设置与考核功能：通过设置各种模拟故障，让学员根据故障现象进行分析、检测和诊断，并最终排除故障，培养学员的故障排除能力和逻辑思维能力，增强其解决实际问题的能力；

		四、产品配置 平台由热泵空调系统总成、智能教学一体机、热泵空调智能教学软件、智能热泵空调触控操控面板、考核平台、电源系统； 1.热泵空调系统总成： 电动空调压缩机（高压）、空调压缩机线束电缆（高压）、PTC 加热器（高压）、电池热管理系统（仿真）、冷凝器、散热风扇总成、鼓风机、蒸发箱总成、出风口温度表、进风口温度表、急停开关、点火开关等； 2.热泵空调电控系统： 热泵空调控制单元、高压继电器、空调热管理集成模块、鼓风机调试模块、蒸发箱温度传感器、主驾驶吹脚温度传感器、副驾驶吹脚温度传感器、主驾驶吹面温度传感器、副驾驶吹面温度传感器、室内温度传感器、室外温度传感器、温度压力传感器、压力传感器、模式风门电机、冷暖风门电机、循环风门电机、风扇继电器与系统相关的高压继电器、保险丝等； 3.管路系统：空调系统全套高压管路、低压管路、高压动力电池管路等。 4.智能教学一体机与热泵空调智能教学软件 智能教学一体机采用大尺寸高清显示屏，屏幕尺寸 43 寸，能够提供更广阔的视觉范围，让学生在教室的各个位置都能清晰地看到屏幕上的内容。操作面板设计简洁明了，方便教师快速上手操作。将多种教学功能集成于一体，教师无需再携带多种教学设备，减少了设备调试和切换的时间，提高了教学效率；预装 Windows 系统与热泵空调智能教学软件等； 5.电源系统：AC220V 交流电、DC320V 高压供电模块、DC12V 供电模块、带漏电保护功能的电源总开关等。 ★五、实训项目(提供已下项目的截图证明) 1.演示新能源汽车热泵空调制冷工作原理； 2.展示新能源汽车热泵空调压缩机构造及工作原理； 3.了解新能源汽车热泵空调制冷与常规新能源汽车制冷区别； 4.了解新能源汽车热泵空调制热与常规新能源汽车制热区别； 5.新能源汽车热泵 PTC 模块认知与检测； 6.新能源汽车热泵空调蒸发箱总成构造认知与检测； 7.新能源汽车热泵空调热管理集成模块电路检测； 8.新能源汽车热泵空调管路结构原理认知与检测； 9.新能源汽车热泵空调传感器与伺服电机电路检测； 10.新能源汽车热泵空调滤清器保养更换操作； 11.新能源汽车热泵空调加注与更换制冷剂操作； 12.熟悉掌握新能源汽车热泵空调系统电路原理。 五、技术参数： 1.输入电源：单相交流 AC 220V±10% 50Hz； 2.输出电压：直流≥DC 320V 与 DC 12V ； 3.热泵空调制冷剂类型：R134A.； 4.安全保护：具有漏电保护装置，过压、过流、过载、漏电、接地保护等； 5.外形尺寸：1900mm×900mm×1550mm
21	高压三合一总成翻转实训台	一、产品要求 由高压三合一电控总成进行解剖、拆解制作而成，可以了解高压三合一电控总成的功能结构以及零部件结构组成和功能原理。 二、功能特点 控制器经过拆解，按照上下层结构进行分层放置。 三、产品配置 ★1.设备承重部分底部采用方管经特殊焊接结构组而成，底框坚固美观；（投标时需提供该产品的设计图纸，图纸包括但不限于框架结构、面板图纸、安装设备支架图纸等，并加盖投标人公章。 ）

		2.可移动翻转台架 四、技术参数 1.工作温度：≥-20°～60° 2.外形尺寸(长*宽*高)：≥900mm×600mm×750mm
22	高压八合一总成翻转实训台	一、产品要求 由高压八合一电控总成进行解剖、拆解制作而成，可以了解高压八合一电控总成的功能结构以及零部件结构组成和功能原理。 二、功能特点 控制器经过拆解，按照上下层结构进行分层放置。 三、产品配置 1.设备承重部分底部采用方管经特殊焊接结构组而成，底框坚固美观； 2.可移动翻转台架 四、技术参数 1.工作温度：≥-20°～60° 2.外形尺寸(长*宽*高)：≥900mm×600mm×750mm
23	全解析交流充电桩	一、技术参数： 1.输入交流电压：220V； 2.输出交流电压：220V； 3.输出电流：32A； 4.输入交流频率：50Hz； 5.工作湿度：5%～95%； 6.防护等级：IP54； 7.外形尺寸：630mm*450mm*1390mm。 8.连接方式：7 孔交流枪头； 二、设备配置： 1.所有部件由绝缘亚克力板多维组合，展现的全剖析充电桩，非接触式读卡器和符合国家标准 GBT20234.3-2011 的连接插头； 2.操控屏界面，充电金额、充电电量、卡内余额、充电单价等信息一目了然； 3.采用 IC 卡方式充电，详细显示充电机工作状态及电池的状态信息。充电金额、充电桩充电电量，卡内余额、充电单价等信息； 4.交流充电桩设有急停开关或应急按钮，以防电池或充电机出现故障时进行紧急停机或断电； 5.设备系统管理软件可升级。 三、二维码云储存互动教学功能： 台架上配备二维码，师生可通过扫描二维码获取本台架的对应教学资源，教学资源有幻灯片、名师讲座视频等。 四、主要实训项目： 1.充电系统结构认知： 2.CC 信号测量及作用； 3.CP 信号测量及作用。 ★五、充电桩远程控制系统（提供功能截图） 充电桩与上位机交互功能，能实现充电桩触摸屏内容以及参数设置的在异地上位机上进行远程控制能力。 1.充电桩触摸屏内画面与上位机软件画面内实时同步。 2.上位机登录后，可以异地远程实时查看对应充电桩内各项参数以及设置以及充电数据。 3.在上位机软件画面内进行操作参数设置，异地的充电桩屏幕上会同步进行参数设置。 4.上位机软件登录时需要输入密码，一机一码，安全隐私有保障。 ★六、交充电桩监控平台（提供功能截图）

		1. 系统须采用 B/S 架构，软件版本不低于 V5.7.1，支持交流 / 直流充电桩混合接入，具备监控中心、客户中心、财务中心、统计报表、资源中心五大功能模块。 2. 监控中心须含运营沙盘（11 项实时指标）、地图沙盘、充电服务监控（全部 / 充电中 / 待结算 / 异常中四标签）； 3. 统计报表须含运营商、站场、设备三维度统计，站场/设备统计须具备总电量、总金额、总电费、总服务费，资源中心须支持充电卡登记、批量导入。 （投标文件中需提供新能源汽车充电安全一体化辅助系统 件著作权登记证书扫描件，证书具备中华人民共和国国家版权局计算机软件著作权登记专用章，提供中国版权保护中心官网查询界面截图，著作权人需为所投产品生产厂商。）
24	全解析直流充电桩	一、技术参数 1.输入交流电压：380V； 2.输出直流电压：200-500V； 3.输出电流：20A； 4.输入交流频率：50Hz； 5.工作湿度：5%～95%； 6.防护等级：IP54； 7.外形尺寸：≥860mm*525mm*1230mm 8.连接方式：9 孔直流枪头。 二、设备配置要求 1.所有部件由绝缘亚克力板多维组合，展现的全剖析充电桩，非接触式读卡器和符合国家标准 GBT20234.3-2011 的连接插头。 2.操控屏界面，充电金额、充电电量、卡内余额、充电单价等信息一目了然。 3.应采用 IC 卡方式充电，详细显示充电机工作状态及电池的状态信息。充电金额、充电桩充电电量，卡内余额、充电单价等信息。 4.直流充电桩设有急停开关或应急按钮，以防电池或充电机出现故障时进行紧急停机或断电。 5.设备系统管理软件可升级。 三、二维码云储存互动教学功能 台架上配备二维码，师生可通过扫描二维码获取本台架的对应教学资源，教学资源有幻灯片或名师讲座视频等。 四、主要实训项目： 1.充电系统结构认知。 2.CC1 信号测量及作用。 3.绝缘电阻检测方法。 五、充电桩远程控制系统 充电桩与上位机交互功能，能实现充电桩触摸屏内容以及参数设置的在异地上位机上进行远程控制能力。 1.充电桩触摸屏内画面与上位机软件画面内实时同步。 2.上位机登录后，可以异地远程实时查看对应充电桩内各项参数以及设置以及充电数据。 3.在上位机软件画面内进行操作参数设置，异地的充电桩屏幕上会同步进行参数设置。

		4.上位机软件登录时需要输入密码，一机一码，安全隐私有保障。 六、交充电桩监控平台 1. 系统须采用 B/S 架构，软件版本不低于 V5.7.1，支持交流 / 直流充电桩混合接入，具备监控中心、客户中心、财务中心、统计报表、资源中心五大功能模块。 2. 监控中心须含运营沙盘（11 项实时指标）、地图沙盘、充电服务监控（全部 / 充电中 / 待结算 / 异常中四标签）； 3. 统计报表须含运营商、站场、设备三维度统计，站场/设备统计须具备总电量、总金额、总电费、总服务费，资源中心须支持充电卡登记、批量导入。
25	纯电动轿车CAN网络系统综合实训台	一、产品要求 1、实训台选用纯电动原车 CAN 网络系统的组成元件，真实展示原车 CAN 网络系统组成结构；能演示原车车窗/门锁控制系统，无钥匙进入与启动系统，车载网关系统，整车控制系统和灯光控制系统之间 CAN 网络的数据传输关系； 2、实训台配备电脑显示屏和 CAN 数据分析仪、双通道示波器，可实时采集总线 CAN 报文数据及波形传输至电脑显示器上进行动态显示和分析； 3、符合国家新能源汽车教学标准，适合职业院校、培训学校、培训机构等新能课程教学使用。为汽车教学专业学科打造了教、学、研、修、操、控、检的新能源汽车专用设备。 二、产品特点 1、数据总线 CAN-BUS 系统部件齐全，完整展示数据总线 CAN-BUS 系统的结构组成； 2、数据总线 CAN-BUS 系统工作正常，能实现演示数据总线 CAN-BUS 系统（车身网、启动网）系统数据总线数据传输的工作状况，充分展示数据总线 CAN-BUS 系统的工作过程和工作原理。 3、配备显示器，可将各 CAN 总线解析报文和数据进行读取和发送报文数据，无需外接示波器即可对波形信号进行采集和分析。 4、面板上安装有检测端子，可直接在面板上检测 CAN-BUS 系统各电器元件接线脚位的电信号，如电阻、电压、波形信号等。 5、安装有诊断座，可连接故障检测仪，对 CAN-BUS 系统电控系统进行读取故障码、清除故障码、读取数据流等自诊断功能。 6、可对每条 CAN 网络信息进行读取分析，并且可模拟系统部件向控制总线发送 CAN 报文。 7、要求满足最新车型的设计理念，以及集成化的车身控制单元，分为左车身控制单元，右车身控制单元等技术。 8、实训台架能够独立运行，数据传输和功能和实车控制逻辑一致。 9、可对实训台架每个系统（灯光、车窗、门锁、组合仪表、网关系统）的数据报文读取、发送；手动发送报文指令到总线上，能够执行与功能按键一样的功能。如：发送打开转向灯报文数据，实现打开转向灯；采集灯光报文数据，进行数据检测分析。 10、采用 220V AC/DC 12V 开关电源装置，电源有防短路功能。 11、采用带锁定万向脚轮的移动台架结构。 ★12.须提供“汽车实训电源供给与信号输出装置嵌入式软件”软件著作权证书复印件加盖公章，并提供在中国版权中心的查询结果。原件备查。 三、产品配置 1、左前车窗电机 1 件、右前车窗电机 1 件、左后车窗电机 1 件、右后车窗电机 1 件、车窗组合开关 1 件、左前锁块 1 件、右前锁块 1 件、左后锁块 1 件、右后锁块 1 件、组合仪表 1 件、左车身电脑 1 件、右车身电脑 1 件、无钥匙启动开关 1 件、诊断座 1 件、高频接收器 1 件、刹车开关 1 件、整车控制模块 1 件、灯光组合开关 1 件、探测天线 1 件 2、实训面板 1 件、DC12 开关电源 1 件、≥19 寸一体机显示装置 1 套、示教板 1 套、CAN 数据分析仪、双通道示波器。

		四、实训项目 1、车身网 CAN 信号波形分析考核实训； 2、动力网 CAN 信号波形分析考核实训； 3、车身网 CAN 报文分析考核实训； 4、动力网 CAN 报文分析考核实训； 5、诊断仪对车身系统、无钥匙进入及启动检测与诊断 6、无钥匙系统使用操作演练 五、技术参数车 1、外形尺寸：2000×750×1850mm（长×宽×高） 2、外接电源：交流 220V±10% 50Hz 3、工作电压：直流 12V 4、工作温度：-40℃～+50℃
26	新能源电池管理充放电测试实训台	一、设备配置 实训台面板上安装有检测端子、台架上安装 BMS 电池管理控制单元、3.5 寸 BMS 信息显示屏、32 寸触摸一体机、磷酸铁锂电池组、12V 电源、急停开关、启动电源开关、充电插座、放电均衡测试仪、CAN 分析仪、车载充电机、直流转换模块、移动台架等组成，转向带自锁脚轮装置。 二、基本结构 1.该设备采用纯电动汽车电池组管理控制系统实物为基础，可动态监测单组、单节电池电压、动态估算电池组容量、动态监测电池组温度、动态显示所有电池组信息、按键实时处理、动态监测总回路电流、动态报警指示等； 2.学员可直观对照纯电动汽车电池组管理系统结构原理图和实物，认知和分析纯电动汽车电池组管理系统的工作原理； 3.实训台上安装有电源总开关、BMS 电池管理控制单元、3.5 寸 BMS 信息显示屏、32 寸控制中转站、急停开关、点动开关、12V 电源、充放电插座、车载充电机、直流转换模块、电源检测和故障设置端子等，可直接在面板上检测电源控制单元电信号，如电阻、电压、电流、频率信号等； 4.实训台内部装有负载，用于模拟汽车运行时电池组的放电负载； 5.实训台配备有智能放电测试仪器，用于测量电池组在放电过程中各工况数据，如区间放电、放电波形、放电下线限制、监测电池电压、电流、功率值等内容。 6.实训台工作采用普通 220V 交流电源；动力电池组采用 72 伏安全可靠电压。 7.外形尺寸：≥1400mm×700mm×1650mm。（长*宽*高） 8.★须提供“纯电动汽车动力电池 PACK 调装与检测系统”软件著作权证书复印件加盖公章，并提供在中国版权中心的查询结果。原件备查。 三、主要实训项目 1.动力电池 BMS 管理系统结构认知； 2.动力电池包各部件位置功能认知； 3.动力电池包 BMS 预充电逻辑控制； 4.动力电池包 BMS 上下电逻辑控制； 5.动力电池包内部预充电阻、接触器测量； 6.触摸显示器读取单体电压、模组温度、充放电电压等； 7.触摸显示器可设置各项充放电数值； 8.动力电池包 BMS 故障诊断与排故； 9.动力电池包单体拆装与维护； 10.DC-DC 工作原理及测量； 11.车载充电机工作原理及测量；

27	教学一体机	一、显示要求 1、显示技术：≥86 英寸，LED 背光源，A 级屏，屏幕两侧没有物理快捷键 2、显示比例：16:9；可视角度：≥178° 分辨率：3840×2160；亮度：≥350cd/m2；对比度：≥1200:1； 3、采用 3.2mm 物理钢化防暴玻璃；加强视觉效果，提升触摸体验； 4、屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上，最高可实现 256 灰阶，有效保障液晶面板的显示特性及质量 5、一体机触摸屏为钢化玻璃，通过检测中心 2260g 钢球，0.5m 高度抗冲击性试验或更高检测标准 6、支持红外触摸屏，PC 下支持 20 点触摸点数，更好的圆滑度，更快的书写速度。 7、先进的防蓝光功能，有效减少蓝光对眼睛的伤害，保障用户的用眼健康。 二、触控要求 1、触摸技术：红外技术，支持≥20 点触控。 2、任意通道下调取白板，可实现两到三人同时书写和擦除，并且可以直接擦除同步正在书写的内容，方便多名学生在屏幕上同时操作；书写方式：手指、笔触活其他非透明介质，触摸功能通讯方式：USB，免驱、免校正红外触摸技术，即插即用； 3、触控屏定位分辨率：4096X4096，响应时间≤8ms，触摸精度≤2mm，定位精度：±0.5mm； 4、触摸屏具有“触摸点跟踪定位校正”技术；触摸精准性：触摸屏识别为点击操作，光标速度不低于 125 点/s，保证触摸精准； 5、触摸屏具有防遮挡，多点遮挡后仍能正常书写； 6、支持 5 指长按操作，可便捷地实现熄屏或亮屏，提升用户体验 7、触摸支持 XP/Win7/ Win10/ LINUX/ Android 操作系统， 三、整机设计要求： 1、整机采用了国际通用的 OPS 插槽设计，实现了一体化插拔式构造， 极大方便了设备的升级与维护工作。 2、整机配备了丰富的扩展端口，包括 USB*3、HDMI*1、TOUCH*11、type-C*1，充分满足了用户外接各类设备的需求，为用户的使用带来了极大的便利。 3、整机前置设计叭出音口，且配备了 15Wx2 的高功率扬声器，解决音质下降问题，确保了声音的清晰与纯正。 4、一键启动按钮，用户可轻轻一按即可轻松启动设备；长按该按钮可实现屏幕和主机的开启或关闭操作，使得设备的操作更加简单便捷。 5、支持 WIFI 热点功能，轻松实现无线网络的连接与分享。 6、兼容 RS232 中控、集控等管理系统，便于实现设备的远程操控与集中管理。 7、具备一键微课录制功能，能够轻松录制屏幕课件、声音及视频，满足多样化的教学需求。 8、支持侧边栏快捷菜单，快速访问常用功能，提高操作效率。 9、提供屏幕锁、USB 锁、触摸锁等多种安全锁定功能，确保设备使用的安全性与稳定性。 10、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，操作便捷。在节能待机状态下可实现节能 85%以上； 11、整机具备高环境适应性能力，通过高温负荷试验、高温储存试验、恒定湿热试验、低温负荷试验、低温储存试验、高低温循环等环境实验检测，确保产品可靠性
28	六边形学生桌椅	六边培训桌学习桌：板材采用优质三聚氰胺饰面的刨花板基材，基材经过防虫防潮防腐处理，表面防刮耐磨，面板厚度 2.5CM，2mmPVC 封边。 工艺：高温静电喷粉，优质钢管 学子椅：钢架采用精抛电镀防锈处理 国标直径尺寸 11.3 厘实心钢，

		塑料壳使用全新 pp 塑料注塑一次成型工艺， 坐板面使用多层实木复合而成上覆 2 公分高弹海绵　外包高回弹透气网布
29	实训室文化建设	32 平方 LED 大屏，4 台 5 匹空调，监控配置、音箱配置、升降机托运、动静区域分离、墙面翻新，符合专业的文化建设、打造科技感制度展板，展示展板

二、商务要求

1.交货期：合同签订后 60 日历天内完成供货、安装、调试、运行、验收。

2.交货地点：郑州市金水区茂花路 6 号河南省理工中等专业学校。

3.质量标准：合格，符合国家或行业相关标准，满足采购人要求。

4.质保期：三年，其中所有软件产品提供终身免费使用及升级服务

5.付款方式：

6.履约验收要求：符合招标文件及投标文件要求，由采购人组织统一验收。

7.商品包装和快递包装应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》。

第七章 投标文件资格审查文件格式

_____项目

投标文件

资格审查文件

项目编号：

（封面）

投　　标　人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

日　　期：　　年　　月　　日

投标文件资格审查文件目录

一、投标人资格声明函

二、投标人基本情况

三、投标人资格证明文件

一、 投标人资格声明函

致采购人及采购代理机构：

我单位自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，依法遵守本次政府采购活动的各项规定。我单位郑重承诺声明如下：

一、我单位全称为_____，注册地点为_____，统一社会信用代码为_____，法定代表人（单位负责人）为_____，联系方式为_____。

二、我单位具有独立承担民事责任的能力。

三、我单位具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

四、我单位具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。

五、我单位有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

六、我单位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。（重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。）

七、我单位具备法律、行政法规规定的其他条件。

我单位保证上述声明的事项都是真实的，符合《中华人民共和国政府采购法》规定的供应商资格条件。如有弄虚作假，我单位愿意按照“提供虚假材料谋取中标、成交”承担相应的法律责任，同意将违背承诺行为作为失信行为记录到社会信用信息平台，并承担因此所造成的一切损失。

承诺单位（盖章）：

法定代表人或授权代表（签名或盖章）：

日期： 年 月 日

注：

1.投标人须在投标文件中按此模板提供承诺函，未提供视为未实质性响应招标文件要求，按无效投标处理。

2.投标人的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效。

3.附投标人营业执照。

二、 投标人基本情况

1.投标人概况

（1）投标人名称：

（2）注册地址：

（3）成立或注册日期：

（4）法定代表人（姓名、职务）：

（5）注册资本：_____万元

2.投标人财务状况

（1）资产负债表（到 年 月 日为止）

固定资产合计：_____元

流动资产合计：_____元

长期负债合计：_____元

流动负债合计：_____元

（2）损益表（到 年 月 日为止）

利润总额累计：_____元

净利润累计：_____元

投标人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

三、 投标人资格证明文件

（一）声明函

（采购人）：

我单位满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

1.1 具有独立承担民事责任的能力。

1.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

1.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。

1.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

1.5 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。

特此声明！

投标人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

（二）财务报告

（三）税收缴纳证明

（四）社会保障资金缴纳证明

（五）具有独立承担民事责任的能力的证明材料

（六）信用记录

（七）不存在“单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系”情形

（八）不接受联合体投标的承诺

（九）能证明投标人资格的其他资料

第八章 投标文件格式

_____项目

投标文件

项目编号：

（封面）

投 标 人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

日 期： 年 月 日

投标文件目录

一、 法定代表人身份证明及授权委托书

二、 投标书

三、 投标承诺函

四、 投标报价表格

五、 商务技术偏差表

六、 近年完成的类似项目情况表

七、 实施方案

八、 售后服务

九、 中小企业声明函（如有）

十、 残疾人福利性单位声明函（如有）

十一、 监狱企业证明材料（如有）

十二、 关于符合本国产品标准的声明函（如有）

十三、 关于符合本国产品标准的成本占比的承诺函（如有）

十四、 节能产品、环境标志产品明细表（如有）

十五、 其他资料

一、 法定代表人身份证明及授权委托书

（一） 法定代表人身份证明

投标人名称：_____

姓名：_____性别：_____ 年龄：_____ 职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件或扫描件。

注：本身份证明需由投标人加盖单位公章。

投标人：_____（盖章）

_____年_____月_____日

（二）法定代表人授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名、职务）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件、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：递交投标文件的截止之日起 90 日历天。

代理人无转委托权。

附：法定代表人及委托代理人身份证复印件或扫描件

投标人：_____（盖章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

身份证号：_____

委托代理人：_____（签字或盖章）

身份证号：_____

_____年_____月_____日

二、 投标书

致：（采购人或采购代理机构名称）

1. 我方已仔细研究了_____（项目名称）招标项目招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____（小写：¥_____元）的投标报价，交货期：_____，按合同约定完成全部工作。

2. 如果我方中标，我方将按招标文件的规定签订并严格履行合同中的责任和义务，在签订合同时不向你方提出附加条件，按照招标文件要求提交履约保证金，在合同约定的期限内完成合同规定的全部内容。

3. 我方已详细审查全部招标文件，包括修改文件以及全部参考资料和有关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。

4. 投标有效期为提交投标文件的截止之日起 90 日历天。

5. 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，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3、1.4.4 项规定的任何一种情形。

6. 我方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，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

7. 我方承诺，如果我方中标，在收到中标通知书时，保证按照招标文件约定的招标代理费的收费标准，足额、准时交纳招标代理服务费。

投标人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

地　　址：_____

网　　址：_____

电　　话：_____

传　　真：_____

邮政编码：_____

项目联系人电话（手机号）：_____

邮　　箱：_____

_____年_____月_____日

三、 投标承诺函

_____（采购人或采购代理机构）：

我单位在此郑重承诺，如有以下情形之一的：

(1) 在招标文件规定的投标有效期内撤回投标；

(2) 在投标文件中提供虚假材料；

(3) 中标后无正当理由不与采购人或者采购代理机构签订合同；

(4) 未能按招标文件规定提交履约保证金；

(5) 将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购人同意，将中标项目分包给他人的；

(6) 拒绝履行合同义务；

(7) 与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通；

(8) 在履约过程中未按招标文件、中标的投标文件、生效的政府采购合同等约定，提供货物、工程和服务；

(9) 存在其他违法违规行为。

我单位自愿接受被处以中标无效，采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款并赔偿采购人及采购代理机构的损失，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由市场监督管理部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

投 标 人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

四、 投标报价表格

（一）开标一览表

项目名称	
投标人	
投标内容	
项目编号	
投标报价	小写：¥_____元
	大写：_____
交货期	
交货地点	
质量标准	
质保期	
联系人及电话	
其他	

说明： 本表投标报价应与投标文件中分项报价一览表的总报价一致。

投 标 人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

（二）分项报价表

单位：人民币元

序号	货物名称	规格型号	品牌	制造商	产地	单位	数量	单价（元）	总价（元）	是否属于小型、微型企业生产的产品（填是/否）
1										
2										
3										
4										
5										
…	……									
合计（即投标总报价）（元）										

投 标 人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

五、 商务技术偏差表

（一）商务条款偏差表

序号	招标文件商务条款	投标文件响应商务需求说明书内容（供应商须应答）	偏差说明
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

注：

1.投标人需按招标文件商务条款的要求填写，填写应以“满足”或“不满足”，并辅以详细解释。除“满足”项目外，必须在偏差说明一栏中对偏差予以详细说明。

2.投标人可根据其投标内容进一步细化上述表格，并可增添其它表格或说明以便进一步明确投标内容。

3.未按要求填写，可能会造成不良后果，投标人自行承担。

投 标 人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

（二）技术条款偏差表

序号	招标文件技术需求	投标文件响应技术需求内容（供应商须应答）	偏差说明	技术证明文件所在页码
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8	...			

注：

1.供应商需按招标文件第六章“采购需求”条款的要求逐条填写，应填写以“满足”或“不 满足”等明示承诺开始，列出所投产品或服务的具体技术指标，并辅以详细解释。除“满足”项目 外，必须在偏差说明一栏中对偏差予以详细说明。

2. 供应商可根据其响应内容进一步细化上述表格，并可增添其它表格或说明以便进一步明确响应内容。

3.未按要求填写，可能会造成不良后果，供应商自行承担。

投 标 人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

六、 近年完成的类似项目情况表

序号：

序号	项目名称	实施时间	实施单位

注：投标单位所列项目清单必须真实。时间要求为2023年1月1日以来（以合同签订时间为准），应附**合同**复印件或扫描件，要求清晰可见。

七、 实施方案

根据评分办法编制

八、 售后服务

格式自拟

九、 中小企业声明函（如有）

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，服务全部由符合政策要求的中小企业承接。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）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为___万元①，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）；承建（承接）企业为（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）：

_____年_____月_____日

注：①从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

②以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

③在政府采购活动中，投标人提供的服务由小微企业承接，即提供服务的人员为小微企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员的，才能享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的价格扣减。

④在服务采购项目中，服务的承接商应当为中小企业，不对其中涉及的货物的制造商作出要求。

（提醒：如果投标人不是中小企业，则不需要提供《中小企业声明函》）

十、 残疾人福利性单位声明函（如有）

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。

投标人：_____（盖章）

_____年_____月_____日

注：《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：

1. 享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

（1）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

（2）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

（3）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

（4）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

（5）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

2. 中标人为残疾人福利性单位的，采购人或者其委托的采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

十一、 监狱企业证明材料（如有）

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

注：监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

十二、 关于符合本国产品标准的声明函（如有）

关于符合本国产品标准的声明函

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

1.（产品名称 1）1，生产厂为（厂名）2，厂址为（生产厂址）。（产品名称 1）的中国境内生产的组件成本占比≥（规定比例）3。（产品名称 1）的（关键组件）4 在中国境内生产。（产品名称 1）的（关键工序）5 在中国境内完成。

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

……

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

1.产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。

2.生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。

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

4.该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。

5.该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

注：（1）本国产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。从具体情形看，在国内保税区、综合保税区等海关特殊监管区域生产的产品，属于在中国境内生产的产品；对医疗器械产品，取得药品监督管理部门授

予的准字号医疗器械注册证的，属于在中国境内生产的产品；其他产品，根据实际情况判断是否在中国境内生产。

（2）根据财政部有关负责人就《关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》答记者问要求，在分产品的中国境内生产组件成本占比要求，以及对特定产品关键组件、关键工序的相关要求实施前，只要是符合在中国境内生产要求的产品，在政府采购活动中即视同本国产品。

十三、 关于符合本国产品标准的成本占比的承诺函（如有）

我公司（单位）郑重承诺，我公司已阅读并理解《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。据此承诺如下：

为本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（_____元）占我单位提供的全部产品成本之和（_____元）的比例为_____%。

特此承诺！

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。

投标人（盖章）：

日期： 年 月 日

注：

1. 本承诺函应按包分别提供。

2. 单一产品采购无须提供本承诺函。

3. 当采购项目或单个采购包中含有多种产品，投标人提供《关于符合本国产品标准的声明函》的同时还需提供本承诺函；否则，不享受价格评审优惠。

十四、 节能产品、环境标志产品明细表（如有）

节能产品明细表

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

投 标 人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

环境标志产品明细表

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

投 标 人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

十五、 其他资料

（一）诚信承诺书

本公司郑重承诺：

一、遵循公开、公平、公正和诚实信用的原则参加_____（项目名称）投标；

二、所提供的一切材料都是真实、有效、合法的；

三、不与其他投标人相互串通投标报价，不排挤其他投标人的公平竞争，不损害投标人或其他投标人的合法权益；

四、不与采购人或采购代理机构串通投标，损害国家利益、社会公共利益或者他人的合法权益；

五、不向采购人或者评标委员会行贿以牟取中标；

六、不以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假，骗取中标；

七、不出卖资质，让他人挂靠投标；

八、不恶意压低或抬高投标报价；

九、不扰乱政府采购市场秩序；

十、不在投标后进行虚假恶意投诉；

十一、按招标文件投标人须知前附表要求缴纳采购代理服务费。

本公司若有违反本承诺内容的行为，愿意承担法律责任，包括：愿意接受相关行政主管部门作出的处罚和处理。包括：被取消投标资格、投标保证金（如有）不予退还、被取消中标资格、接受相关主管部门作出的处罚和处理。

投标人：（盖章）

法定代表人或其委托代理人： （签字或盖章）

年 月 日

（二）反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在（采购项目名称）采购活动中，我公司保证做到：

1. 公平竞争参加本次采购活动。

2. 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。

3. 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。

投标人（盖章）：

法定代表人（签字或盖章）：

委托代理人（签字或盖章）：

_____年_____月_____日

（三）投标人认为需要提供的其他材料