

全国职业院校技能大赛（高职组）汽车技术赛
项纯电动汽车技术设备项目

招 标 文 件

项目编号：YDGC-2023-0940



采 购 人：河北机电职业技术学院（章）

采购代理机构：河北赢德工程项目管理有限公司（章）

2023 年 8 月

目 录

第一章	招标公告	2
第二章	投标人须知及前附表	5
第三章	投标文件格式	21
第四章	主要合同内容及格式	40
第五章	采购数量及产品技术要求	48
第六章	评标办法及评分标准	74
第七章	补遗书及答疑纪要(待发)	80

第一章 招标公告

项目概况

全国职业院校技能大赛（高职组）汽车技术赛项纯电动汽车技术设备项目招标项目的潜在投标人应在河北省公共资源交易公共服务平台(<http://www.hebpr.gov.cn/hbggfwpt/>)获取招标文件，并于 2023 年 9 月 28 日 10 点 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：YDGC-2023-0940

项目名称：全国职业院校技能大赛（高职组）汽车技术赛项纯电动汽车技术设备项目

预算金额：539400.00 元

最高限价：539400.00 元

采购需求：全国职业院校技能大赛（高职组）汽车技术赛项纯电动汽车技术设备。

合同履行期限：交货时间：自合同签订后 30 个工作日内。

本项目 不 接受联合体投标。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目预留不低于采购项目预算总额的 68.48% 专门面向中小企业采购，其中 13.54% 专门面向小微企业采购。
3. 本项目的特定资格要求：无。

三、获取招标文件

时间：2023 年 9 月 8 日至 2023 年 9 月 14 日（提供期限自本公告发布之日起不得少于 5 个工作日），上午 8:00 至 12:00，下午 12:00 至 17:30（北京时间，法定节假日除外）

地点：河北省公共资源交易公共服务平台(<http://www.hebpr.gov.cn/hbggfwpt/>)

方式：自主下载采购文件等相关资料，并及时查看有无澄清、修改和变更

售价：0 元

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2023 年 9 月 28 日 10 点 00 分（北京时间）（自招标文件开始发出之日起至投标人提交投标文件截止之日止，不得少于 20 日）

地点：“河北省公共资源交易公共服务平台”上传经 CA 加密的电子投标文件

开 标 地 点：河北省公共资源交易网上开标大厅
(<http://hbbjm.hebpr.gov.cn:9090/BidOpening>)

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

本公告发布媒体：中国河北政府采购网、河北省公共资源交易中心网。

六、其他补充事宜

1、评标方法和标准：综合评分法，详见采购文件。

2、货物服务招标投标活动，应当落实节约能源、保护环境、扶持不发达地区和少数民族地区、促进中小企业发展等政府采购政策。

3、本次招标为电子招投标，投标文件采用数据电子文件，投标人可通过河北省公共资源交易中心网在线参与开标。

4、投标人应在递交截止时间前完成电子投标文件的递交，在递交电子投标文件前，投标人应当使用投标客户端及 CA 为投标文件加密，（编制投标文件需使用河北 CA，未办理的投标人需进行企业 CA 注册，具体事宜可联系 0311-66635531）。

5、电子投标文件相关要求：投标截止时间前未完成投标文件传输的，视为撤回投标文件；投标文件未在规定时间内完成解密的，视为撤销其投标文件。

6、采购代理机构接受质疑电话：王先生 0311-85550885 投标人认为招标文件使自己合法权益受到损害的，可在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购代理机构提出质疑。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：河北机电职业技术学院

地 址： 河北邢台泉北西大街 1169 号

联系方式： 张老师 0319-8769802

2. 采购代理机构信息（如有）

名 称： 河北赢德工程项目管理有限公司

地 址： 石家庄市中华北大街 226 号荣鼎天下

联系方式： 贾少甫、张慧芳、刘利强、刘云河 0311-85550885

3. 项目联系方式

项目联系人： 贾少甫、张慧芳、刘利强、刘云河

电 话： 0311-85550885

第二章 投标人须知及前附表

第一节 投标须知前附表

序号	内容规定
1	1.1 项目名称：全国职业院校技能大赛（高职组）汽车技术赛项纯电动汽车技术设备项目 1.2 采购数量：一套，详见本招标文件第五章 ★1.3 交货时间：自合同签订后 30 个工作日内； ★1.4 交货地点：河北省邢台市信都区泉北西大街 1169 号河北机电职业技术学院 1.5 验收方式：采购人根据合同和招、投标文件验收 ★1.6 质量标准：合格 1.7 付款方式：签订合同后，供方在 5 日内向需方支付合同总价 10%的履约保证金，合同生效后，需方支付合同金额的 60%，供方为需方开具增值税发票（供方为一般纳税人的需开具增值税专用发票），安装调试完成后，对于技术复杂的项目供方需提供具备相应专业资质的第三方机构按照招投标文件、合同的技术参数进行验收的验收报告，再申请需方验收，需方验收合格并收到正式发票后向供方支付合同金额的 40%。如供方不予履约，供方须退还需方所支付全部款项。
2	资金来源：财政资金
3	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； 2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目预留不低于采购项目预算总额的 68.48%专门面向中小企业采购，其中 13.54%专门面向小微企业采购； 3. 本项目的特定资格要求：无。
4	投标有效期为 60 天（总日历天数）
5	投标保证金金额：0 元。 本项目不收取投标保证金。
6	投标文件份数： 本项目中标人应在合同签订前向采购人提交三份与电子版文件一致的纸质投标文件，并加盖投标人单位章。
7	投标文件的澄清和修改：通过“河北省公共资源全流程电子交易系统”发出招标文件澄清和修改问题，招标人认为自招标文件澄清和修改在电子平台发布之时，各投标人即已收悉。因未及时下载招标文件澄清所造成的后果，由投标人自行承担。 投标人要求澄清的问题通过“河北省公共资源全流程电子交易系统”提出。
8	采购人：河北机电职业技术学院 联系人：张老师 联系电话：0319-8769802 招标代理机构：河北赢德工程项目管理有限公司 联系人：刘云河 电 话：0311-85550885
9	投标截止及开标时间：2023 年 9 月 28 日 10:00
10	投标文件递交地点及开标地点： 河北省公共资源交易网上开标大厅（ http://hbbjm.hebpr.gov.cn:9090/BidOpening ）
11	预算金额：539400.00 元。
12	最高限价：539400.00 元，报价超过最高限价的，为无效报价。

13	现场踏勘:不统一组织，自行踏勘。
14	投标文件的递交:本次招标为电子招投标,投标人应通过“河北省公共资源交易公共服务平台”上传经 CA 加密的电子投标文件。 解密:解密时间,网上开标大厅系统默认解密时间为 10 分钟。投标人需在主持人开启解密按钮之后在系统默认解密时间内使用 CA 在网上开标大厅系统完成对其递交的电子投标文件的远程解密。(具体操作流程见河北省公共资源交易服务平台操作手册及视频)(如遇技术问题,请咨询河北省公共资源交易中心技术处 0311-66635062 或江苏国泰新点软件有限公司 4009980000)。 签字及盖章要求:投标人应在电子投标文件封面使用河北 CA 数字证书加盖投标人的单位电子印章,封面盖章即视为全本投标文件中投标人已在指定位置盖章、法定代表人或其委托代理人已在指定位置签字。如有特殊盖章(如造价师章)可纸质盖章扫描后做入电子投标文件。
15	本项目所属行业:工业。工业中小企业划型标准:从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 300 人及以上,且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业;从业人员 20 人及以上,且营业收入 300 万元及以上的为小型企业;从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。
16	备注: 本招标文件凡是用“★”字体标志的内容,和字体加粗内容均属于实质性要求和条款。
17	其他 1、所有投标人均需对所提供资料的真实性、有效性负责。采购人保留核查的权利,若经查属虚假、无效资料,取消其参加招标权利和中标资格。 2、本招标文件所述货币均为人民币。 3、本招标文件的解释权归采购单位。 4、政府采购相关政策要求 (1) 招标产品未特别注明“进口产品”字样的,均必须采购国产产品。 (2) 根据财库[2019]9 号文《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》规定,财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素,确定实施政府采购优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范,以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。 采购人拟采购的产品属于品目清单范围中强制采购的,供应商须在投标文件中附所投产品的国家规定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书扫描件并加盖公章,否则为投标无效。 采购人拟采购的产品属于品目清单范围中优先采购的,供应商须在投标文件中附所投产品的国家规定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书扫描件并加盖公章,否则不享受环境标志产品、节能产品优先采购加分政策。 注:1) 环境标志产品政府采购品目清单详见财库[2019]18 号文《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》; 2) 节能产品政府采购品目清单详见财库[2019]19 号文《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》; 3) 政府采购节能产品、环境标志产品认证机构详见 2019 第 16 号文《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》 (3) 各潜在供应商如需低息、无抵押、无担保银行贷款,可通过“河北省政府采购网”查找融资政策和贷款合作银行,并与意向合作银行联系。合作银行将按照《河北省省级政府采

	购支持供应商信用融资办法》（冀财采〔2015〕16号）规定给潜在供应商以贷款额度，中标或成交后，凭政府采购合同给予贷款。 （4）根据《政府采购法实施条例》释义，银行、保险、石油石化、电力、电信等有行业特殊情况的，允许法人的分支机构参加投标和政府采购活动。分支机构参加投标或政府采购活动须具有其总公司（行）授权，分支机构资质按其总公司（行）授权范围认定。 （5）《政府采购促进中小企业发展管理办法》中有关规定，扶持中小企业政策：本项目预留不低于采购项目预算总额的68.48%专门面向中小企业采购，其中13.54%专门面向小微企业采购。 （6）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，对残疾人福利性单位视同小微企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策，详见评标标准和评标方法。 （7）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）文，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策，详见评审标准和评标方法。 对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。 （8）根据《政府采购法》第二十二条、财库〔2016〕125号第二条第三款规定及冀财采〔2020〕5号文件要求，供应商是未被列入“信用中国”网（http://www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（http://www.ccgp.gov.cn）等渠道的失信被执行人名单、重大税收违法案例当事人名单、政府采购严重违法失信名单的供应商。 （9）如为代理商投标的，代理商应遵守下列要求： 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同响应人参加同一合同项下投标的，按一家响应人计算，评审后得分最高的同品牌响应人获得成交人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个响应人获得成交人推荐资格，其他同品牌响应人不作为成交候选人。非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，多家响应人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。
19	因本项目采用网上开标大厅交易方式，采购人特别说明如下： 1、远程开标项目的时间均以国家授时中心发布的时间为准。 2、本项目招投标文件均用专用招投标工具软件编制，并通过电子交易平台完成招投标过程。投标人投标文件的编制和递交，应依照招标文件的规定进行。如未按招标文件要求编制、递交电子投标文件，将可能导致废标，其后果由投标人自负。投标人如对正确使用投标文件制作工具有疑问的，请拨打系统内客服电话咨询。 3、投标人通过网上招投标平台递交的电子投标文件为评标依据，投标人须使用工具制作电子投标文件时生成加密投标文件，用于上传投标文件；开标当日，投标人不必抵达开标现场，在任意地点通过河北省公共资源交易网上开标大厅系统（以下简称：“网上开标大厅”）参加开标会议，并根据需要使用网上开标大厅与现场开标主持人进行互动交流、澄清、提疑以及文件传送等活动。 4、投标文件递交截止时间前一小时内，各投标人的授权委托人或法人代表均提前进入网上开标大厅，选择进入对应标段的开标会议区在线签到。登录河北省公共资源交易网上开标大厅系统http://hbbjm.hebpr.gov.cn:9090/BidOpening，根据操作手册（请在河北省公共资源交易中心网站-办事指南-“操作手册”中下载）收听观看实时音视频交互效果，在开标过程中如有疑义请及时在讨论组中反馈。投标人未按时加入开标会议区或未能在开标会议区内全程参与交互的，视为放弃交互和对开评标全过程提疑的权利，投标人将无法看到解密指令、废标及澄清、唱标、开标结果等情况，并承担由此导致的一切后果。

- 5、投标文件递交截止时间后，将在系统内公布投标人名单，然后通过开标会议区发出投标文件解密的指令，投标人在各自地点按规定时间自行实施远程解密。因投标人网络与电源不稳定、未按操作手册要求配置软硬件、CA 密钥发生故障或用错、故意不在要求时限内完成解密等自身原因，导致投标文件在规定时间内未能解密、解密失败或解密超时，视为投标人撤销其投标文件，系统内投标文件将被退回；因采购人原因或网上开标大厅发生故障，导致无法按时完成投标文件解密或开、评标工作无法进行的，可根据实际情况相应延迟解密时间【友情提示：请使用制作投标文件 CA 密钥进行解密】。
- 6、开评标全过程中，各投标人参与远程交互的授权委托人或法人代表应始终为同一个人，中途不得更换，在废标、澄清、提疑、传送文件等特殊情况下需要交互时，投标人一端参与交互的人员均将被视为是投标人的授权委托人或法人代表，投标人不得以不承认交互人员的资格或身份等为借口抵赖推脱，投标人自行承担随意更换人员所导致的一切后果。
- 7、为顺利实现本项目开评标的远程交互，建议投标人配置的硬件设施有：高配置电脑（操作系统要求 Windows7 及以上，IE 浏览器暂只支持 IE11 及以上）、高速稳定的网络（独享网络带宽 4M 以上）、电源（不间断）、CA 密钥、音视频设备（话筒、耳麦、音响）等；建议投标人具备的软件设施有：安装河北省通用数字证书驱动最新版本（可到河北省公共资源交易信息网 <http://www.hebpr.gov.cn/hbjyxx/bszn/006005/bsznmore.html> 下载数字证书驱动）。为保证交互效果，建议投标人选择封闭安静的地点参与远程交互。因投标人自身软硬件配备不齐全或发生故障等问题而导致在交互过程中出现不稳定或中断等情况的，由投标人自身承担一切后果。

第二节 投标人须知

一、总则

1、适用范围

本采购项目按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等有关法律、行政法规、地方性法规和部门规章，通过公开招标方式选定中标人。

2、定义

2.1 “招标采购单位”指组织本次招标的采购人及采购代理机构。

2.2 “投标人”指符合本招标文件规定并参加投标的供应商。

2.3 “产品”指供方按招标文件规定，须向采购人提供的一切设备、运输、保险、税金、备品备件、工具、手册及其它有关技术资料 and 材料。

2.4 “服务”指招标文件规定投标人须承担的安装、调试、技术协助、校准、培训、技术指导以及其他类似的义务。

2.5 “项目”指投标人按招标文件规定向采购人提供的产品和服务。

2.6 “书面形式”包括信函、传真等。

3、投标人

3.1 投标人是响应招标、参加投标竞争的独立法人单位。

3.2 本项目不接受联合体投标。

4、投标费用

4.1 投标费用指投标人承担的所有与准备和递交投标文件有关的费用。无论投标过程结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用（招标文件有相关规定的除外）。

5、质疑和投诉

5.1 投标人认为招标文件、招标过程或中标结果使自己的合法权益受到损害的，应当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、采购代理机构提出质疑（联系单位：河北赢德工程项目管理有限公司，联系电话：0311-85550885，电子邮箱：hbydgcgl@163.com通讯地址：石家庄市中华北大街226号），逾期不予受理。采购人、采购代理机构不得拒收质疑供应商在法定质疑期内发出的质疑函，应当在收到质疑函后7个工作日内

作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商。投标人对招标单位的质疑答复不满意或者招标单位未在规定时间内做出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监管部门投诉。

5.2 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

- （一）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑项目的名称、编号；
- （三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （四）事实依据；
- （五）必要的法律依据；
- （六）提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

5.3 供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

二、招标文件

6、招标文件

6.1 投标人应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和规范等要求。如果没有按照招标文件要求提交全部资料或者投标文件没有对招标文件做出实质性响应，其风险应由投标人自行承担，并根据有关条款规定，该投标将可能被拒绝。

6.2 招标文件的构成

第一章：招标公告

第二章：投标人须知及前附表

第三章：投标文件格式

第四章：主要合同内容及格式

第五章：采购数量及产品技术要求

第六章：评标办法及评分标准

第七章：补遗书及答疑纪要（待发）

6.3 除 6.2 内容外，以书面形式发出的对招标文件的澄清或修改内容，均为招标文件的

组成部分，对采购人和投标人起约束作用。澄清或修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者代理机构应当在投标截止时间 15 日前发出。

6.4 投标人获取招标文件后，应仔细审查招标文件的所有内容，对份（页）数等方面认真核对，如有残缺等问题应在获取招标文件后 24 小时内向采购人提出，否则，由此引起的损失由投标人自己承担。

7、招标文件的澄清和补遗

7.1 供应商如对招标文件内容有任何疑问，应及时向采购人提出，按招标文件规定的联系地址，以书面方式通知代理人。采购人认为有必要的，将以书面形式答复，同时将书面答复发给每个供应商（不包括问题的来源）。

7.2 采购人如对招标文件进行澄清或补遗，会在河北省公告资源交易中心网站发出，投标人应及时下载招标文件的澄清电子版。因未及时下载招标文件的澄清电子版所造成的后果，由投标人自行承担。

7.3 任何对招标文件的澄清或补遗文件均为招标文件的组成部分，并具有同等的法律效力。如招标文件的澄清或补遗文件与原招标文件有矛盾，以日期后者为准。

7.4 采购人的澄清回复、招标文件澄清或补遗文件发出即视为各投标人已收到。

7.5 为使供应商有充分的时间对招标文件的澄清或补遗文件进行研究以便准备投标文件，采购人可酌情决定是否推迟投标文件递交截止日期和开标时间。

8、招标文件的修改

8.1 招标代理机构可主动地或在解答投标人提出的问题时对招标文件进行修改，并提供招标文件的修改电子版方便潜在投标人下载。如果修改的内容影响投标文件的编制时，且距投标截止时间不足 15 天，招标人将相应顺延提交投标文件的截止时间。

8.2 投标人因未及时下载招标文件的澄清电子版所造成的后果，由投标人自行承担。

8.3 对招标文件的澄清与修改均须经过采购人确认后方可发放。

三、投标文件

9、投标文件的编制依据

9.1 采购人提供的有关资料；

9.2 本招标文件、补遗书及答疑纪要；

9.3 国家、河北省有关类似设备采购与供货的有关法律法规的规定；

9.4 相关的法律法规。

10、投标文件的编制要求

10.1 投标文件应用中文编写。若其中有其他语言的书面材料，则应附有中文译文，并以中文译文为准（包括投标人与招标代理机构就有关投标的所有来往函电）。

10.2 度量衡计量单位采用中华人民共和国法定计量单位。

10.3 投标货币为人民币。

10.4 投标人必须保证投标文件所提供的全部资料真实、可靠，并接受招标采购单位对其中任何资料进一步核实的要求。

10.5 如果由于投标人投标文件填报的内容不详，或没有提供招标文件中所要求的全部资料或数据，由此造成的后果由投标人承担。

11、投标文件的组成及相关要求

11.1 投标人的投标文件应包括下列内容：

- 1、投标函
- 2、开标一览表
- 3、投标报价明细表
- 4、法定代表人身份证明书
- 5、法定代表人授权委托书
- 6、投标人应提交的证明文件
- 7、技术偏离表
- 8、中小企业声明函
- 9、供货安装调试及验收的计划方案及进度保证措施
- 10、培训方案
- 11、售后服务方案
- 12、投标人认为有必要提供的其它资料

12、投标文件格式

12.1 投标文件应包括本招标文件第三章投标文件格式中所列的内容。投标人应根据自身的技术力量和管理水平提供上述资料，如投标人中标，招标采购单位有权对中标人考察，发现有与投标文件不符之处，招标采购单位保留扣除该投标人投标保证金及取消该投标人中标

资格的权力。

13、投标报价

13.1 投标人应按招标文件要求及所附投标文件报价说明完整地填写投标文件报价表，标明所提供的产品、产品简介(含技术参数)、数量及价格。

13.2 投标人应在投标文件中认真填报招标文件所附的相应的投标报价表中拟提供产品的单价和投标总价。

如果单价和数量的乘积与总价有出入，以单价为准。任何有选择的报价不予接受，每种设备只允许有一个报价。

13.3 投标报价应按下列方式填写：

13.3.1 投标报价包括：投标人投标报价包含本次采购的货物本身价、投标包含的备件、配件报价、货物运输到指定地点的运输费用、保险费用、安装调试费、培训费及各项税金等。

13.3.2 投标人按照要求分类报价，其目的是便于采购人评标，但在任何情况下不限制买方以任何条款签订合同的权利。

13.3.3 投标报价表中标明的价格应为履行合同的价格，不得以任何理由予以变更。可以调整价格的投标将按规定予以拒绝。

13.4 投标报价须包括由于原材料工本或其它条件引起的价格浮动而导致的全部额外费用。

14、投标有效期

14.1 投标自开标之日起 60 天内有效。

14.2 在原定投标有效期满之前，如果出现特殊情况，招标采购单位可以以书面形式向投标人提出延长投标有效期的要求。投标人须以书面形式予以答复，投标人可以拒绝这种要求而不被没收投标保证金，同意延长投标有效期的投标方不允许修改投标文件，但需相应延长投标保证金的有效期。

15、保证金

15.1 投标保证金

15.1.1 投标人应按照招标文件前附表的要求在领取招标文件之日起至截止日期之前提交投标保证金，以到账时间为准，逾期不予受理。

15.1.2 投标保证金是为了保护采购人免遭因投标人的行为而蒙受的损失。有下述情况之一的，投标保证金将被没收：

15.1.2.1 投标人在投标有效期内撤回投标文件；

15.1.2.2 投标人未能在规定期限内与采购人签订合同；

15.1.2.3 投标人虚假投标，骗取中标的；

15.1.2.4 投标人与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的。

15.1.3 投标保证金的返还：

15.1.3.1 中标人：采购人与中标人签订合同后 5 个工作日内，将投标保证金退还给投标人。

15.1.3.2 未中标人：在中标通知书发出后 5 个工作日内返还其投标保证金。

15.1.4 投标保证金的有效期：与投标有效期一致。

16、投标文件的修改

如投标文件出现下列错误，应按以下方式修正并确认：

16.1 单价累计与总价不一致的，以单价为准修改总价；

16.2 文字表示的数值与数字表示的数值不一致的，以文字表示的数值为准；

16.3 文字表述与图形不一致的，以文字表述为准；

16.4 投标报价构成表与开标一览表不一致的，以开标一览表为准；

17、投标文件的份数、密封、递交

17.1 (A) 投标文件的签署（电子投标文件）

1、电子投标文件：加密的电子投标文件一份（*.hetf 格式，在河北省公共资源全流程电子交易系统指定位置上传）。

2、电子投标文件的编制必须使用河北省公共资源交易中心电子招投标平台提供的投标文件制作工具进行制作。投标文件制作完成时，须使用供应商的河北 CA 电子证书进行加密。

3、供应商应在电子投标文件封面及相应位置进行（加盖）单位公章的电子印章。

17.1 (B) 投标文件的签署(纸质投标文件)，中标人需提交投标文件（与上传的电子投标文件内容一致）三份，分别装订成册，散页无效。

17.2 投标文件均应使用不能擦去的墨水书写或打印。

17.3 投标文件封面或扉页必须加盖投标人单位公章及法定代表人印鉴。如有修改，则应由投标人在修改处加盖投标人单位公章。

18、投标文件有效性

18.1 投标文件有下列情形之一的，由评标委员会初审后按无效处理：

18.1.1 未按照招标文件的要求编制、盖章、签字的；

18.1.2 开标一览表未按规定的格式填写，内容不全或者关键内容字迹模糊、无法辨认的，投标报价超过最高限价的；

18.1.3 授权委托书未按招标文件规定的格式填写或未加盖投标人单位公章和法定代表人未签字或盖章的；

18.1.4 投标文件载明的交货时间超过招标文件规定的期限；

18.1.5 “信用中国”企业信用信息查询结果不符合招标文件要求的；

18.1.6 投标文件载明的质量标准不符合招标文件的规定的。

18.2 投标文件有下列情形之一的，由评标委员会详细评审后按无效处理

18.2.1 投标人以他人名义投标、串通投标、投标文件雷同或者以弄虚作假等方式投标的；

18.2.2 投标文件附有采购人不能接受的条件；

18.2.3 拒绝接受按第 16 条原则修正投标报价的；

18.2.4 投标报价低于成本价的；

18.2.5 投标文件未实质上响应招标文件的；

18.2.6 违反法律、法规及有关规定的其它行为。

19、投标文件拒收

19.1 采购人在本招标文件规定的投标截止时间以后收到的投标文件，将被拒绝并退回给投标人。

19.2 密封不符合招标文件要求的投标文件将被拒收。

20、投标文件的补充、修改和撤回

20.1 投标人在提交投标文件以后，在规定的投标截止时间之前，可以以书面形式补充修改或撤回已提交的投标文件，并以书面形式通知采购人。补充、修改的内容为投标文件的组成部分。

20.2 投标人不得在投标截止日起至投标有效期期满前撤回投标文件。

四、开标及评标

21、开标

21.1 本项目开标时通过河北省公共资源交易网上开标大厅系统及相应的配套硬件设备（话筒、麦克风等）完成远程解密、提疑澄清、开标唱标、结果公布等交互环节。为保证本项目远程开标会议顺利进行，特做如下提醒：

21.1.1 本项目通过电子交易系统递交投标文件，在投标截止时间前，投标人可以自行修改、撤回投标文件，但需通过使用 CA 数字证书登陆电子交易系统重新上传修改后的投标文件，开标时以投标截止时间前投标人最终上传的投标文件为准。各投标人务必在投标文件递交截止时间前仔细确认投标文件（最终版）已成功递交到系统内（以往项目中，经常发生投标人多次撤回修改投标文件，而却忽略最终递交的步骤），若因投标人原因导致递交失败，开标当日不得使用备用非加密文件进行补救，后果由投标人自负。

21.1.2 可使用河北省公共资源交易服务平台投标文件上传模块中的模拟解密功能，如能正常解密，说明本机满足远程自助解密要求。

21.1.3 进入河北省公共资源交易网上开标大厅系统后，请将 CA 密钥插入电脑并做好解密准备，在主持人发出解密指令后，投标人在规定时间内完成解密。请投标人务必确保电脑、操作系统、浏览器等满足远程开标的使用、具备高速畅通的网络，并确保 CA 密钥不出故障。若因投标人自身的网络及软硬件问题导致在解密截止时间仍然未解密，视为投标人撤销其投标文件，不能参与后续流程。

21.1.4 河北省公共资源交易网上开标大厅系统访问地址
<http://hbbjm.hebpr.gov.cn:9090/BidOpening>。

21.1.5 采购人在本须知前附表规定的投标截止时间（开标时间），通过河北省公共资源交易网上开标大厅系统公开开标。

21.1.6 投标人通过河北省公共资源交易网上开标大厅系统对已递交的电子投标文件进行远程解密，公布招标项目名称、投标人名称、投标报价、交货时间及其他内容，并记录在案。唱标结束后各投标人代表对开标结果进行确认，无论投标人代表是否对开标结果进行确认，都不影响整个开标会过程的公正性和合法性。

22、评标

22.1 评标的依据：招标文件、补遗书及答疑纪要。

22.2 评标原则：严格按照《中华人民共和国政府采购法》的有关规定，按照客观、公正、审慎的原则，根据招标文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

22.3 评标组织：

评标由采购人依法组建的评标委员会负责，评标委员会由采购人的代表和从评标专家库中随机抽取的有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为5人及以上单数，其中技术、经济等方面的专家不得少于成员总数的三分之二，与投标人有利益或隶属关系的专家不能担任评委。

采购人或采购代理机构就招标文件征询过意见的专家，不得作为评标专家参加评标，采购单位工作人员不得以专家身份参与评标，采购代理机构工作人员不得参加评标。

22.4 评标内容：

评标委员会从投标报价、技术标书、类似项目业绩、售后服务承诺及保证措施等方面对所有投标人的投标文件进行综合评审。

22.5 评标程序：

22.5.1 评标委员会首先按照招标文件**第二章 投标人须知中投标文件的有效性**剔除无效标书。

22.5.2 评标委员会根据招标文件确定的评标办法进行审核、评审打分并汇总计算，评分标准见本招标文件第六章。

22.5.3 汇总各评委打分，所有评委打分的算术平均值为该投标单位的最终得分，评标委员会将评标情况写出评标报告，按照得分结果顺序向采购人推荐中标候选人。如果出现并列，按投标报价由低到高顺序排列，得分且报价相同的，按技术指标优劣顺序排列，确定中标候选人。

23、投标文件的澄清

23.1 评标委员会有权请投标人就投标文件中的有关问题予以书面说明和澄清。

23.2 投标人对要求说明和澄清的问题应以书面形式明确答复，并应有法定代表人印鉴或签字或授权委托人签字。

23.3 投标人的澄清文件是投标文件的组成部分，并替代投标文件中需澄清的部分。

23.4 投标文件的澄清不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质内容。

24、其它

24.1 评标委员会无义务向投标人进行任何有关评标解释。

24.2 投标人在评标过程中，所进行的力图影响评标结果的不符合招标规定的活动，可能导致其被取消中标资格。

24.3 落实强制采购节能产品、鼓励节能政策：对国家公布的节能产品政府采购清单中属于强制采购的产品，予以强制采购。属于非强制采购的产品，在技术、服务等指标同等条件下，予以优先采购。

24.4 鼓励环保政策：在技术、服务等指标同等条件下，优先采购国家公布的属于环境标志产品政府采购清单中产品。

24.5 扶持中小企业政策：本项目预留不低于采购项目预算总额的 68.48%专门面向中小企业采购，其中 13.54%专门面向小微企业采购。

五、中标通知

25、确定中标人

25.1 中标的标准

25.1.1 投标文件对招标文件做出了实质性响应；

25.1.2 具有良好的履行合同的能力和条件；

25.1.3 保证质量、保证交货期，提供最佳售后服务。

25.2 评标委员会按照得分高低顺序确定排序前三名的投标人为中标候选人。采购人将按照中标候选人的排序确定排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人因故放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同，或者招标文件规定应当提交履约保证金而在规定的期限内未能提交的，采购人将确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的，采购人将确定排名第三的中标候选人为中标人，依次类推。如果出现并列，按投标报价由低到高顺序排列，得分且报价相同的，按技术指标优劣顺序排列，确定中标候选人。

所有中标候选人或确定的中标人由于上述原因不能签订合同的，采购人将依法重新组织招标。

26、授予合同的准则

26.1 采购人将把合同授予经确认资格合格的中标人。

26.2 采购人不承诺将合同授予报价最低的投标人。采购人在发出中标通知书前，有权依据招标文件或评标委员会的评标报告拒绝不合格的投标。

27、中标通知书

27.1 中标人确定后，采购代理机构将在“河北省政府采购网、河北省公共资源交易中心网”上将中标结果公示，同时向中标人发出中标通知书。

27.2 招标代理机构将在发出中标通知书的同时，将中标结果通知所有未中标的投标人

27.3 中标通知书对采购人和中标人具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标人放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

六、保密

28.1 开标后，直至授予中标人合同为止，凡属于对投标文件的审查、澄清、评价和比较有关的资料、中标候选人的推荐情况以及与评标有关的其他任何情况，评标委员会成员和与评标活动有关的工作人员不得对任何单位和个人透露。

28.2 在投标文件的评审和比较、中标候选人推荐以及授予合同的过程中，投标人向采购人和评标委员会施加影响的任何行为，都将会导致其投标被拒绝。

28.3 中标人确定后，采购人不对未中标人就评标过程以及未能中标原因做出任何解释。未中标人不得向评标委员会组成人员或其他有关人员索问评标过程的情况和材料。

七、签订合同

29.1 采购人与中标人将于中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人的投标文件签订书面合同，采购人和中标人不得再行签订背离合同实质性内容的其它协议。

29.2 招标文件和中标人的投标文件均是该书面合同的附件。

29.3 采购人如不按本招标须知的规定与中标人订立合同，或者采购人、中标人签订背离合同实质性内容的协议，应改正并处以一定金额的罚款。

29.4 中标人如不按本投标须知的规定与采购人签订合同，则采购人将废除授标，投标保证金不予退还，给采购人造成的损失超过投标保证金数额的，还应当对超过部分予以赔偿，同时依法承担相应的法律责任。

29.5 采购人确定的中标人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同或被废除授标，采购人将确定排名第二的中标候选人为中标人，排名第二的中标候选人因上述的同样原因不

能签订合同的，采购人可以确定排名第三的中标候选人为中标人，也可以重新招标。

所有中标候选人或确定的中标人由于上述原因不能履行合同的，采购人将依法重新组织招标。

八、其他

30 中标人中标后参考计价格【2002】1980号文标准的68%向采购代理机构缴纳代理服务费。

31 未尽事宜将依照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及相关法律、法规执行。

第三章 投标文件格式

一、投标人提交文件须知

- 1、投标人应严格按照以下顺序填写和提交下述规定的全部格式文件以及其他有关资料，混乱的编排导致投标文件被误读或查找不到，后果由投标人自行承担。
- 2、所附表格中要求回答的全部问题和信息都必须正面回答。
- 3、本资格声明的签字人应保证全部声明和问题的回答是真实的和准确的。
- 4、评标委员会将应用投标人提交的资料并根据自己的判断，决定投标人履行合同的合格性及能力。
- 5、投标人提交的材料将被妥善保存，但不退还。
- 6、全部文件应按投标人须知中规定的语言和份数提交。
- 7、投标文件中所附资质文件、证明材料等复印件均应加盖投标单位公章。

二、投标文件格式

投标文件封面或扉页

- 1、投标函
- 2、开标一览表
- 3、投标报价明细表
- 4、法定代表人身份证明书
- 5、法定代表人授权委托书
- 6、投标人应提交的证明文件
- 7、技术偏离表
- 8、中小企业声明函
- 9、供货安装调试及验收的计划方案及进度保证措施
- 10、培训方案
- 11、售后服务方案
- 12、投标人认为有必要提供的其它资料

（注：本章中未提供格式的，由投标人自行拟定。）

投标文件封面及扉页

（项目名称）

投 标 文 件

招标编号：

投标人：_____（公章）

法定代表人 _____（盖章或签字）

年 月 日

一、投 标 函

致：_____（采购人名称）

我们收到贵方 _____（招标编号）招标公告的邀请，经详细研究，我们决定参加贵方组织的_____（项目名称）的招标采购，并授权_____（投标人的名称、姓名、职务），代表我方全权处理与本项目投标的有关事宜。并同时宣布愿意遵守下列条款：

1) 我方承认和愿意按照招标文件中的各项规定和要求，向采购人提供所需的货物与服务。投标价格见《开标一览表》。

2) 我们愿意提供采购人在招标文件中要求的所有资料。

3) 我们认为你们有权拒绝严重不响应招标文件的投标文件。

4) 我们理解，最低报价不是中标的唯一条件。

5) 我方愿意提供贵方可能另外要求的、与投标有关的文件资料，并保证我方已提供和将要提供的文件是真实的、准确的。

6) 我方的投标在开标后 60 天内有效。

7) 我方愿按照《中华人民共和国民法典》和《中华人民共和国政府采购法》履行自己的责任和义务。

投标人：（公章）

法定代表人：

或

其授权委托人：（盖章或签字）

年 月 日

二、开标一览表

项目名称：_____

投标人名称：_____

投标报价（元）	大写：_____ 小写：_____	
交货时间		
质量标准		
交货地点		
备注		
投标人（公章）		法定代表人 或其授权委托人（盖章或签字）

注：开标一览表在开标会上当众宣读，务必填写清楚，准确无误。

三、投标报价明细表

序号	设备名称	包含设备名称	品牌	规格型号	单位	产地	数量	单价	总价
1	全国职业院校技能大赛（高职组）汽车技术赛项纯电动汽车技术设备	1. 电动汽车平台							
		2. 整车故障设置与检测连接平台							
		3. 故障诊断仪							
									

此表格根据投标产品品种增减

四、法定代表人身份证明书

投标人名称：_____

单位性质：_____

成立时间：_____年____月____日

经营期限：_____

地 址：_____

姓 名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 职务：_____

系（投标人名称）法定代表人。

特此证明。

法定代表人身份证复印件
(正反面)

投标人：（公章）

_____年____月____日

五、法定代表人授权委托书

致：_____（采购人）

本授权书声明：_____（投标人）的_____（法定代表人姓名、职务）授权_____（被授权人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就_____项目名称_____项目投标，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于_____年____月____日生效，有效期至投标有效期结束之日，特此声明。

被授权人签字：

被授权人身份证号码：

投标人：（公章）

法定代表人：（盖章或签字）

被授权人身份证复印件
（正反面）

年 月 日

六、投标人应提交的证明文件

- ① 供应商简介
- ② 营业执照（原件扫描件并加盖单位公章）
- ③ 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定承诺函（格式见附件 1）
- ④ 真实性承诺书（格式见附件 2）
- ⑤ 分包意向协议书（格式见附件 3）
- ⑥ 投标商务偏离表（详见附表 1）
- ⑦ 同类项目业绩（供应商同类项目实施情况一览表详见附表 2）
- ⑧ 项目组成人员情况表（详见附表 3）

附件 1:

承诺函

致：_____（采购人名称）

我单位 _____（供应商名称）参加_____（项目名称）承诺满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件。

如发现承诺函不实，我单位属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究法律责任。

特此声明。

法定代表人或其授权代表签字：_____（盖章或签字）

供应商名称：_____（公章）

日期： 年 月 日

附件 2：真实性承诺书

真实性承诺书

我方郑重承诺：

我单位愿针对_____（项目名称）_____进行投标。并在此承诺：投标文件中所有文件、证明、陈述均是真实、准确、有效的。若有违背，我单位将无条件地退出本项目的采购，并承担因此引起的一切后果。

供应商：_____（公章）

法定代表人：_____（印鉴或签字）

年 月 日

附件 3：分包意向协议书

分包意向协议书

(小微企业无需提供)

1. _____（总包单位名称）将_____（项目名称）对_____（分包单位名称）进行分包。现就本政府采购活动事宜订立如下分包协议。

2. _____（分包单位名称）就签署文件，提交和接收相关的资料、信息及指示，负责合同实施阶段的一切分包工作事宜。

3. 在本项目中签署的一切文件和处理的一切事宜，总包及分包成员均予以承认。分包单位将严格按照招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务，并向采购人承担连带责任。

4. 分包单位成员的职责分如下：_____。

5. 合同金额占到共同投标协议合同总金额的比例为：_____。

序号	各成员名称	合同份额	占共同协议合同总金额的比例（%）
1			
2			
3			
...			

6. 本协议书自所有成员单位法定代表人（负责人）或其委托代理人签字（或盖章）或盖单位章之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

7. 本协议书一式_____份，各单位成员各执_____份。

总包单位名称：_____（盖单位章）

法定代表人（负责人）或其委托代理人：_____（签字或盖章）

分包单位名称：_____（盖单位章）

法定代表人（负责人）或其委托代理人：_____（签字或盖章）
（分包单位可自行添加）

年 月 日

注：1、分包意向协议书中分包单位必须属于（中型企业或小型企业或微型企业），分包单位须提供《中小企业声明函》。

2、后附分包企业营业执照原件扫描件并加盖分包企业公章。

附表1：投标商务偏离表

序号	招标文件商务条款	投标文件商务条款	说明

法定代表人或其授权代表签字：_____（印鉴或签字）

供应商名称：_____（公章）

日期：_____年_____月_____日

附表2：同类项目实施情况一览表

序号	项目名称	招标（采购）单位	合同价款	合同履约情况	招标（采购）单位联系人及电话

注：后附相关证明材料。

附表 3：项目组成人员情况表

序号	姓名	性别	年龄	学历	专业	类似工作经验年限	拟在本项目中担任的职务	技术职称
1							项目负责人	
2								
3								
...								
...								

注：附人员相关证明材料。

七、技术偏离表

序号	招标技术条款	投标技术条款	偏离说明
1			
2			
3			
4			
5			
.....			

投标人：_____（公章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

注：1、将技术部分的偏离情况（包含正偏离、负偏离，以及偏离的程度）逐项列出，未列明偏离情况的，视为无偏离，即完全满足招标文件规定的要求，中标后验收时，将严格按照要求验收，达不到要求按违约处理。

2、若所投产品的技术参数为正偏离须列出具体数值或内容。

八、中小企业声明函（货物）

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

1. （标的名称），属于工业行业；制造商为（企业名称），从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于工业行业；制造商为（企业名称），从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

注：

1、监狱企业视同小型微型企业，应当提供省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

残疾人福利性单位和监狱企业视同小型、微型企业，残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

符合条件的残疾人福利性单位，应当提供本通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。

残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期：

注：残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

本声明函非必须提供项，投标单位可根据自身情况自行决定投标文件中是否提供。

监狱企业声明函

本单位郑重声明，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）文的规定，本单位为符合条件的监狱企业，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）。

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。

企业名称（盖章）：

日 期：

注：监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

本声明函非必须提供项，投标单位可根据自身情况自行决定投标文件中是否提供。

九、供货安装调试及验收的计划方案及进度保证措施

（格式自拟）

十、培训方案

培训方案须包括但不限于以下内容：（格式自拟）

- （1）课程安排情况
- （2）课时安排情况
- （3）培训地点
- （4）配备人员
- （5）方案优势

十一、售后服务方案

售后服务须包括但不限于以下内容：（格式自拟）

- （1）产品故障响应时间安排；
- （2）售后服务机构设置；
- （3）提供完善的维护保养计划和措施；
- （4）制造商的技术、售后等的支持措施；
- （6）售后服务承诺及方案。

十二、投标人认为有必要提供的其它资料

如属节能产品、环境标志产品的，须按照投标人须知前附表中规定附节能环保资料（若不是则不需提供）

第四章 主要合同内容及格式

合同编号：_____

采购单位（甲方）_____ 采 购 计 划 号_____

供 应 商（乙方）_____ 招 标 编 号_____

签 订 地 点 _____ 签 订 时 间_____

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照招投标文件（采购文件）规定条款和中标（成交）供应商承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

1、供货一览表

序号	产品名称	规格型号	生产厂家	单位	数量	单价（元）	金额（元）
1							
2							
3							
人民币合计金额（大写）				（小写）			

2、合计金额包含本次采购的货物本身价、投标包含的备件、配件报价、货物运输到指定地点的运输费用、保险费用、安装调试费、培训费及各项税金等。

第二条 质量保证

1、乙方所提供的产品技术规格、技术参数等质量必须与招投标文件和承诺相一致。

2、乙方所提供的产品必须是全新、未使用的原装产品，且在正常使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到质量要求，令用户满意。

3、产品上应印制或粘贴产品标识牌，包括：厂商名称、产品名称、尺寸规格等。产品装箱单中应提供产品清单、检测报告、合格证、说明书等资料。若乙方提供的产品上没有相关标识，又不能证明其合法来源，一律按照不合格产品处理。

第三条 权利保证

1、乙方应保证所提供产品在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利。

2、乙方应按招标文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3、没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

4、乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

第四条 包装和运输

1、乙方提供的货物均应按招投标文件要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。包装物外侧醒目位置应标明装箱清单，内容包括名称、规格型号、数量等。

2、货物的运输方式：不限。

3、乙方负责货物运输，本合同交付货物不接受损耗。

4、乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

5、使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

6、货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

第五条 货物交付

1、交货时间：从合同签订之日起计算， 天内（以甲方签署“收货证明”的日期为准）；
交货地点：河北省邢台市桥西区泉北西大街 1169 号河北机电职业技术学院。

2、乙方收到甲方通知后开始供货，送货前，乙方应提前 3 天通知甲方，以便做好设备的接收、验收工作。

3、乙方提供不符合招投标文件和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

4、乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，如有缺失应及时补齐，否则视为逾期交货。

第六条 售后服务、保修期

1、乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及招投标文件和本合同附件二中的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。

2、货物保修期：按中标人投标文件。

3、乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其它具体约定事项。（见合同附件二）

★ 第七条 付款方式和保证金

1、当采购数量与实际使用数量不一致时，乙方应根据实际使用量供货，合同的最终结算金额按实际使用量乘以中标单价进行计算。

2、资金性质：财政资金。

3、付款方式：签订合同后，供方在 5 日内向需方支付合同总价 10%的履约保证金，合同生效后，需方支付合同金额的 60%，供方为需方开具增值税发票（供方为一般纳税人的需方开具增值税专用发票），安装调试完成后，对于技术复杂的项目供方需提供具备相应专业资质的第三方机构按照招投标文件、合同的技术参数进行验收的验收报告，再申请需方验收，需方验收合格并收到正式发票后向供方支付合同金额的 40%。如供方不予履约，供方须退还需方所支付全部款项。

第八条 质量保证金

按本章第七条表述。

第九条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

第十条 质量保证及售后服务

1、乙方应按招标文件规定的货物性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。未达到要求者，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

①更换：由乙方承担所发生的全部费用及由此给甲方带来的损失。

②贬值处理：由甲乙双方协议定价。

③退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，承担由此给甲方带来的损失。同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

2、如在质保期内使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后 48 小时内到达甲方现场，免费予以维修或更换。如果乙方在规定的期限内（具体期限）没有对有质量问题的产品进行维修或更换，甲方有权采取其他补救措施，相关费用由乙方承担。同时，甲方将向乙方提出赔偿要求。

3、在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

4、上述货物质保期为按中标人承诺 年，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。

超过质保期的机器设备，终生维修，维修时只收部件成本费。

第十一条 检测和验收

1、在清点设备之前，乙方提供的产品应处于原始的、完好的包装状态。如遇产品在交付前已被拆封，或者证实产品与合同不符，甲方有权拒绝接受或要求更换。

2、货物运至甲方指定地点后，乙方应通知甲方组织验收。

3、检测合格以后，甲方出具验收报告。

4、甲方应当在到货后七个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖采购单位公章，甲乙双方各执一份。

5、在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。

6、甲方对验收有异议的，在验收后五个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后 10 个工作日内及时予以解决。

第十二条 违约责任

1、乙方所提供的货物规格、技术标准、材料等质量不合格的，应及时更换，更换不及时的按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5% 的违约金并赔偿甲方经济损失。

2、乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任，如甲方因此遭受损失，乙方应赔偿该损失。

3、因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4、甲方无故逾期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额 8‰ 违约金，但违约金累计不得超过违约货款额 8%，超过 15 个工作日对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；甲方无故逾期付货款的，每天向乙方偿付逾期货款额 8‰ 滞纳金，但滞纳金累计不得超过逾期货款额 8%。

5、乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同的金额 5% 向甲方支付违约金，并赔偿经济损失。

6、乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从质量保证金中扣除，不足另补。

7、其它违约行为按违约货款额 8%收取违约金并赔偿经济损失。

第十三条 不可抗力事件处理

1、在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2、不可抗力事件发生后，应立即书面通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3、不可抗力事件延续六十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十四条 合同争议解决

1、因货物质量问题发生争议的，任何一方可邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定，鉴定结论对双方具有约束力。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2、因执行本合同或与本合同有关的任何争议，双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，双方一致确认提请邢台仲裁委员会按照其仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决为终局裁判，对双方均具有法律约束力。

3、争议解决期间，本合同继续履行。

第十五条 合同的变更、终止与转让

1、除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。

2、乙方不得擅自转让（无进口资格的供应商委托进口货物除外）其应履行的合同义务。

3、合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经财政部门审批，并签书面补充协议报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

第十六条 签订本合同依据

1、政府采购招标文件；

2、乙方提供的采购投标（或应答）文件；

3、投标函；

4、中标或成交通知书。

第十七条 合同生效及其他

1、本合同一式六份，具有同等法律效力，甲方四份，乙方二份。

2、本合同甲乙双方签字盖章后生效，自签订之日起七个工作日内，采购人应当将合同副本报同级财政部门备案。

验收证明

收货单位						
项目名称						
合同编号			供货单位			
产 品 清 单	序号	产品名称	规格型号	单价（元）	数量	生产厂家
	1					
	2					
	3					
	...					
验收意见		验收单位：（盖章） 日期： 年 月 日				

合同附件二：

一般设备类

1、供应商承诺具体事项：	
2、售后服务具体事项：	
3、保修期责任：	
4、其他具体事项：	
甲方（章） 年 月 日	乙方（章） 年 月 日

注：售后服务事项填不下时可另加附页

第五章 采购数量及产品技术要求

一、招标货物名称、数量

序号	设备名称	单位	数量	价格（万元）
1	全国职业院校技能大赛（高职组）汽车技术赛项纯电动汽车技术设备	套	1	53.94

二、招标货物技术要求

设备名称	技术参数
全国职业院校技能大赛（高职组）汽车技术赛项纯电动汽车技术设备	电动汽车平台 1 台： 一、车辆技术参数 （1）能源类型：纯电动；工况续航里程：421km；电机类型：永磁同步电机；最大功率：100 kw；电池容量：47.5kWh。（车辆为五年内生产） （2）具备高压配电保护、继电器状态检测保护、预充电检测和主动放电安全管理、绝缘检测安全管理、碰撞安全管理、物理隔离保护、互锁检测等保护策略。 （3）安全配置：主驾驶座安全气囊、副驾驶座安全气囊、胎压报警、前排安全带未系提醒、儿童座椅接口、ABS 防抱死、制动力分配、刹车辅助、牵引力控制、车身稳定控制。 （4）车辆配备原厂电池管理系统、整车控制器、电机控制器、车载充电机等系统低压线束连接器及适配线束，可实现车辆被测系统与整车故障设置平台和故障检测盒的快速连接。 二、配套“新能源汽车动力电池系统与充电系统”类教材，用于投标车型新能源汽车动力电池课堂实操教学： 1. 教材符合职业教育新能源汽车专业十三五规划教材或高等职业教育汽车类专业校企合作“互联网+”创新型教材；无知识产权纠纷，供货时提供电子版原稿文件，作为素材用于老师编写其他教材，投标文件提供已公开发行教材前后封面图片（含标准书号）、目录图片；教材主要应包含纯电动汽车结构与原理，纯电动汽车动力电池系统，纯电动汽车充电系统等三个模块，教材内容不少于 12 个单元和 10 个任务工单。 模块一：纯电动汽车结构与原理 单元 1. 纯电动汽车总体结构组成； 单元 2. 纯电动汽车基本工作原理； 模块二：纯电动汽车动力电池系统 单元 1. 动力电池 单元 2. 蓄电池管理系统（BMS）； 单元 3. 国内外知名品牌纯电动汽车动力电池的应用； 单元 4. 国内常见纯电动汽车动力电池 单元 5. 主流纯电动车动力电池检测实训 任务工单 2-1. 动力电池组成结构的认知及数据流的读取分析 任务工单 2-2. 单体蓄电池类型的认知以及主要性能指标的测量 任务工单 2-3. 动力电池绝缘纸和内部互锁的测量 任务工单 2-4. 动力电池内部各接触器上电过程的测量与分析 任务工单 2-5. 动力电池的拆装 模块三：纯电动汽车充电系统 单元 1. 充电系统简介 单元 2. 低压充电系统与能量回收系统 单元 3. 7KW 交流充电桩 单元 4. 60KW 直流充电桩 单元 5. 充电系统常见故障

	任务工单 3-1. 交直流充电口结构原理认知 任务工单 3-2. 交流充电基本检测，数据流和波形分析 任务工单 3-3. 交流充电常见故障诊断与排除 任务工单 3-4. 7KW 交流充电桩拆装与调试 2. 该教材内含实操微课视频不少于 11 个，扫描二维码，打开实操微课视频，具体如下：（投标文件提供教材内二维码索引页面高清图片佐证，包含以下实操微课视频内容） 01-纯电动汽车安全宣传动画 02-主流纯电动车高压四合一 03-纯电动汽车预充状态 04-纯电动汽车运行状态 05-纯电动汽车能量回收 06-纯电动汽车漏电状态 07-纯电动汽车交流充电状态 08-主流纯电动车高压维修开关位置 09-高压维修开关插拔 10-高压互锁波形检测 11-预充接触器上电波形检测 整车故障设置与检测连接平台 1 台 一、平台说明 整车故障设置与检测连接平台和可正常运行的纯电动轿车配合使用，在不破坏原车任意一条线束的基础上将整车转变为在线检测故障教具车，可实现实时检测与诊断原车、静态信号参数。可对控制单元主要线路进行断路、短路、虚接、交叉错接等故障，具备机械故障设置，采用原车整车控制器 VCU 控制单元、动力电池管理系统 BMS 控制单元、驱动系统三合一电机控制器控制单元、高压三合一充配电总成控制单元、自动空调管理控制单元、网关控制单元、智能钥匙控制单元、交流充电口、BCM 车身电脑控制单元等的动、静态信号参数。机械设置系统，采用镀金 U 型插头，设故方法可靠，及具备无线故障设置功能。单一故障点不少于 280 路；采用铝合金框架拼接而成的可移动平台。 二、平台功能： 1. 通过专用线束与整车连接，断开专用线束后整车功能完整，保持原车所有功能及线束完整性； 2. 检测与设故通过专用插接器将控制信号接回原车控制单元，插头与原车线束相同，连接线选用国标铁氟龙汽车专用电线，耐压不低于 600V，确保整车电路信号正常；测量面板上绘制原车控制单元管脚并装有检测 2mm 镀金端子，直接在端子上测量模块系统实时信号，掌握不同控制单元参数变化规律； 3. 智能故障设置考核平台配备多功能一体显示装置，可用于无线故障设置、电子版维修资料及电路图查阅、教学资源包、联网查阅资料等； 4. 机械故障设置区位于平台后下方，采用隐藏推拉门式故障设置装置，机械故障设置系统采用镀金 U 型插头，设故方法可靠，整车总设故点不少于 320 个，并配 2mm 专用对接线做短路等故障设置，可对控制单元主要线路进行短路、断路、线路电阻过大（即串电阻）、线路对正电搭铁、线路对地搭铁、单个元件插头上线路窜线等故障设置；
--	--

	5. 配备智能数据采集故障系统，无线设故装置与上位机可通过无线连接，将采集到整车线束电信号实时反馈并显示出来，同时可在上位机上进行故障设置，来实现车辆的断路、短路、虚接等故障，做到软硬件双向实时交互；无线故障设置不少于 30 个点，分断路，偶发等现象。 6. 整车控制器 VCU 控制单元教学实训系统，可检测信号含油门踏板，刹车踏板，真空压力传感器，刹车真空助力泵，高压水泵，无极风扇等，可对控制单元主要线路进行断路、短路、虚接、交叉错接等故障设置和诊断； 7. 动力电池管理系统 BMS 控制单元教学实训系统，可检测信号含直流充电口，交流充电口，动力电池包低压线束等，可对控制单元主要线路进行断路、短路、虚接、交叉错接等故障设置和诊断； 8. 驱动系统三合一电机控制器控制单元教学实训系统，可检测信号含电机控制器通信，工作电源和地线等，可对控制单元主要线路进行断路、短路、虚接、交叉错接等故障设置和诊断； 9. 高压三合一充配电总成控制单元教学实训系统，可检测信号含充配电总成通信，直流充电口，交流充电口，工作电源和地线等，可对控制单元主要线路进行断路、短路、虚接、交叉错接等故障设置和诊断； 10. 自动空调管理控制单元教学实训系统，可检测信号含冷暖循环电机，内外循环电机，出风口模式循环电机，压力传感器，电子膨胀阀（空调），压力温度传感器（空调），阳光强度传感器，蒸发器温度传感器，室外温度传感器，室内温度传感器，电子膨胀阀（电池热管理），水温传感器，四通水阀等，可对控制单元主要线路进行断路、短路、虚接、交叉错接等故障设置和诊断； 11. 网关控制单元教学实训系统，可检测信号含舒适网，动力网，ESC 网工作电源和地线等，可对控制单元主要线路进行断路、短路、虚接、交叉错接等故障设置和诊断； 12. 智能钥匙控制单元教学实训系统，可检测信号含车外探测天线，车内探测天线，微动开关，工作电源和地线等，可对控制单元主要线路进行断路、短路、虚接、交叉错接等故障设置和诊断； 13. 交流充电口单元教学实训系统，可检测信号含开锁电源，闭锁电源，温度传感器高，温度传感器低，CC 信号，CP 信号等，可对交流充电口单元主要线路进行断路、短路、虚接、交叉错接等故障设置和诊断； 14. BCM 车身电脑控制单元教学实训系统，可检测信号含照明系统，门锁系统，配电，通信和地线等，可对控制单元主要线路进行断路、短路、虚接、交叉错接等故障设置和诊断； 15. 另配电子版原车维修手册和电路图及实训指导书，指导故障设置和排除； 16. 检测面板采用 4mm 厚耐腐蚀、耐污染、防火、防潮的高级铝塑板，表面经特殊工艺喷涂底漆处理；面板打印有永不褪色的彩色控制单元插头插座端子图；并安装 2mm 镀金检测端子，学员可通过对照原车电路图和原车实物，测量和分析各控制系统的工作原理和信号传输过程。 17. 配套新能源汽车驱动系统教学资源包软件 V1.0；以三维动画讲解主流新能源车充配电总成结构组成和控制原理，含以下知识要点： 17.1 简介：安装位置、作用、工作参数、特点 17.2 外部插接件介绍：四个方位+顶部接口介绍 17.3 高压配电箱：结构介绍、电路图、光耦烧结传感器、传感器电路图 17.4 DC-DC 转换器：DC-DC 介绍、电路图、工作原理
--	---

	17.5 OBC 车载充电机：OBC 介绍、电路图 17.6 插接件针脚 三、基本配置要求： 1. 在线检测教具车 1 辆（纯电动轿车，车辆另配，但需对接使用）； 2. 专用对接线束 1 整套（不少于 10 根）； 3. 整车故障设置与检测平台 1 台； 4. 机械设故系统 1 套； 5. 无线设故系统 1 套； 6. 多功能一体显示装置 1 台（不小于 18.5 英寸）； 7. 整车控制原理图教板 1 件； 四、智慧教学测试和考核系统 （一）产品简介 智慧教学测试和考核平台基于大赛实际训练需求，以主机厂技术资料 and 经销商真实案例为蓝本，通过教学模式演练，将真实的系统知识和故障案例再现在训练场景中。以原厂维修手册和培训体系进行资源包整理，通过微课程和动画的形式进行视频演示课程内容。以翻转课堂方式为指导，系统性的进行模块化处理，每一个知识点或故障案例下均含有与课程匹配的能力要素说明和微视频、结构原理介绍的图文展示和微视频。 （二）产品要求 1. 智慧教学测试和考核平台包含理论教学、实训教学、考试考核、维修手册、教学管理等功能。 2. 设备身份信息二维码，通过二维码与智慧教育平台对接，教师可根据教学需求指定班级学生进行实训，只有设定班级学生扫描二维码通过后，接收实训任务，其他班级则不能进行操作。老师通过云服务器平台，进行故障设置，学员进行 APP 设备二维码扫描后，自动接收到当前考题，在 APP 完成实训工作页的填写和提交。 3. 理论教学包含动力电池及管理系统、驱动传动系统、车载充电系统、整车控制系统等模块工作过程控制教学，同时针对教学重点难点进行动画、视频、unity3D 讲解。3D 讲解提供整体 3D 结构展示、分解图 3D 结构展示。 （1）交流充电控制引导电路原理动画讲解 ①半连接状态 按下充电枪上的卡扣，插入充电枪（2438 第 0 至 5 秒）。S3 开关断开，车辆控制装置输出 12V 电压，经过检测点 3、充配电总成 4 号端子、充电口 B2 号端子、CC、RC、R4、设备地或车身地形成回路，由于 R4 和 RC 电阻形成串联，CC 和 PE 之间的电阻值变化为 $R4+RC=1.8k\Omega+1.5k\Omega=3.2k\Omega$。检测点 3 检测的电压也从 12V 拉低至 4.48V，车辆控制装置接收到拉低的电压信号后，被告知充电枪已插入，仪表的充电指示灯亮。 供电控制装置 12V 电源端子输出 12V 电压、经过 S1、R1、检测点 1、CP、检测点 2、分两路，一路去往车辆控制装置，一路经过 R3 回到设备地或车身地形成回路。 ②双方确认连接状态 松开充电枪上的卡扣（2438 第 6 至 10 秒）。S3 开关闭合，R4 电阻被短路，两端电阻为 0Ω，电流绕过 R4 电阻直接经过 S3，这时 CC 和 PE 之间的只有 RC 电阻，阻值由原来的 $3.2k\Omega$ 改变为 $1.5k\Omega$，检测点 3 检测的电压也从 4.48V 再次拉低至 2.72V，车辆控制装置接收到拉低的电压信号后，判断充电枪卡扣已松开，充
--	--

	电枪完全连接。 如果供电控制装置无故障，并且充电接口完全对接，S1 开关从 12V 端子切换至 PWM 端子，供电控制装置通过 CP 线路输出 PWM 波形信号给车辆控制装置，车辆控制装置根据 PWM 占空比来判断供电设备的最大供电能力。由于回路中存在 R3 电阻，检测点 1 和检测点 2 的 PWM 波形电压从 12V 拉低至 9V。 ③充电准备状态 车载充电机模块被车辆控制装置唤醒，并进行自检，自检完成无故障后，车辆控制装置闭合 S2 开关，由于电路中并联了 R2 电阻，检测点 1 的电压值从 9V 再次被拉低至 6V，这时供电控制装置通过检测点 1 的电压值来判断与车辆的连接已准备就绪。闭合 K1 和 K2，220V 的单相交流电从 L 高压线进入车载充电机，再从 N 高压线回到供电设备。 车辆控制装置把充电连接信号通过充配电总成低压接插件 6 号端子输送到电池管理器 B20 号端子，电池管理器被唤醒并进行自检，自检成功后，电池信息采集把电池信息通过电池低压接插件的 4 和 10 号端子传输到电池管理器 A1 和 A10 号端子。电池管理器接收到电池正常的信息后，再通过 B10 号端子输出充电互锁信号，到达充配电总成低压接插件 14 号端子，经过交流充电接插件，检测交流充电接插件是否正常连接。之后从充配电总成低压接插件 15 号端子出来回到电池管理器 B11 号端子。 车辆控制装置对比供电设备最大供电能力、检测点 3 电缆额定容量和车载充电机额定输入电流量三个信号，以最小值设定为此次充电的最大电流，充电准备就绪。 ④充电过程 电池管理器 A16 号端子输出负极接触器电源电压，去往电池组低压接插件 6 号端子，进入电池组内部配电箱，经过负极接触器线圈，再从电池组低压接插件 13 号端子出来，回到电池管理器负极接触器控制 A29 号端子，负极接触器闭合。 电池管理器 A7 号端子输出正极接触器电源电压，去往电池组低压接插件 18 号端子，进入电池组内部配电箱，经过正极接触器线圈，再从电池组低压接插件 19 号端子出来，回到电池管理器正极接触器控制 A22 号端子，正极接触器闭合。 车载充电机把 220V 的交流电整流成高压直流电，从车载充电机正极出发去往电池组正极，经过正极接触器后到达电池模组正极，再从电池模组负极出来，经过负极接触器和电池组负极，最后回到车载充电机负极。形成高压回路后开始给电池组充电。 此时仪表显示充电功率。充电过程中，如果遇到用电高峰期，供电设备电压会下降，检测点 2 检测到供电设备供电能力降低，车辆控制装置也会控制车载充电机调整充电功率。 ⑤结束充电 当高压电路中的充电电流小于 1A 时，说明电池组已经充满，即停止充电。电池管理器断开正极接触器和负极接触器，车载充电机不再给电池组充电。 按下充电枪卡扣，S3 开关断开，拔出充电枪。供电控制装置断开 K1 和 K2。车辆控制装置断开 S2 开关，220V 交流电停止供给车载充电机。 （2）整车互锁组成和控制原理动画讲解（提供视频演示图片） ①高压互锁回路定义 是指把高压部件的接插件进行串联的低压电气回路，通过（BMC）电池管理器发出低压互锁信号来检查各个高压接插件连接情况。证明高压接插件连接可靠。此时高压回路才能接通。
--	--

	②高压互锁接插件内部结构 带有高压互锁功能的高压接插件，在公接插件上有一个双线的小插头，母接插件上有两个孔的插座。 高压接插件中电源正负极端子和中间互锁端子的物理长度不一样，当要连接高压接插件时，高压接插件的电源正负极端子先于中间互锁端子连接好；互锁回路通电检测正常后，才可以通高压电，当高压接插件断开时，中间互锁端子先于电源正负极端子脱开。互锁回路检测到异常断开故障，此时会断开高压电，这样的设计也避免了接插件断开时电源正负极端子产生电弧。 ③高压互锁回路原理 有两条互锁线路，第一条为高压互锁 1 回路，电池管理器输出一个 PWM 电信号从 BK45（B）-4 号端子出发，到达电池组 BK51-30 号端子，经过电池组直流输出母线接插件后，再从 BK51-29 号端子出发，到达充配电总成 B74-12 号端子，进入充配电总成内部，经过电动压缩机接插件、PTC 加热器接插件后，再去往电池组输入直流母线接插件，返回到达充配电总成 B74-13 号端子，最后回到电池管理器 BK45（B）-5 号端子。 第二条为高压互锁 2 回路，电池管理器同样输出一个 PWM 电信号从 BK45（B）-11 号端子出发，到达充配电总成 B74-14 号端子，进入充配电总成内部，经过交流充电接插件后，返回到达充配电总成 B74-15 号端子，最后回到电池管理器 BK45（B）-10 号端子。 ④高压互锁故障处理策略 当高压接插件连接松动或断开时，高压互锁系统便能监测到故障，并根据行车状态及故障危险程度执行合理的处理策略。这些策略主要包括以下几点。 A、故障报警 无论车辆在行车还是停止状态，只要高压互锁系统识别到故障时，车辆就会对危险情况做出报警提示。 B、切断高压电 当车辆处于停止状态时，除了进行故障报警提示，电池管理器还会控制电池组正极和负极接触器断开，从而切断高压电。 C、降功率运行 当车辆处于行车状态时，高压互锁系统识别到故障时，为了使驾驶员能够将车辆停到安全的地方，不能立刻切断高压电，应该首先通过仪表进行报警提示，然后降低电机的运行功率，使车辆速度降下来，使高压系统在较小负荷下运行，直至车辆停靠安全位置时再自动断开高压电。 4. 3D 分解图层次位置排列合理，触发模型直接显示该部件名称和其功用。在 3D 空间内可以自由角度、放大和缩小查看部件构造，重点部件在 3D 结构中进行触发，查看工作过程和控制原理。 5. 重点讲解动力电池系统，可以依次拆卸动力电池系统各部件。包含上盖、防火隔热棉、动力电池组、电池模组、单体电池、高压配电装置等，每个部件可以在 3D 空间内自由放大缩小、多角度查看，并观看其原理和工作过程。 6. 驱动及驱动控制系统主要讲解驱动电机、电机控制器 3D 结构展示，可以查看其分解图，也可以查看工作过程 7. 实训教学模块针对比赛中的重点、难点通过视频讲解，让考生了解考核注意事项、考核评分要点、考核标准流程等。主要包含动力电池通讯转换检测、动力电池管理器、电机旋变器测量、高压互锁测量、高压上下电标准流程、无法进行车
--	--

	载充电测量、真空压力传感器测量、智能钥匙控制器通讯测量、整车控制器动力网测量、高压电系统漏电、主预充接触器不工作测量、电池包温度过高、冷却水泵故障异常等。 8. 维修手册方便使用按照系统的章节进行，查看直接点击需要查询内容，方便快捷 9. 考试考核采用无线故障设置，通过软件操作直接控制车辆故障点。 10. 实训教学通过比赛典型故障实训工单为指导，详解讲解每个诊断步骤要点、注意事项、检测方法。 11. 教学管理可以对教师、学生权限等设置管理。 （三）大赛考核实训参考项目 通过课程、实训工单、技能视频形式全面为大赛项目进行技术支持，了解大赛规程、操作注意事项、实训检测方法、故障排除思路分析等内容。 项目一：健康与安全 任务 1 作业准备 任务 2 人物安全 任务 3 设备使用 任务 4 操作规范 任务 5 安全操作 任务 6 5S 规范 项目二：低压上电异常故障诊断与检修 任务 1 低压配电控制系统故障诊断与检修 任务 2 12V 电源控制系统故障诊断与排除 任务 3 智能钥匙系统故障诊断与排除 任务 4 仪表板配电盒（BCM）低压供电异常故障诊断与排除 任务 5 组合仪表黑屏故障诊断与排除 任务 6 空调不制冷故障诊断与排除 任务 7 空调不制热故障诊断与排除 任务 8 IPAD 不工作故障诊断与排除 任务 9 车窗门锁系统故障诊断与排除 项目三：高压上电异常故障诊断与检修 任务 1 动力电池管理系统不能正常工作故障诊断与排除 任务 2 电机控制系统不能工作故障诊断与排除 任务 3 高压配电系统不能正常诊断与排除 任务 4 热管理系统不能正常工作故障诊断与排除 任务 5 高压互锁故障诊断与排除 任务 6 动力电池漏电故障诊断与排除 项目四：车辆无法正常行驶故障诊断与排除 任务 1 驱动系统加速异常故障诊断与排除 任务 2 减速器控制系统不能工作故障检修 任务 3 驻车系统不能工作故障诊断与排除 任务 4 电动真空泵工作异常故障诊断与排除 任务 5 整车控制器故障检修 任务 6 ESP 故障检修 项目五：车辆无法充电（交流）故障诊断与排除
--	---

	任务 1 交流无法充电故障诊断与排除 任务 2 交流充电互锁故障诊断与排除 （四）实操视频 视频教学指导与大赛比赛项目紧密配合，包括大赛设备的使用、典型故障诊断排除方法、检测注意事项等内容、 教学视频由专业技术人员进行实操演示，并拍摄成视频，此方式能将操作流程、注意事项等通过演示的方式直观传递给学生。视频媒体真实的记录了标准的实操过程，方便学习者随时随地反复学习。 高压互锁 1 故障诊断与排除 ①故障现象：一辆全新电动汽车，车辆无法上电，仪表“OK”灯不点亮 ②故障分析： 连接诊断仪接口至车辆 OBD 诊断座，踩下制动踏板，按下启动开关，进入诊断仪主界面，点击进入诊断、读取所有系统，发现电池管理器存在故障码：“P1A6000-高压互锁 1 故障”双击进入电池管理器模块诊断 执行清除故障码，并再次进行读取，发现无法清除故障码。 说明：“P1A6000-高压互锁 1 故障”为当前故障，主要高压接插件（充配电总成、高压 BMS、电池包、PTC 及压缩机）均带有互锁回路，当其中某个接插件被带电断开时，动力电池管理器便会检测到高压互锁回路存在断路。 ③检修内容 检测高压互锁信号 1 波形 检测高压互锁 1 导通性 ④检修步骤 A. 检测高压互锁信号 1 波形： 连接示波器测试线，1 号通道测量高压互锁 1 输出信号，正极探针连接充配电总成插头 13 号端子，负极夹子接搭铁 2 号通道测量高压互锁 1 输入信号，正极探针连接充配电总成 12 号端子，负极夹子接搭铁 调节两通道波形幅值至 2.00V，即每纵格的电压为 2.00V，调节两个通道的波形周期至 100.0ms，即每横格的时间为 100.0ms。对比正常高压互锁 1 波形输入/输出：呈现 5V 正方波发现测得的 2 通道高压互锁 1 输入信号波形呈一条直线 5V 电压，异常下一步检测高压互锁 1 导通性。 B. 检测高压互锁 1 线束导通 检测压缩机插头互锁：断开压缩机高压线束插接件，测试线连接压缩机高压互锁端子 1 与端子 2。万用表进行校零 选择合适电阻档位，测量压缩机插头互锁端子间电阻值，标准值小于 1Ω，测量正常。 检测 PTC 插头互锁：测试线连接 PTC 插头互锁端子 1 与端子 2，用万用表测量 PTC 插头互锁端子间电阻值，标准值小于 1Ω，测量正常。 检测压缩机—PTC 高压互锁导通性：测试线 1 连接压缩机充配电总成端互锁上端子，测试线 2 连接 PTC 充配电总成端互锁下端子，用万用表测量压缩机—PTC 高压互锁 1 导通性，标准值小于 1Ω，测量值无穷大异常。 说明：压缩机—PTC 高压互锁 1 断路，需拆卸充配电总成进行检修压缩机—PTC 高压互锁 检测 PTC—电池包（充配电总成侧）高压互锁导通性：测试线 1 连接 PTC 充配电总成端互锁上端子，测试线 2 连接电池包（充配电侧）互锁下端子。用万用表测
--	--

	量 PTC—电池包（充配电总成侧）高压互锁导通性，标准值小于 1Ω，测量正常。 检测电池包插头互锁：测试线连接电池包插头互锁端子，用万用表测量电池包插头互锁端子间电阻，标准值小于 1Ω，测量正常。 检测电池包（充配电总成侧）—压缩机互锁导通性：测试线 1 连接压缩机互锁下端子，测试线 2 连接电池包互锁上端子，用万用表测量电池包—压缩机互锁导通性，标准值小于 1Ω，测量正常。 视频主要包含： 1. 作业准备 2. 人物安全 3. 设备使用 4. 操作规范 5. 安全操作 6. 5S 规范 7. 低压配电控制系统故障诊断与检修 8. 12V 电源控制系统故障诊断与排除 9. 智能钥匙系统故障诊断与排除 10. 仪表板配电盒（BCM）低压供电异常故障诊断与排除 11. 组合仪表黑屏故障诊断与排除 12. 空调不制冷故障诊断与排除 13. 空调不制热故障诊断与排除 14. IPAD 不工作故障诊断与排除 15. 车窗门锁系统故障诊断与排除 16. 动力电池管理系统不能正常工作故障诊断与排除 17. 电机控制系统不能工作故障诊断与排除 18. 高压配电系统不能正常诊断与排除 19. 热管理系统不能正常工作故障诊断与排除 20. 高压互锁 1 故障诊断与排除 21. 驱动系统加速异常故障诊断与排除 22. 减速器控制系统不能工作故障检修 23. 驻车系统不能工作故障诊断与排除 24. 电动真空泵工作异常故障诊断与排除 25. 整车控制器故障检修 26. ESP 故障检修 27. 交流无法充电故障诊断与排除 28. 交流充电互锁故障诊断与排除 （五）故障设置 故障设置为教师账号登录后特有模块，学生登录时不显示模块。教师端登录后进入故障设置可以自由选择需要设置的故障模块，可以选择 1 个或多个模块进行故障设置。设置后页面会有提示每个模块设置的题目数量。设置故障类型包含断路、短路、偶发和不良 4 种类型。选择故障设置点后再“故障点及类型”提示框内出血设置故障点提示，设置选择后进行完成设置，故障点发送到设备相应位置。清除故障可以进行单个故障清除，也可以同时清除所有故障类型。 常见故障有 1、整车控制器 VCU 控制单元教学实训系统，可设置包含制动开关信号，电机水
--	--

	温传感器信号，动力网 CAN-H，动力网 CAN-L，油门踏板传感器信号，低速风扇控制信号，高速风扇控制信号，安全气囊碰撞信号等； 2、驱动系统三合一电机控制器控制单元教学实训系统，可设置包含 IG3 工作电源和地线，安全气囊碰撞信号，动力网 CAN-H，动力网 CAN-L 等； 3、交流充电口充电连接确认 CC，交流充电口充电控制引导 CP，交流充电口温度检测，动力网 CAN-H，动力网 CAN-L，高压互锁输出，高压互锁输入，直流充电正极接触器控制信号，直流充电负极控制信号，直流充电接触器烧结检测信号等； 4、多合一管理控制单元教学实训系统，可设置包含智能钥匙系统，驻车辅助系统，车门系统，灯光系统，空调系统，网关等系统集成 BCM 等故障； 5、交流充电口单元教学实训系统，可设置包含开锁电源，闭锁电源，温度传感器高，温度传感器低，CC 信号，CP 信号等； （六）结构认知 1、结构认知要求采用三维虚拟交互技术，所有零部件结构都严格按照实际尺寸进行三维实体建模，能够真实展现总成、零部件以及它们之间的位置关系。 2、为展示总成内各零部件的结构，要求提供总成爆炸展示、总成剖视图和总成透视图；鼠标移动到任意零部件上，自动显示该零部件名称。 3、采用 unity3D 技术使三维结构可视化，实时的三维互动平台展示零件结构，同时注释零件的功用、材质等信息。可以单独放大、缩小、旋转查看零件结构。 4、展示的部件主要包动力电池组合驱动电机及控制器动力电池包含：刀片电池整体结构、刀片电池分解结构、电池壳体、防护隔热体、刀片电池模组、单体刀片电池、电池管理器、高压配电装置、刀片电池冷却系统、刀片电池加热装置等驱动系统主要包含：驱动控制器结构、驱动电机整体结构、驱动电机分解结构、定子结构、转子结构、旋变器结构等内容。 5、在结构展示穿插原理讲解，结构与原理进行切换。原理讲解内容包含动力电池上电流程、磷酸铁锂电池工作原理、接触器结构和原理、电池冷却原理、电池加热原理、驱动电机工作原理、驱动电机控制原理等内容。 故障诊断仪 1 台 硬件功能： 1. 采用六核处理器 2. 9.7 英寸 1024*768 LCD 电容式触摸屏 3. 内置稳定、快速的 64GB 固态硬盘驱动 4. 800w 像素后置摄像头，具有自动闪光聚焦功能 5. 独特的人体工程学设计，外加加固型机壳与橡胶保护套 6. 内置可再充 11000mAh 3.7V 锂聚合物电池，可持续运行长达 8 时 7. USB、音频及多个设备端口方便设备连接 8. 支持 VCI 蓝牙无线连接进行远程车辆诊断通信 软件功能： 1. 原厂级诊断标准，可对国内外上万种车型进行诊断和特殊功能匹配 2. 原厂级维修资料，可在线查找故障维修资料包括电路图、故障分析步骤、故障位置图等 3. 支持众多车型隐藏功能刷写，包括宝马、奥迪、大众、丰田、日产、标致、雪铁龙等 4. 更新快速： 覆盖新能源车型诊断和特殊功能匹配，包括：BYD、北汽、奇瑞、
--	---

	长安、荣威、华晨、东风风神、纳智捷、江淮、帝豪、众泰等车型，车型诊断支持至 2019 年 5. 提供包括读码、清码、数据流、动作测试、自适应功能 6. 文本、波形图和仪表图等多样化数据流显示模式。 7. 快捷的触控操作只需轻轻一点即可配置功能选项、设置开关并录制和回放测试结果 8. 记录和回放实时数据流，快速准确的定位传感器和组件故障 9. 使用云端数据管理技术，通过线上数据库查找诊断信息并与专家在线交流维修技巧 10. 通过 Wi-Fi 连接互联网获得自动软件更新，并可随时随地打印各类诊断数据及报告 11. 一键进入无线投屏，支持投屏现场教学或会议投屏 支持功能： 控制模块编程设码、引导功能、ECU 更换匹配、仪表更换匹配、DPF 尾气后处理、解除车辆运输模式、防盗匹配、喷油嘴编程、空气悬挂标定、气囊复位、胎压监测系统、保养灯归零、节气门匹配、电子驻车启动、天窗门窗初始化学习、蓄电池更换、ABS 排气系统、遥控器匹配、齿讯学习、离合器踏板学习、空调初始化学习、变速箱初始化、智能巡航控制标准、大灯调节、方向盘角度传感器标定等技术参数 处理器： 六核处理器（1.3GHz A7 四核 + 1.7GHz A15 双核） 存储器： 2GB RAM & 64GB 板上存储器 显示器： 9.7 英寸 LCD 电容式触摸屏。 摄像头： 后置 800 万像素带闪光灯自动对焦 传感器： 重力传感器，光线传感器（ALS） 音频输入/输出： 麦克风； 双扬声器： 3 段 3.5 毫米立体声/标准耳机插口 电源和电池： 11000 毫安 3.7 伏锂聚合物电池支持 12 伏 AC/DC 电源充电输入电压： 12 伏（9-24 伏） 功耗： 6.5 W 工作温度： 0 至 50° C（32 至 122° F） 存储温度： -20 至 60° C（-4 至 140° F） 外壳： 加固型塑料外壳 + 橡胶保护套 尺寸： 300 mm x 220 mm x 50 mm 支持协议： ISO 9142-2, ISO 14230-2, ISO15765-4, K/L lins, Flashing Code, SAE-J1850 VPW, SAE-J1850 PWM, CAN ISO 11898, Highspeed, Middlespeed, Lowspeed and Singlewire CAN, GM UART, UART Echo Byte Protocol, Honda Diag-HProtocol, TP2.0, TP1.6, SAEJ1939, SAEJ1708, Fault-Tolerant CAN 一体化集成工量具 1 套 专业级工具产品配置，定向新能源汽车（混合动力/纯电动）维修，覆盖车型广，配置齐全，满足新能源汽车维修及新能源教学培训对工具的要求。7 层单开门工具车。1000V 超强绝缘电压。配有检修灯、指针式扭矩扳手、冰点测试仪、检测笔、预置式扭矩扳手、水管拆装工具、水管堵头、橡皮锤、绝缘开口扳手、绝缘一字批、绝缘十字批、压线钳、油封安装工具、铲刀、卡簧钳、游标卡尺、钢直
--	---

	尺、气密性检测仪等。 技术参数： 工具车： 板厚：箱身 1.0mm，抽屉 0.8mm 45mm 自动回归钢珠滑轨（承重 30kg/抽屉），R18 铁抽头，两边带胶塞； 一只门片内 2 个可调节隔板，门片铝把手； 顶层 16mm MDF 板 5*1-1/4 平顶内轴承轮，芯红色，包皮黑色，轮盖黑色，2 固 2 全刹； 适用于新能源汽车教学系统的维修 配置清单：以下工具各一套。 第一层 双色绝缘开口扳手，8mm 绝缘开口扳手，10mm 绝缘开口扳手，12mm 双色绝缘开口扳手，13mm 双色绝缘开口扳手，14mm 双色绝缘开口扳手，15mm 双色柄绝缘十字螺丝批，PH 3 x 150mmL 双色柄绝缘十字螺丝批，PH 2 x 100mmL 双色柄绝缘十字螺丝批，PH 1 x 80mmL 双色柄绝缘十字螺丝批，PH 0 x 60mmL 双色柄绝缘一字螺丝批，SL 2.5 x 75mmL 双色柄绝缘一字螺丝批，SL 4 x 100mmL 双色柄绝缘一字螺丝批，SL 5.5 x 125mmL 双色柄绝缘一字螺丝批，SL 6.5 x 150mmL 第二层 6.3MM 系列公制六角套筒，4MM 6.3MM 系列公制六角套筒，4.5MM 6.3MM 系列公制六角套筒，5MM 6.3MM 系列公制六角套筒，5.5MM 6.3MM 系列公制六角套筒，6MM 6.3MM 系列公制六角套筒，7MM 6.3MM 系列公制六角套筒，8MM 6.3MM 系列公制六角套筒，9MM 6.3MM 系列公制六角套筒，10MM 6.3MM 系列公制六角套筒，11MM 6.3MM 系列公制六角套筒，12MM 6.3MM 系列公制六角套筒，13MM 6.3MM 系列公制六角套筒，14MM 10MM 系列公制六角套筒，8MM 10MM 系列公制六角套筒，9MM 10MM 系列公制六角套筒，10MM 10MM 系列公制六角套筒，11MM 10MM 系列公制六角套筒，12MM
--	---

10MM 系列公制六角套筒，13MM
10MM 系列公制六角套筒，14MM
10MM 系列公制六角套筒，15MM
10MM 系列公制六角套筒，16MM
10MM 系列公制六角套筒，17MM
10MM 系列公制六角套筒，18MM
10MM 系列公制六角套筒，19MM
10MM 系列花型套筒，E8
10MM 系列花型套筒，E10
10MM 系列花型套筒，E11
10MM 系列花型套筒，E12
10MM 系列花型套筒，E14
10MM 系列花型套筒，E16
10MM 系列花型套筒，E18
10MM 系列 48MM 长花型旋具套筒，T10
10MM 系列 48MM 长花型旋具套筒，T15
10MM 系列 48MM 长花型旋具套筒，T30
10MM 系列 48MM 长花型旋具套筒，T40
10MM 系列 48MM 长花型旋具套筒，T45
10MM 系列 48MM 长花型旋具套筒，T50
10MM 系列 48MM 长花型旋具套筒，T55
10MM 系列 48MM 长十字旋具套筒，PH#1
10MM 系列 48MM 长十字旋具套筒，PH#2
10MM 系列 48MM 长十字旋具套筒，PH#3
10MM 系列 48MM 长米字旋具套筒，PZ#1
10MM 系列 48MM 长米字旋具套筒，PZ#2
10MM 系列 48MM 长米字旋具套筒，PZ#3
10MM 系列 48MM 长一字旋具套筒，5.5MM
10MM 系列 48MM 长一字旋具套筒，6.5MM
10MM 系列 48MM 长六角旋具套筒，3MM
10MM 系列 48MM 长六角旋具套筒，5MM
10MM 系列 48MM 长六角旋具套筒，6MM
10MM 系列 48MM 长六角旋具套筒，7MM
10MM 系列 48MM 长六角旋具套筒，8MM
6.3MM 系列专业级快速脱落棘轮扳手
10MM 系列专业级快速脱落棘轮扳手
6.3MM 系列套筒手柄
9 件特长球头内六角扳手组套（镜面）
游标卡尺（0-150mm）
钢直尺 300mm
6.3MM 系列公制六角长套筒，4MM
6.3MM 系列公制六角长套筒，5MM
6.3MM 系列公制六角长套筒，6MM
6.3MM 系列公制六角长套筒，7MM

6. 3MM 系列公制六角长套筒, 9MM
6. 3MM 系列公制六角长套筒, 10MM
10MM 系列公制六角长套筒, 10MM
10MM 系列公制六角长套筒, 11MM
10MM 系列公制六角长套筒, 12MM
10MM 系列公制六角长套筒, 13MM
10MM 系列公制六角长套筒, 14MM
10MM 系列公制六角长套筒, 15MM
10MM 系列公制六角长套筒, 17MM
10MM 系列公制六角长套筒, 19MM
12. 5MM 系列火花塞套筒, 16mm
12. 5MM 系列火花塞套筒, 21mm
10MM 系列超薄火花塞套筒, 14MM
10MM 系列转向接杆, 10"
10MM 系列转向接杆, 5"
6. 3MM 系列转向接杆, 4"
10MM 系列转向接杆, 3"
6. 3MM 系列万向接头
10MM 系列万向接头
10MM 系列转接头 3/8"F（驱动）-1/4"M（方头）
6. 3MM 系列旋具头接头
6 件旋具头组套（一字：4、5、7；十字 PH1\PH2\PH3）
6 件旋具头组套（六角：4、6、8，花型：T15、T10、T30）
第三层
40 度公制精抛光双梅花扳手 8*10mm
40 度公制精抛光双梅花扳手 10*12mm
40 度公制精抛光双梅花扳手 13*15mm
40 度公制精抛光双梅花扳手 16*18mm
40 度公制精抛光双梅花扳手 17*19mm
公制全抛光两用扳手, 8mm
公制全抛光两用扳手, 9mm
公制全抛光两用扳手, 10mm
公制全抛光两用扳手, 11mm
公制全抛光两用扳手, 12mm
公制全抛光两用扳手, 13mm
公制全抛光两用扳手, 14mm
公制全抛光两用扳手, 15mm
公制全抛光两用扳手, 16mm
公制全抛光两用扳手, 17mm
公制全抛光两用扳手, 18mm
公制全抛光两用扳手, 19mm
德式尖嘴钳, 6"
双色柄鲤鱼钳, 8"
水泵钳, 10"

豪华型 S2 穿心一字螺丝批, 6*100mm 豪华型 S2 穿心十字螺丝批, PH#2*100mm 电气胶带 第四层 12.5MM 系列公制六角套筒, 8MM 12.5MM 系列公制六角套筒, 9MM 12.5MM 系列公制六角套筒, 10MM 12.5MM 系列公制六角套筒, 11MM 12.5MM 系列公制六角套筒, 12MM 12.5MM 系列公制六角套筒, 13MM 12.5MM 系列公制六角套筒 14MM 12.5MM 系列公制六角套筒, 15MM 12.5MM 系列公制六角套筒, 16MM 12.5MM 系列公制六角套筒 17MM 12.5MM 系列公制六角套筒 18MM 12.5MM 系列公制六角套筒 19MM 12.5MM 系列公制六角套筒, 20MM 12.5MM 系列公制六角套筒, 21MM 12.5MM 系列公制六角套筒, 22MM 12.5MM 系列公制六角套筒, 23MM 12.5MM 系列公制六角套筒, 24MM 12.5MM 系列公制六角套筒, 27MM 12.5MM 系列公制六角套筒, 30MM 12.5MM 系列公制六角套筒, 32MM 12.5MM 系列公制气动六角套筒, 17MM 12.5MM 系列公制气动六角套筒, 19MM 12.5MM 系列公制气动六角套筒, 21MM 12.5MM 系列公制气动六角套筒, 23MM 12.5MM 系列公制六角长套筒, 10MM 12.5MM 系列公制六角长套筒, 12MM 12.5MM 系列公制六角长套筒, 13MM 12.5MM 系列公制六角长套筒, 14MM 12.5MM 系列公制六角长套筒, 17MM 12.5MM 系列公制六角长套筒, 19MM 12.5MM 转向接杆, 10" 12.5MM 转向接杆, 5" L 杆扳手（精抛）, 10" 360 度旋转 COB 检修灯 12.5MM 系列万向接头 12.5MM 系列转接头 1/2"F（驱动）-3/8"M（方头） 双色手柄 木柄圆头锤, 1.5lb 12.5MM 系列专业级快速脱落棘轮扳手 4 件油封起子组套

10MM 系列转接头(3/8"方孔 x1/2"方头) 第五层 豪华型 S2 穿心一字螺丝批,8*300mm 德式斜嘴钳, 6" 嵌入式孔用直嘴卡簧钳,9" (直内) 嵌入式轴用弯嘴卡簧钳,9" (弯外) 3/8"专业级扭力扳手, 20-120NM (10KG) 1/4"专业级可调扭力扳手,5~25NM (3KG) 冰点测试仪 直型喉式管束钳 多功能剥线钳 刹车片检测笔 刹车油测试笔 汽车测电笔,6V-12V-24V 第六层 1/2" 抛光扭力扳手 (指针型) 挠性拾取器 木柄刮刀 1.5 寸 高压机油壶 油管分离钳 油管防尘套, 8.5mm 油管防尘套, 15mm 油管防尘套, 16mm 油管防尘套, 20mm 4PCS 汽车内饰拆装工具组 不锈钢撬板 胶扣起子 (小, 195mm) 胶扣起子 (大, 240mm) 第七层 高档数显式打气表(升级款) 橡胶管直径 19MM*L1M 剥线钳 卡箍 18-32MM 卡箍 10-16MM 压线钳 0.5-6 平方米 棘轮压线钳 4 边, 0.25-6 平方 快速接头-母体-插管型 9mm, CPSH20 快速接头-公体-插管型 9mm, CPH20 快速接头-公体-外牙型 1/2", CPM30 密封堵头 七层单开门工具车 手持示波器 1 台 产品特性及特点:	
--	--

	1. 自动波形、状态设置； 2. 波形、设置、界面存储以及波形和设置再现； 3. 屏幕拷贝功能； 4. 精细的视窗扩展功能，精确分析波形细节与概貌； 5. 独特的波形录制、存储和回放功能； 6. 高清晰彩色 5.7 寸液晶显示器，320×240 分辨率，可黑白显示； 7. 多种波形数学运算功能(包括：加，减，乘，除)； 8. 万用表功能； 9. U 盘升级功能。 10. 适用于新能源汽车教学系统的测试 技术参数： 通道数 2 带宽 100MHz 最大采样率 500MS/s 上升时间 3.5ns 存储深度 7.5 kpts 垂直灵敏度(V/div) 5mV-50V/div 时基范围(s/div) 5ns/div-50s/div 存储方式 设置，波形，位图 触发方式 边沿，脉宽，视频，交替 接口 USB HOST 电源 锂电池：7.4V 4400mAh； 直流适配器：100~240V 50/60Hz 输入，9V 4A 输出 显示 5.7 英寸 64K 色 TFT LCD ,320×240 标准配件 两支探头（1:1/ 1:10 可切换），电流电压转换器×2，电源线，直流适配器，万用表笔，软件光盘 万用接线盒 1 套 技术要求： 1. 主要强调各种规格的“T”型线，能满足轿车竞赛系统的所有保险丝、继电器、传感器、执行器插接测量之用，要有足够的通流能力和可重复插接使用能力。 2. 探针：具备测量方便，不破坏原车线束。 3. 鳄鱼夹：用以作暂时性电路连接。锯齿状的夹口可以牢牢地夹住要着色的零件，保证不会让零件松脱，个性化的绝缘设计，操作更安全。 4. 可调电阻：可设置虚接故障；还可以起到保护用电器的作用。 5. 表笔头：用 PVC 硅胶线，表笔灵敏度高、精准、质量好耐用，可直插电源表使用。 6. 三通：测量性能高，使用方便。 7. 测试灯：方便用于检测器件是否带电，绝缘性能高。 8. 测试线：满足车辆各种检测保险丝、继电器、元器件插接测量。 9. 适用新能源汽车教学使用。 万用表 1 套 产品特点：
--	---

1. 霍尔效应传感器交/直流电流测量 2. 真有效值, 非正常交流信号的有效表达 3. 自动和手动量程两种模式切换, 测量极为灵活 4. 浪涌电流测量: 能观察到设备启动瞬间而产生的启动电流浪涌峰值保持 5. 低通滤波功能: 能滤除高频信号对测量结果的影响 6. MAX/MIN/REL: 最大值/最小值/相对值测量模式 7. 数字模拟条显示, 更直观和快速的观察动态信号 8. 电流信号输出功能, 可将钳头所测得的电流信号 1A/1mV 的比例转换成电压信号输出 10. 1000 组数据存储, 对测量结果进行有效保护 11. AC+DC: AC 成分, 和 DC 成分在一档测量 12. K 型热电偶温度测量功能 13. 电容测量功能 14. 频率和占空比测量 15. 数据保持功能, 方便保持测量结果, 随时读取 16. LCD 背光灯功能, 应对在黑暗环境下也能有效读数 17. 自动关机功能, 节省用电、有效节约成本 18. 通过耐撞击强度测试, 可承受一米落地撞击 19. 适用于新能源汽车教学系统的测试 技术参数: 交流电流 (A): 600A/2500A/$\pm(1.5\%+5)$ 直流电流 (A): 600A/2500A/$\pm(1.5\%+5)$ 交流电压 (V): 6V/60V/600V/1000V/$\pm(1.2\%+5)$ 直流电压 (V): 6V/60V/600V/1000V/$\pm(0.5\%+2)$ 电阻 (Ω): 600Ω/6KΩ/60KΩ/600KΩ/6MΩ/60MΩ/$\pm(1\%+2)$ 电容 (F): 60nF/600nF/6uF/60uF/600uF/6000uF/60mF/$\pm(3.0\%+5)$ 频率 (Hz): 60Hz/600Hz/6kHz/60kHz/600kHz/6MHz/60MHz/$\pm(0.1\%+3)$ 摄氏温度 ($^{\circ}\text{C}$): $-40^{\circ}\text{C} \sim 1000^{\circ}\text{C}$/$\pm(1.0\%+8)$ 华氏温度 ($^{\circ}\text{F}$): $-40^{\circ}\text{F} \sim 1832^{\circ}\text{F}$/$\pm(1.0\%+12)$ 特殊功能: 开口尺寸: 63mm 真有效值: 交流电压/ 交流电流 占空比: 0.1%~99.9% 二极管测试 通断蜂鸣 低通滤波 浪涌电流: 交流电流 相对值测量 数据保持 最大/最小值 数据存储: 1000 LCD 背光 模拟条: 61 全符号显示

	自动关机 低电压显示 输入阻抗：$\geq 10\text{M}\Omega$ 电流输出功能 一般特征 电源：9V 电池(6LF22) LCD 尺寸：43mm×30mm 标准配件：测试表笔，输出线，热电耦 人员防护套装 1 套 人员防护套装包括绝缘手套、耐磨手套、绝缘鞋、护目镜、安全帽等各 1 套。 1、绝缘手套：天然橡胶制成，耐压等级 1KV。 2、耐磨手套：符合人体工程学设计；可降低潜在的危险，如：刀割等；可清洗。 3、绝缘鞋：防砸电绝缘；双密度聚氨酯（PU）一次成型鞋底，大底致密耐磨，中底柔软舒适配合防滑设计穿着舒适安全。柔软型全封闭鞋舌，有效防止飞溅液体进入。 4、护目镜：防冲击物，如打磨，研磨等。防化学物，如电镀，喷漆等。防光辐射，如红外线、紫外线等。防热辐射，如电火花，热辐射等。 5、安全帽：绝缘，防撞减震，防喷溅，抗撕裂， 安全帽采用 ABS 硬质材质，无毒、无味、无任何刺激。 工位安全保护套装包括警示牌、隔离带套装、绝缘防护垫等各 1 套。 6、警示牌：绝缘材质制作，表面喷涂“危险，请勿靠近”字样与带电符号。 7、隔离带套装：可再次利用，对操作空间进行隔离；最长 5m；可伸缩，每套 6 根围成一个工位。 8、绝缘防护垫：耐压不低于 1500V，尺寸不小于：2m x 1m x 5mm （长 x 宽 x 厚度） 9、叶子板防护套装 绝缘工作台 1 台 一、产品简介： 1. 绝缘工作台是为了让学员在新能源技术学习过程中，减少静电的产生，提高操作安全性，方便学员工作； 2. 工作台整体采用碳钢材质，整体强度结实牢靠，钢结构表面采用静电喷涂工艺进行处理； 3. 桌面采用定制型防静电工作台面，有效保障在拆装过程中的安全操作； 4. 工作台采用组合型设计，带有多功能型的网孔挂板，可挂置拆装工具，并有隐藏式抽屉，自带限位功能，并且拆卸，方便检修。 二、规格参数： 1. 工作台尺寸（长*宽*高）$\geq 1400*800*1470$（mm） 2. 配置 20mm 防静电、环保 PVC 桌面 3. 抽屉承重每层 50KG 绝缘电阻测试仪 1 套
--	--

产品特点：

大型 6000 字读数显示屏，带模拟条显示
具有 PI 极化/DAR 绝缘吸收比指数测量，自动计算电阻比率
COMP 比较功能，绝缘电阻测量设定通过/失败比较值
具有启动锁定/定时测量功能，六组定时时间可选
具有 99 组储存/调用功能
自动释放电压功能，提高用户操作安全性
步进功能：每个功能档位 50%~120%的步进绝缘输出电压
数据保持，测量读数保持模式
自动关机，节省电池电量
背光灯功能便于在阴暗光线下操作
支持遥控表笔测量，可单手操作
带电测试/高压输出警报功能
连续性导通测量功能，用于测试被测导体的低阻值
漏电流显示功能
USE 自检，自动保险丝检测/警告

输出电压	50V/100V/250V/500V/1000V	0%~10%
50V	0.01M Ω ~50.0M Ω	$\pm$ (3%+3)
	50.0M Ω ~1.0G Ω	$\pm$ (3%+3)
	1.0G Ω ~10G Ω	$\pm$ (10%+3)
100V	0.01M Ω ~100.0M Ω	$\pm$ (3%+3)
	100.0M Ω ~1.0G Ω	$\pm$ (3%+3)
	1.0G Ω ~20G Ω	$\pm$ (10%+3)
250V	0.01M Ω ~200.0M Ω	$\pm$ (1.5%+5)
	200.0M Ω ~1.0G Ω	$\pm$ (1.5%+5)
	1.0G Ω ~50G Ω	$\pm$ (10%+3)
500V	0.01M Ω ~500M Ω	$\pm$ (1.5%+5)
	500M Ω ~1.0G Ω	$\pm$ (1.5%+5)
	1.0G Ω ~100G Ω	$\pm$ (10%+3)
1000V	0.1M Ω ~2000M Ω	$\pm$ (1.5%+5)
	2.0G Ω ~9.9G Ω	$\pm$ (5%+3)
	10.0G Ω ~20G Ω	$\pm$ (7%+3)
	20G Ω ~200G Ω	$\pm$ (20%+3)
负载电流	50V (R=50K Ω) 1mA	0%~10%
	100V (R=100K Ω) 1mA	0%~10%
	250V (R=250K Ω) 1mA	0%~10%
	500V (R=500K Ω) 1mA	0%~10%

	1000V (R=1MΩ) 1mA	0%~10%
短路电流		<2mA
漏电流 (A)	10 ~ 2000 μA	± (10%+3)
低电阻 (Ω)	0.01 Ω ~ 20.00K Ω (大约 5.0V/>200mA)	
	0.01 Ω ~ 100 Ω (大约 5.0V/>200mA/20mA 可选择)	± (1.5%+3)
通用电阻 (kΩ)	0.01kΩ ~ 1000KΩ	± (3%+2)
直流电压 (V)	0.0V~600.0V	± (2%+2)
交流电压 (V)	0.0V~600.0V	± (2%+3)
频率 (Hz)	45~450 Hz	± (0.1%+3)
电容 (F)	100 pF ~ 10 μF	± (5%+5)
最大显示		6000
自动量程		√
真有效值		√
步进电压	50%~120%量程内与 10%步进	√
吸收比 (DAR)	60S/15s 和 60s/30s	√
极化指数 (PI)		√
定时测量		√
高压报警		√
自动放电		√
FUSE 自检		√
模拟条		√
自动关机		√
蜂鸣器报警		√
数字保持		√
数据存储		99 组
比较测量功能		√
LCD 背光		√
低电压显示		√
一般特征		
电源	1.5V 电池 (5 号) × 6	
LCD 尺寸	78mm × 59mm	
纯电动轿车智能数据采集系统 1 套		

	一、通过 CAN 总线和纯电动轿车 OBD 相连，实现整车的数据采集、故障设置、故障码读取与清除；并通过电脑软件显示整车内部详细数据；智能数据采集器与电脑之间的通讯采用 USB 有线和蓝牙无线、WiFi 通讯三种传输模式，PC 端软件分为教师和学生机软件。 教师机软件作为主控软件，起到以下功能： 1. 控制学生机同步显示功能。 2. 采集和存储整车数据功能。 3. 收发数据功能。 4. 故障设置功能。 5. 学生答题评分功能。 6. 实车高压电数据真实测量。 学生机软件功能： 1. 选择和显示数据流。 2. 读取和清除故障码。 3. 同步显示教师端同步数据。 4. 答题功能。 5. 实车高压电数据真实测量。 二、技术参数 1. 具备纯电动轿车车型智能识别和显示功能，连接不同车型能自动调取相应的协议，实现不同车型的数据采集。 2. 采集的数据真实有效，与万用表检测对比误差需精确到小数点后两位数。 3. 带有 USB 和无线蓝牙和电脑通讯，读取车辆数据流、清除读取故障码，即插即用；学生端软件和教师及软件采用局域网通讯。 4. 具备故障设置、评分和学生答题功能，故障设置系统采用 WIFI 通讯； 5. 实时采集整车数据，并转换为数字和图形信息，了解高压电池、电机控制器、高压配电箱等系统执行器、控制器、传感器的工作状态、工作电压、工作电流的实时变化情况。 6. 设备使用原车 OBD 接口直接供电和采集信息。 7. 采用工业级元器件，避雷、静电、短路、反接保护等多重保护措施，高抗扰，耐高压安全稳定耐用。 8. 内置 ESD、TVS 管等多极保护，有效释放瞬间大电流，静电。 9. 内置共模滤波器，抑制共模干扰，抗干扰能力提升 10 倍。 10. 外置蓝牙天线，有效传输距离达到 20 米以上。 三、硬件配置 1、OBDII 数据线 1 条； 2、数据采集器 1 件； 3、蓝牙天线 1 件； 4、蓝牙接收器 1 件； 5、16G U 盘 1 件； 四、软件配置 提供 CAN 诊断协议和算法，用于深层理论研究： 1. 提供纯电动轿车 CAN 诊断协议和算法，可用于车载 CAN 网络系统教学实训。 2. 数据采集系统软件具备车辆 SOC 标定功能，可任意修改仪表 SOC 值。
--	--

移动数据采集推车 2 套

一、移动推车参数

- 1、主拍广角镜头像素：800 万自动对焦（分辨率 3264*2448），俯拍标准镜头像素：800 万自动对焦（分辨率 3264*2448）；
- 2、帧数：无线 720P 和 1080P 不低于 30 帧/秒；
- 3、移动数据采集推车最高拍摄 2.3 米，单边拍摄宽度达 1.4 米。
- 4、移动数据采集推车采用机械臂设计，伸展距离可达 0.5 米，可前后伸展、上下翻动
- 5、移动数据采集推车 1.2 米高铝合金管支架，可上下调整高度。
- 6、移动数据采集推车自带万向静音轮，可任意移动
- 7、采用万向软管式设计，双管长各 1 米，360 度任意方向可调。支持微距显示（拍摄清楚线路板 IC 型号），也可以拍摄整个操作过程，也可侧拍捕捉操作细节。
- 8、移动数据采集推车配备 14 寸 IPS 触摸显示屏
- 9、内置高清麦克风，可采集实时音频
- 10、连接方式：5G 无线 WiFi 连接、HDMI 直连、有线连接
- 11、移动数据采集推车设置 HDMI 接口、以太网接口、USB 扩展接口，实现多场景的使用需求，简单方便。
- 12、移动数据采集推车支持无线 5Gwifi 连接，通过智慧实训教学软件无线调取移动数据采集推车的实时画面
- 13、支持通过 HDMI 接口直连电视机、投影、一体机等显示设备使用，直连即用，直连时支持图像放大、缩小、录制和调节分辨率等功能。
- 14、支持移动数据采集推车画面的单双屏切换，触摸双击当前画面，实现控制单屏和双屏画面任意切换展示。
- 15、支持微距展示，放大展示微距细节画面，支持自动对焦，电路板 IC 型号也都可看清楚。
- 16、支持调节分辨率，实现当前画面的分辨率调节。
- 17、移动数据采集推车内置专用操作系统，实现拍照、微课录制、回看的功能。
- 18、支持本机一键拍照，通过菜单中的“拍照”功能，同时将 2 路摄像头展示的当前画面分别拍照留存，支持拍照前倒数和拍照后缩略图提醒功能，支持在回看界面查看拍摄的照片。
- 19、支持本机一键微课录制，通过菜单中的“微课录制”功能和内置的高清麦克风，实现将当前操作过程画面与声音同步录入，形成 MP4 格式的视频文件，支持在回看界面查看录制的视频。
- 20、支持本机查看录制的视频和拍摄的照片，通过菜单中的“回看”功能，在回看界面支持分类查看视频与照片，支持翻页查看。

二、移动推车配套智慧实训参数：

1. 支持笔记本、台式机、一体机、电子白板同时无线接入观看实物展示；同时连接设备数量不低于 5 个，无线传输距离可达 20 米。
2. 支持双屏实物显示，同时展示左右 2 个镜头的实时画面，支持全屏，放大，缩小、切换展示，支持画面的动态即时旋转。
3. 支持实时视频展示、本地图片展示、旋转、缩放、拍照等教学功能。
4. 支持一体机或电脑使用本软件时，不影响一体机或电脑与外部网络连接。
5. 支持电子白板讲解批注功能，支持画笔选择、一键清空、颜色、线宽，返回桌面、截图保存等功能。

	6. 支持在软件画面和电脑桌面进行批注，支持对批注后的画面内容进行截图存储，支持在内容管理中进行查看， 7. 支持软件画面与电脑桌面的一键切换，方便老师在软件和其他使用界面之间进行快速切换。 8. 实训场景不在同一地方时，支持通过同一网络在不同地方查看移动数据采集推车的操作实时画面 9. 支持移动数据采集推车上上的 2 路实操画面与课件进行展示对比，左屏展示移动数据采集推车 2 路实操画面，支持画面切换；右屏支持调取本地视频、照片、课件 PPT 与左屏 2 路实操实时画面进行对比教学，并可在对比屏幕上直接进行批注，辅助教学。 10. 支持远程调用移动数据采集推车上录制的视频和拍摄的照片，通过微课平台，支持分类查看、下载、删除等操作，方便老师二次编辑创作，提高制作微课的效率。 11. 支持一键微课录制，支持将实物展示画面、电脑屏幕、PPT、声音等内容一次录制进同一个 MP4 格式的视频文件，无须二次转换格式，录制的视频文件可导出，方便老师微课制作。 12. 微课录制支持全屏录制和局部录制，支持倒数提醒、暂停、继续录制、停止等功能。 13. 支持内容分类管理，系统自动按照图片、视频、文摘等分类存档，图片及视频文件按生成的日期自动归档，可以对图片、视频、文摘分类查看，可对图片、视频、文摘进行移动、复制、删除、重命名等操作。 14. 双软件：含实训教学软件和视频编辑软件。 15. 支持微课云平台功能，可以直接在软件端登入平台，支持微课上传、下载和在线观看。 16. 支持微课编辑功能：可以对录制的微课添加片头、片尾、水印、字幕等； 17. 可以对微课任意位置的视频剪切，且剪切后的画面可恢复。也可以对微课任意位置的音频配音，且配音后原音频可恢复。对编辑后微课一键生成视频文档。 18. 支持微课录制完成后，可根据微课语音中的普通话转化成声音同步的字幕。 19. 支持片头、片尾和水印模板自定义管理，支持片头、片尾、水印自定义文字大小、颜色、透明度，并可通过拖动鼠标来改变文字位置和大小。定义的模板可自动显示有视频编辑模块中。 20. 支持内容分类管理，系统自动按照图片、微课等分类存档，微课按生成的日期自动归档，可以对图片、微课分类查看，微课可在类目下按日期查看，方便文件管理和查找。 21. 支持图片编辑：可以对图片进行亮度、对比度、饱和度、智能裁边、剪裁、左转、右转、垂直翻转、水平翻转、灰度、黑白、反相、浮雕、锐化等处理。
--	--

注：以上加技术参数为最低标准，投标人所提供设备技术参数可优于以上参数。

三、商务要求

*1、投标报价：

（1）投标人投标报价包含本次采购的货物本身价、投标包含的备件、配件报价、货物运输到指定地点的运输费用、保险费用、安装调试费、培训费及各项税金等。

（2）本项目总预算53.94万元，投标人投标报价超过预算的为无效投标。

*2、交货时间：自合同签订后 30 个工作日内。

3、交货地点：河北省邢台市信都区泉北西大街 1169 号河北机电职业技术学院。

4、验收方式：采购人根据合同和招标、投标文件验收。

5、付款方式：

签订合同后，供方在 5 日内向需方支付合同总价 10%的履约保证金，合同生效后，需方支付合同金额的 60%，供方为需方开具增值税发票（供方为一般纳税人的需开具增值税专用发票），安装调试完成后，对于技术复杂的项目供方需提供具备相应专业资质的第三方机构按照招投标文件、合同的技术参数进行验收的验收报告，再申请需方验收，需方验收合格并收到正式发票后向供方支付合同金额的 40%。如供方不予履约，供方须退还需方所支付全部款项。

*6、售后服务内容：

（1）产品免费质保期：所有产品提供原厂质保。产品质保期为1年。

（2）产品故障响应时间：质保期内，中标人安排专人负责免费维护，设备出现故障中标人应在1小时内做出响应，8小时内派专业技术人员到现场进行维护，24小时内解决问题，故障不能按时排除应提供备用机。

（3）中标人免费对采购人提供设备使用综合性培训，使采购人熟练使用本设备,并具备简单故障排除能力。

注：以上加*的为重要商务指标，投标人有一项不满足的即为无效投标，但可以高于标书要求。

第六章 评标办法及评分标准

一、评标、定标原则

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及有关规定，坚持客观、公正和审慎的原则，反对不正当竞争。

二、评标组织

评标由采购人依法组建的评标委员会负责，评标委员会由采购人的代表和从河北省政府采购评标专家库中随机抽取的有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为5人及以上单数，其中技术、经济等方面的专家不得少于成员总数的三分之二，与投标人有利益或隶属关系的专家不能担任评委。

三、评标内容

评标委员会从投标报价、技术标书、类似业绩、售后服务等方面对所有投标人的投标文件进行综合评审。

四、评分规则

评分计算保留两位小数（百分比取两位小数，第三位四舍五入），评分计算出现中间值按插值法计算。

五、定标原则

评标委员会按照得分高低顺序确定排序前三名的投标人为中标候选人。采购人将按照中标候选人的排序确定排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人因故放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同，或者招标文件规定应当提交履约保证金而在规定的期限内未能提交的，采购人将确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的，采购人将确定排名第三的中标候选人为中标人，依次类推。如果出现并列，按投标报价由低到高顺序排列，得分且报价相同的，按技术指标优劣顺序排列，确定中标候选人。

所有中标候选人或确定的中标人由于上述原因不能签订合同的，采购人将依法重新组织招标。

六、评标程序

1、投标文件初审。初审分为资格性审查和符合性审查。

资格性审查是指依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明材料等进行

审查，以确定投标供应商是否具备投标资格。由招标人或采购代理机构进行资格性审查。

符合性审查是指依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。

实质上响应的投标是指投标文件应该是与招标文件要求的关键条款、条件和规格相符没有重大偏离的投标文件。对关键条款的偏离或反对将被认定为是实质上的不响应。评标委员会决定投标文件的响应性只根据投标文件本身的真实无误的内容，而不依据外部的证据。但投标文件有不真实不正确的内容的除外。

投标文件的重大偏离（主要技术、商务要求）是指投标设备的质量、数量和交货期限等明显不能满足招标文件的要求，或者实质要求与招标文件不一致，限制了采购人的权利或投标人的义务，纠正了这些偏离将对其他实质上响应要求的投标人的竞争地位产生不公正的影响。

投标文件的有效偏差（一般技术、商务要求）是指在实质上响应招标文件的要求，但在个别地方存在漏项或者提供了不完整的技术信息和数据等情况，并且补正这些遗漏或者不完整不会对其他投标人造成不公平的结果。有效偏差不影响投标文件的有效性。

2、澄清有关问题。对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，评标委员会可以书面形式（应当由评标委员会专家签字）要求投标人做出必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其授权的代表签字，并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

3、比较与评价。本次招标采用综合评分法。综合评分因素的主要因素为价格、技术、信誉、业绩、售后服务以及对招标文件的响应程度。评标委员会按照本招标文件规定的评标标准和评分办法对资格性审查和符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

七、评标委员会写出书面评标报告

八、评分标准一览表

序号	评审项目	标准分	评分细则
1	投标报价	40	满足招标文件要求且投标价最低的投标报价为评标基准价其价格分为满分；其他投标人的价格分统一按照以下公式计算： 投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×40（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，经评标委员会认定有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，并要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理的，按无效投标处理。）
2	技术参数	25	全部满足招标文件技术条款且无偏离的得基本分 15 分；投标人技术条款高于招标文件要求规定的相应技术指标参数的，每有一项加 1 分，最高得 25 分；投标人技术条款低于招标文件要求规定的相应技术指标参数的，每有一项扣 1 分，扣完为止。
3	供货安装调试及验收的计划方案及进度保证措施	10	根据投标人对本项目按时供货、安装调试、验收组织做出的计划及进度保证措施进行评审： 1、计划及保证措施内容完整、详实可行，有详细的承诺函，有很强的针对性和可操作性，得 10.0 分； 2、计划及保证措施通用、简单的方案，得 8.0 分； 3、计划及保证措施一般，但内容不太完整，得 6.0 分。
4	培训方案	4	投标人针对所投产品的技术培训方案进行描述（包括课程安排情况、课时安排情况、培训地点、配备人员、方案优势）： 1、对以上内容进行了详细的阐述，满足采购需求，提供了相应证明材料，可以充分说明符合实际情况的，得 4.0 分； 2、对以上内容虽进行阐述但并未充分证明符合采购需求的实际要求，或描述中未包括具体内容及细节的，得 2.0 分； 3、对以上内容未针对项目需求进行应答阐述仅为对项目需求的简单复制的，得 1.0 分。
5	售后服务方案	10	投标人针对所投产品的售后服务方案进行描述，包括产品故障响应时间安排，售后服务机构设置，提供完善的维护保养计划和措施，制造商的技术、售后等的支持措施，售后服务承诺及方案等，方案具体可行性高得 10 分，每有一项内容不具体、可行性一般减 1 分，每缺少一项内容减 2 分。
6	拟投入本项目的人员配备情况	5	投标人针对所投产品的投入技术团队进行描述（包括人员配置、人员职责、服务机构技术实力、相关项目经验） 1、人员配置合理，职责分工明确，经验丰富，服务机构技术实力强，满足采购需求，并提供了相应证明材料，可以充分说明符合实际情况的，得 5 分； 2、人员配置合理，职责分工明确，经验较丰富，服务机构技术实力较强，符合采购需求的实际要求，但描述中未包括具体内容及细节的，得 3 分；

			3、人员配置一般，有职责分工，经验较一般，能符合采购需求的实际要求，得 1 分。
7	同类项目业绩	5	近三年内（2020 年 9 月至今）同类业绩，每项业绩得 1 分，最高得 5 分。 注：类似业绩以中标通知书及合同原件扫描件为准。合同须加盖供需双方骑缝章或每页双方盖章，所附材料必须清晰可辨，不满足上述要求的业绩不予认定。
8	节能环保	1	（1）投标产品中每有一项政府采购清单范围内属于优先采购节能产品的（须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书原件扫描件及相应的节能产品品目清单）加 0.5 分，最多加 0.5 分，否则不加分。 （2）投标产品中每有一项品目清单范围内属于优先采购环境标志产品的（须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书原件扫描件及相应的环境标志产品品目清单）加 0.5 分，最多加 0.5 分，否则不加分。 注：以上原件扫描件均需加盖投标人公章；属于政府强制采购节能产品的不加分。

备注：

1、不设下限投标价。若投标人报价高于最高限价的视为无效报价。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，经评标委员会认定有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，并要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理的，按无效投标处理。

2、针对评分标准中评分的每一条，投标人均应提供相关资料并作出相应说明供评委评判，不提供相关资料的视为不具备该项得分的条件。

资格审查表

序号	评审内容	合格标准	评审结果
1	营业执照	有效,且供应商名称与营业执照及单位公章一致(加盖单位公章的扫描件)	
2	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	承诺且有效	
3	近三年重大违法记录信息查询	未被列入国家信息中心“信用中国”失信被执行人、经营异常名录信息查询、重大税收违法失信主体和政府采购严重违法失信行为记录名单（以开标当天现场查询结果为准）	
4	真实性承诺书	符合招标文件要求	
5	中小企业声明函	符合招标文件要求	
6	分包意向协议书	符合招标文件要求	
结论（通过，不通过）			

符合性审查表

序号	评审内容	评审标准	评审结果
1	法定代表人资格证明书或法定代表人授权委托书	按照招标文件规定格式开具且有效	
2	投标文件签字、盖章要求	投标文件签字、盖章齐全、有效	
3	交货时间	符合招标文件要求	
4	质量标准	符合招标文件要求	
5	其它实质性响应条件	实质性响应招标文件	
结论（通过，不通过）			

第七章 补遗书及答疑纪要(待发)