北京市政府采购项目
公开招标文件

项目名称：2026 年汽车专业群工具设备购置项目

项目编号/包号：11011426210200035338-XM001/01

采 购 人：北京市昌平职业学校

采购代理机构：北京第五维度工程咨询有限公司

目　　录

第一章 投标邀请.....1
第二章 投标人须知.....5
第三章 资格审查.....21
第四章 评标程序、评标方法和评标标准.....24
第五章 采购需求.....33
第六章 拟签订的合同文本.....73
第七章 投标文件格式.....82

注：采购文件条款中以 “■”形式标记的内容适用于本项目，以“□”形式标记的内容不适用于本项目。

第一章　投标邀请

一、项目基本情况

1.项目编号：11011426210200035338-XM001

2.项目名称：2026 年汽车专业群工具设备购置项目

3.项目预算金额：147.0582 万元、项目最高限价（如有）：147.0582 万元

4.采购需求：

包号	标的名称	采购包预算金额（万元）	数量	简要技术需求或服务要求
01	2026 年汽车专业群工具设备购置项目	147.0582	1	汽车专业群工具设备（汽车实训平台、汽车相关工具等）。具体要求详见招标文件第五章采购需求。

5.合同履行期限：自合同签订后 60 日历天内完成供货、安装、调试。

6.本项目是否接受联合体投标：□是　■否。

二、申请人的资格要求（须同时满足）

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：

2.1 中小企业政策

□本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

■本项目专门面向　■中小 □小微企业　采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的中小/小微企业制造、服务全部由符合政策要求的中小/小微企业承接。

□本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造、服务由符合政策要求的中小企业承接。预留份额通过以下措施进行：/

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）：在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)信用报告中，中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询信用记录，未列入失信被执行人、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商。

3.本项目的特定资格要求：

3.1 本项目是否属于政府购买服务：

■否

□是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体；

3.2 其他特定资格要求：/。

三、获取招标文件

1.时间：2026 年 10 月 08 日至 2026 年 10 月 13 日，每天上午 09:00 至 12:00，下午 14:00 至 18:00（北京时间，法定节假日除外）。

2.地点：北京市政府采购电子交易平台

3.方式：供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台（https://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/#/home）获取电子版招标文件。

4.售价：0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2026 年 10 月 29 日 09 点 00 分（北京时间）。

地点：北京市政府采购电子交易平台。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1.本项目需要落实的政府采购政策：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，支持监狱、戒毒企业发展，促进残疾人就业，支持科技创新、绿色发展，优先采购贫困地区农副产品、支持本国产业、维护国家安全等政府采购政策（不适用者除外）。

2.本项目采用全流程电子化采购方式，请供应商认真学习北京市政府采购电子交易平台发布的相关操作手册（供应商可在交易平台下载相关手册），办理 CA 数字证书

或电子营业执照、进行北京市政府采购电子交易平台注册绑定，并认真核实 CA 数字证书或电子营业执照情况确认是否符合本项目电子化采购流程要求。

CA 数字证书服务热线 010-58511086

电子营业执照服务热线 400-699-7000

技术支持服务热线 010-86483801

2.1 办理 CA 数字证书或电子营业执照

供应商登录北京市政府采购电子交易平台查阅 “用户指南”—“操作指南”—“市场主体 CA 办理操作流程指引”/“电子营业执照使用指南”，按照程序要求办理。

2.2 注册

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“操作指南”—“市场主体注册入库操作流程指引”进行自助注册绑定。

2.3 驱动、客户端下载

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“工具下载”—“招标采购系统文件驱动安装包”下载相关驱动。

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“工具下载”—“投标文件编制工具”下载相关客户端。

2.4 获取电子招标文件

供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台获取电子招标文件。

供应商如计划参与多个采购包的投标，应在登录北京市政府采购电子交易平台后，在【我的项目】栏目依次选择对应采购包，进入项目工作台招标/采购文件环节分别按采购包下载招标文件电子版。未在规定期限内按上述操作获取文件的采购包，供应商无法提交相应包的电子投标文件。

2.5 编制电子投标文件

供应商应使用电子投标客户端编制电子投标文件并进行线上投标，供应商电子投标文件需要加密并加盖电子签章，如无法按照要求在电子投标文件中加盖电子签章和加密，请及时通过技术支持服务热线联系技术人员。

2.6 提交电子投标文件

供应商应于投标截止时间前在北京市政府采购电子交易平台提交电子投标文件，上传电子投标文件过程中请保持与互联网的连接畅通。

2.7 电子开标

供应商在开标地点使用CA数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台进行电子开标。

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：北京市昌平职业学校

地　　址：北京市昌平区沙河镇松兰路6号院

联系方式：张老师、010-80713178

2.采购代理机构信息

名　　称：北京第五维度工程咨询有限公司

地　　址：北京市昌平区创新路8号东楼405室

联系方式：李工、010-80129557

3.项目联系方式

项目联系人：李工

电　　话：010-80129557

第二章　投标人须知

投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。

<table>
<tr><th>条款号</th><th>条目</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>2.2</td><td>项目属性</td><td>项目属性：
□服务
■货物</td></tr>
<tr><td>2.3</td><td>科研仪器设备</td><td>是否属于科研仪器设备采购项目：
□是
■否</td></tr>
<tr><td>2.4</td><td>核心产品</td><td>□关于核心产品本项目__包不适用。
□本项目__包为单一产品采购项目。
■本项目 01 包为非单一产品采购项目，核心产品为：燃油 2.0T 教学实训整车平台（Ⅱ型）。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3.1</td><td>现场考察</td><td>■不组织
□组织，考察时间：__年_月_日_点_分
考察地点：_____。</td></tr>
<tr><td>开标前答疑会</td><td>■不召开
□召开，召开时间：__年_月_日_点_分
召开地点：_____。</td></tr>
<tr><td>4.1</td><td>样品</td><td>投标样品递交：
■不需要
□需要，具体要求如下：
（1）样品制作的标准和要求：_____；
（2）是否需要随样品提交相关检测报告：
□不需要
□需要
（3）样品递交要求：_____；
（4）未中标人样品退还：_____；
（5）中标人样品保管、封存及退还：_____；
（6）其他要求（如有）：_____。</td></tr>
<tr><td>5.3.5</td><td>标的所属行业</td><td>本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：
<table>
<tr><th>包号</th><th>标的名称</th><th>中小企业划分标准所属行业</th></tr>
<tr><td>01</td><td>2026 年汽车专业群工具设备购置项目</td><td>工业</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

条款号	条目	内容
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： ■无 □有，具体情形：_____。
12.1	投标保证金	投标保证金金额： 01 包：/； … 包：/。 投标保证金收受人信息：/。
12.8.2		投标保证金可以不予退还的其他情形： ■无 □有，具体情形：/。
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 90 日历天。
18.2	解密时间	解密时间： 30 分钟
22.1	确定中标人	中标候选人并列的，采购人是否委托评标委员会确定中标人： ■否 □是 中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人： ■得分相同的，按投标报价由低到高顺序确定；得分且投标报价均相同的，以服务部分得分高者为供应商；得分、投标报价、服务部分得分均相同的，以商务部分得分高者为供应商；得分、投标报价、服务部分得分、商务部分得分均相同的，随机抽取。 □随机抽取
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： ■不允许 □允许，具体要求： （1）可以分包履行的具体内容：_____； （2）允许分包的金额或者比例：_____； （3）其他要求：_____。
25.6	政采贷	为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》（京政办发〔2023〕8 号）部署，进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务（以下简称“政采贷”），北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637 号）。有需求的供应商，可按上述通知要求办理“政采贷”。
26.1.1	询问	询问提出形式：以邮寄方式提交书面询问函。
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门：北京第五维度工程咨询有限公司； 联系电话：010-80129557； 通讯地址：北京市昌平区创新路 8 号东楼 405 室。

条款号	条目	内容
27	代理费	收费对象： □采购人 ■中标人 收费标准：参照《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980 号）的规定，以中标金额为基准差额定率累进法计算，按照货物类收费标准收取； 缴纳时间：在领取中标通知书时交付代理费。 代理费银行账号： 收款单位：北京第五维度工程咨询有限公司 开 户 行：中国建设银行昌平支行营业部 银行账号：11050181360000100154

投标人须知

一　说　明

1　采购人、采购代理机构、投标人、联合体

1.1　采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《投标邀请》。

1.2　投标人（也称“供应商”、“申请人”）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

1.3　联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

2　资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品

2.1　资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。

2.2　项目属性见《投标人须知资料表》。

2.3　是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。

2.4　核心产品见《投标人须知资料表》。

3　现场考察、开标前答疑会

3.1　若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的时间和地点参加。

3.2　由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

4　样品

4.1　本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》。

4.2　样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5　政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

5.1　采购本国货物、工程和服务

5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《**中华人民共和国政府采购法**》第十条规定情形的除外。

5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第五章《采购需求》。

5.1.3 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119 号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248 号文）。

5.2 本国产品

本项目按照《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）和《关于贯彻落实<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）有关要求，落实本国产品标准。

5.3 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

5.3.1 中小企业定义：中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的判定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《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）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300 号）、《金融业企业划型标准规定》（银发〔2015〕309 号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

5.3.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

（1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施

工单位为中小企业；

（3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

5.3.1.3 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

5.3.1.4 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。

5.3.2 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、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：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。

5.3.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位定义：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：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）；

5.3.3.2 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；

5.3.3.3 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；

5.3.3.4 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；

5.3.3.5 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）；

5.3.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

5.3.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。

5.3.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。

5.3.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.4 政府采购节能产品、环境标志产品

5.4.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。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。

5.4.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）。

5.4.3 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**；

5.4.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。

5.5 正版软件

5.5.1 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1 号）、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47 号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536 号）。

5.6 网络安全专用产品

5.6.1 根据《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），所提供产品属于列入《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时，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。

5.7 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

5.7.1 为全面推进本市挥发性有机物（VOCs）治理，贯彻落实挥发性有机物污染治理专项行动有关要求，相关规定依据《北京市财政局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）有关事项的通知》（京财采购〔2020〕2381 号）。本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准（具体标准见第五章《采购需求》），否则**投标无效**；属于推荐性标准的，优先采购，具体见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.8 采购需求标准

5.8.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123 号），本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第五章《采购需求》。

5.8.2 其他政府采购需求标准

为贯彻落实《深化政府采购制度改革方案》有关要求，推动政府采购需求标准建设，财政部门会同有关部门制定发布的其他政府采购需求标准，本项目如涉及，则具体要求见第五章《采购需求》。

6 投标费用

6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

二 招标文件

7 招标文件构成

7.1 招标文件包括以下部分：

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 评标程序、评标方法和评标标准

第五章 采购需求

第六章 拟签订的合同文本

第七章 投标文件格式

7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则**投标无效**。

8 对招标文件的澄清或修改

8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。

8.2 上述书面通知，按照获取招标文件的潜在投标人提供的联系方式发出，因提供的信息有误导致通知延迟或无法通知的，采购人或采购代理机构不承担责任。

8.3 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；

不足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

三　投标文件的编制

9　投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

9.1　本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。

9.2　除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9.3　除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

10　投标文件构成

10.1　投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。

10.2　对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

10.3　第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。

10.4　对照第五章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。

10.5　投标人认为应附的其他材料。

11　投标报价

11.1 所有投标均以人民币为计价货币。

11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于下列内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。

11.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；

11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。

11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外），否则其**投标无效**。

12 投标保证金

12.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求交纳投标保证金。投标人自愿超额缴纳投标保证金的，投标文件不做无效处理。

12.2 交纳投标保证金可采用的形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

12.3 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的纸质保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构；以电子保函形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前通过北京市政府采购电子交易平台完成电子保函在线办理。未按上述要求缴纳投标保证金的，其**投标无效**。

12.4 投标人除需在投标文件中提供“投标保证金凭证/交款单据电子件”，还需在投标截止时间前，通过电子交易平台上传“投标保证金凭证/交款单据电子件”。

12.5 投标保证金有效期同投标有效期。

12.6 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。

12.7 采购人、采购代理机构将及时退还投标人的投标保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金，经投标人同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外：

12.7.1 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤回通知之日起 5 个工作日内退还已收取的投标保证金；

12.7.2 中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人；

12.7.3 未中标投标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标人；

12.7.4 终止招标项目已经收取投标保证金的，自终止采购活动后 5 个工作日内退还已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。

12.8 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金：

12.8.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；

12.8.2 《投标人须知资料表》中规定的其他情形。

13 投标有效期

13.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。

14 投标文件的签署、盖章

14.1 招标文件要求签字的内容（如授权委托书等），可以使用电子签章或使用原件的电子件（电子件指扫描件、照片等形式电子文件）；要求第三方出具的盖章件原件（如联合协议、分包意向协议、制造商授权书等），投标文件中应使用原件的电子件。

14.2 招标文件要求盖章的内容，一般通过投标文件编制工具加盖电子签章。

四 投标文件的提交

15 投标文件的提交

15.1 本项目使用北京市政府采购电子交易平台。投标人根据招标文件及电子交易平台供应商操作手册要求编制、生成并提交电子投标文件。

15.2 采购人及采购代理机构拒绝接受通过电子交易平台以外任何形式提交的投标文件，投标保证金除外。

16 投标截止时间

16.1 投标人应在招标文件要求提交投标文件截止时间前，将电子投标文件提交至电子交易平台。

17 投标文件的修改与撤回

17.1 投标截止时间前，投标人可以通过电子交易平台对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标保证金的补充、修改或者撤回无需通过电子交易平台，但应就其补充、修改或者撤回通知采购人或采购代理机构。

17.2 投标人对投标文件的补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章，作为投标文件的组成部分。

五 开标、资格审查及评标

18 开标

18.1 采购人或采购代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。

18.2 本项目开标使用北京市政府采购电子交易平台。投标人应在《投标人须知资料表》规定的时间内对投标文件进行解密，因非系统原因导致的解密失败，视为**投标无效**。

18.3 开标过程将使用电子交易平台宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录，并由参加开标的各投标人确认。投标人未在规定时间内提出疑义或确认一览表的，视同认可开标结果。

18.4 投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应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提出的询问或者回避申请将及时处理。

18.5 投标人不足 3 家的，不予开标。

19 资格审查

19.1 见第三章《资格审查》。

20 评标委员会

20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。

20.2 评审专家须符合《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问

题的通知》（财库〔2016〕125 号）的规定。依法自行选定评审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

21 评标程序、评标方法和评标标准

21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

六 确定中标

22 确定中标人

22.1 采购人将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中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。采购人是否委托评标委员会直接确定中标人，见《投标人须知资料表》。中标候选人并列的，按照《投标人须知资料表》要求确定中标人。

23 中标公告与中标通知书

23.1 采购人或采购代理机构自中标人确定之日起 2 个工作日内，在北京市政府采购网公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为 1 个工作日。

23.2 中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

24 废标

24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

24.1.1 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；

24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

24.2 废标后，采购人将废标理由书面通知所有投标人。

25 签订合同

25.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标

人投标文件的规定签订书面合同。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。

25.2 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。

25.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项向采购人承担连带责任。

25.4 政府采购合同不能转包。

25.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，否则**投标无效**。中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

25.6 “政采贷”融资指引：详见《投标人须知资料表》。

26 询问与质疑

26.1 询问

26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法向采购人或采购代理机构提出询问，提出形式见《投标人须知资料表》。

26.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，在 3 个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

26.2 质疑

26.2.1 投标人认为采购文件、采购过程、中标结果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 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复。

26.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，质疑函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.3 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、

具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.4 投标人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，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

26.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《投标人须知资料表》。

27 代理费

27.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，中标人须一次性向采购代理机构缴纳代理费，投标报价应包含代理费用。

第三章　资格审查

一、资格审查程序

1　开标结束后，采购人或采购代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。

2　《资格审查要求》中对格式有要求的，除招标文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。

3　投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其**投标无效**。

4　资格审查合格的投标人不足 3 家的，不进行评标。

二、资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	具体规定见第一章《投标邀请》	
1-1	营业执照等证明文件	投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”； 投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”； 投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件； 投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。	提供证明文件的电子件或电子证照
1-2	投标人资格声明书	提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1-3	投标人信用记录	查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn）； 截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间； 信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存； 信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，其**投标无效**。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。
1-4	法律、行政法规规定的其他条件	法律、行政法规规定的其他条件	/
2	落实政府采购政策需满足的资格要求	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1	中小企业政策证明文件	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1-1	中小企业证明文件	当本项目（包）涉及预留份额专门面向中小企业采购，此时建议在《资格证明文件》中提供。 1、投标人单独投标的，应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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。 2、如招标文件要求以联合体形式参加或者要求合同分包的，且投标人为联合体或拟进行合同分包的，则联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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中如实填报，且满足招标文件关于预留份额的要求。	格式见《投标文件格式》
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	

序号	审查因素	审查内容	格式要求
3-1	政府购买服务承接主体的要求	如本项目属于政府购买服务，投标人不属于公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织。	格式见《投标文件格式》“1-2 投标人资格声明书”
3-2	其他特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件的电子件或电子证照

第四章　评标程序、评标方法和评标标准

一、评标程序、评标方法

1　投标文件的符合性审查

1.1　评标委员会对资格审查合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。

1.2　评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，**投标无效**。

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书；
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆分投标；
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价；
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）；
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的；
6	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的；
7	拟分包情况说明（如有）	如本项目（包）非因“落实政府采购政策”亦允许分包，且供应商拟进行分包时，必须提供；否则无须提供；
8	分包其他要求（如有）	分包履行的内容、金额或者比例未超出《投标人须知资料表》中的规定； 分包承担主体具备《投标人须知资料表》载明的资质条件且提供了资质证书电子件（如有）；
9	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认；（如有）
10	进口产品（如有）	招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品不含进口产品；

11	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的（如相应技术、安全、节能和环保等），投标人的投标产品应符合相应规定或要求，并提供证明文件电子件： 1）采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品，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； 2）所投产品属于列入《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时，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；（如该产品已经获得公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证，且在有效期内，亦视为符合要求） 3）项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品，且属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准。
12	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；
13	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；（三）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；（四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；（五）不同投标人的投标文件相互混装；（六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
14	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
15	其他无效情形	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2　投标文件有关事项的澄清或者说明

2.1　评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其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，作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人（若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。

2.2　异常低价处理

2.2.1　政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：

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

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

（3）投标（响应）报价低于采购项目最高限价45%的，即投标（响应）报价<采购项目最高限价×45%；未设定最高限价的采购项目，以采购项目预算金额作为最高限价；

（4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

2.2.2　评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第（1）项至第（4）项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第（3）项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

2.2.3　评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产

品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为**无效投标（响应）**处理。

2.2.4 上述投标（响应）报价指按照本章 2.4 修正后的报价。

2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将一个采购包中的内容拆分投标，其**投标无效**。

2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定：

□有，具体规定为：_____

■无，按下述 2.4.2-2.4.7 项规定修正。

2.4.2 单独递交的开标一览表（报价表）与投标文件中开标一览表（报价表）内容不一致的，以单独递交的开标一览表（报价表）为准；

2.4.3 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；

2.4.4 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

2.4.5 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；

2.4.6 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。

2.4.7 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。

2.4.8 修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效**。

2.5 支持中小企业政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.3 条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.5.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予 10 %的扣除，

用扣除后的价格参加评审。

2.5.2 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且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%以上的联合体或者大中型企业的报价给予 4 %的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.3 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。

2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。

2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

2.5.6 监狱企业提供了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的，视同小微企业。

2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。

2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

2.6 支持本国产品政府采购的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2 条规定情形的，可以享受本国产品支持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.6.1 本项目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。

2.6.2 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

2.6.3 供应商提供本国产品参加政府采购活动的，应当按照招标文件给定

的格式出具《关于符合本国产品标准的声明函》或提供财政部会同有关部门规定的有关证明文件，否则视为非本国产品。

3 投标文件的比较和评价

3.1 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

■综合评分法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

□最低评标价法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照下述方法确定一个参加评标的投标人，其他**投标无效**。

□随机抽取

■其他方式，具体要求：/

3.2.3 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及）/。

4 确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，评标委员会按照下述规定确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

□随机抽取

■其他方式，具体要求：/

4.2 采用综合评分法时，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。

4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。

4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员会共（各）推荐 3 名中标候选人。

5 报告违法行为

5.1 评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，应当及时向财政部门报告。

二、评标标准

评分因素	评分内容	分值	评分标准	说明
经济部分	投标报价	30	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 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 / 投标报价）×30。	
商务部分	业绩	6	投标人提供近三年（自投标文件提交截止之日起倒推三年，以合同签订时间为准。）承担过的类似项目的业绩，每提供一项有效业绩得 2 分，本项最高得 6 分，未提供或提供无效业绩的不得分。 注：须提供合同关键页复印件并加盖投标人公章，关键页须清晰体现以下内容：①合同首页（含项目名称及甲乙双方信息）；②合同内容主要页（采购设备清单或内容）；③合同签订日期页；④双方盖章签字页。证明材料不齐全或无法体现上述内容的，该项业绩不予认定。	
技术部分	投标产品对招标文件的响应	15	评委根据投标人的投标文件打分： 1.所投产品的技术参数完全满足或优于招标文件第五章“采购需求”规定的技术条款，完全符合各项技术需求，得 15 分； 2.每有一条技术需求负偏离的，扣减 0.1 分，扣分最多不超过 15 分。 注：要求提供证明材料的，需提供证明材料加盖投标人公章，否则不予认可。	
	实施组织方案	13	投标人须针对本项目制定完善的项目实施方案，内容包括但不限于设备的供货、安装、调试等： 方案完整覆盖供货、安装、调试、验收、培训各环节，各环节均明确时间节点、责任主体与交付成果，内容详实且优于项目需求，得 13 分； 方案覆盖供货、安装、调试、验收核心环节，主要节点与责任划分清晰，内容相对全面，能够较好满足项目需求，得 9 分； 方案覆盖供货、安装、调试核心环节，内容基本完整，基本满足项目需求，得 5 分； 方案仅覆盖部分核心环节，内容简略，关键环节存在缺失，难以满足项目基本需求，得 2 分； 未提供此项内容，得 0 分。	
	质量保障方案	10	投标人提供的质量保障措施，须覆盖项目各环节质量管控要求： 质量管控完整覆盖供货、安装、调试、验收全流程各环节，各环节均明确质量标准、检验要求与管控措施，内容详实且优于采购需求，得 10 分； 质量管控覆盖供货、安装、调试、验收核心环节，主要质量标准与检验要求清晰明确，内容相对全面，能够较好满足采购需求，得 7 分； 质量管控覆盖供货、安装、调试核心环节，内容基本完整，基本满足采购需求，得 4 分； 质量管控仅覆盖部分核心环节，内容简略，关键质量要求存在缺失，难以满足项目基本需求，得 1 分；	

			未提供此项内容，得 0 分。	
	应急响应方案	10	投标人提供的应急响应方案： 全面覆盖各类典型应急场景，明确响应时效与到场要求，处置流程与责任主体清晰，完全符合采购需求，得 10 分； 覆盖主要应急场景，响应与处置要求明确，方案内容较完整，能够满足采购需求，得 7 分； 覆盖常规应急场景，具备基本处置流程，基本满足采购需求，得 4 分； 仅覆盖少量应急场景，流程模糊、无明确响应要求，难以实现有效处置，得 1 分； 未提供此项内容，得 0 分。	
	售后服务方案	10	投标人须针对本项目制定完善的售后服务方案： 提供全天候服务保障，响应与到场时效明确，涵盖定期巡检、故障处置、满意度回访等服务，完全满足项目需要，得 10 分； 提供工作日及应急值守服务，响应与到场时效清晰，服务内容较全面，能够较好满足项目需要，得 7 分； 提供工作日基础服务，响应时效符合基本要求，基本满足项目需要但稍有不足，得 4 分； 仅提供基础故障处置服务，无明确响应时效，存在关键性瑕疵，得 1 分； 未提供此项内容，得 0 分。	
	技术培训	6 分	1、供应商针对本项目提供培训方案，内容包括但不限于设备操作、日常基本维护、保养等： 方案全面科学合理，完整覆盖各项培训内容，目标明确、实操性强，完全满足项目培训需求，得 4 分； 方案内容较好，覆盖主要培训内容，设置合理可行，能够较好满足项目培训需求，得 2 分； 方案内容简略，核心培训内容存在缺失，难以满足项目基本培训需求，得 1 分； 未提供此项内容，得 0 分。 2、培训人员须至少配备 1 名汽车维修工（高级技师）；须提供上述人员证书复印件。提供一份得 2 分，总计 2 分，未提供材料或提供材料不符的不得分。	
合计		**100**		

第五章　采购需求

一、采购标的

1.采购标的：汽车实训平台、工具等；数量及参数：详见下表。

说明：不接受进口产品。

二、商务要求

1.交付（实施）的时间（期限）和地点（范围）

交货期：自合同签订后60日历天内完成供货、安装、调试。

交货地点：采购人指定地点。

2.付款条件（进度和方式）：

本合同签订生效后，待财政资金到位后十五个工作日内，买方向卖方支付合同总价款的50%；设备全部运到买方指定地点后，安装调试及操作培训完成经买方最终验收合格后，买方向卖方支付合同总价款的剩余50%。卖方应在买方每次支付价款之前向买方提供等额有效的发票，否则，买方有权顺延付款且不承担任何责任。

2.合同签订后，乙方向甲方提交合同总额5%的履约保证金。项目整体建设完成且验收通过一年后，经甲方确认无问题后将履约保证金（不计息）退还乙方。

3.若买方因财政拨款未拨付到位或其他买方不能够控制的原因，未能及时完成合同价款支付，支付期限相应顺延，买方不承担违约责任，卖方不得因此迟延、中止、暂停、终止提供服务。

序号	名称	详细技术要求	单位	数量
一、基础工具设备				
1	工具套件	拆卸和安装颗粒过滤器的差压传感器管路使用 1、十二角平扳手 3/8*17mm 2、十二角弯扳手 3/8*17mm 3、十二角平直角扳手 17mm 4、十二角弯角扳手 17MM 5、十二角扳手 17mm 6、十二角扳手 3/8*17MM 7、3/8 万向接头 8、3/8 万向头	个	1
2	套筒工具头	1、用于标准紧固螺母拆装使用； 2、开叉式 17mm 套筒工具头，用于排气温度传感器、柴油喷油管路螺母拆装； 3、套筒侧面开槽，可以避让传感器线束、油管，狭小空间无法使用封闭式套筒场景专用机械拆装工具。 4、1/2 方驱，兼容标准 1/2 棘轮、扭力扳手； 5、工作环境：耐受车间机油、冷却液； 6、工作温度-20℃～+70℃	个	1
3	棘轮环形扳手	1、21mm 十二角棘轮梅花； 2、72 齿双向棘轮，最小摆动角度≤5°； 3、总长≥200mm，梅花头厚度≥5mm； 4、适配发动机曲轴转动作业，用于曲轴减震器 21mm 螺栓旋转定位。 5、工作温度：-20℃～+60℃ 6、耐受车间机油、冷却液轻微沾染；避免重物重击	个	1
4	适配器	1、新能源车辆作业前完成标准高压下电，安装维修插头锁使用 2、仅允许顺时针/逆时针平稳盘动曲轴；禁止冲击载荷、侧向撬动 3、螺纹损伤、方头形变、出现裂纹立即报废停用 4、曲轴转动专用转接接头；旋入曲轴前端中心孔，连接棘轮扳手，实现盘动曲轴、校对正时、减震器拆装作业。 5、工作温度：-20℃～+60℃。	个	1

5	发动机支撑工装补充组件	1、成套构成纵向转接支架、侧向可调摆臂、定位钩组件、限位法兰、锁紧丝杆、缓冲橡胶垫块； 2、材质：合金钢锻造+钢板焊接结构，整体调质热处理； 3、调节范围：前后水平±65mm、左右侧向±50mm、角度微调±12° 4、承载指标：整套最大安全支撑载荷≥1600kg 5、连接形式：螺栓锁紧结构，定位挂钩匹配发动机吊装吊点 6、工作环境工作温度：-10℃～+60℃；	个	1
6	球形万向节顶出器	1、下摆臂、转向横拉杆、稳定杆连杆球形接头无损拆卸；采用螺旋顶推结构，挤压分离锥形球头销，避免敲击损伤转向节、球头防尘套；底盘悬架维修、四轮定位配套必备专用工装。 2、C 型螺旋挤压式结构，用于悬架球头无损拆卸，防止敲击造成部件损坏。 3、开口调节范围适配适配 22～36mm 球头； 4、驱动螺杆：M24 高强度梯形螺纹，便于持续施加静压力 5、受力指标：最大静态顶出力≥8 吨；禁止冲击载荷 6、操作点位：螺杆顶端 1/2″方驱接口，可搭配扭力扳手、棘轮扳手 7、工作温度：-10℃～+60℃； 8、耐受车间机油、制动液轻微沾染	个	1
7	球形万向节顶出器	1、C 型螺旋挤压式球头分离器，适配车上悬架球形接头；无损拆卸转向横拉杆球头、稳定杆连杆球头，避免敲击损伤防尘套与螺纹，底盘维修专用工装。 2、C 型螺旋挤压结构，适配 26～42mm 球头； 3、开口调节区间：26mm～42mm； 4、最大静态顶出力：≥9 吨；螺杆顶端 1/2″方驱接口 5、工作温度：-10℃～+60℃； 6、耐受车间机油、制动液轻微沾染	个	1
8	六缸机型机舱上部发动机支架	1、舱上部固定式发动机主支撑工装；拆卸变速箱、油底壳、分动箱时托住发动机本体，防止发动机下坠、管路拉扯损坏，是 E 动力总成维修基础工装。可调式机舱上部托持工装，用于动力总成变速箱、油底壳拆装支撑。 3、成套组成：主支撑横梁、左右贴合支臂、限位缓冲胶垫、锁紧丝杆 4、材质：铸铝底座+合金钢支架，硬质阳极氧化 5、额定安全承载：≥1000kg	个	1
9	发动机支撑架补充套件	1、必须与主支撑工装配套装配； 2、主支撑拓展转接组件；用于弥补机舱空间干涉，提供额外侧向支撑点位，适配混动版本机舱布局，解决回装时发动机偏移、壳体干涉问题，用于发动机狭小机舱多点位辅助支撑。 3、组成：侧向延伸摆臂、角度微调关节、限位垫块、加长连接螺栓 4、材质：合金钢焊接成型，防锈处理	个	1

10	压块	1、平面平行压装垫块，搭配压床、螺纹顶推工装使用；油封、衬套、电池包密封挡板压装，保证垂直压入，防止倾斜挤压造成密封件破损。用于发动机油封、衬套以及电池包密封部件平行静压装配。 2、承压面平面度≤0.03mm 3、单件最大承受静压力：≥8 吨	个	1
11	压块	1、六缸发动机凸轮轴油封、平衡轴油封、气门油封压装定位垫块，配合液压压床使用，无损均匀压入密封件，避免油封唇口翻边、倾斜漏油。 2、材质：铬钼合金钢，整体调质热处理，耐磨抗形变； 3、结构：阶梯环形双口径压面，适配 V 型 6 缸全系油封外径； 4、单次压装受力：≥8 吨。	个	1
12	压盘	1、曲轴信号盘/霍尔传感器齿圈安装承压压盘，用于曲轴后端脉冲信号盘无损压装，防止信号盘变形、齿距偏移导致点火故障。 2、外形：圆形实心承压盘； 3、材质：45#锻钢平面精磨； 4、平面度≤0.02mm； 5、匹配工具：丝杆压装套件、液压压床； 6、关键作用：均匀覆盖信号盘整圈受力，避免单点压裂脉冲齿。	个	1
13	插入工具	1、后转向桥（四轮转向）副车架与转向机居中定位插入工装，更换后桥衬套、拆装转向齿条时锁定几何中心，保证四轮定位原厂数据。 2、外形：阶梯式定位插杆 3、材质：冷锻合金钢，表面发黑防锈； 4、操作逻辑：拆卸后桥衬套前插入副车架基准孔，固定转向机居中位置，装配后取出，杜绝转向左右偏差；	个	1
14	装配工具	1、传动轴三滚轮式万向节拆卸、压装专用台架，纵置四驱传动轴球笼维修，替代手工敲击，防止万向节滚道开裂。 2、结构：龙门式三立柱锁紧支架，底部分体承压底座，适配手动压床； 3、承压上限：≥10 吨； 4、适配部件：四驱前/后传动轴三联万向节总成；	个	1
15	球形接头拔出器	1、悬架控制臂主球头、转向节大球头机械顶出分离器，前桥大号锥形球头无损分离，不损伤铝制羊角防尘套。 2、开口叉内径：≥20mm，适配主控制臂粗球头； 3、顶丝规格：M16 高强度梯形螺纹，行程≥30mm，六角驱动 24mm； 4、材质：加厚锻造，顶丝 HRC55 耐磨处理； 5、受力上限：静态顶推力≥8 吨，可配合扭力扳手、气动棘轮使用；	个	1

		6、适用场景：前下摆臂、转向节球头拆卸。		
16	装配工具	1、发动机凸轮轴瓦座衬套预装导向套，装配凸轮轴时避免衬套刮伤轴颈、刮掉瓦面涂层，精准导向衬套落座缸盖瓦架。 2、分段阶梯导向结构，总长≥85mm； 3、使用方式：套在凸轮轴前端，随轴推入瓦座后直接抽出； 4、配套搭配：定位销成对使用，完成凸轮轴相位锁定。	个	1
17	定位销	1、定位副梁，校对 V6 发动机正时链条时锁定排气轮相位，防止凸轮轴转动导致正时错位。 2、总长≥40mm，尾部 M12 锁紧螺纹； 3、材质：合金研磨销，表面抛光，无毛刺； 4、装配要求：正时校准阶段手拧完全插入定位孔，无旷量； 5、配对工具：衬套装配工装、凸轮轴锁止支架。	个	1
18	支撑件	1、降低副梁、支撑减震盘，适配减震盘三孔定位槽； 2、适配扭矩：可承受最大拆卸扭矩≥280N · m； 4、使用场景：更换曲轴前油封、减震阻尼器、正时链条维修。	个	1
19	适配器	1、曲轴减震器拆卸丝杆转接适配器，连接反撑支架与液压拉马，弥补拉马丝杆与减震盘螺纹规格不匹配问题； 2、两端螺纹：一端 M20×1.5（匹配拉马丝杆）、一端 M18×1.5（原厂曲轴减震器螺纹）； 3、六角操作位：27mm； 4、抗拉强度：≥1000MPa； 5、成套搭配：支撑件、曲轴棘轮扳手组合使用。	个	1
20	定位销	1、安装后轮转向机构适配器 2、工作环境：-10℃～+60℃ 3、耐受车间机油、齿轮油	个	1
21	专用工具	1、锁止正时链条液压张紧器插入链条张紧器本体小孔，固定内部活塞，释放链条张力。拆装正时链条、凸轮轴调节器、链轮时，防止链条回弹跳齿，避免配气相位错乱顶坏气门。 2、销体直径：≥3mm 3、杆身有效长度：≥40mm 4、公差：±0.015mm，无间隙插入张紧器锁孔 5、结构：直杆定位销，尾部带防滑滚花	个	1
22	轴承内圈起拔器套件	1、内孔轴承内圈专用拉拔套装；针对外圈碎裂、仅留存轴承内圈在轴颈上无法常规拆卸工况；搭配拉钩、主拔出器，无损取出曲轴、变速箱、电机轴残留轴承内圈，避免气割损伤轴颈。胀紧式内撑结构，适配 22～68mm 轴承内圈，用于发动机/变速箱残留轴承内圈拆卸。	个	1

		2、成套配置：多规格膨胀夹持爪、导向支撑座、中心顶推螺杆、收纳箱；兼容内径 22～68mm 轴承内圈 3、结构原理：胀紧式内撑夹持，卡紧轴承内圈内孔，配合滑锤/螺旋顶推实现拉拔 4、最大静态拉拔力：≥10 吨 5、驱动形式：中心螺杆支持手动棘轮、液压顶推两种作业方式 6、工作环境：-10℃～+60℃ 7、耐受车间机油、齿轮油		
23	钩子	1、拆卸和安装组合仪表及组合仪表中的控制单元 2、加长异形勾爪附件；狭小深度空间、限位结构处轴承内圈辅助勾持定位，常规夹持爪无法伸入位置使用，防止拉拔过程工件滑脱。用于深度狭小空间轴承内圈辅助勾持定位 3、结构：一体式折弯钩头，带防脱限位台阶	个	1
24	拔出器	1、支撑面必须平整贴合；禁止单边受力；螺杆出现滑丝、框架裂纹立即停用 2、拆卸和安装车窗玻璃刮水器臂 3、最大有效行程：≥50mm 4、最大输出静拉力：≥1 吨 5、外形尺寸：≥100mm	个	1
25	拆卸楔	1、拆卸和安装行李箱盖饰板使用，楔形渐薄头部，圆弧工作面，避免划伤车漆、内饰塑料 2、表面：哑光防滑纹理 3、内饰板拆卸楔，尼龙材质，用于拆卸车门内饰板、仪表台卡扣，避免损伤漆面	个	1
26	拆卸工具	1、拆卸和安装行李箱盖饰板使用，用于拆卸车身塑料卡扣卡子 2、硬度：工作面 HRC32～36 3、极限承受撬动力：≥3.8N·m	个	1
27	调整量规	1、拆卸和安装座椅位置传感器 2、基准标定尺寸：25.00mm（标准定位深度） 3、精度公差：±0.02mm 4、工作面硬度：HRC34～38	个	1
28	拆卸工具	1、拆卸和安装下部后视镜饰板 2、工作面硬度：HRC32～36 3、极限操作拉力：≥4.2N·m	个	1
29	解锁工具	1、用于侧窗玻璃卡扣解锁拆卸 2、工作面硬度：HRC32～36 3、极限操作推力：≥3.5N·m	个	1
30	拉拔器	1、用于前雨刮臂拆卸	个	1

		2、外形尺寸：≥19mm；标配 4 组可更换叉（15mm/24mm/15mm/26.5mm）		
31	发动机支撑工装	1、用于变速器拆卸 2.0T 发动机支撑装置 2、额定承载载荷：最大安全承重≥300kg 3、调节方式：双侧可调支撑螺杆，行程 0～75mm 4、材质：主体加厚型钢，支撑垫块合金钢	个	1
32	卡环钳	1、用于驱动半轴卡环拆装作业。 2、总长：≥200mm；直型精密钳头，钳尖直径 3.2mm 3、适用卡环规格：半轴轴用弹性卡簧 4、工作面硬度：HRC34～38 5、最大扩张载荷：≥3.2kN	个	1
33	适配器	1、用于拆变速器使用，变速箱离合器推杆深度测量转接定位 2、工作面硬度：HRC34～38 3、配合调整量规使用	个	1
34	插入工具	1、后转向桥（四轮转向）副车架与转向机居中定位插入工装，更换后桥衬套、拆装转向齿条时锁定几何中心，保证四轮定位原厂数据，适配四轮转向底盘。 2、外形：阶梯式定位插杆 3、材质：冷锻合金钢，表面发黑防锈； 4、操作逻辑：拆卸后桥衬套前插入副车架基准孔，固定转向机居中位置，装配后取出，杜绝转向左右偏差；	个	1
35	调节钳	1、拆遮阳板，车内拉手、头部气帘 2、总长：≥200mm；钳头开口调节范围 4～16mm 3、材质：铬钒合金钢整体锻造，钳口淬火 4、工作面硬度：HRC33～38 5、极限操作扭矩：≥110N·m	个	1
36	带工具车的成套快修工具	1、用于常规保养与底盘快修。 2、工具车规格：抽屉式可移动工具推车， 3、外形尺寸：≥700×400×900mm； 4、单抽屉额定承重≥30kg； 5、配备带刹车静音万向轮、整车锁止装置；加厚钢板，表面喷塑防锈。 6、成套工具配置：通用机修工具，包含套筒、棘轮扳手、两用扳手、螺丝刀、钳子、锤类等，驱动规格 1/4″、3/8″、1/2″。 7、工具材质：套筒、扳手采用铬钒合金钢，工作面 HRC34～39；部分工具手柄防滑包胶。 8、收纳方式：EVA 成型工具托，分类定位摆放。	个	1

37	抽屉工具车柜	1、外形尺寸：≥700×400×900mm； 共 5 层推拉抽屉，侧边配置推拉扶手； 3、抽屉导轨：重型滚珠滑轨，单抽屉安全承重≥30kg，整车额定总承重≥300kg 3、移动配置：4 只静音万向轮，2 轮带刹车锁止； 4、材质：柜体加厚冷轧钢板，板材厚度≥1mm；表面静电喷塑防锈	个	1
38	维修保护罩	1、成套组成：前翼子板护罩 2 件、前面保险杠保护罩 1 件； 2、材质：加厚防水耐磨复合无纺布，表层防油涂层； 3、尺寸：翼子板罩≥1200×700mm； 4、特性：耐机油、不易撕裂，弹性束口固定，无硬质边角避免刮伤漆面，可重复擦拭使用	个	1
39	笔记本故障诊断仪	1、显示屏：≥14.0 英寸 2、内存：≥8GBDDR3 3、存储：≥250GBSSD 4、坚固设计：专为车间和野外环境设计 5、基础诊断功能 （1）全车控制单元扫描：一键扫描整车所有模块，发动机、变速箱、ABS、车身、网关、空调、电池管理、高压系统等，识别全部控制单元。 （2）故障码读取/清除：读取历史、当前故障码，附带故障环境数据；清除故障记忆；可打印故障报告。 （3）数据流读取：实时数据流，多通道同步看传感器数据，电压、温度、压力、转速、高压电池数据等。 （4）执行元件测试：驱动各个执行器，比如油泵、电磁阀、车灯、风扇、门锁，判断部件好坏。 （5）控制单元离线编码：修改模块编码、长编码、匹配通道，可做部分隐藏功能开通。 （6）测量值日志记录：数据流录制保存，回放分析偶发故障。	个	1
40	故障诊断无线适配器	1、车辆 OBD 接口取电，供电 8-18V；整机功耗≤5W； 2、有线接口：USB2.0 高速或以太网； 3、无线 WiFi 支持 802.11ab/g/n，支持客户端模式与 AP 模式，支持 WPA2 加密。	个	1
41	移动工作小车	1、放置诊断仪使用； 2、外形尺寸：≥600×800×900mm（不含线缆挂架） 3、材质：加厚钢板焊接，表面静电喷塑； 4、额定承载：≥150kg，整车净重≥80kg 5、配置：带线缆挂架、封闭式前门锁、4 只静音万向轮	个	1
42	蓄电池测试仪	1、测量电压：兼容 12V/24V 蓄电池系统 2、CCA 量程：100～3000CCA，支持 EN、SAE、DIN 多种标准 3、红外温度传感器、LCD 显示屏 4、功能：电瓶健康度、内阻、发电机充电系统综合检测	个	1

		5、工作温度：-20℃～+60℃		
43	蓄电池充电器	1、输入：AC220V50Hz 2、输出：12V 智能多段充电，最大充电电流 15A；支持稳压供电模式（维修不断电） 3、适配电池：AGM、EFB、普通铅酸蓄电池，容量 40～220Ah 4、保护功能：反接、过压、过流、过热、短路自动保护 5、操作：液晶显示屏，内置温度补偿，带浮充维护模式 6、壳体：高强度阻燃工程塑料，整机净重≥1.8kg 7、外形尺寸：≥200mm×120mm×80mm	个	1
44	实训室文化套装	1、整体简约科技风，黑白灰主色调；包含形象墙、展板等物料；2、内容包含：车企品牌理念、碳中和绿色理念；主力实训车型海报；三电、智能座舱、智驾技术、高压安全、整车电子架构、热管理、电控悬架、四驱技术等教学图文素材	套	1
45	燃油 2.0T 教学实训整车平台（Ⅰ型）	基于 2.0T 涡轮增压教学整车，可完成拆装检测、高压安全、高低压检测、电路故障排故教学考核； **一、技术参数** 功率：≥125kW 扭矩：≥300N·m 发动机：2.0T170 马力 变速箱：7 挡湿式双离合 扬声器数量：≥8 个 液晶仪表：≥11 英寸 中控屏幕：≥14 英寸 前方感知摄像头：单目 超声波雷达数量在：12 个 前后悬架类型：五连杆式独立悬架 **二、教学功能** 1、设备具备二维码教学功能，平台基于 PHP 开发，B/S 结构。 2、多终端设备：支持台式机、笔记本、平板电脑、智能手机。 3、多终端系统：支持 MicrosoftWindows 系列操作系统、支持 MacOS 操作系统、支持 IOS 操作系统、支持 Android 操作系统。 4、学生端：可通过扫描二维码查看多类型数字媒体课程资源，如：PDF 文档、图片等。 5、维修手册内容包括： (1)汽车车辆信息：了解燃油车辆的品牌、型号、年份以及特定的配置信息。这些信息通常在车辆的铭牌上可以找到它们是查询修理手册的基础。 (2)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。	个	1

		三、可以完成的实训项目 1、燃油汽车发动机拆装考核 2、燃油汽车发动机原理结构认知 3、燃油汽车变速器系统拆装考核 4、燃油汽车变速器原理结构认知 5、燃油汽车发动机检修 6、发动机与变速器的分离 7、发动机的组装 8、变速器与离合器的分离 9、离合器部分的装配 10、离合器部分的分离 11、差速器部分的装配 12、底盘部分的分离 13、轮胎及底盘部分的装配 14、整车保养日常维护实验实训 15、整车安全操作实训 16、了解整车基本结构和工作原理。 17、熟悉汽车的分类和技术特点。 18、了解各个系统组成与结构原理。 19、掌握实车与解码器诊断。 20、全车构造组成分析学习。 21、发动机、变速器、底盘技术之间的控制关系。		
46	燃油 2.0T 教学实训整车平台（II 型）	基于 2.0T 涡轮增压教学整车，可完成拆装检测、高压安全、高低压检测、电路故障排故教学考核； **一、技术参数** 功率：≥180kW 扭矩：≥370N·m 发动机：2.0T245 马力 变速箱：7 挡湿式双离合 扬声器数量：≥8 个 液晶仪表：≥11 英寸 前方感知摄像头：单目 超声波雷达数量在：12 个 前后悬架类型：五连杆式独立悬架	个	1

		二、教学功能 1、设备具备二维码教学功能，平台基于 PHP 开发，B/S 结构。 2、多终端设备：支持台式机、笔记本、平板电脑、智能手机。 3、多终端系统：支持 MicrosoftWindows 系列操作系统、支持 MacOS 操作系统、支持 IOS 操作系统、支持 Android 操作系统。 4、学生端：可通过扫描二维码查看多类型数字媒体课程资源，如：PDF 文档、图片等。 5、维修手册内容包括： (1)汽车车辆信息：了解燃油车辆的品牌、型号、年份以及特定的配置信息。这些信息通常在车辆的铭牌上可以找到它们是查询修理手册的基础。 (2)师生可通过扫描二维码获取本平台对应教学资源，教学资源有幻灯片、名师讲座视频等。 **三、可以完成的实训项目** 1、燃油汽车发动机拆装考核 2、燃油汽车发动机原理结构认知 3、燃油汽车变速器系统拆装考核 4、燃油汽车变速器原理结构认知 5、燃油汽车发动机检修 6、发动机与变速器的分离 7、发动机的组装 8、变速器与离合器的分离 9、离合器部分的装配 10、离合器部分的分离 11、差速器部分的装配 12、底盘部分的分离 13、轮胎及底盘部分的装配 14、整车保养日常维护实验实训 15、整车安全操作实训 16、了解整车基本结构和工作原理。 17、熟悉汽车的分类和技术特点。 18、了解各个系统组成与结构原理。 19、掌握实车与解码器诊断。 20、全车构造组成分析学习。 21、发动机、变速器、底盘技术之间的控制关系。		

47	纯电动整车教学实训平台	用于新能源整车结构、高压控制系统、电池管理、驱动电机控制器拆装检测、故障排故教学考核；能够了解新能源整车的基本结构和工作原理、熟悉新能源汽车的分类和技术特点、了解新能源汽车高压控制系统组成与结构原理、掌握电池管理系统上下电等配电策略及诊断、纯电动汽车驱动电机控制器构造组成分析学习、掌握新能源汽车电机、电池、控制器技术之间的控制关系。便于对新能源汽车拆装检测、拆装步骤、拆装维修、高压安全、高低压检测、电路部分排故等进行一个系统化全方位的学习与考核。 **一、技术参数** CLTC 纯电续航里程：≥600 公里 电池能量：≥70 度 功率：≥220kW 扭矩：≥420N·m 电机：永磁同步 驱动电机数：单电机 扬声器数量：≥8 个 中控屏尺寸：≥25 英寸 前方感知摄像头：双目 超声波雷达数量：12 个 毫米波雷达数量：3 个 激光雷达数量：1 个 **二、教学功能** 1、设备具备二维码教学功能，平台基于 PHP 开发，B/S 结构。 2、多终端设备：支持台式机、笔记本、平板电脑、智能手机。 3、多终端系统：支持 MicrosoftWindows 系列操作系统、支持 MacOS 操作系统、支持 IOS 操作系统、支持 Android 操作系统。 4、学生端：可通过扫描二维码查看多类型数字媒体课程资源，如：PDF 文档、图片等。 5、维修手册内容包括： (1)新能源汽车车辆信息：了解新能源车辆的品牌、型号、年份以及特定的配置信息。这些信息通常在车辆的铭牌上可以找到它们是查询修理手册的基础。 (2)获取新能源汽车合适的修理手册：根据车辆的上述信息，可以从汽车制造商的官方网站或授权经销商处获取到相应的修理手册。 (3)解读新能源车辆系统结构：包含详细的车辆系统结构图，这些图示可以帮助您快速了解车辆的各个组成部分及其相互关系。通过这些信息，您可以更准确地判断问题可能出在哪个系统或部件。 (4)利用故障诊断流程：当车辆出现故障时，按照症状描述、可能原因、检查步骤和解决方法来组织，帮助您系统性地排除故障。	个	1

		(5)新能源维修保养指南：修理手册中的保养指南提供了详细的保养周期和保养项目，确保您的车辆在最佳状态下运行。 (6)新能源汽车注意安全提示：修理手册中通常包含许多安全提示，这些提示是前人经验的总结，提醒您在维修过程中可能遇到的风险以及如何避免它。 (7)新能源汽车实际操作与理论结合：修理手册提供了理论指导，而实际操作则能帮助您更好地理解手册中的内容。通过不断的实践，使学生在学习过程当中您将能够更加熟练维修和保养新能源车辆。 **三、设备可以完成的实训项目** 1、新能源整车电机控制器拆装考核 2、新能源整车电机控制器原理结构认知 3、新能源整车电机高压系统拆装考核 4、新能源整车电机控制器原理结构认知 5、新能源整车电机控制器检修 6、新能源整车电新能源整车机控制器的分离 7、新能源整车电机控制器的组装 8、新能源整车电机控制器高压盒部分的分离 9、新能源整车电机控制器高压盒部分的装配 10、新能源整车电机控制器 DC/DC 部分的分离 11、新能源整车电机控制器 DC/DC 部分的装配 12、新能源整车电机控制器上护盖部分的分离 13、新能源整车电机控制器上护盖部分的装配 14、新能源整车电机控制器使用以及日常维护实验实训 15、新能源整车电机控制器的安全操作实训 16、了解新能源整车的基本结构和工作原理。 17、熟悉新能源汽车的分类和技术特点。 18、了新能源汽车高压控制系统组成与结构原理。 19、掌握电池管理系统上下电等配电策略及诊断。 20、纯电动汽车驱动电机控制器构造组成分析学习。 21、新能源汽车电机、电池、控制器技术之间的控制关系。		
48	支撑工装	1、用于机舱内悬吊发动机，拆装变速箱、发动机机脚总成 2、主梁总长：≥1000mm，横梁可左右滑动调节支撑点位 3、额定安全承载：≥300kg 4、工作面硬度：吊钩 HRC32～36	个	1
49	变速箱支座	1、用于拆装变速箱时承托固定变速箱总成使用	个	1

		2、额定安全承载：≥200kg 3、调节方式：单螺杆垂直升降，有效调节行程 0～65mm 4、材质：主体加厚钢板；支撑丝杆、承托头合金钢调质 5、工作面硬度：承托端头 HRC32～36		
50	通用定位架	1、将发动机固定在发动机和变速箱支架上，用于发动机变速箱总成翻转拆解维修。 2、额定安全承载：≥300kg 3、旋转结构：360° 无死角回转，带机械锁止机构，任意角度定位 4、安装点位：多组标准螺纹安装孔，兼容发动机与变速箱固定支点 5、工作面硬度：转轴 HRC32～36	个	1
51	机油标尺	1、用于发动机保养测量机油液位、校准电子油位传感器。 2、总长度：≥500mm；带可调节定位限位环，滚花锁紧螺钉固定 3、刻度量程：MIN～MAX 标准油位区间，基准测量刻度公差±0.1mm； 4、一体式刻度杆，限位环可上下微调，适配机油导管深度； 5、耐温区间：-40℃～+150℃，耐机油腐蚀	个	1
52	安装工具	1、拆装曲轴法兰盘使用，带同轴导向压头，用于发动机气门油封精准压装作业； 2、外形尺寸：总长≥200mm； 3、工作面硬度：HRC32～36。	个	1
53	安装工具	1、带导向限位结构，用于发动机凸轮轴油封无损压装； 2、总长：≥200mm；导向芯轴外径Φ32mm，同轴度≤0.02mm； 3、工作面硬度：HRC32～36。	个	1
54	锁止工具	1、用于发动机正时链条拆装、凸轮轴定位锁止； 2、定位槽公差：±0.02mm，与凸轮轴端面精准贴合； 3、工作面硬度：HRC32～36。	个	1
55	装配工具	1、凸轮轴控制阀专用，用于发动机凸轮轴调节器中央阀拆装作业。 2、驱动接口：3/8″方驱 3、工作面硬度：HRC32～36 4、允许最大扭矩：≥80N · m	个	1
56	涨紧销	1、正时张紧器活塞专用锁止销，用于发动机正时链条拆装作业。 2、销体总长：≥100mm；工作定位直径≥Φ4.8mm，公差±0.015mm 3、工作面硬度：HRC33～38	个	1
57	固定工具	1、拆装凸轮轴正时链条使用。 2、工作面硬度：HRC32～36	个	1

58	锁止工具	1、拆装凸轮轴正时链条使用，用于发动机拆装曲轴中央螺栓时锁止曲轴减震器。 2、定位精度：销孔同轴公差≤0.02mm，卡合减震器定位孔防打滑 3、允许承受最大扭矩：≥280N·m	个	1
59	后桥支架	1、带升降调节机构，用于拆装后桥副车架、后差速器时承托后桥总成。 2、额定安全承载：≥200kg 3、承托结构：多点位可调 U 型托架，适配后桥壳体支撑点位 4、材质：主体加厚钢板 5、工作面硬度：承压端头 HRC32～36	个	1
60	内拉工具	1、分解和组装变速箱使用 2、螺杆规格：M16 高强度梯形螺纹 3、最大拉力承受≥100kN 4、材质：合金钢调质淬火 5、工作面硬度：HRC32～36 6、外形尺寸：总长≥200mm	个	1
61	拆卸楔套件	1、车身内外饰无损拆装，拆卸车门内饰板、装饰条、扶手盖板、仪表饰板、油箱盖、车窗密封条，避免划伤漆面、内饰与塑料卡扣，用于内饰板、装饰条、密封条无损拆装作业 2、成套配置：≥20 件多造型塑料拆卸楔，搭配卷式帆布收纳包 3、楔头形态：含薄刃撬片、弧形楔、窄缝探片、宽面分离楔多种规格，适配不同缝隙工况 4、工作温度：-30℃～+80℃，耐油污 5、收纳包：独立插孔分区摆放	个	1
62	楔子	1、车门内饰板、中控饰板、扶手盖板、后视镜底座内饰无损拆卸，分离塑料卡扣，防止划伤漆面、内饰、饰板，用于车门内饰板、仪表饰板无损拆装，分离内饰卡扣； 2、成套配置：3 件套装（主体大板 1 块≥180mm、小型楔块 2 块≥100mm）； 3、高强度，韧性强、无尖锐金属棱角，耐机油、不易断裂； 4、使用温度：-30℃～+80℃；	个	1
63	可移动式底座	1、驾驶辅助校准装置的基础； 2、安装接口：预留标准定位孔位，直接固定主机架，驾驶辅助系统标定设备移动承载底座，搭载标定主机，用于毫米波雷达、前视摄像头标定作业，底座带滚轮可横向移动对位，钢结构框架，配备刹车脚轮与可调支脚，承载标定主机，用于雷达、前视摄像头标定设备移动与水平定位。 3、外形尺寸：≥1000mm×500mm×160mm 4、承载能力：额定承载≥100kg 5、结构：4 组同步静音万向脚轮，带刹车锁止，支持横向平移调节	个	1

64	夜视摄像头	1、安装于标定主机横梁，作为标准参考热源，用于车辆夜视红外热成像摄像头基础设定与校准作业，内置标准红外参考热源，配套标定机架使用，用于车载夜视热成像摄像头校准。 2、供电规格：AC100－240V50/60Hz 宽电压输入，配套专用电源适配器 3、安装方式：快速卡扣锁紧结构，直接固定在横梁定位槽 4、定位要求：配合四轮定位设备，调整至车辆行驶中心轴线位置 5、工作环境：0℃～+45℃，相对湿度 20%～80%无凝露	个	1
65	激光器支架	1、配套激光雷达校准版激光雷达标定板，夹持一字线激光器，实现激光基准定位，用于车载激光雷达传感器标定找正，配套标定板，用于激光雷达标定时基准定位。 2、安装方式：快拆锁紧夹座，直接装配于标定板本体 3、调节自由度：水平微调+俯仰角度微调，锁紧旋钮任意位置锁止 3、定位精度：激光轴线同轴调节公差≤0.02mm 4、外形尺寸：≥130mm×50mm×50mm 5、使用环境：0℃～+45℃，室内标定工位使用	个	1
66	激光雷达校准版	1、作为标准基准靶板；配合线型激光器建立中心基准，完成车载激光雷达静态标定、角度校正，铝合金基材，带精密标定靶纹，配套机架、激光器支架使用，用于车载激光雷达静态标定作业。 2、主体尺寸（宽×高）：≥800mm×600mm 3、靶面特征：高精度激光雷达专用反射标定图案，图案几何公差≤±0.02mm 4、安装结构：快速滑槽锁紧接口，直接挂载横梁；预留标准安装点位用于装配激光器支架 5、面板基材：高强度铝合金底板，表面哑光耐磨涂层，降低杂散光干扰 6、工作环境：0℃～+45℃，室内标定工位使用	个	1
67	组合工具	1、六缸机型曲轴中间轴承座无损拆卸； 2、支撑跨距：适配曲轴轴承座安装孔位，孔距加工公差±0.02mm 3、最大允许拉力：≥100kN 4、工作面硬度：HRC32～36	个	1
68	装配工具	1、电控磁流变减震器弹簧拆装； 2、额定安全承载：≥150kg 3、压盘弧面尺寸：适配前后减震弹簧外径 4、工作面硬度：HRC32～36	个	1
69	变速箱油加注工具	1、湿式双离合变速箱保养加注； 2、总长：≥100mm；前端外螺纹密封结构，适配塑料油底壳加注口 3、后端接口：Φ8 快插软管接头，匹配手动加油泵管路； 4、密封结构：内置耐油 o 型密封圈，杜绝加注过程渗漏； 5、工作面螺纹公差：±0.02mm，旋入顺畅不滑丝；	个	1

		6、耐温区间：-30℃～+120℃，长期耐受双离合变速箱油腐蚀。		
70	解锁工具	1、变速箱机电单元插头解锁； 2、成套配置：两根解锁插杆 3、总长：≥200mm；端头叉型定位头，精准卡入连接器锁扣； 4、端头尺寸公差：±0.02mm； 5、工作面硬度：HRC32～36； 6、结构：长杆一体式结构，便于机舱狭小空间伸入操作。	个	1
71	油封安装工具	1、变速箱输入轴油封无损压入； 2、成套组成：导向芯轴、限位压套、防护衬套； 3、适配输入轴花键外径，锥面平滑过渡； 4、工作面硬度：HRC32～36； 5、总长：≥200mm； 6、使用工况：变速箱维修、输入轴油封更换作业	个	1
72	适配接头	1、后桥齿轮油加注与油位检查； 2、总长：≥120mm；外螺纹规格匹配后桥差速器加注螺孔； 3、密封配置：内置耐氢化丁腈 O 型圈，高低温工况下防渗漏； 4、耐温区间：-30℃～+120℃，耐受后桥齿轮油腐蚀； 5、结构：直通导流结构，无节流死角，加注顺畅。	个	1
73	专用举升托盘	1、电池包拆装专用； 2、额定安全承载：≥150kg； 3、外形尺寸：≥300mm×200mm； 4、最低支撑高度≥80mm。	个	1
74	固定带	1、电池包吊装运输； 2、成套配置：高强度纤维绑带主体； 3、抗拉载荷：额定拉力≥10kN； 4、使用温度：-30℃～+90℃。	个	2
75	悬挂工装	1、电池包吊装运输使用； 2、工作面硬度：HRC32～36； 3、结构：对称两点受力结构，避免动力总成单侧倾斜； 4、外形尺寸：≥300mm×100mm。	个	1
76	吊装固定螺栓	1、电池包吊装运输使用； 2、额定单根安全载荷：≥100kN；	个	1

		3、两根组合满足动力总成吊装需求。		
77	锁止器	1、断电防护使用； 2、外形尺寸：≥150mm×70mm。	个	1
78	拆装工具	1、拆装电驱动变速箱使用，用于变速箱无损拆卸双离合器总成； 2、工作面硬度：HRC32～36； 3、外形尺寸：总长≥250mm。	个	1
79	内六角扳手	1、电池包壳体拆装； 2、2、工作面硬度：HRC58～62； 3、使用温度：-30℃～+90℃。	个	1
80	拉拔装置	1、传动轴拆卸使用； 2、工作面硬度：HRC32～36； 3、外形总长：≥200mm。	个	1
81	后电机适配器	1、检查后驱动电机气密性使用； 2、使用温度：-30℃～+60℃。	个	1
82	冷却系统适配器	1、冷却系统密封性检测的适配器，包括冷却壶、电机和电池包冷却系统； 2、使用温度：-30℃～+90℃； 3、长期耐受 G12/G13 冷却液腐蚀。	个	1
83	电池检测延长线	1、电池包安装前需对整包的通讯进行检查使用； 2、线缆总长：≥2000mm； 3、线材规格：多芯屏蔽信号线，降低电磁干扰，保障单体电压采集精度； 4、电气特性：信号传输误差≤±0.5mV，满足电芯电压精密测量要求； 5、使用环境：0℃～+45℃。	个	1
84	测试插头组件	1、电池包气密性检测转接； 2、公母模拟插头、探针端子、锁紧卡扣、密封垫圈； 3、信号回路接触电阻≤5mΩ，绝缘电阻≥100MΩ； 4、仅低压信号测量； 5、插拔寿命≥500 次；-30℃～+85℃。	个	1
85	胎压标定设备	1、胎压传感器更换后检测匹配使用 2、使用环境：室内标定工位，0℃～+45℃，规避阳光直射干扰射频信号	个	1
86	全景影像标定设备	1、环视鱼眼摄像头畸变校正、图像拼接校准； 2、模块化组合靶板； 3、靶标几何公差≤±0.02mm；	个	1

		4、可挂载标定机架； 5、室内 0℃～45℃避光使用。		
87	故障诊断无线适配器	1、标准 16 针 OBD 公头； 2、4G 无线，预留 USB 有线备份； 3、支持 CAN2.0、CAN-FD、DoIP 以太网诊断； 4、车辆 OBD12V 自供电； 5、工作温度-30℃～+75℃； 6、信号延迟≤15ms，满足在线编程、数据流采集。	个	2
88	安卓便携式诊断仪	1、运行安卓端车辆诊断软件；用于故障码读取、数据流监测、基础设定、保养复位、ADAS 标定辅助操作，机舱维修现场便携诊断终端。安卓诊断平板，用于全车电控系统故障诊断、数据流读取与维修监测。 2、屏幕：≥9 英寸 3、IPS 高分高亮触控屏，强光可视，支持手套触控 4、处理器：八核处理器 5、主频 2.0GHz， 6、操作系统：Android10 7、内存存储：可选 4GB+64GB/8GB+128GB，支持 TF 卡扩展 8、无线通讯：Wi-Fi、蓝牙 4.2、4G 全网通 9、接口：Type-C、TF 卡槽、3.5mm 音频口	个	2
89	SD 存储卡	1、存储车辆诊断软件、故障数据流记录、标定日志、维修资料、车辆标定数据缓存，保障诊断程序稳定读写； 2、存储规格：512GB，文件系统 exFAT 3、总线标准：UHS-I 4、速度等级：Class10、U3、V30； 5、最低持续写入≥30MB/s 6、参考读写性能：最高读取 100～150MB/s，最高写入 80～90MB/s 7、工作电压：3.3V 8、温度范围：工作-25℃～+85℃；存放-40℃～+85℃	个	2
90	冷却系统密封性检测仪	1、发动机、电驱、电池冷却回路保压检漏，可校验膨胀水壶盖泄压压力； 2、加压方式：一体式手动加压泵 3、使用温度：-30℃～+130℃ 4、使用工况：发动机冷却液更换、冷却系统渗漏排查、电驱/激光雷达热管理回路检漏	个	4
二、ADAS 智能辅助项目				
1	校正摄像头	1、用于前视、环视、激光雷达标定，采集靶标建立空间基准；	个	1

		2、成像传感器：工业 CMOS 图像传感器 3、镜头规格：定焦工业镜头，低畸变光学设计 4、有效像素：满足 ADAS 靶标特征识别精度要求 5、通讯接口：USB 数字信号传输，直连标定系统主机 6、定位精度：靶标特征识别坐标误差≤±0.03mm 7、使用温度：0℃～+45		
2	校正摄像头	1、四轮定位设备成像单元； 2、传感器：高分辨率工业 CMOS 传感器，宽动态成像 3、镜头：低畸变定焦光学镜头，大视场覆盖车轮靶标 4、测量精度：角度测量误差≤±0.01°，距离测量精度≤±0.5mm 5、通讯接口：数字有线传输，直连定位主机 WinAlign 系统 6、安装方式：落地立柱悬挂式，高度、俯仰角度可调 7、工作温度：0℃～+45℃	个	1
3	基础设定装置	1、整套标定工位核心载体，可挂载各类靶板、相机； 2、手摇蜗轮蜗杆升降机构，单人操作升降； 3、升降行程：0～1200mm 高度连续可调，带锁紧装置，高度定位重复精度≤±0.1mm； 4、调节自由度：高度升降、水平横向位移、俯仰微调，所有调节点带自锁旋钮； 5、基准精度：导轨直线度误差≤0.03mm/m，保障靶标空间几何基准； 6、配套底座：可选配移动底座，实现工位灵活移位； 7、使用环境：室内恒温标定工位，0℃～+45℃，避开直射强光 8、兼容主流车辆诊断软件标定程序。	个	1
4	可移动式底座	1、驾驶辅助校准装置的基础； 2、安装接口：预留标准定位孔位，直接固定主机架，驾驶辅助系统标定设备移动承载底座，搭载标定主机，用于毫米波雷达、前视摄像头标定作业，底座带滚轮可横向移动对位，钢结构框架，配备刹车脚轮与可调支脚，承载标定主机，用于雷达、前视摄像头标定设备移动与水平定位。 3、外形尺寸：≥1000mm×500mm×160mm 4、承载能力：额定承载≥100kg 5、结构：4 组同步静音万向脚轮，带刹车锁止，支持横向平移调节	个	1
5	前部摄像头校正板双目摄像头校准版	1、双目前视摄像头光学标定靶，挂载标定机架； 2、双区域点阵特征； 3、圆点与边框几何公差≤±0.02mm； 4、滑槽快锁，支持水平俯仰微调； 5、0℃～45℃避光室内使用。	个	1

6	ACC 反射板	1、适配车载毫米波雷达，反射面均匀稳定 2、几何精度：靶面平面度误差≤0.03mm/m，保障雷达角度校准基准 7、工作环境：室内标定工位，工作温度 0℃～+45℃，避开强光与金属杂波干扰	个	1
7	ACC 反射板	1、毫米波雷达反射靶 2、带三档俯仰角度调节机构（89°/90°/91°），带刻度锁止；3、集成激光对准单元；挂载标定机架； 3、0℃～45℃，远离金属杂波干扰。	个	1
8	调整工具	1、毫米波雷达角度精细调节； 2、T 型加长套筒； 3、3.5mm 内六角套筒； 4、杆身长度≥200mm； 5、-30℃～+75℃；禁止大力冲击拧动	个	1
9	全景摄像头校准	1、地面铺设，用于 360 环视鱼眼摄像头畸变校正、拼接校准；2、可折叠分体靶布； 2、耐磨 PVC 防水耐油污； 4、室内平整工位 0℃～45℃避光使用。	个	1
10	增强现实-HUD 校准	1、虚像位置校正； 2、成套透光基准板、锁紧支架、微调旋钮、观测窗口、缓冲衬垫； 3、高透光低畸变光学面板； 4、漫反射抗杂光；挂载标定机架； 5、工作环境：0℃～+45℃，避免阳光直射造成光学识别异常	个	1
11	倒车摄像校正系统	1、后置鱼眼倒车摄像头校正； 2、内置点状激光对准器，用于靶板与车身中轴线对中； 3、带水平调平机构； 4、工作环境：室内平整标定工位，工作温度 0℃～+45℃，避免阳光直射。	个	1
12	车道辅助/角雷达标定设备	1、侧方毫米波盲区雷达标定； 2、有源多普勒模拟机构，模拟移动车辆目标； 3、外接直流供电； 4、带电源状态指示灯； 5、靶体上沿标准离地高度≥700mm； 6、内置旋转扇叶产生多普勒信号； 7、工作环境：室内平整标定工位，工作温度 0℃～+45℃，避免阳光直射。	个	1
三、新能源汽车实训设备项目				
1	绝缘救援钳	1、仅高压下电后操作，禁止直接剪切高压线缆；	个	1

		2、高压事故隐患处置，隔离零部件； 3、额定耐压 AC1000V，符合 IEC60900； 4、环氧玻璃钢长杆； 5、总长≥1000mm； 6、自锁夹持机构； 7、防滑限位手柄； 8、工作温度：-20℃～+70℃		
2	绝缘救援钩	1、高压触电应急施救，拖拽人员、移位高压部件；禁止剪切线缆，杆体裂纹立即报废； 2、耐压等级：符合 IEC60900 标准，额定耐压 1000VAC，满足 MLBEVO 平台高压电驱系统安全处置要求 3、钩头结构：S 型热处理钢制救援钩，开口尺寸适配勾挂人体腋下、腰部， 4、承重：≥80kg 5、总长度：≥1000mm 6、绝缘性能：绝缘电阻≥1000MΩ 7、工作温度：-20℃～+70℃	个	1
3	警示隔离带	1、高压作业划定危险区域； 2、成套 6 根立柱+伸缩织带+铸铁配重底座； 3、织带单条拉伸最大 3m，自动回弹； 4、织带抗拉≥5000N； 5、耐油污耐磨； 6、工作温度：-30℃～+75℃	个	2
4	温度检测仪	1、非接触红外测温工具；用于发动机缸体、排气管、三元催化、冷却管路、电驱电机、高压线束表面温度检测；排查冷却系统局部堵塞、零部件过热、高压回路异常温升；高压维修工况远距离测温，规避近距离接触带电部件风险。 2、非接触激光瞄准测温装置，量程-32℃～380℃，用于发动机、电驱、冷却系统零部件表面温度检测与过热故障排查。 3、测温方式：红外非接触式测温，配备激光瞄准定位 4、测温量程：-32℃～+380℃ 5、光学分辨率（距离系数 D:S）：12:1 6、测量精度：±2℃或者读数±2%（取较大值） 7、响应时间：≤500ms 8、显示单位：℃/℉可切换；分辨率 0.1℃ 9、功能：数据保持、最大值/最小值锁定、高低温报警、背光 LCD 显示屏、自动关机 10、工作温度：0℃～+45℃	个	1

5	混合动力测量模块	1、高压回路绝缘、无电压核验、等电位均衡、DC 电压测量 2、供电方式：USB2.0 自供电，连接诊断电脑 3、最高测量电压：DC1000V（CATI）；DC600V（CATII）；DC300V（CATIII） 4、内置 500V 测试电压源 5、引导型故障测量流程，自动生成测量报告 6、安全标准：双重绝缘防护（防护等级 II） 7、工作环境：工作温度 0℃～+50℃； 8、储存温度：-20℃～+60℃； 9、最大海拔：2000m； 10、湿度：≤80%（无冷凝）	个	2
6	高压诊断适配器	1、高压插头断开后中间转接，引出 HV+/HV-/PE 测量端子； 2、II 类双重绝缘 IEC61010-031；CAT-IDC1000V；CAT-IIDC600V；CAT-IIIDC300V； 3、限流保护； 4、带防误插编码锁止结构，杜绝正负极反接 9、工作温度：0℃～+50℃ 10、储存温度：-20℃～+60℃ 11、最大使用海拔：2000m，湿度≤80%（无冷凝）	个	1
7	高压诊断适配器	1、高压插头断开后中间转接，引出 HV+/HV-/PE 测量端子； 2、产品类型：无源高压测量转接适配器，符合 IEC61010-031 安全标准，II 类双重绝缘 3、电气额定参数 CATI：最高 DC1000V CATII：最高 DC600V CATIII：最高 DC300V 4、线缆：耐高压屏蔽线缆，线缆长度≥800mm 6、工作温度：0℃～+50℃ 6、储存温度：-20℃～+60℃ 7、最大使用海拔：2000m 8、相对湿度：≤85%（无冷凝）	个	1
8	交流充电口检测适配器	1、交流慢充口转接测量 2、产品类型：无源交流充电接口测量转接适配器，符合 IEC61010-031，II 类双重绝缘； 3、电气额定规格 CATI：最高 DC1000V CATII：最高 DC600V	个	1

		CATIII：最高 DC300V 4、电流限制：≤60VDC 最大 1000mA；＞60VDC 自动限流≤2mA 安全保护； 5、信号端子：标准 4mm 香蕉测试插孔，引出全部交流充电引脚 L1、L2、L3、N、PE、CP、CC； 6、插头规格：匹配 MLBEVO 平台国标交流充电口物理锁止结构，防误插； 7、工作温度：0℃～+50℃； 8、储存温度：-20℃～+60℃； 9、最大海拔：≥2000m； 10、相对湿度：≤85%（无冷凝）		
9	测试适配器	1、动力电池低压通讯回路转接检测； 2、额定耐压：DC60V）； 3、适配信号：BMS 通讯信号、温度传感器模拟信号、单体采样反馈信号； 4、测量端：标准多通道引出端子； 5、线缆结构：屏蔽信号线缆，降低车间电磁干扰； 6、线缆总长：≥1000mm； 7、工作温度：0℃～+50℃； 8、储存温度：-20℃～+60℃； 9、相对湿度≤85%（无冷凝）； 10、最大使用海拔：≥2000m	个	1
10	维修插头锁	1、高压维修插头断开位置物理锁，防止意外回插上电； 2、结构形式：一体式阻燃塑料锁卡，带防脱落限位卡扣； 3、使用温度：-20℃～+70℃	个	2
11	高压工具套装	1、高压维修专用绝缘 TORX 套筒套件；高压电池包、电机壳体、高压连接器紧固螺栓拆装使用。 2、工具整体满足 1000V 绝缘标准，车辆完成高压下电后进行高压零部件拆卸，降低意外触碰带电部件触电风险，高压持证维修工位标配拆装工装。 3、3/8 方驱 1000V 耐压，包含标准/加长 TORX 套筒，用于高压电池、驱动电机高压零部件拆装作业。 4、绝缘标准：额定耐压 1000VAC；单件出厂耐压测试 10kV 5、标准短款绝缘 TORX 套筒：T10、T15、T20、T25、T27、T30、T40、T45、T50 6、加长款绝缘 TORX 套筒（180mm）：T10、T15、T20、T25、T27、T30、T40 7、3/8 绝缘加长接杆、万向绝缘接头、滑杆 8、收纳载体：硬质工具箱+一体成型 EVA 定位槽，防磕碰、便于清点 9、外形尺寸：≥400mm×200mm×150mm 10、工作温度：0℃～+50℃； 11、储存温度：-20℃～+60℃；	个	1

		12、湿度：≤80%（无冷凝）		
12	高压工具套装	1、高压维修绝缘工具综合套装；高压电池、驱动电机、高压连接器拆装作业专用。整套集成多规格绝缘手动工具，车辆执行完整高压下电确认无电压后使用，降低维修过程意外触碰风险，为高压持证维修工位标准拆装工装。 2、1000V 耐压全套绝缘手动工具组，用于高压电池、电驱电机、高压连接器拆装维修。 3、成套构成（硬质防护工具箱+EVA 定位内衬） 4、绝缘加长接杆、万向绝缘接头、滑杆 5、绝缘一字/十字螺丝刀组、绝缘开口扳手组 6、绝缘内六角旋具套筒、绝缘尖嘴钳 7、绝缘标准：符合 IEC60900，额定耐压 1000VAC，出厂逐件耐压抽检 8、收纳箱体：重型工程塑料防护箱，密封防尘，一体成型 EVA 槽便于清点工具 9、工作温度：0℃～+50℃ 10、储存温度：-20℃～+60℃ 11、相对湿度≤80%（无冷凝） 12、最大海拔：≥1800m	个	1
13	高压电池测试线	1、高压测量主机与适配器之间延长 2、成套构成：HV+、HV-、PE 屏蔽三芯高压测试线缆、两端 4mm 安全香蕉插头、应力缓冲护套、收纳绑带 3、电气安全标准：IEC61010-031，II 类双重绝缘 CATI：DC1000V CATII：DC600V CATIII：DC300V 4、线缆长度：≥5m 5、导体与绝缘：多股软铜导体；耐高压特种 TPE 绝缘层，耐低温、耐车间机油、冷却液腐蚀 6、屏蔽结构：整体屏蔽设计，降低外界电磁干扰，保障绝缘电阻测量精度 7、插头特征：带防触摸安全护套香蕉插头，杜绝手指误触金属电极 8、工作温度：0℃～+50℃ 9、储存温度：-20℃～+60℃ 10、相对湿度≤80%（无冷凝） 11、最大海拔：≥1800m	个	1
14	高压电池诊断盒	1、动力电池离线/车载 BMS 诊断； 2、可离线唤醒 BMS，读取单体电压、温度、接触器状态； 3、内置锂电池可独立供电，读取电池单体电压、温度信号，用于高压电池故障检测、电池均衡与基础设定。	个	1

		4、供电参数 (1) 外部输入：18～24VDC，最大输入电流 2A (2) 内置锂电模组：12.4V 锂电池组，可独立离线工作 (3) 辅助输出：13.4VDC/最大 5A，用于 BMS 低压供电 4、支持 CAN、以太网诊断； 5、安全标准：II 类双重绝缘，IP20 防护等级，符合 IEC61010 电气安全规范 6、工作温度：充电 0℃～+45℃；放电-20℃～+60℃ 7、储存温度：-20℃～+60℃； 8、相对湿度：≤80%（无冷凝）， 9、海拔：≤2000m		
15	高压电池诊断适配器	1、连接动力电池低压插头与离线诊断盒； 2、屏蔽信号线，总长≥2000mm； 3、低压信号专用，DC14V； 4、编码防误插；0-50℃； 5、工作温度：0℃～+50℃ 6、储存温度：-20℃～+60℃ 7、相对湿度：≤85%（无冷凝） 8、最大海拔：≥1800m	个	1
16	电池吊装适配接头	1、电池包吊点转接； 2、四只成套使用； 3、单只安全载荷≥1200kg； 4、整套四点总载荷≥3500kg； 5、自带限位台阶防止过度旋入； 6、工作温度：0℃～+50℃ 7、储存温度：-20℃～+60℃	个	1
17	电池适配工具	1、电池包落地回装三维对位； 2、定位销同轴公差≤0.02mm； 3、水平调平精度≤0.02mm/m； 4、调节范围：左右±50mm，前后±40mm，垂直 0-30mm； 5、用于电池包无应力装配； 6、6、工作环境：0℃～+50℃，避免阳光直射	个	1

18	专用防滑绝缘垫	1、高压维修工位专用地面安全防护垫；高压部件拆装、高压回路检测作业时铺设于技师站立区域，隔离地面形成绝缘屏障，降低地面导电引发触电风险；表面防滑纹路防止油污环境人员滑倒，高压持证维修工位标配安全防护器材。 2、1000V 等级橡胶绝缘地垫，双面防滑结构，用于高压维修工位人员站立绝缘安全防护。 3、厚度：≥3mm 4、标准尺寸：1000mm×1500mm 5、工作温度：-20℃～+50℃ 6、储存温度：-25℃～+60℃，避免长期阳光暴晒	个	1
19	高压检测适配器	1、无源高压测量转接工装；断开车辆高压连接器后作为中间转接接口，引出 HV+、HV-、PE 保护地标准 4mm 测量端子。 2、无源高压测量适配器，符合 IEC61010-031，II 类双重绝缘 3、电气额定指标： CATI：最高 DC1000V CATII：最高 DC600V CATIII：最高 DC300V 4、电流限制：≤60VDC 最大 1000mA；＞60VDC 自动限流≤2mA 安全保护 5、接口配置 （1）车辆端：匹配高压动力连接器编码锁止结构，防误插、防正负极反接 （2）测量端：安全型 4mm 香蕉测试插孔（HV+、HV-、PE），带防触摸防护护套 6、线缆：耐高压屏蔽线缆，线缆长度≥700mm 7、工作温度：0℃～+50℃ 8、储存温度：-20℃～+60℃ 9、相对湿度：≤85%（无冷凝） 10、最大使用海拔：≥1800m	个	2
20	高压检测适配器	1、无源高压测量转接工装，适配车辆另一规格高压动力连接器。断开高压插头后搭建测量接口，引出 HV+、HV-、PE 保护地测量端子； 2、产品类型：无源高压测量转接适配器，满足 IEC61010-031 标准，II 类双重绝缘 3、电气额定参数 CATI：最高 DC1000V CATII：最高 DC600V CATIII：最高 DC300V 4、电流限制：≤60VDC 最大 1000mA；＞60VDC 自动限流≤2mA 安全保护 5、车辆端：专属编码锁止高压插头，物理防误插、防正负极反接；	个	2

		6、测量端：带防触摸保护 4mm 标准香蕉插孔（HV+、HV-、PE） 7、线缆：耐高压屏蔽测量线缆，线缆长度约 760mm，耐机油、冷却液腐蚀，降低电磁干扰 8、工作温度：0℃～+50℃ 9、储存温度：-20℃～+60℃ 10、相对湿度：≤85%（无冷凝） 11、最大使用海拔：≥1800m		
21	高压检测适配器	1、无源高压测量转接工装，适配车辆特定规格高压动力连接器。断开高压插头后搭建测量引出接口，导出 HV+、HV-、PE 保护地测量端子； 2、产品类型：无源高压测量转接适配器，符合 IEC61010-031，II 类双重绝缘 3、电气额定参数 CATI：最高 DC1000V CATII：最高 DC600V CATIII：最高 DC300V 4、电流限制：≤60VDC 最大 1000mA；＞60VDC 自动限流≤2mA 安全保护 5、车辆端：专属编码锁止高压插头，防误插、防正负极反接； 6、测量端：带防触摸防护 4mm 标准香蕉插孔（HV+、HV-、PE） 7、线缆：耐高压屏蔽测量线缆，线缆长度约 780mm，耐机油、冷却液腐蚀，抑制车间电磁干扰 8、工作温度：0℃～+50℃ 9、储存温度：-20℃～+60℃ 10、相对湿度：≤85%（无冷凝） 11、最大使用海拔：≥1800m	个	2
22	高压检测适配器	1、无源高压测量转接工装，适配车辆专属规格高压动力连接器。断开高压插头后引出 HV+、HV-、PE 保护地测量端子； 2、产品类型：无源高压测量适配器，符合 IEC61010-031，II 类双重绝缘 3、电气额定参数 CATI：最高 DC1000V CATII：最高 DC600V CATIII：最高 DC300V 4、电流限制：≤60VDC 最大 1000mA；＞60VDC 自动限流≤2mA 安全保护 5、车辆端：专属编码锁止高压插头，防误插、防正负极反接； 6、测量端：带防触摸防护 4mm 标准香蕉插孔（HV+、HV-、PE） 7、线缆：耐高压屏蔽测量线缆，线缆长度约 790mm，耐机油、冷却液腐蚀，抑制车间电磁干扰 8、工作温度：0℃～+50℃	个	2

		9、储存温度：-20℃～+60℃ 10、相对湿度≤85%（无冷凝） 11、最大使用海拔：≥1800m		
23	高压检测适配器	1、无源高压测量转接工装，适配车辆专属规格高压动力连接器。断开高压插头后引出 HV+、HV-、PE 保护地测量端子； 2、产品类型：无源高压测量转接适配器，符合 IEC61010-031，II 类双重绝缘 3、电气额定参数 CATI：最高 DC1000V CATII：最高 DC600V CATIII：最高 DC300V 4、电流限制：≤60VDC 最大 1000mA；＞60VDC 自动限流≤2mA 安全保护 5、车辆端：专属编码锁止高压插头，防误插、防正负极反接； 6、测量端：带防触摸安全防护 4mm 标准香蕉插孔（HV+、HV-、PE） 7、线缆：耐高压屏蔽测量线缆，线缆长度约 810mm，耐机油、冷却液腐蚀，抑制车间电磁干扰 8、工作温度：0℃～+50℃ 9、储存温度：-20℃～+60℃ 10、相对湿度≤85%（无冷凝） 11、最大使用海拔：≥1800m	个	1
24	高压检测延长线	1、高压测量专用屏蔽延长线缆； 2、三芯 3 米屏蔽高压测量线缆，配套 VAS6558A 与 SE 系列高压诊断适配器，用于高压系统电压、绝缘、等电位远距离检测作业。 3、三芯高压无源测量延长线缆，满足 IEC61010-031，II 类双重绝缘 4、电气额定参数 CATI：最高 DC1000V CATII：最高 DC600V CATIII：最高 DC300V 5、电流限制：≤60VDC 最大 1000mA；＞60VDC 自动限流≤2mA 安全保护 6、线缆通道：HV+、HV-、PE 屏蔽三芯结构 7、两端：带防触摸安全护套 4mm 标准香蕉插头，防误触 8、材质：多股柔性铜导体，耐高压 TPE 绝缘，耐机油、冷却液腐蚀；整体屏蔽，抑制车间电磁干扰，保障绝缘测量精度 9、自带魔术收纳绑带，便于规整存放 10、工作温度：0℃～+50℃	个	1

		11、储存温度：-20℃～+60℃ 12、相对湿度≤85%（无冷凝） 13、最大海拔≥1800m		
25	直流充电口检测适配器	1、直流快充接口无源测试转接；，引出 DC+、DC-、PE、CC1、CC2、S+、S-、A+、A-全部测量端子； 2、产品类型：无源直流充电口测量适配器，符合 IEC61010-031，II 类双重绝缘 3、电气额定参数 CATI：最高 DC1000V CATII：最高 DC600V CATIII：最高 DC300V 4、端子配置：标准 4mm 安全防触摸香蕉插孔，完整引出国标直流快充全部引脚 DC+、DC-、PE、A+、A-、CC1、CC2、S+、S- 5、工作温度：0℃～+50℃ 6、储存温度：-20℃～+60℃ 7、相对湿度：≤85%（无冷凝） 8、最大海拔：≥1800m	个	1
四、通用设备项目				
1	打型工具车	**一、核心功能** 1、使用规范：台面仅限钣金冷整形敲击，禁止重型风镐大力冲击；定期检查滑轨、脚轮；台面出现明显凹陷变形建议检修。 2、钣金凹陷修复、介子机配套、外形整形作业专用移动工具车；顶部搭载加厚钢板敲击台面，可直接在车体上进行钣金锤敲击、拉拔校正；分层收纳钣金锤、撬棍、拉拔工具、垫片、钣金辅料，实现钣金工位工具集中转运。带加厚可敲击工作台面，多层锁闭抽屉，用于车身钣金凹陷整形、钣金工具收纳转运 **二、详细参数** 1、板材规格 （1）敲击台面钢板厚度：3.0mm 高强度冷轧钢板 （2）柜体侧板、抽屉钢板：1.0mm；顶盖 1.2mm （3）整体焊接结构，内置加强筋，抗敲击形变 （4）抽屉配置：5 层滚珠滑轨抽屉，配备中央锁具，抽屉互锁防倾倒 2、承重指标 （1）单层抽屉额定承重：≥45kg （2）顶部敲击台面静载：≥200kg；可承受钣金常规冲击敲击载荷 （3）整车总安全载荷：≥450kg 3、移动轮：5 寸重型聚氨酯脚轮（2 定向+2 万向，万向轮带刹车），耐机油、耐磨，适合车间频繁推行	台	1

		4、表面处理：静电粉末喷涂，防油污、防锈 5、形外尺寸（长×宽×高）：≥790mm×670mm×960mm 6、整车净重：约 68kg 7、配套结构：侧边工具挂槽、零件托盘、防撞缓冲胶条		
2	四轮定位仪	**一、功能要求** 1、创新设计轻量化简约拍摄单，搭载四通道多功能 LED 帮助引导系统，察看更方便，操作更快捷。 2、支持车型数据手动录入和定期一键整体更新。 3、支持远程维护诊断、在线互动，降低用户使用难度，让操作更轻松。 4、偏位补偿和推车测量同步完成，数据更精准，效率更高。 5、在线分析数据、排查故障、指导调车及互动交流学习。 6、出厂免标定技术，即装即用，免除现场标定的繁琐和困难。 7、紧凑式操作台+四轮等大缩小版的目标盘，节省空间。 **二、技术要求** 前束角：±0.04° ±7° 前、后轮 外倾角：±0.04° ±9° 前、后轮 主销后倾角：±0.1° ±18° 前轮 主销内倾角：±0.1° ±18° 前轮 额定电压：220V50HZ±10V 独立电源 退缩角：±0.01° ±2° 前轮 推进角：±0.01° ±2° 后轮 轮距：1.2～1.8m 轴距：1.8-3.2m 独立电源，需接地线 总功率：0.5KW **三、配置要求** 1、四爪快速夹具 4 个 2、安装操作维护帮助视频 1 套 3、一节操作合立柱 1 套 4、计算机驱动软件 1 套 5、标准转角盘 2 个 6、mini 计算机及鼠标键盘各 1 套 7、橡胶连接板 2 个 8、显示单元 1 台	台	1
3	铝焊机	**一、技术要求**	台	1

		1、电源电压:3×400V 2、最大有效初级电流:9.7A 3、最大初级电流:15.3A 4、电源保险丝：16A 5、缓熔电源频率：50/60 赫兹 6、防护等级：IP23 7、冷却方式：AF 8、EMC 设备等级：A 9、安全标志：S、CE、CSA 10、最大保护气体压力：≥5 巴 11、送丝速度：1-25m/min 12、送丝驱动方式：四辊驱动 13、送丝盘直径：≥300mm 14、送丝盘重量：≥16.0kg 15、焊丝直径：0.8～1.6mm **二、功能要求** 1、电源采用集成四辊线驱动，由微处理器控制，采用完全数字化的逆变器控制，模块化设计和可加入系统附加组件确保了高度的灵活性。 2、焊接过程中连续测量实际参数数据，对任何变化都能做出及时反应，控制算法系统确保焊机始终保持在所需的额定状态。 3、可应用于普通钢板、镀锡板、镀铬/镍板和铝合金板的手动焊接操作。 4、可选择焊接模式：2T（双脉冲模式）；脉冲 4T（四脉冲模式）；S4T（特殊四脉冲模式）；S2T（特殊双脉冲模式） 5、可实现调节工作参数收藏夹功能，根据工况不同及时调出收藏的参数以及特殊功能参数，避免了再次调节参数的烦恼。 6、具备 5 个简单作业参数保存设置，可将当前焊接设置进行快速保存。 7、设备具备数据输入和输出功能，通过 USB 接口配置互联网来更新软件配置。		
4	数据测量校正系统	**技术要求** 1、工作原理：可见光结构光三维扫描，粘贴反光标记点实现全局拼接 2、测量精度：单点重复精度±0.05mm；曲面轮廓比对精度±0.1mm 3、扫描效率：单区域扫描 3～5 分钟；整车关键区域完整采集≤15 分钟 4、成套配置 （1）手持光学扫描主机、工业笔记本电脑、专用分析软件	台	1

		（2）高对比度反光标记点、定位标尺、收纳防护箱 5、软件核心功能 （1）左右车身镜像比对、原厂数模对齐偏差分析 （2）自动生成色差偏差云图、截面尺寸测量、维修检测报告导出 （3）持续更新车型车身基准数据库 6、通讯方式：无线 WiFi 数据传输，支持车间移动作业 7、供电：主机内置锂电池，连续工作≥4h；可外接电源持续作业 8、环境条件 （1）工作温度：10℃～+45℃ （2）避免强光直射、粉尘、冷却液持续喷淋		
5	气体保护焊机	**一、技术要求** 1、输入电源：单相 AC230V，电源频率 50/60Hz 2、最大空载电压：≤60V 3、焊接电流调节范围：20A～250A 4、最大输入吸收功率：6.3kW 5、设备效率：≥87% 6、防护等级：IP23 7、适用焊丝直径：0.6mm～1.2mm 8、外形尺寸（长×宽×高）：≥600mm×260mm×490mm 9、整机重量：22kg **二、功能要求** 1、采用 IGBT 逆变技术，支持多种焊接工艺：实心焊丝焊接、药芯焊丝焊接、铜钎焊、手工电弧焊、直流提拉起弧氩弧焊。 2、配备液晶显示屏，参数直观显示，支持快速协同一元化调节，操作简便；内置不少于 29 套焊接协同工艺曲线。 3、搭载高级热控制技术，适配薄板焊接实训作业。 4、手工焊模式具备完善电弧控制功能：引弧力可调、热启动、防粘功能；内置防触电安全装置，提升实训室使用安全。 5、机身结构紧凑、重量轻便，便于实训室移动布置；可选配移动小车，实现工位灵活转运。 6、具备过热、过流、欠压等多重安全保护，适合中职汽修、焊接实训日常教学使用。	套	1
6	新能源汽车整车结构教学台架	**一、功能要求** 新能源汽车整车吊装教学设备是基于对新能源整车零部件的认知设计而成，需要展示新能源车型车架钣金结构；需要展示新能源整车电池系统、电机系统、悬架车身、制动系统、转向系统、电器组合部件等、车	套	1

		身覆盖件等各个系统的布局；需要展示电池系统、电机系统、空调系统、系统的结构组成与工作原理，全方位展示出汽车各个零部件，不同系统采用不同的颜色进行区分和设置，使老师及学员对新能源汽车的每个系统能够充分认知及了解。设备兼具高视觉沉浸感演示，可以完成整车结构/电池/汽车电机/悬挂系统等核心课程实训能力，实现教学价值最大化。 1、满足对新能源汽车各零部件系统认知、装配位置、先后安装顺序及工作原理。 2、满足对新能源汽车动力系统各零部件系统认知、装配位置、先后安装顺序及工作原理。 3、满足对新能源汽车悬挂系统各零部件系统认知、装配位置、先后安装顺序及工作原理。 4、满足对汽车制动系统各零部件系统认知、装配位置、先后安装顺序及工作原理。包含 ESP 控制单元、制动总泵控制、油路连接、制动分泵等部件认知。 5、满足对新能源汽车车身电器各零部件系统认知、装配位置、先后安装顺序及工作原理。包含汽车灯光、组合仪表、空调系统、电动座椅系统、全景天窗系统等部件认知。 6、满足对新能源汽车车身结构各零部件系统认知、装配位置、先后安装顺序及工作原理。包含车身框架、车门系统、前机盖、翼子板、后备箱、电池保护系统部件等认知。 7、满足对新能源汽车整车二级维护部位展示保养位置及要点。 8、满足对新能源整车布线和车身覆盖件总体结构的认知。 **二、工艺要求** 1、新能源车整车展示教学设备以新能源整车为基础，首先经专业工程师测量原车原始安装位置数据，通过三维制图软件计算出每个部件高度及角度。整体布局必须按照原车位置进行等比例放大，以保证吊装部件合理性。由专业技术师用专业工具对整车部件拆解、在对各单元模块分解，其中电池系统、电机系统等分解后零部件需采用电镀、研磨、高压水砂喷射等工艺，使铁件和铝合金恢复原色，历久常新；车身及外露部件采用磷化、烤漆等工艺，确保颜色亮丽过渡自然，漆面坚固不易掉色。 2、整车零部件采用直径 1.6mm±0.013mm 的的高强度不锈钢钢丝悬吊于指定位置。顶部框架采用钢结构纵 8 根 50mm*50mm，允许偏差±0.1mm 镀锌方管和横 9 根 50mm*50mm，允许偏差±0.1mm 镀锌方管焊接内方外圆组合而成以保证其安全性。顶部及底部的装饰材料采用高强度密度板拼接而成，外表采用激光切割工艺装饰而成。产品顶部和底部均采用灯光照明，以观察汽车的各个系统。 **三、结构要求** （一）三电核心系统拆解 1、驱动电机系统 电机本体： 定子总成（定子铁芯、三相绕组、绝缘涂层、绕组温度传感器）； 转子总成（转子铁芯、永磁体、转轴、轴承、旋变传感器转子）； 电机壳体（前端盖、后端盖、水冷通道、电机出线接口）； 电控系统：		

		电机控制器（MCU，含 IGBT 功率模块、电容组、散热风扇、控制电路板）； 高压接线盒（PDU 分支，含电机高压输入端子、绝缘监测模块、预充电路）； 2、冷却系统： 电机专用水冷管路（与电池冷却系统串联/并联）、冷却液泵、电机散热器、温度传感器。 （二）动力电池系统 1、电池包总成： 电芯模组（按原车配置拆解）； 电池包壳体（上盖<阻燃 PP 材质>、下壳体<高强度铝合金>、防撞梁、泄压阀、密封胶条）； 电池包附件（高压接口<快充/慢充>、低压通讯接口、电池包提手）； 2、控制与保护系统： BMS 电池管理系统（主控制器、从控制器、电芯电压/温度采集线束、均衡电路）； 高压保护模块（正极接触器、负极接触器、预充接触器、高压熔丝、高压互锁 HVI）； 绝缘监测模块（实时监测电池包与车身绝缘电阻）； 3、热管理系统： 水冷板（贴合电芯模组底部，含冷却液流道）、加热片（PTC 加热器，低温预热电芯）； 温度传感器、散热风扇、电池包保温棉（阻燃材质）。 （三）高压配电与充电系统 1、高压配电盒（PDU）：总正极/负极总线、分路开关（电机/空调/充电）、绝缘监测传感器； 2、车载充电机（OBC）：交流输入接口、直流输出接口、整流滤波电路、充电控制模块； 3、DC-DC 转换器：高压直流（330V）转低压直流（12V），为低压电器供电； 4、充电接口总成：快充接口（CCS2 标准，含高压端子、通讯端子）、慢充接口（国标 GB/T，含交流端子、接地端子）、充电枪锁止机构。 （四）底盘操控系统拆解 1、转向系统 拆解总成：转向机总成（电动助力转向机、转向齿条、转向齿轮）、转向传动机构（转向拉杆、拉杆球头、转向节）、转向控制部件（转向盘、转向柱、转向角度传感器）、助力系统（转向助力电机、助力油壶、助力油管）。 2、悬架系统 拆解总成：前悬架（麦弗逊式，含减震器总成、螺旋弹簧、下摆臂、上摆臂、稳定杆、稳定杆连杆、衬套）、后悬架（多连杆式，含减震器总成、螺旋弹簧、控制臂、纵臂、稳定杆、衬套）、悬架连接件（轴承座、轮毂支架）。 3、制动系统（含 ESP） 拆解总成：ESP 系统（ESP 控制单元、ESP 液压泵、轮速传感器）、制动总泵总成（制动总泵、储液壶、制		

		动踏板）、制动分泵总成（前制动钳、后制动钳、制动片、制动盘）、制动管路（制动硬管、制动软管、管路接头）、驻车制动系统（驻车制动拉索、驻车制动钳）。 （四）车身及覆盖件拆解 1、车身框架与结构件 拆解总成：车身骨架（前纵梁、后纵梁、A 柱、B 柱、C 柱、门槛梁、地板横梁、车顶横梁）、机舱框架（前围板、机舱纵梁、减震器塔顶）、后备箱框架（后备箱横梁、备胎槽）。 电池舱专属结构：电池包下护板（高强度钢+铝合金复合材质，防托底）、电池舱侧防撞梁（与车身纵梁一体化）、地板电池舱密封垫（防水防尘）； 2、车身覆盖件 拆解总成：前机盖（含机盖铰链、机盖锁、撑杆）、后备箱盖（含后备箱铰链、后备箱锁、液压撑杆、高位刹车灯）、车门总成（左前门、右前门、左后门、右后门，每扇门含车门壳体、车门铰链、门锁总成、车门限位器、车窗升降器总成、车窗玻璃、车门内饰板、车门扬声器、车门防撞梁）、翼子板（前左翼子板、前右翼子板）、车顶（含天窗框架、天窗玻璃）、前后保险杠（前保险杠壳体、后保险杠壳体、保险杠骨架、雾灯支架）。 3、座椅系统 拆解总成：左前座椅（含座椅骨架、滑轨、靠背调节机构、头枕）、右前座椅（同左前）、左后座椅（靠背、坐垫、折叠机构）、右后座椅（同左后）、后排中央扶手（含杯架、储物盒）。 （五）电器与舒适系统拆解 1、仪表台与中控系统 拆解总成：仪表台骨架（金属骨架、塑料支撑件）、仪表盘总成（全液晶仪表、仪表控制模块、指示灯组）、中控主机（车机屏幕、主机主板）、空调系统（空调控制面板、空调蒸发箱、冷凝器、鼓风机、空调风道、出风口）、方向盘总成（多功能按键、安全气囊模块、方向盘游丝）。 2、灯光系统 拆解总成：前大灯总成（近光灯、远光灯、小灯、转向灯、日行灯、大灯控制模块）、后尾灯总成（刹车灯、倒车灯、转向灯、小灯、后雾灯）、室内灯（前阅读灯、后阅读灯、氛围灯、后备箱灯）、警示灯（双闪灯、高位刹车灯）、灯光控制部件（灯光开关、转向灯拨杆、BCM 车身控制模块）。 3、全车电器 拆解总成：BCM 车身控制模块、ESP 控制模块、发动机 ECU、变速箱 ECU、门窗控制模块（左前/右前/左后/右后）、天窗控制模块、座椅控制模块、音响系统（主机、前扬声器、后扬声器、低音炮）、传感器（水温传感器、油压传感器、轮速传感器、空气流量传感器）、线束总成（主线束、分支线束、插头、保险丝盒）。 **四、技术要求：** 1、场地尺寸（长*宽）：≥6000mm*3000mm		

		3.工作电源 AC220V，具有漏电过流保护装置，安全可靠； 4.支持数字在线学习系统，通过扫描二维码可以学习汽车的相关知识。在线新能源汽车知识包含：轮毂、轮胎、盘式制动器、麦弗逊式悬架、前保险杠、前防撞梁、后防撞梁、承载式车身、翼子板、前机舱盖、散热器、喇叭、中控仪表台、座椅、空调风道、继电器盒、车门、制动踏板、加速踏板、后视镜、动力电池、驱动电机、扭力梁悬架、后保险杠、螺旋弹簧、蓄电池、组合前大灯、电机控制器、减震器、控制电脑、高压线束、充电口、安全带、传动轴、副车架、助力转向机。		
7	新能源汽车汽车基础认知教学平台	**一、功能要求：** 1、使用手触摸互动体验设备进入汽车结构爆炸展示内容，播放内容清晰直观，可以对车辆的外观进行改色，对内部结构的深入探索，探索汽车的基本性能参数； 2、内容包含汽车的汽车动力、汽车底盘、电气电控、汽车零件等展示： （1）“汽车的动力”板块采用手势控制技术，让体验者能够在互动过程中，了解汽车的动力系统，增强科技互动感，内容涵盖： ①汽车性能要求 -需要克服的阻力：空气阻力、坡度阻力、加速阻力、滚动阻力； -动力要求：速度快、加速快、能爬坡 ②动力类型 -汽车动力类型：ICE、HEV、PHEV、EREV、BEV、FCEV； -燃油车动力传递类型：前（横）置前驱、前（纵）置后驱、前置四驱、中置后驱、后置后驱； -混合动力汽车动力类型：P0、P1、P2、P3、P4； -纯电动汽车动力类型：前置前驱、双电机四驱、三电机四驱、轮边电机、轮毂电机 ③结构原理 -发动机：发动机的布局形式（直列 4 缸发动机；V6 发动机；V8 发动机；W12 缸发动机；水平对置发动机）、曲柄连杆机构、配气机构、进排气系统、燃油供给系统、点火系统、冷却系统； -电动机：电动机的类型（交流永磁同步电动机；交流感应异步电动机；开关磁阻电动机；直流电动机），电动机的结构（交流永磁同步电动机；交流感应异步电动机；开关磁阻电动机；直流电动机） -变速器：变速器的类型（手动变速器；双离合变速器；自动变速器；无极变速器），变速器的结构（手动变速器；双离合变速器；自动变速器；无极变速器） -差速器：差速器的类型（行星齿轮差速器；托森差速器），差速器的结构（行星齿轮差速器；托森差速器） -燃料电池：燃料电池的结构，燃料电池的工作原理 （2）“底盘系统”板块采用手势控制技术，让体验者能够在互动过程中，了解汽车的底盘系统，增强科技互动感，内容涵盖： ①性能要求	台	1

		-行驶的平顺性：客车评价指标，货车评价指标，高速汽车评价指标； -汽车的通过性：最小离地间隙，接近角，离去角，最小转弯半径； -操作稳定性：底盘操作性，底盘稳定性； -制动稳定性：制动效能，制动效能的恒定性，制动时方向的稳定性 ②功能分类 -悬架的类型：麦弗逊式悬架，双叉臂式悬架，多连杆式悬架，扭杆梁式悬架； -转向系统的类型：液压助力转向系统，电动助力转向系统； -制动系统的类型：真空助力器，电动助力器，盘式制动器，鼓式制动器 ③结构原理 -悬架结构原理：麦弗逊式悬架，双叉臂式悬架，多连杆式悬架，扭杆梁式悬架； -转向系统的类型：液压助力转向系统，电动助力转向系统； -制动系统的类型：真空助力器，电动助力器，盘式制动器，鼓式制动器 （3）“电气电控”板块采用手势控制技术，让体验者能够在互动过程中，了解汽车的电气系统和电控系统，增强科技互动感，电气板块内容涵盖： ①性能要求 -用户体验 -使用便捷性 ②功能要求 -照明系统（前照灯、雾灯、转向灯、刹车灯及车内照明） -信号系统（转向灯、刹车灯、倒车灯、示宽灯以及双闪警示灯） -报警系统 -舒适系统（空调系统、音响系统、座椅加热/通风、车窗及天窗电动控制） -娱乐系统（高品质音响、触控显示屏、车载互联、蓝牙连接及多媒体播放） -电源系统（动力电池、电池管理系统（BMS）、车载充电机（OBC）和直流转换器（DC/DC）） ③结构原理 -照明系统结构原理 -信号系统结构原理 -报警系统结构原理 -舒适系统结构原理 -娱乐系统结构原理 -电源系统结构原理 （4）“电气电控”板块采用手势控制技术，让体验者能够在互动过程中，了解汽车的电气系统和电控系统，增强科技互动感，电控板块内容涵盖：		

		①性能要求 -电控系统：性能稳定性（提高行驶效率，优化动力输出，提升驾驶体验），车辆可靠性（提高系统可靠性，增强环境适应性，优化系统维护），车辆安全性（提高系统可靠性，增强环境适应性，优化系统维护） ②功能分类 -汽车电控系统的分类：按控制功能分类（发动机电控系统，底盘电控系统，车身电控系统，信息通讯系统），按硬件组成分类（传感器，电子控制单元（ECU），执行器），按信号处理方式分类（模拟电子控制系统，数字电子控制系统）； -传统汽车控制系统：发动机管理系统（EMS），制动系统（ABS-ESC），电动助力转向（EPS），牵引力控制系统（TCS），变速箱电控系统（TCU），紧急制动辅助系统（AEB），智能泊车辅助系统（IPA），自适应悬架（ASC），无钥匙进入系统（PEPS），安全气囊（SAS）自适应前大灯（AFS)； -新能源汽车控制系统：整车控制系统（VCU），驱动电机控制系统（MCU），电池管理系统（EPS），牵引力控制系统（BMS），充电控制系统（CCU）； -智能汽车控制系统：车道偏离预警系统（LDWS)，前碰撞预警（FCW），后碰撞预警（RCW），自适应巡航控制系统（ACC），胎压检测系统（TPMS），坡道辅助（HAC），夜视系统（NVA），驾驶员睡意检测系统（DDS），车道保持辅助（LKA)，盲点检测（BSD），自动加速（AAC），自动刹车（ABC），自动转向（ASC）； -信息安全系统：TSP 汽车远程服务，APP 远程控制，T-box，IVI 车载信息娱乐，CAN-bus 总线，ECU 车内电控系统，车联网 V2X ③结构原理 -动力控制系统：系统组成（传感器，电子控制单元（ECU），执行器，控制程序软件），工作原理（信号采集，信号处理与分析，指令发出，执行与反馈）； -底盘控制系统：系统组成（信号输入装置，电子控制单元（ECU），执行机构），工作原理（信号采集与传输，信号处理与分析，指令发出与执行，反馈与调节）； -车身控制系统：系统组成（总线通信模块，射频通信模块，信号采集模块，电源模块，微控制器（MCU），驱动模块，执行器），工作原理（信号采集，数据处理与分析，指令发出与执行，反馈与调节） 3、科体验者可以通过点击屏幕，检索相关知识； 4、待机节目：设备待机状态屏幕自动播放指定的待机节目； 5、以上互动体验内容均配有相关知识的图片、文字、音频、视频等多媒体资源内容，其总浏览时长累计 20 分钟左右（具体运行时长，以个人操作使用习惯为准） **二、技术要求** 1、显示设备： 规格尺寸：≥1200mm×650mm 最大分辨率：≥1920×1080		

		亮度：≥450nit 对比度：≥4000:1 2、控制主机： CPU:IntelCorei712 代系列（含同级别及以上性能产品），核心性能： 性能核心（P 核）：基准主频 2.1GHz，最大睿频≥4.8GHz；能效核心（E 核）：基准主频≥1.6GHz，最大睿频≥3.6GHz； 主板：IntelB660 芯片组（含同级别及以上兼容芯片组）； 内存:16GB（单条配置，支持双通道扩展），DDR43200MHz SSD:500GB，NVMEM.22280 规格（PCIe3.0x4 或以上通道）， 3.互动体验输入设备 触摸点击屏幕对应按钮进行知识的了解 触摸屏表面处理：AG 触摸玻璃，防指纹防眩光； 触摸屏识别技术：不少于 20 点触摸点； 采用电容 ITO 多维菱形面阵 SENSOR 识别技术 触摸通讯接口：RS232，USB 同时兼备，并支持 windows 系统下的串口触摸屏驱动； 响应速度：≤15ms； 触摸精度：90%以上的触摸区域为±2mm； 输入方式：手指、带有手套的手和有导电性的手写笔；		

第六章　拟签订的合同文本

政府采购货物买卖合同

项目名称：_____

甲　　方：_____

乙　　方：_____

签订时间：_____

合同书

合同编号:

项目名称：

买方：北京市昌平职业学校

通讯地址：北京市昌平区百沙路

联系电话：

联系人：

卖方：

通讯地址：

联系电话：

联系人：

根据《中华人民共和国民法典》及相关法律、法规的规定,经买卖双方友好协商，就买方向卖方采购 _____产品及服务事宜，确认根据下列条款订立本合同，以资共同遵守：

一、合同标的

卖方根据买方的需求提供以下货物：

名称	总价（元）	备注
2026 年汽车专业群工具设备购置项目		清单详见附件

总价中包括设备金额、包装费、运输费、运输保险费、装卸费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费及培训等履行本合同产生或可能产生的全部费用及税金，除此之外，卖方不得以任何理由向买方主张额外费用。

本合同总金额不得做任何变更与调整。

二、交货日期：_____年___月___日前，如有调整，以买方通知为准。

三、交货信息：

地址：北京市昌平职业学校

收货人：

联系电话：

四、付款方式：

1.本合同签订生效后，待财政资金到位后十五个工作日内，买方向卖方支付合同总价款的 50%，即_____元作为预付款；设备全部运到买方指定地点后，安装调试及操作培训完成经买方最终验收合格后，买方向卖方支付合同总价款的剩余 50%，即___元。卖方应在买方每次支付价款之前向买方提供等额有效的发票，否则，买方有权顺延付款且不承担任何责任。

2.合同签订后，乙方向甲方提交合同总额5%的履约保证金，具体金额为人民币¥　　，大写金额为　　。项目整体建设完成且验收通过一年后，经甲方确认无问题后将履约保证金（不计息）退还乙方。

3.若买方因财政拨款未拨付到位或其他买方不能够控制的原因，未能及时完成合同价款支付，支付期限相应顺延，买方不承担违约责任，卖方不得因此迟延、中止、暂停、终止提供服务。

五、包装要求

除合同另有约定外，卖方提供的全部货物，均应采用本行业通用且与运输方式相适应的方式进行包装，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损，运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由卖方承担。

六、交货方式

现场交货：卖方负责办理运输和保险，将货物一次性运抵现场。有关运输和保险的一切费用及货物交付前的一切风险由卖方承担。所有货物运抵现场的日期为实际交货日期。且卖方须于到货前 24 小时将到货名称、型号、数量、外形尺寸、单重及注意事项等，以书面形式通知买方。

七、质量保证与售后

1、卖方须保证货物是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

2、卖方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内，卖方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

3、卖方承诺所提供的产品设备不侵犯任何第三方的知识产权及其他权利，并使买方免受任何与侵犯第三方知识产权相关的索赔、责任承担、损害、损失或成本的额外支出。

4、根据买方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保修期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料导致的故障等，买方应尽快以书面形式通知卖方。卖方在收到通知后 3 天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

5、卖方提供保修期为 36 月，自卖方安装调试完毕并经买方验收合格之日起算。质量保修期内，卖方应在收到买方故障通知后【24】小时内为买方排除故障，如卖方怠于履行质保期义务，买方有权寻求第三方解决，因此产生的一切费用和损失由卖方承担。卖方用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或／和修补缺陷部分的，该部分的质量保修期自更换或修补完成并经买方验收合格之日起重新计算。

6、卖方负责免费为买方培训操作及维修人员。培训内容包括：基本原理，操作使用和维修保养，培训时间根据买方需求确定。培训后，应确保接受培训人员，可以独立操作、简单维修本合同项下的设备，完成相应工作。

7、卖方工作人员为履行本合同进入买方管理区域，应遵守买方相关管理制度，并安全规范操作，如因卖方或卖方工作人员的原因导致任何方的人身伤害或财产损失的，因此产生的一切赔偿责任由卖方承担。

八、检验和验收

卖方货物到达后，买方应当在 7 个工作日之内，安排对货物进行初步清点验收，验收内容包括：品牌、型号、规格参数、数量、外观及货物包装是否完好等。卖方应在买方确定的日期内派遣工作人员完成货物的现场安装调试。经验收合格后买方在验收单上签字确认。若发现货物与装箱单不符，卖方负责补齐或收回，买方的初步验收并不构成对货物隐蔽瑕疵或质量问题的认可，卖方仍应对其提供的货物的质量承担保证责任。经验收，买方认为货物严重不符合要求的，有权限期卖方退货并不予支付货物价款。

九、索赔

1、如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符，或在质量保证期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向卖方提出索赔。

2、在根据合同规定的检验期和质量保证期内，如果卖方对买方提出的索赔负有责任，卖方应按照买方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

a.卖方应当取回货物并按合同规定将货款退还给买方，由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用，均由卖方承担。

b.若买方同意接受不符合标准的货物的，根据货物低劣程度、损坏程度以及买方所遭受损失的数额，经买卖双方商定降低货物的价格，或由有权的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准重新计算合同总价，卖方应当退还买方多支付的货款，如果因此给买方造成的其他损失的卖方应当承担赔偿责任。

c.用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或/和修补缺陷部分，卖方应承担一切费用和风险并负担买方所发生的一切费用。同时，卖方应按合同第七条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

d.如果在买方发出索赔通知后15天内，卖方未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。如卖方未能在买方提出索赔通知后15天内或买方同意的更长时间内，按照本合同规定的任何一种方法解决索赔事宜，卖方应按买方要求支付索赔金额。如果这些金额不足以弥补索赔金额，买方有权向卖方提出不足部分的补偿。

十、迟延交货

1、卖方应按照合同中买方规定的时间交货和提供服务。

2、如果卖方无正当理由迟延交货，买方有权要求卖方按照本合同第十三条第一款承担违约责任并有权单方解除合同。

3、在履行合同过程中，如果卖方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知买方。买方收到卖方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间。

十一、不可抗力

1、如果双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。

2、受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快书面形式通知另一方，并在事故发生后15天内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。

3、不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商在15日内达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

十二、税费

与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定。

十三、违约责任

1、如果卖方无正当理由迟延交货，卖方应当向买方支付延期违约金，每延期一日，应按合同总价的0.3%向买方支付违约金，延迟【15】日，买方有权单方解除合同且不再支付任何费用（已支付的应予返还），卖方应向买方支付合同价款10%的违约金，违约金不足以弥补买方损失的，卖方还应承担相应的赔偿责任。

2、发生以下情形的均视为卖方违约：

（1）卖方未能在合同规定的限期或买方同意延长的限期内，提供全部或部分货物的；

（2）卖方未能履行合同规定的其它主要义务的；

（3）买方认为卖方在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

3、卖方提供的设备质量不符合标准，无法满足买方实际需要的，买方有权提出异议，并要求卖方进行修理、更换，如果经修理、更换仍然无法满足实际需要的，卖方构成违约，应当返还买方已经支付的全部价款并赔偿买方经济损失。

4、卖方提供的设备存在安全隐患，造成买方师生发生人身伤害事故等的，买方有权单方解除本合同并要求卖方赔偿全部损失、支付本合同价款【3】%的违约金。

5、在卖方违约的情况下，买方可向卖方发出书面通知，部分或全部终止合同。买方解除合同的，卖方仍应按照本合同约定承担相应违约金及赔偿责任，买方同时保留向卖方追诉的权利。

6、本合同所称“损失”包括但不限于直接损失、间接损失以及守约方为实现债权而支出的公证费、律师费、诉讼费等。对于卖方应支付的违约金及赔偿金，买方有权从未付款项中予以扣除，不足部分有权向卖方追偿。

十四、破产终止合同

如果卖方破产或无清偿能力时，买方可在任何时候以书面通知卖方，提出终止合同，且不构成违约。该合同的终止将不损害或不影响买方已经采取或将要采取任何行动或补救措施的权利。

十五、合同修改

买方和卖方都不得擅自变更本合同，如必须对合同条款进行改动时，双方须协商一致共同签署书面文件，作为本合同的补充。

十六、通知

本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形

式确认并发送到对方明确的地址。合同双方发出的与本合同有关的通知或回复均应按合同所列信息发送，相关联系信息变更，应自变更之日起 3 个工作日内，将变更后的联系信息通知对方。变更方不履行通知义务的，应对此造成的一切后果承担法律责任。

十七、适用法律

本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

十八、合同争议的解决

因合同履行中发生的争议，可通过合同当事人双方友好协商解决。协商不成的，任何一方有权向北京市昌平区人民法院提起诉讼。

十九、合同生效和其它

1、本合同经双方盖章并签字后即生效。本合同一式六份，买方四份，卖方两份，每份具有同等法律效力。

2、本合同附件是本合同不可分割的一部分，与本合同具有同等法律效力。

3、本合同未尽事宜，买卖双方可另行协商或签订补充协议，补充协议、经双方确认的书面材料（作为本合同附件）与本合同具有同等法律效力。（以下无正文）

（本页无正文，为《　　合同书》签署页）

买方：北京市昌平职业学校　　卖方：

（盖章）　　（盖章）

授权代表（签字）：　　授权代表（签字）：

签署日期：　　年　　月　　日　　签署日期：　　年　　月　　日

北京市昌平职业学校纪检方式：

通信地址：北京市昌平区沙河镇松兰路 6 号院北京市昌平职业学校党务办公室

举报电话：010－69732843

邮政编码：102206

举报邮箱：cpvsjijian@126.com

联系人：张养忠

附件：项目分项清单

序号	名称	品牌型号	单价（元）	数量	单位	合价（元）
1						
2						
3						

第七章　投标文件格式

投标人编制文件须知

1、投标人按照本部分的顺序编制投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件），编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。

2、对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

一、资格证明文件格式

投标文件（资格证明文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（资格证明文件）

项目名称：
项目编号/包号：

投标人名称：

1　满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1-1 营业执照等证明文件

1-2 投标人资格声明书

投标人资格声明书

致：采购人或采购代理机构

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

（一）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（二）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（三）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（四）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（重大违法记录指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，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；

（五）我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；

（六）我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；

（七）与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
…		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

说明：供应商承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

2　落实政府采购政策需满足的资格要求（如有）

2-1 中小企业政策证明文件

说明：

（1）如本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，资格证明文件部分无需提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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；供应商如具有上述证明文件，建议在商务技术文件中提供。

（2）如本项目（包）专门面向中小企业采购，投标文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，且建议在资格证明文件部分提供。

（3）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业的，如供应商因落实政府采购政策拟进行分包的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，还须同时提供《拟分包情况说明》及《分包意向协议》，且建议在资格证明文件部分提供。

（4）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求供应商以联合体形式参加采购活动，如供应商为联合体的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，还须同时提供《联合协议》；上述文件建议在资格证明文件部分提供。

（5）中小企业声明函填写注意事项

1）《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

2）对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

3）对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

（6）温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了

中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300 号）》及《金融业企业划型标准规定》（银发〔2015〕309 号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

2-1-1 中小企业证明文件

中小企业声明函（货物）格式

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

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元[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）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：_____

[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。

残疾人福利性单位声明函格式

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**（请进行选择）：**

□不属于符合条件的残疾人福利性单位。

□属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日　期：

2-1-2 拟分包情况说明及分包意向协议（如有）

拟分包情况说明（如有）

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中___包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占该采购包**合同金额的**比例（%）
1		□中型企业 □小微企业 □其他				
2		□中型企业 □小微企业 □其他				
…						
				合计：		

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。

分包意向协议（如有）

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1.分包内容：_____。

2.分包金额：_____，该金额占该采购包合同金额的比例为___%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____　　乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

本协议仅在投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**；且投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件的电子件，否则**投标无效**。

3　本项目的特定资格要求（如有）

3-1 联合协议（如有）

联合协议

_____ 、 _____ 及 _____就“_____（项目名称）”____包招标项目的投标事宜，经各方充分协商一致，达成如下协议：

一、 由_____牵头，_____、_____参加，组成联合体共同进行招标项目的投标工作。

二、 联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

三、 联合体各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按招标文件要求出具《授权委托书》。

四、 牵头人为项目的总负责单位；组织各参加方进行项目实施工作。

五、 _____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。

六、 _____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。

七、 _____负责_____（如有），具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。

八、 本项目联合协议合同总额为_____元，联合体各成员按照如下比例分摊（按联合体成员分别列明）：

（1）_____为□大型企业□中型企业、□小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、□其他，合同金额为_____元；

（2）_____为□大型企业□中型企业、□小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、□其他，合同金额为_____元；

（…）_____为□大型企业□中型企业、□小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、□其他，合同金额为_____元。

九、 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供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

十、 其他约定（如有）：_____。

本协议自各方盖章后生效，采购合同履行完毕后自动失效。如未中标，本协议自动终止。

联合体牵头人名称：_____　　联合体成员名称：_____

盖章：_____　　盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 如本项目（包）接受供应商以联合体形式参加采购活动，且供应商以联合体形式参与时，须提供《联合协议》，否则**投标无效**。
2. 联合体各方成员须在本协议上共同盖章。

3-2 其他特定资格要求（如有）

4　投标保证金凭证/交款单据电子件（如有）

二、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（商务技术文件）

项目名称：
项目编号/包号：

投标人名称：

1　投标书（实质性格式）

投标书

致：（采购人或采购代理机构）

我方参加你方就_____（项目名称，项目编号/包号）组织的招标活动，并对此项目进行投标。

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

（1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起_____个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

（4）如我方中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照招标文件要求提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2. 其他补充条款（如有）：_____。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____　　传真_____

电话_____　　电子函件_____

投标人名称（加盖公章）_____

日期：_____年_____月_____日

2　授权委托书（实质性格式）

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、提交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至投标有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

委托代理人（签字或签章）：_____

日期：_____年_____月_____日

附：法定代表人（单位负责人）及委托代理人身份证明文件电子件：

说明：

1.若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。

2.若投标文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》；否则，不需要提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。

3.供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。

4.供应商应随本《授权委托书》同时提供法定代表人（单位负责人）及委托代理人的有效的身份证或护照等身份证明文件电子件。提供身份证的，应同时提供身份证**双面**电子件。

法定代表人（单位负责人）身份证明

致：（采购人或采购代理机构）

兹证明，

姓名：____性别：____年龄：____职务：____

系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）身份证或护照等身份证明文件电子件：

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

日期：_____年_____月_____日

3　开标一览表（实质性格式）

开标一览表

项目编号：_____　　项目名称：_____

包号	投标人名称	投标报价		合同履行期限
		大写	小写	

注：1.此表中，每包的投标报价应和《投标分项报价表》中的总价相一致。
　　2.本表必须按包分别填写。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

4　投标分项报价表（实质性格式）

投标分项报价表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____报价单位：人民币元

序号	分项名称	制造商	产地/国别	制造商统一社会信用代码	制造商规模	制造商所属性别	外商投资类型	品牌	规格、型号	单价（元）	数量	合价（元）
1												
2												
3												
4												
…												
总价（元）												

说明：

制造商规模请填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，中小企业的定义见第二章《投标人须知》。

制造商所属性别请填写“男”或“女”， 指拥有制造商51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。

外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

5　合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号/包号：_____　　项目名称：_____

序号	招标文件条目号（页码）	招标文件要求	投标文件内容	偏离情况	说明
对本项目合同条款的偏离情况（应进行选择，未选择**投标无效**）： **□无偏离**（如无偏离，仅选择无偏离即可；无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作供应商已对之理解和响应。） **□有偏离**（如有偏离，则应在本表中对负偏离项逐一列明，否则**投标无效**；对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。）					

注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

6　采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号/包号：_____　　项目名称：_____

序号	招标文件条目号(页码)	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明

注：
1. 对招标文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白的，**投标无效。**
2.“偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

7　本国产品标准证明文件

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

注：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。

4.该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填。

5.该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填。

产品成本占比承诺函

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占提供的全部产品成本之和的比例为_____%。

公司（单位）名称（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；供应商提供产品全部为本国产品，且提供了《关于符合本国产品标准的声明函》时，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，且供应商提供的产品同时包含本国产品及非本国产品，则供应商除需提供《关于符合本国产品标准的声明函》外，还需提供本承诺函；否则，不享受价格评审优惠。

8　中小企业证明文件

说明：

1）中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，以证明中小企业身份。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

2）对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

3）对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

4）温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300 号）》及《金融业企业划型标准规定》（银发〔2015〕309 号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

中小企业声明函（货物）格式

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

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元[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）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：_____

[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。

残疾人福利性单位声明函格式

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**（请进行选择）：**

□不属于符合条件的残疾人福利性单位。

□属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日　期：

9　拟分包情况说明（如有）

拟分包情况说明（如有）

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中___包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	**占合同金额的比例（%）**
1		□中型企业 □小微企业 □其他				
2		□中型企业 □小微企业 □其他				
…						
合计：						

注：

1. 如本项目（包）允许分包，且投标人拟进行分包时，必须提供；如未提供，或提供了但未填写分包承担主体名称、拟分包合同内容、拟分包合同金额，**投标无效**。

2.如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。

3. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时请仔细阅读资格证明文件格式 2-1 中说明，并建议按要求在资格证明文件中提供相关全部文件；投标人非“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时，建议在本册提供。

投标人名称（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

分包意向协议（如有）

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1.分包内容：_____。

2.分包金额：_____，该金额占该采购包合同金额的比例为___%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____　　乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**；且建议按照采购文件要求在资格证明文件部分提供；

2. 投标人满足《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）第九条有关规定，拟享受中小企业政策优惠措施的，仍需提供本协议，否则不予认可；

3. 投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件的电子件，否则不予认可。

10 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

10-1 供应商信息采集表

供应商名称	供应商所属性别	外商投资类型

注：1.供应商如为联合体，则应填写联合体各成员信息。

2.供应商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有供应商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。

3.外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。