

河南职业技术学院
新能源车辆动力系统再制造创新中心项目



招标文件

采购编号：豫财招标采购-2026-783

采 购 人：河南职业技术学院

采购代理机构：河南德泓工程管理咨询有限公司

日 期：二〇二六年七月

目 录

第一章 招标公告	1
第二章 供应商须知	4
第三章 评标方法及标准	19
第四章 合同条款及格式	31
第五章 采购需求	40
第六章 投标文件格式	93
第七章 河南省政府采购合同融资政策告知函	113
第八章 政府采购政策	114

第一章 招标公告

项目概况

河南职业技术学院新能源车辆动力系统再制造创新中心项目 招标项目的潜在供应商应在河南省公共资源交易中心（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/>）获取招标文件，并于 2026 年 08 月 11 日 09 点 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

- 1、采购项目编号：豫财招标采购-2026-783
- 2、采购项目名称：河南职业技术学院新能源车辆动力系统再制造创新中心项目
- 3、采购方式：公开招标
- 4、预算金额：5400000.00元 最高限价：5400000.00元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采 (2) 20261227-1	河南职业技术学院新能源车辆动力系统再制造创新中心项目	5400000.00	5400000.00

- 5、采购需求：（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

（1）采购内容：主要包括新能源汽车多合一电机控制器综合检测台、新能源汽车多合一电机控制器检测负载柜、新能源汽车多合一电机控制器检测冷却柜、新能源汽车电机控制器气密检测套装、新能源驱动电机专用维修工作台、新能源汽车驱动电机电性能综合测试台、新能源汽车驱动电机功能检测台、新能源汽车电机控制器专用维修工作台、新能源电机控制器水道清洗工作台、新能源电机控制器水道烘干工作台、新能源汽车电机轴系精密压装台、新能源汽车驱动电机定转子高精度合装台、新能源汽车电机控制器激光打标机、新能源汽车电机控制器盖板点胶机、新能源汽车电机控制器安规测试台、自动抛丸机、电动液压搬运车、吊装设备、条码打印机、多屏同屏展示系统、数据采集控制终端、综合维修工具套装等，具体详见招标文件。

- （2）项目地点：河南职业技术学院；
- （3）质量要求：合格，符合国家相关标准及采购人要求；
- （4）交货期：60 日历天；
- （5）质保期：三年，软件终身免费升级；
- 6、合同履行期限：自合同签订至质保期结束；
- 7、本项目是否接受联合体投标：否

8、是否接受进口产品：否

9、是否专门面向中小企业：否

二、申请人资格要求：

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

2、落实政府采购政策满足的资格要求：无

3、本项目的特定资格要求：

3.1 被列入“中国执行信息公开网”的“失信被执行人”、“信用中国”网站的“重大税收违法失信主体”、“中国政府采购网”的“政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商，采购人有权拒绝其参与本次采购活动；

3.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动；

三、获取招标文件

1. 时间：2026年07月22日至2026年07月28日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外）。

2. 地点：登录《河南省公共资源交易中心网》电子交易平台（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/>）下载。

3. 方式：凭企业身份认证锁（CA 密钥）进行网上获取。市场主体需要完成信息登记及 CA 数字证书办理，才能通过省公共资源交易平台参与交易活动，具体办理事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站相关文件，招标文件以《河南省公共资源交易中心网》的电子招标文件为准。供应商未按规定在网上下载招标文件的，其投标将被拒绝。

4. 售价：0元。

四、投标截止时间及地点

1、时间：2026年08月11日09点00分（北京时间）

2、地点：河南省公共资源交易中心交易系统平台（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/>）。

各供应商应在投标文件提交截止时间前，通过河南省公共资源交易中心交易系统上传加密的电子投标文件。请各供应商在上传前务必认真检查上传电子投标文件是否完整、正确，加密电子投标文件逾期上传，采购人不予受理。

五、开标时间及地点

1、时间：2026年08月11日09点00分（北京时间）

2、地点：河南省公共资源交易中心远程开标室(四)-6（本项目采用“远程不见面”开标方式，不见面开标大厅地址：<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login>，供应商无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议。无需到达现场提交原件资料）。

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》《河南省公共资源交易中心网》《河南职业技术学院信息公开网》上发布，招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

1. 本项目落实节约能源、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、本国产品标准等政府采购政策。

2. 招标代理费用收取方式及标准：参照计价格【2002】1980号文、发改办价格【2003】857号文及发改价格【2011】534号文件计取，由中标人转账支付。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息：

名称：河南职业技术学院

地址：郑州市金水区平安大道 210 号

联系人：沈老师

联系方式：0371-69309268

2. 采购代理机构信息

名称：河南德泓工程管理咨询有限公司

地址：郑州市金水区经三路与东风路交叉口招商银行大厦 21 层

联系人：张雪兵、张超

联系方式：0371-60933926

3. 项目联系方式

项目联系人：张雪兵、张超

联系方式：0371-60933926

第二章 供应商须知

供应商须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	采购人	名称：河南职业技术学院 地址：郑州市金水区平安大道 210 号 联系人：沈老师 联系方式：0371-69309268
1.1.3	采购代理机构	代理机构：河南德泓工程管理咨询有限公司 地 址：郑州市金水区经三路与东风路交叉口招商银行大厦 21 层 联系人：张雪兵、张超 联系方式：0371-60933926
1.1.4	项目名称	河南职业技术学院新能源车辆动力系统再制造创新中心项目
1.2.1	资金来源	财政资金
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	采购内容	主要包括新能源汽车多合一电机控制器综合检测台、新能源汽车多合一电机控制器检测负载柜、新能源汽车多合一电机控制器检测冷却柜、新能源汽车电机控制器气密检测套装、新能源驱动电机专用维修工作台、新能源汽车驱动电机电性能综合测试台、新能源汽车驱动电机功能检测台、新能源汽车电机控制器专用维修工作台、新能源电机控制器水道清洗工作台、新能源电机控制器水道烘干工作台、新能源汽车电机轴系精密压装台、新能源汽车驱动电机定转子高精度合装台、新能源汽车电机控制器激光打标机、新能源汽车电机控制器盖板点胶机、新能源汽车电机控制器安规测试台、自动抛丸机、电动液压搬运车、吊装设备、条码打印机、多屏同屏展示系统、数据采集控制终端、综合维修工具套装等；
1.3.2	▲交货期	60 日历天；
1.3.3	▲质量要求	合格，符合国家相关标准及采购人要求；
1.3.4	▲质保期	三年，软件终身免费升级；
1.4.1	▲供应商资格要求	1. 供应商具有有效的法人或者其他组织的营业执照等证明文件；

		2. 提供 2025 年度经审计的财务状况报告（成立时间不足一年的，可提供成立时间至当前时间节点的财务状况报告）或基本户银行出具的资信证明等证明文件； 3. 提供 2026 年 1 月 1 日以来任意一个月的依法缴纳税收和社会保障资金的证明材料，依法免税或不需要缴纳税收、缴纳社会保障资金的供应商，须出具有效证明文件； 4. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料（提供承诺函或相应证明材料）； 5. 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明； 6. 被列入“中国执行信息公开网”的“失信被执行人”、“信用中国”网站的“重大税收违法失信主体”、“中国政府采购网”的“政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商，采购人有权拒绝其参与本次采购活动；（采购代理机构在资格审查时通过信用中国、中国政府采购网网上即时查询信用项，采购代理机构即时查询信用结果作为最终资格审查依据。） 7. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动；（提供承诺书） 说明：公开招标采购项目开标结束后，采购人或采购代理机构依法对供应商的资格进行审查。不具备招标文件中规定的资格要求的投标无效，不再进行后续评审。合格供应商不足 3 家的，不得评标。
1.4.2	是否接受联合体投标	不接受
1.9.1	踏勘现场	不组织
1.10.1	投标预备会	不组织
1.11.1	分包	不允许
1.12	偏差	允许
2.1	构成招标文件的其他材料	修改、补充文件、答疑纪要、招标控制价等
2.2.1	供应商提出问题的截止时间	收到招标文件之日起 7 个工作日内

2.2.2	招标人澄清的时间	提交投标文件截止时间 15 日前
3.1.1	构成投标文件的其他材料	/
3.2.4	采购项目预算 (最高限价)	采购预算：5400000.00元； 最高限价：5400000.00 元； 备注：任何超过最高限价的投标报价都将做无效标处理。
3.3.1	▲投标有效期	90 日历天（投标截止之日起）
3.4.1	投标保证金	按照河南省《关于优化政府采购营商环境有关问题的通知》（豫财购（2019）4 号文）的要求，不收取投标保证金
3.6.1	是否允许递交备选 投标方案	不允许
3.7	投标文件的制作	1. 投标文件应使用河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.com）系统投标文件制作专用工具软件编制，投标文件格式为“*.hntf 格式”。 2. 投标人如提供演示视频，需上传至交易系统“投标人上传大附件”处，演示视频统一采用“*.MP4”格式，视频大小建议不超500M（在保证清晰度的情况下尽量控制视频大小），需明确标示视频所属技术参数指标，文件包须以单位名称命名。 3. 供应商须在投标文件递交截止时间前制作并提交。
3.7.1	投标文件份数	加密的电子投标文件（*.hntf 格式）一份，应在投标文件递交截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.com）”电子交易平台内上传。
3.7.3	签字和盖章要求	所有要求供应商加盖公章的地方都应用供应商单位的 CA 密匙盖电子印章；所有要求法定代表人或其委托代理人签字或盖章的地方都应用法定代表人或其委托代理人的 CA 密匙盖电子印章，如供应商的法定代表人或委托代理人未办理 CA 密匙的，供应商须将要求法定代表人或其委托代理人签字或盖章的地方用法定代表人或委托代理人签字后的扫描图片替换到相应格式中。
4.2	投标文件的递交	1. 加密的电子投标文件，应在投标截止时间前上传至河南省公共资源交易中心系统。

		2. 本项目采用远程不见面开标方式，远程开标大厅的网址（http://hnsaggzyjy.henan.gov.cn/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login）。供应商远程解密，无需到达开标现场，供应商必须在规定时间内登陆系统持CA 密钥对本单位的加密电子投标文件进行解密，在规定时间内投标文件未解密的供应商，视为放弃投标。不见面服务的具体事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“办事指南”专区的《河南省公共资源交易平台不见面服务系统使用指南》。 3. 各供应商应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件到会员系统的指定位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认回复。请供应商在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。 4. 供应商因交易中心投标系统问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与河南省公共资源交易中心联系，联系电话：0371-86095925。
5.1	开标时间和地点	开标时间：同投标截止时间 开标地点：河南省公共资源交易中心远程开标室(四)-6（本项目采用远程不见面开标方式，供应商远程解密，无需到达开标现场）
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：5人，其中采购人代表1人，评审专家4人；其中评审专家从政府采购评标专家库中随机抽取。
6.3.2	是否授权评标委员会确定中标人	否，推荐的中标候选人数量：3 人
10	需要补充的其他内容	
10.1	招标代理费	采购代理服务费用参照计价格【2002】1980 号文、发改办价格【2003】857 号文及发改价格【2011】534 号文件计取，由成交供应商在领取成交通知书前向代理机构现金或转账支付。此费用由供应商综合考虑到报价中，不再单独列项。
10.2	采购标的所属行业	本项目采购标的所属行业为：<u>工业</u> 划定标准为：中小微企业划分按照《国家统计局关于印发〈统计上大中小微型企业划分办法（2017）〉的通知》国统字（2017）213 号文件及《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发〈中小企业划型标准规定〉的通知》（工信部联企业[2011]300 号）规定的划分

		标准为依据。
10.3	核心产品	单一产品采购项目提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下投标的、按一家供应商计算。评审后得分最高的同品牌供应商获得成交人推荐资格；评审得分相同的，报价低的供应商获得成交人推荐资格。报价及得分均相同的，采取随机抽取方式确定。其他同品牌供应商不作为中标候选人。非单一产品采购项目、多家供应商提供的核心产品品牌相同的、按前款规定处理。 本项目核心产品为：<u>新能源汽车多合一电机控制器综合检测台</u>
10.4	▲政府强制采购节能产品	采购人拟采购的产品属于财库〔2019〕19号《节能产品政府采购品目清单》范围内政府强制采购产品的，供应商应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书扫描件，否则视为非实质性响应招标文件要求。 本次政府强制采购节能产品为：<u>无</u>
10.4	解释权	构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告、供应商须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由招标人负责解释。
10.5	特别提醒	参与本项目投标的潜在供应商须通过河南省公共资源交易中心新门户网站（访问地址为：http://hnsaggzyjy.henan.gov.cn/）进行招标文件下载、投标文件制作、上传及参加开标会议，具体操作流程请查阅学习《河南省公共资源交易中心网》网站“办事指南”的新交易平台使用手册（培训资料）。 （http://hnsaggzyjy.henan.gov.cn/ggfw/004003/20210909/834dab66-d4b5-4fde-b432-57f2a6cfbfed.html）
10.6	其他	中标人在领取中标通知书时需向招标人提供一份与上传的电子投标文件

		一致的纸质投标文件用于合同签订，装订要求：A4纸、双面打印（印刷）、清晰、工整、美观，采用胶装方式装订，装订应牢固、不易拆散和换页，不得采用活页装订。在投标文件书脊部位注明项目名称、供应商名称。投标文件必须注明目录及连续页码。
--	--	---

注：1、本项目供应商须知前附表与投标须知中内容不一致时以供应商须知前附表内容为准。

2、招标文件中资格性条款和实质性条款前已加“▲”号，加“▲”条款属于不允许负偏离的实质性要求和条件，加“▲”条款不能满足招标文件要求的投标，作无效投标处理。

3、本项目的最终解释权归采购人所有。

1. 总则

1.1 招标项目概况

1.1.1 根据有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现进行招标。

1.1.2 采购人：见供应商须知前附表。

1.1.3 采购代理机构：见供应商须知前附表。

1.1.4 项目名称：见供应商须知前附表。

1.1.5 项目地点：见供应商须知前附表。

1.2 招标项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见供应商须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见供应商须知前附表。

1.3 招标范围、合同履行期限、质量标准

1.3.1 招标范围：见供应商须知前附表。

1.3.2 合同履行期限：见供应商须知前附表。

1.3.3 质量要求：见供应商须知前附表。

1.4 供应商资格要求

1.4.1 供应商资格要求：见供应商须知前附表。

1.4.2 是否组织联合体投标：见供应商须知前附表。

1.5 费用承担

供应商准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

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

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

不组织

1.10 投标预备会

1.10.1 供应商须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按供应商须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清供应商提出的问题。

1.10.2 供应商应在供应商须知前附表规定的时间前，在平台上将提出的问题送达招标人，以便招标人在会议期间澄清。

1.10.3 投标预备会后，招标人将对供应商所提问题的澄清，以供应商须知前附表规定的形式通知所有购买招标文件的供应商。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 分包

不允许

1.12 响应和偏差

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

1.12.2 本项目允许正偏差。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告；
- (2) 供应商须知；
- (3) 评标办法及标准；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 采购需求；
- (6) 投标文件格式；
- (7) 河南省政府采购合同融资政策告知函；
- (8) 政府采购政策。

根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 供应商应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应供应商须知前附表规定的时间前以书面形式（包括信函、电报、传真等可以有形表现所载内容的形式，下同），要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清将在供应商须知前附表规定的投标截止时间 15 天前在公共资源交易系统“变更公告”或“答疑文件”将澄清内容予以发布，但不指明澄清问题的来源。如果澄清的内容可能影响投标文件编制且发出的时间距投标截止时间不足 15 天，相应延长投标截止时间。

2.2.3 供应商应在投标文件递交截止时间前及时查看澄清内容，因供应商未及时查看而造成的后果自负。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 在投标截止时间 15 天前，招标人可以修改招标文件。如有修改，应在公共资源交易系统“变更公告”或“答疑文件”将修改内容予以发布。如果修改的内容可能影响投标文件编制且发出的时间距投标截止时间不足 15 天，相应延长投标截止时间。

2.3.2 当招标文件的澄清、修改、补充等在同一内容的表述上不一致时，以最后在河南省政府采购网发出的文件为准。

2.3.3 供应商应在投标文件递交截止时间前及时查看修改内容，因供应商未及时查看而造成的后果自负。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

- (1) 投标函
- (2) 开标一览表
- (3) 投标分项价格表
- (4) 技术规格、参数响应/偏离表
- (5) 供应商具备投标资格的证明文件
- (6) 供应商近年完成的类似业绩
- (7) 技术方案
- (8) 供应商认为有必要提供的其他材料

供应商在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

3.2 投标报价

3.2.1 供应商应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素，请供应商认真测算交付使用前所必需的所有费用，包括采购项目未考虑的但项目实施过程中必要的费用，及采购

项目履行过程中所需的而招标文件中未列出的相关辅助费用。投标报价应包括上述各项费用。一旦中标，合同签订后合同价格将不得变动。供应商应充分考虑合同履行期限内可能产生的物价变化、政策调整、市场经营风险等多种因素，慎重报价。

3.2.2 投标人在报价中所填报的价格均包含完成该项目所有服务事项的一切有关费用，采购人无须向中标人另外支付任何费用。

3.2.3 招标人设有最高投标限价的，供应商的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价在供应商须知前附表中载明。

3.2.4 投标报价的其他要求见供应商须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 在供应商须知前附表规定的投标有效期内，供应商撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人将通知所有供应商延长投标有效期。供应商同意延长的，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；供应商拒绝延长的，其投标失效。

3.4 投标保证金

按照河南省《关于优化政府采购营商环境有关问题的通知》（豫财购（2019）4号文）的要求，不收取投标保证金。

3.5 资格审查资料

3.5.1 按照供应商须知前附表 1.4.1 及第三章 评标方法及评标办法前附表中要求，提供相关证明材料。

3.6 备选投标方案

3.6.1 除供应商须知前附表另有规定外，供应商不得递交备选投标方案。允许供应商递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，招标人可以接受该备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第六章“投标文件格式”使用公共资源交易系统投标文件制作专用工具软件编制。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关合同履行期限、投标有效期、质量要求等实质性内容作出响应。

3.7.3 投标文件应编制目录，电子投标文件签字或盖章的具体要求见供应商须知前附表。如委托代理人电子签章的，电子投标文件应附法定代表人电子签名的授权委托书。

4. 投标

4.1 投标文件的密封

4.1.1 上传的电子投标文件应使用供应商数字证书认证并加密。未按要求加密的电子投标文件，招标人不予受理。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 电子投标文件上传件的递交要求详见第二章“供应商须知前附表”。

4.2.2 逾期上传的投标文件，招标人不予受理。

4.2.3 供应商因电子招投标交易平台问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与交易中心联系。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间前，供应商可以多次修改或撤回已递交的投标文件，最终投标文件以投标截止时间前完成上传至公共资源交易中心交易系统最后一份投标文件为准。

4.3.2 修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条规定进行编制和递交。

5. 开标

5.1 开标时间和地点：采购人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间）和供应商须知前附表规定的地点公开开标。本项目采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅网址为 <http://hnsaggzyjy.henan.gov.cn/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login>，供应商无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。具体操作流程请查阅学习《河南省公共资源交易中心网》网站“办事指南”的新交易平台使用手册（培训资料）。（<http://hnsaggzyjy.henan.gov.cn/ggfw/004003/20210909/834dab66-d4b5-4fde-b432-57f2a6cfbfed.html>）。供应商应当在投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行投标文件解密等，如因供应商未及时解密造成的后果自行负责。

5.2 开标程序：

5.2.1 采购人在本章规定的截止时间（开标时间）和供应商须知前附表规定的地点开标。

5.2.2 本项目采用电子开标。

5.2.3 本项目采用远程不见面开标方式，请各供应商在招标文件确定的投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并在规定时间内进行投标文件解密。在规定时间内投标文件未解密的供应商，视为放弃投标。

5.2.4 因加密电子投标文件未能成功上传或误传而导致的解密失败，投标将被拒绝。

5.2.5 开标时，将通过电子招标投标交易平台公布供应商名称、投标报价，以及开标一览表中的其他相关内容。

主持人按下列程序进行开标：

(1) 开标由代理机构主持；

(2) 按照河南省公共资源交易中心系统显示的顺序进行电子投标文件解密，通过河南省公共资源交易中心终端，电子唱标。

5.2.6 开标会结束后，采购人与采购代理机构对供应商的资格进行审查，合格供应商不足 3 家的，不得评标。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见供应商须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

(1) 供应商或供应商主要负责人的近亲属；

(2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；

(3) 与供应商有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；

(4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的；

(5) 与供应商有其他利害关系。

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，招标人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

6.3.1 评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

6.3.2 评标完成后，评标委员会应当向招标人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见供应商须知前附表。

7. 合同授予

7.1 定标方式

除供应商须知前附表规定评标委员会直接确定中标人外，招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数见投供应商须知前附表。招标人将根据评标报告，确定排名第一的中标候选人为中标人。当确定中标的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同、不按规定向招标人交纳履约保证金（或银行履约保函）的，招标人可以按序确定排名第二的中标候选人为中标人。

7.2 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的供应商。中标通知书将作为进行合同谈判和签订的依据。

7.3 履约担保（本条不适用）

7.3.1 在签订合同前，中标人应按供应商须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保格式向招标人提交履约担保。联合体中标的，其履约担保由牵头人递交，并应符合供应商须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保格式要求。

7.3.2 中标人不能按本章第 7.3.1 项要求提交履约担保的，视为放弃中标，其给招标人造成的损失，中标人还应当予以赔偿。

7.4 签订合同

7.4.1 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 15 天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，给招标人造成的损失，中标人还应当予以赔偿。

7.4.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同的，给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

7.4.3 签订合同后，招标人和中标人不得订立背离合同实质性内容的其他协议。

7.4.4 中标人如不按中标通知书规定的时间内与招标人订立合同，则招标人将废除授标，给

招标人造成的损失，应当予以赔偿，同时依法承担相应法律责任。

7.4.5 中标人应当按照合同约定履行义务，完成中标项目，不得将中标项目转让(转包)给别人。

8. 重新招标和不再招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

- (1) 投标截止时间止，供应商少于 3 个的；
- (2) 经评标委员会评审后否决所有投标的。

8.2 不再招标

重新招标后供应商仍少于 3 个或者所有投标被否决的，属于必须审批或核准的项目，经原审批或核准部门批准后不再进行招标。

9. 纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与供应商串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

9.2 对供应商的纪律要求

供应商不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；供应商不得以任何方式干扰、影响评标工作。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 投诉

9.5.1 供应商或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规规定的，可以自知道或者应当知道之日起七个工作日内向有关行政监督部门投诉。投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。

9.5.2 供应商可依据《政府采购质疑和投诉办法》（94 号令）规定，依法对采购文件、采购过程、中标或者成交结果，以书面形式向采购人、采购代理机构一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

9.5.3 质疑供应商对采购人、采购代理机构的质疑答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，才可以依法向财政部门提起投诉（投诉格式请在河南省政府采购网下载）。

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见供应商须知前附表。

第三章 评标方法及标准

评标办法前附表

附表 1、初步评审标准

评审因素		评审标准
▲ 资 格 性 评 审	营业执照等证明文件	供应商具有有效的法人或者其他组织的营业执照等证明文件；（投标文件中附相应复印件加盖供应商公章，否则视为无效）
	财务会计制度	提供 2025 年度经审计的财务状况报告（成立时间不足一年的，可提供成立时间至当前时间节点的财务状况报告）或基本户银行出具的资信证明等证明文件；（投标文件中附相应复印件加盖供应商公章，否则视为无效）
	依法缴纳税收记录	提供 2026 年 1 月 1 日以来任意一个月单位依法缴纳税收的相关证明材料（依法免税的供应商应提供相应文件证明其依法免税）；（投标文件中附相应复印件加盖供应商公章，否则视为无效）
	依法缴纳社会保障资金记录	提供 2026 年 1 月 1 日以来任意一个月单位依法缴纳社会保障金的相关证明材料（依法不需缴纳社会保障资金的供应商应提供相应文件证明其依法不需缴纳社会保障资金）；（投标文件中附相应复印件加盖供应商公章，否则视为无效）
	设备和专业技术能力	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料（提供承诺函或相应证明材料）；（投标文件中附相应原件或复印件加盖供应商公章，否则视为无效）
	重大违法记录	参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录，提供供应商书面声明；（投标文件中附相应原件或复印件加盖供应商公章，否则视为无效）
	信用查询	被列入“中国执行信息公开网”的“失信被执行人”、“信用中国”网站的“重大税收违法失信主体”、“中国政府采购网”的“政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商，采购人有权拒绝其参与本次采购活动；（采购人在资格审查时通过信用中国、中国政府采购网网上即时查询信用项，采购人即时查询信用结果作为最终资

		格审查依据。)
	控股、管理关系	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动；（提供承诺书）
说明：公开招标采购项目开标结束后，采购人或采购代理机构依法对供应商的资格进行审查。不具备招标文件中规定的资格要求的投标无效，不再进行后续评审。合格供应商不足 3 家的，不得评标。		
▲ 形式 评审	供应商名称	与营业执照或相关证件一致
	投标文件签字盖章	按招标文件格式要求签字及盖章
	投标报价	只能有一个有效报价，且未超过采购预算（最高限价）
▲ 符合 性评 审	标书雷同性分析	投标（响应）文件制作机器码不能一致
	交货期	符合第二章“供应商须知前附表”规定
	质量要求	符合第二章“供应商须知前附表”规定
	质保期	符合第二章“供应商须知前附表”规定
	投标有效期	符合第二章“供应商须知前附表”规定
	采购需求	符合第五章“采购需求”中“设备名称、单位、数量”
	其他要求	完全响应其他加“▲”不允许负偏离的实质性要求和条件

附表 2、详细评审标准

条款号	条款内容		编列内容
1	分值组成 (100 分)		投标报价：30 分 技术部分：58 分 综合部分：12 分
评分项	评分内容	分值	评分细则
投标报价 (30 分)	价格扣除	30 分	1. 小微企业价格扣除 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库[2020]46号)第九条要求： (1)本项目对小型和微型企业报价给予10%的扣除，用扣除后的投标报价参与评审。供应商如符合“小型或微型企业”标准，应提供《中小企业声明函》，格式见响应文件格式，未提供声明函者不予认定。 (2)监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。 (3)残疾人福利性单位视同小型、微型企业。按照关于促进残疾人就业政府采购政策的通知财库(2017)141号要求提供《残疾人福利性单位声明函》等有效证明材料，并对声明的真实性负责，否则不予认可。 (4)监狱企业、残疾人福利性单位、小型或微型企业，不重复享受政策。仅给予一次价格扣除。 2. 本国产品价格扣除 (1)政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的(单一产品)，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) 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 (3) 如通过资格及符合性评审的所有供应商的产品均符合以上本国产品标准（或均达到以上本国产品成本比例要求），则所有供应商的报价均不再进行本国产品价格扣除。 特别说明：以上小微企业价格扣除和本国产品价格扣除，供应商可同时享受。
	价格分计算	评审报价=投标报价-小微（监狱、残疾人福利性）企业价格扣除-本国产品价格扣除 以通过初步评审程序、满足招标文件要求且最终报价最低的投标报价（价格扣除后）为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=(评标基准价 / 评审报价)×30。 注： 1. 评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过初步评审的供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在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；供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。 根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2 号）要求，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%; （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。
技术部分 (58 分)	技术参数	40分	1. 采购文件第四部分采购需求中所有参数均完全满足采购文件要求的，得40分。 所投产品标注“★”号技术指标要求每有一条不满足扣2分，未作标注的一般技术指标每有一条不满足扣1分，技术得分扣完为止。扣完后其技术参数得分为0分。
	供货实施方案	6分	根据供应商供货实施方案（包括：供货组织保障措施、供货进度计划、供货质量保障方案、包装与运输方案、到货交付与验收流程、供货应急保障措施）进行打分。 （1）提供的方案完整，内容健全科学，与本项目采购需求及合同履行相匹配，具有完全可行性及可操作性的，得6分。 （2）提供的方案内容完整，与本项目采购需求及合同履行有关联性，方案内容有2项（含）以内可行性缺失的，得4分。 （3）提供的方案内容有2项（不含）以上可行性缺失的，得2分。 （4）无供货实施方案的，得0分。
	安装调试方案	6分	根据供应商安装调试方案（包括：详细安装调试计划、安装现场环境调查、现场安装调试、到货验收、系统联调、

			系统初步验收、系统终验、保证措施、加强对节假日、恶劣天气的提前准备、安装过程的监控，遵循标准和规范）、设备安装安全保障措施（包括：人员安全培训与安全设施配备、设备检查与操作规范制度、应急与维护措施）进行打分。 （1）提供的方案完整，内容健全科学，与本项目采购需求及合同履行相匹配，具有完全可行性及可操作性的，得6分。 （2）提供的方案内容完整，与本项目采购需求及合同履行有关联性，方案内容有2项（含）以内可行性缺失的，得4分。 （3）提供的方案内容有2项（不含）以上可行性缺失的，得2分。 （4）无安装调试方案的，得0分。
	培训方案	6分	根据供应商提供的培训方案（包括从培训责任、培训目标、培训时间进度关键控制点、培训对象、培训计划、培训内容、培训方式、培训讲师安排、培训地点等方面）进行打分。 （1）培训计划健全科学、详细能充分考虑到各个岗位人员、培训教材及资料针对与采购内容紧密结合、课时安排合理充分考虑到节假日、培训方式不少于3种，能够完全体现上述内容，且规范合理与本项目采购需求及合同履行相匹配的，得6分。 （2）培训计划完整、课时安排合理，内容与本项目合同履行相关，方案内容有2项（含）以内可行性缺失的，得4分。 （3）培训计划不完整或内容有2项（不含）以上可行性缺失的，得2分。 （4）无培训方案得0分。

综合部分 (12 分)	企业业绩	4分	投标单位需提供2023年1月1日以来（以合同签订时间为准）类似项目业绩（需同时提供项目的合同协议书、中标（成交）通知书、中标公告（成交）网页截图）每提供一份完全符合要求的业绩材料得2分，最高得4分。
	拟派人员	2分	投标人拟派本项目技术人员具有特种作业操作证（低压电工作业）或汽车维修工高级及以上技师职业技能等级证书的，每提供1份证书得0.5分，最多得2分。
	售后服务方案	6分	根据供应商提供的售后服务方案[主要内容包括但不限于：售后服务方案（本次采购设备使用频率非常高，一旦发生故障，要求短时间内处理并解决突发问题，否则将严重影响项目实施。请各供应商提供切实有效的售后服务方案及措施）、售后服务人员配备情况、驻场服务措施、售后现场服务措施、保修期内故障处理流程，具体响应时间，到场时间，一般故障解决时间，无法解决问题的需要更换备品、备件时间。巡回检修服务故障解决流程特殊情况处理。如遇重大突发事件（如自然灾害、人为因素造成系统大面积故障等）或特殊时期（如系统软件全面升级、上级检查、执行重大任务等）需要的服务计划及承诺（如果核心设备出现故障，更换备机服务时限）]进行打分。 （1）依据上述售后服务方案要点，结合采购文件要求的基本响应时间、到场时间、解决问题时间、备机服务基本要求，根据供应商针对本项目所提供的售后服务承诺响应上述要点响应情况等，能够完全体现上述方案要求并满足或优于采购文件要求，内容健全科学可行与本项目采购需求及合同履行相匹配的，得6分。 （2）依据上述售后服务方案要点，结合采购文件要求的基本响应时间、到场时间、解决问题时间、备机服务基本要求，根据供应商针对本项目所提供的售后服务承诺响应上述要点响应情况等，内容完整，与本项目采购需求及

			合同履行具有关联性，方案内容有2项（含）以内可行性缺失的，得4分。 （3）依据上述售后服务方案要点，结合采购文件要求的基本响应时间、到场时间、解决问题时间、备机服务基本要求，根据供应商人针对本项目所提供的售后服务承诺响应上述要点响应情况等，内容不完整或内容有2项（不含）以上可行性缺失的，得2分。 （4）未提供售后服务方案的，得0分。
说明：1. 以上评审因素中所述可行性缺失指：投标人某项方案内容与本项目采购需求及特点不相适应或所采取的方案措施经评标委员会认定不具有可实施性或其他无法在本项目履约过程中有效实施的情形；2. 供应商须将评审办法涉及到的有关证件、证书、证明材料原件扫描件（或图片）制作到所提交的电子投标文件中；3. 供应商完整投标文件应制作到交易系统投标文件组成中“其他内容”节点，评标委员会评审时以此处内容为准；4. 以上评分因素如有缺项或完全未响应评分要求，则该项得 0 分。			

1. 评标方法

本次评标采用综合评分法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章详细评审标准表规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据采购人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以技术得分高的优先；如果技术得分也相等，由采购人自行决定。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。

2.1.2 资格性评审标准：见评标办法前附表。

2.1.3 符合性评审标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

（1）报价部分：见评标办法前附表；

（2）综合部分：见评标办法前附表；

（3）技术部分：见评标办法前附表；

2.2.2 评分标准

（1）报价部分评分标准：见评标办法前附表；

（2）综合部分评分标准：见评标办法前附表；

（3）技术部分评分标准：见评标办法前附表；

3. 评标程序

3.1 初步评审

3.1.1 采购人或采购代理机构依法对供应商的资格进行审查。不具备招标文件中规定的资格要求的投标无效，不再进行后续评审。

3.1.2 评标委员会依据本章规定的标准对投标文件进行形式及符合性评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应当否决其投标。

3.1.3 供应商有以下情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

（1）投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应，或者对招标文件的偏差超出招标文件规定的偏差范围或最高项数。

（2）投标文件含有违反国家法律、法规的内容，或附有采购人不能接受的条件的。

(3) 不同投标人的投标（响应）文件制作机器码一致的。

3.1.4 投标报价有算术错误及其他错误的，评标委员会按以下原则要求供应商对投标报价进行修正，并要求供应商书面澄清确认。供应商拒不澄清确认的，评标委员会应当否决其投标：

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

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 供应商得分=报价部分得分+综合部分得分+技术部分得分。

3.2.4 评标委员会发现供应商的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该供应商作出书面说明并提供相应的证明材料。供应商不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，评标委员会应当认定该供应商以低于成本报价竞标，并否决其投标。

根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）要求，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 $\times$ 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 $\times$ 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 $\times$ 45%；

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。

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。

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。

采购人、采购代理机构应当为评审委员会在评审现场及时获取同类项目中标（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相关信息资料提供便利。评审委员会借助互联网等渠道查询相关信息的，应当严格遵守评审工作纪律，不得实施影响评审公正的行为。

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

3.3 投标文件的澄清

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求供应商对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行。评标委员会不接受供应商主动提出的澄清、说明或补正。

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

3.3.3 评标委员会对供应商提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求供应商进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.4 评标结果

3.4.1 除第二章“供应商须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人，并标明排序。

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

4、政府采购政策依据：

4.1 促进中小企业发展政策

4.1.1 贯彻落实财政部、工信部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）的通知、本项目非专门面向中小企业采购项目，对小型和微型企业产品的价格给予 10% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。中小企业划型标准以工信部联企业（2011）300 号《工业和

信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》为依据。

4.1.2 本项目采购标的所属行业为：工业。

4.1.3 中小企业划型标准规定（工信部联企业〔2011〕300号）：

（二）**工业**。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。

4.2 促进残疾人就业政策

4.2.1 根据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受促进中小企业发展的政府采购政策。

4.2.2 符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》原件（《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）附件），并对声明的真实性负责。

4.3 支持监狱企业发展政策

4.3.1 根据《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）的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受促进中小企业发展的政府采购政策。

4.3.2 供应商为监狱企业的，须提供由省级及以上监狱管理局、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（复印件加盖供应商公章）。

4.4 节能、环保产品政府采购政策：

根据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。本项目采购的产品属于品目清单范围的，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。

本项目采购的产品属于品目清单范围内优先采购的，供应商应按上述要求提供产品认证证书扫描件，可享受同等条件下的优先待遇。

4.5 供应商按照财库〔2020〕46号及财库〔2017〕141号文件规定提供声明函内容不实的，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相应责任。

第四章 合同条款及格式

合同编号：

货物（设备）采购合同

项目名称：_

需方（甲方）：

供方（乙方）：_____

签订时间：_____

签订地点：_____

河南职业技术学院招标采购中心制

（最终以实际签订合同为准）

根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国民法典》等国家法律法规，就甲方向乙方购买_____商品（设备）的型号、数量、质量、包装、运输、价款、税金、保险、验收、技术服务、售后服务、违约责任、争议解决方式等合同内容，经双方协商一致，签订本合同，以兹共同遵守。

一、合同价款

本合同的总金额为大写：人民币_____元整（小写：¥_____ .00）；该价格已经包含制造生产、安装、调试、保险、培训、运输、装卸、税金、利润、保修及乙方人员差旅费用等全部费用。

二、货物（设备）的名称、型号、制造单位、单价、数量和合同价数量及质量要求

1. 乙方提供的货物（设备）是未经使用过的全新（包括零部件）的商品（设备）、符合国家相关部门制定的生产（制造）标准和检测标准以及该商品（设备）的出厂标准。

2. 购买货物（设备）的名称、型号、制造单位、单价、数量和合同价：

序号	名称	品牌型号	生产商	单位	数量	单价（元）	小计（元）
1						.00	.00
2						.00	.00
3						.00	.00
	总价（大写）：人民币_____元整（小写）：¥_____ .00						

3. 详细的技术规格、质保方案及售后服务标准见附件。

三、安装调试

乙方负责对货物（设备）免费进行安装调试，并使其投入正常运行，并经双方人员签字验收。

四、人员技术培训

乙方应当安排技术人员免费为甲方人员进行技术培训和现场指导，使购买的货物（设备）达到国家规定运行标准和使用要求。

五、交付的时间、地点、运输方式、运输费用及风险承担

1. 交货时间、地点：合同生效之日起___日历天内乙方按甲方指定地点将货物（设备）免费送达（含安装调试）。

甲方指定地点为：_____

2. 由甲乙双方代表按照装箱单通过外观检查确认质量、数量、规格及相关单证，清点设备箱

数及箱内设备，如合格，甲方或最终用户在乙方收货确认单签字或盖章，或者甲方或最终用户在乙方的物流配送单据上予以签字或盖章，作为双方结算的依据。若存在设备包装缺失或出现毁损，设备与装箱数目不相符，箱内设备有丢失或损坏，或者设备的包装、型号、规格、质量等不符合合同规定等情形，甲方有权拒收全部或部分设备，届时乙方须按照甲方要求收回、补齐或更换设备，由此产生的费用由乙方独自承担。

3. 产品运输过程中由乙方按国家有关设备供应的规定标准进行包装、供应，产生的相关费用由乙方承担。

4. 乙方应在交货时向甲方提供货物（设备）生产制造标准、使用说明书、检验合格证明及相关的随机备品备件、配件、工具、软件等资料。

5. 合同货物（设备）验收前的灭失风险由乙方承担，验收合格后的灭失风险由甲方承担。如合同货物（设备）参加保险，保险赔偿款由风险承担者享有。

六、验收标准和验收方式

1. 按国家现行验收标准、规范等有关规定执行，甲方在收到货物（设备）后可以在使用一段时间后的合理期限内提出异议。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法进行验收。

2. 甲方货物（设备）使用部门按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收。乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后，开展现场培训，直至使用部门能够独立熟练操作使用仪器或设备，并填写初步验收单。如果乙方提供的货物（设备）与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担；对甲方造成损失的，乙方还须全部赔偿。

3. 乙方所供货物（设备）在通过甲方使用部门初步验收合格后，甲方使用部门向甲方审核验收部门提出正式验收申请，甲方审核验收部门组织相关人员进行正式验收，也可以根据实际需要增加出厂检验、安装调试检验等多种验收环节，特殊情况下可以组织第三方共同验收。

4. 乙方货物（设备）通过交货验收并不排除乙方对产品质量应承担的责任。

七、付款方式和支付条件

1. 货物（设备）经甲方初次验收和审核验收合格出具验收报告，同时，乙方出具__年期合同额__%银行保函，验收期满__年后，甲、乙双方无异议自动解除。

2. 项目验收合格且乙方提供前述保函后 30 日历天内，付合同总额的 100%，大写：人民币__元整，小写：¥___.00。

3. 乙方合同价款具备付款条件后，乙方向甲方申请付款并提供符合甲方要求的规范的税务发

票，否则甲方有权拒绝付款。如乙方开具虚假发票、逾期不开票或未按甲方要求开票，对甲方造成处罚或损失的，所有损失由乙方全部承担。

八、质保期

本货物（设备）的质保期为_____年，自货物（设备）验收合格之日起计算，质保期内，软件免费升级维护。如乙方违反《售后服务计划》约定未及时履行保修义务的，每发生一次，乙方应向甲方支付违约金¥500.00。甲方因乙方违约而委托第三方进行维修所产生的相应维修费用，甲方有权要求乙方另行支付。

九、通知与送达

1. 凡依本合同书约定的书面通知义务，通知方应以信函或电子邮件通知对方。

2. 甲方指定联系方式：

地址：郑州市郑东新区龙子湖高校园区平安大道 210 号

邮编：450046

电话：0371-69309268

邮箱：

联系人：

3. 乙方指定联系方式：

地址：

邮编：

电话：

邮箱：

联系人：

4. 任何一方以上联系方式如有变动，应在变动之日起 5 个工作日内及时书面告知对方。因未通知或通知延迟造成相关文件未及时达，因此所造成的一切不利后果由变更方承担。

十、违约责任

1. 乙方未按期限、地点履行卖方义务，每延迟一日，乙方应当按本合同总金额的 0.5% 向甲方支付违约金；乙方逾期交货时间超过 7 日的或违约金累积达到合同总金额的 10% 时，甲方有权单方面解除与乙方的合同，乙方须向甲方支付合同总金额 20% 的违约金，并赔偿由于逾期供货给甲方造成的全部损失。

2. 乙方所提供的设备品种、型号、规格、质量不符合国家规定及本合同规定标准的，甲方有权拒收设备，并有权单方解除合同，乙方应向甲方支付设备款总值 20%的违约金。甲方不解除合同的，乙方除须按前述约定支付违约金外，还应在本合同约定的期限内换货、补货，超出本合同第五条约定期限的，乙方应按第十条第一款的约定承担违约责任，换货、补货的费用由乙方承担。

3. 乙方提供的货物（设备）是由于在装卸、运输或包装造成的产品破损，乙方应负责补足合格产品数量并承担相应费用。

4. 乙方应对提供的货物（设备）在使用过程中给甲方或任何第三方造成的人身伤害或财产损失承担全部责任。

5. 乙方如未按照《售后服务计划》约定及时履行保修义务给甲方造成损失，乙方除应当支付违约金外，还应当赔偿由此给甲方造成的损失。

十一、特别约定

甲、乙双方应严格遵守投标要求和投标人须知，如有违反，按投标要求和投标人须知规定予以处理。因设备的质量问题发生争议，可由法定的技术鉴定单位进行质量鉴定，经鉴定产品设备存在质量问题的，因此发生的鉴定费用及其他合理费用由乙方全部承担。

十二、争议解决方式

1. 因货物（设备）的质量问题发生争议以及履行本合同发生争议的，以本合同条款为标准协商解决，若协商无果，任何一方均可向甲方所在地的人民法院提起诉讼。

2. 在诉讼期间，如正在进行诉讼之外双方无争议的部分仍可独立继续履行，则此部分合同内容继续执行。

十三、其他

1. 如有未尽事宜，甲、乙双方可另行协商签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

2. 招标投标文件、合同附件、合同补充协议和售后服务均为本合同的组成部分。

3. 本合同一式捌份，甲方陆份，乙方贰份

4. 本合同于双方盖章且法定代表人或委托代理人签字之日起生效。

（以下无正文，为合同签署页）

甲方（盖章）：河南职业技术学院

乙方（盖章）：

法定代表人：	法定代表人：
委托代理人：	委托代理人：
电话：	电话：
地址：	手机号：
开户行：中国银行河南省分行	地址：
账号：259891721851	开户行：
	账号：
	企业规模：（大型、中型、小型、微型）
统一社会信用代码：12410000415802312H 统一社会信用代码：	

附件 1：设备技术规格

附件 2：实施方案及措施、售后服务计划

项目质量保证承诺书

致河南职业技术学院:

根据采购合同要求，我公司在合同约定的质保期内郑重承诺：

一、我公司保证对在合同履行期间的行为（供货、结算、服务等）负责，如发现我公司因自身原因违反采购合同或承诺书的有关规定或承诺，自愿接受贵校根据采购合同罚则对我公司进行处罚，直至停止我公司供货（服务）项目供应商资格，情节严重的，列入贵校采购不良供应商名单。

二、我公司保证根据采购合同中所作的承诺，按采购合同及招投标文件要求提供高质量的产品或服务，且不在《采购合同》内容之外，提出任何附加条款。

三、我公司保证采购合同中所提供货物（服务）是符合国家质量标准、行业标准或制造厂家企业标准，符合国家环境认证的产品。

四、我公司保证在合同有效期内，始终以不高于本次合同确定的供货价格作为贵公司购买产品（服务）的价格。不以市场价格变化等理由擅自提高价格。

五、我公司保证在本项目合同（协议）履行期间，按合同约定的售后服务承诺，履行相关责任和义务，免费维修及升级维护。确定合同总协调人，专门负责贵校合同执行事宜。

六、本承诺书自我公司签字之日起至合同（协议）履行期限终止日内有效。

联系人: 联系方式:

承诺单位：（盖章）

年 月 日

附件 1：详细技术参数、规格及配置清单

名称	型号	规格、参数	原产地	生产厂家

附件 2：实施方案及措施、售后服务计划

（注：售后服务计划可依据不同供货单位的售后服务计划列明，但应包含下列标题所涵盖的基本服务内容。）

1. 质量保证：乙方保证所提供货物（设备）是全新的、未使用过的全新产品，且所有的配件均符合国家质量检测标准。
2. 安装调试：在货物（设备）到达用户指定地点 7 日前，乙方将以电话或传真的形式通知用户，并派专业人员到安装现场进行详细的考察。货物（设备）到达用户指定地点后，乙方派专业技术人员和厂家的工程师共同对所有设备进行免费的安装、调试，直至设备正常运行。
3. 验收标准：乙方将和用户一起按照合同约定的技术规格、技术规范的要求对货物（设备）的质量、规格、性能、数量和重量等进行全面和详细的检验。货物（设备）检验完毕之后，在双

方共同在场情况下进行验收。若发现有损坏的零部件，乙方将在 3 个工作日内进行及时更换，所产生的费用由乙方承担。

4. 质保期：从最终验收完成之日起，质保期为___年，质保期内，软件免费升级维护。保修期内，非人为原因造成的设备故障，乙方将免费矫正或更换有缺陷的设备或部件，直至恢复设备正常性能，此间发生的一切费用由乙方自行承担。如不能及时解决实际工作中出现的问题，乙方提供备用设备修复。质保期满后终身维修，更换易损件只需按成本收费不收维修费。

5. 响应时间：乙方接到用户报修通知后，4 小时响应, 8 小时内电话做出维修方案，如 8 个小时内无法通过电话解决问题，乙方派维修人员在接到报修报告后 24 个小时到达用户现场予以维修，直到解除故障为止。

6. 优惠服务：乙方将为用户提供电话咨询和软件升级，及时提供仪器最新技术资料与技术支持，每年内不少于 2 次上门巡检服务。

7. 伴随服务：乙方设备均提供一套完整的中文技术资料：包括操作手册、使用说明、维修保养操作手册、操作指南、原理、安装手册、产品合格证等。

8. 其他服务事项、技术规格要求以厂商售后服务为准。

第五章 采购需求

设备名称	技术指标	单位	数量
新能源汽车多合一电机控制器综合检测台	一、总体要求 1. 新能源汽车多合一电机控制器综合检测台需用于新能源汽车电机产品检测维修，支持空载、带载全工况测试。设备须具备不低于 IP20 防护等级与完善散热、安全控制功能，支持全流程检测与自动化测试判定。 2. 设备符合国家标准，包括特低电压(ELV)限值（GB/T 3805-2008）、机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求（GB/T 8196-2018）、剩余电流动作保护电器要求（GB/T 6829-2024）、测量控制和实验室用电气设备安全要求（GB 4793.1-2016），同时具备设备实操运行指导手册。 3. 检测台配置包括但不限于整机控制柜、低压通讯盒、高低压线束、工业级控制开关与警示装置（急停开关、复位按钮、高压指示灯、蜂鸣器）、工控机、自动测试平台软件等。（投标文件中需提供实物图片并加盖公章） 二、技术参数要求 1. 整机控制柜要求 （1）基本要求 配置包括但不限于：多通道、单刀双掷（SPDT）、单通道额定 2A 规格 PX I 继电器模块（适用于精密信号切换、自动化测试系统搭建，设备需具备通道独立性、低偏移、低导通电阻、高隔离、低串扰特性，满足高精度模拟/数字信号切换测试需求）、数据采集模块等量测模块。 （2）继电器配置要求 继电器类型要求：需具备 SPDT（单刀双掷/Form C 型）电枢继电器，数量要求：不低于 15 个独立继电器； （3）继电器特性要求：非锁存型，低导通电阻，低热偏移；触点配置至少包含：COM（公共端）、NC（常闭端）、NO（常开端）。 （4）电气参数要求 1) 最大开关电压：≥100V（通道间/通道对地）；	套	1

2) 最大开关电流: $\geq 2.0\text{A}$ (每通道); 3) 最大开关功率: $\geq 60\text{W}/62.5\text{VA}$ (DC 至 60Hz); 4) 最大持续电流: $\geq 2.0\text{A}$ (每通道); 5) 最小开关条件: $\geq 20\text{mV}/1\text{mA}$。 (5) 电阻与偏移特性要求 1) 初始导通电阻: $< 0.5\Omega$; 2) 寿命终止电阻: $\geq 1.0\Omega$; 3) 热电动势 (典型值): $\geq 12\mu\text{V}$ (23°C)。 (6) 信号特性要求 1) 带宽 (-3dB, 50Ω 终端): $\leq 50\text{MHz}$; 2) 串扰 (通道间, 50Ω 终端): 10kHz: $\leq -70\text{dB}$; 100kHz: $\leq -50\text{dB}$; 3) 隔离度 (开路通道, 50Ω 终端): 10kHz: $\geq 75\text{dB}$; 100kHz: $\geq 50\text{dB}$; (7) 动态特性要求 1) 继电器动作时间: 典型值: $\leq 5\text{ms}$; 最大值: $\leq 10\text{ms}$; 2) 同时驱动限制: ≥ 40 个继电器 ($\leq 55^\circ\text{C}$); 3) 预期继电器寿命: 机械寿命: $\geq 1 \times 10^8$ 次循环; 4) 电气寿命 (阻性负载): $\geq 30\text{V}/2\text{A}$: $\geq 1 \times 10^5$ 次循环。 (8) 接口与触发要求 1) I/O 连接器: ≥ 160 针 DIN 41612, 公头; 2) 总线连接器: PXI; 3) 触发源: 支持 PXI 背板触发总线, 可配置使用 0-7 号触发通道; 4) 最小触发脉冲宽度: $\geq 150\text{ns}$; 5) 输出触发默认脉冲宽度: $\geq 2\mu\text{s}$ (典型值)。 (9) 量测模块要求: 1) 输入电源: 220VAC input, 24VDC 辅源; 2) 集成 I/O 数量: 数字量: 不低于 24DI, 16DO, 继电器输出; 3) DO 模块规格: ≥ 16 路继电器输出; 4) AO 模块规格: 不低于两通道电压电流输出, $-10\text{V}-10\text{V}/0-20\text{ma}/4-20\text{ma}$, 精度 1%;		
---	--	--

5) 支持通讯类型: LAN/RS232。 (10) 通讯接口要求: 设备至少支持 RS485、CAN、RS232 通讯协议, 可实现与测试台、上位机等外部系统的联动通讯。 (11) 控制柜需配备完善的散热系统, 采用通风/强制散热结构, 满足设备长期连续运行需求。在额定负载、标准工业环境下, 柜体内部最高工作温度不大于 60℃; 散热布局合理, 风道通畅, 无局部积热、热点聚集现象。散热部件运行稳定、噪音低, 具备防尘防护能力, 能够适应车间粉尘、常规温湿度工况, 保障柜内电气元器件稳定工作。 (12) 环境要求 (工作环境) 1) 温度范围: 0° C 至 55° C; 2) 相对湿度: 10%至 90%, 无冷凝。 (13) 机械耐受性要求 (1) 工作冲击: $\geq 30g$ 峰值; (2) 工作振动: 5Hz 至 500Hz。 (14) 电源要求: 电源 380V, 三线五线制, 设备直流输出电压范围需覆盖 0-1000VDC, 应能够适配高压类被测件测试场景, 同时控制柜内部具有低压控制电源要求: 设备需提供 12VDC、24VDC 低压控制电源输出, 满足系统低压部件及外设的供电需求。 (15) 物理特性要求 1) 整机控制柜尺寸 (L×W×H) 要求: $\geq 1000 \times 1200 \times 1900mm$, 设备外观机械结构及部件均需进行防锈、处理工作; 2) 数据采集模块尺寸 (L×W×H) 要求: 采用 3U 标准 PXI 模块形态, 模块尺寸 (L×W×H) $\leq 20 \times 2 \times 10cm$。 2. 低压通讯盒要求 低压通讯盒配置不低于 1 路整车 CAN 及不低于 1 路调试 CAN, 需能够支持 CAN2.0A/B 及兼容主流电机控制器通讯协议, 波特率 250kbps-1Mbps 可自适应配置, 数据传输时延$\leq 10ms$, 保障电机控制通讯实时性与可靠性。设备工作温度为-40℃~+85℃, 抗干扰能力较高。 3. 高低压线束要求		
--	--	--

	(1) 电气性能要求 1) 导体接触电阻要求：单压接点$\leq 0.5\text{m}\Omega$； 2) 屏蔽层：全覆盖率$\geq 95\%$，屏蔽转移阻抗$\leq 10\text{m}\Omega/\text{m}$（1MHz）； 3) 屏蔽接地连续无断点，EMC 屏蔽效能：10MHz$\geq 60\text{dB}$，高频段$\geq 60 - 90\text{dB}$衰减。 (2) 线束要求： 1) 导通回路：无断、短、错位；分支回路电阻偏差$\leq \pm 5\%$； 2) 绝缘要求：$\geq 500\text{VDC}$ 绝缘电阻$\geq 5\text{M}\Omega$；AC1kV 耐压 1min 无击穿； 3) 元件检测：保险、二极管、继电器、端子压接压降等。 4. 工业级控制开关与警示装置（急停开关、高压指示灯、蜂鸣器）要求 (1) 急停开关要求：急停开关采用工业蘑菇头自锁结构，符合国家相关安全标准。红色外观，尺寸醒目，操作便捷；触发后切断设备高压与动力回路，具备互锁保护，禁止自动重启；防护等级不低于 IP65，耐磨耐用，标识清晰，便于日常使用与检修； (2) 高压指示灯要求：工业高压指示灯，采用高亮度 LED 光源，安装于设备可视区域，无遮挡；高压状态清晰醒目，标识耐磨，适配设备工作电压，运行稳定； (3) 蜂鸣器要求：工业蜂鸣器，与高压、故障、急停信号联动报警，发声清晰、音量适中，工作稳定，适配设备供电电压。 5. 工控机要求 (1) CPU：不低于 i5 处理器，不低于 16GB 工业内存； (2) 网络通讯：不低于 2 路 2.5G 网口，不低于 4 路隔离串口，多组 USB3.0/2.0； (3) 显示配置要求：测试设备需配备不低于 15 英寸彩色显示器，为测试操作与状态监控提供清晰可视化界面； (4) 环境耐受：工作温度$-20^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}$，不低于 IP30 防护；抗震动 1Grms、抗冲击 10G；MTBF$\geq 100000\text{h}$； (5) 电气安全要求：9~36V 宽压直流输入，带反接、过流过压保护。 三、自动测试平台软件		
--	---	--	--

	1. 测试软件基础要求：设备搭载的测试软件不低于 LabVIEW 开发的 Auto Test 装备数据库管理软件，具备装备数据管理功能。 2. 软件驱动开发要求：软件需基于不低于 LabVIEW、SQL 数据库开发仪器驱动，需至少支持 NI-DAQmx、NI-VISA、NI-XNET 等驱动，保障仪器通讯兼容性。 3. 测试序列结构要求：软件需包含至少 5 种不同的测试序列流程，支持 PreIUTLoop、PreIUT、Main、PostIUT、IPostIUTLoop 等标准序列结构。 4. 序列子 VI 支持要求：每个测试序列需支持不低于 4 种类型的子 VI 调用，实现测试流程的模块化、可配置化设计。 ★5. 序列文件格式要求：测试序列文件需采用 CSV 格式，支持任意文本编辑器直接编辑修改，需满足自定义调整测试逻辑。（投标文件中需提供界面功能截图并加盖公章） 6. 测试系统界面要求：测试系统界面需清晰显示测试项内容、测试项上下限、测试结果及运行状态。 7. 测试频率覆盖要求：设备可支持测试模块频率范围覆盖 9KHz~30GHz，能够满足多场景测试需求。 四、功能要求 1. 设备需能够满足市面新能源汽车维修服务站中 90% 车型电机产品的检测维修； 2. 设备需能够满足新能源汽车电机控制器空载及带载测试工况； 3. 设备检测项目包括但不限于 CAN 终端电阻测试、上电及恢复出厂参数、用户软件版本信息测试、CAN 通讯测试、电机温度校正及验证、AI 校正及校正后验证、DI 测试、旋变测试、电附件测试、母线电压校正及校正后验证、D CDC 带载测试等功能； 4. 测试项需要具备测试结果提示（如 Pass 或 Fault 字样显示）、具备关键测试项可做上下限设置、具备产品编号扫码自动识别功能提示。 五、测试要求 ★1. 检测台需满足以下项目：（投标时提供功能演示，演示视频作为附件上传）		
--	--	--	--

	(1) 初始化。 (2) CAN 终端电阻测试。 (3) 上电及恢复出厂参数。 (4) 产品基本信息测试。 (5) 电机温度测试。 (6) DI 电路测试及参数设置。 (7) 旋变编码器测试。 (8) 电附件测试。 (9) 母线电压校正。 (10) 母线电压校正后验证。 (11) TM 带载测试。 (12) 主接触器粘连测试。 (13) 恢复出厂参数及重要参数确认。 ★2. 产品基本信息测试包含：（投标时提供功能演示，演示视频作为附件上传） (1) 检测高压仓板是否在线。 (2) 检测 TM 控制板是否在线。 (3) 检测高压仓板 12V 电压。 (4) 检测高压仓板 5V 电压。 (5) 检测高压仓板 3.3V 电压。 (6) 检测高压仓板 1.2V 电压。 (7) 高压仓板软件版本。 (8) 高压仓板产品版本。 (9) TM 控制板软件版本。 (10) TM 控制板产品版本。 (11) TM 控制板性能版本：项目版本号。 (12) TM 控制板性能版本：平台版本号。 (13) 检测 TM 机型。 (14) 检测 TM 标称电流。		
--	---	--	--

	(15) 读取堵转使能标志。 (16) 读取过压点。 六、可实现实训项目要求： 1. 可进行 CAN 终端电阻模拟测试方法学习。 2. 可进行上电测试及恢复出厂参数功能模拟学习。 3. 可正常读取软件版本，进行软件版本信息刷写测试方法学习。 4. 可进行模拟整车 CAN 通讯测试方法学习。 5. 可进行电机控制器温度校正及验证功能学习。 6. 可进行 AI 校正及校正后验证方法学习。 7. 可进行电附件测试学习教学方法。 8. 可进行驱动电机旋变测试，检测旋变电阻值方法学习。 9. 可进行电附件测试功能学习及方法。 10. 可进行母线电压校正及校正后验证功能学习。 11. 可进行 DCDC 带载测试，模拟测试 DC 输出方法学习。 12. 可学习新能源汽车电机驱动系统的实际结构、线路和工作原理，学会识别电机及电机控制器铭牌。 13. 可学习动力传递过程、电机转速、电控系统故障模拟应用工况变化。 14. 可学习电机控制器系统内的高低电压线路及其作用。 15. 可学习新能源汽车电机控制器基本检查和维护方法。 16. 可学习电机控制器上温度传感器、电机转速传感器、旋变转换器的检测方法。 17. 可学习电机控制器的绝缘性检测方法。 18. 可学习电机控制器及冷却系统的工作原理及检测、维修方法。 19. 可学习电机控制器的数据变化和 ECU、电机控制器的响应原理。		
新能源汽车多合一电机控制器检测负载柜	一、功能要求 新能源汽车多合一电机控制器检测负载柜需为精密电阻性负载（支持阻性纯负载模式，可选容性/感性混合负载扩展），可模拟真实工作负载工况，需用于新能源汽车电控单元（ECU）、电机控制器低压辅助回路、小型功率模块的 EOL 出厂性能测试，需具备负载值精准调节、实时负载状态监测、过载	套	1

	保护及与测试台自动化系统联动的核心功能。 二、功能要求： 1. 负载工况模拟功能要求：负载柜需采用电阻性负载设计，支持纯阻性负载测试模式，可精准模拟新能源电机控制器、电控单元常规工作负载工况；设备预留扩展能力，可根据测试需求拓展容性、感性混合负载模式，能够满足多类型电控产品、多工况测试场景，贴合实车运行电气特性。 2. 高精度负载调节功能要求：设备支持负载参数连续、精准可调，可根据不同规格电机控制器、电控模块的测试需求，灵活设定负载阻值、负载功率、工作电流等核心参数，调节精度高、稳定性好，可满足产品出厂一致性测试、性能标定、工况老化等精细化测试要求，需能够适配多型号新能源电控产品量产检测。 3. 实时负载状态监测功能要求：设备具备完善的实时数据监测能力，可实时采集、显示、记录测试过程中电压、电流、功率、负载阻值、设备温度等关键运行数据，实时反馈负载工作状态，支持测试数据追溯、状态可视化展示，能够实时掌握测试工况及时识别异常测试状态。 4. 安全防护功能要求：设备集成完善的电气安全保护机制，具备过载、过流、过压、过温、短路等多重保护功能，当测试工况异常、负载超限或设备运行故障时，可自动触发保护、停机告警，能够保护被测电控单元、功率模块及测试设备本体。 5. 自动化系统联动功能：设备应具备标准化通讯接口与联动控制逻辑，可无缝对接产线测试台自动化系统，支持一键启停、参数下发、工况切换、数据上传、自动判定测试结果，可实现全自动 EOL 流水线测试，适配新能源电控产品量产自动化检测需求，提升测试效率与测试标准化程度。 6. 设备适配性与可靠性要求：需能够用于新能源汽车多合一电机控制器、低压辅助回路、小型功率模块测试设计，可长期满足产线连续批量测试工况；设备散热、防护、电气性能适配工业量产环境。 三、技术参数要求 1. 基本参数要求 (1) 额定工作电压范围：DC 6V~60V（兼容低压电控系统测试需求）；		
--	--	--	--

	(2) 额定工作电流范围：0.8A~9A（根据电压范围匹配，$I=P/U$，50W 额定功率下）； (3) 负载调节方式：连续可调，需支持手动与自动双模式； (4) 负载调节精度：±1% FS（满量程），最小调节步长 0.1Ω（阻性负载）； (5) 负载分辨率：0.01Ω（阻性）、0.01μF（容性扩展）、0.01mH（感性扩展）； (6) 电压测量精度：±0.5% FS，电压采样率：≥100Hz； (7) 电流测量精度：±0.5% FS，电流采样率：≥100Hz； (8) 功率测量精度：±1% FS（基于电压/电流测量值计算）； (9) 响应时间：≤10ms（负载值切换至稳定输出的时间）； (10) 绝缘电阻：≥10MΩ（500V DC 兆欧表测量，输入与输出端之间）。 2. 控制与通信参数要求 (1) 控制方式要求： 1) 本地控制：前面板旋钮+按键组合，支持手动设定、启停操作、参数清零。 2) 远程控制：支持与 EOL 测试台 PLC 或上位机联动，兼容自动化测试流程。 (2) 通信接口要求： 1) 主流工业通信接口：包括但不限于 RS485（Modbus RTU 协议）、以太网（TCP/IP 协议）等； 2) 辅助接口：不低于 1 路 CAN 总线接口（兼容 CAN 2.0A/B，需能够适配汽车电子测试场景）； 3) 控制协议：包括但不限于 Modbus RTU/TCP、TCP/IP Socket，可自定义通信指令集； 4) 数据上传周期：≤100ms（远程监控负载电压、电流、功率数据）。 3. 保护与监测功能要求 (1) 需具备多重保护机制：包括但不限于过流保护（保护阈值 110%额定电流，可设）、过压保护（保护阈值 110%额定电压，可设）、过热保护（保护温度 ≥65℃，自动切断负载）、反接保护（输入正负极接反时无损坏，触发告警）等； (2) 状态监测：实时监测至少包含负载温度、输入电压/电流、负载工作状		
--	--	--	--

	态（运行/待机/故障）等； （3）告警功能：至少包含故障时触发声光告警（蜂鸣器+LED 指示灯），并通过通信接口上传故障码（过流/过压/过热/反接）等； 4. 物理与散热特性要求 （1）外形尺寸（L×W×H）：≥800mm×500mm×1500mm； （2）冷却方式：自然散热； （3）外壳材质：冷轧钢板喷塑； （4）安装方式：桌面式摆放或台架导轨式安装。 5. 环境参数要求 （1）工作环境温度：0℃～45℃（无冷凝）； （2）存储环境温度：-20℃～60℃； （3）相对湿度：10%～85%（非凝露）； （4）电磁兼容性：需符合（电磁兼容 试验和测量技术）GB/T 17626 要求（工业环境 Class A）。 6. 安全与合规要求 （1）安全认证：需符合 IEC 61010-1 工业设备安全标准； （2）绝缘等级：≥B； （3）防护等级：≥IP20。 7. 其他特性要求 （1）稳定性要求：连续工作 8 小时负载值漂移≤±2% FS； （2）校准功能：支持手动校准与外部标准源校准，校准周期 12 个月； （3）显示功能：前面板不低于 2 英寸 LCD 液晶显示屏，可实时显示电压、电流、功率、负载值、工作状态及故障信息； （4）额定功率：≤50W（连续工作额定值）； （5）电源要求：AC 220V±10%，50Hz±10%，最大输入功率≤60W。		
新能源汽车多合一电机控制器检测冷却	一、功能要求 新能源汽车多合一电机控制器检测冷却柜需采用强制风冷搭配精准风道设计，需用于新能源汽车电控单元（ECU）、负载模块、小型功率模块等设备在 EOL 测试过程中的温度控制，具备目标温度精准调节、实时温度监测、过	套	1

却柜	载/过热保护及与测试台架自动化系统联动的核心功能，可稳定实现测试场景下的可靠温度管控。 二、功能要求： 1. 高精度温度调节功能要求：冷却柜应支持目标温度精准调节控制，可根据不同规格电机控制器、电控模块、功率模块的测试工艺要求，设定标准测试温度区间；控温精度高、温度稳定性好，可精准锁定测试所需温度工况，需能够规避温度波动对产品性能测试结果的干扰，满足量产 EOL 精细化、标准化测试要求。 2. 全流程实时温度监测功能要求：冷却柜应搭载高精度温度监测模块，可实时采集、动态显示、全程记录测试过程中被测设备温度、柜内环境温度等核心数据，实现测试温度全流程可视化监测；支持温度数据存储、追溯与查询，可完整留存每批次产品测试温度数据，满足量产测试数据溯源管理要求。 3. 多重安全防护功能：冷却柜应配备完善的安全保护机制，具备过载保护、过热超温保护等多重防护功能；当设备出现运行过载、温度超限、异常停机等故障时，可自动触发告警、联锁保护，及时规避被测件高温损坏、设备故障扩大等风险，保障测试设备与被测电控模块的运行安全，适配产线连续量产测试场景。 4. 测试系统自动化联动功能：冷却柜应具备标准化通讯接口与自动化联动控制逻辑，可无缝对接产线测试台架自动化系统，支持远程启停、温度参数下发、温控模式切换、实时温度数据上传，可配合测试流程实现全自动温控作业；可与测试系统同步启停、协同工作，完全适配自动化 EOL 流水线测试节奏。 5. 工业适配与稳定运行要求：冷却柜应为新能源电控产品 EOL 量产测试设计，整体结构适配工业生产环境，水冷系统抗干扰、耐连续运行，可长时间不间断稳定作业；设备运维便捷、故障率低，风道结构不易积尘堵塞，能够满足工厂常态化、大批量产品出厂测试的温度管控需求，保障测试工况一致性与可靠性。 三、技术参数要求 1. 核心冷却参数要求		
----	--	--	--

	(1) 控温范围：15℃～40℃（需能够覆盖新能源汽车电机控制器产品常规工作温度区间，支持低温启动预热功能）； (2) 控温精度：±1℃（稳定工作状态下，实测温度与设定温度偏差）； (3) 温度均匀性：±1℃（覆盖区域内各点温度差异）； (4) 额定冷却功率：≤50W（环境温度 25℃时，持续散热能力）降温响应时间：≤3min（从环境温度 25℃降至设定温度 20℃的时间）。 2. 控制与通信参数要求 (1) 控制方式要求： 1) 本地控制：触摸屏设置，支持目标温度设定、启停操作、参数复位； 2) 远程控制：支持与 EOL 测试台 PLC 或上位机联动，适配自动化测试流程的温度闭环控制。 (2) 通信接口： 1) 主流工业接口：包括但不限于 RS485（Modbus RTU 协议）、以太网（TCP/IP 协议）； 2) 辅助接口：至少包含不低于 1 路 DI/DO 信号接口（用于状态反馈与外部触发控制）； 3) 控制协议：包括但不限于兼容 Modbus RTU/TCP、TCP/IP Socket，支持自定义温度控制指令集； 4) 数据上传周期：最小 100ms（实时上传实测温度、风速、工作状态等数据）； 5) 温度采样精度：±0.1℃（内置 NTC 热敏电阻传感器，采样率≥50Hz）。 3. 保护与监测功能要求 (1) 多重保护机制：至少包含过热保护（柜内温度≥45℃时自动提升风速，≥50℃时停机告警）、风机故障保护（风机停转时触发声光告警并上传故障信号）、过载保护（冷却功率超 110%额定值时限流保护）； (2) 状态监测：实时监测柜内实际温度、运行状态（流速/启停）、冷却功率、工作模式（手动/自动）等； (3) 告警功能要求：故障时触发蜂鸣器声光告警，前面板 LED 指示灯分区需能够显示故障类型（过热/故障/过载），同时通过通信接口上传故障码。 4. 物理与结构特性要求		
--	---	--	--

	(1) 风道要求：上进风+侧出风结构，可拆卸防尘网； (2) 水道要求：具体设备与产品进出水口快插设计； (3) 冷却组件：内置不低于 1 个低噪音离心风机； (4) 外壳材质：冷轧钢板喷塑处理（防腐蚀、电磁屏蔽，表面防静电）； (5) 安装方式：桌面式摆放或台架导轨式安装； (6) 被测件接口：开放式散热腔体，支持快速放置与取出被测件，腔体内部预留硅胶防滑垫； (7) 散热方式要求：设备采用强制风冷散热设计，需能够保障长时间连续工作状态下的温度稳定性。 5. 环境参数要求 (1) 工作环境温度：0℃～40℃（无冷凝）； (2) 存储环境温度：-20℃～60℃； (3) 相对湿度：10%～85%（非凝露状态）； (4) 电磁兼容性：符合 GB/T 17626 电磁兼容限值，无电磁干扰影响测试台架其他设备。 6. 其他特性要求 (1) 电源要求：AC 380V±10%，50Hz±10%，额定功耗≤30W； (2) 稳定性：连续工作 8 小时，控温漂移±0.3℃，风速波动±0.05m/s； (3) 显示功能：前面板不低于 2.0 英寸 LCD 液晶显示屏，可实时显示设定温度、实际温度、风速档位、工作状态及故障信息； (4) 维护特性：防尘网可拆卸清洗； (5) 噪声水平：≤90dB。		
新能源汽车电机控制器气密检测套装	一、总体要求 新能源汽车电机控制器气密检测套装是新能源汽车多合一电机控制器专用维修工作台的辅件，需用于电机控制器的拆装与检测工作。自动产生气源，需采用气压控制和测量技术，需能够满足气压稳定和精度采样等，气压稳定度高、测试结果重复性好、精度高、操作简单。 二、功能要求 1. 测试压力输出范围：1kPa～20kPa，支持充气气压在该范围内自由设定。	台	3

	2. 气压调节方式：全自动调节，无需人工干预； 3. 测试精度：0.5Pa~1Pa，气压采集精度高，可保证测试结果的准确性与一致性； 4. 检测时间支持 0~10000s 自由设定，可根据不同产品的气密测试需求灵活配置测试时长； 5. 设备需自带集成式气源，无需外接气源即可独立完成气密测试，需适配无外接气源的售后及外部作业场景； 6. 输入电源规格：220V AC，支持常规直流电源供电，适配现场作业供电需求； ★7. 新能源汽车电机控制器气密检测套装内置气密检测仪嵌入式系统软件。（投标文件中需提供气密检测仪嵌入式系统软件相关著作权证书扫描件佐证） 三、整机气密检测仪性能要求： 1. 需配备不低于 3.5 寸高清触摸屏，搭载高清液晶显示界面； 2. 需采用充气控制策略与专用气压采集模块，气压采集精准，需降低测试误差，提升气密检测的可靠性与稳定性； 3. 需支持对压力最大差值、最大值和最小值进行检测，超出设置范围自动报警； 4. 需支持不少于 3 组测试配置参数预置，可针对不同型号的电机控制器存储预设测试参数，快速切换测试类型，提升多型号产品的检测效率； 5. 需支持不同测试结果的声音提示功能，测试合格/不合格可通过语音或蜂鸣提示； 6. 需支持测试结果数据存储功能，可保存测试记录，便于测试结果的追溯与质量管理； 7. 设备需采用直流电机驱动，可满足高频次维修检测作业的长期稳定运行需求。		
新能源驱动电机专用维修工	一、总体要求 新能源驱动电机专用维修工作台须具备驱动电机拆装、检测及电机机械调零，可以进行低压通讯及静态测试，具备了解驱动电机内部结构，可进行驱	套	3

作台	动电机、旋变、透气阀、定转子更换检测。 二、功能要求 1. 产品尺寸要求：$\geq 1200\text{mm} \times 800\text{mm} \times 1000\text{mm}$，工作台结构需稳定，需能够适配教学实训场景布置；工作台承重满足驱动电机及工具放置需求，长期使用无变形，台面采用防锈、耐磨材质，需适配高频次维修及实训作业。 2. 硬件配置要求：配套齐全的拆装工具：含驱动电机对应规格的拆装螺丝套件、专业扭矩扳手等，满足电机全拆装作业需求；基础维修拆装工具，支持驱动电机静态电气参数测量；预留驱动电机安装固定工装，支持电机定转子、端盖等部件的安全固定与拆装操作。； 3. 需配备独立旋变位置监控软件可实现驱动电机机械调零操作功能，支持驱动电机零点信息校准；调零过程可实时反馈校准状态，辅助学员理解旋变零点校准的原理与操作流程。 4. 零点校准模块需要包含如下硬件：触摸屏、逆变模块、逆变电源、主控制板、24V 稳压电源、冷却风扇。 5. 零点校准模块需要包含如下对外接口：电机 UVW 三相连接端子、8PIN 旋变连接端子、USB 通讯接口、220V 供电接口、电源开关。（投标文件中需提供实物图片并加盖公章） ★6. 零点校准功能软件界面需包含：电机功率、电机极对数、旋变极对数、测试模式选择等输出框，旋变实时角度、旋变故障、旋变方向、电机温度检测、输出电流、矢量状态等主要参数显示框。（投标时提供功能演示，演示视频作为附件上传） 7. 零点校准功能需输入电机功率、电机极对数、旋变极对数、测试模式选择（0：默认零点调谐模式、1：电机转子锁零模式），填写以上参数后点击“参数写入”。（投标时提供功能演示，演示视频作为附件上传） 8. 点击“测试按钮”开始测试，测试开始电机开始转动，通过正反转学习出6次不同的旋变零点位置。（投标时提供功能演示，演示视频作为附件上传） ★9. 最终通过内部计算，将旋变零点位置显示在“旋变安装零点”参数显示框内。（投标时提供功能演示，演示视频作为附件上传） 10. 须具备模拟拆装指导功能，可通过视频演示驱动电机拆装流程，辅助学		
----	---	--	--

	员掌握拆装步骤与要点；支持虚拟拆装指导演示，可模拟拆装过程中的典型问题与注意事项。 三、技术要求 1. 设备输入电压 AC 220V，需适配常规教学场景供电。 2. 驱动电机总成低压端输入电压不低于 DC 13V，输入电流不低于 3.2A，需满足低压静态测试需求。 3. 设备须具备基础电气安全防护，台面、工具等无锐边毛刺。 五、能够实现的实践课题 1. 可进行驱动电机产品故障检测。 2. 集成了多种检测和维修工具，如万用表、绝缘测试仪。 3. 可进行驱动电机产品结构设计学习。 4. 可测量静态电机产品结构特点。 5. 具备虚拟拆装指导演示。 6. 可进行驱动电机产品拆装、检测及维修。 7. 可支持后台连接，进行电机零点机械调零。 8. 可学习电机产品机械原理、结构设计。		
新能源汽车驱动电机性能综合测试台	一、总体要求 新能源汽车驱动电机性能综合测试仪需严格符合国家及行业相关标准，满足 DV 试验基础要求；设备具备高可靠性，支持 24 小时满负荷连续工作，防护等级不低于 IP20；采用工业级布线与阻燃屏蔽线缆，配备急停、过流、过温等多重安全防护装置，支持分级权限管控；可兼容主流新能源汽车驱动电机，适配不同型号电机定子、转子及动力总成测试，集成交直流耐压、绝缘电阻、匝间等综合测试功能。 二、功能要求 1. 电机综合测试系统： （1）包括但不限于交流耐压、直流耐压、绝缘电阻、匝间测试、电阻测试、电感测试等测试功能。 （2）交流耐压单元要求： 1）交流耐压单元：范围要求：（300~5000）V AC，步幅：10V/步；精度要	套	1

求：±（1.5%×设定值+10V），失真度：<3%； 2) 输出频率：50Hz/60Hz，精度：±0.1Hz； 3) 击穿电流：范围要求：（0.10~100.00）mA；精度：±（1.5%×读数值+5个字）； 4) 持续时间：范围要求：（1~99）s，精度：±（1%×设定值+0.1s）。 （3）直流耐压单元 1) 输出电压：范围要求：（300~6000）V DC，步幅：1V/步；精度：±（1.5%×设定值+5V）； 2) 击穿电流：范围要求：0.0~350.0/300~3500 μA/3.00~10.00mA，分辨力：0.1/1 μA/0.01mA，精度：±（2%×读数值+5个字）； 3) 缓升与缓降时间：范围要求：0s，1~999.9s，0为关； 4) 持续时间：范围要求：（1~99）s。 （4）绝缘电阻单元 1) 输出电压：范围要求：（200~1000）V DC，步幅：5V/步；精度：±（1.5%×设定值+5V）； 2) 纹波系数：<5%； 3) 电阻测量：范围要求：（1.0-499）MΩ、（500-2000）MΩ；精度：±（3%×读数值+5个字）（电阻测量≤500MΩ）；±（5%×读数值+8个字）（电阻测量≥500MΩ）； 4) 持续时间：范围要求：（1~99）s，精度：±（1%×设定值+0.1s）； 5) 补偿功能：仪器本身绝缘电阻补偿功能。 （5）直流电阻单元 1) 测试测量： 1.1. 范围要求：0.05~0.2/2/20/200/2k/20k/200kΩ；精度要求：±（0.3%×读数值+3个字）（温度补偿关）。 1.2. 范围要求：0.90~49.99mΩ；精度要求：±（0.5%×读数值+8个字）（温度补偿关）。 2) 温度测量：（0.0~60.0）℃，精度：±0.5℃。 （6）电感单元		
--	--	--

	1) 测试量程: 0.1μH~9999H; 2) 测试频率: 100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz; 3) 分辨率: ≤ 0.001mH。 (7) 匝间测试 1) 脉冲电压: 范围要求: (300~5000) V, 步幅: 100V/步; 精度要求: $\pm (2\% \times \text{设定值} + 10\text{V})$; 2) 波形采集: 采集频率: 5kHz~100MHz, ≥ 16 级调节; 存储深度: ≥ 8k 字节, 多次测试: (1~32) 次连续; 3) 脉冲电压: 面积、差面积, 范围要求: (0~99) %; 分辨率要求 0.1%, 精度要求: $\pm 2.0\%$。 2. 三相绕组 (温度补偿: 环境温度和红外温度补偿可选), 不平衡度有两种公式可选择。 3. 增加“连接状态检查”项目: 在测试前, 通过测量端子间电阻进行导通确认。确认对象包括三相线、温传端子、旋变端子等。 4. 设备包括但不限于工控机、立式机柜、终端显示、测试线、测试系统。 5. 匝间测试支持连击连判功能, 支持 1~32 次连击, 每次匝间连击测试均可进行判断。 6. 具备耐压改制功能, 实现升压控制, 可设电压从设定电压 50% 开始升压, 升压时间可设。 7. 测试项目编辑修改, 测试顺序可调。 ★8. 测试系统包括但不限于产品测试、报告生成、档案管理、线上仪控、设备管理、系统管理。(投标时提供功能演示, 演示视频作为附件上传) ★9. 产品测试包括但不限于绝缘 (高压绕组—壳体, 温传—壳体, 绕组—温传, 旋变—壳体)、耐压测试 (绕组—壳体, 绕组—温传)、旋变电阻、温传电阻。(投标时提供功能演示, 演示视频作为附件上传) ★10. 档案管理具备多种应用功能, 包括但不限于波形采集、样本测试及磁场波形采集。(投标时提供功能演示, 演示视频作为附件上传) 11. 报告生成包括但不限于产品序号、测试档案、测试时间、结果具备查询功能, 包括但不限于合格、不合格。(投标时提供功能演示, 演示视频作为		
--	--	--	--

	附件上传) 三、整体要求 1. 产品整体尺寸要求：≥600mm×700mm×1500mm。 2. 设备包括但不限于工控机、立式机柜、终端显示、测试线、测试系统。（投标文件中需提供实物图片并加盖公章） 3. 合规性要求：需严格符合国家相关标准及国际安全标准，各系统测试功能均严格匹配对应国标及行业规范，其中交流耐压、温度检测等核心功能完全符合国家标准要求；设备整体通过行业检测认证需满足 DV 试验基础需求。 4. 可靠性要求：需支持 24 小时满负荷连续长期工作，无重大故障安全运行时间≥12000 小时；设备平均无故障工作时间（MTBF）≥8000 小时。 5. 布线与结构要求：工业级标准布线方案，动力线与控制线分开走线，需采用阻燃金属线槽封装并可靠接地（接地电阻≤4Ω）；需采用工业级屏蔽线通讯线，确保 CAN/CANFD 通讯无干扰；设备模块需采用高强度螺丝固定，机身采用冷轧钢板材质，表面喷塑防腐处理，防护等级不低于 IP20。 6. 安全防护要求：需配备急停按钮、高压警示灯、漏电保护、过流保护、过温保护等多重硬件防护装置；分级权限管控，配备高压防护、设备接地、紧急停机等安全操作规范。 7. 适配性要求：需兼容市面上主流新能源汽车驱动电机，适配不同厂家、不同型号的电机定子、转子及动力总成测试。 四、新能源汽车驱动电机电性能综合测试系统 1. 测试功能要求 （1）基础电性能测试要求：需至少涵盖相电压/线电压、相电流/线电流、输入功率、输出功率、功率因数、效率、转速、扭矩、温升等核心指标测试。 （2）稳态性能测试要求：可设定恒定转速/扭矩/功率负载条件，进行长时间稳态运行测试，记录参数漂移数据。 （3）数据记录功能要求：需支持测试过程全参数实时记录，记录间隔可设（最小 10ms），支持测试数据断点续存。 2. 测试参数精度与范围要求 （1）电气参数测量精度：		
--	---	--	--

	1) 电压测量：±0.2%FS（测量范围：DC 0~1000V，AC 0~800V）； 2) 电流测量：±0.2%FS（测量范围：0~500A）； 3) 功率测量：±0.5%FS（基于电压/电流测量值计算，支持有功/无功/视在功率）； 4) 功率因数测量：±0.001（测量范围：0.05~1.0）。 (2) 机械参数测量精度： 1) 转速测量：±0.1%FS（测量范围：0~15000rpm）； 2) 扭矩测量：±0.1%FS（测量范围：0~1000N·m）； 3) 温度测量精度：±0.3℃（测量范围：-40℃~200℃，支持电机绕组、壳体、轴承温度采集）； 4) 效率计算精度：±0.3%（基于输入/输出功率差值计算，支持效率修正算法）； 5) 谐波分析精度：±0.5%（分析范围：1~50次谐波，THD 计算精度±0.1%）。 3. 控制与联动能力要求 (1) 控制方式：需至少支持本地软件手动控制、自定义脚本自动控制两种模式； (2) 负载控制精度：扭矩控制±0.5%FS，转速控制±1rpm（稳态条件下）。 4. 通信接口兼容性要求： (1) 硬件联动接口支持包括但不限于：CAN 2.0A/B、CAN FD、RS485（Modbus RTU）、以太网（TCP/IP、Profinet）、PCIe（数据采集卡直连）； (2) 自动化流程编辑：提供可视化流程编辑界面，支持设定测试步骤、条件判断、参数切换逻辑，生成可复用测试方案模板（支持导入/导出）。 5. 数据处理与分析功能要求： (1) 实时数据展示：支持数字仪表盘、趋势曲线（单参数/多参数对比）等； (2) 数据分析工具：内置数据统计分析功能（平均值、最大值、最小值、标准差计算）、趋势拟合、峰值提取、谐波频谱分析、温升曲线斜率计算等； (3) 报表生成功能：需至少支持自动生成测试报告，包含测试参数、数据表格、趋势曲线、测试结论等模块，可自定义报告模板，支持导出 Excel、PDF、Word 格式；		
--	--	--	--

	(4) 数据追溯功能：测试数据与测试方案、设备编号、测试人员、测试时间绑定存储，支持按多维度检索历史数据，支持数据导出至数据库。 6. 用户界面与操作特性要求： (1) 界面语言：支持中文/英文双语切换，界面布局可自定义（拖拽式组件排列）； (2) 操作便捷性：提供向导式测试流程引导，支持测试方案保存与复用，历史数据一键调用与对比分析； (3) 权限管理：支持多用户账号创建，区分管理员、操作员、查看员权限，限制参数修改、方案编辑、数据删除等操作权限； (4) 日志记录：自动记录软件运行日志、操作日志、故障日志，支持日志查询与导出。 五、能够实现的实践课题 1. 进行各个端子绝缘测试（高压绕组—壳体，温传—壳体，绕组—温传，旋变—壳体）。 2. 可测量旋变电阻，可进行耐压测试（绕组—壳体，绕组—温传）。 3. 可进行温传电阻差值测试。 4. 可自主进行脚本编辑。 5. 支持测试不同驱动电机产品。		
新能源汽车驱动电机功能检测台	一、整体要求 新能源汽车驱动电机功能检测工作台需至少包含驱动电机、高压电池配电柜、低压电源、NVH听诊器、自动化实时测控系统及配套软件、电参数测量系统、被试电机及配套零部件、测试平台支撑底座及机械传动装置等，具有设备操作指导。支持断点续存功能，支持测试过程视频同步录制。 二、测试参数精度与范围要求 1. 电气参数测量精度与范围： (1) 空载电流：测量范围 0~50A，精度±0.2%FS，分辨率≤0.01A，支持三相电流不平衡度计算（精度±0.1%）； (2) 空载电压：测量范围 DC 0~1000V/AC 0~800V，精度±0.2%FS，分辨率0.1V，支持线电压/相电压自动转换计算；	套	1

	(3) 空载功率：测量范围 0~5kW，精度±0.5%FS，支持有功功率、无功功率、视在功率同步计算，功率因数测量范围 0.05~1.0，精度±0.001； 2. 机械参数测量精度与范围： (1) 空载转速：测量范围 0~5000rpm，精度±0.1%FS，分辨率≤1rpm，支持转速波动度计算； (2) 转速响应时间：测量范围 0~10s，精度±1ms，分辨率≤0.1ms； (3) 温度测量精度与范围：测量范围-40℃~200℃，精度±0.3℃，分辨率≤0.1℃，支持 4~8 路温度通道同步采集； (4) 噪声振动测量精度与范围：噪声测量范围 30~120dB (A)，精度±1dB；振动加速度测量范围 0~100m/s²，精度±0.5%FS； (5) 空载损耗计算精度：±0.3%，需支持基于实测参数自动分离铁损、铜损、机械损耗，提供损耗分析报告。 三、保护与告警功能要求 1. 安全保护机制：需支持包括但不限于超速、超温、过流、传感器通信异常等异常工况监测，触发异常时自动发送控制信号切断驱动电源/停止测试，并记录故障时刻全参数快照。 2. 故障诊断功能：内置常见故障码库（涵盖传感器故障、通信中断、参数超差、设备联动失败等），支持故障原因提示与排查。 3. 告警方式：包括但不限于软件弹窗告警、声音告警、联动硬件指示灯告警，支持告警信息日志记录与导出。 四、兼容性与运行环境要求 1. 操作系统兼容性：支持包括但不限于 Windows 10/11（64 位）、Windows Server 2019/2022 操作系统； 2. 第三方设备兼容：需兼容主流品牌扭矩传感器、转速传感器、温度传感器、噪声振动传感器、变频器、数据采集卡、冷却系统等测试台架配套设备。 五、技术参数要求 1. 输入电压：220V AC，输出电压：350V DC。 2. 低压输入电压：14V DC。 3. 最高转速≥10000rpm，额定转速到最高转速。		
--	---	--	--

5. 动态响应：响应时间$<200\text{ms}$。 6. 过载系数≥ 1.2。 7. 尺寸要求：$\geq 1500\text{mm} \times 750\text{mm} \times 1400\text{mm}$。 六、控制与联动能力要求 1. 控制方式：需支持本地软件手动控制（转速设定、启停操作、测试中断）、自定义脚本自动控制两种模式，满足不同测试场景需求； 2. 转速控制精度：稳态空载转速控制精度$\pm 1\text{rpm}$，动态转速爬升速率控制精度$\pm 0.5\text{rpm/s}$，支持转速平滑调节。 3. 通信接口兼容性： （1）核心联动接口：支持包括但不限于 CAN 2.0A/B、CAN FD（适配汽车电子标准）、RS485（Modbus RTU 协议）、以太网（TCP/IP、Profinet）等接口； （2）数据采集接口：至少兼容 PCIe、USB 3.0，支持至少 8 路模拟信号同步采集； （3）自动化流程编辑：提供可视化拖拽式流程编辑界面，支持设定测试步骤、条件判断。 七、实时采集功能要求 1. 实时采集驱动电机的运行过程参数，包括输入电压、输入电流、功率因数、输入功率、输出扭矩、输出转速、输出功率、效率、绕组温度、壳体温度等； 2. 设备具备多种脚本选择功能，包括但不限于自动导入脚本、本地、远程、刷新脚本、刷新目录、地址、测试脚本编辑； 3. 设备具备多种配置功能，包括但不限于用户管理、MES 配置、装备数据库配置、数据存储服务器地址、平台仪器管理、仪器设备配置、系统端口配置、平台生产选项、仪器型号配置。 ★4. 设备具备启动、暂停、停止、单步执行、出厂报告、测试日志、工单信息、统计分析，测试记录包括但不限于序号、条码、结果、不良描述、MES 上传状态。（投标文件中需提供界面功能截图并加盖公章） 八、能够实现的实践课题 1. 可进行初步 NVH 噪声阶次判定。 2. 可进行空载运行测试。		
--	--	--

	3. 支持多款总成产品检测运行。 4. 可进行低压状态电阻值测量。 5. 可进行高压状态零点自学习及零点信息读取写入功能。 6. 可进行驱动电机空载测试，3000rpm 及 6000rpm 下测试 NVH 噪声阶次。		
新能源汽车电机控制器专用维修工作台	一、总体要求 设备以维修拆装检测台为基础开发，需用于新能源汽车多合一电机控制器的拆装、检测、维修与气密测量，需支持元件阻值测量、单件绝缘检测、低压通讯及低压状态故障检测。 二、功能要求 新能源汽车多合一电机控制器专用维修工作台由操作台架，CAN 卡，低压稳压源，48pin 低压线束，气密专用测试堵头，操作台架提供安全稳定拆装平台，具备静电检测，具备拆装指导手册及拆装工位操作表；故障检测通讯系统，该系统由周立功 can 卡，数据显示终端，低压稳压源，48pin 低压线束组成，该设备支持多合一控制器低压通讯及历史故障读取；设计有电源开关确保教学检测安全可靠。 1. 需由工作台架、工业级 CAN 总线接口卡、低压稳压源、48pin 低压线束、气密专用测试堵头等组成，配套拆装工位操作及故障检测通讯系统。 ★2. 配备 CAN 卡车联网终端的电磁兼容性内容包含：（1）沿电源线的电瞬态传导抗扰度（2）耦合电瞬态发射传导干扰性（3）辐射抗扰度（4）静电放电抗扰度（5）传导发射和辐射发射（提供第三方检测机构出具的检测报告） 3. 设备需要配置安全稳固的一体式拆装作业平台，结构承重可靠、台面平整防滑，达到工业级适用，可适配新能源多合一电机控制器的放置、固定、拆装、检测及维修全流程作业。预留充足操作空间与工具摆放区域，可配合配套工装工具完成产品拆解、装配、外观检查与故障检修工作，适配产线 EOL 检测、返修、复检等多场景作业需求。 4. 支持包括但不限于元件阻值测量、单件绝缘检测，可搭载万用表、绝缘表等测试工具开展基础电气测量。 5. 支持低压故障检测功能：配备工业级 CAN 总线接口卡、低压稳压源、48pi	套	3

	n 低压线束，支持多合一控制器低压通讯、历史故障读取及低压电控故障检测；设计电源开关。 6. 设备配备工业级安全电源开关组件，开关布局规范、操作醒目便捷，具备整机电源通断控制功能，可实现设备上电、断电一键可控。开关应具备优良的绝缘性能、防误触结构及过载防护特性，可有效规避检测、教学、实训及维修过程中的误操作、漏电、带电作业风险，全程保障设备运行及人员操作安全。电源回路控制逻辑稳定可靠，能够适配常态化教学检测、量产测试、设备检修等多场景使用。 三、尺寸与结构 1. 外观尺寸：≥1500mm×1000mm×2000mm。 2. 台面材料：采用≥5mm 厚度的绝缘垫，避免拆装过程中部件或油污对台面造成损伤，同时防止元件损坏。 3. 框架材料：采用钢质材料，承重大梁采用重型型材制作。 4. 安全稳固，可承受不低于 0.2 吨的有效载荷。 5. 脚轮：配备加重阻尼脚轮，带自锁装置，方便移动和固定位置。		
新能源电机控制器水道清洗工作台	一、总体要求 新能源电机控制器水道清洗工作台应基于再制造设备制造标准开发，核心用于新能源汽车电机控制器水道的高效清洗、杂质清除及干燥处理，需适配再制造过程中电机控制器的翻新修复需求，兼顾生产效率与清洗精度。设备整体由主机框架、清洗系统、自动化控制系统、安全与防护系统、数据采集与记录系统、电气系统。 二、功能要求 1. 多规格兼容功能要求：需兼容多款不同型号、不同尺寸的新能源电机控制器水道清洗和吹水作业，配备可调节工装夹具，可快速适配不同产品的固定需求，无需频繁更换工装，适配再制造多品种、小批量生产模式。 2. 高压清洗功能要求：需通过高压水泵提供稳定水压，配合可调节喷头，将高压水流精准喷射至电机控制器水道内部，可有效清除水道内的水垢、油污、杂质等污染物，清洗无死角；水压、流量可根据清洗需求灵活调节，适配不同污染程度的水道清洗。	套	1

	3. 自动化控制功能要求：需由 PLC 控制器主导，实现整个清洗、吹水、检测流程的自动化操作，可预设清洗参数（水压、流量、清洗时间等），需支持参数保存与调用，减少人工干预；触摸屏操作界面直观易懂，方便用户设置参数、监控设备运行状态，可实时显示清洗进度、压力、流量等关键数据，出现异常时及时提示。 4. 安全防护功能要求：需配备紧急停止按钮、漏电保护装置等安全组件，紧急情况下可快速切断设备运行，防止漏电等隐患；设备运行过程中具备声光报警功能。 5. 便捷操作与维护功能：设备采用开放式或半开放式结构，便于操作装夹、取件及日常维护；核心组件（如喷头、过滤器、循环泵等）拆装便捷，便于清洁、更换。 三、配置要求 结合新能源电机控制器再制造清洗需求，配置高品质、高稳定性核心组件，确保设备性能达标、运行稳定，兼顾操作便捷性与维护便利性，具体配置要求如下： 1. 硬件配置 （1）主机框架要求：尺寸要求$\geq 1500\text{mm} \times 800\text{mm} \times 1500\text{mm}$，需采用高强度钢材或铝合金框架，经过防腐蚀、防静电处理，结构坚固，承重能力强，确保设备长期运行的稳定性和耐用性；框架设计合理，预留操作空间，便于装夹、取件及维护。 （2）清洗系统配置： 1）高压水泵要求：需选用高压离心泵或柱塞泵，性能稳定，噪声低、能耗低，可提供稳定水压，满足清洗需求； 2）清洗喷头要求：需采用可调节式喷头，可灵活调节喷射角度和流量，适配不同结构的电机控制器水道，确保清洗无死角，材质选用耐腐蚀、耐磨材料。 3）清洗液储存装置要求：需配备密封式回收槽，可高效回收清洗后的废液。 （3）自动化控制系统配置要求：需配备工业触控屏，可实时显示设备运行状态、关键参数，支持参数设置、故障查询等功能。		
--	---	--	--

	(4) 安全与防护系统配置: 1) 紧急停止按钮要求: 设备操作面板及机身侧面均配备紧急停止按钮, 按下后可立即切断设备所有电源, 响应迅速。 2) 漏电保护装置要求: 配备高精度漏电保护器, 漏电动作电流$\leq 30\text{mA}$, 响应时间$\leq 0.1\text{s}$, 有效防止设备漏电对操作人员造成伤害。 (5) 电气系统配置要求: 配备专用配电箱, 线路布局规范, 具备过载、短路保护功能; 选用高品质电气元件, 抗干扰能力强, 确保设备电气系统稳定运行; 配备接地装置, 保障操作人员人身安全。 (6) 辅助配置要求: 配备多型号工装夹具, 适配多款电机控制器固定; 配备清洗液过滤更换提示装置; 配备散热系统, 确保设备长期运行无过热。 2. 软件系统配置 (1) 控制系统软件: 具备自动化控制功能, 可预设清洗流程、参数阈值, 支持参数保存、调用及修改, 实现清洗、吹水全流程自动化操作。 (2) 数据管理软件要求: 需具备数据采集、记录、查询、导出功能。 (3) 操作辅助软件要求: 需配备设备操作指导模块, 内置图文操作教程, 助力操作人员快速上手; 支持软件本地升级, 确保功能持续优化, 适配后续产品迭代需求。 四、技术参数要求 需结合新能源电机控制器水道清洗的精准需求及再制造行业标准, 具体技术要求如下: 1. 电气技术要求: (1) 电源要求: 输入电压 AC 380V $\pm 10\%$, 三相五线制, 频率 50Hz/60Hz, 适配工业生产现场电源环境; (2) 功率要求: 根据设备具体配置, 功率控制在 3kW 至 10kW 之间, 能耗合理, 运行稳定; (3) 电气安全性: 设备外壳接地电阻$\leq 4\Omega$, 漏电保护响应时间$\leq 0.1\text{s}$, 过载、短路保护响应及时, 杜绝电气安全隐患。 2. 清洗系统技术要求: (1) 水泵性能: 选用高压离心泵或柱塞泵, 最大压力 0.2MPa 至 0.3MPa (连		
--	--	--	--

	续可调），调节精度±0.01MPa； （2）流量控制：流量范围 5L/min 至 50L/min（连续可调），调节精度±1L/min，确保水流稳定，适配不同清洗需求； （3）清洗介质：适配去离子水或专用清洗液，无腐蚀性，不会对电机控制器水道造成损伤； （4）喷头性能：可调节喷射角度（0-90°）和流量，喷射均匀，无死角，清洗效率高，可有效清除水道内水垢、油污及杂质。 3. 自动化控制技术要求： 触摸屏响应：触摸响应时间≤0.3s，无卡顿、无延迟，参数设置精准，可实时反馈设备运行状态。 4. 环境适应性要求： （1）工作温度：5℃至 40℃，可在该温度范围内稳定运行，无性能下降。 （2）相对湿度：20%至 80%（无凝结），避免设备电气系统受潮损坏。 （3）环境要求：适配通风良好的工业车间环境，可避免阳光直射和腐蚀性气体侵蚀，设备防护等级不低于 IP54。 5. 清洗效果技术要求：清洗后电机控制器水道内无明显水垢、油污、杂质，水道畅通，无堵塞；吹水后水道内部无残留液体，干燥度达标，确保再制造电机控制器后续使用安全。 6. 设备稳定性要求：设备平均无故障工作时间（MTBF）≥5000 小时，连续运行 24 小时无故障；核心组件（水泵、喷头等）使用寿命≥10000 小时，运行过程中无明显噪声（噪音≤75dB）。		
新能源电机控制器水道烘干工作台	一、总体要求 需满足新能源汽车电机控制器、驱动电机等核心部件的水道的烘干，集成高效烘干、自动化控制、数据管理等多功能于一体，兼顾生产检测、教学科研双重场景需求。设备整体应由主机框架、烘干系统、电机固定系统、自动化控制系统、安全与防护系统、各模块协同工作，实现烘干、检测、数据管理全流程自动化、标准化可适配多款不同型号、不同规格的新能源电机控制器。 二、功能要求 1. 高效烘干功能要求：需采用热风循环烘干技术，可实现常温至 120℃连续	套	1

	可调，烘干时长精准控制在 300s 以内，烘干完成后出口湿度严格控制在 35% 以下，能快速、彻底清除电机控制器水道内残留水分，无水分残留、无死角，避免后续使用中出现短路、腐蚀等隐患；需支持烘干参数（温度、时长）自定义设置，适配不同型号电机控制器的烘干需求，同时具备烘干均匀性控制功能，确保水道各部位烘干效果一致。 2. 全自动化控制功能要求：可预设多组工艺参数，支持参数保存、调用及修改，适配多型号电机控制器快速切换；具备自动启停、自动保温、自动泄压、自动判级功能，大幅提升操作效率，降低人工成本，同时支持手动模式切换，便于科研调试和特殊工况操作。 3. 多规格兼容功能要求：电机托盘需采用可拆卸设计，可根据不同型号、不同尺寸的电机控制器快速更换对应托盘，搭配多组可调节固定卡板和固定支架，能灵活适配各类新能源电机控制器，无需频繁调整设备结构，兼顾生产批量检测与科研多型号实验需求。 4. 安全防护功能要求：需配备完善的安全防护体系，操作面板及机身侧面均设置紧急停止按钮，响应时间$\leq 0.5s$，可在紧急情况下立即切断设备所有电源，杜绝安全隐患；具备声光报警功能，状态指示灯实时显示设备运行状态（运行、待机、故障、合格、不合格），出现温度异常、压力超标、设备故障等情况时，立即发出声光报警并记录故障信息，便于快速排查；同时具备漏电保护、过温保护、过压保护功能，全方位保障操作人员人身安全及设备稳定运行。 三、配置要求 1. 硬件配置 （1）主机框架与工作台：$\geq 1600mm \times 1200mm \times 1800mm$，工作台需采用高强度碳钢焊接而成，焊接工艺精良，结构坚固，承重能力$\geq 200kg$，确保设备长期运行的稳定性；表面经过静电喷塑处理，喷塑厚度$\geq 0.3mm$，具备优良的防腐、防锈、防刮擦性能，适配工业生产及科研实验室环境，框架采用模块化设计，预留操作空间，便于装夹、取件及维护。 （2）电机托盘与固定组件要求： 1）电机托盘：采用不低于 304 不锈钢材质，可拆卸设计，厚度$\geq 3mm$，表面		
--	---	--	--

	经过抛光处理，耐腐蚀、易清洁，配备定位销，更换便捷，可适配至少 10 种不同型号的新能源电机控制器。 2) 固定组件：配备高强度固定支架和 6 组可调节固定卡板，卡板采用尼龙材质（防刮伤电机控制器表面），调节范围 50~300mm，可灵活适配不同尺寸的电机控制器，防止烘干和检测过程中出现移动、晃动，确保检测精度。 (3) 烘干系统要求： 1) 热风循环风机要求：选用工业级高效离心风机，功率$\geq 1.5\text{kW}$，风速 3~5 m/s，风力稳定，可形成闭环热风循环，确保烘干均匀性，噪音$\leq 70\text{dB}$，能耗低、寿命长，同时配备风阀调节装置，可灵活调节风量； 2) 加热元件要求：功率$\geq 5\text{kW}$，加热效率$\geq 95\%$，温度范围常温至 120℃连续可调，加热均匀，无局部过热现象，使用寿命≥ 10000 小时，具备过热保护功能； 3) 温度传感器要求：配备至少 3 组高精度铂电阻温度传感器（精度$\pm 0.5^\circ\text{C}$），分别监测烘干腔、水道入口、水道出口温度，实时反馈温度数据，确保烘干效果精准可控，传感器防护等级达 IP65，抗干扰能力强。 (4) 气密性检测系统要求： 配备高精度差压检测仪（分辨率$\leq 0.1\text{Pa}$）、无泄漏三通阀及仿形封堵模具，模具采用 CNC 加工（精度$\leq 0.02\text{mm}$），搭配 O 型圈密封，封堵严密，无泄漏；进口压力控制在 0.2MPa 以内，支持进气、稳压、测试多阶段检测，检测效率高、精度高，适配不同密封标准的检测需求。 (5) 自动化控制系统要求： 1) PLC 控制器要求：工业级 PLC 控制器，运算速度$\geq 0.08\mu\text{S}$/基本指令，抗电磁干扰能力强，可精准控制烘干、检测全流程，支持多组工艺参数保存（≥ 100 组）； 2) 触摸屏操作界面要求：配备工业触控屏，分辨率不低于 1024×768，显示清晰，可实时显示设备运行状态、关键参数及故障信息，支持参数设置、故障查询、数据导出等功能，响应时间$\leq 0.3\text{s}$； 3) 数据采集与显示终端要求：需配备专用数据采集模块，采样率$\geq 500\text{ksps}$，实时采集温度、湿度、压力、检测结果等关键数据，显示终端采用工业级显	
--	---	--

	示屏，亮度可调，可 24 小时连续运行，数据显示精准、无失真。 (6) 安全与防护系统要求： 1) 紧急停止按钮：配备紧急停止按钮，操作便捷，按下后可立即切断设备所有电源，响应迅速，确保紧急情况下的人员和设备安全； 2) 状态指示灯与声光报警要求：配备多组状态指示灯，分别显示运行、待机、故障、合格、不合格状态；声光报警装置音量$\geq 80\text{dB}$，报警灯光醒目，可快速提醒操作人员处理异常情况； 3) 附加安全组件要求：配备漏电保护器（漏电动作电流$\leq 30\text{mA}$，响应时间$\leq 0.1\text{s}$）、过温保护装置、过压保护装置，同时设备外壳接地电阻$\leq 4\Omega$，杜绝漏电、过温、过压等安全隐患，符合工业安全标准。 (7) 冷却系统要求：需采用强制风冷模式，配备高效冷却风机，冷却风机功率$\geq 0.8\text{kW}$，冷却速度可调，可快速带走烘干过程中产生的热量，确保设备内部温度稳定在 $5\sim 40^{\circ}\text{C}$，避免设备过热损坏，同时具备冷却水质过滤功能，防止管路堵塞。 2. 软件系统配置要求： (1) 自动化控制软件要求：可实现烘干、气密性检测全流程自动化控制，支持自动模式与手动模式自由切换；可预设多组工艺参数，支持参数保存、调用、修改及备份，具备流程模拟、故障自诊断功能，可快速识别设备故障并给出维修提示，支持软件本地升级，确保功能持续优化； (2) 教学科研辅助软件要求：配备流程可视化模块，可实时显示烘干、检测全过程的参数变化曲线，便于学生和科研人员观察、记录；具备实验模式，可自定义烘干、检测参数，支持多组对比实验，自动生成实验数据报表，助力科研人员开展工艺优化、性能测试等实验研究。 四、技术要求 1. 电气技术要求： (1) 工作电源：AC $220\text{V}\pm 10\%$，$\geq 50\text{Hz}$，需适配工业生产及科研实验室电源环境，电源波动$\leq \pm 5\%$时，设备仍可稳定运行； (2) 功率要求：设备总功率 $7\sim 12\text{kW}$，能耗合理，运行过程中无明显电压波动，电气系统抗电磁干扰能力强，可稳定运行于工业现场复杂电磁环境；		
--	--	--	--

	(3) 电气安全性：设备外壳接地电阻$\leq 4\Omega$，漏电保护响应时间$\leq 0.1s$，过温、过压保护响应时间$\leq 5ms$，杜绝电气安全隐患；电气元件选用高品质品牌产品，线路布局规范，具备过载、短路保护功能，使用寿命≥ 8000小时。 2. 烘干系统技术要求： (1) 温度控制：烘干温度范围常温至 $120^{\circ}C$ 连续可调，控温精度$\pm 1^{\circ}C$，温度均匀性$\leq \pm 2^{\circ}C$，确保水道各部位烘干效果一致，无局部过热或烘干不彻底现象； (2) 湿度控制：烘干完成后出口湿度严格控制在 35%以下，湿度检测精度$\pm 3\% RH$，可实时反馈湿度数据，确保水分彻底清除； (3) 烘干效率：烘干时长精准控制在 300s 以内，可根据需求在 180-600s 范围内调节，烘干效率高，适配批量生产需求。 (4) 热风循环：热风循环效率$\geq 92\%$，热损失率低于 8%，节能效果显著，同时确保热风清洁度，配备空气过滤装置，避免杂质进入水道造成二次污染。 3. 气密性检测技术要求： (1) 压力控制：进口压力严格控制在 0.2MPa 以内，压力调节精度$\pm 0.01MPa$，支持进气 5s、稳压 8s、测试 5s 的标准化检测流程，检测过程平稳无冲击； (2) 检测精度：可检测微小泄漏，泄漏量$\leq 0.1Pa/s$，检测误差$\leq \pm 0.05Pa/s$，检测合格率判定精准，无漏判、误判现象； (3) 封堵精度：仿形封堵模具采用 CNC 加工，精度 0.02mm，封堵严密，漏风率低于 0.5%，确保检测结果准确可靠。 4. 自动化控制技术要求： (1) PLC 控制精度：PLC 控制器运算速度$\geq 0.08\mu S$/基本指令，控制精度高，烘干、检测流程误差$\leq 1s$，参数设置精度$\pm 0.1^{\circ}C$（温度）、$\pm 0.01MPa$（压力）； (2) 触摸屏响应：触摸响应时间$\leq 0.3s$，无卡顿、无延迟，参数设置便捷，可实时反馈设备运行状态和故障信息，操作界面可自定义布局，适配不同用户习惯； (3) 模式切换：自动模式与手动模式切换流畅，切换过程无参数紊乱，手动模式可精准调节各项参数，适配科研调试需求。		
--	--	--	--

	5. 设备稳定性要求： (1) 连续运行：额定工况下可连续运行 24 小时无故障，平均无故障工作时间（MTBF）≥7000 小时，核心组件（PLC、风机、加热管、差压检测仪）使用寿命≥10000 小时； (2) 运行噪声：设备运行噪音≤70dB，符合工业设备噪声标准，不影响生产及科研环境； (3) 环境适应性：可在工作温度 5℃至 40℃、相对湿度 20%至 80%（无凝结）的环境下稳定运行，设备防护等级不低于 IP54，适配工业生产及科研实验室环境。 6. 冷却系统技术要求：冷却系统冷却效率≥90%，可快速带走烘干过程中产生的热量，确保设备内部温度稳定在 5~40℃，冷却速度可调（调节范围 0.5~2℃/min）。		
新能源汽车电机轴系精密压装台	一、总体要求 新能源汽车电机轴系精密压装台需集合高精度伺服压装、全过程数据追溯、智能防错、多重安全防护于一体，可应用于新能源汽车驱动电机轴系工业化量产装配。设备需采用全闭环伺服控制与高精度传感检测系统，能够实现轴承、旋变、卡簧等关键零部件无损伤、高精度、一致性压装，严格保证压装间隙与力学性能。 二、功能要求 1. 精密压装功能要求 需一次装夹完成轴系全组件装配。压装力、位移、速度全闭环控制，保证压装深度与间隙精度。 2. 高精度间隙检测功能要求 实时在线检测压装后轴向间隙，可判定合格/不合格。 3. 防错与工艺保障功能要求 工件到位检测、零件防漏装、压装顺序防错。 三、配置要求 1. 压装驱动要求：需采用液压传动机构。 2. 检测系统要求：高精度压力传感器、高精度位移传感器、间隙在线检测模	套	1

	块。 3. 工装系统要求：精密定位工装、快换模块、聚氨酯柔性防护、轴承导向定心机构。 4. 结构系统要求：厚壁方管焊接机架、整体精加工、高温烤漆、高强度抗震结构。 四、技术要求 1. 外形与环境参数： （1）设备外形尺寸$\geq 1200\text{mm} \times 800\text{mm} \times 1500\text{mm}$； （2）工作温度：$5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$； （3）相对湿度：20%~80%（无凝结）； （4）使用环境：通风良好、无直射阳光、无腐蚀性气体。 2. 电源与功率参数： （1）输入电压：AC 220V$\pm 10\%$，单相； （2）频率：50Hz/60Hz； （3）额定功率：$\geq 3\text{kW}$。 3. 压装精度与间隙技术要求： （1）压装位置重复定位精度：$\pm 0.5\text{mm}$； （2）安装检测间隙精度：$\geq 0.03\text{mm}$； （3）轴承压装力：$\geq 20\text{KN}$； （4）轴承及旋变压装后间隙：$\leq 0.03\text{mm}$； （5）中间轴卡簧压装后间隙：0.03~0.08mm。 4. 设备性能技术要求： （1）压装速度：0.1~10mm/s 无级可调，柔性接触缓冲； （2）对中精度：$\leq 0.02\text{mm}$，保证轴系同轴度。 5. 安全与可靠性要求 （1）压装过载、偏载、过行程、欠力/超力自动停机保护； （2）整机 MTBF≥ 5000 小时，结构稳定不变形。		
新能源汽车驱动电	一、总体要求 新能源汽车驱动电机定转子高精度合装台为工业级一体化装配设备，适配新	套	1

机定转子 高精度合 装台	能源汽车驱动电机装配、质检校准及高校科研教学、技能实训双重核心场景。 设备应集成高精度伺服压装、全流程防错管控、多重安全防护、多机型兼容适配等功能。整机应采用模块化高端架构设计，支持功能迭代升级，可实现定转子拆装、精密合装一体化作业，可满足科研试验数据精准采集、工艺研发、教学实操演练需求。 二、功能要求 1.精密压装功能要求：需一次装夹完成轴系全组件装配。压装力、位移、速度全闭环控制，保证压装深度与间隙精度。 2.高精度间隙检测功能要求：实时在线检测压装后轴向间隙，可判定合格/不合格。 3.防错与工艺保障功能要求：工件到位检测、零件防漏装、压装顺序防错。 三、配置要求 1.压装驱动：需采用液压传动机构。 2.检测系统：高精度压力传感器、高精度位移传感器、间隙在线检测模块。 3.工装系统：精密定位工装、快换模块、聚氨酯柔性防护、轴承导向定心机构。 4.结构系统：厚壁方管焊接机架、整体精加工、高温烤漆、高强度抗震结构。 四、核心技术参数 1.供电系统参数： （1）设备应搭载稳定稳压供电系统，适配长期连续作业、高频启停工况，供电稳定性、抗干扰性满足工业量产及实验室精密设备运行标准，杜绝电压波动影响装配精度； （2）输入电压：AC 380V ±10%； （3）额定功率：≥5KW，高配功耗配置，保障伺服系统、智能控制系统、辅助系统同步稳定运行，无动力衰减。 2.高精伺服压装系统： （1）设备采用伺服闭环精准压装系统，需能够实现压力、位移双闭环实时调控，可以全程监测压装数据，能够满足新能源高精度电机总成装配工艺要求。 （2）压装模式要求：手动精准微调+半自动智能程控双模式，可适配科研调		
--------------------	---	--	--

	试精细化操作场景，模式应具有一键切换。 (3) 额定压装力要求：10kN~30kN 可调，全域压力精准可控，可覆盖全系新能源乘用车、商用车驱动电机定转子装配压力需求。 (4) 压装行程要求：0~200mm 全程可调，支持多规格电机轴系适配装配。 (5) 压装重复定位精度要求：±0.3mm。 (6) 对中精度要求：≤0.3mm，同轴度、对中度高精管控。 (7) 拨叉承载强度要求：耐受不低于 100Nm 额定扭矩，结构强化加固，需具有抗疲劳、耐磨损特性。 3. 全流程质量管控与智能防错系统： (1) 搭载全工序智能防错实现装配过程零缺陷管控； (2) 磕碰防护要求：整机配备柔性防护工装、缓冲限位结构，吊运、装配全流程杜绝定转子磕碰、划伤，保障零部件外观及性能完好； (3) 防单边吸附要求：配置电磁平衡调控装置与限位矫正机构； (4) 轴承防护要求：搭载柔性压装缓冲模块，规避轴承冲击受力、异常载荷，保护轴承精度与使用寿命。 4. 整机技术参数要求 (1) 设备稳定性：连续无故障运行时长≥1000h； (2) 设备运行噪音：≤95dB (3) 工作环境要求：温度 0℃-60℃，湿度 30%-80%（无凝露）； (4) 设备整体外形尺寸：≥1200×1300×1600mm，一体化机架结构，高强度铸铁基座，减震防抖、不变形，保障长期高精度作业。 五、核心功能配置要求 1. 高精度闭环压装功能：需依托伺服驱动与高精度位移、压力传感器，构建压力-位移双闭环控制系统，可精准完成各类新能源电机定子、转子精密压装作业。系统可实时采集压装过程数据，压装曲线、压力峰值、位移参数全程可追溯、可导出、可打印。 2. 半自动化智能程控操作系统：应搭载工业级 PLC 智能控制系统+高清触控操作终端，能够降低人工拆装、装配操作难度，减少人为操作误差。 3. 全方位安全防护与多机型适配系统：安全层面配备工业级多重安全防护机	
--	--	--

	制，应集成紧急停止硬件按钮、设备运行状态智能指示灯、故障声光报警、过载保护、限位保护、漏电保护等全维度安全配置，全程监控设备运行状态，异常情况即时停机锁定，全方位保障操作人员人身安全与设备运行稳定，杜绝安全事故与设备损坏。适配层面采用模块化可调节工装夹具，支持多型号、多规格新能源电机定转子装配，兼容主流乘用车、商用驱动电机机型。		
新能源汽车电机控制器激光打标机	一、总体要求 新能源汽车电机控制器激光打标机主要用于售后维修样机、电控壳体、零部件的钢印号、序列号、生产日期、批次号等永久性标识打印。设备结构稳定、操作简便、刻印清晰，具备手动/自动双模式，可兼容不同尺寸、不同形状工件打标需求，满足售后维修、小批量生产及教学实训使用。 二、功能要求 1. 打标内容功能： 可打印钢印号、生产日期、批号、序列号、字母、数字等标识信息。 2. 支持字符大小、字符间距、打印速度、打印深度可调。 3. 多模式工作功能： 支持手动打标、自动连续打标两种模式，满足单台维修与批量生产需求。 4. 工件适配功能： 工作台可调节，兼容不同尺寸、不同形状电机控制器壳体及零部件。定位可靠，装夹方便，适应售后维修多样化工件。 5. 辅助功能： 红光预览定位，确保打标位置准确。计数功能、故障提示、操作简单易学。 三、配置要求 1. 激光系统： 光纤激光发生器，性能稳定，数字扫描振镜、聚焦场镜一套。 2. 控制系统： 专用激光打标控制卡+控制软件，工业级一体控制系统，稳定可靠。 3. 机械结构： 整体钣金/方管机架，结构稳固，可调节工作台、手动升降调节机构，工件定位工装、快速压紧装置。	套	1

	4. 安全与操作： 钥匙开关、操作权限管理。 四、技术要求 1. 设备外形$\geq 800\text{mm} \times 670\text{mm} \times 1300\text{mm}$。 2. 激光类型：光纤激光。 3. 字符高度：约 3.2mm（可调范围 1~5mm）。 4. 字符间距：连续可调。 5. 打标速度：$\geq 300\text{pcs/min}$。 6. 打标深度：0.1~2mm（依材质可调）。 7. 打标精度：字迹清晰、位置准确，满足工业可读要求。 8. 输入电源：AC220V/50Hz。 9. 整机功率：约 170W。 10. 工作噪声：$\leq 65\text{dB}$。 11. 工作温度：5~40℃。 12. 相对湿度：20%~80%（无凝露）。 13. 气源要求（气动机型适用）。 14. 气源压力：0.2~0.6MPa。 15. 耗材与兼容性，支持固体墨轮、速干液体油墨，适配铝、钢、铸铁等控制器常用材质打标，连续工作稳定，故障率低。		
新能源汽车电机控制器盖板点胶机	一、总体要求 新能源汽车电机控制器盖板点胶机主要用于电机控制器盖板的点胶密封作业，通过手动控制，确保在使用过程中的稳定性和可靠性，适用于小批量、多品种的电机控制器盖板生产和维修场景，为电机控制器提供有效的密封防护，保障其内部元件免受外界环境因素的影响。 二、技术参数 1. 产品尺寸要求：$\geq 900\text{mm} \times 900\text{mm} \times 1400\text{mm}$。 2. 电源要求： （1）输入电压：AC220V$\pm 10\%$，单相； （2）频率：50Hz/60Hz；	套	1

	(3) 功率：根据具体配置，通常在 1kW 至 3kW。 3. 工艺要求 (1) 出胶稳定无断胶、拉丝等现象； (2) 点完胶后 10~15min 完成合箱、合盖； 4. 安全与防护功能： (1) 紧急停止按钮：设备操作面板上配备紧急停止按钮，可在紧急情况下立即停止设备运行； (2) 状态指示灯：具备声光报警提示功能，状态指示灯能够实时显示设备运行状态； 三、功能要求： (1) 气动胶枪点胶工具，气压可调； (2) 具备及时收胶功能，松开气动按钮后不能继续排胶； (3) 出胶速度： A 胶出胶速度：2.95±0.3mm/s； B 胶出胶速度：3.14±0.3mm/s。 (4) 具备防胶干功能，确保 5min 内不干胶。		
新能源汽车电机控制器安规测试台	一、总体要求 电机控制器安规测试仪具备高精度四线测量及真实负电压测试；最大输出功率可达 500VA。设备操作便捷高效，配备不低于 4.3 英寸多点触控面板及条形码扫描链接功能，整体尺寸贴近≥2U（8.9cm）高度，适配工业机壳安装，需能够满足工业生产线及实验室的多样化测试场景需求。 二、功能要求 ★1. 核心测试功能：（投标文件中需提供交流耐压测试、直流耐压测试、绝缘阻抗测试、交流接地阻抗测试项页面截图并加盖公章） (1) 交流耐压测试：可实现额定输出 5kV/40mA、6kV/30mA，支持 0~5kV 可调输出，具备电弧侦测、缓升缓降、电流归零调整等功能，满足电机控制器交流耐压全面检测需求。 (2) 直流耐压测试：支持额定输出 6kV/10mA、7.5kV/10mA，输出电压 0~6.00kV 可调，搭配快速放电、充电下限检测等功能，保障直流耐压测试的安全	台	1

	性与准确性。 (3) 绝缘阻抗测试：额定输出 6kV/50GΩ，输出电压 10~6000V 可调，阻抗量测范围覆盖 0.100MΩ~50GΩ，支持缓升缓降、延迟测试等，精准检测电机控制器绝缘性能。 (4) 交流接地阻抗测试：额定输出 32A/600mΩ/8V，输出电流 1.00~32.00A、输出电压 3.00~8.00V 可调，具备线材阻抗归零调整功能，适配电机控制器接地性能测试。 2. 操作与安全功能： (1) 操作便捷性：配备不低于 4.3 英寸彩色触控屏，支持可编程测试条件，提供条码扫描界面。 (2) 安全防护：具备快速放电装置，测试后可在 50ms 内完成待测物放电，避免残余电压触电风险；配备 ARC 电弧侦测电路，可侦测微小异常放电；支持同步测试（接地与耐压同时进行）。 (3) 高效拓展：支持外部扩展器连接，可选配内建 8 通高压及 8 通道接地扫描；支持 USB、RS232 通讯，可选配以太网、GPIB 接口，可实现远端控制。 三、配置要求 1. 硬件配置： (1) 显示与操作：不低于 4.3 英寸彩色触摸屏（多点触控），搭配条形码扫描界面。 (2) 通讯接口：标准 USB、RS232 接口，可选配以太网、GPIB 接口，支持远端控制与数据传输。 (3) 结构尺寸：宽度≥400mm、高度≥80mm、深度≥400mm，贴近≥2U（8.9cm）高度。 2. 软件与存储配置： (1) 记忆组：支持不少于 2000 步设置，允许创建不同的测试记忆和步骤，每个测试程序最多支持不少于 200 步及对应测试结果存储。 (2) 控制功能：支持可编程测试条件，具备远端控制输入/输出信号功能，可实现自动化测试流程。 四、技术要求		
--	---	--	--

	1. 输入电源技术参数: (1) 交流电压: 200~240V±10%。 (2) 视在功率: ≥600VA。 (3) 频率: 50/60Hz ±5%。 2. 各测试项目技术参数: (1) 交流耐压测试要求 1) 输出电压: 0~5kV, 解析度 0.01kV, 输出频率 50/60Hz±0.1%, 输出波形为正弦波(波峰因数 1.3~1.5); 2) 电流测量: 0~40.00mA(总和), 解析度 0.001/0.01/0.1mA, 电流归零调整范围 0.000~40.00mA(总电流+电流偏移<40mA); 3) 时间参数: 缓升时间 0.1~999.9s, 缓降时间 0.0~999.9s, 时间解析度 0.1s, 时间精确度±(0.1%设置值+0.05s); 4) 其他要求: 输出调整率±(输出的 1%+5V)(空载至满载), 电弧侦测等级 1~9。 (2) 直流耐压测试要求 1) 输出电压: 0~6.00kV, 解析度 0.01kV, 电压精确度±(设定值的 1%+量程的 0.5%), 输出涟波<4%(6kV/10mA, 阻性负载)。 2) 电流测量: 0.0nA~10mA, 解析度 0.1nA/0.001uA/0.01uA/0.1uA/0.001mA/0.01mA, 电流归零调整范围 0.0~10mA(总电流+电流偏移≤10mA)。 3) 时间参数: 缓升时间(低档=OFF: 0.4~999.9s; 低档=ON: 0.5~999.9s), 缓降时间 0.0、1.0~999.9s, 测试时间 0.0、4~999.9s, 时间解析度 0.1s, 时间精确度±(设置值的 0.1%+0.05s)。 4) 其他要求: 充电下限电流 0.0~350.0uA, 放电时间<50ms(空载)、<100ms(电容负载), 电弧侦测等级 1~9, 最大容性负载按电压分级适配(1μF<1kv 至 0.015uF<6kv)。 (3) 绝缘阻抗测试要求 1) 输出电压: 10~6000V, 解析度 1V, 电压精确度±(设定值的 1%+量程的 0.5%)。 2) 阻抗测量: 0.100MΩ~50GΩ, 解析度 0.001/0.01/0.1/1MΩ。		
--	---	--	--

	3) 时间参数: 缓升时间 0.1~999.9s, 缓降时间 0.0、1.0~999.9s, 测试时间 0、0.5~999.9s (0=连续), 延迟时间 0.5~999.9s, 时间解析度 0.1s, 时间精确度± (设置值的 0.1%+0.05s)。 4) 其他要求: 充电下限电流 0.00~3.50 μA。 (4) 交流接地阻抗测试要求 1) 输出参数: 输出电流 1.00~32.00A (解析度 0.01A, 精确度± (设定值的 2%+量程的 0.5%)); 输出电压 3.00~8.00V (解析度 0.01V, 精确度± (设定值的 2%+3 计数))。 2) 阻抗测量: 0~600mΩ, 解析度 1mΩ, 精确度± (设定值的 2%+2 次计数), 线材阻抗归零调整 0~200mΩ。 3) 时间参数: 测试时间 0、0.5~999.9s, 时间解析度 0.1s, 时间精确度± (设置值的 0.1%+0.05s)。 3. 环境与通用技术要求: 1) 环境参数: 操作温度 0~40° C, 储存温度-40~75° C, 相对湿度 20%~80%RH。 2) 通用精度: 电压解析度 0.01V, 设备运行过程中具备自我检测功能, 确保测试可靠度。		
自动抛丸机	一、总体要求 1. 自动抛丸机是一套集喷涂、粉尘净化、气源供给及气体处理于一体的综合性喷涂作业设备, 主要用于满足特定尺寸、重量工件的手动喷涂需求, 配套完整的气源制备、净化及粉尘处理系统, 确保喷涂稳定运行。 2. 整套设备包含喷涂主机、螺杆空压机及配套储气罐、冷冻干燥机。 二、设备技术参数要求 1. 尺寸参数: (1) 机舱内尺寸: ≥900mm×800mm×750mm。 (2) 整机尺寸: ≥1000mm×1400mm×2100mm。 2. 工件处理能力: (1) 可处理工件尺寸: ≥430mm×≥260mm×≥150mm。 (2) 单个产品重量: <15kg。	台	1

	3. 喷涂系统参数： (1) 喷枪数量：≥1 把。 (2) 喷嘴规格：≥8mm，确保喷涂流量和雾化效果稳定。 4. 除尘系统参数： (1) 除尘方式：布袋除尘，过滤效率高，能有效收集喷涂过程中产生的粉尘，减少环境污染。 (2) 除尘功率：≥550w，能耗较低，运行稳定。 5. 电气及气路参数： (1) 设备总功率：≥580w。 (2) 总耗气量：0.8~1.2 m³/min（压力条件：6bar），确保喷涂气压稳定。 (3) 供电参数：220V 50HZ 单相，接线便捷，适配常规民用及工业单相电路。 三、配套气源及辅助设备技术参数 1. 空压机要求： (1) 功率：≥7.5kW。 (2) 设备尺寸：≥1000mm×700mm×830mm。 (2) 供电参数：380V 50Hz 三相，适配工业三相电路。 2. 配套辅助设备： (1) 储气罐：容积≥0.6m³，用于稳定气源压力，减少气压波动。 (2) 冷冻干燥机：≥1 台，用于去除压缩空气中的水分。 (3) 精密过滤器：≥3 件，搭配管道过滤压缩空气中的杂质、油分。 3. 噪音参数： (2) 整套设备运行噪声：≤65dB，噪声水平较低，符合工业作业环境噪音标准，减少对操作人员及周边环境的影响。 四、设备整体要求 1. 配套完整：从喷涂主机到气源供给、气体净化、粉尘处理，形成全流程闭环，无需额外搭配其他设备。 2. 操作便捷：喷涂主机采用手动喷枪，适配不同工件的喷涂需求，设备布局合理，维护方便。 3. 环保节能：布袋除尘系统有效收集粉尘，冷冻干燥机+精密过滤器保障气		
--	--	--	--

	源洁净，同时设备能耗控制合理，符合绿色生产要求。 4. 适配性强：可处理特定尺寸和重量的中小型工件，供电、供气参数适配常规工业场景。		
电动液压搬运车	一、整体要求 电动液压搬运车是以电动液压装置为驱动力的物流搬运工具，在操作过程中，需能够减轻人力负担，实现省力搬运，还需能有效保障货物及人员的安全。 二、参数要求 1. 高承重性能：额定负载不低于 5 吨，需满足大批量货物搬运需求。 2. 低矮作业设计：货叉最低高度不高于 85mm，起升高度不低于 200mm，需适配低矮空间装卸作业。	台	3
吊装设备	一、总体要求 吊装设备属于柔性组合式起重吊具，需用于生产线等场景的物料吊运作业，适配机械零部件、成品工件，设备采用模块化设计，兼顾刚性与柔性，支持单轨、双轨及多轨组合安装，可实现精准定位、平稳吊运，确保作业效率与操作安全双重达标。整体具备高稳定性、强承载性、易安装维护性。 二、功能要求 1. 吊运功能要求：需支持垂直升降、水平移动双向吊运，可实现物料精准定位，支持单点、多点吊运切换。 2. 安全防护要求：具备过载保护、限位保护、防脱钩保护功能，可智能检测吊运重量，过载时自动停机报警；配备紧急停止装置，突发情况可快速切断运行电源，杜绝吊运事故；运行过程中具备防摇摆功能，减少物料晃动，提升作业安全性。 3. 模块化适配要求：采用柔性组合设计，导轨、吊具、葫芦可灵活组合、拆卸。 4. 维护便捷：具备故障自动检测功能，可实时监测吊具运行状态，出现部件磨损、线路故障等问题时，及时声光报警提示，便于快速排查。 三、配置要求 1. 硬件配置：	套	1

	(1) 核心承重部件：采用高强度合金钢导轨与吊梁，导轨规格适配不低于 200mm×100mm，吊梁材质不低于 45 号调质钢，表面经镀锌处理，防锈、耐腐蚀，提升使用寿命；配备优质环链式电动葫芦，链条采用高强度渗碳合金钢，耐磨、抗拉伸，确保承载稳定性。 (2) 安全部件：配置过载保护器、行程限位器、防脱钩装置、紧急停止按钮，过载保护器额定动作值可调节，行程限位器可精准控制升降、移动行程，防脱钩装置采用锁止结构，杜绝吊钩脱落；配备声光报警装置，故障、过载时自动触发报警。 (3) 安装与连接部件：配备专用安装支架、连接件，支架采用高强度钢板冲压成型，适配车间顶部、墙面安装；连接件采用螺栓固定，连接牢固，可承受吊运过程中的冲击力；配备轨道对接件，支持多轨道拼接，适配不同车间布局需求。 (4) 辅助部件：配备电缆拖链，保护控制电缆，避免电缆磨损；配备润滑装置，可定期为导轨、链条、轴承等部件添加润滑脂，延长部件使用寿命；可选配磁吸吊具、吊梁等辅助吊具，适配不同物料吊运需求。 2. 软件与控制系统配置要求： 控制系统：系统自动控制，运行稳定，响应速度快，可精准控制吊运速度、行程，支持过载、限位等信号处理，实现自动停机、报警功能。 四、技术要求 1. 核心技术参数要求： (1) 额定载荷：≥2.5t，最大瞬时载荷≤3.75t，安全系数≥4.0 倍。 (2) 运行参数：升降速度 0.1~0.8m/s，可无级调节；水平运行速度 0.5~1.5 m/s，运行平稳，无卡顿、晃动现象；最大起升高度 6m，满足不同车间高度与宽度需求。 (3) 轨道技术：导轨采用高精度磨削工艺，表面粗糙度 Ra≤0.8 μm，运行阻力降低 40%，使用寿命超过 10 万次；导轨直线度偏差≤0.5mm/m，确保运行平稳，减少噪音与部件磨损。 (4) 电机性能：变频电机额定电压 AC380V±10%，三相，频率 50Hz/60Hz，功率≥1.5kW，绝缘等级不低于 F 级，防护等级不低于 IP54。		
--	---	--	--

	2. 材质与工艺技术要求： (1) 材质要求：导轨、吊梁采用高强度合金钢，抗拉强度$\geq 600\text{MPa}$，屈服强度$\geq 350\text{MPa}$；链条采用渗碳合金钢，抗拉强度$\geq 1000\text{MPa}$。 (2) 工艺要求：所有金属部件表面经镀锌、喷塑双重处理，防锈、耐腐蚀，适应工业车间潮湿、多粉尘环境；导轨拼接精度$\leq 0.1\text{mm}$，连接牢固，无松动、异响；链条采用精密锻造工艺，节距均匀，运行顺畅。 3. 安全与稳定性技术要求： (1) 安全精度：过载保护精度$\leq \pm 5\%$，行程限位精度$\leq \pm 10\text{mm}$，吊运定位精度$\leq \pm 1\text{mm}$，确保作业安全与精准度，适配精密装配线吊运需求。 (2) 稳定性：平均无故障时间（MTBF）≥ 8000 小时，可连续 24 小时不间断作业，运行噪音$\leq 75\text{dB}$，无明显振动、异响；链条使用寿命≥ 10000 小时，导轨使用寿命≥ 15000 小时，核心部件无故障运行时间≥ 5000 小时。 (3) 环境适应性：操作温度$-10^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$，储存温度$-40^{\circ}\text{C}\sim 75^{\circ}\text{C}$，相对湿度 20%~90%RH，可在工业车间、仓库等复杂环境下稳定运行，不受粉尘、轻微震动、温度波动影响。		
条码打印 机	一、产品总体要求 设备为工业级打印机，不低于 4 英寸热转印/热敏双模式条码标签打印机，全金属工业机身结构，满足仓储、生产流水线 24 小时间歇式作业需求。 二、核心打印技术参数 1. 打印分辨率：配置$\geq 300\text{dpi}$（12 点/mm），满足精细小标签与大件外箱标签混用打印。 2. 最大有效打印宽度：$\geq 104\text{mm}$（4.09 英寸）。 3. 打印速度：$\geq 300\text{dpi}$ 状态下$\geq 203\text{mm/s}$（8ips）。 4. 最大打印长度：$300\text{dpi}\geq 1854\text{mm}$，支持超长连续标签打印。 5. 打印头技术：配置薄膜打印头，应具有阵均衡技术，防断针、均匀出墨，适配各类铜版纸、合成纸、PET、洗水标等介质。 6. 内存配置：SDRAM$\geq 256\text{MB}$，板载 Flash 闪存$\geq 256\text{MB}$，大容量缓存保障连续批量打印不卡顿。 三、耗材与介质规格	台	1

	1. 碳带容量：兼容≥450m 长轴装碳带，碳带内径≥25.4mm，支持内外碳通用安装，侧开式耗材仓，侧面装纸装碳带，免拆机快速换耗材。 2. 标签介质：介质宽度 51mm~110mm，支持连续纸、模切纸、黑标纸、吊牌、打孔纸；配置可移动式透射 + 反射双传感器，自动识别黑标、间隙标签，无需手动调节传感器位置。 3. 标签纸卷最大外径≥203mm，大容量纸仓减少换纸频次。 四、机身结构与操作面板 1. 机身材质：全金属机架+金属外壳，双开式耗材门、透明可视观察窗，工业防尘抗磕碰，适应车间恶劣工况。 2. 操作屏幕：配置不低于 4.3 英寸全彩电阻式触摸屏，机身三色 LED 状态指示灯，快速识别待机/缺纸/故障状态。 3. 内置 RTC 实时时钟，标签可自动生成系统时间戳。 五、接口通讯配置（标配全接口） 配置包括但不限于 USB2.0、RS232 串口、10/100M 自适应以太网口、USB 主机端口。 六、配套及服务要求 配套电源线、USB 数据线、快速使用手册。		
多屏同屏展示系统	一、总体要求 多屏同屏展示系统需满足新能源车辆动力系统再制造创新中心日常教学培训、新能源技术成果展示、校企合作交流汇报三大核心场景，需建设一套高清稳定、易操作、可扩展的显示系统，适配创新中心高频次、长时间的使用需求。需提供包含所有硬件设备、配套软件、线缆辅材及安装调试服务的完整解决方案，确保系统可直接投入使用。 二、整机要求 1. 屏幕显示尺寸≥85 寸，分辨率≥3840×2160，整机需采用 UHD 超高清液晶屏。 2. 屏幕分辨率为≥3840×2160，响应时间≤8ms，色彩还原能力≥16.7M。 3. 整机刷新率≥60Hz，全场信号对比度≥1200:1，整机可视角度≥178°。 4. 整机 NTSC 色域覆盖率≥85%，整机屏幕灰度等级≥256 级。	套	1

	5. 需采用整机一体式结构，电源板与屏为一个整体；整机包括后罩采用金属结构、无飞线。 6. 整机需具备包括不限于 HDMI, USB2.0, RJ45, RS232, Touch-USB 等接口。 7. 整机无故障运行 7×24h 后显示系统稳定并正常运行。 8. 支持红外、串口网线等两种及以上控制方式，用户可用遥控器对大屏进行控制，控制距离可在 6m 以内、角度 45° 以内。 9. 需具有数字降噪、自动显示格式匹配、支持手动白平衡调节。 10. 需采用动态背光调节技术，支持智能漏光消除，并支持开机延时。 11. 产品通过高温 55℃ 试验，低温 -20℃ 试验，高温或低温 16h 后可恢复正常工作，测试方 12. 距屏前 0.5 米处，工作噪声 ≤30dB。 三、显示控制软件要求 1. 整机教学桌面支持画报轮播功能，通过主页快捷入口可自定义轮播内容、轮播间隔、播放时间等。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 2. 支持大小笔功能：支持同一支笔，笔头、笔尾书写不同的颜色和粗细，且颜色粗细可自定义，实现讲解内容差异化标注。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 3. 整机具备分级降屏（1/3、1/2）功能，用户可以根据使用情况自行选择降 1/3 或者 1/2 屏，无需其他设置操作可从 1/3 屏幕直接降到 1/2 屏幕，方便师生使用。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证标识的第三方检测机构权威检测报告） 四、HDMI 要求 HDMI ≥16 路输入，≥16 路输出。输入输出分辨率：≥3840×2160，用于分屏信号显示功能。 五、其他功能要求 1. 场景化预案管理功能：支持预设教学培训、成果展示、校企合作汇报等多种场景预案，可一键调用预设方案，实现显示场景的快速切换，简化操作流程，提升使用效率。		
--	--	--	--

	2. 教学与展示适配功能：可清晰地呈现新能源车辆动力系统再制造相关的课件、工艺流程视频、三维模型、设备运行数据等内容，为教学提供直观的可视化支撑；同时适配校企合作交流时的项目汇报、成果展示场景，提升交流展示效果。 3. 需协助采购方进行制作新能源车辆动力系统再制造创新中心介绍视频。		
数据采集控制终端	设备为新能源汽车电机控制器检测系统专用上位机用控制终端，用于运行测试软件，实现测试流程管控、数据采集分析。 1. CPU 要求：移动低功耗处理器，核心配置≥ 10核 12 线程，标准功耗 12~15W；性能核心最大睿频不低于 5.0GHz，能效核心最大睿频不低于 3.8GHz，三级高速缓存≥ 12MB，支持不低于双通道 DDR5 5600MHz 内存。 2. 内存：≥ 16G DDR5 5600MHz，不少于 2 个独立内存插槽以方便扩展。 3. 硬盘：≥ 1TB SSD 固态硬盘。 4. 显卡：集成显卡。 5. 音频：集成数字麦克风、立体声扬声器。 6. 摄像头：≥ 720P 高清摄像头。 7. 输入设备：全尺寸防泼溅键盘。 8. 显示屏：≥ 14英寸防眩光高清屏，分辨率$\geq 1920 \times 1080$。 9. 接口：不少于 2 个 USB 接口，Type-C 接口不少于 1 个；1 个 HDMI 视频接口；1 个立体声耳机/麦克风组合插孔。 10. 电源：≥ 3芯。	台	3
综合维修工具套装	一、总体要求 1. 本套装为新能源汽车驱动电机、电机控制器高压维修专用成套工具，适用于三电系统、电控部件拆装、检修、保养全流程作业。 2. 绝缘类工具须符合 VDE 高压绝缘规范，具备防触电、耐高压、耐老化、耐油污特性，需满足新能源高压部件维修安全作业要求。 3. 整套工具搭配专业四层工具车统一收纳，分类分层摆放、移动灵活、收纳规整，需适配车间维修、现场检修使用。 4. 移动脚轮：配备至少 4 个工业级 PVC 静音脚轮，全刹车设计。 5. 台面配置：顶部配备≥ 3mm 缓冲防滑垫，可临时放置维修配件与工具。	套	5

	6. 人机设计要求：需采用 R18 圆弧一体式把手，边缘防划胶塞设计，防滑防割、结实耐用。 7. 滑轨性能：搭载至少 20mm 高性能自复位滑轨，抽拉顺畅，单抽屉最大承重$\geq 45\text{kg}$。 8. 承载能力：工具车整体静态承重$\geq 450\text{kg}$，满足重型维修工具长期存放。 9. 其他配置：包含物料周转车、扭力批、专用万用表、绝专用缘表。 二、成套工具配置要求 第一层配置要求： 1. 10MM 系列绝缘公制六角套筒：8mm、10mm、12mm、13mm、14mm、15mm、16mm、17mm、18mm、19mm、21mm、22mm。 2. 10MM 系列绝缘快速脱落棘轮扳手。 3. 10MM 系列绝缘加长接杆：150mm、250mm。 4. 10MM 系列绝缘六角旋具套筒：4mm、5mm、6mm、8mm、10mm。 5. 双色 VDE 绝缘开口扳手：8mm、10mm、12mm、13mm、14mm、17mm、19mm、21mm、22mm、24mm。 6. 6 寸双色 VDE 绝缘剥线钳。 第二层配置要求 1. 三色柄工业级花型螺丝批：T8$\times$100、T10$\times$100、T15$\times$100、T20$\times$100、T25$\times$100、T27$\times$100、T30$\times$100、T40$\times$100。 2. 三色柄工业级一字螺丝批：3$\times$75mm、5$\times$100mm、6$\times$150mm。 3. 三色柄工业级十字螺丝批：PH#0$\times$75mm、PH#1$\times$100mm、PH#2$\times$150mm。 4. 三爪拉马：4 寸、6 寸。 5. 升级版双色防滑手柄防震橡胶锤。 6. 7 寸工业级轴用直嘴卡簧钳。 7. 7 寸工业级轴用弯嘴卡簧钳。 8. 7 寸工业级孔用直嘴卡簧钳。 9. 7 寸工业级孔用弯嘴卡簧钳。 第三层配置要求 1. 12.5MM 系列公制六角套筒：8mm、9mm、10mm、11mm、12mm、13mm、14mm、		
--	--	--	--

	15mm、16mm、17mm、18mm、19mm、20mm、21mm、22mm、23mm、24mm、27mm、30mm、32mm。 2. 12.5MM 系列专业级快速脱落棘轮扳手。 3. 12.5MM 系列万向接头。 4. 12.5MM 系列接杆：5 寸、10 寸。 5. 自动量程数字万用表。 6. 9 件加长内六角扳手组套。 7. 9 件加长中孔花型内扳手组套。 三、四层双开门工具车技术参数要求 1. 主体材质：需采用优质冷轧钢板，整体焊接结构；整车板厚 0.8~1.0mm，抽屉板厚 0.8mm，防腐防锈。 2. 结构配置：四层储物结构，配备 4 组抽屉+双开门柜体。 3. 安全结构：抽屉自带安全止锁装置，防止滑行掉落。 4. 移动脚轮：配备 5''×1-1/4'' 工业级 PVC 静音脚轮，全刹车设计。 5. 台面配置：顶部配备≥10mm 加厚 EVA 缓冲防滑垫，可临时放置维修配件与工具。 6. 人机设计要求：需采用 R18 圆弧一体式把手，边缘防划胶塞设计，防滑防割、结实耐用。 7. 滑轨性能：搭载 45mm 高性能三节自复位滚珠滑轨，抽拉顺畅，单抽屉最大承重≥45kg。 8. 承载能力：工具车整体静态承重≥450kg，满足重型维修工具长期存放。 四、物料周转车要求 1. 总体要求：周转车需采用多层或多格的形式，可对不同种类的物料进行分类存储。 2. 功能要求：周转车配备轮子，能够在车间、仓库等场所灵活移动，方便物料的快速转移。 3. 颜色：架体 7035 工业灰，台面绿色静电皮长。 4. 产品尺寸：≥1000mm×800mm×750mm（含轮高 100mm）台面厚度≥2.5cm（默认黑色包边）。		
--	---	--	--

5. 产品脚轮：≥3 寸轮，≥2 定向，≥2 万向带刹车。 6. 产品材质：主架 40×40×1.2 镀锌方钢，桌下 23mm 双白板，台面板≥2.5 cm，表面需经酸洗磷化喷塑处理台面为三氢板铺设胶片，表面电阻符合行业标准。 五、扭力批要求 1. 扭矩范围：10~35kgf·cm（约 0.98~3.43N·m），需支持该范围内扭矩稳定调节与输出。 2. 扭矩精度：±5%，确保装配扭矩控制的准确性。 3. 空载转速：≥700rpm，保障作业效率。 4. 适用螺丝规格：机械牙螺丝：3.0~6.0mm；自攻牙螺丝：3.0~5.0mm。 5. 电源要求：AC 220~240V，50/60Hz，适配常规工业供电环境。 6. 额定功率：≥55W，保障动力输出稳定。 7. 设备重量：≤600g，握持轻便，降低作业人员劳动强度。 8. 设备长度：≤264mm，结构紧凑，适配不同作业空间需求。 9. 附加功能：具备防打滑、防过拧保护机制，避免螺丝/工件损伤。 六、专用万用表 1. 显示规格：≥6000 计数背光 LCD 显示，支持低亮度/车间背光环境读数，适配维修工位光线条件。 2. 直流电压（DCV）：量程 0.1mV~1000V，精度≤±（0.5%+3 字），可测量控制器低压供电（12V/24V）、控制电路信号电压、母线低压侧电压。 3. 交流电压（ACV）：量程 0.1mV~1000V（45Hz~500Hz），精度≤±（1.0%+3 字），可测量电机三相交流侧、控制器驱动侧交流信号。 4. 直流电流（DCA）：量程 0.01mA~10A，精度≤±（1.0%+3 字），可测量控制器控制电路、低压供电回路电流。 5. 交流电流（ACA）：量程 0.01mA~10A（45Hz~500Hz），精度≤±（1.5%+3 字），可测量电机驱动回路交流电流。 6. 电阻（Ω）：量程 0.1Ω~40MΩ，精度≤±（0.5%+3 字），可测量电机绕组电阻、线束导通电阻、接地电阻、继电器触点电阻。 7. 电容（CAP）：量程 0.01nF~1000 μF，精度≤±（3.0%+5 字），可测量控		
--	--	--

	制器母线电容、滤波电容容量，判断元件老化状态。 8. 其他功能：通断蜂鸣（$\leq 30\Omega$）、二极管测试、频率测量（10Hz~10kHz），可排查线束断路、控制器功率管/二极管故障。 七、专用绝缘表 1. 测试电压档位：支持 250V/500V/1000V 三档绝缘测试电压，适配新能源汽车 400V/800V 高压平台系统绝缘检测需求。 2. 绝缘电阻量程：0.01MΩ~20GΩ，测量精度$\leq \pm (2\%+3 \text{ 字})$，可测量新能源汽车电机绕组对地绝缘电阻、控制器高低压系统绝缘电阻，判断绝缘老化、受潮或击穿故障；支持连续绝缘测量、定时绝缘测量功能，可长时间监测绝缘电阻变化，适配电机 / 控制器温升、老化测试场景；测试完成后自动放电，避免高压残留，保障维修 / 检测过程安全。		
--	--	--	--

其他要求：

1. 供应商需编制供货实施方案，方案内容可包含：供货组织保障措施、供货进度计划、供货质量保障方案、包装与运输方案、到货交付与验收流程、供货应急保障措施；

2. 供应商需编制安装调试方案，安装调试方案（包括：详细安装调试计划、安装现场环境调查、现场安装调试、到货验收、系统联调、系统初步验收、系统终验、保证措施、加强对节假日、恶劣天气的提前准备、安装过程的监控，遵循标准和规范）、设备安装安全保障措施（包括：人员安全培训与安全设施配备、设备检查与操作规范制度、应急与维护措施）；

3. 供应商需编制培训方案，方案内容可包含：培训责任、培训目标、培训时间进度关键控制点、培训对象、培训计划、培训内容、培训方式、培训讲师安排、培训地点等方面内容；

4. 供应商需为本项目配备不少于4人的专业技术人员；

5. 供应商需编制售后服务方案，方案内容可包含：售后服务方案（本次采购设备使用频率非常高，一旦发生故障，要求短时间内处理并解决突发问题，否则将严重影响项目实施。请各供应商提供切实有效的售后服务方案及措施）、驻场服务措施、售后服务人员配备情况、售后现场服务措施、保修期内故障处理流程，具体响应时间，到场时间，一般故障解决时间，无法解决问题的需要更换备品、备件时间。巡回检修服务故障解决流程特殊情况处理。如遇重大突发事件（如自然灾害、人为因素造成系统大面积故障等）或特殊时期（如系统软件全面升级、上级检查、执行重大任务等）需要提供的服务计划（如果核心设备出现故障，更换备机服务时限）]

第六章 投标文件格式

_____（项目名称）

投 标 文 件

采购编号：_____

供应商：_____（单位电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

目 录

- 一、投标函
- 二、开标一览表
- 三、投标分项价格表
- 四、技术规格、参数响应/偏离表
- 五、供应商具备投标资格的证明文件
- 六、供应商近年完成的类似业绩
- 七、技术方案
- 八、供应商认为有必要提供的其他材料

备注：建议为便于评委评审时查阅，供应商在编制投标文件时将目录及页码完善。

一、投标函

致：_____（采购人）

我方经详细研究，决定参加_____（项目名称）的投标活动，我方郑重声明以下诸点并负法律责任。

（1）按照招标文件中规定的条款和要求，投标报价为：_____元，交货期_____，质量要求_____。

（2）如果我们的投标文件被接受，我们将履行招标文件中规定的各项要求。

（3）我们同意按招标文件中的规定，本投标文件的有效期为投标截止之日起_____日历天。

（4）我们愿提供招标文件中要求的所有文件资料。

（5）我们已经详细审核了全部招标文件，包括修改、补充的文件（如果存在），我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权利。

（6）我们愿按《中华人民共和国民法典（合同编）》履行自己的全部责任。

（7）如果我方中标，我方承诺按照采购文件规定的收费标准一次性支付中标服务费。

（8）一切与本投标有关的正式往来函电，请按下列地址联系：

地 址：_____ 电话(手机号)：_____

传 真：_____ 邮政编码：_____

供应商名称（单位电子签章）：_____

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

二、开标一览表

项目名称		采购编号	
供应商名称			
项目负责人			
投标报价			
交货期			
质量要求			
质保期			
投标有效期			
其他事项声明			

供应商名称（单位电子签章）：_____

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：_____

日期：_____年____月____日

三、投标分项价格表

序号	名称	规格型号	品牌	制造商	单位	数量	单价	合计	备注
总计									

四、技术规格、参数响应/偏离表

序号	产品名称	招标文件的技术条款	投标文件的技术条款	偏离说明

注：“偏离说明”一栏写明偏离情况，供应商需逐条填写； 优于招标文件要求填写“正偏离”且详细列出偏离内容，不完全满足的填写“负偏离”，无偏离的填写“无”。

五、供应商具备投标资格的证明文件

附 1 授权委托书

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

委托期限：_____。

代理人无转委托权。

本授权书于_____年____月____日签字生效，特此声明。

委托代理人身份证复印件

供应商名称（单位电子签章）：_____

法定代表人（签字或盖章）：_____

委托代理人（签字或盖章）：_____

日期：_____年____月____日

附 1-1 法定代表人身份证明

供应商名称：_____

注册号：_____

注册地址：_____

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：_____

经营范围：主营：_____；兼营：_____

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 职务：_____系_____（供应商名称）
的法定代表人。

特此证明。

法定代表人身份证复印件

供应商名称（单位电子签章）：_____

法定代表人（签字或盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

附2 供应商具有有效的法人或者其他组织的营业执照等证明文件；

附3 提供2025年度经审计的财务状况报告（成立时间不足一年的，可提供成立时间至当前时间节点的财务状况报告）或基本户银行出具的资信证明等证明文件；

附4 提供2026年1月1日以来任意一个月的依法缴纳税收和社会保障资金的证明材料，依法免税或不需要缴纳税收、缴纳社会保障资金的供应商，须出具有效证明文件；

附5 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料（提供承诺函或相应证明材料）；

附6 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；

附7 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动；（提供承诺书）

特别提醒：以上“供应商具备投标资格的证明文件”中的所有内容，投标人除需附入投标文件正文外，还需在交易系统投标文件组成中“资格审查材料”处导入，否则采购人或采购代理机构无法对供应商的资格进行审查，投标人未按要求导入的，其投标文件按无效投标处理。

六、 供应商近年完成的类似业绩

项目名称	
合同签订时间	
项目所在地	
需方名称	
需方地址	
联系人	
联系电话	
合同价格	
采购内容	
备注	

后附业绩证明材料，详见评分办法要求。

七、技术方案

供货实施方案和安装调试方案；

培训方案；

售后服务方案；

质保承诺；

其他。

八、供应商认为有必要提供的其他材料

附件 1:

反商业贿赂承诺书

我公司承诺:

在_____（项目名称）_____（采购编号为：_____）采购活动中，我方保证做到：

一、公平竞争参加本次采购活动。

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

三、若出现上述行为，我方及参与谈判的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

供应商名称：_____（单位电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____年_____月_____日

附件 2:

招标代理服务费承诺函

致（采购人及采购代理机构）：

我们在贵公司组织的（项目名称：_____，采购编号：_____）招标中若获中标，我们保证在中标公告发布后 5 个工作日内，按招标文件的规定，向贵公司一次性支付招标代理服务费用。否则，由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

特此承诺。

供应商名称（单位电子签章）：_____

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

附件 3:

履约承诺书致（采购人）：

我单位在贵公司组织的（项目名称：_____，采购编号：_____）招标中若获中标，我单位保证我单位实际为采购人提供的货物/工程/服务严格按照本投标文件承诺提供，如所提供的货物/工程/服务不符合采购人需求及本投标文件承诺，视为违约，我单位无条件接受采购人解除服务合同及违约处罚，由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。

特此承诺。

供应商名称（单位电子签章）：_____

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：_____

日期：_____年____月____日

附件 4:

中小企业声明函（货物）

本公司郑重声明，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）；制造商为（企业名称），从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；制造商为（企业名称），从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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

附件 5：（如有）

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_____的_____采购活动提供本单位制造的货物，或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物。

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：

附件 6:

关于符合本国产品标准的声明函（如是）

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

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

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。
4. 该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。
5. 该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

说明：供应商需将本次采购的所有本国产品名称逐项填入以上声明函才能享受本国产品标准支持政策，请完整填报。

.....

关于符合本国产品标准的成本占比的声明函

本公司（单位）郑重声明，我公司（单位）为本采购项目提供的符合本国产品标准的产品成

本之和占我单位提供的全部产品成本之和的比例_____（达到/未达到）80%以上。

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

特别说明：本项目采购含有多种产品，供应商需准确填写以上两个声明函，才能享受符合本国产品标准的 20%价格扣除（或本国产品同等待遇）政策，请各供应商审慎填报。

附件 7：节能产品、环境标志产品明细表

节能产品明细表

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

法定代表人或被授权人（签字或盖章）：

供应商（盖章）：

日期：

环境标志产品明细表

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

法定代表人或被授权人（签字或盖章）：

供应商（盖章）：

日期：

填报要求：

1. 本表的设备名称、品牌型号、金额应与货物分项报价一览表一致。
2. 节能产品是指财政部和国家发展改革委员会公布的《节能产品政府采购品目清单》中的产品，可在中华人民共和国财政部网站（<http://www.mof.gov.cn>）、中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn/>）查阅。供应商须在投标文件中附该产品经国家确定的认证机构出具的、处于

有效期之内的《国家节能产品认证证书》复印件，否则评标委员会有权不予认可。

3. 环境标志产品是指财政部、环境保护部发布的《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，可在中华人民共和国财政部网站（<http://www.mof.gov.cn>）、中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn/>）查阅。供应商须在投标文件中附该产品经国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的《中国环境标志产品认证证书》复印件，否则评委委员会有权不予认可。

4. 请供应商正确填写本表，所填内容将作为评审的依据。其内容或数据应与对应的证明资料相符。

第七章 河南省政府采购合同融资政策告知函

河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

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

<http://www.hnqp.gov.cn/henan/content?infoId=1601449567470800&channelCode=H6016>

第八章 政府采购政策

一、关于小微企业及产品

1、政府采购政策：

- 1.1 执行《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）；
- 1.2 执行《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）；
- 1.3 执行《河南省财政厅关于进一步做好政府采购支持中小企业发展有关事项的通知》（豫财购〔2022〕5号）
- 1.4 《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）

2、证明材料

提供《中小企业声明函》，否则评审时不得享受相关中小企业扶持政策。

中小企业划型标准规定

（工信部联企业〔2011〕300号）

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，其他未列明行业（包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（二）工业。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。

（三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员 200 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 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 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 3000 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 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 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 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 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 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 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 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 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 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小

微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 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 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。

二、关于监狱企业

1、政府采购政策

《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）

关于监狱企业：视同小微企业。

2、证明材料

提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，否则评审时不予价格扣除优惠。

三、关于促进残疾人就业

1、政府采购政策

《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）

关于残疾人福利性单位：视同小微企业。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

2、证明材料

提供《残疾人福利性单位声明函》，否则评审时不予价格扣除优惠。

四、关于节能产品

1、政府采购政策：

1.1《关于调整优化节能产品环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）

1.2《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）

2、证明材料

2.1品目清单中“★”标注的为政府强制采购产品，如采购人所采购产品为政府强制采购节能产品的，供应商应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则其投标将被认定为投标无效。

2.2品目清单中非“★”标注的为政府优先采购产品，如采购人所采购产品为政府优先采购节能产品的，供应商应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则将不给予优先采购体现。

五、关于环境标志产品

1、政府采购政策：

1.1 《关于调整优化节能产品环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）

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

2、证明材料

2.1 品目清单中“★”标注的为政府强制采购产品，如采购人所采购产品为政府强制采购环境标志产品的，供应商应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书，否则其投标将被认定为投标无效。

2.2 品目清单中非“★”标注的为政府优先采购产品，如采购人所采购产品为政府优先采购环境标志产品的，供应商应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书，否则将不给予优先采购体现。

财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局

关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知

财库〔2019〕9号

有关中央预算单位，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、发展改革委（经信委、工信委、工信厅、经信局）、生态环境厅（局）、市场监管部门，新疆生产建设兵团财政局、发展改革委、经信委、环境保护局、市场监管局：

为落实“放管服”改革要求，完善政府绿色采购政策，简化节能（节水）产品、环境标志产品政府采购执行机制，优化供应商参与政府采购活动的市场环境，现就节能产品、环境标志产品政府采购有关事项通知如下：

一、对政府采购节能产品、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。不再发布“节能产品政府采购清单”和“环境标志产品政府采购清单”。

二、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的，采购人及其委托的采购代理机构应当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。

三、逐步扩大节能产品、环境标志产品认证机构范围。根据认证机构发展状况，市场监管总局商有关部门按照试点先行、逐步放开、有序竞争的原则，逐步增加实施节能产品、环境标志产品认证的机构。加强对相关认证市场监管力度，推行“双随机、一公开”监管，建立认证机构信用监管机制，严厉打击认证违法行为。

四、发布认证机构和获证产品信息。市场监管总局组织建立节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台，公布相关认证机构和获证产品信息。节能产品、环境标志产品认证机构应当建立健全数据共享机制，及时向认证结果信息发布平台提供相关信息。中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）建立与认证结果信息发布平台的链接，方便采购人和采购代理机构查询、了解认证机构和获证产品相关情况。

五、加大政府绿色采购力度。对于已列入品目清单的产品类别，采购人可在采购需求中提出更高的节约资源和保护环境要求，对符合条件的获证产品给予优先待遇。对于未列入品目清单的

产品类别，鼓励采购人综合考虑节能、节水、环保、循环、低碳、再生、有机等因素，参考相关国家标准、行业标准或团体标准，在采购需求中提出相关绿色采购要求，促进绿色产品推广应用。

六、本通知自 2019 年 4 月 1 日起执行。《财政部 生态环境部关于调整公布第二十二期环境标志产品政府采购清单的通知》（财库〔2018〕70 号）和《财政部 国家发展改革委关于调整公布第二十四期节能产品政府采购清单的通知》（财库〔2018〕73 号）同时停止执行。

财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局

2019 年 2 月 1 日

关于印发节能产品政府采购品目清单的通知**财库〔2019〕19号**

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

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

附件：节能产品政府采购品目清单

财政部 发展改革委

2019年4月2日

附件：

节能产品政府采购品目清单

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

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

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

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

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

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

3. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知**财库（2019）18号**

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

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

附件：环境标志产品政府采购品目清单

财政部 生态环境部

2019年3月29日

附件

环境标志产品政府采购品目清单

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

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

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

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

注：环境标志产品认证应依据相关标准的最新版本

六、关于进口产品

1、政府采购政策：

1.1 《政府采购进口产品管理办法》（财库[2007]119 号）

1.2 《财政部办公厅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

2、备注

2.1 政府采购应当采购本国产品，不允许采购进口产品，确需采购进口产品的，实行审核管理。

2.2 经财政部门审核同意，允许采购进口产品；优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的投标供应商的进口产品。

2.2 根据财库[2007]119 号进口产品是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。

2.3 根据《财政部办公厅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）规定，凡在海关特殊监管区域内企业生产或加工（包括从境外进口料件）销往境内其他地区的产品，不作为政府采购项下进口产品。对从境外进入海关特殊监管区域，再经办理报关手续后从海关特殊监管区进入境内其他地区的产品，应当设定为进口产品。

七、关于本国产品标准

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

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

为构建统一开放、竞争有序的政府采购市场体系，完善政府采购制度，保障各类经营主体平等参与政府采购活动，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国外商投资法》等有关法律法规规定，经国务院同意，现就政府采购中实施本国产品标准及相关政策通知如下：

一、本国产品标准

本国产品应当符合以下条件：

（一）在中国境内生产

产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。

属性改变是指经过制造、加工或者组装等工序，产生完全不同于原材料、组件的新产品，并具有新的名称和特征（用途）。属性改变不包括以下细微操作：

1. 为确保产品在运输或者储存期间保持某种状态而进行的操作；
2. 为产品运输或者销售进行的包装或者展示；
3. 在产品或者其包装上粘贴或者印刷品牌、标志、标识以及其他用于区分的标记；
4. 简单的上漆、磨光和分装；
5. 其他不属于属性改变的情形。

（二）在中国境内生产的组件成本占比达到规定比例

产品在中国境内生产的组件成本占比应当达到规定比例，计算公式为：

$$\frac{\text{产品在中国境内生产的组件成本}}{\text{产品总成本}} \geq \text{规定比例}$$

财政部会同有关行业主管部门，分产品确定在中国境内生产的组件成本占比应当达到的规定比例。在分产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，符合本通知第一条第（一）项条件的产品在政府采购活动中视同本国产品。

（三）特定产品的关键组件、关键工序符合相关要求

对特定产品，在符合本通知第一条第（一）项和第（二）项条件的基础上，应当符合财政部会同有关行业主管部门确定的其关键组件、关键工序在中国境内生产、完成等要求。

财政部会同有关行业主管部门自本通知施行之日起 5 年内，在充分征求有关内外资企业、行业协会商会等方面意见的基础上，分类施策、稳妥推进，分产品确定在中国境内生产的组件成本占比要求，以及特定产品的关键组件、关键工序相关要求，并根据不同行业的发展情况，在出台具体产品相关要求时，设置 3—5 年过渡期，逐步建立政府采购中本国产品标准体系和动态调整机制。

二、本国产品标准的适用范围

本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

三、对本国产品的支持政策

政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

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

四、政策执行要求

（一）产品在中国境内生产的组件成本核算规则。产品在中国境内生产的组件成本，按照《中国境内生产的组件成本核算基本规则》（见附件 1）计算。

（二）有关证明文件。采购人、采购代理机构应当在采购文件中明确要求供应商对其提供的产品出具《关于符合本国产品标准的声明函》（样式见附件 2，以下简称《声明函》）或财政部会同有关部门规定的有关证明文件。出具符合要求的《声明函》或有关证明文件的，该产品视为本国产品，采购人、采购代理机构不得再要求供应商提供其他证明材料。供应商提供虚假《声明函》、虚假证明文件谋取中标、成交的，依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定追究相应责任。

采购人、采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告中标、成交供应商提供的《声明函》或有关证明文件。

（三）平等对待各类经营主体。国有企业、民营企业、外资企业等各类经营主体平等享受对本国产品的政府采购支持政策。采购人、采购代理机构在政府采购信息发布、供应商资格条件确定和资格审查、评审标准等方面，要对各类经营主体一视同仁、平等对待，切实保障各类经营主体公平

竞争。各地区、各部门要加强统筹协调，不得出台违反本通知规定的政策措施，在政府采购活动中不得指定品牌或者限制品牌注册地、所有者，不得以所有制形式、组织形式、股权结构、投资者国别以及其他不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇。

（四）中华人民共和国缔结或者共同参加的国际条约、协定对政府采购中本国产品政策另有规定的，按照有关条约、协定执行。

五、争议处理

财政部门在政府采购投诉处理、监督检查中，对涉及本国产品标准争议事项的处理，按照政府采购相关法律法规规定等执行，必要时由有关部门或者专业机构对相关事项予以核实。各有关部门、专业机构及其工作人员对政府采购投诉处理、监督检查中知悉的商业秘密负有保密义务。

（一）政府采购投诉处理、监督检查中，对产品或组件是否在中国境内生产存在争议的，按照以下原则处理：

1. 对于组装类产品或组件，相关供应商及制造商应当提供产品或组件的采购合同，进货记录，制造、加工、组装记录以及其他证明材料。上述证明材料能够证明产品或组件在中国境内生产的，相关产品或组件即可视为在中国境内生产。

2. 对于由原材料直接制造、加工形成的产品或组件，如钢材、陶瓷制品、玻璃等，相关供应商及制造商应当提供产品或组件包装上依法标注的生产厂址等信息。生产厂址位于中华人民共和国境内的，相关产品或组件即可视为在中国境内生产。

（二）政府采购投诉处理、监督检查中，对产品在中国境内生产的组件成本占比、采购项目或采购包中本国产品成本占比是否达到规定比例存在争议的，相关供应商及制造商应当提供组件或产品的会计核算数据、采购合同、进货记录等，财政部门按照中国境内生产的组件成本核算相关规则予以认定。

（三）政府采购投诉处理、监督检查中，对特定产品的关键组件是否在中国境内生产存在争议的，按照本通知第五条第（一）项规定的原则处理；对特定产品的关键工序是否在中国境内完成存在争议的，相关供应商及制造商应当提供关键工序在中国境内完成的记录等材料予以证明。

政府采购投诉处理、监督检查中，相关供应商及制造商未按上述要求提供证明材料或提供的材料不足以证明产品符合本国产品标准的，不应当享受对本国产品的政府采购支持政策，由此影响或者可能影响采购结果的，财政部门按照政府采购相关法律法规规定等处理。

本通知自 2026 年 1 月 1 日起施行。

附件：1. 中国境内生产的组件成本核算基本规则

2. 关于符合本国产品标准的声明函

国务院办公厅

2025 年 9 月 28 日

附件 1

中国境内生产的组件成本核算基本规则

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

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

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

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

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

附件 2

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 $\geq$ (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 $\geq$ (规定比例)。(产品名称 2)的(关键组件)在中国境内生产。(产品名称 2)的(关键工序)在中国境内完成。

.....

本公司(单位)对上述声明内容的真实性负责。如有虚假,愿承担相应法律责任。

公司(单位)名称(盖章):

日期: 年 月 日

-
1. 产品如有型号,请在“产品名称”栏一并填写。
 2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
 3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前,“规定比例”栏可不填,下同。
 4. 该产品的关键组件要求实施前,“关键组件”栏可不填,下同。
 5. 该产品的关键工序要求实施前,“关键工序”栏可不填,下同。