

郑州工业技师学院 2024 年全民技能振兴工程省级高
技能人才培养示范基地建设项目

招标文件

采购编号：豫财招标采购-2024-1179



采购人：郑州工业技师学院
采购代理机构：河南省伟信招标管理咨询有限公司
日期：二〇二四年十一月

目 录

特别提示	4
第一章 招标公告	6
第二章 投标人须知	9
投标人须知前附表	9
投标人须知	15
1. 总则	15
2. 招标文件	16
3. 投标文件	17
4. 投标	19
5. 开标	19
6. 评标	20
7. 合同授予	22
8. 纪律和监督	24
9. 是否采用电子招标投标	25
10. 需要补充的其他内容	25
附件 1: 履约保证金保函（格式）	26
附件 2: 河南省政府采购合同融资政策告知函	27
附件 3: 节能产品政府采购品目清单	28
附件 4: 环境标志产品政府采购品目清单	32
第三章 评标方法和标准	36
评标方法前附表	36
（一）资格审查表	36
（二）形式评审表	36
（三）符合性评审表	36
（四）综合评分办法细则	38
第四章 合同（格式）	43
合同（格式）	43
第五章 采购需求	46
一、货物需求一览表	46

二、技术要求	47
三、其他要求	74
第六章 投标文件格式	75
第一部分资格证明文件	76
二、具有独立承担民事责任的能力	77
三、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	78
四、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	79
五、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	80
六、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	81
七、信用记录	82
八、无关联关系声明	83
第二部分商务、技术文件	84
一、投标函	84
二、投标报价表格	85
三、投标人承诺函	88
四、采购需求偏离表	92
五、近年投标产品类似业绩	93
六、供货实施计划	94
七、售后服务方案	95
八、培训方案	96
九、投标人简介	97
十一、政府采购执行政策相关证明材料	98
十二、投标人认为需要提供的其他资料	106

特别提示

1、供应商注册

供应商首先通过“河南省公共资源交易中心(hnsggzyjy.henan.gov.cn)”网站进行注册,然后按网站公共服务(办事指南及下载专区)公共资源项目CA办理流程准备齐注册资料,最后到CA公司办理CA密钥,完成注册。

2、投标文件制作

2.1 供应商通过“河南省公共资源交易中心(hnsggzyjy.henan.gov.cn)”网站公共服务(办事指南及下载专区):下载“投标文件制作工具安装包压缩文件下载”等。

2.2 供应商凭CA密钥登陆,并按网上提示自行下载每个项目所含格式(.hntf)的招标文件。

2.3 投标人须在投标文件递交截止时间前制作并提交:

加密的电子投标文件(*.hntf格式),应在投标文件截止时间前通过“河南省公共资源交易中心(hnsggzyjy.henan.gov.cn)”电子交易平台内上传;

2.4 加密的电子投标文件为“河南省公共资源交易中心(hnsggzyjy.henan.gov.cn)”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

2.5 投标人在制作电子投标文件时,除文件中特殊说明外,需要盖单位章的均指单位电子CA锁印章,个人签字或盖章的可以盖个人的电子CA锁印章或签字扫描件或物理印章扫描件。

2.6 招标文件格式所要求包含的全部资料制作在电子投标文件内,严格按照本项目招标文件所有格式如实填写(不涉及的内容除外),不应存在漏项或缺项,否则将存在投标文件被拒绝的风险。投标函及开标一览表,须严格按照格式编辑,并作为电子开评标系统上传的依据。

2.7 本项目采用远程不见面开标,不提交任何原件等其他资料,无原件核验内容,投标文件以外的任何资料采购人和采购代理机构将拒收。

2.8 投标人编辑电子投标文件时,根据招标文件要求用法定代表人CA密钥和企业CA密钥进行签章制作;最后一步生成电子投标文件(*.hntf格式和*.nhntf格式)时,只能用本单位的企业CA密钥。

3、评标前的澄清与变更

采购人、采购代理机构对已发出的招标文件进行的澄清、更正或更改,澄清、更正或更改的内容将作为招标文件的组成部分。采购代理机构将通过网站“变更公告”和系统内部“答疑文件”告知投标人,对于各项目中已经成功下载招标文件的投标人,系统可能通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新下载最新的招标文件和答疑文件,以此编制投标文件。投标人注册时所留手机联系方式要保持畅通,因联系方式变更而未及时更新系统内联系方式的,将会造成收

不到短信。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，采购代理机构不承担供应商或投标人未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

4、评标过程的澄清

评标委员会在评审的过程中已发出的澄清作为评审过程的组成部分。投标人应当在评标结束前时刻关注系统内部发出的“答疑”，系统也可能通过第三方短信群发方式提醒供应商或投标人。投标人须在规定的时间内进行回复。投标人注册时所留手机联系方式要保持畅通，因联系方式变更而未及时更新系统内联系方式的，将会造成收不到短信。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，采购代理机构和采购人不承担供应商或投标人未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

5、投标人须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复、群发的消息通知等，投标人未及时查看而造成的后果自负。

6、因本项目为远程不见面电子开评标，所以招标文件中如果有原件或复印件的要求均指其扫描件，书面形式或文件均指正确程序下有效的电子文件或指令。

第一章 招标公告

郑州工业技师学院 2024 年全民技能振兴工程省级高技能人才培养示范基地建设项目公开招标公告

项目概况

郑州工业技师学院 2024 年全民技能振兴工程省级高技能人才培养示范基地建设项目的潜在投标供应商应在河南省公共资源交易中心平台系统（hnszgzyjy.henan.gov.cn）获取招标文件，并于 2024 年 11 月 26 日 09 时 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

1、项目编号：豫财招标采购-2024-1179

2、项目名称：郑州工业技师学院 2024 年全民技能振兴工程省级高技能人才培养示范基地建设项目

3、采购方式：公开招标

4、预算金额：3100000.00 元

最高限价：3100000.00 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采 (2)20241857-1	新能源汽车检测与维修专业设备	3100000	3100000

5、采购需求：（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

5.1 采购货物名称及数量：包含新能源汽车检测与维修专业设备一批，具体详见公告后附清单。

5.2 采购范围：本项目 1 个包，包含新能源汽车检测与维修专业设备的采购、供货、运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、软件升级、售后保修及相关伴随服务等。

5.3 资金来源及落实情况：财政资金，已落实。

5.4 交货期：合同签订后 30 日历天。

5.5 交货地点：采购人指定地点。

5.6 质量标准：国家合格标准。

6、合同履行期限：自合同生效至质保期结束。

7、本项目是否接受联合体投标：否

8、是否接受进口产品：否。

9、是否专门面向中小企业：否。

二、申请人资格要求

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策需满足的资格要求：无

3、本项目的特定资格要求：

3.1 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库[2016]125号)的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标供应商，拒绝参与本项目政府采购活动。查询渠道：失信被执行人通过“中国执行信息公开网”网站查询，重大税收违法失信主体通过“信用中国”网站查询，政府采购严重违法失信行为通过“中国政府采购网”查询；

3.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，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：2024年11月5日至2024年11月12日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2、地点：河南省公共资源交易中心平台系统（hnsggzyjy.henan.gov.cn）

3、方式：凭CA密钥市场主体登录并在规定时间内按网上提示下载招标文件及资料；投标供应商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“办事指南”专区的《河南省公共资源交易平台市场主体信息库登记指南（工程建设、政府采购）》。

4、售价：0元

四、投标截止时间及地点

1、时间：2024年11月26日09时00分（北京时间）

2、地点：加密电子投标文件须在投标截止时间前通过“河南省公共资源交易中心网站（hnsggzyjy.henan.gov.cn）”电子交易平台加密上传。逾期上传的投标文件，采购人不予受理。

五、开标时间及地点

1.时间：2024年11月26日09时00分（北京时间）

2.地点：河南省公共资源交易中心网站首页“不见面开标大厅”

注意事项：（1）本项目采用不见面开标，投标人可不到开标现场解密。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。（2）投标人未在规定时间内解密的，其投标文件采购人将

拒绝接收。

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》《河南省公共资源交易中心网》上发布。招标公告期限：五个工作日。

七、其它补充事宜：

- 1、执行《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）；
- 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）；
- 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）
- 4、执行《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）；
- 5、执行《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）。
- 6、执行《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）。
- 7、执行《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）；
- 8、执行《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）；
- 9、中标服务费收费标准：根据国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知【发改价格〔2015〕299号】和豫招协（2023）002号文件《河南省招标代理服务收费指导意见》。

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：郑州工业技师学院

地址：河南省郑州市新郑市永宁街 178 号

联系人：张老师

联系方式：0371-63200709, 65359050

2、采购代理机构信息

名称：河南省伟信招标管理咨询有限公司

地址：郑州市东风南路与创业路交叉口郑东绿地中心北塔 16 楼

联系人：张艳林

电话：13703710531, 0371-65528295, 65528292

3、项目联系方式

项目联系人：张艳林

联系方式：13703710531,0371-65528295,65528292

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	采购人	名称：郑州工业技师学院 地址：河南省郑州市新郑市永宁街 178 号 联系人：张老师 联系方式：0371-63200709
1.1.3	采购代理机构	名称：河南省伟信招标管理咨询有限公司 地址：郑州市东风南路与创业路交叉口郑东绿地中心北塔 16 楼 联系人：张艳林 电话：0371-65528292，65528295,13703710531
1.1.4	项目名称	郑州工业技师学院 2024 年全民技能振兴工程省级高技能人才培养示范基地建设项目
1.2.1	项目预算金额	总预算：310 万元。
1.2.2	资金来源和落实情况	财政资金，已落实
1.3.1	本项目采购范围	本项目分 1 个包，包含新能源汽车检测与维修专业设备的采购、供货、运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、软件升级、售后保修及相关伴随服务等。
1.3.2	交货期	合同签订后 30 日历天
1.3.3	交货地点	采购人指定地点
1.3.4	质量标准	国家合格标准
1.3.5	质保期	≥3 年（供应商需在投标文件中明确具体年数）
1.4.1	投标人资格要求	1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定； 1.1 具有独立承担民事责任的能力； 1.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度； 1.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力； 1.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录； 1.5 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录； 1.6 法律、行政法规规定的其他条件。 2、落实政府采购政策需满足的资格要求：无 3、本项目的特定资格要求： 3.1 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库[2016]125 号)的规定，对列入失信被执行人

招标文件

		人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标供应商，拒绝参与本项目政府采购活动。查询渠道：失信被执行人通过“中国执行信息公开网”网站查询，重大税收违法失信主体通过“信用中国”网站查询，政府采购严重违法失信行为通过“中国政府采购网”查询； 3.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。
1.4.2	是否接受联合体投标	不接受
1.9	现场踏勘	踏勘现场： ☒ 不组织 ☐ 组织，踏勘时间： / 踏勘集中地点： /
1.10	分包	不允许
1.11.1	实质性要求和条件	见招标文件第三章资格审查表、形式评审表和符合性评审表
2.2.1	投标人要求澄清或修改招标文件	时间：收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起七个工作日内 形式：在河南省公共资源交易平台上提出
2.2.4	招标文件澄清或修改发出的形式	形式：在河南省公共资源交易平台上发出
3.2.4	包最高投标限价	新能源汽车检测与维修专业设备预算 310 万元
3.2.5	投标报价的其他要求	评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。
3.3.1	投标有效期	自投标截止之日起 60 日历天
3.4.1	投标保证金	不要求，根据《河南省财政厅关于优化政府采购营商环境有关问题的通知》豫财购（2019）4 号要求，本项目不再收取投标保证金，需提供投标承诺函及采购代理服务承诺函，具体格式详见第六章投标文件格式，未按招标文件规定提交投标承诺函及招标代理服务承诺函的均视为无效投标。
3.5	资格审查资料的特殊要求	无
3.6	是否允许递交备选投标方案	不允许
3.7.3(1)	投标文件所附证书证件要求	复印件或扫描件

招标文件

3.7.3(2)	投标文件签字或盖章要求	1、所有要求投标供应商加盖公章的地方都应用投标供应商单位的 CA 印章。 2、所有要求法定代表人签字的地方都应用法定代表人的 CA 印章。若有委托代理人，且委托代理人没有 CA 锁，则投标文件需上传有手写签名的扫描件。
4.2	投标文件递交	1、各投标供应商应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件 (*.hntf) 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。请投标供应商在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。 2、投标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。
4.2.1	投标截止时间	2024 年 11 月 26 日 9 时 00 分
5.1	开标时间和地点	开标时间：2024 年 11 月 26 日 9 时 00 分 开标地点：本项目采用“远程不见面”开标方式，投标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。投标供应商应在投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行文件解密等。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：5 人，其中采购人代表和相关经济、技术专家组成；其中技术、经济等方面的专家不得少于成员总数的三分之二。经济，技术专家确定方式：从政府采购专家库中随机抽取。
6.3.4	核心产品	纯电动整车故障设置检测平台
6.3.6	评标委员会推荐中标候选人数量	3 家
7.1	中标公告媒介及期限	公告媒介：《河南省政府采购网》、《河南省公共资源交易中心网》 公告期限：1 个工作日
7.2.3	针对同一采购程序环节的质疑次数	一次性提出

7.2.5	质疑函接收部门、联系电话和通讯地址	供应商认为采购文件、采购过程和成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，按照政府采购质疑和投诉办法（中华人民共和国财政部令 94 号）以书面形式向采购人或采购代理机构提出质疑，逾期不再接收。 接收质疑函联系部门：河南省伟信招标管理咨询有限公司 联系电话：0371-65528295/65528292 通讯地址：郑州市郑东新区东风南路与创业路绿地中心北塔 16 楼业务三部
7.5.1	履约保证金	不收取
10	需要补充的其他内容	
10.1	政府采购相关政策信息 A、为贯彻落实《财政部 工业和信息化部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知》（财库〔2020〕46 号），本项目鼓励中小企业参与，制造商若是中小企业，应提交《中小企业声明函》。若不能提供，则视为非中小微型企业，价格不予扣除；（声明函格式详见第六章）。 B、中小企业划型标准以《工业和信息化部国家统计局国家发展和改革委员会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）为依据。其中企业的营业收入、资产总额判定依据为最近一年度的财务审计报告，企业从业人员总数判定依据为缴纳统筹人员总数。 C、根据《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）规定，本项目支持监狱企业参与政府采购活动。监狱企业参加本项目投标时，须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。 D、根据《财政部、民政部、中国残疾人联合会关于关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）规定，本项目支持残疾人福利性单位参与政府采购活动。在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。 E、根据《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》财库〔2019〕19 号文件的要	

	求，本次采购有在通知附件：节能产品政府采购品目清单中标记“★”强制采购产品的，须提供《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》2019年第16号文件中指定的认证机构出具的节能产品认证证书。 F、为落实河南省财政厅关于印发深入推进政府采购合同融资工作实施方案的通知（豫财办〔2020〕33号），中标供应商可以持政府采购合同向融资机构申请贷款，具体详见附件2。 G、招标文件的最终解释权归采购人，其它未尽事宜，按国家有关法律、法规执行。
10.2	A、中标人享受中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构将随成交结果公开中标人的《中小企业声明函》，接受社会监督。 B、中标人享受扶持政策的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。 C、本项目的采购标的属于《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）中的工业。 D、供应商提供的货物既有中小企业制造的货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。
10.3	是否接受进口产品：否。
10.4	是否为专门面向中小企业采购：否
10.5	付款方式：合同签订后支付预付款30%，剩余款项按照设备交付、验收等进度分期支付。
10.6	知识产权：供应商须保证采购人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律或经济纠纷。如供应商不拥有相应的知识产权，则在投标总价中必须包括合法获取该知识产权的一切相关费用，如因此导致采购人损失的，供应商须承担全部赔偿责任。 供应商如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，须在投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。
10.7	代理服务费： （1）根据国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知【发改价格〔2015〕299号】和豫招协（2023）002号文件《河南省招标代理服务收费指导意见》。。此费用含在投标报价中，报价不予单列。 （2）招标代理服务费的交纳方式：中标人在领取中标通知书时，按招标文件的要求一次性向采购代理机构缴纳招标代理服务费。 开户银行：中国民生银行股份有限公司郑州经三路支行

招标文件

	账户名称：河南省伟信招标管理咨询有限公司 帐 号：602760923 财务电话：0371-65529311
10.8	特别提醒： 1.采购人和采购代理机构对已发出的招标文件进行的澄清、更正或更改，澄清、更正或更改的内容将作为招标文件组成部分。采购代理机构将通过网站“变更公告”或系统内部“答疑文件”告知投标供应商，对于各项目中已经成功报名并下载招标文件的项目投标供应商，河南省公共资源交易中心系统将通过第三方短信群发方式提醒投标供应商进行查询。各投标供应商须重新下载最新的招标文件及答疑文件，以此编制投标文件。投标供应商注册时所留手机联系方式要保持畅通，因联系方式变更而未及时更新系统内联系方式的，将会造成收不到短信。此短信仅系友情提示，并具有任何约束性和必要性，采购人和采购代理机构不承担投标供应商未收到短信而引起的一切后果和法律责任。 2.因河南省公共资源交易中心平台在开标前具有保密性，投标供应商在投标文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标供应商未及时查看而造成的后果自负。 3.本项目采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅网址为 http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login，投标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。投标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。

投标人须知

1. 总则

1.1 招标项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现进行公开招标。

1.1.2 采购人：见投标人须知前附表。

1.1.3 采购代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 项目名称：见投标人须知前附表。

1.2 招标项目的预算金额和落实情况

1.2.1 项目预算金额：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金来源和落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 采购范围、交货期、交货地点、质保期、质量标准

1.3.1 采购范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 交货期：见投标人须知前附表。

1.3.3 交货地点：见投标人须知前附表。

1.3.4 质量标准：见投标人须知前附表。

1.3.5 质保期：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备的资格要求见投标人须知前附表；需要提交的相关证明材料见本章初步评审表的规定。

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

(1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就中标项目向采购人承担连带责任；

(2) 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级

(3) 联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

1.5 费用承担

投标人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 现场踏勘

投标人须知前附表规定潜在投标人现场踏勘的,采购人或者采购代理机构按“投标人须知前附表”规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.10 分包

投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况,拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的,应当在投标文件中载明分包承担主体,分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包及对分包项目承担责任。

1.11 响应和偏差

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

1.11.2 投标人应根据招标文件的要求提供商务、技术等内容以对招标文件作出响应。

1.11.3 投标文件中应针对招标文件采购需求提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料,或检测机构出具的检测报告或其他形式为准。

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) 投标人须知;
- (3) 评标方法和标准;
- (4) 合同条款及格式;
- (5) 采购需求;
- (6) 投标文件格式;

根据本章第 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 招标文件的澄清或者修改

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如有疑问，应当在收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起七个工作日内，在河南省公共资源交易中心平台上提出。采购人和采购代理机构对潜在供应商在规定期限内提交的疑问予以答复。在规定的时间内未提出疑问的，将被视为完全理解并接受招标文件的全部内容。

2.2.2 除非采购人认为确有必要答复，否则，采购人有权拒绝回复供应商在本章第 2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。

2.2.3 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构在投标截止时间至少 15 日前，通知所有获取招标文件的潜在供应商；不足 15 日的，顺延提交投标文件的截止时间。

2.2.4 招标文件的澄清或者修改将通过交易平台系统内部“答疑文件”告知供应商，发布给所有下载招标文件的供应商，并在原公告发布媒体上发布澄清公告，但不指明澄清问题的来源。对于项目中已经下载招标文件的供应商，系统将通过第三方短信群发方式提醒供应商进行查询。各供应商须重新下载最新的答疑文件，以此编制投标文件。

2.2.5 供应商市场主体信息登记时所留手机联系方式要保持畅通，因联系方式变更而未及时更新系统内联系方式的，将会造成收不到短信。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，采购人和采购代理机构不承担供应商未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

2.2.6 因交易中心平台在开标前具有保密性，供应商在投标截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因供应商未及时查看而造成的后果自行承担。

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) 资格审查证明材料；
- (2) 商务、技术文件；

(3) 投标人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 投标总报价应是采购人指定地点交货的包括交货前发生的各种税费、运费及保险费、运杂费、以及伴随的其它服务费总报价。总报价分解为：设备和附属装置、备品备件和专用工具、卖

方技术服务（安装、调试、运行）报价、采购人派员参加技术联络和工厂监造、检验、技术培训费用、运保费、各类税费及验收检测费。

3.2.2 投标人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。

3.2.3 投标人应按照招标文件提供的投标报价表格式填写投标报价。

3.2.4 采购人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价在投标人须知前附表中载明。

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

3.2.6 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 投标有效期要求见投标人须知前附表。

3.3.2 投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期。投标有效期内投标人撤销投标文件的，投标文件无效。

3.4 投标保证金

3.4.1 根据《河南省财政厅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）文件之规定，本项目不再要求投标人提交投标保证金。

3.5 资格审查资料

3.5.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标人应按规定提供资格审查资料，以证明其满足本章第1.4.1款要求。

3.6 备选投标方案

除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。

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”使用河南省公共资源交易系统投标文件制作专用工具软件编制。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关交货期、投标有效期等实质性内容作出响应。投标文件在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于采购人的承诺。

3.7.3 投标文件全部采用电子文档，除投标人须知前附表另有规定外，投标文件所附证书证件均为原件扫描件，并采用单位和个人数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。由投标人的法定代表人签字或加盖电子印章的，应附法定代表人身份证明，由代理人签字或加盖电子印章

的，应附由法定代表人签署的授权委托书。签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

4. 投标

4.1 投标文件的加密

4.1.1 网上上传的电子投标文件应使用数字证书认证并加密。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标供应商应在第二章《投标人须知前附表》中第 4.2.1 项规定的投标截止时间前上传加密的电子投标文件 (*.hntf) 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。请投标供应商在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。投标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。

4.2.2 除投标人须知前附表另有规定外，投标供应商所递交的投标文件不予退还。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在第二章《投标人须知前附表》中第 4.2.1 项规定的投标截止时间前，投标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河南省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

5.1.1 采购人在第二章《投标人须知前附表》中第 5.1 项规定的开标时间和投标人须知前附表规定的地点通过远程进行公开开标。投标供应商不需要到开标现场，只需根据要求进行远程解密。河南省公共资源交易中心现采用“远程不见面”开标方式，投标供应商须提前进入远程开标大厅进行开标操作和投标文件的解密。具体操作流程及程序，请投标供应商查阅河南省公共资源交易平台“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》。

5.1.2 所有投标人的法定代表人（单位负责人）或其委托代理人应当准时参加开标。

5.2 开标程序

- (1) 公布投标单位；
- (2) 投标人远程解密投标文件；
- (3) 采购人解密；
- (4) 电子唱标；

(5) 开标结束。

5.3 开标时出现下列情况的，采购人将拒绝其开标

(1) 经检查数字证书无效的投标文件；

(2) 加密的电子投标文件逾期上传的，或加密的电子投标文件从投标截止时间开始 30 分钟内未解密的，其投标文件不予接收。

5.4 开标异议

投标人对开标有异议的，在交易中心系统规定质疑时间内将异议签章提交后推送至招标代理机构页面，异议回复完成之后方可结束开标程序。异议及回复内容会保存至评标报告打印中的扫描件“其他”类别中。

5.5 资格审查

5.5.1 开标结束后，采购代理机构将依法对投标人的资格进行审查。

5.5.2 资格审查内容及标准

(1) 资格性检查指依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明材料进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。

(2) 投标人须在投标文件中按招标文件要求提供资格证明材料，投标人若没有提供资格证明材料或资格证明材料不全的，其投标将被拒绝，不能进入评标。

5.5.3 采购代理机构对投标人的资格进行审查后，将资格审查结果提交给评标委员会，未通过资格审查的投标人，不进入评标程序。合格投标人不足 3 家的，不得评标。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人，以及有关技术、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投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

(1) 参加采购活动前三年内，与供应商存在劳动关系，或者担任过供应商的董事、监事，或者是供应商的控股股东或实际控制人；

(2) 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

(3) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；

(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。评标委员会成员有前款规定情形之一的，应当主动提出回避；

(5) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

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，采购人有权更换。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 评标方法

综合评分法，详见第三章。

6.3.2 形式评审和符合性评审

评标委员会应当对投标人的投标文件进行形式评审和符合性评审，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

6.3.3 投标文件的澄清

在评标期间，评标委员会将以书面形式要求投标人对其投标文件中含义不明确、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，以及评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响履约的情况作必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或补正应在评标委员会规定的时间内以书面方式进行，并不得超出投标文件范围或者改变投标文件的实质性内容。投标人的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分。

6.3.4 一个分包（标段）内包含多种产品的，采购人或采购代理机构将在投标须知前附表中载明核心产品。投标人提供的核心产品中若有一个核心产品的品牌相同，相关投标人将被认定为属于提供相同品牌产品。

提供相同品牌产品且通过初步评审的不同投标人，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标投标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件中评标办法规定的方式确定一个投标人获得中标投标人推荐资格；未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

6.3.5 投标人所投产品如被列入财政部与国家主管部门颁发的节能产品或环境标志产品品目清单，应提供处于有效期之内认证证书等相关证明，在评标时予以优先采购。

如采购人所采购产品为政府强制采购的产品，投标人所投产品应属于品目清单的强制采购部分。

投标人应提供有效期内的认证证书，否则其投标将被认定为无效投标。

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

6.4 投标无效

如发现下列情况之一的，其投标将被认定为投标无效：

- (1) 投标文件未按照招标文件规定要求签署、盖章的；
- (2) 不具备招标文件中规定的资格要求的；
- (3) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (4) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (5) 属于串通投标，或者依法被视为串通投标；
- (6) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响履约的，且投标人未按照规定证明其报价合理性的；
- (7) 投标文件制作机器码与其他投标人的投标文件制作机器码一致；
- (8) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

7. 合同授予

7.1 中标公告

7.1.1 采购人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中，选定第一中标候选人为中标人；中标候选人并列的，由采购人按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。采购人在收到评标报告 5 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

7.1.1 采购代理机构自中标人确定之日起 2 个工作日内，在《河南省政府采购网》、《河南省公共资源交易中心网》公告中标结果，招标文件随中标结果同时公告。中标公告期限为 1 个工作日。

7.2 质疑与投诉

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

7.2.2 投标人应知其权益受到损害之日，是指：

- (1) 对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；
- (2) 对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

(3) 对中标或者中标结果提出质疑的,为中标或者中标结果公告期限届满之日。

7.2.3 质疑投标人应按照财政部制定的《政府采购质疑函范本》格式(可从财政部官方网站下载)及《政府采购质疑和投诉办法》的要求,在本章 7.2.1、7.2.2 款要求时间内以书面形式提出质疑,针对同一采购程序环节的质疑次数应符合投标须知前附表的规定。

7.2.4 超出法定质疑期提交的质疑将被拒绝。重复或分次提出的、内容或形式不符合《政府采购质疑和投诉办法》的,质疑投标人将依法承担不利后果。

7.2.5 质疑函接收部门、联系电话和通讯地址,见投标须知前附表。

7.2.6 采购人或采购代理机构在收到投标人的书面质疑后七个工作日内作出答复,并以书面形式通知质疑投标人和其他有关投标人,答复内容不涉及商业秘密。

7.2.7 质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意,或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的,可以在答复期满后 15 个工作日内向上级主管部门提起投诉。

7.3 中标通知书

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

7.4 签订合同

7.4.1 采购人和中标人应当在中标通知书发出之日起 15 日内,根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。

7.4.2 中标人无正当理由拒签合同、在签订合同时向采购人提出附加条件,或者不按照招标文件要求提交履约保证金的,采购人有权取消其中标资格,中标投标人须按投标保证金承诺书内容向采购人和采购代理机构支付赔偿;采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人排序,确定排名下一位的中标候选人为中标投标人,也可以重新开展采购活动。当出现法规规定的中标无效或中标结果无效情形时,采购人可与排名下一位的中标候选人另行签订合同,或依法重新开展采购活动。

7.4.3 采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

7.4.4 联合体中标的,联合体各方应当共同与采购人签订合同,就中标项目向采购人承担连带责任。

7.5 履约保证金

7.5.1 履约保证金要求见投标人须知前附表。

7.5.2 如果中标人没有按照上述履约保证金的规定执行,将被视为放弃中标资格,中标人须按投标保证金承诺书的承诺向采购人和采购代理机构支付赔偿。在此情况下,采购人可确定下一候选人为中标人,也可以重新开展采购活动。

7.6 预付款

7.6.1 预付款是指在政府采购合同签订后、履行前，采购人向中标人预先支付部分合同款项。

7.6.2 如采购人要求，中标人在收到预付款前，需向采购人提供预付款保函。预付款保函是指中标投标人向银行或者有资质的专业的担保机构申请，由其向采购人出具的确保预付款直接或者间接用于政府采购合同履行或者保障政府采购履约质量的银行保函或者担保保函等。

8. 纪律和监督

8.1 对采购人的纪律要求

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

8.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与采购人串通投标，不得向采购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；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

8.2.1 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

- (一) 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；
- (二) 投标人之间约定中标人；
- (三) 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；
- (四) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；
- (五) 投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

8.2.2 有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

- (一) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (二) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (三) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；
- (四) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (五) 不同投标人的投标文件制作机器码一致视为串通投标行为；

8.2.3 有下列情形之一的，属于以他人名义投标：

- (一) 使用通过受让或者租借等方式获取的资格、资质证书投标的。

8.2.4 有下列情形之一的，属于以其他方式弄虚作假的行为：

- (一) 使用伪造、变造的许可证件；
- (二) 提供虚假的财务状况或者业绩；

- (三) 提供虚假的项目负责人或者主要技术人员简历、劳动关系证明；
- (四) 提供虚假的信用状况；
- (五) 其他弄虚作假的行为。

8.3 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、中标候选人的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“评标方法和标准”没有规定的评审因素和标准进行评标。

8.4 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、中标候选人的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. 是否采用电子招标投标

是。本项目采用电子招标投标方式

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附件 1: 履约保证金保函 (格式)

(如果需要中标后开具)

致: (买方名称)

号合同履约保函

本保函作为贵方与(卖方名称)(以下简称卖方)于年月日就项目(以下简称项目)项下提供(货物名称)(以下简称货物)签订的(合同号)号合同的履约保函。

(出具保函的银行名称)(以下简称银行)无条件地、不可撤销地具结保证本行、其继承人和受让人无追索地向贵方以(货币名称)支付总额不超过(货币数量),即相当于合同价格的%,并以此约定如下:

- 1.只要贵方确定卖方未能忠实地履行所有合同文件的规定和双方此后一致同意的修改、补充和变动,包括更改和/或修补贵方认为有缺陷的货物(以下简称违约),无论卖方有任何反对,本行将凭贵方关于卖方违约说明的书面通知,立即按贵方提出的累计总额不超过上述金额的款项和按贵方通知规定的方式付给贵方。
- 2.本保函项下的任何支付应为免税和净值。对于现有或将来的税收、关税、收费、费用扣减或预提税款,不论这些款项是何种性质和由谁征收,都不应从本保函项下的支付中扣除。
- 3.本保函的条款构成本行无条件的、不可撤销的直接责任。对即将履行的合同条款的任何变更、贵方在时间上的宽限、或由贵方采取的如果没有本款可能免除本行责任的任何其它行为,均不能解除或免除本行在本保函项下的责任。
- 4.本保函在本合同规定的保证期期满前完全有效。

谨启

出具保函银行名称:

签字人姓名和职务:

签字人签名:

公章:

附件 2：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

各投标供应商：

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投标供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

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

附件3：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》(GB21521)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)

			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)
		★A02052305 空调机组	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)
		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》(GB 21455-2019)实施。
10	A020618 生活用电器	★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》(GB19576) 《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB37479)
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》(GB 12021.4)
		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》(GB 21519)
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》(GB 20665)
			热泵热水器	《热泵热水机(器)能效限定值及能效等级》(GB 29541)
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》(GB 26969)
11	A020619 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》(GB 19043)
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》(GB 37478)
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255)
		普通照明用非定向自镇流LED灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255)
12	★ A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备(电视机)		《平板电视能效限定值及能效等级》(GB 24850)
13	★ A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》(GB24850), 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	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》(GB 30531)

	械			
15	★ A060805 便 器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》 (GB 25502)
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及 用水效率等级》(GB 30717)
		小便器		《小便器用水效率限定值及 用水效率等级》(GB 28377)
16	★ A060806 水 嘴			《水嘴用水效率限定值及用 水效率等级》(GB 25501)
17	A060807 便 器 冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定 值及用水效率等级》(GB 28379)
18	A060810 淋 浴 器			《淋浴器用水效率限定值及 用水效率等级》(GB 28378)

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

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

3.以“★”标注的为政府强制采购产品。

附件 4：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	A02052301 制冷压缩机		HJ2531 工商用制冷设备

招标文件

	冷空 调设备	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

招标文件

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

招标文件

		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 高分子防水卷材(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

第三章 评标方法和标准

评标方法前附表

(一) 资格审查表

序号	评审因素	评审标准
1	具有独立承担民事责任的能力	提供法人或者其他组织的营业执照等证明文件
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	2023 年度经会计师事务所或者审计机构审计的财务报告或基本开户银行出具的有效资信证明
3	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	相关设备和专业技术能力证明材料或承诺书
4	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	2024 年 1 月至今任意一个月的缴纳税收的凭据及缴纳社会保险的凭据注：依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。
5	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录	提供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声明函
6	信用记录	采购人或采购代理机构开标后对所有投标人信用记录进行查询，并将查询结果网页打印并存档。投标投标人不良信用记录以开标后采购人或代理机构查询结果为准。
7	无关联关系声明	针对是否存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，同时参加本项目同一合同项下的政府采购活动”情形的声明函

(二) 形式评审表

序号	评审因素	评审标准
1	投标文件制作机器码	未与其他投标人的投标文件制作机器码一致
2	投标文件签署、盖章	符合招标文件第二章须知前附表 3.7.3 条要求
3	投标文件格式	符合招标文件中提供的响应文件格式
4	投标人名称	与营业执照（如有）一致
5	报价唯一	只能有一个有效报价

(三) 符合性评审表

序号	评审因素	评审标准
1	采购范围	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.3.1 项规定
2	交货期	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.3.2 项规定
3	交货地点	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.3.3 项规定
4	质量标准	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.3.4 项规定
5	质保期	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.3.5 项规定
6	投标有效期	符合第二章“投标人须知前附表”第 3.3.1 项规定
7	合同履行期限	符合招标文件要求
8	投标报价	投标报价未超出最高限价且只有一个有效报价
9	投标保证金	符合第二章“投标人须知前附表”第 3.4.1 项规定
10	不能接受的附加条件	投标文件含有采购人不能接受的附加条件的
11	其他实质性要求	未违反招标文件中规定的其他实质性要求

(四) 综合评分办法细则

序号	评审因素		评审细则
1	(经济部分) 投标报价: 30 分		价格分统一采用低价优先法计算, 即评标基准价=有效供应商价格扣除后的最低报价, 其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算: 投标报价得分=评标基准价/价格扣除后的投标报价 $\times 30 \times 100\%$ 价格扣除后的投标报价=投标报价- (小型或微型企业产品总价 $\times 10\%$) 小型和微型企业(监狱企业视同小型、微型企业)的报价给予 10%的扣除, 用扣除后的价格计算报价得分。参加政府采购活动的中小企业应当提供《中小企业声明函》, 未填写《中小企业声明函》的在评审过程中不予认可; 参加政府采购活动的残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》, 未填写残疾人福利性单位声明函的在评审过程中不予可; 监狱企业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。 小微企业、监狱和残疾人福利性企业投标报价扣除优惠只享受一次, 不得重复享受。
2	技 术 部 分 : 65 分	技术参数 (43 分)	根据招标文件第五章中技术要求, 如果投标人所投设备的所有条款均符合招标文件技术参数与要求, 得基本分 43 分。每有一条负偏差扣除 1 分; (技术要求, 须有技术支持证明文件, 否则评审专家可选择不予计分) 本次招标活动接受以下技术证明(任何一种均可): ①提供所有设备在社会上公开发布的带技术参数的宣传彩页; ②提供互联网上下载打印的彩页截图, 必须标明详细的查询网址, 方可为有效货物技术证明; ③投标人认为其他可作为技术证明的材料。
供货实施 计划 (5 分)		针对本项目供货安装周期和质量要求, 供应商提供详细的供货计划、安装调试措施等方案。方案全面合理、详尽可行, 有充分保障的得 5 分; 方案基本合理、较详尽可行, 有基础保障的得 3 分; 方案合理性一般、可行性一般的得 1 分; 未提供不得分。	
售后服务 方案 (5 分)		售后服务方案包括质保期内和质保期外售后服务方案, 评审委员会根据售后服务方案的内容、形式(含维修人员组成); 免费维修时间; 解决问题方案(含应急突发事件); 出现操作问题的响应时间等内容进行综合评审打分。 售后保障服务方案内容详实、条理清晰、步骤具体, 优于采购人需求的得 5 分; 售后保障服务方案内容基本详实、条理基本清晰、步骤基本具体, 满足采购人需求的得 3 分; 售后服务方案一般, 条理清晰度一般、步骤一般, 基本满足采购人需求的得 1 分; 未提供不得分。	
培训方案 (12 分)		培训计划全面合理、可行性强、针对性强, 优于采购人需求的得 4 分; 培训方案基本全面、可行性较强、针对性较强, 符合采购人需求的得 2 分; 培训方案基本合理、可行性一般、针对性一般, 基本满足采购人需求的得 1 分; 未提供不得分。	

			培训内容全面合理、可行性强、针对性强，优于采购人需求的得4分；培训内容基本全面、可行性较强、针对性较强，符合采购人需求的得2分；培训内容基本合理、可行性一般、针对性一般，基本满足采购人需求的得1分；未提供不得分。
			培训人员安排合理、专业性强、针对性强，优于采购人需求的得4分； 培训人员安排基本全面、专业性较强、针对性较强，符合采购人需求的得2分； 培训人员安排基本合理、专业性一般、针对性一般，基本满足采购人需求的得1分；未提供不得分。
3	综 合 部 分：5 分	业 绩 (2 分)	提供所投产品 2020 年 1 月 1 日（以合同签订时间为准）以来的销售业绩，每提供 1 份业绩合同得 1 分，最多得 2 分。 注：合同中的供货方不仅限于本次投标供应商，且投标文件中须提供业绩合同完整清楚的扫描件，不得涂改、遮盖，否则不得分。
		其他综合 能力（3 分）	投标人或制造商支持省级及以上职业技能大赛并获得奖项得 3 分（提供获奖证明文件扫描件）。

1. 评标方法与标准

1.1 本次招标采用综合评分法。

评标委员会对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查,以确定其是否满足招标文件的实质性要求,并按照招标文件中规定的评标方法和标准,对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估,综合比较与评价。按照本章规定的评审因素和评分标准进行打分,并按得分由高到低顺序推荐3名中标候选人。如最后得分相同的,按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求,且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

1.2 采购人或者采购代理机构负责组织评标工作,并履行相关职责;评标委员会负责具体评标事务,并独立履行相关职责。

1.3 评标步骤

(一) 资格审查

开标结束后采购代理机构依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足3家的,不再进行评标。

(二) 形式评审

评标委员会对所有符合资格审查的投标人的投标文件进行形式评审,以确定是否满足招标文件的要求。

(三) 符合性评审

评标委员会对所有符合资格审查和形式评审的投标人的投标文件进行符合性评审,以确定是否满足招标文件的要求。

(四) 详细评审

评标委员会按照招标文件中规定的评标方法细则,对初步评审合格的投标文件进行商务和技术评估,综合比较与评价。

1、本次评标采用综合评分法。根据采购需要、商务、技术均能满足招标文件要求,按评标委员会评出的综合得分,由高到低顺序排列,推荐3名中标候选人。

评标委员会每位成员独立对每个有效投标人的投标文件进行评价、打分;然后汇总每个投标人的得分,计算得分平均值,以平均值由高到低进行排序,按排序顺序推荐中标候选人。分值计算保留小数点后两位,第三位四舍五入。

2、根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库[2020]46号)、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、《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）和《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《投标人企业类型声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的投标人，其投标报价扣除10%后参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。

3、国家相关部委针对节能产品、环境标志产品出台了相关调整优化政府采购执行机制，并相继颁布《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）、《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（市场监管总局2019年4月3日下发）（以下简称“机构名录”）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）（以下简称“节能清单”）、《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）（以下简称“环保清单”）。

根据要求，投标产品中如有属于“节能产品政府采购品目清单”中标记“★”产品的，必须提供经过“机构名录”中的认证机构出具的“节能产品认证证书”，未提供的按无效投标处理。

对于投标产品属于“节能产品政府采购品目清单”中非标记“★”产品的以及属于“环境标志产品政府采购品目清单”产品并经“机构名录”中的认证机构出具相应的产品认证证书的给予优先采购体现。采购人采购产品属于节能产品或环境标志产品品目清单范围内，且投标人所投产品具有有效期内的产品认证证书，在评标时予以优先采购，具体优惠措施为：对于同时获得节能产品（强制采购节能产品除外）和环境标志产品认证证书产品，按一种产品优先采购。优先采购指最终得分相等时，投标报价也相同时，按技术指标优劣顺序排序，技术指标优劣情况相同的优先选择所投优先采购节能产品和环境标志产品合计金额占自身投标报价比例大的投标人。

4、投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

4.1 开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；

4.2 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

4.3 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；

4.4 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

5、评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

6、投标文件的澄清

6.1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

6.2 投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

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

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

8、评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

8.1 分值汇总计算错误的；

8.2 分项评分超出评分标准范围的；

8.3 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；

8.4 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

第四章 合同（格式）

合同（格式）

甲方：（需方） 郑州工业技师学院

乙方：（供方）

甲、乙双方根据招标文件、投标文件的内容，并经双方协商一致，达成以下合同条款：

一、本合同所指货物为此次招标采购的货物，详见清单（详细注明：品名、规格型号、数量、单价、产地及技术要求等），合同总价款为： 元（大写：人民
币 元整）。

本合同为固定总价合同，不因人工、材料和设备等价格的波动而影响。

二、货物质量要求及乙方对质量负责条件和期限：

1、乙方提供的货物是全新的货物，符合国家强制标准、检测标准以及该产品的出厂标准，符合《招标文件》及其修改、补充、澄清要求且达到乙方投标文件及澄清中的技术标准。

三、交货时间、地点、方式：

合同生效，乙方应于 年 月 日 前将货物带包装送达甲方指定地点，并安装调试完毕，具备正常使用及验收条件。货物运送产生的费用由乙方负责。乙方在交付货物时应向甲方提供货物的使用说明书、合格证书及其他相关的资料。

四、验收程序和要求：

1、验收时间：所供货物安装调试结束、具备正常使用及验收条件时，由采购人成立验收工作组负责验收。

2、验收工作组：合同履行验收工作应成立验收工作组专门负责，直接参与该项目政府采购活动的主要责任人不得作为验收工作的主要责任人。

3、验收报告：验收后，由验收工作组等出具验收报告。

4、根据招标文件要求，甲方保留招标后通过测试验证技术参数的权利。如在验收时发现乙方实际提供的货物参数与投标文件中不一致，视为虚假中标，乙方应承担由此带的一切损失。

五、付款方式：

六、责任和义务

1、甲方的责任和义务

- (1) 对乙方供货安装调试工作提供必要的场地、给予必要的协助。
- (2) 按时验收、及时支付资金；
- (3) 遵守国家法律法规，不得要求乙方虚开发票，不得要求乙方提供合同以外的其他物品或服务；
- (4) 对乙方未按合同约定履约在验收报告中注明违约情形和事项，并应及时通知财政部门。属假冒伪劣产品的，同时向市场监督管理部门举报。
- (5) 其他法律法规规定应尽的义务。

2、乙方的责任和义务

- (1) 严格按招标文件要求与投标文件的质量及服务承诺执行，保质、按期履行。保证提供全新正规产品，不得以次充好；提供优质服务，出现故障及时响应、上门维修。
- (2) 不得将合同权利义务全部或部分转让给第三人。
- (3) 货物验收合格前，对货物和人员的安全负责，应采取安全措施，确保人员、材料、设备和设施的安全，防止货物验收合格前的人身伤害和财产损失。应对其履行合同所雇佣的全部人员的工伤事故承担责任。
- (4) 遵守法律、依法纳税。
- (5) 遵守职业道德和行业规范，坚决杜绝送礼、回扣、报销费用等一切不正当竞争行为和商业贿赂行为。
- (6) 其他法律法规规定应尽的义务。

七、违约责任：

- 1、甲方无正当理由拒收货物、拒付货款的，向乙方偿付拒收拒付部分货物款总额5%的违约金。
- 2、乙方所交货物的规格型号、技术要求、质量品质等不符合合同规定，甲方有权拒

收货物，乙方应负责更换并承担因更换而支付的全部实际费用。因更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理。

3、乙方不能交付货物的，乙方向甲方支付未交付部分货物款总额 5%的违约金。

4、乙方逾期交付货物，乙方向甲方每日偿付逾期交货部分货款总值 5 %赔偿费。

八、《招标文件》及其修改补充 、《投标文件》及其修改补充澄清均为本合同的组成部分。

九、因货物质量问题发生争议，由项目所在地市级市场监督管理部门或双方认可的具备资质的第三方机构进行质量鉴定。

十、因履行本合同发生的争议，由双方当事人协商解决，协商不成的采用下列第（一）种方式解决：

（一）提交郑州市仲裁委员会仲裁；

（二）依法向郑州市人民法院起诉。

如双方同意通过诉讼解决，可选择（二）。

十一、合同生效及其它：

本合同经甲乙双方代表签字、加盖公章后生效。本合同一式肆份，甲乙双方各执贰份。

甲方：

乙方：

地址：

地址：

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人：

电话：

电话：

开户银行：

开户银行：

银行账号：

银行账号：

纳税人识别号：

统一社会信用代码：

年 月 日

附件：采购清单

第五章 采购需求

一、货物需求一览表

序号	设备名称	数量	单位
1	整车实训平台	1	台
2	整车故障设置平台	1	套
3	电驱动总成装调与检修工作平台	1	套
4	电池包封测与检测诊断实训台	1	套
5	气密性检测仪	1	套
6	驱动控制系统装调与检测测试平台	1	套
7	新能源绝缘工具套装（248件）	2	套
8	新能源汽车高压连接器插拔实训平台	1	套
9	高压安全与服务规范一体化工作站	1	套
10	电工电子实训平台	1	套
11	新能源汽车电动空调实训平台	1	套
12	新能源汽车电动空调工具套装	1	套
13	单体电池认知与测试实训平台	1	套
14	动力电池电气构建装调实训平台	1	套
15	动力电池装调工具套装	1	套
16	交直流充电原理实训平台	1	套
17	交流充电设备装调实训平台	1	套
18	充电设备装调工具套装	1	套
19	驱动电机结构解剖原理展示台	1	套
20	永磁同步驱动电机拆装平台	1	套
21	永磁同步驱动电机拆装工具套装	1	套
22	交流异步驱动电机拆装平台	1	套
23	交流异步驱动电机拆装工具套装	1	套
24	驱动电机控制系统检测与维修实训平台	1	套
25	驱动电机控制系统检测与维修工具套装	1	套
26	纯电动整车实训平台	1	套
27	纯电动整车故障设置检测平台	1	套
28	新能源汽车认知与维护工具套装	1	套
29	汽车多功能工作站	3	套
30	抛光机（偏心距 21mm）	2	台
31	抛光机（偏心距 12mm）	2	台
32	抛光机（偏心距 15mm）	2	台
33	点动抛光机	1	台
34	交互一体机	2	个
35	剪式升降机	4	台

二、技术要求

序号	设备名称	技术规格及主要参数
1	整车实训平台	一、产品要求 新能源汽车整车为大赛定制版车型，作为大赛专用车型满足竞赛规程和赛题要求。车辆应满足新能源汽车专业教学要求，可完成新能源汽车维护与动力电池检测、新能源汽车简单故障诊断与排除等实训项目，车辆应包含低压电源系统、高压控制系统、车身电气系统，驾驶辅助系统等。 二、配置要求 级别：紧凑型车 能源类型：纯电动 快充电量百分比：80 最大功率：150KW 最大扭矩：310N.m 长*宽*高：4752*1804*1503mm 车身结构：4门5座三厢车 电动机类型：永磁同步电机 电池类型：定制版三元锂电池 电池电量：52.8KWh 电池额定电压：352V 电池冷却方式：液冷 变速箱类型：固定齿比变速箱
2	整车故障设置平台	一、产品要求 可与第1项“整车实训平台”进行无损连接，可对汽车电池管理系统BMS、整车控制器VCU、集成动力控制器PEU、高低压充电系统ODP、车身控制模块BCM、前单目摄像头、网关进行故障设置、检测与诊断。故障设置与检测连接平台应便于教师设故教学和学生数据测量学习。有利于提升学生的新能源汽车简单故障诊断与排除基本能力、新能源汽车常用工量具和专业检测仪器使用能力、高压上下电操作能力。 二、配置要求 产品应由故障设置与检测连接平台金属台体、教学显示屏、电脑主机、测量面板、测量电路板、故障面板、故障电路板、故障配套器件、故障连接线束、桌面开关等组成。 (1) 故障设置与检测连接平台金属台体（单位：毫米） 设备整体设计尺寸：$\geq 1650*820*1830$mm（长*宽*高） (2) 测量面板 整体尺寸：$\geq 1160*520$mm（长*宽） (3) 故障面板 整体尺寸：$\geq 760*470$mm（长*宽） (4) 教学显示屏 工作电压：220VAC 待机功率：≤ 0.5W 屏占比：$\geq 97\%$ 底座材质：塑料 安装孔距：$\leq 300*200$mm 单屏重量：≤ 10.9kg 显示类型：LCD显示

	亮度：200-300 尼特 屏幕比例：16:9 屏幕尺寸：≥55 英寸 屏幕分辨率：超高清 4K 色域标准：DCI-P3 色域值：≥78% (5) 电脑主机 工作电压：220V AC 系统：Windows 显卡：RTX2060 及以上 内存：≥16G 硬盘：≥256G 处理器：≥i5 十代及以上 三、功能要求 设备主体应采用整体结构设计，主体外壳需采用≥1.5mm 厚冷轧板，严格按钣金加工工艺操作，经酸洗、喷塑、丝印；主体框架采用钢结构焊接，表面采用防静电喷涂工艺处理，系统部件通过激光切割和数控加工结构件，配置带锁止功能的万向静音脚轮。 (1) 故障检测区 故障检测区应由测量面板、测量电路板、测量电路板亚克力护板、测量排线等组成。 测量电路板需采用 PCB 一体设计，板上需丝印有原车插头轮廓图，测量针脚需焊接有 2mm 铜柱用于配合测量面板测量数据，数据测量孔应不少于 323 个，应采用测量排线与故障设置板连接，保证采集电压等数据准确，并可考核学生对电路图的识图能力。 故障检测区为学生测量部分，应可直接使用万用表、示波器在面板上实时测量电压、电阻、频率或波形信号等。 (2) 故障设置区 故障设置区应包含故障面板、故障内衬、故障电路板、故障电路板亚克力绝缘底板等组成。 故障设置板应采用一体化电路板设计，采用机械贴片焊接，故障设备采用电弧灭弧保护电路与多重安全保护，内置一体化不少于 4 层 PCBA 无铅环保电路整体封装，PCB 板电路封装达到车规级技术标准，PCB 板内部采用 4 盎司铜箔布线，耐流等级为 10A。 故障设置与检测连接平台背面抽屉应可用于手动设置故障，采用隐藏式机械故障设置系统，能有效的模拟系统发生故障时的各种现象，在不破坏原车电路情况下，可以轻松的串联在控制模块和原车线束之间。整车各控制系统、传感器、执行器功能齐全，可正常运行。 故障设置板故障设计路数最大可支持不少于 256 路，板上设有口字型故障设置区域及 12V 正负极电源接口，可通过故障设置模块与故障设置线束、以及配置的短接插件数量不少于 181 个，断路插件数量不少于 15 个，用来设置断路、短路、虚接、交叉故障。故障范围应包含电池管理系统、整车控制器、电机控制器、交流充电系统、车身控制模块、驾驶辅助系统在内的多个系统不少于 161 个故障线路与不少于 20 个测量线路。 (3) 信息查询区 显示屏内配套电子版设备用户手册及主机厂授权的车型用户手册、电路图、维修手册等资料，满足教学、学习使用需求。 信息查询区应与独立电脑主机相连，主机应满足十代 I5 处理器及以上，显卡应满足 RTX2060 及以上可流畅运行虚拟仿真教学软件系统。 (4) 操作测量区 操作测量区尺寸应不小于 520*300mm，可用于放置万用表、示波器、故障诊断仪、
--	---

		维修资料、教材等设备资料，用于整车故障诊断与排除作业，并且操作测量区需配有鼠标垫、键盘、鼠标，在此区域可操作教学主机用于维修资料的查询，教学课件播放等。 需配置定制化桌面开关，功能应包含电脑主机开机、重启、标准耳机孔、USB3.0、USB2.0、Type-C 口等多种便捷功能。 (5) 零部件收纳区 设备下半部分应设有自吸抽屉且根据零部件设计的内衬卡槽。抽屉内应配备了遥控器、收纳盒、键盘、鼠标、故障设置线束应包含红色线束、黑色线束各 5 根，故障设置模块种类应包含 5Ω 电阻、10Ω 电阻、50Ω 电阻、100Ω 电阻、500Ω 电阻、1000Ω 电阻、100K 电阻、1K 电位计、5K 电位计、20K 电位计，汽车保险规格应包括 5A、7.5A、10A、15A、20A、30A 多种保险丝，汽车继电器应包含 12VDC-10A 5 爪、12VDC-30A 4 爪、12VDC-70A、12VDC-40A、12VDC-20A 多种线圈及触点故障继电器。 抽屉内也应放置与整车连接的故障线束便于零配件收纳，与整车连接的线束上应套有线标，标有其连接插头的名称。
3	电驱动总成装调与检修工作平台	一、产品要求 电驱动总成装调与检修工作平台应以新能源汽车原车驱动电机及其控制系统为核心，需同时配套电机控制器及动力电源系统、故障设置系统。在实现驱动电机与减速器拆装、驱动电机总成拆装、减速器总成拆装的同时，又可通过电控系统和直流电源实现永磁同步电机运行的状态演示，包含点火、档位、加速、制动的运行测试，同时也可通过故障设置系统对驱动控制系统进行设故、数据检测等原理教学。整体可实现新能源汽车电驱动总成装调、检修、教学、考核的功能。能够培养学生关于电驱动总成分解和装配能力、电驱动总成检查和修理能力、电驱动总成绝缘测试及气密性测试等能力。 二、配置要求 本产品应主要由电驱动总成装调与检修工作平台金属台体、驱动电机、驱动电机合装机、减速器、减速器翻转机构、永磁同步电机控制器、高配电脑主机及显示器、故障盒、减速器壳体工装、减速器齿轮组工装、高精度测量平台、故障设置、直流电源、桌面开关、驱动电机控制器上位机系统（软件）等组成。 (1) 电驱动总成装调与检修工作平台金属台体（单位：毫米） 设备整体设计尺寸：$\geq 1650 \times 820 \times 1600\text{mm}$（长*宽*高） (2) 永磁同步电机 整体尺寸：$\geq 400 \times 370 \times 320\text{mm}$；（长*宽*高）驱动电压：$\leq 80\text{V DC}$；额定功率：$\geq 80\text{KW}$；额定转速：$\geq 5100\text{r/min}$；最大输出扭矩：$\geq 300\text{N.m}$；极对数：$\geq 4$；绝缘等级：H；冷却方式：液冷；重量：$\geq 50\text{Kg}$ (3) 驱动电机合装机 整体尺寸：$\geq 1050 \times 340 \times 325\text{mm}$（长*宽*高）；丝杠螺母机构：$\geq 2$路；丝杠有效行程：$\geq 800\text{mm}$； 顶针中心高度：$\leq 285\text{mm}$；手摇轮：$\geq 2$个 (4) 减速器 整体尺寸：$\geq 470 \times 320 \times 210\text{mm}$（长*宽*高）；类型：固定齿比变速器 (5) 减速器翻转机构 整体尺寸：$\geq 575 \times 75 \times 250\text{mm}$（长*宽*高）；翻转角度：$\geq 270^\circ$；配套减速机：型号：NRV30； 减速比：$\geq 40$；输入轴：$\geq 10\text{mm}$；输出孔：$\geq 14\text{mm}$；手摇轮外径：$\geq 100\text{mm}$ (6) 永磁同步电机驱动器 整体尺寸：$\geq 255 \times 240 \times 130\text{mm}$（长*宽*高）；额定电压：80-360V DC；额定电流：$\geq 53\text{A}$； 控制电压：10.5-30V DC；额定功率：$\leq 12\text{KW}$；通讯方式：CAN；重量：$\geq 5.4\text{kg}$；冷却方式：自然冷却；最高效率（不含电机）：$\geq 93\%$

	(7) 电脑主机 工作电压: 220V AC; 系统: Windows; 显卡: RTX2060 及以上; 内存: $\geq 16G$; 硬盘: $\geq 256G$; 处理器: $\geq i5$ 十代 (8) 显示器 整体尺寸: $\geq 535*315*35mm$ (长*宽*厚) 显示屏规格: ≥ 23 英寸; 分辨率: $\geq 1920*1080$; 刷新率: $\geq 75HZ$; 面板类型: IPS 硬屏; 屏幕比例: 16: 9 (9) 故障盒 整体尺寸: $\geq 560*355*110mm$ (长*宽*高) 可满足故障设计线路数: ≥ 80 路; 面板数据测量孔: ≥ 40 个; 点火开关: ≥ 1 个; 档位开关: ≥ 1 个; 制动开关: ≥ 1 个; 加速开关: ≥ 1 个 (10) 高精度测量平台 整体尺寸: $\geq 530*145mm$ (长*宽) 精度等级: $\geq$ 国标 00 级; 抗压强度: $\geq 240-245N/M$; 吸水率: $< 0.13\%$; 肖氏硬度: $> HS70$ (11) 直流电源 输入功率: $\geq 2.2KW$; 输入电压: 220V AC; 输出电压: 0-345V DC 电压显示精度: 0.1V; 电流显示精度: 0.1A 三、产品功能要求 电驱动总成装调与检修工作平台应主要由电机装调区、故障检测区、零件收纳区、动态测试区、减速器装调区、工具收纳区六大功能区组成。 平台主体采用整体结构设计, 主体外壳采用 $\geq 1.5mm$ 厚冷轧板, 严格按照钣金加工工艺操作, 酸洗、喷塑、丝印; 主体框架采用钢结构焊接, 表面采用防静电喷涂工艺处理, 系统部件通过激光切割和数控加工结构件, 配置带锁止功能的万向静音脚轮。 (1) 电机装调区 电机装调区应由电机合装机、驱动电机、电机控制器、减速器、减速器翻转机构、手摇轮等部件组成, 可用于驱动电机总成拆装、检修、调试作业, 减速器装调、检修、测量作业。 驱动电机应选用新能源汽车原车驱动电机, 应主要包含转子总成、定子总成、三相转接板、三相接线柱、后端盖、温度传感器、旋变传感器等, 配和合装机能够满足用户对驱动电机的拆装调试需求。 驱动电机合装机应包含长顶针、短顶针、定子固定板、丝杠螺母机构、锁止滑块、手摇轮合装机底座等部件。合装机控制方式应采用手摇控制, 通过配置的手摇轮控制电机拆装过程中的部件移动, 以达到合理合装分离电机定子总成与转子总成的目的, 同时在拆装过程中应满足转子磁感应强度、三相绕组冷态直流电阻、三相绕组对温度传感器绝缘电阻等数据的测量。合装机主体结构为铝型材切割加工, 丝杠模组严格按照丝杠加工工艺操作, 通过冷拔、滚花、车螺纹、校正、切断、倒角等一系列加工工艺制作而成, 经电镀表面处理可防锈防腐。 (2) 故障检测区 故障盒应由箱体机加工铝制组件、支撑杆、磁吸、机械锁、橡胶脚垫、合页、UV 转印铝制测量面板、测量电路板、测量电路板护板、故障设置面板、故障设置板内衬、故障设置电路板、故障设置电路板垫板、点火开关、档位开关、制动开关、加速开关等部件组成。 测量面板应采用印制铝氧化, 同时外覆绝缘膜处理, 在保证绝缘的基础上同时保护印制电路图, 防止划伤、刮增。通过测量面板电路原理图也可进行故障诊断及数据测量, 测量电路板应焊有 2mm 测量端子 (带绝缘套), 可与万用表表笔配套测量。 故障设置板及数据测量板应采用一体化电路板设计, 并采用机械贴片焊接, 设
--	--

		备采用电弧灭弧保护电路与多重安全保护,内置一体化4层PCBA无铅环保电路整体封装。 故障设置板设计最大路数不少于80路,并设有口字型故障设置区域、及12V正负极电源线路接口,可通过故障设置模块与故障设置线束以及短路插件、断路插件设置断路、短路、虚接、交叉故障。 故障盒配套故障设置模块,种类规格应不少于短接模块、60Ω电阻、100Ω电阻、500Ω电阻、1K电位计、5K电位计、10K电位计;同时应搭配故障设置线束,红色、黑色各不少于3根,以及短路插件不少于20个和断路插件不少于5个,用以设置驱动系统线路故障,故障类型包含断路、短路、虚接、交叉故障。 故障盒搭配驱动电机使用,可对驱动系统电源线路、控制器启动线路、开关控制线路、旋变传感器线路、温度传感器线路等进行故障设置与测量,可允许故障设置路数不少于20路,测量孔数据不少于40组。 (3) 零件收纳区 零件收纳区应满足临时收纳拆装时的螺栓、线束、插头及工具,需配置超大双挂钩、超大单挂钩、研磨机拖、小挂钩等红色挂件,便于零件临时收纳取用。 (4) 动态测试区 动态测试区应配有不小于23英寸高清显示器,并与设备下方的教学主机相连接,教学主机内配套设备用户手册、电驱动维修手册、减速器维修手册等资源,可满足师生教学使用需求。显示器应与电脑主机相连,主机应满足十代I5处理器及以上,显卡应满足RTX2060及以上,可流畅运行虚拟仿真教学软件系统。 应配置有电机控制器调试软件,学员可通过调试软件进行电机控制器旋变调零、相序判定、控制参数修改、运转状态监控等功能。 驱动电机控制器连接方式应为CAN-H、CAN-L两路线束连接。 上位机软件点击“参数编辑器”图标,可在线修改、上传、下载、保存功能码参数,主要功能包括打开参数文件、保存参数、下载数据、读取控制器数据。 点击“虚拟示波器”图标,可用来查看驱动系统在工作过程中的动态特性,也可监控伺服运行的工作状态。 应配置定制化桌面开关,功能包含电脑主机开机、重启、标准耳机孔、USB3.0、USB2.0、Type-C口等多种便捷功能。 (5) 减速器装调区 减速器装调区应配有减速器壳体工装与减速器齿轮组工装,用于变速箱壳体与齿轮组件的清洁、测量、维修等作业,同时需配套有高精度测量平台,用于学生测量齿轮等零部件。高精度测量平台精度应达到00级,不易产生凸纹、毛刺,且稳定不易变形;能够耐酸、耐碱、耐腐蚀、抗磁、不会受潮生锈,使用维护方便。 (6) 工具收纳区 设备下半部分应设有自吸抽屜且根据零部件开模的内衬卡槽。应配备收纳盒、键盘、鼠标、月牙扳手、合装机顶针、输入轴油封安装工具、合装机顶针支架、差速器油封安装工具、电驱动反电动势测试装置、滚花高头螺栓,用于驱动电机的辅助拆装、测量、调试。同时配备空白内衬,用于用户收纳零配件使用。
4	电池包封测与检测诊断实训台	一、平台要求 平台采用真实的实车电池包,内部模组结构和线束布置清晰,可完成电池包结构认知、故障诊断、维护保养等教学实训。 二、平台功能 1、电池包为磷酸铁锂电池,额定电压DC 90V,额定容量150Ah,额定能量13.4Kwh,配置电池管理系统和采样线束,满足国标:GB/T31484/5/6-2015、GB/T31467-2015,可控制电池包正常充电和放电。 2、平台配套电池包上位机软件系统,通过电池包低压连接器可与电池管理系统通信,上位机可读取电池包内相关数据流,设定阈值参数等。 3、上位机软件系统安装在可视化显示终端内,终端屏幕尺寸32寸,内存4G,

		存储 128G，内置电池包维修相关文本资料和视频资料等。 4、使用平台配套的电池包密封检测仪和接口专用工装，可对电池包进行密封测试，确保修复后的电池包满足使用标准。 5、平台可对内放电，配套电池包放电负载，通过接触器控制，测试电池包放电功能。 6、平台可对外供电，为驱动系统装调与检测技术平台、电控系统能耗综合分析平台等供电。 7、平台配置国标交流充电口、国标车载充电机，可使用国标充电设备对电池包进行充电。 8、电池包固定在可移动平台上，平台采用钣金结构，平台配置万向刹车轮，方便移动及位置固定。 9、平台具有自主知识产权产品，通过第三方性能测试、安全测试、耐久性测试等。 10、平台电池包输出、负载输出等测试点设置电压采样、电流采样，可为电控系统能耗综合分析平台数据采样。 三、可完成工作任务要求 1、电池包数据信息读取；2、电池包组件更换；3、电压或温度采样异常的故障修复； 4、电池包不能放电故障修复；5、电池包不能充电故障修复；6、电池包绝缘测试；7、电池包密封测试。
5	气密性检测仪	要求配置电池包低压连接器、高压连接器、通气阀、气罐等专用工装，根据电池包测试标准，设定密封测试参数，可对电池包密封性进行检测，可在屏幕读取测试压力，完成电池包密封性测试。
6	驱动控制系统装调与检测测试平台	一、平台要求 平台采用原车驱动总成，匹配电机控制系统，真实再现电机控制策略，已经广泛用于院校的日常教学和技能训练。 二、平台功能 1、电机类型为三相永磁同步电机，电动机额定扭矩：160N.m；电动机额定功率：80kW；总减速比：9.266；一级传动比：3.217；主减速传动比：2.880。通过专用工装固定在平台上，方便总成的检修和测试。 2、平台配套上位机软件系统，可控制电机按照设定的转速转动，并在转动时查看相关控制参数，如：继电器状态、预充电压、绝缘电压、直流母线电压、直流母线电流、控制器温度等。 3、上位机软件安装在可视化显示终端内，终端屏幕尺寸 32 寸，内存 4G，存储 128G，内置维修相关文本资料和视频资料等。 4、总成采用直流电源供电，满足电机空载转动，为保证技能操作安全，对电机转速进行限速，电机最大转速$\leq 2000\text{r/min}$。 5、配套电机和减速器分离专用夹具，可快速平稳的分离电机和减速器，有效避免拆装时搬动总成带来的潜在危险。 6、配套减速器总成拆装专用夹具，可快速分离总成内的各齿轮组，并对减速器 360° 任意翻转，并固定拆装角度。平台设置减速器齿轮组专业放置夹具，方便减速器内部齿轮组、轴承、垫片等收纳。 7、平台设置信号检测面板，可对电机旋变信号、温度信号等进行测量。 8、总成固定在可移动平台上，台面四周有油槽，齿轮拆卸、清洗、安装时油污直接可以回流到集油装置，保持台面整洁。平台采用钣金结构，平台配置万向刹车轮，方便移动及位置固定。 9、配套电机总成维修资料，相关图纸等，方便操作查阅。 10、平台具有自主知识产权产品，已经通过第三方性能测试、安全测试、耐久性测试等。 三、可完成工作任务要求 1、检测电机绝缘性、绕组直流电阻；2、检测电机旋变接插件、温控接插件，

		检查阀体及冷却管路密封性；3、装调减速器，检测减速器内部齿轮组；4、修复驱动系统缺陷；5、测量电机控制器的输入/输出信号电压、相电流波形、旋转变压器绕组信号波形；6、驱动系统静、动态检测评估。
7	新能源绝缘工具套装（248件）	一体化工具套装 主要包括常用绝缘工具、量具、棘轮扳手、套筒，螺丝批等。 技术参数： 绝缘公制六角长套筒：8mm、10mm、12mm、13mm、14mm； 绝缘公制六角套筒：8mm、10mm、12mm、13mm、14mm； 绝缘六角旋具套筒：4mm、5mm、6mm、8mm； 绝缘十字螺丝批：PH 0 x 60mmL、PH 1 x 80mmL、PH 2 x 100mmL、PH 3 x 150mmL； 绝缘一字螺丝批：SL 2.5 x 75mmL、SL 3 x 100mmL、SL 4 x 100mmL、SL 6.5 x 150mmL； 6.3mm 系列公制六角套筒：4mm、4.5mm、5mm、5.5mm、6mm、7mm、8mm、9mm、10mm、11mm、12mm、13mm、14mm； 10mm 系列公制六角套筒：8mm、9mm、10mm、11mm、12mm、13mm、14mm、15mm、16mm、17mm、18mm、19mm； 10mm 系列花型套筒：E8、E10、E11、E12、E14、E16、E18； 10mm 系列 48mm 长一字旋具套筒：5.5mm、6.5mm、3mm、4mm、5mm、6mm、7mm、8mm； 6.3mm 系列专业级快速脱落棘轮扳手； 10mm 系列专业级快速脱落棘轮扳手； 专用工具量具： 轴承安装工具 1；水泵钳；扭力扳手（50-350Nm）；深度尺（带数显）；数显游标卡尺（0-150mm）； 百分表（0-10mm）；磁性表座；冰点测试仪；轴承拉马（12-50mm）；刚直尺（600mm）； 刹车油检测笔； 千斤顶；高度尺（带数显）；
8	新能源汽车高压连接器插拔实训平台	1. 产品要求 产品需采用原车高压连接器为基础，将各高压连接器固定在面板上，面板上需喷绘各高压连接器的拔插方法，可进行连接器的反复拔插训练，便于学员掌握高压连接器的拔插要领，为新能源汽车维修安全操作奠定基础，避免实车拔插造成的连接器损坏和高压触电的风险。 2. 产品功能要求 2.1 采用实车高压电池包连接器，主要包含动力电池输出连接器、充电模块高压连接器、低压连接器； 2.2 采用两种类型的实车维修开关，可进行维修开关的拔插方法训练； 2.3 采用实车 PTC 高压连接器，可进行 PTC 高压连接器的拔插方法训练； 2.4 采用实车 DC/DC 高压连接器，可进行 DC/DC 高压连接器的拔插方法训练； 2.5 采用实车车载充电机高压连接器，可进行车载充电机高压连接器的拔插方法训练； 2.6 连接器类型需涵盖双芯式、带先导线路和不带先导线路等多种类型； 2.7 需配套先导线路状态指示灯，通过指示灯可辅助先导线路的结构原理教学训练； 2.8 面板上需喷绘有各连接器的拔插方法。 3. 教学实训任务要求 3.1 维修开关的拔插方法训练；

		3.2 动力电池包输出高压连接器的拔插方法训练； 3.3 充电模块高压连接器的拔插方法训练； 3.4 PTC 高压连接器的拔插方法训练； 3.5 带有先导线高压连接器的拔插方法训练。 4. 配置清单包括但不限于 4.1 纯电动汽车维修开关及备用维修开关（含插头插座） 1 套 4.2 混合动力汽车维修开关及备用维修开关（含插头插座） 1 套 4.3 高压连接器及备用连接器（含插头插座） 1 套 4.4 教学面板 1 套 4.5 双芯高压连接器及备用连接器（含插头插座） 1 套 4.6 TW 维修插头及备用插头 1 套 4.7 动力电池包放电插头及备用插头（含插头插座） 1 套 4.8 开关电源模块 1 块 5. 产品规格参数要求 工作电压：AC 220V DC 12V 教学面板尺寸（长*宽*厚）：≥1380*710*4mm
9	高压安全与服务规范一体化工作站	1. 产品要求 1.1 高压安全与服务规范一体化工作站需围绕院校新能源汽车专业建设及兼顾企业新能源汽车维修服务需求进行设计，需包含安全防护功能区、数字化课程学习功能区、急救模拟功能区及触电感知区四大教学功能区。其中安全防护功能区需包含人员安全防护套件、工位安全防护套件、车辆安全防护部件、绝缘安全防护工具认知套件、车辆安全检测仪器套件等；数字化课程区需配套一台智能教学终端硬件为载体，可用于显示数字化教学/学习资源；急救模拟功能区以心肺复苏训练考核套件为主体。 1.2 四个功能区需充分构建从安全感知、人员场景安全到紧急安全的新能源汽车维修服务规范体系，满足院校新能源汽车专业建设需求，给与教学环节的提供提供有力保障，培养学员安全防护意识、岗位安全服务规范及紧急救援的技能。 2. 产品功能要求 2.1 能进行人体触电体验，感知电流对人体引起的不良反应，使学员意识到电危害的严重性； 2.2 能进行人员安全防护品类认知、防护物品检查及正确穿戴方式等基础安全防护教学； 2.3 清晰展示新能源车辆在进行高压维修时工位的安全防护有效布置； 2.4 能进行新能源车辆正确上电、断电的流程及防护操作； 2.5 清晰展示绝缘安全防护工具，便于学员学习绝缘工具与通用工具的区别，并掌握绝缘工具的正确使用方法； 2.6 需配套新能源汽车安全检测仪器，使学员掌握车辆安全检测仪器的类型及使用方式； 2.7 能进行心肺复苏施救训练与考核； 2.8 需配套智能教学终端硬件，便于教师播放相关数字化教学资源。 3. 教学实训任务要求 3.1 认识高压防护用品使用及介绍

	3.2 触电模拟与防护操作 3.3 心肺复苏训练考核 3.4 新能源车辆正确上电、断电的流程及防护操作 3.5 新能源汽车安全检测仪器的使用 4. 产品组成要求 4.1 触电感知体验台 4.1.1 触电感知体验台的操作面板包含不少于3个功能按键(电源、复位、增强)、液晶显示屏、体验感触区及触电指示灯组成。 4.1.2 规格参数 (1) 系统供电电源: AC220V 50Hz (2) 体验感触电压供电电源: DC12V (3) 输出体验电压: <100V (4) 输出体验电流: $\leq 10\text{mA}$ (5) 电流强度调节: ≤ 10 级 (6) 工作环境温度: $-10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 4.2 人员安全防护套件 4.2.1 人员安全防护套件需要根据新能源汽车维修场景中检测诊断及装配维修人员安全穿戴规范进行配套。 4.2.2 配套清单需包含但不限于以下产品: (1) 绝缘手套≥ 1双, 耐压防护不低于500V。 (2) 安全帽≥ 1顶, 耐压防护不低于10kV。 (3) 护目镜≥ 1副, 绝缘、防飞溅、高透光, 带透气通风口设计, 内可佩戴眼镜设计。 (4) 防护服≥ 1套, 耐压防护不低于7kV。 (5) 绝缘鞋≥ 1双, 不低于10kV。 4.3 工位安全防护套件 4.3.1 工位安全防护套件基于新能源汽车维修场景中检测诊断及装配维修工位布置需求进行合理配套。 4.3.2 配套清单需包含但不限于以下产品: 高压警戒线≥ 2座; 绝缘垫≥ 1张; 提示牌: VAS6649 1张 VAS6650 1张 VAS6871 1张 高压安全警示牌≥ 1件; 绝缘救援钩≥ 1件; 维修开关挂锁≥ 1把; 吸顶高压警示牌≥ 1件 4.3.3 规格参数要求: (1) 高压警戒线: 基座尺寸($\geq 320\text{mm}\times 900\text{mm}$), 拉带长度尺寸($\geq 5000\text{mm}$), 工艺需采用黑色烤漆, 耐脏耐腐蚀易清洁。 (2) 绝缘垫: 规格尺寸($\geq 1200\text{mm}\times 600\text{mm}\times 5\text{mm}$), 采用橡胶板为基底, 绝缘耐压达不低于10kV, 且耐酸耐碱、耐油耐磨、耐高低温, 绝缘垫表面纤维化处理, 防滑性能优良。 (3) 提示牌: 配套的提示牌是进行高压系统断开高压电操作必备辅助工具, 需包含但不限于危险电压提示牌 VAS 6649、禁止开关提示牌 VAS 6650、禁止充电提示牌 VAS 6871, 提示牌尺寸不小于$210\text{mm}\times 297\text{mm}$, 背面需带磁贴, 方便放置。
--	---

		(4) 高压警示牌：采用黑色烤漆基座，高度不小于 900mm，警示牌面板不小于 440mm×320mm，需采用黑色铝合金包边，警示牌可以进行俯仰角调节，且不小于 120°。 (5) 绝缘救援钩：救援钩杆长度不短于 1200mm，救援钩开口不小于 350mm，钩体承重力不小于 80kg，耐压级别不低于 10kV，杆体需采用环氧树脂玻璃钢材质。 (6) 维修开关挂锁：需采用绝缘工程塑料尼龙作为锁具主体材料，抗冲击，耐腐蚀。且锁芯需为 PC 塑料材质防导电，从锁梁到钥匙之间不导电。锁梁直径不小于 Φ6mm，长度不小于 25mm。 (7) 吸顶高压警示牌：警示牌需为立体造型，需采用 ABS 塑料，壳体需为黄色警示颜色，底座需带有磁性材料，方便放置在整车车身上。 4.4 车辆安全防护部件 4.4.1 车辆安全防护套件需是新能源汽车使用率比较高的单芯高压电缆、双芯高压电缆及维修开关。需对电缆纵向解剖，充分展示高压电缆的组成结构，通过对电缆及维修开关的认知，进一步了解新能源汽车安全设计。 4.4.2 配套清单需包含但不限于以下产品： (1) 单芯高压解剖电缆≥1 件，结构层不小于 4 层，长度不小于 150mm。 (2) 双芯高压解剖电缆≥1 件，结构层不小于 5 层，长度不小于 150mm。 (3) 维修开关≥1 个，额定电压不小于 1000V，额定电流不小于 250A，需采用 2 级杠杆闭锁的 MSD 系列开关。 4.5 绝缘安全防护工具认知套件 4.5.2 性能指标要求： 绝缘工具耐压防护不小于 1000V 4.6 车辆安全检测仪器套件 4.6.1 车辆安全检测仪器套件需根据新能源汽车高压安全、电位均衡线检测及绝缘电阻的安全状态需求进行配置。 4.6.2 配套清单及性能要求 (1) 手摇式兆欧表 1 台： (2) 绝缘电阻测试仪 1 台： (3) 接地电阻测试仪 1 台： 4.7 心肺复苏训练考核套件 4.7.1 心肺复苏训练考核套件需满足新能源汽车维修场景或者日常急救的需求，可进行心肺复苏操作及除颤等应急能力急救训练及考核。 4.7.2 配套清单及性能要求 (1) 心肺复苏假人 1 个： (2) 自动体外心脏除颤仪 (AED) 1 台： (3) 心肺复苏训练考核软件 (心肺复苏模拟人.exe) 1 套： 4.8 配备智能教学终端硬件要求 (1) 配置：运行内存≥2G，储存内存≥16G (2) 分辨率：≥1920*1080 像素
10	电工电子实训平台	1. 产品要求 根据汽车电工电子课程的内容，按照积木式型材搭建。采用模块化设计，将汽车常用的电工电子元件 (如电阻、晶体管、保险丝、继电器、自感互感线圈等)、

		传感器（如压力、温度、转速、高度等）、执行元件（如电机等）、控制器、汽车总线基础知识等全面展示。该设备用于电工电子基础教学，满足汽车基础教学任务。通过实训任务将复杂抽象的知识形象化、简单化，便于学生很好理解电工电子基础知识，减少教师授课难度，提升教学和实训质量。 2. 产品功能要求 2.1 产品分为功能测试区、操作区、储存区三大部分，功能测试区包含≥ 25个独立的测量模块，可在线测量，也可以取下单个模块进行测量实验；操作区用于放置检测工具、工作页、连接线束等；储存区包含三个铝合金抽屉，用于存放连接线、常用工具等。 2.2 用于教学演示的≥ 25个模块的功能介绍： （1）电阻模块：（2）晶体管模块： （3）电容器模块：（4）电压电流模块：（5）自感互感模块：（6）升压模块：（7）逆变器模块：（8）继电器模块：（9）电源/保险丝模块：（10）电路实验模块：（11）伺服电机模块：（12）交流异步电机模块：（13）整流滤波模块：（14）转速传感器模块一：（15）转速传感器模块二：（16）温度传感器模块：（17）压力真空传感器模块：（18）油位传感器模块：（19）高度传感器模块：（20）氧传感器模块：（21）雨刮系统模块：（22）总线模块：（23）控制器模块：（24）点火控制模块：（25）喷油控制模块： 2.3 台架采用模块化设计、方便教学，各模块通过强力磁铁固定、拆装方便，整体质量可靠，适用于教学场景。 3. 产品组成 产品由电学基础的电阻模块、晶体管模块、电容器模块、电流电压模块、自感互感模块、直流升压模块、继电器模块、电源、保险丝模块、电路实验模块、整流滤波模块、伺服电机模块、点火控制模块、喷油控制模块、控制器模块、交流异步电机模块、逆变器模块、转速传感器模块1、转速传感器模块2、温度传感器模块、真空度传感器模块、油位传感器模块、高度传感器模块、氧传感器模块、雨刮电机模块、网关模块、移动式底架等组成。 4. 产品规格参数 整机尺寸：$\geq 1945*705*1750\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高） 输入电源：AC220V 50Hz 工作温度：$-35^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 整机重量：$\geq 65\text{kg}$
11	新能源汽车电动空调实训平台	1. 产品要求 该产品可真实地呈现了新能源汽车空调系统核心零部件之间的连接控制关系、安装位置和运行参数，培养学员对新能源纯电动空调系统故障分析和处理能力，适用于新能源纯电动课程教学和维修实训。 2. 产品功能要求 2.1 需采用原车电动压缩机，可通过控制台上的操作按钮进行冷暖切换和风量调整。电动空调涡旋压缩机采用涡旋式压缩机技术，由专用直流变频压缩机启动器驱动，该款压缩机震动小、噪音低、体积小、磨损小、重量轻、启动性能好、容积效率高，工作腔密封性好，能效比高。制冷量可达2.0kw以上，功耗$\leq 1\text{kw}$，能效比高达2.4，节能省电，用较低的电功耗就可以实现较大的制冷量； 2.2 电动压缩机控制器采用矢量控制技术，驱动效率高，散热性好，可靠性强。完善的保护机制，具有过流保护、高低压保护、高温温度保护、低温防冻结保护等多种保护功能； 2.3 实训台需配备急停开关，通过急停开关可以切断整个系统电源，确保实训教

		学安全； 2.4 故障设置与考核功能：主要由教师故障设置终端和学生答题终端两套独立的系统组成，该系统安装在移动终端上。教师用移动教学终端可实现与一体化教具的故障设置模块连接进行“通”、“断”和“间歇故障”三种设置，并且“间歇故障”的通断时间也可以单独设定。 3. 教学实训任务要求 3.1 电动空调系统认知教学；3.2 电动空调系统故障原理教学展示；3.3 电动空调系统使用与维护； 3.4 电动空调的检漏与抽真空；3.5 电动空调冷冻油的补充与更换；3.6 电动空调制冷系统的检测与维修；3.7 电动空调制热系统的检测与维修；3.8 电动空调的鼓风机的检测与维修；3.9 电动空调散热风扇的检测与维修；3.10 电动空调电动压缩机的检测与维修；3.11 制冷剂的回收与加注训练。 4. 配置清单需包含但不限于 4.1 电动空调压缩机 1 套；4.2 蒸发箱总成 1 套；4.3 空调面板 1 套；4.4 辅助电池 1 套； 4.5 冷凝器 1 套；4.6 散热风扇 1 套；4.7 电源 1 套； 4.8 教学面板 1 快 5. 产品规格参数要求 5.1 产品尺寸：$\geq 1600*950*1250\text{mm}$(长$\times$宽$\times$高) 5.2 额定输入功率：700W-900W-1050W 5.3 额定制冷量：2200W-2620W-3050W 5.4 空调制冷剂：R134a 适用冷冻油 RL68H /PAG56
12	新能源汽车电动空调工具套装	1. 配套工量具耗材集成要求 新能源汽车电动空调辅教集成套装是根据新能源电动空调检测诊断维修为基础，将拆装过程中所需的拆装常用工具和专用工具进行集中收纳管理，工具收纳采用 EVA 棉经过精准雕刻将工具嵌入其中，在每个工具均喷绘有工具的名称和规格，方便学生对工具的认知教学。 2. 配套工量具耗材集成清单 2.1 拆装工具： H3 扳手 1 把；H5 套筒 1 个；10mm 长套筒 1 个；直口孔用卡簧钳 1 把；24mm 梅花开口扳手 1 把 10mm 梅花开口扳手 1 把；13mm 梅花开口扳手 1 把；7mm 梅花开口扳手 1 把； 3/8 转 1/2 接头 1 个 3/8 短接杆 1 个；H 型工具套装 1 套；H6 套筒 1 个；14mm 长套筒 1 个；直口轴用卡簧钳 1 把 12mm 梅花开口扳手 1 把；活动扳手 1 把；14mm 梅花开口扳手 1 把；橡胶锤 1 套；3/8 棘轮扳手 1 套；气门芯钥匙 1 把；19mm 梅花开口扳手 1 把 2.2 电工工具： 电烙铁 1 把；焊台烙铁架 1 个；试灯 1 把；剥线钳 1 把；磁棒 1 个；十字螺丝刀 1 把； 一字螺丝刀 1 把；十字螺丝刀 1 把；吹枪 1 把；绝缘胶带 1 卷；焊锡 1 卷；松香 1 盒 一字螺丝刀 1 把；两用螺丝刀 1 把；电工剪刀 1 把；尖嘴钳 1 把；钩形工具 1 把

		2.3 检测仪器： 红外线测试仪 1 把；湿度计 1 套；制冷剂开瓶器 1 个；希玛超高精度风速计 1 套；万用表 1 套 测试插针 2 个；空调压力表组 1 套；收纳盒 1 个；空调密封圈套装 1 套
13	单体电池认知与测试实训平台	1. 产品要求 单体电池认知与测试实训平台是采用汽车用铅酸蓄电池、镍氢蓄电池、锂电池（磷酸铁锂、三元锂）等不同类型的电池为基础，通过配套一个解剖的单体电池和一个完整的单体电池，可进行电池内部的结构认知测量操作。需配备教学面板，面板上需喷绘有铅酸蓄电池、镍氢蓄电池、锂电池（磷酸铁锂）的工作原理及组成结构说明。 2. 产品功能要求 2.1 采用车用铅酸蓄电池进行解剖处理，可进行铅酸蓄电池的结构组成和工作原理教学； 2.2 采用车用镍氢电池进行解剖处理，可进行镍氢蓄电池的结构组成和工作原理教学； 2.3 采用车用磷酸铁锂电池进行解剖处理，可进行电池内部结构组成和工作原理教学； 2.4 采用车用三元锂电池进行解剖处理，可进行电池内部结构组成和工作原理教学； 2.5 电池解剖采用解剖电池和完整电池配合展示，完整电池用于测量使用。电池展示类型涵盖圆柱形型 18650、32650 电芯，方形电池分别展示不同形状不同容量的电芯，容量有 20AH、40AH、120AH，软包电池展示。 2.6 配套教学面板，面板上喷绘有电池的工作原理图和相关说明。 3. 教学实训任务要求 3.1 铅酸蓄电池的结构原理教学；3.2 镍氢蓄电池的结构原理教学； 3.3 磷酸铁锂蓄电池的结构原理教学；3.4 三元锂蓄电池的结构原理教学 4. 配置清单需包含但不限于 4.1 铅酸蓄电池解剖部件 1 块；4.2 铅酸蓄电池测量部件 1 块；4.3 镍氢蓄电池解剖部件 1 块 4.4 镍氢蓄电池测量部件 1 块；4.5 磷酸铁锂蓄电池解剖部件 1 块；4.6 电池内阻测试仪 1 套 4.7 解剖用 18650 电池 5 块；4.8 三元锂蓄电池解剖部件 1 块；4.9 三元锂蓄电池测量部件 1 块 4.10 教学面板 1 块；4.11 磷酸铁锂蓄电池测量部件 1 块；4.12 软包电池 1 块；4.13 充电器 1 块 4.14 放电装置 1 块；4.15 10A 保险丝 1 盒； 5. 产品规格参数要求 铅酸蓄电池规格：12V 7.2AH 镍氢蓄电池规格：7.2V 6AH 磷酸铁锂蓄电池规格：3.2V 40AH 三元锂蓄电池规格：3.7V 20AH 6. 智能教学终端硬件要求：

		6.1 配置：运行内存$\geq 2G$，储存内存$\geq 16G$ 6.2 分辨率：$\geq 1920 \times 1080$ 像素 6.3 屏类型：LED
14	动力电池电气构建装调实训平台	1. 产品要求 动力电池电气构建装调实训平台以新能源汽车动力电池管理系统零部件为基础进行制作，在实训平台上配置动力电池管理系统相关零部件，可进行电池管理系统核心零部件检测、单体电池分容、分拣、电池模组拼装、系统组装、功能验证等教学需求。 2. 产品功能要求 2.1 配置专用装调绝缘工作台，在绝缘工作台上可进行电池管理系统的零部件结构原理认知、装配、线路连接等教学训练； 2.2 采用车规级维修开关，可进行维修开关的装配和电路接线训练； 2.3 采用国标通讯协议，BMS 管理系统实时动态采集 24 个单体电池电压、电池组温度等数据，通过 CAN 总线、触摸显示屏、数字化软件将 SOC 数值、电池单体电压、充放电电流、动力电池组总电压、温度等数据输送至 32 寸多媒体端显示屏上，数据可实时动态显示。 2.4 采用磷酸铁锂动力电池模组，配置专用底座及连接端子，可满足动力电池反复拆装训练，单体电池 4 块为一个单元模块，共有 6 个模组构成； 2.5 配置国标充电接口和车载充电机模块，可进行充电机的装调，装调后可通过充电桩对系统进行充电操作； 2.6 配置充放电高压接触器，可进行高压接触器的安装布线教学训练； 2.7 配置 DC/DC 模块，可进行 DC/DC 模块的安装布线教学训练； 2.8 配置预充电阻及预充接触器，可以进行预充电路布线的教学训练； 2.9 可使用内阻测试仪，进行单体电池的分拣； 2.10 可使用电池均衡仪，进行单体电芯的均衡训练。 3. 教学实训任务要求 3.1 维修开关的安装布线；3.2 车载充电机、充电插座的安装布线；3.3 高压接触器的安装布线 3.4 电池管理系统布线；3.5 单体电池的分拣；3.6 电池模组的拼装；3.7 预充电阻及预充接触器安装布线；3.8 DC/DC 模块的安装布线；3.9 BMS 模块的安装布线；3.10 电流传感器的安装布线 4. 配置清单需包含但不限于 4.1 车载充电机 1 套；4.2 维修开关 1 套；4.3 电流传感器 1 套；4.4 交流充电插座 1 套 4.5 预充电阻 1 套；4.6 辅助电源 1 套；4.7 DC/DC 模块 1 套；4.8 高压接触器 4 套 4.9 BMS 电源管理模块 1 套；4.10 高低压线束 1 套；4.11 显示屏 1 块；4.12 放电负载 1 个 5. 产品规格参数要求 电池包电压：$\geq DC\ 76V$ 工作电压：DC 12V 6. 智能教学终端硬件要求：

		6.1 配置：运行内存$\geq 2G$，储存内存$\geq 16G$ 6.2 分辨率：$\geq 1920*1080$ 像素 6.3 屏类型：LED
15	动力电池装调工具套装	1. 配套工量具耗材集成要求 动力电池电气构建装调辅教集成套装配常用拆装工具、检测工具、实训耗材。所配备的工量具耗材均按照实训任务所需进行配置，采购成本更低更便于管理提高设备的使用效率。工量具耗材与实训平台、软件资源的高度融合，提高了理实一体化教学有效性。 2. 配套工量具耗材集成清单需包含但不限于 2.1 拆装工具 10mm 绝缘开口扳手 1 把；H4 绝缘套筒 1 个；H5 绝缘套筒 1 个；2.5*80mm 绝缘一字螺丝刀 1 把 PH1*100mm 绝缘十字螺丝刀 1 把；4.0*100mm 绝缘一字螺丝刀 1 把；绝缘斜嘴钳 1 把；1/2 绝缘接杆 1 把；10mm 绝缘梅花扳手 1 把；H2.5 螺丝刀 1 把；10mm 绝缘套筒 1 个；1/2 绝缘棘轮扳手 1 把；PH2*100mm 绝缘十字螺丝刀 1 把；5.5*125mm 绝缘一字螺丝刀 1 把；绝缘尖嘴钳 1 把 13mm 绝缘梅花扳手 1 把；端子拆卸工具组套 1 套；H3 螺丝刀 1 把； 2.2 检测工具 万用表 1 台；绝缘电阻测试仪 1 台；护目镜 1 副；钳式万用表 1 台；锂电池内阻测试仪 1 台 锂电池充电器 1 台； 2.3 配套耗材 收纳盒 1 盒；绝缘胶带 1 卷；40A 直流接触器 1 个；单体电池极柱固定螺母收纳盒 1 盒 故障磷酸铁锂电池(正常部件) 1 块；磷酸铁锂电池(故障部件) 1 块
16	交直流充电原理实训平台	1. 产品要求 实训平台采用国标交流和直流充电桩为基础进行设计，配套真实的充电桩零部件和教学面板，可满足日常教学对交流/直流充电桩结构原理认知、工作原理教学、系统故障检修等教学训练需求。 2. 产品功能要求 2.1 交流/直流充电桩安装在一张面板上，按照交流模块和直流模块进行分类，面板上设计有交直流充电桩结构组成和工作原理相关内容； 2.2 直流充电桩模块面板上喷绘有高清电路原理图和直流充电原理示意图，充电桩原理示意图配套有国标充电桩的标准数值参数； 2.3 直流充电桩系统零部件安装在对应的电路图中，可更好的进行充电桩工作原理的教学，电路图配套相应的检测端子； 2.4 直流充电桩可进行漏电保护器、辅助电源、充电控制模块、DC+/DC-高压接触器、显示器、CAN 电源模块、直流充电枪、急停开关等实物结构认知和工作原理教学训练； 2.5 教学面板上安装有检测端子，可进行相关信号的测量； 2.6 教学实物均采用透明防护罩进行安全防护，并张贴有高压危险警告标识，确保教学实训安全；

		2.7 直流充电桩采用国标电源模块，电源模块带有 CAN 通讯模块，额定功率 3200W，输出电压 0-112V；额定电流：40A 具有较高的安全性，实训室的常规电源即可满足需求，无需单独进行布线； 2.8 直流充电过程中通过显示器可以对充电电压、充电电流、SOC 值进行实时显示； 2.9 交流充电桩配套漏电保护器、集成式充电控制模块、刷卡模块、充电状态指示灯、急停开关、交流充电器等实物。 2.10 交流充电桩教学面板喷绘有交流充电原理示意图和充电桩标准参数值，可与实物配套进行充电原理教学训练。 3. 教学实训任务要求 3.1 交流/直流充电桩结构原理认知；3.2 交流/直流充电桩充电操作方法；3.3 交流充电桩 cc 信号测量；3.4 交流充电桩集成式控制模块的结构组成工作原理认知 3.5 直流充电 CAN、CC1、S-、S+、A-、A+、PE 等信号的测量 4. 配置清单需包含但不限于 4.1 漏电保护器 1 套；4.2 辅助电源 1 套；4.3 充电控制模块 1 套；4.4 DC+、DC- 高压接触器 1 套 4.5 显示器 1 套；4.6 CAN 电源模块 1 套；4.7 直流充电枪 1 套；4.8 急停开关 2 套；4.9 漏电保护器 1 套；4.10 集成式充电控制模块 1 套；4.11 刷卡模块 1 套；4.12 充电状态指示灯 1 套 4.13 交流充电器 1 套； 5. 配套智能教学终端硬件要求 5.1 配置：运行内存≥2G，储存内存≥16G；5.2 分辨率：≥1920*1080 像素；5.3 屏类型：LED 6. 产品规格参数要求 6.1 设备尺寸（长*宽*高）：≥1500*700*1700mm 6.2 工作电压：AC220V 50HZ 6.3 直流模块：≥3200W 6.4 交流充电模块：≥7000W
17	交流充电设备装调实训平台	1. 产品要求 实训平台采用国标充电桩为基础制作，配套教学面板、线路接线端子、充电测试模块、充电系统相关零部件等，可完成交流充电设备的工作原理认知、充电桩装调、线路测试、充电负载测试等实训教学。 2. 产品功能要求 2.1 实训台由充电桩装配调试箱、教学面板、充电桩测试模块、显示屏及充电刷卡模块等组成。 2.2 充电桩装配调试箱，可进行交流接触器、浪涌保护器、智能电表、辅助电源、主控板、枪锁模块、单相断路器、门禁开关、急停开关等装调训练。 2.3 充电设备调试装置可进行 1A、2A、5A、8A、16A 负载选择，负载模块装配有急停开关，紧急情况下可断开充电和负载模块。当负载模块过温时，过温报警器会发出声光报警提示，同时断开充电。 2.4 高压线路采用不同颜色进行区分，连接处用 T 型接线端子连接，保证原有线路的完整提高设备安全可靠。

	2.5 装调接线采用导轨式接线排，接线方便可快速进行更换，可进行自由拼装，接线端子孔$\geq 8\text{mm}$。 2.6 充电桩配套≥ 7寸触摸显示屏，通过显示屏可进行充电模式的选择，计费费率、时段设置、时间设置、故障信息查询、保护设置。充电时通过显示屏可实时查看充电电压、充电电流、实时充电电量、实时充电金额、实时充电时长等信息。通过显示屏可结束充电。 2.7 实训台具有高压电源管理功能，高压上电需要刷教师卡进行通电，未完成刷卡实训台处于安全状态，学员可安全接线训练。 2.8 实训台具有刷卡功能，通过刷卡可启动和结束充电。 2.9 工作站主体采用$\geq 50*80\text{mm}$工业级铝型材，示教板主体框架采用专用铝型材，型材内部设有≥ 4个5mm面板卡槽。示教板铭牌采用$\geq 1200*100*20\text{mm}$铝型材镶嵌亚克力反喷工艺，两端配套ABS连接装饰模型。 2.10 配套≥ 3个长620mm*宽360mm不同深度的抽屉，≥ 2个储存柜，抽屉储存空间采用重型导轨配套双锁设计，单抽屉额定承重35kg。 2.11 工作站移动脚轮采用≥ 4个5寸重型悍马轮，单轮承载能力可达320kg，配套刹车系统可移动锁止确保教学实训安全。 2.12 工作站侧面安装有两个长$\geq 510*50*46\text{mm}$ABS材料的收纳盒，用于收纳实训过程中快速拿取的物品。 2.13 工作站桌面采用$\geq 1500*700*25\text{mm}$桦木板材，材质坚硬、抗冲击力耐磨。工作站下部采用ABS专用护脚保证移动的安全性。 3. 教学实训任务要求 3.1 可进行充电桩部件装配；3.2 充电桩使用方法；3.3 充电桩线路连接；3.4 充电桩线路检查 3.5 充电桩线路核验；3.6 充电桩线路复检；3.7 充电桩线路测试；3.8 充电桩故障排除 4. 配置清单需包含但不限于 4.1 充电桩装配调试箱 1套；4.2 教学面板 1套；4.3 充电刷卡模块 1套；4.4 显示屏 1套；4.5 充电桩测试模块 1套； 5. 产品规格参数要求 5.1 设备尺寸（长*宽*高）：$\geq 1500*700*1700\text{mm}$ 5.2 工作电压：AC220V 50HZ 5.3 充电电流：$\geq 32\text{A}$ 5.4 充电口标准：国标 GB/T20234-2015 6. 配套智能教学终端硬件要求 6.1 配置：运行内存$\geq 2\text{G}$，储存内存$\geq 16\text{G}$ 6.2 分辨率：$\geq 1920*1080$像素 6.3 屏类型：LED
--	---

18	充电设备装调工具套装	1. 产品要求 充电设备装调辅教集成套装与充电设备装调实训平台配套使用，配套常用拆装工具、检测工具、实训耗材等。所配备的辅教集成套装均按照实训任务所需进行配置，采购成本更低更便于管理提高设备的使用效率。实训台和辅教集成套装的高度融合，提高了理实一体化教学有效性。 2. 配套工量具耗材集成清单需包含但不限于 2.1 拆装工具 100mm 绝缘十字螺丝刀 1 把；80mm 绝缘十字螺丝刀 1 把；绝缘剪刀 1 把 H2.5 绝缘螺丝刀 1 把；125mm 绝缘一字螺丝刀 1 把；80mm 绝缘一字螺丝刀 1 把 H3 绝缘螺丝刀 1 把；绝缘尖嘴钳 1 把； 2.2 检测工具 绝缘手套 1 双；绝缘垫 1 张；绝缘电阻测试仪 1 套；电流钳 1 套；绝缘帽 1 顶 护目镜 1 副；万用表 1 块；接地电阻测试仪 1 套；数显测电笔 1 套； 2.3 配套耗材 四位接线排 4 个；四位独立接线排 1 个；漏电保护器解剖件 1 套；三位接线排 1 个 绝缘胶带 1 卷；收纳盒 1 个；接触器解剖件 1 个
19	驱动电机结构解剖原理展示台	1. 产品要求 产品采用永磁同步电机、交流异步电机、开关磁阻电机、直流电机为基础进行制作，电机经过解剖处理可清晰展示电机内部结构组成和工作原理，配套专用展示柜可满足日常教学对电机分类及特点，结构原理教学训练。 2. 产品功能要求 2.1 采用永磁同步电机、开关磁阻电机、交流异步电机、直流电机，将电机定子壳体、后端盖进行解剖处理，可清晰展示电机定子和转子的结构特点及连接关系，带有传感器的电机可展示电机位置和温度传感器的安装位置； 2.2 解剖后的电机根据功能特点采用不同颜色的油漆进行喷涂，可更好的展示内外部机械结构相互之前的装配关系； 2.3 配套电视机，展示电机动画教学内容，辅助解剖部件讲解不同类型电机的工作原理； 2.4 解剖后的电机收纳储存在展示柜中； 2.5 展示柜配套透明防护罩。 3. 教学实训任务要求 3.1 永磁同步电机的内部结构组成与工作原理教学训练； 3.2 交流异步电机的内部结构组成与工作原理教学训练； 3.3 开关磁阻电机的内部结构组成与工作原理教学训练； 3.4 直流电机的内部结构组成与工作原理教学训练； 3.5 有刷电机的内部结构组成与工作原理教学训练。 4. 配置清单需包含但不限于 4.1 永磁同步电机解剖模型 1 套；4.2 交流异步电机解剖模型 1 套；4.3 展示柜 1 套 4.4 开关磁阻电机解剖模型 1 套；4.5 直流电机解剖模型 1 套； 5. 产品规格参数要求

		永磁同步电机：1500W 交流异步电机：1500W 开关磁阻电机：1200W
20	永磁同步驱动电机拆装平台	1. 产品要求 驱动电机拆装平台采用大众 ID. 4 永磁同步电机为基础，将电机安装固定在拆装平台上，配套专用拆装夹具可进行变速器、差速器、电机传感器、电机转子的拆装训练需求。 2. 产品功能要求 2.1 电机拆装平台由变速器拆装平台和电机拆装专用夹具组成，配套专用拆装工具可对变速器各齿轮进行拆装、检测、清洁和更换作业。整个拆装过程均在专用平台上进行，既能提高拆装效率又能保证拆装作业的安全性； 2.2 拆装平台铺设橡胶垫，起到很好的减震效果避免零部件掉落造成零部件损坏； 2.3 拆装平台配套定制拉具，可通过拉具将定子和转子进行分离； 2.4 配套清洗盒，可对拆卸后的零部件进行清洗； 2.5 配套专用测量支撑平台，方便进行安装测量。 3. 教学实训任务要求 3.1 驱动电机差速器主减速器的拆装检修 3.2 驱动电机油封密封法兰的更换 3.3 驱动电机旋变位置传感器的更换 3.4 驱动电机转子的拆装检修 4. 配置清单需包含但不限于 4.1 永磁同步电机总成 1 台；4.2 转子拆装滑台 1 台；4.3 转子拆装定位工具 1 套 4.4 拆装工作台 1 套；4.5 绝缘垫 1 套 5. 产品规格参数要求 驱动电机： 类型：永磁同步电机 最大功率：150KW 最大扭矩：310N.m

21	永磁同步电机拆装工具套装	1. 配套工量具耗材集成要求 永磁同步电机拆装辅教集成套装根据大众 ID.4 驱动电机拆装为基础，将拆装过程中所需的拆装常用工具和专用工具进行集中收纳管理，工具收纳采用 EVA 棉经过精准雕刻将工具嵌入其中，在每个工具均喷绘有工具的名称和规格，方便学生对工具的认知教学。配套专用工具车。 2. 配套工量具耗材集成清单 2.1 拆装工具： T30 压批套筒 1 个；M10 压批套筒 1 个；T25 压批套筒 1 个；28-210n*m 扭力扳手 1 把 铁锤 1 把；直口孔用卡簧钳 1 把；钢圈钳 1 把；钩形工具 2 把；胶锤 1 把；直口轴用卡簧钳 1 把；H8 套筒 1 个；1/2 接杆（10 寸）1 把；1/2 接杆（5 寸）1 把；1/2 棘轮扳手 1 把 风枪 1 把；5-60n*m 扭力扳手 1 把；护目镜 1 把；3mm 一字螺丝刀 1 把；6mm 一字螺丝刀 1 把 6mm 十字螺丝刀 1 把；3/8 转 1/2 转接头 1 个；H10 套筒 1 个；撬棍 1 把； 2.2 检测工具： 0-25mm 千分尺 1 把；200mm 深度尺 1 把；绝缘电阻测试仪 1 套；厚薄规 1 套；150mm 游标卡尺 1 把；直流低电阻测试仪 1 套；万用表 1 套 2.3 专用工具： 转子拆装专用定位工具 1 套；FVW 771/37 钩子 1 套；油液收集器 1 套；F3062 压盘 1 套；FT10481 压块 1 套；专用清洗盒 1 套；转子调整工具 1 套 2.4 配套耗材： 密封胶 1 支；端盖固定螺栓 4 个；绝缘胶带 1 卷；半轴油封 2 个；H 型工具套装 1 套；轴承密封盖 2 个
22	交流异步电机拆装平台	1. 产品要求 驱动电机拆装平台采用大众 ID.4 交流异步电机为基础，将电机安装固定在拆装平台上，配套专用拆装夹具可进行变速器、差速器、电机传感器、电机转子的拆装训练需求。 2. 产品功能要求 2.1 电机拆装平台由变速器拆装平台和电机拆装专用夹具组成，配套专用拆装工具可对变速器各齿轮进行拆装、检测、清洁和更换作业。整个拆装过程均在专用平台上进行，既能提高拆装效率又能保证拆装作业的安全性； 2.2 拆装平台铺设橡胶垫，起到很好的减震效果避免零部件掉落造成零部件损坏； 2.3 拆装平台配套定制拉具，可通过拉具将定子和转子进行分离； 2.4 配套清洗盒可对拆卸后的零部件进行清洗； 2.5 配套专用测量支撑平台，方便进行安装测量。 3. 教学实训任务要求 3.1 驱动电机差速器主减速器的拆装检修； 3.2 驱动电机油封密封法兰的更换； 3.3 驱动电机旋变位置传感器的更换； 3.4 驱动电机转子的拆装检修。

		4. 配置清单需包含但不限于 4.1 交流异步电机总成 1 台 4.2 转子拆装定位工具 1 套 4.3 绝缘垫 1 套 4.4 转子拆装滑台 1 台 4.5 拆装工作台 1 套 5. 产品规格参数要求: 电驱动桥交流电机参数: 最大功率: $\geq 78\text{kw}$, 持续功率: $\geq 20\text{kw}$, 持续转矩: $\geq 41\text{Nm}$, 最高转速: $\geq 13500\text{rpm}$。
23	交流异步驱动电机拆装工具套装	1. 配套工量具耗材集成要求 交流异步驱动电机拆装辅教集成套装根据大众 ID. 4 驱动电机拆装为基础, 将拆装过程中所需的拆装常用工具和专用工具进行集中收纳管理, 工具收纳采用 EVA 棉经过精准雕刻将工具嵌入其中, 在每个工具均喷绘有工具的名称和规格, 方便学生对工具的认知教学。配套专用工具车。 2. 配套工量具耗材集成清单 2.1 拆装工具: T25 压批套筒 1 个; 28-210N*mm 扭力扳手 1 把; 铁锤 1 把; 直口轴用卡簧钳 1 把 钢圈钳 1 把; 钩形工具 1 把; 胶锤 1 把; 1/2 接杆 (10 寸) 1 把; 1/2 接杆 (5 寸) 1 把 1/2 棘轮扳手 1 把; 风枪 1 把; 5-60N*mm 扭力扳手 1 把; 3mm 一字螺丝刀 1 把; 6mm 一字螺丝刀 1 把; 6mm 十字螺丝刀 1 把; E11 套筒 1 个; 3/8 转 1/4 转接头 1 个; T45 套筒 (短) 1 个 H5 套筒 1 个; 直口孔用卡簧钳 1 把; T40 压批套筒 1 个; T45 压批套筒 1 个; T25 压批套筒 1 个; 3/8 接杆 1 个; 撬棍 1 把; T20 套筒 (短) 1 个; H 型工具套装 1 套; 3/8 棘轮扳手 1 把; T20 压批套筒 1 把; H5 套筒 1 个; 3/8 转 1/2 转接头 1 个; 2.2 检测工具 护目镜 1 副; 0-25mm 外径千分尺 1 把; 0-200mm 深度游标卡尺 1 把; 直流低电阻测试仪 1 套 绝缘电阻测试仪 1 套; 测试线收纳盒 1 个
24	驱动电机控制系统检测与维修实训平台	1. 产品要求 实训平台采用永磁同步电机为基础制作, 装配专用拆装夹具和电机运行测试平台, 可完成对新能源驱动电机变速器主减速器的拆装维护作业及电机拆装测量和电控系统检测教学训练。 2. 产品功能要求 2.1 电机拆装平台由变速器拆装平台和电机拆装专用夹具组成, 配套专用拆装工具可对变速器各齿轮进行拆装、检测、清洁和轴承更换作业。整个拆装过程均在专用平台上进行, 既能提高拆装效率又能保证拆装作业的安全性。 2.2 配套电机检测电控系统, 该电控系统由电机控制器、高压电源、显示控制终端、高压线束、传感器线束等组成, 装配后的电机可通过线束快速接入检测平台, 通过测试平台可进行电机正转、反转、加速、减速、停止等运动控制。数

		据显示终端可显示电机运转时的相电压、工作电压、工作电流、电机位置传感器参数、电机温度等信息。 2.3 检测面板上喷绘有电机控制原理图和检测端子,检测端子可检测电机位置传感器动态信号(旋变传感器)、电机温度信号、电机UVW电压等。 2.4 设计有电源开关、急停开关、状态指示灯等组成,状态指示灯具有声光报警提示,电源指示、开电指示三种状态。通过急停开关可关闭整个系统供电,确保教学训练安全可靠。 3. 教学实训任务要求 3.1 驱动电机结构原理认知; 3.2 驱动电机类型与性能介绍; 3.3 驱动电机拆装与部件识别; 3.4 驱动电机信号测量与驱动检测; 3.5 电机性能与控制操作。 4. 配件清单需包含但不限于 永磁同步电机总成 1 套;电源模块 1 套;电机测试线束 1 套;交互控制终端 1 套 电机控制模块 1 块;电机拆装平台 1 张;电机拆装专用夹具 1 套 5. 产品工艺标准要求 5.1 教学面板工艺:高强度铝塑板,高清UV喷绘表面镀膜工艺。 5.2 工作站主体材质/规格:框架采用铝型材材质,层板采用铁质,铝型材规格:不小于50*80mm。 5.3 移动脚轮:工作站移动脚轮采用≥ 4个5寸重型聚氨酯悍马轮,单轮承载能力不低于320kg,配套刹车系统可移动锁止确保教学实训安全。 5.4 不少于三层抽屉储存空间规格:一层长*宽*高不小于625*360*110mm;两层长*宽*高不小于625*360*70mm。抽屉储存空间采用重型导轨配套双锁设计,单抽屉额定承重不低于35kg。 5.5 配套AC220V电源插座,满足对外接电源的需求,电源插座安装有保险丝确保用电安全。 5.6 一体化工作站产品平台化的设计,可实现标准量产、产品质量稳定、可更好满足交货需求及长期售后备品备件快速响应,可做到用户售后无忧。 6. 产品规格参数要求 6.1 整机规格尺寸(长*宽*高):$\geq 1500*700*1700$mm 6.2 工作电压:输入AC220V 50HZ 6.3 高压系统电压约:DC80V 6.4 拆装用驱动电机规格参数:类型永磁同步电机、最大功率≥ 150KW、最大扭矩≥ 310N.m 7. 智能教学终端硬件要求 7.1 配置:运行内存≥ 2G,储存内存≥ 16G 7.2 分辨率:$\geq 1920*1080$像素 7.3 屏类型:LED
25	驱动电机控制系统	1. 配套工量具耗材集成要求 1.1 驱动电机控制系统工量具耗材套装配套有不同类型的拆装工具、检测仪器仪表

	检测与维修工具套装	表、实训耗材等。通过与 ID.4 驱动电机控制系统实训平台的配套使用,可完成检测、更换与维修驱动电机总成、检测、诊断与维修电机齿轮箱学习情境的实训需求。 1.2 工具收纳采用彩色 EVA 棉经过精准雕刻将工具嵌入其中,在工具旁喷绘有工具的名称和规格,方便学生对工具的认知教学。 1.3 工量具集成按类别进行分类储存在示教平台内,通过配备锁具的抽屉可更方便对工量具的管理。 1.4 工量具(不含仪器仪表类)终身保用(适用于原厂家终身保用条款,出具原厂家针对本项目终身保用承诺函)。 2. 配套工量具耗材集成清单需包含但不限于 1) 拆装工具: T30 压批套筒 1 个; T60 压批套筒 1 个; M10 压批套筒 1 个; T25 压批套筒 1 个; 28-210N·m 扭力扳手 1 把; 铁锤 1 把; 卡簧钳 1 把; 钢圈钳 1 把; 钩形工具 1 把; 胶锤 1 把; 1/2 接杆(10 寸) 1 把; 1/2 接杆(5 寸) 1 把; 1/2 棘轮扳手 1 把; 风枪 1 把; 5-60N·m 扭力扳手 1 把; 护目镜 1 把; 3mm 一字螺丝刀 1 把; 6mm 一字螺丝刀 1 把; 6mm 十字螺丝刀 1 把 2) 检测工具: 0-25mm 千分尺 1 把; 200mm 深度尺 1 把; 绝缘电阻测试仪 1 套; 厚薄规 1 套; 150mm 游标卡尺 1 把; 低电阻测试仪 1 套; 万用表 1 套; 气密性检测仪 1 套 3) 专用工具: 转子拆装专用固定夹具 1 套; FVW 771/37 钩子 1 套; 油液收集器 1 套; F3062 压盘 1 套; FT10481 压块 1 套; 专用清洗盒 1 套 4) 配套耗材: 密封胶 1 支; 端盖固定螺栓 4 个; 绝缘胶带 1 卷; 半轴油封 2 个 3. 工量具耗材集成彩色 EVA 棉规格要求: 拆装工具层(长*宽*高): $\geq 625*365*28\text{mm}$ 检测工具层(长*宽*高): $\geq 625*365*28\text{mm}$ 耗材收纳层(长*宽*高): $\geq 625*365*28\text{mm}$
26	纯电动整车实训平台	纯电动整车实训平台由①配置不低于 ID.4 的新能源汽车(教学版,须为采购人教学现用教材对应车型)、②汽车改装方案、③车辆使用手册、④原厂电子版高清维修手册组成。匹配院校新能源整车课程,完成车辆认知教学,满足实训任务要求。通过整车改装可对整车电驱系统、充电系统、车身电气系统、无钥匙进入系统进行无损连接和信号测量,更便于故障设置、诊断与维修测量提高教学效率,减少车辆损耗等。 ①新能源汽车(教学版) 1. 功能要求 整车采用大众 MEB 平台,技术先进,搭载众多驾驶辅助系统,可以进行新能源汽车认知、操作、高压部件及结构认知、维护保养、高压系统的断电/上电操作,高压系统及低压系统的数据流读取和故障诊断等教学内容。整车驾驶辅助系统具有车道偏离预警、车道保持辅助、道路交通标识识别、主动刹车/主动安全、全速自适应巡航、自动驻车系统等。可完成新能源汽车基础操作、维护保养、系统认知教学训练需求。

	2. 技术参数要求: 续航里程: $\geq 550\text{km}$ 电池容量: $\geq 84.8\text{KWh}$ 电机功率: $\geq 150\text{KW}$ 最大扭矩: $\geq 310\text{N} \cdot \text{m}$ 车辆尺寸: $\geq 4592 \times 1852 \times 1629\text{MM}$ 轴距: $\geq 2765\text{MM}$ 电池类型: 三元锂电池 电机类型: 永磁同步电机 ②新能源汽车改装方案 1. 线路改装要求: 线路改装是在①所要求新能源汽车整车基础上进行低压控制线路和高压驱动线路进行改装, 改装后的整车可正常行驶, 为了便于对低压信号动态检测诊断需求, 将电驱动系统、交直流充电系统、空调系统、灯光系统、舒适系统低压控制线路进行专用外接改装设计, 可方便日常对整车动态数据的测量考核训练需求。高压线路改装在保证运行安全的前提下, 改装后可进行快速识别和测量, 满足对高系统检测的需求。 2. 教学实训任务要求: 任务 1: 整车串联线路连接介绍与断开操作 任务 2: 整车系统认知与维修手册使用 任务 3: 新能源整车诊断与数据流读取 任务 4: 引导性功能查询与高压系统数据 任务 5: 整车无法充电故障诊断与维修 任务 6: 整车无法上电故障诊断与维修 任务 7: 整车无法驱动故障诊断与维修 任务 8: 整车电气系统故障诊断与维修 ③车辆使用手册 1. 车辆使用手册包含的内容要求: 原车配备车辆使用手册, 涵盖车辆认知、功能识别、系统操作等相关内容。包括车辆基础技术参数, 指示灯、报警灯认知, 充电与保养等相关内容。通过车辆使用手册的配置, 了解整车的相关内容, 帮助教学中认知和操作车辆, 结合车辆使用手册更好的理解新能源汽车与燃油车的不同点和差别。 ④原厂电子版高清维修手册 1. 配套维修手册要求: 配置新能源汽车维修手册, 随车配置电子版维修手册, 便于教学和实训过程灵活使用, 减少只是用电子档过程中大家无法快速相应教学和实训问题, 每个维修手册都将原厂内容进行归纳和整理, 按照标准流程进行维修和保养操作, 并且涵盖专用工具的介绍和维修过程的详细参数。 2. 配套电路图要求: 配置新能源汽车原厂电路图, 随车配置电子版电路图及整理图册, 跟进故障维修和要求进行系统电路图的绘制工作, 结合原厂电路图很好的匹配教学任务和检修步骤, 通过配套电路图帮助整车维修更好的梳理和归纳系统知识, 通过电
--	--

		路图识别和查找，了解电路图的相关知识，并且通过绘制系统电路图掌握新能源汽车的相关电路连接和系统知识。
27	纯电动整车故障设置检测平台	1. 产品要求 检测平台是根据第 26 项“纯电动整车实训平台”进行制作，实训平台与纯电动整车实训平台采用无损连接配套使用，断开后车辆可正常行驶，可快速进行连接，可匹配院校新能源整车控制系统诊断与维修课程，完成车辆操作与诊断教学，满足实训任务要求。通过与整车连接后，可测量整车相关控制单元各个针脚信号，进行整车的故障模拟、信号测量等诊断与维修的工作。 2. 产品功能要求 2.1 检测平台采用无损进行连接，可进行快速拆装，拆装后车辆可以正常行驶。 2.2 检测平台可进行蓄电池调节控制单元、高压蓄电池充电器控制单元、电驱动装置控制单元、DC/DC 变压、驾驶侧车门控制单元、副驾驶侧车门控制单元、车载电网控制单元、数据总线诊断控制单元、电动压缩机、PTC 加热元件、进入及启动系统控制单元、发动机控制单元的测量。 2.3 测量端子安装在控制单元三维插头图形上方便进行连接器认知和脚位编号识别教学。 2.4 采用机械式故障设置，可设置大于 200 路的线路断路、短路、虚接故障等故障。故障设置模块安装有 DC5V、DC12V、接地连接端子，并可任意组合复合故障满足不同的教学需求标准。 2.5 面板上喷绘有新能源汽车整车高压系统结构展示图，结构展示图以整车透视可展示蓄电池调节控制单元、高压蓄电池充电器控制单元、电驱动装置控制单元、DC/DC 变压器、驾驶侧车门控制单元、副驾驶侧车门控制单元、车载电网控制单元、数据总线诊断控制单元、电动压缩机、PTC 加热元件、进入及启动系统控制单元、发动机控制单元在实车的位置，方便进行控制单元位置识别教学。 3. 教学实训任务要求 3.1 整车系统认知与维修手册使用；3.2 新能源整车诊断与数据流读取；3.3 引导性功能查询与高压系统数据；3.4 整车无法充电故障诊断与维修；3.5 整车无法上电故障诊断与维修；3.6 整车无法驱动故障诊断与维修；3.7 整车电气系统故障诊断与维修。 4. 配件清单需包含但不限于 蓄电池调节控制单元无损连接线束 1 套；发动机控制单元无损连接线束 1 套；数据总线诊断控制单元无损连接线束 1 套；电驱动装置控制单元无损连接线束 1 套；DC/DC 变压器控制单元无损连接线束 1 套；PTC 加热元件无损连接线束 1 套；桦木桌面 1 套；高压蓄电池充电器控制单元无损连接线束 1 套；进入及启动系统控制单元无损连接线束 1 套；副驾驶侧车门控制单元无损连接线束 1 套；驾驶侧车门控制单元无损连接线束 1 套；空调压缩机无损连接线束 1 套；车载电网控制单元无损连接线束 1 套不少于 3 抽屉 2 柜式储存空间的一体化工具车 1 套 5. 产品工艺标准要求 5.1 教学面板工艺：高强度铝塑板，高清 UV 喷绘表面镀膜工艺。 5.2 教学面板框架材质/规格：框架采用专用工业铝型材进行拼接，侧面铝型材规格：不小于 200*35mm 四卡槽设计方便安装固定面板，长度/数量：不小于

		770mm*2 条。框架连接铝型材规格：不小于 48*27mm 采用上下卡槽设计，长度数量：不小于 1380mm*4 条。 5.3 工作站桌面采用（长*宽*厚）不小于 1520*700*25mm 榉木板材，材质坚硬、抗冲击力耐磨。工作站下部采用≥4 个 ABS 专用护脚保证移动的安全性。 5.4 工作站主体材质/规格：框架采用铝型材材质，层板采用铁质，铝型材规格：不小于 50*80mm，长度数量：不小于 560mm*8 条。 5.5 移动脚轮：工作站移动脚轮采用≥4 个 5 寸重型聚氨酯悍马轮，单轮承载能力不低于 320kg，配套刹车系统可移动锁止确保教学实训安全。 5.6 不少于三层抽屉储存空间规格：一层长*宽*高不小于 625*360*155mm、一层长*宽*高不小于 625*360*70mm、一层长*宽*高不小于 625*360*110mm。抽屉储存空间采用重型导轨配套双锁设计，单抽屉额定承重不低于 35kg。 5.7 配套不少于两个柜式储存空间规格：长*宽*高不小于 300*610*560mm。 5.8 一体化工作站产品平台化的设计，可实现标准量产、产品质量稳定、可更好满足交货需求及长期售后备品备件快速响应。 6. 产品规格参数要求 6.1 整机规格尺寸（长*宽*高）：≥1500*700*1700mm 6.2 教学面板尺寸（长*宽*厚）：≥1400*730*4mm 7. 智能教学终端硬件要求 7.1 配置：运行内存≥2G，储存内存≥16G 7.2 分辨率：≥1920*1080 像素 7.3 屏类型：LED
28	新能源汽车认知与维护工具套装	1. 配套工量具耗材集成要求 1.1 新能源汽车认知与维护辅教集成套装配有不同类型的绝缘拆装工具、检测仪器仪表、实训耗材、防护设备等组成。通过与纯电动整车故障设置检测平台的配套使用，可完成检测、诊断与维修高压系统；检测、诊断与维修充电系统；检测、诊断与维修空调与热管理系统；检测、诊断与维修供电系统学习情境的实训需求。 1.2 工具收纳采用彩色 EVA 棉经过精准雕刻将工具嵌入其中，在工具旁喷绘有工具的名称和规格，方便学生对工具的认知教学。 1.3 工量具集成按类别进行分类储存在示教平台内，通过配备锁具的抽屉可更方便对工量具的管理。 2. 配套工量具耗材集成清单需包含但不限于 1) 拆装工具： 28-210N*m 扭力扳手 1 把；5-60N*m 扭力扳手 1 把；弹簧卡箍钳 1 把；绝缘尖嘴钳 1 把 绝缘斜嘴钳 1 把；T 型工具套装 1 套；3/8 棘轮扳手 1 把；3/8 转 1/2 转接头 1 个；1/2 转 3/8 转接头 1 个；3/8 接杆（6 寸）1 把；8mm 绝缘套筒 1 个；10mm 绝缘套筒 1 个 12mm 绝缘套筒 1 个；13mm 绝缘套筒 1 个；16mm 绝缘套筒 1 个；17mm 绝缘套筒 1 个；18mm 绝缘套筒 1 个；19mm 绝缘套筒 1 个；T25 螺丝刀 1 把；T27 螺丝刀 1 把；6mm 一字螺丝刀 1 把；卡扣钳 1 把；T30 套筒 1 个；M8 套筒 1 个；10mm 套筒 1 个；3/8 接杆（3 寸）1 把；1/2 接杆（10 寸）1 把；1/2*125mm 绝缘延长杆 1 把；1/2 绝缘棘轮扳手 1 把；堵头 2 个；

		8mm 梅花开口扳手 1 把; 10mm 梅花开口扳手 1 把; 12mm 梅花开口扳手 1 把; 13mm 梅花开口扳手 1 把; 16mm 梅花开口扳手 1 把 17mm 梅花开口扳手 1 把; 18mm 梅花开口扳手 1 把; 19mm 梅花开口扳手 1 把; 内饰翘板 1 套; 3mm 一字螺丝刀 1 把; T20 螺丝刀 1 把; T30 螺丝刀 1 把; 10mm 六角长套筒 1 把; 汽车内饰拆装套装 (撬板工具) 1 套; 2) 检测工具: 示波器 1 套; 强光手电筒 1 把; 充气枪 1 把; 万用表 1 台; 绝缘手套 4 双; 数显轮胎深度规 1 把; 冰点测试仪 1 台; 绝缘电阻测试仪 1 台; 接地电阻测试仪 1 台; 绝缘垫 1 块; 胎压表 1 个; 冷却液回收加注装置 (含抽真空、附件及桶) 1 套; 万用接线盒 1 套 3) 专用维修工具: 专用诊断仪 6150E 1 套; FVG1274/8T 适配接头 1 个; FVS6199 夹紧钳 1 把; ; VAS6362 软管卡箍钳 1 把; T40262/1 挂锁 1 把; VAS6650 提示牌 1 张; FVG1274BG 冷却系统检测设备 1 套; FVS 6096G 冷却液加注装置 1 套; FVG1275A 软管钳 1 套; F3094 软管夹 1 个; VAS6208 收集盘 1 个; VAS 6871 提示牌 1 张; VAS 6649 提示牌 1 张 4) 配套耗材: 门板内饰卡扣 10 个; 10*16 卡箍 5 只; 16*25 卡箍 5 只; 25mm 水管夹 (中号) 2 个; 25mm 橡胶帽 2 个 3. 工量具耗材集成彩色 EVA 棉规格要求 拆装工具层 (长*宽*高): $\geq 620*360*28\text{mm}$ 检测工具层 (长*宽*高): $\geq 620*360*28\text{mm}$ 耗材收纳层 (长*宽*高): $\geq 620*360*28\text{mm}$
29	汽车多功能工作站	1、整体尺寸: $\geq 5800*2000*450\text{MM}$ 2、主体 $\geq 1.0\text{MM}$ 钢板制造, 坚固耐用, 模块化组合; 3、包括一体柜、大抽屉工具车、可移动工具车、收纳柜、垃圾分类箱、LED 灯、不锈钢台面/实木板台面、智能充电排插、保险柜等; 4、组成: 侧柜*1、挂壁*3、多孔板*2、多孔板配网线插座*1、不锈钢台面*1、7 抽地柜*1、六抽移动工具车*1、2 门地柜*1; 5、挂柜配气压支架支撑, 取物轻松便捷; 6、工具车采用 $\geq 45\text{mm}$ 高性能 3 节滚珠滑轨。
30	抛光机 (偏心距 21mm)	偏心机参数: 背板直径 150mm, 偏心距 21mm, 功率 500W, 转速 RPM3000-4500, 重量 2.7KG, 带调速控制, 背板转接口直径: M8-F, 电源线长度 9 米, 背部防撞条, 前段把手包胶设计。
31	抛光机 (偏心距 12mm)	背板直径 125mm, 偏心距 12mm, 功率 400w, 转速 RPM4000-5500, 重量 2.6KG, 带 6 档无极调速控制, 转接盘口径 M8-F, 电源线长度 9 米。
32	抛光机 (偏心距 15mm)	偏心机, 背板尺寸 150mm, 偏心距 15mm, 空载转速 RPM3000-5200, 带调速功能, 功率 500W, 重量 2.6KG, 电源线 9 米, 前把手包胶, 背部防撞条, 调速开关, 后把手侧包胶, 符合人体工学。
33	点动抛光机	包含一台机器电池电压 10.8V, 空载转速 RPM2000-5000, 电池续航 30min, 充电时间 20min, 带电子调速, 过载保护和软启动, LED 灯显示电量, 尺寸 332*70*47, 重量 520G, 4 片三寸抛光海绵, 4 片三寸研磨海绵, 6 片 1.5 寸抛光海绵, 6 片 1.5 寸研磨海绵, 一个鬃毛刷, 一个塑料刷, 一套直心偏心转换轴套盒, 2 个电池, 一个接电适配器, P2000 号和 P3000 号梅花砂纸, 一个工具箱 39.6Lx21Hx29.6W, 250ml 两瓶研磨剂, 一根直心延长杆。

34	交互一体机	可移动式交互一体机，屏幕尺寸 $\geq 75"$ ，分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ ，屏幕比例 $\geq 16:9$ ，可视角度 $\geq 178^\circ$ ；屏幕表面采用 4mm 防眩光玻璃，玻璃硬度 $\geq 7H$ ，有效的防刮防撞击；采用 A 规格面板，LED 背光类型，对比度 $\geq 4000:1$
35	剪式升降机	工作电压 220V 载重量：3.6 吨 举升高度：1.88 米 电机功率：3KW

三、其他要求

1. 备品备件

- 1.1 投标人应提供对所供设备运行和维护所必需的备品备件。保证备品备件长期稳定供货。
- 1.2 投标人在投标文件应对推荐的备品备件有详细的说明（如在哪些部位使用、存放期限、是否需干燥剂等），以便采购人了解这些备品备件用于哪些具体项目上。
- 1.3 所有备品备件的一些主要部件在发运前都应进行测试，以保证正常运行。
- 1.4 正式交付运行前损坏的部件或设备由投标人无偿提供，且不计入随机备品备件。

2. 测试与调试

- 2.1 安装结束后，中标人派专人完成设备整体的调试工作。
- 2.2 所有测试工作都必须由经过产品制造商认证的工程师参与进行，测试时应采用符合相应精度要求的仪表，测试工作所需的仪器仪表、工具、材料均由中标人负责。

3. 试运行

- 3.1 中标人派专人负责设备试运行的全过程；
- 3.2 试运行是考核设备质量和可靠性的重要步骤，试运行期双方协商，当主要指标（监控性能、可靠性、稳定性）在试运行验收满足要求后，最终验收才能进行，如果上述条件不满足，需重新进行试运行；
- 3.3 中标人需要提交操作和维护手册，使采购人及有关人员能事前熟悉所安装的设备。手册内应包括控制程序、操作和维修的程序。每一本手册应包括不少于以下资料：
 - 3.3.1 所有设备的规格及详细的中文版操作手册、调试手册及质量保证书；
 - 3.3.2 设备要部件常见故障说明，包括配件及装配图、一般事故说明。说明书需包括操作及手册和常见备件清单；
 - 3.3.3 建议的定期保养期及项目；

4. 安装、调试、验收

满足下列条件才被认为验收合格。

- 4.1 中标人已提供合同的全部货物，且货物的技术性能完全符合招标的规定。
- 4.2 性能测试、安装调试以及试运行中出现的问题已被解决至采购人满意。

5. 培训计划基本要求：

交货前，安排 2-3 名招标人骨干教师到设备厂家进行不少于一周的免费技术培训。

交货后，质保期内每年寒暑假安排对招标人骨干教师进行培训，培训的内容包括设备和软件的安装、使用以及软硬件基本维护知识等；

- 5.1 质保期内每年寒暑假各一次至少 1 名技术人员对招标人骨干教师进行不少于 3 个工作日的上门技术培训；

- 5.2 质保期内每年寒暑假各一次至少 2 名招标人骨干教师外出技术培训。

其他包括但不限于以下内容：培训方案、培训内容、培训人员等内容。

第六章 投标文件格式

封面格式

(项目名称)

投 标 文 件

采购编号：

包号：

投标人：（盖章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

年 月

第一部分资格证明文件

一、法定代表人授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托（姓名）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）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。

代理人无转委托权。

本授权书自签署之日生效至投标有效期到期之日结束。

法定代表人身份证复印件（正面）	法定代表人身份证复印件（反面）
委托代理人身份证（正面）	委托代理人身份证（反面）

法定代表人（签字或盖章）：

委托代理人（签字）：

投标人（盖章）：

_____年____月____日

二、具有独立承担民事责任的能力

提供法人或者其他组织的营业执照等证明文件

三、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度

提供下列资料之一作为财务状况证明资料：

- ① 2023 年度经会计师事务所或者审计机构审计的财务报告；
- ② 基本开户银行出具的有效资信证明；

四、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力

郑州工业技师学院：

我方在此声明，我单位具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。特此声明。

投标人（盖电子签章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日 期：

五、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录

1、附 2024 年 1 月至今任意一个月的缴纳税收的凭据；

1) 纳税证明须提供缴费银行单据或税务机关出具的证明作为证明材料；

2) 投标人近半年零缴税，须提供近半年税务系统中纳税申报截图信息作为证明材料，其中：成立时间不满半年的企业，零缴税仅须提供成立以来税务系统纳税申报截图；

3) 成立时间未超过 1 个月的一般纳税人，或者未达到季报周期的小规模纳税人，提供合理说明；

4) 投标人依法免税，应提供依法免税的相应证明文件。

2、附 2024 年 1 月至今任意一个月的缴纳社会保险的凭据；

投标人不需要缴纳社保的，需提供能够有效证明其属于国家允许不缴纳社保的相关证明文件。

六、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

郑州工业技师学院：

我方在此声明，在参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。投标产品在国内销售没有不良记录、没有发生过重大质量问题或安全事故。

我方保证上述信息的真实和准确，并愿意承担因我方就此弄虚作假所引起的一切法律后果。

特此承诺。

投标人（盖电子签章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日 期：

七、信用记录

查询网站：“信用中国”网站（<http://www.creditchina.gov.cn/>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）

查询渠道：

- 1、在“信用中国”网站中查询“失信被执行人”和“重大税收违法失信主体”；“失信被执行人”也可在“中国执行信息公开网”中查询。
- 2、在“中国政府采购网”网站中查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”。

注：采购代理机构开标后可以对所有投标人信用记录进行查询，并将查询结果网页打印并存档。投标人不良信用记录以开标后查询结果为准的，投标人自行查询的证明材料将不作为评审依据。开标当日查询之后，网站信息发生的任何变更均不再作为评审依据，投标人自行提供的与采购人查询信息不一致的其他证明材料亦不作为评审依据。

八、无关联关系声明

郑州工业技师学院：

我单位承诺：我单位不存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股关系、管理关系、参股关系的不同投标供应商，同时参加同一标段投标或未划分标段的同一招标项目投标”的情况。

我方保证上述信息的真实和准确，并愿意承担因我方就此弄虚作假所引起的一切法律后果。

特此承诺。

投标人（盖电子签章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日 期：

第二部分商务、技术文件

一、投标函

致：（采购人或采购代理机构名称）

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

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

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

4. 投标有效期为提交投标文件的截止之日起 60 日历天。

5. 如果在规定的开标时间后，我方承诺在投标有效期内不撤回投标。

6. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确。

7. 我方同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

8. 我方承诺完全响应采购需求中的内容。

投标人（盖电子签章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

二、投标报价表格

1、报价一览表

金额单位：元

投标人名称	
投标报价	大写：
	小写：
投标范围	
交货期	
交货地点	
质量标准	国家合格标准
合同履行期限	自合同生效至质保期结束
质保期	_____年
投标有效期	自投标截止之日起 60 日历天
其他声明	

注：1、总报价为报价人所报出的本项目全部价格之和，报价币种为人民币，总报价中已包含增值税，设备及安装工程为交钥匙价格，采购人不负责运输、装卸、安装调试及其他设备正式验收交付前的伴随发生费用。

2、报价人须明确所报货物中是否包含专利费，如涉及专利，专利费报价人须单列，并承诺所报价项目如成功所涉及专利不会给采购人带来任何经济纠纷。

3、上述表中如涉及英文，均应配备相应的中文翻译。

投标人（盖电子签章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

2、货物分项报价明细表

金额单位：元

序号	名称	品牌	规格、型号	产地	制造商名称	数量	单价	总价
总报价（大写）：								
（小写）：								

注：1、分项报价明细表须与采购需求中配置清单一致。

投标人（盖电子签章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

3.备品备件及耗材报价表

名称	规格型号	单位	数量	单价 (元)	产地	制造商 名称

注：1、投标人应对上述内容进行如实填报，不得有虚报或者瞒报现象，否则视为未实质性响应招标文件要求。

2、若没有备品备件或耗材，可在此表中写无或不提供此表。

投标人（盖电子签章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

三、投标人承诺函

1、投标承诺函

致（采购代理机构）：

我公司作为本次采购项目的投标人，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

一、具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款和本项目规定的条件：

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

二、完全接受和满足本项目招标文件中规定的实质性要求，如对招标文件有异议，已经在投标截止时间届满前依法进行维权救济，不存在对招标文件有异议的同时又参加投标以求侥幸中标或者为实现其他非法目的的行为。

三、参加本次招标采购活动，不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的行为。

四、参加本次招标采购活动，不存在和其他投标人在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

五、投标人参加本次政府采购活动要求在近三年内投标人和其法定代表人没有行贿犯罪行为。

六、参加本次招标采购活动，不存在联合体投标。

七、投标文件中提供的能够给予我公司带来优惠、好处的任何材料资料和技术、服务、商务等响应承诺情况都是真实的、有效的、合法的。

八、如本项目评标过程中需要提供样品，则我公司提供的样品即为中标后将要提供的中标产品，我对提供样品的性能和质量负责，因样品存在缺陷或者不符合招标文件要求导致未能中标的，我愿意承担相应不利后果。（如提供样品）

九、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

- （一）投标有效期内撤销投标文件的；
- （二）在采购人确定中标人以前放弃中标候选资格的；
- （三）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定与采购人签订合同；
- （四）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定交纳履约保证金；
- （五）在投标文件中提供虚假材料谋取中标；
- （六）与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- （七）投标有效期内，投标人在政府采购活动中有违法、违规、违纪行为。

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

本公司对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我愿意接受以提供虚假材料谋取中标追究法律责任。

投标人（盖电子签章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

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： ， 采购代理编号： ）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，以银行转账或现金，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。

投标人（盖电子签章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日 期：

3、反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在本次采购活动中，我公司保证做到：

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、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我公司及参与采购的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

投标人（盖电子签章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日 期：

四、采购需求偏离表

1、技术要求偏离表

序号	招标文件中 技术要求条 款号	招标文件	投标文件	对招标文 件偏离	描述	备注
1						
2						
3						
4						

注：1、投标文件与招标文件有差异之处，无论多么微小，均应按偏离表的要求汇总说明，在“描述”中说明差异的原因，并在“对招标文件偏离”中标注出正偏离/负偏离/无偏离。如果投标文件与招标文件的差异之处没有填入“偏离表”中，不管供应商是否在投标文件的其他任何地方有其他描述，均不能免除供应商已经承诺响应招标文件要求的责任。

2、如供应商在该项目中中标，在技术和商务的合同谈判中，供应商不得提出“偏离表”之外的任何实质性的偏离。否则属违约行为，采购人有权取消其中标的资格。

3、本“技术偏离表”中对应的采购需求“技术要求”部分，需在“备注”中标注对应的技术证明材料所在页码，仅单独的承诺，无证明资料的评标委员会可选择不予认可计分。

投标人（盖电子签章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

附技术证明材料

五、近年投标产品类似业绩

序号	项目名称	合同签订时间	招标单位联系人及联系电话

附合同等相关证明材料

六、供货实施计划

针对本项目供货安装周期和质量要求，供应商提供详细的供货计划、安装调试措施等方案。

七、售后服务方案

售后服务基本要求：

- 1、投标人所投产品均属于国家规定“三包”范围的，并保证产品质量保证期不低于“三包”规定；质量保证期承诺优于国家“三包”规定的，按供应商实际承诺执行。
- 2、产品故障时，须 2 小时内响应，12 小时内到达现场，24 小时内解决问题。
- 3、投标人达不到采购人要求及承诺标准，在售后服务中给招标方造成损失，应接受相应法律法规处罚；并承担由此造成的责任和一切经济损失。

其他包括但不限于以下内容：

售后服务方案的内容、形式（含维修人员组成）；免费维修时间；解决问题方案（含应急突发事件）；出现操作问题的响应时间；对用户增加需求的响应措施等。

八、培训方案

培训方案基本要求：

交货前，安排 2-3 名招标人骨干教师到设备厂家进行不少于一周的免费技术培训。

交货后，质保期内每年寒暑假安排对招标人骨干教师进行培训，培训的内容包括设备和软件的安装、使用以及软硬件基本维护知识等：

1. 质保期内每年寒暑假各一次至少 1 名技术人员对招标人骨干教师进行不少于 3 个工作日的上门技术培训；
2. 质保期内每年寒暑假各一次至少 2 名招标人骨干教师外出技术培训。

其他包括但不限于以下内容：培训计划、培训内容、培训人员等内容。

九、投标人简介

十一、政府采购执行政策相关证明材料

（提醒：如果投标人不是中小企业，则不需要提供《中小企业声明函》。否则，因此导致虚假投标的后果由投标人自行承担。）

（一）中小企业声明函（货物）

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

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

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（ ），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，也不存在与大型企业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。

投标供应商名称（盖章）：日期：

备注：

- 1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新企业可不填报。
- 2、中标人如为小型或微型企业的，随中标结果公开中标人的《中小企业声明函》。投标供应商提供声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标。
- 3、投标供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）、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号规定的中小企业扶持政策。依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库[2020]46号)规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

4、本次采购标的对应的中小企业划分标准所属行业均为工业。

5、根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、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号规定，对符合本办法规定的小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

工信部联企业[2011]300号大中小微型企业划分标准

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

				0	0	
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 10000$	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Z < 5000$	$Z < 2000$
物业管理	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 5000$	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 120000$	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 80000$	$Z < 100$
其他未列明行业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

说明：1.大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

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

3. 企业划分指标以现行统计制度为准。

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

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

（3）资产总额，采用资产总计代替。

（提醒：如果投标人不是残疾人福利性单位，则不需要提供《残疾人福利性单位声明函》。否则，因此导致虚假投标的后果由投标人自行承担。）

（二）残疾人福利企业

残疾人福利企业声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：

《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定：

1. 享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

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

（2）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

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

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

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

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

3、残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

4、残疾人福利性单位评审中享受 10% 的价格扣除。

（提醒：如果投标人不是监狱企业，则不需要提供《监狱企业证明文件》。否则，因此导致虚假投标的后果由投标人自行承担。）

（三）监狱企业证明文件

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，视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

投标供应商（公章）：

日 期：

备注：

- 1、监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。
- 2、监狱企业评审中享受 10% 的价格扣除。

(四) 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）：

投标供应商（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）：

投标供应商（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. 投标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。
3. 请投标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。
4. 没有相关产品可不提供本表。

十二、投标人认为需要提供的其他资料