



**国科招标**  
GUOKE BIDDING AGENT

# 公开招标文件

项目编号：GZGK18P214A0604Z

项目名称：广东省岭南工商第一技师学院新能源汽车技  
术中心建设相关设备采购项目

广州市国科招标代理有限公司

2018年11月

## 特别提醒：投标注意事项

1. 投标截止时间一到，本采购代理机构不接收投标人的任何投标文件及相关资料。为此，请适当提前到达。
2. 投标人请注意区分邮购招标文件、投标保证金及招标代理服务费各收款账号的区别。务必将投标保证金按招标文件的要求存入指定的投标保证金缴纳账户，切勿将款项转错账户，以免影响投标及保证金退还的速度。邮购招标文件、招标代理服务费存入指定的招标代理服务费缴费账户。
3. 请正确填写《开标一览表》。如有多包项目请仔细检查包组号，包组号跟包组内容必须一致。
4. 请仔细检查招标文件要求盖公章、签名、签署日期之处。投标文件需签名之处必须由要求的当事人亲笔签署。
5. 如所投产品属于许可证管理范围内的，须提交相应的许可证复印件。
6. 如投标人以非独立法人注册的分公司名义代表总公司盖章和签署文件的，须提供总公司的营业执照副本复印件及总公司针对本项目投标的授权书原件。
7. 加★号的条款必须一一响应。
8. 投标文件应按顺序编制页码。
9. 为了提高采购效率，节约社会交易成本与时间，本公司希望购买了招标文件而决定不参加本次投标的供应商，在投标文件递交截止时间的3日前，按《投标邀请函》中的联系方式，以书面形式告知采购代理机构。对您的支持与配合，谨此致谢。

(本提示内容非招标文件的组成部分，仅为善意提醒。如有不一致，以招标文件为准。)

## 目 录

第一章 投 标 邀 请 函	4
第二章 用 户 需 求 书	10
第三章 投 标 须 知	71
第四章 合 同 条 款	96
第五章 投 标 文 件 格 式	102

# 第一章 投 标 邀 请 函

## 投 标 邀 请 函

各（潜在）供应商：

广州市国科招标代理有限公司（以下简称“采购代理机构”）受广东省岭南工商第一技师学院（以下简称“采购人”）委托，对广东省岭南工商第一技师学院新能源汽车技术中心建设相关设备采购项目进行公开招标采购，欢迎符合条件的供应商参加投标。

1. 项目编号：GZGK18P214A0604Z

2. 项目名称：广东省岭南工商第一技师学院新能源汽车技术中心建设相关设备采购项目

3. 采购内容及需求：

采购内容	数量	采购预算
新能源汽车技术中心建设相关设备采购	1批	280 万元

(1) 详细要求请参阅招标文件中第二章“用户需求书”。

(2) 本次采购货物必须是产自中华人民共和国境内的货物。

(3) 合格的投标人应对本项目所有采购货物和服务进行报价，不允许只对部分货物和服务进行投标报价。

(4) 需要落实的政府采购政策：详见招标文件第三章“投标须知”。

4. 供应商资格要求：

(1) 具有独立承担民事责任能力的在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人；

(2) 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条及《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十七条的规定：

1) 法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明；

2) 财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料；

3) 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料；

4) 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的书面声明；

5) 具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。

(3) 供应商未被列入“信用中国”网站([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))以下任意记录名单之一：①失信被执行人；②重大税收违法案件当事人名单；③政府采购严重违法失信名单。同时，不处于中国政府采购网([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。（说明：1）、由负责资格性审查人员于投标截止日在“信用中国”网站([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))及中国政府采购网([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))查询结果为准。2)、采购代

理机构同时对信用信息查询记录和证据截图或下载存档。)；

- (4) 本项目不接受联合体投标；
- (5) 已购买了本项目的招标文件。

注：(1) 满足资格要求的供应商在投标时必须把以下资料放入投标文件中：

- 1) 营业执照复印件和组织机构代码证复印件和税务登记证复印件，或三证合一证件复印件。
- 2) 财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料复印件。
- 3) 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料复印件或书面声明原件。
- 4) 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的书面声明原件。

(2) 潜在投标人须保证以上所提交资料的真实、完整、有效、一致，否则自行承担由此导致的与本项目有关的任何损失。供应商参加投标应购买采购代理机构正式对外发售的招标文件，并在采购代理机构办理有关报名登记手续后才有资格参加投标。

(3) 为了报名工作提高效率，供应商可先在采购代理机构网站下载“**购买文件登记表**”，填写后打印并与营业执照复印件一并携带购买招标文件。

5. 招标文件发售时间：2018 年 11 月 15 日起至 2018 年 11 月 21 日止（工作日上午 9：00-12：00，下午 14：00-17：30，法定节假日除外），招标文件发售地址：广州市先烈中路 100 号科学院大院 9 号楼 2 楼接待室(进科学院大门→直走约 30 米→从**人行天桥底下**一楼大门进→左转上二楼)，联系人：黎小姐，联系电话：020-87685501，招标文件每套售价人民币 300 元整（售后不退）。如需要邮寄，另需交纳人民币 50 元作为特快专递邮寄费用（购买招标文件账户：广州市国科招标代理有限公司，账号：7120 5774 1941，开户银行：中国银行广州先烈中路支行），款到后即寄出。在任何情况下采购代理机构对邮寄过程中发生的迟交或遗失都不承担责任。

6. 递交投标文件时间：2018 年 12 月 6 日 14:00~14:30（北京时间）。

7. 递交投标文件地址：广州市先烈中路 100 号科学院大院 9 号楼 2 楼。

8. 投标截止时间及开标时间：2018 年 12 月 6 日 14:30（北京时间）。

9. 开标地点：广州市先烈中路 100 号科学院大院 9 号楼 2 楼。

10. 本项目招标公告等信息在相关法定媒体【广东省政府采购网（[www.gdgpo.gov.cn](http://www.gdgpo.gov.cn)）、中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）和广州市国科招标代理有限公司网（[www.gzgkbidding.com](http://www.gzgkbidding.com)）】上公布，并视为有效送达。

11. 根据《广东省实施〈中华人民共和国政府采购法〉办法》第三十五条的规定，现将本项目采购文件在广东省政府采购网（[www.gdgpo.gov.cn](http://www.gdgpo.gov.cn)）进行公示，由投标人自行下载，投标人认为招标文件

的内容损害其权益的,可以在公示期间或者自期满之日起七个工作日内以书面形式(加盖单位公章,电话咨询或传真或电邮形式无效)向采购人或者采购代理机构提出质疑,投标人递交质疑函时需提供质疑函原件(质疑函书写要求及格式详见第三章“投标须知”)。

12. 公告期限: 5 个工作日(自 2018 年 11 月 15 日-----2018 年 11 月 21 日止)

13. 采购人及采购代理机构联系方式:

采购人: 广东省岭南工商第一技师学院

联系人: 王老师

联系电话: 020-66851796

联系地址: 广州市花都区花港大道 36 号

采购代理机构: 广州市国科招标代理有限公司

采购代理机构联系人: 李小姐、董小姐

联系电话: 020-87688847、87776423

传真号码: 020-87685201

电子邮箱: gzgk@gzgkbidding.com

联系地址: 广州市先烈中路 100 号科学院大院 9 号楼 2 楼

邮政编码: 510070

网址: [www.gzgkbidding.com](http://www.gzgkbidding.com)

广州市国科招标代理有限公司

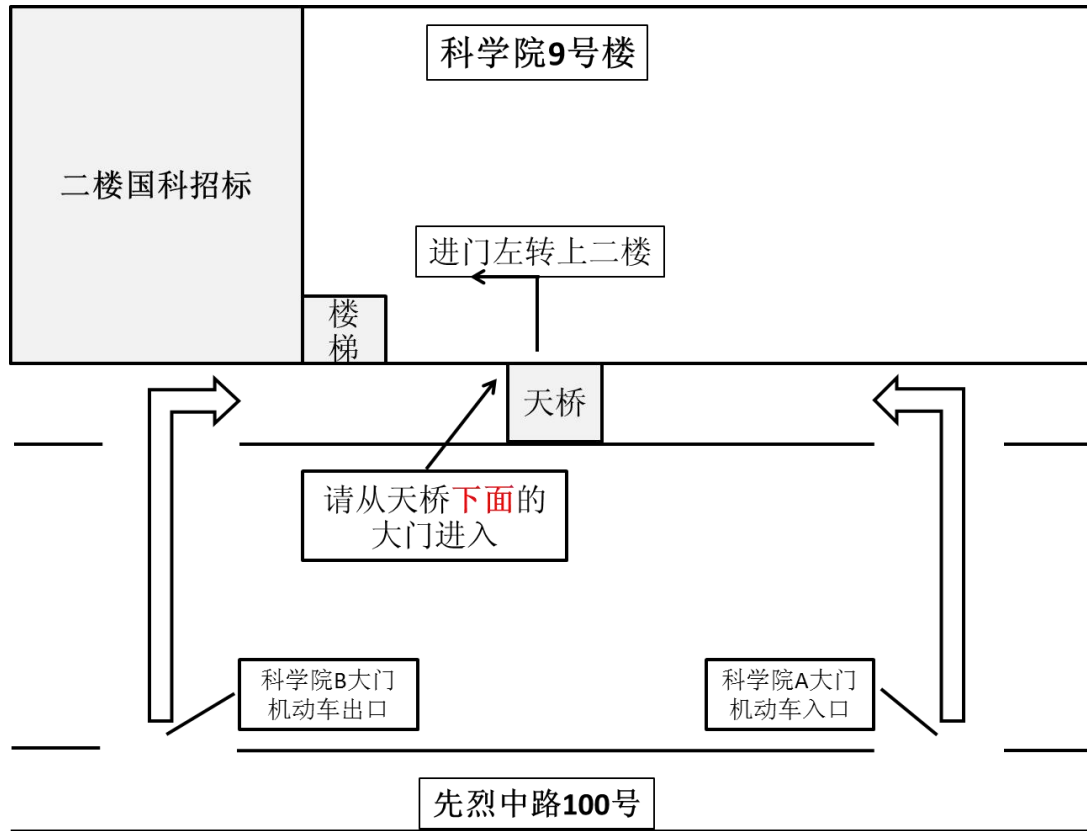
2018 年 11 月 14 日

# 特别提醒

如投标人未在广东省政府采购网注册的，请必须在开标前登录广东省政府采购网（网址：<http://www.gdgpo.gov.cn>）进行注册。（请确保注册信息，包括法定代表人、联系地址、支付账号等的正确性）注册过程中如有任何疑问，可咨询广东省政府采购网技术部，电话：020-8318 8500/8318 8580。



广州市国科招标代理有限公司具体位置图:



(平面指引路线图)



(实景指示图)

## 第二章 用户需求书

# 用户需求书

## 一、总体要求

1、标有“★”的条款为必须完全满足的实质性要求，投标人如有一项带“★”的条款未响应或负偏离，将按无效投标处理。

2、标有“▲”的条款为重要性要求，投标人如有“▲”的条款未响应或负偏离的将被严重扣分。

3、投标人必须承诺提供厂商原装、全新的、符合国家及用户提出的有关质量标准的设备。

4、投标人应对用户需求书中的设备性能和技术指标在响应详细内容中列出具体的数值。如果投标人只注明“正偏离”或“无偏离”，将被视为“负偏离”，从而可能导致严重影响评标结果。

5、投标人所投产品除招标文件中明确规定要求提供官网截图或相应检测报告等证明材料以外，所有技术参数描述均以投标文件为准（投标文件内厂家提供的技术参数描述与投标人投标技术参数描述不一致时，以厂家提供的技术参数描述为准）。投标人须对所投产品技术参数的真实性承担法律责任。

6、凡列入《中华人民共和国实施强制性产品认证的产品目录》的产品在验收时必须出具 CCC 认证证书复印件，并以在产品外部加施认证标志作为验收依据之一。

7、节能产品的优先采购和强制采购以国家财政部和国家发展改革委公布的最新《节能产品政府采购清单》中所列产品及相关规定为准。如果涉及到政府强制采购节能产品的产品的，供应商必须在投标文件中明确列明具体产品的节能证书编号。

8、环境标志产品的优先采购以国家财政部和国家环境保护部公布的最新《环境标志产品政府采购清单》所列产品为准。

9、涉及到软件产品的，必须采购和使用正版软件，项目中涉及计算机办公产品的，必须预装正版操作系统软件。

10、投标人没有在投标文件中注明偏离（文字说明或在响应表注明）的参数、配置、条款视为被投标人完全接受。

11、投标人应保证，采购人在中华人民共和国使用该货物或货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权、著作权或其它知识产权的起诉。

12、小型和微型企业、监狱企业和残疾人福利性单位必须按照投标须知的内容提供相应的资料。

13、对于影响设备正常工作的必要组成部分,无论在“用户需求书”中指出与否,投标人都应提供并在投标文件中明确列出。

14、需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。

## 二、投标报价要求

投标报价包括:所提供设备抵达指定建设地点的货物价格、运输、装卸、安装调试、验收、培训、税费及一切技术和售后服务等不可预见费用等。

## 三、建设目标

根据采购人与德国阿盖尔共同合作办学要求,为进一步推动采购人技工教育创新发展,培养具有国际竞争力的高层次高技能人才队伍,做好国际合作办学建设,以提高人才培养质量为目标,以国际合作办学合作为突破口,建立双元制教学模式为基础,结合中德双方教学要求,建设阿盖尔中德汽车制造培训基地。通过建设打造具有国际先进水平的汽车制造培训基地。特制定本方案。

## 四、 新能源汽车技术中心建设整体方案

本项目为采购人新能源汽车技术中心建设项目,建议项目中采购的相关设备如有涉及的品牌型号均为广东省高职高技院校汽车新能源大赛、广东省技能鉴定考证所需涉及必须学习的内容,均为大赛或考证的相关准备。

### (一) 新能源汽车技术中心建设具体需求

#### 1、新能源汽车动力电池一体化实训室

序号	设备名称	型号规格	主要参数	数量 (套)
1	新能源汽车电池组教学实训台	六种动力电池	1、掌握新能源汽车镍氢电池组、三元锂电池组、磷酸铁锂电池组、太阳能电池组、氢燃料电池组、铅酸电池组成结构原理及工作特性 2、掌握新能源汽车电池充电、放电的工作原理	2
2	动力电池 BMS 管理实验台架	电动汽车	1、认识新能源汽车 BMS 电池管理系统的组成构造 2、掌握 BMS 电池管理系统的工作原理及工作过程	2
3	汽车充电系统管理教学平台	电动汽车	1、含充电桩 2 台,充电管理教学软件 1 套,模拟充电站管理	1
4	帝豪 EV 动力电池检测实训台	帝豪 EV 系列	认识帝豪 EV 系列动力电池的在各种工况下,完成能量方面的数据,电压,电流检测	1
5	帝豪 EV 驱动控制系统检测实训台	帝豪 EV 系列	认识帝豪 EV 系列驱动系统、控制系统;完成能量方面的数据,电压,电流检测	1
6	帝豪 EV 电动空调检测实训台	帝豪 EV 系列	认识帝豪 EV 电动空调控制技术;完成工作原理介绍,电压,电流检测	1
7	帝豪 EV 整车电气检测	帝豪 EV 系列	认识帝豪 EV 系列整车电器的结构,工作原理,数据	1

	实训车		检测	
8	帝豪无损检测系统教学平台	配合帝豪 EV 系列整车使用	了解帝豪动力电池的各种工况下, 完成能量方面的数据, 电压, 电流检测	1

## 2、新能源汽车驱动与控制系统一体化实训室

序号	设备名称	型号规格	主要参数	数量 (套)
1	新能源汽车积木教学开发平台	积木教学	新能源汽车常用电池、电机及控制模块积木接线教学	2
2	电动汽车动力系统检测实验台	电动汽车	电动汽车动力电池、控制系统、驱动系统	2
3	新能源汽车驱动电机拆装检测台	比亚迪 E5	新能源汽车驱动电机拆装技能训练、结构认识、原理、检测 配套拆装工具	4
4	新能源汽车高压控制器拆装检测台	比亚迪 E5	新能源汽车高压控制器拆装技能训练、结构认识、原理、检测 配套拆装工具	2
5	新能源汽车驱动电机拆装检测台	帝豪 EV 系列	新能源汽车驱动电机拆装技能训练、结构认识、原理、检测 配套拆装工具	2
6	新能源汽车高压控制器拆装检测台	帝豪 EV 系列	新能源汽车高压控制器拆装技能训练、结构认识、原理、检测 配套拆装工具	2
7	混合动力驱动桥拆装检测台	卡罗拉双擎	新能源汽车驱动电机拆装技能训练、结构认识、原理、检测 配套拆装工具	1
8	新能源汽车驱动电机解剖演示台	比亚迪 E5	新能源汽车驱动电机结构认识、原理、演示;	1
9	无人驾驶教学实验车	北京智尊保	无人驾驶教学实验车, 北京智尊保	1
10	无人驾驶汽车基站建设	北京智尊保	无人驾驶教学实验车基站建设	1

## 3、新能源汽车整车在线检测实训室

序号	设备名称	型号规格	主要参数	数量 (套)
1	新能源教学实验车	帝豪 EV300	教学整车, EV300, 全新整车, 符合 2018 年广东省高职高技汽车新能源大赛技术要求、可进行无线故障设置、无损检测功能; 配维修手册 (电子版和纸质版 6 套)。	1
2	故障诊断仪	配套 EV300	吉利 BTXD001 符合 2018 年广东省高职高技汽车新能源大赛技术要求。	1
3	纯电动汽车通用检测仪	通用型	用于纯电动汽车检测	1
4	混合动力汽车专用诊断仪	丰田	用于混合动力汽车检测	1
5	万用表	配套 EV300	符合 2018 年广东省高职高技汽车新能源大赛技术要求。	1
6	绝缘测试仪	配套 EV300	符合 2018 年广东省高职高技汽车新能源大赛技术要求。	1



7	防护套装	配套 EV300	符合2018年广东省高职高技汽车新能源大赛技术要求。	1
8	工位安全保护组套	配套 EV300	符合2018年广东省高职高技汽车新能源大赛技术要求。	1
9	绝缘工具套装	配套 EV300	符合2018年广东省高职高技汽车新能源大赛技术要求。	1
10	手持示波器	技能大赛	符合2018年广东省高职高技汽车新能源大赛技术要求。	2
11	纯电动汽车教学资源建设	配套资源	根据吉利 EV 车型制作检测软件, 微课, 教材, 工作页, 课件, 师资培训	1
12	混合动力汽车教学资源建设	配套资源	根据卡罗拉混合动力车型制作检测软件, 微课, 教材, 工作页, 课件, 师资培训	1
13	希沃教学一体机	86 寸	配套教学一体机	1

#### 4、汽车维修工技能训练考核设备

序号	设备名称	型号规格	主要参数	数量 (套)
1	新能源汽车技能考核装置(纯电动汽车)	<b>【技能训练考核设备】</b>	符合广东省技能鉴定考证要求, 满足汽车维修工考证训练教学使用	1
2	新能源汽车技能考核装置(混合动力汽车)	<b>【技能训练考核设备】</b>	符合广东省技能鉴定考证要求, 满足汽车维修工考证训练教学使用	1
3	汽车发动机系列技能考核装置	<b>【技能训练考核设备】</b>	符合广东省技能鉴定考证要求, 满足汽车维修工考证训练教学使用	1
4	汽车底盘系列技能考核装置	<b>【技能训练考核设备】</b>	符合广东省技能鉴定考证要求, 满足汽车维修工考证训练教学使用	1
5	电控发动机点火系统故障诊断与排除技能考核装置	<b>【技能训练考核设备】</b>	符合广东省技能鉴定考证要求, 满足汽车维修工考证训练教学使用	1
6	发动机无法起动的油路故障诊断与排除技能考核装置	<b>【技能训练考核设备】</b>	符合广东省技能鉴定考证要求, 满足汽车维修工考证训练教学使用	1
7	手动变速器档位动力传递路线技能考核装置	<b>【技能训练考核设备】</b>	符合广东省技能鉴定考证要求, 满足汽车维修工考证训练教学使用	1
8	液压操纵式离合器分离不彻底故障诊断与排除技能考核装置	<b>【技能训练考核设备】</b>	符合广东省技能鉴定考证要求, 满足汽车维修工考证训练教学使用	1
9	汽车起动系统线路故障的诊断与排除技能考核装置	<b>【技能训练考核设备】</b>	符合广东省技能鉴定考证要求, 满足汽车维修工考证训练教学使用	1
10	搭接前照灯电路技能考核装置	<b>【技能训练考核设备】</b>	符合广东省技能鉴定考证要求, 满足汽车维修工考证训练教学使用	1

11	搭接风机调速电路技能考核装置	【技能训练考核设备】	符合广东省技能鉴定考证要求,满足汽车维修工考证训练教学使用	1
12	汽车空调制冷系统压力的检查技能考核装置	【技能训练考核设备】	符合广东省技能鉴定考证要求,满足汽车维修工考证训练教学使用	1
13	汽车常用传感器检测技能考核装置	【技能训练考核设备】	符合广东省技能鉴定考证要求,满足汽车维修工考证训练教学使用	1

## (二) 配置方案详细技术参数

### 1、新能源汽车动力电池一体化实训室

序号	设备名称	型号规格	详细技术参数
1	新能源汽车电池组教学实训台	六种动力电池	<p><b>一、产品要求:</b> 设备是按照“新能源汽车电池及管理系统的检修课程标准”设计与课程包配套使用。主要由镍氢电池组、三元锂电池组、磷酸铁锂电池组、太阳能电池组、氢燃料电池组、铅酸电池组成,可完成电池的充电、充电特性检测与相关实验。</p> <p><b>二、技术要求:</b></p> <p><b>(一) 能够完成的实验内容:</b></p> <p>1、镍氢电池组实验项目:</p> <p>1) 镍氢电池组结构原理实验: 采用丰田双擎原装镍氢电池组,单节电池电压是 1.2V*6, 电池容量为 9A. H, 电池组电压 46-48V, 电池组容量 45 A. H, 原理采用单节电池组采用 UT 切割技术;</p> <p>2) 镍氢电池组工作过程转换实验: 完成工作原理将化学能转变成电能的过程, 实验输出成果: 在实验中可以体现原电池工作需要满足那些条件</p> <p>3) 镍氢电池组充放电实验: 配有镍氢电池的放电电机与充电器, 用于分析电机的放电特性与充电特性。</p> <p>2、三元锂电池组实验项目:</p> <p>1) 三元锂电池组结构原理实验: 采用北汽原装电池, 单节电池电压是 3.6V, 电池容量为 8A. H, 电池组电压 45-49V, 电池组容量 46A. H, 原理采用单节电池组采用 UT 切割技术;</p> <p>2) 三元锂电池组工作过程转换实验: 完成工作原理将化学能转变成电能的过程, 实验输出成果: 在实验中可以体现原电池工作需要满足那些条件</p> <p>3) 三元锂电池组充放电实验: 配有三元锂电池的放电电机与充电器, 用于分析电机的放电特性与充电特性。</p> <p>4) 电池组的管理系统: 8-24 串任意电池组、单体电压检测范围 1-5v, 综合误差小于 5mv、支持 300A 以内电流测量、支持屏幕显示电池组状态, 参数, 每节单体电压、基于电机霍尔脉冲检测速度, 并可计算剩余续航里程、独立的 4 路温度测量, 可以设置温度过温保护值, 对电池组和单格电池进行电池特性、电池充电性能检测, 整体完成新能源汽车电池及管理系统的课程。</p> <p>3、磷酸铁锂电池组实验项目:</p> <p>1) 磷酸铁锂电池组结构原理实验: 采用比亚迪原装电池组, 单节电池电压是 3.2V, 电池容量为 8A. H, 电池组电压 46-52V, 电池</p>

		<p>组容量 40A. H, 原理采用单节电池组采用 UT 切割技术;</p> <p>2) 磷酸铁锂电池组工作过程转换实验: 完成工作原理将化学能转变成电能的过程, 实验输出成果: 在实验中可以体现原电池工作需要满足那些条件</p> <p>3) 磷酸铁锂电池组充放电实验: 配有磷酸铁锂电池的放电电机与充电器, 用于分析电机的放电特性与充电特性。</p> <p>4) 电池组的管理系统: 8-24 串任意电池组、单体电压检测范围 1-5v, 综合误差小于 5mv、支持 300a 以内电流测量、支持屏幕显示电池组状态, 参数, 每节单体电压、基于电机霍尔脉冲检测速度, 并可计算剩余续航里程、独立的 4 路温度测量, 可以设置温度过温保护值, 对电池组和单格电池进行电池特性、电池充电性能检测, 整体完成新能源汽车电池及管理系统的课程。</p> <p>4、太阳能电池组实验项目:</p> <p>1) 太阳能电池结构原理实验: 太阳能板 36PC, 电池电压 12-18V, 功率峰值 100W, 峰值电流 5. 5A, 控制器、逆变器、充电电池等组成;</p> <p>2) 太阳能电池的控制实验: 完成太阳能电池的电压控制与管理, 如电池的电压控制、直流电压的转变、电流的调节控制;</p> <p>5、氢燃料电池组实验项目:</p> <p>1) 燃料电池结构原理实验: 电解水原理, 电池电压 5-9V, 功率峰值 50W, 峰值电流 3. 5A, 控制器等组成;</p> <p>2) 燃料电池的控制实验: 完成燃料电池的电压控制与管理, 配有负载, 可分析氢燃料电池的发电与放电特性;</p> <p>3) 氢燃料电池的管理实验:</p> <p>6、铅酸电池组实验项目:</p> <p>1) 铅酸电池组结构原理实验: 采用汽车原装电池组, 单节电池电压是 12V, 电池容量为 36A. H, 电池组电压 24-28V, 电池组容量 72A. H, 原理采用单节节电池组采用 UT 切割技术;</p> <p>2) 铅酸电池组工作过程转换实验: 完成工作原理将化学能转变成电能的过程, 实验输出成果: 在实验中可以体现原电池工作需要满足那些条件</p> <p>3) 铅酸电池组充放电实验: 配有铅酸电池的放电电机与充电器, 用于分析电机的放电特性与充电特性。</p> <p><b>(二) 技术参数</b></p> <p>1、尺寸: <math>\geq 2860 \times 1200 \times 1800</math>mm (长*宽*高)</p> <p>2、设备为了增加安全性能, 桌面采用实验室专用的实芯理化板, 电池箱、互通跨接电缆及插件采用标准组件 (GB 4208-1993 标准生产的电池箱、互通连接电缆标准为 GB/T 19666-2005, 跨结插件满足 IP67 的密封等级执行标准 : Q/21EJ1799) :</p> <p>(1) 跨接电缆技术标表: 额定电压: 1500V、温度等级: 70° c、绝缘电阻: <math>\geq 1 \times 10^9</math> Q. mm (GBT25085-2010)、耐压强度: AC-6000V/15MN</p> <p>(2) 跨接电缆插件技术表: 电压: 800V、额定电流: 60Amax、绝缘电阻: 大于 1000M 欧姆、工作温度: -40 摄氏度--+125 摄氏度、耐电压: 3500XAC, 漏电流小于或等于 5Ma、防护等级: IP67、阻燃</p>
--	--	---



			<p>等级: UL94-V0、插拔力: 4—12N。</p> <p>▲(三)、教学支持: 配有教学微课: 3-5 分钟, 提供脚本, 内容包含设备的安全使用方法, 各项数据检测, 教学过程, 达到熟悉微课就可以熟悉设备, 最大限度帮助老师教学, 学生自学。投标文件中需提供微课拍摄脚本。</p> <p>新能源汽车电池组教学实训台保修期: 三年</p>
2	动力电池 BMS 管理实训台架	电动汽车	<p>一、教学功能</p> <p>电池 BMS 管理系统实训台以电动汽车使用的动力电池组、电池管理系统真实元件为基本构件, 安装在铝型材实验台上, 能真实展现动力电池的结构特点及成组技术, 通过上位机和软件真实演示动力电池管理系统 BMS 的对电池控制的工作特性。将终端单元检测信息传递到 BMS 主控单元, 显示模块将电池的运行状态信息实时展示, 显示屏的动态信息变化能形象反映电池组的工作原理和动态特性。上位机及软件能对 BMS 参数进行设置和管理, 能实现系统设置、检测、过程分析、故障检测与排除的教学实验功能。</p> <p>二、技术要求</p> <p>1、实训台的组成: 动力电池组、充电机、运转及负载。</p> <p>2、实训台功能描述</p> <p>(1) 单体电池的电压检测</p> <p>能准确、实时测量电池组内每个单体电池的电压, 且每个单体电池的电压数据采集应该做到同步。电压采集精度: 1 mV, 采集误差小于 0.5 mV。平均采样周期达 20 ms。</p> <p>(2) 电池温度检测</p> <p>能够准确、同步的测量各个电池的温度值, 采集误差小于 0.1℃。</p> <p>(3) 电池组工作电流的检测</p> <p>采用全范围、等精度的传感器和高精度集成芯片, 满足电流检测和能量累积的需要, 使用电流检测的精度达到 1%。</p> <p>(4) 电池组总电压检测</p> <p>通过高精度电压采集芯片, 及时准确地采集电池组总电压, 精度达到 1%。</p> <p>(5) 电池均衡</p> <p>按照协定的均衡管理控制策略对单体电池进行均衡管理, 进而减少电池组在使用过程的不一致性, 提高整组电池的使用性能。</p> <p>(6) 实训台系统自成一体, 完全模拟实际动力电池的工作情况</p> <p>3、数据检测分析教学区: 配有专用电压检测设备与示波器智能分析设备, 示波器安装在面板上, 可进行波形的检测、存储等功能。</p> <p>三、智能故障设置:</p> <p>1. 可以通过电脑端软件更改信号的名称。这一步一般在工厂生产过程中进行。</p> <p>2. 教师可以对每一个信号进行“信号正常”、“信号断路”和“间歇故障”三种设置, 并且“间歇故障”的通断时间可以单独设定; 理论上最多可支持 256 个信号的设置。</p>

		<p>3. 每个教师和学生都有单独的登录密码,最多支持 100 个学生的登录。登录后可更改密码,但更改后的密码断电不保存。</p> <p>4. 教师根据需要可以对每个信号进行设置,并且可以设置考试时间,这些都设置好后,可以按下“考试”按钮进行考试,这时计时开始;考试过程中也可以取消考试。在学生交卷后,系统将自动阅卷,教师可以查看每个学生的考试成绩。</p> <p>5. 在开考后,学生可以在设定的考试时间内进行答题和交卷;每次交卷后,系统都会告诉学生答对了多少道题。</p> <p>6. 教师设置好故障后,可以选择是否对故障设置数据进行断电保存,如果选择保存的话,数据将保存在设备中,下次设备开机时将按保存的数据运行。</p> <p>7. 工作电压: DC10V~15V。</p> <p>8. 屏幕: 配置<math>\geq 10</math>寸彩色触摸液晶屏,像素: 800x480; ARM 高性能 CPU + FPGA。</p>
<p>3</p>	<p>汽车充电系统管理教学平台</p>	<p>电动汽车</p> <p>汽车充电系统管理教学平台包括充电桩, 1 台充电桩教学实验台架、管理软件 1 套, 模拟充电站管理控制</p> <p>1、充电桩教学实验台架</p> <p>(1) 充电桩实验台按照新能源汽车相关国家标准和行业标准要求, 标准包括电动汽车用传导式车载充电机(QC/T895-2011)、电动汽车电池管理系统与非车载充电机之间的通信协议(QC/T842-2010)、电动汽车传导充电用连接装置(GB/T20234.1-2011、电动车辆传导充电系统一般要求(GBT 18487.1-2015)等标准, 通过分解充电桩部件后实现刷卡取电操作, 停止充电操作, 内部结构连接学习、故障排除学习、充电桩安装等关于充电桩的知识掌握使用、安装、维修的知识。</p> <p>(2) 充电桩实验台以主流电动车的车载充电机实物为基础, 解体将触摸屏、读卡器有序安装在控制面板, 同时控制面板还有结构图、电路图、检测端子、故障设置区, 另外将充电桩的控制单元及电源电表、充电端和电缆部分放置在控制台区, 最大限度的了解充电桩结构, 学习原理控制、并能维修排故。</p> <p>(3) 教学与实训项目: 1) . 完成交流充电桩使用以及操作; 2) . 完成交流充电桩日常维护; 3) . 充电过程模拟教学;</p> <p>(4) 产品配置: 解剖后充电桩分解部件、读卡器、充电显示器、信号电压表、检测面板、带背光灯 pvc 材料检测分析台、铝合金架带可锁止脚轮、说明书。</p> <p>(5) 产品规格:</p> <p>1) 输入电源: 单相三线<math>\sim 220V \pm 10\%</math> 50Hz</p> <p>2) 尺寸 mm: 约 1250*750*1800 (长宽高)</p> <p>3) 设备框架主要材料: 铝合金</p> <p>4) 保养周期: 60 天</p> <p>2、汽车充电系统管理软件</p> <p>(1) 充电站监控后台主要完成采集、处理、存储来自充电机及配电系统监控的数据, 提供图形化人机交互界面及语音报警功能, 完成系统的数据展现及下发控制命令, 用以监控充电机及配电系</p>

		<p>统的运行；除配电站监控功能外，还提供针对充电站系统的诸如智能负荷调控等高级应用功能，为充电站安全、可靠、经济运行提供保障手段。</p> <p>(2) 充电智能充电网络平台包括后台运营管理系统、应用网站web、APP (Android 和 iOS) 应用以及线下的智能交直流充电设备。平台为用户提供充电快捷搜索、扫码充电、线上状态查询、在线支付、预约充电、账户管理等服务。安科瑞充电平台不仅为终端用户提供充电的在线服务，同时为商户提供线上服务。</p> <p>(3) 教学与实训项目：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 配电系统</li> <li>2) 充电系统</li> <li>3) 电池调度系统</li> <li>4) 充电站监控系统</li> <li>5) 普通充电</li> <li>6) 快速充电</li> <li>7) 电池更换</li> <li>8) 充电计费系统管理平台，对系统涉及到的基础数据进行集中式管理</li> <li>9) 充电计费系统运营平台，用于对电动汽车的充放电及购电用户的充值进行运营管理。</li> <li>10) 充电计费系统查询平台，用于对管理平台及运营平台产生的相关数据进行综合查询</li> </ol> <p>产品配置：充电机、充电桩、有源滤波装置、市电、电脑、管理软件</p> <p>充电站管理软件需提供生产商的质保函证明文件。</p> <p>汽车充电系统管理教学平台保修期：三年</p>
4	帝豪 EV 动力电池检测实训台	<p>帝豪 EV 系列</p> <p>一、产品组成：组成=纯电动汽车动力电池系统总成+检测台+教学资料</p> <p>二、产品功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、动力电池系统的认识</li> <li>2、动力电池系统的结构与原理</li> <li>3、动力电池系统拆装训练</li> <li>4、动力电池系统检测</li> </ol> <p>三、要求动力电池系统能正常使用，满足教学拆装要求；</p> <p>四、检测功能：能与电动汽车驱动系统检测台架和电动汽车动力电池检测台架进行连接，实现动力电池控制检测诊断功能。</p> <p>五、技能实训项目：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、动力电池安全操作实训</li> <li>2、动力电池结构认识实训</li> <li>3、动力电池 BMS 结构认识实训</li> <li>4、动力电池密封条拆装实训</li> <li>5、动力电池电池组更换实训</li> </ol> <p>六、检测教学项目</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、动力电池安全检测项目</li> <li>2、动力电池密封性检测项目</li> <li>3、动力电池电压检测项目</li> </ol>

4、动力电池温度检测项目

七、BMS 保护参数表: 电池故障阈值及其响应方式(一级轻微故障, 二级为一般故障, 三级为严重故障, 切断保护为断开继电器保护值, 没有三个等级故障的填写对应的故障即可)

1) 温度保护值

功能类别	报警级别	触发条件	程序设定延时(实际误差约±20%)	释放条件	具体动作及备注
温度过高	一级告警	$\geq 55^{\circ}\text{C}$	5S	$< 55^{\circ}\text{C}$	告警代码显示
	切断保护	$\geq 65^{\circ}\text{C}$	5S	$< 55^{\circ}\text{C}$	充放电断开
温度过低(放电)	一级告警	$\leq -5^{\circ}\text{C}$	5S	$> -5^{\circ}\text{C}$	\
	切断保护	$\leq -20^{\circ}\text{C}$	5S	$> -5^{\circ}\text{C}$	放电断开
	切断保护	$\leq 2^{\circ}\text{C}$	\	$\geq 4^{\circ}\text{C}$	告警代码显示, 充电断开
温度差异	一级告警	$\geq 10^{\circ}\text{C}$	5S	$< 10^{\circ}\text{C}$	告警代码显示
	切断保护	$\geq 20^{\circ}\text{C}$	5S	$< 10^{\circ}\text{C}$	充放电断开

2) 单体电池电压保护值

功能类别	报警级别	触发条件	程序设定延时(实际误差约±20%)	释放条件	具体动作及备注
单体电池过压	一级告警	$\geq 3.6\text{V}$	5S	$< 3.6\text{V}$	告警代码显示
	切断保护	$\geq 3.65\text{V}$	5S	$< 3.4\text{V}$	充电断开
单体电池欠压	一级告警	$\leq 2.8\text{V}$	5S	$> 2.8\text{V}$	告警代码显示
	切断保护	$\leq 2.7\text{V}$	5S	$> 2.8\text{V}$	放电断开
单体电池压差	一级告警	$\geq 300\text{mv}$	5S	$< 300\text{mv}$	告警代码显示
	切断保护	$\geq 500\text{mv}$	5S	$< 300\text{mv}$	切断放电

3) 电池组电压保护值

功能类别	报警级别	触发条件	程序设定延时	释放条件	具体动作及备注
------	------	------	--------	------	---------

			(实际 误差约 ±20%)		注
电池组 总压欠 压	一 级 告 警	≅ 50V	5S	> 50V	告 警 代 码 显 示
	切 断 保 护	≅ 48V	5S	> 48V	放 电 断 开
电池组 总压过 压	一 级 告 警	≅ 64V	5S	<64V	告 警 代 码 显 示
	切 断 保 护	≅ 65V	5S	<62V	充 电 断 开

八、设备配备智能故障设置系统，由无线 APP 远程控制智能故障设置系统控制，可以利用安卓移动设备设置故障。

九、教学实验：

▲1、设备配备有信号模拟示波器、电压数显表并安装在检测面板上。

2、模拟频带宽度：0 - 2MHz

3、最高实时取样率：5Msps

4、垂直灵敏度：2mV/Div - 20V/Div 共 12 档（按 1-2-5 方式递进）

5、水平时基范围：1 μs/Div - 50s/Div 共 21 档（按 1-2-5 方式递进）

6、最高输入电压：50Vpk（100Vpp）

7、记录长度：512/1024 点可选

8、输入阻抗：1MΩ

9、ADC 精度：8Bit

10、耦合方式：DC/AC

11、触发方式：自动（AUTO）、常规（NORM）和单次（SING）

12、触发边沿：上升、下降

13、触发源：内部、外部

14、外触发电压范围：0 - 15V

15、可随时冻结波形显示(HOLD 功能)

16、特有滚动式慢信号显示，能完全连续显示信号，而不像 SCAN 方式会造成信号显示不连续

17、有时间游标，可自动计算时间差值并显示

18、有电压游标，可自动计算电压差值并显示

19、频率计功能：直接显示信号频率

20、电压表功能：直接显示波形信号的最大值、最小值、峰峰值、平均值和真有效值

21、自带 3.3V 方波测试信号，频率可设置为 Hz/10Hz/100Hz/1KHz/10KHz/100KHz/1MHz/440Hz

22、可保存/调出采集波形

23、波形数据 PC 上传

24、电池/USB 供电

25、内置智能充电器

**【教学与实验项目】**

1. 过充保护学习

			<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 温度保护学习</li> <li>3. 电池上电逻辑控制</li> <li>4. 电池放电安全控制</li> <li>5. 电池安全操作作业</li> <li>6. 电机控制系统实验</li> <li>7. 负载与制动实验</li> <li>8. DC-DC 转换实验</li> <li>9. 故障设置、检修</li> <li>10. 电池管理系统的功能;</li> <li>11. 电池管理系统的结构组成;</li> <li>12. 电池管理系统的工作原理</li> <li>13. 电池管理系统故障现象;</li> <li>14. 电池管理系统的高压电路检修;</li> <li>15. 电池管理系统的低压电路检修;</li> <li>16. 电池管理系统各传感器的检测;</li> </ol> <p>帝豪 EV 动力电池检测实训台保修期: 三年</p>
5	帝豪 EV 驱动控制系统检测实训台	帝豪 EV 系列	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、设备有纯电动汽车驱动电机、驱动桥总成、电机控制系统、高压控制系统、充电器、制动系统等组成, 可以正常启动并演示电动汽车驱动各个工况情况;</li> <li>2、设备采用交互式模式设计, 利用检测板连接主体设备四人同时进行连接、检测、排故, 有利于多人学习以及互动教学。</li> <li>3、设备配备智能故障设置系统, 由无线 APP 远程控制智能故障设置系统控制, 可以利用安卓移动设备设置故障。</li> </ol> <p><b>【实验项目】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、控制台配有数据检测端口, 可通过专用仪表进行读取故障码及清除故障码, 读取动态数据流, 参数设定等诊断功能, 配有通信接口和网络接口。</li> <li>2、实训设备可实现电动汽车的各种工况。</li> <li>3、可实现放电、回收电量(充电)的各种工作状态。</li> <li>4、可实现普通汽车(低压)与混电动汽车(带高压)的不同流程及注意事项。</li> <li>5、控制系统与动力电池与驱动系统线束连接运行实训项目。</li> <li>6、控制系统构造原理教学实训项目。</li> <li>7、控制系统信号检测教学项目。</li> <li>8、控制系统诊断检测教学项目。</li> <li>9、故障设置就检测排除。</li> </ol> <p><b>【教学功能】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、能遵守高压安全规范并按照制造商规定, 更换动力蓄电池组和单体蓄电池;</li> <li>2、能按照安全和环保法规对动力蓄电池进行回收和处理;</li> <li>3、能遵守高压安全操作规范检测电池组内部传感器和单体蓄电池;</li> <li>4、能检修动力电池及管理系统故障。</li> <li>5、能遵守高压安全规范并按照制造商规;</li> <li>6、定和工作计划, 更换驱动电机和电机 控制器;</li> <li>7、能解释再生制动与能量回收的工作原理;</li> <li>8、能按照规范使用诊断仪进行自诊断及数据分析;</li> <li>9、能遵守安全操作规程, 使用专业工具进行电机控制系统故障排除。</li> </ol>



		<p>10、控制系统的认识;</p> <p>11、控制系统的结构与原理;</p> <p>12、控制系统拆装训练;</p> <p>13、控制系统检测训练;</p> <p>14、检测功能: 能与电动汽车动力电池检测台架进行连接, 实现驱动控制检测诊断功能。</p> <p><b>【设备配置】</b></p> <p>1、电机驱动桥、逆变器总成、DC-DC、充电器、动力控制单元、车身控制单元、电源控制单元、网关模块、CAN 总线控制单元、仪表、档位开关、加速踏板、示波器、电子扇、半轴、刹车碟、制动分泵、制动总部、制动总部总成、点火开关、智能故障设置显示器、智能故障设置继电器板、APP 智能故障总成、OBD 诊断座、铝合金框架台架带锁止脚轮、pvc 软性并联检测面板带 led 背光、检测积木板、连接线束、电源总开关、使用说明书。</p> <p>▲2、配套教学设备智能考核系统, 需提供教学设备智能考核系统软件著作权登记证书复印件证明文件(若有):</p> <p>(1) 产品自带 WIFI 热点, 不需要借助其他 WIFI 设备(如无线路由器)就能工作, 手机和控制板通过 WIFI 连接, 抗干扰能力强, 教师端为控制端, 同一时间只能有一台手机接入。</p> <p>(2) 可以对每一个信号进行“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; 最多可支持多个个信号的设置。一块控制板支持 16 个信号的设置, 可以多块控制板组合, 教师根据需要可以对每个信号进行设置, 并且可以设置考试时间, 这些都设置好后, 可以按下“考试”按钮进行考试; 考试过程中也可以取消考试。</p> <p>(3) 在学生交卷后, 系统将自动阅卷, 教师可以查看每个学生的考试成绩。并告诉学生答对了多少道题。</p> <p>(4) 系统以安卓(Android)系统与无线网络(WIFI)为基础, 将智能化故障设置和考核系统设计成可在任意安卓(Android)系统的智能手机或平板电脑上运行的 APP 软件, 利用手机或平板电脑拥有的 WIFI 组网功能与装有远程故障设置控制系统模块的实训台或示教板进行无线通讯,</p> <p>(5) 权限管理功能: 系统可设置教师登录系统、学生登录系统。可对系统的 ID、密码、考题范围等进行管理; 教师权限可进行考核试题、学生班级信息、出题及试卷存储、成绩查询、成绩单输出等功能; 学生权限可进行学生信息管理、答题等功能。</p> <p>(6) 无线网络(WIFI)连接: 教师和学生的任意安卓(Android)系统的智能手机或平板电脑通过无线网络(WIFI)与实训台或示教板安装的远程故障设置控制系统模块连接, 组成无线局域网, 终端模式: 当远程故障设置控制系统模块运行终端模式时, 自动连接到预先设置好的 WIFI 路由器, 移动终端用户可连接到同一局域网的路由器, 然后在智能化故障设置和考核系统 App 软件上搜索该系统模块的 IP 并连接, 此模式适合多个实训考核项目管理。</p> <p>(7) 故障设置功能: App 软件设置故障并传送到远程故障设置控制系统模块后, 实训台或示教板会出现相应故障, 学生可通过相关检测设备对实训台或示教板出现的故障现象进行诊断检测, 从而达到实训和考核目的。</p> <p>(8) 工作电压: DC10V~15V。</p> <p>(9) 技术性能: ARM 高性能 CPU + 专业 WIFI 芯片。</p>
--	--	---

		<p>(10) 技术要求: 支持安卓 4.0 以上系统, 教师和学生各用一个 APP, 手机和平板都可以安装。</p> <p>3、配套教学检测功能:</p> <p>▲设备配备有信号模拟示波器、电压数显表并安装在检测面板上; 模拟频带宽度: 0 - 2MHz 最高实时取样率: 5Msps 垂直灵敏度: 2mV/Div - 20V/Div 共 12 档 (按 1-2-5 方式递进) 水平时基范围: 1<math>\mu</math>s/Div - 50s/Div 共 21 档 (按 1-2-5 方式递进) 最高输入电压: 50Vpk (100Vpp) 记录长度: 512/1024 点可选 输入阻抗: 1M<math>\Omega</math> ADC 精度: 8Bit 耦合方式: DC/AC 触发方式: 自动 (AUTO)、常规 (NORM) 和单次 (SING) 触发边沿: 上升、下降 触发源: 内部、外部 外触发电压范围: 0 - 15V 可随时冻结波形显示 (HOLD 功能) 特有滚动式慢信号显示, 能完全连续显示信号, 而不像 SCAN 方式会造成信号显示不连续 有时间游标, 可自动计算时间差值并显示 有电压游标, 可自动计算电压差值并显示 频率计功能: 直接显示信号频率 电压表功能: 直接显示波形信号的最大值、最小值、峰峰值、平均值和真有效值 自带 3.3V 方波测试信号, 频率可设置为 Hz/10Hz/100Hz/1KHz/10KHz/100KHz/1MHz/440Hz 可保存/调出采集波形 波形数据 PC 上传 电池/USB 供电 内置智能充电器</p> <p><b>【产品规格】</b></p> <p>1、实验台架主体尺寸: <math>\geq 1500\text{mm} \times 1000\text{mm} \times 1800\text{mm}</math> (长*宽*高); 2、工作电压: DC12V/DC268V 3、重量: 约 300KG 帝豪 EV 驱动控制系统检测实训台保修期: 三年</p>
6	帝豪 EV 电动空调检测实训台	<p>帝豪 EV 系列</p> <p>一、【产品要求】</p> <p>1. 电动汽车空调系统教学台采用电动汽车空调系统为基础, 充分展示电动汽车空调系统的组成结构和工作过程。</p> <p>2. 通过本产品的演示和零部件展示, 能让学员掌握电动汽车空调系统结构认识和工作原理, 培养学生分析和解决实际问题的能力, 提高实际动手操作能力, 形成理论和实践有机的结合, 是为汽车服务企业培养技术人才的理想设备。</p> <p>二、【功能特点】</p> <p>1、展示功能:</p> <p>1.1 真实可运行的电动汽车空调系统, 充分展示电动汽车空调系统</p>



		<p>的组成结构和工作过程。</p> <p>1.2 把空调系统部件按合理的位置排布,充分体现空调系统的组成和结构原理;</p> <p>1.3 彩色的空调电路原理图和空调系统组成结构图,方便对照实物进行空调结构和电控原理的教学;</p> <p>2、动态运行功能:</p> <p>2.1 由电动汽车电源系统做为动力源,驱动空调压缩机工作。操作空调控制面板,可真实演示电动汽车空调系统的工作过程以及工作原理。</p> <p>2.2 可真实做空调的制冷功能实验。</p> <p>2.3 可进行风向、风量、风门、冷热调整等空调的使用实际操作;</p> <p>2.4 使用专用的设备可正常做冷媒的加注、回收、抽真空、测漏等实训操作。</p> <p>3、实时显示功能:</p> <p>3.1可连接高低压力表显示空调的高低压管压力;</p> <p>3.2可用电子温度表测量环境、各个出风口或蒸发箱内的温度;</p> <p>3.3LED 灯显示执行器的工作状态。</p> <p>4、空调加热暖风功能:</p> <p>4.1. 采用 PTC 电加热器,将水加热再通过电动水泵循环水产生暖风</p> <p>4.2. 了解电动汽车暖风功能的结构原理,</p> <p>4.3. 掌握 PTC 控制系统的工作原理及故障检修</p> <p>5、检测功能:</p> <p>5.1外接式检测端子,可直接在面板上进行各传感器、执行器的检测与分析。</p> <p>5.2可直接利用本示教板配备的数字电压检测表进行各传感器、执行器的电压值测量。</p> <p>6、无线智能诊断系统:</p> <p>采用手机 APP WIFI 智能故障设置系统:产品自带 WIFI 热点,不需要借助其他 WIFI 设备(如无线路由器)就能工作,手机和控制板通过 WIFI 连接,抗干扰能力强,多套设备一起工作时也不会相互影响。同一时间支持最多一百台手机答题。由于教师端是控制端,同一时间只能有一台手机接入。可以对每一个信号进行“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;最多可支持 256 个信号的设置。一块控制板支持 16 个信号的设置,可以多块控制板组合,教师根据需要可以对每个信号进行设置,并且可以设置考试时间,这些都设置好后,可以按下“考试”按钮进行考试;考试过程中也可以取消考试。在学生交卷后,系统将自动阅卷,教师可以查看每个学生的考试成绩。并告诉学生答对了多少道题。</p> <p>清晰明了。合理的工业造型,整体结构合理,安全系数高。</p> <p>三、【工艺要求】</p> <p>1、面板工艺和特点:测量面板采用 4mm 厚耐腐蚀、耐创击、耐污</p>
--	--	--

		<p>染、防火、防潮的高级铝塑板,表面经特殊工艺喷涂底漆处理;面板打印有永不褪色的彩色电路图,表面喷涂光油,四周由不锈钢镶边经久耐用;学员可直观对照电路图和电控汽油发动机实物,认识和分析控制系统的工作原理。</p> <p>2、面板柜及支架使用无磁性、抗核辐射性、撞击时不产生火花、环保铝型材。面板柜与移动台架为可分离结构,便于拆装,造型美观大方。</p> <p>3、移动台架底座采用国标管材,无缝焊接。移动脚轮带锁定装置,方便移动和固定教学。金属表面采用高温喷塑处理,漆面坚固美观。</p> <p>四、【规格参数】</p> <p>1、台架尺寸: <math>\geq 1500\text{mm} \times 1000\text{mm} \times 1800\text{mm}</math> (长*宽*高);</p> <p>2、工作电源: 原电动汽车电源;</p> <p>3、工作温度: <math>-40^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>4、制冷剂: R134a。</p> <p>帝豪 EV 电动空调检测实训台保修期: 三年</p>
7	帝豪 EV 整车电气检测实训车	<p>帝豪 EV 系列</p> <p>一、产品要求:</p> <p>该系统采用车身结构为承载式、纯电动汽车整车车身电器、底盘系统实物为基础,对车身进行剖切处理充分展示汽车仪表系统、灯光系统、雨刮系统、喇叭系统、电动车窗系统、电动门锁、电动后视镜、音响系统、转向系统、制动系统、行驶系统等的组成结构和工作过程,且提供学员电路终端接线功能。适用于中高等职业院校、普通教育类学院和培训机构对纯电动汽车车身电器系统理论和维修实训的教学需要。</p> <p>二、功能特点:</p> <p>1、真实可运行的汽车仪表系统、灯光系统、雨刮系统、喇叭系统、电动车窗系统、电动门锁、电动后视镜、音响系统、转向系统、制动系统、行驶系统等的组成结构。</p> <p>2、操纵各种电器开关、按钮,真实演示汽车仪表系统、灯光系统、雨刮系统、喇叭系统、电动车窗系统、电动门锁、音响系统等工作过程。</p> <p>3、实训系统每个电器元件线路终端装有检测插头,可直接检测汽车车身电器系统各电路元件的电信号,如电阻、电压、电流、频率信号等。</p> <p>4、车身外观:左侧的翼子板与车门、电动后视镜、后尾箱盖均采用局部剖开,能看到悬挂、电动后视镜、电动车窗、中控门锁等的运行工作状态;电器系统要求能全面展示汽车电器的内部结构,局部切割剖面处理,能清楚的看到汽车电器内部结构、展示汽车电器的工作过程、各部件的构造和安装;舒适系统:把左边前后车门、左电动后视镜、左前左后子板进行局剖剖开,能观察到玻璃升降电机的工作过程、中控门锁、电动后视镜的工作过程以及相关线路的走向;仪表台:把仪表台进行局部剖开;内饰:拆除右前和后座椅,能展示后电路的走向;</p>

			<p>发动机窗和后尾箱: 把发动机盖和后尾箱盖进行半剖, 展现其结构, 解剖位均按安全程度喷汽车油漆。</p> <p>三、技能实训项目:</p> <p>灯光系统拆解与组装实训项目          中控门锁、车窗拆解与组装实训项目          喷水雨刮拆解与组装实训项目          汽车音响系统拆解与组装实训项目          电动后视镜拆解与组装实训项目          整车电器线路布置与控制原理认识          转向系统结构原理教学实训          制动系统结构原理教学实训          行驶系统结构原理教学实训</p> <p>四、检测教学项目</p> <p>前照灯检测教学项目          后尾灯检测教学项目          中控门锁检测教学项目          喷水雨刮检测教学项目          音响检测教学项目          电动后视镜检测教学项目          车身 CAN-BUS 信号检测教学项目          帝豪 EV 整车电气检测实训车保修期: 三年</p>
8	帝豪无损检测系统教学平台	配合帝豪 EV 系列整车使用	<p><b>【产品简介】</b></p> <p>无损检测教学平台主要针对提高院校教学整车使用率, 解决造成线束故障率高, 损坏原车线束破坏整车线路的传统带故障设置系统, 本平台通过专用转接 PCB 板和接线盒解决了这一问题; 通过本平台检测端口, 可以实时检测系统参数, 无需插拔插头及破坏线束, 并可并联智能故障检测仪及专用示波器, 读取电控系统所有数据及波形, 为故障检测数据分析提供详实的参考, 方便教学过程中充分利用教学整车, 同时保护设备, 从而延长设备使用寿命提高设备使用率。</p> <p><b>【功能特点】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、设备采用专用线束与整车无损连接, 使用无线摄像技术将车辆数据投放到 43 寸大屏幕实行人机交互式教学设计。</li> <li>2、无损线束与电动汽车动力控制单元连接, 实现在平台教学数据检测、故障设置与排查。无线摄像技术将仪表数据连接到与平台一体的 43 寸大屏进行读取与检测板进行实时数据比对, 使教学更加立体提高教学效率, 增强学习效果。</li> <li>3、设备配备智能故障设置系统, 由 APP 远程控制智能故障设置系统控制, 可以安卓移动设备设置故障。</li> </ol> <p>第一部分: 无损检测与故障设置系统 - 技术版</p> <p>产品采用模块化设计, 专业化生产, 充分满足各职业院校, 汽车后市场服务企业故障检测与诊断、汽车职业教育专业教学需求。特点如下:</p>

		<p>1. 不破坏原车结构和性能  2. 不破坏原车线束及连接器  3. 具有 200 路检测端口  4. 具有 200 路故障设置端口  5. 针对不同车型只需更换转换线束，即可实现全车型控制系统的检测与诊断  ▲6. 设备采用 12 层 PCB 工艺，2 盎司纯铜电路印刷工艺，军规用料标准，确保连接安全可靠。  7. 采用一体化设计，安装方便，即插即用，VCU、VCM 要求设计印刷板连接器，标书中，提供设计方案及相关图片。</p> <p>第二部分：人机对话系统—技术版</p> <p>1. 京东方全视角 IPS23.10 点电容触点，1920X1080 高清分辨率触摸屏；  2. 外形尺寸：≥576X352X42.6mm；  3. 主机规格：WIN7 系统 酷睿 I5/4G 内存/120G SSD，蓝牙 4.0，WI-FI，千兆网口，USB4，HDMI，VGA，耳机，MIC 输出。带悬浮升降系统，可实现一体机任意角度调整；  4. 升降调节高度 390mm；  5. 教学资料实时分享；  6. 根据不同车系车辆进行故障诊断、数据流读取、故障码清除；</p> <p>第三部分：可扩展并支持以下功能</p> <p>用于发动机分析和汽车电路诊断  用于点火测试（线圈，初级，次级，点火电压，燃烧电压……）  用于传感器测试（O2，MAP，TPS，ABS……）  用于起动/充电系统测试（蓄电池，起动机，发电机……）  用于燃油系统测试（喷油嘴，燃油泵……）  用于电路测试（寄生耗电，电压降……）  用于探测缺火气缸  用于打马达测试/相对压缩测试  用于柴油机发热塞和定时器测试  用于 CAN 总线，LIN 总线和 FlexRay 测试</p> <p><b>【实训项目】</b></p> <p>1、动力系统检测  2、驱动系统检测  3、高压系统检测  4、OBD-II 诊断检测  5、信号、波形检测、数据监控  6、常见故障设置检测与排除（见下列）</p> <p>    1) 换挡控制执行器信号线      2) 蓄电池温度传感器信号线      3) 变速器换挡主开关信号线      4) 逆变器水泵信号线      5) 加速踏板传感器信号线      6) 换挡杆位置传感器信号线</p>
--	--	--

		<p>7) 空调压缩机通信线 8) 动力控制单元通信线 9) 电机温度信号线</p> <p><b>【产品配置】</b> 43 寸显示屏、泰科镀金插接件、专业多芯线束、智能故障设置显示器、故障设置继电器组、示波器、铝合金框架台架带锁止脚轮、pvc 软性检测面板带 led 背光、使用说明书。 帝豪无损检测系统教学平台保修期: 三年</p>
--	--	--

## 2、新能源汽车驱动与控制系统一体化实训室

序号	设备名称	型号规格	详细技术参数	数量
1	新能源汽车积木教学开发平台	积木教学	<p>一、产品组成</p> <p>组成=新能源汽车电池系统智能教学平台、新能源汽车驱动控制系统教学平台、新能源汽车充电辅助系统教学平台、诊断系统教学平台</p> <p>1、新能源汽车电池系统智能教学平台: 三元锂电池系统教学积木板、电池管理系统教学积木板、电池充电系统教学积木板;</p> <p>2、新能源汽车驱动控制系统教学平台: 驱动系统教学积木板、驱动系统教学积木板控制系统教学积木板</p> <p>3、新能源汽车充电辅助系统教学平台: 慢充系统教学积木板、DC-DC 转换系统教学积木板</p> <p>4、诊断系统教学平台: CAN 系统诊断教学积木板</p> <p>5、诊断平板电板 1 台: 10 寸;</p> <p>二、产品技术参数与功能: 二维码智能学习平台: 智能教学板上印有“二维条形码”, 使用智能手机或平板电脑自带的扫描器可进行如下教学内容:</p> <p>1) 电路图二维码: 扫描二维码, 移动终端将快速呈现传感器、执行器、控制系统教学台的电路图, 使用指间缩放功能可对电路图形进行任意放大、定格及旋转操作, 投放到投影机或高清一体机上时方便学生浏览查阅;</p> <p>2) 元件结构图二维码: 扫描二维码, 移动终端将快速呈现传感器、执行器电控单元以及执行器内部结构作用的图库信息, 使用指间缩放功能可对电控元件结构图进行任意放大、定格及旋转操作, 投放到投影机或高清一体机上时方便学生浏览查阅;</p> <p>3) 设备使用说明及保养信息二维码: 扫描二维码, 移动端将快速呈现实训台的操作使用说明视频以及维修保养说明视频及相关文本, 呈现本块的“教学微课</p> <p>4) 三元锂电池系统教学积木板 1 块, 带有结构原理及诊断信息, 可让老师和学生用万用表测量, 配有二维码。</p> <p>5) 电池管理系统教学积木板 1 块: 可完成电池各种信息的管理, 并同时输出电信号波形显示在 2.8 寸显示屏上, 还输出到旁边的信号检测端子上, 便于老师和学生用万用表测量, 带有二维码。</p>	2



			<p>6) 电池充电系统教学积木板 1 块, 充电电流、电压、温度等监控; 并同时输出电信号波形显示在 2.8 寸显示屏上, 还输出到旁边的信号检测端子上, 便于老师和学生用万用表测量, 带有二维码。</p> <p>7) 驱动系统教学积木板 1 块: 驱动电机开度模拟器: 0—100%; 并同时输出电信号波形显示在 2.8 寸显示屏上, 还输出到旁边的信号检测端子上, 便于老师和学生用万用表测量, 带有二维码。</p> <p>8) 控制模块智能教学板 1 块、慢充系统教学积木板 1 块、DC-DC 转换系统教学积木板 1 块、同时输出电信号波形显示在 2.8 寸显示屏上, 还输出到旁边的信号检测端子上, 便于老师和学生用万用表测量, 带有二维码。</p> <p>9) 连线功能: 通过智能教学板的连线, 可对三元锂电池系统、池管理系统、驱动系统、诊断教学模块的功能进行教学演示, 提高学生的动手与分析能力。</p> <p>三、教学支持: 《新能源汽车积木系统实训指导手册》。</p> <p>四、产品参数: 外形尺寸: <math>\geq 1650*950*1350\text{mm}</math> 产品重量: 260 Kg; 保养间隔时间: 60 天 提供电池、电机、控制系统的 CAN 连接与演示, 要求演示报文。</p>																		
2	电动汽车动力系统检测实验台	电动汽车	<p>1、设备以电动汽车实车使用的磷酸铁锂电池组、电池管理系统、制动系统、前驱带磁粉电机控制真实元件为基本构件, 安装在铝合金实验台上, 能真实展现磷酸铁锂电池的结构特点及成组技术, 通过上位机和软件真(选配)实演示磷酸铁锂电池管理系统 BMS 的对电池控制的工作特性。将终端单元检测信息传递到 BMS 主控单元, 显示模块将电池的运行状态信息实时展示, 显示屏的动态信息变化能形象反映电池组的工作原理和动态特性。通过前驱带磁粉电机加载检验电池的放电特性实现系统设置、检测、过程分析、故障检测与排除的教学实验功能。</p> <p>2、设备必须符合以下新能源安全协议: GB 4208-1993、GB/T 19596-2004、GB/T 27930-2011、GB/T 19666-2005、GB/T 20234-2006、QC/T 413-2002、QC/T 743-2006、QC/T 897-2011。</p> <p>3、充电通讯协议需要参考按照国标:GB_T 27930-2011 电动汽车非车载传导式充电机与电池管理系统之间的通信协议。</p> <p>4、电池组规格</p> <table border="1" data-bbox="683 1659 1366 2042"> <tr> <td>电芯类型</td> <td>磷酸铁锂</td> <td>单体额定电压</td> <td>3.2V</td> <td>电池组工作温度</td> <td>-20 至 60 度</td> </tr> <tr> <td>电池形状</td> <td>方形</td> <td>电池组额定电压</td> <td>60V</td> <td>12. 各箱体电池串数</td> <td rowspan="2">共 1 箱 18 串(其中 P3 口采集 18 串)</td> </tr> <tr> <td>单体电</td> <td>56AH</td> <td>电 池</td> <td>18</td> <td></td> </tr> </table>	电芯类型	磷酸铁锂	单体额定电压	3.2V	电池组工作温度	-20 至 60 度	电池形状	方形	电池组额定电压	60V	12. 各箱体电池串数	共 1 箱 18 串(其中 P3 口采集 18 串)	单体电	56AH	电 池	18		2
电芯类型	磷酸铁锂	单体额定电压	3.2V	电池组工作温度	-20 至 60 度																
电池形状	方形	电池组额定电压	60V	12. 各箱体电池串数	共 1 箱 18 串(其中 P3 口采集 18 串)																
单体电	56AH	电 池	18																		

				芯容量		组 总 串 数				
				电池组 总容量	56AH	电 池 组 箱 体 数	1			
				峰值放 电电流	150A (30S )	峰 值 充 电 电 流	56A			
				最大持 续放电 电 流	56A	最 大 持 续 充 电 电 流	30A(0 .5C)			
				电芯及 支架	60V 56AH	钣 金 箱 体	钣 金 箱 体 500*4 95*21 0mm			

6、设备配备智能故障设置系统,由固定 10 寸屏故障系统控制智能故障设置系统,可以在设备上设置故障。

**【教学与实验项目】**

1. 过充保护学习
2. 温度保护学习
3. 电池上电逻辑控制
4. 电池放电安全控制
5. 电池安全操作作业
6. 电机控制系统实验
7. 负载与制动实验
8. DC-DC 转换实验
9. 故障设置、检修
10. 电池管理系统的功能;
11. 电池管理系统的结构组成;
12. 电池管理系统的工作原理
13. 电池管理系统故障现象;
14. 电池管理系统的高压电路检修;
15. 电池管理系统的低压电路检修;
16. 电池管理系统各传感器的检测;
17. 电机控制器的功能;
18. 电机控制器的性能参数;
19. 电机控制器的工作原理;
20. 电机控制器的控制策略;
21. 再生制动与能量回收;
22. 电机控制器的高压电路;
23. 电机控制器的低压电路;

24. 控制系统各传感器的检测;

**【产品配置】**

1、主体配置

序号	名称	技术参数	数量	单位
1	电芯及支架	60V 56AH	1	套
2	钣金箱体	钣金箱体 500*495*210mm	1	套
3	PACK 连接套件	支架、螺栓、螺母、丝杠、环氧板、铜排	1	套
4	BMS	48 串一体机 被动均衡	1	套
5	显示屏	9.7 寸液晶显示屏	1	套
6	维修开关	手动维修开关	1	套
7	DC/DC 模块	500W DC 转换器	1	套
8	传感器	300A 电流传感器	1	套
9	通信线束	含 BMS-显示屏-充电机-电机控制器通信、5 米线长	1	套
10	低压插件组合	通信接口插件	1	套
11	高压插件组合	总正动力插件	1	套
12		总负动力插件	1	套
13		充电正动力插件	1	套
14		充电负动力插件	1	套
15	继电器	总正继电器	1	套
16		总负继电器	1	套
17		充电继电器	1	套
18	动力线束	充电正动力线	1	套
19		充电负动力线	1	套
20		放电正动力线	1	套
21		放电负动力线	1	套
22	充电机	1.8KW 车载充电机、充电枪、充电插座	1	套

2、其他配置:

1	仪表	/	1	套
2	挂挡杆	/	1	套
3	加速踏板	/	1	套
4	点火开关	/	1	套
5	磁粉电机	转矩: 100, 电压: 24V, 电流 2A, 转速 1000, 单	1	套



					轴 10KG			
			6	调频器	脉宽调制, 外控信号 0-10V, 对应输出 0-24V	1	套	
			7	继电器及保险丝 盒	/	1	套	
			8	智能控制设置器	/	1	套	
			9	智能故障设置继 电器盒	/	1	套	
			10	智能故障设置总 成	/	1	套	
			11	传动轴	/	1	套	
			12	驱动电机	/	1	套	
			13	12V 蓄电池	/	1	套	
			14	逆变器	/	1	套	
			15	示波器	单通道, 面板固定	1	套	
			16	铝合金框架台架 带可锁止移动脚 轮	/	1	套	
			17	PVC 软性检测面 板带背光灯	/	1	套	
			18	制动系统	(制动总泵、分泵、羊 角、刹车碟、油管、制 动踏板等)	1	套	
			18	说明书	/	1	套	
			<p><b>【产品规格】</b></p> <p>1、尺寸: <math>\geq 1500*850*1800\text{mm}</math> (长宽高)</p> <p>2、质量: 约 150KG</p> <p>3、海拔: <math>\leq 1500\text{ m}</math></p> <p>4、环境温度: 最高气温: <math>42\text{ }^{\circ}\text{C}</math>、最低气温: <math>-22.5\text{ }^{\circ}\text{C}</math>、最大日温差: <math>15\text{ }^{\circ}\text{C}</math></p> <p>5、最大相对湿度: 日平均: <math>95\%</math>, 月平均: <math>90\%</math></p> <p>6、耐震能: 水平加速度: <math>0.4\text{G}</math>, 垂直加速度: <math>0.8\text{G}</math></p> <p>7、电动汽车动力系统检测实验台保修期: 三年</p>					
3	新能源汽车驱 动电机拆装检 测台	比亚迪 E5	<p><b>【产品简介】</b></p> <p>1、设备以新能源汽车比亚迪 E5 驱动电机实物进行拆装。</p> <p>2、设备采用 <math>40\times 40</math> 钢材制作框架结构台架或采用高强度的国标钢结构焊接, 表面经喷涂工艺处理, 可承受 <math>300\sim 400</math> 公斤重量工作台, 确保有足够的承重以及平衡能力保证安全。</p> <p><b>【功能特点】</b></p> <p>1. 材 质: 该设备整体框架采用 <math>40\times 40\text{mm}</math> 高强度的方钢, 四周</p>					4

			<p>蒙钢板焊接而成,表面经喷涂工艺处理,台面采用 304 不锈钢制作。</p> <p>2. 结 构: 该设备主要由实训台、网孔板、2T 手动压床与隐藏式减速翻转机构组成。网孔板安装在实训台正前方,配备有专用挂钩,便于挂置自动变速箱元器件与专用工具使用;实训台右侧安装有 2T 手动压床,用于电机轴承拆装作业;实训台正面上部设有抽屉,用于放置专用测量工具,下部为元器件存放柜;实训台左侧设有隐藏式减速翻转机构,可使变速器旋转任意角度,并能任意位置锁止,便于学生从不同的角度进行拆卸和装配;设置有活动式接油盘。</p> <p>3. 该设备配备比亚迪 E5 驱动电机总成,并装在专用隐藏式减速翻转架上。</p> <p><b>【教学与实训项目】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、了解工作原理</li> <li>2、了解结构原理</li> <li>3、对比不同电机特点</li> <li>4、驱动电机拆装技能训练</li> <li>5、驱动电机元器件测量检测</li> </ol> <p><b>【教学支持】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、工具配置:万用表 1 台、23 件套梅开扳手 1 套、8-14T 型扳手 1 套、胶锤 1 把、圆头锤 1 把、可敲打螺丝刀一套、铲刀 1 把</li> <li>2、驱动电机维修手册</li> </ol> <p><b>【产品配置】</b></p> <p>动力驱动电机一台、移动支撑架一台、配套工具一台、电机原理图、说明书</p> <p><b>【产品规格】</b></p> <p>尺寸: <math>\geq 1000*650*1700</math>mm (长宽高)</p> <p>质量: 约 50KG</p> <p>保修期: 三年</p>	
4	新能源汽车高压控制器拆装检测台	比亚迪 E5	<p><b>【产品简介】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、设备以新能源汽车比亚迪 E5 高压控制器实物进行拆装。</li> <li>2、设备采用 40*40 铝合金钢材制作框架结构台架或采用高强度的国标钢结构焊接,表面经喷涂工艺处理,可承受 300~400 公斤重量工作台,确保有足够的承重以及平衡能力保证安全。</li> </ol> <p><b>【教学与实训项目】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、了解工作原理</li> <li>2、了解结构原理</li> <li>3、对比不同控制器特点</li> <li>4、高压控制器拆装技能训练</li> <li>5、高压控制器元器件测量检测</li> </ol> <p><b>【教学支持】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、工具配置:万用表 1 台、23 件套梅开扳手 1 套、8-14T 型扳手 1 套、胶锤 1 把、圆头锤 1 把、可敲打螺丝刀一套、铲刀</li> </ol>	2

			<p>1 把</p> <p>2、高压控制器维修手册</p> <p><b>【产品配置】</b> 高压控制器总成一台、移动支撑架一台、配套工具一台、电机原理图、说明书</p> <p><b>【产品规格】</b> 尺寸: <math>\geq 1000*650*1700</math>mm (长宽高) 质量: 约 50KG 保修期: 三年</p>	
5	新能源汽车驱动电机拆装检测台	帝豪 EV 系列	<p><b>【产品简介】</b></p> <p>1、设备以新能源汽车帝豪 EV 系列驱动电机实物进行拆装。</p> <p>2、设备采用 40*40 钢材制作框架结构台架或采用高强度的国标钢结构焊接, 表面经喷涂工艺处理, 可承受 300~400 公斤重量工作台, 确保有足够的承重以及平衡能力保证安全。</p> <p><b>【功能特点】</b></p> <p>1. 材质: 该设备整体框架采用 40×40mm 高强度的方钢, 四周蒙钢板焊接而成, 表面经喷涂工艺处理, 台面采用 304 不锈钢制作。</p> <p>2. 结构: 该设备主要由实训台、网孔板、2T 手动压床与隐藏式减速翻转机构组成。网孔板安装在实训台正前方, 配备有专用挂钩, 便于挂置自动变速箱元器件与专用工具使用; 实训台右侧安装有 2T 手动压床, 用于电机轴承拆装作业; 实训台正面上部设有抽屉, 用于放置专用测量工具, 下部为元器件存放柜; 实训台左侧设有隐藏式减速翻转机构, 可使变速器旋转任意角度, 并能任意位置锁止, 便于学生从不同的角度进行拆卸和装配; 设置有活动式接油盘。</p> <p>3. 该设备配备帝豪 EV 系列驱动电机总成, 并装在专用隐藏式减速翻转翻转架上。</p> <p><b>【教学与实训项目】</b></p> <p>1、了解工作原理</p> <p>2、了解结构原理</p> <p>3、对比不同电机特点</p> <p>4、驱动电机拆装技能训练</p> <p>5、驱动电机元器件测量检测</p> <p><b>【教学支持】</b></p> <p>1、工具配置: 万用表 1 台、23 件套梅开扳手 1 套、8-14T 型扳手 1 套、胶锤 1 把、圆头锤 1 把、可敲打螺丝刀一套、铲刀 1 把</p> <p>2、驱动电机维修手册</p> <p><b>【产品配置】</b> 动力驱动电机一台、移动支撑架一台、配套工具一套、电机原理图、说明书</p> <p><b>【产品规格】</b> 尺寸: <math>\geq 1000*650*1700</math>mm (长宽高) 质量: 约 50KG</p>	2

			<p>保修期: 三年</p>	
6	新能源汽车高压控制器拆装检测台	帝豪 EV 系列	<p><b>【产品简介】</b> 1、设备以新能源汽车帝豪 EV 系列高压控制器实物进行拆装。 2、设备采用 40*40 铝合金钢材制作框架结构台架或采用高强度的国标钢结构焊接, 表面经喷涂工艺处理, 可承受 300~400 公斤重量工作台, 确保有足够的承重以及平衡能力保证安全。</p> <p><b>【教学与实训项目】</b> 1、了解工作原理 2、了解结构原理 3、对比不同控制器特点 4、高压控制器拆装技能训练 5、高压控制器元器件测量检测</p> <p><b>【教学支持】</b> 1、工具配置: 万用表 1 台、23 件套梅开扳手 1 套、8-14T 型扳手 1 套、胶锤 1 把、圆头锤 1 把、可敲打螺丝刀一套、铲刀 1 把 2、高压控制器维修手册</p> <p><b>【产品配置】</b> 高压控制器总成一台、移动支撑架一台、配套工具一套、电机原理图、说明书</p> <p><b>【产品规格】</b> 尺寸: <math>\geq 1000*650*1700</math>mm (长宽高) 质量: 约 50KG 保修期: 三年</p>	2
7	混合动力驱动桥拆装检测台	卡罗拉双擎	<p><b>【产品简介】</b> 1、设备以新能源汽卡罗拉双擎驱动电机实物进行拆装。 2、设备采用 40*40 钢材制作框架结构台架或采用高强度的国标钢结构焊接, 表面经喷涂工艺处理, 可承受 300~400 公斤重量工作台, 确保有足够的承重以及平衡能力保证安全。</p> <p><b>【功能特点】</b> 1. 材 质: 该设备整体框架采用 40×40mm 高强度的方钢, 四周蒙钢板焊接而成, 表面经喷涂工艺处理, 台面采用 304 不锈钢制作。 2. 结 构: 该设备主要由实训台、网孔板、2T 手动压床与隐藏式减速翻转机构组成。网孔板安装在实训台正前方, 配备有专用挂钩, 便于挂置自动变速箱元器件与专用工具使用; 实训台右侧安装有 2T 手动压床, 用于电机轴承拆装作业; 实训台正面上部设有抽屉, 用于放置专用测量工具, 下部为元器件存放柜; 实训台左侧设有隐藏式减速翻转机构, 可使变速器旋转任意角度, 并能任意位置锁止, 便于学生从不同的角度进行拆卸和装配; 设置有活动式接油盘。 3. 该设备配备卡罗拉双擎驱动电机总成, 并装在专用隐藏式减速翻转翻转架上。</p> <p><b>【教学与实训项目】</b></p>	1

			<p>1、了解工作原理 2、了解结构原理 3、对比不同电机特点 4、驱动电机拆装技能训练 5、驱动电机元器件测量检测</p> <p><b>【教学支持】</b> 1、工具配置: 万用表 1 台、23 件套梅开扳手 1 套、8-14T 型扳手 1 套、胶锤 1 把、圆头锤 1 把、可敲打螺丝刀一套、铲刀 1 把 2、驱动电机维修手册</p> <p><b>【产品配置】</b> 动力驱动电机一台、移动支撑架一台、配套工具一套、电机原理图、说明书</p> <p><b>【产品规格】</b> 尺寸: <math>\geq 1000*650*1700</math>mm (长宽高) 质量: 约 50KG 保修期: 三年</p>	
8	新能源汽车驱动电机解剖演示台	比亚迪 E5	<p>1、设备以选用永磁电机实物为基础, 采用线切割, 激光切割等工艺进行局部解剖, 切割满经过剖光油漆处理, 不伤手不生锈, 可清楚展示永磁电机内部结构。 2、设备采用 40*40 铝合金钢材制作框架结构台架, 确保有足够的承重以及平衡能力保证安全, 台架带有结构原理。 3、配置有结构原理展示面板, 面板采用软性 PVC 板, 面板上彩印有结构原理图并标注各零部件的名称, 面板顶端安装有背光 led 灯。 4、移动脚轮中有 2 个为定轮 2 个为万向轮 (带锁定装置), 方便移动和稳妥固定。 5、直流电机解剖总成上安装有手摇驱动装置, 通过手摇可直观看到直流电机内部工作原理;</p> <p><b>【教学与实训项目】</b> 1. 了解工作原理 2. 了解结构原理 3. 对比不同电机特点</p> <p><b>【产品配置】</b> 永磁电机实物解剖、铝合金材料台架可移动带锁止、电机结构原理展示台、说明书</p> <p><b>【产品规格】</b> 尺寸: <math>\geq 1000*650*1700</math>mm (长宽高) 质量: 约 50KG。 保修期: 三年</p>	1
9	无人驾驶教学实验车	北京智尊保	<p>此平台是专门针对高校推出的一款无人驾驶教育平台, 基于此平台开发的智能驾驶传感器融合平台, 可以实现实验环境下的 L3 级别的自动驾驶, 本平台为全电驱动, 主要的针对教育和实验环</p>	1

			<p>境,开发人员可通过 can 接口等通讯方式控制车辆,也可通过安装各种传感器进行自己研发扩展平台的功能,同时控制平台可使用通用 PC 或者是专用的 VCU。</p> <p>参数:</p> <p>1、长宽高: 约 3300×1400×1900mm;</p> <p>2、最大速度: 25Kph、轴距 1080mm、回转半径 1000mm、离地间隙 120mm;</p> <p>3、最大载重 660kg、最大爬坡角度 8.5°、减速器采用霍尔式加速器,减速比 16:1;</p> <p>▲4、驱动方式: 丰田交流控制系统, 48V/150A; 四轮液压鼓刹;</p> <p>5、可连续作业时间 8 小时,带 CAN2.0B 控制总线,自定义协议。</p> <p>▲6、配有激光雷达、毫米波雷达、超声波雷达。</p> <p>7、GPS:工作模式 GPS、BD2、GPS+BD2 组合模式; 定位定向数据: 1Hz、5Hz 可选; 定(航)向精度: 0.1° (1σ, 卫星信号良好, 基线长 2m); 单点定位精度: 水平≤5m (1σ) 高度: ≤10m (1σ); RTK 定位精度: 水平: ±(10+1×10<sup>-6</sup>×D)mm; 垂直: ±(20+1×10<sup>-6</sup>×D)mm; 授时精度: GPS 50ns; BDS: 50ns; GPS+BDS : 30ns; 测速精度: 0.2m/s (95%); 定位定向时间: ≤60s 信号跟踪: 冷启动 &lt;50s; 热启动 &lt;15s; 信号重捕获 &lt;2s (卫星信号良好); 接口方式 RS-232 / RS422/以太网口/CAN; 供电电压 12VDC 额定 (10~32VDC); 额定功率 ≤20W; 工作温度 -40℃~+70℃; 存储温度 -45℃— +85℃; 物理尺寸 190mm×130mm×70mm。</p> <p>8、GPS: 导航产品多个动态通道,支持 GPS 等信号,水平定位精度 1-2m, 速度限制 515m/s, 低功耗,支持 RS232/R422、USB、PPS、以太网输入输出,满足行业冲击震动标准,性价比高。</p> <p>▲9、可用于科研、教学和二次开发向用户开放资料及软件接口,底层线控系统全部开放,完成主动循迹、局部路径规划,提供相关佐证材料。</p> <p>▲10、配有 APP 手机约车功能,融入车联网技术,投标文件中需提供相关佐证材料。</p> <p>11、保修期: 三年</p>	
10	无人驾驶汽车 基站建设	北京智尊保	<p>▲配套无人驾驶教学实验车基站搭建;</p> <p>定位技术用来提供车辆的位置、姿态等信息。它是无人驾驶车行驶的基础。常用的定位技术有航迹推算技术、惯性导航技术、卫星导航定位技术等。除此之外,无人驾驶汽车在未知环境中从一个未知的位置开始移动,在移动过程中根据估计和地图自身定位成为 SLAM 技术。无人驾驶汽车的定位需要获得汽车的航向数据和位置数据,本车配备高精度 GPS 定位系统,可精确对车辆位置进行确定</p> <p>差分 GPS 定位技术</p> <p>为了提高定位的精度,通常采用差分 GPS 技术进行车辆定位。差分 GPS 由基准站、数据传输设备和移动站组成,其工作过程是: 在用户 GPS 接收机连续接收 GPS 卫星信号,将测得的位置</p>	1



			<p>与该固定位置的真是位置的差值作为公共误差校正量,然后通过无线数据传输或电台数据传输将该校正量传送给移动站的接收机。移动站的接收机用该校正量对本地位置进行校正,最后得到厘米级的精度。根据差分 GPS 基准站发送信息方式的不同可以将 GPS 差分定位分为如下 3 类: 位置差分、伪距离差分和载波相位差分。本车主要采用位置差分的方式。位置差分是一种普遍差分方法,适用于所有 GPS 接收机。位置差分要求基站与移动站观测完全相同的一组卫星。改正数为位置改正数,即基站上的接收机对 GPS 卫星观测,确定出观测站的观测坐标。观测站的已知坐标与观测坐标之差就是位置的改正数。</p> <p>1060 3663 差分说明</p> <p>基准站的差分口与移动站的差分口的波特率必须一致,一般配置为 115200</p> <p>基准站 1061 配置</p> <p>1、1061 默认使用调试口 (com1 口) 发送命令</p> <p>首先发送 fix none (换行发送) GPGGA 状态为由 E,7 变为 E,1</p> <p>移动站 3663 配置输出示例</p> <p>1、3663 GPHPD 语句输出</p> <p>命令: \$cmd, output, com1, gphpd, 1*ff</p> <p>2、透传输出 5hz gpgga 语句</p> <p>命令: \$cmd, through, com1, gpgga, 0.2*ff</p> <p>无人驾驶汽车基站建设保修期: 三年</p>	
--	--	--	---	--

### 3、新能源汽车整车在线检测实训室

序号	设备名称	型号规格	详细技术参数	数量
1	新能源教学实验车	帝豪 EV300	<p>1、技术参数</p> <p>技术要求:</p> <p>电动机: 95kW</p> <p>综合最大功率(kW): 95</p> <p>综合最大扭矩(Nm): 240</p> <p>变速箱: 1 挡固定齿轮比</p> <p>长×宽×高(mm): 4631×1789×1495</p> <p>车身结构: 4 门 5 座 三厢轿车</p> <p>最高车速(km/h): 140</p> <p>0-100 加速时间(s): 9.9</p> <p>轴距(mm): 2650、车重(kg): 1598、前轮距(mm): 1502、后轮距(mm): 1492-</p> <p>电动机类型: 永磁同步电机</p> <p>纯电最大续航里程(km): 300</p> <p>电池容量: 41kWh</p> <p>百公里耗电量(kWh/100km): 15.8</p> <p>▲2、符合 2018 年广东省高职高技院校新能源汽车技能大赛要求;</p> <p>3、可进行无线故障设置、可以与无损检测教学平台配套使用;</p> <p>4、配维修手册(电子版和纸质版 3 套)。</p> <p>5、保修期: 三年</p>	1

2	故障诊断仪	配套 EV300	<p><b>技术要求:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本检测仪为一款适用于国内外新能源（混合动力，纯电动动力）车型的电控系统故障诊断检测设备。</li> <li>2. 简便一键升级：对于新发布的诊断软件，可通过注册后连接登录账户实现一键升级。</li> <li>3. 远程支持：通过互联网对用户诊断过程中出现的问题，及时找到问题的原因和解决方法，为用户提供一个高效的问题处理途径。</li> <li>4. 适用车型：比亚迪，帝豪，吉利，北汽，荣威，北汽，奇瑞，东风风神，东南汽车，广汽传祺，江淮，丰田，本田，英菲尼迪，雷克萨斯，五十铃，阿库拉，日产，纳智捷等</li> <li>5. 测试功能：读取故障码，清除故障码，读取版本信息，读取数据流信息，元件动作测试适合新能源汽车不同车型的故障诊断；</li> <li>6. 通过 CAN、LIN 通信模块可以实现与车辆各电子控制装置 ECU 之间的对话，传送故障代码以及发动机的状态信息；</li> <li>7. 通过单片机的同步/异步收发器可以与 PC 机进行串行通信从而完成数据交换、下载程序，以及检测仪升级等功能；</li> <li>8. 具有在线升级、查询维修资料、汽车英语、ECU 刷写标定等功能；</li> <li>9. 通过液晶显示器来显示汽车运行的状态数据及故障信息；</li> <li>10. 通过串行接口的大容量 FLASH 存储器来保存大量的故障代码及其测量数据；</li> <li>11. 设备参数： 操作系统：Windows 10 处理器：Intel (R) Atom (TM) ×5-Z8350 CPU @ 1.44GHz 1.44GHz 存储器：2GRAM, 30GROM 显示器/触摸屏：1080×1240 分辨率，9.7 英寸 LED 电容式触摸屏 摄像头：后置摄像头，500 万像素，带闪光灯自动对焦 传感器：重力传感器 音频输入/输出：麦克风、4 频段 3.5 毫米立体声、标准耳机插口 接口：USB Type C, DC 充电口, MINI HDMI, 支持扩展 TF 卡 电源和电池：4000mAh7.4V 锂聚合物电池，续航时间 8 h 输入电压：5 V 工作温度：-20 至 5℃ (-4 至 126°F) 相对湿度：&lt;90% 外观尺寸：≥240*177*30 (mm) 符合 2018 年广东省高职高技院校新能源汽车技能大赛要求；</li> </ol>	1
3	纯电动汽车通用检测仪	通用型	<p><b>硬件功能:</b></p> <p>采用强大的四核处理器 9.7 英寸 1,024*768 LED 电容式触摸屏 内置稳定、快速的 32GB 固态硬盘驱动 500 万像素后置摄像头，具有自动闪光聚焦功能 双带 2.4GHz&amp;5.0GHz Wi-Fi 模块 独特的人体工程学设计，外加加固型机壳与橡胶保护套 内置可再充 11000mAh3.7V 锂电池，可持续运行长达 8 小时 USB、音频及多个设备端口方便设备连接 支持 VCI 蓝牙无线连接进行移动诊断远程车辆诊断通信</p> <p><b>软件功能:</b></p> <p>采用全新的 Android4.0 多任务开源处理系统，可进行上网及下载 app</p>	1



		<p>简易直观的菜单、美观的 UI 引导让您快速掌握设备操作 支持超过 120 种国产、合资及进口车型诊断 提供包括读码、清码、数据流、动作测试、自适应等完整诊断功能 文本、波形图和仪表图等个性化、多样化数据流显示模式, 让您轻松浏览和分析数据 超灵敏触摸屏只需轻轻一点即可配置功能选项、设置开关并录制和回放测试结果 记录和回放实时数据流, 快速准确的定位传感器和组件故障 使用云端数据管理技术, 通过线上数据库查找诊断信息并与专家在线交流维修技巧 远程桌面功能方便技术人员通过互联网直接向客户提供技术支持 通过 Wi-Fi 连接互联网获得自动软件更新, 并可随时随地打印各类诊断数据及报告</p> <p><b>支持功能:</b> 设码、配置、编码、保养灯归零、节气门匹配、钥匙匹配、匹配自适应、基本设定、大众密码读取、读取故障码、清除故障码、读取 VIN 码、写入 VIN 码、读取数据流、读取电脑版本信息、清除学习值、安全登录、元件测试、自动检测全系统</p> <p><b>诊断功能:</b> 读故障码、清故障码, 读数据流, 动作测试, 查诊断史, 读控制单元信息</p> <p><b>保养功能:</b> 保养复位, 如机油保养, 胎压保养, 刹车复位… 部件初始化, 如车窗初始化, 电子手刹初始化, 大灯初始化… 设定匹配, 如防盗匹配, 节气门匹配, 变速器匹配, 空调初始设定…</p> <p><b>编码设码:</b> 个性化设置, 如灯光个性化, 空调模式个性化, 仪表个性化… 匹配标定, 如转向系统设定, 车身稳定系统标定… 更换控制单元配置, 如更换发动机电脑配置, 更换车身模块配置, 更换 ABS 模块配置</p>	
4	混合动力汽车专用诊断仪	<p><b>技术参数:</b> 符合 SAE-J2534 (Pass-Thru) 标准, 通过高速 USB2.0 或蓝牙连接到电脑, 兼容大多数的车辆通讯协议。VCX Nano 被车辆制造商广泛用于 ECU 在线诊断和编程。它还支持第三方和原厂诊断软件。</p> <p>2、PC 接口 支持 USB2.0 高速连接。 支持蓝牙 2.0 无线连接。 提供的 PC 配置工具可以自动检测连接和更新固件。</p> <p>3、车辆接口 硬件集成了 J-1962 OBD-II 连接器, 直接与车辆连接。 支持以下协议: ISO9141 (K-Line) ISO14230-2 (K-Line) ISO15765 (CAN)</p>	1

		<p>SAE-J1850 PWM(Ford SCP) SAE-J1850 VPW(GM Class2) 单线 CAN(GMLAN) 支持 4 路 CAN, 3 路高速 CAN 和单线 CAN。 编程电压: 5V~20V FEPs output。 支持多通道同时工作, 例如: 支持 2 线 CAN 或者是 K 线同时工作。 大容量内存增加数据传输量, 32 字节的数据能够一次性传输完成。</p> <p>4、硬件规格</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>处理器</td> <td>32 位高速 ARM 处理器</td> </tr> <tr> <td>Flash</td> <td>512KB</td> </tr> <tr> <td>RAM</td> <td>64KB</td> </tr> <tr> <td>诊断接口</td> <td>J1962 OBD-II 16Pin</td> </tr> <tr> <td>有线接口</td> <td>USB2.0 兼容 USB1.1</td> </tr> <tr> <td>无线接口</td> <td>蓝牙 2.0</td> </tr> <tr> <td>指示灯</td> <td>2 个 LED 指示灯: 指示设备工作状态和蓝牙状态</td> </tr> <tr> <td>供电</td> <td>车辆电源输入:DC 9V-36V;USB 输入:DC 5V</td> </tr> <tr> <td>功耗</td> <td>低于 1W</td> </tr> <tr> <td>尺寸</td> <td>L x W x H=80 x 40 x 28 (mm)</td> </tr> <tr> <td>工作温度</td> <td>-20~+70 ° C</td> </tr> <tr> <td>储存温度</td> <td>-40~+85 ° C</td> </tr> </tbody> </table>	项目	说明	处理器	32 位高速 ARM 处理器	Flash	512KB	RAM	64KB	诊断接口	J1962 OBD-II 16Pin	有线接口	USB2.0 兼容 USB1.1	无线接口	蓝牙 2.0	指示灯	2 个 LED 指示灯: 指示设备工作状态和蓝牙状态	供电	车辆电源输入:DC 9V-36V;USB 输入:DC 5V	功耗	低于 1W	尺寸	L x W x H=80 x 40 x 28 (mm)	工作温度	-20~+70 ° C	储存温度	-40~+85 ° C	
项目	说明																												
处理器	32 位高速 ARM 处理器																												
Flash	512KB																												
RAM	64KB																												
诊断接口	J1962 OBD-II 16Pin																												
有线接口	USB2.0 兼容 USB1.1																												
无线接口	蓝牙 2.0																												
指示灯	2 个 LED 指示灯: 指示设备工作状态和蓝牙状态																												
供电	车辆电源输入:DC 9V-36V;USB 输入:DC 5V																												
功耗	低于 1W																												
尺寸	L x W x H=80 x 40 x 28 (mm)																												
工作温度	-20~+70 ° C																												
储存温度	-40~+85 ° C																												
5	万用表	<p>配套 EV300</p> <p>符合 2018 年广东省高职高技院校新能源汽车技能大赛要求; 1、NCV 非接触交流验电, 分 4 段电压信号强弱感应和频率感应功能, VFC 变频功能, 能减少高频信号对测量结果的影响, 内置手电筒应对夜间或阴暗环境作业 2、可测试直流电压 (DC1000V)、交流电压 (AC750V)、电阻、电容、频率、直流电流、交流电流、二极管测试、通断报警、低压显示、单位符号显示、数据保持、自动关机、过载保护、输入阻抗、采样频率、交流频响、操作方式、显示计数、钳口张开、电源等功能。</p>	1																										
6	绝缘测试仪	<p>配套 EV300</p> <p>符合 2018 年广东省高职高技院校新能源汽车技能大赛要求; 1、0.1 MΩ 至 10 GΩ 的绝缘测试。 2、绝缘测试电压 100 V、250 V、500 V 和 1000 V。 3、具有 PI 极化指数测量, 设置任意两点时间, 自动测量电阻比率。 4、COMP 比较功能, 可以设置绝缘电阻上下值, 并有超差提示 5、短路电流约 2mA。</p>	1																										

			6、符合国际电工委员会 IEC61557_1/ IEC61557_2/ IEC61557_4 认证, 证书号: 130201036GZU 7、 仪表符合 UL 及 CE 欧洲共同体 (European Union) 标准。	
7	防护套装	配套 EV300	符合 2018 年广东省高职高技院校新能源汽车技能大赛要求; 防护套装包括绝缘手套、耐磨手套、绝缘鞋、护目镜、安全帽等各 2 套 1、绝缘手套: 天然橡胶制成, 耐压等级 12KV。 2、耐磨手套: 符合人体工程学设计; 可降低潜在的危险, 如: 刀割等; 可清洗。 3、绝缘鞋 (选手自带): 防砸电绝缘; 双密度聚氨酯 (PU) 一次成型鞋底, 大底致密耐磨, 中底柔软舒适配合防滑设计穿着舒适安全。柔软型全封闭鞋舌, 有效防止飞溅液体进入。 4、护目镜: 防冲击物, 如打磨, 研磨等。防化学物, 如电镀, 喷漆等。防光辐射, 如红外线、紫外线等。防热辐射, 如电火花, 热辐射等。 5、安全帽: 绝缘, 防撞减震, 防喷溅, 抗撕裂, 安全帽采用 ABS 硬质材质, 无毒、无味、无任何刺激。	1
8	工位安全保护组套	配套 EV300	符合 2018 年广东省高职高技院校新能源汽车技能大赛要求; 工位安全保护套装包括警示牌、隔离带套装、绝缘防护垫等各 1 套。 1、警示牌: 绝缘材质制作, 表面喷涂“危险, 请勿靠近”字样与带电符号。 2、隔离带套装: 可再次利用, 对操作空间进行隔离; 最长 5m; 可伸缩, 每套 6 根围成一个工位。 3、绝缘防护垫: 最高耐压 10KV,	1
9	绝缘工具套装	配套 EV300	符合 2018 年广东省高职高技院校新能源汽车技能大赛要求; <b>工具配置清单:</b> 序号 绝缘工具明细 数量 序号 绝缘工具明细 数量 1 七层工具车 1 38 1/2VDE 绝缘公制套筒 13 1 2 双色绝缘开口扳手 6 1 39 1/2VDE 绝缘公制套筒 14 1 3 双色绝缘开口扳手 7 1 40 1/2VDE 绝缘公制套筒 16 1 4 双色绝缘开口扳手 8 1 41 1/2VDE 绝缘公制套筒 17 1 5 双色绝缘开口扳手 9 1 42 1/2VDE 绝缘公制套筒 19 1 6 双色绝缘开口扳手 10 1 43 1/2VDE 绝缘公制套筒 21 1 7 双色绝缘开口扳手 11 1 44 1/2VDE 绝缘公制套筒 22 1 8 双色绝缘开口扳手 12 1 45 1/2VDE 绝缘公制套筒 24 1 9 双色绝缘开口扳手 13 1 46 3/8 双色 VDE 绝缘棘轮扳手 200mm 1 10 双色绝缘开口扳手 14 1 47 1/2 双色 VDE 绝缘棘轮扳手 250mm 1 11 双色绝缘开口扳手 15 1 48 1/2 绝缘套筒接杆 125mm 1 12 双色绝缘开口扳手 16 1 49 VDE 双色绝缘活动扳手 8 寸 1 13 双色绝缘开口扳手 17 1 50 VDE 双色绝缘钢丝钳 8 寸 1 14 双色绝缘开口扳手 18 1 51 VDE 双色绝缘大头斜口钳 7 寸 1 15 双色绝缘开口扳手 19 1 52 VDE 双色绝缘尖嘴钳 8 寸 1 16 双色梅花绝缘扳手 6 1 53 双色绝缘电缆钳剪 250mm (80m2) 1 17 双色梅花绝缘扳手 7 1 54 VDE 双色绝缘剥线钳 6 寸 1 18 双色梅花绝缘扳手 9 1 55 1/2" 注塑型双色绝缘扭力扳手	1

			<p>20-100Nm 1</p> <p>19 双色梅花绝缘扳手 10 1 56 双色绝缘一字螺丝批 2.5x75mm 1</p> <p>20 双色梅花绝缘扳手 12 1 57 双色绝缘一字螺丝批 3.5x100mm 1</p> <p>21 双色梅花绝缘扳手 14 1 58 双色绝缘一字螺丝批 5x150mm 1</p> <p>22 双色梅花绝缘扳手 17 1 59 双色绝缘十字螺丝批 PH1x80mm 1</p> <p>23 双色梅花绝缘扳手 18 1 60 双色绝缘十字螺丝批 PH2x100mm 1</p> <p>24 双色梅花绝缘扳手 19 1 61 双色绝缘十字螺丝批 PH3x150mm 1</p> <p>25 3/8VDE 绝缘公制套筒 8 1 62 双色绝缘米字螺丝批 PZ1x80mm 1</p> <p>26 3/8VDE 绝缘公制套筒 11 1 63 双色绝缘米字螺丝批 PZ2x100mm 1</p> <p>27 3/8VDE 绝缘公制套筒 12 1 64 双色绝缘米字螺丝批 PZ3x150mm 1</p> <p>28 3/8VDE 绝缘公制套筒 13 1 65 双色绝缘小圆型电缆刀 28x155mm 1</p> <p>29 3/8VDE 绝缘公制套筒 14 1 66 双色绝缘钩镰型电缆刀 38x155mm 1</p> <p>30 3/8VDE 绝缘公制套筒 16 1 67 双色绝缘针尖无齿镊子 134mm 1</p> <p>31 3/8VDE 绝缘公制套筒 17 1 68 双色绝缘弯尖横齿镊子 159mm 1</p> <p>32 3/8VDE 绝缘公制套筒 19 1 69 绝缘塑料自动加紧滑套 1</p> <p>33 3/8VDE 绝缘公制套筒 21 1 70 绝缘塑料自动加紧滑套 1</p> <p>34 3/8VDE 绝缘公制套筒 22 1 71 绝缘塑料自动加紧滑套 1</p> <p>35 1/2VDE 绝缘公制套筒 10 1 72 新能源汽车专用维修适配器 1</p> <p>36 1/2VDE 绝缘公制套筒 11 1 73 竞赛专用安全存储盒 1</p> <p>37 1/2VDE 绝缘公制套筒 12 1 74 新能源汽车专用定位销 4</p>	
10	手持示波器	技能大赛	<p>符合 2018 年广东省高职高技院校新能源汽车技能大赛要求;</p> <p><b>技术要求:</b></p> <p>带宽: <math>\geq 100\text{MHz}</math>;</p> <p>采样率: <math>\geq 2.0\text{GS/S}</math>;</p> <p>通道: <math>\geq 2</math>;</p> <p>耦合方式: 交流、直流、对地;</p> <p>具有USB端口及U盘升级功能;</p> <p>6.7000mAh锂电池供电, 工作时间不低于7个小时;</p> <p>工业级5.7英寸TFT LCD, 可黑白显示, 也可彩色显示, 以免视觉疲劳;</p> <p>触发类型: 脉宽、视频、边沿、交替、斜率、超时等触发模式;</p> <p>双输入数字示波器和万用表的基础上还具有信号发射器的功能;</p> <p>具有自动校正功能。</p>	2
11	纯电动汽车教学资源建设	吉利 EV 配套资源	<p><b>一、配套教学课程</b></p> <p>按照以下目录排列相关课程, 每个章节内容以一体化教学 6 步法为步骤设计, 每个项目结合图片、微课、维修案例等手段进行教学:</p> <p>1、纯电动汽车</p> <p>项目一: 纯电动汽车基本信息收集与介绍—结合高清图片按照介绍纯电动汽车介绍、新能源主要车型介绍、电动汽车发展中的问题、电动车主要部件组成</p> <p>项目二: 纯电动汽车总体结构认识—结合微课、高清图片按照介绍</p>	1

		<p>纯电动汽车结构及工作原理、纯电动汽车辅助电器部分</p> <p>项目三: 新车 PDI 检查—结合高清图片按照接受任务、制定方案、作出决策、任务实施、检查控制、总结评价 4 课时</p> <p>项目四: 常规保养与维护—结合微课、高清图片按照接受任务、制定方案、作出决策、任务实施、检查控制、总结评价 8 课时</p> <p>项目五: 高压动力电池的拆装—结合微课、高清图片按照接受任务、制定方案、作出决策、任务实施、检查控制、总结评价 4 课时</p> <p>项目六: 拆装 BMS 系统—结合高清图片按照接受任务、制定方案、作出决策、任务实施、检查控制、总结评价 2 课时</p> <p>项目七: 拆装继电器模组—结合微课、高区片按照接受任务、制定方案、作出决策、任务实施、检查控制、总结评价 2 课时</p> <p>项目八: 驱动电机的拆装—结合高清图片按照接受任务、制定方案、作出决策、任务实施、检查控制、总结评价 4 课时</p> <p>项目九: 拆装电机控制器—结合微课、高清图片按照接受任务、制定方案、作出决策、任务实施、检查控制、总结评价 4 课时</p> <p>项目十: IGBT 过温故障检修—结合高清图片按照接受任务、制定方案、作出决策、任务实施、检查控制、总结评价 2 课时</p> <p>项目十一: 电机旋变传感器故障检修—结合高清图片按照接受任务、制定方案、作出决策、任务实施、检查控制、总结评价 2 课时</p> <p>项目十二: 高压控制盒的故障检修—结合微课、高清图片按照接受任务、制定方案、作出决策、任务实施、检查控制、总结评价 4 课时</p> <p>项目十三: 低压蓄电池警示灯的检修—结合高清图片按照接受任务、制定方案、作出决策、任务实施、检查控制、总结评价 4 课时</p> <p>项目十四: 电子旋钮换挡器故障检修—结合微课、高清图片按照接受任务、制定方案、作出决策、任务实施、检查控制、总结评价 4 课时</p> <p>项目十五: 加速踏板信号故障的检修—结合高清图片按照接受任务、制定方案、作出决策、任务实施、检查控制、总结评价 4 课时</p> <p>项目十六: 新能源 CAN 线系统故障检修—结合高清图片按照接受任务、制定方案、作出决策、任务实施、检查控制、总结评价 4 课时</p> <p>项目十七: 充电桩结构原理及性能—结合高清图片对充电桩的结构原理、使用方法、故障检修进行介绍</p> <p>项目十八: 慢充系统故障检修—结合微课、高清图片按照接受任务、制定方案、作出决策、任务实施、检查控制、总结评价 4 课时</p> <p>项目十九: 拆装快充线束—结合微课、高清图片按照接受任务、制定方案、作出决策、任务实施、检查控制、总结评价 2 课时</p> <p>项目二十: 拆装车载充电机—结合微课、高清图片按照接受任务、制定方案、作出决策、任务实施、检查控制、总结评价 2 课时</p> <p><b>二、配套《纯电动汽车检修学习工作页》在投标文件中提供样册一本;</b></p> <p><b>项目 1 安全检查与操作纯电动汽车</b></p> <p>    任务 1 用电安全与紧急应对</p> <p>    任务 2 纯电动汽车车辆售前检查</p>	
--	--	--	--



			<p>任务 3 纯电动汽车高压安全检查与防护</p> <p><b>项目 2 检修动力电池系统故障</b></p> <p>任务 1 检修动力电池故障</p> <p>任务 2 检修动力电池管理系统故障</p> <p><b>项目 3 检修充电系统故障</b></p> <p>任务 1 检修无法快速充电故障</p> <p>任务 2 检修纯电动汽车无法慢速充电故障</p> <p>任务 3 检修纯电动汽车充电警告灯点亮故障</p> <p><b>项目 4 检修驱动电机系统故障</b></p> <p>任务 1 更换驱动电机</p> <p>任务 2 检修驱动电机控制系统故障</p> <p><b>项目 5 检修整车控制系统故障</b></p> <p>任务 1 检修故障诊断仪无法与车辆通信故障</p> <p>任务 2 检修无法加速故障</p> <p>任务 3 检修无法行驶故障</p> <p><b>项目 6 检修辅助系统故障</b></p> <p>任务 1 检修 ABS 制动灯点亮的故障</p> <p>任务 2 检修空调不制冷故障</p> <p>任务 3 检修转向沉重故障</p> <p>任务 4 检修驱动电机过热故障</p> <p><b>三、配套《纯电动汽车检修》教材，在投标文件中提供样册一本；</b></p> <p><b>项目 1 安全检查与操作纯电动汽车</b></p> <p>任务 1 用电安全与紧急应对</p> <p>任务 2 纯电动汽车车辆售前检查</p> <p>任务 3 纯电动汽车高压安全检查与防护</p> <p><b>项目 2 检修动力电池系统故障</b></p> <p>任务 1 检修动力电池故障</p> <p>任务 2 检修动力电池管理系统故障</p> <p><b>项目 3 检修充电系统故障</b></p> <p>任务 1 检修无法快速充电故障</p> <p>任务 2 检修纯电动汽车无法慢速充电故障</p> <p>任务 3 检修纯电动汽车充电警告灯点亮故障</p> <p><b>项目 4 检修驱动电机系统故障</b></p> <p>任务 1 更换驱动电机</p> <p>任务 2 检修驱动电机控制系统故障</p> <p><b>项目 5 检修整车控制系统故障</b></p> <p>任务 1 检修故障诊断仪无法与车辆通信故障</p> <p>任务 2 检修无法加速故障</p> <p>任务 3 检修无法行驶故障</p> <p><b>项目 6 检修辅助系统故障</b></p> <p>任务 1 检修 ABS 制动灯点亮的故障</p> <p>任务 2 检修空调不制冷故障</p> <p>任务 3 检修转向沉重故障</p> <p>任务 4 检修驱动电机过热故障</p>	
--	--	--	---	--



		<p><b>四、配套《纯电动汽车教学微课》（与学校共同开发）；在投标文件中提供“纯电动汽车高压安全操作”微课拍摄脚本。</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、纯电动汽车检修</li> <li>2、纯电动汽车结构认识</li> <li>3、纯电动汽车新车 PDI 检查</li> <li>4、纯电动汽车 10000KM 保养（ A 级保养）</li> <li>5、纯电动汽车高压安全操作</li> <li>6、纯电动汽车慢充快充操作</li> <li>7、纯电动汽车动力电池的更换</li> <li>8、纯电动汽车高压绝缘系统测试</li> <li>9、纯电动汽车专用诊断仪使用</li> <li>10、纯电动汽车慢充故障检修</li> <li>11、纯电动汽车 DC-DC 检测与更换</li> <li>12、纯电动汽车充电接口更换</li> <li>13、纯电动汽车动力电池更换 BMS</li> <li>14、纯电动汽车动力电池继电器总成更换</li> <li>15、纯电动汽车高压控制盒检测与更换</li> <li>16、纯电动汽车车载充电机的检测与更换</li> <li>17、纯电动汽车快充故障诊断与排除</li> <li>18、纯电动汽车驱动电机更换</li> <li>19、电机及控制系统温度异常故障检修</li> <li>20、纯电动汽车空调不制冷故障检修</li> <li>21、纯电动汽车转向沉重故障检修</li> <li>22、纯电动汽车制动系统故障检修</li> </ol> <p><b>▲五、配套《纯电动汽车检修教学软件》</b></p> <p><b>1. 纯电动汽车检修教学准备</b></p> <p>针对老师上课前教学准备</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>（1）纯电动汽车实训培养目标：总体培养目标、中级技能培养目标、高级技能培养目标；</li> <li>（2）纯电动汽车实训培养要求：针对中级技能要求进行纯电动汽车简单故障检修，针对高级技能要求进行纯电动汽车疑难故障诊断与排除；</li> <li>（3）纯电动汽车实训培养模式</li> <li>（4）纯电动汽车实训培养条件：师资队伍建设、场地设备设施建设、教学资源建设、教学管理制度建设等要求达到相关培养条件；</li> <li>（5）纯电动汽车实训培养质量：达到相关质量技能鉴定要求，要有职业能力测评，最终进行就业质量评价；</li> <li>（6）纯电动汽车实训课程安排：中级技能层级一体化课程表、高级技能层级一体化课程表，并分别有初中起点五年和高中起点三年区分；</li> </ol> <p>针对学生上课前教学准备</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>（1）纯电动汽车实训课前预习</li> <li>（2）纯电动汽车实训安全操作要求：实训场室消防安全要求，实训场地注意事项，纯电动汽车检修安全操作注意事项；</li> </ol>
--	--	---

		<p>(3) 纯电动汽车实训工具使用规范</p> <p><b>2. 纯电动汽车系统结构认识</b></p> <p>纯电动汽车:</p> <p>(1) 纯电动汽车实验台架上电动控制元器件位置、实物图片及其结构认识, 动画演示各元器件工作原理, 实地测量各元器件数据, 根据对应纯电动汽车有针对性讲解;</p> <p>(2) 纯电动汽车概述: 进行电动汽车各系统构造动画演示, 纯电动汽车在实车上元器件分布, 讲解电动汽车优点, 纯电动汽车性能参数, 电机控制主要功能, 车辆使用注意事项;</p> <p>(3) 纯电动汽车整车控制系统: 进行控制系统概述, 控制系统功能介绍, 整车充电上电控制, 整车驱动及外围控制, 整车故障及等级管理等;</p> <p>(4) 纯电动汽车动力电池系统: 展示动力电池结构, 动力电池工作原理, 动力电池充电的三种方式介绍, 动力电池模组的组成, 动力电池管理系统, 动力电池箱结构认识, 动力电池辅助元器件介绍, 介绍三种类型动力电池及其解剖认识;</p> <p>(5) 纯电动汽车驱动电机系统: 驱动电机系统结构动画演示, 驱动电机电路图, 驱动电机电磁转换动画原理, 驱动电机驱动模式和发电机模式;</p> <p>(6) 纯电动汽车充电系统: 充电系统工作原理, 低压蓄电池充电学习, 动力电池慢充电学习, 动力电池快充电学习, 动力电池制动回收充电学习, 电动汽车充电注意事项学习;</p> <p>(7) 纯电动汽车底盘系统: 电动汽车制动系统学习, 电动汽车转向系统学习, 电动汽车减速器总成学习;</p> <p>(8) 纯电动汽车空调系统: 冷风系统学习, 讲述冷风系统工作原理、电路图、元器件安装位置、涡旋式压缩机结构认识; 暖气系统学习, 讲述暖风系统结构认识, 并讲解 PTC 加热器工作原理及特性;</p> <p>(9) 纯电动汽车功能介绍视频教学;</p> <p><b>3. 纯电动汽车检修教学</b></p> <p>(1) 纯电动汽车系统自诊断技术: 介绍汽车对应 OBD-II 诊断座各脚位功能, 实物演示电动汽车故障诊断连接专用检测线外观, 列举了对应电动汽车电控系统故障码列表, 使用电动汽车专用检测系统进行故障诊断操作演示;</p> <p>(2) 纯电动汽车电机系统故障检修教学, 电机系统带温度保护功能讲解, 旋变故障描述;</p> <p>(3) 纯电动汽车充电系统故障检修教学, 车载充电系统各种常见故障展示;</p> <p>(4) 纯电动汽车底盘系统故障检修教学, 带制动系统检修教学、转向系统检修教学、减速器保养与检修教学;</p> <p>(5) 纯电动汽车空调系统故障检修教学, 展示空调系统常见故障现象、故障原因、检测及排除措施, 压缩机故障, PTC 加热器故障检修;</p> <p>(6) 纯电动汽车系统故障检修微课教学, 带 DC 低压检测教学微课, DC 高压检测教学微课, 高压盒检测教学微课, 动力电池检修教学</p>	
--	--	--	--

微课。

#### 4. 纯电动汽车考核系统互动教学

- (1) 纯电动汽车分类及组成考核
- (2) 纯电动汽车知识问答题考核
- (3) 纯电动汽车基础知识考核: 标准新能源汽车考核试题, 80 条单项选择题, 20 条判断题。
- (4) 纯电动汽车专业名词解释
- (5) 对应纯电动汽车专业知识考核

#### 5. 纯电动汽车故障检修教学软件功能说明

- (1) 实物图片教学功能: 教学软件以实物图片为主进行演示, 增强学习直观性;
- (2) 电控元器件位置学习: 从实训台架上可以直接找到各电控元器件;
- (3) 伴音解说功能
- (4) 动画演示功能: 借助动画演示, 更容易对发动机电控系统工作原理的理解;
- (5) 带纯电动汽车技术互动考核系统, 有利于老师与学生在课堂上的互动学习;
- (6) 有纯电动汽车功能介绍视频和纯电动汽车系统故障检修视频教学;
- (7) 根据汽车维修专业《国家技能人才培养标准及一体化课程规范》人力资源社会保障部课程要求制作。

#### 六、配套纯电动汽车技术师资培训

##### 培训内容:

- 1、纯电动汽车技术;
- 2、新能源汽车企业对技能型人才综合能力的要求;
- 3、新能源汽车专业工学一体课程建设及教学实施;

##### 培训目标:

- 1、掌握纯电动汽车技术及常见故障检修;
- 2、熟悉新能源汽车后市场服务企业岗位及对技能型人才的需求;
- 3、能担任新能源汽车工学一体化课程教学任务;

**培训人数:** 小班教学 15 人以下

具体培训时间安排如下表

序号	培训内容
1	基于工学一体化的新能源教学资源开发
2	工学结合的新能源汽车专业教学实施
3	认识纯电动汽车(吉利新能源、比亚迪新能源)
4	纯电动汽车高压安全操作与安全防护
5	纯电动汽车动力电池故障检修
6	纯电动汽车管理系统故障检修
7	纯电动汽车驱动系统故障检修
8	纯电动汽车常见故障诊断与排除
9	新能源汽车发展趋势及产业政策

			<table border="1"> <tr> <td>10</td> <td>新能源汽车售后服务企业岗位人才需求</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>新能源汽车销售及售后服务流程</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>新能源汽车销售展厅及维修车间见习</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>培训总结</td> </tr> </table> <p>七、配套维修手册、维修电路图（电子版及 8 套纸质版）</p>	10	新能源汽车售后服务企业岗位人才需求	11	新能源汽车销售及售后服务流程	12	新能源汽车销售展厅及维修车间见习	13	培训总结	
10	新能源汽车售后服务企业岗位人才需求											
11	新能源汽车销售及售后服务流程											
12	新能源汽车销售展厅及维修车间见习											
13	培训总结											
12	混合动力汽车教学资源建设	丰田卡罗拉混合动力配套资源	<p><b>一、配套教学资源平台。</b></p> <p><b>【产品特点】</b></p> <p>根据国家职业教育发展要求,教学资源及教学平台应充分利用互联网平台,将教学资源数字化。依托“互联网+”先进技术与手段打造“O2O 复合教学”模式持续为职业教育战线(学习者、授课者、教学管理者)提供优质资源与在线学习服务,实现“能学、辅教”,提升学习者学习兴趣与效率,融入日常教学各环节中(课前、课中、课后),以“知识服务”推动“学习者为中心”的教与学模式的变革,实现在线学习、在线考核评价、在线管理的智慧化教学。以 web 端 PH+MySQL 思路开发最新的汽车专业工学一体教学平台,通过平台系统的方式来覆盖教师与学生内容共享学习,让学习更智能。丰富的教学资源,让教师善教,学生易学,让学习场所无处不在,突破传统课室限制的局限性,为实现汽车专业职业教育远程教育及终身教育打下基础和搭建平台。</p> <p>1.教学内容与职业标准“双覆盖”。</p> <p>2.教学过程与岗位要求“双对照”。</p> <p>3.课程考试与技能鉴定“双结合”。</p> <p><b>【产品功能】</b></p> <p>平台运行环境:部署使用可选择校园内网或外部公网运行。</p> <p>平台使用人员权限:</p> <p>(1)教学管理者权限:创建专业,创建班级。</p> <p>(2)教师权限:分为 3 大模块,1.课程中心 2.在线考试 3.学员管理,包括(课前备课上传,课中学习过程监控,课程评论考核,课后发布作业,随机抽考练习,课程内容浏览预习等),导入学员。</p> <p>(3)学生权限:浏览课程内容,评价总结课程,课程理论考试,接受课堂作业通知,课堂笔记,学习心得发布,课后在线考试练习。</p> <p>界面及操作特点:界面简洁、操作简单、管理方便,支持 PC 端+手机端浏览。</p> <p>平台运行资源格式多样:支撑 Word 文档、图片、视频、flash 动画、PDF 文档、PPT 等多种文件格式。</p> <p>后台功能:后台部署创建专业、创建班级、导入学员、课程管理、课程内容上传(增删查改)、课程编辑、课程大纲编排生成(工学一体六步法)、通知发布(作业发布),后台功能只针对教学管理者授权的平台使用及管理人员具有的权限使用。</p> <p><b>二、配套《混合动力汽车检修》教材(联合开发校本教材);标书中提供样册一本。</b></p> <p>项目一.混合动力汽车 PDI</p> <p>任务 1:认识混合动力汽车总体结构</p> <p>任务 2:安全操作混合动力汽车</p>	1								

		<p>任务 3: 安全检查混合动力汽车</p> <p>项目二. 检修混合动力蓄电池管理系统故障</p> <p>任务 1: 检修蓄电池管理系统故障</p> <p>任务 2: 检修蓄电池线路管理系统故障</p> <p>任务 3: 检修蓄电池热管理系统故障</p> <p>项目三. 检修混合动力驱动桥故障</p> <p>任务 1: 检修驱动桥异响故障</p> <p>任务 2: 检修驱动桥电动机故障</p> <p>任务 3: 检修无法挂挡故障</p> <p>项目四. 检修混合动力逆变器总成故障</p> <p>任务 1: 检修增压转换器故障</p> <p>任务 2: 检修 DC-DC 转换器故障</p> <p>任务 3: 检修 DC-AC 逆变器故障</p> <p>任务 4: 检修逆变器内部温度异常故障</p> <p>任务 5: 检修汽车绝缘不良故障</p> <p>项目五. 检修混合动力辅助系统故障</p> <p>任务 1: 检修发动机报警灯常亮故障</p> <p>任务 2: 检修 ABS 报警灯常亮故障</p> <p>任务 3: 检修混合动力汽车空调不制冷故障</p> <p><b>三、配套《混合动力汽车检修学习工作页》（联合开发校本教材）</b></p> <p>项目一.混合动力汽车 PDI</p> <p>任务 1: 认识混合动力汽车总体结构</p> <p>任务 2: 安全操作混合动力汽车</p> <p>任务 3: 安全检查混合动力汽车</p> <p>项目二. 检修混合动力蓄电池管理系统故障</p> <p>任务 1: 检修蓄电池管理系统故障</p> <p>任务 2: 检修蓄电池线路管理系统故障</p> <p>任务 3: 检修蓄电池热管理系统故障</p> <p>项目三. 检修混合动力驱动桥故障</p> <p>任务 1: 检修驱动桥异响故障</p> <p>任务 2: 检修驱动桥电动机故障</p> <p>任务 3: 检修无法挂挡故障</p> <p>项目四. 检修混合动力逆变器总成故障</p> <p>任务 1: 检修增压转换器故障</p> <p>任务 2: 检修 DC-DC 转换器故障</p> <p>任务 3: 检修逆变器内部温度异常故障</p> <p>任务 4: 检修汽车绝缘不良故障</p> <p>项目五. 检修混合动力辅助系统故障</p> <p>任务 1: 检修发动机报警灯常亮故障</p> <p>任务 2: 检修 ABS 报警灯常亮故障</p> <p>任务 3: 检修混合动力汽车空调不制冷故障</p> <p><b>四、配套《混合动力汽车教学微课》投标文件中提供“混合动力汽车动力电池更换操作流程”教学微课拍摄脚本。</b></p> <p>1)、混合动力汽车结构认识</p>	
--	--	---	--



		<p>2)、混合动力汽车工作原理 3)、混合动力汽车日常操作使用 4)、混合动力汽车高压安全操作 5)、混合动力汽车发动机结构与工作原理 6)、混合动力发动机故障灯常亮的检修 7)、混合动力动力电池冷却滤清器保养 8)、混合动力汽车动力电池更换操作流程 9)、混合动力汽车动力电池更换 10)、混合动力汽车动力电池结构与工作原理 11)、混合动力汽车动力电池控制系统通信故障检修 12)、混合动力汽车绝缘故障检修 13)、混合动力汽车驱动桥结构与工作原理 14)、混合动力汽车无法挂档的故障检修 15)、混合动力汽车无法行驶故障检修</p> <p><b>▲五、《配套混合动力汽车检修教学软件》；投标时应在投标文件中提供教学软件著作权登记证书复印件并加盖制造商公章。</b></p> <p><b>1.汽车混合动力检修教学准备</b> 针对老师上课前教学准备 (1) 汽车混合动力实训培养目标: 总体培养目标、中级技能培养目标、高级技能培养目标; (2) 汽车混合动力实训培养要求: 针对中级技能要求进行汽车发动机简单故障检修, 针对高级技能要求进行汽车发动机疑难故障诊断与排除; (3) 汽车混合动力实训培养模式: 针对中级技能阶段进行的人才培养模式, 针对高级技能阶段进行的人才培养模式; (4) 汽车混合动力实训培养条件: 师资队伍建设、场地设施建设、教学资源建设、教学管理制度建设等要求达到相关培养条件; (5) 汽车混合动力实训培养质量: 达到相关质量技能鉴定要求, 要有职业能力测评, 最终进行就业质量评价; (6) 汽车混合动力实训课程安排: 中级技能层级一体化课程表、高级技能层级一体化课程表, 并分别有初中起点五年和高中起点三年区分;</p> <p>针对学生上课前教学准备 (1) 汽车混合动力实训课前预习 (2) 汽车混合动力实训安全操作要求: 实训场室消防安全要求, 实训场地注意事项, 混合动力检修安全操作注意事项; (3) 汽车混合动力实训工具使用规范</p> <p><b>2.汽车混合动力系统结构认识</b> (1) 汽车混合动力实验台架上电控元器件位置、实物图片及其结构认识, 动画演示各元器件工作原理, 实地测量各元器件数据, 根据对应混合动力有针对性讲解; (2) 汽车混合动力发动机结构认识, 发动机各机械系统和电控系统元器件位置、实物图片及其结构认识, 动画演示各元器件工作原理, 实地测量各元器件数据, 根据对应发动机有针对性讲解;</p>	
--	--	--	--



		<p>(3) 汽车混合动力驱动桥结构认识, 驱动桥各机械系统和电控系统元器件位置、实物图片及其结构认识, 动画演示各元器件工作原理, 实地测量各元器件数据, 根据对应驱动桥有针对性讲解;</p> <p>(4) 汽车混合动力 HV 蓄电池与辅助蓄电池结构认识, 电源系统电控系统工作原理, 相关电源控制专业电控电路图, 电脑板实物教学, 电脑板对应数据, 电脑板各插头脚位位置及各脚位功能;</p> <p>(5) 混合动力工作原理视频教学;</p> <p><b>3.汽车混合动力电控系统检修教学</b></p> <p>(1) 发动机维护项目: 按 5000KM 的标准对发动机进行二级维护, 检查蓄电池、更换机油、机油格、检查冷却液、检查发动机皮带、更换燃油滤清器、检查正时皮带等教学内容。</p> <p>(2) 混合动力电控技术故障检修</p> <p>A、不能着车故障分析:</p> <p><b>故障一</b>、点火电路的故障分析, 根据故障案例 IGF 信号故障导入教学, 再根据教学台架上发动机电控系统工作原理进行检查、分析、检修、排除故障;</p> <p><b>故障二</b>、变频器的故障分析: 根据故障案例变频器 B20 开路故障导入教学, 再根据教学台架上发动机电控系统工作原理进行检查、分析、检修、排除故障;</p> <p><b>故障三</b>、档位传感器的故障分析: 根据故障案例档位传感器故障导入教学, 再根据教学台架上发动机电控系统工作原理进行检查、分析、检修、排除故障;</p> <p>B、系统不工作故障分析:</p> <p><b>故障一</b>、互锁开关的故障分析, 根据故障案例互锁开关信号故障导入教学, 再根据教学台架上发动机电控系统工作原理进行检查、分析、检修、排除故障;</p> <p><b>故障二</b>、ID 代码的故障分析: 根据故障案例 ID 代码盒 HEV1 开路故障导入教学, 再根据教学台架上发动机电控系统工作原理进行检查、分析、检修、排除故障;</p> <p><b>故障三</b>、钥匙的故障分析: 根据故障案例钥匙插槽故障导入教学, 再根据教学台架上发动机电控系统工作原理进行检查、分析、检修、排除故障;</p> <p>C、系统性能差故障分析:</p> <p><b>故障一</b>、空气流量传感器故障分析, 根据故障案例空气流量信号故障导入教学, 再根据教学台架上发动机电控系统工作原理进行检查、分析、检修、排除故障;</p> <p><b>故障二</b>、油门控制故障分析: 根据故障案例油门电机故障导入教学, 再根据教学台架上发动机电控系统工作原理进行检查、分析、检修、排除故障;</p> <p><b>故障三</b>、空调电脑板故障分析: 根据故障案例空调 ECU 信号传输故障导入教学, 再根据教学台架上发动机电控系统工作原理进行检查、分析、检修、排除故障;</p> <p><b>故障四</b>、加速踏板传感器故障分析: 根据故障案例加速踏板信号导入教学, 再根据教学台架上发动机电控系统工作原理进行检查、分</p>
--	--	---

			<p>析、检修、排除故障；</p> <p><b>故障五、</b>换档机构故障分析：根据故障案例换档执行器故障导入教学，再根据教学台架上发动机电控系统工作原理进行检查、分析、检修、排除故障；</p> <p><b>故障六、</b>网关故障分析：根据故障案例网关 CAN 通讯故障导入教学，再根据教学台架上发动机电控系统工作原理进行检查、分析、检修、排除故障；</p> <p>进行故障诊断流程：第一、使用电脑诊断仪读取故障码和数据流，第二、使用万用表测量电控电路相关元器件的供电电压值，第三、使用万用表测量电控电路相关元器件的信号电压值，第四、拆下电控电路相关元器件，使用万用表测量元器件的电阻值，第五、拔下电脑板和元器件，查询对应脚位，测量对应线路的通断情况。</p> <p>（3）混合动力电控系统自诊断技术：介绍发动机对应 OBD-II 诊断座各脚位功能，实物演示混合动力故障时故障指示灯的位置，介绍电脑进行故障诊断的仪表认识和诊断操作，列举了对应混合动力电控系统故障码列表，使用汽车专用检测仪进行混合动力系统故障检测；</p> <p>（4）混合动力电控系统故障检修视频教学。</p> <p><b>4.汽车混合动力考核系统互动教学</b></p> <p>（1）汽车混合动力电控分类及组成考核</p> <p>（2）汽车混合动力电控技术知识问答题考核</p> <p>（3）汽车混合动力电控技术基础知识考核：标准混合动力考核试题，80 条单项选择题，20 条判断题。</p> <p>（4）汽车混合动力电控技术专业名词解释</p> <p>（5）对应混合动力专业知识考核</p> <p><b>5.汽车混合动力故障检修教学软件功能说明</b></p> <p>（1）实物图片教学功能：教学软件以实物图片为主进行演示，增强学习直观性；</p> <p>（2）电控元器件位置学习：从实训台架上可以直接找到各电控元器件；</p> <p>（3）伴音解说功能</p> <p>（4）动画演示功能：借助动画演示，更容易对发动机电控系统工作原理的理解；</p> <p>（5）带混合动力电控技术互动考核系统，有利于老师与学生在课堂上的互动学习；</p> <p>（6）有混合动力系统工作原理视频和混合动力电控系统故障检修视频教学；</p> <p>（7）根据汽车维修专业《国家技能人才培养标准及一体化课程规范》人力资源社会保障部课程要求制作。</p> <p><b>六、配套混合动力汽车技术师资培训</b></p> <p><b>培训内容：</b></p> <p>1、混合动力汽车技术；</p> <p>2、新能源汽车企业对技能型人才综合能力的要求；</p> <p>3、新能源汽车专业工学一体课程建设及教学实施；</p>	
--	--	--	---	--

		<p><b>培训目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、掌握混合动力汽车技术及常见故障检修;</li> <li>2、熟悉新能源汽车后市场服务企业岗位及对技能型人才的需求;</li> <li>3、能担任新能源汽车工学一体化课程教学任务;</li> </ol> <p><b>培训人数:</b> 小班教学 15 人以下</p> <p>具体培训时间安排如下表</p> <table border="1" data-bbox="603 533 1323 1216"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>培训内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>基于工学一体化的新能源教学资源开发</td></tr> <tr><td>2</td><td>工学结合的新能源汽车专业教学实施</td></tr> <tr><td>3</td><td>认识混合动力汽车（丰田卡罗拉）</td></tr> <tr><td>4</td><td>混合动力汽车主要部件结构与工作原理</td></tr> <tr><td>5</td><td>混合动力高压安全操作与安全防护</td></tr> <tr><td>6</td><td>混合动力动力电池及管理系统故障检修</td></tr> <tr><td>7</td><td>混合动力汽车驱动系统故障检修</td></tr> <tr><td>8</td><td>混合动力汽车逆变器总成故障检修</td></tr> <tr><td>9</td><td>认识混合动力汽车（比亚迪秦）</td></tr> <tr><td>10</td><td>混合动力汽车辅助系统故障检修</td></tr> <tr><td>11</td><td>新能源汽车发展趋势及产业政策</td></tr> <tr><td>12</td><td>新能源汽车售后服务企业岗位人才需求</td></tr> <tr><td>13</td><td>新能源汽车销售及售后服务流程</td></tr> <tr><td>14</td><td>新能源汽车销售展厅及维修车间见习</td></tr> <tr><td>15</td><td>培训总结</td></tr> </tbody> </table> <p>七、配套维修手册、维修电路图（电子版及 8 套纸质版）</p>	序号	培训内容	1	基于工学一体化的新能源教学资源开发	2	工学结合的新能源汽车专业教学实施	3	认识混合动力汽车（丰田卡罗拉）	4	混合动力汽车主要部件结构与工作原理	5	混合动力高压安全操作与安全防护	6	混合动力动力电池及管理系统故障检修	7	混合动力汽车驱动系统故障检修	8	混合动力汽车逆变器总成故障检修	9	认识混合动力汽车（比亚迪秦）	10	混合动力汽车辅助系统故障检修	11	新能源汽车发展趋势及产业政策	12	新能源汽车售后服务企业岗位人才需求	13	新能源汽车销售及售后服务流程	14	新能源汽车销售展厅及维修车间见习	15	培训总结	
序号	培训内容																																		
1	基于工学一体化的新能源教学资源开发																																		
2	工学结合的新能源汽车专业教学实施																																		
3	认识混合动力汽车（丰田卡罗拉）																																		
4	混合动力汽车主要部件结构与工作原理																																		
5	混合动力高压安全操作与安全防护																																		
6	混合动力动力电池及管理系统故障检修																																		
7	混合动力汽车驱动系统故障检修																																		
8	混合动力汽车逆变器总成故障检修																																		
9	认识混合动力汽车（比亚迪秦）																																		
10	混合动力汽车辅助系统故障检修																																		
11	新能源汽车发展趋势及产业政策																																		
12	新能源汽车售后服务企业岗位人才需求																																		
13	新能源汽车销售及售后服务流程																																		
14	新能源汽车销售展厅及维修车间见习																																		
15	培训总结																																		
13	教学一体机	<p>86 寸</p> <p>一、硬件部分</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、屏幕类型：LED 背光 A 规屏；</li> <li>2、显示尺寸：85”（对角线），显示比例：16：9（全屏）可视角度：<math>\geq 178^\circ</math>，物理分辨率：4K，亮度<math>\geq 450\text{cd}/\text{m}^2</math>，对比度<math>\geq 5000:1</math>；易维护模块化的外观设计，铝合金面框，表面无尖锐边缘或突起。</li> <li>3、前维护：一体化模块前拆式设计，可实现正面，无需工具进行快速拆装维护；</li> <li>4、内置前朝向<math>\geq 2</math>个扬声器，保证扩声音质；</li> <li>5、提供前置输入接口 HDMI<math>\geq 1</math>，MIC*1USB 触控<math>\geq</math>USB 多媒体<math>\geq 1</math> 电脑 USB<math>\geq 1</math>；</li> <li>6、提供前置基本功能按键：前面板具备不少于 8 个的隐藏式按键设计；</li> <li>7、采用红外多点触控技术，能实现四点或四点以上同时书写；</li> <li>8、可实现单独听功能，在待机黑屏的状态下，可以正常输出音频内容；</li> <li>9、具备智能温控系统、投标产品具备有效监控、预警和断电保护功能。</li> <li>10、可根据环境光和灯光的变化，自动调整显示亮度，在有效保护</li> </ol>	1																																

		<p>教师和学生视力的同时，强化节能。</p> <p>11、信号源窗口预览功能，可直接点击预览窗口切换至此信号源；</p> <p>12、无 PC 状态下，可实现单点书写，多点擦除，可根据手指间距调整擦除范围，可对 PPT 文件进行播放，手势翻页、批注；</p> <p>13、不借助任何实体按键，实现信号源与触控同步切换；</p> <p>14、智能工具栏内容会根据当前应用智能调整；</p> <p>15、配置 PC 部分，模块化电脑方案，电脑和交互平板仅通过一个 OPS 接口连接，模块化电脑支持独立使用，独立使用时，除标准 OPS 接口外，无任何外露器件；开放式可插接规范接口（OPS 接口）：双面合计 80 针，长度不大于 64mm；模块化电脑外观尺寸：高度不大于：30mm；宽度不大于：185mm；长度不大于 200mm；CPU：不低于 Intel Core13 双核四线程；</p> <p>内存：不低于 4G 硬盘：不低于 500G。</p> <p>16、配一拖四分频器一个，30 米数据线一条。</p> <p><b>二、内置互动教学白板软件</b></p> <p>1、白板软件应工具应用简易易操作，工具图标清晰，图标模拟实际工具样式，符合教师授课工具使用常用习惯，教师使用容易上手；工具栏应可移动位置、隐藏、缩略，白板工具栏不影响教师课件全屏展示；也可一键点击还原，快速应用工具栏调用工具；</p> <p>2、电脑模式下打开文档应用，可随时调用白板软件进行批注、屏幕工具调用等，进行文档展示；</p> <p>3、书写应用：具有硬笔、毛笔和荧光笔等多种书写输入功能，可根据每科任教师教学网格不同，载入个性化艺术笔，可以任意调节书写笔的效果、颜色、粗细等。可实现鼠标和书写下状态一键式切换；</p> <p>4、板书页面可进行无限制移动，不用新建多页，让教师拥有更多书写空间；</p> <p>5、满足一个课室拥有无限个黑板的教学应用，可添加科任教师不同风格的自定义个性签名图或透明背景为黑板背景；并具有一键切换电脑/折白板界面按钮，满足教师充分调用电脑系统资源的需求；</p> <p>6、具有字迹擦除功能，可考虑擦除便捷性，选择手势任意擦除，对象逐一删除，或是区域性内容擦除、整体页面清除；擦除页面可根据教学需求选择保留教师教学背景或删除背景；</p> <p>7、支持书写实时保存功能，书写字体可做动态拆分，字体书写回放功能演示；可以通过索引页来查看每一页的内容，也可以对每一个页面进行实时回放，具有多页时可自动顺序播放，播放方式，速度可随用户设置；</p> <p>8、具有图形识别功能，可根据所画图形自动识别矩形、圆、多边形、圆弧等，也可以进行书写识别；能自动识别中文、英文等文字；白板文件中板书内容可进行组合或拆分，在备课中可对授课对象进行文件或网页链接，及时拓展教学；</p> <p>9、具有语音播报功能，对输入的文字可进行语音识别，并可以进行播报，播报语速可自由控制；</p> <p>10、支持多种课件格式的导入 word、excel、ppt、flash、图片、</p>	
--	--	--	--

		<p>视频等,并可对其进行标注,课件经修改后可保存至资源库中,方便以后调用;</p> <p>11、具有强大的教学辅助工具,比如聚光灯、拉幕工具、量角器、直尺、三角尺、柱状图、视频播放器、图片浏览器等;可直接通过白板访问网络资源进行批注讲解,并提笔截屏,可将网络资源嵌入授课文件中;</p> <p>12、视频批注功能:教学演示视频可对其进行动态批注,适时可将视频中批注的画面保存在白板文件中;</p> <p>13、软件内置录制功能,可将所有书写内容进行录制,可实时回放,也可保存为主流格式,方便课后回放,满足师生教学巩固功能实现;</p> <p>14、书写的內容可导出为 ppt、excel、word、pdf、png、emf、jpg、bmp、tif 等格式,也可直接保存成网页;</p> <p>15、软件具有可扩展性,可定义常用教学文件、软件应用等在白板中,方便调用外部资源及工具;</p> <p>16、可直接连接数字视频展台,对投影图形画面可批注、保存,嵌入在相应文件中;</p> <p>17、具有学生学号随机抽取功能,可根据学号自动抽取学生进行回答问题;</p> <p>18、白板内置多个学科资源:资源库可进行二次编辑,教师常用的课件、素材等可添加到白板对应科目目录,方便以后的调用、学习,无需重新导入;</p> <p>19、PPT 应用:与 PPT 软件无缝结合,在 PPT 播放过程,直接通过软件快捷键即可实现对 PPT 的翻页、标注及擦除;</p> <p>20、保修期:三年</p>	
--	--	---	--

#### 4、汽车维修工技能训练考核设备

序号	设备名称	型号规格	详细技术参数	数量
1	新能源汽车技能考核装置 (纯电动汽车)	【技能训练考核设备】	<p><b>一、产品简介</b></p> <p>本产品是按照人力资源和社会保障部颁发的工人等级标准及职业技能鉴定的要求而设计的,考核设备采用常用的模块化设计,根据不同的实操考核内容配置相应的实操考核模块,实操考核方便、布局合理、易于扩展升级,适应各职业院校、技工院校、中专学校、劳动培训及技能鉴定机构等单位的教学培训、实操考核、技能鉴定等。</p> <p><b>二、功能特点</b></p> <p>1. 智能教学考核系统:该设备面板标题采用液晶显示屏制作,通过触摸屏和平板电脑可显示考题与答案;</p> <p>2. 该设备以纯电动汽车为考核教学,完整展示了纯电动汽车能量控制策略,可以动态模拟纯电动汽车的启动、低速行驶、一般行驶、全速行驶、减速行驶和停车六种工况下的能量流动方向以及动态展示纯电动系统的特点和优势。</p> <p>3. 该设备以纯电动汽车结构原理及控制作为考核教学,可模拟</p>	1



			<p>运行电动汽车动力系统，展示汽车电动动力系统的组成结构及原理。安装发光二极管进行系统流向的动态指示。操纵点火开关与调节开关，可模拟演示汽车电动动力系统的各工况工作过程。</p> <p>4. 纯电动汽车的结构元件名称采用触摸屏式制作，点击显示屏蓝色车轮，可以看到电动汽车每个结构元件的名称，作为教学使用，点击显示屏黑色车轮，遮挡元件名称，可作考核使用。</p> <p>5. 示教板面板采用厚耐腐蚀、耐冲击、耐污染、防火、防潮的高级铝塑板，表面经特殊工艺喷涂底漆处理。</p> <p>6. 示教板面板上安装有点火开关、工况开关、油门踏板、挡位开关、制动开关、数字转速表、电流指示表等，并辅以发光二极管进行系统流向的动态指示，设有模拟电机用来分别演示电池、电动机的工作状态。</p> <p>7. 示教板工作采用普通 220V 交流电源供电，带短路保护功能。</p> <p style="text-align: center;"><b>三、考核项目</b></p> <p>1. 掌握新能源汽车的类型</p> <p>2. 掌握新能源汽车动力传递方式</p> <p>3. 掌握纯电动汽车的结构</p> <p style="text-align: center;"><b>四、产品规格</b></p> <p>1. 外形尺寸: <math>\geq 1450\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1800\text{mm}</math> (长宽高)</p> <p>2. 重量: <math>80 \pm 10\text{kg}</math></p> <p>3. 工作电压: DC12V</p> <p>4. 外接电源: AC220V</p> <p style="text-align: center;"><b>五、保修期: 三年</b></p>	
2	<p>新能源汽车技能考核装置 (混合动力汽车)</p>	<p><b>【技能训练考核设备】</b></p>	<p><b>一、产品简介</b></p> <p>本产品是按照人力资源和社会保障部颁发的工人等级标准及职业技能鉴定的要求而设计的，考核设备采用常用的模块化设计，根据不同的实操考核内容配置相应的实操考核模块，实操考核方便、布局合理、易于扩展升级，适应各职业院校、技工院校、中专学校、劳动培训及技能鉴定机构等单位的教学培训、实操考核、技能鉴定等。</p> <p><b>二、功能特点</b></p> <p>1. 智能教学考核系统：该设备面板标题采用液晶显示屏制作，通过触摸屏和平板电脑可显示考题与答案；</p> <p>2. 该产品以混合动力混联式作为考核教学，完整展示了混联式混合动力汽车能量控制策略，可以动态模拟混联式混合动力汽车的启动、低速行驶、一般行驶、全速行驶、减速行驶和停车六种工况下的能量流动方向以及电动机、发动机以及发电机的运行状态，动态展示混联式混合动力系统的特点和优势。</p> <p>3. 示教板面板采用厚耐腐蚀、耐冲击、耐污染、防火、防潮的高级铝塑板，表面经特殊工艺喷涂底漆处理。</p> <p>4. 示教板面板上安装有点火开关、工况开关、油门踏板、挡位开关、制动开关、数字转速表、电流指示表等，并辅以发光二极管进行系统流向的动态指示，设有模拟电机用来分别演示发</p>	1



			<p>动机、电动机以及发电机的工作状态。</p> <p>5. 示教板工作采用普通 220V 交流电源供电，带短路保护功能。</p> <p><b>三、技能鉴定训练考核配套资源：实操项目训练考题、作业工单、评分标准等。</b></p> <p><b>四、考核项目</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握新能源汽车的类型</li> <li>2. 掌握新能源汽车动力传递方式</li> <li>3. 掌握纯混合动力汽车的结构</li> </ol> <p><b>五、产品规格</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外形尺寸：<math>\geq 1450\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1800\text{mm}</math>（长宽高）</li> <li>2. 重量：<math>80 \pm 10\text{kg}</math></li> <li>3. 工作电压：DC12V</li> <li>4. 外接电源：AC220V</li> </ol> <p><b>六、保修期：三年</b></p>	
3	汽车发动机系列技能考核装置	<b>【技能训练考核设备】</b>	<p><b>一、产品简介</b></p> <p>本产品是按照人力资源和社会保障部颁发的工人等级标准及职业技能鉴定的要求而设计的，考核设备采用常用的模块化设计，根据不同的实操考核内容配置相应的实操考核模块，实操考核方便、布局合理、易于扩展升级，适应各职业院校、技工院校、中专学校、劳动培训及技能鉴定机构等单位的教学培训、实操考核、技能鉴定等。</p> <p><b>二、功能特点</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 配置工作台，</li> <li>2. 量具放工作台下方的抽屉和采用挂件形式</li> <li>3. 原件使用时放于工作台上，不用时置于工作台下方的平板架上</li> <li>4. 智能鉴定考核系统：本考证产品可装置跟踪式摄像头，可全程监摄学员的操作过程，监控录像可记录、存储、可回放查看。</li> </ol> <p><b>三、考核项目</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 曲轴的检验</li> <li>2. 气缸的检验</li> <li>3. 检测调整气门间隙（垫片调整式）</li> </ol> <p><b>四、产品规格</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外形尺寸：<math>\geq 1450\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1400\text{mm}</math>（长宽高）</li> <li>2. 重量：<math>80 \pm 10\text{kg}</math></li> </ol> <p><b>五、保修期：三年</b></p>	1
4	汽车底盘系列技能考核装置	<b>【技能训练考核设备】</b>	<p><b>一、产品简介</b></p> <p>本产品是按照人力资源和社会保障部颁发的工人等级标准及职业技能鉴定的要求而设计的，考核设备采用常用的模块化设计，根据不同的实操考核内容配置相应的实操考核模块，实操考核方便、布局合理、易于扩展升级，适应各职业院校、技工院校、中专学校、劳动培训及技能鉴定机构等单位的教学培训、实操考核、技能鉴定等。</p> <p><b>二、功能特点</b></p>	1

			<ol style="list-style-type: none"> <li>配置工作台、台钳</li> <li>量具放工作台下方的抽屉和采用挂件形式</li> <li>原件使用时放于工作台上，不用时置于工作台下方的平板架上</li> <li>智能鉴定考核系统：本考证产品可装置跟踪式摄像头，可全程拍摄学员的操作过程，监控录像可记录、存储、可回放查看。</li> </ol> <p><b>三、考核项目</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>液压制动系统制动蹄装配与调整</li> <li>循环球式转向器装配与调整</li> <li>球笼式万向传动装置装配</li> <li>自动变速器超速行星齿轮机构装配</li> </ol> <p><b>四、产品规格</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>外形尺寸：≥1450mm*600mm*1400mm（长宽高）</li> <li>重量：80±10kg</li> </ol> <p><b>五、保修期：三年</b></p>	
5	电控发动机点火系统故障诊断与排除技能考核装置	<p><b>【技能训练考核设备】</b></p> <p><b>一、产品简介</b></p> <p>本产品是按照人力资源和社会保障部颁发的工人等级标准及职业技能鉴定的要求而设计的，考核设备采用常用的模块化设计，根据不同的实操考核内容配置相应的实操考核模块，实操考核方便、布局合理、易于扩展升级，适应各职业院校、技工院校、中专学校、劳动培训及技能鉴定机构等单位的教学培训、实操考核、技能鉴定等。</p> <p><b>二、功能特点</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>了解电控发动机点火模块的结构原理及电路控制；</li> <li>考核时，点火模块正常的情况下，起动发动机，真实显示火花塞点火，台架亮绿灯。</li> <li>考核时，点火模块有故障时，起动发动机，显示火花塞不点火，台架亮红灯。</li> <li>考核时采用遥控设置故障；有故障时，台架亮红灯；正常或排除后台架亮绿灯。</li> </ol> <p><b>三、考核项目</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>电控发动机点火系统电源线路检修</li> <li>电控发动机点火系统搭铁线路检修</li> <li>电控发动机点火系统信号线路检修</li> <li>曲轴位置传感器线路检修</li> </ol> <p><b>四、产品规格</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>外形尺寸：≥1450mm*600mm*1800mm（长宽高）</li> <li>重量：80±10kg</li> <li>工作电压：DC12V</li> <li>外接电源：AC220V</li> </ol> <p><b>五、保修期：三年</b></p>	1	
6	发动机无法起动的油路故障诊断与排除技	<p><b>【技能训练考核设备】</b></p> <p><b>一、产品简介</b></p> <p>本产品是按照人力资源和社会保障部颁发的工人等级标准及职业技能鉴定的要求而设计的，考核设备采用常用的模块化</p>	1	

	能考核装置		<p>设计, 根据不同的实操考核内容配置相应的实操考核模块, 实操考核方便、布局合理、易于扩展升级, 适应各职业院校、技工院校、中专学校、劳动培训及技能鉴定机构等单位的教学培训、实操考核、技能鉴定等。</p> <p><b>二、功能特点</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解电控发动机燃油供给系统的结构原理及电路控制;</li> <li>2. 考核时, 燃油供给系统正常的情况下, 起动发动机, 真实显示喷油嘴喷油, 玻璃量杯与喷油嘴配套使用, 安装有配套的指示灯。</li> <li>3. 考核时采用遥控设置故障; 有故障时, 台架亮红灯; 正常或排故后台架亮绿灯。</li> <li>4. 配置有隐蔽式故障设置开关, 可设置故障点有油泵控制线 FC 断路故障、喷油嘴电源线断路故障、油泵电源线断路故障、油路堵塞故障;</li> </ol> <p><b>三、考核项目</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电控发动机油泵电源线路检修</li> <li>2. 电控发动机油泵控制线路检修</li> <li>3. 电控发动机喷油嘴线路检修</li> <li>4. 电控发动油路故障检修</li> </ol> <p><b>四、产品规格</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外形尺寸: <math>\geq 1450\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1800\text{mm}</math> (长宽高)</li> <li>2. 重量: <math>80 \pm 10\text{kg}</math></li> <li>3. 工作电压: DC12V</li> <li>4. 外接电源: AC220V</li> </ol> <p><b>五、保修期: 三年</b></p> <p><b>六、技能鉴定训练考核配套资源: 实操项目训练考题、作业工单、评分标准、教学微课等。教学微课要求:</b> 微课制作内容包括微课内容设计、拍摄、PPT 美化、整体剪辑(根据教学内容剪辑镜头切换、PPT 转换等)、配乐(根据教学内容特点引用音乐特效)、加入引导性字幕、片头片尾。理论项目的微课整体架构应结合实际教学要求, 包含“训练指引—实操目标—考核要求”等相关内容, 以 PPT 结合动画视频的形式完成; 每个微课时长控制在 5-8min 钟。</p> <p><b>七、投标人在投标文件中, 需按要求提供此项目技能鉴定的作业工单、评分标准;</b></p>	
7	手动变速器档位动力传递路线技能考核装置	【技能训练考核设备】	<p><b>一、产品简介</b></p> <p>本产品是按照人力资源和社会保障部颁发的工人等级标准及职业技能鉴定的要求而设计的, 考核设备采用常用的模块化设计, 根据不同的实操考核内容配置相应的实操考核模块, 实操考核方便、布局合理、易于扩展升级, 适应各职业院校、技工院校、中专学校、劳动培训及技能鉴定机构等单位的教学培训、实操考核、技能鉴定等。</p> <p><b>二、功能特点</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解手动变速器的结构原理及档位传动路线;</li> </ol>	1

			<p>2. 手动变速器经过解剖处理, 配套有演示示教板演示手动变速器各个档位的传动路线, 安装有显示屏;</p> <p>3. 显示屏可显示手动变速器结构原理图, 学员可在平板电脑上画出各个档位传动路线图;</p> <p>4. 智能鉴定考核系统: 安装有打印机与此设备联机使用, 按照考证要求, 学员在平板电脑上画出档位传动路线图后按打印键可直接将考证结构打印出来交给考官;</p> <p><b>三、考核项目</b></p> <p>1. 画出三轴手动变速器两个档位动力传递路线(由考评员指定其中的任意两个)</p> <p>2. 说出三轴手动变速器两个档位动力传递途径(由考评员指定需画图的两个)</p> <p><b>四、产品规格</b></p> <p>1. 外形尺寸: <math>\geq 1450\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1200\text{mm}</math> (长宽高)</p> <p>2. 重量: <math>80 \pm 10\text{kg}</math></p> <p>3. 工作电压: DC12V</p> <p>4. 外接电源: AC220V</p> <p><b>五、保修期: 三年</b></p>	
8	<p>液压操纵式离合器分离不彻底故障诊断与排除技能考核装置</p>	<p><b>【技能训练考核设备】</b></p>	<p><b>一、产品简介</b></p> <p>本产品是按照人力资源和社会保障部颁发的工人等级标准及职业技能鉴定的要求而设计的, 考核设备采用常用的模块化设计, 根据不同的实操考核内容配置相应的实操考核模块, 实操考核方便、布局合理、易于扩展升级, 适应各职业院校、技工院校、中专学校、劳动培训及技能鉴定机构等单位的教学培训、实操考核、技能鉴定等。</p> <p><b>二、功能特点</b></p> <p>1. 了解液压离合器的结构原理及故障排除;</p> <p>2. 采用真实的汽车液压式离合器部件, 充分展示汽车液压式离合器的内外结构。</p> <p>3. 减速电机驱动输入轴, 模拟发动机飞轮转动, 踏下离合器踏板, 可真实演示汽车离合器的工作过程。</p> <p>4. 智能鉴定考核系统: 本考证产品装置有跟踪式摄像头, 可全程监摄学员的操作过程, 监控录像可记录、存储、可回放查看。</p> <p>5. 离合器踏板设计有自锁装置, 方便单人完成离合器排空考核项目;</p> <p><b>三、考核项目</b></p> <p>1. 认识液压离合器的结构原理</p> <p>2. 能完成离合器排空考核项目</p> <p>3. 能完成离合器踏板自由行程调整考核项目</p> <p>4. 油路堵塞故障排除考核项目</p> <p>5. 油路漏油故障点考核项目</p> <p><b>四、产品规格</b></p> <p>1. 外形尺寸: <math>\geq 800\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1200\text{mm}</math> (长宽高)</p> <p>2. 重量: <math>80 \pm 10\text{kg}</math></p>	1

			<p>3. 工作电压: DC12V</p> <p>4. 外接电源: AC220V</p> <p><b>五、保修期: 三年</b></p>	
9	汽车起动系统 线路故障的诊 断与排除技能 考核装置	<b>【技能训练考 核设备】</b>	<p><b>一、产品简介</b></p> <p>本产品是按照人力资源和社会保障部颁发的工人等级标准及职业技能鉴定的要求而设计的, 考核设备采用常用的模块化设计, 根据不同的实操考核内容配置相应的实操考核模块, 实操考核方便、布局合理、易于扩展升级, 适应各职业院校、技工院校、中专学校、劳动培训及技能鉴定机构等单位的教学培训、实操考核、技能鉴定等。</p> <p><b>二、功能特点</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握汽车起动系统的结构原理及电路控制;</li> <li>2. 真实可运行的起动系统, 充分展示汽车起动系统的组成结构。</li> <li>3. 操纵起动开关, 选择档位开关, 起动马达工作, 真实演示自动挡汽车起动系统的工作原理过程。</li> <li>4. 通过面板上的电流表、电压表可观察起动过程中起动电流和蓄电池电压的变化过程</li> <li>5. 面板打印有起动系统的彩色电路图和结构原理图; 学员可直观对照电路图、结构原理图和实物, 认识和分析汽车起动系统的工作原理。</li> <li>6. 演示板面板上安装有起动机总成分解部件, 可直观认识起动机组成结构。</li> <li>7. 演示台面板上安装有检测端子, 可直接在面板上检测汽车起动系统各电路元件的电信号, 如电阻、电压、电流、频率信号等。</li> <li>8. 安装有档位开关及档位指示灯, 使学员掌握手动挡与自动挡汽车起动的工作过程及区别。</li> <li>9. 考核时采用遥控设置故障; 有故障时, 台架亮红灯; 正常或排除后台架亮绿灯。</li> </ol> <p><b>三、考核项目</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握汽车起动系统的结构原理及电路控制</li> <li>2. 起动电路保险丝损坏故障检修考核</li> <li>3. 空挡起动开关线路断路故障检修考核</li> <li>4. 起动继电器搭铁线断路故障检修考核</li> <li>5. 起动机 50 端子断路故障检修考核</li> </ol> <p><b>四、产品规格</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外形尺寸: <math>\geq 1250\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1800\text{mm}</math> (长宽高)</li> <li>2. 重量: <math>80 \pm 10\text{kg}</math></li> <li>3. 工作电压: DC12V</li> </ol> <p><b>五、保修期: 三年</b></p>	1
10	搭接前照灯电 路技能考核装 置	<b>【技能训练考 核设备】</b>	<p><b>一、产品简介</b></p> <p>本产品是按照人力资源和社会保障部颁发的工人等级标准及职业技能鉴定的要求而设计的, 考核设备采用常用的模块化设计, 根据不同的实操考核内容配置相应的实操考核模块, 实</p>	1

			<p>操考核方便、布局合理、易于扩展升级, 适应各职业院校、技工院校、中专学校、劳动培训及技能鉴定机构等单位的教学培训、实操考核、技能鉴定等。</p> <p><b>二、功能特点</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 充分展示灯光系统的组成结构。</li> <li>2. 接线连接好后可演示灯光系统工作原理和过程。</li> <li>3. 可检测各管脚和各电器元件电信号。</li> <li>4. 接线台实现线路连接与动态演示功能。采用普通 220V 交流电源, 经内部电路变压整流转换成 12V 直流电源, 无需蓄电池, 减少充电的麻烦,</li> <li>5. 智能鉴定考核系统: 本考证产品可装置跟踪式摄像头, 可全程监摄学员的操作过程, 监控录像可记录、存储、可回放查看。</li> </ol> <p><b>三、考核项目</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握汽车前照灯的结构原理及电路控制</li> <li>2. 对前照灯进行接线实现灯光工作正常</li> <li>3. 对灯光控制电路及变光继电器的检测考核</li> </ol> <p><b>四、产品规格</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外形尺寸: <math>\geq 1450\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1800\text{mm}</math> (长宽高)</li> <li>2. 重量: <math>80 \pm 10\text{kg}</math></li> <li>3. 工作电压: DC12V</li> <li>4. 外接电源: AC220V</li> </ol> <p><b>五、保修期: 三年</b></p>	
11	<p>搭接风机调速电路技能考核装置</p>	<p><b>【技能训练考核设备】</b></p>	<p><b>一、产品简介</b></p> <p>本产品是按照人力资源和社会保障部颁发的工人等级标准及职业技能鉴定的要求而设计的, 考核设备采用常用的模块化设计, 根据不同的实操考核内容配置相应的实操考核模块, 实操考核方便、布局合理、易于扩展升级, 适应各职业院校、技工院校、中专学校、劳动培训及技能鉴定机构等单位的教学培训、实操考核、技能鉴定等。</p> <p><b>二、功能特点</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 充分展示汽车风机系统的组成结构。</li> <li>2. 接线连接好后可演示汽车风机系统工作原理和过程。</li> <li>3. 可检测各管脚和各电器元件电信号。</li> <li>4. 接线台实现线路连接与动态演示功能。采用普通 220V 交流电源, 经内部电路变压整流转换成 12V 直流电源, 无需蓄电池, 减少充电的麻烦,</li> <li>5. 掌握汽车空调风机的结构原理及电路控制</li> <li>6. 能实施风机低速电压的检测</li> <li>7. 能实施风机中速电流的检测</li> <li>8. 智能鉴定考核系统: 本考证产品可装置跟踪式摄像头, 可全程监摄学员的操作过程, 监控录像可记录、存储、可回放查看。</li> </ol> <p><b>三、考核项目</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握汽车空调风机的结构原理及电路控制</li> <li>2. 能实施风机低速电压的检测考核</li> </ol>	1



			<p>3. 能实施风机中速电流的检测考核</p> <p><b>四、产品规格</b></p> <p>1. 外形尺寸: <math>\geq 1450\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1800\text{mm}</math> (长宽高)</p> <p>2. 重量: <math>80 \pm 10\text{kg}</math></p> <p>3. 工作电压: DC12V</p> <p>4. 外接电源: AC220V</p> <p><b>五、保修期: 三年</b></p> <p><b>六、技能鉴定训练考核配套资源: 实操项目训练考题、作业工单、评分标准等。</b></p>	
12	汽车空调制冷系统压力的检查技能考核装置	【技能训练考核设备】	<p><b>一、产品简介</b></p> <p>本产品是按照人力资源和社会保障部颁发的工人等级标准及职业技能鉴定的要求而设计的, 考核设备采用常用的模块化设计, 根据不同的实操考核内容配置相应的实操考核模块, 实操考核方便、布局合理、易于扩展升级, 适应各职业院校、技工院校、中专学校、劳动培训及技能鉴定机构等单位的的教学培训、实操考核、技能鉴定等。</p> <p><b>二、功能特点</b></p> <p>1、展示功能:</p> <p>1.1 把空调系统部件按合理的位置排布, 充分体现空调系统的组成和结构原理;</p> <p>1.2 彩色的空调电路原理图和空调系统组成结构图, 方便对照实物进行手动空调结构和电控原理的教学;</p> <p>2、动态运行功能: 在原厂空调系统基础上, 配备各相关辅助控制系统, 用电动机带动发电机和空调压缩机工作, 空调运行正常。</p> <p>2.1 可真实做空调的制冷功能实验。</p> <p>2.2 可进行风向、风量、风门、冷热调整等空调的使用实际操作;</p> <p>2.3 使用专用的设备可正常做冷媒的加注、回收、抽真空、测漏等实操操作。</p> <p>3、实时显示功能:</p> <p>3.1 可连接高低压力表显示空调的高低压管压力;</p> <p>3.2 可用电子温度表测量环境、各个出风口或蒸发箱内的温度;</p> <p>3.3 LED灯显示执行器的工作状态。</p> <p>4、检测功能:</p> <p>4.1 外接式检测端子, 可直接在面板上进行各传感器、执行器的检测与分析。</p> <p>可直接利用本示教板配备的数字电压检测表进行各传感器、执行器的电压值测量。</p> <p>5. 智能鉴定考核系统: 本考证产品可装置跟踪式摄像头, 可全程监摄学员的操作过程, 监控录像可记录、存储、可回放查看。</p> <p><b>三、考核项目</b></p> <p>1. 掌握汽车空调的结构原理及电路控制</p> <p>2. 对空调制冷系统进行接压力表、检测系统压力, 读数</p> <p>3. 制冷系统的检漏考核</p>	1

			<p>4. 制冷系统加注雪种的考核 5. 控制电路的检测考核</p> <p><b>四、产品规格</b></p> <p>1. 台架尺寸: <math>\geq 1000\text{mm} \times 1400\text{mm} \times 1800\text{mm}</math> (长*宽*高); 2. 工作电压: 12V 直流电压; 3. 外接电源: 380V 交流电压; 4. 工作温度: <math>-40^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}</math>。 5. 保修期: 三年</p> <p><b>五、技能鉴定训练考核配套资源: 实操项目训练考题、作业工单、评分标准、教学微课等。教学微课要求:</b> 微课制作内容包括微课内容设计、拍摄、PPT 美化、整体剪辑(根据教学内容剪辑镜头切换、PPT 转换等)、配乐(根据教学内容特点引用音乐特效)、加入引导性字幕、片头片尾。理论项目的微课整体架构应结合实际教学要求, 包含“训练指引—实操目标—考核要求”等相关内容, 以 PPT 结合动画视频的形式完成; 每个微课时长控制在 5-8min 钟。</p>	
13	汽车常用传感器检测技能考核装置	<b>【技能训练考核设备】</b>	<p><b>一、产品简介</b></p> <p>本产品是按照人力资源和社会保障部颁发的工人等级标准及职业技能鉴定的要求而设计的, 考核设备采用常用的模块化设计, 根据不同的实操考核内容配置相应的实操考核模块, 实操考核方便、布局合理、易于扩展升级, 适应各职业院校、技工院校、中专学校、劳动培训及技能鉴定机构等单位的教学培训、实操考核、技能鉴定等。</p> <p><b>二、功能特点</b></p> <p>1. 进气压力传感器模块、进气温度传感器, 有相对应的结构原理图和控制电路图; 并同时输出电信号波形显示在 2.8 寸显示屏上, 还输出到旁边的信号检测端子上, 便于老师和学生用万用表测量。</p> <p>2. 油压传感器模块、水温传感器模块, 有相对应的结构原理图和控制电路图; 并同时输出电信号波形显示在 2.8 寸显示屏上, 还输出到旁边的信号检测端子上, 便于老师和学生用万用表测量。</p> <p>3. 氧传感器模块、爆震传感器模块, 有相对应的结构原理图和控制电路图; 并同时输出电信号波形显示在 2.8 寸显示屏上, 还输出到旁边的信号检测端子上, 便于老师和学生用万用表测量。</p> <p>4. 喷油系统智能教学板 1 块: 有相对应的结构原理图和控制电路图; 喷油嘴模块能仿真喷油脉宽和转速分别是: <math>0.8\text{ms} \sim 12\text{ms}</math>, <math>0 \sim 9999\text{r}/\text{min}</math>; 并同时输出电信号波形显示在 2.8 寸显示屏上, 还输出到旁边的信号检测端子上, 便于老师和学生用万用表测量, 带有二维码。</p> <p>5. 点火系统智能教学板 1 块: 有相对应的结构原理图和控制电路图; 点火器模块能仿真点火转速是: <math>0 \sim 9999\text{r}/\text{min}</math>; 并同时输出电信号波形显示在 2.8 寸显示屏上, 还输出到旁边的信号检</p>	1

		<p>测端子上, 便于老师和学生用万用表测量, 带有二维码。</p> <p>6. 凸轮轴/曲轴位置传感器智能教学板: 有相对应的结构原理图和控制电路图; 能仿真曲轴转速是: 0~9999r/min; 并同时输出电信号波形显示在 2.8 寸显示屏上, 还输出到旁边的信号检测端子上, 便于老师和学生用万用表测量, 带有二维码。</p> <p>7、空气流量计智能教学板: 有相对应的结构原理图和控制电路图; 能仿真曲轴转速是: 0~9999r/min; 并同时输出电信号波形显示在 2.8 寸显示屏上, 还输出到旁边的信号检测端子上, 便于老师和学生用万用表测量, 带有二维码。</p> <p>8. 油门踏板智能教学板: 有相对应的结构原理图和控制电路图; 油门踏板开度模拟器: 0—100%; 并同时输出电信号波形显示在 2.8 寸显示屏上, 还输出到旁边的信号检测端子上, 便于老师和学生用万用表测量, 带有二维码。</p> <p>9. 节气门体智能教学板: 有相对应的结构原理图和控制电路图; 节气门体的开度模拟器: 0—100%; 并同时输出电信号波形显示在 2.8 寸显示屏上, 还输出到旁边的信号检测端子上, 便于老师和学生用万用表测量, 带有二维码。</p> <p>10. 以上每个传感器积木板可单机操作检测也可联机操作动态检测</p> <p><b>三、考核项目</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 汽车发动机传感器电阻的检测</li> <li>2. 汽车发动机传感器电压的检测</li> <li>3. 汽车发动机传感器波形的检测</li> <li>4. 汽车发动机传感器性能的判断</li> </ol> <p><b>四、产品规格</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外形尺寸: <math>\geq 1450\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1200\text{mm}</math> (长宽高)</li> <li>2. 重量: <math>80 \pm 10\text{kg}</math></li> <li>3. 工作电压: DC12V</li> <li>4. 外接电源: AC220V</li> <li>5. 保修期: 三年</li> </ol> <p><b>五、技能鉴定训练考核配套资源 : 实操项目训练考题、作业工单、评分标准、教学微课等。教学微课要求:</b> 微课制作内容包括微课内容设计、拍摄、PPT 美化、整体剪辑(根据教学内容剪辑镜头切换、PPT 转换等)、配乐(根据教学内容特点引用音乐特效)、加入引导性字幕、片头片尾。理论项目的微课整体架构应结合实际教学要求, 包含“训练指引—实操目标—考核要求”等相关内容, 以 PPT 结合动画视频的形式完成; 每个微课时长控制在 5-8min 钟。</p> <p><b>提供点火系统智能教学板、油门踏板智能教学板、节气门体智能教学板样品进行现场功能演示, 演示要求:</b> 能够演示点火、油门踏板、节气门的信号及波形, 并且通过连接线实现油门踏板与节气门、点火模块联机驱动功能, 联机后油门踏板可控制点火系统、节气门体的加速减速等功能。</p>	
--	--	--	--

## 五、商务要求

### (一) 供货要求

1. 供货及安装调试期: 合同签订后, 在\_\_45\_\_个日历日内完成到货、安装、调试等工作并验收合格后交付使用。

2. 交货地点: 采购人指定地点。

### (二) 包装、运输:

1. 由中标人负责按国家相关标准进行货物包装且包装必须为制造商原厂包装, 设备的包装均应有良好的防湿、防锈、防潮、防雨、防腐及防碰撞的措施。凡由于包装不良造成的损失和由此产生的费用均由中标人承担。

2. 中标人负责将设备送到采购人指定卸货地点, 并承担设备保险、运输、装卸车、货物现场的卸货、就位等全部费用。

3. 各种设备, 必须提供装箱清单, 按装箱清单验收货物。

### (三) 安装调试

1、中标人按采购人要求, 在采购人指定的地方负责本项目的安装。

2、调试: 按国家相关施工验收规范和合同的要求进行, 分阶段进行调试。

3、设备的拆箱、安装、调试等工作由中标人负责, 但必须在采购人的指定人员的参与下进行。投标文件中给出的具体安装和测试方法, 在实际实施前必须先经采购人同意方可进行。调试的原始记录须经各方签字后作为验收的文件之一。

### (四) 技术培训

1. 中标人需提供专业人员对每种设备对采购人相关人员进行相关的培训。

2. 应提供完整的培训计划和方案, 列明培训人员数量、达到的水平等, 培训内容包括设备的操作、日常维修、简单故障的识别及排除等。培训所需全部费用均由中标人支付。

### (五) 验收要求

1、安装工程开始前, 中标人按照采购人的通知, 共同开箱检验, 主要检验设备的外观质量, 设备的原产地及数量。

2、国内生产的部件必须有国家有关部门的认证合格证。

3、投标人应给出设备详细的验收方案, 包括验收项目、验收标准, 验收实施办法等。

4、设备安装调试完毕, 中标人向采购人递交设备安装调试记录和竣工通知书, 由双方代表签字生效。并由甲、乙双方组成验收小组共同进行技术验收和商务验收, 验收合格后签署《验收报告》。产

品质量和安装调试检验标准遵照国家相关规定和最新标准执行。验收中如发现质量不合格或型号规格、数量等与送货清单不符、提交的技术文件和资料不完整等情形, 中标人应更换或补齐, 并承担因此发生的违约责任。

5、验收由采购人与中标人及相关人员依国家有关标准、合同、设计图纸及有关附件要求在采购人指定地点进行。

## (六) 质量保证和售后服务

1、产品质保期: 整个项目设备部分保修期为三年(含上门服务, 设备厂家保修期超过三年的按厂家保修条例质保)。保修期自验收合格后交付使用之日计算, 保修期内, 更换正常使用情况下损坏的零件及上门服务。产品保修期按厂家标准保修条款执行。保修期满后, 提供终身优惠的有偿售后服务。

2、中标人必须有可靠的售后服务保障, 能提供正常的售后质保及技术服务。

3、质保期内, 上门、维修、更换配件以及退货的实际费用由中标人承担。质保期后, 中标人须提供设备的终身维修服务, 只收成本费。

4、不论质保期内外, 中标人对使用人提出的质量问题和维修要求, 必须在4小时内做出响应, 如需上门处理须在24小时内到达现场, 及时解决问题, 直到故障排除为止。

5、中标人随时电话或书面解答系统使用方面的疑问, 根据需要派人到现场服务。

6、制造商执行的货物制造、检验和验收的标准要达到国标及同等相关标准。

7、中标人负责在采购人现场对操作人员及维修人员进行培训, 保证操作人员能独立操作, 以及对设备的简单维护保养。

## (七) 付款方式

1、合同签订生效后10个工作日内采购人支付合同总额的35%, 作为预付款;

2、中标人应在收到预付款后3个工作日内向采购人支付合同金额的5%作为项目质量保证金;

3、全部设备安装完成并经调试验收合格后, 采购人在10个工作日内支付中标人合同总额的65%;

4、项目设备质保期为三年, 三年内无任何重大质量问题, 中标人履行完三年质保期服务后, 采购人于10个工作日内向中标人无息退还合同金额的5%项目质量保证金。

5、中标人凭以下有效文件与采购人结算:

(1) 合同;

(2) 中标人开具的正式发票;

(3) 中标通知书。

6、因采购人使用的是财政资金, 采购人在前款规定的付款时间为向政府财政支付部门提出办理财

政支付申请手续的时间（不含政府财政支付部门审核的时间），在规定时间内提出支付申请手续后即视为采购人已经按期支付。

#### **(八) 第三方咨询费用**

由于本项目聘请了第三方专业咨询单位进行项目前期咨询、调研等，投标人需承诺在获得中标资格后三个工作日内支付第三方咨询单位咨询费（一次性直接支付给第三方咨询单位），金额为¥34,800.00元（大写：人民币叁万肆仟捌佰元整）。

#### **六、投标演示**

- 1、提供电池、电机、控制系统的CAN连接与演示，要求现场演示报文。
- 2、提供点火系统智能教学板、油门踏板智能教学板、节气门体智能教学板样品进行现场功能演示，演示要求：能够演示点火、油门踏板、节气门的信号及波形，并且通过连接线实现油门踏板与节气门、点火模块联机驱动功能，联机后油门踏板可控制点火系统、节气门体的加速减速等功能。

注：投标现场需提供符合招标文件技术要求的功能的演示或提供视频。演示或视频播放时间为10-15分钟。投标人演示顺序按投标人递交投标文件顺序进行抽签，按抽签顺序进行演示。（注：现场只提供场地和投影、电源、投影接入设备，参加演示的投标人演示所需要的其它软硬件设备须自备。）



## 第三章 投 标 须 知

## 投标须知前附表

序号	条款号	类别	内 容
1	1.2	资金来源	财政资金，资金已落实。
2	2.1	采购人名称	广东省岭南工商第一技师学院
3	5.2.1	招标代理服务费	<p>1. 本项目的招标代理服务费收费标准以采购预算金额为计算基数参照国家计委颁布的（计价格【2002】1980号）及国家发改委颁布的（发改办价格【2003】857号）收取。招标代理服务费由中标人在领取中标通知书前一次性向采购代理机构交纳以下金额：</p> <p style="text-align: center;">¥34,800.00元（大写：人民币叁万肆仟捌佰元整）。</p> <p>2. 向采购代理机构缴纳招标代理服务费可用转账等方式支付到以下账号：</p> <p style="padding-left: 2em;">账户：广州市国科招标代理有限公司</p> <p style="padding-left: 2em;">账号：7120 5774 1941</p> <p style="padding-left: 2em;">开户银行：中国银行广州先烈中路支行</p>
4	10.1	现场考察	不举行
5	12	答疑会	不举行
6	16.2	多个包（组）投标文件的装订和封装	投标文件应按每个包（组）的要求分别装订和封装。
7	18	备选方案	不允许提交备选方案
8	19	联合体投标	不允许联合体投标
9	21.4 21.5	投标保证金	<p>1、投标人必须向采购代理机构缴纳投标保证金：</p> <p style="text-align: center;">¥28,000.00元（大写：人民币贰万捌仟元整）。</p> <p>2、投标保证金须递交至以下指定账号：</p> <p style="padding-left: 2em;">开户名称：广州市国科招标代理有限公司</p> <p style="padding-left: 2em;">开户银行：广发银行广州分行华泰支行</p> <p style="padding-left: 2em;">开户账号：1010 0751 2010 0017 27</p> <p style="padding-left: 2em;">保证金联系人：陈小姐</p> <p style="padding-left: 2em;">联系电话：020-87687853</p>
10	22.1	投标截止时间	2018年12月6日14:30（北京时间）
11	22.2	投标有效期	90天
12	23.1	投标文件数量	投标文件正本1份、副本5份、电子文件信封1份（含投标文件电子文件

			1份、退保证金说明、投标保证金缴纳证明及开票资料说明函)
13	29.2	开标宣布的内容	投标文件格式中的《开标一览表》的内容
14	32.1	评标委员会组成	评标委员会共由五人组成,其中采购人代表一人,其余评审专家均从监管部门指定的专家库中随机抽取产生。
15	39.2	中标候选人 推荐数量	评标委员会推荐2名中标候选人。

# 投 标 须 知

## 一、总 则

### 1. 说明

1.1 本招标文件适用于本投标邀请函中所述项目的政府采购。

1.2 资金来源: 详见《投标须知前附表》。

### 2. 定义

2.1 “采购人”是指: 详见《投标须知前附表》。

2.2 “监管部门”是指: 政府采购管理部门。

2.3 “采购代理机构”是指: 广州市国科招标代理有限公司。

2.4 合格的投标人

2.4.1 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条及《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十七条的规定。

2.4.2 符合招标文件规定的资格要求及特殊条件要求。

2.4.3 合格投标人的条件详见《投标邀请函》的“供应商资格要求”。

2.5 “中标人”是指经法定程序确定并授予合同的投标人。

2.6 “甲方”是指采购人。

2.7 “乙方”是指中标人。

### 3. 遵循原则

3.1 遵循公开透明原则、公平竞争原则、公正原则和诚实信用原则。

### 4. 合格的货物和服务

4.1 “货物”是指投标人制造或组织符合招标文件要求的货物等。招标文件中没有提及招标货物来源地的, 根据《中华人民共和国政府采购法》的相关规定均应是本国货物, 优先采购节能、环保产品。投标的货物必须是其合法生产的符合国家有关标准要求的货物, 并满足政府招标文件规定的规格、参数、质量、价格、有效期、售后服务等要求。

4.2 “服务”是指除货物和工程以外的其他政府采购对象, 其中包括: 投标人须承担的运输、安装、技术支持、培训以及招标文件规定的其它服务。

4.3 政府采购应当采购本国产品, 确需采购进口产品的, 依据《政府采购进口产品管理办法》实行审核管理, 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供应商的进口产品。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。

## 5. 投标费用

5.1 投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。不论投标的结果如何, 采购代理机构和采购人均无义务和责任承担这些费用。

### 5.2 招标代理服务费

5.2.1 本次招标代理服务费由《投标须知前附表》中所述的交纳人及交纳金额向采购代理机构一次性交纳。

5.2.2 招标代理服务费币种: 人民币。

## 6. 知识产权

6.1 投标人必须保证, 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, 如有第三方向采购人提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权的主张, 该责任应由投标人承担。

6.2 投标报价应包含所有应向所有权人支付的专利权、商标权或其它知识产权的一切相关费用。

6.3 系统软件、通用软件必须是在中国境内的合法使用权或版权的正版软件, 涉及到第三方提出侵权或知识产权的起诉及支付版税等费用由投标人承担所有责任及费用。

## 7. 纪律与保密事项

7.1 投标人应当遵循公平竞争的原则, 不得恶意串通, 不得妨碍其他投标人的竞争行为, 不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。在评标过程中发现投标人有上述情形的, 评标委员会应当认定其投标无效, 并书面报告本级财政部门。

7.2 有下列情形之一的, 视为投标人串通投标, 其投标无效:

7.2.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制;

7.2.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜;

7.2.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人;

7.2.4 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;

7.2.5 不同投标人的投标文件相互混装;

7.2.6 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

7.3 获得本招标文件者, 不得将招标文件用作本次投标以外的任何用途。如有要求, 开标后, 投标人应归还招标文件中的保密文件和资料。

7.4 由采购人向投标人提供的图纸、详细资料、样品、模型、模件和所有其它资料, 均为保密资料, 仅被用于它所规定的用途。除非得到采购人的同意, 不能向任何第三方透露。开标结束后, 应采

购人要求, 投标人应归还所有从采购人处获得的保密资料。

## 8. 关于关联企业

8.1 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。

8.2 除单一来源采购项目外, 为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商, 不得再参加该采购项目的其他采购活动。

## 9. 关于分公司投标

9.1 分公司投标的, 需提供具有法人资格的总公司的营业执照副本复印件及授权书, 授权书须加盖总公司公章。总公司可就本项目或此类项目在一定范围或时间内出具授权书。已由总公司授权的, 总公司取得的相关资质证书对分公司有效, 法律法规或者行业另有规定的除外。

## 10. 现场考察

10.1 投标人应按《投标须知前附表》所述时间和要求对项目现场进行考察或自行对项目现场进行考察。

10.2 投标人对项目现场及周围环境进行考察, 投标人应充分重视和仔细地进行这种考察, 以便投标人获取那些须投标人自己负责的有关编制投标文件和签署合同所涉及现场所有的资料。一旦中标, 这种考察即被认为其结果已在中标文件中得到充分反映。考察现场的费用由投标人自己承担。

10.3 采购人若向投标人提供的有关现场的数据和资料, 是采购人现有的能被投标人利用的资料, 采购人对投标人做出的任何推论、理解和结论均不负责任。

10.4 经采购人允许, 投标人可为考察目的进入采购人的项目现场。在考察过程中, 投标人及其代表必须承担那些进入现场后, 由于他们的行为所造成的人身伤害(不管是否致命)、财产损失或损坏, 以及其他任何原因造成的损失、损坏或费用。投标人不得因此使采购人承担有关的责任和蒙受损失。

# 二、 招 标 文 件

## 11. 招标文件的组成

11.1 招标文件包括:

第一章 投标邀请函

第二章 用户需求书

第三章 投标须知

第四章 合同书格式

第五章 投标文件格式



其它 在招标过程中由采购代理机构发出的澄清、修正和补充文件等。

11.2 投标人应认真阅读、并充分理解招标文件的全部内容（包括所有澄清、补充、修改内容、重要事项、格式、条款和技术规范、参数及要求等）。投标人没有按照招标文件的要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件在各方面做出实质性响应是投标人的风险，有可能导致其投标被拒绝，或被认定为无效投标或被确定为投标无效。

## 12. 招标文件的澄清及答疑

12.1 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，均应以书面形式在投标截止时间十五日以前通知采购代理机构。采购代理机构将组织采购人对投标人所要求澄清的内容均以书面形式予以答复。必要时，采购代理机构将组织相关专家召开答疑会，并将会议内容以书面的形式发给每个购买招标文件的潜在投标人（答复中不包括问题的来源）。

12.2 或根据需要，采购代理机构和采购人可组织相关专家在《投标须知前附表》规定的时间和地点召开投标答疑会，解答投标人在此之前以书面或当场提出的对招标文件的澄清要求，或以书面函件形式通知购买了招标文件的投标人。答疑或澄清文件作为招标文件的组成部分，如与招标文件的内容不一致的，以答疑或澄清文件最后发出的书面文件为准。

12.3 投标人在规定的时间内未对招标文件澄清或提出疑问的，采购代理机构将视其为无异议。对招标文件中描述有歧意或前后不一致的地方，评标委员会有权进行评判，但对同一条款的评判应适用于每个投标人。

## 13. 招标文件的澄清或修改文件发出时间

13.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。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应当在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

13.2 澄清或修改后的内容是招标文件的组成部分，采购代理机构将在采购代理机构网站等媒体上发布澄清或修改公告和以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人，并对潜在投标人具有约束力。潜在投标人在收到上述通知后，应立即以书面形式向采购代理机构确认（加盖单位公章，传真有效）。投标人如在 24 小时内无书面回复则被视为同意澄清、补充、修改文件内容。

# 三、 投标文件的编制和数量

## 14. 投标语言和计量单位

14.1 投标人提交的投标文件以及投标人与采购代理机构就有关投标的所有来往函电均应使用中文。投标人提交的支持文件或印刷的资料可以用另一种语言,但相应内容应附有中文翻译本,在解释投标文件的修改内容时以中文翻译本为准。对中文翻译有异议的,以权威机构的译本为准。

14.2 投标文件中所使用的计量单位除招标文件中有特殊规定外,一律使用国际公制单位。

## 15. 投标文件的构成

15.1 投标文件的构成应符合法律法规及招标文件的要求。

15.2 投标人编排投标文件应包括投标文件格式要求的所有内容以及招标文件要求提供的内容。

## 16. 投标文件的编写

16.1 投标人须对本项目以包组为单位整体投标,任何只对某包组其中一部分标的进行的投标都被视为无效投标或被确定为投标无效。

16.2 投标人对招标文件中多个包(组)进行投标的,其投标文件的编制应按每个包(组)的要求分别装订和封装。如果《投标须知前附表》有特别要求的按照其要求进行编制。投标人应当对投标文件进行装订,对未经装订的投标文件可能发生的文件散落或缺损,由此产生的后果由投标人承担。

16.3 投标人应完整、真实、准确的填写招标文件中规定的所有内容。

16.4 投标人必须对投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任,并无条件接受采购代理机构及政府采购监督管理部门等对其中任何资料进行核实的要求。投标人必须对投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

16.5 如果因为投标人投标文件填报的内容不详,或没有提供招标文件中所要求的全部资料及数据,由此造成的后果,其责任由投标人承担。

## 17. 投标报价

17.1 投标人所提供的货物和服务均应按照第二章用户需求书要求的“**投标报价要求**”进行报价。

17.2 投标人应按照《开标一览表》和《投标分项报价表》确定的格式报出报价和分项价格。投标报价中不得包含招标文件要求以外的内容,否则,在评标时不予核减。投标总价中也不得缺漏招标文件所要求的内容,否则,其投标将可能被视为无效投标或确定为投标无效。

17.3 《投标分项报价表》填写时应响应下列要求:

17.3.1 所有根据合同或其它原因应由投标人支付的税款和其它应交纳的费用都要包括在投标人提交的投标价格中;

17.3.2 应包含货物的制造、至最终目的地的运输、保险和伴随货物服务的其他所有费用。

17.4 每一种规格的货物只允许有一个报价,否则将被视为无效投标。

## 18. 备选方案

18.1只允许投标人有一个投标方案，否则将被视为无效投标。《投标须知前附表》允许有备选方案的除外。

## 19. 联合体投标

19.1如果《投标须知前附表》允许投标人为联合体，联合体各方均必须具有独立承担民事责任的能力。

投标人须提交联合体各方的资格证明文件、联合体协议并注明主体方及各方拟承担的工作和责任。联合体投标文件由联合体各方或主体方盖章，否则，将导致其投标无效。

19.2联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

19.3联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

19.4联合体投标的，可以由联合体中的一方或者共同提交投标保证金，以一方名义提交投标保证金的，对联合体各方均具有约束力。

19.5联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同。

19.6两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

19.7组成联合体投标的按政府采购的法律、法规、规章等有关规定执行。

## 20. 投标人资格证明文件

20.1投标人应按招标文件的要求，提交证明其有资格参加投标和中标后有履行合同能力的文件，并作为其投标文件的组成部分，如果投标人为联合体，应提交联合体各方的资格证明文件、共同投标协议并注明主体方及各方拟承担的工作和责任。否则，将导致其投标无效。

20.2投标人提交的资格证明文件应证明其满足本须知定义的合格投标人。

## 21. 投标保证金

21.1投标人应按招标文件规定的金额交纳投标保证金，投标保证金作为投标文件的组成部分。投标人与交款人名称必须一致，非投标人缴纳的投标保证金无效。

21.2投标保证金交纳形式：以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

21.3投标人应向采购代理机构提交投标保证金，金额见《投标须知前附表》。

21.4 投标保证金缴纳证明在投标时装入电子文件信封密封提交:

(1) 从投标人账户将投标保证金转入或汇入以下账户:

开户名称: 广州市国科招标代理有限公司

开户银行及账号: 见《投标须知前附表》。

1) 投标人汇缴保证金时应按包组(如有)汇缴,并按招标文件规定的保证金金额汇缴。

2) 汇缴时务必在汇款单备注上标注项目编号和包组号(如有)。

(2) 用“保函”形式提交的:

“保函”内容、格式等应符合相关规定;

在投标时提供有效的“保函”复印件,作为投标文件的组成部分之一。

(3) 采用《政府采购投标担保函》提交的,应符合下列规定:

1) 由专业担保机构出具;

2) 投标担保函有效期应与投标有效期一致。

21.5 投标人未按照招标文件要求提交投标保证金的,投标无效。

21.6 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的,采购人或者采购代理机构应当自收到投标人书面撤回通知之日起5个工作日内,退还已收取的投标保证金,但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

21.7 如无质疑或投诉,未中标的投标人保证金,在中标通知书发出之日起5个工作日内原额退还;如有质疑或投诉,将在质疑和投诉处理完毕后原额退还。

21.8 中标人的投标保证金,在中标人与采购人签订政府采购合同之日起五个工作日内原额退还。

21.9 有下列情形之一的,投标保证金不予退还:

(1) 投标有效期内投标人撤销投标文件的;

(2) 中标后无正当理由放弃中标或在规定期限内未与采购人签订合同;

(3) 中标人未按本须知规定交纳招标代理服务费;

(4) 中标人在规定期限内不按招标文件及相关规定提交履约保证金(如有)。

## 22. 投标的截止时间、投标有效期

22.1 投标的截止时间为第一部分《投标邀请函》中规定时间,超过截止时间后的投标为无效投标,采购代理机构将拒收。

22.2 从投标截止日起,投标有效期为《投标须知前附表》规定天数。在特殊情况下,采购代理机构可于投标有效期满之前要求投标人同意延长有效期,要求与答复均应以书面形式。投标人可以拒绝

上述要求而其投标保证金不被没收,同意延期的投标人在原投标有效期内应享之权利及应负之责任也相应延续。

### 23. 投标文件的数量和签署

23.1 投标人应编制投标文件的数量见《投标须知前附表》规定,投标文件的副本可采用正本的复印件。

每套投标文件须清楚地标明“正本”、“副本”。若副本与正本不符,以正本为准。

23.2 投标文件的正本需打印或用不褪色墨水书写,并由法定代表人(或营业执照注明的负责人)或其正式授权的代表签字。授权代表须出具书面授权证明,其《法定代表人(或营业执照注明的负责人)授权书》应附在投标文件中。

23.3 投标文件一般不得涂改和增删,除对差错处做必要修改外,不得行间插字、涂改或增删,如有上述改动,必须由法定代表人(或营业执照注明的负责人)或授权代表签字并加盖投标人公章。

23.4 若为联合体的,除“联合体协议书”外,投标文件的其它内容可由联合体主体方进行签署即可。

23.5 投标文件应编制目录,并有页码。

## 四、 投标文件的递交

### 24. 投标文件的密封和标记

24.1 投标人应将投标文件正本和所有的副本分别单独密封包装,并在外包装上清晰标明“正本”、“副本”字样。

### 25. 对投标文件投递的要求

25.1 所有投标文件应于第一部分《投标邀请函》中规定的投标截止时间前递交到采购代理机构。

25.2 投标文件的递交须由投标人代表签名确认。

25.3 所有投标文件必须装在密封完好的信封。投标文件的正本和副本应分别封装,并在每一信封或包装的封面上写明:

### 投标文件(正/副本/电子文件信封)

项目编号: 填写招标文件第一章“投标邀请函”中写明的项目编号

项目名称: 填写招标文件第一章“投标邀请函”中写明的项目名称

投标人名称(盖章):

投标人地址:

联系人:

联系电话:

(注意: 年 月 日 日之前不得开启)

### 26. 投标文件的修改和撤回

- 26.1 投标人在投标截止时间前,可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回,并书面通知采购代理机构。补充、修改的内容应当按招标文件要求签署、盖章、密封后作为投标文件的组成部分。
- 26.2 在投标截止时间之后,投标人不得对其投标文件做任何修改和补充。
- 26.3 采购代理机构不接受电报、电话、电传、传真等形式的投标。
- 26.4 投标人在递交投标文件后,可以撤回其投标,但投标人必须在规定的投标截止时间前以书面形式告知采购代理机构。
- 26.5 投标人所提交的投标文件在评标结束后,无论中标与否都不退还。
- 26.6 采购代理机构对不可抗力事件所造成投标文件的损坏、丢失不承担任何责任。

## 27. 投标样品

- 27.1 本项目如要求提交投标样品的,采购代理机构在收取样品时没有对样品外观进行验收及性能测试,对样品的破损或质量概不负责。
- 27.2 由于采购代理机构存放样品的空间有限,采购活动结束后,未中标人提供的样品,应当在收到采购代理机构退还投标样品通知后7日内取回,否则视同投标人不再认领,采购代理机构有权进行处理。
- 27.3 中标人提供的样品,由采购人进行保管、封存,并作为履约验收的证据。

## 28. 投标文件的拒收

- 28.1 投标文件有下列情形之一的,采购代理机构拒绝收取投标文件:
- (1) 在超过投标截止时间送达的或未送达指定地点的;
  - (2) 未按照招标文件要求密封的投标文件。

# 五、 开标、评标定标

## 29. 开标

- 29.1 采购代理机构在《投标邀请函》中规定的日期、时间和地点组织公开开标。开标由采购代理机构主持,邀请投标人代表参加,评标委员会成员不得参加开标活动。参加开标的代表应签到以证明其出席。
- 29.2 开标时,由投标人或投标人推选的代表检查投标文件的密封情况;经确认无误后,由采购代理机构工作人员当众拆封,宣读投标人名称、投标价格和《投标须知前附表》需要公布的其他内容。
- 29.3 投标人不足3家的,不得开标。
- 29.4 开标过程由采购代理机构负责记录,由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字确认。投标



人未参加开标的, 视同认可开标结果。

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

### 30. 资格性审查

开标结束后, 采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查, 合格投标人不足 3 家的, 不得评标。审查内容如下:

**资格性审查表**

序号	资格性审查内容
1	具有独立承担民事责任能力的在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人;
2	符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条及《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十七条的规定: 1) 法人或者其他组织的营业执照等证明文件, 自然人的身份证明; 2) 财务状况报告, 依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料; 3) 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料; 4) 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的书面声明; 5) 具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。
3	供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)以下任意记录名单之一: ①失信被执行人; ②重大税收违法案件当事人名单; ③政府采购严重违法失信名单。同时, 不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。(说明: 1)、由负责资格性审查人员于投标截止日在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)及中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询结果为准。2)、采购代理机构同时对信用信息查询记录和证据截图或下载存档。);
4	本项目不接受联合体投标;
5	已购买了本项目的招标文件。

### 31. 评标过程的保密性

31.1 采购人、采购代理机构应当采取必要措施, 保证评标在严格保密的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外, 采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。有关人员应对评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

31.2任何单位和个人不得非法干预、影响评标的过程和结果。

### 32. 评标委员会的组成和评标方法

32.1评标由采购代理机构依照政府采购法律、法规、规章、政策的规定,组建的评标委员会负责。评标委员会成员由采购人代表和评审专家组成,采购人代表人数、专家人数(具体组成人数见《投标须知前附表》)及专业构成按政府采购规定确定。评标委员会成员依法从政府采购专家库中随机抽取。

32.2评标委员会应当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。

32.3评标委员会或者与评标活动有关的工作人员不得泄露有关投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐以及与评标有关的其他情况。

32.4评审专家(含采购人代表)不得参与同自己或任职单位有利害关系的政府采购项目评标活动。具有下列情形之一的,评审专家应当主动提出回避,采购人、采购代理机构和政府采购监管部门也可以要求其回避:

- (1) 本人、配偶或直系亲属3年内曾在参加该采购项目的供应商中任职(包括一般工作)或担任顾问,或与参加该采购项目的供应商发生过法律纠纷;
- (2) 任职单位与采购人或参加该采购项目供应商存在行政隶属关系;
- (3) 曾经参加过该采购项目的进口产品或采购文件、采购需求、采购方式的论证和咨询服务工作;
- (4) 是参加该采购项目供应商的上级主管部门、控股或参股单位的工作人员,或与该供应商存在其他经济利益关系;
- (5) 评标委员会成员之间具有配偶、近亲属关系;
- (6) 同一单位的评审专家在同一项目评标委员会成员中超过两名;
- (7) 其他可能影响评审工作公正性情形。

### 33. 评标方法、步骤及标准

#### 33.1评标方法

33.1.1. 本次评标采用综合评分法。综合评分法,是指投标文件满足招标文件全部实质性要求,且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

33.1.2. 本次评标是以招标文件为依据,遵循公开透明原则、公平竞争原则、公正原则和诚实信用原则。

### 33.2 评标步骤

33.2.1 评标委员会先进行符合性审查, 再进行技术、商务及价格的详细评估。只有通过符合性审查的投标才能进入详细的评估。最后评标委员会出具评标报告, 并按综合得分从高到低排序推荐二名中标候选人。

### 33.3 评分及其统计

33.3.1 按照评标程序、评分标准以及权重分配的规定, 评标委员会各成员分别首先就各个投标人的技术状况、商务状况及其对招标文件要求的响应情况进行评议和比较, 评出其技术评分和商务评分。各评委的技术或商务评分的算术平均值即为该投标人的技术或商务评分。然后, 评出投标人的投标报价得分。将各投标人的技术评分、商务评分和投标报价得分相加得出其综合得分。将各综合得分由高到低顺序排列, 综合得分最高的投标人为第一中标候选人, 综合得分次高的投标人为第二中标候选人。

33.3.2 评标时, 评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价, 并汇总每个投标人的得分。

34. 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。

### 35. 符合性评审

35.1 评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件按照以下《符合性审查表》内容进行符合性审查, 以确定其是否满足招标文件的实质性要求。只有对《符合性审查表》所列各项内容全部作出实质性响应的投标文件才能通过符合性审查。对是否实质性响应《符合性审查表》所列各项内容有争议的投标文件, 评标委员按照少数服从多数的原则以记名方式进行投票表决, 只有得票超过半数的投标文件才能进入下一阶段的详细评估, 否则认定为无效投标。

**符合性审查表**

序号	符合性审查内容
1	投标函、资格文件声明函、承诺函
2	法定代表人(负责人)证明书、法定代表人(负责人)授权委托书
3	投标有效期: 90 天
4	投标文件按照招标文件规定要求签署、盖章

5	投标报价是固定价且未超过本项目采购预算
6	采购文件不允许采购进口产品时未以进口产品投标
7	投标文件没有采购人不能接受的附加条件
8	未出现法律、法规和招标文件规定的其他无效情形
9	投标人按招标文件要求缴纳投标保证金或投标保证金缴纳金额满足招标文件要求的

35.2 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。

35.3 如果通过符合性审查合格投标人不足 3 家的,本次招标采购失败。

### 36. 详细评审

36.1 详细评审是对通过符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评分, 综合比较与评价。

36.2 分值(权重)分配

36.2.1 评分总值最高为 100 分, 技术、商务及投标报价得分分值(权重)分配、分值设置如下:

分值比例(100%)	商务评分(15%)	技术评分(55%)	投标报价得分(30%)
得分 100 分	15 分	55 分	30 分

36.3 商务评估: 评标委员会就各投标文件对商务评估内容的各项要求进行评分, 评估的具体内容见《商务评估表》:

**商务评分表**

序号	评审项目	分值	评估内容
1	商务响应程度	2	根据投标人对招标文件商务要求响应程度情况进行评分: (1) 完全满足并有优于招标文件商务要求的得 2 分; (2) 完全满足招标文件商务要求的得 1 分; (3) 商务要求有负偏离的得 0 分。
2	投标人企业技术力量水平	10	1、根据投标人获得 ISO9001:2008 质量管理体系认证证书、“守合同重信用”或“重合同守信用”。每提供一个得 2 分, 最高得 4 分。 注: 提供证明文件复印件作为评分依据, 无提供不得分。 2、根据投标人开展与本项目相关内容合作的成果(成果包括联合开发的出版教材、联合开展技能大赛合作、组织的新能源技术

			<p>讲座) 进行综合评价。</p> <p>(1) 有上述相关成果, 合作成果优得 6 分;</p> <p>(2) 有上述相关成果, 合作成果较优得 3 分;</p> <p>(3) 相关成果较差, 或无得 0 分。</p> <p>注: 提供合作成果相关证明文件复印件作为评分依据, 无提供不得分。</p>
3	同类项目业绩	3	<p>投标人自 2016 年以来承接的同类项目业绩, 每提供一项业绩得 0.5 分, 满分 3 分。</p> <p>注: 投标人提供中标通知书或合同复印件加盖公章为准, 不提供或提供资料不齐全的不得分。</p>
合计: 15 分			

36.4 技术评分: 评标委员会就各投标人对技术评分内容的各项要求进行评分, 评估的具体内容见《技术评分表》:

### 技术评分表

评审项目	分值	评分标准
对招标文件的技术参数的响应程度	20	<p>带“▲”技术要求每出现一项不满足扣 3 分, 非“▲”技术要求每出现一项不满足扣 1 分, 扣完 20 分为止。</p> <p>注: 带“▲”的技术要求, 需提供所投设备的原厂宣传彩页或参数证明函(加盖制造厂商公章)或相关检测报告为准, 未提供的不得分。</p>
设备选型的先进适用性、安全性、系统性能稳定性	10	<p>根据各投标人设备选型的先进适用性、安全性、系统性能稳定性。</p> <p>(1) 先进适用性强、安全性高、系统性能稳定性高, 得10分;</p> <p>(2) 先进适用性较强、安全性较高、系统性能稳定性较高, 得5分;</p> <p>(2) 先进适用性一般, 得1分。</p> <p>注: 提供相关证明文件(产品相关专利证书、软件著作权登记证书、产品获奖证书等)复印件作为评分依据。</p>
设备对教学过程支持程度	10	<p>投标人产品在教学支持应用方面的配套资源。</p> <p>(1) 提供《纯电动汽车检修学习工作页》样册。</p> <p>(2) 提供《纯电动汽车检修》样册。</p> <p>(3) 提供《混合动力汽车检修学习工作页》样册。</p> <p>(4) 提供《混合动力汽车检修》样册。</p> <p>(5) 提供“纯电动汽车高压安全操作”微课拍摄脚本。</p> <p>(6) 提供“混合动力汽车电池更换操作流程”微课拍摄脚本。</p> <p>(7) 提供“发动机无法起动的油路故障诊断与排除技能考核装置”此项目技能鉴定的作业工单、评分标准。</p> <p>投标人能提供以上7项配套资源, 且完善优质得10分; 配套资源不齐全或不够完善优质得5分; 无相关配套资源或提供的资源差得1分。</p>

现场演示	10	<p>(1) 新能源汽车积木教学开发平台 提供电池、电机、控制系统的CAN连接与演示, 要求演示报文。</p> <p>(2) 提供点火系统智能教学板、油门踏板智能教学板、节气门体智能教学板样品进行现场功能演示, 演示要求: 能够演示点火、油门踏板、节气门的信号及波形, 并且通过连接线实现油门踏板与节气门、点火模块联机驱动功能, 联机后油门踏板可控制点火系统、节气门体的加速减速等功能。</p> <p>投标人对以上演示要求功能齐全, 演示情况优得10分; 演示功能不齐全, 演示情况一般得5分; 不提供演示或演示功能完全不符合要求得0分。</p>
设备安装调试验收	5	<p>根据各投标人项目人员安排, 安装调试, 交货进度计划, 测试及验收方案, 培训计划等。</p> <p>(1) 项目人员安排合理、安装调试、测试及验收方案和培训计划完善, 交货进度计划快, 得5分;</p> <p>(2) 项目人员安排较合理、安装调试、测试及验收方案和培训计划较完善, 交货进度计划较快, 得3分;</p> <p>(3) 项目人员安排不够合理、安装调试、测试及验收方案和培训计划不完善, 交货进度计划差, 得1分。</p>
合计		55分

### 36.5 投标报价得分 (30分):

36.5.1 对小型或微型企业、监狱企业和残疾人福利性单位投标的政策扶持详见第三章投标须知“八、关于中小企业、监狱企业和残疾人福利性单位投标”中有关价格扣除的规定。

36.5.2 采用节能或环境标志产品的, 对报价中的节能或环境标志产品金额给予价格扣除, 用扣除后的价格参与评审。扣除方法详见第三章投标须知“九、关于节能产品和环境标志产品”其中“对节能产品和环境标志产品价格扣除”的规定。

36.5.3 价格分统一采用低价优先法计算, 即满足招标文件要求的各投标报价 (指修正、扣除后的投标报价) 中取最低的为评标基准价, 其价格分为满分。价格分计算公式:

$$\text{投标报价得分} = \left[ \frac{\text{评标基准价}}{\text{投标报价 (修正、扣除后)}} \right] \times \text{价格权值} \times 100$$

投标报价 (修正、扣除后) 仅用于计算投标报价得分, 中标金额以实际投标报价为准。

因落实政府采购政策进行价格调整的, 以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

37. 投标文件报价出现前后不一致的, 除招标文件另有规定外, 按照下列规定修正:

37.1 投标文件中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;

37.2 大写金额和小写金额不一致的, 以大写金额为准;



37.3 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;

37.4 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。修正后的报价采用书面形式,加盖投标人公章,或者由投标人法定代表人或其授权的代表签字,经投标人确认后产生约束力,投标人不确认的,其投标无效。

### 38. 投标文件的澄清

38.1 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。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式,并加盖公章,或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

38.2 投标人的澄清文件是其投标文件的组成部分。

### 39. 授标

39.1 评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准,对投标文件进行评估,综合比较与评价,提出书面评标报告。

39.2 采用综合评分法的,评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的,按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求,且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人,评审得分次高的投标人为排名第二的中标候选人。《投标须知前附表》另有规定的,按照其规定。

39.3 采购代理机构应当自评标结束之日起2个工作日内将评标报告送交采购人。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中按顺序确定中标人。

39.4 采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起2个工作日内,发出中标通知书,并在省级以上政府财政部门指定的媒体上公告中标结果。

### 40. 替补候选人的设定与使用

40.1 排名第一的中标候选人放弃中标、或因不可抗力提出不能履行合同、或者招标文件规定应当递交履约担保而在规定的期限内未能递交、或中标人拒绝与采购人签订合同的,采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序,确定下一候选人为中标人,也可以重新开展政府采购活动。

### 41. 招标失败处理

根据《中华人民共和国政府采购法》第三十六条规定,下列情况出现将作废标处理:

(1) 符合专业资格条件的投标人或者对招标文件作实质响应的有效投标人不足三家的;

- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的;
- (3) 投标人的报价均超过了采购预算, 采购人不能支付的;
- (4) 因重大变故, 采购任务取消的。

## 六、 质疑

### 42. 质疑

42.1 供应商提出质疑应当坚持依法依规、诚实信用原则。

42.2 接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址:

接收质疑函方式: 采购人或采购代理机构只接收以书面形式提交的质疑函;

接收质疑函部门: 广州市国科招标代理公司运营部

接收质疑函联系人和联系电话: 投标邀请函中采购代理机构的联系人和联系电话

接收质疑函通讯地址: 广州市先烈中路 100 号科学院大院 9 号楼 2 楼

42.3 供应商可以委托代理人进行质疑和投诉。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。供应商为自然人的, 应当由本人签字; 供应商为法人或者其他组织的, 应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章, 并加盖公章。

代理人提出质疑和投诉, 应当提交供应商签署的授权委托书。

42.4 以联合体形式参加政府采购活动的, 其投诉应当由组成联合体的所有供应商共同提出。

42.5 供应商认为采购文件、采购过程、中标或者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 7 个工作日内, 以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

42.6 供应商在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

42.7 提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。

潜在供应商已依法获取其可质疑的采购文件的, 可以对该文件提出质疑。对采购文件提出质疑的, 应当在获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起 7 个工作日内提出。

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

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

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

42.9 根据财政部发布的《政府采购供应商投诉书范本》提交质疑函。(详见“十二、质疑函范本”)

42.10 供应商质疑内容不得含有虚假、恶意成份。依照谁主张谁举证的原则,提出质疑者必须同时提交相关确凿的证据材料和注明证据的确切来源,证据来源必须合法,采购人或采购代理机构有权将质疑函转发质疑事项各关联方,请其作出解释说明。对捏造事实、滥用维权扰乱采购秩序的恶意质疑者,将上报政府采购监督管理部门依法处理。

42.11 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,可以在答复期满后 15 个工作日内根据《政府采购质疑和投诉办法》(中华人民共和国财政部令第 94 号)的规定提起投诉。

## 七、合同的订立和履行

### 43. 合同的订立

43.1 在合同签订前,中标人须提供营业执照、税务登记证和在投标文件中提供的资质证明文件、业绩合同等主要证明文件(如授权其分支机构进行项目实施或提供售后服务的,亦应提供其与分支机构关系的法律证明材料)的原件给采购人进行核对。

43.2 采购人应当自中标通知书发出之日起三十日内,按招标文件要求和中标人投标文件的规定,与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

43.3 采购代理机构或采购人应当自政府采购合同签订之日起 2 个工作日内,将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告,但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

43.4 签订政府采购合同后 7 个工作日内,采购人应将政府采购合同副本报同级政府采购监督管理部门备案。

### 44. 合同的履行

44.1 政府采购合同订立后,合同各方不得擅自变更、中止或者终止合同。政府采购合同需要变更的,采购人应将有关合同变更内容,以书面形式报政府采购监督管理机关备案;因特殊情况需要中止或终止合同的,采购人应将中止或终止合同的理由以及相应措施,以书面形式报政府采购监督管理机关备案。

44.2 政府采购合同履行中,采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的,在不改变合同其他条款的前提下,可以与供应商签订补充合同,但所补充合同采购金额不得超过原采购金额的百

分之十。签订补充合同的必须按照合同的订立的 43.3 条规定公告和 43.4 条规定备案。

## 八、关于中小企业、监狱企业和残疾人福利性单位投标

### 45. 政府采购信用担保

45.1 为进一步发挥政府采购政策功能作用,支持和促进中小企业发展,有效缓解企业资金短缺压力,根据政府采购信用担保相关政策的精神,本项目欢迎供应商使用融资担保手段,并由试点地区的专业担保机构作为中标人向当地金融机构融资授信的承办机构。

45.2 投标担保,是指由专业担保机构为投标人履行支付投标保证金的义务向采购人或采购代理机构提供的保证担保。投标人在投标有效期内发生的撤回投标文件,或中标后因自身原因不签署政府采购合同等行为而应实际支付保证金的,由专业担保机构按照担保函的约定履行担保责任。投标人可以自愿选择是否采取投标担保函的形式交纳投标保证金。

45.3 履约担保,是指由专业担保机构为投标人支付履约保证金的义务向采购人提供的保证担保。中标人未按政府采购合同履行约定义务而应实际支付保证金的,由专业担保机构按照担保函约定履行担保责任。投标人可以自行选择是否采取履约担保函的形式交纳履约保证金。

45.4 融资担保,是指由专业担保机构为投标人向银行融资提供的保证担保。投标人可以自愿选择是否采取融资担保的形式为政府采购履约进行融资。

45.5 投标人可以以投标担保函的形式交纳投标保证金,并以《政府采购投标担保函》作为投标文件的附件。

45.6 投标人可以以履约担保函的形式交纳履约保证金。

### 46. 小型和微型企业价格扣除规定(监狱企业和残疾人福利性单位视同小型、微型企业)

46.1 根据财政部、工业和信息化部印发的《政府采购促进中小企业发展暂行办法》(财库[2011]181号)的规定,对小型和微型企业产品的价格给予 6%的扣除,用扣除后的价格参与评审;投标产品中仅有部分小型和微型企业产品的,则按所投小型和微型企业产品的价格部分予以扣除。

46.2 如《投标须知前附表》中允许联合体投标的,根据联合协议中约定,小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30%以上的,给予 2%的价格扣除。

46.3 《政府采购促进中小企业发展暂行办法》所称中小企业(含中型、小型、微型企业,下同)应当同时符合以下条件:

- (1) 符合《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;
- (2) 提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务,或者提供其他中小企业制造的货物。本项所

称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。小型、微型企业提供中型企业制造的货物的, 视同为中型企业。

46.4 参加本项目投标的小型 and 微型企业应当提供《中小企业声明函》。

46.5 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。

46.6 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)》, 残疾人福利性单位参加政府采购活动时, 应当提供《残疾人福利性单位声明函》, 并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的, 不重复享受政策。

## 九、关于节能产品和环境标志产品

47. 如投标产品属于“节能产品政府采购清单”中品目的产品, 须提供最新一期“节能产品政府采购清单”中投标产品所在清单页并加盖投标人单位公章, 但在最新一期节能清单中无对应细化分类且节能清单中的产品无法满足工作需要时, 可在节能清单之外采购。如本招标文件公告后国家有关部门再发布新一期的节能清单, 则同时执行两期的节能清单。节能清单在中国政府采购网 (<http://www.ccgp.gov.cn/>)、国家发展改革委网站 (<http://hzs.ndrc.gov.cn/>) 和中国质量认证中心网站 (<http://www.cqc.com.cn/>) 上发布。

48. 如投标产品属于“环境标志产品政府采购清单”中品目的产品, 须提供最新一期“环境标志产品政府采购清单”中投标产品所在清单页并加盖投标人单位公章, 如本招标文件公告后国家有关部门再发布新一期的环保清单, 则同时执行两期的环保清单。清单在中国政府采购网 (<http://www.ccgp.gov.cn/>)、国家环境保护总局网 (<http://www.sepa.gov.cn/>)、中国绿色采购网 (<http://www.cgpn.cn/>) 上发布。

49. 对节能产品和环境标志产品价格扣除的规定:

49.1. 必须按照第五章投标文件格式中的“政策适用性说明(适用于强制采购及优先采购节能产品或环境标志产品)”格式要求填写和提供全部资料;

49.2. 扣除方法如下: 节能或环境标志产品金额占项目总金额的比重达到 10%—25%的(含 10%, 不含 25%, 下同), 扣 1%; 达到 25—50%的, 扣 2%; 达到 50%—75%的, 扣 3%; 达到 75% 以上的扣 4% (适用于优先采购节能产品或环境标志产品)。

## 十、关于信用信息查询渠道的使用

50. 信用记录查询渠道及截止时间

- 50.1. 信用记录查询渠道：“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)等渠道查询相关主体信用记录。
- 50.2. 信用记录查询截止时点：投标截止时间前
51. 信用信息查询记录和证据留存的具体方式、信用信息的使用规则：
- 51.1. 信用信息查询记录和证据留存的具体方式：通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)等渠道查询相关主体信用记录和证据，并打印网站相关页面留存。
- 51.2. 信用信息的使用规则：对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，应当拒绝其参与政府采购活动。两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

## 十一、适用法律

52. 采购人、采购代理机构及投标人的一切招标投标活动均适用《中华人民共和国政府采购法》及《中华人民共和国政府采购法实施条例》及其配套的法规、规章、政策。

## 十二、质疑函范本

### 一、质疑供应商基本信息

质疑供应商： .....

地址： ..... 邮编： .....

联系人： ..... 联系电话： .....

授权代表： .....

联系电话： .....

地址： ..... 邮编： .....

### 二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称： .....

质疑项目的编号： ..... 包号： .....

采购人名称： .....

采购文件获取日期： .....

### 三、质疑事项具体内容

质疑事项 1： .....





## 第四章 合同条款

注:

(合同格式为合同的参考文本, 合同签订双方可根据项目的具体要求进行修订)

## 政府采购合同

合同编号:

甲方(采购人):

乙方(中标人):

根据《中华人民共和国采购法》、《中华人民共和国合同法》等相关法律法规及广东省岭南工商第一技师学院新能源汽车技术中心建设相关设备采购项目招标文件(项目编号: GZGK18P214A0604Z)的要求, 经双方协商, 本着平等互利和诚实信用的原则, 一致同意签订本合同。

### 一、 货物内容

序号	商品名称	品牌、规格型号、配置 (性能参数)	产地	数量	单价 (元)	金额 (元)
1						
2						
合计总金额: 小写: ¥ _____; 大写: 人民币 _____。						

**注: 货物名称内容必须与投标文件中货物名称内容一致。**

合同总额包括货款、设计、安装、随机零配件、标配工具、运输保险、调试、培训、质保期服务、各项税费及合同实施过程中不可预见费用等。

### 二、 合同金额

合同总金额: 小写: ¥ \_\_\_\_\_; 大写: 人民币 \_\_\_\_\_。

### 三、 设备要求

- 1、乙方提供的货物必须符合中华人民共和国国家安全环保标准。
- 2、货物为原制造商制造的全新产品(含零部件、配件、随机工具等), 整机无污染, 无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患、无碰撞、配件齐全, 完全符合国家有关质量标准, 并附有产品质量检验合格证书, 在中国境内可依常规安全合法使用。
- 3、货物为原厂商未启封全新包装, 具出厂合格证, 序列号、包装箱号与出厂批号一致, 并可追索查阅。
- 4、乙方应将关键主机设备的用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件、随机工具等交付给甲方, 使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。
- 5、如果发现货物的质量和规格与合同规定不符或货物在质量保证期内被证明有缺陷, 包括内在缺陷或使用不当原材料, 甲方将有权要求有关部门进行检验, 并依据检验证书向乙方索赔。

#### 四、 知识产权

- 1、乙方保证合同项下提供的货物不侵犯任何第三方的专利权、商标权或其它知识产权。否则，乙方须承担对第三方的专利权、商标权或其它知识产权的侵权责任并承担因此而发生的所有费用及给甲方造成的损失。

#### 五、 交货期、交货方式及交货地点

- 1、交货期：（按照用户需求书要求）
- 2、交货方式：送货到现场
- 3、交货地点：用户指定地点

#### 六、 付款方式

（按照用户需求书要求的付款方式）。

#### 七、 培训、质保期及售后服务要求

- 1、乙方负责甲方使用人员的使用操作技术及维护技术的培训。
- 2、本合同的质量保证期（简称“质保期”）为\_\_\_\_年，自甲乙双方代表在货物安装调试验收后的验收书上签字之日起计算。质保期内乙方对所供货物实行包修、包换、包退、包维护保养，保修期后设备维修配件更换只收取成本费用。
- 3、质保期内，如设备或零部件因非人为因素出现故障而造成短期停用时，则质保期相应顺延。如停用时间累计超过60天则质保期重新计算。
- 4、在质保期内，如货品非因甲方的人为原因而出现的问题由乙方负责保修、包换或包退，并承担修理、调换或退货的实际费用。
- 5、质保期内，乙方负责对其提供的货物整机进行维修和系统维护，不再收取任何费用，但非乙方责任的人为因素、自然因素（如火灾、雷击等）造成的故障除外。
- 6、对甲方的服务通知，乙方在接报后\_\_\_\_小时内响应，\_\_\_\_小时内到达现场，\_\_\_\_小时内处理完毕。若在\_\_\_\_小时内仍未能有效解决，乙方须提供同档次的设备予甲方临时使用。
- 7、质保期间，同一硬件一个月内连续2次出现同一故障，乙方须无偿更换同一档次货物。
- 8、负责售后服务维修的单位名称（如有）：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

联系人：\_\_\_\_\_

联系电话\_\_\_\_\_

手机号码：\_\_\_\_\_

传真号码: \_\_\_\_\_

#### 八、 包装、到货检验、安装与调试:

1、合同货物的包装: 货物的包装均应有良好的防湿、防锈、防潮、防雨、防腐及防碰撞的措施。凡由于包装不良造成的损失和由此产生的费用均由乙方承担。

#### 2、到货检验

(1) 货物的到货验收包括: 型号、规格、数量、外观质量及货物包装完整无破损, 在货物抵达交货目的地后, 甲乙双方就货物外观质量、规格和型号进行初步检验。货物为原厂商未启封全新包装, 具出厂合格证, 序列号、包装箱号与出厂批号一致, 并可追索查阅。所有随货物的附件必须齐全。如果发现到货的外观质量、规格和型号与合同不符, 甲方有权拒收货物, 并可向乙方索赔。

(2) 货物送到甲方指定场地后, 甲、乙双方同时在场时才能开封检验。

#### 3、合同货物的安装调试:

(1) 除非甲方另有通知, 乙方应按照合同的要求以及合同执行计划的时间安排, 派出足够的人员进行现场安装和负责调试工作。

(2) 乙方必须依照招标文件的要求和投标文件的承诺, 将设备、系统安装并调试至正常运行的最佳状态。

(3) 合同项下的安装调试所发生费用及耗材由乙方承担。

(4) 乙方安装时须对各安装场地内的其它货物、设施有良好保护措施。

#### 九、 验收:

1、甲方按照采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对乙方履约情况进行验收, 并出具验收书。验收书应当包括每一项技术、服务、安全标准的履约情况。

#### 2、交付验收标准依次序对照适用标准为:

(1) 符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准;

(2) 符合招标文件和投标承诺中甲方认可的合理最佳配置、参数及各项要求;

(3) 货物来源国官方标准。

3、进口产品的必须具备原产地证明和商检局的检验证明及合法进货渠道证明。

4、国内货物必须具备出厂合格证及原厂保修卡。

5、货物为原厂商未启封全新包装, 具出厂合格证, 序列号、包装箱号与出厂批号一致, 并可追索查阅。所有随设备的附件必须齐全。

- 6、乙方将货物的用户手册、保修手册、有关单证资料及备品备件、随机工具等交付给甲方，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。
- 7、货物验收所发生的检验费用由乙方负担。
- 8、设备到货并经乙方技术人员安装后，甲方有权委托中国有资格的单位对上述设备进行校准或检验。
- 9、甲方组成验收小组，按照采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对乙方履约情况进行验收。  
因货物质量问题发生争议时，由甲方本地质量技术监督部门鉴定。货物符合质量技术标准的，鉴定费由甲方承担；否则鉴定费由乙方承担。
- 10、当出现不合格产品时，乙方要无条件更换合格产品。除甲方认可，否则不接受任何形式的降格处理。

## 十、违约责任与赔偿损失

- 1、乙方交付的货物不符合招标文件、报价文件或本合同规定的，甲方有权拒收，并且乙方须向甲方支付本合同总价5%的违约金。
- 2、乙方未能按本合同规定的交货时间交付货物的，从逾期之日起每日按本合同总价3%的数额向甲方支付违约金；逾期半个月以上的，甲方有权终止合同，由此造成的甲方经济损失由乙方承担。
- 3、甲方无正当理由拒收货物，不按政府采购支付流程办理付款申请手续的，甲方向乙方偿付本合同总价5%的违约金。甲方逾期未按政府采购支付流程办理付款申请手续的，则每日按本合同总价的3%向乙方偿付违约金。实际付款到账时间以政府采购支付时间为准。
- 4、乙方如没有按合同规定履行售后服务承诺，甲方可由第三方单位进行修复，其费用全部由乙方支付，否则，将没收乙方的质量保证金，如果没有质量保证金的则追究乙方违约的法律责任。
- 5、其它违约责任按《中华人民共和国合同法》处理。

## 十一、履约保证金

(按照用户需求书要求)

## 十二、争议的解决

合同执行过程中发生的任何争议，双方应通过友好协商解决，若经协商不能达成协议时，则向甲方所在地人民法院提起诉讼。诉讼期间，双方应继续执行合同其余部分。

## 十三、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后1日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。



#### 十四、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

#### 十五、其它

- 1、本合同所有附件、招标文件、投标文件、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。
- 2、在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。
- 3、如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。
- 4、除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

#### 十六、合同生效

- 1、本合同在乙方提交履约保证金并甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。如果不需要提交履约保证金的则甲乙双方法人代表或其授权代表签字并盖章后生效。合同生效日期以后一个签字的日期为准。
- 2、合同一式\_\_\_\_份。甲、乙双方各执\_\_\_\_份，采购代理机构壹份。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

地址：

地址：

代表：

代表：

签订日期： 年 月 日

签订日期： 年 月 日

开户名称：

开户名称：

银行账号：

银行账号：

开户行：

开户行：

## 第五章 投标文件格式

# 投 标 文 件

(正本/副本/电子文件信封)

项目编号: \_\_\_\_\_

项目名称: \_\_\_\_\_

投标人名称 (盖章): \_\_\_\_\_

投标人地址: \_\_\_\_\_

联系人: \_\_\_\_\_

联系电话: \_\_\_\_\_

## 投标文件目录表

文件类型	序号	文件名称	提交情况		页码	备注
			有	无		
资格性审查	1	法人或者其他组织的营业执照等证明文件, 自然人的身份证明; (格式6)				
	2	财务状况报告, 缴纳税收和社会保障资金的相关材料; (格式7-9)				
	3	具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料; (格式10)				
	4	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的书面声明。(格式11)				
	5	供应商在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)及中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询结果截图; (注: 供应商查询的截图仅作为自查结论, 最终以负责资格性审查人员于投标截止日查询结果为准, 采购代理机构同时对信用信息查询记录和证据截图或下载存档);				
	6	已登记报名并购买了招标文件。				
符合性审查	1	投标函(格式1)				
	2	资格文件声明函(格式2)				
	3	承诺函(格式3)				
	4	法定代表人(负责人)证明书(格式4)				
	5	法定代表人(负责人)授权委托书(格式5)				
	6	开标一览表(格式12)				
	7	投标分项报价表(格式13)				
	8	投标人按招标文件要求缴纳投标保证金或投标保证金缴纳金额满足招标文件要求的				
商务部分文件	1	投标人基本情况表(格式14)				
	2	合同条款响应表(格式15)				
	3	商务要求响应表(格式16)				
	4	投标人企业技术力量水平(格式17)				
	5	同类项目业绩一览表(格式18)				
	6	其它商务部分文件				
技术部分文件	1	技术要求响应表(格式19)				
	2	▲重要性要求响应表(格式20)				
	3	投标货物的详细技术资料及配置清单(格式21)				
	4	设备选型的先进适用性、安全性、系统性能稳定性(格式22)				

	5	设备对教学过程支持程度 (格式 23)				
	6	售后服务方案 (格式 24)				
	7	本项目管理人员及技术人员名单 (格式 25)				
	8	售后服务机构证明材料 (格式 26)				
	9	生产厂家 (制造商或总代理商) 授权委托书 (格式 27)				
	10	其它技术部分文件				
其他文件	1	中小企业声明函 (格式 28)				
	2	生产厂家 (制造商) 资格证明 (格式 29)				
	3	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。				
	4	残疾人福利性单位声明函 (格式 30)				
	5	政策适用性说明 (格式 31)				
	6	招标代理服务费承诺书 (格式 32)				
	7	开票资料说明函 (格式 33)				
	8	退保证金说明 (格式 34)				
	9	政府采购投标担保函 (格式 35)				
	10	政府采购履约担保函 (格式 36)				
	11	其它文件				

备注:

1. 投标人以上所递交的资料按规定加盖投标人公章;
2. 投标人认为有必要提交的其他文件可自行增加表格栏目, 以上投标文件提交时按照《投标文件目录表》的排列顺序装订成册。

## 资格性审查自查表

序号	审查内容	自查结论	证明资料
1	法人或者其他组织的营业执照等证明文件, 自然人的身份证明;	通过或不通过	见投标文件第 ( ) 页
2	财务状况报告, 依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料;	通过或不通过	见投标文件第 ( ) 页
3	具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料;	通过或不通过	见投标文件第 ( ) 页
4	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的书面声明;	通过或不通过	见投标文件第 ( ) 页
5	供应商未被列入“信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn) 以下任意记录名单之一: ①失信被执行人; ②重大税收违法案件当事人名单; ③政府采购严重违法失信名单。同时, 不处于中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn) “政府采购严重违法失信行为信息记录” 中的禁止参加政府采购活动期间。(说明: 1)、由负责资格性审查人员于投标截止日在“信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn) 及中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn) 查询结果为准。2)、采购代理机构同时对信用信息查询记录和证据截图或下载存档。)	通过或不通过	
6	本项目不接受联合体投标	通过或不通过	(如有) 联合体投标协议书见: 投标文件第 ( ) 页

**注: 1.以上材料将作为投标人合格性审核的重要内容之一, 投标人按照其内容及序列要求在投标文件中对应如实提供, 对缺漏和不符合项将会直接导致无效投标!**

2. 投标人在“自查结论”栏填写通过或不通过, 在“证明资料”栏填写页码。



## 符合性审查自查表

序号	审查内容	自查结论	证明资料
1	投标函、资格文件声明函、承诺函	通过或不通过	见投标文件第（）页
2	法定代表人（负责人）证明书、法定代表人（负责人）授权委托书	通过或不通过	见投标文件第（）页
3	投标有效期：90 日	通过或不通过	见投标文件第（）页
4	投标文件按照招标文件规定要求签署、盖章	通过或不通过	
5	投标报价是固定价且未超过本项目采购预算	通过或不通过	见投标文件第（）页
6	采购文件不允许采购进口产品时未以进口产品投标	通过或不通过	
8	投标文件没有采购人不能接受的附加条件	通过或不通过	
9	未出现法律、法规和招标文件规定的其他无效情形	通过或不通过	
10	投标人按招标文件要求缴纳投标保证金或投标保证金缴纳金额满足招标文件要求的	通过或不通过	见投标文件第（）页

注：1.以上材料将作为投标人有效性审核的重要内容之一，投标人按照其内容及序列要求在投标文件中对应如实提供，对缺漏和不符合项将会直接导致无效投标！

2.投标人在“自查结论”栏填写通过或不通过，在“证明资料”栏填写页码。

## 商务评分自查表

序号	评审分项	内容	证明文件 (如有)
1			见投标文件 ( ) 页
2			见投标文件 ( ) 页
3			见投标文件 ( ) 页
4			见投标文件 ( ) 页
5			见投标文件 ( ) 页
...			

注: 投标人根据《商务评估表》的各项内容填写此表。

## 技术评分自查表

序号	评审分项	内容	证明文件 (如有)
1			见投标文件 ( ) 页
2			见投标文件 ( ) 页
3			见投标文件 ( ) 页
...			

注: 投标人根据《技术评估表》的各项内容填写此表。

## 格式1 投标函

# 投 标 函

致: 广州市国科招标代理有限公司

根据贵方采购的项目名称: 广东省岭南工商第一技师学院新能源汽车技术中心建设相关设备采购项目(项目编号: GZGK18P214A0604Z)的招标文件要求, 签字代表\_\_\_\_\_ (全名及职衔)经正式授权并以投标人\_\_\_\_\_ (投标人名称、地址)的名义投标, 并提交投标文件。

在此, 我方声明如下:

1. 我方同意并接受招标文件的各项要求, 遵守招标文件中的各项规定, 按招标文件的要求提供报价。
2. 我方同意投标有效期为投标截止日起 **90 天**。如果我方的中标, 投标有效期延长至合同验收之日。
3. 我方已经详细地阅读并完全明白了全部招标文件及附件, 包括澄清、修改(如有)和所有已提供的参考资料以及有关附件, 我方完全明白并认为此招标文件没有倾向性, 也不存在排斥潜在投标人的内容, 我方同意招标文件的相关条款, 放弃对招标文件提出误解和质疑的一切权力。
4. 我方已毫无保留地向贵方提供一切所需的证明材料。
5. 我方完全服从和尊重评委会所作的评定结果, 同时清楚理解到报价最低并非意味着必定获得中标资格。
6. 完全理解采购代理机构拒绝迟到的任何投标和最低投标报价不是被授予中标的唯一条件。
7. 如果我方在中标后未能按规定签订采购合同或在投标有效期内撤回投标, 其投标保证金将被贵方没收。
8. 如果我方未对招标文件要求作实质性响应, 则完全同意并接受按无效投标处理。
9. 我们证明提交的一切文件, 无论是原件还是复印件均为准确、真实、有效、完整的, 绝无任何虚假、伪造或者夸大。我们在此郑重承诺: 在本次招标采购活动中, 如有违法、违规、弄虚作假行为, 所造成的损失、不良后果及法律责任, 一律由我公司(企业)承担。
10. 我方同意按招标文件规定向采购代理机构缴纳招标代理服务费。

**(注: 本投标函内容不得擅自删改, 否则视为无效投标)**

投标人名称(盖公章): \_\_\_\_\_

投标人授权代表(签字或盖章): \_\_\_\_\_

日 期: \_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 格式2 资格文件声明函

### 资格文件声明函

广州市国科招标代理有限公司:

关于贵方采购项目名称: 广东省岭南工商第一技师学院新能源汽车技术中心建设相关设备采购项目且(项目编号: GZGK18P214A0604Z) 投标邀请, 本公司(企业)愿意参加投标, 提供招标文件中规定的货物及服务, 并声明本公司(企业)具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条资格条件, 并已清楚招标文件的要求及有关文件规定。现承诺在本次招标采购活动中提交的所有资质文件是准确、真实、有效的, 如有违法、违规、弄虚作假行为, 所造成的一切损失、不良后果及法律责任, 一律由我公司(企业)承担。

特此声明!

投标人名称(盖公章): \_\_\_\_\_

投标人授权代表(签字或盖章): \_\_\_\_\_

日期: \_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

### 格式3 承诺函

## 承 诺 函

广州市国科招标代理有限公司:

关于贵方发布的项目名称: 广东省岭南工商第一技师学院新能源汽车技术中心建设相关设备采购项目 (项目编号: GZGK18P214A0604Z) 的招标公告, 本公司(企业)愿意参加投标, 并作出以下承诺:

根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》的规定, 本公司(企业)及附属机构, 非为本采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。否则, 由此所造成的损失、不良后果及法律责任, 一律由我公司(企业)承担。

特此承诺!

投标人名称(盖公章): \_\_\_\_\_

投标人授权代表(签字或盖章): \_\_\_\_\_

日 期: \_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 格式4 法定代表人（负责人）证明书

### 法定代表人（负责人）证明书

\_\_\_\_\_ 现任我单位\_\_\_\_\_ 职务，为法定代表人（负责人），特此证明。

有效期限与本公司所提交的投标文件标注的投标有效期一致。签发日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

附：

代表人性别：\_\_\_\_\_ 年龄：\_\_\_\_\_ 身份证号码：\_\_\_\_\_

营业执照注册号：\_\_\_\_\_ 企业类型：\_\_\_\_\_

经营范围：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_。

法定代表人（负责人）  
居民身份证正反面复印件粘贴处

投标人名称（盖公章）：\_\_\_\_\_

地 址：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_

注：法定代表人是指营业执照中注明的“法定代表人”

负责人是指营业执照中注明的“负责人”



## 格式 5 法定代表人（负责人）授权委托书

### 法定代表人（负责人）授权委托书

本授权书声明：注册于（公司地址）的（投标人名称）在下面签字的〔法定代表人（或负责人）姓名、职务〕代表本公司授权（单位名称）的（授权代表姓名、职务）为本公司的合法代理人，就广州市国科招标代理有限公司的项目编号为：GZGK18P214A0604Z的广东省岭南工商第一技师学院新能源汽车技术中心建设相关设备采购项目活动，提交投标文件及采购合同的签订、执行、完成和售后服务，作为投标人代表以本公司的名义处理一切与之有关的事宜。

被授权人（投标企业授权代表）无转委托权限。

本授权书于\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日签字之日起生效，特此声明。

附：

投标人名称（盖公章）：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

法定代表人（或负责人）签字或盖章：\_\_\_\_\_

投标人代表（授权代表）签字或盖章：\_\_\_\_\_

职务：\_\_\_\_\_

投标人代表（授权代表）  
居民身份证正反面复印件粘贴处

格式 6 营业执照复印件和组织机构代码证复印件和税务登记证复印件, 或三证合一证件复印件;

格式 7 财务状况报告

格式 8 依法缴纳税收证明文件

格式 9 依法缴纳社会保障资金证明文件

格式 10 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或书面声明函

格式 11 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的书面声明

## 格式 12开标一览表

### 开标一览表

项目编号: GZGK18P214A0604Z

项目名称: 广东省岭南工商第一技师学院新能源汽车技术中心建设相关设备采购项目

采购内容	数量	投标报价
新能源汽车技术中心建设相关设备采购	1批	_____元

注: 1. 投标人须按要求填写所有信息, 不得随意更改本表格式。

2. 投标报价包含的内容及要求见第二章用户需求书的“**投标报价要求**”。

3. 以人民币报价。

投标人名称 (盖公章): \_\_\_\_\_

投标人授权代表 (签字或盖章): \_\_\_\_\_

日 期: \_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

格式 13 投标分项报价表

## 投标分项报价表

【格式自拟】

项目编号: GZGK18P214A0604Z

项目名称: 广东省岭南工商第一技师学院新能源汽车技术中心建设相关设备采购项目

序号	分项名称	品牌、规格型号	制造商	数量	单价	合计(元)	质量保证期
合 计			数量合计:		报价合计:		

注: 1. 以人民币报价。

2. 此表为《开标一览表》的报价明细表, 表中各合计项与开标一览表中的对应项均一致相符, 如不一致以开标一览表为准。此表如有缺项、漏项, 视为投标报价中已包含相关费用, 采购人无须另外支付任何费用。

3. 该表格式仅作参考, 投标人的详细报价表格式可自定。

投标人名称(盖公章): \_\_\_\_\_

投标人授权代表(签字或盖章): \_\_\_\_\_

日 期: \_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

格式 14 投标人基本情况表

投标人基本情况表

单位名称						
营业执照号						
地址						
法人代表				职务		
授权代表				职务		
邮编			电话			传真
单位概况	注册资本	万元	占地面积	M <sup>2</sup>		
	职工总数	人	建筑面积	M <sup>2</sup>		
	资产情况	净资产	万元	固定资产原值	万元	
		负债	万元	固定资产净值	万元	
公司开户银行名称及账号						
财务状况	年度	营业收入 (万元)	资产总额 (万元)	利润总额 (万元)	净利润 (万元)	资产负债 率
	2017					
证书情况	证书名称	证书等级	发证单位	证书有效期		
公司简介						

- 注: 1. 文字描述: 企业性质、发展历程、经营规模及服务理念、主营产品、技术力量等;  
2. 图片描述: 经营场所、主要经营项目等;  
3. 如此表数据有虚假, 一经查实, 自行承担相关责任。

格式 15 合同条款响应表

## 合同条款响应表

项目编号: GZGK18P214A0604Z

项目名称: 广东省岭南工商第一技师学院新能源汽车技术中心建设相关设备采购项目

序号	合同条款条目	完全响应	有偏离	偏离说明
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

说明: 1、投标人必须对应招标文件的第四章合同条款逐条应答并按要求填写上表。

2、对完全响应的条目在上表相应列中标注“√”。对有偏离的条目在上表相应列中标注“×”，并简述偏离内容。

投标人名称（盖公章）：\_\_\_\_\_

投标人授权代表（签字或盖章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日



格式 16 商务要求响应表

## 商务要求响应表

项目编号: GZGK18P214A0604Z

项目名称: 广东省岭南工商第一技师学院新能源汽车技术中心建设相关设备采购项目

序号	商务要求招标内容	投标人响应详细内容	正/负/无偏离	偏离说明	投标文件响应页码
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

备注: 本表根据招标文件用户需求书的“商务要求”, 投标人须逐条详细响应并作出标注“正偏离/负偏离/无偏离”, “正/负偏离”的请在偏离说明栏目中具体说明及填写页码。

格式 17 投标人企业技术力量水平

## 投标人企业技术力量水平

(格式自拟)



格式 19 技术要求响应表

## 技术要求响应表

项目编号: GZGK18P214A0604Z

项目名称: 广东省岭南工商第一技师学院新能源汽车技术中心建设相关设备采购项目

序号	技术要求招标内容	投标人响应详细内容	正/负/无偏离	偏离说明	投标文件响应页码
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
...					

备注: 本表根据招标文件用户需求书的技术要求, 除带“▲”指标之外, 投标人须逐条详细响应并作出标注“正偏离/负偏离/无偏离”, “正/负偏离”的请在偏离说明栏目中具体说明及填写页码。

格式 20 ▲重要性要求响应表

### ▲重要性要求响应表

项目编号: GZGK18P214A0604Z

项目名称: 广东省岭南工商第一技师学院新能源汽车技术中心建设相关设备采购项目

序号	▲重要性要求招标内容	投标响应 详细内容	正/负/ 无偏离	偏离 说明	投标文件 响应页码
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
...					

投标人须对招标文件用户需求中有关“▲”号的重要性要求进行响应，响应详细内容和页码填写此表。

备注：1、招标文件用户需求中标有“▲”的指标均被视为重要性要求，投标人如有一项带“▲”的指标未响应或不满足，将可能导致严重扣分。

2、如招标文件用户需求书要求中无标有“▲”重要性指标，请在表格上填写“无”。

## 格式 21 投标货物详细技术资料及配置清单

### 投标货物详细技术资料及配置清单

(格式可自定)

主要内容应包括但不限于以下内容 (并附相关证明资料/产品宣传彩页):

1. 货物品牌、型号;
2. 货物技术参数、性能及配件;
3. 投标货物的质量标准、检测标准、测试手段;
4. 投标货物主要备品备件、易损件、专用工具等配置国内提供情况说明;
5. 投标人认为对投标有利的其他资料。

格式 22 设备选型的先进适用性、安全性、系统性能稳定性

## 设备选型的先进适用性、安全性、系统性能稳定性

(格式可自定)



格式 23 设备对教学过程支持程度

## 设备对教学过程支持程度

(格式自拟)

## 格式 24售后服务方案

# 售后服务方案

(格式可自定)

主要内容应包括但不限于以下内容:

1. 对投标货物的安装、调试、验收及操作、培训计划等方面采取技术和组织措施方案;
2. 维修点名称、电话, 负责人员及地址(附售后服务机构证明材料);
3. 详细说明维护期维保方案、价格费用及应急维修时间安排、维修服务收费标准;
4. 投标货物主要备品备件、易损件、专用工具等配置国内提供情况说明;
5. 投标人认为对投标有利的其他资料。



格式 26售后服务机构证明材料

## 售后服务机构证明材料

兹证明\_\_\_\_\_（售后服务机构名称）与\_\_\_\_\_（公司名称）建立了本次招标中（项目编号：GZGK18P214A0604Z）\_\_\_\_\_的服务定点维修关系。

售后服务机构全称（盖章）：

售后服务机构负责人：

售后服务机构电话：

售后服务机构详细地址：

注：并附上售后服务机构有效的营业执照及相关资质证明资料，如售后服务机构为投标人则并不需重复提供。

## 格式 27 生产厂家（制造商或总代理商）授权委托书

### 生产厂家（制造商或总代理商）授权委托书

致：广州市国科招标代理有限公司：

我方\_\_\_\_（生产厂家/制造商/总代理商）是依法成立、有效存续并以生产/制造/总代理的（货物名称）的法人，主要营业的地点设在\_\_\_\_（生产厂家地址/制造商地址/总代理商地址）。兹授权\_\_\_\_（投标人名称）作为我方真正的合法代理人进行下列活动：

1、代表我方办理贵方采购项目编号为 GZGK18P214A0604Z、项目名称：广东省岭南工商第一技师学院新能源汽车技术中心建设相关设备采购项目）的文件要求提供的由我方生产/制造/总代理的（货物名称）的有关事宜，并对我方具有约束力。

2、作为生产厂家/制造商/总代理商，我方保证以投标人合作者身份来约束自己，并对该响应共同和分别负责。

3、我方兹授权\_\_\_\_（投标人名称）全权办理和履行此项目文件中规定的一切事宜。兹确认\_\_\_\_（投标人名称）及其正式授权代表依此办理一切合法事宜。

4、授权有效期为本授权书签署生效之日起至该项目的采购合同履行完毕止，若投标人未中标，其有效期至该项目招投标活动结束后自动终止。

5、我方于\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日签署本文件。

生产厂家/制造商/总代理商名称（盖公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（或授权代表）签字或盖章：\_\_\_\_\_

联系电话、传真：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

投标人名称（盖公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（或授权代表）签字或盖章：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

注：1. 本格式仅为生产厂家（制造商或总代理商）授权书的参考格式，可根据授权内容进行修订，但其授权内容至少包括但不限于所授权经销产品、有效期、授权地区等。

2. 供应商非生产厂家或制造商的，提供产品来源渠道合法的证明文件（包括但不限于原厂授权销售协议、代理协议、授权书等）；若属于总代理商授权的，必须同时提供生产厂家或制造商向总代理商出具的有效授权证明文件。

**格式 28 中小企业声明函（可选）**（填写此表时请投标人根据财政部、工业和信息化部印发的《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）和《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）确定是否满足小型和微型企业的标准）

## 中小企业声明函

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，本公司为（请填写：中型、小型、微型）企业。即，本公司同时满足以下条件：

1. 根据《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，本公司为（请填写：中型、小型、微型）企业。

2. 本公司参加（采购人）的〔采购项目〕采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他（请填写：中型、小型、微型）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

序号	产品类型	设备名称 (服务内容)	制造商 (服务商)	金额(元)	合计(元)
1	本企业制造的货物（或提供的服务）				
		.....			
2	其他中型企业制造的货物				
		.....			
3	其他小型企业制造的货物				
		.....			
4	其他微型企业制造的货物				
		.....			

企业名称（盖章）： \_\_\_\_\_

日 期： \_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

格式 29 生产厂家（制造商）资格证明（可选）

## 生产厂家（制造商）资格证明

1. 名称及概况:

(1) 制造商名称: \_\_\_\_\_

(2) 地址: \_\_\_\_\_

(3) 电传/传真/电话号码: \_\_\_\_\_

(4) 成立和注册日期: \_\_\_\_\_

(5) 主管部门: \_\_\_\_\_

(6) 企业性质: \_\_\_\_\_

(7) 法人代表: \_\_\_\_\_

(8) 职员人数: \_\_\_\_\_

2. 2017 年财务状况

①营业收入: \_\_\_\_\_

    主营收入: \_\_\_\_\_

    其他收入: \_\_\_\_\_

②资产总额: \_\_\_\_\_

兹证明上述声明是真实、正确的，并提供了全部能提供的资料和数据，我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

生产厂家（制造商）名称（盖公章）: \_\_\_\_\_

生产厂家（制造商）授权代表（签字或盖章）: \_\_\_\_\_

日 期: \_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日



**格式 30 残疾人福利性单位声明函（可选）**（填写此表时请投标人根据《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）的要求确定是否满足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的条件）

## 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（请填写：符合条件残疾人福利性单位或非残疾人福利性单位），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：

格式 31政策适用性说明（适用于强制采购及优先采购节能产品或环境标志产品）

### 政策适用性说明

节能产品	产品名称（品牌、型号）	制造商	认证证书编号	金额
	节能产品金额合计			
	比重=节能产品合计金额/投标总价			%
	节能产品证明材料见《技术文件》第__至__页。			
环境标志产品	产品名称（品牌、型号）	制造商	认证证书编号	金额
	环境标志产品金额合计			
	比重=环境标志产品合计金额/投标总价			%
	环境标志产品证明材料见《技术文件》第__至__页。			

注：1、“节能产品、环保标志产品”是属于国家行业主管部门颁布的清单目录中的产品，须填写认证证书编号，并同时提供有效期内的证书复印件附后，同时提供下述文件（均为复印件，加盖投标人公章）：

（1）属于“节能产品政府采购清单”中品目的产品，提供最新一期“节能产品政府采购清单”中投标产品所在清单页并加盖投标人公章；

（2）属于“环境标志产品政府采购清单”中品目的产品，提供最新一期“环境标志产品政府采购清单”中投标产品所在清单页并加盖投标人公章。

2、请投标人正确填写本表，所填内容将作为评分的依据。其内容或数据应与对应的证明资料相符，如果不一致，可能导致该项的得分为0分。

## 格式 32 招标代理服务费、第三方咨询费用承诺书

### 招标代理服务费、第三方咨询费用承诺书

致: 广州市国科招标代理有限公司

如果我公司在贵公司组织的: 广东省岭南工商第一技师学院新能源汽车技术中心建设相关设备采购项目 (项目编号: GZGK18P214A0604Z) 的货物及服务招标中获中标, 我公司保证按照招标文件规定缴纳的“招标代理服务费”、“第三方咨询费用”后, 凭领取人身份证原件及招标代理服务费缴费凭证并加盖公章领取《中标通知书》。

我公司如违反上款承诺, 愿凭贵公司开出的相关通知, 按上述承诺金额的 200% 在我公司提交的投标保证金 (保函) 及采购人根据中标合同约定支付给我公司的合同款中扣付, 并在此同意和要求投标保证金开立银行及广州市国科招标代理有限公司的要求办理支付手续, 并愿承担全部由此引起的法律责任。

特此承诺!

投标人名称 (盖公章): \_\_\_\_\_

投标人授权代表 (签字或盖章): \_\_\_\_\_

日 期: \_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

格式 33开票资料说明函

## 开票资料说明函

广州市国科招标代理有限公司:

本公司(投标人名称)在参加贵公司举行的广东省岭南工商第一技师学院新能源汽车技术中心建设相关设备采购项目(项目编号为: GZGK18P214A0604Z)的招标中如获中标, 招标代理服务费发票则按以下选择进行开票:

<b>发票类型</b> (请在对应的“□”打“√”, 且只能选择其中一项)	<input type="checkbox"/> 增值税普通发票	<input type="checkbox"/> 增值税专用发票
如选择“增值税专用发票”, 则投标时必须提供以下资料信息:		
1、一般纳税人资格认定税务通知书或其他可证明具有该项资格证明文件的复印件, 加盖单位公章;		
2、客户的开票资料(单位名称、纳税人识别号、地址、电话、开户行全称及账号), 加盖单位公章。		

附: 缴纳招标代理服务费账号:

收款人名称	广州市国科招标代理有限公司
开户银行	中国银行广州先烈中路支行
账 号	7120 5774 1941

### 温馨提示

- 1) 投标时, 投标人必须确认“缴纳招标代理服务费”开具的发票类型。
- 2) 投标人中标后, 我司将按该投标人所递交的投标文件中《开票资料说明函》确认的发票类型作为开具发票类型的依据; 若投标人投标时未确认, 则视为开具增值税普通发票。
- 3) 因投标人投标时确认的发票类型有误或未确认, 我司将不予更换发票类型。

投标人名称(盖公章): \_\_\_\_\_

投标人授权代表(签字或盖章): \_\_\_\_\_

职 务: \_\_\_\_\_

日 期: \_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 格式 34 退保证金说明

### 退保证金说明

致: 广州市国科招标代理有限公司

我方为广东省岭南工商第一技师学院新能源汽车技术中心建设相关设备采购项目的投标(项目编号为: GZGK18P214A0604Z)所提交的投标保证金\_\_\_\_\_ (大写金额)元, 请贵公司退还时划到以下账号:

收 款 单 位	收款单位名称			
	收款单位地址			
	开户银行 (含汇入地点)		联系人	
	账 号		联系电话	

投标人名称(盖公章): \_\_\_\_\_

投标人授权代表(签字或盖章): \_\_\_\_\_

职 务: \_\_\_\_\_

日 期: \_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 格式 35 政府采购投标担保函（可选）

### 政府采购投标担保函

\_\_\_\_\_（采购人或采购代理机构）：

鉴于\_\_\_\_\_（以下简称“投标人”）拟参加编号为 GZGK18P214A0604Z 的广东省岭南工商第一技师学院新能源汽车技术中心建设相关设备采购项目（以下简称“本项目”）投标，根据本项目招标文件，投标人参加投标时应向你方交纳投标保证金，且可以投标担保函的形式交纳投标保证金。应投标人的申请，我方以保证的方式向你方提供如下投标保证金担保：

#### 一、保证责任的情形及保证金额

（一）在投标人出现下列情形之一时，我方承担保证责任：

1. 中标后投标人无正当理由不与采购人或者采购代理机构签订《政府采购合同》；
2. 招标文件规定的投标人应当缴纳保证金的其他情形。

（二）我方承担保证责任的最高金额为人民币\_\_\_\_\_元（大写\_\_\_\_\_），即本项目的投标保证金金额。

#### 二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为：连带责任保证。

我方的保证期间为：自本保函生效之日起\_\_\_\_\_个月止。

#### 三、承担保证责任的程序

1. 你方要求我方承担保证责任的，应在本保函保证期间内向我方发出书面索赔通知。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的账号，并附有证明投标人发生我方应承担保证责任情形的事实材料。

2. 我方在收到索赔通知及相关证明材料后，在\_\_\_\_\_个工作日内进行审查，符合应承担保证责任情形的，我方应按照你方的要求代投标人向你方支付投标保证金。

#### 四、保证责任的终止

1. 保证期间届满你方未向我方书面主张保证责任的，自保证期间届满次日起，我方保证责任自动终止。

2. 我方按照本保函向你贵方履行了保证责任后，自我方向你贵方支付款项（支付款项从我方账户划出）之日起，保证责任终止。

3. 按照法律法规的规定或出现我方保证责任终止的其它情形的,我方在本保函项下的保证责任亦终止。

#### 五、免责条款

1. 依照法律规定或你方与投标人的另行约定,全部或者部分免除投标人投标保证金义务时,我方亦免除相应的保证责任。

2. 因你方原因致使投标人发生本保函第一条第(一)款约定情形的,我方不承担保证责任。

3. 因不可抗力造成投标人发生本保函第一条约定情形的,我方不承担保证责任。

4. 你方或其他有权机关对招标文件进行任何澄清或修改,加重我方保证责任的,我方对加重部分不承担保证责任,但该澄清或修改经我方事先书面同意的除外。

#### 六、争议的解决

因本保函发生的纠纷,由你我双方协商解决,协商不成的,通过诉讼程序解决,诉讼管辖地法院为\_\_\_\_\_法院。

#### 七、保函的生效

本保函自我方加盖公章之日起生效。

保证人: (盖公章) \_\_\_\_\_

日期: \_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日



## 格式 36 政府采购履约担保函（可选）

### 政府采购履约担保函

\_\_\_\_\_（采购人或采购代理机构）：

鉴于你方与\_\_\_\_\_（以下简称投标人）于\_\_\_\_年\_\_月\_\_日签定“\_\_\_\_\_”》（以下简称主合同），且依据该合同的约定，投标人应在\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日前向你方交纳履约保证金，且可以履约担保函的形式交纳履约保证金。应投标人的申请，我方以保证的方式向你方提供如下履约保证金担保：

#### 一、保证责任的情形及保证金额

（一）在投标人出现下列情形之一时，我方承担保证责任：

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

2. 主合同约定的应当缴纳履约保证金的情形：

（1）未按主合同约定的质量、数量和期限供应货物的；

（2）\_\_\_\_\_。

（二）我方的保证范围是主合同约定的合同价款总额的\_\_\_\_\_%数额为\_\_\_\_\_元（大写\_\_\_\_\_），币种为\_\_\_\_\_。（即主合同履约保证金金额）

#### 二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为：连带责任保证。

我方保证的期间为：自本合同生效之日起至投标人按照主合同约定的供货期限届满后\_\_\_\_日内。

如果投标人未按主合同约定向贵方供应货物的，由我方在保证金额内向你方支付上述款项。

#### 三、承担保证责任的程序

1. 你方要求我方承担保证责任的，应在本保函保证期间内向我方发出书面索赔通知。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的账号。并附有证明投标人违约事实的证明材料。

如果你方与投标人因货物质量问题产生争议，你方还需同时提供\_\_\_\_\_部门出具的质量检测报告，或经诉讼（仲裁）程序裁决后的判决书、调解书，本保证人即按照检测结果或判决书、调解书决定是否承担保证责任。

2. 我方收到你方的书面索赔通知及相应证明材料，在\_\_\_\_个工作日内进行核定后按照本保函的承诺承担保证责任。

#### 四、保证责任的终止

1. 保证期间届满你方未向我方书面主张保证责任的,自保证期间届满次日起,我方保证责任自动终止。保证期间届满前,主合同约定的货物全部验收合格的,自验收合格日起,我方保证责任自动终止。

2. 我方按照本保函向你方履行了保证责任后,自我方向你方支付款项(支付款项从我方账户划出)之日起,保证责任即终止。

3. 按照法律法规的规定或出现应终止我方保证责任的其它情形的,我方在本保函项下的保证责任亦终止。

4. 你方与投标人修改主合同,加重我方保证责任的,我方对加重部分不承担保证责任,但该等修改事先经我方书面同意的除外;你方与投标人修改主合同履行期限,我方保证期间仍依修改前的履行期限计算,但该等修改事先经我方书面同意的除外。

#### 五、免责条款

1. 因你方违反主合同约定致使投标人不能履行义务的,我方不承担保证责任。

2. 依照法律法规的规定或你方与投标人的另行约定,全部或者部分免除投标人应缴纳的保证金义务的,我方亦免除相应的保证责任。

3. 因不可抗力造成投标人不能履行供货义务的,我方不承担保证责任。

#### 六、争议的解决

因本保函发生的纠纷,由你我双方协商解决,协商不成的,通过诉讼程序解决,诉讼管辖地法院为\_\_\_\_\_法院。

#### 七、保函的生效

本保函自我方加盖公章之日起生效。

保证人: (单位公章) \_\_\_\_\_

日期: \_\_\_\_年\_\_月\_\_日

## 声 明

本文件任何部分之文字、图片及电子文档，如未经本公司同意，不得用任何方式抄袭、刻录或翻印。凡未经本公司同意擅自违反此规定者，将予以追究。