

广东省政府采购

公开招标文件

采购计划编号：**440101-2023-05388**

采购项目编号：**GZGK23D029A0091Z**

项目名称：广州市交通技师学院汽车教学技能竞赛校企合作设备工具耗材购置项目

采购人：广州市交通技师学院

采购代理机构：广州市国科招标代理有限公司

第一章 投标邀请

广州市国科招标代理有限公司受广州市交通技师学院的委托，采用公开招标方式组织采购广州市交通技师学院汽车教学技能竞赛校企合作设备工具耗材购置项目。欢迎符合资格条件的国内供应商参加投标。

一.项目概述

1.名称与编号

项目名称：广州市交通技师学院汽车教学技能竞赛校企合作设备工具耗材购置项目
采购计划编号：440101-2023-05388
采购项目编号：GZGK23D029A0091Z
采购方式：公开招标
预算金额：6,000,000.00元

2.项目内容及需求情况（采购项目技术规格、参数及要求）

采购包1(新能源汽车检测与维修专业教学设备采购):
采购包预算金额：2,420,000.00元

品目号	品目名称	采购标的	数量（单位）	技术规格、参数及要求	是否允许进口产品
1-1	教学仪器	电动汽车整车控制系统教学实训平台（配备教学资源）	4.00(台)	详见第二章	否
1-2	教学仪器	电动汽车电动转向系统教学实训平台（配备教学资源）	4.00(台)	详见第二章	否
1-3	教学仪器	电动汽车制动系统教学实训平台（配备教学资源）	2.00(台)	详见第二章	否
1-4	教学仪器	新能源汽车电动空调系统教学实训平台（配备教学资源）	4.00(台)	详见第二章	否
1-5	教学仪器	电动汽车高压系统教学实训平台（配备教学资源）	4.00(台)	详见第二章	否
1-6	教学仪器	电动汽车交直流一体充电桩教学实训平台（配备教学资源）	2.00(台)	详见第二章	否

本采购包不接受联合体投标
合同履行期限：见“标的提供时间”要求。
采购包2(智能网联汽车专业教学设备采购):
采购包预算金额：1,488,000.00元

品目号	品目名称	采购标的	数量（单位）	技术规格、参数及要求	是否允许进口产品
2-1	教学仪器	智能网联汽车技术多功能开发实验箱（适用于各种单片机学习和开发实验，配套教学资源）	8.00(个)	详见第二章	否
2-2	教学仪器	智能网联汽车技术基础开发微缩车（配备教学资源）	10.00(台)	详见第二章	否
2-3	教学仪器	智能网联汽车技术基础开发小车（配备教学资源）	3.00(台)	详见第二章	否
2-4	教学仪器	智能汽车智能座舱装调实训实验教学平台（含教学系统、教学资源）	4.00(台)	详见第二章	否

本采购包不接受联合体投标

合同履行期限：见“标的提供时间”要求。

采购包3(校企合作教学设备工具耗材采购)：

采购包预算金额：2,092,000.00元

品目号	品目名称	采购标的	数量（单位）	技术规格、参数及要求	是否允许进口产品
3-1	教学仪器	烤漆房	2.00(个)	详见第二章	否
3-2	教学仪器	四轮定位仪（含四柱举升机）	1.00(套)	详见第二章	否
3-3	教学仪器	两柱举升机	1.00(台)	详见第二章	否
3-4	教学仪器	四轮定位仪（含四柱举升机）	1.00(套)	详见第二章	否
3-5	教学仪器	主HV接头锁定工具	2.00(个)	详见第二章	否
3-6	教学仪器	辅助HV接头锁定工具	1.00(个)	详见第二章	否
3-7	教学仪器	MSD锁定工具（仅限CATL动力电池）	1.00(个)	详见第二章	否
3-8	教学仪器	通用电缆锁定工具	2.00(个)	详见第二章	否
3-9	教学仪器	12伏蓄电池锁定工具	2.00(个)	详见第二章	否
3-10	教学仪器	主高压接头断接盒	1.00(个)	详见第二章	否
3-11	教学仪器	主高压接头断接盒安全检查接头	1.00(个)	详见第二章	否
3-12	教学仪器	辅助高压接头断接盒	1.00(个)	详见第二章	否
3-13	教学仪器	辅助高压接头断接盒安全检查接头	1.00(个)	详见第二章	否
3-14	教学仪器	电动车两极电压测试仪	2.00(个)	详见第二章	否
3-15	教学仪器	绝缘手动工具套装（通用）	1.00(套)	详见第二章	否
3-16	教学仪器	高压手套	10.00(付)	详见第二章	否
3-17	教学仪器	高压面罩	10.00(个)	详见第二章	否
3-18	教学仪器	安全链	4.00(个)	详见第二章	否
3-19	教学仪器	动力电池系统教学实训平台（配备教学资源）	3.00(套)	详见第二章	否
3-20	教学仪器	驱动电机系统教学实训平台（配备教学资源）	1.00(套)	详见第二章	否
3-21	教学仪器	动力电池PACK装调与检测技术平台（含车辆检测平台及教学系统）	1.00(套)	详见第二章	否
3-22	教学仪器	纯电动汽车驱动系统装调与检测技术平台（含驱动电机及电机控制系统）	1.00(套)	详见第二章	否

本采购包不接受联合体投标

合同履行期限：见“标的提供时间”要求。

二.投标人的资格要求

1.投标人应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，提供下列材料：

1）具有独立承担民事责任的能力：在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，投标时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。分支机构投标的，须提供总公司和分公司营业执照副本复印件，总公司出具给分支机构的授权书。

2）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供书面承诺声明函（格式自拟）

3）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供书面承诺声明函（格式自拟）

4) 履行合同所必需的设备和专业技术能力：提供书面承诺声明函（格式自拟）或具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的其他证明材料。

5) 参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录：参照投标函相关承诺格式内容。重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。（根据财库〔2022〕3号文，“较大数额罚款”认定为200万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于200万元的，从其规定。）

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：

采购包1（新能源汽车检测与维修专业教学设备采购）： 本项目采购包1整体专门面向中小企业，全部货物须由中小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位制造

采购包2（智能网联汽车专业教学设备采购）： 采购包2不属于专门面向中小企业采购的项目。

采购包3（校企合作教学设备工具耗材采购）： 采购包3不属于专门面向中小企业采购的项目。

3.本项目特定的资格要求：

采购包1（新能源汽车检测与维修专业教学设备采购）：

1) 供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“失信被执行人或重大税收违法失信主体或政府采购严重违法失信行为记录名单”；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。（以采购代理机构于投标截止时间当天在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）及中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn/>）查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料）。

2) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本采购项目（采购包）投标。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参与本项目投标。投标函相关承诺要求内容。

3) 已获取本项目采购文件。

采购包2（智能网联汽车专业教学设备采购）：

1) 供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“失信被执行人或重大税收违法失信主体或政府采购严重违法失信行为记录名单”；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。（以采购代理机构于投标截止时间当天在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）及中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn/>）查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料）。

2) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本采购项目（采购包）投标。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参与本项目投标。投标函相关承诺要求内容。

3) 已获取本项目采购文件。

采购包3（校企合作教学设备工具耗材采购）：

1) 供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“失信被执行人或重大税收违法失信主体或政府采购严重违法失信行为记录名单”；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。（以采购代理机构于投标截止时间当天在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）及中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn/>）查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料）。

2) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本采购项目（采购包）投标。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参与本项目投标。投标函相关承诺要求内容。

3) 已获取本项目采购文件。

三.获取招标文件

时间：详见招标公告及其变更公告（如有）

地点：详见招标公告及其变更公告（如有）

获取方式：在线获取。供应商应从广东省政府采购网（<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/>）上广东政府采购智慧云平台（以下简称“云平台”）的政府采购供应商入口进行免费注册后，登录进入项目采购系统完成项目投标登记并在线获取招标文件（未按上述方式获取招标文件的供应商，其投标资格将被视为无效）。

售价：免费

四.提交投标文件截止时间、开标时间和地点：

提交投标文件截止时间和开标时间：详见招标公告及其变更公告（如有）

（自招标文件开始发出之日起至投标人提交投标文件截止之日止，不得少于20日）

地点：详见招标公告及其变更公告（如有）

五.公告期限、发布公告的媒介：

1、公告期限：自本公告发布之日起不得少于5个工作日。

2、发布公告的媒介：中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)，广东省政府采购网(<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/>)广州市国科招标代理有限公司网（www.gzgkbidding.com）。

六.本项目联系方式：

1.采购人信息

名称：广州市交通技师学院

地址：广东省广州市白云区大源南路56号

联系方式：020-35623635

2.采购代理机构信息

名称：广州市国科招标代理有限公司

地址：广东省广州市越秀区先烈中路100号大院9号202（自编201、203、205、206、208）房（仅限办公用途）

联系方式：020-87685501

3.项目联系方式

项目联系人：国科招标

电话：020-87685501

4.技术支持联系方式

云平台联系方式：020-88696588

采购代理机构：广州市国科招标代理有限公司

第二章 采购需求

一、项目概况：

（一）项目编号：GZGK23D029A0091Z

（二）项目名称：广州市交通技师学院汽车教学技能竞赛校企合作设备工具耗材购置项目

（三）总体要求说明：

- 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、投标人应对采购需求中的设备性能和技术指标在响应详细内容中列出具体数值。如果投标人只注明“正偏离”或“无偏离”，将可能被视为“负偏离”，从而可能导致严重影响评标结果。
- 5、投标人所投产品除项目采购文件中明确规定要求提供彩页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、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。
- 8、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。
- 9、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。
- 10、不允许中标供应商转包、分包中标采购包的内容。
- 11、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。
- 12、需落实政府采购政策为：促进中小企业发展政策、支持监狱企业发展政策、支持残疾人福利性单位发展政策、优先采购节能产品、环境标志产品相关政策等。
- 13、本项目采购包2，采购包3符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》第六条第（三）项的情形，故该采购包2，采购包3不专门面向中小企业。

（四）其他说明：

- 1、本项目开标方式为远程开标。参与全流程云平台采购项目的供应商登录云平台通过“新供应商开标大厅”进行签到及投标（响应）文件的解密，签到需在开标时间前30分钟内完成，不需要委派代表前往开标现场。但为了保证开标程序顺利、高效地完成，投标人亦可委派代表携带CA-key、存储有非加密投标（响应）文件的U盘及纸质投标（响应）文件前往开标现场进行签到、解密。
- 2、纸质投标（响应）文件邮寄地址（邮寄地址：广州市先烈中路100号科学院大院9号楼东座2楼（中国广州分析测试中心对面），收件人及电话：详见项目公告的项目联系人）。投标人如选择邮寄投标文件，请提前安排时间邮寄，务必保证投标（响应）文件于提交投标（响应）文件截止时间前到达上述地址（以签收时间为准），并及时将快递单号发送至招标代理机构邮箱：gzgk@gzgkbidding.com。
- 3、供应商电脑需提前安装CA签章客户端，并运行CA证书。
- 4、请各投标人在编制投标（响应）文件时注意，涉及到签字或签章的地方，请按要求签字或签章后再上传系统。投标（响应）文件加密前请注意所有需要签字、签章、盖章的地方是否齐全无缺漏。请保管好CA证书的密码，如遗忘，请及时重置，以免影响投标文件的解密。

（五）投标报价说明：（适用于所有采购包）

投标报价包括：货款、设计、安装、随机零配件、标配工具、运输保险、调试、培训、质量保证期服务、各项税费及合同实施过程中不可预见费用等。

（六）实现的功能

主要功能或目标：**1.**满足新能源与智能网联汽车教学设备工具耗材需求 **2.**满足校企合作教学设备工具耗材需求
需满足的要求：**1.**满足新能源汽车动力电池、动力电机、充电系统、智能网联汽车技术基础开发小车等实训台架一批，课程资源一批 **2.**满足捷豹路虎、宝马等校企合作品牌机电、喷漆日常教学设备工具耗材一批

（七）需执行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。

采购包**1**（新能源汽车检测与维修专业教学设备采购）

1.主要商务要求

标的提供的时间	合同签订之日起 90 日（日历日）内。
标的提供的地点	采购人指定地点。
付款方式	1 期：支付比例 50% ,合同生效后 5 个工作日,采购人向中标人支付合同总价的 50% ； 2 期：支付比例 30% ,全部货物到现场，初验合格后 10 个工作日,采购人向中标人支付合同总价的 30% ； 3 期：支付比例 20% ,全部货物完成安装、调试并通过验收后 10 个工作日,采购人向中标人支付合同总价的 20% 。注： 1. 每笔款项支付前，中标人须提交与每笔款项金额相等的正式发票； 2. 支付方式：采用支票、银行汇付（含电汇）等形式
验收要求	1 期： 1 、采购人按照采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对中标供应商履约情况进行验收，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符合项目采购文件和投标承诺中采购人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 、货物为原厂商未启封全新包装，具有出厂合格证，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。 4 、中标供应商将货物的用户手册、保修手册、有关单证资料及备品备件、随机工具等交付给采购人，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。 5 、货物验收所发生的检验费用由中标供应商负担。 6 、设备到货并经中标供应商技术人员安装后，采购人有权委托中国有资格的单位对上述设备进行校准或检验，设备校准或检定所需的费用由中标供应商负担。 7 、采购人组成验收小组，按照采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对中标供应商履约情况进行验收。因货物质量问题发生争议时，由采购人本地质量技术监督部门鉴定。货物符合质量技术标准的，鉴定费由采购人承担；否则鉴定费由中标供应商承担。 8 、当出现不合格产品时，中标供应商要无条件更换合格产品。除采购人认可，否则不接受任何形式的降格处理。
履约保证金	不收取

其他	<p>（一）包装与运输，包装箱应用坚固的材料制造，适用长途运输、防潮、防锈、防震、防粗暴装卸。</p> <p>（二）保险，货物从出厂运至采购人指定地点的保险费用须包含在投标报价中。</p> <p>（三）安装与调试，1、中标供应商必须按项目进度安排计划，派出适当的技术人员到安装现场负责安装和调试工作。在安装施工期间，严格遵守采购人的有关规定。2、中标供应商必须依照项目采购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。</p> <p>（四）技术培训，1、中标供应商每台设备提供现场安装调试和培训。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供应商负责。</p> <p>（五）质量保证期，1、质量保证期不少于1年。并提供终身维修服务。保修期内，所有服务及配件全部包含在报价中。“技术标准与要求”中另有要求的，以其中的要求为准。2、质量保证期自采购人和中标供应商代表在货物安装调试验收后的验收书上签字之日起计算。质量保证期内中标供应商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、质量保证期内，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，则质量保证期相应顺延。如停用时间累计超过60天则质量保证期重新计算。4、在质量保证期内，如货品非因采购人的人为原因而出现的问题由中标供应商负责保修、包换或包退，并承担修理、调换或退货的实际费用。5、质量保证期内，中标供应商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，但非中标供应商责任的人为因素、自然因素（如火灾、雷击等）造成的故障除外。6、质量保证期间，同一硬件一个月内连续2次出现同一故障，中标供应商须无偿更换同一档次货物。</p> <p>（六）售后服务，对采购人的服务通知，中标供应商在接报后2小时内响应，24小时内到达现场，48小时内处理完毕。若在48小时内仍未能有效解决，中标供应商须提供同一档次的设备予采购人临时使用。</p> <p>（七）演示，本项目采购包2需要演示，具体要求详见评标办法。投标人须针对《采购包2-采购标的及技术参数和规格指标》中“线控底盘技术控制软件”的制动系统控制、方向盘转向数据读取、刹车踏板数据读取、油门踏板数据读取、按键功能设置功能进行演示：1.演示人数：一般不超过2人（含授权委托代表）2.演示时间：不得超过15分钟。3.演示设备：投影仪投标现场已具备，投标人不需另行准备，电脑等设备投标人自带，同时须考虑设备与投标现场设备的兼容性。4.演示顺序：按投标人递交投标文件的签到顺序。5.投标人演示的内容不得与本项目的采购需求的内容无关。</p> <p>（八）样册，本项目采购包1、采购包2、采购包3均需提供样册，具体内容详见评标办法。</p>
----	---

2.技术标准与要求

序号	核心产品要求（“△”）	品目名称	标的名称	单位	数量	分项预算单价（元）	分项预算总价（元）	所属行业	技术要求
1		教学仪器	电动汽车整车控制系统教学实训平台（配备教学资源）	台	4.00	0.00	0.00	工业	详见附表一
2		教学仪器	电动汽车电动转向系统教学实训平台（配备教学资源）	台	4.00	0.00	0.00	工业	详见附表二
3		教学仪器	电动汽车制动系统教学实训平台（配备教学资源）	台	2.00	0.00	0.00	工业	详见附表三
4		教学仪器	新能源汽车电动空调系统教学实训平台（配备教学资源）	台	4.00	0.00	0.00	工业	详见附表四
5	△	教学仪器	电动汽车高压系统教学实训平台（配备教学资源）	台	4.00	0.00	0.00	工业	详见附表五
6		教学仪器	电动汽车交直流一体充电桩教学实训平台（配备教学资源）	台	2.00	0.00	0.00	工业	详见附表六

附表一：电动汽车整车控制系统教学实训平台（配备教学资源）

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>一、产品要求</p> <p>▲系统按照“新能源汽车整车控制系统的检修课程标准”设计开发制作。通过对原车全车电器系统的控制逻辑和通讯协议，整体完成新能源汽车全车电器系统与底盘系统的检测、诊断、通讯教学；该系统采用车身结构为承载式、纯电动汽车整车车身电器实物为基础，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、音响系统等的组成结构和工作过程，且提供学生电路终端接线功能，满足纯电动汽车车身电器系统理论和维修实训的教学需要，，车身尺寸不小于4768*1880*1545mm，中控采用触控式液晶屏，尺寸不小于12.3英寸，后备厢容积不小于453L。</p> <p>二、产品功能</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、音响系统等的组成结构。</p> <p>2．操纵各种电器开关、按钮，课堂教学时可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：右侧的翼子板与车门、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况；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</p>

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部剖开，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。

5.动力舱和后尾箱：把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。

6.CAN传输系统：完成车身系统的CAN/LIN传输与诊断；

7.技能实训项目：

- 1) 灯光系统拆解与组装实训项目
- 2) 中控门锁、车窗拆解与组装实训项目
- 3) 喷水雨刮拆解与组装实训项目
- 4) 汽车音响系统拆解与组装实训项目
- 5) 电动后视镜拆解与组装实训项目
- 6) 整车电器线路布置与控制原理认识
- 7) 车身CAN-BUS信号检测教学

三、教学支持：为满足工学一体教学要求，完善一体化课程资源建设，将新能源汽车高压安全与防护教学项目制作相应的教学标准，要求以代表性工作任务为引领，将课程教学内容划分为若干个教学项目。该系列化一体化课程可共享在采购人在线教学平台，学生能通过登录采购人在线教学平台，能自主学习相应的课程，方便学生在线学习，适合推行翻转课堂的教学方法，配合相应的学习工作页，能完成相应的教学任务，从而提高教学效果；

1.《车身控制系统检修》课程标准1份，包含但不限于典型工作任务描述、工作内容分析、课程目标、学习内容、教学实施建议等基本条目，采用doc、docx格式；

2.活页式教材：配套《车身系统检测学习工作》不少于100本：内容以车身控制系统检修课程内容为基础，以新能源汽车厂家维修标准为参照，结合新能源汽车车身控制系统检修课程教学架构，体现工学一体特色，按活页式教材开发，每个任务为一个单独完整的工作任务，包含理论知识点和实操工单。至少包含以下内容：

任务1 无钥匙启动系统故障检修

任务2 车窗及门锁系统故障检修

任务3 灯光系统故障检修

任务4 雨刮系统故障检修

任务5 车载网络系统故障检修

任务6 智能驾驶辅助系统故障检修

▲3.教学设计：按照教学逻辑，配套教材任务，将书中重点难点知识用PPT进行展示，以短小精炼的语句来概括，图文并茂，让学生在兴趣中学习。同时PPT进行精致的美化设计，突出层次，提升视觉效果。以教学任务为单位进行建设，体现工学一体化教学设计要求，侧重教学环节的设计，满足工学一体化教学实施，教学设计按“任务描述-任务分析-信息收集-制订方案-任务实施-总结评价”等教学环节，并根据教学内容，制定建议授课课时数及各环节用时规划，课件可搭载在“平台”使用。至少包含以下内容：

任务1 无钥匙启动系统故障检修

任务2 车窗及门锁系统故障检修

任务3 灯光系统故障检修

任务4 雨刮系统故障检修

任务5 车载网络系统故障检修

任务6 智能驾驶辅助系统故障检修

▲4.教学微课：为满足工学一体教学要求，完善一体化课程资源建设，将《车身电气系统检测》课程主要教学项目制作相应的教学微课，微课制作内容包括但不限于微课内容设计、拍摄、PPT美化、整体剪辑（根据教学内容剪

		<p>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践教学要求，包含“案例引入—原因分析-故障检测-故障排除”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3-5分钟；（至少提供12个教学微课的截图为证明材料）</p> <p>1）无钥匙启动系统故障检修</p> <p>2）车窗无法升降故障检修</p> <p>3）中控门锁系统故障检修</p> <p>4）近光灯不亮故障检修</p> <p>5）转向灯不亮故障检修</p> <p>6）制动灯不亮故障检修</p> <p>7）雨刮电机故障检修</p> <p>8）雨刮开关故障检修</p> <p>9）车载网关故障检修</p> <p>10）E-can网络故障检修</p> <p>11）B-can网络故障检修</p> <p>12）驾驶辅助系统故障检修</p> <p>5.题库不少于8份：涵盖选择题、填空题、判断题、简答题。题型全面、紧贴课程，围绕每一个教学任务主题且具有典型意义。习题包括题干、解答过程（解析）两部分。每个任务配套一份教学习题库，习题库至少包含3种题型15个题目。</p>
说明		<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>

附表二：电动汽车电动转向系统教学实训平台（配备教学资源）

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>一、产品要求：组成=电控转向系统主控台+1250*450mm（±5mm）倾斜控制台+1250*850mm（±5mm）的立式检测台+便携式工具柜。倾斜控制台带有点火开关、诊断座、气压表、原车仪表等装置；立式检测台带有LED指示与数显功能；便携式工具柜有HDLC检测线、跨接线，可存放常用工具及作业工单，与新能源汽车电动汽车整车控制实训台配套使用。转向系统元件包括：方向机、转向ECU、方向盘总成、扭力传感器等。</p> <p>二、产品功能：</p> <p>1.压力自动调节功能：采用ECM感应转向扭力的大小，实现压力变化与附着力自动调节，保持最佳的附着力与转向力矩。</p> <p>2.附着力的调整：要求采用可调式附着力，完全模拟转向时的阻力矩；</p> <p>3.立式检测台：采用≥1000*850mm的箱体制作，面板采用铝塑板3D彩印电路图，电路图采用简画式电路图，学生可通过面板工作原理图认识和分析汽车的工作原理。电路图永不退色，具有防火、防水、防潮、耐腐蚀、耐磨的功能。</p> <p>4.转向系统技术参数：前束-3，附着力：0-120N。</p> <p>三、生产工艺：</p> <p>1.打磨工艺：表面光滑；台架任何地方都不准出现割手现象；对打磨机磨不到的机加工要采用平焊工艺。</p> <p>2.布线工艺：按照原车标准色进行布线，检测面板与故障开关的线色要求为：端子采用0.3平方毫米的蓝色线，信</p>

	<p>号线采用0.5平方毫米的绿色线，充电线采用4平方毫米的白色线，电源线采用8平方毫米的红色线。</p> <p>3.保险盒：要求所有台架采用专用统一可置换的保险盒，保险盒含有≥10个专用保险和≥4个继电器（带标识），当出现故障时，要求能直接更换保险盒。</p> <p>四、教学支持：为满足工学一体教学要求，完善一体化课程资源建设，将新能源汽车高压安全与防护教学项目制作相应的教学标准，要求以代表性工作任务为引领，将课程教学内容划分为若干个教学项目。该系列化一体化课程可共享在采购人在线教学平台，学生能通过登录采购人在线教学平台，能自主学习相应的课程，方便学生在线学习，适合推行翻转课堂的教学方法，配合相应的学习工作页，能完成相应的教学任务，从而提高教学效果；</p> <p>1.《底盘转向系统检修》课程标准1份，包含但不限于典型工作任务描述、工作内容分析、课程目标、学习内容、教学实施建议等基本条目，采用doc、docx格式；</p> <p>2.活页式教材，配套《底盘转向系统检测学习工作》100本：内容以底盘系统系统检修课程内容为基础，以新能源汽车维修标准为参照，结合新能源汽车底盘系统系统检修课程教学架构，体现工学一体特色，按活页式教材开发，每个任务为一个单独完整的工作任务，包含理论知识点和实操工单。至少包含以下内容：</p> <p>任务1电动助力转向系统的结构</p> <p>任务2电动助力转向系统的工作原理</p> <p>任务3 电动助力转向系统的控制逻辑</p> <p>任务4悬架系统的组成</p> <p>任务 5 电动助力转向系统不工作的故障检修</p> <p>3.教学设计：按照教学逻辑，配套教材任务，将书中重点难点知识用PPT进行展示，以短小精炼的语句来概括，图文并茂，让学生在兴趣中学习。同时PPT进行精致的美化设计，突出层次，提升视觉效果。以教学任务为单位进行建设，体现工学一体化教学设计要求，侧重教学环节的设计，满足工学一体化教学实施，教学设计按“任务描述-任务分析-信息收集-制订方案-任务实施-总结评价”等教学环节，并根据教学内容，制定建议授课课时数及各环节用时规划，课件可搭载在“平台”使用。至少包含以下内容：</p> <p>任务1电动助力转向系统故障检修</p> <p>任务2悬架系统故障检修</p> <p>4.教学微课：为满足工学一体教学要求，完善一体化课程资源建设，将《底盘转向系统原理与检修》课程主要教学项目制作相应的教学微课，微课制作内容包括但不限于微课内容设计、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“案例引入—原因分析-故障检测-故障排除”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3-5分钟；</p> <p>1）电动助力转向不工作故障检修</p> <p>2）转向扭矩传感器故障检修</p> <p>3）减震器更换</p> <p>5.题库不少于6份：涵盖选择题、填空题、判断题、简答题。题型全面、紧贴课程，围绕每一个教学任务主题且具有典型意义。习题包括题干、解答过程（解析）两部分。每个任务配套一份教学习题库，习题库至少包含3种题型15个题目。</p>
说明	<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>

附表三：电动汽车制动系统教学实训平台（配备教学资源）

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>一、产品要求：</p> <p>系统按照“新能源汽车制动系统的检修课程标准”设计开发制作。通过对原车电动真空助理制动系统的控制逻辑和通讯协议，整体完成新能源汽车电动真空助力制动系统的检测、诊断、通讯教学；采用电动汽车电动真空助力制动系统为基础，充分展示电动汽车电动真空助力制动系统的组成结构和工作过程，课堂教学时通过演示和零部件展示，可掌握电动汽车电动真空助力制动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。</p> <p>二、实训实验项目</p> <p>1.电动真空助力制动系统认识</p> <p>2.电动真空助力制动系统故障诊断实训</p> <p>3.电动真空助力制动系统故障与检修</p> <p>4.电动真空助力制动系统排空实训</p> <p>三、产品功能</p> <p>1.实训台用于培养学生掌握新能源汽车电动真空助力制动系统工作原理和构造、常见故障诊断与排除的操作技能培训等。实训台由纯电动车电动真空助力制动系统、测量面板，可移动实验台支架，电机、数据采集与通讯模块等组成。</p> <p>2.测量面板：</p> <p>2.1面板工艺和特点：测量面板采用$\geq 4\text{mm}$厚耐腐蚀、耐创击、耐污染、防火、防潮的铝塑板，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实物，认识和分析控制系统的工作原理。</p> <p>2.2.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。</p> <p>2.3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>2.4可直接利用此平台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>四、教学支持：为满足工学一体教学要求，完善一体化课程资源建设，将新能源汽车高压安全与防护教学项目制作相应的教学标准，要求以代表性工作任务为引领，将课程教学内容划分为若干个教学项目。该系列化一体化课程可共享在采购人在线教学平台，学生能通过登录采购人在线教学平台，能自主学习相应的课程，方便学生在线学习，适合推行翻转课堂的教学方法，配合相应的学习工作页，能完成相应的教学任务，从而提高教学效果；</p> <p>1.《底盘制动系统检修》课程标准1份，包含但不限于典型工作任务描述、工作内容分析、课程目标、学习内容、教学实施建议等基本条目，采用doc、docx格式；</p> <p>2.活页式教材，配套《底盘制动系统学习工作》100本:内容以底盘系统系统检修课程内容为基础，以新能源厂家维修标准为参照，结合新能源汽车底盘系统系统检修课程教学架构，体现工学一体特色，按活页式教材开发，每个任务为一个单独完整的工作任务，包含理论知识点和实操工单，至少包含以下内容：</p> <p>任务1 电动真空助力系统故障检修</p> <p>任务2 ibooster制动系统故障检修</p> <p>任务3胎压监测系统故障检修</p> <p>任务4 ABS防抱死系统故障检修</p> <p>任务 5 ESP车身稳定控制系统的故障检修</p> <p>3.教学设计:按照教学逻辑，配套教材任务，将书中重点难点知识用PPT进行展示，以短小精炼的语句来概括，图文并茂，让学生在兴趣中学习。同时PPT进行精致的美化设计，突出层次，提升视觉效果。以教学任务为单位进</p>

		<p>行建设，体现工学一体化教学设计要求，侧重教学环节的设计，满足工学一体化教学实施，教学设计按“任务描述-任务分析-信息收集-制订方案-任务实施-总结评价”等教学环节，并根据教学内容，制定建议授课课时数及各环节用时规划，课件可搭载在“平台”使用。至少包含以下内容：</p> <p>任务1 电动真空助力系统故障检修</p> <p>任务2 ibooster制动系统故障检修</p> <p>任务5胎压监测系统故障检修</p> <p>任务4 ESP系统故障检修</p> <p>4.教学微课:为满足工学一体教学要求，完善一体化课程资源建设，将《制动系统原理与检修》课程主要教学项目制作相应的教学微课，微课制作内容包括但不限于微课内容设计、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“案例引入—原因分析-故障检测-故障排除”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3-5分钟；</p> <p>1）液压制动系统故障检修</p> <p>2）真空助力系统故障检修</p> <p>3）ibooster制动系统故障检修</p> <p>4）胎压监测系统故障检修</p> <p>5）轮速传感器故障检修</p> <p>6）ESP控制系统故障检修</p> <p>▲5.题库不少于6份：涵盖选择题、填空题、判断题、简答题。题型全面、紧贴课程，围绕每一个教学任务主题且具有典型意义。习题包括题干、解答过程（解析）两部分。每个任务配套一份教学习题库，习题库至少包含3种题型15个题目。（提供不少于3张题库的截图为证明材料）</p>
说明		<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>

附表四：新能源汽车电动空调系统教学实训平台（配备教学资源）

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>一、产品简介</p> <p>系统按照“新能源汽车空调系统的检修课程标准”设计开发制作。通过对原车空调系统的控制逻辑和通讯协议，整体完成新能源汽车制冷与加控制系统的检测、诊断、通讯教学；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，课堂教学时通过演示和零部件展示，可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。</p> <p>二、产品功能</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，课堂教学时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>

2.2 可真实做空调的制冷功能实验；

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；

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。

3. 实时显示功能

3.1 可连接高低压力表显示空调的高低压管压力；

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；

3.3 LED灯显示执行器的工作状态。

4. 检测功能

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；

4.2 可直接利用此平台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。

三、产品配置

1. 面板工艺和特点：测量面板采用 $\geq 4\text{mm}$ 厚耐腐蚀、耐创击、耐污染、防火、防潮的铝塑板，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，经久耐用；学员可直观对照电路图和电动汽车空调实物，认识和分析控制系统的工作原理。

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。

四、教学支持：

为满足工学一体教学要求，完善一体化课程资源建设，将新能源汽车高压安全与防护教学项目制作相应的教学标准，要求以代表性工作任务为引领，将课程教学内容划分为若干个教学项目。该系列化一体化课程可共享在采购人在线教学平台，学生能通过登录采购人在线教学平台，能自主学习相应的课程，方便学生在线学习，适合推行翻转课堂的教学方法，配合相应的学习工作页，能完成相应的教学任务，从而提高教学效果；

1. 《空调控制系统检修》课程标准1份，包含但不限于典型工作任务描述、工作内容分析、课程目标、学习内容、教学实施建议等基本条目，采用doc、docx格式；

2. 活页式教材，配套《空调系统检测学习工作》100本：内容以空调控制系统检修课程内容为基准，以新能源汽车维修标准为参照，结合新能源汽车车身控制系统检修课程教学架构，体现工学一体特色，按活页式教材开发，每个任务为一个单独完整的工作任务，包含理论知识点和实操工单。至少包含以下内容：

任务1 空调制冷系统的组成

任务2 空调制冷系统的工作原理

任务3 空调制冷系统故障检修

任务4 空调制热系统的工作原理

任务5 空调制热系统故障检修

3. 教学设计：按照教学逻辑，配套教材任务，将书中重点难点知识用PPT进行展示，以短小精炼的语句来概括，图文并茂，让学生在兴趣中学习。同时PPT进行精致的美化设计，突出层次，提升视觉效果。以教学任务为单位进行建设，体现工学一体化教学设计要求，侧重教学环节的设计，满足工学一体化教学实施，教学设计按“任务描述-任务分析-信息收集-制订方案-任务实施-总结评价”等教学环节，并根据教学内容，制定建议授课课时数及各环节用时规划，课件可搭载在“平台”使用。至少包含以下内容：

任务1 空调制冷系统故障检修

任务2 空调制热系统故障检修

4、教学微课：为满足工学一体教学要求，完善一体化课程资源建设，将《空调系统原理与检修》课程主要教学项目制作相应的教学微课，微课制作内容包括但不限于微课内容设计、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

		<p>目的微课整体架构应结合实际教学要求，包含“案例引入—原因分析-故障检测-故障排除”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3-5分钟；</p> <p>1) 空调制冷故障检修</p> <p>2) 空调制热故障检修</p> <p>5.题库不少于8份：涵盖选择题、填空题、判断题、简答题。题型全面、紧贴课程，围绕每一个教学任务主题且具有典型意义。习题包括题干、解答过程（解析）两部分。每个任务配套一份教学习题库，习题库至少包含3种题型15个题目。</p>
说明		<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>

附表五：电动汽车高压系统教学实训平台（配备教学资源）

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>一、产品要求</p> <p>设备按照“新能源汽车控制系统的检修课程标准”设计开发制作。通过对原车高压控制系统的控制逻辑和通讯协议，整体完成新能源汽车高压控制系统的检测、诊断、通讯教学；产品由纯电动汽车控制系统总成、检测台及配套教学资料组成，能与动力电池系统教学实训平台和驱动电机系统教学实训平台进行连接配套使用，实现驱动控制的检测与诊断功能。</p> <p>二、实训实验项目</p> <p>【认识实训项目】：</p> <p>1.控制系统的认识；</p> <p>2.控制系统的结构与原理；</p> <p>3.控制系统拆装训练；</p> <p>4.控制系统检测训练；</p> <p>【技能实训项目】</p> <p>1.控制系统与动力电池与驱动系统线束连接运行实训项目</p> <p>2.控制系统构造原理教学实训项目</p> <p>【检测教学项目】</p> <p>1.控制系统信号检测教学项目</p> <p>2.控制系统诊断检测教学项目</p> <p>三、数据采集与教学功能：</p> <p>1.基于单片机的芯片及其他电子元器件与控制外部电路的集成PCB板组合在一起的单片机控制板；</p> <p>2.应用单片机芯片进行编程烧录控制；</p> <p>3.控制外部电路的集成电路具备进行输出控制功能，具有大电流驱动阵列、可直接驱动继电器等负载的优点，属于高耐压、大电流达林顿管IC；</p> <p>4.在课堂教学时可应用C语言控制电路教学流水灯进行演示控制：可以驱动高亮度流水灯带，并且根据流水灯带应用演示多条去路的特点，驱动多条流水灯带，从多角度演示教学设备的各项功能；</p> <p>5.单片机控制电路教学设备控制：可以驱动常规功率管、达林顿管、场效应管，甚至IGBT管，达到控制大功率负载的功能，常用可控制汽车教学设备中的步进电机、大功率直流电机，使教学功能实现更完美；</p> <p>6.单片机控制电路教学设备WIFI控制：可以在单片机控制电路输入端加入遥控接收模块，采用WIFI技术，实现非</p>

接触式控制教学设备，完成汽车教学设备智能化教学的新技术；

▲7.智能故障设置：配有手机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，同一时间支持最多一百台手机答题。对每一个信号进行“通”、“断”和“间歇故障”三种设置。

四、教学支持：为满足工学一体教学要求，完善一体化课程资源建设，将新能源汽车高压安全与防护教学项目制作相应的教学标准，要求以代表性工作任务为引领，将课程教学内容划分为若干个教学项目。该系列化一体化课程可共享在采购人在线教学平台，学生能通过登录采购人在线教学平台，能自主学习相应的课程，方便学生在线学习，适合推行翻转课堂的教学方法，配合相应的学习工作页，能完成相应的教学任务，从而提高教学效果；

1.《新能源汽车控制系统检修》课程标准1份，包含但不限于典型工作任务描述、工作内容分析、课程目标、学习内容、教学实施建议等基本条目，采用doc、docx格式；

2.活页式教材，配套《高压系统检测学习工作》100本；内容以控制系统检修课程内容为基准，以新能源厂家维修标准为参照，结合新能源汽车驱动电机及热管理系统检修课程教学架构，体现工学一体特色，按活页式教材开发，每个任务为一个单独完整的工作任务，包含理论知识点和实操工单。至少包含以下内容：

任务1 高压不能上电故障检修

任务2 高压控制系统故障检修

任务3 检修无法行驶故障检修

任务4 检修无法加速故障检修

任务5 无法通讯故障检修检修任务

3.教学设计：按照教学逻辑，配套教材任务，将书中重点难点知识用PPT进行展示，以短小精炼的语句来概括，图文并茂，让学生在兴趣中学习。同时PPT进行精致的美化设计，突出层次，提升视觉效果。以教学任务为单位进行建设，体现工学一体化教学设计要求，侧重教学环节的设计，满足工学一体化教学实施，教学设计按“任务描述-任务分析-信息收集-制订方案-任务实施-总结评价”等教学环节，并根据教学内容，制定建议授课课时数及各环节用时规划，课件可搭载在“平台”使用。至少包含以下内容：

任务1 更换电机控制器

任务2 电机控制系统故障检修

任务3 高压不能上电故障检修

任务4 检修无法行驶故障检修

4.教学微课：为满足工学一体教学要求，完善一体化课程资源建设，将《控制系统原理与检修》课程主要教学项目制作相应的教学微课，微课制作内容包括但不限于微课内容设计、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“案例引入—原因分析-故障检测-故障排除”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3-5分钟；

1）更换电机控制器

2）电机控制系统故障检修

3) 高压不能上电故障检修

4) 检修无法行驶故障检修

5.题库不少于8份：涵盖选择题、填空题、判断题、简答题。题型全面、紧贴课程，围绕每一个教学任务主题且具有典型意义。习题包括题干、解答过程（解析）两部分。每个任务配套一份教学习题库，习题库至少包含3种题型15个题目。

6.配套《纯电动汽车检测与维修实物教学软件》，教学软件结合整车、零部件实物图片、视频、动画的视觉教学方式集制作，教学软件使用Flash制作，内容至少包含四大模块：教学组织—检测教学资源、基础理论—结构认识

		<p>、技能训练—发故障检修、考核系统四部分组成。（提供四大模块的截图为证明材料）</p> <p>1）教学组织：检修教学资源</p> <p>2）纯电动汽车系统结构认识</p> <p>（1）纯电动汽车实验台上电动控制元器件位置、实物图片及其结构认识，在课堂教学时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：在课堂教学时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：在课堂教学时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>3）纯电动汽车检修教学</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，在课堂教学时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，使用纯电动汽车专用检测系统进行故障诊断操作演示；（提供不少于3张自诊断技术的截图为证明材料）</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，动力电池检修教学微课。</p>
说明		<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>

附表六：电动汽车交直流一体充电桩教学实训平台（配备教学资源）

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>一、交直流一体充电桩工作站：</p> <p>1.产品说明：</p> <p>主要为了提升学生的充电桩装配与调试能力，实现交直流充电设备的装配与调试、DC控制盒的装配与测量、AC控制盒装配与测量、90V10A充电模块的装配与测量。</p> <p>2.技术特点：</p>

2.1外观结构：

设备主体采用整体结构设计，主体外壳采用≥1.5mm厚冷轧板，严格按钣金加工工艺操作，经酸洗、喷塑、丝印；主体框架采用钢结构焊接，表面采用防静电喷涂工艺处理，系统部件通过激光切割和数控加工结构件，装配配置带锁止功能的万向静音脚轮。

2.2部件特点：

充电装置包含但不限于DC控制盒、AC控制盒、90V10A充电模块、交流显示屏、直流显示屏、指示灯、电源开关、急停开关、交流充电枪、直流充电枪、风扇。

3.设备技术参数：

3.1 设备尺寸：

长*宽*高：1700*740*1568mm（±5mm）

3.2 基本参数：

（1）DC控制盒

输入电压：12V DC；

过温保护值：≥90℃

过压保护：≥95 VDC；

过流保护：≥12A；

欠压保护：≤20V；

相对湿度：0～95%

（2）AC控制盒

过压保护：≥265 VDC

过流保护：≥34A

欠压保护：≤176 VDC

输入电压：12VDC

（3）90V10A充电模块

输入电压：220AC

输入范围：±15%

工作频率：50/60Hz

输出电压：20-90V

输出电流：2-10A

输出功率：≤900W

4.产品功能（包含但不限于）：满足充电装置的电源模块安装、输入交流接触器安装、电度表安装、启动开关安装、交流充电枪插座安装、交流充电枪防水接头安装、接地电阻检测、绝缘电阻检测、直流充电桩主回路线束连接。工作站可以与动力蓄电池分装调试工作站、驱动电机分装调试工作站联动测试，并且可以作为充电装置性能试验中心站的试验负载。

二、交直流一体供应站：

1.产品为充电装置分装调试工作站物料供给而配套研发，可满足充电装置装调所需装配物料及调试仪器工具的供给，便于实训过程中物料与工具的收纳、取用和智能管理。

2.技术特点：

2.1外观结构：

设备主体采用整体结构设计，主体外壳采用≥1.5mm厚冷轧板，严格按钣金加工工艺操作，经酸洗、喷塑、丝印；主体框架采用钢结构焊接，表面采用防静电喷涂工艺处理，系统部件通过激光切割和数控加工结构件装配，配

1	置带锁止功能的万向静音脚轮。	
	2.2内部结构：	
	上半部分采用分层设计，每层垫板按部件外观开模设计并附有名称，便于部件分类摆放，满足5S操作标准，实训过程中有利于物料的取用与收纳。下半部分采用对开门方式，内部设有分隔自吸抽屉，内部有根据绝缘工具与仪器开模的内衬，便于工具仪器的收纳与取用，并附有绝缘工具套装与专业测量仪器，用于动力蓄电池拆装与调试。	
	2.3物料智能管理系统：	
	物料智能管理系统至少包含IPS高清电容触摸屏显示器、扫描芯片、控制模块、RFID智能标签，可实时监控供应站物料供应、货位状态、缺料报警等。	
	2.4 其他配置：	
	(1) 设备配有绝缘工具套装。	
	(2) 设备配有万用表、接地电阻测试仪器、绝缘电阻测试仪器。	
	3.技术参数：	
	3.1设备参数：	
	(1) 设备尺寸(±3mm)：	
	设备整体尺寸：≥1010*420*1568mm (长*宽*高)	
	一层抽屉尺寸：≥ 640*300*80mm (长*宽*高)	
	二层抽屉尺寸：≥640*300*95mm (长*宽*高)	
	三层抽屉尺寸：≥640*300*95mm (长*宽*高)	
	四层抽屉尺寸：≥ 640*300*200mm (长*宽*高)	
	垫板尺寸：≥760*410*12mm	
	(2) 物料智能管理系统参数：	
	输入电源：220V AC;	
	显示屏：≥9英寸;	
	扫描频率：915M。	
	3.2主要部件参数：	
	(1) DC控制盒	
	输入电压：12V DC;	
	过温保护值：≥90℃	
	过压保护：≥95 VDC;	
	过流保护：≥12A;	
	欠压保护：≤20V;	
	相对湿度：0~95%	
	(2) AC控制盒	
	过压保护：≥265 VDC	
	过流保护：≥34A	
	欠压保护：≤176 VDC	
	输入电压：12VDC	
	(3) 90V10A充电模块	
	输入电压：220AC	
	输入范围：±15%	

工作频率：50/60Hz

输出电压：20-90V

输出电流：2-10A

输出功率：≤900W

（4）绝缘工具套装

工具材质：合金工具钢

耐电压：10KV

制式：公制

（5）电池内阻电压表

测试方法：交流四端子测试

电阻分辨率：0.1mΩ

电压测量精度：100mV

电压测量范围：0-100V

内阻测量范围：1mΩ-199.9 mΩ

（6）绝缘电阻测试仪

绝缘电阻测量：50V/200 MΩ

100V/500 MΩ

250V/2000 MΩ

500V/5 GΩ

1000V/10 GΩ

1500V/20 GΩ

2000V/50 GΩ

2500V/100 GΩ

电压测量：直流电压：DC0V-±1000V

交流电压：AC30V-750V

短路电流：≤1.3mA

仪表重量：≤600克

（7）接地电阻测试仪

接地电阻测量范围：0-2000Ω

接地电压测量范围：0-200V

三、教学支持：为满足工学一体教学要求，完善一体化课程资源建设，将新能源汽车高压安全与防护教学项目制作相应的教学标准，要求以代表性工作任务为引领，将课程教学内容划分为若干个教学项目。该系列化一体化课程可共享在采购人在线教学平台，学生能通过登录采购人在线教学平台，能自主学习相应的课程，方便学生在线学习，适合推行翻转课堂的教学方法，配合相应的学习工作页，能完成相应的教学任务，从而提高教学效果；

1、《维护与保养》课程标准1份，包含但不限于典型工作任务描述、工作内容分析、课程目标、学习内容、教学实施建议等基本条目，采用doc、docx格式；

2、活页式教材，配套《维护与保养学习工作页》100本：内容以维护与保养课程内容为基础，以新能源厂家维修标准为参照，结合新能源汽车维护与保养课程教学架构，体现工学一体特色，按活页式教材开发，每个任务为一个单独完整的工作任务，包含理论知识点和实操工单。至少包含以下内容：

任务一 新能源总体结构认知

任务二 用电安全与紧急应对

	<p>任务三 纯电动汽车高压安全操作</p> <p>任务四 新车PDI检查</p> <p>任务五 三电系统维护与保养</p> <p>任务六 车身系统维护与保养</p> <p>任务七 底盘系统维护与保养</p> <p>▲3、教学设计：按照教学逻辑，配套教材任务，将书中重点难点知识用PPT进行展示，以短小精炼的语句来概括，图文并茂，让学生在兴趣中学习。同时PPT进行精致的美化设计，突出层次，提升视觉效果。以教学任务为单位进行建设，体现工学一体化教学设计要求，侧重教学环节的设计，满足工学一体化教学实施，教学设计按“任务描述-任务分析-信息收集-制订方案-任务实施-总结评价”等教学环节，并根据教学内容，制定建议授课课时数及各环节用时规划，课件可搭载在“学习平台”使用。至少包含以下内容：（提供7个任务的截图为证明材料）</p> <p>任务一 新能源总体结构认知</p> <p>任务二 用电安全与紧急应对</p> <p>任务三 纯电动汽车高压安全操作</p> <p>任务四 新车PDI检查</p> <p>任务五 三电系统维护与保养</p> <p>任务六 车身系统维护与保养</p> <p>任务七 底盘系统维护与保养</p> <p>4、教学微课：为满足工学一体教学要求，完善一体化课程资源建设，将《电动汽车保养与维护》课程主要教学项目制作相应的教学微课，微课制作内容包括但不限于微课内容设计、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“案例引入—原因分析-故障检测-故障排除”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3-5分钟；</p> <p>1）用电安全与紧急应对</p> <p>2）新能源总体结构认知</p> <p>3）新能源高压安全操作</p> <p>4）新能源新车PDI检查</p> <p>5）新能源保养须知</p> <p>6）新能源三电系统维护与保养</p> <p>7）新能源车身系统维护与保养</p> <p>8）新能源底盘系统维护与保养</p> <p>5、题库不少于7份：涵盖选择题、填空题、判断题、简答题。题型全面、紧贴课程，围绕每一个教学任务主题且具有典型意义。习题包括题干、解答过程（解析）两部分。每个任务配套一份教学习题库，习题库至少包含3种题型15个题目。</p>
说明	<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>

采购包2（智能网联汽车专业教学设备采购）

1.主要商务要求

标的提供的时间	合同签订之日起 90 日（日历日）内。
标的提供的地点	采购人指定地点。

付款方式	<p>1期：支付比例50%,合同生效后5个工作日,采购人向中标人支付合同总价的50%;</p> <p>2期：支付比例30%,全部货物到现场，初验合格后10个工作日,采购人向中标人支付合同总价的30%;</p> <p>3期：支付比例20%,全部货物完成安装、调试并通过验收后10个工作日,采购人向中标人支付合同总价的20%。注：1.每笔款项支付前，中标人须提交与每笔款项金额相等的正式发票；2.支付方式：采用支票、银行汇付（含电汇）等形式</p>
验收要求	<p>1期：1、采购人按照采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对中标供应商履约情况进行验收，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符合项目采购文件和投标承诺中采购人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、货物为原厂商未启封全新包装，具有出厂合格证，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。4、中标供应商将货物的用户手册、保修手册、有关单证资料及备品备件、随机工具等交付给采购人，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。5、货物验收所发生的检验费用由中标供应商负担。6、设备到货并经中标供应商技术人员安装后，采购人有权委托中国有资格的单位对上述设备进行校准或检验，设备校准或检定所需的费用由中标供应商负担。7、采购人组成验收小组，按照采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对中标供应商履约情况进行验收。因货物质量问题发生争议时，由采购人本地质量技术监督部门鉴定。货物符合质量技术监督标准的，鉴定费由采购人承担；否则鉴定费由中标供应商承担。8、当出现不合格产品时，中标供应商要无条件更换合格产品。除采购人认可，否则不接受任何形式的降格处理。</p>
履约保证金	不收取

其他	<p>（一）包装与运输，包装箱应用坚固的材料制造，适用长途运输、防潮、防锈、防震、防粗暴装卸。</p> <p>（二）保险，货物从出厂运至采购人指定地点的保险费用须包含在投标报价中。</p> <p>（三）安装与调试，1、中标供应商必须按项目进度安排计划，派出适当的技术人员到安装现场负责安装和调试工作。在安装施工期间，严格遵守采购人的有关规定。2、中标供应商必须依照项目采购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。</p> <p>（四）技术培训，1、中标供应商每台设备提供现场安装调试和培训。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供应商负责。</p> <p>（五）质量保证期，1、质量保证期不少于1年。并提供终身维修服务。保修期内，所有服务及配件全部包含在报价中。“技术标准与要求”中另有要求的，以其中的要求为准。2、质量保证期自采购人和中标供应商代表在货物安装调试验收后的验收书上签字之日起计算。质量保证期内中标供应商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、质量保证期内，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，则质量保证期相应顺延。如停用时间累计超过60天则质量保证期重新计算。4、在质量保证期内，如货品非因采购人的人为原因而出现的问题由中标供应商负责保修、包换或包退，并承担修理、调换或退货的实际费用。5、质量保证期内，中标供应商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，但非中标供应商责任的人为因素、自然因素（如火灾、雷击等）造成的故障除外。6、质量保证期间，同一硬件一个月内连续2次出现同一故障，中标供应商须无偿更换同一档次货物。</p> <p>（六）售后服务，对采购人的服务通知，中标供应商在接报后2小时内响应，24小时内到达现场，48小时内处理完毕。若在48小时内仍未能有效解决，中标供应商须提供同一档次的设备予采购人临时使用。</p> <p>（七）演示，本项目采购包2需要演示，具体要求详见评标办法。投标人须针对《采购包2-采购标的及技术参数和规格指标》中“线控底盘技术控制软件”的制动系统控制、方向盘转向数据读取、刹车踏板数据读取、油门踏板数据读取、按键功能设置功能进行演示：1.演示人数：一般不超过2人（含授权委托代表）2.演示时间：不得超过15分钟。3.演示设备：投影仪投标现场已具备，投标人不需另行准备，电脑等设备投标人自带，同时须考虑设备与投标现场设备的兼容性。4.演示顺序：按投标人递交投标文件的签到顺序。5.投标人演示的内容不得与本项目的采购需求的内容无关。</p> <p>（八）样册，本项目采购包1、采购包2、采购包3均需提供样册，具体内容详见评标办法。</p>
----	---

2.技术标准与要求

序号	核心产品 要求（“△”）	品 目 名 称	标的名称	单 位	数 量	分项预 算单价 （元）	分项预 算总价 （元）	所属行业	技 术 要 求
1	△	教 学 仪 器	智能网联汽车技术多功能开发实验箱（适用于各种单片机学习和开发实验，配套教学资源）	个	8. 0 0	0.00	0.00	工业	详 见 附 表 一
2		教 学 仪 器	智能网联汽车技术基础开发微缩车（配备教学资源）	台	1 0. 0 0	0.00	0.00	工业	详 见 附 表 二
3		教 学 仪 器	智能网联汽车技术基础开发小车（配备教学资源）	台	3. 0 0	0.00	0.00	工业	详 见 附 表 三
4		教 学 仪 器	智能汽车智能座舱装调实训实验教学平台（含教学系统、教学资源）	台	4. 0 0	0.00	0.00	工业	详 见 附 表 四

附表一：智能网联汽车技术多功能开发实验箱（适用于各种单片机学习和开发实验，配套教学资源）

参数性质	序 号	具体技术(参数)要求
------	--------	------------

	1	<p>一、实验箱配置：</p> <p>(1)系统标配有USB接口DICE-Keil51仿真器，不占资源，无限制真实仿真(32个IO、串口、T2可完全单步仿真)，真实仿真32条IO脚，包括任意使用P30和P31口。USB接口，无需外接电源和串口，即插即用，台式电脑、无串口的笔记本均适用。三CPU设计，采用仿真芯片+监控芯片+USB芯片结构，在仿真状态下仿真芯片被完全冻结，可以100%重现CPU所有特性，即总线I/O口。</p> <p>(2)支持STM32 单片机(SOC):配备扩展板和仿真器，DICE-EC5型USB高速通讯仿真器，通过4脚的JTAG接口可以进行非侵入式、全速的在线系统调试、仿真;集成开发环境支持Silicon Labs IDE和KEIL C软件。</p> <p>(3)支持EDA/USB/以太网/CAN开发:通过配备EDA(标配并口JTAG下载线)USB/以太网/CAN扩展卡，实现CPLD/FPGA的实验、学习和开发，并和单片机系统共用硬件资源。</p> <p>(4)实验开放性:实验电路单元尽可能独立开放,如开放式键盘、开放式显示器、开放式串口等,为适应多种方式实验提供可能，二次开发:系统将地址总线、数据总线、控制总线全部引出，主机板留有扩展单元，通过单片机仿真器调试用户系统。</p> <p>(5)在线下载:实验系统配有ISP在线下载接口，可直接烧录AT89S5X单片机。</p> <p>(6)两种工作方式:一是联PC机运行，在与上位软件联机的状态下，实现各种调试和行运的操作;二是脱机运行，系统配有管理监控，在无仿真器状态下，系统自动切换到脱机管理状态，用户可轻松调用EPROM中的实验程序完成实验。</p> <p>(9)实验箱尺寸不小于260*140*80MM</p> <p>二、教学支持：</p> <p>(1) 配套《单片机基础实训手册》50本：内容汽车单片机应用为基础，体现工学一体特色，按活页式工作页开发，每个任务为一个单独完整的工作任务，包含理论知识点和实操工单。至少包含以下内容：</p> <p>项目一 汽车转向灯程序的设计与仿真</p> <p>项目二 流水灯程序的设计与仿真</p> <p>项目三 直流驱动电机程序的设计与仿真</p> <p>项目四 步进电机程序的设计与仿真</p> <p>项目五 汽车密码锁程序的设计与仿真</p> <p>项目六 交通灯程序的设计与仿真</p> <p>项目七 线控技术程序的设计与仿真</p> <p>(2) 配套《汽车通讯技术实训手册》50本：结合单片机及智能座舱通讯技术完成实训项目开发：内容汽车单片机与通讯技术为基础，体现工学一体特色，按活页式工作页开发，每个任务为一个单独完整的工作任务，包含理论知识点和实操工单，包括但不限于以下内容：</p> <p>实训任务1 汽车通讯技术基础应用</p> <p>实训任务2 汽车WIFI通讯技术实训</p> <p>实训任务3 汽车蓝牙通讯技术实训</p> <p>实训任务4 汽车射频通讯实技术训</p> <p>实训任务5 汽车CAN通讯技术实训</p> <p>实训任务6 汽车LIN通讯技术实训</p> <p>实训任务7 汽车485通讯技术实训</p>
--	---	---

说明	<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>
----	---

附表二：智能网联汽车技术基础开发微缩车（配备教学资源）

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>一、产品要求：</p> <p>设备按照“汽车线控底盘技术课程标准”与“单片机应用技术”设计开发制作，汽车底盘控制技术主要由一台纯电动线控底盘小车、模拟驾驶器、线控底盘教学软件、支撑架等构成。</p> <p>二、主要参数</p> <p>1、线控底盘参数：</p> <p>1.1尺寸：970 * 525 * 462 mm（±3mm）</p> <p>1.2轴距：610mm（±5mm）</p> <p>1.3轮距：440mm(前)/450mm(后)</p> <p>1.4供电方式：220V</p> <p>1.5驱动方式：单电机四轮驱动</p> <p>1.6驱动电机功率：≥3kW</p> <p>1.7悬架结构：双叉臂独立悬架结构</p> <p>1.8转向方式：阿克曼梯形转向结构</p> <p>1.9最大速度：≥60km/h</p> <p>1.10爬坡能力：≥20°</p> <p>1.11垂直越障能力：≥6cm</p> <p>2、整车控制器</p> <p>2.1支持 LabVIEW编程</p> <p>2.2处理器速度：≥667MHz</p> <p>2.3处理器核心：≥2</p> <p>2.4存储器：≥256MB</p> <p>2.5 DDR3 memory：≥533MHz</p> <p>2.6 DDR3 data bus width：≥16 bits</p> <p>2.7 WLAN：2.4GHz, 802.11 b, g, n</p> <p>2.8 信道宽度：≥20MHz</p> <p>3、驱动电机系统</p> <p>3.1输出功率：≤3kw</p> <p>3.2最大电流：≤120A</p> <p>3.3马达极数：≥4</p> <p>3.4空载转速：≥17200rpm</p> <p>3.5具有能量回收功能</p> <p>4、驾驶模拟器参数：</p> <p>4.1方向盘尺寸：盘面 26cm（±1cm）,斜长 30cm（±1cm）</p> <p>4.2方向盘接口：USB接口</p>

1

4.3档杆功能：支持

4.4配置需求：≥256MB RAM、≥20MB空间

4.5系统要求：包括但不限于XP,Win7,Win10,Vista

三、功能要求：

▲1、能够模拟自动驾驶线控底盘的工作过程，通过给定的场景路线导入运行，在不同的时刻向底盘发送对应指令，完成自动驾驶模拟功能。（需提供自动驾驶线控底盘实训台虚拟软件的控制截图，包括仪表盘转向力矩、制动

1) 可完成与线控底盘系统V2.0链接，接收来自软件的各种控制指令；

2) 系统采用加装的转向系统，采用CAN通讯协议控制，能够通过CAN通讯技术完成对转向系统的控制、状态读取，如控制模式、系统故障分析、转向角度、转向扭矩等。

3) 搭载在线控VCU的CAN0上，通过向线控VCU发送转向指令，即可控制制动系统工作。

5、控制系统：

1) 能够通过网络通讯技术完成对制动系统的控制、状态数据读取，如控制模式、系统故障分析、车速、转向角、制动力等。

▲2) 支持方向盘及踏板数据读取，具备实时获取方向盘转向数据、刹车踏板数据、油门踏板数据、按键数据等功能，并可对按键功能进行设置。

3) 配置虚拟仪表盘，具备显示转向、制动、车速等状态功能，具备实时显示车辆的工作状态。

6、多功能通讯系统：

▲1) 通讯开发板：75mm*90mm(±1mm)、电源接口：磁吸连接器、通讯接口：USB、RS485、JLink、UA

ST、TTL-USB、拓展接口：22个IO口、显示屏：≥1.3寸OLED屏（提供开发板的截图为证明材料）。

2) 主控芯片相当于或优于：STM32F303RBT6、主频：72MHz、接口：UARS/USART*5、SPI*3、USB*1、C

AN*1。

3) 功能：开发板可进行各种通讯模块的连接，能够随意更换模块完成不同的功能。

4) 开发板采用磁吸端子供电，易于拆卸，亦可通过USB供电，单独使用完成实验。

5) 开发板采用C/C++编程语言+单片机技术完成的硬件模块，支持CAN通讯、UAST通讯、SPI通讯、I2C通讯、

ADC采集、IO控制等功能；支持控制各种控制模块、通讯模块、显示模块等，可DIY不同的功能。

7、线控遥控技术:产品由遥控装置+遥控程序编写+服务+控制系统等组成；

1) 系统具备限值保护功能；

2) 系统具备常见故障检测和诊断功能；

3) 采用遥感技术，数传距离≥10KM；

4) ≥10个通道数，可完成整车的各种功能按键；

5) 采用大容量电池，可续航≥25h；

6) 各通道与线控VCU相连接，可通过按键控制整车的工况；

▲8、整车诊断与控制系统，产品由线控VCU芯片+线控VCU电路板+服务等组成；通过通讯接口实现线控底盘综合控制，可进行通讯协议的编写、融合、集成控制，开放源代码用于二次开发，需提供源代码截图为证明材料；

三、教学支持：

1、《智能汽车线控技术实训手册》不少于50本：内容智能汽车技术应用为基础，体现工学一体特色，按活页式

工作页开发，每个任务为一个单独完整的工作任务，包含理论知识点和实操工单。至少包含以下内容：

项目一 线控驱动技术程序设计与仿真

项目二 线控转向技术程序设计与仿真

项目三 线控制动技术程序设计与仿真

	<p>项目四 线控转向技术程序设计与仿真</p> <p>项目五 智能驾驶技术线控底盘的编程与测试</p> <p>项目六 智能汽车控制域的系统架构</p>
说明	<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>

附表三：智能网联汽车技术基础开发小车（配备教学资源）

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>一、汽车底盘：</p> <p>▲1.轴距(±5mm)：1940（提供生产厂家官网的截图为证明材料）</p> <p>2.轮距（前/后）(±3mm)：1290/1290</p> <p>3.最小离地间隙（mm）：≤125</p> <p>4.最小转弯半径(m)：≤4.2</p> <p>5.续航里程(km)：≥120</p> <p>6.整备质量(kg)：≤700</p> <p>7.最高车速(±5km)：100</p> <p>二、线控电机参数：</p> <p>1.电机类型：永磁同步电机</p> <p>2.电机最大功率(kW)：20</p> <p>3.电机最大扭矩(N.m)：85</p> <p>4.驱动形式：后置后驱</p> <p>5.电池类型：锂离子电池</p> <p>6.电池容量(kw.h)：≥9.3</p> <p>7.充电电压(V)：220</p> <p>8.充电时间(h)：≤6.5</p> <p>三、线控转向技术：</p> <p>1、根据指令实现自动调整方向。</p> <p>2、控制功能：通过通讯接口实现自动方向控制可完成各个角度的调整编程软件开放学员可通过调整程序数据模拟转向的工作过程及各种故障。</p> <p>1) 系统具备限值保护功能；</p> <p>2) 系统具备常见故障检测和诊断功能；</p> <p>3) 转向系统控制执行精度±2°；</p> <p>4) 可完成与线控底盘系统V2.0链接，接收来自软件的各种控制指令；</p> <p>▲5）系统采用加装的转向系统，采用CAN通讯协议控制，能够通过CAN通讯技术完成对转向系统的控制、状态读取，如控制模式、系统故障分析、转向角度、转向扭矩等。（提供不少于3张以上的截图为证明材料）</p> <p>四、线控制动技术</p> <p>1、能够模拟自动驾驶线控底盘的工作过程，通过给定的场景路线导入运行，在不同的时刻向底盘发送对应指令，完成自动驾驶模拟功能。含制动电机、制动ECU、压力传感器等。</p> <p>五、线控驱动技术</p>

1、根据指令实现自动前进、后退控制。

2、控制功能：通过通讯接口实现自动前进后退控制，可完成各个工况调整编程软件开放学员可通过调整程序数据模拟制动的工作过程及各种故障。

1) 系统具备限值保护功能；

2) 系统具备常见故障检测和诊断功能；

3) 线控油门精度 $\pm 0.1V$ ；

4) 可完成与线控底盘系统V2.0链接，接收来自软件的各种控制指令；

5) 系统采用原车驱动系统，通过加装的线控VCU模拟信号，向整车发送油门、档位信号，油门通过模拟电压方式控制，档位采用CAN通讯协议控制。可完成D档、N档、R档、P档的控制，及油门量的控制；

6) 可通过线控VCU反馈轮速信号。

六、线控底盘通讯技术

1、尺寸：75mm*90mm（ $\pm 1mm$ ）、电源接口：磁吸连接器、通讯接口：USB、RS485、JLink、UAST、TTL-USB、拓展接口：22个IO口、显示屏： ≥ 1.3 寸OLED屏

2、主控芯片相当于或优于：STM32F303RBT6、主频：72MHz、接口：UARS/USART*5、SPI*3、USB*1、CAN*1

七、遥控技术，可进行车辆前进、后退、制动、转向控制；

1) 系统具备限值保护功能；

2) 系统具备常见故障检测和诊断功能；

3) 采用遥感技术，数传距离 $\geq 10KM$ ；

4) ≥ 10 个通道数，可完成整车的各种功能按键；

5) 采用大容量电池，续航 $\geq 25h$ ；

6) 各通道与线控VCU相连接，可通过按键控制整车的工况；

八、线控底盘技术控制软件：

1、能够通过网络技术完成对制动系统的控制、状态读取，如控制模式、系统故障分析、车速、转向角、制动力等。

2、支持方向盘及踏板数据读取，具备实时获取方向盘转向数据、刹车踏板数据、油门踏板数据、按键数据等功能，并可对按键功能进行设置。

▲3、配备虚拟仪表盘，能够显示转向、制动、车速等状态，能够实时显示车辆的工作状态。

4、具备车道线识别功能，能够完成车道线识别的标定，能通过标定车道线颜色识别、摄像头识别车道线的区域识别，完成车道线识别功能。

5、融合转向系统控制及车道线识别，能够实现自动转向功能；通过车道线识别技术摄像头识别到车道线，提前预知车道线曲度，并通过对应算法计算出对应的转向角度，再通过转向系统控制技术控制转向机构，最终完成自动转向功能。

九、教学支持：

1、配套《线控底盘技术实训手册》不少于50本，结合单片机及线控底盘完成实训项目开发：内容汽车单片机与线控底盘应用为基础，体现工学一体特色，按活页式工作页开发，每个任务为一个单独完整的工作任务，包含理论知识点和实操工单，包括但不限于以下内容：

实训任务1 线控底盘的装调与标定

实训任务2 线控动力系统控制逻辑与编程

实训任务3 线控转向系统控制逻辑与编程

实训任务4 线控底盘的控制逻辑与检测

		<p>实训任务5 方向盘的数据采集及处理</p> <p>实训任务6 加速踏板控制驱动实验</p> <p>实训任务7 方向盘控制转向实验</p> <p>实训任务8 线控底盘控制实验</p> <p>实训任务9 底盘线控实训车远程控制</p> <p>实训任务10 遥控技术编程与控制</p> <p>实训任务11 自动防撞技术编程与控制</p>
说明		<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>

附表四：智能汽车智能座舱装调实训实验教学平台（含教学系统、教学资源）

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>一、产品要求：</p> <p>系统按照“智能网联汽车技术课程标准”设计开发制作，由通讯模块与控制模块组成，基于市面主流智能座舱功能开发的职业教育教学平台，在课堂教学时其演示功能与实训功能接近主流乘用车智能座舱功能，可对学员完成智能座舱系统的实训；能实现多媒体播放、多屏互联、蓝牙电话、手机互连、语音人机交互、导航、倒车、空调控制、方控、系统设置、仪表显示、系统升级等功能展示，对相关功能能进行系统性的学习、理解、测试、标定等试验，使学员能掌握智能座舱系统的基本功能和性能指标、故障分析与处理能力。适用于中高等职业院校、普通教育类学院和培训机构对智能驾舱平台理论和维护实训的教学需要，培养智能座舱系统应用型人才。</p> <p>一、汽车通讯模块功能：</p> <p>1、采用UDP通讯接口，能够远程操控实验车进行实验测试；通过WIFI路由器以及车上的WIFI模块建立UDP连接，可完成各个模块的数据融合接收与发送。</p> <p>2、提供各个通讯模块的显示窗口，能够实时显示数据信息，包括但不限于WIFI通讯数据、射频通讯数据、蓝牙通讯数据、CAN通讯数据、LIN通讯数据。</p> <p>3、支持WIFI-数据融合，每个模块都配备了WIFI模块，通过WIFI模块以及路由器将所有模块的数据进行融合，并在软件中显示。</p> <p>4、支持射频-IC卡读取，通过射频模块可以读取IC卡数据，完成智能钥匙控制工程。配有智能钥匙可通过射频技术完成一键启动和控制技术完成射频信号的发射、转换、控制等过程；</p> <p>5、支持蓝牙-音箱控制，通过蓝牙模块传输数据，可控制手机的音乐播放、音响音量大小。蓝牙内核协议层(HCI、LMP、L2CAP、SDP) 线缆替换协议层(RFCOMM) 控制协议层(TCS-BIN) 协议层(PPP、TCP、IP、UDP、OBEX、IrMC、WAP、WAE) 采用2.0版本的制式低功耗电量要求完成短距离(1至100米)的信号发射与接收实现车辆相关硬件的控制。</p> <p>6、支持CAN线-驱动电机控制，通过CAN收发器传输数据，可控制驱动电机。自定义通讯协议完成通信的交互与控制；</p> <p>▲（1）要求任意一个节点可以向任何其他(一个或多个)节点发起数据通信靠各个节点信息优先级先后顺序来决定通信次序高优先级节点信息在134μs通信；</p> <p>（2）多个节点同时发起通信时优先级低的避让优先级高的不会对通信线路造成拥塞；</p> <p>（3）通信距离最远可达10KM(速率低于5Kbps)速率可达到1Mbps带通信网关。（提供不少于3张以上的截图为证明材料）</p>

7、LIN线-门锁控制，通过LIN收发器传输数据，可控制门锁电机。LIN 通讯是基于SCI(UART)数据格式，采用单主控制器/多从设备的模式。仅使用一根12V 信号总线和一个无固定时间基准的节点同步时钟线。

8、RS485-模块诊断，所有模块均连接到RS485总线上，完成模块诊断功能；RS485 的数据传输速度可达100 Kbps, SP3485 收发器，该芯片 3.3V 供电，最大传输速度可达 10Mbps，支持多达 32 个节点，并且具有输出短路保护，配备RS232/RS485 的转换器；

三、智能座舱模块功能：

1.接入ADAS辅助驾驶控制，在智能座舱系统上显示包含但不限于360环视、LKA、BSD、AEB、ACC等功能的交互界面；

2.多媒体控制：在课堂教学时通过USB播放功能演示，帮助学员学习多媒体播放基本功能，熟悉多媒体常用格式，了解音频基本性能指标。

3.手机互联：在课堂教学时通过手机互联基本功能演示，帮助学员熟悉手机互联工作流程和常用软件。

4.语音识别：在课堂教学时通过语音识别基本功能演示，帮助学员熟悉语音识别的基本构成和工作原理，了解MIC的基本性能指标。

5.智能定位：在课堂教学时通过GPS导航基本功能演示，帮助学员熟悉GPS导航的基本构成和工作原理，了解GPS模块的基本性能指标。

6.360监控：在课堂教学时通过倒车视频监控的基本功能演示，帮助学员熟悉视频输入原理，常用视频常用格式和接口，以及倒车摄像头的标定。

7.智能方控控制：在课堂教学时通过方向盘控制的基本功能演示，帮助学员熟悉方控的基本构成和接口。

8.智能车身控制：在课堂教学时通过CAN分析仪模拟演示对空调控制器、车窗、车门、座椅的控制，帮助学员熟悉车身控制的原理和CAN通讯。

▲9.双屏互动：在课堂教学时通过双屏互动功能的演示，帮助学员熟悉双屏互动的原理和基本接口。

10.系统设置（包括但不限于）：声音设置、屏幕设置、时间设置、语言设置、蓝牙WIFI设置、主题切换设置、恢复出厂设置、版本信息。

11.系统升级与OTA：USB中控系统升级，中控MUC升级；仪表系统升级，仪表MCU升级。

四、软件功能：配有≥43寸多媒体教学机、通讯软件、多功能通讯开发板等，通过通信协议的解析在≥43寸多媒体端图形动态显示；

1、通讯系统用RS485完成通讯诊断实现CAN/LIN的数据分析及控制RS485 的数据传输速度可达 100Kbps,收发器 最大传输速度≥ 10Mbps支持≥ 32 个节点并且具有输出短路保护的功能，配备RS232/RS485 的转换器；

2、软件采用Java和C语言结合进行定制开发采用udp通讯协议进行无线连接操作界面控制硬件设备通过硬设备的操作反馈到软件实现软硬相互对接完成以过程操作加结果导向的智能化、自动化的考核。

3、数据交互：采用Spring Boot框架 和Netty框架搭建，采用UDP/TCP通讯协议进行连接。

4、一体机配置：

1）CPU相当于或优于:英特尔Inte i5-6267U、双核四线程

2）内存： 优于或等于8G-DDR4-2133

3）存储： ≥128G固态硬盘

4）网络功能相当于或优于： 搭载Realtek PTL8111系列千兆网卡芯片

5）音频功能相当于或优于： 搭载Realtek ALC662支持HD Audio 支持音频输入与输出，接口：1个VGA、1个HDMI、1个USB3.0、1个USB2.0、千兆网口

6）尺寸： ≥4寸。

5、多功能通讯开发板：

1）尺寸： 75mm*90mm（±2mm）、电源接口：磁吸连接器、通讯接口：USB、RS485、JLink、UAST、TT

	<p>L-USB、拓展接口：22个IO口、显示屏：≥1.3寸OLED屏。</p> <p>2）主控芯片相当于或优于：STM32F303RBT6、主频：72MHz、接口：UARTS/USART*5、SPI*3、USB*1、CAN*1。</p> <p>▲3）功能：开发板可进行各种通讯模块的连接，能够随意更换模块完成不同的功能、开发板采用磁吸端子供电，易于拆卸，亦可通过USB供电，单独使用完成实验，开发板采用C/C++编程语言+单片机技术完成的硬件模块，支持CAN通讯、UART通讯、SPI通讯、I2C通讯、ADC采集、IO控制等功能；支持控制各种控制模块、通讯模块、显示模块等，可DIY不同的功能。（提供不少于3张以上的截图为证明材料）</p> <p>五、教学资源：</p> <p>1）配套《智能座舱技术实训手册》50本：结合单片机及智能座舱技术完成实训项目开发；内容以汽车单片机与座舱技术为基础，体现工学一体特色，按活页式工作页开发，每个任务为一个单独完整的工作任务，包含理论知识点和实操工单，包括但不限于以下内容：</p> <p>实训任务1 多媒体技术实训</p> <p>实训任务2 语音识别技术实训</p> <p>实训任务3 远程导航技术实训</p> <p>实训任务4 360监控技术实训</p> <p>实训任务5 智能方向控制技术实训</p> <p>实训任务6 智能车身控制技术实训</p> <p>实训任务7 双屏互动技术实训</p> <p>实训任务8 OTA升级技术实训</p>
说明	<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>

采购包3（校企合作教学设备工具耗材采购）

1.主要商务要求

标的提供的时间	合同签订之日起 90 日（日历日）内。
标的提供的地点	采购人指定地点。
付款方式	<p>1期：支付比例50%,合同生效后5个工作日,采购人向中标人支付合同总价的50%；</p> <p>2期：支付比例30%,全部货物到现场，初验合格后10个工作日,采购人向中标人支付合同总价的30%；</p> <p>3期：支付比例20%,全部货物完成安装、调试并通过验收后10个工作日,采购人向中标人支付合同总价的20%。注：1.每笔款项支付前，中标人须提交与每笔款项金额相等的正式发票； 2.支付方式：采用支票、银行汇付（含电汇）等形式</p>

验收要求	<p>1期：1、采购人按照采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对中标供应商履约情况进行验收，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符合项目采购文件和投标承诺中采购人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、货物为原厂商未启封全新包装，具有出厂合格证，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。 4、中标供应商将货物的用户手册、保修手册、有关单证资料及备品备件、随机工具等交付给采购人，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。 5、货物验收所发生的检验费用由中标供应商负担。 6、设备到货并经中标供应商技术人员安装后，采购人有权委托中国有资格的单位对上述设备进行校准或检验，设备校准或检定所需的费用由中标供应商负担。 7、采购人组成验收小组，按照采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对中标供应商履约情况进行验收。因货物质量问题发生争议时，由采购人本地质量技术监督部门鉴定。货物符合质量技术标准的，鉴定费由采购人承担；否则鉴定费由中标供应商承担。 8、当出现不合格产品时，中标供应商要无条件更换合格产品。除采购人认可，否则不接受任何形式的降格处理。</p>
履约保证金	不收取

其他	<p>（一）包装与运输，包装箱应用坚固的材料制造，适用长途运输、防潮、防锈、防震、防粗暴装卸。</p> <p>（二）保险，货物从出厂运至采购人指定地点的保险费用须包含在投标报价中。</p> <p>（三）安装与调试，1、中标供应商必须按项目进度安排计划，派出适当的技术人员到安装现场负责安装和调试工作。在安装施工期间，严格遵守采购人的有关规定。2、中标供应商必须依照项目采购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。</p> <p>（四）技术培训，1、中标供应商每台设备提供现场安装调试和培训。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供应商负责。</p> <p>（五）质量保证期，1、质量保证期不少于1年。并提供终身维修服务。保修期内，所有服务及配件全部包含在报价中。“技术标准与要求”中另有要求的，以其中的要求为准。2、质量保证期自采购人和中标供应商代表在货物安装调试验收后的验收书上签字之日起计算。质量保证期内中标供应商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、质量保证期内，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，则质量保证期相应顺延。如停用时间累计超过60天则质量保证期重新计算。4、在质量保证期内，如货品非因采购人的人为原因而出现的问题由中标供应商负责保修、包换或包退，并承担修理、调换或退货的实际费用。5、质量保证期内，中标供应商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，但非中标供应商责任的人为因素、自然因素（如火灾、雷击等）造成的故障除外。6、质量保证期间，同一硬件一个月内连续2次出现同一故障，中标供应商须无偿更换同一档次货物。</p> <p>（六）售后服务，对采购人的服务通知，中标供应商在接报后2小时内响应，24小时内到达现场，48小时内处理完毕。若在48小时内仍未能有效解决，中标供应商须提供同一档次的设备予采购人临时使用。</p> <p>（七）演示，本项目采购包2需要演示，具体要求详见评标办法。投标人须针对《采购包2-采购标的及技术参数和规格指标》中“线控底盘技术控制软件”的制动系统控制、方向盘转向数据读取、刹车踏板数据读取、油门踏板数据读取、按键功能设置功能进行演示：1.演示人数：一般不超过2人（含授权委托代表）2.演示时间：不得超过15分钟。3.演示设备：投影仪投标现场已具备，投标人不需另行准备，电脑等设备投标人自带，同时须考虑设备与投标现场设备的兼容性。4.演示顺序：按投标人递交投标文件的签到顺序。5.投标人演示的内容不得与本项目的采购需求的内容无关。</p> <p>（八）样册，本项目采购包1、采购包2、采购包3均需提供样册，具体内容详见评标办法。</p>
----	---

2.技术标准与要求

序号	核心产品要求（“△”）	品目名称	标的名称	单位	数量	分项预算 单价（元）	分项预算 总价（元）	所属行业	技术要求
1		教学仪器	烤漆房	个	2.00	0.00	0.00	工业	详见附表一
2		教学仪器	四轮定位仪（含四柱举升机）	套	1.00	0.00	0.00	工业	详见附表二
3	△	教学仪器	两柱举升机	台	1.00	0.00	0.00	工业	详见附表三
4		教学仪器	四轮定位仪（含四柱举升机）	套	1.00	0.00	0.00	工业	详见附表四
5		教学仪器	主HV接头锁定工具	个	2.00	0.00	0.00	工业	详见附表五
6		教学仪器	辅助HV接头锁定工具	个	1.00	0.00	0.00	工业	详见附表六
7		教学仪器	MSD锁定工具（仅限CATL动力电池）	个	1.00	0.00	0.00	工业	详见附表七
8		教学仪器	通用电缆锁定工具	个	2.00	0.00	0.00	工业	详见附表八
9		教学仪器	12伏蓄电池锁定工具	个	2.00	0.00	0.00	工业	详见附表九

10		教学仪器	主高压接头断接盒	个	1.00	0.00	0.00	工业	详见附表一十
11		教学仪器	主高压接头断接盒安全检查接头	个	1.00	0.00	0.00	工业	详见附表一十一
12		教学仪器	辅助高压接头断接盒	个	1.00	0.00	0.00	工业	详见附表一十二
13		教学仪器	辅助高压接头断接盒安全检查接头	个	1.00	0.00	0.00	工业	详见附表一十三
14		教学仪器	电动车两极电压测试仪	个	2.00	0.00	0.00	工业	详见附表一十四
15		教学仪器	绝缘手动工具套装（通用）	套	1.00	0.00	0.00	工业	详见附表一十五
16		教学仪器	高压手套	付	10.00	0.00	0.00	工业	详见附表一十六
17		教学仪器	高压面罩	个	10.00	0.00	0.00	工业	详见附表一十七
18		教学仪器	安全链	个	4.00	0.00	0.00	工业	详见附表一十八
19		教学仪器	动力电池系统教学实训平台（配备教学资源）	套	3.00	0.00	0.00	工业	详见附表一十九

20		教学仪器	驱动电机系统教学实训平台（配备教学资源）	套	1.00	0.00	0.00	工业	详见附表二十
21		教学仪器	动力电池PACK装调与检测技术平台（含车辆检测平台及教学系统）	套	1.00	0.00	0.00	工业	详见附表二十一
22		教学仪器	纯电动汽车驱动系统装调与检测技术平台（含驱动电机及电机控制系统	套	1.00	0.00	0.00	工业	详见附表二十二

附表一：烤漆房

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
------	----	------------

	1	<p>1、内 径：约7000×4000×2650 mm（L×W×H）（±5mm）；</p> <p>2、外 径：约7100×5750×3650 mm（L×W×H）（±5mm） 不含项上水溶性风机尺寸600mm（±5mm）；</p> <p>3、正面门：3000×2600mm(W×H)（±5mm），三扇折叠式，门扇白色；</p> <p>4、工作门：800×2000mm(W×H)（±5mm），配置逃生门锁，门扇白色；</p> <p>5、地 台：地台下沉，高度：≥350mm。镀锌钢板折弯围板，镀锌钢管支架梁，全地格栅，镀锌处理，配置风 流导流板；</p> <p>6、墙 板：岩棉墙板，有效宽度≥1000mm，总厚度≥50mm；彩钢板厚度：≥0.426mm,白色，两侧封边；镀锌 钢板折弯顶板；</p> <p>7、照 明：顶部照明：8组×4支=32支24W LED灯管，腰部照明：10组×4支=40支24W LED灯管，5mm钢 化玻璃，隔爆灯箱；</p> <p>8、机柜装置：方管钢+铝三通框架，喷白色油漆，高强度机制岩棉蒙板，白色；</p> <p>9、送排风机：送风：配≥2台皮带传动双进风离心风机，相当于或优于：TAE-400-H,功率：≤4KW、总流量：2 5000~27000m³/h,有载风速：0.35m/s；排风：1台皮带传动双进风离心风机，相当于或优于：TAE-560-H, 功率：7.5KW、总流量：23000~25000m³/h；手动调节风阀；</p> <p>10、加热系统：配10组红外线烤灯加热，左右各4组,后面配2组,每组3支，1KW/支,总功率：30KW；</p> <p>11、水性装置：房顶配2个1.5KW水性风机，房内顶部平辅配42个水性不锈钢高速喷嘴；</p> <p>12、过滤系统：</p> <p>（1）送风初效过滤袋面积：≥1.5M²；</p> <p>（2）亚高效过滤：全深度立体粘胶,面积：≥23平方米；</p> <p>（3）玻璃纤维阻漆棉毯过滤：第一道装在地格栅下面，第二道装在排风柜底部迎风面为绿色，出风面为白色；</p> <p>（4）活性炭过滤颗粒：吸附废气中的苯、二甲苯；</p> <p>（5）电控系统：喷漆、升温喷漆、烤漆、烘干时间设定、照明开关、故障指示灯、温控仪、电源开关、急停开关 、累时器、压力表、声光报警器；</p> <p>（6）管道系统：9节800X800X1000mm直风管，2节800X800mm90°弯头，1节800X800mm45°弯头；</p> <p>13、智能网联汽车技术多功能开发实验箱总功率：≤50KW</p>
说明		<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>

附表二：四轮定位仪（含四柱举升机）

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>一、四轮定位仪技术参数：</p> <p>1.采用目标板与新型快速卡具一体式设计，实现了目标板和卡具的同步迅速安装，显著减少了定位准备时间。新型快速卡具可直接安装在车轮轮毂表面，仅需2秒钟就可安装好一个车轮上的卡具和目标板，并且无需求卡具中心与车轮中心重合，大大缩短了定位准备时间，目标板为小型化目标板，体积小重量轻，结构坚固，不惧磕碰。</p> <p>目标板使用时不会受低温或高温影响变形，且操作时无需水平气泡做调整。</p> <p>2.采用“快速滚动补偿”技术，只需推动车辆向前，一次操作就可迅速完成车轮的偏位补偿，既确保了检测精度，又大大提高了工作效率。</p> <p>3.配备有工作站，稳定可靠，不再出现系统反应缓慢、蓝屏、死机等常见故障。并能够确保定位设备专用，游戏</p>

- 、病毒无处立足。
- 4.采用专业定位软件，启动迅速，操作简单，界面显示简洁明了，一步一步指引定位操作流程，保证定位操作的简便迅速和易于使用。
- 5.安装有全球各大车厂原装进口车型数据库及中国车型数据库，且可手动编辑输入车型数据。
- 6.技术要求：

测量项目	测量精度	精度有效范围	总测量范围
前/后轮总前束	±0.02°	±2°	±8°
前/后轮单独前束	±0.02°	±2°	±4°
前/后轮外倾角	±0.02°	±8°	±10°
前轮后倾角	±0.05°	±19°	±19°
前轮主销内倾角	±0.05°	±19°	±25°
驱动偏角	±0.02°	±2°	±6°
转向角差	±0.06°	±25°	±25°
最大转向角	±0.08°	±50°	±50°
轮轴偏移（后轴）	±0.02°	±2°	±6°
轮迹宽度偏差	±0.03°	±2°	±8°
轴距偏差	±0.03°	±2°	±8°

1

- 二、四柱举升机技术参数：
- 1.功能特点
- 1）双层隐藏式平板结构，同步性能优越，水平精度达到1mm前轮转角盘位置可调，加长后轮滑板，适合各类车型。
- 加宽二次举升台面设计，更加适合不同类型轮距车辆需求；
- 配备二次举升小车,小剪电动液压升降定位水平精确可调，桥面间距可调，轴距在一定范围内可调，液压缸驱动保险爪全过程机械保险，手动下降，具有防断绳保险，有效防止车辆倾覆，采用四根钢索连接，强制举升机同步移动，有效防止车辆倾斜。
- 2）具有安全警示音提醒功能，举升机下降时离地面≤250mm会自动提醒技师停留在安全距离，配置油缸限位阀，有效保护油缸，提高油缸使用寿命，配置紧急下降阀，停电情况下可使用此装置使举升机安全下降，电气控制升降，操作安全简便，转角盘和测滑板的安装位置可前后移动，适用于各种轴距的车辆。
- 2.技术参数：
- 额定载荷：≥4000kg
- 举升高度：1900mm（±5mm）
- 最低高度：220mm（±5mm）

	<p>上升时间：≤60s</p> <p>下降时间：20s~40s</p> <p>最大上车宽度：3045mm（±5mm）</p> <p>桥板长度：4240mm（±5mm）</p> <p>桥板宽度：500mm（±5mm）</p> <p>整机宽度：3445mm（±5mm）</p> <p>整机高度：2172mm（±5mm）</p> <p>电机功率：≤2.2kw</p> <p>电机电压：三相380或者单相220V二次举升</p> <p>桥板长度：915-1450mm</p> <p>桥板宽度：≥215mm</p> <p>上升时间：≤45s</p> <p>下降时间：10s~20s</p> <p>举升重量：≥2000kg</p> <p>举升高度：220-450mm</p> <p>噪音标准：≤75dB（A）</p> <p>工作油压：≤16MPa</p> <p>工作气压：0.5-0.7 MP</p>
说明	<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>

附表三：两柱举升机

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
------	----	------------

	<p>一、产品要求：</p> <p>1.双油缸直驱，减少中间环节；</p> <p>2.摇臂采用三节头设计，可适用不同的汽车底盘；</p> <p>3.龙门式，采用车顶限位设计，保护车顶免受损坏；</p> <p>4.具有自动摇臂锁止机构，能提供可靠的横向锁止力；</p> <p>5.双油缸均设置节流阀，防止油的管道万一爆裂产生的危险。</p> <p>二、技术参数：</p> <table> <tr> <td>额定负载</td><td>≥4500kg</td></tr> <tr> <td>托垫最高举升高度</td><td>1870mm（±5mm）</td></tr> <tr> <td>总高(含油缸升起部分)</td><td>3658mm（±5mm）</td></tr> <tr> <td>总宽（立柱底板外侧）</td><td>3286mm（±5mm）</td></tr> <tr> <td>通过宽度</td><td>2213mm（±5mm）</td></tr> <tr> <td>限位杆高度</td><td>3423mm（±5mm）</td></tr> <tr> <td>前摇臂最短</td><td>450mm（±5mm）</td></tr> <tr> <td>前摇臂最长</td><td>806mm（±5mm）</td></tr> <tr> <td>后摇臂最短</td><td>876mm（±5mm）</td></tr> <tr> <td>后摇臂最长</td><td>1472mm（±5mm）</td></tr> <tr> <td>托盘最低</td><td>93mm（±2mm）</td></tr> <tr> <td>托盘最高</td><td>149mm（±2mm）</td></tr> <tr> <td>立柱内侧间距</td><td>2524mm（±5mm）</td></tr> <tr> <td>电机功率</td><td>≤2.2kW</td></tr> <tr> <td>电源（三相）</td><td>380 V 、 50 Hz</td></tr> </table>	额定负载	≥4500kg	托垫最高举升高度	1870mm（±5mm）	总高(含油缸升起部分)	3658mm（±5mm）	总宽（立柱底板外侧）	3286mm（±5mm）	通过宽度	2213mm（±5mm）	限位杆高度	3423mm（±5mm）	前摇臂最短	450mm（±5mm）	前摇臂最长	806mm（±5mm）	后摇臂最短	876mm（±5mm）	后摇臂最长	1472mm（±5mm）	托盘最低	93mm（±2mm）	托盘最高	149mm（±2mm）	立柱内侧间距	2524mm（±5mm）	电机功率	≤2.2kW	电源（三相）	380 V 、 50 Hz
额定负载	≥4500kg																														
托垫最高举升高度	1870mm（±5mm）																														
总高(含油缸升起部分)	3658mm（±5mm）																														
总宽（立柱底板外侧）	3286mm（±5mm）																														
通过宽度	2213mm（±5mm）																														
限位杆高度	3423mm（±5mm）																														
前摇臂最短	450mm（±5mm）																														
前摇臂最长	806mm（±5mm）																														
后摇臂最短	876mm（±5mm）																														
后摇臂最长	1472mm（±5mm）																														
托盘最低	93mm（±2mm）																														
托盘最高	149mm（±2mm）																														
立柱内侧间距	2524mm（±5mm）																														
电机功率	≤2.2kW																														
电源（三相）	380 V 、 50 Hz																														
说明	<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>																														

附表四： 四轮定位仪（含四柱举升机）

参数性质	序 号	具体技术(参数)要求																																								
	1	<p>一、3D四轮定位仪技术参数：</p> <p>1.包含但不限于智能辅助系统、免推车测量功能、数据库自动升级、云服务、方向盘快、速调正专用程序及前束锁定调整功能、夹具自标定、智能模糊识别系统、智能LED闪光控制系统、智能鼠标系统10大独特优势，同时可进行“电子检测报告”读取、车型选择等。</p> <p>2.工作站中预装相当于或优于WIN10操作系统，操作界面简洁易懂。智能成像系统支持左右相机自动分别测光、自动最优成像条件下照相的功能，保证汽车两边光照不同时，设备可以正常使用。定位速度快，安装好目标靶的同时可以立即出测量结果。</p> <p>3.具备不推车自动轮毂偏心补偿或选择推进式补偿，成像系统采用LED光源，使用工作站开关电源进行供电。</p> <p>4.具备目标靶越位警示框。可警示操作人员目标靶是否在最佳测量范围，以保证测量数据的精准。</p> <p>5.系统支持多种提示功能，内置操作使用说明书电子文档、常规车辆调整动画演示、基础知识等培训内容，用于课堂教学。</p> <p>6.支持用户自建车型数据库，并保证系统数据库升级时不受影响，可提供多种语言版本的定位软件。</p> <p>7.标配相机和镜头，可测超宽超长轮距轴距车辆，包含商务车等多种车型。</p> <p>8.配备工作站主机，能够高速存储且性能稳定，质保不少于1年。</p> <p>9.测量参数：</p> <table><tr><th>测量项目</th><th>测量精度</th><th>精度有效范围</th><th>总测量范围</th></tr><tr><td>总前束</td><td>±2°</td><td>±5°</td><td>±20°</td></tr><tr><td>外倾角</td><td>±2°</td><td>±10°</td><td>±15°</td></tr><tr><td>主销后倾角</td><td>±3°</td><td>±20°</td><td>±20°</td></tr><tr><td>主销内倾角</td><td>±3°</td><td>±20°</td><td>±20°</td></tr><tr><td>前轮退缩角</td><td>±2°</td><td>±2°</td><td>±5°</td></tr><tr><td>前轮退缩角</td><td>±2°</td><td>±2°</td><td>±5°</td></tr><tr><td>轴距差</td><td>±2°</td><td>±2°</td><td>±5°</td></tr><tr><td>轮距差</td><td>±2°</td><td>±2°</td><td>±5°</td></tr><tr><td>推力角</td><td>±2°</td><td>±5°</td><td>±10°</td></tr></table> <p>二、大剪式子母双层四轮定位仪举升机技术参数：</p> <p>1.产品要求</p> <p>1）使用隐藏剪式结构设计，减少占用空间；</p> <p>2）独立控制箱，低压控制，安全性能好；</p> <p>3）液压容积同步油缸，平台运行同步、平稳；</p> <p>4）配备液压锁和机械双齿保险爪双重安全保险装置，下降自动开启，通过锁定操作可以使保险爪实现反靠定位，安全可靠；</p> <p>5）液压失败和超载安全阀保护；</p> <p>6）防管爆装置，油的管道爆裂时机器不会快速下落；</p> <p>7）免加油超耐磨材料滑动块；</p> <p>8）液压、电气元器件为标准配置；</p> <p>9）水平调节能力强，水平精度精确可调；</p> <p>10）配备停电时手动下降装置。</p>	测量项目	测量精度	精度有效范围	总测量范围	总前束	±2°	±5°	±20°	外倾角	±2°	±10°	±15°	主销后倾角	±3°	±20°	±20°	主销内倾角	±3°	±20°	±20°	前轮退缩角	±2°	±2°	±5°	前轮退缩角	±2°	±2°	±5°	轴距差	±2°	±2°	±5°	轮距差	±2°	±2°	±5°	推力角	±2°	±5°	±10°
测量项目	测量精度	精度有效范围	总测量范围																																							
总前束	±2°	±5°	±20°																																							
外倾角	±2°	±10°	±15°																																							
主销后倾角	±3°	±20°	±20°																																							
主销内倾角	±3°	±20°	±20°																																							
前轮退缩角	±2°	±2°	±5°																																							
前轮退缩角	±2°	±2°	±5°																																							
轴距差	±2°	±2°	±5°																																							
轮距差	±2°	±2°	±5°																																							
推力角	±2°	±5°	±10°																																							

	<div>2.技术参数:</div> <table><tr><td>承重</td><td>≥4000kg</td></tr><tr><td>举升高度</td><td>≥1850mm</td></tr><tr><td>初始高度</td><td>330mm（±5mm）</td></tr><tr><td>平台长度</td><td>4500mm（±5mm）</td></tr><tr><td>平台宽度</td><td>605mm（±5mm）</td></tr><tr><td>上升时间</td><td>≤50s</td></tr><tr><td>下降时间</td><td>≤60s</td></tr><tr><td>净重</td><td>≤2000kg</td></tr><tr><td>功率</td><td>≤2.2kw</td></tr><tr><td>电源</td><td>AC 400V或230V±5%50Hz</td></tr><tr><td>驱动方式</td><td>电动液压</td></tr><tr><td>液压油</td><td>≥18L，支持使用N32#液压油和N46#液压油</td></tr><tr><td>气源压力</td><td>6-8kg/cm²</td></tr><tr><td>工作温度</td><td>5-40℃</td></tr></table>	承重	≥4000kg	举升高度	≥1850mm	初始高度	330mm（±5mm）	平台长度	4500mm（±5mm）	平台宽度	605mm（±5mm）	上升时间	≤50s	下降时间	≤60s	净重	≤2000kg	功率	≤2.2kw	电源	AC 400V或230V±5%50Hz	驱动方式	电动液压	液压油	≥18L，支持使用N32#液压油和N46#液压油	气源压力	6-8kg/cm²	工作温度	5-40℃
承重	≥4000kg																												
举升高度	≥1850mm																												
初始高度	330mm（±5mm）																												
平台长度	4500mm（±5mm）																												
平台宽度	605mm（±5mm）																												
上升时间	≤50s																												
下降时间	≤60s																												
净重	≤2000kg																												
功率	≤2.2kw																												
电源	AC 400V或230V±5%50Hz																												
驱动方式	电动液压																												
液压油	≥18L，支持使用N32#液压油和N46#液压油																												
气源压力	6-8kg/cm²																												
工作温度	5-40℃																												
说明	<div>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</div> <div>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</div>																												

附表五：主HV接头锁定工具

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	满足采购人现有教学车辆路虎发现运动版L550 PHEV车型
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。	

附表六：辅助HV接头锁定工具

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	满足采购人现有教学车辆路虎发现运动版L550 PHEV车型
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。	

附表七：MSD锁定工具（仅限CATL动力电池）

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	满足采购人现有教学车辆路虎发现运动版L550 PHEV车型
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。	

附表八：通用电缆锁定工具

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	满足采购人现有教学车辆路虎发现运动版L550 PHEV车型
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。	

附表九：12伏蓄电池锁定工具

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	满足采购人现有教学车辆路虎发现运动版L550 PHEV车型
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。	

附表一十：主高压接头断接盒

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	满足采购人现有教学车辆路虎发现运动版L550 PHEV车型
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。	

附表一十一：主高压接头断接盒安全检查接头

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	满足采购人现有教学车辆路虎发现运动版L550 PHEV车型
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。	

附表一十二：辅助高压接头断接盒

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	满足采购人现有教学车辆路虎发现运动版L550 PHEV车型
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。	

附表一十三：辅助高压接头断接盒安全检查接头

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	满足采购人现有教学车辆路虎发现运动版L550 PHEV车型
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。	

附表一十四：电动车两极电压测试仪

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	电压和电阻测试仪功能:电压，相位，通断性，极性测试及相序显示,可显示旋转方向及极性-超大背光显示屏-电阻测量：10kΩ-1999kΩ-测量类别：1000VCATIII,600VCATIV-额定电压：1000VAC/1500VDC-保护：IP65-介电强度：大于12kV/6kV-显示电平：--输入阻抗：320kΩAC；710kΩDC-通断性测试：0-1999kΩ-频率范围：15-10kHz小于500V-电流:3.2mA-显示:LCD+LEDs-电源:9V扁平电池
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。	

附表一十五：绝缘手动工具套装（通用）

参数性质	序号	具体技术(参数)要求																				
		<div>1.68件VDE新能源工具车组套：</div> <table><tr><th>规格</th><th>数量</th></tr><tr><td>10MM系列VDE绝缘6角套筒8MM</td><td>1个</td></tr><tr><td>10MM系列VDE绝缘6角套筒10MM</td><td>1个</td></tr><tr><td>10MM系列VDE绝缘6角套筒12MM</td><td>1个</td></tr><tr><td>10MM系列VDE绝缘6角套筒13MM</td><td>1个</td></tr><tr><td>10MM系列VDE绝缘6角套筒14MM</td><td>1个</td></tr><tr><td>10MM系列VDE绝缘6角套筒16MM</td><td>1个</td></tr><tr><td>10MM系列VDE绝缘6角套筒17MM</td><td>1个</td></tr><tr><td>10MM系列VDE绝缘6角套筒18MM</td><td>1个</td></tr><tr><td>10MM系列VDE绝缘转向控制杆125MM</td><td>1个</td></tr></table>	规格	数量	10MM系列VDE绝缘6角套筒8MM	1个	10MM系列VDE绝缘6角套筒10MM	1个	10MM系列VDE绝缘6角套筒12MM	1个	10MM系列VDE绝缘6角套筒13MM	1个	10MM系列VDE绝缘6角套筒14MM	1个	10MM系列VDE绝缘6角套筒16MM	1个	10MM系列VDE绝缘6角套筒17MM	1个	10MM系列VDE绝缘6角套筒18MM	1个	10MM系列VDE绝缘转向控制杆125MM	1个
规格	数量																					
10MM系列VDE绝缘6角套筒8MM	1个																					
10MM系列VDE绝缘6角套筒10MM	1个																					
10MM系列VDE绝缘6角套筒12MM	1个																					
10MM系列VDE绝缘6角套筒13MM	1个																					
10MM系列VDE绝缘6角套筒14MM	1个																					
10MM系列VDE绝缘6角套筒16MM	1个																					
10MM系列VDE绝缘6角套筒17MM	1个																					
10MM系列VDE绝缘6角套筒18MM	1个																					
10MM系列VDE绝缘转向控制杆125MM	1个																					

1	1	10MM系列VDE绝缘转向接杆125MM	1个
		10MM系列VDE绝缘转向接杆250MM	1个
		10MM系列VDE绝缘快速脱落棘轮扳手200MM	1个
		12.5MM系列VDE绝缘快速脱落棘轮扳手250MM	1个
		12.5MM系列VDE绝缘T型柄200MM	1个
		12.5MM系列VDE绝缘转向接杆125MM	1个
		12.5MM系列VDE绝缘转向接杆250MM	1个
		12.5MM系列VDE绝缘6角套筒10MM	1个
		12.5MM系列VDE绝缘6角套筒11MM	1个
		12.5MM系列VDE绝缘6角套筒12MM	1个
		12.5MM系列VDE绝缘6角套筒13MM	1个
		12.5MM系列VDE绝缘6角套筒14MM	1个
		12.5MM系列VDE绝缘6角套筒16MM	1个
		12.5MM系列VDE绝缘6角套筒17MM	1个
		12.5MM系列VDE绝缘6角套筒19MM	1个
		12.5MM系列VDE绝缘6角套筒21MM	1个
		12.5MM系列VDE绝缘6角套筒22MM	1个
		12.5MM系列VDE绝缘6角套筒24MM	1个
		12.5MM系列VDE绝缘六角旋具套筒4MM	1个
		12.5MM系列VDE绝缘六角旋具套筒5MM	1个
		12.5MM系列VDE绝缘六角旋具套筒6MM	1个
		12.5MM系列VDE绝缘六角旋具套筒8MM	1个
		12.5MM系列VDE绝缘六角旋具套筒10MM	1个
		VDE绝缘开口扳手8MM	1个
		VDE绝缘开口扳手10MM	1个
		VDE绝缘开口扳手12MM	1个
		VDE绝缘开口扳手13MM	1个
		VDE绝缘开口扳手14MM	1个
		VDE绝缘开口扳手15MM	1个
		VDE绝缘开口扳手16MM	1个

VDE绝缘开口扳手16MM	1个
VDE绝缘开口扳手17MM	1个
VDE绝缘开口扳手18MM	1个
VDE绝缘开口扳手19MM	1个
VDE绝缘开口扳手21MM	1个
VDE绝缘开口扳手22MM	1个
VDE绝缘开口扳手24MM	1个
VDE绝缘梅花扳手8MM	1个
VDE绝缘梅花扳手10MM	1个
VDE绝缘梅花扳手12MM	1个
VDE绝缘梅花扳手13MM	1个
VDE绝缘梅花扳手14MM	1个
VDE绝缘梅花扳手15MM	1个
VDE绝缘梅花扳手16MM	1个
VDE绝缘梅花扳手17MM	1个
VDE绝缘梅花扳手18MM	1个
VDE绝缘梅花扳手19MM	1个
VDE绝缘梅花扳手21MM	1个
VDE绝缘梅花扳手22MM	1个
VDE绝缘梅花扳手24MM	1个
VDE绝缘耐压活动扳手8"	1个
T系列双色柄十字绝缘螺丝批#0x60MM	1个
T系列双色柄十字绝缘螺丝批#1x80MM	1个
T系列双色柄十字绝缘螺丝批#2x100MM	1个
T系列双色柄一字绝缘螺丝批2.5x75MM	1个
T系列双色柄一字绝缘螺丝批4x100MM	1个
T系列双色柄一字绝缘螺丝批5.5x125MM	1个
VDE绝缘耐压尖嘴钳8"	1个
VDE绝缘耐压斜嘴钳7"	1个
VDE绝缘耐压钢丝钳8"	1个
防护式VDE绝缘电缆剥线刀	1个

		<div></div> <p>2.注塑工艺，耐磨；</p> <p>3.使用高密度EVA仿形衬垫，便于保存管理，达到5S要求；</p> <p>4.适用于充电汽车、油电混合型汽车、插电式汽车、电气化铁路的维修保养。</p>
说明		<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.产品材质：天然乳胶；功能：绝缘、防护；执行标准：IEC60903-2014；</p> <p>2.最大使用电压：500AV/750V；</p> <p>3.试验验证电压：2.5AC/4DC；</p> <p>4.最低耐受电压：5KV；</p> <p>5.最大泄露电流：少于12MA；</p> <p>6.产品要求：贴合手掌，贴合的掌套，穿戴灵活舒适；乳胶材质：乳胶材质弹性好，轻柔，不易变形；光滑内里：内里采用防粘涂覆剂，光滑内里，穿戴方便；卷边袖口，加固卷边，加长使用寿命。</p>
说明		<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1.11KV高压电弧面罩 2.具备防雾功能
说明	<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>	

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1.材质：塑料 2.长度：≥25米 3.颜色:黄色和红色 4.满足高压绝缘要求
说明	<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>	

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>一、产品要求</p> <p>▲系统按照“新能源汽车动力电池系统的检修课程标准”设计开发制作。通过对原车动力电池系统的控制逻辑和通讯协议，整体完成新能源汽车动力电池系统的检测、诊断、通讯教学；由新能源汽车纯电动汽车动力电池系统总成、检测台、教学资料组成。要求动力电池系统能正常使用，满足教学拆装要求；能与驱动电机系统教学实训平台和电动汽车高压系统教学实训平台连接配套使用，实现动力电池控制检测与诊断功能。电池类型磷酸铁锂电池，续航里程不少于460KM,电池能量密度不低140Wh/kg，电池容量不低于60kWh。（提供生产厂家官方网站的截图为证明材料）</p> <p>二、实训实验项目</p> <p>【认识实训项目】：</p> <p>1、动力电池系统的认识</p> <p>2、动力电池系统的结构与原理</p> <p>3、动力电池系统拆装训练</p> <p>4、动力电池系统检测</p> <p>【技能实训项目】：</p> <p>1、动力电池安全操作实训</p> <p>2、动力电池结构认识实训</p> <p>3、动力电池BMS结构认识实训</p> <p>4、动力电池密封条拆装实训</p> <p>5、动力电池电池组更换实训</p> <p>【检测教学项目】</p> <p>1、动力电池安全检测项目</p> <p>2、动力电池密封性检测项目</p> <p>3、动力电池电压检测项目</p> <p>4、动力电池温度检测项目</p> <p>三、设备功能：</p> <p>1、过充保护学习</p> <p>2、温度保护学习</p> <p>3、电池上电逻辑控制</p> <p>4、电池放电安全控制</p> <p>5、电池安全操作作业</p> <p>6、电机控制系统实验</p> <p>7、负载与制动实验</p> <p>8、DC-DC转换实验</p> <p>9、故障设置、检修</p> <p>10、电池管理系统的功能；</p> <p>11、电池管理系统的结构组成；</p> <p>12、电池管理系统的工作原理</p> <p>13、电池管理系统故障现象；</p> <p>14、电池管理系统的高压电路检修；</p>

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；

四、教学资源：为满足工学一体教学要求，完善一体化课程资源建设，将新能源汽车高压安全与防护教学项目制作相应的教学标准，要求以代表性工作任务为引领，将课程教学内容划分为若干个教学项目。该系列化一体化课程可共享在采购人在线教学平台，学生能通过登录采购人在线教学平台，能自主学习相应的课程，方便学生在线学习，适合推行翻转课堂的教学方法，配合相应的学习工作页，能完成相应的教学任务，从而提高教学效果；

▲1、《动力电池检测与维修》课程标准1份，包含但不限于典型工作任务描述、工作内容分析、课程目标、学习内容、教学实施建议等基本条目，采用doc、docx格式；（提供课程标准基本条目的截图为证明材料）

2、活页式教材，配套《动力电池系统检测学习工作页》100本：内容以动力电池及充电系统检修课程内容为基础，以新能源厂家维修标准为参照，结合新能源汽车动力电池及充电系统检修课程教学架构，体现工学一体特色，按活页式教材开发，每个任务为一个单独完整的工作任务，包含理论知识点和实操工单，内容如下：

任务1 认识动力电池

任务2 更换动力电池组

任务3 认识电池管理系统

任务4 电池管理系统故障检修

任务5 电池热管理系统故障检修

3、教学设计：按照教学逻辑，配套教材任务，将书中重点难点知识用PPT进行展示，以短小精炼的语句来概括，图文并茂，让学生在兴趣中学习。同时PPT进行精致的美化设计，突出层次，提升视觉效果。以教学任务为单位进行建设，体现工学一体化教学设计要求，侧重教学环节的设计，满足工学一体化教学实施，教学设计按“任务描述-任务分析-信息收集-制订方案-任务实施-总结评价”等教学环节，并根据教学内容，制定建议授课课时数及各环节用时规划，课件可搭载在“平台”使用。至少包含以下内容：

任务1 认识动力电池

任务2 更换动力电池组

任务3 认识电池管理系统

任务4 电池管理系统故障检修

任务5 电池热管理系统故障检修

▲4、教学微课：为满足工学一体教学要求，完善一体化课程资源建设，将《动力电池原理与检测》课程主要教学项目制作相应的教学微课，微课制作内容包括但不限于微课内容设计、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“案例引入—原因分析-故障检测-故障排除”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3-5分钟；（提供5个教学微课的截图为证明材料）

1) 认识动力电池

2) 更换动力电池组

3) 认识电池管理系统

4) 电池管理系统故障检修

5) 电池热管理系统故障检修

▲5、题库不少于8份：涵盖选择题、填空题、判断题、简答题。题型全面、紧贴课程，围绕每一个教学任务主题且具有典型意义。习题包括题干、解答过程（解析）两部分。每个任务配套一份教学习题库，习题库至少包含3种题型15个题目。

说明	<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>
----	---

附表二十：驱动电机系统教学实训平台（配备教学资源）

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>一、产品要求</p> <p>系统按照“新能源汽车驱动电机系统的检修课程标准”设计开发制作。通过对原车驱动系统的控制逻辑和通讯协议，整体完成新能源汽车驱动系统的检测、诊断、通讯教学；设备以新能源汽车驱动桥总成、制动系统等组成，在课堂教学时可以正常启动并演示电动汽车驱动各个工况情况；设备采用交互式模式设计，利用检测板连接主体设备进行连接、检测、排故，有利于多人学习以及互动教学。</p> <p>二、实训实验项目</p> <p>1. 数据检测实训项目：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。</p> <p>2. 驱动系统结构认识项目</p> <p>3. 驱动系统控制过程实训项目</p> <p>4. 驱动系统冷却控制实训项目</p> <p>5. 驱动系统数据采集实验项目</p> <p>6. 驱动系统常见故障诊断实验项目</p> <p>三、产品参数：</p> <p>1. 驱动电机为永磁同步电机，电机总功率不小于100Kw，电动机扭矩不小于225N.m；与动力电池系统教学实训平台配套使用；</p> <p>2. 能解释再生制动与能量回收的工作原理；</p> <p>3. 能按照规范使用诊断仪进行自诊断及数据分析；</p> <p>4. 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。</p> <p>5、包含但不限于以下软硬件：电机驱动桥、动力控制单元、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、ABS总成、制动总部总成、点火开关、OBD诊断座、铝合金框架架带锁止脚轮、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。材质：铝型材</p> <p>四、教学支持</p> <p>为满足工学一体教学要求，完善一体化课程资源建设，将新能源汽车高压安全与防护教学项目制作相应的教学标准，要求以代表性工作任务为引领，将课程教学内容划分为若干个教学项目。该系列化一体化课程可共享在采购人在线教学平台，学生能通过登录采购人在线教学平台，能自主学习相应的课程，方便学生在线学习，适合推行翻转课堂的教学方法，配合相应的学习工作页，能完成相应的教学任务，从而提高教学效果；</p> <p>1、《新能源汽车驱动电机系统检修》课程标准1份，包含但不限于典型工作任务描述、工作内容分析、课程目标、学习内容、教学实施建议等基本条目，采用doc、docx格式；</p> <p>2、活页式教材，配套《驱动电机检测学习工作页》100本：内容以驱动电机及热管理系统检修课程内容为基础，以新能源厂家维修标准为参照，结合新能源汽车驱动电机及热管理系统检修课程教学架构，体现工学一体特色，按活页式教材开发，每个任务为一个单独完整的工作任务，包含理论知识点和实操工单，内容如下：</p> <p>任务1 认识驱动电机</p> <p>任务2 更换电机控制器</p>

		<p>任务3 电机控制系统故障检修</p> <p>任务4 电机冷却系统检修</p> <p>任务5 高压不能上电故障检修</p> <p>▲3、教学设计：按照教学逻辑，配套教材任务，将书中重点难点知识用PPT进行展示，以短小精炼的语句来概括，图文并茂，让学生在兴趣中学习。同时PPT进行精致的美化设计，突出层次，提升视觉效果。以教学任务为单位进行建设，体现工学一体化教学设计要求，侧重教学环节的设计，满足工学一体化教学实施，教学设计按“任务描述-任务分析-信息收集-制订方案-任务实施-总结评价”等教学环节，并根据教学内容，制定建议授课课时数及各环节用时规划，课件可搭载在“平台”使用。至少包含以下内容：（提供5个教学设计的截图为证明材料）</p> <p>任务1 认识驱动电机</p> <p>任务2 更换电机控制器</p> <p>任务3 电机控制系统故障检修</p> <p>任务4 电机冷却系统检修</p> <p>任务5 高压不能上电故障检修</p> <p>▲4、教学微课：为满足工学一体教学要求，完善一体化课程资源建设，将《电动汽车原理与检修》课程主要教学项目制作相应的教学微课，微课制作内容包括但不限于微课内容设计、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“案例引入—原因分析-故障检测-故障排除”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3-5分钟；（提供5个教学微课的截图为证明材料）</p> <p>1).认识驱动电机</p> <p>2).更换电机控制器</p> <p>3).电机控制系统故障检修</p> <p>4).电机冷却系统检修</p> <p>5).高压不能上电故障检修</p> <p>5、题库不少于8份：涵盖选择题、填空题、判断题、简答题。题型全面、紧贴课程，围绕每一个教学任务主题且具有典型意义。习题包括题干、解答过程（解析）两部分。每个任务配套一份教学习题库，习题库至少包含3种题型15个题目。</p>
说明		<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>

附表二十一：动力电池PACK装调与检测技术平台（含车辆检测平台及教学系统）

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>一、检测技术平台技术参数</p> <p>1、可与纯电动汽车高压控制系统无损对接安装，进行原车电信号的检测。</p> <p>2、故障设置类型包含断路、信号对地短路、虚接等故障，故障设置数量点可根据实际需求变动。</p> <p>3、平台可在故障设置与检测平台PC端或移动端APP设置故障。</p> <p>4、检测平台可进行插件连接端子电信号检测功能。</p> <p>5、具有加密功能，可有效限制不合规操作。</p> <p>6、具有漏电保护、过载保护等安全装置。</p> <p>7、具备HDMI接口，支持PC设备在线投屏。</p> <p>8、通信至少支持WiFi802.11b/g/n2.4G协议、局域网1000MLAN、蓝牙Bluetooth4.0协议等多种模式，显示</p>

输出分辨率：≥1920x1080。

9、显示屏可360°左右旋转，可前后调整倾斜角度。平台装有万向脚轮，脚轮带锁止机构。

10、教学系统具有资源、考试、维修手册等功能。

11、资源分为内置资源和本地资源，可播放可视化资源或查看文本资源，本地资源可上传或删除。

12、视频播放支持SWF、MP4等多种格式；文本资源支持word、excel、PDF、PPT等多种格式。

13、可进行故障设置，对具体故障进行抽题组卷，考题设置完毕，可确认出题，支持考题逐一恢复。考题具有记忆功能。

14、软件版本和视频资源可远程在线升级与更新。

15、教学平台内置高压电控总成爆炸图flash动画，爆炸图至少包含20个元器件，所有图片必须按照在高压电控总成内部的层次及位置，有层次的排列，点击图片显示其名称，点击名称显示其作用。

16、教学平台内置交流充电过程flash动画，包含BMS管理器、动力电池、高压电控总成、交流充电口、仪表显示等。清晰展示充电请求、充电确认、充电时仪表的显示内容等

17、内置各类型电池单体结构立体图，立体图可分解与合并，分解后的图片需能清晰展示电池单体结构组成，立体图可360°旋转，电池类型需包含铅酸电池、镍氢电池、三元锂电池、磷酸铁锂电池。

二、PACK装调实训台

1、产品由动力电池PACK装调实训台组成。

2、装调实训台配置智能交互系统。

3、装调实训台包含四个电池组模块，电池采用磷酸铁锂动力电池组成，单体容量20AH，

4、配置车规级分布式电池管理系统，电池组装完成后可通过设备配套的智能交互系统与分布式电池管理系统进行数据交互，完成动力电池组的相关数据监控。

5、技术平台配置国标交流充电口与车载充电机，数据标定完成后可对电池包进行充电测试，完成充电线路原理与实训教学。

6、实训台配套交流充电枪，方便学员进行充电线路测试，平台支持国标7kw及以下交流充电桩充电。

7、平台配套模拟负载系统，可完成动力电池组的放电原理线路的调试。

8、该平台配置高压配电箱模块，可完成高压上下电控制线路原理的调试教学。

9、实训台充电模块、高压配电箱模块及分布式电池管理系统模块采用透明亚克力面板封装，可直观展现各模块的形态及模块间的线路连接状态。

10、平台制作材料选用坚固冷轧钢板，经过严格的脱脂、酸洗、防锈磷化、纯水清洗、静电喷涂等工艺流程，色泽自然、稳定性高、不易变形、耐水、耐老化。

11、设备配套双开门柜子。

12、设备底部配套双刹车万向脚轮锁止机构，表面采用镀锌工艺，保证了脚轮机构的强度和硬度。内部采用精密钢珠，可实现全方位旋转，环保静音，安全。刹车系统采用大螺纹固定刹车片，更稳，更牢固。

三、车辆检测技术平台参数

1. 车辆技术参数

▲1）、车身参数

车身尺寸（长×宽×高）：≥4680mm×1765mm×1500mm;

轴距：≥2660mm前轮距：≥1525mm后轮距：≥1520mm;

2）、电机参数

驱动形式：永磁同步电机；驱动电机峰值功率：≥100KW；驱动电机最大扭矩：≥180N.m;

3）、电池参数

动力电池系统额定电压：≥394.2V；动力电池系统额定容量：≥130Ah；电池包容量：≥51.2KWh；综合工况

续驶里程：≥405Km；

4）、安全配置：

主驾驶座安全气囊；副驾驶座安全气囊；前排预紧限力式安全带；主驾未系安全带声光报警；副驾未系安全带声光报警；ISO-FIX儿童座椅固定装置；儿童安全锁；遥控中控门锁；智能钥匙系统；动力系统防盗；高强度全方位碰撞安全车身；前碰撞安全传感器；侧碰撞安全传感器；后碰撞安全传感器。

2、故障设置类型包含断路、信号对地短路、虚接等故障，故障设置数量点可根据实际需求变动。

3、平台可在故障设置与检测平台PC端或移动端APP设置故障。

4、检测平台可进行插件连接端子电信号检测功能。

5、具有加密功能，可有效限制不合规操作。

6、具有漏电保护、过载保护等安全装置。

7、具备HDMI接口，支持PC设备在线投屏。

8、通信至少支持WiFi 802.11 b/g/n 2.4G协议、局域网1000M LAN、蓝牙Bluetooth 4.0协议等多种模式，显示输出分辨率：≥1920x1080。

9、显示屏可360°左右旋转，可前后调整倾斜角度。平台装有万向脚轮，脚轮带锁止机构。

10、教学系统具有资源、考试、维修手册等功能。

11、资源分为内置资源和本地资源，可播放可视化资源或查看文本资源，本地资源可上传或删除。

12、视频播放支持SWF、MP4等多种格式；文本资源支持word、excel、PDF、PPT等多种格式。

13、可进行故障设置，对具体故障进行抽题组卷，考题设置完毕，可确认出题，支持考题逐一恢复。考题具有记忆功能。

14、软件版本和视频资源可远程在线升级与更新。

15、教学平台内置高压电控总成爆炸图flash动画，爆炸图至少包含20个元器件，所有图片必须按照在高压电控总成内部的层次及位置，有层次的排列，点击图片显示其名称，点击名称显示其作用。

16、教学平台内置交流充电过程flash动画，包含BMS管理器、动力电池、高压电控总成、交流充电口、仪表显示等。清晰展示充电请求、充电确认、充电时仪表的显示内容等。

17、内置各类型电池单体结构立体图，立体图可分解与合并，分解后的图片需能清晰展示电池单体结构组成，立体图可360°旋转，电池类型需包含铅酸电池、镍氢电池、三元锂电池、磷酸铁锂电池。

18、系统内置电机旋转变压器测量、高压互锁检测、高压下电标准流程等实车检测操作视频。

19、可与纯电动汽车高压控制系统无损对接安装，进行原车电信号的检测。

四、智能教学系统参数

1、平台主体架构采用工业化设计钣金箱体，框体内水平布置动力电池包模块、配电箱模块、负载模块、控制模块以及充电模块，箱体后侧安装显示器以及显示器支架。

2、电池包模块根据实车电池包外形模仿制作，外壳由黑色喷漆钣金+10MM厚透明亚克力上盖组成，内部分为四个电池模组，每个模组由6节20AH方形磷酸铁锂动力电池串联成组组成，电池包电压平台为DC76.8V，同时电池模组间安装新能源车规级带互锁高压维修开关，保证电池包拆解时电压在安全范围内；电池模组连接方式采用四块不同PCB安装、螺丝紧固方式连接，且PCB采用防呆安装方式设计，不同电池模组只能安装对应的PCB板，避免错装导致短路而造成安全事故；同时PCB上盖采用10MM厚黑色电木板隔离，避免学员PCB在拆装过程掉入工具或金属物品造成电池短路，全面考虑和保障老师和学员的人生安全。除此以外，电池包内部还安装1个BIC和主正主负2个接触器，BIC通过连接电池模组上PCB端口采集电池电压以及温度，并发送给BMS进行处理和监控，接触器由BMS控制通断来执行电池包对外充放电；电池模组之间连接采用定制扁平纯铜连接片，连接片两端开孔，保证导电性能同时便于安装拆卸；

3、配电箱模块外壳同样由银白色喷漆钣金+透明亚克力上盖组成，外壳侧边安装车规级分布式电池管理系统、2PIN高压接插件及23PIN低压连接器，高压连接器与线束及低压连接器均采用车规级的配件，内部根据实车控制逻辑安装，主要配件有：放电接触器、预充接触器、慢充接触器、预充电阻、预充电容等，控制方式与实车一致；

4、负载模块外壳完全由银白色喷漆钣金构成，负载模块上盖外壳还安装两个带防护网的散热风扇，且风扇散热方式采用向下散热，与负载模块对应的底座镂空部分形成对流，然后从台架后侧散热排风口进行排放；负载内部安装多个功率电阻，通过上位机控制模拟车辆加速过程中电流的变换，可实现1A~6A 六个等级放电电流状态；同时通过上位机显示不同放电电状态下每个单体电池电压、温度、电池包放电电流、电池包放电电压等参数变化，学习新能源汽车充电系统原理以及单体电池充电特性；

5、控制模块和充电模块水平安装在平台左前方位置，上方安装透明亚克力，既有效保障学员和老师使用设备过程安全，同时可直观观察控制模块和充电模块组成结构；

6、平台配套国标便携式交流充电枪，采用新能源汽车充电系统控制原理方式进行电器系统搭建，实现平台电池包充电实训教学，同时通过上位机显示充电状态下每个单体电池电压、温度、电池包充电电流、电池包充电电压等参数变化，学习新能源汽车充电系统原理以及单体电池充电特性；平台支持国标7kw及以下交流充电桩充电；

7、电池包模块、高压配电箱模块、负载模块上的高压接插件带互锁功能，所有互锁通过串联连接并最终通过BMS检测；低压接插件采用车用防水接插件；

8、平台配置相当于或优于MiniPC安装正版授权window10 操作系统的MiniPC，该PC配置不低于酷睿i5处理器、≥8G内存、≥64G固态硬盘，采用无风扇低功耗工作站，分辨率：≥1920×1080；同时平台配置有MiniPC保护盒，可有效防止PC损坏和丢失，并且托盘高度可上下调节，方便学生操作；PC作为上位机的载体，可通过CAN转USB设备与下位机进行连接，对协议数据信息进行转换给到上位机，实现上位机和下位机的实时通讯和监控，从而达到智能化教学目的；

9、平台配置≥43寸大型显示器，显示器安装可伸缩可旋转的蝴蝶支架上，蝴蝶支架安装在台架立柱式支架上，立柱式支架采用上下可调式双排对称孔位设计，实现显示器上下、水平60°多方位调整，从而让不同使用人群在不同角度都能够比较舒适使用和观察学习；

10、平台左侧安装急停开关和漏电保护开关，开关安装部位采用嵌入式结构设计，避免开关突出台架外表面，从而造成在操作过程中可能的误碰，导致突然断电，形成电流浪涌冲击，导致精密元器件损坏；

11、平台右前方设计水平鼠标操作区，并丝印对应白色图标，便于识别和操作；

12、平台制作材料选用坚固冷轧钢板，经过严格的脱脂、酸洗、防锈磷化、纯水清洗、静电喷涂等工艺流程，色泽自然、稳定性高、不易变形、耐水、耐老化；

13、设备底部配套双刹车万向脚轮锁止机构，表面采用镀锌工艺，保证了脚轮机构的强度和硬度。内部采用精密钢珠，可实现全方位旋转，环保静音，安全。刹车系统采用大螺纹固定刹车片，更稳，更牢固。电池组装完成后可通过设备配套的智能交互系统与分布式电池管理系统进行数据交互，完成动力电池组的相关数据监控。

14、平台加装对外放电正接触器和对外放电负接触器，可用来与另一个平台“驱动系统装调与检测技术平台”进行互联，给驱动系统装调与检测技术平台提供直流电源，驱动电机运转，从而实现新能源汽车电池、电机、电控三大电联调测试，再现产业端电池、电机应用岗位操作工艺和要求，真正意义上达到产教融合下的基本要求；

15.软件系统：

理实一体化设计，既有实际元器件展示和检测，又有上位机软件辅助教学，软件系统具有理论、实训、调试等三大主要功能。

（1）理论

①理论模式内置丰富的视频资源与文本资源，视频资源分为本地资源和在线资源；视频播放时可暂停，可全屏，可调整音量，屏幕右侧显示课程资源名称。

②软件具有资源添加功能，支持视频、文本、图片、flash等格式。

	<p>③视频资源具有循环播放功能。</p> <p>(2) 实训</p> <p>实训模式图形化动态显示动力电池组总电压，电池均温，单体电池电压，单体电池最高电压、单体电池最低电压、单体电池温度，单体电池最高温度、单体电池最低温度、电流，SOC等数据信息。电池单体信息可在四个模组之间切换。</p> <p>点击放电按钮，页面可显示放电电流，剩余放电时间等信息。</p> <p>点击充电按钮，连接充电枪，正常情况下，页面显示充电枪连接状态，CC、CP，充电电流，充电剩余时间等信息。</p> <p>(3) 调试</p> <p>①点击调试按钮可进入调试界面，调试数据信息呈列表形式显示，包含但不限于：总压过高、单体过高、放电高温、充电高温、压差过大、放电过流、soc过低、回馈过流、总压过低、单体过低、放电低温、充电低温、温差过大、充电过流、绝缘过低、枪头过温等数据，每条数据分三个告警等级，可进行编辑修改。</p> <p>②软件具有接触器检测功能。并可将采集的数据通过canbus实时反馈至教学系统。可实时检测总正继电器、总负继电器、预充继电器、放电继电器、慢充继电器、快充继电器等。</p> <p>③接触器工作时，软件界面对应按钮可呈突出显示，学员也可通过鼠标控制接触器的断开与吸合，从而验证设备的工作状态。</p> <p>④充电模式具有自动充电模式和手动充电模式功能，模式可任意切换。</p> <p>⑤软件具有展示数据流功能，点击展示数据流按钮，可动态显示动力电池管理系统相关数据流，包含但不限于：系统电压、系统总电流、系统SOC、系统运行状态、充电枪连接状态、充电状态、充电枪充电模式和状态、绝缘正阻值、绝缘负阻值、CC电阻值、CC2电阻值、电池温差、CP占空比、高压互锁状态、与整车通讯状态、充电机通讯状态、交流充电枪座温度等信息。</p> <p>⑥软件具有恢复默认设置功能，可对标定后的数据进行一键恢复。</p> <p>16.实训任务：</p> <p>1)单体电池分容分拣</p> <p>2)电池模组组成条件</p> <p>3)电池包PACK方式</p> <p>4)电池包数据标定方式</p> <p>5)电池包拆装</p> <p>6)配电箱认知和拆装</p> <p>17.产品规格：</p> <p>外形尺寸(长×宽×高)：≤1450mm*1000mm*1800mm</p> <p>平台配备：便携式≥3.3KW充电枪≥1把、PCB周转存放架≥1个、20AH磷酸铁锂电池≥6个、电池放置托盘≥2个、零件放置盒≥1个、单体电池正负极保护盖板≥30个以及一套数量种类不少于23种易损物料耗材包。</p>
说明	<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>

附表二十二：纯电动汽车驱动系统装调与检测技术平台（含驱动电机及电机控制系统

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>一、产品说明：</p> <p>实训台围绕新能源车用电机及控制系统定向开发，配套电机控制器及动力电源箱。在课堂教学时实现动力总成拆</p>

装实训的同时又可实现车用永磁同步电机运行状态演示及常规信号检测。具有新能源汽车动力总成拆装检测、维修考核的功能。

二、产品组成：

产品组成：动力总成拆装实训模块、多功能信息采集检测板、设备动力电源模块、三相高压连接线缆、低压通信连接线缆、新能源汽车动力总成拆装实训台专用工具套装等重要组成件组成。

三、功能特点：

1、动力总成拆装实训模块

- （1）桌面承重采用方管支撑，台面上装有不锈钢折弯面板，真不锈钢材质，耐腐蚀，易清洁，受力均匀，桌面下有加厚钢板支撑，承重能力强,不易变形。
- （2）平台提供的动力总成完全满足电机绝缘电阻、接地电阻、气密性等检测和调试要求。
- （3）电机正常转动时，可借助示波器测量三相电的相位与旋变传感器的信号。
- （4）平台具有电机与变速箱分离丝杆机构、电机定转子分离机构、变速箱360°任意翻转机构以及包括差速器轴承分离等拆装检测工装，实现电机与变速器、变速器各齿轮、差速器轴承等分离、清洁、检测、装配。电动机与变速器分离不需要吊装操作，无事故隐患。
- （5）平台台面四周设计油槽，齿轮拆卸、清洗、安装时油污直接可以回流到集油装置，保持环境整洁。
- （6）平台采用上下双层结构梁支撑，承重大梁采用重型型材制作而成，安全稳固。平台采用钢质材料，加重阻尼脚轮，可承受不低于1.2吨的有效载荷。
- （7）平台有效解决了学员动力总成拆装与调试的高频率技能训练。

2、多功能信息采集检测板

- （1）多功能信息采集检测板装有电机低压控制信号输入及输出插头，插头采用新能源原车低压信号插头，轻松实现对旋变传感器、高低压线束拆检。
- （2）多功能信息采集检测板装有低压通讯线缆插座，通过配套低压通信线束完成设备动力电源模块与多功能信息采集检测板之间的低压线路装配与连接。
- （3）设备配套有电机旋变信号和定子温度信号检测点，具有信号波形、阻值等进行诊断与分析的功能。

3、设备动力电源模块

- （1）设备动力电源模块，模块结构选用坚固冷轧钢板，经过严格的脱脂、酸洗、防锈磷化、纯水清洗、静电喷涂等工艺流程，色泽自然、稳定性高、不易变形、耐水、耐老化。
- （2）配套车规级电机控制器，设备通电后，可动态展示电机正反转状态并实现转速可调，硬件加速、换挡等操作增加真实实车操作感。
- （3）平台配有电机线接口、电机旋变传感器接口及地线接口，可方便连接多功能信息采集检测板为电机供电。
- （4）技术平台具有外接电源端口，可采用单相AC220V电源供电，同时控制柜内预留电池供电空间，可实现电机模块的单独运行。

4、新能源汽车动力总成拆装实训台专用工具套装

- 4.1 尼龙棒：≥44mm尼龙棒，长度≥150mm，1个；
- 4.2 电机前轴承/差速器轴承安装工装、电机前轴承拆卸定位块、电机后轴承、拆卸定位块、差速器轴承拆卸定位块各1个；
- 4.3 转子支撑专用工具：铝合金材质 1个；
- 4.4 转子拆装导向支架：包含弓形架1个，定位轴1根，调整板2块，紧固螺栓8个；
- 4.5 3轴摆放定位板、后箱体摆放定位板、电机花键手轮专职工装1套；
- 4.6 轴承拆装压力机：20T 1个；
- 4.7 3爪拉马通用：4寸、6寸、12寸各1个；

- 4.8 轴承拉马：万用型，精钢材质，耐磨抗拉 1个；
- 4.9 管钳：≥14寸；
- 4.10 磁通测试仪、5V电源各1个；
- 4.11 三轴轴调整垫片（差速器调整垫片）：（0.50~1.2）15个规格每副；
- 4.12 差速器半轴拆卸专用接杆：Cr-V刚制造，表面三层镜面电镀-镍铬，硬度最高HRC50 1套；
- 4.13转子托架：双导轨滑块加托盘 1个；
- 转子轴承拆装固定座：专用工装 1套；

四、技术参数：

- 1、电动机类型为三相永磁同步电机，电动机最大输出扭矩310N.m, 额定扭矩160N.m, 最大输入功率160kW, 额定功率80kW, 最大输出转速12000rpm。
- 2、变速器为单挡固定齿比变速器。
- 3、拆装台外观尺寸(长*宽高):2000*1070*1270mm（±5mm）。
- 4、桌面平铺≥5mm厚度绝缘垫，避免拆装过程中部件或油污的滑落对台面造成的损伤，同时也可避免各部件间硬接触造成元件损坏。
- 5、控制柜外观尺寸(长*宽*高):550*350*1200mm（±5mm）,柜内配备车规线永磁同步电机控制器，接线简洁，功能可靠，可实现电机正反转速1000以内可调，具有硬件启停、调速功能，控制器输出信号：输入电压、电机电流、电机转速，供电电压：DC72V，总功率小于7KW，配备通讯CAN通信接口。
- 6、控制面板采用≥3mm亚克力背喷工艺，不褪色，面板上置机械开关及CAN通信接口。
- 7、配套提供设备使用手册和原厂维修手册。

五、可完成实训项目：

- 1、永磁同步电机与变速器的分离
- 2、永磁同步电机与变速器的组装
- 3、输入轴齿轮的分离
- 4、输入轴齿轮的装配
- 5、副轴齿轮的分离
- 6、副轴齿轮的装配
- 7、差速器齿轮的分离
- 8、差速器齿轮的装配
- 9、齿轮组磨损状况
- 10、电机定转分离与安装
- 11、电机定转子的检测
- 12、副轴与差速器工作数据的检测

六、配套教学微课：提供与平台配套教学微课：微课制作内容包括但不限于微课内容设计、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“案例引入—教学目标-元件工作原理-故障原因分析”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3-8min钟，内容包括不少于以下内容：

- 1、高压电控系统
- 2、高压上电流程
- ▲3、驱动总成（需提供《驱动总成》的拍摄脚本）

说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。
----	--

第三章 投标人须知

投标人必须认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和采购需求等。投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件在各方面都做出实质性响应的可能导致其投标无效或被拒绝。

请注意：供应商需在投标文件截止时间前，将加密投标文件上传至云平台项目采购系统中并取得回执，逾期上传或错误方式投递送达将导致投标无效。

一、名词解释

1.采购代理机构：本项目是指广州市国科招标代理有限公司，负责整个采购活动的组织，依法负责编制和发布招标文件，对招标文件拥有最终的解释权，不以任何身份出任评标委员会成员。

2.采购人：本项目是指广州市交通技师学院，是采购活动当事人之一，负责项目的整体规划、技术方案可行性设计论证与实施，作为合同采购方（用户）的主体承担质疑回复、履行合同、验收与评价等义务。

3.投标人：是指在云平台项目采购系统完成本项目投标登记并提交电子投标文件的供应商。

4.“评标委员会”是指根据《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定，由采购人代表和有关专家组成以确定中标供应商或者推荐中标候选人的临时组织。

5.“中标供应商”是指经评标委员会评审确定的对招标文件做出实质性响应，经采购人按照规定在评标委员会推荐的中标候选人中确定的或评标委员会受采购人委托直接确认的投标人。

6.招标文件：是指包括招标公告和招标文件及其补充、变更和澄清等一系列文件。

7.电子投标文件：是指使用云平台提供的投标客户端制作加密并上传到系统的投标文件。（投标客户端制作投标文件时，生成的后缀为“.标书”的文件）

8.备用电子投标文件：是指使用云平台提供的投标客户端制作电子投标文件时，同时生成的同一版本的备用投标文件。（投标客户端制作投标文件时，生成的后缀为“.备用标书”的文件）

9.电子签名和电子印章：是指获得国家工业和信息化部颁发的《电子认证服务许可证》、国家密码管理局颁发的《电子认证服务使用密码许可证》的资质，具备承担因数字证书原因产生纠纷的相关责任的能力，且在广东省内具有数量基础和服务能力的依法设立的电子认证服务机构签发的电子签名和电子签章认证证书（即CA数字证书）。供应商应当到相关服务机构办理并取得数字证书介质和应用。电子签名包括单位法定代表人、被委托人及其他个人的电子形式签名；电子印章包括机构法人电子形式印章。电子签名及电子印章与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。签名（含电子签名）和盖章（含电子印章）是不同使用场景，应按招标文件要求在投标（响应）文件指定位置进行签名（含电子签名）和盖章（含电子印章），对允许采用手写签名的文件，应在纸质文件手写签名后，提供文件的彩色扫描电子文档进行后续操作。

10.“全称”、“公司全称”、“加盖单位公章”及“公章”：在电子投标（响应）文件及相关的其他电子资料中，涉及“全称”或“公司全称”的应在对应文件编辑时使用文本录入方式，或在纸质投标（响应）文件上进行手写签名，或通过投标客户端使用电子印章完成；涉及“加盖单位公章”和“公章”应使用投标人单位的数字证书并通过投标客户端使用电子印章完成。

11.“投标人代表签字”及“授权代表”：在电子投标（响应）文件及相关的其他电子资料中，涉及“投标人代表签字”或“授权代表”应在投标（响应）文件编辑时使用文本录入方式，或在纸质投标（响应）文件上进行手写签名，或通过投标客户端使用电子签名完成。

12.“法定代表人”：在电子投标（响应）文件及相关的其他电子资料中，涉及“法定代表人”应在纸质投标（响应）文件上进行手写签名，或通过投标客户端使用电子签名完成。

13.日期、天数、时间：未有特别说明时，均为公历日（天）及北京时间。

二、须知前附表

本表与招标文件对应章节的内容若不一致，以本表为准。

序号	条款名称	内容及要求
1	采购包情况	本项目共3个采购包
2	开标方式	远程电子开标
3	评标方式	现场电子评标（供应商应当审慎标记各评审项的应答部分，标记内容清晰且完整，否则将自行承担不利后果）
4	评标办法	采购包1：综合评分法 采购包2：综合评分法 采购包3：综合评分法
5	报价形式	采购包1：总价 采购包2：总价 采购包3：总价
6	报价要求	各采购包报价不超过预算总价
7	现场踏勘	否
8	投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天
9	投标保证金	<p>采购包1：保证金人民币：0.00元整。 采购包2：保证金人民币：0.00元整。 采购包3：保证金人民币：0.00元整。</p> <p>开户单位： 无 开户账号： 无 开户银行： 无 支票提交方式： 无 汇票、本票提交方式： 无</p> <p>投标保证金有效期:与投标有效期一致。</p> <p>投标保函提交方式：供应商可通过"广东政府采购智慧云平台金融服务中心"(http://gdgpo.czt.gd.gov.cn/zcdservice/zcd/guangdong/)，申请办理投标（响应）担保函、保险（保证）凭证，成功出函的等效于现金缴纳投标保证金。</p>
10	投标文件要求	<p>一、电子投标文件（必须提供）：</p> <p>（1）加密的电子投标文件 1 份（需在递交投标文件截止时间前成功上传至云平台项目采购系统）。</p> <p>（2）非加密电子版文件 U 盘(或光盘) 2 份，加密的电子投标文件与非加密的电子投标文件必须完全一致。</p> <p>非加密电子版投标文件使用情形：当无法使用 CA 证书在云平台项目采购系统进行电子投标文件开标解密时，供应商须在代理机构指引下启用非加密电子版投标文件。</p> <p>二、纸质投标文件（代理机构自行选择）：（3）纸质投标文件正本1份，纸质投标文件副本3份。纸质投标文件应与电子投标文件一致（递交的纸质文件需密封完好，注明“正本”和“副本”字样，正本和副本分别封装。如果正本与副本不符，应以正本为准。）。纸质投标文件使用情形： 当项目采购系统出现故障，无法使用电子投标文件评标时，代理机构可根据云平台发布的通知指引，根据实际情况使用纸质投标文件评标。</p> <p>在电子投标文件能正常使用的情况下，不得因供应商未提交纸质投标文件而认定供应商投标无效。</p>

11	中标候选人推荐家数	采购包1： 2家 采购包2： 2家 采购包3： 2家
12	中标供应商数量	采购包1： 1家 采购包2： 1家 采购包3： 1家
13	有效供应商家数	采购包1： 3家 采购包2： 3家 采购包3： 3家 此人数约定了开标与评标过程中的最低有效供应商家数，当家数不足时项目将不得开标、不得评标或直接废标。
14	项目兼投兼中规则	兼投不兼中：本项目可兼投但不可兼中。本项目评审按照采购包顺序（采购包1→采购包2→采购包3）依次进行评审。投标人可兼投多个采购包但只能成为一个采购包的中标供应商。如投标人已经成为前面采购包的第一中标候选人，其投标文件不参与后续采购包的详细评审。
15	中标供应商确定方式	采购人按照评审报告中推荐的成交候选人确定中标（成交）人。
16	代理服务费	收取。采购机构代理服务收费标准：本项目的招标代理服务费收费标准以各采购包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供应商在领取《中标通知书》前一次性向采购代理机构交纳以下金额： 采购包1： ¥30,620.00元（大写：人民币叁万零陆佰贰拾元整）； 采购包2： ¥20,368.00元（大写：人民币贰万零叁佰陆拾捌元整）； 采购包3： ¥27,012.00元（大写：人民币贰万柒仟零壹拾贰元整）。
17	代理服务费收取方式	向中标/成交供应商收取
18	其他	
19	开标解密时长	具体情况根据开标时现场代理机构人员设置为准 说明：具体情况根据开标时现场代理机构人员设置为准
20	专门面向中小企业采购	采购包1： 面向中小企业，采购包专门预留 采购包2： 非专门面向中小企业 采购包3： 非专门面向中小企业

三、说明

1.总则

采购人、采购代理机构及投标人进行的本次采购活动适用《中华人民共和国政府采购法》及其配套的法规、规章、政策。

投标人应仔细阅读本项目招标公告及招标文件的所有内容（包括变更、补充、澄清以及修改等，且均为招标文件的组成部分），按照招标文件要求以及格式编制投标文件，并保证其真实性，否则一切后果自负。

本次公开招标项目，是以招标公告的方式邀请非特定的投标人参加投标。

2.适用范围

本招标文件仅适用于本次招标公告中所涉及的项目和内容。

3.进口产品

若本项目允许采购进口产品，供应商应保证所投产品可履行合法报通关手续进入中国关境内。

若本项目不允许采购进口产品，如供应商所投产品为进口产品，其响应将被认定为响应无效。

4.投标的费用

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

5.以联合体形式投标的，应符合以下规定：

5.1联合体各方均应当满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，并在投标文件中提供联合体各方的相关证明材料。

5.2 联合体各方之间应签订共同投标协议书并在投标文件中提交，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任。联合体各方签订共同投标协议书后，不得再以自己名义单独在同一项目（采购包）中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目（采购包）投标，若违反规定则其参与的所有投标将视为无效投标。

5.3 联合体应以联合协议中确定的牵头方名义登录云平台项目采购系统进行项目投标，录入联合体所有成员单位的全称并使用成员单位的电子印章进行联投确认，联合体名称需与共同投标协议书签署方一致。对于需交投标保证金的，以牵头方名义缴纳。

5.4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。

5.5联合体各方均应满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第二十二条，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，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

5.6联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就合同约定的事项对采购人承担连带责任。

6.关联企业投标说明

6.1 对于不接受联合体投标的采购项目（采购包）：法定代表人或单位负责人为同一个人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加同一项目或同一采购包的投标。如同时参加，则其投标将被拒绝。

6.2 对于接受联合体投标的采购项目（采购包）：除联合体外，法定代表人或单位负责人为同一个人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加同一项目或同一采购包的投标。如同时参加，则评审时将同时被拒绝。

7.关于中小微企业投标

中小微企业响应是指在政府采购活动中，供应商提供的货物均由中小微企业制造、工程均由中小微企业承建或者服务均由中小微企业承接，并在响应文件中提供《中小企业声明函》。本条款所称中小微企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。中小企业划分见《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）。

根据财库〔2014〕68号《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》，监狱企业视同小微企业。监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地(设区的市)监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。监狱企业投标时，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，不再提供《中小企业声明函》。

根据财库〔2017〕141号《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》，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足《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》所列条件。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。

8.纪律与保密事项

8.1 投标人不得相互串通投标报价，不得妨碍其他投标人的公平竞争，不得损害采购人或其他投标人的合法权益，投标人不得以向采购人、评标委员会成员行贿或者采取其他不正当手段谋取中标。

8.2 在确定中标供应商之前，投标人不得与采购人就投标价格、投标方案等实质性内容进行谈判，也不得私下接触评标委员会成员。

8.3 在确定中标供应商之前，投标人试图在投标文件审查、澄清、比较和评价时对评标委员会、采购人和采购代理机构施加任何影响都可能导致其投标无效。

8.4 获得本招标文件者，须履行本项目下保密义务，不得将因本次项目获得的信息向第三人外传，不得将招标文件用作本次投标以外的任何用途。

8.5 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。

8.6 采购人或采购代理机构有权将供应商提供的所有资料向有关政府部门或评审小组披露。

8.7 在采购人或采购代理机构认为适当时、国家机关调查、审查、审计时以及其他符合法律规定的情形下，采购人或采购代理机构无须事先征求供应商同意而可以披露关于采购过程、合同文本、签署情况的资料、供应商的名称及地址、响应文件的有关信息以及补充条款等，但应当在合理的必要范围内。对任何已经公布过的内容或与之内容相同的资料，以及供应商已经泄露或公开的，无须再承担保密责任。

9.语言文字以及度量衡单位

9.1 除招标文件另有规定外，投标文件应使用中文文本，若有不同文本，以中文文本为准。投标文件提供的全部资料中，若原件属于非中文描述，应提供具有翻译资质的机构翻译的中文译本。前述翻译机构应为中国翻译协会会员单位，翻译的中文译本应由翻译人员签名并加盖翻译机构公章，同时提供翻译人员翻译资格证书。中文译本、翻译机构的成员单位证书及翻译人员的资格证书可为复印件。

9.2 除非招标文件的技术规格中另有规定，投标人在投标文件中及其与采购人和采购代理机构的所有往来文件中的计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

9.3 投标人所提供的货物和服务均应以人民币报价，货币单位：元。

10. 现场踏勘（如有）

10.1 招标文件规定组织踏勘现场的，采购人按招标文件规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

10.2 投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

10.3 采购人在踏勘现场中介绍的资料和数据等，只是为了使投标人能够利用招标人现有的资料。招标人对投标人由此而作出的推论、解释和结论概不负责。

11.关于分支机构投标

对接受分支机构投标的项目，分支机构投标的，须提供分支机构的营业执照（执业许可证）扫描件及总公司（总所）出具给分支机构的授权书，授权书须加盖总公司（总所）公章。总公司（总所）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（总所）授权的，总公司（总所）取得的相关资质证书对分支机构有效，法律法规或者行业另有规定的除外。依法设立登记的分支机构以自己的名义参加政府采购活动，产生的民事责任由法人承担。（保险类项目则为：本项目只接受保险分公司或中心支公司以上的保险机构投标；分公司或中心支公司的保险机构投标的，还须提供分公司或中心支公司的保险机构的营业执照。依法设立登记的分支机构以自己的名义参加政府采购活动，产生的民事责任由法人承担。）

四、招标文件的澄清和修改

1. 采购代理机构对招标文件进行必要的澄清或者修改的，在指定媒体上发布更正公告。澄清或者修改的内容可能影响投标

文件编制的，更正公告在投标截止时间至少**15**日前发出；不足**15**日的，代理机构顺延提交投标文件截止时间。

2.更正公告及其所发布的内容或信息（包括但不限于：招标文件的澄清或修改、现场考察或答疑会的有关事宜等）作为招标文件的组成部分，对投标人具有约束力。一经在指定媒体上发布后，更正公告将作为通知所有招标文件收受人的书面形式。

3.如更正公告有重新发布电子招标文件的，供应商应登录云平台项目采购系统下载最新发布的电子招标文件制作投标文件。

4.投标人在规定的时间内未对招标文件提出疑问、质疑或要求澄清的，将视其为无异议。对招标文件中描述有歧义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。

五、投标要求

1.投标登记

投标人应从广东省政府采购网（<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/>）上广东政府采购智慧云平台（以下简称“云平台”）的政府采购供应商入口进行免费注册后，登录进入项目采购系统完成项目投标登记并在线获取招标文件（未按上述方式获取招标文件的供应商，其投标资格将被视为无效）。

2.投标文件的制作

2.1投标文件中，所有内容均以电子文件编制，其格式要求详见第六章说明。如因不按要求编制导致系统无法检索、读取相关信息时，其后果由投标人承担。由于本项目采用电子化投标，请充分考虑设备、网络环境、人员对系统熟悉度等因素，合理安排投标文件制作、提交时间，建议至少提前一天完成制作、提交工作。

2.2投标人应使用云平台提供的投标客户端编制、标记、加密投标文件，成功加密后将生成指定格式的电子投标文件和电子备用投标文件。所有投标文件不能进行压缩处理。关于电子投标报价（如有报价）说明如下：

(1)投标人应按照“第二章采购需求”的需求内容、责任范围以及合同条款进行报价。并按“开标一览表”和“分项报价表”规定的格式报出总价和分项价格。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评审时不予核减。

(2)投标报价包括本项目采购需求和投入使用的所有费用，包括但不限于主件、标准附件、备品备件、施工、服务、专用工具、安装、调试、检验、培训、运输、保险、税款等。

2.3 如有对多个采购包投标的，要对每个采购包独立制作电子投标文件。

2.4投标人不得将同一个项目或同一个采购包的内容拆开投标，否则其报价将被视为非实质性响应。

2.5投标人须对招标文件的对应要求给予唯一的实质性响应，否则将视为不响应。

2.6招标文件中，凡标有“★”的地方均为实质性响应条款，投标人若有一项带“★”的条款未响应或不满足，将按无效投标处理。

2.7投标人必须按招标文件指定的格式填写各种报价，各报价应计算正确。除在招标文件另有规定外（如：报折扣、报优惠率等），计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位，以人民币填报所有报价。

2.8投标文件以及投标人与采购人、代理机构就有关投标的往来函电均应使用中文。投标人提交的支持性文件和印制的文件可以用另一种语言，但相应内容应翻译成中文，在解释投标文件时以中文文本为准。

2.9投标人应按招标文件的规定及附件要求的内容和格式完整地填写和提供资料。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，并无条件接受采购人和政府采购监督管理部门对其中任何资料进行核实（核对原件）的要求。采购人核对发现有不一致或供应商无正当理由不按时提供原件的，应当书面知会代理机构，并书面报告本级人民政府财政部门。

3.投标文件的提交

3.1在投标文件提交截止时间前，投标人须将电子投标文件成功完整上传到云平台项目采购系统，且取得投标回执。时间以云平台项目采购系统服务器从中国科学院国家授时中心取得的北京时间为准，投标截止时间结束后，系统将不允许投标人上传投标文件，已上传投标文件但未完成传输的文件系统将拒绝接收。

3.2代理机构对因不可抗力事件造成的投标文件的损坏、丢失的，不承担责任。

3.3出现下述情形之一，属于未成功提交投标文件，按无效投标处理：

(1) 至提交投标文件截止时, 投标文件未完整上传的。

(2) 投标文件未按投标格式中注明需签字盖章的要求进行签名(含电子签名)和加盖电子印章, 或签名(含电子签名)或电子印章不完整的。

(3) 投标文件损坏或格式不正确的。

4.投标文件的修改、撤回与撤销

4.1在提交投标文件截止时间前, 投标人可以修改或撤回未解密电子投标文件, 并于提交投标文件截止时间前将修改后重新生成的电子投标文件上传至系统, 到达投标文件提交截止时间后, 将不允许修改或撤回。

4.2在提交投标文件截止时间后, 投标人不得补充、修改和更换投标文件。

5.投标文件的解密

到达开标时间后, 投标人需携带并使用制作该投标文件的同一数字证书参加开标解密, 投标人须在采购代理机构规定的时间内完成投标文件解密, 投标人未携带数字证书或其他非系统原因导致的逾期未解密投标文件, 将作无效投标处理。

6.投标保证金

本项目不收取投标保证金

7.投标有效期

7.1投标有效期内投标人撤销投标文件的, 采购人或者采购代理机构可以不退还投标保证金(如有)。采用投标保函方式替代保证金的, 采购人或者采购代理机构可以向担保机构索赔保证金。

7.2出现特殊情况需延长投标有效期的, 采购人或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, 要求与答复均以书面形式通知所有投标人。投标人同意延长的, 应相应延长其投标保证金(如有)的有效期, 但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件; 投标人可以拒绝延长有效期, 但其投标将会被视为无效, 拒绝延长有效期的投标人有权收回其投标保证金(如有)。采用投标保函方式替代保证金的, 投标有效期超出保函有效期的, 采购人或者采购代理机构应提示投标人重新开函, 未获得有效保函的投标人其投标将会被视为无效。

8.样品(演示)

8.1招标文件规定投标人提交样品的, 样品属于投标文件的组成部分。样品的生产、运输、安装、保全等一切费用由投标人自理。

8.2投标截止时间前, 投标人应将样品送达至指定地点。若需要现场演示的, 投标人应提前做好演示准备(包括演示设备)。

8.3采购结果公告发布后, 中标供应商的样品由采购人封存, 作为履约验收的依据之一。未中标供应商在接到采购代理机构通知后, 应按规定时间尽快自行取回样品, 否则视同供应商不再认领, 代理机构有权进行处理。

9.除招标文件另有规定外, 有下列情形之一的, 投标无效:

9.1投标文件未按照招标文件要求签署、盖章;

9.2不符合招标文件中规定的资格要求;

9.3投标报价超过招标文件中规定的预算金额或最高限价;

9.4投标文件含有采购人不能接受的附加条件;

9.5有关法律、法规和规章及招标文件规定的其他无效情形。

六、开标、评标和定标

1.开标

1.1 开标程序

招标工作人员按招标公告规定的时间进行开标, 由采购人或者采购代理机构工作人员宣布投标人名称、解密情况, 投标价

格和招标文件规定的需要宣布的其他内容（以开标一览表要求为准）。开标分为现场电子开标和远程电子开标两种。

采用现场电子开标的：投标人的法定代表人或其委托代理人应当按照本招标公告载明的时间和地点前往参加开标，并携带编制本项目（采购包）电子投标文件时加密所用的数字证书、存储有备用电子投标文件的U盘前往开标现场。

采用远程电子开标的：投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本招标公告载明的时间和模式等要求参加开标。在投标截止时间前30分钟，应当登录云平台开标大厅进行签到，并且填写授权代表的姓名与手机号码。若因签到时填写的授权代表信息有误而导致的不良后果，由供应商自行承担。

开标时，投标人应当使用编制本项目（采购包）电子投标文件时加密所用数字证书在开始解密后按照代理机构规定的时间内完成电子投标文件的解密，如遇不可抗力等其他特殊情况，采购代理机构可视情况延长解密时间。投标人未携带数字证书或其他非系统原因导致的在规定时间内未解密投标文件，将作无效投标处理。（采用远程电子开标的，各投标人在参加开标以前须自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及数字证书的有效性等进行检测，确保可以正常使用）。

如在电子开标过程中出现无法正常解密的，代理机构可根据实际情况开启上传备用电子投标文件通道。系统将对上传的备用电子投标文件的合法性进行验证，若发现提交的备用电子投标文件与加密的电子投标文件版本不一致（即两份文件不是通过投标客户端同时加密生成的），系统将拒绝接收，视为无效投标。如供应商无法在代理规定的时间内完成备用电子投标文件的上传，投标将被拒绝，作无效投标处理。

1.2 开标异议

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。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

1.3 投标截止时间后，投标人不足须知前附表中约定的有效供应商家数的，不得开标。同时，本次采购活动结束。

1.4 开标时出现下列情况的，视为投标无效处理：

- （1）经检查数字证书无效的；
- （2）因投标人自身原因，未在规定时间内完成电子投标文件解密的；
- （3）如需使用备用电子投标文件解密时，在规定的解密时间内无法提供备用电子投标文件或提供的备用电子投标文件与加密的电子投标文件版本不一致（即两份文件不是通过投标客户端同时加密生成的）。

2. 评审（详见第四章）

3. 定标

3.1 中标公告：

中标供应商确定之日起2个工作日内，采购人或采购代理机构将在中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)、广东省政府采购网(<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/>)广州市国科招标代理有限公司网（www.gzgkbidding.com）上以公告的形式发布中标结果，中标公告的公告期限为 1 个工作日。中标公告同时作为采购代理机构通知除中标供应商外的其他投标人没有中标的书面形式，采购代理机构不再以其它方式另行通知。

3.2 中标通知书：

中标通知书在发布中标公告时，在云平台同步发送至中标供应商。中标供应商可在云平台自行下载打印《中标通知书》，《中标通知书》将作为授予合同资格的唯一合法依据。中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标供应商不得放弃中标。中标供应商放弃中标的，应当依法承担相应的法律责任。

3.3 项目废标处理：

根据《中华人民共和国政府采购法》第三十六条及招标文件的约定，本项目或分包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（说明：使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算）。
- （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。

对废标的采购项目，评标委员会应出具采购文件是否存在不合理条款的论证意见。

3.4终止公告：

项目废标后，采购人或采购代理机构将在中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)、广东省政府采购网(<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/>)、广州市国科招标代理有限公司网 (www.gzgkbidding.com) 上发布终止公告，终止公告的公告期限为1个工作日。

七、询问、质疑与投诉

1.询问

投标人对政府采购活动事项（招标文件、采购过程和中标结果）有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问，采购人或采购代理机构将及时作出答复，但答复的内容不涉及商业秘密。询问可以口头方式提出，也可以书面方式提出，书面方式包括但不限于传真、信函、电子邮件。联系方式见《投标邀请函》中“采购人、采购代理机构的名称、地址和联系方式”。

2.质疑

2.1 供应商认为招标文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面原件形式向采购人或采购代理机构一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，逾期质疑无效。供应商应知其权益受到损害之日是指：

(1)对招标文件提出质疑的，为获取招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；

(2)对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

(3)对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

2.2 质疑函应当包括下列主要内容：

(1)质疑供应商和相关供应商的名称、地址、邮编、联系人及联系电话等；

(2)质疑项目名称及编号、具体明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

(3)认为采购文件、采购过程、中标和成交结果使自己的合法权益受到损害的法律依据、事实依据、相关证明材料及证据来源；

(4)提出质疑的日期。

2.3 质疑函应当署名。质疑供应商为自然人的，应当由本人签字；质疑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。

2.4 以联合体形式参加政府采购活动的，其质疑应当由联合体成员委托主体提出。

2.5 供应商质疑应当有明确的请求和必要的证明材料。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。

2.6 质疑联系方式如下：

质疑联系人：赖工、张工

电话：020-87687822、020-37635007

传真：020-87685201

邮箱：g zgk@gzgkbidding.com

地址：广州市先烈中路100号科学院大院9号楼东座2楼（中国广州分析测试中心对面）

邮编：510070

3.投诉

质疑人对采购人或采购代理机构的质疑答复不满意或在规定时间内未得到答复的，可以在答复期满后**15**个工作日内，按如下联系方式向本项目监督管理部门提起投诉。

政府采购监督管理机构名称：广州市财政局政府采购监管处

地 址：广州市天河区华利路**61**号**1506**室

电 话：**020-38923544**

邮 编：**510030**

传 真：**020-38923544**

八、合同签订和履行

1.合同签订

1.1采购人应当自《中标通知书》发出之日起二十日内，按照招标文件和中标供应商投标文件的约定，与中标供应商签订合同。所签订的合同不得对招标文件和中标供应商投标文件作实质性修改。超过**30**天尚未完成政府采购合同签订的政府采购项目，采购人应当登录广东省政府采购网，填报未能依法签订政府采购合同的具体原因、整改措施和预计签订合同时间等信息。

1.2采购人不得提出试用合格等任何不合理的要求作为签订合同的条件，且不得与中标供应商私下订立背离合同实质性内容的协议。

1.3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。

1.4采购人应当自政府采购合同签订之日起**2**个工作日内，登录广东省政府采购网上传政府采购合同扫描版，如实填报政府采购合同的签订时间。依法签订的补充合同，也应在补充合同签订之日起**2**个工作日内公开并备案采购合同。

2.合同的履行

2.1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。

2.2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，可以与中标供应商签订补充合同，但所补充合同的采购金额不得超过原采购金额的**10%**。依法签订的补充合同，也应在补充合同签订之日起**2**个工作日内登录广东省政府采购网上传备案。

2.3有融资要求的中标供应商可根据自身情况，在广东省政府采购网上自行选择金融机构及其融资产品，凭政府采购中标通知书或政府采购合同向金融机构提出融资申请。

第四章 评标

一、评标要求

1.评标方法

采购包1(新能源汽车检测与维修专业教学设备采购): 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。(最低报价不是中标的唯一依据。)

采购包2(智能网联汽车专业教学设备采购): 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。(最低报价不是中标的唯一依据。)

采购包3(校企合作教学设备工具耗材采购): 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。(最低报价不是中标的唯一依据。)

2.评标原则

2.1评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则,以招标文件和投标文件为评标的基本依据,并按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标。

2.2具体评标事项由评标委员会负责,并按招标文件的规定办法进行评审。

2.3合格投标人不足须知前附表中约定的有效供应商家数的,不得评标。

3.评标委员会

3.1评标委员会由采购人代表和评审专家组成,成员人数应当为5人及以上单数,其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

3.2评标应遵守下列评标纪律:

(1) 评标情况不得私自外泄,有关信息由广州市国科招标代理有限公司统一对外发布。

(2) 对广州市国科招标代理有限公司或投标人提供的要求保密的资料,不得摘记翻印和外传。

(3) 不得收受投标供应商或有关人员的任何礼物,不得串联鼓动其他人袒护某投标人。若与投标人存在利害关系,则应主动声明并回避。

(4) 全体评委应按照招标文件规定进行评标,一切认定事项应查有实据且不得弄虚作假。

(5) 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,并对评价意见承担个人责任。评审过程中,不得发表倾向性言论。

※对违反评标纪律的评委,将取消其评委资格,对评标工作造成严重损失者将予以通报批评乃至追究法律责任。

4.有下列情形之一的,视为投标人串通投标,其投标无效:

4.1不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制;

4.2不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜;

4.3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;

4.4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;

4.5不同投标人的投标文件相互混装;

4.6不同投标人的投标保证金或购买电子保函支付款为从同一单位或个人的账户转出;

4.7投标人上传的电子投标文件使用该项目其他投标人的数字证书加密的或加盖该项目的其他投标人的电子印章的。

说明: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。同时,项目评审时被认定为串通投标的投标人不得参加该合同项下的采购活动。

5.投标无效的情形

详见资格性审查、符合性审查和招标文件其他投标无效条款。

6.定标

评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准，对投标文件进行评审。评标结束后，对投标人的评审名次进行排序，确定中标供应商或者推荐中标候选人。第二中标候选人报价高于第一中标候选人报价20%以上的，只推荐1名中标候选人。（下浮率报价为:设 $M = (1 - \text{下浮率})$ ，第二中标候选人的 M 值高于第一中标候选人 M 值 20%以上的，只推荐 1 名中标候选人。）。第一中标候选人无正当理由不得随意放弃中标资格。中标候选人放弃中标资格的，采购人可以按照评审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。

7.价格修正

对报价的计算错误按以下原则修正：

- （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；
- （2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- （3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价。
- （4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。但是单价金额计算结果超过预算价的，对其按无效投标处理。
- （5）若投标客户端上传的电子报价数据与电子投标文件价格不一致的，以电子报价数据为准。

注：同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序在系统上进行价格澄清。澄清后的价格加盖电子印章确认后产生约束力，但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，投标人不确认的，其投标无效。

二.政府采购政策落实

1.节能、环保要求

采购的产品属于品目清单范围的，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购，具体按照本招标文件相关要求执行。

相关认证机构和获证产品信息以市场监管总局组织建立的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台公布为准。

2.对小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除

依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》、《支持监狱企业发展有关问题的通知》和《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》的规定，凡符合享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策的单位，按照以下比例给予相应的价格扣除：（监狱企业、残疾人福利性单位视同为小、微企业）。

3.价格扣除相关要求

采购包1（新能源汽车检测与维修专业教学设备采购）：

序号	情形	适用对象	价格扣除比例	计算公式
注：（1）上述评标价仅用于计算价格评分，成交金额以实际投标（响应）价为准。（2）组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。				

采购包2（智能网联汽车专业教学设备采购）：

序号	情形	适用对象	价格扣除比例	计算公式
				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管理办法》（财库〔2020〕46号）及相关规定

，不专门面向中小企业采购的采购项目或者采购包，除执行国家统一定价标准和实行固定价格采购外，对符合该办法规定的小微企业报价给予P1（货物、服务项目P1的取值为10%，工程项目P1的取值为5%）的扣除，用扣除后的价格参与评审。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上，原则上按5%增加其价格得分。

2、《政府采购促进中小企业发展管理办法》所称中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。负责人，是指单位法定代表人或者法律、行政法规规定代表单位行使职权的主要负责人；控股，是指出资额占有限责任公司资本总额50%以上或者其持有的股份占股份有限公司股本总额50%以上的，以及出资额或者持有股份的比例虽然不足50%，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的；管理关系，是指与不具有出资持股关系的其他单位之间存在的管理与被管理关系。事业单位、社会组织等非企业主体不享受中小企业扶持政策，但事业单位、社会组织等非企业主体提供全部

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标（响应）产品均由小微企业生产且使用该小微企业商号或者注册商标	10%	<p>由中小企业制造的货物参加货物采购项目的除外。事业单位直接控股和管理的企业，依据中小企业划型标准认定其企业类型；符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。3、在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：（1）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）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，不对供应商主体类型作任何限制要求；（3）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；（4）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。（5）在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。4、在本项目政府采购活动中，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的小微企业报价给予一定比例的扣除，用扣除后的价格参加评审。具体扣除办法如下：投标人提供的货物全部由符合政策要求的小型或微型企业制</p>
---	-----------------------	----------------------------------	-----	---

造（工程的施工单位全部为符合政策要求的小型、微型企业，或者服务全部由符合政策要求的小型、微型企业承接），对投标人的报价给予P1的价格扣除，即：评标价=投标价×（1-P1）。5、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》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。新成立企业无上一年度相关数据的，根据其出具的《中小企业声明函》认可其为中小企业。采购代理机构、评标委员会（评审小组）在依法进行资格审查、评审过程中，发现《中小企业声明函》存在明显笔误或者含义不明确的，按照政府采购相关规定要求供应商进行澄清、说明或补正。澄清、说明或补正后符合中小企业条件的供应商，可以享受中小企业扶持政策。中标供应商享受中小企业扶持政策的，随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。供应商提供《中小企业声明函》内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。6、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。7、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。
注：（1）上述评标价仅用于计算价格评分，成交金额以实际投标（响应）价为准。（2）组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。				

采购包3（校企合作教学设备工具耗材采购）：

序号	情形	适用对象	价格扣除比例	计算公式
				<p>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管理办法》（财库〔2020〕46号）及相关规定，不专门面向中小企业采购的采购项目或者采购包，除执行国家统一定价标准和实行固定价格采购外，对符合该办法规定的小微企业报价给予P1（货物、服务项目P1的取值为10%，工程项目P1的取值为5%）的扣除，用扣除后的价格参与评审。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上，原则上按5%增加其价格得分。</p> <p>2、《政府采购促进中小企业发展管理办法》所称中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。负责人，是指单位法定代表人或者法律、行政法规规定代表单位行使职权的主要负责人；控股，是指出资额占有限责任公司资本总额50%以上或者其持有的股份占股份有限公司股本总</p>

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标（响应）产品均由小微企业生产且使用该小微企业商号或者注册商标	10%	<p>额50%以上的，以及出资额或者持有股份的比例虽然不足50%，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的；管理关系，是指与不具有出资持股关系的其他单位之间存在的管理与被管理关系。事业单位、社会组织等非企业主体不享受中小企业扶持政策，但事业单位、社会组织等非企业主体提供全部由中小企业制造的货物参加货物采购项目的除外。事业单位直接控股和管理的企业，依据中小企业划型标准认定其企业类型；符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。3、在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：（1）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）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，不对供应商主体类型作任何限制要求；（3）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；（4）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。（5）在货物</p>
---	-----------------------	----------------------------------	-----	---

采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。 4、在本项目政府采购活动中，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的小微企业报价给予一定比例的扣除，用扣除后的价格参加评审。具体扣除办法如下：投标人提供的货物全部由符合政策要求的小型或微型企业制造（工程的施工单位全部为符合政策要求的小型、微型企业，或者服务全部由符合政策要求的小型、微型企业承接），对投标人的报价给予P1的价格扣除，即：评标价=投标价×（1-P1）。 5、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》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。新成立企业无上一年度相关数据的，根据其出具的《中小企业声明函》认可其为中小企业。采购代理机构、评标委员会（评审小组）在依法进行资格审查、评审过程中，发现《中小企业声明函》存在明显笔误或者含义不明确的，按照政府采购相关规定要求供应商进行澄清、说明或补正。澄清、说明或补正后符合中小企业条件的供应商，可以享受中小企业扶持政策。中标供应商享受中小企业扶持政策的，随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。供应商提供《中小企业声明函》内容不实的，属于提供虚假材料谋取中

				标，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。 6、 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。 7、 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。
注：（1）上述评标价仅用于计算价格评分，成交金额以实际投标（响应）价为准。（2）组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。				

（1）所称小型和微型企业应当符合以下条件：

在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。

符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

提供本企业（属于小微企业）制造的货物或者提供其他小型或微型企业制造的货物/提供本企业（属于小微企业）承接的服务。

（2）符合中小企业扶持政策的投标人应填写《中小企业声明函》；监狱企业须投标人提供由监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；残疾人福利性单位应填写《残疾人福利性单位声明函》，否则不认定价格扣除。

说明：投标人应当对其出具的《中小企业声明函》真实性负责，投标人出具的《中小企业声明函》内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标。

（3）投标（响应）供应商统一在一份《中小企业声明函》中说明联合体各方的中小微情况：包括联合体各方均为小型、微型企业的，及中小微企业作为联合体一方参与政府采购活动，且共同投标协议书中约定，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。

三、评审程序

1.资格性审查和符合性审查

资格性审查。公开招标采购项目开标结束后，采购人或采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。（详见后附表一资格性审查表）

符合性审查。评标委员会依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。（详见后附表二符合性审查表）

资格性审查和符合性审查中凡有其中任意一项未通过的，评审结果为未通过，未通过资格性审查、符合性审查的投标人按无效投标处理。

对各投标人进行资格审查和符合性审查过程中，对初步被认定为无效投标者，由评标委员会组长或采购人代表将集体意见及时告知投标当事人。采购代理机构应在评标报告中以书面形式解释其排除的具体原因

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。

合格投标人不足3家的，不得评标。

表一资格性审查表：

采购包1（新能源汽车检测与维修专业教学设备采购）：

序号	资格审查内容	
1	具有独立承担民事责任的能力	在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，投标时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。分支机构投标的，须提供总公司和分公司营业执照副本复印件，总公司出具给分支机构的授权书。
2	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供书面承诺声明函（格式自拟）
3	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	提供书面承诺声明函（格式自拟）
4	履行合同所必需的设备和专业技术能力	提供书面承诺声明函（格式自拟）或具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的其他证明材料。
5	参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	参照投标函相关承诺格式内容。重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。（根据财库〔2022〕3号文，“较大数额罚款”认定为200万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于200万元的，从其规定。）
6	信用记录	供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“失信被执行人或重大税收违法失信主体或政府采购严重违法失信行为记录名单”；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。（以采购代理机构于投标截止时间当天在“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn ）及中国政府采购网（ http://www.ccgp.gov.cn/ ）查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料）。
7	供应商必须符合法律、行政法规规定的其他条件	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，不得同时参加本采购项目（采购包）投标。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参与本项目投标。投标函相关承诺要求内容。
8	特定资格要求（已获取本项目采购文件）	已获取本项目采购文件。
9	本采购包专门面向中小企业采购	本项目采购包1整体专门面向中小企业，全部货物须由中小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位制造

采购包2（智能网联汽车专业教学设备采购）：

序号	资格审查内容	
1	具有独立承担民事责任的能力	在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，投标时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。分支机构投标的，须提供总公司和分公司营业执照副本复印件，总公司出具给分支机构的授权书。
2	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供书面承诺声明函（格式自拟）
3	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	提供书面承诺声明函（格式自拟）
4	履行合同所必需的设备和专业技术能力	提供书面承诺声明函（格式自拟）或具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的其他证明材料。
5	参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	参照投标函相关承诺格式内容。重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。（根据财库〔2022〕3号文，“较大数额罚款”认定为200万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于200万元的，从其规定。）
6	信用记录	供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“失信被执行人或重大税收违法失信主体或政府采购严重违法失信行为记录名单”；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。（以采购代理机构于投标截止时间当天在“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn ）及中国政府采购网（ http://www.ccgp.gov.cn/ ）查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料）。
7	供应商必须符合法律、行政法规规定的其他条件	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，不得同时参加本采购项目（采购包）投标。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参与本项目投标。投标函相关承诺要求内容。
8	特定资格要求（已获取本项目采购文件）	已获取本项目采购文件。
9	落实政府采购政策需满足的资格要求	采购包2不属于专门面向中小企业采购的项目。

采购包3（校企合作教学设备工具耗材采购）：

序号	资格审查内容	
1	具有独立承担民事责任的能力	在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，投标时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。分支机构投标的，须提供总公司和分公司营业执照副本复印件，总公司出具给分支机构的授权书。
2	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供书面承诺声明函（格式自拟）
3	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	提供书面承诺声明函（格式自拟）
4	履行合同所必需的设备和专业技术能力	提供书面承诺声明函（格式自拟）或具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的其他证明材料。
5	参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	参照投标函相关承诺格式内容。重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。（根据财库〔2022〕3号文，“较大数额罚款”认定为200万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于200万元的，从其规定。）
6	信用记录	供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“失信被执行人或重大税收违法失信主体或政府采购严重违法失信行为记录名单”；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。（以采购代理机构于投标截止时间当天在“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn ）及中国政府采购网（ http://www.ccgp.gov.cn/ ）查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料）。
7	供应商必须符合法律、行政法规规定的其他条件	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，不得同时参加本采购项目（采购包）投标。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参与本项目投标。投标函相关承诺要求内容。
8	特定资格要求（已获取本项目采购文件）	已获取本项目采购文件。
9	落实政府采购政策需满足的资格要求	采购包3不属于专门面向中小企业采购的项目。

表二符合性审查表：

采购包1（新能源汽车检测与维修专业教学设备采购）：

序号	评审点要求概况	评审点具体描述
1	投标函	投标函
2	授权文件	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	投标有效期：90天
4	签署、盖章	投标文件按照项目采购文件规定要求签署、盖章
5	投标报价	各采购包的投标报价是固定价且未超过本项目各采购包的采购预算
6	带“★”号条款	能满足采购需求的主要参数（带“★”号条款）
7	附加条件	投标文件没有采购人不能接受的附加条件
8	其他无效情形	未出现法律、法规和项目采购文件规定的其他无效情形
9	进口情况	采购文件要求采购本国产品时未以进口产品投标

采购包2（智能网联汽车专业教学设备采购）：

序号	评审点要求概况	评审点具体描述
1	投标函	投标函
2	授权文件	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	投标有效期：90天
4	签署、盖章	投标文件按照项目采购文件规定要求签署、盖章
5	投标报价	各采购包的投标报价是固定价且未超过本项目各采购包的采购预算
6	带“★”号条款	能满足采购需求的主要参数（带“★”号条款）
7	附加条件	投标文件没有采购人不能接受的附加条件
8	其他无效情形	未出现法律、法规和项目采购文件规定的其他无效情形
9	进口情况	采购文件要求采购本国产品时未以进口产品投标

采购包3（校企合作教学设备工具耗材采购）：

序号	评审点要求概况	评审点具体描述
1	投标函	投标函
2	授权文件	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	投标有效期：90天
4	签署、盖章	投标文件按照项目采购文件规定要求签署、盖章
5	投标报价	各采购包的投标报价是固定价且未超过本项目各采购包的采购预算
6	带“★”号条款	能满足采购需求的主要参数（带“★”号条款）
7	附加条件	投标文件没有采购人不能接受的附加条件
8	其他无效情形	未出现法律、法规和项目采购文件规定的其他无效情形
9	进口情况	采购文件要求采购本国产品时未以进口产品投标

2.投标文件澄清

2.1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，评标委员会可在评审过程中发起在线澄清，要求投标人针对价格或内容做出必要的澄清、说明或补正。代理机构可根据开标环节记录的授权代表人联系方式发送短信提醒或电话告知。

投标人需登录广东政府采购智慧云平台项目采购系统的等候大厅，在规定时间内完成澄清（响应），并加盖电子印章。

若因投标人联系方式错误未接收短信、未接听电话或超时未进行澄清（响应）造成的不利后果由供应商自行承担。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。

2.2评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

2.3评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正。

3.详细评审

采购包1(新能源汽车检测与维修专业教学设备采购):

评审因素	评审标准	
分值构成	商务部分20.0分 技术部分50.0分 报价得分30.0分	
技术部分	技术参数响应情况 (25.0分)	1.根据各投标人所投产品对第二章采购需求中标注“▲”的重要技术参数的响应情况进行评审：标注“▲”的重要技术参数（共8项），该项响应为“正偏离”或“符合”或“无偏离”的，每项得2分，最高得16分；未响应或响应为“负偏离”的，每出现一项扣2分，最低扣至0分。 2.根据各投标人所投产品对第二章采购需求中未标注“▲”的一般技术参数的响应情况进行评审： 1.完全响应或者正偏离的，得9分； 2.有1-4项未响应或负偏离的，得5分； 3.有5-8项未响应或负偏离的，得1分； 4.有9项及以上未响应或负偏离的，得0分。 备注：如采购需求中有明确提供的证明资料，则以采购需求中要求的为准，如采购需求中无明确证明材料的，则以投标人提供的《技术和服务要求响应表》的响应情况进行评审。
	投标人提供的学生工作页样册 (6.0分)	投标人须针对技术参数中对应车型的车身控制系统配套教学资源、底盘转向系统配套教学资源、底盘制动系统配套教学资源、空调系统配套教学资源、电动汽车高压系统配套教学资源、充电系统配套教学资源要求提供学习工作页样册（共6册），每提供1册学习工作页样册得1分，最高得6分，未提供不得分。
	售后服务方案 (6.0分)，（等次分值选择： 0.0; 1.0; 2.0; 4.0; 6.0; ）	对投标人的售后服务方案中（包括但不限于响应时间，应急情况处理等）进行评审： 1.有详细、合理、切合采购人实际的售后服务方案，发生故障响应迅速、科学合理者得6分； 2.有较详细、较合理的售后服务方案，发生故障响应较快、较科学合理者得4分； 3.有基本完整、基本合理的售后服务方案，发生故障响应一般、基本科学合理者得2分； 4.提供的售后服务方案粗略简单，发生故障响应较慢、不够科学合理者得1分； 5.不提供售后服务方案者不得分。
	培训能力及方案 (6.0分)，（等次分值选择： 0.0; 1.0; 3.0; 6.0; ）	根据投标人对本采购包提供培训服务包括但不限于：培训体系与资质；培训团队；培训方案；培训案例进行综合评审： 1.投标人培训体系健全，有专业的培训团队可提供快速、持续的培训能力，培训方案科学规范、计划合理、内容完整、重点突出，针对性强的计6分； 2.投标人培训体系比较健全，有较专业的培训团队，培训方案较科学规范、计划较合理、内容较完整、针对性较强的计3分； 3.投标人培训体系基本健全，培训团队不够专业，培训方案基本科学规范、计划基本合理、内容基本完整的计1分； 4.不提供不得分。

	项目实施方案 (7.0分)，（等次分值选择： 0.0; 1.0; 2.0; 4.0; 7.0; ）	根据投标人提供的项目实施方案，包括但不限于管理体系、供货计划及安装调试等方面进行评分： 1.方案科学合理、体系完善、供货计划及安装调试计划具体详细、可行性高的得7分； 2.方案比较合理、体系比较完善、供货计划及安装调试计划比较详细、可行性比较高的得4分； 3.方案基本合理、体系基本完善、供货计划及安装调试计划基本具备可行性的得2分； 4.方案缺乏合理性的，供货计划及安装调试计划不具备可行性的1分； 5.未提供不得分。
商务部分	投标人同类项目业绩 (5.0分)	投标人提供2020年1月1日以来同类项目业绩，每提供一项得1分，最高得5分。注：需提供合同关键页（含签订合同双方的单位名称、合同项目名称、合同清单、签订合同双方的落款盖章、签订日期的关键页）复印件作为证明资料；以合同签订时间为准，分支机构投标的，总公司（总所）业绩可纳入评审。
	认证证书 (3.0分)	投标人提供有效期内的质量管理体系认证、职业健康管理体系认证证书、环境管理体系认证证书，每提供一项得1分，最高得3分。备注：提供国家认可的认证机构颁发的有效期内的认证证书复印件，否则不得分。
	拟投入本项目实施团队人员能力 (7.0分)	1.投标人拟投入本采购包的项目负责人需具有汽车类（或电工电子类、或计算机类）高级职称（或高级技师）以上职称（或技能等级），得3分。 2.投标人拟投入本采购包实施团队的人员（项目负责人除外）需具有汽车类工程师（或汽车维修相关技师）或以上职业资格的技术人员，每提供一名计1分，最高得4分。注：须提供资质证明材料及人员在投标截止日之前六个月以内任意月份的代缴个税税单或参加社会保险的《投保单》或《社会保险参保人员证明》等。不提供不得分。
	投标人履约能力 (5.0分)	为保障本项目后续售后服务能力，投标人提供产品制造商（生产者）针对本项目投标产品的售后服务承诺函： 1.提供核心产品制造商（生产者）针对本项目投标产品的售后服务承诺函的，得2分； 2.提供除核心产品以外的产品制造商（生产者）针对本项目投标产品的售后服务承诺函的，每提供一项产品的承诺函得1分，最高得3分。注：承诺函需加盖投标人公章，不提供不得分。
投标报价	投标报价得分 (30.0分)	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格分分值 评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。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。

采购包2(智能网联汽车专业教学设备采购):

评审因素	评审标准
分值构成	商务部分20.0分 技术部分50.0分 报价得分30.0分

技术部分	技术参数响应情况 (15.0分)	<p>1.根据各投标人所投产品对第二章采购需求中标注“▲”的重要技术参数的响应情况进行评审：标注“▲”的重要技术参数（共10项），该项响应为“正偏离”或“符合”或“无偏离”的，该项得1分，最高得10分；未响应或响应为“负偏离”的，每出现一项扣1分，最低扣至0分。</p> <p>2.根据各投标人所投产品对第二章采购需求中未标注“▲”的一般技术参数的响应情况进行评审：1.完全响应或者正偏离的，得5分；2.有1-4项未响应或负偏离的，得3分；3.有5-8项未响应或负偏离的，得1分；4.有9项及以上未响应或负偏离的，得0分。备注：如采购需求中有明确提供的证明资料，则以采购需求中要求的为准，如采购需求中无明确证明材料的，则以投标人提供的《技术和服务要求响应表》的响应情况进行评审。</p>
	投标人提供的实训手册 (15.0分)	<p>投标人须针对技术参数中的智能网联设备的教学资源进行评比，要求提供《单片机基础实训手册》、《汽车通讯技术实训手册》、《智能汽车线控技术实训手册》、《线控底盘技术实训手册》、《智能座舱技术实训手册》（共5册），每提供1册得3分，最高得15分，未提供不得分。</p>
	演示 (5.0分)	<p>投标人须针对技术参数“线控底盘技术控制软件”（详见采购包2技术标准与要求序号3“智能网联汽车技术基础开发小车（配备教学资源）”）要求针对制动系统控制、方向盘转向数据读取、刹车踏板数据读取、油门踏板数据读取、按键功能设置功能进行演示（共5项），每提供一项演示得1分，最高得5分，不提供演示不得分。</p>
	售后服务方案 (5.0分)，（等次分值选择：0.0; 1.0; 2.0; 3.0; 5.0;）	<p>投标人的售后服务方案中（包括但不限于响应时间，应急情况处理等）进行评审：1.有详细、合理、切合采购人实际的售后服务方案，发生故障响应迅速、科学合理者得5分；2.有较详细、较合理的售后服务方案，发生故障响应较快、较科学合理者得3分；3.有基本完整、基本合理的售后服务方案，发生故障响应一般、基本科学合理者得2分；4.提供的售后服务方案粗略简单，发生故障响应较慢、不够科学合理者得1分；5.不提供完整售后服务方案者不得分。</p>
	培训能力及方案 (5.0分)，（等次分值选择：0.0; 1.0; 3.0; 5.0;）	<p>根据投标人对本采购包提供培训服务包括但不限于：培训体系与资质；培训团队；培训方案；培训案例进行综合评审：1.投标人培训体系健全，有专业的培训团队可提供快速、持续的培训能力，培训方案科学规范、计划合理、内容完整、重点突出，针对性强的计5分；2.投标人培训体系比较健全，有较专业的培训团队，培训方案较科学规范、计划较合理、内容较完整、针对性较强的计3分；3.投标人培训体系基本健全，培训团队不够专业，培训方案基本科学规范、计划基本合理、内容基本完整的计1分；4.不提供不得分。</p>

	项目实施方案 (5.0分)，（等次分值选择： 0.0; 1.0; 2.0; 3.0; 5.0; ）	根据投标人提供的项目实施方案，包括但不限于管理体系、供货计划及安装调试等方面进行评分： 1.方案科学合理、体系完善、供货计划及安装调试计划具体详细、可行性高的得5分； 2.方案科学比较合理、体系比较完善、供货计划及安装调试计划比较详细、可行性比较高的得3分； 3.方案基本合理、体系基本完善、供货计划及安装调试计划基本具备可行性的得2分； 4.方案缺乏合理性的，供货计划及安装调试计划不具备可行性的1分； 5.不提供不得分。
商务部分	投标人同类项目业绩 (5.0分)	投标人提供2020年1月1日以来同类项目业绩，每提供一项得1分，最高得5分。注：需提供合同关键页（含签订合同双方的单位名称、合同项目名称、合同清单、签订合同双方的落款盖章、签订日期的关键页）复印件作为证明资料；以合同签订时间为准，分支机构投标的，总公司（总所）业绩可纳入评审。
	认证证书 (3.0分)	投标人提供有效期内的质量管理体系认证、职业健康管理体系认证证书、环境管理体系认证证书，每提供一项得1分，最高得3分。备注：提供国家认可的认证机构颁发的有效期内的认证证书复印件，否则不得分。
	拟投入本项目实施团队人员能力 (7.0分)	1.投标人拟投入本采购包的项目负责人需具有汽车类（或电工电子类、或计算机类）高级职称（或高级技师）以上职称（或技能等级），得3分。 2.投标人拟投入本采购包实施团队的人员（项目负责人除外）需具有汽车类工程师（或汽车维修相关技师）或以上职业资格的技术人员，每提供一名计1分，最高得4分。注：须提供资质证明材料及人员在投标截止日之前六个月以内任意月份的代缴个税税单或参加社会保险的《投保单》或《社会保险参保人员证明》等。不提供不得分。
	投标人履约能力 (5.0分)	为保障本项目后续售后服务能力，投标人提供产品制造商（生产者）针对本项目投标产品的售后服务承诺函： 1.提供核心产品制造商（生产者）针对本项目投标产品的售后服务承诺函的，得2分； 2.提供除核心产品以外的产品制造商（生产者）针对本项目投标产品的售后服务承诺函的，每提供一项产品的承诺函得1分，最高得3分。注：承诺函需加盖投标人公章，不提供不得分。
投标报价	投标报价得分 (30.0分)	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格分分值 评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。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。

采购包3(校企合作教学设备工具耗材采购):

评审因素	评审标准
分值构成	商务部分20.0分 技术部分50.0分 报价得分30.0分

技术部分	技术参数响应情况 (20.0分)	1.根据各投标人所投产品对文件《采购项目需求一览表》中标注“▲”的重要技术参数的响应情况进行评审：标注“▲”的重要技术参数（共8项），该项响应为“正偏离”或“符合”或“无偏离”的，该项得2分，最高得16分；未响应或响应为“负偏离”的，每出现一项扣2分，最低扣至0分。2.根据各投标人所投产品对文件《采购项目需求一览表》中未标注“▲”的一般技术参数的响应情况进行评审：1.完全响应或者正偏离的，得4分；2.有1-4项未响应或负偏离的，得3分；3.有5-8项未响应或负偏离的，得2分；4.有9-12项未响应或负偏离的，得1分；4.有13项及以上未响应或负偏离的，得0分。备注：如采购需求中有明确提供的证明资料，则以采购需求中要求的为准，如采购需求中无明确证明材料的，则以响应供应商提供的《技术要求响应表》的响应情况进行评审。
	投标人的技术实力 (5.0分)	根据投标人提供的设备配套的活页式教材进行评比：教材根据厂家维修手册、体现工学一体特色、结合六步法进行开发，任务（每项各共5个任务，详见采购包3技术标准与要求序号19“动力电池系统教学实训平台（配备教学资源）”）包含理论知识点和实操工单：1、《动力电池系统检测学习工作页》任务详尽、符合工学一体六步法，每包含1个任务得0.5分，最高得2.5分，不提供不得分；2、《驱动电机检测学习工作页》任务详尽、符合工学一体六步法，每包含1个任务得0.5分，最高得2.5分，不提供不得分；
	特殊情况应急方案及退换货承诺 (6.0分)，（等次分值选择：0.0；1.0；4.0；6.0；）	根据投标人的特殊情况应急方案及退换货承诺进行评审：1.有详细、合理可行的应急方案，退换货承诺满足采购需求得6分；2.有较合理的应急方案，退换货承诺基本满足采购需求的4分；3.有简单的应急方案，退换货承诺部分满足采购需求的得1分；4.不提供相关方案及退换服务得0分。
	售后服务方案 (6.0分)，（等次分值选择：0.0；1.0；2.0；4.0；6.0；）	根据投标人的售后服务方案（包括但不限于响应时间，培训计划，培训方式等）进行评审：1.有详细、合理、切合采购人实际的售后服务方案，发生故障响应迅速；培训计划详细具体，培训方式科学合理得6分；2.有较详细、较合理的售后服务方案，发生故障响应较迅速；培训计划较详细具体，培训方式较科学合理得4分；3.有基本完整、基本合理的售后服务方案，发生故障响应一般；培训计划基本完整，培训方式基本科学合理得2分；4.提供的售后服务方案粗略简单，发生故障响应较慢；培训计划不够详细具体、培训方式不够科学合理得1分；5.不提供完整售后服务方案者不得分。
	培训方案 (6.0分)，（等次分值选择：0.0；1.0；4.0；6.0；）	根据投标人对本采购包项目提供培训方案进行评审：1.投标人提供的培训方案科学规范、计划合理、内容完整、重点突出，针对性强的得6分；2.投标人提供的培训方案较科学规范、计划较合理、内容较完整、针对性较强的得4分；3.投标人提供的培训方案基本科学规范、计划基本合理、内容基本完整、针对性一般的得1分；4.无或其他不得分。

	项目实施方案 (7.0分)，（等次分值选择： 0.0; 1.0; 2.0; 4.0; 7.0; ）	根据投标人提供的项目实施方案，包括但不限于管理体系、供货计划及安装调试等方面进行评分： 1.方案科学合理、体系完善、供货计划及安装调试计划具体详细、可行性高的得7分； 2.方案科学比较合理、体系比较完善、供货计划及安装调试计划比较详细、可行性比较高的得4分； 3.方案基本合理、体系基本完善、供货计划及安装调试计划基本具备可行性的得2分； 4.方案缺乏合理性的，供货计划及安装调试计划不具备可行性的1分； 5.不提供不得分。
商务部分	投标人同类项目业绩 (5.0分)	投标人提供2020年1月1日以来同类项目业绩，每提供一项得1分，最高得5分。注：需提供合同关键页（含签订合同双方的单位名称、合同项目名称、合同清单、签订合同双方的落款盖章、签订日期的关键页）复印件作为证明资料；以合同签订时间为准，分支机构投标的，总公司（总所）业绩可纳入评审。
	认证证书 (3.0分)	投标人提供有效期内的质量管理体系认证、职业健康管理体系认证证书、环境管理体系认证证书，每提供一项得1分，最高得3分。备注：提供国家认可的认证机构颁发的有效期内的认证证书复印件，否则不得分。
	拟投入本项目实施团队人员能力 (7.0分)	1.投标人拟投入本采购包的项目负责人需具有汽车类（或电工电子类、或计算机类）高级职称（或高级技师）以上职称（或技能等级），得3分。 2.投标人拟投入本采购包实施团队的人员（项目负责人除外）需具有汽车类工程师（或汽车维修相关技师）或以上职业资格的技术人员，每提供一名计1分，最高得4分。注：须提供资质证明材料及人员在投标截止日之前六个月以内任意月份的代缴个税税单或参加社会保险的《投保单》或《社会保险参保人员证明》等。不提供不得分。
	投标人履约能力 (5.0分)	为保障本项目后续售后服务能力，投标人提供产品制造商（生产者）针对本项目投标产品的售后服务承诺函： 1.提供核心产品制造商（生产者）针对本项目投标产品的售后服务承诺函的，得2分； 2.提供除核心产品以外的产品制造商（生产者）针对本项目投标产品的售后服务承诺函的，每提供一项产品的承诺函得1分，最高得3分。注：承诺函需加盖投标人公章，不提供不得分。
投标报价	投标报价得分 (30.0分)	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格分分值 评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。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。

4.汇总、排序

采购包1:

评标结果按评审后总得分由高到低顺序排列。总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，由评委会采取随机抽取的方式确定。排名第一的投标供应商为第一中标候选人，排名第二的投标供应商为第二中标候选人（提供相同品牌产品（非单一产品采购，以核心产品为准。多个核心产品的，有一种产品品牌相同，即视为提供相同品牌产品），评审后得分最高的同品牌投标人获得中标候选人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人）。

采购包2:

评标结果按评审后总得分由高到低顺序排列。总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，由评委会采取随机抽取的方式确定。排名第一的投标供应商为第一中标候选人，排名第二的投标供应商为第二中标候选人（提供相同品牌产品（非单一产品采购，以核心产品为准。多个核心产品的，有一种产品品牌相同，即视为提供相同品牌产品），评审后得分最高的同品牌投标人获得中标候选人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人）。

采购包3:

评标结果按评审后总得分由高到低顺序排列。总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，由评委会采取随机抽取的方式确定。排名第一的投标供应商为第一中标候选人，排名第二的投标供应商为第二中标候选人（提供相同品牌产品（非单一产品采购，以核心产品为准。多个核心产品的，有一种产品品牌相同，即视为提供相同品牌产品），评审后得分最高的同品牌投标人获得中标候选人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人）。

5.中标价的确定

除了按第四章第一点第7条修正并经投标人确认的投标报价作为中标价外，中标价以开标时公开唱标价为准。

6.其他无效投标的情形:

(1)评标期间，投标人没有按评标委员会的要求提交法定代表人或其委托代理人签字的澄清、说明、补正或改变了投标文件的实质性内容的。

(2)投标文件提供虚假材料的。

(3)投标人以他人名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标的。

(4)投标人对采购人、采购代理机构、评标委员会及其工作人员施加影响，有碍招标公平、公正的。

(5)投标文件含有采购人不能接受的附加条件的。

(6)法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

第五章 合同文本

注：

- 1、合同具体事项须根据采购文件的约定及乙方投标文件的承诺执行；
- 2、本项目（采购包1）合同为中小企业预留合同。

合同书格式

政府采购合同

合同名称：
合同编号：
签约地点：
合同类别：货物
签订日期：
签订类型：单项合同
合同范本：采购合同
合同期限： 20XX年XX月XX日星期至20XX年XX月XX日
是否包含涉密条款： 否
备注：
甲方（采购人）：
乙方（中标供应商）：

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律法规及广州市交通技师学院汽车教学技能竞赛校企合作设备工具耗材购置项目招标文件（项目编号：GZGK23D029A0091Z，采购包___）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、合同采购内容

序号	标的名称	品目编码	技术要求	是否进口	品牌	规格参数	采购数量	计量单位	单价（元）	总价（元）
1			详见合同文本							
2										
……										

合计金额人民币（大写）： （¥ ）

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、质量保证期服务、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、有关单证资料及备配件、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适当原材料，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、交付时间、地点、方式

1、交付时间：（按采购需求要求）

2、交付地点：甲方指定地点

3、交付条件：项目验收通过

4、甲方联系人及联系电话：

5、乙方联系人及联系电话：

六、付款方式、时间及付款条件

付款时间及条件：（按照采购需求要求的付款方式）

付款方式：

七、培训、质量保证期及售后服务要求

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“质量保证期”）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。质量保证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、质量保证期内，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，则质量保证期相应顺延。如停用时间累计超过60天则质量保证期重新计算。

4、在质量保证期内，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、质量保证期内，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、质量保证期间，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、国内货物必须具备出厂合格证及原厂保修卡。

4、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。

5、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。

6、货物验收所发生的检验费用由乙方负担。

7、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。

8、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。

9、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。

10、验收期限:全部货物到货后 天内完成项目验收。

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、投标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,不按合同约定付款的,甲方向乙方偿付本合同总价**5%**的违约金。甲方逾期未按合同约定时间支付款项的,则每日按本合同总价的**3‰**向乙方偿付违约金。

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,追究乙方违约的法律责任。

5、因甲方原因导致变更、中止或者终止政府采购合同的,甲方对乙方受到的损失予以赔偿或者补偿,赔偿或者补偿金额为:本合同总价的**5%**。

6、其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

十一、履约保证金

(按照采购需求要求)

十二、争议的解决

合同履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,则向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。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、中标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，具同等法律效力。

（以下无正文）

甲方（公章）：	乙方（公章）：
联系人：	联系人：
开户名称：	供应商规模：（大型企业/中型企业/小微企业/其他）
开户银行：	供应商特殊性质：（监狱企业/残疾人福利性单位/其他
银行账号：	）
纳税人识别号：	开户名称：
地址：	开户银行：
联系方式：	银行账号：
传真：	纳税人识别号：
	供应商所在区域：
	地址：
	联系方式：
	传真：

第六章 投标文件格式与要求

投标人应提交证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同的相关文件，并作为其投标文件的一部分，所有文件必须真实可靠、不得伪造，否则将按相关规定予以处罚。

投标文件封面

（项目名称）

投标文件封面

（正本 / 副本）

采购计划编号：**440101-2023-05388**

采购项目编号：**GZGK23D029A0091Z**

所投采购包：第 包

（投标人名称）

年 月 日

投标文件目录

- 一、投标函
- 二、开标一览表
- 三、分项报价表
- 四、政策适用性说明
- 五、实质性响应一览表
- 六、法定代表人证明书
- 七、法定代表人授权书
- 八、提供具有独立承担民事责任的能力的证明材料
- 九、承诺函
- 十、中小企业声明函
- 十一、监狱企业
- 十二、残疾人福利性单位声明函
- 十三、联合体共同投标协议书
- 十四、投标人业绩情况表
- 十五、技术和服务要求响应表
- 十六、商务条件响应表
- 十七、履约进度计划表
- 十八、各类证明材料
- 十九、采购代理服务费用支付承诺书
- 二十、需要采购人提供的附加条件
- 二十一、项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等
- 二十二、附件

格式一：

投标函

致：广州市国科招标代理有限公司

你方组织的“广州市交通技师学院汽车教学技能竞赛校企合作设备工具耗材购置项目”项目的招标[采购项目编号为：GZGK23D029A0091Z]，我方愿参与投标。

我方确认收到贵方提供的“广州市交通技师学院汽车教学技能竞赛校企合作设备工具耗材购置项目”项目的招标文件的全部内容。

我方在参与投标前已详细研究了招标文件的所有内容，包括澄清、修改文件（如果有）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。

(投标人名称)作为投标人正式授权(授权代表全名,职务)代表我方全权处理有关本投标的一切事宜。

我方已完全明白招标文件的所有条款要求，并申明如下：

（一）按招标文件提供的全部货物与相关服务的投标总价详见《开标一览表》。

（二）本投标文件的有效期为从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天。如中标，有效期将延至合同终止日为止。在此提交的资格证明文件均至投标截止日有效，如有在投标有效期内失效的，我方承诺在中标后补齐一切手续，保证所有资格证明文件能在签订采购合同时直至采购合同终止日有效。

（三）我方愿意向贵方提供任何与本项报价有关的数据、情况和技术资料。若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

（四）我方理解贵方不一定接受最低投标价或任何贵方可能收到的投标。

（五）我方如果中标，将保证履行招标文件及其澄清、修改文件（如果有）中的全部责任和义务，按质、按量、按期完成《采购需求》及《合同书》中的全部任务。

（六）我方作为法律、财务和运作上独立于采购人、采购代理机构的投标人，在此保证所提交的所有文件和全部说明是真实的和正确的。

（七）我方投标报价已包含应向知识产权所有权人支付的所有相关税费，并保证采购人在中国使用我方提供的货物或服务时，如有第三方提出侵犯其知识产权主张的，责任由我方承担。

（八）我方接受采购人委托向贵方支付代理服务费，项目总报价已包含代理服务费，如果被确定为中标供应商，承诺向贵方足额支付。（若采购人支付代理服务费，则此条不适用）

（九）我方与其他投标人不存在法定代表人或单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系。

（十）我方承诺未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务。

（十一）我方未被列入法院失信被执行人名单中。

（十二）我方具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，承诺如下：

（1）我方参加本项目政府采购活动前3年内在经营活动中没有以下违法记录，或因违法经营被禁止参加政府采购活动的期限已届满：因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。

（2）我方符合法律、行政法规规定的其他条件。

以上内容如有虚假或与事实不符的，评标委员会可将我方做无效投标处理，我方愿意承担相应的法律责任。

（十三）我方对在本函及投标文件中所作的所有承诺承担法律责任。

（十四）所有与本招标有关的函件请发往下列地址：

地 址：_____ 邮政编码：_____

电 话：_____

传 真：_____

代表姓名：_____职 务：_____

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字或盖章：_____

投标人名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

格式二：

开标一览表

注：投标供应商应在投标客户端【报价部分】进行填写，投标客户端软件将自动根据供应商填写信息在线生成开标一览表，若在投标文件中出现非系统生成的开标一览表，且与投标客户端生成的开标一览表信息内容不一致，以投标客户端在线填写报价并生成的内容为准。（下列表样仅供参考）

采购项目编号：

项目名称：

投标人名称：

序号	采购项目名称/采购包名称	投标报价（元/%）	交货或服务期	交货或服务地点
1				

投标人签章：_____

日期： 年 月 日

格式三：

分项报价表

注：投标供应商应在投标客户端【报价部分】进行填写，投标客户端软件将自动根据供应商填写信息在线生成分项报价表，若在投标文件中出现非系统生成的分项报价表，且与投标客户端生成的分项报价表信息内容不一致，以投标客户端在线填写报价并生成的内容为准。（下列表样仅供参考）

采购项目编号：

项目名称：

投标人名称：

采购包：

货币及单位：人民币/元

品目号	序号	货物名称	规格型号	品牌	产地	制造商名称	单价	数量	总价
1									

品目号	序号	服务名称	服务范围	服务要求	服务期限	服务标准	单价	数量	总价
1									

投标人签章：_____

日期： 年 月 日

格式四：

政策适用性说明

按照政府采购有关政策的要求，在本次的技术方案中，采用符合政策的小型或微型企业产品、节能产品、环境标志产品，主要产品与核心技术介绍说明如下：

序号	主要产品/技术名称（规格型号、注册商标）	制造商(开发商)	制造商企业类型	节能产品	环境标志产品	认证证书编号	该产品报价在总报价中占比（%）
1							
2							
3							
4							
5							
...							

注：1.制造商为小型或微型企业时才需要填“制造商企业类型”栏,填写内容为“小型”或“微型”；

2.“节能产品、环境标志产品”须填写认证证书编号，并在对应“节能产品”、“环境标志产品”栏中勾选，同时提供有效期内的证书复印件（加盖投标人公章）

投标人名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

格式五：

实质性响应一览表

序号	实质性响应条款	投标人响应情况	差异
1			
2			
3			
4			
...			
...			

说明：

- 1.实质性响应条款一览表后续内容请根据第二章采购需求★号条款详细列举
- 2.本表所列条款必须一一予以响应，“投标人响应情况”一栏应填写具体的响应内容，有差异的要具体说明。
- 3.请投标人认真填写本表内容，如填写错误将可能导致投标无效。

格式六：

（投标人可使用下述格式，也可使用广东省工商行政管理局统一印制的法定代表人证明书格式）

法定代表人证明书

_____ 现任我单位 _____ 职务，为法定代表人，特此证明。

有效期限： _____

附：代表人性别： _____ 年龄： _____ 身份证号码： _____

注册号码： _____ 企业类型： _____

经营范围： _____

投标人名称（盖章）： _____

地址： _____

法定代表人（签字或盖章）： _____

职务： _____

日期： 年 月 日

格式七：

法定代表人授权书格式

（对于银行、保险、电信、邮政、铁路等行业以及获得总公司投标授权的分公司，可以提供投标分支机构负责人授权书）

法定代表人授权书

致：广州市国科招标代理有限公司

本授权书声明：_____是注册于（国家或地区）的（投标人名称）的法定代表人，现任_____职务，有效证件号码：_____。现授权（姓名、职务）作为我公司的全权代理人，就“广州市交通技师学院汽车教学技能竞赛校企合作设备工具耗材购置项目”项目采购[采购项目编号为GZGK23D029A0091Z]的投标和合同执行，以我方的名义处理一切与之有关的事宜。

本授权书于_____年_____月_____日签字生效，特此声明。

投标人（盖章）：_____

地址：_____

法定代表人（签字或盖章）：_____

职务：_____

被授权人（签字或盖章）：_____

职务：_____

日期： 年 月 日

格式八：

提供具有独立承担民事责任的能力的证明材料

提供以下相关证照的扫描件之一：**1.**企业法人提供企业法人营业执照；**2.**事业法人提供事业法人登记证；**3.**其他组织提供其他组织的营业执照或执业许可证；**4.**自然人提供居民身份证等；

格式九：

（对于采购需求写明“提供承诺”的条款，供应商可参照以下格式提供承诺）

承诺函

致：广州市交通技师学院

对于_____项目（项目编号：_____），我方郑重承诺如下：

如中标/成交，我方承诺严格落实采购文件以下条款：（建议逐条复制采购文件相关条款原文）

（一）星号条款

- 1.
- 2.
- 3.

.....

（二）三角号条款

- 1.
- 2.
- 3.

.....

（三）非星号、非三角号条款

- 1.
- 2.
- 3.

.....

特此承诺。

供应商名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

格式十：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

中小企业声明函（所投产品制造商为中小企业时提交本函，所属行业应符合采购文件中明确的本项目所属行业）

中小企业声明函（货物）

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

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

2：投标人应当对其出具的《中小企业声明函》真实性负责，投标人出具的《中小企业声明函》内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标。在实际操作中，投标人希望获得中小企业扶持政策支持的，应从制造商处获得充分、准确的信息。对相关制造商信息了解不充分，或者不能确定相关信息真实、准确的，不建议出具《中小企业声明函》。

中小企业声明函（承建本项目工程为中小企业或者承接本项目服务为中小企业时提交本函，所属行业应符合采购文件中明确的本项目所属行业）

中小企业声明函（工程、服务）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

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

2：投标人应当自行核实是否属于小微企业，并认真填写声明函，若有虚假将追究其责任。

温馨提示：根据《广州市财政局 广州市工业和信息化局转发广东省财政厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省地方金融监督管理局关于印发《广东省政府采购促进中小企业发展实施细则（试行）》的通知》的精神，投标人需根据以下要求对其出具的《中小企业声明函》的信息进行完善和规范。

（一）对于已纳入统计部门统计范围的企业，所属行业、从业人员、营业收入、资产总额、规模类型应与统计部门报表保持一致。

（二）对于未纳入统计部门统计范围的企业，应对照《国民经济行业分类》确定所属行业，当企业从事两种以上的经济活动时，则按照主要活动确定其所属行业；从业人数可以社会保险参保人数为准；营业收入、资产总额可以第三方出具的报告为准。

（三）对于采购文件确实允许非独立法人参与采购活动的，应按其所属集团公司合并财务报表数据情况予以填报。以联合体形式参加或者合同分包的，需填写联合体中的中小企业或签订分包意向协议的中小企业相关信息。

（四）《中小企业声明函》真实性由其出具的供应商负责。《中小企业声明函》中相关企业[制造商、承建（承接）企业]所属行业应当与采购标的的所属行业相一致。如为货物采购项目，《中小企业声明函》应当充分、准确反映货物制造商的信息。

（五）对于专门面向中小企业预留份额的采购项目或者采购包，《中小企业声明函》由采购人、采购代理机构在资格审查阶段审查；对于不专门面向中小企业采购的采购项目或者采购包，以及接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，《中小企业声明函》由评审委员会在评审过程中审查。

（六）经调查发现供应商提供《中小企业声明函》内容与实际不符的，政府采购监管部门有权根据《中小企业声明函》与实际情况的差异视情形认定其是否属于虚假材料谋取中标。

格式十一：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

监狱企业

提供由监狱管理局、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。

格式十二：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

注：本函未填写或未勾选视作未做声明。

格式十三：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

联合体共同投标协议书

立约方：（甲公司全称）

（乙公司全称）

（.....公司全称）

（甲公司全称）、（乙公司全称）、（.....公司全称）自愿组成联合体，以一个投标人的身份共同参加（采购项目名称）（采购项目编号）的响应活动。经各方充分协商一致，就项目的响应和合同实施阶段的有关事务协商一致订立协议如下：

一、联合体各方关系

（甲公司全称）、（乙公司全称）、（.....公司全称）共同组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加本项目的响应。（甲公司全称）、（乙公司全称）、（.....公司全称）作为联合体成员，若中标，联合体各方共同与采购人签订政府采购合同。

二、联合体内部有关事项约定如下：

1.（甲公司全称）作为联合体的牵头单位，代表联合体双方负责投标和合同实施阶段的主办、协调工作。

2.联合体将严格按照文件的各项要求，递交投标文件，切实执行一切合同文件，共同承担合同规定的一切义务和责任，同时按照内部职责的划分，承担自身所负的责任和风险，在法律上承担连带责任。

3.如果本联合体中标，（甲公司全称）负责本项目_____部分，（乙公司全称）负责本项目_____部分。

4.如中标，联合体各方共同与（采购人）签订合同书，并就中标项目向采购人负责有连带的和各自的法律责任；

5.联合体成员（公司全称）为（请填写：小型、微型）企业，将承担合同总金额_____%的工作内容（联合体成员中有小型、微型企业时适用）。

三、联合体各方不得再以自己名义参与本采购包响应，联合体各方不能作为其它联合体或单独响应单位的项目组成员参加本采购包响应。因发生上述问题导致联合体响应成为无效报价，联合体的其他成员可追究其违约责任和经济损失。

四、联合体如因违约过失责任而导致采购人经济损失或被索赔时，本联合体任何一方均同意无条件优先清偿采购人的一切债务和经济赔偿。

五、本协议在自签署之日起生效，有效期内有效，如获中标资格，合同有效期延续至合同履行完毕之日。

六、本协议书正本一式_____份，随投标文件装订_____份，送采购人_____份，联合体成员各一份；副本一式_____份，联合体成员各执_____份。

甲公司全称：____（盖章）_____，乙公司全称：____（盖章）_____，.....公司全称：____（盖章）_____，

____年____月____日，____年____月____日，____年____月____日

注：1. 联合响应时需签本协议，联合体各方成员应在本协议上共同盖章确认。

2. 本协议内容不得擅自修改。此协议将作为签订合同的附件之一。

格式十四：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

投标人业绩情况表

序号	客户名称	项目名称及合同金额（万元）	签订合同时间	竣工验收报告时间	联系人及电话
1					
2					
3					
4					
...					

根据上述业绩情况，按招标文件要求附销售或服务合同复印件及评审标准要求的证明材料。

格式十五：

《技术和服务要求响应表》

序号	标的名称	参数性质	采购文件规定的技术和服务要求	投标文件响应的具体内容	型号	是否偏离	证明文件所在位置	备注
1								
2								
3								
4								
5								
6								
...								
...								

说明：

- 1.“采购文件规定的技术和服务要求”项下填写的内容应与招标文件中采购需求的“技术要求”的内容保持一致。投标人应当如实填写上表“投标文件响应的具体内容”处内容，对采购文件提出的要求和条件作出明确响应，并列明具体响应数值或内容，只注明符合、满足等无具体内容表述的，将视为未实质性满足招标文件要求。投标人需要说明的内容若需特殊表达，应先在表中进行相应说明，再另页应答，否则投标无效。
- 2. 参数性质栏目按招标文件有标注的“★”、“▲”号条款进行填写，打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。打“▲”号条款为重要技术参数（如有），若有部分“▲”条款未响应或不满足，将根据评审要求影响其得分，但不作为无效投标条款。
- 3. “是否偏离”项下应按下列规定填写：优于的，填写“正偏离”；符合的，填写“无偏离”；低于的，填写“负偏离”。
- 4.“备注”处可填写偏离情况的说明。

格式十六：

《商务条件响应表》

序号	参数性质	采购文件规定的商务条件	投标文件响应的具体内容	是否偏离	证明文件所在位置	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
.....						

说明：

1. “采购文件规定的商务条件”项下填写的内容应与招标文件中采购需求的“商务要求”的内容保持一致。
2. 投标人应当如实填写上表“投标文件响应的具体内容”处内容，对采购文件规定的商务条件作出明确响应，并列明具体响应数值或内容，只注明符合、满足等无具体内容表述或照搬照抄采购文件参数、不注明实际数值者 的，将视为未实质性满足招标文件要求。投标人需要说明的内容若需特殊表达，应先在本表中进行相应说明，再另页应答，否则投标无效。
3. 参数性质栏目按招标文件有标注的“★”、“▲”号条款进行填写，打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。打“▲”号条款为重要技术参数（如有），若有部分“▲”条款未响应或不满足，将根据评审要求影响其得分，但不作为无效投标条款。
4. “是否偏离”项下应按下列规定填写：优于的，填写“正偏离”；符合的，填写“无偏离”；低于的，填写“负偏离”。
5. “备注”处可填写偏离情况的说明。

格式十七：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

履约进度计划表

序号	拟定时间安排	计划完成的工作内容	实施方建议或要求
1	拟定__年__月__日	签定合同并生效	
2	__月__日—__月__日		
3	__月__日—__月__日		
4	__月__日—__月__日	质保期	

格式十八：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

各类证明材料

- 1.招标文件要求提供的其他资料。
- 2.投标人认为需提供其他资料。

格式十九：

采购代理服务费支付承诺书

致：广州市国科招标代理有限公司

如果我方在贵采购代理机构组织的广州市交通技师学院汽车教学技能竞赛校企合作设备工具耗材购置项目招标中获中标（采购项目编号：GZGK23D029A0091Z），我方保证在收取《中标通知书》时，按招标文件对代理服务费支付方式的约定，承担本项目代理服务费。

我方如违约，愿凭贵单位开出的违约通知，从我方提交的投标保证金中支付，不足部分由采购人在支付我方的中标合同款中代为扣付；以投标担保函（或保险保函）方式提交投标保证金时，同意和要求投标担保函开立银行或担保机构、保险保函开立的保险机构应广州市国科招标代理有限公司的要求办理支付手续。

特此承诺！

投标人法定名称（公章）： _____
投标人法定地址： _____
投标人授权代表（签字或盖章）： _____
电 话： _____
传 真： _____
承诺日期： _____

格式二十：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

需要采购人提供的附加条件

序号	投标人需要采购人提供的附加条件
1	
2	
3	

注：投标人完成本项目需要采购人配合或提供的条件必须在上表列出，否则将视为投标人同意按现有条件完成本项目。如上表所列附加条件含有采购人不能接受的，将被视为投标无效。

格式二十一：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等内容和格式自拟。

格式二十二：

附件（以下格式文件由供应商根据需要选用）

政府采购投标（响应）担保函

编号：【 】号

（采购人）：

鉴于_____（以下简称“投标（响应）人”）拟参加编号为_____的（以下简称“本项目”）投标（响应），根据本项目采购文件，投标（响应）人参加投标（响应）时应向你方交纳投标（响应）保证金，且可以投标保险凭证的形式交纳投标（响应）保证金。应投标（响应）人的申请，我方以保险的方式向你方提供如下投标保证保险凭证：

一、保险责任的情形及保证金额

（一）在投标（响应）人出现下列情形之一时，我方承担保险责任：

- 1.中标（成交）后投标（响应）人无正当理由不与采购人签订《政府采购合同》；
- 2.采购文件规定的投标（响应）人应当缴纳保证金的其他情形。

（二）我方承担保险责任的最高金额为人民币_____元（大写）即本项目的投标（响应）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：本保险凭证自__年__月__日起生效，有效期至开标日后的90天内。

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、户名和开户行，并附有证明投标（响应）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15个工作日内进行审查，符合应承担保证责任情形的，我方按照你方的要求代投标（响应）人向你方支付相应的索赔款项。

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终止。

五、免责条款

1.依照法律规定或你方与投标（响应）人的另行约定，全部或者部分免除投标（响应）人投标（响应）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（响应）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（响应）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采购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：_____（公章）_____

联系人：_____

联系电话：_____

