

赤峰市政府采购中心

竞争性谈判文件

地项目

项目名称：内蒙古交通职业技术学院采购“理虚实”一体信息化教学基

项目编号：2022CG079HW

2022年12月

第一章 谈判邀请

赤峰市政府采购中心受内蒙古交通职业技术学院委托，采用竞争性谈判方式组织采购“理虚实”一体信息化教学基地项目项目。欢迎符合资格条件的供应商参加投标。

一.项目概述

1.名称与编号

项目名称：“理虚实”一体信息化教学基地项目

批准文件编号：赤财购备字[2022]03368号

采购文件编号：2022CG079HW

2.内容及分包情况（技术规格、参数及要求）

包号	货物、服务和工程名称	数量	技术规格、参数及要求	预算金额（元）
1	“理虚实”一体信息化教学基地项目	1	详见谈判文件	1,337,670.00

二.供应商的资格要求

1.供应商应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

2.到提交响应文件的截止时间，供应商未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。（以通过查询“信用中国”网站和“中国政府采购网”网站的信用记录内容为准。）

3.其他资质要求：

合同包1（“理虚实”一体信息化教学基地项目）：无

三.获取招标文件的时间、地点、方式

获取谈判文件的期限：详见谈判公告；

获取谈判文件的地点：详见谈判公告；

获取谈判文件的方式：供应商可从内蒙古自治区政府采购网、内蒙古自治区公共资源交易网、赤峰市公共资源交易网查阅采购信息、预览谈判文件。登录内蒙古自治区政府采购网获取谈判文件。

其他要求：

本项目采用“不见面开标”模式进行开标（供应商人无需到达开标现场，开标当日在投标截止时间前登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”参加远程开标）。请供应商使用投标客户端严格按照谈判文件的相关要求制作和上传电子响应文件，并按照相关要求参加开标。

四.采购文件售价

本次采购文件的售价为 无 元人民币。

五.递交投标（响应）文件截止时间、开标时间及地点

递交投标（响应）文件截止时间：详见谈判公告

投标地点：详见谈判公告

开标时间：详见谈判公告

开标地点：详见谈判公告

六.联系方式

采购代理机构名称：赤峰市政府采购中心

地址：内蒙古自治区赤峰市松山区兴安街道

邮政编码：024005

联系人：马斯竞

联系电话：0476-8288814

账户名称：系统自动生成的缴交账户名称

开户行：详见供应商须知

账号：详见供应商须知

采购单位名称：内蒙古交通职业技术学院

地址：赤峰市新城区王府大街2号

邮政编码：

联系人：李文达

联系电话：13684766077

赤峰市政府采购中心

第二章 供应商须知

一.前附表

序号	条款名称	内容及要求
1	分包情况	共1包
2	采购方式	竞争性谈判
3	开标方式	不见面开标
4	评标方式	现场网上评标
5	评标办法	最低评标价法
6	是否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
7	获取谈判文件时间 (同谈判文件提供期限)	详见谈判公告
8	保证金缴纳截止时间 (同递交响应文件截止时间)	详见谈判公告
9	电子响应文件递交	电子响应文件在投标截止时间前递交至内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台
10	响应文件数量	(1) 加密的电子投标文件1份 (需在投标截止时间前上传至“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”) (2) 非加密的电子版投标文件U盘 (或光盘) 0份 (开标现场递交) (3) 纸质投标文件正本0份, 副本0份, 副本可以是正本签字盖章后的复印件(开标现场递交)。

11	成交人确定	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。
12	备选方案	不允许
13	联合体投标	包1： 不接受
14	采购机构代理费用	无
15	代理费用收取方式	不收取
16	投标保证金	<p>本采购项目支持“电子保函”和“虚拟子账户”两种方式收取投标保证金，请供应商按照本谈判文件的相关要求进行缴纳投标保证金或者开具电子保函。</p> <p>同时，本项目允许供应商按照相关法律法规自主选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金。选择非“虚拟子账户”进行保证金缴纳的，供应商应当在响应文件中附相关证明材料，同时在开标现场提供证明材料原件。</p> <p>备注：若本项目采用远程不见面开标，请将相关证明材料原件扫描添加至响应文件中。</p> <p>“理虚实”一体信息化教学基地项目：保证金人民币：0.00元整。</p> <p>开户单位：系统自动生成的缴交账户名称。</p> <p>开户银行：供应商在内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台获取谈判文件后，根据其提示自行选择要缴纳的投标保证金银行。</p> <p>银行账号：内蒙古自治区政府采购网根据供应商选择的投标保证金银行，以合同包为单位，自动生成供应商所投合同包的缴纳银行账号（即多个合同包将对应生成多个缴纳账号）。供应商应按照所投合同包的投标保证金要求，缴纳相应的投标保证金。</p> <p>特别提示：</p> <p>1、供应商应认真核对账户信息，将投标保证金足额汇入以上账户，并自行承担因汇错投标保证金而产生的一切后果。</p> <p>2、供应商在转账或电汇的凭证上应按照以下格式注明，以便核对：“（采购编号：***、合同包：***）的投标保证金”。</p>

17	电子招投标	<p>各供应商应当在投标截止时间前上传加密的电子响应文件至“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”，未在投标截止时间前上传电子响应文件的，视为自动放弃投标。供应商因系统或网络问题无法上传电子响应文件时，请在工作时间及时拨打联系电话0476-8366132。</p> <p>不见面开标（远程开标）：</p> <p>1. 项目采用不见面开标（网上开标），如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行电子开标时，将会由开标负责人视情况来决定是否允许供应商导入非加密电子响应文件继续开标。本项目采用电子评标（网上评标），只对通过开标环节验证的电子响应文件进行评审。</p> <p>2. 电子响应文件是指通过投标客户端编制，在电子响应文件中，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。加密后，成功上传至内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台的最终版指定格式电子响应文件。</p> <p>3. 使用投标客户端，经过编制、签章，在生成加密响应文件时，会同时生成非加密响应文件，供应商请自行留存。</p> <p>4. 供应商的法定代表人或其授权代表应当按照本采购公告载明的时间和模式等要求参加开标，在开标时间前30分钟，应当提前登录开标系统进行签到，填写联系人姓名与联系号码。</p> <p>5. 开标时供应商应当使用 CA 锁在开始解密后30分钟内完成响应文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。（请各供应商在参加开标以前自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及CA锁的有效性等进行检测，保证可以正常使用。具体环境要求详见操作手册（内蒙古自治区政府采购网--政采业务指南））</p> <p>6. 开标时出现下列情况的，将视为逾期送达或者未按照谈判文件要求密封的响应文件，采购人、采购代理机构应当视为投标无效处理。</p> <p>（1） 供应商未按谈判文件要求参加远程开标会的；</p> <p>（2） 供应商未在规定时间内完成电子响应文件在线解密；</p> <p>（3） 经检查数字证书无效的响应文件；</p> <p>（4） 供应商自身原因造成电子响应文件未能解密的。</p> <p>7. 供应商必须保证在规定时间内完成项目已投标标段的电子响应文件解密。</p> <p>8. 本项目采用远程谈判的方式进行谈判，供应商的法定代表人或其授权代表应当按照谈判小组确定的时间和顺序进行谈判。谈判小组或工作人员按照供应商所登记的联系人和联系电话通知谈判时间或谈判的有关事项，若无法取得联系或未在规定时间内进行应答或报价的，将视为其自动放弃，按无效投标处理。（请各供应商在参加谈判和报价以前自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及CA证书的有效性等进行检测，保证可以正式使用。具体环境要求详见操作手册（内蒙古自治区政府采购网--政采业务指南））</p>
18	电子响应文件签字、盖章要求	<p>应按照第七章“响应文件格式”要求，使用单位电子签章（CA）进行签字、加盖公章。</p> <p>说明：若涉及到授权代表签字的可将文件签字页先进行签字、扫描后导入加密电子响应文件。</p>
19	投标客户端	<p>投标客户端需要自行登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”下载。</p>
20	有效供应商家数	<p>包1： 3</p> <p>此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、评标或直接废标；文件中其他描述若与此规定矛盾以此为准。</p>

21	报价形式	合同包1 (“理虚实”一体信息化教学基地项目):总价
22	现场踏勘	否
23	其他	
24	项目兼投兼中规则	兼投兼中: -

二.投标须知

1.投标方式

1.1 投标方式采用网上投标，流程如下：

供应商须在内蒙古自治区政府采购网（<http://www.ccgp-neimenggu.gov.cn>）供应商库填写相关信息后方可进行网上投标操作，在线办理ca证书手续，登录“内蒙古自治区政府采购”官网，查看“全区政府采购数字证书互联互通统一安全认证体系CA厂商征集结果公示（<http://www.nmgp.gov.cn/2020/08/102848.html>），可按照公示最下方附件指导及时办理CA数字证书。

登录内蒙古自治区政府采购网门户网站（<http://www.ccgp-neimenggu.gov.cn>）页面，点击“政府采购云平台”，输入登录“账号”、“密码”、“验证码”；登录完成点击右边“执行交易”进入网上投标页面，点击“应标”二级菜单“项目投标”从待投标列表中选择投标项目，点击“获取采购文件”按钮进入获取采购文件页面，要进行投标的包号填写“联系人”、“联系人联系电话”等信息点击“确认投标”按钮。

通过内蒙古自治区政府采购网（<http://www.ccgp-neimenggu.gov.cn>）获取所投项目谈判文件，并按照本谈判文件的要求制作、上传电子响应文件。

同时，满足本谈判文件关于投标的其他要求后，方可完成投标。

1.2 缴纳投标保证金（如有）。本采购项目支持“电子保函”和“虚拟子账户”两种方式收取投标保证金。涉及“虚拟子账户”方式收取保证金的，每一个供应商在所投的每一项目下合同包会对应每一家银行自动生成一个账号，称为“虚拟子账号”。在进行投标信息确认后，应通过应标管理-已投标的项目，选择缴纳银行并获取对应不同包的缴纳金额以及虚拟子账号信息，并在开标时间前，通过转账至上述账号中，付款人名称必须为投标单位全称且与投标信息一致。

若出现账号缴纳不一致、缴纳金额与供应商须知前附表规定的金额不一致或缴纳时间超过开标时间，将导致保证金缴纳失败。涉及“电子保函”方式收取保证金的，每一个投标人在所投的每一项目下合同包选择电子保函模式，跳转到内蒙古自治区金融服务平台开具电子保函，投标人需要确保在开标之前完成电子保函的开具。

1.3 查看投标状况。通过应标管理-已投标的项目可查看已投标项目信息。

2.特别提示：

2.1 由于投标保证金到账需要一定时间，请供应商在投标截止前及早缴纳。

三.说明

1.总则

本谈判文件依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购非招标采购方式管理办法》（财政部令第74号）及国家和自治区有关法律、法规、规章制度编制。

供应商应仔细阅读本项目信息公告及谈判文件的所有内容（包括变更、补充、澄清以及修改等，且均为谈判文件的组成部分），按照谈判文件要求以及格式编制响应文件，并保证其真实性，否则一切后果自负。

本次公开采购项目，是以谈判公告的方式邀请非特定的供应商参加投标。

2.适用范围

本谈判文件仅适用于本次谈判公告中所涉及的项目和内容。

3.投标费用

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

4.当事人

4.1“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本谈判文件的采购人特指本项目采购单位。

4.2“采购代理机构”是指本次采购项目活动组织方。本谈判文件的采购代理机构特指赤峰市政府采购中心。

4.3“供应商”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

4.4“谈判小组”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成交供应商或者推荐成交候选人的临时组织。

4.5“成交人”是指经谈判小组评审确定的对谈判文件做出实质性响应，取得与采购人签订合同资格的供应商。

5.合格的供应商

5.1 符合本谈判文件规定的资格要求，并按照要求提供相关证明材料。

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

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

6.以联合体形式投标的，应符合以下规定：

6.1 联合体各方应签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并作为响应文件组成部分。

6.2 联合体各方均应当具备政府采购法第二十二条规定的条件，并在响应文件中提供联合体各方的相关证明材料。

6.3 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。

6.4 联合体各方中至少应当有一方符合采购人规定的资格要求。由同一资质条件的供应商组成的联合体，应当按照资质等级较低的供应商确定联合体资质等级。

6.5 联合体各方不得再以自己名义单独在同一项目中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目投标。

6.6 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。

6.7 投标时，应以联合体协议中确定的主体方名义投标，以主体方名义缴纳投标保证金，对联合体各方均具有约束力。

7.语言文字以及度量衡单位

7.1 所有文件使用的语言文字为简体中文。专用术语使用外文的，应附有简体中文注释，否则视为无效。

7.2 所有计量均采用中国法定的计量单位。

7.3 所有报价一律使用人民币，货币单位：元。

8.现场踏勘

8.1 谈判文件规定组织踏勘现场的，采购人按谈判文件规定的时间、地点组织供应商踏勘项目现场。

8.2 供应商自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

8.3 采购人在踏勘现场中介绍的资料和数据，不构成对谈判文件的修改或不作为供应商编制响应文件的依据。

9.其他条款

无论成交与否供应商递交的响应文件均不予退还。

四.谈判文件的澄清或者修改

采购人或采购代理机构需对谈判文件作实质性变动的，应当在规定的截止时间前3个工作日以公告形式告知所有参加谈判的供应商，不足3个工作日的，顺延提交首次响应文件截止之日，同时在“内蒙古自治区政府采购网”、“内蒙古自治区公共资源交易网”、和“赤峰市公共资源交易网”上发布澄清或者变更公告。澄清或者变更公告的内容为谈判文件的组成部分，供应商应自行上网查询，采购人或采购代理机构不承担供应商未及时关注相关信息的责任。

五.响应文件

1.响应文件的构成

响应文件应按照谈判文件第七章“响应文件格式”进行编写（可以增加附页），作为响应文件的组成部分。

2.投标报价

2.1 供应商应按照“第四章采购内容与要求”的需求内容、责任范围以及合同条款进行报价。并按“首轮报价表”和“分项报价明细表”规定的格式报出总价和分项价格。投标总价中不得包含谈判文件要求以外的内容，否则，在评审时不予核减。

2.2 投标报价包括本项目采购需求和投入使用的所有费用，如主件、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 投标报价不得有选择性报价和附有条件的报价。

2.4 对报价的计算错误按以下原则修正：

（1）响应文件中首轮报价表（报价表）内容与响应文件中相应内容不一致的，以首轮报价表（报价表）为准；

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以首轮报价表的总价为准，并修改单价。

注：修正后的报价供应商应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字确认后产生约束力，但不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容，供应商不确认的，其投标无效。

3.投标有效期

3.1 投标有效期从提交响应文件的截止之日起算。响应文件中承诺的投标有效期应当不少于谈判文件中载明的投标有效期。投标有效期内供应商撤销响应文件的，采购人或者采购代理机构可以不退还投标保证金。

3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有供应商延长投标有效期。供应商同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其响应文件；供应商拒绝延长的，其投标失效，但供应商有权收回其投标保证金。

4.投标保证金

4.1 投标保证金的缴纳

供应商在提交响应文件的同时，应按供应商须知前附表规定的金额、开户银行、行号、开户单位、账号和谈判文件本章“投标须知”规定的投标保证金缴纳要求递交投标保证金，并作为其响应文件的组成部分。

4.2 投标保证金的退还：

（1）供应商在投标截止时间前放弃投标的，自所投合同包结果公告发出后5个工作日内退还，但因供应商自身原因导致无法及时退还的除外；

（2）未成交人投标保证金，自成交通知书发出之日起5个工作日内退还；

（3）成交人投标保证金，自政府采购合同签订之日起5个工作日内退还。

4.3 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

（1）成交后，无正当理由放弃中标资格；

（2）成交后，无正当理由不与谈判人签订合同；

（3）在签订合同时，向采购人提出附加条件；

（4）不按照谈判文件要求提交履约保证金；

- (5) 要求修改、补充和撤销响应文件的实质性内容；
- (6) 要求更改谈判文件和成交结果公告的实质性内容；
- (7) 法律法规和谈判文件规定的其他情形。

5. 响应文件的修改和撤回

供应商在提交投标截止时间前，可以对所递交的响应文件进行补充、修改或者撤回。补充、修改的内容旁签署（法人或授权委托人签署）、盖章、密封和上传至系统后生效，并作为响应文件的组成部分。

在提交响应文件截止时间后到谈判文件规定的投标有效期终止之前，供应商不得补充、修改、替代或者撤回其响应文件。

6. 响应文件的递交

在谈判文件要求提交响应文件的截止时间之后送达的响应文件或上传的响应文件，为无效响应文件，采购单位或采购代理机构拒收。采购人、采购代理机构对误投或未按规定时间、地点或模式进行投标的概不负责。

7. 样品（演示）

7.1 谈判文件规定供应商提交样品的，样品属于响应文件的组成部分。样品的生产、运输、安装、保全等一切费用由供应商自理。

7.2 开标前，供应商应将样品送达至指定地点，并按要求摆放并做好展示。若需要现场演示的，供应商应提前做好演示准备（包括演示设备）。

7.3 评标结束后，成交人与采购人共同清点、检查和密封样品，由成交人送至采购人指定地点封存。未成交供应商将样品自行带回。

六. 开标、评审、结果公告、成交通知书发放

1. 开标程序

1.1 主持人按下列程序进行开标：

- (1) 宣布开标纪律；
- (2) 宣布开标会议相关人员姓名；
- (3) 供应商对已提交的加密文件进行解密，由采购人或者采购代理机构工作人员当众宣布供应商名称；
- (4) 开标结束，响应文件移交谈判小组。

1.2 开标异议

供应商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，应当当场提出询问或者回避申请，开标会议结束后不再接受相关询问、质疑或者回避申请。

1.3 备注说明：

1.3.1 若本项目采用不见面开标，开标时供应商使用 CA 证书参与远程响应文件解密。供应商用于解密的 CA 证书应为该响应文件生成加密、上传的同一把 CA 证书。

1.3.2 若本项目采用不见面开标，供应商在开标时间前30分钟，应当提前登录开标系统进行投标人信息确认，未进行确认的以报名投标人信息为准；在系统约定时间内使用 CA 证书解密，未成功解密的视为其无效投标。

1.3.3 供应商对不见面开标过程和开标记录有疑义，应在开标系统规定时间内在不见面开标室提出异议，采购代理机构在网上开标系统中进行查看及回复。开标会议结束后不再接受相关询问、质疑或者回避申请。

2. 评审（详见第六章）

3. 结果公告

成交人确定后，采购代理机构将在内蒙古自治区政府采购网、内蒙古自治区公共资源交易网、和赤峰市公共资源交易网上发布成交结果公告，同时将成交结果以公告形式通知未成交的供应商，成交结果公告期为 1 个工作日。

项目废标后，采购代理机构将在内蒙古自治区政府采购网、内蒙古自治区公共资源交易网、和赤峰市公共资源交易网上发布废标公告，废标结果公告期为 1 个工作日。

4. 成交通知书发放

发布成交结果的同时，成交供应商可自行登录内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台打印成交通知书，成交通知书是合同的组成部分，成交通知书对采购人和成交供应商具有同等法律效力。

成交通知书发出后，采购人不得违法改变成交结果，成交人无正当理由不得放弃成交。

七. 询问、质疑与投诉

1. 询问

供应商对政府采购活动事项有疑问的，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应当在3个工作日内做出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。供应商提出的询问超出采购人对采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构应当告知其向采购人提出。

为了使提出的询问事项在规定时间内得到有效回复，询问采用实名制，询问内容以书面材料的形式亲自递交到采购代理机构，正式受理后方可生效，否则，为无效询问。

2. 质疑

2.1 供应商认为采购文件、采购过程和成交、成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购人提出质疑。

供应商在法定质疑期内应当一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。

潜在供应商已依法获取其可质疑的采购文件的，可以对该文件提出质疑。对采购文件提出质疑的，应当在获取采购文件

或者采购文件公告期限届满之日起7个工作日内提出。

2.2采购人应当在收到供应商的书面质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商，但答复的内容不得涉及商业秘密。

2.3询问或者质疑事项可能影响成交结果的，采购人应当暂停签订合同，已经签订合同的，应当中止履行合同。

2.4供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

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

注：对谈判文件质疑的，还需提供已依法获取其可质疑的采购文件的证明材料（在供应商系统中自行截图

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

供应商可以授权代表进行质疑，且应当提交供应商签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

2.5供应商在提出质疑时，请严格按照相关法律法规及质疑函范本要求提出和制作，否则，自行承担相关不利后果。

对捏造事实，提供虚假材料或者以非法手段取得证明材料进行恶意质疑的，一经查实，将上报监督部门，并给以相应处罚。

2.6接收质疑函的方式：为了使提出的质疑事项在规定时间内得到有效答复、处理，质疑采用实名制，且由法定代表人或授权代表亲自递交至采购人或采购代理机构，正式受理后方可生效。

联系部门：采购人、采购代理机构（详见第一章 投标邀请）。

联系电话：采购人、采购代理机构（详见第一章 投标邀请）。

通讯地址：采购人、采购代理机构（详见第一章 投标邀请）。

3.投诉

质疑人对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内做出书面答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向监督部门进行投诉。投诉程序按《政府采购法》及相关规定执行。

供应商投诉的事项不得超出已质疑事项的范围。

第三章 合同与验收

一.合同要求

1.一般要求

1.1采购人应当自成交通知书发出之日起30日内，按照谈判文件和成交人响应文件的规定，与成交人签订书面合同。所签订的合同不得对谈判文件确定的事项和成交人响应文件作实质性修改。

合同签订双方不得提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

1.2政府采购合同应当包括采购人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

1.3采购人与成交人应当根据合同的约定依法履行合同义务。

政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。

政府采购合同的双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。

1.4拒绝签订采购合同的按照相关规定处理，并承担相应法律责任。

1.5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。

2. 合同格式及内容

2.1具体格式见本谈判文件后附拟签订的《合同文本》（部分合同条款），响应文件中可以不提供《合同文本》。

2.2《合同文本》的内容可以根据《民法典》和合同签订双方的实际要求进行修改，但不得改变范本中的实质性内容。

二.验收

成交人在供货、工程竣工或服务结束后，采购人应及时组织验收，并按照谈判文件、响应文件及合同约定填写验收单。

政府采购合同（合同文本）

甲方：***（填写采购单位）

地址（详细地址）：

乙方：***（填写成交供应商）

地址（详细地址）：

合同号：（填写签订合同一次性告知书中合同号）

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，甲、乙双方就（填写项目名称）（政府采购项目编号、备案编号：），经平等自愿协商一致达成合同如下：

一、合同文件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分：

- 1、合同格式以及合同条款
- 2、成交结果公告及成交通知书
- 3、谈判文件
- 4、响应文件
- 5、变更合同

二、本合同所提供的标的物、数量及规格等详见成交结果公告及后附清单。

三、合同金额

合同金额为人民币 万元，大写：

四、付款方式及时间

***（见磋商文件第四章）

五、交货安装

交货时间：

交货地点：

六、质量

乙方提供的标的物应符合国家相关质量验收标准，且能够提供相关权威部门出具的产品质量检测报告；提供的相关服务符合国家（或行业）规定标准。

七、包装

标的物的包装应按照国家或者行业主管部门的技术规定执行，国家或业务主管部门无技术规定的，应当按双方约定采取足以保护标的物安全、完好的包装方式。

八、运输要求

（一）运输方式及线路：

（二）运输及相关费用由乙方承担。

九、知识产权

乙方应保证甲方在中国境内使用标的物或标的物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其知识产权的诉讼。

十、验收

（一）乙方将标的物送达至甲方指定的地点后，由甲乙双方及第三方（如有）一同验收并签字确认。

（二）对标的物的质量问题，甲方应在发现后向乙方提出书面异议，乙方在接到书面异议后，应当在 日内负责处理。甲方逾期提出的，对所交标的物视为符合合同的规定。如果乙方在响应文件及谈判过程中做出的书面说明及承诺中，有明确质量保证期的，适用质量保证期。

(三) 经双方共同验收, 标的物达不到质量或规格要求的, 甲方可以拒收, 并可解除合同且不承担任何法律责任,

十一、售后服务

(一) 乙方应按磋商文件、响应文件及乙方在谈判过程中做出的书面说明或承诺提供及时、快速、优质的售后服务。

(二) 其他售后服务内容: (响应文件售后承诺等)

十二、违约条款

(一) 乙方逾期交付标的物、甲方逾期付款, 按日承担违约部分合同金额的违约金。

(二) 其他违约责任以相关法律法规规定为准, 无相关规定的, 双方协商解决。

十三、不可抗力条款

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的, 应及时通知另一方, 双方互不承担责任, 并在 天内提供有关不可抗力的相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题, 双方协商解决。

十四、争议的解决方式

合同发生纠纷时, 双方应协商解决, 协商不成可以采用下列方式解决:

(一) 提交 仲裁委员会仲裁。

(二) 向 人民法院起诉。

十五、合同保存

合同文本一式五份, 采购单位、供应商、政府采购监管部门、采购代理机构、国库支付执行机构各一份, 自双方签订之日起生效。

十六、合同未尽事宜, 双方另行签订补充协议, 补充协议是合同的组成部分。

甲方: (章)

采购方法人代表: (签字)

开户银行:

帐号:

联系电话:

乙方: (章)

供应商法人代表: (签字)

开户银行:

帐号:

联系电话:

签订时间 年 月 日

附表: 标的物清单 (主要技术参数需与响应文件相一致) (工程类的附工程量清单等)

名称	品牌、规格、标准/主要服务内容	产地	数量	单位	单价 (元)	金额 (元)
**	**	**	**	**	**	**
合计: 人民币大写: **元整						¥: **

第四章 谈判内容与技术要求

一. 项目概况：

“理虚实”一体信息化教学基地项目共包含1个仿真实训平台，9个软件模块，1个课程资源包，1个VR数据终端的知识体验馆。
 1、虚拟仿真实训平台用于承载虚拟仿真软件，满足本地虚拟软件访问、网络虚拟软件访问、系统设置三个功能模块；
 2、9个软件模块包，包括混合动力汽车动力系统虚拟结构原理展示台；新能源汽车电机虚拟结构原理展示台；新能源汽车电池虚拟结构原理展示台；新能源汽车电机虚拟拆装台；混合动力汽车动力系统虚拟故障诊断车；混合动力汽车动力系统虚拟结构拆装车；混合动力汽车动力系统虚拟维护保养车；新能源汽车驱动系统虚拟拆装检测台；新能源汽车充电设备虚拟装配与调试。根据教学要求分成三种模式操作，分为演示模式、训练模式、考核模式，其中演示模式用于教师课堂教学展示操作；训练模式用于学生自主学习训练操作，考核模式用于学生技能考核检验操作。

3\《混合动力汽车构造与检修》课程包根据“新能源汽车专业”的实际教学需求而开发，系统介绍了混合动力汽车动力系统、控制系统、底盘以及典型电气系统主要部件的结构原理和检测维修的方法;在整个课程中，理论知识以够用为度，专业技能以学会操作为基准，以提高学生岗位素质、学会应用相关资料、学会分析问题解决问题为目标和教学重点，保证了本课程的科学性、实用性，突出应用能力和综合素质的培养，课程包共有5个教学项目，共计13个学习任务，满足新能源汽车专业核心课程的教学，解决混合动力汽车各系统检测与维修的实际问题。

4、VR数据终端的知识体验馆以新能源汽车关键技术与防护体验为主，至少包含新能源触电危害认知、新能源汽车关键技术认知和新能源汽车虚拟拆装3个模块组成。包含电击伤基础知识认知、高压安全防护设备认知、新能源汽车用电安全认知3个模块；包含整流逆变实验、DC-DC转换器实验、电池均衡实验、低高压系统上下电控制实验；包含情景导入、继电器实验、互锁实验、低高压系统上下电控制过程。

合同包1（“理虚实”一体信息化教学基地项目）

1.主要商务要求

标的提供的时间	合同签订后30个日历日内交货
标的提供的地点	内蒙古交通职业技术学院
投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天
付款方式	1期：支付比例100%，验收合格后，自采购人收到发票日起14日内支付合同总价款。
验收要求	1期：1、项目实施完成后由采购人负责组织验收。并出具验收书 2、验收标准：按国家有关的规定、规范以及招标文件的质量要求和技术指标、中标单位投标文件承诺和合同约定标准进行验收。
履约保证金	不收取
其他	售后服务要求：1、提供软件10年免费质保； 2、如果出现问题，半小时内响应，24小时内线上解决，如未解决问题，48小时到现场解决。

2.技术标准与要求

序号	核心产品 （“△”）	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）	面向对象情况	所属行业	招标技术要求
1		教学专用仪器	“理虚实”一体信息化教学基地项目	项	1.00	1,337,670.00	1,337,670.00	面向中小企业	软件和信息 技术服务业	详见附表一

附表一：“理虚实”一体信息化教学基地项目 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		虚拟仿真实训平台一套 1.实训平台功能要求： 虚拟仿真实训平台用于承载虚拟仿真软件，要求满足本地虚拟软件访问、网络虚拟软件访问、系统设置三个功能模块;具体技术要求如下： (1)要求采用C/S架构，确保客户端软件运行时性能良好，防止受限于网络流量，而影响虚拟软件的各项运行性能指标； (2)平台应具备快捷检索、查询功能，且提供两种及以上的检索条件和方式，如按专业、类型等检索软件；

(3)支持在线实时浏览虚拟软件，获取虚拟软件的基本信息，具备介绍软件功能、实训内容等基本信息；

(4)平台支持在线手动更新、下载、安装平台客户端及虚拟仿真软件；

(5)平台支持虚拟软件模块离线使用功能，确保在无网络信号情况下，能够正常使用虚拟软件；

(6)平台与内容分离，降低平台耦合度、平台与内容之间的依赖性，确保平台系统维护更快、更敏捷，内容模块轻量化、便于升级扩容；

(7)可支持多终端使用，包含智能交互平板、教学工位机、Surface平板等；

(8)可支持触摸式操作，且方便灵活。

2.平台内含汽车故障诊断虚拟仿真实训软件

(1)组成要求：汽车故障诊断虚拟仿真实训软件为奥迪车型教学版，由自动空调系统诊断、车身电气诊断等模块组成。

(2)技术要求

① ▲实训内容模块包括自动空调系统、电源系统、起动系统、照明系统、电动车窗、中控门锁、雨刮系统、组合仪表、防盗系统和安全气囊；

② 空调系统可以设置常见故障点20个，其中故障点涵盖压力开关、外界温度传感器、新鲜空气进气道温度传感器、鼓风机控制模块、电磁离合继电器、保险丝、鼓风机、右侧温度风门伺服电机、左侧温度风门伺服电机等元器件；

③ 电源系统可以设置常见故障点5个，其中故障点涵盖发电机、蓄电池和线路故障；

④ 起动系统可以设置常见故障点3个，其中故障点涵盖起动机和线路故障；

⑤ 照明系统可以设置常见故障点11个，其中故障点涵盖前大灯、倒车灯、转向灯、制动灯等；

⑥ 雨刮系统可以设置常见故障点5个，其中故障点涵盖雨刮开关、雨刮继电器、车窗刮水马达等；

⑦ 安全气囊可以设置常见故障点2个，其中故障点涵盖驾驶员侧安全气囊触发器、副驾驶侧安全气囊触发器等；

⑧ 组合仪表与防盗系统可以设置常见故障点1个，其中故障点涵盖车速传感器

⑨ 电动车窗可以设置常见故障点2个，其中故障点涵盖车窗升降器开关等；

⑩ 中控门锁可以设置常见故障点2个，其中故障点涵盖门锁马达和保险丝等；

□ ▲自动空调系统模块涉及的故障码包括00532、01809、01810、00779、00787、00792；涉及安全气囊模块的故障码包括00588、00589；涉及中控门锁模块的故障码包括00668、01482；

□ ▲提供灵活的故障设置模式，包含“1个故障码+1个故障点”、“1个故障码+多个故障点”、“多个故障码+多个故障点”等；并提供电路断路/短路、器件损坏三种故障点类型；

□ 故障诊断实训车间场景包括含教学整车、常用工具、零件车、维修资料和常用检测设备；实训车间场景采用3D实时渲染技术，可实现场景内360度旋转以及场景缩放功能，可实时通过鼠标与场景进行交互操作，例如打开/关闭车门、打开/关闭引擎盖、放置/移开车轮挡块和举升垫块等；

1

□ 能够按照汽车故障诊断标准流程进行操作，包含安装三件套、安装翼子板布、工具仪器准备、安装车轮挡块、安装底盘垫块、连接诊断仪器、读取故障码、元件测量及安装状态检查、电路测量、故障点确认和排除等；

□ 具有对实训过程中操作进行记录，实训过程中随时可以对记录进行查看；

□ 提供多种故障诊断检测仪器，包含万用表、示波器、汽车故障诊断仪、空调压力表等多种检测设备；万用表能够进行直流电压和电阻检测；故障诊断仪能够读取故障码和清除故障码；

□ 多种故障诊断检测方法，除了能够使用万用表、示波器和诊断仪进行检测以外，还可以进行电器元件连接器松动检查、空调系统压力检查等；

□ 工具箱中的工具包含各种型号的套筒、扳手、扭力扳手、专用钳子等；能够从工具箱中选择基本工具置于常用工具中，在常用工具中能够进行工具的组合与拆除；使用工具能够拆卸或安装零部件；

□ 提供汽车故障诊断过程中标准的零部件拆装规范，用户可以从场景中使用正确工具对相应零部件进行拆装；拆卸的零部件可以放置于零件车中，也可以从零件车中取出零件进行安装操作；

□ 标准的电器元件检测工艺，软件中采用对电器元件连接器端子引线的方法进行检测，不采用大头针扎线的方法，培养学员操作的规范性；

21 详细的故障诊断实训报告，故障诊断实训报告能够显示故障诊断实训过程的记录项目，包含前期准备、故障码检查、电路检查、故障点确认和排除和文明安全作业等项目；

22 仪表盘能够显示各种指示灯状态、发动机转速、车速等；指示灯状态包括功能故障指示灯状态、制动系统警告灯状态、座位安全扣带指示状态、充电系统警告灯状态、防抱死制动系统警告灯状态、发动机冷却液温度指示灯状态等。

以上参数“▲”项需提供佐证材料（功能性界面截图、产品彩页、白皮书等佐证材料）以证明满足技术参数要求；未提供佐证材料或提供的佐证材料不能证明该参数按无效投标处理。

2	<p>混合动力汽车动力系统虚拟结构原理展示台一套</p> <p>1.功能要求描述</p> <p>(1)结构展示功能：需要以爆炸的方式展示比亚迪秦动力系统及组件的结构；</p> <p>(2)▲具有零件独立显示功能：双击零件，可进入零件独显模式，在独显模式中可通过旋转、缩放单独查看零件的结构；</p> <p>(3)具有原理演示功能：模拟比亚迪秦动力系统及组件工作原理；</p> <p>(4)具备功能介绍提示：需要通过文字和语音介绍各个系统和组件的功能；</p> <p>(5)▲特效展示功能：需要模拟比亚迪秦动力系统运行时的机械运动特效、电路传递特效、液体气体特效；</p> <p>(6)手势操作功能：满足触摸操作需求，应支持2点缩放，滑动旋转，3点平移等操作；</p> <p>(7)零部件名称显示功能：结构爆炸后的零件，可显示或隐藏零件对应名称；</p> <p>(8)具有旋转限制功能：上旋转幅度70°，下旋转幅度45°，左右旋转幅度360°。</p> <p>2.教学内容要求</p> <p>(1)需要提供比亚迪秦汽车双离合变速器总成、发动机总成、电驱系统、电源系统、电控系统五大系统的不少于25个结构展示、不少于19个原理演示；</p> <p>(2)不少于25个结构展示，需要包含比亚迪秦混合动力汽车动力系统结构、发动机总成结构、发动机结构、发动机冷却系统结构、双离合变速器总成结构、双离合器结构、变速箱总成结构、差速器结构、电驱系统结构、永磁同步电机结构、电机旋转变压器结构、减速器结构、驱动电机控制器结构、电驱冷却液结构、电源系统结构、动力电池结构、维修开关结构、电池管理系统结构、DC-DC转换系统结构、充电系统结构、电控系统结构、档位控制器结构、油门踏板结构、制动踏板结构、漏电传感器结构；</p> <p>(3) ▲不少于19个原理演示，需要包含比亚迪秦混合动力汽车动力系统原理、发动机总成原理、发动机冷却系统原理、双离合变速器总成原理、双离合器原理、变速箱总成原理、电驱系统原理、永磁同步电机原理、电机旋转变压器原理、减速器原理、驱动电机控制器原理、电驱冷却液原理、电源系统原理、动力电池原理、电池管理系统原理、DC-DC转换系统原理、充电系统原理、电控系统原理、漏电传感器</p> <p>3.关键技术要求</p> <p>(1)需采用Unity 纯三维引擎交互技术，满足360度全方位展示比亚迪秦的动力系统，可缩放大小以方便结构展示操作；</p> <p>(2)软件支持多点触摸操作方式；</p> <p>(3)软件支持智能触摸交互平板使用，按工艺要求展示结构及工作原理；</p> <p>(4)软件支持在线更新升级；</p> <p>以上参数“▲”项需提供佐证材料（功能性界面截图、产品彩页、白皮书等佐证材料）以证明满足技术参数要求；未提供佐证材料或提供的佐证材料不能证明该参数按无效投标处理。</p>
---	--

新能源汽车电机虚拟结构原理展示台一套

1.功能要求描述

- (1)▲结构展示需求：软件要以爆炸的方式展示直流无刷电机、三相异步电机、永磁同步电机和开关磁阻电机的结构；系统可手动进行一键分解组合；
- (2)原理演示需求：软件要模拟直流无刷电机、三相异步电机、永磁同步电机和开关磁阻电机的工作原理，动画与文字相结合，软件界面需配有原理的文字说明；
- (3)▲具有特效展示功能：需要模拟直流无刷电机、三相异步电机、永磁同步电机和开关磁阻电机运行时的机械运动、电路传递和磁场状态特效，可动态展示原理过程；
- (4)手势操作功能：需要满足触摸操作需求，可支持2点缩放，滑动旋转，3点平移操作；
- (5)零部件名称显示需求：结构爆炸后的零件，可显示或隐藏对应的零件名称；
- (6)旋转限制功能要求：上旋转幅度70°，下旋转幅度45°，左右旋转幅度360°。

2.教学内容要求

- (1)需要提供直流无刷电机、三相异步电机、永磁同步电机和开关磁阻电机不少于20个结构展示、不少于15个原理演示；
- (2)▲20个结构展示，需要包含电机结构、直流无刷电机结构、开关磁阻电机结构、三相异步电机结构、永磁同步电机结构、直流无刷电机壳体总成结构、直流无刷电机定子总成结构、直流无刷电机转子总成结构、直流无刷电机运行信息反馈组件结构、开关磁阻电机壳体总成结构、开关磁阻电机定子总成结构、开关磁阻电机转子总成结构、开关磁阻电机运行信息反馈组件结构、三相异步电机壳体总成结构、三相异步电机定子总成结构、三相异步电机转子总成结构、三相异步电机运行信息反馈组件结构、永磁同步电机壳体总成结构、永磁同步电机定子总成结构、永磁同步电机转子总成结构;可整体展示总成结构，也可对结构进行分解展示;分解后的零部件可放大、缩小全屏展示；
- (3)15个原理演示，需要包含电机原理、直流无刷电机原理、开关磁阻电机原理、三相异步电机原理、永磁同步电机原理、直流无刷电机定子总成原理、直流无刷电机转子总成原理、直流无刷电机运行信息反馈组件原理、开关磁阻电机定子总成原理、开关磁阻电机转子总成原理、开关磁阻电机运行信息反馈组件原理、三相异步电机定子总成原理、三相异步电机转子总成原理、三相异步电机运行信息反馈组件原理、永磁同步电机定子总成原理;可整体展示单个电机原理，也可对其组成部分进行原理展示;原理展示过程中可随时控制工况，方便教学；

3.关键技术要求

- (1)结构展示需要展示真实零件的标记、零件特征；
 - (2)需要采用Unity 纯三维引擎交互技术，且360度全方位展示，可缩放展示结构；
 - (3)软件支持智能触摸交互平板使用，按工艺要求展示结构及工作原理；
 - (4)软件需支持在线更新升级；
 - (5) 网络版软件，不少于50个节点，需同时满足不少于50个学生同时开展实操考试或训练。
- 以上参数“▲”项需提供佐证材料（功能性界面截图、产品彩页、白皮书等佐证材料）以证明满足技术参数要求；未提供佐证材料或提供的佐证材料不能证明该参数按无效投标处理。

3

新能源汽车电池虚拟结构原理展示台一套

1.功能要求描述

(1) 结构展示需求：新能源汽车电池虚拟结构原理展示台软件，要以爆炸的方式展示铅酸蓄电池、镍氢电池、三元锂电池、磷酸铁锂电池的结构;系统可手动进行一键分解组合;

(2)▲原理演示需求：软件需要模拟铅酸蓄电池、镍氢电池、三元锂电池、磷酸铁锂电池的工作原理;动画与文字相结合，软件界面需配有原理的文字说明;

(3)▲特效展示需求：软件需要采用特效的方式，展示铅酸蓄电池、镍氢电池、三元锂电池、磷酸铁锂电池中化学反应;可动态展示原理过程;

(4)手势操作功能：触摸操作，支持2点缩放，滑动旋转，3点平移操作;

(5)零部件名称显示需求：需要满足结构爆炸后的零件，可显示或隐藏对应的专业名称;

(6)具备旋转限制功能：上旋转幅度70°，下旋转幅度45°，左右旋转幅度360°。

2.教学内容要求

(1)需要提供铅包括酸蓄电池、镍氢电池、三元锂电池、磷酸铁锂电池在内的不少于12个结构展示内容、不少于9个原理演示内容;

4 (2)▲12个结构展示，需要包含电池结构、铅酸蓄电池结构、铅酸蓄电池壳体结构、铅酸蓄电池电芯结构、镍氢电池结构、镍氢电池壳体结构、镍氢电池电芯结构、三元锂电池结构、三元锂电池壳体结构、三元锂电池电芯结构、磷酸铁锂电池结构、磷酸铁锂电池壳体结构;可整体展示总成结构，也可对结构进行分解展示，分解后的零部件可放大、缩小全屏展示;

(3)▲9个原理演示，需要包含电池原理、铅酸蓄电池原理、铅酸蓄电池电芯原理、镍氢电池原理、镍氢电池电芯原理、三元锂电池原理、三元锂电池电芯原理、磷酸铁锂电池原理、磷酸铁锂电池电芯原理;可整体展示单个电池原理，也可对单个电池的组成部分进行原理展示;原理展示过程中可随时控制工况，方便教学。

3.关键技术要求

(1)结构展示需要展示真实零件的标记、零件特征;

(2) 需要采用Unity 纯三维引擎交互技术，360度全方位展示，可缩放大小展示结构;

(3)软件支持智能触摸交互平板使用，按工艺要求展示结构及工作原理;

(4)软件需支持在线更新升级。

(5)网络版软件，不少于50个节点，需同时满足不少于50个学生同时开展实操考试或训练。

以上参数“▲”项需提供佐证材料（功能性界面截图、产品彩页、白皮书等佐证材料）以证明满足技术参数要求；未提供佐证材料或提供的佐证材料不能证明该参数按无效投标处理。

	<p>新能源汽车电机虚拟拆装台一套</p> <p>1.功能要求描述</p> <p>(1)需要实现项目选择的功能：可提供至少5种电机（起动机拆装、无刷直流电机拆装、交流发电机拆装、永磁同步电机拆装、交流异步电机拆装）的拆装任务的选择界面；</p> <p>(2)需要实现电机拆装任务步骤流程显示功能：提供5种电机（起动机拆装、无刷直流电机拆装、交流发电机拆装、永磁同步电机拆装、交流异步电机拆装）的拆装流程，流程内容包括当前拆装对象的名称、当前步骤所使用的工具名称；拆装步骤可放大全屏展示；</p> <p>(3)需要实现电机拆装步骤中显示注意事项功能：可提供电机拆装步骤中的注意事项内容，提示方式为文字+语音、文字+语音+图片；</p> <p>(4)需要实现电机拆装步骤中的提示功能：可提供电机拆装步骤中的规范操作提示，拆装对象外轮廓的提示；</p> <p>(5)需要实现自动操作功能：拆装任务步骤中，每一步骤可执行自动操作；</p> <p>(6)需要实现最佳视角效果：拆装任务步骤中，每一步骤有系统默认的最佳视角；</p> <p>(7)需要实现工具提示（UI）功能：可对每一步骤中所需要使用到的工具，在主界面中会有工具图片的提示；</p> <p>(8)▲需要实现虚拟工具的模拟功能：可模拟真实工具，手动选取工具，可通过选择不同的工具进行一键组合、工具回收、工具分解功能；</p> <p>5 (9)需要实现虚拟零件桌的功能：可模拟真实零件桌，可摆放零件等操作；</p> <p>(10)需要实现自动组合工具功能：可通过点击按钮进行该步骤所需工具的自动选取、组合操作；</p> <p>(11)可手势操作：提供缩放、旋转操作；</p> <p>(12)可模拟操作：可进行手动选取工具并组合、设置、使用、分解操作;可进行手动进行零件的拆卸、装配操作；</p> <p>(13)可音效模拟：模拟工具在使用中的音效表现；</p> <p>(14)需提供跳转功能：支持拆装步骤的随时跳转功能，支持课程的灵活性。</p> <p>2.教学内容要求</p> <p>▲需要完成5种电机（起动机拆装、无刷直流电机拆装、交流发电机拆装、永磁同步电机拆装、交流异步电机拆装）的拆装任务。</p> <p>3.关键技术要求</p> <p>(1)需要采用Unity 纯三维引擎交互技术，360度全方位展示新能源汽车电机模型，可以缩放大小以方便拆装作业；</p> <p>(2)软件支持智能触摸交互平板使用，按工艺要求清晰的展示拆装流程；</p> <p>(3)软件需支持在线更新升级；</p> <p>(4)网络版软件，不少于50个节点，需同时满足不少于50个学生同时开展实操考试或训练。</p> <p>以上参数“▲”项需提供佐证材料（功能性界面截图、产品彩页、白皮书等佐证材料）以证明满足技术参数要求；未提供佐证材料或提供的佐证材料不能证明该参数按无效投标处理。</p>
	<p>混合动力汽车动力系统虚拟故障诊断车一套</p> <p>一、功能要求描述</p> <p>混合动力汽车动力系统虚拟故障诊断车软件（适用比亚迪秦），至少具备演示、训练、考核3种操作模式；其中演示模式需满足混合动力汽车动力系统排故作业流程的引导式仿真操作要求；训练模式须满足学生日常自主训练仿真实训操作要求；考核模式须满足学生技能仿真实训检验测试要求;以下为3种操作模式下的功能要求。</p> <p>1.软件演示模式功能</p>

- (1)具备教学任务选择功能：满足选择混动汽车动力系统模块下的高压电源系统、电驱系统、电控系统等子系统，进行演示；
- (2)具有预备诊断作业标准流程展示功能：模拟真实新能源实车实训作业流程，完成“摆放车轮挡块、摆放三件套和翼子板布、检查油液液位视角、检查静态蓄电池电压、7S管理知识”的实训流程，可自动引导展示作业流程；
- (3)具备器件位置指引功能：可展示传感器、执行器及控制模块在实车上的位置；
- (4)▲必备核心元器件结构展示功能：借助图片等形式展示教学任务中核心元器件结构，辅助教学；
- (5)必备电路图查阅功能：可提供该纯电动车原厂维修电路图资料，且显示“线束定义、基本电压、电阻”的等信息，弥补维修手册查找相关的信息不便性，以辅助掌握高低压电控系统工作电路控制原理；
- (6)具备诊断流程指引功能：需提供动力系统排故项目的参考诊断流程图，以辅助电动车虚拟故障诊断及模拟排故；
- (7)具备作业收尾模拟演示功能：自动演示完成诊断作业项目后的收尾作业内容；

2.软件训练模式功能

- (1)具备自由选择训练任务功能：支持动力系统故障自由选择，可多选组合故障、也可单选单点故障；可手动指定故障；也可器件随机、系统随机、完全随机设置故障；
- (2)模拟诊断工具功能：支持仿真操作万用表、诊断仪、示波器等检测仪器工具，利用软件可自动读取故障码和数据流等重要数据；
- (3)具备诊断资料查阅功能：提供该车原厂维修手册和故障诊断流程指导手册，可自行调取查阅、使用，维修手册可放大、缩小展示；
- (4)具备维修记录工单功能：须实现软件可记录和填写诊断过程中的关键操作步骤和技术数据，以按“准备工作、记录故障现象、读取故障码、读取数据流、确认故障范围、基本检查、检查故障范围、确认故障范围、修复检查、复车检查”规范步骤依次操作，达到专业规范的训练标准；
- (5)▲必备仿真训练评价功能：软件依据作业过程及排故结果，自动完成模拟训练评价，且可追溯维修过程工单；工单内容包含：任务名称、操作用时、正确项数量、错误项数量、操作步骤明细、正确项、错误项标记，便于课后分析。

3.软件考核模式功能

- (1)具备自由选择考核任务功能，模拟诊断工具功能、诊断资料查阅功能、维修记录工单功能，与软件在训练模式时要求功能一致，除此之外，无提示引导操作；
- (2)必备考核计分功能：动力系统故障排除任务结束后，软件即时评价学生的技能操作得分情况；
- (3)必备考核计时功能：根据虚拟仿真实训项目内容计时，且结束后，自动提交。

二、教学内容要求

1.教学内容需围绕混合动力车的核心技术技能进行教学设计，要完成的教学任务不少于13个，需包含：电源系统CAN线故障、BIC故障、交流充电故障、电驱系统CAN线故障、电机温度传感器故障、旋转变压器故障、电机控制器故障、油门深度传感器故障、制动踏板传感器故障、高压互锁故障、漏电传感器故障、正极接触器故障、空调制冷系统故障；

2.▲可完成的故障点教学内容需包含：通信CAN-H线断路、动力网CAN-H线断路、DC-DC转换器CAN-L线断路、BIC供电电源线断路、交流充电及off档充电继电器损坏、配电箱车载充电保险丝损坏、充电请求信号线断路、充电控制确认CP线断路、驱动电机控制器CAN-H线断路、电机温度传感器损坏、电机温度传感器电源线断路、旋转变压器励磁+信号线断路、旋转变压器正弦-信号线断路、旋转变压器余弦+信号线断路、旋转变压器损坏、电机控制器电源搭铁线断路、油门深度2电源线断路、油门深度1信号线断路、制动踏板1信号线断路、制动踏板传感器2器件损坏、驱动电机控制器/DCDC控制盒上盖互锁故障、高压配电箱上盖互锁损坏、动力电池维修开关插销安装不到位、漏电传感器电源线断路故障、漏电传感器器件损坏故障、正极接触器控制线断路、电动压缩机控制器故障、电动压缩机低压控制线断路。

三、关键技术要求

- 1.软件应采用Unity纯三维引擎交互技术，可360度全方位展示混动汽车整车，可实现对动力模块主副部件的放大、缩小、旋转自由操作；
- 2.软件可提供常用视角、零件视角、驾驶室视角查看切换功能；
- 3.软件支持多点触摸操作方式；
- 4.软件支持智能触摸交互平板使用，按作业工艺要求展示整车故障诊断全过程；
- 5.软件支持在线更新升级。

四、配套汽车维修专业数字化教学资源（以下资源可随意抽选2个进行演示）

序号 资源名称 资源类型

1. 1-3挡离合器结构 三维动画
2. 1挡超速制动器结构 三维动画
3. 1挡倒挡制动器结构 三维动画
4. 1号单向离合器结构 三维动画
5. 2-4挡制动器结构 三维动画
6. 2档制动器结构 三维动画
7. 3-4挡离合器结构 三维动画
- 8.A341自动变速器总成结构 三维动画
9. SDI柴油-发电机总成结构 三维动画
10. SDI柴油-活塞总成结构 三维动画
11. SDI柴油-机油泵总成结构 三维动画
12. SDI柴油-机油滤清器总成结构 三维动画
13. SDI柴油-进气歧管总成结构 三维动画
14. SDI柴油-起动机总成结构 三维动画
15. SDI柴油-气缸盖总成结构 三维动画
16. SDI柴油-气缸体总成结构 三维动画
17. SDI柴油-前盖总成结构 三维动画
18. SDI柴油-曲轴总成结构 三维动画
19. SDI柴油-燃油分配泵总成结构 三维动画
20. SDI柴油-油底壳总成结构 三维动画
21. SDI柴油-总体结构 三维动画
22. TDI柴油-发电机总成结构 三维动画
23. TDI柴油-活塞总成结构 三维动画
24. TDI柴油-机油泵总成结构 三维动画
25. TDI柴油-机油滤清器总成结构 三维动画
26. TDI柴油-进气歧管总成结构 三维动画
27. TDI柴油-起动机总成结构 三维动画
28. TDI柴油-气缸盖总成结构 三维动画
29. TDI柴油-气缸体总成结构 三维动画
30. TDI柴油-前盖总成结构 三维动画
31. TDI柴油-曲轴总成结构 三维动画
32. TDI柴油-油底壳总成结构 三维动画
33. TDI柴油-总体结构 三维动画
34. VVT-i总成结构 三维动画

35. AGN-发动机ECU 三维动画
36. AGN-发动机总体结构 三维动画
37. AGN-活塞连杆总成结构 三维动画
38. AGN-机油泵总成结构 三维动画
39. AGN-进气歧管总成结构 三维动画
40. AGN-排气歧管总成结构 三维动画
41. AGN-气缸盖总成结构 三维动画
42. AGN-气缸体总成结构 三维动画
43. AGN-前盖部件总体结构 三维动画
44. AGN-曲轴总体结构 三维动画
45. AGN-油底壳总体结构 三维动画
46. 变速器壳体结构 三维动画
47. 变速器壳体总成结构 三维动画
48. 变速器总成结构 三维动画
49. 变速箱壳体 三维动画
50. Buick V6-后机体总成结构 三维动画
51. Buick V6-活塞连杆总成结构 三维动画
52. Buick V6-机油泵总成结构 三维动画
53. Buick V6-进气管部分结构 三维动画
54. Buick V6-排气管及EGR总成结构 三维动画
55. Buick V6-起动机总成结构 三维动画
56. Buick V6-气缸盖外罩结构 三维动画
57. Buick V6-气缸盖总成结构 三维动画
58. Buick V6-前盖传动总成结构 三维动画
59. Buick V6-前机体总成结构 三维动画
60. Buick V6-曲轴总成结构 三维动画
61. Buick V6-上进气歧管总成结构 三维动画
62. Buick V6-凸轮轴总成结构 三维动画
63. Buick V6-下进气歧管总成结构 三维动画
64. Buick V6-油底壳总成结构 三维动画
65. Buick 君威-变排量风道结构 三维动画
66. Buick 君威-变排量空调结构 三维动画
67. Buick 君威-涡旋式压缩机结构 三维动画
68. 差速器总成 三维动画
69. 差速器总成结构 三维动画
70. 差速器组件 三维动画
71. 超速挡离合器总成结构 三维动画
72. 储油盘结构 三维动画
73. 倒挡离合器结构 三维动画
74. 倒挡制动器结构 三维动画
75. 等速万向节与传动轴 三维动画
76. 电动车窗结构 三维动画
77. 电动转向系统主结构 三维动画

- 6
78. 电控悬架执行器总成结构 三维动画
 79. 电控悬架总成结构 三维动画
 80. 动力泵总体结构 三维动画
 81. 动力转向器总体结构 三维动画
 82. 二挡制动器总成结构 三维动画
 83. 发电机结构 三维动画
 84. 发电机总成结构 三维动画
 85. 阀板总成结构 三维动画
 86. 阀体总成结构 三维动画
 87. Toyota-行星齿轮结构 三维动画
 88. Toyota-液力变矩器结构 三维动画
 89. Toyota-油泵总成结构 三维动画
 90. Toyota-主减速器差速器结构 三维动画
 91. 附件总成结构 三维动画
 92. 高、倒挡离合器总成结构 三维动画
 93. 高度传感器总成结构 三维动画
 94. 行星齿轮结构 三维动画
 95. 行星太阳齿轮组总成结构 三维动画
 96. 后端壳结构 三维动画
 97. 后轮制动总体结构 三维动画
 98. 后排行星架总成 三维动画
 99. ABS系统 三维动画
 100. 车身电气构造 三维动画
 101. 换挡机构总成结构 三维动画
 102. 活塞连杆总成结构 三维动画
 103. 机油泵总成结构 三维动画
 104. 机油滤清器总成结构-Toyota车系 三维动画
 105. 减速机构结构 三维动画
 106. 进气管总成结构 三维动画
 107. 壳体总成油底壳 三维动画
 108. 空气弹簧总体结构 三维动画
 109. 空气压缩机总成结构 三维动画
 110. 空调系统部件结构 三维动画
 111. 离合器A 三维动画
 112. 离合器C 三维动画
 113. 离合器E 三维动画
 114. 离合器F 三维动画
 115. 离合器总成结构 三维动画
 116. 轮胎 三维动画
 117. 麦式悬架系统构造 三维动画
 118. 扭矩传感器结构 三维动画
 119. 排气歧管总成结构 三维动画
 120. 起动机结构 三维动画

121. 起动机总成结构 三维动画
122. 气缸盖罩总成结构 三维动画
123. 气缸盖总成结构 三维动画
124. 气缸体总成结构-Toyota车系 三维动画
125. 前盖传动总成结构 三维动画
126. 前行星齿轮总成结构 三维动画
127. 前进挡离合器结构 三维动画
128. 前进挡离合器总成结构 三维动画
129. 前轮制动总体结构 三维动画
130. 前排行星架总成 三维动画
131. 前轴输出总成 三维动画
132. 曲轴总成结构 三维动画
133. 桑塔纳-制动力输入总成结构 三维动画
134. 输出轴凸缘结构 三维动画
135. 输出轴总成结构 三维动画
136. 输入轴总成结构 三维动画
137. 水泵总成结构 三维动画
138. 太阳轮结构 三维动画
139. 通用-动力泵总体结构 三维动画
140. 同步器总成结构 三维动画
141. 涡轮式压缩机 三维动画
142. 摇板式压缩机结构 三维动画
143. 液力变矩器结构 三维动画
144. 液压单元结构 三维动画
145. 液压单元总成结构 三维动画
146. 油泵结构 三维动画
147. 油泵总成 三维动画
148. 油泵总成结构 三维动画
149. 油底壳总成结构 三维动画
150. 直接挡倒挡离合器结构 三维动画
151. 直流电机结构 三维动画
152. 制动力输入总成结构 三维动画
153. 制动器D 三维动画
154. 制动器总成结构 三维动画
155. 中间齿轮结构 三维动画
156. 主传动轴结构 三维动画
157. 主减速器差速器结构 三维动画
158. 转向机总成结构 三维动画
159. 转向动画 二维动画
160. 后轮转速检测装置组成 二维动画
161. 前轮转速检测装置 二维动画
162. 悬挂动画 二维动画
163. T0901组合仪表-仪表概述 二维动画

164. T0901组合仪表-指示灯概述 二维动画
165. 电控柴油发动机系统原理示意图 二维动画
166. 发动机性能指标示意图 二维动画
167. 内燃机负荷特性 二维动画
168. 内燃机速度特性 二维动画
169. 4缸发动机结构 二维动画
170. 发动机总体装配 二维动画
171. 汽油机燃烧室常见的三种形式 二维动画
172. 直接喷射式燃烧室类型的平面剖视图 二维动画
173. 照明控制--应急处理 二维动画
174. 转向灯和报警灯电路原理 二维动画
175. 转向信号灯电路的工作情况 二维动画
176. 转向柱电器系统—标准配备 二维动画
177. 转向柱电器系统—系统元件 二维动画
178. 转向柱电器系统—转向柱开关连接线路 二维动画
179. 转向柱电器系统—最大配备连接线路 二维动画
180. 自动前大灯概述 二维动画
181. 组合尾灯概述 二维动画
182. 闪光控制--功能 二维动画
183. 闪光控制--遇险警报闪光的省电功能 二维动画
184. 闪光控制--转向指示优先 二维动画
185. 示宽灯和牌照灯电路原理 二维动画
186. 水平传感器原理示意图 二维动画
187. 照明控制--倒车灯 二维动画
188. 照明控制--灯泡监控 二维动画
189. 照明控制--故障查找 二维动画
190. 转向系统组成示意图 二维动画
191. 转向油泵组成 二维动画
192. 转向直拉杆结构剖视图 二维动画
193. 刹车灯电路原理 二维动画
194. 刹车灯控制--安全电路图 二维动画
195. 刹车灯控制电路图 二维动画
196. 车门警告灯结构 二维动画
197. 转向机构组成 二维动画
198. 大灯照程自动调节装置-应急状态 二维动画
199. 转向节臂和梯形臂组成简图 二维动画
200. 大灯照程自动调节装置原理 二维动画
201. 转向轮的运动规律 二维动画
202. 倒车灯电路原理 二维动画
203. 转向器总成组成 二维动画
204. 点火开关通讯线路组成 二维动画
205. 转向桥结构 二维动画
206. 前照灯控制电路组成 二维动画

- 207. 转向桥组成 二维动画
- 208. 闪光控制--高速公路闪光 二维动画
- 209. 转向驱动桥结构示意图 二维动画
- 210. 齿轮齿条式转向器剖视图 二维动画
- 211. 电控转向助力系统电路组成 二维动画
- 212. 电控转向助力系统控制电路 二维动画
- 213. 东风EQ1090E型汽车转向器组成 二维动画
- 214. 动力转向系统组成 二维动画
- 215. 滑阀式动力转向系统工作原理 二维动画
- 216. 滑阀式动力转向系统组成 二维动画
- 217. 机械转向系统构造 二维动画

以上参数“▲”项需提供佐证材料（功能性界面截图、产品彩页、白皮书等佐证材料）以证明满足技术参数要求；未提供佐证材料或提供的佐证材料不能证明该参数按无效投标处理。

- 一、功能要求描述 混合动力汽车动力系统虚拟拆解装车（适用比亚迪秦）软件，至少具备演示、训练、考核3种操作模式；其中演示模式需满足混动汽车动力系统拆装作业流程的引导式仿真操作要求；训练模式须满足学生日常自主训练仿真实训操作要求；考核模式须满足学生技能仿真实训检验测试要求；以下为3种操作模式下的功能要求。
1. 软件演示模式功能 (1)含五个模块拆装演示任务：车载充电器、高压配电箱、动力电池包、空调配电箱总成、驱动电机控制器与DC总成；可按模块自由选择；(2)需具备软件操作演示的引导功能；拆装步骤提示指引：依据原厂维修手册要求，按拆装步骤指示操作内容；拆装步骤可放大全屏展示；(3)工具提示功能：提示操作步骤中所需工具型号和名称以及工艺参数；(4)步骤跳转功能：可任意选择拆装进程步骤进行跳转指引；(5)自动操作功能：拆装步骤均可以自动选取相应工具，自动拆装演示；(6)内容提示功能：针对拆装任务中的重点、难点、注意事项内容，对应其所在的步骤中，通过语音、图片进行内容提示；(7)▲零件单独显示功能：各项目任务模拟拆装分解的零部件，均可进行独立显示，且可进行缩放、旋转等操作；(8)部件提示功能：拆装过程中，通过高亮显示等方式，提示指引下一步。
 2. 软件训练模式功能 (1)拆装步骤排序：在进行拆装任务之前，可通过选择零部件的图片进行拆装顺序的排序，梳理拆装的大致流程；(2)拆装步骤工单：依据维修手册，梳理每个任务的拆装步骤；(3)部件提示：每一步骤中需拆装的零件和工具，通过高亮显示拆装零件和工具的外轮廓，进行提示；(4)▲小测验功能：针对拆装过程中的重难点知识内容，可自行出现测验题供作答，测验提供答案解析，加强认知深入学习；(5)帮助提示功能：操作遇到困难、操作错误时，软件提供帮助及提示指引，以进行下去；(6)操作评价功能：完成模拟拆装任务操作后，软件即时评价，便于认知训练情况；(7)维修手册查阅功能：提供原厂维修手册资料以供作业中随时查阅；(8)▲需要实现虚拟工具的模拟功能：可模拟真实工具，手动选取工具，可通过选择不同的工具进行一键组合、工具回收、工具分解功能。
 3. 软件考核模式功能 (1)应具有考前说明功能，提示考试要求和注意事项；(2)考核计分功能：拆装任务结束后，软件即时评价学生的技能操作得分情况及考试用时；(3)考核计时功能：根据仿真实训项目内容计时，且结束后，自动提交；(4)步骤提醒功能：提示当前步骤的拆装内容；
 4. 通用功能 (1)虚拟展示要求：仿真展示比亚迪秦整车及动力系统各主部件模型；(2)手势操作：支持缩放、旋转等操作；(3)音效模拟：模拟工具在使用中的音效表现，模拟车辆操作的音效表现；(4)可随时调取维修资料：提供该车型的原厂拆装手册资料，可放大缩小；(5)具备使用帮助功能：介绍软件各项功能内容说明和操作说明，便于操作。
- 二、教学内容要求 ▲根据专业教学内容要求，产品内容包含：车载充电器、高压配电箱、动力电池包、驱动电机控制器与DC总成、驱动电机不少于5个拆装的教學任务。
- 三、关键技术要求 1.软件应采用Unity三维引擎交互技术，可360度全方位展示比亚迪秦整车，可实现对动力模块主副部件的放大、缩小、旋转自由操作；2.软件支持多点触摸操作方式；3.软件支持智能触摸交互平板使用，按作业工艺要求展示拆装过程；4.软件支持在线更新升级。
- 四、内含一套新能源汽车实训中心电子沙盘 1.功能描述 (1)手势操作：触摸操作，支持2点缩放，滑动旋转，3点平移操作；

(2)旋转限制：上旋转幅度70°，下旋转幅度45°，左右旋转幅度360°；2.内容描述 (1)能够模拟10个新能源实训室布局展示效果图，包含电工电子实验实训室、新能源汽车高压安全实训室、机电电控实验实训室、电池实验实训室、新能源汽车电控实训室、新能源汽车辅助电器实训室、新能源汽车维护实训室、纯电动汽车整车实训室、混合动力汽车整车实训室、氢燃料电池汽车实验室；(2)模拟电工电子实验实训室真实场景布局，包含汽车电工电子实训套装、70寸智能教学一体机；(3)模拟新能源汽车高压安全实训室真实场景布局，包含高压防护装备套装、护栏杆及隔离带套装、绝缘工作台、绝缘工具套装、心肺复苏模拟人；(4)模拟电池实验实训室真实场景布局，包含单体电池充放电实验装置、70寸智能教学一体机；(5)模拟新能源汽车电控实训室真实场景布局，包含纯电动汽车电控系统实训台、工具车、70寸智能教学一体机；(6)模拟新能源汽车辅助电器实训室真实场景布局，包含电动制动系统实训台、空调冷媒回收加注器、工具车、新能源汽车电动空调系统虚拟结构原理展示软件、70寸智能教学一体机、43寸智能教学一体机；(7)模拟新能源汽车维护实训室真实场景布局，包含纯电动整车、混合动力整车、插电式混合动力整车、交流立式充电桩、龙门式举升机、工具车、零件车、70寸智能教学一体机、43寸智能教学一体机；(8)模拟纯电动汽车整车实训室真实场景布局，包含纯电动整车、汽车检测诊断系统、交流立式充电桩、龙门式举升机、工具车、70寸智能教学一体机、43寸智能教学一体机等；模拟混合动力汽车整车实训室真实场景布局，包含混合动力整车、汽车检测诊断系统、交流立式充电桩、龙门式举升机、工具车、70寸智能教学一体机、43寸智能教学一体机；(9)模拟氢燃料电池汽车实验室真实场景布局，包含氢燃料电池教学模型车、70寸智能教学一体机、42寸智能学习一体机；4.技术特性 (10)采用Unity 纯三维引擎交互技术，360度全方位展示，随时缩放大小以方便结构展示；采用多点触摸操作方式加强用户交互体验舒适度。以上打“▲”项需在开标现场逐项演示，以证明满足技术参数要求；不能演示或部分演示的不得分或扣分。

混合动力汽车动力系统虚拟维护保养车一套

一、功能要求描述

- 1.▲具备模式选择功能：需要具备三种模式“演示、训练、考核”，演示模式需具有快捷操作、一键操作特点便于教师教学、训练模式需要具备操作评价和操作引导，以便于学生完成流程作业且自动显示客观评价结果、考核模式需要模拟操作过程完成考核任务并即时合计得分；
- 2.具有音效模拟功能：需模拟真实情景比亚迪秦整车工况音效；
- 3.具备旋转限制功能：上下旋转幅度15°，左右旋转幅度360°
- 4.具有视角导航功能：需根据选择器件模块,应具备常用视角、零件视角、驾驶室视角切换功能，可自动切换至所选主部件的最佳显示视角；
- 5.具备自由选择训练任务功能：支持任务及故障自由选择功能，可多选组合故障、也可单选单点故障；可手动、可随机设置故障；
- 6.维修资料查阅功能：可查看维护车型的专业维修手册，并进行放大、缩小、查询、跳转页操作；
- 7.训练计时功能：可以查看当前训练已用时间；
- 8.▲具有训练评价功能：完成仿真实训作业后，软件可对训练结果做出评价；考核计时功能：需要根据设置的考试时间进行计时，时间结束后，自动提交考核；
- 9.考核评价功能：需要根据操作进行考核评价和自动评分；工单内容包含：故障点名称、操作用时、正确项数量、错误项数量、操作步骤明细、正确项、错误项标记，便于课后分析；
- 10.维护工单引导功能：演示模式需自动填写；实训模式填写处需高亮显示，提示学生填写位置；考核模式需要学生自主填写，无任何提示；
11. 举升机操作功能：演示模式需要举升机按照作业操作内容位置自动举升；实训模式需提供举升机位置图后自动举升；考核模式自主点击举升机操作装置完成举升；
- 12.流程操作功能：演示模式中，需要提供举升机位置图并配有举升机位置对应的任务内容；实训模式学生需要自主按照举升机位置对任务进行排序；考核模式开放式操作。

二、教学内容要求

- 1.内容需依据混动车的维护保养作业技术要求而设计，需满足：发动机系统、底盘系统、电气系统、电源

系统、电驱系统、电控系统内常见维护保养作业内容;维护保养作业类型包含接插件的松动、破损检查,螺栓的拆装和紧固操作,器件的破损、外观检查,冷却液的加注和管路情况检查,高压器件的绝缘性的测量;

2.▲发动机系统专业内容应包括:前期准备工作、检查发动机冷却液液位、检查曲轴箱通风系统、检查发动机怠速、检查发动机故障码、检查燃油系统、检查传动皮带、检查发动机冷却系统、检查排气管接头、检查燃油系统管路、检查活性炭罐、检查三元催化器、更换冷却液、更换燃油滤清器、更换空气滤清器滤芯、更换火花塞、更换机油与机油滤清器;

3.底盘系统专业内容应包括:前期准备工作、检查制动液液位、检查制动踏板自由行程、检查电子驻车开关、检查轮胎气压、检查悬架、更换变速器油、紧固底盘固定螺栓、检查制动系统管路、检查传动轴防尘罩、检查球销防尘罩、检查减震器、检查减震器弹簧、检查车轮轴承游隙;

4.▲电驱系统专业内容应包括:前期准备工作、检查冷却液液面高度、检查旋转变压器接插器、检查驱动电机控制器与DC总成、更换齿轮油、检查驱动电机与减速器、更换冷却液、检查电驱系统冷却系统;

5.电源系统专业内容应包括:前期准备工作、检查动力电池、检查电池管理器、检查充电口、检查车载充电器、检查高压配电箱接插器、检查电机控制器DC低压输出线、检查低压电池;

6.电控系统专业内容应包括:前期准备工作、检查电控系统故障码、检查电机控制器与DC总成的低压接插线、检查高压配电箱;

7.电气系统专业内容应包括:前期准备工作、检查照明系统、检查信号系统。

三、关键技术要求

1.需要采用Unity 纯三维引擎交互技术,360度全方位展示比亚迪秦整车以及操作维护保养作业,可缩放大小以方便维护保养作业;

2.软件支持多点触摸操作方式;

3.可支持智能触摸交互平板运行,且清晰展示维护保养过程;

4.支持软件在线更新升级。

以上参数“▲”项需提供佐证材料(功能性界面截图、产品彩页、白皮书等佐证材料)以证明满足技术参数要求;未提供佐证材料或提供的佐证材料不能证明该参数按无效投标处理。

新能源汽车驱动系统虚拟拆装检测台一套

一、功能要求描述

- 1.具有模式选择功能：新能源汽车驱动系统虚拟拆装检测台软件需根据教学要求分成三种模式操作，分为演示模式、训练模式、考核模式，其中演示模式用于教师课堂教学展示操作；训练模式用于学生自主学习训练操作，考核模式用于学生技能考核检验操作；
2. 准备工作引导功能：需按照中职新能源汽车赛项的规范要求，对场地进行安全性布置，对工量具进行作业前的检查；
3. 元件分解功能：需按照维修资料，对减速器进行规范的拆卸；
4. ▲外观检查功能：按照维修资料，对减速器各零部件进行外观检查、转动检查确认零件状态；
5. 测量调整功能：需按照维修资料的技术要求，可对减速器副轴和差速器调整垫片的选择进行测量；
6. 元件装配功能：需按照维修资料，对减速器各零部件进行规范的安装；
7. 元件清洁功能：需按照维修资料，对减速器各零部件进行规范的清洁；
8. 步骤跳转功能：演示模式中可选择拆装工单中的步骤进行跳转；
9. 自动操作功能：演示模式中使用自动操作功能，每个拆装步骤都可以自动拆装、自动组合工具；
10. ▲操作评价功能：在训练、考核模式中，学生完成拆装任务操作后，软件即时评价，以实时掌握技能训练情况;工单内容包含：任务名称、操作用时、正确项数量、错误项数量、操作步骤明细、正确项、错误项标记，便于课后分析；
11. 手势操作功能：需提供缩放、旋转等操作；
12. 音效模拟功能：需要模拟工具在使用中的音效表现和操作的音效表现。

9

二、教学项目要求

需要根据赛项内容，完成准备工作、元件分解、元件清洁、外观检查、测量调整、元件装配共6个拆装检查项目；

1. 准备工作要求：需要检查防护装备，主要包含对绝缘手套、绝缘垫、安全帽、护目镜的检查；
2. ▲元件分解内容要求：应包含对差速器的左、右半输出轴挡圈和密封圈，差速器左、右半输出轴组件，后箱体和前、后箱体螺栓，差速器调整垫片，磁铁，主轴挡圈密封圈，齿轮组件，油封，副轴轴承、卡簧和调整垫片部件的拆卸；
3. 元件清洁要求：应具有对齿轮组件、箱体和箱体上的密封胶的清洁内容；
4. 外观检查要求：需要检查齿轮组件，主要包含主轴齿轮故障、差速器组件故障、副轴齿轮故障的检查；
5. 测量调整要求：需要计算和选择合适副轴调整垫片，主要包含后箱体磨损的测试调整；
6. ▲元件装配内容要求：需要包含油封，齿轮组件，副轴调整垫片，副轴轴承，副轴轴承卡簧，磁铁，差速器调整垫片，后箱体和前、后箱体螺栓，差速器左、右半输出轴组件等部件的安装内容。

三、关键技术要求

- 1.需采用Unity 纯三维引擎交互技术，可360度全方位展示减速器，可以缩放大小以方便拆装操作；
2. 软件支持多点触摸操作方式；
3. 软件可支持智能触摸交互平板使用，按作业工艺要求展示拆装过程；
4. 软件需要支持在线更新升级。

以上参数“▲”项需提供佐证材料（功能性界面截图、产品彩页、白皮书等佐证材料）以证明满足技术参数要求；未提供佐证材料或提供的佐证材料不能证明该参数按无效投标处理。

	<p>新能源汽车充电设备虚拟装配与调试 一套</p> <p>一、功能描述</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.具有模式选择功能：需根据教学要求分成三种模式，分为演示模式、训练模式、考核模式，其中演示模式用于教师课堂教学展示；训练模式用于学生自主学习训练，考核模式用于学生技能考核检验使用； 2.具有作业准备程序：需按照充电设施行业企业标准规范要求，对场地进行安全性布置，对工量具进行作业前的检查； 3.具有设备与模块检测功能：需要按照教学实训内容，对充电电路中各个模块进行检测； 4.▲设备认知与安装功能：需要依照电路工作要求，可对各个充电器模块进行安装； 5.模拟充电功能：需满足设置电网充电数据，模拟充电过程； 6.▲具有操作记录工单：需依据企业技术手册标准要求，记录学生的检查数据、测量数据和操作数据并判断是否正确； 7. 操作评价功能：需要在训练、考核模式中，学生完成拆装任务操作后，软件即时评价，以掌握技能训练实情;工单内容包含：故障点名称、操作用时、正确项数量、错误项数量、操作步骤明细、正确项、错误项标记，便于课后分析。 <p>二、教学内容要求</p> <p>应根据新能源汽车专业《充电管理系统》课程内容，完成新能源汽车充电桩的装配与调试工作中的准备工作、设备与模块检测、设备认知与安装、线束连接、上电前测量、上电后测量、模拟充电和测量；</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.具有准备工作程序：可对绝缘手套、护目镜、安全帽、绝缘垫进行检查； 10 2.▲具备设备与模块检测项目内容：需要实现对交流充电桩、充电枪、充电枪盖、充电桩门锁、充电桩门轴、接地线、信号线、电源线的仿真检测功能； 3.▲具有设备认知与安装项目内容：需要将显示屏、LED灯板、读卡器、接线排、单相断路器、浪涌防护器、智能电表、交流接触器、辅助电压、主控、辅助继电器、门禁开关、急停开关模块安装至充电桩上； 4.具有线束连接仿真内容：需按照充电桩的电路逻辑关系和电路原理，完成电源线、信号线、搭铁线的电路构建； 5.具有上电前测量内容：需要完成接地电阻值、L线与N线、12V电源线短路、供电环境的检测； 6.具有上电后测量内容：需要完成未合闸时电源电压、灯板通电、12V电源电压、紧急停机检测； 7.具有模拟充电与测量内容：需要对充电数据进行参数设置，同时按充电模式可以按照电量模式、时间模式、金额模式、自动充电模式模拟充电过程； <p>三、关键技术要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持在线更新虚拟实训内容； 2. 可通过Web网页实现实训任务管理和成绩查看功能； 3. 可根据实际教学需求，支持发布实训练习和考核任务； 4. 需要对实训任务进行过程自动记录、自动评分，并可导出实训成绩； 5. 需支持查看实训任务得分明细，并对实训失分项进行标注； 6. 需支持按时间段统计仿真实训成绩，需要通过折线图方式，呈现实训成绩； <p>以上参数“▲”项需提供佐证材料（功能性界面截图、产品彩页、白皮书等佐证材料）以证明满足技术参数要求；未提供佐证材料或提供的佐证材料不能证明该参数按无效投标处理。</p>
11	<p>学生/教师电脑 31台</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.CPU≥i5-11500； 2.内存≥8G； 3.硬盘≥256G固态硬盘+1T机械硬盘； 4.显卡：集成显卡； 5.系统≥Win10； 6.显示器≥23.8寸，全高清分辨率≥1920*1080； 7.标配同品牌鼠标和键盘。
	<p>86寸智能教学终端 2台</p>

一、整体设计要求

1.前置按键，前置USB端口，应符合模块化安全设计；

2.触控技术要求

① 抗光干扰；

② 防遮蔽功能；

③ 触摸算法优化程度高，响应速度快，书写和演示流畅度高；

3.显示、触控、智能核心、PC一体融合要求

① 具备高清图像处理引擎；

② 具备智能电视芯片，智能Android操作系统；

③ 具有触摸切换菜单；

④ 无需PC协助即可实现书写批注，课件播放，视频播放功能；

4.双系统设计

① 插拔式PC设计；

② 内置智能核心和操作系统，与PC系统互为备用；

5.具备一键黑屏功能；

二、显示屏参数

1.尺寸≥86英寸；屏类型DLED；最大显示尺寸（单位：mm）1895.04（H）×1065.96（V）

2.分辨率3840（H）×2160（V）；亮度>350cd/m²；对比度>5000:1

3.可视角度水平178度 垂直178度；

三、触摸书写系统参数

1.识别原理红外识别；响应时间<15毫秒；触摸有效识别单点≥5毫米，多点≥8毫米

2.通信方式全速USB；书写屏表面硬度7H

四、电视系统参数

1. TV制式PAL；视频解码：3D数字梳状滤波器、3D图像运动降噪、3D运动自适应梳状滤波等

2. 频道存储：ATV通道100个，DTV通道900个；声音输出功率2×10W；数字全高清电视支持1080P；具备童锁

五、安卓系统要求

1. 存储容量 ≥4G ROM；系统内存 ≥768M RAM；

2. 处理核心：高清智能引擎单核1 Ghz，双核图形加速芯片

六、PC系统要求

1. PC类型应具备超薄插拔式Intel Core系列模块化电脑；

2. CPU Intel Core i5四核；内存8G；独立显卡；硬盘256G；

▲整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率60W。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告；提供产品实物照片）

▲整机内置非独立摄像头，拍摄照片像素数≥1300万，摄像头视场角≥135°。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告）

▲整机支持蓝牙Bluetooth 5.2标准。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告）

以上参数“▲”项需提供参数中要求的佐证材料以证明满足技术参数要求；未提供佐证材料或提供的佐证材料不能证明该参数按无效投标处理。

13	<p>服务器一台</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.机架式服务器; 2.CPU 类型: ≥至强 E5-2600V4 同性能或以上; 3.CPU 频率 (主频): ≥2.1GHz; 4.CPU 缓存 (三级缓存): ≥20M; 5.最大CPU数量: ≥2 个; 6.内存类型: DDR4 RECC; 7.内存容量: ≥16GB; 8.内存插槽数: 24 个; 9.硬盘容量: ≥2TB; 10.硬盘接口类型: SAS; 11.驱动器托架数: ≥8个; 12.磁盘阵列卡: H330; 13.光驱类型: DVD RW; 14.电源功率 (W): ≥495W;
14	<p>显示屏1台</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.屏幕尺寸 (对角线): ≥23.8英寸; 2.原始分辨率: ≥1920*1080; 3.长宽比: 16:9; 4.亮度: ≥250 cd/m²; 5.对比度 (静态): 1000:1; 6.可视角度范围 (水平/垂直): 178°/178°; 7.响应时间: ≤4毫秒; 8.视频接口: VGA + HDMI + DP 三种类型; 9.底座调节: 可升降可俯仰;
15	<p>网络机柜一台</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.配置: 8位10APDU, 1个; 风扇部件, 2组; 固定板, 1块; 两寸重型脚轮, 4只(带脚止); 2.尺寸: ≥600mm (宽), ≥800mm (深), ≥1100mm (高); 3.颜色: 黑色; 4.容量: ≥22U。 5.厚度: 立柱≥1.5mm; 6.材料: 不低于SPCC优质冷轧钢材质。 7.提供送货安装调试服务≥1次。

16	<p>交换机一台</p> <p>1.基本要求</p> <p>① 配置48个千兆 RJ45 端口；4个独立千兆 SFP（mini GBIC）光纤模块扩展插槽；</p> <p>② 支持 RIP 动态路由、静态路由；</p> <p>③ 支持 DHCP 服务器、DHCP 中继、ARP 代理；</p> <p>④ 支持四元绑定、DHCP</p> <p>⑤ Snooping、ARP/IP/DoS 防护等网络安全防护丰富的 VLAN 功能、QoS 策略和 ACL 访问控制功能；</p> <p>⑥ 支持端口汇聚和多种生成协议。</p> <p>2.速度要求： 10/100/1000M。</p> <p>3.端口要求： 配置端口≥48个 10/100/1000Mbps RJ45；光纤口≥4个独立的千兆 SFP；Console 口≥1个。</p>
17	<p>稳压电源一台</p> <p>1.输入电压:160~250V；</p> <p>2.输出电压:≤220V±4%；</p> <p>3.欠压保护:电压处于180±8（V）输出；</p> <p>4.过压保护:电压处于246±4（V）输出；</p> <p>5.频率:50/60Hz；</p> <p>6.调整时间:当输入电压变化≥20V时，调整时间是≤6s；</p> <p>7.温升: ≤ 75K</p> <p>8.绝缘电阻: ≥5 MΩ；</p> <p>9.延时时间: 5±2 min</p> <p>10.耐压性: ≥1500 V/1min</p> <p>11.效率: ≥95%</p> <p>12.工作环境温度: -5℃~+40℃；</p> <p>13.工作相对湿度: ≤90%（温度+20℃）；</p> <p>14.安装地点要求: 海拔高度不超过2000m。</p> <p>15.安装环境要求: 应通风良好，无明显污秽、腐蚀性气体、粉尘、可燃物或可燃气体。</p> <p>16.提供送货安装调试服务≥1次。</p>

18	<p>学生实训桌椅组合（六边形6人一套）5套</p> <p>一、教学桌</p> <p>1.台面材质：E1级环保板，甲醛释放量<0.5MG/L，带树脂保护膜，面板厚度25mm，采用2mm加厚封边条专业热熔封边。</p> <p>2.框架材质：1.2mm加厚低碳钢，桌角可安装插座，带隐秘走线槽，自由调节脚垫，防止地面不稳</p> <p>3.框架工艺：静电喷涂技术，防腐防锈，防水防潮，无异味</p> <p>4.规格尺寸（长*宽*高）：240*60*75cm</p> <p>5.颜色：可供学校选择</p> <p>二、椅子</p> <p>1.学生椅采用优质胶面或网布，表面光泽度好，透气性强，柔软且富于韧性，厚度适中，PU成型发泡海绵，回弹性能好，坐感舒适，根据人体工程学原理设计；</p> <p>2.颜色：颜色可选（由采购人指定）</p>
19	<p>综合布线1项</p> <p>1.应根据实训室实际场地，完成整个项目建设中，学生电脑、教师电脑、网络机柜等硬件设备的电、网线路铺设；</p> <p>2.网络电线材质须采用符合国家标准材质；</p> <p>3.布线应采用隐蔽式设计施工；</p> <p>4.布线工程项需包含：安普普联网线（超五类）900米；南阳单股电源线（4平方单股电源线）400米；南阳电源线（2.5平方单股电源线）300米</p>
	<p>《混合动力汽车构造与检修》课程包一套</p> <p>1.总体概述</p> <p>《混合动力汽车构造与检修》课程包根据“新能源汽车专业”的实际教学需求而开发，系统介绍了混合动力汽车动力系统、控制系统、底盘以及典型电气系统主要部件的结构原理和检测维修的方法；在整个课程中，理论知识以够用为度，专业技能以学会操作为基准，以提高学生岗位素质、学会应用相关资料、学会分析问题解决问题为目标和教学重点，保证了本课程的科学性、实用性，突出应用能力和综合素质的培养；</p> <p>课程包共有5个教学项目，共计13个学习任务，满足新能源汽车专业核心课程的教学，解决混合动力汽车各系统检测与维修的实际问题；</p> <p>2.组成要求</p> <p>《混合动力汽车构造与检修》课程包由1本教材二维码立体化教材（电子版）、1个课程标准、1本学习工作页（35个实训任务）、40个PPT课件、2套试卷、1套题库包和1个教学资源包组成；</p> <p>3.教学项目</p> <p>序号 教学项目 教学任务</p> <p>1 项目一 混合动力汽车基础认知</p> <p> 任务1 混合动力汽车基本组成与原理</p> <p> 任务2 混合动力汽车类型</p> <p>2 项目二 混合动力汽车动力系统构造与检修</p> <p> 任务1 混合动力汽车动力系统基本组成与原理</p> <p> 任务2 丰田普锐斯混合动力汽车动力系统构造与检修</p> <p> 任务3 比亚迪秦混合动力汽车动力系统构造与检修</p> <p> 任务4 荣威 E550 混合动力汽车动力系统构造与检修</p> <p>3 项目三 混合动力汽车控制系统构造与检修</p>

- 任务1 混合动力汽车控制系统构造与原理
- 任务2 丰田普锐斯混合动力汽车控制系统构造与检修
- 任务3 比亚迪秦混合动力汽车控制系统构造与检修
- 任务4 荣威E550混合动力汽车控制系统构造与检修

4 项目四 混合动力汽车底盘典型构造与检修

- 任务1 混合动力汽车转向系统典型构造与检修
- 任务2 混合动力汽车制动系统典型构造与检修

5 项目五 混合动力汽车典型辅助电器构造与检修

- 任务1 混合动力汽车空调系统典型构造与检修

4.技术特性

- (1)课程包的教学任务从企业新能源汽车实际工作任务出发，经过教学设计，转换成为与教学项目相匹配的内容，解决工作岗位的实际问题，构建素质和技能培养框架；
- (2)以二维码技术编制立体化教材，通过移动互联网，将数字化资源与教材相融合，实现了由平面教材到立体化新形态教材的转型，学生通过移动设备扫描教材嵌入的二维码可直接使用云端的多媒体资源，开辟了学生自主学习的新模式；
- (3)配套的数字化资源包含动画、视频格式的教学资源，方便教师进行知识点、技能点的讲解，达到易教易学的目的；
- (4)基于教学任务中的知识点、技能点开发配套学习工作页、题库包这两类元素；学习工作页集指导、记录、考核、评价4个功能为一体，贯穿整个实训过程；题库包涵盖课程中所有的知识点和技能点，且对题库进行了难易程度的区分，通过教学平台可实现随机抽题组卷；
- (5)教学课件（PPT）是根据各项目进行教学设计，利用各种多媒体资源辅助教师解决教学过程中的重点、难点；

5.配套资源清单

▲（1）配套资源包含带转换器的变频器工作原理、发电（电动）机工作原理、漏电传感器工作原理（比亚迪秦）、增压转换器工作原理、带双压缩机制冷系统控制原理（比亚迪秦）、低压电源管理系统（PMU）的功能、比亚迪秦动力系统组成、智能电驱变速器位置及组成、荣威E550动力系统基本工作原理、比亚迪秦驱动系统检修、动力电池包检修(荣威E550)资源；

（2）含90个资源，资源包含二维动画、技能视频清单如下：

序号 资源名称 资源类型

- 1 DC-DC转换器工作原理 二维动画
- 2 HV电池冷却系统工作原理 二维动画
- 3 H型膨胀阀结构 二维动画
- 4 比亚迪秦整车系统网络拓扑图 二维动画
- 5 充电机功用 二维动画
- 6 串联式混合动力汽车动力组成 二维动画
- ▲7 串联式混合动力汽车工作原理 二维动画
- 8 带转换器的变频器工作原理 二维动画
- 9 电池管理系统工作原理 二维动画
- 10 电动助力转向系统结构 二维动画
- 11 发电（电动）机工作原理 二维动画
- 12 发动机类型_按行程数分类 二维动画
- 13 发动机类型_按冷却方式分类 二维动画
- 14 发动机类型_按着火方式分类 二维动画

- 15 高压配电箱功用 二维动画
- 16 混合动力汽车分类_按照能否实现外部充电分 二维动画
- 17 机体组组成 二维动画
- 18 机械转向系统原理 二维动画
- 19 机械转向系统组成 二维动画
- ▲20 空调电动压缩机DC-AC交换器工作原理 二维动画
- 21 漏电传感器工作原理（比亚迪秦） 二维动画
- 22 漏电传感器功用（比亚迪秦） 二维动画
- 23 配气机构组成 二维动画
- 24 平行流式冷凝器结构 二维动画
- 25 起动系统组成 二维动画
- 26 汽车空调系统功用 二维动画
- 27 曲柄连杆机构组成 二维动画
- 28 四行程汽油机工作原理 二维动画
- 29 新能源汽车真空助力伺服制动系统工作过程 二维动画
- 30 液压助力转向系统组成 二维动画
- 31 永磁同步电动机工作原理 二维动画
- 32 增压转换器工作原理 二维动画
- 33 制动系统功用 二维动画
- 34 驻车锁止器磁阻电机工作原理 二维动画
- 35 驻车锁止执行器结构 二维动画
- 36 转向操纵机构组成 二维动画
- 37 转向传动机构类型 二维动画
- 38 转向器类型 二维动画
- 39 转向系统功用 二维动画
- 40 转向系统类型 二维动画
- 41 DCT变速器基本结构 二维动画
- 42 阿特金森循环发动机组成 二维动画
- 43 比亚迪秦“动力系统”怎么了? _情景导入 二维动画
- 44 比亚迪秦“控制系统”坏了吗? _情景导入 二维动画
- 45 比亚迪秦变速箱工作原理 二维动画
- 46 比亚迪秦动力系统组成 二维动画
- 47 比亚迪秦混合动力汽车动力系统工作原理 二维动画
- 48 比亚迪秦驱动电机组成 二维动画
- 49 并联式混合动力汽车SOC扭矩平衡式控制策略 二维动画
- 50 并联式混合动力汽车电辅助式控制策略 二维动画
- 51 并联式混合动力汽车模糊逻辑控制策略 二维动画
- 52 并联式混合动力汽车组成及工作过程 二维动画
- 53 齿轮变速机构组成 二维动画
- 54 齿轮传动机构组成 二维动画
- 55 低压电源管理系统（PMU）的功能 二维动画
- 56 丰田普锐斯“动力系统”怎么了? _情景导入 二维动画
- 57 丰田普锐斯“控制系统”坏了吗? _情景导入 二维动画

- 58 丰田普锐斯HV蓄电池组成 二维动画
- 59 丰田普锐斯变频器组成 二维动画
- 60 丰田普锐斯混合动力汽车动力系统工作原理 二维动画
- 61 丰田普锐斯汽车差速器组成 二维动画
- 62 丰田普锐斯驱动桥组成 二维动画
- 63 混合动力汽车“动力系统”如何区分? _情景导入 二维动画
- 64 混合动力汽车“空调系统”怎么了? _情景导入 二维动画
- 65 混合动力汽车采暖系统工作原理 二维动画
- 66 混合动力汽车发动机进排气系统组成 二维动画
- 67 混合动力汽车发动机冷却系统组成 二维动画
- 68 混合动力汽车发动机燃油系统组成 二维动画
- 69 混合动力汽车发动机润滑系统组成 二维动画
- 70 混合动力汽车控制系统如何区分? _情景导入 二维动画
- 71 混合动力汽车类型（按照混合度的不同分类） 二维动画
- 72 混合动力汽车上下电流程 二维动画
- 73 混合动力汽车由那些部件组成呢? _情景导入 二维动画
- 74 混合动力汽车有那些类型呢? _情景导入 二维动画
- 75 混合动力汽车制动系统坏了怎么办? _情景导入 二维动画
- 76 混联式混合动力汽车组成及工作过程 二维动画
- 77 驾驶员信息传递系统组成 二维动画
- 78 慢充电口结构 二维动画
- 79 荣威E550“动力系统”怎么了? _情景导入 二维动画
- 80 荣威E550“控制系统”坏了吗? _情景导入 二维动画
- 81 荣威E550动力电池冷却系统组成 二维动画
- 82 荣威E550动力电池组组成 二维动画
- 83 荣威E550动力系统基本工作原理 二维动画
- 84 智能电驱变速器位置及组成 二维动画
- 85 带双压缩机制冷系统控制原理（比亚迪秦） 二维动画
- 86 混合动力汽车“转向系统”怎么了? _情景导入 二维动画
- 87 双离合器组成 二维动画
- 88 HV蓄电池拆装（丰田普锐斯） 技能视频
- 89 丰田普锐斯动力电池单体电芯拆装 技能视频
- 90 丰田普锐斯逆变器拆装 技能视频

6.配套智慧教学平台

(1)总体要求

平台能够方便专业教师实现云端备课，发布互动教学任务，实时反馈教学知识点掌握情况，实现电子化考评，评价结果数据实时分析；

(2)平台组成

▲平台主要模块包括备课软件（PC端）、授课软件（PC端）、教学应用软件（移动端）；

(3)功能描述备课软件（PC端）课程内容组织管理,教师可以直接从课程包、共享课程库或现有课程内容中一键导入课程项目，快速组建课群；

(4)学生加入课群：教师可以按专业班级筛选学生，批量选择参与学生；课群创建成功后，学生可以扫码或使用课群邀请码加入课群；教师可以限制学生自主加入课群；

- (5)教师可以自定义课程结构，课程结构支持拖拽排序，并且可以设置学生的查看权限；
- (6)教师可以通过平台，上传课程所需要各种教材、课件、参考书、视频等资料；并且支持从我的云盘、课程包、资源库等导入资源；
- (7)通过 PPT 插件可以将平台资源直接插入 PPT 教学课件，实现资源与平台深度融合，方便教师备课；
- (8)平台支持多种格式文件（unity3d、动画、视频、文档、图片）的上传与播放，支持大文件断点续传；
- (9)支持课程教学流程管理，可在课程学习过程中添加随堂测试练习；
- (10)教师可以灵活设置测试练习的学生答题条件：限制答题时间、是否允许匿名答题、是否允许反复答题、查看答案的时机；
- (11)测试练习支持三种生成方式，题库自动组卷、题库手动选题和自由编辑文本自动生成题目；自动组卷，可从题库随机抽选题目，并且可以自定义各题型出题数量以及各题型的单题分数，方便快捷，一键生成；题库选题，从题库中挑选题目，可根据题库课程分类、知识点、题型、认知维度和关键字快速筛选，快捷组卷；可直接从 Word 复制文本题目极速组卷，支持单选题、多选题和判断题文本导入，可通过题型标签或题目序号自动识别题干，选择题可通过换行或选项标识（A\B\C\D）自动识别选项，选择题与判断题可直接在题干括号中编辑正确答案自动识别，自由编辑文本生成题目可实时预览；
- (12)教师可以查看测试练习中学生答题成绩详情和统计数据；
- (13)教师可以查看投票问卷的统计信息和图表；
- (14)教师可以创建发布课外作业，对学生的回答情况进行评价，可将优秀的回答推荐给全班学生查看学习；
- (15)分组教学：教师可以对课群内学生进行分组管理，组织发布小组评价；
- (16)支持教师将自己的课程内容进行校内分享，并且可以查看与引用其他教师分享的课程内容；
- (17)▲课群数据：课群学生数据汇总统计报表：教师可以查看学生考勤明细、测试练习成绩明细、课外作业成绩明细、日常表现得分明细的教学活动数据详情；课群学生数据导出：教师可以设置各项教学活动成绩权重占比，导出课群学生成绩明细；课群综合数据报表：支持展示课群总出勤率，各项教学活动成果统计和综合成绩统计图表
- (18)我的云盘：教师可以批量上传文件到“我的云盘”，且支持直接从桌面拖拽文件上传；云盘中支持自由创建目录层级，云盘文件列表支持平铺显示与列表显示切换；支持文件下载、删除、重命名、复制操作；教师可以从课程包、资源库中直接导入资源到云盘里面使用；单个教师云盘存储空间最大支持 5G；云盘支持 MP4 格式的视频在线播放；
- (19)题库：教师可以从本地按照格式一键导入题目，自由编辑文本自动生成题目；支持设置题目所属课程，知识点，难易程度、认知维度与答案解析；支持按课程、知识点、题型、难易程度、认知维度、组卷数与关键字等条件检索题库题目；支持教师从题库随机抽选题目，或手动选择题目，快速组卷；
- (20)课程包：支持课程包按照专业分类显示，课程包内容支持树状结构显示，便于查看，资源内容支持平铺和列表显示；课程包文件支持在线下载，文件下载后会调用专用播放器打开；
- (21)资源库：教师可以按照专业、标签查询或按照关键字模糊查询检索资源库资源；资源文件下载后，资源库自动标记下载完毕的资源，方便查看；资源库资源可直接复制到教师云盘或课程内容中；
- (22)▲授课软件（PC 端）：支持教师通过移动端扫描二维码登录显示模式支持放大显示和缩小隐藏；支持以快捷方式显示和隐藏 windows 桌面，方便在教学过程中快速切换教学软件；画笔功能：可以在 PPT 展示过程中，随时手写标注，方便教学讲解；支持各种粗细自定义的线条，线条颜色，橡皮擦，快捷启动项；支持教师课堂实时考勤，教师可以手动记录考勤或学生通过扫描签到码签到；支持教师对学生课堂行为表现进行加减分，教师可以随机选人或者手动选人，同时在课堂光荣榜中展示学生得分排行；支持教师备课内容体系化呈现，一键下载播放课件教材等资源；支持教师在线发布测试练习、投票问卷，通过互动答题，实时掌握教学效果；支持教师查看测试练习每题的正确率以及每题的学生答题情况；支持教师在课堂中实时发起不记名投票；支持教师查看学生课外作业的回答情况；教学应用软件（移动端），教师功能教师可以直接从现有

课程内容中一键导入课程内容，快速组建课群;教师可以在移动端进行备课，组织课程结构，上传图片资源；同时支持在线播放、下载课程资源;教师可以手动记录考勤或发起扫码签到；教师可以查看这门课中之前点名记录，了解之前的签到情况和更改历史出勤状态；教师可以查看课群学生平均出勤率，了解学生整体出勤概况教师可查看课程资源学生查看记录，了解学生的资源学习情况；教师可创建发布测试练习、投票问卷、课外作业等活动进行教学活动组织；支持教师查看测试练习学生回答情况及成绩；支持教师布置课外作业，对学生的回答情况进行评价；支持教师从移动端拍照或者上传手机本地图片到我的云盘；支持对资源进行按时间正序、按时间倒序、按文件名称进行排序；对资源进行下载、删除、重命名操作；日常表现：教师可对学生课堂表现进行加减分操作；教师可查看学生所有表现记录；教师可对日常表现加分/减分项进行编辑；课群数据：支持查看课群各项教学活动成果数据统计与综合数据统计图表；

(23)学生功能：加入课群：学生可以通过扫描教师发布的二维码和邀请码加入课群;资源学习：支持学生对教师分享的课群结构中的资源进行下载和查看;测评体系：支持学生扫描测试、练习、投票问卷、课堂互动二维码进行答题；如果小组测评分配代理学生，代理学生可以帮助教师提交小组测评;考勤签到：支持学生输入签到码或扫描二维码进行签到考勤;课外作业：支持学生提交作业回复，查看教师评价；日常表现：支持学生查看自己的课堂表现记录;消息通知：支持学生接收到教师布置的作业、测评练习、投票问卷和系统推送的消息；可通过我的消息模块进入到教师布置的作业页面并进行作答；

(24)技术要求：系统平台采用 B/S、C/S 混合架构，通过 API 与移动 APP进行实时通讯；基于.Net 平台开发，B/S 结构采用 MVC 框架，C/S 结构采用 MVVM 框架;平台采用云服务器进行部署；采用云存储方式存储平台资源；

以上参数“▲”项需提供佐证材料（功能性界面截图、产品彩页、白皮书等佐证材料）以证明满足技术参数要求；未提供佐证材料或提供的佐证材料不能证明该参数按无效投标处理

新能源汽车关键技术与防护知识体验馆 数量：1节

一、功能要求：

该软件内容以新能源汽车关键技术与防护体验为主，至少包含新能源触电危害认知、新能源汽车关键技术认知和新能源汽车虚拟拆装3个模块组成，具体功能如下：

1. 新能源汽车触电危害认知模块：

- ① 体验内容须包含：讲解电为何能给人体造成危害以及在何种情况下才会对人体造成危害，需具备认知用电防护注意事项的相关内容；
- ② 须具备内容选择功能，可通过界面选择进入对应的模块展示场景；
- ③ 在虚拟场景内需具有交互操作，可使用VR手柄选择物品并通过单击手柄扳机键进行物体的选择；
- ④ 在虚拟场景内可通过使用者现实中的行走达到在虚拟空间的移动；
- ⑤ 在虚拟场景内可通过操作手柄的扳机键达到空间跳跃功能，具备在虚拟空间中的长距离移动。

2. 新能源汽车关键技术认知模块：

- ① 体验内容须包含：讲解新能源汽车的核心技术和原理的相关内容；
- ② 须具备内容选择功能，可通过界面选择进入对应的模块展示场景；
- ③ 须具备原理展示功能，可以在虚拟场景内观看电路的工作原理动画；
- ④ 在虚拟场景内可通过使用者现实中的行走达到在虚拟空间的移动；
- ⑤ 在虚拟场景内可通过操作手柄的扳机键达到空间跳跃功能，具备在虚拟空间中的长距离移动。

3. 新能源汽车虚拟拆装模块：

- ① 体验内容须包含：多项拆装任务操作流程及规范训练，需强调拆装操作的工序流程，简化工具的使用的相关内容；
- ② 在虚拟场景内可通过使用者现实中的行走达到在虚拟空间的移动；
- ③ 在虚拟场景内可通过操作手柄的扳机键达到空间跳跃功能，具备在虚拟空间中的长距离移动；

21

- ④ 须具选择模块功能，可在进入指定的区域，通过手柄触发模块的内容介绍；
- ⑤ 须具选择模式功能，可通过手柄实现模式选择；
- ⑥ 可实现通过手柄设置菜单功能，实现场景的交互操作，交互操作应至少满足场景重置、退出当前场景、工具组合、工具分解、工具设置、快速操作。

二、内容要求

该软件内容至少包含新能源汽车触电危害认知模块、新能源汽车关键技术认知模块、新能源汽车虚拟拆装模块，成，具体要求如下：

1.新能源汽车触电危害认知模块：

- ① 内容须包含电击伤基础知识认知、高压安全防护设备认知、新能源汽车用电安全认知3个模块；
- ② 内容须包含电击伤基础知识认知：可操控电流大小，观察电流形成的过程，以及对人体造成的危害。需介绍电流形成的条件，和人体在不同电流大小中所造成的损伤。可通过控制电源开关完成通电操作，可调节流经人体的电流大小，展示身体产生触电反应，并在此过程中进行讲解；
- ③ 内容须包含高压安全防护设备认知：需具备给人体穿戴防护设备并讲解防护设备的作用，防护设备至少包含绝缘手套、绝缘鞋、防护服，护目镜；
- ④ 内容须包含新能源汽车用电安全认知：可展示新能源汽车内部结构，通过透明效果的汽车，需标记带有高压电和用电危险的部件，具备通过手柄选择部件之后将出现相关部件介绍和操作规范说明。

2.新能源汽车关键技术认知模块：

- ① 新能源汽车关键技术认知应至少包含整流逆变实验、DC-DC转换器实验、电池均衡实验、低高压系统上下电控制实验；
- ② 整流逆变实验应至少包含情景导入、电与磁实验、发电机实验、二极管单向导通实验、三极管开关实验、二极管整流实验、三极管逆变实验、整流逆变；
- ③ DC-DC转换器实验应至少包含情景导入、电与磁实验、二极管单向导通实验、三极管开关实验、变压器实验、二极管整流实验、三极管逆变实验、全波整流实验、电容储能实验、DC-DC转换器实验；
- ④ 电池均衡实验应至少包含情景导入、电池充电实验、三极管开关实验、电池均衡实验、电池均衡管理实验；
- ⑤ 低高压系统上下电控制实验应至少包含情景导入、继电器实验、互锁实验、低高压系统上下电控制过程。

3.新能源汽车虚拟拆装模块

- ① 新能源汽车实训室需要真实还原实训教室，可实现移动到指定区域内选择对应的模块；
- ② 须包含以下项目：高压配电箱拆装、电池模组拆装、电机控制器拆装、驱动电机拆装等项目；
- ③ 须具备详细的引导和提示功能，可自学完成指定的任务；
- ④ 须提供自由操作训练功能，可依据拆装步骤进行自由拆装操作；
- ⑤ 在拆装任务步骤中，须具有一键操作功能，使用手柄点击拆装的零部件即可进行自动拆装；
- ⑥ 须具备拆装工单调取和查阅功能，可进行部件拆装流程提示，提示内容至少包含选择工具、扭矩等信息；
- ⑦ 须具备模拟真实的拆装工具功能，可通过手柄选择不同的拆装工具并进行组合；
- ⑧ 需具备自动组合工具功能，可通过通过手柄对所需工具的至少实现自动选取、组合、设置等操作；
- ⑨ 需具备虚拟零件桌，需要模拟真实零件桌，可实现摆放零件等操作。

三、技术要求

- ① 在正常合规的运行环境下，保证画面流畅，无卡顿。
- ② 软件应采用unity3D专业引擎，确保仿真实验效果。
- ③ 应基于VR操作手柄交互，借助操作手柄，实现空间切换功能，并具备虚拟空间中长距离移动。
- ④ 须具有帮助中心及语音提示功能，实现对新手操作的引导辅助功能。

	<p>VR沉浸式仿真实训终端（含VR一体机）一套</p> <p>一、总体要求：</p> <p>VR 沉浸式仿真实训终端须包含高性能主机一台、头戴式VR实训系统一套，主要参数如下：</p> <p>1.高性能主机参数应满足以下要求：</p> <p>① CPU： Intel酷睿i7-9700或以上；</p> <p>② 内存： ≥16GB DDR4内存；</p> <p>③ 硬盘： ≥1TB容量机械硬盘+256G SSD固态硬盘；</p> <p>④ 显卡： ≥6G独立显卡；</p> <p>⑤ 网卡： 有线1000Mbps以太网卡；</p> <p>⑥ 电源： 额定功率≥180W；</p> <p>⑦ 端口： 需标配≥6个USB端口，其中前置： ≥2个主板原生USB3.1端口； 标配≥1个VGA、≥1个HDMI，要求以上端口均为非转换端口。</p> <p>2.头戴式VR实训系统技术要求</p> <p>头戴式VR实训系统应包括头戴式设备1套，操控手柄1套，主要参数如下：</p> <p>2.1头戴式设备技术参数</p> <p>22 ① 屏幕配置： 双RGB低余辉LCD屏幕；</p> <p>② 单眼分辨率≥2448 × 2448； 双眼分辨率≥4896× 2448；</p> <p>③ 刷新率： ≥90/120 Hz（使用VIVE无线升级套件时仅支持90Hz）；</p> <p>④ 视场角≥120度；</p> <p>⑤ 须满足Hi-Res认证；可拆卸Hi-Res认证耳机；支持高阻抗耳机；</p> <p>⑥ 可支持双集成麦克风；</p> <p>⑦ 可支持蓝牙，可用于外部设备的USB-C端口；</p> <p>⑧ 须具备G-sensor校正、陀螺仪、距离传感器、IPD传感器，可实现SteamVR定位追踪；</p> <p>⑨ 可支持调节镜头距离，双眼舒适度设置的范围需满足57-70mm；可支持耳机、头带调整。</p> <p>2.2操控手柄技术参数：</p> <p>① 可支持SteamVR追踪技术；</p> <p>② 手柄应支持交互按键功能，须包含多功能触摸面板、抓握键、二段式扳机、系统键、菜单键；</p> <p>③ 单次充电使用量≥6小时；</p> <p>④ 充电接口可支持Micro-USB 。</p> <p>⑤ 空间定位追踪设置性能应满足以下条件：体验空间内使用的定位器可支持≥5米× 5米的定位追踪空间。</p>
	<p>23 2TB固态移动硬盘 3个</p> <p>接口≥USB3.2 Gen2，存储技术≥NVMe，容量≥2TB，防水防尘等级≥IP55，NVMe传输速度≥1050MB/s，提供送货服务≥1次。</p>
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。

第五章 供应商应当提交的资格、资信证明文件

供应商应提交证明其有资格参加投标和成交后有履行能力的相关文件，并作为其响应文件的一部分，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。

1.法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明：

法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人；其他组织主要包括合伙企业、非企业专业服务机构、个体工商户、农村承包经营户；自然人是指《中华人民共和国民法典》（以下简称《民法典》）规定的具有完全民事行为能力、能够承担民事责任和义务的公民。如供应商是企业（包括合伙企业），要提供在工商部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；如供应商是事业单位，要提供有效的“事业单位法人证书”；供应商是非企业专业服务机构的，如律师事务所，会计师事务所要提供执业许可证等证明文件；如供应商是个体工商户，要提供有效的“个体工商户营业执照”；如供应商是自然人，要提供有效的自然人身份证明。

这里所指“其他组织”不包括法人的分支机构，由于法人分支机构不能独立承担民事责任，不能以分支机构的身份参加政府采购，只能以法人身份参加。“但由于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业具有其特殊性，如果能够提供其法人给予的相应授权证明材料，可以参加政府采购活动”。

2.财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（详见资格性审查表要求）

3.具有履行合同所必须的设备和专业技术能力的声明。

4.供应商参加政府采购前三年内在经营活动中没有重大违法记录书面声明函。

5.信用记录查询

（1）查询渠道：通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)和“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）进行查询；

（2）查询截止时点：本项目资格审查时查询；

（3）查询记录：对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单、信用报告进行查询；

采购人或采购代理机构应当按照查询渠道、查询时间节点、查询记录内容进行查询，并存档。对信用记录查询结果中显示供应商被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商作无效投标处理。

6.按照谈判文件要求，成交人应当提交的资格、资信证明文件。

第六章 评审

一、评审要求

1. 评审方法

最低评标价法,是指响应文件满足谈判文件全部实质性要求,且投标报价最低的供应商为中标候选人的评标方法。

2. 评审原则

1.1 评审活动遵循公平、公正、科学和择优的原则,以谈判文件和响应文件为评审的基本依据,并按照谈判文件规定的评审方法和评审标准进行评审。

1.2 具体评审事项由谈判小组负责,并按谈判文件的规定办法进行评审。

3. 谈判小组

1.1 谈判小组由采购人代表和评审专家共3人以上单数组成,其中评审专家人数不得少于竞争性谈判小组成员总数的2/3。

1.2 谈判小组成员有下列情形之一的,应当回避:

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

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

(3) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系;

1.3 谈判小组负责具体评审事务,并独立履行下列职责:

(1) 确认或者制定谈判文件;

(2) 审查供应商的响应文件并作出评价;

(3) 要求供应商对响应文件有关事项作出澄清或者说明,与供应商进行分别谈判;

(4) 编写评审报告;

(5) 确定成交候选人名单,以及根据采购人委托直接确定成交人;

(6) 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评审中发现的违法行为;

(7) 法律法规规定的其他职责。

4. 澄清

谈判小组在对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时,可以要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。

谈判小组、询价小组要求供应商澄清、说明或者更正响应文件应当以书面形式作出。供应商的澄清、说明或者更正应当由法定代表人或其授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的,应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的,应当由本人签字并附身份证明。

4.1 谈判小组不接受供应商主动提出的澄清、说明或更正。

4.2 谈判小组对供应商提交的澄清、说明或更正有疑问的,可以要求供应商进一步澄清、说明或更正。

5. 有下列情形之一的,视为供应商串通投标:

(1) 不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制;

(2) 不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜;

(3) 不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人;

(4) 不同供应商的响应文件异常一致或者投标报价呈规律性差异;

(5) 不同供应商的投标文件相互混装;

(6) 不同供应商的投标保证金为从同一单位或个人的账户转出;

说明:在项目评审时被认定为串通投标的供应商不得参加该合同项下的采购活动

6. 有下列情形之一的,属于恶意串通投标:

(1) 供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关情况并修改其投标文件或者响应文件;

(2) 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件;

(3) 供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容;

(4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动;

(5) 供应商之间事先约定由某一特定供应商成交、成交;

(6) 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃成交、成交;

(7) 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间,为谋求特定供应商成交、成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

7. 投标无效的情形

详见资格性审查、符合性审查和谈判文件其他投标无效条款。

8. 废标(终止)的情形

出现下列情形之一的,采购人或者采购代理机构应当终止竞争性谈判采购活动,发布项目终止公告并说明原因,重新开展采购活动:

(1) 因情况变化,不再符合规定的竞争性谈判采购方式适用情形的;

(2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的;

(3) 在采购过程中符合竞争性要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足3家的,但经财政部门批准的情形除外;

(4) 法律、法规以及谈判文件规定其他情形。

9. 定标

谈判结束后,谈判小组应当要求所有参加谈判的供应商在规定时间内进行最后报价,采购人从谈判小组提出的成交候选人

中根据符合采购需求、质量和服务相等且报价最低的原则确定成交供应商，并将结果通知所有参加谈判的未成交的供应商。

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，具体按照本采购文件相关要求执行。

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》、《关于政府采购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，凡符合要求的小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位，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小、微企业）

合同包1（“理虚实”一体化信息化教学基地项目）

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价为准。（2）组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。				

3.价格扣除相关要求。

（1）所称小型和微型企业应当同时符合以下条件：

①符合中小企业划分标准；

②提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物。本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

中小企业划分标准，是指国务院有关部门根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标制定的中小企业划型标准。

小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。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。

（2）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《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：

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

②在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

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

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《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。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

（3）投标人属于小微企业的应填写《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：投标人应当认真填写声明函，若有虚假将追究其责任。投标人可通过“国家企业信用信息公示系统”（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>），点击“小微企业名录”（<http://xwqy.gsxt.gov.cn/>）对投标人和核心设备制造商进行搜索、查询，自行核实是否属于小微企业。

（4）提供投标人的《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》（格式后附，不可修改），未提供、未盖章或填写内容与相关材料不符的不予价格扣除。

说明：供应商应当认真填写声明函，若有虚假将追究其责任。供应商可通过“国家企业信用信息公示系统”（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>），点击“小微企业名录”（<http://xwqy.gsxt.gov.cn/>）对供应商和核心设备制造商进行搜索、查询，自行核实是否属于小微企业。

（5）提供供应商的《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》（格式后附，不可修改），未提供、未盖章或填写内容与相关材料不符的不予价格扣除。

三、评审程序

1.资格性审查和符合性审查

资格性审查。依据法律法规和谈判文件的规定，对响应文件中的资格证明文件等进行审查，以确定投标供应商是否具备投标资格。（详见后附表一资格性审查表）

符合性审查。依据谈判文件的规定，从响应文件的有效性、完整性和对谈判文件的响应程度进行审查，以确定是否对谈判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、符合性审查的投标单位按无效投标处理。

2.谈判

（1）谈判小组应当通过随机方式确定参加谈判供应商的谈判顺序，谈判小组所有成员应当集中与单一供应商分别进行谈判，并给予所有参加谈判的供应商平等的谈判机会。

(2) 谈判内容主要包括：针对本项目的技术、服务要求以及合同草案条款等；谈判文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求的，需经谈判由供应商提供最终设计方案或解决方案；其它需要谈判的事项。

在谈判过程中，谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动谈判文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

对谈判文件作出的实质性变动是谈判文件的有效组成部分，谈判小组应当及时、同时通知所有参加谈判的供应商。

供应商应当按照谈判文件的变动情况和谈判小组的要求进行最终报价或重新提交响应文件，并由其法定代表人或授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

3.最后报价

谈判小组可根据供应商的报价，响应内容及谈判的情况，要求各供应商分别进行不超过三轮报价，并给予每个正在参加谈判的供应商平等的谈判机会。最后一轮谈判结束后，参加谈判的供应商应当对谈判的承诺和最后报价以书面形式确认，并由法定代表人或其授权委托人签署生效。最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。

已提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据谈判情况退出谈判。最后报价逾时不交的（超过最后报价时限要求的）、最后报价未携带有效CA锁的将视为供应商自动放弃本轮报价权利。

待所有实质性响应供应商最后报价完毕后，工作人员统一公布每位实质性响应供应商的最终价格。

注：最后报价应当按照本项目采购文件的相关要求，在最后报价现场对总报价和分项报价进行明确，请各供应商在参加谈判前对可能变动的报价进行准备、计算。

4.政府采购政策功能落实

对于小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除。

5.汇总、排序

响应文件满足谈判文件全部实质性要求，且进行政府采购政策落实的价格扣除后，对最后投标报价进行由低到高排序，确定价格最低的供应商为成交人候选人。价格相同的，按最终上传响应文件时间或技术指标或售后服务条款或业绩的优劣顺序排列确定。上述相同的，按照提供优先采购产品证明材料的数量进行排序；以上均相同的属于保护环境、不发达地区和少数民族地区企业的优先。

资格性审查表：

合同包1（“理虚实”一体信息化教学基地项目）

具有独立承担民事责任的能力	审查供应商有效的营业执照或事业单位法人证书或执业许可证或自然人的身份证明。
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	具备良好的商业信誉和健全的财务会计制度声明函
有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	参加政府采购依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的承诺书
具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查供应商出具的“具有履行合同所必须的设备和专业技术能力”声明。
参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查“参加本采购活动前3年内”供应商书面声明函；
信用记录	到提交响应文件的截止时间，供应商未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。
本采购包专门面向中小企业采购	采购包整体专门面向中小企业（严格按照采购文件格式及实际情况提供中小企业声明函）

符合性审查表：

合同包1（“理虚实”一体信息化教学基地项目）

投标及保证金缴纳情况	无
投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
投标文件规范性、符合性	响应文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合谈判文件要求；响应文件文件的格式、文字、目录等符合谈判文件要求或对投标无实质性影响。
主要商务条款	审查供应商出具的“满足主要商务条款的承诺书”，且进行签署、盖章。
联合体投标	符合关于联合体投标的相关规定

技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号； 2.响应文件应当对谈判文件提出的要求和条件作出明确响应并满足谈判文件全部实质性要求。
其他要求	谈判文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。
标记参数“▲”技术参数评审	标记参数“▲”项的参数未提供佐证材料或提供的佐证材料不满足采购文件要求的按无效投标处理

第七章 响应文件格式与要求

供应商提供响应文件应按照以下格式及要求编制，且不少于以下内容。

一、封面
格式一：

响应文件封面

(项目名称)
响应文件
(正本/副本)

项目编号：
包 号： 第 包 (若项目分包时使用)

(供应商名称)

年 月 日

格式二：

响应文件目录

- 三、投标承诺书
- 四、首轮报价表
- 五、授权委托书
- 六、投标保证金
- 七、供应商基本情况表
- 八、提供具有独立承担民事责任的能力的证明材料
- 九、提供具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的证明材料
- 十、提供依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录
- 十一、具有履行合同所必须的设备和专业技术能力的声明
- 十二、参加政府采购前三年内在经营活动中无重大违法记录书面声明
- 十三、联合体协议书
- 十四、中小企业声明函
- 十五、监狱企业
- 十六、残疾人福利性单位声明函
- 十七、分项报价明细表分项报价明细表
- 十八、主要商务要求承诺书
- 十九、技术偏离表
- 二十、项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等
- 二十一、项目组成人员一览表
- 二十二、供应商业绩情况表
- 二十三、各类证明材料

格式三:

投标承诺书

采购单位、赤峰市政府采购中心:

1.按照已收到的 项目(项目编号:)谈判文件要求,经我方(供应商名称)认真研究投标须知、合同条款、技术规范、资质要求和其它有关要求后,我方愿按上述合同条款、技术规范、资质要求进行投标。我方完全接受本次谈判文件规定的所有要求,并承诺在成交后执行谈判文件、响应文件和合同的全部要求,并履行我方的全部义务。我方的最终报价为总承包价,保证不以任何理由增加报价。

2.我方同意谈判文件关于投标有效期的所有规定。

3.我方郑重声明:所提供的响应文件内容全部真实有效。如经查实提供的内容、进行承诺的事项存在虚假,我方自愿接受有关处罚,及由此带来的法律后果。

4.我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等有关法律、法规规定,如有违反,无条件接受相关部门的处罚。

5.我方同意提供贵方另外要求的与其投标有关的任何数据或资料。

6.我方将按照谈判文件、响应文件及相关要求、规定进行合同签订,并严格执行和承担协议和合同规定的责任和义务。

7.我单位如果存在下列情形的,愿意承担取消成交资格、投标保证金不予退还、赔偿超过投标保证金金额的损失部分、接受有关监督部门处罚等后果:

- (1) 成交后,无正当理由放弃成交资格;
- (2) 成交后,无正当理由不与采购人签订合同;
- (3) 在签订合同时,向采购人提出附加条件或不按照相关要求签订合同;
- (4) 不按照谈判文件要求提交履约保证金;
- (5) 要求修改、补充和撤销响应文件的实质性内容;
- (6) 要求更改谈判文件和成交结果公告的实质性内容;
- (7) 法律法规和谈判文件规定的其他情形。

详细地址:

邮政编码:

电话:

电子函件:

供应商开户银行:

账号/行号:

法定代表人签字: (加盖公章)

年 月 日

格式四：

首轮报价表

说明：1. 所有价格均系用人民币表示，单位为元。

2. 价格应按照“供应商须知”的要求报价。
3. 格式、内容和签署、盖章必须完整。
4. 《首轮报价表》中所填写内容与响应文件中内容不一致的，以开标一览表为准。

注：采用电子招投标的项目无需编制该表格，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（首轮报价表、报价一览表）或分项报价表，若在投标文件中出现非系统生成的开标一览表（首轮报价表、报价一览表）或分项报价表，且与投标客户端生成的开标一览表（首轮报价表、报价一览表）或分项报价表信息内容不一致，以投标客户端生成的内容为准。

法定代表人或法人授权代表（签字）：

加盖公章：

年 月 日

格式五:

授权委托书

本人_____ (姓名) 系_____ (供应商名称) 的法定代表人, 现委托_____ (姓名) 为我方代理人。代理人根据授权, 以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改采购项目响应文件、签订合同和处理有关事宜, 其法律后果由我方承担。委托期限: _____。

代理人无转委托权。

投标人: _____ (盖单位章)

法定代表人: _____ (签字)

授权委托人: _____ (签字)

_____年_____月_____日

法定代表人身份证扫描件 正面	法定代表人身份证扫描件 反面
授权委托人身份证扫描件 正面	授权委托人身份证扫描件 反面

格式六：

投标保证金

供应商应在此提供缴纳保证金的凭证的复印件。

格式七:

供应商基本情况表

供应商名称		注册资金	
注册地		注册时间	
法定代表人		联系电话	
技术负责人		联系电话	
开户银行			
开户银行账号			
主营范围:			
企业资质:			
注: 投标单位须在该表后附法人或其他组织的营业执照副本、自然人的身份证明及招标公告中供应商资质要求的其他资质证明等。			

格式八：

提供具有独立承担民事责任的能力的证明材料

格式九:

提供具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的证明材料

格式十：

提供依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录

格式十一：

具有履行合同所必须的设备和专业技术能力的声明

我公司具备履行本次投标项目合同所必须的设备和专业技术能力。

特此声明。

供应商名称：（加盖公章）

年 月 日

格式十二：

参加政府采购前三年内在经营活动中无重大违法记录书面声明

赤峰市政府采购中心：

我公司自愿参加本次政府采购活动（本次投标项目），严格遵守《中华人民共和国政府采购法》、《政府采购法实施条例》及所有相关法律、法规和规定，同时声明：在参加此次政府采购活动前三年内，本公司在经营活动中无重大违法记录。

特此声明。

供应商名称：（加盖公章）

年 月 日

格式十三：（不属于可不填写内容或不提供）

联合体协议书

_____（所有成员单位名称）自愿组成_____（联合体名称）联合体，共同参加
_____（项目名称）采购项目投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

- 1.（某成员单位名称）为（联合体名称）牵头人。
2. 联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动，签署文件，提交和接收相关的资料、信息及指示，进行合同谈判活动，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本采购项目有关的一切事宜。
3. 联合体牵头人在本项目中签署的一切文件和处理的一切事宜，联合体各成员均予以承认。联合体各成员将严格按照谈判文件、响应文件和合同的要求全面履行义务，并向招标人承担连带责任。
4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：_____。
5. 本协议书自所有成员单位法定代表人或其授权代表签字或盖单位章之日起生效，合同履行完毕后自动失效。
6. 本协议书一式_____份，联合体成员和招标人各执一份。

协议书由法定代表人签字的，应附法定代表人身份证明；由授权代表签字的，应附授权委托书。

联合体牵头人名称：_____（加盖公章）
法定代表人或其授权代表：_____（签字）
联合体成员名称：_____（加盖公章）
法定代表人或其授权代表：_____（签字）

_____年_____月_____日

格式十四：（不属于可不填写内容或不提供）

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：

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

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）；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）；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：

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

格式十五：（不属于可不填写内容或不提供）

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。

格式十六：（不属于可不填写内容或不提供）

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（加盖公章）：

日期：

格式十七:

分项报价明细表

注:采用电子招投标的项目无需编制该表格,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(首轮报价表、报价一览表)或分项报价表,若在投标文件中出现非系统生成的开标一览表(首轮报价表、报价一览表)或分项报价表,且与投标客户端生成的开标一览表(首轮报价表、报价一览表)或分项报价表信息内容不一致,以投标客户端生成的内容为准。

格式十八：

主要商务要求承诺书

我公司承诺可以完全满足本次采购项目的**所有主要商务条款要求**（如标的提供的时间、标的提供的地点、投标有效期、采购资金支付、验收要求、履约保证金等）。若有不符合或未按承诺履行的，后果和责任自负。
如有优于谈判文件主要商务要求的请在此承诺书中说明。
具体优于内容（如标的提供的时间、地点，质保期等）。

特此承诺。

供应商名称：（加盖公章）

年月日

格式十九:

技术偏离表

序号	标的名称	招标技术要求		供应商提供响应内容	偏离程度	备注
1		★	1.1			
			1.2			
					
2		★	2.1			
			2.2			
					
.....						

说明:

1. 供应商应当如实填写上表“供应商提供响应内容”处内容，对谈判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谈判文件要求。
2. “偏离程度”处可填写满足、响应或正偏离、负偏离。
3. “备注”处可填写偏离情况的具体说明。
4. 上表中“招标技术要求”应详细填写招标要求。

格式二十：

项目组成人员一览表

序号	姓名	本项目拟任职务	学历	职称或执业资格	身份证号	联系电话
1						
2						
3						
.....						

按谈判文件要求在本表后附相关人员证书。

注：

- 1.本项目拟任职务处应包括：项目负责人、项目联系人、项目服务人员或技术人员等。
- 2.如供应商成交，须按本表承诺人员操作，不得随意更换。

格式二十一：

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:

供应商业绩情况表

序号	使用单位	业绩名称	合同总价	签订时间
1				
2				
3				
4				
...				

供应商根据上述业绩情况后附销售或服务合同复印件。

格式二十三：

各类证明材料

- 1.谈判文件要求提供的其他资料。
- 2.供应商认为需提供其他资料。