

设备更新-新能源汽车项目

公开招标文件

采购单位名称：鄂尔多斯职业学院

采购代理机构名称：内蒙古广盛安管理咨询有限公司

项目编号：ESZCS-G-H-260078

2026年05月

目录

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 招标内容与技术要求

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

第五章 评标

第六章 合同与验收

第七章 投标文件格式与要求

第一章 投标邀请

内蒙古广盛安管理咨询有限公司 受 鄂尔多斯职业学院 委托，采用公开招标方式组织采购 设备更新-新能源汽车项目 。欢迎符合资格条件的投标人参加投标。

一.项目概述

1.名称与编号

项目名称： 设备更新-新能源汽车项目

项目编号： ESZCS-G-H-260078

采购计划备案号： 427[2026]05244

2.内容及划分采购包情况

采购包1： 合同包一

采购包预算金额（元）： 5,680,000.00

采购包最高限价（元）： 5,680,000.00

报价形式： 总价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属行业	是否核 心产品	是否允许 进口产品	是否属于 节能产品	是否属于环境 标志产品
1	纯电动解剖车	1. 0 0	520,000. 00	套	工业	否	否	否	否
2	混合动力解剖车	1. 0 0	520,000. 00	套	工业	否	否	否	否
3	纯电动汽车检测套 装	4. 0 0	2,240,00 0.00	套	工业	否	否	否	否
4	混合动力汽车实验 台	1. 0 0	600,000. 00	套	工业	否	否	否	否
5	新能源汽车电气系 统实训套装	2. 0 0	1,800,00 0.00	套	软件和信息技 术服务业	是	否	否	否

3.是否涉及本国产品

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A02102100 教学仪器	纯电动解剖车	纯电动解剖车
2	A02102100 教学仪器	混合动力解剖车	混合动力解剖车
3	A02102100 教学仪器	纯电动汽车检测套装	纯电动汽车检测套装

4	A02102100 教学仪器	混合动力汽车实验台	混合动力汽车实验台
5	A08060303 应用软件	新能源汽车电气系统实训套装	新能源汽车电气系统实训套装

二.投标人的资格要求

- 1.投标人应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。
- 2.开标后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，相关信用情况通过“信用中国”网站、中国政府采购网等渠道查询。
- 3.落实政府采购政策需满足的资格要求：如属于专门面向中小企业采购的项目,提供货物、工程或者服务的供应商应符合享受中小企业扶持政策，并提供《中小企业声明函》。监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业。
- 4.本项目的特定资格要求：
- 采购包1：合同包一
- 无

三.获取招标文件的时间、地点、方式

详见招标公告

其他要求：

无

四.招标文件售价

本次招标文件的售价为0元人民币。

五.提交投标文件截止时间、开标时间和地点

详见招标公告

六.联系方式

采购代理机构名称： 内蒙古广盛安管理咨询有限公司

地址： 内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区天骄街道锦厦国际商务广场2号楼15楼1508室

邮编： 017000

联系人： 张浩东

联系电话： 14784771098

采购单位名称： 鄂尔多斯职业学院

地址： 鄂尔多斯市康巴什区赛罕街1号

邮编： 017000

联系人： 刘老师

联系电话： 13604347531

第二章 投标人须知

一.前附表

序号	条款名称	内容及要求
1	划分采购包情况	共 1 包
2	采购方式	公开招标
3	开标方式	远程开标
4	评标方式	现场网上评标
5	评标方法	采购包1：综合评分法
6	获取招标文件时间	详见招标公告
7	保证金缴纳截止时间（同投标文件提交截止时间）	详见招标公告
8	电子投标文件递交	加密的电子投标文件1份，电子投标文件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。技术支持电话：400-0471-010转2键
9	投标文件数量	（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）若现场无法使用系统进行电子开评标的，投标人须开标现场递交非加密电子版投标文件U盘（或光盘）0份。 （3）纸质投标文件（正本）0份；纸质投标文件（副本）0份。
10	中标人确定	甲方授权评标委员会（非招标采购，如谈判、磋商、协商、询价小组）按照采购文件规定的方式确定中标（成交）供应商。
11	联合体投标	采购包1：不接受
12	采购代理机构代理费用	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：代理服务费参照《内工建协(2022)34号》收费标准下浮20%收取
14	投标保证金	不收取保证金
15	电子投标文件签字、盖章要求	应按照第七章“投标文件格式与要求”，使用单位电子签章（CA）进行签字、加盖公章。 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投标文件。
17	投标客户端	投标客户端需要投标人登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”自行下载。下载地址： https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&systemRegion=150001
18	面向中小企业采购	采购包1：不属于专门面向中小企业采购。

19	有效投标人家数	采购包1：3家
20	中标供应商数量	采购包1：1名
21	中标候选供应商数量	采购包1：3名
22	报价形式	详见第一章，“内容及划分采购包情况”。
23	现场踏勘	采购包1：组织现场踏勘：否
24	兼投不兼中规则	本项目可兼投1包，本项目可兼中1包
25	投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起 90 日历天
26	其他	<p>一、供应商在政府采购项目中存在以下情形之一的，在评审报告中对相关情况予以记录，并作为围标串标的疑点线索移送相关部门。</p> <p>1.不同供应商上传或编制电子投标（响应）文件的IP地址、MAC地址、CPU序列号和硬盘序列号等硬件信息相同或投标资料制作出自同一份U盘文件等；2.不同供应商投标保证金转入同一虚拟子账户；3.不同供应商的投标（响应）文件混盖公章，错放营业执照等文件的情况；4.多个项目中部分供应商经常伴随投标且中标人相对固定。</p> <p>二、供应商在政府采购项目中存在以下情形之一的，评审委员会应根据采购文件认定其投标无效。1.不同供应商投标（响应）文件内容存在异常一致，如存在错误情况、排版格式等完全相同；</p> <p>二、采购人/评审委员会将对供应商出具的《关于符合本国产品标准的声明函》的完整性、准确性进行审查；如发现内容含义不明确、与投标（响应）文件表述不一致或有明显文字错误的，将以书面形式要求供应商作出必要的澄清、说明或者补正；经澄清、说明或者补正后仍不符合《通知》（国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知）要求的，供应商提供的相关产品视为不符合本国产品标准</p>

二.投标须知

1.投标方式采用网上投标，流程如下：

投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台申请或注册账号，完善信息后，才可进行网上投标操作，办理流程请登录内蒙古自治区政府采购网（<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn>）进行查询。

-投标人登录内蒙古自治区政府采购网页面，点击“政府采购云平台”，输入用户名、密码、验证码完成登录后，点击左侧“交易执行—应标—项目应标”，在未参与项目列表中选择要投标的项目，点击项目的“未参与项目”按钮，进入项目投标信息页面，在右侧选择要投标的采购包，填写“联系人姓名”、“联系人手机号”、“联系人邮箱”等信息点击“确认参与”按钮后，获取所投项目招标文件，并按照招标文件的要求制作、上传电子投标文件。

2.投标保证金

2.1投标保证金缴纳（如需缴纳保证金）

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，同时允许投标人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。

2.1.1投标人选择“电子保函”方式缴纳保证金的，在所投项目下采购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。

2.1.2投标人选择“虚拟子账户”方式缴纳保证金的，在进行投标信息确认后，应通过“交易执行—应标—项目应标—已参

与项目”，选择缴纳银行并获取对应不同采购包的缴纳金额以及虚拟子账号信息，并在开标时间前，缴纳至上述账号中。付款人名称必须为投标单位全称，且与其投标信息一致。

若出现账号缴纳不一致、缴纳金额与投标人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。投标人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。投标人在转账或电汇的凭证上应按照“项目编号：***、采购包：***的投标保证金”格式注明，以便核对。

2.1.3 投标人选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金的，投标人将相关证明材料原件扫描添加至投标文件中，同时现场提供证明材料。

2.1.4 缴纳保证金时间以保证金到账时间为准，由于投标保证金到账需要一定时间，请投标人在投标截止前及早缴纳。

2.2 投标保证金的退还

投标人在投标截止时间前放弃投标的，自所投采购包结果公告发出后5个工作日内退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

未中标人投标保证金，自中标通知书发出之日起5个工作日内退还；中标人投标保证金，自政府采购合同签订之日起5个工作日内退还。

2.3 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 中标后，无正当理由放弃中标资格的；
- (2) 中标后，无正当理由不与采购人签订合同的；
- (3) 在签订合同时，向采购人提出附加条件的；
- (4) 不按照招标文件要求提交履约保证金的；
- (5) 在签订合同时，投标人要求修改、补充和撤销投标文件的实质性内容的；
- (6) 投标文件中提供虚假材料的；
- (7) 与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- (8) 投标人在提交投标文件截止时间后，撤回投标文件的；
- (9) 法律法规和招标文件规定的其他情形。

3. 全流程电子化交易

各投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台开展与本项目有关的政府采购活动。

各投标人应当在响应文件开启时间前上传加密的最终版电子响应文件至“内蒙古自治区政府采购网”，未在响应文件开启时间前上传电子响应文件的，视为自动放弃。投标人因系统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400-0471-010。

各投标人应当使用数字证书或者政府采购云平台生成的账号密码登录电子交易系统进行系统操作，并对其操作行为和电子签名、电子印章确认的事项承担法律责任。

3.1 远程不见面方式（投标人无需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成“备用标书”，投标人自行留存，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间等要求参加开标，在开标时间前30分钟，应当提前登录电子交易系统确认联系人姓名与联系电话。

开标时，投标人应当使用CA证书在开始解密后30分钟内完成全部已投标采购包的投标文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入“备用标书”继续开标。本项目采用电子评标，只对开标环节验证通过电子投标文件进行评审。投标人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证书的有效性等进行检测，保证可以正常使用。具体要求请通过“内蒙古自治区政府采购网-政采业务指南”查询相关操作手册。

开标时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

- (1) 投标人未在规定时间内完成电子投标文件在线解密的；
- (2) CA证书无法解密投标文件的；
- (3) 投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

3.2现场网上方式（投标人需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成“备用标书”，由投标人自行刻录、存储，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。投标人必须保证电子存储设备能够正常读取“备用标书”，电子存储设备（U盘或光盘）表面、外包装上应简要载明项目编号、项目名称、投标单位名称等信息。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间和地点参加开标。开标时，投标人应当使用CA证书完成全部已投标采购包的投标文件在线解密。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入“备用标书”继续进行。本项目采用电子评标，只对开标环节验证通过的电子投标文件进行评审。

开标时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

- (1) CA证书无法解密投标文件的；
- (2) 投标人未按招标文件要求提供“备用标书”的；
- (3) 投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

4.投标人可以通过“交易执行-应标-项目应标-已参与项目”查看有无本项目信息。

三.说明

1.总则

本招标文件依据《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《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）及国家和自治区有关法律、法规、规章制度编制。

投标人应仔细阅读本项目信息公告及招标文件的所有内容（包括澄清或者修改），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.相关费用

投标人应自行承担所有与准备、参加投标有关的费用。不论投标结果如何，采购人或采购代理机构均无义务和责任承担相关费用。

4.各参与方

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。本招标文件的采购人特指鄂尔多斯职业学院。

4.2“采购代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。本招标文件的采购代理机构特指内蒙古广盛安管理咨询有限公司。

4.3“投标人”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“评标委员会”由采购人代表和评审专家组成。

4.5“中标人”是指取得与采购人签订合同资格的投标人。

5.合格的投标人

5.1符合本招标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、管理关系的不同投标人，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、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

6.以联合体形式进行政府采购的，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，并作为投标文件组成部分。

6.2联合体各方均应当具备《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。

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

6.5以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

6.6联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

6.7如要求缴纳保证金，以联合体牵头人名义缴纳，对联合体各方均具有约束力。

7.语言文字以及计量单位

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所有计量均采用中华人民共和国法定的计量单位。

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招标文件规定组织踏勘现场的，采购人或者采购代理机构按招标文件规定的时间、地点组织潜在投标人踏勘项目现场。

8.2投标人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等，不构成对招标文件的修改或不作为投标人编制投标文件的依据。

9.其他条款

无论中标与否，投标人递交的投标文件均不予退还。

四.招标文件的澄清或者修改

采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要的澄清或修改的，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，在“内蒙古自治区政府采购网”上发布更正公告进行通知；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件截止时间，更正公告的内容为招标文件的组成部分，投标人应自行上网查询，采购人或采购代理机构不承担投标人未及时关注相关信息的责任。

五.投标文件

1.投标文件的构成

投标文件应按照招标文件第七章“投标文件格式与要求”进行编写，可以增加附页，并作为投标文件的组成部分。

2.投标报价

2.1投标人应按照第三章“招标内容与技术要求”进行报价。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。

2.2投标报价包括本项目采购需求和投入使用、实施的所有费用，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加条件的报价。

2.4投标文件报价出现前后不一致的，按下列规定修正：

- (1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表（报价表）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。

修正后的报价投标人应当采用书面形式，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。

2.5投标人应在“投标客户端”对【报价部分】进行填写，“投标客户端”软件将自动根据投标人填写信息生成“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，若在响应文件中出现非系统生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，且与“投标客户端”生成的“开标一览表（报价表）”、“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。

3.投标有效期

3.1投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期。

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投标人延长投标有效期。同意延长投标有效期的投标人少于3个的，招标人应当重新招标。投标人同意延长的，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投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

4.投标文件的递交

投标人应当在投标截止时间前递交投标文件，否则视为自动放弃投标。

5.投标文件的修改和撤回

投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标人应当在投标截止时间前上传加密的最终版电子投标文件至“内蒙古自治区政府采购网-政府采购云平台”。

在提交投标截止时间后，投标人不得补充、修改、替代或者撤回其投标文件。

6.样品

采购人、采购代理机构一般不得要求投标人提供样品，仅凭书面方式不能准确描述采购需求或者需要对样品进行主观判断以确认是否满足采购需求等特殊情况除外。

6.1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。

6.2开标前，投标人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，投标人应提前做好演示准备（包括演示设备）。

6.3采购活动结束后，对于未中标投标人提供的样品，应当及时退还或者经未中标投标人同意后自行处理；对于中标投标人提供的样品，应当按照招标文件的规定进行保管、封存，并作为履约验收的参考。

六.开标、评标、中标公告、中标通知书

1.开标

1.1程序

- (1) 宣布纪律；
- (2) 宣布相关人员；
- (3) 投标人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宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定需要宣布的其他内容（以开标一览表要求为准）；
- (4) 参加人员对开标结果进行确认；
- (5) 开标结束。

1.2疑义

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情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

投标人对远程不见面方式过程和开标记录有疑义，应在“政府采购云平台-远程开标大厅”中提出，采购代理机构应及时查看、回复。

1.3备注说明

1.3.1投标人不足3家的，不得开标。

1.3.2开标时,投标人使用CA证书参与投标文件解密，投标人用于解密的CA证书应为生成、加密、上传投标文件的同一CA证书。

2.资格审查

2.1公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。

2.2资格审查中有任意一项未通过的，审查结果为未通过，未通过资格审查的投标人按无效投标处理。

2.3信用记录查询

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；
查询截止时点：本项目资格审查时查询；

查询记录：对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单、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被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人作无效投标处理。

资格审查表

一般资格要求

采购包1：合同包一

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	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。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查供应商2023年至今任意一年度经会计师事务所出具的财务审计报告或其基本开户银行出具的近一年内的银行资信证明。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	1.提供递交响应文件截止之日前一年内（至少一个月）的良好缴纳税收的相关凭据。（以税务机关提供的纳税凭据或银行入账单为准）2.提供递交响应文件截止之日前一年内（至少一个月）缴纳社会保险的凭证。（以专用收据或社会保险缴纳清单为准）注：其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据金额缴纳社保的凭据。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。
4	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（供应商可提供相应的证明材料或声明函）。
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	审查“参加本采购活动前3年内”供应商书面声明函；
6	信用记录	开标结束后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

特定资格要求

资格审查要求概况	评审点具体描述
落实政府采购政策的资格要求	
采购包1：	
资格审查要求概况	评审点具体描述

3.评标

详见第五章

4.中标公告

中标人确定后，采购代理机构在内蒙古自治区政府采购网上发布中标结果公告，同时将中标结果以公告形式通知未中标的投标人，中标结果公告期为1个工作日。

5.中标通知书

发布中标结果的同时，中标人可自行登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”打印中标通知书，中标通知书是合同的组成部分，中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。

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

七.询问、质疑与投诉

1.询问

投标人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个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。投标人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。

2.质疑

2.1投标人认为招标文件、采购过程、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7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

投标人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。提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人。

潜在投标人已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。对招标文件提出质疑的，应当在获取招标文件或者招标文件公告期限届满之日起7个工作日内提出。

2.2采购人、采购代理机构应当在收到投标人的书面质疑后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标人和其他有关投标人，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中标结果的，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投标人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）投标人的姓名或者名称、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。

投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人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。

投标人可以委托代理人进行质疑，代理人提出质疑时应当提交投标人签署的授权委托书。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投标人提交的质疑函，应按照内蒙古自治区政府采购网中的“质疑函范本”制作。

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，质疑可以由法定代表人或授权代表亲自将质疑函递交至采购人或采购代理机构，也可以通过邮寄、快递等方式提交。质疑函以邮寄、快递方式递交的，以邮寄件上的戳记日期、邮政快递件上的戳记日期和非邮政快递件上的签注日期为质疑提起日期。

接收质疑函的联系部门、联系电话、通讯地址（详见第一章 投标邀请）。

3.投诉

3.1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作出书面答复的，可以在答复期满后15个工作日内向财政部门提起投诉。

投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。

3.2投诉人投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉采购人、采购代理机构（以下简称被投诉人）和与投诉事项有关的投标人数量提供投诉书的副本。投诉书应当包括下列内容：

- （一）投诉人和被投诉人的姓名或者名称、通讯地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；
- （三）具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；
- （四）事实依据；
- （五）法律依据；
- （六）提起投诉的日期。

投诉人为自然人的，应当由本人签字；投诉人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。

3.3投诉人提交的投诉书，应严格按照内蒙古自治区政府采购网中的“投诉书范本”制作。

第三章 招标内容与技术要求

一.项目概况

本次节能与新能源汽车以旧换新-新能源汽车项目，是针对新能源汽车技术专业建设需求，根据国家专业建设目录及学院专业情况，采购设备为市场主流、应用广泛的汽车专业教学设备，可全面满足教学实训、性能测试、技能大赛、社会技术服务等实际应用需求。

二.主要商务要求、技术要求

1.主要商务要求

采购包1：合同包一

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	同签订后40天内
2		标的提供地点	鄂尔多斯职业学院汽车工程系实训车间
3		合同履约期限	自合同签订之日起至本项目质保期结束止
4		合同履约地点	鄂尔多斯职业学院汽车工程系实训车间
5		验收要求	符合国家及行业验收合格标准
6		合同支付方式	1、合同签订后预付款30%，达到付款条件起30日，支付合同总金额的30.00% 2、验收合格后支付70%，达到付款条件起30日，支付合同总金额的70.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳
8		其他	质保期：3年

2.技术标准与要求

采购包1：合同包一

标的名称：纯电动解剖车

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>模块一：纯电动解剖装置 1.设备基础用途：采用最新款市场在售量产车型中大型纯电动新能源整车核心部件，用于新能源汽车结构、高压系统、电控系统教学实训与解剖展示，高压部件绝缘、密封性能达标，满足教学安全标准。 2.解剖结构要求：整车局部解剖，去除部分车身覆盖件，可清晰观察车舱、中控、侧围钢板厚度、独立悬架及轮毂结构；动力电池、驱动电机、高压配电箱做解剖处理，直观展示内部结构，绝缘与密封性能可靠；完整保留整车控制器、仪表、灯光、舒适系统等电控部件，要求各系统功能正常。 ▲3.能量流向可视化功能：高压主回路加装能量感应装置及12V免驱LED彩色灯带，外设硅胶防护套管；动力电池放电、能量回收时，灯带对应能量方向动态流动，直观展示高压能量传输路径。供应商需在投标文件中提供产品彩页或说明书或截图或技术白皮书或检测报告等佐证材料。 4.低压电池远程监测要求：配套低压电池电压监测盒，与低压蓄电池并联安装，内置高性能控制芯片≥1个、4G通信模块≥1个、测量端口≥2路、电源模块≥1个；4G模块可在蓄电池断电时与远程服务器全天候通信，每24小时采集低压电池数据≥1次，实时采集车辆启动时间及次数，数据上传厂家配套远程监控平台，或投标人应提供功能相当的兼容平台方案，当电压低于11.5V时具备提醒用户对车辆进行检查及充电。监测盒工作电流≤110mA，待机电流≤10mA，监测盒需适配车载安装空间。</p>
2	★	<p>5.整车核心参数：车身长度≥4990mm，驱动电机总功率≥150kW，总扭矩≥310N·m，纯电续航≥500km，动力电池总能量≥60kWh；配备前视三目摄像头≥1个、毫米波雷达≥5个、超声波雷达≥12个；采用前轮驱动、前独立悬架、后多连杆独立悬架，配套电动助力转向、车轮制动系统。</p>
3		<p>模块二：路面模拟展示装置 1.功能定位：与模块一纯电动解剖装置配套使用，实现实训车辆驱动轮在室内原地转动，模拟车辆路面行驶状态，满足新能源汽车动力运行、底盘传动实训展示需求，整体符合教学实训设备安全与环保标准。 2.装置整体组成：用于配合实训车辆实现驱动轮室内原地转动，整套装置由路面模拟器、覆盖孔板、照明氛围灯三部分组成，整体结构稳固，满足实训安全使用需求。 3.路面模拟器核心结构：由支架、四个滚筒、两组惯性轮、安全防护装置组成；滚筒采用平行并列排布方式，单根滚筒直径≥80mm，每个滚筒末端均配备P型支承轴承，转动顺畅、承重稳定。 4.滚筒材质与工艺要求：滚筒采用冷硫化工艺，与三元乙丙橡胶包胶面板直接粘接，粘接牢固无脱落；滚筒轴选用锻造45号碳素钢材质，依次经过热处理、调质处理、表面强化处理，且按对称循环弯曲许用应力完成校核，符合机械强度标准。 5.滚筒平衡校正：单台装置内的四个滚筒，每一个均需单独完成静平衡与动平衡校正，运行过程无抖动、无异响，转动平稳。 6.安全防护装置要求：每个转动车轮对应配套独立安全防护装置，防护装置采用符合国标30×30mm阳极氧化铝型材加工拼装，整体强度达标；安装于车轮外部，固定牢固可靠，可有效防范设备运行过程中的各类安全事故。 7.整体框架规格：路面模拟器整体框架采用符合国标制作，槽钢规格不低于10号≥100×48×5.3mm（高×宽×厚），框架采用焊接工艺组合，焊接牢固无虚焊，表面做喷塑防腐处理，耐磨防锈。 8.车辆承载与防护：装置可平稳承载整车停放，车辆放置后需做好全方位安全固定与防护，杜绝车辆滑移、倾倒风险，适配实训教学场景使用。 9.照明氛围灯配置：展示台内部搭载≥64色照明氛围灯，可实现多色选择、频闪模式的设置。</p>

4		<p>模块三：交互式动画监控装置 1.系统完整组成：整套设备为完整交付件，包含主机、高清液晶显示装置、专用显示器支架、整车远程交互控制单元、专用交互动画软件及全部必要配套连接线，组件齐全无缺项，满足设备安装、调试及常态化实训教学稳定运行需求。 2.无线通信与网络配置：系统可与整车远程交互控制单元内信号采集、车辆控制装置实现无线实时通讯；系统配套无线网络设备需满足：网络标准不低于WiFi6，无线传输速率≥1500Mbps，支持2.4G+5G双频段传输，内置防火墙，无线信号高速稳定覆盖面积≥200m²，保障通讯安全、流畅无延迟。 3.核心功能要求：支持无线方式远程控制车辆加速、减速，操控稳定、执行精准，无卡顿失灵问题；配套专用交互动画软件，可实时动态显示驱动电流、电池电压数值，清晰直观展示车辆能量传递线路与流转过程，满足实训教学可视化演示需求。 4.通用商务与质量合规要求：一是质保期内提供免费维修、零配件更换及技术支持服务，售后响应及时，保障设备长期稳定运行；二是所有设备及软件符合国家现行相关安全标准、电气规范及新能源汽车实训设备行业通用技术要求，无安全隐患，适配教学场景，确保实训使用安全可靠。</p>
5	★	<p>5.整车远程交互控制单元（实质性要求）：单元内置车辆系统运行控制模块，模块采用PCB印刷电路板工艺制作，板载集成高性能控制芯片，配套标准通信接口、适配接线端口及适配电源模块；单元配备电源与通信指示灯，通电后红色电源指示灯常亮，系统正常工作时红色通信指示灯规律闪烁。该模块可实时采集车辆制动开关状态、驱动电流、电池电压核心运行数据，支持远程精准控制车辆制动踏板、加速踏板动作，数据采集精准、控制响应及时，适配新能源汽车实训实操监测与操控要求。</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响应无效。		

标的名称：混合动力解剖车

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>模块一：混合动力解剖装置 1.设备基础用途：采用最新款市场在售量产车型中大型插电混动型新能源整车核心部件，用于混合动力汽车结构、高压系统、电控系统教学实训与解剖展示，高压部件绝缘、密封性能达标，满足教学安全标准。 2.解剖结构要求：整车局部剖解，去除部分车身覆盖件，可清晰观察车舱、中控、侧围钢板厚度、独立悬架及轮毂结构；动力电池、驱动电机、高压配电箱做解剖处理，直观展示内部结构，绝缘与密封性能可靠；完整保留整车控制器、仪表、灯光、舒适系统等电控部件，要求各系统功能正常。 ▲3.能量流向可视化功能：高压主回路加装能量感应装置及12V免驱LED彩色灯带，外设硅胶防护套管；动力电池放电、能量回收时，灯带对应能量方向动态流动，直观展示高压能量传输路径。供应商需在投标文件中提供产品彩页或说明书或截图或技术白皮书或检测报告等佐证材料。 ▲4.低压电池远程监测要求：配套低压电池电压监测盒，与低压蓄电池并联安装，内置高性能控制芯片≥1个、4G通信模块≥1个、测量端口≥2路、电源模块≥1个；4G模块可在蓄电池断电时与远程服务器全天候通信，每24小时采集低压电池数据≥1次，实时采集车辆启动时间及次数，数据上传供货方监控平台，或投标人应提供功能相当的兼容平台方案，当电压低于11.5V时具备提醒用户对车辆进行检查及充电。监测盒工作电流≤110mA，待机电流≤10mA，监测盒需适配车载安装空间。投标人提供具有该功能的设计文档和完整的功能截图便于用户二次开发。 5.以上均为设备最低技术要求，供应商须完全响应所有条款，不得擅自减配、降低指标，设备整体符合国家教学实训设备安全规范。</p>

2	★	6.整车核心参数：车身长度 $\geq 4990\text{mm}$ ，发动机排量 $\geq 1.5\text{L}$ ，单电机前置，驱动电机总功率 $\geq 200\text{kW}$ ，电动机总扭矩 $\geq 310\text{N}\cdot\text{m}$ ，CLTC续航里程： $\geq 240\text{KM}$ ，动力电池总能量 $\geq 29\text{kWh}$ ，配备前视三目摄像头 ≥ 1 个、毫米波雷达 ≥ 5 个、超声波雷达 ≥ 12 个；采用前轮驱动、前独立悬架、后多连杆独立悬架，配套电动助力转向、车轮制动系统。
3		模块二：路面模拟展示装置 1.功能定位：与模块一混合动力解剖装置配套使用，实现实训车辆驱动轮在室内原地转动，模拟车辆路面行驶状态，满足新能源汽车动力运行、底盘传动实训展示需求，整体符合教学实训设备安全与环保标准。 2.装置整体组成：用于配合实训车辆实现驱动轮室内原地转动，整套装置由路面模拟器、覆盖孔板、照明氛围灯三部分组成，整体结构稳固，满足实训安全使用需求。 3.路面模拟器核心结构：由支架、四个滚筒、两组惯性轮、安全防护装置组成；滚筒采用平行并列排布方式，单根滚筒直径 $\geq 80\text{mm}$ ，每个滚筒末端均配备P型支承轴承，转动顺畅、承重稳定。 4.滚筒材质与工艺要求：滚筒采用冷硫化工艺，与三元乙丙橡胶包胶面板直接粘接，粘接牢固无脱落；滚筒轴选用锻造45号碳素钢材质，依次经过热处理、调质处理、表面强化处理，且按对称循环弯曲许用应力完成校核，符合机械强度标准。 5.滚筒平衡校正：单台装置内的四个滚筒，每一个均需单独完成静平衡与动平衡校正，运行过程无抖动、无异响，转动平稳。 6.安全防护装置要求：每个转动车轮对应配套独立安全防护装置，防护装置采用符合国标30×30mm阳极氧化铝型材加工拼装，整体强度达标；安装于车轮外部，固定牢固可靠，可有效防范设备运行过程中的各类安全事故。 7.整体框架规格：路面模拟器整体框架采用符合国标槽钢制作，槽钢规格不低于10号 $\geq 100\times 48\times 5.3\text{mm}$ （高×宽×厚），框架采用焊接工艺组合，焊接牢固无虚焊，表面做喷塑防腐处理，耐磨防锈。 8.车辆承载与防护：装置可平稳承载整车停放，车辆放置后需做好全方位安全固定与防护，杜绝车辆滑移、倾倒风险，适配实训教学场景使用。 9.照明氛围灯配置：展示台内部搭载 ≥ 64 色照明氛围灯，可实现多色选择、频闪模式的设置。

4		<p>模块三：交互式动画监控装置</p> <p>1.系统完整组成：整套设备为完整交付件，包含主机、高清液晶显示装置、专用显示器支架、整车远程交互控制单元、专用交互动画软件及全部必要配套连接线，组件齐全无缺项，满足设备安装、调试及常态化实训教学稳定运行需求。</p> <p>2.整车远程交互控制单元：单元内置车辆系统运行控制模块，模块采用PCB印刷电路板工艺制作，板载集成高性能控制芯片，配套标准通信接口、适配接线端口及适配电源模块；单元配备电源与通信指示灯，通电后红色电源指示灯常亮，系统正常工作时红色通信指示灯规律闪烁。该模块可实时采集车辆制动开关状态、驱动电流、电池电压核心运行数据，支持远程精准控制车辆制动踏板、加速踏板动作，数据采集精准、控制响应及时，适配新能源汽车实训实操监测与操控要求。</p> <p>3.无线通信与网络配置：系统可与整车远程交互控制单元内信号采集、车辆控制装置实现无线实时通讯；系统配套无线网络设备需满足：网络标准不低于WiFi6，无线传输速率≥1500Mbps，支持2.4G+5G双频段传输，内置防火墙，无线信号高速稳定覆盖面积≥200m²，保障通讯安全、流畅无延迟。</p> <p>4.核心功能要求：支持无线方式远程控制车辆加速、减速，操控稳定、执行精准，无卡顿失灵问题；配套专用交互动画软件，可实时动态显示驱动电流、电池电压数值，清晰直观展示车辆能量传递线路与流转过程，满足实训教学可视化演示需求。</p> <p>5.通用商务与质量合规要求：一是质保期内提供免费维修、零配件更换及技术支持服务，售后响应及时，保障设备长期稳定运行；二是所有设备及软件符合国家现行相关安全标准、电气规范及新能源汽车实训设备行业通用技术要求，无安全隐患，适配教学场景，确保实训使用安全可靠。</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响应无效。		

标的名称：纯电动汽车检测套装

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>纯电动汽车检测套装I 模块一:新能源纯电动整车实训平台（带远程监控装置） 一、整车基础性能与规格要求 1.车型资质与能源类型：须为获得国家相关许可、在中国境内依法销售的纯电动乘用车主流车型，能源类型为纯电动，不包含插电混动、增程式等其他类型车辆。 2.整车尺寸与轴距：整车外部尺寸$\geq 4790\text{mm} \times 1830\text{mm} \times 1510\text{mm}$，车身轴距$\geq 2715\text{mm}$，保证整车空间与结构符合实训操作规范，车身结构完整，可正常开展整车检测、电路实训等教学项目。 3.动力性能指标：采用单电机前置驱动布局，驱动电机总功率$\geq 100\text{kW}$，电动机总扭矩$\geq 180\text{N}\cdot\text{m}$，车辆最高车速$\geq 150\text{km/h}$，动力系统工况正常，可实现正常启动、行驶、制动等基础操作，适配实训教学场景。 4.智能辅助与安全配置：车辆配备$\geq \text{L2}$级辅助驾驶功能，标配360度全景影像、全速自适应巡航系统，辅助配置功能完好，满足实训教学中智能系统检测、故障排查等实操需求。 二、低压蓄电池远程监控装置技术要求 1.安装与通信要求：在车辆原厂低压蓄电池上采用并联接线方式，安装专用电池电压远程监测盒，安装过程不得破坏原车线路与整车结构，不影响车辆正常功能与质保合规性。监测盒内置独立通信模块，需具备断电续航通讯能力，确保在低压蓄电池完全断电情况下，仍可与远程服务器电脑实现全天候稳定通讯，不出现数据中断。 2.数据采集要求：电池电压远程监测盒需具备定时采集与实时采集双重功能，每24小时对低压蓄电池电压相关核心数据采集频次≥ 1次，同时实时精准采集车辆启动时间、启动次数等数据，数据采集精准无误，无漏采、误采情况。 3.数据传输与预警功能：监测盒通过4G通信模块，将采集的全部数据实时上传至厂家配套远程监控平台，或投标人应提供功能相当的兼容平台方案，数据传输稳定、延迟低，具备数据存储与追溯功能。当监测到低压蓄电池电压低于11.5V时，远程监控平台需自动触发预警机制，具备及时通过指定方式提醒采购方对车辆进行全面检查与低压蓄电池充电，避免亏电损坏。 4.装置稳定性要求：远程监测盒需适配车辆长期停放、实训频繁启动等场景，抗干扰能力强，运行稳定可靠，适配原车低压蓄电池规格，无需额外改装车辆电路，安装后可长期稳定运行，故障率低，后期维护便捷。 三、整体实训平台要求 整车与远程监控装置需配套交付，整车车况良好，无重大事故、泡水、火烧等问题，原厂核心部件完好；远程监控装置需完成安装调试，交付时可正常实现数据采集、传输、预警与远程监控功能，需提供配套平台使用指导，确保采购方可正常操作使用整套实训平台，满足新能源汽车实训教学、检测实操等核心使用需求。</p>
2	★	<p>模块一:新能源纯电动整车实训平台（带远程监控装置） 一、整车基础性能与规格要求 5.续航与电池核心参数：纯电综合续航里程$\geq 500\text{km}$（国标测试标准），优选续航里程$\geq 510\text{km}$；动力电池类型为磷酸铁锂电池，电池包采用国产液冷冷却方式，动力电池总能量$\geq 57.5\text{kWh}$，满足实训教学与长期稳定使用需求。</p>

3	<p>模块二：新能源整车故障诊断平台 一、总体要求：本教学平台需适配纯电动整车实训，核心实现电控系统常见线路故障的设置与恢复、控制模块远端及近端电压信号测量功能，兼顾日常实训、技能考核与竞赛需求，与模块一整车实训平台完美适配，整体运行稳定、操作便捷。 二、功能及结构要求 1.核心控制单元配置：实车搭载嵌入式整车远程交互控制单元，集成控制模块端子电压信号采集发送装置、线路故障智能设置模块、电压测量装置，支持无线+有线双模式采集车辆信号并传输至测量终端；故障设置由计算机平台下发指令，通过单片机控制继电器执行，可实时采集、发送系统模块电压信号。 2.故障设置模块要求：远程交互控制单元内置≥ 5块故障设置模块，分别对应驱动电机、电池管理、整车控制、充电管理、空调管理五大系统；单模块采用PCB电路板设计，集成故障继电器、控制芯片、通信及网络接口、接线与测量端口、电源模块，可设置≥ 20路虚接故障、≥ 20路断路故障，模块与教学系统支持无线+有线双向通讯。 3.信号采集模块要求：控制单元内置≥ 5块无线终端AD采集模块，对应上述五大系统线路电压采集；单模块可采集≥ 80路稳态电压信号、≥ 42路波形信号，集成数据发送装置，搭配无线路由器、微型工控机，实现与实训测试平台稳定数据传输。 4.计算机平台功能：配套专用计算机平台，预装故障设置系统，点击线路图对应点位即可设置断路、虚接等典型线路故障；配套机械故障设置装置，支持断路、短路（电源/接地）、虚接（固定电阻≥ 6个、可变电阻≥ 2个）、粘连、互短等多类型故障设置，满足实训考核与技能竞赛需求。 5.实训考核系统功能：计算机平台预装专属实训考核系统，支持自动命题、考核管理，可自定义考试内容、时长、评判规则，实现考生身份管理与自动组卷、自动评判、成绩输出，内置考题数量≥ 200道；系统涵盖试题管理、试卷管理、考试管理、理论考试、作业库及作业管理等模块，支持单选、多选、判断题型（题干可插入图片），支持自动组卷+手动选题两种模式；考试具备倒计时提示，配套学生错题本（标注对错、显示正确答案），教师端可查看班级排名、易错题统计、个人错题详情等数据。 三、新能源整车虚拟仿真教学系统 系统以本次采购纯电动汽车为原型，采用3D建模技术，支持外壳透明化展示，可多视角、全方位呈现整车结构与零部件细节，点击菜单栏可单独调取目标部件，分层级展示部件位置、组成与结构，教学直观清晰。 1.教学资源内容要求：配套完整教学资源包，涵盖不少于17个核心教学模块，具体包括：高压安全操作、整车结构展示、高压工作原理、动力电池包、高压多合一（含电池管理系统、充电总成、整车控制器、电机控制器、驱动电机、减速器总成、DC转换器、车载充电机）、直流充电、交流充电、温控系统、转向系统、制动系统、防盗系统、组合仪表、车载网络、电路图及维修手册、设备实训手册。各模块配套完整教学资源，包含功能原理讲解、结构展示、电路动态演示（拆分ECU电路多状态走向），同步配备功能原理类、实际检测类、故障排除类视频及动画资源。 2.核心模块功能要求：系统涵盖高压安全操作、整车结构展示、高压工作原理、动力电池包、高压多合一、温控系统、转向系统、制动系统、防盗系统、组合仪表、车载网络等核心模块，各模块均包含部件简介、结构拆解、工作原理、组成框架、故障排除等仿真、视频及动画教学资源。</p>
---	--

4	★	模块二：新能源整车故障诊断平台 6.数据传输与测量功能：车辆与实训测试平台采用无线+有线连接，通过电压采集、信号数字压缩与解析还原，实现数据远程传输至教学资源平台，支持虚拟检测设备测量，实时显示电压及波形数据；平台面板印制系统线路图，对应位置布设控制模块电压测量端子，可外接示波器、万用表，测量信号与原车信号差值 $\leq 0.1V$ 。
5		模块三：新能源汽车诊断系统 1.要求配备支持国内外新能源车诊断、电池包检测、压缩机离线测试、DCDC、OBC检测、BMS刷写、网关模拟等测试功能；WIFI通信；支持D OIP/CANFD协议，无需额外转接硬件；支持特斯拉、小鹏、零跑、理想、比亚迪、长安、长城等车型，同时涵盖了防盗匹配、保养灯归零、EPB电子刹车、节气门匹配等特殊功能； 2.标配压缩机一拖五测试线、电池包离车专用插头、特斯拉专用测试线等。 3 .网关模拟功能，读取数据流故障码等信息。要求可一键快速自动诊断，快速完成全车系统自动扫描，可清晰明了显示拓扑图，展示系统通讯状态及故障信息。免拆电池包检测，读取电池包数据流。
6		模块四：新能源配套高压拆装检测工具套装 1.工具车1辆； 2.工具车配备 ≥ 68 件常用注塑绝缘工具。每个产品经10000V耐高压检测，产品符合DIN- EN/IEC 60900:2018标准； 3.万用表（国内主流新能源车辆检测用） 4.示波器：（1）最大采样率： ≥ 500 MS/s；（2） ≥ 2 个模拟通道；（3）模拟通道带宽： ≥ 100 MHz；（4）自动波形、状态设置；（5）波形、设置、界面存储以及波形和设置再现；（6）屏幕拷贝功能；（7）精细的视窗扩展功能，精确分析波形细节与概貌；（8）独特的波形录制、存储和回放功能；（9）多种波形数学运算功能(包括：加，减，乘，除)。 5.208接线盒 要求满足汽车电路维修，汽车电子零件电气参数测量的需求，可以满足各型汽车接插头引线的需求，而且可以很好的配合万用表以及示波器等测量工具使用。
7		模块五：新能源高压系统基础防护设施 1.软质工位隔离：对整车进行高压安全防护。用于国际纯电动汽车检测维修标准中要求的隔离工位的常规隔离隔挡。颜色：红、橙、白色相间，起到警示效果。每个整车检测维修标准工位使用一套。 2.个人高压安全防护套装：（1）绝缘手套：配备10套 执行标准：IEC60903-2002，符合GB/17622-2008标准；绝缘等级 $\geq 1000V$ 。（2）双安防酸碱手套：配备10套 执行标准：AQ6102-2007；用于电工作业；防止电解液飞溅的耐碱橡胶。（3）绝缘鞋：配备10双 执行标准GB12011-20200《电绝缘鞋通用技术条件》设计生产；撕裂强力 $\geq 120N$ ；双密度PU-PU大底，耐磨、防油、防滑；黑色，有钢头；绝缘等级 $\geq 1000V$ 。（4）护目镜：配备10个 执行标准：GB14866-20063；镜片采用PC材质，保护维修人员避免飞溅物、高热、紫外线等的伤害；镜框采用柔韧性强的PVC材质，紧密贴合脸部。（5）全覆盖面罩及安全帽：配备10个防冲击全覆盖面罩，安全帽。（6）绝缘地板地垫：每工位铺设不低于20平米。要求新能源汽车绝缘地板地垫为PVC材质，要求具有良好的绝缘性、阻燃性、耐磨、耐冲击，配备收口条；规格：长500*宽500*厚0.5mm。

8		<p>模块六：路面模拟器 1.要求借助此项路面模拟器，可实现纯电动汽车检测套装I和和纯电动汽车检测套装III车辆的性能测试；驱动轮在实训室内原地转动。路面模拟器要求可以采用地埋式安装方式，也可根据需求地面安装。 2.要求驱动桥下安装一套路面模拟器，每套路面模拟器由支架、四个滚筒、两组惯性轮、防护装置等组成。 3.需要对每一个滚筒按严格要求进行静平衡和动平衡校正。 4.要求每个转动车轮均需要配备安全防护装置，安装在车轮外部，固定牢靠，防止运行过程中出现安全事故。 5.可将车辆整体放置在路面模拟器上，并做好必要的安全防护。 6.规格参数：（1）平台尺寸：$\geq 2500 \times 2800 \times 360\text{mm}$，引板长度$1300\text{mm}$；（2）滚筒中心距：$380\text{mm}$；（3）滚筒尺寸：$190 \times 725\text{mm}$；（4）举升方式：气囊举升。</p>
9		<p>二、纯电动汽车检测套装II 模块一：新能源纯电动整车实训平台（带远程监控装置） 一、整车核心性能与规格参数 1.基础资质与能源类型：获得国家相关许可、在中国境内合法销售的纯电动乘用车主流车型，能源类型为纯电动，不含插电混动、增程式等其他类型车辆。 2.续航与电池参数：纯电综合续航里程$\geq 500\text{km}$（国标测试标准）；动力电池类型为磷酸铁锂电池，电池包采用国产液冷冷却方式，动力电池总能量$\geq 53\text{kWh}$，保障实训续航稳定，适配长期教学使用。 3.整车尺寸与轴距参数：整车尺寸$\geq 4750\text{mm} \times 1800\text{mm} \times 1520\text{mm}$，车身轴距$\geq 2700\text{mm}$，整车空间与车身结构符合实训操作规范，便于开展各类整车实操实训项目。 4.动力性能参数：采用单电机前置驱动布局，驱动电机总功率$\geq 150\text{kW}$，电动机总扭矩$\geq 300\text{N}\cdot\text{m}$，车辆最高车速$\geq 165\text{km/h}$，动力系统可实现正常启动、行驶、制动等基础操作，完全适配实训教学场景。 5.智能辅助配置：配备$\geq \text{L2}$级辅助驾驶功能，标配360°全景影像、全速自适应巡航系统，辅助功能完好，满足智能系统检测实训需求。 二、低压蓄电池远程监控装置技术要求 1.安装与通信要求：在车辆原厂低压蓄电池上采用并联接线方式安装专用电池电压远程监测盒，安装不破坏原车线路与结构，不影响车辆正常功能及质保；监测盒内置4G移动通信模块，具备断电续航通讯能力，确保蓄电池完全断电时，仍可与远程服务器电脑实现全天候稳定通讯，无数据中断。 2.数据采集要求：具备定时+实时双重采集功能，每24小时对低压蓄电池电压核心数据采集≥ 1次，同步实时精准采集车辆启动时间、启动次数，采集数据精准无漏采、误采。 3.数据传输与预警功能：监测盒通过4G模块将数据实时上传至厂家远程监控平台，或投标人应提供功能相当的兼容平台方案，支持数据存储与追溯；当蓄电池电压低于11.5V时，平台自动触发预警，具备及时提醒采购方检查车辆并充电，避免亏电损坏。</p>
		<p>模块二：新能源整车故障诊断平台 一、总体要求 本教学平台适配纯电动整车实训，核心实现整车各电控系统常见线路故障设置与恢复、控制模块远端及近端电压信号测量功能，兼顾日常实训、技能考核与竞赛需求，与本套整备实训平台完美适配，运行稳定、操作便捷，兼容性强。 二、功能及结构要求 1.核心控制单元配置：实车搭载嵌入式整车远程交互控制单元，集成控制模块端子电压信号采集发送装置、线路故障智能设置模块、端子电压测量装置，支持无线+有线双模式采集车辆信号并传输至测量终端；故障指令由计算机平台下发，通过单片机控制继电器执行，可实时采集、发送系统模块电压信号。 2.故障设置模块要求：远程交互控制单元内置≥ 5块故障设置模块，分别对应驱动电机、电池管理、整车控制、充电管理、空调管理五大系统；单模块采用PCB印刷电路板制作，集成故障继电器、高性能控制芯片、通信及网络接口芯片、接线与测量端口、电源模块，可设置≥ 20路虚接故障、≥ 20路断路故障，模块与多媒体交互式教学系</p>

统支持无线+有线双向通讯。 3.信号采集模块要求：控制单元内置 ≥ 5 块无线终端AD采集模块，对应上述五大系统线路电压采集；单模块可采集 ≥ 80 路稳态电压信号、 ≥ 42 路波形信号，集成数据发送装置，搭配无线路由器及微型工控机，实现与实训测试平台稳定数据传输。 4.数据传输与测量功能：车辆与实训测试平台采用无线+有线双模式连接，通过电压采集、模拟信号数字压缩与解析还原，实现数据远程传输至教学资源平台，支持虚拟检测设备测量，实时显示电压与波形数据；平台面板印制系统线路图，对应位置布设控制模块电压测量端子，可外接示波器、万用表等工具，测量信号与原车信号差值约0.1V。 5.计算机平台功能：配套专用计算机平台，预装故障设置系统，点击线路图对应点位即可设置断路、虚接等典型线路故障；配套机械故障设置装置，支持断路、短路（电源/接地）、虚接（固定电阻 ≥ 6 个、可变电阻 ≥ 2 个）、粘连、互短等多类型故障，满足技能竞赛、实训考核需求。 6.实训考核系统功能：计算机平台预装专属实训考核系统，支持自动命题、考核全流程管理，可自定义考试内容、时长、评判规则，实现考生身份管理、自动组卷、自动评判与成绩输出，内置考题数量 ≥ 200 道。系统涵盖试题管理、试卷管理、考试管理、理论考试、作业库、作业管理、作业练习模块，支持教师手动添加单选、多选、判断类试题（题干可插入图片）；试卷管理支持自动生成、手动选题两种模式；学生考试有倒计时提示，考完可查看错题本（标注正确答案与作答答案，做对绿色标识、做错红色标识）；教师端可查看班级排名、易错题展示、学生个人错题详情等统计分析数据。

三、新能源整车虚拟仿真教学系统 系统以市面主流纯电动乘用车型为开发原型，采用成熟稳定的C/S软件架构，前端依托主流3D仿真引擎开发，后端采用通用编程语言开发，数据存储选用行业常规数据库，仅通过网络传输核心实训数据，保障客户端运行流畅、响应迅速、无卡顿，配套专属前台实训操作软件与后台管理平台，实现教学全流程管控。

1.仿真场景要求：采用专业3D建模技术打造高仿真度三维实训场景，完整还原新能源汽车实训车间、技能大赛赛场、整车装调平台、专用实训设备、维修工具及配套照明等实景，营造沉浸式真实实训氛围；仿真操作全程配套标准化文字提示、语音引导、安全注意事项提醒、操作错误预警、诊断部件模型高亮标注等功能，规范学生实训操作流程，规避实训风险。

2.仿真教学与模型功能：支持教师示范教学、学生自主练习双模式；所有模型按1:1虚拟现实建模，优化渲染性能降低消耗，支持模型切换、缩放、多角度查看细节；具备新能源汽车零部件学习、分解、原理演示功能，可通过鼠标操作拆解模型并讲解零件知识，依托3D模型动画动态演示整车各部件工作原理与维修流程。

3.教学任务配套资源：系统可完成整车维护、驱动电机系统、动力电池系统、高压配电系统、整车控制、车身电器系统、空调系统七大教学模块；每个学习任务配套专属视频、题库、工单、PPT课程资源，整车配套完整维修手册与电路图册，方便师生查阅学习；配套视频、图文、动画资源贴合教学主题，实用性强。

4.结构原理交互功能：以3D模型呈现结构认知、爆炸分解、原理介绍三大学习模式，查看模型自动调整至最佳观察视角；支持虚拟剖分、爆炸分解、动态演示、缩放、拾取等沉浸式交互操作，直观展示总成及零部件结构特点与工作原理，满足新能源汽车结构原理学习需求。

11		<p>模块三：新能源汽车诊断系统 1.核心功能与通信协议：具备国内外主流新能源汽车整车故障诊断、动力电池包离线检测、电动压缩机离线测试、DCDC转换器检测、车载充电机（OBC）检测、BMS固件刷写、车载网关模拟等全场景测试功能；采用WIFI无线通信模式，原生支持DOIP/CANFD主流通信协议，无需额外加装转接硬件或适配模块；兼容市面主流在售新能源乘用车型，同步支持防盗匹配、保养灯归零、电子驻车（EPB）复位、节气门匹配等专项特殊功能。 2.标配测试附件：原厂标配压缩机多合一通用测试线束、动力电池包离车检测专用接头、主流车型通用测试适配线束等全套配件，全面覆盖常规实训及检测需求，无需投标人额外采购配套附件。 3.智能诊断功能：具备网关模拟功能，可读取数据流、故障码等核心信息；支持一键快速全车自动诊断，完成全车系统扫描，清晰显示系统拓扑图，直观展示系统通讯状态与故障信息；支持免拆电池包检测，精准读取电池包数据流，检测效率高、操作便捷。</p>
12		<p>模块四：新能源配套高压拆装检测工具套装 1.工具车及绝缘工具：配备专用工具车1辆，工具车搭载≥68件注塑绝缘常用工具；所有工具均通过10000V耐高压检测，符合DIN-EN/IEC 60900:2018国际标准，绝缘性能达标，适配新能源高压作业场景。 2.专用检测仪表：配备国内主流新能源车辆专用万用表，适配整车电路、高压系统检测；配套专业示波器，核心参数满足：最大采样率≥500MS/s，≥2个模拟通道，模拟通道带宽≥100MHz；具备自动波形与状态设置、波形/设置/界面存储、波形再现、屏幕拷贝、视窗扩展、波形录制存储回放、加减乘除多种波形数学运算功能，精准分析电路波形。 3.208接线盒：专用汽车电路维修接线盒，满足汽车电子零件电气参数测量、各类汽车接插头引线需求，可完美适配万用表、示波器等测量工具协同使用，兼容性强。</p>

13	<p>模块五：新能源高压系统基础防护设施 一、工位安全隔离设施 配备软质工位隔离装置，用于整车高压安全防护，符合国际纯电动汽车检测维修隔离工位标准，用于工位常规隔离格挡；采用红、橙、白三色相间配色，警示效果醒目，每个整车检测维修工位配备一套。 二、个人高压安全防护套装 1.绝缘手套：配备10套，执行IEC60903-2002、GB/17622-2008标准，绝缘等级$\geq 1000V$，适配高压作业绝缘防护。 2.防酸碱手套：配备10套，执行AQ6102-2007标准，采用耐碱橡胶材质，防止电解液飞溅，适配电工作业防护。 3.绝缘鞋：配备10双，执行GB12011-2002《电绝缘鞋通用技术条件》，撕裂强力$\geq 120N$，采用双密度PU-PU大底，耐磨、防油、防滑，黑色带钢头设计，绝缘等级$\geq 1000V$。 4.护目镜：配备10套，执行GB14866-2006标准，镜片采用PC材质，镜框为柔韧性PVC材质，紧密贴合脸部，防护飞溅物、高热、紫外线伤害。 5.全覆盖面罩及安全帽：配备10套，包含防冲击全覆盖面罩与专用安全帽，全方位防护头部与面部。 三、绝缘地板地垫 每工位铺设面积不低于20平米，采用PVC专用材质，具备优异绝缘性、阻燃性、耐磨性、耐冲击性，配套收口条；规格为长500mm*宽500mm*厚0.5mm。 模块六：路面模拟器 1.核心功能与安装模式：专为纯电动汽车实训研发的原地性能测试设备，可实现车辆室内原地驱动测试，模拟路面行驶工况，完成动力性能、电控系统运行状态检测，无需室外场地即可开展实训；支持地埋式、地面固定式两种安装模式，投标人可根据采购方实训场地实际布局灵活选择安装方式。 设备结构组成：驱动桥下安装一套路面模拟器，整套设备由支架、四个滚筒、两组惯性轮、安全防护装置组成，结构稳固，适配整车承重与转动测试。 2.精度与安全要求：每个滚筒均经过严格静平衡、动平衡校正，转动平稳无抖动；每个转动车轮配套专属国标安全防护装置，安装于车轮外部，固定牢固可靠，杜绝运行安全隐患；可将整车平稳放置于设备上，配套完善安全防护措施，保障实训测试安全。</p>
----	--

14	<p>、纯电动汽车检测套装III 模块一:新能源纯电动整车实训平台(带远程监控装置) 1.纯电动整车整车级别:要求获得许可在中国境内销售的纯电动汽车主流车型;能源类型:纯电动,纯电续航里程(km):500以上,电池类型:磷酸铁锂电池,电池包冷却方式:液冷国产,整车尺寸$\geq 4790 \times 1830 \times 1510$mm;最高车速$\geq 150$km/h; 2.在车辆低压蓄电池上并连接线安装电池电压远程监测盒,保证电池电压远程监测盒中4G移动通信模块能够在蓄电池断电情况与远程服务器电脑进行全天候通讯。 3.电池电压远程监测盒每24小时对低电压电池相关数据采集≥ 1次,同时实时采集车辆的起动时间和次数。电池电压远程监测盒采集到的信息通过4G模块发送至厂家远程监控平台(或投标人应提供功能相当的兼容平台方案)的远程监控平台。在电池电压低于11.5V时,远程监控平台提醒用户对车辆进行检查及充电。 4.整车规格:车身轴距≥ 2715mm,单电机前置,驱动电机总功率≥ 100kW,电动机总扭矩(N·m)≥ 180,续航里程:≥ 510KM,动力电池总能量≥ 57.5kWh。辅助驾驶$\geq L2$,360度全景影像,全速自适应巡航。 5.CAN 总线检测分开发平台 (1) CAN 总线检测分开发平台,以下简称“平台”,基于 CAN2.0 A 和 CAN2.0 B 协议,CAN 物理层、数据链路层分析学习工具,同时能够辅助对应用层做初步了解。集海量存储示波器、协议分析仪、报文收发工具于一身,并把各种仪器有机地整合和关联。(2)平台能实现模拟通道和数字通道的同步采集和储存,实现波形与报文的联动观察。点击报文可联动显示出对应帧的波形。①平台能够标记错误帧,筛选特定错误帧波形。②可以同步查看报文与对应波形。(3)平台支持实时示波器功能:①至少集成 100MHZ 实时示波器,开机后即可自动匹配波特率。可以对 CANH, CANL, CAN 差分进行分别测量。获得位宽、幅值、过冲、共模电压等等常规信息。②能对波形进行实时傅里叶变换(FFT),发现干扰源的目的。可展示 CAN 信号的细节,提供波形任意位置的时基和电压幅值。③根据 CAN 总线的开发测试方法,学习 CAN 网络通信正确性、可靠性、合理性多角度全方位的评估;体验快速定位故障,解决 CAN 总线应用的各种问题。④平台支持波形解码功能,至少能够展示 CAN_L 波形、CAN_H 波形、差分波形、CAN 逻辑值和 CAN 解码。⑤平台支持脚本开发功能、DBC 文件解析、虚拟仪表显示、自定义协议编辑、CAN 报文重播(录播)、进行总线利用率分析、自定义波特率、自动波特率侦测。</p>
	<p>模块二:机动车综合性能测试装置 一、测试装置介绍 设备功能要求系统可开展动力性、经济性、制动性等关键性能测试,其主机具备多通道同步采集与通道扩展能力,能全面采集车辆速度、踏板力、轮速、并集成数据采集、存储、分析全流程功能,为教学演示、学生实操及科研试验提供稳定可靠的技术支撑。 1.可完成机动车动力性能试验; 2.可完成新能源机动车的电耗测试(配电耗计,适配新能源汽车教学需求); 3.可完成机动车滑行试验测试(分析车辆行驶阻力特性); 4.可完成机动车制动性能试验(直观评估车辆制动效能与安全性); 5.可完成机动车里程表校验; 6.可完成机动车ABS试验(分析车辆ABS防抱死特性)。 二、机动车综合性能测试分析系统 机动车综合性能测试分析系统由数据采集器、驾驶员多参数显示器、制动踏板触发器、制动踏板力计、高精度轮速传感器、电耗计、数据处理器、便携式户外移动电源、信号线和电源线、GPS天线、综合性能测试分析软件组成。该系统可精准开展动力性、经济性、制动性等关键性能测试,其主机具备多通道同步采集与通道扩展能力,能全面采集车辆速度、踏板力、轮速、并集成数据采集、存储、分析全流程功能,为教学演示、学生实操及科研试验提供稳定可靠的技术支撑。 本系统可覆盖整车性能道路试验全场景,既能支撑汽车</p>

试验学科日常实践教学，也能满足学校科研团队的试验研发需求。

1. 数据采集器： 要求内置定位测速模块及多类信号调理模块，可直接连接各类传感器，通过USB与笔记本通讯。无需额外模块，即可便携完成动力、制动、油耗等多项性能试验，实现数据测量、记录与分析的一体化作业。由硬件完成高精度测速和触发逻辑，是新一代基于笔记本微机的虚拟仪器，采用最新技术，内置GPS测速模块内置及多类信号调理模块，可直接连接各类传感器。通过USB端口与笔记本微机通讯，可完成汽车动力性能试验、制动性能试验、牵引性能试验、油耗试验、滑行试验、车速表校验、ABS性能试验等符合国家标准汽车道路试验，实现数据测量、记录与分析的一体化作业。内置 $\geq 20\text{Hz}$ GNSS测速模块，支持GPS/北斗系统；车速量程：0-500km/h；精度： $\pm 0.1\text{km/h}$ ；距离精度： $\pm 0.05\%FS$ ，制动距离精度： $\pm 1.8\text{cm}$ ；数据采集频率：1-500Hz可设置；模拟量输入通道： ≥ 8 通道模拟量输入，可直接接入踏板力、牵引力、转向盘力矩、压力传感器等信号；模拟量输出通道： ≥ 4 路16位D/A，可输出车速、耗电量、转角、踏板行程等参数；测频通道 ≥ 8 通道测频，可测量转向盘角速度、电耗率、油耗、发动机转速、车轮转速、滑移率、滑转率及平均转速、滑移率、滑转率等参数；计数通道：耗电量、转向盘转角、踏板行程；计算通道：减速度、牵引功率 CAN通道： ≥ 2 通道CAN，可支持整车总线报文采集，导出，采集传感数据的输出，每个CAN节点支持软件可选高低速CAN，支持CAN2.0协议，CAN通道对用户开放，能够自定义编辑；USB通道： ≥ 4 通道USB，可扩展车辆行驶噪声试验；数据存储：本地储存、U盘实时存储；软件功能：中文化界面，一键操作，语音提示，兼容WinXP/Win7/8/10/11。

2. 驾驶员多参数显示器 要求在试验过程中，便于驾驶员实时监视车速、时间、距离等关键参数，使操作更精准；具有试验模式、试验状态辅助显示功能，根据不同的试验项目，自动切换相应的显示参数。 ≥ 5 英寸高对比度，高亮度显示屏；安装方式：吸盘或支架固定安装。

3. 制动踏板触发器 常开触点，低电平使能；外壳PVC材料，触发力值小，触发力值 $\leq 7\text{N}$ ；触点性能稳定，耐久性强，触点耐久性 \geq 三百万次；

4. 制动踏板力计 技术参数量程：量程0-1200N；精度： $\pm 0.3\%F.S$ ；温度补偿范围： $-20\sim 50^{\circ}\text{C}$ ；绝缘电阻： $\geq 5000\text{M}\Omega$ ；安全过载120%；

5. 轮速传感器（含固定装置） 要求该传感器测量精度高，通用性强，可以和大部分主流车辆的车轮对接。车辆急速起步、紧急制动和转弯等车况下会出现车速和轮速不一致或不同车轮之间轮速不同步的情况，以及为了考核车辆的ABS(防抱死制动系统)、AEB-CCR(自动紧急制动系统)、EBA(紧急制动辅助系统)、CSC(弯道速度控制系统)等安全装备的性能。

（1）转速量程：0—3000rpm；精度： $\pm 0.05\%$ ；

（2）每转输出1000脉冲；带宽： $\geq 50\text{kHz}$ ；

（3）TTL双脉冲信号输出；支持正反转辨向、防抖防水设计；

（4）安装适配器：过渡圆盘、过渡支架；

（5）适合车型：轿车、客车、货车。

6. 电耗计 用于新能源汽车研发电耗测试的数据采集器，实时监测电机的能量回馈与电池的能量输出。该设备以高性能微处理器为核心，可精准采集单路电压、电流、瞬时功率与电能消耗，兼具模拟量电压输出等多种通讯接口，配备高亮超宽视角OLED显示屏，操作简便，是新能源车辆电耗测试的理想选择。可采集计算电压、电流、瞬时功率和电能消耗，低功耗、自带显示屏，可独立完成电耗各参数的采集计算与输出。具有实体按键一键清零功能；和用于电能累加的开始和停止控制。

（1）电压量程：0~500VDC；精度： $\pm 0.5\%FS$ ；分辨率：0.01V；

（2）电流量程： $\pm 500\text{ADC}$ ；精度： $\pm 1\%FS$ ；分辨率：0.01A；

（3）功率量程：0~500kW；精

	<p>度：±1%；分辨率：0.01kW；（4）能量量程：0~500kWh；精度：±1%；分辨率：10Wh；（5）通讯接口支持RS232、CAN总线、脉冲输出；7.数据处理系统 国内知名品牌，基本配置，CPU i5以上，内存16GB以上，硬盘512GB以上，操作系统Win10以上正版系统；数据采集分析软件支持CAN总线、GNSS、模拟信号等多类型数据的本地实时采集与同步回放(含轨迹、各参数时间历程曲线)，可一键完成滑行、加速、能耗、制动等专项试验分析。集成数据回放、曲线分析及图表生成功能，满足汽车动力性、经济性、制动性、ABS、平顺性等核心试验的数据全流程处理需求。</p> <p>8.系统特点</p> <p>（1）软件功能全面，贴合国标要求：集成数据采集软件与数据分析软件，可实现采集控制、实时显示、数据记录、分析计算、图形图表输出、数据格式转换等功能；（2）数据输出灵活：支持Text、CSV等多种数据格式导出，测试报告可根据教学或科研需求定制开发；试验完成后数据自动保存，可配备打印机实现测试报告在线打印，便于教学成果展示与科研数据归档；（3）关键试验数据精准输出：针对制动试验，可自动输出MFDD、制动距离、制动时间等核心指标；针对ABS试验，能生成轮速、气室压力动态曲线及完整记录数据，清晰呈现系统工作过程；原始数据可导出；（4）硬件触发精准，减少误差：支持自定义试验开始与结束条件（含时间、速度、距离等维度），触发逻辑通过硬件电路实现，大幅降低触发延时误差，保障试验数据准确性；（5）数据处理高效，即时反馈：试验过程中可实时获取初步结果，试验结束后立即生成完整测试报告，无需额外等待，提升实操效率与试验进度；（6）界面分区设计，操作便捷：软件测试界面按试验类型分区搭建（如动力测试、制动测试、ABS测试等），用户可按需快速选择工况，降低操作复杂度；（7）ABS测试功能专业：ABS测试界面支持6轮瞬时转速、瞬时滑移率、平均转速、平均滑移率的实时测量与显示，全面覆盖ABS系统性能分析需求；（8）测试数据采用高压缩率二进制文件保存，可自定义采样率存储；（9）采集通道启用可自由配置，物理通道对应数据可以自定义名称标签。（10）多种试验触发同步模式，可自定义显示多个测量参数与多条实时曲线；</p> <p>三、综合性能测试系统</p> <p>满足的国家标准 要求满足以下测试标准：1.动力性测试标准 GB/T 12536-2017 汽车滑行试验方法；GB/T 12539-2018 汽车爬陡坡试验方法；GB/T 12543-2009 汽车加速性能试验方法；GB/T 12544-2012 汽车最高车速试验方法；GB/T 12547-2009 汽车最低稳定车速试验方法；GB/T 18385-2024电动汽车 动力性能 试验方法；GB/T 19752-2024混合动力电动汽车动力性能试验方法。2.制动性能测试标准 GB 7258-2017 机动车运行安全技术条件；GB 12676-2014 商用车辆和挂车制动系统技术要求</p> <p>和试验方法；GB 21670-2025乘用车制动系统技术要求及试验方法。</p>
--	---

16	<p>四、纯电动汽车检测套装IV. 模块一:新能源纯电动整车实训平台（带远程监控装置） 1. 纯电动整车整车级别:要求获得许可在中国境内销售的纯电动汽车主流车型；能源类型:纯电动，纯电续航里程(km):500以上，电池类型:磷酸铁锂电池，电池包冷却方式:液冷国产，整车尺寸$\geq 4750 \times 1800 \times 1520$mm；最高车速$\geq 165$km/h。 2.在车辆低压蓄电池上并连接线安装电池电压远程监测盒，保证电池电压远程监测盒中4G移动通信模块能够在蓄电池断电情况下与远程服务器电脑进行全天候通讯。 3.电池电压远程监测盒每24小时对低电压电池相关数据采集≥ 1次，同时实时采集车辆的启动时间和次数。电池电压远程监测盒采集到的信息通过4G模块发送至厂家远程监控平台（或投标人应提供功能相当的兼容平台方案）的远程监控平台。在电池电压低于11.5V时，远程监控平台提醒用户对车辆进行检查及充电。 4.整车规格：车辆轴距≥ 2700mm，单电机前置，驱动电机总功率≥ 150kW，电动机总扭矩(N·m)≥ 300，续航里程：≥ 500KM,动力电池总能量≥ 53kWh。辅助驾驶$\geq L2$，360度全景影像，全速自适应巡航。</p>
	<p>模块二：机动车综合性能测试装置 一、测试装置介绍 设备功能要求系统可开展动力性、经济性、制动性等关键性能测试，其主机具备多通道同步采集与通道扩展能力，能全面采集车辆速度、踏板力、轮速、并集成数据采集、存储、分析全流程功能，为教学演示、学生实操及科研试验提供稳定可靠的技术支撑。 1.可完成机动车动力性能试验； 2.可完成新能源机动车的电耗测试（配电耗计，适配新能源汽车教学需求）； 3.可完成机动车滑行试验测试（分析车辆行驶阻力特性）； 4.可完成机动车制动性能试验（直观评估车辆制动效能与安全性）； 5.可完成机动车里程表校验； 6.可完成机动车ABS试验（分析车辆ABS防抱死特性）。 二、机动车综合性能测试分析系统 机动车综合性能测试分析系统由数据采集器、驾驶员多参数显示器、制动踏板触发器、制动踏板力计、高精度轮速传感器、电耗计、数据处理器、便携式户外移动电源、信号线和电源线、GPS天线、综合性能测试分析软件组成。该系统可精准开展动力性、经济性、制动性等关键性能测试，其主机具备多通道同步采集与通道扩展能力，能全面采集车辆速度、踏板力、轮速、并集成数据采集、存储、分析全流程功能，为教学演示、学生实操及科研试验提供稳定可靠的技术支撑。 本系统可覆盖整车性能道路试验全场景，既能支撑汽车试验学科日常实践教学，也能满足学校科研团队的试验研发需求. 1.数据采集器： 要求内置定位测速模块及多类信号调理模块，可直接连接各类传感器，通过USB与笔记本通讯。无需额外模块，即可便携完成动力、制动、油耗等多项性能试验，实现数据测量、记录与分析的一体化作业。由硬件完成高精度测速和触发逻辑，是新一代基于笔记本微机的虚拟仪器，采用最新技术，内置GPS测速模块内置及多类信号调理模块，可直接连接各类传感器。通过USB端口与笔记本微机通讯，可完成汽车动力性能试验、制动性能试验、牵引性能试验、油耗试验、滑行试验、车速表校验、ABS性能试验等符合国家标准汽车道路试验，实现数据测量、记录与分析的一体化作业。 内置≥ 20Hz GNSS测速模块，支持GPS/北斗系统；车速量程：0-500km/h；精度：± 0.1km/h；距离精度：$\pm 0.05\%$FS，制动距离精度：± 1.8cm；数据采集频率：1-500Hz可设置；模拟量输入通道：≥ 8通道模拟量输入，可直接接入踏板力、牵引力、转向盘力矩、压力传感器等信号；模拟量输出通道：≥ 4路16位D/A，可输出车速、耗电量、转角、踏板行程等参数；测频通道≥ 8通道测频，可测量转向盘角速度、电耗率、油耗、发动机转速、车轮转速、滑移率、滑转率及平均转速、滑移率、滑转率等参数；计数通道：耗电量、转向盘转角、踏板行程；计算通道：减速度、牵引功率 CAN通道：≥ 2通道CAN，</p>

可支持整车总线报文采集, 导出, 采集传感数据的输出, 每个CAN节点支持软件可选高低速CAN, 支持CAN2.0协议, CAN通道对用户开放, 能够自定义编辑; USB通道: ≥ 4 通道USB, 可扩展车辆行驶噪声试验; 数据存储: 本地储存、U盘实时存储; 软件功能: 中文化界面, 一键操作, 语音提示, 兼容WinXP/Win7/8/10/11; 2.驾驶员多参数显示器 要求在试验过程中, 便于驾驶员实时监视车速、时间、距离等关键参数, 使操作更精准; 具有试验模式、试验状态辅助显示功能, 根据不同的试验项目, 自动切换相应的显示参数。 ≥ 5 英寸高对比度, 高亮度显示屏; 安装方式: 吸盘或支架固定安装。

3.制动踏板触发器 常开触点, 低电平使能; 外壳PVC材料, 触发力值小, 触发力值 $\leq 7\text{N}$; 触点性能稳定, 耐久性强, 触点耐久性 \geq 三百万次; 4.制动踏板力计 技术参数 量程: 量程0-1200N; 精度: $\pm 0.3\% \text{F.S}$; 温度补偿范围: $-20 \sim 50^\circ\text{C}$; 绝缘电阻: $\geq 5000\text{M}\Omega$; 安全过载120%; 5.轮速传感器 (含固定装置) 要求该传感器测量精度高, 通用性强, 可以和大部分主流车辆的车轮对接。车辆急速起步、紧急制动和转弯等车况下会出现车速和轮速不一致或不同车轮之间轮速不同步的情况, 以及为了考核车辆的ABS(防抱死制动系统)、AEB-CCR(自动紧急制动系统)、EBA(紧急制动辅助系统)、CSC(弯道速度控制系统)等安全装备的性能。

(1) 转速量程: 0—3000rpm; 精度: $\pm 0.05\%$; (2) 每转输出1000脉冲; 带宽: $\geq 50\text{kHz}$; (3) TLL双脉冲信号输出; 支持正反转辨向、防抖防水设计; (4) 安装适配器: 过渡圆盘、过渡支架; (5) 适合车型: 轿车、客车、货车。 6.电耗计 用于新能源汽车研发电耗测试的数据采集器, 实时监测电机的能量回馈与电池的能量输出。该设备以高性能微处理器为核心, 可精准采集单路电压、电流、瞬时功率与电能消耗, 兼具模拟量电压输出等多种通讯接口, 配备高亮超宽视角OLED显示屏, 操作简便, 是新能源车辆电耗测试的理想选择。可采集计算电压、电流、瞬时功率和电能消耗, 低功耗、自带显示屏, 可独立完成电耗各参数的采集计算与输出。具有实体按键一键清零功能; 和用于电能累加的开始和停止控制。

(1) 电压量程: 0~500VDC; 精度: $\pm 0.5\% \text{FS}$; 分辨率: 0.01V; (2) 电流量程: $\pm 500\text{ADC}$; 精度: $\pm 1\% \text{FS}$; 分辨率: 0.01A; (3) 功率量程: 0~500kW; 精度: $\pm 1\%$; 分辨率: 0.01kW; (4) 能量量程: 0~500kWh; 精度: $\pm 1\%$; 分辨率: 10Wh; (5) 通讯接口支持RS232、CAN总线、脉冲输出; 7.数据处理系统 国内知名品牌, 基本配置, CPU i5以上, 内存16GB以上, 硬盘512GB以上, 操作系统Win10以上正版系统; 数据采集分析软件支持CAN总线、GNSS、模拟信号等多类型数据的本地实时采集与同步回放(含轨迹、各参数时间历程曲线), 可一键完成滑行、加速、能耗、制动等专项试验分析。集成数据回放、曲线分析及图表生成功能, 满足汽车动力性、经济性、制动性、ABS、平顺性等核心试验的数据全流程处理需求。 8.系统特点

(1) 软件功能全面, 贴合国标要求: 集成数据采集软件与数据分析软件, 可实现采集控制、实时显示、数据记录、分析计算、图形图表输出、数据格式转换等功能 (2) 数据输出灵活: 支持Text、CSV等多种数据格式导出, 测试报告可根据教学或科研需求定制开发; 试验完成后数据自动保存, 可配备打印机实现测试报告在线打印, 便于教学成果展示与科研数据归档; (3) 关键试验数据精准输出: 针对制动试验, 可自动输出M FDD、制动距离、制动时间等核心指标; 针对ABS试验, 能生成轮速、气室压力动态曲线及完整记录数据, 清晰呈现系统工作过程; 原始数据可导出; (4) 硬件触发精准, 减少误差: 支持自定义试验开始与结束条件 (含时间、速度、距离等维度), 触发逻

		<p>辑通过硬件电路实现，大幅降低触发延时误差，保障试验数据准确性；（5）数据处理高效，即时反馈：试验过程中可实时获取初步结果，试验结束后立即生成完整测试报告，无需额外等待，提升实操效率与试验进度；（6）界面分区设计，操作便捷：软件测试界面按试验类型分区搭建（如动力测试、制动测试、ABS测试等），用户可按需快速选择工况，降低操作复杂度；（7）ABS测试功能专业：ABS测试界面支持6轮瞬时转速、瞬时滑移率、平均转速、平均滑移率的实时测量与显示，全面覆盖ABS系统性能分析需求；（8）测试数据采用高压缩率二进制文件保存，可自定义采样率存储；（9）采集通道启用可自由配置，物理通道对应数据可以自定义名称标签。（10）多种试验触发同步模式，可自定义显示多个测量参数与多条实时曲线；</p> <p>三、综合性能测试系统满足的国家标准 要求满足以下测试标准：1.动力性测试标准 GB/T 12536-2017 汽车滑行试验方法；GB/T 12539-2018 汽车爬陡坡试验方法；GB/T 12543-2009 汽车加速性能试验方法；GB/T 12544-2012 汽车最高车速试验方法；GB/T 12547-2009 汽车最低稳定车速试验方法；GB/T 18385-2024电动汽车 动力性能 试验方法；GB/T 19752-2024混合动力电动汽车动力性能试验方法。2.制动性能测试标准 GB 7258-2017 机动车运行安全技术条件；GB 12676-2014 商用车辆和挂车制动系统技术要求 and 试验方法；GB 21670-2025 乘用车制动系统技术要求及试验方法。通用要求 所有设备需符合国家相关安全标准及新能源汽车实训设备行业规范，确保实训教学安全、稳定使用。</p> <p>四、通用商务与质量合规要求：一是质保期内提供免费维修、零配件更换及技术支持服务，售后响应及时，保障设备长期稳定运行；二是所有设备及软件符合国家现行相关安全标准、电气规范及新能源汽车实训设备行业通用技术要求，无安全隐患，适配教学场景，确保实训使用安全可靠。</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响应无效。		

标的名称：混合动力汽车实验台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.产品功能要求： 要求混合动力采用全新国产主流插电式混合动力整车车型，可开展混动汽车认知、油电混合系统结构学习、高低压系统运维、动力模式切换操作、数据流读取及故障诊断等核心教学内容。配核心检测仪器与高压工具套装，车辆工况正常，支持纯电/混动/发动机驱动等多模式启动、行驶及各系统功能操作；可通过原厂诊断电脑实现车辆信息读取、故障码查询、混动系统数据流分析等功能，贴合维修一线实操场景。
2		2.产品配置要求：（1）要求能源类型：插电式混合动力；（2）要求发动机排量：≥1.5L；（3）要求电动机总扭矩：≥350N.m；（4）要求驱动电机数：单电机；（5）要求电机总功率：≥180KW；（6）要求电池类型：磷酸铁锂电池；（7）要求辅助驾驶等级：≥L2级；（8）要求车身（长*宽*高）：≥5205*1999*1800；（9）要求电池冷却方式：直冷。
3		3.基本配置要求：（1）要求专用对接线束≥1整套；（2）要求整车故障设置与检测平台≥1台；（3）要求机械设故系统≥1套（故障点≥280路）；（4）要求智能设故系统≥1套（故障点≥30 路）；（5）要求整车控制原理图教板≥1件。

4	<p>4.混合动力整车故障诊断与检测一体化教学平台要求</p> <p>（1）要求混合动力汽车实训车辆基于新能源整车进行开发，主要针对整车进行信号检测、运行测试、数据诊断，达到整车动态数据测试与分析。可测试整车电器系统、发动机系统、电机系统、动力电池系统、空调及辅助设施的静动态的测试实训，满足新能源汽车技术测试和教学的需要。可与配套智能教学检测平台实现混合动力汽车交互式教学。配备故障设置与检测模块，与整车上的电脑模块无损连接。</p> <p>（2）要求故障设置与检测模块通过专用线束与车辆连接，车辆端采用快速对插连接方式，实现与车辆的快速连接，把车辆模块控制信号引入到检测，通过检测模块进行整车信号的检测与测试；并且与整车上的电脑系统模块无损连接，即插即用，可快速与车辆连接，便于教学实训使用。</p> <p>（3）要求在信号检测面板面板上相应位置安装端子电压测量孔，要求控制模块和元器件端各安装一个测量孔。</p> <p>（4）要求模块设计有车身电器系统的信号检测，主要涵盖车身控制系统、灯光系统、雨刮系统、门控系统、感知系统故障与信号。</p> <p>（5）要求模块设计有双层抽拉收纳箱和单开门安全结构设计，在抽拉箱内侧、单开门内侧分别增设工具与检测仪器放置卡槽，确保设备放置稳定，起到防护的作用。抽拉箱内卡槽可收纳课件资料、检测仪器、专用工具等。</p> <p>（6）要求模块可实现实时检测与诊断原车静态信号、整车参数及动态信号。</p> <p>（7）要求在电路图板上相应位置安装端子电压测量孔，控制模块和元器件端各安装一个测量孔。</p> <p>（8）要求模块按照分功能化进行设计，检测端口按照原车维修手册资料设计，可使用万用表、示波器检测测量端口的信号，可测量电压、电阻、波形等信号，检测端子数量≥ 200个。</p> <p>（9）要求在信号检测面板面板上相应位置安装端子电压测量孔，控制模块和元器件端各安装一个测量孔，实现检测端子不同位置的测量。</p> <p>（10）要求配备故障设置模块，能够对传感器、执行器、ECU等线路进行断路等故障设置。</p> <p>（11）要求故障设置采用插拔式机械故障设置方式，故障数量≥ 200路。</p> <p>（12）要求故障设置范围广泛，可设置高低压信号传感器、高低压系统执行器、各模块ECU等线路进行断路、短路、虚接（电阻可调）、反接、粘连等故障设置等故障。</p> <p>（13）要求故障设置配备有专用U型连接器、固定电阻、旋变电阻及故障设置明细，可设置不同系统、不同类型的故障，满足教学、科研、实训的需要。</p> <p>（14）要求配置≥ 86寸智能触控一体机：</p>
---	--

5	<p>5.混合动力汽车汽车整车虚拟仿真教学系统功能要求。 要求软件采用主流车型整车为开发依据；仿真场景：采用国际先进建模技术使用3d建模工具3DMAX和MAYA建立三维渲染场景，虚拟场景环境优质逼真，其中包括：模拟大赛场地、装调平台、配套实训设备、工具、车间照明灯等，营造出真实的实训氛围；仿真场景操作具有相应步骤文字提示、语音提示、注意事项、错误提示、诊断过程模型边缘高亮等；教师可以使用软件进行示范演示教学，学生可以使用软件自主学习练习；软件在包含文字讲解的同时，加入语音讲解功能，不必一直观看文字就可以在观察模型的同时学习新能源车整车结构原理知识；</p> <p>（1）要求软件系统可完成教学任务：整车维护模块、驱动电机系统模块、动力电池系统模块、高压配电系统模块、整车控制模块、车身电器系统模块、空调系统模块；</p> <p>（2）要求每个学习任务配套对应的视频资源、题库资源、工单和PPT课程资源，车辆整体配维修手册和电路图册资源，方便学生和教师快速的查找学习；</p> <p>（3）要求配套的视频资源，每一个模块里视频资源不少于20个，每一个视频时长≥ 3分钟，题库资源不少于100道，工单资源不少于30个，PPT教学类资源不少于30个；</p> <p>（4）要求软件资源中文字、图片、音频、视频、动画切合教学主题；</p> <p>（5）要求配套的工单资源以文档或图片形式呈现，内容包括学习目标、学习内容、仪器设备等，此文档支持下载保存功能，可辅助教师进行备课；</p> <p>（6）要求配套的ppt教学资源以文档形式呈现，内容包括系统组成、系统电路、装配流程、诊断流程等部分或全部，此文档可用于学生课前预习；</p> <p>（7）要求配套的视频资源以视频文件呈现，内容包括安全防护、故障查询、数据测量、修复验证等，学生可更直观的了解原车故障现象、故障查找以及故障排除；</p> <p>5.故障诊断仪参数要求</p> <p>（1）要求支持全车系统快速诊断、读取故障码、清除故障码、读取数据流、动作测试等；</p> <p>（2）要求智能诊断：支持智能VIN码车辆信息识别及基于云平台的诊断记录查询，诊断过程更智能、；</p> <p>（3）要求在线编程：支持奔驰、宝马、通用、福特、大众、奥迪等车型的Wi-Fi在线编程功能及大众、奥迪车系的引导功能；</p> <p>（4）要求远程诊断：支持设备与设备、设备与远程桌面通过文字、图片及文件进行在线实时通信和远程诊断服务，且网络宽带及系统资源占有率低；</p> <p>（5）要求特殊功能：支持大部分车型可编程模块的匹配、设码及常用特殊功能，如：保养灯归零、节气门匹配、转向角复位、刹车片复位、胎压复位、防盗匹配、ABS排气、6.电池匹配、齿讯学习、喷油嘴编码、DPF再生、天窗初始化、大灯匹配、悬挂匹配、波箱匹配等15个特殊功能。</p>
---	--

6	<p>6.新能源配套工具套装要求 第一层包含不仅限于： 10件10mm系列绝缘公制六角套筒：8、10、12、13、14、16、17、18、19、21mm； 10件6.3mm系列绝缘公制六角套筒：5、6、7、8、9、10、11、12、13、14mm； 1件绝缘接杆6.3*150mm； 2件绝缘接杆10*150mm、10*250mm； 2件绝缘快速脱落棘轮扳手： 6.3mm\10mm； 4件10mm绝缘六角旋具套筒：4、5、6、8mm； 9件10mm绝缘花型旋具套筒： T10、T15、T20、T25、T27、T30、T40、T45、T50。 第二层包含不仅限于： 11件绝缘开口扳手：6、7、8、10、11、12、13、14、15、17、19mm； 7件绝缘梅花扳手8、10、12、13、14、16、17mm； 3件绝缘活动扳手8"、绝缘测电笔、绒布胶带。 第三层包含不仅限于： 6件绝缘螺帽螺丝批6/7/8/9/10/12*125mm； 3件绝缘一字螺丝批：SL2.5*75mm、SL4*100mm、SL5.5*125mm； 3件绝缘十字螺丝批：PH0*60mm、PH*80mm、PH2*100mm； 3件绝缘钳子：钢丝钳8"、尖嘴钳6"、斜嘴钳6"。 通用要求 所有设备需符合国家相关安全标准及新能源汽车实训设备行业规范，确保实训教学安全、稳定使用。</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响应无效。	

标的名称：新能源汽车电气系统实训套装

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>模块一：新能源全车电器系统数字化教学实训台 新能源汽车电气系统实训套装要求基于新能源整车拆解为分体联动实训模块，将车载网络、灯光系统、舒适系统保留在车身的原有位置，车身底部采用铝型材拼接框架，铝型材规格：8-4080W、8-4040L、8-8840R；所有承重连接部位采用螺丝套扣工艺进行组装；框架底部安装脚轮≥8个，脚轮规格≥8个万向带刹车脚轮，每轮承重≥150kg；车身使用专用夹具与铝型材框架固定。要求新能源整车技术参数为车辆轴距≥2900mm，驱动电机总功率≥500kW，最大扭矩≥420 N.m，续航里程≥600KM. 一、总体要求 要求主要由实训台部分及多媒体交互式教学系统两大部分组成。适合各种学校或培训机构进行新能源汽车车身电气系统的理论和实训教学；可用于完整展示新能源汽车电气系统的结构和工作原理，帮助学生理解抽象的控制理论；可用于进行新能源汽车电气系统常见故障的模拟、诊断工作，训练学生分析和解决实际问题的能力。 二、功能与结构参数要求 1.要求车身电气系统包含玻璃升降系统、灯光系统、车门中控系统等电器结构完整，12V低压辅助电器系统保留在原车身上可正常工作。 ▲2.要求系统另配备实训台规格：采用冷轧钢板通过折边、圆角、焊接、拼装等工艺制作，冷轧钢板表面通过粉末静电喷涂工艺加工处理。脚轮规格：四轮万向带刹车脚轮，每轮承重≥150kg。配备大屏，大屏内显示系统原理图及线路图，线路图上设置有线路故障指示灯：在教学模式下设置故障时，相对应的指示灯会以不同的颜色显示；而在考核模式下设置故障时，相对应的指示灯不变色，投标人需在投标文件中提供产品彩页或说明书或截图或技术白皮书或检测报告等佐证材料。 ▲3.要求实训测试平台配置故障设置系统、端子电压信号采集系统、台架运行远程控制系统。配备汽车线路端子电压测量终端，与本项目的车身模块无线方式连接，将车身交互单元发出的数据接收并还原，输出至线路图上的检测端子，可同时进行系统多个端子电压及波形信号的测量。汽车电路测量终端由PCB印刷电路板制作而成，上面安装了高性能控制芯片≥7个、输出端口电压≥80路、波形≥42路，无线模块≥7个、电源模块。汽车电路测量终端上安装有电源及通信指示灯，在通电后红色电源指示灯点亮，在工作时通</p>

信指示灯闪烁。投标人提供具有该功能的设计文档便于用户二次开发。

4.要求实训测试平台台面下有储物柜，底部安装有万向脚轮。工作电压 $\geq 220V$ （AC），线路板工作电压 $\geq 12V$ （DC），AC供电带漏电、过流等必要的应急保护。

5.要求实训台配备一台多媒体平台，可用于安装灯光和舒适系统多媒体交互式教学系统，多媒体平台和实训台内的端子信号采集装置、故障设置装置之间可实时进行通讯。

6.要求实训台对应的灯光和舒适系统多媒体交互式教学系统内配备车身灯光和舒适电气系统线路原理图。

三、多媒体灯光系统交互式教学系统参数要求

1.总体要求 要求该系统由软件管理平台、讲学系统、理论考核系统、实训考核系统、纸质资料构成。

2.软件管理平台要求

（1）要求软件管理平台可用于课堂教学、理论考核、实训考核、故障设置等。

（2）要求平台设置各种权限，包括管理员、教师和学生。管理员具有最高权限；教师通过“插入页面”功能，对课件内容进行添加和补充，例如文字、图片、视频等，可用于设置考试方式，查看考核过程和汇总结果；而“学生”只能浏览课件内容、参加考核、查看自己的考核过程和结果。

（3）要求在课堂教学、实训考核、故障设置功能模块下，可实现软件和教学设备之间的实时互动，即可设置系统故障，也可采集系统的运行参数，用数字表、指针表或波形等恰当的方式显示出来。

（4）要求平台系统终生可提供升级维护服务。

3.讲学系统参数要求

（1）要求讲学系统分为“认知篇”和“检测篇”两部分。

（2）要求在认知篇内，系统完整讲述所有系统或相关部件的结构和工作原理，具体包括作用、安装位置、结构特点、工作原理、线路分析等。

（3）要求在检测篇内，系统讲述故障影响、测试设备使用、测试过程、结果分析等主要内容。

（4）要求在认知篇和检测篇内，根据教学需要，在故障设置、测试过程、线路分析等页面均和教学设备进行交互通讯，屏幕上显示相关线路图。

（5）要求在交互页面，通过点击线路图中的故障设置按钮可设置线路虚接、断路故障，故障设置按键需根据故障性质变色，用来指示当前线路是虚接、断路还是正常状态。

▲（6）要求在交互页面，通过点击线路图中传感器、执行器或控制单元的管脚可获取此管脚定义、电压及波形特征的详细说明，同时显示此管脚的当前实时电压值。投标人提供具有该功能的设计文档和完整的功能截图便于用户二次开发。

▲（7）要求在交互页面，可实时采集各传感器、执行器及控制模块的信号，并可用数字、指针或波形图显示出来，系统默认在界面的右侧用指针表、数字表显示管脚电压，当信号具备幅值、频率、占空比、脉冲宽度等至少两个特点时，指针表附近会出现“波形”按钮，点击该按钮就可以显示该信号的波形。投标人提供具有该功能的设计文档和完整的功能截图便于用户二次开发。

▲（8）要求交互页面中的波形显示要能够调整波形的幅值范围（Y轴缩放）和时间窗口（X轴缩放），以提供灵活的观测尺度，便于对信号细节或全局特征进行聚焦分析。投标人提供具有该功能的设计文档和完整的功能截图便于用户二次开发。

▲（9）要求在交互页面，需显示当前被测部件的电路结构原理图最少1个，且线路颜色需和维修手册对应；在交互页面，不能少于2路采集显示通道，不能少于2路故障设置通道，不能少于2路电压、波形显示界面且2路电压、波形显示界面要通过端子号明确所采集的电路管脚；交互页面需要有说明及操作提示，以指导故障设置及故障设置后所要观察的信息。投标人提供具有该功能的设计文档和完整的功能截图便于用户二次开发。

（10）要求在教师讲完每个单元内容后，系统会进入随堂考核界面，学生可利用自身手机或平板扫描屏幕上的二维码，自行下载终端APP，以便通过手机或平板完成答题。

（11）要求在每个讲学系统内不少于10个交互页面，包含系统的结构原理图，电路图，动画。

4.理论考核系统参数要求

（1）要求每个课程单元包含

不少于30道的理论试题。（2）要求可对考试人员进行身份管理。（3）要求系统会根据需求自动设置试卷。（4）要求系统自动进行评判，并给出成绩。（5）要求总试题数量不少于150道。

5.实训考核系统要求（1）要求可设置考试内容、时长、评判方法。（2）要求可对考试人员进行身份管理。（3）要求系统会根据需求自动设置试卷。（4）要求系统自动进行评判，并给出成绩。

6.要求配备教学纸质资料，内容包含教师参考资料（教材）、课堂工作页（学材）、实训工作页（学材），同时提供可以自行打印的电子版教学资料。课堂工作页内容与课堂讲学系统一致。

7.教学和实训内容系统要求（1）要求课程讲学内容技术要求主要包括汽车灯光系统、前大灯系统、示宽灯系统、雾灯系统、转向灯系统、倒车灯、制动灯系统的构造认知和检测；车身舒适性控制系统、玻璃升降器控制系统、中控门锁控制系统、电动后视镜控制系统的构造认知和故障诊断。（2）课程实训内容技术要求 实训任务1：灯光开关信号故障导致示宽灯工作异常 实训任务2：灯光开关信号故障导致前大灯工作异常 实训任务3：灯光开关信号故障导致前后雾灯工作异常（如配备） 实训任务4：警告灯及转向灯工作异常的故障检测与排除 实训任务5：制动灯工作异常的故障检测与排除 实训任务6：倒车灯工作异常的故障检测与排除

四、多媒舒适系统交互式教学系统参数要求

1.总体要求 要求该系统由软件管理平台、讲学系统、理论考核系统、实训考核系统、纸质资料构成。

2.软件管理平台参数要求（1）要求软件管理平台可用于课堂教学、理论考核、实训考核、故障设置等。（2）要求平台设置各种权限，包括管理员、教师和学生。管理员具有最高权限；教师通过“插入页面”功能，对课件内容进行添加和补充，例如文字、图片、视频等，可用于设置考试方式，查看考核过程和汇总结果；而“学生”只能浏览课件内容、参加考核、查看自己的考核过程和结果。（3）要求在课堂教学、实训考核、故障设置功能模块下，可实现软件和教学设备之间的实时互动，即可设置系统故障，也可采集系统的运行参数，用数字表、指针表或波形等恰当的方式显示出来。（4）要求平台系统终生可提供升级维护服务。

3.讲学系统参数要求（1）要求讲学系统分为“认知篇”和“检测篇”两部分。（2）要求在认知篇内，系统完整讲述所有系统或相关部件的结构和工作原理，具体包括作用、安装位置、结构特点、工作原理、线路分析等。（3）要求在检测篇内，系统讲述故障影响、测试设备使用、测试过程、结果分析等主要内容。（4）要求在认知篇和检测篇内，根据教学需要，在故障设置、测试过程、线路分析等页面均和教学设备进行交互通讯，屏幕上显示相关线路图。（5）要求在交互页面，通过点击线路图中的故障设置按钮可设置线路虚接、断路故障，故障设置按钮需根据故障性质变色，用来指示当前线路是虚接、断路还是正常状态。（6）要求在交互页面，通过点击线路图中传感器、执行器或控制单元的管脚可获取此管脚定义、电压及波形特征的详细说明，同时显示此管脚的当前实时电压值。（7）要求在交互页面，可实时采集各传感器、执行器及控制模块的信号，并可用数字、指针或波形图显示出来，系统默认在界面的右侧用指针表、数字表显示管脚电压，当信号具备幅值、频率、占空比、脉冲宽度等至少两个特点时，指针表附近会出现“波形”按钮，点击该按钮就可以显示该信号的波形。（8）要求交互页面中的波形显示要能够调整波形的幅值范围（Y轴缩放）和时间窗口（X轴缩放），以提供灵活的观测尺度，便于对信号细节或全局特征进行聚焦分析。（9）要求在交互页面，需显示当前被测部件的电路结构原理图最少1个，且线路颜色需和维修手册对应；在交互页面，不能少于2路采集显示通道，不能少于2路故障设置通道，不能少于2路电压、波形显示界面且2路电压、波形显示界面要通过端子号明确所采集的电

	<p>路管脚；交互页面需要有说明及操作提示，以指导故障设置及故障设置后所要观察的信息。（10）要求在教师讲完每个单元内容后，系统会进入随堂考核界面，学生可利用自身手机或平板扫描屏幕上的二维码，自行下载终端APP，以便通过手机或平板完成答题。（11）要求在每个讲学系统内不少于10个交互页面，包含系统的结构原理图，电路图，动画。</p> <p>4.理论考核系统参数要求（1）要求每个课程单元包含不少于30道的理论试题。（2）要求可对考试人员进行身份管理。（3）要求系统会根据需求自动设置试卷。（4）要求系统自动进行评判，并给出成绩。（5）要求总试题数量不少于150道。</p> <p>5.实训考核系统要求（1）要求可设置考试内容、时长、评判方法。（2）要求可对考试人员进行身份管理。（3）要求系统会根据需求自动设置试卷。（4）要求系统自动进行评判，并给出成绩。</p> <p>6要求.配备教学纸质资料，内容包含教师参考资料（教材）、课堂工作页（学材）、实训工作页（学材），同时提供可以自行打印的电子版教学资料。课堂工作页内容与课堂讲学系统一致。</p> <p>7.教学和实训内容（1）课程讲学内容技术要求 要求主要包括车身舒适性控制系统、玻璃升降器控制系统、中控门锁控制系统、电动后视镜控制系统的构造认知和故障诊断。（2）课程实训内容技术要求 实训任务1：电动后视镜异常的故障检修 实训任务2：玻璃升降器异常的故障检修 实训任务3：中控门锁异常的故障检修 实训任务4：雨刮系统异常的故障检修</p>
	<p>模块二：新能源汽车车载网络示教板 一、总体要求 主要由实训台部分及多媒体交互式教学系统两大部分组成。适合各种学校或培训机构进行车身网络的理论和实训教学；可用于完整展示车身网络的结构和工作原理，帮助学生理解抽象的控制理论；可用于进行车身网络常见故障的模拟、诊断工作，训练学生分析和解决实际问题的能力。</p> <p>二、功能与结构参数要求 1.要求车身车载系统包含ABS控制模块、网关控制模块、安全气囊控制模块、电池控制模块、驱动电机控制模块、电子转向柱控制单元、域控制器、组合仪表控制模块、压缩机控制模块，系统模块保留在原车身上可正常工作。投标人需在投标文件中提供产品彩页或说明书或截图或技术白皮书或检测报告等佐证材料。</p> <p>2.要求系统另配备实训台规格：采用冷轧钢板通过折边、圆角、焊接、拼装等工艺制作，冷轧钢板表面通过粉末静电喷涂工艺加工处理。脚轮规格：四轮万向带刹车脚轮，每轮承重$\geq 150\text{kg}$。配备大屏，大屏内显示系统原理图及线路图，线路图上设置有线路故障指示灯：在教学模式下设置故障时，相对应的指示灯会以不同的颜色显示；而在考核模式下设置故障时，相对应的指示灯不变色。</p> <p>3.要求实训测试平台配置故障设置系统、端子电压信号采集系统、台架运行远程控制系统。配备汽车线路端子电压测量终端，与本项目的车身模块无线方式连接，将车身交互单元发出的数据接收并还原，输出至线路图上的检测端子，可同时进行系统多个端子电压及波形信号的测量。汽车电路测量终端由PCB印刷电路板制作而成，上面安装了高性能控制芯片≥ 7个、输出端口电压≥ 80路、波形≥ 42路，无线模块≥ 7个、电源模块。汽车电路测量终端上安装有电源及通信指示灯，在通电后红色电源指示灯点亮，在工作时通信指示灯闪烁。</p> <p>4.要求实训测试平台台面下有储物柜，底部安装有万向脚轮。工作电压$\geq 220\text{V}$（AC），线路板工作电压$\geq 12\text{V}$（DC），AC供电带漏电、过流等必要的应急保护。</p> <p>5.要求实训台配备一台多媒体平台，可用于安装车载网络系统多媒体交互式教学系统，多媒体平台和实训台内的端子信号采集装置、故障设置装置之间可实时进行通讯。</p> <p>6.要求实训台对应的车载网络系统多媒体交互式教学系统内配备车载网络系统线路原理图。</p> <p>三、多媒体交互式教学系统参数要求 1.总体要求 要求该系统由软件管理平台、讲学系统、理论考核系统、实训考核系统</p>

、纸质资料构成。2.软件管理平台参数要求（1）要求软件管理平台可用于课堂教学、理论考核、实训考核、故障设置等。（2）要求平台设置各种权限，包括管理员、教师和学生。管理员具有最高权限；教师通过“插入页面”功能，对课件内容进行添加和补充，例如文字、图片、视频等，可用于设置考试方式，查看考核过程和汇总结果；而“学生”只能浏览课件内容、参加考核、查看自己的考核过程和结果。投标人需在投标文件中提供产品彩页或说明书或截图或技术白皮书或检测报告等佐证材料。（3）要求在课堂教学、实训考核、故障设置功能模块下，可实现软件和教学设备之间的实时互动，即可设置系统故障，也可采集系统的运行参数，用数字表、指针表或波形等恰当的方式显示出来。（4）要求平台系统终生可提供升级维护服务。3.讲学系统参数要求（1）要求讲学系统分为“认知篇”和“检测篇”两部分。（2）要求在认知篇内，系统完整讲述所有系统或相关部件的结构和工作原理，具体包括作用、安装位置、结构特点、工作原理、线路分析等。（3）要求在检测篇内，系统讲述故障影响、测试设备使用、测试过程、结果分析等主要内容。（4）要求在认知篇和检测篇内，根据教学需要，在故障设置、测试过程、线路分析等页面均和教学设备进行交互通讯，屏幕上显示相关线路图。（5）要求在交互页面，通过点击线路图中的故障设置按钮可设置线路虚接、断路故障，故障设置按键需根据故障性质变色，用来指示当前线路是虚接、断路还是正常状态。（6）要求在交互页面，通过点击线路图中传感器、执行器或控制单元的管脚可获取此管脚定义、电压及波形特征的详细说明，同时显示此管脚的当前实时电压值。（7）要求在交互页面，可实时采集各传感器、执行器及控制模块的信号，并可用数字、指针或波形图显示出来，系统默认在界面的右侧用指针表、数字表显示管脚电压，当信号具备幅值、频率、占空比、脉冲宽度等至少两个特点时，指针表附近会出现“波形”按钮，点击该按钮就可以显示该信号的波形。（8）要求交互页面中的波形显示要能够调整波形的幅值范围（Y轴缩放）和时间窗口（X轴缩放），以提供灵活的观测尺度，便于对信号细节或全局特征进行聚焦分析。（9）要求在交互页面，需显示当前被测部件的电路结构原理图最少1个，且线路颜色需和维修手册对应；在交互页面，不能少于2路采集显示通道，不能少于2路故障设置通道，不能少于2路电压、波形显示界面且2路电压、波形显示界面要通过端子号明确所采集的电路管脚；交互页面需要有说明及操作提示，以指导故障设置及故障设置后所要观察的信息。（10）要求在教师讲完每个单元内容后，系统会进入随堂考核界面，学生可利用自身手机或平板扫描屏幕上的二维码，自行下载终端APP，以便通过手机或平板完成答题。（11）要求在每个讲学系统内不少于10个交互页面，包含系统的结构原理图，电路图，动画。4.理论考核系统参数要求（1）要求每个课程单元包含不少于30道的理论试题。（2）要求可对考试人员进行身份管理。（3）要求系统会根据需求自动设置试卷。（4）要求系统自动进行评判，并给出成绩。（5）要求总试题数量不少于150道。5.实训考核系统要求（1）要求可设置考试内容、时长、评判方法。（2）要求可对考试人员进行身份管理。（3）要求系统会根据需求自动设置试卷。（4）要求系统自动进行评判，并给出成绩。6.要求配备教学纸质资料，内容包含教师参考资料（教材）、课堂工作页（学材）、实训工作页（学材），同时提供可以自行打印的电子版教学资料。课堂工作页内容与课堂讲学系统一致。7.教学和实训内容参数要求（1）课程讲学内容，主要包括：CAN-BUS汽车网络系统的结构认识；汽车动力CAN系统的组成认识；舒适CAN系统的组成认识；CAN总线波形

		<p>测量认知；（2）课程实训内容，主要包括：常用检测和诊断仪器使用实训；CAN总线故障的诊断实训。</p> <p>模块三：新能源汽车电动空调实训台 一、总体要求 要求主要由实训台部分及多媒体交互式教学系统两大部分组成。适合各种学校或培训机构进行新能源汽车空调系统的理论和实训教学；可用于完整展示新能源汽车空调系统的结构和工作原理，帮助学生理解抽象的控制理论；可用于进行新能源汽车空调系统常见故障的模拟、诊断工作，训练学生分析和解决实际问题的能力。 二、功能与结构参数要求 1.要求实训台上安装空调压缩机、蒸发箱总成、制冷管路、冷凝器、空调控制器、PTC、高压接插件、低压接插件、冷却管路等。 2.要求通过系统元件的暴露化布局，展示空调系统以及整车热管理系统等的连接方式。 3.要求在新能源汽车空调系统以及整车热管理系统的基础上，将高压、低压系统连接线路平面化，关键信号均能进行测量，关键元件和线路均可设置故障。 4.要求在实训台内部的高压导线上布置LED灯带，灯带的流动方向和能量传递方向一致。 5.要求将控制模块连接线路平面化显示在屏幕上，关键信号均能进行测量，关键元件和线路均可设置故障。 6.要求在实训台内部的高压导线上布置LED灯带，灯带的流动方向和能量传递方向一致。 7.要求系统交互式教板一侧有CAN总线及电源接口，可用于与其他台架相连以实现数据的传输。 8.要求端子电压测量面板上绘制各主要模块的模块端及线束端的接插件结构图，结构图上按照管脚安装有电压检测端子。 9.要求配置故障设置系统、端子电压信号采集系统、台架运行远程控制系统。 10.要求实训台配备一台多媒体平台，可用于安装多媒体交互式教学系统，多媒体平台和实训台内的端子信号采集装置、故障设置装置之间可实时进行通讯。 11.要求实训台规格：铝型材规格：8-4080W、8-4040L、8-8840R；所有承重连接部位采用螺丝套扣工艺进行组装；脚轮规格≥ 4英寸总高120mm，四轮万向带刹车，每轮承重≥ 150kg。 三、多媒体交互式教学系统参数要求 1.总体要求 要求该系统由软件管理平台、讲学系统、理论考核系统、实训考核系统、纸质资料构成。 2.软件管理平台参数要求 （1）要求软件管理平台可用于课堂教学、理论考核、实训考核、故障设置等。（2）要求平台设置各种权限，包括管理员、教师和学生。管理员具有最高权限；教师通过“插入页面”功能，对课件内容进行添加和补充，例如文字、图片、视频等，可用于设置考试方式，查看考核过程和汇总结果；而“学生”只能浏览课件内容、参加考核、查看自己的考核过程和结果。（3）要求在课堂教学、实训考核、故障设置功能模块下，可实现软件和教学设备之间的实时互动，即可设置系统故障，也可采集系统的运行参数，用数字表、指针表或波形等恰当的方式显示出来。（4）要求平台系统终生可提供升级维护服务。 3.讲学系统参数要求 （1）要求讲学系统分为“认知篇”和“检测篇”两部分。（2）要求在认知篇内，系统完整讲述所有系统或相关部件的结构和工作原理，具体包括作用、安装位置、结构特点、工作原理、线路分析等。（3）要求在检测篇内，系统讲述故障影响、测试设备使用、测试过程、结果分析等主要内容。（4）要求在认知篇和检测篇内，根据教学需要，在故障设置、测试过程、线路分析等页面均和教学设备进行交互通讯，屏幕上显示相关线路图。（5）要求在交互页面，通过点击线路图中的故障设置按钮可设置线路虚接、断路故障，故障设置按钮需根据故障性质变色，用来指示当前线路是虚接、断路还是正常状态。（6）要求在交互页面，通过点击线路图中传感器、执行器或控制单元的管脚可获取此管脚定义、电压及波形特征的详细说明，同时显示此管脚的当前实时电压值。（7）要求在交互页面，可实时采集各传感器、执行器及控制模块的信号，并可用数字、指针</p>
3		

	<p>或波形图显示出来，系统默认在界面的右侧用指针表、数字表显示管脚电压，当信号具备幅值、频率、占空比、脉冲宽度等至少两个特点时，指针表附近会出现“波形”按钮，点击该按钮就可以显示该信号的波形。（8）要求交互页面中的波形显示要能够调整波形的幅值范围（Y轴缩放）和时间窗口（X轴缩放），以提供灵活的观测尺度，便于对信号细节或全局特征进行聚焦分析。（9）要求在交互页面，需显示当前被测部件的电路结构原理图最少1个，且线路颜色需和维修手册对应；在交互页面，不能少于2路采集显示通道，不能少于2路故障设置通道，不能少于2路电压、波形显示界面且2路电压、波形显示界面要通过端子号明确所采集的电路管脚；交互页面需要有说明及操作提示，以指导故障设置及故障设置后所要观察的信息。（10）要求在教师讲完每个单元内容后，系统会进入随堂考核界面，学生可利用自身手机或平板扫描屏幕上的二维码，自行下载终端APP，以便通过手机或平板完成答题。（11）要求在每个讲学系统内不少于10个交互页面，包含系统的结构原理图，电路图，动画。</p> <p>4、理论考核系统参数要求（1）要求每个课程单元包含不少于30道的理论试题。（2）要求可对考试人员进行身份管理。（3）要求系统会根据需求自动设置试卷。（4）要求系统自动进行评判，并给出成绩。（5）要求总试题数量不少于150道。</p> <p>5、实训考核系统要求（1）要求可设置考试内容、时长、评判方法。（2）要求可对考试人员进行身份管理。（3）要求系统会根据需求自动设置试卷。（4）要求系统自动进行评判，并给出成绩。</p> <p>6、要求配备教学纸质资料，内容包含教师参考资料（教材）、课堂工作页（学材）、实训工作页（学材），同时提供可以自行打印的电子版教学资料。课堂工作页内容与课堂讲学系统一致。</p> <p>7、教学和实训内容系统参数要求（1）认知篇：第一部分：空调控制系统的概述，包括空调控制系统的功能、组成、分类、工作模式和必要的系统参数说明。第二部分：空调制冷系统的结构与工作原理，包括制冷系统的组成、工作原理和控制策略；电动压缩机、永磁同步电机、变频控制器、空调压力开关、阳光强度传感器、模式电机、鼓风机、温度传感器的结构、工作原理、线路解析；制冷剂排量调节的控制原理；散热风扇的控制逻辑。第三部分：空调制热系统的结构与工作原理，包括制热系统的作用、组成、工作原理和线路解析；PTC加热器的结构和控制原理。投标人需在投标文件中提供产品彩页或说明书或截图或技术白皮书或检测报告等佐证材料。（2）检测篇：第一部分:空调控制系统常见故障，包括汽车空调控制系统故障对整车性能的影响及系统常见的故障现象。第二部分：空调控制系统常见故障的分析，包括空调系统无法制冷、无法制热、温度无法调节、风速无法调节故障的分析。第三部分：空调控制系统常见故障的诊断与检测，包括内外循环电机、鼓风机驱动控制、鼓风机电源继电器、混合电机、模式转换电机、空调温度传感器、空调压力开关、CAN数据通信、空调控制器、阳光传感器信号的测试。</p> <p>8.课程实训内容技术要求 实训任务1：空调控制器电源故障造成车辆空调控制系统异常 实训任务2：空调压缩机控制器电源故障造成车辆空调制冷系统异常 实训任务3：空调鼓风机控制故障造成车辆空调风量调节异常 实训任务4：空调模式选择电机控制异常造成车辆空调制冷或制热模式选择异常</p>
	<p>模块四：新能源汽车电子助力转向系统实训台 一、总体要求 主要由实训台部分及多媒体交互式教学系统两大部分组成。适合各种学校或培训机构进行新能源汽车转向系统的理论和实训教学；可用于完整展示新能源汽车转向系统的结构和工作原理，帮助学生理解抽象的控制理论；可用于进行新能源汽车转向系统常见故障的模拟、诊断工作，训练学生分析和解决实际问题的能力。</p> <p>二、功能与结构参数要求 1.要求该实训台由真实可</p>

运行的汽车电控助力转向系统, 包含前减震器、转向机总成、前轮胎总成、转向管柱、方向盘等, 充分展示车辆电子转向系统的组成结构。 2.要求通过系统元件的暴露化布局, 展示车辆电子转向系统的连接方式。 3.要求转向系统电路加装电流传感器及数字电流表, 显示系统助力电流。 4.要求以转向系统部件线束连接器为基础, 对原线束进行必要修改, 按实车布局将系统各个部件连接在一起。 5.要求实训台对应的多媒体交互式教学系统配备系统路原理图。 6.要求系统交互式示教板一侧有CAN总线及电源接口, 可用于与其他台架相连以实现数据的传输。 7.要求端子电压测量面板上绘制各主要模块的模块端及线束端的接插件结构图, 结构图上按照管脚安装有电压检测端子。 8.要求配置故障设置系统、端子电压信号采集系统、台架运行远程控制系统。 9.要求实训台配备一台多媒体计算平台, 可用于安装多媒体交互式教学系统, 计算平台和测试实训台内的端子电压信号采集装置、故障设置装置之间可实时进行通讯。 10.实训台的规格要求: 要求将转向系统全部从车辆上拆除, 布局在单独的实训台上。铝型材规格: 8-4080W、8-4040L、8-8840R; 所有承重连接部位采用螺丝套扣工艺进行组装; 脚轮规格 ≥ 4 英寸总高120mm, 四轮万向带刹车, 每轮承重 ≥ 150 kg。

三、多媒体交互式教学系统参数要求

1.总体要求 要求该系统由软件管理平台、讲学系统、理论考核系统、实训考核系统、纸质资料构成。

2.软件管理平台参数要求

(1) 要求软件管理平台可用于课堂教学、理论考核、实训考核、故障设置等。

(2) 要求平台设置各种权限, 包括管理员、教师和学生。管理员具有最高权限; 教师通过“插入页面”功能, 对课件内容进行添加和补充, 例如文字、图片、视频等, 可用于设置考试方式, 查看考核过程和汇总结果; 而“学生”只能浏览课件内容、参加考核、查看自己的考核过程和结果。

(3) 要求在课堂教学、实训考核、故障设置功能模块下, 可实现软件和教学设备之间的实时互动, 即可设置系统故障, 也可采集系统的运行参数, 用数字表、指针表或波形等恰当的方式显示出来。

(4) 要求平台系统终生可提供升级维护服务。

3.讲学系统参数要求

(1) 要求讲学系统分为“认知篇”和“检测篇”两部分。

(2) 要求在认知篇内, 系统完整讲述所有系统或相关部件的结构和工作原理, 具体包括作用、安装位置、结构特点、工作原理、线路分析等。

(3) 要求在检测篇内, 系统讲述故障影响、测试设备使用、测试过程、结果分析等主要内容。

(4) 要求在认知篇和检测篇内, 根据教学需要, 在故障设置、测试过程、线路分析等页面均和教学设备进行交互通讯, 屏幕上显示相关线路图。

(5) 要求在交互页面, 通过点击线路图中的故障设置按钮可设置线路虚接、断路故障, 故障设置按键需根据故障性质变色, 用来指示当前线路是虚接、断路还是正常状态。

(6) 要求在交互页面, 通过点击线路图中传感器、执行器或控制单元的管脚可获取此管脚定义、电压及波形特征的详细说明, 同时显示此管脚的当前实时电压值。。

(7) 要求在交互页面, 可实时采集各传感器、执行器及控制模块的信号, 并可用数字、指针或波形图显示出来, 系统默认在界面的右侧用指针表、数字表显示管脚电压, 当信号具备幅值、频率、占空比、脉冲宽度等至少两个特点时, 指针表附近会出现“波形”按钮, 点击该按钮就可以显示该信号的波形。

(8) 要求交互页面中的波形显示要能够调整波形的幅值范围(Y轴缩放)和时间窗口(X轴缩放), 以提供灵活的观测尺度, 便于对信号细节或全局特征进行聚焦分析。

(9) 要求在交互页面, 需显示当前被测部件的电路结构原理图最少1个, 且线路颜色需和维修手册对应; 在交互页面, 不能少于2路采集显示通道, 不能少于2路故障设置通道, 不能少于2路电压、波形显示界面且2路电压、波形显示界面要通过端子号明确所采集的电路管脚; 交互页面需要有说明及操作提示, 以指导

	<p>故障设置及故障设置后所要观察的信息。（10）要求在教师讲完每个单元内容后，系统会进入随堂考核界面，，学生可利用自身手机或平板扫描屏幕上的二维码，自行下载终端APP，以便通过手机或平板完成答题。（11）要求在每个讲学系统内不少于10个交互页面，包含系统的结构原理图，电路图，动画。</p> <p>4、理论考核系统参数要求（1）要求每个课程单元包含不少于30道的理论试题。（2）要求可对考试人员进行身份管理。（3）要求系统会根据需求自动设置试卷。（4）要求系统自动进行评判，并给出成绩。（5）要求总试题数量不少于150道。</p> <p>5、实训考核系统要求（1）要求可设置考试内容、时长、评判方法。（2）要求可对考试人员进行身份管理。（3）要求系统会根据需求自动设置试卷。（4）要求系统自动进行评判，并给出成绩。</p> <p>6、要求配备教学纸质资料，内容包含教师参考资料（教材）、课堂工作页（学材）、实训工作页（学材），同时提供可以自行打印的电子版教学资料。课堂工作页内容与课堂讲学系统一致。</p> <p>7、教学和实训内容参数要求 课程讲学内容技术要求 主要包括汽车前后悬架的认知，转向系统的认知和检测 课程实训内容技术要求 电子助力转向系统工作异常的故障检测和诊断</p>
	<p>模块五：新能源汽车电动助力制动系统实训台 一、总体要求 要求主要由实训台部分及多媒体交互式教学系统两大部分组成。适合各种学校或培训机构进行新能源汽车转向系统的理论和实训教学；可用于完整展示新能源汽车电动助力制动系统的结构和工作原理，帮助学生理解抽象的控制理论；可用于进行新能源汽车电动助力制动系统常见故障的模拟、诊断工作，训练学生分析和解决实际问题的能力。</p> <p>功能与结构参数要求</p> <p>1.要求该实训台由真实可运行的汽车电动助力制动系统，刹车盘、制动分泵总成（含电子驻车制动系统），充分展示车辆电子驻车制动系统的组成结构。</p> <p>2.要求通过系统元件的暴露化布局，展示车辆电动助力制动系统的连接方式。</p> <p>3.要求以转向系统部件线束插接器为基础，对原线束进行必要修改，按实车布局将系统各个部件连接在一起。</p> <p>4.要求实训台对应的多媒体交互式教学系统配备系统路原理图。</p> <p>5.要求系统交互式示教板一侧有CAN总线及电源接口，可用于与其他台架相连以实现数据的传输。</p> <p>6.要求端子电压测量面板上绘制各主要模块的模块端及线束端的接插件结构图，结构图上按照管脚安装有电压检测端子。</p> <p>7.要求配置故障设置系统、端子电压信号采集系统、台架运行远程控制系统。</p> <p>8.要求实训台配备一台多媒体计算平台，可用于安装多媒体交互式教学系统，计算平台和测试实训台内的端子电压信号采集装置、故障设置装置之间可实时进行通讯。</p> <p>9.实训台的规格要求：将转向系统全部从车辆上拆除，布局在单独的实训台上。铝型材规格：8-4080W、8-4040L、8-8840R；所有承重连接部位采用螺丝套扣工艺进行组装；脚轮规格≥4英寸总高120mm，四轮万向带刹车，每轮承重≥150kg。</p> <p>二、多媒体交互式教学系统参数要求</p> <p>1.总体要求 该系统由软件管理平台、讲学系统、理论考核系统、实训考核系统、纸质资料构成。</p> <p>2.软件管理平台参数要求（1）要求软件管理平台可用于课堂教学、理论考核、实训考核、故障设置等。（2）要求平台设置各种权限，包括管理员、教师和学生。管理员具有最高权限；教师通过“插入页面”功能，对课件内容进行添加和补充，例如文字、图片、视频等，可用于设置考试方式，查看考核过程和汇总结果；而“学生”只能浏览课件内容、参加考核、查看自己的考核过程和结果。（3）要求在课堂教学、实训考核、故障设置功能模块下，可实现软件和教学设备之间的实时互动，即可设置系统故障，也可采集系统的运行参数，用数字表、指针表或波形等恰当的方式显示出来。（4）要求平台系统终生可提供升级维护服务。</p> <p>3.讲学系统参数要</p>

5	<p>求（1）要求讲学系统分为“认知篇”和“检测篇”两部分。（2）要求在认知篇内，系统完整讲述所有系统或相关部件的结构和工作原理，具体包括作用、安装位置、结构特点、工作原理、线路分析等。（3）要求在检测篇内，系统讲述故障影响、测试设备使用、测试过程、结果分析等主要内容。（4）要求在认知篇和检测篇内，根据教学需要，在故障设置、测试过程、线路分析等页面均和教学设备进行交互通讯，屏幕上显示相关线路图。（5）要求在交互页面，通过点击线路图中的故障设置按钮可设置线路虚接、断路故障，故障设置按键需根据故障性质变色，用来指示当前线路是虚接、断路还是正常状态。（6）要求在交互页面，通过点击线路图中传感器、执行器或控制单元的管脚可获取此管脚定义、电压及波形特征的详细说明，同时显示此管脚的当前实时电压值。（7）要求在交互页面，可实时采集各传感器、执行器及控制模块的信号，并可用数字、指针或波形图显示出来，系统默认在界面的右侧用指针表、数字表显示管脚电压，当信号具备幅值、频率、占空比、脉冲宽度等至少两个特点时，指针表附近会出现“波形”按钮，点击该按钮就可以显示该信号的波形。（8）要求交互页面中的波形显示要能够调整波形的幅值范围（Y轴缩放）和时间窗口（X轴缩放），以提供灵活的观测尺度，便于对信号细节或全局特征进行聚焦分析。（9）要求在交互页面，需显示当前被测部件的电路结构原理图最少1个，且线路颜色需和维修手册对应；在交互页面，不能少于2路采集显示通道，不能少于2路故障设置通道，不能少于2路电压、波形显示界面且2路电压、波形显示界面要通过端子号明确所采集的电路管脚；交互页面需要有说明及操作提示，以指导故障设置及故障设置后所要观察的信息。（10）要求在教师讲完每个单元内容后，系统会进入随堂考核界面，学生可利用自身手机或平板扫描屏幕上的二维码，自行下载终端APP，以便通过手机或平板完成答题。（11）要求在每个讲学系统内不少于10个交互页面，包含系统的结构原理图，电路图，动画。</p> <p>4.理论考核系统参数要求（1）要求每个课程单元包含不少于30道的理论试题。（2）要求可对考试人员进行身份管理。（3）要求系统会根据需求自动设置试卷。（4）要求系统自动进行评判，并给出成绩。（5）要求总试题数量不少于150道。</p> <p>5.实训考核系统要求（1）要求可设置考试内容、时长、评判方法。（2）要求可对考试人员进行身份管理。（3）要求系统会根据需求自动设置试卷。（4）要求系统自动进行评判，并给出成绩。</p> <p>6.要求配备教学纸质资料，内容包含教师参考资料（教材）、课堂工作页（学材）、实训工作页（学材），同时提供可以自行打印的电子版教学资料。课堂工作页内容与课堂讲学系统一致。</p> <p>7.课程讲学内容技术要求 要求主要包括汽车制动系统的认知和检测</p> <p>8.课程实训内容技术要求 要求电子驻车制动系统工作异常的故障检测和诊断</p>
	<p>模块六：新能源汽车教育理实一体化教学实训台</p> <p>一、要求虚拟实训台在Windows7/ Windows10/Windows11系统上运行具有良好的稳定性能。本虚拟系统较好地实现了网路互动教学、实训等多项功能的管理和部署。要求可以网络运行，也可以单机运行。采用先进的三维虚拟现实引擎技术，通过设备进入眼帘的新能源汽车的展示大厅。新能源整车技术参数为车辆轴距$\geq 4790\text{mm}$，单电机前置，驱动电机总功率$\geq 100\text{kW}$，电动机总扭矩$(\text{N}\cdot\text{m}) \geq 180$，续航里程$\geq 500\text{KM}$，动力电池总能量$\geq 57\text{kWh}$。</p> <p>二、要求车间场景模型，采用CAD/CAE软件原始建模，位置关系与装配关系与实际车辆或总成一致，车辆模型及工具模型达到1:1真实效果。利用瞬移模式移动，实现场景内实时切换移动位置。进入界面具有三大功能即设置功能、登录功能、注册功能；</p> <p>三、要求具备设置功能，具有优美的音乐背景音乐开关，音效设置开关，房间建设、输入房间号、创建</p>

房间、创建房间说明，当数名登录者创建房间并锁定在相同号的时候，具有相同房间号的登录者可以同步之间的状态信息，当老师和学生登录账号进入具体场景后，可以组建房间分享内容。四、要求具备登录功能包含但不限于具有姓名（输入账号名称）、身份信息（教师和学生）、密码（自己设定或默认的）、登录按钮、修改密码功能。

五、要求具备注册功能、登录功能包含但不限于账号（输入账号名称）、身份信息（教师和学生）、学校(输入学校名称)、专业(输入专业名称)、班级(输入班级名称)、密码（自己设定或默认的）、确认密码功能。

六、要求教师端登录后：具有设置功能、共享屏幕功能、组织考核功能、查成绩功能、授予登录功能、增添试题功能、综合实训功能、实训模块功能、时间统计、登录教师头像和名称功能等。

1.要求共享屏幕功能：鼠标左键点击共享屏幕按钮后，共享屏幕按钮由黄色变为绿色为共享成功等；

2.要求组织考核功能：具有组织考试相关信息，由考试名称（输入相应的考试名称）、考试时间（对考试时间进行设定、通过鼠标左键滑动设定考试时间的年、月、日、时、分、秒）考试时长（设定总体是多少分钟）；实操内容（在项目列表中选择要实操内容）、考试人员（具有两种方式：一个是按班级分配即每一个班独立考试，另一个是按人员分配即无论只要是本专业的不分班级考试）、笔试题目（点击选择笔试相关试题弹出对应的考试试题，有教师自行选择考题类型考题名称）

3.要求查看成绩功能：具有姓名、开始考试时间、考试用时、考试成绩、提交的相关答案、备注、也可以在搜索栏中某个学生的名称单独查看成绩列表；

4.要求授予登录功能:具有按班级更改、按人员更改、不可登录、可以登录、更改权限等。

5.要求增添试题功能：添加试题相关信息，由题目类型（选择题和判断题）、关联实训（选择相关的实训项目）、题干（输入相关内容）、选项A、选项B、选项C、选项D,正确答案选项（答案说明，即答案详解）、添加考题等功能；

6.要求综合实训功能：具有自我学习、模拟考试、试题练习功能，系统默认自我学习为默认选项，在默认选项内有N多个项目供学员实训练习，选择项目进入场景后，会出现三种模式即学习模式、练习模式、考核模式，师生选择模式后，点击进入场景，开始理论练习或考核，当理论题完成练习或测试后进入实训场景。选择模拟考试功能后，有考生选择考试信息，即考试名称、出题人、起始考试时间、结束考试时间、答卷时间、考试场景名称等。选择试题练习后，有登录者名称、计时时间、场景练习试题等。▲7.要求场景内有deepseek数据模型，将个人每次训练和成绩模型中心形成彩色的饼状图，并显示单次成绩及评价；数据模型根据综合成绩、实操、综合时间、试题、单次评价等5个维度进行分析评价，最后形成多边形，给出学习建议，并且在学习过程中有智能数字人进行辅助教学。投标人需在投标文件中提供产品彩页或说明书或截图或技术白皮书或检测报告等佐证材料。

8.要求在虚拟现代化车间内，根据面板内容提示选择不同的学习模式进行学习。不同的模式会有不同的操作反应：学习模式通过智能化语音提示和操作对象高亮提示操作者的操作规范和学习内容；练习模式通过语音提示提醒每一步操作内容；

9.要求后台AI根据全系汽车专业及各个班级教学训练及考核情况进行多维度分析，主要具有以下几个方面：1）考试进行统计情况即已经进行考试用绿色标注与未进行情况用黄色标注，形成饼状比例图；2）理论实训统计情况即理论成绩用绿色标注与实训成绩用黄色标注，形成班级成绩与平均分坐标轴；3）考试统分数计情况即考试姓名、考试内容、分数进行依次排名；4）考试次数与分数统计即按照项目个人姓名及分数形成坐标轴，每一个项目考核情况具有独立坐标轴；5）历次考试分数统计情况即项目历次考试情况与分数，形成柱状图进行分析；6）成长性分析即从综合成绩、完

	<p>成度、时间、分数四个维度进行分析，形成雷达环形状，并给出具体教学建议。 10.要求该软件通过三维仿真技术构建出维修车间的虚拟环境，用户以第一人称的视角在维修车间进行漫游，可为其带来沉浸式仿真实验。 11.要求通过不同汽车零部件总成制作相应的结构和原理，每一个汽车零部件总成尤其高压部分都具有相应的爆炸图，每一零部件总成都具有文字说明，点击零部件名称等，原理逼真形象易懂，通过手柄与场景进行交互操作。 12.要求根据场景的引导进入不同模块学习其结构原理，您就可以自由选择学习结构及原理，当手柄射线指向任意位置都有文字提示。学习文字跟随视角的变化自动矫正视角具有友好的交互界面。当手柄经过该物体后会出现文字提示，每操作一步都声音解说，非常智能和人性化。 13.要求新能源汽车的高仿真结构和原理：360度全方位展示整车的结构位置、部件名称、总成讲解；主要有直流充电过程、交流充电过程、能量回收过程、电机结构原理、漏电传感器结构、车载充电器结构、减速器及差速器的结构及原理、动力电池结构、汽车冷却系统等。 14.要求交直流充电和能量回收：是将一个完整新能源汽车无关部件虚化掉，保留高压电控系统及动力电池等。模拟操作交直流充电过程，展示整个交直流充电过程中电流从充电桩到电池整体流动；展示部分相关的资料。能量回收展示出当进行刹车将动能转化成电能重新回收电池的整个能量回收的流动过程。 15.要求减速器及差速器结构原理：结构主要有电动机总成、主动轴、P档齿轮、副轴、副轴减速器主动齿轮、副轴齿轮、减速器从动齿轮等，可通过其爆炸动画查看其结构。嵌入了相关的学习资料，可以翻阅相关文档，查看其相关知识内容。 16.要求漏电传感器和车载充电器总成：车载充电器结构主要包含车载充电器壳体、下盖、主电路转换器和整流器、控制电路板等；漏电传感器主要检测动力电池和车盘电阻大小，由壳体和线路板组成；爆炸动画后可以查看各自其细节，并展示了部分相关的资料。 17.要求电机结构原理：电机结构主要有驱动电机壳体、驱动电机定子总成、驱动电机转子总成、驱动电机旋变器总成、驱动接线盒、前盖板和后盖等；驱动电机原理通过三维虚拟动画和电机运行来进行原理展示；并嵌入了相关的学习资料。 18.要求动力电池结构：主要有动力电池模组总成、动力电池上密封盖、钢压条、紧固螺栓等，爆炸动画后展示结构组成时手柄射线经过该物体后会出现文字提示；其原理为单个电池的充放电原理，并且展示了单个电池的结构，展示了部分相关的资料。 19.要求汽车冷却系统：具有冷却系统原理，对驱动电机温度可以手动自行调节，对电机控制器温度也可以手动自行调节，模拟了整个温度从高到与从底到高过程，具有电子水泵独立结构展示；并在其中增添了汽车电池保温过程，可以根据能量流动观察降温或者加热流程。 20.要求汽车冷却系统：具有冷却系统原理，对驱动电机温度可以手动自行调节，对电机控制器温度也可以手动自行调节，模拟了整个温度从高到与从底到高过程，具有电子水泵独立结构展示，并嵌入了相关的学习资料； 21.要求在学习结构和原理过程中可以很方便查阅原厂维修资料，主要类型有PPT、PDF、WORD等资源；教师和学员都能随时查询汽车的电路图、技术参数、元件位置、维修方法等； 22.要求软件是C/S架构，响应速度较快，采用SQLSEVER数据库技术，用户单一登录，客户端无需安装维护，以方便学校的系统维护工作和今后学校专业发展的实训规模部署； 通用要求 所有设备需符合国家相关安全标准及新能源汽车实训设备行业规范，确保实训教学安全、稳定使用。</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响应无效。	

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

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。

一、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。如投标人是企业（包括合伙企业），要提供在市场监督管理部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；如投标人是事业单位，要提供有效的“事业单位法人证书”；投标人是非企业专业服务机构，如律师事务所、会计师事务所，要提供有效的执业许可证等证明文件；如投标人是个体工商户，要提供有效的“个体工商户营业执照”；如投标人是自然人，要提供有效的自然人身份证明。

分公司不是独立法人，不具备政府采购法第二十二条规定的投标人应当具备独立承担民事责任能力的条件。分公司经总公司授权，可以以分公司的名义参加政府采购活动，但其民事责任由总公司承担。

二、财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（详见资格审查表）。

三、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

四、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

五、按照招标文件要求，投标人应当提交的其他资格、资信证明文件。

第五章 评标

一.评标要求

1.评标方法

详见须知前附表

2.评标原则

2.1评标活动遵循客观、公正、审慎的原则，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，并按招标文件规定的办法进行评审。

2.3合格投标人不足三家的，不得评标。

3.评标委员会

由采购人代表和评审专家两部分共5人组成，其中由评审专家库产生的评审专家4人，由采购人派出的采购人代表1人。

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评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）参加采购活动前3年内,与投标人存在劳动关系,或者担任投标人的董事、监事,或者是投标人的控股股东或实际控制人；

（2）与投标人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）与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

3.3评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

（1）审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

（2）要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

（3）对投标文件进行比较和评价；

（4）确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

（5）向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为；

（6）法律法规规定的其他职责。

4.澄清

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

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

4.1评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

4.2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。

5.有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

（1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制，包括但不限于不同投标人上传的投标文件项目内部识别码一致的情形；

（2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（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）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；

(5) 不同投标人的投标文件相互混装；

(6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或个人的账户转出；

6.有下列情形之一的，属于恶意串通投标，其投标无效，并追究法律责任：

(1) 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关情况并修改其投标文件；

(2) 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件；

(3) 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件的实质性内容；

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

(5) 投标人之间事先约定由某一特定投标人中标、成交；

(6) 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标、成交；

(7) 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标、成交或者排斥其他投标人的其他串通行为。

7.投标无效的情形

投标人存在下列情况之一的，投标无效：

(1) 未按照招标文件的规定提交投标保证金的；

(2) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

(3) 不具备招标文件中规定的资格要求的；

(4) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

(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。

8.废标的情形

出现下列情形之一的，应予以废标。

(1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足3家；或参与竞争的核心产品品牌不足3个的；

(2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

(3) 投标人的报价均超过了采购预算的；

(4) 因重大变故，采购任务取消的；

9.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，评标委员会根据采购人委托直接确定中标人或者由采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

二.落实政府采购政策

1.节约能源、保护环境

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。

2.促进中小企业发展

2.1采购人在政府采购活动中应当通过加强采购需求管理，落实预留采购份额、价格评审优惠、优先采购等措施，提高中小企业在政府采购中的份额，支持中小企业发展。

2.2《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。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。

2.3在政府采购活动中，投标人提供的货物、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，投标人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。

2.4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：

采购包1：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	------	------	------	---------	----------------

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	<p>1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。</p> <p>2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。</p> <p>3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或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），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。</p>	<p>开标一览表 法定代表人授权委托书 分项报价表 封面 缴纳投标保证金证明材料 其他材料 联合体协议 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 技术偏离表 投标人基本情况表 投标人（供应商）应提交的相关证明 项目组成人员一览表 中小企业声明函 监狱企业证明文件 目录 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 主要商务要求承诺书 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 残疾人福利性单位声明函 关于符合本国产品标准的声明函 本国产品成本比例声明表 投标人业绩情况表</p>
---	-----------------------	------------------	--------	--	---

2.5在政府采购活动中，提供货物、工程或者服务符合享受中小企业扶持政策的，投标人应提供《中小企业声明函》；属于监狱企业的，应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；属于残疾人福利性单位的，应提供《残疾人福利性单位声明函》。投标人应当按照《中小企业声明函》《残疾人福利性单位声明函》规定格式提供（格式附后，不可修改），未按规定提供的，不得享受相关中小企业扶持政策。

投标人应当对提供材料的真实性负责，若有虚假，将追究其法律责任。

3.对本国产品的支持政策的相关要求

3.1按照《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）、《关于贯彻落实《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》的意见》（财库〔2025〕30号）相关要求，本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

本国产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。从具体情形看，在国内保税区、综合保税区等海关特殊监管区域生产的产品，属于在中国境内生产的产品；对医疗器械产品，取得药品监督管理部

门授予的准字号医疗器械注册证的，属于在中国境内生产的产品；对其他产品，根据实际情况判断是否在中国境内生产。

3.2政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

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

3.3供应商出具符合要求的《关于符合本国产品标准的声明函》、《本国产品成本比例声明表》（格式附后，不可修改）或有关证明文件的，该产品视为本国产品，采购人、采购代理机构不得再要求供应商提供其他证明材料。供应商提供虚假《关于符合本国产品标准的声明函》、《本国产品成本比例声明表》、虚假证明文件谋取中标、成交的，依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定追究相应责任。

符合本国产品的支持政策的相关要求的，按照以下比例进行扣除：

采购包1：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	------	------	------	---------	----------------

1	实施本国产品标准	<p>本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产</p>	20.00%	<p>政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审</p>	<p>开标一览表 法定代表人授权委托书 分项报价表 封面 缴纳投标保证金证明材料 其他材料 联合体协议 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 技术偏离表 投标人基本情况表 投标人（供应商）应提交的相关证明 项目组成人员一览表 中小企业声明函 监狱企业证明文件 目录 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 主要商务要求承诺书 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 残疾人福利性单位声明函 关于符合本国产品标准的声明函 本国产品成本比例声明表 投标人业绩情况表</p>
---	----------	---	--------	--	---

三.评标程序

1.符合性审查

- 1.1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，以确定是否满足招标文件的实质性要求。
- 1.2符合性审查中有任何一项未通过的，审查结果为未通过。投标人未通过符合性审查的，投标无效。

符合性审查表

采购包1：合同包一

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述
1	投标及保证金缴纳情况	按要求进行网上投标、进行保证金缴纳。（审查汇款凭证）

2	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。
3	投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
4	主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺”，且进行盖章。
5	技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
6	其他要求	招标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。

2.投标报价审查

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

3.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。

4.相同品牌审查

采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

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，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按上述规定处理。

5.详细评审

采购包1：

采购包1：

评审内容		评审标准			
分值构成		技术部分66.00分 商务部分4.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件
					封面 目录 具备履行合同所必需

	主要技术参数(30.0分)	标“▲”的为主要技术参数，完全满足或优于要求的得30分，每有1项不满足或负偏离的扣3分，本项扣完为止。注：对招标文件中要求提供证明材料的，投标人应按照招标文件中要求提供。未提供、提供不全或所提供材料不能有效证明参数满足要求的，该项参数视为不满足或负偏离。	30.0000	客观	设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
					封面 目录 具备履行合同所必需

				设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
一般技术参数(16.0分)	无标识为一般技术参数，完全满足或优于要求的得16分。一般技术参数不满足或负偏离的每有1项扣1分，本项扣完为止。注：对招标文件中要求提供证明材料的，投标人应按照招标文件中要求提供。未提供、提供不全或所提供材料不能有效证明参数满足要求的，该项参数视为不满足或负偏离。	16.0000	客观	封面 目录 具备履行合同所必需

					设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
	项目实施方案（5分）	投标人在投标文件中提供的项目实施方案（包括但不限于技术方案、项目的工作计划安排、安全保证措施、应急保障措施）的针对性、合理性、可行性进行综合评审：1.项目实施方案针对性强、合理性高、可行性高，完全满足或优于采购需求的，技术方案详细、合理，项目的工作计划安排针对性强，安全保证措施、应急保障措施合理性、可行性高，得5分；2.项目实施方案针对性较强、合理性较高、可行性较高，能满足采购需求的，技术方案方案较详细、合理，项目的工作计划安排针对性较强，安全保证措施、应急保障措施合理性、可行性较高，得3分；3.项目实施针对性一般、合理性及可行性一般，能满足主要采购需求的，有技术方案但不够详细、合理，有项目的工作计划安排但针对性不强，安全保证措施、应急保障措施合理性及可行性一般，得2分；4.项目实施针对性差、合理性及可行性差，仅满足部分采购需求的，货物技术方案不详细、不合理，项目的工作计划安排针对性差，安全保证措施、应急保障措施合理性差、可行性差，得1分。5.未提供方案的，得0分	5.0000	主观	
技术评审					封面 目录

					具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函 封面 目录
	安装调试方案（5分）	投标人在投标文件中提供的安装调试方案（包括但不限于安装调试方案、实训室功能布局设计图、功能测试以及设计文档与培训交付）的针对性、合理性、可行性进行综合评审： 1.项目安装调试方案针对性强、合理性高、可行性高，完全满足或优于采购需求的，安装调试方案详细、合理，实训室功能布局设计图针对性强，功能测试以及设计文档与培训交付合理性、可行性高，得5分； 2.项目安装调试方案针对性较强、合理性较高、可行性较高，能满足采购需求的，安装调试方案详细、合理，实训室功能布局设计图针对性较强，功能测试以及设计文档与培训交付合理性、可行性较高，得3分； 3.项目安装调试方案针对性一般、合理性及可行性一般，能满足主要采购需求的，有安装调试方案但不够详细、合理，有实训室功能布局设计图但针对性不强，功能测试以及设计文档与培训交付合理性及可行性一般，得2分； 4.项目安装调试方案针对性差、合理性及可行性差，仅满足部分采购需求的，安装调试方案不详细、不合理，实训室功能布局设计图针对性差，功能测试以及设计文档与培训交合理性差、可行性差，得1分。 5.未提供方案的，得0分	5.0000	主观	

	培训方案（5分）	投标人在投标文件中提供的培训方案（包括但不限于培训方案、培训课程匹配的培训讲义、培训内容匹配的培训计划）的针对性、合理性、可行性进行综合评审：1.项目培训方案针对性强、合理性高、可行性高，完全满足或优于采购需求的，培训方案详细、合理，培训课程匹配的培训讲义针对性强，培训内容匹配的培训计划合理性、可行性高，得5分； 2.项目培训方案针对性较强、合理性较高、可行性较高，能满足采购需求的，培训方案详细、合理，培训课程匹配的培训讲义针对性较强，培训内容匹配的培训计划合理性、可行性较高，得3分； 3.项目培训方案针对性一般、合理性及可行性一般，能满足主要采购需求的，有培训方案但不够详细、合理，有培训课程匹配的培训讲义但针对性不强，培训内容匹配的培训计划合理性及可行性一般，得2分； 4.项目培训方案针对性差、合理性及可行性差，仅满足部分采购需求的，安装调试方案不详细、不合理，培训课程匹配的培训讲义针对性差，培训内容匹配的培训计划合理性差、可行性差，得1分。 5.未提供方案的，得0分	5.0000	主观	具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
					封面

	售后服务方案（5分）	投标人在投标文件中提供的售后服务方案（包括但不限于售后服务方案、新能源汽车售后服务内容和故障解决方案、售后服务内容响应和处理时间）的针对性、合理性、可行性进行综合评审： 1.项目售后服务方案针对性强、合理性高、可行性高，完全满足或优于采购需求的，售后服务方案详细、合理，新能源汽车售后服务内容和故障解决方案针对性强，售后服务内容响应和处理时间合理性、可行性高，得5分； 2.项目售后服务方案针对性较强、合理性较高、可行性较高，能满足采购需求的，售后服务方案详细、合理，新能源汽车售后服务内容和故障解决方案较强，售后服务内容响应和处理时间合理性、可行性较高，得3分； 3.项目售后服务方案针对性一般、合理性及可行性一般，能满足主要采购需求的，有售后服务方案但不够详细、合理，有新能源汽车售后服务内容和故障解决方案但针对性不强，售后服务内容响应和处理时间合理性及可行性一般，得2分； 4.项目售后服务方案针对性差、合理性及可行性差，仅满足部分采购需求的，售后服务方案不详细、不合理，新能源汽车售后服务内容和故障解决方案针对性差，售后服务内容响应和处理时间合理性合理性差、可行性差，得1分。 5.未提供方案的，得0分	5.0000	主观	目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函

商务评审	业绩（4.0分）	投标人2023年1月1日至投标截止之日(以合同签订时间为准)，承担过的新能源汽车教学设备供货及安装项目或新能源汽车实训室建设项目业绩等同类项目，每提供一项业绩得1分，本项最高得4分(响应文件须附合同扫描件)。	4.0000	客观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
------	----------	--	--------	----	---

价格评审	价格评审	<p>F1指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：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。）最低报价不是中标的唯一依据。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。</p>	30.0000	客观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件
------	------	---	---------	----	--

					残疾人福利性单位声明函
--	--	--	--	--	-------------

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例 (C1)	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或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），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表

					<p>投标人基本情况表</p> <p>项目实施方案、质量保证及售后服务承诺</p> <p>法定代表人授权委托书</p> <p>监狱企业证明文件</p> <p>残疾人福利性单位声明函</p>
2	实施本国产品标准	<p>本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产</p>	20.00%	<p>政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与</p>	<p>开标一览表</p> <p>分项报价表</p> <p>封面</p> <p>目录</p> <p>具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函</p> <p>具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料</p> <p>其他材料</p> <p>技术偏离表</p> <p>项目组成人员一览表</p> <p>关于符合本国产品标准的声明函</p> <p>联合体协议</p> <p>中小企业声明函</p> <p>投标人承诺函</p> <p>缴纳投标保证金证明材料</p> <p>本国产品成本比例声明表</p> <p>投标人（供应商）应提交的相关证明</p> <p>依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料</p> <p>具有独立承担民事责任的能力证明文件</p> <p>主要商务要求承诺书</p> <p>参加政府采购活动前三年内在经营活动中</p>

				评审	没有重大违法记录的 书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量 保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声 明函
--	--	--	--	----	--

异常低价审查：

采购包1：

序号	评审点要求概况	异常低价的情形
1	异常低价审查	<p>根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：</p> <p>（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值65%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×65%。</p> <p>（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价65%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×65%。</p> <p>（3）投标（响应）报价低于最高限价65%的，即投标（响应）报价<最高限价×65%。</p> <p>（4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。</p> <p>评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。</p> <p>。</p>

6.汇总、排序

最低评标价法：评标结果按投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且

投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

综合评分法：评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

8.确定中标人

采购人或者评标委员会按照中标候选人名单顺序确定中标人。中标候选人并列的，按采购人授权评标委员会按照评审原则直接确定中标（成交）人。招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

第六章 合同与验收

一.合同

1.合同要求

1.1采购人应当自中标（成交）通知书发出之日起30日内，按照招标（磋商、谈判）文件或询价通知书和中标（成交）供应商投标（响应）文件的规定，与中标（成交）供应商签订书面合同。所签订的合同不得对招标（磋商、谈判）文件或询价通知书确定的事项作实质性修改。采购人、供应商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（成交）供应商的名称和住所、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、争议解决的方法等内容。

1.3采购人与中标（成交）供应商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、违约责任和争议解决的方法等适用《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，将政府采购合同在内蒙古自治区政府采购网（<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/>）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。

1.5采购人应当自政府采购合同签订之日起7个工作日内，将合同副本向同级财政部门 and 有关部门备案。

2.合同内容及格式

政府采购合同

(货物类合同参考文本)

合同编号：

甲方：*** (填写采购单位名称)

地址：*** (填写详细地址)

乙方：*** (填写中标、成交供应商名称)

地址：*** (填写详细地址)

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及 _____ 项目(填写项目名称) _____ (填写政府采购项目编号)的中标(成交)结果、招标(磋商、谈判)文件或询价通知书、投标(响应)文件等文件的相关内容,甲乙双方经平等协商,就如下合同条款达成一致意见。

一、甲方向乙方采购的货物基本情况

(一)根据招标(磋商、谈判)文件或询价通知书及中标(成交)结果公告,甲方所采购的货物、服务(如有)基本情况如下: _____。

(二)货物名称、数量、规格型号、生产厂家、品牌、单价、与货物相关的服务等详细内容,见合同附件-货物清单。

二、乙方交付货物的时间及地点

(一)交付时间: _____

(二)交付地点: _____ (填写详细地址)

(三)交付货物的名称及数量: _____

(四)乙方交付货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

(五)甲方接收货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

注:货物为多批次交付的,应详细列明每批次交付的内容、数量、交付时间、交付地点等。

三、乙方交付货物的质量

(一)乙方交付的货物应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对货物的质量要求;2.符合甲方招标(磋商、谈判)文件或询价通知书对货物的质量要求;3.符合乙方在投标(响应)文件中或磋商、谈判过程中对货物质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方货物质量的验收依据。

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标(磋商、谈判)文件或询价通知书的相关要求、投标(响应)文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的货物质量证明文件。

四、乙方交付货物的包装及标识

(一)乙方交付货物的包装和标识应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对产品包装及标识的要求;2.符合甲方招标(磋商、谈判)文件或询价通知书对货物包装及标识的要求;3.符合乙方在投标(响应)文件中对货物包装及标识作出的承诺、声明或保证;4.符合绿色环保、运输及安全性等要求。

(二)货物的包装费用由乙方承担。

五、货物的运输要求

(一)运输方式及运输线路: _____。

(二)运输、保险及其他相关费用由乙方承担。

六、甲方对货物的验收

(一)乙方将货物送达至甲方指定的地点,应及时通知甲方。在甲方收到到货通知并在货物到达指定地点后 _____ 日

内，由甲乙双方及第三方（如有）对货物的数量、规格型号、生产厂家、品牌、外观进行验收，在条件允许的情况下，可以同步对货物质量进行初步验收，甲乙双方应签署书面验收记录，作为本项目的履行文件留存。

（二）在甲方收到货物_____日内，如发现质量问题，甲方应在_____日内向乙方提出书面异议，甲方逾期提出的，视为乙方所交付的货物质量符合合同的约定。乙方在收到甲方关于质量问题的书面异议后，应当在_____日内负责解决处理。

（三）乙方提交的货物数量、规格型号及质量不符合本合同要求的，甲方应在验收记录中作出明确记载，保留相关的证据，并有权拒绝接受货物，解除合同且不承担任何法律责任。

七、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的货物的前提下，本合同总金额为_____元（小写）_____（大写）

八、付款时间、金额及条件

（一）付款时间及付款金额：_____

（二）付款条件：_____

（三）乙方账户信息

乙方名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

九、货物质量保证及售后服务

招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对货物质量保证期及售后服务作出明确要求的，适用招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对保证期和售后服务的规定，如乙方在投标（响应）文件及磋商、谈判过程中对货物质量保证期和售后服务作出更优的承诺、声明或保证的，适用乙方的承诺、声明或保证。

十、知识产权

乙方保证其提供的货物的全部及部分，均不存在任何侵犯第三方知识产权的情形。否则，乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

十一、违约条款

（一）甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期交付货物的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日，甲方有权解除合同，拒付延期部分货物的相应货款，并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

（四）乙方交付的货物不符合质量约定或乙方未履行相应的质量保证责任及售后服务义务、或存在侵权行为的，甲方有权退货，并要求乙方支付合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十二、不可抗力

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。

十三、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。

十四、合同保存

合同文本一式_____份，采购单位、中标（成交）供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十五、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的组成部分，其内容与本合同具有同等的法律效力：

- 1、货物清单（双方应盖章确认）
- 2、乙方出具的报价单（函）
- 3、中标（成交）结果公告及中标（成交）通知书
- 4、甲方招标（磋商、谈判）文件或询价通知书
- 5、乙方投标（响应）文件
- 6、甲乙双方商定的其他文件

十六、双方约定的其他条款

_____。

十七、本合同未尽事宜，由双方另行签订补充协议，补充协议是本合同的组成部分。

十八、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

政府采购合同

(服务类合同参考文本)

合同编号：

甲方：*** (填写采购单位名称)

地址：*** (填写详细地址)

乙方：*** (填写中标、成交供应商名称)

地址：*** (填写详细地址)

甲乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及_____项目(填写项目名称)_____ (填写政府采购项目编号)的中标(成交)结果、招标(磋商、谈判)文件、投标(响应)文件等文件的相关内容,经平等自愿协商一致,就如下合同条款达成一致意见。

一、乙方向甲方提供的服务内容

(一)根据招标(磋商、谈判)文件及中标(成交)结果公告,乙方向甲方提供的服务、货物(如有)内容如下:_____

_____。

(二)服务项目名称、服务具体内容、服务方式、服务要求、服务成果及与之相关的货物等详细内容,见合同附件—服务清单。

二、乙方服务成果的交付时间、地点

(一)服务期限:_____

(二)服务成果的交付时间和交付要求(如有):_____

(三)服务地点:_____ (填写详细地址)

(四)乙方代表及联系电话:_____ (填写姓名和联系电话)

(五)甲方代表及联系电话:_____ (填写姓名和联系电话)

注:服务成果分阶段交付的,应分别列明各阶段的交付时间、交付内容。

三、乙方提供服务成果的质量

(一)乙方提供的服务应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对服务质量的要求;2.符合甲方招标(磋商、谈判)文件对服务的质量要求;3.符合乙方在投标(响应)文件中或磋商、谈判过程中对服务质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方服务质量的验收依据。

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标(磋商、谈判)文件的相关要求、投标(响应)文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的服务质量证明文件。

四、乙方服务成果的交付方式及载体

乙方交付服务成果方式及载体应符合国家法律法规和规范性文件的要求,并符合甲方招标(磋商、谈判)文件的要求、乙方在投标(响应)文件中对服务成果交付方式及载体作出的承诺。

五、甲方对乙方服务的监督

甲方对乙方提供的服务有权进行监督,当乙方服务质量、服务内容不符合约定时,甲方有权要求乙方及时进行整改,对乙方拒不改正或整改不到位的,甲方有权随时解除合同,并根据具体情况扣除部分或全部服务费用。

六、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的 service 的前提下,本合同总金额为_____元(小写)_____ (大写)。

七、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二) 付款条件: _____

(三) 乙方账户信息

乙方名称: _____

开户银行: _____

银行账号: _____

八、知识产权

乙方应保证其提供的服务及服务成果的全部及部分, 均不存在侵犯第三方知识产权的情形, 其服务成果的所有权由甲方享有。否则, 乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

九、违约条款

(一) 甲方没有正当理由逾期支付合同款项的, 每延期一日, 甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日, 乙方有权解除合同, 并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

(二) 甲方存在其他违反本合同的行为, 应承担相应的违约责任(注: 可以根据情况进行细化); 违约金不足以赔偿乙方损失的, 乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

(三) 乙方逾期提供服务成果的, 每延期一日, 乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日, 甲方有权解除合同, 拒付延期部分的相应服务款项, 并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

(四) 乙方交付的服务不符合质量要求, 或其服务成果存在侵权行为的, 甲方有权解除合同, 并要求乙方支付合同总金额_____ %的违约金, 违约金不足以赔偿甲方损失的, 甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

(五) 乙方在参与本项目采购活动过程中, 如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为, 除承担相应的行政责任外, 甲方有权解除合同, 并要求乙方承担合同总金额_____ %的违约金, 违约金不足以赔偿甲方损失的, 甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

(六) 乙方存在其他违反本合同的行为, 应承担相应的违约责任(注: 可以根据情况进行细化); 违约金不足以赔偿甲方损失的, 甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十、不可抗力

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, 由双方协商解决。

十一、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。

十二、合同保存

合同文本一式_____份, 采购单位、中标(成交)供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分, 与本合同具有同等法律效力:

- 1、服务清单(双方应盖章确认)
- 2、乙方出具的报价单(函)
- 3、中标(成交)结果公告及中标(成交)通知书
- 4、甲方招标(磋商、谈判)文件
- 5、乙方投标(响应)文件
- 6、甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

_____。
十五、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。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

政府采购合同

(工程类合同参考文本)

合同编号:

甲方:*** (填写采购单位名称)

地址:*** (填写详细地址)

乙方:*** (填写中标、成交供应商名称)

地址:*** (填写详细地址)

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及_____项目(填写项目名称)_____填写政府采购项目编号)的成交结果、磋商(谈判)文件、响应文件等文件的相关内容,甲乙双方经平等协商,就如下合同条款达成一致意见。

一、工程项目的的基本情况

(一)根据磋商(谈判)文件及成交结果公告,乙方向甲方提供的工程项目及设施设备(如有)、服务(如有)基本情况如下:_____。

(二)工程项目的名称、建设地点、工程技术规范及要求、工程量等具体内容,乙方提供的材料及设备名称、规格型号、品牌、单价、产地以及与工程、材料、设施设备相关的服务等详细内容,见合同附件—工程清单

二、工程建设计划及相应的工期要求

_____。

注:如工程建设分阶段,应详细列明各阶段工程建设内容及工期要求。

三、工程质量要求

(一)乙方建设工程应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对工程的质量要求;2.符合甲方磋商(谈判)文件对工程的质量要求;3.符合乙方在响应文件中或磋商、谈判过程中对工程质量作出的书面承诺、声明或保证。上述工程质量要求作为甲方对乙方工程质量的验收依据

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、磋商(谈判)文件的相关要求、响应文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的工程质量满足要求的证明文件。

四、对工程验收的约定

(一)甲乙双方对工程建设过程中的各阶段验收、总验收及乙方提供的材料设备验收的条件和时间约定如下:

_____。

注:根据项目具体情况填写。

(二)如乙方未通过甲方组织的各阶段验收,甲方有权要求乙方在限定期限内整改,如整改不合格,甲方有权追究乙方违约责任,解除合同并要求乙方赔偿经济损失。

五、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的工程、材料、设施设备、服务的前提下,本合同总金额为_____元(小写)_____(大写)。

六、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二)付款条件:_____

(三)乙方账户信息

乙方名称:_____

开户银行：_____

银行账号：_____

七、甲方对乙方工程的监督

甲方及甲方委派的代表有权对乙方工程、材料及设施设备、服务等质量及管理进行监督，当乙方工程质量、材料及设施设备、服务内容不符合约定时，甲方及授权代表有权要求乙方及时进行整改，对乙方拒不改正或整改不到位的，甲方有权随时解除合同，并根据具体情况扣除部分或全部工程费用。

八、质量保证及售后服务

磋商（谈判）文件对工程质量保证期、材料设施设备质保期和售后、服务质量作出明确要求的，适用磋商（谈判）文件对工程质量保证期及材料设施设备质保期和售后、服务质量的规定，如乙方在响应文件及磋商（谈判）过程中对工程质量保证期及设施设备质保期和售后、服务质量作出更优的承诺、声明或保证的，适用乙方的承诺、声明或保证。

九、违约条款

（一）甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期交付工程的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日，甲方有权解除合同，拒付延期部分的相应工程款，并要求乙方赔偿甲方经济损失。

（四）乙方交付的工程及设施设备、服务质量不符合质量规定或乙方未履行相应的工程质量保证期及设施设备质保期和售后、服务义务的，甲方有权拒付相应的工程款，并要求乙方支付合同总金额_____%的违约金。违约金不足以赔偿损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十、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相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，由双方协商解决。

十一、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。

十二、合同保存

合同文本一式_____份，采购单位、中标（成交）供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

- 1.工程清单（双方应盖章确认）
- 2.乙方出具的报价单（函）
- 3.成交结果公告及成交通知书
- 4.甲方磋商（谈判）文件

5.乙方响应文件

6.甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

_____。

十五、本合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

二.验收

严格按照采购合同开展履约验收。采购人或者采购代理机构应当成立验收小组，按照采购合同的约定对投标人履约情况进行验收。验收时，应当按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，应当出具验收书（参考格式附后），列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。验收结果应当与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

政府采购货物履约验收书

（参考格式）

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书 3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书 4.投标（响应）文件 5.供应商的承诺、声明或保证（如有） 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的货物数量、货物规格型号、生产厂家、交货时间、交货地点、验收情况、货物质量、售后服务等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<input type="checkbox"/> 同意验收结论。 <input type="checkbox"/> 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购服务履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书 3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书 4.投标（响应）文件 5.供应商的承诺、声明或保证（如有） 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的服务内容、服务要求、服务质量、人员配置、服务成果、服务成果的交付等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<input type="checkbox"/> 同意验收结论。 <input type="checkbox"/> 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购工程履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.成交公告及成交通知书 3.磋商、谈判文件 4.响应文件 5.供应商的承诺及保证（如有） 6.国家关于工程建设的相关法律法规及规范性文件 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的工程内容、工程质量、工程进度、工程各阶段验收、安全管理、材料及设施设备等进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<input type="checkbox"/> 同意验收结论。 <input type="checkbox"/> 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

第七章 响应文件格式与要求

采购包1：合同包一

通用分册：

详见附件：封面

详见附件：目录

详见附件：具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函

详见附件：具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

详见附件：其他材料

详见附件：技术偏离表

详见附件：项目组成人员一览表

详见附件：关于符合本国产品标准的声明函

详见附件：联合体协议

详见附件：中小企业声明函

详见附件：投标人承诺函

详见附件：缴纳投标保证金证明材料

详见附件：本国产品成本比例声明表

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件：主要商务要求承诺书

详见附件：参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

详见附件：投标人业绩情况表

详见附件：投标人基本情况表

详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

详见附件：法定代表人授权委托书

详见附件：监狱企业证明文件

详见附件：残疾人福利性单位声明函

报价分册：

详见附件：开标一览表

详见附件：分项报价表