

新能源汽车专业建设采购项目

# 公开招标文件

采购单位名称：鄂尔多斯理工学校

采购代理机构名称：内蒙古益东行工程咨询有限公司

项目编号：**ESZCS-G-H-250272**

2025年11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

内蒙古益东行工程咨询有限公司 受 鄂尔多斯理工学校 委托，采用公开招标方式组织采购 新能源汽车专业建设采购项目。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： 新能源汽车专业建设采购项目

项目编号： ESZCS-G-H-250272

采购计划备案号： 427[2025]15195

### 2.内容及划分采购包情况

采购包1：

采购包预算金额（元）： 2,500,598.00

采购包最高限价（元）： 2,500,598.00

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	新能源汽车专业建设采购项目	1.000	167,000.00	套	工业	是	否	否	否
2	电驱动总成装调与检修工作平台	1.000	299,800.00	套	工业	否	否	否	否
3	故障设置与检测连接平台	1.000	328,000.00	套	工业	否	否	否	否
4	智能虚拟喷涂教学实训系统（plus版）	1.000	530,000.00	套	工业	是	否	否	否
5	智能虚拟焊接教学实训系统	1.000	525,000.00	套	工业	否	否	否	否
6	电机控制器拆装平台（四合一）	2.000	71,600.00	套	工业	否	否	否	否
7	电机控制器拆装平台（八合一）	2.000	93,198.00	套	工业	否	否	否	否

8	交流异步驱动电机总成拆装平台	2.00	71,000.00	套	工业	否	否	否	否
9	新能源智能化开发套件	1.00	355,000.00	套	工业	否	否	否	否
10	移动式焊接烟尘净化器	2.00	60,000.00	套	工业	否	否	否	否

采购包2:

采购包预算金额（元）：1,296,978.00

采购包最高限价（元）：1,296,978.00

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	汽车车身校正平台	1.00	525,000.00	台	工业	否	否	否	否
2	汽车车身电子测量系统	1.00	173,000.00	套	工业	否	否	否	否
3	数字控制专业逆变式电阻点焊机	1.00	185,000.00	台	工业	否	否	否	否
4	气体保护焊机	1.00	120,000.00	台	工业	是	否	否	否
5	汽车外型修复机	1.00	22,000.00	台	工业	否	否	否	否
6	铝车身修复工作站	1.00	132,500.00	台	工业	否	否	否	否
7	C模块专用工具组	1.00	39,878.00	套	工业	否	否	否	否
8	移动式防爆打磨系统	1.00	49,800.00	套	工业	否	否	否	否

9	电动铆枪	1. 0 0	49,800.0 0	台	工业	否	否	否	否
---	------	--------------	---------------	---	----	---	---	---	---

采购包3:

采购包预算金额（元）：1,288,000.00

采购包最高限价（元）：1,288,000.00

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	新能源汽车驱动电机系统MR教学系统	1. 0 0	230,000 .00	套	工业	否	否	否	否
2	MR教学实训系统控制器	2. 0 0	156,000 .00	套	工业	否	否	否	否
3	新能源汽车电机虚拟结构原理教学系统	1. 0 0	86,000. 00	套	工业	否	否	否	否
4	新能源汽车电动空调系统虚拟结构原理数字化教学系统	1. 0 0	90,000. 00	套	工业	否	否	否	否
5	纯电动汽车动力系统虚拟结构原理教学系统	1. 0 0	48,000. 00	套	工业	否	否	否	否
6	纯电动汽车虚拟故障诊断实训系统	1. 0 0	165,000 .00	套	工业	是	否	否	否
7	纯电动汽车动力系统虚拟拆装实训系统	1. 0 0	165,000 .00	套	工业	否	否	否	否
8	加氢站设备结构与流程认知虚拟教学系统	1. 0 0	20,000. 00	套	工业	否	否	否	否
9	数智化交互便携式教学平台	2. 0 0	152,000 .00	套	工业	否	否	否	否
10	交互动作捕获模块	2. 0 0	40,000. 00	套	工业	否	否	否	否

11	裸眼3D交互教学实训台	1. 0 0	98,000. 00	套	工业	否	否	否	否
12	3D教学系统偏振高清系统	1. 0 0	38,000. 00	套	工业	否	否	否	否

## 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：

无

采购包2：

无

采购包3：

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：

//

## 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： 内蒙古益东行工程咨询有限公司

地址： 内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区准格尔南路5号蒙欣家园小区12号楼15

邮编： 017000

联系人： 许树卿

联系电话： 13500677007

采购单位名称： 鄂尔多斯理工大学

地址： 东胜区铁西科教园区

邮编： 017000

联系人： 辛键

联系电话： 0477-8101080

## 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 3 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 采购包2：综合评分法 采购包3：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 采购包2：不接受 采购包3：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：参考原内蒙古自治区工程建设协会《内蒙古自治区建设工程招标代理服务费收费指导意见》（内工建协）【2022】34号文件标准下浮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： <a href="https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&amp;systemRegion=150001">https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&amp;systemRegion=150001</a>
18	面向中小企业采购	采购包1： 属于专门面向中小企业采购，预留比例为100%。 采购包2： 属于专门面向中小企业采购，预留比例为100%。 采购包3： 属于专门面向中小企业采购，预留比例为100%。
19	有效投标人家数	采购包1：3家 采购包2：3家 采购包3：3家
20	中标供应商数量	采购包1：1名 采购包2：1名 采购包3：1名
21	中标候选人数量	采购包1：3名 采购包2：3名 采购包3：3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 采购包2：组织现场踏勘：否 采购包3：组织现场踏勘：否
24	兼投不兼中规则	本项目兼投不兼中，每个投标人最多只能被确定为1个子包的第一中标候选人。本项目按子包的顺序进行评审，依次按照评标总得分由高到低的顺序，推荐中标候选人。已获得子包一的第一中标候选人资格的，将不具有子包二的候选人推荐资格；子包二从具有中标候选人资格的投标人中，排名最高的投标供应商为第一中标候选人，排名次高的投标供应商为第二中标候选人，以此类推。
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 日历天
26	其他	//

## 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的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理工学校。

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益东行工程咨询有限公司。

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](http://www.creditchina.gov.cn))和“中国政府采购网”（[www.ccgp.gov.cn](http://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：

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	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
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年度或2024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2024年11月至今至少三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）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。 2.提供2024年11月至今至少三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	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	审查投标人提供的具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。
5	参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
6	信用记录	资格审查时，供应商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”网站和“中国政府采购网”渠道查询。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

采购包2：

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	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
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年度或2024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2024年11月至今至少三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）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。 2.提供2024年11月至今至少三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	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	审查投标人提供的具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。
5	参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
6	信用记录	资格审查时，供应商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”网站和“中国政府采购网”渠道查询。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

采购包3：

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	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
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年度或2024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2024年11月至今至少三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）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。 2.提供2024年11月至今至少三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	审查投标人提供的具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。
5	参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
6	信用记录	资格审查时，供应商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”网站和“中国政府采购网”渠道查询。
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

采购包1：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包2：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包3：

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
本采购包属于专门面向中小企业采购。	提供《中小企业声明函》，残疾人福利性单位提供《残疾人福利性单位声明函》，监狱企业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。（如供应商以联合体形式参加本采购包的，联合体各方均应当符合本采购包专门面向的企业类型；如供应商合同分包的，分包意向协议中分包意向供应商应当符合本采购包专门面向的企业类型。）

采购包2：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------



本采购包属于专门面向中小企业采购。	提供《中小企业声明函》，残疾人福利性单位提供《残疾人福利性单位声明函》，监狱企业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。（如供应商以联合体形式参加本采购包的，联合体各方均应当符合本采购包专门面向的企业类型；如供应商合同分包的，分包意向协议中分包意向供应商应当符合本采购包专门面向的企业类型。）
-------------------	--

采购包3：

资格审查要求概况	评审点具体描述
本采购包属于专门面向中小企业采购。	提供《中小企业声明函》，残疾人福利性单位提供《残疾人福利性单位声明函》，监狱企业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。（如供应商以联合体形式参加本采购包的，联合体各方均应当符合本采购包专门面向的企业类型；如供应商合同分包的，分包意向协议中分包意向供应商应当符合本采购包专门面向的企业类型。）

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

新能源汽车专业建设采购

二.主要商务要求、技术要求

1.主要商务要求

采购包1：

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	纸质合同签订后10日历天内
2		标的提供地点	鄂尔多斯境内
3		合同履约期限	纸质合同签订后10日历天内
4		合同履约地点	鄂尔多斯境内
5		验收要求	符合国家及行业相关标准，纸质合同中另行约定。
6		合同支付方式	1、货物验收合格后一次性支付，达到付款条件起7日，支付合同总金额的100.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳

采购包2：

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	纸质合同签订后10日历天内
2		标的提供地点	鄂尔多斯境内
3		合同履约期限	纸质合同签订后10日历天内
4		合同履约地点	鄂尔多斯境内
5		验收要求	符合国家及行业相关标准，纸质合同中另行约定。
6		合同支付方式	1、货物验收合格后一次性支付，达到付款条件起7日，支付合同总金额的100.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳

采购包3：

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	纸质合同签订后10日历天内
2		标的提供地点	鄂尔多斯境内
3		合同履约期限	纸质合同签订后10日历天内
4		合同履约地点	鄂尔多斯境内
5		验收要求	符合国家及行业相关标准，纸质合同中另行约定。
6		合同支付方式	1、货物验收合格后一次性支付，达到付款条件起7日，支付合同总金额的100.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳

2.技术标准与要求

采购包1:

标的名称：新能源汽车专业建设采购项目

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>一、 产品要求</p> <p>车辆满足新能源汽车专业教学要求，可完成新能源汽车维护与动力蓄电池检测、新能源汽车简单故障诊断与排除等实训项目，车辆应包含低压电源系统、高压控制系统、车身电气系统等。</p> <p>二、产品配置要求</p> <p>能源类型：纯电动</p> <p>电池快充时间：≥0.3h</p> <p>电池快充电量范围：30%-80%</p> <p>车门开启方式：平开门</p> <p>电池冷却方式：液冷</p> <p>电动机类型：永磁同步电机</p> <p>变速箱类型：固定齿比变速箱</p> <p>转向助力类型：电动助力</p> <p>车身结构：承载式</p> <p>前制动器类型：通风盘式</p> <p>三、新能源安全防护套装</p> <p>本套装主要应用于新能源汽车检测和维修时的安全防护，主要包括：</p> <p>一、 3Kv 带电作业用绝缘手套</p> <p>1、原生橡胶材质，绝缘等级高。</p> <p>2、抗撕裂，耐老化，韧性强，使用寿命长。</p> <p>3、质地柔软，掌型设计，不易开裂。</p> <p>4、耐油、耐酸碱腐蚀。</p> <p>5、执行标准：GB/T 17622-2008</p> <p>产品参数：</p> <p>长度（mm）：410</p> <p>材质：橡胶</p> <p>耐压（Kv）：12</p> <p>重量（Kg）：0.5</p> <p>二、 V顶ABS标准安全帽-红色</p> <p>宽（CM）22.5</p> <p>产地中国</p> <p>保用条款本品属易耗品，不属于世达终身保用范围</p> <p>高（CM）18</p> <p>净重（g）450</p> <p>长（CM）28</p> <p>V顶ABS标准安全帽-红色</p>

	<p>三、全视野护目镜(防雾)</p> <p>宽（CM）:8</p> <p>材质:PC</p> <p>产地:中国</p> <p>件/盒:12</p> <p>高（CM）:1.5</p> <p>长（CM）:18</p> <p>净重（g）:45</p> <p>保用条款</p> <p>本品属易耗品，不属于世达终身保用范围</p> <p>四、抗静电手套(大掌浸)9"</p> <p>符合GB14866-2006、欧洲CE EN166 和美国ANSIZ87.1-2003</p> <p>专为亚洲人设计，带有侧翼保护和眉棱保护</p> <p>镜脚末端可加套绳或挂绳，使用时更为方便安全</p> <p>四位调节卡锁设计，轻松调节镜腿长度</p> <p>尼龙镜架，配戴舒适</p> <p>长（CM）22</p> <p>宽（CM）8</p> <p>高（CM）1</p> <p>净重（g）30</p> <p>材质尼龙碳丝</p> <p>件/盒12</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：电驱动总成装调与检修工作平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、产品基本要求</p> <p>电驱动总成装调与检修工作平台应以新能源汽车原车驱动电机及其控制系统为核心，需同时配套电机控制器及动力电源系统、故障设置系统。在实现驱动电机与减速器拆装、驱动电机总成拆装、减速器总成拆装的同时，又可通过电控系统和直流电源实现永磁同步电机运行的状态演示，包含点火、档位、加速、制动的运行测试，同时也可通过故障设置系统对驱动控制系统进行设故、数据检测等原理教学。整体可实现新能源汽车电驱动总成装调、检修、教学、考核的功能。能够培养学生关于电驱动总成分解和装配能力、电驱动总成检查和修理能力、电驱动总成绝缘测试及气密性测试等能力。</p> <p>二、产品配置要求</p> <p>本产品应主要由电驱动总成装调与检修工作平台金属台体、驱动电机、驱动电机合装机、减速器、减速器翻转机构、永磁同步电机控制器、高配电脑主机及显示器、故障盒、减速器壳体工装、减速器齿轮组工装、高精度测量平台、故障设置、直流电源、桌面开关、驱动电机控制器上位机系统（软件）等组成。</p> <p>（1）电驱动总成装调与检修工作平台金属台体（单位：毫米）</p> <p>设备整体设计尺寸：≥1650*820*1600mm （长*宽*高）</p>

(2) 永磁同步电机

整体尺寸：≥400\*370\*320mm（长\*宽\*高）、驱动电压：≤80V DC、额定功率：80KW、

额定转速：5100r/min、最大输出扭矩：300N.m、极对数：4、绝缘等级：H、冷却方式：液冷、重量：≥50Kg

(3) 驱动电机合装机

整体尺寸：≥1050\*340\*325mm（长\*宽\*高）、丝杠螺母机构：2路、丝杠有效行程：≥800mm、

顶针中心高度：≤280mm、手摇轮：≥2个

(4) 减速器

整体尺寸：≥470\*320\*210mm（长\*宽\*高）、类型：固定齿比变速器

(5) 减速器翻转机构

整体尺寸：≥575\*75\*250mm（长\*宽\*高）、翻转角度：≥270°

配套减速机：、型号：NRV30、减速比：≥40、输入轴：≥10mm、输出孔：≥14mm、

手摇轮外径：≥100mm

(6) 永磁同步电机驱动器

整体尺寸：≥255\*240\*130mm（长\*宽\*高）、额定电压：80-360V DC、额定电流：≥53A、

控制电压：10.5-30V DC、额定功率：≤12KW、通讯方式：CAN、重量：≥5.4kg、冷却方式：自然冷却、最高效率（不含电机）：≥93%

(7) 电脑主机

工作电压：220V AC、系统：Windows、显卡：RTX2060及以上、内存：≥16G、硬盘：≥256G

处理器：≥i5 十代、(8) 显示器、整体尺寸：≥535\*315\*35mm（长\*宽\*厚）、显示屏规格：≥23英寸、分辨率：≥1920\*1080、刷新率：≥75HZ、面板类型：IPS硬屏、屏幕比例：16：9

(9) 故障盒

整体尺寸：≥560\*355\*110mm（长\*宽\*高）、可满足故障设计线路数：≥80路、面板数据测量孔：≥40个、点火开关：≥1个、档位开关：≥1个、制动开关：≥1个、加速开关：≥1个

(10) 高精度测量平台

整体尺寸：≥530\*145mm（长\*宽）、精度等级：≥国标00级、抗压强度：≥240-245N/M

吸水率：<0.13%、肖氏硬度：>HS70

(11) 直流电源

输入功率：≥2.2KW、输入电压：220V AC、输出电压：0-345V DC、电压显示精度：0.1V

电流显示精度：0.1A

三、产品功能要求

电驱动总成装调与检修工作平台应主要由电机装调区、故障检测区、零件收纳区、动态

测试区、减速器装调区、工具收纳区六大功能区组成。

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

### （1）电机装调区

电机装调区应由电机合装机、驱动电机、电机控制器、减速器、减速器翻转机构、手摇轮等部件组成，可用于驱动电机总成拆装、检修、调试作业，减速器装调、检修、测量作业。

驱动电机应选用新能源汽车原车驱动电机，应主要包含转子总成、定子总成、三相转接板、三相接线柱、后端盖、温度传感器、旋变传感器等，配和合装机能够满足用户对驱动电机的拆装调试需求。

驱动电机合装机应包含长顶针、短顶针、定子固定板、丝杠螺母机构、锁止滑块、手摇轮合装机底座等部件。合装机控制方式应采用手摇控制，通过配置的手摇轮控制电机拆装过程中的部件移动，以达到合理合装分离电机定子总成与转子总成的目的，同时在拆装过程中应满足转子磁感应强度、三相绕组冷态直流电阻、三相绕组对温度传感器绝缘电阻等数据的测量。合装机主体结构为铝型材切割加工，丝杠模组严格按照丝杠加工工艺操作，通过冷拔、滚花、车螺纹、校正、切断、倒角等一系列加工工艺制作而成，经电镀表面处理可防锈防腐。

### （2）故障检测区

故障盒应由箱体机加工铝制组件、支撑杆、磁吸、机械锁、橡胶脚垫、合页、UV转印铝制测量面板、测量电路板、测量电路板护板、故障设置面板、故障设置板内衬、故障设置电路板、故障设置电路板垫板、点火开关、档位开关、制动开关、加速开关等部件组成。

测量面板应采用印制铝氧化，同时外覆绝缘膜处理，在保证绝缘的基础上同时保护印制电路图，防止划伤、刮增。通过测量面板电路原理图也可进行故障诊断及数据测量，测量电路板应焊有2mm测量端子（带绝缘套），可与万用表表笔配套测量。

故障设置板及数据测量板应采用一体化电路板设计，并采用机械贴片焊接，设备采用电弧灭弧保护电路与多重安全保护，内置一体化4层PCBA无铅环保电路整体封装。

故障设置板设计最大路数不少于80路，并设有口字型故障设置区域、及12V正负极电源线路接口，可通过故障设置模块与故障设置线束以及短路插件、断路插件设置断路、短路、虚接、交叉故障。

故障盒配套故障设置模块，种类规格应不少于短接模块、60 $\Omega$ 电阻、100 $\Omega$ 电阻、500 $\Omega$ 电阻、1K电位计、5K电位计、10K电位计；同时应搭配故障设置线束，红色，黑色各不少于3根，以及短路插件不少于20个和断路插件不少于5个，用以设置驱动系统线路故障，故障类型包含断路、短路、虚接、交叉故障。

故障盒搭配驱动电机使用，可对驱动系统电源线路、控制器启动线路、开关控制线路、旋变传感器线路、温度传感器线路等进行故障设置与测量，可允许故障设置路数不少于20路，测量孔数据不少于40组。

### （3）零件收纳区

零件收纳区应满足临时收纳拆装时的螺栓、线束、插头及工具，需配置超大双挂钩、超大单挂钩、研磨机拖、小挂钩等红色挂件，便于零件临时收纳取用。

		<p>（4）动态测试区</p> <p>动态测试区应配有不小于<b>23</b>英寸高清显示器，并与设备下方的教学主机相连接，教学主机内配套设备用户手册、电驱动维修手册、减速器维修手册等资源，可满足师生教学使用需求。显示器应与电脑主机相连，主机应满足十代<b>I5</b>处理器及以上，显卡应满足<b>RTX 2060</b>及以上，可流畅运行虚拟仿真教学软件系统。</p> <p>应配置有电机控制器调试软件，学员可通过调试软件进行电机控制器旋变调零、相序判定、控制参数修改、运转状态监控等功能。</p> <p>驱动电机控制器连接方式应为<b>CAN-H、CAN-L</b>两路线束连接。</p> <p>▲电机控制器上位机软件，用户可通过调试软件进行电机控制器旋变自学习、<b>JOG</b>试运行、相序判定、控制模式修改、运转状态监控等。（需提供视频演示）</p>
2	★	<p>点击“虚拟示波器”图标，可用来查看服驱动系统在工作过程中的动态特性，也可监控伺服运行的工作状态。（投标文件中需提供该功能截图，并加盖供应商公章，此项作为废标项，作为专家评审佐证材料）</p>
		<p>应配置定制化桌面开关，功能包含电脑主机开机、重启、标准耳机孔、<b>USB3.0、USB 2.0、Type-C</b>口等多种便捷功能。</p> <p>▲运转状态监控可实时监控采集输出频率、输出电压、输出电流、直流母线电压、电机温度、旋变采样值等电机、电控数据。（投标文件中需提供该功能截图，并加盖供应商公章，此项作为废标项，作为专家评审佐证材料）</p> <p>▲上位机软件点击“参数编辑器”图标，可在线修改、上传、下载、保存功能码参数，主要功能包括打开参数文件、保存参数、下载数据、读取控制器数据。（投标文件中需提供该功能截图，并加盖供应商公章，此项作为废标项，作为专家评审佐证材料）</p> <p>（5）减速器装调区</p> <p>减速器装调区应配有减速器壳体工装与减速器齿轮组工装，用于变速箱壳体与齿轮组件的清洁、测量、维修等作业，同时需配套有高精度测量平台，用于学生测量齿轮等零部件。高精度测量平台精度应达到<b>00</b>级，不易产生凸纹、毛刺、且稳定不易变形；能够耐酸、耐碱、耐腐蚀、抗磁、不会受潮生锈，使用维护方便。</p> <p>（6）工具收纳区</p> <p>设备下半部分应设有自吸抽屉且根据零部件开模的内衬卡槽。应配备收纳盒、键盘、鼠标、月牙扳手、合装机顶针、输入轴油封安装工具、合装机顶针支架、差速器油封安装工具、电驱动反电动势测试装置、滚花高头螺栓，用于驱动电机的辅助拆装、测量、调试。同时配备空白内衬，用于用户收纳零配件使用。</p> <p>四、实训项目</p> <p>转子总成拆装，定子总成拆装，后端盖拆装，三相接线柱拆装，驱动电机转子磁通量测量，旋变总成拆装、测量，温度传感器拆装、测量，高低压线束拆装、测量，定子绕组对机壳绝缘电阻测量，驱动电机定子绕组冷态直流电阻测量，定子绕组对温度传感器绝缘电阻测量，电机径向间隙测量，电机轴向间隙测量，轴伸径向圆跳动测量，冷却系统气密性检测，电机反电动势测量，电机与减速器总成拆装，减速器前后壳体拆装，减速器组件清洁，减速器输入轴拆装、测量，减速器中间轴拆装、测量，减速器差速器拆装、测量，减速器油封拆装、测量，电机控制器旋变自学习，电驱动总成档位测试，电驱动总成加速测试，电驱动总成制动测试，辅助电源故障检修，<b>IG</b>信号故障检修，直流电</p>



源故障检修，三相高压线故障检修，温度传感器故障检修，档位开关故障检修，制动开关故障检修，加速开关故障检修，励磁线圈故障检修，正弦线圈故障检修，余弦线圈故障检修，诊断总线故障检修，PEU参数异常故障检修

▲投标时提供“电驱动总成装调与检修工作平台”软件著作权，并加盖供应商公章，此项不作为废标项，若无法满足在技术符合性中酌情扣分。

五、配套工具量具套装

"本套装主要应用于新能源汽车的三电系统的检测和维修，含8抽屉柜形多功能工具手推车、主要包括：

- 6.3MM系列VDE绝缘快速脱落棘轮扳手145MM
- 6.3MM系列VDE绝缘转向接杆75MM
- 6.3MM系列VDE绝缘6角套筒7MM
- 6.3MM系列VDE绝缘6角套筒8MM
- 6.3MM系列VDE绝缘6角套筒10MM
- 6.3MM系列VDE绝缘六角旋具套筒3MM
- 6.3MM系列VDE绝缘六角旋具套筒5MM
- 6.3MM系列VDE绝缘六角旋具套筒6MM
- 6.3MM系列VDE绝缘六角旋具套筒8MM
- 6.3MM系列VDE绝缘花型旋具套筒T20
- 6.3MM系列VDE绝缘花型旋具套筒T25
- 6.3MM系列VDE绝缘花型旋具套筒T27
- 6.3MM系列VDE绝缘花型旋具套筒T30
- 10MM系列VDE绝缘快速脱落棘轮扳手200MM
- 10MM系列VDE绝缘转向接杆125MM
- 10MM系列VDE绝缘6角套筒8MM
- 10MM系列VDE绝缘6角套筒10MM
- 10MM系列VDE绝缘6角套筒12MM
- 10MM系列VDE绝缘6角套筒13MM
- 10MM系列VDE绝缘6角套筒14MM
- 10MM系列VDE绝缘6角旋具套筒4MM
- 10MM系列VDE绝缘6角旋具套筒5MM
- 10MM系列VDE绝缘6角旋具套筒6MM
- 10MM系列VDE绝缘6角旋具套筒8MM
- 10MM系列VDE绝缘花型旋具套筒T20
- 10MM系列VDE绝缘花型旋具套筒T25
- 10MM系列VDE绝缘花型旋具套筒T27
- 10MM系列VDE绝缘花型旋具套筒T30
- T系列双色柄十字绝缘螺丝批#2x100MM
- T系列双色柄一字绝缘螺丝批5.5x125MM
- VDE绝缘耐压斜嘴钳7"
- 直刃式VDE电缆剥线刀
- 绝缘磁性捡拾器

3/8"系列VDE绝缘扭力扳手10-50N.m  
VDE绝缘安装锤  
尼龙撬板  
12.5MM系列VDE绝缘转向接杆  
12.5MM系列VDE绝缘快速脱落棘轮扳手250MM  
10MM系列VDE绝缘6角套筒15MM  
10MM系列VDE绝缘6角旋具套筒10MM  
10MM系列VDE绝缘花型旋具套筒T40  
12.5MM系列VDE绝缘六角旋具套筒16MM  
12.5MM系列VDE绝缘六角旋具套筒17MM  
12.5MM系列VDE绝缘六角旋具套筒18MM  
12.5MM系列VDE绝缘六角旋具套筒19MM  
12.5MM系列VDE绝缘六角旋具套筒21MM  
VDE绝缘开口扳手8MM  
VDE绝缘开口扳手10MM  
VDE绝缘开口扳手12MM  
VDE绝缘开口扳手13MM  
VDE绝缘开口扳手14MM  
VDE绝缘开口扳手15MM  
全抛光两用扳手8MM  
全抛光两用扳手9MM  
全抛光两用扳手10MM  
全抛光两用扳手11MM  
全抛光两用扳手12MM  
全抛光两用扳手13MM  
全抛光两用扳手14MM  
全抛光两用扳手15MM  
全抛光两用扳手16MM  
全抛光两用扳手17MM  
全抛光两用扳手18MM  
全抛光两用扳手19MM  
水泵钳10"  
鲤鱼钳8"  
省力型尖嘴钳6"  
轻便型铝合金专业头灯140LM  
万用剥线钳6.5"  
A系列一字形螺丝批8x300MM  
穴用直口卡簧钳7"  
穴用曲口卡簧钳7"  
数显深度尺0-150MM  
3/8"系列专业级可调式扭力扳手5-25N·m

		1/2"系列专业级可调式扭力扳手 <b>68-340N·m</b> 工作灯 <b>220LM</b> 直型喉式管束钳（卡箍钳） 指针式公斤扳手 <b>0-300N·m</b> 钢直尺 <b>300MM</b> 数显式游标卡尺 <b>0-300MM</b> 胎纹深度尺 冰点折射仪 异形钳 油壶 数显高度尺 <b>0-200MM</b> 百分表 <b>0-5MM</b> 分度 <b>0.01MM</b> 万向磁力底座 <b>60KGF</b> 外径千分尺 <b>0-25MM</b> <b>5</b> 件密封圈挑钩组套（油封起子） 真有效值交直流钳形表 电压测试笔 手持式绝缘电阻测试仪 高斯计 推拉力计 胎压表 十字轮胎扳手 量块 <b>300mm"</b>
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：故障设置与检测连接平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、产品基本要求</p> <p>平台配套实训整车操作使用。该平台可与整车进行无损连接，可对驱动电机控制系统、动力电池控制系统、车辆控制系统等进行故障设置、检测与诊断。故障设置与检测连接平台应便于教师故障教学和学生数据测量学习。有利于提升学生的汽车简单故障诊断与排除基本能力、汽车常用工量具和专业检测仪器使用能力。</p> <p>二、产品配置要求</p> <p>产品应由平台金属台体、教学显示屏、电脑主机、测量面板、故障面板、故障电路板、故障配套器件、故障连接线束、桌面开关等组成。</p> <p>（1）平台金属台体（单位：毫米）</p> <p>设备整体设计尺寸：<b>≥1650*820*1730mm</b> （长*宽*高）</p> <p>（2）测量面板</p> <p>整体尺寸：<b>≥1160*520mm</b> （长*宽）</p> <p>（3）故障面板</p> <p>整体尺寸：<b>≥760*470mm</b> （长*宽）</p> <p>（4）教学显示屏</p>

工作电压：220V AC、屏占比：≥97%、单屏重量：≤10.9kg、显示类型：LCD显示、屏幕比例：16:9、屏幕尺寸：55英寸、屏幕分辨率：超高清4K、色域标准：DCI-P3、色域值：78%

#### （5）电脑主机

工作电压：220V AC、系统：Windows、显卡：RTX2060及以上、内存：16G、硬盘：≥200G

、处理器：i5 十代及以上

### 三、产品功能要求

设备应由故障检测区、故障设置区、信息查询区、操作测量区、零部件收纳区五大功能区组成。

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

#### （1）故障检测区

故障检测区应由测量面板、测量端子、测量排线等组成。

测量面板上丝印有原车插头轮廓图，测量端子装配在测量面板上用于测量数据，采用测量排线与故障设置板连接，保证采集电压等数据准确，并可考核学生对电路图的识图能力。

故障检测区为学生测量部分，应可直接使用万用表、示波器在面板上实时测量电压、电阻、频率或波形信号等。

#### （2）故障设置区

故障设置区应包含故障面板、故障内衬、故障电路板、故障电路板亚克力绝缘底板等组成。

故障设置板应采用一体化电路板设计，采用机械贴片焊接，故障设备采用电弧灭弧保护电路与多重安全保护，内置一体化不少于4层PCBA无铅环保电路整体封装，PCB板电路封装达到车规级技术标准，PCB板内部采用4盎司铜箔布线，耐流等级为10A。

故障设置与检测连接平台背面抽屉应可用于手动设置故障，采用隐藏式机械故障设置系统，能有效的模拟系统发生故障时的各种现象，在不破坏原车电路情况下，可以轻松的串联在控制模块和原车线束之间。整车各控制系统、传感器、执行器功能齐全，可正常运行。

故障设置板故障设计路数最大可支持不少于256路，板上设有口字型故障设置区域及12V正负极电源接口，可通过故障设置模块与故障设置线束、以及配置的短接插件与断路插件数量不少于15个，用来设置断路、短路、虚接、交叉故障。故障范围包含驱动电机控制系统、动力电池控制系统、车辆控制系统等。

#### （3）信息查询区

显示屏内配套电子版设备用户手册、电路图等资料，满足教学、学习使用需求。

信息查询区应与独立电脑主机相连，主机应满足十代I5处理器及以上，显卡应满足RTX 2060及以上。

#### （4）操作测量区

操作测量区尺寸应不小于520\*300mm，可用于放置万用表、示波器、故障诊断仪、维

修资料、教材等设备资料，用于整车故障诊断与排除作业，并且操作测量区需配有鼠标垫、键盘、鼠标，在此区域可操作教学主机用于维修资料的查询，教学课件播放等。需配置定制化桌面开关，功能应包含电脑主机开机、重启、标准耳机孔、USB3.0、USB2.0、Type-C口等多种便捷功能。

#### （5）零部件收纳区

设备下半部分应设有自吸抽屉且根据零部件设计的内衬卡槽。抽屉内应配备了遥控器、收纳盒、键盘、鼠标、故障设置线束应包含红色线束、黑色线束各5根，故障设置模块种类应包含5Ω电阻、10Ω电阻、50Ω电阻、100Ω电阻、500Ω电阻、1000Ω电阻、100K电阻、1K电位计、5K电位计、20K电位计，汽车继电器应包含12VDC-10A 5爪、12VDC-30A 4爪、12VDC-70A、12VDC-40A、12VDC-20A多种线圈及触点故障继电器。

抽屉内也应放置与整车连接的故障线束便于零配件收纳，与整车连接的线束上应套有线标，标有其连接插头的名称。

#### 四、实训项目

驱动电机控制系统故障设置、测量、诊断

动力电池控制系统故障设置、测量、诊断

车辆控制系统故障设置、测量、诊断

配套职业教育新能源汽车技术专业“岗课赛证”综合与人新形态创新系列教材，按照新能源汽车装调与测试、智能新能源汽车职业技能等级证书和全国职业院校技能竞赛要求编写。

#### ▲新能源汽车底盘技术主要包括：

传动系统的故障检修

行驶系统的故障检修

转向系统的故障检修

制动系统的故障检修

共计3个项目，8个学习场景20个任务，每个任务按照学习目标、任务描述、获取信息、学习任务单、任务实施、工作任务单环节进行教学组织设计。

“▲”内容为保证理实教学模式的实施，投标单位提供配套教材图文证明，不证明或证明不全扣除相应技术参数响应情况分。

#### 五、解码器适用于新能源大赛要求

一、包含ECU诊断:读写车辆信息、读写软硬件版本号、读取清除故障码、读取冻结帧、读取故障录波、故障码屏蔽、读取数据流、数据流波形显示、数据流比较、数据流录制、数据流回放、动作测试等。

#### 二、基础设备参数

·处理器ARM Cortex-A9双核/1GHZ

·操作系统Linux

·DDR内存1GBDDR3

·Flash 8GB eMMC

·防护等级IP52

·诊断接口标准OBDII接头，兼容12/24V

·供电方式OBDII诊断座供电

·输入电压7~32VDC

·功率<2.5W

·USB Micro USB-B

·WIFI 802.11B/G/N, Up to 72.2Mbps with 802.11n

·尺寸(mm):124.9x53.0 x29.4

三、车辆支持接口

CAN----1路高速信道(最高支持1Mbps)

CAN----1路容错信道

CAN----1路单线信道

1路Kline.....兼容5V/12V/24V(最高支持250Kbps)

J1850 PWM(脉宽调制)

J1850\_VPW(可调脉宽)

DoIP(硬件接口预留)

CAN总线:

ISO11898/ISO15765/GMLAN/ISO14230(KWP2000)/ISO14229(UDS)/TP1.6(VW)/TP2.0(VW)/D2(Volvo)/SAE J1939

2、Kline: SAE J1708(for diesel)/RS232(for diesel)/ISO9141/ISO14230(KWP2000)/ISO14229(UDS)

3、J1850: SAE J1850-PWM/SAE J1850-VPW

4、OBD: ISO15031

5、以太网: DOIP(未来通信协议)

四、配备平板电脑,可无线或有线通讯。

外观尺寸Size: 310.92\*189.17\*36.21MM

电池Battery: 4.2V13000mAh

操作系统: Android 5.1 CPU RK3288 1.8GHz(四核)ARM Mali-T764 600MHz

内存MEMORY: 4GB DDR3 存储器64GB

WIFI: 配置两组物理Wifi模块,为2.4G和2.4G/5G,一个支持与VDI连接,另外一个可连接路由器;可以建立稳定的无线通讯。

DC 电源接口: 输入设备 Input device DC 12/24V Input

环境参数: 操作温度:-20~60℃;存储温度:-40~85℃;湿度:<=95%

▲投标人需提供设备说明书并加盖制造商公章

▲投标人需提供设备制造商针对本项目的授权函及售后服务承诺函复印件(需加盖制造商公章)

▲此设备需满足2023年全国职业院校技能大赛新能源汽车维修赛项的设备技术要求,需提供设备制造商企业入库证明

▲投标人需提供设备关于VMI系统升级、设备自检、设备诊断主界面,数据捕捉、数据比较、电动测试等详细操作说明,提供相关证明文件(产品彩页或说明书内容)并加盖制造商公章

▲投标人需提供设备触发通道、触发方式:电平触发、上升沿触发、下降沿触发、自动

		<p>电平触发、反相显示、等操作模式的说明文件并加盖制造商公章</p> <p>▲投标人提供博世使用截图包含：装备、工作量、SIS/CAS（中央镜闭装置、使用仪表、制动系统、发动机控制系统、变速箱控制系统、安全气囊、导航系统、座椅调节机构、无线电系统、暖气/空调、汽车联网、照明、电源供应、舒适系统控制总成、车身维修、车载诊断系统、转向盘电子系统、防抱死系统、防滑转控制装置、音响系统、驾驶安全系统）、厂牌信息、公共信息、内部说明号码、诊断器、汽车上的接口、周期服务、易碎件、机械维修、工作卡、特点、安全措施、检测前提、检测仪器和工具、查找用户提出的错误、自诊断概况（分析的可能性）、CAS（CAS 描述、自诊断猫述、PC连接、故障存储读取、误码表、量除储存故障、实际值表）致动器诊断、自诊断检测仪（自诊断描述、连接测试仪、误码表、实际值表、致动器诊断）、组件检测/额定值概述、电路图表、位置组件安装表。</p> <p>部件的安装位置</p> <p>发动机舱概貌</p> <p>1=氧传感器1插塞连接器</p> <p>2=爆震传感器1插塞连接器</p> <p>3=发动机温度传感器</p> <p>4=节气门控制装置</p> <p>5=进气温度传感器</p> <p>6=进气管切换阀装置电磁阀</p> <p>7=燃油压力调节器</p> <p>拆卸与安装说明：</p> <p>8=电子盒中的Motronic控制总成</p> <p>拆卸与安装说明：</p> <p>9=氧传感器2插塞连接器</p> <p>10=发动机转速传感器插塞连接器</p> <p>11=爆震传感器2插塞连接器</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：智能虚拟喷涂教学实训系统（plus版）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>1.技术概述</p> <p>智能虚拟喷涂教学实训系统是新一代科技与专业技术、环保节能、通用性技能操作训练和评价系统。该系统采用虚拟现实增强、仿真实训、音像实时生成等技术，为学习者提供一个虚拟、真实的喷漆训练环境；从在线课程资源、模拟训练、模拟考核等功能由浅入深。根据学习者喷涂的姿势、喷枪距离、角度、速度等一系列的操作信息自动采集、物理计算，自动生成学习数据和喷涂实训报告。有利于学习者可自主分析并解决问题，方便教师教学，减少对指导教师专业技能的依赖；同时，避免喷涂中产生的挥发性气体对身体的危害；降低喷漆教学训练成本。</p> <p>2.系统组成</p> <p>2.1.集成式智能仿真喷涂主机柜1台</p> <p>2.2.智能虚拟喷涂教学系统软件1套</p>

2.3.喷涂板件工作台1个

2.3.仿真喷枪1把

2.5.喷壶1个

2.6.仿真喷涂防护面罩1个

2.7.喷涂板件3个（含门板、翼子板、机盖）

3.软硬件技术特性

3.1.无需定位调试，启动设备开机运行时就可自动定位连接。

▲3.2.不受喷涂姿势的影响，喷涂过程中系统自动精准定位喷枪距离、喷枪角度，走枪速度，并以数字形式呈现。（需提供视频或者加盖公章的产品操作截图等相关材料进行佐证）

3.3.采用与真实翼子板、车门板、机盖相一致的板件进行喷涂训练操作，可选择溶剂型油漆、水性漆练习及考核模式。

▲3.4.通过喷枪真实调节喷涂参数，每个参数调节时头戴显示器清楚看到喷枪旋钮（扇面、出气量、气压旋钮）转动及喷枪旋钮呈现数字显示，均能产生真实油漆喷涂粒子效果，可在试喷纸上反复进行试喷。（需提供视频或者加盖公章的产品操作截图等相关材料进行佐证）

▲3.5.通过喷枪真实调节空气压力（随着喷枪手柄的开度加大，喷枪喷出的压缩空气流量也随之增加）、出漆量、扇面和风帽角度的参数，并以数字显示。（需提供视频或者加盖公章的产品操作截图等相关材料进行佐证）

▲3.6.可选择机盖喷涂角度，软件内可同步选择，与仿真机盖喷涂角度保持一致（提供软件操作功能截图并加盖公章进行佐证）。

▲3.7.喷涂工作台操作角度支持0-90°调整，学员可在这区间类选择任意角度进行喷涂作业，充分适应不同的训练需求，为技能练习提供更多可能性。（需提供视频或者加盖公章的产品操作截图等相关材料进行佐证）

3.8.可多台设备同时使用，无需单独设置防干扰隔断，且不受自然光线的影响和干扰。

▲3.9.可在同一个真实喷涂交互板件上完成裙边、折边、曲面、平面等部位的喷涂练习。（需提供视频或者加盖公章的产品操作截图等相关材料进行佐证）

3.10.系统可对真实喷涂环境中学习者的喷涂工艺流程自动记录判定。

▲3.11.可根据教学要求，选择溶剂型油漆喷涂、水性漆喷涂，并实现不同油漆喷涂的喷枪参数设置调节。（需提供视频或者加盖公章的产品操作截图等相关材料进行佐证）

4.教学实训功能

4.1.使用者可以随时利用账号登录智能虚拟喷漆教学实训系统进行课程教学和学习。

4.2.提供多种油漆颜色，至少不低于10种，且每种颜色可调节颜色覆盖强度。

4.3.能够满足汽车翼子板和汽车门板的完整喷涂、单独色漆喷涂、单独清漆喷涂的训练和考核。

▲4.4.可选择二分之一、三分之二、四分之三等喷涂重叠率（重叠率引导线能自动变化，非贴图的形式附着在虚拟板件上）。（需提供视频或者加盖公章的产品操作截图等相关材料进行佐证）

4.5.通过喷枪真实调节喷涂参数，每个参数的调节以数字显示，均能产生真实油漆喷涂粒子效果，可在试喷纸上反复进行试喷。

4.6.每道色漆喷涂前均可调节喷枪参数、喷涂完成后可直接查看当前操作步骤中的色漆



膜覆盖均匀程度、喷涂缺陷。

4.7.每道清漆喷涂前均可调节喷枪参数，喷涂完成后可直接查看当前操作步骤中的清漆膜覆盖均匀程度、喷涂缺陷。

4.8.能监控真实喷涂环境操作中学习者不同的喷枪距离、喷枪角度、走枪速度，实时数显显示，提供智能引导纠错功能

4.9.还原实际的板件喷涂效果，可以看出清漆喷涂前后的变化和效果差异。

#### 5.考核功能

5.1.可根据实训任务要求选择完整喷涂考核、色漆喷涂考核、清漆喷涂考核。

5.2.具备国赛喷涂板件和世赛喷涂板件的喷涂考核功能。

5.3.考核系统将以下每一步骤操作自动进行记录判定：

(1) 第一道色漆喷涂

(2) 第一道色漆喷涂后闪干

(3) 第二道色漆喷涂

(4) 第二道色漆喷涂后闪干

(5) 第三道色漆喷涂

(6) 第三道色漆喷涂闪干

(7) 第一道清漆喷涂

(8) 第一道清漆喷涂后闪干

(9) 第二道清漆喷涂

(10) 第二道清漆喷涂后闪干

#### 6.实训考核分析功能

6.1.提供完整喷涂、色漆喷涂、清漆喷涂的操作记录保存与回放功能。

6.2.动作回放可以暂停、时间轴前进或后退、放大或缩小，视角转动，清晰观察喷漆过程的具体技术动作。

6.3.可任意打开其中一项练习步骤，查看实训练习的步骤用时、步骤得分、总分；漆膜覆盖率，漆膜过厚过薄和正确等情况，并以数字百分比的形式呈现。同时喷枪距离，走枪速度，喷枪横向角度，纵向角度等参数以折线图的形式实时体现在屏幕画面上，方便在查看喷涂过程时实时地观察到自己的不足之处。

6.4.可任意打开其中一项考核步骤，查看实训考核的步骤用时、步骤得分、总分；喷枪参数设置、漆膜覆盖率、漆膜过厚和过薄百分占比、喷涂缺陷数量的各项评分，且是以数值的形式呈现。同时喷枪距离，走枪速度，喷枪横向角度，纵向角度等参数以折线图的形式实时体现在屏幕画面上。

▲6.5.系统根据学习者的喷涂实训自动生成第一道色漆喷涂、第二道色漆喷涂、第三道色漆喷涂、第一道清漆喷涂、第二道清漆喷涂的综合实训报告和基于喷涂过程和喷涂效果的评分表，并以文档分析，指出喷涂问题不足类项和提升改进的方法，并自动上传管理平台，可支持打印。（需提供视频或者加盖公章的产品操作截图等相关材料进行佐证）

▲7.提供智能虚拟喷涂教学实训系统计算机软件著作权证书复印件加盖制造商公章。

▲8.提供智能虚拟喷涂教学实训系统外观专利证书复印件加盖制造商公章。

▲9.提供智能虚拟喷涂教学实训系统实用新型专利专利证书复印件加盖制造商公章。

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：智能虚拟焊接教学实训系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p><b>1.技术概述</b></p> <p>智能虚拟焊接教学实训系统是新一代科技与专业技术、环保节能、通用性技能操作训练和评价系统。该系统采用虚拟现实增强、仿真实训、音像实时生成等技术，为学习者提供一个虚拟和真实相结合的焊接训练环境；可以根据学习者真实焊接环境下的焊接姿势、焊枪距离、角度、速度等一系列的焊接动作及姿势，系统自动采集、物理计算判断并进行智能引导，并能自动生成焊接实训报告。满足学习者自主学习国赛模拟结构更换外板和世赛乘用车前纵梁更换中的焊接技能和焊接方法的训练及考核，解决教师对焊接技能训练和考核过程无法监控和回放分析之难题；同时，避免焊接中焊烟和焊尘，以及焊接弧光对身体的危害；降低焊接教学训练成本。</p> <p><b>2.系统组成</b></p> <p><b>2.1.集成式智能仿真焊接主机柜1台</b></p> <p><b>2.2.智能虚拟焊接教学系统软件1套</b></p> <p><b>2.3.CO2气体保护焊枪1把</b></p> <p><b>2.4.仿真焊接面罩1个</b></p> <p><b>2.5.焊接实训台1个</b></p> <p><b>2.6.CO2气体钢瓶1个</b></p> <p><b>2.7.CO2气体流量计1个</b></p> <p><b>2.8.焊接板件组1套</b></p> <p><b>3.软硬件技术特性</b></p> <p><b>▲3.1.无需单独定位调试，启动设备开机运行时就可实行自动定位。（需提供视频或者加盖公章的图片等相关材料进行佐证）</b></p> <p><b>▲3.2.采用与汽车车身中立柱外板和汽车前纵梁结构件相一致的焊接板件进行焊接训练操作。（需提供视频或者加盖公章的图片等相关材料进行佐证）</b></p> <p><b>3.3.采用与国赛相一致的气体保护焊机参数调节面板，可真实调节不同的焊接模式、焊接间隔时间、出丝速度、电流大小，数字同步显示，并产生真实的焊接变化。</b></p> <p><b>▲3.4使用真实的气体保护气瓶，气瓶阀门可实现开启和关闭，并通过按压仿真焊枪扳机调节确认气体流量大小，数字同步显示。（需提供视频或者加盖公章的图片等相关材料进行佐证）</b></p> <p><b>▲3.5.不受焊接姿势的影响和环境干扰，系统自动精准追踪焊枪的位置、焊接板件位置；实时监控焊枪距离、焊接角度、移动速度、操作角度，并以数字形式呈现。（需提供视频或者加盖公章的图片等相关材料进行佐证）</b></p> <p><b>▲3.6.无需单独调节设置板件角度，可直接在同一个板件上同时进行平焊、立焊、仰焊，并能体现板件的焊穿缺陷。（需提供视频或者加盖公章的图片等相关材料进行佐证）</b></p> <p><b>▲3.7.满足乘用车前纵梁板件焊接工艺要求，可直接在前纵梁板件的进行塞孔焊接、接缝焊接，并能体现与真实焊接相一致的焊疤、焊道背面熔深及板件焊穿等效果（需提供视频或者加盖公章的图片等相关材料进行佐证）</b></p> <p><b>4.教学功能</b></p>

- 4.1.学习者可以随时利用账号登录智能虚拟焊接教学实训系统进行焊接任务的训练和考核。
- 4.2.具备焊接前的焊接面罩、焊接手套、焊接围裙、焊接脚套等防护用品的穿戴选择功能。
- 4.3.可真实更换并进行对接焊板、6mm塞孔焊板、9mm塞孔焊板、车身B柱外板、前纵梁结构板件的焊接教学。
- 4.4.可选择焊接材料类型和板件厚度（0.6mm，0.8mm，1.0mm，1.2mm）。
- 4.5.可选择焊丝种类以及焊丝直径（0.6mm，0.8mm，1.0mm，1.2mm）。
- 4.6.可选择气体种类（二氧化碳以及混合气体25%二氧化碳、75%氩气）。
- 5.实训功能
- 5.1.焊接训练和考核时，界面实时显示焊接电压、焊接电流、焊枪距离、焊接角度、焊接速度等。
- 5.2.实训训练时，系统能实时追踪焊枪位置、焊接面罩，并将虚拟焊接场景中的画面映射延迟射到焊接面罩中，营造出与实际操作无偏差的沉浸感。
- 5.3.系统能追踪仿真焊接板的位置，并与虚拟场景中的焊接板件进行匹配，做到“虚”实“”结合。
- ▲5.4.系统能精准追踪焊枪的位置、角度，从中提取出学员焊接操作时的CTWD（导电嘴到工件距离）、焊枪移动速度、焊枪移动角度、焊枪操作角度、焊缝直度等技术参数，系统结合真实的焊接音效、自然逼真的焊缝效果，形成自然合理的焊接体验。（需提供视频或者加盖公章的图片等相关材料进行佐证）
- 5.5.系统应提供焊接姿势规范功能，在焊枪枪头部分设置姿态指标，以直观体现学习者当前焊枪姿态的正误并予以智能指正。
- 5.6.当枪头与板件距离过近或过远时，游标会变成红色，提醒学员注意当前焊枪距离。
- 5.7.当焊枪的操作角度或移动角度超出正确角度范围时，相应方向的指标会变成红色，并且出现小箭头引导学员将焊枪往正确的方向转动。
- 6.考核功能
- 系统具备考核设定功能，学习者按照实际的焊接操作进行设备焊接参数的调节、保护气体的调节，完成以下焊接实训考核项目：
- 6.1. 对接板件焊接
- 6.2. 6mm的塞孔焊接
- 6.3. 9mm的塞孔焊接
- 6.4. 汽车车身B柱外板焊接
- 6.5. 乘用车前纵梁板件焊接
- 7.实训质量分析功能
- 7.1.提供操作记录与回放功能，并能选择其中一项进行回看。
- ▲7.2.系统自动记录每次焊接练习的过程，可通过焊接过程回放视角的旋转、缩放、功能对个人操作时的动作姿态和手法等技术细节进行回看。（需提供视频或者加盖公章的图片等相关材料进行佐证）
- 7.3.系统可统计每次操作练习时的参数调节，包括焊接模式、焊接间隔时间、出丝速度、焊接电流、焊接电压以及气流大小，同时系统自动记录学员操作时的CTWD（导电嘴到工件距离）、焊枪移动速度、焊枪移动角度、焊枪操作角度、焊缝直度等技术参数，

		<p>并统计计算出每项参数的合格程度，给出各项参数的评分和总评分以及焊接练习用时。</p> <p>7.4.回放的同时系统将焊接弧长、移动速度、移动角度、操作角度、焊缝直度几项操作时的技术参数以折线图的形式实时体现在屏幕画面上，方便学员在查看焊接过程时实时地观察到自己地不足之处。</p> <p>▲7.5.系统根据学习者的焊接实训自动生成焊接实训报告，并以文档分析指出焊接问题不足类项和提升改进的方法，同时能针对乘用车前纵梁结构件的模拟焊接考核的过程评分和结果评分自动评判，自动上传管理平台，可保存并支持打印。</p> <p>（需提供视频或者加盖公章的图片等相关材料进行佐证）</p> <p>▲8.需提供智能虚拟焊接教学实训系统计算机软件著作权证书复印件加盖制造商公章。</p> <p>▲9.需提供智能虚拟焊接教学实训系统外观专利证书复印件加盖制造商公章。</p> <p>▲10.需提供智能虚拟焊接教学实训系统实用新型专利证书复印件加盖制造商公章。</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：电机控制器拆装平台（四合一）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>一、产品要求</p> <p>该产品由新能源汽车高压电控总成固定支架、拆装台底座、翻转架、减速机构，接油盘等部件组成，主要用于新能源汽车电控系统教学。</p> <p>二、产品功能：</p> <p>1、采用原车高压四合一制作而成，内部各零部件齐全，能够全面的展示四合一内外结构。</p> <p>2、四合一上下两面采用透明亚克力进行封装，内外各部件及相互之间连接原理可清晰的展示出来。</p> <p>3、四合一可实现360°旋转。</p> <p>4、移动台架底部带有自锁脚轮装置，可移动式，方便教学。</p> <p>三、实训任务：</p> <p>1、高压配电系统部件拆装、接触器更换；</p> <p>2、电机控制器主板拆装、IGBT性能检测；</p> <p>3、DC/DC结构组成、拆装；</p> <p>4、OBC结构组成、拆装；</p> <p>5、高压电控总成内部高低压线束连接及高压能量流动走向；</p> <p>四、技术参数：</p> <p>1、外形尺寸(长×宽×高)：≥1000mm*600mm*800mm；</p> <p>2、部件包含：DC/DC、OBC、高压配电盒、电机控制器。</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：电机控制器拆装平台（八合一）

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

1	<p>一、产品要求</p> <p>该产品由新能源汽车八合一总成固定支架、拆装台底座、翻转架、减速机构等部件组成，主要用于新能源汽车电控系统教学。</p> <p>二、产品功能：</p> <p>1、采用原车高压八合一制作而成，内部各零部件齐全，能够全面的展示八合一内外结构。</p> <p>2、八合一上盖采用透明亚克力进行封装，内外各部件及相互之间连接原理可清晰的展示出来。</p> <p>3、八合一可实现360°旋转。</p> <p>4、移动台架底部带有自锁脚轮装置，可移动式，方便教学。</p> <p>三、实训任务：</p> <p>1、高压配电系统部件拆装、接触器更换；</p> <p>2、电机控制器主板拆装、IGBT性能检测；</p> <p>3、DC/DC结构组成、拆装；</p> <p>4、OBC结构组成、拆装；</p> <p>5、高压电控总成内部高低压线束连接及高压能量流动走向；</p> <p>6、电机静态检测。</p> <p>四、技术参数：</p> <p>1、外形尺寸(长×宽×高)：≥1000mm*600mm*800mm；</p> <p>2、部件包含：DC/DC、OBC、高压配电箱、电机控制器、电机、减速器等部件。</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：交流异步驱动电机总成拆装平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>一、技术参数</p> <p>电机类似：三相交流异步电机</p> <p>电动机最大功率：≥300kW；</p> <p>电动机最大扭矩：≥500Nm。</p> <p>二、功能要求</p> <p>1、驱动电机总成(易于拆装),组装在专用拆装翻转架上；采用减速翻转机构，可使电机任意角度旋转，并能任意位置锁止，便于学生从不同的角度进行拆卸和装配。</p> <p>2、底部配有机械冲压式接油盘，在实训中避免废油零部件等三不落地。</p> <p>3、底部安装移动脚轮带锁定装置，方便移动和稳妥固定。</p> <p>4、翻转架底部与立柱采用L型对接安装，立柱底部冷轧钢板上面设有固定孔与翻转架底部采用高强度对接紧固螺栓，与翻转架底部连成一体，方便实现操作。</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：新能源智能化开发套件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一.线控底盘</p> <p>线控底盘主要由线控驱动系统、线控转向系统、线控制动系统、动力蓄电池管理系统、</p>

整车管理VCU系统（整车控制器）等具有遥控控制功能；预留CAN总线接口，支持无人驾驶、二次开发和 4G/5G的远程控制；开放CAN总线协议）、

主要参数：

1、尺寸：1920\*940\*500mm

2、载重：500KG

3、高车速：15km/h

4、最大续航时间：4-5 小时

5、最大爬坡：30%

6、前悬架阿克曼独立悬架

7、后悬架：少片簧式非独立悬架

8、动力电池：锂电池，48V35Ah，开放 CAN 协议

9、低压电池：铅酸电池 12V36Ah，

10、DC-DC：12V 输出，500W

11、充电机：内置 AC220V 充电机，5h 内充满；

12、控制方式：预留can 控制接口、支持自动驾驶及远程控制；

13、整车线束：整体式，带有继电器，接线盒保险丝等方便后期维护更换。

14、遥控器：进行操控小车

15、提供说明书、CAN协议等相关资料

16、提供相关线控stp格式数模以及零件图纸。

## 二、线控驱动系统

1.线控驱动系统：车规级永磁同步电机和电机控制器，48V2.5kw 后桥驱动，开放CAN 协议格式为 intel，波特率为 500kbps；具备D前进档，R档后退，N 档以及P挡位信号控制，通讯方式：为CAN, 内置控制器温度保护：带过热、欠过压保护，IP67级保护；

线控驱动系统主要由驱动电机及其控制器组成，驱动电机安装在差速器上，驱动电机控制器与整车控制VCU进行数据通讯，根据VCU的指令驱动车辆按照一定的方向和速度运行。

2.驱动电机：采用永磁同步电机，额定功率2.5KW，转速3500rpm，额定电压48V，

3.驱动电机控制器：额定输入电压：48V，额定输入电流：60A。车规级线控驱动支持在线参数标定、自学习、故障反馈、报文反馈具备3个ID号：310、311、312、以及STP 格式精确数模图形

## 三、线控制动系统

线控制动系统：车规级 EHBS，重量：7.5KG,主缸为柱塞式串联双腔，缸径：Ø22.22mm，油口规格：ISOM10x1.0，有效行程：21+21mm，无制动踏板、额定电压：DC12V,额定功率：400W,最大输出压力：0- 10MP，具备实用车型：1.8T 以下（速度 60KM/以上）；2.5T 以下（速度 40KM/以下），开放 CAN 协议，Motorola，波特率为 500kbps，带油压反馈，压力反馈，IP67 级保护；提供 STP 格式精确数模图形，1.线控制动系统主要包括制动控制模块、制动总泵、制动管路、车轮制动装置等，制动控制模块可以与整车控制VCU进行数据通讯，根据VCU的指令完成车辆不同等级强度的制动效果。车规级EHB线控制动器支持程序刷写、故障反馈、压力反馈、，报文反馈具备1个ID号；289提供正规主机厂CAD图，以及STP 格式精确数模图形。

#### 四、线控转向系统

线控转向系统：车规级 **MINI-EPs**，齿轮齿条式一体化设计，；采用非接触式传感器，带角度信号；车辆前轴最大载荷：**700KG**；带过热、欠过压保护，**IP67** 级保护；车规级 **EPs** 控制器，工作电压：**DC12V**，**ECU** 控制电流：**65A**，要求开放 **CAN** 总线协议，格式为 **Motorola**，波特率为 **500kbps**，控制角度精度小于等于 **0.1°**，提供 **STP** 格式精确数模图形。

主要包括转向控制模块、电动转向机、传统转向系统的所有部件等；转向控制模块可以与整车控制**VCU**进行通讯，可以实现转向协同控制，可以体现系统作用的效果，车规级 **EPs** 控制器支持程序刷写、标定、故障反馈、电流反馈、温度反馈，报文反馈具备三个 **ID**号；**18F**、**18E**、**700**、提供 正规主机厂**CAD**图，以及**STP** 格式精确数模图形。

#### 五、整车控制器系统

主控单元为**YTM32B1ME05G0MLQT**，采用**M33**内核，总线时钟频率为**120MHz**，**FLASH**大小为**1MB**，**DFLASH**为**256KB**，**RAM**大小为**128KB**，芯片满足功能安全**ASIL-B**等级。控制模式分为四种，分别为正常遥控器控制模式、**USERCAN** 协议指令控制模式（自动驾驶控制模式）以及人工模式、紧急制动模式。其中紧急制动模式优先级大于遥控器控制优先级，遥控器控制优先级 大于 **USERCAN** 控制。车辆上电默认为遥控控制模式。用户要进入到自动驾驶控制模式时，须通过按钮进行触发

遥控系统：遥控器：**0-100**米，进行操控小车，前进、后退、急停、转向、制动、灯光等

#### 六、基础配置

- 1、安全措施：标配紧急停车按键和前面触碰防撞装置。
- 2、控制方式：预留**can**控制接口、支持自动驾驶及远程控制；
- 3、整车线束：整体式，带有继电器，接线盒保险丝等方便后期维护更换。
- 4、遥控器：大于**100**米，进行操控小车
- 5、具备压力反馈、转角反馈、转速反馈等
- 6、提供说明书、**CAN**协议等相关资料

#### 七、可完成的实训项目

- 1.底盘线控系统结构与原理认知、2.线控底盘拆装、3.线控底盘参数读取实训与标定、4.线控零部件数据实标定、
- 8.**CAN**总协议解析、9.**CAN**分析仪的使用、10.**CAN**综合实训、11.线控驱动系统技术的应用、12.线控转向系统技术的应用、13.线控制动系统的应用

#### 八、主要辅助构件要求

- 1.激光雷达：1)探测距离：**100m(@10%)**：**150m(@70%)**
- 2)测距准度：**± 3 cm**
- 3)测距精度：**± 1cm(1 σ)**
- 4)单回波数据速率：约为**32**万点/秒
- 5)双回波数据速率：约为**64**万点/秒
- 6)垂直视场角：**-16°~+14°**
- 7)水平视场角：**360°**
- 8)垂直角度分辨率：均匀 **2°**
- 9)水平角度分辨率：**5 Hz:0.09°/10 Hz: 0.18°/20 Hz: 0.36°**

10)扫描速度：5Hz/10Hz/20Hz  
11)数据传输方式：以太网100 base-TX, PPS  
12)时间来源：GPS、gPTP  
13)供电范围：+12 V~+32 V DC  
14)功耗：10W(典型值\*)  
15)发散角：快轴5.7 mrad，慢轴8.7mrad  
16)操作温度：-20℃~+60℃\*\*  
17)储存温度：-40℃~+85℃  
18)冲击：500m/sec，持续11ms  
19)振动：5Hz~2000Hz，3Grms  
20)防护等级：IP 67  
21)尺寸：中102mm\*77.9mm  
22)重量：1,040g(标准型)

2.主机及组合单元：1)水平定位精度（单点）：1.5m  
2)水平定位精度（RTK）：1cm + 1ppm  
3)高程定位精度（单点）：2.5m  
4)高程定位精度（RTK）：1.5cm + 1ppm  
5)GPS信号支持：L1 C/A, L2, L5\*  
6)GLONASS信号支持：G1, G2  
7)BDS信号支持：B1I, B2I  
8)BDS-3信号支持：B1I, B1C\*, B2a\*  
9)Galileo信号支持：E1, E5b  
10)QZSS信号支持：L1 C/A, L2, L5\*  
11)NavIC(IRNSS)信号支持：L5\*  
12)载波相位精度：≤1mm（RMS）  
13)伪距精度（L1CA, L2, G1, G2）：≤0.12m（RMS）  
14)伪距精度（其他信号）：≤0.06m（RMS）  
15)冷启动时间：≤45s  
16)温启动时间：≤30s  
17)GNSS原始观测量频率：5Hz  
18)GNSS RTK定位频率：最高5Hz  
19)INS组合导航定位频率：125Hz  
20)IMU原始数据率：125Hz  
21)授时精度：20ns RMS  
22)测速精度：0.03m/s RMS  
23)定向精度（基线=2m）：0.08°  
24)定向精度（基线=4m）：0.05°  
25)速度极限：300m/s  
26)加速度极限：4g3.路由器：1)支持频段：4G 全网通  
2)天线：双天线  
3)网络接口：4个自适应 100/1000 Mbps LAN口



		<p>4)供电： 12V</p> <p>4.收发器： 1)具有静电防护、浪涌防护； 通讯隔离</p> <p>2)工作温度 工业级： -40~85℃</p> <p>3)配置方式：网页版配置界面</p> <p>5.毫米波雷达</p> <p>6.双目相机或多单目相机</p> <p>7.工控机:主板: AIMB-506</p> <p>处理器: Intel Core i7-9700K</p> <p>内存: 16GB RAM</p> <p>存储: 512GB SSD</p> <p>显卡: NVIDIA GeForce RTX 3060</p> <p>冷却系统: 配置 1+1 个系统风扇</p> <p>驱动器扩展:</p> <p>支持 2 个 3.5 英寸 HDD 或 4 个 2.5 英寸 SATA SSD/HDD</p> <p>8.可开发平台，无服务费</p> <p>九、主要功能</p> <p>1实现寻迹，智能驾驶</p> <p>2自动避障</p> <p>3识别红绿灯</p> <p>4地图录制</p> <p>5地图绘制（根据实况绘图）</p> <p>6激光雷达标定与学习评分制（100分）</p> <p>7相机学习与标定评分制（100分）</p> <p>8 can通讯报文解析（附有图形化）</p> <p>9带有仿真系统（主机一体）</p> <p>10附有源代码（完全支持二次开发）</p> <p>11自动驾驶上装与线控底盘（可以分离直观教学）</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：移动式焊接烟尘净化器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>1. L净化器特殊设计的伸缩式柔性吸气管，可拉伸至工作空间任意位置，从源头开始有效清除烟尘，减少空气污染。</p> <p>2. 一体化的高效滤筒，对焊接烟尘（0.3μm）的过滤效率可达99.97%，并能保持极高的气流量。</p> <p>3. 结构紧凑，体积小巧，即使是在狭窄的工作场地也可使用。</p> <p>4. 安装有万向脚轮，移动轻便灵活。</p> <p>5. 配备高性能的涡轮风机，吸风量大，工作噪声低。</p> <p>6. 清晰简单的操作面板。</p> <p>7. 万向吸罩的长度可以从2米到3米之间，自由转动</p> <p>8. 设备噪声小于70dB（A）</p>

处理风量：1200m<sup>3</sup>/h~1300m<sup>3</sup>/h；

重量：62kg； 过滤面积：15 m<sup>2</sup> 风机功率：0.75KW； 电源要求：220V/50HZ 吸气臂：Ø150mm，2.5m；

滤筒数量：1个；前置气流均置板：1套；主过滤芯：1套；

可选配件：工业插头、信号透射灯，罩口防火网，反吹系统

教学软件：

#### 1. 考试模块：

① 考试所需的试题、科目等信息，可定义类型，如选择题、填空题等；可添加删除试题、科目信息，定义试题类型。添加试卷可以单条添加和批量导入，批量主要为EXCEL导入。

② 组成考试试卷，可供考试时调用；试卷题目从题库中抽取；分为自动组卷和手动组卷，自动组卷，管理员填好相关题型信息提交后，系统将从题库中随机抽取相应类型的试题，手动组卷即人工从题库中选题组卷。

③ 配置考场开放、结束及收卷时间，为考生设置考试用基本信息；考场中控制考生显示试卷的模式，也可以开放考场的类型，如强化训练、模拟考试、正式考试等。为了避免题目删除后，导致后台查看考试记录无法查看已考的试题信息，考试记录采用数据序列化存储题目信息和考场信息。

④ 针对每场考试都可以在后台授权开放参加考试的考生，以便管理；可以批量导入、批量选择需要开放授权考生的帐号。

⑤ 模块包含专业课程题库，题型为判断题、单项选择题、多项选择题等，数量不少于2000题。

#### 2. 学习模块：

① 课程大纲上传，主要上传MP4视频、音频、pdf、word等可在线预览的文档类型。

② 学生能够在线完成教师挂载的多媒体课程及完成测试，相关课程可以入库到学生的档案下，以便老师了解学生的学习情况。

③ 将电子出版的标准教材进行在线学习，书籍主要以pdf类型的文件上传，前台可以运用相关的pdf解析算法进行实现浏览器预览pdf，以便学生在线浏览书本内容。需要能够使用pdf的全文搜索。

④ 教师能够在线完成简单课件及测试的编辑，并将试题挂到学生账户下。

⑤ 模块包含专业教学资源，为教学课件、教学视屏、实操任务工单、考核任务、考核标准等。

其内容包含：车身表面的检测和评估、车身表面的修复、二、技术要求

#### 1、电子信息平台的运行环境要求：

电脑终端，操作系统：Windows 2003/XP/Win7/Win8/ Win10，WEB浏览器：Internet Explorer 8.0以上或360、QQ等。

PDA终端，操作系统：Android、iOS，WEB浏览器，4.7寸以上屏幕。

2、该软件必须符合远程访问特性，不受空间、时间的限制，做到只要有网络即可在线学习、在线做题及上传或填报资料的要求；

3、软件提供钣金6个课程模块：钢板维修技术、钢制钣件更换技术、铝板维修技术、铝制钣件更换技术、部件拆装、车身测量的教学资源。

4、课程模块包含：多用途钣金实训系统教学课程、钢制钣件修复指导课程、车身板件

		<p>连接指导课程、后翼子板更换流程、铝腻子填补、铝植钉机使用、胶粘铆接技术、MIG焊接技术、车身二维测量系统、机械式矫正测量系统、手工具使用、切割锯与削钻机使用、介子机使用、敲击练习、气体保护焊机使用与保养、电阻点焊机的使用、补锡工艺流程、塑料件修复工艺流程、钢制板件维修案例、样规制作等<b>20</b>个工作任务；</p> <p>5、系统提供技能操作类资源必须采用高清视频表达，内容必须符合行业标准、操作规范要求和重要知识点提示，采用<b>1280×720</b>像素高清格式，高清视频提供同步语音讲解，配音要求采用男中音，语速控制在每分钟<b>250至260</b>字之间。</p> <p>6、使用年限<b>5</b>年。</p> <p>▲为证明该软件为原始所得，必须提供该软件相关软件著作权证书或相关佐证材料；</p> <p>▲软件必须符合云服务、B/S架构、mysql数据库、分布式文件缓存、插件扩展及读写分离MVC设计要求；</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。		

采购包2：

标的名称：汽车车身校正平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、设备结构参数要求</p> <p>用于车辆的矫正修复工作，集机动性、自动俯倾、牵拉动力于一身，并装备有一个集成的可变调节的剪式举升器，可以将操作平台架举升到<b>1480</b> 毫米（<b>58</b> 英寸）的最大工作高度。</p> <p>特点：可移动式设计及快速设置安装； 测量及结构性损坏的诊断；液压及供气装置（快速联结）居中设计； 倾斜及移动具备快速锁定自动倾斜功能 ；平台覆盖轻质合金踏板，适用于各种宽窄车辆 - 多功能合金踏板使维修工作更加方便；平台及工作高度可以调节，便于对车顶区域进行维修。</p> <p>配套<b>EVO 1</b> 标准支撑定位夹具；<b>EVO 2</b>扩展支撑定位夹具系统，适用于修复过程的锚固、定位和辅助支撑系统。<b>EVO 3</b>是新一代通用夹具系统。同时具备了多媒体演示功能。</p> <p>平台框架配有上车踏板和踏板组合，即所谓的“侧面踏板”。侧面踏板可以简便快捷地挂靠在平台框架的侧面轨道上。</p> <p>踏板可以让车辆驶上矫正平台，快速安装底盘夹具（例如标准底盘夹具<b>B106</b>）。</p> <p>允许举升车辆的最大重量为 <b>3,000</b> 公斤（<b>6,600</b> 磅）。</p> <p>每节踏板的最大载重量为 <b>1,000</b> 公斤（<b>2,200</b> 磅</p> <p>操作平台长度 <b>4200</b> 毫米（<b>165</b> 英寸）</p> <p>踏板长度 <b>4200</b>毫米（<b>165</b> 英寸）</p> <p>操作平台宽度 <b>11100</b> 毫米（<b>47.3</b> 英寸）</p> <p>操作平台（带踏板）宽度</p> <p>最小<b>1100</b> 毫米（<b>39</b> 英寸）</p> <p>最大<b>1915</b> 毫米（<b>75</b> 英寸）</p> <p>最大举升高度 <b>1480</b> 毫米（<b>58</b> 英寸）</p> <p>最大举升重量 <b>3000</b>千克（<b>600</b> 磅）</p> <p>最小高度（设备高） <b>480</b> 毫米（<b>19</b> 英寸）</p>

举升时间**30-40** 秒

总长度（带上车踏板） **5480** 毫米（**216** 英寸）

下部框架尺寸 **780×2200** 毫米

重量（举升器+框架） **755** 千克（**1661** 磅）

推荐油标号液压油 **DIN 51524 del 2 groupe HLP ISO 6743/4 groupHM**

**Viscosity class 32 according to ASTM D445 or ISO3448**

电源 三相 **230V/400V 50HZ**单相 **110V 60HZ**

电流（安培）三相 **230V/400V16A**

单相 **110V30A**

**Q16** 拉塔牵引力**10** 吨（**300** 巴）

最大宽度（带拉塔）**2230** 毫米（**88** 英寸）最大宽度（带拉拉塔）**5320** 毫米（**210** 英寸）

## 二、配套课程参数要求

1.课程以教学课件、二维动画、技能视频为基础教学资源，侧重汽车车身修复技术的实训过程。

2.课程基于实际的工作任务，全面讲解车身修理安全知识、汽车车身结构、撞击效应、车身材料、钢板铝合金维修、钢板更换、车身测量与校正、钣金常用设备及修复工艺，让大家对汽车车身修复技术的相关操作工艺进行全面了解。

3.课程资源要求内容丰富、技术先进、功能强大，开发具有“专业化、市场化、智能化、精品化、开放化”特色的数字化教学资源。

### ▲4.项目一 车身修理安全知识

任务一 车身修理车间的布置及安全：内容包括事故类型、车间布局与安全；

任务二 个人安全与防护：内容包括个人安全、有机溶剂、粉尘与弧光、安全防护；

任务三 工具设备的安全使用：内容包括工具安全基本原则、协同作业、焊丝修剪、车辆举升、校正拉伸

任务四 车辆安全：内容包括车体的保护、板件切割处理、安全气囊（SRS）维修、高强度疝气大灯维修

### ▲5.项目二 汽车车身结构

任务一 车身的发展及分类：内容包括车身的分类、依据车身结构分类

任务二 轿车车身的组成：内容包括轿车车身的组成、车身结构基础知识

任务三 前置发动机前轮驱动轿车车身结构：内容包括FF车辆的特征、FF车辆前车身结构、FF车辆的下车身结构、其他附件结构

任务四 前置发动机后轮驱动轿车车身结构

### 6.项目三 撞击效应

任务一 撞击力和损伤

任务二 钢板的特性

任务三 撞击吸收

任务四 波纹效应

### 7.项目四 车身材料

任务一 金属材料

任务二 车身钢板

任务三 特殊板材在车身中的应用

任务四 汽车非金属材料

## 8.项目五 钢板铝合金维修

任务一 钢板维修方法

任务二 车身钢板维修的工艺流程

任务三 复杂表面钢板的维修方法

任务四 铝合金板维修方法

## 9.项目六 钢板更换

任务一 钢板更换基础知识

任务二 钢板更换的作业程序

任务三 车身钢板更换实例

## ▲10.项目七 车身测量与校正

任务一 大损伤及损伤评估

任务二 车身测量：需包括车身校正范畴、车身校正等

任务三 液压校正设备：需包括简易型矫正设备、台架矫正设备、校正附属设备、校正设备使用方法等内容

任务四 车身校正

## 11.项目八 钣金常用设备及修复工艺

任务一 钣金常用设备及其分类

任务二 钣金工的安全操作

任务三 车身钣金件的修复工艺

## 12.需采用宽屏16:9的比例呈现

## 13.教学课件的版式及品质：

- (1) 采用PPT母版，便于主体风格统一调整
- (2) 每页版面的字数适宜。
- (3) 文字要醒目，避免使用与背景色相近的字体颜色
- (4) 文字符合国家标准的规范字，不出现繁体字、异体字(国家规定的除外)、错别字；文字的字体、大小、色彩搭配、摆放位置、停留时间、出入屏方式力求与其他要素（图片、动画）配合适当，不破坏整体画面。
- (5) 一个页面上可采用多张图片
- (6) 教学课件输出格式：.pptx

## 14.动画资源至少需要包括：

- (1)按用途分车身承载类型(2)轿车车身组成(3)车身承载类型—按承载形式分(4)车身壳体组成(5)车前板制件组成(6)车身附件组成(7)车身外部饰件组成(8)车身内部饰件组成(9)车门类型—按开启方式不同分类(10)车架类型(11)驾驶室结构形式(12)材料的强度(13)材料的塑性(14)材料的弹性(15)材料的硬度(16)▲材料的疲劳强度(17)钢的退火处理(18)钢的消除应力(19)▲钢的正火处理(20)板材的分类(21)铜板的类型(22)铝板的类型(23)管材的分类(24)型钢的分类(25)手工除锈法(26)机械设备工具除锈(27)化学除锈(28)▲金属材料表面清除油污(29)氧乙炔焊接设备(30)氧乙炔火焰类型(31)氧乙炔焊焊炬的调整操作(32)电阻电焊机设备组成(33)电阻电焊机的调整(34)车身可拆卸连接方式(35)车身不可拆卸连接方式(36)焊接用固定夹具(37)镀锌金属的惰性气体保护焊(3

8)▲铝板的焊接(39)钎焊使用的材料(40)钎焊中焊剂的作用(41)搭接点焊(42)光孔胀接(43)惰性气体保护焊原理(44)惰性气体保护焊焊接设备(45)惰性气体保护焊焊接参数的调整—保护气体流量(46)惰性气体保护焊焊接参数的调整—焊接电流(47)惰性气体保护焊焊接参数的调整—电弧电压(48)惰性气体保护焊焊接参数的调整—送丝速度(49)惰性气体保护焊的焊接位置(50)钎焊的原理(51)钎焊的操作过程(52)角形弯曲(53)弯制圆筒件(54)打薄放边(55)型胎放边(56)拉薄放边(57)起皱钳收边(58)起皱模收边(59)搂弯收边(60)收缩机收边(61)卷边零件展开长度的计算(62)卷边操作过程(63)制加强筋(64)常用整形方法(65)弯曲件展开长度计算(66)弯制圆锥件(67)放边常用工具(68)拔缘工具(69)▲自由拔缘—内拔缘(70)自由拔缘—外拔缘(71)型胎拔缘(72)卷边常用工具(73)顶杆拱曲(74)胎模拱曲(75)咬缝常用工具(76)咬缝类型(77)角式咬缝(78)平式单咬缝(79)立式单咬缝(80)立式双咬缝(81)拉深基本原理(82)拉深件壁厚变化(83)拉深模类型(84)拉深模结构(85)基准面(86)中心面(87)零平面(88)铆接类型(89)钢板—钢板铆接(90)型钢—型钢铆接(91)铆钉类型(92)铆接设备和工具(93)冷铆过程(94)拉铆过程(95)热铆过程(96)车身后部损坏的修复(97)▲无芯弯管工作原理(98)闸压床原理(99)常规的车身测量工具(100)专用测量系统(101)机械式通用测量系统(102)半机械半电子测量系统(103)半自动电子测量系统(104)超声波测量系统原理(105)地框式校正系统(地八卦)(106)L型简易校正仪(107)框架式专用型车身校正仪(108)平台式车身校正仪(109)事故车在平台上的定位(110)拉伸操作方式(111)车身(车架)的定位(112)麦弗逊撑杆式中心量规;

#### 15.动画的版式及品质:

- (1) 采用统一的动画背景
- (2) 动画的上方需有醒目的标题,标题要能够体现动画表现的内容
- (3) 动画中如果有文字,文字要醒目,文字的字体、字号与内容协调,字体颜色避免与背景色相近
- (4) 动画色彩造型应和谐,画面简洁清晰,界面友好,交互设计合理,操作简单
- (5) 动画连续,节奏合适,帧和帧之间的关联性要强
- (6) 动画时间较长时应设置进度控制拖动条,同时具有播放与暂停控制按钮
- (7) 保持每个动画素材具有一定的独立性

▲16.板件更换前准备: 视频呈现流程需包括片头(含音效)、资源名称、技能目标、操作过程(视频左上角需具有固定的子标题)、片尾

▲17.ABC板件结合: 视频呈现流程需包括片头(含音效)、资源名称、技能目标、操作过程(视频左上角需具有固定的子标题)、片尾;子标题需包括板件清洁、划线定位、电阻电焊作业

▲18.板件钻孔切割分离

▲19.E板件进行定位焊接: 视频呈现流程需包括片头(含音效)、资源名称、技能目标、操作过程(视频左上角需具有固定的子标题)、片尾;子标题需包括:对待焊板件进行定位、试焊、CO2焊前准备等

▲20.D板件进行定位焊接

▲21.引擎盖的拆装: 视频呈现流程需包括片头(含音效)、资源名称、技能目标、操作过程(左上角需具有固定的子标题)、片尾。

22.行李厢盖总成的拆装: 视频呈现流程需包括片头(含音效)、资源名称、技能目标

		<p>、操作过程（左上角需具有固定的子标题）、片尾。</p> <p>23.受损门板修复前准备</p> <p>24.凹陷部位分析</p> <p>▲25.受损门板打磨：视频呈现流程需包括片头（含音效）、资源名称、技能目标、操作过程（视频左上角需具有固定的子标题）、片尾；子标题需包括画出损伤区域、损伤区域打磨</p> <p>26.门板整形</p> <p>27.收火作业</p> <p>28.受损门板修复</p> <p>29.车身电子测量与校正前准备</p> <p>30.车辆信息录入</p> <p>31.车身电子测量</p> <p>▲32.车身校正：视频呈现流程需包括片头（含音效）、资源名称、技能目标、操作过程（视频左上角需具有固定的子标题）、片尾。</p> <p>33.车身电子测量与校正完工操作：视频呈现流程需包括片头（含音效）、资源名称、技能目标、操作过程（视频左上角需具有固定的子标题）、子标题需包括拉伸前准备、塔柱拉伸等、片尾。</p> <p>34.行李厢门锁的拆装：视频呈现流程需包括片头（含音效）、资源名称、技能目标、操作过程（视频左上角需具有固定的子标题）、子标题需包括拆卸行李厢装饰罩、拆卸行李厢盖总成、安装行李厢线束等</p> <p>35.后尾灯的拆装</p> <p>▲36.后保险杠的拆装：视频呈现流程需包括片头（含音效）、资源名称、技能目标、操作过程（左上角需具有固定的子标题）、片尾。</p> <p>37.所有技能视频：采用统一的片头、片尾及片头音效</p> <p>38.所有的技能视频具有统一风格的资源名称：居中动态呈现</p> <p>39.所有的技能视频中的操作内容步骤，都应具有步骤说明，且以动画效果呈现之后固定在视频的左上角，以便于学生记忆。</p> <p>40.所有的技能视频都应具有对应技能目标，以引导学生自主观看学习</p> <p>41.视频的版式及品质：</p> <p>（1） 教学视频画质：采用高清格式，视频画面比例是16：9的，彩色视频素材每帧图像颜色均为真彩色，图像清晰，播放流畅，声音清楚。</p> <p>（2） 字幕要使用符合国家标准的规范字，不出现繁体字、异体字(国家规定的除外)、错别字；字幕的字体、大小、色彩搭配、摆放位置、停留时间、出入屏方式力求与其他要素（画面、解说词）配合适当，不破坏原有画面。</p> <p>（3） 音频与视频图像有良好的同步，视频封装优先选用适宜网络播放的格式。</p> <p>▲以上所有参数为软件主要参数，现场仍需按专家的要求提供视频截图</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：汽车车身电子测量系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标



### 一、设备结构参数要求：

按Vision标准制造的三维激光电子测量系统，采用点对点方式，激光测量配合蓝牙传输，能够配合各种大梁校正设备，进行车身底盘数据检测的系统，同时也可以举升机上进行测量，可以在平台上对事故车边维修边测量，操作简单、检测精确。可以时刻观察维修过程中的数据变化，便于提高准确性和提高维修速度，配有照片提示测量点位置的功能，达到真正的教学实训目的。电源电压 输入：交流电 100-240V，800mA 50-60 Hz 输出：直流电 15 V 2.2 mA；显示分辨率±0.5 mm；工作范围（上部容量）长度 5,720 / 6,720 mm 宽度 2,120 mm 高度 1,985 mm；测量滑板电源充电电池工作时间6-8小时；充电2-3 小时（80%）6小时（100%）；测量滑板重量 18kg；校准国际/国家长度标准的全程追溯单独校准。（包括校准证书，见附件。）测量滑板和计算机之间的通信蓝牙，一类输出功率最大+6dBm测量滑板和计算机之间的通信频率 2.4 GHz。主要功能：支持handEy，通过全球VIN（车辆识别码）识别系统，可以非常便捷的从我们拥有的市场上最丰富的车身数据库中准确的找出车辆和数据。悬架检测诊断。可对包括整体框架式汽车、轻型载货汽车和SUV（多功能运动型汽车）在内的所有车辆进行车身上部测量。车身面板受损测量诊断。 Car-O-Liner的新型辅助支撑系统采用了多媒体技术支持，辅助支撑以及通用的零部件固定（支撑）系统（焊接定位）。

### 二.配套软件参数要求

- 1.软件选用GEELY轿车车身和CHIEF电子测量设备作为软件的开发模型；
- 2.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实训；
- 3.场景中的各类模型需按照1:1进行建模，更贴近实际；
- 4.软件采用C/S架构，可流畅进行3D虚拟交互操作，如：放大、缩小、上下左右平移、360°旋转；
- 5.软件中车身测量与校正实训内容主要包括：安全防护、车身测量诊断、前纵梁拉伸、完工操作；
- 6.软件中车身测量与结构件更换的实训模块需要包括：前期准备、板件画线、板件钻孔、板件切割打磨、电阻焊接、分离C板与A板、拼装C板B板和A板、焊接F板G板D板E板、质量检验、完工操作、综合实训；
- 7.软件中可以使用CHIEF电子测量设备对受损车辆进行测量，可以展示出新建初始测量、选择需要测量的车辆（地区、车型年代、制造商、车身类型）、车架选择等；
- 8.软件可以对护目镜外观和护目镜支架进行检查，支架检查需要有手晃动的过程；
- 9.软件可对安全帽进行三项安全检查，并可对场景中有裂纹现象的安全帽，进行实时修复，场景中的安全帽显示完好后，需可再次对安全帽进行检查，同时检查的全过程需能够在实训场景中呈现；
- 10.车身测量与结构件更换的实训模块中，为便于课堂碎片化演示及教学任务重点实训，提高教学及实训效率，进入实训场景后能由用户自由选择教学任务切换，切换后系统自动加载当前需操作的教学任务的初始状态，软件中可切换的教学任务至少400个；
- ▲11.软件具有快速跳转功能，选择车身测量与结构件更换进入实训场景，需按以下教学任务依次快速跳转：①鲤鱼型大力钳夹紧A板上部切口②外侧下部60mm位置塞焊③安装测量点3左侧开孔磁吸转接头④安装试焊板A板至G板背面⑤E板右侧边缘20mm位置钻孔⑥G板上端15mm横向画线⑦A板上沿切割，跳转结束后，需能够按照当前的操



作提示继续完成A板上沿切割，每一步的实训操作可通过最佳视角定位，操作的过程，需能在实训场景中查看；（需提供演示）

▲12.软件中含有对使用的工具检查功能，检查的工具需要包括：气动环带打磨机、角磨机、气动切割锯、焊点去除钻、宽嘴大力钳微调螺杆、C型大力钳微调螺杆、鲤鱼型大力钳微调螺杆，检查的过程需要展示手转动的过程；（需提供演示）

13.软件中含有卷尺的使用功能，使用卷尺测量纵梁上侧长度、测量纵梁下侧长度、测量左右纵梁间宽度；

14.软件中含有防护用品的检查的功能，检查的内容需要包括：安全帽、护目镜、棉纱手套、口罩、耳塞、焊接护腿、焊接手套、焊接披肩、焊接面罩、焊接服；

▲15.软件中含有工具的快速选择的功能，通过点击操作提示中的工具名称进行快速选择后进行组合使用，如：选择预置式扭力扳手(20-100)N.m、大短接杆、21mm大六角套筒，组合工具，紧固车身夹钳螺母；（需提供演示）

16.软件中含有钢直尺和记号笔配合使用的功能，可以对左前纵梁内板A板、左前纵梁内板B板、左前纵梁外板C板、蓄电池支架（左）板D板、蓄电池支架（右）板E板、元宝梁左支座外板F板等板件进行标记；

17.左前纵梁内板A板标记的位置需要包括：20mm位置、70mm位置、120mm位置、170mm位置；

18.软件中含有柔性尺和记号笔配合使用的功能，可以对左前纵梁内板A板、左前纵梁内板B板的切割位置进行画线；

19.软件中含有鲤鱼型大力钳使用的功能，使用过程中需要能够以动画的形式展示鲤鱼型大力钳夹紧板件的过程；

▲20.软件中含有焊点去除钻的使用功能，使用的过程需要包括：取出焊点去除钻、连接高压气管、钻焊孔、复位焊点去除钻；（需提供演示）

▲21.软件中含有角磨机的使用功能，使用角磨机对左前纵梁内板B板的焊孔、左前纵梁内板B板上的锈迹和油污、蓄电池支架（右）板E板的焊孔、元宝梁左支座外板F板的焊孔等位置进行打磨；（需提供演示）

▲22.软件中含有电阻点焊机的使用功能，焊接的内容需要包括：在试焊板上试焊、对左前纵梁外板C板下沿左侧边缘20mm位置进行焊接、对左前纵梁外板C板下沿左侧边缘60mm位置进行焊接、对左前纵梁外板C板下沿左侧边缘200mm位置进行焊接、，对左前纵梁内板A板上沿右侧边缘70mm位置进行焊接；（需提供演示）

▲23.软件中含有气动切割锯的使用功能，使用的过程需要包括：取出气动切割锯、连接高压气管、拉开气动切割锯开关锁扣、按下气动切割锯开关、切割左前纵梁内板A板、切割左前纵梁内板B板、松开气动切割锯开关、复位气动切割锯；（需提供演示）

▲24.软件中含有气动环带打磨机使用功能，使用的过程包括：高压气管接头连接到气动环带打磨机上、按下气动环带打磨机开关、使用气动环带打磨机打磨切割面、关闭气动环带打磨机开关；（需提供演示）

25.软件中含有台虎钳的使用功能，使用台虎钳对需要打孔和切割的板件进行夹紧；

26.软件中可以通过电子测量电脑，创建一个新工作单，通过选择汽车制造商：品牌、车型、年款、车款，进入测量界面；

▲27.软件中含有气体保护焊机的参数设置功能，设置的内容需要包括：按压“工艺”按

钮选择焊接模式、按压“保护气体”按钮选择气体、按压“焊丝直径”按钮选择焊丝直径、按压“模式”按钮选择焊接模式、按压“材料”按钮选择焊接材料、转动“选择拨盘(左侧)”旋钮设置板件厚度、转动“选择拨盘(右侧)”旋钮设置电压；（需提供演示）

28.软件中可以使用气体保护焊机焊接焊点、采用连续焊焊接方式进行焊接；

29.车身测量与结构件更换的实训模块中，对车身可测量的点需要包括：测量点7、测量点11、测量点3、测量点2、测量点4等，测量点的数值需要能够在记录单中进行记录，还可以对记录的内容进行正确和错误判断；

30.在软件的实训场景中需要能够展示出测量时使用的工具包括：开孔磁吸转接头、弹簧夹子转接头、螺栓磁吸转接头、加高螺栓磁吸转接头、测量标靶；

31.软件中含有电子测量系统使用的功能，可以在系统中查看每个测量点的尺寸参数、建议使用的标靶编码以及测量点的所处位置的实拍图；

32.安装好基准点和参考点上的开孔磁吸转接头和标靶后，点击开始测量，可以测量出基准点和参考点的实测数据，通过误差偏移模式、实测数据模式、原车数据模式对相关的数据进行查看和记录；

33.软件中可以使用电子测量设备对测量点1、测量点2、测量点3、测量点4、基准点、参考点等13个测量点进行测量；

34.软件中的测量点选择可以手动选择测量点还可以进行随机测量点选择；

35.在技能实训界面中可以对塔柱方位和拉伸方向进行设置，设置完成之后可以在场景中展示出前纵梁拉伸的方向与设定的一致；

36.软件具有快速跳转功能，选择车身测量与校正模块进入实训场景，需按以下教学任务依次快速跳转：①向上调整导环②拆卸铁链上的双钩双耙③安装基准点5标靶④选择要测量的车辆⑤拆卸标靶和螺栓磁吸转接头⑥安装塔柱油管⑦塔柱拉伸，跳转结束后，需能够按照当前的操作提示继续完成塔柱拉伸操作，每一步的实训操作可通过最佳视角定位，操作的过程，需能在实训场景中查看；

37.为便于课堂碎片化演示及教学任务重点实训，提高教学及实训效率，通过车身测量与校正模块进入实训场景后能由用户自由选择教学任务切换，切换后系统自动加载当前需操作的教学任务的初始状态，软件中可切换的教学任务至少60个；

▲38.车身测量与校正模块中的教学任务需要包括：安全防护、场地检查、检查护目镜并佩戴、新建初始测量、部件拆除、安装基准点5螺栓磁吸转接头、安装参考点9标靶、测量基准点数据、安装测量点2螺栓磁吸转接头、测量“测量点2”数据、拆卸塔柱固定螺栓、安装塔柱油管、安装尼龙带、向上调整导环、安装双钩双耙、安装安全绳、塔柱拉伸、释放拉力、拆卸铁链上的双钩双耙、拆卸尼龙带上的铁钩、拆卸塔柱油管、复位塔柱、清洁场地等；（需提供演示）

39.软件中每一步操作都有对应的最佳视角；

40.软件含有前纵梁的校正功能，校正的过程需要包括：拆卸塔柱固定螺栓、移动塔柱、安装塔柱油管、安装尼龙带、向上调整导环、连接铁钩和尼龙带、安装双钩双耙、安装安全绳、塔柱拉伸、释放拉力等；

41.软件中含有塔柱固定功能，使用塔柱固定螺栓固定塔柱，螺栓需要展示出转动的过程；

42.软件中每一个测量点都有对应的最佳视角；

43.软件中含有工具快速选择的功能，点击工具的名称快速选择对应的工具，如安装测

		<p>量点5上的标靶时，可以通过点击操作提示中的测量标靶17进行快速选择；</p> <p>44.可实时统计学生的累计实训时长、累计实训次数，并能突出前三名，用于展示；</p> <p>45.教师可通过“实训概览”动态，选择查看所管理班级，以及对应班级参与实训的情况：如参与人数、最高分、最低分等。</p> <p>46.需能以柱状图的形式呈现成绩分布情况。</p> <p>47.对于实训过的教学任务，系统自动给予反馈，以勾选状态显示；</p> <p>48.需能对本次实训进行自评选择“简单”“一般”“困难”等，同时此数据可以同步至实训概览中，便于教师了解学生的实训情况。</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：数字控制专业逆变式电阻点焊机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>最大电压：3x400V/50Hz，最大功率：75kVA，保险丝（延迟）：16-32A，保护类型：IP21，绝缘等级：F，压缩空气源：5-10 bar (72-145 PSI)。变压器焊枪动力装置 (10 KHZ)：输出电流：0-200A，输出电压：560V。冷却：冷却功率：1000W，水箱容量：20L (5.3 gal)，流速：2L/min (0.53 gal)。外形：尺寸（高x宽x深）（无支撑臂）1130x650x930 mm(44.5x25.5x 36.5in)。大约重量（无支撑臂）92kg ( 202 lbs)。变压器 C 型钳技术参数：连接数据初级电压/频率：560V/10kHz，初级功率（100% 工作周期）20kVA，保护类型：IP21，绝缘等级：F，冷却类型：液冷。焊接电路：焊接安培数：10,000 A （电流控制），最大输出安培数：12,000 A，空载电压：12.5 VDC。机械参数：电极压力：0-500 daN (0-1124 lbf)。大约重量（带 80mm 支架）：11 kg (24 lbs)，电缆长度：6m (19.7 ft)。</p> <p>配套CTR 7 VISION专用C型夹钳</p> <p>利用脉冲声纳系统，自动确定金属板的总体厚度</p> <p>利用虚拟发生器，自动识别原材料的类型（普通 /高强度）</p> <p>通过总输入能量，自动测量焊接直径</p> <p>采用变压器 C 10KHZ点焊枪技术</p> <p>焊接数据记录</p> <p>符合欧盟 EU-Directive 2004/40/EG有关暴露限值的规定</p> <p>工厂重复焊接功能</p> <p>配套EVO系列夹具可在MARK6校正平台上完成辅助支撑焊接</p> <p>未来可通过 USB升级，满足 OEM的未来需求</p> <p>配套Comp.set spooter for vision 多功能焊枪附件套装   •配套W692 装卸电极帽工具扳手</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：气体保护焊机

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

1	<p>进口双枪气体保护焊机</p> <p>电流范围(MIG): 15-300A</p> <p>电源电压 +/÷15%(50-60Hz): 3x400V</p> <p>保险丝: 16A</p> <p>输入电流有效值: 11A</p> <p>输入电流最大值: 15.4A</p> <p>功率: 9.0kVA</p> <p>最大功率: 10.7kVA</p> <p>开路电压: 50-60V</p> <p>效率: 0.85</p> <p>效率因数: 0.90</p> <p>占载率100%/20°C((MIG): 290/28.5A/%/V</p> <p>占载率100%/40°C (MIG): 220/25A/%/V</p> <p>占载率 60%/40°C (MIG): 240/26A/%/V</p> <p>占载率 max./40°C(MIG): 300/25/29A/%/V</p> <p>应用等级:S/CE</p> <p>防护级别:IP 23S</p> <p>标准:IEC60974-1.-10 Cl.A</p> <p>尺寸 C(HxWx L):700x260x735mm</p> <p>尺寸 S (H x W x L):454x260x735mm</p> <p>重量 C:36.9kg</p> <p>重量 S: 26kg</p> <p>冷却方式: 风冷</p> <p>颜色: 绿色</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：汽车外型修复机

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

1		<p>专为使用焊接钉、焊接垫圈和焊接铆钉进行面板整形而设计，易于操作，有精密的程序控制，是现代整形机的代表</p> <p>—模式、功率和时间设置都易于设置，工作效率高，是具有人性化的工具。</p> <p>—操作时要观察预先设置，要经常维护焊机和附件，这样操作者在每种模式下都可达到理想的效果。</p> <p>—可对时间实行程序控制（当预定时间到时会自动停止）或进行人工控制。</p> <p>—焊接线的操作灵活、易拿并有足够的长度（2米）。</p> <p>—提供的附件能使操作者进行更多的面板修理工作。</p> <p>技术参数：</p> <p>电压:单相208/240V;单相380/415V</p> <p>频率:50/60HZ</p> <p>熔断电流:30 A/20A</p> <p>焊接电流:2100/3500A</p> <p>开路电压:7V</p> <p>负载持续率:7%</p> <p>功率:2000/2900W</p> <p>电源线长度:8M</p> <p>焊接线长度:2M</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：铝车身修复工作站

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

1	<p>铝车身修复工作站是以铝车身修复为目的而设计生产的，能有效避免铝车身接触腐蚀。一体式工作台的设计，在方便设备存放的同时，也能极大的提高工作效率。</p> <p>轻量化碳纤维设计卡尔拉得铝车身修复套装包含独特的轻量化设计工具。凹痕修复工具采用了高强度碳纤维设计。相比普通工具更轻，但强度是普通工具的<b>3</b>倍。</p> <p>设备特点</p> <p>碳纤维材质 轻量化设计 方便使用</p> <p><b>220V</b> 介子机 可调节电源 适用于更深的凹痕修复</p> <p>超长凹痕修复工具 适用于不同区域板件或凹痕</p> <p>技术支持 专业人员提供技术支持</p> <p>配置：</p> <p>移动工具车：包含工具挂版、工作台。</p> <p>铝介子机, <b>220V</b>（<b>46534</b>）</p> <p>碳纤维凹痕修复工具<b>105 CM /171CM</b></p> <p>手动拉拔工具（<b>39638</b>）<b>4</b>把铝车身专用锤</p> <p>加热枪</p> <p>速冷胶数字高温计</p> <p>介子</p> <p>技术参数：</p> <p>电压:单相<b>110/230V</b></p> <p>频率:<b>50/60HZ</b></p> <p>熔丝:/断路器:<b>6A</b></p> <p>电容： <b>66mF</b></p> <p>功率:<b>1600W</b></p> <p>焊接能量： <b>50J/40V,1600J/220V</b></p> <p>二次开路电压： <b>Uo min20V Uomax25V</b></p> <p>电源线长度:<b>8M</b></p> <p>焊接线长度:<b>2M</b></p> <p>外型尺寸： <b>176*370*471MM</b></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：C模块专用工具组

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、产品描述：</p> <p>C模块专用工具组根据模块C非结构件更换作业流程及竞赛要求，将台虎钳<b>1</b>套、划线制图工具组<b>1</b>套、剪切工具图<b>1</b>套、造型工具组<b>1</b>套、成型砧台组<b>1</b>套、精整工具组<b>1</b>套、板件切割工具组<b>1</b>套、板件定位安装工具组<b>1</b>套、及套筒扳手组套<b>1</b>套整合至工具车中。以实现实训环境整洁、工具一体化等优化目标。</p> <p>二、技术参数：</p> <p>（一）工具车</p> <p><b>1、基本参数：</b></p> <p><b>1.1、外部尺寸 (长 x 宽 x 高)： 1512mm x 682mm x781mm</b></p>

- 1.2、宽抽屉尺寸 (长 x 宽 x 高): 400mm x 572mm x 70mm/150mm
  - 1.3、窄抽屉尺寸 (长 x 宽 x 高): 400mm x 345mm x 70mm/150mm
  - 2、材质:
    - 2.1、柜体框架/侧板/背板/门板: 优质冷轧钢板 (厚度: 1.2mm)
    - 2.2、抽屉: 优质冷轧钢板 (厚度: 0.8mm)
    - 2.3、工作台面: 实木包不锈钢 (厚度: 2.5mm)
  - 3、抽屉系统参数
    - 3.1、抽屉数量: : 6个宽抽屉 (5矮1高)、6个窄抽屉 (5矮1高)
    - 3.2、抽屉承重: 50kg
    - 3.2、抽屉滑轨类型: 两节全伸展型滚珠滑轨, 抽屉可完全拉出柜体, 方便取放深处物品
    - 3.3、抽屉安全装置:
      - 安全锁扣: 每个抽屉配备独立安全锁扣。
      - 主锁联动装置: 通过主锁可同时锁定所有抽屉。
    - 3.4、抽屉内衬: 防油防滑 EVA 海绵内衬。
  - 4、移动性能 (脚轮) 参数
    - 4.1、脚轮类型:  $\phi 60\text{mm}$ 福马轮
    - 4.2、数量: 4个
    - 4.3、材质: 高强度尼龙
    - 4.4、特性: 灵活性高、结构简单、适用场景较广
    - 4.5、单轮承重250kg
    - 4.6、万向轮: 4 个, 带刹车
    - 4.7、刹车类型: 全刹 (锁死轮子转动和方向)
  - 5、结构与安全参数
    - 5.1、框架结构: 整体焊接/螺栓连接高强度框架, 确保稳固。
    - 5.2、侧板/背板: 加强筋设计, 增加刚性。
    - 5.3、门板: 双门, 带锁。
    - 5.4、锁定系统: 钥匙锁
  - 6、其他
    - 6.1、双动打磨机外挂支架1个
- (二) 台虎钳
- 1、配套6寸台虎钳1台, 360°旋转底盘 加厚砧台 抗敲击, 鱼鳞状钳口,
  - 2、钳口宽度: 150mm
  - 3、开口范围: 0-116mm
  - 4、喉深: 65mm
  - 5、夹紧力: 20KN
  - 6、净重:16KG
  - 7、外观大小:240\*150\*170MM
- (三) 划线制图工具组, 1套
- 1、画图工具, 1套
  - 2、石墨棒, 1只

2.1、号数：6B

2.2、规格：六角杆12x115mm

3、40mm纸胶带，1卷

4、18mm纸胶带，1卷

5、记号笔，1把

油性，蓝色，小细双头

6、记号笔，1把

油性，红色，小细双头

7、划针，1把

7.1、用于钢板精密划线作业；

7.2、手柄采用优质合金钢材质，针头采用硬质合金材质；

7.3、长度：250mm

8、划规，1把

8.1、碳钢

8.2、半径200mm

9、钢角尺，1把

9.1、规格：300mm

9.2、采用不锈钢材料制造，清晰耐磨。

10、钢直尺，1把

10.1、规格：500mm

10.2、采用不锈钢材料制造，清晰耐磨。

11、钢直尺，1把

11.1、规格：300mm

11.2、采用不锈钢材料制造，清晰耐磨。

12、19mmx5m卷尺，1把

13、塞尺，1把

13.1、规格：0.02-1.0mm

13.2、材料：不锈钢

14、样板规，1把

15、 $\phi 15$ mm固定磁铁，6个

（四）剪切工具图，1套

1、华式铁皮剪，1把

1.1、规格：16寸

1.2、刃口：夹钢

2、直头航空剪刀，1把

2.1、规格：10寸

3、左弯航空剪，1把

3.1、规格：10寸

4、右弯航空剪，1把

4.1、规格：10寸

5、样冲组套，1套



5.1、规格：5件套

6、自动中心冲，1把

7、半圆型锉刀，1把

8、平角型锉刀，1把

9、圆角型锉刀，1把

10、四方型锉刀，1把

11、工业剪刀，1把

（五）造型工具组，1套

1、铁砧板，1块

1.1、尺寸：300x300x20mm

1.2、材质：钢材

1.3、砧板正面开两条直角槽

2、造型软垫，1块

2.1、尺寸：300x300x8mm

2.2、材质：夹层橡胶垫

3、凹型墩，1个

3.1、材质：尼龙塑料

3.2、尺寸：φ280mmx100mm

3.3、造型规格：φ200mmx15mm/φ150mmx15mm/φ100mmx10mm

4、平头木槌，1把

5、双球头木槌，1把

6、板式绞缩钳，1把

6.1、规格：250x55x5mm

6.2、开口宽度2mm

6.3、材料：发黑高碳钢

7、锥形绞缩钳，1把

7.1、规格：φ16mm-φ5.3mm

7.2、钳口尺寸：1.8mm

7.3、材料：钢材

8、拍板，1把

9、钢制打板7件套，1套

10、非金属打板7件套，1套

11、35mm安装锤，1把

12、35mm橡胶锤，1把

13、300g钳工锤，1把

14、500g钳工锤，1把

15、圆头锤，1把

（六）成型砧台组，1套

1、折弯角铁套，1把

2、球头砧台，1套：

2.1、1#球头砧台，规格：φ20mmxR10mm，高度：120mm，材质：不锈钢，1把

- 。
- 2.2、2#球头砧台，规格：φ30mm×R15mm，高度：120mm，材质：不锈钢，1把
- 。
- 2.3、3#球头砧台，规格：φ40mm×R20mm，高度：130mm，材质：不锈钢，1把
- 。
- 2.4、4#球头砧台，规格：φ50mm×R25mm，高度：140mm，材质：不锈钢，1把
- 。
- 2.5、5#球头砧台，规格：φ60mm×R30mm，高度：150mm，材质：不锈钢，1把
- 。
- 2.6、6#球头砧台，规格：φ70mm×R35mm，高度：160mm，材质：不锈钢，1把
- 。
- 3、马蹄形斜角砧台，材质：不锈钢，砧台台面尺寸：103×70mm，整体高度：115mm，1把。
- 4、方形斜角砧台：材质：不锈钢，砧台台面尺寸：109×70mm，整体高度：115mm，1把。
- 5、圆形直角砧台：材质：不锈钢，砧台台面尺寸：φ80mm，整体高度：115mm，1把。
- 6、圆形斜角砧台：材质：不锈钢，砧台台面尺寸：φ80mm，整体高度：115mm，1把。
- 7、弧面圆形直角砧台：材质：不锈钢，砧台台面尺寸：φ100mm×R250mm，整体高度：118mm，1把。
- 8、弧面月牙砧台：材质：不锈钢，砧台台面尺寸：95×48mm，整体高度：185mm，1把。
- 9、尖角平面砧台：
- 10、尖角平面砧台：
- （七）精整工具组，1套
- 1、标准钣金锤，优质不锈钢锻造锤头，榉木手柄，1把
- 2、曲面精整钣金锤，优质不锈钢锻造锤头，榉木手柄，1把
- 3、横向直面精整钣金锤，优质不锈钢锻造锤头，榉木手柄，1把
- 4、竖向直面精整钣金锤，优质不锈钢锻造锤头，榉木手柄，1把
- 5、鹤嘴精整钣金锤，优质不锈钢锻造锤头，榉木手柄，1把
- 6、小号双方精整锤，优质不锈钢锻造锤头，榉木手柄，1把
- 7、大号双方精整锤，优质不锈钢锻造锤头，榉木手柄，1把
- 8、大号方形镐精整锤，优质不锈钢锻造锤头，榉木手柄，1把
- 9、小号方形镐精整锤，优质不锈钢锻造锤头，榉木手柄，1把
- 10、球锥镐精整锤，优质不锈钢锻造锤头，榉木手柄，1把
- 11、双锥镐精整锤，优质不锈钢锻造锤头，榉木手柄，1把
- 12、平锥精整锤，优质不锈钢锻造锤头，榉木手柄，1把
- 13、平竖精整锤，优质不锈钢锻造锤头，榉木手柄，1把
- 14、双球精整锤，优质不锈钢锻造锤头，榉木手柄，1把

- 15、扁形垫铁，1个
- 16、弯形垫铁，1个
- （八）板件切割工具组，1套
- 1、气动切割锯，1把
- 1.1、可用锯片尺寸：锯片24T，32T
- 1.2、耗气量：0.4m<sup>3</sup>/min
- 1.3、管尺寸：5×8mm
- 1.4、进气口连接：1/4"
- 1.5、自由转速：10000R.P.M
- 2、带式打磨机，1把
- 2.1、空转转速：16000RPM
- 2.2、砂带尺寸：10×330mm
- 2.3、平均耗气量：4CFM
- 2.4、进气口接头：1/4"
- 2.5、气管管径：10mm
- 2.6、工作气压：90PSI
- 2.7、振动值：1.64M/S<sup>2</sup>
- 2.8、噪音值：94dbA
- 2.9、长度：320mm
- 3、2"角磨机，1把
- 3.1、轴尺寸：1/4"-20T
- 3.2、声级：76
- 3.3、软管尺寸：3/8"
- 3.4、转速RPM：18000
- 3.5、耗气量：(CFM) 3.5 CFM
- 3.6、长度：145 mm
- 3.7、进气头尺寸：1/4"
- 3.8、重量：(kg) 0.7
- 3.9、空气压力：90 psi
- 4、双动打磨机，1把
- 4.1、盘垫直径5"，偏转直径2.5mm
- 4.2、吸尘形式：自吸
- 4.3、磨盘形式粘扣式，无负荷转速10000转
- 4.4、耗气量25CFM
- 5、吹尘枪，1把
- 5.1、30度，一体式接头，5"
- 5.2、吹尘枪长度：100mm
- 5.3、工作气压：5~8"kgf/cm<sup>2</sup>
- 5.4、接头尺寸：1/4"NPT
- 5.5、气流量：1/4"内径气管：350L/Min、3/8"内径气管：430L/Min
- 6、气动钻，1把

	<p>6.1、夹头尺寸：3/8"</p> <p>6.2、长度≥180mm</p> <p>6.3、耗气量25SCFM</p> <p>6.4、进气头尺寸：1/4"</p> <p>6.5、工作气压：90psi</p> <p>6.6、转速：1800RPM</p> <p>（九）板件定位安装工具组，1套</p> <p>1、C型平板大力钳，4把</p> <p>1.1、规格：11寸</p> <p>1.2、钳口采用CR-Mo合金钢锻造，韧性极佳；</p> <p>1.3、钳体为强力合金钢冲压成形，夹持物体不变形；</p> <p>1.4、螺杆微调钮，容易调整最佳夹持尺寸。</p> <p>2、自动C型大力钳，2把</p> <p>2.1、规格：11寸</p> <p>2.2、钳口采用CR-Mo合金钢锻造，韧性极佳；</p> <p>2.3、钳体为强力合金钢冲压成形，夹持物体不变形；</p> <p>2.4、螺杆微调钮，容易调整最佳夹持尺寸。</p> <p>3、φ25mm定位磁铁，6个</p> <p>4、圆口大力钳，4把</p> <p>4.1、规格：7寸</p> <p>4.2、钳口采用CR-Mo合金钢锻造，韧性极佳；</p> <p>4.3、钳体为强力合金钢冲压成形，夹持物体不变形；</p> <p>4.4、螺杆微调钮，容易调整最佳夹持尺寸。</p> <p>5、C型大力钳，2把</p> <p>5.1、规格：18寸</p> <p>5.2、钳口采用CR-Mo合金钢锻造，韧性极佳；</p> <p>5.3、钳体为强力合金钢冲压成形，夹持物体不变形；</p> <p>5.4、螺杆微调钮，容易调整最佳夹持尺寸。</p> <p>6、斜口钳，1把</p> <p>6.1、规格：6"</p> <p>6.2、最大剪切能力：铜丝Ø2.6mm、铁丝Ø2.4mm、硬钢丝Ø2.0mm</p> <p>7、工作灯，1个</p> <p>7.1、产品尺寸：150*48*39mm(长*宽*厚)</p> <p>7.2、重量：275g(含二节电池)</p> <p>7.3、灯珠：头部2颗3W LED灯珠，侧灯5W COB</p> <p>7.4、电池：2节可充电电池18650 3.7V容量4000mAH</p> <p>7.5、流明和续航时间：头部LED-200流明-10小时/侧灯COB-500流明-5小时</p> <p>7.6、可调节亮度</p> <p>（十）套筒扳手组套，1套</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：移动式防爆打磨系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>设备描述：1、特种防爆工业集尘器，通过德国权威认证机构TÜV防爆产品认证及体系认证，符合最新ATEX II 1/3D Ex h tc IIIC T 135°C Dc IP65 94/9/EC 防爆等级Zone22 的要求，能可靠抽吸干燥的易爆性粉尘；2、采用防爆无刷高压风机驱动，坚固的不锈钢集尘容器具有防火、防静电功能，因此适用于安全地抽吸铝尘、粉尘漆尘乃至玻璃纤维和碳纤维增强塑料。特别适合于汽车铝车身复合材料等工业行业使用。其宽敞的容器造型提供较大的粉尘收集容积。通过可转动的导向滚轮便于移动。集尘器中的高效防静电过滤器保证过滤效果避免二次污染。紧凑的大功率涡轮机提供与此匹配的集尘功率高达320m3 /h 气流量，过滤后只余下纯净空气，可用于H级粉尘；3、AUTO CLEAN 自清洁集尘过滤器功能以保证过滤器在长时间工作时满足良好的过滤效率以适应持续作业的工作利用率，带来更大的经济效益；4、警报功能：供电电源超压、低压、主机高温、过流、警报功能；5、卸压保护功能：集尘主机配置机械卸压系统，主机负压过高时，卸压阀门自动开启，给马达补风降温保护，以满足系统正常运作。6、扩展功能可配置任意集尘工具以满足不同行业防爆粉尘的收集需求；7、新型防静电集尘软管带有用于气动工具的内置吸尘接口；8、抗静电功能在工作过程中防止静电；9、集尘柔性吸气臂：采用360°万向可悬停吸气臂，自由悬停及上下摆动关节，耐高温吸气罩，保护作业健康；</p> <p>技术参数：1、电压：220V 1hp；2、功率：2.2KW；3、供气压力：3-6bar；4、最大空气流量：320m3 /h；5、最大真空度：-190mbar；6、过滤面积：2.5m2；7、外型尺寸：L1100*W575*H1100mm；8、集尘容量：25L；9、噪音：65dB(A)；10、重量：170KG；11、防护等级：IP5x/IP65（ATEX）；12、防爆标识：EX II 1/3D Ex h tc IIIC T 135°C Dc IP65；13、CE认证：CE 0365；14、使用标准：EN 1127-1:2011, EN 60079-0:2011+A11:2012, EN 60079-31:2014, EN ISO 80079-36:2016, EN ISO 80079-37:2016；</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：电动铆枪

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>可铆接也可快速拆除铝合金结合处的冲压铆钉，更好的抗撞击性能，无热量输入，结合部位不变形，不腐蚀；广泛应用于铝车身及钢车身修复。</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。		

采购包3：

标的名称：新能源汽车驱动电机系统MR教学系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>1.技术概述</p> <p>新能源汽车驱动电机系统MR教学实训系统是新一代科技与专业技术、环保节能、通用性技能操作训练和评价系统。该系统通过AI智能神经网络建设,混合现实软硬件、仿真实训、音像实时生成等技术，及时采集、分析，计算机视觉所捕捉内容、讯息，依托5G数据传输，配合计算机视觉、MR、AR技术为学习者提供一个虚拟、真实的实训环境</p>

1

，学生可通过该系统了解驱动电机系统工作原理及结构组成，还可进行驱动电机系统检测等实训。

2.新能源汽车驱动电机系统MR教学实训系统组成

2.1驱动电机总成结构MR教学实训系统。

2.2驱动电机减速器结构MR教学实训系统。

2.3驱动电机控制器结构MR教学实训系统。

2.4驱动电机总成工作原理MR教学实训系统。

3.软件技术特性

3.1学生根据个人账号和密码进行登陆，进行新能源驱动电机结构组成与认知、工作原理的学习。

▲3.2基于人类理解力，无需采用手柄，实现手动追踪完全铰接模型，真实裸露单手、双手与虚拟驱动电机零部件交互，可以对零部件进行单手、双手抓取、旋转、缩小、放大等操作。（需提供软件操作截图材料进行佐证并加盖投标人公章）

▲3.3学生通过MR眼镜可以查看虚拟维修汽车实训工作场景、同时学生在虚拟真实场景下自由走动时，虚拟实训场景也以学生第一视角同步变动。（需提供软件操作截图材料进行佐证并加盖投标人公章）

3.4学生在MR交互中，采用MR透明全息透镜技术，实现互联网无线网络连接交互。

3.5学生在MR交互中，可通过手势命令实现软件任意画面的拍照控制和语言交互。

3.6学员进入MR系统中，系统能够自动显示单个零部件名称、自动语音讲解或关闭语音讲解等功能。

▲3.7学员进入MR系统中，可直接360度动态观察驱动电机系统结构爆炸图，随着操作人员走动，爆炸图也以第一视角呈现。同时通过爆炸图展示驱动电机系统的各个零部件。（需提供软件操作截图材料进行佐证并加盖投标人公章）

▲3.8点击各零部件图片，系统可自动显示各零部件的名称、作用、同时学员可选取语音播放的方式，自动播放相关知识，帮助学员更好的认知驱动电机系统各零部件。同时通过MR软件，将驱动电机系统的结构与组成可视化的展现下学员面前，帮助学员清晰的认知各零部件的位置、组成与结构方式。（需提供软件操作截图材料进行佐证并加盖投标人公章）

▲3.9学员在MR系统中可与驱动电机系统进行交互，点击交互按键即可查看驱动电机系统动态的能量转化过程及工作原理。不同于传统图纸展现汽车工作原理的方式，将相关工作流程直接附加到具体参与工作的零部件上，动态可视化地展现驱动电机系统电流转化、能量输出的传递过程（需提供软件操作截图材料进行佐证并加盖投标人公章）

▲3.10在线资源精准匹配：学员学习零部件结构、原理时，不用退出当前实训界面翻阅查找资料，系统可对应学员当前实训步骤匹配与学习内容一致的视频或文字资源可供学员在学习实训过程中查阅学习。（需提供软件操作截图材料进行佐证并加盖投标人公章）

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：MR教学实训系统控制器

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

1	<p><b>1.新能源汽车MR教学实训系统控制总成柜</b></p> <p>主体材质:冷轧碳素钢</p> <p>采用全封闭防盗结构、工艺上耐酸碱腐蚀、耐磨、防静电等。</p> <p>分层放置设计，可容纳设备充电</p> <p>高品质超静音脚轮(四轮万向，两轮带刹车)</p> <p>一体化电源管理系统，满足电压输入。</p> <p>标配防漏电、防短路多重保护系统，确保使用者人身安全。</p> <p><b>2.头显控制设备</b></p> <p>光学:透明全息透镜(波导)</p> <p>全息密度:&gt;2.5k 辐射点(每个弧度的光点)</p> <p>基于眼睛位置的呈现:基于眼睛位置的 3D 显示优化</p> <p>头部追踪:内置可见光摄像机</p> <p>眼动追踪:内置红外摄像头</p> <p>深度:1-P 飞行时间(T5)深度传感器</p> <p>IIU:加速度计、陀螺仪、磁强计</p> <p>相机:8M 静止图像</p> <p>麦克风阵列:≥5 声道</p> <p>扬声器:内置空间音响</p> <p>手动追踪:双手完全铰接模型，直接操作</p> <p>眼动追踪:实时追踪</p> <p>语音:设备上的命令和控制，具有互联网连接的自然语言，具有虹膜识别功能的企业级安全性</p> <p>DoF 追踪:世界范围的位置追踪</p> <p>空间映射:实时环境网格</p> <p>混合现实捕获:混合全息图和物理环境照片和视频</p> <p>重量:≥566 克</p> <p>电池使用时间:有效使用≥2-3 小时</p> <p>充电:USB-PD快速充电</p> <p>散热:被动式(无风扇)</p> <p><b>3.MR眼镜控制终端</b></p> <p>定制专业运行设备，与MR眼镜交互使用，通过控制终端，可实现软件与操作者实时交互。</p> <p><b>4.MR专用网络盒</b></p> <p>配合新能源汽车MR教学实训系统软件使用，MR专用网络盒，用于局域网以太网。支持三大运营商有线接入及输出，无线发射 5G 传输WIFI信号。</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：新能源汽车电机虚拟结构原理教学系统

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

1		<p>一、功能要求</p> <p>1.结构展示：以零部件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。</p> <p>2.原理演示：通过动画、特效方式模拟直流无刷电机、三相异步电机、永磁同步电机和开关磁阻电机的工作原理。</p>
2	★	<p>3.展示特效：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。（此项需提供软件功能截图予以佐证，并加盖制造商公章）</p>
3		<p>4.零件独显：双击零件名称的标签，可进入零件独显模式，在独显模式中可通过旋转、缩放单独的查看零件的结构。</p> <p>5.原理介绍：通过文字和语音介绍原理的内容。</p> <p>6.零部件名称显示：结构爆炸后的零件可显示或隐藏对应的零件名称。</p> <p>7.辅助功能：左右两侧均可显示结构原理的内容目录、有锁屏和关闭声音功能。</p> <p>二、教学项目</p> <p>1.能够完成直流无刷电机、三相异步电机、永磁同步电机和开关磁阻电机的结构和原理展示。</p>
4	★	<p>2.结构展示：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、永磁同步电机运行信息反馈组件结构。（此项需提供软件功能截图予以佐证，并加盖制造商公章）</p>
5	★	<p>3.原理演示：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、永磁同步电机转子总成原理、永磁同步电机运行信息反馈组件原理。（此项需提供软件功能截图予以佐证，并加盖制造商公章）</p>
6		<p>三、技术要求</p> <p>1.当软件有更新时，可支持在线更新虚拟实训内容。</p> <p>2.采用Unity 纯三维引擎交互技术，360度全方位展示，缩放大小以方便操作。</p> <p>3.支持运行在触摸交互的智能终端上，支持多点触摸操作方式加强用户交互体验舒适度。</p> <p>4.提供不少于200节点，支持200个学生同时开展教学实训与考核。</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：新能源汽车电动空调系统虚拟结构原理数字化教学系统

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



1		<p>一、功能要求</p> <p>1.结构展示：以零部件爆炸的方式展示新能源汽车电动空调系统的结构。</p> <p>2.原理演示：通过动画、特效方式模拟新能源汽车电动空调系统的工作原理。</p>
2	★	<p>3.展示特效：模拟新能源汽车电动空调系统运行时的机械运动特效、电路传递特效、液体气体特效。（此项需提供软件功能截图予以佐证，并加盖制造商公章）</p>
3		<p>4.零部件名称显示：结构爆炸后的零件可显示或隐藏零件对应的名称。</p> <p>5.零件独显：双击零件名称的标签，可进入零件独显模式，在独显模式中可通过旋转、缩放单独的查看零件的结构。</p> <p>二、教学项目</p> <p>1.提供新能源汽车电动空调制冷系统、通风系统、供暖系统和控制系统四个系统15个结构展示、12个原理演示。</p>
4	★	<p>2.15个结构展示包含空调系统结构、制冷系统结构、通风系统结构、控制系统结构、冷凝器结构、蒸发器结构、膨胀阀结构、储液干燥罐结构、空调压缩机结构、通风系统壳体结构、鼓风机结构、PTC加热器结构、温度传感器结构、控制面板结构、压力开关结构。（此项需提供软件功能截图予以佐证，并加盖制造商公章）</p> <p>3.12个原理演示包含空调系统原理、制冷系统原理、通风系统原理、供暖系统原理、控制系统原理、冷凝器原理、蒸发器原理、膨胀阀原理、储液干燥罐原理、空调压缩机原理、鼓风机原理、PTC加热器原理。（此项需提供软件功能截图予以佐证，并加盖制造商公章）</p>
5		<p>三、技术要求</p> <p>1.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动空调系统，可以缩放大小以方便结构展示。</p> <p>2.支持运行在触摸交互的智能终端上，支持多点触摸操作方式加强用户交互体验舒适度。</p> <p>3.当软件有更新时，可支持在线更新虚拟实训内容。</p> <p>4.提供不少于200节点，支持200个学生同时开展教学实训与考核。</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：纯电动汽车动力系统虚拟结构原理教学系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>一、功能要求</p> <p>1.结构展示：以零部件爆炸展开的方式展示纯电动汽车动力系统的结构。</p> <p>2.零件独显：双击零件名称的标签，可进入零件独显模式，在独显模式中可通过旋转、缩放单独的查看零件的结构。</p> <p>3.原理演示：通过动画、特效方式模拟纯电动汽车动力系统的工作原理。</p> <p>4.原理介绍：通过文字和语音介绍原理的内容。</p>
2	★	<p>5.展示特效：模拟纯电动汽车动力系统运行时的油、液、电、机械运动特效。（此项需提供软件功能截图予以佐证，并加盖制造商公章）</p>

3		<p>6.零部件名称显示：结构爆炸后的零件可显示或隐藏零件对应名称。</p> <p>7.辅助功能：左右两侧均可显示结构原理的内容目录、有锁屏和关闭声音功能。</p> <p>二、内容要求</p> <p>1.能够完成纯电动汽车动力系统的动力系统、驱动系统、电源系统、热管理系统、充电系统的结构和原理展示。</p>
4	★	<p>2.结构展示：包含驱动系统结构、电源系统结构、热管理系统结构、充电系统结构、驱动电机结构、驱动电机控制器结构、变速器结构、驱动冷却系统结构、动力电池模组结构、动力电池信息采集器结构、动力电池串联线结构、动力电池托盘结构、动力电池包密封盖结构、动力电池采样线结构、电池信息管理器结构、空调制冷系统结构、空调制热系统结构、动力电池制冷系统结构、动力电池冷却系统结构、动力电池加热系统结构、交流充电系统结构、直流充电系统结构、低压供电系统结构；（此项需提供软件功能截图予以佐证，并加盖制造商公章）</p> <p>3.原理演示：包含动力系统原理、电机驱动模式原理、能量回收模式原理、电动冷却系统原理、动力电池放电模式原理、动力电池充电模式原理、动力电池加热模式原理、动力电池冷却模式原理、动力电池组信息采集管理原理、空调制冷模式原理、空调制热模式原理、交流充电模式原理、直流充电模式原理、低压供电模式原理。（此项需提供软件功能截图予以佐证，并加盖制造商公章）</p>
5		<p>三、技术要求</p> <p>1.当软件有更新时，可支持在线更新虚拟实训内容。</p> <p>2.采用Unity 纯三维引擎交互技术，360度全方位展示纯电动汽车动力系统，缩放大小以方便操作。</p> <p>3.支持运行在触摸交互的智能终端上，支持多点触摸操作方式加强用户交互体验舒适度。</p> <p>4.提供不少于200节点，支持200个学生同时开展教学实训与考核。</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：纯电动汽车虚拟故障诊断实训系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>一、功能要求</p> <p>纯电动汽车虚拟故障诊断实训系统根据教学设计要求分为三种教学模式，分别为演示模式、训练模式、考核模式，其中演示模式主要是教师进行课堂教学使用，训练模式是学生进行实训任务的训练使用，考核模式是学生进行实训任务的考核使用。</p> <p>（一）演示模式</p> <p>1.准备工作：根据实际实训要求，可模拟“摆放车轮挡块、摆放三件套和翼子板布、检查油液液位、检查静态蓄电池电压”等实训流程，点击各个任务模块将自动演示任务内的流程。</p> <p>2.器件位置：自动展示教学任务中器件在整车上的位置，便于了解位置信息。</p> <p>3.结构认知：以图片的形式展示教学任务中器件的外观或结构。</p>

2	★	4.电路图分析：基于电路图资料，单独整理出教学任务中器件的工作电路，并对每根线束进行线束名称、线束电压等信息的标注，辅助教师讲解器件电路。（此项需提供软件功能截图予以佐证，并加盖制造商公章）
3		5.诊断流程图：以教学任务所选的器件为单位，按照故障诊断的排除思路，采用流程图的方式展示排故的过程判断，辅助教师完成故障诊断思路的教学和演示。 6.收尾工作：根据实际实训要求，可模拟收回车轮挡块、三件套和翼子板布等，点击各个任务模块将会自动演示内容。
4	★	（二）训练模式&考核模式 1.诊断工具：根据故障诊断排除流程中的工具需求，提供万用表、诊断仪、示波器工具。（此项需提供软件功能截图予以佐证，并加盖制造商公章）
5		2.诊断资料：训练模式中提供维修手册和故障诊断流程指导手册电子版，可在软件内进行查阅。 3.维修工单：步骤化的列举了故障诊断排除的流程，以电子工单的形式进行数据的记录，同时介绍每步骤的作业原因，帮助学生更好的理解故障诊断流程。 4.实训得分：学生在完成训练任务操作后，软件即时评分，学生能够及时知道自己的成绩。 二、教学项目 1.根据纯电动车的教学设计，可完成的教学任务包含：散热器风扇故障、温度传感器故障、加速踏板位置传感器故障、发动机控制单元故障、主继电器故障、冷却液泵故障、电驱动装置控制器故障、高压蓄电池故障、PTC加热元件故障、高压蓄电池充电装置控制器故障、高压蓄电池充电装置插座故障。
6	★	2.可完成的故障点包含：散热器风扇控制故障、温度传感器信号线故障、加速踏板位置传感器5V参考电压故障、加速踏板位置传感器2低电平参考电压故障、加速踏板位置传感器2信号线故障、加速踏板位置传感器2 5V参考电压故障、加速踏板位置传感器低电平参考电压故障、加速踏板位置传感器信号线故障、驱动网CAN-H故障、刹车灯信号线故障、J623数据通信CAN—L线故障、J623点火信号KL15线故障、J623主继电器供电线故障、J623常电线故障、主继电器控制故障、用于低温回路的冷却液泵控制故障、JX1点火信号KL15a线故障、JX1蓄电池供电线故障、JX1数据通信CAN—L线故障、JX1数据通信CAN—H线故障、AX2蓄电池供电KL30a线故障、AX2数据通信CAN—L线故障、AX2数据通信CAN—H线故障、PTC加热元件LIN总线故障、AX4蓄电池供电KL30a线故障、AX4数据通信CAN—H线故障、AX4数据通信CAN—L线故障、交流充电口充电控制确认线故障、交流充电口充电连接确认线故障。（此项需提供软件功能截图予以佐证，并加盖制造商公章）
7		三、技术要求 1.当软件有更新时，可支持在线更新虚拟实训内容。 2.可通过Web网页进行实训任务管理和成绩查看。 3.可根据实际的教学需求，发布实训练习和考核任务。 4.可对实训任务进行过程自动记录、自动评分，在Web端可导出实训成绩。 5.可支持查看实训任务得分明细，并对实训失分项进行标注。 6.提供不少于200节点，支持200个学生同时开展教学实训与考核。

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：纯电动汽车动力系统虚拟拆装实训系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>一、功能要求</p> <p>纯电动汽车虚拟拆装实训系统根据教学设计要求分为三种教学模式，分别为演示模式、训练模式、考核模式，其中演示模式主要是辅助教师进行实训任务示教使用，训练模式是学生完成实训任务的训练，考核模式是学生完成实训任务的考核。</p> <p>（一）演示模式</p> <p>1.拆装步骤工单：依据维修手册，软件界面左侧会显示每个任务的拆装步骤。</p> <p>2.工具提示：提示该步骤中所需工具型号和名称。</p> <p>3.步骤跳转：可以任意选择拆装工单中的步骤进行跳转。</p>
2	★	<p>4.自动操作：使用自动操作功能，可自动操作当前选定步骤的实训内容。（此项需提供软件功能截图予以佐证，并加盖制造商公章）</p>
3		<p>5.内容提示：针对拆装任务中的重点、难点内容，在软件中以注意事项的形式进行内容提示。</p>
4	★	<p>6.零件独显：每个拆装任务的零部件，在完成任务的拆卸操作后，在零件桌上可以选择任意零件进行单独显示，同时可以对零件进行缩放、旋转操作。（此项需提供软件功能截图予以佐证，并加盖制造商公章）</p>
5		<p>7.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。</p> <p>（二）训练模式</p> <p>1.拆装步骤排序：在进行拆装任务之前，通过选择零部件的图片进行拆装顺序的排序，辅助学生梳理拆装的大致流程。</p> <p>2.拆装步骤工单：依据维修手册，软件界面左侧会显示每个任务的拆装步骤。</p> <p>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。</p>
6	★	<p>4.小测验：针对拆装步骤中的重点、难点内容，在软件中以选择题的形式供学生作答。（此项需提供软件功能截图予以佐证，并加盖制造商公章）</p>
7		<p>5.帮助提示：拆装任务中选择题、工具选择、螺栓拆装顺序这三个内容，在遇到不能正确选择时，学生可选择查看帮助完成当前步骤。</p> <p>6.操作评分：学生在完成拆装任务操作后，软件即时评价，方便学生知道自己的实训成绩。</p> <p>7.螺栓拆装顺序：步骤中有拆装顺序的螺栓，需要正确选择拆装顺序。</p> <p>（三）考核模式</p> <p>1.考核得分：完成拆装任务后，软件即时对学生的考核情况进行评分。</p> <p>2.考核倒计时：根据设置的考试时间进行计时，时间结束后，自动提交考核。</p> <p>二、教学项目</p>

8	★	1.根据课程内容要求，产品内容包含：动力电池，高压电控总成，PTC，空调压缩机，驱动电机总成共5个拆装教学任务。（此项需提供软件功能截图予以佐证，并加盖制造商公章）
9		三、技术要求 1.当软件有更新时，可支持在线更新虚拟实训内容。 2.可通过Web网页进行实训任务管理和成绩查看。 3.可根据实际的教学需求，发布实训练习和考核任务。 4.可对实训任务进行过程自动记录、自动评分，在Web端可导出实训成绩。 5.可支持查看实训任务得分明细，并对实训失分项进行标注。 6.提供不少于200节点，支持200个学生同时开展教学实训与考核。
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：加氢站设备结构与流程认知虚拟教学系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>一、功能要求</p> <p>1.具备模块参数介绍：在甲醇重整制氢加氢制氢站的设备认知及制氢流程模块中，用户选择任意装置，则定位至该装置视角，同时采用文字+语音方式介绍该装置。</p> <p>2.具备原理介绍功能：甲醇重整制氢加氢制氢站的设备认知及制氢流程模块中，需采用微课的形式介绍加氢装置的的工作原理。</p> <p>3.具备辅助功能：左右两侧均可显示结构原理的内容目录、有锁屏和关闭声音功能。</p> <p>4.具备高亮提示功能：模拟车辆加氢操作流程中，每一步骤中需操作的部件，通过高亮显示操作部件的外轮廓，进行提示。</p> <p>5.操作步骤工单：模拟车辆加氢操作流程中，软件界面左侧会显示车辆加氢的每一步骤操作流程。</p> <p>二、内容要求</p> <p>根据加氢站设备结构与流程认知课程教学要求，提供甲醇重整制氢加氢制氢站的设备认知及制氢流程、模拟车辆加氢操作流程共计2个教学模块。</p> <p>（一）甲醇重整制氢加氢制氢站的设备认知及制氢流程</p> <p>★1.甲醇重整制氢加氢制氢站的设备认知及制氢流程涵盖六大关键设备的认知，包括甲醇纯水混合液罐、甲醇重整制氢装置、钌膜氢气分离装置、往复隔膜压缩机、二氧化碳回收装置和储氢瓶组。（此项需提供软件功能截图予以佐证，并加盖制造商公章）</p> <p>2.甲醇纯水混合液罐：包括甲醇纯水混合液罐认知介绍；</p> <p>3.甲醇重整制氢装置：包括甲醇重整制氢装置认知介绍、甲醇重整制氢装置微课介绍；</p> <p>4.钌膜氢气分离装置：包括钌膜氢气分离装置认知介绍、钌膜氢气分离装置微课介绍；</p> <p>5.往复隔膜压缩机：包括往复隔膜压缩机认知介绍、往复隔膜压缩机微课介绍；</p> <p>6.二氧化碳回收装置：包括二氧化碳回收装置认知介绍；</p> <p>7.储氢瓶组：包括I型储氢瓶认知介绍、II型储氢瓶认知介绍、III型储氢瓶认知介绍、IV型储氢瓶认知介绍、储氢瓶组微课介绍。</p> <p>★（二）模拟车辆加氢操作流程（此项需提供软件功能截图予以佐证，并加盖制造商公章）</p>

		<p>1.车辆加氢操作流程包括如下：</p> <p>(1) 打开车辆后拖钩盖板，安装拖钩；</p> <p>(2) 将防静电夹子夹在拖钩上；</p> <p>(3) 打开车辆加氢口箱盖盖板；</p> <p>(4) 打开车辆后备箱；</p> <p>(5) 使用氢气泄漏测试仪检查储气瓶位置和氢气传输管路；</p> <p>(6) 将手放置在除静电设备上，待红色指示灯为绿色闪烁时可离开除静电设备；</p> <p>(7) 取下氢气加注口盖；</p> <p>(8) 取下加氢枪，连接至车辆的加氢口；</p> <p>(9) 逆时针旋转导管换向拔杆180；</p> <p>(10) 开始加氢；</p> <p>(11) 顺时针旋转导管换向拔杆180；</p> <p>(12) 收回加氢枪；</p> <p>(13) 盖上氢气加注口盖；</p> <p>(14) 关闭车辆后备箱；</p> <p>(15) 关闭车辆加氢口箱盖盖板；</p> <p>(16) 将防静电夹子取下；</p> <p>(17) 取下拖钩，关闭车辆后拖钩盖板。</p> <p>三、关键技术要求</p> <p>1.当软件有更新时，可支持在线更新虚拟实训内容。</p> <p>2.采用纯三维引擎交互技术，360度全方位展示，缩放大小以方便操作；</p> <p>3.支持运行在触摸交互的智能终端上，支持多点触摸操作方式加强用户交互体验舒适度。</p> <p>4.提供不少于200节点，支持200个学生同时开展教学实训与考核。</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：数智化交互便携式教学平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>该平台与交互动作捕获模块配合使用，应为一体式设计，可自由调整使用角度，需内置适用于教学的虚拟现实3D系统，可通过裸眼技术实现出屏3D效果。</p> <p>一、硬件设备要求：</p> <p>1、人眼追踪：应配备不小于1280×480分辨率双目摄像机，无需佩戴眼镜，通过眼部追踪技术，系统能准确判断人眼所在位置，从而根据眼镜视角的不同来转换不同视角下的显示内容，达到出屏3D效果。</p> <p>2、裸眼3D高清显示装置：不小于15英寸，可支持裸眼3D模式显示。</p> <p>3、风冷降温装置：外置双风扇高速散热降温。</p> <p>二、在线资源平台要求：</p> <p>1、应包括快速启动、专题、搜索，可设置仅搜索本机已安装内容，也应可以直接调用应用管理器下载需要的资源。</p> <p>2、该平台应可以直接搜索和打开需要的资源，也应可以通过快速启动代码启动资源；该平台可直接调用打开已安装的资源。</p>



1	<p>3.该平台应可以支持中文、英文两种及以上语言、应可以直接调用打开配置检查，须提供承诺函。</p> <p>三、配套资源要求：</p> <p>▲1、教学体验软件，应包含蝴蝶的进化、机械手臂零部件学习、心脏的跳动及认知、建筑图纸和玩具屋相关功能。（需提供软件操作截图材料进行佐证并加盖投标人公章）</p> <p>2、需具备系统检测功能，应可以通过对机器系统的整体检测，直接生成设备系统信息诊断报告，明确设备上已安装的VR资源内容及是否有资源需要更新，所有资源的使用期限及到期时间，虚拟现实系统及跟踪系统等是否存在问题等。</p> <p>3、资源管理软件，在线软件安装、驱动、应用综合平台，应可以通过资源管理软件管理现有VR资源，实现资源联网在线更新升级或故障修复，安装新的VR资源。</p> <p>4、应可适用于多种学科场景VR智能化教育平台：</p> <p>（1）应可实现VR课程课件的设计制作。</p> <p>（2）应支持对三维模型的浏览、拆分、标注、内部探查、重组等功能，并支持将特定格式的外部模型导入平台进行课件制作，同时支持动画形式的三维模型播放功能。</p> <p>（3）学生还应可以根据教师预设的问题使用该平台进行在线答题。</p> <p>（4）3D交互课件资源不少于300个。</p> <p>（5）3D课件制作：支持教师以往使用的各种通用多媒体文件格式：音频mp3, .wav, 图片.jpg, .png , 3D模型.obj, .fbx, .dae, 视频.mp4；提供上千种内置模型，拆解和重新组装模型，使用切割平面探索内部特征，播放和暂停动画，支持教师自主创建所需场景，添加多个模型，改变视图，放大缩小，重置等功能，教师可使用触控笔或者鼠标移动，添加绘图、文本和线条，须提供承诺函。</p> <p>空间实验室体验中心：空间实验室体验中心应包括三个应用程序：3D模型查看器、空间实验室Go和空间实验室播放器。利用实时渲染技术，支持包括3ds max、Blender、Rhino、Cura在内的通用建模软件建模资源一键导入，允许教师在正在使用的3D进行3D创建，并只需单击一次即可自动将其转移到模型查看器。快速裸眼3D呈现，方便教师教学使用，随意的创作进行交互，并在不同的环境设置中查看它们；无论是2D格式的照片和视频还是左右格式的3D并排内容，都应可以从中生成实时立体3D内容，须提供承诺函。</p> <p>▲5、需配套新能源汽车充电系统资源（需包含但不限于以下内容）：需包含能量流动、插座面板、交流充电枪、充电枪-插头、充电枪-充电控制盒、充电枪-外观、车端充电口、车载充电机、动力电池总成。（需提供软件操作截图材料进行佐证并加盖投标人公章）</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：交互动作捕获模块

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、该模块需与数智化交互便携式实训平台配合使用。支持对操作对象进行3个自由度坐标轴移动及3个自由度坐标轴的转动，须提供承诺函。</p> <p>2、该模块需与数智化交互便携式实训平台采用有线方式连接以保证信号稳定性，无需电池供电，通过功能按键来实现对象选择、菜单调用等操作。</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：裸眼3D交互教学实训台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.产品需求</p> <p>利用人两眼具有视差的特性，不需要任何辅助设备（如3D眼镜、头盔等）的情况下，需具有空间、深度的逼真立体影像，须提供承诺函。</p> <p>2.产品特点需求</p> <p>2.1实训台需具有高分辨率、高亮度、高对比度，要求色彩还原真实。</p> <p>2.2需采用高透柱状透镜膜片，透过率不低于95%，表面硬度不低于3H。</p> <p>2.3需支持可调，水平方向3D可视角度最大可达120°。</p> <p>2.4需采用多视点算法技术，图像生成和显示不小于56视点，最大可达0.8米。</p> <p>2.5平式柱透镜阵列下层为PMMA基材，厚度c=0.188mm，折射率为1.56。</p> <p>2.6整体加工误差精度应小于0.5微米，表面粗糙度小于300纳米。</p> <p>2.7需支持2D+Z，左右格式，上下格式，景深效果可调。</p> <p>2.8需采用色彩引擎，自动图像增强，需支持3D视频降噪，3D视频解码和色度分离，3D运动自适应，视频去隔行，边缘方向自适应。</p> <p>2.9实训台尺寸：≥1979mm*1192mm*163mm</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：3D教学系统偏振高清系统

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



1	<p>一、核心渲染架构需求</p> <p>1. 立体化处理核心</p> <p>1) 实时2D→3D转换延迟: ≤8ms (4K@60Hz输入)</p> <p>2) 多视点生成能力: 支持单目/双目/四视点输出模式</p> <p>3) 空间重投影误差: ≤0.08% (1920x1080基准)</p> <p>2. 跨引擎兼容层</p> <p>1) Unity全系支持: 2017.4~2023 LTS (内置URP/HDRP管线适配)</p> <p>2) UE深度集成: 4.27/5.0~5.3 (支持Nanite/Lumen特性保留)</p> <p>3) 图形API穿透:</p> <p>4) DirectX 9~12 (Feature Level 12_1)</p> <p>5) OpenGL 1.4~4.6 (核心Profile+兼容模式)</p> <p>二、视觉增强模块需求</p> <p>1. 动态渲染优化</p> <p>1) 分辨率智能调节: 0.25x~4x动态缩放 (基于帧耗时预测模型)</p> <p>2) 帧率控制技术: 可变刷新率支持 (48-144Hz动态匹配)</p> <p>3) 多级抗锯齿: DLSS/FSR 2.0+原生支持</p> <p>2. 空间变形系统</p> <p>1) 视锥裁切: 六自由度可调 (前/后裁切面精度±1cm)</p> <p>2) 非均匀缩放: XYZ轴独立0.1x~10x缩放 (网格形变补偿算法)</p> <p>3) 动态畸变校正: 支持柱面/球面/自由曲面映射</p> <p>三、沉浸式适配系统需求</p> <p>1. 多屏融合协议</p> <p>1) 多投影边缘融合: 支持4~16通道投影同步</p> <p>2) 几何校正: 全网格变形 (256x256控制点密度)</p> <p>3) 色彩一致性: 跨设备ΔE&lt;2.0 (CIE2000标准)</p> <p>2. 生物特征适配</p> <p>1) IPD动态适配: 55-75mm连续调节 (±0.5mm精度)</p> <p>2) 眼动追踪接口: 支持主流眼动追踪设备接口, 如兼容 Tobii、OpenXR 等标准协议。</p> <p>3) 自适应焦距: 0.3m~∞连续调节 (瞳孔直径检测辅助)</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
无					

采购包2：

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
无					

采购包3：

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
无					

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。

### 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：

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。

采购包2:

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。

采购包3:

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书”，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 <b>65.00</b> 分 商务部分 <b>5.00</b> 分 报价得分 <b>30.00</b> 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

	设备技术参数	<p>（1）投标产品的技术参数标记“★”为实质性参数，有一项不满足视为无效投标；注：参数中要求提供相关证明材料条款必须按要求提供相应的证明材料；若采购需求未明确的，投标人须提供所投产品有效的彩页、产品性能技术参数介绍资料或相应技术参数的厂家使用说明书、质量认可材料等作为技术证明文件，否则评审委员会有权视相应技术参数响应不符合招标要求（如厂家的产品使用说明书为外文版，请同时提供中文版）不提供或专家无法认定的不得分。（2）投标产品的技术参数标记“▲”为重要参数，每有一项不满足或负偏离的扣2分；一般条款（非带“▲”条款）每有1项未响应或负偏离的扣1分，扣完为止。注：参数中要求提供相关证明材料条款必须按要求提供相应的证明材料；若采购需求未明确的，投标人须提供所投产品有效的彩页、产品性能技术参数介绍资料或相应技术参数的厂家使用说明书、质量认可材料等作为技术证明文件，否则评审委员会有权视相应技术参数响应不符合招标要求（如厂家的产品使用说明书为外文版，请同时提供中文版）不提供或专家无法认定的不得分。</p>	38.0000	客观	<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>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>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没有重大违法记录的书面声明</p> <p>投标人业绩情况表</p> <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>
--	--------	---	---------	----	---



供货方案	根据供应商提供针对本项目的供货方案，包括但不限于：①供货流程②运输条件③进度控制④供货质量保障⑤验收方案 以上内容全面详细、合理，思路清晰、针对性强、切实可行的，每项得2分；以上内容不够全面、基本合理，有一定可行性，不足部分不影响项目实施的，每项得1分；以上内容一般、可行性差的，每项得0.5分；本项最多10分，不提供不得分。	10.0000	主观	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 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 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
------	---	---------	----	--

技术评审	安装及调试方案	<p>根据供应商提供针对本项目的安装及调试方案，包括但不限于：①安装流程②安装要点③调试方案④安装人员配备 以上内容全面详细、合理，思路清晰、针对性强、切实可行的，每项得<b>2</b>分；以上内容不够全面、基本合理，有一定可行性，不足部分不影响项目实施的，每项得<b>1</b>分；以上内容一般、可行性差的，每项得<b>0.5</b>分；本项最多<b>8</b>分，不提供不得分。</p>	8.0000	主观	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 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 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

培训方案	根据供应商提供针对本项目的培训方案，包括但不限于：①培训流程②培训方式③培训内容④培训计划⑤应急故障解决 以上内容全面详细、合理，思路清晰、针对性强、切实可行的，每项得1分；以上内容不够全面、基本合理，有一定可行性，不足部分不影响项目实施的，每项得0.75分；以上内容一般、可行性差的，每项得0.5分；本项最多5分，不提供不得分。	5.0000	主观	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 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 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
------	---	--------	----	--

	售后服务方案	根据供应商提供针对本项目的售后服务方案，包括但不限于：①应急预案②维修方案③易损件维修更换方案④维修人员配置 以上内容全面详细、合理，思路清晰、针对性强、切实可行的，每项得1分；以上内容不够全面、基本合理，有一定可行性，不足部分不影响项目实施的，每项得0.75分；以上内容一般、可行性差的，每项得0.5分；本项最多4分，不提供不得分。	4.0000	主观	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 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 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	供应商近年（2022年11月1日至今）每有一项类似业绩，每提供一份得2.5分，最高得5分。注：供应商需提供合同扫描件或中标通知书。	5.0000	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 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 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书 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	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。	30.0000	客观	开标一览表 分项报价表
------	------	--	---------	----	----------------

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
无					

采购包2:

采购包2:

评审内容		评审标准			
分值构成		技术部分65.00分 商务部分5.00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

	设备技术参数	<p>(1) 投标产品的技术参数标记“★”为实质性参数，有一项不满足视为无效投标；注：参数中要求提供相关证明材料条款必须按要求提供相应的证明材料；若采购需求未明确的，投标人须提供所投产品有效的彩页、产品性能技术参数介绍资料或相应技术参数的厂家使用说明书、质量认可材料等作为技术证明文件，否则评审委员会有权视相应技术参数响应不符合招标要求（如厂家的产品使用说明书为外文版，请同时提供中文版）不提供或专家无法认定的不得分。（2）投标产品的技术参数标记“▲”为重要参数，每有一项不满足或负偏离的扣2分；一般条款（非带“▲”条款）每有1项未响应或负偏离的扣1分，扣完为止。注：参数中要求提供相关证明材料条款必须按要求提供相应的证明材料；若采购需求未明确的，投标人须提供所投产品有效的彩页、产品性能技术参数介绍资料或相应技术参数的厂家使用说明书、质量认可材料等作为技术证明文件，否则评审委员会有权视相应技术参数响应不符合招标要求（如厂家的产品使用说明书为外文版，请同时提供中文版）不提供或专家无法认定的不得分。</p>	38.0000	客观	<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>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>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没有重大违法记录的书面声明</p> <p>投标人业绩情况表</p> <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>

供货方案	<p>根据供应商提供针对本项目的供货方案，包括但不限于：①供货流程②运输条件③进度控制④供货质量保障⑤验收方案 以上内容全面详细、合理，思路清晰、针对性强、切实可行的，每项得2分；以上内容不够全面、基本合理，有一定可行性，不足部分不影响项目实施的，每项得1分；以上内容一般、可行性差的，每项得0.5分；本项最多10分，不提供不得分。</p>	10.0000	主观	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 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 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
------	--	---------	----	--



技术评审	安装及调试方案	<p>根据供应商提供针对本项目的安装及调试方案，包括但不限于：①安装流程②安装要点③调试方案④安装人员配备 以上内容全面详细、合理，思路清晰、针对性强、切实可行的，每项得2分；以上内容不够全面、基本合理，有一定可行性，不足部分不影响项目实施的，每项得1分；以上内容一般、可行性差的，每项得0.5分；本项最多8分，不提供不得分。</p>	8.0000	主观	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 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 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

培训方案	根据供应商提供针对本项目的培训方案，包括但不限于：①培训流程②培训方式③培训内容④培训计划⑤应急故障解决 以上内容全面详细、合理，思路清晰、针对性强、切实可行的，每项得1分；以上内容不够全面、基本合理，有一定可行性，不足部分不影响项目实施的，每项得0.75分；以上内容一般、可行性差的，每项得0.5分；本项最多5分，不提供不得分。	5.0000	主观	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 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 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
------	---	--------	----	--

	售后服务方案	根据供应商提供针对本项目的售后服务方案，包括但不限于：①应急预案②维修方案③易损件维修更换方案④维修人员配置 以上内容全面详细、合理，思路清晰、针对性强、切实可行的，每项得1分；以上内容不够全面、基本合理，有一定可行性，不足部分不影响项目实施的，每项得0.75分；以上内容一般、可行性差的，每项得0.5分；本项最多4分，不提供不得分。	4.0000	主观	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 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 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	供应商近年（2022年11月1日至今）每有一项类似业绩，每提供一份得2.5分，最高得5分。注：供应商需提供合同扫描件或中标通知书。	5.0000	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 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 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书 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	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。	30.0000	客观	开标一览表 分项报价表
------	------	--	---------	----	----------------

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
无					

采购包3:

采购包3:

评审内容		评审标准			
分值构成		技术部分 <b>60.00</b> 分 商务部分 <b>10.00</b> 分 报价得分 <b>30.00</b> 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

	设备技术参数	<p>投标产品的技术参数标记“★”为实质性参数，有一项不满足视为无效投标； 注：参数中要求提供相关证明材料条款必须按要求提供相应的证明材料；若采购需求未明确的，投标人须提供所投产品有效的彩页、产品性能技术参数介绍资料或相应技术参数的厂家使用说明书、质量认可材料等作为技术证明文件，否则评审委员会有权视相应技术参数响应不符合招标要求（如厂家的产品使用说明书为外文版，请同时提供中文版）不提供或专家无法认定的不得分。（2）投标产品的技术参数标记“▲”为重要参数，每有一项不满足或负偏离的扣2分；一般条款（非带“▲”条款）每有1项未响应或负偏离的扣1分，扣完为止。</p> <p>注：参数中要求提供相关证明材料条款必须按要求提供相应的证明材料；若采购需求未明确的，投标人须提供所投产品有效的彩页、产品性能技术参数介绍资料或相应技术参数的厂家使用说明书、质量认可材料等作为技术证明文件，否则评审委员会有权视相应技术参数响应不符合招标要求（如厂家的产品使用说明书为外文版，请同时提供中文版）不提供或专家无法认定的不得分。</p>	16.0000	客观	<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>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>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没有重大违法记录的书面声明</p> <p>投标人业绩情况表</p> <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>
--	--------	---	---------	----	---

供货方案	根据供应商提供针对本项目的供货方案，包括但不限于：①供货流程②运输条件③进度控制④供货质量保障⑤验收方案 以上内容全面详细、合理，思路清晰、针对性强、切实可行的，每项得2分；以上内容不够全面、基本合理，有一定可行性，不足部分不影响项目实施的，每项得1分；以上内容一般、可行性差的，每项得0.5分；本项最多10分，不提供不得分。	10.0000	主观	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 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 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
------	---	---------	----	--

技术评审	安装及调试方案	<p>根据供应商提供针对本项目的安装及调试方案，包括但不限于：①安装流程②安装要点③调试方案④安装人员配备 以上内容全面详细、合理，思路清晰、针对性强、切实可行的，每项得<b>3</b>分；以上内容不够全面、基本合理，有一定可行性，不足部分不影响项目实施的，每项得<b>2</b>分；以上内容一般、可行性差的，每项得<b>1</b>分；本项最多<b>12</b>分，不提供不得分。</p>	12.0000	主观	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 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 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



培训方案	根据供应商提供针对本项目的培训方案，包括但不限于：①培训流程②培训方式③培训内容④培训时间计划⑤应急故障解决 以上内容全面详细、合理，思路清晰、针对性强、切实可行的，每项得2分；以上内容不够全面、基本合理，有一定可行性，不足部分不影响项目实施的，每项得1分；以上内容一般、可行性差的，每项得0.5分；本项最多10分，不提供不得分。	10.0000	主观	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 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 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
------	---	---------	----	--

	售后服务方案	根据供应商提供针对本项目的售后服务方案，包括但不限于：①应急预案②维修方案③易损件维修更换方案④维修人员配置 以上内容全面详细、合理，思路清晰、针对性强、切实可行的，每项得3分；以上内容不够全面、基本合理，有一定可行性，不足部分不影响项目实施的，每项得2分；以上内容一般、可行性差的，每项得1分；本项最多12分，不提供不得分。	12.0000	主观	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 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 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	供应商近年（2022年11月1日至今）每有一项类似业绩，每提供一份得5分，最高得10分。注：供应商需提供合同扫描件或中标通知书。	10.0000	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 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 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书 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	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。	30.0000	客观	开标一览表 分项报价表
------	------	--	---------	----	----------------

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
无					

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。

7.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。规定的方式确定中标人。招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

## 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、解决争议的方法等内容。

**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**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,见合同附件一工程清单

## 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	<p>1.政府采购合同（合同名称及编号）</p> <p>2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书</p> <p>3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书</p> <p>4.投标（响应）文件</p> <p>5.供应商的承诺、声明或保证（如有）</p> <p>注：验收依据可根据项目具体情况适当增加</p>
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	<p>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。</p>
采购人（使用人）对履约情况的确认	<p>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。</p>
验收人员名单及组成	<p>1. 采购人代表：</p> <p>2. 采购代理机构代表：</p> <p>3. 第三方专业机构代表及专家：</p> <p>4. 其他供应商代表：</p>
验收评价及结论	<p>评价：</p> <p>结论：<input type="checkbox"/>通过 <input type="checkbox"/>不通过，具体说明：</p>
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）	<p><input type="checkbox"/>同意验收结论。</p> <p><input type="checkbox"/>不同意验收结论。具体说明：</p> <p>年 月 日</p>
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	<p>1.政府采购合同（合同名称及编号）</p> <p>2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书</p> <p>3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书</p> <p>4.投标（响应）文件</p> <p>5.供应商的承诺、声明或保证（如有）</p> <p>注：验收依据可根据项目具体情况适当增加</p>
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	<p>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。</p>
采购人（使用人）对履约情况的确认	<p>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。</p>
验收人员名单及组成	<p>1. 采购人代表：</p> <p>2. 采购代理机构代表：</p> <p>3. 第三方专业机构代表及专家：</p> <p>4. 其他供应商代表：</p>
验收评价及结论	<p>评价：</p> <p>结论：<input type="checkbox"/>通过 <input type="checkbox"/>不通过，具体说明：</p>
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）	<p><input type="checkbox"/>同意验收结论。</p> <p><input type="checkbox"/>不同意验收结论。具体说明：</p> <p>年 月 日</p>
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:

#### 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: 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: 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

### 采购包2:

#### 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: 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：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

#### 采购包3：

##### 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：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：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