

数智机电与低空智能创客实训中心项目

竞争性磋商文件

采购单位名称：五原县高级职业中学

采购代理机构名称：巴彦淖尔市九程项目管理有限公司

项目编号：BSZCWYS-C-H-260037

2026年08月

目录

第一章 磋商邀请

第二章 供应商须知

第三章 采购内容与技术要求

第四章 供应商资格证明及相关文件要求

第五章 评审

第六章 合同与验收

第七章 响应文件格式与要求

第一章 磋商邀请

巴彦淖尔市九程项目管理有限公司 受 五原县高级职业中学 委托，采用竞争性磋商方式组织采购 数智机电与低空智能创客实训中心项目 。欢迎符合资格条件的供应商前来参加。

一.项目概述

1.名称与编号

项目名称： 数智机电与低空智能创客实训中心项目

项目编号： BSZCWYS-C-H-260037

采购计划备案号： 五政采计划[2026]01209

2.内容及划分采购包情况

采购包1： 合同包一

采购包预算金额（元）： 2,300,000.00

采购包最高限价（元）： 2,300,000.00

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	机电配备安装与运维考核平台	1.00	958,000.00	套	其他未列明行业	是	否	否	否
2	电气装置综合训练平台	2.00	542,000.00	套	其他未列明行业	是	否	否	否
3	电气升级配件	1.00	100,000.00	套	其他未列明行业	是	否	否	否
4	机器人	20.00	490,000.00	台	其他未列明行业	是	否	否	否
5	练习道具	2.00	16,000.00	套	其他未列明行业	是	否	否	否
6	编程板	10.00	40,000.00	套	其他未列明行业	是	否	否	否
7	机器人竞赛套装	10.00	35,000.00	套	其他未列明行业	是	否	否	否
8	机器人练习道具	2.00	29,000.00	套	其他未列明行业	是	否	否	否
9	机械臂	6.00	90,000.00	套	其他未列明行业	是	否	否	否

3.是否涉及本国产品

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
----	--------	------	------

1	A02102100 教学仪器	机电设备安装与运维考核平台	机电设备安装与运维考核平台
2	A02102100 教学仪器	电气装置综合训练平台	电气装置综合训练平台
3	A02102100 教学仪器	电气升级配件	电气升级配件
4	A02102100 教学仪器	机器人	机器人
5	A02102100 教学仪器	练习道具	练习道具
6	A02102100 教学仪器	编程板	编程板
7	A02102100 教学仪器	机器人竞赛套装	机器人竞赛套装
8	A02102100 教学仪器	机器人练习道具	机器人练习道具
9	A02102100 教学仪器	机械臂	机械臂

二.供应商的资格要求

1.供应商应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

2.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、中国政府采购网等渠道查询。

3.落实政府采购政策需满足的资格要求：如属于专门面向中小企业采购的项目,提供货物、工程或者服务的供应商应符合享受中小企业扶持政策，并提供《中小企业声明函》。监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业。

4.本项目的特定资格要求：

采购包1：合同包一

无

三.获取磋商文件的时间、地点、方式

详见竞争性磋商公告

其他要求：

无

四.磋商文件售价

本次磋商文件的售价为0元人民币。

五.响应文件提交的截止时间、开启时间和地点

详见竞争性磋商公告

六.联系方式

采购代理机构名称：巴彦淖尔市九程项目管理有限公司

地址：五原县国峰祥府南门院内5号底商

邮编：015100

联系人：胡女士

联系电话：13327113417

采购单位名称：五原县高级职业中学

地址：五原县高级职业中学

邮编：015100

联系人： 王强

联系电话： 15849887678

第二章 供应商须知

一.前附表

序号	条款名称	内容及要求
1	划分采购包情况	共 1 包
2	采购方式	竞争性磋商
3	开启方式	远程开标
4	评审方式	现场网上评标
5	评审方法	采购包1：综合评分法
6	获取磋商文件时间	详见竞争性磋商公告
7	保证金缴纳截止时间 (同响应文件提交截止时间)	详见竞争性磋商公告
8	电子响应文件提交	在响应文件提交截止时间前上传至“内蒙古自治区政府采购网-政府采购云平台”。
9	响应文件数量	(1) 加密的电子投标文件1份(需在投标截止时间前上传至“内蒙古自治区政府采购网-政府采购云平台”) (2) 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	成交人确定	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	联合体响应	采购包1: 不接受
12	采购代理机构代理费用	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象: 中标/成交供应商 代理服务收费标准: 参照原《内蒙古自治区建设工程招标代理服务收费指导意见》的通知(内工建协【2022】34号)文件执行
13	磋商保证金	采购包1保证金金额: 30,000.00元 缴交渠道: 虚拟保证金,电子保函 其他说明: 1、缴纳截止时间为本项目投标(报价)截止时间, 以保证金账户实际收款为准; 2、采用线下缴纳的, 投标单位必须通过基本账户转账至保证金账户, 在汇款时要在备注信息中注明本项目的编号及用途(如“项目编号, 投标保证金”)。
14	电子响应文件签字、盖章要求	应按照第七章“响应文件格式与要求”, 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响应文件。

15	投标客户端	投标客户端需要供应商登录“内蒙古自治区政府采购网-政府采购云平台”自行下载。下载地址： https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&systemRegion=150001
16	面向中小企业采购	采购包1：不属于专门面向中小企业采购。
17	有效供应商家数	采购包1：3家
18	中标供应商数量	采购包1：1名
19	中标候选供应商数量	采购包1：3名
20	报价形式	详见第一章，“内容及划分采购包情况”。
21	现场考察	采购包1：组织现场踏勘：否
22	兼投兼中规则	本项目可兼投1包，本项目可兼中1包
23	其他	无

二.磋商须知

1.磋商采取网上响应方式，操作流程如下：

供应商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，才可进行网上响应，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。

供应商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响应的项目，点击项目的“未参与项目”按钮，进入项目响应信息页面，在右侧选择要响应的采购包，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，获取所响应项目磋商文件，并按照磋商文件的要求制作、上传电子响应文件。

2.磋商保证金

2.1磋商保证金缴纳（如需缴纳保证金）

本采购项目支持“电子保函”和“虚拟子账户”两种方式收取磋商保证金，同时允许供应商按照相关法律法规自主选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金。

2.1.1供应商选择“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，供应商需要确保在响应文件开启时间之前完成电子保函的开具。

2.1.2供应商选择“虚拟子账户”方式缴纳保证金的，在进行信息确认后，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，并在响应文件开启时间前，缴纳至上述账号中。付款人名称必须为供应商全称，且与其响应信息一致。

若出现账号缴纳不一致、缴纳金额与供应商须知前附表规定的金额不一致或缴纳时间超过响应文件开启时间，将导致保证金缴纳失败。供应商应认真核对账户信息，将磋商保证金足额汇入以上账户，并自行承担因汇错磋商保证金而产生的一切后果。供应商在转账或电汇的凭证上应按照“项目编号：***、采购包：***的磋商保证金”格式注明，以便核对。

2.1.3供应商选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金的，供应商将相关证明材料原件扫描添加至响应文件中，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，由于磋商保证金到账需要一定时间，请供应商在响应文件开启时间前及早缴纳。

2.2磋商保证金的退还

2.2.1已提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据磋商情况退出磋商。采购人、采购代理机构应当退还退出磋商的供应商的磋商保证金。未成交供应商的磋商保证金应当在成交通知书发出后5个工作日内退还，成交供应商的磋商保证金应当在采购合同签订后5个工作日内退还。因供应商自身原因导致无法及时退还的除外。

2.2.2有下列情形之一的，磋商保证金将不予退还：

- (1) 供应商在提交响应文件截止时间后撤回响应文件的；
- (2) 供应商在响应文件中提供虚假材料的；
- (3) 除因不可抗力或磋商文件认可的情形以外，成交供应商不与采购人签订合同的；
- (4) 供应商与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- (5) 本文件规定的其他情形。

3.全流程电子化交易

各供应商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。

各供应商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。供应商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。

各供应商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（供应商无需到现场）

供应商使用“投标客户端”编制、签章、生成加密响应文件，同时生成“备用标书”，供应商自行留存，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。

供应商的法定代表人或其授权代表应当按照本项目磋商公告载明的时间等要求参加磋商，在响应文件开启时间前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。

响应文件开启时，供应商应当使用CA证书在开始解密后30分钟内完成全部已响应采购包的响应文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。如在响应文件开启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供应商导入“备用标书”继续进行。本项目采用电子评审，只对开启环节验证通过的电子响应文件进行评审。供应商在响应文件开启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。

响应文件开启时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为供应商不再参与政府采购活动：

- (1) 供应商未在规定时间内完成电子响应文件在线解密的；
- (2) CA证书无法解密响应文件的；
- (3) 供应商自身原因造成电子响应文件未能解密的。

3.2现场网上方式（供应商需到现场）

供应商使用“投标客户端”编制、签章、生成加密响应文件，同时生成“备用标书”，由供应商自行刻录、存储，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。供应商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、供应商名称等信息。

供应商的法定代表人或其授权代表应当按照本项目磋商公告载明的时间和地点参加磋商。响应文件开启时，供应商应当使用CA证书完成全部已响应采购包的响应文件在线解密。如在响应文件开启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供应商导入“备用标书”继续进行。本项目采用电子评审，只对响应文件开启环节验证通过的电子响应文件进行评审。

响应文件开启时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为供应商不再参与政府采购活动：

- (1) CA证书无法解密响应文件的；
- (2) 供应商未按磋商文件要求提供“备用标书”的；
- (3) 供应商自身原因造成电子响应文件未能解密的。

4.供应商可以通过“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

本磋商文件依据《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《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》及国家和自治区有关法律、法规、规章制度编制。

供应商应仔细阅读本项目信息公告及磋商文件的所有内容（包括澄清或者修改），按照磋商文件要求以及格式编制响应文件，并保证其真实性，否则一切后果自负。

2.适用范围

本磋商文件仅适用于本次竞争性磋商公告中所涉及的项目和内容。

3.相关费用

供应商应自行承担所有与准备、参加磋商有关费用。不论磋商结果如何，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。本磋商文件的采购人特指 五原县高级职业中学。

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。本磋商文件的采购代理机构特指 巴彦淖尔市九程项目管理有限公司。

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

4.4“磋商小组”由采购人代表和评审专家组成。

4.5“成交供应商”是指取得与采购人签订合同资格的供应商。

5.合格的供应商

5.1符合本磋商文件规定的资格要求，并按照要求提供相关证明材料。

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

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

6.以联合体形式进行政府采购的，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，并作为响应文件组成部分。

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，并在响应文件中提供联合体各方的相关证明材料。

6.3联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

6.4联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

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供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

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

6.7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.现场考察

8.1磋商文件规定组织现场考察的，采购人或者采购代理机构按磋商文件规定的时间、地点组织供应商考察项目现场。

8.2供应商自行承担考察现场发生的责任、风险和自身费用。

8.3采购人在考察现场介绍的资料和数据等，不构成对磋商文件的修改或不作为供应商编制响应文件的依据。

9.其他条款

无论成交与否供应商递交的响应文件均不予退还。

四.磋商文件的澄清或者修改

提交首次响应文件截止之日前，采购人、采购代理机构或者磋商小组可以对已发出的磋商文件进行必要的澄清或者修改，澄清或者修改的内容作为磋商文件的组成部分。澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，采购人、采购代理机构应当在提交首次响应文件截止时间至少5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5日的，采购人、采购代理机构应当顺延提交首次响应文件截止时间。更正公告的内容为磋商文件的组成部分，供应商应自行上网查询，采购人或采购代理机构不承担供应商未及时关注相关信息的责任。

五.响应文件

1.响应文件的构成

响应文件应按照磋商文件第七章“响应文件格式与要求”进行编写，可以增加附页，并作为响应文件的组成部分。

2.报价

2.1供应商应按照磋商文件第三章“采购内容与技术要求”进行报价。报价中不得包含磋商文件要求以外的内容，否则，在评审时不予核减。

2.2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报价不得有选择性报价和附有条件的报价。

2.4供应商应在“投标客户端”对【报价部分】进行填写，“投标客户端”软件将自动根据供应商填写信息在线生成“首轮报价表”、“分项报价表”，若在响应文件中出现非系统生成的“首轮报价表”、“分项报价表”，且与“投标客户端”生成的“首轮报价表”、“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.响应文件的递交

供应商应当在提交响应文件截止时间前递交响应文件，否则视为自动放弃。

4.响应文件的补充、修改或者撤回

供应商在提交响应文件截止时间前，可以对所提交的响应文件进行补充、修改或者撤回。供应商应当在提交响应文件截止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-政府采购云平台”。在提交响应文件截止时间后，供应商不得补充、修改或者撤回其响应文件。

5.样品

5.1磋商文件规定供应商提交样品的，样品属于响应文件的组成部分。样品的生产、运输、安装、保全等一切费用由供应商自理

5.2响应文件开启前，供应商应将样品送达至指定地点，按要求摆放并做好展示。若需要现场演示的，供应商应提前做好演示准备（包括演示设备）。

5.3采购活动结束后，对于未成交供应商提供的样品，应当及时退还或者经未成交供应商同意后自行处理；对于成交供应商提供的样品，应当按照磋商文件的规定进行保管、封存，并作为履约验收的参考。

六、开启、评审、结果公告、成交通知书

1.开启

1.1程序

(1) 宣布纪律；

(2) 宣布相关人员;

(3) 供应商对已提交的加密文件进行解密, 由采购人或者采购代理机构工作人员宣布供应商名称和磋商文件规定需要宣布的其他内容;

(4) 参加人员对开启情况进行确认;

(5) 开启结束。

1.2 疑义

供应商代表对开启过程和开启记录有疑义, 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、采购代理机构对供应商代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

供应商对远程不见面方式开启过程和记录有疑义, 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

开启时, 供应商使用CA证书参与响应文件解密, 供应商用于解密的CA证书应为生成、加密、上传响应文件的同一CA证书。

2. 评审

详见第五章

3. 结果公告

成交供应商确定后, 采购代理机构在内蒙古自治区政府采购网上发布成交结果公告, 同时将成交结果以公告形式通知未成交的供应商, 成交结果公告期为1个工作日。

项目“废标”后, 采购代理机构将在内蒙古自治区政府采购网上发布“废标公告”。

4. 成交通知书

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

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

七. 询问、质疑与投诉

1. 询问

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

2. 质疑

2.1 供应商认为采购文件、采购过程、成交结果使自己的权益受到损害的, 可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内, 以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

供应商在法定质疑期内应当一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。

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

2.2 采购人、采购代理机构应当在收到供应商的书面质疑后7个工作日内作出答复, 并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商, 但答复的内容不得涉及商业秘密。

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

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

(一) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话;

- (二) 质疑项目的名称、编号；
- (三) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- (四) 事实依据；
- (五) 必要的法律依据；
- (六) 提出质疑的日期。

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

供应商可以委托代理人进行质疑，代理人提出质疑时应当提交供应商签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

2.5 供应商提交的质疑函，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）。

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。

供应商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供应商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 采购内容与技术要求

一.项目概况：

五原县高级职业中学数智机电与低空智能创客实训中心项目.

二.主要商务要求、技术要求

1.主要商务要求

采购包1：合同包一

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	合同签订后10日历日内完成
2		标的提供地点	五原县高级职业中学
3		合同履约期限	合同签订后10日历日内完成
4		合同履约地点	五原县高级职业中学
5		验收要求	符合国家及相关行业标准，满足采购方要求
6		合同支付方式	1、支付进度款合同价款的50%，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的50.00% 2、支付进度款合同价款的40%，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的40.00% 3、验收及审计完成后支付10%，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的10.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：缴纳 缴纳比例%：2 缴纳方式：银行转账，保函/保险 缴纳说明：/

8		其他	1.中标后，采购人有权对供应商投标文件中提供的相关资料的真实性进行核实，一经查实提供虚假材料，将上报监督部门，取消中标资格，并给以相应处罚。 2.本项目产品质量保修期贰年，同时配套售后服务期限贰年，均自项目验收合格之日起计算；质保期内实行免费保修服务，售后服务期内提供技术咨询、故障响应等技术服务。 3.（1）由采购人组织的验收小组与采购人代表，按照相关标准和合同约定，共同对本采购项目进行检测验收。（2）在检测验收过程中，如发现所供产品不符合磋商文件和合同要求时，将被视为质量不合格，采购人不予接收，中标供应商必须更换，由此造成的全部损失由中标供应商承担。 4.售后服务及培训要求：（1）供应商应在合同规定时间内完成并达到技术文件要求的性能，如果现场测试指标未通过，采购人有权要求退货并要求赔偿损失。（2）供应商免费提供用户现场测试及培训。工程师在用户现场调试完毕后，进行现场讲解培训，人员不限。免费提供使用手册、培训教材、应用文章等。保证用户掌握基本操作，可以正确操作使用。定期进行用户回访，及时处理用户意见。（3）要求无论中标供应商采取何种方式，采购人只接受在接到维修通知后1小时内响应，24小时内做出有效处理，维修更换有缺陷的货物或部件，若现场不能解决，应最多不超过7日内将货物修好。节假日照常服务。若中标供应商在收到通知后7日历日内没有弥补缺陷，采购人可采取必要的补救措施，但风险和费用将由中标供应商承担。 5.中标供应商于中标通知书发出之日起3日内与采购人签订合同。中标或者成交供应商无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标或者成交候选人名单排序，确定下一候选人为中标或者成交供应商。
9		其他	本项目技术部分页数不得超过200页，否则按照0分处理

2.主要技术要求

采购包1：合同包一

标的名称：机电配备安装与运维考核平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		一、总体要求 1、机电配备安装与运维考核平台要求由实训台架、典型的机电一体化设备的机械部件，电气控制单元等组成。典型的机电一体化设备的机械部件主要包括供料机构、传送带输送分拣机构、工业机器人、直角坐标机械手、立体仓库以及可扩展的模拟生产设备实训模块等；电气控制单元主要有电源配电、PLC可编程控制器、触摸屏、变频器、步进电机控制、伺服电机控制、按钮指示灯、接线端子及各种检测传感器等部分组成。整体结构采用开放式和拆装式，可根据现有的机械部件，以模块化的方式组装和搭建具有生产功能的机电一体化智能生产线设备，也可添加其它机械部件组装其他生产设备，使整个装置能够灵活的按教学或竞赛要求组装具有生产功能的机电一体化智能生产线设备。 投标时提供实物图或设计图 二、技术参数要求

- 1.输入电源：三相五线制AC 380V±10% 50HZ
- 2.输入功率：≤2 kw
- 3.设备重量:≥500kg
- 4.实训台1：长×宽×高≥1200mm×800mm×925mm（大）
- 5.实训台2：长×宽×高≥800mm×800mm×925mm（小）
- 6.实训台3：长×宽×高≥800mm×800mm×925mm（小）
- 7.扩展实训台4：≥1200mm×800mm×925mm（大）
扩展实训台5：≥950mm×700mm×1500mm（钳工实训台）
- 8.安全要求：具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国家标准。采用高绝缘的安全型插座及带绝缘护套的高强度安全型实验导线。

三、功能特点

（1）设备台架

- 1.本设备要求以3张铝合金导轨式实训台为基础平台，整体结构采用开放式和拆装式，框架结构主要采用铝合金型材搭建而成，型材有圆角，型材凹槽有包边，型材桌面采用悬浮式工作台设计，桌面四周有圆角型材包边，支撑脚底部带有万向脚轮。实训台下方四周都采用封门设计，前后面板采用带锁的可拆卸结构设计，内部集成电源控制柜、资料夹、机器人控制柜以及气站单元等功能。实训台左右侧面板要求设置不少于三个标准的电源插座、气源接口、网络接口，配电箱后侧要求采用航空快插接口设计。
- 2.实训台可根据不同形式生产功能要求将多个实训台组合成不同长宽的基础工作面，然后在基础平台上根据现有的机械部件，以模块化的方式组装和搭建具有生产功能的机电一体化智能生产线设备，也可添加其它机械部件组装其他生产设备，使整个装置能够灵活的按教学或竞赛要求组装具有生产功能的机电一体化智能生产线设。▲响应文件中提供设计图或实物图。
- 3.实训台另外单独配套一张机械装调单元的工作台（工作台4）和一张钳工台，机械装调单元的工作台可用做于十字滑台、冲压机构等机械装调的工作台。钳工台可用于零部件的组装，测量以及方便地存放工作时所需要的手工具和零部件。▲响应文件中提供设计图或实物图。
- 4.实训台的控制单元要求采用网孔式抽屉，可根据不同的控制要求，选择或扩展相关的电气控制元器件，灵活的安装在抽屉网孔面上。

（2）电源供电

电源供电要求采用配电箱集中配电方式，设备供电需采用两组独立的供电进线方式，其中一组要求为三相五线制AC 380V的进线方式，系统单元中各主要负载通过小型断路器单独供电。配电箱中要求配置一台直流开关稳压电源DC24V/10A。为系统提供稳定可靠的控制直流电源。另一组需采用单相AC 220V的进线方式,给外围设备(计算机、线号机、小型气泵等)进行供电，供电接口位于设备的两侧。

（3）PLC、变频器及触摸屏模块

PLC、变频器及触摸屏控制系统模块可选配不同品牌的配置，选配型号参考配置清单中的选配表；人机界面采用7寸彩色触摸屏，配套安装支架，支架可固定与实训台架铝合金台面上。本设备中的PLC、变频器、按钮指示灯控制元件及其它电气元件均安装在网孔式抽屉中，可进行灵活的布局、安装、接线和扩展。▲响应文件中提供控制系统网络拓扑图。

(4) 插接线一体化接线端子

PLC模块的I / O 端子、变频器的接线端子、各指令开关、光电开关、传感器和指示元件的电路，控制元件电路要求采用接插线一体化两用的接线端子。

(5) 供料装置

设备中的供料装置要求提供多种不同形式的供料机构，在搭建自动化生产线时，可根据不同场景的供料需求选择相关供料模块。

1.托盘式供料台机构要求采用多层托盘结构设计，托盘采用3×3排列设计，每个托盘可放置多种不同属性的物料，供料时，通过工业机器人直接在托盘上抓取。

2.转盘式供料底部装有直流减速电机，作为旋转动力，并通过缓冲装置与送料盘内部的螺旋叶片连接，供料时，直流电机驱动螺旋叶片旋转，将物料送至出料口。

3.十字滑台机构需由2台交流伺服电机，分别通过同步带传动的方式驱动两根高精度滚珠丝杆及滚珠式双滑块平面直线线性导轨，构成X、Y两轴定位装置，在平面内可完成各种高精度、高难度的供料移动或加工传动。

(6) 传送带输送分拣装置

设备中的要求采用步进电机和三相异步电动机电机加编码器两种不同驱动方式的传送带，传送带运行时，物料可在传送带上进行自由定位，以满足物料在不同位置的检测，分拣，抓取等功能。在传送带两端处设计有挡料口，通过光电传感器检测物料；传送带上装有三个出料槽，同时正对料槽位置装有推料气缸，对不同类型的物料进行分拣。

(7) 物料检测装置

要求以梅花型联轴器作为物料的检测对象，在机电一体化生产设备中配置有传感器检测装置，可检测出联轴器的高度，外径大小以及缓冲垫颜色等属性信息。投标时提供设计图或实物图。同时配备的机器视觉检测系统应至少由视觉光源、工业镜头、工业相机、视觉控制器、显示器以及上位机软件等部分组成，在智能生产设备中可用视觉检测系统检测出物料的不同特征属性。

(8) 工业机械手装置

要求采用工业机器人和直角坐标机械手两种工业机械手装置，工业机器人可选配不同品牌的配置，两种机械手在系统中要求用于物料的搬运或者进行工件装配等工作，可根据不通的功能需求，进行组合或者功能互换。

(9) 工件旋转及翻转装置

要求满足工件在旋转工作台平面上任意角度的旋转及位置校准，翻转机构要求满足工件在垂直工作面上180度的翻转。▲响应文件中提供设计图或实物图。

(10) 冲压装置

设备中的供料装置要求提供两种不同形式的冲压机构，可根据不同冲压加工场景选择相关冲压加工模块。

1.伸缩冲压机构包括伸缩滑动料台，模拟冲头和冲床,物料台伸出/缩回气缸等组成。该装置的主要功能是该把该单元物料台上的工件（工件由抓取机械手装置送料送来）送到冲压机构下面，完成一次冲压加工动作，然后再送回到物料台上，等待机械手装置取出。

2.机械冲压机构由旋转部件、模具、自动冲压部件等部分组成，可根据加工要求通过步进电机的转动完成旋转部件中多形状冲压模具的更换动作，并通过气动定位系统对旋转

模块进行精确定位；最后利用气液增压缸以及冷冲压模具的联合动作对物料进行精密冲压。

(11) 仓库装置

设备中的要求提供两种不同形式的仓库单元，在搭建自动化生产线时，可根据不同存储管理场景选择相关的仓库模块。

1.仓库装置采用5层6列的梯形结构设计，在每一层的库位中，可放置3个物料托盘，每个托盘可放置两种不同属性的物料，在出入库时，通过机械手不同的夹具，对托盘或者直接对物料进行出入库的搬运。

2.立体仓库由货架和堆垛机两大部分组成，货架采用3层×3列设计，堆垛机的横轴和竖轴机械传动采用高精密的步进电机驱动，配以先进地机械设计、精密的机械加工及装配，通过平行和上下移动，将物料平稳精确的送入指定库位。

三、教学资源要求（整个项目共配置一套）

1、配套PLC编程软件、触摸屏组态软件。

2、内嵌光机电一体化控制软件：软件具有完全知识产权，软件具有供料控制实训、机械手搬运控制实训、输送分拣控制实训等功能。▲响应文件中提供软件著作权登记证书以及权威检测机构出具的软件评测报告扫描件（或影印件）。

3、内嵌工业机器人应用技术控制系统软件：要求具有机器人程序编辑与目标点定位、机器人动作控制、实验对象动作控制、数据通信等功能。

▲4、内嵌自动化控制功能软件：响应文件中提供软件著作权登记证书以及所投产品第三方有权检测机构出具的检测报告扫描件。

5. **教学教材:**内容包括送料机构的组装与调试，机械手搬运机构的组装与调试，物料传送及分拣机构的组装与调试，物料搬运、传送及分拣机构的组装与调试，光机电设备的组装与调试，生产加工设备的组装与调试，生产线分拣设备的组装与调试等工作项目，签订合同时须提供教材样本，否则采购人有权拒签合同，取消其成交资格，响应文件中提供教材封面和目录，有刊号。

6、智能制造产线设计与规划软件：

模型库

1.模型库中的总数模量不少于3000种，可参数化模型不少于600种，按照不同的功能可分为9大类，包含但不限于机器人、供料装置、移料装置、工艺装置、辅助装置、基础几何体等；用户可通过模型编辑器自行导入模型并编辑，实现模型的仿真建模，形成用户专用库。支持FBX，STP，STEP，GLB，OBJ，STL等常规格式；导入模型可进行自动的轻，中，高级别的轻量化，也可按尺寸进行模型选取删除来减小场景，以此保证场景的流畅运行；软件还可通过手动方式，快速根据模型大小选择零件，进行小零件的快速提取、合并、删除。提供完全满足上述功能的截图；在个人中心，用户能够上传自定义的3D模型，并将其导入到特定场景中。系统采用先进的AI技术自动识别模型中的各类设备组件，基于这一智能分析，平台将从现有的丰富模型库中为用户提供高度匹配或功能相似的替代方案建议，以加速项目开发流程。

▲2.参数化模型软件中的输送线、模组机器人等模型可通过手动输入或滑动阈值范围的方式来对尺寸、类型、方向等参数进行模型适配。参数化不仅包括模型长宽高的变化，也包括结构形式的变化。参数化后的模型具备的功能与原模型一致且参数化后依旧

保持该模型的真实性和专业性。供应商需提供完全满足上述功能的视频截图。

产线搭建

1.可以创建包含但不限于物理规律的虚拟环境，能模仿现实生活中的物理现象，如：轮差速、重力、弹性碰撞等，物理属性设置中包含但不限于关于材料密度、摩擦力、线性阻尼及角度阻尼等参数。

▲2.机器人末端工具拆装，内置常用模型组件的搭配关系，在进行诸如工具末端匹配，机器人与地台搭配的场景，软件会自适应的找到最佳组合位置，用户只需要拖拽到合适的位置就可以进行模型关系的组合动作。供应商需提供上述功能截图。

▲3.软件系统具备场景树功能，虚拟场景中产线构成的所有模块，可在场景树中按照模块展开进行分类，同时可以一键生成BOM清单并导出，BOM清单内容包括但不限于设备名称、设备型号、设备数量等信息。需提供完全满足上述功能的截图；线性阵列和环形阵列功能，能快速阵列多个物体在指定位置。方便用户快速复用已有模型组合；软件具备点线面测量功能，可保证模型与模型间的组合精度测量。需提供完全满足上述功能的截图。

▲4.接入AI搭建产线功能，手动输入“请搭建一条汽车生产线”，关键词触发后，AI模块介入可自动搭建一条汽车相关产线，且AI大模型接口可开发，师生可自行开发。供应商需提供完全满足上述功能的视频截图。

产线验证

▲1.支持场景中的数据采集，如产能，状态，机器人，空间利用率，节拍等；用户可以依据需求拖入需要采集的内容，提供完全满足上述功能的截图；碰撞检测：软件中具备对机器人的防碰撞预警，可对其周围的模型进行碰撞检测。需提供上述功能截图。

▲2.智能避障：平台具备智能避障功能，能够基于预设的即关键位置点进行自动避障轨迹规划，这一功能特别适用于复杂的工作环境，提高了焊接过程的安全性和精度。此外，平台还支持双机器人在干涉区域的互锁信号自动添加，当两个机器人在同一工作区域内操作时，系统会自动检测并生成互锁信号，防止碰撞和干涉，保证作业流程的顺畅与安全。需提供完全满足上述功能的视频截图。

仿真编程

1.示教编程：软件具备低代码编程，包含但不限于常用的运动指令与逻辑指令，PT P/LIN/IF/WHILE/WAIT/ASSIGN/SETLO等20多种指令模式；指令的执行同时支持顺序执行与并行扫描；支持信号变量的定义、设置、映射、监控；软件中具有以下仿真功能及对应属性：示教功能模块，机器人类型模型具备该功能；变量管理面板；IO模块管理面板；关节速度、加速度设置；机器人运动学，机器人运动学控制算法；用户坐标系；工具坐标系；零位设置；笛卡尔坐标系速度、加速度设置；轨迹规划：软件具备智能轨迹规划算法，用户可对机器人进行施工工艺下的智能轨迹规划，该功能下，用户可自行导入材料类型或拖拽公共库中的物料模型作为对象。用户能够在材料上选择想要进行施工作业点/线，并依据轨迹自动生成机器人的程序；点线轨迹编辑：平台提供强大的点线轨迹编辑功能，支持焊点投影、公共边提取以及曲线点平滑等操作。用户可以精确地定义和调整焊点的位置，并通过焊点投影确保其在三维空间中的准确性。

虚拟调试

▲1.具有主流机器人品牌的虚拟示教器示教功能，能够通过虚拟示教器实现对机器人的手动操作以及程序代码的编辑和运行，需提供上述功能截图；软件还支持多类型的

通信协议，可实现与主流品牌 PLC 信号交互，包含但不限于主流PLC品牌等，支持 M ODBUS TCP, OPCUA, S7 等总线通讯协议, 需提供上述功能截图；数字孪生功能：用户通过导入或库中的模型搭建场景，绑定对外变量，可实现实机信号驱动虚拟场景，也可实现虚拟场景驱动实机场景进行动作；通讯延迟低于100ms；虚拟场景的动作可以依据实机信号驱动，实机变量状态可被虚拟场景改变；PLC程序导出：支持程序导出生成功能。用户可以将配置好的控制逻辑以标准的工程文件形式导出，包括OB（组织块）、FB（函数块）和DB（数据块）等关键组件，供应商需提供完全满足上述功能的截图。

二次开发

▲1.机器人二次开发：用户可自行通过Python\matlab进行机器人运动控制算法的二次开发，开发后的算法可以与软件进行打通，实现机器人的运动控制。二次开发算法支持实现机器人的关节、空间示教，需提供完全满足上述功能的截图；机器人遥控板：软件具备机器人遥控界面，界面内包含但不限于机器人的遥控交互界面，可通过关节、空间等方式进行遥控操作，遥控板支持关节速度、笛卡尔速度、步进值的调整。遥控板可以同时遥控虚拟场景六轴机器人和真实六轴机器人硬件，需提供完全满足上述功能的截图。

▲2.软件支持SDK扩展：芯工厂SDK为用户提供了一套开放的接口，便于用户与系统数据交互，实现深度定制和二次开发。提供C#，python等API接口及案例工程包；可通过编程的形式进行驱动场景模型，也可通过sdk扩展虚实仿真功能。

供应商需提供完全满足上述要求的视频截图。

教学产线案例

▲1.软件系统界面包含但不限于案例库模块，投标人需提供至少包含但不限于光伏、3C、激光、锂电、汽车、仓储物流等六大场景的成熟应用案例不少于20个，提供案例场景截图。

7、配置工业机器人多系统仿真实训系统：

仿真系统要求覆盖ABB、FANUC、安川、KUKA、广州数控五类品牌的机器人。系统覆盖的功能：示教盒基本功能模拟，a. 示教盒按键功能b. 菜单功能c. 状态显示功能d. 编辑功能e. 提示功能。机器人运动控制仿真，a. 零点标定b. 手动操控c. 示教编程。集成功能、预置功能、操作主功能、辅助示教功能。该示教系统的集成功能为多机型、多模式等功能的实现；预置功能为机器人示教操作前的一些预备工作的设置功能；示教系统操作的主功能为三种模式下的示教操作功能的实现；辅助示教功能是为了帮助初学者便于快速的学习操作及编程而设定的一些参考和错误提示功能。通过这四种功能的开发实现，可以培训员工使用示教器操作机器人以及机器人使用的整个过程，加上系统的辅助示教功能，能够更好的训练学员的编程和操作能力。仿真系统实现是围绕界面设计、建模、编程和运动仿真而展开的，五种机器人系统基本功能模块设计组成大体上是一致的，主要包括：登陆界面、三维场景、示教编程、运动控制、运动仿真和文件与数据管理。采用MVC架构。根据MVC架构，将整个系统分为了存储层，控制层，模型层和视图层。根据功能模块，对接口进行设计，设置了相应的接口函数。通过封装模块接口函数的调用，从而实现。

为避免纠纷，软件须有自主知识产权，响应文件中提供证明材料进行佐证。并提供软件界面截图不少于5张

▲8、PLC 3D仿真软件

软件要求内容至少包含有 5 个实验：机械手控制实验、码垛堆积控制实验、物料分拣控制实验、自动仓储控制实验、自动封盖实物控制实验。每个实验分成两个部分，一部分是实训实验，另一部分是演示实验。在实训实验部分，学生可以通过自己编写 PLC 程序来控制机械的运动，而在演示实验部分，学生可以观看机械的一般运动过程，有助于自己来编写 PLC 程序。响应文件中提供软件界面截图不少于10张。

9、在线学习平台要求：

▲总体平台要求为B2B2C类型，可以通过PC端或手机APP实现观看视频课程、网络直播、网上答疑、安排课前预习等，能适用于高校师生、企业员工的各类网络学习培训。（投标文件中须提供PC端和Android端以及IOS端软件著作权复印件）

平台要求包括智能制造、工业设计、数字仿真、机电技术应用、电梯安装与维修、制冷与空调设备运行与维修、电机与电器、物联网技术、电子信息工程、电子技术应用、单片机应用技术、工业机器人技术、机电一体化技术、电气自动化技术、液压与气动技术、数控设备应用与维护、汽车运用与维修等技术技能类课程。学员可以通过电脑网页端、公众号或小程序端学习平台上的精品课程，或观看实时直播。

教育平台要求有课程、直播、课程答疑、新闻公告、个人中心模块。可以通过电脑端、公众号或小程序等进入学习。功能如下：

▲（1）课程模块（响应文件中提供相关的软件界面截图作为证明材料）

（1.1）课程模块中的目录采用三级细分形式。

（1.2）一级目录包含：前瞻技术、院校专业、企业工种、行业应用、项目专题等大类；

（1.3）前瞻技术目录下有智能制造、工业设计、数字仿真等二级目录，共有电气项目设计、三维工业设计软件应用、自动化系统应用、基于MCD机电一体化概念设计的应用等14个课程；

（1.4）院校专业目录下有加工制作类、电子信息类、自动化类、机电设备类、交通运输类等二级目录，有：机电技术应用、电梯安装与维修、制冷和空调设备运行与维修、电机与电器、物联网技术、电子信息工程、电子技术应用、单片机应用技术、工业机器人技术、机电一体化技术、电气自动化技术、液压与气动技术、数控设备应用与维护、汽车运用与维修课程。

（1.5）企业工种目录下有电工（二级/技师）、电气工程师二级目录，7个课程。

（1.6）行业应用目录下含有平面设计、工业机器人等二级目录，2个课程。

（1.7）项目专题目录下含有国家重点研发计划、“1+X”、思想聚焦、专项培训、世界青年科学家峰会等二级目录，17个课程。

（1.8）课程模块中可以按照热度（或价格）对所有课程进行自动排序，按照在学人数（课程价格）进行升序或降序排列。

（1.9）在线学习课程或对课程进行评价可以获得对应的积分奖励。

（1.10）可以通过关键词在搜索框中对课程进行快速检索。

（1.12）当课程包含课件时，参与该课程学习的学员可以通过电脑端下载课件，课件包含PPT、实训指导手册、教学素材等内容。

▲（2）直播模块（响应文件中提供相关的软件界面截图作为证明材料）

- (2.1) 直播模块中的课程可以按照直播中、待开播、直播结束进行筛选。
- (2.2) 直播模块中的课程可以按照收费或免费进行筛选。
- (2.4) 直播模块中的课程可以同时结合（1）、（2）两种筛选模式进行筛选。
- ▲（3）课程答疑模块（响应文件中提供相关的软件界面截图作为证明材料）
 - (3.1) 可以查看全部课程的答疑内容，也可以通过当前页面搜索框查看需要查看的课程答疑内容。
 - (3.2) 提问界面采用图文形式，用户可以通过图片+文字的形式进行提问，最多可支持输入150个文字，以及3张图片（支持5M以内的图片文件）。
 - (3.3) 对课程进行提问或对问题进行解答，用户可以获得积分奖励。
- ▲（4）个人中心模块（响应文件中提供相关的软件界面截图作为证明材料）
 - (4.1) 个人中心页面包含：个人信息、我的学习、会员中心、消息中心、课程答疑、我的订单、企业开通、积分明细、我的证书、专属课程等栏目。
 - (4.2) 在个人信息表上可以查看到自己的基本信息，同时还可以在这里进行签到，修改手机号码和登录密码，以及进行实名认证。
 - (4.3) 在“我的学习”栏目中可以看到自己报名学习的课程的学习情况和学习进度，可以在此页面进行继续学习或者删除学习的记录。
 - (4.4) 在“消息中心”栏目中可以查阅平台发送的通知和平台推送的消息。
 - (4.5) 在课程答疑中可以查看我的提问和我的回答。
 - (4.6) 在“我的证书”栏目中可以查看自己的课程证书。
 - (4.7) 在“企业开通”栏目中可以查看教师分配给学员的课程，学员可以快速进入免费学习。
- ▲（5）题库模块（投标文件中提供相关的软件界面截图作为证明材料）
 - (5.1) 可以在微信公众号和小程序端使用题库功能，题库类型有：章节练习、模拟考试、历年真题、认证考试。支持题目的形式有：单选题、多选题、判断题、简答题、填空题和材料题。
 - (5.2) 在题库进行练习时，支持选择习题分类、习题顺序和做题数量，同时可以进行错题统计和错题集专项训练。
- （6）院校功能模块
 - (6.1) 院校后台管理系统，能对学员的信息进行修改和统计。
 - (6.2) 在统计页面，可以查看学员的相关数据统计信息。
 - (6.3) 在学员管理页面，可以添加或删除学员，并为学员开通课程。
 - (6.4) 支持教师通过后台修改学员的姓名。
 - (6.5) 支持教师导出学员的学习数据。
- ▲平台课程类型包括：视频课程和直播课程。画面内容根据技术技能的特点，采用实景实物拍摄、电脑录屏或PPT画面等方式进行剪辑制作。平台课程要求包含：智能制造、工业设计、数字仿真、人工智能、机电技术应用、电梯安装与维修、制冷与空调设备运行与维修、电机与电器、物联网技术、电子信息工程、电子技术应用、单片机应用技术、工业机器人技术、机电一体化技术、电气自动化技术、液压与气动技术、数控设备应用与维护、汽车运用与维修等多个技术技能类课程。投标文件中提供课程详细清单：视频数量≥900个，视频时长≥16000分钟。

10、十字滑台装调仿真软件：

软件要求能够让学生对十字滑台的机械结构进行拆装学习，在安装过程中正确的使用工具，同时学习安装工艺，可以无损耗的对十字滑台进行拆装学习。该软件下方应有文字提示，每个安装步骤都应有一个安装说明来提示使用者如何进行安装，同时，当使用者选用配件进行安装时，须在相应的安装位置提示出高亮区域，从而让使用者更清楚明白的知道十字滑台的机械结构以及安装方法。

软件至少应包含以下4个模块：

（1）十字滑台拆卸：该模块应讲解如何对十字滑台进行正确的拆卸，详细介绍如何拆卸滑台面，X轴和Z轴导轨及丝杆机构的拆卸步骤。以及应使用哪种工具进行拆卸，部件的名称等内容。

（2）十字滑台Z轴安装与精度检测：至少包含Z轴平台检查与清理、Z轴直线导轨安装、Z轴导轨1上母线直线度精度检测、Z轴导轨1侧母线直线度精度检测、Z轴两导轨间的等高度检测、Z轴两导轨间的平行度检测、安装Z轴丝杆机构、直线导轨与Z轴滚珠丝杆上母线的精度检测、直线导轨与Z轴滚珠丝杆侧母线的精度检测、安装X轴平台等。

（3）十字滑台X轴安装与精度检测：至少包含X轴平台检查与清理、X轴直线导轨安装、X轴导轨1上母线直线度精度检测、X轴导轨1侧母线直线度精度检测、X轴两导轨间的等高度检测、X轴两导轨间的平行度检测、安装X轴丝杆机构、直线导轨与X轴滚珠丝杆上母线的精度检测、直线导轨与X轴滚珠丝杆侧母线的精度检测、安装滑台面等。

（4）十字滑台垂直度检测：该模块要求介绍如何测量十字滑台的垂直度以及当精度不对时如何进行调节以满足精度要求。

11、机械装调仿真软件1

该软件模拟了多种机械设备的组装过程，通过使用该软件学生可以手动组装机械设备，也可以通过视频演示观看机械设备的组装过程，仿真软件可分为2个部分：手动组装部分和组装视频演示部分。在手动组装部分，本软件模拟了6种可手动组装的机械设备，分别是：多级变速箱、变速器、锥齿轮动力分配箱、二维工作台、间歇回转工作台和凸轮连杆多功能机。同时，在视频演示部分，本软件提供这6种机械设备组装过程的视频，▲为避免纠纷，软件须有自主知识产权，响应文件提供证明材料进行佐证。

12、机械装调仿真软件2：

软件可分为2个部分：手动组装部分和组装视频演示部分。在手动组装部分，本软件模拟了8种可手动组装的机械设备，分别是：动力传动机与破碎挤压机、冲床机构、提升搬运机、输送机与车床自动刀具、拓扑机构、一轴与二轴车床自动刀具、双燕尾槽滑台和机床主轴箱。同时，在视频演示部分，本软件提供了这8中机械设备组装过程的视频。▲为避免纠纷，软件须有自主知识产权，响应文件提供证明材料进行佐证。

四、实训项目要求

1. 机电设备的组装与调整项目

1. 机械识图与装配工艺的编写；
2. 转盘供料机构的装配与调整；
3. 托盘供料机构的装配与调整；
4. 十字滑台机构的装配与调整；
5. 皮带输送机的装配与调整；
6. 物件分拣机构的装配与调整；

7. 直角坐标机械手机构装配与调整;
8. 工业机器人单元的定位安装调整;
9. 旋转机构的组装与调整;
10. 翻转机构的组装与调整;
11. 伸缩式冲压机构的装配与调整;
12. 机械冲压机构的装配与调整
13. 立体仓库机构的装配与调整;
14. 自动生产线设备组装与调整。

2. 气动系统的安装与调试项目:

1. 气动方向控制回路的安装与调试;
2. 气动速度控制回路的安装与调试;
3. 气动摆动控制回路的安装与调试;
4. 气动顺序控制回路的安装与调试;
5. 气动快换控制回路的安装与调试;
6. 气动系统安装与调试;

3. 电气控制电路的安装与调试

1. 供料单元控制电路的连接与调试;
2. 十字滑台单元电路的连接与调试
3. 变频器驱动的输送分拣控制电路的连接与调试;
4. 步进电机驱动的输送分拣控制电路的连接与调试;
5. 直角坐标机械手电气控制电路的连接与调试;
6. 工业机器人单元控制电路的连接与调试;
7. 工件旋转单元控制电路的连接与调试;
8. 工件翻转单元控制电路的连接与调试;
9. 工件伸缩冲压单元控制电路的连接与调试;
10. 工件机械冲压单元控制电路的连接与调试;
11. 立体仓库单元电路的连接与调试;
12. 视觉识别系统电路的连接与调试;
13. 扫码枪与RFID信息读写系统电路的连接与调试;
14. 机电一体化设备整机控制电路的连接与调试;

4. 机电设备程序控制与调试项目

1. 供料单元PLC控制程序编写与调试;
2. 十字滑台单元的PLC定位控制程序编写与调试;
3. 三相异步电机驱动的输送分拣单元PLC控制编写与调试;
4. 步进电机驱动的输送分拣PLC控制编写与调试; ;
5. 直角坐标机械手PLC控制程序编写与调试;
6. 工业机器人单元PLC控制程序编写与调试;
7. 工件旋转单元PLC控制程序编写与调试;

8. 工件翻转单元PLC控制程序编写与调试;
9. 工件伸缩冲压单元PLC控制程序编写与调试;
10. 工件机械冲压单元PLC控制程序编写与调试;
11. 立体仓库单元PLC控制程序编写与调试;
12. 视觉识别系统流程编辑、PLC程序编写与调试;
13. 扫码枪与RFID信息读写系统PLC程序编写与调试;
14. 机电一体化设备整机PLC控制程序编写与调试;

5.可考察的职业能力

1. 机械识图能力
2. 机械构件的装配与调整能力;
3. 机电设备的安装与调试能力;
4. 电路安装能力;
5. 气动系统的安装与调试能力;
6. 机电一体化设备的控制程序的编写与调试能力;

自动控制系统的安装与调试能力。

五、细配置清单

表1：主要配置

序号	名称	主要技术指标	数量	单位
1.	实训桌	框架结构主要采用铝合金型材搭建而成，型材有圆角，型材凹槽有包边，型材桌面采用悬浮式工作台设计，桌面四周有圆角型材包边。支撑脚底部带有万向脚轮。实训台下方四周都采用封门设计，前后面板采用带锁的可拆卸结构设计，内部可放置电源控制柜、资料夹、机器人控制柜以及气站等单元 1) 实训台1: 长×宽×高≥1200mm×800mm×925mm ; 2) 实训台2: 长×宽×高≥800mm×800mm×925mm; 3) 实训台3: 长×宽×高≥800mm×800mm×925mm;	1	套

		1) 实训台4: 长×宽×高≥1200mm×800mm×925mm ; 机械装调实训台; 2) 实训台5: 长×宽×高≥950mm×700mm×1500mm ; 钳工实训台		
2.	配电箱	配电箱集成在实训台下方, 网孔抽屉式配电柜设计。 负荷开关: 1只; 多功能仪表: 1只; 指示灯: AC 220V黄、绿、各1只, 红灯两只; ; 漏开开关: 3P+N 16A, 1只; 漏开开关: 1P+N 6A, 1只; 空气开关: 3P, 10A, 1只; 空气开关: 2P, 5A, 7只; 开关电源 DC24 10A 1只。 配电箱背板接口: 工业防水插座/插头: 三相五线进线, 1套。 工业防水插座/插头: 单相三线进线, 1套。 4芯矩形航空插头: 7只。 8芯矩形航空插头: 1只。	1	台
3.	直立式悬臂控制及显示单元	触摸屏: 7寸, 1台。 急停按钮1只; 转换开关1只; 复位按钮(绿、红)各1只; 24V指示灯(黄、绿、红)各1只。	1	套
4.	折叠式触摸屏显示单元	触摸屏: 7寸, 1台。 折叠支架, 1个。	1	套
5.	手持式按钮指示灯模块	急停按钮1只; 转换开关1只; 复位按钮(绿、红)各1只; 24V指示灯(黄、绿、红)各1只。	1	套

6.	可编程控制器	可编程控制器，3只 1.尺寸：≥175x100x81mm； 2.用户存储器:30KB程序存储器/20 KB数据存储器/10KB保持性存储器； 3.I/O: 36点输入/24点数出； 4.端口数：支持以太网：串行端口（RS485） 5.高速计数器:单相 200 kHz和正交相位:100 kHz； 6.计数器：≥256个。 数字量输出模块，1只 1.尺寸：≥47×100×81mm； 2.8点数字输出，继电器； 3.浪涌电流（最大）：触点闭合时为7A。 模拟量输入/输出模块，1只 1.尺寸：≥45×100×81mm； 2.2路模拟量输入/1路模拟量输出； 3.全通道支持电流/电压类型； 4.功耗：1.1W。 RS485信号板，1只 1.尺寸：≥35x52.2x16mm； 2.发送器和接收器（RS485）； 3.共模电压范围:-7 V ~ +12 V,1 s,3 V RMS 连续； 4.功耗：0.5W。 交换机：以太网连接，8个接口，配套设备使用。 网线：用于设备通信连接使用，不少于3米。	1	套
7.	变频器	要求与PLC采用同一品牌，≥0.75KW	1	台
8.	供料单元	直流减速电机1台；送料盘1个；多层托盘式供料台1套。	1	套
9.	十字滑台	主要由滚珠丝杠螺母副、直线导轨和滑块、工作台面（底板、中滑板、上滑座）、轴承、轴承座、端盖、等高块、垫块、导轨压紧块、导轨定位块等组成；为保证设备的稳定性。工作台面及轴承座全部要求采用精密铸造工艺。	1	套
10.	皮带输送分拣单元	步进电机1台；平皮带1条；单出杆气缸3只；导杆气缸1只；单控电磁换向阀4只；光纤传感器3只；光电传感器2只；磁性开关4只；物件导槽3个。	1	套

11.	皮带输送分拣2单元	三相减速电机 1台；旋转编码器 1只；平皮带 1条；单出杆气缸3只；单控电磁换向阀3只；视觉传感器1套；超声波传感器1只；磁性开关3只；光电传感器2只；物件导槽3个。	1	套
12.	工业机器人单元	工业6轴工业机器人： 1.有效荷重：≥3.5kg 2.工作范围：≥580mm 3.集成信号：腕部≥16路信号 4.集成气源：腕部≥4路气源 (压强≥5bar) 5. 重复定位精度：≤0.05mm 6.防护等级：≥IP40 8.动作范围、最大轴速度： 轴1旋转：+230°～ -230°最大速度 :≥250°/s 轴2手臂：+113°～ -115°最大速度 :≥250°/s 轴3手臂 :+55°～ -205° 最大速度 :≥250°/s 轴4手腕：+230°～ -230°最大速度 :≥320°/s 轴5弯曲 :+120°～ -125°最大速度 :≥320°/s 轴6翻转：+400°～ -400°最大速度 :≥420°/s	1	套
13.	旋转单元	旋转机构1台；步进电机1台；光纤传感器1只。	1	套
14.	翻转单元	翻转机构1台，旋转气缸1只，手爪气缸1只；双控电磁阀2只。	1	套
15.	伸缩冲压单元	薄型气缸1只，气爪1只；标准气缸1只，磁性开关4只；单控电磁阀3只。	1	套

16.	转塔冲压单元	旋转部件1套；主要由上下模盘定位销、下模盘下料孔、链条、上模盘、下模盘、传动轴、弹性联轴器、圆锥滚子轴承、支座、端盖等组成。 冲压模具3套：主要由上模总成、上模导套、下模定位块、下模、模具校棒等组成。采用真实数控模具，模具能实现对工件的冷冲压，且不少于三种，须包含方孔模、圆孔模、腰孔模，另包括模具校棒。每种模具需包含上模总成、上模导套、下模定位块、下模、模具校棒等。 冲压机构1套：主要由自动冲床床身、气液增压缸等组成，为保证设备的稳定性，自动冲床床身须采用精密铸造工艺。	1	套
17.	直角坐标机械手	X轴Y轴同步带模组1套； Z轴丝杆直线模组1套； 伺服电机及驱动器2套； 集成式步进电机1套； 气动手爪2只； 双控电磁阀2只； 三层警示灯1只；	1	套
18.	立体仓库单元	立体仓库机构1套； 步进电机：2只； 步进驱动器：2只； 光电传感器：1只； 接近传感器：6只； RFID读写系统1套； RFID托盘15只； 手持扫码枪1套。	1	套
19.	机器视觉检测单元	工业相机：1批 FA镜头：1只； 机器视觉环形光源：1只； 机器视觉光源线：1条； 视觉控制器：1台； 算法平台软件：1个； 液晶显示器：11.6英寸，1台； 电视支架（可调节壁挂架）：1个；	1	套
20.	接线端子	插接线一体化接线端子，若干。	1	套
21.	物料	多种规格联轴器物料，托盘物料。	1	套

		22.	安全插线		1	套
		23.	气管	Φ4\Φ6。	1	套
		24.	通信线	触摸屏与计算机通信线。	1	条
		25.	线架		1	个
		26.	推车	≥580*450*960。	2	台
		27.	配套工具	提供可满足设备参数描述实训需求的配套工具与耗材配件，投标时提供详细清单列表	1	套
		28.	气泵	功率≥580W，容积≥25L，压力≥8Bar，排气量≥110L/min，	1	台
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。		29.	产品配置清单	相关软件，说明书等。	1	套
标的名称：电气装置综合训练平台		30.	工作站		1	台
序号	参数性质	技术参数与性能指标				
		一、总体要求 要求装置采用钢制网孔板和钢制专用型材组接而成，安装有自锁式脚轮，方便移动和使用。装置表面喷塑，色彩稳重。装置配有专用电源台。装置设计高度以人站在一级人字梯即可方便操作的高度。横向、丛向宽度合适，可以模拟现场线路的转向布置。网孔板可以方便拆下。要求钢制框架仿建筑隔断用轻钢龙骨的加大宽度设计，带有穿管孔，使用扎带固定线管，在穿出网孔板时可以使用壁疏引出导线穿入明装底盒。配套的PVC管弯管器，可方便的对PVC管弯成90度。 要求使用钢制镂空方形樑骨，使该装置结构牢固，便于连接，更主要的是能实现暗管掩引等技术的真实操作，并实现两套，四套设备的联合使用。 要求电源控制模块配置有电源指示，三相漏电保护，紧急停止开关，安全插座引孔，与装置竖梁衔接，作为设备入线控制，让设备的安全系数再次提升一个等级。 要求设计挂板支架，让挂板安全牢固的安装于设备上面，不占用空间，挂板可随时更换。 要求装置可进行电工安装。如桥架安装、PVC管安装、白炽灯座、日光灯、开关、插座、配电箱、控制箱等，装置还包含有交流异步电动机、直流电动机、步进电机、伺服电机、PLC、变频器触摸屏等控制与受控对象。该系统每个操作组配套一可移动式工具车和元件柜，便于对元件的保管和安装施工。 二、技术指标 1. 工作电源：三相五线 供电 AC 380 V/220 V ±7.5% 50 Hz； 2. 工作环境：用绝缘地板（或使用绝缘地毯）； 3. 实训装置外形尺寸：长2000mm×宽1000mm×高2400mm（±50 mm） 4. 实训装置材料：钢板。钢板厚度≥1.5mm； 5. 最大功率消耗 ≤1.5KW				

6. 安全保护措施：要求具有接地保护、过流、过载、漏电保护功能，符合相关的国家标准。

三、实训项目要求

- 1、电表箱的安装
- 2、配电箱的安装
- 3、日光灯的安装
- 4、白炽灯的安装
- 6、节能灯的安装
- 7、PVC管的处理与布置
- 8、PVC管的穿线
- 9、开关与插座的安装
- 10、分线盒的安装
- 11、线路分配设计
- 12、施工规范的学习与训练
- 13、安全施工要求学习与训练
- 14、两地控制一盏灯
- 15、线槽布线施工训练
- 16、隐蔽工程施工训练
- 17、隔离开关的安装
- 18、配电线路的接线实训

1. 金属桥架的组合与安装实训；
2. 塑料线槽的敷设实训；

- 19、电气控制箱的安装
- 20、电气控制电路安装实训

1. 三相异步电动机直接起动、停车的控制电路连接；
2. 接触器联锁的三相交流异步电动机正、反转控制电路的连接；
3. 按钮联锁的三相交流异步电动机正、反转控制电路的连接；
4. 按钮、接触器联锁的三相交流异步电动机正、反转控制电路的连接；
5. 三相交流异步电动机Y- Δ （手动切换）启动控制电路的连接；
6. 三相交流异步电动机Y- Δ （时间继电器切换）启动控制电路的连接；
7. 定子绕组串联电阻启动控制电路的连接；
8. 三相交流异步电动机能耗制动控制电路的连接；
9. 三相交流异步电动机反接制动控制电路的连接；
10. 多台（3台及以下）电动机的顺序控制电路的连接
11. 电动机的往返行程控制电路的连接；
12. 普通车床控制电路的连接；
13. 电动葫芦控制电路的连接；
14. 三相交流异步电动机既能点动，又能连续转动的控制电路连接；
15. 两地控制电路的连接；

16. 按钮切换的双速电动机调速控制电路的连接；
17. 时间继电器切换的双速电动机调速控制电路的连接；
- 21、变频器面板功能参数设置和操作实训；
- 22、变频器对电机点动控制、启停控制；
- 23、电机转速多段控制；
- 24、工频、变频切换控制；
- 25、基于模拟量控制的电机开环调速；
- 26、基于面板操作的电机开环调速；
- 27、变频器的保护和报警功能实训；
- 28、基于PLC的变频器开环调速；
- 29、PLC控制电机顺序启动；
- 30、PLC控制三相异步电动机Y-△启动电路；
- 31、触摸屏的参数设置；
- 32、触摸屏的编程；
- 33、触摸屏、PLC、变频器的综合实训；
- 34、伺服步进电机实训
 1. 步进电机的控制；
 2. 步进驱动器的参数设置；
 3. 步进电机的PLC开环控制；
 4. 基于步进电机控制
 5. 交流伺服电机的控制；
 6. 交流伺服驱动器的参数设置；
 7. 交流伺服电机的PLC半闭环控制；
- 37、电气照明电路真实故障检测实训；
- 38、电气动力电路真实故障检测实训；
- 39、混合电路真实故障检测实训；

四、配置清单要求

1、配电箱模块

序号	名称	规格要求	单位	数量	备注
1	三相电子式有功电 度表		只	1	
2	熔断器式隔离器	3极, ≥32A (含熔体20A)	套	1	
3	漏电保护器	3P+N	只	1	
		3P+N	只	1	
		1P+N	只	1	
4	断路器	≥3P	只	1	
		≥3P	只	1	

5	导轨	C45	条	1	
6	指示灯	220V, 红、绿、黄各1只	只	3	
7	接线端子排	≥7节/条	条	1	
8	配电箱箱体	≥450mm×220mm×520mm, 含接地排、接零排	只	1	

2、照明模块

序号	名称	规格要求	单位	数量	备注
1	漏电保护器	1P+N	只	1	
		1P+N	只	2	
		1P+N	只	2	
2	断路器	2P	只	1	
		1P	只	1	
		1P	只	1	
3	配电箱箱体	含接地排、接零排	只	1	

3、照明套件

序号	名称	规格要求	单位	数量	备注
1	日光灯组件	≥20W	套	1	长度65cm左右
2	螺口节能灯	≥9W~13W	只	2	
3	螺口灯座	86型E27灯座	只	1	
4	双开	86型	只	2	双联开关
5	双开	86型	只	1	多联开关
6	单开	86型	只	2	双联开关
7	单开	86型	只	1	多联开关
8	五孔插座	86型（10A）	只	1	
9	五孔插座	86型（10A）	只	1	带开关
10	三孔插座	86型（16A）	只	1	
11	声光控自动开关	86型	只	1	
12	触摸开关	86型	只	1	
13	分线盒面板	86型	只	2	
14	螺丝	M4×20	只	18	86面板螺丝

4、电气控制模块

序号	名称	规格要求	单位	数量	备注
1	断路器	D10	只	1	3P
2	交流接触器	220V	只	5	
3	辅助触头	F4-22	只	5	

4	PLC系统	可编程控制器：不低于8点输入，8点输出 扩展输入模块：不低于8点输入 拓展输出模块：不低于，8点输出	套	1	
5	变频器	≥0.7G/1.1PB	套	1	
6	PLC编程线	配套PLC	条	各1	
7	时间继电器	AC250V	只	1	
		AC220V	只	1	
8	热继电器	独立安装	只	3	0.4A(范围0.25~0.4A)2只 0.63A(范围0.4~0.63A)1只
9	接线端子排	导轨式弹簧端子	片	50	含1节终端堵头
10	开关电源	≥24V/2.5A导轨式	只	1	
11	触摸屏	≥7寸	只	1	
12	控制箱箱体	≥500mm×230mm×700mm	只	1	含接地排、接零排
13	按钮		只	11	启动停止各5套（红、绿），配急停按钮1套
14	指示灯	220V	只	5	红5只
15	选择开关		只	2	3档开关
16	通讯线		只	2	2档开关
		USB触摸屏下载线	条	1	≥3米

5、电机模块

序号	名称	规格要求	单位	数量	备注
1	三相交流异步电动机	Y-△	只	1	
2	三相交流异步电动机	Y-△带离心开关	只	1	
3	三相交流异步电动机（双速40W）	双速电机	只	1	
4	它励直流电动机	≥DC110V/50W	只	1	
5	电机单元支架	≥330mm×205mm×65mm	套	2	左、右各二只

6、电机运动模块

序号	名称	规格要求	单位	数量	备注
		驱动器			

1	步进电机	电机	台	1
2	交流伺服电机	驱动器	台	1
		电机		
3	微动开关		只	2
4	光电传感器		只	3

7、传感器模块

序号	名称	规格要求	单位	数量	备注
1	行程开关		只	4	
2	电容式传感器		只	1	
3	电感式传感器		只	1	
4	光电式传感器		只	1	

8、线路安装器材

序号	名称	规格要求	单位	数量	备注
1	PVC线管	≥Φ16 A型	根	4	≥3米
		≥Φ20 A型	根	4	≥3米
2	PVC壁疏	≥Φ16	只	20	
		≥Φ20	只	20	
3	U型平头管卡	≥Φ16	只	30	
		≥Φ20	只	30	
4	PVC平线槽	≥20×10 A型	根	4	
		≥39×19 A型	根	4	
		≥60×40 A型	根	4	
5	PVC线槽终端头	≥20×10	只	2	
		≥39×19	只	2	
		≥60×40	只	2	
6	行线槽	≥25×30	根	4	≥2米/根
7	绝缘导线	红色RV1.5 mm ²	盘	1	
		双色RV1.5 mm ²	盘	1	
		双色RV2.5 mm ²	盘	1	
		黑色RV0.75 mm ²	盘	1	
		蓝色RV0.75 mm ²	盘	1	
		≥BV2.5 mm ²	盘	5	黄、绿、红、蓝、双色各1盘
		≥BV1.5 mm ²	盘	3	红、蓝、双色各1盘
8	五芯电缆	≥RV5*0.75 mm ²	米	10	
9	三相插头	三相四线16A	只	1	

10	明装底盒	86型		只	8	≥86×86×30
		86加深型		只	2	≥86×86×40
11	U型绝缘端子	SVΦ1.25—4		只	1000	
		SVΦ2—5L		只	1000	
12	O型绝缘端子	RVΦ2—5		只	1000	
13	管形绝缘端子	TE1008		只	1000	
		TE1008/双线插针		只	1000	
14	缠绕带	≥Φ10		包	1	
15	扎带	≥3×100mm		包	1	
16	号码管	≥Φ3.5		卷	1	号码机用
17	电缆保护软管	≥Φ20		米	4	
18	电缆保护软管	外径≥Φ20		米	4	
19	保护软管接头	≥Φ20		只	6	
20	保护软管接头	配外径≥Φ20软管		只	6	
21	自攻螺丝	≥Φ6×15		只	200	
		≥Φ6×25		只	60	
22	螺丝（带帽）	M4*20		套	4	（安装变频器用）
	螺丝（含垫片）	M6*10		套	4	箱门接地螺丝
23	螺母	M8		只	2	箱子接地螺母
24	接地排	≥5位 110×15		条	4	专用（外接地干线）
25	塑料绝缘胶布	黑色		卷	1	
26	护线圈	配Φ30的孔		个	8	配电箱及电气箱用
		配Φ25的孔		个	8	照明配电箱用
		配Φ8的孔		个	2	日光灯开孔用
	桥架	1	≥50×30×500	根	2	≥500mm/根
		2	≥50×30×300	根	4	≥300mm/根
		3	≥50×30×200	根	4	≥200mm/根
		4	≥50×30×150	根	4	≥150mm/根
	附件1	水平90°弯 ≥100×100×30mm		只	4	

27	金属 桥架 (带 盖)	附件2	水平45°弯 ≥100×100×30mm	只	4	
		附件3	水平三通 ≥150×100×30mm	只	2	
		附件4	桥架带孔封头 (端面) 孔径≥Φ23	只	4	
		附件5	水平四通 ≥150×150×30mm	只	1	
		附件6	垂直等径下弯通 (阴角) ≥100×100×30mm	只	2	
		附件7	垂直等径上弯通 (阳角) ≥100×100×30mm	只	2	
		附件8	线槽支架 (托臂) 1	只	5	
		附件9	线槽支架 (托臂) 2	只	12	
		附件10	角钢立柱 (桥架吊杆) ≥100×260×20mm	只	8	
		附件11	垂直等径右上弯通	只	2	
		附件12	垂直等径左上弯通	只	2	
		附件13	垂直等径右下弯通	只	1	
		附件14	垂直等径左下弯通	只	1	
		附件15	上边垂直等径三通	只	2	
		附件16	连接板 ≥10×20×100mm	只	36	
		附件17	垂直等径变向弯通	只	3	
		附件18	连接螺丝 (专用)	套	150	M5×10, 带自锁 螺帽1只
		附件19	铜制接地螺丝 (专用)	套	60	M5×15, 带帽1 只、平垫2只
		附件20	桥架盖板安装卡	只	100	

9、故障检测模块

序号	名称	规格/型号	单位	数量	备注 (说明)
1	故障检测单元		套	1	

10、工具

序号	名称	规格要求	单 位	数 量	备注
1	尖嘴钳	≥6寸	把	1	

2	剥线钳		把	1	
3	压线钳		把	1	压冷压端子
4	压线钳		把	1	压插针
5	钢丝钳	≥6寸 160mm	把	1	
6	一字螺丝刀	≥3寸	把	1	
7	十字螺丝刀	≥3寸	把	1	
8	一字螺丝刀	≥2×75	把	1	
9	十字螺丝刀	≥2×75	把	1	
10	测电笔		把	1	
11	数字万用表		只	1	
12	铝合金人字梯	≥1.5米	付	1	
13	锉刀	≥8寸	根	1	
14	钢卷尺	≥3m	只	1	
15	电工刀		把	1	
16	钢角尺	≥300mm	把	1	
17	钢直尺	≥300mm	把	1	
18	活动扳手	≥6寸	把	1	
19	六角扳手		套	1	7件套
20	钢锯架		架	1	
21	钢锯条		条	3	8-12寸 可调
22	弹簧弯管器	≥Φ16	根	1	
23	弹簧弯管器	≥	根	1	
24	电源插板		只	2	
25	安全标牌	≥160×200mm	张	1	必须戴安全帽
26	安全标牌	≥160×200mm	张	1	止步高压危险
27	安全标牌	≥160×200mm	张	1	当心落物
28	安全标牌	≥160×200mm	张	1	禁止合闸有人工作
29	安全标牌	≥160×200mm	张	1	当心触电

11、其他

序号	名称	规格要求	单位	数量	备注
1	电气安装与维修实训考核装置台架（2人组标准配置）	2006mm×1003mm×2410mm（±50 mm）	套	1	
2	元件存放柜(四门玻璃柜)	≥900mm×450mm×2000mm	个	1	
3	可移动工具台	≥930mm×740mm×860mm	辆	1	带重载自锁脚轮

4	电源模块单元	≥600×130×105mm	块	1	
5	电脑推车	要求框架采用≥30*30+30*60mm全阳极氧化工业铝型材组合而成，安装孔位装有铝合金专用塑料保护盖。桌面应采用表面平整、有较高抗弯强度和冲击强度的密度纤维板制作而成，桌面下方粗装有二节静音滚珠键盘专用导轨的键盘托盘，键盘托板与人体坐在椅子上时弯曲的小臂高度一致，不用时键盘托板可以折叠收回，方便放置。要求电脑桌底部安装四个定位轮，可灵活移动位置，桌面后面装有镂空麻灰双色粉铁质挡板不会因为不小心造成显示器摔落。电脑桌尺寸：580*450*960mm（±5%）。	辆	1	
6	台虎钳		台	1	
7	实训指导书		本	1	
8	配套安装螺丝		套	1	
9	工作站		台	1	
		1.支持管理控制中心可云化部署，同时支持硬件管理平台交付；单一管理控制中心可统一分别部署WindowsPC、Windows服务器、Linux服务器以及国产化服务器的客户端软件；管理平台支持在64位Centos7或ubuntu操作系统环境部署。 ▲2.支持流行Windows			

					高危漏洞的轻补丁免疫防御，支持Windows补丁批量一键修复。（投标时提供功能截图并加盖公章） ▲3.支持自定义拦截终端软件弹窗，可在终端设置自动拦截骚扰弹窗开关。（投标时提供功能截图并加盖公章） ▲4.支持对Windows停更的系统提供专项防护，包括0day漏洞防护、文件防护、暴破入侵防护和风险端口封堵等多项核心功能。（投标时提供功能截图并加盖公章） 5.支持终端用户一键式垃圾清理功能，通过一键式垃圾清理来缓解终端因为堆积太多缓存导致卡顿的情况。 ▲6.提供勒索病毒整体防护体系入口，直观展示最近七天勒索病毒防护效果，包括已处置的勒索病毒数量、已阻止的勒索病毒行为次数、已阻止的未知进程操作次数、已阻止的暴力破解攻击次数。（投标时提供功能截图并加盖公章） ▲7.针对Windows系统，支持开发环境智能识别和调整，动态识别开发环境，安全的开发编译软件所使用的文件产生的风险支持设置成仅告警、不处置、不弹窗			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

					应终端威胁。 13.支持对已停止更新的Windows系统的全网一键清点，管理员可快速筛选出全网已停止更新的Windows系统的数量和具体的终端。 14.支持应用管控功能，内置常用的系统应用，包括IM、下载工具、代理工具、办公软件等，并且支持新增自定义应用，辅助客户限制恶意软件、盗版软件的使用，加强正版软件配置规范建设，事前可拦截终端进程运行，事中可结束终端应用的运行，事后可审计进程管控日志。 ▲15.所投产品厂商应是国家互联网应急响应中心网络安全应急服务甲级（国家级）支撑单位。（提供证书复印件并加盖公章） ▲16.所投产品的生产厂商具备云安全成熟度成熟度模型CS-CMMI5认证。（投标时提供证书复印件并加盖公章） ▲17.要求所投产品的生产厂商具备中国网络安全审查技术与认证中心的CCRC信息安全软件开发一级服务资质。（投标时提供有效证书复印件并加盖公章） 18.提供终端安全产品所使用检测引擎入围Vir usTotal平台的资质证			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

		明。（投标时提供有效证明材料并加盖公章） ▲19.具备终端侧系统层、应用层行为数据采集能力，数据采集面覆盖ATT&CK技术面163项。（投标时提供相应的机构监测证明截图） 20.提供三年软件免费升级。		
--	--	--	--	--

11、能力测试单元

（1）功能要求

故障检测单元要求采用真实电气线路，可设置多种真实故障现象，训练和考核学生分析问题和解决问题的能力。

智能电能表要求采用市面上主流的电子式电能表。

（2）技术参数

电源：三相五线 AC 380 V±10% 50 Hz

最大功率：≤500W

安全保护措施：要求具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国家标准

漏电保护动作电流：≤30mA、≤0.1S

环保要求：材料选用符合国家相关环保标准

（3）实训项目要求

- 1、三相电子电能表的安装
- 2、配电线路的接线实训
- 3、电气照明电路故障板检测实训
- 4、电气动力电路故障板检测实训
- 5、电气电路故障板考核实训

（4）配置清单要求

序号	名称	规格要求	单位	基本用量
1	故障检测单元挂板		块	1
2	导轨（仿进口铝导轨）		条	2
3	线槽5025	5025	米	4
4	线槽弯头（配盖子）		套	2
5	5025线槽封边盖		只	2
6	按钮盒		只	3
7	按钮盒		只	3
8	导轨式开关电源		只	1

9	断路器（空气开关3P）	C型	只	2
10	小型断路器（空气开关2P）	C5	只	1
11	断路器（空气开关1P）	C型	只	1
12	断路器（空气开关1P）	C型	只	1
13	剩余电流动作断路器（漏电开关1P）	C型	只	2
14	指示灯AD58B		只	4
15	指示灯AD58B		只	2
16	指示灯AD58B		只	2
17	明装线盒（明盒）	86型	个	10
18	螺口灯座		只	4
19	泰力二位暗装式跷板双控开关		只	1
20	泰力一位白板		块	1
21	两极双用、两极带接地插座		只	2
22	泰力一位暗装式跷板双控开关		只	2
23	传感器		只	2
24	热继电器		只	2
25	热继电器		只	1
26	热继电器		只	1
27	时间继电器		只	2
28	继电器MY4NJ		只	2
29	继电器座		只	2
30	交流接触器		只	5
31	辅助触头组		只	5
32	行程开关		只	2
33	按钮开关LA68B		只	4
34	按钮开关LA68B		只	3
35	断路器		只	1
36	故障检测单元有机玻璃面板		块	1
37	三插电源线		条	1
38	继电器座		只	2
39	打印标记条		个	88
40	配电箱单元	装有电子式电表和低压电 器	套	1

故障设置材料

序号	名称	型号	单位	基本用量
1	电工胶带		个	1

2	电阻	低绝缘电阻 2MΩ	只	10
3	电阻	高电阻 1Ω	只	10

12、三维设计软件

功能模块和设计需求包含（特征建模、协同建模、零件设计、曲面设计、钣金设计、焊接件设计、框架设计、装配体爆炸图、装配体动画、有限元分析、工程制图、运动仿真、电气原理图、装配设计、机械原理图、2D转换器、3D转换器、PMI信息）。

1) 特征建模功能要求

智能草图：草图需要约束，并且通过草图驱动三维模型。

历史树特征：严格基于操作历史的前后特征过程，特征之间存在父子关系。前端特征做了修改，后续特征必须重新计算、生成。

特征关联：以草图为载体，特征和尺寸，可以做到多重链接，以保证设计理念的贯彻。

基于单个零件的设计修改：特征的修改必须基于草图，因此设计修改必须通过激活零件，在零件环境下完成参数修改。然后通过隐性的特征链接传递到相关零件。从而完成整个装配。

2) 协同建模功能要求

能够基于无历史树的特征，根据几何规则就能编辑修改模型，即使用变量化方式进行产品设计。

在进行三维建模，拖动几何体的时候，协同解算三维驱动尺寸、三维几何约束、三维几何关系，并赋予参数特征，实现直观式的所见即所得三维设计模式。

融合二、三维的操作环境。无需刻意去创建草图，系统会自动捕捉草图平面，实现从2D到3D的自然过渡。整个操作过程，可以在全三维环境下完成，也可以切换到二维平面视图，自然方便。

图形化的操作手柄方向盘，实时操控整个三维建模过程。它融合拉伸、旋转、平移、对齐等众多可视化操作过程。可以编辑修改来自异种CAD的模型数据。根据适用的实时规则，自动增加三维可驱动尺寸，自动识别和维护设计意图。

无需打开零件，即可在装配环境下同时协同编辑修改多个零部件。在编辑多个零件的时候，实时规则、三维几何约束等自动应用到所编辑模型上。可以编辑修改主流3D模型数据，实现数据重用，提高设计质量和效率。

3) 数据处理及数据转换要求

能完整地继承二维的历史设计图纸，并能提供再编辑功能。

与DWG/DXF实现双向数据衔接

能充分利用原来的视图数据，以及2D尺寸标注，支持从二维设计平滑转向三维实体设计，并自动将2D尺寸转变为3D可驱动尺寸。

含有所有的中间数据交换接口，如IGES、STEP、ACIS、Parasolid、STL、3MF、JT等，以及含有对CAXA、Solidworks、Pro/E、NX、Catia等三维软件的数据接口。

能够基于几何规则，深层次地编辑修改导入的3D数据。

4) 变量化设计要求

变量名能使用中文名称

用户能根据设计要求，协同设置变量之间的关系，达到变量化设计的要求。

能够实现零件与零件之间的变量关联

能实现可变零件与可变装配的设计，满足个性化的设计需求装配设计

5) 装配设计要求

运用最简便的操作，就能完成部件的装配，能灵活修改、编辑装配关系。

具有在装配环境下的多个零件设计和修改的能力，以及关联设计能力。

要有零部件轻量化能力、装配简化等的装配能力。

可以实现装配件的物理属性管理，BOM信息，具有干涉检查能力。

支持Top-Down的自顶向下设计方式。

6) 工程图要求

提供从三维模型生成符合国家标准二维工程图，并且二维图纸要与三维模型保持关联关系。

能与AutoCAD双向兼容。可以协同打开AutoCAD的数据，并提供再编辑功能，同时还可以再保存为DWG/DXF格式，用于必要的数据交流。

要能生成符合国标的各种视图，如剖视图、局部剖视图、方向视图等，并有对视图进行编辑的能力。

要有符合国标的各种标注工具，公差、形位公差、表面粗糙度、基准符号、零件序号、注释等。

7) 钣金设计要求

提供易用的钣金设计能力，有平板、折弯、卷边、凹坑、百叶窗、角撑板、压花等常规的钣金设计。

支持钣金的加强强度设计，包括角撑板、加强筋等。

8) 焊接件设计要求

焊接件设计在3D环境下，先将零部件装配完成，然后再进行焊接操作，如同我们在实际工作中的设计工艺流程一样。在3D环境下增加的焊缝等标注，会自动带入到2D工程图环境。同时，在3D环境下增加的焊锡，它的重量也如实反应在装配里。框架设计要求空间定义框架路径（直线、曲线），多种框架截面类型可供选择，丰富的框架结构库，灵活的接口控制方法，可以将实体边直接转换为框架。

9) 运动仿真要求

模拟零部件真实的运动状态（区别于动画），内嵌在装配环境中，实现装配体中动态的干涉检查，输出运动状态的动画。

10) 有限元分析效验能力要求

能够提供对实体的有限元分析，包括线性静态分析。

为避免可能产生的产权纠纷，并保证供应正版软件，投标时提供软件著作权登记证书。要求供应商所提供的平台应为成熟稳定的产品，不接受中标后定制开发，要求供应商投标时进行现场演示，包括平台的系统功能演示等全部内容，以验证所供产品能满足招标文件的要求，确保供应商响应文件内容的软件功能能够满足招标文件参数要求。

13、电气设计软件

13.1 总体要求

要求软件操作指令简单、方便，没有复杂的设置，使初学者能够快速地掌握软件的各项功能，并进行项目的设计。

要求软件结合行业经验梳理电气业务流程和标准，制定基于数据库格式的电气标准环境，包含符号库、设备库、图纸模板、设计规则规范、设计习惯、项目模板等。

要求软件具有快捷操作、自动处理等功能，实现智能化设计方式。软件带有快捷的电位线及电线绘制工具，如：可以快速绘制电位线，快速绘制三相线、正交线。符号还可以自动连线，电线可以跟随符号延伸或者缩短，符号可以根据电线方向自动旋转，快速复制多个对象等等。此外，要求软件可自定义面板和快捷键，这些快捷工具可以缩短图纸的绘制时间。

要求软件是一款基于数据库的软件。只需要绘制原理图，软件可以一键式的自动生成所有所需的表单以及各种带图形的列表，例如产品列表、零件列表、接线信息、电线电缆信息、以及端子连接信息，这些列表的信息能准确无误的对原理图进行统计。软件可以无缝集成到PDM、ERP等生产与管理系统中。

13.2 功能要求

- (1) 要求软件作为一个独立的windows程序，兼容目前所有的windows系统。
- (2) 用户可以对工作环境进行个性化设置。
- (3) 要求绘图功能满足电气原理图的所有设计需求，支持符号的自动连接，和“正交布线”。
- (4) 要求拥有完善的符号库，并且用户可以快速的创建非标符号，支持拖拽使用。
- (5) 要求锁定符号名称可支持用户在更新图纸时，保持现有的符号名称不变。
- (6) 多种标准和可定制符号自动命名选项可以节省设计时间和减少设计错误。
- (7) 实时自动核实项目数据，节省审核的时间。
- (8) 要求可以快速生成项目图纸目录、BOM清单、电缆清单、端子清单。
- (9) 要求可以修改部分或者全部页面模板，以满足不同用户对项目模板的自定义需求。
- (10) 要求可同时打开多个项目，减少修改图纸的工作量，可以整页复制或通过“拖拽”来移动页面，也可以一步完成多页复制。
- (11) 要求集成Microsoft Active接口，可以直接把其他格式的文档(word、excel、pdf) 嵌入到项目结构中。
- (12) 要求可以快速进行页面编号，同时与页面相关的符号名称同步更新。
- (13) 文件支持与打印：

要求可以导入DWG、DXF、DXB格式的文件以及EMF增强型文件，快速与第三方应用进行数据交换

要求对BMP、JPEG、和PCX等格式的图片文档，可快速插入到电气图纸的图框中。

要求项目中文档顺序可以自定义调整，快速准确按照用户所需的顺序和规格打印。

要求项目支持快速打印，通过自定义筛选器，可以定义不同打印配置。

要求通过集成数据库的“列表和标签”功能，可提供强大且完整的标签和名称自动生成功能。支持全球主流的打印机厂家（魏德米勒、菲尼克斯、万可等）。
- (14) 完整的继电器触点、辅助触点、连接器和电缆管理系统。符号的交叉索引管理可以检查所有配置并实时提供相关信息。
- (15) 集成“设备库”，方便快捷的生成详细的设备清单；设备库更新支持手动、表格导入、网络库下载。
- (16) 要求电线可以自动编号格式和规则，可以显示编辑电线方向，可以生成电线列表。

- (17) 快速的PLC设计功能，简化用户PLC图纸绘制的繁琐操作
- (18) 要求可以预先定义PLC自动编号方式，也可以通过EXCEL表格导入PLC信息。
- (19) 要求可以处理同一个设备的符号分布在多张页面的需求。
- (20) 双击任何一个交叉索引都可以实现跳转（跨页），提供导航让电气设计工作更高效快捷。
- (21) 要求从数据库列表到图纸的导航功能可以帮助用户更快捷的找到目标。并且也可以从图形化表单（端子排、PLC、电缆清单等）导航至原理图。
- (22) 数据库列表编辑器集成大范围分类和过滤功能，以列表的形式之间修改需数据，节省修改图纸的时间。
- (23) 对于不需要出现在图纸中的零件（备用端子、附件等）的管理功能要求：预设零件之后，通过“选择列表”来放置在电路图上。可以帮助管理采购清单利必须有但并不出现在原理图中的材料。可以通过EXCEL文档导入附件信息，例如PDM系统中准备的信息。管理备用端子、隔离片等其他附件。
- (24) 要求提供功能/位置改进项目结构，并支持预定义和分配功能、位置。
- (25) 要求可配置的工作区，可创建特殊的SQL查询并生成表单。
- (26) 要求可以自定义项目、页面的属性，并快速映射到图框中，快速修改图框中的信息。
- (27) 要求含有丰富的页面模板，用户可自主创建页面模板。
- (28) 要求集成报表生成器允许用户创建属于自己风格的项目报表。
- (29) 绘制二维机柜图要求：
可以自动链接原理图中的组件信息到机柜图。原理图中的组件会自动显示在机柜图选择列表中。当组件被调用后，该组件会从选择列表消失，原理图和机柜图信息会自动同步。
根源根据设备库（设备长宽高或自定义的符号）中的信息，按正确比例插入机柜图符号。
根据个性化需求，设计可以从机柜图开始。
具有各种测量、尺寸标注和其他专业CAD的功能，可以辅助绘制专业的机柜图纸。
根据需要插入标准导轨和线槽，促进机柜进行整齐、合理的布局。

15、配套教材

要求提供以所投设备为载体编写的正规出版社出版的教材，教材内容至少包含配用电线路的安装（塑料线槽的安装、阻燃型塑料管的安装、桥架的安装、配电线路的安装）、照明装置的安装（照明配电箱的安装、灯具的安装、插座的安装）、控制电路的安装与调试（元器件的选择和安装、三相交流异步电动机控制电路的安装与调试、步进电动机控制电路的安装与调试、交流伺服电动机控制电路的安装与调试）、常用机床电气控制电路故障的排除（CA6140车床电气控制电路故障的排除、X62W万能铣床电气控制电路故障的排除、T68镗床电气控制电路故障的排除、M7120磨床电气控制电路故障的排除）及综合实训项目等。

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：电气升级配件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		系统 1.可编程控制器 Easy320-0808ETN：Easy 系列网络运动主机，双网口（支持Ether Net/IP、ModbusTCP、Socket、PROFINET从站和FINS TCP&UDP，程序上下载和固件升级. 2.扩展模块/ 3.扩展模块/ 4.变频器 / 5.通讯电缆 网线 2条 6.交换机 5口 个 电机运动单元 1.步进电机 驱动器 2.电机 3.交流伺服电机 驱动器 4.电机 5.微动开关 2 6.光电传感器 3 软件 1. 数字孪生仿真 2.触摸屏编程软件 3.编程软件 4.资料包 PLC、变频器、触摸屏 伺服系统、步进等相关 电子手册 5.全成自动工业自动化工程软件，用于 PLC、HMI、驱动、SCADA 全流程开发，仅 Windows 系统可用。 核心定位与优势 全集成统一环境：一套软件搞定 PLC 编程、HMI 组态、驱动调试、网络配置、诊断、仿真 支持全系列硬件：S7-1200/1500、ET200、精简 / 精智面板、G120 变频器、安全系统等 多语言编程：LAD、FBD、SCL、STL、GRAPH、CFC、F-LAD 等 内置仿真：PLCSIM、PLCSIM Advanced，无硬件也可调试 安全合规：支持 Safety PLC 编程，符合 IEC 61508 IT/OT 融合：OPC UA、MQTT、Python/C++ 扩展、Git 协同 6.机床电路仿真软件 机床电路仿真软件适用于中高职院校、培训站使用。该系统包括M7120平面磨床电、Z 3040型摇臂钻床、6140车床、起重机、镗床、万能外圆磨床八种电路仿真。每种电路

	都采用FLASH动画技术，可以对电路上的开关进行操作，可以在每种电路上进设置故障，继电器、电动机及其它元器件运动状态可表示出来。从而仿真的形象、逼真。大大提高了学生的学习兴趣。 7.电力拖动仿真软件 电力拖动仿真软件是专门针对中高等院校及技工学校的电拖专业开发的。电力拖动仿真软件收集了电拖专业里最基础、最重要的12种电路，分别为电动机反接制动控制线路、电动机半波整流能耗制动控制线路、Y-△启动控制线路、电动机串电阻降压启动控制线路、顺序控制线路、位置控制线路、双重联锁正反转控制线路、接触器联锁正反转控制线路、按钮联锁正反转控制线路、接触自锁正转控制线路、点动正转控制线路。每种线路分为元件结构、原理分析、实际接线、课堂练习四大模块。其中原理分析采用文字、声音、图像有机合在一起，生动形象。实际接线采用FLASH动画，从而提高了学生的学习兴趣。
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：机器人

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		配套教材和编程软件 1、体型参数:≥340mm*220mm*110mm；重量：≤1.8KG。材质：需采用铝合金+PC/ABS塑胶。 2、控制方式：需支持2.4G群控，群体控制数量≥50。 ▲3、步态算法：慢走≥3厘米/秒，快走≥10厘米/秒；需支持翻滚、大鹏展翅等高难度动作，支持舞蹈、足球、拳击等动作。 ▲4、控制器：需采用高性能STM32核心，板载储存空间≥128M，可储存多个动作组，开关内置，充电接口内置，带有过载保护，可以同时控制≥17个数字舵机，支持NRF24L01无线通信手柄。 5、自由度：≥17个自由度，头部1个关节，肩部1个关节（共两只），手臂2个关节（共两只），腿部4个关节（共两只），脚部1个关节（共两只）。 ▲6、舵机：≥17个强扭矩伺服舵机；尺寸：约40×37×20（mm）；运动范围：不低于180°；精度：不低于1°；速度：不低于461°/S；减速齿轮箱结构：4级传动结构。 7、电池：7.4V，容量≥3200mAH； 8、音频输出：不低于1.5W，机体带有MP3模块和扬声器，可以播放音乐。 ▲9、开发平台：需采用不低于Raspberry Pi CM4，支持搭载至少两个摄像头。 10、编程平台：兼容PC端软件，Linux，支持ROS和Python编程。需支持图形化编程，配备图形化编程界面，支持PC端动作编程；软件内置不少于76个基本动作、不少于14个拳击动作、不少于6个足球动作，可通过软件自定义编辑机器人动作和任务流程图，完成快走、翻滚、单脚站立、倒立、俯卧撑等，支持多台机器人集体表演。 11、传感器：内置≥2个传感器，至少包含头部摄像头和胸部摄像头，机体前胸自带2个以上磁吸传感器扩展口，2个传感器扩展口均可实现传感器数据模拟输入和执行器数据输出。 ▲12、配套传感器：机器人功能拓展，≥10个外置传感器相互配合完成不同的场景任务

		，2磁铁，3PIN磁吸头。 输入模块： 火焰传感器：识别火焰； 光敏传感器：识别环境光源强度； 温度传感器：探测环境温度； 湿度传感器：探测环境湿度； 气敏传感器：检测特定气体； 触摸传感器：感应人体触摸。 人体红外传感器：感应人的远近； 碰撞开关：感应碰撞。 输出模块： LED灯：可实现常亮、闪烁等多种编程； 风扇：可实现编程控制转动。 13、摄像头：镜头60度，≥500万像素。 14、手柄操作： 尺寸：≤160mm*115mm*58mm； 发射控制：无线通信手柄，2.4G连接；发射频率可修改； 按键：≥2个摇杆，10个自定义按键，3个功能按键； 模式切换：可以切换4种模式，分别为兼容模式、拳击模式、足球模式和表演模式。 ▲15、配套教学资料，提供不少于80课时的电子版机器人基础教程。可提供仿人机器人专业教程作品登记证书，需提供佐证材料。 ▲16、需提供权威检测机构出具的检测报告复印件。 17、产品可作为竞赛设备。
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：练习道具

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

1		赛事练习场地 1.训练道具1 1.地图：刀刮布材质，≥2450mm×1700mm，1 张 2.相框：7 寸（内径 ≥13×18cm），含卡纸和画芯，1 个 3.图片：铜版纸 200 克，≥130×180mm 彩色单面，5 张 4.海绵块（黄）：≥7cm×7cm×7cm 正方体，2 个 5.海绵块（红）：≥7cm×7cm×7cm 正方体，2 个 6.海绵块（蓝）：≥7cm×7cm×7cm 正方体，2 个 7.海绵块（橙）：≥7cm×7cm×7cm 正方体，1 个 8.海绵块（绿）：≥7cm×7cm×7cm 正方体，小学组1个/初高组2个 9.可粘贴 Artag 码：A4不干胶材质，1 张 10.圆锥：黄色，≥高15cm±1cm，直径 10cm±1cm，1 个 11.台阶道具：≥55cm×15cm×2cm，1 个； 2.训练道具2 1.比赛地图:刀刮布场地，平滑耐刮，尺寸≥2400*2300mm。 2.开始区尺寸：≥550*200mm。 3.场地内围挡高≥30cm。 4.快递模型：≥7cm*7cm*7cm 立方体 5.置物台模型：≥长 25cm×宽 15cm×高 10cm 6.录入设备模型高 ≥21cm 7.传送带模型：≥长 35cm×宽 17cm×高 20cm 8.分区筐模型：≥长 20.8cm×宽 14cm×高 6.5cm 9.楼梯模型 每层台阶高 ≥2cm 一层台阶≥长 55cm×宽 45cm 二层台阶≥长 55cm×宽 15cm 10.收件箱：≥长28cm*宽14cm*高14cm 11.ARTag 码：≥7*7cm 12、培训桌椅：长200宽120高75cm,椅子4个
		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：编程板

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

1	16节人工智能课 1、基本参数 重量：≤1.4KG； 材质：环氧树脂。 ▲2、核心配置 电池参数：电池3.7V；容量≥600mAH；使用时长：≥1h 充电时长：≥0.5h 电机：减速比1：90，空载转速110rpm； 舵机：运动范围180°；精度1°；速度≤0.13sec/60°；噪音≤50db；寿命不少于50万次 开发平台 Python编程。 3、产品清单 主板：编程板≥1； 扩展：手柄≥1、扩展板≥1； 输入模块：五路红外巡线传感器≥1，红外探测传感器≥2，颜色传感器≥2，超声波传感器≥1，按键≥2，旋钮≥1，温湿度传感器≥1。 输出模块：4位数码管≥1，RGB LED灯≥4，舵机驱动≥1，录音播音模块≥1。 配件：积木连接板≥1，Type-C数据线≥1，5pin串口连接线≥6，8pin串口连接线≥1，TT电机≥2，舵机≥2，轮胎≥2。 功能特性： 至少支持接收和采集颜色、距离等6外部信息； 至少支持发声、电机运动、灯光变化等5种不同的表现形式。
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：机器人竞赛套装

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		48节人工智能课配套编程软件 一、车体参数 1、基本参数： 尺寸:134(±5)mm*115(±5)mm*75(±5)mm； 重量：≤0.7 KG； 材质：PC/ABS塑胶。 2、核心配置： 电池参数：电池3.7V；容量≥1800mAH；使用时长：≥2h 充电时长：1h内； 电机：使用温度范围：-10℃- +50℃；空载转速450±45 rpm。 3、开发平台： 图形化编程； Python编程。 4、功能特性： 至少支持接收和采集超声波识别距离、光电识别数值、颜色识别数值三种外部信息； 至少支持发声、电机运动和灯光变化3种不同的表现形式。

1	▲5、配套软件： 需支持图形化和Python编程，分为桌面端和移动端； 核心功能点： 【图形编程】：采用图形化编程，并通过程序自定义硬件的交互方式。 【Python 编程】：通过python基础代码与程序算法的深入学习，编写控制机器人功能的程序。 ▲6、配套课程： 配套整套教学资料，包含50节以上课程； 【配套教案和课件】：包含逐字稿和PPT课件。 7、产品可作为竞赛设备。 二、拓展套件 1、基本参数： 尺寸:大模块55（±2）mm*55（±2）mm*25（±2）mm； 重量：≤4KG； 材质：PC/ABS塑胶。 2、核心配置： 电池参数：电池5V2A；容量≥900mAH；使用时长：≥2h 充电时长：0.5h内； 电机：尺寸12×10×25.3（mm）；使用温度范围：-5℃- +50℃；空载转速：120±12（r/min）。 3、开发平台： 图形化编程平台。 4、产品清单： 电源模块：需配备≥1个电源模块； 通讯模块：需配备≥1个蓝牙模块； 输入模块：不少于2个，需包含光敏传感器、压力传感器； 输出模块：不少于1个，需包含电机驱动； 配件：配件电机≥1，串口连接线25cm≥2，串口连接线15cm≥3，电机长轴套≥2，电机短轴套≥2，充电线≥1。 5、结构套件： 积木结构套件：内含≥100种不同结构件类型。 6、配套软件： 移动端软件，需支持图形化编程，需配备可视化、图形化编程界面；软件需包含控制、感知、运动、表达、数学五大类积木块，其中涉及数学、比较、逻辑运算等知识点，可通过软件自主组合和定义硬件模块的交互关系、交互形式、交互参数等等。 ▲8、电子教材： 配套整套教学资料，常规课不少于48节； 【配套教案和课件】：包含逐字稿、搭建图和PPT课件。 9、产品可作为竞赛设备。
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：机器人练习道具

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		赛事练习场地 1、 比赛地图：刀刮布场地，平滑耐刮，尺寸为1700* 1000mm 2、 障碍物道具：木板，12cm*12cm*2cm 3、 识别色卡道具（红）：材质为 A4 纸厚度不干胶；带模切线设计；尺寸：15cm×8 cm 4、 识别色卡道具（绿）：材质为 A4 纸厚度不干胶；带模切线设计；尺寸：15cm×8 cm 5、培训桌椅：长200宽120高75cm,小方凳4个 6、v15-core210-16g-512g-15.6, Core5-210H, CPU主频2.2GHz, 八核心, 16 GB, DDR5, 1TB 7、六边形编程桌椅
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：机械臂

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		16节人工智能课 1、基本参数：轴数≤3轴。 2.材质采用轻质高强度金属，确保结构刚性。整机重量≤5kg；外壳需采用非金属防护层（合金材料为主）。 ▲3、驱动系统：需采用多级齿轮减速结构，具备高传动效率与低背隙特性，额定工况下输出扭矩需满足设备运动负载需求。同时具备高性能数字伺服驱动单元，具备、较高的控制精度和响应速度，满足复杂动作执行需求。 4、控制系统：需采用高性能嵌入式控制器，具备动作存储、无线通信及多关节协同控制功能。 5、电源系统：支持100-240V宽电压输入，容量需≥3000mAH。 6、设备接口应采用通用型接口设计。 7、屏幕：需配备可视化显示屏，像素尺寸≥128×64，能实时显示≥5个外部扩展接口的连接状态，≥1个内置传感器的实时采集数值。 ▲8、传感器：具备测距功能，支持对前方物体距离进行非接触式检测，响应时间较快，以满足不同教学场景下的避障、跟随或边界检测需求。 9、软件：需支持图形化和Python编程。
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 供应商应当提交的资格、资信证明文件

供应商应提交证明其有资格参加磋商和成交后有能力履行合同的相关文件，并作为其响应文件的一部分，所有文件必须真实可靠、不得伪造，否则将按相关规定予以处罚。

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。如供应商是企业（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”；如供应商是事业单位，要提供有效的“事业单位法人证书”；供应商是非企业专业服务机构，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；如供应商是个体工商户，要提供有效的“个体工商户营业执照”；如供应商是自然人，要提供有效的自然人身份证明。

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供应商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、按照磋商文件要求，供应商应当提交的其他资格、资信证明文件。

第五章 评审

一.评审要求

1.评审方法

磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分。综合评分法，是指响应文件满足磋商文件全部实质性要求且按评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为成交候选供应商的评审方法。

2.评审原则

2.1磋商小组成员应当遵循客观、公正、审慎的原则，根据磋商文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

2.2具体评审事项由磋商小组负责，并按磋商文件规定的办法进行评审。

3.磋商小组

由采购人代表和评审专家两部分共3人组成，其中由评审专家库产生的评审专家2人，由采购人派出的采购人代表1人。技术复杂、专业性强的采购项目，评审专家中应当包含1名法律专家。

3.1磋商小组由采购人代表和评审专家共3人以上单数组成，其中评审专家人数不得少于磋商小组成员总数的2/3。

3.2磋商小组成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）参加政府采购活动前3年内,与供应商存在劳动关系,或者担任过供应商的董事、监事,或者是供应商的控股股东或实际控制人；

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

（3）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系；

3.3磋商小组负责具体评审事务，并独立履行下列职责：

（1）对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查；

（2）要求供应商对响应文件有关事项作出澄清、说明或更正；

（3）磋商小组所有成员应当集中与单一供应商分别进行磋商；

（4）对响应文件进行比较和评价；

（5）确定成交候选人名单，以及根据采购人委托直接确定成交供应商；

（6）向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评审中发现的违法行为；

（7）法律法规规定的其他职责。

4.澄清

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

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

4.1磋商小组不接受供应商主动提出的澄清、说明或更正。

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

5.有下列情形之一的，属于恶意串通，并追究法律责任：

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

（2）供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改响应文件；

- (3) 供应商之间协商报价、技术方案等响应文件的实质性内容；
- (4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；
- (5) 供应商之间事先约定由某一特定供应商成交；
- (6) 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃成交；
- (7) 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

6. 响应无效的情形

- (1) 供应商未按照磋商文件要求提交磋商保证金的，响应无效；
- (2) 在提交响应文件截止时间后递交响应文件的，响应无效；
- (3) 未实质性响应磋商文件的，响应无效；
- (4) 法律、法规和磋商文件规定的其他无效情形。

7. 终止的情形

出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当终止竞争性磋商采购活动，发布公告并说明原因，重新开展采购活动：

- (1) 因情况变化，不再符合规定的竞争性磋商采购方式适用情形的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 除《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》及其补充规定规定的情形外，在采购过程中符合要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足3家的。
- (4) 法律、法规以及磋商文件规定的其他情形。

8. 成交

评审结束后，磋商小组根据采购人书面授权直接确定成交供应商或者由采购人从评审报告提出的成交候选供应商中按顺序确定成交供应商。

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，具体按照本磋商文件相关要求执行。

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，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策：

- (1) 在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；
- (2) 在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；
- (3) 在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策。

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

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：【相应的价格扣除磋商】

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，供应商应提供《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》。供应商应当按照《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。

供应商应当对提供材料的真实性负责，若有虚假，将追究其法律责任。

3.对本国产品的支持政策的相关要求

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

本国产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。从具体情形看，在国内保税区、综合保税区等海关特殊监管区域生产的产品，属于在中国境内生产的产品；对医疗器械产品，取得药品监督管理部门授予的准字号医疗器械注册证的，属于在中国境内生产的产品；对其他产品，根据实际情况判断是否在中国境内生产。

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

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

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

符合本国产品的支持政策的相关要求的，按照以下比例进行扣除：

采购包1：

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

1	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	开标一览表 分项报价表
---	----------	--	--------	---	-------------

三.评审程序

1.资格审查

1.1磋商小组依据法律法规和磋商文件的规定，对响应文件中的资格证明文件等进行审查，以确定供应商是否具备响应资格。

1.2资格审查中有任意一项未通过的，审查结果为未通过，未通过资格审查的供应商按无效响应处理。

1.3信用记录查询

查询渠道：通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)和“中国政府采购网”(www.ccgp.gov.cn)进行查询；
 查询截止时点：本项目资格审查时查询；
 查询记录：对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单、信用报告进行查询；
 磋商小组应当按照查询渠道、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供应商将被拒绝参与政府采购活动。

资格审查表

采购包1：合同包一

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
----	----------	---------

1	具有独立承担民事责任的能力	审查供应商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2025年度经会计师事务所出具的财务审计报告或基本开户银行出具的近一年内的银行资信证明。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	1.提供递交响应文件截止之日前一年内（至少一个月）的良好缴纳税收的相关凭据。（以税务机关提供的纳税凭据或银行入账单为准）2.提供递交响应文件截止之日前一年内（至少一个月）的缴纳社会保险的凭证。（以专用收据或社会保险缴纳清单为准）注：其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据金额缴纳社保的凭据。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查供应商出具的“具有履行合同所必须的设备和专业技术能力”声明。
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	审查供应商参加本次采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
6	信用记录	资格审查时，供应商未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。
7	联合体响应（若有）	符合关于联合体响应的相关规定。

采购包1：合同包一

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包1：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

2.符合性审查

2.1磋商小组依据磋商文件的规定，从响应文件的有效性、完整性和对磋商文件的响应程度进行审查，以确定是否对磋商文件的实质性要求作出响应。

2.2符合性审查中有任何一项未通过的，评审结果为未通过，未通过符合性审查的供应商按无效响应处理。

符合性审查表

采购包1：合同包一

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述
1	投标及保证金缴纳情况	按要求进行网上投标、进行保证金缴纳。（审查汇款凭证）
2	投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
3	投标文件规范性、符合性	响应文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合磋商文件要求；响应文件文件的格式、文字、目录等符合磋商文件要求或对投标无实质性影响。
4	主要商务条款	审查供应商出具的“满足主要商务条款的承诺”，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.响应文件应当对磋商文件提出的要求和条件作出明确响应并满足磋商文件全部实质性要求。
6	其他要求	磋商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。

3.磋商

磋商小组所有成员应当集中与单一供应商分别进行磋商，并给予所有参加磋商的供应商平等的磋商机会。

在磋商过程中，磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应当及时通过政府采购云平台同时通知所有参加磋商的供应商。

供应商应当按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求重新提交响应文件，并由其法定代表人或授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

4.最后报价

磋商结束后，磋商小组应当要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价。最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。

已提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据磋商情况退出磋商。

未在最终轮次规定时间内进行响应的，视为不再参与该政府采购活动。

5.政府采购政策功能落实

依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》等规定，对符合条件的小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除。

6.综合评分

由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分（得分四舍五入保留两位小数）。

采购包1：

采购包1：

评审内容		评审标准			
分值构成		技术部分66.00分 商务部分4.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件
					开标一览表 分项报价表 封面 目录 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

技术参数	技术参数总分10分。根据响应文件对采购需求中的技术参数响应程度打分，投标产品技术参数完全满足招标文件要求的，得10分；其中一般参数需真实响应，如做虚假响应，一经证实，则取消中标资格。标▲参数为重要技术参数，完全满足或高于采购需求且提供佐证材料的得10分；每负偏离1项扣0.2分，扣完本项分值为止，本项累计最多扣10分。注：标▲参数为重要技术参数，评审时需根据要求提供证明材料，证明材料在响应文件技术偏离表中醒目标注页码所在位置。如扫描件不清晰或未提供或提供虚假文件视为负偏离，该条技术参数不得分。	10.0000	客观	中小企业声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 关于符合本国产品标准的声明函 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人业绩情况表 其他材料 联合体协议 投标人（供应商）应提交的相关证明 项目组成人员一览表 主要商务要求承诺书 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 技术偏离表 投标人承诺函 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 投标人基本情况表 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 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
				开标一览表 分项报价表 封面 目录 参加政府采购活动前三年内在经营活动中

	项目实施方案	根据供应商提供的项目实施方案进行评审，包括但不限于①工作计划及实施进度；②安全保证措施；③应急处理措施。1、完全满足、内容完整、方案与项目需求吻合，每小项得4分。2、基本满足、内容略有缺陷、无实质性偏差，每小项得1.5分。3、内容有缺陷，方案简单，每小项得0.5分。4、未提供不得分。（缺陷是指：非专门针对本项目、不适用项目实际情形、内容不完整、缺少关键节点只有简单描述无实质性内容、套用其它项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误、不利于项目实施或逻辑不通等情形。）	12.0000	主观	没有重大违法记录的书面声明 中小企业声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 关于符合本国产品标准的声明函 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人业绩情况表 其他材料 联合体协议 投标人（供应商）应提交的相关证明 项目组成人员一览表 主要商务要求承诺书 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 技术偏离表 投标人承诺函 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 投标人基本情况表 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 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
					开标一览表 分项报价表 封面 目录

				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 中小企业声明函 具有良好的商业信誉 和健全的财务会计制 度的相关材料 缴纳投标保证金证明 材料 本国产品成本比例声 明表 关于符合本国产品标 准的声明函 具有独立承担民事责 任的能力证明文件 投标人业绩情况表 其他材料 联合体协议 投标人（供应商）应 提交的相关证明 项目组成人员一览表 主要商务要求承诺书 依法缴纳税收和社会 保障资金的良好记录 的相关材料 技术偏离表 投标人承诺函 项目实施方案、质量 保证及售后服务承诺 投标人基本情况表 具备履行合同所必需 设备和专业技术能力 的声明函 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
供货方案	根据供应商提供的供货方案及保证措施进行评审，包括但不限于①备货安排及保障措施；②供货时间进度安排；③货物包装运输方案。1、完全满足、内容完整、方案与项目需求吻合，每小项得3分。2、基本满足、内容略有缺陷、无实质性偏差，每小项得2分。3、内容有缺陷，方案简单，每小项得0.5分。4、未提供不得分。（缺陷是指：非专门针对本项目、不适用项目实际情形、内容不完整、缺少关键节点只有简单描述无实质性内容、套用其它项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误、不利于项目实施或逻辑不通等情形。）	9.0000	主观	开标一览表

技术评审	安装调试方案	根据供应商提供的安装调试方案及保证措施进行评审，包括但不限于①安装调试计划；②安装调试现场管理及进度安排；③安装调试保证措施。1、完全满足、内容完整、方案与项目需求吻合，每小项得1.5分。2、基本满足、内容略有缺陷、无实质性偏差，每小项得1分。3、内容有缺陷，方案简单，每小项得0.5分。4、未提供不得分。（缺陷是指：非专门针对本项目、不适用项目实际情形、内容不完整、缺少关键节点只有简单描述无实质性内容、套用其它项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误、不利于项目实施或逻辑不通等情形。）	4.5000	主观	分项报价表
					封面
					目录
					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
					中小企业声明函
					具有良好的商业信誉
					和健全的财务会计制
					度的相关材料
					缴纳投标保证金证明
					材料
					本国产品成本比例声
					明表
					关于符合本国产品标
					准的声明函
					具有独立承担民事责
					任的能力证明文件
					投标人业绩情况表
					其他材料
					联合体协议
					投标人（供应商）应
					提交的相关证明
					项目组成人员一览表
					主要商务要求承诺书
					依法缴纳税收和社会
					保障资金的良好记录
					的相关材料
					技术偏离表
					投标人承诺函
					项目实施方案、质量
					保证及售后服务承诺
					投标人基本情况表
					具备履行合同所必需
					设备和专业技术能力
					的声明函
					法定代表人授权委托书
					书
					监狱企业证明文件
					残疾人福利性单位声

				明函
				开标一览表
				分项报价表
				封面
				目录
				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
				中小企业声明函
				具有良好的商业信誉
				和健全的财务会计制
				度的相关材料
				缴纳投标保证金证明
				材料
				本国产品成本比例声
				明表
				关于符合本国产品标
				准的声明函
				具有独立承担民事责
				任的能力证明文件
				投标人业绩情况表
				其他材料
				联合体协议
				投标人（供应商）应
				提交的相关证明
				项目组成人员一览表
				主要商务要求承诺书
				依法缴纳税收和社会
				保障资金的良好记录
				的相关材料
				技术偏离表
				投标人承诺函
				项目实施方案、质量
				保证及售后服务承诺
				投标人基本情况表
				具备履行合同所必需
				设备和专业技术能力
				的声明函
				法定代表人授权委托
				书
	质量保障措施	根据供应商提供的质量保障措施进行评审，包括但不限于①质量保障体系及措施；②质量保障管理；③质量管理体系；④设备质量承诺。 1、完全满足、内容完整、方案与项目需求吻合，每小项得1.5分。2、基本满足、内容略有缺陷、无实质性偏差，每小项得0.5分。3、内容有缺陷，方案简单，每小项得0.3分。4、未提供不得分。（缺陷是指：非专门针对本项目、不适用项目实际情形、内容不完整、缺少关键节点只有简单描述无实质性内容、套用其它项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误、不利于项目实施或逻辑不通等情形。）	6.0000	主观

				监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
培训措施	根据供应商提供本项目制定的培训措施进行评审，包括但不限于:①培训计划及方式；②培训内容及措施；③培训团队。1、完全满足、内容完整、方案与项目需求吻合，每小项得1.5分。2、基本满足、内容略有缺陷、无实质性偏差，每小项得1分。3、内容有缺陷，方案简单，每小项得0.5分。4、未提供不得分。（缺陷是指：非专门针对本项目、不适用项目实际情形、内容不完整、缺少关键节点只有简单描述无实质性内容、套用其它项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误、不利于项目实施或逻辑不通等情形。）	4.5000	主观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 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 中小企业声明函 具有良好的商业信誉 和健全的财务会计制 度的相关材料 缴纳投标保证金证明 材料 本国产品成本比例声 明表 关于符合本国产品标 准的声明函 具有独立承担民事责 任的能力证明文件 投标人业绩情况表 其他材料 联合体协议 投标人（供应商）应 提交的相关证明 项目组成人员一览表 主要商务要求承诺书 依法缴纳税收和社会 保障资金的良好记录 的相关材料 技术偏离表 投标人承诺函 项目实施方案、质量 保证及售后服务承诺 投标人基本情况表 具备履行合同所必需 设备和专业技术能力

				的声明函 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	根据供应商提供本项目制定的售后服务方案进行评审，包括但不限于 ①售后服务体系；②服务响应机制； ③售后人员配备；④故障分级处理机制；⑤售后服务承诺。1、完全满足、内容完整、方案与项目需求吻合，每小项得4分。2、基本满足、内容略有缺陷、无实质性偏差，每小项得2分。3、内容有缺陷，方案简单，每小项得1分。4、未提供不得分。（缺陷是指：非专门针对本项目、不适用项目实际情形、内容不完整、缺少关键节点只有简单描述无实质性内容、套用其它项目方案、内容前后矛盾、涉及的规范及标准错误、不利于项目实施或逻辑不通等情形。）	20.0000	主观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 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 中小企业声明函 具有良好的商业信誉 和健全的财务会计制 度的相关材料 缴纳投标保证金证明 材料 本国产品成本比例声 明表 关于符合本国产品标 准的声明函 具有独立承担民事责 任的能力证明文件 投标人业绩情况表 其他材料 联合体协议 投标人（供应商）应 提交的相关证明 项目组成人员一览表 主要商务要求承诺书 依法缴纳税收和社会 保障资金的良好记录 的相关材料 技术偏离表 投标人承诺函 项目实施方案、质量 保证及售后服务承诺

					投标人基本情况表 具备履行合同所必需 设备和专业技术能力 的声明函 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	类似业绩	2023年1月1日至今，提供一项类 似业绩得2分，最多得4分。（提供 合同或中标通知书，时间以签订合 同时间或中标通知书的落款时间为 准）	4.0000	客观	开标一览表 分项报价表 封面 目录 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 中小企业声明函 具有良好的商业信誉 和健全的财务会计制 度的相关材料 缴纳投标保证金证明 材料 本国产品成本比例声 明表 关于符合本国产品标 准的声明函 具有独立承担民事责 任的能力证明文件 投标人业绩情况表 其他材料 联合体协议 投标人（供应商）应 提交的相关证明 项目组成人员一览表 主要商务要求承诺书 依法缴纳税收和社会 保障资金的良好记录 的相关材料 技术偏离表 投标人承诺函

					项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 投标人基本情况表 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 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
----	----------	------	----------	---------	----------------

1	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	开标一览表 分项报价表
---	----------	--	--------	---	----------------

2	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	10.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标一览表 分项报价表
---	-----------------------	------------------	--------	---	----------------

异常低价审查：

采购包1：

序号	评审点要求概况	异常低价的情形
----	---------	---------

1	异常低价审查	根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序： （1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。 （2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。 （3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。 （4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。 评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。 。
---	--------	--

7.汇总、排序

磋商小组根据综合评分情况，按照评审得分由高到低顺序推荐3名以上成交候选供应商，并编写评审报告。符合《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》相关规定的，可以推荐2家成交候选供应商。评审得分相同的，按照最后报价由低到高的顺序推荐。评审得分且最后报价相同的，按照技术指标优劣顺序推荐。

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.合同格式及内容

政府采购合同

(货物类合同参考文本)

合同编号：

甲方：*** (填写采购单位名称)

地址：*** (填写详细地址)

乙方：*** (填写中标、成交供应商名称)

地址：*** (填写详细地址)

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

一、甲方向乙方采购的货物基本情况

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

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

二、乙方交付货物的时间及地点

(一)交付时间: _____

(二)交付地点: _____ (填写详细地址)

(三)交付货物的名称及数量: _____

(四)乙方交付货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

(五)甲方接收货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

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

三、乙方交付货物的质量

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

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

四、乙方交付货物的包装及标识

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

(二)货物的包装费用由乙方承担。

五、货物的运输要求

(一)运输方式及运输线路: _____。

(二)运输、保险及其他相关费用由乙方承担。

六、甲方对货物的验收

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

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

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

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

七、合同金额

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

八、付款时间、金额及条件

（一）付款时间及付款金额：_____

（二）付款条件：_____

（三）乙方账户信息

乙方名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

九、货物质量保证及售后服务

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

十、知识产权

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

十一、违约条款

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

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

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

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

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

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

十二、不可抗力

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

十三、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十四、合同保存

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

十五、合同附件

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

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

十六、双方约定的其他条款

_____。

十七、本合同未尽事宜，由双方另行签订补充协议，补充协议是本合同的组成部分。

十八、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

政府采购合同

(服务类合同参考文本)

合同编号：

甲方：*** (填写采购单位名称)

地址：*** (填写详细地址)

乙方：*** (填写中标、成交供应商名称)

地址：*** (填写详细地址)

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

一、乙方向甲方提供的服务内容

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

_____。

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

二、乙方服务成果的交付时间、地点

(一)服务期限:_____

(二)服务成果的交付时间和交付要求(如有):_____

(三)服务地点:_____ (填写详细地址)

(四)乙方代表及联系电话:_____ (填写姓名和联系电话)

(五)甲方代表及联系电话:_____ (填写姓名和联系电话)

注:服务成果分阶段交付的,应分别列明各阶段的交付时间、交付内容。

三、乙方提供服务成果的质量

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

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

四、乙方服务成果的交付方式及载体

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

五、甲方对乙方服务的监督

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

六、合同金额

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

七、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二) 付款条件: _____

(三) 乙方账户信息

乙方名称: _____

开户银行: _____

银行账号: _____

八、知识产权

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

九、违约条款

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

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

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

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

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

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

十、不可抗力

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

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时, 双方应协商解决, 协商不成, 可以采用下列方式解决:

(一) 提交_____仲裁委员会仲裁。

(二) 向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

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

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分, 与本合同具有同等法律效力:

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

十四、双方约定的其他事宜

_____。

十五、合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）
甲方法定代表人或负责人：（签字）
年 月 日
乙方名称：（章）
乙方法定代表人或负责人：（签字）
年 月 日

政府采购合同

(工程类合同参考文本)

合同编号:

甲方:*** (填写采购单位名称)

地址:*** (填写详细地址)

乙方:*** (填写中标、成交供应商名称)

地址:*** (填写详细地址)

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

一、工程项目的的基本情况

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

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

二、工程建设计划及相应的工期要求

_____。

注:如工程建设分阶段,应详细列明各阶段工程建设内容及工期要求。

三、工程质量要求

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

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

四、对工程验收的约定

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

_____。

注:根据项目具体情况填写。

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

五、合同金额

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

六、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二)付款条件:_____

(三)乙方账户信息

乙方名称:_____

开户银行：_____

银行账号：_____

七、甲方对乙方工程的监督

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

八、质量保证及售后服务

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

九、违约条款

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

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

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

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

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

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

十、不可抗力条款

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

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式_____解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

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

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

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

5.乙方响应文件

6.甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

_____。

十五、本合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

二.验收

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

政府采购货物履约验收书

（参考格式）

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

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购服务履约验收书

(参考格式)

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

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购工程履约验收书

(参考格式)

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

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

第七章 响应文件格式与要求

采购包1：合同包一

通用分册：

详见附件：封面

详见附件：目录

详见附件：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：中小企业声明函

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：缴纳投标保证金证明材料

详见附件：本国产品成本比例声明表

详见附件：关于符合本国产品标准的声明函

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：投标人业绩情况表

详见附件：其他材料

详见附件：联合体协议

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

详见附件：项目组成人员一览表

详见附件：主要商务要求承诺书

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：技术偏离表

详见附件：投标人承诺函

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：投标人基本情况表

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：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