

设备更新项目—智能制造技术集成与创新平台

公开招标文件

采购单位名称：鄂尔多斯职业学院

采购代理机构名称：内蒙古天禾工程项目管理有限责任公司

项目编号：ESZCS-G-H-260081

2026年06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

内蒙古天禾工程项目管理有限责任公司 受 鄂尔多斯职业学院 委托，采用公开招标方式组织采购 设备更新项目—智能制造技术集成与创新平台 。欢迎符合资格条件的投标人参加投标。

一.项目概述

- 1.名称与编号
- 项目名称： 设备更新项目—智能制造技术集成与创新平台
- 项目编号： ESZCS-G-H-260081
- 采购计划备案号： 427[2026]05254
- 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）： 2,800,000.00
- 采购包最高限价（元）： 2,800,000.00
- 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	高端智能制 造单元	1. 00	2,800,000. 00	套	工业	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	高端智能制造单元	高端智能制造单元

二.投标人的资格要求

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

三.获取招标文件的时间、地点、方式

- 详见招标公告
- 其他要求：
- 无

四.招标文件售价

本次招标文件的售价为0元人民币。

五.提交投标文件截止时间、开标时间和地点

详见招标公告

六.联系方式

采购代理机构名称： 内蒙古天禾工程项目管理有限责任公司

地址： 内蒙古自治区鄂尔多斯市康巴什区信息大厦B1座600室

邮编： 017500

联系人： 胡居天、蒋娜

联系电话： 0477-3101818

采购单位名称： 鄂尔多斯职业学院

地址： 鄂尔多斯市康巴什区赛罕街1号

邮编： 017000

联系人： 鄂尔多斯职业学院经办

联系电话： 1510477615

第二章 投标人须知

一.前附表

序号	条款名称	内容及要求
1	划分采购包情况	共 1 包
2	采购方式	公开招标
3	开标方式	远程开标
4	评标方式	现场网上评标
5	评标方法	采购包1：综合评分法
6	获取招标文件时间	详见招标公告
7	保证金缴纳截止时间（同投标文件提交截止时间）	详见招标公告
8	电子投标文件递交	加密的电子投标文件1份，电子投标文件在投标截止时间前上传至内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台。技术支持电话：400-0471-010转2键
9	投标文件数量	（1）加密的电子投标文件1份（需在投标截止时间前上传至“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”） （2）若现场无法使用系统进行电子开评标的，投标人须开标现场递交非加密电子版投标文件U盘（或光盘）0份。 （3）纸质投标文件（正本）0份；纸质投标文件（副本）0份。
10	中标人确定	甲方授权评标委员会（非招标采购，如谈判、磋商、协商、询价小组）按照采购文件规定的方式确定中标（成交）供应商。
11	联合体投标	采购包1：不接受
12	采购代理机构代理费用	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：以中标通知书载明的中标总价为计算基数，参照内蒙古建设工程招标代理收费指导意见(内工建协[2022] 34号文)标准下降20%交纳中标服务费
14	投标保证金	不收取保证金
15	电子投标文件签字、盖章要求	应按照第七章“投标文件格式与要求”，使用单位电子签章（CA）进行签字、加盖公章。 说明：若涉及到授权代表签字的可将文件签字页先进行签字、扫描后导入加密电子投标文件。
17	投标客户端	投标客户端需要投标人登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”自行下载。下载地址： https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&systemRegion=150001

18	面向中小企业采购	采购包1：不属于专门面向中小企业采购。
19	有效投标人家数	采购包1：3家
20	中标供应商数量	采购包1：1名
21	中标候选人数量	采购包1：3名
22	报价形式	详见第一章，“内容及划分采购包情况”。
23	现场踏勘	采购包1：组织现场踏勘：否
24	兼投不兼中规则	本项目可兼投1包，本项目可兼中1包
25	投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起 90 日历天
26	其他	中标供应商在中标后3日内应采购人要求，对重要参数“▲”及实质性参数“★”进行逐条视频演示进行验证，如有虚假满足情况，则报送财政部门追究其相关法律责任。

二.投标须知

1.投标方式采用网上投标，流程如下：

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

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

2.投标保证金

2.1投标保证金缴纳（如需缴纳保证金）

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

2.1.1投标人选择“电子保函”方式缴纳保证金的，在所投项目下采购包选择电子保函模式，跳转到内蒙古自治区金融服务平台开具电子保函，投标人需要确保在开标之前完成电子保函的开具。

2.1.2投标人选择“虚拟子账户”方式缴纳保证金的，在进行投标信息确认后，应通过“交易执行—应标—项目应标—已参与项目”，选择缴纳银行并获取对应不同采购包的缴纳金额以及虚拟子账号信息，并在开标时间前，缴纳至上述账号中。付款人名称必须为投标单位全称，且与其投标信息一致。

若出现账号缴纳不一致、缴纳金额与投标人须知前附表规定的金额不一致或缴纳时间超过开标时间，将导致保证金缴纳失败。投标人应认真核对账户信息，将投标保证金足额汇入以上账户，并自行承担因汇错投标保证金而产生的一切后果。投标人在转账或电汇的凭证上应按照“项目编号：***、采购包：***的投标保证金”格式注明，以便核对。

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

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

2.2投标保证金的退还

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

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

2.3有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

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

3.全流程电子化交易

各投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台开展与本项目有关的政府采购活动。

各投标人应当在响应文件开启时间前上传加密的最终版电子响应文件至“内蒙古自治区政府采购网”，未在响应文件开启时间前上传电子响应文件的，视为自动放弃。投标人因系统问题无法上传电子响应文件时，请在工作时间及时拨打联系电话400-0471-010。

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

3.1远程不见面方式（投标人无需到现场）

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

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

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

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

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

3.2现场网上方式（投标人需到现场）

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

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

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

- (1) CA证书无法解密投标文件的；
- (2) 投标人未按招标文件要求提供“备用标书”的；

(3) 投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

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

三.说明

1.总则

本招标文件依据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）及国家和自治区有关法律、法规、规章制度编制。

投标人应仔细阅读本项目信息公告及招标文件的所有内容（包括澄清或者修改），按照招标文件要求以及格式编制投标文件，并保证其真实性，否则一切后果自负。

本次公开招标项目，是以招标公告的方式邀请非特定的投标人参加投标。

2.适用范围

本招标文件仅适用于本次招标公告中所涉及的项目和内容。

3.相关费用

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

4.各参与方

4.1“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本招标文件的采购人特指鄂尔多斯职业学院。

4.2“采购代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。本招标文件的采购代理机构特指内蒙古天禾工程项目管理有限责任公司。

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

4.4“评标委员会”由采购人代表和评审专家组成。

4.5“中标人”是指取得与采购人签订合同资格的投标人。

5.合格的投标人

5.1符合本招标文件规定的资格要求，并按照要求提供相关证明材料。

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

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

6.以联合体形式进行政府采购的，应符合以下规定：

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

6.2联合体各方均应当具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，并在投标文件中提供联合体各方的相关证明材料。

6.3联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

6.4联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。

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

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

6.7如要求缴纳保证金，以联合体牵头人名义缴纳，对联合体各方均具有约束力。

7.语言文字以及计量单位

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

7.2所有计量均采用中华人民共和国法定的计量单位。

7.3所有报价一律使用人民币，货币单位：元。

8.现场踏勘

8.1招标文件规定组织踏勘现场的，采购人或者采购代理机构按招标文件规定的时间、地点组织潜在投标人踏勘项目现场。

8.2投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

8.3采购人在踏勘现场中介绍的资料和数据等，不构成对招标文件的修改或不作为投标人编制投标文件的依据。

9.其他条款

无论中标与否，投标人递交的投标文件均不予退还。

四.招标文件的澄清或者修改

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

五.投标文件

1.投标文件的构成

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

2.投标报价

2.1投标人应按照第三章“招标内容与技术要求”进行报价。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评审时不予核减。

2.2投标报价包括本项目采购需求和投入使用、实施的所有费用，如主件、标准附件、备品备件、施工、服务、专用工具、安装、调试、检验、培训、运输、保险、税款等。

2.3投标报价不得有选择性报价和附加条件的报价。

2.4投标文件报价出现前后不一致的，按下列规定修正：

- (1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表（报价表）的总价为准，并修改单价。
- (4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

修正后的报价投标人应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字确认后产生约束力，但不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容，投标人不确认的，其投标无效。

2.5投标人应在“投标客户端”对【报价部分】进行填写，“投标客户端”软件将自动根据投标人填写信息生成“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，若在响应文件中出现非系统生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，且与“投标客户端”生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”信息内容不一致，以“投标客户端”在线填写报价并生成的内容为准。

3.投标有效期

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

3.2出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。同意延长投标有效期的投标人少于3个的，招标人应当重新招标。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

4.投标文件的递交

投标人应当在投标截止时间前递交投标文件，否则视为自动放弃投标。

5.投标文件的修改和撤回

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

在提交投标截止时间后，投标人不得补充、修改、替代或者撤回其投标文件。

6.样品

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

6.1招标文件规定投标人提交样品的，样品属于投标文件的组成部分。样品的生产、运输、安装、保全等一切费用由投标人自理。

6.2开标前，投标人应将样品送达至指定地点，并按要求摆放并做好展示。若需要现场演示的，投标人应提前做好演示准备（包括演示设备）。

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

六.开标、评标、中标公告、中标通知书

1.开标

1.1程序

（1）宣布纪律；

（2）宣布相关人员；

（3）投标人对已提交的加密文件进行解密，由采购人或者采购代理机构工作人员宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定需要宣布的其他内容（以开标一览表要求为准）；

（4）参加人员对开标结果进行确认；

（5）开标结束。

1.2疑义

投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

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

1.3备注说明

1.3.1投标人不足3家的，不得开标。

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

2.资格审查

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

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

2.3信用记录查询

查询渠道：通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)和“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）进行查询；查询截止时点：本项目资格审查时查询；

查询记录：对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单、信用报告进行查询；

采购人或采购代理机构应当按照查询渠道、查询时间节点、查询记录内容进行查询，并存档。对信用记录查询结果中显示

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

资格审查表

一般资格要求

采购包1：合同包一

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	具有独立承担民事责任的能力	审查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	审查投标人2024或2025任一年度经会计师事务所出具的财务审计报告或其基本开户银行出具的近一年内的银行资信证明。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	1.提供递交投标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.提供递交投标文件截止之日前一年内（至少一个月）缴纳社会保险的凭证。（以专用收据或社会保险缴纳清单为准）注：其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据金额缴纳社保的凭据。依法免税 或不需要缴纳社会保障资金的投标人，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	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。
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：合同包一

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

落实政府采购政策的资格要求

采购包1：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

3.评标

详见第五章

4.中标公告

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

5.中标通知书

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

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

七.询问、质疑与投诉

1.询问

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

2.质疑

2.1投标人认为招标文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

投标人在法定质疑期内应当一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人。

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

2.2采购人、采购代理机构应当在收到投标人的书面质疑后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标人和其他有关投标人，但答复的内容不得涉及商业秘密。

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

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

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

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

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

2.5投标人提交的质疑函，应按照内蒙古自治区政府采购网中的“质疑函范本”制作。

2.6接收质疑函的方式。为了使提出的质疑事项在规定时间内得到有效答复、处理，质疑可以由法定代表人或授权代表亲自将质疑函递交至采购人或采购代理机构，也可以通过邮寄、快递等方式提交。质疑函以邮寄、快递方式递交的，以邮寄件上的戳记日期、邮政快递件上的戳记日期和非邮政快递件上的签注日期为质疑提起日期。

接收质疑函的联系部门、联系电话、通讯地址（详见第一章 投标邀请）。

3.投诉

3.1质疑人对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出书面答复的，可以在答复期满后15个工作日内向财政部门提起投诉。

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

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

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

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

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

第三章 招标内容与技术要求

一.项目概况

智能制造技术集成与创新平台，立足高端零部件智能制造领域，以“产业需求导向、技术装备引领、产教深度融合”为核心理念，构建集智能制造装备、MES 产线管理系统于一体的高端智能制造单元。项目整合多轴数控加工设备、工业机器人系统（含六轴本体及行走轴）、AGV 自动导引车、智能检测设备等关键硬件设施，配套总控执行系统，打造覆盖轴型件、方型件及复杂异型件全流程加工的智能化生产线。建成后，该单元将实现原材料输送、精密加工、质量检测至成品仓储的全自动化闭环生产，并兼具教学实训、技能竞赛、技术研发等多元功能，为高端装备制造业提供人才培养与技术创新的双重支撑。

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60个日历日内完成供货、安装、调试及培训
2		标的提供地点	采购人指定地点
3		合同履约期限	交货期：合同签订后60个日历日内完成供货、安装、调试及培训；质保期：验收合格之日起2年。
4		合同履约地点	鄂尔多斯职业学院
5		验收要求	严格按照《中华人民共和国政府采购法》相关条例、采购合同、招投标文件及国家行业标准进行验收。确保数量、质量、规格符合要求。 中标供应商在中标后3日内应采购人要求，对重要参数“▲”及实质性参数“★”进行逐条视频演示进行验证，如有虚假满足情况，则报送财政部门追究其相关法律责任。
6		合同支付方式	1、签订合同后预付合同总额的40%，达到付款条件起7日，支付合同总金额的40.00% 2、货到现场安装、调试完毕，所有设备使用无质量问题，验收合格后支付合同总额的(特殊情况以合同为准)60%。，达到付款条件起30日，支付合同总金额的60.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳
8		其他	投标有效期：从提交投标（响应）文件的截止之日起 90 日历天

2.技术标准与要求

采购包1：合同包一

标的名称：高端智能制造单元

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		(一)智能仓储系统1套 1.仓库主体 (1) 仓库货架主体：铝型材与钣金料盘搭建，仓位≥40个； (2) 整体尺寸长宽高≥2000mm×450mm×2000mm

- (3) 铝型材规格 $\geq 40 \times 40 \text{mm}$;
- (4) 角铁规格 $\geq 38 \times 38 \text{mm}$;
- (5) 封板 $\geq 1.5 \text{mm}$;
- (6) 螺栓、杯脚等紧固件需满足整个工程使用量;
- (7) 安全防护透明亚克力板 $\geq 5 \text{mm}$;

2. 仓库控制系统

- (1) 配置RFID芯片与读写器。系统显示库存标识清楚。可以实现与MES联网同步控制。
- (2) 立体仓库实时管控系统，实时显示立体仓库库存记录等。
- (3) 可通过WiFi用手机、平板电脑等设备实时监控任务执行情况。
- (4) 系统与生产制造执行系统(MES)系统、RFID系统无缝对接。

3. 工业开源网关

网关硬件配置要求

- (1) 主系统MCU: Cortex-M4内核, 主频 $\geq 168 \text{MHz}$
- ▲(2) 操作系统: 嵌入式国产操作系统【需出具国产操作系统证明文件】
- (3) 工作电压: DC6~30V, 推荐使用: DC12/24V
- (4) 指示灯: PWR、RUN、ERR
- (5) 工作温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
- (6) 工作湿度: 5%~95%RH无凝露
- (7) 存储温度: $-40 \sim 85^{\circ}\text{C}$

▲(8) 硬件完全开源

提供工业开源智能终端的完整硬件设计资料, 包括:

- ① 电路原理图 (原始设计文件及高清矢量图)
- ② PCB布局图及Gerber文件
- ③ 完整物料清单 (BOM, 含器件型号、封装、关键参数)
- ④ 提供可公开访问的开源代码仓库地址, 供院校自主二次开发

(需提供仓库链接及目录结构截图作为证明材料)

▲(9) 实训资源完整开源

配套实训资源须覆盖以下8个递进项目, 全部提供可编译的工程源代码及详细注释:

- ① 点亮LED灯 (GPIO基础)
- ② 独立按键 (输入/中断)
- ③ 矩阵按键 (扫描算法)
- ④ LCD串口屏通信 (协议帧解析)
- ⑤ 串口数据传输-扫码枪 (双UART桥接)
- ⑥ 数据采集-RFID/传感器 (设备协议通信)
- ⑦ 数据上传-Ethernet/WiFi (网络通信)
- ⑧ 工业网关综合设计 (系统集成)

(需提供开源仓库链接及编译成功截图作为证明材料)

(二) AGV机器人1套

- (1) 运行速度 $\geq 1.0 \text{m/s}$
- (2) 充电方式: 可反复充电
- (3) 运行时间 ≥ 4 小时

(4)电池参数：锂离子电池 $\geq 16\text{Ah}$

(5)导航方式：激光

(6)避障方式：前置激光避障或红外避障

(7)控制/停止精度： $\leq 15\text{mm}$

(8)通讯方式：WiFi

(9)状态指示灯：支持

(10)急停开关：支持，前后各一个

(11)载重 $\geq 60\text{KG}$

(12)自重 $\geq 40\text{KG}$

(13)外观尺寸 $\geq 750\text{mm} \times 540\text{mm} \times 255\text{mm}$

(三)机器人第七轴1套

(1) 行程：总长 $\geq 5\text{米}$ ，有效行程 $\geq 4.5\text{米}$ ；

(2) 参数：负载能力 $\geq 500\text{KG}$ ，行走速度 $\geq 1000\text{mm/s}$ ，重复定位精度： $\pm 0.05\text{mm}$ 。

(3) 机器人参数：桁架设备为工业机器人地轨成套装置。

(四)上下料搬运系统2套

(1) 负载能力额定 $\geq 12\text{kg}$

(2) 重复定位精度 $\pm 0.02\text{mm}$

(3) 本体质量 $\geq 170\text{kg}$

(4) 最大臂展 $\geq 1450\text{mm}$

(5) 机构类型：不小于6轴串联关节，AC伺服驱动

(6) 防护等级：本体IP54，手腕IP67

(7) 安装方式：地面、顶吊、壁挂、任意角度安装

(8) 工作环境：温度 $5\text{--}45^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\leq 80\%$ （无结露）

(9) 各轴运动范围/额定负载速度：

A1(回转)： $\pm 170^{\circ}$ ， $260^{\circ}/\text{s}$

A2(肩)： $-185^{\circ} \sim +65^{\circ}$ ， $240^{\circ}/\text{s}$

A3(肘)： $-120^{\circ} \sim +180^{\circ}$ ， $260^{\circ}/\text{s}$

A4(腕1)： $\pm 180^{\circ}$ ， $430^{\circ}/\text{s}$

A5(腕2)： $\pm 140^{\circ}$ ， $450^{\circ}/\text{s}$

A6(腕3)： $\pm 350^{\circ}$ ， $720^{\circ}/\text{s}$

(10) 电源规格：三相 $380\text{V} \pm 10\%$ ， $50/60\text{Hz}$ ，额定功率 $\geq 3.5\text{kW}$

(11) 通信能力：支持TCP/IP、Profinet、EtherCAT、CANopen、Modbus-TCP，兼容主流PLC与上位系统

(12) 工作环境：温度 $0 \sim 45^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\leq 80\%$ （无结露），振动 $\leq 4\text{m/s}^2$

(13) 核心组件：多核主控制器、伺服驱动模块、安全控制单元、标准I/O模块（16入/16出），支持附加轴扩展控制

(14) 安全功能：符合ENISO13849-1（PL_e）、ENIEC61508（SIL3），支持安全停止、安全限速、安全区域监控

(五)工业机器人快换工作台2套

★(1)可搬重量 $\geq 10\text{kg}$

(2)重复定位精度 $\leq \pm 0.02\text{mm}$

- (3)弯矩 $\geq 26.5\text{Nm}$
- (4)扭矩 $\geq 29\text{Nm}$
- (5)锁紧力：0.4~0.6MPa
- (6)本体：铝合金
- (7)锁机构：铝合金
- (8)外形尺寸 $\geq \phi 68\text{mm} \times 31\text{mm}$
- (9)锁紧方式：钢珠拉紧锁

(六)辅助定位系统1套

系统为视觉定位方案，用于工业机器人坐标解算与位置补偿。

与控制柜通过以太网通讯，实现X/Y/角度实时偏移修正。

(1) 工业相机

类型：GigE工业数字相机，全局快门

有效像素： ≥ 500 万像素

帧率： $\geq 30\text{fps}$

传感器尺寸： $\geq 1/2.5$ 英寸

光谱响应：可见光

工作距离：100mm~600mm可调

防护等级：不低于IP30

接口：RJ45GigE

(2) 工业镜头

定焦工业镜头，焦距8mm~16mm可选

低畸变设计，畸变率 $\leq 1.5\%$

适配靶面尺寸匹配相机传感器

手动光圈、手动聚焦

C/CS接口通用

(3) 光源与配件

光源类型：高均匀环形LED光源

亮度连续可调，带独立光源控制器

含相机安装支架、机器人末端固定支架

含工业级屏蔽网线、电源适配器

支架结构强度满足机器人高速运动无抖动

(七)工业机器人机械装调维修学习资源包1套

(1) 资源包含四种模式，分别为：漫游模式、学习模式、训练模式、考核模式。学习模式与漫游模式共计不少于35个实训项目任务，支持《工业机器人基础》《工业机器人拆装与调试》等课程的基础实训。

(2) 配套实训平台多模式，学习、练习、考试一体化。学习模式至少包含27个实操任务，操作者通过实训系统中的任务提示、指引、专业录播级别配音讲解等完成具体任务，包括工业机器人拆装作业准备、机器人本体拆卸、机器人本体安装、机器人初步调试四个项目。练习模式包含机器人减速机更换、机器人电机更换、机器人油脂更换、机器人零部件更换等不少于8个综合性任务。

▲ (3) 丰富工具库：系统具备丰富的工具种类，至少包含15种工具认知，并且每一种

工具都在实际拆装过程中进行使用。系统提供常用工具栏包括呆扳手、扭矩扳手、注油工具、T型扳手等等，扭矩扳手具有扭力调整功能，可以设定扭矩扳手的扭力值以及套孔大小。（需提供软件功能截图）

▲（4）人物面板：任务的设计采用游戏化的形式，在任务开始前需要进行防护作业检查，操作者需要前往指定地点领取衣物并进行防护衣物穿戴。（需提供软件功能截图）

（5）背包面板：针对每个任务的操作要求不同，背包系统包括安全装备栏及物品栏，提高学习过程的趣味性。背包中零配件的数量自动计数，当使用零配件后，系统会自动扣除数量。

（6）操作错误反馈：学习模式操作错误时会给予错误提示并告知正确的操作方法，帮助操作者充分理解每步操作的目的、方法及操作中包含的知识点内容。

▲（7）任务完成情况反馈：学习模式中，结束任务时反馈已完成子任务信息，学习时长，每个子任务的完成状态；训练模式中，提交任务后显示任务时长，任务总得分以及每个步骤的操作得分情况以及防护衣物穿戴情况的详细得分反馈，考核模式同训练模式。（需提供软件功能截图）

（8）系统采用B/S架构，具备客户端与教师端，客户端需进行用户验证登录。教师可在网页中进行客户端身份信息添加、考试设置等操作。

（八）移动机器人装调仿真实训学习包1套

▲1.仿真实训系统包含学习模式和考核模式，学习模式中学生可以借助仿真实训系统进行自主学习，操作过程中出现错误，系统会有相应的文字和语音提示，以便学生及时更正。考核模式中，系统会实时记录学生操作步骤并进行评分，并将理论答题、实操步骤和考核成绩上传到虚拟仿真管理平台。（需提供软件功能截图）

2.仿真实训系统至少包含设备认知、虚拟装配、虚拟调试、PID调试四部分功能。

（1）设备认知

点击设备认知后，系统弹出移动机器人认知窗口，通过爆炸图的方式进行展示，拆分为若干零部件，用户在三维场景中详细查看部件结构，当鼠标放置在设备模型上时，系统自动显示设备名称。

也可以通过点击设备部件名称的方式，以高亮的形式展示设备部件所在的位置。部件至少包含外壳、伺服驱动电机、伺服驱动器、驱动轮、电池单元、控制器、显示终端、磁导航传感器、避障传感器、RFID传感器、接近开关等部件；

设备认知具备相关理论知识考核，系统随机抽取本地题库中的题目生成试卷，考核结束后，理论考核成绩自动上传到虚拟仿真管理平台。

（2）虚拟装配

点击虚拟装配后，系统自动指引用户前往装配工作区域。装配区域中摆放着零部件台架用于存放拆卸下来的零部件。学习模式下，用户根据箭头指引，通过漫游移动前往装配地点，根据系统的装配步骤提示进行装配，用户可以通过点击桌面上的零部件进行安装，系统自动播放安装动画，当选取错误的零部件进行安装时，系统会弹出错误提示框；考核模式下，系统关闭步骤提示，用户需根据已掌握的知识进行部件安装，当选取错误时会进行相应扣分处理，考核结束时，实操步骤和考核成绩自动上传到虚拟仿真管理平台。

▲（3）虚拟调试（需提供软件功能截图）

点击虚拟调试后，系统支持对移动机器人控制参数进行设置，包含运行速度、目标位置等，设置完成后，系统自动保存设置的参数，通过下发移动机器人启动命令后，移动机器人会沿着磁条轨道以相应的速度移动到设定的目标位置，经过指定工作站的时候，移动机器人会根据设定的参数减速停下来，达到虚拟调试的效果。

可以通过点击按钮，完成前进、后退、出库、入库模拟调试功能；

移动机器人具备真实的运动效果，驱动轮具有转动和转向的视觉效果，状态指示灯实时显示当前状态。

▲（4）PID调试（需提供软件功能截图）

通过改变PID控制参数，可以实时显示移动机器人的磁条传感器检测情况，同时动态显示PID运行曲线，移动机器人根据不同的PID参数，完成自动循迹导航功能的模拟调试。至少具有10组PID参数模拟过程。

（九）数控车床维修数字化升级2套

（1）DNC服务器，配置机床联网专用软件，配置专用远程通信接口设备，具备数控设备群控管理功能，可向网络内所有数控机床下发控制指令，支持加工程序传输、在线编辑与统一管理，实现机床加工信息集中管控。

（2）数控机床配置无线接收器，支持程序数据实时传输，传输过程不受机床运行状态影响，可在机床加工过程中正常执行数据交互。

（3）支持与数控机床联网通信，可实现加工程序远程调用、中止、上传、下载等功能，全部操作可在机床操作面板直接完成，操作简便、响应快捷，满足车间网络化管控需求。

（4）实时获取数控机床实时传输状态，包括机床的通讯端口的状态，当前传输的程序名称，传输的进度等。

（5）机床实时加工状态，包括机床的操作工，程序号，图纸号，加工时间等，并且用不同颜色显示机床状态；

（6）系统历史记录查看，包括系统的所有运行状态记录，以及文件的传输记录，传输NC程序编码，传输成功还是失败等信息，可进行自定义查询；

（十）数控加工中心维修数字化升级2套

（1）DNC服务器，配置机床联网专用软件，配置专用远程通信接口设备，具备数控设备群控管理功能，可向网络内所有数控机床下发控制指令，支持加工程序传输、在线编辑与统一管理，实现机床加工信息集中管控。

（2）数控机床配置无线接收器，支持程序数据实时传输，传输过程不受机床运行状态影响，可在机床加工过程中正常执行数据交互。

（3）支持与数控机床联网通信，可实现加工程序远程调用、中止、上传、下载等功能，全部操作可在机床操作面板直接完成，操作简便、响应快捷，满足车间网络化管控需求。

（4）实时获取数控机床实时传输状态，包括机床的通讯端口的状态，当前传输的程序名称，传输的进度等。

（5）机床实时加工状态，包括机床的操作工，程序号，图纸号，加工时间等，并且用不同颜色显示机床状态；

（6）系统历史记录查看，包括系统的所有运行状态记录，以及文件的传输记录，传输NC程序编码，传输成功还是失败等信息，可进行自定义查询；

(十一)机床数字化升级实验系统1套

(1) 系统须包含电路基础、器件原理、基本理论及电路介绍、气动技术基础、接触器自锁正转控制及多地控制线路、按钮、接触器双重联锁正反转控制线路、液压技术基础、PLC综合实训等。

(2) 支持从元器件库中任意选取所需的元件在工作区自主搭建各种控制应用系统，根据所搭建系统上各元器件的属性及搭建的线路实时计算，可通过虚拟工具实时的测量系统中的电压、电阻值；

▲ (3) 系统须至少包含以下24个虚拟仿真实验项目：（需提供以下软件功能截图）

电路基础实验：点动正转控制线路、接触器自锁正转控制线路、连续和点动混合正转控制线路、Y-△降压起动控制线路、双速电机控制线路、直流串励电动机控制线路；

气动技术电路实验：一个单作用气缸的直接控制、一个双作用气缸的速度控制、一个双作用气缸的与逻辑功能的直接控制、一个双作用气缸或逻辑功能的控制、一个双作用气缸的与或逻辑功能间接控制、一个双作用气缸与逻辑功能及延时控制；

液压技术电路实验：远程调压回路装配接线、一级减压回路装配接线、二级调压回路、单向顺序阀的平衡回路、液控单向阀保压回路、节流阀控制同步回路；

PLC综合实验：三级传送带、十字路口交通灯控制、机械手控制、多种液体混合控制、数码显示控制、四层电梯控制；

(十二)智能视觉检测系统1套

(1)相机分辨率： $\geq 3856 \times 2764$ ；

(2)靶面尺寸： $\geq 1/2.3''$ ；

(3)像元尺寸： $\geq 1.67 \times 1.67 \mu\text{m}$ ；

(4)帧率： $\geq 10\text{FPS}$ ；

(5)镜头：远心镜头，搭配平行背光源，视野为 $\geq 80\text{mm}$ ，平行光源防水等级为 $\geq \text{IP67}$ ，可防水；

(6)测量系统：智能相机，方便操作，简易编程；

(7)系统配置：可支持相机数量 ≥ 4 个，便于以后扩展；

(8)系统支持：多次拍照，根据需求任意切换对应的测量job；

(9)软件算法：位置偏移补正算法、位置/偏移算法、几何测量算法、有无/辨别算法、计数算法、瑕疵/污点算法、识别算法、计算算法；

(10)支持用户界面自定义；

(11)支持功能：IO通讯、RS232通讯、TCP/IP通讯、E/IP通讯，且具有通讯监控，IO监控、RS232监控、TCP/IP监控、E/IP监控等功能；

(12)数据功能：

具有统计分析功能——用户最多能将不少于20000检测数据储存在内置存储器中，并能轻而易举地查看最大值、最小值、平均值、偏差、NG次数及产量，无需连接电脑。用户还可以使用该功能显示趋势图和柱状图，并根据收集的数据及时更改设定，还可在图表上直接访问不小于1023个之前拍摄的图像。

(十三)机内精密测头系统2套

(1) 集成在加工中心上，然后直接通过I/O硬接线开关量信号获取检测数据。

(2) 基本技术参数如下：

测针触发方向： $\pm X, \pm Y, +Z$ ；

测针各向触发保护行程： $XY \pm 10^\circ, Z+4\text{mm}$ ；

测针各向触发力（带30mm长的测针）： $XY=8\sim 12\text{g}$ ， $Z=35\text{g}$ ；

测针任意单向触发重复（ 2σ ）精度： $\leq 1\mu\text{m}$ ；

无线电信号传输范围： $\leq 10\text{M}$ ；

新电池(单班5%使用率)的工作天数： ≥ 150 天；

防护等级： $\geq \text{IP67}$ 。

(十四)智能制造数字孪生虚拟仿真平台1套

1.基础要求：

(1) 模型精度与数量规范

①实训系统需搭载高保真、高精度的工业设备三维模型与场景资源，模型构建需基于PBR物理渲染管线，融合高精度法线贴图（NormalMap）、环境光遮蔽（AmbientOcclusion）、粗糙度贴图（RoughnessMap）及金属度贴图（MetallicMap），实现对金属、工程塑料、合成橡胶等典型工业材质的光学特性（反射率、折射率、散射系数）与表面微观质感的精准数字化还原，模型几何误差 $\leq 0.1\text{mm}$ ，纹理分辨率 $\geq 2048 \times 2048\text{px}$ ，确保模型与实物的一致性。

②实训系统内置模型库需覆盖智能制造全流程核心设备，具体包含但不限于以下类别及细分型号，所有模型需支持多维度参数化配置与全生命周期状态映射：

数控加工设备：数控车床、数控铣床、加工中心、五轴联动加工中心。

工业机器人系统：ABBIRB系列、KUKAKR系列、华沿Elfin系列、EFORTER系列、ESTUNER系列、XINJEER系列工业机器人，所有机器人模型需内置动力学模型与运动学求解器，支持关节角度、运动速度的实时仿真与参数调节。

▲电气控制元件：低压断路器、熔断器、交流接触器、热继电器、中间继电器、时间继电器、行程开关、工业触摸屏、开关电源、PLC控制器、变频器、伺服驱动器与伺服电机、步进驱动器与步进电机、直线导轨、光电开关、槽型开关、指示灯、控制按钮等。

（需提供软件功能截图）

物流输送设备：AGV自动导引车、堆垛机、滚筒输送线、环形输送线、皮带输送线、单轴移载滑台等。

末端执行器：两指气动夹爪、三指气动夹爪、真空吸盘抓手、软体抓手、快换夹具、夹具库等。

(2) 场景组态与数据管理功能

系统提供所见即所得的可视化组态操作区，可对预制场景或空白实训区进行拖拽式二次创作。支持基于工业现场设备参数在仿真引擎内一键式还原高保真三维场景，可快速完成复杂产线的几何-物理一体化组态；构建结果自带设备属性与IO映射标签，可直接用于调试、评测与实训教学。

▲场景保存机制：实训系统需支持仿真场景的全要素本地序列化存储，生成包含场景拓扑结构、模型参数、设备状态、接线逻辑、仿真配置等信息的专属格式文件，同时支持将场景核心信息导出为TXT格式的参数配置文件，支持用户通过文本编辑工具对场景参数进行精细化调整，调整后导入系统可实现场景参数的实时同步更新。（需提供软件功能截图）

(3) 场景编辑与交互功能

①视角控制体系：实训系统需支持多视角协同查看功能，包含环绕视角（围绕指定模型/场景中心进行360°匀速/变速旋转）、自由视角（支持用户自定义视角位置与旋转角度，实现场景任意区域的精准查看）。

②快捷键操作体系：实训系统需支持不少于18项自定义键盘快捷键操作，覆盖模型交互、视角控制、场景编辑等核心操作，具体包含但不限于：

坐标轴位移控制：支持通过鼠标拖拽坐标轴实现模型的平面位移与XYZ三轴精准位移，位移精度 $\leq 1\text{mm}$ ，支持位移数值手动输入与实时预览。

坐标轴旋转控制：支持通过鼠标拖拽旋转轴实现模型的多角度旋转，支持旋转角度手动输入（精度 $\leq 1^\circ$ ），支持多轴同时旋转与旋转角度锁定。

模型批量复制：支持镜像复制，实现模型的批量布局与快速组态。

顶点对齐功能：支持通过鼠标拖拽模型顶点，实现与其他模型顶点的精准对齐。

视角聚焦功能：支持选中任意模型后，系统自动将视角居中显示该模型，同时可调节视角缩放比例，实现模型细节的精准查看。

视角旋转控制：支持以场景中心、选中模型为旋转中心的两种旋转模式，支持旋转速度调节与旋转角度锁定，便于场景全方位查看。

模型快速旋转：支持通过快捷键实现模型绕XYZ三轴的15°、90°固定角度旋转，支持旋转方向的快速切换。

（4）场景环境渲染与配置

画面参数调节：实训系统需支持多种16:9标准分辨率（含1920×1080、2560×1440等）的切换，支持窗口模式、全屏模式的一键切换；支持画面质量（低、中、高）的分级调节，不同质量等级对应不同的渲染精度与帧率，高画质模式下帧率 $\geq 60\text{fps}$ ，确保画面流畅无卡顿。

天空盒与环境光配置：系统内置多场景天空盒，包含晴天、阴天、夜间三种基础模式，支持天空盒亮度、对比度调节；支持环境光反射效应仿真，环境光强度可自定义调节，反射系数与真实工业环境保持一致，实现模型材质与环境光的真实交互。

2.三维电气仿真要求：

实训系统需支持用户从电气元器件数字孪生模型库中，通过拖拽操作将电气元器件、线槽、导轨等三维模型，精准部署至电气柜安装板的指定位置，完成工业场景三维电气控制回路的数字化拓扑搭建；支持通过点击三维模型端子创建线路路径点，生成符合工业规范的三维电气线路，支持手动拖拽路径点修改线路走向，系统配备二维电气原理图，辅助用户完成接线操作，实现三维接线与二维

3.PLC仿真要求：

（1）多PLC协同控制仿真：实训系统需支持同时添加多个PLC控制器，实现多控制器协同控制仿真，支持通过组态软件开发的HMI人机交互界面，与PLC控制器建立通讯连接，实现HMI界面与仿真场景的信号交互，支持HMI界面的操作指令实时传递至PLC，PLC运行结果同步反馈至仿真场景，实现控制流程的可视化仿真。

（2）PLC控制器兼容性要求：实训系统需支持主流品牌实体PLC的信号采集与解析，同时支持主流品牌虚拟PLC的控制信号交互，实现虚实PLC的无缝协同，支持的PLC控制器类型包含但不限于以下系列：

SIEMENS PLC：S7-200smart、S7-1200、S7-1500系列，支持TIA Portal软件的程

序在线调试，支持PLC与仿真场景的实时数据交互。

MitsubishiPLC：FX系列（FX3U、FX5U等），支持GXWorks2/GXWorks3软件的程序调试，支持PLC指令的实时仿真与执行。

XINJEPLC：XD/XL系列，支持XINJEPLC编程软件的程序在线监控，支持PLC与仿真场景的I/O信号交互。

AtekonPLC：NA2000/NA300/NA400系列，支持Atekon编程软件的程序调试，支持PLC参数的实时配置与状态反馈。

INOVANCEPLC：Easy系列、H3U系列、H5U系列，支持PLC编程软件的程序在线调试，支持PLC与仿真场景的多维度信号交互。

▲（3）跨平台信号中转功能：实训系统需具备跨控制器信号中转关联能力，支持至少两个不同品牌/型号控制器的输入输出点位信号进行实时中转与关联，实现不同控制器之间的信号交互与协同控制，至少包含TIAPortal与RobotStudio的信号中转，支持中转信号的实时监控。（需提供软件功能截图）

4.机器人仿真要求：

机器人半实物仿真控制：智能制造数智驱动交互与智能控制仿真实训系统，需实现与ABB、KUKA、FANUC、YASKAWA四种主流品牌真实工业机器人手持示教器的无缝适配，支持示教器的硬件接口对接与通讯协议兼容，用户可通过手持示教器，对仿真场景中的对应品牌工业机器人进行示教编程、关节运动、轨迹规划等实训操作，示教器操作指令实时传递至仿真系统，机器人模型同步执行相应动作，实现半实物仿真训练，还原真实工业机器人的操作场景。

5.视觉仿真要求：

（1）视觉识别仿真核心功能：实训系统需内置高分辨率虚拟工业相机，支持与主流图像处理软件（Labview、VisionMaster等）的无缝对接，通过图像处理软件完成工业场景下的视觉识别仿真功能；支持通过图像处理软件对仿真场景中的工件进行颜色识别、形状识别、二维码识别、OCR字符识别等多种识别任务，识别结果以数字信号形式实时传输至PLC控制器，由PLC控制器根据识别信号，控制仿真场景中的分拣机构（如机器人、气缸等）完成工件的自动分拣动作，实现视觉识别与PLC控制的闭环协同仿真。

▲（2）视觉识别应用场景要求：视觉识别仿真需覆盖工业现场常见的识别场景，至少包含但不限于以下应用，所有识别功能需满足工业级识别精度要求。

形状识别：支持圆形、多边形（边数3-6）、五角星等常见工件形状的识别，支持形状参数的实时检测与反馈，支持不规则形状的识别与分类。

颜色识别：支持HSV色彩空间的阈值自定义设定，可精准识别不同颜色的工件（如红色、蓝色、绿色等），支持颜色相似度的调节，可区分颜色相近的工件，识别结果实时反馈至PLC。（需提供软件功能截图）

（十五）产线系统管理平台1套

（1）采用C/S模式，3D图形底层渲染支持OpenGL,DirectX，采用多线程socket实现动态3D数据传送，通过与PHP动态网页相结合的方式，实现整个客户端的浏览与操作。

（2）具有完善的权限管理与安全管理，可以通过权限控制进行用户管理，按权限将用户分为教师、学生和管理员角色；不同角色的操作权限也不一样。

▲（3）平台中的所有三维模型资源均可以应用到PPT里，并且支持用户在PPT里可以进

行三维互动操作，如将平台中的三维模型资源嵌入到PPT中，并且在PPT里可以进行三维互动操作。（需提供软件功能截图）

（4）使用平台制作的三维模型资源具有数据量小的特点，如至少含有500个以上零部件的单个设备或三维虚拟场景的三维模型数据量小于1MB，以提升传输速度及减少带宽的使用，产品需满足CNAS或CMA的检测要求。

（5）个人中心模块：我的收藏，保存用户收藏的课程；学习记录，记录用户学习的课程进度记录，可快速进入课程继续学习；资料修改，可修改用户个人资料，包括个人资料、头像、修改密码等。好友管理，具有好友列表，可查看发出请求、好友请求、添加好友。

▲（6）具有虚拟现实三维互动教学平台与引擎,支持用户对平台上的所有教学资源进行个性化修改以及二次开发，如编辑修改一个机电设备三维模型的外观尺寸大小、改变形状、改变材质、做贴图以及做动画。（需提供软件功能截图）

（十六）产线齿轮油泵虚拟测量实训系统1套

（1）齿轮油泵虚拟测量实训系统以真实机械部件齿轮油泵为对象，基于虚拟仿真技术，可实现真实齿轮油泵的拆装与测量。

（2）系统支持学生自主进行齿轮油泵安装与拆卸，系统具备操作步骤提示，支持以模型高亮、文字提示等方式辅助拆装。

▲（3）系统支持从桌面上选取指定零部件进行拆装，系统自动播放相应零部件拆装流程动画。（需提供软件功能截图）

▲（4）系统支持对齿轮油泵进行虚拟测量，测量工具至少包含：游标卡尺、千分尺。可测量的部件至少包含泵体、方头螺栓、圆柱销、前泵盖、主动齿轮轴、从动齿轮轴、齿轮支座、后泵盖、螺母、齿轮轴轴套、齿轮支座密封圈、垫圈、密封圈等，每个部件都有若干个测量点，包含孔心与孔心的距离、孔心到边的距离、边到边的距离等。（需提供软件功能截图）

（5）系统支持对用户读取的测量结果进行评定，判断结果是否正确，并显示正确结果。

（十七）课程动画资源1套

采用C/S架构，通过二维、三维原理动画帮助学生快速掌握绿色制造相关工作原理，通过理论考核检查学生理论知识的掌握程度。

1.教师端：

（1）可以实时监控学生登录状态，设置考试题库、题型分数占比、考试时间等。

（2）可以实时查看学生考核成绩，并可以在本地文件夹中的excel任意拷贝。

2.学生端：

（1）包含原理认知和理论考试两个部分。

▲（2）原理认知包含了多种二维、三维类语音讲解教学动画，包含加工液处理、油水分离、超声加工、激光切割、激光焊接、3D打印等。（需提供软件功能截图）

（十八）配套相关专业数字课程及仿真实训等线上资源

教学资源案例具体要求

①仿真教程资源

仿真教程需系统、全面地覆盖实训系统的核心操作与功能应用，教程需配备讲解视频，便于用户快速掌握系统使用方法，包含但不限于以下内容：

a)实训系统的基础使用教程，包含实训系统初始化操作和功能介绍。

b)实训系统的键盘快捷键操作详解，包含快捷键功能、操作方法。

c)实训系统模型库介绍，包含三维模型分类与模型参数说明。

②通讯连接教学资源

通讯连接教学资源需详细讲解实训系统与各类PLC、机器人控制器的通讯对接方法，所有资源均需配备标准化通讯参数配置步骤和可视化实操演示，确保实训人员可快速掌握对接流程与调试技巧，包含但不限于以下内容：

a)实训系统与SIEMENS、INOVANCE、XINJE、Atekon等品牌PLC的通讯对接流程、信号映射与协同控制方法，涵盖协议适配、参数调试、数据交互验证等；

b)实训系统与多软件（如TIAPortal、RobotStudio、Labview）的跨平台信号中转配置方法。

③三维电气接线实训案例教学资源

三维电气接线实训案例需贴合工业现场实际电路，至少包含但不限于以下实训项目，每个案例需包含实训目的、实训原理、实训步骤、故障排查方法与实操视频，支持用户直接调用案例场景进行实训操作：电气元器件认知与基础电路搭建：讲解实训系统电气元器件库的结构与元器件功能，通过拖拽操作将元器件部署至实训台指定位置，支持用户自由修改元器件颜色、线路名称、线径等参数，通过点击元器件触点规划线路路径，完成基础电路搭建；支持推动断路器模拟上电，通过三相异步电动机的运行状态，直观展示电路通断效果，培养用户的元器件认知与基础接线能力。

④视觉仿真案例教学资源

视觉仿真案例需覆盖工业视觉常见应用场景，至少包含但不限于以下实训项目，每个案例需包含实训目的、视觉软件操作步骤、PLC通讯配置、实操演示与结果分析：

a)二维码识别实训：使用视觉识别处理软件，对仿真场景中工件上的二维码进行识别，配置识别参数（如识别精度、识别范围），实现二维码信息的快速解析，将识别结果传输至PLC，完成识别流程的实操训练。

b)形状识别实训：使用视觉识别处理软件，对仿真场景中的不同形状工件（圆形、多边形等）进行识别，设置形状识别参数，实现工件形状的分类与识别，掌握视觉形状识别的核心操作方法。

c)颜色识别实训：使用视觉识别处理软件，对仿真场景中的不同颜色工件进行识别，自定义HSV色彩空间阈值，实现颜色的精准识别与分类，了解颜色识别的原理与应用场景。

▲d)颜色形状综合识别实训：使用视觉识别处理软件，对仿真场景中的工件进行颜色与形状的综合识别，设置综合识别参数，实现工件的精准分类，培养用户的综合识别与应用能力。（需提供软件功能截图）

e)图形化程序搭建讲解：详细讲解系统支持的视觉识别处理软件的图形化识别功能模块，搭建图形化识别程序，完成样本识别与结果反馈，掌握图形化程序的搭建方法与调试技巧。

⑤PLC实训案例教学资源

PLC实训案例遵循“由浅入深、循序渐进”的梯度设计原则，全面覆盖智能制造综合实训中心中PLC常见控制场景，构建基础入门、技能进阶、综合应用三级实训资源体系，满足不同层次实训需求,帮助实训人员快速掌握PLC编程和触摸屏组态相关知识。每个案例

均需完整涵盖控制原理、PLC程序编写、程序导入、仿真调试与故障排查全流程，支持用户直接调用案例程序与场景开展实训操作，案例资源至少包含但不限于以下内容，

a)LED数码显示控制：编写PLC程序，控制LED灯组循环显示数字0-9、字母A-F，设置显示速度与显示模式，掌握PLC的数码显示控制原理与编程方法。

b)生产线物品颜色分拣计数：编写PLC程序，控制物料生成与输送，通过光电检测开关与颜色传感器检测物料，控制执行机构对不同颜色物料进行分拣，同时实现分拣计数，掌握PLC的分拣控制与计数功能的综合应用。

▲c)基于PLC控制的四层电梯仿真：编写PLC程序，模拟四层电梯的运行逻辑，实现楼层呼叫、电梯升降、平层停靠、门开关等全套运行流程，还原真实电梯的控制场景，掌握PLC的复杂时序控制逻辑。（需提供软件功能截图）

d)双轴变位机运动控制：编写PLC程序，控制双轴变位机实现双轴联动运动，设置运动速度、角度等参数，掌握双轴变位机的控制方法与PLC编程技巧。

▲e)三轴机械手轨迹绘图：通过伺服滑台拼接构成三轴机械手，搭配画笔工具，编写PLC程序，控制机械手画出X形、S形等指定图形轨迹，可视化展示绘图过程，掌握多轴协同控制与轨迹规划方法。（需提供软件功能截图）

f)钢珠装配工作站：编写PLC程序，控制钢珠装配工作站的全流程运行，包含方盒供料、多色钢珠供料、盒盖供料、输送、装配、仓储等环节，实现钢珠装配个数控制与指定库位入库控制，掌握复杂工作站的PLC控制逻辑。

g)立体仓库入库出入库工作站：编写PLC程序，通过WINCC组态界面与自动流程控制，控制堆垛机完成货物的出入库操作，设置库位参数与出入库流程，掌握立体仓库的控制原理与PLC编程方法。

⑥机器人实训案例教学资源

机器人实训案例需遵循“由浅入深、循序渐进”的梯度设计原则，全面覆盖智能制造综合实训中心工业机器人常见控制场景，构建基础示教、技能进阶、综合协同三级实训资源体系，满足不同层次实训需求。所有实训项目至少包含但不限于以下内容，每个案例均需完整涵盖示教编程、PLC协同控制、仿真调试与实操演示全流程，支持用户直接调用案例场景与程序开展实训操作，具体实训项目按难易程度排序如下：

a)六轴机器人搬运工作站：通过示教器编写搬运程序，控制六轴机器人从一侧输送线上吸附物料，搬运至另一侧输送线上，设置搬运速度、抓取位置等参数，掌握机器人搬运的示教编程与运动控制方法。

b)机器人视觉搬运工作站：搭建视觉识别系统与机器人搬运系统，通过视觉识别工件颜色，PLC根据识别结果控制机器人抓取物料入库或销毁，实现视觉与机器人的协同控制，掌握机器人视觉搬运的核心操作方法。

▲c)六轴机器人砖块垒墙仿真：通过示教器编写垒墙程序，控制机器人拾取大砖、小砖，按照指定顺序完成矩形墙面的垒墙操作，掌握机器人复杂轨迹的示教编程方法。（需提供软件功能截图）

▲d)机器人焊接工作站：通过示教器进行焊接编程，控制机器人根据示教轨迹完成焊接件的弧焊操作，模拟真实焊接场景，掌握机器人焊接的示教编程方法，需要至少包含弧焊、激光熔覆焊接。（需提供软件功能截图）

e)七轴机器人上下料工作站：使用机器人示教器编写上下料动作程序，利用PLC轴控制

功能控制机器人第七轴，通过PLC与机器人的通讯配合，实现七轴机器人对机床的上下料操作；工作站包含物料生成、输送线、地轨、六轴机器人、数控机床等，输送线用于工件输送，七轴机器人用于物料搬运，掌握七轴机器人的协同控制与示教编程方法。

f)钢珠罐装出入库：编写PLC与机器人协同控制程序，实现钢珠罐装出入库全流程仿真，具体要求如下：

工艺设备：包含输送线、六轴机器人、轴承滚珠供料单元、盒盖供料单元、堆垛机、立体仓库、夹具库、暂存台等；

工艺流程：通过输送线运送盒盖，小型堆垛机完成出入库操作；机器人接收到PLC发送的启动信号后，执行快换末端操作，夹取物料盒并搬运至指定位置；钢珠供料机构根据触摸屏设定的数量自动装珠，装珠完毕后机器人吸取盒盖完成安装，最终将成品件放置回暂存台，等待堆垛机入库，掌握复杂工作站的机器人与PLC协同控制方法。

▲g)双色钢珠装配称重入库：编写PLC与机器人协同控制程序，实现双色钢珠装配称重入库全流程仿真，具体要求如下：

工艺设备：包含输送线、六轴机器人、灌装机构、盒盖供料单元、视觉检测台、堆垛机、立体仓库、夹具库、暂存台、称重台等；**（需提供软件功能截图）**

工艺流程：通过输送线运送盒盖，小型堆垛机完成出入库操作；机器人接收到PLC启动信号后，执行快换末端操作，夹取物料盒并搬运至指定位置；钢珠供料机构根据触摸屏设定数量自动完成双色装珠，装珠完毕后进行称重检测，根据重量判断是否存在杂色钢珠（存在则进入废品销毁，不存在则安装盒盖），最终将成品件放置回暂存台，等待堆垛机入库，掌握多环节协同控制与质量检测的机器人应用方法。**（需提供软件功能截图）**

⑦综合产线实训案例教学资源

综合产线实训案例需还原真实智能制造综合产线场景，每个案例需包含产线布局、设备配置、控制逻辑、实操步骤与协同调试，支持用户直接调用案例场景进行全流程实训，至少包含但不限于以下实训项目：

▲a)龙门三轴机器人搬运码垛工作站：实训场景需与实际龙门三轴机器人搬运码垛工作站的部件模型、生产布局、工艺设备、生产工艺流程保持一致，具体要求如下：**（需提供软件功能截图）**

工作站布局：与实际工作站布局完全一致，确保设备位置、输送线路、仓储区域等与实物匹配；

工艺设备：包含纸箱、托盘、皮带输送线、滚筒输送线、三轴机械手、立体仓库、堆垛机等核心设备，所有设备模型与实物1:1复刻；

工艺流程：通过PLC检测各类传感器信号，控制两条不同输送线与三轴机械手协同工作，实现纸箱的精准码垛（码垛在托盘上），并按照指定库位完成入库操作，还原真实搬运码垛场景的控制逻辑与操作流程。

b)环形输送线机器人出入库工作站：实训场景需与实际智能制造环形输送生产线的部件模型、生产布局、工艺设备、生产工艺流程保持一致，可完成机器人出库、物料输送、视觉检测、机器人入库等操作，具体要求如下：

工作站布局：与实际智能制造环形输送生产线布局完全一致，确保环形输送线、机器人、仓储区域等布局与实物匹配；

(十九)智能总控系统1套

总控PLC具备以太网通讯功能，可支持任一工作站独立工作，也可支持整线联机工作，支持生产制造执行系统（MES）、物联网等数据采集系统、支持远程下单、按单加工、远程报警、远程维护等智能化功能

(1)能与基于生产制造执行系统（MES）系统、生产管理系统进行集成与对接。

(2)支持生产制造执行系统（MES）数据采集，物联网数据采集。

(3)支持物联网远程控制功能、下单功能。

(4)控制器位处理速度： $\leq 60\text{ns/位指令}$ ，高性能机型 $\leq 1\text{ns/位指令}$ ，程序工作内存： $\geq 256\text{KB}$ ，可扩展至 $\geq 1\text{MB}$ ，数据保持内存： $\geq 256\text{KB}$ （掉电保持，无需电池），循环扫描周期：最小OB循环周期 $\leq 250\mu\text{s}$ ，背板总线：百兆级高速背板，数据传输响应时间 $\leq 500\mu\text{s}$ ，标配以太网接口，支持Profinet、TCP/IP、ModbusTCP等标准工业通讯协议。

(5)不小于9英寸宽屏TFT液晶显示，分辨率不低于 800×480 ，亮度适宜，操作清晰直观，电阻式或电容式触控，支持按键+触摸双操作模式，操作响应灵敏稳定。

(二十)指挥中心操作台1套

(1)实现控制生产现场内所有执行设备、监控系统、相配套的智能装备的工作状态控制。

(2)制作材料 $\geq 2.0\text{mm}$ 优质冷轧板

(3)表面处理：表面亚光喷塑喷漆处理

(4)产品结构：采用琴台组合设计，门板为活动门板。

(二十一)制造执行系统(MES)1套

(1)人员组织管理：用于部门信息、人员信息及人员联系登录账号密码信息的管理，支持信息的新增、修改、查询与维护。

(2)用户管理：配合人员组织管理，实现用户账号权限分配、密码重置、账号启用/禁用等操作，保障系统访问安全。

(3)物料管理：用于对生产物料的基本属性数据进行定义、修改、维护与查询，支撑生产全流程物料管控。

(4)BOM基线管理：对BOM进行基线管理，基线是BOM储存库中每个物料版本及技术状态在当前状态下的一个“快照”；当BOM中的某个物料发生版本或阶段变化，其基线也会相应变更，同时同步包含其生产过程中的配套单信息。

(5)工艺管理：在MES中，每个BOM节点都可维护对应的工艺版本，支持多版本工艺管理；在每个工艺版本中维护工序模板信息，以及该工序关联的工艺资源（如工序物料信息），工序关联信息可根据实际生产情况灵活变更，方便现场执行。

(6)工艺版本、工序模板：属于工艺管理核心内容，支持工艺版本的新增、迭代、归档，工序模板可复用、可修改，适配不同生产场景需求。

(7)计划执行：MES操作员根据用户下达的客户订单进行投产，系统自动生成若干单件产品的工作订单；操作员启动订单后，MES通过OPC通讯将订单信息转化为工序模板及配套单信息，并下达至自动化产线；生产过程中可人为调整订单执行先后顺序，且同步下发至产线；同时对订单进行创建、拆分、下达、执行、反馈全流程管理，处理订单终止、插单等异常情况，可追溯订单物料来源。

(8)MES与上下游交互：支撑客户订单接收、工作订单下达、投产、插单、完成取货全流程交互，保障生产计划顺畅落地。

- (9)库存管理：与产线WMS系统集成，MES通过调用对应接口，与WMS全面确认所需各类资源信息，为MES生产调度提供数据支撑，实现库存与生产的协同管控。
- (10)设备管理：用于对产线上各类设备基础信息的维护与配置，涵盖设备点检、维修、保养全流程功能；归档产线上设备点检、维修、保养记录，提供便捷查询功能，保障设备正常运行。
- (11)设备点检：属于设备管理核心功能，支持点检计划制定、点检任务下达、点检结果录入与异常反馈，及时排查设备潜在隐患。
- (12)设备维修：属于设备管理核心功能，支持维修工单创建、派单、维修实施、验收归档，快速处理设备故障，减少生产停机时间。
- (13)设备保养：属于设备管理核心功能，支持保养计划制定、保养任务执行、保养记录留存，延长设备使用寿命，保障设备运行稳定性。
- (14)数控集成：系统运行时，自动提示操作员将正确程序下载至机器；MES调用对应接口，发送命令触发DNC系统，将正确的零件程序下载到指定CNC机床，保障数控加工顺畅进行。
- (15)看板管理：①生产进度看板：对一定时期内订单比例进行数据化管理，全程跟踪生产中订单，实时掌握生产进度，支持查询统计立体库内原料、成品数量分布；②设备状态看板：实时展示产线上各个工位设备的运行状态（如关闭、预警、故障、等待等），将设备运转状况可视化，便于生产管理人员第一时间发现并解决设备问题。

（二十二）智能制造MES管理系统1套

1、智能制造MES系统基于B/S架构，具有友好的软件交互界面，提供多种角色，可体验生产经营中所有角色职责，融入真实工厂环境，包括用户登录入口、基础信息模块、生产管理模块、工艺管理模块、设备管理模块、物料管理模块、手动报工、质量管理模块等功能；

2、业务关系和生产流程一一对应，涵盖生产管理中的生产订单、计划排程、工艺管理、物料采购、仓库管理、生产报工、质量检验等全部生产流程；

3、操作员能够对已发布订单进行确认生产、手动报工操作，并能成功反馈到WEB系统中；

▲4、可以实时显示智能制造实训系统数据，实时显示各个设备工作状态、加工状态、订单状态（订单完成情况、正在进行的订单信息、加工量、次品量）、质量分布图、数据报表等信息；（需提供软件功能截图）

5、可以通过通讯的方式与智能制造实训系统中的数控设备、机器人、堆垛机、输送线等实现信息互通；

6、具体模块要求：

（1）基础信息模块，包含人员信息、设备信息等；人员信息至少包含用户姓名、人员编号、联系方式、角色（角色至少包含系统管理员、销售员、采购员、仓库管理员、生产管理员、工艺管理员、质检员、装调工、维保工）、当前所处状态等内容，允许管理员对人员进行新增、修改、删除、赋予角色等操作，每个角色所拥有操作权限不同，仅能查看对应权限所涉及生产页面；设备信息至少包含设备名称、设备编码、设备类型、所处工位、启动状态等信息，允许对设备信息进行新增、修改、删除等操作；

（2）生产管理模块，包含订单管理、生产任务、生产看板等；订单管理至少包含订单编号、产品名称、数量、生产状态等信息，允许对订单管理的新增、修改、删除、订单

确认、发布等操作；生产任务需要与订单信息相关联，至少包括订单编号、任务编号、产品名称、数量、执行人、当前状态等信息，允许对生产任务的新增、修改、删除、下发等操作；生产看板至少包括项目概览、生产进度等内容，项目概览主要显示订单的概括，生产进度至少包含甘特图（反映用户对生产进度的把控，用数字、甘特图展示出工厂正在进行的订单任务，包括生产周期、生产进度、是否延期等）、各工位每日每周生产统计；

（3）工艺管理模块，包含文件管理、工艺管理、生产工艺确认等；文件管理可以进行文件上传、删除操作；工艺管理至少包含工艺名称、工艺编号、产品名称、程序等信息，允许对工艺信息的新增、修改、删除操作；生产工艺确认与生产任务关联，允许对已下发的生产任务进行工艺确认，绑定工艺；

（4）手动报工，与生产任务相关联，至少包含任务编号、毛坯数量、合格数量、任务状态等信息，允许对生产任务确认生产、生产报工等操作；

▲（5）质量管理模块，包含质检任务、质量看板等；质检任务至少包含任务编号、生产数、合格数量、质量问题分布等信息，允许进行新增、修改、删除等操作；质量看板主要显示质检概览和质量分布图；**（需提供软件功能截图）**

（6）智能制造MES系统也可脱离实际生产环境，在纯软件环境中运行。

（二十三）实训基地数据显示系统2套

（1）系统尺寸≥50英寸

物理分辨率：≥3840×2160（4KUHD）

显示比例：16:9

亮度：≥350cd/m²

对比度：≥4000:1

响应时间：≤8ms

可视角度：水平/垂直≥178°

（2）画质与色彩

色域覆盖率：≥72%NTSC

支持HDR10高动态范围

内置画质降噪、运动补偿、色彩增强引擎

支持10bit色深，画面过渡平滑

（3）接口要求（单台）

视频输入：HDMI2.0≥2路（支持4K@60Hz）

DP输入：≥1路

AV输入：≥1组

USB：≥2路（支持多媒体播放、软件升级）

网络接口：RJ45以太网口≥1路

控制接口：RS232/红外接收口（支持集中控制）

音频输出：支持耳机/功放输出

（二十四）轴型零部件加工单元2套

（1）加工能力

★床身上最大回转直径：≥460mm；

拖板上最大回转直径: $\geq 260\text{mm}$;

最大盘类车削直径: $\geq 420\text{mm}$;

最大车削长度: $\geq 500\text{mm}$;

卡盘尺寸: $\geq 8"$;

(2) 各轴行程

★X轴行程: $\geq 240\text{mm}$;

★Z轴行程: $\geq 540\text{mm}$;

X轴快速移动: $\geq 18000\text{mm/min}$;

Z轴快速移动: $\geq 18000\text{mm/min}$;

(3) 主轴

主轴转速: $\geq 3000\text{r/min}$;

主轴变速范围: 无级变速;

主轴孔锥度: A2-5;

主轴通孔直径: $\geq 56\text{mm}$;

拉管通孔直径: $\geq 45\text{mm}$;

(4) 刀塔

刀塔形式: 伺服刀塔;

刀盘尺寸: $\geq 300\text{mm}$;

刀具位置数量: ≥ 8 工位;

刀具尺寸(方柄): 25mm ;

刀具尺寸(圆柄): 32mm ;

刀座数量: ≥ 4 (≥ 2 圆 2 方);

(5) 机床精度

定位精度:

X-轴: $\leq 0.009\text{mm}$;

Z-轴: $\leq 0.009\text{mm}$;

重复定位精度

X-轴: $\leq 0.004\text{mm}$;

Z-轴: $\leq 0.004\text{mm}$;

主轴径向跳动: $\leq 0.005\text{mm}$;

主轴轴向窜动: $\leq 0.005\text{mm}$;

主轴端面跳动: $\leq 0.008\text{mm}$;

圆度: $\leq 0.005\text{mm}$;

圆柱度: $\leq 0.01/100\text{mm}$;

平面度: $\leq 0.015/300\text{mm}$;

(6) 床身结构与传动

床身倾斜角度: 30° ;

导轨类型: 直线导轨;

X-轴导轨宽度: $\geq 35\text{mm}$;

Z-轴导轨宽度: $\geq 35\text{mm}$;

(7) 尾座

尾座形式：液压尾座；

尾座套筒直径：≥70mm；

顶尖行程：≥80mm；

尾座套筒锥度：MT5#；

尾座的移动形式：手动；

（8）数控系统

数控系统：配备不小于10英寸彩色LCD显示屏；

分辨率≥800×600；

支持中文/英文等多语言界面，显示内容包括程序，参数，刀补，坐标系，诊断信息等；

支持直线插补≥2轴；

支持总控制轴数≥4轴；

通信接口需配备USB接口，以太网接口，支持CF卡/U盘程序存储与传输；具备反向间隙补偿，螺距误差补偿线性/非线性功能；支持G代码，M代码编程。满足教学实际需求。

（9）特殊配置

具备机床铸件稳度检测显示功能。

（二十五）异型件加工单元2套

（1）工作台

★工作台尺寸：≥1000×550mm

允许最大荷重：≥500kg

T形槽尺寸：≥5-18-90mm

（2）加工范围

★最大行程-X轴：≥800mm

★最大行程-Y轴：≥550mm

★最大行程-Z轴：≥550mm

主轴端面至工作台面距离：≥120mm~670mm

主轴中心到Z轴导轨面距离：≥590mm

（3）主轴

锥孔(7:24)BT40-150

（4）进给

快速移动：X轴≥24m/min、Y轴≥24m/min、Z轴≥18m/min

进给速度：≥1~10000mm/min

（5）刀库

刀库形式：圆盘式

刀库容量：≥24把

换刀时间：≤2.5s

定位精度X/Y/Z轴：≤0.008mm

重复定位精度X/Y/Z轴：≤0.005mm

（6）数控系统

配备≥10英寸彩色LCD显示屏；

分辨率≥800×600；

支持中文/英文等多语言界面；

最多进给轴数≥5；

最多主轴数≥1；

同时控制轴数≥4轴；

程序存储容量≥2MB；

登录程序个数≥1000个；

系统需包含：后台编辑报警履历显示、操作履历显示、状态显示、程序显示、参数设定及显示、帮助功能、工作时间/零件数显示、实际主轴旋转数/T代码显示、故障诊断、软式操作面板、动态切换语言显示、具有数据保护键、清除画面：手动或自动、自诊断功能、图形显示、动态图形显示、存储卡输入/输出、USB存储盘的输入/输出、嵌入式以太网、动态图形显示、快捷宏程序调用、PMC容量扩展≥512KByte等。

（7）特殊配置

▲具备机床铸件温度检测显示功能。（需提供功能说明及实际工艺图）

（二十六）编程与MES工控机及显示终端3套

CPU：≥Intel i7-14700（20核28线程，睿频5.4GHz）

内存：≥32GB DDR5 6000MHz

硬盘：≥1TB PCIe 4.0 SSD

显卡：≥RTX 3050 6GB

电源：≥500W

系统：Win11专业版

（二十七）多工位虎钳安装与检测仿真系统1套

（1）多工位虎钳安装与检测仿真系统以真实虎钳为对象，基于虚拟仿真技术，可实现多工位虎钳的安装与精度检测。

（2）实训系统具有良好的沉浸感，用户可以以第一人称方式在实训场景中漫游，支持转动视角旋转、人物走动，系统运行流畅。

（3）实训系统模型必须采用真实工业设备按照1：1比例进行模型建模，场景中的设备三维模型要求材质、贴图纹理清晰，具有较高的金属质感，真实反应工业设备实际材质。

▲（4）系统支持鼠标悬浮查看零部件名称，系统具备操作步骤提示，支持以模型高亮、文字提示等方式辅助安装。（需提供软件功能截图）

（5）系统支持自主进行多工位虎钳安装，从桌面上选取指定零部件进行安装，系统自动播放相应零部件安装流程动画。

（6）系统模拟真实百分表表针转动，具备大图显示表针运动，可清晰查看百分表转动精度误差，并提供合适的调节工具，帮助用户进行精度调整，调节工具至少包含橡胶锤、铜片、铜棒等。

（二十八）数控加工测试系统1套

▲（1）系统满足不少于3种常见的数控机床可任意选择切换不少于4种常见的数控操作系统；同时须满足进入机床操作界面后，页面上方须具有以下数控机床功能操作按钮：“音效、工件设置与装夹、刀具库、测量、工件掉头、系统面板、加工工件、自动评分

		<p>、程序列表”。（需提供软件功能截图）</p> <p>▲（2）加工系统集成XR编辑器，支持对虚拟机床进行二次编辑，用户可以对数控系统上的三维数字孪生模型、物理属性参数等进行修改编辑或自行制作。（需提供软件功能截图）</p> <p>（二十九）设备平台场景需满足全国职业技能竞赛的技术要求，对大赛的知识点及相关规程做有效实操指导不少于两次。</p> <p>（三十）需进行设备安置及环境改造。</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，依据国务院批准的小微企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

2.3在政府采购活动中，投标人提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策：

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

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

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

2.4依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》的规定，凡符合要求的小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位，按照以下比例给予相应的价格扣除：

采购包1：

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

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

2.5在政府采购活动中，提供货物、工程或者服务符合享受中小企业扶持政策的，投标人应提供《中小企业声明函》；属于监狱企业的，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；属于残疾人福利性单位的，应提供《残疾人福利性单位声明函》。投标人应当按照《中小企业声明函》《残疾人福利性单位声明函》规定格式提供（格式附后，不可修改），未按规定提供的，不得享受相关中小企业扶持政策。

投标人应当对提供材料的真实性负责，若有虚假，将追究其法律责任。

3.对本国产品的支持政策的相关要求

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

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

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

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

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

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

符合本国产品的支持政策的相关要求的，按照以下比例进行扣除：

采购包1：

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

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

三.评标程序

1.符合性审查

- 1.1依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否满足招标文件的实质性要求。
- 1.2符合性审查中有任何一项未通过的，审查结果为未通过。投标人未通过符合性审查的，投标无效。

符合性审查表

采购包1：合同包一

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

2	投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
3	投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
4	主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺”，且进行盖章。
5	技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
6	其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

2.投标报价审查

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

3.政府采购政策功能落实

对于小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除。

4.相同品牌审查

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

使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按上述规定处理。

5.详细评审

采购包1：

采购包1：

评审内容		评审标准			
分值构成		技术部分57.00分 商务部分13.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件
					封面 目录 具备履行合同所必需

				设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
技术参数响应情况	技术指标完全满足采购文件技术要求的得40分，标记“★”项为实质性技术指标，有一项不满足的按无效标处理；▲为重要参数，其他为一般参数，▲一项不符合扣3分，一般参数一项不符合扣2分，最多扣40分。注：技术参数中明确需提供相关佐证材料的，投标人须提供相应佐证材料，根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评审，未提供或提供佐证材料不完整的不得分，技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审。技术参数未要求提供佐证材料的以技术偏离表进行评审。为防止误评或漏评，对于招标文件中标“▲”技术参数要求的佐证材料，投标人须在技术偏离表中注明相应的技术佐证材料的名称、页码、用于佐证第几条并在佐证材料上使用下划线、文本框、方框等方式加以明显标记。	40.0000	客观	
				封面 目录

技术评审	项目实施方案	<p>根据投标人提供的项目实施方案评审：①供货进度安排计划、保障措施；②产品质量保证措施；③设备运输、安装方案；④安装后调试、试运行、验收方案及缺陷处理方案；⑤应急措施包括：承担事故责任的能力、安全防范措施；⑥人员配备及分工；上述内容中每有一项方案内容完整、与项目需求吻合、思路清晰、层次细化，有具体详细的阐述且符合项目要求的得1.5分，最高得9分；每缺少一项方案内容的扣1.5分，每项方案内容中每有一处存在缺陷或不足的扣0.5分，单项扣完为止。注：缺陷或不足是指方案内容不切合行业实际、不符合国家法规政策；或仅有框架或标题，内容过于简略；或方案内容生搬硬造，与实际情况不符存在偏差或存与实际情况不符，存在偏差；或存在与项目无关的文字内容；或内容逻辑漏洞；或方案内容出现凭空编造、内容前后不一致；或方案内容不符合采购需求、套用其他项目方案等。</p>	9.0000	主观	<p>具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函</p> <p>具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料</p> <p>其他材料</p> <p>技术偏离表</p> <p>项目组成人员一览表</p> <p>关于符合本国产品标准的声明函</p> <p>联合体协议</p> <p>中小企业声明函</p> <p>投标人承诺函</p> <p>缴纳投标保证金证明材料</p> <p>本国产品成本比例声明表</p> <p>投标人（供应商）应提交的相关证明</p> <p>依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料</p> <p>具有独立承担民事责任的能力证明文件</p> <p>主要商务要求承诺书</p> <p>参加政府采购活动前三年内在经营活动中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>
		根据所投产品的技术性能以及质量保障能力进行综合评定。 1.所投产			

	产品技术性能与质量保障能力	品的选型、配置与项目匹配度；技术性能使用行业最新技术或自身技术优势明显；产品质量精确可靠,有效降低采购人的维护成本；产品技术成熟度；进行综合评定，上述内容中每有一项方案内容完整、与项目需求吻合、思路清晰、层次细化，有具体详细的阐述且符合项目要求的得1分，最高得4分；每缺少一项方案内容的扣1分，每项方案内容中每有一处存在缺陷或不足的扣0.5分，单项扣完为止。注：缺陷或不足是指方案内容不切合行业实际、不符合国家法规政策；或仅有框架或标题，内容过于简略；或方案内容生搬硬造，与实际情况不符存在偏差或存与实际情况不符，存在偏差；或存在与项目无关的文字内容；或内容逻辑漏洞；或方案内容出现凭空编造、内容前后不一致；或方案内容不符合采购需求、套用其他项目方案等。2.提供保障MES项目定制化开发管控能力成熟方案、流程规范；软件工程标准化管理体系规范；具备完整软件全生命周期管控规范；提供有效防范设备采集数据泄露风险规范，满足保密及隐私合规要求，形成企业商业秘密、个人隐私全流程安全防护管理制度；上述内容中每有一项方案内容完整、与项目需求吻合、思路清晰、层次细化，有具体详细的阐述且符合项目要求的得1分，最高得4分；每缺少一项方案内容的扣1分，每项方案内容中每有一处存在缺陷或不足的扣0.5分，单项扣完为止。注：缺陷或不足是指方案内容不切合行业实际、不符合国家法规政策；或仅有框架或标题，内容过于简略；或方案内容生搬硬造，与实际情况不符存在偏差或存与实际情况不符	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 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书
--	---------------	--	--------	----	--

		<p>情况不符，存在偏差；或存在与项目无关的文字内容；或内容逻辑漏洞；或方案内容出现凭空编造、内容前后不一致；或方案内容不符合采购需求、套用其他项目方案等。</p> <p>以上两部分得分相加为该项最终得分，最高不超过8分。</p>			<p>监狱企业证明文件</p> <p>残疾人福利性单位声明函</p>
	培训方案	<p>根据供应商提供的培训方案进行综合评审，包括培训内容、培训资料及培训目标；培训技术能力。培训方案中培训内容及资料应与实际操作紧密相关，培训结束后，受训人员应掌握培训内容，提高自身素质和能力。拟派培训工程师需具备与本项目高度匹配的技术能力与授课经验。上述内容中每有一项方案内容完整、与项目需求吻合、思路清晰、层次细化，有具体详细的阐述且符合项目要求的得1分，最高得5分；每缺少一项方案内容的扣1分，每项方案内容中每有一处存在缺陷或不足的扣0.5分，单项扣完为止。注：缺陷或不足是指方案内容不切合行业实际、不符合国家法规政策；或仅有框架或标题，内容过于简略；或方案内容生搬硬造，与实际情况不符存在偏差或存与实际情况不符，存在偏差；或存在与项目无关的文字内容；或内容逻辑漏洞；或方案内容出现凭空编造、内容前后不一致；或方案内容不符合采购需求、套用其他项目方案等。</p>	5.0000	主观	<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>关于符合本国产品标准的声明函</p> <p>联合体协议</p> <p>中小企业声明函</p> <p>投标人承诺函</p> <p>缴纳投标保证金证明材料</p> <p>本国产品成本比例声明表</p> <p>投标人（供应商）应提交的相关证明</p> <p>依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料</p> <p>具有独立承担民事责任的能力证明文件</p> <p>主要商务要求承诺书</p> <p>参加政府采购活动前三年内在经营活动中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>

商务评审					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	根据投标人提供的售后服务方案进行评审：①详细的售后服务内容及保障措施；②故障响应时间及处理措施；③技术支持、技术指导；④售后服务团队及人员配置情况；⑤质保期满后的售后服务内容；⑥系统维护周期和维护措施。上述内容中每有一项方案内容完整、与项目需求吻合、思路清晰、层次细化，有具体详细的阐述且符合项目要求的得1分，最高得6分；每缺少一项方案内容的扣1分，每项方案内容中每有一处存在缺陷或不足的扣0.5分，单项扣完为止。注：缺陷或不足是指方案内容不切合行业实际、不符合国家法规政策；或仅有框架或标题，内容过于简略；或方案内容生搬硬造，与实际情况不符存在偏差或存与实际情况不符，存在偏差；或存在与项目无关的文字内容；或内容逻辑漏洞；或方案内容出现凭空编造、内容前后不一致；或方案内容不符合采购需求、套用其他项目方案等。	6.0000	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 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表

				项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
业绩	投标人自2023年6月1日至今（以合同签订时间为准），承担过同类项目业绩的，每提供一份合同，得1分，最多得2分。	2.0000	客观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表

					投标人基本情况表 项目实施方案、质量 保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声 明函
价格评审	价格评审	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 封面 目录 具备履行合同所必需 设备和专业技术能力 的声明函 具有良好的商业信誉 和健全的财务会计制 度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标 准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明 材料 本国产品成本比例声 明表 投标人（供应商）应 提交的相关证明 依法缴纳税收和社会 保障资金的良好记录 的相关材料 具有独立承担民事责 任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前 三年内在经营活动中 没有重大违法记录的

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

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例 (C1)	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。 2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。 3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

				，视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	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
2	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	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20	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 关于符合本国产品标准的声明函 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 本国产品成本比例声明表 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会

		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	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
--	--	--	--	---	--

异常低价审查：

采购包1：

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

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

6.汇总、排序

最低评标价法：评标结果按投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

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

8.确定中标人

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

第六章 合同与验收

一.合同

1.合同要求

1.1采购人应当自中标（成交）通知书发出之日起30日内，按照招标（磋商、谈判）文件或询价通知书和中标（成交）供应商投标（响应）文件的规定，与中标（成交）供应商签订书面合同。所签订的合同不得对招标（磋商、谈判）文件或询价通知书确定的事项作实质性修改。采购人、供应商不得提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

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

1.3采购人与中标（成交）供应商应当根据合同的约定依法履行合同义务。政府采购合同的履行、违约责任和争议解决的方法等适用《中华人民共和国民法典》。政府采购合同的双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。

1.4采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在内蒙古自治区政府采购网（<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/>）公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

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

2.合同内容及格式

政府采购合同

(货物类合同参考文本)

合同编号：

甲方：*** (填写采购单位名称)

地址：*** (填写详细地址)

乙方：*** (填写中标、成交供应商名称)

地址：*** (填写详细地址)

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

一、甲方向乙方采购的货物基本情况

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

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

二、乙方交付货物的时间及地点

(一)交付时间: _____

(二)交付地点: _____ (填写详细地址)

(三)交付货物的名称及数量: _____

(四)乙方交付货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

(五)甲方接收货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

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

三、乙方交付货物的质量

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

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

四、乙方交付货物的包装及标识

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

(二)货物的包装费用由乙方承担。

五、货物的运输要求

(一)运输方式及运输线路: _____。

(二)运输、保险及其他相关费用由乙方承担。

六、甲方对货物的验收

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

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

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

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

七、合同金额

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

八、付款时间、金额及条件

（一）付款时间及付款金额：_____

（二）付款条件：_____

（三）乙方账户信息

乙方名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

九、货物质量保证及售后服务

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

十、知识产权

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

十一、违约条款

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

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

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

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

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

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

十二、不可抗力

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

十三、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十四、合同保存

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

十五、合同附件

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

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

十六、双方约定的其他条款

_____。

十七、本合同未尽事宜，由双方另行签订补充协议，补充协议是本合同的组成部分。

十八、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

政府采购合同

(服务类合同参考文本)

合同编号：

甲方：*** (填写采购单位名称)

地址：*** (填写详细地址)

乙方：*** (填写中标、成交供应商名称)

地址：*** (填写详细地址)

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

一、乙方向甲方提供的服务内容

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

_____。

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

二、乙方服务成果的交付时间、地点

(一)服务期限:_____

(二)服务成果的交付时间和交付要求(如有):_____

(三)服务地点:_____ (填写详细地址)

(四)乙方代表及联系电话:_____ (填写姓名和联系电话)

(五)甲方代表及联系电话:_____ (填写姓名和联系电话)

注:服务成果分阶段交付的,应分别列明各阶段的交付时间、交付内容。

三、乙方提供服务成果的质量

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

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

四、乙方服务成果的交付方式及载体

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

五、甲方对乙方服务的监督

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

六、合同金额

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

七、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二) 付款条件: _____

(三) 乙方账户信息

乙方名称: _____

开户银行: _____

银行账号: _____

八、知识产权

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

九、违约条款

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

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

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

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

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

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

十、不可抗力

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

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时, 双方应协商解决, 协商不成, 可以采用下列方式解决:

(一) 提交_____仲裁委员会仲裁。

(二) 向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

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

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分, 与本合同具有同等法律效力:

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

十四、双方约定的其他事宜

_____。
十五、合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

政府采购合同

(工程类合同参考文本)

合同编号:

甲方:*** (填写采购单位名称)

地址:*** (填写详细地址)

乙方:*** (填写中标、成交供应商名称)

地址:*** (填写详细地址)

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

一、工程项目的的基本情况

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

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

二、工程建设计划及相应的工期要求

_____。

注:如工程建设分阶段,应详细列明各阶段工程建设内容及工期要求。

三、工程质量要求

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

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

四、对工程验收的约定

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

_____。

注:根据项目具体情况填写。

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

五、合同金额

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

六、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二)付款条件:_____

(三)乙方账户信息

乙方名称:_____

开户银行：_____

银行账号：_____

七、甲方对乙方工程的监督

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

八、质量保证及售后服务

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

九、违约条款

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

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

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

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

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

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

十、不可抗力条款

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

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式_____解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

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

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

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

5.乙方响应文件

6.甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

_____。

十五、本合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

二.验收

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

政府采购货物履约验收书

（参考格式）

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

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购服务履约验收书

(参考格式)

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

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购工程履约验收书

(参考格式)

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

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

第七章 响应文件格式与要求

采购包1：合同包一

通用分册：

详见附件：封面

详见附件：目录

详见附件：具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函

详见附件：具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

详见附件：其他材料

详见附件：技术偏离表

详见附件：项目组成人员一览表

详见附件：关于符合本国产品标准的声明函

详见附件：联合体协议

详见附件：中小企业声明函

详见附件：投标人承诺函

详见附件：缴纳投标保证金证明材料

详见附件：本国产品成本比例声明表

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件：主要商务要求承诺书

详见附件：参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

详见附件：投标人业绩情况表

详见附件：投标人基本情况表

详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

详见附件：法定代表人授权委托书

详见附件：监狱企业证明文件

详见附件：残疾人福利性单位声明函

报价分册：

详见附件：开标一览表

详见附件：分项报价表