

化工学院过控系专业建设设备采购

公开招标文件

采购单位名称：内蒙古工业大学

采购代理机构名称：内蒙古华晟工程项目管理有限公司

项目编号：NMGZCS-G-H-260484

2026年07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

内蒙古华晟工程项目管理有限公司受内蒙古工业大学委托，采用公开招标方式组织采购化工学院过控系专业建设设备采购。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：化工学院过控系专业建设设备采购

项目编号：NMGZCS-G-H-260484

采购计划备案号：内政采计划[2026]18439

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）：1,000,000.00

采购包最高限价（元）：1,000,000.00

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	TOFD 超声波衍射检测设备	1. 0 0	150,000. 00	台	工业	否	否	否	否
2	过程控制实验装置	2. 0 0	240,000. 00	套	工业	否	否	否	否
3	智能控制设计验证一体化AI实验装置	4. 0 0	410,000. 00	套	工业	是	否	否	否
4	过程装备与控制综合实验装置	1. 0 0	180,000. 00	套	工业	否	否	否	否
5	活塞式压力计	2. 0 0	20,000.0 0	台	工业	否	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	TOFD 超声波衍射检测设备	TOFD 超声波衍射检测设备
2	A02102100 教学仪器	过程控制实验装置	过程控制实验装置

3	A02102100 教学仪器	智能控制设计验证一体化AI实验装置	智能控制设计验证一体化AI实验装置
4	A02102100 教学仪器	过程装备与控制综合实验装置	过程装备与控制综合实验装置
5	A02100699 其他试验仪器及装置	活塞式压力计	活塞式压力计

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：内蒙古华晟工程项目管理有限公司

地址：内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区锡林南路盈嘉国际综合楼27层2701

邮编：010020

联系人：巩福永、郭宇飞、王子刚

联系电话：0471-4918085/13190606046

采购单位名称：内蒙古工业大学

地址：内蒙古工业大学

邮编：010010

联系人：杨老师

联系电话：标前3825180、标后5317870

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	甲方按照评审报告推荐的顺序确认中标（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：按照成交金额的1.2%收取代理服务费
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： 属于专门面向中小企业采购，预留比例为100%。
19	有效投标人家数	采购包1：3家
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	纸质及电子版响应文件递交要求：中标人在发布中标结果公告后需向代理机构提供电子版投标文件U盘2份（需包含云平台系统中导出的签字盖章的PDF版全套响应文件、word版响应文件）；纸质投标文件3份（不分正副）。未中标人不需要提供。

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户信息，并在开标时间前，缴纳至上述账号中。付款人名称必须为投标单位全称，且与其投标信息一致。

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

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

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

2.2投标保证金的退还

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

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

2.3有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 中标后，无正当理由放弃中标资格的；

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

3.全流程电子化交易

各投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台开展与本项目有关的政府采购活动。

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

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

3.1远程不见面方式（投标人无需到现场）

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

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

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

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

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

3.2现场网上方式（投标人需到现场）

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

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

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

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

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

三.说明

1.总则

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

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

本次公开招标项目，是以招标公告的方式邀请非特定的投标人参加投标。

2.适用范围

本招标文件仅适用于本次招标公告中所涉及的项目和内容。

3.相关费用

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

4.各参与方

4.1“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本招标文件的采购人特指内蒙古工业大学。

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。本招标文件的采购代理机构特指内蒙古华晨工程项目管理有限公司。

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

4.4“评标委员会”由采购人代表和评审专家组成。

4.5“中标人”是指取得与采购人签订合同资格的投标人。

5.合格的投标人

5.1符合本招标文件规定的资格要求，并按照要求提供相关证明材料。

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

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

6.以联合体形式进行政府采购的，应符合以下规定：

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

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

6.3联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

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

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

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

6.7如要求缴纳保证金，以联合体牵头人名义缴纳，对联合体各方均具有约束力。

7.语言文字以及计量单位

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

7.2所有计量均采用中华人民共和国法定的计量单位。

7.3所有报价一律使用人民币，货币单位：元。

8.现场踏勘

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

8.2投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

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

9.其他条款

无论中标与否，投标人递交的投标文件均不予退还。

四.招标文件的澄清或者修改

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

五.投标文件

1.投标文件的构成

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

2.投标报价

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

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

2.3投标报价不得有选择性报价和附加条件的报价。

2.4投标文件报价出现前后不一致的，按下列规定修正：

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

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

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

3.投标有效期

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

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

4.投标文件的递交

投标人应当在投标截止时间前递交投标文件，否则视为自动放弃投标。

5.投标文件的修改和撤回

投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标人应当在投标截止时间前上传加密的

最终版电子投标文件至“内蒙古自治区政府采购网-政府采购云平台”。

在提交投标截止时间后，投标人不得补充、修改、替代或者撤回其投标文件。

6.样品

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

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

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

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

六.开标、评标、中标公告、中标通知书

1.开标

1.1程序

(1) 宣布纪律；

(2) 宣布相关人员；

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

(4) 参加人员对开标结果进行确认；

(5) 开标结束。

1.2疑义

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

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

1.3备注说明

1.3.1投标人不足3家的，不得开标。

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

2.资格审查

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

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

2.3信用记录查询

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

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

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

资格审查表

一般资格要求

采购包1：合同包一

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	具有独立承担民事责任的能力	审查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年度或2025年度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，或“具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度”投标人书面承诺函（格式自拟）。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	（1）提供投标文件提交截至之日前一年内（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）或依法缴纳税收承诺函（格式自拟）。（2）提供投标文件提交截至之日前一年内（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）或依法缴纳社会保险承诺函（格式自拟）。注：其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据和缴纳社保的凭据或依法缴纳税收及缴纳社保的承诺函（格式自拟）。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标单位，应提供相应文件或承诺函（格式自拟）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	审查投标人出具的“具有履行合同所必需的设备和专业技术能力”声明函（格式自拟）。
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	审查投标单位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（格式自拟）。
6	信用记录	开标结束后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

特定资格要求

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

面向中小企业情况审查	提供《中小企业声明函》，残疾人福利性单位提供《残疾人福利性单位声明函》，监狱企业提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。（如供应商以联合体形式参加本采购包的，联合体各方均应当符合本采购包专门面向的企业类型；如供应商合同分包的，分包意向协议中分包意向供应商应当符合本采购包专门面向的企业类型。）
------------	--

3. 评标

详见第五章

4. 中标公告

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

5. 中标通知书

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

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

七. 询问、质疑与投诉

1. 询问

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

2. 质疑

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

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

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

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

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

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

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

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

投标人可以委托代理人进行质疑，代理人提出质疑时应当提交投标人签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的

姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

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

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

接收质疑函的联系部门、联系电话、通讯地址（详见第一章 投标邀请）。

3. 投诉

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

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

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

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

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

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

第三章 招标内容与技术要求

一.项目概况

为完善我院过程装备与控制工程专业本科实验教学体系，补齐现有实训设备缺口，贴合专业人才培养方案、工程教育认证标准与行业岗位实操要求，现申请补充专业实验教学装备。本次装备补充围绕自动化控制核心教学方向配置，全面支撑课堂验证实验、课程设计、综合实训、学科竞赛及毕业设计教学开展。新增教学装备可有效解决现有设备台套数不足、工况模拟单一、控制实训场景偏少等问题，进一步提升学生设备拆装、参数调试、工况分析、智能管控与安全运维实操能力，夯实专业工程实践基础。

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	货物应在合同生效后60天内运输、安装在招标（采购）人的规定位置，并且完成线下培训。
2	★	标的提供地点	内蒙古工业大学新城校区化工学院
3	★	合同履行期限	合同生效后运输、安装在招标人的规定位置，并且完成调试及培训、验收合格。
4	★	合同履行地点	内蒙古工业大学新城校区化工学院规定地点
5	★	验收要求	在设备试运行正常和培训完成后，中标（成交）供应商提出验收申请，后进行验收。依据《内蒙古工业大学新购货物类资产验收管理办法》、投标（响应）文件、招标（采购）文件中相关条款及有关技术文件，图纸。中标（成交）供应商提供的货物或服务均需满足招标（采购）文件中技术部分规定的实质性条款的要求，不得负偏离，如任何一项不符合实质性条款要求，即视为验收不合格。
6	★	合同支付方式	1、货到、安装、验收合格后且培训完成后成交供应商提供增值税普通发票，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的100.0%

7	★	履约保证金	<p>需要缴纳履约保证金：缴纳</p> <p>缴纳比例%：5</p> <p>缴纳方式：银行转账，支票/汇票/本票，保函/保险</p> <p>缴纳说明：（1）中标人须在合同签订后3个工作日内向采购人提交履约保证金（中标金额的5%）。（2）提交形式：采用支票、汇票、本票、银行转账或者金融机构、担保机构出具的保函等形式提交。（3）中标人在整个履约期间，如无质量和服务问题，履约保证金于货物验收合格后1个月内一次性无息退还。（4）以支票、汇票、本票、金融机构、担保机构出具的保函等方式提交履约保证金的，其有效期（担保期、保证期等）不得早于约定的验收日期。（5）如中标人未按合同履行，采购人将有权不退还其履约保证金。（6）内蒙古工业大学统一社会信用代码及单位银行帐户相关信息：统一社会信用代码：121500004600293062；建设银行基本存款帐户：户名：内蒙古工业大学；账号：15050170663200000636；开户行：中国建设银行股份有限公司呼和浩特新城区支行；联行号：105191071081。（7）特别注意：我校不指定任何保险机构、担保机构或其他第三方机构为学校采购项目提供担保服务。</p>
---	---	-------	---

8	★	其他	<p>一、质量保修范围和保修期：</p> <p>(1) 质保期限为1年，质保期限从验收合格之日起计算，质保期内“三包”责任所产生的费用由中标（成交）供应商承担。</p> <p>(2) 保修期限为5年，保修期自质保期结束之日起计算，保修期内中标（成交）供应商提供的维修服务、技术支持、软件升级及零配件更换仅收取成本费用。</p> <p>(3) 软件要求:本项目报价包含软件终身升级、终身使用的全部费用。</p> <p>(4) 质保期、保修期及保修服务的内容严格遵守国家法律及合同文件规定。中标（成交）供应商应提供长期优质维护、维修服务。</p> <p>(5) 售后服务响应时间：质保期内接到招标人（采购人）维修仪器需求，2小时内响应，12小时到现场。</p> <p>二、其他要求：</p> <p>(1)货物完整性要求:中标(成交)供应商应保证向招标人(采购人)提供该设备(耗材等无法独立运行的设备除外)正常运行所有组成部分的完整性说明与配置要求，原则上招标人(采购人)只需提供电源即可保证设备正常运行，如特种接口、连接件等，中标(成交)供应商必须提供，达到装置能够正常运行为止，才能验收。</p> <p>(2)货到后安装要求。接到招标人(采购人)安装通知后，根据实际现场条件在1日内派工程师到现场进行安装调试工作，设备安装调试过程中所产生设备运行必需的耗材应由中标(成交)供应商提供。</p> <p>(3)试运行要求，货物安装调试完成后试运行7日无问题，培训完成后，中标(成交)供应商提出验收申请后，招标人(采购人)组织履约验收。</p> <p>(4)培训要求，在安装调试结束后，服务工程师对招标人(采购人)进行仪器操作培训。培训内容包括:仪器工作原理，设备结构，仪器操作及校准，仪器其日常保养及基本维修常识。</p> <p>(5)中标(成交)供应商于交货的时，应向招标人(采购人)提供货物清单、合格证书等资料。中标(成交)供应商充分考虑节假日以及合同订立时已发生但持续的突发事件影响等各种因素，除出现不可抗力，重大变更且经招标人(采购人)书面同意的，否则交货时间不予调整。</p> <p>(6)中标(成交)供应商应保证所提供货物必须符合国家有关标准，保证货物是全新、未使用过的原装合格正品。保证货物在经正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命周期内具有等于或优于合同文件技术参数指标条款及响应表规定的性能，如果采购文件中没有技术规范的相应说明，应以国家或地方有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。中标(成交)供应商对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，并承担弥补货物本身不足和缺陷发生的相关费用。</p> <p>(7)对货物(设备)制造高提供的货物升级改进服务，中标(成交)供应商有及时告知用户的义务，在用户同意接受这些服务的情况下提供便利条件。</p> <p>(8)其它具体内容详见附件合同。</p>
---	---	----	--

2.技术标准与要求

采购包1：合同包一

标的名称：TOFD 超声波衍射检测设备

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

1		<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>参数性质</th> <th>技术参数与性能指标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>√</td> <td>相控阵通道数≥32，常规检测通道≥2，支持多组聚焦法则同时运行</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>√</td> <td>TOFD 检测深度范围:0 ~100mm，缺陷定位精度±0.15m</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>√</td> <td>脉冲电压：20V~120V可调，精度≤10V,脉冲宽度：20ns-1250ns</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>√</td> <td>采样率≥100MHz，ADC 分辨率≥12bit，确保检测数据精度</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>√</td> <td>放大器带宽：0.5MHz~25MHz，增益范围 0-120dB 可调</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>√</td> <td>支持 3D/2D 全聚焦成像（TFM），可直观呈现缺陷形貌</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>√</td> <td>显示屏：≥10.4英寸高清触摸屏，分辨率≥1024×768</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>√</td> <td>数据存储：内置存储≥50GB，支持U盘/SSD 扩展</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>√</td> <td>接口配置：至少包含 USB3.0≥2 个、LAN、VGA/HDMI、编码器接口≥1 个</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>√</td> <td>设备重量≤5Kg，外形尺寸约400mm×300mm×150mm，便于实验室移动摆放</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>√</td> <td>声速调节范围：300m/s~20000m/s，适配不同材料检测需求</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>√</td> <td>具备缺陷智能识别与面积计算功能，支持检测数据批量导出</td> </tr> <tr> <td colspan="2">说明：</td> <td> 标记“√”的技术条款代表一般技术指标。 以上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，未提供对应佐证材料的不得分，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。 </td> </tr> </tbody> </table>	序号	参数性质	技术参数与性能指标	1	√	相控阵通道数≥32，常规检测通道≥2，支持多组聚焦法则同时运行	2	√	TOFD 检测深度范围:0 ~100mm，缺陷定位精度±0.15m	3	√	脉冲电压：20V~120V可调，精度≤10V,脉冲宽度：20ns-1250ns	4	√	采样率≥100MHz，ADC 分辨率≥12bit，确保检测数据精度	5	√	放大器带宽：0.5MHz~25MHz，增益范围 0-120dB 可调	6	√	支持 3D/2D 全聚焦成像（TFM），可直观呈现缺陷形貌	7	√	显示屏：≥10.4英寸高清触摸屏，分辨率≥1024×768	8	√	数据存储：内置存储≥50GB，支持U盘/SSD 扩展	9	√	接口配置：至少包含 USB3.0≥2 个、LAN、VGA/HDMI、编码器接口≥1 个	10	√	设备重量≤5Kg，外形尺寸约400mm×300mm×150mm，便于实验室移动摆放	11	√	声速调节范围：300m/s~20000m/s，适配不同材料检测需求	12	√	具备缺陷智能识别与面积计算功能，支持检测数据批量导出	说明：		标记“√”的技术条款代表一般技术指标。 以上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，未提供对应佐证材料的不得分，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。
		序号	参数性质	技术参数与性能指标																																								
		1	√	相控阵通道数≥32，常规检测通道≥2，支持多组聚焦法则同时运行																																								
		2	√	TOFD 检测深度范围:0 ~100mm，缺陷定位精度±0.15m																																								
		3	√	脉冲电压：20V~120V可调，精度≤10V,脉冲宽度：20ns-1250ns																																								
		4	√	采样率≥100MHz，ADC 分辨率≥12bit，确保检测数据精度																																								
		5	√	放大器带宽：0.5MHz~25MHz，增益范围 0-120dB 可调																																								
		6	√	支持 3D/2D 全聚焦成像（TFM），可直观呈现缺陷形貌																																								
		7	√	显示屏：≥10.4英寸高清触摸屏，分辨率≥1024×768																																								
		8	√	数据存储：内置存储≥50GB，支持U盘/SSD 扩展																																								
		9	√	接口配置：至少包含 USB3.0≥2 个、LAN、VGA/HDMI、编码器接口≥1 个																																								
		10	√	设备重量≤5Kg，外形尺寸约400mm×300mm×150mm，便于实验室移动摆放																																								
		11	√	声速调节范围：300m/s~20000m/s，适配不同材料检测需求																																								
12	√	具备缺陷智能识别与面积计算功能，支持检测数据批量导出																																										
说明：		标记“√”的技术条款代表一般技术指标。 以上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，未提供对应佐证材料的不得分，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。																																										
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：过程控制实验装置

序号	参数性质	技术参数与性能指标												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>参数性质</th> <th>技术参数与性能指标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>一、装置功能要求</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>√</td> <td>1.温度检测和仪表安装、接线、校准实验</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>√</td> <td>2.液位检测和仪表安装、接线、校准实验</td> </tr> </tbody> </table>	序号	参数性质	技术参数与性能指标	1		一、装置功能要求	2	√	1.温度检测和仪表安装、接线、校准实验	3	√	2.液位检测和仪表安装、接线、校准实验
序号	参数性质	技术参数与性能指标												
1		一、装置功能要求												
2	√	1.温度检测和仪表安装、接线、校准实验												
3	√	2.液位检测和仪表安装、接线、校准实验												

4	√	3.压力检测和仪表安装、接线、校准实验
5	√	4.流量检测和仪表安装、接线、校准实验
6	√	5.单容、多容系统特性测量实验
7	√	6.管道压力PID回路控制实验
8	√	7.流量PID回路控制实验
9	√	8.单容液位PID回路控制实验
10	√	9.温度PID回路控制实验
11	√	10.流量液位串级控制实验
12	√	11.双容液位PID控制实验
13	√	12.双容液位PID串级控制
14		二、主要技术参数要求
15		1.主要结构设备
16	√	1.1系统台架：采用开放式结构，工艺台架采用型材。具有脚轮，便于移动，可以刹车。尺寸约1400×800×800mm（长×宽×高）。数量≥1套。
17	√	1.2不锈钢储水箱：304不锈钢材质，尺寸约360×938×250mm（长×宽×高）。具有排水阀，可以连接用户的软管或者PVC固定的排水管道。数量≥1个。
18	√	1.3不锈钢加热容器：304材质圆柱形，直径≥250mm，高≥400mm，内部安装加热棒，功率≥1KW，具有溢出管。上部有盖子，可以安装各种传感器。数量≥1个。
19	√	1.4加热保护罩：304不锈钢材质圆柱，直径≥268，高度≥410mm，套住不锈钢加热容器，以防止烫伤。数量≥1个。
20	√	1.5有机玻璃容器：有机玻璃，直径≥250mm，高≥400mm，内部具有围堰式溢出结构，具有闸板结构及不锈钢闸板，保证系统没有任何虹吸效果。两个有机玻璃水箱之间有中部联通阀门，以及底部联通阀门。可以实现水平多容与垂直多容。数量≥2个。
21	√	1.6分体式电控桌：为铝型材支撑与桌面。尺寸约600×600×800mm（长×宽×高），具有脚轮。用于安装配电台架。下部配套1个木质抽屉，三个抽屉层，用于放置书本、工具等。数量≥1套。
22	√	1.7配电台架：喷塑钢斜板支撑台。尺寸约550×320×800mm（长×宽×高）。后部拆卸保护板，便于维护。同时强电保护。数量≥1个。
23	√	1.8缓冲罐：容积≥1.5L，压力缓冲罐，以保证管道压力控制的稳定性。数量≥1个。
24	√	1.9风冷散热器：保证温度负载，让系统温度可升可降，从而更好地完成温度实验。数量≥1个。

25	√	1.10管道和安装部件：不锈钢管，或者灰色PPR管道，部分地方使用波纹管。各种仪表的固定部件采用304不锈钢材质。数量≥1套。
26		2.主要工艺部件和仪表设备
27	■	设备预测性维护智能体，包括实验设备的档案管理，关键部件的状态，设备基本信息情况，显示设备的健康评分和根因分析。
28	√	2.1水泵：不锈钢超静音增压泵，额定扬程≥2米，额定流量≥2.5m ³ /h。数量≥2台。
29	√	2.2 调压模块：电流≥15A，220v，数量≥1个。
30	√	2.3加热棒：1000W，单相220V，数量≥1套。
31	√	2.4Pt100温度传感器：SBW型Pt100传感器，测量范围0~100℃，测量精度≤0.5%FS，温度变送器一体化，数量≥1个。
32	√	2.5K型热电偶温度传感器：测量范围0-100℃，测量精度≤0.5%FS，温度变送器一体化，数量≥1个。
33	√	2.6温度表：双金属温度计，测量范围0~100℃，测量精度≤0.5%FS，数量≥1个。
34	√	2.7压力变送器：测量范围0~150kPa，测量精度≤0.5%FS，24VDC两线制，工业型扩散硅4~20mA输出。数量≥1个。
35	√	2.8液位变送器：测量范围0~5kPa，测量精度≤0.5%FS，24VDC两线制，工业型扩散硅4~20mA输出，数量≥1个。
36	√	2.9电磁流量计：温度≥100度，4~20毫安输出，最大量程≥3m ³ /h，测量精度≤0.5%FS，交流220V。法兰连接，数量≥1个。
37	√	2.10涡轮流量计：304不锈钢，螺纹连接，测量精度≤1.0%FS，24VDC两线制，4~20毫安输出，最大量程≥3m ³ /h，数量≥1个。
38	√	2.11压力表：测量范围0-150kPa，测量精度≤0.5%FS，数量≥1个。
39	√	2.12电动调节阀：DN15，线性，数量≥1套。
40	√	2.13变频器：≥0.75kW变频器，数量≥1个。
41		3.控制系统

42	▲	<p>3.1智能PID仪表：同时支持内给定与外给定。电流电压输入，两通道，输出1通道。Modbus/RTU标准国际总线协议。提供Matlab接口。数量≥1个。与此实训台工艺流程基本一致的仿真教学系统，包括水泵、变频器、调节阀等仿真，以及智能PID仪表的仿真（要求采用与真实仪表一样的通信协议）。能够与组态软件一起可以完成所有的真实的实训台一样的控制实验。提供仿真教学系统以上功能截图佐证材料。</p> <p>设备电控系统要求基于真实的物理信息神经网络潮流计算模型，包括展示融合KAN电压预测器、物理损失与潮流网络的模型框架及完整训练流程；对比PINN与PI-KAN在30/33/118节点系统下的训练性能与网络规模；通过IEEE 118节点验证，PI-KAN在电压幅值与相角预测精度上均优于PINN，具有更强的拟合能力与计算准确性。（提供以上功能截图证明或数据报告）</p>
43	■	<p>3.2提供虚实同步分析模块中核心参数对比情况，包括≥4种的参数类型，实体设备数据、孪生体数据、偏差率和状态显示，提供实时趋势对比。</p> <p>提供自适应控制系统智能体，包括实时参数监测≥6条数据，设备状态预警情况，智能控制操作通过目标参数设定蒸汽温度和空气流量获取大模型推荐的参数，可通过滑动数据，大模型推荐初始频率和功率，自动整定PID参数，设计教师远程指导接收信息栏，可切换远程控制模式和本地模式。</p>
44	■	<p>3.3数显表：同时支持≥4个通道的电压、电流、热电偶、热电阻测量。数量≥1个。现场视频演示应用后台应用列表的可视化控制系统，工具箱内支持PC端和手机端的页面设计，提供登录元素、设备、图形、图表、历史曲线地图、箭头、电力、管道、HVAC、电机、风机、泵、搅拌机等可视化编辑和基于设备的打开网页、设置变量、显示或隐藏元素脚本设备视图调用API动画等的动作设计。</p>
45		三、配套资源要求
46	▲	<p>多媒体教学软件，包括此实训台上的所有仪表的原理、安装，以及接线使用动画，多媒体教学。提供多媒体教学软件以上功能截图。</p> <p>设备配套智能电力计算系统，基于PyQt5开发的电力系统潮流计算器。集成神经网络计算引擎，支持IEEE 30/33节点等标准算例加载与自定义算例管理；提供数据导入、手动输入、多场景计算功能，可实时显示节点电压、相角及收敛状态，支持计算结果Excel导出与电压越限分析，实现算法模型的工程化应用。（提供配套智能电力计算系统以上功能截图证明）</p>

说明:	<p>标记“▲”的技术条款代表重要技术指标。</p> <p>标记“√”的技术条款代表一般技术指标。</p> <p>标记“■”的技术条款代表演示技术指标，投标人（响应供应商）按照演示要求进行演示，按照演示内容对应的技术要求进行评审。</p> <p>以上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，未提供对应佐证材料的不得分，技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审。</p> <p>技术参数未要求提供佐证材料的以技术偏离表进行评审。</p>
-----	--

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：智能控制设计验证一体化AI实验装置

序号	参数性质	技术参数与性能指标																																																			
		<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 10%;">参数性质</th> <th style="width: 80%;">技术参数与性能指标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>一、装置功能要求</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>√</td> <td>1.流量PID控制操作;</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>√</td> <td>2.液位PID控制操作;</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>√</td> <td>3.压力PID控制操作;</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>√</td> <td>4.温度PID控制操作;</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>√</td> <td>5.泵的控制及变频控制操作;</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>√</td> <td>6.语音控制实验;</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>√</td> <td>7.PLC控制及编程操作;</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>√</td> <td>8.组态软件的使用;</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td></td> <td>二、主要技术参数要求</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td></td> <td>1.主要部件:</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>√</td> <td>1.1 电工网孔板框架: 尺寸约600×1000×1600mm (长×宽×高), 采用304不锈钢材质, 带底座, 带脚轮。数量≥1台。</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>√</td> <td>1.2水泵: 增压泵, 功率≥0.28kW, 最大流量≥3.6m³/h, 电压≤220v。数量≥1台。</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>√</td> <td>1.3水箱: 尺寸约300×300×300mm (长×宽×高), 带支架, 带出水孔, 亚克力材质, 壁厚≥10mm。数量≥2个。</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>√</td> <td>1.4涡轮流量计: 螺纹链接, 测量范围0.6~3.6m³/h, 精确等级≤0.5%FS。数量≥1个。</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>√</td> <td>1.5液位计: 液位传感器, 测量范围0~500mm, 精确等级≤0.5%FS。数量≥1个。</td> </tr> </tbody> </table>	序号	参数性质	技术参数与性能指标	1		一、装置功能要求	2	√	1.流量PID控制操作;	3	√	2.液位PID控制操作;	4	√	3.压力PID控制操作;	5	√	4.温度PID控制操作;	6	√	5.泵的控制及变频控制操作;	7	√	6.语音控制实验;	8	√	7.PLC控制及编程操作;	9	√	8.组态软件的使用;	10		二、主要技术参数要求	11		1.主要部件:	12	√	1.1 电工网孔板框架: 尺寸约600×1000×1600mm (长×宽×高), 采用304不锈钢材质, 带底座, 带脚轮。数量≥1台。	13	√	1.2水泵: 增压泵, 功率≥0.28kW, 最大流量≥3.6m³/h, 电压≤220v。数量≥1台。	14	√	1.3水箱: 尺寸约300×300×300mm (长×宽×高), 带支架, 带出水孔, 亚克力材质, 壁厚≥10mm。数量≥2个。	15	√	1.4涡轮流量计: 螺纹链接, 测量范围0.6~3.6m³/h, 精确等级≤0.5%FS。数量≥1个。	16	√	1.5液位计: 液位传感器, 测量范围0~500mm, 精确等级≤0.5%FS。数量≥1个。
序号	参数性质	技术参数与性能指标																																																			
1		一、装置功能要求																																																			
2	√	1.流量PID控制操作;																																																			
3	√	2.液位PID控制操作;																																																			
4	√	3.压力PID控制操作;																																																			
5	√	4.温度PID控制操作;																																																			
6	√	5.泵的控制及变频控制操作;																																																			
7	√	6.语音控制实验;																																																			
8	√	7.PLC控制及编程操作;																																																			
9	√	8.组态软件的使用;																																																			
10		二、主要技术参数要求																																																			
11		1.主要部件:																																																			
12	√	1.1 电工网孔板框架: 尺寸约600×1000×1600mm (长×宽×高), 采用304不锈钢材质, 带底座, 带脚轮。数量≥1台。																																																			
13	√	1.2水泵: 增压泵, 功率≥0.28kW, 最大流量≥3.6m³/h, 电压≤220v。数量≥1台。																																																			
14	√	1.3水箱: 尺寸约300×300×300mm (长×宽×高), 带支架, 带出水孔, 亚克力材质, 壁厚≥10mm。数量≥2个。																																																			
15	√	1.4涡轮流量计: 螺纹链接, 测量范围0.6~3.6m³/h, 精确等级≤0.5%FS。数量≥1个。																																																			
16	√	1.5液位计: 液位传感器, 测量范围0~500mm, 精确等级≤0.5%FS。数量≥1个。																																																			

17	√	1.6温度传感器：测量范围0~100℃，精确等级≤0.5%FS。数量≥1个。
18	√	1.7压力传感器：测量范围0~0.4MPa，精度等级≤0.5%FS。数量≥1个。
19	√	1.8电动调节阀：支持0~100%开度调节，采用304不锈钢管材质，需适配管径，采用螺纹连接。数量≥1个。
20	√	1.9闸阀：采用304不锈钢材质，需适配管径，采用螺纹连接。数量≥2个。
21	√	1.10电加热：采用304不锈钢材质，带隔热保护，功率≥0.5kW。数量≥1个。
22	√	1.11管道：适配设备，采用304不锈钢管材质。数量≥1套。
23	√	1.12控制柜：尺寸约500×500×600mm（长×宽×高），采用304不锈钢喷塑材质。数量≥1个。
24	√	1.13 PID控制模块：模拟量输入。数量≥1个。
25	√	1.14语音控制模块：支持通过语音控制设备。数量≥1个。
26	√	1.15空气开关：24V电源。数量≥1个。
27	√	1.16变频器：功率≥0.50kW，0~50Hz 连续调频。数量≥1个。
28	√	1.17 设备控制终端：可实现AI可视化调试，多数据处理，控制组态软件运行调试，仿真软件运行，通讯数据类型转换。
29	√	1.18 AI摄像头：可执行智慧图像处理交互终端，像素要求≥300w。
30	√	1.19 电容触控屏：可执行HMI系统交互终端，尺寸≥21.5英寸，分辨率≥1920×1080。操作系统：搭载Windows系列（Win10/Win11）或国产工业操作系统，可稳定运行配套组态、仿真软件。。
31	■	提供桌面端语音输入助手演示，支持普通录音识别与实时语音输入，完成从麦克风采集、ASR识别、文本处理、AI润色到Word等目标窗口上屏的完整闭环。实现普通识别与实时识别双模式，支持录音转写、流式识别、实时预览与实时上屏。基于Threading+Queue解耦GUI主线程与ASR后台任务，避免语音识别、AI润色和粘贴操作阻塞界面，提升程序稳定性。支持热词管理、输入模式和上屏模式管理，AI润色等。
32		三、可执行HMI系统交互终端

33	√	1.组态软件要求：支持主流PLC的数据采集，支持Modbus RTU/TCP、Profinet、OPC UA/DA等协议。
34	■	2.HMI控制界面内容，可以执行HMI智能终端交互与控制，系统与硬件装置和AI智能控制系统实时数据互通。提供演示设备告警策略和模型触发器，支持设备类型，设备模型、模型数据、触发条件X数值、保持时间的添加，报警设定开关支持报警等级，报警推送内容和恢复推送内容添加，能够联动模型数据，联动告警下发数据值。
35	√	3.直观展示温度控制、压力控制、液位控制、泵控制的流程，实时显示各条管线的物流流动效果。流程画面能够显示温度、压力、流量等的的数据趋势和报警信息。
36		4. 设备PLC控制系统
37	√	4.1配置要求：包含CPU模块及DI模块（数字量输入），DO模块（数字量输出），AO模块（模拟量输入），AI模块（模拟量输出）等扩展模块。带有以太网口、RS485串口。支持Modbus TCP、PROFINET IO、TCP/IP、Modbus RTU等通讯协议。
38	√	4.2 PLC编程软件：支持IEC61131-3标准图形化编程。梯形图(LD)、语句表(STL)、功能块图(FBD)、顺序功能图(SFC)，1套，支持连接检测仪表，调试、修改和检修检测仪表。
39		四、AI智能控制系统
40		1.设备智能监控系统
41	√	1.1 设备电容触控屏AI智能控制系统交互终端过程控制装置操作步骤界面，操作流程可与设备智能联动，实时显示进行中的实验过程和已完成的实验过程。实验操作全流程≥10步骤的智能化考核。
42	■	1.2 设备电容触控屏AI智能控制系统交互终端设备配套的实时流程监控画面，流程画面采用3D效果，设备可半透显示、标签隐藏和一键复位。现场视频演示设备内嵌电容触控屏AI智能控制系统交互终端设备事件管理中心列表系统界面，包括设备报警类，操作规范预警类，数据波动报警类等，可显示异常状态、关联操作、智能建议和处理结果等。紧急报警中心包括状态预警和建议处理步骤，实时与设备智能联动。
43	√	1.3 AI视频监控系统：可提供摄像头实时画面和告警记录，支持设备端与智慧云平台后台数据同步。
44		2. AI智能体系统：

45	▲	<p>2.1 四组以上智能控制设计验证实验装置基本智能体标准模块系统界面，支持模块化调用与添加。零代码、可视化的智能体构建环境。左侧节点库内置LLM调用、知识库检索等原生节点，并创新加入实验设备绑定、工程公式解析、排课冲突检测等内工大专属教学节点；右侧配置面板可根据节点类型动态调整参数（如模型选择、设备列表、操作规范）。编辑器支持拖拽式 workflow 编排、节点排序、一键删除，并提供实时调试区（含测试输入与模拟回答）及保存草稿、版本管理、发布到智能体站等完整开发闭环。同时内置实验课答疑模板等教务处预设模板，大幅降低开发门槛，支撑实验教学、课程答疑、成绩管理等场景的智能体快速落地。提供零代码、可视化的智能体以上功能截图佐证。</p>
46		2.2 设备智能评分系统
47	√	<p>2.2.1 对整个实验操作步骤的完成状态进行自动判定与评分，至少包括水泵的启停顺序、加热的顺序等。需提供截图佐证。</p> <p>实时展示操作得分与反馈说明，支持评分明细导出，实现操作过程的精准评估与针对性指导。</p>
48	√	<p>2.3 实验数据处理系统：提供设备智慧控制端记录数据和实验报告提交功能。需提供截图佐证。</p> <p>实现实验数据的“一键记录”与自动上传：点击记录后，系统自动采集水流量、温度、压力、液位等原始数据并锁定，数据上传后禁止手动修改，需经教师评阅确认有效性。需提供截图佐证。</p> <p>支持自动数据处理与结果填充：系统基于原始数据自动数据处理，并填入实验报告。数据自动处理和手动处理可进行切换。需提供截图佐证。</p>
49		2.4 设备AI语音交互系统

50	▲	<p>设备语音控制端依托数字人系统提供语音唤醒，智慧终端按钮交互和主动提醒三大系统功能，结合智慧设备显示屏与语音模块实现。</p> <p>设备语音交互系统提供操作指引、原理即时问答、辅助控制、智能纠偏、实验结果分析、数据计算验证、故障诊断排除等主动提醒功能。需提供与设备一体化的截图佐证设备语音交互系统以上功能。</p> <p>2.4.1单一设备控制：电容触控屏AI智能控制可通过文字或语音指令直接控制单一设备启停或参数调节，包括水泵、控制阀门开度等，提供AI后台执行系统界面。</p> <p>2.4.2流程控制：通过单一语音指令触发完整流程的自动执行，包括泵的控制等。</p> <p>2.4.3用户通过交互界面输入自然语言描述，自动解析并生成专业的正负面提示词（涵盖场景细节、画质要求及排除项），经优化后传入SDXL引擎生成图像结果。系统通过"交互界面—DeepSeek—SDXL"三层架构，实现从文本输入、智能提示词工程到高质量图像输出的完整闭环。 (提供三层架构图，界面联调后的生成效果展示和本地大模型生成正负提示词的过程截图)</p>
51		2.5 设备数字人AI主动提醒
52	√	<p>2.5.1具备数字人具象化的步骤化语音引导功能，可根据学生语音指令启动对应实验流程，并逐步提示操作要点。</p> <p>2.5.2实时监测学生操作行为，仅在检测到上一步骤完成后方触发后续指引，确保流程合规性。</p> <p>2.5.3支持引导中断与续接：当学生中途提问时，AI可应答原理类问题，并在接收到继续指令后恢复当前操作指引。</p>
53		2.6 AI事故分析处理
54	■	<p>2.6.1支持基于设备数据与操作记录的故障诊断：当学生反馈异常现象时，AI可自动分析数据关联性，定位事故原因并输出解决方案，至少包括离心泵无法上水等故障。需提供截图佐证。演示安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防系统，包括风险辨识单元划分（单元≥90个）、设备设施清单（设备≥24个）、作业活动清单（作业活动≥20个）、危险源辨识（危险源≥22个）、重大危险源辨识（重大危险源≥6个）、设备风险分级管控（设备危险源≥50个）、作业活动风险分级管控（作业活动危险源≥120个）、四色图绘图、告知栏、告知卡、隐患排查、台账。</p>

55	▲	<p>2.6.2提供实时处置建议，指导学生通过具体操作排除故障。</p> <p>配套实验室安全资源库，其中PPT≥100份，理论题库≥5000道，实验室安全测试试卷≥300份，安全执行手册案例参考≥20份。并提供截图证明。</p>
56		2.7 AI实验报告评阅
57	▲	<p>2.7.1支持PDF/图片格式实验报告上传，基于大数据模型对报告全要素，包括实验内容、实验目的、实验原理、实验步骤、实验数据、实验图表、实验结论等进行自动评阅。需提供截图佐证。输出综合性评价，重点涵盖报告规范性、数据处理准确性等维度，实现批量快速评估。</p> <p>系统基于YOLO11和边云协同的检测系统，在算法结构上进行深度改进：通过融合MPD-IoU、Inner-IoU等构建了统一的MIW-IoU损失函数，提升回归精度；引入BiFPN等模块，构建Bi-SODL特征提取结构，以实现多尺度特征融合和浅层信息的充分利用；同时，加入动态检测头DyHead，以增强检测头对不同尺度与空间的感知能力，从而实现对无人机等小目标的精准检测。其次，为了满足边缘部署需求，引入轻量化设计：通过加入SCDown模块和Slim-neck结构，简化模型框架，并利用LAMP策略进行剪枝，得到用于蒸馏训练的学生模型；在显著降低参数量和模型复杂度的同时，保持了良好的检测性能。（提供检测系统原图、YOLO监测和改进型效果截图证明文件）</p>
58	■	<p>2.7.2演示后台实验报告管理，支持按模板分类进行添加，支持新建/设置实验报告模板。实验基本信息：可无限添加选题，包括单选多选和步骤题等；实验表格部分可设置表头数据、设置列数据，表头数据可设置分数，正确符号和换算单位，列数据支持分数设定，计算公式信息和表格数据要求设定；实验图标支持图表名称分数和配置分数设定，可添加选项和选定坐标轴与拟合方式。支持报告总分设定。</p>
59		2.8 数据监控
60	√	2.8.1多维度可视化监控：通过折线图对比显示温度、压力、流量、液位的变化趋势。
61	■	2.8.2集成泵运行监控：实时显示水流量、离心泵转速、功率等核心参数的变化趋势。演示相关智能化考核，在设备管理控制台首页醒目入口，能够实时显示当前设备操作进行的步骤情况，可实时显示操作者的能力维度分布，提供≥4类的维度分析和分项评分。
62		2.9设备AI问答

63	√	<p>2.9.1设备电容触控屏终端可执行AI问答模块，支持苏格拉底式问答。大模型可结合装置三维模型，动态标注智能控制设计验证一体化AI实验装置并讲解。</p> <p>2.9.2设备可基于智慧屏幕和语音交互模块收集学生的问答内容，AI汇总到智能控制设计AI实验知识库中，包括问答列表清单与知识点清单。</p>
64	■	<p>2.9.3教师端可依托设备审核与新增智能控制设计AI实验知识模块。</p> <p>提供面向实验与产线场景，智能实验助手： 多类PLC实验：支持常见PLC的通信与长期数据采集，实验可在界面里启停，数据自动落盘，过程可追溯。 实时数值与趋势图：实验进行中可随时查看当前PLC各点实时数值和趋势曲线，便于盯工况、对曲线、发现异常。 技能市场、按需扩展：可从技能市场下载或安装面向不同装置/工艺的定制化实验技能；换实验、换流程时切换或组合技能。按技能引导实验：Agent 按当前技能里的规程与检查项，逐步说明操作要点、参数与注意事项。边做边分析：采集中Agent随时读取已收集的数据，做对比、异常判断和简要结论。</p>
65	■	<p>2.10设备测评模块</p> <p>设备电容触控屏终端可执行学生测评任务，提供智能控制设计AI实验学生能力维度评价。现场视频演示测评模块，包括能力诊断，基础诊断，学情诊断，出具实验能力诊断报告和能力雷达图，结合数据进行诊断分析并查看专属学习计划：学习重点分类和建议学时等。</p>
66	√	<p>2.11设备电容触控屏可提供资源与课程推送内容，设备可执行智能控制设计AI实验智慧课程学习模块。</p>
67	▲	<p>2.11.1AI 智能平台内置工科术语专属节点答疑模板，可零代码搭建教学智能体，适配区域教学场景，满足工科专业授课、实验教学、师生答疑等使用需求。提供AI 智能平台以上功能截图佐证。</p>
68		<p>五、配置要求</p>
69	√	<p>PLC编程软件：1套。</p> <p>智能监控系统：1套。</p> <p>AI智能控制系统：1套。</p> <p>监控软件加密狗：1个。</p> <p>设备控制终端：1个。</p>

说明：	<p>标记“▲”的技术条款代表重要技术指标。</p> <p>标记“√”的技术条款代表一般技术指标。</p> <p>标记“■”的技术条款代表演示技术指标，投标人（响应供应商）按照演示要求进行演示，按照演示内容对应的技术要求进行评审。</p> <p>以上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，未提供对应佐证材料的不得分，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。</p>
-----	--

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：过程装备与控制综合实验装置

序号	参数性质	技术参数与性能指标	
		序号	参数性质
		1	一、装置功能要求
	■	2	1.流量、液位、压力的PID控制流程自由搭建及操作；演示：素材管理模块库中展示能源管理系统素材，PID流量计，PID加热器，PID废水处理，PID泵的素材内容，素材内容支持可视化搭建与编辑，例如配置，组合的功能，组件库内要包括有地图，卡片组件。
	√	3	2.温度PID控制流程自由搭建及操作；
	√	4	3.泵的控制及变频控制自由搭建及操作；
	√	5	4.能够自由配置语音控制，控制搭建的设备；
	√	6	5.根据搭建的流程进行对应的PLC控制及编程操作；
	√	7	6.根据搭建的流程进行组态软件的控制；
	√	8	7.采用弱电与强电进行隔离设计，学生只操作弱电部分。

9		二、主要技术参数要求
10		1.主要部件:
11	√	1.1 电工网孔板框架: 尺寸约600×1000×1600mm (长×宽×高), 采用304不锈钢材质, 带底座, 带脚轮。数量≥1台。
12	√	1.2水泵: 增压泵, 功率≥0.28kW, 最大流量≥3.6m³/h, 电压≤220v。数量≥1台。
13	√	1.3水箱: 尺寸约300×300×300mm (长×宽×高), 带支架, 带出水孔, 亚克力材质, 壁厚≥10mm。数量≥2个。
14	√	1.4涡轮流量计: 螺纹链接, 测量范围0.6~3.6m³/h, 精确等级≤0.8%FS。数量≥1个。
15	√	1.5液位计: 液位传感器, 测量范围0~500mm, 精确等级≤0.8%FS。数量≥1个。
16	√	1.6温度传感器: 测量范围0~100℃, 精确等级≤0.8%FS。数量≥1个。
17	√	1.7压力传感器: 测量范围0~0.4MPa, 精度等级≤0.8%FS。数量≥1个。
18	√	1.8电动调节阀: 支持0~100%开度调节, 采用304不锈钢管材质, 需适配管径, 采用螺纹连接。数量≥1个。
19	√	1.9闸阀: 采用304不锈钢材质, 需适配管径, 采用螺纹连接。数量≥2个。
20	√	1.10电加热: 采用304不锈钢材质, 带隔热保护, 功率≥0.5kW。数量≥1个。
21	√	1.11管道: 采用PC透明管, 直径≥20mm, 壁厚≥1.5mm。
22	√	1.12PPR快速接头: PPR材质, 适配不同连接形式的管道、传感器、阀门。
23	√	1.13控制柜: 尺寸约500×500×600mm (长×宽×高), 采用304不锈钢喷塑材质。数量≥1个。
24	√	1.14 PID控制模块: 模拟量输入。数量≥1个。
25	√	1.15语音控制模块: 支持通过语音控制设备。数量≥1个。
26	√	1.16空气开关: 24V电源。数量≥1个。
27	√	1.17变频器: 功率≥0.5kW。数量≥1个。
28	√	1.18设备控制终端: 可实现AI可视化调试, 多数据处理, 控制组态软件运行调试, 仿真软件运行, 通讯数据类型转换。
29	√	1.19 AI摄像头: 可执行智慧图像处理交互终端, 像素要求≥300w。
30	√	1.20 电容触控屏: 可执行HMI系统交互终端, 尺寸≥21.5英寸, 分辨率≥1920×1080。
31		三、可执行HMI系统交互终端

32	√	1.组态软件要求：支持主流PLC的数据采集，支持Modbus RTU/TCP、Profinet、OPC UA/DA等协议。
33	√	2.HMI控制界面内容，可以执行HMI智能终端交互与控制，系统与硬件装置和AI智能控制系统实时数据互通。
34	■	3.直观展示温度控制、压力控制、液位控制、泵控制的流程，实时显示各条管线的物流流动效果。流程画面能够显示温度、压力、流量等的的数据趋势和报警信息。演示添加 Modbus数据模型页面，支持配置SNMP、Modbus、DLT645、OPCUA、MQTT、西门子S7、RESTFul设备的模型信息与串口通信参数，填写后可创建对应设备的数据模型以支撑组态监控。
35	√	4. 设备PLC控制系统
36	√	4.1配置要求：包含CPU模块及DI模块（数字量输入），DO模块（数字量输出），AO模块（模拟量输入），AI模块（模拟量输出）等扩展模块。带有以太网口、RS485串口。支持Modbus TCP、PROFINET IO、TCP/IP、Modbus RTU等通讯协议。
37	√	4.2 PLC编程软件：支持IEC61131-3标准图形化编程。梯形图(LD)、语句表(STL)、功能块图(FBD)、顺序功能图(SFC)，1套，支持连接检测仪表，调试、修改和检修检测仪表。
38	■	演示Web DCS工业监控平台，涵盖从设备到可视化的全流程功能。具体包括：支持S7-200 Smart PLC的IP扫描与设备配置；通过变量点表管理设备连接与寄存器映射；利用数据映射面板实现地址与数值的双向解析；提供实时监控页展示设备状态与采集值；支持自定义报警规则与阈值设定。系统支持可视化大屏编辑器，可通过拖拽方式自由搭建监控画面，并支持JavaScript脚本扩展与智能评分看板。
39		四、AI智能控制系统
40		1.设备智能监控系统
41	√	1.1设备电容触控屏AI智能控制系统交互终端过程控制装置操作步骤界面，操作流程可与设备智能联动，实时显示进行中的实验过程和已完成的实验过程。实验操作全流程≥10步骤的智能化考核。
42	■	1.2 设备电容触控屏AI智能控制系统交互终端设备配套的实时流程监控画面，流程画面采用3D效果，设备可半透显示、标签隐藏和一键复位。提供视频数据库应用、3D模型渲染、虚拟工厂监控、能源管理系统等≥4种的相关项目，内容要与数字孪生结合，能够结合数字孪生直观的看到数据与内容模块，3D模型渲染演示案例可进行三维数字孪生显示与数据界面。

43	√	1.3设备电容触控屏AI智能控制系统交互终端设备事件管理中心列表系统界面，包括设备报警类，操作规范预警类，数据波动报警类等，可显示异常状态、关联操作、智能建议和处理结果等。紧急报警中心包括状态预警和建议处理步骤，实时与设备智能联动。
44	√	1.4AI视频监控系统：可提供摄像头实时画面和告警记录，支持设备端与智慧云平台后台数据同步。
45		2.AI智能体系统：

46	▲	<p>2.1 四组以上智能控制设计验证实验装置基本智能体标准模块系统界面，支持模块化调用与添加。</p> <p>2.2 设备智能评分系统</p> <p>2.2.1 对整个实验操作步骤的完成状态进行自动判定与评分，至少包括水泵的启停顺序、加热的顺序等。需提供截图佐证设备智能评分系统。实时展示操作得分与反馈说明，支持评分明细导出，实现操作过程的精准评估与针对性指导。</p> <p>2.3 实验数据处理系统</p> <p>提供设备智慧控制端记录数据和实验报告提交功能。需提供截图佐证。实现实验数据的“一键记录”与自动上传：点击记录后，系统自动采集水流量、温度、压力、液位等原始数据并锁定，数据上传后禁止手动修改，需经教师评阅确认有效性。需提供截图佐证。支持自动数据处理与结果填充：系统基于原始数据自动数据处理，并填入实验报告。数据自动处理和手动处理可进行切换。需提供截图佐证实验数据处理系统以上功能。</p> <p>2.4 设备AI语音交互系统</p> <p>设备语音控制端依托数字人系统提供语音唤醒，智慧终端按钮交互和主动提醒三大系统功能，结合智慧设备显示屏与语音模块实现。设备语音交互系统提供操作指引、原理即时问答、辅助控制、智能纠偏、实验结果分析、数据计算验证、故障诊断排除等主动提醒功能。单一设备控制：电容触控屏AI智能控制可通过文字或语音指令直接控制单一设备启停或参数调节，包括水泵、控制阀门开度等，提供AI后台执行系统界面。流程控制：通过单一语音指令触发完整流程的自动执行，包括泵的控制等。</p> <p>2.5 设备数字人AI主动提醒</p> <p>2.5.1 具备数字人具象化的步骤化语音引导功能，可根据学生语音指令启动对应实验流程，并逐步提示操作要点。实时监测学生操作行为，仅在检测到上一步骤完成后方触发后续指引，确保流程合规性。支持引导中断与续接：当学生中途提问时，AI可应答原理类问题，并在接收到继续指令后恢复当前操作指引。</p> <p>2.6 AI事故分析处理</p> <p>2.6.1 支持基于设备数据与操作记录的故障诊断：当学生反馈异常现象时，AI可自动分析数据关联性，定位事故原因并输出解决方案，至少包括离心泵无法上水等故障。提供实时处置建议，指导学生通过具体操作排除故障。</p> <p>提供分割效果对比图，展示了改进后的模型方案在图像分割任务上的预测结果差异，优化后方法在分割精度和细节区域表现效果。（提供数据截图证明或数据报告）</p>
----	---	--

47		2.7 AI实验报告评阅
48	▲	<p>2.7.1支持PDF/图片格式实验报告上传，基于大数据模型对报告全要素，包括实验内容、实验目的、实验原理、实验步骤、实验数据、实验图表、实验结论等进行自动评阅。需提供截图佐证。输出综合性评价，重点涵盖报告规范性、数据处理准确性等维度，实现批量快速评估。需提供截图佐证AI实验报告评阅以上功能。</p> <p>2.7.2AI-SOP 动作识别系统基于YOLO目标检测与LSTM时序建模，实现工业标准作业流程（SOP）的实时智能监督。系统通过视频流自动识别操作步骤，以多尺度窗口分析手部关键点与动作轨迹，精准匹配预设工序（如底座安装、螺丝固定、完成检查等），实时反馈当前动作、置信度及Top3候选结果。界面可视化展示检测框、骨架关键点与步骤进度，自动记录各工序完成时间，支持视频导入、实时分析、结果导出。（提供结合实景的系统数据截图证明）</p>
49		2.8 数据监控
50	√	<p>多维度可视化监控：通过折线图对比显示温度、压力、流量、液位的变化趋势。集成泵运行监控：实时显示水流量、离心泵转速、功率等核心参数的变化趋势。</p>
51		2.9设备AI问答
52	▲	<p>2.9.1设备电容触控屏终端可执行AI问答模块，支持苏格拉底式问答。大模型可结合装置三维模型，动态标注过程装备与控制综合实验装置并讲解。</p> <p>设备可基于智慧屏幕和语音交互模块收集学生的问答内容，AI汇总到过程装备与控制综合实验知识库中，包括问答列表清单与知识点清单。</p> <p>设备AI数据系统采用强化学习潮流调整与收敛判别，基于物理信息强化学习与KAN的潮流收敛控制方法。构建马尔可夫决策过程的Actor-Critic架构，融合节点功率平衡原理设计混合奖励机制，实现从状态感知、智能决策到物理验证的自主闭环；提出基于可解释KAN的收敛判别方法，通过松弛变量嵌入与增广表示，精准判断复杂非线性潮流的收敛状态。GCN图卷积神经网络，取代传统强化学习的“动作-批评”架构，使其强化学习可以识别电力系统拓扑的改变（提供强化学习PPO ,DDPG, SAC代码截图，截图证明或数据报告）</p>

53	■	2.9.2教师端可依托设备审核与新增智能控制设计AI实验知识模块。提供演示AI智能聊天后台训练内容：基础分类、语意分类、语句管理、关键词、智能对话、问答回复，聊天历史界面新增训练界面，基础分类包括类型名称和数量，语义分类包括语义类别、语义类别数、关键词、回复内容，语句管理包括语义基础分类、关键词、语义内容，关键词新增包括关键词对应的消息ID、关键词、关键词类型，智能对话界面，问答回复包括问题和回答，聊条历史包括用户、用户消息和AI回复，语义模型训练包括模型标题、语义分类嵌入维度、用户语句最大长度、模型训练增强、生成语义可信阈值、是否打印日志、语义分类数、问答词嵌入维度、最大回复长度、正则抑制系数、生成语义分类可信阈值、日志详细信息、关键词敏感颗粒度。
54		2.10设备测评模块
55	√	2.10.1设备电容触控屏终端可执行学生测评任务，提供过程装备与控制综合实验学生能力维度评价。
56	▲	2.10.2基于RTDETR改进、从精度和轻量化两方面分别提出高精度和轻量化模型，这两个模型的精度和召回率均大幅提升，且模型复杂度较基线大幅度下降，针对检测对象进行了针对性的结构优化，第二个模型为普及算法在低算力设备上的易用性进行了极致的压缩，通过进行配置尺度缩放以及知识蒸馏，最终生成第二个轻量版模型，最终使用pyqt5实现可视化检测。 (提供pyqt5检测的数据截图证明)
57	■	演示专业能力体系，可选择专业领域，自动生成对应的职业前景分析，岗位匹配，和对应的知识图谱。
58	■	2.11设备电容触控屏可提供资源与课程推送内容，设备可执行过程装备与控制综合实验智慧课程学习模块。演示积分管理奖励，包括必修课奖励、选修课奖励、线下课奖励、学习任务奖励、考试任务奖励、其他场景奖励等，包括但不限于学完视频课时、学完文档课时、学完音频课时、考试首次合格、必修课程学完等，课程中单独设置的学完积分奖励优先于此项规定。支持学员明细查询，积分来源，积分变更，变更人和变更时间统计。
59		五、配置要求
60	√	PLC编程软件：1套。 智能监控系统：1套。 AI智能控制系统：1套。 监控软件加密狗：1个。 设备控制终端：1个。

		说明:	<p>标记“▲”的技术条款代表重要技术指标。</p> <p>标记“√”的技术条款代表一般技术指标。</p> <p>标记“■”的技术条款代表演示技术指标，投标人（响应供应商）按照演示要求进行演示，按照演示内容对应的技术要求进行评审。</p> <p>以上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，未提供对应佐证材料的不得分，技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审。</p> <p>技术参数未要求提供佐证材料的以技术偏离表进行评审。</p>
--	--	-----	--

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：活塞式压力计

序号	参数性质	技术参数与性能指标		
		序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1	√	量程：0.1~6MPa
		2	√	精度：±0.05%
		3	√	导压介质：油
		4	√	主机尺寸：≤500×370×360mm
		5	√	主机质量：≤24kg
				整机符合 JJG59《液体活塞式压力计》国家计量检定规程，供货时提供有效出厂检定报告
			说明:	<p>标记“√”的技术条款代表一般技术指标。</p> <p>以上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，未提供对应佐证材料的不得分，技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审。</p> <p>技术参数未要求提供佐证材料的以技术偏离表进行评审。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

投标人应提交证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同的相关文件，并作为其投标文件的一部分，所有文件必须真实可靠、不得伪造，否则将按相关规定予以处罚。

一、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。

法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人；其他组织主要包括合伙企业、非企业专业服务机构、个体工商户、农村承包经营户；自然人是指具有完全民事行为能力、能够承担民事责任和义务的公民。如投标人是企业（包括合伙企业），要提供在市场监督管理部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；如投标人是事业单位，要提供有效的“事业单位法人证书”；投标人是非企业专业服务机构，如律师事务所、会计师事务所，要提供有效的执业许可证等证明文件；如投标人是个体工商户，要提供有效的“个体工商户营业执照”；如投标人是自然人，要提供有效的自然人身份证明。

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

二、财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（详见资格审查表）。

三、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

四、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

五、按照招标文件要求，投标人应当提交的其他资格、资信证明文件。

第五章 评标

一.评标要求

1.评标方法

详见须知前附表

2.评标原则

2.1评标活动遵循客观、公正、审慎的原则，以招标文件和投标文件为评标的基本依据，并按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标。

2.2具体评标事项由评标委员会负责，并按招标文件规定的办法进行评审。

2.3合格投标人不足三家的，不得评标。

3.评标委员会

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

3.1评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为5人及以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

3.2评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

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

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

(3) 与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

3.3评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

(1) 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

(2) 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

(3) 对投标文件进行比较和评价；

(4) 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

(5) 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为；

(6) 法律法规规定的其他职责。

4.澄清

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

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

4.1评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

4.2评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正。

5.有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

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

(2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或个人的账户转出；

6.有下列情形之一的，属于恶意串通投标，其投标无效，并追究法律责任：

- (1) 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关情况并修改其投标文件；
- (2) 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件；
- (3) 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件的实质性内容；
- (4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；
- (5) 投标人之间事先约定由某一特定投标人中标、成交；
- (6) 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标、成交；
- (7) 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标、成交或者排斥其他投标人的其他串通行为。

7.投标无效的情形

投标人存在下列情况之一的，投标无效：

- (1) 未按照招标文件的规定提交投标保证金的；
- (2) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (3) 不具备招标文件中规定的资格要求的；
- (4) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

8.废标的情形

出现下列情形之一的，应予以废标。

- (1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足3家；或参与竞争的核心产品品牌不足3个的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标人的报价均超过了采购预算的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的；

9.定标

评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准，对投标文件进行评审。评标结束后，评标委员会根据采购人委托直接确定中标人或者由采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

二.落实政府采购政策

1.节约能源、保护环境

采购的产品属于品目清单范围的，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购，具体按照本招标文件相关要求执行。

2.促进中小企业发展

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

2.2《政府采购促进中小企业发展管理办法》所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

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

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

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

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

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

采购包1：

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

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	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符合性审查中有任意一项未通过的，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60.00分 商务部分10.00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

<p>技术参数响应情况</p>	<p>根据采购文件中“具体技术(参数)要求”的各项要求的响应情况进行评分： 标记“▲”为重要技术指标（共计11项），每负偏离1项扣0.5分，最多扣5.5分； 标记“√”为一般技术指标（共计129项），每负偏离1项扣0.24分，最多扣30.96分。 本项合计36.46分，扣完为止。 参数说明：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，未提供对应佐证材料的不得分，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。</p>	<p>36.4600</p>	<p>客观</p>	<p>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</p>
				<p>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</p>

	功能演示	<p>标记“■”为演示项（共计18项），需现场进行功能演示，单项功能现场演示全部满足技术要求得0.48分，单项功能未进行演示或演示不完整不得分，最高得8.64分。（注：在开标当天，投标人根据参数中演示项要求逐项进行演示，演示要求：30分钟内通过提前录制的演示视频方式完成所有功能演示。投标人自行准备笔记本电脑投屏演示，在开标当天上午9:30分前到达演示地点，演示地点：内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区盈嘉国际综合楼27楼会议室）</p>	8.6400	客观	<p>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书 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函</p>
技术评审					<p>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</p>

<p>项目实施方案</p>	<p>根据投标人提供的项目实施方案进行评审：①供货进度安排计划、关键节点保障措施：含生产排产计划、原材料采购周期、物流发运安排；②产品质量保障措施：含原材料检验批次覆盖率、关键工序控制点、出厂检验项目清单等质量保障措施；③设备运输、安装方案：设备运输、现场安装、调试流程及安全施工方案；④安装后调试验收方案：含调试指标达标标准、试运行周期安排、验收不合格处置及缺陷处理方案；⑤应急措施：含事故责任承担能力、应急预案及安全防范措施。针对以上5项内容进行评审，每项2分，最高得10分。每缺少一项内容扣2分，每项中每存在一处缺陷扣1分，最多扣2分。（注：“缺陷”指以下任意一种情形：内容不切合行业实际、不符合国家法规政策；或内容凭空编造，与实际情况不符，存在偏差；或内容过于简略；或存在与项目无关的文字内容；或内容不适用项目实际情况；或内容逻辑漏洞或原理错误；或地点区域错误；或套用其他项目方案；或前后内容互相矛盾；或专业领域知识阐述有误。）</p>	<p>10.0000</p>	<p>主观</p>	<p>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</p>
				<p>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</p>

	<p>培训方案</p>	<p>根据投标人提供的培训方案进行评审：①日常操作培训：设备日常操作流程、开关机规范、常用功能操作指导；②仪器调试培训：仪器上机操作、参数设置、测试方法建立及仪器校准；③故障分析培训：常见故障的诊断思路、分析方法及预防措施；④维修保养培训：日常维护保养内容、周期、耗材更换及简单故障排除；⑤培训时间安排及师资与培训方式：含培训总课时、理论实操课时比例、阶段划分及分批次安排、培训师资专业背景及资质、理论与实践相结合方式。针对以上5项内容进行评审，每项0.98分，最高得4.9分。每缺少一项内容扣0.98分，每项中每存在一处缺陷扣0.49分，最多扣0.98分。（注：“缺陷”指以下任意一种情形：内容不切合行业实际、不符合国家法规政策；或内容凭空编造，与实际情况不符，存在偏差；或内容过于简略；或存在与项目无关的文字内容；或内容不适用项目实际情况；或内容逻辑漏洞或原理错误；或地点区域错误；或套用其他项目方案；或前后内容互相矛盾；或专业领域知识阐述有误。）</p>	<p>4.9000</p>	<p>主观</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 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</p>
					<p>开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需</p>

商务评审	业绩	<p>投标人近三年(自2023年7月1日起至投标截止之日止)同类项目业绩(提供合同复印件并加盖公章, 应至少提供合同首页、合同关键内容页、签字盖章页及与合同相关的支付凭证或验收相关资料, 否则不得分, 以合同签订日期为准), 每提供一份得1分, 满分5分。</p>	5.0000	客观	<p>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</p>
					<p>开标一览表 分项报价表 封面</p>

	售后服务	<p>根据投标人提供的售后服务方案进行评审：①售后服务内容及保障措施：质保期内售后服务范围、服务承诺及具体保障措施；②故障处理措施：含故障受理流程、分级响应时间、维修流程等；③技术支持、技术指导：含电话/远程/现场支持方式及响应安排；④售后服务团队及人员配置：含岗位设置、人员数量及资质；⑤质保期满后的售后服务方案：含延保服务范围、收费标准及备品备件供应保障。针对以上5项内容进行评审，每项1分，最高得5分。每缺少一项内容扣1分，每项中每存在一处缺陷扣0.5分，最多扣1分。（注：“缺陷”指以下任意一种情形：内容不切合行业实际、不符合国家法规政策；或内容凭空编造，与实际不符，存在偏差；或内容过于简略；或存在与项目无关的文字内容；或内容不适用项目实际情况；或内容逻辑漏洞或原理错误；或地点区域错误；或套用其他项目方案；或前后内容互相矛盾；或专业领域知识阐述有误。）</p>	5.0000	主观	<p>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书 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函</p>
--	------	--	--------	----	---

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

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>
---	--------	---

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、解决争议的方法等内容。

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

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

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

2.合同内容及格式

政府采购合同

(货物类合同参考文本)

合同编号:

甲方:*** (填写采购单位名称)

地址:*** (填写详细地址)

乙方:*** (填写中标、成交供应商名称)

地址:*** (填写详细地址)

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

一、甲方向乙方采购的货物基本情况

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

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

二、乙方交付货物的时间及地点

(一)交付时间:_____

(二)交付地点:_____ (填写详细地址)

(三)交付货物的名称及数量:_____

(四)乙方交付货物代表及联系电话:_____ (填写姓名和联系电话)

(五)甲方接收货物代表及联系电话:_____ (填写姓名和联系电话)

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

三、乙方交付货物的质量

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

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

四、乙方交付货物的包装及标识

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

(二)货物的包装费用由乙方承担。

五、货物的运输要求

(一)运输方式及运输线路:_____。

(二)运输、保险及其他相关费用由乙方承担。

六、甲方对货物的验收

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

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

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

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

七、合同金额

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

八、付款时间、金额及条件

（一）付款时间及付款金额：_____

（二）付款条件：_____

（三）乙方账户信息

乙方名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

九、货物质量保证及售后服务

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

十、知识产权

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

十一、违约条款

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

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

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

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

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

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

十二、不可抗力

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

十三、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

(一) 提交_____仲裁委员会仲裁。

(二) 向_____人民法院起诉。

十四、合同保存

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

十五、合同附件

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

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

十六、双方约定的其他条款

_____。

十七、本合同未尽事宜，由双方另行签订补充协议，补充协议是本合同的组成部分。

十八、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

政府采购合同

(服务类合同参考文本)

合同编号：

甲方：*** (填写采购单位名称)

地址：*** (填写详细地址)

乙方：*** (填写中标、成交供应商名称)

地址：*** (填写详细地址)

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

一、乙方向甲方提供的服务内容

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

_____。

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

二、乙方服务成果的交付时间、地点

(一)服务期限: _____

(二)服务成果的交付时间和交付要求(如有): _____

(三)服务地点: _____(填写详细地址)

(四)乙方代表及联系电话: _____(填写姓名和联系电话)

(五)甲方代表及联系电话: _____(填写姓名和联系电话)

注:服务成果分阶段交付的,应分别列明各阶段的交付时间、交付内容。

三、乙方提供服务成果的质量

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

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

四、乙方服务成果的交付方式及载体

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

五、甲方对乙方服务的监督

甲方对乙方提供的服务有权进行监督,当乙方服务质量、服务内容不符合约定时,甲方有权要求乙方及时进行整改,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服务的前提下,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