

教育教学质量提升项目液压与气压传动理 实一体化实训室采购

公开招标文件

采购单位名称：乌海市职业技术学校

采购代理机构名称：乌海市公共资源交易中心

项目编号：**WHZC-G-H-240029**

2024年12月05日

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

乌海市公共资源交易中心受乌海市职业技术学校委托，采用公开招标方式组织采购教育教学质量提升项目液压与气压传动理实一体化实训室采购。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：教育教学质量提升项目液压与气压传动理实一体化实训室采购

项目编号：WHZC-G-H-240029

采购计划备案号：乌海政采计划[2024]02460

2.内容及划分采购包情况

包号	货物、服务和工程名称	数量	采购需求	预算金额（元）
1	教育教学质量提升项目液压与气压传动理实一体化实训室采购	4	详见招标文件	1,307,342.00

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、税收违法黑名单、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：

合同包1（教育教学质量提升项目液压与气压传动理实一体化实训室采购）：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：

本项目采用“不见面开标”模式进行开标（投标人无需到达开标现场，开标当日在投标截止时间前登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”参加远程开标）。请投标人使用投标客户端严格按照招标文件的相关要求制作和上传电子投标文件，并按照相关要求参加开标。

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：乌海市公共资源交易中心

地址：内蒙古自治区乌海市海勃湾区新华东街39号

联系人：杨辉

联系电话：0473-2999710

采购单位名称：乌海市职业技术学校

地址：滨河区学府路3号

联系人：李宁

联系电话：15904737433

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	不见面开标
4	评标方式	现场网上评标
5	评标方法	包1（教育教学质量提升项目液压与气压传动理实一体化实训室采购）：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	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。
11	联合体投标	包1： 不接受
12	采购代理机构代理费用	无
13	代理费用收取方式	不收取
14	代理费用收取标准	不收取。
15	投标保证金	教育教学质量提升项目液压与气压传动理实一体化实训室采购：保证金人民币：0.00元整。
16	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	是否专门面向中小企业采购	采购包1：面向中小企业，采购包专门预留
19	有效投标人家数	符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质性响应的投标人不足三家的，应予废标；投标人不足三家的，不得开标；合格投标人不足三家的，不得评标。
20	报价形式	合同包1（教育教学质量提升项目液压与气压传动理实一体化实训室采购）：总价

2 1	现场踏勘	否
2 2	其他	兼投兼中：-

二.投标须知

1.投标方式采用网上投标，流程如下：

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

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

2.投标保证金

2.1投标保证金缴纳（如需缴纳保证金）

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

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

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

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

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

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

2.2投标保证金的退还

投标人在投标截止时间前放弃投标的，自所投采购包结果公告发出后5个工作日内退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。未中标人投标保证金，自中标通知书发出之日起5个工作日内退还；中标人投标保证金，自政府采购合同签订之日起5个工作日内退还。

2.3有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

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

3.全流程电子化交易

各投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台开展与本项目有关的政府采购活动。

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

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

3.1 远程不见面方式（投标人无需到现场）

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

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

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

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

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

3.2 现场网上方式（投标人需到现场）

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

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

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

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

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

三. 说明

1. 总则

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

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

本次公开招标项目，是以招标公告的方式邀请非特定的投标人参加投标。

2. 适用范围

本招标文件仅适用于本次招标公告中所涉及的项目和内容。

3. 相关费用

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

4. 各参与方

4.1“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本招标文件的采购人特指乌海市职业技术学校。

4.2“采购代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。本招标文件的采购代理机构特指乌海市公共资源交易中心。

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了解相关信息的责任。

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在线生成“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下除外。

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、税收违法黑名单、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、税收违法黑名单、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

教育教学质量提升项目液压与气压传动理实一体化实训室采购

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。
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人提供的具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料。
有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	审查投标人提供的依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。
具有履行合同所必需的设备和技术能力	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。
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。
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。
联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。
面向中小企业情况审查	参与的供应商（联合体）提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造

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

乌海市职业技术学校教育教学质量提升项目液压与气压传动理实一体化实训室采购，详见采购文件。

二. 主要商务要求、技术要求

合同包1（教育教学质量提升项目液压与气压传动理实一体化实训室采购）

1. 主要商务要求

标的提供的时间	合同签订后45日历天内交货
标的提供的地点	乌海市职业技术学校
投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天
付款方式	1期：支付比例85%，第一期：安装验收完毕后付款85% 2期：支付比例15%，第二期：第二年设备运行正常，无质量问题支付剩余15%
验收要求	1期：1期：采购人自行组织验收，按照招标文件、投标文件和双方签订的合同逐条进行验收，全部通过为验收合格。
履约保证金	不收取
其他	

2. 技术标准与要求

序号	核心产品（“△”）	品目名称	标的名称	单位	数量	分项预算单价（元）	分项预算总价（元）	面向对象情况	所属行业	招标技术要求
1		教学仪器	液压与气压传动综合实训装置	台	12.00	105,500.00	1,266,000.00	面向中小企业	其他未列明行业	详见附表一
2		其他办公用品	六角桌椅	套	6.00	825.00	4,950.00	面向中小企业	零售业	详见附表二
3		其他办公设备	教师工作站	套	1.00	7,850.00	7,850.00	面向中小企业	零售业	详见附表三
4		教学仪器	智慧黑板	套	1.00	28,542.00	28,542.00	面向中小企业	零售业	详见附表四

附表一：液压与气压传动综合实训装置 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求

设备名称	技术指标											
液压与气压传动综合实训装置	<p>一、设备整机要求： 要求“液压与气压传动综合实训装置”采用“二合一”结构，即一张实训桌上配备两套实训设备，一套为气动与 PLC 实训平台，另一套为液压传动与 PLC 实训平台，且各自配有独立的 PLC 电气控制设备。同一套装置既可以分别独立进行液压控制、气动控制的相应基本回路及其应用实训，以及 PLC 编程及应用控制实训，适用于“液压传动与控制”、“液压与气压传动”、“气动技术”等相关课程的实训教学。外形尺寸：1533mm×1025mm×1694mm±5%，气泵：530mm×300mm×520mm±5%；液压泵站：720mm×400mm×1370mm±5%。</p> <p>二、气动部分</p> <p>1.输入电源：三相四线 AC380V±10% 50Hz</p> <p>2.装置容量：<1kVA</p> <p>3.空气压缩机：工作电源 AC220V±10% 50Hz；电机功率 125W；公称容积 10L；额定输出气压 1MPa。</p> <p>▲4.各个气动元件成独立模块，均装有带弹性插脚的底板，气动元件底板材质要求采用进口工程塑料 ABS，一次注塑成型，固定端采用内嵌铜质螺纹套，实训时可在通用铝型材板上构建各种气动回路，气动元件装卸快捷，布局灵活，气动回路清晰、明了。</p> <p>5.采用静音空压机，为实训室提供一个较好的实训环境。</p> <p>6.气动元件有气控、电控和手控等方式，气动回路可采用独立的继电器控制单元进行电气控制，也可采用 PLC 控制，通过比较，突出 PLC 控制的优越性，加深对 PLC 的了解及掌握。</p> <p>7.气动回路采用快速接头，电控回路采用带防护功能的专用实训连接导线，实训时由学生根据指导书手动构建实训回路；配套气动元件齐全，学生可自行设计气动应用系统。能锻炼学生理论结合实际的动手能力及思考能力，有很强的实训性。</p> <p>8.带有电流型漏电保护，对地漏电流超过 30mA 即切断电源；电气控制采用直流 24V 电源，系统额定压力为 0.7Mpa，是安全的低压实训系统。</p> <p>9.该装置集各种真实的气动元件、继电器控制单元、PLC、计算机组态技术于一体，功能强大、适用范围广。</p> <p>10.实训桌为铁质双层亚光密纹喷塑结构，桌面为防火、防水、耐磨高密度板；左右设有两个大抽屉（带锁），用于放置工具及资料。控制屏装有铝型材，可以任意更换模块化元件，灵活方便。</p> <p>11.气动部分基本配置要求：</p>											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>模块</th> <th>名称</th> <th>主要配置</th> <th>数量</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>基础平台</td> <td>控制屏</td> <td>采用钣金结构与工业铝型材一体化设计，工业铝型材在钣金的基础上建立一个固定阀板的平台，主要用于安装气动相关元件，型材表面有标准的两道固定槽，两道之间距离为 40mm,最上面层主要以电气控制及挂件位置。</td> <td>1 台</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	序号	模块	名称	主要配置	数量	备注	1	基础平台	控制屏	采用钣金结构与工业铝型材一体化设计，工业铝型材在钣金的基础上建立一个固定阀板的平台，主要用于安装气动相关元件，型材表面有标准的两道固定槽，两道之间距离为 40mm,最上面层主要以电气控制及挂件位置。	1 台
序号	模块	名称	主要配置	数量	备注							
1	基础平台	控制屏	采用钣金结构与工业铝型材一体化设计，工业铝型材在钣金的基础上建立一个固定阀板的平台，主要用于安装气动相关元件，型材表面有标准的两道固定槽，两道之间距离为 40mm,最上面层主要以电气控制及挂件位置。	1 台								

1

+

2

		2	实训桌	铁质双层亚光密纹喷塑结构，桌面为防火、防水、耐磨高密度板；设有带锁抽屉，用于放置工具及资料，造型美观大方。	1张			
		3	电源模块	电源部分配套三只量程为0-450V的交流电压表，监控装置的输入电压，同时装有三只5A带灯保险丝（如出现保险丝灯亮时，保险丝已熔断，提示更换）。启动/停止按钮主要用于控制装置三相电压输出。左下角配置强电输出电源端。可以做扩展其它电源时用。右下角由要提供气动控制回路中的DC24V/12V直流电压。并带有3位半的表头输出指示。通过按琴键开关可以切换显示表头的指示电压值。两路直流电源输出设有过电流、短路保护等功能。	1套			
		4	空气压缩机	无油机；工作电源 AC220V±10% 50Hz，输入功率 0.68kW；公称容积 24L，额定流量：116L/min，额定输出气压 1MPa	1台	静音		
		5	电气训模块	直流继电器模块	配置4只直流+24V继电器，开关量(包括线圈)接线端子全部引到面板上，并且线圈得电时有相应的指示灯指示。	1台	+	
		6		控制按钮模块	6只带绿灯自复位双刀双掷按钮开关，6只带红灯自锁双刀双掷按钮开关。按钮开关接线端子全部引到面板上。	1台		
		7		PLC主机模块	三菱主机 FX3U-48MR/ES-A (FX2N-48MR-001的升级版)，输入24，输出24，继电器输出。	1台		
		8			三菱下载线	1根		
		9			PLC编程软件（光盘）	1张		
		10		YQ-06综合控制模块	3只带绿灯自复位双刀双掷按钮开关；3只直流+24V继电器，开关量(包括线圈)接线端子全部引到面板上，并且线圈得电时有相应的指示灯指示；配置1只直流24V时间继电器，开关量（包括线圈）接线端子全部引在面板上。	1块		
		11		配套工具	十字螺丝刀	中号	1把	
		12		气动	单作用气缸	MSAL-CA-32*50-LB	1个	

13	阀	带磁环双作用气缸	MAL-CA-32*125-S-LB	2个		
14		三联件	AC2000-08	1套		
15		气控延时阀	XQ230650（常开式）	1个		
16		梭阀（或阀）	ST-01	1个		
17		双压阀（与阀）	STH-01	1个		
18		快速排气阀	Q-02	2个		
19		可调单向节流阀	ASC200-08	3个		
20		调压阀	SR200-08	2个		
21		手旋阀	S3HS-08-B	2个		
22		滚轮杠杆式机械阀	S3R-08	2个		
23		单电控二位三通阀	3V210-08NO/DC24V（常开）	2个		
24			3V210-08NC/DC24V（常闭）	2个		
25		单电控二位五通阀	4V210-08/DC24V	2个	+	
26		双电控二位五通阀	4V220-08/DC24V	2个		
27		单气控二位三通阀	3A210-08NO（常开）	2个		
28			3A210-08NC（常闭）	2个		
29		单气控二位五通阀	4A210-08	2个		
30		双气控二位五通阀	4A220-08	2个		
31		单电控二位二通阀	2V025-08NC/DC24V（常闭）	1个		
32		辅助配件	三通接头		5个	
33			气管		20米	
34	参考资料	实训指导书		1本		
35		使用说明书		1本		
36		资料光盘		1张		

12. 要求气动实训项目不少于以下内容

气动基本回路

可完成40多种气动回路实训（学生也可自行设计搭建其它回路），典型实训项目如下：

一个单作用气缸的直接控制

双作用气缸的换向回路

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

双手操作（串联）回路控制

“两地”操作（并联）回路控制

具有互锁的“两地”单独操作回路控制

延时返回的单往复回路控制

采用双电控电磁阀的连续往复回路控制

多气缸、主控阀为单电控电磁阀电—气控制回路的延时顺序控制

双缸多往复电—气联合控制回路控

计数回路

二次压力控制回路

高低压转换回路

双作用气缸的进口调节速度调节回路

用行程阀双缸顺序动作回路

用电气开关双缸顺序动作回路

采用磁性开关控制的顺序动作回路

延时返回的单往复回路控制等

4

继电器控制的气动系统

气缸缓冲回路

气缸给进（快进→慢进→快退）系统

双缸动作回路

a A进→A退→B进→B退

b A进→B进→A退→B退

c A进→B进→B退→A退循环动作

电车、汽车气动门装置

鼓风机加料装置

PLC控制的气动系统

PLC指令编程

模拟钻床钻孔动作

雨伞试验机

气动系统动作及PLC控制的基本气动回路

行程阀控制气缸连续往返气控回路

自动门开闭系统

气动基础及PLC控制原理

气动实用系统综合设计性实训

家具试验机气动系统的设计

液压部分

1.输入电源：三相四线 AC380V ±10% 50Hz

2.装置容量：<2kVA

- 3.变量叶片泵：压力 7Mpa，额定流量 8L/min
- 4.电机：额定电压 380V，额定功率 1.5kW，转速 1420r/min，绝缘 B
5. ▲各个液压元件成独立模块，均装有带弹性插脚的底板，要求液压元件底板采用 45#钢精加工而成，底板厚度不应小于 38mm,弹性插脚采用倒扣设计，弹性导杆采用精铜加工，与工业铝型材，完美扣合，实训时可在通用铝型材板上组装成各种液压系统回路，所有液压元件底板油口要求从液压阀安装面垂直 90°引出，安装快速接头公头，方便实训布局。投标文件中提供液压组件实物图片展示
6. ▲为了解决液压传动机构噪声大、振动大的缺点，本装置将电机和泵轴承式连接(一体化)，再和油箱固定在一起，在振源处加防振圈，油箱和控制屏单独放置，使振源和其它机构不形成共振，大大降低了装置的噪声和振动。
- 7.液压回路可采用独立的继电器控制单元进行电气控制，也可采用 PLC 控制，通过比较，突出 PLC 控制的优越性，加深对 PLC 的了解及掌握。
- 8.液压回路采用快速接头，电控回路采用带防护功能的专用实训连接导线，搭建回路时由学生根据指导书或自行设计手动搭建系统回路；配套液压元件齐全，可自行设计较为复杂的应用系统。能锻炼学生理论结合实际的动手能力及思考能力，具有很强的实训性。
- 9.带有电流型漏电保护，对地漏电流超过 30mA 即切断电源；电气控制采用直流 24V 电源，并带有过流保护，防止误操作损坏设备；三相电源断相、相序保护，当断相或相序改变后，切断回路电源，以防止电机反转，而损坏油泵；系统额定压力为 6.3Mpa，当超越此值时，自动卸荷。
- 10.该装置集各种真实的气动元件、继电器控制单元、PLC、计算机组态技术于一体，是典型的机、电、气一体化的综合实训设备，功能强大、适用范围广。
- 11.控制屏为铁质双层亚光密纹喷塑结构，铝质面板。为实训提供交流电源、直流电源等，控制屏装有铝型材，可以任意更换模块化元件，灵活方便。实训桌为铁质双层亚光密纹喷塑结构，桌面为防火、防水、耐磨高密度板，实训桌下方设有元器件储存柜，并装有铝型材，用于存放元器件。

12. 液压部分基本配置要求：

序号	模块	名称	主要配置	数量	备注
1	基础操作平台	控制屏	采用钣金结构与工业铝型材一体化设计，工业铝型材在钣金的基础上建立一个固定阀板的平台，主要用于安装液压相关元件，型材表面有标准的两道固定槽，两道之间距离为 40mm,最上层主要以电气控制及挂件位置。	1 张	
2		实训桌	铁质双层亚光密纹喷塑结构，采用船型防漏设计，集中收集实训遗油，实训桌下方设有元器件储存柜，用于存放元器件。	1 张	
3		单泵液压泵站	系统额定工作压力：6.3MPa； 变量叶片泵-电机 1 套：采用内轴一体式安装，结构紧凑，噪音低；变量叶片泵：额定流量 8L/min，压力 7MPa；电机：三相交流电压，额定功率：1.5kW，额定转速 1420r/min，绝缘 B；	1 套	

4			系统阀板 45#钢, 表面镀铬	1只			
5			直动式溢流阀 DBDH6P10B/100	1只			
6			耐震压力表 量程 0~10MPa	1只			
7			微电脑温度控制仪 STC-200	1只			
8			风冷却器 AL190	1只			
9			吸油过滤器 WU-40×100J	1只			
10			油温液面计 YWZ-100T	1只			
11			清洁盖 FCL-04	1只			
12			空气滤清器 QUQ2	1只			
13			铝型材 20×95	1套			
14			油箱: 公称容积最大 90L, 2mm 钢板	1只			
15			液压油	L-HL32	75升		
16			电气实训模块挂箱	操作注意事项	面板上印有设备操作过程中应注意的事项。	1台	
17				电源模块	电源部分配套三只指示灯, 监视装置的输入电源是否缺相。启动/停止按钮主要用于控制液压泵站是否通电。配置加载/卸荷控制旋钮开关、急停按钮等; 提供电气控制回路中的 AC220V 交流电压、DC24V 直流电压。控制方式切换旋钮开关, 分为手动操作和 PLC 控制等控制方式。	1台	
18	直流继电器模块	配置 5 只直流+24V 继电器、1 只直流+24V 时间继电器, 开关量(包括线圈)接线端子全部引到面板上, 并且线圈得电时有相应的指示灯指示。		1台			
19	控制按钮模块	6 只绿色自复位双刀双掷按钮开关, 6 只红色自锁双刀双掷按钮开关。按钮开关接线端子全部引到面板上。		1台			
20	主机模块	CPU1214C (AC/DC/RELAY) 主机, 集成数字量 I/O (14 路数字量输入/10 路数字量输出/集成模拟量 2 路输入)		1台			
21		3 米平行网线		1根			
22		PLC 编程软件 (光盘)		1张			
23	PLC 基本指令编程演示模块	面板上有 I/O 口 24 点, 计数器 1 只。通过输出的计数进行 PLC 的基本指令演示。		1台			
24	配套工具	内六角扳手	九件套装	1套			
25		活动扳手	0-150mm	1把			
26		活动扳手	0-250mm	1把			

27	液 压 元 件	二通流量阀（调速阀）	2FRM5-31B/15QB	2只		
28		二位三通电磁换向阀	3WE6A61B/CG24N9Z5L	2只		
29		二位四通电磁换向阀	4WE6C61B/CG24N9Z5L	1只		
30		二位四通手控换向阀	4WMM6C50BF	1只		
31		三位四通电磁换向阀（O型）	4WE6E61B/CG24N9Z5L	1只		
32		三位四通电磁换向阀（Y型）	4WE6J61B/CG24N9Z5L	1只		
33		单向节流阀	DRV8-1-10B/	1只		
34		单向阀	RVP8	1只		
35		先导式溢流阀	DB10-1-50B/100U	1只		
36		直动式溢流阀	DBDH6P10B/100	1只		
37		直动式顺序阀	DZ6DP1-5X/75	1只		
38		直动式减压阀	DR6DP1-5X/75 YM	1只		
39		液控单向阀	SV10PA2	2只		
40		压力继电器	HED4OP	2只		
41		其 它 配 件	行程开关（含底板）	ME-8108	2只	
42			实训导线		1包	
43			耐震不锈钢压力表	YN-100ZQ/10MPa	1只	
44			快速接头（母插座）	Q/ZB275-77 06SM 镀铬	1套	
45			快速接头（公插头）	Q/ZB275-77 06PM 镀铬	1套	
46	液压阀底板		45#钢，表面镀铬	1套		
47	高压胶管		口径 6	20根		
48	参 考 资 料	实训指导书		1本		
49		使用说明书		1本		
50		资料光盘		1张		
51		电脑桌	外形尺寸：长×宽×高=563mm×600mm×1067mm， 主框架采用30×30优质欧式铝合金型材，嵌装饰卡条，桌面采用27mm厚的高密度复合板材，表面和边缘高温热压防火PVC， ▲为了确保质量及环保要求，投标时提供省级及以上第三方检测机构出具的检测(验)报告，检测内容包括但不限于金属喷漆(塑)涂层冲击强度（冲击高	1张		

			度 400mm)，木制件表面贴面层耐污染性能（丙酮试验时间 16h）≥3 级，人造板件封边条表面胶合强度 ≥0.4MPa），配键盘抽屉，采用三节静音导轨，配四只 1.5 寸带刹车万向脚轮，桌面板后面带防护隔板，防止电脑显示器掉落。		
52		编程工作站	23 寸显示器，处理器：i7-12700，内存容量：16GB，硬盘容量：256GB SSD+1TB HDD，集成显卡	1 台	
53		学生凳	▲外形尺寸：长×宽×高 =360mm×260mm×450mm±5%，凳框采用 1.1mm 厚的优质方钢管和优质冷轧钢板焊接而成，采用钣金圆弧压边包边木板工艺，凳框表面全自动脱脂、静电喷塑处理，防锈性能好，凳面采用 18mm 厚的高密度复合板材，表面和边缘高温热压防火 PVC，安全环保，为了确保质量及环保要求，投标时提供省级及以上第三方检测机构出具的检测(验)报告，检测(验)内容须包括但不限于金属喷漆(塑)涂层附着力≥2 级，木制件表面贴面层耐污染性能（丙酮试验时间 16h）≥3 级，人造板件封边条表面胶合强度≥0.4MPa）。凳脚安装高分子树脂脚套，防滑耐磨损，保护地面。	2 个	

13. 要求液压实训项目不少于以下内容

液压传动演示系统的搭建及分析

液压传动基本回路系统的搭建及分析和设计

(1) 压力控制回路

① 压力调节回路

② 多个溢流阀的调压回路（二级调压回路）

③ 用减压阀的减压回路

④ 换向阀的卸荷回路

⑤ 先导式溢流阀的卸荷回路

⑥ 顺序阀的平衡回路

(2) 速度调节回路

① 节流阀的节流调速回路(定压节流调速、变压节流调速)

② 调速阀的调速回路(定压节流调速、变压节流调速)

③ 调速阀短接速度换接回路

④ 调速阀串联的速度换接回路

⑤ 调速阀并联的速度换接回路

⑥ 差动快速回路

(3) 控制回路

(4) 回路

(5)工作控制回路

- ① 采用顺序阀的顺序动作回路
- ② 采用电器行程开关的顺序动作回路
- ③ 压力继电器顺序动作回路
- ④ 液压缸同步回路

继电器控制液压基本回路的分析及控制逻辑

PLC控制的液压基本回路的分析及PLC应用编程

- (1)PLC的指令编程，梯形图编程的学习及应用
- (2)PLC编程软件的学习和使用
- (3)PLC与计算机的通讯，在线调试、监控
- (4)PLC控制的液压基本回路（优化控制）

液压传动基本回路实验

A 压力控制回路

- ① 简单的调压回路
- ② 多个溢流阀串联调压、
- ③ 多个溢流阀并联调压
- ④ 减压阀减压回路
- ⑤ 三位换向阀油缸浮动卸荷回路
- ⑥ 溢流阀遥控口卸荷
- ⑦ 方向阀中位卸荷
- ⑧ 方向阀旁路卸荷
- ⑨ 节流阀旁路卸荷

B 速度控制回路

1、节流阀调速回路

- ① 定压式节流调速回路
- ② 变压式节流调速回路
- ③ 节流阀进油节流调速回路
- ④ 节流阀回油节流调速回路

⑤ 旁路节流调速回路

2、调速阀调速回路

① 定压式调速阀调速回路

② 变压式调速阀调速回路

③ 调速阀进油调速回路

④ 调速阀回油调速回路

3、调速阀的短接调速回路

4、调速阀的串联调速回路

5、调速阀的并联调速回路

6、差动快速回路

7、节流阀的短接调速回路

C 方向控制回路

① 用行程开关控制的自动连续换向回路

② 锁紧回路

③ 用换向阀的换向回路

④ 用压力继电器控制的自动换向回路

⑤ 方向阀保压回路

⑥ 液控单向阀保压回路

⑦ 液控单向阀的单向锁紧回路

⑧ 液控单向阀的双向锁紧回路

D、双缸顺序动作回路

① 顺序阀顺序动作回路

② 双缸同步动作回路

③ 行程开关控制双缸顺序动作

④ 用压力继电器控制双缸顺序动作

⑤ 用行程开关和压力继电器控制的双缸顺序动作

PLC控制的液压回路实验

① 模拟机床动作实验

② 实现“快进→I工进→II工进→快退→停止”的液压系统

③ 板框压滤机液压原理图

继电器控制的液压传动回路实验

① 多段调速回路

② 出油节流双程同步回路

备注：每个实训台气压传动侧配置三菱 FX3U PLC主机模块，液压传动侧配置 西门子 1214C CPU(14DI/10DO)模块，且要求电脑互联、教师机，学生机相互切换通讯。

四、教学资源包（每批1套）

1、▲液压与气动元件拆装仿真实训软件（投标时要求提供第三方检测机构出具的软件测评报告及软件产品评估证书扫描件加盖制造商公章）本软件采用Flash与3D虚拟仿真技术相结合的方式，界面生动美观、易学易用，可以提高学生学习的兴趣，加深学生对知识的理解和运用。软件通过三维拆卸动画、三维装配动画、模拟拆装等方式，生动地展示了液压动力元件、气源处理、液压和气动执行元件、液压和气动控制阀（方向控制阀、压力控制阀和流量控制阀）、液压和气动辅助元件等模块的拆卸和装配过程。可实现以下功能（需提供功能截图）：

(1)设备的基本知识及介绍

(2)设备的主要组成器件的结构及工作原理

(3)液压动力元件的虚拟拆装、三维动画运行演示

(4)气源处理元件的虚拟拆装、三维动画运行演示

(5)液压和气动执行元件的虚拟拆装、三维动画运行演示

(6)液压和气动控制元件的虚拟拆装、三维动画运行演示

(7)液压和气动辅助元件的虚拟拆装、三维动画运行演示

(8)软件内置AI智能语音助手，点击相应位置，自动语音讲解其功能。

2、▲液压与气动技术AR仿真实训教学APP软件（投标时要求提供第三方检测机构出具的软件测评报告及软件产品评估证书扫描件加盖制造商公章）本软件具有实时交互性，在手机上打开本软件，将摄像头对准到特定物体上（图片/实物），然后增强现实系统可以在它上面展示出以下功能：

(1)设备的基本知识及介绍

(2)设备的主要组成器件的结构及工作原理

(3)液压动力元件的虚拟拆装、三维动画运行演示

(4)气源处理元件的虚拟拆装、三维动画运行演示

(5)液压和气动执行元件的虚拟拆装、三维动画运行演示

(6)液压和气动控制元件的虚拟拆装、三维动画运行演示

(7)液压和气动辅助元件的虚拟拆装、三维动画运行演示

▲软件内置AI智能语音助手，点击相应位置，自动语音讲解其功能。投标时提供软件著作权证书扫描件加盖制造商公章。

3、▲液压传动3D仿真实训软件（投标时要求提供第三方检测机构出具的软件测评报告及软件产品评估证书扫描件加盖制造商公章）本软件以真实设备为原型，通过3D建模和虚拟仿真技术，在软件系统中构建液压系统元件库，能够搭建实现多种不同动作循环的典型的液压系统，并能演示所搭建回路的工作过程。回路演示的时候各元件可以以三维的实体、二维的剖视图等形式显示，回路中进油和回油能以两种不同的颜色显示出来，能观察到液阀芯的动作及液压油的流动情况，真实反映液压回路的实时情况，便于学生更好地了解、学习。本软件结合目前常用液压系统的功能、结构、各部件的作用等多方面，全面解剖液压系统工作原理及过程，主要包含内容如下：

(1)调压回路的设计与仿真

(2)卸荷回路的设计与仿真

(3)减压回路的设计与仿真

(4)增压回路的设计与仿真

(5)平衡回路的设计与仿真

(6)保压回路的设计与仿真

(7)泄压回路的设计与仿真

(8)调速回路的设计与仿真

(9)速度换接回路的设计与仿真

(10)多缸顺序控制回路的设计与仿真

(11)同步回路的设计与仿真

(12)单级调压回路的设计与仿真

(13)二级调压回路之一的设计与仿真

(14)二级调压回路之二的设计与仿真

(15)二级调压回路之三的设计与仿真

(16)换向阀锁紧回路的设计与仿真

(17)单向阀锁紧回路的设计与仿真

(18)行程开关控制顺序动作回路的设计与仿真

(19)顺序阀控制顺序动作回路的设计与仿真

(20)调速阀并联速度换接回路的设计与仿真

(21)调速阀双向进油节流调速回路的设计与仿真

(22)调速阀双向回油节流调速回路的设计与仿真

(23)调速阀双向旁路节流调速回路的设计与仿真

(24)差动连接回路的设计与仿真

(25)单向节流阀进油节流调速回路的设计与仿真

(26)单向节流阀旁路节流调速回路的设计与仿真

(27)单向节流阀和液控单向阀平衡回路的设计与仿真

(28)二位三通换向阀卸荷回路的设计与仿真

(29)二位四通电磁换向阀换向回路的设计与仿真

(30)二位四通手动换向阀换向回路的设计与仿真

三维工业自动化设计软件是工业级正版三维一体化设计软件，拥有软件著作权，面向工业和教育等多个领域，基于强大的智能参数建模技术，Solid Design让复杂设计过程简单化，快速重用历史数据及设计变更。从概念设计到产品制造，提供真正的3D模型设计、先进的钣金设计、完整的2D+3D一体化设计等全面效率工具，同时在一个软件上集成了PLC 3D仿真功能、电机仿真功能，同时也突出在工业自动化集成领域三维设计功能，该软件具有入门容易，兼容全面，软硬结合、易学易用等优势，已经成功应用于机械、电子、航空、汽车、仪器仪表、模具、造船、消费品等行业，同时也非常适用于院校相关课程的教学。投标时提供软件著作权证书扫描件，原件备查。

1.强大的兼容性和扩展性

支持UG、solidedge、Pro/e、SOLIDWORKS、inventor主流3D原生和通用文件的导入，支持与Solidedge商业版软件文件格式的互通，并可对数据进行直接编辑进行设计变更。可导出各环节所需的3D及2D数据，支持与主流的PLM/PDM系统的集成，3D数据应用于产品全生命周期。

2.智能参数建模技术

智能参数建模技术可更快、更轻松地创建和编辑3D模型。完美融合直接建模的速度和简便性、及参数化设计的灵活性和可控性。还可像处理本机文件一样处理多CAD数据，无缝衔接整个生态链。

3.支持百万级零件的大型装配体

轻松地创建和管理超大型装配，能够快速检测并修复零部件之间的冲突和干扰问题、生成装配说明。百万级零件装配体流畅操作，软件性能不受任何影响，无需高昂的硬件设备投入从而降低企业成本。

4.直观的用户界面和主流的操作习惯

基于Windows操作环境开发，高效的人机交互界面设计，与国际主流3D软件一致的操作习惯；融合国内用户的设计需求，更贴合用户，快速上手，保障工作的延续性。

5.完整的2D+3D一体化

基于3D模型快速生成符合国标的2D工程图，快速完善图纸信息；3D数据的变更直接关联到工程图，数据无误更高效；数据无缝导出至AutoCAD进一步应用，从设计到制造的业务流程，Solid Design软件提供2D+3D一体化解决方案。

6.集成PLC 3D仿真功能

软件中构建了3D虚拟环境，实现自动封盖、自动装箱、温度压力控制、码垛堆积、加工中心刀库、电镀生产线、多种液体混合、自动混合生产线、水塔水位控制、机械手控制、机器人自动扫雷等二十五个实训项目，全面展现各种复杂的工艺流程。支持利用采集卡采集PLC的输入输出信号，实现PLC与计算机的通讯，从而控制软件中的3D模型的动作，使得虚拟仿真技术实时展现PLC的运行状态，也使得学生非常容易理解对每一种控制单元的工作过程和原理。

7.集成电机仿真功能

Windows系列操作系统下运行；通信协议：TCP/IP协议；开发语言：C++；支持离线仿真；以状态方程形式对电机建模，支持自定义电机，并包含不少于20台直流电机和20台异步电机型号供用户选择；实验项目：直流电机（结构展示、拆卸演示、装配演示、模拟装配、零部件展示、机械特性实验、启动实验、调速实验、制动实验）；异步电机（结构展示、拆卸演示、装配演示、模拟装配、零部件展示、机械特性实验、启动实验、调速实验、制动实验）；可以演示异步电机在启动过程中，定子与转子电流的瞬时变化，以及由它们建立的两个旋转磁势变化；可以演示出异步电机对称运行时的圆形磁场。实验对比：提供同类型电机，多项实验数据多维实验。

8.功能特点

8.1 装配体设计

支持自底向上或自顶向下的装配体建模方式，可快速检测修复零部件之间的冲突问题，直观的装配体还可用于实时的方案沟通。

8.2 工程图创建

根据3D模型自动创建并更新工程图，快速创建标准视图和派生视图，提供尺寸控制和添加注释等工具，可以快速创建包含全部细节的工程图。

8.3 钣金设计及优化

除了基本的折弯和冲孔，还具有特定于钣金的特征，比如浮凸、浅凹、绘图切割、焊珠、轮廓弯边、直弯和蚀刻。还可用于分析、NC编程等集成应用。

8.4 曲面设计及评估

Solid Design可创建高品质的曲面，并可通过精确的参数控制从而获得理想的曲率，通过条纹等工具实时评估曲面效果。

8.5 结构仿真分析

Solid Design内置的有限元分析 (FEA) 工具，设计工程师可以在3D环境中通过数字方式验证零件设计，缩短产品开发周期。

8.6 动画和运动仿真

不仅是基础的运动动画，Solid Design可对模型输入运动参数，以获得运动过程中各状态的受力情况。也可通过结果倒推出所需的输入力或者功率

8.7 MBD基于模型的定义

数字化沟通加快从设计到制造的过程。在3D模型中直接赋予产品制造信息，生成易于传播的3D PDF，通过直观的可交互文档查看制造数据。

5、液压气动技术虚拟仿真教学平台

配套3D虚拟仿真实训系统要求

第一部分、平台功能指标要求：

平台具有教师、学生等不同用户角色，可凭账号、密码进行登录。

第二部分、平台性能指标要求：

(1) 3D模型数据量小运行速度快

(2) 软件平台有自带的具有自主知识产权的web3D三维建模及三维动画制作编辑工具，用户可自行在这个系统开发课件内容，自己建三维模型及制作三维动画或对系统现有的3D模型与动画进行编辑修改。

(3) 采用B/S模式（Browser/Server，浏览器/服务器模式），基于英特网/校园网实现。在用户浏览器中嵌入虚拟现实三维互动引擎完成3D虚拟现实场景的渲染显示与实验互动操作，3D图形底层渲染支持OpenGL，DirectX，以及软件渲染，并采用多线程socket实现动态3D数据传送，同时通过与PHP动态网页相结合的方式，实现整个客户端的浏览与操作界面。

(4) 一体化教学资源平台中的所有资源（包括三维模型）均可以应用到教学PPT里，方便进行互动教学，并且在PPT里可以进行三维互动操作。

(5) 采用基于Web3D虚拟现实三维互动技术，能实现智能虚拟仿真实验操作、能够智能判断用户在3D场景中的操作，并做出实时智能反应。

(6) 软件平台的三维互动教学资源除了能在电脑上运行，还能在移动终端（PAD或手机）上流畅运行，并支持不同版本的iOS或Android操作系统。

(7) 所有的3D动画、3D模型及平台数据均采用128位随机加密技术以保证平台数据的安全性。

第三部分、虚拟仿真实训课程内容及功能：

液压气动技术

序号 项目 课程内容及功能列表

1 液压与气压传动综合实训装置演示 教学：

1.2 实训桌工作台演示（三维动画）

1.4 元配件选用安装演示

1.4.1 单向变量液压泵（YB-6型）

1.4.1.1 YB-6型叶片泵结构展示（三维动画）

1.4.1.2 YB-6型叶片泵工作原理（三维动画）

1.4.1.3 YB-6型叶片泵拆装（三维动画）

1.4.2 二位四通阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

1.4.3 Y型溢流阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

1.4.4 I—25型单向阀工作原理（三维动画）

1.4.5 L-10B型节流阀工作原理（三维动画）

1.4.6 双作用液压缸

1.4.6.1 双作用液压缸结构展示（三维动画）

1.4.6.2 双作用液压缸工作原理（三维动画）

1.4.7 三位四通阀

1.4.7.1 三位四通阀O型工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

1.4.7.2 三位四通阀Y型工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

1.5 液压气动管路连接演示（三维动画）

1.6、电气连接演示（三维动画）

1.7 PLC编程演示（三维动画）

1.8 运行调试演示（三维动画）

2 液压传动压力控制基本回路 教学：

2.1 单向变量液压泵

2.1.1 单向变量液压泵的工作原理（三维动画）

2.1.2 单向变量液压泵的结构展示（三维动画）

- 2.1.3 单向变量液压泵的拆卸（三维动画）
- 2.2 Y型溢流阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 2.3 P型直动式溢流阀工作原理（三维动画）
- 2.4 二位四通阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 2.5 减压阀(先导式)工作原理（三维动画）
- 2.6 三位四通阀（Y型）工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 2.7 双作用液压缸工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 2.8 二位二通阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

3 项目三

速度控制回路 教学：

3.1 单向变量液压泵

- 3.1.1 单向变量液压泵工作原理（三维动画）
- 3.1.2 单向变量液压泵结构展示（三维动画）
- 3.1.3 单向变量液压泵拆装（三维动画）

3.2 双作用液压缸

- 3.2.1 双作用液压缸工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 3.2.2 双作用液压缸结构展示（三维动画）

3.3 二位四通阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

3.4 Y型溢流阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

3.5 普通单向阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

3.6 L-10B型节流阀工作原理（三维动画）

3.7 二位三通电磁阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

4 项目四

方向控制回路 教学：（三维虚拟模型动画仿真展示）

4.1 单向变量液压泵

- 4.1.1 单向变量液压泵工作原理（三维动画）
- 4.1.2 单向变量液压泵结构展示（三维动画）
- 4.1.3 单向变量液压泵拆装（三维动画）

4.2 双作用液压缸

- 4.2.1 双作用液压缸工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 4.2.2 双作用液压缸结构展示（三维动画）

4.3 Y型溢流阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

4.4 三位四通阀（O型）工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

4.5 三位四通阀（Y型）工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

4.6 液控单向阀工作原理（三维动画）（三维虚拟模型动画仿真展示）

5 项目五

多缸控制回路 教学：

5.1 单向变量液压泵

- 5.1.1 单向变量液压泵的工作原理（三维动画）
- 5.1.2 单向变量液压泵的结构展示（三维动画）

单向变量液压泵的拆装（三维动画）

5.2 双作用液压缸

- 5.2.1 双作用液压缸工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 5.2.2 双作用液压缸拆装（三维动画）

5.3 二位四通阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

5.4 Y型溢流阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

5.5普通单向阀工作原理（三维动画）

5.6L-10B型节流阀工作原理（三维动画）

6 项目六 PLC控制的液压

回路 教学:

6.1、双作用液压缸（三维动画）

6.2Y型溢流阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

6.3普通单向阀工作原理（三维动画）

6.4L-10B型节流阀工作原理（三维动画）

6.5二位三通电磁阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

6.6单向变量液压泵

6.6.1单向变量液压泵工作原理（三维动画）

6.6.2单向变量液压泵结构展示（三维动画）

6.6.3单向变量液压泵拆装（三维动画）

6.7三位四通阀（O型）工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

6.8三位四通阀（Y型）工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

6.9减压阀(先导式)工作原理（三维动画）

6.10压力继电器工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

6.11行程开关（三维虚拟模型动画仿真展示）

6.12双向定量液压马达工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

6.13液控单向阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

6.14行程开关LXME—8108（三维动画）

6.15_压力继电器模型（三维动画）

9

7 项目七

继电器控制的液压传动回路 教学:

7.1双作用液压缸工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

7.2Y型溢流阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

7.3普通单向阀工作原理（三维动画）

7.4 L-10B型节流阀工作原理（三维动画）

7.5二位三通电磁阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

7.6单向变量液压泵

7.6.1单向变量液压泵的工作原理（三维动画）

7.6.2单向变量液压泵结构展示（三维动画）

7.6.3单向变量液压泵拆装（三维动画）

7.7三位四通阀（O型）工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

7.8三位四通阀（Y型）工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

8 项目八

行程阀控制气缸连续往返气控回路 教学:

8.1.双作用气缸工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

8.2 气控二位五通阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

8.3.杠杆式机械阀(二位三通换向阀)工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

8.4.二位三行程控制换向阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

8.5气动三联件介绍（三维动画）

8.6空气压缩机工作原理（三维动画）

8.7THPYQ-1西门子气动实训装置演示（三维动画）

9 项目九

气动基础实验及PLC控制原理实验 教学:

- 9.1双作用气缸工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 9.2杠杆式机械阀(二位三通换向阀)工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 9.3减压阀（气动）工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 9.4二位五通先导式电磁换向阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 9.5二位三通先导式换向阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 9.6单向节流阀（气动）工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 9.7空气压缩机工作原理（三维动画）
- 9.8气动三联件介绍（三维动画）

10 项目十

拉门自动开闭系统实训 教学：

- 10.1双作用气缸工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 10.2 气动三联件介绍（三维动画）
- 10.3 空气压缩机工作原理（三维动画）
- 10.4 单向节流阀 工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 10.5 杠杆式机械阀(二位三通换向阀)工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 10.6 单气控二位五通换向阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 10.7 单气控二位三通换向阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 10.8 梭阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

11 项目十一 气动压力控制回路实训 教学：

- 11.1 1.单作用气缸工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 11.2 二位三通先导式电磁阀（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 11.3 减压阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 11.4 气动三联件介绍（三维动画）
- 11.5 二位五通先导式电磁换向阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 11.6 双作用气缸工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 11.7 单向节流阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 11.8 空气压缩机工作原理（三维动画）
- 11.9 快速排气阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

12 项目十二 气动方向控制回路实训

教学：

- 12.1 单作用气缸工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 12.2 气动三联件介绍（三维动画）
- 12.3 空气压缩机工作原理（三维动画）
- 12.4 杠杆式机械阀(二位三通换向阀)工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 12.5 单电控二位三通先导式换向阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 12.6 单气控二位三通换向阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 12.7 单气控二位五通换向阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 12.8 单电控二位五通换向阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 12.9 双电控二位五通换向阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 12.10 双气控二位五通阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 12.11 行程二位三通阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 12.12 双作用气缸工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）

13 项目十三 单作用气缸速度控制回路实训

教学：

- 13.1 单作用气缸工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 13.2 气动三联件介绍（三维动画）

- 13.3 空气压缩机工作原理（三维动画）
- 13.4 杠杆式机械阀(二位三通换向阀)工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 13.5 单向节流阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 13.6 单电控二位三通阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 13.7 快速排气阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 14 项目十四 双作用气缸速度控制回路实训
- 教学:
- 14.1 双作用气缸工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 14.2 气动三联件介绍（三维动画）
- 14.3 空气压缩机工作原理（三维动画）
- 14.4 单电控二位五通换向阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 14.5 单向节流阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 14.6 快速排气阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 14.7 单电控二位三通阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 14.8 单气控二位五通换向阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 15 项目十五 气动快速回路实训
- 教学:
- 15.1 双作用气缸工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 15.2 气动三联件介绍（三维动画）
- 15.3 空气压缩机工作原理（三维动画）
- 15.4 单电控二位五通换向阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 15.5 快速排气阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 15.6 单电控二位三通阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 15.7 单气控二位五通换向阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 15.8 杠杆式机械阀(二位三通换向阀)工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 16 项目十六 气动缓冲回路实训
- 教学:
- 16.1 双作用气缸工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 16.2 气动三联件介绍（三维动画）
- 16.3 空气压缩机工作原理（三维动画）
- 16.4 单电控二位五通换向阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 16.5 杠杆式机械阀(二位三通换向阀)工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 16.6 单向节流阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 17 项目十七 其他常用气动回路实训
- 教学:
- 17.1 双作用气缸工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 17.2 气动三联件介绍（三维动画）
- 17.3 空气压缩机工作原理（三维动画）
- 17.4 单电控二位五通换向阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 17.5 快速排气阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 17.6 单电控二位三通阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 17.7 单气控二位五通换向阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 17.8 杠杆式机械阀(二位三通换向阀)工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 17.9 单气控二位三通换向阀工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 17.10 单作用气缸工作原理（三维虚拟模型动画仿真展示）
- 18 项目十八 气缸给进（快进→慢进→快退）系统实训

教学:

- 18.1 双作用气缸工作原理 (三维虚拟模型动画仿真展示)
- 18.2 气动三联件介绍 (三维动画)
- 18.3 空气压缩机工作原理 (三维动画)
- 18.4 单电控二位五通换向阀工作原理 (三维虚拟模型动画仿真展示)
- 18.5 单向节流阀工作原理 (三维虚拟模型动画仿真展示)
- 19 项目十九 双缸动作回路实训

教学:

- 19.1 双作用气缸工作原理 (三维虚拟模型动画仿真展示)
- 19.2 气动三联件介绍 (三维动画)
- 19.3 空气压缩机工作原理 (三维动画)
- 19.4 双电控二位五通换向阀工作原理 (三维虚拟模型动画仿真展示)
- 20 项目二十 模拟钻床上钻孔动作实训

教学:

- 20.1 双作用气缸工作原理 (三维虚拟模型动画仿真展示)
- 20.2 气动三联件介绍 (三维动画)
- 20.3 空气压缩机工作原理 (三维动画)
- 20.4 单电控二位五通换向阀工作原理 (三维虚拟模型动画仿真展示)
- 20.5 单向节流阀工作原理 (三维虚拟模型动画仿真展示)
- 21 项目二十一 雨伞试验机实训

教学:

- 21.1 双作用气缸工作原理 (三维虚拟模型动画仿真展示)
- 21.2 气动三联件介绍 (三维动画)
- 21.3 空气压缩机工作原理 (三维动画)
- 21.4 单电控二位五通换向阀工作原理 (三维虚拟模型动画仿真展示)
- 22 项目二十二 家具试验机实训

教学:

- 22.1 双作用气缸工作原理 (三维虚拟模型动画仿真展示)
- 22.2 气动三联件介绍 (三维动画)
- 22.3 空气压缩机工作原理 (三维动画)
- 22.4 单电控二位五通换向阀工作原理 (三维虚拟模型动画仿真展示)
- 22.5 单向节流阀工作原理 (三维虚拟模型动画仿真展示)
- 22.6 减压阀工作原理 (三维虚拟模型动画仿真展示)

23 项目一

液压与气压传动综合实训装置演示 实训:

- 1.1、液压系统图 (理论+电路原理图+三维互动仿真操作)

24 项目二

液压传动压力控制基本回路实训 实训:

- 2.1 简单的调压回路 (理论+电路原理图+三维互动仿真操作)
- 2.2 多个溢流阀的串联调压 (电路原理图+三维互动仿真操作)
- 2.3 多个溢流阀的并联调压 (理论+电路原理图+三维互动仿真操作)
- 2.4 减压阀减压回路 (电路原理图+三维互动仿真操作)
- 2.5 三位换向阀油缸浮动卸荷回路 (电路原理图+三维互动仿真操作)
- 2.6 溢流阀遥控口卸荷 (电路原理图+三维互动仿真操作)

25 项目三

速度控制回路 实训:

3.1 节流调速回路

3.1.1 节流调速回路（定压式）（电路原理图+三维互动仿真操作）

3.1.2 节流调速回路（变压式）（电路原理图+三维互动仿真操作）

3.2 调速阀调速回路

3.2.1 调速阀调速回路（定压式）（电路原理图+三维互动仿真操作）

3.2.2 调速阀调速回路（变压式）（电路原理图+三维互动仿真操作）

3.3 调速阀的短接调速回路（电路原理图+三维互动仿真操作）

3.4 调速阀的串联调速回路（电路原理图+三维互动仿真操作）

3.5 调速阀的并联调速回路（电路原理图+三维互动仿真操作）

3.6 差动快速回路（电路原理图+三维互动仿真操作）

26 项目四

方向控制回路 实训：

4.1、行程开关控制的自动连续换向回路（理论+电路原理图+三维互动仿真操作）

4.2、锁紧回路（电路原理图+三维互动仿真操作）

27 项目五

多缸控制回路 实训：

5.1 双缸顺序动作回路（理论+电路原理图+三维互动仿真操作）

5.2 双缸同步动作回路（电路原理图+三维互动仿真操作）

28 项目六 PLC控制的液压回路 实训：

6.1 模拟机床动作实验（电路原理图+三维互动仿真操作）

6.2 现快进工进快退停止的液压系统（电路原理图+三维互动仿真操作）

6.3 板框压滤机液压系统（电路原理图+三维互动仿真操作）

29 项目七

继电器控制的液压传动回路实验 实训：

7.1 多段调速回路（电路原理图+三维互动仿真操作）

7.2 出油节流双程同步回路图（电路原理图+三维互动仿真操作）

30 项目八

行程阀控制气缸连续往返气控回路实验 实训：

8.1 气缸连续往返气控回路（电路原理图+三维互动仿真操作）

31 项目九

气动基础实验及PLC控制原理实验 实训：（电路原理图+三维互动仿真操作）

9.1 调压回路

9.2 换向回路

9.3 节流调速回路

9.4 差动快速回路

9.5 双缸顺序动作回路

9.6 双缸同步回路

9.5 双缸顺序动作回路(PLC)

9.6 双缸同步回路(PLC)

32 项目十 拉门自动开闭系统实训 实训：

10.1、拉门自动开闭系统实训（电路原理图+三维互动仿真操作）

33 项目十一 气动压力控制回路实训 实训：（电路原理图+三维互动仿真操作）

11.1、高低压转换回路

11.2、快排阀和减压阀的双压驱动回路

11.3、气缸单向压力回路

11.4、气缸双向压力回路

34 项目十二 气动方向控制回路实训 实训：（电路原理图+三维互动仿真操作）

- 12.1、手控二位三通阀控制单作用气缸换向回路
- 12.2、电控二位三通阀控制单作用气缸换向回路
- 12.3、气控二位三通阀控制单作用气缸换向回路
- 12.4、手动控制单气控二位五通阀实现双作用气缸换向回路
- 12.5、单电控控制单气控二位五通阀实现双作用气缸换向回路
- 12.6、单电控二位五通阀控制双作用缸换向回路
- 12.7、双电控二位五通阀控制双作用缸换向回路
- 12.8、双气控二位五通阀控制双作用缸换向回路
- 12.9、二个单电控二位三通阀控制双作用缸换向回路
- 12.10、二个单气控二位三通阀控制双作用缸换向回路
- 12.11、差动气缸的换向回路
- 12.12、利用手动阀实现双作用气一次往返回路
- 12.13、双缸顺序动作回路
- 12.13、双缸的顺序回路(plc)

35 项目十三 单作用气缸速度控制回路实训 实训：（电路原理图+三维互动仿真操作）

- 13.1、单向节流阀调节单作用气缸进气速度回路
- 13.2、单向节流阀调节单作用气缸回气速度回路
- 13.3、手动阀控制双向速度调节回路
- 13.4、电控阀控制双向速度调节回路
- 13.5、快速排气阀速度控制回路
- 13.6、电控快速排气阀速度控制回路
- 13.7、回气单向快速排气阀速度控制回路
- 13.8、进气单向快速排气阀速度控制回路

36 项目十四 双作用气缸速度控制回路实训 实训：（电路原理图+三维互动仿真操作）

- 14.1、单向节流阀实现排气调速
- 14.2、单向节流阀实现进气调速
- 14.3、慢进快退调速回路
- 14.4、快进慢退调速回路
- 14.5、电气控制实现单向节流阀进气调速
- 14.6、机械阀控制实现单向节流阀进气调速
- 14.7、中间变速回路
- 14.8、电气控制实现快进慢退调速回路
- 14.9、电气控制实现慢进快退调速回路
- 14.10、单向节流阀双向调速回路

37 项目十五 气动快速回路实训 实训：（电路原理图+三维互动仿真操作）

- 15.1、高速动作回路
- 15.2、电气控制实现高速动作回路
- 15.3、手控阀实现高速动作回路
- 15.4、差动快速回路

38 项目十六 气动缓冲回路实训 实训：

- 16.1、二位五通阀缓冲回路（电路原理图+三维互动仿真操作）

39 项目十七 其他常用气动回路实训 实训：（电路原理图+三维互动仿真操作）

- 17.1、手动自动选用回路
- 17.2、互锁保护回路
- 17.3、双缸并联同步回路

17.4、双缸串联同步回路

17.5、逻辑非门

17.6、逻辑与门

17.7、逻辑或门

17.8、逻辑与非门

17.9、逻辑与或门

17.10、计数回路

40 项目十八 气缸给进（快进→慢进→快退）系统实训 实训：

18.1、气缸给进（快进→慢进→快退）系统实训（电路原理图+三维互动仿真操作）

41 项目十九 双缸动作回路实训 实训：（电路原理图+三维互动仿真操作）

19.1、A进→A退→B进→B退

19.2、A进→B进→A退→B退

19.3、A进→B进→B退→A退

42 项目二十 模拟钻床上钻孔动作实训 实训：

20.1、模拟钻床上钻孔动作实训（电路原理图+三维互动仿真操作）

43 项目二十一 雨伞试验机实训 实训：

21.1、雨伞试验机实训（电路原理图+三维互动仿真操作）

44 项目二十二 家具试验机实训 实训：

22.1、家具试验机实训（电路原理图+三维互动仿真操作）

实训模块功能：

可以从元器件库中任意选取所需的元件在仿真工作区自主搭建各种控制应用系统，软件会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，可通过万用表虚拟工具实时的测量系统中的电压、电流及电阻值；

其他要求：要求设备生产厂家技术人员到用户现场培训5天，并承诺免费提供5人次用户到生产厂家培训服务，每次5天，有效期3年，食宿交通费用由采购人承担，生产厂家具有国家级师资培训基地资格的优先考虑。

说明 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投标无效。

附表二：六角桌椅 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	六角桌要求： 外形尺寸：长*宽*高=1200*1400*780mm±5%，采用六边形（有两个梯形桌拼接而成，六边形边长600mm）工艺设计，同时要求每张六角桌配置6个方凳。 方凳要求： ▲外形尺寸：长×宽×高=360mm×260mm×450mm±5%，凳框采用1.1mm厚的优质方钢管和优质冷轧钢板焊接而成，采用钣金圆弧压边包边木面板工艺，凳框表面全自动脱脂、静电喷塑处理，防锈性能好，凳面采用18mm厚的高密度复合板材，表面和边缘高温热压防火PVC，安全环保，为了确保质量及环保要求，投标时提供省级及以上第三方检测机构出具的检测(验)报告，检测(验)内容须包括但不限于金属喷漆(塑)涂层附着力≥2级，木制品表面贴面耐污染性能（丙酮试验时间16h）≥3级，人造板件封边条表面胶合强度≥0.4MPa）。凳脚安装高分子树脂脚套，防滑耐磨损，保护地面。

说明 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投标无效。

附表三：教师工作站 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	办公桌：桌面材质：人造板，一字型，带双活动柜子，尺寸：160*80*75cm，颜色：胡桃木色 椅子：面料材质：网布，类别：转椅，靠背最大角度：120-155度(含)，填充物：海绵带滚轮，调节式头枕，五星脚钢材质，气压升降落地书架：架体高度：80-120cm（含），层数：4层，架体长度：75-120cm（含），颜色：胡桃木色 办公电脑：类型：主机+23寸显示器，处理器：i7-12700，内存容量：16GB，硬盘容量：256GB SSD+1TB HDD，集成显卡

说明 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投标无效。

附表四：智慧黑板 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	详见附件，液压与气压系统实训室建设技术参数。
		<p>一、智慧黑板</p> <p>1.整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射</p> <p>2.整机采用86英寸UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160，整机色域覆盖率（NTSC）≥72%，灰度等级≥256级。</p> <p>3.整机显示屏贴合方式采用全贴合工艺，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。</p> <p>4.采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，钢化玻璃表面硬度≥9H。</p> <p>5.安卓系统版本不低于Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>6.采用电容触控技术，支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持在Android系统中进行10点或以上触控。</p> <p>7.Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。</p> <p>8.整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，总功率60W。</p> <p>9.整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12m。</p> <p>10.整机内置非独立摄像头，可拍摄≥1300万像素的照片。摄像头视场角≥135度。</p> <p>11.具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>12.整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，可AI识别人像，人像识别距离≥10米。</p> <p>13.整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人，可识别镜头前的所有学生，并显示人脸标记、随机抽选。支持同时显示标记不少于50人。</p> <p>14.采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口。</p> <p>15.支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理。画面纹理的类型有水纹纸、牛皮纸、素描纸、水彩纸。同时支持色温调节和透明度调节。</p> <p>16.整具备至少6个前置按键。支持通过前置按键进行开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。</p> <p>17.为保护视力，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。</p> <p>18.整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）满足IEC TR 62778:2014蓝光危害RG0级别。</p> <p>19.支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。</p> <p>20.支持自定义前置“设置”按键，通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用批注、截屏、降半屏、放大镜、倒数日、日历。</p> <p>21.整机支持搭配具有NFC功能的手机、平板，通过接触整机设备上的NFC标识，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持不少于4台手机、平板同时连接并显示。</p> <p>22.内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机屏幕上显示。</p> <p>23.整机支持蓝牙Bluetooth 5.2标准，支持连接外部蓝牙音箱播放音频，可主动发现蓝牙外设从而便捷连接，无需整机进入发现模式。</p> <p>24.外接电脑设备通过双头Type-C数据线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，可在外接电脑上控制整机拍摄教室画面。</p> <p>25.整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复Android系统及Windows系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。</p> <p>26.整机支持半屏模式，将Windows显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时可以正常触控操作Windows系统，点击非Windows显示画面区域可退出该模式。</p> <p>27.整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对触摸框和PC模块进行检测，并针对不同模块给出问题代码提示。</p> <p>28.无PC状态下，Android系统内置白板支持十笔书写及手掌擦除，手掌擦除的面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整，白板书写内容可以PDF、IWB和SVG格式导出。支持8种以上平面图形工具。支持6种以上立体图形工具。</p> <p>29.OPS电脑模块要求： 搭载Intel 酷睿系列 i5CPU。</p>

内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置。

硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。

方便维修维护，采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。

二、教学软件

1.备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。

2.支持老师个人账号注册登录使用，也可通过USB key进行身份快速识别登录，还可通过微信扫码方式登录。支持课件云存储，无需使用U盘等存储设备，老师只需联网登录即可获取云课件。

3.支持课件云同步，课件上的所有修改、操作均可实时同步至云端，无需单独保存上传，确保多终端调用同个课件均为最新版本。

4.互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。

5.具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲线图形；教师自主创作的图形可直接在备课界面下存储至个人云空间，无需导出转存，便于后续使用。

6.支持对任意课件元素自定义路径动画，可自由绘制动画移动轨迹使课件元素沿轨迹路径进行移动。

7.具备交互表格功能，课件可自由插入表格，预置不少于5种表格样式，支持边框、底纹设置，自由合并单元格；表格支持自由输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；具备遮罩功能，表格中任一单元格可添加遮罩遮盖单元格内容，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学。

8.为提高教师备课效率，要求本款教学软件支持将PPTX格式的PPT课件进行一键导入（不接受第三方软件导入），且该导入为元素级导入，即导入后的文件可对图片，文字，表格等元素进行再次编辑。

9.快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成PNG格式。

10.数学函数图像绘制：

a)包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。

b)支持输入函数表达式后，即时生成对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，如sin、cos、tan、log、ln、e、π、根号、绝对值符号等。

c)支持同时绘制6个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。

11.立体几何：

a)支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形。

b)支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例。

c)支持沿任意方向旋转立体几何，并且在旋转过程当中，立体几何图形远端的线段，可以随任意方向的旋转保持虚线状态。

d)支持为长方体6个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面，立体几何图形可被展开，展开后1比1还原立体几何图形中的平面，方便老师教学和学生理解。

e)支持立体图形吸附功能：移动立体图形相互靠近时，可智能识别并吸附，便于老师精确操作组合图形。

12.古诗词资源：

a)提供古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。

b)支持用户根据朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。

c)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。

d)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。

e)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。

13.3D星球模型：提供3D立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持360°自由旋转、缩放展示，不接受flash或其他动画形式。

14.地球教学工具：提供立体地球教学工具，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学，不接受flash或其他动画形式。

15.蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现隐藏内容，丰富课件互动展示效果。

	<p>16.化学方程式编辑器：支持化学方程式快速编辑，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，老师可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。</p> <p>17.支持蒙语输入法在此软件中进行直接输入及编辑,输入的蒙文需符合蒙古文语言逻辑，字与字之间从上到下，列与列之间从左到右。</p>
说明	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投标无效。

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

包1（教育教学质量提升项目液压与气压传动理实一体化实训室采购）：综合评分法

最低评标价法，是指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中标候选人的评标方法。综合评分法，是指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中标候选人的评标方法。

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

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：

合同包1（教育教学质量提升项目液压与气压传动理实一体化实训室采购）

序号	情形	适用对象	价格扣除比例	计算公式
注：（1）上述评标价仅用于计算价格评分，成交金额以实际投标价为准。（2）组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。				

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

投标人应当对提供材料的真实性负责，若有虚假，将追究其法律责任。

三、评标程序

1.符合性审查

1.1依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否满足招标文件的实质性要求。

1.2符合性审查中有任意一项未通过的，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

教育教学质量提升项目液压与气压传动理实一体化实训室采购

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）
投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总价）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。
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。
主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺书”，且进行盖章。
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。
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

综合评分法：分为投标报价评审、商务部分评审、技术部分评审（得分四舍五入保留两位小数）。

教育教学质量提升项目液压与气压传动理实一体化实训室采购

评审因素	评审标准	
分值构成	技术部分47.0分 商务部分23.0分 报价得分30.0分	
技术部分	1、技术响应 (25.0分)	1、全部满足招标文件采购需求要求的得25分。标注“▲”的技术条款为重要技术条款，其他为一般技术条款,标记“▲”技术参数为重要参数，每有一项负偏离的扣3分，一般技术参数，每有一项负偏离的扣1分，扣完为止。
	2、技术响应 (6.0分)	2、提供液压与气动元件拆装仿真实训软件、液压与气动技术AR仿真实训教学APP软件、PLC技术AR仿真实训教学APP软件、三维工业自动化设计软件、数字孪生系统软件等5类软件具有检测资质的检测机构颁发的软件测评报告。每提供一项得1.4分，满分6分（检测机构需为省级及以上检验所或软件测评中心。）
	3、技术响应 (6.0分)	投标人提供招标文件中液压与气动元件拆装仿真实训软件、液压与气动技术AR仿真实训教学APP软件、PLC技术AR仿真实训教学APP软件、三维工业自动化设计软件、数字孪生系统软件等5类软件相关的软件著作权证书，每提供一项得1.4分，满分6分（提供证书复印件并加盖投标供应商公章）。
	项目整体实施方案 (6.0分)	供应商提供项目整体实施方案完整，拟投入人员、人员配置、分工、备货、供货进度及质量保证措施详细，产品安装、检测、调试、试运行及验收方案详细，实施计划、整体工期要求、进度安排和按期完成的措施、质量保证措施、验收组织等内容详细。根据项目方案内容完整，描述清晰，且能针对性满足项目需求的，得4-6分；项目方案内容基本完整，描述清楚，可行性一般，基本满足项目需要的，得1-3分；不提供不得分。
	培训方案 (2.0分)	供应商对本项目提供切实可行的培训计划，并负责为后期使用人员进行培训，并有完整的培训方案，列出详细的培训目标、培训计划等说明。能够根据项目要求制定培训方案，培训方案完善专业、合理可行、针对性强，得1-2分；不提供不得分
	售后服务 (2.0分)	根据项目实际需求编制售后服务方案。售后服务项目齐全、计划完善、措施有效、响应及时，充分结合项目实际情况，得1-2分；不提供不得分
商务部分	业绩 (8.0分)	提供投标供应商或设备制造商自2021年1月1日以来具有同类项目业绩的，每提供一个得1分，满分8分（以合同时间为准，需同时提供中标通知书、合同，每个业绩证明材料缺少一个内容不计分，提供中标通知书、合同，并加盖公章）。
	综合实力 (15.0分)	1、投标供应商或设备制造商具有ISO/IEC27001:2013信息安全管理体系认证证书、教育服务认证证书的，每提供一份得1分，满分2分(提供证书复印件并加盖公章)。2、需要投标人或设备制造厂商具有一定的培训能力：需提供教育部认可的国家级师资培训基地培训服务并出具证明文件的计5分；提供省级师资培训基地培训服务并出具证明文件的计2分；提供市级师资培训基地培训服务并出具证明文件的计1分；无证明文件的不得分。本项最高计5分。（须提供：有效认证证书复印件加盖公章，否则不得分。）3、需要投标人或设备制造厂商提供拟投入本项目技术保障人员的相关资质证书（毕业证及职称证书等）证明材料。项目总负责人具有研究员级高级工程师或教授级高级工程师(正高)职称证书的得4分，技术保障人员具有高级工程师证书的每个得0.5分，最高得3分，技术保障人员具有中级工程师证书的每个得0.5分，最高得1分。不提供不得分。
投标报价	投标报价得分 (30.0分)	投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格分值【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。

最低评标价法：无。

6.汇总、排序

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

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

7.确定中标人

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

第六章 合同与验收

一、合同

1、合同要求

1.1 采购人应当自中标（成交）通知书发出之日起**30**日内，按照招标（磋商、谈判）文件或询价通知书和中标（成交）投标人投标（响应）文件的规定，与中标（成交）投标人签订书面合同。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、投标人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）投标人的名称和住所、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）投标人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和有关部门备案。

2.合同格式及内容

政府采购合同

(货物类合同参考文本)

合同编号：

甲方：*** (填写采购单位名称)

地址：*** (填写详细地址)

乙方：*** (填写中标、成交投标人名称)

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）投标人、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）

乙方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

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、成交投标人名称)

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:_____

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)投标人、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)

乙方名称: (章)

甲方法定代表人或负责人: (签字)

乙方法定代表人或负责人: (签字)

年 月 日

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	
投标人	
验收依据	<p>1.政府采购合同（合同名称及编号）</p> <p>2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书</p> <p>3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书</p> <p>4.投标（响应）文件</p> <p>5.投标人的承诺、声明或保证（如有）</p> <p>注：验收依据可根据项目具体情况适当增加</p>
投标人对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：投标人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，对投标人履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	<p>1. 采购人代表：</p> <p>2. 采购代理机构代表：</p> <p>3. 第三方专业机构代表及专家：</p> <p>4. 其他投标人代表：</p>
验收评价及结论	<p>评价：</p> <p>结论：<input type="checkbox"/>通过 <input type="checkbox"/>不通过，具体说明：</p>
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<p><input type="checkbox"/>同意验收结论。</p> <p><input type="checkbox"/>不同意验收结论。具体说明：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

投标人代表签字：

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	
投标人	
验收依据	<p>1.政府采购合同（合同名称及编号）</p> <p>2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书</p> <p>3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书</p> <p>4.投标（响应）文件</p> <p>5.投标人的承诺、声明或保证（如有）</p> <p>注：验收依据可根据项目具体情况适当增加</p>
投标人对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：投标人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，对投标人履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	<p>1. 采购人代表：</p> <p>2. 采购代理机构代表：</p> <p>3. 第三方专业机构代表及专家：</p> <p>4. 其他投标人代表：</p>
验收评价及结论	<p>评价：</p> <p>结论：<input type="checkbox"/>通过 <input type="checkbox"/>不通过，具体说明：</p>
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<p><input type="checkbox"/>同意验收结论。</p> <p><input type="checkbox"/>不同意验收结论。具体说明：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

投标人代表签字：

年 月 日

第七章 投标文件格式与要求

投标人按照以下格式编制响应文件。

投标文件封面格式：

(项目名称)

投标文件

项目编号：

包号：第 包 (项目划分采购包时使用)

(投标人名称) (盖章)

年 月 日

投标文件目录格式:

目 录

- 一、投标承诺书
- 二、开标一览表（报价表）
- 三、分项报价表
- 四、授权委托书
- 五、缴纳投标保证金证明材料
- 六、投标人基本情况表
- 七、具有独立承担民事责任的能力的证明材料
- 八、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料
- 九、依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料
- 十、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料
- 十一、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
- 十二、联合体协议书
- 十三、中小企业声明函
- 十四、监狱企业证明文件
- 十五、残疾人福利性单位声明函
- 十六、主要商务要求承诺书
- 十七、技术偏离表
- 十八、项目组成人员一览表
- 十九、项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等
- 二十、投标人业绩情况表
- 二十一、其他证明材料

投标文件正文格式:

一、投标承诺书

致: _____ (采购单位名称和采购代理机构名称)

你方组织的_____ (项目名称)的招标, 项目编号: _____, 我方自愿参与投标, 并就有关事项郑重承诺如下:

- 一、我方完全理解并接受该项目招标文件的所有要求。
- 二、我方严格遵守《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》及相关法律、法规的规定, 如有违反, 承担相应的法律责任。
- 三、我方的最终报价为开标一览表(报价表)中的投标总报价, 在投标有效期和合同有效期内, 该报价固定不变。
- 四、我方同意招标文件关于投标有效期的规定。
- 五、我方同意提供贵方要求的与投标有关的任何数据和资料。
- 六、我方将按照招标文件、投标文件等要求, 签订并严格执行政府采购合同。
- 七、我方投标报价已包含应向知识产权所有权人支付的所有相关税费, 并保证采购人在中国使用我方提供的货物时, 如有第三方提出侵犯其知识产权主张的, 责任由我方承担。
- 八、我方承诺未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务。
- 九、我方提供的投标文件内容全部真实有效, 如有虚假或隐瞒, 我方愿意承担一切法律责任。
- 十、若我方中标, 愿意按有关规定及招标文件要求缴纳招标代理服务费。若采购人支付代理服务费, 则此条不适用。

详细地址:

邮政编码:

电 话:

电子邮箱:

投标人开户银行:

账号/行号:

投标人名称(盖章):

法定代表人或授权委托人(签字):

年 月 日

二、开标一览表（报价表）

投标投标人应在“投标客户端”【报价部分】进行填写，“投标客户端”将自动根据投标人填写信息在线生成开标一览表，若在投标文件中出现非系统生成的开标一览表，且与“投标客户端”生成的开标一览表信息内容不一致，以“投标客户端”在线填写报价并生成的内容为准。

（下列表样仅供参考，请选择下表之一填写）

开标一览表（报价表）

（总价、单价报价）

项目编号：

项目名称：

投标人名称：

序号	采购项目名称/包名称	投标总报价（元）	交货或服务期	交货或服务地点
1				
2				
...				

投标人（盖章）：

日期：

开标一览表（报价表）

（上浮/下浮率报价）

项目编号：

项目名称：

投标人名称：

序号	采购项目名称/包名称	上浮/下浮率（%）	交货或服务期	交货或服务地点
1				
2				
...				

投标人（盖章）：

日期：

三、分项报价表

投标投标人应在“投标客户端”【报价部分】进行填写，“投标客户端”将自动根据投标人填写信息在线生成分项报价表，若在投标文件中出现非系统生成的分项报价表，且与“投标客户端”生成的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。

（下列表样仅供参考）

（一）货物（请选择下表之一填写）

分项报价表

（总价、单价报价）

项目编号：

项目名称：

包号：

投标人名称：

货币及单位：人民币/元

品目号	序号	货物名称	规格型号	品牌	产地	制造商名称	单价	数量	总价
1-1	1								
1-2	2								
...	...								

投标人（盖章）：

日期：

分项报价表

（上浮/下浮率报价）

项目编号：

项目名称：

包号：

投标人名称：

货币及单位：人民币/元

品目号	序号	货物名称	规格型号	品牌	产地	制造商名称	单价	数量	上浮/下浮率（%）	总价
1-1	1									
1-2	2									
...	...									

投标人（盖章）：

日期：

（二）服务（请选择下表之一填写）

分项报价表

（总价、单价报价）

项目编号：

项目名称：

包号：

投标人名称：

货币及单位：人民币/元

品目号	序号	服务名称	服务范围	服务要求	服务期限	服务标准	单价	数量	总价
1-1	1								
1-2	2								
...	...								

投标人（盖章）：

日期：

分项报价表

(上浮/下浮率报价)

项目编号:

项目名称:

包号:

投标人名称:

货币及单位: 人民币/元

品目号	序号	服务名称	服务范围	服务要求	服务期限	服务标准	单价	数量	上浮/下浮率 (%)	总价
1-1	1									
1-2	2									
...	...									

投标人(盖章):

日期:

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

四、授权委托书

本人_____ (姓名) 系_____ (投标人名称) 的法定代表人, 现委托_____ (姓名) 为我方代理人, 参加_____ (项目名称) 的招标, 项目编号: _____。代理人根据授权, 以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改招标项目投标文件、签订合同和处理有关事宜, 其法律后果由我方承担。委托期限: _____。

代理人无转委托权。

投标人(盖章): _____

法定代表人(签字): _____

授权委托人(签字): _____

法定代表人身份证扫描件 正面	法定代表人身份证扫描件 反面
授权委托人身份证扫描件 正面	授权委托人身份证扫描件 反面

_____年____月____日

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

五、缴纳投标保证金证明材料

投标人应提供缴纳保证金的证明材料原件扫描件。

六、投标人基本情况表

投标人名称		注册资金	
注册地		注册时间	
法定代表人		联系电话	
技术负责人		联系电话	
开户银行			
开户银行账号			
主营范围：			
企业资质：			

七、具有独立承担民事责任的能力的证明材料

投标人为法人或者其他组织的，提供营业执照等证明文件；投标人为自然人的，提供身份证明。

八、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

投标人提供具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料。

九、依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

投标人提供依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。

十、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

投标人提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

十一、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

本公司（单位）自愿参加本次政府采购活动，_____（项目名称），项目编号：_____，严格遵守《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》及相关法律、法规和规章制度，在参加此次政府采购活动前3年内，本公司在经营活动中无重大违法记录。

特此声明

投标人名称（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签字）：

年 月 日

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

十二、联合体协议书

_____ (所有成员单位名称) 自愿组成一个联合体, 以一个投标人的身份共同参加_____ (项目名称) 的投标, 项目编号: _____。联合体各方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。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. _____ (某成员单位名称) 为联合体牵头人。

2. 联合体各成员单位授权牵头人代表联合体参加投标活动, 提交和接收相关的资料, 负责合同实施阶段的组织和协调工作, 以及处理与本招标项目有关的事宜。

3. 联合体牵头人在本项目中签署的文件和处理的事宜, 联合体各成员单位均予以承认。联合体各成员单位将严格按照招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务, 并向招标人承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下: _____。

5. 如要求缴纳保证金, 以牵头人名义缴纳, 对联合体各方均具有约束力。

6. 本协议书自签署之日起生效, 合同履行完毕后自动失效。

7. 本协议书一式_____份, 联合体各成员单位和采购人各执一份。

协议书由法定代表人签字的, 应附法定代表人身份证明; 由授权代表签字的, 应附授权委托书。

所有成员单位法定代表人或其授权代表 (签字并盖章):

年 月 日

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

十三、中小企业声明函

中小企业声明函(货物)

本公司(联合体)郑重声明,根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)的规定,本公司(联合体)参加(单位名称)的(项目名称)采购活动,提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业(含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业)的具体情况如下:

1.(标的名称),属于(采购文件中明确的所属行业)行业;制造商为(企业名称),从业人员_____人,营业收入为_____万元,资产总额为_____万元¹,属于(中型企业、小型企业、微型企业);

2.(标的名称),属于(采购文件中明确的所属行业)行业;制造商为(企业名称),从业人员_____人,营业收入为_____万元,资产总额为_____万元,属于(中型企业、小型企业、微型企业);

……

以上企业,不属于大企业的分支机构,不存在控股股东为大企业的情形,也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

企业名称(盖章):

日期:

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据,无上一年度数据的新成立企业可不填报

中小企业声明函(工程、服务)

本公司(联合体)郑重声明,根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)的规定,本公司(联合体)参加(单位名称)的(项目名称)采购活动,工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业(或者:服务全部由符合政策要求的中小企业承接)。相关企业(含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业)的具体情况如下:

1.(标的名称),属于(采购文件中明确的所属行业);承建(承接)企业为(企业名称),从业人员_____人,营业收入为_____万元,资产总额为_____万元¹,属于(中型企业、小型企业、微型企业);

2.(标的名称),属于(采购文件中明确的所属行业);承建(承接)企业为(企业名称),从业人员_____人,营业收入为_____万元,资产总额为_____万元,属于(中型企业、小型企业、微型企业);

……

以上企业,不属于大企业的分支机构,不存在控股股东为大企业的情形,也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

企业名称(盖章):

日期:

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据,无上一年度数据的新成立企业可不填报

（以下格式文件由投标人根据需要选用）

十四、监狱企业证明文件

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。

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

十五、残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《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》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者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）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：

十六、主要商务要求承诺书

我公司承诺可以完全满足_____（项目名称），项目编号：_____招标文件的所有主要商务条款要求，包括标的提供的时间、标的提供的地点、投标有效期、付款方式、验收要求、履约保证金等。若有不符合或未按承诺履行的，承担相应法律后果。

如有优于招标文件主要商务要求的请在此承诺书中说明。

具体优于内容（如标的提供的时间、地点，质保期等）。

特此承诺

投标人名称（盖章）：

年 月 日

十七、技术偏离表

序号	标的名称	招标技术要求		投标响应内容	偏离程度	备注
1		★	1.1...			
			1.2...			
			...			
2		★	2.1...			
			2.2...			
			...			

说明：

1.“招标技术要求”栏应详细列明招标文件中的技术要求。

2.“投标响应内容”栏填写投标人对招标文件提出的技术要求作出的明确响应，并列明具体响应数值或内容，只注明符合、满足等无具体内容表述的，将视为未实质性满足招标文件要求。

3.“偏离程度”栏填写满足、响应或正偏离、负偏离。

4.“备注”栏可填写偏离情况的具体说明。

5. 本表填写内容与分项报价明细表不一致的，以分项报价明细表内容为准。

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

十八、项目组成人员一览表

序号	姓名	本项目拟任职务	学历	职称或执业资格	身份证号	联系电话
1						
2						
3						
.....						

按招标文件要求在本表后附相关人员证书。

说明：

- 1.“本项目拟任职务”栏应包括：项目负责人、项目联系人、项目服务人员或技术人员等。
- 2.如投标人中标，须按本表项目组成人员操作，不得随意更换。

（以下格式文件由投标人根据需要选用）

十九、项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等

（内容和格式自拟）

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

二十、投标人业绩情况表

序号	使用单位	业绩名称	合同总价	签订时间
1				
2				
3				
4				
...				

投标人根据上述业绩情况后附销售或服务合同复印件。

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

二十一、其他证明材料

- 1.招标文件要求提供的其他资料。
- 2.投标人认为需提供的其他资料。