

虚拟仿真实训基地建设项目

公开招标文件

采购单位名称：通辽市工业职业学校

采购代理机构名称：内蒙古华野工程管理有限公司

项目编号：**TLSZCS-G-H-230121**

2023年08月21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

内蒙古华野工程管理有限公司受通辽市工业职业学校委托，采用公开招标方式组织采购虚拟仿真实训基地建设项目。欢迎符合资格条件的投标人参加投标。

一.项目概述

1.名称与编号

项目名称：虚拟仿真实训基地建设项目

项目编号：TLSZCS-G-H-230121

采购计划备案号：通财购备字(电子)[2023]02654号

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	虚拟仿真实训基地建设项目	1	详见招标文件	2,270,000.00

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,投标人应为中小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位）。

4.本项目的特定资格要求：（如项目接受联合体响应，对联合体应提出相关资格要求；如属于特定行业项目,投标人应当具备特定行业法定准入要求）。

5.本项目的其他资质要求：

合同包1（虚拟仿真实训基地建设项目）：

1)要求供应商拟派一名计算机或信息技术相关专业人员为项目负责人。

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：内蒙古华野工程管理有限公司

地址：内蒙古自治区通辽市通辽经济技术开发区沈铁河畔花园小区

联系人：内蒙古华野工程管理有限公司

联系电话：15114795197

采购单位名称：通辽市工业职业学校

地址：通辽市经济技术开发区建国路以东辽河大街以北

联系人：杨建忠、刘洪武

联系电话：15904759782

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 （虚拟仿真实训基地建设项目）：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	收取
13	代理费用收取方式	向中标/成交供应商收取
14	代理费用收取标准	收取。 采购机构代理服务收费标准：按照内工建协（ 2022 ） 34 号文件标准计算收取
15	投标保证金	虚拟仿真实训基地建设项目：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

1 8	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
1 9	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。
2 0	报价形式	合同包1（虚拟仿真实训基地建设项目）: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电子投标文件进行评审。投标人在参加开标以前自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及CA证书的有效性等进行检测，保证可以正常使用。具体要求请通过“内蒙古自治区政府采购网-政采业务指南”查询相关操作手册。

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

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

3.2现场网上方式（投标人需到现场）

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

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

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

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

(3) 投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

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

三.说明

1.总则

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

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

本次公开招标项目，是以招标公告的方式邀请非特定的投标人参加投标。

2.适用范围

本招标文件仅适用于本次招标公告中所涉及的项目和内容。

3.相关费用

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

4.各参与方

4.1“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本招标文件的采购人特指通辽市工业职业学校。

4.2“采购代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。本招标文件的采购代理机构特指内蒙古华野工程管理有限公司。

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

虚拟仿真实训基地建设项目

具有独立承担民事责任的能力	审查与供应商性质相对应的营业执照或统一社会信用代码证或其他有效证件。
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商在投标(响应)时，按照通辽市财政局关于印发《通辽市政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知（通财购〔2023〕195号）文件规定，提供《通辽市政府采购供应商信用承诺函》（格式详见公告附件），无需提交证明材料。注：采购人有权在签订合同前要求中标（成交）供应商提供相关证明材料以核实中标（成交）供应商承诺事项的真实性。
有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	供应商在投标(响应)时，按照通辽市财政局关于印发《通辽市政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知（通财购〔2023〕195号）文件规定，提供《通辽市政府采购供应商信用承诺函》（格式详见公告附件），无需提交证明材料。注：采购人有权在签订合同前要求中标（成交）供应商提供相关证明材料以核实中标（成交）供应商承诺事项的真实性。
具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	供应商在投标(响应)时，按照通辽市财政局关于印发《通辽市政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知（通财购〔2023〕195号）文件规定，提供《通辽市政府采购供应商信用承诺函》（格式详见公告附件），无需提交证明材料。注：采购人有权在签订合同前要求中标（成交）供应商提供相关证明材料以核实中标（成交）供应商承诺事项的真实性。
参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	供应商在投标(响应)时，按照通辽市财政局关于印发《通辽市政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知（通财购〔2023〕195号）文件规定，提供《通辽市政府采购供应商信用承诺函》（格式详见公告附件），无需提交证明材料。注：采购人有权在签订合同前要求中标（成交）供应商提供相关证明材料以核实中标（成交）供应商承诺事项的真实性。
信用记录	供应商在投标(响应)时，按照通辽市财政局关于印发《通辽市政府采购“双向承诺+信用管理”工作方案》的通知（通财购〔2023〕195号）文件规定，提供《通辽市政府采购供应商信用承诺函》（格式详见公告附件），无需提交证明材料。注：采购人有权在签订合同前要求中标（成交）供应商提供相关证明材料以核实中标（成交）供应商承诺事项的真实性。
项目负责人	要求供应商拟派一名计算机或信息技术相关专业人员为项目负责人。
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的提供投诉书的副本。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

满足虚拟仿真实训基地建设需求,满足我校数控、汽修、计算机及新能源汽车教学,符合《指南》要求: 发挥不同类型及交互方式虚拟仿真实训资源的优势,按照“三教改革”要求,对传统实训教学模式进行创新再造,实现实训教学的生动性、趣味性、互动性和自主性,建立至少有**40**工位的专业虚拟仿真实训室以满足教学,建立至少**20**工位的研创中心以满足基地研创产出需求.高性能工作站可运行高需求软件环境,如运行**3DMAX、Maya、Unreal、Unity3D**等工具,能够为学校提供**VR**学习、开发平台。

二.主要商务要求、技术要求

合同包**1**（虚拟仿真实训基地建设项目）

1.主要商务要求

标的提供的时间	合同签订后 10 个日历日内交货
标的提供的地点	采购人指定地点
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 50% , 合同生效并具备实施条件后预付 50% 2期 : 支付比例 50% , 全部货到安装调试完毕验收合格后结清余款
验收要求	1期 : 全部货到安装调试完毕, 供应商向采购单位提出验收申请, 采购人依据有关要求组建验收小组进行验收, 验收依据为政府采购合同、采购文件、中标供应商投标响应文件及其他相关要求。验收合格采购人出具验收报告。
履约保证金	不收取
	其他说明 : 本采购文件中所列货物的技术参数、要求等信息, 均不特指任何厂家的货物, 如有相同, 实属巧合。为了保证货物质量, 投标人不得恶意报价降低货物质量, 若中标后因货物质量不合格出现的一切问题, 采购人有权终止合同, 投标人须承担由此对采购人造成的全部损失。评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过资格性、符合性审查投标人的报价, 有可能影响产品质量、服务质量或者不能诚信履约的, 应当要求其在评审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响应处理。 售后服务要求: （1） 在设备安装、调试、验收合格一周内中标人派遣技术人员到采购单位对相关人员进行设备使用常规保养等进行培训。培训内容包括但不限于设备原理, 安装要领, 操作使用规范, 功能演示, 面板操作和基本日常保养、注意事项等进行培训; （2） 现场统一培训直至受训人员熟练操作、维修工程师能够独立操作一般故障为止; （3） 经初次培训后, 若受训人员仍有技术、操作疑难, 中标人负责免费提供技术支持; （4） 要求中标人对采购人进行不定期回访, 以保证设备或乐器的正常使用。其他商务要求（包装和运输、保险等）: 无菌、无毒、无放射污染、防潮、防撞击。如中标供应商承诺了更长的质保期则以供应商承诺为准, 双方在签订采购合同时明确。 知识产权归属、处理方式: 供应商应保证采购人在使用本项采购所涉及的货物、服务或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控,

供应商须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。成本补偿、风险分担约定：（1）本维修项目属于货物买卖合同，在合同期内，本合同涵盖的所有设备的运输、安装、调试、纳税及质保期内维保费用。支出由供应方承担。（2）由于火灾、地震等不可抗因素造成违约风险，或由于设备部件被盗或人为损坏等人为因素造成的损失，由业主方承担。（3）由于自然灾害等原因，造成的间接损失，由双方协商承担风险。违约责任与解决争议的方法：违约责任：除不可抗力规定外，如果供应商没有按照合同规定的时间提供货物及服务，采购人可要求供应商支付违约金，违约金金额详见合同约定。合同争议的解决：本合同在履行过程中发生争议，由双方当事人协商解决；如发生纠纷双方协商解决，协商不成的,任何一方均可向采购人所在地所属有管辖权的人民法院提起诉讼。诉讼费用由败诉方负担。其他条款:依据通辽市财政局通财购〔2022〕554号关于印发《通辽市政府采购合同签订和履约验收操作指引》的通知，采购合同签订参照以下内容：1.获取中标(成交)信息采购人、代理机构在中标(成交)供应商确定之日起1个工作日内，在省级以上财政部门指定媒体(政府采购网)公告中标(成交)结果。供应商在省级以上财政部门指定媒体(政府采购网)“中标(成交)结果公告”模块关注该项目的中标(成交)信息。采购人、代理机构在发出中标(成交)公告的同时，向中标(成交)供应商发出中标(成交)通知书。2.签订合同采购人应当建立合同的合法性审查制度，政府采购合同签订前应当通过合法性审查。采购人应当根据本单位政府采购内部控制制度履行合同签订程序。（1）签订依据采购人应依据采购文件、中标(成交)供应商投标(响应)文件(以下简称投标文件)、中标(成交)通知书等资料签订合同，不得向中标(成交)供应商提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。中标(成交)通知书对采购人和中标(成交)供应商均具有法律效力。中标(成交)通知书发出后，无正当理由，采购人改变中标(成交)结果、拒签合同，或者中标(成交)供应商放弃中标(成交)结果、拒签合同，均应当依法承担法律责任。（2）签订期限采购人与中标(成交)供应商应当自中标(成交)通知书发出之日起10日内签订。3.合同内容政府采购合同适用《中华人民共和国民法典》，采购人和中标(成交)供应商之间的权利和义务应当按照平等、自愿的原则以合同方式约定，且不得背离采购文件和投标文件的实质性条款。（1）合同名称及编号。合同名称与采购项目名称应保持一致，项目编号应在合同中体现。（2）合同主体。a.必须是中标(成交)通知书明确的采供双方，如涉及第三方的，可签订三方合同。供应商在中标后改变企业名称的，应提供相应的变更证明。b.供应商以联合体形式参加政府采购的，采购人应当要求供应商提交联合协议，联合协议须载明联合体各方承担的工作和义务。采购人应当与联合体各方共同签订采购合同，联合体各方供应商就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。（3）合同实质性内容。合同应与采购文件及投标其他文件内容保持一致，体现采购文件、投标文件中的实质性内容。货物类项目合同的实质性内容为合同主体、采购标的、规格型号、采购金额、采购数量、质量标准、包装方式、售后服务、履约时间、履约地点和方式、验收与交付的标准和方法、质量保证范围和保修期、违约责任、解决争议的方法等。服务类项目合同的实质性内容为合同主体、服务要求、服务方案、服务期限(含起止日期)、采购金额、服

其他

务质量标准、验收要求、监管办法、违约责任、解决争议的方式等，涉及采购标的知识产权的，应约定知识产权的归属和处理方式。（4）合同金额。合同的大小写金额应保持一致，并与中标金额一致。（5）付款方式及履约保证金。若采购文件中已约定了付款方式和履约保证金的收退方式，则合同条款中应有与采购文件一致的对应内容；若未约定，采购人和供应商可以协商约定。（6）服务期限。交货期、完工期或服务期，质保期和保修期，均应在合同中注明，并与投标文件一致。（7）合同附件要求。**a.**货物类项目合同应将投标文件中的《分项报价表》和《货物报价清单》作为合同附件，体现采购标的、规格型号、采购金额、采购数量等实质性内容。**b.**服务类项目若采购文件和投标文件对人员配置和设备配置有要求，则合同应将人员和设备配置清单作为合同附件。**c.**工程类项目合同应将工程量清单、报价书作为合同附件。以上相应内容均应与投标文件一致。（8）合同签订日期。政府采购合同及附件均由各方法定代表人或授权代表人签字，并加盖法人公章，签订日期及合同服务期限的起始日期均应在中标(成交)通知书发出日期之后。**4.审查签订采购人签订**政府采购合同前，应当经单位采购协同部门审核把关(特别是应经内设法规部门或外聘法律顾问进行审查把关)后再签字、盖章，防止合同条款违背采购文件、投标文件、中标通知书等规定和引发法律风险。**5.合同公告**采购人应自合同签订之日起**1**个工作日内在内蒙古自治区政府采购网进行合同公告，公告格式按照《关于印发〈政府采购公告和公示信息格式规范(2020年版)〉的通知》(财办库〔2020〕50号)规定执行，并将合同文本作为附件上传(涉及国家秘密、商业秘密的内容不需公告)。**6.合同备案**采购人应在合同签订之日起**1**个工作日内，在内蒙古自治区政府采购网备案。**履约验收内容:****1.技术履约内容**采购货物的质量要求，包括包装、产品外观、数量、技术指标、配送服务内容等。**2.商务履约内容**采购货物的时间、地点、财务和服务要求，包括交付（实施）的时间（期限）和地点（范围），付款条件（进度和方式），包装和运输，售后服务，保险等。**履约验收标准:**符合国家、行业相关强制规定，满足采购人需求，符合货物验收合格标准。检查货物是否完好，有无破损、碰伤、浸湿、受潮、变形等情况，检查货物外表有无残损、锈蚀、碰伤等。对照合同技术参数指标条款，进行技术指标验收。验收不合格，终止合同，后果卖方自负。在质保期内出现质量问题中标人应负责三包（包修、包换、包退），费用由中标人负担。**履约验收其他事项:**依据通辽市财政局通财购〔2022〕554号关于印发《通辽市政府采购合同签订和履约验收操作指引》的通知，履约验收参照以下内容：一、验收范围凡适用《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例采购的货物、工程或服务项目的合同履行情况，都要进行验收，以确认其是否达到政府采购合同约定的质量、数量、服务等规定标准和要求。适用《招标投标法》及其实施条例的政府采购工程类项目履约验收管理，按相关法律法规及规定执行。二、验收责任主体采购人是政府采购履约验收工作的责任主体，应当根据项目的具体情况，自行组织项目验收或者委托采购代理机构验收。委托采购代理机构验收的，须在代理协议中约定，且采购人应对验收结果进行书面确认。三、验收依据和时间采购人或其委托的采购代理机构应当按照政府采购合同规定的技术、服务、安全等标准，组织对供应商履约情况进行

验收，不得增加合同约定以外新的验收内容或标准。采购人应自中标(成交)供应商履行完合同义务之日起1个工作日内组织验收，并提出验收意见。大型、复杂或者技术性强的政府采购项目，可适当延长验收时间。

四、验收程序

- 1.制定验收方案。采购人或其委托的采购代理机构应当制定验收方案。验收方案要明确履约验收的主体、时间、方式、程序、内容和验收标准等事项。履约验收方案应当在合同中约定。验收内容要包括每一项技术和商务要求的履约情况，验收标准要包括所有客观、量化指标。分期实施的采购项目，应当结合分期考核的情况，明确分期验收要求。
- 2.供应商提供验收所需资料。供应商提供技术资料、合格证明以及验收所必须具备的其他材料，通知采购人并协助开展验收。其中隐蔽环节在隐蔽以前，或者其他分段验收环节在结束以前，供应商应当及时通知。
- 3.成立验收小组。采购人或其委托的采购代理机构负责组织3人以上单数的验收小组，并明确验收小组负责人。参与项目评审的采购人代表，不得作为验收小组负责人。验收小组成员应由采购人内部熟悉掌握采购项目技术的人员、财务部门人员、资产管理部门人员、使用部门人员等组成。对一些技术需求相对复杂的项目，也可以邀请专家作为验收小组成员。公共服务项目，验收时还应当邀请服务对象参与并出具意见。对采购人和使用人分离的采购项目，应当邀请实际使用人参与验收。大型或复杂、涉及民生的政府采购项目，采购人可以派监督人员对履约验收工作实施监督。
- 4.验收内容。验收小组应按照验收工作方案，对供应商提供的货物、工程或服务的品牌、名称、型号、配置、规格、外观、产地、生产厂商、技术性能、数量、服务承诺及结果等，对照政府采购合同、供应商投标(响应)文件、封存样品等逐项进行现场检验、核对和验收。
- 5.验收方法。货物类采购项目可以根据需要设置出厂检验、到货检验、安装调试检验、配套服务检验等多重验收环节。服务类采购项目可根据项目特点对服务期内的服务实施情况进行分期考核，结合考核情况和服务效果进行验收。工程类采购项目应按照行业管理部门有关规定的标准、方法和内容进行验收。不能明确验收客观标准、涉及主观判断的，可以通过在使用人中开展问卷调查方式，转化为客观、量化的验收标准。
- 6.出具验收书。验收小组负责出具验收书(参考格式附后)，应当列明各项标准的验收情况及项目总体评价，并由验收双方共同签署，验收记录、验收意见、检测报告等作为验收书附件。验收合格的，应在验收书上签署合格意见。验收小组所有成员应在验收书上签字。采购人全面委托国家认可的质量检测机构验收的，受托方应当在验收书上签署意见并加盖本单位公章。验收结果应与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。政府向社会公众提供的公共服务项目，验收结果应当向社会公告。
- 7.验收不合格的处理。验收不合格的，应在验收书上写明偏差具体情况并提出处理意见。如可以进行整改的，采购人可向供应商发出整改通知书，约定期间整改结束后，由供应商通知采购人重新组织验收。如无法进行整改或整改后验收仍不合格的，采购人应当依法及时处理。
- 8.档案保存。验收完成后，采购人应当将验收工作方案、验收原始记录、验收书、国家相关职能部门检测报告等所有验收资料，归入采购项目档案妥善保管，保存期为验收结束之日起至少15年。政府采购合同履约验收书格式见通辽市财政局通财购〔2022〕554号关于印发《通辽市政府采购合同签订和履约验

收操作指引》的通知附件。 报价说明:各投标人须根据技术要求明确列出各单项货物内容名称、单位、数量、品牌、型号、单价、总价及最终合计价格，且最终合计价格须与投标报价一致。并以列表的形式附在投标文件中，格式自拟。

积极支持中小企业政府采购合同融资:中标（成交）供应商在中标（成交）后可凭借采购合同申请“政采贷”扶持政策，“政采贷”政策合同融资为支持和促进中小企业发展，切实解决企业融资难问题，政府采购项目已开通合同融资渠道，供应商中标（成交）后可通过中标（成交）合同向相关银行发起无抵押无担保融资申请，银行根据企业中标（成交）信息发放贷款，帮助企业解决融资问题。相关资料可查阅（<http://39.104.85.103/zcdservice/zcd/neimeng>）

推进政府采购领域应用电子保函:贯彻落实《关于持续加强政府采购监督更好服务市场主体的通知》（通财购〔2022〕443号）文件推进政府采购领域应用电子保函的要求，本采购项目中若涉及到投标保证金和履约保证金的，需充分利用政府采购电子保函系统，实现供应商在线开函。全市推广投标保证金和履约保函，全面支撑政府采购各业务环节“用函”需求，缓解企业资金压力，减轻企业参加政府采购活动负担。本采购项目中若涉及到预付款的，供应商需提供预付款保函或其他非现金担保措施，具体要求以双方签订的政府采购合同有关约定执行。若本项目不涉及投标保证金、履约保证金和预付款的，则不适用以上约定内容。其他说明:中标通知书发出后，中标人应积极主动联系采购人，尽快办理政府采购合同签订事宜。采购代理服务:采购代理机构以中标（成交）价为基数按照《关于印发<内蒙古自治区建设工程招标代理服务收费指导意见>的通知》（内工建协〔2022〕34号）规定的费率及指导标准计算收取，费用由中标（成交）供应商支付。

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		其他信息化设备	虚拟仿真实训基地建设项目	项	1.00	2,270,000.00	2,270,000.00	面向中小企业	软件和信息 技术服务业	详见附件一

附表一：虚拟仿真实训基地建设项目 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		一、视频处理器1套 1.支持DVI、HDMI、DP、SDI、VGA、IP等多种输入接口，支持HDMI2.0、DP1.4、12G-SDI接口，≤4096×2160@60Hz输入，支持HDCP协议的高带宽数字内容保护技术，支持千兆网口输出、万兆光纤输出、DVI视频输出、HDMI视频输出，支持预监回显板卡，可输出信号源的预览画面和设备输出的回显画面。 2.支持多窗口多图层显示、窗口漫游、自由拼接，支持跨板卡跨接口输出，窗口跨板卡或接口不减图层，支持输出网口任意交换，控制区域任意设置，支持画面调整（色调、对比度、饱和度、亮度补偿）和精确的颜色调节，支持每路输入信号独立裁剪缩放和EDID管理，支持USB、RS232、局域网多种方式连接控制。 3.支持电脑软件、手机APP、Web网页跨平台控制，支持前面板查看设备信息和控制，支持设备自检及

在线硬件监测，支持双电源备份、输出信号冗余备份，支持温度报警、断线提醒、电源监控等功能。

4.支持4K播放，最大解析能力4K分辨率视频（3840x2160@60Hz\4096x2160@60Hz);支持多设备加密授权，通过加密对设备进行集中管控;支持输出画质调整以及倍帧倍频功能;支持手机APP进行控制，可自定义修改信号源名称同时支持用户权限管理，兼容安卓和IOS系统;支持运行状态监测分析功能，可查阅显示单元ID，信号源类型，分辨率，软件版本，亮度等信息以便及时了解大屏的使用情况;支持台标自定义功能，可快速追溯视频信号源。

5.设备通过稳定性测试，MTBF≥120000小时，MTTR平均修复≤18分钟，可用度≥99%，整机寿命不小于120000小时；设备前1M正常工作状态下的噪声测量值≤25dB(A),防尘测试：IP6x；具有无级缩放技术，采用相位滤波处理技术，对图像的频带压缩过滤后，图像堆叠大幅度减少，图像边缘清晰可见，色彩还原度高，任何一路信号都可以进行任意比例的缩放变化，通过采用多位相滤波技术，可以保持缩放后的图像物理边缘清晰自然，纹理的颜色深浅与原图一至；图画面延时处理低于30ms，支持无缝切换无黑场，支持淡入淡出。

6.支持≥160个自定义用户场景，具备断电记忆恢复功能；支持滚动字幕显示，支持底图字幕，支持输入信号源预监输出信号回显；具有帧同步和双缓冲技术，避免不同步造成的不同屏运动、画面错位和追赶现象造成的横切纹题，提供流畅、连贯、实时的高清运动画面。

二、配电柜1台

1.具备一键启动、一键保护功能；

2.最低负载功率≥10KW；

3.内部线材≥6平方国标纯铜导线；

4.产品具有CCC品质认证；

5.浪涌保护：有；

6.建议外界电缆：≥10平方；

7.安装形式：挂墙/落地；

8.控制方式：手动控制（支持选配添加）；

9.电压标准：额定工作电压Ue=380V/220V，额定绝缘电压Ui=500V；频率：50HZ；

10.使用环境：-20℃-60℃，环境湿度：≤90%；

11.应具备防止意外触及带电部件的防护认证；

12.只允许触及由双重绝缘或加强绝缘与带电部件隔开的部件；

13.具有足够的机械强度，其结构应经受正常使用中可能出现的爆力冲击；

三、接收卡 28套

1.集成≥8个HUB75接口，≥16组RGB信号输出，无需再配转接板；

2.建议带载128*256dots，32扫最大带载128*512dots；

3.支持静态屏、1/2~1/32扫之间的任意扫描类型；

4.支持14bit精度的色度、亮度一体化逐点校正；

5.支持所有常规芯片、PWM芯片和灯饰芯片；

6.支持任意抽点，支持数据偏移，可轻松实现各种异型屏、球形屏、创意显示屏；

7.支持一帧延迟，发送端到显示端延迟达到一帧，解决系统延迟导致的画面不同步问题;支持亮色度校正，支持14bit精度的色度、亮度一体化逐点校正;支持网线误码率侦测，可对数据包总数、错误包数、协助检查网络质量、排除隐患;支持3D显示功能、低灰修缝、支持标序、标定，目标箱体四周显示红绿蓝白边框，接收卡绿灯慢闪，快速识别故障点;设定温度策略，当侦测到温度高于设定策略值时，可控制风

扇启动，低于设定策略，可控制风扇关闭；为保证接收卡在使用过程的安全性，接收卡具有电击和能量危险的防护特性。

四、3D眼镜 50付

- 1.接收方式：RF射频；
- 2.镜片透光度：38%；
- 3.镜 脚：采用可折式镜脚；
- 4.重 量：≥34.5克；
- 5.鼻 托：独立式软胶鼻托；
- 6.供电方式：采用2025号3V纽扣电池，一粒电池连续使用时间约70小时；
- 7.产品尺寸：≥160MM*55MM*160MM，镜片尺寸宽度≥50MM*高30MM，轻便舒适。

五、3D眼镜发射器 1套

- 1.支持3D VISION功能，适用于采用3DSYNC接口输出的LED屏控制器和DLP技术3D投影
- 2.发射方式：RF射频
- 3.工作频率：120HZ-144HZ
- 4.工作频段：2.4G
- 5.发射功率：小于10DB
- 6.发射距离：≥30米（直线）
- 7.设计：精美梯形设计
- 8.外形工艺：黑色透红材质 外形尺寸：长≥70MM*宽70MM*高40MM
- 9.供电方式：设备直供5V
- 10.同场地可用20个以上配套发射，单个发射可配对眼镜数量300付以上。

六、手柄 2只

- 1.两个手柄控制器、挂绳、Micro-USB线和电源适配器
- 2.电池：内置电池。带有原装手柄电源
- 3.机身长度≥245.5mm
- 4.产品净重（kg）≥0.52
- 5.传感器：SteamVR追踪技术
- 6.输入：多功能触摸面板、抓握键、双阶段扳机、系统键、菜单键
- 7.单次充电使用量：≥6小时
- 8.接口：Micro-USB

七、定位器 2个

- 1.一套包含两个定位器和两个电源适配器，适用于标准式螺纹安装点，如需支架需要另外选配。
- 2.商品毛重≥1.0kg
- 3.类别：VR配件
- 4.延迟率：小于等于20ms
- 5.视场角：98度，最大120度
- 6.电池：无电池
- 7.空间规模（Room-scale）：使用4个SteamVR定位器2.0可支持≥10米×10米的空间定位追踪。使用包装内含的2个定位器可支持5米×5米的空间定位追踪。

八、追踪器 2个

- 1.包含追踪器，无线信号接收器、接收器底座、usb数据线
- 2.定位追踪：支持SteamVR™追踪技术1.0和支持SteamVR™追踪技术2.0
- 3.机身尺寸:≥70.9×79.0×44.1mm
- 4.产品净重:≥75g
- 5.电池续航：≥7.5小时

九、会议摄像机 1台

- 1.有效像素：≥350万像素；
- 2.信号系统HD：1080p60/50，1080p30/25，1080i60/50，720p60/50；
- 3.信号制式：PAL/NTSC；
- 4.镜头：20倍光学变焦，f=4.7mm(广角端)~94.0mm(远端)；
- 5.水平视角：58.7°(广角端)~3.2°(远端)；
- 6.聚集模式：自动/手动；
- 7.最低照明：0.1Lux；
- 8.快门速度：1/1~1/10000S；
- 9.增益：自动/手动；
- 10.白平衡：自动/手动/室内/室外；
- 11.图像效果：彩色/黑白/电子翻转；
- 12.S/N比率：50dB以上；
- 13.水平摇移：355°（最大速度80°/秒）；
- 14.俯仰摇移：-30度至30度（最大速度60°/秒）；
- 15.预置位：遥控9个，键盘最多可设200个；
- 16.视频输出HD：HDMI、3G-SDI、USB 2.0、USB 3.0、RJ-45；
- 17.音频输入：3.5mm LINE-IN；
- 18.电源要求：12V DC(10.8~13.0V DC)；
- 19.操作温度：0℃~40℃；
- 20.存放温度：-20℃~60℃；
- 21.功耗：最大12W（DC 12V时）；
- 22.控制方式：RS-232C、RS-422/485、USB控制；
- 23.配件：DC 12V电源适配器，IR遥控器，操作说明书，RS-232C串口控制线，HDMI线，USB视频线，吊装支架。

十、无线耳麦 1套

- 1.无线耳麦，接收距离≥15米。

十一、音响设备 1套

1.主音箱、前置环绕音响 2只

- 2.类型：两路两分频全频系统多用途设计箱体
- 3.频响范围：50 HZ — 20K HZ
- 4.额定功率：≥500W
- 5.峰值功率：≥900 W
- 6.额定阻抗：≥8 ohm
- 7.灵敏度：≥97 db/W/M
- 8.谐振频率：≥55HZ

9.尺寸：≥380mm*595mm*355mm

10.重量：≥19.2KG

11.指向性：水平88°垂直60°

12.后置环绕音箱 2 只

13.类型：两路两分频全频系统多用途设计箱体

14.频响范围：50 HZ — 20K HZ

15.额定功率：≥350W

16.峰值功率：≥700 W

17.额定阻抗：≥8 ohm

18.灵敏度：≥97 db/W/M

19.谐振频率：≥55HZ

20.尺寸：≥380mm*595mm*355mm

21.重量：≥19.2KG

22.指向性：水平88°垂直60°

23.中置音箱 1只

24.类型：两路两分频全频系统多用途设计箱体

25.频响范围：50 HZ — 20K HZ

26.额定功率：≥350W

27.峰值功率：≥700 W

28.额定阻抗：≥8 ohm

29.灵敏度：≥97 db/W/M

30.谐振频率：≥55HZ

31.尺寸：≥380mm*595mm*355mm

32.重量：≥19.2KG

33.指向性：水平88°垂直60°

34.超重低音 1只

35.类型：扬声器反射输出迷宫式超重低音。

36.频响范围：44HZ—170HZ ± 3db (-10db @ 35HZ)

37.驱动单元：LF：1*15"铁氧体低音驱动器

38.额定功率：600W（AES），2400W（峰值）

39.灵敏度：≥103db

40.额定功率：600W（AES），2400W（峰值）

41.类型：两路两分频全频系统多用途设计箱体

42.频响范围：50 HZ — 20K HZ

43.额定功率：≥350W

44.峰值功率：≥700 W

45.额定阻抗：≥8 ohm

46.灵敏度：≥97 db/W/M

47.谐振频率：≥55HZ

48.尺寸：≥380mm*595mm*355mm

- 49.重量: $\geq 19.2\text{KG}$
- 50.指向性: 水平 88° 垂直 60°
- 51.功率放大器 2台
- 52.输出功率: 8Ω 立体声功率 $2 \times 650\text{W}$
- 53.信噪比: $>110\text{db}$
- 54.频率响应: $20\text{Hz}-25\text{kHz}$, $\pm 0.5\text{db}$
- 55.总谐波失真: $<0.1\%$
- 56.阻尼系数: >500
- 57.输入灵敏度: $0.775\text{V}/1\text{V}$,
- 58.总谐波失真(典型): 低于额定功率 10db , $<0.03\%\text{THD}/\Omega$ and 8Ω
- 59.输入阻抗: $20\text{k}\Omega$ 平衡/ 10Ω 非平衡
- 60.功率放大器 1台
- 61.输出功率: 8Ω 立体声功率: $2 \times 1200\text{W}$
- 62.信噪比: $>110\text{dB}$;
- 63.频率响应: $20\text{Hz}-20\text{kHz}$, $\pm 0.5\text{dB}$
- 64.总谐波失真: $<0.1\%$
- 65.阻尼系数: >500
- 66.总谐波失真(典型): $<0.03\%\text{THD}/4\Omega$ and 8Ω
- 67.输入阻抗: $20\text{k}\Omega$ 平衡 / $10\text{k}\Omega$ 非平衡
- 68.解码器 1台
- 69.专业高清家庭影院音频解码器, 音频支持: Dolby Digital (EX)、DTS、DTS ES (D6.1、M6.1)、DTS 96/24、可到 192K 5.1CH 的PCM等, 拥有完善的矩阵解码功能: Dolby Pro Logic IIx、DTS Neo:6等, 专业级别的 7.1 声道平衡端子及RCA输出, 强大的低音管理: 前置、中置、环绕、后置、超低音分组独立调节滤波器拐点、斜率, 低音增强功能, 单、双后置设置等。视频功能支持: HDMI1.4接口输入、输出, 4路HDMI输入、1路HDMI输出、HDMI快速切换。HDMI最高支持 1080P , YUV、RGB, 支持DVI模式。支持3D视频播放。
- 70.无线话筒 3套
- 71.射频范围: $735.05-795.05\text{MHZ}$
- 72.偏移度: 40KHZ
- 73.动态范围: $>110\text{DB}$
- 74.音频响应: $60\text{HZ}-18\text{KHZ}$
- 75.综合信噪比: $>105\text{db}$
- 76.综合失真: $<0.5\%$
- 77.灵敏度: -100dbm (40dbS/N)
- 78.杂散抑制: $>80\text{db}$
- 79.音频输出: 非平衡: $+4\text{db}(1.25\text{V})/5\text{K}\Omega$; 平衡: $+10\text{db}(1.25\text{V})/600\Omega$
- 80.包含信号发射器1台, 信号天线2根, 充电式无线话筒2个, 话筒充电器2个, 信号发射器电源线1个.
- 81.电源时序器 1台, 用于控制设备的开启/关闭的时序器, 是各音响工程, 电视广播系统, 电脑网络系统及其他电气工程不可缺少的设备之一, 而多功能智能化是其未来发展的方向。
- 十二、配套交换机 1套

1.48口全千兆二层WEB网管企业级网络交换机

2.产品类型千兆以太网交换机

3.应用层级：二层

4.传输速率：10/100/1000Mbps

5.交换方式存储-转发

6.背板带宽240Gbps

7.包转发率78Mpps

十三、42U机柜 1台

1.类 型:服务器机柜（选配）

2.产品尺寸:宽≥600mm*深≥1000mm*高≥2050mm（42U，含脚轮）

3.厚 度:立柱：≥2.0MM

4.立柱间距:≥485mm（19英寸标准）

5.功 能:装载主机、服务器、KVM切换器等设备

6.标 配:风扇*2，托盘*3,42U立柱*4，侧板*2，前门网门*1，后门网门*1，支架*4，脚轮*4,6位10A电源*1，螺丝螺母若干。

十四、MR教学系统 1套

MR教学系统能够将上课老师的实时影像与三维立体VR仿真设备、仪器、仪表等在教师教学场景的实际空间融合在一起。老师可以对VR仿真设备等进行实时操作，学生戴上立体眼镜就能够沉浸到老师教学场景同一空间中实时看到老师在操作的三维VR仿真设备，从而直观快速理解老师所教学的复杂设备的结构、原理、操作规范等；相比传统的教学模式，MR教学系统能够让教学更高效、让学习更容易，让学生深度参与教学整个过程，提升教学效果。

MR教学系统除了以上的核心功能外，还含有：1、虚实结合教学模块;2、VR仿真资源管理模块;3、用户管理模块; 4、智慧黑板模块;5、智慧教学模块;6、硬件设备功能模块等，每个模块的具体功能如下描述：

1.虚实结合教学模块

1.1 MR教学系统上课模式既可以展示传统的教学资源，也可以展示VR仿真资源与传统教学资源相融合的资源（需提供满足以上要求的功能证明截图）；

1.2 MR教学系统上课模式支持老师实时影像与三维VR仿真模型资源相融合的展示和操作，教师通过控制手柄可以实时跟三维VR仿真模型进行互动，支持对三维VR仿真模型进行结构原理展示、拆装等互动操作，从而实现虚实结合、虚实混合的教学模式。

1.3 MR教学系统配备的操控手柄除了可以控制三维VR仿真模型外，还能对传统的教学资源进行各种操作。

2.VR仿真资源管理模块系统

2.1 支持新建VR仿真资源

2.2 具有VR仿真资源备课功能：通过MR教学系统，教师可以自主进行备课，MR教学系统支持各类符合国际虚拟现实标准的三维VR仿真资源以及众多的传统教学资源、同时也支持教师自主上传各种传统的自有教学资源。

3.用户管理模块：MR教学系统具有用户管理功能，可添加新用户，查询、查看、编辑用户信息等操作。超级管理员可设置用户组，并可设置用户所属的用户组。可以批量的导入用户，支持批量导入系统默认的用户字段数据和自定义的用户字段数据，可封禁用户账户。

4.智慧黑板模块：在MR教学系统中的智慧黑板模块，能对各种三维几何体进行切换、选择等操作；能高亮框标识当前选中的三维几何体，对各种三维曲面几何的曲面进行平面化切片操作。能对三维几何体的表面进行任意的着色。能对三维场景中的模型进行多视图投影显示，帮助学生快速理解模型结构。

5. 智慧教学模块： MR教学系统的智慧教学模块功能包括（1）老师能对实时虚实混合的VR仿真设备任意选择部件进行手动支解、各种着色等，做教学重点的提示及互动操作讲解各种复杂抽象的结构原理等。（2）能支持老师在三维仿真场景中任意手写标记与板书，方便教师讲解教学内容重点难点，帮助学生掌握教学内容的要点。

6.附带可视功能及设备。

十五、线材配件 1批

线材根据实际的位置调整：

1. 超五类网线（配套水晶头）；
2. 3*2.5国标电缆；
3. HDMI2.0延长线；
4. USB延长线；
5. 排插若干；
- 6.电视机吊架一副（方管）；
7. 一体机吊架/支架/挂架一副；
8. 4K分屏器一个（含HDMI线）；
9. 膨胀螺丝等若干；

线材列表（根据实际的机柜位置调整）：

1. 超五类网线（配套水晶头）；
2. 3*2.5国标电缆；
3. 5*6国标380伏电缆线；
4. HDMI2.0延长线；
5. USB延长线；
6. DP转HDMI 4K/60Hz高清主动式转接线
7. 排插若干；
8. 线槽若干；

十六、新能源汽车虚拟仿真教学资源 40节点

1.课程内容及功能列表

教学：

结构展示

电机控制器（三维模型动画展示）

电池管理器控制器（三维模型动画展示）

电机（三维模型动画展示）

充电模块（三维模型动画展示）

动力总成（三维模型动画展示）

真空泵（三维模型动画展示）

加热器总成（三维模型动画展示）

高压控制系统（三维模型动画展示）

车身位置展示

电机控制器（三维模型动画展示）

电机（三维模型动画展示）

电池管理器控制器（三维模型动画展示）

加热器总成（三维模型动画展示）

真空泵（三维模型动画展示）

充电模块（三维模型动画展示）

工作原理

动力传输工作原理（三维模型动画展示）

总成就车拆装

四合一电机控制器拆卸（三维模型动画展示）

四合一电机控制器安装（三维模型动画展示）

充电模块拆卸（三维模型动画展示）

充电模块安装（三维模型动画展示）

电机拆卸（三维模型动画展示）

电机安装（三维模型动画展示）

加热器总成拆卸（三维模型动画展示）

加热器总成安装（三维模型动画展示）

真空泵拆卸（三维模型动画展示）

真空泵安装（三维模型动画展示）

部件单独解体

电机控制器拆卸（三维模型动画展示）

电机控制器安装（三维模型动画展示）

故障检测

DC-DC检测（三维模型动画展示）

车辆驱动系统检测（三维模型动画展示）

高压互锁故障诊断与检测（三维模型动画展示）

手摇兆欧表的安装以及调试（三维模型动画展示）

（需提供不少于5张满足以上要求的不同角度的功能截图佐证）

教学：

结构展示

DCDC（三维模型动画展示）

车载充电器（三维模型动画展示）

充电模块（三维模型动画展示）

电机（三维模型动画展示）

电机控制器（三维模型动画展示）

锂电池（三维模型动画展示）

电池组（三维模型动画展示）

PTC（三维模型动画展示）

动力电池高压电缆线束（三维模型动画展示）

电机控制器电缆线束（三维模型动画展示）

快充线束（三维模型动画展示）
慢充线束（三维模型动画展示）
真空泵（三维模型动画展示）
动力总成（三维模型动画展示）
高压附件线束（三维模型动画展示）
高压控制系统（三维模型动画展示）
车身位置展示
DCDC（三维模型动画展示）
 车载充电器（三维模型动画展示）
充电模块（三维模型动画展示）
电机（三维模型动画展示）
电机控制器（三维模型动画展示）
 锂电池（三维模型动画展示）
电池组（三维模型动画展示）
PTC（三维模型动画展示）
动力电池高压电缆线束（三维模型动画展示）
真空泵（三维模型动画展示）
电机控制器电缆线束（三维模型动画展示）
快充线束（三维模型动画展示）
慢充线束（三维模型动画展示）
高压附件线束（三维模型动画展示）
工作原理
整车工作原理（三维模型动画展示）
电机工作原理（三维模型动画展示）
总成就车拆装
DCDC拆卸（三维模型动画展示）
DCDC安装（三维模型动画展示）
车载充电器拆卸（三维模型动画展示）
车载充电器安装（三维模型动画展示）
充电模块拆卸（三维模型动画展示）
充电模块安装（三维模型动画展示）
电机拆卸（三维模型动画展示）
电机安装（三维模型动画展示）
电机控制器拆卸（三维模型动画展示）
电机控制器安装（三维模型动画展示）
真空泵拆卸（三维模型动画展示）
真空泵安装（三维模型动画展示）
部件单独解体
DCDC拆卸（三维模型动画展示）
DCDC安装（三维模型动画展示）
车载充电器拆卸（三维模型动画展示）

车载充电器安装（三维模型动画展示）

充电模块拆卸（三维模型动画展示）

充电模块安装（三维模型动画展示）

电机拆卸（三维模型动画展示）

电机安装（三维模型动画展示）

电机控制器拆卸（三维模型动画展示）

电机控制器安装（三维模型动画展示）

锂电池拆卸（三维模型动画展示）

锂电池安装（三维模型动画展示）

电池组拆卸（三维模型动画展示）

电池组安装（三维模型动画展示）

VBUS拆卸（三维模型动画展示）

VBUS安装（三维模型动画展示）

实训模块资源：

单体拆装

电机拆装（三维手动任意拆装实训）

就车拆装

DCDC就车拆装（三维手动任意拆装实训）

车载充电器就车拆装（三维手动任意拆装实训）

充电模块就车拆装（三维手动任意拆装实训）

真空泵就车拆装（三维手动任意拆装实训）

就车拆装

充电模块就车拆装（三维手动任意拆装实训）

真空泵就车拆装（三维手动任意拆装实训）

加热器总成就车拆装（三维手动任意拆装实训）

实训模块功能参数：

（1）拆装检测仿真实操中配有维修手册；并可以在维修手册中任意输入需要查找的零件名称，可以查找出对应的维修内容；并可以在仿真操作中随意重置至初始状态；并可以对维修手册中所列的任意步骤进行提示；位置定位；跳过此步等功能；（需提供满足以上要求的功能截图佐证）

（2）拆装检测仿真实操中配有实操报告；实操报告内需反馈操作的实操对应的专业课程实操名称；操作学生名称；操作学生对应老师名称；操作时间；并可以在在实操报告的操作列表中实时记录对应的操作过程；学生在操作完成后可以反馈给对应的老师，老师可以在实操中操作查看不同学生的操作报告；并允许以word形式导出学生的实操报告；（需提供满足以上要求的功能截图佐证）

（3）拆装检测仿真实操中配有专用工具箱；工具箱内工具可以任意选择，在选择后可以都具有单独展示功能，并对可以对允许组合的工具进行任意组合与拆卸；（需提供满足以上要求的功能截图佐证）

（4）拆装检测仿真实操中配有专用零件库；零件库内显示的零件可以按照拆卸下来的零件拆卸的时间排序；并可以实时反馈零件的数量；每个零件都具有单独展示功能；并可以在拆卸后为总成的零件再次进行拆装实操；同时在安装零件后；零件库会自动减少零件数量；

（5）拆装检测仿真实操中配有帮助功能；帮助功能内包含所有功能详细说明介绍；

（6）拆装检测仿真实操具备任意拆装可拆装零件；如：拆卸中拆下电机内部转子总成；在安装实操中，

学生可以直接按照电机前后盖板，而没有按照转子总成；操作此过程后会反馈未安装的内容进入实操报告内；并反馈信息给对应的老师；（需提供满足以上要求的功能截图佐证）

考核模块资源：

单体拆装

电机拆装（三维手动任意拆装考核）

就车拆装

DCDC就车拆装（三维手动任意拆装考核）

车载充电器就车拆装（三维手动任意拆装考核）

充电模块就车拆装（三维手动任意拆装考核）

真空泵就车拆装（三维手动任意拆装考核）

就车拆装

充电模块就车拆装（三维手动任意拆装考核）

真空泵就车拆装（三维手动任意拆装考核）

加热器总成就车拆装（三维手动任意拆装考核）

考核模块功能参数：

（1）考核实操内必须包含拆装检测仿真实操内（除维修手册；实操报告）外所有功能；（需提供满足以上要求的功能截图佐证）

（2）考核实操允许老师任意设置考核题目；考核的内容；如老师未修改分数系统会默认自动设置分数；（需提供满足以上要求的功能截图佐证）

（3）考核实操在学生用户进入考核目录后，会滚动显示对应的考核题目；在完成对应的考核后会有提示弹出，并提交对应的考核操作报告；老师在学生成绩中可以查看每个学生的考核用时，分数（自动评分），操作的实操报告；（需提供满足以上要求的功能截图佐证）

2.平台性能指标要求

（1）3D模型数据量小运行速度快（如至少含有500个以上零部件的逼真设备或三维虚拟实训场景几何模型数据量小于1024KB，才能满足大量三维场景仿真模型能够快速通过互联网传送到学生终端计算机的效果，并实现与三维仿真场景的实时互动操作），须提供省级及以上鉴定中心出具的证明证书佐证。

（2）软件平台有自带的具有自主知识产权的虚拟现实三维互动教学平台、虚拟现实三维互动引擎,并现场演示教师可根据教学需要对平台上的所有教学资源进行二次开发。（需提供满足以上要求的功能截图佐证）

（3）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，并现场演示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。（需提供满足以上要求的功能截图佐证）

（4）具有辅助资源库，辅助资源库可以任意上传WORD、图片及音视频等教学资源，在教学过程中可以进行查找并使用。

（5）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。（需提供满足以上要求的功能截图佐证）

（6）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。（需提供满足以上要求的功能截图佐证）

（7）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、手机）上流畅运行，并支持不同版本的iOS,Android 操作系统。（需提供满足以上要求的功能截图佐证）

（8）平台提供课程的增加与删除，支持建立任意目录结构，并任意添加和编辑里面的内容。

十七、计算机组装与维护虚拟仿真教学资源 40节点

本课程包括计算机系统、计算机选购组装、计算机软件安装、计算机系统故障分析与处理等教学及实训实验内容，含有丰富的三维动画资源，替代了传统教学的方式，使学生更容易理解和掌握计算机的内部结构和拆装及计算机日常软件的安装与维护。

教学模块资源包括：

项目一计算机系统：认识计算机系统：计算机系统的组成（理论知识）、计算机的硬件系统（理论知识+三维仿真模型）、计算机软件系统（理论知识）；计算机启动过程（理论知识）；

项目二计算机选购组装：品牌机介绍（理论知识）、装机配置单（理论知识）、配件认识和选购：CPU和风扇介绍（理论知识+三维仿真模型）、主板和内存介绍（理论知识）、显卡和显示器（理论知识）、机箱和电源（理论知识）、计算机组装：

1准备工作（三维仿真模型）、2动画演示整个电脑安装的过程（三维仿真模型）；

项目三计算机软件安装：BIOS和CMOS（软件仿真操作）、硬盘分区与格式化（软件仿真操作）、操作系统安装（软件仿真操作）、驱动程序安装（理论知识）、应用软件安装与卸载（理论知识）、整机性能检测（理论知识）；

项目四计算机日常维护：计算机系统硬件日常维护（理论知识）、计算机软件日常使用和维护：1 GHOST备份与还原（软件仿真操作）；计算机网络日常维护：

1安装360杀毒（软件仿真操作）、2卸载360杀毒（软件仿真操作）；

项目五计算机系统故障分析与处理：计算机故障诊断基础知识（理论知识）、计算机软件故障分析（理论知识）、计算机硬件故障分析（理论知识）、典型案例介绍：案例1.CPU温度过高，导致计算机自动重启现象（三维互动仿真操作）、案例2.内存金手指氧化（三维互动仿真操作）、案例3.内存损坏导致机器不能正常运行（三维互动仿真操作）、案例4.硬盘损坏导致计算机无法进入系统（三维互动仿真操作）、案例5.开机后显示器无任何显示（三维互动仿真操作）、案例6.显卡金手指氧化或显卡没插到位导致接触不良（三维互动仿真操作）、案例7.显卡坏了（三维互动仿真操作）、案例8.主板显卡插槽坏了（三维互动仿真操作）、案例9.计算机外界电源线松动（三维互动仿真操作）、案例10.电源坏了，导致不能供电（三维互动仿真操作）、案例11.主板坏了导致计算机不能启动（三维互动仿真操作）、案例12.主板BIOS没电（三维互动仿真操作）

实训模块资源：

实训一：

项目一计算机系统：认识计算机系统（三维互动仿真操作）；

项目二计算机选购组装：装机配置单（理论知识）、计算机组装（三维互动仿真操作）；

项目三计算机软件安装：应用软件安装与卸载（视频）；

项目四计算机日常维护

计算机软件日常使用和维护：1 GHOST备份与还原（软件仿真操作）、计算机网络日常维护：1安装360杀毒（软件仿真操作）、2卸载360杀毒（软件仿真操作）；

项目五计算机系统故障分析与处理案例1.CPU温度过高，导致计算机自动重启现象（三维互动仿真操作）、案例2.内存金手指氧化（三维互动仿真操作）、案例3.内存损坏导致机器不能正常运行（三维互动仿真操作）、案例4.硬盘损坏导致计算机无法进入系统（三维互动仿真操作）、案例5.开机后显示器无任何显示（三维互动仿真操作）、案例6.显卡金手指氧化或显卡没插到位导致接触不良（三维互动仿真操作）、案例7.显卡坏了（三维互动仿真操作）、案例8.主板显卡插槽坏了（三维互动仿真操作）、案例9.计算机外界电源线松动（三维互动仿真操作）、案例10.电源坏了，导致不能供电（三维互动仿真操作）、案例11.主板坏了导致计算机不能启动（三维互动仿真操作）、案例12.主板BIOS没电（三维互动

仿真操作)

(1) 提供工具箱功能, 工具箱内包含螺丝刀、酒精泵、防静电手环、斜口钳、剥线钳、单对打线钳等近30种工具。(需提供满足以上要求的功能截图佐证)

(2) 可从右侧列表拖动步骤到场景进行仿真操作, 双击步骤即可进行跳步;

(3) 具有操作提示功能, 如操作过程中使用了错误的工具或者安装的位置不正确时, 底部右侧提示栏中会实时显示相应的文字提示信息; (需提供满足以上要求的功能截图佐证)

十八、PLC虚拟仿真教学资源 40节点

项目一 初步认识PLC

实训外部接线和软件练习

项目二 认识PLC的外部结构与接线

任务一 抢答器电路的PLC控制

1. 点动、连续控制电路的制作

实训例1: 点动、连续控制电路的制作

实训例2: 两台点击顺序启动控制电路

实训例3: CA6140车床的电气控制

2. 抢答器, 栈指令

实训: 抢答器

实训例4: 电机正反转控制

任务二 自动往返送料小车的PLC控制

1. 定时器的用法及闪烁电路的编写

实训例1: 设计指示灯延时3600s后点亮的PLC程序(双定时器)

实训例2: 用PLC定时器控制的报警的闪烁程序

实训例3: 灯塔

想一想: Y-Δ降压启动控制电路

实训: 自动往返送料小车

2. 置位复位指令及相关练习

实训例4: 用置位、复位指令编制电动机单向连续运行

实训例5: 用置位、复位指令编制点亮三盏灯

任务三 彩灯闪烁的PLC控制

1. 计数器的应用及彩灯闪烁项目的实施

实训例1: 编制包装机计数

实训例2: 用计数器指令控制6个指示灯

实训例3: 设计一个指示灯演示600s后点亮的(定时器, 计数器组合控制)

实训: 彩灯控制

2. 脉冲指令

实训例4: 物料传送系统的PLC控制

实训例5: 多种液体混合装置

任务四 十字路口红绿灯的PLC控制

1. 顺序控制及步进指令, 模拟喷泉

实训例1: 组合机床工作台控制

实训例2: 模拟喷泉

2.四节传送带

实训例3：四节传送带

3.多种液体混合

实训例4：多种液体混合

4.十字路口交通灯

实训：十字路口交通灯

项目三 PLC功能指令的应用

任务一 传送带PLC控制

1.数据寄存器

实训例1：用数据传送指令实现三台电机同时启动

2.数据传送指令及应用

实训例2：按下X0~X4对应的按钮，用数码显示器显示0~4

3.比较指令及应用

实训例3：用比较指令编写三台电机启动时M1，M2，M3的先后顺序启动，逆序停止

实训例4：数控车床刀架换刀

实训：PLC控制的传送带零件分拣程序

任务二 机械手的PLC控制

1.位移指令及使用

实训例1：用移位指令控制按照六盏跑马灯式点亮程序

2.位移寄存器指令及使用

实训例2：编写控制流水灯程序

实训例3：传送带物料分拣

实训例4：灯塔控制

3.机械手的PLC控制

实训：机械手PLC控制

任务三 邮件分拣机的PLC控制

1.子程序调用指令与子程序返回指令

实训例1：彩灯闪烁的PLC控制程序

2.指令的应用实例

实训例2：伸缩门PLC控制

3.邮件分拣机的PLC控制

实训例3：编制小车PLC控制程序

实训：邮件分拣机的PLC控制

任务四 两台PLC通信实现电机Y-Δ降压启动

实训：编写两台PLC控制电机Y-Δ降压启动控制程序

变频器实训

测试对比

电路设计。

十九、虚拟仿真教学管理与资源共享平台 1套（△核心产品）

（一）、实训基地门户

1.实训基地门户

首页：默认布局涵盖轮播图、基地简介、新闻资讯、通知公告、资源推荐、素材推荐、虚拟仿真基地可公开数据统计等，可进行首页版块管理包括编辑标题、管理、排序。

智慧实训：展示实训基地的建设情况，包括智慧实训简介、项目特点及优势、以及实训相关的信息文档等；提供实训信息栏展示包括实训制度、实训材料、包干区检查公示等。

资源中心：对全平台用户开放的资源内容，资源类型包括基础素材资源、课程资源和虚拟仿真资源。各类型资源根据需要可单独列表展示，可以根据推荐分类，专业大类等维度对资源进行过滤筛选分类，支持按最新上架时间或浏览次数选择排序方式。点击具体资源进入资源详情页，展示资源的完整信息，包括名称，简介，浏览量等等。文档类素材资源支持转码显示，3D模型资源支持在线预览。用户可对不同类型的资源内容进行收藏，将资源收录到自己的空间中，同时资源信息记录已浏览人次数以及收藏数量。

赛事服务：展示平台赛事建设情况，包括大赛新闻、热门赛事及优秀作品等。平台管理员有权进行赛事发布，赛事报名，赛事费用，赛事奖项，作品、赛事小结等有关大赛的管理。学生与教师角色用户在赛事报名时间内可以报名参赛，提交作品内容。

产教融合：提供优秀实习生、招聘信息、合作企业列表等产教融合推进相关的模块展示。点击合作企业进入企业空间展示页，展示企业名称、企业简介、企业课程等信息。企业用户在企业空间内可以管理企业信息，在平台上发布企业课程，管理企业证书，发布相关岗位的招聘信息。学生可以在企业空间学习相关课程内容，了解企业信息，获悉企业招聘方向，可以对自己合适的岗位投递简历。

实训基地数据分析：所有基地数据将汇总分析，智慧教学分析、教育质量分析、产教融合数据分析、智慧实训分析、用户画像分析等。

统一登录：平台提供登录统一的登录接口和注销接口，实现统一登录入口和登录日志管理，登录的用户在平台各业务系统间不需要重复登录。同时平台的多个业务系统，通过会话接口保持当前用户的登录会话，实现单个业务系统注销时，所有业务系统会话失效。

2.管理员空间：包括平台基础数据管理和平台网站自定义管理包含课程管理、标签管理、实训管理、赛事管理、证书管理、学情分析、教师管理、学生管理、企业管理、人才管理、轮播图管理、学期管理、系别管理、专业管理、日志管理、消息管理、新闻公告管理、账号设置等，支持以下功能：

用户信息汇总：包括用户基础属性信息（姓名、年龄、角色等基础资料），管理者可以进行公告通知推送管理。

实现对实训数据进行动态监测，教学、实训分析管理，资源使用管理，数据监督管理等。

实现学校用户访问信息数据实时监测动态分析，自建资源情况数据管理，记录用户访问信息管理。

实现自建资源管理，同时支持资源分类管理，以及资源标签管理。

提供权限管理自己配置**Web**端权限管理和角色权限管理，支持按自己创建的角色实现角色权限管理和角色管理，也可按人实现定制化管理。

3.教师空间：支持教师创建在线课程基础信息管理，其包含课程分类、课程名称、课程详细介绍、课程封面（图片）、课程教师、课程时长、课程作业考试配置等信息。教师可以在自己的教师空间中对在线课程共享管理。

课程中的班级管理支持显示班级所有成员信息，并支持按条件展示。

学情数据统计：根据作业情况以及测试的情况对学生的学习状态进行阶段性分析。

支持试题类型配置管理，以及试题常用题目管理，方便教师更好的汇编自己的试题。

支持按知识点组卷管理，按难度组卷管理等多种组卷方式。

考试中心管理支持多题型、多类型试题，包括单选题、多选题、判断题、填空题、简答题、实验题等多种题型。根据学生的答题情况保留易错题，对学员做错的试题，可以巩固练习。

考试异常管理支持答题记录实时存储，防止死机丢题。支持考试防作弊管理开启防作弊开关。强制交卷管理开启后，学员必须在限制时间截止时交卷，如果没有提交则自动终止作答，自动提交。

支持教师在已经创建的课程内留作业，进行教学教学作业管理，可以对作业进行查看、批改。支持作业作答情况统计分析。

根据课程章节，学生学习情况，支持进行作业发放管理。在线设置作业试题，设定下发时间。支持提醒学员作答，并及时跟进学生作答情况；支持限时答题管理。

支持教师在课程中进行章节目录管理，支持手动维护和模板导入，完成章节后可以在线预览和编辑；章节下可以添加课程资料。

4.学生空间：个人中心作为所有功能点的集合入口，提供个人学习课程管理、个人简历管理、个人收藏管理、个人证书管理、学生账号密码更换、学生个人消息中心、学生个人头像维护。

记录学生信息、学习数据以及课程的管理，具体包括学生学习的课程、考试成绩等。

课程作业的管理提供学生个人课程作业、学生作业评分、学生作业评语、学生做作业答题功能、学生作业错题归纳、学生作业多次提交、学生未完成作业提醒、学生作业错题库等功能。

消息通知：支持接收公告信息等。

5.企业空间：

首页：作为该企业对外展示的门面，首页默认布局包括轮播宣传展示位、企业课程展示区。

企业课程：课程展示以封面图、课程名称和学时为主要信息。点击进入具体课程后，需展示课程完整信息包括封面图、课程名称、课程简介、来源机构、课程学时、课程介绍以及课程目录详情。同时需支持记录已学习学员数量以及收藏数量。

企业招聘：为毕业学员提供查看企业发布的岗位招聘信息，展示企业招聘，包括岗位名称、工作地点、发布时间。

企业人才：展示企业中优秀人才。

企业空间后台管理：支持编辑入驻企业的基础信息，如企业名称、关于企业相关文字、企业岗位管理等；**企业课程管理：**可以配置企业课程标签、课程分类；**企业证书管理：**设置企业的可培训颁发的证书；**企业人才管理：**管理编辑企业人才风采展示的相关内容；

（二）、智慧教学

1.课程管理：

- 1) 展示课程列表，包括课程封面图片、教师姓名等；
- 2) 新建课程：支持设置课程名称、上传封面图片、自定义设置课程标签、课程简介、课程所属类别、教师团队管理等；
- 3) 支持导入备课等；支持删除无人学习的课程。

2.知识点管理：

- 1) 提供基于课程的知识点管理体系，按照知识点设计教学目录、作业、考试等；
- 2) 支持对知识点的管理，包括新增知识点、删除知识点等；
- 3) 支持对知识点关联的数据统计，包括关联目录、作业、题库等；
- 4) 支持设置课程成绩权重，可以设置章节，作业，考试，讨论，签到，实训等比例。

3.教学课件：

- 1) 在备课系统中，支持教师自定义教学目录大纲，可自定义目录名称、排序、设置目录所引用的平台自带课程、删除等；
- 2) 每个目录支持选择引用平台自带的教学、实训、考核目录；
- 3) 支持引用三维模型的目录，包括对三维模型整体的缩放、观察、平移、定位、漫游、重置等功能，如果是模型动画的，支持播放、暂停等功能；

4.教案教学：

教师组织建设教案内容，教案可以引用章节，资源，链接，作业等。也支持创建课堂活动内容，支持自定义投票，抢答，随机选人等活动。

使用教案教学，进入在线课堂，教案内容直接预览，按计划发布活动与作业，可以通过平台签到进入在线课堂，看到教师教案教学内容，并同步参与课堂互动。

5.课程数据

1) 课程基本数据

显示课程内的基本信息数据。课程学生人数，课程作业，考试，课程教案，课程开课，课程活动，课程资料，课程目录，课程讨论等相关数据；

2) 学情数据统计

显示课程内当前教师授课班级下的学生学情数据。学习次数统计，作业提交率环形图表，学生成绩分布图表，学生课程进度，课程活动比例图表，当前课程所有的考试平均分图表；

3) 学习进度统计

统计章节内，所选的班级的学生完成的总体情况。点击查看可以查看学习情况。

4) 学习成绩统计

按成绩权重管理的权重，显示各个模块的占比。然后显示综合成绩，可以查看学生具体学习情况。

考试中心

1.线上考试中心：

1) 题库管理：平台支持组建个人试题库，通过个人题库管理进行维护，支持导入试题管理，包含单个添加、批量添加、以及模板一键导入试题，可创建不同层级的题库，根据不同班级不同课程配置考试题，生成试卷。

①可以实现将题库题型管理，考试题库管理需要包含查看题目、创建题目、编辑题目、删除题目等。可通过下载Excel模板的方式批量导入题库，可直接填充题目、题型、正确答案以及答案选项。

②教师在Web端配置考试试题，布置和提交，对考试题库数据统计。

2) 试卷管理

①组卷类型管理，支持自动随机组卷/手动组卷，提供考试题库管理、试卷共享管理，命题规则设置，个人试卷管理，校内试卷管理，在线预览试卷等。

②可以设置试卷的总体难度，自动随机组卷可以进行题型设置，分配题数、分值、难易程度占比。

3) 考试管理

①系统具备考试防作弊功能，打乱题目排序，防止考试过程中比对答案的抄袭。

②考试管理支持创建考试，配置关联所属课程、试卷，可以设置发送考试通知提醒，考试结束后进行智能阅卷；学生答题时需要提供考试计时、答题卡等多项功能；

③平台提供重要通知管理，比如考试在线通知，催考通知，智能提醒等；

④答题权限管理，同一时间同一考生只能在一个设备登录，防代考：每次登录系统校验当前用户openid/unionid，是否是之前考生账户绑定的账户，防一个账户多人使用；

⑤平台支持在线预览试卷、考生答案管理、考试记录、考生学习报告、试卷签名、成绩查看权限等功能；

⑥平台支持管理考试完成情况，并生成数据统计报表，其中包括考试状态管理，试题难易度分析，试卷试题题型得分分析，考试成绩变异系数分析，考试成绩标准差分析，考试成绩均方差分析，考试成绩平均分数分析、考试评语、考试错题集管理。

⑦当教师若需要修改考试内容，需支持考试创建者在考试前可以对试卷进行修改。学生验证考生身份后，进行答题，教师需考试结束后才可正常查看。

智能阅卷：在考试结束后可以对试卷中客观试题进行自动批阅，生成试卷成绩，主观试题教师可以进行评分，最后形成试卷的综合成绩。

线上作业：

系统支持教师在线维护作业，在线作业题管理，围绕作业题可以设置题目分数，上传题目相关的题目附件，附件支持txt、jpg、png、doc、docx、ppt、pptx、xls、xlsx、pdf等格式，文件最大50M，最多支持上传1个附件。

系统支持设置作业发送对象，设置作业有效期，设置是否允许补交作业，重做作业设置，可以进行历史最高成绩管理，支持以班级为单位发布作业。

1

(三)、智慧实训

1.实训管理：

1.1实训资产管理实现了对实训资产的追踪管理，包括添加实训资产、删除实训资产、查看添加时间、资

产价值、使用情况、存放地点等；

1.2实训耗材管理：对实训耗材进行管理，包括了耗材管理，出入库管理，采购管理。耗材管理可以添加耗材的分类，规格型号，数量，单位等，还有可以对耗材使用申请进行审批，自定义审批流程节点。出库/入库管理可以对耗材的出入库进行登记，支持多耗材的批量导入登记，领用人记录。还可以出入库统计，对耗材在自定义时间范围内的出入库进行表单和图表的展示；

1.3实训室检查管理：可以对实训室的检查做记录统计，通过**7s**标准，定义整体的实训室管理标准，可以通过**7s**打分和上传图片备注记录具体日期下班级对实训室的使用情况。

2.实训项目：

实训项目管理需要包括实验教学管理、实验项目管理、实验关联实训技能点、实验结果管理、实训基地实验过程性数据管理、实训基地实验结果评审、实训基地实验总结、编辑实训项目简介、实训项目附加信息管理。

3.实训实验管理：

基地实验室管理系统需要支持基地实验室预约、实验室使用记录管理、包括添加实验室、编辑实验室信息、删除实验室、查看实验室使用情况、查看实验室负责人等。

4.实训驾驶舱：

基地实训平台提供实训驾驶舱功能，教师通过实训驾驶舱可以查看学生登录哪台实训室设备，监控设备实时画面，可以通过授课模式投屏自己当前屏幕内容到学生设备上，实时显示所有学生的操作记录，也可以通过学生正确、错误状态筛选操作步骤，从而有针对性的进行指导教学，实现实训教学过程的监控分析。可以实时查看学生的实训进度、学生实训操作正确率等数据，可以查看班级的整体实训进度等数据；学生在实训过程中遇到问题时可以使用举手功能，向教师寻求帮助，教师可以通过远程控制指导功能帮助学生解决问题。

5.智能导学：

基地实训具有智能导学功能，可为用户提供实时的智能指导。在用户学习课程时遇到困难时，智能导学功能可通过文字和图片、语音等信息，实时智能指导用户下一步操作，进而完成该课程的学习。智能导学功能支持串行和并行的流程式引导，可实时跟踪和记录客户当前的操作。

6.智能评价：

实训平台自动记录了用户学习的课程、学习的时长、实验内容、完成情况以及对用户实训步骤进行评分。

7.第三方实训课程对接：

支持对第三方实训课程的接入服务。第三方课程开发人员可以在平台接入课程并审核通过，通过相应接口，按规范提交操作数据，即可在平台存储第三方课程实训记录。

（四）、资源中心

1、资源接口

提供标准的资源对接接口，可以对接其它第三方资源平台的数据。并且在对接时对资源做标题的重复性检查。

2、资源库内容

资源库由课程库、素材库、虚拟仿真库3部分组成，每一部分内容可以根据标签的不同采用不同方式呈现：

(1)课程库，课程库资源包含教师自建课程和第三方导入课程；

(2)素材库，按媒体类型分类，主要包括文本文件库、图片库、视频库（含动画）、音频库等；

(3)虚拟仿真资源库，虚拟仿真资源库包含3D模型资源和3D实训软件。平台支持上传FBX、OBJ等格式图件。资源包类型包括但不限于3D模型、图片、视频等（如obj, fbx, mp3, mp4, ppt, pdf等）。3D实训软件按平台实训接口规范接入的具备实训功能的第三方虚拟仿真实训软件。通过相应接口，按规范提交操作数据，即可在平台存储第三方实训启动记录，实训过程记录，实训结果记录，实训报告等相关学习记录。

4、个人资源库

资源上传库汇总个人上传的所有资源，可以作为个人网盘使用。实现一端上传，各处使用。上传库中的资源可以在线编辑和删除。对于个人的优秀资源，用户可以从上传库中选取并共享到平台资源库中。个人资源库到平台资源库和平台资源中心采取复制模式。个人上传并共享到平台的资源，有详细的共享记录。对于感兴趣的资源，支持用户暂时收藏到我的收藏中。

5、平台资源库

平台资源库是对全平台范围内的用户开放的资源库。平台管理员可以上传管理自己的资源内容，同时可以对上传共享的资源进行审核管理，审核通过的资源可以进入平台资源库并上架，供全平台范围内的用户浏览、收藏以及使用。管理员还可以对资源进行上下架管理，平台会保留对资源的上下架历史的操作记录。对于平台资源库的资源，提供开放范围内的举报管理。根据举报的内容，人工判断是否需要资源进行冻结。冻结的资源在各范围内（除个人资源库）不可见，以及全平台范围内（含个人资源库）不可浏览和使用。

6、资源标签管理

支持教师/平台管理员用户编辑相应的标签内容，在资源上传时可以为资源添加标签，可以对不同角色上传资源时，筛选对应的标签列表。

7、资源分类管理

支持平台管理员用户针对当前使用范围内的资源进行专业大类-专业的管理，展示所有的标准的专业大类-专业，并支持设定启用状态，当启用时，各资源库在上传资源时，可以选择对应的专业大类和专业。同时管理后台有涉及到设置分类的，都可以进行选择。平台管理员启用后，用户可以在平台门户前台按照对应开启的专业进行筛选。

8、产品至少提供以下16个免费的教学案例可供使用

8.1护理学

本课程主要结合《基础护理学》进行三维虚拟技术开发，开发内容包括：无菌技术、口腔护理、采血术-静脉、测量血压的技术、皮内注射术、皮下注射术、肌内注射术、超声雾化吸入术、静脉留置针输液术、周围静脉输液术、鼻饲术、吸痰术、氧气吸入法、基础支持技术、大量不保留灌肠、导尿术、穿脱隔离衣、协助患者更衣术、床上擦浴、经外周中心静脉输液管输液20个护理操作章节，课程内容与时俱进，生动有趣，具有显著的教学意义。（需提供满足以上要求的功能证明截图）

8.2机械结构

课程包含FA-40M加工中心教学、CK7136数控车床教学、CJK6136数控车床教学及激光干涉仪应用、数控机床精度检验等内容，各个模块具有丰富的三维动画案例，如整机结构中，包含结构展示、原理演示、整机拆卸、自动拆卸、整机安装、自动安装等三维互动动画，同时课程也具有拆卸的实训和考核案例，通过课程学习可以掌握机床的内部结构和工作原理。（需提供满足以上要求的功能证明截图）

8.3建筑施工

建筑工程施工工艺仿真主要包含了土石方工程、模板工程、钢筋工程、砌筑工程、地基与基础、砌体结构工程、混凝土结构工程、钢结构、脚手架、装饰工程、幕墙工程、楼地面、门窗工程、屋面工程

、给水排水及采暖工程等（需提供满足以上要求的功能证明截图）

8.3.1 按照真实的仪器设备尺寸，提供仿真的三维场景及模型设备，展示该工程在工地中的具体施工工艺及注意事项等。

8.3.2 用户可通过实训模块中的工具箱及材料箱选择工具和材料，对施工工艺进行仿真操作。

8.3.3 本软件提供面砖、纤维网络布、托架、膨胀螺栓、岩棉板、锚固件、排刷、冲击钻、铁末子、聚氨酯嵌缝膏、手持压辊、铁棍、**1: 2.5**水泥砂浆、着色保护剂、水、抹刀、**107**胶水泥砂浆、防水涂料、手持小铁压辊、三元乙丙橡胶防水卷材、**CX-404**胶、聚氨酯乙组分、聚氨酯甲组分、红土粉、小线、长把滚刷、油漆刷、电动搅拌器、铁桶、丁基胶粘剂**A**组分等一系列实训过程中会使用的工具设备等：（需提供满足以上要求的功能证明截图）

8.3.4 在实训操作过程中，软件会提供相关的智能提醒等：

8.3.5 在仿真操作过程中，选择不正确的工具或者材料时，系统会提出“错误提示”，重新选择正确的工具，即可正常操作。

8.3.6 以虚拟**3D**的形式来展现工地的施工工艺，有效解决了实际操作中的危险性、工程量大、损耗资源等一系列问题。

8.3.7 包含了工具箱、材料库及仿真操作等功能。

8.4 液压系统安装与调试

本课程是机电技术应用专业的专业核心课程，具有较强的实践性。主要内容有液压传动系统、液压泵、液压缸与液压马达、液压控制元件、液压辅助元件、液压基本回路、典型液压回路、液压伺服系统等。课程以项目形式介绍相应的内容，了解液压系统的相关知识，培养学生的液压系统装配能力与调试能力。

（**1**）安装拆装可以自由挑选工具按照步骤列表和提示对设备进行安装或拆卸；可任意跳步等；（

需提供满足以上要求的功能证明截图)

(2) 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; (需提供满足以上要求的功能证明截图)

8.5化学实验1

粗盐的提纯,配置一定物质的量浓度的溶液

电解质溶液的导电性

碱金属及其化合物的性质

镁、铝及其化合物的性质

氯、溴、碘的性质氯离子的检验

氨的制取和性质铵离子的检验

浓硫酸性质及硫酸根离子检测 (需提供满足以上要求的功能证明截图)

8.6化学实验2

同周期、同主族元素性质的递变

中和热的测定

原电池原理铁及其化合物的性质

溴乙烷的性质乙醇的性质

海带成分中碘的检验

阿伏伽德罗常数测定（需提供满足以上要求的功能证明截图）

8.7 化学实验3

葡萄糖、蔗糖、淀粉、纤维素的性质

蛋白质的性质

金属的电化学腐蚀（需提供满足以上要求的功能证明截图）

8.8 化学实验4、

合成氨的实验

天然水的净化

河水（或井水）净化

玻璃粉末加入蒸馏水、酚酞，观察现象

分解聚氯乙烯，推测产物含有什么物质

肥皂的制取（需提供满足以上要求的功能证明截图）

8.9 化学实验5

硫酸铜、氯化铜晶体、溴化铜等固体溶于水观察现象

硫酸铜水溶液中加入氨水

硫酸铜晶体里结晶水含量的测定

氯化铁中加硫氰化钾溶液，观察现象（需提供满足以上要求的功能证明截图）

8.10 化学实验6

重铬酸钾的化学平衡

二氧化氮的化学平衡

化学反应速率和化学平衡

强弱电解质实验

弱电解质的电离对比实验

沉淀的溶解实验

沉淀的转化实验一

沉淀的转化实验二

氯化铜溶液的电解

电解饱和食盐水

铁的吸氧腐蚀实验（需提供满足以上要求的功能证明截图）

8.11 化学实验7

苯甲酸的重结晶

乙炔的实验室制取

乙烯的制取和性质

苯酚的性质 乙醛的性质

溴乙烷的制取（需提供满足以上要求的功能证明截图）

8.12 化学实验8

蓝瓶子实验

氯气的生成及其性质的微型实验

污水处理——电浮选凝聚法

纸上层析分离甲基橙和酚酞

乙酸乙酯的制备

几组未知物的检验

中和滴定

酸碱滴定曲线的测绘

以废铁和废硫酸为原料制备硫酸亚铁

胃舒平中氢氧化铝成分的检验、红砖中氧化铁成分

明矾的检验

相对分子质量的测定（需提供满足以上要求的功能证明截图）

8.13中餐烹饪VR实训系统

热菜的烹调方法：包括以下菜肴的原料介绍、**3D**模拟的制作过程，菜肴现实制作视频：

以油为传热介质

滑炒-银牙鸡丝、干炒-干煸牛肉丝、爆炒-爆炒鳝花、软炒-炒鲜奶、酱爆-酱爆牛蛙、干炸-干炸里

脊、酥炸-香酥鸭、油淋-油淋鸡、香炸-面包猪排、软炸-软炸虾仁、脆熘-菊花里脊、干煎-干煎牛排、软溜-五柳鱼、炸烹-炸烹基围虾、油拔-拔丝香蕉、浼-烤麸

以水为传热介质

红烧-红烧肉、烩-烩鸡丝、炖-奶汤鲫鱼、油焖-油焖茭白、白扒-扒猴头、汆-清汆丸子、蜜汁-蜜汁银杏

以蒸汽为传热介质

清蒸-清蒸鳊鱼（需提供满足以上要求的功能证明截图）

8.14 加工仿真

含加工中心、数控斜床、数控平床的加工编程，支持几大主流数控系统的编程包括**FANUC**系统、西门子系统、华中数控系统、广州数控系统等，系统支持自由编程，包括手动操作，**MDI**模式操作、自动模式操作等，机床能实时显示同真机一样的加工效果，具有智能导学，并且可以对加工工件进行自动评分，减少教师的工作量，提高学生的学习效率。

（1）软件提供**FA-40M**加工中心、**CK7136**数控斜床、**CJK6136**数控平床的**FANUC**系统、西门子系统、华中数控系统、广州数控等系统的仿真操作，系统的操作和使用仿照真实的数控系统；

（2）软件提供工件设置与装夹，用户可根据需求设定工件的尺寸、材质；

（3）软件提供多种类型的车刀、铣刀供用户使用，用户可自行设定刀具的夹头、夹头直径、刀长、刀柄直径、肩部、刀刃以及直径等相关参数；

（4）可操作的独立数控面板，经专业绘制，精美大方，与真实面板高度逼近。面板可显示隐藏、移动及等比例缩放，操作自如；

(5) 手动对刀和快速对刀功能:可按真实机床对刀方式进行试切对刀, 设定工件坐标系和设置刀具补偿值等操作, 同时提供仿真机床特有的快速对刀功能;

(6) 软件支持程序导入, 用户可以将离线编写的程序通过程序列表的导入功能上传至平台;

(7) 具备回零、手轮、手动、MDI、编辑等运行模式功能, 数控面板上各按键功能设定与真机一致, 自动模式下可实时切削仿真, 切削效果逼真;

(8) 测量功能: 提供游标卡尺、千分尺等测量工具可实时测量加工尺寸。

(9) 软件提供自动评分功能, 用户可以在工件加工完毕后, 通过点击“自动评分”, 对加工完毕的工件与系统标准工件进行比对, 检查工件是否符合标准;

(10) 工件保存功能: 加工完成后的工件可保存, 也可用于再次调用;

(11) 全屏显示功能:使加工场景完整展示;

8.15 曲轴位置传感器拆装 (三维互动仿真操作) (需提供满足以上要求的功能证明截图)

8.16 凸轮轴位置传感器拆装 (三维互动仿真操作) (需提供满足以上要求的功能证明截图)

(五)、赛事服务

1.赛事管理:

管理员发布赛事, 并设置好比赛信息: 比赛名称、比赛时间、比赛类型、赛事主办方、赛事承办方、赛事协办方、报名时间等。赛事设置可以对作品上传附件进行管理, 支持限制作品附件数量、附件格式、附件大小等。

对于已结束的赛事可以设置关闭。

对于已取消的赛事可以删除。

2.赛事费用:

支持赛事举办过程中各个环节的赛事费用预算管理, 及预算详细说明。可以添加比赛预算、并支持上传预算明细表,

3.赛事奖项:

赛事奖项管理支持对于赛事每个级别奖项获奖人数进行管理, 为各个等级的奖项进行等级级别的配置, 同时对奖品分配进行管理。

奖品领取方式可选择是否邮寄。如需邮寄支持对奖品远程地址信息管理。奖品邮寄信息管理, 管理邮寄

地址,提供快递奖品快递记录管理。

4.赛事作品:

参赛作品上传: 参赛对象在规定的时间内上传作品; 支持参赛者报名的赛事作品上传文件格式管理。支持其限制某些类型的上传。赛事作品数量管理、单人作品文件大小管理, 可限制上传数量、附件大小。支持作品图库默认封面处理, 为没有作品封面的参赛者提供便捷。作品封面展示图管理, 可配置是否需要参赛者上传作品封面。

参赛作品审核: 支持包含审核的维度, 各维度占比, 盲审, 明审等。作品盲审模式管理, 盲审模式开始时间或者结束时间, 是否启动等管理配置。作品盲审人数作品数配置, 支持参加盲审人员随机分配的作品数量管理。作品盲审规则管理涵盖盲审的维度、评分占比。参赛者作品出现违规涉黄、涉暴等不宜内容的管理, 作品内容投诉管理包含投诉者, 投诉原因, 可对作品进行下架等。

5.赛事报名:

参赛对象可以在规定的时间内通过线上报名参赛, 参赛对象必须提供有效的身份识别信息; 管理员对报名人员进行审核, 只有符合参赛范围的人员才能通过报名。

(六)、产教融合

1.合作企业:

对合作的企业进行统一管理, 支持添加合作企业的基本信息, 支持企业信息的修改、删除、查找; 支持根据行业性质对企业进行分类。

2.证书管理:

展示企业登记的证书列表, 支持查看获取证书的条件。

3.企业课程:

展示企业创建的课程。课程支持查看, 支持学员对课程内容进行收藏课程的操作收录到自己的空间中。课程展示以封面图、课程名称和学时为主要信息。点击进入具体课程后, 展示课程完整信息包括封面图、课程名称、课程介绍、来源机构、以及课程目录详情。同时需支持记录已浏览量以及收藏数量。

5.招聘管理:

合作企业可以发布招聘信息, 到访者可以在线查阅岗位信息。为学生提供查看企业发布的岗位招聘信息, 展示企业招聘, 包括岗位名称、职位描述、岗位薪资待遇标准, 支持在线发起对岗位求职的意向沟通。

(七)、社会培训

1.岗位管理

支持岗位按多层次分类, 对学校可以提供培训的岗位进行管理建设。可以自定义岗位培训能力, 关联课程, 证书。关联课程可以设置相关模块类型, 前置课程, 能力提升程度, 最终形成岗位培训能力地图, 用课程导表和能力雷达图来展示。

2.培训班管理

添加社会培训的教学班, 可以设置培训班有效开始结束时间, 指定负责人。

3.培训计划管理

管理员可以对岗位开启相应的培训计划, 可以选择对应的培训班, 培训计划开始结束时间, 培训学时, 培训岗位下的课程, 并选择课程授课团队的负责教师, 然后再发布培训计划, 发布后各个负责的课程教师会出现相关的培训计划。培训计划结束后教师可以提交培训报告, 管理员可以查看相关内容。

4.培训反馈需求

培训学员可以对培训计划进行反馈, 需求反馈包括反馈内容, 反馈人联系方式, 可联系时间, 电子邮箱等。

（八）、数据分析中心

1.数据看板：

领导驾驶舱集中提供教育管理者数据看板，通过直观多维的数据统计和分析图表。

1）数据看板作为数据分析的首页，对数据分析中心的各类分析汇总显示，包括师资队伍，学生，课程，学科专业等核心指标，如基地课程活动数据看板、基地实训资源数据看板、智慧教学数据看板、测评数据看板、学员成绩数据看板、教学课程日志、教学指标看板能够更加直观的呈现学生的学习情况；

2）支持平台对数据看板管理。

2.学情分析：

提供虚仿基地数据的学情分析功能：根据不同角色展示不同的内容分析，包括虚仿基地专业分析、虚仿基地课程分析、班级分析、学生分析等。

1）教学活动分析：提供针对学期、专业、课程、班级的筛选，支持学习总人数、学习总进度、练习总次数、考试总平均分、访问总次数、提交实验报告次数等数据统计，并支持以上数据同比上学期的成长百分比。可按月或周查看学习进度的折线图、学生学习时间分布的饼状图；

2）学生分析：提供针对学期、专业、班级、学生的筛选，支持学习总课程数、学习总进度、练习总次数、考试总平均分、访问总次数、提交实验报告次数等数据统计，并支持以上数据同比上学期的成长百分比。可按月或周查看学习进度的折线图、学生学习时间分布的饼状图；并支持学生的学习进度数据分析，包括课程名称、学习进度、学习次数、考试平均分、访问次数、实验报告数、总学习时长，支持查看课程的详细学习情况：学习进度（包括详细的目录学习开始时间、结束时间、学习情况等）、考试详情（包括试卷名称、考试时间、总分、得分、班级排名、专业排名等）、实验报告（实验名称、得分等）。支持学习进度数据的批量导出。

3.教学质量分析：

提供虚仿基地教学数据和实训数据的统计分析。

1）提供实训项目分析：同一实验项目的过程正确率、学生参与率按照班级横向对比分析，不同实验项目的过程正确率、学生参与率、优秀率、学习人数横向对比分析。

4.产教融合分析：

提供合作企业数据分析：可筛选对应企业的课程数量、岗位数量、证书数量、培训颁发证书人数、实习人数、就业人数。

5.用户（学生和教师）画像：

1）学生画像：围绕学生综合素质评价体系采集用户的静态数据（学号、出生年月、专业、籍贯等）和动态数据（成绩特征、行为特征、学习特征等）对采集到的数据进行数据集成，将采集到的数据构建学生综合素质的整体画像模型。支持学生在线学习行为分析，包括学生在线学习习惯分析、学生课堂活动参与统计、学生考试成绩分析、作业统计、学生实操情况分析等。

2）教师画像：采集教师教学、管理等方面的信息，通过单维度分析、多维度关联解读等多种方法，形成虚仿基地教师大数据，建立教师数字画像。支持教师在线教学行为分析，包括教师教学习惯分析、教师备课资源引用习惯情况分析；支持采集并分析学生、教师等不同人群对学习资源和教学课程的使用行为数据，包括浏览、上传、收藏等行为。

（九）、项目管理

1.项目列表管理：

1）项目管理从项目的立项到项目结束的全过程进行计划、组织、协调，以实现项目的目标；

2）项目管理列表展示所有项目，按全部、我创建的、我负责的、我参与的、未分配的来分类，可快速定

位项目，点击项目即可进入项目详情页；

3) 项目详情，详细展示项目信息，主要分为如下几个区域：项目概述、任务、日历、甘特图、附件信息；

4) 项目概述，集中展示项目信息，如项目名称、项目编号、立项人、立项时间、项目负责人、项目起止时间、项目成员、项目状态（支持并以手动修改为准）、任务统计（包含任务总数、已完成任务、进行中任务、延期任务、未开始任务、完成率、逾期率）；

5) 附件，汇总项目所有上传的附件，展示附件信息，包括文件名、文件大小、上传者、上传时间），支持批量下载和批量删除；

6) 任务日历:查看日历，对任务安排一目了然，滚动月和周视图集成的信息面板（方便快速查看和新增任务），按任务中节点的时间展示任务进度，用不同的颜色表示不同的任务状态。支持以周和月两种时间粒度，可以在日历中查看任务详情；

7) 甘特图：可将项目可视化，直观的呈现一个项目的各个阶段的情况，从而跟踪项目进度。集成的信息面板，方便快速查看任务，可支持导出Excel;

8) 字段信息包含：序号、项目标题（展示10个字符，多余的用“...”表示）、项目编号、项目状态、立项人、立项日期、项目开始日期、项目截止日期、项目负责人、团队成员；

9) 支持按项目状态筛选，支持输入项目标题和负责人关键字搜索；

10) 允许拥有项目管理权限的教师添加项目和对项目的相应操作，包括编辑内容和管理团队成员。

2.项目任务：

1) 显示对应项目的所有任务,任务字段包括：任务状态、任务标题、任务执行人、优先级、开始时间、截止时间、进度、操作；

2) 拥有编辑任务权限的团队成员可以新添加的任务，状态由项目负责人和任务负责人修改，对名下的任务可以更新推进，包括修改任务进度，修改任务描述，上传任务附件等等；

3) 支持按全部任务、未分配的任务、我负责的任务、已逾期的任务筛选，支持按输入任务标题和任务执行人关键字搜索。

3.归档管理：

当项目状态变更为已完成时，管理员可以对项目进行归档处理，归档后的项目只能查看不能编辑。

归档项目支持按归档时间筛选，支持输入项目名称。项目编号、项目负责人关键字搜索。

（十）、流程中心

1.待办流程

支持用户查询他人发起的且本人需审批的流程列表，进入详情后，支持查看表单详细信息、流程历史审批记录，并支持同意、拒绝、代理、打印等操作。

2.抄送我的

支持用户查看抄送给用户本人的所有流程列表，并支持查看详情。

3.新建流程

支持用户查看所有已开放该用户权限的可发起流程列表。用户点击发起流程后，支持填写系统已预设的表单或系统管理员自定义设置的表单，并根据用户和预设流程的设置自动生成该次审批的流程。用户提交流程后即可开始进行流程审批。

4.已办流程

支持用户查看本人已审批过的流程，并能够查看详情。

5.我的流程

支持用户查看本人历史发起的流程，并能够查看详情。

6.流程代理

支持用户根据代理人、代理时间周期、代理流程设置代理关系，代理关系设置后，该用户的审批将由代理人代为处理。本目录支持查看本人的代理设置、本人代理过的流程及他人代理本人的流程记录，并支持查看记录详情。

7.流程查询

支持系统管理员查看本平台上所有流程中心的流程，并支持按流程类型、流程发起时间、结束时间等进行筛选，支持按标题、发起人、处理人进行搜索，支持查看流程的详情。

8.流程设置

支持用户自定义设置相关的流程表单，功能包括流程管理、表单设计、流程设计等。其中表单设计支持用户自定义添加如单行输入框、多行输入框、单项选择框、多项选择框、日期、说明文字、附件等组件，流程设计支持多分支流程设计，流程包括发起、审批、抄送等，并支持按角色、部门、自选等多种形式选择人员，多个审批人员还支持会签、或签等审批方式

（十一）、公共基础支撑平台

基础数据

机构管理：主要针对平台的所有入驻机构进行管理，包括了学校、企业、管理部门等。支持添加或编辑机构名称、机构类型、上级部门、联系人、联系方式、所在地及详细地址、备注等信息；

用户管理：支持管理在平台上所有用户信息。支持按用户身份证号、用户姓名新增和编辑账号。支持查看用户的账户状态，包括正常、停用。支持停用/启用账号、重置密码、查看用户信息、删除用户等操作。

标准数据

标准数据管理：主要用于创建、编辑、发布各标准数据。在创建标准数据前，首先支持创建各数据标准管理的归属目录层次支持新增/编辑目录名称、删除目录等功能。创建目录后，用户能够在对应目录中添加标准数据，包括标准的名称、编码、所属目录、标准等级、接口编码、序号、描述等。在创建好标准数据后，管理员即可开始管理标准数据下的数据字段，如字段名称、编码、类型、长度、是否主键等，支持删除字段。除此之外，中台还支持查看上报记录、查看数据、取消发布/发布等功能；

标准数据日志中主要用于查看标准数据发生的具体数据情况。支持选择各目录下的数据接入、数据读取状态，并展示对应的标准编码、接口名、总数、成功状态、接入/读取状态、请求IP、APPID等，并支持查看详情。

服务能力

服务能力：支持管理员查看平台提供的所有服务能力，包括能力的名称、编码、描述等；

管理开放接口及接口的分组：包括接口编码、名称、启用状态、修改、删除等；

开放文档管理：支持管理前台展示的开放文档，包括支持新增文档、修改、删除等。

监管中心

统一日志：主要包括操作日志、导入日志、用户登录日志、应用访问日志、应用接口订阅、接口调用日志等。主要展示了各动作的执行时间、操作对象、执行人IP等相关信息；

消息查看：支持对平台中的系统通知、短信消息等类型的消息进行统一的查看管理；

资讯查看：支持查看平台上发布的各类讯息的具体内容，如标题、内容、作者、发送时间等信息。

系统管理

菜单管理：包括了各应用的菜单名称，支持编辑菜单、排序、备注等；

二十、XR三维互动可视化编辑器 1套

1) XR三维互动可视化编辑器采用国际虚拟现实标准wrl格式，并能够和3DSMAX、Maya、UG、PRO/

EX等3D建模工具的无缝链接以及转换；

2) 编辑器的3D引擎具有自主知识产权，灵活应对技术封锁，随心所欲技术迭代升级。

3) 编辑器制作出的三维模型数据量小（如至少含有500个以上零部件的逼真设备或三维虚拟实训场景几何模型数据量小于1MB）。

4) 编辑器开发的资源，几何模型具有物理参数，能方便的生成“虚实结合的数字孪生资源”。“虚实结合的数字孪生资源”是教育部科技发展中心“鼓励加强”的资源类型。用户可以对所有的三维元器件模型、物理属性参数、电路等进行修改编辑或制作。

5) 编辑器开发的资源能实现智能互动拆装及实验操作、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。方便的实现智能导学和智能测评。

6) 编辑器具有独创的在编辑器内直接编译运行，一键发布的功能；具有所见即所得功能。

7) 编辑器能够对各种全局光进行渲染，使得场景具有非常逼真的3D显示效果；同时，编辑器拥有实时材质编辑功能，可以对材质的各项属性进行调整，如颜色、高光、贴图等，以达到优化的效果；

8) 编辑器具有高效渲染引擎和良好的硬件兼容性。能够运用各种优化算法，提高大规模场景的组织与渲染效率。无论是场景的导入导出、实时编辑，还是独立运行。

9) 编辑器拥有强大的二次开发功能，能够基于所有支持ACTIVEX插件的应用程序、开发语言进行二次开发。基于脚本方式来实现对Web3D编辑工具系统底层的控制。

10) 编辑器可方便的对各种格式的贴图进行查看，支持如下格式：jpg、bmp、png、DDS等。能够直接查看图片的alpha通道。

11) 编辑器含有高效、高精度碰撞检测算法，可自动完成对任意复杂场景的高效碰撞检测，对建模基本没有限制。

12) 编辑器具有良好的交互性，支持多种浏览模式：行走、飞行、静物观察、摄像机动画，用户不需要定义很复杂的参数，即可实现不同方式的浏览。

13) 编辑器含有实体显示、线框显示方式，具备软件抗锯齿，可生成高精度画面。

14) 编辑器含有位移、旋转、缩放、贴图、骨骼动画、轨迹动画、贴图动画等。

15) 编辑器能够在用户的本地端进行编辑、创建三维模型，并能够方便的将所创建的模型资源上传到私有云平台或者公有云平台上，三维模型资源所有者可自行设置该模型资源的授权使用范围：私用、公用。

二十一、配电柜 1台

1.具备一键启动、一键保护功能

2.最低负载功率 $\geq 10\text{KW}$

3.产品应有CQC品质认证

4.浪涌保护：有；

5.外界电缆： ≥ 10 平方；

6.安装形式：挂墙/落地；

7.控制方式：手动控制（可在选配添加）；

8.电压标准：额定工作电压 $U_e=380\text{V}/220\text{V}$ ，额定绝缘电压 $U_i=500\text{V}$ ；频率：50HZ；

9.使用环境： $-20^\circ\text{C}-60^\circ\text{C}$ ，环境湿度： $\leq 90\%$ ；

10.应具备防止意外触及带电部件的防护认证，在取下可拆卸部件后用探棒13检查有绝缘涂层的接地金属外壳上的孔隙，不触及带电部件，具有足够的机械强度，其结构应经受正常使用中可能出现的暴力冲击，对箱体外壳各部分以0.5J的冲击能量打击三次后，无明显损坏，只允许触及由双重绝缘或加强绝缘与带电部件隔开的部件

二十二、接收卡 20套

- 1.集成≥8个HUB75接口，16组RGB信号输出，无需再配转接板，
- 2.支持静态屏、1/2~1/32扫之间的任意扫描类型；
- 3.支持14bit精度的色度、亮度一体化逐点校正；
- 4.支持所有常规芯片、PWM芯片和灯饰芯片；
- 5.支持任意抽点，支持数据偏移，可轻松实现各种异型屏、球形屏、创意显示屏；
- 6.支持一帧延迟，发送端到显示端延迟达到一帧；持14bit精度的色度、亮度一体化逐点校正；支持网线误码率侦测，可对数据包总数、错误包数、协助检查网络质量、排除隐患；支持3D显示功能、低灰修缝、支持标序、标定，目标箱体四周显示红绿蓝白边框，接收卡绿灯慢闪，快速识别故障点；设定温度策略，当侦测到温度高于设定策略值时，可控制风扇启动，低于设定策略，可控制风扇关闭；为保证接收卡在使用过程的安全性，接收卡具有电击和能量危险的防护特性。

二十三、配套交换机 1套

48口全千兆二层WEB网管企业级网络交换机

产品类型千兆以太网交换机

应用层级：二层

传输速率：10/100/1000Mbps

交换方式存储-转发

背板带宽240Gbps

包转发率78Mpps

二十四、视频处理器 1套

- 1.X4S具有2类视频输入接口，包括1路HDMI和2路DVI；带液晶前面板
- 2.最大输入分辨率1920×1200@60Hz，支持分辨率任意设置；
- 3.最大带载260万像素，最宽可达4096点，或最高可达2560点；
- 4.支持视频源任意切换，缩放和裁剪；
- 5.支持画面偏移；
- 6.双USB 2.0高速通讯接口，用于电脑调试和主控间任意级联；
- 7.支持亮度和色温调节；
- 8.支持低亮高灰；
- 9.支持HDCP 1.4；
- 10.视频控制设备可支持250N恒定作用力，外部防护罩可承受250N+10N的恒定作用力持续5S；为高效兼容交流电网电源的连接方式，设备可支持与交流电网电源的单独连接；支持EUT的连接方法；
- 11.为适应高清视频的高带宽，具备高带宽数字内容保护技术；为保证控制系统专业主控在高温或者低温情况下正常运行，设备具有高低温的检测报告；设备支持亮度和色温调节，通过该发送卡可调式显示屏的色域坐标显示不同坐标值色温；可任意改变0-255灰阶不同灰度值的亮度显示并进行任意调节；（提供具备CNAS或CMA标识的权威检测报告原件扫描件）；

二十五、虚拟眼镜套装 10套

一、支撑平台

- 1.计算平台：CPU XR2，Kryo 585核心，8核64位，最高主频 2.84GHz，7nm制程工艺
GPU Adreno 650，主频≥ 587MHz
内存≥ 6GB RAM，LPDDR4X

闪存 UFS3.0 256GB

WIFI 2X2 MIMO WIFI6 802.11 b/g/n/ac/ax, 2.4G/5G双频

BT BT5.1

Android Android 10

2.显示： 屏幕 5.5 inch x 1 SFR TFT

分辨率≥ 3664x1920, PPI: ≥773

刷新率≥ 72/90Hz

3.光学： 视场角 98°

透镜

瞳距调节 支持物理瞳距调节，三档：58/63.5/69mm

护眼模式 通过TUV低蓝光认证，可以在系统设置中开启该功能

4.传感器：9轴传感器 1KHz采样频率

P-senor 人脸佩戴感应

5.摄像头：前置摄像头 鱼眼摄像头(640x480@120Hz, FOV:166°) x 4, 支持头部6Dof定位

6.交互：手柄 6DoF体感手柄 x 2, 支持光学定位，支持线性振动马达

机身按键 电源键，APP键（返回键），确认键，Home键，音量加，音量减

7.设计与人体工程：重量 约395g（不含绑带部分机构）

绑带 采用硬绑带设计，支持旋钮调节，侧绑带可向上旋转方便快速佩戴

泡棉 可替换的PU泡棉

人体工程设计 前置头盔和后置电池组成更为合理的力学分担设计，佩戴面部舒适

8.电源：充电 支持QC3.0快速充电

电池容量 ≥5300mAh

9.声学：扬声器 内置双立体声喇叭

麦克风 双麦克降噪，全指向麦克风

10.传输：USB Type-C 3.0 1. USB3.0数据传输

2. 5V/1A OTG 扩展供电能力

3. USB3.0 OTG扩展功能（需要转接线支持）

4. 支持DP视频输出（支持转接线将头盔内容投到电视上，连接稳定可靠）

DP接口 通过定制DP线连接PC，体验4K分辨率 SteamVR内容

3.5mm音频接口 连接第三方立体声耳机使用

11.指示灯：Led灯 三色Led 显示开机，关机，充电状态

二、配套VR虚拟仿真资源

（一）、新能源汽车VR实训系统

单体拆装

电机拆装（三维手动任意拆装实训）

就车拆装

DCDC就车拆装（三维手动任意拆装实训）

车载充电器就车拆装（三维手动任意拆装实训）

充电模块就车拆装（三维手动任意拆装实训）

真空泵就车拆装（三维手动任意拆装实训）

就车拆装

充电模块就车拆装（三维手动任意拆装实训）

真空泵就车拆装（三维手动任意拆装实训）

加热器总成就车拆装（三维手动任意拆装实训）

实训模块功能参数：（有竞争力的功能或特色功能可加三角，并重点描述）

（1）拆装检测仿真实操中配有维修手册；并可以在维修手册中任意输入需要查找的零件名称，可以查找出对应的维修内容；并可以在仿真操作中随意重置至初始状态；并可以对维修手册中所列的任意步骤进行提示；位置定位；跳过此步等功能；

（2）拆装检测仿真实操中配有实操报告；实操报告内需反馈操作的实操对应的专业课程实操名称；操作学生名称；操作学生对应老师名称；操作时间；并可以在在实操报告的操作列表中实时记录对应的操作过程；学生在操作完成后可以反馈给对应的老师，老师可以在实操中操作查看不同学生的操作报告；并允许以word形式导出学生的实操报告；

（3）拆装检测仿真实操中配有专用工具箱；工具箱内工具可以任意选择，在选择后可以都具有单独展示功能，并对可以对允许组合的工具进行任意组合与拆卸；

（4）拆装检测仿真实操中配有专用零件库；零件库内显示的零件可以按照拆卸下来的零件拆卸的时间排序；并可以实时反馈零件的数量；每个零件都具有单独展示功能；并可以在拆卸后为总成的零件再次进行拆装实操；同时在安装零件后；零件库会自动减少零件数量；

（5）拆装检测仿真实操中配有帮助功能；帮助功能内包含所有功能详细说明介绍；

（6）拆装检测仿真实操具备任意拆装可拆装零件；如：拆卸中拆下电机内部转子总成；在安装实操中，学生可以直接按照电机前后盖板，而没有按照转子总成；操作此过程后会反馈未安装的内容进入实操报告内；并反馈信息给对应的老师；

二十六、线材配件 1批

1.定位器支架（选配,吊装或者特殊位置固定）；

2.排插若干；

3.HDMI高清线；

4.USB转方口线；

5.交互一体机支架（选配）；

6.超五类网线（配水晶头）；

7.86型电源和网线插座模块

8.膨胀螺丝

线材列表（根据实际的机柜位置调整）：

1. 超五类网线（配套水晶头）；

2. 3*2.5国标电缆；

3. 5*6国标380伏电缆线；

4. HDMI2.0延长线；

5. USB延长线；

6. DP转HDMI 4K/60Hz高清主动式转接线

7. 排插若干。

8. 线槽若干

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（虚拟仿真实训基地建设项目）：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（虚拟仿真实训基地建设项目）

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投标人属于中小企业的，应提供《中小企业声明函》；属于监狱企业的，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；属于残疾人福利性单位的，应提供《残疾人福利性单位声明函》。投标人应当按照《中小企业声明函》《残疾人福利性单位声明函》规定格式提供（格式附后，不可修改），未按规定提供的，不得享受相关中小企业扶持政策。

投标人应当对提供材料的真实性负责，若有虚假，将追究其法律责任。

三、评标程序

1.符合性审查

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

1.2符合性审查中有任何一项未通过的，审查结果为未通过。投标人未通过符合性审查的，投标无效。

符合性审查表

虚拟仿真实训基地建设项目

投标及保证金缴纳情况	本项目不收取投标保证金
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。
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。

技术部分	产品性能保障 (10.0分) 投标人应提供所投虚拟仿真教学管理与资源共享平台相关功能演示截图，截图内容为：1、智能导学：基地实训具有智能导学功能，可为用户提供实时的智能指导。在用户学习课程时遇到困难时，智能导学功能可通过文字和图片、语音等信息，实时智能指导用户下一步操作，进而完成该课程的学习。智能导学功能支持串行和并行的流程式引导，可实时跟踪和记录客户当前的操作。智能评价：实训平台自动记录了用户学习的课程、学习的时长、实验内容、完成情况以及对用户实训步骤进行评分。截图能体现全部功能得2分，不满足或没有得0分。2、实训驾驶舱：基地实训平台提供实训教练台功能，教师通过实训教练台可以查看学生登录哪台实训室设备，监控设备实时画面，可以通过授课模式投屏自己当前屏幕内容到学生设备上，实时显示所有学生的操作记录，也可以通过学生正确、错误状态筛选操作步骤，从而有针对性地进行指导教学，实现实训教学过程的监控分析。可以实时查看学生的实验进度、学生实验操作正确率等数据，可以查看班级的整体实训进度等数据；学生在实训过程中遇到问题时可以使用举手功能，向教师寻求帮助，教师可以通过远程控制指导功能帮助学生解决问题。截图能体现全部功能得2分，不满足或没有得0分。3、XR编辑器：XR可视化编辑器能够制作三维模型数据量小的特点，如至少含有500个以上零部件的逼真设备或三维虚拟实训场景几何模型数据量小于1MB，并实现与三维仿真场景的实时互动操作；采用基于XR可视化编辑器开发的虚拟现实三维互动资源，能实现智能互动拆装及虚拟仿真实验操作、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。用户可以对所有的三维元器件模型、元器件物理属性参数、电路等进行修改编辑或自行制作。截图能体现全部功能得2分，不满足或没有得0分。4、智慧教学：展示教学课程，包括课程总体概览、课程简介、包含的教学资源、课堂讨论、作业以及课程对应的考试；我的备课：支持教师创建在线课程基础信息管理，其包含课程分类、课程名称、课程详情介绍、课程封面（图片）、课程教师、课程时长、课程作业考试配置等信息。教师可以在自己的教师空间中对在线课程共享管理，支持教师在课程中进行章节目录管理，支持手动维护和模板导入，完成章节后可以在线预览和编辑；章节下可以添加课程资料。截图能体现全部功能得2分，不满足或没有得0分。5、智慧实训：展示教师指导的实训课程，包括课程总体概览、课程详情、课程简介、查看学生实训报告等；实训硬件管理实现了对实训硬件的追踪管理，包括添加实训硬件、删除实训硬件、查看添加时间、硬件价值、硬件使用情况、硬件存放地点等；实训耗材分类管理、使用申请管理、采购管理等。截图能体现全部功能得1分，不满足或没有得0分。6、实训基地数据分析：所有实训基地数据将汇总分析，智慧教学分析、教学质量分析、产教融合数据分析、智慧实训分析、平台资源数据看板、用户画像分析等。数据概览支持自定义配置图表展示。截图能体现全部功能得1分，不满足或没有得0分。
--	---

	实施方案 (7.0分)	根据投标人提供的项目实施方案是否有明确的项目实施计划及进度保证措施，供货实施方案是否详细、具体，是否具有合理性及针对性进行评分。总体方案内容完善、细致，科学合理，针对性强的得7分；总体方案内容简单，基本满足项目需要的得4分；方案内容不够合理或存在缺失得1分；无此项得0分。
	质量保证措施 (7.0分)	质量保证措施内容完善、可行性强的得7分； 质量保证措施内容基本完善、可行性一般的得4分；质量保证措施内容不完善、可行性较差的得1分；无此项的得0分。
	设备安装、调试、试运行方案 (7.0分)	设备安装、调试、试运行方案内容全面详细、条理清晰、完全满足本项目需求得7分；设备安装、调试、试运行方案内容基本合理、思路清晰，基本符合本项目需求得4分；设备安装、调试、试运行方案内容不够完整、可行性不强、不能完全满足本项目需求得1分；无此项得0分。
	培训计划方案 (7.0分)	培训方案完善、合理、操作指导具有实用性的得7分；方案较合理、操作指导较实用的得4分；方案不够完善、有欠缺、操作指导不实用得1分；无此项得0分。
	包装运输方案 (7.0分)	方案包括但不限于：主要设备的包装、配送方案、实施计划及保障措施；货物检验、验收方法及内容；随箱文件、证书、工具等。方案内容详细完善、合理可行、操作性强，使用绿色环保包装运输并有具体实施规划的得7分；方案内容基本完善、合理可行性一般的得4分；内容缺项，可行性较差，得1分；无此项0分。
	应急预案 (5.0分)	方案包括但不限于：设备质量或人为原因影响正常供货或验收的应急措施；质保期内、外应急管理与替代措施；质保期内、外设备故障的响应时间、人员到场计划、处理流程、替换措施、维修及恢复解决方案等。方案内容详细完善、合理可行、操作性强的，对采购人的验收要求完全响应并做出具体承诺或提供具体方案的得5分；方案内容基本完善、基本合理可行性的得3分；内容不完整，可行性较差，得1分；无此项0分。
	售后承诺 (5.0分)	供应商根据采购需求结合自身实际情况，对能给采购人提供更好的服务或体验所做出的承诺和具体服务方案进行比较评分。服务承诺或服务方案内容详细完善、合理可行、操作性强的得5分；方案内容基本完善、基本合理、可行性一般的得3分；方案内容不够完整或可行性较差，得1分；无此项0分。
商务部分	类似业绩 (4.0分)	供应商近三年内（2020年7月至投标截至时间）有类似项目业绩的，每提供一个类似项目业绩合同得2分，最多得4分，未提供0分。
	管理经验 (3.0分)	拟派本项目负责人近三年（2020年7月至投标截至时间）有类似项目管理经验的，每提供一个能体现出拟派本项目负责人姓名的类似项目业绩合同得1.5分，最多得3分，未提供0分。

	售后响应 (3.0分)	供应商承诺为本项目配备专门的售后服务人员，承诺在质保期内接到采购人报修通知在2小时（含2小时）内响应并上门处理的，得3分；承诺超过2小时在4小时内（含4小时）响应并上门处理的，得2分；承诺超过4小时响应和上门处理的，得1分，无此项或未承诺配备专门售后服务人员的，得0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 and 有关部门备案。

2.合同格式及内容

政府采购合同

（货物类合同参考文本）

合同编号：

甲方：***（填写采购单位名称）

地址：***（填写详细地址）

乙方：***（填写中标、成交投标人名称）

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	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.投标人的承诺、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
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	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. 其他投标人代表：
验收评价及结论	评价： 结论： ☐ 通过 ☐ 不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	☐ 同意验收结论。 ☐ 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：
年 月 日

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	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.投标人的承诺、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
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	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. 其他投标人代表：
验收评价及结论	评价： 结论： ☐ 通过 ☐ 不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	☐ 同意验收结论。 ☐ 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：
年 月 日

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.投标人认为需提供其他资料。