

虚拟仿真基地专业实训中心项目

竞争性磋商文件

采购单位名称：内蒙古建筑职业技术学院

采购代理机构名称：内蒙古中荣工程招标咨询有限责任公司

项目编号：**NMGZCS-C-H-230494**

2023年07月10日

目 录

第一章 磋商邀请

第二章 供应商须知

第三章 采购内容与技术要求

第四章 供应商资格证明及相关文件要求

第五章 评审

第六章 合同与验收

第七章 响应文件格式与要求

第一章 磋商邀请

内蒙古中荣工程招标咨询有限责任公司受内蒙古建筑职业技术学院委托，采用竞争性磋商方式组织采购虚拟仿真基地专业实训中心项目。欢迎符合资格条件的供应商前来参加。

一.项目概述

1.名称与编号

项目名称：虚拟仿真基地专业实训中心项目

项目编号：NMGZCS-C-H-230494

采购计划备案号：项目流水号[2023]14275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	采购要求	预算金额（元）
1	虚拟仿真基地专业实训中心项目	1	详见磋商文件	3,900,000.00

二.供应商的资格要求

1.供应商应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

2.资格审查时，供应商未被列入失信被执行人、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,供应商应为中小微企业、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,供应商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（虚拟仿真基地专业实训中心项目）：无

三.获取磋商文件的时间、地点、方式

详见竞争性磋商公告

其他要求：

本采购项目采用电子开标（网上开标）、电子评标（网上评标）。请使用投标客户端按照磋商文件的相关要求制作和上传电子响应文件。

四.磋商文件售价

本次磋商文件的售价为0元人民币。

五.响应文件提交的截止时间、开启时间和地点

详见竞争性磋商公告

六.联系方式

采购代理机构名称：内蒙古中荣工程招标咨询有限责任公司

地址：内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区如意开发区管委会101房间

联系人：内蒙古中荣工程招标咨询有限责任公司

联系电话：18686080394

采购单位名称：内蒙古建筑职业技术学院

地址：呼市回民区青少年生态园南侧

联系人：杜老师

联系电话：0471-6604676

第二章 供应商须知

一.前附表

序号	条款名称	内容及要求
1	划分采购包情况	共1包
2	采购方式	竞争性磋商
3	开启方式	现场网上开标
4	评审方式	现场网上评标
5	评审方法	综合评分法
6	获取磋商文件时间	详见竞争性磋商公告
7	保证金缴纳截止时间（同响应文件提交截止时间）	详见竞争性磋商公告
8	电子响应文件提交	在响应文件提交截止时间前上传至“内蒙古自治区政府采购网-政府采购云平台”。
9	响应文件数量	（1）加密的电子响应文件 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审的，供应商须开标现场递交非加密电子版响应文件U盘（或光盘）0份。
10	成交人确定	采购人按照评审报告中推荐的成交候选人确定中标（成交）人。
11	联合体响应	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：依据《内蒙古自治区建设工程招标代理收费指导意见》（内工建协（2022）34号）规定，以每个中标通知书的中标金额为计费基数，向中标人收取招标代理服务费。
15	磋商保证金	虚拟仿真基地专业实训中心项目：保证金人民币：70,000.00元整。
16	电子响应文件签字、盖章要求	应按照第七章“响应文件格式与要求”，使用单位电子签章（CA）进行签字、加盖公章。 说明：若涉及到授权代表签字的可将文件签字页先进行签字、扫描后导入加密电子响应文件。
17	投标客户端	投标客户端需要供应商登录“内蒙古自治区政府采购网-政府采购云平台”自行下载。下载地址： https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&systemRegion=150001
18	是否专门面向中小企业采购	采购包1：非专门面向中小企业

1 9	有效供应商家数	包1: 3 此数约定了开标与评标过程中的最低有效供应商家数, 当家数不足时项目将不得开标、评标或直接废标; 文件中其他描述若与此规定矛盾以此为准。
2 0	报价形式	合同包1 (虚拟仿真基地专业实训中心项目): 总价
2 1	现场考察	否
2 2	其他	兼投兼中: -

二.磋商须知

1.磋商采取网上响应方式, 操作流程如下:

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

供应商登录内蒙古自治区政府采购网页面, 点击“政府采购云平台”, 输入用户名、密码、验证码完成登录后, 点击左侧“交易执行—应标—项目应标”, 在未参与项目列表中选择要响应的项目, 点击项目的“未参与项目”按钮, 进入项目响应信息页面, 在右侧选择要响应的采购包, 填写“联系人姓名”、“联系人手机号”、“联系人邮箱”等信息, 点击“确认参与”按钮后, 获取所响应项目磋商文件, 并按照磋商文件的要求制作、上传电子响应文件。

2.磋商保证金

2.1磋商保证金缴纳 (如需缴纳保证金)

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

2.1.1 供应商选择“电子保函”方式缴纳保证金的, 在所投项目下采购包选择电子保函模式, 跳转到内蒙古自治区金融服务平台开具电子保函, 供应商需要确保在响应文件开启时间之前完成电子保函的开具。

2.1.2 供应商选择“虚拟子账户”方式缴纳保证金的, 在进行信息确认后, 应通过“交易执行—应标—项目应标—已参与项目”, 选择缴纳银行并获取对应不同采购包的缴纳金额以及虚拟子账号信息, 并在响应文件开启时间前, 缴纳至上述账号中。付款人名称必须为供应商全称, 且与其响应信息一致。

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

2.1.3 供应商选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金的, 供应商将相关证明材料原件扫描添加至响应文件中, 同时现场提供证明材料。

2.1.4 缴纳保证金时间以保证金到账时间为准, 由于磋商保证金到账需要一定时间, 请供应商在响应文件开启时间前及早缴纳。

2.2磋商保证金的退还

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

2.2.2 有下列情形之一的, 磋商保证金将不予退还:

- (1) 供应商在提交响应文件截止时间后撤回响应文件的;

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

3.全流程电子化交易

各供应商应当在内蒙古自治区政府采购云平台开展与本项目有关的政府采购活动。

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

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

3.1远程不见面方式（供应商无需到现场）

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

供应商的法定代表人或其授权代表应当按照本项目磋商公告载明的时间等要求参加磋商，在响应文件开启时间前30分钟，应当提前登录电子交易系统确认联系人姓名与联系电话。

响应文件开启时，供应商应当使用 CA 证书在开始解密后30分钟内完成全部已响应采购包的响应文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。如在响应文件开启过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许供应商导入“备用标书”继续进行。本项目采用电子评审，只对开启环节验证通过的电子响应文件进行评审。供应商在响应文件开启前自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及CA证书的有效性等进行检测，保证可以正常使用。具体要求请通过“内蒙古自治区政府采购网-政采业务指南”查询相关操作手册。

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

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

3.2现场网上方式（供应商需到现场）

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

供应商的法定代表人或其授权代表应当按照本项目磋商公告载明的时间和地点参加磋商。响应文件开启时，供应商应当使用 CA 证书完成全部已响应采购包的响应文件在线解密。如在响应文件开启过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许供应商导入“备用标书”继续进行。本项目采用电子评审，只对响应文件开启环节验证通过的电子响应文件进行评审。

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

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

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

三.说明

1.总则

本磋商文件依据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》及国家和自治区有关法律、法规、规章制度编制。

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

2.适用范围

本磋商文件仅适用于本次竞争性磋商公告中所涉及的项目和内容。

3.相关费用

供应商应自行承担所有与准备、参加磋商有关的费用。不论磋商结果如何，采购人或采购代理机构均无义务和责任承担相关费用。

4.各参与方

4.1“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本磋商文件的采购人特指内蒙古建筑职业技术学院。

4.2“采购代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。本磋商文件的采购代理机构特指内蒙古中荣工程招标咨询有限责任公司。

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

4.4“磋商小组”由采购人代表和评审专家组成。

4.5“成交供应商”是指取得与采购人签订合同资格的供应商。

5.合格的供应商

5.1符合本磋商文件规定的资格要求，并按照要求提供相关证明材料。

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

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

6.以联合体形式进行政府采购的，应符合以下规定：

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

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

6.3联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

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

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

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

6.7如要求缴纳保证金，以联合体牵头人名义缴纳，对联合体各方均具有约束力。

7.语言文字以及计量单位

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

7.2所有计量均采用中华人民共和国法定的计量单位。

7.3所有报价一律使用人民币，货币单位：元。

8.现场考察

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

8.2供应商自行承担考察现场发生的责任、风险和自身费用。

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

9.其他条款

无论成交与否供应商递交的响应文件均不予退还。

四.磋商文件的澄清或者修改

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

五.响应文件

1.响应文件的构成

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

2.报价

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

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

2.3 报价不得有选择性报价和附有条件的报价。

2.4 供应商应在“投标客户端”对【报价部分】进行填写，“投标客户端”软件将自动根据供应商填写信息在线生成“首轮报价表”、“分项报价表”，若在响应文件中出现非系统生成的“首轮报价表”、“分项报价表”，且与“投标客户端”生成的“首轮报价表”、“分项报价表”信息内容不一致，以“投标客户端”在线填写报价并生成的内容为准。

3.响应文件的递交

供应商应当在提交响应文件截止时间前递交响应文件，否则视为自动放弃。

4.响应文件的补充、修改或者撤回

供应商在提交响应文件截止时间前，可以对所提交的响应文件进行补充、修改或者撤回。供应商应当在提交响应文件截止时间前上传加密的最终版电子响应文件至“内蒙古自治区政府采购网-政府采购云平台”。在提交响应文件截止时间后，供应商不得补充、修改或者撤回其响应文件。

5.样品

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

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

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

六、开启、评审、结果公告、成交通知书

1.开启

1.1 程序

(1) 宣布纪律;

(2) 宣布相关人员;

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

(4) 参加人员对开启情况进行确认;

(5) 开启结束。

1.2 疑义

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

供应商对远程不见面方式开启过程和记录有疑义,应在“政府采购云平台-远程开标大厅”中提出,采购代理机构应及时查看、回复。

1.3备注

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

2.评审

详见第五章

3.结果公告

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

项目“废标”后,采购代理机构将在内蒙古自治区政府采购网上发布“废标公告”。

4.成交通知书

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

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

七.询问、质疑与投诉

1.询问

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

2.质疑

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

供应商在法定质疑期内应当一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

接收质疑函的联系部门、联系电话、通讯地址（详见第一章）。

3. 投诉

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

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

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

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

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

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

第三章 采购内容与技术要求

一.项目概况：

依据国家级虚拟仿真实训基地培育项目的建设计划，新建一间专业虚拟仿真实训室，新建虚拟仿真实训教学管理平台。

二.主要商务要求、技术要求

合同包1（虚拟仿真基地专业实训中心项目）

1.主要商务要求

标的提供的时间	合同签订后30个日历日内交货
标的提供的地点	采购人指定地点
付款方式	1期：支付比例100%，验收合格后
验收要求	1期：符合合同约定的参数、数量。
履约保证金	收取比例：5%，说明：中标后收取合同金额5%的履约保证金，验收合格后一年内无息退还。
其他	<p>售后服务要求：（1）所有采购标的质保期3年，含质保、维护、版本升级等。（2）针对“虚拟仿真实训教学及资源云平台”：云平台全部功能需终身使用。（3）制定详细培训计划。</p> <p>分项报价：经济科目：信息网络购置预算金额379.95万元，经济科目：专用设备购置预算金额10.05万元，投标报价总金额不允许超出总预算，分项报价金额不允许超出经济科目分项预算金额。</p>

2.技术要求

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	技术要求
1		教学仪器	虚拟仿真基地专用设备	批	1.00	3,900,000.00	3,900,000.00	否	其他未列明行业	详见附件一

附表一：虚拟仿真基地专用设备 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>名称：桌面全息交互一体机（教师端）</p> <p>数量：1套</p> <p>经济科目：信息网络购置</p> <p>招标参数：</p> <p>1、桌面一体机式VR设备，系统需为一体化设计，可自由调整使用角度，设备配置不小于27英寸电容触摸交互的高清立体显示终端，实现软件资源的偏振显示技术展示，搭配位置追踪被动式偏振跟踪眼镜实现虚拟现实出屏和临场感效果；</p> <p>2、桌面式虚拟现实操作平台设备1套：至少包括不小于27英寸电容触摸交互的高清立体显示器1台、3D光学追踪眼镜1副、3D光学非追踪眼镜2副、空间交互笔1支、电源适配器1个、AC连接线1根等配套设备。</p> <p>3、系统硬件配置：</p>

- (1) 支持不低于Windows 10操作系统;
- (2) CPU: 性能不低于intel I7-11700F, 不低于八核心十六线程, 主频不低于2.5GHz;
- (3) 硬盘: $\geq 512\text{GB}$ SSD;
- (4) 内存: $\geq 16\text{GB}$ DDR4;
- (5) 显卡: 相当于或优于QUADRO T1000, 专业图形显卡, 显存不低于4GB DDR6;
- (6) 端口: USB 3.0 ≥ 2 个、USB 2.0 ≥ 5 个、MiniDP ≥ 2 个;
- (7) 网络: 支持以太网连接, 支持802.11a/b/g/n/ac高速无线传输, 支持蓝牙4.0。
- (8) 至少内置两个扬声器, 阻抗不低于8欧姆, 功耗不超过3W。

4、显示参数

- (1) 显示技术: 全高清偏光式3D显示技术(非隔行式3D显示技术), 3D显示刷新率 $\geq 120\text{hz}$, 3D显示物理分辨率: 不低于1920*1080;
- (2) 亮度: $\geq 400\text{cd/m}^2$;
- (3) 对比度: $\geq 1000:1$;

5、功能要求:

- (1) 具有虚拟现实显示方式与普通显示方式自动切换功能, 当3D光学追踪眼镜出现在屏幕传感器捕捉范围内, 显示方式由普通显示屏方式自动切换成3D显示方式, 当3D光学追踪眼镜在屏幕传感器之外, 显示方式自动切换至普通显示方式;
- (2) 设备支持实时将虚拟现实交互场景立体展示至其它显示设备;
- (3) 支持播放上下、左右格式的3D视频资源;
- (4) 支持按键式2D/3D切换;
- (5) 系统内置智慧物联控制系统, 不依赖任何外部蓝牙、WIFI设备, 支持同一空间内大于60台以上的设备进行自组网络, 配合教师端及学生端智能控制软件, 可实现教师机对学生机的开机、关机、静默模式控制, 教师机也可对学生机进行全局控制、分组控制、单台设备控制。

6、偏光式3D显示跟踪系统

- (1) 内置NVIDIA 3D vision处理系统或更高性能;
- (2) 至少包含2路HDMI输入接口, 且每一路HDMI接口都支持120hz信号源输入;
- (3) 支持一键控制信号源切换;
- (4) 内置智慧控制系统, 可实现教学软件对显示器的智能控制功能;
- (5) 包含: ≥ 3 组红外传感器, 每组红外传感器都包含至少2个同步双目相机;
- (6) 包含: ≥ 3 组红外光源阵列, 每组红外光源阵列配置有至少4个红外光源灯;
- (7) 追踪系统可实时输出当前显示系统的姿态信息, 并将当前显示系统的姿态信息映射到虚拟场景;
- (8) 支持窗口/全屏3D, 120Hz或以上刷新率。

7、配件功能

- (1) 3D光学追踪眼镜, 采用轻便的偏光式3D眼镜, 无需电池及开关, 无需充电, 即戴即用, 免开关、免维护; 具有至少5个追踪mark点设计, 3点以上即准确判断眼镜位置, 从而转换不同视角下的显示内容;
- (2) 空间交互笔: 支持6自由度坐标轴和空中姿态转动; 追踪精度 $< 1\text{mm}$, 角度精度 < 0.1 度; 空间交互笔与主机采用有线连接方式; 空间交互笔无需电池供电; 采用握笔式设计, 空间交互笔支持通过震动方式来反馈用户操作;
- (3) 轻便的偏光式3D眼镜, 无需电池及开关, 无需充电, 即戴即用, 免开关、免维护;

8、配套生物医疗VR科普软件, 至少包括但不限于以下模块。

- (1) 海底世界: 海底世界模块至少应包含海底生物的活动场景, 利用VR一体机的特点, 用户可以感受丰富多彩的海洋生物近在眼前的效果, 还可以抓起游过的生物, 360度观察它的形态和动作。

(2) 眼球探索：眼球探索模块至少应包含眼球剖面的整体及分层展示两部分，眼球整体模型上均标注序号，点击序号可旋转视角到指定结构，并显示对应的结构名称和注释。眼球剖面结构可分层展开，所有分开展示的眼球剖面模型均可自由拖动旋转缩放，并且选中任一模型，均显示对应结构名称及结构注释。

(3) 解密新冠病毒：解密新冠病毒模块至少应展示三种以上新冠病毒的假想结构模型，并剖面展示新冠病毒的内部结构。

(4) 神经元：神经元模块至少应展示神经元的内部及外部结构，并使用动画及特效展示神经冲动的传导过程，神经冲动从神经元的树突传导到胞体，再传导到轴突的过程。

(5) □脑交通要塞:突触模块至少展示神经末梢的两个突触的典型结构。

9、配套智能制造VR体验软件，至少包括但不限于以下模块。

(1) 驱动电机拆卸应以国内主流的纯电动汽车动力总成进行建模，真实模拟标准拆卸流程；软件提供工具和具体操作的文字图形提示，相应模型操作部位高亮特效提示，真实还原拆卸体验。

(2) 液压机械臂需包含机械臂安装、机械臂仿真功能；机械臂安装需要按正确顺序安装各个机械臂零部件，完成机械臂安装后能进行仿真，机械臂仿真可以控制机械臂四个轴向运动，通过四轴控制机械臂进行工件搬运仿真。

(3) 电路的连接应以物理实验中常用的灯泡、电池、开关建模，真实的模拟在实物连接中的各种情况，比如选取1个元件、2个元件、3个或者4个元件连接时，给出各种连接情况下的结果。

(4) 齿轮减速机应以二级直齿减速机1:1建模，展现减速机的运行和爆炸状态，爆炸后可以随意抓取某个零件进行放大缩小和旋转，并提示零件名称。还原按钮可以让爆炸开的减速机回到初始状态，让用户看到减速机的内部结构和运行原理。

10、设计开发

(1) 主机上内置“BIM-VR虚拟施工模拟功能”。

1) ●须具备与软件配套的BIM模型资源库，BIM模型资源库可以通过软件内置按钮打开，输入账号密码，且BIM模型库账号与工具软件账号保持一致，BIM模型库素材资源与工具软件模型素材保持一致，方便用户查找，且满足用户上传自己模型素材，模型资源须包含且不局限于人材机具、周边环境、施工措施、施工总平面布置、临设素材、房屋建筑工程、市政公用工程、道路桥梁工程、隧道工程、轨道工程、中建集团、中交集团、中铁集团、中铁建集团等模型素材不少于10000个（需提供房屋建筑工程演示）；

2) 软件素材库必须包含且不局限于以下自定义动画模型（自定义动画模型可以直接通过控制模型参数进行动画制作，无需对模型构件单独添加动画）：泵车、塔吊、混凝土罐车、反铲挖掘机、吊车、自卸车、铲车、旋挖钻机；

3) 软件素材库必须包含且不局限于以下内置动画模型，测量员、工人、钢筋工、壮工-挖土、壮工-卸土、工人交谈、焊工、杂工等；

4) 须具备BIM动画资源库，BIM动画资源库可以通过软件内置按钮打开，输入账号密码，且BIM动画资源库账号与工具软件账号保持一致，BIM动画视频资源须包含民用建筑工程、桥涵工程、市政工程、机电工程、隧道工程、道路工程、轨道交通工程、建筑设备不少于300个，满足用户上传自己动画文档；

5) 软件素材库模型须具备材质调节替换功能，用户可依据自身需求，改变替换模型材质，须包含结构类、装饰类、自然类不少于1000个；

6) 软件须内置不同地貌场景包含草地、土地、沥青、混凝土等；

7) 软件须满足用户自己绘制3D地形需求，能在自己创建的地形上任意上升和降低地面高度，平整和平滑地面，且满足范围和力度调节；用户可任意描绘不同地貌，包含土地、草地、混凝土、石质地貌等，地貌材质须满足不少于20个；用户描绘须满足自定义笔刷样式，数量不少于20个；用户可在创建的场景中自由添加不同树木和花草，树木种类不少于30种，花草种类不少于30种，以满足不同场景下景观布置需要；

8) 软件须包含动画编辑常用表现效果，须包含场景、人物、事件、自然类不少于30种声音效果；反射球、方向光、点光源、聚光灯4种环境灯光；以及电焊、火、湖泊、水流、河流、电机等不少于20种特效动画；

1

- 9) 软件须包含动画编辑过程中常用标注, 须包含地点高程、文本、方向、标高、模型文字、注释、角度、长度等, 并可对其进行属性、文本编辑及颜色修改;
- 10) 软件须满足常用基本体参数化建模功能, 包含且不局限于四边形、平面、H体、圆台、圆柱、圆管、圆环、圆锥、方管、棱台、棱柱、棱锥、球体、立方体、长方体、梯形体、路基体等并可随时编辑其尺寸和查看属性信息;
- 11) 软件须满足常用施工设施模型素材及部分模型参数化建模功能, 包含且不局限于临设设施类: 须包含半开式敞篷、围墙、地铁竖井、大门、安全通道、排水沟、普通楼房、普通门、活动板房、电线杆、防护棚、集装箱板房等模型; 人才机具类: 须包含混凝土加气块、钢筋、地板、烧结普通砖、瓷砖、红胶合板、黑胶合板、刮杠、钢管等模型; 施工措施类: 须包含落地式脚手架、轮扣式脚手架、卸料平台、套筒等模型。
- 12) 软件须支持导入png、jpg、bmp、dds、tga、tif、psd、ico格式图片文件; 导入mp4格式视频文件; 导入mp3、wav格式音频文件。
- 13) 软件须支持以下模型文件导入, 包含rfa、skp、ifc、fbx、dae等格式文件;
- 14) 外部导入模型须满足层级重命名及模型层级改造功能, 可通过拖动形式将导入模型移动至任意层级下;
- 15) 外部导入及素材库模型须满足中心点快速调节功能, 可快速将素材模型调节至模型中心、模型左下角、模型底部中心以及进行自由调整;
- 16) 外部导入模型文件及其子集模型支持模型拆分且支持动画编辑, 包含位置(位移、旋转、缩放)、显隐、闪烁、跟随、爆炸、路径等动画编辑;
- 17) 软件具备语音生成功能, 输入文字即可自动生成语音, 支持音量、语速、语调以及发音人选择, 且音频文件可保存于本地, 并可以直接插入到时间轴上。
- 18) 软件须满足动画制作过程中添加与音频对应的字幕, 且可以编辑字幕文字字体、对齐方式、字号、样式、字体颜色、描边颜色、字幕位置以及显示与隐藏;
- 19) 软件须满足且不局限于位移、旋转、缩放、自转、闪烁、环绕、显隐、跟随、透明、相机、音频等动画制作;
- 20) 软件需满足自定义动画编辑制作, 可将部分机械设备模型通过自定义动画中的帧属性调整, 自由调整并设置机械设备的动作, 并支持动作开始与结束时间的调整。满足日常教学动画制作需要;
- 21) 动画编辑功能制作自定义动画源文件可储存于本地, 方便打开编辑不同动画素材;
- 22) 软件需具备环境部署功能, 可切换实景天空环境, 支持HDRI全景图的更换。用户可自由调整一天中不同时间段光照变化; 需支持自由设置不同天气状态, 包含多云、晴朗、阴、下雨、冰雹、等10种以上; 自由调整环境风向、风力、阳光朝向及阳光强度。
- 23) 软件须具备布置排列功能, 包括对齐、分布、布置、镜像的方式, 方便快速便捷的布置场地;
- 24) 软件需满足预置高质量专业材质库, 并且支持对导入的模型进行材质修改, 材质类型包括砌块砌体、混凝土、道路、金属、屋顶、幕墙、木纹木材、玻璃、瓷砖地砖、布料皮革、地毯、塑料、天花板、镜子等几大类型, 材质数量不少于100种
- 25) 软件需具备效果图输出功能, 满足输出2D及360°全景效果图, 可设置输出分辨率、抗锯齿及纹理深度等参数, 且用户可以自由选择效果图摄像机角度及效果图内容, 并可保存于本地;
- 26) 软件须具备输出图片序列功能, 用户可自由选择设置分辨率、帧率、抗锯齿、纹理深度等参数;
- 27) 软件须具备输出视频文档功能, 须包含普通MP4视频、360°全景视频, 且用户可自由选择输出的分辨率、音频、帧率、抗锯齿、纹理深度、logo、字幕等参数;
- 28) ●软件须满足制作4D进度施工动画需求, 能够直接导入进度表, 输出视频时可展示进度条及当前施工构件(需提供演示);
- 29) 系统须具备软件著作权登记证书;
- 30) 软件须满足源文件可在虚拟现实操作一体机设备上播放, 并佩戴配套眼镜实现3D立体效果;
- 31) 软件须满足通过测评系统评测施工工艺案例并输出交底形式文档, 包含资源准备、施工流程、操作工艺、应注意的

质量问题、得分、总时长等信息。

(2) 主机上内置“空间装饰创意VR实训模块”。

系统需以居家环境为对象，1:1真实建模，需采用虚拟仿真VR技术，将家居环境设计的整个环境以VR虚拟训练的方式呈现。

①参数需求

1) 软件需采用先进的VR虚拟仿真技术，真实的再现不少于320件家居设计的素材，至少包含家具，家饰，家电，动植物，硬装，厨卫等五大类模型素材，至少包含中式，欧式，美式，地中海等多种风格的家具。可以实现素材的360°旋转、拖动、缩放等功能。

2) 软件需以三维空间方式展示整个家居空间结构，至少提供两套环境，允许用户在不同的环境中，使用不同风格的家居素材，进行整个家居环境的设计。用户可以摆放各种素材，进行缩放，可更换素材的颜色、外观等内容。完成设计后，可以灵活观察，并进行拍照和演示。

3) 软件需包含我的课程模块，可使用软件进行家居环境设计，在设计完成后可以进行拍照，并将照片导入我的课程模块作为展示效果；也可以直接导入资源库中的模型作为展示效果。

4) 在家居设计过程中，根据家居素材的种类不同，家居素材可以自行铺上地面，上墙及吸附在顶棚。

5) 各种家居素材使用过程中，不仅可以移动位置，重新安排，还可以更换表面纹理，图案，或者更换颜色，使同一种素材，展现出不同的外观。

②产品组成要求

1) 软件需包含资源库浏览、家居环境设计，我的课程等三个模块。

2) 资源库浏览中能展示家居素材，缩放，360°浏览，细节展示。

3) 家居设计模块，可以自由设置家居素材，并在摆放时，根据空间，方向等因素，实时显示家居素材的摆放，如果摆放不当，应该以显著的提示方式进行提醒。

4) 我的课程模块，用户可以将资源库中的家居素材导入，形成内容展示课件，并支持文字，模型演示，提供编辑、修改和保存功能。

名称：桌面全息交互一体机（学生端）

数量：50套

经济科目：信息网络购置

招标参数：

1、桌面一体机式VR设备，系统需为一体化设计，可自由调整使用角度，设备配置不小于27英寸高清立体显示终端，实现软件资源的偏振显示技术展示，搭配位置追踪被动式偏振跟踪眼镜实现虚拟现实出屏和临场感效果；

2、桌面式虚拟现实操作平台设备1套：至少包括不小于27英寸高清立体显示器1台、3D光学追踪眼镜1副、3D光学非追踪眼镜2副、空间交互笔1支、电源适配器1个、AC连接线1根等配套设备。

3、系统硬件配置：

(1) 支持不低于Windows 10操作系统；

(2) CPU：性能不低于I5 11400F 六核十二线程，主频≥2.6GHz；

(3) 硬盘：≥512GB SSD；

(4) 内存：≥16GB DDR4；

(5) 显卡：相当于或优于QUADRO T1000，专业图形显卡，显存不低于4GB DDR6；

(6) 端口：USB 3.0≥2个、USB 2.0≥5个、MiniDP≥2个；

(7) 网络：支持以太网连接，支持802.11a/b/g/n/ac高速无线传输，支持蓝牙4.0。

(8) 至少内置两个扬声器，阻抗不低于8欧姆，功耗不超过3W。

4、显示参数

(1) 显示技术：全高清偏光式3D显示技术（非隔行式3D显示技术），3D显示刷新率 $\geq 120\text{Hz}$ ，3D显示物理分辨率：不低于 1920×1080 ；

(2) 亮度： $\geq 400\text{cd/m}^2$ ；

(3) 对比度： $\geq 1000:1$ ；

5、功能要求：

(1) 具有虚拟现实显示方式与普通显示方式自动切换功能，当3D光学追踪眼镜出现在屏幕传感器捕捉范围内，显示方式由普通显示屏方式自动切换成3D显示方式，当3D光学追踪眼镜在屏幕传感器之外，显示方式自动切换至普通显示方式；

(2) 设备支持实时将虚拟现实交互场景立体展示至其它显示设备；

(3) 支持播放上下、左右格式的3D视频资源；

(4) 支持按键式2D/3D切换；

(5) 系统内置智慧物联控制系统，不依赖任何外部蓝牙、WIFI设备，支持同一空间内大于60台以上的设备进行自组网络，配合教师端及学生端智能控制软件，可实现教师机对学生机的运行状态进行：开机、关机、静默模式控制，同时，教师机也可对学生机进行：全局控制、分组控制、单台设备控制。

6、偏光式3D显示跟踪系统

(1) 内置NVIDIA 3D vision处理系统或更高性能；

(2) 至少包含2路HDMI输入接口，且每一路HDMI接口都支持120Hz信号源输入；

(3) 支持一键控制信号源切换。

(4) 内置智慧控制系统，可实现教学软件对显示器的智能控制功能；

(5) 包含： ≥ 3 组红外传感器，每组红外传感器都包含至少2个同步双目相机，单组红外传感器即可实现对目标物的实时跟踪；3组红外传感器协同工作，可提升对目标物追踪的覆盖范围及追踪系统的精度；

(6) 包含： ≥ 3 组红外光源阵列，每组红外光源阵列配置有至少4个红外光源灯，均匀分布保证光照亮度；

(7) 追踪系统可实时输出当前显示系统的姿态信息，并将当前显示系统的姿态信息映射到虚拟场景，获得最精准的3D显示图像；

(8) 支持窗口/全屏3D，120Hz或以上刷新率；

7、配件功能

(1) 配备轻便的偏光式3D光学追踪眼镜，无需电池及开关，无需充电，即戴即用，免开关、免维护；具有至少5个追踪mark点设计，3点以上即准确判断眼镜位置，从而转换不同视角下的显示内容；

(2) 系统配备空间交互笔：支持6自由度坐标轴和空中姿态转动；追踪精度 $< 1\text{mm}$ ，角度精度 < 0.1 度；空间交互笔与主机采用有线连接方式保证信号稳定；空间交互笔无需电池供电；采用握笔式设计，空间交互笔内置振动器，可以通过震动方式来反馈用户操作；

(3) 配置轻便的偏光式3D眼镜，无需电池及开关，无需充电，即戴即用，免开关、免维护；

8、配套生物医疗VR科普软件，至少包括但不限于以下模块。

(1) 海底世界：海底世界模块至少应包含海底生物的活动场景，利用VR一体机的特点，用户可以感受丰富多彩的海洋生物近在眼前的效果，还可以抓起游过的生物，360度观察它的形态和动作。

(2) 眼球探索：眼球探索模块至少应包含眼球剖面的整体及分层展示两部分，眼球整体模型上均标注序号，点击序号可旋转视角到指定结构，并显示对应的结构名称和注释。眼球剖面结构可分层展开，所有分开展示的眼球剖面模型均可自由拖动旋转缩放，并且选中任一模型，均显示对应结构名称及结构注释。

(3) 解密新冠病毒：解密新冠病毒模块至少应展示三种以上新冠病毒的假想结构模型，并剖面展示新冠病毒的内部结

构。

(4) 独特的神经元: 独特的神经元模块至少应展示神经元的内部及外部结构, 并使用动画及特效展示神经冲动的传导过程, 神经冲动从神经元的树突传导到胞体, 再传导到轴突的过程。

(5) 脑的交通要塞: 突触模块至少应展示了神经末梢的两个突触的典型结构。

9、配套智能制造VR体验软件, 至少包括但不限于以下模块。

(1) 驱动电机拆卸应以国内主流的纯电动汽车动力总成进行建模, 真实模拟标准拆卸流程; 软件提供工具和具体操作的文字图形提示, 相应模型操作部位高亮特效提示, 真实还原拆卸体验。

(2) 液压机机械臂需包含机械臂安装、机械臂仿真功能; 机械臂安装需要按正确顺序安装各个机械臂零部件, 完成机械臂安装后能进行仿真, 机械臂仿真可以控制机械臂四个轴向运动, 通过四轴控制机械臂进行工件搬运仿真。

(3) 电路的连接应以物理实验中常用的灯泡、电池、开关建模, 真实的模拟在实物连接中的各种情况, 比如选取1个元件、2个元件、3个或者4个元件连接时, 给出各种连接情况下的结果。

(4) 齿轮减速机应以二级直齿减速机1:1建模, 展现减速机的运行和爆炸状态, 爆炸后可以随意抓取某个零件进行放大缩小和旋转, 并提示零件名称。还原按钮可以让爆炸开的减速机回到初始状态, 让用户看到减速机的内部结构和运行原理。

10、设计开发

主机上内置“空间装饰创意VR实训模块”。

系统需以居家环境为对象, 1:1真实建模, 需采用虚拟仿真VR技术, 建立大量的家居设计素材, 将家居环境设计的整个环境以VR虚拟训练的方式呈现。

①参数需求

1) 软件需采用先进的VR虚拟仿真技术, 真实的再现320件家居设计的素材, 需至少包含家具, 家饰, 家电, 动植物, 硬装, 厨卫等五大类模型素材, 需至少包含中式, 欧式, 美式, 地中海等多种风格的家具。需可以实现素材的360°旋转、拖动、缩放等功能。

2) 软件需以三维空间方式展示整个家居空间结构, 至少提供两套环境, 允许用户在不同的环境中, 使用不同风格的家居素材, 进行整个家居环境的设计。用户可以摆放各种素材, 还有缩放, 并更换素材的颜色, 外观等内容。在进行设计后, 可以灵活观察, 并进行拍照和演示。

3) 软件需包含我的课程模块, 可使用软件进行家居环境设计, 在设计完成后可以进行拍照, 并将照片导入我的课程模块作为展示效果; 也可以直接导入资源库中的模型作为展示效果。

4) 在家居设计过程中, 根据家居素材的种类不同, 家居素材可以自行铺上地面, 上墙及吸附在顶棚, 提供较为方便的使用体验。

5) 各种家居素材使用过程中, 不仅可以移动位置, 重新安排, 还可以更换表面纹理, 图案, 或者更换颜色, 使同一种素材, 展现出不同的外观, 使家居素材的表现形式更加丰富。

②产品组成要求

1) 软件需包含资源库浏览、家居环境设计, 我的课程等三个模块。

2) 资源库浏览中需要能展示家居素材, 缩放, 360°浏览, 细节展示。

3) 家居设计模块, 需要可以自由设置家居素材, 并在摆放时, 根据空间, 方向等因素, 实时显示家居素材的摆放, 如果摆放不当, 应该以显著的提示方式进行提醒。

4) 我的课程模块, 需要用户可以将资源库中的家居素材导入, 形成内容展示课件, 并支持文字, 模型演示, 提供编辑, 修改, 保存等内容。

3	<p>名称：增强现实摄像头</p> <p>数量：1台</p> <p>经济科目：信息网络购置</p> <p>招标参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.支持$\geq 1080p$全高清视频录制（$\geq 1920 \times 1080$像素），支持USB接口，带有自动降噪功能的内置双重立体声麦克风，支持与VR互动一体机的配套使用，实现增强现实功能，将虚拟内容与现实拍摄场景叠加融合显示。 2.动态像素：200 万以上 3.静态分辨率$\geq 1920 \times 1080$ 4.动态分辨率$\geq 1920 \times 1080$ 5.传输接口：USB2.0 6.对焦方式：自动 7.感光元件：CMOS 8.最大帧数≥ 30帧/秒 9.内置麦克风
4	<p>名称：综合支架</p> <p>数量：1台</p> <p>经济科目：信息网络购置</p> <p>招标参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.材质：合金 2.脚管节数：≥ 4节 3.最大管径：$\geq 20mm$ 4.最小管径：$\geq 12mm$ 5.折合高度：$\geq 47cm$ 6.最低工作高度：$\geq 45cm$ 7.最高工作高度：$\geq 150cm$ 8.脚管锁类型：板扣 9.云台类型：三维云台 10.螺丝尺寸：$\geq 1/4$ 11.承重：$\geq 3kg$
5	<p>名称：增强现实AR软件</p> <p>数量：1套</p> <p>经济科目：信息网络购置</p> <p>招标参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.支持将教师机的操作过程投射到另外一个屏幕或者第二台监视器上面。 2.支持将真实环境与虚拟图层叠加后展现给学生。 3.支持录制课程学习过程，供以后使用。

	<p>名称：触控笔</p> <p>数量：10支</p> <p>经济科目：信息网络购置</p> <p>招标参数：</p> <p>6</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、外形符合人体工学设计，具有至少3个操作按键，支持执行对目标物的拾取、功能菜单选择等功能； 2、具有≥ 2个主动式红外发光追踪点，单点进入追踪视野范围即可实现稳定的追踪定位； 3、追踪精度$< 1\text{mm}$,角度精度< 0.1度；能实时感知当前操控目标的6自由度姿态数据； 4、支持USB连接，无需充电； 5、支持内置振动器，能够实时反馈用户对目标物操控的信息；
	<p>名称：教学展示设备</p> <p>数量：2台</p> <p>经济科目：信息网络购置</p> <p>招标参数：</p> <p>7</p> <p>屏幕尺寸：≥ 75英寸</p> <p>屏幕分辨率：$\geq 3840*2160$</p> <p>HDR显示：支持</p> <p>屏幕比例：16:9</p> <p>屏幕类别：TFT LCD</p> <p>刷屏率 $\geq 60\text{Hz}$</p> <p>扫描方式：逐行扫描</p> <p>响应时间：$\leq 8\text{ms}$</p> <p>水平视角（度）：至少满足$\pm 178^\circ$</p> <p>垂直视角（度）：至少满足$\pm 178^\circ$</p>

8	<p>名称：机房管理系统</p> <p>数量：1套</p> <p>经济科目：信息网络购置</p> <p>招标参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.支持B/S管理架构，可通过移动设备通过网页方式对机房进行远程管理，包括远程开关机、时间同步、系统切换、消息广播等操作； 2.支持对Ubuntu、Redhat、Centos、Fedora等系统的立即还原和ip地址自动分配； 3.支持电脑本地硬盘操作系统（xp\win7\win8\win10\linux）的立即还原和还原点瞬间创建； 4.支持MBR分区系统和GPT分区系统混合安装,可支持60个以上的不同操作系统。 5.支持对客户端内多块硬盘进行分区、系统装载、还原、还原方式设置，满足多硬盘系统还原和管理； 6.支持从WINDOWS界面对1000台以上的电脑进行数据差异拷贝，非增量拷贝、变量拷贝、进度同步等上一代部署方式。根据网络状况可选择广播、组播、单播等方式； 7.支持差异拷贝接收端网络环境检测，可检测接收端网卡连接速度，提前发现问题网点，排查处理影响差异拷贝的终端； 8.支持操作系统分权管理，可分配不同的管理员管理不同的操作系统； 9.支持学期课表的编辑，可设置学期开始和结束时间，按学期课表时间自动启动相应的操作系统，支持操作系统拖拽式导入学期课表； 10.管理员可给教师单独分配用户名和密码，教师可凭此用户名和密码在教学的电脑上瞬间创建自己独立的备课系统，其他人员不可见，也不影响正常的教学系统； 11.支持将当前的教学系统，无需新增分区的情况下瞬间复制一个不保护的系统，用于学生自主实验或计算机等级考试； 12.支持文件夹穿透，可在当前保护的分区下设定一个开放的文件夹,保存更新设置，重启分区还原其它数据还原，此文件夹中的数据不还原； 13.支持批量修改Windows用户登录名、计算机名和IP地址； 14.支持硬件虚拟化功能，针对硬件识别码的软件可实现软件统一注册； 15.支持流量限制策略，能够设定上行流量、下行流量，并可设置流量限制生效时间； 16.支持网络限制策略，能够设定禁用外网或禁用全部网络，并支持设置例外，例外类型包括ip地址、网址、端口，并设置生效时间区间，能够精确到秒，支持按天执行、按周执行、按月执行； 17.能够针对学生软件使用、上网操作进行记录，并支持按照应用、访问网址进行查询，能够根据时间段进行搜索，搜索时间精确到秒，针对上网操作，能够展示网址及网站标题信息，支持表格导出； 18.支持程序限制策略，支持黑名单、白名单两种模式，能够根据手动添加、游戏进程、应用进程、系统自带进程进行设置，并能够通过客户端实时识别操作系统进程进行控制，并设置生效时间区间，能够精确到秒，支持按天执行、按周执行、按月执行； 19.至少支持≥51个终端设备的安装和使用。
---	--

9	<p>名称：高清摄像机</p> <p>数量：4台</p> <p>经济科目：专用设备购置</p> <p>招标参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.图像传感器：1/2.7英寸CMOS。 2.光学变焦：≥12倍。 3.水平转动范围：±170°，垂直转动范围：-30°~+90°。 4.预置位数量：≥200个。 5.视频输出：≥1路HDMI，≥1路SDI，≥1路CVBS。 6.网络接口：≥1路RJ45网口。 7.音频接口：≥1路音频采集接口。 8.调试串口：≥1路RS232/1路RS485。 9.高清视频输出帧率：1080p/60向下兼容。
10	<p>名称：图像定位主机</p> <p>数量：1台</p> <p>经济科目：专用设备购置</p> <p>招标参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.设备采用高度集成一体化设计，支持跟踪定位管理； 2.支持全自动智能拟人化拍摄，老师、学生无需佩戴任何跟踪设备，整个跟踪拍摄过程无需人工干涉。 3.支持对教师区、学生区、板书区等多个应用场景进行模块化智能分析，并控制摄像设备进行自动化拟人摄像。 <p>2U高度，600宽，标准机架设计，</p> <p>≥4个USB接口、</p> <p>≥1个HDMI接口、</p> <p>≥1个千兆RJ45网口；</p>
11	<p>名称：嵌入式图像定位系统</p> <p>数量：1套</p> <p>经济科目：专用设备购置</p> <p>招标参数：</p> <p>图像定位主机软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.教师定位：支持根据教师身高比例自适应跟踪拍摄，采用图像分析算法，根据教师的教学活动进行教师视频的跟踪拍摄，摄像机自动变焦跟踪，跟踪速度柔和；支持双模式跟踪策略。 2.板书跟踪：支持伴随式跟踪拍摄，可根据教师书写板书位置进行伴随式跟踪，突出教师书写重点，并且自动适应长黑板及推拉式黑板。

	<p>名称：多功能教学终端</p> <p>数量：1台</p> <p>经济科目：专用设备购置</p> <p>招标参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 录播主机内置录制、直播、点播、互动、导播管理、存储、中控管理、视音频编码等功能。 2. 采用一体化硬件ARM+DSP设计，纯嵌入式架构，内置嵌入式Linux操作系统，支持7*24小时工作。 3. 视频采集：支持≥3路SDI输入接口，≥2路HDMI输入接口，每个接口支持1080P60视频输入，支持H.323/SIP多协议互动。 12 4. 具备≥2路HDMI输出接口。支持分辨率1080P60，支持教师电脑信号输出本地显示或在远程互动模式下显示远端教室视频画面。 5. 音频输出：≥2路LINE-OUT输出，可根据系统功能模式自由混音输出。 6. 支持≥1路USB接口，用于外接USB设备。 7. 支持≥6路RJ45网口，其中支持4个POE接口。 8. 支持≥5路本地RS232串口。 9. 支持≥1个SATA接口，支持≥2TB硬盘。 10. 设备高度≤1U，采用<24V供电。 11. 支持≥1路GPIO接口，支持3.3V/5V供电。
--	---

	<p>名称：多功能教学系统</p> <p>数量：1套</p> <p>经济科目：信息网络购置</p> <p>招标参数：</p> <p>多功能教学终端软件</p> <p>1.具备Web远程管理功能，能够方便教师使用IE类型、谷歌类型等主流浏览器通过网络直接访问多功能教学终端进行导播和管理 and 实时监视音视频。</p> <p>2.系统可同时支持≥3路高清1080PSDI视频信号+≥1路VGA/HDMI电脑信号输入，支持电影模式、电影+资源模式同时录制，支持4路以上高清1080p视频文件录制，以满足后期多样化编辑。</p> <p>3.支持TCP/UDP/RTSP/RTMP/H.323/SIP等协议。</p> <p>4.支持录制文件管理功能，录制完成可及时查看教学课件回放，可进行批量上传、删除等功能。</p> <p>5.支持手动导播与自动导播的无缝切换，支持手动录制，支持录播系统与全自动跟踪系统的无缝对接。</p> <p>13 6.支持录制后的视频直接在本地磁盘文件访问；插入U盘可直接对硬盘内的课件进行拷贝；支持教师远程共享下载视频课件。</p> <p>7.具备自定义导播策略，提供丰富的规则配置。</p> <p>8.支持≥8种特效切换功能。</p> <p>9.支持中控功能，具备自定义中控的按键名称、按键命令码、按键的位置、按键的跳转页面。</p> <p>10.支持多模式多通道直播，可实现多通道的主、子码流直播功能。</p> <p>11.支持≥5种多视频叠加模式，可以将多个视频自由叠加在同一个视频窗体中，提供对话模式、画中画、三分屏、四分屏多画面模式等。</p> <p>12.支持标准RTMP流媒体协议的高清直播和标清直播功能。</p> <p>13.支持视频会议功能，可根据网络情况选择多种分辨率及码流进行互动，支持SIP协议，H.323协议，支持主动呼叫和被动接听功能。</p> <p>14.支持远程电脑画面采集，采集电脑教师客户端画面、支持采集屏幕码流和帧率、支持捕获区域选择。</p> <p>15.支持与资源平台无缝对接，录播设备通过FTP传输协议将录制视频文件自动上传至资源平台。</p>
--	---

14	<p>名称：多功能触摸控制器</p> <p>数量：1台</p> <p>经济科目：信息网络购置</p> <p>招标参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.支持与录播系统联动功能，实现录播系统开启关闭，图像预监跟踪，远程视频互动管理； 2.处理器：≥4核，≥2G内存； 3.具备≥1路12V电源输入； 4.支持教学多媒体设备接入，支持投影机、电视机教学设备开启，关闭功能； 5.需具备≥2路USB接口,支持USB接口，用户可以通过U盘对录播主机的视频课件拷贝； 6.支持休眠唤醒功能，可自定义设置休眠时间，支持触摸唤醒功能； 7.具备自定义新建命令按键，自定义按键名称； 8.具备POE功能，支持供电和网络通讯； 9.与本批次所购置的多功能教学终端设备兼容。 10.支持有线网络连接及5GHz无线网络，支持10/100/1000M速度自适应； 11.具备镶嵌式安装，防止丢失及损坏； 12.≥9英寸液晶触摸屏，支持界面图标触摸感应功能，实现即点即应功能； 13.触摸点数：标配10点触摸,可实现放大缩小图片等多点触摸功能； 14.具备≥7G本地存储功能；
15	<p>名称：教学智能控制系统</p> <p>数量：1套</p> <p>经济科目：信息网络购置</p> <p>招标参数：</p> <p>多功能触摸控制器软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.可控制视频会议的发起、管控及关闭等功能； 2.支持互动权限功能，通过系统显示界面，一键式互动连接开启关闭功能； 3.支持多点呼叫实现互动，支持记忆存储功能，第一次互动连接成功后，无需在进行重新设置参数； 4.支持互动管理功能，具有添加及删除互动成员功能； 5.可实现切换自动、手动导播规则； 6.具备权限管理功能，支持账号密码登录功能，防止教学资源丢失； 7.分辨率：支持720P/1080P分辨率自适应； 8.支持教学场景一键式触摸式开始录制和停止录制功能； 9.具备可视化界面管理功能，支持普通模式和录播模式，系统具有投影、幕布升降、教师跟踪和学生跟踪功能，具有自动导播网络课堂呼叫模式； 10.支持导播图像实时同步显示功能，支持教师图像显示，学生图像显示，教学内容图像显示； 11.具有视频信号预监视功能； 12.具备用户个性化设置，能够自定义桌面背景图片； 13.≥3.0英寸图像显示界面，具有导播功能进行实时图像触摸通道切换； 14.支持同步导播画面和图像画面触摸移动功能，可进行上下左右中间方向移动。

16	<p>名称：吊麦</p> <p>数量：6支</p> <p>经济科目：信息网络购置</p> <p>招标参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.指向特性：超心型指向性$\leq 135^\circ$。 2.灵敏度：-40dB± 3dB（re0dB=1V/Pa@1kHz）。 3.幻象供电：直流48V。 4.输出连接器：外置式卡侬连接。
17	<p>名称：无线话筒</p> <p>数量：1台</p> <p>经济科目：信息网络购置</p> <p>招标参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.支持相位锁定频率合成（PLL）技术 2.支持超外差二次变频设计，接收稳定性高； 3.支持接收机选择频率，一键红外对频确定发射器工作频率； 4.支持发射机不区分通道，使用更加方便； 5.支持发射机电路采用升压设计，电池电量下降不影响发射功率； 6.支持低功耗设计，续航时间大于10小时； 7.支持频率范围：600-690MHz 8.支持调制方式：FM 9.支持最大频偏：± 50KHz 10.支持音频响应：60Hz-16KHz(± 3dB) 11.支持动态范围：≥ 105dB 12.支持综合失真：$\leq 0.5\%$（@1KHz）
18	<p>名称：时序电源控制器</p> <p>数量：1台</p> <p>经济科目：信息网络购置</p> <p>招标参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.支持实时显示当前电压、日期时间，通道开关状态。 2.具备定时开关机功能。 3.≥ 6路通道输出，每路可一键单独开启或关闭。 4.每路延时开启和关闭时间可自由设置。 5.具备9组以上设备开关场景数据保存/调用。 6.总功率不小于6000W，单路功率2000W。 7.电源输出接口：具备≥ 6路多功能插座。

	<p>名称：录播服务器</p> <p>数量：1台</p> <p>经济科目：信息网络购置</p> <p>招标参数：</p> <ol style="list-style-type: none">1.结构：机架式2.处理器：CPU类型 E3或更高3.核心数量 ≥四核心4.线程数量 ≥八线程19 5.主频 ≥3.3GHz6.动态加速频率 ≥3.7GHz7.缓存 ≥8MB8.主板：PCI-E扩展槽：至少1 PCI-E 3.0 x89.网络：至少主板集成双千兆网络端口10.电源：350W Gold Level Power Supply或相当11.内存：≥16GB DDR3可扩展至32G12.硬盘：≥4T硬盘
--	--

20

名称：智慧课堂云平台

数量：1套

经济科目：信息网络购置

招标参数：

软件

1.后台管理功能模块至少包含以下功能：

- (1) 学校管理：支持创建学校账号，并管理学校的基础数据；
- (2) 用户管理：方便管理员管理用户，支持修改用户角色，不同的用户具备不同的权限。
- (3) 存储管理：视频资源储存地址信息，对分布式存储的资源进行统一管理，实时查看存储空间剩余容量；
- (4) 校区管理：支持新建校区信息，并支持创建所属校区的教学楼，便于按校区管理教室及设备。
- (5) 组织机构：支持对学校内部的院系专业等部门信息创建、修改、编辑、删除等操作。
- (6) 教师管理：支持对教师信息的管理维护，包含基本信息、登录密码、所属班级、学科、组织结构、上传头像、简介等信息填写，支持通过excel导入教师信息。
- (7) 学生管理：支持对学生信息的管理维护，包含基本信息、登录密码、所属年级、班级、院系等信息填写，支持通过excel导入学生信息。
- (8) 班级管理：支持新建班级，包含班级所属年级、院系以及班级的学生名单。
- (9) 学期学年：支持创建学年、学期；填写学年学期的名称，以及学年和学期的开始和结束时间。
- (10) 节次管理：维护学校节次名称及开始和结束时间。
- (11) 公告管理：支持发布系统公告；创建公告类别，编写公告内容，可以发布文字，也可以发布图片公告；公告可设置是否显示、是否发布等。

2.录播计划功能模块至少包含以下功能：

- (1) 支持表格模式的课表查看，课表创建等功能，设定该课表是否需要直播或者录制。
- (2) 支持通过excel导入的方式创建课表；
- (3) 查看直播和录制成功和失败的记录：根据课表可直观的检索到直播和录制状态结果，方便运维人员排查问题。

3.资源管理功能模块至少包含以下功能：

- (1) 支持管理员对全校资源进行查看、管理等操作。
- (2) 支持视频资源共享，可指定某位用户有权限观看视频。
- (3) 支持视频和文档上传功能，支持手机端上传功能。
- (4) 支持资源的关联上传，如文档关联视频、视频关联文档。

4.在线巡视（教学督导）功能模块至少包含以下功能：

- (1) 支持领导实时观摩课堂教学，实现常态化教学质量督导。
- (2) 支持分权限分配管理，可观摩有课教室，也可以观摩所有教室；支持按院系观看巡课。
- (3) 支持观摩教室按课表显示信息，如主讲、所属课程、所属院系、直播日期、起止时间、直播地点：校区、楼宇、教室等信息。
- (4) 支持云台控制记录查询。

5.平台需通过等保2级以上级别

需提供第二级以上级别信息系统安全等级保护备案证明，并出具符合公安机关要求的由国家级检测机构出具的安全等级保护评测报告（提供结论关键页）

6.智慧课堂云平台部署：

智慧课堂云平台采用混合云部署方式，通过互联网提供服务，数据本地存储的方式，无时间限制。

21	<p>名称：课堂直播系统</p> <p>数量：1套</p> <p>经济科目：信息网络购置</p> <p>招标参数：</p> <p>软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.在PC上支持主流浏览器（IE类型、谷歌类型）观看实时直播，无需安装客户端软件或插件即可收看； 2.支持市场主流嵌入式操作系统（至少ios，Android）收看实时直播； 3.支持直播连接数统计功能； 4.支持手动开始/停止直播功能，可以对直播课堂进行以下控制。 5.支持手动直播控制功能，在线人数控制、观看密码控制、观看权限控制； 6.支持自动直播控制功能，可以通过设置课表对某一个教室到时间自动开始直播； 7.支持不论是局域网还是广域网，都可以实现高清直播，不需要映射网络端口或者是VPN； 8.支持单画面电影模式和多画面模式的直播；多画面直播时，视频和屏幕窗口可互换，且每个窗口都能全屏观看，还可调整窗口的大小和位置； 9.进行直播时，如果网络发生网络故障，故障排除后会自动重连； 10.支持语音消息、文字消息的实时发送，使教室终端能及时接收控制室端的指令，便于双方沟通； 11.支持视频监控功能，通过网络同步监听与监看所有教室内教师授课声音、图像及电脑屏幕画面，根据不同教室，显示多路音视频和屏幕画面；
	<p>名称：音响系统</p> <p>数量：1套</p> <p>经济科目：信息网络购置</p> <p>招标参数：</p> <p>一、功放 1台</p> <p>产品功能要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、至少自带4路话筒输入插口，4路话筒的音量可单独可调。 2、至少机器自带3组线路信号输入。1组线路输出，可扩展功放或录音等设备。 3、支持机器预留以后升级需要的232接口，方便后期做数字化、音频处理器升级。 4、支持为了避免误操作机器前面板不设置调节旋钮，音量总、话筒单独调节、效果调节全设置在机器后面板。 <p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、输入电平： <ul style="list-style-type: none"> 话筒（非平衡输入）：支持Mic1-Mic2 5mV（插口自带5V极化电源）；Mic3 300mV。 线路（非平衡输入）：支持Line1-Line3 300mV。 2、输入阻抗：话筒：支持Mic1-Mic2 600Ω；Mic3 10KΩ。线路：支持10KΩ。 3、输出电平：支持非平衡0dB，最大+6dB。 4、输出阻抗：线路：≤100Ω（非平衡）。 5、频率响应：20Hz-20KHz。 6、失真度：<0.1%（1KHz，1/3功率输出）。 7、信噪比：≥90dB。输出功率：2×200W/4-8Ω。 8、高低音调控制：高音：10KHz，0—-14dB。低音：100Hz，0—-14dB。 9、噪声电平：1）线路输出：≤1mV。2）功放输出：≤20mV。

10、保护功能：支持交流保护；直流输出

11、电源供应：AC210V-230V~50Hz

二、三模一无线话筒 1台

（一）接收机：

1、具备2.4G、IR红外两种自动对频方式，支持无缝转换；

2、通讯频率：740-790MHz

3、工作电流 :110mA 160mA

4、待机电流:<1uA 60mA

5、工作电压:3.7V DC, 9~12V

6、充电电压 :USB Type C 5V

7、有效距离 :>15米

8、采样率:≥48KHz 16bit

9、频率响应:60Hz ~ 12.5KHz

10、工作电流： 发射 110mA 接收 160mA

11、待机电流： 发射<1uA 接收 60mA

（二）发射机：

1、支持集成2.4G、UHF、IR（红外）三种无线传输模式融合使用。

2、通讯频率：740-790MHz

3、灵敏度：≥92dB

4、信噪比：≥80dB

5、支持采用2.4G、红外两种对频方式，根据环境自动选择。

6、支持话筒频率响应范围：48K,16bit, 60~12.5KHz。

7、话筒需同具备电子教鞭、PPT翻页功能。

8、支持全数字化传输，DSP信号处理，数字调试，智能管理。

9、专业级话筒音质，支持48K,16bit, 60~12.5KHz宽频响，无延时感。

10、支持无线充电，自动检测充电状态，充满自动断电保护。

11、支持内置≥1400mA锂电，全智能充电管理，支持无线充电功能，长续航，零维护。

12、支持集成智能传感器，放下静音，拿起说话；支持超时不用，自动待机。

13、支持内置咪芯，同时支持外接头戴、领夹麦。

14、支持采用OLED显示屏显示系统状态及参数，支持显示界面定制。

三、教学线性音柱 2对

1、支持音箱类型 1-way,全频；

2、支持结构组成(口径/音圈) 4x3";

3、支持频率范围：120Hz-20KHz；

4、支持特性灵敏度级(1W/1m)：≥97dB；

5、支持最大声压级：≥117dB；

22

- 6、支持额定功率 100W;
 - 7、支持最大功率 200W;
 - 8、支持额定阻抗: 8Ω;
 - 9、支持辐射角(HxV) 100°X 20°;
 - 10、支持接线形式: 2 X speakon IN/OUT;
 - 11、支持箱体结构: 倒相式;
 - 12、支持箱体材质: 夹板;
 - 13、支持吊装点: M8 ;
- 四、一拖二U段无线话筒

性能要求:

- 1、支持2通道UHF无线系统, 每通道至少100个频率可选,总数超过200个频点;
- 2、支持按键锁功能,配备大型LCD液晶显示, 实时反馈系统工作状态;
- 3、支持采用数字音码锁定技术;
- 4、支持采用最新红外线自动对频 (IR) 与自动选频 (AFS) 技术;
- 5、支持2支话筒可互换使用, 金属话筒管身。

系统参数:

1、综合参数

支持频率范围: 610MHz-790MHz

支持调制方式: FM

支持信道数目: ≥200个

支持信道间隔: 约300KHZ

支持频率稳定度: ±0.005%

支持动态范围: 100db

支持最大偏移: ±45KHZ

支持音频频率响应: 50HZ-15KHZ(±2db)

支持综合信噪比: >105db

支持综合失真: ≤0.3%

2、接收机指标

支持中频: 110MHZ. 10.7MHZ

支持天线接入: TNC/50Ω

支持灵敏度: ≥5dBuV

支持灵敏度调节范围: 12-32dBuV

支持杂散抑制: ≥80db

支持供电方式: 直流12V 400mA输入

3、发射机

支持输出功率: 高功率30MW, 低功率3MW

支持杂散抑制: -60db供电

支持碱性电池供电;

五、有线话筒

	<p>产品特性要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、金属外壳; 2、轻触式开关; 3、工作指示光环灯; 4、驻极体指向音头, 配高保真外围电路, 保证声音纯真; <p>性能参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、指向特性: 单指向(驻极体电容式咪头) 2、频率响应: 60Hz-16KHz 3、灵敏感度: -42dB/±3dB (1KHz) 4、低频衰减: 125Hz 6dB/OCTAVE 5、输出阻抗: 250Ω 6、最大承受音压: 135dB SPL 1KHz at 1% T.H.D 7、信噪比: 66dB.1KHz at 1PA 8、动态范围: 111dB.1KHz at MAX SPL 9、功放、三模一无线话筒、教学线性音柱、一拖二U段无线话筒、有线话筒需完全兼容。
23	<p>名称: 机柜(22U)</p> <p>数量: 1台</p> <p>经济科目: 信息网络购置</p> <p>招标参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、机柜规格: 约600*600*1200; 2、机柜容量: 22U; 3、主要材料: 优质冷扎钢板制作; 厚度: 立柱方孔条≥2.0mm, 安装梁≥1.5MM, 其它≥1.2mm。 4、标准配置: 至少包含风扇组件一套, 固定板一块, 8位竖式10A PDU一套, 20套M6方螺母螺钉, 1只内六角扳手。4个支脚, 4个脚轮。
24	<p>名称: 24口交换机</p> <p>数量: 3台</p> <p>经济科目: 信息网络购置</p> <p>招标参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 性能: 交换容量≥240Gbps; 转发性能≥78Mpps 2. 接口类型: ≥24个GE端口, ≥4个千兆SFP口(非复用) 3. 支持802.1Q(最大4K个VLAN)、支持基于协议的VLAN、IP子网的VLAN、MAC的VLAN 4. 动态链路聚合(802.3ad)/ 静态端口聚合、802.1p、802.1Q、电缆诊断 5. 支持STP(802.1D)/ RSTP(802.1w)/ MSTP(802.1s) 6. 支持Diff-Serv QoS、支持SP/WRR/SP+WRR 7. 支持流控(802.3x)、支持绿色以太网(EEE)、端口自动节能 8. 支持多种DoS攻击检测功能, ARP防攻击、TCP攻击防御、端口安全功能; 9. 支持≥6KV业务端口防雷能力 10. 支持中文WEB管理、支持SNMP协议管理

25	<p>名称：无线路由器</p> <p>数量：1台</p> <p>经济科目：信息网络购置</p> <p>招标参数：</p> <p>1、处理器：相当于Qualcomm IPQ8072A 4核 A53 2.2GHz CPU或更高；</p> <p>2、网络加速引擎：相当于双核 1.7GHz NPU或更高；</p> <p>3、内存：≥1GB；</p> <p>4、支持产品散热：主动散热；</p> <p>5、整机接口：至少1个10/100/1000/2500M 自适应 WAN/LAN口（Auto MDI/MDIX）、1个10/100/1000 M 自适应 WAN/LAN口（Auto MDI/MDIX）、3个10/100/1000M 自适应 LAN口（Auto MDI/MDIX）；</p> <p>6、频段：至少支持三频</p>
	<p>名称：虚拟仿真实训教学及资源云平台</p> <p>数量：1套</p> <p>经济科目：信息网络购置</p> <p>招标参数：</p> <p>一、整体要求</p> <p>用于对虚拟仿真实训教学场所、虚拟仿真实训设施设备和虚拟仿真实训资源进行跨专业、跨院校、跨地域的统筹管理，具备虚拟仿真实训教学过程的监控分析及虚拟仿真实训资源汇聚分配的管控统计等功能，服务虚拟仿真实训教学管理全过程。</p> <p>(一)技术要求</p> <p>1.平台账号覆盖院校师生及社会学员的需求，单台普通WEB通信在线不小于2000；</p> <p>2.支持2K30FPS在线播放，资源加载、运行、交互等操作，画面显示流畅，要素展示齐全、准确，无明显卡滞、停顿；</p> <p>3.支持虚仿资源的动态光影实时渲染，平均帧率不少于50帧/秒；支持多种VR常用三维数据格式，如fbx、obj、3ds等，资源可重复利用；</p> <p>4.系统应保障7×24小时正常运行，系统的设计必须按照灵活扩展容量的要求进行设计开发，同时保证系统扩展操作简便易行。</p> <p>5.对接学校现有统一身份认证平台，实现单点登录，无需在平台重新注册账户。</p> <p>(二)安全要求</p> <p>1.本项目相关系统及网络安全按等级保护二级及以上进行安全性标准建设，投标人需提供针对本项目的等级保护二级及以上申请方案（包括系统拓扑结构及说明、系统安全组织机构和管理制度、系统安全保护设施设计实施方案或者改建实施方案）、安全技术方案（应用安全、数据安全、数据备份）、安全管理方案、安全总体策略部署设计方案；</p> <p>2.投标人需承诺配合甲方及甲方授权的第三方进行系统安全检测，并提供相关的文档资料；（提供承诺函）</p> <p>3.平台需部署云监测系统或本地监测系统，对全部系统实施全方位监测，提供24小时无人值守巡检，并能为维护人员提供清晰的故障分析报告和预警信息；</p> <p>4.平台需部署容灾备份系统，实现平台数据在容灾备份系统的同步复制和异地备份。</p> <p>(三)互通互联</p> <p>1.虚拟仿真实训教学管理及资源共享平台应具备与相应系统互联互通的能力并预留相应接口，符合信息化建设规范；</p> <p>2.平台应采取制定统一的数据规范和数据标准、建立跨系统的数据服务中心等方式消除信息孤岛，实现宏观架</p>

构中各系统间的数据共享和数据服务；

3.支持跨平台浏览和多硬件终端适配：包括但不限于PC、桌面式一体机等主流虚拟仿真教学实训设备。

二、实训基地门户

实训基地通过构建统一的智慧门户，为教学工作者、学习者提供可实现的虚拟仿真教学实训空间。智慧门户作为平台各业务功能的入口，至少应包括首页、教学中心、资源中心、实训中心、培训中心、应用中心、平台资讯、个人中心以及后台管理等功能。

(一)统一管理

1. 统一门户

实训基地门户系统需支持集成智慧教学、智慧实训、资源中心等应用数据，并支持统一展现。

2. 统一空间

实训基地门户系统需为不同的角色分别提供对应的统一的空间，涵盖与用户有关的智慧教学、智慧实训、资源中心等内容，用户可以通过一个空间进行统一的管理。

3. 统一管理

(1) 支持展示新增课程、热门课程、热门实训课程等内容，支持管理员从本校资源库中选择课程、图片、文档、视频、虚拟仿真资源等资源，并进行上下架管理，支持根据不同类型的资源访问校本资源库并查阅内容的详细信息。

(2) 支持设置专业资源库管理员，配置专业资源库中的资源，启用、停用资源等功能。

(二)门户展示功能

1. 首页

门户首页需具备全局搜索、图片轮播展示、资讯展示、直播课程推荐、精品课程展示、推荐资源展示和最新发布实训展示等功能。

2. 应用中心

应用中心为用户提供可实现虚拟仿真实训平台客户端、虚拟仿真课件制作系统以及其它组件应用的下载。

3. 平台资讯

实训基地门户支持新闻资讯的展示，管理员可资讯内容进行编辑管理，包括资讯内容的创建、发布与删除、对资讯内容进行统一的管理。支持发布学校最新的实训动态、实训公告、实训风采、校园大事记等，以展示学校最新的教学实训动态与风采。

4. 门户样式管理

系统支持门户样式的个性化设置，包括对平台登录logo、门户logo和后台logo进行设置，可以自由设置轮播图，对首页推荐位和平台资讯进行管理与设置。

5. 用户中心

具有账户信息设置、用户收藏查看管理以及意见反馈等功能，支持对个人信息，包括手机号、姓名、性别、学号、角色、头像的展示，支持对姓名、头像、性别、学号的修改。

三、虚拟仿真教学管理系统

虚拟仿真教学管理系统需打通课前、课中、课后、教学测评等环节，为教学工作者提供虚拟仿真备课、虚拟仿真课件编辑、教学管理、个人资源库等功能模块。

(一)虚拟仿真备课系统

1.支持教师的个性化备课需求，手动创建课程进行备课，创建时填写课程名称即可；

2.支持课程管理，包括但不限于重命名、复制、删除、编辑、模糊搜索等；

3.▲教师可使用已有的课程体系加入快速备课，根据自己的教学情况进行调整，达到按需教学、精准教学的目的

标；（需提供截图以验证功能）

4.支持教师对自己已有的课程进行复制，支持对复制后的副本进行调整；

5.教师可创建章节，标记模块或积件，可对章节调整顺序，也可自定义资源的标签栏目，如课件、教案、拓展资料等；

6.▲对学校已有的课程资源，支持按平台的要求进行快速导入，通过课程设计功能作为教师授课的课程资源；（需提供截图以验证功能）

7.▲支持下载课件编辑客户端，通过客户端创建新的互动课件或VR课件资源；（需提供截图以验证功能）

8.支持在线添加试题，添加的试题包括（单选题、多选题、判断题、填空题、简答题），试题支持设置题目解析，支持教师按照试题的模板导入试题（支持EXCEL表模板）；

9.支持老师手动组卷，加入/移除校本、课程试题，支持老师在试卷中对试题顺序的拖动；

10.▲支持共享发布课程，审核通过后校级资源库可获得更多优质课程资源。提高校级资源库的使用效率。（需提供截图以验证功能）

11.支持规范学生在线学习行为，课程视频进度防拖拽，支持课程视频插入测验试题，答题正确后方可继续学习；支持视频在线学习数据的采集，包括学习时长、对应的知识点/技能点。

(二)虚拟仿真课件编辑系统

1.支持创建PPT/Wrod文档或者本地导入PPT/Wrod文档进行备课，支持对创建或者导入的课件进行二次编辑，支持Microsoft Office自有编辑功能；

2.支持直接调用课件编辑系统进行课件的编辑，编辑完成后可同步至教学中心，实现一站式体验；

3.支持在线预览虚拟仿真实训平台资源中心的素材资源，并且可直接调动资源中心的素材资源用于制作虚拟仿真教学课件；

4.支持在用户预览的同时一键插入该资源到制作的课件PPT、Word文档中，方便用户编辑；

5.支持在课件中插入相应的3D模型资源，支持导入的模型格式包括但不限于.fbx、.obj、.gltf、.glb、.stl等；

6.兼容市面上主流的及特殊行业软件制作的3D模型，包括但不限于3DsMAX、Maya、sketchup、Solidworks、Paint3D、Motionbuilder、AutoCAD、DRACO、Meshmixer、LDraw、Rhino、Gromacs、SWISS-MODEL、python、openPhase等行业软件制作的3D模型，兼容模型格式包括但不限于fbx、obj、stl、3ds、drc、amf、kmz、3mf、3dm、pcd等格式，支持上述3D模型在线预览，支持对模型自由旋转、缩放；

7.系统自带编辑引擎，支持3D可视化模型编辑，支持对.fbx、.gltf、.glb等主流的格式模型进行编辑与修改，模型编辑完成后点击保存实时更新编辑后的效果，使不懂模型制作的人员也能借助该工具制作出个性化的仿真模型、3D动画。模型编辑功能应包括对模型的材质、颜色、光滑度、动画、位置、标签等进行编辑。针对模型编辑，应具备如下功能：

（1）系统提供不少于4类材质，材质数量不少于28个，种类应包含塑料、金属、固体、玻璃等。材质颜色与光滑度的调整，需支持滑块选择、十六进制颜色值输入等方式进行编辑。可以通过在线编辑，设置模型的位置信息与角度，支持对模型添加标签、简介，并能对各部件进行隐藏等设置。

（2）系统需支持设置模型动画，包括展示增强动画、闲置动画等不同的动画类型。

(三)虚拟仿真教学系统

1.系统提供线上、线下两种教学模式，支持线下面授和直播课两种形式；

2.线下面授课程，支持教师调用备课系统编辑的课堂教学资源，同时，教师也可随时调用平台内置的教学资源，用于课堂教学。系统支持查看教案资料、课件资源、测验试题、实训内容，课程资源支持Word、PDF、PPT、Excel、MP3、MP4等资源格式；

3.系统提供相应的课堂记录，课堂记录数据包括所属课程名称下的开课时间、课程时长、学生数量等信息；

4.教师可组建班课，根据课程的章节内容把教学资源发送给学生预习或复习；

5.▲支持在线打开Web GL课程资源。（需提供截图以验证功能）

6.支持查看直播课的回放记录和直播数据；学生端支持查看课程、课表、进入直播课，发言等；

7.支持录制电脑屏幕，支持全屏录制、选区录制及不录屏幕（即在线录音）；支持录制系统声音和麦克风声音两种；

8.▲支持教师发布相应的课后作业、考试测评等。系统支持自动评卷、手动评卷，学生完成相应的作业、考试之后，系统自动生成相应的成绩报告。（需提供截图以验证功能）

(四)虚拟仿真教学管理

1.支持管理员添加、编辑和删除教学分组，支持将学生和教师加入到教学分组中；

2.支持教师将已备课课程绑定相应的班级，并支持对相应的班课进行创建、编辑、搜索、删除；

3.系统支持教师根据实际课程安排进行排课，可选择实训室预约排课。

(五)个人资源库

1.支持教师将主流格式的本地文本、演示文稿、图片、音频、视频、动画、3D模型、3D场景、全景图片、全景视频、试题、实训软件添加到个人资源库，教师配有至少大于1GB以上的教学资源管理空间。

2.支持教师使用资源管理器查看、预览、删除、下载、共享上传的资源。

3.支持查看个人的共享记录，包括但不限于课程、素材、实训软件、试卷等资源的共享。

四、虚拟仿真实训系统

平台需提供线上、线下互动学习客户端，通过该客户端对实训软件、实训记录、实训数据、学习情况、进度、习题、考核、成绩等统一管理，满足不同用户群体在不同场景下的学习需求。

(一)实训资源管理

1.平台需提供虚拟仿真实训数据采集SDK，支持第三方虚拟仿真实训软件的接入，实现对虚拟仿真实训资源进行跨专业、跨院校、跨地域的统筹管理，提高虚拟仿真实训资源的使用效率。

2.系统支持对实训教学内容的基本维护和管理。实现对实训课程进行配置等。实现实训课节的管理，包括实训内容的管理、上课时间的管理。

3.平台支持对接入的虚拟仿真实训资源进行基本维护和管理，包括但不限于以下功能：

- (1) 支持查看校级资源平台上所有的实训资源，支持教育专业大类和专业名称筛选、展示；
- (2) 平台支持对资源库的实训资源进行搜索，包括精准搜索、模糊搜索；
- (3) 支持查看软件实训详情页，授权的软件支持下载、安装、使用，查看下载状态、进度；
- (4) 接入平台SDK的实训软件，支持查看实训报告，自动获取相应实训数据；
- (5) 实训资源支持显示资源基本信息，包括但不限于资源名称、发布者、文件大小、软件版本、发布时间、发布者、适用教育阶段、关联专业、适配的硬件、亮点特色、相关推荐等；
- (6) 支持查看实训指导书，包括且不限于Word、PDF、PPT、Excel等多种资源格式。
- (7) 支持对下载的实训软件、实训内容进行管理，包括但不限于下载任务分类筛选、查看下载的进度与状态，下载资源管理，支持下载默认文件路径打开访问，方便查找、管理下载后的资源。

4、系统支持用户查看收藏的课程资源、实训资源，支持展示上次学习内容，按时间排序记录最近学习的实训软件，点击继续学习即可进入学习。

(二)实训教学数据管理

1.平台支持采集授权数据，包括但不限于用户信息、硬件信息、实训过程数据、实训结论等基础信息，支持采集用户使用虚拟仿真实训软件过程的操作步骤信息，操作完成情况信息、操作工具信息、操作时间、考核信息、得分信息等数据，同时支持收集教学类软件的知识点学习时间，完成进度等数据；

2.平台应支持收集终端用户使用实训软件产生的数据，通过多维度、多类型和多属性的分析模板，真实掌握虚拟仿真实训教学质量，为优化虚拟仿真实训提供切实的依据；

3.▲平台根据采集的数据,支持查看实训后生成的实训报告,利用多次实训数据分析用户(如操作错误次数是否减少、操作时长、得分情况)进步情况,教师通过查看相关数据可针对性进行改进教学方式,提高教学质量。(需提供截图以验证功能)

(三)实训设备管理

1.支持对实训室设备信息进行管理,包括但不限于实训室设备种类、数量、品牌、型号、资产编号、资产责任人、设备所在场地、设备供应商等信息。

2.设备查询:支持对硬件设备依据入库时间、设备类型、设备名称等多个条件进行查询。

(四)实训场地管理

1.支持对实训基地的场地和实验室管理。支持学校对不同的校区、不同学院、不同专业的实训场地进行管理。

2.支持系统对实训场地进行管理,包括但不限于实训场地所属的院系、实训场地类别、用途、可容纳人数、实训场地状态等信息。

3.实训室预约,系统支持用户线上进行实训室预约,预约可以精确到校区、楼号、楼层、实训室名称。

五、虚拟仿真资源中心

(一)基本要求

1.平台需提供丰富的虚拟仿真教学实训资源,满足职业教育各教育阶段及学科专业学习实训需求,资源分类应参照国家职业教育学科专业分类目录及院校学科专业分类目录,平台提供资源数量不少于4000个。

2.为满足教师教学工作需求,系统需提供多种形式的VR教学资源,包括但不限于文本、图形、视频、音频、动画、3D模型等素材,各种类素材数量不得低于100个。

3.系统需提供3D互动知识点、3D实训软件等,各类型数量不得低于20个。

4.系统需支持不同格式的资源上传、下载,包括但不限于PPT、3D模型、图片、视频、全景图、全景视频等。

5.支持对虚拟仿真实训平台资源进行管理,包括资源上传、资源审核、资源授权和资源共享等管理操作。

6.支持配置专业资源库,管理员可从校本库中选择资源配置到专业资源库,教师或专业资源库管理员也可直接发布资源到专业资源库。

(二)共建共享

1.平台支持与教育部“国家职业教育智慧教育平台”虚拟仿真实训中心和“国家职业教育虚拟仿真示范实训基地”课程资源衔接,在获得运营与版权方许可后,可实现与教育部和基地两个虚仿平台的课程资源共享(需提供承诺函)。

2.平台可支持将学校已有的无版权纠纷和无设备绑定限制的资源通过链接或上传的形式集成到平台。

(三)教学与实训资源

A、土木建筑大类-空间装饰创意VR实训系统

1.软件需至少拥有320件家居设计的素材,包含家具,家饰,家电,动植物,硬装,厨卫等模型素材,包含中式,欧式,美式,地中海等多种风格的家具。可以实现素材的360°旋转、拖动、缩放等。

2.软件至少需包含资源库浏览、家居环境设计,我的课程等模块。

3.资源库浏览中支持展示家居素材,缩放,360°浏览,细节展示的功能。

4.家居设计模块,需要可以自由设置家居素材,并在摆放时,根据空间,方向等因素,实时显示家居素材的摆放,如果摆放不当,应该以显著的提示方式进行提醒。

5.我的课程模块,需要用户可以将资源库中的家居素材导入,形成内容展示课件,并支持文字,模型演示,提供编辑,修改,保存等内容。

B、红色思政大类-思想道德修养与法律基础VR教学软件

1.总体要求

(1)运用AR技术与思想政治教育相结合,以教材知识点为核心,至少包含场景复原、角色扮演、虚拟展馆、

虚拟教室等功能，可用于大学思政课堂教学，能够满足创新“大思政”教学需要。

(2) 采用主流虚拟引擎制作工具（如Unity3D 2019版本及以上等）制作。

(3) 软件中需有教师授课工具以满足教师授课需要，包括但不限于：PPT放映、内置PPT课程等。

2.内容要求

(1) 软件教学模块内容需涵盖全部大学思政思修课程PPT，包括1) 绪论，正确认识大学、认识新时代、大学生与新时代、做时代新人、走进“思想道德修养与法律基础”课；2) 人生的青春之问，正确人生人的本质、树立正确的人生观、人生价值、创造有意义的人生；3) 坚定理想信念，理想信念的内涵及重要性、崇高的理想信念、在实现中国梦的实践中放飞青春梦想；4) 弘扬中国精神，中国精神是兴国强国之魂、爱国主义极其时代要求、让改革创新成为青春远航的动力；5) 践行社会主义核心价值观，全体人民共同的价值追求、坚定价值观自信、做社会主义核心价值观的积极践行者；6) 明大德守公德严私德，道德及其变化发展、吸收借鉴优秀道德成果、遵守公民道德标准、向上向善知行合一；7) 尊法学法守法用法，社会主义法律的特征和运行、以宪法为核心的中国特色社会主义法律体系、建设中国特色社会主义法制体系、坚持中国特色社会主义法治道路、培养法治思维、依法行使权利与履行义务

(2) 软件的体验模块内容

1) 需展现出中国一步步从站起来到富起来再到强起来的整个时代变化，选取历史事件及历史成就展现这些精神，通过模型、文字、图片、动画等方式，让用户感受中华民族在中国共产党的带领下走向复兴的历史进程；

①模型包括但不限于：C919、主战坦克、LNG船、长征号火箭、航空母舰、歼20、高铁、天眼、水稻、天安门、南京总统府、港澳国旗、鸟巢、鸭绿江大桥、雷神山医院、红船、国贸大厦、世博会中国馆、北斗卫星、原子弹爆炸；

②事件及成就选择包括但不限于：建党、占领总统府、开国大典、抗美援朝、第一颗原子弹、改革开放、港澳回归、北京奥运会、上海世博会、粮食成就、交通成就、科技成就、军事成就、国民健康成就；

2) 需以习近平青年时期在梁家河知青的经历为背景，可以通过还原习近平当时的居住环境，内置的图片、旁白、视频、模型等手段了解青年习近平在梁家河的经历，引导当代青年学习青年习近平，艰苦顽强、为人民谋幸福、胸怀家国等优良品质，树立正确的人生观、价值观；

3) 需以天眼之父南仁东的故事为背景，让使用者体验南仁东是如何从一名天文爱好者到一名天文学家，再一步步地西方封锁，带领技术团队艰苦奋斗十几年寻找建造地址、攻克技术难关打造中国天眼的故事，以南仁东的故事激励青年要将自己的理想和中国梦相结合，为实现中华民族伟大复兴奋斗；

4) 需以一对母女分别参与非典、新冠为背景，母亲参加过抗击“非典”的战斗，而现在的女儿也要奔赴抗击“新冠”的战斗，以母女双方跨时空对话的形式表现同一职业的两代人面对灾难，作出的同一选择，感受作为一名中国人我们需要践行爱国、敬业、诚信、友善的社会主义核心价值观；

5) 需以革命道德中的井冈山精神为主线，从三湾改编到大仓会后上井冈，再到八角楼、雷打石、朱毛会师、挑粮小道、龙源口大捷等，最后柏露村会议以后毛泽东朱德率领的红四方面军下井冈的井冈山斗争过程。了解红军在短短两余年时间是如何在井冈山进行群众路线的探索，进行农村包围城市理论探索，了解艰苦奋斗攻难关、依靠群众求胜利、坚定执着追理想、实事求是闯新路的井冈山精神；

6) 需以抗美援朝中上甘岭战役电话班副班长牛保才的故事为背景，通过战场体验可以感受到祖国和人民利益高于一切、为了祖国和民族的尊严而奋不顾身的爱国主义精神；

7) 需使用虚拟展馆技术，提供大量的青年维权案例、青年犯罪案例及剖析、相关法律介绍等内容，让青年了解与自己切身相关的法律，懂得遇到事情用法律武器捍卫自己的权力。

六、活动大赛管理

1.支持主办单位根据活动方案创建活动大赛，支持对活动大赛的名称、通知公告、时间安排、参赛对象、奖项

设置、活动电子档作品的上传和活动成果展示等进行管理。

2.活动大赛支持分为参赛端和后台管理两个子模块。参赛端支持线上报名、参赛作品的上传和获奖名单的展示等业务。后台管理端支持创建活动大赛、管理配置活动大赛的规则、奖项设置、设置参赛电子档分类并对上传的格式和文件大小进行限制、评分管理和颁奖管理等业务。

七、实训基地数据监控管理

平台支持打通课前、课中、课后全环节，通过多种方式跟踪采集虚拟仿真实训“教、学、考、练、评”过程的数据，利用AI手段对实训过程数据进行挖掘分析，为虚拟仿真实训教学质量的诊断改进提供依据。

(一)看板大屏

- 1.支持对基地/学校综合数据进行综合展示，包括总体资源、虚仿资源、用户、专业覆盖情况、资源开发方面的总体情况。虚仿基地数据项须包括：基地资源数、虚仿资源数、用户总数、当前用户数、专业数、虚仿资源覆盖专业数、用户分布情况、师生占比和男女占比情况、近一年参与虚仿资源开发的教师情况、资源类型分布及资源数量情况、年度资源更新率（包括虚仿实训资源、非虚仿实训资源以及全类型资源）、最受欢迎资源综合排名、专业大类数量与分布、虚仿资源覆盖率最高的专业TOP排名情况。
- 2.支持对基地/学校资源数据进行综合展示。数据项须包括：资源总数、资源种类分布及数量情况、近14天各类型资源更新情况、最受欢迎资源综合排名、访问量最高资源排名情况、近7天资源访问量情况、资源好评度排名、收藏率TOP10的资源排行、点赞数最高的资源排行、近7天欢迎值最高的资源情况。
- 3.▲支持对基地/学校虚仿资源数据进行综合展示。数据项须包括：虚仿资源种类分布及数量情况、近14天各类型虚仿资源更新情况、最受欢迎虚仿资源综合排名、访问量最高虚仿资源排名情况、近7天虚仿资源访问量情况、虚仿资源好评度排名、收藏率TOP10的虚仿资源排行、点赞数最高的虚仿资源排行、近7天欢迎值最高的虚仿资源情况。（需提供截图以验证功能）
- 4.支持对基地/学校课程数据进行综合展示。数据项须包括：课程种类分布及数量情况、近14天各类型课程更新情况、最受欢迎课程综合排名、访问量最高课程排名情况、近7天课程访问量情况、课程好评度排名、收藏率TOP10的课程排行、点赞数最高的课程排行、近7天欢迎值最高的课程情况。
- 5.▲支持对基地/学校用户数据进行综合展示。数据项须包括：学生数量、教师数量、用户分布和占比情况、师生比例与男女比例、近14天用户增长趋势、近7天在线用户情况、近7天老师发布资源情况、近7天老师组织班课情况、近7天教师开展直播活动情况、近一个月活跃用户趋势。（需提供截图以验证功能）
- 6.支持对基地/学校专业进行综合展示。数据项包括：近一年专业数量增长情况、近7天各专业的资源访问量情况、资源访问量TOP10专业排行、各专业的课程分布情况、含有虚仿课程的专业情况、近7天虚仿课程增长TOP10的专业、各专业素材分布情况、近7天含虚仿资源专业增长情况。
- 7.支持对基地/学校培训及学情数据进行综合展示。数据项包括：培训项目方式及分布情况、热门培训主题排行榜TOP10、培训项目完成情况、近7天参加培训项目人次情况、近7天参加培训项目人数情况、培训项目满意度TOP10排行、近7天组织培训项目情况、培训内容形式分布情况、月度虚仿课程实训完成人数占比、学生虚仿实训课程完成情况。

(二)BI数据管理

- 1.支持基地/学校管理员对看板进行维护管理，包括设置筛选条件、新增看板、编辑看板。
- 2.支持基地/学校管理员对看板进行布局调整、预览、发布、复制、删除。

支持基地/学校管理员查看和检索可用卡片。

- 3.支持按卡片维度、卡片类型对卡片进行筛选展示。

七、公共基础支撑

(一)系统权限管理

- 1.管理与定制系统

采用云端一体化的方案向学校提供服务，包括但不限于动态基础信息定制、教师以及学生权限定制、资源定制。

2.系统角色管理系统

(1) 支持系统管理员创建子管理员账号，子管理员账号信息包括但不限于（账号名、姓名、邮箱、手机号、启用/禁用、行政区域以及详细地址）。

(2) 支持系统管理员为子管理员生成密码以及重置密码、删除子管理员功能。

(3) ▲支持系统管理员为子管理员动态分配角色和权限，且子管理员使用的角色和权限与管理分配的一致，权限包括功能、操作以及数据权限。（需提供截图以验证功能）

(4) 支持系统管理员对系统角色进行管理，包括但不限于创建、删除、编辑角色，角色信息包括但不限于（名称、介绍、支持的权限）等。

(二)公共基础支撑

1.统一身份认证

需解决多账户问题，方便老师和学生使用同一账户使用各个应用系统，支持提供统一的信息资源认证访问入口，建立统一的、基于角色的和个性化的信息访问、集成平台。支持通过统一身份认证功能，使用户只需一个账户就可以访问不同的平台，提高信息系统的易用性、安全性、稳定性，实现用户高速协同办公和访问平台的功能。

2.统一权限管理

支持采用应用统一权限管理平台提高权限的集中管理，进一步加快各业务系统之间的信息共享与融合，使信息资源重复利用，同时为业务功能组件化管理提供权限服务支撑，提高业务应用及分析决策能力，避免在权限调整过程中存在用户权限放大的隐患。

3.统一消息服务

支持采用基于Kafka的信息系统集成方式，支持解决传统点对点的系统集成造成的平台信息化架构蛛网化复杂、应用架构繁复僵化、维护成本高和响应速度缓慢等问题。

4.统一数据存储

支持可以加强教育数据处理、管理和服务能力，建设集教育信息资源整合和交换共享、教育数据挖掘分析、整合利用、开放共享等功能与一身的统一的教育数据中心。

5.统一资源服务

系统采用分布式存储，支持分布式文件系统，支持采用如MinIO等技术实现。主控服务器在负载较大时会出现单点，使用配置备用服务器的解决方法，以便在故障时接管服务，如果需要，主备之间需要进行数据的同步。

6.统一接口标准

系统采用统一接口标准，有效地进行各系统间的数据交换，实现异构系统之间的互联互通。

7.统一调度

采用统一的任务调度组件，负责整个框架任务的调度和执行，分为调度节点和执行节点，调度节点负责任务调度、执行节点负责相关业务的执行，相互通过http协议进行沟通,两部分可以完全解耦合，增强系统整体的扩展性。调度中心还需引入异步执行器的机制，调度中心支持以非阻塞的形式触发执行器，不受任务业务逻辑带来的性能影响，进一步提高系统的性能。

八、微信小程序

支持学校移动教学管理需求，聚合在线教学资源，提高教学工作效率，需提供微信小程序的接入功能，为教师教学管理、学生学习提供便利。

1.支持查看学校简介、院系专业、招生信息、通知公告等内容。

2.系统至少具备教学中心，支持查看课程资源、课表、学生作业/考试情况、实训室预约等情况。

3.系统至少具备学习中心，支持学生查看课程表、学习资源，完成相应的作业/考试等，从课前、课中、课后全流程辅助学习，帮助教师管理、助力学生学习。

九、平台硬件要求

(一) 文档预览服务器

- 1.电源：≥2个 服务器白金900W 2.0 版本交流电源
- 2.CPU：≥2颗，性能不低于2.1GHz/26-Core/35.75MB/150W
- 3.内存：≥2个DDR4 RDIMM-32GB
- 4.硬盘：≥2个固态硬盘-960GB-SATA 6Gb/s-读取密集型-2.5英寸(2.5英寸托架)
- 5.RAID卡：≥1个RAID标卡-1GB RAID 0,1,5,6,10,50,60,1/10ADM
- 6.千兆网卡：≥1个以太网卡-2*GE(I350)-双端口-RJ45,PCIE 2.1 x4
- 7.万兆网卡：≥1个以太网卡10GE-双端口-SFP28
- 8.散热器：≥2个导风罩(1U散热器)
- 9.滑轨：≥1个2U静态滑轨套件

(二) 应用服务器

- 1.电源：≥2个服务器白金900W 2.0 版本交流电源
- 2.CPU：≥2颗，性能不低于2.1GHz/26-Core/35.75MB/150W
- 3.内存：≥4个DDR4 RDIMM-32GB
- 4.硬盘：≥3个固态硬盘-960GB-SATA 6Gb/s-读取密集型-2.5英寸(2.5英寸托架)
- 5.RAID卡：≥1个RAID标卡-1GB RAID 0,1,5,6,10,50,60,1/10ADM
- 6.千兆网卡：≥1个以太网卡-2*GE(I350)-双端口-RJ45,PCIE 2.1 x4
- 7.万兆网卡：≥1个以太网卡10GE-双端口-SFP28
- 8.散热器：≥2个导风罩(1U散热器)
- 9.滑轨:1个2U静态滑轨套件

(三) 数据库服务器

- 1.电源：≥2个服务器白金900W 2.0 版本交流电源
- 2.CPU：≥2颗，性能不低于2.1GHz/26-Core/35.75MB/150W
- 3.内存：≥4个DDR4 RDIMM-32GB
- 4.硬盘：≥3个固态硬盘-960GB-SATA 6Gb/s-读取密集型-2.5英寸(2.5英寸托架)
- 5.RAID卡：≥1个RAID标卡-1GB RAID 0,1,5,6,10,50,60,1/10ADM
- 6.千兆网卡：≥1个以太网卡-2*GE(I350)-双端口-RJ45,PCIE 2.1 x4
- 7.万兆网卡：≥1个以太网卡10GE-双端口-SFP28
- 8.散热器：≥2个导风罩(1U散热器)
- 9.滑轨：≥1个2U静态滑轨套件

(四) 交换机

≥24口千兆以太网+4口万兆光口，企业级网络Web管理，中小公司接入组网，无噪音

(五) 防火墙

企业级机架式防火墙

≥8千兆光电复用口

≥2万兆光口

带机量≥500

(六) 机柜

	<p>国际标准服务器机柜</p> <p>42u</p> <p>尺寸: $\geq 600 \times 1000 \times 2019$mm</p> <p>需采用采用SPCC优质冷轧钢板制作, 表层静电喷塑, 方孔条镀锌</p> <p>内部风循环、前后网门通风面积达95%、顶部底部边缘均设通风口</p> <p>重型脚轮、可调节托盘</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响应无效。

第四章 供应商应当提交的资格、资信证明文件

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

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

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

二、财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（详见资格审查表）

三、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

四、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

五、按照磋商文件要求，供应商应当提交的其他资格、资信证明文件。

第五章 评审

一、评审要求

1. 评审方法

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

2. 评审原则

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

2.2 具体评审事项由磋商小组负责，并按磋商文件规定的办法进行评审。

3. 磋商小组

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

3.2 磋商小组成员有下列情形之一的，应当回避：

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

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

(3) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系；

3.3 磋商小组负责具体评审事务，并独立履行下列职责：

(1) 对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查；

(2) 要求供应商对响应文件有关事项作出澄清、说明或更正；

(3) 磋商小组所有成员应当集中与单一供应商分别进行磋商；

(4) 对响应文件进行比较和评价；

(5) 确定成交候选人名单，以及根据采购人委托直接确定成交供应商；

(6) 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评审中发现的违法行为；

(7) 法律法规规定的其他职责。

4. 澄清

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

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

4.1 磋商小组不接受供应商主动提出的澄清、说明或更正。

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

5. 有下列情形之一的，属于恶意串通，并追究法律责任：

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

(2) 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改响应文件；

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

6. 响应无效的情形

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

7. 终止的情形

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

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

8. 成交

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

二、落实政府采购政策

1. 节约能源、保护环境

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

2. 促进中小企业发展

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

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

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

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

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

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

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

合同包1（虚拟仿真基地专业实训中心项目）

序号	情形	适用对象	价格扣除比例	计算公式
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体	10%	货物由小微企业制造，即货物由小微企业生产且使用该小微企业商号或者注册商标时，给予价格扣除C1，即：评标价=投标报价×（1-C1）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除。
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供应商属于中小企业的，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》。供应商应当按照《中小企业声明函》《残疾人福利性单位声明函》规定格式提供（格式附后，不可修改），未按规定提供的，不得享受相关中小企业扶持政策。

供应商应当对提供材料的真实性负责，若有虚假，将追究其法律责任。

三、评审程序

1.资格审查

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

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

1.3信用记录查询

查询渠道：通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)和“中国政府采购网”(www.ccgp.gov.cn)进行查询；

查询截止时点：本项目资格审查时查询；

查询记录：对列入失信被执行人、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；

磋商小组应当按照查询渠道、查询时间节点、查询记录内容进行查询，并存档。对信用记录查询结果中显示被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商将被拒绝参与政府采购活动。

资格审查表

虚拟仿真基地专业实训中心项目

具有独立承担民事责任的能力	审查供应商营业执照等证明文件或者身份证明。
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人2021或2022年度经会计师事务所出具的财务审计报告或其基本开户银行出具的近一年内的银行资信证明。
有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供递交投标文件截止之日前一年内（至少一个月）的良好缴纳税收的相关凭据。（以税务机关提供的纳税凭据或银行入账单为准）2.提供递交响应文件截止之日前一年内（至少一个月）缴纳社会保险的凭证。（以专用收据或社会保险缴纳清单为准）注：其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据金额缴纳社保的凭据。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。
具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	审查供应商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	审查供应商参加本次采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
信用记录	资格审查时，供应商未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

2.符合性审查

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

2.2 符合性审查中有任意一项未通过的，评审结果为未通过，未通过符合性审查的供应商按无效响应处理。

符合性审查表

虚拟仿真基地专业实训中心项目

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	响应文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合磋商文件要求；响应文件文件的格式、文字、目录等符合磋商文件要求或对投标无实质性影响。
主要商务条款	审查供应商出具的“满足主要商务条款的承诺”，且进行盖章。
联合体投标	符合关于联合体投标的相关规定
技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.响应文件应当对磋商文件提出的要求和条件作出明确响应并满足磋商文件全部实质性要求。
其他要求	磋商文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

3. 磋商

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

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

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

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

4.最后报价

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

已提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据磋商情况退出磋商。

未在最终轮次规定时间内进行响应的，视为不再参与该政府采购活动。

5.政府采购政策功能落实

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

6.综合评分

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

虚拟仿真基地专业实训中心项目

评审因素	评审标准	
分值构成	技术部分50.0分 商务部分20.0分 报价得分30.0分	
技术部分	投标产品投标程度 (25.0分)	完全满足或明显优于招标文件明确技术条款要求的得20分，带“▲”的技术指标，指标负偏离或不能提供所要求的证明材料的每一项扣2分，扣完为止；其他技术指标，指标负偏离或不能提供所要求的证明材料的每一项扣1分，扣完为止。
	技术实力 (2.0分)	供应商提供虚拟现实相关教学/实训软件相关的软件著作权证书（根据软件著作权登记证书中的软件名称进行判断），每提供1份著作权证书得1分，满分2分；（扫描件加盖公章编入投标文件中）
	视频演示 (10.0分)	带“●”的为视频演示指标，需提供功能视频演示，必须为实际操作视频，必须展现所投产品名称、提供中文语音讲解，根据演示内容需求，每项5分，最高10分，功能演示必须在实际系统中进行，视频演示时长不得超过10分钟，不提供功能演示或演示不满足参数要求的该项不得分。功能演示应且不限于包括以下功能：演示一：主机上内置“BIM-VR虚拟施工模拟功能”：须具备与软件配套的BIM模型资源库，BIM模型资源库可以通过软件内置按钮打开，输入账号密码，且BIM模型库账号与工具软件账号保持一致，BIM模型库素材资源与工具软件模型素材保持一致，方便用户查找，且满足用户上传自己模型素材，模型资源须包含且不局限于人材机具、周边环境、施工措施、施工总平面布置、临设素材、房屋建筑工程、市政公用工程、道路桥梁工程、隧道工程、轨道工程、中建集团、中交集团、中铁集团、中铁建集团等模型素材不少于10000个（5分）演示二：软件须满足制作4D进度施工动画需求，能够直接导入进度表，输出视频时可展示进度条及当前施工构件（5分）

	设备性能 (3.0分)	所投设备创新性最高1分，稳定性最高1分，操作性及维护性最高1分。
	系统集成及服务方案 (10.0分)	对各投标人提供的系统集成实施方案进行综合打分： 规划设计实施内容最高2.5分，软件的操作与培训最高2.5分，所投产品的安装部署调试最高2.5分，项目人员配置等方案最高2.5分。
商务部分	业绩 (14.0分)	近3年内（2020年06月至递交投标文件截止之日）完成的相同或类似业绩，每有一个得2分,最高得14分。注：以采购合同和中标（成交）通知书扫描件为准。
	售后服务 (6.0分)	根据供应商提供的售后服务方案进行评分，方案内容包括但不限于：①重点难点分析；②售后服务内容；③故障解决方案；④响应时间；⑤专业技术人员保障及服务电话；⑥培训计划。售后服务方案结构严谨，具有很强的针对性、实用性和可行性，能完全满足项目的采购需求的得6分；方案任意一项缺项、漏项扣1分；服务方案在无缺项、漏项的基础上每有一项表述不够清楚、不够完善、操作性不强的扣0.5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。

7.汇总、排序

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

第六章 合同与验收

一、合同

1.合同要求

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

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

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

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

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

2.合同格式及内容

政府采购合同

(货物类合同参考文本)

合同编号：

甲方：*** (填写采购单位名称)

地址：*** (填写详细地址)

乙方：*** (填写中标、成交供应商名称)

地址：*** (填写详细地址)

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

一、甲方向乙方采购的货物基本情况

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

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

二、乙方交付货物的时间及地点

(一) 交付时间: _____

(二) 交付地点: _____ (填写详细地址)

(三) 交付货物的名称及数量: _____

(四) 乙方交付货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

(五) 甲方接收货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

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

三、乙方交付货物的质量

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

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

四、乙方交付货物的包装及标识

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

(二) 货物的包装费用由乙方承担。

五、货物的运输要求

(一) 运输方式及运输线路: _____。

(二) 运输、保险及其他相关费用由乙方承担。

六、甲方对货物的验收

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

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

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

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

七、合同金额

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

八、付款时间、金额及条件

（一）付款时间及付款金额：_____

（二）付款条件：_____

（三）乙方账户信息

乙方名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

九、货物质量保证及售后服务

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

十、知识产权

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

十一、违约条款

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

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

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

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

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

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

十二、不可抗力

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

十三、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十四、合同保存

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

十五、合同附件

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

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

十六、双方约定的其他条款

_____。

十七、本合同未尽事宜，由双方另行签订补充协议，补充协议是本合同的组成部分。

十八、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

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、成交供应商名称)

地址：*** (填写详细地址)

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

一、乙方向甲方提供的服务内容

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

_____。

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

二、乙方服务成果的交付时间、地点

(一)服务期限: _____

(二)服务成果的交付时间和交付要求(如有): _____

(三)服务地点: _____ (填写详细地址)

(四)乙方代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

(五)甲方代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

注:服务成果分阶段交付的,应分别列明各阶段的交付时间、交付内容。

三、乙方提供服务成果的质量

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

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

四、乙方服务成果的交付方式及载体

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

五、甲方对乙方服务的监督

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

六、合同金额

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

七、付款时间及条件

(一)付款时间: _____

(二)付款条件: _____

（三）乙方账户信息

乙方名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

八、知识产权

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

九、违约条款

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

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

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

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

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

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

十、不可抗力

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

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

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

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

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

十四、双方约定的其他事宜

_____。

十五、合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

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

(工程类合同参考文本)

合同编号：

甲方：*** (填写采购单位名称)

地址：*** (填写详细地址)

乙方：*** (填写中标、成交供应商名称)

地址：*** (填写详细地址)

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

一、工程项目的的基本情况

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

(二)工程项目的名称、建设地点、工程技术规范及要求、工程量等具体内容,乙方提供的材料及设备名称、规格型号、品牌、单价、产地以及与工程、材料、设施设备相关的服务等详细内容,见合同附件一工程清单

二、工程建设计划及相应的工期要求

_____。

注:如工程建设分阶段,应详细列明各阶段工程建设内容及工期要求。

三、工程质量要求

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

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

四、对工程验收的约定

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

注:根据项目具体情况填写。

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

五、合同金额

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

六、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二)付款条件:_____

(三)乙方账户信息

乙方名称:_____

开户银行:_____

银行账号：_____

七、甲方对乙方工程的监督

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

八、质量保证及售后服务

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

九、违约条款

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

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

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

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

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

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

十、不可抗力条款

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

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式_____解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

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

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

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

6.甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

_____。

十五、本合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

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供应商履约情况进行验收。验收时,应当按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后,应当出具验收书(参考格式附后),列明各项标准的验收情况及项目总体评价,由验收双方共同签署。验收结果应当与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

政府采购货物履约验收书

（参考格式）

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	<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.供应商的承诺、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>
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的货物数量、货物规格型号、生产厂家、交货时间、交货地点、验收情况、货物质量、售后服务等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	<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. 其他供应商代表：</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

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购服务履约验收书

（参考格式）

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	<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.供应商的承诺、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>
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的服务内容、服务要求、服务质量、人员配置、服务成果、服务成果的交付等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	<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. 其他供应商代表：</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

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购工程履约验收书

（参考格式）

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

供应商代表签字：

年 月 日

第七章 响应文件格式与要求

供应商按照以下格式编制响应文件。

响应文件封面格式：

(项目名称)

响应文件

项目编号：

包号：第 包（项目划分采购包时使用）

(供应商名称) (盖章)

年 月 日

响应文件目录格式：

目 录

- 一、响应承诺书
- 二、首轮报价表
- 三、分项报价表
- 四、授权委托书
- 五、缴纳磋商保证金证明材料
- 六、供应商基本情况表
- 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、供应商业绩情况表
- 二十一、其他证明材料

响应文件正文格式：

一、响应承诺书

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）的采购，项目编号：_____，我方自愿参与，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磋商文件的所有要求。

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、我方在报价表中的报价为响应总报价。

四、我方同意提供贵方要求的与磋商有关的任何数据和资料。

五、我方将按照磋商文件、响应文件等要求，签订并严格执行政府采购合同。

六、我方响应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。

七、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。

八、我方提供的响应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。

九、若我方成交，愿意按有关规定及磋商文件要求缴纳代理服务费。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：

供应商开户银行：

账号/行号：

供应商名称（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签字）：

年 月 日

二、首轮报价表

供应商应在“投标客户端”【报价部分】进行填写，“投标客户端”将自动根据供应商填写信息在线生成首轮报价表，若在响应文件中出现非系统生成的首轮报价表，且与“投标客户端”生成的首轮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）

首轮报价表

（总价、单价报价）

项目编号：

项目名称：

供应商名称

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

供应商（盖章）：

日期：

首轮报价表

（上浮/下浮率报价）

项目编号：

项目名称：

供应商名称：

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				
...				

供应商（盖章）：

日期：

三、分项报价表

供应商应在“投标客户端”【报价部分】进行填写，“投标客户端”将自动根据供应商填写信息在线生成分项报价表，若在响应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：

供应商名称：

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								
...	...								

供应商（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：

供应商名称：

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									
...	...									

供应商（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：

供应商名称：

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								
...	...								

供应商（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：

供应商名称：

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									
...	...									

供应商（盖章）：

日期：

（三）工程（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：

供应商名称：

货币及单位：人民币/元

品目号	序号	工程名称	工程范围	施工日期	项目经理	执业证书	单价	数量	总价
1-1	1								
1-2	2								
...	...								

供应商（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：

供应商名称：

货币及单位：人民币/元

品目号	序号	工程名称	工程范围	施工日期	项目经理	执业证书	单价	数量	上浮/下浮率（%）	总价
1-1	1									
1-2	2									

...	...									
-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

供应商（盖章）：

日期：

(以下格式文件由供应商根据需要选用)

四、授权委托书

本人_____ (姓名) 系_____ (供应商名称) 的法定代表人，现委托_____ (姓名) 为我方代理人，参加_____ (项目名称) 的采购，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、修改磋商项目响应文件、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

(以下格式文件由供应商根据需要选用)

五、缴纳磋商保证金证明材料

供应商应提供缴纳保证金的证明材料原件扫描件。

六、供应商基本情况表

供应商名称		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

供应商为法人或者其他组织的，提供营业执照等证明文件；供应商为自然人的，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

供应商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

供应商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

供应商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

供应商名称（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签字）：

年 月 日

(以下格式文件由供应商根据需要选用)

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, 以一个供应商的身份共同参加_____ (项目名称) 的采购, 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。现就联合体采购事宜订立如下协议。

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采购活动, 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磋商文件、响应文件和合同的要求全面履行义务, 并向采购人承担连带责任。

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

(以下格式文件由供应商根据需要选用)

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

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

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。

(以下格式文件由供应商根据需要选用)

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：_____ 磋商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、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。

如有优于磋商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

供应商名称（盖章）：

年 月 日

十七、技术偏离表

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

说明：

1.“技术要求”栏应详细列明磋商文件中的技术要求。

2.“响应内容”栏填写供应商对磋商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磋商文件要求。

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。

(以下格式文件由供应商根据需要选用)

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						
.....						

按磋商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.如供应商中标，须按本表项目组成人员操作，不得随意更换。

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)

(以下格式文件由供应商根据需要选用)

二十、供应商业绩情况表

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

供应商根据上述业绩情况后附销售或服务合同复印件。

(以下格式文件由供应商根据需要选用)

二十一、其他证明材料

- 1.磋商文件要求提供的其他资料。
- 2.供应商认为需提供其他资料。