

专用实验教室打造及文化建设项目

公开招标文件

采购单位名称：鄂尔多斯市蒙古族中学

采购代理机构名称：鄂尔多斯市政府采购中心

项目编号：**ESZC-G-H-230089**

2023年08月18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

鄂尔多斯市政府采购中心受鄂尔多斯市蒙古族中学委托，采用公开招标方式组织采购专用实验教室打造及文化建设项目。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：专用实验教室打造及文化建设项目

项目编号：ESZC-G-H-230089

采购计划备案号：鄂财购备字(电子)[2023]09428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	专用实验教室打造及文化建设	104	详见招标文件	4,799,639.00

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（专用实验教室打造及文化建设）：无

三.获取招标文件的时间、地点、方式

详见招标公告

其他要求：

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

四.招标文件售价

本次招标文件的售价为0元人民币。

五.提交投标文件截止时间、开标时间和地点

详见招标公告

六.联系方式

采购代理机构名称：鄂尔多斯市政府采购中心

地址：内蒙古自治区鄂尔多斯市康巴什区湖滨路(鄂尔多斯市公共资源交易大厦)

联系人：郝雯

联系电话：8398694

采购单位名称：鄂尔多斯市蒙古族中学

地址：鄂尔多斯市康巴什区

联系人：鄂尔多斯市蒙古族中学经办

联系电话：18604772627

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 （专用实验教室打造及文化建设）：综合评分法
6	获取招标文件时间	详见招标公告
7	保证金缴纳截止时间 （同投标文件提交截止时间）	详见招标公告
8	电子投标文件递交	加密的电子投标文件 1 份，电子投标文件在投标截止时间前上传至内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台。技术支持电话： 400-0471-010 转 2 键
9	投标文件数量	（ 1 ）加密的电子投标文件 1 份（需在投标截止时间前上传至“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”） （ 2 ）若现场无法使用系统进行电子开评标的，投标人须开标现场递交非加密电子版投标文件 U 盘（或光盘） 0 份。 （ 3 ）纸质投标文件（正本） 0 份；纸质投标文件（副本） 0 份。
10	中标人确定	采购人授权评标委员会按照评审原则直接确定中标（成交）人。
11	联合体投标	包 1 ： 不接受
12	采购代理机构代理费用	无
13	代理费用收取方式	不收取
14	代理费用收取标准	不收取。
15	投标保证金	专用实验教室打造及文化建设：保证金人民币： 0.00 元整。
16	电子投标文件 签字、盖章要求	应按照第七章“投标文件格式与要求”，使用单位电子签章（ CA ）进行签字、加盖公章。 说明：若涉及到授权代表签字的可将文件签字页先进行签字、扫描后导入加密电子投标文件。
17	投标客户端	投标客户端需要投标人登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”自行下载。 下载地址： https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&systemRegion=150001

18	是否专门面向中小企业采购	采购包1：非专门面向中小企业
19	有效投标人家数	符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质性响应的投标人不足三家的，应予废标；投标人不足三家的，不得开标；合格投标人不足三家的，不得评标。
20	报价形式	合同包1（专用实验教室打造及文化建设）:总价
21	现场踏勘	否
22	其他	兼投兼中：-

二.投标须知

1.投标方式采用网上投标，流程如下：

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

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

2.投标保证金

2.1投标保证金缴纳（如需缴纳保证金）

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

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

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

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

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

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

2.2投标保证金的退还

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

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

2.3有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

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

3.全流程电子化交易

各投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台开展与本项目有关的政府采购活动。

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

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

3.1远程不见面方式（投标人无需到现场）

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

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

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

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

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

3.2现场网上方式（投标人需到现场）

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

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

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

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

(3) 投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

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

三.说明

1.总则

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

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

本次公开招标项目，是以招标公告的方式邀请非特定的投标人参加投标。

2.适用范围

本招标文件仅适用于本次招标公告中所涉及的项目和内容。

3.相关费用

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

4.各参与方

4.1“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本招标文件的采购人特指鄂尔多斯市蒙古族中学。

4.2“采购代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。本招标文件的采购代理机构特指鄂尔多斯市政府采购中心。

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

4.4“评标委员会”由采购人代表和评审专家组成。

4.5“中标人”是指取得与采购人签订合同资格的投标人。

5.合格的投标人

5.1符合本招标文件规定的资格要求，并按照要求提供相关证明材料。

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

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

6.以联合体形式进行政府采购的，应符合以下规定：

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

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

6.3联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

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

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

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

6.7如要求缴纳保证金，以联合体牵头人名义缴纳，对联合体各方均具有约束力。。

7.语言文字以及计量单位

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

7.2所有计量均采用中华人民共和国法定的计量单位。

7.3所有报价一律使用人民币，货币单位：元。

8.现场踏勘

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

8.2投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

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

9.其他条款

无论中标与否，投标人递交的投标文件均不予退还。

四.招标文件的澄清或者修改

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

专用实验教室打造及文化建设

具有独立承担民事责任的能力	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人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	1.提供递交投标文件截止之日前一年内（至少一个月）的良好缴纳税收的相关凭据。（以税务机关提供的纳税凭据或银行入账单为准） 2.提供递交投标文件截止之日前一年内（至少一个月）缴纳社会保险的凭证。（以专用收据或社会保险缴纳清单为准）注：其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据金额缴纳社保的凭据。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。
具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查供应商出具的“具有履行合同所必须的设备和专业技术能力”声明。
参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
信用记录	开标结束后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

3.评标

详见第五章

4.中标公告

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

5.中标通知书

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

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

七.询问、质疑与投诉

1.询问

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

2. 质疑

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

投标人在法定质疑期内应当一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

接收质疑函的联系部门、联系电话、通讯地址（详见第一章 投标邀请）。

3. 投诉

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

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

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

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

(六) 提起投诉的日期。

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

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

第三章 招标内容与技术要求

一. 项目概况

造历史功能教室、思想政治教室以及实验教室走廊文化建设等。

二. 主要商务要求、技术要求

合同包1（专用实验教室打造及文化建设）

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	鄂尔多斯市蒙古族中学
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100%，验收合格后支付。
验收要求	1期：1次性验收
履约保证金	不收取
其他	质保期：3年

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		其他台、桌类	定制仿古讲台	张	100	4,000.00	4,000.00	否	工业	详见附表一
2		其他台、桌类	定制仿古学生桌	张	2400	1,600.00	38,400.00	否	工业	详见附表二
3		其他椅凳类	定制仿古鼓凳	张	4800	330.00	15,840.00	否	工业	详见附表三
4		音箱	吸顶音箱	只	400	375.00	1,500.00	否	工业	详见附表四
5		音频功率放大器设备（功放设备）	功放系统	套	100	2,700.00	2,700.00	否	工业	详见附表五
6		教学仪器	数字立体地形	套	100	118,000.00	118,000.00	否	工业	详见附表六

7		触控一体机	智慧双屏互动历史沿革系统	套	1.00	148,000.00	148,000.00	否	工业	详见附表七
8		教学仪器	数字模型	套	1.00	79,000.00	79,000.00	否	工业	详见附表八
9		平板式计算机	移动教学助手	个	1.00	3,000.00	3,000.00	否	工业	详见附表九
10		教学仪器	定制数字历史模型展柜	个	1.00	1,200.00	1,200.00	否	工业	详见附表一十
11		教学仪器	黍律千秋历史称	台	1.00	48,000.00	48,000.00	否	工业	详见附表一十一
12		触控一体机	交互式3D多媒体教学系统-综合版	套	1.00	38,000.00	38,000.00	否	工业	详见附表一十二
13		触控一体机	九州春秋历史教学系统	套	1.00	98,000.00	98,000.00	否	工业	详见附表一十三
14		其他台、桌类	VR操作台	张	1.00	360.00	360.00	否	工业	详见附表一十四
15		教学仪器	MR历史智能系统	套	1.00	24,000.00	24,000.00	否	工业	详见附表一十五
16		其他计算机软件	中国、世界历史年鉴教学演示系统	套	1.00	12,000.00	12,000.00	否	工业	详见附表一十六
17		教学仪器	帘床纸模古法造纸术实验套装	套	1.00	3,600.00	3,600.00	否	工业	详见附表一十七
18		教学仪器	历史农耕文化实验套装	套	1.00	3,000.00	3,000.00	否	工业	详见附表一十八
19		教学仪器	秦律竹简演示套装	套	1.00	1,800.00	1,800.00	否	工业	详见附表一十九

20	教学仪器	编木拱桥演示模型	套	1.00	3,600.00	3,600.00	否	工业	详见附表二十
21	教学仪器	都江堰演示模型	套	1.00	5,000.00	5,000.00	否	工业	详见附表二十一
22	教学仪器	青铜器浇筑演示系统	套	1.00	3,200.00	3,200.00	否	工业	详见附表二十二
23	教学仪器	殷墟甲骨文模型	个	1.00	300.00	300.00	否	工业	详见附表二十三
24	教学仪器	汉竹木简模型	个	1.00	120.00	120.00	否	工业	详见附表二十四
25	教学仪器	地动仪模型	个	1.00	450.00	450.00	否	工业	详见附表二十五
26	教学仪器	人面鱼纹陶瓷盆模型	个	1.00	580.00	580.00	否	工业	详见附表二十六
27	教学仪器	四羊方尊模型	个	1.00	1,200.00	1,200.00	否	工业	详见附表二十七
28	教学仪器	司母戊鼎	个	1.00	560.00	560.00	否	工业	详见附表二十八
29	教学仪器	货币模型	个	1.00	150.00	150.00	否	工业	详见附表二十九
30	教学仪器	曲辕犁	个	1.00	350.00	350.00	否	工业	详见附表三十
31	教学仪器	古钱币模型	个	1.00	180.00	180.00	否	工业	详见附表三十一
32	教学仪器	筒车	个	1.00	520.00	520.00	否	工业	详见附表三十二

33	教学仪器	辘轳模型	个	1.00	480.00	480.00	否	工业	详见附表三十三
34	教学仪器	连击水碓模型	个	1.00	850.00	850.00	否	工业	详见附表三十四
35	教学仪器	冶铁水排模型	个	1.00	490.00	490.00	否	工业	详见附表三十五
36	教学仪器	桔槔模型	个	1.00	460.00	460.00	否	工业	详见附表三十六
37	教学仪器	耒车模型	个	1.00	1,200.00	1,200.00	否	工业	详见附表三十七
38	教学仪器	翻水车模型	个	1.00	1,300.00	1,300.00	否	工业	详见附表三十八
39	教学仪器	纺车模型	个	1.00	440.00	440.00	否	工业	详见附表三十九
40	教学仪器	司南模型	个	1.00	260.00	260.00	否	工业	详见附表四十
41	教学仪器	唐三彩载乐俑	个	1.00	650.00	650.00	否	工业	详见附表四十一
42	教学仪器	历代木犁	个	1.00	650.00	650.00	否	工业	详见附表四十二
43	液晶显示器	数字化历史环创发布终端	套	6.00	5,500.00	33,000.00	否	工业	详见附表四十三
44	其他计算机软件	数字化历史环创发布平台	套	1.00	10,000.00	10,000.00	否	工业	详见附表四十四
45	交换设备	POE交换机	台	1.00	2,400.00	2,400.00	否	工业	详见附表四十五

46	教学仪器	中国古代、现代、近代历史展板	个	2.00	800.00	1,600.00	否	工业	详见附表四十六
47	教学仪器	世界古代、现代、近代展板	个	2.00	800.00	1,600.00	否	工业	详见附表四十七
48	其他室内装具	历史文化窗帘	平米	30.00	260.00	7,800.00	否	工业	详见附表四十八
49	其他室内装具	室内配套文化氛围布置	项	1.00	144,000.00	144,000.00	否	工业	详见附表四十九
50	其他计算机软件	VR思建教育云平台	套	1.00	279,000.00	279,000.00	否	工业	详见附表五十
51	其他计算机软件	元宇宙控制系统	套	1.00	238,000.00	238,000.00	否	工业	详见附表五十一
52	服务器	服务器	台	1.00	25,000.00	25,000.00	否	工业	详见附表五十二
53	其他光学仪器	VR眼镜	台	30.00	4,399.00	131,970.00	否	工业	详见附表五十三
54	充电机	VR充电消毒桩	台	1.00	9,250.00	9,250.00	否	工业	详见附表五十四
55	触控一体机	86寸触控大屏一体机	台	1.00	26,000.00	26,000.00	否	工业	详见附表五十五
56	其他台、桌类	讲台	台	1.00	9,800.00	9,800.00	否	工业	详见附表五十六
57	其他台、桌类	定制组合研讨桌	套	48.00	1,550.00	74,400.00	否	工业	详见附表五十七

58	其他网络设备	无线AP	套	1.00	950.00	950.00	否	工业	详见附表五十八
59	平板式计算机	教师端主控	台	1.00	3,299.00	3,299.00	否	工业	详见附表五十九
60	其他计算机软件	VR内置教学软件系统	台	3000	3,570.00	107,100.00	否	工业	详见附表六十
61	其他计算机软件	VR云播控教学系统	台	1.00	22,000.00	22,000.00	否	工业	详见附表六十一
62	其他计算机软件	VR思政课件资源库-教学库	台	3000	6,000.00	180,000.00	否	工业	详见附表六十二
63	教学仪器	VR交互实践行走空间	台	1.00	45,000.00	45,000.00	否	工业	详见附表六十三
64	其他计算机软件	行走空间实训课件交互体验课件	套	1.00	90,000.00	90,000.00	否	工业	详见附表六十四
65	触控一体机	虚拟翻书	套	1.00	23,000.00	23,000.00	否	工业	详见附表六十五
66	其他室内装具	教学实践基地氛围布置	套	1.00	90,000.00	90,000.00	否	工业	详见附表六十六
67	触控一体机	定制中央控制系统	套	1.00	186,000.00	186,000.00	否	工业	详见附表六十七
68	触控一体机	定制物理编年史	套	1.00	230,000.00	230,000.00	否	工业	详见附表六十八
69	其他室内装具	物理编年史区域氛围布置	项	1.00	54,600.00	54,600.00	否	工业	详见附表六十九

70	触控一体机	定制万有引力	套	1.00	90,000.00	90,000.00	否	工业	详见附表七十
71	其他室内装具	万有引力区域氛围布置	项	1.00	54,600.00	54,600.00	否	工业	详见附表七十一
72	教学仪器	定制骑行发电	套	1.00	57,600.00	57,600.00	否	工业	详见附表七十二
73	触控一体机	定制物理之力学	套	1.00	120,000.00	120,000.00	否	工业	详见附表七十三
74	其他室内装具	物理之力学区域氛围布置	项	1.00	74,900.00	74,900.00	否	工业	详见附表七十四
75	教学仪器	角动量	套	1.00	1,440.00	1,440.00	否	工业	详见附表七十五
76	教学仪器	气体内能变化	套	1.00	1,640.00	1,640.00	否	工业	详见附表七十六
77	教学仪器	科里奥利力	套	1.00	1,560.00	1,560.00	否	工业	详见附表七十七
78	教学仪器	摩擦力实验仪	套	1.00	2,080.00	2,080.00	否	工业	详见附表七十八
79	教学仪器	伽利略斜面	套	1.00	1,300.00	1,300.00	否	工业	详见附表七十九
80	教学仪器	离心运动	套	1.00	860.00	860.00	否	工业	详见附表八十
81	教学仪器	模拟气体分子热运动（气体压强微观意义）演示仪	套	1.00	1,700.00	1,700.00	否	工业	详见附表八十一
82	教学仪器	弦振动（驻波）实验仪	套	1.00	1,960.00	1,960.00	否	工业	详见附表八十二

83		教学仪器	新颖力学轨道	套	1.00	1,180.00	1,180.00	否	工业	详见附表八十三
84		教学仪器	电场对运动电荷作用演示仪	套	1.00	1,040.00	1,040.00	否	工业	详见附表八十四
85		教学仪器	单摆综合实验仪	套	1.00	1,120.00	1,120.00	否	工业	详见附表八十五
86		教学仪器	安培力实验仪	套	1.00	1,540.00	1,540.00	否	工业	详见附表八十六
87		教学仪器	法拉第圆盘发电机演示仪	套	1.00	1,180.00	1,180.00	否	工业	详见附表八十七
88		教学仪器	气体光谱仪	套	1.00	1,960.00	1,960.00	否	工业	详见附表八十八
89		教学仪器	功与速度变化关系实验仪	套	1.00	1,960.00	1,960.00	否	工业	详见附表八十九
90		教学仪器	单摆轨迹描绘实验仪	套	1.00	1,960.00	1,960.00	否	工业	详见附表九十
91		其他室内装具	文化氛围布置	项	1.00	67,900.00	67,900.00	否	工业	详见附表九十一
92	△	触控一体机	定制自然之光	台	1.00	351,000.00	351,000.00	否	工业	详见附表九十二
93		其他室内装具	自然之光区域氛围布置	项	1.00	60,900.00	60,900.00	否	工业	详见附表九十三
94		触控一体机	定制生物发展史	台	1.00	180,000.00	180,000.00	否	工业	详见附表九十四
95		其他室内装具	生物发展史区域氛围布置	项	1.00	60,900.00	60,900.00	否	工业	详见附表九十五

96	触控一体机	定制生命的韵律	台	1.00	58,000.00	58,000.00	否	工业	详见附表九十六
97	其他室内装具	生命的韵律区域氛围布置	项	1.00	60,900.00	60,900.00	否	工业	详见附表九十七
98	触控一体机	定制脑电波竞赛	台	1.00	68,000.00	68,000.00	否	工业	详见附表九十八
99	其他室内装具	脑电波竞赛区域氛围布置	项	1.00	60,900.00	60,900.00	否	工业	详见附表九十九
100	液晶显示器	定制化学元素周期表互动展示	套	1.00	266,000.00	266,000.00	否	工业	详见附表一百
101	其他室内装具	化学元素周期表互动展示区域氛围布置	项	1.00	143,500.00	143,500.00	否	工业	详见附表一百零一
102	触控一体机	定制虚拟化学	台	1.00	108,000.00	108,000.00	否	工业	详见附表一百零二
103	其他室内装具	虚拟化学区域氛围布置	项	1.00	143,500.00	143,500.00	否	工业	详见附表一百零三
104	触控一体机	75寸触控一体机	台	3.00	19,800.00	59,400.00	否	工业	详见附表一百零四

附表一：定制仿古讲台 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	规格：1800*800*800mm±5mm。
	2	材质：优质擦榆木实木，大宝油漆五底三面工艺制作。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表二：定制仿古学生桌 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	规格：1200×600×780mm±5mm。
	2	美术桌采用仿明代家具风格，主体材质采用老榆木材质，桌体两侧桌腿采用4条立柱，立柱经变形工艺制作，流畅的弧度彰显大气，风格独特。
	3	所有木材表面经两底一面环保型油漆处理，表面光泽度好，甲醛排放不超标。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表三：定制仿古鼓凳 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	木制， $\Phi 300 \times 440 \text{mm} \pm 5 \text{mm}$,八腿。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表四：吸顶音箱 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	大于等于 $\Phi 166 \text{mm}$ 高音质扬声器。单个额定功率10W-20W,灵敏度：大于等于92dB，频率响应范围：80-18000Hz；输入电压：70V-120V。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表五：功放系统 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	箱体尺寸 $485 \times 90 \times 345 \text{mm} \pm 5 \text{mm}$ ，采用先进高效功率放大电路，设有 ≥ 2 路话筒输入， ≥ 3 路线路输入， ≥ 1 路辅助输出，电压输出为70V/100V，定阻输出为4-16 Ω ，输出功率为 $\geq 360 \text{W}$ ，输出频响范围为100~16KHz；每路输入音量可独立控制，带有高低音音量调节；话筒1设为最高优先功能，自动抑制其他输入信号；设备设有异常工作保护警告功能，当输入信号过大、负载过重、温度过高、线路短路时，对应的指示灯提示，有极高的可靠性。 $\geq 2 \text{U}$ 标准机箱设计，铝合金面板，美观实用。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表六：数字立体地形 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	软件要求：互动数字平台应用程序，双通道互动软件，可以实现双屏互动功能，使主屏和辅屏进行相互间切换，定制校准软件，支持多点校准、动画播放和控制，中国立体地形和世界立体地形播放课件；可分别独立演示中国地形及世界地形的多媒体课件内容；支持PPT页面添加对应的动画资源，全屏演示播放并进行调用；支持PPT模糊查找地形对应的动画资源；支持动画资源的播放、暂停、声音开启关闭及动画的左右屏切换；支持PPT课件全屏演示的左右屏切换；白板PPT课件与中国/世界地形动画进行联动演示(如全屏演示PPT课件相关知识点时，会出现与PPT课件对应动画资源，点击即可演示动画课件)。
	2	课程资源：

初中课程：

- 1、早期国家的产生和发展：夏朝的疆域、夏朝的灭亡、盘庚迁殷、商朝的灭亡、西周初期分封的诸侯；
- 2、汉武帝巩固大一统王朝：楚汉争霸、郡县制与分封制并行、七国之乱、漠北战争、东汉十三州；
- 3、隋朝的统一与灭亡：南北朝、隋朝的统一、隋朝的疆域、隋朝大运河、隋朝大型粮仓的分布、隋末农民起义；
- 4、辽西夏与北宋的并立：五代十国、北宋的建立、宋辽西夏的和战、金灭辽北宋、南宋抗金；
- 5、明朝的统治：明朝的建立、元朝的覆灭、靖难之役、明长城、倭寇的侵扰、利玛窦在中国、明朝中后期工商业分布；
- 6、鸦片战争：清朝的疆域、南京条约、英军首次北上、英军再次北上、中法黄埔条约、中美望厦条约；
- 7、第二次鸦片战争：第一次鸦片战争、太平天国的兴起、第二次鸦片战争、各族人民起义、太平天国的灭亡；
- 8、北伐战争：北伐战争1、北伐战争2、北伐战争3、军阀混战、中国共产党的诞生；
- 9、中国工农红军长征：星星之火可以燎原、革命根据地1930年、第五次反围剿、红军长征1、红军长征2、红军长征3；
- 10、抗日战争的胜利：敌我战区分布、抗日战争、华北日军制造的惨案、苏联出兵中国东北、收回租界；
- 11、人民解放战争的胜利：抗战胜利后的国内形势、挺进大别山、三大战役、渡江战役、解放战争；
- 12、钢铁长城：中国陆军、中国七大军区、武警机动部队、中国海军、空军基地、第二炮兵基地；
- 13、希腊城邦和亚历山大帝国：古希腊、亚历山大大帝东征、亚历山大帝国包含的文明、罗马的扩张、亚欧之间的传统商路；
- 14、沟通中外文明的丝绸之路：西汉疆域、汉匈战争、西域、张骞出使西域、丝绸之路、海上丝绸之路；
- 15、东西方文化交流的使者：阿拉伯数字的传播、十四世纪前后欧亚主要商路、丝绸之路、伊斯兰教的传播与分布、马可波罗行纪；
- 16、蒙古的兴起和元朝的建立：蒙古灭金、蒙古的扩张、元朝的建立、元朝的疆域、元朝的运河与海运、马可波罗行纪；
- 17、美国的独立：英国在北美的扩张、美国殖民经济的发展、美国独立战争、美国领土的扩张、美国南北两种经济形式；
- 18、殖民地人民的反抗斗争：英国对印度和缅甸的侵略、印度民族大起义、拉美的殖民统治、南美洲的独立战争、独立后的拉丁美洲；
- 19、第二次世界大战：战争策源地的形成、战争初期的欧洲、德国进攻苏联、北非战场、二战的世界形势；
- 20、亚非拉国家的新发展：古文明发源地、英国对印度和缅甸的侵略、亚洲民族独立解放运动、非洲独立浪潮、苏伊士运河和巴拿马运河；

3

高中课程：

- 1、中华文明的起源与早期国家：夏朝的疆域、西周初期分封的诸侯、商朝的疆域、旧石器时代重要人类遗址、新石器时代遗址分布；
- 2、诸侯纷争与变法运动：盘庚迁殷、春秋列国形势图、战国形势图、战国变法示意图、秦统一战争；
- 3、秦朝中央集权制度的形成：楚汉争霸战争、秦统一战争、秦朝疆域的开拓、灵渠、秦长城、驰道；
- 4、西汉与东汉：西汉疆域、东汉十三州、漠北战争、丝绸之路、郡县制和分封制并行；
- 5、两次鸦片战争：南京条约、第一次鸦片战争、第二次鸦片战争、天津条约、北京条约；
- 6、国家出路的探索与列强侵略的加剧：太平天国的兴起、太平天国的西征、太平天国的北伐、太平天国的灭亡、帝国主义在华势力范围、甲午战争、马关条约；
- 7、辛亥革命：资产阶级民主革命团体、同盟会的国内分布、革命党人发动的武装起义、保路运动、辛亥革命形势；
- 8、五四运动与中国共产党的诞生：军阀割据、五四运动、中国共产党的诞生、军阀混战、北伐战争、宁汉合流；
- 9、全民族浴血奋战与抗日战争的胜利：日本的步步紧逼、敌后抗日根据地、抗日战争、日军飞机轰炸中国大后方、日军的侵略、日军毒气部队分布、收回的租借地；
- 10、解放战争：抗日战争胜利后国内形势、挺进大别山、三大战役、渡江战役、解放战争；
- 11、文明的产生与早期发展：古人类遗址、农业的传播、早期人类的迁移、亚非欧古代文明的发展、公元前8000年的人种分布；
- 12、中国古代世界的帝国与文明交流：亚非欧古代文明的发展、古埃及不同时期疆域、波斯帝国的疆域扩张、亚历山大帝国疆域扩张、2世纪丝绸之路路线；
- 13、全球航路的开辟：美早期的海外殖民扩张、亚欧之间的传统商路、土耳其奥斯曼帝国的扩张、郑和下西洋、哥伦布到达美洲、新航路的开拓、其它航路的开辟；
- 14、全球联系的初步建立与世界格局的演变：葡萄牙的殖民扩张、世界市场的开拓、新航路的开拓、玉米的全球传播路线；
- 15、资本主义世界殖民体系的形成：西班牙的殖民扩张、英国对印度和缅甸的侵略、拉美的殖民统治、日不落帝国；
- 16、第一次世界大战与战后国际秩序：一战前的世界、两大集团、一战期间世界的形势、瓜分德国殖民地、国际联盟；
- 17、亚非拉民族运动的高涨：亚洲民族独立解放运动、非洲独立浪潮、南美洲的独立战争、印度民族大起义、二战前后独立国家数量分布对比；
- 18、第二次世界大战与战后国际秩序的形成：战争策源地的形成、战争初期的欧洲、德国进攻苏联、北非战场、偷袭珍珠港、二战的世界形势、联合国常任理事国；
- 19、冷战与国际格局的演变：社会主义阵营的形成、马歇尔计划、北约、华约、局部战争；
- 20、世界多极化与经济全球化：亚太经合组织、欧盟、东南亚国家联盟、世界贸易组织的发展、中国国际博览会参展国家和地区；

	5	<p>支撑硬件要求： 中国立体地形尺寸$\geq 1.7m \times 1.2m$，世界立体地形尺寸$\geq 1.7m \times 1.2m$，高分子聚合材料，立体地形有效投影画面尺寸$\geq 1.6m \times 1.0m$； 推拉白板2块，尺寸$\geq 1.7m \times 1.2m$，铝合金框架； 投影系统：≥ 2台投影机，投影机分辨率：$\geq 1024 \times 768$，亮度$\geq 3200lm$； 画面显示效果：画面清晰。 互动模组：支持双屏联动，实现电子笔红外触控； 支撑主机：CPU:全新处理器，CPU主频$\geq 2.5GHz$，最高睿频$\geq 4.4GHz$，核心数量≥ 4核心，线程数量≥ 12线程，显卡：$\geq 2G$独立显卡，内存：$\geq 4G$，硬盘：$\geq 1T$。</p>
	6	<p>其他要求：考虑到本项目的重要性，中标后，使用方会针对中标供应商所提供的所需佐证的技术要点进行逐一技术验证，供应商需确保佐证材料的真实有效性。</p>
	7	<p>需提供数字立体地形满足以下技术要求的第三方检测报告</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、外观:表面应清洁，无脱皮、掉漆、裂纹等缺陷 2、耐冲击性:用$\geq 50g$钢球从≥ 0.5米高自由落下，球幕表面应无变形、裂纹或破裂等缺陷。 3、投影机亮度（光输出）：亮度$\geq 3200lm$， 4、投影机分辨率（固有分辨率）：$\geq 1024 \times 768$ 5、红外摄像头:连接电脑后，在屏幕（立体地形或白板）上进行点击测试，在整个屏幕范围内都能接受到红外信号。 6、画面显示效果:画面能将立体地形打满、画面显示清晰。能演示地理教学常用的教材，如山脉、河流、政区分布素材、能从空间上动态演示文化、经济、战争、人类发展等历史知识点。
★	8	<p>需提供数字立体地形计算机软件著作权登记证书。</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	
附表七：智慧双屏互动历史沿革系统 是否允许进口：否		
参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>智慧双屏历史沿革系统以时间轴为主线，内容涵盖从父系社会到近现代的典型中国历史和世界历史朝代沿革、包含历史变迁、历史文物、历史上的今天、历史专题、历史事件、历史人物、历史文化、历史小故事等模块，历史沿革包含地图模式、文字模式两种不同浏览模式，以人类社会发展的趋势为导向、以重大历史事件、过程、意义等为主线，具有图、文、声、视功能，四位一体地展示中外发展的文明，既能满足初高中课程标准中的教学中普及性、基础性和发展性的需要，也能实现初高中课程标准中的拓展性和加强型的课程要求。</p>

2	<p>软件功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、软件支持视频播放，图片查看，3D模型查看、事件节点分段浏览，软件资源格式包括3D模型资源、文字资源、视频资源；软件资源包括：历史变迁、历史人物、历史文物、专题、历史上的今天五大功能模块。 2、支持以时间轴方式及文字列表模式查看历史事件、人物、文物等历史内容，显示多样，生动直观。 3、软件支持鼠标、电子笔、手指拖动时间轴，来显示当前时间的疆域图、事件列表、人物列表、文物列表。 4、点击中央时间轴标，可以缩放和平移时间轴；时间轴分为3个时间间隔：10年、50年和100年。 5、支持拖动时间轴查看不同期事件；地图上将显示当前的疆域图和事件列表，并查看区域的所有事件。 6、支持查看历史事件、人物、文化、历史小故事等详细历史内容，丰富了历史变迁、历史人物不同时代的历史知识点。 7、3D历史文物的内容，以文字加3D模型方式，全方位的展示历史文物，可以对3D模型进行旋转、放大、缩小、平移、重置等多方位的操作。 8、点击历史上的今天，指定对应查看的日期，可以查看当前日期历史上的大事。 9、历史内容涵盖公元前3000年到公元2008年的相关历史内容。 10、支持历史知识点模糊查找功能。 11、支持软件画面双屏显示，主屏显示软件操作界面，辅屏显示软件内容显示界面。
3	<p>软件资源：</p>

4

中国历史：

中国历史主要包括：远古时代、夏朝、商朝、西周、春秋、战国、秦朝、西汉、东汉、三国、魏晋南北朝、隋朝、唐朝、五代十国、北宋、南宋、元朝、明朝、清朝、民国、中华人民共和国不同朝代时期的历史事件、历史人物、历史文化及历史小故事；历史事件内容不少于200个，历史人物内容不少于150个，历史文化内容不少于100个，历史小故事不少于100个。

历史事件：元谋人、北京人、山顶洞人、母系氏族社会、父系氏族社会、氏族公社的解体、阪泉大战、涿鹿之战、大禹治水、夏启继位、太康失国、少康中兴、鸣条之战、夏桀亡国、商汤灭夏、伊尹放逐太甲、盘庚迁殷、武丁中兴、商纣暴政、武王灭商、周公摄政、成康之治、周召共和、宣王中兴、犬戎灭周、繻葛之战、齐桓称霸、晋文称霸、秦霸西戎、问鼎中原、弭兵会盟、吴越争霸、三家分晋、田氏代齐、桂陵之战、马陵之战、秦灭巴蜀、胡服骑射、济西、即墨之战、阨与之战、长平之战、秦灭六国、郡县制度的推行、焚书坑儒等；

历史人物：伏羲、颛顼、黄帝、炎帝、蚩尤、禹、启、姒太康、姒少康、姒孔甲、桀、寒浞、商汤、伊尹、武丁、妇好、比干、商纣王、周文王姬昌、周武王姬发、周公旦、周成王、周幽王、齐桓公、管仲、晋文公、秦穆公、楚庄王、勾践、夫差、伍子胥、孙武、范蠡、孔子、商鞅、燕昭王、孙臧、赵武灵王、廉颇、乐毅、吕不韦、屈原等；

历史文化：半坡遗址、河姆渡遗址、大汶口遗址、良渚文化、二里头文化、龙山文化、甲骨文、金文、三星堆、分封制、井田制、礼乐制、宗法制、青铜铭文、周易、老子及其思想、孔子及其思想、墨子与墨家思想、孙子及《孙子兵法》、曾侯乙墓、山海经、禹贡、封禅大典、统一文字、史记、丝绸之路、太初历、周髀算经等；

历史小故事：盘古开天、女娲造人、女娲补天、精卫填海、嫦娥奔月、夸父逐日、禹娶涂山女、伯成子高、五子之歌、孔甲养龙、迷恋妹喜、武乙射天而戏、酒池肉林、比干剖心、箕子装疯、武王克殷、周公吐哺、桐叶封弟、周穆王西游昆仑山、烽火戏诸侯、唇亡齿寒、多行不义必自毙、尔虞我诈、风马牛不相及、居安思危、厉兵秣马、数典忘祖、退避三舍、卧薪尝胆、一鼓作气、黄金台招贤、鲁仲连义不帝秦、田忌赛马等；

5

世界历史：

世界历史主要包括：史前时期、萌芽时代、古典时代、中东时代、殖民时代、帝国时代、战争时代、冷战时期、多元时代等不同时代时期的历史事件、历史人物、历史文化、历史小故事。历史事件内容不少于140个，历史人物内容不少于140个，历史小故事不少于50个。

历史事件：能人、尼安德特人、金字塔、拉美西斯大帝、亚述帝国、巴比伦城、印度河文明、腓尼基人、阿育王、波斯帝国、斯巴达、亚历山大帝国、罗马城、布匿战争、罗马共和国到帝国、耶稣受难、古罗马的衰落、西罗马的灭亡、纳巴泰人、攻占耶路撒冷、征服君士坦丁堡、西欧封建国家、十字军、诺曼人、征服者威廉、查理一世命丧法国、路易八世入侵英国的失败等；

历史人物：荷马、伯利克里、梭伦、苏格拉底、普罗泰格拉、亚里士多德、柏拉图、凯撒、屋大维、乔达摩 悉达多、哈德良、查士丁尼、克里斯提尼、梭伦、耶稣、阿基米德、孝德天皇、中臣镰足、默罕默德、王建、李成桂、查理马特、丕平、亚历山大、威克里夫、彼特拉克、薄伽丘、马可波罗、但丁、拉斐尔、约翰·加尔文等；

历史文化：古埃及艺术、汉莫拉比法典、古罗马文化艺术、佛教的起源、基督教、基督教的传播、伊德里西与《罗杰之书》、伊斯兰教的传播、阿拉伯医学的发展、求知的热情、阿拉伯的黄金时代、文艺复兴、思想启蒙、爱因斯坦与相对论、钢铁是怎样炼成的；

历史小故事：蝎子王美尼斯、苏美尔神话、巴比伦神话、罗马的前身、国王和金字塔的故事、希腊神话--俄狄浦斯弑父、汉莫拉比与古巴比伦王、苏格拉底的故事三则、凯撒故事一则、希腊神话一则、斯巴达克斯的故事、柏拉图的故事、阿基米德的故事、法兰克国王克洛维、“医中之王”阿维森纳、阿维农之囚、英法百年战争、圣女贞德、一千零一夜、查理大帝故事三则、玫瑰战争、马木路克大战蒙古兵等；

6	<p>3D历史模型：</p> <p>远古时代：骨针、元谋人的牙齿、山顶洞人头骨、骨鱼镖、肿骨鹿下颌骨、骨梭、北京人头部复原图、卷龙、虎头、镂空陶器座、玉凤、点眉纹双耳彩陶罐、陶鹰鼎、舞蹈彩纹陶、石耘田器、八角星纹彩陶豆、交叉三角纹彩陶瓶、破土石器、石镰、黑陶高柄杯、陶纺轮、人面鱼纹彩陶、玉龙、鹳鱼石斧图彩陶缸。</p> <p>夏：陶鼎、陶盂、铜爵。</p> <p>商：玉熊、四羊方尊、三星堆铜人头、铃首铜刀、后母戊鼎、虎纹石磬。</p> <p>西周：鬯伯卣、青铜钟、原始瓷豆、鸭尊。</p> <p>春秋：铜剑、嵌铜兽纹豆、孔子石像。</p> <p>战国：龙首纹璜、“齐造邦长大刀”刀币、武士斗兽纹铜镜。</p> <p>秦：半两、铁秤锤、陶俑、大瓦当、阳陵虎符。</p> <p>汉：玻璃杯、漏壶、国宝金匱值万、牛形铜饰、击鼓说唱陶俑、长信宫灯、马踏飞燕、陶鹤、双羊铜饰、陶仓</p> <p>三国：青瓷羊形烛台、大泉五千</p> <p>晋：青瓷猪圈、黑釉鸡首瓷壶</p> <p>南北朝：太夏真兴、贴金石雕佛头像、陶镇墓兽</p> <p>隋朝：金扣玉杯、白瓷双腹龙柄传瓶、青瓷八系刻花罐、白瓷鸡首壶</p> <p>唐：三彩“腾”字陶盘、花釉瓷壶、白瓷砚、开元通宝</p> <p>五代十国：渣斗、青瓷六系罐、白瓷枕</p> <p>宋：钧窑玫瑰紫大花盆、鱼莲巾环、官窑粉青釉三足瓷炉、司南、浑天仪、景德镇窑青白釉注子温碗</p> <p>元：溪山雨意图、忽必烈像、龙泉窑粉青釉划莲花撇口碗</p> <p>明：象牙算盘、青花夔龙纹罐、阿拉伯文带座铜炉、北京天坛</p> <p>清：白玉诗句佩、黄地素三彩双龙戏珠纹折沿盘、清政府颁赐的金瓶</p> <p>近代：袁世凯头像洪宪纪元金币、谭嗣同楷书酬宋燕生七言律诗扇面</p> <p>现当代：国民党广州大本营特别出入证、中华人民共和国中央人民政府之印</p>
7	<p>历史专题：中国历史的农民起义、古代中国的科学技术和发明创造、两次世界大战、三次工业革命、儒家思想的演变、中国历史上的改革、中国古代的经济、中国历史上的太平盛世。</p>
8	<p>支撑硬件参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、采用≥75英寸+75英寸显示屏，对比度≥4000:1，亮度≥450cd/m²。单屏物理分辨率≥3840*2160，分辨率达到高清等级，可视角度≥（水平/垂直）178° 2、采用红外触控技术，支持手触书写 3、采用模块化方案，接口为标准80针接口，抽拉内置式，实现无单独接线的插拔，具有信号接口：≥1路VGA，≥1路HDMI，≥1路LAN 千兆网卡；。 4、处理器：采用全新处理器，CPU主频≥2.5GHz，最高睿频≥4.4GHz，核心数量≥4核心，线程数量≥12线程,内存：≥8G内存,硬盘：≥256G固态硬盘。 5、内置双WiFi：IEEE 802.11n标准；内置网卡：10M/100M/1000M。
9	<p>其他要求：考虑到本项目的重要性，中标后，使用方会针对中标供应商所提供的所需佐证的技术要点进行逐一技术验证，供应商需确保佐证材料的真实有效性。</p>
★	<p>10 需提供历史沿革系统计算机软件著作权登记证书。</p>
说明	<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p>

附表八：数字模型 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	软件参数： 1.通过软件的调试模式可设置显示网格区域及内容显示位置来适应不同的幻影成像产品。 2.支持3D模型，视频的播放和操作。 3.软件包含一级菜单、二级菜单，支持键盘对一级菜单、二级菜单的相互切换。 4. 支持PAD平板APP控制3D模型&视频的切换与操作，实现对模型的切换、缩放、旋转等操作。
	2	课件内容： 旧石器：1、骨针，2、元谋人的牙齿，3、山顶洞人头骨，4、骨鱼镖，5、肿骨鹿下颌骨，6、骨梭，7、北京人头部复原图 新石器：1、卷龙，2、虎头，3、镂空陶器座，4、玉凤，5、点眉纹双耳彩陶罐，6、陶鹰鼎，7、舞蹈彩纹陶，8、石耘田器，9、八角星纹彩陶豆，10、交叉三角纹彩陶瓶，11、破土石器，12、石镰，13、黑陶高柄杯，14、陶纺轮，15、人面鱼纹彩陶，16、玉龙，17、鹳鱼石斧图彩陶缸 夏：1、陶鼎，2、陶盃，3、铜爵 商：1、玉熊，2、四羊方尊，3、三星堆铜人头，4、铃首铜刀，5、后母戊鼎，6、虎纹石磬，7、龙形玦，8、玉人，9、兽面纹铜铙； 西周：1、漂伯卣（yǒu），2、青铜钟，3、原始瓷豆，4、鸭尊，5、浏阳古乐特钟，6、大孟鼎； 春秋：1、铜剑，2、嵌铜兽纹豆，3、吴王夫差剑，4、耸肩尖足空首布，5、玉勺； 战国：1、龙首纹璜，2、“齐造邦长大刀”刀币，3、武士斗兽纹铜镜，4、人形跽坐铜灯，5、谷纹玻璃璧，6、五年相邦吕不韦戈，7、玉具剑； 秦：1、半两，2、铁秤锤，3、陶俑，4、大瓦当，5、阳陵虎符 汉：1、玻璃杯，2、漏壶，3、国宝金匱值万，4、牛形铜饰，5、击鼓说唱陶俑，6、长信宫灯，7、马踏飞燕，8、陶鹤，9、双羊铜饰，10、陶仓，11、“君幸食”小漆盘，12、绕襟衣陶舞俑，13、“长沙仆”石印； 三国：1、青瓷羊形烛台 2、大泉五千 晋：1、青瓷猪圈，2、黑釉鸡首瓷壶 南北朝：1、太夏真兴，2、贴金石雕佛头像，3、陶镇墓兽 隋朝：1、金扣玉杯，2、白瓷双腹龙柄传瓶，3、青瓷八系刻花罐，4、白瓷鸡首壶 唐：1、三彩“腾”字陶盘，2、花釉瓷壶，3、白瓷砚，4、开元通宝 五代十国 1、渣斗，2、青瓷六系罐，3、白瓷枕 宋：1、钧窑玫瑰紫大花盆，2、鱼莲巾环，3、官窑粉青釉三足瓷炉，4、司南，5、浑天仪，6、景德镇窑青白釉注子温碗 元：1、溪山雨意图，2、忽必烈像，3、龙泉窑粉青釉划莲花撇口碗，4、双耳方壶，5、元青花莲池鱼藻纹盘； 明：1、象牙算盘，2、青花夔龙纹罐，3、阿拉伯文带座铜炉，4、明龙泉窑青瓷鼎式炉，5、文徵明行书诗轴，6、德化窑白釉莲瓣纹方壶； 清：1、白玉诗句佩，2、黄地素三彩双龙戏珠纹折沿盘，3、清政府颁赐的金瓶，4、黄釉莲花盘，5、青花缠枝莲纹盘，6、粉彩“水漫金山”图鼻烟壶，7、天命汗钱，8、玉福寿纹如意，9、窑变釉绶带耳尊； 近代：1、袁世凯头像洪宪纪元金币，2、谭嗣同楷书酬宋燕生七言律诗扇面，3、大革命时期粤汉铁路

	<p>总工会会员证章，4、湖南省苏维埃政府“壹圆”银币，5、太平天国发放的营业执照；</p> <p>现当代：1、国民党广州大本营特别出入证，2、中华人民共和国中央人民政府之印；</p> <p>古埃及：1、胡夫金字塔，2、奈费尔提蒂半身像，3、图坦卡蒙的金棺具，4、阿布辛贝神庙，5、罗塞塔石碑，6、塔尼斯的斯芬克斯像；</p> <p>古希腊：1、米洛斯的维纳斯，2、萨莫色雷斯的胜利女神，3、阿伽门农黄金面具，4、掷铁饼者；</p> <p>中世纪：1、大卫，2、犹大之吻，3、阿尔诺芬尼夫妇像，4、基督受洗，5、维纳斯的诞生，6、抱银鼠的女子，7、丢勒自画像；</p> <p>欧洲近现代：1、雅典学院，2、西斯廷圣母，3、酒神祭，4、女占卜师，5、海伦娜·弗尔曼肖像，6、教皇英诺森十世肖像，7、倒牛奶的女仆，8、戴珍珠耳环的少女，9、吹肥皂泡的少年，10、贩卖孩子的商人，11、荷拉斯兄弟之誓，12、苏格拉底之死，13、伏尔加河上的纤夫，14、思想者，15、阿德勒·布洛赫-鲍尔夫人的肖像；</p> <p>历史人物建筑：1、狮身人面像，2、孔子石像，3、泰姬陵，4、蒙拉丽莎，5、最后的晚餐，6、北京天坛，7、比萨斜塔，8、玛雅金字塔，9、罗马大斗兽场，10、瓦西里升天教堂；</p> <p>第一次工业革命：1、飞梭，2、珍妮纺纱机，3、瓦特蒸汽机，4、蒸汽脱粒机，5、蒸汽机轮船，6、“火箭号”蒸汽机车，7、莫尔斯电报机；</p> <p>第二次工业革命：1、发电机（直流），2、特斯拉交流发电机（交流），3、爱迪生电灯，4、电影放映机，5、早期留声机，6、奥托内燃机，7、格拉姆电动机，8、贝塞麦转炉炼钢，9、卡尔本茨汽车，10、贝尔电话，11、马可尼无线电报机，12、飞行者1号，13、石油开采；</p> <p>第三次工业革命：1、苏联斯普特尼克一号人造卫星，2、美国哥伦比亚航天飞机，3、核反应堆工作原理，4、天宫一号，5、硬盘驱动器，6、手机通信原理，7、光盘驱动器，8、电路板，9、天眼，10、超级计算机；</p>
3	<p>支撑硬件参数：</p> <p>数字历史模型是现在最流行的历史展示设备，它利用镀膜玻璃对光的折射和反射原理，把虚像投影到成像空间，通过精调三个面的成像融合，形成“实像”，给人一种“物在其中”的真实感觉。可分别演示天文、地理等三维内容；支撑主机，全新处理器，CPU主频$\geq 2.5\text{GHz}$，最高睿频$\geq 4.4\text{GHz}$，核心数量≥ 6核心，线程数量≥ 12线程，内存：$\geq 8\text{G}$，硬盘：$\geq 500\text{G}$；工业正方形屏：高亮≥ 33寸，分辨率：$\geq 1920 \times 1920$，整机尺寸：780mm（长）*780mm（宽）*480mm（高）（允许误差$\pm 3\text{mm}$），四面全息成像，支持播放3D模型、AVI视频格式文件。</p>
4	<p>其他要求：考虑到本项目的重要性，中标后，使用方会针对中标供应商所提供的所需佐证的技术要点进行逐一技术验证，供应商需确保佐证材料的真实有效性。</p>

	5	<p>需提供数字模型满足以下技术要求的第三方检测报告</p> <p>1、固有分辨率: $\geq 1920*1920$</p> <p>2、外观: 全息幕表面应平整、光滑, 不得划伤、脏污现象, 粘合部位无脱胶现象; 液晶屏表面应平整、光滑, 不得划伤、摩擦痕迹、污点等现象; 底座表面应平整、光滑, 不得有掉漆、划伤、变形现象, 焊缝不得有焊渣、铁屑等杂质现象。颜色一致无明显色差。</p> <p>3、稳定性: 底座经耐高温(温度: 35°C 时间: 2小时) 试验后, 应无自动关机或熄火现象, 软件运行正常。</p> <p>4、画面显示效果: 画面应显示清晰、对比度应鲜明、色泽鲜艳、画面显示完整。</p> <p>5、软件: 通过软件的调试模式可设置显示网格区域及内容显示位置来适应不同的幻影成像产品; 支持显示1个、3个、4个模型来对应数字模型设备的1个面、3个面、4个面。调试过程中, 支持前后面、左右面的上下移动; 支持3D模型、视频的播放和操作; 软件包含一级菜单、二级菜单, 支持键盘对一级菜单、二级菜单的相互切换; 支持PAD平板app控制3D模型&视频的切换与操作, 实现对模型的切换、缩放、旋转等操作。</p>
★	6	需提供数字模型计算机软件著作权登记证书。
说明	打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表九: 移动教学助手 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	软件参数: 定制, 可无线远程控制多媒体球幕投影演示仪、数字模型等设备的画面显示、功能操作, 可实现教师的移动教学。
	2	支持多种操作系统; 存储容量: $\geq 32\text{GB}$; 处理器: \geq 四核处理器; 系统内存: $\geq 3\text{GB}$; 屏幕: 尺寸: ≥ 8 英寸, 分辨率: $\geq 1280*800$, 屏幕比例: $\geq 16:10$; 支持WiFi, 蓝牙功能。
说明	打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表一十: 定制数字历史模型展柜 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	$\geq 985\text{mm}$ 高* 780mm 长* 780mm 宽封边机对板材截面进行封边, 密封性好, 颜色为灰白色柜体, 棕色门板, 双开门, 加锁.采用 $\geq 16\text{mm}$ 双贴面三聚氰胺板, 优质PVC封边。
说明	打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表一十一: 黍律千秋历史称 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	黍律千秋历史称立足于古代的度量衡脉络, 通过严谨的求证, 获得了较为准确的历代度量衡换算比例。我们将这些历史的数据与身边随处可见的身高体重秤进行了完美的结合。非常生动的将学生引入到风起云涌的历史大潮中, 学生可以简单的切换各个朝代, 从而查询到各个朝代自己的身高体重数据。非常形象的展示了中国度量衡的发展历史。让度量衡活了过来, 也让历史活了过来。

2	<p>软件资源：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.软件包含的朝代为：夏、商、西周、东周、战国（魏、赵、齐、楚、秦国）、秦（统一后）、西汉、新莽、东汉、三国、两晋、南北朝、隋、唐、宋、元、明、清。 2.软件中对每个朝代的度量衡数值都提供了出处，通过图文展示。包括：出土文物、古代文献、当代文献和专家的推论等。 3.长度单位包括：分、寸、尺、丈、引五度制，部分朝代具有特殊的单位做了相应的注明。 4.重量单位包括：铢、两、斤、钧、石五权制，部分朝代具有特殊的单位做了相应的注明。 5.容积单位包括：龠（yuè）、合（gě）、升、斗、斛五量制，部分朝代具有特殊的单位做了相应的注明。 6.包含度量衡的故事8则：一斗米十斤肉、大斗出小斗进、旷世瑰宝、卡尺鼻祖、长尺大斗重秤、大小二制、唐代“钱”单位的由来、走向大同。 7.包含度量衡的专题3个，分别是累黍法在中国历代中的应用、从粟氏量到新莽铜嘉量、黄钟律的样式推算。 8.包含排序游戏三个：度的大小排序、量的大小排序、衡的大小排序。 9.支持对历朝历代的度（身高）和衡（体重）的换算。 10.在使用本产品过程中，切换各个朝代时，数据实时进行换算。 11.在使用本产品过程中，切换不同的重量和长度单位，数据实时进行换算。
3	<p>支撑硬件参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、设备组成：多媒体计算机系统，称重传感系统，测距传感系统，人机互动应用系统，音效系统； 2、产品规格：规格外观尺寸：61*50*216cm±5mm，内置≥12.1英寸交互触控屏 3、称重传感系统支持最高可测量200KG重量，结实可靠，数据输出稳定可靠，精度等级为B级，额度输出为2.0kg±10%mV/V，采用铝压铸一次成型，坚固耐用。 4、测距传感系统采用UART串口输出，一体开放式金属探头，电容式静电换能器探头，灵敏度高，不锈钢外壳保护，适应恶劣环境，数据输出稳定可靠
4	<p>考虑到本项目的重要性，中标后，使用方会针对中标供应商所提供的所需佐证的技术要点进行逐一技术验证，供应商需确保佐证材料的真实有效性。</p>
5	<p>需提供黍律千秋历史称计算机软件著作权登记证书。</p>
说明	<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p>
附表一十二：交互式3D多媒体教学系统-综合版 是否允许进口：否	
参数性质	<p>序号 具体技术(参数)要求</p>
1	<p>交互式3D多媒体教学系统是针对小初高历史教学的需求，而研发的与历史课程相配套的3D互动教学系统，并设置了演示、交互、测试、标注等几大部分，为学生提供前沿、创新、有效的学习辅助资料，营造身临其境的沉浸式学习氛围。系统采用了新型的集成触控技术以及独具创新的硬件和软件应用设计，将现有触控显示技术与软件资源进行完美结合，学生可以在人机交互中学习历史，提高教学效率和学习的兴趣，拓展历史学科知识面。</p>

软件资源系统参数:

- 1、3D动画教学课程包含知识主题模块、动画课程模块及小测试;知识主题模块根据不同重点知识进行展示与教学,动画课程模块运用语音旁白及动画展示方式来介绍该教学课程的知识。
- 2、该系统包含人物、文物、建筑造等历史3D教学模型,3D模型资源不少于250个。
- 3、支持3D动画课程声音的放大缩小及静音。
- 4、支持动画画面的放大缩小,旋转拖拽。
- 5、支持3D动画课程界面教学绘图标注功能,方便老师针对知识点进行画面标注。
- 6、支持3D动画模型知识点名称的标示与隐藏,标签字体可以根据界面需求放大缩小。
- 7、具有3D动画模型的截图功能,老师可以根据教学需要,截取实时的3D模型图片。
- 8、具有3D动画模型相应知识点的文字信息详细解读。
- 9、支持联网链接相关场景知识,方便老师在教学中找到对应的知识点3D动画课程。
- 10、支持3D动画课程平面菜单与3D菜单的切换。
- 11、支持菜单功能按钮的显示缩放。
- 12、支持3D动画课程画面清晰度及亮度的调整
- 13、支持在线演示3D动画资源,也支持下载课程资源包,离线演示3D动画资源。

课程资源:

雅典卫城(雅典,公元前5世纪)、罗马斗兽场(罗马,1世纪)、地理大发现(15到17世纪)、非洲村(苏丹)、古希腊房屋、古罗马水渠和道路、古罗马住所、克诺索斯宫(公元前2000年)、尼日瓦城堡(阿曼,17世纪)、原子弹(1945)、特洛伊木马、叙利亚水车(哈马成,13世纪)、中世纪的居民桥(伦敦桥,16世纪)、工业革命时期的采矿业、伽利略·伽利莱的工作室、巴士底狱(巴黎,18世纪)、特诺奇蒂特兰城(15世纪)、舰炮(17世纪)、尤里加加林的外太空之旅(1961)、维京木板教堂(博尔贡,13世纪)、罗马士兵(公元前1世纪)、维京定居点(10世纪)、热气球(18世纪)、戴克里先宫(克罗地亚斯普利特)、马克西穆斯竞技场(罗马)、中国长城、巨石阵(英国,青铜时代)、伦敦塔(16世纪)、柏林墙(1961-1989)、瓦特的蒸汽机(18世纪)、特奥蒂瓦坎(4世纪)、黑死病(欧洲,1347-1353)、新石器时代的人类居住地、地球上智人的分布、奇琴伊察(12世纪)、马丘比丘(15世纪)、克尔白(麦加)、从石器时代到铁器时代、达尔文的传奇之旅、苏联劳改营(20世纪30年代)、拿破仑战争、埃及金字塔(吉萨,公元前26世纪)、中世纪的城镇、古埃及住宅、环球剧院(伦敦,17世纪)、古代世纪奇迹、卡拉卡拉浴场(罗马,3世纪)、左塞尔金字塔(塞加尔,公元前27世纪)、古腾堡的印刷术(美因茨,15世纪)、巴比伦城(公元前6世纪)、阿兹特克勇士(15世纪)、奥斯曼帝国士兵(16世纪)、欧洲的巨石文化、马其顿帝国、拉古萨(克罗地亚,16世纪)、17世纪荷兰的土地改造、英国战舰(18世纪)、征服者(16世纪)、殖民化和非殖民化、乌尔城(公元前3000年)、卡迭石战役(公元前1285年)、圣殿骑士团(12世纪)、路易十四(太阳王)、蒙古帝国、中世纪城堡主楼、传奇的古代帝国、瓦拉日丁城堡(16世纪)、伊苏斯战役(公元前333年)、阿兹特克统治者(15世纪)、拜占亭皇帝(6世纪)、北美土居民(阿柏萨罗卡人)、偷袭珍珠港(1941)、阿拉伯勇士(6世纪)、印加战士(15世纪)、直立人、维京人首领(10世纪)、斯拉夫人、中世纪的中国皇帝、土耳其浴(16世纪)、圣加仑修道院(11世纪)、大清真寺(伊斯法罕,15世纪)、温泉关战役(公元前480年)、支石墓、传奇的中世纪帝国、胡斯的障碍战车、测量时间、马拉松战役(公元前490年)、图坦卡蒙的陵墓(公元前14世纪)、萨拉米斯战役(公元前480年)、奥斯威辛-比克瑙集中营、狄俄尼索斯剧场(雅典,公元前4世纪)、典型的传统居民、古埃及帆船、SM U-35潜水艇(德国,1912)、考古挖掘(穴居)、金字形神塔(乌尔,公元前3000年)、旧石器时代的洞穴、

坦克（二战）、V-1飞弹、奥斯威辛-号劳动营、法兰克皇帝查理曼大帝的宫殿（亚琛，9世纪）、阿芙乐尔巡洋舰（1900）、自由女神像（纽约）、断头台、波利尼西亚双体船、中世纪基督教会等级（11世纪）、古罗马军营、三菱A6M零式战斗机（日本，1940）、RT-2PM白杨洲际弹道导弹（苏联，1985）、超级马林喷火战斗机（英国，1938）、B-17空中堡垒式轰炸机（美国，1938）、日本兵（二战）、V-2弹道导弹（1944）、中国帆船、传统的阿拉伯帆船（波斯湾采珠船）、堑壕网（一战）、中世纪农舍、AH-64阿帕奇武装直升机（美国，1975）、密苏里号战列舰（美国，1944）、俄亥俄号潜艇、古罗马攻城器械、罗马角斗士（2世纪）、美国南北战争中的士兵、詹姆斯敦（17世纪）、哈布斯堡、室夫妇（19世纪）、工人阶级（19世纪）、中世纪地牢、蒙古可汗（13世纪）、维京长船（10世纪）、古罗马的行省和定居地、炮的操作（18世纪）、中世纪的威尼斯、中世纪的铁匠铺、有奴隶的南方种植园（美国，19世纪）、现代帝国、农耕技术、所罗门圣殿（耶路撒冷，公元前10世纪）、迈锡尼（公元前2世纪）、阿基米德的发明（公元前3世纪）、金门大桥（旧金山，1937）、F4U海盗式战斗机（美国，1944）、闪电战战略（1939-1940）、奥林匹亚（公元前5世纪）、日德兰海战（1916）、五桨座战船（公元前3世纪）、尼罗河流域的古代农业、克伦威尔的铁甲军（17世纪）、古印度战象、冰人奥兹、印度河谷的粮仓、桑吉大塔（桑吉，公元前1世纪）、美索不达米亚的发明（公元前3000年）、古希腊商船、勒班陀战役（1571年）、古罗马步兵战术、希腊和马其顿方阵、打谷机（19世纪）、非洲难民营（达尔富尔）、俄国沙皇彼得一世和他的妻子、特拉法加海战（1805）、法国士兵（一战）、黑斯廷斯战役（1066年）、扎马战役（公元前202年）、波斯浮桥（公元前5世纪）、斯基泰人‘金人’（公元前3世纪）、中世纪的阿拉伯飞行器（阿拔斯·伊本·弗纳斯，9世纪）、中世纪的阿拉伯水泵（加扎利，13世纪）、阿拉迪亚城堡（1775）、中世纪的阿拉伯鱼雷（哈桑·奥·罗摩，13世纪）、斯拉夫战士、阿莱西亚（法国，公元前1世纪）、埃格尔城堡（16世纪）、奥古斯都和平祭坛（罗马，公元前1世纪）、典型的20世纪80年代匈牙利公寓、美国海军陆战队（21世纪初）、今天的世界宗教、链桥（布达佩斯）、希腊重装步兵（公元前5世纪）、中世纪塔和堡垒、马其顿攻城塔（公元前4世纪）、阿基米德螺旋式抽水机（公元前3世纪）、贝尔格莱德（15世纪）、斯普特尼克一号（1957）、高层建筑、匈牙利王冠珍宝、武器（一战）、米格31战斗机（苏联，1982）、美洲的欧洲殖民者（直到1763年）、F-16战隼战斗机（美国，1978）、B-2幽灵轰炸机（美国，1989）、U-2侦察机（美国，1957）、坦克（一战）、梅塞施密特Bf 109G战斗机（德国，1941）、月球雷达实验室（佐尔坦·鲍依，1946年）、马式本笃会教堂（匈牙利，雅克）、艾菲尔铁塔（巴黎，1889年）、阿拉伯塔酒店（迪拜，1999）、人类的进化、晚期罗马士兵（4世纪）、波斯战士（公元前5世纪）、蒙古武士（13世纪）、农场（匈牙利，19世纪）、英国士兵（一战）、阿莱西亚之战（公元前52年）、提图斯凯旋门（罗马，1世纪）、德国士兵（二战）、印度王公与他的妻子（18世纪）、祖鲁部落首领、葡萄酒产区、中世纪的基督教国王、阿拉伯哈里发（7世纪）、波斯君主（公元前5世纪）、美国士兵（二战）、金矿开采（19世纪）、埃及法老和他的妻子（公元前2千年）、骑士大厅、马其顿士兵（公元前4世纪）、电视机的发展、中途岛海战（1942年）、德国士兵（一战）、板楼的结构、日耳曼战士（4世纪）、拿破仑的士兵（19世纪）、布拉迪斯拉发（18世纪，匈牙利王国）、38M托尔迪轻型坦克、历史地理志（战役，世界史）、历史地形图（古迹）、中世纪骑士、蒙古包、邮政马车（19世纪）、电动飞机（亚诺手·阿朵里安，1910）、中世纪的中欧城镇、苏联士兵（二战）、欧亚阿瓦尔（8世纪）、奥斯曼帝国苏丹、阿尔帕德时代的匈牙利定居点、集镇（匈牙利王国）、纺织厂（19世纪）、贝尔格莱德之围（1456年7月4-22日）、德布勒森的喀尔文教派学院（18世纪）、中世纪城堡（迪欧什哲尔，匈牙利）、瓦尔纳战役（1444）、中世纪皇宫（15世纪，匈牙利，维谢格拉德）、凯旋门（巴黎，1836年）、本笃会修道院（蒂豪尼，匈牙利）、火轮、木屋、圣保罗修道院、匈牙利土著城、天主墓地教堂（费尔代布勒，匈牙利）、匈牙利劳改营（赖奇克）、早期基督教墓地、塞拉-塞普提科亚（匈牙利佩奇，4世纪）、奥地利哈布斯

		<p>堡王朝的步兵、历史地形图（著名人物，世界史）、匈牙利独立战争中的士兵（1848-49）、历史地理志（地点）、匈牙利掠夺者的战术（9至10世纪）、古罗马的元老院议员和她的妻子、中世纪的中国士兵、古雅典公民与他的妻子、古埃及的神、过去的导航仪器、传说中的建筑、人类迁徙史、乌克兰哥萨克（17世纪）、米尔城堡（第十七世纪）、难民和移民、哥特式砖城堡（久洛，匈牙利）、15世纪的匈牙利军队（骑兵）、历史地形图（著名人物，匈牙利历史）、时间轴螺旋、摩哈赤战役（1526年8月29日）、穆希之战（1241年4月11-12日）、黑道客（16世纪匈牙利的士兵）、匈牙利骠骑兵、15世纪的匈牙利军队（步兵）、历史地形图（战役，匈牙利史）、历史地形图（喀尔巴阡盆地）、库鲁克士兵、西格利盖特堡（17世纪，匈牙利）、御宴（15世纪）、第一辆匈牙利汽车（1904）、20世纪50年代中欧的典型住宅、八角广场，布达佩斯（20世纪初）</p>
	4	<p>支撑硬件参数：</p> <p>1、屏幕尺寸：不小于55英寸，显示比例$\geq 16:9$，亮度$\geq 360\text{cd/m}^2$，对比度$\geq 5000:1$，可视角度$\geq 178^\circ$；图像物理高清分辨率$\geq 1920 \times 1080$（1:1 Map点对点显示），书写屏采用全钢化玻璃</p> <p>2、铝合金面框角块设计、前置按键、前置端口、前置喇叭</p> <p>3、触摸功能：支持≥ 10点触摸操作；支持图像放大、缩小、旋转；支持各信号源显示状态下，通过触摸控制信号源、音量等控制。</p> <p>4、采用模块化方案，处理器：采用全新处理器，CPU主频$\geq 2.5\text{GHz}$，最高睿频$\geq 4.4\text{GHz}$，核心数量≥ 6核心，线程数量≥ 12线程，内存：$\geq 4\text{G}$内存配置；硬盘：$\geq 128\text{G}$固态硬盘配置；内置双WiFi：IEEE 802.11n标准；内置网卡：10M/100M/1000M；具有独立非外扩展的USB接口。</p> <p>5、底座：专用配套底座，符合人体工学，卡扣式设计，完美契合设备，便于安装拆卸；采用优质SGCC热镀锌钢板冷轨而成，具有更强的耐腐蚀和更高的强度特性。</p>
	5	<p>其他要求：考虑到本项目的重要性，中标后，使用方针对中标供应商所提供的所需佐证的技术要点进行逐一技术验证，供应商需确保佐证材料的真实有效性。</p>
说明		打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。
附表一十三：九州春秋历史教学系统 是否允许进口：否		
参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>应用管理平台软件：</p> <p>1. 支持硬件驱动、服务、应用软件更新功能。</p> <p>2. 人机界面友好，可视化下载进度条，支持一键启动应用软件、一键更新、一键下载等操作。</p> <p>3. 可显示已安装的所有应用软件、硬件驱动、后台服务等信息，包括版本号、项目介绍、项目名等重要信息。</p> <p>4. 支持云端下载，云端浏览可更新的应用软件、硬件驱动、后台服务。</p> <p>5. 支持界面数据刷新功能。</p> <p>6. 支持提示所有已安装软件证书状态，包括已激活、已过期重要信息，方便用户查询。</p> <p>7. 支持增量式及全量式更新两种模式。</p> <p>8. 采用C/S架构，方便客户维护。</p>

2	<p>系统课程资源：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、系统支持备课授课功能，包含备课新建、导入修改、授课加载三大功能模块 2、支持新建教学课程，并对新建课程插入文本、资源库图片、课程命名、课程保存及课程全屏播放等功能；插入文本时可选择不同的文本框，播放新建课程点击插入的资源库图片，系统可自动跳转至对应的3D资源课件。 3、支持对系统中现有预设单元课程进行修改、保存等操作； 4、支持现有预设单元课程在系统中进行全屏播放显示； 5、系统配套初高中教学课程包含单元教学课程，3D、动画、地图等专题教学资源；
3	<p>初中单元教学课程包含：</p> <p>七年级上</p> <p>第一单元 史前时期:中国境内早期人类与文明的起源</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、中华文明的起源与早期国家，2、诸侯纷争与变法运动，3、秦统一多民族封建国家的建立，4、西汉与东汉——统一多民族封建国家的巩固 <p>第二单元 夏商周时期：早期国家与社会变革</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、夏商周的更替，2、青铜器与甲骨文，3、动荡的春秋时期，4、战国时期的社会变化，5、百家争鸣 <p>第三单元 秦汉时期：统一多民族国家的建立和巩固</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、秦统一中国，2、秦末农民大起义，3、西汉建立和“文景之治”，4、汉武帝巩固大一统王朝，5、东汉的兴亡，6、沟通中外文明的丝绸之路，7、两汉的科技和文化 <p>第四单元 三国两晋南北朝时期：政权分立与民族交融</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、三国鼎立，2、西晋的短暂统一和北方各族的内迁，3、东晋南朝时期江南地区的开发，4、北魏政治和北方民族大交融，5、魏晋南北朝的科技与文化 <p>七年级下</p> <p>第一单元 隋唐时期：繁荣与开放的时代</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、隋朝的统一与灭亡，2、从“贞观之治”到“开元盛世”，3、盛唐气象，4、唐朝的中外文化交流，5、安史之乱与唐朝衰亡 <p>第二单元 辽宋夏金元时期：民族关系发展和社会变化</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、北宋的政治，2、辽、西夏与北宋的并立，3、金与南宋的对峙，4、宋代经济的发展，5、蒙古族的兴起与元朝的建立，6、元朝的统治，7、宋元时期的都市和文化，8、宋元时期的科技与中外交通 <p>第三单元 明清时期：统一多民族国家的巩固与发展</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、明朝的统治，2、明朝的对外关系，3、明朝的科技、建筑与文学，4、明朝的灭亡，5、统一多民族国家的巩固和发展，6、清朝前期社会经济的发展，7、清朝君主专制的强化，8、清朝前期的文学艺术

3D、动画、地图等专题教学资源包含：

史前时代

访北京人：北京人头部复原像、摘果子的猿人、骨针；探河姆渡：干栏式建筑、朱漆碗、猪纹陶钵、玉璜、双鸟朝阳纹牙雕；仰韶文化：半坡建筑区布局、小口尖底瓶、人面鱼纹彩陶盆、鹳鱼石斧图彩陶缸；龙山脉络：骨梭、黑陶高柄杯、吴金鼎、龙山玉器；部落交融：黄帝部落、氏族图腾、三皇传说；

先秦社会

王朝天下：《夏历》、夏七孔玉刀、陶鼎、陶盃；汉字之源：殷墟遗址、中国近代档案领域“四大发现”、后母戊鼎、四羊方尊、殷王武丁贞问妇妣患疾刻辞卜甲；分封屏周：西周分封形势图、利簋、克盃、大盂鼎、春秋五霸；国之大事：周礼、何尊、鸟尊；百家争鸣：稷下学宫、孔子、墨子、荀子、《吕氏春秋》；

秦汉乾坤

秦王武功：都江堰、阿房宫、秦始皇陵兵马俑、秦半两、阳陵虎符；汉家智慧：张衡、汉赋、蔡侯纸、汉雁鱼铜灯、造纸术、耒车、杜诗水排、浑天仪；西汉王朝：封狼居胥、《九章算术》、《史记》、金缕玉衣、汉长乐未央瓦当、长信宫灯；东汉王朝：白马寺、刘秀、云台二十八将、《说文解字》、玉缕雕谷纹“长乐”璧、击鼓说唱陶俑、马踏飞燕；丝绸之路：汉武帝、张骞出使路线图、大宛马、葡萄；

魏晋风流

建安风骨：武侯祠、建安七子、曹植、蔡文姬、杜康酒；魏晋名士：谢安、玄学、《文心雕龙》、《洛神赋图》、贵族生活图漆盘；寻梦桃源：谢灵运、王羲之、《桃花源记》、《水经注》、竹林七贤砖印模画、青瓷猪圈；胡歌汉舞：云冈石窟、骈文《哀江南赋》、鲜卑服武士陶俑、鞍马出行图壁画、北朝青釉仰覆莲花尊、甘肃嘉峪关魏晋墓“驿使图”壁画砖、西晋青瓷对书俑；关陇柱国：独孤氏、陈寅恪、府兵制、西魏八柱国；

隋唐江山

恢弘气象：大兴城、大明宫、赵州桥；贯通南北：隋炀帝、大运河节点城市、含嘉仓刻铭砖；大唐荣耀：明光铠、唐昭陵六骏石刻、李白、花釉瓷壶、《职贡图》、唐诗、饮中八仙；兼容并蓄：马球、胡旋舞与莫高窟壁画、玄奘、《步辇图》、大秦景教流行中国碑、唐三彩女立俑；五代风云：唐末藩镇疆域图、《韩熙载夜宴图》、五代疆域图；

宋元家国

边塞烽火：宋夏战争、辽夏河曲之战、宋辽澶渊之盟、辽代大明塔、西夏铜牌；江山繁华：白鹿洞书院、宋词、瘦金体、《清明上河图》、开宝寺塔、《千里江山图》、傀儡戏铜镜；乘风破浪：宋代五大名窑、宋代海船残体、南海一号；日新月异：货币发展、沈括、活字印刷；大哉乾元：忽必烈、元青花莲池鱼藻纹盘、剔红观瀑图八方盘、筒仪、元曲《天净沙·秋思》、元杂剧《西厢记》

明清辉煌

北逐大漠：徐达北伐、九边重镇、“天佑”铭铜镜；学优登仕：秋闱、科举制度、皇权华容道；大明盛世：大明宝船、《本草纲目》、《永乐大典》、《布施锡兰山佛寺碑》、明龙泉窑青瓷鼎式炉；鞭指远疆：威远将军炮、金奔巴瓶、碧玉龙钮“武功十全之宝”、平定准噶尔部、平定大小金川；锦绣江南：苏州古典园林、粉彩“水漫金山”图鼻烟壶、《盛世滋生图》；

4

5	<p>高中单元教学课程包含：</p> <p>第一单元 从中华文明起源到秦汉统一多民族封建国家的建立与巩固</p> <p>1、中华文明的起源与早期国家，2、诸侯纷争与变法运动，3、秦统一多民族封建国家的建立，4、西汉与东汉——统一多民族封建国家的巩固；</p> <p>第二单元 三国两晋南北朝的民族交融与隋唐统一多民族封建国家的发展</p> <p>1、三国两晋南北朝的政权更迭与民族交融，2、从隋唐盛世到五代十国，3、隋唐制度的变化与创新，4、三国至隋唐的文化；</p> <p>第三单元 辽宋夏金多民族政权的并立与元朝的统一</p> <p>1、两宋的政治，2、辽夏金元的统治，3、辽宋夏金元的经济与社会，4、辽宋夏金元的文化</p> <p>第四单元 明清中国版图的奠定与面临的挑战</p> <p>1、从明朝建立到清军入关，2、清朝前中期的鼎盛与危机，3、明至清中叶的经济与文化</p>
6	<p>3D、动画、地图等专题教学资源：</p> <p>主要包含文明起源、秦汉乾坤、魏晋风流、隋唐江山、宋元家国、明清辉煌6大时间段组成；</p> <p>具体章节专题资源包含：人类肇始、文明之基、氏族图腾、三皇五帝、九州禹迹、后母戊鼎、汉字之源、分封屏周、青铜战戈、六经六艺、战国七雄、百家争鸣、春秋五霸、大秦疆域、制度一统、陈胜吴广、楚汉争霸、郡国并行、汉十三州、黄巾起义、科技腾飞、文史盛宴、凿空西域、三国名城、三国争锋、两晋风云、南北对峙、桃源风光、水经注集、田家荆扉、始宁山居、龙跳天门、云冈石窟、鲜卑武士、鞍马出行、驿使驰书、中华佛韵、繁华帝都、隋末起义、明光铁甲、千宫之宫、天下之中、三省六部、独占鳌头、夏秋两税、诗韵名家、三彩陶器、夜宴丹青、水蕴华章、宋初风云、澶渊之盟、熙宁变法、社稷安危、官分南北、庆历和议、猛安谋克、行中书省、五大名窑、榷场海港、市井生活、千年学府、四书五经、宋词元曲、直通南北、乾纲独断、九边重镇、东南平倭、明清易代、大清全域、清十二帝、江左繁华、商帮兴起、陆王心学、小说戏曲、外来作物、方寸山川、瀛涯胜览等专题内容。</p>
7	<p>软件应用技术指标：</p> <p>1. 搭配系统摄像头可录制出使用者体验软件时，资源课程出屏效果的实时录像。</p> <p>2. 软件将每件文物模型还原到历史场景中，做到真正运用3D技术还原历史空间，弥合单纯展示文物或模型带来的割裂感。</p> <p>3. 软件具有语音导学功能，每个专题有对此场景及历史该时期特点的语音描述，历史文物模型可语音叙述与其相关的历史知识，体现“国宝说话”，以增强趣味性和互动性。</p> <p>4. 软件具有历史地图和历史文物3D模型的动画演示。</p> <p>5. 时空地图场景中必须包含知识点的时间与位置信息，保证为学生构架一个真实可靠的时空知识结构。</p> <p>6. 部分课程配备相应的思考探究，且思考探究至少要包含问题、材料、答案三部分内容。</p> <p>7. 课程动态知识结构场景至少需要体现课时、小节、知识点三级结构，知识点涵盖该课时教材中的所有重点知识。</p> <p>8. 历史专题场景所使用的模型与图片素材必须能准确反映其所代表的知识点，前后顺序得当，完整体现该专题在不同历史时期中的发展轨迹。</p> <p>9. 软件支持多屏显示模式并且可以实时转换，包括分屏复制模式、增强AR模式等2种显示模式。</p> <p>10. 通过专用摄像头拍摄VR一体机画面，可以将增强效果传递到教师大屏幕，实时使用；</p> <p>11. 软件系统运行于windows操作系统的VR一体机设备，用户无使用障碍。</p> <p>12. 软件永久使用</p>

8	<p>桌面交互设备</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 一体式设计，光学跟踪系统与立体显示系统高度集成，无外部连接线路。 2. ≥ 4个红外传感器，保证视野范围。 3. ≥ 4个红外光源阵列，均匀分布保证光照亮度。 4. 3D姿态调节$\leq 2s$，系统可准确判断眼睛所在位置，根据眼镜视角的不同转换不同视角下的显示内容。 5. 至少提供Unity3D、OpenGL、UE4等常用三维引擎的SDK开发包，SDK支持≥ 2支空间交互笔。 6. 3D视差调节0-6cm。 7. 2D/3D显示动态切换时间$\leq 1s$。 8. 3D跟踪眼镜一副，具备≥ 5个反光点，主动式红外接收，自动匹配，无需人为设置。 9. 3D观看眼镜一副，主动式红外接收，自动匹配，无需人为设置。 10. 支持外部信号输入，接入外部信号无须物理按键切换即可实现自动信号源切换。 11. ≥ 2支空间交互笔接入，每支笔含一根USB线缆，无电池供电，内置震动器，每支交互笔至少有三个逻辑按键；支持两支交互笔同时在一个三维场景使用。 12. 全新处理器，CPU主频$\geq 2.5GHz$，最高睿频$\geq 4.4GHz$，核心数量≥ 4核心，线程数量≥ 12线程、内存$\geq 8G$、硬盘$\geq 256SD$、缓存$\geq 4GB$内存显卡。 13. ≥ 27寸主动式立体3D显示器，支持窗口/全屏3D，120Hz或以上刷新率，窗口及全屏3D模式下每帧图像信号至少为1920*1080分辨率，非左右合成分辨率减半画面。 14. 显示区域：$\geq 595 \times 335$ mm 15. 扬声器：≥ 2个 16. 支持以太网连接，支持802.11a/b/g/n高速无线传输、支持蓝牙4.0 17. 至少提供USB 2.0 x2、USB 3.0 x2、Mic-In x1、Line-out x1、HDMI x1、DP x1、内置式3D-Sync同步信号发射口。
9	需提供九州春秋历史教学系统计算机软件著作权登记证书。
10	其他要求：考虑到本项目的重要性，中标后，使用方会针对中标供应商所提供的所需佐证的技术要点进行逐一技术验证，供应商需确保佐证材料的真实有效性。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表一十四：VR操作台 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	尺寸： $100 \times 70 \times 73cm \pm 5mm$ ，简约现代风格，浅胡桃桌面，采用优质优质烤漆钢架结构及人造板材桌面，E级健康加厚板材，防撞圆角设计，圆滑有度，更贴合日常使用习惯，避免因棱角磕碰受伤。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表一十五：MR历史智能系统 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>MR历史课程资源包</p> <p>中国史</p> <p>旧石器：骨针、元谋人的牙齿、山顶洞人头骨、骨鱼镖、肿骨鹿下颌骨、骨梭、北京人头骨复原图</p> <p>新石器：卷龙、虎头、镂空陶器座、玉凤、点眉纹双耳彩陶罐、陶鹰鼎、舞蹈彩纹陶、石耘田器、八角星纹彩陶豆、交叉三角纹彩陶瓶、破土石器、石镰、黑陶高柄杯、陶纺轮、人面鱼纹彩陶、玉龙、鹳鱼石斧图彩陶缸</p>

1

夏：陶鼎、陶盃、铜爵

商：玉熊、四羊方尊、三星堆铜人头、铃首铜刀、后母戊鼎、虎纹石磬、龙形玦、玉人、兽面纹铜铙

西周：溲伯卣(yǒu)、青铜钟、原始瓷豆、鸭尊、浏阳古乐特钟、大盂鼎

春秋：铜剑、嵌铜兽纹豆、吴王夫差剑、耸肩尖足空首布、玉勺

战国：龙首纹璜、“齐造邦长大刀”刀币、武士斗兽纹铜镜、人形跽坐铜灯、谷纹玻璃璧、五年相邦吕不韦戈、玉具剑

秦：半两、铁秤锤、陶俑、大瓦当、阳陵虎符

汉：玻璃杯、漏壶、国宝金匱值万、牛形铜饰、击鼓说唱陶俑、长信宫灯、马踏飞燕、陶鹤、双羊铜饰、陶仓、“君幸食”小漆盘、绕襟衣陶舞俑、“长沙仆”石印

三国：青瓷羊形烛台、大泉五千

晋：青瓷猪圈、黑釉鸡首瓷壶

南北朝：太夏真兴、贴金石雕佛头像、陶镇墓兽

隋朝：金扣玉杯、白瓷双腹龙柄传瓶、青瓷八系刻花罐、白瓷鸡首壶

唐：三彩“腾”字陶盘、花釉瓷壶、白瓷砚、开元通宝

五代十国：渣斗、青瓷六系罐、白瓷枕

宋：钧窑玫瑰紫大花盆、鱼莲巾环、官窑粉青釉三足瓷炉、司南、浑天仪、景德镇窑青白釉注子温碗

元：溪山雨意图、忽必烈像、龙泉窑粉青釉划莲花撇口碗、双耳方壶、元青花莲池鱼藻纹盘

明：象牙算盘、青花夔龙纹罐、阿拉伯文带座铜炉、明龙泉窑青瓷鼎式炉、文徵明行书诗轴、德化窑白釉莲瓣纹方壶

清：白玉诗句佩、黄地素三彩双龙戏珠纹折沿盘、清政府颁赐的金瓶、黄釉莲花盘、青花缠枝莲纹盘、粉彩“水漫金山”图鼻烟壶、天命汗钱、玉福寿纹如意、窑变釉绶带耳尊

近代：袁世凯头像洪宪纪元金币、谭嗣同楷书酬宋燕生七言律诗扇面、大革命时期粤汉铁路总工会会员证章、湖南省苏维埃政府“壹圆”银币、太平天国发放的营业执照

现当代：国民党广州大本营特别出入证、中华人民共和国中央人民政府之印

世界史

古埃及：胡夫金字塔、奈费尔提蒂半身像、图坦卡蒙的金棺具、阿布辛贝神庙、罗塞塔石碑、塔尼斯的斯芬克斯像

古希腊：米洛斯的维纳斯、萨莫色雷斯的胜利女神、阿伽门农黄金面具、掷铁饼者

中世纪：大卫、犹大之吻、阿尔诺芬尼夫妇像、基督受洗、维纳斯的诞生、抱银鼠的女子、丢勒自画像

欧洲近现代：雅典学院、西斯廷圣母、酒神祭、女占卜师、海伦娜·弗尔曼肖像、教皇英诺森十世肖像、倒牛奶的女仆、戴珍珠耳环的少女、吹肥皂泡的少年、贩卖孩子的商人、荷拉斯兄弟之誓、苏格拉底之死、伏尔加河上的纤夫、思想者、阿德勒·布洛赫-鲍尔夫人的肖像

历史人物建筑：狮身人面像、孔子石像、泰姬陵、蒙拉丽莎、最后的晚餐、北京天坛、比萨斜塔、玛雅金字塔、罗马大斗兽场、瓦西里升天教堂

第一次工业革命：飞梭、珍妮纺纱机、瓦特蒸汽机、蒸汽脱粒机、蒸汽机轮船、“火箭号”蒸汽机车、莫尔斯电报机

第二次工业革命：发电机（直流）、特斯拉交流发电机（交流）、爱迪生电灯、电影放映机、早期留声机、奥托内燃机、格拉姆电动机、贝塞麦转炉炼钢、卡尔本茨汽车、贝尔电话、马可尼无线电报机、飞行1号、石油开采

第三次工业革命：苏联斯普特尼克一号人造卫星、美国哥伦比亚航天飞机、核反应堆工作原理、天宫一号、硬盘驱动器、手机通信原理、光盘驱动器、电路板、天眼、超级计算机

2	<p>支撑硬件参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、整机重量: ≤400g 2、芯片: CPU核心频率≥2.45GHz 3、RAM ≥6G+ ROM ≥128G 4、视场角:≥FOV50° (叠加显示的虚拟影像的水平面宽度), 即2-3米距离投射≥100寸左右高清虚拟屏幕。 5、显示效果: 双目3D高清显示, 分辨率达到≥1080P。 6、摄像头:≥1300万高清摄像头+双六自由度空间定位摄像头 7、定位: 无须借助外部辅助设备即可实现六自由度空间定位 8、陀螺仪:博世九轴IMU, 刷新率高达1000Hz 9、电池:≥4000mAh高密度电池, 支持快充, ≥5v2A 10、光学:高像质光学, 采用高精反射式自由曲面光学模组, 高像质、低畸变; 采用光学透过式显示, 对人眼直接观察外界物体无影响。 11、传输功能:WiFi 802.11b/g/n, Bluetooth 4.0, GPS定位, USB 3.1, Type-C接口 12、声音: 双立体扬声器, 降噪麦克风 13、人机交互:支持手势识别, 支持语音控制, 支持智能手柄操作 14、操作系统: 3D操作系统
3	<p>其他要求: 考虑到本项目的重要性, 中标后, 使用方针对中标供应商所提供的所需佐证的技术要点进行逐一技术验证, 供应商需确保佐证材料的真实有效性。</p>
4	<p>需提供MR历史智能系统满足以下技术要求的第三方检测报告</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、外观: 外观表面平整光滑、无划痕 2、功能: 整机重量≤400g; 电池大于等于4000mAH高密度电池, 支持快充, 5VDC 2A;声音双立体扬声器, 降噪麦克风; 摄像头大于等于1300万高清摄像+双六自由度空间定位摄像头; 光学为高像质光学, 采用高精反射式自由曲面光学模组, 高像质、低畸变; 采用光学透过式显示, 对人眼直接观察外界物体无影响; 人机交互支持手势识别, 支持语音控制, 支持智能手柄操作; 3、显示效果: 双目3D高清显示, 分辨率大于等于1080P
说明	打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表一十六: 中国、世界历史年鉴教学演示系统 是否允许进口: 否

参数性质	序号 具体技术(参数)要求
1	<p>中国、世界历史年鉴教学演示系统选取典型中国历史事件和世界历史事件, 以客观的历史时间为脉络, 图、文、声、视四体一位地展示和拓伸历史课程内容, 即能满足历史课程标准中的教学中普及性、基础性和发展性的需要, 也能实现历史课程标准中的拓展性。</p>
	<p>历史课件内容:</p> <p>中国历史:</p> <p>一、萌芽时期: 1.祖国境内的远古居民,2.元谋人,3.周口店北京人遗址,4.山顶洞人,5.河姆渡遗址,6.良渚文化,7.半坡遗址,8.大汶口遗址,9.黄帝,10.尧舜禹的禅让,11.家天下,12.商汤灭夏,13.甲骨文的发现,14.青铜文化,15.妇好,16.商朝的兴亡;</p> <p>二、形成时期: 1.牧野之战,2.西周的兴起,3.西周的政治制度,4.礼崩乐坏,5.至高的造形-青铜器,6.铭文,7.齐桓公,8.宋襄公,9.晋文公,10.秦穆公,11.楚庄王,12.吴越争锋,13.战国七雄,14.都江堰,15.商鞅变法,16.生产变革,17.城市的发展,18.诗经,19.离骚,20.曾侯乙编钟,21.老子与庄子,22.孔子,23.墨子,24.法家和</p>

韩非子,25.故宫至宝之百家争鸣,26.长平之战;

三、古典时期: 1.秦王扫六合,2.秦中央集权,3.追寻咸阳宫,4.兵马俑,5.陈胜吴广起义,6.楚汉争锋,7.无为而治,8.文景之治,9.汉武帝雄风,10.张骞通西域,11.大一统,12.西汉的衰落,13.王莽篡汉,14.东汉建立,15.东汉统治,16.昭君出塞,17.东汉衰落,18.西域,19.中医的发展,20.造纸术,21.数学的发展,22.张衡,23.故宫至宝之一统天下,24.佛教的传入,25.道教,26.司马迁和史记;

四、混合时期: 1.三国鼎立,2.西晋建立,3.蜀汉的灭亡,4.西晋统一,5.八王之乱,6.西晋的灭亡,7.五胡十六国,8.东晋偏安,9.魏晋风骨,10.南朝更迭,11.北魏崛起,12.北魏孝文帝改革,13.北魏分裂,14.自然科学的发展,15.文学艺术的发展,16.史地之学,17.佛教的传播与兴盛,18.政教之争;

五、辉煌时期: 1.隋朝统一南北,2.开皇之治,3.隋炀帝,4.隋唐大运河,5.隋朝对河西走廊的治理,6.科举,7.唐朝建立,8.贞观之治,9.武则天,10.开元盛世,11.姚崇宋璟,12.三省六部制,13.唐朝的经济,14.唐长安城,15.文成公主入藏,16.遣唐使,17.玄奘西游,18.大明宫,19.唐代科技的发展,20.李白,21.唐代书画礼乐,22.唐代书画艺术,23.莫高窟,24.安史之乱,25.藩镇割据,26.唐的衰落;

六、分裂时期: 1.契丹崛起,2.五代十国,3.北宋的建立,4.澶渊之盟,5.西夏,6.靖康之耻,7.宋金对峙,8.江南经济的发展,9.社会风貌,10.宋瓷,11.天目茶碗,12.繁荣的宋代商业,13.清明上河图,14.宋代服饰,15.宋代茶文化,16.走向世界的三大发明,17.史学的发展,18.宋词风流,19.唐宋八大家,20.找回牧豕;

七、蒙元时期: 1.成吉思汗,2.金国灭亡与长子西征,3.攻陷中都,4.钓鱼城,5.元朝统治,6.元朝覆灭,7.元代戏曲艺术,8.书画艺术的发展,9.元代服饰,10.马可波罗;

2 八、皇权时期: 1.反元战争中的火器,2.君主专制的加强,3.靖难之役,4.郑和下西洋,5.誓平倭寇,6.强敌西来,7.商帮的兴起,8.明代经济的发展,9.明代紫禁城建设,10.明长城,11.儒家思想的发展,12.明代科技发展,13.宋明理学的发展,14.书画艺术的发展,15.明末农民战争,16.明朝灭亡,17.郑成功收复台湾,18.女真崛起;

九、衰落时期: 1.清朝建立,2.李自成黄粱一梦,3.吴三桂引狼入室,4.清军入关,5.南明的抗争,6.不屈的抗清斗争,7.封建专制的顶峰,8.抵御沙俄侵略,9.平定三藩,10.清朝对西藏的管辖,11.清王朝统一台湾,12.土尔扈特部回归,13.平定准葛尔,14.平定大小和卓叛乱,15.所谓的“盛世”,16.清朝统治的腐朽,17.京剧的形成,18.电影的传入,19.工业时代-鸦片战争,20.鸦片战争,21.圆明园,22.第二次鸦片战争,23.太平天国的腐朽,24.中法战争,25.洋务运动,26.左宗棠收复新疆,27.日本觊觎朝鲜的阴谋,28.中日黄海海战,29.马关条约,30.百日维新,31.八国联军侵华,32.清王朝最后的挣扎;

十、抗争时期: 1.辛亥革命,2.中华民国成立,3.清朝终结,4.袁世凯,5.狼子野心的二十一条,6.军阀混战,7.徐树铮收复外蒙,8.有借无还的贷款,9.三不将军吴佩孚,10.张作霖力保东北,11.共产党成立,12.黄埔建军与广东革命政府,13.北伐战争,14.济南事变,15.东北易帜,16.南昌起义,17.土地革命战争,18.红军长征,19.九一八事变,20.西安事变,21.兄弟御侮,22.七七事变前的战备,23.淞沪会战,24.太原会战,25.平型关伏击战,26.南京惨于手,27.徐州会战,28.国民党军的敌后战场,29.血战南昌,30.铁血武汉,31.长沙大捷,32.百团大战,33.石牌保卫战,34.雪峰山之战,35.最后气节,36.日本投降,37.东京审判,38.重庆谈判,39.三大战役,40.渡江战役;

十一、复兴时期: 1.进军全中国,2.政治协商,3.开国大典,4.雪域新生,5.接管城市,6.土改风暴,7.抗美援朝,8.三反五反,9.外交工作的开端,10.中苏同盟,11.初步工业化,12.第一个五年计划,13.第一届全国人大,14.外交工作的发展,15.农业社会主义改造,16.公私合营,17.中共八大,18.整风与反右,19.大跃进,20.人民公社,21.两岸对峙,22.六十年代前期的整顿,23.中苏交恶,24.广交朋友,25.学大庆,26.学大寨,27.学雷锋,28.东方巨响,29.山雨欲来,30.风云突变,31.文化大革命发动,32.神州浩劫,33.动乱的升级,34.刘少奇冤案,35.中共九大,36.林彪集团的覆灭,37.独挽狂澜,38.初现转机,39.邓小平整顿工作,40.中国第一颗人造卫星的升空,41.联合国合法席位的恢复,42.中美建交,43.黑云压城,44.周恩来去世,45.粉碎四人帮,46.邓小

		平复出,47.真理标准问题大讨论,48.十一届三中全会,49.拨乱反正,50.农村改革,51.对外开放,52.邓小平访日,53.邓小平访美,54.香港回归,55.奥运开幕式,56.神舟七号,57.2015年阅兵。
	3	<p>世界历史:</p> <p>一、萌芽时代: 1.能人,2.尼安德特人,3.金字塔,4.拉美西斯大帝,5.古埃及艺术,6.亚述帝国,7.巴比伦城,8.汉莫拉比法典,9.印度河文明,10.腓尼基人;</p> <p>二、古典时代: 1.佛教的起源,2.阿育王,3.波斯帝国,4.斯巴达,5.阿基米德,6.亚历山大帝国,7.苏格拉底,8.罗马城,9.布匿战争,10.凯撒,11.罗马共和国到帝国,12.耶稣受难,13.基督教,14.基督教的传播,15.古罗马的衰落,16.西罗马的灭亡;</p> <p>三、中东时代: 1.伊斯兰教的传播,2.纳巴泰人,3.攻占耶路撒冷,4.阿拉伯的黄金时代,5.伊德里西与《罗杰之书》,6.求知的热情,7.阿拉伯医学的发展,8.征服君士坦丁堡,9.西欧封建国家,10.十字军,11.诺曼人,12.征服者威廉,13.查理一世命丧法国,14.路易八世入侵英国的失败,15.《法兰西大编年史》,16.米哈依反抗奥斯曼帝国,17.遣唐使,18.仿唐制;</p> <p>四、殖民时代: 1.威尼斯,2.伽利略,3.文艺复兴,4.达芬奇,5.印加帝国,6.西班牙独立,7.迪亚士,8.哥伦布,9.英国内战,10.议会和国王,11.克伦威尔,12.波士顿倾茶事件,13.莱克星顿的枪声,14.萨拉托加战役,15.约克镇战役,16.思想启蒙,17.巴士底狱,18.法国大革命,19.拿破仑时代,20.拿破仑侵俄战争,21.工业革命源起,22.工业革命—纺纱机,23.火车与铁路,24.城市霍乱,25.列强瓜分非洲,26.窃取刚果,27.列强对亚洲的殖民侵略,28.英国对印度的残暴殖民统治,29.猪牛油子炸弹与印度士兵哗变,30.殖民澳大利亚,31.玻利瓦尔,32.海地独立,33.牛顿,34.达尔文,35.贝多芬,36.第一国际;</p> <p>五、帝国时代: 1.南北经济制度的不同, 2.林肯总统,3.小圆顶之战,4.工业的胜利,5.美国南北战争,6.林肯之死,7.美国的繁荣发展,8.俄国彼得一世改革,9.俄国农奴制改革,10.巴黎公社,11.武士阶层的覆灭,12.日本明治维新,13.富兰克林—电气时代,14.电的故事,15.法拉第与电磁感应,16.西门子,17.爱迪生,18.通信技术的发展,19.亚历山大·贝尔,20.汽车的发明,21.飞机的发明,22.梵高;</p> <p>六、战争时代: 1.萨拉热窝事件,2.开战,3.僵持,4.胜负,5.索姆河战役,6.坦克的出现,7.俄国十月社会主义革命,8.新经济政策,9.凡尔赛-华盛顿体系,10.大崩盘,11.罗斯福新政,12.大萧条,13.华尔街与纽约股票交易所,14.法西斯主义,15.日本法西斯主义,16.法国沦陷,17.巴巴罗萨,18.北非战场,19.斯大林格勒,20.法西斯的衰弱,21.诺曼底登陆—抢占朱诺滩,22.清算,23.日本偷袭珍珠港,24.中途岛战役,25.太平洋战场,26.原子弹实验成功,27.广岛核爆,28.命令: 越过国境线,29.日本投降,30.爱因斯坦与相对论,31.毕加索的秘密,32.钢铁是怎样炼成的;</p> <p>七、冷战时代: 1.铁幕的升起,2.朝鲜战争,3.马歇尔计划,4.柏林的分裂,5.改革的呼声,6.匈牙利事件,7.布拉格之春,8.赫鲁晓夫改革的失败,9.古巴导弹危机,10.阿富汗-帝国坟场,11.东欧剧变①,12.东欧剧变②,13.苏联解体,14.埃及七月革命,15.苏伊士运河的开通,16.以色列的诞生,17.日本战后的发展,18.自由年代,19.越战泥潭,20.太空竞赛,21.登月,22.郎心似铁片段①,23.郎心似铁片段②,24.等待戈多;</p> <p>八、多元时代: 1.超级大国,2.黄金时代,3.中国,4.法国,5.德国,6.欧元,7.俄罗斯,8.英国,9.日本,10.科索沃战争,11.金融危机,12.云计算技术的冲击,13.爵士乐表演,14.迪士尼。</p>
	4	其他要求: 考虑到本项目的重要性, 中标后, 使用方会针对中标供应商所提供的所需佐证的技术要点进行逐一技术验证, 供应商需确保佐证材料的真实有效性。
说明	打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	
附表一十七: 帘床纸模古法造纸术实验套装 是否允许进口: 否		
参数性质	序号	具体技术(参数)要求

1	<p>造纸术是中国古代四大发明之一：在东汉时期蔡伦把这项技术作了改进，诞生了更加便于制造和书写的纸，因此，中国造纸术发明史至少超过2000年。现代造纸技术高度发达，古法造纸的工艺过程及历史知识仅存在一些小型手工坊内，本实验套装可以完整的体现古代造纸术的工艺活成及相关的历史知识学习。帘床纸模古法造纸术以古法竹帘抄纸工艺造纸成型，以互动实验的操作方式展现古代手工造纸的成型工艺过程，重点还原造纸工艺中的配浆——抄纸——烘晒工艺。</p> <p>将纸的生产到成型在一个模型中进行统一的、连续的体验，高效的整合历史知识。</p> <p>模型功能主要在于学生可以亲手体验造纸过程，交互分为配浆、抄纸、烘晒成型3个部分。</p> <p>配备要求：古法造纸术产品一套（包括造纸产品外形尺寸$\geq 390 \times 355 \times 225 \text{mm}$及烘纸产品外形尺寸$\geq 340 \times 250 \times 276 \text{mm}$各一个，纸浆包$\geq 3$个，植物胶$\geq 1$瓶，搅拌器$\geq 1$个，量杯$\geq 1$件）</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表一十八：历史农耕文化实验套装 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	春秋战国时期，世界上先进的耕作方法——垄作法（畎亩制）已使用。西汉时，赵过总结劳动人民的生产经验，推行代田法，这种方法比当时普遍采用的撒播方法先进。到魏晋南北朝时期，北方旱地的耕耙耨技术形成，南方水田也采用耕耙技术。本模型产品演示功能在介绍垄作法、代田法、魏晋之后的北方与南方耕种法这三种类型的场景及工具。
	2	垄作法为展示模型，重在描述其结构与特征，主要讲解井田制下农田的沟洫排水特征和垄土之后的畎亩特征，包含耦耕的耒耜；
	3	代田法为展示模型，重在描述其结构与特征。由于代田法的长宽比较为悬殊，在此模型中仅做部分展示。包含耦犁和耨车；
	4	魏晋南北朝之后的北方与南方农田为互动模型，重在演示各种农具的使用与特点。北方与南方的场景合二为一，为一整个通用沙盘。
	5	互动演示区可以演示直辕犁与曲辕犁的农耕受力的情况，通过受力秤直接读数两种历史农具的省力情况。
	6	配备要求：历史农耕与农具演示产品一套（演示地形板一件、包装各人物演示模型一套、小农具演示模型一套、直辕犁、曲辕犁互动演示模型及配重件一套、机械秤、不干沙一包）；外包装一套。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表一十九：秦律竹简演示套装 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	教学功能：为学生提供原始史料文献资源；帮助学生进行更多的独立思考；使其对既定历史事件能够进行大视野且更深邃的独立解读；
	2	构成：以睡虎地秦墓竹简为底本，将《秦律·徭律》一章进行高度还原。竹简共计9枚，完全按照秦时规制进行仿制；简上文字为墨书秦篆，并配有白话文翻译其意；背景板为现代油画师所绘制的反映陈胜吴广起义的绘画作品。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表二十：编木拱桥演示模型 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求

1	<p>编木拱桥是一种特殊的历史桥梁，在整个世界文明史中都非常普遍，它有丰厚的底蕴，他包含着古代建造者的聪明才智，把复杂的构造转化成一种真正的视觉艺术，它是中国匠人的一个技术高峰。其中最著名的就是《清明上河图》中的编木拱桥，画中的编木拱桥是北宋东京汴梁城外汴水河上的一座拱形桥梁，又称汴水虹桥。它是用巨大的方木或原木通过交织关系结合在一起，互相支撑，互相制约，化直为曲，形成了桥梁。</p> <p>中国南方多山区，从古到今建造该地区的编木拱桥又与汴水虹桥结构不同，结构更为复杂，是木构桥梁的发展更广泛应用，在桥身基础上，通过立柱加盖廊顶，适应了南方多雨的环境，又称为木拱廊桥。</p> <p>编木拱桥产品外形尺寸650X318X325mm（允许误差±3mm）；</p> <p>本产品将古代编木拱桥两种形式：虹桥和廊桥桥体结构都呈现出来，两款桥体都实现了可互动组装的结构，其中虹桥桥体参考清明上河图中的编木拱桥虹桥结构成型，廊桥桥体参考闽浙一带现存廊桥结构设计成型，将其设计成可反复拆装结构可用于教学的演示模型；通过互动组装教学，使学生可以直观的了解古代造桥过程及工艺知识。</p> <p>配备要求：编木拱桥（虹桥和廊桥）演示模型套装一套，外包装一套</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表二十一：都江堰演示模型 是否允许进口：否

参数性质	序号 具体技术(参数)要求
1	<p>1、都江堰是一个防洪、灌溉、航运综合水利工程，该模型演示泄洪和引水功能，模型尺寸：≥74.5*42*19cm，主要包含：分水鱼嘴、飞沙堰、宝瓶口、金刚堤、人字堤等模块组成；</p> <p>2、分水鱼嘴模块模拟分水工程，进行内江、外江的分流</p> <p>3、支持调节模型出水量，模拟演示枯水期和丰水期</p> <p>4、金刚堤模块：具有引流和调节水量的显著功能，模拟水流调小，拿掉金刚堤时，流到下游农田的水流较少，放上金刚堤时，流到下游农田的水流增加；</p> <p>5、飞沙堰泄洪工程模块：具有泻洪、排沙和调节水量的显著功能，模拟水流调到最大，溢过飞沙堰的水流被泄往外江。支持手动调整飞沙堰的高度，通过观察下游农田的水流变化了解飞沙堰的作用；</p> <p>6、宝瓶口引水工程模块：模拟自动控制内江进水量，进入河道对下游农田进行灌溉</p> <p>7、支持出水阀手动对多余水量进行排放，避免水量过度溢出亚克力箱体以外。</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表二十二：青铜器浇筑演示系统 是否允许进口：否

参数性质	序号 具体技术(参数)要求
1	<p>教学功能：开启风箱电机及加热装置，加入适量的石蜡，石蜡融化后打开槽沟塞子，液态石蜡流淌至模范里，待石蜡冷却凝固就形成相应的青铜器模型；</p> <p>该模型通过“鼓风设备”、“竖炉”、“浇铸模范”三个部分的动态演示及背景板彩绘图的静态观察，描述商周时期的青铜铸造场景及工艺，旨在加深学生对青铜文化的印象，了解文物背后的生产，拓展知识的纬度，学生可以了解古代青铜器的铸造过程和工艺。</p>
2	钣金结构，产品尺寸： 430*270*320mm （允许误差±3mm），主要有背景板和演示区组成；
3	背景板用以彩绘图的方式展示古代青铜的铸造工艺；展示选矿、初炼、提炼、配比、制模、翻范、浇注铸造工艺流程；
4	演示区主要包含：竖炉、鼓风设备、模范、槽沟、石蜡等；
5	支持可变档加热，根据室温旋转加热档位开关进行加热，加热档位为 0~60W ；

	6	鼓风设备支持电机电动演示推拉，形象演示古代劳动人民推拉风箱的工作流程；
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	
附表二十三：殷墟甲骨文模型 是否允许进口：否		
参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	一甲一骨，高度仿真制作。盒装,盒尺寸：≥210*195*35mm
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	
附表二十四：汉竹木简模型 是否允许进口：否		
参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	高度仿真，盒装
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	
附表二十五：地动仪模型 是否允许进口：否		
参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	小型，根据实物仿制，规格：370*370*380mm（允许误差±5mm）
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	
附表二十六：人面鱼纹陶瓷盆模型 是否允许进口：否		
参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	规格：Φ385×160mm（允许误差±5mm）
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	
附表二十七：四羊方尊模型 是否允许进口：否		
参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	材质：树脂 规格：420*420*580mm（允许误差±5mm）
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	
附表二十八：司母戊鼎 是否允许进口：否		
参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	材质：青铜，高仿规格：高度13*长10*宽7.5cm（允许误差±5mm）
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	
附表二十九：货币模型 是否允许进口：否		
参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	秦统一八枚、合金
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	
附表三十：曲辕犁 是否允许进口：否		
参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	材质：木质，规格：660*405*95mm（允许误差±5mm）
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	
附表三十一：古钱币模型 是否允许进口：否		

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	合金,盒尺寸: 210*195*35mm (允许误差±5mm)
说明	打“★”号条款为实质性条款,若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表三十二: 筒车 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	材质: 木质, 规格: 450*180*390mm (允许误差±5mm)
说明	打“★”号条款为实质性条款,若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表三十三: 轱辘模型 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	材质: 木质, 规格: 370*200*225mm (允许误差±5mm)
说明	打“★”号条款为实质性条款,若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表三十四: 连击水碓模型 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	材质: 木质, 规格: 450*250*300mm (允许误差±5mm)
说明	打“★”号条款为实质性条款,若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表三十五: 冶铁水排模型 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	材质: 木质, 规格: 500*170*265mm (允许误差±5mm)
说明	打“★”号条款为实质性条款,若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表三十六: 桔槔模型 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	材质: 木质, 规格: 375*200*330mm (允许误差±5mm)
说明	打“★”号条款为实质性条款,若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表三十七: 楼车模型 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	材质: 木质, 规格312(宽)*275*500(高) mm (允许误差±5mm)
说明	打“★”号条款为实质性条款,若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表三十八: 翻水车模型 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	材质: 木质, 规格: 900*130*300mm (允许误差±5mm)
说明	打“★”号条款为实质性条款,若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表三十九: 纺车模型 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	规格: 高度不小于350mm

说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。
----	-------------------------------------

附表四十：司南模型 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	铜、木框，规格：250*250*55mm（允许误差±5mm）

说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。
----	-------------------------------------

附表四十一：唐三彩载乐俑 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	材质：陶瓷，规格：320*190*100mm（允许误差±5mm）

说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。
----	-------------------------------------

附表四十二：历代木犁 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	材质：木质，规格：600*400*95mm（允许误差±5mm）

说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。
----	-------------------------------------

附表四十三：数字化历史环创发布终端 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	画框材质：实木材质，具有热胀冷缩天然优势，防止外框变型。以专用木材胶水及三层装钉封边形式框架，保证拼角的严丝合缝；
	2	外壳及外观：原木材质边框（实木边框），钣金后壳，外观尺寸：≥79.5*49*7cm；
	3	壁挂安装：产品与墙体贴紧，缝隙不大于0.5CM；产品后面空间可以做到线材隐藏式安装，安装简便，只需插一根网线实现产品的供电和资源的传输；
	4	系统功能：1*RJ-45(以太网接口)，全视角A规液晶屏，1080P全高清显示，实木边框，灵活安装，支持IEEE 802.3at POE交换机供电及资源传输
	5	支撑显示系统参数：LED背光、全视角，≥32英寸(16:9)；显示区域尺寸：≥69.5*39cm；分辨率：≥1920（RGB）*1080 [FHD]；亮度：≥250cd/m ² ；对比度：≥1000:1 (Typ.) (透射)；响应时间：≥14 (Typ.)(Tr+Td) ms；≥16.7M（8-bit 2(LVDS)通道低压差分信号）；帧频率：≥60Hz；水平≥178度 垂直≥178度(全视角)；使用寿命> 50000小时

说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。
----	-------------------------------------

附表四十四：数字化历史环创发布平台 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	系统支持给不同数字化历史环创发布终端分别推送不同内容，包括图片和视频格式内容；
	2	发送内容支持横屏或者竖屏自由选择切换；
	3	支持对不同数字化历史环创发布终端进行名称命名；
	4	支持每块数字化历史环创发布终端开启软件保留上次画面的显示
	5	支持老师自己上传视频和图片；
	6	支持根据知识点进行自定义目录分类；

7	内容包含：石器时代遗址主要分布、新石器时期遗址主要分布、夏朝版图、商朝版图、西周版图、春秋时期版图、战国时期版图、秦朝版图、西汉时期版图、东汉时期版图、三国时期版图、西晋时期版图、东晋、十六国时期版图、北魏时期版图、南朝宋时期版图、南朝齐时期版图、南朝梁时期版图、南朝陈时期版图、隋朝版图、唐朝版图、五代十国版图、北宋、辽时期版图、南宋、金时期版图、元朝版图、明朝版图、清朝初期版图、清朝鼎盛时期版图、晚清时期版图、中华民国版图、中华人民共和国版图、美素不达米亚版图、古埃及文明版图、古印度文明版图、古希腊文明版图、古罗马版图、波斯帝国版图、玛雅文明版图、马其顿帝国版图、查理帝国版图、拜占庭帝国版图、奥斯曼帝国版图、西班牙帝国版图、英格兰王国版图、阿拉伯帝国版图、俄罗斯帝国版图、法兰西第一帝国版图、第一次工业革命、第一次世界大战、第二次世界大战、冷战的世界
8	其他要求：考虑到本项目的重要性，中标后，使用方针对中标供应商所提供的所需佐证的技术要点进行逐一技术验证，供应商需确保佐证材料的真实有效性

说明 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表四十五：POE交换机 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	220V供电,网线(POE)供电,单口最大功率30W；支持IEEE 802.3af /at标准供电；≥8个POE百兆口传输，POE信号和电传输距离达到≥100米

说明 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表四十六：中国古代、现代、近代历史展板 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	≥80*120cm,根据多位历史专家提供专业内容制作并认可，与最新教课书配套。版面由专业设计人员设计，美观实用。雪弗板打底，经久不起泡，仿古艺术包边。

说明 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表四十七：世界古代、现代、近代展板 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	≥80*120cm,根据多位历史专家提供专业内容制作并认可，与最新教课书配套。版面由专业设计人员设计，美观实用。雪弗板打底，经久不起泡，仿古艺术包边。

说明 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表四十八：历史文化窗帘 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	仿古窗帘、防晒、耐高温、经久不褪色；在遮阳的基本功能下，还能充分营造历史教室古色古香的整体气氛。

说明 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表四十九：室内配套文化氛围布置 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	≥95平米，结合实地情况现场制作布置造型、上色、布电、布网。地面找平处理、地胶、PVC踢脚线安装。布置前需提供现场实际效果图供甲方确认，确认无误后，方能进行布置。

说明 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表五十：VR思建教育云平台 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	用户可直接通过浏览器登录访问平台，也可通过客户端软件访问使用云平台，使用过程中各角色之间逻辑上相互独立。各用户端与服务器端之间采用加密数据方式交互，保证数据安全。客户端软件支持安卓手机、安卓Pad、PC、触控大屏、主流VR一体机、HTC VIVE等多种终端运行。
	2	平台功能主要包括云端内容库、云端素材库、教学功能、学习功能、管理功能。
	3	云端内容库 1.成体系课件内容资源满足教学、展览展示、体验、全景交互多种使用场景。 2.支持多种VR内容类型，包括2D视频，全景视频，全景图片集，DVR全景交互课件，APK课件等。 3.内容库搜索：支持云端内容库中通过搜索栏输入内容名称或关键词，快速查找所需内容资源。 4.可以通过网页直接进行视频内容、VR全景视频内容的学习，同时支持web端唤起元宇宙客户端进行VR交互内容的学习体验，客户端中的数据会同步记录到web端。 5.所有课件内容具有版权保护的功能，没有权限时无法打开。
	4	云端素材库
	5	支持模型、文档、全景图片、全景视频、图片、视频等多种素材类型；其中模型涵盖人物、动物、植物、石头、生活用具、家具、电器、食物、建筑、舰船艇、车辆、文物/雕塑、武器、飞机、太空、场景、微生物等多种类别。
★	6	支持原创素材上传：模型(.fbx)、PPT(.pptx)、图片(.jpg/png)、全景图片(.png)、视频(.mp4)、全景视频(.mp4)类型和格式。
	7	支持素材标签功能，可以为素材设置标签，搜索标签可快速筛选该标签下的素材。
	8	素材库搜索：支持云端素材库中通过搜索栏输入素材名称或标签，快速查找所需的素材资源。
	9	素材库排序：支持素材按不同方式排序，快速查找所需的素材。
★	10	素材管理：支持对自己上传的素材进行编辑(不限于素材类型、标题、风格、贴图质量、面数、缩略图、标签等)、删除。
	11	支持查看素材详情：不限于素材类型、标题、风格、贴图质量、面数、缩略图、标签等。
	12	教学功能
	13	支持查看在教课程，可查看老师创建的本校所有课程；
★	14	支持创建课程、编辑课程信息并设置课程属性，可对课程名称、课程开放范围、课程分类、课程简介、课程图片等进行编辑和修改；
	15	支持课程内容管理，可添加章节目录和上传课件，支持上传多种格式的课件内容，不限于2D视频、全景视频、图片(集)、全景图片(集)、全景交互课件、APK交互课件、EXE交互课件；
	16	支持授课班管理，可查看已添加的全部授课班，创建课程时可添加一个默认授课班，同时课程创建者可以创建多个授课班；
★	17	支持题库管理，题库中可查看课程下全部的题目，支持按题目范围、题目类型和题目难度进行筛选，支持关键词搜索。可创建选择题、填空题、判断题、问答题，用于练习、考试、作业等；
	18	支持作业、考试管理，可以查看、创建、删除作业、考试；具有学员问答模块，展示本门课程下所有的问答，老师或者管理员可以进行筛选；
★	19	支持查看和编辑已创建的元宇宙互动教室信息，可以创建新的元宇宙互动教室，支持设置教室名称、密码、授课时间；

	20	支持教师查看学员问答，可显示问答分类列表；
	21	支持数据统计，创建课程的老师按照管理的课程来观察学员线上学习分析，数据分析内容。
	22	学习功能
	23	支持学员查看本人正在学习的全部课程，包括学习中、已学完两个分类；学习中的课程显示课程的学习进度，可以直接选择课程继续学习；
	24	进入在学课程支持查看课程基本信息，不限于课程名称、封面、授课老师；支持查看本课程下的课件目录、查看和下载课程资料、查看本课程下的作业、考试、问答、课程介绍；
★	25	学生可以通过网页直接进行视频课件学习、VR全景视频课件学习，可以唤起VR元宇宙应用进行VR交互课件的学习体验；
	26	支持学员查看本人的所有作业、考试和考试记录、提问和回答、所有记笔记的课程。
	27	管理功能
	28	支持手机号验证码登录、注册gkk元宇宙平台，并保存登录状态方便用户快速登录，忘记密码支持密码重置。
	29	支持学生、老师、管理员等多种身份登录，不同身份具有不同的功能权限。
	30	支持用户账号批量导入
	31	账号管理：支持个人中心信息设置 (1)可查看和修改基础信息，不限于昵称、性别、绑定学号、更换手机号码、个人签名、自我介绍、绑定微信/QQ号码等； (2)支持头像设置，可以查看和更换头像，支持上传JPG、GIF或PNG格式的文件； (3)支持安全设置，可查看当前安全等级，支持修改登录密码、设置安全问题，保护帐号密码安全。
	32	管理后台 (1)管理员具有管理后台权限，通过后台管理可以实现课程管理、用户管理、首页配置、班级管理、站点设置等功能； (2)课程管理可显示全部课程，支持修改课程信息、设置推荐课程、发布课程、修改课程属性； (3)支持对教师创建的课程、资源进行审核管理，通过审核的课程或资源才会被发布，发布的课程或资源才能被用户在云端资源库或素材库看到； (4)支持添加新用户、编辑用户信息，支持设置用户角色，包括学员、教师、管理员三种角色，角色不同权限不同； (5)支持教师管理和审核，学员角色可以提交成为教师的请求，审核通过后成为教师角色； (6)支持首页导航管理，支持新增、编辑、删除、添加二级导航，支持轮播图管理； (7)支持班级管理，可以进行创建、查看、关闭等操作，支持按照课程分类进行筛选，支持关键词搜索； (8)支持站点设置、网页全局设置，设置网站名称、域名、Logo或校徽、主题颜色、SEO基础信息、开启/关闭友情链接等； (9)支持数据统计，可根据不同数据类型、设置起始日期进行筛选，查看不同条件下的数据趋势情况。
★	33	需提供满足第6、10、14、17、19、25项的功能界面截图证明
	34	其他要求：考虑到本项目的重要性，中标后，使用方会针对中标供应商所提供的所需佐证的技术要点进行逐一技术验证，供应商需确保佐证材料的真实有效性。
说明		打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表五十一：元宇宙控制系统 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	非VR硬件多人协作终端，5000个激活码
	2	支持元宇宙大厅空间列表,进入元宇宙即显示所有已经创建的元宇宙空间，包括空间名称、空间创建者名称、开始时间等信息。
	3	支持查看全部空间和我创建的空间，全部空间是指当前服务器上全部已经创建的空间；我创建的是指本人作为创建者创建的空间。
	4	支持创建空间：可以设置空间名称、密码、开始时间、预计时长等。
	5	支持删除自己创建的空间：在创建的房间列表中可以点删除按钮删除当前空间。
	6	支持快速加入空间：空间详情中可以查看空间号，支持复制分享给其他人，他人可以通过输入空间号快速加入空间。
	7	支持创建私密空间，他人只能通过输入正确的密码才可加入。
	8	支持退出后保留空间中的素材或内容，下次加入空间时自动加载
	9	支持空间消息通知：支持实时广播成员变动时的消息提醒，包括空间成员的加入和离开。
	10	支持成员管理和全局设置，支持对单个成员设置权限及对全体成员批量设置权限，主要包括：移动权限、语音权限和使用素材库的权限。
	11	支持播控VR视频内容，课件中支持拖动进度条、快进/快退、调整音量、支持自由创建素材、进行多人互动或语音交流、一键关闭内容等操作。
	12	支持播控交互格式内容，课件中支持上一场景/下一场景切换、支持任一场景切换、支持调节课件音量、支持自由创建素材、进行多人互动或语音交流、一键关闭内容等操作。
	13	元宇宙空间中支持三维场景的下载和切换。
	14	云端空间支持云端素材库调用
★	15	支持在空间或任意课件中从云端素材库拖拽下载模型素材，可以调整素材位置/放大缩小/复制/删除。
★	16	支持在空间或任意课件中从云端素材库拖拽下载PPT文档，可以调整素材位置/放大缩小/复制/删除，支持翻页。
	17	支持在空间或任意课件中从云端素材库拖拽下载2D图片，可以调整素材位置/放大缩小/复制/删除。
	18	支持在空间或任意课件中从云端素材库拖拽下载2D视频，可以调整素材位置/放大缩小/复制/删除，支持播放/暂停/调整音量/拖动进度条。
	19	支持在空间或任意课件中从云端素材库拖拽下载全景视频/全景图片，下载后直接替换当前空间或内容中的全景图/全景视频。
	20	支持一键清除空间/课件中已下载加载的所有素材。
	21	支持设置本地空间中角色模型的最大显示数量。
★	22	需提供满足第15、16项的功能界面截图证明
	23	需提供满足第10、17、18项的功能界面截图证明
	24	其他要求：考虑到本项目的重要性，中标后，使用方会针对中标供应商所提供的所需佐证的技术要点进行逐一技术验证，供应商需确保佐证材料的真实有效性。
说明		打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表五十二：服务器 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	≥32G内存 2*1.2T SAS H350阵列卡
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表五十三：VR眼镜 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>处理器：VR处理器，≥7nm制程</p> <p>屏幕分辨率：≥3664*1920</p> <p>刷新率：≥90Hz</p> <p>屏幕材质：≥5.46"Fast-LCD</p> <p>屏幕护眼：低蓝光认证</p> <p>视场角：≥100度</p> <p>交互方式：头手6DoF交互，自研6DoF算法，精准定位追踪</p> <p>内存：RAM：≥8GB；ROM：≥256G</p> <p>续航：≥6150mAh超大容量电池，支持长续航</p> <p>无线模块：Wi-Fi6</p> <p>佩戴方式：创新性头箍式头戴方式，轻松佩戴</p> <p>重量：主机模块重≥400g，总重≥620g</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表五十四：VR充电消毒桩 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	整机支持≥60台VR设备同时充电；
	2	主体材质SPCC冷轧碳素钢与环保ABS工程塑料相结合；采用全封闭防盗结构；
	3	整体外型三方整体大圆弧过度，外观颜色采用黑白相间的经典配置，美观大气，安全稳固；
	4	高品质超静音脚轮（四轮万向，两轮带刹车）和左右人体工学把手。
	5	智能互循环散热结构；
	6	分仓式设计，强弱电分离；
	7	USB接口供电模式，5V/0.5-2A之间智能输出，电源管理芯片式集成电路设计，自动检测平板允许输入电流，优先供应低电位设备；
	8	配有一体化电源管理系统，集防漏电，防短路，防过载，多模式显示数码智能开关机功能为一体。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表五十五：86寸触控大屏一体机 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	设备采用液晶屏，显示尺寸≥86英寸，显示比例16:9，分辨率需达到3840*2160。
	2	整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果。
★	3	采用红外触控技术，支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持在Android系统中进行31点或以上触控。

4	整机具备≤6个前置按键。支持通过前置按键进行开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。
5	设备支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。
6	为了保护学生的视力，整机支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。
7	为了便于老师操作，整机全通道侧边栏快捷菜单中可以随时调起切换智能息屏、经典护眼模式、纸质护眼模式、自动亮度模式，并可支持快捷调节音量、亮度。
8	纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。
9	整机内置扬声器，喇叭采用槽式开口设计，不大于5.8mm。
10	整机内置2.2声道扬声器，支持标准、听力、观影三种音效模式调节，扬声器位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，总功率60W。
11	为了提高教学中的传输效率，整机支持不低于蓝牙Bluetooth 5.2标准。
12	为满足教学无线网络稳定，不出现断连或信号弱而影响教学，Wi-Fi工作距离不低于12米，AP热点工作距离不低于12米。
13	为了适应未来无线网络的发展，无需更换设备，整机支持Wi-Fi6版本，Wi-Fi制式支持802.11 a/b/g/n/a c/ax。
14	采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口。
15	整机内置非独立摄像头，可拍摄≥1600万像素数的照片，摄像头视场角≥135度，可AI识别人像，人像识别距离≥10米。
16	整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于4米，左右最边缘深度大于等于2.3米范围内，并且可以AI识别人像。
★	17 摄像头支持环境温度判断，根据环境调节显示图像模式。
18	整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能。可点击屏幕选择恢复Android系统及Windows操作系统到出厂默认状态。
19	无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。
20	OPS电脑模块要求： （1）CPU：全新处理器，CPU主频≥2.5GHz，最高睿频≥4.4GHz，核心数量≥6核心，线程数量≥12线程。 （2）内存：8GB 笔记本内存或以上配置。 （3）硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。 （4）方便维修维护，采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。
21	配套教学软件：
22	采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类PPT界面的备课模式与触控交互教学模式便于教师教学使用。
23	为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系，支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。
24	能够为教师提供可扩展至100TB的云存储空间，教师可在个人云空间中上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。

	25	支持PPT解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式，教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源进行使用。
	26	分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的web链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。
	27	具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育分类的互动课件。
★	28	提供教案模板，方便老师撰写教案，预置模板包含表格式、提纲式、集备式、多课时式、单元设计式等不少于6个，提供将Word转换为云教案的能力，支持解析文本、表格等通用元素，方便老师迁移旧教案，并且云教案与云课件可一对多关联绑定，产生绑定后，在课件页和教案页均支持在同一面板打开关联的云课件或云教案预览，便于老师备课时相互对照。
	29	提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式、物理实验、星球工具、藏文卡片等至少20种学科工具，可一键插入课件。
	30	为便于校园党建文化宣传，提供100节党建微课视频，包含革命篇、建设篇、改革篇、复兴篇4个篇章。微课视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置，同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。
	31	具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动，输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。
	32	支持在授课模式中发起授课评价，根据课程和评课表生成二维码，可选择是否分享课件，若选择分享课件，评课人通过扫码即可参与评课并获取课件。
	33	支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持已整表和单个音标卡片插入。支持智能将字母、单词、句子转写为音标，并可一键插入到备课课件中形成文本。
	34	提供柱状图、扇形图、折线图等互动图表，每类图表预置不少于5种样式。
	35	提供化学方程式快速编辑工具，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。
	36	软件具备空中课堂功能，功能内置于交互式备课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学。教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答，学生提交答案后系统自动统计正确率和答题详情。
	37	课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。
★	38	支持实现信息化集体备课，参备人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息会实时提醒，支持图片的上传，支持生成集备报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。
	39	软件内置的AI智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。
★	40	需提供满足第3、17、28、38项的第三方检测报告
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表五十六：讲台 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	总体尺寸为1100x800x1000mm，（允许误差±5mm）采用倒凸形状设计，分体式运输，节约空间。
	2	显示器采用了新设计的“随意停”设计，手动任意调节，任意角度定位，确保教师各种位置授课时获得良好观看视角，并且显示器除尘及更换时非常方便。支持17-20寸不同规格液晶显示器，结构独特新颖。

3	键盘采用抽拉式设计，并控制显示器的关闭与打开；使用时需先打开键盘抽屉方可使用显示器，避免了因锁具太多给教师带来的不便。
4	扶手、前台桌面、后面均配有木质木板，让老师使用更舒适，颜色且有下体部分颜色相同的浅灰色，美观大方；钢制材质，保证了多媒体设备的安全性，及防盗功能。
5	右侧抽屉采用隐藏抽拉式，可放置展台、书本、教鞭等文具，有效的利用的空间，设计更人性化。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表五十七：定制组合研讨桌 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	桌面：E1级高密度板台面，厚度为 $\geq 25\text{MM}$ ，内材经过防虫、防腐的化学处理，强度高、钢性好、不变形、比重合理；封边：PVC胶边；密度 ≥ 750 公斤/立方米，游离甲醛含量 $\leq 8\text{mg}/100\text{g}$ 。
	2	桌架： $\geq 1.5\text{mm}$ 厚蛋管冷轧钢立柱， $\geq 1.2\text{mm}$ 冷轧钢横梁，书网：材料为 $\geq 0.8\text{mm}$ 冷轧钢架，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性；
	3	挡板：挡板E1级高密度板采用 $\geq 15\text{MM}$ ，封边：PVC胶边
	4	脚轮：可调节高低，带刹车，方便用户随时调节桌面平整；
	5	折叠：整个桌子可90度折叠，节省空间。简易便捷的多功能翻转桌，能够快速侧翻桌面，可快速组合，解决了占地面积，又可因空间需求来堆叠或者展开；
	6	桌子整体尺寸长宽高： $\geq 750*550*750$ ；
	7	平衡码：1）可固定拼接、整体移动，2）可固定桌面平整；
	8	采用压铸锌合金制造，表面是防腐的镀镍处理，旋转开关设计简单方便。内部设有滑道。装饰件：ABS材质。
	9	采用人体工程理念及个性化需求，整件产品拼接好，接缝齐整，整体颜色基本相符，过渡自然；台架有旋转折叠装置，脚轮采用的 $\geq 65\text{MM}$ 的PU万向脚轮带刹车，造型美观大方，有现代特色。
	10	椅背：背框由PP材质注塑而成；
	11	座垫（木板+海绵+网布）：①木板厚度为 $\geq 12\text{mm}$ 左右，含水量 $\leq 12^\circ$ ，用实木皮9层加环保胶水用300吨压制成型；②海绵由PU材料发泡而成，面绵密度 $\geq 21\text{kg}/\text{m}^3$ ，底绵密度 $\geq 48\text{kg}/\text{m}^3$ ，海绵回弹性可达35%；③网布面料有较强的延伸性和弹性，轻薄，透气性好；
	12	椅架：主铁架由一根 $\geq 34*16*1.5\text{mm}$ 且管加工而成；铁架表面喷涂，弓形架牢固不易变形；
	13	扶手：扶手为一次成型塑胶，材质为PP；扶手单只可通过 $\geq 90\text{kg}$ 垂直压力和 $\geq 45\text{kg}$ 水平拉力而不断不变形；
	14	脚轮：直径 $\geq 50\text{MM}$ ，PU万向滑动轮。
	15	尺寸（宽*深*高）： $\geq 58.5*54*85.5\text{CM}$
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表五十八：无线AP 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	为教师端及学生端提供无线局域网
	2	可以连接控制60台以上VR教育一体机
	3	无线速率： $\geq 6000\text{M}$
	4	整机接口： ≥ 1 个10/100/1000M 自适应 WAN/LAN口）， ≥ 2 个10/100/1000M 自适应 LAN口

	5	协议标准：IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax，IEEE 802.3/3u/3ab
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	
附表五十九：教师端主控 是否允许进口：否		
参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	屏幕尺寸：≥11英寸 OLED显示屏
	2	运行内存（RAM）：≥8GB
	3	存储容量（ROM）：≥128GB
	4	分辨率：≥2560*1536dpi
	5	扩展支持：支持 MicroSD卡扩展
	6	CPU核数：大于等于八核
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表六十：VR内置教学软件系统 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	登录及基本信息
	2	系统支持验证码登录、密码登录两种登陆方式，登录账号与web端云平台通用，已在web端注册的账号可以直接登录，未注册的可以到web端注册，也可以直接在系统中注册。
	3	支持基本信息查看，包括角色身份、设备编号。
	4	支持修改昵称、性别、登录手机号。
	5	支持不同存储路径自定义切换。
★	6	支持元宇宙虚拟数字人角色形象选择。
	7	支持检查更新，检测当前是否属于最新版本，并可以选择更新。
	8	内容及受控功能
	9	云端加密存储，无需物理传输，提供便捷的多平台运行体验支持。
	10	支持账号异地登录仍可继续学习，可跨终端打开。
	11	可以链接云平台获取在线的内容分类（课程分类），不同课程分类下可以获取各自的课件列表，所有终端都能访问云VR资源库，且都可以从云端下载VR课件到本地。
	12	正在下载的课件可以通过下载窗口查看下载进度，并可对下载任务进行操作：开始、暂停、取消、全部开始、全部暂停、全部取消。
	13	支持查看课程详情，可以查看课程封面、名称、介绍及课程目录下的课件列表。
	14	支持多种VR课件类型，包括2D视频，全景视频，全景交互课件，APK课件等。
	15	我的内容至少有已下载的、我加入的两个分类。已下载的：显示已经下载到本地的内容，已下载的课件可以直接打开播放。我加入的：显示作为学生正在学习的内容。
	16	可以接受教学端播控系统控制，进行VR内容、场景的切换，即播控模式；也可以独立自主运行，即自由模式。
	17	受控模式下，所有的学生端将受到老师控制，不能随意进行操作，无法打开/关闭课件、开启护眼模式等，只能接受主控教师端的操作命令。
	18	自由模式下，学生打开VR视频内容，课件中支持拖动进度条、快进/快退、调整音量、支持自由创建素材、关闭内容等操作。

	19	自由模式下，学生打开交互格式内容，课件中支持上/下场景切换、支持任一场景切换、支持调节课件音量、支持自由创建素材、关闭内容等操作。
	20	支持元宇宙内容创作和编辑，支持个人内容创作，可以新建空白文件进行创作，也可以基于空间或内容中已有的素材进行二次创作并保存为新内容。
	21	元宇宙空间多人互动功能
	22	支持空间列表，进入元宇宙云端空间即显示所有已经创建的元宇宙空间，包括空间名称、空间创建者名称、开始时间等信息。
	23	支持快速加入空间：空间详情中可以查看空间号，支持复制分享给其他人，他人可以通过输入空间号快速加入空间。
	24	支持创建加密空间和私密空间，加密空间他人只能通过输入正确的密码才可加入；私密空间不会出现在空间列表中显示，需要通过输入空间号加入。
	25	支持退出后保留空间中的素材或内容，下次加入空间时自动加载。
	26	支持空间消息通知：支持实时广播成员变动时的消息提醒，包括空间成员的加入和离开。
	27	每个用户拥有一个3D形象，支持角色形象的自由选择和更换，可以在虚拟空间中看到其他人的3D形象。
	28	可以通过汇总所有用户的各种位置信息和三维定位数据、陀螺仪角度数据，并分发给课堂中的所有用户，使课堂中的所有用户可以进行相对的空间定位和移动。
	29	可以接受远程或者本地服务器端的控制，受控状态下禁止客户机自己打开课件，只能接受主控端的命令去打开某个VR内容。
★	30	支持进行三维物体的协作或互动，当一个用户操作三维物体时，其他参与者也可以看到这个操作，并可协作及互动。
	31	支持素材的创建和编辑，空间中的所有用户都可以在虚拟空间或内容中调用云端素材库，可以任意拖拽下载，素材包含三维模型、文档、全景视频、全景图片、普通视频、普通图片等多种类别。
	32	支持麦克风功能，学生可以申请语音权限，教师端同意后即可进行语音通讯；也可以教师端直接控制打开某个成员的语音权限。
★	33	支持微笑、举手、鼓掌、点赞等气泡表情互动功能。
	34	学生端可以查看到同空间中其他用户书写的三维板书和图画，也可以看到其他人发出的虚拟激光笔路径。
★	35	需提供满足第6、30、33项的功能界面截图证明
	36	需提供满足第20项的功能界面截图证明
	37	其他要求：考虑到本项目的重要性，中标后，使用方会针对中标供应商所提供的所需佐证的技术要点进行逐一技术验证，供应商需确保佐证材料的真实有效性。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表六十一：VR云播控教学系统 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	系统支持验证码登录、密码登录、微信登录三种登录方式，登录账号与web端云平台通用，已在web端注册的账号可以直接登录，未注册的可以到web端注册，也可以直接在系统中注册。
	2	系统支持安卓手机和pad、VR一体机、PC Windows端、HTC VIVE等多种终端和平台上运行登录。
	3	内容

4	可以连接云平台获取在线的内容集分类（课程分类），不同课程分类下可以获取各自的课件列表，所有终端都能访问云端内容库，且都可以从云端内容库下载VR课件到本地。
5	我的内容至少具有已下载的、我加入的、我创建的三个分类。已下载的：显示已经下载到本地的内容，已下载的课件可以直接打开播放。我创建的：显示作为教师正在教授的内容。我加入的：显示正在学习的内容。
6	支持查看课程详情，可以查看课程封面、名称、介绍及课程目录下的课件列表。
7	支持多种VR课件类型，包括2D视频，全景视频，全景交互课件，APK课件等。
8	正在下载的课件可以通过下载窗口查看下载进度，并可对下载任务进行操作：开始、暂停、取消、全部开始、全部暂停、全部取消。
9	所有课件内容具有版权保护的功能，没有权限时无法打开。
10	支持元宇宙内容创作和编辑，可以新建空白文件进行创作，也可以基于空间中、内容中已有的素材和内容进行二次创作并保存为新内容。
11	云端加密存储，无需物理传输，提供便捷的多平台运行体验支持。
12	支持账号异地登录仍可继续学习，可跨终端打开。
13	本地空间
14	支持本地空间播控：教师端开启本地空间后，同一局域网下的学生端自动加入本地空间进行课堂学习。
15	教师端可以控制同一局域网下所有学生端，也可以解除对学生端的控制。
16	控制模式下，所有的学生端将受到老师控制不能随意进行操作，只能由教师端进行主控；老师根据教学安排打开相应的本地课件后，学生端将同步打开相同课件。
17	支持成员管理和在线情况查看，设备列表可以查看当前受到教师端控制的所有设备以及设备的状态，包括电量、是否连接、是否被控、设备名等，使教师可以实时获知学生端设备是否正常运转。
18	支持播控VR视频内容，教师可以根据课堂进度同步控制所有学生端的内容进度，课件中支持拖动进度条、快进/快退、调整音量、关闭内容等。
19	支持播控交互格式内容，教师可以根据课堂进度同步控制所有学生端的场景切换，课件中支持上/下场景切换、支持任一场景切换、支持调节课件音量、关闭内容等。
★	20 支持屏蔽蓝光的视力保护模式，教师可以一键开启/关闭所有客户端的护眼模式。
	21 支持元宇宙内容的自主创作和云端存储，可实现在不同终端上下载并打开保存后的内容，所有学生端也可以在云端找到此内容并下载。
	22 本地空间支持云端素材库调用，包括模型、文档、全景图片、全景视频、图片、视频等多种类型，可以任意选择下载，支持对创建的素材进行缩放、旋转、移动、复制、删除等操作。
	23 支持原创素材上传：支持模型(.fbx)、PPT(.pptx)、图片(.jpg/png)、全景图片(.png)、视频(.mp4)、全景视频(.mp4)类型和格式。上传时可选择公开/不公开，公开时，他人可通过云端素材库使用该素材。
	24 支持开启多人互动教学，可以在空间中看到学生们的3D数字人虚拟形象，支持空间中自由移动，可以多人进行三维物体的协作和互动。
	25 支持虚拟激光笔，且课件、空间场景中都可使用激光笔。
	26 支持虚拟画笔，教师可以进行三维板书和图画，滑动即可在场景中写字和图画。
	27 支持浏览器功能打开网页。
	28 多人空间（元宇宙）模块
	29 支持元宇宙大厅空间列表,进入元宇宙即显示所有已经创建的元宇宙空间，包括空间名称、空间创建者名称、开始时间等信息。

	30	支持查看全部空间和我创建的空间，全部空间是指当前服务器上全部已经创建的空间；我创建的是指本人作为创建者创建的空间。
★	31	支持创建空间：不限于设置空间名称、密码、选择开始时间、预计时长等。
	32	支持删除自己创建的空间：在创建的房间列表中可以点删除按钮删除当前空间。
	33	支持快速加入空间：空间详情中可以查看空间号，支持复制分享给其他人，他人可以通过输入空间号快速加入空间。
	34	支持创建加密空间和私密空间，加密空间他人只能通过输入正确的密码才可加入；私密空间不会出现在空间列表中显示，需要通过输入空间号加入。
	35	支持退出后保留空间中的素材或内容，下次加入空间时自动加载
	36	支持空间消息通知：支持实时广播成员变动时的消息提醒，包括空间成员的加入和离开。
	37	支持成员管理和全局设置，支持对单个成员设置权限及对全体成员批量设置权限，主要包括：移动权限、语音权限和使用素材库的权限。
★	38	云端空间支持云端素材库调用，支持素材的创建和编辑，空间中的所有用户都可以在虚拟空间或内容中调用云端素材库，可以任意拖拽下载，素材包含三维模型、文档、全景视频、全景图片、普通视频、普通图片等多种类别，支持一键清除已下载加载的所有素材。
	39	元宇宙空间中支持三维场景的下载和切换。
	40	支持同一虚拟空间中的多人协作，每个参与者在同一空间中操作或组装三维物体时，其他人都能看到，并协助。
	41	支持微笑、举手、鼓掌、点赞等气泡表情互动功能。
	42	支持教师使用虚拟画笔，使教师可以进行三维板书；也支持清理画笔，可以一键清除场景中的画笔痕迹。
	43	支持教师使用虚拟激光笔，使教师在虚拟课堂中指向某个位置，向学生们进行指向和示意。
	44	支持重置角色位置。
	45	支持一键集会，使学生集会到指定位置。
	46	支持麦克风功能，可以在虚拟空间进行语音通讯，教师端具有空间中所有成员的麦克风权限控制。
	47	多人互动房间中老师可以随时切换课件，房间中学员跟随老师同步进入不同课件。课件类型包括全景视频、普通视频、三维全景交互课件等。
	48	支持在多人教学时打开我的内容，可任意选择课件打开，同时支持内容和场景的切换和跳转。
	49	支持在多人教学时打开云端内容，可任意选择课件下载，支持下载列表查看，下载完成后可以直接打开进行教学。
	50	系统信息模块
	51	支持基本信息查看，包括角色身份、设备编号。
	52	支持修改昵称、性别、修改登录手机号。
	53	支持元宇宙虚拟数字人角色形象选择。
	54	具有文件管理功能，支持内容存储路径自定义切换。
	55	支持检查更新，检测当前是否属于最新版本，并可以选择更新。
	56	支持修改设备编号、选择教学角色、选择课件路径、重新激活客户端、激活所有课件等操作。
★	57	需提供满足第20、31、38项的功能界面截图证明
	58	需提供满足第23、37、42、45、46项的功能界面截图证明

	59	其他要求：考虑到本项目的重要性，中标后，使用方针对中标供应商所提供的所需佐证的技术要点进行逐一技术验证，供应商需确保佐证材料的真实有效性。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	
附表六十二： VR思政课件资源库-教学库 是否允许进口：否		
参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	VR思政类课程资源内容，能够提供不少于230个VR课件可供选择200个课件，并能够提供不少于25个资源的配套PPT。
	2	涵盖《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《思想道德修养与法律基础》、《红色文化》、《劳动教育》及高中阶段思政课等VR内容。
	3	课件支持VR一体机、Pad、手机以及PC端 EXE程序（非网页方式）等至少3种智能设备在本地打开。
	4	课件有VR全景视频类、VR交互类、三维建模类、真人解说等多种类型。
	5	具有配备语音讲解及字幕的VR资源，对部分重点文物、资料添加文字和/或图片和/或视频说明
	6	具有可以实现空间漫游的交互课件，采用三维建模，可以在课件中通过点击地面进行移动，参观浏览课件内容。
	7	支持多人互动教学系统的调用：支持主控端及所有客户端共同进入此系统，在多人互动时支持人员及教师之间的定位和移动、虚拟激光笔的示意，支持在不离开虚拟场景情况下交互VR内容的动态切换和加载。
	8	所有资源支持在教学系统中导入3D模型、PPT文档、视频、全景视频、图片、全景图片等素材辅助教学，支持对创建的素材进行缩放、旋转、移动、复制、删除等操作，且具有保存功能，可以生成新的教学课件资源。
	9	所有资源支持在教学系统中选择喜欢的3D数字人角色进入元宇宙空间，空间中支持重置3D人物角色位置，支持一键召唤，支持浏览器打开网页。
	10	在教学系统中支持3D人物角色举手、鼓掌、表情、点赞等气泡表情。
	11	支持麦克风功能，支持在教学资源中进行语音通讯。
	12	思政教学资源包括毛泽东思想及其历史地位，新民主主义革命理论，社会主义改造理论，社会主义建设道路初步探索的理论成果，邓小平理论，“三个代表”重要思想，科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位，坚持和发展中国特色社会主义的总任务，实现经济高质量发展，发展社会主义民主政治，建设社会主义文化强国，加强以民生为重点的社会建设，建设美丽中国，全面建设社会主义现代化国家，全面深化改革，全面依法治国，全面从严治党，中国特色大国外交，坚持和加强党的领导，进入近代后中华民族的磨难与抗争，不同社会力量对国家出路的早期探索，辛亥革命与君主专制制度的终结，中国共产党成立和中国革命新局面，中国革命的新道路，中华民族的抗日战争，为建立新中国而奋斗，中华人民共和国的成立与中国社会主义建设道路的探索，改革开放与中国特色社会主义的开创和发展，中国特色社会主义进入新时代，人生观是对人生的总看法，追求远大理想 坚定崇高理念，继承优良传统 弘扬中国精神，缅怀革命先烈 传承革命精神，以法治为基 建和谐大厦，世界多样性与物质统一性，实践与认识及其发展规律，人类社会及其发展规律，从马克思主义分析经济危机，从马克思主义探讨经济全球化。

13	思政实践资源包括社会主义新西藏，红军过草地，红军爬雪山，强渡大渡河，中国革命精神之源，追忆那年红军，第一个农村革命根据地，井冈山革命根据地的巩固，血战湘江，中国革命的总后方——延安，共和国摇篮，南昌起义，西柏坡——中国命运定于此村，遵义会议，局部抗战，全民族抗战，中国共产党在抗战中的领导作用，中国共产党的成立，回望中共一大，五四新文化运动，方志敏烈士陵园，小平小道陈列馆，小平小道旧址，秋收起义，西安事变，延安的窑洞，瓦窑堡会议，八路军驻西安办事处，中共中央西北局办公驻地，毛泽东思想的形成与发展，红军长征纪念碑碑园，青杠坡战役，一渡赤水，二渡赤水，三渡赤水，四渡赤水，巧渡金沙江，会理会议，路过德昌，礼州会议，泸沽分兵，红色冕宁，彝海结盟，强渡大渡河，磨西会议，飞夺泸定桥，过天全，路过宝兴，翻越第一座大雪山：夹金山，达维会师，懋功会师，两河口会议，翻越第二座大雪山：梦笔山，卓克基会议，翻越第三座大雪山：雅克夏山，芦花会议，翻越第四座大雪山：昌德雪山，翻越第五座大雪山：达古雪山，沙窝会议，毛尔盖会议，过草地-麦托岗，过草地-瓦切，草地事迹，过草地-班佑村，巴西会议，红军长征过求吉，俄界会议，三湾改编，中共中央驻地旧址——杨家岭，遵义会议旧址，西北局历史陈列，古田会议，中央红军长征出发。
14	部分课件需求：
15	《中国革命精神之源》：带领体验者穿越过去，亲身经历中国共产党在红船中诞生这一伟大革命实践，见证中国革命的航船从这里扬帆起航，深刻理解“红船精神”的内涵，即开天辟地、敢为人先的首创精神，坚定理想信念、百折不挠的奋斗精神，立党为公、忠诚为民的奉献精神。
16	功能要求：
17	内容触发：可实现触笔或鼠标点击场景中的各类交互按钮；
18	地图跳转：可以通过点击地图上的不同区域点实现场景跳转，场景数量≥10个；
★	19 真人解说员：在虚拟的空间中加入真人解说员的讲解，伴有字幕；
20	高清全景：用14K以上全景画面还原现实中的历史景点，创造身临其境的红色文化精神之旅。
★	21 习题测试：通过适量的测验，巩固课件的学习效果，加深对内容的理解，习题数量≥1个；
★	22 模型交互：可以看到部分史料展物的3D模型，并能旋转查看，模型数量≥1个；
23	包含以下展示内容：情景一：首创精神，情景二：奋斗精神，情景三：奉献精神，情景四：革命精神之源，情景五：时代价值。
24	《学习党的二十大精神》：
25	功能要求：
26	虚拟展厅：三维建模制作的虚拟展厅，展厅内可以容纳不少于55张展陈贴图，内容主题包含“二十大学习报告”、“党的二十大报告与你的生活息息相关”、“二十大报告中的新表述新概括新论断”、“党的二十大提到的精神”、“数读二十大报告”以及学院特色内容。展厅为三层结构，每一层均可游览。
27	自主漫游：可以通过手柄摇杆（VR端）/虚拟摇杆（PC端/安卓端）或键盘（PC端）在场景中自由移动。
28	地图跳转：地图上应设有跳转点。点击对应的跳转点，可以快速跳转到展厅中相应的位置。
29	虚拟解说：当浏览者达到展厅中的特定区域，均会出现对应的虚拟解说员进行讲解，点位不少于8个。
30	内容触发：可实现鼠标点击场景中的各类交互按钮。
★	31 缩略地图：有场馆的缩略地图。地图上可以显示摄像机当前位置和朝向，具有点击放大功能，以及特定点位的点击跳转功能。
32	支持在展厅三楼，通过热点按钮，从素材库中调取云端素材（素材类型包含PPT/图片/视频，支持用户自行上传），自动匹配到展墙上，且可以根据需要随时替换修改。

	33	涉及几个方面的内容介绍：“二十大学习报告”、“党的二十大报告与你的生活息息相关”、“二十大报告中的新表述新概括新论断”、“党的二十大提到的精神”、“数读二十大报告”以及学院特色内容。
	34	资源类型及数量：①产品资源包括但不限于文本、图片、音频、视频等；②展墙数量：≥20个；③解说员点位：≥8个。
★	35	需提供满足第19、21、22、31项的功能界面截图证明
	36	需提供满足第8、9、11、18、23、26、29、32项的功能界面截图证明
	37	其他要求：考虑到本项目的重要性，中标后，使用方会针对中标供应商所提供的所需佐证的技术要点进行逐一技术验证，供应商需确保佐证材料的真实有效性。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表六十三：VR交互实践行走空间 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	行走平台：长*宽*高：≥2500x2500x2300mm、（允许误差±5mm）重量：200KG以上、电源功率：≥350W、材质：钢板金、工艺：激光切割+焊接+折弯+喷塑
	2	HTC Cosmos： 屏幕：≥2*3.4英寸屏幕 分辨率：≥2880x1700（1440x1700单眼） 刷新率：≥90fps 视场角：最大110度 音频：立体声耳机 输入：集成麦克风、耳机按钮 传感器：G-sensor矫正、陀螺仪、瞳距矫正
	3	VR配套主机 处理器：全新处理器，CPU主频≥2.5GHz，最高睿频≥4.4GHz，核心数量≥6核心，线程数量≥12线程 内存：≥8G 2666 硬盘：≥250G SSD
	4	配套显示器：55寸屏幕
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表六十四：行走空间实训课件交互体验课件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	VR实训课件内容：1) 南湖会议；、2) 送红军；3) 长征雪山；4) 红军过草地；5) 飞夺泸定桥；6) 平型关大捷；7) 渡江战役
	2	可通过VR内容管理平台进行体验模块开启、切换、退出
	3	制作软件：虚幻4引擎
	4	软件拥有计算机软件著作权
	5	软件分辨率：3840*2160
	6	VR头盔模式画面维度：360°
	7	推荐配置下软件开启时间：≤5s
	8	推荐配置下软件响应时间：≤30ms

	9	推荐配置下运行维持帧数：70fps
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	
附表六十五：虚拟翻书 是否允许进口：否		
参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	虚拟翻书系统：里面记载了丰富的资料（包括动画、视频、图片）。参观者可以挥动手臂“翻阅”书籍，自左向右或者自右向左，还可以选择章节，快速找到您想翻阅的内容，就像翻阅一本普通的杂志一样。这种虚拟翻书形式新颖，视觉冲击力强，给人以神奇感，而且可以展示的信息量大。
	2	虚拟翻书配套设备：尺寸：≥55寸一体机。触摸技术：红外式触控技术，多点触控：≥10点，触控悬浮高度≥0.5mm。显示分辨率：≥1920x1080。视角：正负角度178°。亮度：≥350cd/m2。对比度：≥1200：1。配置：CPU：全新处理器，CPU主频≥2.5GHz，最高睿频≥4.4GHz，核心数量≥6核心，线程数量≥12线程，≥8G，≥120G固态。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	
附表六十六：教学实践基地氛围布置 是否允许进口：否		
参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	约90平米，结合实地情况现场制作造型、上色、布电、布网。地面找平处理、地胶、PVC踢脚线安装。布置前需提供现场实际效果图供甲方确认，确认无误后，方能进行布置。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	
附表六十七：定制中央控制系统 是否允许进口：否		
参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	开发中央控制软件1套：PC端中控服务器定制开发，具有以下功能：1、远程开关计算机主机。2、远程开关投影机。3、设备状态返回机制。4、展项远程调整声音。5、灯光远程控制
	2	配套显示屏3台：处理器：≥双四核1.9GHz，存储容量：≥8GB，运行内存：≥2GB，4片512DDR3，亮度：≥350cd/平方米，屏幕尺寸：≥32英寸电容屏，分辨率：≥2560*1600屏幕比例：≥16:9,WiFi功能Android5.1,电容触摸组件：触摸方式：电容触摸，触摸点数：≥10点，触摸分辨率：≥1920*1080；扫描频率：>200帧/s；响应速度：1-5ms；工作电压：≥24V；接口配置：usb2.0，10/100M自适应网口，WiFi1路，配套安装附件。
	3	配套串口中继服务器8台：类型：串口服务器。分辨率：串行接口速率：1200-230.4Kbps。远程唤醒：支持远程唤醒。电源管理：支持电源管理。OEM：可OEM
	4	配套中央控制网络继电器3套：定制，16路模块。具备RS485/rj45接口，用于与主机通讯。
	5	配套无线路由器+ap覆盖≥1台：千兆路由器带≥8个ap，无线：无线无线，传输速度：≥300Mbps，有线传输率：≥1000Mbps，无线传输速率：≥300Mbps，网络标准：802.11g 802.11n，无线网络支持频率：≥2.4G
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	
附表六十八：定制物理编年史 是否允许进口：否		
参数性质	序号	具体技术(参数)要求

1	定制开发互动内容：定制触摸屏画面制作：显示画面及UI制作。3级界面；物理编年史互动软件采用滑杆感应套件互动，内容按时间线的方式讲述了人类对物理现象的发现，探索和理解整个历程。该软件以人类对物理学的历史发展为基础，展示了从古希腊时期到现代物理学的发展过程。重点突出了物理学家们的重要贡献，其中包括牛顿、麦克斯韦、爱因斯坦等人对物理学发展做出的巨大成就。 该互动软件采用时间线的方式展示物理学发现的历史时间顺序。用户可以通过滑动条自由选择任何时间点，然后深入了解该时间点所涉及的物理学原理，重要人物以及历史背景。该软件不仅讲解每个时期的具体物理学成果，还包括物理学的市场应用。根据物理学的基础，该软件涉及到许多物理学领域的研究，例如电学、热学、光学、相对论等。在软件中，牛顿被认为是物理学的里程碑。软件将详细描述牛顿予以世界的三大运动定律和引力定律的贡献。牛顿对于重力的理解以及他建立万有引力定律的贡献，也将受到特别的关注。此外，该软件还将介绍麦克斯韦等物理学家的成功贡献，例如麦克斯韦在电学领域的道德定律和磁学领域的麦克斯韦方程式。该软件还配备了丰富的多媒体资源，包括图片、视频、动画，以及音频，在讲解物理学原理的同时，通过视觉和听觉的方式深入展现物理学的本质和科学原理。通过这种生动的教学方式，用户可以更好地理解 and 掌握物理学的发展历程，以及物理学家们对世界的贡献。总之，物理编年史互动软件是一款涵盖物理学发展历程的有趣有教育意义的应用程序。通过时间线、人物贡献等多种展示方式，它帮助使用者掌握了物理学的起源、发展和不断挑战，并深入了解物理学对其他科学领域的深远影响。
2	定制互动程序开发1套：定制点击触摸屏，立面及模型投影画面互动，支持多人互动开发，实时显示内容效果。
3	配套一体机1台：硬盘： $\geq 120\text{G}$ 固态硬盘，CPU：双核四线程，内存容量： $\geq 8\text{G}$ ，显卡类型：集成显卡，触摸框： ≥ 42 寸，6点触控，触摸分辨率： $\geq 32767*32767$ ，扫描频率： >200 帧/s，响应速度：1-5ms，显示设备：面板尺寸： ≥ 42 英寸，屏幕比例：16:9，最佳分辨： $\geq 1920 \times 1080$ ，背光类型：LED，响应时间： $\geq 5\text{ms}$ ，机身材料：钢化玻璃、铝合金外框
4	轨道1套：定制双轨支撑架，触摸屏移动支架，稳定坚固。轨道长度： $\geq 4800\text{mm}$
5	滑轨感应套件1套：定制使用距离传感器，通过传感器识别一至-主机-至--显示屏信号显示
6	配套附件1套：移动显示屏外框订做，管线，加密狗等
7	其他要求：考虑到本项目的重要性，中标后，使用方针对中标供应商所提供的所需佐证的技术要点进行逐一技术验证，供应商需确保佐证材料的真实有效性。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表六十九：物理编年史区域氛围布置 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	约78平米，结合实地情况现场制作造型、上色、布电、布网。布置前需提供现场实际效果图供甲方确认，确认无误后，方能进行布置。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表七十：定制万有引力 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	定制开发互动软件1套：互动交互软件定制。分为2种模式，讲解模式：解说员通过触摸板，选择相应高度，灯光显示各个星球对应的起跳高度；互动模式：参与者检测一个参与者起跳高度功能，检测出高度驱动LED灯光亮起，显示能在各个星球的跳跃高度，数量为1套。

2	定制开发互动套件1套：使用声呐传感器，通过传感器识别一至-主控控制器-至--显示屏信号及灯控显示，数量为1套。
3	Led灯光显示系统1套：功率：0.5W;颜色分类：注塑140度透镜 晶元高亮 3灯 全彩点控;工作电压：12V;灯头接口（灯头型号）：其它;能效等级：一级
4	配套主控套件1台：“工作电压 5V，输入电压（推荐） 7-12V，输入电压（范围） 6-20V
5	配套一体机1台：显示屏：屏幕尺寸：≥32英寸。视频显示格式：≥1080p。分辨率：≥1920x1080HDMI。接口数量：≥2个。背光灯类型：LED发光二极管。屏幕比例：16:9
6	配套附件1套：设备管线及亚克力背U设备装饰板
7	其他要求：考虑到本项目的重要性，中标后，使用方针对中标供应商所提供的所需佐证的技术要点进行逐一技术验证，供应商需确保佐证材料的真实有效性。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表七十一：万有引力区域氛围布置 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	约78平米，结合实地情况现场制作造型、上色、布电、布网。布置前需提供现场实际效果图供甲方确认，确认无误后，方能进行布置。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表七十二：定制骑行发电 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	主控套件：工作电压5V。输入电压（推荐） 7-12V。输入电压（范围） 6-20V。数字IO脚14(其中6路作为PWM输出)。数量为1台。 灯光控制系统，LED全彩灯控模块 通过称传动机构，灯控系统实时反应状态
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表七十三：定制物理之力学 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	开发软件内容：显示界面、菜单制作等，内容脚本编写、制作，这个物理的科普软件是一款针对高中力学领域的应用程序，主要聚焦在力学的主要知识点和相关人物上。通过这个软件，用户可以深入了解力学的基本概念、运动学、动力学、静力学等方面的知识，还可以了解许多在此领域中起重要作用的历史人物。在运动学方面，软件详细讲述了物体运动的基本规律、运动参数的定义和测量方法，以及相关的运动轨迹、速度、加速度、角度等概念和术语。用户可以通过软件了解到如何描述物体的运动状态，如何对物体的运动进行分析和计算。同时，软件还介绍了一些重要的人物，如伽利略和牛顿等，以及他们在运动学研究领域所作出的重要贡献。在动力学和静力学方面，软件则更深入地讲解了物体加速度、牛顿定律、作用反作用原理、质心和角动量等知识点。使用者可以了解到力的概念、生动的例子和各个方面的应用案例。此外，软件也详细介绍了动力学和静力学领域的重要人物，如艾萨克·牛顿、费马和勒克尔等，以及他们在这个领域所做出的贡献。
	2	互动程序开发1套：触摸屏触控开发

3	配套一体机1台：硬盘： $\geq 120\text{G}$ 固态硬盘，CPU：全新处理器，CPU主频 $\geq 2.5\text{GHz}$ ，最高睿频 $\geq 4.4\text{GHz}$ ，核心数量 ≥ 6 核心，线程数量 ≥ 12 线程。内存容量： $\geq 8\text{G}$ ，显卡类型：集成显卡，触摸框： ≥ 42 寸，6点触控，分辨率： $\geq 32767*32767$ ，扫描频率： >200 帧/s，响应速度：1-5ms，显示设备：面板尺寸： ≥ 42 英寸，屏幕比例： $\geq 16:9$ ，最佳分辨： $\geq 1920 \times 1080$ ，背光类型：LED，响应时间： $\geq 5\text{ms}$ ，机身材料：钢化玻璃、铝合金外框
4	配套附件1套：管线，背架等
5	其他要求：考虑到本项目的重要性，中标后，使用方会针对中标供应商所提供的所需佐证的技术要点进行逐一技术验证，供应商需确保佐证材料的真实有效性。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表七十四：物理之力学区域氛围布置 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	约107平米，结合实地情况现场制作造型、上色、布电、布网。布置前需提供现场实际效果图供甲方确认，确认无误后，方能进行布置。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表七十五：角动量 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>仪器基本参数</p> <p>仪器整体规格：200mm*150mm*540mm。（允许误差$\pm 5\text{mm}$）</p> <p>仪器底座钣金成型，表面喷塑处理。</p> <p>不锈钢圆杆直径10mm，通过铝合金固件固定在底座上（可拆卸）。摆臂上端通过直线轴承固定在圆杆上端，摆臂下端通过直线轴承可沿着圆杆上下移动。</p> <p>伞形摆臂最大旋转直径580mm，伞端不锈钢圆球直径35mm；伞骨为硬质不锈钢型材，采用光滑铆钉连接。</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表七十六：气体内能变化 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>可以演示外界对气体做功时，气体内能的变化和气体对外做功时内能的变化。</p> <p>本仪器同样可以用在初中《自然科学》中的相关知识点教学。</p> <p>仪器由底座、充气机、气瓶、温度传感器、延时控制电路等组成。整个实验采用一键启动模式。</p> <p>仪器总规格：420mm*150mm*233mm。（允许误差$\pm 5\text{mm}$）</p> <p>底座为420mm*150mm*60mm（允许误差$\pm 5\text{mm}$）金属钣金一体成型，表面进行喷塑处理。底座内安装有延时控制电路、温度传感器数码显示窗口、充气机等。</p> <p>塑料气瓶的容积为$\geq 2.5\text{L}$，PET材质，透明（带淡蓝色），横卧固定在专用接口装置上，接口装置内安装有实时监测的温度传感探头。</p> <p>本装置使用$\geq \text{AC}220\text{V}$交流电源。”</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表七十七：科里奥利力 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
------	----	------------

	<p>仪器主要底座、活动转盘组成。</p> <p>底座300mm*300mm*75mm，（允许误差±5mm）钣金成型，黑色喷塑。背部DC12V电源插座，面板表面安装有电源开关，水平转动调速旋钮、水平转动转向拨钮。底座内部安装有水平转动的减速电机和转速、转向控制电路，及无线供电模块。</p> <p>1 活动转盘底部圆盘为厚度5mm的亚克力材质，直径≥220mm，支撑杆为厚度≥3mm、高度≥215mm的不锈钢材质，支撑杆上水片安装5V高速电机、直径≥8mm的铝合金横杆、轴承等，横杆上安装有半径≥150mm（含绳长）的竖直转盘。活动转盘的电机采用无线供电方式，转盘面板上安装有高都电机的调速旋钮和转向拨钮。</p> <p>外接供电采用DC12V2A的电源适配器。</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表七十八：摩擦力实验仪 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>仪器实验功能：本实验仪器适用于高中物理新课程《机械振动》中的《单摆》、《共振》，《机械能守恒定律》中的《动能定理》的教学。可以研究单摆的周期、用单摆测重力加速度、动能定律以及单摆的共振等实验课题。</p>
	2	<p>仪器基本参数</p> <p>仪器由实验主体装置、方木块、大小木球等组成。</p> <p>仪器整体规格为≥400mm*180mm*430mm。（允许误差±5mm）</p> <p>底座和支架为钣金成型，表面喷塑处理。</p> <p>底座上的标尺为≥30cm标准不锈钢直尺，最小分度≥1mm；竖直刻度板为不锈钢定制异形尺，含标准量角器和摆长测量尺。</p> <p>单摆为直径≥25mm的金属球，单摆摆长可以通过摆长调节器进行精确调节；滑块为≥100mm*60mm*40mm的长方形木块，其中一面贴有橡胶皮。</p> <p>横架上方安装不锈钢串珠绳索，用于悬挂四个木质小球，二个木质大球直径≥40mm，二个木质小球直径≥30mm。</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表七十九：伽利略斜面 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>仪器基本参数</p> <p>仪器整体规格：≥1000mm*185mm*180mm。（允许误差±5mm）</p> <p>底座由≥1000mm*185mm*20mm的环保竹木板组成。</p> <p>1 底座面板上安装四根铝合金成型轨道。四根轨道由钣金成形的支架固定在底座上。四根轨道的初始倾角约27.5°，第一根轨道长约0.62m，运动倾角约25°；第二根轨道长约0.9米，运动倾角约17.5°；第三根轨道长约0.73米，运动倾角约12°；第四根轨道长约1米，运动倾角约5°。</p> <p>运动小球为直径≥35mm的不锈钢金属球。</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表八十：离心运动 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求

1	<p>本实验仪器适用于物理（含初中科学）新课程中有关曲线运动、圆周运动、离心运动、向心力等相关知识内容的教学。</p> <p>仪器整体规格：300mm*300mm*95mm。（允许误差±5mm）</p> <p>底座由300mm*300mm*70mm的金属钣金箱组成。（允许误差±5mm）箱体内部安装有减速电机和调速电路。</p> <p>底座上部安装有厚度≥5mm左右的、直径≥300mm的亚克力转盘。</p> <p>离心运动体为尼龙件，圆柱体，直径约37mm，高度约18.5mm，中心镶嵌软木笔芯，用于画出运动痕迹。</p> <p>演示仪配置DC12V2A的专用电源。</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表八十一：模拟气体分子热运动（气体压强微观意义）演示仪 是否允许进口：否

参数性质	序号 具体技术(参数)要求
1	<p>本实验仪器适用于高中物理新课程《分子动理论》中有关分子热运动、布朗运动、分子动能、气体温度的微观意义、气体压强的微观意义、气体实验定律微观解释等实验教学。</p> <p>规格尺寸：120mm*200mm*460mm。（允许误差±5mm）</p> <p>仪器由底座（内含高速直流电机、曲轴联动机构、调速电路）、电源适配器、支架、刻度标尺、圆管、活动活塞、压杆、配重块、小钢珠、小泡沫球、等组成。</p> <p>电源适配器采用DC12V2A。</p> <p>底座为≥1.5mm厚的金属冷轧板一体压模成型，支架为1.5mm厚的冷轧板压模成型，表面磷化喷涂；</p> <p>刻度标尺为铝合金印制，最小分度≥5mm。</p> <p>圆管采用外径≥45mm、厚度≥5mm的透明亚克力圆管。</p> <p>压杆采用直径≥3mm的空心铝管，下端连接模具成型塑料薄圆片，上端套有橡皮圈（用于搁置亚克力片）。</p> <p>小钢珠的直径为≥2.5mm，用于模拟气体分子。</p> <p>配重块为≥4片等质量的亚克力片，每片质量约等于压杆的质量。</p> <p>底座面板上安装有带电源指示灯的金属按钮开关，用于调节电机转速的调速旋钮。</p> <p>底座后侧有标准≥1.5mmDC电源插座。</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表八十二：弦振动（驻波）实验仪 是否允许进口：否

参数性质	序号 具体技术(参数)要求

1	<p>本实验仪器适用于高中物理新课程《机械波》的教学。</p> <p>可以研究波在弦上的传播、驻波的形成条件、弦长对波形的影响、弦张力对波形的影响、波速的测量以及拓展研究波速跟弦张力的关系等课题。</p> <p>仪器由底座、带标尺背板、信号发生器、振动单元、滑动支架、弦索、电源适配器、信号连接线等组成。</p> <p>底座$\geq 120\text{cm} \times 9.5\text{cm}$，钣金成型，喷塑处理。</p> <p>标尺背板$\geq 945\text{mm} \times 122\text{mm}$，金属钣金，表面喷塑，直接固定在底座上；刻度分度$\geq 10\text{mm}$，白色丝印。</p> <p>信号发生器为正弦波输出，频率范围$0\text{Hz} \sim 200\text{Hz}$，精度为$\geq 0.1\text{Hz}$，频率调节采用数位开关，步进分别为$1\text{Hz}$和$0.1\text{Hz}$，信号输出幅度可调。</p> <p>振动单元以全频响应喇叭为基础，并用直线轴承进行振子限位，可根据输入的电信号产生上下振动。</p> <p>弦索自由端挂钩质量$\geq 5\text{g}$，并配有≥ 4片质量同样为≥ 5克的不锈钢U型挂片。</p> <p>滑动支架用金属钣金制作，底部安装有钕铁硼磁铁，可以在底座上左右移动并固定，以改变振动弦索的长度。</p> <p>电源适配器采用DC12V2A，信号连接线为黑红标准接插线。</p>
---	--

说明 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表八十三：新颖力学轨道 是否允许进口：否

参数性质	序号 具体技术(参数)要求
1	<p>本实验仪器适用于中学物理新课程中关于运动学、动力学的实验教学。</p> <p>仪器主要由长$\geq 120\text{cm}$、宽$\geq 10\text{cm}$、厚$\geq 2\text{cm}$的开模定制的铝合金型材构成，表面黑色氧化，凹形轮轨，轮轨间距$\geq 50\text{mm}$，轨道一侧附带$\geq 100\text{cm}$（精度1mm）的标尺。</p> <p>轨道一端安装有可以用来安装电磁打点计时器或电子火花计时器的固定座；轨道另一端安装有带粘滞条的小车挡板和可调节的定滑轮。</p> <p>小车的主要材质为工程塑料，一端可用来拖拽纸条，且内部隐藏钕铁硼磁铁；另一端可用来牵引绳线，且装有粘滞条。</p>

说明 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表八十四：电场对运动电荷作用演示仪 是否允许进口：否

参数性质	序号 具体技术(参数)要求
1	<p>本实验仪器适用于高中物理新课程中有关电荷、电场、电场对运动电荷作用的相关实验教学。</p> <p>仪器主要由平行金属板、斜坡平板轨道等组成。</p> <p>底座为$\geq 600\text{mm} \times 145\text{mm} \times 20\text{mm}$黑色烤漆全木木板；平行金属板由两块$\geq 400\text{mm} \times 10\text{mm} \times 1\text{mm}$的铝板构成，两者平行距离为$\geq 100\text{mm}$，固定在有亚克力组成的架构中；斜坡平板轨道由亚克力件组成，水平长度为$\geq 450\text{mm}$；小球为直径$\geq 30\text{mm}$的不锈钢金属球，可运动在平行金属板中心水平线的水平轨道上。（允许误差$\pm 5\text{mm}$）</p> <p>接插线采用标准的高压软线，电荷引线长$\geq 80\text{mm}$，一段为橡胶插头、另一端为鳄鱼嘴夹，小球电荷引线长$\geq 20\text{mm}$，两端皆为橡胶插头。</p>

说明 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表八十五：单摆综合实验仪 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>仪器实验功能</p> <p>本实验仪器适用于高中物理新课程《机械振动》中的《单摆》、《共振》，《机械能守恒定律》中的《动能定理》的教学。可以研究单摆的周期、用单摆测重力加速度、动能定律以及单摆的共振等实验课题。</p> <p>仪器基本参数</p> <p>仪器由实验主体装置、方木块、大小木球等组成。</p> <p>仪器整体规格为400mm*180mm*430mm。（允许误差±5mm）</p> <p>底座和支架为钣金成型，表面喷塑处理。</p> <p>底座上的标尺为≥30cm标准不锈钢直尺，最小分度1mm；竖直刻度板为不锈钢定制异形尺，含标准量角器和摆长测量尺。</p> <p>单摆为直径≥25mm的金属球，单摆摆长可以通过摆长调节器进行精确调节；滑块为≥100mm*60mm*40mm的长方形木块，其中一面贴有橡胶皮。</p> <p>横架上方安装不锈钢串珠绳索，用于悬挂四个木质小球，二个木质大球直径≥40mm，二个木质小球直径≥30mm。</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表八十六：安培力实验仪 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>本实验仪器适用于高中物理新课程《磁场》中有关《磁场对通电导线的作用》、《安培力》等环节的实验教学，能对$F=BIL$中F与I、F与L进行定量的实验探究（验证）。</p> <p>仪器由底座、磁铁组、线圈组、力传感器、AC/DC电路、电流调节（保护）电路等组成。</p> <p>仪器整体规格：≥400mm*185mm*235mm。（允许误差±5mm）</p> <p>底座由≥400mm*185mm*20mm的环保竹木板组成。（允许误差±5mm）</p> <p>磁铁组由两块≥85mm*65mm*20mm（允许误差±5mm）的铁氧磁铁分别固定在钣金成型的U型金属支架上，形成U型磁铁结构，NS极面之间的间隔约23mm，形成匀强磁场。</p> <p>线圈组由匝数分别为20、40、60、80的线圈组成，每个线圈整体≥140mm*52mm*6mm，线圈铜丝的线径为≥0.17mm，线圈采用M2香蕉插座连接，线圈面板上有固定孔和限位孔。</p> <p>力传感器、AC/DC电路、电流调节（保护）电路等安装在模具成型的塑料箱体上部和内部，箱体规格为192mm*188mm*100mm。（允许误差±5mm）</p> <p>力传感器采用1Kg，规格≥80mm*12.7mm*12.7mm，（允许误差±5mm）安装在塑料箱体的左侧顶部。</p> <p>AC/DC电路安装在塑料箱体内，采用24位HX711AD转换，经单片机处理后将数据输出至数码管实时显示，数码管采用0.56四位数码管，单片机具有对数值清零的功能。</p> <p>电流调节（保护）电路安装在塑料箱体内，电流输出大小通过带开关的旋钮来调节，电流大小实时用0.56四位数码管显示，电路具有最大电流值的截止设置，以保护实验线圈。</p> <p>仪器整体采用DC12V2A电源</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表八十七：法拉第圆盘发电机演示仪 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	仪器实验功能：本演示仪还原法拉第制作的人类历史上第一台发电机，适用于中学物理中关于电磁感应、楞次定律、左手定则等教学演示。
	2	<p>仪器基本参数</p> <p>仪器整体规格：300mm*200mm*320mm。（允许误差±5mm）</p> <p>仪器底座为300mm*185mm*20mm（允许误差±5mm）的环保竹木板，底座中间位置固定着钣金成型的金属支撑架。直径≥250mm、厚度≥1.5mm的铜质圆盘通过金属转轴和轴承固定在金属支撑架上，金属手摇把直接与转轴连接。两块≥85mm*65mm*20mm的铁氧磁铁分别固定在金属支架上。铜质圆盘边缘采用弹性石墨碳刷的接触方式。连接线为长约1米，一头为M4插头，另一头为鳄鱼夹。</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表八十八：气体光谱仪 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>本实验仪器适用于中学物理、化学新课程中有关氮气、氧气、氢气、氦气、氖气等8种气体，在高压高频的电磁场作用下，发出持续的辉光放电。本仪器采用隔离式安全结构，即高压高频的电磁发生电路完全密闭在发生装置盒内，与外界隔离；实验时只要将封装的气体靠近电磁场发生装置盒（使其处于电磁场），就可以发出辉光。本装置操作简单、可视性极强、安全性极高。</p> <p>仪器整体规格：400mm*185mm*160mm。（允许误差±5mm）</p> <p>底座由≥400mm*185mm*20mm的环保竹木板组成。</p> <p>底板上右侧安装有高绝缘度的塑料线盒，盒子的规格为≥160mm*110mm*65mm（允许误差±5mm），里面安装有高压高频静电发生的电子电路。</p> <p>电子电路DC18V供电，配置专用电源适配器。</p> <p>盒子左侧安装有气体辉光定位座。</p> <p>气体有：氖气、氧气、氦气、氩气、氮气、氙气、氢气、氦气等8种，由玻璃管封装，并用25mm透明亚克力管进行保护，两处封装头都有海绵进行缓冲保护，以免破碎。</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表八十九：功与速度变化关系实验仪 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>本实验仪器适用于高中物理新课程中有关《功与速度变化关系》的实验教学，对W与v关系的探究，具有四种实验模式。</p> <p>仪器由主体为≥120cm、宽≥10cm、厚≥2cm的开模定制的铝合金型材构成，表面黑色氧化，凹形轮轨，轮轨间距约50mm；轨道上安装有光电门传感器、数码管显示器（单位毫秒）、橡皮筋门架、打点计时器安装架、可调定滑轮、定位释放机构等。（允许误差±5mm）</p> <p>配套小车的主要材质为工程塑料，四轮采用低摩擦滚动轴承；小车一端可用来拖拽纸条，另一端可用来牵引绳线且内部隐藏钕铁硼磁铁，外侧装有粘滞条。</p> <p>配置附件有挡光卡片、铅坠砝码、细绳、挂桶、毛刷、镊子、双面胶等。</p> <p>配备铅坠砝码规格：0.5g*3、1g*3、2g*4、5g*2。</p> <p>电源采用DC12V2A。</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表九十：单摆轨迹描绘实验仪 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>本仪器适用于高中物理《机械振动》中关于简谐运动、简谐运动的描述、单摆等教学内容，以及《机械波》中，波的图像等教学内容。</p> <p>本实验仪总体规格：总体300mm*230mm*435mm（允许误差±5mm）。由底座、电子打点电路、纸带传动机构、调速机构、单摆机构和安全保护机构等组成。</p> <p>底座为300mm*230mm*60mm（允许误差±5mm）的模具成型塑料箱体，壳体灰色，表面为磨砂亚克力，箱体内安装有电子打点电路和调速机构。</p> <p>仪器采用DC12V2A的电源适配器供电。</p> <p>电子打点电路由直流逆变的高压发生模块组成；面板上暗藏安全开关，只有亚克力保护罩正确放置后才能启动高压电子打点，以确保使用的安全。</p> <p>纸带传动机构由暗藏在底座内的直流电机驱动，采用辊轴式走纸方式，方便纸带的安装和增加实验的可观察性；底座内安装有模块化的变频调速模块，以控制纸带的走纸速度。</p> <p>单摆机构由单摆支架、高强度导电软线和铜质椎体单摆组成，摆长可通过支架上端的旋钮进行微调。</p> <p>安全保护机构由135mm*145mm*350mm（允许误差±5mm）的透明的模糊成型亚克力箱体和隐藏式安全开关组成。</p> <p>纸带采用宽度为≥110mm的热敏纸。</p>
说明		打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表九十一：文化氛围布置 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	约97平米，结合实地情况现场制作造型、上色、布电、布网。布置前需提供现场实际效果图供甲方确认，确认无误后，方能进行布置。
说明		打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表九十二：定制自然之光 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>定制开发互动内容：展项是一个自然科学互动墙面，分辨率尺寸为≥1920*1200，内容根据生物主题需求进行定制开发，打造具有个性化的、符合生物相关科普知识内容。交互方式为墙面互动触控方式，支持多点触控，通过触摸画面中的按钮，展现对应区块内容的相关科普知识，通过该生物的视频声音解说的方式进行展示。同时还置入了多个与自然知识相关的随机问答题目，供学生进行问答互动。</p> <p>内容涵盖了对植物、动物、微生物等知识系统的科普知识展示，以认识自然界相关科普知识为主题，旨在帮助学生了解自然科学、认知自然界，对生命体系了解更多，让学生在互动中更好地掌握有关自然科学知识。此外，当触控结束后，还可全屏播放自定义影片，进一步扩充学习内容，满足多人互动的需求，寓教于乐。</p>
	2	程序开发1套：自主循环展示系统，多点触控程序开发，支持多人交互
	3	配套控制主机1台：内存：≥8G。声卡接口类型：PCI-E 平台类型：INTEL 1151。显存位宽：256bit。核心数：四核心。硬盘容量：固态≥128GB。光驱类型：无光驱。电源功率：≥400W

4	多屏信号输出卡1套：安装简单，调试方便，即插即用。最大支持1进6出，支持多种拼接模式：横屏拼接/竖屏拼接。单屏分辨率支持高清。采用宽电压（100~240V）集中供电，低功耗节能环保设计。采用28nm工艺高端可编程FPGA芯片，全硬件实时处理架构，超快处理速度不延迟。工业级设计，加厚8层PCB板材，16KV超强防静电能力。
5	<p>配套1*6-55寸拼接屏6套：面板参数 尺寸≥55”。物理拼缝≥1.6mm。背光类型 LED。分辨率 ≥1920×1080。显示尺寸（mm）≥1209.6(H)×680.4(V)。像素点距（mm）≥0.63(H)×0.63(V)。响应时间 ≥7.5(typ.)。最大亮度 ≥500cd/m² (typ.)。对比度≥4000。可视角度 ≥178°（垂直，水平）。色彩 ≥16.7M/8 Bit。色饱和度(x% NTSC) 72%。显示比例 ≥16:9。刷新频率 ≥60Hz。信号接口(主板型号如有差异以实物为准) HDMI输入接口 *1。DVI -D输入接口 *1。控制接口 RS232 (RJ45) RS232-IN x1; RS232-OUT x2。结构尺寸 净重 22KG。</p> <p>配套整机外形尺寸（W x H x D）≥1214*685.5*122.5mm。外壳材料 钣金。电源功耗 电源输入电压 176V ~ 240 V/AC, 50/60 Hz。整机功率 ≤180W。待机功率 <0.5W。工作环境 工作温度 0℃ ~ 40℃。工作湿度 20%~85% RH Non-Condensing。储存温度 -10℃~60℃。储存湿度 10%~90%。语言 OSD 英语/ 简中。</p>
6	拼接屏背架1套：铝合金背架定制
7	配套显示系统1套：≥43寸触控台定制改装，加装触控互动采集套件
8	配套附件1套：usb及视频延长器，视频线数据线等耗材
9	其他要求：考虑到本项目的重要性，中标后，使用方会针对中标供应商所提供的所需佐证的技术要点进行逐一技术验证，供应商需确保佐证材料的真实有效性。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表九十三：自然之光区域氛围布置 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	约87平米，结合实地情况现场制作造型、上色、布电、布网。布置前需提供现场实际效果图供甲方确认，确认无误后，方能进行布置。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表九十四：定制生物发展史 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求

1	开发内容1套：主题涉及动物植物等，显示界面、菜单制作等。内容脚本编写、制作植物进化的历程大致是：生活在海洋中的原始藻类，经过极其漫长的年代，逐渐进化成为适应陆地生活的原始的苔藓植物和蕨类植物，使原来的不毛之地开始披上了绿装。但是，它们的生殖还都需要有水的环境，后来，一部分原始的蕨类植物进化成为原始的种子植物，包括原始的裸子植物和被子植物，它们的生殖完全脱离了水的限制，更加适应陆地生活。动物进化的历程大致是：生活在海洋中的原始单细胞动物，经过极其漫长的年代，逐渐进化成为种类繁多的原始的无脊椎动物，包括腔肠动物、扁形动物、线形动物、软体动物和环节动物等，这几类动物的细胞结构和分子组成越来越复杂，但是，它们大都需要生活在有水的环境中。后来发展到了原始的节肢动物，它们有外骨骼和分节的足，比如昆虫等，对陆地环境的适应能力较强，脱离了水生环境。地球上最早出来的脊椎动物是古代鱼类。以后，经过极其漫长的年代，某些鱼类进化成为原始的两栖类，某些两栖类进化成原始的爬行类，某些爬行类又进化成为原始的鸟类和哺乳类。各类动物的细胞结构和分子组成逐渐变得复杂，生活环境逐渐由水中到陆地，最终完全适应了陆上生活。总之，生物的进化历程可以概括为：由简单到复杂，由低等到高等，由水生到陆生。展项从细胞到海洋生物，恐龙到猿猴再到人的进化过程，观众来到展项前观看大的进化节点，然后通过移动滑轨屏了解更深入的科普内容。
2	开发互动程序1套：传感器设备互动及触摸屏触控开发
3	配套55寸一体机1台：硬盘： $\geq 120\text{G}$ 固态硬盘。CPU：全新处理器，CPU主频 $\geq 2.5\text{GHz}$ ，最高睿频 $\geq 4.4\text{GHz}$ ，核心数量 ≥ 6 核心，线程数量 ≥ 12 线程。内存容量： $\geq 8\text{G}$ 。显卡类型：集成显卡。触摸框： ≥ 55 寸， ≥ 6 点触控。触摸分辨率： $\geq 32767*32767$ 。扫描频率： >200 帧/s。响应速度：1-5ms。显示设备：面板尺寸： ≥ 55 英寸。屏幕比例： $\geq 16:9$ 。最佳分辨： $\geq 1920*1080$ 。背光类型：LED。响应时间： $\geq 5\text{ms}$ 。机身材料：钢化玻璃、铝合金外框
4	配套附件1套：推杆传感器互动套件，USB接口，单片机输出套件，管线等
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表九十五：生物发展史区域氛围布置 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	约87平米，结合实地情况现场制作造型、上色、布电、布网。布置前需提供现场实际效果图供甲方确认，确认无误后，方能进行布置。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表九十六：定制生命的韵律 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	开发内容制作1套：展项说明：心脏是血液循环的动力源泉，推动血液周而复始地流动，向器官、组织提供充足的血流量，供应氧和各种营养物质，带走代谢物，使细胞维持正常的功能。一旦心脏停止跳动，身体新陈代谢就无法进行。展品由心率检测装置、多媒体装置和操作手柄组成，以科技化效果展示心脏工作原理及相关保健保养与救护知识。通过对体验者心跳指数的采集，来同步高精度3D心脏模型跳动，并显示心脏的结构与功能等科普信息
	2	互动程序开发1套：传感器程序开发，支持多人互动。操作说明：双手握住手柄并保持数秒钟，显示屏中显示所检测到的心率数据。数据稳定后，开始同步高精度虚拟3D心脏。检测结束后，定时播放心脏的结构、功能、保健及如何实施心肺复苏等科普知识视频。

3	配套一体机1台：硬盘:≥120G固态硬盘；CPU:全新处理器，CPU主频≥2.5GHz，最高睿频≥4.4GHz，核心数量≥6核心，线程数量≥12线程；内存容量:≥8G；显卡类型:集成显卡；触摸框：≥42寸，6点触控；分辨率：≥1920*1080；扫描频率：>200帧/s；响应速度：1-5ms；显示设备：面板尺寸：≥42英寸；屏幕比例：16:9；最佳分辨：≥1920x1080；背光类型：LED；响应时间：5ms；机身材料：钢化玻璃、铝合金外框；
4	传感器套件及配件1套：心跳监测传感器，单片机套件，USB接口，管线，背架等
5	其他要求：考虑到本项目的重要性，中标后，使用方会针对中标供应商所提供的所需佐证的技术要点进行逐一技术验证，供应商需确保佐证材料的真实有效性。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表九十七：生命的韵律区域氛围布置 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	约87平米，结合实地情况现场制作造型、上色、布电、布网。布置前需提供现场实际效果图供甲方确认，确认无误后，方能进行布置。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表九十八：定制脑电波竞赛 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	内容制作：展项说明：人身上都有磁场，但人思考的时候，磁场会发生变化，形成一种生物电流通过磁场，而形成的东西，就把它定义为“脑电波”。展品以脑电波设备，配合虚拟互动游戏，通过专注力的凝聚和放松，来实现不同的游戏体验。目的是培养和开发专注力的控制，以帮助青少年提高心理调节能力，加强学习能力和优化休息质量等。操作说明：1、正确佩戴脑电波头带，确保前额和耳垂的有效接触，通过触摸屏选择对应游戏进行体验。2、展品包含脑力拔河，脑控机械手，静待花开等多个互动脑力游戏。“脑力拔河”分多种难度可选，通过加强专注力实现拔河动作；“脑控机械手”需要专注与放松互相切换，实现手的张与合动作；“静待花开”需要足够放松，花才能开放。
	2	互动程序开发：展项说明：人身上都有磁场，但人思考的时候，磁场会发生变化，形成一种生物电流通过磁场，而形成的东西，就把它定义为“脑电波”。展品以脑电波设备，配合虚拟互动游戏，通过专注力的凝聚和放松，来实现不同的游戏体验。目的是培养和开发专注力的控制，以帮助青少年提高心理调节能力，加强学习能力和优化休息质量等。操作说明：1、正确佩戴脑电波头带，确保前额和耳垂的有效接触，通过触摸屏选择对应游戏进行体验。2、展品包含脑力拔河，脑控机械手，静待花开等多个互动脑力游戏。“脑力拔河”分多种难度可选，通过加强专注力实现拔河动作；“脑控机械手”需要专注与放松互相切换，实现手的张与合动作；“静待花开”需要足够放松，花才能开放。
	3	配套一体机1台：硬盘:≥120G固态硬盘；CPU:全新处理器，CPU主频≥2.5GHz，最高睿频≥4.4GHz，核心数量≥6核心，线程数量≥12线程；内存容量:≥8G；显卡类型:集成显卡；触摸框：≥42寸，6点触控；分辨率：≥1920*1080；扫描频率：>200帧/s；响应速度：1-5ms；显示设备：面板尺寸：≥42英寸；屏幕比例：≥16:9；最佳分辨：≥1920x1080；背光类型：LED；响应时间：5ms；机身材料：钢化玻璃、铝合金外框；
	4	配套传感器套件及配件：脑电传感器，单片机套件，USB接口，脑部模型套件，管线，背架等
	5	其他要求：考虑到本项目的重要性，中标后，使用方会针对中标供应商所提供的所需佐证的技术要点进行逐一技术验证，供应商需确保佐证材料的真实有效性。

说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	
附表九十九：脑电波竞赛区域氛围布置 是否允许进口：否		
参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	约87平米，结合实地情况现场制作造型、上色、布电、布网。布置前需提供现场实际效果图供甲方确认，确认无误后，方能进行布置。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	
附表一百：定制化学元素周期表互动展示 是否允许进口：否		
参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>开发内容：展项以元素周期表为基础，分为三个区块：外设交互载体、静电传感器及灯控交互模块和超宽显示屏的终端显示设备（相关设计包含118个元素）。</p> <p>外设交互载体：采用外观为饰面亚克力的印刷化学元素图案作为用户交互的界面。用户可以通过触摸亚克力表面与特定元素交互。</p> <p>静电传感器及灯控交互模块：静电传感器用于感知用户的触摸交互，并通过灯光信号进行响应，为用户提供交互的反馈。</p> <p>超宽显示屏的终端显示设备：显示用户触摸特定元素后的相关信息。终端显示设备可以实时展示文字、图片、UI界面和视频等内容，以便更丰富地展示元素的相关信息。</p> <p>这种展项结合了物理交互、视觉反馈和多媒体显示，使用户能够通过触摸来获取元素的信息，并通过灯光和屏幕来获得交互的反馈和展示。根据展项交互的表述，相关的内容设计围绕下面展开：</p> <p>触控区域对应元素：所有触控界面的元素UI界面设计，对应的显示屏内容的UI及交互界面设计制作，以2d平面的方式展示。</p> <p>详细信息展示：元素的详细信息以音视频和图片等形式展示，相关元素的视频剪辑和音频合成，图片设计整合。</p>
	2	配套主控套件2台：工作电压 5V。输入电压（推荐） 7-12V。输入电压（范围） 6-20V。数字IO脚 14（其中6路作为PWM输出）。
	3	<p>配套≥38.5寸超宽显示屏1台：分辨率：≥1920×540。亮度：≥350 cd/m²。对比度：≥4000: 1。视角：（R/L 79 (Min.)，U/D 79 (Min.)）。色彩：1.07G colors (8-bit+FRC)。背光寿命：50000 hours。响应时间：4ms</p> <p>整机参数：外壳材质：铝合金外壳。屏幕悬挂模式：壁挂（横竖通用）。产品尺寸 (mm)：≥971.9*295.62</p> <p>电气性能：电源输入：AC~100-240V (50/60Hz)。系统待机功耗：≤1W（不接外挂设备时）。音频喇叭：立体声 2×5W 8Ω。使用环境：工作温度：0~40℃。工作湿度：10% ~ 85%RH 无凝结物。存储温度：-10~60℃。存储湿度：10% ~ 90%RH 无凝结物。</p>
	4	静电触控模块：表面亚克力雕刻，背U工艺，定制触摸模块108块
	5	互动套件：通过传感器识别一至-主控控制器-至--显示屏信号及灯控显示
	6	Led灯光显示系统：LED全彩灯控模块，功率：0.5W;颜色分类: 注塑140度透镜 晶元高亮 3灯 全彩点控;工作电压: 12V;灯头接口（灯头型号）: 其它;能效等级: 一级
	7	配套附件：设备管线及亚克力背U设备装饰板
	8	其他要求：考虑到本项目的重要性，中标后，使用方会针对中标供应商所提供的所需佐证的技术要点进行逐一技术验证，供应商需确保佐证材料的真实有效性。

说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。
----	-------------------------------------

附表一百零一：化学元素周期表互动展示区域氛围布置 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	约220平米，结合实地情况现场制作造型、上色、布电、布网。布置前需提供现场实际效果图供甲方确认，确认无误后，方能进行布置。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表一百零二：定制虚拟化学 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	定制开发内容：虚拟化学包含化学历史中出现的重要的化学名人，以他们为基础围绕展开，以居里夫人为例，显示居里夫人的生平及她所发现的元素的基本信息，通过视频和图片的方式来展示。重要体现以下名人：门捷列夫、道尔顿、拉瓦锡、居里夫人、戴维、波义耳、贝采里乌斯等。同时包含简约的互动游戏模块，通过触控选择不同的元素，再加入一个新的元素加入，2个元素对应产生不同的元素，通过这样的方式来让用户对元素加深印象。
	2	互动程序开发：红外触摸交互程序定制开发，做点击响应开发，根据对应的交互点做具体解析制作，围绕触控模块响应做对应开发，Unity平台开发：为了实现跨平台兼容性和灵活的定制开发，该软件可使用Unity平台进行开发。Unity平台具有广泛的支持，可以适配多个系统，如Windows、MacOS、Android和iOS等，以满足多种设备的使用需求。
	3	配套≥55寸一体机1台：硬盘:≥120G固态硬盘。CPU:全新处理器，CPU主频≥2.5GHz，最高睿频≥4.4GHz，核心数量≥6核心，线程数量≥12线程。内存容量: ≥8G。显卡类型: 集成显卡。触摸框: ≥42寸，6点触控。分辨率: ≥32767*32767。扫描频率: >200帧/s。响应速度: 1-5ms。显示设备: 板尺寸: ≥55英寸。屏幕比例: ≥16:9。最佳分辨: ≥1920x1080。背光类型: LED。响应时间: ≥5ms。机身材料: 钢化玻璃、铝合金外框。
	4	附件: 管线, 背架等
	5	其他要求: 考虑到本项目的重要性, 中标后, 使用方会针对中标供应商所提供的所需佐证的技术要点进行逐一技术验证, 供应商需确保佐证材料的真实有效性。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表一百零三：虚拟化学区域氛围布置 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	约220平米，结合实地情况现场制作造型、上色、布电、布网。布置前需提供现场实际效果图供甲方确认，确认无误后，方能进行布置。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表一百零四：75寸触控一体机 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	设备采用液晶屏，显示尺寸≥75英寸，显示比例16:9，分辨率需达到3840*2160。
	2	整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果。
★	3	采用红外触控技术，支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持在Android系统中进行31点或以上触控。

4	整机具备≤6个前置按键。支持通过前置按键进行开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。
5	设备支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。
6	为了保护学生的视力，整机支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。
7	为了便于老师操作，整机全通道侧边栏快捷菜单中可以随时调起切换智能息屏、经典护眼模式、纸质护眼模式、自动亮度模式，并可支持快捷调节音量、亮度。
8	纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。
9	整机内置2.2声道扬声器，支持标准、听力、观影三种音效模式调节，扬声器位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，总功率60W。
10	为了提高教学中的传输效率，整机支持不低于蓝牙Bluetooth 5.2标准。
11	为满足教学无线网络稳定，不出现断连或信号弱而影响教学，Wi-Fi工作距离不低于12米，AP热点工作距离不低于12米。
12	为了适应未来无线网络的发展，无需更换设备，整机支持Wi-Fi6版本，Wi-Fi制式支持802.11 a/b/g/n/ac/ax。
13	采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口。
14	整机内置非独立摄像头，可拍摄≥1600万像素数的照片，摄像头视场角≥135度，可AI识别人像，人像识别距离≥10米。
15	整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于4米，左右最边缘深度大于等于2.3米范围内，并且可以AI识别人像。
★	16 整机内置扬声器，喇叭采用槽式开口设计，不大于5.8mm；整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节显示图像模式。
17	整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能。可点击屏幕选择恢复Android系统及Windows操作系统到出厂默认状态。
18	无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。
19	OPS电脑模块要求： （1）CPU：全新处理器，CPU主频≥2.5GHz，最高睿频≥4.4GHz，核心数量≥6核心，线程数量≥12线程。 （2）内存：8GB 笔记本内存或以上配置。 （3）硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。 （4）方便维修维护，采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。
20	配套教学软件：
21	采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类PPT界面的备课模式与触控交互教学模式便于教师教学使用。
22	为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系，支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。
★	23 能够为教师提供可扩展至100TB的云存储空间，教师可在个人云空间中上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。

	24	支持PPT解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式，教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源进行使用。
	25	分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的web链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。
	26	具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育分类的互动课件。
	27	提供教案模板，方便老师撰写教案，预置模板包含表格式、提纲式、集备式、多课时式、单元设计式等不少于5个，提供将Word转换为云教案的能力，支持解析文本、表格等通用元素，方便老师迁移旧教案，并且云教案与云课件可一对多关联绑定，产生绑定后，在课件页和教案页均支持在同一面板打开关联的云课件或云教案预览，便于老师备课时相互对照。
	28	提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式、物理实验、星球工具、藏文卡片等至少20种学科工具，可一键插入课件。
	29	为便于校园党建文化宣传，提供100节党建微课视频，包含革命篇、建设篇、改革篇、复兴篇4个篇章。微课视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置，同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。
★	30	具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动，输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。
	31	支持在授课模式中发起授课评价，根据课程和评课表生成二维码，可选择是否分享课件，若选择分享课件，评课人通过扫码即可参与评课并获取课件。
	32	支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持已整表和单个音标卡片插入。支持智能将字母、单词、句子转写为音标，并可一键插入到备课课件中形成文本。
	33	提供柱状图、扇形图、折线图互动图表，每类图表预置不少于5种样式。
	34	提供化学方程式快速编辑工具，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。
	35	软件具备空中课堂功能，功能内置于交互式备课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学。教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答，学生提交答案后系统自动统计正确率和答题详情。
	36	课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。
★	37	需提供满足第3、16、23、30项的第三方检测报告
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（专用实验教室打造及文化建设）：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（专用实验教室打造及文化建设）

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符合性审查中有任意一项未通过的，审查结果为未通过。投标人未通过符合性审查的，投标无效。

符合性审查表

专用实验教室打造及文化建设

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	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺书”，且进行盖章。
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.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

2. 投标报价审查

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

3. 政府采购政策功能落实

对于小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除。

4. 相同品牌审查

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

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

多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按上述规定处理。

5. 详细评审

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

专用实验教室打造及文化建设

评审因素	评审标准
分值构成	技术部分55.0分 商务部分15.0分 报价得分30.0分
一般技术参数（非标“★”项）（30.0分）	所有产品一般性技术参数指标（非标“★”项）完全满足招标文件要求（并按要求全部提供检测报告等相关证明材料），得基础分30分。所有产品一般技术参数指标（非“★”项）每有一项不符合或负偏离（如需提供检测报告等相关证明材料）不提供相关证明材料，扣3分，扣完为止。

技术部分	项目安装、调试方案 (10.0分)	为了保证完整性；根据项目情况分析、方案设计原则、需求分析及具体规划；科学、合理、针对性强，充分考虑采购人状况，制定出详细、可行、易于操作、稳定运行的安装、调试方案。 1.方案科学、合理、针对性强，完全符合：8-10分；2.方案科学、合理、针对性强，较为符合：4-7分；3.方案科学、合理、针对性强，符合度不高：0-3分。
	质量保障方案 (10.0分)	有具体完整的质量保证措施，有明确的风险识别及应对方案、质量管理与控制方案，条理清晰合理、切合实际，方案合理得 7-10分 ；有较完整的质量保证措施，风险识别及应对方案、质量管理与控制方案，条理清晰、切合实际，方案较合理得 4-6分 ；有质量保证措施，对项目的风险、质量管理等方案有基本内容对应方案一般得 0-3分 ；未提供不得分。
	培训计划方案 (5.0分)	对后期设备使用人员的培训方案，培训工作的目标、任务、计划、组织等安排进行综合评价，内容特别契合本项目实际的得 3-5分 ；有技术培训计划但内容不够周密具体，没有抓住本项目实际的得 0-2分 。
商务部分	售后承诺 (5.0分)	接到售后通知后，承诺 2小时之内 到达用户单位完成维修得 5分 ，承诺 4小时之内 到达用户单位完成维修得 3分 ，承诺 6小时之内 到达用户单位完成维修得 2分 。接到售后通知后，承诺 6小时以上 不得分。提供售后服务承诺函。
	相关证书 (6.0分)	具有 ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证、ISO45001职业健康安全管理体系认证 ，须提供有效期内的管理体系认证证书扫描件，每提供一个得 2分 ，全部提供得 6分 。
	业绩 (4.0分)	2020年-至今 ，投标人每提供一份教学设备类似业绩得 2分 ，最高得 4分 。（投标文件需附合同及清单扫描件）
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进行整改,对乙方拒不改正或整改不到位的,甲方有权随时解除合同,并根据具体情况扣除部分或全部服务费用。

六、合同金额

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

七、付款时间及条件

(一)付款时间及付款金额: _____

(二)付款条件: _____

（三）乙方账户信息

乙方名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

八、知识产权

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

九、违约条款

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

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

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

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

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

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

十、不可抗力

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

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

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

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

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

十四、双方约定的其他事宜

_____。

十五、合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

乙方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

年 月 日

二.验收

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

政府采购货物履约验收书

(参考格式)

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

采购人代表签字：

年 月 日

投标人代表签字：

年 月 日

政府采购服务履约验收书

(参考格式)

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

采购人代表签字：

年 月 日

投标人代表签字：

年 月 日

第七章 投标文件格式与要求

投标人按照以下格式编制响应文件。

投标文件封面格式：

(项目名称)

投标文件

项目编号：

包号：第 包（项目划分采购包时使用）

(投标人名称) (盖章)

年 月 日

投标文件目录格式：

目 录

- 一、投标承诺书
- 二、开标一览表（报价表）
- 三、分项报价表
- 四、授权委托书
- 五、缴纳投标保证金证明材料
- 六、投标人基本情况表
- 七、具有独立承担民事责任的能力的证明材料
- 八、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料
- 九、依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料
- 十、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料
- 十一、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明
- 十二、联合体协议书
- 十三、中小企业声明函
- 十四、监狱企业证明文件
- 十五、残疾人福利性单位声明函
- 十六、主要商务要求承诺书
- 十七、技术偏离表
- 十八、项目组成人员一览表
- 十九、项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等
- 二十、投标人业绩情况表
- 二十一、其他证明材料

投标文件正文格式：

一、投标承诺书

致：_____（采购单位名称和采购代理机构名称）

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

一、我方完全理解并接受该项目招标文件的所有要求。

二、我方严格遵守《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》及相关法律、法规的规定，如有违反，承担相应的法律责任。

三、我方的最终报价为开标一览表（报价表）中的投标总报价，在投标有效期和合同有效期内，该报价固定不变。

四、我方同意招标文件关于投标有效期的规定。

五、我方同意提供贵方要求的与投标有关的任何数据和资料。

六、我方将按照招标文件、投标文件等要求，签订并严格执行政府采购合同。

七、我方投标报价已包含应向知识产权所有人支付的所有相关税费，并保证采购人在中国使用我方提供的货物时，如有第三方提出侵犯其知识产权主张的，责任由我方承担。

八、我方承诺未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务。

九、我方提供的投标文件内容全部真实有效，如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切法律责任。

十、若我方中标，愿意按有关规定及招标文件要求缴纳招标代理服务费。若采购人支付代理服务费，则此条不适用。

详细地址：

邮政编码：

电话：

电子邮箱：

投标人开户银行：

账号/行号：

投标人名称（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签字）：

年 月 日

二、开标一览表（报价表）

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

（下列表样仅供参考，请选择下表之一填写）

开标一览表（报价表）

（总价、单价报价）

项目编号：

项目名称：

投标人名称：

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

投标人（盖章）：

日期：

开标一览表（报价表）

（上浮/下浮率报价）

项目编号：

项目名称：

投标人名称：

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

投标人（盖章）：

日期：

三、分项报价表

投标人应在“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。