

智慧校园工程采购项目

公开招标文件

采购单位名称：鄂尔多斯市康巴什区第一中学

采购代理机构名称：内蒙古镕恒晟泰工程项目管理有限公司

项目编号：ESZCKBS-G-H-240003

2024年01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

内蒙古镕恒晟泰工程项目管理有限公司受鄂尔多斯市康巴什区第一中学委托，采用公开招标方式组织采购智慧校园工程采购项目。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：智慧校园工程采购项目

项目编号：ESZCKBS-G-H-240003

采购计划备案号：鄂财购备字(电子)[2024]KB00004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	智慧校园工程采购项目（基础设施）	91	详见招标文件	1,770,611.00
2	智慧校园工程采购项目（智慧校园功能教室）	58	详见招标文件	1,701,054.00

二.投标人的资格要求

1.投标人应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

2.开标后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单，相关信息通过“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：

合同包1（智慧校园工程采购项目（基础设施））：

1)无

合同包2（智慧校园工程采购项目（智慧校园功能教室））：

1)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：内蒙古镕恒晟泰工程项目管理有限公司

地址：内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区铁西锦厦国际商务广场2号楼14层1406室

联系人： 高健

联系电话： 18947705949

采购单位名称：鄂尔多斯市康巴什区第一中学

地址： 鄂尔多斯市康巴什区

联系人： 张瑞

联系电话： 13113511881

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2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（智慧校园工程采购项目（基础设施））：综合评分法 包2（智慧校园工程采购项目（智慧校园功能教室））：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 包2：不接受
12	采购代理机构代理费用	收取
13	代理费用收取方式	向中标/成交供应商收取
14	代理费用收取标准	收取。采购机构代理服务收费标准：参照内蒙古自治区工程建设协会关于《内蒙古自治区建设工程招标代理服务收费指导意见》内建工协(2022)34号文规定收取标准计算招标代理费用，支付依据为中标通知书中的中标总价。

1 5	投标保证金	智慧校园工程采购项目（基础设施）：保证金人民币：0.00元整。智慧校园工程采购项目（智慧校园功能教室）：保证金人民币：0.00元整。
1 6	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。
1 7	投标客户端	投标客户端需要投标人登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”自行下载。下载地址： https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&systemRegion=150001
1 8	是否专门面 向 中小企业采 购	采购包1：非专门面向中小企业 采购包2：非专门面向中小企业
1 9	有效投标人 家数	符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质性响应的投标人不足三家的，应予废标；投标人不足三家的，不得开标；合格投标人不足三家的，不得评标。
2 0	报价形式	合同包1（智慧校园工程采购项目（基础设施））：总价 合同包2（智慧校园工程采购项目（智慧校园功能教室））：总价
2 1	现场踏勘	否
2 2	其他	兼投不兼中：本项目兼投不兼中，每个投标人最多只能被确定为1个子包的第一中标候选人。本项目按子包的顺序进行评审，依次按照评标总得分由高到低的顺序，推荐中标候选人。已获得子包一的第一中标候选人资格的，将不具有子包二的候选人推荐资格；子包二从具有中标候选人资格的投标人中，排名最高的投标供应商为第一中标候选人，排名次高的投标供应商为第二中标候选人，以此类推。

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时，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时，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康巴什区第一中学。

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内蒙古铭恒晟泰工程项目管理有限公司。

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

4.4 “评标委员会”由采购人代表和评审专家组成。

4.5 “中标人”是指取得与采购人签订合同资格的投标人。

5. 合格的投标人

5.1 符合本招标文件规定的资格要求，并按照要求提供相关证明材料。

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

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

6.以联合体形式进行政府采购的，应符合以下规定：

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

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

6.3联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

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

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

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

6.7如要求缴纳保证金，以联合体牵头人名义缴纳，对联合体各方均具有约束力。

7.语言文字以及计量单位

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

7.2所有计量均采用中华人民共和国法定的计量单位。

7.3所有报价一律使用人民币，货币单位：元。

8. 现场踏勘

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

8.2投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

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

9.其他条款

无论中标与否，投标人递交的投标文件均不予退还。

四.招标文件的澄清或者修改

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

五.投标文件

1.投标文件的构成

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

2.投标报价

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

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“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

智慧校园工程采购项目（基础设施）

具有独立承担民事责任的能力	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人提供的具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料。审查投标人2022或2023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	审查投标人提供的依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。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.提供递交响应文件截止之日前一年内（至少一个月）缴纳社会保险的凭证。（以专用收据或社会保险缴纳清单为准）注：其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据金额缴纳社保的凭据。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。
具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查投标人提供的具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。
参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

信用记录	开标结束后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。
特定资格要求	无
落实政府采购政策需满足的资格要求	无
智慧校园工程采购项目（智慧校园功能教室）	
具有独立承担民事责任的能力	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人提供的具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料。审查投标人2022或2023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	审查投标人提供的依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。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.提供递交响应文件截止之日前一年内（至少一个月）缴纳社会保险的凭证。（以专用收据或社会保险缴纳清单为准）注：其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据金额缴纳社保的凭据。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。
具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查投标人提供的具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。
参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
信用记录	开标结束后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。
特定资格要求	无
落实政府采购政策需满足的资格要求	无

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。

投标人应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

智慧校园工程采购项目，采购预算资金为3471665.00元，本次招标分为2包，第一包为基础设施，第二包为智慧校园功能教室。基础设施包括智慧体育、网络改造、智慧广播的相关设备采购，智慧校园功能教室包括AI教学分析教室、科创教室、VR教室的相关设备采购。

二. 主要商务要求、技术要求

合同包1（智慧校园工程采购项目（基础设施））

1. 主要商务要求

标的提供的时间	合同签订后30个日历天内完成供货及安装
标的提供的地点	鄂尔多斯市康巴什区第一中学，采购人指定地点。
投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天
付款方式	1期：支付比例97%，安装调试验收合格，支付合同金额的97% 2期：支付比例3%，剩余合同金额的3%质保期满后一次性支付
验收要求	1期：按照国家行业标准验收，采购人组织相关人员进行验收。
履约保证金	不收取
其他	质保期：1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	△	其他体育设备设施	智能视觉体育教学系统	套	1.00	45,675.00	45,675.00	否	工业	详见附表一
2		其他体育设备设施	实心球AI测试站	套	1.00	62,498.00	62,498.00	否	工业	详见附表二
3		其他体育设备设施	立定跳远AI测试站	套	3.00	26,462.00	79,386.00	否	工业	详见附表三
4		其他体育设备设施	引体向上AI测试站	套	2.00	34,789.00	69,578.00	否	工业	详见附表四
5		其他体育设备设施	仰卧起坐AI测试站	套	3.00	25,927.00	77,781.00	否	工业	详见附表五
6		其他体育设备设施	坐位体前屈AI测试站	套	2.00	34,788.00	69,576.00	否	工业	详见附表六
7		其他体育设备设施	跳绳教学版AI测试站	套	2.00	27,755.00	55,510.00	否	工业	详见附表七
8		其他体育设备设施	50米跑AI测试站	套	1.00	62,498.00	62,498.00	否	工业	详见附表八

9		其他体育设备设施	100米跑AI测试站	套	1.00	62,498.00	62,498.00	否	工业	详见附表九
10		其他体育设备设施	中长跑AI测试站	套	1.00	89,066.00	89,066.00	否	工业	详见附表十
11		其他视频设备	视频流采集终端1	台	14.00	1,207.00	16,898.00	否	工业	详见附表一一
12		其他视频设备	视频流采集终端2	台	8.00	2,257.00	18,056.00	否	工业	详见附表一二
13		其他视频设备	视频流采集终端3	台	2.00	3,675.00	7,350.00	否	工业	详见附表一十三
14		其他体育设备设施	智能教师终端	台	1.00	2,315.00	2,315.00	否	工业	详见附表一十四
15		其他体育设备设施	体育档案查询机	套	1.00	15,750.00	15,750.00	否	工业	详见附表一十五
16		其他体育设备设施	跑步成绩查询机	套	1.00	13,440.00	13,440.00	否	工业	详见附表一十六
17		其他体育设备设施	跳绳成绩查询机	套	2.00	7,140.00	14,280.00	否	工业	详见附表一十七
18		其他体育设备设施	安装及其他零配件	套	1.00	60,900.00	60,900.00	否	工业	详见附表一十八
19		交换设备	交换机1	台	8.00	3,412.00	27,296.00	否	工业	详见附表一十九
20		交换设备	交换机2	台	40.00	1,118.00	44,720.00	否	工业	详见附表二十
21		交换设备	交换机3	台	10.00	257.00	2,570.00	否	工业	详见附表二十一
22		光纤转换器	光模块	个	22.00	998.00	21,956.00	否	工业	详见附表二十二

23		绝缘电线和电缆	光纤跳线	条	72.00	16.00	1,152.00	否	工业	详见附表二十三
24		接口适配器	24芯ODF光纤配线架FC口满配	套	10.00	252.00	2,520.00	否	工业	详见附表二十四
25		接口适配器	12芯ODF光纤配线架FC口满配	套	8.00	178.00	1,424.00	否	工业	详见附表二十五
26		绝缘电线和电缆	网线	米	32,30	3.00	96,990.00	否	工业	详见附表二十六
27		光缆	光缆1	米	500.00	4.20	2,100.00	否	工业	详见附表二十七
28		光缆	光缆2	米	1,600.00	5.70	9,120.00	否	工业	详见附表二十八
29		其他网络设备	水晶头	盒	10.00	79.00	790.00	否	工业	详见附表二十九
30		其他网络设备	辅材	项	1.00	3,780.00	3,780.00	否	工业	详见附表三十
31		其他网络设备	楼宇光缆布设	工时	69.00	260.00	17,940.00	否	工业	详见附表三十一
32		其他网络设备	布线人工费	工时	400.00	260.00	104,000.00	否	工业	详见附表三十二
33		其他网络设备	设备调试费	项	1.00	11,674.00	11,674.00	否	工业	详见附表三十三
34	△	其他广播、电视、电影设备	控制主机	台	1.00	26,126.00	26,126.00	否	工业	详见附表三十四
35		其他广播、电视、电影设备	数字化IP网络广播客户端管理软件	套	1.00	6,631.00	6,631.00	否	工业	详见附表三十五

36	其他广播、电视、电影设备	控制器	台	1.00	3,979.00	3,979.00	否	工业	详见附表三十六
37	其他广播、电视、电影设备	IP广播安卓APP软件	套	1.00	3,979.00	3,979.00	否	工业	详见附表三十七
38	其他广播、电视、电影设备	寻呼话筒	台	8.00	3,176.00	25,408.00	否	工业	详见附表三十八
39	其他广播、电视、电影设备	话筒呼叫控制嵌入软件	套	8.00	525.00	4,200.00	否	工业	详见附表三十九
40	话筒设备	话筒	套	1.00	458.00	458.00	否	工业	详见附表四十
41	音视频播放设备	合并式播放器	台	1.00	3,522.00	3,522.00	否	工业	详见附表四十一
42	其他音频设备	IP音频采集器	台	2.00	1,860.00	3,720.00	否	工业	详见附表四十二
43	其他音频设备	前置放大器	台	4.00	1,460.00	5,840.00	否	工业	详见附表四十三
44	其他广播、电视、电影设备	采集器	台	1.00	2,418.00	2,418.00	否	工业	详见附表四十四
45	其他广播、电视、电影设备	数字IP网络平台终端嵌入软件	套	1.00	525.00	525.00	否	工业	详见附表四十五
46	其他广播、电视、电影设备	IP网络广播系统分控软件	套	1.00	1,507.00	1,507.00	否	工业	详见附表四十六
47	其他广播、电视、电影设备	广播分控终端	台	1.00	5,775.00	5,775.00	否	工业	详见附表四十七
48	交换设备	交换机	台	16.00	924.00	14,784.00	否	工业	详见附表四十八

4 9	音箱	IP网络音箱	套	2.00	1,990.00	3,980.00	否	工业	详见附表四十九
5 0	其他广播、电视、电影设备	数字化IP网络终端嵌入软件	套	2.00	525.00	1,050.00	否	工业	详见附表五十
5 1	调音台	调音台	台	1.00	2,775.00	2,775.00	否	工业	详见附表五十一
5 2	话筒设备	话筒	只	2.00	352.00	704.00	否	工业	详见附表五十二
5 3	音视频播放设备	CD播放器	台	1.00	1,403.00	1,403.00	否	工业	详见附表五十三
5 4	其他广播、电视、电影设备	多功能音源控制嵌入软件	套	1.00	525.00	525.00	否	工业	详见附表五十四
5 5	其他广播、电视、电影设备	电源管理器	台	1.00	3,100.00	3,100.00	否	工业	详见附表五十五
5 6	机柜	机柜	套	1.00	2,520.00	2,520.00	否	工业	详见附表五十六
5 7	终端控制器	IP网络对讲终端	台	2.00	2,485.00	4,970.00	否	工业	详见附表五十七
5 8	其他广播、电视、电影设备	数字IP网络终端对讲嵌入软件	套	2.00	525.00	1,050.00	否	工业	详见附表五十八
5 9	其他广播、电视、电影设备	安装底盒	套	2.00	15.00	30.00	否	工业	详见附表五十九
6 0	音箱	IP网络音箱	套	67.0 0	2,528.00	169,376. 00	否	工业	详见附表六十
6 1	扩音设备	IP有源音箱扩声软件	套	67.0 0	525.00	35,175.0 0	否	工业	详见附表六十一
6 2	音频功率放大器设备(功放设备)	IP网络功放终端	台	5.00	4,147.00	20,735.0 0	否	工业	详见附表六十二

63	其他广播、电视、电影设备	数字IP网络平台终端嵌入软件	套	5.00	525.00	2,625.00	否	工业	详见附表六十三
64	音箱	壁挂音箱	只	54.00	159.00	8,586.00	否	工业	详见附表六十四
65	其他终端设备	IP终端	台	3.00	2,485.00	7,455.00	否	工业	详见附表六十五
66	其他广播、电视、电影设备	数字化IP网络终端嵌入软件	套	3.00	525.00	1,575.00	否	工业	详见附表六十六
67	音频功率放大器设备（功放设备）	数字功放	台	1.00	4,404.00	4,404.00	否	工业	详见附表六十七
68	话筒设备	无线话筒	套	3.00	4,249.00	12,747.00	否	工业	详见附表六十八
69	其他广播、电视、电影设备	话筒呼叫控制嵌入软件	套	3.00	525.00	1,575.00	否	工业	详见附表六十九
70	广播、电视、电影设备零部件	话筒天线	套	2.00	2,254.00	4,508.00	否	工业	详见附表七十
71	音频功率放大器设备（功放设备）	放大器	套	2.00	1,290.00	2,580.00	否	工业	详见附表七十一
72	音箱	音柱	只	4.00	693.00	2,772.00	否	工业	详见附表七十二
73	音频功率放大器设备（功放设备）	IP网络功放终端	台	1.00	5,306.00	5,306.00	否	工业	详见附表七十三
74	其他广播、电视、电影设备	数字IP网络平台终端嵌入软件	套	1.00	525.00	525.00	否	工业	详见附表七十四
75	音箱	音柱	只	12.00	472.00	5,664.00	否	工业	详见附表七十五

7	音频功率放大器设备（功放设备）	纯后级功放	台	2.00	10,944.00	21,888.00	否	工业	详见附表七十六
7	音箱	音柱	只	21.00	693.00	14,553.00	否	工业	详见附表七十七
7	音箱	网络音柱	台	4.00	2,676.00	10,704.00	否	工业	详见附表七十八
7	其他广播、电视、电影设备	数字化IP网络终端嵌入软件	套	4.00	525.00	2,100.00	否	工业	详见附表七十九
8	音频功率放大器设备（功放设备）	数字功放	台	1.00	2,648.00	2,648.00	否	工业	详见附表八十
8	广播、电视、电影设备零部件	天线分配器	台	1.00	2,415.00	2,415.00	否	工业	详见附表八十一
8	音箱	音柱	只	8.00	1,053.00	8,424.00	否	工业	详见附表八十二
8	机柜	机柜	套	9.00	1,617.00	14,553.00	否	工业	详见附表八十三
8	交换设备	交换机	台	4.00	3,675.00	14,700.00	否	工业	详见附表八十四
8	绝缘电线和电缆	电源线	卷	10.00	1,102.00	11,020.00	否	工业	详见附表八十五
8	绝缘电线和电缆	天线延长线	卷	1.00	472.00	472.00	否	工业	详见附表八十六
8	绝缘电线和电缆	网线	箱	8.00	682.00	5,456.00	否	工业	详见附表八十七
8	绝缘电线和电缆	喇叭线（室内）	卷	11.00	714.00	7,854.00	否	工业	详见附表八十八

8 9		绝缘电线和电缆	喇叭线(室外)	卷	10.0 0	1,155.00	11,550.0 0	否	工业	详见附表八十九
9 0		广播、电视、电影设备零部件	音箱立杆	根	29.0 0	1,050.00	30,450.0 0	否	工业	详见附表九十
9 1		广播、电视、电影设备零部件	系统集成安装	项	1.00	24,150.0 0	24,150.0 0	否	工业	详见附表九十一

附表一：智能视觉体育教学系统 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>系统平台：</p> <p>1.支持具备快速测试、随堂测试、国家体测、自由练习四大功能模块；</p> <p>2.支持PC端、Pad端、手机端登录智慧体育管理平台，可操作系统平台开展测试；</p> <p>3.支持学生个人、班级、年级、全校体测成绩分析及汇总；</p> <p>4.支持学生信息管理、学生体测数据报表导出、体测功能设置；</p> <p>5.支持测试视频存储与测试数据分析服务；</p> <p>6.支持基于老师、班级、学校分别开通管理账号，分层分级管理；</p> <p>7.支持基于班级、学生的运动锻炼数据分析、展示与导出；</p> <p>★8.支持不少于5个运动项目并行开展测试，满足学校各类场景项目同时开启的实际需求。（提供第三方权威机构检测报告原件扫描件）</p> <p>快速测试：</p> <p>1.应用于体育课堂训练场景，支持批量获取各测试位的学生测试成绩数据，快速获取班级整体体育成绩水平；</p> <p>2.支持无需匹配学生名单，项目即开即测，学生成绩实时语音反馈并在操作平台显示；</p> <p>★3.支持同运动项目快速批量测试，支持仅需通过一个操作终端同时开启同一运动项目的多个测试位。（提供第三方权威机构检测报告原件扫描件）</p> <p>随堂测试：</p> <p>1.支持应用于课堂教学、随堂测试、考试场景，自动检测项目测试成绩，智能识别违规动作，科学分析运动姿态，输出定制成绩处方报告；</p> <p>2.支持通过班级名单或人脸识别方式开启测试，最终成绩记录匹配学生信息；</p> <p>3.支持测试任务开启过程中，可根据班级类别、性别等方式开展分组测试；</p> <p>4.支持查看项目成绩、分数、等级、姿态指标、肌群分析、运动点评建议、视频回放等内容，且支持生成定制化运动处方报告。</p> <p>5.支持班级成绩整体统计，可分析整体平均成绩、优秀率、良好率、合格率、不合格率等。</p> <p>国家体测：</p> <p>1.支持各阶段学校年度国家体测功能，实现各类运动项目数据自动采集、录入、整理、分析；</p> <p>2.支持当前测试进度查看，测试记录根据时间进行分类管理；</p> <p>3.支持下载上报成绩表格模板，且表格模板符合国家体测平台标准；</p> <p>4.支持测试成绩即时更新汇总，电脑端可一键下载年度体测数据成绩表，表格形式符合国家体测平台标准，表格可修改并自动计算本年度学生体测及格情况；</p>

	<p>5.支持教师操作端测试过程中进行重测、修改成绩等操作；</p> <p>6.支持体测成绩综合分析，可从年级、班级、项目类型等维度分析当前的及格率、良好率、优秀率等数据情况。</p> <p>自由练习：</p> <p>★1.支持应用于课后学生自主练习场景，无需老师介入指导，学生通过人脸识别或者特定手势自助触发项目测试功能，可实时获取成绩反馈；（提供第三方权威机构检测报告原件扫描件）</p> <p>2.支持老师在一个操作终端远程一键开启、一键关闭所有自由练习项目；</p> <p>3.支持学生在自由练习项目开启的任意时间段进行练习；</p> <p>4.支持通过户外交互屏进行人脸识别匹配学生信息，自助开启测试任务，测试成绩可实时显示在户外小屏上，并记录测试成绩；</p> <p>5.支持无需操作任何设备的人脸识别方式，测试学生举手向摄像头示意即可刷脸匹配学生信息，自助、无感开启测试任务，测试成绩可实时播报，并记录测试成绩；</p> <p>6.支持无需操作任何设备开展自由练习，站在测试区域即可触发测试任务；支持实时语音反馈；</p> <p>7.支持各项目使用量统计，进行可视化分析；支持分析图下载。</p> <p>学生信息：</p> <p>1.支持行政班与分项班班级信息管理；</p> <p>2.支持学生名单管理，可一键导入名单信息；</p> <p>3.支持可进行人脸信息录入、本地化存储和管理；</p> <p>4.支持可根据学生体育兴趣发展进行分层、项班管理；</p> <p>5.支持自动化升学年。</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：实心球AI测试站 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>硬件指标：</p> <p>1.操作方式：可实现无人值守，学生可自行操作</p> <p>2.判定方式：使用完全计算机视觉判定方式，不使用传统传感器方案</p> <p>功能指标：</p> <p>1.成绩检测：支持智能检测有效投掷距离</p> <p>2.成绩误差：≤10cm;</p> <p>3.支持违规动作智能识别：踩线违规，可实时进行语音提醒；</p> <p>4.支持生成运动处方报告，对前腿弯曲角、后腿弯曲角、后仰角等指标进行分析，并给予点评与建议；</p> <p>5.支持提前录入人脸信息后，自由练习模式下，学生双手握球脸朝摄像头示意，可通过摄像头识别人脸信息，并将成绩与该学生绑定，识别响应速度≤2s；</p> <p>6.响应时间：≤1.5秒。</p> <p>精度指标：</p> <p>1.测量范围：0~20m</p> <p>3.分度值：0.1cm</p> <p>3.测试误差：±10cm</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。

附表三：立定跳远AI测试站 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>硬件指标:</p> <p>1.操作方式: 可实现无人值守, 学生可自行操作</p> <p>2.判定方式: 使用完全计算机视觉判定方式, 不使用传统传感器方案</p> <p>功能指标:</p> <p>1.成绩检测: 支持智能检测有效跳远距离, 精准区分左右脚, 以最后的落点为准计入正常成绩;</p> <p>▲2.成绩误差: ≤ 1厘米;</p> <p>3.违规识别: 踩线违规, 可实时进行语音提醒;</p> <p>4.支持对起跳角度、摆臂幅度、平均速度、腾空时间、腾空高度、屈膝角度等生成运动处方报告, 并对指标进行分析, 给予点评与建议;</p> <p>1 ★5.支持具有2种容错机制, 学生落地时若用手撑地, 支持以手为基准检测计算成绩; 学生落地后往前滑动, 支持以滑动前为准检测成绩; (提供第三方权威机构检测报告原件扫描件)</p> <p>▲6.支持提前录入人脸信息后, 学生在起跳区域朝着摄像头举手示意, 可通过摄像头识别人脸信息, 并将成绩与该学生绑定, 识别响应速度≤ 2s; (提供第三方权威机构检测报告原件扫描件)</p> <p>7.支持学生自由练习模式下作弊行为检测, 作弊成绩无效;</p> <p>8.响应时间: ≤ 1.5秒。</p> <p>精度指标:</p> <p>1.测量范围: 0-3m</p> <p>2.分度值: 0.1cm</p> <p>3.测量误差: ± 1cm</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。

附表四: 引体向上AI测试站 是否允许进口: 否

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

	<p>硬件指标:</p> <p>1.操作方式: 可实现无人值守, 学生可自行操作</p> <p>2.判定方式: 使用完全计算机视觉判定方式, 不使用传统传感器方案</p> <p>功能指标:</p> <p>1.成绩检测: 支持智能检测有效个数;</p> <p>2.成绩误差: ≤ 1个;</p> <p>★3.违规识别: 下颌未过杠、手臂弯曲、手反握违规, 可实时进行语音提醒; (提供第三方权威机构检测报告原件扫描件)</p>
1	<p>4.支持生成运动处方报告, 对手臂弯曲角等指标进行分析, 并给予点评与建议;</p> <p>5.支持测试过程中成绩实时报数;</p> <p>▲6.支持提前录入人脸信息后, 自由练习模式下, 学生双手正握杆脸朝摄像头示意, 可通过摄像头识别人脸信息, 并将成绩与该学生绑定, 识别响应速度$\leq 2s$; (提供第三方权威机构检测报告原件扫描件)</p> <p>7.响应时间: ≤ 1.5秒。</p> <p>精度指标:</p> <p>1.测量范围: 0-999个</p> <p>2.分度值: 1个</p> <p>3.测量误差: ± 1个</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: 仰卧起坐AI测试站 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>硬件指标:</p> <p>1.操作方式: 可实现无人值守, 学生可自行操作</p> <p>2.判定方式: 使用完全计算机视觉判定方式, 不使用传统传感器方案</p> <p>功能指标:</p> <p>1.成绩检测: 支持智能检测有效个数;</p> <p>2.成绩误差: ≤ 1个/1分钟;</p> <p>★3.违规识别: 未抱头、未触膝、未躺平违规, 可实时进行语音提醒; (提供第三方权威机构检测报告原件扫描件)</p>
1		<p>4.支持生成运动处方报告, 对屈膝角、仰卧速度、身体与大腿夹角等指标进行分析, 并给予点评与建议;</p> <p>5.支持提前录入人脸信息后, 自由练习模式下, 学生坐于辅助垫同时面朝摄像头示意, 可通过摄像头识别别人脸信息, 并将成绩与该学生绑定, 识别响应速度$\leq 2s$;</p> <p>6.支持测试过程中成绩实时报数;</p> <p>7.响应时间: ≤ 1.5秒。</p> <p>精度指标:</p> <p>1.测量范围: 0-999个</p> <p>2.分度值: 1个</p> <p>3.测量误差: ± 1个</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。	

附表六: 坐位体前屈AI测试站 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>硬件指标:</p> <p>1.操作方式: 可实现无人值守, 学生可自行操作</p> <p>2.判定方式: 使用完全计算机视觉判定方式, 不使用传统传感器方案</p> <p>功能指标:</p> <p>1.成绩检测: 支持智能检测有效推动距离;</p> <p>2.成绩误差: $\leq 0.5\text{cm}$;</p> <p>★3.违规识别: 双膝弯曲、单手推违规, 可实时进行语音提醒; (提供第三方权威机构检测报告原件扫描件)</p> <p>4.支持生成运动处方报告, 对屈膝角、身体弯曲角度、姿态保持时长等指标进行分析, 并给予点评与建议;</p> <p>5.响应时间: $\leq 1.5\text{秒}$。</p> <p>精度指标:</p> <p>1.测量范围: $-20\text{cm} \sim 35\text{cm}$</p> <p>2.分度值: 0.1cm</p> <p>3.测试误差: $\pm 0.5\text{cm}$</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: 跳绳教学版AI测试站 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>硬件指标:</p> <p>1.操作方式: 可实现无人值守, 学生可自行操作</p> <p>2.判定方式: 使用完全计算机视觉判定方式, 不使用传统传感器方案</p> <p>功能指标:</p> <p>1.成绩检测: 支持跳绳测试成绩检测, 检测过程严格按照绳子从头到脚绕一周算1个标准计数, 空跳不计入正常成绩;</p> <p>▲2.成绩误差: $\leq 1\%$;</p> <p>3.姿态分析: 支持分析平均速度(次/秒)、大臂夹角等指标, 并给予点评与建议;</p> <p>★4.支持在复杂背景下, 被测试学生背后多人近距离站立走动仍可正常进行成绩检测; (提供第三方权威机构检测报告原件扫描件)</p> <p>★5.单设备可支持≥ 10人测试人员同时进行测试; (提供第三方权威机构检测报告原件扫描件)</p> <p>6.支持中途终止测试离开测试圈可监测并播报成绩;</p> <p>▲7.支持提前录入人脸信息后, 学生在跳绳测试区域内双手握绳脸朝着摄像头示意, 可通过摄像头识别人脸信息, 并将成绩与该学生绑定, 识别响应速度$\leq 2\text{s}$; (提供第三方权威机构检测报告原件扫描件)</p> <p>8.响应时间: $\leq 1.5\text{秒}$;</p> <p>9.支持配置户外P3全彩LED显示屏, 实时展示多人跳绳测试成绩。</p> <p>精度指标:</p> <p>1.测量范围: 0~999个</p> <p>2.分度值: 1个</p> <p>3.测试误差: $\pm 1\%$</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。
----	-------------------------------------

附表八：50米跑AI测试站 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>硬件指标:</p> <p>1.操作方式: 可实现无人值守，学生可自行操作</p> <p>2.判定方式: 使用完全计算机视觉判定方式，不使用传统传感器方案</p> <p>功能指标:</p> <p>1.成绩检测: 支持50米跑成绩计时；</p> <p>2.分度值: 0.1s；</p> <p>▲3.成绩误差: $\leq 1.5\%$；</p> <p>4.违规识别: 踩线、抢跑违规，可实时进行语音提醒；</p> <p>5.姿态分析: 支持分析起跑躯干角度、起跑反应时间、平均速度等指标，并给予点评与建议；</p> <p>6.同测人数: 支持最多8跑道同时测试，且支持选择不同跑道进行50米的训练与测试；</p> <p>7.响应时间: ≤ 1.5秒；</p> <p>★8.终点抗干扰: 支持测试过程中非测试学生穿过终点线不影响各跑道测试学生测试成绩；（提供第三方权威机构检测报告原件扫描件）</p> <p>▲9.自主触发: 支持提前录入人脸信息后，学生在起跑线前朝着摄像头举手示意，可通过摄像头识别人脸信息，并将成绩与该学生绑定，识别响应速度≤ 2s；（提供第三方权威机构检测报告原件扫描件）</p> <p>精度指标:</p> <p>1.测量范围: 0~999s</p> <p>2.分度值: 0.1s</p> <p>3.测试误差: $\pm 1.5\%$</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。
----	-------------------------------------

附表九：100米跑AI测试站 是否允许进口：否

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

1	<p>硬件指标:</p> <p>1.操作方式: 可实现无人值守, 学生可自行操作</p> <p>2.判定方式: 使用完全计算机视觉判定方式, 不使用传统传感器方案</p> <p>功能指标:</p> <p>1.成绩检测: 支持100米跑成绩计时;</p> <p>2.分度值: 0.1s;</p> <p>▲3.成绩误差: $\leq 1.5\%$;</p> <p>4.违规识别: 踩线、抢跑违规, 可实时进行语音提醒;</p> <p>5.姿态分析: 支持分析起跑躯干角度、起跑反应时间、平均速度等指标, 并给予点评与建议;</p> <p>6.同测人数: 支持最多8跑道同时测试, 且支持选择不同跑道进行100米的训练与测试;</p> <p>7.响应时间: ≤ 1.5秒;</p> <p>★8.终点抗干扰: 支持测试过程中非测试学生穿过终点线不影响各跑道测试学生测试成绩; (提供第三方权威机构检测报告原件扫描件)</p> <p>▲9.自主触发: 支持提前录入人脸信息后, 学生在起跑线前朝着摄像头举手示意, 可通过摄像头识别人脸信息, 并将成绩与该学生绑定, 识别响应速度≤ 2s; (提供第三方权威机构检测报告原件扫描件)</p> <p>精度指标:</p> <p>1.测量范围: 0~999s</p> <p>2.分度值: 0.1s</p> <p>3.测试误差: $\pm 1.5\%$</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: 中长跑AI测试站 是否允许进口: 否

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

	<p>硬件指标:</p> <p>1.操作方式: 可实现无人值守, 学生可自行操作</p> <p>2.判定方式: 使用完全计算机视觉判定方式, 不使用传统传感器方案</p> <p>功能指标:</p> <p>1.成绩检测: 支持800米、1000米跑成绩计时;</p> <p>2.分度值: 0.1s;</p> <p>3.成绩误差: $\leq 1.5\%$;</p> <p>★4.支持≥ 40人同时测试, 并分别记录成绩; (提供第三方权威机构检测报告原件扫描件)</p> <p>5.响应时间: ≤ 1.5秒;</p> <p>1 6.支持800米、1000米项目同时测试, 互不干扰;</p> <p>▲7.考试场景下支持学生通过穿戴号码衣开展测试, 且成绩检出率: $\geq 99.6\%$; (提供第三方权威机构检测报告原件扫描件)</p> <p>▲8.教学场景下支持学生人脸识别测试, 无需穿戴号码衣, 且人脸识别方式成绩检出率: $\geq 98.6\%$。 (提供第三方权威机构检测报告原件扫描件)</p> <p>精度指标:</p> <p>1.测量范围: 0~999s</p> <p>2.分度值: 0.1s</p> <p>3.测试误差: $\pm 1.5\%$</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。
----	--------------------------------------

附表一十一: 视频流采集终端1 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.变焦: 设备需内置电动变焦镜头, 操作便易, 变焦过程平稳</p> <p>2.像素: ≥ 200万</p> <p>3.视频压缩标准: H.265/H.264/ MJPEG</p> <p>4.电源供应: 同时支持DC12V和POE供电, 且在不小于DC12V$\pm 30\%$范围内变化时可以正常工作</p> <p>5.防护等级: 不低于IP67 (尘密、防短时间浸水)</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。
----	--------------------------------------

附表一十二: 视频流采集终端2 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.变焦: 设备需内置电动变焦镜头, 操作便易, 变焦过程平稳</p> <p>2.像素: ≥ 400万</p> <p>3.视频压缩标准: H.265/H.264/ MJPEG</p> <p>4.电源供应: 同时支持DC12V和POE供电, 且在不小于DC12V$\pm 30\%$范围内变化时可以正常工作</p> <p>5.防护等级: 不低于IP67 (尘密、防短时间浸水)</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: 视频流采集终端3 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求

	1	<p>1.变焦: 设备需内置电动变焦镜头, 操作便易, 变焦过程平稳</p> <p>2.像素: ≥ 800万</p> <p>3.视频压缩标准: H.265/H.264/ MJPEG</p> <p>4.电源供应: 同时支持DC12V和POE供电, 且在不小于DC12V$\pm 30\%$范围内变化时可以正常工作</p> <p>5.防护等级: 不低于IP67 (尘密、防短时间浸水)</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。

附表一十四: 智能教师终端 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.尺寸: ≥ 10.4英寸;</p> <p>2.运行内存: ≥ 6GB;</p> <p>3.存储容量: ≥ 128GB;</p> <p>4.分辨率: 2000*1200;</p> <p>5.摄像头: 双摄像头, 前置像素: ≥ 800万, 后置像素: ≥ 1300万;</p> <p>6.存储扩展\geq支持MicroSD(TF)卡,最大支持1TB;</p> <p>7.WIFI功能: 双频WiFi, 支持802.11a/b/g/n/ac无线协议;</p> <p>8.满足体育老师进行体育教学、一对一指导、动作分析、体育测试等教学测试场景的需求;</p> <p>9.支持通过快速测试、随堂测试、国家体测、自由练习功能模块开展测试, 且平台能管理所有运动项目。</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。

附表一十五: 体育档案查询机 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.尺寸: ≥ 55寸;</p> <p>2.亮度: ≥ 2000cd;</p> <p>3.配置4K高清、纳米级触摸屏, 自带人脸识别摄像头;</p> <p>4.主板: 安卓3399, 系统7.1;</p> <p>5.散热方式: 风冷+调速;</p> <p>6.采用AR钢化玻璃;</p> <p>7.支持防雨、防尘、防、过热、户外喷涂、防球击;</p> <p>8.外壳: 1.5mm镀锌板, 表面喷户外专用粉, 防护能力7年以上;</p> <p>9.开门设计防水结构, 贴户外橡胶条密封, 满足IP55防护等级;</p> <p>10.配置校级智慧体育数据分析与查看功能, 可查看校级整体数据情况, 包含实时运动量、开课次数、开课人数、开课班级数等维度数据;</p> <p>11.支持校方各级人员查看各项目实时使用情况, 可查看各运动项目实时排行榜单, 并支持根据年级/性别等类别进行分类查看排行榜单, 可在榜单中查看对应学生运动视频回放及动作关键帧;</p> <p>★12.支持学生通过大屏自主查询个人成绩档案, 包含过往整体运动数据量、综合能力雷达分布图、各运动项目的成绩综合分析体现; (提供第三方权威机构检测报告原件扫描件)</p> <p>★13.支持学生通过大屏进行人脸识别, 课后自主查看个人运动视频、动作关键帧等数据。 (提供第三方权威机构检测报告原件扫描件)</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。

附表一十六：跑步成绩查询机 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1.尺寸：宽 $\geq 960\text{mm}$, 长 $\geq 1600\text{mm}$; 2.亮度： $\geq 4200\text{cd/m}^2$; 3.亮度均匀性： > 0.95 ; 4.最佳视距： $\geq 4\text{m}$; 5.使用环境：户外； 6.每平方模组最大功率： $\leq 909\text{W/m}^2$; 7.换帧频率： $\geq 60\text{帧/秒}$; 8.刷新频率： 960Hz ; 9.控制方式：计算机控制，逐点一一对应，视频同步，实时显示； 10.亮度调节：手动/自动； 11.使用寿命： ≥ 10 万小时； 12.平均无故障时间： ≥ 1 万小时； 13.工作温度： $-20\text{-}40^\circ\text{C}$ ； 14.工作湿度： $10\%\text{-}90\%\text{RH}$ 。
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：跳绳成绩查询机 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1.尺寸：宽 $\geq 640\text{mm}$, 长 $\geq 960\text{mm}$; 2.亮度： $\geq 4200\text{cd/m}^2$; 3.亮度均匀性： > 0.95 ; 4.最佳视距： $\geq 3\text{m}$; 5.使用环境：户外； 6.换帧频率： $\geq 60\text{帧/秒}$; 7.刷新频率： 960Hz ; 8.控制方式：计算机控制，逐点一一对应，视频同步，实时显示； 9.亮度调节：手动/自动； 10.使用寿命： ≥ 10 万小时； 11.平均无故障时间： ≥ 1 万小时； 12.工作温度： $-20\text{-}40^\circ\text{C}$ ； 13.工作湿度： $10\%\text{-}90\%\text{RH}$ ； 14.成绩显示：支持跳绳成绩动态计数显示，最多支持 ≥ 10 人成绩显示； 15.倒计时显示：右上角倒计时显示。
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：安装及其他零配件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	单校标配硬件设备（包含路由器、交换机、无线AP、控制箱、汇聚箱等）、电源线、光纤、其他辅材

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：交换机1 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>▲1、交换容量 $\geq 336\text{Gbps}/3.36\text{Tbps} \geq 81/96\text{Mpps}$ 接口类型 MAC地址表 $\geq 16\text{K}$：端口形态：$\geq 24*1\text{G}/100/1000\text{TX+ 4*SFP+}$</p> <p>2、ERPS 实现ERPS功能，能够快速阻断环路，链路收敛时间$\leq 50\text{ms}$</p> <p>3、CPU防护 实现CPU保护功能，能限制非法报文对CPU的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作</p> <p>4、堆叠 最大堆叠台数≥ 9台、支持通过标准以太端口进行堆叠（万兆或千兆均支持）、支持完善的堆叠分裂检测机制，堆叠分裂后能自动完成MAC和IP地址的重配置，无需手动干预</p> <p>▲5、VLAN特性 支持基于端口的VLAN，支持基于协议的VLAN；支持基于MAC的VLAN；最大VLAN数(不是VLAN ID)≥ 4094</p> <p>▲6、链路聚合 支持链路聚合基本功能及聚合零丢包</p> <p>▲7、镜像功能 支持远程镜像、支持流镜像、支持端口镜像</p> <p>▲8、组播协议 支持IGMP v1/v2/v3, MLD v1/v2，支持PIM Snooping，支持组播VLAN</p> <p>▲9、路由协议 支持IPv4静态路由、RIP V1/V2、OSPF v2、支持IPv6静态路由、RIPng、OSPF v3</p> <p>10、可靠性 支持RRPP（快速环网保护协议），环网故障恢复时间不超过50ms；支持Smartlink，收敛时间$\leq 50\text{ms}$、支持PVST功能：收敛时间$\leq 50\text{ms}$</p> <p>11、访问控制策略 支持基于第二层、第三层和第四层的ACL；整机提供ACI条目数不小于1K条； 支持基于端口和VLAN的 ACL；支持IPv6 ACL；支持出方向ACL，以便于灵活实现数据包过滤；支持802.1x认证，支持集中式MAC地址认证；</p> <p>12、管理和维护 支持SNMP V1/V2/V3、RMON、SSHV2、支持OAM(802.1AG, 802.3AH)以太网运行、维护和管理标准</p> <p>13、绿色节能 符合IEEE 802.3az (EEE) 节能标准、端口定时down功能 (Schedule job)、支持端口休眠，关闭没有应用的端口，节省能源</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。
----	-------------------------------------

附表二十：交换机2 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1、办公网络汇聚接入分流器。</p> <p>2、上行端口速率：千兆。</p> <p>3、下行端口速率：千兆。</p> <p>4、端口类型：电口&光口。</p> <p>5、网管类型：非网管。</p> <p>6、供电方式：内置电源。</p> <p>7、外壳材质：金属。</p> <p>8、网络标准：以太网。</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：交换机3 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求

		<p>1、8口千兆电口以太网络网线分线器。</p> <p>2、散热方式：自然散热。</p> <p>3、规格：桌面式交换机。</p> <p>4、网管类型：非网管。</p> <p>1 5、适用场景：接入交换机。</p> <p>6、上行端口速率：千兆。</p> <p>7、下行端口速率：千兆。</p> <p>8、端口数量：8口。</p> <p>9、供电方式：内置电源。</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。
----	-------------------------------------

附表二十二：光模块 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	万兆模块(1310nm,10km,LC)

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：光纤跳线 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1、电信级光纤跳线尾纤 3米LC-FC(UPC) 单模单芯 Φ2.0跳纤光纤线。</p> <p>2、3米成品跳线。</p> <p>3、高精密阻燃散件，精度高，保持光学性能一致性。</p> <p>1 4、低损插芯，高回损、低损耗、低插损。</p> <p>5、长线尾保护，高韧耐弯曲，坚固耐用不断裂。</p> <p>6、芳纶纱，耐拉伸、低延展、耐疲劳、阻燃环保。</p> <p>7、阻燃低烟无卤，LSZH外被，环保安全可靠。</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。
----	-------------------------------------

附表二十四：24芯ODF光纤配线架FC口满配 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	24芯ODF光纤配线架/子框/单元体满配 FC单模 推拉式光纤机架式终端盒。

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。
----	-------------------------------------

附表二十五：12芯ODF光纤配线架FC口满配 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	12芯ODF光纤配线架/子框/单元体满配 FC单模 推拉式光纤机架式终端盒。

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：网线 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1、六类网线箱线室内非屏蔽4对双绞线 CAT6类标准0.57线径千兆网线。</p> <p>2、屏蔽类型：非屏蔽。</p> <p>3、颜色：蓝色/灰色/橘色可选。</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。
----	-------------------------------------

附表二十七：光缆1 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、12芯网络传输光缆。 2、核心直径:直径 $\geq 9\mu\text{m}$ 。 3、外径:外径 $\geq 125\mu\text{m}$ 。 4、折射率差: ≤ 0.14 。 5、带宽: $\geq 10\text{Gbps}$ 。 6、插损: $\leq 0.3\text{dB}$ 。 7、回波损耗: $\geq 55\text{dB}$ 。 8、温度范围:-40C至+85C之间。 9、纤芯材料:硅基材料。 10、包层材料:氟化聚合物。

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：光缆2 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、24芯网络传输光缆。 2、传输速率:在10Gbps至100Gbps之间。 3、传输距离:单模光纤在10Gbps速率下可实现最长100公里的传输距离。 4、衰减:在1dB/km至3dB/km之间。

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：水晶头 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、六类水晶头。 2、保证达到或超越ANSI/TIA-568.2-D Category 6, ISO/IEC 11801 Class E中要求的各项性能规范。 3、端接方式:端接型。 4、插头特征:51镀金层,保证多次插拔的良好导通性，独特的插头设计及制造精确以确保稳定的电气性能 ;两端水晶头上有原厂LOGO或公司名称标识。 5、插拔次数: ≥ 21200 次。 6、外壳材料:聚碳酸(PC)。 7、工作温度: -10~+60°C。

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：辅材 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	包含: 20mm宽线槽200支, 40mm宽线槽50支, 60mm宽线槽30支, 55个86型网络面板, 16支200mm*120mm桥架等网络布线使用的其他辅材。

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：楼宇光缆布设 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	实验楼、体育馆、功能教室楼三栋楼体不是室外光缆汇聚至行政楼内核心机房，总计三条室外线路布设1500米光缆。包含人工保险费。

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：布线人工费 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、实验楼、体育馆、功能教室及主教学楼的每个办公室、教室有限网络布设。包含人工保险费。 2、包含布设智慧黑板、广播系统、智慧教室终端、电子班牌、人脸门禁的网络终端线缆。包含人工保险费。

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：设备调试费 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、规划校园网络的VLAN划分。 2、汇聚交换机、接入交换机按网络拓扑和客户需要规划调试。 3、拓扑图及线路图的制作。

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。

附表三十四：控制主机 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1.LD系列主机采用工控机机箱设计，具有LED液晶显示屏，支持触摸控制屏；服务器运载Windows Server 2008 R2 Standard(x64),Windows Server 2012 R2 Standard(x64)及以上操作系统。 2.支持≥1路短路触发开机接口，用于实现定时驱动开机运行。 3.具有≥8×USB接口、≥6×串口接口、≥2×千兆网口。 4.配置不低于四核/I5处理器。 5.设备支持≥1路VGA、≥1路HDMI输出接口，可将画面输出至大屏放大显示。 6.支持操作系统配置通电自动开机、定时自动开机，定时自动关机功能。 7.内置抽拉键盘、内置触控鼠标面板+左右按键设计，支持通过USB接口外接鼠标键盘。 8.支持录音存储功能，可在后台自定义设置录音文件保存路径。 ▲9.移动端APP（手机或平板）软件，通过扫描二维码方式与网络广播服务器或广播系统管控电脑建立连接。移动端远程操控广播管理界面，可实现节目的播放、终端的管理、系统设置、音量调节等操作。移动端APP具备基本辅助工具，包括画笔、放大镜等，移动端可对网络广播系统的电子地图进行批注，可通过广播服务器或广播系统管理电脑输出到液晶电视或大屏或投影等显示设备上，适应各类监控广播工程中进行可视化地指挥和管理。（提供扫码、远程操控广播管理、辅助工具、电子地图功能界面截图佐证） 10.投标产品制造商具有符合GB/T19001标准或ISO9001标准的《质量管理体系认证证书》（提供第三方认证机构颁发的在有效期内的证书复印件及证书编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询结果截图作为证明材料）

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：数字化IP网络广播客户端管理软件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求

	<p>1.软件是整个系统的运行核心，统一管理系统内所有音频终端，包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的IP地址、在线状态、任务状态、音量等运行状态。</p> <p>2.支撑各音频终端的运行，负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求和音频全双工交换，支持B/S架构，通过网页登陆可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存贮、内部通讯调度处理等功能。</p> <p>3.管理节目库资源，为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务。</p> <p>4.提供全双工语音数据交换，响应各对讲终端的呼叫和通话请求，支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警等通话模式，支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音。</p> <p>5.支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移，支持时间策略和转移策略自定义设置。支持设置对讲终端呼叫策略，可自定义通话时间0-180S或不受限，可选择是否自动接听，支持自定义选择来电铃声与等待铃声。</p> <p>6.支持终端短路输入联动触发，可任意设置联动触发方案和触发终端数量，触发方案包括短路输出、音乐播放、巡更警报等。</p> <p>7.编程定时任务，支持编程多套定时方案，支持选择任意终端和设置任意时间；支持定时任务执行测试、设置重复周期。支持定时任务多种音源选择（音乐播放、声卡采集、终端采集）。</p> <p>8.支持多套定时打铃方案同时启用，每套定时打铃方案支持多套任务同时进行，支持一键启用/停用所有方案。</p> <p>9.支持定时打铃功能，支持打铃方案克隆，任务执行与停止控制、定时任务禁用与启用功能。</p> <p>1 10.支持定时巡更功能，支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期，可自定义指示灯闪烁间隔时间0-30s。（提供功能界面截图佐证）</p> <p>11.支持今日任务列表查看，轻松管理今日执行的所有定时任务信息和执行状态。</p> <p>12.日志记录系统运行状态，实时记录系统运行及终端工作状态，每次呼叫、通话和广播操作均有记录</p> <p>▲13.支持对8路功率分区终端进行功率控制分区设置，通过web页面后台或分控客户端均可设置分区。（提供功能界面截图佐证）</p> <p>▲14.支持对终端设置时间显示配置，可设置0-6级别亮度值，可设置离线后不显示时间等模式。（提供功能界面截图佐证）</p> <p>▲15.支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿灯/蓝灯亮、绿灯/蓝灯灭时间0.1S-10S。（提供功能界面截图佐证）</p> <p>16.支持配置终端冻结时间，在终端被冻结期间禁止终端执行任务，适用于考试或休息等场景。</p> <p>17.支持广播、对讲、实时采集、终端监听进行录音；支持文本广播功能，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速。</p> <p>18.支持后台换肤功能，可根据喜好自由切换皮肤主题。</p> <p>19.支持终端明细导出功能，支持通过表格方式导出当前系统终端的配置详情。支持批量修改定时任务的时间、执行终端。</p> <p>▲20.出于信息安全考虑，要求投标的数字化IP网络广播客户端管理软件需通过信息系统安全等级（二级或以上）保护备案，（提供备案证明扫描件）。</p> <p>▲21.为了满足网络扩展要求，响应国家有关部门关于IPv6规模部署的工作指示，要求所投网络广播系统支持IPv6协议，（提供检测报告扫描件佐证）。</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。

附表三十六：控制器 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.设备采用机柜式设计，自动实现卫星自动校时，使用地球同步卫星作为校时基准，与格林威治时间误差小于0.1秒。</p> <p>2.液晶显示屏可显示时间。</p> <p>3.支持与公共广播系统对接作为校时系统。</p> <p>4.系统带北斗卫星导航系统（BDS）+GPS卫星定位系统两大定位系统，可以实现后台远程切换两个不同系统。</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。	

附表三十七：IP广播安卓APP软件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.支持对所有终端在线、离线、当前任务等的详细情况的查看，支持搜索终端、查看终端列表。</p> <p>2.支持对终端发起一对广播，可实时调节广播音量；支持广播室发起广播任务，可对指定终端或分组进行喊话。</p> <p>3.支持对终端发起一对一对讲，可实时调节对讲音量。</p> <p>4.支持播音室建立音乐任务，可实现将广播服务器音乐（mp3格式文件）播放到指定终端或分组。</p> <p>5.支持配置任务优先级、音量、播放模式。</p> <p>6.具备任务管理器功能，可管理当前播放任务，可操作上一首/下一首/暂停或恢复/任务音量/结束任务/切换播放模式；支持播放进度条拖拉功能。</p> <p>7.软件支持在4.2或以上版本的安卓手机运行，支持在APP应用商店下载。</p> <p>8.支持文本广播任务的发起及文本识别功能的使用。</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。	

附表三十八：寻呼话筒 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.采用话筒桌面式设计，带有显示屏，带触摸控制功能；显示屏自带数字键、功能键，支持通过触摸呼叫广播，支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；可支持≥10个按键自定义一键呼叫广播功能。</p> <p>2.内置≥1路网络硬件音频解码模块，具有≥1路RJ45网络接口，≥100Mbps传输速率。</p> <p>3.支持监听任意终端功能，内置≥2W全频扬声器，实现双向通话和网络监听。</p> <p>▲4.支持≥1路音频线路输入，支持采集播放功能；具有≥1路音频线路输出，可外接功率放大器。（提供设备线路输入与输出接口佐证图）</p> <p>5.支持直接操作呼叫或对讲任意终端，支持通过话筒广播呼叫功能，广播延时低于100毫秒。</p> <p>6.支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移；自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音，支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义。</p> <p>7.具有≥1个3.5耳机接口、≥1路3.5话筒输入接口。</p> <p>▲8.具有≥1路短路输出接口、≥1路短路输入接口。（提供设备短路输入与输出接口佐证图）</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。	

附表三十九：话筒呼叫控制嵌入软件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求

	<ol style="list-style-type: none"> 1.软件内嵌于话筒设备，实现话筒呼叫控制功能，支撑设备各项基本功能的运行。 2.授权操作管理功能，支持服务器统一配置管理用户及密码。 3.支持新配置注册智能语音提示功能。
1	<ol style="list-style-type: none"> 4.支持多种呼叫策略，包括呼叫转移、呼叫等待、无人接听提醒等。 5.支持双向对讲功能，可与另一方对讲终端实现双向语音传输功能。 6.可实现分区/全区进行喊话/广播功能。 7.支持单独调节音量。

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：话筒 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<ol style="list-style-type: none"> 1.换能方式：驻极体 2.钟声提示：带钟声提示功能 3.线材配备：≥ 10米（卡农母头转6.35音频线） 4.咪杆长度：≥ 420mm 5.具备有灯环提示功能

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。

附表四十一：合并式播放器 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<ol style="list-style-type: none"> 1.设备采用机柜式设计，为广播系统提供合并音源，支持手动控制CD、MP3和收音机三种音源的播放器。 2.内置USB接口/SD卡槽、CD机芯和收音机、蓝牙\geq四种音源，CD播放和MP3播放共用一个通道输出，收音机、蓝牙共用一个通道输出。 3.CD采用吸入式机芯；收音机采用收音模块；调频、调幅（AM/FM）立体声二波段接收可选，电台频率记忆存储≥ 99个。 ▲4.具备有≥ 1路USB接口、≥ 1路SD卡槽口、≥ 1路收音FM天线口、≥ 2路音频输出接口。（提供接口图佐证） 5.带红外遥控功能，并能够独立遥控音量控制。

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：IP音频采集器 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<ol style="list-style-type: none"> 1.采集设备支持将模拟音频采集编码成数字音频，具有≥ 1路RJ45网络接口，支持定时采播任务、临时采播任务功能。 2.具有≥ 2组RCA音频输入接口，支持音量调节功能。 ▲3.采播任务支持3种采集音质可选，支持普通、中级、高级音质选择模式。（提供设置3种采集音质界面图佐证） ▲4.支持声压触发采集外部音源，智能识别音频，自动建立采集任务，可自定义执行区域，可自定义延时关闭时间。（出具满足该参数的第三方权威机构检测报告扫描件，提供相关证明材料）

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：前置放大器 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.具有≥ 5路话筒（MIC）输入，≥ 3路标准信号线路（AUX）输入，≥ 2路紧急线路（EMC）输入；</p> <p>2.MIC 5具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5和EMC最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择；</p> <p>3.紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能；</p> <p>4.MIC1.2.3.4.5 和≥ 2路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能；</p> <p>5.具有默音深度调节旋钮和EMC输入增益调节旋钮。</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。
----	-------------------------------------

附表四十四：采集器 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.机柜式设计，拉丝铝合金面板。</p> <p>2.设备采用嵌入式计算机技术和DSP音频处理技术设计。</p> <p>▲3.支持≥ 16路消防短路信号输入接口（提供后台设置16路短路端口功能界面图佐证）</p> <p>4.面板支持一键取消任务。</p> <p>5.支持后台设置报警策略，可为每路短路信号输入端口配置报警策略，关联联动的终端及播放曲目等功能。</p> <p>6.标配网络接口，全速率连接最高可达$\geq 100M$。</p> <p>7.短路接口：标准压线接线端子。</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。
----	-------------------------------------

附表四十五：数字IP网络平台终端嵌入软件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.软件内嵌于数字化IP网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。</p> <p>2.支持采集短路信号接口，设定触发任务。</p> <p>3.支持触发分区/全区广播功能。</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。
----	-------------------------------------

附表四十六：IP网络广播系统分控软件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求

	<p>1.数字客户端分控软件运行于Windows操作系统的台式电脑或笔记本电脑（兼容(win7-win10、server 2008或更高版本)），用户登陆通过系统服务器的权限验证即可进行对广播系统的控制。。</p> <p>2.客户端软件利用网络（局域网、广域网）远程登录到服务器，支持多套客户端软件同时登录到服务器，各套客户端软件独立工作。</p> <p>3.可实现终端状态查看、音频播放、监听、广播及对讲、会话状态监控等功能。</p> <p>4.支持实时查看终端工作状态、音量、任务，并且可在终端状态界面设置终端音量。</p> <p>5.支持创建文本广播任务，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速。</p> <p>1 6.支持创建终端采集任务，可设置普通、中级的采集音质类型。</p> <p>7.支持创建声卡采集任务，可通过分控客户端所在电脑的声卡进行实时采播，并且支持将采播的内容进行录音存储。</p> <p>8.支持创建音乐播放任务，可进行本地文件播放，可选择多首歌曲进行顺序播放或循环播放或随机播放。</p> <p>9.支持进行发起监听功能，在会话状态选择监听终端，可监听某任务播放的内容。</p> <p>10.支持远程对某终端/分区或全区进行实时的寻呼广播，支持选择网络寻呼话筒进行实时对讲。</p> <p>▲11.支持分控端查看终端上下线记录，可设置终端掉线弹窗提示。（提供功能界面截图佐证）</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。
----	-------------------------------------

附表四十七：广播分控终端 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.规格：2U机架式服务器，国内生产和制造。</p> <p>2.处理器：2*Intel Xeon Silver 4210R 2.40 GHz 10核20线程</p> <p>3.内存：配置2*16GB TruDDR4 2933MHz内存，最大支持≥16条扩展插槽。</p> <p>4.硬盘：不低于配置1块240G SSD企业级，1块2T企业级热插拔SATA硬盘；标配8个3.5英寸热插拔硬盘仓位，支持内置两个M.2且可支持RAID 0/1。</p> <p>5.RAID功能：配置R5350-8I 12Gbps RAID卡，提供raid 0/1/5/。</p> <p>6.网卡以及对外IO接口：配置≥2个千兆以太网控制器，1个独享的管理端口。</p> <p>7.电源：电源输出功率≥550W 80+铂金电源，1+1冗余电源。</p> <p>8.冷却系统：最多支持6个冗余（N+1）系统风扇。</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。
----	-------------------------------------

附表四十八：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	非网管8口千兆以太网交换机

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：IP网络音箱 是否允许进口：否

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

	1	<p>1.网络接口：标准RJ45输入，音频格式：MP3，保护电路：过载、短路保护电路</p> <p>2.内置$\geq 2 \times 20W$ (MAX) 的双通道数字功率放大器，一路接主音箱，一路外接到副音箱；具有网络音量设置。</p> <p>3.具备≥ 1路线路 (AUX) 输入接口，具有独立的音量电位器控制，可扩展2.4G无线音频模块，实现2.4G无线麦克风进行本地扩音；支持断网本地寻呼功能；同时支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能。</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：数字化IP网络终端嵌入软件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.软件内嵌于数字化IP网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。</p> <p>2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。</p> <p>3.支持新配置注册智能语音提示功能。</p> <p>4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。</p> <p>5.支持播放本地服务器的MP3文件；支持单独播放或分区/全区播放。</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。

附表五十一：调音台 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.支持≥ 4路Mic输入兼容≥ 4路线路输入接口，话筒接口幻象电源：$\geq +48V$，≥ 4组立体线性输入。</p> <p>2.具有≥ 1组立体声主输出、≥ 1组辅助输出、≥ 1组立体声监听输出、≥ 1路耳机监听输出、≥ 1组CD/Tape输出。</p> <p>3.每路单声道输入通道设有≥ 3段EQ，设有峰值LED指示灯。</p> <p>4.内置≥ 24位DSP效果器，提供≥ 100种预设效果。</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。

附表五十二：话筒 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.指向性：心形指向性</p> <p>2.信噪比：$\geq 65dB$ SPL 1KHz at 1Pa</p> <p>3.频率响应：不低于20-18KHz</p> <p>4.输出阻抗：$\geq 75\Omega$</p> <p>5.灵敏度：不低于$-40dB \pm 2dB$</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。

附表五十三：CD播放器 是否允许进口：否

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

	<ol style="list-style-type: none"> 1. 吸入式机芯; 2. 自动播放控制, 全数码伺服; 3. 可播放: CD/VCD/MP3/DVD碟片; 1 4. 内置宽频监听扬声器; 5. 内置MP3播放器, 可读USB和SD卡; 6. 可通过面板按键或红外遥控器控制操作。 7. 支持上电自动播放功能。
--	--

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。

附表五十四: 多功能音源控制嵌入软件 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 软件内嵌于终端设备, 支撑设备各项基本功能的运行。 2. 支持系统+ESS解码方案, 超强纠错功能。 3. 支持播放CD等碟片。 4. 支持读取U盘或SD卡, 并且播放媒体文件。

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: 电源管理器 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 设有船型开关, 支持主从机设置, 通过主设备电源锁可一键开启或关闭所有从设备。 2. 提供智能化电源控制管理, 设置定时任务。支持顺序打开或关闭电源功能, 支持设置电源的开关时序间隔。 3. 具备≥ 8路电源输出插座, 其中≥ 8路10A的插座规格, 总电流达30A。支持实时监控插座功率。 4. 采用LCD显示屏, 可显示温度信息, 实时输入电压信息、时间信息、IP信息, 定时任务信息等。 5. 支持PC客户端软件管理, 支持三层网络协议, 支持跨网关控制和管理。 6. 支持对每一路电源输出进行定时编程, 实现全自动无人值守的电源管理。 7. 支持离线模式, 本地自带定时程序, 内置高精度时钟, 在脱离服务器时, 也能保证定时任务按时执行。 ▲8. 具备≥ 2个10M/100M网口, ≥ 2路RS485接口、≥ 1路外接传感器供电接口。 (提供接口图佐证) 9. 带USB供电接口可以提供照明灯供电。

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: 机柜 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<ol style="list-style-type: none"> 1.32U服务器机柜 2. 尺寸$\geq 1600 \times 600 \times 800$ 3. 主要材料: SPCC等优质冷轧钢板制作, 厚度: 方孔条1.6mm, 框架、安装梁1.0mm, 托盘0.8mm, 其他0.8mm。 4. 一条6孔10安PDU, 2块层盘, 一组风机, 前网门, 后单网门。 5. 表面处理: 框架脱脂、酸化、磷化、电泳防水浸蜡底, 漆后静电喷塑其他胶脂、酸化、磷化、静电喷塑料。

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：IP网络对讲终端 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.支持一键求助对讲功能，实现与呼叫中心、值班室等区域话筒全双工对讲。</p> <p>2.支持1键求助功能，可设置成呼叫值班室对讲话筒；支持1键报警功能，可选择本终端用于报警任务触发设备。支持免提通话，支持接收广播功能。</p> <p>3.支持≥ 2路短路输入，≥ 1路短路输出，支持≥ 1路线路输出。支持巡更设备对接短路输入接口，支持自定义设定辖区安保巡逻签到时间。支持面板按键触发联动短路输出接口或铃声报警，可用于监控短路联动，或紧急时间提示。</p> <p>4.支持面板拆卸报警功能，面板拆卸报警的同时联动本地和远程多台设备短路输出，可用于接驳警铃或警用报警号角。</p> <p>5.内置麦克风，内置$\geq 3W$全频扬声器。</p> <p>6.支持压接式直流供电接口，支持外接24V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。

附表五十八：数字IP网络终端对讲嵌入软件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.软件内嵌于数字IP网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。</p> <p>2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。</p> <p>3.支持新配置注册智能语音提示功能。</p> <p>4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。</p> <p>5.支持播放本地服务器的MP3文件；支持单独播放或分区/全区播放。</p> <p>6.内置语音对讲通话模块，支持全双工语音对讲和通话。</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。

附表五十九：安装底盒 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	底盒尺寸：(L×W×D) 123×72×32mm, 墙体开孔尺寸 (LxWxD)： 126x75x31 mm

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：IP网络音箱 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.内置≥ 1路网络硬件音频解码模块,具有≥ 1路RJ45网络接口，≥ 100Mbps传输速率。</p> <p>2.支持≥ 1路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能。</p> <p>3.设备集成有数字功放，功率$\geq 2 \times 20W$ (MAX)，具有≥ 1个主音箱和≥ 1个副音箱。</p> <p>▲4.设备内置有主备切换检测模块，在断网或断电的故障情况下，实现自动切换到100V定压备份通道，主备切换过程无卡顿、不掉字；在通网或通电情况下，恢复主通道。（出具权威机构检测报告扫描件）</p> <p>5.设备内置2.4G无线音频模块，配备头戴式话筒，支持音量调节。</p> <p>▲6.多功能话筒支持调节2.4G麦克风音量功能，支持录音功能，带激光笔和PPT翻页功能。（提供设备按键截图佐证）</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。
----	-------------------------------------

附表六十一：IP有源音箱扩声软件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1.软件内嵌于数字化IP网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3.支持新配置注册智能语音提示功能。 4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5.支持播放本地服务器的MP3文件；支持单独播放或分区/全区播放。
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：IP网络功放终端 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1.设备采用标准≥19英寸机架设计，带有LCD显示屏。 2.内置≥1路网络硬件音频解码模块。 3.支持≥1路线路输入和≥1路话筒输入接口，可独立调节音量。 4.支持高低音调节电位器控制。 5.具有≥1路EMC输入接口，具有最高优先级。 6.具有≥1路音频输出接口。 7.具有≥1路三线制强切输出接口，无需强切电源。 8.集成数字功放，功率≥240W；支持定压方式输出。 9.支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 10.具有≥1路RJ45网络接口，≥100Mbps传输速率。 ▲11. 自带≥1路100V定压功率备份输入接口，可灵活组成一主多备、多主一备、多主多备的高可靠公共打铃系统。（提供权威机构检测报告扫描件） ▲12. 内置高性能主/备切换检测模块，断网断电以及本机故障时≤0.3秒内切换到备份功率输入。（出具满足该参数的权威机构检测报告扫描件，提供相关证明材料）
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：数字IP网络平台终端嵌入软件 是否允许进口：否

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

		<ol style="list-style-type: none"> 1. 软件内嵌于数字IP网络平台终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2. 嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3. 支持新配置注册智能语音提示功能。 4. 支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5. 支持播放本地服务器的MP3文件；支持单独播放或分区/全区播放。
--	--	--

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：壁挂音箱 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 额定功率 (100V) : 3W,6W,10W 2. 额定功率 (70V) : 1.5W,3W,5W 3. 灵敏度: 91dB±3dB 4. 频率响应: 130Hz-18KHz 5. 喇叭单元: 6.5"×1 6. 防护等级: 不低于IP5X
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：IP终端 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 设备采用≥19英寸机架设计，带有LCD显示屏。 2. 支持≥1路线路输入和≥1路话筒输入接口，可独立调节音量；支持高低音调节电位器控制。 3. 具有≥1路EMC输入接口，具有最高优先级；具有≥1路音频输出接口。 4. 具有≥2路三线制强切输出接口，无需强切电源。 ▲5. 支持≥2路电源输出插座，内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断输出座电源，有信号时自动打开输出座电源。（提供设备有2路电源输出电源插座证明图）。
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：数字化IP网络终端嵌入软件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 软件内嵌于数字化IP网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2. 嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3. 支持新配置注册智能语音提示功能。 4. 支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5. 支持播放本地服务器的MP3文件；支持单独播放或分区/全区播放。
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：数字功放 是否允许进口：否

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

		<p>1.功放采用D类放大电路，要求内置开关电源。</p> <p>2.设备应采用$\geq 1U$高度19英寸机箱设计。</p> <p>3.具有≥ 1通道欧式端子平衡输入，≥ 1通道欧式端子输出。具有≥ 1通道数字功率放大器，额定功率输出$\geq 500W$，具备≥ 1路100V或4-16Ω输出端子接线扬声器。</p> <p>1 ▲4.具有故障监控端子，可远程监控功放设备工作状态。（需提供满足此功能第三方检测机构出具的报告证明）</p> <p>5.设备内置≥ 1通道独立电源供电功能。</p> <p>6.支持短路、过载、过热保护功能。</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。
----	-------------------------------------

附表六十八：无线话筒 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.频率指标：优于530-580MHz, 640-690MHz，调制方式：宽带FM，频道数目：≥ 200个频道。</p> <p>2.配套有≥ 1台接收主机和≥ 2个无线手持话筒。</p> <p>3.采用UHF超高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信道频率合成技术。</p> <p>4.接收机指标：采用自动选讯接收方式，灵敏度：$\geq 12dB \mu V$ (80dB/S/N)，频率响应：优于50Hz-16.5kHz。</p> <p>5.发射机指标：音头采用动圈式麦克风；手持麦克风内置螺旋天线。</p> <p>6.输出功率：$\geq 30mW$。</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。
----	-------------------------------------

附表六十九：话筒呼叫控制嵌入软件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.软件内嵌于无线话筒系统设备，话筒呼叫控制功能。</p> <p>2.采用UHF超高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信道频率合成技术。</p> <p>3.支持自动选讯接收方式。</p> <p>4.支持信道选择、频率可调、可设置主机与话筒配对。</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：话筒天线 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.天线接收频段广，可接收450-950MHz的频率</p> <p>2.天线极化方式：线性</p> <p>3.天线驻波比：≤ 2.0</p> <p>4.放大器增益：四档可调 (-6dB/0dB/6dB/12dB)</p> <p>5.放大器低噪：$<2.6dB$</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。
----	-------------------------------------

附表七十一：放大器 是否允许进口：否

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

	1	1.频率范围: 优于500MHZ-1GHZ 2.端子: TNC 3.噪声<3dB 4.增益>15db
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: 音柱 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1. 额定功率(100V): 60W 2. 额定功率(70V): 30W 3. 灵敏度≥91dB 4. 频率响应: 110Hz-15KHz 5. 防护等级: 不低于IP66 6. 喇叭单元: 6.5"×2+3"×1

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: IP网络功放终端 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1.设备采用标准≥19英寸机架设计, 带有LCD显示屏。 2.内置≥1路网络硬件音频解码模块。 3.支持≥1路线路输入和≥1路话筒输入接口, 可独立调节音量。 4.支持高低音调节电位器控制。 5.具有≥1路EMC输入接口, 具有最高优先级。 6.具有≥1路音频输出接口。 7.具有≥1路三线制强切输出接口, 无需强切电源。 8.集成数字功放, 功率≥500W; 支持定压方式输出。 9.支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 10.具有≥1路RJ45网络接口, ≥100Mbps传输速率。 ▲11.自带≥1路100V定压功率备份输入接口, 可灵活组成一主多备、多主一备、多主多备的高可靠公共打铃系统。(出具满足该参数的第三方权威机构检测报告, 提供相关证明材料) ▲12.内置高性能主/备切换检测模块, 断网断电以及本机故障时≤0.3秒内切换到备份功率输入。(出具满足该参数的第三方权威机构检测报告, 提供相关证明材料)

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: 数字IP网络平台终端嵌入软件 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1.软件内嵌于数字IP网络平台终端设备, 支撑设备各项基本功能的运行。 2.嵌入DSP音频处理技术, 高保真解码音频文件; 支持远程点播功能, 支持节目播放。 3.支持新配置注册智能语音提示功能。 4.支持播放背景音乐功能, 支持单独调节音量。 5.支持播放本地服务器的MP3文件; 支持单独播放或分区/全区播放。

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: 音柱 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 额定功率 (100V) : 12.5W,25W 2. 额定功率 (70V) : 6.2W,12.5W 3. 灵敏度: 91dB±3dB 4. 阻抗: 黑:COM白:800Ω绿:400Ω 5. 频率响应: 50Hz-18KHz 6. 喇叭单元: 4"×2,2.5"×1 7. 防护等级: 不低于IP66

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: 纯后级功放 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<ol style="list-style-type: none"> 1.采用D类数字功放技术, 功率放大电路设计 2.额定输出功率: $\geq 1500W$ 3.具有管道式散热结构, 内置自动温度控制风扇冷却系统。 4.具有≥ 1通道LINE不平衡TRS/XLR高品质多功能输入接口, ≥ 1通道LINE平衡XLR级联输出。 5.内置PFC电路和软开关电源技术, 开关机自动软启动控制。 6.功放电路, 零交越失真。 7.内置智能削顶尖失真和过流压限系统, 能保护扬声器单元。 8.具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 9.具有2种定阻和定压输出模式:4-16Ω/100V可选择。

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: 音柱 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 额定功率 (100V) : 22.5W,45W 2. 额定功率 (70V) : 11.2W,22.5W 3. 灵敏度: 91dB±3dB 4. 阻抗: 黑:COM白:440Ω绿:220Ω 5. 频率响应: 50Hz-18KHz 6. 喇叭单元: 4"×4,2.5"×1 7. 防护等级: 不低于IP66

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: 网络音柱 是否允许进口: 否

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

		<p>1.一体化结构设计，内置\geq一路网络数字音频解码模块，内置数字功率放大器模块，额定功率$\geq 60W$。</p> <p>2.当现场设备不接地线情况，当终端空闲时，会自动播放提示音；当正常接地后，设备才不再继续提示。</p> <p>3.支持服务器统一授权操作管理功能，统一配置管理用户及密码功能；支持≥ 100级自定义音频优先级默音控制功能。</p> <p>4.支持现场电压过高，自动断电保护；当电压恢复正常，可以自动上电重新上线。</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。

附表七十九：数字化IP网络终端嵌入软件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.软件内嵌于数字化IP网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。</p> <p>2.嵌入DSP音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。</p> <p>3.支持新配置注册智能语音提示功能。</p> <p>4.支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。</p> <p>5.支持播放本地服务器的MP3文件；支持单独播放或分区/全区播放。</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：数字功放 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.功放采用D类放大电路，要求内置开关电源。</p> <p>2.设备应采用$\geq 1U$高度19英寸机箱设计。</p> <p>3.具有≥ 1通道欧式端子平衡输入，≥ 1通道欧式端子输出。具有≥ 1通道数字功率放大器，额定功率输出$\geq 240W$，具备≥ 1路100V或4-16Ω输出端子接线扬声器。</p> <p>▲4.具有故障监控端子，可远程监控功放设备工作状态。（需提供满足此功能第三方检测机构出具的报告证明）</p> <p>5.设备内置≥ 1通道独立电源供电功能。</p> <p>6.支持短路、过载、过热保护功能。</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：天线分配器 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.提供≥ 2进≥ 8出的天线信号分配器设备。</p> <p>2.简化天线装配工程，提升接收距离及效能。</p> <p>3.两路天线信号接收到分配器的天线输入端。</p> <p>4.两路信号输出到下一台分配器的天线输入端进行级联。</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：音柱 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求

	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 额定功率(100V): 120W 2. 额定功率(70V): 60W 3. 灵敏度\geq94dB 4. 频率响应: 110Hz-15KHz 5. 防护等级: IP66 6. 喇叭单元: 6.5"×4+3"×1
--	---	--

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：机柜 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>9U挂墙机柜白色，\geq600*600*501mm 不低于M6方螺母钉10套，内六角扳手1只，钥匙两把</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：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	24口全千兆企业级以太网络交换机，机架式

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：电源线 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	电源线RVVP电线电缆 国标纯铜环保 RVV3*1.5 200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。

附表八十六：天线延长线 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	馈线50-5-1 百米

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。

附表八十七：网线 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	六类网线、非屏蔽纯铜线千兆网线箱线灰色305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。

附表八十八：喇叭线（室内） 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	RVV2*1.5, 200米/卷，黑色

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：喇叭线（室外） 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	RVV2*2.5, 200米/卷，黑色

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：音箱立杆 是否允许进口：否		
参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	高度: 3500mm室外音箱立杆 直径: 常规140mm变76mm 厚度: 常规镀锌管厚度20 材质: 铸铁立杆 颜色: 白色油漆 配件: 包含地笼, 包含一只250m支臂
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：系统集成安装 是否允许进口：否		
参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、包含广播系统中所有设备链接的成品音频连接线, 网络水晶头、插座、插头等辅材 2、提供广播系统中所有设备的集成整体调试, 保证校园广播达到: a:统一管理系统内所有音频终端, 包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备, 实时显示音频终端的IP地址、在线状态、任务状态、音量等运行状态。 b:各对讲终端的呼叫和通话请求, 支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警等通话模式, 支持自动接听、手动接听, 支持自定义接听提示音。 c:多种呼叫策略, 包括无响应转移、占线转移、关机转移, 支持时间策略和转移策略自定义设置。 d:编程多套定时方案, 支持选择任意终端和设置任意时间; 支持定时任务执行测试、设置重复周期。定时任务多种音源选择(音乐播放、声卡采集、终端采集)。 e:多套定时打铃方案同时启用, 每套定时打铃方案支持多套任务同时进行, 支持一键启用/停用所有方案。 f:定时打铃功能, 支持打铃方案克隆, 任务执行与停止控制、定时任务禁用与启用功能。
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。	

合同包2 (智慧校园工程采购项目 (智慧校园功能教室))

1. 主要商务要求

标的提供的时间	合同签订后30个日历天内完成供货及安装
标的提供的地点	鄂尔多斯市康巴什区第一中学, 采购人指定地点。
投标有效期	从提交投标(响应)文件的截止之日起90日历天
付款方式	1期: 支付比例97%, 安装调试验收合格, 支付合同金额的97% 2期: 支付比例3%, 剩余合同金额的3%质保期满后一次性支付
验收要求	1期: 按照国家行业标准验收, 采购人组织相关人员进行验收。
履约保证金	不收取
其他	质保期: 1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	△	其他信息化设备	智能AI分析主机	台	1.00	37,800.00	37,800.00	否	工业	详见附表一
2		其他信息化设备	AI数据处理软件	套	1.00	45,150.00	45,150.00	否	工业	详见附表二
3		其他信息化设备	智能课堂行为分析软件	点	2.00	7,875.00	15,750.00	否	工业	详见附表三
4		其他信息化设备	智能语音分析软件	点	2.00	4,725.00	9,450.00	否	工业	详见附表四
5		其他信息化设备	视频录制终端	台	2.00	7,245.00	14,490.00	否	工业	详见附表五
6		其他信息化设备	录制软件	套	2.00	7,575.00	15,150.00	否	工业	详见附表六
7		其他信息化设备	资源平台主机	台	1.00	17,325.00	17,325.00	否	工业	详见附表七
8		其他信息化设备	校园教学视频资源管理平台	套	1.00	15,225.00	15,225.00	否	工业	详见附表八
9		教具	创意编程套件	套	25.0	2,100.00	52,500.00	否	工业	详见附表九
10		教具	激光切割设计软件	个	3.00	6,825.00	20,475.00	否	工业	详见附表十
11		教具	教学用三维设计软件	个	3.00	6,825.00	20,475.00	否	工业	详见附表十一
12		教具	创意编程入门教程	本	25.0	59.00	1,475.00	否	工业	详见附表十二
13		教具	机器人套件	套	15.0	3,255.00	48,825.00	否	工业	详见附表十三
14		教具	机器视觉套件	套	25.0	1,152.00	28,800.00	否	工业	详见附表十四
15		教具	物联网应用套件	套	25.0	1,029.00	25,725.00	否	工业	详见附表十五
16		教具	编程入门套件	套	25.0	1,574.00	39,350.00	否	工业	详见附表十六

17		教具	编程入门套件教程	本	10.00	73.00	730.00	否	工业	详见附表一十七
18		教具	Python编程学习主控板入门套件	套	25.00	2,814.00	70,350.00	否	工业	详见附表一十八
19		教具	信息科技初中基础教学套件	套	27.00	2,919.00	78,813.00	否	工业	详见附表一十九
20		教具	空间套装	套	1.00	13,650.00	13,650.00	否	工业	详见附表二十
21		教具	物联网气象站套件	套	3.00	7,453.00	22,359.00	否	工业	详见附表二十一
22		教具	低碳环保探究套件	套	3.00	6,403.00	19,209.00	否	工业	详见附表二十二
23	△	教具	激光切割机	台	1.00	62,790.00	62,790.00	否	工业	详见附表二十三
24		教具	激光切割机耗材包	套	4.00	1,365.00	5,460.00	否	工业	详见附表二十四
25		教具	创意辅助加工设备(学生用机)	套	2.00	8,190.00	16,380.00	否	工业	详见附表二十五
26		教具	创意辅助加工设备(教室用机)	套	1.00	15,750.00	15,750.00	否	工业	详见附表二十六
27		教具	创意辅助加工设备耗材	套	30.00	176.00	5,280.00	否	工业	详见附表二十七
28		教具	创客实验室工具套装	套	3.00	3,360.00	10,080.00	否	工业	详见附表二十八
29		教具	基础焊接工具套装	套	3.00	410.00	1,230.00	否	工业	详见附表二十九
30		教具	中小学创客比赛套件(专业版)	套	3.00	7,140.00	21,420.00	否	工业	详见附表三十
31		教具	中小学创新实践活动器材	套	3.00	7,075.00	21,225.00	否	工业	详见附表三十一
32		教具	开源硬件应用设计挑战赛比赛套件	套	2.00	6,924.00	13,848.00	否	工业	详见附表三十二
33		教具	开源硬件应用设计挑战赛比赛地图	套	2.00	1,260.00	2,520.00	否	工业	详见附表三十三
34		教具	中小学人工智能比赛套件	套	3.00	8,295.00	24,885.00	否	工业	详见附表三十四

35	△	教具	裸眼XR便携终端	套	1.00	62,790.00	62,790.00	否	工业	详见附表三十五
36		教具	光学定位交互器	套	1.00	4,200.00	4,200.00	否	工业	详见附表三十六
37		教具	AR增强现实软件系统	套	1.00	2,633.00	2,633.00	否	工业	详见附表三十七
38		教具	XR配件包	套	1.00	1,468.00	1,468.00	否	工业	详见附表三十八
39		教具	显示终端	台	1.00	3,685.00	3,685.00	否	工业	详见附表三十九
40		教具	显示终端移动支架	套	1.00	614.00	614.00	否	工业	详见附表四十
41		教具	虚拟现实一体机	套	5.00	73,500.00	367,500.00	否	工业	详见附表四十一
42		教具	无线键鼠套装	套	5.00	2,633.00	13,165.00	否	工业	详见附表四十二
43		教具	非跟踪转换眼镜	套	5.00	1,363.00	6,815.00	否	工业	详见附表四十三
44		教具	VR桌面显示终端	套	5.00	2,633.00	13,165.00	否	工业	详见附表四十四
45		教具	物理VR实验软件	套	6.00	8,560.00	51,360.00	否	工业	详见附表四十五
46		教具	化学VR实验软件	套	6.00	8,560.00	51,360.00	否	工业	详见附表四十六
47		教具	生物VR实验软件	套	6.00	8,560.00	51,360.00	否	工业	详见附表四十七
48		教具	地理VR教学系统	套	6.00	10,290.00	61,740.00	否	工业	详见附表四十八
49		教具	历史VR教学系统	套	6.00	10,290.00	61,740.00	否	工业	详见附表四十九
50		教具	科学3D工作室软件	套	6.00	3,675.00	22,050.00	否	工业	详见附表五十
51		教具	国防教育VR教学系统	套	6.00	2,100.00	12,600.00	否	工业	详见附表五十一
52		教具	虚拟现实云课堂系统	套	6.00	1,575.00	9,450.00	否	工业	详见附表五十二
53		教具	安全教育软件	套	1.00	10,290.00	10,290.00	否	工业	详见附表五十三
54		教具	云校园教学研平台	套	1.00	5,250.00	5,250.00	否	工业	详见附表五十四

5 5		教具	智慧黑板	台	1. 00	31,500.00	31,500.00	否	工业	详见附表 五十五
5 6		教具	桌面电源	套	5. 00	315.00	1,575.00	否	工业	详见附表 五十六
5 7		教具	安装调试	项	1. 00	10,500.00	10,500.00	否	工业	详见附表 五十七
5 8		其他建筑 工程	环境装饰工程	间	1. 00	30,300.00	30,300.00	否	建筑 业	详见附表 五十八

附表一：智能AI分析主机 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.硬件外观：标准1U机架式设备，便于安装部署；</p> <p>2.硬件结构：采用ARM嵌入式架构设计，采用SOC解决方案，高稳定性、低功耗。采用内置NPU高端处理器，具备智能学习特性，充分保障AI处理能力。</p> <p>3.操作系统：Linux；</p> <p>4.内置存储：不低于2TB机械硬盘，7200rpm转速；</p> <p>5.网络：标准RJ45网络接口，10M/100M/1000M自适应LAN口x 1，要求支持IPv4、IPv6双协议栈。</p> <p>6.其他接口：USB2.0、HDMI；</p> <p>7.设备复位：支持一键Reset复位；</p> <p>8.工作电压：采用不高于DC 36V安全电压供电；</p> <p>9.功耗：节能环保，待机功率<20W，满负荷工作功率<50W；</p> <p>10.工作温度：10°C~35°C；</p> <p>11.工作湿度：20%~80%；</p> <p>12.协议标准：支持RTP/RTSP/RTMP/HTTP/TCP/UDP；</p> <p>13.编码标准：视频支持H.264 HP编解码协议，音频支持AAC编码协议；支持1080P@30fps、720P@30fps格式视频接入进行分析。</p> <p>14.分析模型：支持基于课堂教学的人脸表情、肢体骨骼、行为动作分析能力模型；</p> <p>15.▲分析能力：支持视觉分析能力，包括出勤人数、出勤率、教师行为模型、师生互动指数模型、教师行动轨迹热点模型、师生S-T和RT-CH行为模型、学生课堂动作与表情模型等。支持语音分析能力，包括语音转写、语速分析、高频词分析、敏感词提取、教师提问频次等。（提供具备上述功能的第三方检测机构提供的正规检测报告复印件）。</p> <p>16.▲为保证常态化使用，要求整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应>200000小时，（提供第三方检测机构提供的正规检测报告复印件）。</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。

附表二：AI数据处理软件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求

	<p>1.处理能力: 最大支持接入20台录播终端, 支持多路视频并发分析, 分析效率不低于40个标准课堂视频/天;</p> <p>2.接入认证: 支持录播主机的接入认证, 认证过的录播主机方能导入视音频文件数据进行分析;</p> <p>3.数据导入: 支持基于网络方式获取视音频数据, 平台排课预约后即可下发指令, 通过网络下发视音频文件至分析主机进行导入分析, 无需额外导入操作;</p> <p>4.▲分析数据模式: 支持自动获取平台排课预约推送视频与手动导入视频分析的两种方式; (提供具备上述功能的的第三方测机构提供的正规检测报告复印件)。</p> <p>5.排队机制: 支持分析任务排队机制, 任务超过并发量自动进行排队等待, 逐一进行分析;</p> <p>6.分析视频类型: 支持同时分析课室教师授课、学生听课两种维度的视频文件, 并同时根据视频场景间的联动进行整体课室授课场景分析;</p> <p>7.▲本地分析能力: 支持分析能力落在本地主机, 内网连接即可用, 无需连接互联网云端能力, 最大程度保障数据安全。 (提供具备上述功能的的第三方测机构提供的正规检测报告复印件)。</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。
----	--------------------------------------

附表三：智能课堂行为分析软件 是否允许进口：否

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

	<p>一、整体要求</p> <p>1.兼容对接：配套AI视频分析终端，实现视频数据分析；同时支持与视频资源管理平台无缝对接，可将数据通过平台进行分析结果数据展示。</p> <p>2.多维分析：支持多维度课堂分析数据，包括“课堂类型”、“学生专注度数”、“RT-CH互动指数”、“出勤人数”、“教师轨迹”、“课堂关键词”等维度数据。</p> <p>3.课堂质量报告：软件通过分析结果对每个课堂视频自动形成“课堂质量报告”，包含对课堂教情数据（包括教师提问、语速、关键词、轨迹、S-T分析、互动指数、RT-CH等）、课堂学情数据（包括学生出勤、课堂专注曲线、学生动作表情）等数据的多维度分析结果。</p>
1	<p>二、课堂教情分析要求</p> <p>1.▲教学行为分析：支持“教师讲授”、“指导学生”、“学生展示汇报”、“教师板书”、“师生互动”、“学生讨论”、“生生互动”、“课件展示”和“教学资源展示”多种维度的教学行为识别。（提供具备上述功能的的第三方测机构提供的正规检测报告复印件）。</p> <p>2.展示模型：支持以秒为颗粒度对各种类型的教学行为进行基于AI功能的全自动伴随式分析，以课堂时间为轴线形成课堂教学评估数据，并以图表形式直观展示课堂每个时刻的行为类型和持续时长。</p> <p>3.互动指数：支持生成师生互动指数热力图，通过互动指数展示一节课课堂师生互动情况。</p> <p>4.支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T）：要求支持根据图像识别全自动跟踪数据生成S-T曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。</p> <p>5.RT-CH教学模型：引入RT-CH教学分析模型，系统自动生成矩阵图，并判定授课类型属于对话型、练习型、混合型、讲授型。</p> <p>6.▲教师轨迹分析：支持统计整个课节时间内授课教师的授课行动轨迹并形成教师轨迹热力分布图，要求轨迹图以教室横纵坐标形式直观呈现教师授课过程中的授课位置数据。（提供具备上述功能的的第三方测机构提供的正规检测报告复印件）。</p> <p>7.▲教师巡视分析：要求支持教师巡视情况统计并形成教师巡视分析图，分析数据应包括教师课堂巡视次数、时长、巡视区域时长占比等数据。（提供具备上述功能的的第三方测机构提供的正规检测报告复印件）。</p> <p>三、课堂学生分析要求</p> <p>1.班级出勤率统计：以班级维度进行班级出勤人数统计，包括应出席人数、实际出席人数、迟到人数、早退人数等。</p> <p>2.学生专注度分析：支持以课堂时间为轴线，对各个时刻学生的抬头率进行分析统计，形成学生观课专注度曲线变化数据统计。</p> <p>3.支持学生课堂动作分析，包括趴桌子、举手、站立等肢体语言，可对各类动作进行实时检测。以课堂时间为轴线通过图表形象展示课堂中每个时刻各类动作的学生人数。</p> <p>4.支持对整节课实现学生动作的统计分析，通过图表展示整节课每种学生动作的峰值时刻、峰值占比和峰值人数，点击该峰值时刻即跳转到当前时刻查看详细数据。</p> <p>5.支持学生课堂表情分析，包括高兴、惊讶、生气、难过、疑惑、害怕等表情。并支持对各类表情进行实时检测，以课堂时间为轴线通过图表形象展示课堂中每个时刻各类表情的学生人数。</p> <p>6.支持对整节课实现学生表情的统计分析，通过图表展示整节课每种学生表情的峰值时刻、峰值占比和峰值人数，点击该峰值时刻即跳转到当前时刻查看详细数据。</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。

附表四：智能语音分析软件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.教师提问情况分析：支持基于课堂语音识别能力进行教师课堂提问行为分析，从提问次数与高频时间段两个核心维度进行数据统计，实现课堂提问情况的清晰回顾。</p> <p>2.教师语速分析：支持通过语音识别能力进行教师课堂授课语速分析，呈现数据需包括教师课堂说话词数以及平均语速。</p> <p>3.课堂语音转写：要求基于语音语义识别完成课堂音频的文字转换，实现课堂教学过程语音全纪录，要求平台上可输出整节课的文字字幕。实现字幕与视频进度关联，通过点击字幕同步播放对应进度的视频。</p> <p>4.课堂关键词分析：支持通过进行课堂语音识别，抓取统计提前设置好的课堂知识点关键词，统计各关键词出现的次数频率，并在课堂时间轴上标注出现的时间点。</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：视频录制终端 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.整体功能：ARM嵌入式架构，基于Linux操作系统。支持1路HDMI视频录制和2路基于标准RTSP视频协议的网络流录制。</p> <p>2.传输接口：HDMI in*1，支持视频和音频同步传输和录制。</p> <p>3.其他接口：USB≥1、网口（RJ45）≥1，1000/100Mbps自适应，支持IPv4、IPv6双协议栈。</p> <p>4.协议支持：支持H.264编码协议，支持AAC音频编码协议，支持RTMP、RTSP视频传输协议，视频封装格式MP4。</p> <p>5.录制画质：支持高清1080P@30fps、720P@30fps。</p> <p>6.存储容量：≥标配128GB存储空间。</p> <p>7.支持FTP文件传输协议，主机录制生成的视频文件与应用平台实现自动归档上传。</p> <p>8.供电模式：采用不高于DC 36V的安全电压供电，节能环保。</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。	

附表六：录制软件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.采用B/S架构设计，通过主流浏览器登录软件对设备进行管控；</p> <p>2.支持对设备进行网络设置、系统参数设置等相关管理配置功能；</p> <p>3.支持自定义设备在关机状态下的上电后的触发模式，包括上电后自动进入休眠、上电后自动进入工作等状态；</p> <p>4.支持1路HDMI视频流和2路基于标准RTSP视频协议的网络视频流共计3路视频同步录制。录制画面分辨率支持1080p@30/25fps、720p@30/25fps，码流512Kbps~40Mbps可设；</p> <p>5.支持U盘录制和集中存储录制，支持ftp或http对接存储服务器平台实现分布式录制集中式存储以及视频资源的自动归档；</p> <p>6.支持录制、暂停、停止等基本功能操作，可自定义录制的画质，最高支持1080p@30/25fps；</p> <p>7.支持对录制视频集中管理，按主讲人或文件名进行模糊检索，并查看视频的时长、分辨率、帧率、码率、编码标准等录像文件视音频指标。支持对录像文件进行回放和下载。</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：资源平台主机 是否允许进口：否		
参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>(1) 设备高度: $\leq 1U$</p> <p>(2) 硬件架构: 嵌入式ARM架构设计, 主机出厂内置视频资源管理平台, 无需进行复杂的系统环境、软件安装操作。</p> <p>(3) 系统支持: Linux系统</p> <p>(4) 数据库支持: MySQL</p> <p>(5) 存储容量: $\geq 4TB$ SATA</p> <p>1 (6) 网络连接: RJ45千兆网口</p> <p>(7) 通讯接口: USB2.0≥2</p> <p>(8) 支持Rst设备一键复位功能</p> <p>(9) 采用安全电压不大于DC36V供电, 节能环保, 采用无风扇设计, 低噪音。</p> <p>(10) 支持流媒体转发、直播、点播功能, 单台主机支持不少于200点转发直播、支持大规模点播。</p> <p>(11) ▲整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应>100000小时, (提供第三方测机构提供的正规检测报告复印件)。</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。	
附表八：校园教学视频资源管理平台 是否允许进口：否		
参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>1.信息管理功能</p> <p>(1) 录播管理: 支持把录播设备接入平台, 实现自动转码、无缝直播点播, 并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。</p> <p>(2) 多级平台对接: 支持校平台与上级区平台进行对接, 校平台资源可像区平台提交数据资源。</p> <p>(3) ▲录制预约: 平台支持用户远程进行在线录课预约, 可实现单个或批量预约; 支持预约信息的申请。支持用户手机扫码预约录制, 扫码后手机端填写录播预约信息即可快速完成预约, 录制结束后也可扫码在平台回顾或下载已录制的视频。 (提供上述功能界面截图)。</p> <p>(4) 资源颗粒度管理: 支持视频资源多维度分类, 如按年级、学科等分类管理, 支持用户自定义分类类型。并支持根据发布时间、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。</p> <p>(5) 视频专辑: 支持用户可灵活创建各种视频专辑, 并自定义专辑类型, 可将同一类型的视频进行归类, 便于视频的归整和便捷查询。</p> <p>(6) 公告发布: 平台首页提供公告模块, 支持通过平台发布校务公告、活动通知、时势新闻等多种类型公告。公告支持按定义的类型进行归类查询, 支持用户自定义公告类型。 (提供平台首页公告截图及上述类型的公告设置功能界面截图)。</p> <p>(7) 自动转码功能: 支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码, 包括ASF、MPG、RMVB、MOV、RM、AVI、3GP、WMV、FLV、MP4等, 可设置下载及观看权限, 可设置高清晰转码清晰度码流。</p> <p>(8) ▲虚拟切片: 支持视频自动划分知识点和教学环节片段, 且不破坏视频原来的完整性。支持快速点击知识点、教学环节跳转到相应节点播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。 (提供添加和修改的功能界面截图)。</p>

- (9) ▲教学行为分析：支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T），平台根据跟踪数据生成S-T曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T行为数据支持后期在线编辑修改，便于教师进行错误修正。（提供S-T功能界面截图和编辑界面截图）。
- (10) 文件检索：支持关键字搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频标题、知识点进行搜索。
- (11) 一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。
- (12) 指定播放：支持设置指定播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行重要视频的统一播放和管理。
- (13) ▲流量统计：支持平台对用户访问数、页面访问量进行数量统计，访问流量数据可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持以曲线图形式展现10天内的访问流量变化趋势。支持对视频直播量、点播量统计。（提供功能界面截图）。
- 1 (14) 存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。
- (15) ▲提供基于录播设备的智能教学信息处理系统相关自主知识产权证明文件复印件。
- #### 2. 直播点播功能
- (1) 基于FLV、HLS主流协议直播技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS等）视频点播观看。
- (2) 支持流媒体转发服务，平台支持不少于200点以上高清直播功能。
- (3) 集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。
- (4) 多码率支持：点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。（提供转发高标清设置功能界面截图）。
- (5) 支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。
- (6) 支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持word、excel、ppt、PDF、jpeg等格式。用户在点播视频时下载附件。
- (7) 提供视频转发分享功能，支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。
- #### 3. 微课管理功能
- (1) 提供微课管理模块，支持自定义微课时长限制，在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中，并支持按学段、学科进行自动归类整理。
- (2) 提供专业微课录制软件，支持直接从平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。
- (3) 微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件PPT在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。
- (4) 支持PPT课件导入、课件批注，在微课录制的同时支持PPT分页预览，并进行切换录制。
- (5) ▲提供微课制作软件相关软件著作权证书复印件。
- #### 4. 移动APP应用服务
- (1) 提供自主研发的平台移动端APP，支持Android系统，可与视频资源管理平台对接。
- (2) 移动端APP应提供视频在线直播、视频点播、专辑点播等功能。
- (3) 移动端同步支持虚拟切片功能，实现知识点的快速跳转观看、学习，提高学生的学习效率。
- (4) 支持移动端APP点播视频时查看视频信息、视频附件。

(5) 提供移动学习软件相关软件著作权证书复印件。

5.其他要求

(1) 为了保证系统兼容性, 要求平台与录播主机为同一品牌。

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: 创意编程套件 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>材质: 传感器pcb使用沉金工艺制作</p> <p>连接方式: 采用开源硬件中最为普遍的Ph2.0 3Pin接口, 数字与模拟接口由不同颜色杜邦线连接</p> <p>主控: Arduino主控板(支持ISP下载功能、单片机TX/RX端子, AREF端子, 六组PWM端子(Pin11,Pin10,Pin9,Pin6,Pin5,Pin3)), 扩展板 (集成xbee插口, 蓝牙/APC接口, 舵机单独供电接口, 无线模块串口使能开关, 兼容3.3v及5v主控板)</p> <p>编程软件: 图形化编程软件</p> <p>输入设备: 数字晃动传感器, 红外开关, 光敏传感器, 角度传感器, 声音传感器, 温度传感器, 按钮模块, 超声波测距传感器, 温湿度传感器</p> <p>输出设备: 舵机, 小灯模块, RGB灯, 蜂鸣器, 液晶显示屏, 继电器</p> <p>通讯设备: 蓝牙模块, 物联网模块</p> <p>配件: 6节5号电池盒带插头, USB线, 杜邦线</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。

附表十: 激光切割设计软件 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1、触屏操作: 支持具有Windows系统触屏功能的所有白板、投影和显示器等硬件。</p> <p>2、设计功能: 可实现实体设计、草图绘制和模型编辑功能。</p> <p>3、矢量图生成: 可以直接将*.jpg、*.png、*.gif、*.bmp、*.tif等格式的图片自动转换成二维草图。</p> <p>4、截断切口: 在等厚板材的交界位置, 自动生成截断切口。将实体切割成多个独立的板材结构。</p> <p>5、拼插槽: 在板材侧边添加可互相拼插的插槽且可以调整长度、数量以及深度。</p> <p>6、板材拼接: 在两个实体之间制作拼接效果, 可以调整槽长度、数量以及凸槽的凸出高度。</p> <p>7、布局参数: 可以布局平板的长度、宽度, 切片间距以及激光切割补偿值。</p> <p>8、板材投影: 无需转动板材, 可以直接对面或实体进行投影生成二维图。</p> <p>9、结构转换: 将任何实体造型转换成拼插或堆叠结构并自动排版布局, 生成二维图形。</p> <p>10、侧面板材设计: 沿板材边缘自动生成可直接调整角度、长度、高度、公差大小的侧面板材, 且可将造型展开或折叠。</p> <p>11、沿线折叠: 在板材上任意画一条直线, 将板材沿着直线折叠, 可以直接调整角度、高度、公差的大小。</p> <p>12、自动吸附: 无需使用装配命令, 可将三维模型快速贴合。</p> <p>13、纹理贴图: 将*.bmp、*.gif、*.jpg、*.jpeg、*.png、*.tif图片直接附着在实体表面上, 可通过草图进行描绘。</p> <p>14、导出激光切割文件: 二维图形输出, 支持任何激光切割机使用的DWG/DXF格式文件</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。

附表十一: 教学用三维设计软件 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1、触屏操作：支持Windows系统触屏白板设备操作；</p> <p>2、设计功能：可实现实体设计、草图绘制、参数化建模和模型编辑功能；</p> <p>3、特殊功能：可以通过造型表面上的多个点来控制造型变形；可对造型进行扭曲、折弯、锥度等多种变形处理。</p> <p>4、输出格式：可输出*.igs、*.stl、*.obj、*.3mf格式；</p> <p>5、浮雕建模：可以将*.jpg、*.png格式图片直接生成浮雕造型；</p> <p>6、stl模型编辑：可以实现STL模型和实体模型、STL模型和STL模型之间的布尔运算，并生成新的STL模型。</p> <p>7、积木/Python编程建模：在同一软件内可以直接用积木编程和Python编程进行建模，并且两类编程内容可以时时互换。</p> <p>8、▲电子硬件：软件内置不少于5家国内外电子硬件厂商模型库。通过加载的硬件模型，在造型上自动生成与其相配合的结构或孔位，也可进行尺寸修改。（提供软件运行截图）</p> <p>9、矢量图生成：可以直接将*.jpg、*.png、*.gif、*.bmp、*.tif等格式的图片自动转换成二维草图。</p> <p>10、3D打印：具备切片功能，可输出打印文件；内置不少于7家国内外3D打印设备厂商切片软件接口，可以一键导入切片软件中，无需格式转换。</p> <p>11、3D场景：全方位的3D场景，上下、左右、前后360度观察模型所在环境。</p> <p>12、▲智能辅助教学：在软件内可实现边学习边实操的教学模式，支持创建学习资源或教学课件。（提供软件运行截图）</p> <p>13、资源与管理：软件和网络资源社区无缝连接，提供免费的个人云盘和学校云盘。用户可直接在软件里拖曳下载社区内以及云盘中的三维模型，也可以将软件中模型直接上传到云盘和社区。</p> <p>14、▲提供产品国家版权局辅助制造软件计算机软件著作权登记证书扫描件。</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。

附表一十二：创意编程入门教程 是否允许进口：否

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

	<p>《创意编程入门教程》是一本基于Arduino主控板及图形化编程的课程内容，内容覆盖了三个部分：一、基础Arduino入门，帮助学生学习Arduino及基础的传感器认识，建立编程逻辑基础；二：Arduino与IOT，结合物联网平台，帮助学生通过Arduino学习物联网相关知识，制作物联网应用；三、Arduino蓝牙通信，基于蓝牙模块和App设计软件，学生学习制作手机app,可以制作智能家居控制APP。本课程主要目标是综合26个具有特色的项目，通过学习硬件知识及提升编程能力，发现生活问题，并制作智能工具。</p> <p>建议课时数：12~26课时</p> <p>建议年龄段：5年级以上</p> <p>课程内容：</p> <p>走进Arduino</p> <p>第一章 hello word: 项目一 点亮板载LED灯 项目二点亮外接 LED 灯模块</p> <p>1 第二章 神奇的按键：项目一 神奇的按钮开关 项目二 简易延时灯 项目三 做一个按键开关</p> <p>第三章 可调灯：项目一 呼吸灯 项目二 3 档可调灯 项目三 旋钮可调灯</p> <p>第四章 智能灯：项目一 声控灯 项目二 楼道灯 项目三 电子蜡烛</p> <p>第五章 玩转声音装置：项目一 模拟发声装置 项目二 近视警示器</p> <p>第六章 实时测试装置：项目一 超声波测距仪 项目二入侵检测仪</p> <p>Arduino 与 IOT</p> <p>第七章 初识 IOT 物联网：项目一 认识物联网 项目二 物联网温度检测器</p> <p>第八章 玩转物联网：项目一 暴力运输监测 项目二自动收衣杆 项目三智能婴儿摇篮</p> <p>Arduino 蓝牙通信</p> <p>第九章 初识蓝牙：项目一 蓝牙配置 项目二 制作手机 APP</p> <p>第十章 蓝牙遥控：项目一 蓝牙控制 LED 项目二 蓝牙门禁</p> <p>第十一章 掌上家居：项目一 特别的开关-继电器 项目二 掌上家居</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：机器人套件 是否允许进口：否	

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

1	<p>车体材质：铝合金金属外壳，一体成型工艺</p> <p>PCB工艺：使用沉金印刷工艺，具有焊性良好的镍金镀层，不易氧化</p> <p>连接方式：采用开源硬件标准通用Ph2.0 3Pin和4Pin接口，可防反插，不同颜色区分信号类型；</p> <p>编程主控板性能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 主控芯片Atmel Atmega328P单片机，兼容Arduino UNO端口布局 ② 集成蓝牙模块接口 ③ 集成超声波传感器接口 ④ 支持I2C总线接口 ⑤ 集成2路电机驱动 ⑥ 逻辑工作电压：+5V DC ⑦ USB转串口芯片：CH340 ⑧ 数字信号I/O接口：14（其中6个PWM输出接口） ⑨ 模拟信号输入接口：8 ⑩ I/O接口电流：40mA □集成锂电池充电功能 <p>输入模块：火焰传感器，声音传感器，土壤湿度传感器，碰撞传感器，数字按钮，红外遥控套件，防水温度传感器，超声波传感器，震动传感器，3通道巡线传感器</p> <p>输出模块：红色小灯模块，绿色小灯模块，黄色小灯模块，功放喇叭，水泵，继电器模块，金属9g舵机，数码管模块，双模风扇模块，电机</p> <p>配件：杜邦线，螺丝包，两用螺丝刀，传感器线，microUSB线</p> <p>可支持编程软件：图形化编程软件、Arduino IDE等代码式编程软件；</p> <p>支持系统：Windows, macOS等平台；</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。

附表一十四：机器视觉套件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>机器视觉套件是人工智能进阶学习套件，主要基于机器视觉的人工智能领域，配套有30个课时的课程内容，制作30个人工智能趣味应用，运用图像识别、语音识别等先进的人工智能技术解决生活中实际问题。</p> <p>技术参数：</p> <p>主控板：Arduino主控板(支持ISP下载功能、单片机TX/RX端子，AREF端子，六组PWM端子(Pin11,Pin10,Pin9,Pin6,Pin5,Pin3))</p> <p>输入模块：★人工智能摄像头传感器；</p> <p>输出模块：七彩灯带；按钮模块；蜂鸣器模块</p> <p>配件：数据线，传感器连接线，摄像头硅胶外壳，素材卡；</p> <p>编程软件：图形化编程软件</p> <p>【人工智能摄像头参数】</p> <p>人工智能摄像头是一款简单易用的人工智能摄像头（视觉传感器），内置功能有：物体追踪、人脸识别、物体识别、巡线追踪、颜色识别、标签识别。</p> <p>板载4Pin传感器接口，可以连接到Arduino、micro:bit、掌控、树莓派等主板。直接输出识别结果，因此您无需关心复杂的视觉算法，就可以快速搭建出原型。由于其简单易用，很适合人工智能的教学。</p>

内置先进的机器学习技术。通过学习，人工智能摄像头会越学越聪明，能够更好的适配不同的场景，无需复杂的参数调校。

特点：

1.全新的人机交互体验，简单易用

拨动功能按键，选择功能；按下学习按键，开始学习；学习完毕，即可侦测；

通过操作简单的按键，几分钟就能实现以往写代码几个小时才有的效果；

自带屏幕，学习过程与识别效果所见即所得，不需要电脑的辅助；

2.内置机器学习技术，而且越学越聪明

短按学习按钮，人工智能摄像头就能侦测指定的物体；

长按学习按钮，人工智能摄像头还能从不同的角度和不同的范围内不断的学习新物体。学的越多，它就越准确，因此人工智能摄像头通过学习能够更好的适配不同的场景，无需复杂的参数调校。

主板规格

处理器：400MHz 64位双核处理器Kendryte K210

供电电压：4-pin接口：3.3~5.0V

USB接口：5.0V

电流消耗（典型值）：310mA@3.3V, 220mA@5.0V（人脸识别模式，80%背光亮度，补光灯关闭；不同板子因有个体差异，电流值会有点波动）

通信协议：UART @ 9600~115200bps ; I2C

通信接口：PH2.0 4-pin接口

调试接口：USB接口

参考尺寸：52mm*44.5mm±10mm

内置功能：物体追踪，人脸识别，物体识别，巡线追踪，颜色识别，标签识别

固件类型：内置固件，可通过USB接口更新

按键：1个功能拨轮按键，1个学习按键

平台支持：Arduino、micro:bit、树莓派等

1

其他：2颗LED补光灯；1颗RGB灯；1个TF卡座；1个可插拔摄像头插座；

摄像头

型号：OV2640

像素：≥200万

屏幕

类型：≥2.0寸 TFT

分辨率：≥320*240

视角：>170°

面板：IPS

背光：白光LED灯，亮度可调

外观特性：黑色排线，黑色胶框

功能规格

1.物体追踪：追踪指定的物体

帧率：15fps

多维学习与识别：支持

可存储物体个数：1

	<p>同时识别: 不支持</p> <p>2.人脸识别: 侦测人脸轮廓; 识别这是谁</p> <p>帧率: 15fps</p> <p>多维学习与识别: 支持</p> <p>可存储人脸个数: 60 (学习多维人脸, 会降低人脸存储和识别个数)</p> <p>同时识别: 支持</p> <p>3.物体识别: 侦测出物体位置; 识别出这是什么物体 (仅限于内置的20种物体)</p> <p>帧率: 15fps</p> <p>内置物体种类数量: 20</p> <p>同时识别: 支持</p> <p>多维识别: 支持</p> <p>4.颜色识别: 识别出指定的颜色</p> <p>帧率: 30fps</p> <p>多维学习与识别: 支持</p> <p>可存储颜色个数: 100 (学习多个颜色会降低帧率)</p> <p>同时识别: 支持</p> <p>5.巡线: 识别指定的线条, 并做路径规划</p> <p>帧率: 30fps</p> <p>可存储线条个数: 100 (学习多种线条会降低帧率)</p> <p>同时识别: 支持</p> <p>6.标签: 识别出指定的标签</p> <p>帧率: 30fps</p> <p>可存储标签个数: 50个</p> <p>同时识别: 支持</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。
附表一十五: 物联网应用套件 是否允许进口: 否	<p>序号</p> <p>具体技术(参数)要求</p> <p>1</p> <p>材质: 各传感器pcb使用沉金工艺制作;</p> <p>连接方式: 采用开源硬件中最为普遍的Ph2.0 3Pin接口, 数字与模拟接口由不同颜色杜邦线连接;</p> <p>主控: Microbit主板、扩展板;</p> <p>编程软件: 图形化编程软件;</p> <p>输入设备: 人体红外热释电运动传感器, 温度传感器, 电容式土壤湿度传感器, 模拟声音传感器;</p> <p>输出设备: 带功放喇叭模块, 金属9g舵机, 数字继电器;</p> <p>功能设备: 物联网模块;</p> <p>配件: USB线, 杜邦线</p> <p>课程简介:</p> <p>物联网应用学习课程, 教程内容适用于对于物联网方向进阶学习, 进一步研究和学习物联网在实际生活中的应用和发展, 覆盖了物联网智慧生活、智慧农业及智慧交通三大物联网应用领域。基于对物联网的认知, 配套教程有16个物联网项目, 制作猫粮机、智能快递抽检、物联网投票等应用。</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。

附表一十六：编程入门套件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>材质：传感器pcb使用沉金工艺制作；</p> <p>连接方式：采用开源硬件中最为普遍的Ph2.0 3Pin接口，数字与模拟接口由不同颜色杜邦线连接；</p> <p>主控板：主控采用双核处理器，一核处理wifi，一核处理程序，高效及时，集成WIFI和蓝牙功能，板载多种传感器，包含加速度计、光线传感器、声音传感器、RGBLED灯、按钮、显示屏、蜂鸣器，引出20路数字I/O（其中12路PWM，6路触摸输入），供电电压5V，工作电压3.3V；</p> <p>扩展板：引出10路数字/模拟3Pin口，两路IIC口以及一路UART口；板载两路电机驱动，且不占用额外引脚；板载ph2.0及microUSB两种供电口，既可以通过usb线也可以通过电池盒或者锂电池供电，供电电压3.5-5V，板载开关，可以开关外接供电电源；板载一个高品质蜂鸣器，且带有开关控制，可以随时关闭蜂鸣器；扩展板引出了9个鳄鱼夹接口；扩展板兼容积木孔，可以与积木进行直接拼插结合；</p> <p>编程软件：图形化编程软件</p> <p>输入设备：超声波传感器，模拟角度传感器，数字红外接收模块，迷你红外遥控器，DHT11温湿度传感器，颜色识别传感器，土壤温湿度传感器；</p> <p>输出设备：灯带7颗，小灯模块，减速电机，微型舵机；</p> <p>配件：3节五号电池盒，microUSB</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。	

附表一十七：编程入门套件教程 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>课程结合编程入门套件，课程采用目前国际上比较流行的项目式学习教学方式，通过探究真实的、复杂的问题，从中获得知识和技能。</p> <p>本教程主要分为五个板块：玩转掌控、游戏王、智慧之家、魔力工厂和小车总动员；每个板块将围绕主题，通过4-5个项目式学习，学习基础传感器知识，简单了解物联网及AI应用，养成科学探究素养，建立逻辑思维，提升学生综合素质。</p> <p>建议课时数：18~40课时</p> <p>建议年龄段：3年级以上</p> <p>详细内容：</p> <p>配套资料：18个项目课程，配有课程示例程序；</p> <p>图形化编程软件；</p> <p>课程内容：</p> <p>教程简介</p> <p>第一章：玩转掌控：项目一“秀”出我创意；项目二 心情灯；项目三 音乐控制台；项目四 光声之形；项目五 智能物联手表</p> <p>第二章：游戏王：项目六 投篮机；项目七 火线冲击；项目八 坦克大战</p> <p>第三章：智慧之家：项目九 感应垃圾桶；项目十 AI助力垃圾分类；项目十一 宠物投食机；项目十二 植物监测仪</p> <p>第四章：魔力工厂：项目十三 纸杯魔法；项目十四 答案之书；项目十五 糖果分拣</p> <p>第五章：小车总动员：项目十六 风帆车；项目十七 相扑机器人；项目十八 无人漫游车</p> <p>附录 PBL项目书</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。				
附表一十八：Python编程学习主控板入门套件 是否允许进口：否					
参数性质	<table border="1"> <tr> <td>序号</td> <td>具体技术(参数)要求</td> </tr> <tr> <td></td> <td> <p>本套件是一款基于Python编程学习主控板的Python图形化编程入门套件，帮助师生零基础入门Python编程知识和电子硬件知识，体验物联网、人工智能和AIoT项目。套件使用Python编程学习主控板为主板，配置了不少于10种硬件模块，实现AI语音管家、物联网远程控制教室设备、物联网教室设备电量统计等不少于15个应用项目。</p> <p>【技术参数】</p> <p>1. 主控：Python编程学习主控板</p> <p>2. 编程软件：图形化编程软件</p> <p>3. 其他扩展设备：USB摄像头、按钮模块*1、电导开关*1、角度传感器*1、七彩灯带*1、风扇*1、舵机*1、继电器*1、超声波*1、功率计*1</p> <p>4. 配件：USB线*1、传感器线*1、鳄鱼夹线*2</p> <p>★【Python编程学习主控板】（提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件证明）</p> <p>Python编程学习主控板是一款拥有自主知识产权的国产教学用开源硬件，采用单板计算机架构（4核CPU、板载内存和硬盘）能够运行完整Python而不是MicroPython，集成LCD彩屏、WiFi蓝牙、多种常用传感器和丰富的拓展接口方便教学。同时，其自带Linux操作系统和python环境，支持多种编程方式（图形化编程、Jupyter编程、Thonny编程、SSH远程访问、VScode编程）可以随时编程，让广大师生只需两步就能开始python教学。另外，还预装了常用的python库，轻松胜任各种编程相关的开发场景</p> </td></tr> </table>	序号	具体技术(参数)要求		<p>本套件是一款基于Python编程学习主控板的Python图形化编程入门套件，帮助师生零基础入门Python编程知识和电子硬件知识，体验物联网、人工智能和AIoT项目。套件使用Python编程学习主控板为主板，配置了不少于10种硬件模块，实现AI语音管家、物联网远程控制教室设备、物联网教室设备电量统计等不少于15个应用项目。</p> <p>【技术参数】</p> <p>1. 主控：Python编程学习主控板</p> <p>2. 编程软件：图形化编程软件</p> <p>3. 其他扩展设备：USB摄像头、按钮模块*1、电导开关*1、角度传感器*1、七彩灯带*1、风扇*1、舵机*1、继电器*1、超声波*1、功率计*1</p> <p>4. 配件：USB线*1、传感器线*1、鳄鱼夹线*2</p> <p>★【Python编程学习主控板】（提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件证明）</p> <p>Python编程学习主控板是一款拥有自主知识产权的国产教学用开源硬件，采用单板计算机架构（4核CPU、板载内存和硬盘）能够运行完整Python而不是MicroPython，集成LCD彩屏、WiFi蓝牙、多种常用传感器和丰富的拓展接口方便教学。同时，其自带Linux操作系统和python环境，支持多种编程方式（图形化编程、Jupyter编程、Thonny编程、SSH远程访问、VScode编程）可以随时编程，让广大师生只需两步就能开始python教学。另外，还预装了常用的python库，轻松胜任各种编程相关的开发场景</p>
序号	具体技术(参数)要求				
	<p>本套件是一款基于Python编程学习主控板的Python图形化编程入门套件，帮助师生零基础入门Python编程知识和电子硬件知识，体验物联网、人工智能和AIoT项目。套件使用Python编程学习主控板为主板，配置了不少于10种硬件模块，实现AI语音管家、物联网远程控制教室设备、物联网教室设备电量统计等不少于15个应用项目。</p> <p>【技术参数】</p> <p>1. 主控：Python编程学习主控板</p> <p>2. 编程软件：图形化编程软件</p> <p>3. 其他扩展设备：USB摄像头、按钮模块*1、电导开关*1、角度传感器*1、七彩灯带*1、风扇*1、舵机*1、继电器*1、超声波*1、功率计*1</p> <p>4. 配件：USB线*1、传感器线*1、鳄鱼夹线*2</p> <p>★【Python编程学习主控板】（提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件证明）</p> <p>Python编程学习主控板是一款拥有自主知识产权的国产教学用开源硬件，采用单板计算机架构（4核CPU、板载内存和硬盘）能够运行完整Python而不是MicroPython，集成LCD彩屏、WiFi蓝牙、多种常用传感器和丰富的拓展接口方便教学。同时，其自带Linux操作系统和python环境，支持多种编程方式（图形化编程、Jupyter编程、Thonny编程、SSH远程访问、VScode编程）可以随时编程，让广大师生只需两步就能开始python教学。另外，还预装了常用的python库，轻松胜任各种编程相关的开发场景</p>				

	<p>，如搭建物联网系统、体验人工智能应用、编写电子游戏、进行科学实验、设计声光互动、开发可穿戴设备等。</p> <p>技术规格</p> <p>1.CPU: 国产 4核 1.2GHz</p> <p>2.内存: \geq512MB DDR3</p> <p>3.硬盘:\geq 16GB eMMC</p> <p>4.内置操作系统: Debian</p> <p>5.Wi-Fi: 2.4G</p> <p>6.蓝牙: 4.0</p> <p>7.板载元件:</p> <p> 实体按键: Home按键, A/B按键</p> <p> 屏幕: \geq2.8寸240*320 TFT彩屏</p> <p> 麦克风传感器</p> <p> 光线传感器</p> <p> 加速度传感器</p> <p> 蜂鸣器</p> <p>8.接口:</p> <p> USB Type-C *1</p> <p> USB TYPE-A *1(可外接USB设备, 如摄像头等)</p> <p> microSD卡接口 *1</p> <p> 3Pin I/O *4 (其中支持3路PWM 2路ADC)</p> <p> 4Pin I2C *2</p> <p> 金手指: 19路无冲突I/O (支持I2C、UART、SPI、ADC、PWM)</p> <p>9.供电: Type-C 5V供电</p> <p>10.工作电压: 3.3V</p> <p>11.最大工作电流: 2000mA</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。

附表一十九: 信息科技初中基础教学套件 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>【套件介绍】</p> <p>信息科技初中基础教学套件是一款适用于初中阶段的套件, 结合课标中 7~9 年级跨学科主题案例, 帮助学生了解物联网、互联网和人工智能等知识。</p> <p>套件配有Python编程学习主控板, 可直接运行 SIoT 本地物联网平台, 轻松搭建物联网系统。</p> <p>套件配置了丰富的硬件模块, 能实现环境探测和生物识别等智能感应场景, 并进行丰富的反馈控制。能实现的智能感应包括空气温湿度探测、气压探测、手势识别、土壤湿度探测、水分探测、二维码识别、语音识别等, 能实现的反馈控制包括舵机控制、水泵控制等。</p> <p>【套件课程】</p> <p>课程采用 Python 图形化编程, 提供有校园气象站、智慧农业温室等案例, 共计 16 课时。</p> <p>课程提供 4 个课程单元, 4 个课程单元的项目均来源于新课标跨学科案例, 帮助老师落实跨学科教学。</p> <p>课程提供 16 个趣味项目, 满足老师将开源硬件结合课标和教材知识点, 教授物联网、互联网和人工智</p>

能知识。

课程配有丰富的教学资源，每个项目的纸质书籍包括 学生活动手手册书 x1、项目实操手册书 x1，电子资源包括教 教师教案用书 x1、师教学PPT x1，满足老师快速开展信息技术课程。

课程具备以下特点：采用Python图形化编程，降低使用门槛；通过传感器采集数据，实现数据可视化分析；行空板一键运行SloT，轻松搭建物联网系统；体验机器学习算法，感受人工智能应用。

【套件器材】

□ 主控板：★Python编程学习主控板 x1

□ 传感器：USB摄像头 x1、温湿度传感器 x1、气压温度传感器 x1、土壤湿度传感器 x1、水分传感器 x1、语音识别模块 x1、手势识别传感器 x1

□ 执行器：舵机 x1、水泵 x1、继电器 x1

□ 其他配件：电池盒 x1、3P白色硅胶线 x8、4P白色硅胶线 x4、type-c安卓两用USB线 x1

【编程软件】

编程软件：图形化编程软件

【Python编程学习主控板】

Python编程学习主控板是一款拥有自主知识产权的国产教学用开源硬件，采用单板计算机架构（4核CPU、板载内存和硬盘）能够运行完整Python而不是MicroPython，集成LCD彩屏、WiFi蓝牙、多种常用传感器和丰富的拓展接口方便教学。同时，其自带Linux操作系统和python环境，支持多种编程方式（Mind+编程、Jupyter编程、Thonny编程、SSH远程访问、VScode编程）可以随时编程，让广大师生只需两步就能开始python教学。另外，还预装了常用的python库，轻松胜任各种编程相关的开发场景，如搭建物联网系统、体验人工智能应用、编写电子游戏、进行科学实验、设计声光互动、开发可穿戴设备等。

技术规格

1.CPU: 国产 4核 1.2GHz

2.内存:≥ 512MB DDR3

3.硬盘:≥ 16GB eMMC

4.内置操作系统: Debian

5.Wi-Fi: 2.4G

6.蓝牙: 4.0

1 7.板载元件:

实体按键: Home按键, A/B按键

屏幕: ≥2.8寸240*320 TFT彩屏

麦克风传感器

光线传感器

加速度传感器

蜂鸣器

8.接口:

USB Type-C *1

USB TYPE-A *1(可外接USB设备，如摄像头等)

microSD卡接口 *1

3Pin I/O *4 (其中支持3路PWM 2路ADC)

4Pin I2C *2

金手指: 19路无冲突I/O (支持I2C、UART、SPI、ADC、PWM)

9.供电: Type-C 5V供电

10.工作电压: 3.3V

11.最大工作电流: 2000mA

【语音识别模块】

无需联网即可实现语音识别功能; 内置150条常用命令词条, 且具有新增命令词自学习功能, 共支持17条自学习命令词。采用双麦克风收音使模块有更好的抗噪音能力和更远的识别距离; 板载一个喇叭和外接喇叭的接口, 能实时语音反馈识别结果, 同时支持I2C和UART两种通讯方式, 兼容常规主流触控板。

技术参数:

1.工作电压: 3.3~5V

2.工作电流: 25 ~ 40 mA

3.通信方式: I2C/UART

4.板载麦克风灵敏度: -28db

5.模块参考尺寸: 49 * 32 mm±10mm

【继电器】

使用高品质欧姆龙透明外壳的继电器模块, 可清晰观察到继电器内部的触点工作状态; 开关量控制, 使用简单, 采用防反插接口, 无需繁琐的接线和焊接, 只需数字信号即可控制继电器的吸合与释放; 继电器触点采用银镍合金材质, 对电感性的负载有优良的支持, 触点寿命更加长久。可应用于自动浇花、物联网控制等项目;

技术参数:

1.信号接口: PH2.0-3P

2.控制信号: 数字信号 (高电平吸合, 低电平释放)

3.信号电平: 3.3V、5V

4.供电电压: DC 3.3V~5V

5.VIN: 输入电压端口 (小于DC 30V)

6.VOUT: 输出电压端口

7.信号输入、输出接口: DC 2.1电源插座

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: 空间套装 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求

	<p>创意扩展空间套装，适用于创客空间、课外项目制作，供学生和老师自由创作项目，种类不少于70种，总数超过100个的各类电子模块；</p> <p>特点：</p> <p>精选各种功能主控5种，覆盖物联网、蓝牙双模通讯项目、机器人项目等需求；</p> <p>28种特色输入模块，有声音、光线等基础模块，以及分贝计、浊度传感器等高级传感器；</p> <p>3种显示模块、7种输出模块及8种通讯设备；</p> <p>提供项目创意设计激光切割图纸（电子档）。</p> <p>技术参数：</p> <p>5款不同功能主控板：arduino蓝牙微型控制器（体积小于30*35mm），arduino蓝牙微型控制器扩展板，迷你蓝牙机器人控制板（能够满足机器人电机、舵机两种控制方案），ESP32微控制器（支持WiFi和蓝牙双模通信），ESP32微控制器扩展板（接口方式：3pin标准ph2.0接口），micro: bit主控板（32位ARM芯片，板载5x5可编程LED点阵、按键、加速度计、电子罗盘、温度计、蓝牙等功能。），micro: bit扩展板（弹针代替金手指插槽，板载3.5mm耳机直插，防反接的胶垫），arduino mega2560主控板（有4个硬件串口），MEGA传感器扩展板（包含XBEE接口（com0/1/2）x3，SD插口 x1，原型洞洞板 x1）；</p> <p>不少于37个输入模块：光线传感器，声音传感器，温湿度传感器，防水温度传感器，火焰传感器，水分传感器，土壤湿度传感器，人体红外运动传感器，按钮模块，振动开关，霍尔传感器（不分极性；产品应用：非接触开关，磁相关互动艺术），环境（气压）传感器，烟雾传感器（具有输出调节电位器，产品应用：制作火灾烟雾报警、液化气、丁烷、丙烷、甲烷、酒精、氢气气体泄露报警等相关的作品），酒精传感器（产品应用：制作酒精、乙醇泄露报警等相关的作品），颜色识别传感器（自带四个高亮LED，可以让传感器在低环境光的情况下依然能够正常使用，实现“补光”的功能。），频谱分析模块（产品应用：捕捉音乐频谱，制作音乐互动机器人；处理音频数据读取，制作灯光特效；语音分析）紫外线传感器（产品应用：紫外线等级监视器，环境监测仪、气象站，DIY紫外线互动装置），10轴姿态传感器，心率传感器（拇指大小，却可以检测人体心率变化），可调红外距离传感器，角度传感器，摇杆，电导开关，空气质量传感器，空气质量传感器转接模块，浊度传感器（产品应用：用于河流，污水等水质的测量，澄清池检测和水质研究等等），分贝计（产品应用：互动装置的噪声检测），超声波传感器；</p> <p>通讯设备：蓝牙4.0通讯模块（开放的源码，适合用户二次开发），wifi模块，红外发射模块，红外接收模块，xbee串口调试器（接口适用于xbee、Bluetooth Bee无线下载模块。），GPS定位模块（可调节的定位更新速率），NFC近场通讯模块（支持读卡和写卡），物联网模块（搭配易上手的物联网平台）；</p> <p>显示设备：OLED-2864显示屏（自发光式的显示模块。产品应用：移动设备的显示），全彩点阵模块（可以单独控制每个LED灯），1米全彩灯带，</p> <p>驱动设备：360小舵机，带驱动N20电机，微型电机驱动，180金属大舵机（金属齿轮），带编码器直流电机130（减速比≈120:1），180小舵机（小型金属齿轮舵机，产品应用：对空间以及重量有要求的项目如航模），风扇模块；</p> <p>功能设备：时钟模块（内置一次性工业级电池，产品应用：数据记录，定时闹钟，时钟计时等基于时间基础的应用），录音模块（板载按键和麦克风，集成录放音功能为一体），存储卡读取模块，继电器，数字功放喇叭，无源音箱小喇叭(8Ω3W)；</p> <p>其他配件：杜邦线母头&公头，DC2.1电源转接头，电源适配器，A-B USB线，micro USB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。

附表二十一：物联网气象站套件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>【套件介绍】</p> <p>物联网气象站套件是一款适用于小初高的信息科技跨学科套件，以“在线数字气象站”为主题，融合地理、物理等知识，帮助学生学习万物互联原理。</p> <p>套件配有Python编程学习主控板、气象仪、太阳能系统、PM2.5传感器、舵机等硬件，Python编程学习主控板可直接运行SoT本地物联网平台，气象仪可检测风速、风向、温度、湿度、气压五要素。</p> <p>【课程介绍】</p> <p>本产品配套有10课时教学资源，通过Python图形化编程，学生可以制作完成一个小型物联网气象站，并且可以多人合作，构建校园多站点气象站系统，设计可视化交互页面，实现校园气象站数据发布。</p> <p>【气象仪】</p> <p>专为教育而设计，面向大班跨学科教学的产品。气象仪集成了气象五要素（风速、风向、温度、湿度、气压），可以直接输出物理量。底部预留通信接口，支持UART和I2C两种通信方式，可支持常规主控板；自带存储空间，可存储160天数据。气象仪体积小巧，适合课堂教学，同时也便于学生快速收纳。</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：低碳环保探究套件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>【套件介绍】</p> <p>低碳环保探究套件是一款适用于小初高的信息科技跨学科套件，以“基于碳中和理念设计低碳行动方案”为主题，融合生物、化学、物理等学科，帮助学生学习数据收集与分析，了解碳循环过程和低碳行动。</p> <p>套件配有Python编程学习主控板、采集模块和精选的自然科学探究方向的传感器，可检测气体、水质、光线等数据。</p> <p>【课程介绍】</p> <p>本产品配套有10课时教学资源，通过Python图形化编程，融合运用设置对照组、科学假设、构建模型等方式，采用小组合作探究的课程开展方式，探究碳排放、碳循环、新能源探究、节能小屋工程设计等主题，去让学生体会人类活动与环境的关系，利用信息技术知识及工具，跨学科探究生物、化学、物理等学科的核心知识。</p> <p>【套件器材】</p> <ul style="list-style-type: none"> □ 主控板：Python编程学习主控板 x1 □ 传感器：采集模块 x1、二氧化碳传感器 x2、pH传感器 x1、环境光传感器 x2、电压检测模块*2、太阳能板*1 □ 执行器：电机 x2、灯带 x5、舵机 x2 □ 其他配件：电池盒 x1、3P白色硅胶线 若干、4P白色硅胶线 若干、type-c安卓两用USB线 x1、螺丝刀*1、实验配件 若干、结构件 <p>【编程软件】</p> <p>编程软件：图形化编程软件</p> <p>★【Python编程学习主控板】</p> <p>Python编程学习主控板是一款拥有自主知识产权的国产教学用开源硬件，采用单板计算机架构（4核CPU、板载内存和硬盘）能够运行完整Python而不是MicroPython，集成LCD彩屏、WiFi蓝牙、多种常用传感器和丰富的拓展接口方便教学。同时，其自带Linux操作系统和python环境，支持多种编程方式（</p>

Mind+编程、Jupyter编程、Thonny编程、SSH远程访问、VScode编程)可以随时编程,让广大师生只需两步就能开始python教学。另外,还预装了常用的python库,轻松胜任各种编程相关的开发场景,如搭建物联网系统、体验人工智能应用、编写电子游戏、进行科学实验、设计声光互动、开发可穿戴设备等。

技术规格

1.CPU: 国产 4核 1.2GHz

2.内存: \geq 512MB DDR3

3.硬盘: \geq 16GB eMMC

4.内置操作系统: Debian

5.Wi-Fi: 2.4G

6.蓝牙: 4.0

7.板载元件:

1 实体按键: Home按键, A/B按键

屏幕: \geq 2.8寸240*320 TFT彩屏

麦克风传感器

光线传感器

加速度传感器

蜂鸣器

8.接口:

USB Type-C *1

USB TYPE-A *1(可外接USB设备, 如摄像头等)

microSD卡接口 *1

3Pin I/O *4 (其中支持3路PWM 2路ADC)

4Pin I2C *2

金手指: 19路无冲突I/O (支持I2C、UART、SPI、ADC、PWM)

9.供电: Type-C 5V供电

10.工作电压: 3.3V

11.最大工作电流: 2000mA

【采集模块】

采集模块是一款多功能数据采集模块,支持温湿度、大气压等常见的20余种传感器模块集成了屏幕显示、传感器自动识别、数据存储、RTC时钟、数据处理等探究实验中的常用功能。传感器数据可通过板载的屏幕进行显示和查看,板载16M存储空间,可将传感器数据实时存储下来,通过RTC时钟可为每条存储的数据打上精确时间标签,最后,采集模块会将输出的数据格式标准化,接入任意传感器时,UNO、Python编程学习主控板等控制器都可以使用同一个代码获取到传感器的数据。采集模块极大的降低了传感器数据的获取难度,能够使用户们将更多的精力放在数据分析和处理上,助力老师们更好的进行跨学科项目教学。

技术规格:

1.工作电压: 3.3~5.5V DC

2.工作电流:

40mA@3.7V (未接入传感器)

3.输入接口:

	4.数字/模拟*1 5.I2C/UART*2 6.输出接口: I2C*1 7.U盘空间: $\geq 16M$ 8.RTC电池: CR1220 9.屏幕尺寸: ≥ 1.3 寸 10.产品参考尺寸: $\geq 62*52*13mm \pm 10$ 毫米
--	---

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。
----	-------------------------------------

附表二十三: 激光切割机 是否允许进口: 否	
------------------------	--

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>极速智能激光切割机:</p> <p>1、加工平台: 900*600mm 丝杆电动升降平台, 双平台配置, 蜂巢板平台+铝刀条平台;</p> <p>2、激光类型与功率: 80w二氧化碳激光管;</p> <p>3、激光寻焦方式: 支持自动对焦及手动对焦双模式;</p> <p>4、平台高度: 平台支持升降, 升降纵深最大为200mm;</p> <p>5、定位方式: 支持机头定位巡边, 支持摄像头辅助定位;</p> <p>6、定位指示: 红光射线与CO2光束重叠定位;</p> <p>7、安全设计: 漏电保护系统; 强制水冷保护系统; 盖板开盖保护功能; 工作状态急停保护系统; 封闭式光路系统; 精美工作展示窗设计; 设备主体接口采用凹入防磕碰设计;</p> <p>8、状态指示灯: 超大钢化玻璃安全罩、智能液晶状态显示灯设计, 状态灯效显示加工状态;</p> <p>9、内置智能高清摄像头: 不低于500万像素超大广角鱼眼摄像头, 支持手绘图像由摄像头直接提取并一键加工, 能实现动图精准定位且定位精度小于0.1mm;</p> <p>10、控制台: 液晶屏触摸控制台, 智能UI界面显示, 能实现离线精准控制;</p> <p>11、软件支持: 支持激光软件、矢量图绘制软件等包括: CorelDraw、AutoCAD, Inkscape, Sketchup, Lightburn等;</p> <p>12、文件支持格式: 可直接打开SVG, DXF, PLT, AI等矢量格式, JPG, BMP等图片格式。</p> <p>13、加工支持: 支持多种加工模式: 切割、雕刻、图片雕刻、浮雕雕刻;</p> <p>14、加工特效: 支持切缝补偿、路径自优化、自动吹气、自动工时预估、仿真预览等。</p> <p>15、维护与保养清理: 配套专业保养维护工具包、便捷式倾倒废料台。</p> <p>16、配套教材: 配套课堂教材, 创意手册及配套耗材, 提供不少于20种加工材料认知微课课程; 20种材料认知AR体验APP;</p> <p>17、产品参考尺寸: $\geq 1480mm*1050mm*1030mm \pm 10$毫米;</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。
----	-------------------------------------

附表二十四: 激光切割机耗材包 是否允许进口: 否	
---------------------------	--

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1、椴木板, 尺寸为: 300*450*3mm, 数量48张 8整张</p> <p>2、奥松板, 尺寸为: 300*450*3mm, 数量40张 2整张</p> <p>3、牛皮纸, 尺寸为A3大小牛皮纸, 数量50张</p> <p>4、采用整体纸箱包装</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。
附表二十五：创意辅助加工设备（学生用机） 是否允许进口：否	
参数性质	序号
	具体技术(参数)要求
<p>1 主机： 1、成型技术：熔融沉积成型； 2、机身：外形尺寸不小于（长宽高）386*389*458 mm³，打印尺寸（长×宽×高）不低于256*256*256 mm³，钢材框架，外壳为塑料和玻璃构成； 3、工具头：全金属热端、钢材挤出机齿轮、不锈钢喷嘴、喷嘴最高温度不低于300 °C、喷嘴直径自带0.4 mm，可选0.2 mm, 0.6 mm, 0.8 mm； 4、热床：机器自带双面纹理PEI打印面板，可选低温打印面板、高温打印面板、工程材料打印面板，热床最高温度不低于100°C； 5、速度：工具头最大移动速度不低于500 mm/s，工具头最大移动加速度不低于20 m/s²，热端最大流速不低于32 mm³/s（150*150mm单层外壁ABS材料，温度280°C测试）；主要依靠XY轴的震动抑制算法和精准的流量控制，来实现高速打印功能 6、支持耗材类型：可支持打印PLA, PETG, TPU, ASA, PVA, PET, 尼龙线材（PA），聚碳酸酯线材（PC），ABS 材料；自制Support系列支撑隔离材料，使支撑易剥离； 7、冷却系统：内置冷却风扇系统，通过闭环控制来确保打印模型、打印机箱和主板的散热； 8、传感器：内置低帧率相机1280 x 720 / 0.5fps机箱监控摄像头并支持延时摄影，支持挤出机断料检测，支持断电续打； 9、电子器件：机器自带不小于2.7英寸的屏幕显示屏，支持Wi-Fi、Bluetooth通信，操作界面支持按键、手机端APP、电脑端应用三种形式；以通过APP和电脑端应用远程操控打印机和观看打印机视频； 10、HMS健康管理系统：负责收集和监控整个系统状态，包括：硬件连接、工作状态机械状态，以及打印过程中AI功能检测到的问题（例如炒面缺陷），一旦出现任何异常，会通过APP、软件以及打印机屏幕上发送消息提醒用户，每个HMS错误代码都有详细描述和对应的解决方案。</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。
附表二十六：创意辅助加工设备（教室用机） 是否允许进口：否	
参数性质	序号
	具体技术(参数)要求

	<p>主机:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、成型技术: 熔融沉积成型; 2、机身: 外形尺寸不小于389 × 389 × 457 mm³, 打印尺寸(长×宽×高)不低于256 × 256 × 256 mm³, 钢材框架, 外壳为铝材和玻璃构成; 3、工具头: 全金属热端, 硬化钢挤出机齿轮, 硬化钢喷嘴, 喷嘴最高温度不低于300 °C, 自带0.4 mm直径喷嘴, 可扩展0.2 mm, 0.6 mm, 0.8 mm直径喷嘴, 内置工具头切刀, 线材直径为1.75mm; 4、热床: 自带低温打印面板, 工程材料打印面板, 可扩展高温打印面板和PEI纹理打印面板。热床最高温度不低于 110°C@220V, 120°C@110V; 5、速度: 工具头最大移动速度不低于500 mm/s, 工具头最大移动加速度不低于20 m/s², 热端最大流速不低于32 mm³/s (ABS材料); 主要依靠XY轴的震动抑制算法和精准的流量控制, 来实现高速打印功能; 6、支持耗材类型: PLA, PETG, TPU, ABS, ASA, PVA, PET, PA, PC, 碳/玻璃纤维增强线材; 自制Support系列支撑隔离材料, 使支撑易剥离; 7、冷却系统: 内置冷却风扇系统, 通过闭环控制来确保打印模型、打印机箱和主板的散热; 8、传感器: <ol style="list-style-type: none"> a) 工具头配有微激光雷达, 实现微米级测量。可实现打印首层扫描、挤出流量校准、辅助热床自动调平等功能; b) 机箱内置不低于1920 × 1080 分辨率的摄像头, 可用于实时远程观看打印视频、延时摄影、打印录像、炒面检测等功能; c) 开门检测传感器, 智能开门检测; d) 挤出机断料检测传感器, 能够检测到材料用尽并暂停打印, 支持断料续打; e) 温度传感器: 机箱内部配有温度传感器, 来展示当前箱内的温度; f) 支持断电续打; 9、电子设备: 产品自带不小于5英寸 触摸屏, 支持Wi-Fi, 支持触摸屏、手机端APP、电脑端应用三种操作界面; 可以通过APP和电脑端应用远程操控打印机和观看打印机视频; 10、HMS健康管理: 负责收集和监控整个系统状态, 包括: 硬件连接、工作状态机械状态, 以及打印过程中AI功能检测到的问题(例如炒面缺陷), 一旦出现任何异常, 会通过APP、软件以及打印机屏幕上发送消息提醒用户, 每个HMS错误代码都有详细描述和对应的解决方案; <p>自动供料系统:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、两级助力, 确保能够顺利将耗材丝送入挤出机; 2、配有湿度传感器和密封外壳, 配合干燥剂使用可以保证耗材干燥, 并显示AMS内部的湿度状态; 3、RFID技术: 自动识别官方耗材的信息, 同时可以估算官方耗材的余量; 4、通过进料缓冲器智能调节送料速度, 确保AMS送料和挤出机出料节奏保持同步; 5、4*4级联, 最多支持4台AMS一起使用, 可以实现16色打印; 6、内置里程轮, 可以统计从AMS送出的耗材的长度; 7、自动续料功能, 可在AMS上放置几卷相同属性的材料, 当一个槽用完后会自动切换到下一个槽的材料打印;
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: 创意辅助加工设备耗材 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	支持高速打印, 最高速度300mm/S 打印温度: 180~210°C 热床温度: 50~60°C 耗材密度: 1.24g/cm3 热变形温度: 60°C 熔融温度: 160°C 熔体流动指数: 7.8g/19min 拉伸屈服强度: 62.63MPa 断裂伸长率: 4.43% 弯曲强度: 65.02MPa 弯曲模量: 2504.4MPa 缺口冲击强度: 4.28kJ/m2

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: 创客实验室工具套装 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	简介: 创客实验室必备工具套装; 我们的工程师根据自己的学习经验和初学者的使用方便, 为初学者挑选最拿手的工具。 产品应用: 电子制作; 家电维修; 电路板焊接; 电子产品测试维修 套件清单: 1、剥线钳压线剪线 *1, 2、数字万用表 *1, 3、螺丝刀套装 *1, 4、多功能塑料工具箱 *1, 5、吸锡网线 吸锡带 *1, 6、高级无酸焊油 焊锡膏(50g) *1, 7、无铅黑色 烙铁头 K型 刀头 *1, 8、松香焊锡丝 焊锡 0.8mm *1, 9、4支装 镊子套装 *1, 10、电焊台(标配焊台) *1, 11、有绳防静电 手腕带防静电手腕 *1, 12、自动刀匣式 美工刀 *1, 13、挟持工作架带放大镜 焊接辅工作台夹 *1, 14、尖嘴钳 *1, 15、老虎钳 *1, 16、斜口钳 *1, 17、吸锡器 *1

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: 基础焊接工具套装 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	简介: 焊接套件必备基础工具 产品应用: 电路板焊接 套件清单: 1、黑色25W电烙铁-马蹄头4C *1, 2、601电烙铁座带海绵 *1, 3、镊子07513圆扁头 *1, 4、宝工斜口钳5寸 *1, 5、proskit 9s002焊接钢丝 *1

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: 中小学创客比赛套件(专业版) 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>简介：中小学创客比赛套件(专业版)是一款专为比赛而生的套件，含有40余种电子模块，可以完成物联网、机器人、智能家居等多种比赛主题项目。</p> <p>编程软件：图形化编程软件（支持英语、蒙古语、汉语等多种语言编程界面），arduino ide等包装按照主控类、通讯模块、传感器等类别进行分类摆放，产品内部收纳清晰</p> <p>2种不同特色的主控板，稳定性最强的UNO与体积小巧的Beetle控制器</p> <p>2种通讯模块，双蓝牙模块及物联网模块</p> <p>21种输入设备，含有心率传感器、6轴运动传感器、颜色识别等模块</p> <p>14种执行器，含有MP3语音模块、显示屏等</p> <p>内含资料U盘，有每个模块的样例用法和原理，常用软件包及其他资料</p> <p>配有产品手册，可以快速查找、认识模块，简单了解模块应用场景</p> <p>含有面板包及相关电子元件，可以自己焊接制作</p> <p>含有热熔胶枪、美工刀、螺丝刀等基础工具</p> <p>主控：UNO R3主控板,I/O传感器扩展板，Beetle控制器，beetle扩展板</p> <p>编程软件：Ardublock, mixly, IDE, scratch, mind+等</p> <p>通信模块：蓝牙串口模块，USB to Serial转串口，物联网模块</p> <p>输入设备： RTC实时时钟模块，自锁按钮模块，钢球倾角传感器，数字按钮，模拟按键模块，电导开关，红外避障传感器，运动传感器，光线传感器，角度传感器，温度传感器，声音传感器，红外遥控器，红外接收模块，超声波传感器，土壤湿度传感器，温湿度传感器，防水温度传感器，心率传感器，磁感应传感器，颜色识别传感器，6轴运动传感器</p> <p>输出设备：数字继电器，风扇，RGB LED模块，LED模块，金属9g舵机，金属齿轮减速电机,红外发射模块，蜂鸣器喇叭模块，灯带，无源音箱小喇叭，音频录放模块，MP3语音模块，显示屏，机器人专用舵机</p> <p>电子元器件：直插LED，直插电阻，2.54黑色双排长排针，三极管，无源蜂鸣器9mm，圆形扁平震动电机，面包板</p> <p>电源配件等：USB数据线，4节5号电池盒，电源转接头-母头，电源转接头-公头，纽扣电池盒 3颗装，双导铜箔胶带，铜芯电线，公母头杜邦线，母母头杜邦线，公公头杜邦线</p> <p>工具：紧固件套装，胶枪带胶棒，美工刀，螺丝刀，电工胶带，尖嘴钳，剪刀，20cm刻度尺套装，双面胶，透明胶带，水彩笔12色一盒，铅笔，扎带，普通A4白纸，防护手套，资料U盘</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表三十一：中小学创新实践活动器材 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>【简介】</p> <p>中小学创新实践活动器材提升版是一款专为中小学创新实践类型的比赛活动而设计的套件，含有不少于30种电子模块，可以满足制作人工智能计算机视觉、自然语音处理、物联网、环境保护、未来工具设计等相关技术领域的项目。</p> <p>不少于2种不同特色的主控板，引脚更多的mega与微型电脑行空板；</p> <p>不少于4种通讯模块，物联网通信模块与红外通讯模块；</p> <p>不少于2种人工智能模块，语音识别模块，无需联网可以支持150条语音指令识别；以及语音合成模块</p>

不少于10种传感器，含有ADkey按钮模块、紫外线传感器、颜色识别传感器、手势传感器、分贝计等模块；

不少于7种执行模块，含有继电器、舵机、灯环等模块

【编程软件】

编程软件：Ardublock, mixly, IDE, mind+、PythonIDLE等；

【技术参数】

- 1.主控：Arduino mega主控板, mega I/O扩展板，Python编程学习主控板，I/O扩展板；
- 2.通信模块：物联网模块、NFC 通信模块、蓝牙通信模块、蓝牙适配器、射频通信模块；
- 3.人工智能模块：语音识别模块、语音合成模块
- 4.输入设备：ADkey按钮模块、紫外线传感器、颜色识别传感器、红外避障传感器、手势传感器、分贝计、6轴惯性运动传感器、空气质量传感器、浊度传感器、USB摄像头；
- 5.输出设备：白色LED灯、灯环、9g离合舵机、水泵、风扇、继电器、喇叭；
- 6.配件：传感器线若干、公公头杜邦线、母母头杜邦线、数据线若干、电池盒、18650锂电池、18650电池座；

【Python编程学习主控板】

Python编程学习主控板是一款拥有自主知识产权的国产教学用开源硬件，采用单板计算机架构（4核CPU、板载内存和硬盘）能够运行完整Python而不是MicroPython，集成LCD彩屏、WiFi蓝牙、多种常用传感器和丰富的拓展接口方便教学。同时，其自带Linux操作系统和python环境，支持多种编程方式（图形化编程、Jupyter编程、Thonny编程、SSH远程访问、VScode编程）可以随时编程，让广大师生只需两步就能开始python教学。另外，还预装了常用的python库，轻松胜任各种编程相关的开发场景，如搭建物联网系统、体验人工智能应用、编写电子游戏、进行科学实验、设计声光互动、开发可穿戴设备等。

技术规格

1.CPU: 国产 4核 1.2GHz

1 2.内存: \geq 512MB DDR3

3.硬盘: \geq 16GB eMMC

4.内置操作系统: Debian

5.Wi-Fi: 2.4G

6.蓝牙: 4.0

7.板载元件:

实体按键: Home按键, A/B按键

屏幕: \geq 2.8寸240*320 TFT彩屏

麦克风传感器

光线传感器

加速度传感器

蜂鸣器

8.接口:

USB Type-C *1

USB TYPE-A *1(可外接USB设备，如摄像头等)

microSD卡接口 *1

3Pin I/O *4 (其中支持3路PWM 2路ADC)

4Pin I2C *2

金手指: 19路无冲突I/O (支持I2C、UART、SPI、ADC、PWM)

9. 供电: Type-C 5V供电

10. 工作电压: 3.3V

11. 最大工作电流: 2000mA

【语音识别模块】

无需联网即可实现语音识别功能; 内置150条常用命令词条, 且具有新增命令词自学习功能, 共支持17条自学习命令词。采用双麦克风收音使模块有更好的抗噪音能力和更远的识别距离; 板载一个喇叭和外接喇叭的接口, 能实时语音反馈识别结果, 同时支持I2C和UART两种通讯方式, 兼容常规主流触控板。技术参数:

1. 工作电压: 3.3~5V

2. 工作电流: 25 ~ 40 mA

3. 通信方式: I2C/UART

4. 板载麦克风灵敏度: -28db

5. 模块参考尺寸: $\geq 49*32\text{mm} \pm 10\text{mm}$

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: 开源硬件应用设计挑战赛 比赛套件 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>简介: 开源硬件应用设计挑战赛 比赛套件(2023智慧交通版)是一款专为开源硬件应用设计类比赛制定的比赛产品, 配备多款传感器及执行器模块, 可以满足学生对于开源硬件基础知识的学习与考察; 同时套件中配备了搭载人工智能视觉传感器的机器人小车平台, 可制作自动驾驶小车, 实现路口转向、停车入库、紧急自动停车等诸多智慧交通场景下的项目应用。</p> <p>不少于2种不同特色的主控板, 稳定性最强的UNO与体积小巧的microbit;</p> <p>不少于9种输入设备, 含有人工智能视觉传感器、触摸传感器, 红外数字避障传感器, 超声波传感器等模块;</p> <p>不少于7种执行器, 含有灯带、显示屏、舵机等;</p> <p>不少于2种结构, 含有机器人小车平台、人工智能视觉传感器支架等;</p> <h4>【编程软件】</h4> <p>图形化变成软件;</p> <h4>【技术参数】</h4> <p>1、主控: UNO R3主控板, I/O传感器扩展板, micro:bit;</p> <p>2、输入设备: 人工智能视觉传感器 (可学习并区分不同人脸并实时返回坐标, 支持二维码识别、apriltag标签识别、KNN物体分类、颜色识别、物体追踪、物体识别功能), 数字按钮模块, 触摸传感器, 红外数字避障传感器, 模拟环境光线传感器, 温湿度传感器, 超声波传感器, 磁感应传感器, 模拟角度传感器;</p> <p>3、输出设备: 9g舵机、WS2812 RGB全彩灯带、风扇模块、LED灯模块、显示屏、蜂鸣器、音频录放模块;</p> <p>4、结构件: 机器人小车平台 (板载2路带减速功能的电机、蜂鸣器、RGB LED、巡线传感器、红外接收等, 可呈现声、光、动的互动效果), 人工智能视觉传感器支架;</p> <p>5、配件: 18650可充电锂电池, 巡线练习地图, 识别标志卡及座夹, 螺丝刀及螺丝包, 传感器线若干</p>

, 数据线若干等;

★【人工智能视觉传感器】

处理器: 400MHz 64位双核处理器Kendryte K210

供电电压: 4-pin防呆接口: 3.3~5.0V

1 MicroUSB接口: 5.0V

电流消耗 (典型值): 320mA@3.3V, 230mA@5.0V (人脸识别模式, 80%背光亮度, 补光灯关闭; 不同板子因有个体差异, 电流值会有点波动)

通信协议: UART, I2C(可自动识别)

通信接口: PH2.0 4-pin或microUSB接口

调试接口: microUSB接口

参考尺寸: $\geq 52\text{mm} \times 44.5\text{mm} \pm 10\text{mm}$

基础功能: 物体追踪(可学习追踪物体并返回坐标值), 人脸识别(可分辨不同人脸), 物体识别(不学习可直接识别20种物体), 巡线追踪, 颜色识别, 标签识别

高级功能: 深度神经网络分类器(可实现标志识别、手写数字识别、口罩识别、物体分类等1000种分类)

特殊功能: USB串口通信、拍照保存、屏幕显示自定义字符、可用基于mind+图形化软件进行编程控制、可兼容python编程

固件: 内置固件, 可通过USB接口更新

按键: 1个功能按键, 1个学习按键

平台支持: Arduino、micro:bit、掌控、树莓派、LattePanda等

其他: 2颗LED高亮补光灯; 1颗RGB指示灯; 1个TF卡座; 1个可插拔摄像头;

摄像头规格

型号: OV5640

像素: ≥ 500 万

屏幕规格

类型: ≥ 2.0 寸 TFT

分辨率: $\geq 320 \times 240$

视角: $> 170^\circ$

面板: IPS

背光: 白光LED灯, 亮度可调

外观特性: 黑色排线, 黑色金属保护框

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: 开源硬件应用设计挑战赛 比赛地图 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	开源硬件应用设计挑战赛——比赛地图(智慧交通版), 可用于少年硅谷-开源硬件应用设计挑战赛(智慧交通版) 规格参数: $\geq 2000 \times 1500\text{mm}$, 采用高精度喷绘工艺, PVC防雨材质。

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: 中小学人工智能比赛套件 是否允许进口: 否

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

	<p>人工智能初级比赛套件是一款专为人工智能比赛而生的套件，含有不少于25种电子模块，可以满足制作人工智能计算机视觉、自然语音处理等相关技术领域的项目。</p> <p>不少于3种不同特色的主控板，稳定性最强的UNO与体积小巧的microbit、掌控板控制器；</p> <p>不少于2种通讯模块，蓝牙通讯与无线适配模块，实现无线蓝牙功能；</p> <p>不少于15种输入设备，含有视觉识别传感器、语音识别传感器、姿态传感器、颜色识别等模块；</p> <p>不少于8种执行器，含有灯带、显示屏、舵机等；</p> <p>不少于2种结构，夹持器与移动机器人平台；</p> <p>主控：UNO R3主控板,I/O传感器扩展板，micro:bit，掌控板、两用扩展板；</p> <p>编程软件：Ardublock, mixly, IDE, mind+、PythonIDLE的等；</p>
1	<p>通信模块：蓝牙通讯模块、无线下载适配器；</p> <p>输入设备：人工智能视觉传感器（可学习并区分不同人脸并实时返回坐标，支持二维码识别、apriltag标签识别、KNN物体分类、颜色识别、物体追踪、物体识别功能），语音识别模块（无需提前学习可直接识别语音，无需联网），颜色识别传感器，NFC近场通讯模块，指纹识别传感器（IIC接口，可录入不少于80枚指纹），数字大按钮模块，红外避障传感器，光线传感器，角度传感器，声音传感器，红外遥控器，红外接收模块，土壤湿度传感器，温湿度传感器，姿态传感器；</p> <p>输出设备：LED模块，9g离合舵机（运动中堵转能自动复位并继续工作），减速电机，灯带，语音合成模块（无需联网），显示屏，双路电机驱动模块；</p> <p>结构件：金属夹持器、金属移动机器人平台；</p> <p>配件：传感器线若干、数据线若干、杜邦线若干、螺丝刀、电池盒；</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。

附表三十五：裸眼**XR**便携终端 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求

裸眼XR便携终端，要求采用便携化设计，支持无外部供电的移动使用。要求支持基于眼球追踪定位的裸眼3D显示技术、基于光学定位的VR交互技术。使用户无需佩戴3D眼镜以裸眼方式即可体验到3D/XR的景深效果，满足用户以更为便捷的方式使用内置适用于教学的虚拟现实VR软件。

一、技术要求

(1) 3D显示：要求设备支持3D显示和2D显示一键切换，要求支持显示面积尺寸≤15.6英寸，要求显示分辨率≥3840*2160；

(2) 裸眼3D显示：要求无需佩戴3D眼镜，仅通过裸眼方式即可观看到3D/VR的景深效果；

(3) 2D/3D视频转化：要求设备支持2D视频进行3D视频的转化功能。需满足打开该功能后将普通视频转化为3D视频；

(4) 接口：要求具备≥2个USB-C接口，具备≥2个USB-A接口，具备≥1个RJ45网络接口；

(5) 视频输出：要求具备双路视频输出功能，且具备≥1个HDMI输出接口、具备≥1个DP视频输出接口；

(6) 眼球跟踪：要求具备可追踪眼球的多目摄像头，通过摄像头系统能准确判断人眼所在位置，从而根据眼球追踪视角的不同来转换不同视角下的显示内容，达到逼真的XR效果；

二、功能要求

1 ▲ (1) 要求软件可以选择各式各样的制作工具，支持3D模型制作或3D画创作；（要求提供该功能的演示截图）。

(2) 要求平台支持启动已安装的教学资源并且支持通过快速启动代码启动资源；要求平台支持显示未安装内容、可更新的内容，并且支持在线下载安装；

▲ (3) 要求系统具备XR模块检测功能，可以通过该模块对机器的XR功能进行检测，能够读取XR硬件设备信息，并展示出XR设备的检测画面；（要求提供该功能的演示截图）

▲ (4) 要求系统具备教学演示功能，包含、蝴蝶的一生知识点学习、机械手臂原理学习、人类器官仿真模拟相关功能。（要求提供该功能的演示截图）

▲ (5) 要求系统具备物理力学实验模拟功能，要求支持对模拟实验的结果进行自动数据统计，并反馈结果。（要求提供该功能的演示截图）

▲ (6) 要求支持登录在线平台后拥有进入个人空间，支持在个人空间发布文章、上传图片和资源；（要求提供该功能的演示截图）

(7) 要求进入一个协作组后，支持在协作组发布文章、上传图片和资源；要求支持进入活动页面，可参与一个教研专题活动，并进行评论互动；

(8) 要求可支持进入某一个课题研究内容，包括查看课题介绍，负责人，参与者，开题模块、中期模块、结题模块，并支持自定义一个模块；

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：光学定位交互器 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>要求借助光学定位系统和触控笔，支持对屏幕上显示的虚拟物体进行交互操作，具备以下特点：</p> <p>1.要求能够对VR对象进行3个自由度坐标轴移动及3个自由度坐标轴的转动；</p> <p>2.要求光学定位器和交互笔之间采用有线方式连接以保证信号稳定性，设备与主机直接联机无需电池供电；</p> <p>3.要求在交互笔上具有功能按键来实现对象选择、菜单调用等操作；</p> <p>4.交互笔内置震动器，可以通过震动的方式回馈用户的操作；</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。
----	-------------------------------------

附表三十七： **AR**增强现实软件系统 是否允许进口： 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>配套软件应用许可，支持将虚拟现实设备体验者的操作过程投射到另一屏幕中，将现实人物与虚拟模型融合于同一互动场景，实现屏中屏特效。</p> <p>软件以电子序列号形式交付。</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。
----	-------------------------------------

附表三十八： **XR**配件包 是否允许进口： 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.功能要求：配件应提供满足裸眼XR便携终端视频信号中转用途的专用设备与辅助设备，应支持将裸眼XR便携终端设备显示画面展示至小组屏；应支持AR（增强现实）展示功能，将虚拟内容与现实拍摄场景叠加融合显示。</p> <p>2.构成要求： AR增强现实视频摄像头×1、摄像头专用支架×1、USB扩展坞×1、无线鼠标×1、散热支架×1、HDMI线×1。</p> <p>3.规格要求：</p> <p>1) AR增强现实视频摄像头：应采用USB接口，支持即插即用，免驱动使用；应配备可连接三角架的通用固定夹，应支持与裸眼XR便携终端的配套使用，实现增强现实功能；</p> <p>2) 摄像头专用支架：支持360°云台，脚架高度须满足15cm-27.5cm之间的调节；</p> <p>3) USB扩展坞：支持USB3.0接口不少于4个，支持Type-C单独供电；</p> <p>4) 无线鼠标：支持2.4GHz无线和蓝牙双模；</p> <p>5) 散热支架：应支持三风扇为裸眼XR便携终端提供散热，尺寸兼容裸眼XR便携终端和光学定位交互器同时使用；</p> <p>6) HDMI连接线：能够实现裸眼XR便携终端视频传输，线材长度不小于5m；</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。
----	-------------------------------------

附表三十九： 显示终端 是否允许进口： 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>屏幕尺寸：不小于55英寸</p> <p>屏幕比例：16:9</p> <p>屏幕分辨率：不小于3840 x 2160</p> <p>扬声器数量：2</p> <p>喇叭输出功率：8W x 2</p> <p>接口：USB接口*2、HDMI*3、AV输入*1、数字音频输出*1</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。
----	-------------------------------------

附表四十： 显示终端移动支架 是否允许进口： 否

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

	1	<p>1、适用尺寸: 须支持32寸-70寸显示终端</p> <p>2、承重: 不小于45.5KG</p> <p>3、置物盘承重: 不小于4.5KG</p> <p>4、升降间距: 不小于400mm</p> <p>5、产品材质: 须为冷轧钢</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。

附表四十一: 虚拟现实一体机 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>桌面级VR一体机设备, 可支持教、学、研使用。一体机集成前沿的虚拟现实显示技术和基于空间定位的交互技术; 可安装适用于教学的虚拟现实VR及增强现实AR软件, 通过轻便的无源偏光镜及交互笔实现逼真的VR/AR效果, 支持师生及学生小组之间的交互, 使用者在佩戴眼睛时不影响正常的课堂教学交流。</p> <p>一.硬件要求:</p> <p>1.主机参数:</p> <p>1) CPU: Intel i3处理器同等性能及以上;</p> <p>2) 硬盘: 500G及以上;</p> <p>3) 内存: 8G及以上;</p> <p>4) 显卡: AMD专业显卡, 支持四缓冲立体成像技术SSS;</p> <p>5) 显示屏: 不小于23.6英寸高清显示器 (分辨率1920x1080), 支持120HZ刷新率, 支持自由调节屏幕角度已达到最佳使用观感;</p> <p>6) 无线连接: 支持802.11 nac及蓝牙;</p> <p>7) 接口: 内置不少于5个USB接口, 支持音频输出、HDMI输出及RJ45网络接口;</p> <p>8) 操作系统: Windows 10及以上系统。</p> <p>2.眼镜:</p> <p>1) 系统配备3D跟踪眼镜及非跟踪转换眼镜, 在眼镜上无电池及连接线, 简单轻便, 在佩戴眼镜的情况下不影响师生之间的正常课堂交流。</p> <p>2) 3D跟踪眼镜具有多个与显示器上的跟踪器配合使用的反光点来实现头部跟踪功能, 系统能准确判断眼镜所在位置, 从而根据眼镜视角的不同来转换不同视角下的显示内容, 达到逼真的VR效果。</p> <p>3) 非跟踪转换眼镜上没有反光点, 可供旁观者使用, 透过该眼镜用户可以观察到无重影的影像, 并且不会影响主操作者的头部跟踪交互。</p> <p>3.交互笔: 交互笔能够对屏幕上显示的虚拟物体进行交互操作, 具备以下特点:</p> <p>1) 交互笔支持对对象进行3个自由度坐标轴移动及3个自由度坐标轴的转动;</p> <p>2) 交互笔与主机采用有线方式连接以保证信号稳定性, 交互笔上无需电池供电;</p> <p>3) 在交互笔上有功能按键来实现对象选择、菜单调用等操作;</p> <p>4) 交互笔内置震动器, 可以通过震动的方式回馈用户的操作;</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。

附表四十二: 无线键鼠套装 是否允许进口: 否

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

	1	1、接收器须支持微型迷你接收器 2、键盘类型须为紧凑型键盘 3、无线技术须支持2.4GHz 4、鼠标和键盘须支持AAA电池供电
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：非跟踪转换眼镜 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	非跟踪转换眼镜没有反光点，可供旁观者使用，透过该眼镜用户可以观察到无重影的影像，并且不会影响主操作者的头部跟踪交互。
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：VR桌面显示终端 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	屏幕比例：16:9 面板：IPS技术 分辨率：不小于1920×1080 显示屏色彩：1670万色 尺寸：不小于23.8英寸 接口：HDMI, VGA 屏幕刷新率：不小于75HZ 配件：含电源、HDMI高清线，普通底座
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：物理VR实验软件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>初中物理VR实验室软件要求基于桌面级虚拟现实设备，通过VR、AR、MR等技术的集成，让学生进行半沉浸式的体验，方便教师教学管理。</p> <p>一、软件课程内容要求</p> <p>1.软件要提供与国家课程标准中知识点同步的实验，完整实验数量不少于100个。实验目录页要求提供具体实验简介和卡片式多实验展示两种模式，充分呈现课本中的演示实验与学生分组实验。</p> <p>2.软件内容要支持在实验目录页即可直接查看具体的实验内容简介，可查看的内容简介至少应包含：实验简介、实验目的、实验器材、实验步骤、实验结论、实验原理。方便老师在使用中快速了解具体实验内容，提高老师课堂教学效率。</p> <p>3.所有实验中的模型为3D高精度模型，为学生直观的展示物理实验的抽象概念，实现对难以理解的抽象化实验的实验原理、微观现象及类似气流流动、磁场等不可视场景的可视化展示，如：换向器、电荷在金属棒中的定向移动、通电螺线管的磁场是什么样的、条形磁体的磁场分布。学生可以直观的观察真实的实验现象和实验结果；</p> <p>4.所有实验支持在任意视角下对实验进行观察和交互式操作。所有实验中的模型为3D高精度模型，实验模型高保真。支持用户从任意视角、任意距离观察实验台；学生能够随时随地验证自己的想法，无需受到特定的实验室环境和器材限制；</p>

5. 软件提供的中学物理实验内容模块包含：电荷间的相互作用、验电器可以显示物体是否带电、电荷在金属棒中的定向移动、转盘式电能表、比较接24W及100W灯泡时电表铝盘转动快慢、电流产生热量与电阻的关系、热量与电流的关系、观察保险丝的作用、磁体的哪端是N极、条形磁体的磁场分布、蹄形磁体的磁场分布、通电螺线管的磁场是什么样的、探究通电螺线管外部的磁场分布、电磁铁的磁性、观察电磁继电器、使用电磁继电器、让线圈转起来、线圈不能连续转动、换向器、探究什么情况下磁可以生电、时断时续的电流产生电磁波、电磁波是怎样传播的、光沿着水流传播、摩擦起电、探究通电直导线周围的磁场、探究通电螺线管外部磁场的方向、用铅笔芯控制小灯泡的亮度、自制水果电池、探究影响导体电阻大小的因素、探究影响电流热效应的因素、光在水中的传播、小孔成像、光反射时的规律、光路的可逆性、平面镜成像的特点、探究光折射时的特点、水中物体看起来比实际高些、色散、放大镜使光会聚、凸透镜使光会聚，凹透镜使光发散、探究凸透镜成像的规律、近视眼及其矫正、远视眼及其矫正、显微镜的结构、观察色光混合的现象、探究平面镜成像的特点、探究光的折射特点、停止沸腾的水浇上冷水后会怎样、乒乓球会下落吗、盐水浮鸡蛋、密度与温度、如何使用刻度尺、力的作用效果、上面的棋子会怎样运动、小球的惯性、压力的作用效果跟什么因素有关、液体内部只有向下的压强吗、液体内部压强的特点、托里拆利实验、观察大气压随高度的变化、硬币“跳高”比赛、两张纸应该怎样运动、浮力的大小、探究物体形状与物质状态对质量是否有影响、学会使用秒表、比较纸锥下落的快慢、测量纸锥下落的速度、研究气泡的运动规律、判断重力的方向、探究二力平衡的条件、探究杠杆的平衡条件、估测大气压的值、探究影响浮力大小的因素、探究浮力大小与排开液体所受重力的关系、自制温度计、使用温度计时还可能发生什么错误、水的沸腾、蒸发致冷、碘的升华和凝华、气体扩散的实验、液体扩散的实验、观察扩散快慢与温度的关系、收集分子间存在吸引力的证据、空气被压缩时内能增大、空气推动塞子时内能减少、用火柴模拟链式反应、自制太阳集热器、观察蒸发现象、液化乙醚、探究冰的熔化特点、探究蜡烛的熔化特点、比较不同物质吸热的情况、观察碘锤中的物态变化、探究不同物质吸热升温的现象、观察点火爆炸现象、滴水实验、会跳舞的小人、声音是怎样产生的、真空罩中的闹钟、探究音调和频率的关系、观察声音的波形、响度与什么因素有关、不同乐器的音色、观察波形、观察噪声的波形、声波能传递能量吗、探究影响声音强弱的因素。

二、软件技术要求

1. 为了提高课堂效率，要求软件在实验操作场景中呈现具体实验步骤，可以随时点击查看，并提供重新开始实验、一键切回操作视角功能，方便老师在不同角度观察实验台后一键切回最佳实验操作视角。
2. 软件要在保持既有实验场景内容的前提下，支持通过3D红外眼镜的摘戴实现硬件屏幕的2D/3D出屏效果的切换，且切换后仍可继续进行原有实验步骤的交互操作。支持在3D视角下通过触控笔对实验进行观察和交互式操作。
3. 软件要支持通过触控笔进行实验交互操作，具备良好的交互性，支持用户平移、旋转视角，实现在实验空间中上下、左右、前后的空间平移操作。在实验操作中，根据实验的观察需求，支持通过触控笔按钮360度旋转实验台进行观察。
4. 软件要满足多种教学场景，包括但不限于：普通PC平面显示输出、沉浸式桌面VR显示输出。软件实验操作既可以通过佩戴3D红外眼镜通过触控笔进行深度交互式操作，同时又可以支持在硬件中通过鼠标独立进行实验交互操作。
5. 以上所有软件功能支持在无互联网环境下正常操作使用。

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。

附表四十六：化学VR实验软件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求

初中化学VR实验室软件要求基于桌面级虚拟现实设备，通过VR、AR、MR等技术的集成，让学生进行半沉浸式的体验，方便教师教学管理。

一、软件课程内容要求

1. 软件要提供与国家课程标准中知识点同步的实验，完整实验数量不少于80个。实验目录页要提供具体实验简介和卡片式多实验展示两种模式，充分呈现课本中的演示实验与学生分组实验。
2. 软件内容要支持在实验目录页即可直接查看具体的实验内容简介，可查看的内容简介至少应包含：实验简介、实验目的、实验器材、实验步骤、实验结论、实验原理。方便老师在使用中快速了解具体实验内容，提高老师课堂教学效率。
3. 所有实验中的模型为3D高精度模型，为学生直观的展示化学实验的反应现象，比如：爆炸、火星喷溅、燃烧等，学生可以直观的观察真实的实验现象和实验结果；如：检验氧气的方法、细铁丝在氧气里燃烧、粉尘爆炸、一氧化碳与氧化铁的反应。学生可以直观的观察真实的实验现象和实验结果；
4. 所有实验支持在任意视角下对实验进行观察和交互式操作。所有实验中的模型为3D高精度模型，实验模型高保真。支持用户从任意视角、任意距离观察实验台；学生能够随时随地验证自己的想法，无需受到特定的实验室环境和器材限制；
5. 学科实验内容模块需包括：水的沸腾、胆矾的研碎、大块胆矾和小块胆矾溶液与氢氧化钠的反应、将石灰石和盐酸反应生成的气体通入氢氧化钙溶液、燃着的木条分别伸入氧气和二氧化碳、品红在水中扩散、分子运动现象、反应前后物质的质量关系、用盐酸和碳酸钠反应验证质量守恒定律、用镁条燃烧的实验验证质量守恒定律、对蜡烛及其燃烧的探究、人体吸入的空气和呼出的气体有什么不同、块状药品的取用、粉末药品的取用、液体药品的取用、酒精灯的使用和火焰温度的比较、氢氧化钠溶液与硫酸铜溶液的反应并加热、洗涤玻璃仪器、氧气的实验室制取和性质、氢气的检验、实验室制取二氧化碳、二氧化碳的实验室制取与性质、实验室制取氢气的简易装置、聚乙烯塑料的热塑性、测定空气中氧气的含量、检验氧气的方法、硫在氧气里燃烧、细铁丝在氧气里燃烧、加热高锰酸钾制取氧气、分解过氧化氢制氧气的反应中二氧化锰的作用、加热氯酸钾和二氧化锰制取氧气、水的净化的探究、用肥皂水区分软水和硬水、实验室用简易装置制取蒸馏水、氢气在空气里燃烧、水的组成、木炭或活性炭的吸附性、木炭还原氧化铜、二氧化碳的倾倒和阶梯蜡烛熄灭实验、二氧化碳的溶解性、二氧化碳与水的反应、对燃烧条件的探究、灭火的原理、简易灭火器的原理、粉尘爆炸、用生石灰与水反应验证化学反应中的能量变化、甲烷燃烧、燃烧的条件、比较合金和纯金属的性能、金属与盐酸、稀硫酸的反应、金属活动性顺序、铁制品锈蚀的条件、金属的物理性质和某些化学性质、蔗糖溶解、碘和高锰酸钾在水和汽油中的溶解性、水和乙醇能否互溶、溶解时的吸热或放热现象、洗涤剂的乳化功能、氯化钠在水中的溶解、硝酸钾在水中的溶解、溶液组成的表示、配制两种质量分数不同的氯化钠溶液、一定溶质质量分数的氯化钠溶液的配制、指示剂在酸、碱溶液中的显色反应、自制酸碱指示剂、观察盐酸和硫酸的颜色和状态并闻其气味、浓硫酸的腐蚀性实验、浓硫酸的稀释、酸的化学性质、氢氧化钠的物理性质观察、氢氧化钙的性质、溶液的导电性、中和反应、用pH试纸测溶液的pH的探究、测定生活中一些物质的pH、洗发剂和护发剂的酸碱性、酸、碱的化学性质、溶液酸碱性的检验、碳酸钠、碳酸氢钠和稀盐酸反应、碳酸钠溶液和澄清石灰水反应、复分解反应的条件、初步区分氮肥、磷肥和钾肥的方法、粗盐中难溶性杂质的去除、一氧化碳与氧化铁的反应、一氧化碳与氧化铜的反应。

二、软件技术要求

1. 为了提高课堂效率，要求软件在实验操作场景中呈现具体实验步骤，可以随时点击查看，并提供重新开始实验、一键切回操作视角功能，方便老师在不同角度观察实验台后一键切回最佳实验操作视角。
2. 软件要在保持既有实验场景内容的前提下，支持通过3D红外眼镜的摘戴实现硬件屏幕的2D/3D出屏效果的切换，且切换后仍可继续进行原有实验步骤的交互操作。支持在3D视角下通过触控笔对实验进行

观察和交互式操作。

3. 软件要支持通过触控笔进行实验交互操作，具备良好的交互性，支持用户平移、旋转视角，实现实验空间中上下、左右、前后的空间平移操作。在实验操作中，根据实验的观察需求，支持通过触控笔按钮360度旋转实验台进行观察。

4. 软件要满足多种教学场景，包括但不限于：普通PC平面显示输出、沉浸式桌面VR显示输出。软件实验操作既可以通过佩戴3D红外眼镜通过触控笔进行深度交互式操作，同时又可以支持在硬件中通过鼠标独立进行实验交互操作。

5. 以上所有软件功能支持在无互联网环境下正常操作使用。

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。

附表四十七：生物VR实验软件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求

初中生物VR实验室软件要求基于桌面级虚拟现实设备，通过VR、AR、MR等技术的集成，让学生进行半沉浸式的体验，方便教师教学管理。

一、软件课程内容要求

1. 软件要提供与国家课程标准中知识点同步的实验，完整实验数量不少于60个。实验目录页要提供具体实验简介和卡片式多实验展示两种模式，充分呈现课本中的演示实验与学生分组实验。
2. 软件内容要支持在实验目录页即可直接查看具体的实验内容简介，可查看的内容简介至少应包含：实验简介、实验目的、实验器材、实验步骤、注意事项、讨论与思考。方便老师在使用中快速了解具体实验内容，提高老师课堂教学效率。
3. 所有实验支持在任意视角下对实验进行观察和交互式操作。所有实验中的模型为3D高精度模型，实验模型高保真。支持用户从任意视角、任意距离观察实验台；学生能够随时随地验证自己的想法，无需受到特定的实验室环境和器材限制；
4. 软件提供的中学生物实验内容模块需包含：练习使用显微镜、制作并观察人口腔上皮细胞的临时装片、观察人体的基本组织、制作临时玻片标本、制作并观察洋葱鳞片叶内表皮细胞的临时装片、观察洋葱根尖细胞分裂中染色体的变化、观察草履虫、草履虫的结构、绿色开花植物体的结构层次、非生物因素对某种动物的影响、模拟保护色的形成过程、游戏生男生女的奥秘、观察鸡卵的结构、精子与卵细胞随机组合、胆汁对食物的乳化作用、馒头在口腔中的变化、模拟膈肌的运动、用显微镜观察人血的永久涂片、用废旧纸张制作再生纸、鉴定食物中含有无机盐、探究呼吸过程中二氧化碳含量的变化、探究食物腐败的主要原因、观察小鱼尾鳍血液的流动、膝跳反射、鉴定食物的主要成分、测定某种食物中的能量、小肠的结构、动物的卵子和精子、模拟酸雨影响植物种子的萌发、近视眼及其矫正、远视眼及其矫正、制作孢子印、发酵现象、观察酵母菌、鱼的主要特征、鸟适于飞行的形态结构特点、观察蚯蚓、种子萌发的环境条件、空气流动会影响蒸腾作用、种子在萌发过程中发生了能量变化、种子在萌发过程中放出了二氧化碳、种子在萌发过程中吸收氧、光合作用产生氧气、绿色植物光合作用的发现、观察叶片的结构、观察绿叶细胞中的叶绿体、验证植物光合作用需要二氧化碳、测定植物的蒸腾作用、观察溶液浓度的大小对植物吸水的影响、比较玉米幼苗在蒸馏水和土壤浸出液中的生长状况、观察植物叶表皮的气孔、绿叶在光下产生淀粉、观察根尖的结构、观察种子的结构、花的结构、植物对水分的吸收和运输、果实的结构、观察叶芽的结构、木本植物茎的结构、测定种子的发芽率、植物呼吸作用产生二氧化碳、酒精对水蚤心率的影响。

二、软件技术要求

1. 为了提高课堂效率，要求软件在实验操作场景中呈现具体实验步骤，可以随时点击查看，并提供重新开始实验、一键切回操作视角功能，方便老师在不同角度观察实验台后一键切回最佳实验操作视角。
2. 软件要在保持既有实验场景内容的前提下，支持通过3D红外眼镜的摘戴实现硬件屏幕的2D/3D出屏效果的切换，且切换后仍可继续进行原有实验步骤的交互操作。支持在3D视角下通过触控笔对实验进行观察和交互式操作。
3. 软件要支持通过触控笔进行实验交互操作，具备良好的交互性，支持用户平移、旋转视角，实现实验空间中上下、左右、前后的空间平移操作。在实验操作中，根据实验的观察需求，支持通过触控笔按钮360度旋转实验台进行观察。
4. 软件要满足多种教学场景，包括但不限于：普通PC平面显示输出、沉浸式桌面VR显示输出。软件实验操作既可以通过佩戴3D红外眼镜通过触控笔进行深度交互式操作，同时又可以支持在硬件中通过鼠标独立进行实验交互操作。
5. 以上所有软件功能支持在无互联网环境下正常操作使用。

1

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：地理VR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>1.系统功能要求</p> <p>1)系统研发应依据初中地理课标，以地理核心素养为主导，基于桌面级虚拟现实设备，通过VR、AR、MR等技术的集成，将较大时空跨度的地理景观、场景及复杂的区域地貌、人文景观以三维、动态、仿真等形式进行呈现。系统应兼顾人机交互、师生教学及生生互动等需求，应适用于地理学科教、学、研等应用场景。</p> <p>2)软件应支持利用触控笔实现三维操控，操作者应能够观察到3D模型的出屏或景深效果；使用触控笔可虚拟“拿起”3D模型，对其进行360°观察及放大、缩小的操作，并能够对模型进行拆分与组合。</p> <p>3)软件应支持球面、平面地图及动画的显示；应支持球面与平面以动画形式进行圆柱投影式切换，应展示出球面到平面投影的动态变化；</p> <p>4)软件应支持地图球面、平面不同形态的图层叠加；应支持各类区域地图的图层叠加。</p> <p>5)应提供地球公转运动的课程，应支持公转俯视视角与近距离同时观察，支持独立控制地球自转和公转，支持快速切换地球公转位置观察重要节气昼夜分布和太阳直射点位置，支持在地球上进行黄赤交角、经纬线、政区线的显示叠加。</p> <p>6)应提供南极和北极的地区课程，要求可以穿越南极北极的地区场景，场景内可体验极昼极夜、极光景色；场景应支持漫游飞跃；应支持近距离与企鹅、北极熊互动。</p> <p>7)软件应支持同一张地图三种比例尺切换，地图应依据不同比例尺呈现不同尺度的内容。</p> <p>8)软件应支持3D模型的部位识别；应支持3D模型与平面地形图之间的动态转换。</p> <p>9)软件应提供不同时区时间差异的演示，调整时间软件能即时显示对应时区。</p> <p>10)软件应提供人类至少三个时期演化的三维动态演示，要求不同时期的人类模型可支持拿取及旋转观察。</p> <p>11)软件应提供一年中任意时间的全天晨昏线运动演示。</p> <p>12)软件应支持中国地形立体到平面切换；支持中国立体地形沿30°纬线弧度剖面展开。</p> <p>13)软件应支持地理实验的功能，应支持自主对比不少于3组变量的实验过程及结果。</p> <p>14)软件应支持地貌模型跨时空演化的3D演示过程。</p> <p>15)软件应支持同步展示多地区地理风貌及人文景观等场景。</p> <p>16)软件应提供三大宗教建筑环境场景。</p> <p>17)软件应提供地理灾害3D虚拟演示内容，并提供灾害避险的情景体验。</p> <p>▲18)要求提供带有“地理VR教学系统相关内容”或“地理VR相关内容”或“虚拟现实地理相关内容”或“地理混合现实相关内容”的软件著作权证书，提供软件著作权扫描件或复印件加盖公章。</p> <p>2.课程资源要求</p> <p>▲1)要求提供配套初中课程资源不少于30课，课程应依据义务教育地理新课标开发，应包含“海陆变迁、气温的变化与分布、降水的变化与分布、世界的气候、人口与人种、世界的语言、世界的宗教、世界上的国家和地区、亚洲、北美洲、印度、日本、俄罗斯、澳大利亚1、澳大利亚2、东南亚、中东、欧洲西部、撒哈拉以南的非洲、中国的自然资源、中国的农业、中国的地理差异、北方地区、东三省、黄土高原1、黄土高原2”教学内容。</p> <p>2)要求提供教学主题资源不少于100个，包含“雨极和干极、世界气候类型、人类演化、人种分布、世界语言分布、世界宗教分布、主要宗教介绍、世界上的国家和地区、发达国家分布、亚洲地理位置、亚洲</p>

分区、亚洲气候、亚洲水文、亚洲地理集锦、北美洲地理位置、北美洲分区、北美洲气候、北美洲水文、北美洲地理集锦、日本地理位置、日本气候、日本地形、日本为什么多发地震、发生地震时候我们要怎么办、印度地理位置、印度气候、印度地形、印度河流、印度农作物类型、印度人口、印度软件外包业务、俄罗斯地理位置、俄罗斯气候、俄罗斯地形、俄罗斯水文、俄罗斯工业与矿产资源、铁路分布、澳大利亚地理位置、澳大利亚动物独特性、澳大利亚地形、澳大利亚气候、澳大利亚养羊业、澳大利亚气温、澳大利亚年降水量、澳大利亚矿产资源、澳大利亚旅游资源、中东地理位置、中东石油路线、中东路线、中东气候类型、欧洲地理位置、欧洲气候、欧洲地形、欧洲畜牧业、欧洲旅游、撒哈拉以南的非洲地理位置、地形、人种分布、气候类型、矿产资源、东南亚地理位置、为什么东南亚被称为“十字路口”、东南亚国家拼图游戏、东南亚气候、东南亚农业、美国地理位置、美国人种构成、美国文化、美国气候、美国地形、美国农业、美国工业、巴西地理位置、巴西人口人种、巴西地形、巴西气候、巴西农作物、南极和北极的地区地理位置、南极北极场景漫游、极昼极夜现象观测、中国的地理位置、中国的疆域、中国的邻国、中国的临海、中国的四至点、中国的行政区划轮廓、中国省级行政区名称及简称、省级行政区的行政中心、地形类型多样，山区面积广大、地势西高东低，呈阶梯状分布、冬季南北温差大，夏季普遍高温、东西干湿差异、我国气候的主要特征、影响我国气候的主要因素、我国河流分布、内外流河分区、长江流域范围、长江分段、长江所经省区、长江流域气候类型、长江流域地形、长江的开发与治理、黄河流域范围、黄河分段、黄河所经省区、黄河流域气候类型、黄河流域地形、黄河的开发与治理、常见的自然灾害、地质灾害、气象灾害、可再生资源与非可再生资源、垃圾分类、中国土地资源、中国水资源、农业与我们的生活、因地制宜与农业的分布、四大地理分区、南北差异、北方地区地理位置、北方地区自然情况、北方地区人文情况、东北三省地理位置、东北三省自然情况、东北三省人文情况、黄土高原位置与范围、古老文明、风成说、黄土高原（塬、梁、峁、川）及演变原理、黄土高原治理”等内容。

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：历史VR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
		<p>1.系统功能要求</p> <p>1)历史VR教学系统应按照初中历史课程标准要求，涵盖统编初中七、八、九年级历史教科书内容，软件应对3D历史地图、3D历史场景、知识结构、时间轴、实物史料、文献史料、图像史料、历史解释等历史教学素材和资源进行系统整合，软件应内包含初中七、八、九年级不少于100节课程的教学场景。</p> <p>2)软件应支持利用触控笔实现三维操控，操作者应能够观察到3D模型的出屏或景深效果；使用触控笔可虚拟“拿起”3D模型，对其进行360°观察及放大、缩小的操作，并能够对模型进行拆分与组合。</p> <p>3)软件应支持使用者以单元或课为单位进行示课。</p> <p>4)软件应支持实物展示时文物的简介描述、尺寸显示、细节说明以及相应动画、视频和拓展交互；</p> <p>5)软件应提供基于北京人虚拟场景的体验，可对场景中的人物或模型做移动、旋转、抓取、点击及其他相应的交互操作。通过3D观察，配合文字说明，探究北京人的体态特征、使用的石器、保存火种、利用火吃熟食等行为，了解北京人的生活面貌。</p> <p>6)软件应支持展示历史地图（包括静态地图、动画效果）以及地图中包含的时间、位置及相关知识点等内容，历史地图应支持缩放显示控制。</p> <p>7)软件应支持动态历史地图的播放控制，包括播放、暂停以及通过拖动滑动条操作地图的显示控制。</p> <p>8)软件应支持同一专题下多张历史地图的合成展示，支持同一张地图上切换不同知识点的地理展示。</p> <p>9)软件应具备中国历史时间轴、本课时间轴。</p>

- 10)软件应支持按阶段定位中国历史时间轴，并支持在时间轴上滑动查看不同历史事件的知识点。
- 11)软件可展示知识结构板书。
- 12)软件应可展示实物、文献、图像等不同类型史料，并应支持缩放显示控制。
- 13)软件应可展示有材料出处、知识内容的史料解读。
- 14)软件应可展示单元目录及课次目录两种目录。
- 15)初中版软件应按七、八、九年级内容进行划分，应分别提供各个年级的用户操作手册和教学指导手册，其中用户手册应包括系统介绍、系统要求及软件操作说明等内容；教学指导手册应包括单元或每课的资源内容说明、活动设计或教学建议等，手册内容应与软件内容一一对应，每个年级的教学指导手册要求不少于100页。
- 16)软件应具备“中国共产党百年历程”专题，应包含中国共产党的创建和投身大革命的洪流、掀起土地革命的风暴等模块，模块下应以图文结合的形式串联历史事件，要求提供对应历史地图、南湖红船、红军长征等虚拟场景，提供基于虚拟场景的体验，应支持移动、旋转、抓取、点击及其它相应的交互操作。
- 17)软件应提供具备甲午中日战争动态线路的历史地图，应支持在地图上进行缩放、播放控制等操作；地图中应包含丰岛海战、平壤战役、黄海决战、威海卫之战等内容，应支持在甲午中日战争形势图上进行任一阶段的内容展示。
- 18)要求提供奥林匹亚神庙的虚拟场景，通过抓取、旋转、缩放等交互操作，可对奥林匹亚神庙进行360度细节观察，应支持对神庙的尺寸标注显示，可通过内外部的切换实现场景漫游，帮助体验者感受世界文明的多样性。
- ▲19)要求提供带有“历史VR教学系统相关内容”或“历史VR相关内容”或“虚拟现实历史相关内容”或“历史混合现实相关内容”的软件著作权证书，提供软件著作权扫描件或复印件加盖公章。
- ## 2.课程资源要求
- 1)初中版课程依据初中统编版历史教材开发，要求包含课程专题不少于60个课程专题、80个VR主题资源和66个历史地图资源，且课程专题及资源内容需符合课标要求。
- 2)需提供不少于60个课程专题教学内容：
- 七年级上册
- 第一单元 史前时期：中国境内人类的活动
- 第二单元 夏商周时期：早期国家的产生和发展
- 第三单元 秦汉时期：统一多民族国家的建立和巩固
- 第四单元 三国两晋南北朝时期：政权分立与民族交融
- 七年级下册
- 第一单元 隋唐时期：繁荣与开放的时代
- 第二单元 辽宋夏金元时期：民族关系发展和社会变化
- 第三单元 明清时期：统一多民族国家的巩固与发展
- 八年级上册：
- 第一单元 中国开始沦为半殖民地半封建社会
- 第二单元 近代化的早期探索与民族危机的加剧
- 第三单元 资产阶级民主革命与中华民国的建立
- 第四单元 新民主主义革命的开始
- 第五单元 从国共合作到国共对立
- 第六单元 中华民族的抗日战争
- 第七单元 人民解放战争

第八单元 近代经济、社会生活与教育文化事业的发展

八年级下册：

第一单元 中华人民共和国的成立和巩固

第二单元 社会主义制度的建立与社会主义建设的探索

1 第三单元 中国特色社会主义道路

第四单元 民族大团结

第五单元 国防建设与外交成就

第六单元 科技文化与社会生活

九年级上册：

第一单元 古代亚非文明

第二单元 古代欧洲文明

第三单元 封建时代的欧洲

第四单元 封建时代的亚洲国家

第五单元 步入近代

九年级下册：

第一单元 殖民地人民的反抗与资本主义制度的扩展

殖民地人民的反抗斗争、俄国的改革、美国内战、日本明治维新

第二单元 第二次工业革命和近代科学文化

第二次工业革命、工业化国家的社会变化、近代科学与文化

第三单元 第一次世界大战和战后初期的世界

第一次世界大战、列宁与十月革命、《凡尔赛条约》和《九国公约》、苏联的社会主义建设、亚非拉民族民主运动的高涨

第四单元 经济大危机和第二次世界大战

罗斯福新政、法西斯国家的侵略扩张、第二次世界大战

3.需提供不少于80个与课程配套的VR主题资源：

七年级：

石器、摘果子的猿人、吃熟食的猿人、穴居与用火、干栏式房屋、猪纹陶钵、陶钵中的稻谷、石磨盘、骨耜、人面鱼纹彩陶盆、尖底瓶、鹳鱼石斧纹彩陶缸、克盉、克罍、司母戊鼎、越王勾践剑、吴王夫差矛、六国货币、兵马俑、冕旒冠、汉雁鱼铜灯、汉代耧车、“长乐未央”瓦当、金缕玉衣、马踏匈奴石像、马踏飞燕、东汉水排、击鼓说唱陶俑、鎏金铜蚕、甘肃嘉峪关魏晋墓碑、西晋青瓷对书俑、青瓷莲花尊、青瓷猪圈、鲜卑服武士陶俑、云冈石窟佛像、安济桥石栏板、飒露紫、鎏金舞马衔杯银壶、拳毛騧、彩绘帷帽女骑俑、马球图、三彩腾空马、大雁塔、高昌古城、葱岭

八年级：

虎门销烟原理演示、圆明园西洋楼、大水法、太平天国天王洪秀全玉玺、汉阳铁厂相册、定远舰、江南制造总局炮厂、虎头牌、水火棍、西式炮筒、《时局图》、五色旗、铁血十八星旗、北大红楼、中国早期马克思主义宣传文献、南湖红船、红军长征路线图、遵义会议、飞夺泸定桥、翻雪山、过草地、九一八事变过程示意、柳条湖段铁路爆炸纪念碑、杨靖宇印章

九年级：

古埃及三大金字塔、尼罗河、《汉谟拉比法典》、马其顿长矛兵、罗马大竞技场、奥林匹亚神庙、雕塑《掷铁饼者》、雕塑《米罗的维纳斯》、雕塑《大卫》、雕塑《思想者》、特洛伊木马

4. 需提供不少于66个与课程配套的历史地图资源:

七年级:

周初分封示意图、春秋争霸形势示意图、都江堰水利工程示意图、丝绸之路示意图、大运河、玄奘西行路线示意图、辽北宋西夏形势图、宋朝海外贸易、元朝疆域、郑和下西洋航线、清朝疆域。

八年级上册:

鸦片战争形势图、英国侵略香港地区示意图、《南京条约》五口通商、亚罗号事件、马神甫事件示意图、第二次鸦片战争形势图、沙俄侵占中国北方领土示意图、太平天国运动形势图、洋务运动示意图、甲午中日战争形势图、义和团运动和八国联军侵华形势图、孙中山的主要革命活动示意图、辛亥革命前革命党人的起义活动形势图、辛亥革命形势、中华民国全图、二次革命形势图、护国战争形势示意图、新文化运动示意图、1919年5月4日北京学生示威游行路线图、马克思主义在中国的传播（1919-1921年）、北伐战争形势图、南昌起义形势图、秋收起义形势图、1929-1932年农村革命根据地形势示意图、九一八事变形势图、伪满洲国形势图、全国抗日救亡运动的高涨（1931-1936年）、淞沪会战形势图、平型关大捷形势图、台儿庄战役形势图、武汉会战经过要图

八年级下册:

全国领土的基本解放示意图、抗美援朝示意图、土地改革示意图、1956-1966年我国主要建设成就、沿海地区对外开放示意图、“一带一路”推动西部大开发示意图、我国民族分布图、民族区域自治示意图、台湾历史沿革示意图。

九年级上册:

古代埃及、古希腊城邦、希腊地形地貌、亚历山大东征后形成的东方国家、罗马帝国内部资源供应示意图、基督教的诞生及传播（公元1-4世纪）、5世纪末的日耳曼诸国、查理曼帝国的分解、西欧城市的重新兴起、中世纪欧洲的大学分布、查士丁尼一世统治时期的拜占庭帝国、奥斯曼土耳其的兴起、遣唐使船、阿拉伯国家的建立

九年级下册:

拉丁美洲独立运动示意图、印度人民大起义、美国南北战争、明治维新前的日本、1700年与1911年英国人口与城市分布、达尔文环球考察路线、三国同盟和三国协约、第一次世界大战欧洲战场形势图、彼得格勒十月武装起义、帝国主义武装干涉和苏俄内战形势图（1918-1922）、苏联各加盟共和国示意图

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：科学3D工作室软件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求

1	<p>软件应适用于中小学生使用的虚拟现实教学工具，要求包含数量众多的VR教学模型和VR教学课件。模型要求涵盖多个学科，且提供多种交互工具帮助学生探索学科知识扩宽数学视野；</p> <p>1.要求软件支持VR课件的设计制作，支持教师借助内置的VR教学模型制作VR课件或者在现有VR课件的基础上修改VR课件，要求制作修改的VR课件支持保存；</p> <p>2.要求软件支持对三维模型的浏览、拆分、标注、剖面切割、标记等功能，并支持将特定格式的外部模型导入平台进行课件制作，要求支持动画形式的三维模型播放功能；</p> <p>3.要求软件支持插入绘图、插入文本、插入线段等功能；</p> <p>4.要求软件支持导入外部资源，包括导入模型、导入图像、导入视频、导入音频，其中模型支持导入的格式为.dae、.obj、.fbx等格式；</p> <p>5.要求模型库可进行分类筛选，包括所有模型、可拆解的模型、动画模型、内部特征。模型库需包括的内容为：动物、化学、历史、可部分、地标、天文学、家具、建筑物、数学、昆虫、机械、环境、生物学、航天器、解剖学、讲故事、车辆、雕塑等</p> <p>6.要求软件平台中的VR课件资源至少包含：地球空间科学、地理、工程设计、数学、生命科学、社会科学、职业教育、自然科学、艺术、英语语言。</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。

附表五十一：国防教育VR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
------	----	------------

	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可通过3d方式展示中国海陆空主要作战装备及两弹一星的光辉历程和人物事迹。 2. 支持人脸识别及面部跟踪，可根据人脸位置调整图像显示效果。 3. 支持2D、3D模式动态切换。 4. 包含国防海军，国防陆军，国防空军，两弹一星四大模块。 5. 采用列表方式快速选择演示四大模块下面的所有展示项。 6. 国防海军模块下支持海军的主要作战装备展示，包括：002型导弹艇，039型潜艇，054A型护卫舰，055型驱逐舰，辽宁号航母。 7. 国防海军模块下支持所有海军作战装备的文字性介绍。 8. 国防海军模块下支持海军相关宣传片介绍。 9. 国防陆军模块下支持陆军的主要作战装备展示，包括：99式坦克，ZSL92式步战车，PLZ-05式自行火炮，武直-9，95式步枪。 10. 国防陆军模块下需支持所有陆军作战装备的文字性介绍。 11. 国防陆军模块下需支持陆军相关宣传片介绍。 12. 国防空军模块下支持空军的主要作战装备展示，包括：9歼10，歼11，歼20，运20，轰6。 13. 国防空军模块下需支持所有空军作战装备的文字性介绍。 14. 国防空军模块下需支持空军相关宣传片介绍。 15. 两弹一星模块下需要以图文的形式介绍两弹一星的光辉历程，包含：春雷震寰宇，伟大抉择，艰苦创业，攀登高峰，东方巨响，精神永存，两弹元勋。 16. 两弹一星模块下支持两弹元勋相关宣传片介绍。 17. 软件内的所有模型，均做过优化调整，结构规整，中文命名，有完整贴图，无损坏、破面，大小在80m内。 18. 软件内的所有模型均可通过按住触控笔中键进行抓取操作。 19. 软件内的所有模型均可通过按住触控笔左键进行放大操作。 20. 软件内的所有模型均可通过按住触控笔右键将模型的位置，大小，角度，进行还原操作。
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。

附表五十二：虚拟现实云课堂系统 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求

	<p>要求云课堂系统能够辅助教师对整个课堂进行管理和掌控，支持实时了解学生动态，支持一键广播、支持锁屏、支持拉取学生屏幕画面，让学生紧跟教学节奏。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.要求支持本地化私有部署，C/S架构，方便部署安装。 2.可部署在教师机，支持对一体机上面的VR应用的配置与管控。 3.要求支持云端序列号激活模式，为了保证账户安全，激活时需要联网验证。 4.要求激活码采用4重加密算法，与教师端深度绑定。 5.要求教师端支持自动显示IP地址，方便学生端获取。 6.要求教师端支持学生端动态列表显示，可显示已连接的学生端列表，教师端和学生端均支持教师机设备及PC设备。 7.要求教师端显示的学生端列表可支持缩略图，且支持动态更新，动态刷新学生端最新画面。 8.要求教师端支持学生端动态列表拓展显示，可以缩略图方式同时显示不小于10组学生机画面。 9.要求教师端可对学生机进行全选及多选操作。 10.要求教师端可远程关闭学生端电脑。 11.要求教师端可远程开启指定学生端及一次性开启所有学生端所安装的指定VR课程软件及普通基础程序软件。 12.要求教师端可查看学生端已安装的软件，并以图表的形式进行显示，支持动态配置学生端软件列表。 13.要求在添加学生端列表时支持智能获取所添加应用图标。
1	<ol style="list-style-type: none"> 14. 要求教师端可远程锁定学生端，禁止学生操作鼠标键盘及VR交互外设。 15. 要求教师端可远程解锁学生端，允许学生自由操作键盘鼠标及VR交互外设。 16. 要求教师端可将教师机画面广播到学生端，学生端可同步看到教师端的交互操作。 17. 要求教师端可拉取指定学生机画面，在教师端实时观看学生端操作，支持将某学生端画面分享到大屏及投影系统，供全班人观看。 18. 要求教师端支持全屏观看模式，可全屏观看某一学生实时画面。 19. 要求支持拉取帧序列VR三维立体画面，为了方便观看，拉取的VR画面可自动处理成非立体重影画面。 20. 要求学生端可输入学生姓名和教师端IP，输入正确后可连接到教师端。 21. 要求学生端链接后教师端可更改任意学生端姓名。 22. 要求学生端首次链接成功后可自动记录教师端IP，再次链接时不用重复填写。 23. 要求支持全局快捷键，可通过快捷键一键触发和结束全局广播及全局锁定。 24. 要求支持动态配置全局快捷键，可自定义快捷键。 25. 要求支持语音播报，在使用快捷键是可播报对应语音。 26. 要求支持授权释放，可在已授权的机器上进行授权释放，释放后的激活码可以用于新设备软件激活，剩余授权时间自动继承。 27. 要求支持动态像素检测，信号传输时只传输有像素变化的区域。

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：安全教育软件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	系统需模拟包含火灾报警、小火扑灭、灭火道具、火场逃生、隐患排查等内容，使学生在教学中学习火灾的预防、灭火措施、火灾逃生技巧等各个领域的知识内容，同时也能结合所学安全教育内容进行交互性操作。

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。				
附表五十四：云校园教学研平台 是否允许进口：否					
参数性质	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>具体技术(参数)要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td> <p>要求为教师、学生、家长提供一个在线平台，构建生态化的教、学、研环境，能够为校内教师的日常教学教研工作、协作交流、资源建设、专业发展、学生个性化学习等提供强有力的信息化支撑手段，促进日常教学、教研活动与校本资源建设有机结合，从而全面提升本校教、学、研水平，促进教育信息化的深入发展。</p> <p>一、门户与空间：</p> <p>要求构建学校门户、学科门户、班级空间、圈子空间、教师个人空间、学生个人空间、家长个人空间，实现网络学习空间人人通。</p> <p>二、平台互动：</p> <p>1、要求通过集体备课、评课议课、课题研究、科研成果、评比竞赛等研修应用，为开展校本教研活动提供全面支持和服务，促进教师专业发展；</p> <p>2、要求通过微课、作业等教学应用，全面支持授课、作业、辅导、答疑、考试等日常教学活动，提升学生学习效率和效果；</p> <p>3、要求通过投票、问卷、问答、话题、活动、专题、统计分析等基础应用，以及视频点播等视频应用，为教研、教学、学习等各类业务应用提供基础支撑服务；</p> <p>4、要求通过家校交流、家长互动等家校应用，以及“帮帮会”等移动应用，拓展教师、学生和家长之间的互动渠道；</p> <p>5、要求通过精品资源中心和各级生成性资源中心，将资源建设融入教师日常教学研活动中，建立资源共建共享和再生的可持续发展机制；</p> <p>6、要求通过后台管理，管理者可全面组织管理各类教、学、研业务活动，纵观全局，掌握学校网络教研整体运行状况。</p> <p>三、测试与评价</p> <p>1、教师功能：</p> <p>(1)布置训练：要求提供选题(系统题库选题、个人题库选题)、训练预览(设定题目分值)、选择发布位置(设置训练属性、班级/小组/圈子、选择学生)等功能。</p> <p>(2)查看训练：要求提供训练属性、题目/答案详情、下载等功能。</p> <p>在线答题：提供答题(线上作答、线下作答)、查看答案(系统判断对错、手工输入对错)等功能。</p> <p>(3)训练完成情况：要求提供训练完成情况(综合分析、成绩分析、题目分析、知识点分析)、综合分析(概况统计、错误排行)、成绩分析(成绩排名统计、导出结果、错题详细统计)、知识点分析(知识点错误率统计、导出结果)等功能。</p> <p>(4)成绩汇总：要求提供成绩统计、知识点统计、导出成绩单等功能。</p> <p>2、学生功能：</p> <p>1 (1)在线答题：要求提供答题(线上作答、线下作答)、查看答案(系统判断对错、手工输入对错)</p> <p>(2)查看训练：要求提供训练详情(训练属性、答题情况)等功能。</p> <p>训练结果分析：提供训练结果分析(题目分析、知识点分析)、题目分析(概况统计、本次训练题目分析、</p> </td></tr> </tbody> </table>	序号	具体技术(参数)要求		<p>要求为教师、学生、家长提供一个在线平台，构建生态化的教、学、研环境，能够为校内教师的日常教学教研工作、协作交流、资源建设、专业发展、学生个性化学习等提供强有力的信息化支撑手段，促进日常教学、教研活动与校本资源建设有机结合，从而全面提升本校教、学、研水平，促进教育信息化的深入发展。</p> <p>一、门户与空间：</p> <p>要求构建学校门户、学科门户、班级空间、圈子空间、教师个人空间、学生个人空间、家长个人空间，实现网络学习空间人人通。</p> <p>二、平台互动：</p> <p>1、要求通过集体备课、评课议课、课题研究、科研成果、评比竞赛等研修应用，为开展校本教研活动提供全面支持和服务，促进教师专业发展；</p> <p>2、要求通过微课、作业等教学应用，全面支持授课、作业、辅导、答疑、考试等日常教学活动，提升学生学习效率和效果；</p> <p>3、要求通过投票、问卷、问答、话题、活动、专题、统计分析等基础应用，以及视频点播等视频应用，为教研、教学、学习等各类业务应用提供基础支撑服务；</p> <p>4、要求通过家校交流、家长互动等家校应用，以及“帮帮会”等移动应用，拓展教师、学生和家长之间的互动渠道；</p> <p>5、要求通过精品资源中心和各级生成性资源中心，将资源建设融入教师日常教学研活动中，建立资源共建共享和再生的可持续发展机制；</p> <p>6、要求通过后台管理，管理者可全面组织管理各类教、学、研业务活动，纵观全局，掌握学校网络教研整体运行状况。</p> <p>三、测试与评价</p> <p>1、教师功能：</p> <p>(1)布置训练：要求提供选题(系统题库选题、个人题库选题)、训练预览(设定题目分值)、选择发布位置(设置训练属性、班级/小组/圈子、选择学生)等功能。</p> <p>(2)查看训练：要求提供训练属性、题目/答案详情、下载等功能。</p> <p>在线答题：提供答题(线上作答、线下作答)、查看答案(系统判断对错、手工输入对错)等功能。</p> <p>(3)训练完成情况：要求提供训练完成情况(综合分析、成绩分析、题目分析、知识点分析)、综合分析(概况统计、错误排行)、成绩分析(成绩排名统计、导出结果、错题详细统计)、知识点分析(知识点错误率统计、导出结果)等功能。</p> <p>(4)成绩汇总：要求提供成绩统计、知识点统计、导出成绩单等功能。</p> <p>2、学生功能：</p> <p>1 (1)在线答题：要求提供答题(线上作答、线下作答)、查看答案(系统判断对错、手工输入对错)</p> <p>(2)查看训练：要求提供训练详情(训练属性、答题情况)等功能。</p> <p>训练结果分析：提供训练结果分析(题目分析、知识点分析)、题目分析(概况统计、本次训练题目分析、</p>
序号	具体技术(参数)要求				
	<p>要求为教师、学生、家长提供一个在线平台，构建生态化的教、学、研环境，能够为校内教师的日常教学教研工作、协作交流、资源建设、专业发展、学生个性化学习等提供强有力的信息化支撑手段，促进日常教学、教研活动与校本资源建设有机结合，从而全面提升本校教、学、研水平，促进教育信息化的深入发展。</p> <p>一、门户与空间：</p> <p>要求构建学校门户、学科门户、班级空间、圈子空间、教师个人空间、学生个人空间、家长个人空间，实现网络学习空间人人通。</p> <p>二、平台互动：</p> <p>1、要求通过集体备课、评课议课、课题研究、科研成果、评比竞赛等研修应用，为开展校本教研活动提供全面支持和服务，促进教师专业发展；</p> <p>2、要求通过微课、作业等教学应用，全面支持授课、作业、辅导、答疑、考试等日常教学活动，提升学生学习效率和效果；</p> <p>3、要求通过投票、问卷、问答、话题、活动、专题、统计分析等基础应用，以及视频点播等视频应用，为教研、教学、学习等各类业务应用提供基础支撑服务；</p> <p>4、要求通过家校交流、家长互动等家校应用，以及“帮帮会”等移动应用，拓展教师、学生和家长之间的互动渠道；</p> <p>5、要求通过精品资源中心和各级生成性资源中心，将资源建设融入教师日常教学研活动中，建立资源共建共享和再生的可持续发展机制；</p> <p>6、要求通过后台管理，管理者可全面组织管理各类教、学、研业务活动，纵观全局，掌握学校网络教研整体运行状况。</p> <p>三、测试与评价</p> <p>1、教师功能：</p> <p>(1)布置训练：要求提供选题(系统题库选题、个人题库选题)、训练预览(设定题目分值)、选择发布位置(设置训练属性、班级/小组/圈子、选择学生)等功能。</p> <p>(2)查看训练：要求提供训练属性、题目/答案详情、下载等功能。</p> <p>在线答题：提供答题(线上作答、线下作答)、查看答案(系统判断对错、手工输入对错)等功能。</p> <p>(3)训练完成情况：要求提供训练完成情况(综合分析、成绩分析、题目分析、知识点分析)、综合分析(概况统计、错误排行)、成绩分析(成绩排名统计、导出结果、错题详细统计)、知识点分析(知识点错误率统计、导出结果)等功能。</p> <p>(4)成绩汇总：要求提供成绩统计、知识点统计、导出成绩单等功能。</p> <p>2、学生功能：</p> <p>1 (1)在线答题：要求提供答题(线上作答、线下作答)、查看答案(系统判断对错、手工输入对错)</p> <p>(2)查看训练：要求提供训练详情(训练属性、答题情况)等功能。</p> <p>训练结果分析：提供训练结果分析(题目分析、知识点分析)、题目分析(概况统计、本次训练题目分析、</p>				

历史错误率统计)、知识点分析(本次训练知识点分析、历史错误率统计)等功能。

错题本：提供错题记录、专题训练等功能。

(3)成绩汇总：要求提供成绩统计、知识点统计等功能。

3、家长功能：

(1)查看孩子训练：要求提供训练属性、答题情况等功能。

孩子训练结果分析：要求提供训练结果分析(题目分析、知识点分析)、题目分析(概况统计、本次训练题目分析、历史错误率统计)、知识点分析(本次训练知识点分析、历史错误率统计)等功能。

(2)成绩汇总：要求提供成绩统计、知识点统计等功能。

4、题库功能：

(1)教师身份访问题库首页时，要求显示试题导航、试卷导航、最新推荐、热门推荐、优质推荐、优质榜等功能。试卷分类为单元测试卷、月考试卷、期中试卷、期末试卷、模拟预测卷、中考试卷、高考试卷、竞赛试卷。学生、家长身份访问题库首页时，要求显示试题导航、试卷导航、最新推荐、热门推荐、优质推荐、贡献榜、优质榜等功能。

(2)要求试题题型可按当前选中学科显示该学科下题型，未选中学科时题型仅提供“单选题、多选题、填空题、判断题、其他”通用题型；试题分类包括课后练习、单元测试、月考题、期中试题、期末试题、模拟预测题、中考真题、高考真题、竞赛题；难度包括容易、较易、一般、较难、困难；教学要求包括了解、理解、掌握、运用。

(3)要求在试题中心里，提供年级、学科、教材筛选器、试题列表、题型/分类/难度/教学要求筛选、排序等功能；在试卷中心里，提供年级、学科、教材筛选器、试卷列表、分类/难度筛选、排序等功能。

(4)教师个人试题：要求提供上传试题、上传试卷、编辑试题、编辑试卷、试题贡献、试卷贡献、我的收藏、纠错反馈、草稿箱等功能。

(5)在试题详情中：要求提供试题内容、试题属性、试题评分、历史版本、相关知识点试题、最新试题、操作等功能；在试卷详情中，要求提供试卷内容、发布时间、历史版本、试卷评分、相关试卷推荐、最新试卷推荐、操作等功能。

(6)后台管理：要求提供试题管理、试卷管理等功能，可设定筛选条件、进行试题、试卷审核操作。

(7)纠错反馈后台：要求能够收集来自用户纠错系统试题的反馈；支持excel导出。包括收集信息、处理状态等。

(8)要求预置试题不少于5万道，高中不少于5万道。

▲供应商须提供所投教学研平台软件的软件著作权登记证书，提供扫描件或复印件加盖公章。

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：智慧黑板 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>1. 整机需采用一体化拼接设计，外部无任何可见内部功能模块的连接线；采用阻燃材质外壳，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>2. 副板需采用金属材质纳米镀膜，支持磁性材料吸附，表面平整、抗冲击，书写手感流畅、摩擦力适度。</p> <p>▲3. 整机需采用可拆卸式笔槽设计；支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。(具有第三方实验室出具的检测报告，报告编号可在全国认证认可信息公共服务平台查询，提供报告扫描件或复印件和查询截图并加盖公章)</p> <p>4. 屏幕尺寸不小于86英寸，屏幕显示分辨率最高可支持4K，屏幕刷新率可达60Hz画面无闪烁。</p>

- 5.液晶屏幕对比度不小于**4000:1**，亮度不小于**400cd/m²**；屏幕表面采用厚度**≤4mm**钢化玻璃，具有防眩光功能。
- 6.采用电容触控技术，在**Android**、**Windows**双系统下均支持**≥20**点触控，触控笔接触面积直径**≤6mm**，触摸响应时间**≤10ms**，书写精度**≤2mm**。
- 7.整机外观尺寸宽度不小于**4200mm**，高度不小于**1200mm**。
- 8.整机支持壁挂和支架安装方式，黑板挂墙结构具有容错机制，支持左右微调，微调距离**±20cm**，方便安装调节。
- 9.整机支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过**HDMI**传输线连接至整机时，整机可智能识别并自动开机。
- 10.整机具备**2.1**声道音箱，前置**2**个**≥15W**中高音音箱，后置**1**个**≥20W**低音音箱，支持单独听功能。
- 11.设备在任意信号下，需支持通过多指按压屏幕实现对屏幕的开关，多指实现黑板背光的关闭与开启，触控功能与传统书写功能瞬间切换，切换响应速度**≤2s**。需支持物理按键、虚拟按键实现节能熄屏/唤醒，并可与多指熄屏功能互通互用。
- ▲12.触摸悬浮菜单支持快速开启与关闭，用户可自定义显示状态，在屏幕任意位置通过三根手指长按屏幕可召出悬浮菜单；支持三指罗盘跟随功能，可通过三指调用此触摸悬浮菜单到屏幕任意位置。（具有第三方实验室出具的检测报告，报告编号可在全国认证认可信息公共服务平台查询，提供报告扫描件或复印件和查询截图并加盖公章）
- 13.设备支持悬浮菜单功能，至少包含白板、截屏、下拉等功能，并可自定义功能菜单；支持任意通道下无需点击物理按键，可随时调用计算器、日历等小工具，并支持拖拽及关闭。
- ▲14.为方便老师教学操作及避免误操作，支持实体按键**≥8**个，至少包含开关、音量+、音量-、主页、设置、信号源、锁屏、护眼等，其中每个按键不少于两种功能。（具有第三方实验室出具的检测报告，报告编号可在全国认证认可信息公共服务平台查询，提供报告扫描件或复印件和查询截图并加盖公章）
- 15.设备具备三合一电源按键，同一电源物理按键可实现**Android**系统和**Windows**系统的开/关机、节能的操作；关机状态下轻按按键可开机；开机状态下轻按按键可熄屏/唤醒，长按按键可关机。
- 16.无需借助**PC**，设备需支持一键进行硬件自检，至少包括对系统内存、存储、屏温、触摸系统、光感系统、内置电脑等进行状态提示及故障提示。
- 17.整机可以兼容第三方中控系统，通过**RS232**控制接口实现远程开关机功能。
- 18.产品需内置安卓教学辅助系统，采用**CPU**不少于四核，主频不低于**1.9GHz**，安卓系统版本不低于**11.0**，**RAM**不低于**2G**,**ROM**不低于**8G**。
- 19.外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备需支持直接读取整机前置**USB**接口的移动存储设备数据；连接前置**USB**接口的翻页笔、无线键鼠可直接使用于外接电脑。
- 20.左右两侧具有**≥10**个快捷键，可以双侧显示，至少具有白板、批注、主页、截图、放大镜、聚光灯、幕布、屏幕下拉、返回、自定义等常用教学按键，自定义至少包含：计时器、投票、日历、相机、签到、欢迎词、计算器、锁屏、多任务等功能。
- 21.设备需支持前置**≥1**路**HDMI**输入接口、**≥1**路**TYPE-C**输入接口、**≥2**路**USB**输入接口（支持双通道）。
- 22.其它接口：设备需支持**≥2**路**USB**接口，**≥2**路**HDMI**输入接口，**≥1**路**VGA**输入接口，**≥1**路**AUDIO**输入接口，**≥1**路**RS232**输入接口，**≥1**路**YPBPR IN**接口，**≥1**路**LAN IN**接口，**≥1**路**AV IN**接口，**≥1**路**3.5m**耳机输出接口，**≥1**路**SPDIF OUT**接口，**≥1**路**TP-USB**（触控）接口。
- 23.设备需支持屏幕下方通过手势滑动调出菜单栏，调出的菜单栏跟随使用者所处的位置，点击菜单应用，不需要使用者移动到屏幕中间操作。

24.设备支持一键还原功能，至少具备2种进入还原模式的方法。

25.产品需支持展板会议功能，可快速完成欢迎界面和主题设置，全屏显示，支持不少于12种模板，可对欢迎文字的字体、大小，颜色进行编辑，支持签名功能，并可扫码带走签名及模板。

26.要求支持设置USB锁、屏幕锁、应用锁与触摸锁功能，其中USB锁、屏幕锁、应用锁可以设置对应解锁的密码。

27.要求整机屏幕至少支持类纸屏、滤蓝光、类纸屏+滤蓝光等护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时开启。

28.OPS插拔式电脑：采用插拔式电脑模块架构，针脚数 ≥ 80 pin，屏体与插拔式电脑无单独接线；处理器配置Intel Core i5处理器，不低于8G内存，不低于128G-SSD固态硬盘；具有独立非外扩展接口：支持HDMI out ≥ 1 、Mic in ≥ 1 、LINE-out ≥ 1 、USB口 ≥ 6 其中USB 3.0 ≥ 3 ，Rj45 ≥ 1 ；内置有线网卡和无线网卡。

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。

附表五十六：桌面电源 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	额定电压:250V,最大功率: 2500W；带三孔插口不少于6个；有过载保护功能；所有电器产品符合国家部颁标准。

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：安装调试 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	VR教学设备与软件安装与调试，包含：虚拟现实一体机、支架、AR增强现实视频摄像头、AR增强现实软件系统、虚拟现实笔记本、显示终端、课程资源等

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。

附表五十八：环境装饰工程 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1、教室尺寸：长*宽*高（15910mm*7070mm*3190mm）</p> <p>2、吊顶天花工程：轻钢龙骨石膏板吊顶，15910mm*7070mm满吊设计，计112.5平米。</p> <p>3、墙面工程：整体墙面涂刷两遍腻子，两遍乳胶漆装饰，其中一面墙体（7070mm*3190mm）制作VR教室配套科技背景墙，背景墙要求大芯板制作基层，石膏板封面，造型表面要求配合蓝色灯带，蓝色亚克力装饰</p> <p>4、地面工程：2.0mm后耐磨塑胶地板铺装</p> <p>5、其他：包含教室中根据设备摆放的强弱电布线改造，装修产生的垃圾清运。</p> <p>6、设计要求：整体教室装修包含112.5平米的吊顶设计，22.6平米的墙面科技造型设计，中标单位必须在施工前向采购单位提供完整的创客教室设计方案，经采购单位确认后开始施工。</p>

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

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

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

一、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。

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

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

二、财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（详见资格审查表）。

三、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

四、参加政府采购活动前3年内在经营活动中有无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（智慧校园工程采购项目（基础设施））：综合评分法

包2（智慧校园工程采购项目（智慧校园功能教室））：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（智慧校园工程采购项目（基础设施））

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。

合同包2（智慧校园工程采购项目（智慧校园功能教室））

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

智慧校园工程采购项目（基础设施）

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。

智慧校园工程采购项目（智慧校园功能教室）

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）。

智慧校园工程采购项目（基础设施）

评审因素	评审标准	
分值构成	技术部分50.0分 商务部分20.0分 报价得分30.0分	
产品技术参数响应程度 (30.0分)	投标产品与招标文件规定的所有技术参数和要求的满足程度，技术指标完全满足或优于招标文件技术要求的得30分，标注“▲”的参数为重要技术参数，每有一项不满足减2分；其它项参数为一般参数，每有一项不满足减1分。减完为止。注：本项评分参考投标文件中技术偏离表以及技术参数中要求提供的有关证明的内容描述进行认定，未提供或不符合要求均视为不满足。备注：方便查找，技术偏离表中备注提供有关证明文件对应页码（如：P1-P9）。	
供货方案 (5.0分)	供货方案包含：①有产品外包装保护方案；②有产品运输方案；③有运输人员配备方案；④有产品出库方案；⑤有发货及配送突发情况应急预案。方案包含以上全部内容，无少项、漏项、无缺陷，得5分，每缺一项扣1分；未提供不得分。所提供的方案措施中每有一处具有缺陷（缺陷是指：凭空编造、内容前后不一致、前后逻辑错误、涉及的规范及标准错误、地点区域错误、内容缺失、可行性一般、内容不合理无可行性）的扣0.5分，扣完为止。	
技术部分	供货期保障措施 (4.0分)	供货期保障措施包含：①供货流程安排；②供货时间安排。措施包含以上全部内容，无少项、漏项、无缺陷，得4分，每缺一项扣2分；未提供不得分。所提供的方案措施中每有一处具有缺陷（缺陷是指：凭空编造、内容前后不一致、前后逻辑错误、涉及的规范及标准错误、地点区域错误、内容缺失、可行性一般、内容不合理无可行性）的扣1分，扣完为止。

	<p>质量保证措施包含：①有建立质量保证管理体系；②有质量控制节点措施；③在保证质量前提下有降低成本措施方案；④明确质量保障目标。措施包含以上全部内容，无少项、漏项、无缺陷，得6分，每缺一项扣1.5分；未提供不得分。所提供的方案措施中每有一处具有缺陷（缺陷是指：凭空编造、内容前后不一致、前后逻辑错误、涉及的规范及标准错误、地点区域错误、内容缺失、可行性一般、内容不合理无可行性）的扣1分，扣完为止。</p>
	<p>安装调试方案包含：①人员配备；②安装措施；③调试措施；④安装调试的工期保障措施；⑤安装调试的应急预案。方案包含以上全部内容，无少项、漏项、无缺陷，得5分，每缺一项扣1分；未提供不得分。所提供的方案措施中每有一处具有缺陷（缺陷是指：凭空编造、内容前后不一致、前后逻辑错误、涉及的规范及标准错误、地点区域错误、内容缺失、可行性一般、内容不合理无可行性）的扣0.5分，扣完为止。</p>
	<p>投标人近年（2021年1月1日至今，以合同签订时间为准）承担过类似项目销售或供货业绩，每提供一项业绩得1分，最多得3分。类似业绩：包含智慧校园设备相关内容或智慧体育设备相关内容或智慧广播设备相关内容，以单项销售合同（附明细）业绩为准，合同金额、签章必须清晰，不清晰不予评分；（响应文件须提供类似业绩的中标通知书及合同扫描件或对应项目任意金额发票及合同扫描件）</p>
	<p>（1）所投智慧体育产品制造商具有由中国网络安全审查技术与认证中心颁发信息安全服务资质证书的检测单位出具的信息安全评测报告，须提供报告扫描件得1分，不提供不得分。（2）为保障产品合规性，智慧体育产品制造商符合GB/T19851.12-2005及TY/T2001-2015标准，并具备国家体育用品质量检验检测中心标准认证报告的，须提供报告扫描件得1分，不提供不得分。（3）所投产品制造商须具有体育评测与教学系统、立定跳远、引体向上、仰卧起坐、实心球、50米跑等与本项目相关的计算机软件著作权登记证书，每提供一份得0.6分，最多得3分，须计算机软件著作权登记证书扫描件，不提供不得分。</p>
商务部分	<p>培训方案包含：①培训计划及培训时间；②培训内容重点难点；③培训结果保障措施；④培训效果跟踪。方案包含以上全部内容，无少项、漏项、无缺陷，得6分，每缺一项扣1.5分；未提供不得分。所提供的方案措施中每有一处具有缺陷（缺陷是指：凭空编造、内容前后不一致、前后逻辑错误、涉及的规范及标准错误、地点区域错误、内容缺失、可行性一般、内容不合理无可行性）的扣1分，扣完为止。</p>

	售后服务 (6.0分)	售后服务包含：①售后保障措施（包括违约承诺及处罚措施）；②售后问题处理方案；③故障维修、响应及解决应急处理办法（解决问题办法、时间、地点）。④备品备件等方面，方案包含以上全部内容，无少项、漏项、无缺陷，得6分，每缺一项扣1.5分；未提供不得分。所提供的方案措施中每有一处具有缺陷（缺陷是指：凭空编造、内容前后不一致、前后逻辑错误、涉及的规范及标准错误、地点区域错误、内容缺失、可行性一般、内容不合理无可行性）的扣1分，扣完为止。
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。

智慧校园工程采购项目（智慧校园功能教室）

评审因素	评审标准
分值构成	技术部分50.0分 商务部分20.0分 报价得分30.0分
产品技术参数响应程度 (30.0分)	投标产品与招标文件规定的所有技术参数和要求的满足程度，技术指标完全满足或优于招标文件技术要求的得30分，标注“▲”的参数为重要技术参数，每有一项不满足减2分；其它项参数为一般参数，每有一项不满足减1分。减完为止。注：本项评分参考投标文件中技术偏离表以及技术参数中要求提供的有关证明的内容描述进行认定，未提供或不符合要求均视为不满足。备注：方便查找，技术偏离表中备注提供有关证明文件对应页码（如：P1-P9）。
供货方案 (5.0分)	供货方案包含：①有产品外包装保护方案；②有产品运输方案；③有运输人员配备方案；④有产品出库方案；⑤有发货及配送突发情况应急预案。方案包含以上全部内容，无少项、漏项、无缺陷，得5分，每缺一项扣1分；未提供不得分。所提供的方案措施中每有一处具有缺陷（缺陷是指：凭空编造、内容前后不一致、前后逻辑错误、涉及的规范及标准错误、地点区域错误、内容缺失、可行性一般、内容不合理无可行性）的扣0.5分，扣完为止。
技术部分	供货期保障措施包含：①供货流程安排；②供货时间安排。措施包含以上全部内容，无少项、漏项、无缺陷，得4分，每缺一项扣2分；未提供不得分。所提供的方案措施中每有一处具有缺陷（缺陷是指：凭空编造、内容前后不一致、前后逻辑错误、涉及的规范及标准错误、地点区域错误、内容缺失、可行性一般、内容不合理无可行性）的扣1分，扣完为止。

	<p>质量保证措施包含：①有建立质量保证管理体系；②有质量控制节点措施；③在保证质量前提下有降低成本措施方案；④明确质量保障目标。措施包含以上全部内容，无少项、漏项、无缺陷，得6分，每缺一项扣1.5分；未提供不得分。所提供的方案措施中每有一处具有缺陷（缺陷是指：凭空编造、内容前后不一致、前后逻辑错误、涉及的规范及标准错误、地点区域错误、内容缺失、可行性一般、内容不合理无可行性）的扣1分，扣完为止。</p>
	<p>安装调试方案包含：①人员配备；②安装措施；③调试措施；④安装调试的工期保障措施；⑤安装调试的应急预案。方案包含以上全部内容，无少项、漏项、无缺陷，得5分，每缺一项扣1分；未提供不得分。所提供的方案措施中每有一处具有缺陷（缺陷是指：凭空编造、内容前后不一致、前后逻辑错误、涉及的规范及标准错误、地点区域错误、内容缺失、可行性一般、内容不合理无可行性）的扣0.5分，扣完为止。</p>
	<p>投标人近年（2021年1月1日至今，以合同签订时间为准）承担过类似项目销售或供货业绩，每提供一项业绩得1分，最多得3分。类似业绩：包含VR教室相关内容或科创教室相关内容或AI教学分析教室相关内容，以单项销售合同（附明细）业绩为准，合同金额、签章必须清晰，不清晰不予评分；（响应文件须提供类似业绩的中标通知书及合同扫描件或对应项目任意金额发票及合同扫描件）</p>
商务部分	<p>（1）提供所投产品裸眼XR便携终端的国家强制性产品认证证书得1分，提供证书扫描件，不提供不得分；（2）所投产品制造商须具有生物VR实验软件的计算机软件著作权登记证书得1分，提供计算机软件著作权登记证书扫描件，不提供不得分；（3）提供地理VR教学系统软件中地球公转运动的课程截图，应支持公转俯视视角与近距离同时观察，支持独立控制地球自转和公转，支持快速切换地球公转位置观察重要节气昼夜分布和太阳直射点位置，支持在地球上进行黄赤交角、经纬线、政区线的显示叠加。提供截图证明得1.5分，不提供不得分；（4）提供历史VR软件中应具备“中国共产党百年历程”专题，应包含中国共产党的创建和投身大革命的洪流、掀起土地革命的风暴等模块，模块下应以图文结合的形式串联历史事件，要求提供对应历史地图、南湖红船、红军长征等虚拟场景，提供基于虚拟场景的体验，应支持移动、旋转、抓取、点击及其它相应的交互操作。提供截图证明得1.5分，不提供不得分；</p>
	<p>培训方案包含：①培训计划及培训时间；②培训内容重点难点；③培训结果保障措施；④培训效果跟踪。方案包含以上全部内容，无少项、漏项、无缺陷，得6分，每缺一项扣1.5分；未提供不得分。所提供的方案措施中每有一处具有缺陷（缺陷是指：凭空编造、内容前后不一致、前后逻辑错误、涉及的规范及标准错误、地点区域错误、内容缺失、可行性一般、内容不合理无可行性）的扣1分，扣完为止。</p>

	售后服务 (6.0分)	售后服务包含：①售后保障措施（包括违约承诺及处罚措施）；②售后问题处理方案；③故障维修、响应及解决应急处理办法（解决问题办法、时间、地点）。④备品备件等方面，方案包含以上全部内容，无少项、漏项、无缺陷，得6分，每缺一项扣1.5分；未提供不得分。所提供的方案措施中每有一处具有缺陷（缺陷是指：凭空编造、内容前后不一致、前后逻辑错误、涉及的规范及标准错误、地点区域错误、内容缺失、可行性一般、内容不合理无可行性）的扣1分，扣完为止。
投标报价	投标报价得分 (30.0分)	投标报价得分 = (评标基准价/投标报价) × 价格分值 【注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。】最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

最低评标价法：无。

6. 汇总、排序

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

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

7. 确定中标人

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

第六章 合同与验收

一、合同

1、合同要求

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

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

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

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

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

2. 合同格式及内容

政府采购合同

(货物类合同参考文本)

合同编号:

甲方: *** (填写采购单位名称)

地址: *** (填写详细地址)

乙方: *** (填写中标、成交投标人名称)

地址: *** (填写详细地址)

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

一、甲方向乙方采购的货物基本情况

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

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

二、乙方交付货物的时间及地点

(一) 交付时间: _____

(二) 交付地点: _____ (填写详细地址)

(三) 交付货物的名称及数量: _____

(四) 乙方交付货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

(五) 甲方接收货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

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

三、乙方交付货物的质量

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

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

四、乙方交付货物的包装及标识

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

(二) 货物的包装费用由乙方承担。

五、货物的运输要求

(一) 运输方式及运输线路: _____。

(二) 运输、保险及其他相关费用由乙方承担。

六、甲方对货物的验收

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

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

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

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

七、合同金额

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

八、付款时间、金额及条件

（一）付款时间及付款金额：_____

（二）付款条件：_____

（三）乙方账户信息

乙方名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

九、货物质量保证及售后服务

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

十、知识产权

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

十一、违约条款

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

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

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

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

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

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

十二、不可抗力

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

十三、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

(一) 提交_____仲裁委员会仲裁。

(二) 向_____人民法院起诉。

十四、合同保存

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

十五、合同附件

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

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

十六、双方约定的其他条款

十七、本合同未尽事宜，由双方另行签订补充协议，补充协议是本合同的组成部分。

十八、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

乙方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

年 月 日

政府采购合同

(服务类合同参考文本)

合同编号:

甲方: *** (填写采购单位名称)

地址: *** (填写详细地址)

乙方: *** (填写中标、成交投标人名称)

地址: *** (填写详细地址)

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

一、乙方向甲方提供的服务内容

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

(二) 服务项目名称、服务具体内容、服务方式、服务要求、服务成果及与之相关的货物等详细内容,见合同附件一服务清单。

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	<p>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。</p>		
采购人（使用人）对履约情况的确认	<p>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。</p>		
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>		
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 style="margin-left: 20px;">1.政府采购合同（合同名称及编号）</p> <p style="margin-left: 20px;">2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书</p> <p style="margin-left: 20px;">3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书</p> <p style="margin-left: 20px;">4.投标（响应）文件</p> <p style="margin-left: 20px;">5.投标人的承诺、声明或保证（如有）</p> <p style="margin-left: 20px;">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	<p style="margin-left: 20px;">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。</p>		
采购人（使用人）对履约情况的确认	<p style="margin-left: 20px;">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。</p>		
验收人员名单及组成	<p style="margin-left: 20px;">1. 采购人代表：</p> <p style="margin-left: 20px;">2. 采购代理机构代表：</p> <p style="margin-left: 20px;">3. 第三方专业机构代表及专家：</p> <p style="margin-left: 20px;">4. 其他投标人代表：</p>		
验收评价及结论	<p style="margin-left: 20px;">评价：</p> <p style="margin-left: 20px;">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 style="margin-left: 20px;"><input type="checkbox"/>同意验收结论。</p> <p style="margin-left: 20px;"><input type="checkbox"/>不同意验收结论。具体说明：</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、项目组成员一览表
- 十九、项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等
- 二十、投标人业绩情况表
- 二十一、其他证明材料

投标文件正文格式：

一、投标承诺书

致：_____（采购单位名称和采购代理机构名称）

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

一、我方完全理解并接受该项目招标文件的所有要求。

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

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

四、我方同意招标文件关于投标有效期的规定。

五、我方同意提供贵方要求的与投标有关的任何数据和资料。

六、我方将按照招标文件、投标文件等要求，签订并严格执行政府采购合同。

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

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

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

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

详细地址：

邮政编码：

电 话：

电子邮箱：

投标人开户银行：

账号/行号：

投标人名称（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签字）：

年 月 日

二、开标一览表（报价表）

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

（下列表样仅供参考，请选择下表之一填写）

开标一览表（报价表）

（总价、单价报价）

项目编号：

项目名称：

投标人名称：

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

投标人（盖章）：

日期：

开标一览表（报价表）

（上浮/下浮率报价）

项目编号：

项目名称：

投标人名称：

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

投标人（盖章）：

日期：

三、分项报价表

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

(下列表样仅供参考)

(一) 货物 (请选择下表之一填写)

分项报价表

(总价、单价报价)

项目编号:

项目名称:

包号:

投标人名称:

货币及单位: 人民币/元

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

投标人 (盖章) :

日期:

分项报价表

(上浮/下浮率报价)

项目编号:

项目名称:

包号:

投标人名称:

货币及单位: 人民币/元

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

投标人 (盖章) :

日期:

(二) 服务 (请选择下表之一填写)

分项报价表

(总价、单价报价)

项目编号:

项目名称:

包号:

投标人名称:

货币及单位: 人民币/元

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

1-1	1									
1-2	2									
...	...									

投标人（盖章）：

日期：

分项报价表

(上浮/下浮率报价)

项目编号：

项目名称：

包号：

投标人名称：

货币及单位：人民币/元

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

投标人（盖章）：

日期：

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

四、授权委托书

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

代理人无转委托权。

投标人 (盖章) : _____

法定代表人 (签字) : _____

授权委托人 (签字) : _____

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

_____ 年 _____ 月 _____ 日

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

五、缴纳投标保证金证明材料

投标人应提供缴纳保证金的证明材料原件扫描件。

六、投标人基本情况表

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

七、具有独立承担民事责任的能力的证明材料

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

八、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

投标人提供具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料。

九、依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

投标人提供依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。

十、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

投标人提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

十一、参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

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

特此声明

投标人名称（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签字）：

年 月 日

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

十二、联合体协议书

_____ (所有成员单位名称) 自愿组成一个联合体, 以一个投标人的身份共同参加_____ (项目名称) 的投标, 项目编号: _____. 联合体各方共同与采购人签订采购合同, 就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. _____ (某成员单位名称) 为联合体牵头人。

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

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

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下: _____。

5. 如要求缴纳保证金, 以牵头人名义缴纳, 对联合体各方均具有约束力。

6. 本协议书自签署之日起生效, 合同履行完毕后自动失效。

7. 本协议书一式____份, 联合体各成员单位和采购人各执一份。

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

所有成员单位法定代表人或其授权代表(签字并盖章):

年 月 日

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

十三、中小企业声明函

中小企业声明函（货物）

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

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

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

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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

中小企业声明函（工程、服务）

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

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

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

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

十四、监狱企业证明文件

提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

十五、残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：

十六、主要商务要求承诺书

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

如有优于招标文件主要商务要求的请在此承诺书中说明。

具体优于内容（如标的提供的时间、地点，质保期等）。

特此承诺

投标人名称（盖章）：

年 月 日

十七、技术偏离表

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

说明：

- 1.“招标技术要求”栏应详细列明招标文件中的技术要求。
- 2.“投标响应内容”栏填写投标人对招标文件提出的技术要求作出的明确响应，并列明具体响应数值或内容，只注明符合、满足等无具体内容表述的，将视为未实质性满足招标文件要求。
- 3.“偏离程度”栏填写满足、响应或正偏离、负偏离。
- 4.“备注”栏可填写偏离情况的具体说明。
5. 本表填写内容与分项报价明细表不一致的，以分项报价明细表内容为准。

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

十八、项目组成人员一览表

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

按招标文件要求在本表后附相关人员证书。

说明：

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

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

十九、项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等
(内容和格式自拟)

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

二十、投标人业绩情况表

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

投标人根据上述业绩情况后附销售或服务合同复印件。

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

二十一、其他证明材料

1.招标文件要求提供的其他资料。

2.投标人认为需提供的其他资料。