公开招标文件

项目名称：办学条件项目-十一学校朝阳实验学校教育教学设备设施项目-其他办公设备采购项目

项目编号/包号：0722-26FE1788ZB2/04

采购人：北京市十一学校朝阳实验学校

采购代理机构：中国远东国际招标有限公司

目录

第一章 投标邀请.....1
第二章 投标人须知.....6
第三章 资格审查.....22
第四章 评标程序、评标方法和评标标准.....26
第五章 采购需求.....35
第六章 拟签订的合同文本.....35
第七章 投标文件格式.....127

标记“■”的选项意为适用于本项目，标记“□”的选项意为不适用于本项目。

项目名称：办学条件项目-十一学校朝阳实验学校教学设备设施项目-其他办公设备采购
项目编号/包号：0722-26FE1788ZB2/04
采购人：北京市十一学校朝阳实验学校

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1.项目编号：0722-26FE1788ZB2/04

2.项目名称：办学条件项目-十一学校朝阳实验学校教育教学设备设施项目-其他办公设备采购项目

3.项目预算金额：46,641,036.83 元

4.采购需求：

包号	标的名称	采购包预算金额（元）	数量	简要技术需求或服务要求
01	办学条件项目-十一学校朝阳实验学校教育教学设备设施项目-其他办公设备采购项目-第一包	16652811.27	一项	详见采购文件
02	办学条件项目-十一学校朝阳实验学校教育教学设备设施项目-其他办公设备采购项目-第二包	3442494.50	一项	详见采购文件
03	办学条件项目-十一学校朝阳实验学校教育教学设备设施项目-其他办公设备采购项目-第三包	8254449.36	一项	详见采购文件
04	**办学条件项目-十一学校朝阳实验学校教育教学设备设施项目-其他办公设备采购项目-第四包**	**9936518.90**	**一项**	**详见采购文件**
05	办学条件项目-十一学校朝阳实验学校教育教学设备设施项目-其他办公设备采购项目-第五包	4148380.80	一项	详见采购文件
06	办学条件项目-十一学校朝阳实验学校教育教学设备设施项目-其他办公设备采购项目-第六包	3872482.00	一项	详见采购文件
07	办学条件项目-十一学校朝阳实验学校教育教学设备设施项目-其他办公设备采购项目-第七包	333900.00	一项	详见采购文件

5.本包合同履行期限：合同签订后 30 个日历日内完成交货、安装、调试，交付使用。

6.本项目是否接受联合体投标：□是 ■否。

二、申请人的资格要求（须同时满足）

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：

2.1 中小企业政策

■本项目本包不专门面向中小企业预留采购份额。

□本项目专门面向 □中小 □小微企业采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的中小微企业制造、服务全部由符合政策要求的中小微企业承接。

□本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的服务由符合政策要求的中小企业制造、服务由符合政策要求的中小企业承接。预留份额通过以下措施进行：__/__。

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）：__/__。

3.本项目的特定资格要求：

3.1 本项目是否属于政府购买服务：

■否

□是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体；

3.2 其他特定资格要求：

3.2.1 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。**（提供承诺加盖公章，格式自拟。）**

三、获取招标文件

1.时间：2026 年 6 月 1 日至 2026 年 6 月 8 日，每天上午 9：30 至 11：30，下午 13：30 至 17：00（北京时间，法定节假日除外）。

2.地点：北京市政府采购电子交易平台

3.方式：投标人持 CA 数字认证证书登录北京市政府采购电子交易平台（http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home）获取电子版招标文件。

4.售价：0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2026 年 6 月 24 日 09 点 00 分（北京时间）。

地点：采用远程电子开标方式，投标人使用 CA 认证证书登陆北京市政府采购电子交易平台参与电子开标。投标人自行对电子投标文件进行解密，不接受纸质文件，无须投标人到达现场。

注意事项：

1、解密时限：解密时限为北京政府采购电子交易平台开启投标人自行解密功能后 30 分钟。

2、本项目采用远程电子开标方式，为保证开标解密顺利进行，请投标人务必远程参加并保持联系人电话畅通，同时确保使用制作上传本项目电子投标文件的计算机设备及自身 CA 数字认证证书登录北京市政府采购电子交易平台进行自行解密操作，请投标人务必于解密功能开启后及时操作。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1.本项目需要落实的政府采购政策：

（1）落实《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）；

（2）落实《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库【2014】68 号）；

（3）落实《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）规定；

（4）《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）；

（5）《关于中国环境标志产品政府采购实施的意见》（财库[2006]90 号）、《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发【2007】51 号）；

（6）《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18 号）；

（7）《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19 号）；

（8）其他相关法律法规规定的政策。

2. 本项目采用全流程电子化采购方式，请供应商认真学习北京市政府采购电子交易平台发布的相关操作手册(供应商可在交易平台下载相关手册)，办理 CA 数字证书或

电子营业执照、进行北京市政府采购电子交易平台注册绑定，并认真核实 CA 数字证书 或电子营业执照情况确认是否符合本项目电子化采购流程要求。

CA 数字证书服务热线 010-58511086

电子营业执照服务热线 400-699-7000

技术支持服务热线 010-86483801

2.1 办理 CA 数字证书或电子营业执照

供应商登录北京市政府采购电子交易平台查阅“用户指南”—“操作指南”—“市场主体 CA 办理操作流程指引”/“ 电子营业执照使用指南”，按照程序要求办理。

2.2 注册

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“操作指南”—“市场主体注 册入库操作流程指引”进行自助注册绑定。

2.3 驱动、客户端下载

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“工具下载”—“招标采购系统文件驱动安装包”下载相关驱动。

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“工具下载”—“投标文件编 制工具”下载相关客户端。

2.4 获取电子招标文件

投标人持 CA 数字认证证书登录北京市政府采购电子交易平台获取电子招标文件。

供应商如计划参与多个采购包的投标，应在登录北京市政府采购电子交易平台后，在【我的项目】栏目依次选择对应采购包，进入项目工作台招标/采购文件环节分别按采购包下载招标文件电子版。未在规定期限内按上述操作获取文件的采购包，供应商无法提交相应包的电子投标文件。

2.5 编制电子投标文件

供应商应使用电子投标客户端编制电子投标文件并进行线上投标，供应商电子投标文件需要加密并加盖电子签章，如无法按照要求在电子投标文件中加盖电子签章和加密，请及时通过技术支持服务热线联系技术人员。

2.6 提交电子投标文件

供应商应于投标截止时间前在北京市政府采购电子交易平台提交电子投标文件，上传电子投标文件过程中请保持与互联网的连接畅通。

2.7 电子开标

供应商在开标地点使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台进行电子开标。

3.本项目的项目名称、项目编号以招标文件为准。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1.采购人信息

名称：北京市十一学校朝阳实验学校

地址：北京市朝阳区王四营学学街 1 号

联系方式：孙老师 010-53397992

2.采购代理机构信息

名称：中国远东国际招标有限公司

地址：北京市朝阳区东土城路甲 9 号

联系方式：010-64291720-382

3.项目联系方式

项目联系人：苏工、韩工、胡工

电话：010-64291720-382

第二章 投标人须知

投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。

<table>
<tr><th>条款号</th><th>条目</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>2.2</td><td>项目属性</td><td>项目属性：
□服务
■货物</td></tr>
<tr><td>2.3</td><td>科研仪器设备</td><td>是否属于科研仪器设备采购项目：
□是
■否</td></tr>
<tr><td>2.4</td><td>核心产品</td><td>□关于核心产品本项目不适用。
□本项目__包为单一产品采购项目。
■本项目 04 包为非单一产品采购项目，核心产品为：触控一体机。</td></tr>
<tr><td>3.1</td><td>现场考察</td><td>■不组织
□组织，考察时间：__年_月_日_点_分
考察地点：_____。</td></tr>
<tr><td></td><td>开标前答疑会</td><td>■不召开
□召开，召开时间：__年_月_日_点_分
召开地点：_____。</td></tr>
<tr><td>4.1</td><td>样品</td><td>投标样品递交：
■不需要
□需要，具体要求如下：
（1）样品制作的标准和要求：_____；
（2）是否需要随样品提交相关检测报告：
□不需要
□需要
（3）样品递交要求：_____；
（4）未中标人样品退还：_____；
（5）中标人样品保管、封存及退还：_____；
（6）其他要求（如有）：_____。</td></tr>
<tr><td>5.2.5</td><td>标的所属行业</td><td>本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：
<table>
<tr><th>标的名称</th><th>中小企业划分标准所属行业</th></tr>
<tr><td>办学条件项目-十一学校朝阳实验学校教育教学设备设施项目-其他办公设备采购项目-第四包</td><td>工业</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

条款号	条目	内容
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： ■无 □有，具体情形：____。
12.1	投标保证金	投标保证金金额：项目采购包预算金额的 2% （1）可接受银行保函、支票、汇票、本票、电汇等非现金方式 （2）投标担保函方式 （3）投标人未按照招标文件要求提交投标保证金的，投标无效。 投标保证金收受人信息： 户名：中国远东国际招标有限公司 开户行：招商银行股份有限公司北京分行营业部 账号：110906023710908174790667 3
12.7.2		投标保证金可以不予退还的其他情形： ■无 □有，具体情形：
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 90 日历天。
18.2	解密时间	解密时间：30 分钟
22.1	确定中标人	中标候选人并列的，采购人是否委托评标委员会确定中标人： ■否 □是 中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人： ■得分且投标报价均相同的，以技术部分得分高者为中标人 □随机抽取
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： ■不允许 □允许，具体要求： （1）可以分包履行的具体内容：___/___； （2）允许分包的金额或者比例：___/___； （3）其他要求：___/___。
25.6	政采贷	为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》（京政办发〔2023〕8 号）部署，进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务（以下简称“政采贷”），北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637 号）。有需求的供应商，可按上述通知要求办理“政采贷”。
26.1.1	询问	询问送达形式：书面形式。 投标人应提交书面询问函，投标人为自然人的，询问函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，询问函应当由法定代表人、主要负责人或其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

<table>
<tr><th>条款号</th><th>条目</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>26.3</td><td>联系方式</td><td>接收询问和质疑的联系方式
联系部门：中国远东国际招标有限公司；
联系电话：010-64291720-382；
通讯地址：北京市朝阳区东土城路甲九号。</td></tr>
<tr><td>27</td><td>代理费</td><td>收费对象：
□采购人
■中标人
收费标准：以本采购包中标金额作为基准，按照国家计委颁布的《招标代理机构服务费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）规定的差额定律累进法计算，并向中标人收取。
<table>
<tr><th>服务类型
中标金额（万元）</th><th>服务招标收费比例</th><th>货物招标收费比例</th></tr>
<tr><td>100 以下</td><td>1.50%</td><td>1.50%</td></tr>
<tr><td>100-500</td><td>0.80%</td><td>1.10%</td></tr>
<tr><td>500-1000</td><td>0.45%</td><td>0.80%</td></tr>
<tr><td>1000-5000</td><td>0.25%</td><td>0.50%</td></tr>
<tr><td>5000-10000</td><td>0.10%</td><td>0.25%</td></tr>
<tr><td>10000-100000</td><td>0.05%</td><td>0.05%</td></tr>
<tr><td>100000 以上</td><td>0.01%</td><td>0.01%</td></tr>
</table>
缴纳时间：中标人领取中标通知书后 5 个工作日内一次性支付。</td></tr>
</table>

投标人须知

一说明

1 采购人、采购代理机构、投标人、联合体

1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《投标邀请》。

1.2 投标人（也称“投标人”、“申请人”）：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。

1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购。

2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品

2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。

2.2 项目属性见《投标人须知资料表》。

2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。

2.4 核心产品见《投标人须知资料表》。

3 现场考察、开标前答疑会

3.1 若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的时间和地点参加。

3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

4 样品

4.1 本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》。

4.2 样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

5.1 采购本国货物、工程和服务

5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《中华人民共和国政府采购法》第十条规定情形的除外。

5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第五章《采购需求》。

5.1.3 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》(财库〔2007〕119 号文)、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》(财办库〔2008〕248 号文)。

5.2 本国产品

本项目按照《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）和《关于贯彻落实<国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知>的意见》（财库〔2025〕30 号）有关要求，落实本国产品标准。

5.3 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

5.3.1 中小企业定义：

5.3.1.1 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。关于中小企业的判定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》(财库〔2022〕19 号)、《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46 号)、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》(工信部联企业〔2011〕300 号)、《金融业企业划型标准规定》（银发〔2015〕309 号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

5.3.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

（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。

5.3.1.3 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

5.3.1.4 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。

5.3.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地(设区的市) 监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

5.3.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

5.3.3.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%(含 25%)，并且安置的残疾人人数不少于 10 人(含 10 人)；

5.3.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

5.3.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

5.3.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

5.3.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），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）；

5.3.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

5.3.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。

5.3.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。

5.3.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.4 政府采购节能产品、环境标志产品

5.4.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

5.4.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构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。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）。

5.4.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则**投标无效**；

5.4.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《评标方法和评标标准》（如涉及）。

5.5 正版软件

5.5.1 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1 号）、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47 号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536 号）。

5.6 网络安全专用产品

5.6.1 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023 年第 1 号），所提供产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求。

5.7 推广使用低挥发性有机化合物(VOCs)

5.7.1 为全面推进本市挥发性有机物(VOCs) 治理，贯彻落实挥发性有机物污染治理专项行动有关要求，相关规定依据《北京市财政局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物(VOCs) 有关事项的通知》(京财采购〔2020〕2381 号)。本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准(具体标准见第五章《采购需求》)，否则投标无效；属于推荐性标准的，优先采购，具体见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.8 采购需求标准

5.8.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准(试行)

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《商品包装政府采购需求标准(试行)》、《快递包装政府采购需求标准(试行)》的通知(财办库〔2020〕123 号)，本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第五章《采购需求》。

5.8.2 其他政府采购需求标准

为贯彻落实《深化政府采购制度改革方案》有关要求，推动政府采购需求标准建设，财政部门会同有关部门制定发布的其他政府采购需求标准，本项目如涉及，则具体要求见第五章《采购需求》。

6 投标费用

6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

二招标文件

7 招标文件构成

7.1 招标文件包括以下部分：

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 资格审查

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

第五章 采购需求

第六章 拟签订的合同文本

第七章 投标文件格式

7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则**投标无效**。

8 对招标文件的澄清或修改

8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。

8.2 上述书面通知，按照获取招标文件的潜在投标人提供的联系方式发出，因提供的信息有误导致通知延迟或无法通知的，采购人或采购代理机构不承担责任。

8.3 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不

足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

三投标文件的编制

9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。

9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

10 投标文件构成

10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。

10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。

10.4 对照第五章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。

10.5 投标人认为应附的其他材料。

11 投标报价

11.1 所有投标均以人民币为计价货币。

11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于下列内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。

11.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；

11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。

11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价(招标文件另有规定的除外)，否则其**投标无效**。

12 投标保证金

12.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求交纳投标保证金。投标人自愿超额缴纳投标保证金的，投标文件不做无效处理。

12.2 交纳投标保证金可采用的形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

12.3 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的纸质保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构；以电子保函形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前通过北京市政府采购电子交易平台完成电子保函在线办理。未按上述要求缴纳投标保证金的，其投标无效。

12.4 投标人除需在投标文件中提供“投标保证金凭证/交款单据电子件”，还需在投标截止时间前，通过电子交易平台上传“投标保证金凭证/交款单据电子件”。

12.5 投标保证金有效期同投标有效期。

12.6 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。

12.7 采购人、采购代理机构将及时退还投标人的投标保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金，经投标人同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外：

12.7.1 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤回通知之日起 5 个工作日内退还已收取的投标保证金；

12.7.2 中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人；

12.7.3 未中标投标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标人；

12.7.4 终止招标项目已经收取投标保证金的，自终止采购活动后 5 个工作日内退还已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。

12.8 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金：

12.8.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；

12.8.2《投标人须知资料表》中规定的其他情形。

13 投标有效期

13.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。

14 投标文件的签署、盖章

14.1 招标文件要求签字的内容(如授权委托书等)，可以使用电子签章或使用原件的电子件(电子件指扫描件、照片等形式电子文件)；要求第三方出具的盖章件原件(如联合协议、分包意向协议、制造商授权书等)，投标文件中应使用原件的电子件。

14.2 招标文件要求盖章的内容，一般通过投标文件编制工具加盖电子签章。

四 投标文件的提交

15 投标文件的提交

15.1 本项目使用北京市政府采购电子交易平台。投标人根据招标文件及电子交易平台供应商操作手册要求编制、生成并提交电子投标文件。

15.2 采购人及采购代理机构拒绝接受通过电子交易平台以外任何形式提交的投标文件，投标保证金除外。

16 投标截止时间

16.1 投标人应在招标文件要求提交投标文件截止时间前， 将电子投标文件提交至电子交易平台。

17 投标文件的修改与撤回

17.1 投标截止时间前，投标人可以通过电子交易平台对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标保证金的补充、修改或者撤回无需通过电子交易平台，但应就其补充、修改或者撤回通知采购人或采购代理机构。

17.2 投标人对投标文件的补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章，作为投标文件的组成部分。

五 开标、资格审查及评标

18 开标

18.1 采购人或采购代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。

18.2 本项目开标使用北京市政府采购电子交易平台。投标人应在《投标人须知资料表》规定的时间内对投标文件进行解密，因非系统原因导致的解密失败，视为**投标无效**。

18.3 开标过程将使用电子交易平台宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录，并由参加开标的各投标人确认。投标人未在规定时间内提出疑义或确认一览表的，视同认可开标结果。

18.4 投标人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的情形的，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提出的询问或者回避申请将及时处理。

18.5 投标人不足 3 家的，不予开标。

19 资格审查

19.1 见第三章《资格审查》。

20 评标委员会

20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。

20.2 评审专家须符合《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题

的通知》（财库〔2016〕125 号）的规定。依法自行选定评审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

21 评标程序、评标方法和评标标准

21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

六确定中标

22 确定中标人

22.1 采购人将在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，中标候选人并列的，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中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。采购人是否委托评标委员会直接确定中标人，见《投标人须知资料表》。中标候选人并列的，按照《投标人须知资料表》要求确定中标人。

23 中标公告与中标通知书

23.1 采购人或采购代理机构自中标人确定之日起 2 个工作日内，在北京市政府采购网公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为 1 个工作日。

23.2 中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标投标人放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

24 废标

24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

24.1.1 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；

24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

24.2 废标后，采购人将废标理由通知所有投标人。

25 签订合同

25.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起30日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

25.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

25.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项向采购人承担连带责任。

25.4 政府采购合同不能转包。

25.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，否则**投标无效**。中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包投标人就分包项目承担责任。

25.6 “政采贷”融资指引：详见《投标人须知资料表》。

26 询问与质疑

26.1 询问

26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法向采购人或采购代理机构提出询问，提出形式见《投标人须知资料表》。

26.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，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。

26.2 质疑

26.2.1 投标人认为采购文件、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。采购人、采购代理机构在收到质疑函后7个工作日内作出答复。

26.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，质疑函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.3 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的

授权委托书。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。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、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.4 投标人应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

26.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《投标人须知资料表》。

27 代理费

27.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，中标人须一次性向采购代理机构缴纳代理费，投标报价应包含代理费用。

第三章 资格审查

一、资格审查程序

1 开标结束后，采购人或采购代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。

2 《资格审查要求》中对格式有要求的，除招标文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。

3 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其**投标无效**。

4 资格审查合格的投标人不足 3 家的，不进行评标。

二、资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	具体规定见第一章《投标邀请》	
1-1	营业执照等证明文件	投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”； 投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”； 投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件； 投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书(格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章)；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。	提供证明文件的电子件或电子证照
1-2	投标人资格声明书	提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1-3	投标人信用记录	查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn）； 截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间； 信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存； 信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，其**投标无效**。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。
1-4	法律、行政法规规定的其他条件	法律、行政法规规定的其他条件	/
2	落实政府采购政策需满足的资格要求	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1	中小企业政策证明文件	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1-1	中小企业证明文件（**不作为资格条件要求**）	当本项目(包) 涉及预留份额专门面向中小企业采购，此时建议在《资格证明文件》中提供。 1、投标人单独投标的，应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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。 2、如招标文件要求以联合体形式参加或者要求合同分包的，且投标人为联合体或拟进行合同分包的，则联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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中如实填报，且满足招标文件关于预留份额的要求。	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
2-1-2	拟分包情况说明及分包意向协议	如本项目（包）要求通过分包措施预留部分采购份额面向中小企业采购、且投标人因落实政府采购政策拟进行分包的，必须提供；否则无须提供。 对于预留份额专门面向中小企业采购的项目（包），组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。	格式见《投标文件格式》
2-2	其它落实政府采购政策的资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件的电子件或电子证照
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	
3-1	本项目对于联合体的要求	1、如本项目接受联合体投标，且投标人为联合体时必须提供《联合协议》，明确各方拟承担的工作和责任，并指定联合体牵头人，授权其代表所有联合体成员负责本项目投标和合同实施阶段的牵头、协调工作。该联合协议应当作为投标文件的组成部分，与投标文件其他内容同时递交。 2、联合体各成员单位均须提供本表中序号 1-1、1-2 的证明文件。联合体各成员单位均应满足本表 3-2 规定。 3、本表序号 3-3 项规定的其他特定资格要求中的每一小项要求，联合体各方中至少应当有一方符合本表中其他资格要求并提供证明文件。 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。 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、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的**投标无效**。 7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。	提供《联合协议》原件的电子件 格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
3-2	政府购买服务承接主体的要求	如本项目属于政府购买服务，投标人不属于公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织。	格式见《投标文件格式》“1-2 投标人资格声明书”
3-3	其他特定资格要求	1 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。**（提供承诺加盖公章，格式自拟。）**	提供证明资料。
4	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。	
5	获取招标文件	在规定期限内通过北京市政府采购电子交易平台获取所参与包的招标文件。 注：如本项目接受联合体，且供应商为联合体时，联合体中任一成员获取文件即视为满足要求。	

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

一、评标程序、评标方法

1 投标文件的符合性审查

1.1 评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，**投标无效**。

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书；
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆开拆分投标；
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价；
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）；
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的；
6	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的；
7	★号条款响应	投标文件满足招标文件第五章《采购需求》中★号条款要求的；
8	拟分包情况说明(如有)	如本项目(包)非因“落实政府采购政策”亦允许分包，且供应商拟进行分包时，必须提供；否则无须提供；
9	分包其他要求（如有）	分包履行的内容、金额或者比例未超出《投标人须知资料表》中的规定； 分包承担主体具备《投标人须知资料表》载明的资质条件且提供了资质证书电子件(如有)；
10	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认；（如有）
11	报价合理性	报价合理，或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，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的；

12	进口产品（如有）	招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品不含进口产品；
13	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的(如相应技术、安全、节能和环保等)，投标人的投标产品应符合相应规定或要求，并提供证明文件电子件： 1）采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书； 2）所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求；(如该产品已经获得公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证，且在有效期内，亦视为符合要求)； 3）项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品，且属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准。
14	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；
15	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：(一) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；(二) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；(三) 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；(四) 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；(五)不同投标人的投标文件相互混装；(六) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
16	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
17	其他无效情形	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2、投标文件有关事项的澄清或者说明

2.1 评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其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，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(若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人) 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。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。

2.2 异常低价处理

2.2.1 政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：

（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 50 %的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%；

（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价×50%；

（3）投标（响应）报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标（响应）报价<采购项目最高限价×45%；未设定最高限价的采购项目，以采购项目预算金额作为最高限价；

（4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

2.2.2 评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第（1）项至第（4）项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第（3）项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

2.2.3 评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为**无效投标（响应）**处理。

2.2.4 上述投标（响应）报价指按照本章 2.4 修正后的报价。

2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将一个采购包中的内容拆分投标，其**投标无效**。

2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定：

□有，具体规定为：_____

■无，按下述 2.4.2-2.4.7 项规定修正。

2.4.2 单独递交的开标一览表（报价表）与投标文件中开标一览表（报价表）内容不一致的，以单独递交的开标一览表（报价表）为准；

2.4.3 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；

2.4.4 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

2.4.5 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

2.4.6 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。

2.4.7 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。

2.4.8 修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效**。

2.5 支持中小企业政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2 条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.5.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予 10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.2 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的联合体或者大中型企业的报价给予 4%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。

2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

2.5.6 监狱企业提供了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的，视同小微企业。

2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。

2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

2.6 支持本国产品政府采购的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2 条规定情形的，可以享受本国产品支持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.6.1 本项目既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

2.6.2 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的

全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

2.6.3 供应商提供本国产品参加政府采购活动的，应当按照招标文件给定的格式出具《关于符合本国产品标准的声明函》或提供财政部会同有关部门规定的有关证明文件，否则视为非本国产品。

3 投标文件的比较和评价

3.1 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

■综合评分法，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，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

□最低评标价法，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。

3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）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下述方法确定一个参加评标的投标人，其他**投标无效**。

■随机抽取

□其他方式，具体要求：__/__

3.2.3 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及）详见评分标准。

4 确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）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，评标委员会按照下述规定确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

□随机抽取

■其他方式，具体要求：评审得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列，得分及投标报价均相同的，按技术部分得分由高到低规则排列，技术得分也相同的，采用随机抽取方式确定。

4.2 采用综合评分法时，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。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。

4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的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。

4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。

4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员会共（各）推荐__3__名中标候选人。

5 报告违法行为

5.1 • 评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，应当及时向财政部门报告。

二、评标标准

评审项目	标准分	评分标准说明
报价分	30	价格分采用低价优先法计算，即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，其价格分为标准分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×30。
技术参数响应情况	36	（1）供应商完全满足或高于招标文件技术参数要求的得满分 36 分；
		（2）“#”号条款不满足招标文件要求，每条扣 2 分，扣至 0 分为止；
		（3）无标识的一般条款不满足每条扣 1 分，扣至 0 分为止；
		注：技术条款中明确要求提供证明材料的，以要求的为准。
同类业绩	5	提供 2023 年 1 月至开标时（以合同签订日期为准）同类项目采购合同，投标人每提供一份的得 1 分，需提供合同(合同封面、货物清单、金额页、盖章页）复印件并加盖公章,不提供则不得分，本项满分 5 分。
实施方案	8	对供应商提供的实施方案（包括但不限于进度安排，人员岗位设置，管理制度及保障措施等）进行评审: 供应商提供的方案内容完整、详实可行，具有针对性且完全符合采购需求，得 8 分； 供应商提供的方案内容较完整，具有一定可行性与针对性，能够满足采购需求，有重点，得 6 分； 供应商提供的方案内容能够满足采购需求，具有一定可行性，得 4 分； 供应商提供的方案基本满足采购需求，但方案重点不清晰，不具有针对性，得 2 分； 供应商提供的方案无法满足采购需求或未提供，得 0 分。
售后服务方案	8	对供应商提供的售后方案（包括但不限于售后支持方案，响应时间，管理制度及保障措施等方面）进行评审: 供应商提供的方案内容完整、详实可行、具有针对性且完全符合采购需求，得 8 分； 供应商提供的方案内容较完整，具有一定可行性与针对性，能够满足采购需求，有重点，得 6 分； 供应商提供的方案内容能够满足采购需求，具有一定可行性，得 4 分； 供应商提供的方案基本满足采购需求，但方案重点不清晰，不具有针对性，得 2 分； 供应商提供的方案无法满足采购需求或未提供，得 0 分。
培训方案	8	对供应商提供的培训方案（包括但不限于培训内容，课时安排，时间计划等）进行评审: 供应商提供的方案内容完整、详实可行、具有针对性且完全符合采购需求，得 8 分； 供应商提供的方案内容较完整，具有一定可行性与针对性，能够满足采购需求，有重点，得 6 分； 供应商提供的方案内容能够满足采购需求，具有一定可行性，得 4 分； 供应商提供的方案基本满足采购需求，但方案重点不清晰，不具有针对性，得 2 分； 供应商提供的方案无法满足采购需求或未提供，得 0 分。
应急预案	5	对供应商提供的应急方案（包括但不限于各种可能情况的预案，以及应对措施等）进行评审: 供应商提供的方案内容完整、详实可行、科学合理、重点清晰，具有针对性且完全符合采购需求，得 5 分； 供应商提供的方案内容完整、详实可行、具有针对性且能符合采购需求，

评审项目	标准分	评分标准说明
		得4分； 供应商提供的方案内容较完整，具有一定可行性与针对性，能够满足采购需求，得3分； 供应商提供的方案内容能满足采购需求，具有一定可行性，得2分； 供应商提供的方案基本满足采购需求，但方案重点不清晰，不具有针对性，得1分； 供应商提供的方案无法满足采购需求或未提供，得0分。

第五章 采购需求

第一部分 采购标的

序号	名称	数量	项
1	办学条件项目-十一学校朝阳实验学校教育教学设备设施项目-其他办公设备采购项目-第四包	1	项

第二部分 采购需求（货物需求一览表）

以下条款中凡打“#”号的条款为重要技术指标，未标识符号的为一般技术性能指标，作为评分的参考依据。以下条款中凡打“★”号的条款为实质性条款，如投标人的《投标文件》中不满足任何一项实质性条款，将被视为投标无效。

其中“●触控一体机”为核心产品。

序号	设备名称	技术参数	单位	数量
一、多媒体教学设备				
1	移动智慧屏 1	一、硬件参数： 1. 有效显示尺寸：≥86 英寸，LED 背光，液晶屏屏体满足 A 规屏； 2. 书写面材质：需采用≥3mm 高防爆钢化玻璃，防划、防撞、AG 防眩光； 3. 显示比例：16:9；可视角度：≥178°，最佳分辨率：3840x2160 4K UHD，刷新率≥60hz，屏体亮度≥350cd/ M2，对比度≥1200：1； 4. 侧部面板接口数量≥3 个（必须包含 Type-C 和 USB3.0）。 5. 内置扬声器：≥15W；要求 2.0 声道； 6. 待机功耗≤0.5W，整机最大功耗（带 OPS）≤460W； 7. 免驱、免校正红外触摸技术,即插即用，内置一体成型，触摸功能通讯方式：USB； 8. 屏幕触摸精度不低于±1mm，响应时间≤2ms； 9. 同时书写人数≥5 人，最大触摸点数≥50 点； 10. 智能侧边栏菜单：需具备双侧电容触摸条； 11. 内置 NFC。 二、内置软件参数 1. 同一账号至少支持 5 台设备同时登录使用。 2. 支持不少于 50 页可上下连续滑动的电子板书。至少满足教师或助教教师可将黑板中所有承载的内容保存为一张长图片、pdf、可编辑版本的板书文件以便支持后续打开编辑，至少支持板书存储在本地和个人云盘，或在系统中直接分享给学生。 3. 支持编辑课节名称、设置开课日期和时间、设置课节时长、选择非全屏显示摄像头模式下教室内摄像头人数、设置授课	台	27

		教师、设置助教教师、设置云端录课与直播回放。 4.提供包括但不限于简体中文、英语等语言版本供选择。 5.授权：支持老师为成员进行授权互动，支持为单个成员授权、台上成员全体授权、取消教室内所有成员授权。 6.桌面共享：参与成员可接收教师或助教教师发起的实时操作系统桌面共享画面。 7.音视频互动：支持授课教师/助教教师直接打开教学工具添加辅助摄像头用于实物展示；支持同时展示 7x7 个学生画面。 8.文本协作和课程协作：支持同时编辑文本，支持教师和学生在课程组织群内进行课堂笔记等内容的协作共创。 9.小黑板：教师或助教教师通过小黑板可自由出题，至少包括画板和文本两种模式，支持成员进行小黑板答题，同时，支持教师端实时查看每位成员的作答情况，支持教师对作答进行批注。 10.答题器：支持单选以及双选选择题，支持统计答题数据，至少包括正确率、答题人数、答题用时等。 11.教学摄像头：支持教室内发起教学辅助摄像，支持播放本地摄像头的音视频及网络摄像头的音视频。 12.随机选人：支持教师/助教教师端发起随机选人功能，教师可以随机在班级的在线成员和非在线成员中选择 1 个及以上成员回答问题。 13.计时器：支持教师/助教教师端发起计时器功能，教师可以对正在进行的教学活动计时，支持暂停、继续、重置操作。 14.投屏：支持利用系统投屏 App 通过扫码将设备界面投放在教室中演示。 15.课堂笔记：支持实时记录课堂笔记并保存，支持保存笔记不少于 50 页。 16.常态化录课：至少支持常态化录课，支持录制教室和录制现场，实现多视角录课。 17.具有尺规工具和集合图形编辑功能。 18.VNC：支持教师/助教教师端发起 VNC 功能，教师设置一台电脑作为 VNC 的服务端，在教师在教室内输入连接信息就可以让所有学生一起连接服务端的电脑，教师可通过授权功能，授权学生操作 VNC 服务端电脑。		
2	移动智慧屏 2	硬件参数： 1.整机显示尺寸≧86 英寸，分辨率：≥3840*2160； 2.采用红外触控技术，在双系统下均支持 50 点同时触控，表面钢化玻璃厚度≤3.2mm，硬度可达莫氏 7 级； **#3.整机前置标配 HDMI 输入≥1 路，USB≥2 路，Type-C≥1 路，具有中文标识，后置标配 HDMI 输入≥2 路,HDMI 输出≥1 路；（提供第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）** 4.前置接口面板支持单独前拆维护； 5.整机具有通屏笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等。 **#6.整机前置中文按键≥7 个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能，且按键均支持功能复用；（提供第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）** 7.整机内置蓝牙≥4.0，支持连接外部蓝牙音箱播放音频； 8.前置 U 盘接口需采用隐藏式设计，具有翻转式防护盖板； **#9.整机具备前置针孔式电脑还原按键，并配有中文标识；（提供第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）** 10.整机扬声器功率≥60W，最低谐振频率不高于 100Hz；	台	9

		11.整机具备≥12 核国产化驱动芯片； 12.内置 Android 系统版本≥14.0，内存≥2G，存储≥8G； 13.内置高清 5K 摄像头，有效像素≥1700W，可输出最大分辨率 5104*3864 的图片与视频； 14.整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：素描纸、宣纸、水彩纸； 15.整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节； 16.整机具备锁屏功能，支持密码锁屏和二维码锁屏 2 种方式； 17.整机双侧具备多个快捷键，数量不少于 15 个； 18.无 PC 状态下，安卓系统支持白板授课，可以实现书写、擦除、撤销、恢复、插入工具及分享等多项功能； 白板支持通过二维码分享内容，可选择全部或部分页面进行分享，格式涵盖 PNG、JPEG、PDF 等多种选项，支持加密分享功能； 19.整机采用 OPS-C 标准的 80pin 针口设计； 20.无 PC 状态下，白板背景支持自定义设置，设置包括颜色设置、拼音格、四线三格、信纸、田字格、五线谱、篮球、足球场地等图案背景设置。 21.无 PC 状态下，白板支持手写识别功能，可以将手写文字、句子识别为印刷体，默认支持中文、英文、日语、韩语、荷兰语等不少于 5 种语言。此外，还可以下载更多语言包进行识别，如丹麦语、波兰语、西班牙语、意大利语等不少于 14 种语言； 二、教学软件 1.提供符合教师授课场景的教学桌面教学系统,可将教师授课常用应用放至主页，单击即可打开应用，方便教师快捷调用软件； 2.应用页面采用分类模块显示，至少包含课件制作、教学工具、管理辅助、数字资源等，方便教师快速找到相应应用； 3.教学软件具有备课、授课模式，且备授课软件支持 PC 端、交互设备端及网页端等多种方式入口打开，每一种方式均可快速生成、播放课件； 4.教学软件支持多种登录方式，包含不局限于U盘登录、账号密码直接登录、微信扫码登录、手机验证码快捷登录等，支持免登录打开本地课件； 5.软件提供个人云盘存储功能，注册即可免费获取不少于 200GB 云端存储空间，可扩展至 3TB 云存储空间； 6.提供模块化的课件素材和教案，课件总课时量不低于 3600 个课时； 7.提供语文生字卡片、英语生词卡片、化学工具编辑器、数学工具编辑器、英文手写识别等学课工具； **#8.提供课堂互动活动模块组件，要求至少包含分类、填空、连词成句、翻翻卡、消消乐；（提供第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）** 9.教学软件在授课模式下支持显示文件、工具和应用的便捷入口，快捷入口在书写状态下可自动隐藏，清楚书写笔记后，可自动恢复； 10.教学软件提供多种云盘入口，可一键跳转到云盘官方网站； 11.双侧快捷键授课状态下具备多个教学辅助工具，包含截图、时钟、放大镜、聚光灯、黑屏、随机数、骰子和大转盘 8 种； **#12.软件在授课模式状态下支持多种笔形，颜色选择，笔形**		

		不少于 9 种，颜色不少于 6 种；（提供第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章） 13.支持免登录打开离线课件，直接进入课件全屏播放状态；登录后，可返回备课编辑状态；		
3	●触控一体机（核心产品）	硬件参数： 1.整机显示尺寸≧86 英寸，分辨率：≥3840*2160； 2.采用红外触控技术，在双系统下均支持 50 点同时触控，表面钢化玻璃厚度≤3.2mm，硬度可达莫氏 7 级； 3.整机前置标配 HDMI 输入≥1 路，USB≥2 路，Type-C≥1 路，具有中文标识，后置标配 HDMI 输入≥2 路,HDMI 输出≥1 路； 4.前置接口面板支持单独前拆维护； **#5.整机具有通屏笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等。（提供第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）** 6.整机前置中文按键≥7 个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能，且按键均支持功能复用； 7.前置 U 盘接口需采用隐藏式设计，具有翻转式防护盖板； 8.整机具备前置针孔式电脑还原按键，并配有中文标识； **#9.整机扬声器功率≥60W，峰值功率可达 80W ，1 米处声压级≥90dB,10 米处声压级≥80dB;最低谐振频率不高于 100Hz；（提供第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖制造商者公章）** 10.整机具备≥12 核国产化驱动芯片； 11.内置 Android 系统版本≥14.0，内存≥2G，存储≥8G； 12.内置高清 5K 摄像头，有效像素≥1700W； 13.整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：素描纸、宣纸、水彩纸； 14.整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节； 15.整机具备锁屏功能,支持密码锁屏和二维码锁屏 2 种方式； **#16.整机双侧具备多个快捷键，数量不少于 15 个，并支持自定义设置：时间，显示模式，单侧显示、双侧同时显示，该快捷键至少具有关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等教学常用按键；（提供第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）** 17.无 PC 状态下，安卓系统支持白板授课，可以实现书写、擦除、撤销、恢复、插入工具及分享等多项功能； **#18.无 PC 状态下，白板支持通过二维码分享内容，可选择全部或部分页面进行分享，格式涵盖 PNG、JPEG、PDF 等多种选项，支持加密分享功能；（提供第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）** 19.整机采用 OPS-C 标准的 80pin 针口设计； 20.无 PC 状态下，白板背景支持自定义设置，设置包括颜色设置、拼音格、四线三格、信纸、田字格、五线谱、篮球、足球场地等图案背景设置。 **#21.无 PC 状态下，白板支持手写识别功能，可以将手写文字、句子识别为印刷体，默认支持中文、英文、日语、韩语、荷兰语等不少于 5 种语言。此外，还可以下载更多语言包进行识别，如丹麦语、波兰语、西班牙语、意大利语等不少于 14 种语言；（提供第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）** 二、教学软件 1.提供符合教师授课场景的教学桌面教学系统,可将教师授课常用应用放至主页，单击即可打开应用，方便教师快捷调	台	111

		用软件； **#2.应用页面采用分类模块显示，至少包含课件制作、教学工具、管理辅助、数字资源等，方便教师快速找到相应应用；（提供第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）** **#3.教学软件具有备课、授课模式，且备授课软件支持PC端、交互设备端及网页端等多种方式入口打开，每一种方式均可快速生成、播放课件；（提供第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）** 4.教学软件支持多种登录方式，包含不局限于U盘登录、账号密码直接登录、微信扫码登录、手机验证码快捷登录等，支持免登录打开本地课件； **#5.软件提供个人云盘存储功能，注册即可免费获取不少于200GB云端存储空间，可扩展至3TB云存储空间；（提供第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）** 6.提供模块化的课件素材和教案，课件总课时量不低于3600个课时； 7.提供语文生字卡片、英语生词卡片、化学工具编辑器、数学工具编辑器、英文手写识别等学课工具； 8.提供课堂互动活动模块组件，要求至少包含分类、填空、连词成句、翻翻卡、消消乐； 9.教学软件在授课模式下支持显示文件、工具和应用的便捷入口，快捷入口在书写状态下可自动隐藏，清楚书写笔记后，可自动恢复； 10.教学软件提供多种云盘入口，可一键跳转到云盘官方网站； **#11.双侧快捷键授课状态下具备多个教学辅助工具，包含截图、时钟、放大镜、聚光灯、黑屏、随机数、骰子和大转盘8种；（提供第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）** 12.软件在授课模式状态下支持多种笔形，颜色选择；笔形不少于9种，颜色不少于6种； 13.支持免登录打开离线课件，直接进入课件全屏播放状态；登录后，可返回备课编辑状态； 14.课堂评价支持对全班、单个或多个学生进行评价评价结果可撤回，老师可通过移动端、PC端及网页端对学生进行行为评价打分，可显示班级得分前列 的学生信息，界面、评价项、学生头像均采用卡通化方式，软件支持随机抽选学生进行评价； 15.内置录课软件，支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播系统进行全景录制；		
4	配套黑板	1、采用优质搪瓷白板，参考尺寸：≥1200*5950mm，板面厚度≥0.35mm，板面细腻平整，涂层硬度≥7H；无明显眩光，不反光； 2、衬板为消音聚苯乙烯板，整体厚度≥15mm，面层无折痕。 3、背板采用彩涂钢板，厚度≥0.22mm，不反光，耐高温，无静电。 4、粘合剂材料：采用防腐，防锈，防潮的黑板专用粘胶粘合牢固，甲醛释放量应不大于0.2mg/L。 5、粘合工艺；面板、衬板与背板粘合，长，宽尺寸公差≤3mm；冷压时间≥72小时。 6、插角材质；采用ABS工程塑料，模具一次成型，具有良好的耐脆性、耐磨性、抗冲击力强。	套	106

5	移动支架	1、厚度≥1.0mm；带凹槽托盘设计； 2、承重≥100kg；可承载机型尺寸：65-86 英寸； 3、脚轮：3inch 静音滚轮，360° 万向带刹车滚轮；	套	41
6	有源音箱	1.单元配置：≥4 英寸中低音*1； 2、频率范围：65Hz-20kHz； 3. 输出功率：≥30W+30W；	对	106
7	音箱支架	1.材质：钢管+塑料配件 2.支持 4-8 寸音响 3.单只承重：≥20kg 4.安装方式：壁挂，可调节角度；	台	106
8	壁挂展台	1.整机采用 USB 方式供电，支持壁挂和桌面两种安装方式，外观材质采用 ABS 材质。 **#2.整机采用高清摄像头设计，镜头≥1600W 像素，中心线≥1800 线，四周线≥1400 线，分辨率（解析度）≥4624×3468，画面展示更加清晰。（提供第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）** 3.变焦：≥12 倍数字变焦。 4.摄像头支持 JPG 图片拍摄及 MP4 视频录制。 5.具备 LED 补光灯按键和拍照按键。 6.拍摄幅面：A4 及以上。 7.展台软件启动后自动弹出手势操作提醒，并在一段时间后自动关闭。 8、支持画面缩放功能、对比联动功能及多张图片同屏对比功能； **#9.具备 AI 拍照的功能，并可根据的实际使用需求开启或关闭。（提供第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）** **#10.可通过屏幕左下画面缩略图，在展示画面放大的情况下，显示当前画面所在位置，实现鸟瞰功能。（提供第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）** 11.可对展台性能进行检测，包含但不限于硬件连线连接情况与摄像头占用情况。	台	106
9	智能教鞭	1.智能电子教鞭采用无线通信技术，标配无线 dongle，有效传输距离不低于 15 米。 **#2.智能电子教鞭可进行 4 段式自由伸缩，伸缩长度不低于 15cm。（提供第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）** 3.笔身不低于 4 个功能按键，包括翻页、PPT 播放、一键关闭应用和返回桌面等功能；按键具有图形标识，单个按键均具有两种以上功能。 4.笔身采用 Type-c 接口充电，具有自动休眠节电功能，满电续航时间不低于 24 小时。 **#5.智能电子教鞭支持自动连接，一个 Dongle 可搭配多支智能电子教鞭切换使用，对码方式只需同时按上翻页+返回桌面按键 2-3 秒完成对码。（提供第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）** 6.智能电子教鞭笔尖采用 POM 复合耐磨材质。 7.智能电子教鞭具有双色应用状态提示灯，便于查验产品状态。	支	147
10	OPS 模块 1	不低于 12 代 I7 处理器；内存：≥16GB，存储：≥512GB SSD；预装正版 Windows10 64 位操作系统	台	27
11	OPS 模块 2	1.80pin Intel 通用标准接口，即插即用，按压式卡扣设计。 2.CPU 采用 Intel 第 13 代及以上，平台处理器不低于酷睿 I7	台	120

		处理器或同性能国产处理器，不低于 10 核 16 线程。 3.内存：≥16G DDR4。 4.硬盘：≥512G SSD 固态硬盘。 5.OPS 具备独立复位按键。 6.接口：整机非外扩展具备 6 个 USB 接口；具有独立非外扩展的输出接口：≥1 路 HDMI 等；具有 3.5mm 圆孔接口；具有 2 路 LED 状态指示灯；1ine out≥1 路；RJ45≥1 路。		
12	线材辅料及安装	根据现场环境配套辅料；含安装调试及培训等	套	43
二、人工智能与机器人设备				
1	虚拟仿真教育平台	1、具有比赛场地编辑功能，可搭建机器人项目活动场地、设立项目活动规则。 2、具有机器人虚拟搭建功能，个性化组装。 3、采用全视觉 3D 积木搭建仿真场景，用户可自由控制视角的位置、角度； 4、支持网络比赛，具有网络赛事平台，自动提交成绩； 5、可由多个机器人同时进行比赛，同时也提供了一些常用的比赛主题，例如：寻迹、擂台、灭火等； 6、支持≥100 台电脑同时使用该软件进行教学。	套	1
2	机器人视觉套装	一、技术参数： 1、主控器 处理器：≥32 位高性能处理器； 存储：内置 16MB 程序存储器 接口：≥10 以上接口（含马达及传感器），采用 RJ11 标准通讯接口 显示屏：液晶显示屏：≥2.4 英寸；支持中文显示 MP3：支持 MP3 播放；≥16MB 音乐存储器 下载：支持支持 U 盘程序下载，支持蓝牙，支持无线程序传输及下载； 充电：支持内置锂电池； 蓝牙：内置蓝牙模块，支持蓝牙程序下载； 其他：支持电源电压测量、支持音量测量模块 2、电子部件 外观：采用 ABS 一体外壳，支持 RJ11 接口； 传感器类型及数量：光电传感器≥2；碰触传感器≥2；超声测距传感器 ≥1；彩灯≥1；颜色传感器≥1 个；AI 摄像头≥1 个；专用伺服电机：大型伺服电机≥2 个；中型伺服电机≥1 个 3、积木结构件： 积木件数量≥500 个；种类≥85 种 孔距：支持 10 毫米积木，支持无螺丝拼插搭建； 种类：含传动结构件、连接销、积木面板、梁、轮胎（不少于 2 个，连接孔为十字结构）等；可实现多种传动方式。 4、软件： 机器人编程软件同时支持图形化编程和代码编程方式； 支持移动客户端 APP 的程序编写；且 APP 内可提供 3D 搭建图 控制器支持 Python 语言，支持直接运行.py 文件与.bin 文件。 5、案例：产品搭建案例≥5 种；包括但不限于：双腿步行机器人、蓝牙手机遥控小车、机械手、起重机、寻迹车等。 6、课程：≥80 节课； 二、产品资质： **#产品编程软件具有国家版权局颁发的软件著作权登记证书。**	套	26

		#产品具有第三方检测机构出具的检测报告。		
3	机器人传感器套装	一、技术参数： 1、传感器类型及数量：气压传感器≥1 个，磁敏传感器≥1 个，陀螺仪(姿态传感器）≥1 个，手势传感器≥1 个，温湿度传感器≥1 个，激光测距传感器≥1 个，红外测距传感器≥1 个，蓝牙适配器≥1 个，AI 视觉模块≥1 个，扫码摄像头≥1 个，智慧眼≥2 个，16×16 蓝色点阵≥2 个； 2、传感器技术规格： 气压传感器：检测出环境的气压值并返回相应的数值； 磁敏传感器：磁敏传感器返回当前传感器附近的磁场强度和方向； 陀螺仪传感器：具备自动校准功能；提供姿态方位数据； 手势传感器：支持≥5 种手势检测；非接触式检测；检测距离覆盖 3-10cm； 温湿度传感器：用于检测出环境的温度和湿度并返回相应的数值； 激光测距传感器：通过发射激光信号，并接收被测距对像反射的激光信号来判断距离； 红外测距传感器：通过发射红外线信号，并接收被测距对像反射的红外线信号来判断距离；红外测距传感器：10 档检测；感应距离覆盖 3-20CM； 蓝牙适配器：支持 USB 连接电脑，与控制器进行数据传输，有效通讯距离≥10M。 AI 视觉模块：支持机器人视觉应用和语音交互； 扫码摄像头：支持扫描标准二维码；支持扫描标准条形码； 智慧眼：支持连续渐变和简单图形显示；支持发送和接收红外线信号； 16×16 蓝色点阵：支持显示汉字、字母、数字或符号，支持自定义的图案或表情； 二、产品资质： **#产品具有第三方检测机构出具的检测报告。**	套	26
4	种技动力教育套装	一、技术参数： 1、电子控制部件： 电源：支持同时给两个马达供电，内置开关支持切换马达的转动方向；支持锂电池供电，支持 USB 接口充电； 马达：含≥1 个专用马达，转速覆盖 260-280RPM； 2、积木结构件： 积木件数量≥500 个；种类≥95 种； 孔距：10 毫米积木，支持无螺丝拼插搭建； 其他结构部件： 梁类（含 7 种直梁和 9 中异形梁）； 传动配件（含齿轮、蜗杆、齿条、万向节、转台等总共少于 15 种）； 连接件及紧固件（含轴类、实销类、虚销类等不少于 34 种）； 板类（含多孔连接板，不少于两种规格）； 轮胎：≥4 个轮胎(环保材质、耐磨性高、连接孔为十字结构)； 3、案例：搭建案例≥8 种，包括但不限于：恐龙、企鹅、翻斗车、F1 赛车、海盗船、旋转木马、吊桥、升降机等案例； 4、课程：≥48 节课，含课程 PPT、教案以及搭建图。	套	26
5	超级轨迹竞赛套装	5 套超级轨道套装含 1 套场地套装； 一、主要技术参数 1、控制器	套	5

		处理器：采用32位高性能处理器，≥8M内存； 接口：≥5路RJ11传感器接口；≥4 路马达接口； 显示屏：≥2.4英寸液晶显示屏；支持触摸屏功能； 电源：内置充电电路，支持锂电池； 其他：内置电源电压测量模块、音量测量模块、支持蓝牙模块； 下载及升级：支持U盘程序下载，支持U盘模式的固件升级； 2、电子部件： 外观：采用ABS一体外壳，支持RJ11接口； 传感器类型及数量：碰触传感器≥1个；彩灯模块≥1个；光电模块≥2个；高速马达≥2个；循迹卡≥1；伺服马达≥1； 3、积木结构件： 积木件数量≥440个，种类≥85种； 孔距：采用标准10mm积木，支持无螺丝拼装搭建； 辅助结构部件≥7类，包括但不限于梁类（含7种直梁和9种异形梁）、传动配件≥11种，其中各种销及连接件≥32种； 面板≥2个； 轮胎：热塑性宽轮胎≥2个，支持十字结构连接孔； 4、软件： 支持图形化编程和代码编程方式； 支持手机/平板APP的程序编写、遥控； 支持Python语言和C语言； 5、案例：产品搭建案例≥5种，包括但不限于捍卫者机器人、电子宠物狗、智能叉车、送餐机器人、机械爪等。 6、课程：≥48节课，含课程PPT、教案以及搭建图； 支持IOS和安卓版本课程中心APP,以上课程内置在该APP内。 二、扩展套装 电子部件：小型舵机≥1个：5V工作电压；角度:0-359；定位精度:≤3°；全金属齿轮组；采用IIC通讯； 信息交互模块≥1个：5V工作电压； NFC无线通讯，1.28寸240*240 圆形LCD显示屏； 内置6MB磁盘；支持Type-C供电或数据传输；采用IIC通讯； 智能寻迹卡≥1个：工作电压5V；支持七路黑白线检测，标准6P-1.25mm转RJ11电话线接口；IC通讯； 中型电机≥1个：额定电压:7.4V；空载电流:≤130mA；空载速度:160rpm+10%；堵转电流:≤1.5A；堵转扭矩:>3.5kgf.cm； 积木结构件： 积木件数量≥240个，种类≥40种； 孔距：采用标准10mm积木，支持无螺丝拼装搭建； 其他要求：满足2026年竞赛要求		
6	机器人工程设计套装	5套机器人工程设计套装含1套场地套装； 1、主控器 处理器：32位高性能处理器； 存储：内置≥16MB程序存储器 接口：≥10以上接口（含马达及传感器），采用RJ11标准通讯接口 显示屏：液晶显示屏；≥2.4 英寸；支持中文显示 MP3：支持MP3播放；≥16MB 音乐存储器 下载：支持支持 U 盘程序下载，支持蓝牙，支持无线程序传输及下载； 充电：支持内置锂电池； 蓝牙：内置蓝牙模块，支持蓝牙程序下载； 其他：支持电源电压测量、支持音量测量模块	套	5

		2、电子部件 外观：采用 ABS 一体外壳，支持 RJ11 接口； 传感器类型及数量：光电传感器≥2；碰触传感器≥2；超声测距传感器 ≥1；彩灯≥1；颜色传感器≥1 个；AI 摄像头≥1 个；专用伺服电机：大型伺服电机≥2 个；中型伺服电机≥1 个 3、积木结构件： 积木件数量≥500 个；种类≥85 种 4、软件： 机器人编程软件同时支持图形化编程和代码编程方式； 支持移动客户端 APP 的程序编写；且 APP 内可提供 3D 搭建图控制器支持 Python 语言，支持直接运行.py 文件与.bin 文件。 5、案例：产品搭建案例≥5 种；包括但不限于：双腿步行机器人、蓝牙手机遥控小车、机械手、起重机、寻迹车等。 6、课程：≥80 节课； 二、扩展套装 1、积木结构件： 孔距：10 毫米积木，无螺丝的搭建设计； 数量：≥200 个积木件；种类≥40 种； 竞赛专用轮胎≥2 个；胎皮采用硅胶材质，直径 65mm，宽 20mm 2、电子件： 光电模块≥3 个；标准 RJ11 通用电话线接口；工作电压为 5V；连续模拟信号输出，带阈值指示灯；使用高度 5mm-15mm；快速检测及相应，为 PID 算法做优化；黑白色块数值差距大，抗日光。 中型积木减速电机≥2 个；额定工作电压：7.4V；空载电流：≤130mA；空载速度：160rpm 土 10%；堵转电流:≤1.5A；堵转扭矩：≥3.5kgf.cm；额定扭矩：0.87kgf.cm RFID 模块（满足竞赛要求）≥1 个；内置 13.56MHz 的 IC 磁卡贴纸，数据可以通过编程读写；非接触式检测，检测距离 0-2cm。 三、产品资质： **#产品编程软件具有国家版权局颁发的软件著作权登记证书。** **#产品具有第三方检测机构出具的检测报告。**		
7	航天中学组扩展包套装	5 套航天中学组扩展包含 1 套场地套装； 一、基本参数 1、电子件： 小型舵机≥2 个；全新智能寻迹卡≥1 个；中型积木减速电机(7.4V 带编码版)≥1 个；5V 工作电压；角度:0-359；定位精度:≤3°；全金属齿轮组；采用 IIC 通讯； 智慧眼传感器≥1 个；标准通用电话线接口;工作电压 5V;内置 8 颗 24bit 真彩色发光灯;支持连续渐变和简单图形显示；可发送和接收红外线信号;具备接近检测功能。 2、积木结构件 孔距：10 毫米积木，无螺丝的搭建设计 数量：≥200 个积木件，种类≥40 种。辅助结构部件≥ 7 类；积木件的颜色大于 8 种；传动配件≥5 种；连接件：用于连接、紧固的各种销与连接件不少于 16 种，有丰富的搭建方式且易于实现。 轮胎：≥2 个 7020 轮胎竞赛硅胶轮。	套	5
8	2.4G 无线手柄套装	1、电池供电； 2、无阻隔无干扰环境下直线传播距离不低于 10 米； 3、支持无操作时间超过 5 分钟，设备自动进入休眠模式；	套	6

		通过再次按下 LOCK 启动（所有指示灯熄灭）； 4、支持传输键值和键码，带摇杆和重力感应； 5、手柄支持实现与 JMP-BE-9237（V2.0/V3.0）等无线模块的自动配对； 6、支持设置点对点控制或点对多控制方式。		
9	机器人教育套装	一、技术参数： 1、控制器 处理器：采用 32 位高性能处理器，Cortex-M4 芯片；≥8M 内存； 接口：≥5 路 RJ11 传感器接口；≥4 路马达接口； 显示屏：≥2.4 英寸液晶显示屏；支持触摸屏功能； 电源：内置充电电路，支持锂电池； 其他：内置电源电压测量模块、音量测量模块、支持蓝牙模块； 下载及升级：支持 U 盘程序下载，支持 U 盘模式的固件升级； 2、电子部件： 外观：采用 ABS 一体外壳，支持 RJ11 接口； 传感器类型及数量：碰触传感器≥1 个；彩灯模块≥1 个；光电模块≥2 个；高速马达≥2 个； 3、积木结构件： 积木件数量≥440 个，种类≥85 种； 孔距：采用标准 10mm 积木，支持无螺丝拼装搭建； 辅助结构部件≥7 类，包括但不限于梁类（含 7 种直梁和 9 种异形梁）、传动配件≥11 种，其中各种销及连接件≥32 种； 面板≥2 个； 轮胎：热塑性宽轮胎≥2 个，支持十字结构连接孔； 4、软件： 支持图形化编程和代码编程方式； 支持 手机/平板 APP 的程序编写、遥控； 支持 Python 语言和 C 语言； 5、案例：产品搭建案例≥5 种，包括但不限于捍卫者机器人、电子宠物狗、智能叉车、送餐机器人、机械爪等。 6、课程：≥48 节课，含课程 PPT、教案以及搭建图；	套	8
10	编程机器人套装	一、技术参数： 1、材料：ABS 塑料 2、组装方式：散件卡扣方式 3、自由度：≥10 4、电源：锂电池 5、控制器：≥32 位，72MHz 处理器 6、蓝牙：内置蓝牙 BLE4.2 通讯模块 7、内置传感模块：红外测距、光敏探测、声音检测、蜂鸣器、MP3 播放； 8、其他：支持红外遥控；支持微信小程序快速体验程序 9、软件：机器人编程可以支持 SCRATCH 编程方式 二、产品资质： **#产品编程软件具有国家版权局颁发的软件著作权登记证书。** **#产品具有第三方检测机构出具的检测报告。**	套	8
11	机器人教育套装 2	1、主控器 1 个：采用高性能系列芯片，支持≥3.2 英寸 240*320 电容触摸屏幕，支持多点触摸，支持 120MB 空间存储程序和音频；支持播放 MP3 和 WAV，内置麦克风，内置蜂鸣器，内置 EEPROM，2 个可编程独立按键；支持 8 个 RJ11 传感器端口，其中 2 个支持串口，支持 8 个 RJ11 马达端口，支持编码功能，支持 7.4V 2600mah 内置电池，支持 5V-2A 常规充	套	22

		电及 PD9V 快充，支持蓝牙； 2、电子部件： 外观及规格：电子部件采用 ABS 一体外壳，支持 RJ11 接口 传感器数量及规格： 光电传感器≥3 个； 彩灯模块≥1 个； 触碰传感器≥2 个； 视觉模块≥1 个：采用 Linux 系统，摄像头 200W 像素；支持≥2.4 寸分辨率，480*640 多点触摸电容屏显示屏；支持 TF 卡座，带 32G TF 卡；内置网卡支持 WIFI6 2.4G+5G 双频；支持蓝牙 5.4，支持 TPYE-C USB2.0 调试程序和数据传输及供电，支持 Device 和 Host 模式，支持 USB 摄像头； 激光传感器≥1 个 大型减速电机≥2 个 数字舵机≥1 个：角度控制范围:0-359°，宽电压范围:DC 5V～9V；大扭矩：≥8 Kgf.cm（ AT:5V ），转速：<=0.2S/60°；减速比：1：279；高精度全金属齿轮组； 姿态传感器≥1 个：工作电压范围 4.5V- 5V；支持 12C 通讯方式具备自动校准功能；角度精度±0.1°；加速度精度±0.01° 3、积木结构件：孔距：标准的 10 毫米积木，无螺丝的搭建设计。 积木件数量：≥ 425 个积木件。积木件种类：≥80 种（包括但不限于：辅助结构部件≥7 类（梁类、齿轮、轴类 、实销类、虚销类、连接销、紧固件）；齿轮类≥6 种；梁类：各种直梁和异形梁等≥27 种；用于连接、紧固的各种销≥13 种，有丰富的搭建方式且易于实现） 4、积木件颜色≥10 种（含有红、黄、蓝、绿、灰、深灰、白、土黄、黄色、黑等颜色）。 5、轮胎：≥2 个硅胶轮胎（轮毂 65x20mm，硅胶胎皮 70x20mm） 6、软件：机器人编程软件同时支持图形化编程和代码编程方式。具备多任务编程方式；控制器同时支持 Python 语言和 C 语言，支持直接运行.py 文件与.bin 文件。 7、案例：包括但不限于：视觉识别机械手，自平衡自行车，自平衡机器人、蝎子机器人、视觉跟踪小车等。		
12	机器人高级教学套装	一、技术参数： 1、控制器 处理器：≥8 核处理器，≥16GROM，2GRAM； 液晶屏：≥4 寸 ISP 屏幕，可显示中文； 电源：支持锂电池； 接口：≤8 路及以上 RJ11 传感器接口，≥4 路专用马达接口。 其他：内置蓝牙模块；内置程序存储器；可播放音乐。 2、电子部件 传感器：碰触传感器、彩灯、光电、超声测距、 WIFI 摄像头等； 电机：大型伺服电机 、中型伺服电机； 3、积木结构件 积木件数量≥500 个；种类≥80 种 积木种类：含传动结构件、连接销、积木面板、梁、轮胎（不少于 2 个，连接孔为十字结构）等；可实现多种传动方式。 轮胎：两个宽轮胎环保无异味，耐磨性高。 4、软件：同时支持图形化编程和代码编程方式； 5、人工智能功能支持≥8 种，包括但不限于人体姿态识别、	套	22

		人脸检测、物体识别、二维码识别、颜色识别、语音识别、手势功能、物体追踪等。 **#产品具有第三方检测机构出具的检测报告。**		
13	中央信息素养专项赛套装	4 套中央信息素养竞赛套装含 1 套场地套装； 1、主控器 1 个：控制器技术要求：采用高性能系列芯片，运行速度≥480MHz；≥3.2 寸 240*320 电容触摸屏幕，支持多点触摸，≥120MB 空间存储程序和音频，支持播放 MP3 和 WAV；≥2 个可编程独立按键，≤8 个 RJ11 传感器端口；≥8 个 RJ11 马达端口且支持编码功能；内置电池 7.4V 2600mah，支持 5V-2A 充电 /PD9W 快充；支持蓝牙 5.0 ble+WIFI；内置麦克风，内置蜂鸣器； 2、电子部件 AI 视觉模块 1 个：支持 Linux 系统，摄像头≥200W 像素，角度 90°；显示屏≥2.4 寸，分辨率 480*640，支持多点触摸电容屏，支持 TF 卡座，带 32G TF 卡；≥物理按键 2 个；内置网卡，支持 WIFI6 2.4G+5G 双频，支持蓝牙 5.4，支持 TPYE-C USB2.0，用于调试程序和数据传输及供电，内置 6 轴陀螺仪信息交互模块≥1 个：采用电子件全部带 ABS 一体外壳，支持标准的 RJ11 接口； 2.4G 智控手柄（专业版）1 个，2.4G 无线接收模块 1 个：手柄参数：输入电压 3V，支持无阻隔无干扰环境下直线遥控距离大于 10 米；收发模块参数：RJ11 水晶头接口，一键自动配对，输入电压 5V，接口信号电平 3.3V，支持 RJ11 接口，频率 2.4GHz； 大型减速电机≥5 个：标准 RJ11 接口；电压范围：6-8.4V(DC)，额定电压：7.4V；堵转扭矩：≥3.0kgf.cm，额定扭矩：0.75kgf.cm，编码精度：360/圈； 竞赛版积木数字舵机≥1 个：标准 RJ11 接口；电压范围:5V-9V(DC)，工作角度:0-3599，定位精度:≤1，最大扭矩:≥8 kgf.cm(AT:5V)；其它特征:高精度全金属齿轮组双滚珠轴承。 小型数字舵机≥2 个：标准 RJ11 接口；角度控制范围:0-359°，定位精度:≤3°，编码精度:360/圈，最大速度:60rpm±10%，堵转扭矩:≥2.0 kgf.cm，齿轮材质:全金属齿轮组，保护类型:堵转保护+离合保护 3、积木件结构件：孔距：标准的 10 毫米积木，无螺丝的搭建设计。数量：≥ 635 个积木件。种类：≥60 种 4、竞赛专用麦克纳姆轮：麦克纳姆轮-R 型 60mm≥2 个，麦克纳姆轮-L 型 60mm≥2 个。 5、软件：机器人编程软件同时支持图形化编程和代码编程方式；可以支持 SCRATCH2.0 和 SCRATCH3.0 编程方式；支持控制器通过内置蓝牙直接连接 SCRATCH 在线编程与下载，具备多任务编程方式；控制器支持多任务程序；支持手机/平板 APP 的程序编写、遥控与 Python 文件程序下载并保存控制器磁盘中，且 APP 内可提供 3D 搭建图； 控制器同时支持 Python 语言和 C 语言，支持直接运行.py 文件与.bin 文件。 二、扩展套装： 电子部件： 1、两路马达电源模块≥2 个：可以同时驱动两路马达，支持独立切换任意一路马达方向。支持 Type-c 接口给电源模块充电。工作电压 3.7V；	套	4

		2、信息交互模块≥1 个：采用电子件全部带 ABS 一体外壳；支持标准的 RJ11 接口。 任务模块：正 12 面体（EVA)≥12 个；9cm 球体≥1 个；八边形片材（材质：2mm 玻纤板+丝印）≥2 个；沙包（正六面体；颜色：红、黄、蓝）≥36 个； 三、积木结构件：孔距：采用标准 10mm 积木，支持无螺丝拼装搭建；数量：≥300 个积木件，种类≥20 种。 四、场地图：材质采用灯布（长 3000mm，宽 2400mm）		
14	魔方机器人	可满足魔方还原	套	2
15	人工智能编程套包	1、包括不少于 2 节机械结构主题应用课程以及不少于 8 个完整的独立套包进行结构搭建和项目教学； 2、课程器材以项目课程分包，所有项目合计主控类电子模块不少于 6 块，合计传感器模块、运动模块、显示模块不少于 12 件，连接类排线不少于 50 组，五金螺丝不少于 50 套，可拼接椴木板独立塑封，不少于 8 套，满足全项目搭建。 3、配套全套教学内容，每节主题课程包含但不限于教学 PPT、纸质版教案书籍，配套组装视频课程、接线原理图以及课程源码、等辅助教学内容；课程内容包括有：宇航员课程 、八音盒课程、电子门铃课程、智能测 距仪课程、吞币鲁课程、智能气象站课程、遥控赛车课程、智能储蓄罐课程、语音技术课程；共计 18 课时，能满足学生一学年课程学习。符合教学项目内容及知识点； 4、所有开源电子模块上均采用 ZH1.5 端子，方便快速接插连线，每个模块上均焊接有焊接螺柱，方便组装搭建；模块采用 type-C 接口供电和数据读写，稳定可靠； 5、所有项目课程图纸开源，并能结合激光切割机完成图纸二次制作。	套	5
16	听话的智能手	控制器 1 个：≥7 寸屏幕,具有 WiFi 功能和蓝牙功能。 智能手套：≥113×100×61mm，拓展模块：无线通信模块/数字式倾角传感器，实时控制手掌，倾角检测控制旋转底座。 AI 模型 1 套 功能： 控制方式： 1、通过可穿戴机械手套，根据体验者的手部动作，来控制机械手完成一系列表演动作语音识别感受交互的魅力 2、用语音识别控制仿生的手掌，让你沉浸在人机交互的玩法中。 3、点击触摸屏上的控件，控制机器手运动。 4、利用超声波测距模块，可智能检测到和手掌的距离，离得越近手掌握的越紧。 5、通过互动，AI 模型解答有关问题	套	5
17	自识别垃圾分类	主要部件： AI 模型 1 套 套件配备≥12 种垃圾分类道具卡片,且内置分类模型。 AI 视觉模块≥1 套、micro:bit 主板≥1 个、micro:bit 扩展板≥1 个、18650 锂电池≥1 颗、支架≥4 个、LGS-01 舵机≥4 个、OLED 显示模块≥1 个、舵机延长线≥4 条、MP3 模块≥1 个、micro usb 线≥1 条、4PIN 线≥4 条、I2C 扩展模块≥1 个、128M 内存卡≥1 个、读卡器≥1 个、魔术贴 4≥个、螺丝包≥1 个、智能垃圾分类系统木板支架≥1 套、垃圾桶模型≥4 个。 通过互动，AI 模型解答有关问题	套	5

18	智能眼球	主控:≥1 块 扩展板：≥1 块 人工智能模块：≥1 块 执行动力:9g 蓝色小舵机：≥1 个 检测距离:≥2 米 眼球上下移动范围:≥15° 眼球左右移动范围:≥30° 小舵机：≥6 个 电池：≥1 个 支架：≥1 个 AI 模型 1 套 功能包括但不限于： 1、识别功能：采用高效的识别算法模型能识别照片、带着口罩的人脸. 2、图形化编程：采用 makecode 编码方式。 3、离线识别：脱离电脑，拥有独立的离线人脸模型，无需网络可以完成人脸数据的获取和识别，适合在各种无网络的环境中进行展示。 4、通过互动，AI 模型解答有关问题	套	5
19	智能检测套件	一、基本配置： 包括但不限于 microbit x1、 Armourbit 扩展板 x1 、2KG 舵机 x2 、2KG 电机 x2 、KOI 人工智能模块 x1、测温模块 x1、18650 电池盒模块+电池 x1 、RGB 模块 x1、水泵+水箱 x1、4PIN 线 x4 、3PIN 线 x1、4pin 转杜邦线 1m、USB 数据线 x1 、200 PCS 积木包 x1、巡线黑胶带 x1。 AI 模型 1 套 二、功能包括但不限于： 1、非接触式声控电梯：语音识别/播报、机器学习功能，电梯会识别人说出的楼层层数或识别人做的手势，而移动到对应的楼层。 2、无人配送车：人脸/物体及视觉追踪功能,小车会在无人控制的情况下根据路况做出适当的处理,把车上的物品送到指定的人的手中。 3、指挥者：机器学习、语音播报、人脸追踪功能，在关口处,指挥者能自动指挥、疏导人群，并看出人群中没带口罩的人。 4、模拟紫外消毒灯：物体追踪及识别，自动识别放在消毒灯范围内的物品，并通过顶上的 RGB 灯模拟紫外线消毒。 5、口罩检测门闸：人脸追踪、识别，检测需要进门的人有没有佩戴上口罩。 6、测温枪：测温模块，检测人的体温是否到了指定的温度以上。 7、测温云台：人脸追踪与测温模块的结合，定点检测过路的人的体温。	套	5
20	语音识别机器模型	一、配置要求： 包括但不限于人工智能模块 x1、扩展板 x1、水位传感器 x1、风扇模块 x1、、小水泵 x1、碰撞传感器 x1、滑动电阻模块 x1、加湿器模块 x1、RGB 灯条 x1、土壤传感器 x1、人体感应传感器 x1、倾斜传感器 x1、温湿度传感器 x1、绿色按钮 x1、黄色按钮 x1、避障传感器 x1、红色按钮 x1、火焰传感器 x1、电机驱动模块 x1、无源蜂鸣器 x1、交通灯模块 x1、绿色 LED 灯 x1、黄色 LED 灯 x1、触摸传感器 x1、红色 LED 灯 x1、声音传感器 x1、电位器 x1、红外接收模块 x1、亮度传感器 x1、四位数码管 x1、超声波传感器 x1、雨滴传感器 x1、数据线	套	5

		x1、雾化片 x1、遥控器 x1、喇叭 x1、垃圾桶 x1、舵机 x1、3P 连接线 X5、4P 连接线 X3、5X7 孔臂圈 X3、1X11 厚连杆 X2、1X9 厚连杆 X2、3X5 型孔臂 X6、4X4 孔臂 X4、1X3 摩擦销 X4、1/2 插销 X20、11X19 面板 X1 二、功能包括但不限于： 1.语音控制灯光实验、2.会呼叫的盆栽实验、3.智能红绿灯实验、4.智能门铃实验、5.下雨提醒实验、6.物体倾倒提醒实验、7.智能迎宾实验、8.智能防贼实验、9.火火报警实验、10.智能倒车雷达实验、11.语音控制灯光氛围实验、12.语音控制抽水实验、13.语音控制垃圾桶实验、14.语音控制加湿器实验		
21	编队飞行套装	轴 距：≥126mm； 高 度：≥42mm； 轴数 ：≥4； 螺旋桨：≥65mm / 2.5 inch； 马达：820； 轴距：120 mm； 飞行时间：8-10min； 电池容量：≥1200mAh； 电压：4.35V； 电池类型：高压锂电池； 电源适配器：12V/3A ； 运行环境 ：可在 1 平米的范围内进行编程舞蹈。基本功能：可进行多机编队编舞灯光秀。飞行环境：可在室内黑暗环境下运行。其他特点：灯光控制可编程。控制方式：可用安卓手机编程控制。包含但不少于飞机 10 台，电池 30 个，桨叶+拆桨工具（整套）5 套，保护罩 15 个，一拖四充电器 4 个，一充一充电线 4 个，DGI 软件加密 U 盾 10 个，标准版路由器 1 个，10 机地毯专用箱 1 个，二维码地毯 1×1 米 4 个，二维码地毯 4×4 米 1 个，说明书 1 本。 编程无人机： （1）支持多机编程功能； （2）具有红外下视定位功能，可在室内黑暗环境下运行； （3）具有可编程灯光的功能，并支持多种颜色变化； 无人机编程软件： （1）具有编程 3D 预览功能，可以从任意角度查看模拟飞行效果； （2）具备辅助计算功能，帮助计算复杂编程数据。	套	2
22	人工智能模型系统	1、CPU：≥2 颗 intel 16C 2.0Hz； 2、内存：≥32G DDR5 ×8； 3、硬盘：≥480GSSD×2 1.92TB×1； 4、RAID 卡：RAID 540-8I； 5、GPU：≥RTX4090 24G； 6、电源：≥1600W×2； 7、支持操作系统上运行多个虚拟操作系统；支持 SSH、SFTP、远程桌面等功能；支持交互界面、支持本地或远程模型	套	1
23	Arduino 创意编程套件	1、材质：传感器 pcb 使用沉金工艺制作； 2、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； 3、主控：Arduino 主控板(支持 ISP 下载功能、单片机 TX/RX 端子，AREF 端子，六組 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	套	17

		能开关，兼容3.3v及5v主控板） 4、编程软件：免编程图形化编程软件、mixly，mind+，arduino ide等； 5、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； 6、输出设备：舵机，小灯模块，RGB灯，蜂鸣器，液晶显示屏，继电器； 7、通讯设备：蓝牙模块，物联网模块； 8、配件：包含但不限于6节5号电池盒带插头，USB线，杜邦线；		
24	Arduino创意编程入门教程	1. 教程类型：纸质教程+电子教程； 2. 需提供≥20课时课程资源，包括但不限于：可调灯、智能灯、实时测试装置、蓝牙通信、智能遥控、掌上家居等内容。	套	17
25	人工智能初中基础教学实验盒	一.实验盒： ①.CPU需采用单板计算机架构的国产芯片，主频不低于1.2GHz、核数不低于4核，板载内存不低于512MB的DDR3内存，硬盘内存不低于16GB的eMMC存储，出厂预装Linux系统，支持python2和python3； ②.需支持多种编程方式：图形化编程、Jupyter编程、Thonny编程、SSH远程访问、VScode编程等； ③.需支持预装常用Python库，如NumPy、Pandas、Matplotlib等库； ④.需支持离线运行程序、还可存储多个程序； ⑤.需支持蓝牙4.0及WiFi 2.4G； ⑥.需集成2.8寸240*320IPT彩屏、1个开关按键、1个菜单按键、4个可编程功能按钮、麦克风传感器、光线传感器、六轴传感器、摄像头、小音箱、温湿度、4颗RGB灯、旋钮、摇杆、两个减速电机、5路巡线传感器、RFID、红外避障、电导开关等模块； ⑦.需集成USB Type-C接口、USB TypeA接口（可拓展USB外设，如摄像头等）、microSD卡接口、2个I2C接口、4个I/O接口； ⑧.需内置锂电池； ⑨.需支持Type-C 5V供电，工作电压3.3V。 二.电子模块： 1.舵机： ①.需支持转动角度：0-180度； ②.需支持工作电压：3.3V-6V。 2.风扇： ①.需支持数字引脚控制； ②.需支持工作电压：5V。 3.摄像头： ①.USB接口免驱 三.配件： 需配备主板烧录数据线、模块连接线、SR04超声波传感器、车轮、RFID标签卡等配件。 四.编程方式： 需支持图形化编程、Python代码编程。	套	16
26	中小学创新实践活动套件	一.主控板： 1.Arduino主控： ①.板载ATmega2560微处理器； ②.板载内存：EEPROM内存不低于4KB，SRAM内存不低于8KB，	套	7

		Flash 内存不低于 256KB； ③.支持至少 54 个数字 I/O 端口、16 个模拟输入端口、2 个 IIC 端口、4 个 UART 端口、ICSP 端口（支持 ISP 下载功能）； ④.板载 Type-B 接口、外接电源 DC 插座； ⑤.支持工作电压：5V。 2.Python 编程学习主控板： ①.CPU 需采用单板计算机架构的国产芯片，主频不低于 1.2GHz、核数不低于 4 核，板载内存不低于 512MB 的 DDR3 内存，硬盘内存不低于 16GB 的 eMMC 存储，出厂预装 Linux 系统，支持 python2 和 python3； ②.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 编程等； ③.支持预装常用 Python 库，如 NumPy、Pandas、Matplotlib 等库； ④.支持离线运行程序，还可存储多个程序； ⑤.支持蓝牙 4.0 及 WiFi 2.4G； ⑥.板载 2.8 寸 240*320TFT 彩屏、2 个可编程功能按键、麦克风传感器、光线传感器、加速度传感器、蜂鸣器等模块； ⑦.配备 USB Type-C、USB TypeA 接口（可拓展 USB 外设，如摄像头等）、microSD 卡接口，板载至少 6 路传感器拓展接口（支持 2 路 IIC，支持 3 路 PWM 其中 2 路 ADC），19 路金手指 IO 接口（支持 I2C、UART、SPI、ADC、PWM）； ⑧.支持 Type-C 5V 供电，工作电压 3.3V； 二.扩展板： 1.Arduino 扩展板： ①.板载外部供电和板载电源切换开关； ②.板载至少 40 个 3Pin 数字口、16 个 3Pin 模拟口、8 个 PWM 接口、1 个 SD 卡接口、3 个 XBEE 接口、2 个 IIC 端口、4 个 UART 端口； ③.支持至少 1 个外接电源接线柱和开关； ④.支持至少 1 个 Arduino 通用扩展板插口； ⑤.工作电压：5V。 2.IO 扩展板： ①.支持 MicroUSB 供电接口； ②.板载 19 路 I/O 接口、3 路 I2C 接口、蜂鸣器； ③.板载主板卡槽、蜂鸣器开关、电源开关； 三.电子模块： 1.语音识别模块： ①.支持离线语音识别功能； ②.支持内置常用固定命令词条，至少包含 135 条常用的固定命令词条； ③.支持新增命令词学习功能，至少支持 17 条命令词条学习； ④.配备麦克风、喇叭及喇叭接口，并且麦克风数量不少于 2 个； ⑤.支持 I2C 和 UART 两种通讯方式，适配主流开源硬件主控器； 2.基础电子模块： ①.配备不少于 23 个电子模块，需包含但不限于 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、白色 LED 灯、灯环、9g 离合舵机、水泵、风扇、继电器、喇叭、语音合成模块、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；		

		②.电子模块需自带固定螺孔，支持螺丝、魔术贴等方式固定； ③.电子模块接口需采用 PH2.0 接口； 四.配件： 配备传感器线若干、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 电池座等； 五.编程语言： 支持图形化编程		
27	裸眼3D全息一体机	1.桌面式裸眼全息 3D 设备，一体化设计，含完整的运算单元、交互模组和显示单元，支持自由调整使用角度。采用全新的裸眼 3D 显示技术、眼部追踪技术和光学定位技术，支持无需佩戴任何形态的 3D 眼镜或其他辅助设备，即可实现高清级别以上的裸眼 3D 显示，并支持空间交互操作。 2.包括但不限于：27 英寸的裸眼全息 3D 一体机 1 台，空间交互笔 1 支，电源适配器 1 个，全尺寸无线键盘鼠标 1 套。 3.系统支持 Windows 11 及以上操作系统； **#4.CPU：不低于 i7，且不低于 12 核心 20 线程，主频≥2.1GHz，睿频≥4.9GHz（需提供由 CMA 或 CNAS 认证通过的第三方检测机构出具的检测报告以验证参数）；** 5.内存：不低于 16 GB DDR4； 6.硬盘：SSD 固态硬盘，存储容量不低于 1TB。 7.显卡：显存容量≥12GB DDR6，显存位宽≥192bit； 8.显示：裸眼 3D 屏幕尺寸≥27 英寸，达到 4K 级别的裸眼 3D 显示技术，3D 显示刷新率≥60Hz；设备支持 2D 与 3D 两种工作模式，两种模式可自动切换；2D 模式下分辨率不低于 3840*2160，3D 模式下分辨率不低于 1920*2160。 **#9.交互：设备支持包括空间交互笔、触屏、键盘鼠标在内的三种以上的交互方式，并支持两种及两种以上的交互方式在三维空间同时进行协同操作；同时支持不低于 10 点的触屏交互（需提供由 CMA 或 CNAS 认证通过的第三方检测机构出具的检测报告以验证参数）。** 10.端口与网络：包含但不少于 USB 3.0*2 个、USB 2.0*1 个、Type-C*2 个，支持 HDMI IN 和 OUT 接口，支持 8K@60Hz 输出；支持千兆以太网连接，支持 WIFI 6E，支持 Bluetooth 5.2。 11.设备功能要求： （1）显示：设备支持常规 2D 显示和裸眼 3D 显示两种模式； （2）追踪：具备眼部追踪功能，系统能够基于眼部追踪技术实时探测到的主使用者人眼位置进行 3D 图像精准处理，使主观看者能够即时观看到清晰的裸眼 3D 显示内容；设备配置不多于 3 组的红外传感器，协同工作以实现对目标物实时准确的跟踪，并支持在不同的室内照明条件下稳定工作； （3）交互：支持包括空间交互笔、触屏、键盘鼠标在内的三种以上的交互方式； 12.配套综合类课程内容软件包括但不限于： （1）智能制造-机械子模块 （2）医药卫生-解剖子模块 （3）科学教育-自然科学子模块，	台	1
28	裸眼3D全息交互大屏	1. 采用≥65 寸高清液晶面板，物理分辨率≥3840×2160，刷新频率≥60Hz，支持 4K 信号输入。 2.屏幕比例 16:9，液晶屏对比度≥2000:1，屏幕亮度≥400cd/㎡，响应时间不超过 8ms。 3.采取两次点对点精密贴合，全自动化光学对位全贴合技术，3D 和 2D 成像清晰自然。 4.采用高透柱状透镜膜片，透过率不低于 95%，表面硬度不低	台	1

		于3H。 5.观看最大可视距离2m-7m，景深效果支持可调，水平方向2D可视角度≥178°；3D可视角度≥90°。 6.采用多视点算法技术，图像生成和显示≥56视点，最大出屏可达35cm。 7.内置喇叭，功率≥5W，高音质高灵敏度。 8.支持2D+Z、左右、上下等3D格式。 9.配有物理按键，用于控制设备开关机、音量大小。 10.整机预装Android 6.0系统。CPU采用四核主芯片，主频高达1.46G；GPU采用相当于或优于Mali-720MP2 GPU；内存≥1G，存储≥8G。 11.端口支持：USB Type-A接口×2个,支持USB 2.0；USB Type-B接口×1个；HDMI接口×2个；D-SUB 15Pin 接口×1个;D-SUB 9Pin 接口×1个;CVBS视频输入接口×2个;PC-RGB音频输入接口×1个;YPBPR输入接口×1个;RCA接口×1个;TF卡槽×1个;RJ45网口输入接口×1个;Earphone terminals输出接口×1个； 12.整机内置Wifi,支持双频Wifi;自适应支持百兆/千兆以太网。 13.整机功耗最大不超过300W，工作温度为-10℃-40℃，工作湿度10～80% RH **#提供第三方检测报告复印件并加盖制造商公章。**		
29	交互套件	1.功能包括但不限于： 标准视图投屏与增强现实视图投屏 支持一键连接摄像头功能 支持录屏、暂停功能 支持全屏展示功能 支持隐藏图像、截屏功能 支持软件基础设置等相关功能 2.配套组件：超高清自动对焦摄像头： 摄像头参数：≥400W像素无畸变大广角镜头（拍摄范围可扩展至80度视场角），支持2K超清画质（分辨率最高可达2560×1440@30HZ），内置全指向双麦克风。 支持三种以上安装使用方式，采用标准USB接口，免驱动安装，即插即用；支持360度水平可旋转，支持多角度可调节。 3.配套组件：专业级三脚架	套	1
30	四轴飞行器	包含但不限于机身木板×2，遥控板×1，遥控器电池×1，主板×1，扇叶×4；	套	20
31	飞行航模	木制手抛飞行航模；机身尺寸≥290mm	套	20
32	系统组合装	1、内置微型智能系统的主控器： 1）不小于4.25英寸全彩触摸屏，手指触摸即可直接控制；屏幕支持多语言显示，提供实时参数，可拆卸的磁吸式屏幕保护壳保护屏幕；可更改背光亮度、颜色主题、旋转方向等； 2）一个物理按键，实现开/关机；可屏幕显示已连接的智能传感器及状态； 3）RAM不小于128MB，Flash不小于32MB；支持扩展不低于16GB存储卡； 4）通过VEXnet 3.0无线电和内置蓝牙与遥控连接； 5）底部有4个螺纹孔、四个侧均设有销孔，方便与所搭建的机器人连接； 6）不少于21个智能端口，通过4线智能电缆连接智能电机、	套	4

		光感仪等智能传感器，输出电压不低于 12.8V； 7）不少于 8 个 3 线端口，可通过 3 线电缆连接 LED、触碰传感器、电位计、旋转传感器等；并支持扩展，以便连接更多 3 线传感器； 8）支持图形化、python 和 C++编程；并支持图形化与 python，C++语言转化，以便初学者学习 python，C++； 9）不低于 8 个程序槽，可实现程序自由切换； 2、电池为磷酸铁锂(LiFePO4)电池，可提供更高的持续功率和更可靠的功能，可以在任何电池电量水平下实现电机相同性能。 1）电池容量不低于 1100mAh，标准电压不低于 12.8V，最大电流不低于 20A，最大输出功率不低于 256W； 2）内置充电指示灯，约 1 小时充满电； 3）低电量仍可对电机输出 100%的功率； 3、遥控器： 1）有可编程的不少于 2 个模拟操纵杆和不少于 12 个按钮； 2）通过内置 VEXnet 3.0 无线电和蓝牙与主控器连接，实现下载程序和控制机器人； 3）通过 micro USB 给内置不低于 3.7v 锂离子电池循环充电，1 小时充满后可使用 8~10 小时； 4）带有通过编程可显示实时信息的 LED 屏幕，支持不少于 10 种语言显示； 5）正面有不少于 2 个智能端口，可通过 4 线智能线缆与主控器连接； 6）正面 1 个竞赛端口，与竞赛场控系统连接，便于查看比赛时间和状态； 4、智能天线支持 VEXnet 3 和蓝牙，实现主控器与其他智能设备无线连接及通信，通过 LED 显示连接状态，两个螺丝孔位置方便固定和安装，一个智能端口，用 4 线智能电缆与主控器连接； 5、强劲的智能电机： 1）内置编码器，可测量并通过编程控制旋转、转速、电流、功率、温度和扭矩； 2）支持可互换的齿轮组改变速度和扭矩，齿轮组通过颜色区分；配有标准 [200 RPM, 18:1] 齿轮盒，更换齿轮组最高可达 600RPM；位置和角度的精度为 0.02 度； 3）电机轴插座旁边有一个月牙形窗口，通过颜色可以轻松识别电机正在使用哪个齿轮盒；顶端有贴花，指示轴正旋转方向； 4）有 2 个螺纹孔，方便固定和连接； 5）电机功率精确控制在 +/-1%，无论电池电量或电机温度如何，电机在每次自主运行时都将表现相同性能，即确保 100%功率输出； 6）1 个智能端口，并带有红色 LED，用于显示连接状态； 7）标准输出功率不低于 11W，100RPM 下输出 2.1Nm； 8）实时温度检测。 9）带一个智能端口，用 4 线智能电缆与主控器连接；		
33	气动件套装	包含但不限于三种规格气缸，75mm 行程气缸、50mm 行程气缸、25mm 行程气缸。包含 200mL 气罐、气压表、气压调节器、气压调节器安装支架、导气管切割器、2×双作用电磁阀驱动电缆、2×双作用电磁阀、截止阀、8×弯通接头、5×三通接头、2×气流阀配件、10×外螺纹直通接头、内螺纹直型接头、气门杆、10×4 毫米插头、长 3 米直径 4 毫米导气管等。	套	4

34	竞赛场地围栏	包括但不限于搭建围栏的 16×T 型连接件、8×转角连接件、8×挡板、12×GPS 条码围栏杆等，尺寸不小于 3600×3600mm；	套	2
35	全场地防静电地垫拼块	无缝拼接地垫不少于 36 块，地垫尺寸不小于 600×600mm。专门为防止静电积聚而设计的地垫，允许更快地进行现场组装，搭配场地围栏使用。	套	2
36	比赛道具套装	1、支持 2026~2027 赛季的智能机器人竞赛的主题场地道具及得分道具（Over Ride）。 2、搭配带场控系统的场地满足全国白名单赛事比赛场地标准： 1）本年世界机器人大会青少年机器人设计与信息素养大赛 VEX 机器人工程挑战赛；	套	2
37	智能场地控制器套装	包括但不限于智能场地控制器、智能场地控制器电源线、V5 机器人电池充电器、不少于 4 条 8m 长的智能场地控制器电缆。	套	1
38	智能电机 6:1 齿轮组	采用金属齿轮以提高强度，与智能电机配用，低扭矩，高速度，输出齿轮比 6：1，600RPM，轴套可容纳 1/8"驱动轴以及 1/4"高强度轴。	个	20
39	主控器	1）不小于 4.25 英寸全彩触摸屏，手指触摸即可直接控制；屏幕支持多语言显示，提供实时参数，可拆卸的磁吸式屏幕保护壳保护屏幕；可更改背光亮度、颜色主题、旋转方向等； 2）一个物理按键，实现开/关机；可屏幕显示已连接的智能传感器及状态； 3）RAM 不小于 128MB，Flash 不小于 32MB；支持扩展 16GB 存储卡； 4）通过无线电和内置蓝牙与遥控连接； 5）底部有 4 个螺纹孔、四个侧均设有销孔，方便与所搭建的机器人连接； 6）21 个智能端口，通过 4 线智能电缆连接智能电机、光感仪等智能传感器，输出电压 12.8V； 7）8 个 3 线端口，可通过 3 线电缆连接 LED、触碰传感器、电位计、旋转传感器等；并支持扩展，以便连接更多 3 线传感器； 8）支持图形化、python 和 C++编程；并支持图形化与 python，C++语言转化，以便初学者学习 python，C++； 9）8 个程序槽，可实现程序自由切换； 10）内置惯性仪，可检测与 x 轴 y 轴 z 轴的夹角、运动速度、加速度、旋转速率，并通过仪表形式在屏幕上显示；	个	4
40	遥控器	1）具有可编程的 2 个模拟操纵杆和 12 个按钮； 2）通过内置 3.0 无线电和蓝牙与主控器连接，实现下载程序和控制机器人； 3）通过 micro USB 给内置 3.7v 锂离子电池循环充电，1 小时充满后可使用 8~10 小时； 4）带有通过编程可显示实时信息的 LED 屏幕，支持 10 种语言显示； 5）正面有 2 个智能端口，可通过 4 线智能线缆与主控器连接； 6）正面 1 个竞赛端口，与竞赛场控系统连接，便于查看比赛时间和状态；	个	4
41	智能电机	1）内置编码器，可测量并通过编程控制旋转、转速、电流、功率、温度和扭矩； 2）支持可互换的齿轮组改变速度和扭矩，齿轮组通过颜色区分；配有标准［200 RPM，18:1］齿轮盒，更换齿轮组最高可达 600RPM；位置和角度的精度为 0.02 度； 3）电机轴插座旁边有一个月牙形窗口，通过颜色可以轻松识别电机正在使用哪个齿轮盒；顶端有贴花，指示轴正旋转方	个	10

		向； 4）有 2 个螺纹孔，方便固定和连接； 5）电机功率精确控制在 +/-1%，无论电池电量或电机温度如何，电机在每次自主运行时都将表现相同性能，即确保 100%功率输出； 6）1 个智能端口，并带有红色 LED，用于显示连接状态； 7）标准输出功率 11W，100RPM 下输出 2.1Nm； 8）实时温度检测，达到其温度极限，性能会自动降低，以确保不会发生损坏。 9）带一个智能端口，用 4 线智能电缆与主控器连接；		
42	智能电机(5.5w)	1）内置编码器，可测量并通过编程控制方向、速度、加速度、位置和扭矩等； 2）有 2 个螺纹孔，方便固定和连接；1 个电机轴，顶端有贴花，指示轴正旋转方向； 3）电机功率精确控制在 +/-1%，无论电池电量或电机温度如何，电机在每次自主运行时都将表现相同性能； 4）位置和角度的精度不高于 0.02 度； 5）1 个智能端口，并带有红色 LED，用于显示连接状态； 6）标准输出功率 5.5W，转速 200RPM，最大扭矩 0.5Nm； 7）实时温度检测，达到其温度极限，性能会自动降低，以确保不会发生损坏。 8）带一个智能端口，用 4 线智能电缆与主控器连接；	个	30
43	AI 视觉仪	1）分辨率不低于 320×240 像素； 2）能够快速识别和标记物体，实现 AI 物体检测、AprilTag 检测和颜色、颜色代码检测； 3）一次最多检测 7 种颜色色块； 4）支持 USB 连接来实时传输相机的数据； 5）底部 2 个螺纹孔，方便固定和安装； 6）带一个智能端口，用 4 线智能电缆与主控器连接；	个	3
44	测距仪	测距仪使用安全教学的激光脉冲来测量物体的距离、物体的大小和接近速度，可测量距离 20~2000 毫米，使用 4 线智能电缆与主控器连接。 1）距离范围为 20 ~200 毫米的精度为 +/-15 毫米； 2）范围为 200~ 2000 毫米的精度约为 5%； 3）物体尺寸报告为小、中或大； 4）测量物体接近测距仪的速度，单位 m/s； 5）外壳带有两个槽孔的安装片，方便固定和安装；	个	3
45	惯性传感器	1）加速度计的最大测量值限制为≤4g； 2）惯性传感器的最大旋转速率不低于 1000 度/秒； 3）常用于导航、翻滚、摆动幅度和检测旋转量、旋转速率、加速度等；实现精准控制机器人方向和动作；	个	3
46	光感器	1）颜色信息可以检测 RGB、色调和饱和度或灰度。当物体距离小于 100 毫米时，颜色检测效果最佳； 2）测量光强度，数值会随着环境光和物体反射率而变化； 3）有一个可编程的白色 LED，实现打开、关闭、设置亮度等，帮助在弱光条件下进行颜色检测； 4）外壳有两个带槽孔的安装片，便于固定和安装； 5）带一个智能端口，用 4 线智能电缆与主控器连接；	个	3
47	旋转传感器	1）旋转位置的测量范围为 0° 至 360°，精度为 0.088。该角度是绝对确定的，并且在机器人断电时不会丢失； 2）测量轴速度，以度/秒（dps）或每分钟转数（rpm）为单位； 3）测量轴在 0 到 360 之间旋转的角度（以度为单位）；	个	5

		4）通过轴的转数或轴的总转数来测量位置； 5）传感器的外壳有一个轴孔，与 1/8”和 1/4” 标准 VEX 轴兼容；一个完全穿过外壳的螺钉安装孔，便于固定和安装； 6）带一个智能端口，用 4 线智能电缆与主控器连接；		
48	电位计（2 只装）	支持通过 3 线电缆与主控连接，有 333° 检测范围，360° 连续转动测量（27° 无效测量区域）。	包	2
49	碰撞开关（2 只装）	1）外壳两侧各 1 个开槽安装孔，便于固定和安装； 2）支持检测轻触摸，用于检测墙壁或限制手臂运动； 3）使用 3 线电缆与主控连接；	包	2
50	GPS 传感器	包含但不限于 1 个 GPS 传感器及 1 根 USB A-C 电缆。 1）使用竞赛场地内部的场代码对 X、Y 位置和航向进行三角测量，以毫米或英寸为单位； 2）X 和 Y 位置的场范围约为 -1.8 米 (m) 到 1.8 米 (m)；	个	3
51	配件 1	配备不少于 3.25”(260mm 行程)(2 只装)10 包、2.75”(220mm 行程)(2 只装)5 包	套	1
52	配件 2	配备不少于梅花螺丝 8-32*0.250（100 个装）、8-32*0.375（100 个装）、8-32*0.5（100 个装）、8-32*0.625（100 个装）、8-32*0.750（100 个装）、8-32*0.875（100 个装）、8-32*1.000（100 个装）、8-32*1.250（50 个装）、8-32*1.50（50 个装）、8-32*1.750（50 个装）、8-32*2.000（25 个装）、8-32*0.250（100 个装）、8-32*0.500（100 个装）	套	1
53	配件 3	包含但不限于特氟龙（25 个装）、铝质 C 型梁 1x3x1x35 （6 根装）、铝条 1x25（16 根装）、铝质 L 型梁 1x1x35（6 根装）、高强度传动轴垫片套装、全向防静电轮 13.25 英寸（行程 260 毫米）（2 个装）、全向防静电轮 24 英寸（行程 320 毫米）（2 个装）、爪形套件 v2	套	1
54	配件 4	配备不少于直形弹性轮（外径 1.625 英寸 × 宽度 0.5 英寸，0.5 英寸六角孔，硬度 30A、外径 2 英寸 × 宽度 0.5 英寸，0.5 英寸六角孔，硬度 30A、外径 3 英寸 × 宽度 1 英寸，内径 1-1/8 英寸，硬度 30A、外径 4 英寸 × 宽度 1 英寸，内径 1-1/8 英寸，硬度 30A）	套	1
55	配件 5	配备不少于 8t 链轮,6P(8 个装)、16t 链轮,6P(8 个装)、24t 链轮,6P(8 个装)、32t 链轮,6P(4 个装)、40 齿，6 节距（4 个装）、18t 高强度链轮（4 只装）、24 齿,6 节距（8 个装）（4 个装）	套	1
56	配件 6	配备不少于高级齿轮套装,VRC 场地地垫拼块收纳包、GPS 场地条码套装 v2、四脚六角螺母固定座（10 个装）、0.375” OD,多尺寸合装	套	1
57	基础课程	1. 基础编程 c++基础：基本输入输出、数学运算、二进制与位运算、逻辑运算、顺序结构、分支结构、循环结构、数组、字符串、函数、结构体 2.基础搭建 基本机械结构：零件分类与特征、静力学基础、齿轮传动、链传动与皮带传动、连杆机构、底盘设计、升降机构、收集机构、框架加固方案、重心调试实验、故障排除、传动系统卡顿诊断、结构形变修复 3.进阶编程 c++进阶和算法：模拟与高精度、排序、暴力枚举、递推与递归、贪心、二分查找与二分答案、搜索、链表、栈与队、集合、树与图、进阶算法与数据结构 4.进阶搭建	项	1

		fusion 建模和项目式结构实现：装配、草图约束逻辑、底盘建模、升降机构建模、收集结构建模、实践项目（攀爬机器人、机械手臂、吸轮探秘等） 5.课程：≥36课时电子教程+纸质教程		
58	竞赛课程	对象、pros 库和竞赛模板、机器人控制方法和常用逻辑、PID、全场定位 1.竞赛搭建 fusion 建模和竞赛机器人常用结构：竞赛结构解析、往届冠军案例解析、战术适配分析、结构设计与赛题规则关联性、赛题定向开发、fusion 协作版本管理、设计文档标准化、零件命名规则、装配工艺习惯、结构定型、场地实测 2.竞赛操作 操作细节和熟练度训练：精确转向和移动、绕八字、收集得分物、各种得分方式 3.竞赛训练 分队调试机器，对抗赛，竞赛策略 4.课程：≥18课时电子教程+纸质教程	项	1
59	地理AR沙盘教学系统	一、技术参数： 1、包括但不限于交互感应器 1 台、工程投影机 1 台、虚拟现实主机 1 台、高强度沙盘（含沙子）1 套、互动操作平台 1 套等。 2、交互感应器：支持感应操作者动作，能够显示操作者手势和动作，支持对动作幅度、方位等进行计算处理，对操作者做出的造型进行记忆。 3、投影系统：分辨率：不低于 1024*768；光源寿命：4000 小时。 4、虚拟现实主机：CPU：英特尔 i5，内存：≥4GB，硬盘：≥500G。 二、软件参数要求： 1、软件多屏互动：多屏互动使地理课上比较复杂的知识变的简单，投射出来的三维地形呈现出的高低起伏的各种状态，可以通过“堆砌沙子”的方式来实现投射在沙盘上的地理地形发生改变，如在讲授等高线章节的内容时，就可以通过沙盘上立体的分层设色的等高线和扩展屏上显示的平面等高线的内容进行对比。 三、课件内容： 1、包含但不限于主题模式、特殊专题、按图堆沙、地理元素。 2、主题模式分为：颜色图模式、气候模式、互动模式。 颜色图模式根据三维地形的高度，形成不同的高度颜色图，颜色随着地形的变化而实时变化；支持六种不同颜色的来回切换；支持显示、隐藏等高线功能。 气候模式包含草原、热带雨林、温带、沿海、沙漠、戈壁、亚寒带针叶林、高原山地、雪山等十种气候模式，点击对应的气候模式，出现不同的地形纹理及植物，能显示或隐藏对应气候的动物及特效。 互动模式包含全屏降雨、手势降雨、高度火山、蒸发四种模式。 3、特殊专题模式分为地形分析、四季变化两个模式。支持堆积相应的地形，能形成对应的阳坡或者阴坡；支持地形上展示春夏秋冬植物的不同变化 4、按图堆沙分为世界地图、中国地图、城市地图、地形地貌四大类。世界地图包含：世界、亚洲、欧洲、北美洲、南美	套	1

		洲、非洲、大洋洲、南极洲；中国地图包含：中国、东北地区、青藏高原、云贵高原、台湾、宁夏-河套平原、渭河平原、长江中下游平原；城市地图：北京、成都、兰州、青岛、重庆、圣弗朗西斯科、开普敦、伊斯坦布尔；地形地貌包含：长白山、长江三角洲、三峡大坝、堰塞湖、大峡谷、河西走廊、天山南北、黄土高原；四图形支持卫星图、高度图、行政图模式来回切换；能根据堆沙图片及显示颜色堆出不同的地形图。 5、地理元素包含建筑、能源、农业、交通线等四大类，点击地理元素图标按钮能在沙盘生成相应的建筑及交通路线；支持草原、沙漠、海岸那种纹理背景的切换；支持显示隐藏城市区域规划图；支持改变地理元素场景中的风向。 **#四、提供软件著作权登记证书并加盖制造商公章。**		
60	防静电地板	600mm*600mm 陶瓷面防静电地板，含开孔，含踢脚线；	㎡	166
三、摄影工作室				
1	专业相机	1.相机有效像素≥2420 万像素；支持 35mm 全画幅 CMOS 传感器； 2.动态范围：支持 14+档； 3.录制文件格式：支持 MOV/ProRes/ProRes RAW/MP4; 4.支持[6K]5952x3968（3:2）29.97p，200Mbps 格式录制； 5.支持不低于 184 万点的 TFT 液晶显示器； 6.具有相位检测 AF 系统； 7.支持不少于 5 轴的防抖系统； 8.支持直接直接录制到 USB-SSD 9.支持 ARRI LogC3 的有偿升级功能；	台	2
2	镜头 1	1.焦距覆盖：16-35mm 2.光圈：F4.0 3.构成：9 组 12 片（非球面*3，ED*1，UHR*1） 4.光圈叶片 9 枚 5.视角 107～63° 6.最近对焦距离：0.25m 7.口径 Φ77mm 8.放大倍率 0.23 倍	台	2
3	镜头 2	1.焦距覆盖：24-70mm 2.光圈：F2.8 3.构成：16 组 18 片（3 片 ASPH 镜片，4 片 ED 镜片，1 片 UHR 镜片） 4.光圈叶片 11 枚 5.视角覆盖 84～34° 6.最近对焦距离：0.37m 7.口径 Φ82mm 8.放大倍率 0.25 倍	台	2
4	镜头 3	1.焦距覆盖：70-200mm 2.光圈：F2.8 3.构成：17 组 12 片（非球面*1,UED*2,ED*3） 4.光圈叶片 11 枚 5.视角覆盖 34～12° 6.最近对焦距离：0.95m 7.口径 Φ82mm 8.放大倍率 0.21 倍	个	2

5	原装电池	≥2130mAh；	块	2
6	闪光灯	无线电模式，回电时间约 0.01-0.9S，全功率回电次数 360 次，造型灯泡 38W，色温全程档位漂移±75K，锂电池 28.8V/2600mA,Type-c-USB 接口；	个	3
7	机顶闪光灯	TTL/M 模式，1-10 级亮度调节，大容量锂电池，480 次全功率输出，快装热靴锁，闪光灯可旋转角度为垂直-7°-120°、水平 0-330°	个	2
8	三脚架	脚管节数≥4 节，碳纤维材质，可拆装为独脚架，高度≥186cm，收缩高度≥67.5cm，不升中轴高度≥156.5cm；	个	2
9	柔光太阳伞	纤维伞骨，不锈钢主杆，直径≥180cm，收纳尺寸约 108cm，伞骨 16 根	个	1
10	反光板	金银黑白柔五色，反光板直径≥110cm	个	3
11	摄像机	1）一体式便携式 4K 便携摄像机； 2）传感器尺寸:支持有效面积 1 英寸图像传感器； 3）拍摄视频画幅：支持 UHD 3840*2160； 4）镜头：具备不小于 20 倍光学变焦镜头； 5）灵敏度：大于 F11； 6）半导体存储卡记录； 7）记录卡槽:不少于两个卡槽； 8）系统格式：3840*2160/50p，3840*2160/25p，1080/50p，1080/50i 等 9）记录格式:支持 MOV(HEVC)/P2 MXF(AVC)/AVCHD 等 10）记录视频信号：3840*2160/50p，3840*2160/25p，1080/50p，1080/50i 等 11）支持 SDI 和 HDMI 同时输出； 12）内置麦克风 ：支持全指向内置麦克风 13）液晶显示器:3 英寸型以上彩色显示器 ； 14）寻像器:0.3 寸型以上 OLED 彩色寻像器； 15）RTMP/RTSP 兼容 HD 流； 16）智能自动对焦和辅助聚焦功能； 17）内置五轴混合图像稳定器；	台	2
12	SD 存储卡	≥256GB，SD 储存卡，传输速度≥150Mb/S	个	3
13	存储硬盘	内存≥1T	个	1
14	稳定器	智能拍摄 三轴防抖；负重≥4.5Kg	套	2
15	运动相机	1、传感器尺寸：≤1 英寸； 2、屏幕尺寸：≥2 英寸旋转屏；	个	2
16	影视补光灯 1	灯珠数量 2500K（暖白）和 10000K（冷白）各约 572 颗，RGB 约 546 颗，显色指数:TLCI≥95,CRI≥95,工作电压 100V-240V，光效模式不少于 15 种，支持蓝牙；	个	2
17	影视补光灯 2	色温：2700-6500K±200K，显色指数：TLCI≥96，CRI≥96，CQS≥95，灯体旋转角度 360°调节，一体化控制盒，工作电压 AC100V-240V，光效模式不少于 9 种，支持蓝牙，亮度调节 0-100%；	个	2
18	影视补光灯 3	色温 2500K-7500K，CRI≥95，TLCI≥95，≥150W 功率，保荣卡扣；	个	2
19	补光灯	15°-45°可调发光范围，光线强度 0%-100%无极可调，鹰爪口设计，2700K-6500K 冷暖色温可调，LED 数码显示；	个	2
20	灯架	全金属不锈钢材质，高度≥2.8m，1/4 螺丝接口，管壁厚≥2mm，收纳高度≤985mm，伸缩高度 1125-2710mm，耐用锁紧模块；	个	6

		内置缓冲弹簧；		
21	移动硬盘	移动固态硬盘：≥4T	个	2
22	无线麦克风	1.频率范围：640-690MHz(±0.1MHz)； 2.可调信道数：500*2； 3.预设群组数：20 组，每组预设 25 个频率； 4.工作有效距离：≥150 米（空旷距离）；	套	2
23	移动音箱	输出功率：≥50W 额定输出：线路输出（立体声连接输出）-10dBu 额定输入：话筒/乐器输入:-50/-10dBu；话筒/吉他输入:-10dBu；线性输入:-10dBu；音频输入(i-CUBE LINK):-10dBu；辅助输入/立体声连接输入:-10 dBu 扬声器：低音：20cm（8 英寸）*2，高音：5cm（2 英寸）*2 连接器：输入:麦克风/乐器/吉他麦克风/；i-CUBE LINK/辅助输入接口；线性输出/立体声线性输入接口；脚踏开关(TIP:合唱/延时/RING:混响)接口；耳机接口；DCIN 接口 电源：AC 适配器(DC 13 V)；碱性电池(AA,LR6)x8；可充电镍氢电池(AA,HR6)x8 指示灯：电源、电池、电量检查/静音、调音表	个	6
24	存储卡	≥256GB SD 内存卡 高速相机存储卡 读速≥300MB/s 写速≥260MB/s	个	3
25	读卡器	多合一读卡器 即插即用 高速传输广泛兼容 TF/SD/CF 等存储卡 USB3.0/3.2 接口读取 SD 卡/TF 卡	个	5
26	镜头保护滤镜	滤镜尺寸：≥82mm	个	6
27	移动硬盘	移动固态硬盘：≥2T	块	4
28	电子防潮柜	容量：≥38L； 尺寸：≥W334*D328*H430mm； 不低于 3 层；	个	2
29	NAS 存储	≥四盘位；≥4 核心；存储容量：≥16T	台	1
30	高速影室闪光灯	功率：≥600Ws	台	2
31	高速影室闪光灯	功率：≥800Ws	台	2
32	柔光箱	M 型长方形八角柔光箱	个	2
33	深口格栅柔光箱	KE 深口柔光箱	个	1
34	格栅柔光箱	KE-35×140cm 长条格栅柔光箱	个	2
35	反光罩	专业摄影反光罩	个	2
36	灯罩反光板	反光灯罩，保荣卡口	个	1
37	束光筒	MII 型束光筒	个	1
38	引闪器	闪光灯同步触发器	个	1
39	蜂窝网	10°蜂窝网	个	1
40	蜂窝网	60°蜂窝网	个	1
41	魔术腿灯架	可拆式脚架 横杆横臂灯架	个	2

42	两用灯架	旋转式多用不锈钢影视灯架摄影灯支架	个	1
43	气垫铝灯架	专业气垫铝灯架	个	2
44	闪光灯	≥1200W 闪光灯	个	2
45	柔光箱	≥80*120cm 柔光箱	个	2
46	八角柔光箱	≥140cm 八角柔光箱	个	1
47	灯架	≥2.8 米气垫灯架	个	4
48	大顶灯支架	大顶灯支架 含沙袋	个	1
49	标准罩	55° 标准罩	个	6
50	引闪器	2.4G 无线引闪器	个	2
51	闪光灯	≥400W 闪光灯	个	2
52	柔光箱	≥60*90cm 柔光箱	个	2
53	图形工作站	1、处理器不低于 I7-13700 2、内存不低于 2*16G DDR5 3、存储硬盘：≥512G SSD+2T 机械硬盘 4、独立显卡:≥2G; 5、预装 adobe 处理软件 6、显示器：不低于 23.8 英寸；	台	1
54	拍摄台	≥100*200cm 拍摄台	个	1
55	折叠梯	可移动摄影棚加厚 5 步折叠提	把	1
56	摄影棚高椅凳	（高 中 低） 1 组	组	1
四、语言教室 1				
1	耳机	麦克风: 咪头尺寸:Φ9.7*4.5mm 方向性:单指向 灵敏度: -44±3db 阻抗:≤ 2.2KΩ 频率响应覆盖:100Hz-10KHz 直径:Ø40mm 钕铁硼 阻抗: 32Ω±15% 频率响应:20Hz-20kHz 输出声压:108dB±3db 功率: ≥20mW 信噪比:>60dB 插头类型不低于:USB2.0 线长: ≥2.86m	个	25
2	交换机	千兆接入交换机；≥48 个 10/100/1000M 自适应电口；≥4 个 1G/10G SFP+光口；固化交流电源和风扇；交换容量≥672Gbps/6.72Tbps；≥包转发率 207Mpps；支持动态路由协议（RIP、OSPF）、VSU、802.X 认证、链路聚合；支持云管理&本地管理；	台	1
3	机柜	600*1000*1200mm 标准机柜	台	1

4	防静电地板	600mm*600mm 陶瓷面防静电地板，含开孔，含踢脚线；	㎡	66
5	课堂管理软件	1、支持 Windows，国产操作系统包括麒麟、统信 UOS、中科方德、龙芯系统等，支持教师机和学生机任意 Windows 和国产化操作系统混合环境下教学互动与控制。 **#2、教学视图，提供不少于 7 种视图。支持视图切换：监控视图、详情视图、分组管理、策略视图、文件提交、计划任务、功能视图。监控视图：默认显示学生端的桌面缩略图，可手动放大和缩小。详情视图：用列表的形式展现学生单的电脑名、IP、登录名、登录状态、版本号等信息。功能视图：执行对应功能时会切换到功能视图。（需提供功能截图并加盖制造商公章）** 3、支持将老师机的桌面广播给学生机，支持全屏、窗口两种广播方式。支持语音广播功能，可将教师端麦克风语音同步到学生机。 4、支持学生演示功能，可将指定学生电脑桌面转播给其他学生进行演示教学。 **#5、支持影片广播，教师端播放影音同步到学生机，支持播放本地音视频和网络地址视频，支持倍速播放。（需提供功能截图并加盖制造商公章）** **#6、支持摄像头广播功能，可将教师端摄像头画面直播给学生端。（需提供功能截图并加盖制造商公章）** 7、支持消息窗口，支持清除消息记录。 8、电子白板，支持切换背景板，如软件操作界面、文档等，老师进行电子板书演示，提供铅笔、直线、圆形、箭头、矩形、文字、标签、橡皮擦等工具，支持一键清除板书内容。 9、可实时监看学生端电脑桌面，支持设置同时浏览的学生端数量，支持切换显示的时间间隔，包括手动、自动切换，自动切换支持秒数设置。 10、支持学生端管控，包括黑屏肃静、解除黑屏、批量远程控制学生电脑关机、开机、重启等。 11、远程命令，支持教师机设置批量执行命令，支持自定义命令参数，远程打开学生端文件、文件夹、网页、应用程序如打开画板、计算器等，管理员也可以新建与删除命令。 12、支持通过教师端批量远程设置学生端的登录频道以及登录密码。 13、支持从教师机传送文件到学生机，可传送文件与文件夹，文件及文件夹的大小没有限制。 14、提交文件，支持学生端主动提交文件传输至教师端，教师端在文件视图中可查看学生端提交文件的文件名称、路径、文件大小信息以及在传输过程中的进度。教师端可选择接受策略，如允许上传/不允许上传，在设置中可以设置接收文件的路径、规则限制。 16、支持远程遥控学生端桌面，教师端可进行“手把手”的教学，提升课堂效率。 17、教师机可以远程设置学生端的网页浏览策略，支持全部禁止、全部开放、黑白名单以及查看学生端浏览网页的历史记录或黑白名单具体信息。 18、教师机可以远程设置学生端的程序运行策略，支持全部开放、黑名单及高级设置。 19、教师机可以远程设置学生端的U盘控制策略，支持开放及禁止两种模式。 20、老师可进行课堂电子点名，查看学生出勤情况，点名信	点位	25

		息包括姓名、班级、学号，支持保存点名记录，将学生点名姓名结果应用到客户端座表。 **#21、老师发起抢答，抢答题目可以临时出题，也可以使用历史记录题目快速出题，学生端收到抢答题目后抢答，则第一个抢答的学生作答。（需提供功能截图并加盖制造商公章）** **#22、支持随堂测试，支持判断题和选择题，支持题目插入图片，设置正确答案，进行课堂练习。（需提供功能截图并加盖制造商公章）** **#23、支持按天、周重复执行任务，可设定定期关机、重启、开机定时任务，也可设置不重复执行的任务。（需提供功能截图并加盖制造商公章）** 24、支持远程修改学生端密码、远程修改学生端频道、电脑名称、屏幕分辨率。 25、支持用户管理，教师端的账户管理界面，包括用户搜索，添加新用户、删除用户、修改用户密码、启用和禁用用户，设置完成后需点击保存按钮进行应用。 **#26、需提供软件著作权证书。**		
6	运维管理软件	1、安装部署 （1）支持国产 X86 硬件架构一台机器同时安装部署多系统，实现 Windows 和国产化操作系统立即还原和网络同传；支持管理端统一管理 X86、ARM、LoongArch 不同硬件架构的 Windows 系统与国产操作系统的客户端机器。 （2）管理端可以远程批量或客户端单一卸载终端的还原程序；支持还原到指定还原点或保存当前状态卸载。 （3）连接设置：管理端和客户端通过频道号或者手动配置 IP 地址来连接，管理端可以远程修改客户控端频道或者 IP 地址，将客户端切换到其他管理端。 2、还原管理 （1）支持系统上及 DOS 下创建还原点，还原到指定还原点切换系统使用，支持一键保存还原点，一键还原到指定还原点。 **#（2）支持同时保护多块硬盘，支持不同分区还原模式设置，删除/锁定还原点，还原点随意切换还原点。（需提供功能截图并加盖制造商公章）** （3）支持还原、不还原、保存还原点三种模式随意切换，及时生效；还原模式包括：每次启动还原、每隔时间段/每周/每月定点还原；不还原模式包括：每次启动不还原，临时保留保护分区新增数据。保存还原点模式包括：每次启动保存还原、每隔时间段/每周/每月定点保存还原点。 3、多系统安装 （1）支持跨硬盘安装多系统，每块硬盘都可以安装操作系统，并在不同硬盘上的配置数据分区仅该系统可见，支持海光、兆芯等 X86 架构同时安装 Windows、国产化系统，不同系统不同还原模式，支持不同操作系统不同 IP 地址。 （2）自定义多系统开机画面：配置开机过程中多系统的背景图和显示的信息，默认进入操作系统选项等。 4、设置 （1）支持定网络属性绑定：可绑定与自动分配计算机名称、IP、DNS、子网掩码、网关。 （2）配置开机过程中还原的背景图和显示的信息；是否显示开机画面，可以自定义开机画面，开机画面显示时间；是否显示还原点列表等，自定义开机画面信息。 5、网络对拷 （1）支持任意计算机都可作为发送端；可批量设置或自动获	点位	25

		取计算机名称及IP等网络设置;网络对拷无计算机台数限制;支持对拷限速、断线续传、IP列表导出与导入; （2）网络对拷时开关机、同步时间操作：预设对拷完毕后开关机操作；及时显示发送端与接收端的对拷速度；智能判断同传慢的接收端并将其置顶显示；内建PXE Server，支持U盘、光盘、网卡启动，裸机也可参与对拷。 （3）增量对拷：在客户端起始还原点相同的情况下，仅对拷新增还原数据，是对拷数据量最少的一种对拷方式。 6、配置管理端，统一管理 （1）远程还原管理，远程还原/创建还原点/删除/锁定还原点，远程修改客户端还原模式，管理端批量操作更方便管理。 （2）分区保护：管理端远程批量设置客户端不同分区不同还原保护模式。 （3）网络属性：管理端远程批量设定单一或多台电脑的名称，IP地址、子网掩码、通讯端口信息和DNS服务器的操作。 （4）网络对拷：管理端远程指定客户端为发送端和接收端，下发对拷命令让客户端自动进入执行网络对拷命令，制作启动U盘，方便客户端快速进入对拷。 （5）更新起始还原点：管理端能远程更新客户端起始点。 （6）安装模式：管理端远程让客户端进入安装模式，客户端进入安装模式后可以更新系统软件不会被还原。 **#（7）多系统引导：管理端远程配置客户端多系统参数，如还原模式、网络配置、系统信息等。（需提供功能截图并加盖制造商公章）** （8）远程管理：支持远程登录、开关机、修改客户端密码。 **#（9）视图窗口：支持功能视图、策略视图，策略视图支持管理控端远程设置客户控端上网、程序应用、U盘使用限制。（需提供功能截图并加盖制造商公章）** 7、所投软件必须在同一个软件实现，不得用多款产品拼凑实现。保障系统稳定性和兼容性，运维管理软件需与课堂管理软件同品牌。 **#8、提供软件著作权证书。**		
7	英语听说软件	一、课堂教学： （一）课堂教学 1.支持在机房进行听说教学，选择系统内的各类教学资源，进行课堂任务的发布； 2.支持离线模式，确保学校在机房没有网络的情况下也能顺利完成英语听说的教学任务。 3.教师可以查看班级本次课堂教学的成绩统计分析报告，报告应包括对于全班的成绩统计、各分数段人数占比、题型得分等情况；、 4. 支持查看每题的班级平均分，提供口语题优秀学生录音，参考答案等。 5. 可以自动分析学生学情情况，给学生推荐练习的试题。 （二）教师讲评分析 1.支持查看每题的班级平均分，对于多题的班级报告可以按照得分进行逆序排序，优先将得分低的题目排在前面进行讲解。提供表述类优秀学生录音，参考答案等 （三）学情分析 1. 可以自动分析学生练习情况，推荐练习的试题。 2.练习离线评分模式下，对于教学的结果数据进行离线分析，给出学生基本的分析报告。客观题的要有明确对错分析比对结果展现，口语类的主观题要有直观的错在哪里的分析报告	套	1

二、专项练习：
（一）课堂练习
1.支持结合教学需求，教师选择系统内各类教学资源，按照一个或多个班级布置课堂练习任务；
2.支持添加和调整课后练习的资源时，需要实时统计预计用时，帮助教师掌握布置的练习时长；
3.支持学生在练习时间内自由选择习题进行练习，并且支持即时出分，支持学生反复练习；
4.支持按班级查看学生课后练习整体进度，监控学生个人答题进度，以及作答完成的分数；已结束的课后练习支持按班级查看详细的得分统计、班级成绩列表和每一题的分析报告。
（二）课后练习
1.支持学生通过网页端进行低分集原题的反复练习；
2.支持智能每日推荐，针对低分题型推荐同类型题目；
3.支持原题练习与推荐练习实时评分及给出具体答题分析建议；
4.支持低分集和推荐题形成练习报告，分析练习情况；
（三）练习报告
1.结束练习后实时生成班级练习报告.教师可以查看班级参与单次练习后的成绩统计分析报告，报告应包括对于全班练习表现的整体评价、成绩统计、各分数段人数占比、题型得分情况等；
2.结束练习后实时生成学生个人练习报告.学生可以查看个人练习的记录和每场教学的成绩统计分析报告，教学记录、成绩需同步并实时更新
三、模拟考试：
（一）内容制作和组卷功能
1.支持教师使用模板或自行创建试卷模板，模板应包含试卷年度和使用地区等属性，便于后续添加试卷。
2.支持提供在线文字转语音的工具。
3.支持教师根据当地中考英语听说试卷模版．从试题库中抽取试题进行自由组合．形成套卷；
4.支持管理个人制作的试卷．包含组卷后的试卷和按模板制作的试卷；
5.每个年级的试卷数量不得少于10套，支持后续添加试卷的机制。
（二）模拟考试考务管理功能
1.支持区县组织联考；包括联考考试时间设置、使用的考试试卷、参与的学校等；支持联考中的试卷可以直接从试题库管理系统中抽取；支持提供给区县管理员发布全区域学校的联考计划；区校统一考试支持多校同时进行考试场景。
2.支持教师手动单个创建学生信息，或批量导入学生信息。
3.支持教师组织日常模拟考试，学校组织全校各个年级、班级进行期中、期末等阶段性测试；
4.支持班级管理，可供学校管理员创建行政班级并管理班级学生信息；
5.支持老师创建虚拟班级，可用于分层个性化教学。
#6.支持教师登录线上系统对机器自动评分的任务结果进行人工评分，针对口语部分，支持查看机评和人评得分，评分界面支持学生答题录音回放且可通过拖动调整播放进度，支持查看口语题型的考察知识点，针对考生答题的结果支持系统评价和教师人工评价。（提供第三方检测报告复印件或功能截图，并加盖制造商公章）

		7.教师可以在线上平台导出系统生成考试任务，通过离线的形式，在考试系统中导入该任务进行模考练习。 8.教师通过离线的形式，将模考练习数据导入到线上平台进行评分，教师上传答卷包时无需选择考试任务，系统支持自动匹配考试任务场次。 （三）教师端 **#1.支持采用原生C/S架构,教师端使用加密启动设备，为了方便管理使用，教学训练、监控、模考程序全部在同一个系统界面。（提供第三方检测报告复印件或功能截图，并加盖制造商公章）** 2.支持教师机设备自动检测，包括网络、存储、耳机的状态。 **#3. 英语听说软件支持在线、离线两种登录模式，确保学校在机房没有网络的情况下也能顺利完成英语听说的教学和考试任务。离线登录时，教师机通过导入线上平台下载的任务包，进行专项练习、 模拟考试、区校联考等任务。（提供第三方检测报告复印件或功能截图，并加盖制造商公章）** 4.支持在线模式下，教师不用额外登录线上平台，不需要再额外导入学生名单和试卷包，也能在教师机上直接创建模拟考试和课堂练习任务。 5.考试过程中，教师机与考试机之间网络不稳定的情况下（偶尔断网）不影响考试，如教师机发生如断网、死机等异常，重启后能够自动恢复到本场考试状态。 6.系统支持与当地中考试题流程、题型、界面完全一致，对考试环境全真模拟，包括答题时间、语音播放次数限制。学生按照考试流程、指令完成考试。系统自动对数据进行打包，传到教师机。 7.支持同步教师创建的考试任务，包括未考试的和正在考试的任务。在系统中可以展示任务列表；支持考试任务的下载，包括考试试卷和考生基础信息的下载； 8.支持考试结束后，进行答卷包完整性校验，上传考试状态数据和答卷包，并将数据传到线上平台或离线服务器进行评测； 9.支持考试任务详情查看，可以查看考试任务的基本信息，当前任务中所有考生的考试状态，包括已考、未考、考试失败等； 10.支持考试过程监控，包括开始考试、开始试音、结束考试；支持教师机调整操作，输入考生座位号的方式，快速灵活调整学生考试座位号。 11.系统支持答题同步，在所有学生完成同一个大题后才允许进入下一个大题，解决学生因为系统硬件配置、网络等因素影响或者使用多套试卷而导致的考试不同步情况； （四）学生端 1.支持学生端设备自动检测，包括网络、存储、耳机的状态； 2. 支持考试完成后，系统自动对学生答题数据进行打包，传到教师机； 3. 支持在离线情况下，将答案包导出并导入到教师机。 （五）成绩报告 1、区县报告：区县可以查看本区域单次考试后的成绩统计分析报告，报告应包括对于整个区县考试表现的整体评价。 2、校级报告：学校可以查看本校参与单次考试后的成绩统计分析报告，报告应包括对于全校考试表现的整体评价、成绩统计、各分数段人数占比、题型得分情况等。 3. 个人报告：学生可以查看个人参加模拟考试的记录和每场		

		考试的成绩统计分析报告，考试记录、成绩需同步并实时更新。 4.成绩管理： 4.1.可以对区域联考、学校考试以的成绩进行分类管理； 4.2.可以按照不同角色查看不同维度的成绩列表，区教研员可以查看到全区的成绩，学校教研员或管理员可以查看到全校的成绩，教师可以查看到所管辖班级的成绩列表，学生个人可以查看自己的成绩情况； 4.3.所有成绩支持导出 Excel，便于存档。 （六）评测引擎 **#1.系统针对封闭题型（如段落朗读）智能评测，评测引擎须给出流利度，完整度，准确度，韵律性及总分 5 个维度进行打分；同时反馈错误内容，评价的维度精确到每个单词。（提供第三方检测报告复印件或功能截图，并加盖制造商公章）** 2.英语听说软件离线模式时能对半开放题型（如情景问答）进行评分，并给出综合性评价。 3.系统支持智能纠错功能，系统应识别并标记发音优、良、中、差的单词，并提供标准的示范读音； 4.系统支持考试结束后，考生数据通过教师机上传至智能评测服务端：在智能评测服务端可对上传的考试数据进行自动评测，生成评分结果，给出考生成绩； 5.支持针对学生离线模式在 PC 端练习，PC 端课堂教学实时反馈的评分引擎。 6.英语听说软件离线模式时能对当前练习的结果数据进行离线分析，并生成完整的离线成绩报告，针对口语题能够给失分点和提分建议等综合性评价。		
8	配套辅料	设备配套辅料辅材；	项	1
9	安装调试	含安装调试及培训等；	项	1
五、语言教室 2				
1	耳机	麦克风： 咪头尺寸:Φ9.7*4.5mm 方向性:单指向 灵敏度：-44±3db 阻抗:≤ 2.2KΩ 频率响应:100Hz-10KHz 直径:Ø40mm 钕铁硼 阻抗：32Ω±15% 频率响应:20Hz-20kHz 输出声压:108dB±3db 功率：20mW 信噪比:>60dB 插头类型不低于:USB2.0 线长：≥2.86m	个	25
2	交换机	千兆接入交换机；≥48 个 10/100/1000M 自适应电口；≥4 个 1G/10G SFP+光口；固化交流电源和风扇；交换容量≥672Gbps/6.72Tbps；≥包转发率 207Mpps；支持动态路由协议（RIP、OSPF）、VSU、802.X 认证、ERPS 环网保护协议、链路聚合；支持云管理&本地管理；	台	1
3	机柜	600*1000*1200mm 标准机柜	台	1

4	防静电地板	600mm*600mm 陶瓷面防静电地板，含开孔，含踢脚线；	㎡	66
5	课堂管理软件	1、支持 Windows，国产操作系统包括麒麟、统信 UOS、中科方德、龙芯系统等，支持教师机和学生机任意 Windows 和国产化操作系统混合环境下教学互动与控制。 2、教学视图，提供不少于 7 种视图。支持视图切换：监控视图、详情视图、分组管理、策略视图、文件提交、计划任务、功能视图。监控视图：默认显示学生端的桌面缩略图，可手动放大和缩小。详情视图：用列表的形式展现学生单的电脑名、IP、登录名、登录状态、版本号等信息。功能视图：执行对应功能时会切换到功能视图。 3、支持将老师机的桌面广播给学生机，广播无延时、画面清晰流畅，支持全屏、窗口两种广播方式。支持语音广播功能，可将教师端麦克风语音同步到学生机。 4、支持学生演示功能，可将指定学生电脑桌面转播给其他学生进行演示教学。 5、支持影片广播，教师端播放影音同步到学生机，支持播放本地音视频和网络地址视频，支持倍速播放。 6、支持摄像头广播功能，可将教师端摄像头画面直播给学生端。 7、支持消息窗口，包含“事件”和“消息”两个功能，事件功能记录教师端执行的功能、学生端登录、上下线、举手等，消息功能支持教师端给学生发送信息。支持清除消息记录。 8、电子白板，支持切换背景板，支持一键清除板书内容。 9、可实时监看学生端电脑桌面，支持设置同时浏览的学生端数量，支持切换显示的时间间隔，包括手动、自动切换，自动切换支持秒数设置。 10、支持学生端管控，包括黑屏肃静、解除黑屏、批量远程控制学生电脑关机、开机、重启等。 11、远程命令，支持教师机设置批量执行命令，支持自定义命令参数，远程打开学生端文件、文件夹、网页、应用程序如打开画板、计算器等，管理员也可以新建与删除命令。 12、支持通过教师端批量远程设置学生端的登录频道以及登录密码。 13、支持从教师机传送文件到学生机，可传送文件与文件夹，文件及文件夹的大小没有限制。 14、提交文件，支持学生端主动提交文件传输至教师端，教师端在文件视图中可查看学生端提交文件的文件名称、路径、文件大小信息以及在传输过程中的进度。教师端可选择接受策略，如允许上传/不允许上传，在设置中可以设置接收文件的路径、规则限制。 15、学生向老师发起举手请求，便于及时反馈问题。 16、支持远程遥控学生端桌面，教师端可进行“手把手”的教学，提升课堂效率。 17、教师机可以远程设置学生端的网页浏览策略，支持全部禁止、全部开放、黑白名单以及查看学生端浏览网页的历史记录或黑白名单具体信息。 18、教师机可以远程设置学生端的程序运行策略，支持全部开放，黑名单及高级设置。 19、教师机可以远程设置学生端的 U 盘控制策略，支持开放及禁止两种模式。 20、老师可进行课堂电子点名，查看学生出勤情况，点名信息包括姓名、班级、学号，支持保存点名记录，将学生点名	点位	25

		姓名结果应用到客户端座表。 21、老师发起抢答，抢答题目可以临时出题，也可以使用历史记录题目快速出题，学生端收到抢答题目后抢答，则第一个抢答的学生作答。 22、支持随堂测试，支持判断题和选择题，支持题目插入图片，设置正确答案，进行课堂练习。 23、支持按天、周重复执行任务，可设定定期关机、重启、开机定时任务，也可设置不重复执行的任务。 24、支持远程修改学生端密码、远程修改学生端频道、电脑名称、屏幕分辨率。 25、支持用户管理，教师端的账户管理界面，包括用户搜索、添加新用户、删除用户、修改用户密码、启用和禁用用户，设置完成后需点击保存按钮进行应用。		
6	运维管理软件	1、安装部署 （1）支持国产 X86 硬件架构一台机器同时安装部署多系统，实现 Windows 和国产化操作系统立即还原和网络同传；支持管理端统一管理 X86、ARM、LoongArch 不同硬件架构的 Windows 系统与国产操作系统的客户端机器。 （2）管理端可以远程批量或客户端单一卸载终端的还原程序；支持还原到指定还原点或保存当前状态卸载。 （3）连接设置：管理端和客户端通过频道号或者手动配置 IP 地址来连接，管理端可以远程修改客户控端频道或者 IP 地址，将客户端切换到其他管理端。 客户端 2、还原管理 （1）支持系统上及 DOS 下创建还原点，还原到指定还原点切换系统使用，支持一键保存还原点，一键还原到指定还原点。 （2）支持同时保护多块硬盘，支持不同分区还原模式设置，删除/锁定还原点，还原点随意切换还原点。 （3）支持还原、不还原、保存还原点三种模式随意切换，及时生效；还原模式包括：每次启动还原、每隔时间段/每周/每月定点还原；不还原模式包括：每次启动不还原，临时保留保护分区新增数据。保存还原点模式包括：每次启动保存还原、每隔时间段/每周/每月定点保存还原点。 3、多系统安装 （1）支持跨硬盘安装多系统，每块硬盘都可以安装操作系统，并在不同硬盘上的配置数据分区仅该系统可见，支持海光、兆芯等 X86 架构同时安装 Windows、国产化系统，不同系统不同还原模式，支持不同操作系统不同 IP 地址。 （2）自定义多系统开机画面：配置开机过程中多系统的背景图和显示的信息，默认进入操作系统选项等。 4、设置 （1）支持定网络属性绑定：可绑定与自动分配计算机名称、IP、DNS、子网掩码、网关。 （2）配置开机过程中还原的背景图和显示的信息；是否显示开机画面，可以自定义开机画面，开机画面显示时间；是否显示还原点列表等，自定义开机画面信息。 5、网络对拷 （1）支持任意计算机都可作为发送端；可批量设置或自动获取计算机名称及 IP 等网络设置；网络对拷无计算机台数限制；支持对拷限速、断线续传、IP 列表导出与导入； （2）网络对拷时开关机、同步时间操作；预设对拷完毕后开关机操作；及时显示发送端与接收端的对拷速度；智能判断	点位	25

		同传慢的接收端并将其置顶显示；内建 PXE Server，支持 U 盘、光盘、网卡启动，裸机也可参与对拷。 （3）增量对拷：在客户端起始还原点相同的情况下，仅对拷新增还原数据，是对拷数据量最少的一种对拷方式。 6、配置管理端，统一管理 （1）远程还原管理，远程还原/创建还原点/删除/锁定还原点；远程修改客户端还原模式，管理端批量操作更方便管理。 （2）分区保护：管理端远程批量设置客户端不同分区不同还原保护模式。 （3）网络属性：管理端远程批量设定单一或多台电脑的名称、IP 地址、子网掩码、通讯端口信息和 DNS 服务器的操作。 （4）网络对拷：管理端远程指定客户端为发送端和接收端，下发对拷命令让客户端自动进入执行网络对拷命令，制作启动 U 盘，方便客户端快速进入对拷。 （5）更新起始还原点：管理端能远程更新客户端起始点。 （6）安装模式：管理端远程让客户端进入安装模式，客户端进入安装模式后可以更新系统软件不会被还原。 （7）多系统引导：管理端远程配置客户端多系统参数，如还原模式、网络配置、系统信息等。 （8）远程管理：支持远程登录、开关机、修改客户端密码。 （9）视图窗口：支持功能视图、策略视图，策略视图支持管理控端远程设置客户控端上网、程序应用、U 盘使用限制。 7、所投软件必须在同一个软件实现，不得用多款产品拼凑实现。保障系统稳定性和兼容性，运维管理软件与课堂管理软件同品牌。		
7	英语听说软件	一、课堂教学： （一）课堂教学 1.支持在机房进行听说教学，选择系统内的各类教学资源，进行课堂任务的发布； 2.支持离线模式，确保学校在机房没有网络的情况下也能顺利完成英语听说的教学任务。 3.教师可以查看班级本次课堂教学的成绩统计分析报告，报告应包括对于全班的成绩统计、各分数段人数占比、题型得分等情况；。 4、支持查看每题的班级平均分，提供口语题优秀学生录音，参考答案等。 5. 可以自动分析学生学情情况，给学生推荐练习的试题。 （二）教师讲评分析 1.支持查看每题的班级平均分，对于多题的班级报告可以按照得分进行逆序排序，优先将得分低的题目排在前面进行讲解。提供表述类优秀学生录音，参考答案等 （三）学情分析 1.可以自动分析学生练习情况，推荐练习的试题。 2.练习离线评分模式下，对于教学的结果数据进行离线分析，给出学生基本的分析报告。客观题的要有明确对错分析比对结果展现，口语类的主观题要有直观的错在哪里的分析报告 二、专项练习： （一）课堂练习 1.支持结合教学需求，教师选择系统内各类教学资源，按照一个或多个班级布置课堂练习任务； 2.支持添加和调整课后练习的资源时，需要实时统计预计用时，帮助教师掌握布置的练习时长； 3.支持学生在练习时间内自由选择习题进行练习，并且支持	套	1

		即时出分，支持学生反复练习； 4.支持按班级查看学生课后练习整体进度，监控学生个人答题进度，以及作答完成的分数；已结束的课后练习支持按班级查看详细的得分统计、班级成绩列表和每一题的分析报告。 （二）课后练习 1.支持学生通过网页端进行低分集原题的反复练习； 2.支持智能每日推荐，针对低分题型推荐同类型题目； 3.支持原题练习与推荐练习实时评分及给出具体答题分析建议； 4.支持低分集和推荐题形成练习报告，分析练习情况； （三）练习报告 1.结束练习后实时生成班级练习报告.教师可以查看班级参与单次练习后的成绩统计分析报告，报告应包括对于全班练习表现的整体评价、成绩统计、各分数段人数占比、题型得分情况等； 2.结束练习后实时生成学生个人练习报告.学生可以查看个人练习的记录和每场教学的成绩统计分析报告，教学记录、成绩需同步并实时更新 三、模拟考试： （一）内容制作和组卷功能 1.支持教师使用模板或自行创建试卷模板，模板应包含试卷年度和使用地区等属性，便于后续添加试卷。 2.支持提供在线文字转语音的工具。 3.支持教师根据当地中考英语听说试卷模版，从试题库中抽取试题进行自由组合，形成套卷； 4.支持管理个人制作的试卷，包含组卷后的试卷和按模板制作的试卷； 5.每个年级的试卷数量不得少于 10 套，支持后续添加试卷的机制。 （二）模拟考试考务管理功能 1.支持区县组织联考；包括联考考试时间设置、使用的考试试卷、参与的学校等；支持联考中的试卷可以直接从试题库管理系统中抽取；支持提供给区县管理员发布全区域学校的联考计划；区校统一考试支持多校同时进行考试场景。 2.支持教师手动单个创建学生信息，或批量导入学生信息。 3.支持教师组织日常模拟考试，学校组织全校各个年级、班级进行期中、期末等阶段性测试； 4.支持班级管理，可供学校管理员创建行政班级并管理班级学生信息； 5.支持老师创建虚拟班级，可用于分层个性化教学。 6.支持教师登录线上系统对机器自动评分的任务结果进行人工评分，针对口语部分，支持查看机评和人评得分，评分界面支持学生答题录音回放且可通过拖动调整播放进度，支持查看口语题型的考察知识点，针对考生答题的结果支持系统评价和教师人工评价。 7.教师可以在线上平台导出系统生成考试任务，通过离线的形式，在考试系统中导入该任务进行模考练习。 8.教师通过离线的形式，将模考练习数据导入到线上平台进行评分，教师上传答卷包时无需选择考试任务，系统支持自动匹配考试任务场次。 （三）教师端 1.支持采用原生 C/S 架构,教师端使用加密启动设备，为了方便管理使用，教学训练、监控、模考程序全部在同一个系统		

界面。
2.支持教师机设备自动检测，包括网络、存储、耳机的状态。
3. 英语听说软件支持在线、离线两种登录模式，确保学校在机房没有网络的情况下也能顺利完成英语听说的教学和考试任务。离线登录时，教师机通过导入线上平台下载的任务包，进行专项练习、 模拟考试、区校联考等任务。
4.支持在线模式下，教师不用额外登录线上平台，不需要再额外导入学生名单和试卷包，也能在教师机上直接创建模拟考试和课堂练习任务。
5.考试过程中，教师机与考试机之间网络不稳定的情况下不影响考试，如教师机发生如断网、死机等异常，重启后能够自动恢复到本场考试状态。
6.系统支持与当地中考试题流程、题型、界面完全一致，对考试环境全真模拟，包括答题时间、语音播放次数限制。学生按照考试流程、指令完成考试。系统自动对数据进行打包，传到教师机。
7.支持同步教师创建的考试任务，包括未考试的和正在考试的任务。在系统中可以展示任务列表；支持考试任务的下载，包括考试试卷和考生基础信息的下载；
8.支持考试结束后，进行答卷包完整性校验，上传考试状态数据和答卷包，并将数据传到线上平台或离线服务器进行评测；
9.支持考试任务详情查看，可以查看考试任务的基本信息，当前任务中所有考生的考试状态，包括已考、未考、考试失败等；
10.支持考试过程监控，包括开始考试、开始试音、结束考试；支持教师机调整操作，输入考生座位号的方式，快速灵活调整学生考试座位号。
11.系统支持答题同步，在所有学生完成同一个大题后才允许进入下一个大题，解决学生因为系统硬件配置、网络等因素影响或者使用多套试卷而导致的考试不同步情况；
（四）学生端
1. 支持学生端设备自动检测，包括网络、存储、耳机的状态；
2. 支持考试完成后，系统自动对学生答题数据进行打包，传到教师机；
3. 支持在离线情况下，将答案包导出并导入到教师机。
（五）成绩报告
1、区县报告：区县可以查看本区域单次考试后的成绩统计分析报告，报告应包括对于整个区县考试表现的整体评价。
2、校级报告：学校可以查看本校参与单次考试后的成绩统计分析报告，报告应包括对于全校考试表现的整体评价、成绩统计、各分数段人数占比、题型得分情况等。
3. 个人报告：学生可以查看个人参加模拟考试的记录和每场考试的成绩统计分析报告，考试记录、成绩需同步并实时更新。
4.成绩管理：
4.1.可以对区域联考、学校考试以的成绩进行分类管理；
4.2.可以按照不同角色查看不同维度的成绩列表，区教研员可以查看到全区的成绩，学校教研员或管理员可以查看到全校的成绩，教师可以查看到所管辖班级的成绩列表，学生个人可以查看自己的成绩情况；
4.3.所有成绩支持导出 Excel，便于存档。
（六）评测引擎

		1.系统针对封闭题型（如段落朗读）智能评测，评测引擎须给出流利度，完整度，准确度，韵律性及总分5个维度进行打分；同时反馈错误内容，评价的维度精确到每个单词。 2.英语听说软件离线模式时能对半开放题型（如情景问答）进行评分，并给出综合性评价。 3.系统支持智能纠错功能，系统应识别并标记发音优、良、中、差的单词，并提供标准的示范读音； 4.系统支持考试结束后，考生数据通过教师机上传至智能评测服务端：在智能评测服务端可对上传的考试数据进行自动评测，生成评分结果，给出考生成绩； 5.支持针对学生离线模式在PC端练习，PC端课堂教学实时反馈的评分引擎。 6.英语听说软件离线模式时能对当前练习的结果数据进行离线分析，并生成完整的离线成绩报告，针对口语题能够给失分点和提分建议等综合性评价。		
8	配套辅料	设备配套辅料辅材；	项	1
9	安装调试	含安装调试及培训等；	项	1
六、物联网教室				
1	信息科技初中基础教学套件	一、套件参数 1、主控板：≥ x1 2、传感器：不少于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 3、执行器：不少于舵机 x1、水泵 x1、继电器 x1 4、其他配件：不少于电池盒 x1、3P白色硅胶线 x8、4P白色硅胶线 x4、type-c安卓两用USB线 x1 二、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 7.板载元件包括但不限于： 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.接口包括但不限于： 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.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，	套	24

		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。 继电器 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		
2	初中信息科技基础教学实践项目手册	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但不限于学生活动手册书 x1、项目实操手册书 x1，电子资源包括教师教案用书 x1、教师教学 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；一键运行 SIoT，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	24
3	物联网主题套件	技术参数： 1、材质：模块外壳采用玩具级别 ABS 材质； 2、连接方式：采用开源硬件标准通用的 Ph2.0 3Pin 接口，可以防反插； 3、主控板：不低于 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； 4、扩展板：不少于 6 个 Ph2.0 防反插接口,外接供电口（可控制电源系统）； 5、输入模块：土壤湿度传感器模块，声音传感器，运动传感器，防水温度传感器，pH 传感器； 6、输出模块：七彩灯带，舵机，蜂鸣器模块； 功能模块：物联网模块； 7、配件：microUSB 线，传感器连接线，电池盒； 8、编程软件：支持免编程图形化编程软件、Mixly、mind+等图形化编程软件、JavaScript、Python 等代码式编程软件；	套	24
4	物联网学习手册	1.教程类型：纸质教程+电子教程； 2.需提供≥21 课时课程资源；	套	24
5	物联网科创实验套件	一.主控板： 1.CPU 需采用单板计算机架构的国产芯片，主频不低于 1.2GHz、核数不低于 4 核，板载内存不低于 512MB 的 DDR3 内存，硬盘内存不低于 16GB 的 eMMC 存储，出厂预装 Linux 系统，支持 python2 和 python3； 2.需支持多种编程方式：图形化编程、Jupyter 编程、Thonny 编程、SSH 远程访问、VScode 编程等； 3.需支持预装常用 Python 库，如 NumPy、Pandas、Matplotlib 等库； 4.需支持离线运行程序，还可存储多个程序； 5.需支持蓝牙≥4.0 及 WiFi 2.4G； 6.需板载 2.8 寸 240*320TFT 彩屏、2 个可编程功能按键，麦	套	24

		克风传感器、光线传感器、加速度传感器、蜂鸣器等模块； 7.需配备 USB Type-C、USB TypeA 接口（可拓展 USB 外设，如摄像头等）、microSD 卡接口，板载至少 6 路传感器拓展接口（支持 2 路 IIC，支持 3 路 PWM 其中 2 路 ADC），19 路金手指 IO 接口（支持 I2C、UART、SPI、ADC、PWM）； 8.需支持 Type-C 5V 供电， 二.电子模块： 1.语音识别模块： ①.需支持离线语音识别功能； ②.需支持内置常用固定命令词条，至少包含 135 条常用的固定命令词条； ③.需支持新增命令词学习功能，至少支持 17 条命令词条学习； ④.需配备麦克风、喇叭及喇叭接口，并且麦克风数量不少于 2 个； ⑤.需支持 I2C 和 UART 两种通讯方式，适配主流开源硬件主控器。 2.继电器模块： ①.需配备透明外壳，可清晰观察继电器内部触点工作状态； ②.需支持开关量控制，通过数字信号即可控制继电器的吸合与释放； ③.需采用防反插接口，简单易用。 3.电子模块： ①.需配备不少于 13 种电子模块，包含但不限于红色 LED 模块、绿色 LED 模块、蓝色 LED 模块、按钮模块、土壤湿度传感器、RGB12 灯珠灯环、温湿度传感器、空气质量传感器、舵机、风扇、角度传感器、USB 摄像头、水泵等； ②.电子模块需自带固定螺孔，支持螺丝、魔术贴等方式固定； ③.电子模块接口需采用 PH2.0 接口。 三.配件： 需配备主板烧录数据线、模块连接线、电池盒等配件。 四.编程方式： 需支持图形化编程。 五.配套内容： 提供不少于 25 课时教学课程，包含课程文档、课程 PPT、案例程序、教学视频等。		
6	耳机	麦克风： 咪头尺寸:Φ9.7*4.5mm 方向性:单指向 灵敏度: -44±3db 阻抗:≤ 2.2KΩ 频率响应:100Hz-10KHz 直径:Φ40mm 钕铁硼 阻抗：32Ω±15% 频率响应:20Hz-20kHz 输出声压:108dB±3db 功率：≥ 20mW 信噪比:>60dB 插头类型不低于:USB2.0 线长: ≥2.86m	个	25
7	交换机	千兆接入交换机；≥48 个 10/100/1000M 自适应电口；≥4 个 1G/10G SFP+光口；固化交流电源和风扇；交换容量≥ 672Gbps/6.72Tbps；≥包转发率 207Mpps；支持动态路由协议	台	1

		（RIP、OSPF）、VSU、802.X 认证、链路聚合；支持云管理&本地管理；		
8	机柜	600*1000*1200mm 标准机柜	台	1
9	防静电地板	600mm*600mm 陶瓷面防静电地板，含开孔，含踢脚线；	㎡	80
10	课堂管理软件	1、支持 Windows，国产操作系统包括麒麟、统信 UOS、中科方德、龙芯系统等，支持教师机和学生机任意 Windows 和国产化操作系统混合环境下教学互动与控制。 2、教学视图，提供不少于 7 种视图，支持视图切换：监控视图、详情视图、分组管理、策略视图、文件提交、计划任务、功能视图。监控视图：默认显示学生端的桌面缩略图，可手动放大和缩小。详情视图：用列表的形式展现学生单的电脑名、IP、登录名、登录状态、版本号等信息。功能视图：执行对应功能时会切换到功能视图。 3、支持将老师机的桌面广播给学生机，广播无延时、画面清晰流畅，支持全屏、窗口两种广播方式。支持语音广播功能，可将教师端麦克风语音同步到学生机。 4、支持学生演示功能，可将指定学生电脑桌面转播给其他学生进行演示教学。 5、支持影片广播，教师端播放影音同步到学生机，支持播放本地音视频和网络地址视频，支持倍速播放。 6、支持摄像头广播功能，可将教师端摄像头画面直播给学生端。 7、支持消息窗口，包含“事件”和“消息”两个功能，事件功能记录教师端执行的功能、学生端登录、上下线、举手等，消息功能支持教师端给学生发送信息。支持清除消息记录。 8、电子白板，支持切换背景板，如软件操作界面、文档等，老师进行电子板书演示，提供铅笔、直线、圆形、箭头、矩形、文字、标签、橡皮擦等工具，支持一键清除板书内容。 9、可实时监看学生端电脑桌面，支持设置同时浏览的学生端数量，支持切换显示的时间间隔，包括手动、自动切换，自动切换支持秒数设置。 10、支持学生端管控，包括黑屏肃静、解除黑屏、批量远程控制学生电脑关机、开机、重启等。 11、远程命令，支持教师机设置批量执行命令，支持自定义命令参数，远程打开学生端文件、文件夹、网页、应用程序如打开画板、计算器等，管理员也可以新建与删除命令。 12、支持通过教师端批量远程设置学生端的登录频道以及登录密码。 13、支持从教师机传送文件到学生机，可传送文件与文件夹，文件及文件夹的大小没有限制。 14、提交文件，支持学生端主动提交文件传输至教师端，教师端在文件视图中可查看学生端提交文件的文件名称、路径、文件大小信息以及在传输过程中的进度。教师端可选择接受策略，如允许上传/不允许上传，在设置中可以设置接收文件的路径、规则限制。 15、学生向老师发起举手请求，便于及时反馈问题。 16、支持远程遥控学生端桌面，教师端可进行“手把手”的教学，提升课堂效率。 17、教师机可以远程设置学生端的网页浏览策略，支持全部禁止、全部开放、黑白名单以及查看学生端浏览网页的历史记录或黑白名单具体信息。	点位	25

		18、教师机可以远程设置学生端的程序运行策略，支持全部开放、黑名单及高级设置。 19、教师机可以远程设置学生端的U盘控制策略，支持开放及禁止两种模式。 20、老师可进行课堂电子点名、查看学生出勤情况，点名信息包括姓名、班级、学号，支持保存点名记录，将学生点名姓名结果应用到客户端座表。 21、老师发起抢答，抢答题目可以临时出题，也可以使用历史记录题目快速出题，学生端收到抢答题目后抢答，则第一个抢答的学生作答。 22、支持随堂测试，支持判断题和选择题，支持题目插入图片，设置正确答案，进行课堂练习。 23、支持按天、周重复执行任务，可设定定期关机、重启、开机定时任务，也可设置不重复执行的任务。 24、支持远程修改学生端密码、远程修改学生端频道、电脑名称、屏幕分辨率。 25、支持用户管理，教师端的账户管理界面，包括用户搜索、添加新用户、删除用户、修改用户密码、启用和禁用用户，设置完成后需点击保存按钮进行应用。		
11	运维管理软件	1、安装部署 （1）支持国产X86硬件架构一台机器同时安装部署多系统，实现Windows和国产化操作系统立即还原和网络同传；支持管理端统一管理X86、ARM、LoongArch不同硬件架构的Windows系统与国产操作系统的客户端机器。 （2）管理端可以远程批量或客户端单一卸载终端的还原程序；支持还原到指定还原点或保存当前状态卸载。 （3）连接设置：管理端和客户端通过频道号或者手动配置IP地址来连接，管理端可以远程修改客户控端频道或者IP地址，将客户端切换到其他管理端。 客户端 2、还原管理 （1）支持系统上及DOS下创建还原点，还原到指定还原点切换系统使用，支持一键保存还原点，一键还原到指定还原点。 （2）支持同时保护多块硬盘，支持不同分区还原模式设置，删除/锁定还原点，还原点随意切换还原点。 （3）支持还原、不还原、保存还原点三种模式随意切换，及时生效；还原模式包括：每次启动还原、每隔时间段/每周/每月定点还原；不还原模式包括：每次启动不还原，临时保留保护分区新增数据。保存还原点模式包括：每次启动保存还原、每隔时间段/每周/每月定点保存还原点。 3、多系统安装 （1）支持跨硬盘安装多系统，每块硬盘都可以安装操作系统，并在不同硬盘上的配置数据分区仅该系统可见，支持海光、兆芯等X86架构同时安装Windows、国产化系统，不同系统不同还原模式，支持不同操作系统不同IP地址。 （2）自定义多系统开机画面：配置开机过程中多系统的背景图和显示的信息，默认进入操作系统选项等。 4、设置 （1）支持定网络属性绑定：可绑定与自动分配计算机名称、IP、DNS、子网掩码、网关。 （2）配置开机过程中还原的背景图和显示的信息；是否显示开机画面，可以自定义开机画面，开机画面显示时间；是否显示还原点列表等，自定义开机画面信息。	点位	25

		5、网络对拷 （1）支持任意计算机都可作为发送端；可批量设置或自动获取计算机名称及 IP 等网络设置；网络对拷无计算机台数限制；支持对拷限速、断线续传、IP 列表导出与导入； （2）网络对拷时开关机、同步时间操作；预设对拷完毕后开关机操作；及时显示发送端与接收端的对拷速度；智能判断同传慢的接收端并将其置顶显示；内建 PXE Server，支持 U 盘、光盘、网卡启动，裸机也可参与对拷。 （3）增量对拷：在客户端起始还原点相同的情况下，仅对拷新增还原数据，是对拷数据量最少的一种对拷方式。 6、配置管理端，统一管理 （1）远程还原管理，远程还原/创建还原点/删除/锁定还原点，远程修改客户端还原模式，管理端批量操作更方便管理。 （2）分区保护：管理端远程批量设置客户端不同分区不同还原保护模式。 （3）网络属性：管理端远程批量设定单一或多台电脑的名称、IP 地址、子网掩码、通讯端口信息和 DNS 服务器的操作。 （4）网络对拷：管理端远程指定客户端为发送端和接收端，下发对拷命令让客户端自动进入执行网络对拷命令，制作启动 U 盘，方便客户端快速进入对拷。 （5）更新起始还原点：管理端能远程更新客户端起始点。 （6）安装模式：管理端远程让客户端进入安装模式，客户端进入安装模式后可以更新系统软件不会被还原。 （7）多系统引导：管理端远程配置客户端多系统参数，如还原模式、网络配置、系统信息等。 （8）远程管理：支持远程登录、开关机、修改客户端密码。 （9）视图窗口：支持功能视图、策略视图，策略视图支持管理控端远程设置客户控端上网、程序应用、U 盘使用限制。 7、所投软件必须在同一个软件实现，不得用多款产品拼凑实现。保障系统稳定性和兼容性，运维管理软件与课堂管理软件同品牌。		
12	配套辅料	设备配套辅料辅材；	项	1
13	安装调试	含安装调试及培训等；	项	1
七、电子时钟				
1	电子时钟 1	1、搭载高频处理器，≥4 个内存模组静态扫描及 LED 专用恒流驱动芯片； 2、不低于 HDR1000 峰值亮度，≥8 档亮度调节； 3、采用盒式设计，支持 APP 远程操作； 4、配备自动感光功能，可根据环境光线强弱调节亮度； 5、≥142 颗优质的 LED 晶元和 LEDC-IR 恒流程序，恒定静态显示，明亮清晰不闪烁；	台	100
2	电子时钟 2	1、搭载高频处理器，≥4 个内存模组静态扫描及 LED 专用恒流驱动芯片； 2、不低于 HDR1000 峰值亮度，≥8 档亮度调节； 3、采用盒式设计，支持 APP 远程操作； 4、配备自动感光功能，可根据环境光线强弱调节亮度； 5、≥214 颗优质的 LED 晶元和 LEDC-IR 恒流程序，恒定静态显示，明亮清晰不闪烁；	台	2
3	分贝仪	壁挂式分贝测试仪；蓝牙 WIFI 版；≥4 英寸单字；	台	2

4	智能管控终端	≥8+256G；刷新率≥144Hz；内置电子时钟控制软件，支持远程控制；	台	1
5	线材辅料	包含但不限于 RVV3*1.0 ㎡电源线约 500 米、PVC 线槽约 200 米、镀锌铁管约 100 米、吊筋、拉爆、盒接、金属软管、自喷漆、绝缘胶带等配套线材辅料	项	1
6	安装调试	含 100 台 4 位盒装 WIFI 立体钟、2 台 6 位盒装 WIFI 立体钟及 2 台分贝仪安装调试	项	1
八、智慧体育				
1	心率同步测试仪	1) 硬件性能： 电池容量：≥8000mAh； 通讯：双无线通讯模块； 续航时间：≥30 小时； 2)单机感应器: 功能：用于监测心率数据，通过光电传感器获取心率数据 说明：多色灯显示不同颜色来表示不同的心率区间，心率值超出预警提醒 拓展：支持按需配置 10~50 人同时测试； 3)主机功能： （1）一体箱设计，集成无线数据采集模块、充电管理模块于一体，携带便捷； （2）主机开机即用，一键无线自动连接，无须充电或外接电源设备，保证考试安全，免部署； （3）主机自带充电管理模块，内置大功率环保可充电锂电池，具有充放电管理功能，同时可以直接输出给外设传感器充电； （4）支持人员名单导入，成绩查询及 Excel 表成绩导出 （5）支持 50 人同步测试数据同步上传，精准记录心率值，云端存储数据，安全稳定； （6）支持心率预警显示；支持不同心率区间的不同色块显示； （7）支持心率强度区间设置；支持运动时长设置； （8）支持现场运动音乐选择和音量设置； 4)主要技术参数： 测量范围：测量范围：40-220bpm 分度值：1bpm 误差：1bpm	套	2
2	智能蓝牙跳绳	一、系统软件 1 学生端微信小程序： （1）跳绳实时数据监测：计时模式/计数模式/自由模式、单摇/双摇； （2）跳绳离线数据监测：计时、计数； （3）中断（失误）次数识别； （4）音乐节拍选择设置； （5）可查看跳绳家庭作业，可自动提交跳绳家庭作业； （6）支持每日跳绳打卡及分享； （7）跳绳排名：支持班级、学校、世界不同维度排名； （8）支持线上跳绳赛事报名与参与；线上跳绳自动计数及拍摄； （9）可以查看个人每日跳绳运动数据情况； **#（10）同一个账号支持添加不少于 3 个角色进行监测；（需提供功能截图并加盖制造商公章）** 2 教师端微信小程序和平板端 APP： **#（1）支持 60 人实时跳绳数据监测，可进行 AB 组硬件组切换，支持多屏（分屏）60 人数据实时展示；（提供第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）** （2）多种跳绳模式：考核/自由、单摇/双摇、计数/计时；	套	2

		（3）支持音乐节拍及考核口令选择； （4）中断（失误）次数识别； （5）支持个人跳绳过程分析； （6）支持现场 2/4/6/8/10/12 人实时趣味 PK 赛（柱状动态显示且带音乐节奏）； **#（7）支持创建跳绳接力赛：单绳接力、多绳接力；支持创建跳绳团队赛；（需提供功能截图并加盖制造商公章）** （8）支持家庭作业管理，作业发布、作业完成状态、进步分析、荣耀之星；支持每周作业重复发布； （9）支持班级创建、扫码加入班级、班级名单导入； （10）支持学生姓名、头像录入； 二、采集中控箱 1 硬件参数： （1）电池参数：≥15000mAh， （2）充电时间：≤7 小时（1A 电源适配器） （3）充电方式：12VDC 电源适配器 （4）工作续航时间：≥35 小时 （5）传感器连接数量：≥60 个 （6）连接距离：≥50 米 2 硬件性能： **#（1）拉杆箱一体式设计，主机控制箱集成无线数据采集模块、音响功放模块、充电管理模块于一体，同时可以存放外设传感器；（提供第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）** （2）控制箱采用双天线设计，同时内嵌集成双喇叭，喇叭功放功率不低于 60W； （3）开机即用，一键无线自动连接，无须充电或外接电源设备，保证考试安全，免部署 （4）自带充电管理模块，内置可充电锂电池，现场无需外接电源使用；主机中控箱同时提供 8 个充电口，支持同时给 40 个外设传感器充电； （5）操控软件：同时支持老师端微信小程序和平板端 APP （6）多人实时数据刷新频率不超过 1 秒； （7）个数精度达 99%以上； 三、智能跳绳 1 硬件性能： （1）尺寸：最大直径≤3cm（圆锥形），长度≤14.5cm （2）双柄重量不超 55 克 （3）电池参数：70mAh，3.7VDC （4）充电时间：约为 90 分钟 2 硬件性能： （1）开机即用，蓝牙一键链接； （2）个数精度达 99%以上； 四、操作终端 1 硬件参数： （1）屏幕尺寸：≥10.1 英寸 （2）处理器速度：≥2.2GHz （3）分辨率：1920*1200 （4）内存容量：≥64GB 2 硬件性能： （1）软件：专用跳绳 APP； （2）同时支持单机模式和联网模式；		

3	身高体重测试仪	1、身高测试量程覆盖：90cm—210cm 分度值：0.1cm 测试误差：±0.2%FS 体重测试量程：3kg—200kg 分度值：0.1kg 测试误差：±0.3%FS 2、体重测量方式:精密平衡压力传感器称重，体型自动计算BMI指数，并判断BMI指数范围； 3、附件采用≥3.5寸加显示屏同时显示；可实时显示测试者的姓名、学号、照片等各种基本信息和测试成绩； 4、具有2个USB接口，选择多样，可直接插入U盘导出测试名单信息； 5、内置双芯片存储备份功能，备份存储数据可达100000条以上； 6、与测试仪、PC端采用无线连接，实现无线连接和最多64台主机测试数据实时上传和集中上传两种方式； 7、内置大容量锂电池，可不插电源连续工作1个工作日以上，待机使用2—3个工作日以上， 主机配备充电圆孔接口，实现断电工作和插电工作两种模式； 8、系统具有测试成绩复查，对于误删成绩可以恢复，可一键格式化主机测试成绩和一键测试成绩上传、一键查询从机状态功能； 9、主机采用≥10.1寸高清触摸电容屏，支持多点触控行为，可实时显示测试者照片，避免替考人员考试； 10、通过触摸屏输入、键盘输入、非接触智能IC卡、ID卡、二维码扫码等识别测试方式； 11、学号具备递增功能，同时具有成绩查询、删除、一键恢复数据、一键初始化等强大功能； 12、嵌入Android系统，4.0GB RAM运行内存/64GB ROM FLASH存储空间，支持更新系统功能； 13、可直插U盘现场播放测试视频录像。 14、具备统计功能：合格率、平均值、排名等（可按照学校、年级、班级进行随意统计） 15、具备操作提示音及语音播报成绩的功能，更具备手工输入成绩的功能 18、支持创建动态组，便于查询，可以自由选择单机测试，方便解决学生缺考、空缺弊端。 19、与测试仪无线连接，可扩展16工位同测；与主机无线连接，可单机使用；	套	2
4	肺活量测试仪	主机： 1、采用安卓操作系统，图形化的操作界面；四核处理器，≥4G DDR3内存，≥64G NAND Flash，内置大功率锂电池； 2、采用≥10.1英寸真彩LCD液晶屏，可实时显示测试者的姓名、学号、照片等各种基本信息和测试成绩；同时实时显示外设电量； 3、内置不少于2个USB接口，可插接普通的键盘和鼠标，以方便用户输入； 4、具有多种身份识别功能：支持触摸屏输入、机械键盘输入、非接触式IC卡（兼容校园一卡通）、条码扫描仪等识别方法； 5、支持批量导入学生信息和照片，支持导出测试成绩至U盘自动生成Excel表格； 6、内含海量存储芯片，并采用双存储介质备份；单机测试数据可存储50万条以上； 7、主机自带评分功能，支持U盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分；	套	2

		适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试。 8、主机具备历史数据对比功能。 9、主机具有数据备份和恢复功能，防止误操作，支持一键恢复，自动恢复测试数据。 10、具有双芯片存储功能，支持100000条数据存储； 11、支持自带有语音提示； 12、主机内置大容量锂电池，实现断电工作和插电工作两种模式； 单机： 1、采用一体化设计，一键式操作，使用简便，具有锁定功能，读数方便，同时具有清零功能； 2、可以多人同时测试，测试次数可设置； 3、与主机无线连接，可单机使用，18650锂电池供电，待机时间不低于36小时，使用时间不低于12小时，单机有可拆盖便于电池随时更换； 4、单机可独立存储2万条测试数据，附件具有4方向机械按键，可浏览、查询、删除测试数据； 5、外设具备欠压指示、电量实时显示、低电量自动关机功能；		
5	坐位体前屈测试仪	主机： 1、采用安卓操作系统，图形化的操作界面；四核处理器，≥4G DDR3内存，≥64G NAND Flash，内置大功率锂电池； 2、采用≥10.1英寸真彩LCD液晶屏，可实时显示测试者的姓名、学号、照片等各种基本信息和测试成绩；同时实时显示外设电量； 3、支持多种身份识别功能：支持触摸屏输入、机械键盘输入、非接触式IC卡（兼容校园一卡通）、条码扫描仪等识别方法； 4、支持批量导入学生信息和照片，支持导出测试成绩至U盘自动生成Excel表格； 5、主机自带评分功能，支持U盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试。 6、主机具备历史数据对比功能。 7、主机具有数据备份和恢复功能，防止误操作，支持一键恢复，自动恢复测试数据。 单机： 1、采用可折叠180度铁制框架结构，搭配海绵软垫； 2、推板采用注塑工艺，塑料推板带触摸防犯规感应芯片； 3、防作弊和惯性卧推功能，测试人员推出推板后需稳定保持1秒以上方可记录有效成绩； 4、测试量程覆盖：20cm—40cm 分度值：0.1cm 测试误差：±0.2cm；	套	2
6	仰卧起坐测试仪	主机： 1、采用安卓操作系统，图形化的操作界面；四核处理器，≥4G DDR3内存，≥64G NAND Flash，内置大功率锂电池； 2、采用≥10.1英寸真彩LCD液晶屏，可实时显示测试者的姓名、学号、照片等各种基本信息和测试成绩；同时实时显示外设电量； 3、具有内置2代社保卡卡刷卡识别功能（插拔式）；刷身份证功能；具有内置二维码扫描仪，扫描二维码测试，内置金属机械按键9宫格；采用机械物理按键和触摸按键，自动识别测试者二维码身份信息，多重保障，经久耐用，适用于大	套	2

		规模测试。内置打印机，实时打印测试成绩； 4、内置不少于 2 个USB 接口，可插接普通的键盘和鼠标，以方便用户输入； 5、支持批量导入学生信息和照片，支持导出测试成绩至 U 盘自动生成 Excel 表格； 6、主机具备历史数据对比功能。 7、主机数据支持测试人员、成绩、测试日期及时间的查询，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员在主机上的所有操作，便于异常情况的追溯。 8、具有双芯片存储功能，支持 100000 条数据存储； 单机： 1、设备内置无线模块，可跟主机无线通讯；附件通用盒子具有 4 向机械按键，type-c 充电口； 2、非接触测试，多点位监控测试者坐起和仰卧状态，动作到位有提示音； 3、具备锂电池充放电管理功能，具有过充、过放、短路保护功能。 4、单机具有大喇叭和语音模块，自带超大 LED 显示屏（屏幕长度大于 30 厘米，屏幕高度大于 15 厘米），可显示测试结果；测试过程中通过遥控器启动开始测试，显示屏具有双色显示功能，可现实汉字和数字同屏幕变化。。 5、具备测试参数调节功能；测试量程：0 个—500 个 分度值：1 个 测试误差：±1 个； 6、具有：仰卧起坐测试耐久疲劳试验(60000 次)；±1 个。		
7	立定跳远测试仪	单机： 1、全量程测试，具有踩线犯规声音提示和显示屏汉字显示双重提示功能，可设定测试次数为 1～3 次，自动保存最好成绩； 3、和主机无线连接，外设自带 LCD 显示屏，双色显示，与主机同步显示测试人员信息和测试结果。 4、外设锂电池供电，单机有可拆盖便于电池随时更换； 5、单机具有语音提示功能； 6、单机具有传感器接口，网线接口和 DC-5V 充电接口； 7、外设具备欠压指示、电量实时显示、低电量自动关机功能； 8、外设具备蜂鸣报警提示音。 9、测试量程：0cm—320cm 分辨率：1cm 测试误差：±1cm **#10、产品具有立定跳远测试耐久疲劳试验不低于 60000 次。（提供第三方检测报告）** 主机： 1、采用不低于 1.8G 四核处理器，4G DDR3 内存，64G NAND Flash； 2、采用≥10.1 英寸真彩 LCD 液晶屏，触摸按键，支持多点触控。 3、具有内置 2 代社保卡卡刷卡识别功能（插拔式）；刷身份证功能；具有内置二维码扫描仪，扫描二维码测试，内置金属机械按键 9 宫格；采用机械物理按键和触摸按键，自动识别测试者二维码身份信息； 12、支持评分库下载及自动评分功能。 13、一台主机可以测试所有项目，任意切换测试项目。 14、支持测试过程中数据自动备份功能。 15、支持数据手动备份、删除备份，支持数据还原。 16、支持多级用户权限管理。 17、支持测试项目测试参数变更，可任意调整测试项目的测试次数、测试时间、测试圈数等。	套	2

		18、支持蓝牙通讯、WIFI 通讯、4G 移动网络通讯、2.4G 私有加密通讯，可以配无线通讯信道、频率、地址等。 19、主机支持一对多通讯，可同时控制多台外设。		
8	50 米跑测试仪	主机： 1、采用主机单屏≥14 英寸真彩 LCD 液晶屏，可实时显示测试者的姓名、学号、照片等各种基本信息和测试成绩；同时实时显示外设电量； 2、采用机械按键和触摸按键双重输入方式，内置二维码扫描仪（非外接型），内置热敏打印机（非外接型）；内置角度可调节人脸识别装置（非外接型）自动识别测试者身份信息；内置高扩音喇叭； 3、内置不少于 2 个 USB 接口，可插接普通的键盘和鼠标，以方便用户输入； 4、具有多种身份识别功能：支持触摸屏输入、机械键盘输入，非接触式 IC 卡（兼容校园一卡通）、条码扫描仪等识别方法； 5、支持批量导入学生信息和照片，支持导出测试成绩至 U 盘自动生成 Excel 表格； 6、内含海量存储芯片，并采用双存储介质备份；单机测试数据可存储 50 万条以上； 7、支持实时上传和批量上传两种数据传输方式；。 8、主机具备历史数据对比功能。 9、主机具有数据备份和恢复功能，防止误操作，支持一键恢复，自动恢复测试数据。 10、支持多人同时测试，提高测试效率；智能化系统设备，有线或无线网络传输。 11、测试数据支持上传至国家学生体质健康管理系统或教育部； 单机： 1、单机可调节不同测试参数。 2、采用红外线非接触测量原理。LED 显示屏与外设无线连接，标配 4 人测试，可以扩展到 8 人测试。短跑完成 50 米、100.200.400.等不需变道的短距离测试。 3、测试量程：0s—99.99s 分度值：0.01s 测试误差：±0.1s	套	2
9	中长跑测试仪	主机： 1、主机为便携式； 2、主机采用高可靠嵌入式智能闭环操作系统，开机时间不超过 5 秒，可监控主机电量及外设通讯状态。 3、主机为≥10.1 寸高清液晶彩屏（多级亮度调节），支持更新系统功能；电容、电阻触摸屏双接口，每屏可显示≥15 条考生的彩色照片及姓名、性别、准考证号、成绩、分数等基本信息。 4、主机开机需输入密码方可进入，密码分为普通管理员和超级管理员权限，不同权限对应不同参数设置（常规测试、关键参数设置）。 5、主机内置大容量存储芯片，确保数据安全，可存储不少于 100 万条数据。 6、主机支持手动结束测试，提前锁定保存成绩；犯规成绩无效判定，可手动判定犯规（有犯规记录）。 7、主机内置智能自检报警系统，可快速搜检主机与外设的电量、硬件、通信、等工作状态是否正常，避免在测试过程中出现在零数据成绩，主机能够实时监测每一个外设的电量和无线联接状况，电量不足和无线断网报警提醒。 8、主机可无线连接专用 LED 成绩显示幕。	套	2

		9、主板采用双储存芯片设计，确保数据物理上的可靠备份，测试数据自动储存于插拔式 U 盘/SD 卡、准考证二维码、主机双芯片及无线实时传送至电脑内保存，同时可实时传送至终端云平台内保存，数据五重备份，保证每一个节点数据安全。 10、主机具备数据传输接口，支持信息导入和导出、成绩导出、照片导入等，测试成绩自动生成 Excel 表格。 11、测试成绩由系统自动进行锁定、显示；一旦锁定，测试成绩不能被覆盖，防范考生进行二次测试。 12、主机自带电子发令装置，高分贝语音自动提示预发令信号，无需人工发令。 13、主机内置高速热敏打印机，可单机打印考生成绩单（内容包含考生基本信息和测试的项目、成绩、分数、打印时间等）。		
10	引体向上测试仪	外设： 1、采用≥30 厘米超大 LCD 液晶显示屏，可以清晰显示屏幕内容，身份信息、测试信息等； 2、具有背光显示功能，背光亮度可调； 3、支持自动关机功能，30 分钟无任何操作自动关机； 4、外设支持独立测试； 5、测试量程，次：0—9999 次　分度值，次：1 次　测试误差，次：±1 次； 6、外设采用红外线对射式非接触测试； 7、外设可配备不同直径单杠，具有调节固定功能； 主机： 1、采用不低于 1.8G 四核处理器，4G DDR3 内存，64G NAND Flash，高性能，低功耗，处理速度快； 主机可以显示外设电量。 2、采用≥10.1 英寸 LCD 液晶屏，触摸按键，支持多点触控。可实时显示测试者的姓名、学号、照片等各种基本信息和测试成绩； 3、单机测试数据可存储 100 万条以上，支持实时上传和批量上传两种数据传输方式； 4、支持评分库下载及自动评分功能。 5、支持测试项目测试参数变更，可任意调整测试项目的测试次数、测试时间、测试圈数等。 6、主机支持一对多通讯，可同时控制多台外设，增加测试效率。	套	2
11	学生体质健康测试管理软件	一、参数要求： 1.采轻量级高性能服务器后端框架，可部署于 Linux、Windows 等操作系统平台。 2.采用单向加密算法对平台敏感数据进行加密，保障平台用户隐私安全。 二、PC 端功能： 1.支持同时 PC 端接收、统计、查询等多种展现形式， 2.平台支持数据本地化部署存储及管理；支持导入学生信息数据；可自动生成学生体质健康检测报告，包括数据统计报告、数据分析报告等。 3.支持对学校、年级、班级信息进行管理和学校场馆预约管理。 4.支持学生信息进行统一的系统管理，可添加、删除、修改、调班、转校、升学、留级和免试申请审核。 5.支持设置添加、修改、删除体测项目分类。 6.支持按学校、年级、班级、学生的体测数据实时查看漏测、	套	1

		已测、未测状况，监管体测进行情况。 7.支持一键生成学校体测数据报告。 8.系统支持自动生成国家学生体质健康标准登记卡，可查看学生测试数据，自动关联生成总评，可按年级、班级生成打印包。 三、移动端功能 1、支持测试人员在手机小程序里自行生成体测二维码 2、支持测试人员在手机小程序里预约测试项目和时间 3、支持查询测试成绩		
九、移动录播设备				
1	新媒体制播系统	硬件参数： 1.主机不低于 8 核心 16 线程，≥16G 内存，≥1TB SSD 存储，并支持硬件升级； 2.HDMI 视频环出接口≥1 个，3.5mm 监听接口≥1 个，USB 接口≥3 个,屏幕尺寸：≥17.3 英寸 ,LED 分辨率≥1920*1080，亮度≥500cd/m²； 3.HDMI 视频输入接口≥4 个； 4.支持无线 WIFI6，蓝牙 5.2，2.5G 网口≥2 个； 5.音频接口：≥2*XLR/YRS 混合接口，独立音量调节旋钮，监听输出接口≥1 个； 6.支持内置实体键盘支持 12 路 PGM.12 路 PVM 切换，云台控制 mini 摇杆； 7.支持内置普通键盘和鼠标触控板； 8.支持内置无线视频接收模块，支持独立开关； 9.无线视频传输可视距离不低于 150m； 10.双开关设计，保证电源安全； 11.整机参考尺寸 410mm*330mm*75mm； 软件参数： **#1.支持≥50 路视频资源输入，自由添加各种无线视频.本地视频等，多流录制，支持≥5 路无线视频输入，多流录制支持同时录制 5 路视频；（提供第三方检测报告复印件并加盖制造商公章）** **#2.可将主机 PGM 画面转成虚拟摄像头输出给第三方软件使用，如腾讯会议.钉钉.抖音直播助手等；（提供功能截图并加盖制造商公章）** 3.支持 ios.android.windows 平板电脑触摸屏远程控制界面，可自定义快捷键按钮； 4.支持 NDI 信号输入； 5.内置调音台，可独立控制每一路音频源，支持音频延时设置； **#6.编码格式：标准流媒体文件格式，支持 AVI.WMV.MP4.MPG.TS，最高 75M 码流录制，支持 HEVCMain 编码，同步支持双语直播。（提供功能截图并加盖制造商公章）** 7.支持同步独立音频录制，支持自定义直播，一健微信直播。 **#8.内置各种标题模板或自定义模板，提供不少于 50 种模版，包含会议.课程.球赛.新闻等，支持调整文本字体大小和颜色，并即时更新实时（提供功能截图并加盖制造商公章）；** 9.支持虚拟演播室，单场景支持≥4 个虚拟景别，支持创建自定义的场景，全动态缩放，可自定义摄像头预置位； 10.支持 4 路画面叠加，可随时任意调整叠加画面； 11.导播界面支持九种语言随时切换（包含中.英.日.韩），支持定制任何语言界面；	台	1

		12.支持对输入视频源类型可根据彩色编码的标签进行分类显示，支持≥6种彩色编码标签分类； 13.可根据现场制作类型保存操作界面，如足球版.篮球版.会议版.精品课程版.虚拟演播室版等； 14.防止误操作，支持核心功能锁定，如录制.直播.退出等锁定后无法停止； 15.支持图传信道修改，适应不同场景； **#提供所投产品软件著作权证书并加盖制造商公章；**		
2	无线摄像机	1、≤1/1.8英寸高品质CMOS传感器，有效像素≥842万； 2、视频接口：SDI、LAN、WiFi（无线射频） A-in音频输入 3、分辨率达到3840×2160；SDI 视频输出1080P60/50/30/25/59.94/29.97；1080I60/50/59.94；720P60/50/30/25/59.94/29.97 4、焦距与光圈：f＝3.9～46.8mm(12倍)，F1.8-2.4； 5、网络协议：RTSP、RTMP、ONVIF、GB/T28181；支持网络VISCA控制协议；支持远程升级、远程重启、远程复位 6、网络接口：1000M网口（10/100BASE-TX） 7、水平转动范围：±170°，俯仰转动范围：－30°～＋90°。转动速度：水平：0.1° ~ 60°/s；俯仰：0.1° ~ 30°/s； 8、10个可设置预置位(可扩展至255个)。预置位精度：0.2°；255个预置位，遥控器可设置控制10个	台	3
3	三脚架	1、镁铝合金材质，自重约1.5KG，承重不小于10KG； 2、最低高度530mm，最高高度1750mm； 3、收纳高度430mm，节数5； 4、球形云台，旋钮锁定，双中轴设计；	台	3
4	无线音视频发射主机	**#1.支持≥1路无线视频传输，可视传输距离≥100M，延时≤400ms；（提供第三方检测中心出示检测报告复印件并加盖制造商公章）** 2.视频输入接口：≥HDMI*1；视频环出接口：≥HDMI*1，供电接口：DC12V*1 ；存储卡接口：≥miniSD*1；音频输入接口≥3.5*1，音频环出接口：≥3.5*1；网络控制口：≥RJ45*1 ；信号指示灯≥3个； 3.主机上提供电池卡槽≥1个，供电时间：≥360min；	台	2
5	无线麦克风	1、无线距离≥250m（视线）； 2、麦克风指向性：9.7mm全指向； 3、频率响应：20Hz~20KHz； 4、最大输入声压级：-115dB SPL； 5、输入动态范围：93DB； 6、电池容量：发射机200mAh，接收机660mAh，充电仓3000mAh；	套	1
6	枪式麦克风	1、单体：驻极体音头； 2、指向性：心型/超心型； 3、频率响应：50Hz-16KHz/80Hz-14KHz； 4、灵敏度：-45dB±3dB/-30dB±3dB； 5、输出阻抗：500Ω/1600Ω±30%(at 1KHz) 6、负载阻抗：≥1000Ω；	套	1
7	便携拉杆箱	1、采用防火板材质，铝合金包边； 2、具备可伸缩拉杆，人体工学把手； 3、配备4个静音万向脚轮； 4、配备金属防割锁孔，防剪防盗； 5、产品内衬采用环保材质，无刺激性气味； 6、可收纳主机、摄像机、三脚架、麦克风等配件；	个	1

8	补光灯	补光灯≥300W+柔光箱+支架套装	套	2
9	云直播系统软件	1、支持视频自定义分类，可设置直播嘉宾、技术支持、精彩片段，支持图文同步支持，自定义模块信息； 2、支持直播介绍，可实现在线直播、精彩回放、预约提醒等功能； 3、提供观看历史记录，一直收藏； 4、在观看过程中，可发评论，并且显示弹幕消息； 5、支持全平台检索功能，支持自动生成二维码和视频连接进行分享； 6、直播未开始时，显示等待封面和倒计时，时间到后自动开始播放； 7、支持双语直播，观看过程中可随时切换不同的音频，可手机扫描观看； 8、支持视频回放功能，可自定义回放周期； 9、无需部署，采用云模式，支持手机微信（android、ios）、PC 端、以及 APP 在线观看； 10、服务周期 1 年，总流量 5T，保障每年不低于 10 次万人直播； **#11.提供所投产品软件著作权证书并加盖制造商公章；**	年	1
10	电影摄像机	1）一体式便携式 4K 便携摄像机； 2）传感器尺寸:支持有效面积 1 英寸图像传感器； 3）拍摄视频画幅：支持 UHD 3840*2160； 4）镜头：具备不小于 20 倍光学变焦镜头； 5）灵敏度：大于 F11； 6）半导体存储卡记录； 7）记录卡槽:不少于两个卡槽； 8）系统格式：3840*2160/50p，3840*2160/25p，1080/50p，1080/50i 等 9）记录格式:支持 MOV(HEVC)/P2 MXF(AVC)/AVCHD 等 10）记录视频信号：3840*2160/50p，3840*2160/25p，1080/50p，1080/50i 等 11）支持 SDI 和 HDMI 同时输出； 12）内置麦克风 ：支持全指向内置麦克风 13）液晶显示器:3 英寸型以上彩色显示器 ； 14）寻像器:0.3 寸型以上 OLED 彩色寻像器； 15）RTMP/RTSP 兼容 HD 流； 16）智能自动对焦和辅助聚焦功能； 17）内置五轴混合图像稳定器；	台	1
十、设计教室				
1	耳机	麦克风： 咪头尺寸:Φ9.7*4.5mm 方向性:单指向 灵敏度：-44±3db 阻抗:≤ 2.2KΩ 频率响应:100Hz-10KHz 直径:Φ40mm 钕铁硼 阻抗：32Ω ±15% 频率响应:20Hz-20kHz 输出声压:108dB±3db 功率：20mW 信噪比:>60dB	个	25

		插头类型:USB2.0 线长：≥2.86m		
2	交换机	千兆接入交换机；≥48 个 10/100/1000M 自适应电口；≥4 个 1G/10G SFP+光口；固化交流电源和风扇；交换容量≥672Gbps/6.72Tbps；≥包转发率 207Mpps；支持动态路由协议（RIP、OSPF）、VSU、802.X 认证、ERPS 环网保护协议、链路聚合；支持云管理&本地管理；	台	1
3	机柜	600*1000*1200mm 标准机柜	台	1
4	防静电地板	600mm*600mm 陶瓷面防静电地板，含开孔，含踢脚线；	㎡	120
5	课堂管理软件	1、支持 Windows，国产操作系统包括麒麟、统信 UOS、中科方德、龙芯系统等，支持教师机和学生机任意 Windows 和国产化操作系统混合环境下教学互动与控制。 2、教学视图，提供不少于 7 种视图。支持视图切换：监控视图、详情视图、分组管理、策略视图、文件提交、计划任务、功能视图。监控视图：默认显示学生端的桌面缩略图，可手动放大和缩小。详情视图：用列表的形式展现学生单的电脑名、IP、登录名、登录状态、版本号等信息。功能视图：执行对应功能时会切换到功能视图。 3、支持将老师机的桌面广播给学生机，广播无延时、画面清晰流畅，支持全屏、窗口两种广播方式。支持语音广播功能，可将教师端麦克风语音同步到学生机。 4、支持学生演示功能，可将指定学生电脑桌面转播给其他学生进行演示教学。 5、支持影片广播，教师端播放影音同步到学生机，支持播放本地音视频和网络地址视频，支持倍速播放。 6、支持摄像头广播功能，可将教师端摄像头画面直播给学生端。 7、支持消息窗口，包含“事件”和“消息”两个功能，事件功能记录教师端执行的功能、学生端登录、上下线、举手等，消息功能支持教师端给学生发送信息。支持清除消息记录。 8、电子白板，支持切换背景板，如软件操作界面、文档等，老师进行电子板书演示，提供铅笔、直线、圆形、箭头、矩形、文字、标签、橡皮擦等工具，支持一键清除板书内容。 9、可实时监看学生端电脑桌面，支持设置同时浏览的学生端数量，支持切换显示的时间间隔，包括手动、自动切换，自动切换支持秒数设置。 10、支持学生端管控，包括黑屏肃静、解除黑屏、批量远程控制学生电脑关机、开机、重启等。 11、远程命令，支持教师机设置批量执行命令，支持自定义命令参数，远程打开学生端文件、文件夹、网页、应用程序如打开画板、计算器等，管理员也可以新建与删除命令。 12、支持通过教师端批量远程设置学生端的登录频道以及登录密码。 13、支持从教师机传送文件到学生机，可传送文件与文件夹，文件及文件夹的大小没有限制。 14、提交文件，支持学生端主动提交文件传输至教师端，教师端在文件视图中可查看学生端提交文件的文件名称、路径、文件大小信息以及在传输过程中的进度。教师端可选择接受策略，如允许上传/不允许上传，在设置中可以设置接收文件的路径、规则限制。 15、学生向老师发起举手请求，便于及时反馈问题。	点位	25

		16、支持远程遥控学生端桌面，教师端可进行“手把手”的教学，提升课堂效率。 17、教师机可以远程设置学生端的网页浏览策略，支持全部禁止、全部开放、黑白名单以及查看学生端浏览网页的历史记录或黑白名单具体信息。 18、教师机可以远程设置学生端的程序运行策略，支持全部开放、黑名单及高级设置。 19、教师机可以远程设置学生端的U盘控制策略，支持开放及禁止两种模式。 20、老师可进行课堂电子点名，查看学生出勤情况，点名信息包括姓名、班级、学号，支持保存点名记录，将学生点名姓名结果应用到客户端座表。 21、老师发起抢答，抢答题目可以临时出题，也可以使用历史记录题目快速出题，学生端收到抢答题目后抢答，则第一个抢答的学生作答。 22、支持随堂测试，支持判断题和选择题，支持题目插入图片，设置正确答案，进行课堂练习。 23、支持按天、周重复执行任务，可设定定期关机、重启、开机定时任务，也可设置不重复执行的任务。 24、支持远程修改学生端密码、远程修改学生端频道、电脑名称、屏幕分辨率。 25、支持用户管理，教师端的账户管理界面，包括用户搜索、添加新用户、删除用户、修改用户密码、启用和禁用用户，设置完成后需点击保存按钮进行应用。		
6	运维管理软件	1、安装部署 （1）支持国产X86硬件架构一台机器同时安装部署多系统，实现Windows和国产化操作系统立即还原和网络同传；支持管理端统一管理X86、ARM、LoongArch不同硬件架构的Windows系统与国产操作系统的客户端机器。 （2）管理端可以远程批量或客户端单一卸载终端的还原程序；支持还原到指定还原点或保存当前状态卸载。 （3）连接设置：管理端和客户端通过频道号或者手动配置IP地址来连接，管理端可以远程修改客户控端频道或者IP地址，将客户端切换到其他管理端。 客户端 2、还原管理 （1）支持系统上及DOS下创建还原点，还原到指定还原点切换系统使用，支持一键保存还原点，一键还原到指定还原点。 （2）支持同时保护多块硬盘，支持不同分区还原模式设置，删除/锁定还原点，还原点随意切换还原点。 （3）支持还原、不还原、保存还原点三种模式随意切换，及时生效；还原模式包括：每次启动还原、每隔时间段/每周/每月定点还原；不还原模式包括：每次启动不还原，临时保留保护分区新增数据。保存还原点模式包括：每次启动保存还原、每隔时间段/每周/每月定点保存还原点。 3、多系统安装 （1）支持跨硬盘安装多系统，每块硬盘都可以安装操作系统，并在不同硬盘上的配置数据分区仅该系统可见，支持海光、兆芯等X86架构同时安装Windows、国产化系统，不同系统不同还原模式，支持不同操作系统不同IP地址。 （2）自定义多系统开机画面：配置开机过程中多系统的背景图和显示的信息，默认进入操作系统选项等。 4、设置	点位	25

		（1）支持定网络属性绑定：可绑定与自动分配计算机名称、IP、DNS、子网掩码、网关。 （2）配置开机过程中还原的背景图和显示的信息；是否显示开机画面，可以自定义开机画面，开机画面显示时间；是否显示还原点列表等，自定义开机画面信息。 5、网络对拷 （1）支持任意计算机都可作为发送端；可批量设置或自动获取计算机名称及 IP 等网络设置;网络对拷无计算机台数限制；支持对拷限速、断线续传、IP 列表导出与导入； （2）网络对拷时开关机、同步时间操作；预设对拷完毕后开关机操作；及时显示发送端与接收端的对拷速度；智能判断同传慢的接收端并将其置顶显示；内建 PXE Server，支持 U 盘、光盘、网卡启动，裸机也可参与对拷。 （3）增量对拷：在客户端起始还原点相同的情况下，仅对拷新增还原数据，是对拷数据量最少的一种对拷方式。 6、配置管理端，统一管理 （1）远程还原管理，远程还原/创建还原点/删除/锁定还原点，远程修改客户端还原模式，管理端批量操作更方便管理。 （2）分区保护：管理端远程批量设置客户端不同分区不同还原保护模式。 （3）网络属性：管理端远程批量设定单一或多台电脑的名称、IP 地址、子网掩码、通讯端口信息和 DNS 服务器的操作。 （4）网络对拷：管理端远程指定客户端为发送端和接收端，下发对拷命令让客户端自动进入执行网络对拷命令，制作启动 U 盘，方便客户端快速进入对拷。 （5）更新起始还原点：管理端能远程更新客户端起始点。 （6）安装模式：管理端远程让客户端进入安装模式，客户端进入安装模式后可以更新系统软件不会被还原。 （7）多系统引导：管理端远程配置客户端多系统参数，如还原模式、网络配置、系统信息等。 （8）远程管理：支持远程登录、开关机、修改客户端密码。 （9）视图窗口：支持功能视图、策略视图，策略视图支持管理控端远程设置客户控端上网、程序应用、U 盘使用限制。 7、所投软件必须在同一个软件实现，不得用多款产品拼凑实现。保障系统稳定性和兼容性，运维管理软件与课堂管理软件同品牌。		
7	配套辅料	设备配套辅料辅材；	项	1
8	安装调试	含安装调试及培训等；	项	1
十一、信息技术工作室				
1	耳机	麦克风； 咪头尺寸：Φ9.7*4.5mm 方向性:单指向 灵敏度：-44±3db 阻抗:≤ 2.2KΩ 频率响应:100Hz-10KHz 直径:040mm 钕铁硼 阻抗：32Ω±15% 频率响应覆盖:20Hz-20kHz 输出声压:108dB±3db 功率： 20mW 信噪比:>60dB	个	25

		插头类型不低于:USB2.0 线长：≥2.86m		
2	交换机	千兆接入交换机；≥48 个 10/100/1000M 自适应电口；≥4 个 1G/10G SFP+光口；固化交流电源和风扇；交换容量≥672Gbps/6.72Tbps；≥包转发率 207Mpps；支持动态路由协议（RIP、OSPF）、VSU、802.X 认证、ERPS 环网保护协议、链路聚合；支持云管理&本地管理；	台	1
3	机柜	600*1000*1200mm 标准机柜	台	1
4	防静电地板	600mm*600mm 陶瓷面防静电地板，含开孔，含踢脚线；	㎡	165
5	课堂管理软件	1、支持 Windows，国产操作系统包括麒麟、统信 UOS、中科方德、龙芯系统等，支持教师机和学生机任意 Windows 和国产化操作系统混合环境下教学互动与控制。 2、教学视图，提供不少于 7 种视图。支持视图切换：监控视图、详情视图、分组管理、策略视图、文件提交、计划任务、功能视图。监控视图：默认显示学生端的桌面缩略图，可手动放大和缩小。详情视图：用列表的形式展现学生单的电脑名、IP、登录名、登录状态、版本号等信息。功能视图：执行对应功能时会切换到功能视图。 3、支持将老师机的桌面广播给学生机，广播无延时、画面清晰流畅，支持全屏、窗口两种广播方式。支持语音广播功能，可将教师端麦克风语音同步到学生机。 4、支持学生演示功能，可将指定学生电脑桌面转播给其他学生进行演示教学。 5、支持影片广播，教师端播放影音同步到学生机，支持播放本地音视频和网络地址视频，支持倍速播放。 6、支持摄像头广播功能，可将教师端摄像头画面直播给学生端。 7、支持消息窗口，包含“事件”和“消息”两个功能，事件功能记录教师端执行的功能、学生端登录、上下线、举手等，消息功能支持教师端给学生发送信息。支持清除消息记录。 8、电子白板，支持切换背景板，如软件操作界面、文档等，老师进行电子板书演示，提供铅笔、直线、圆形、箭头、矩形、文字、标签、橡皮擦等工具，支持一键清除板书内容。 9、可实时监看学生端电脑桌面，支持设置同时浏览的学生端数量，支持切换显示的时间间隔，包括手动、自动切换，自动切换支持秒数设置。 10、支持学生端管控，包括黑屏肃静、解除黑屏、批量远程控制学生电脑关机、开机、重启等。 11、远程命令，支持教师机设置批量执行命令，支持自定义命令参数，远程打开学生端文件、文件夹、网页、应用程序如打开画板、计算器等，管理员也可以新建与删除命令。 12、支持通过教师端批量远程设置学生端的登录频道以及登录密码。 13、支持从教师机传送文件到学生机，可传送文件与文件夹，文件及文件夹的大小没有限制。 14、提交文件，支持学生端主动提交文件传输至教师端，教师端在文件视图中可查看学生端提交文件的文件名称、路径、文件大小信息以及在传输过程中的进度。教师端可选择接受策略，如允许上传/不允许上传，在设置中可以设置接收文件的路径、规则限制。 15、学生向老师发起举手请求，便于及时反馈问题。	点位	25

		16、支持远程遥控学生端桌面，教师端可进行“手把手”的教学，提升课堂效率。 17、教师机可以远程设置学生端的网页浏览策略，支持全部禁止、全部开放、黑白名单以及查看学生端浏览网页的历史记录或黑白名单具体信息。 18、教师机可以远程设置学生端的程序运行策略，支持全部开放、黑名单及高级设置。 19、教师机可以远程设置学生端的U盘控制策略，支持开放及禁止两种模式。 20、老师可进行课堂电子点名，查看学生出勤情况，点名信息包括姓名、班级、学号，支持保存点名记录，将学生点名姓名结果应用到客户端座表。 21、老师发起抢答，抢答题目可以临时出题，也可以使用历史记录题目快速出题，学生端收到抢答题目后抢答，则第一个抢答的学生作答。 22、支持随堂测试，支持判断题和选择题，支持题目插入图片，设置正确答案，进行课堂练习。 23、支持按天、周重复执行任务，可设定定期关机、重启、开机定时任务，也可设置不重复执行的任务。 24、支持远程修改学生端密码、远程修改学生端频道、电脑名称、屏幕分辨率。 25、支持用户管理，教师端的账户管理界面，包括用户搜索、添加新用户、删除用户、修改用户密码、启用和禁用用户，设置完成后需点击保存按钮进行应用。		
6	运维管理软件	1、安装部署 （1）支持国产X86硬件架构一台机器同时安装部署多系统，实现Windows和国产化操作系统立即还原和网络同传；支持管理端统一管理X86、ARM、LoongArch不同硬件架构的Windows系统与国产操作系统的客户端机器。 （2）管理端可以远程批量或客户端单一卸载终端的还原程序；支持还原到指定还原点或保存当前状态卸载。 （3）连接设置：管理端和客户端通过频道号或者手动配置IP地址来连接，管理端可以远程修改客户控端频道或者IP地址，将客户端切换到其他管理端。 客户端 2、还原管理 （1）支持系统上及DOS下创建还原点，还原到指定还原点切换系统使用，支持一键保存还原点，一键还原到指定还原点。 （2）支持同时保护多块硬盘，支持不同分区还原模式设置，删除/锁定还原点，还原点随意切换还原点。 （3）支持还原、不还原、保存还原点三种模式随意切换，及时生效；还原模式包括：每次启动还原、每隔时间段/每周/每月定点还原；不还原模式包括：每次启动不还原，临时保留保护分区新增数据。保存还原点模式包括：每次启动保存还原、每隔时间段/每周/每月定点保存还原点。 3、多系统安装 （1）支持跨硬盘安装多系统，每块硬盘都可以安装操作系统，并在不同硬盘上的配置数据分区仅该系统可见，支持海光、兆芯等X86架构同时安装Windows、国产化系统，不同系统不同还原模式，支持不同操作系统不同IP地址。 （2）自定义多系统开机画面：配置开机过程中多系统的背景图和显示的信息，默认进入操作系统选项等。 4、设置	点位	25

		（1）支持定网络属性绑定：可绑定与自动分配计算机名称、IP、DNS、子网掩码、网关。 （2）配置开机过程中还原的背景图和显示的信息；是否显示开机画面，可以自定义开机画面，开机画面显示时间；是否显示还原点列表等，自定义开机画面信息。 5、网络对拷 （1）支持任意计算机都可作为发送端；可批量设置或自动获取计算机名称及 IP 等网络设置;网络对拷无计算机台数限制；支持对拷限速、断线续传、IP 列表导出与导入； （2）网络对拷时开关机、同步时间操作；预设对拷完毕后开关机操作；及时显示发送端与接收端的对拷速度；智能判断同传慢的接收端并将其置顶显示；内建 PXE Server，支持 U 盘、光盘、网卡启动，裸机也可参与对拷。 （3）增量对拷：在客户端起始还原点相同的情况下，仅对拷新增还原数据，是对拷数据量最少的一种对拷方式。 6、配置管理端，统一管理 （1）远程还原管理，远程还原/创建还原点/删除/锁定还原点，远程修改客户端还原模式，管理端批量操作更方便管理。 （2）分区保护：管理端远程批量设置客户端不同分区不同还原保护模式。 （3）网络属性：管理端远程批量设定单一或多台电脑的名称、IP 地址、子网掩码、通讯端口信息和 DNS 服务器的操作。 （4）网络对拷：管理端远程指定客户端为发送端和接收端，下发对拷命令让客户端自动进入执行网络对拷命令，制作启动 U 盘，方便客户端快速进入对拷。 （5）更新起始还原点：管理端能远程更新客户端起始点。 （6）安装模式：管理端远程让客户端进入安装模式，客户端进入安装模式后可以更新系统软件不会被还原。 （7）多系统引导：管理端远程配置客户端多系统参数，如还原模式、网络配置、系统信息等。 （8）远程管理：支持远程登录、开关机、修改客户端密码。 （9）视图窗口：支持功能视图、策略视图，策略视图支持管理控端远程设置客户控端上网、程序应用、U 盘使用限制。 7、所投软件必须在同一个软件实现，不得用多款产品拼凑实现。保障系统稳定性和兼容性，运维管理软件与课堂管理软件同品牌。		
7	配套辅料	设备配套辅料辅材；	项	1
8	安装调试	含安装调试及培训等；	项	1
十二、计算机教室				
1	交换机	千兆接入交换机；≥48 个 10/100/1000M 自适应电口；≥4 个 1G/10G SFP+光口；固化交流电源和风扇；交换容量≥672Gbps/6.72Tbps；≥包转发率 207Mpps；支持动态路由协议（RIP、OSPF）、VSU、802.X 认证、ERPS 环网保护协议、链路聚合；支持云管理&本地管理；	台	1
2	机柜	600*1000*1200mm 标准机柜	台	1
3	防静电地板	600mm*600mm 陶瓷面防静电地板，含开孔、含踢脚线；	m^2	110
4	课堂管理软件	1、支持 Windows，国产操作系统包括麒麟、统信 UOS、中科方德、龙芯系统等、支持教师机和学生机任意 Windows 和国产化操作系统混合环境下教学互动与控制。	点位	31

		2、教学视图，提供不少于 7 种视图。支持视图切换：监控视图、详情视图、分组管理、策略视图、文件提交、计划任务、功能视图。监控视图：默认显示学生端的桌面缩略图，可手动放大和缩小。详情视图：用列表的形式展现学生单的电脑名、IP、登录名、登录状态、版本号等信息。功能视图：执行对应功能时会切换到功能视图。 3、支持将老师机的桌面广播给学生机，广播无延时、画面清晰流畅，支持全屏、窗口两种广播方式。支持语音广播功能，可将教师端麦克风语音同步到学生机。 4、支持学生演示功能，可将指定学生电脑桌面转播给其他学生进行演示教学。 5、支持影片广播，教师端播放影音同步到学生机，支持播放本地音视频和网络地址视频，支持倍速播放。 6、支持摄像头广播功能，可将教师端摄像头画面直播给学生端。 7、支持消息窗口，包含“事件”和“消息”两个功能，事件功能记录教师端执行的功能、学生端登录、上下线、举手等，消息功能支持教师端给学生发送信息。支持清除消息记录。 8、电子白板，支持切换背景板，如软件操作界面、文档等，老师进行电子板书演示，提供铅笔、直线、圆形、箭头、矩形、文字、标签、橡皮擦等工具，支持一键清除板书内容。 9、可实时监看学生端电脑桌面，支持设置同时浏览的学生端数量，支持切换显示的时间间隔，包括手动、自动切换，自动切换支持秒数设置。 10、支持学生端管控，包括黑屏肃静、解除黑屏、批量远程控制学生电脑关机、开机、重启等。 11、远程命令，支持教师机设置批量执行命令，支持自定义命令参数，远程打开学生端文件、文件夹、网页、应用程序如打开画板、计算器等，管理员也可以新建与删除命令。 12、支持通过教师端批量远程设置学生端的登录频道以及登录密码。 13、支持从教师机传送文件到学生机，可传送文件与文件夹，文件及文件夹的大小没有限制。 14、提交文件，支持学生端主动提交文件传输至教师端，教师端在文件视图中可查看学生端提交文件的文件名称、路径、文件大小信息以及在传输过程中的进度。教师端可选择接受策略，如允许上传/不允许上传，在设置中可以设置接收文件的路径、规则限制。 15、学生向老师发起举手请求，便于及时反馈问题。 16、支持远程遥控学生端桌面，教师端可进行“手把手”的教学，提升课堂效率。 17、教师机可以远程设置学生端的网页浏览策略，支持全部禁止、全部开放、黑白名单以及查看学生端浏览网页的历史记录或黑白名单具体信息。 18、教师机可以远程设置学生端的程序运行策略，支持全部开放、黑名单及高级设置。 19、教师机可以远程设置学生端的U盘控制策略，支持开放及禁止两种模式。 20、老师可进行课堂电子点名，查看学生出勤情况，点名信息包括姓名、班级、学号，支持保存点名记录，将学生点名姓名结果应用到客户端座表。 21、老师发起抢答，抢答题目可以临时出题，也可以使用历史记录题目快速出题，学生端收到抢答题目后抢答，则第一		

		个抢答的学生作答。 22、支持随堂测试，支持判断题和选择题，支持题目插入图片，设置正确答案，进行课堂练习。 23、支持按天、周重复执行任务，可设定定期关机、重启、开机定时任务，也可设置不重复执行的任务。 24、支持远程修改学生端密码、远程修改学生端频道、电脑名称、屏幕分辨率。 25、支持用户管理，教师端的账户管理界面，包括用户搜索、添加新用户、删除用户、修改用户密码、启用和禁用用户，设置完成后需点击保存按钮进行应用。		
5	运维管理软件	1、安装部署 （1）支持国产 X86 硬件架构一台机器同时安装部署多系统，实现 Windows 和国产化操作系统立即还原和网络同传；支持管理端统一管理 X86、ARM、LoongArch 不同硬件架构的 Windows 系统与国产操作系统的客户端机器。 （2）管理端可以远程批量或客户端单一卸载终端的还原程序；支持还原到指定还原点或保存当前状态卸载。 （3）连接设置：管理端和客户端通过频道号或者手动配置 IP 地址来连接，管理端可以远程修改客户控端频道或者 IP 地址，将客户端切换到其他管理端。 客户端 2、还原管理 （1）支持系统上及 DOS 下创建还原点，还原到指定还原点切换系统使用，支持一键保存还原点，一键还原到指定还原点。 （2）支持同时保护多块硬盘，支持不同分区还原模式设置，删除/锁定还原点，还原点随意切换还原点。 （3）支持还原、不还原、保存还原点三种模式随意切换，及时生效；还原模式包括：每次启动还原、每隔时间段/每周/每月定点还原；不还原模式包括：每次启动不还原，临时保留保护分区新增数据。保存还原点模式包括：每次启动保存还原、每隔时间段/每周/每月定点保存还原点。 3、多系统安装 （1）支持跨硬盘安装多系统，每块硬盘都可以安装操作系统，并在不同硬盘上的配置数据分区仅该系统可见，支持海光、兆芯等 X86 架构同时安装 Windows、国产化系统，不同系统不同还原模式，支持不同操作系统不同 IP 地址。 （2）自定义多系统开机画面：配置开机过程中多系统的背景图和显示的信息，默认进入操作系统选项等。 4、设置 （1）支持定网络属性绑定：可绑定与自动分配计算机名称、IP、DNS、子网掩码、网关。 （2）配置开机过程中还原的背景图和显示的信息，是否显示开机画面，可以自定义开机画面，开机画面显示时间；是否显示还原点列表等，自定义开机画面信息。 5、网络对拷 （1）支持任意计算机都可作为发送端；可批量设置或自动获取计算机名称及 IP 等网络设置；网络对拷无计算机台数限制；支持对拷限速、断线续传、IP 列表导出与导入； （2）网络对拷时开关机、同步时间操作；预设对拷完毕后开关机操作；及时显示发送端与接收端的对拷速度；智能判断同传慢的接收端并将其置顶显示；内建 PXE Server，支持 U 盘、光盘、网卡启动，裸机也可参与对拷。 （3）增量对拷：在客户端起始还原点相同的情况下，仅对拷	点位	31

		新增还原数据，是对拷数据量最少的一种对拷方式。 6、配置管理端，统一管理 （1）远程还原管理，远程还原/创建还原点/删除/锁定还原点，远程修改客户端还原模式，管理端批量操作更方便管理。 （2）分区保护：管理端远程批量设置客户端不同分区不同还原保护模式。 （3）网络属性：管理端远程批量设定单一或多台电脑的名称、IP 地址、子网掩码、通讯端口信息和 DNS 服务器的操作。 （4）网络对拷：管理端远程指定客户端为发送端和接收端，下发对拷命令让客户端自动进入执行网络对拷命令，制作启动 U 盘，方便客户端快速进入对拷。 （5）更新起始还原点：管理端能远程更新客户端起始点。 （6）安装模式：管理端远程让客户端进入安装模式，客户端进入安装模式后可以更新系统软件不会被还原。 （7）多系统引导：管理端远程配置客户端多系统参数，如还原模式、网络配置、系统信息等。 （8）远程管理：支持远程登录、开关机、修改客户端密码。 （9）视图窗口：支持功能视图、策略视图，策略视图支持管理控端远程设置客户控端上网、程序应用、U 盘使用限制。 7、所投软件必须在同一个软件实现，不得用多款产品拼凑实现，保障系统稳定性和兼容性，运维管理软件与课堂管理软件同品牌。		
6	配套辅料	设备配套辅料辅材；	项	1
7	配电箱	专用配电箱；根据现场环境定制；含主电源接入；	台	1
8	安装调试	含安装调试及培训等；	项	1
9	学生桌	面材：采用三聚氰胺纸双贴。 封边：截面使用 2mm 同色 PVC 条机械封边。 主体采用优质钢架，带走线功能，涂饰：部件进入大型喷塑生产线时，表面经脱脂陶化液处理，烘干预热后进行环氧树脂电粉沫喷涂，涂层厚度实测值 70-80um,经高温流平、固化等工序，使喷塑涂层耐侵蚀、耐冲击性能高于国家标准，涂层附着力达到 2 级。表面具有防有机溶剂侵蚀、防潮、防锈、防尘、防静电等功能。静电粉末采用优质静电粉末。 工艺：经数控剪板机下料、数控机床冲角、折弯、组焊成型，所有焊接部位均采用点焊、二氧化碳保护焊接工艺，焊点牢固、平滑、美观，无气泡和漏焊、假焊现象。五金件：采用品牌五金。	组	5
10	学生椅	1、耐冲击力 90kg 硬塑料一体注塑成型座背壳，整体流线设计，座背之间双层中空结构，内充玻璃钢，增加椅面背拉力强度及座感舒适度，边缘无锐角，椅背上方带有把手孔，易于学生搬动	张	30
十三、录音室				
1	音频接口（外置声卡）	1、支持不少于四个同时的音频输入以及四个独立的麦克风输入； 2、支持不低于 24 位 96 kHz 音频分辨率； 3、零延迟音频监测； 4、支持 48 路幻象电源供电；	台	2
2	录音话筒	1、卡侬接口，心形指向性； 2、音频频响范围：30-20000Hz； 3、等效声噪级：19bB-A；	个	2

		4、灵敏度：24mV/Pa		
3	监听耳机	1、头戴封闭式耳机； 2、线长≥2.5m； 3、支持3.5mm及6.3mm接口； 4、音频响应：覆盖20-20000Hz	个	2
4	配件	包含但不限于5米话筒线1根、2米USB线1根、防喷罩、音频转接头2个、防震架1套、桌面支架1套等	批	2
5	音频编辑系统	1、不低于16G内存； 2、硬盘容量：≥512G固态+1T； 3、独立显卡：≥2G； 4、显示器：不低于23.8英寸； 5、含后期音频编辑软件及部署安装调试；	台	2
十四、校园电视台				
1	三维虚拟演播室系统	1、视频输入：SDI IN≥4、NDI IN≥8、SRT≥8、Stream≥8；与摄控一体摄像机连接支持一根线缆传输视频、音频、PTZ控制、导播提示Tally等，分辨率≥3840×2160； 2、视频输出：PGM输出HDMI ≥2、NDI ≥1、SRT ≥1； 3、音频输入输出：支持专业话筒输入XLR IN≥5（带48v幻像电源）及音频平衡输入XLR IN≥5，立体声输入RCA(L、R) IN≥5；≥4组SDI数字数字音频输入；音频平衡输出XLR OUT≥2、立体声输出RCA(L、R) OUT≥1；≥2组HDMI数字加嵌音频输出； 4、内置数字调音台+模拟调音台，音频加嵌及解嵌，实现数字音频与模拟音频的混合，调制后的音频可加嵌为SDI输出及HDMI输出，同时可分离为立体声输出，提供6组硬件推子调节音量及≥6组硬件开关控制声音选择，立体声≥1输出，播出监听Φ3.5≥1，播放监听Φ3.5≥1、导播通话耳麦Φ3.5≥1； 5、内置硬件音频延时器，通过硬件编码器进行音频处理，实现音频与视频精准同步； 6、内置PTZ摄像机CCU控制单元，通过硬件摇杆控制器及广播级霍尔变焦控制器，分别控制≥8台摄像机推、拉、摇、俯、仰。8组摄像机选择按键、9组预置位快捷键及摄像机菜单设置快捷键，可以远程控制并设置摄像机的白平衡、光圈、焦距、色彩等色度、亮度调整； 7、导播通话及导播提示系统Tally：内置≥8组硬件导播通话系统及导播提示系统Tally,可以分别通话，任意编组通话，单键全通及单键关闭，每个通道独立的通话接口Micro XLR-6型接口≥8(可选配)，每个接口提供独立的双向通话、Tally及供电，（该项接口选配）； 8、8组CG-Alpha硬件快捷键，通过字幕及在线包装硬件快捷键，单键操作执行预置CG-Alpha系统； 9、提供3组每组8个硬件SOURCE选择键，直观快速选择SDI、NDI、Stream及DDR等信号源，配合16路多轨切换； 10、特技切换台：内置16路切换台，16×2切换按键及T型阻尼切换推杆，16通道特技切换台包括≥8通道虚拟机位，≥6通道外部信号，≥2通道本地资源（视频、图像、PPT、VGA、视频回放），提供CUT键及TAKE键； 11、监视显示：≥17.3寸1920×1080高清显示屏； 12、双摇臂：内置硬件控制摇杆，可以分别控制PGM及PVW虚拟镜头的推拉摇移；	套	1

		13、系统配置：12代 i9 及以上处理器，DDR5 ≥32G 内存，≥1TM.2 硬盘，≥8G 以上独立显卡 WIN11，64 位企业版操作系统，64 位采集、编码、录制、直播、抠像、三维及在线包装系统。其它：1000M RJ45×1、USB2.0×1、USB3.0×1； 14、虚拟演播室功能，同时可以对八个通道进行虚拟抠像； 15、采用无轨虚拟演播室技术，无须移动或者操作真实摄像机，即可实现节目制作过程中每个摄像机镜头的推、拉、摇、移的效果； 16、具有一键抠像功能，并能独立保存和调用不同的抠像参数设置， 17、系统可以接收来自另多台摄像机、放像机、或电脑的直通信号，并将其在虚拟场景中的电视墙上实时、清晰地显示出来； 18、提供实时更换虚拟场景中虚拟大屏素材的功能； 19、提供多个虚拟镜头的预览； 20、提供本地录制，最高支持 4K 3840×2160MP4 录制； 21、提供视频或图片为背景的二维抠像功能； 22、支持一台摄像机实现 3 讯道虚拟演播室效果，例如在两个主持人情况下，从一个主持人硬切换（或者摇移）到另外一个主持人，或者硬切换（或者摇移）到全景模式（同时拍摄两个主持人），系统仅用一台摄像机就可支持多种模式的镜头切换，实现实时镜头切换及利用推拉摇移特效切换。 23、操作界面支持 TALLY 和时钟显示； 24、双虚拟演播室，通过按键选择可以实现双虚拟演播室功能，同一输入镜头或不同输入镜头的人物在不同场景的虚拟演播室中实时转场切换，虚拟实现两地实时互动； 25、移动追踪的虚拟演播室，配合摄控一体摄像机，实现带追踪的真三维虚拟演播室； 26、智能跟踪拍摄：PTZ 摄像机及轨道机器人摄像机（Orbit robot camera）提供多种 AI 智能拍摄预设方案，提供多种自动跟踪模式，并可以根据自己的拍摄习惯预设个性化的自动跟踪拍摄模式。 自动跟踪拍摄模式： 授课模式：广播级 PTZ 摄像机自动锁定拍摄人，在预设的跟踪拍摄区域内实现近景(拍摄人腰以上部位)跟踪拍摄。 讲演跟踪模式：广播级 PTZ 摄像机自动锁定拍摄人，人工远程控制轨道摄像机水平移动或升降移动，无论轨道摄像机如何移动被拍摄人始终在拍摄画面的中央或系统预存的默认位置，获得不同拍摄角度的移动画面 自动跟随拍摄：当选择这种跟踪模式后 Orbit robot camera 会自动将被拍摄人员锁定，当被拍摄人员在演播区行走时，Orbit robot camera 会自动水平移动跟随拍摄，被拍摄人始终在拍摄画面的中央或系统预存的默认位置。 全方位 5 维跟踪拍摄：被拍摄人在演播室向前、向后及左右自由移动，Orbit robot camera 会全自动的根据被拍摄人的前后位置升降、水平移动跟随、PTZ 摄像机全自动的锁定被拍摄人，实现全方位的 5 维自动跟踪拍摄。 27、内置 CG-Alaph 字幕及在线包装系统，实现十层以上的 Alaph 动态字幕、角标及台标等，三维物体及光效、动态材质、DVE 直通视频、视频素材等多种方式实现直播节目的全方位视觉包装； 28、操作界面支持 PVW（预监）和 PGM（节目）同时显示； 29、系统提供标准的流媒体发布系统，内置流媒体直播；		

		#产品需提供第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章； **#产品需提供著作权登记证书；**		
2	4K 摄控一体摄像机	图像成像器：1/2.5 光学变焦：4K 20 倍，SRZ 4K 30 倍，HD40 倍； 镜头滤镜直径：105mm，多膜增透，透光率>99%； 焦距：4.4 毫米（f = wide）～88 毫米（tele），F2.0～F3.8； 成像器（有效像素数）：≥893 万像素； 视频输出： HDMI(4K) 3G-SDI； 音频接口：XLR3 型 3 芯（母）（×2）输入，线路/话筒 +48V 可选，线路：+4dBu，话筒：-70dBu--30dBu； 摄像机控制接口：VISCA RS485； 内置阵列麦克风：双 φ9.7 咪头数字阵列麦克风，全指向，低噪音，支持 360 度全向拾音，拾音距离≥10 米； 控制与传输：支持一根 HDMI 光纤线控制并传输多路信号，包括但不限于 4K 视频信号+音频信号+PTZ 控制+TALLY 及远程录制和录制信息回馈； **#产品需提供第三方检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章；**	台	2
3	三脚架	三脚最高工作高度：185cm，最大负荷：7kg，支持自动跟踪拍摄。	个	2
4	播音话筒	单指向、16mm 直径镀金 Mylar 膜片纯电容音质 48V 幻象供电，镀金卡侬输出.适用于平衡/非平衡系统 主要技术指标：频率范围：20－20000 Hz.灵敏度：-34dB(20mV/Pa).指向性：超心型.拾音角度：120°.最大声压级：138dB.阻抗：150Ω.工作电压：DC48V.信噪比：≥78dB	只	2
5	无线麦克	发射器 振荡器类型:晶体控制 PLL 合成器 载波频率：A:638.000MHz-667.700MHz B:668.000MHz-697.700MHz 失真:≤ 0.9% 或更低（-60dBv,1KHz 输入） 信噪比：6≥B 或更高 电源：3.0V 直流 频响：覆盖 40Hz 至 18KHz 工作温度：0° C 至 50° C 天线：可拆装 SMA 天线 接收器 振荡器类型:晶体控制 PLL 合成器 载波频率：A:638.000MHz-667.700MHz B:668.000MHz-697.700MHz 音频输出接口:3.5mm 直径微型插孔 耳机输出电平：150mV/16Ω 信噪比：60dB 或更高 电源：3.0V 直流 频响：覆盖 40Hz 至 18KHz 天线：可拆装 SMA 天线 配件 皮带夹×2 热靴适配器×1 3.5mm 转 3.5mm 音频线×1 3.5mm 转 6.5mm 音频线×1 3.5mm 转 XLR 音频线×1	只	2

6	回显电视	≥4K；≥144Hz 高刷；≥55 寸；含吊装支架；	台	2
7	电视-提词器显示	≥4K；≥144Hz 高刷；≥55 寸；	台	1
8	监听耳机	封闭式，动态驱动单元：30 mm，圆顶型	个	1
9	监听音箱	HIFI 有源 2.0 音箱 高保真蓝牙连接	对	1
10	信息提示屏	显示内容：预备、录制中、停止及时间 发光颜色：单红色 显示性能：图文显示屏 扫描方式：16 扫 亮度：800cd/m2 分辨率：128*64 控制方式：无线 2.4G 点间距：4.5mm 电源：交流 220v ，50W	台	1
11	非编系统	1、包含但不限于 4K 非编采集卡，系统配置 I9 12900KF CPU，≥32G 内存，≥1T 系统硬盘，≥4T 存储盘，≥8G 独立显卡，24 寸以上双显示器；包含≥100G 素材。	套	1
12	流媒体服务器	1、处理器：不低于 I5-14500 2.6GHz 6 核+1.9GHZ 8 核； 2、内存：≥2*8G DDR5； 3、硬盘容量：≥512SSD+1T 机械； 4、独立显卡：≥2G； 5、支持安装流媒体软件系统；	台	1
13	流媒体软件	1、并发数：提供≥10 路直播地址，同时可以直播 10 套节目，单播模式单机至少支持 1000 并发。 2、传输协议：支持 RTMP/HTTP/HLS/RTSP/MMS 等协议。 3、分发管理：可获取 http、rtmp、rtsp 等协议的音视频流做为源进行直播分发；支持单播、组播、P2P 数据流分发；支持跨网段、跨楼宇、跨校区直播。 4、离线转码：自动转换工具，在选择 FlashPlayer 时，可自动快速将媒体文件格式转换成 MP4 格式；也可自动转码切片为 m3u8 格式。 5、手机上传：支持手机、平板，作为采集端上传。 6、录像管理：支持手动录像，任务录像，客户端录像，同步化录像。提供节目自动更新功能，系统按照先进先出原则，循环使用硬盘进行节目录制； 7、客户端支持：PC：WindowsXP/2003/2008/Vista/Win7/Win8，Android：智能手机、机顶盒、Pad 等，ios：iPhone、iPad、iTouch、等 8、SDK 接口：支持通过流服务核心的 SDK 接口进行二次开发； 9、稳定性：支持 7x24 小时不间断运行； **#需提供软件著作权登记证书；**	套	1
14	直播、点播互动云平台	1、平台服务端采用 B/S 架构，系统须支持 Windows 系统服务器。 2、平台支持 Windows、MacOSX、iOS 及 Android 操作系统的计算机或移动装置（如机顶盒，平板及手机等）进行观看； 3、为需采用 H5 播放器，同时兼容 flash 播放器； 4、综合视频管理平台能够实现对视频分类，如精品课堂、综合视频、校园电视、名师讲堂、视频素材等，也可以对视频按学科、年级、班级进行分类； 5、可以按推荐视频、最新视频、点播排行和用户评分进行排	套	1

		序分类展示； 6、支持 RTMP、RTSP、及 HLS（HTTP Live Streaming）等多种网络直播协议； 7、视频发布模块：支持录播机录像文件上传到校平台待处理资源中心，经过管理员审核并发布该视频文件在学校资源首页展示。能对视频资源进行分门别类编辑制作，在上传过程中资源管理平台所自带的视频截取工具可以自动截取片段及画面，作为视频节目的缩略图； 8、视频交互模块：支持直播服务器的接入，支持交互活动的设置与管理，满足教研活动及会议活动的个性定制，支持师生网络在线课堂互动功能，支持多课堂本地及异地音视频实时交互教学，可摆脱现实当中交流的时间和地点的限制； 9、视频切片打点截图：支持视频文件标签打点功能，拖动进度条左右的打点按钮可以标记当前点正在播放的视频内容，同时支持视频任意帧截图以及对当前视频任意时间段分段； 10、师生网络在线课堂互动功能，实施多向音视频教学互动； 11、支持视频个性剪辑等功能。可对视频进行添加片头、片尾、切片等编辑，以小视频形式宣传本校精品课例及优秀教师等资源，推荐视频等； 12、视频自动转码功能：平台支持全媒体格式 MPG1、MPG2、RMVB、AVI、MOV、ASF、WMV、MKV、FLV 、AVI、WMV 、 RM 、MPG 、3GP 、MP4 等多种视频格式，并在上传过程中自动转码为 mp4 格式； 13、视频直播功能：系统提供直播功能，可以直播 FLV，直播时提供师生互动栏目，平台支持弹幕设置，可以在后台设置的禁词。直播支持在线图文聊天。可对课堂实时点评、提问、回答等操作，提供直播模式与会议模式，可进行网络课堂直播与互动交流； 14、用户管理功能：系统需对用户、用户组具有完善的管理功能。可以通过用户审核、角色管理、权限管理、群组管理等方式管理用户对资源的访问权限； 15、用户管理批量导入，根据导入模板支持批量导入用户信息； 16、图文管理功能：支持多级分组图文功能模块具有对图文评论功能管理、审核等管理； 17、教师管理功能：提供视频及直播中老师信息，可对教师专业自定义划分。多种信息维护针对教师管理，同时支持教师专栏模块可显示教师的相信信息； 18、投票管理功能：针对视频级直播可选择投票功能模块显示，自定义投票标题级投票项管理，个性化投票比例显示及投票用户详细信息； 19、数据中心功能：多样化图表展现视频、直播、图文、视频下载的访问量、占比等； 20、视频文件管理：可根据多种分类管理视频素材，支持超大文件上传 1-5G 文件，同时支持多文件上传管理，上传视频自动生成封面、视频时长等； 21、图片文件管理：自定义图片分类，可根据图片类型快速检索图片信息； 22、可对网站的流量进行统计，包括网站的总访问量、日访问量、平均访问量等；		
十五、其他设备				

1	平板电脑	1、屏幕尺寸：≥12.1英寸； 2、处理器：核心数≥8核心，主频≥2.2GHz+1.8GHz； 3、运行内存：≥8G； 4、存储容量：≥128G； 5、电池容量：≥8300mAH； 6、分辨率：≥2560*1600； 7、屏幕刷新率：≥120Hz； 8、屏幕亮度：≥500nits 9、支持蓝牙及WIFI功能	台	50
2	保护套装	平板电脑保护套+钢化膜；含贴膜；	套	50
3	充电车	1.支持≥40台平板电脑同时充电； 2.机柜结构：平板工位不低于3层，每个隔层板的间距不小于29mm，放置平板的空间每层高度：≥220mm，深度：≥355mm；	台	1
4	AI听说课堂系统	软件参数要求： 一、课前备课： 1.需支持教师通过云平台或者教学软件端进行备课。 2.需支持教师浏览电子化教材、熟悉课本内容及内置互动资源，并根据教学需要将多种教学资源添加到电子化教材中。 3.需支持教师根据教学活动开展需要，自由选择不同类型的教学或练习资源，组成授课资源包。 4.需支持教师对个人授课资源包进行管理，包括自主命名授课资源包、搜索资源包、调整资源展示排序、再次编辑（含添加资源、删除资源等）。 5.需支持教师共享自主创建的授课资源包，可分享给学校其他教师使用；支持教师自主上传课件、文本、音视频教学资源，以建立个性化备课资源库。 二、课堂教学： 1.需支持教师使用本地教材电子化教材资源，能够通过教室大屏或投影设备呈现教材内容、播放课文音频，可手动控制教学音频的播放进度，对重点内容反复播放或暂停播放。 2.需支持自动记录教师课本教学进度，通过课本目录，或最近保存的教学进度等不同方式，快速打开要讲解的教学单元内容； 3.需支持教师随时选取单元配套的教学资源库，或打开课前备课准备的授课资源包，在课上展示、播放； 4.需为老师提供同步教材单元教学课件、视频素材，支持教师课前预览选用、下载修改、课上播放。 5.针对教师对课文中听力部分做重点讲解的需要，系统需支持反复播放听力音频、随意调节播放进度、查看听力原文和答案； 6.为了方便学科教师对课文的语篇进行细致讲解，系统需支持文篇（短文或对话）即点即读、逐句讲解、标准音带读功能； 7.针对单词教学环节，需支持教师快速选取课本同步词汇、备考专题词汇，汇总班级日常练习失分词，支持结合单词、音标、释义、例句内容进行词汇讲解，支持标准音自动带读、听写、中英识意互选功能。 **#8.需支持教师在讲解课文或听说练习题时，一键查看重点单词或生词的教学卡片，给学生讲解每个单词的英式和美式音标、发音、释义、中英文例句；（需提供功能截图）** 9.针对情景类、表述类口语题型，需支持教师一键调取多种优秀作答参考给学生做针对性讲解；	套	3

		10.需支持音标教学功能，包括每个音标的发音讲解视频、常见发音组合、发音朗读练习题，辅助英语基础语音教学； 三、课堂互动与练习： 1.需支持学生通过语音输入姓名或者输入学生编号来绑定语音答题器，方便进行课堂互动练习。 **#2.需支持教师使用多种互动工具，包括全班、选人、随机、抢答、小组 PK，开展课堂互动。（需提供功能截图）** 3.需支持查看班级学生名单，将学生分为不同小组，并在互动后给学生或小组增加积分奖励 4.需支持抽选单个学生在教学软件上进行练习，系统实时进行练习评测、反馈学生练习情况 7.针对单词资源，需支持多种练习形式，包括朗读、背诵、识意选择；针对朗读句子、对话、短文资源，需支持朗读、背诵不少于 2 种练习方式，背诵时支持随机、句首、自定义提示词，全方位检测学生掌握情况。 8.针对情景类、表述类口语题型，需支持实时评测、反馈练习水平，并且提供优秀作答示范进行参考学习。 9.需支持配合学生语音答题器，在课上一键发起互动练习。支持全班下发，所有学生均可参与练习；支持随机模式，由系统随机抽选学生进行作答；支持抢答模式，学生通过语音答题器进行抢答；支持直接选人作答；支持小组间 PK 练习； 10.班级集体练习过程中，需支持教师监管学生练习过程，可实时查看所有学生的答题提交状态。 11.需支持自动结束和手动结束两种练习进度把控方式，到达设定时限后自动结束练习，同时支持教师随时手动结束互动练习，结束后立即回收学生答题数据并实时生成学生个人报告和班级整体分析报告，供老师进行练习讲评。 12.课堂练习结束后，需支持教师查看班级整体分析报告，需包括成绩分析统计、试题讲评与学生作答分析。 13.需支持教师查看学生个人分析报告，包括总分、每题得分及作答分析。 14.需支持老师自制试题发起全班练习，包括朗读单词、朗读句子、朗读短文，并支持实时评测给出分数；支持利用单选题、判断题、投票工具，收集全班学生作答数据，辅助教学；支持表述题工具，收集全班学生语音，老师手动评分。 15.需提供计时器工具，支持设置正计时、倒计时。 16.需支持教师设置各题型的音频播放速度、屏幕字号缩放比例、成绩以等级或分数显示、客观题是否立即公布答案。 四、报告讲评： 1.需支持查看课堂完成的各类互动报告，包括全班下发、小组 PK、抢答、随机、选人、单机 PK、单机练习，针对班级整体分析报告、学生个人分析报告进行重点讲评。 2 成绩分析统计： 可查看班级整体练习情况，包括完成人数、优秀率、低分率、最高分最低分、平均分；以及每个分数段的人数占比、对应的学生名单和成绩；可查看每题的班级平均得分率，快速定位得分率低的试题，重点讲评； 3 试题讲评： （1）针对朗读题，展示准确度、流畅度、完整度、自然度的班级评分，并标记班级高频失分词和低分句，下发单词、句子巩固练习；支持回听每位学生的作答录音；支持将学生整段短文录音切分句子音频，分段播放。 （2）针对听力题，展示每个小题的正确、错误人数以及对应		

学生名单，可播放听力原音并任意调节播放进度；展示并讲解参考答案、听力原文；支持教师在讲解听力内容时，快速定位到答案或者干扰项的位置，并反复播放音频。
（3）针对问答题、半开放表述题，可回放优秀学生录音，结合参考答案讲解；支持学生语音转文本展示；支持学生问答题信息要点命中分析。
五、学情分析：
班级综合学情
#1.需支持自动汇总班级开展听说教学的数据，按学年、学期生成班级综合学情，支持班级教师查看授课班级开展教学后的整体教学分析报告，包括课堂练习的次数、参与率、得分率；（需提供功能截图）
2.需支持统计班级每月开展听说教学的整体变化轨迹，包括课堂练习次数变化、参与率和得分率变化，并可与学校对应年级的平均情况做比较。
3.需汇总班级每个学生练习次数与得分率数据，支持按练习次数或得分率排序，根据学生实际练习次数、参与率、得分率提出表现优异或重点关注的学生，指导下一步教学。
4.需支持展示班级听力、口语细分维度（朗读发音、问答、表述）阶段性练习情况与每月得分率变化，支持与学校对应年级平均得分率对比，了解学生听说能力水平与变化。
个人综合学情
5.需支持自动汇总与统计学生日常练习的数据，按学年、学期生成个人综合学情，支持教师查看授课班级中的学生、学生查看个人日常听说练习后的综合表现评价，并分析口语、听力与听说的能力等级；
6.需支持依据学生参与的所有练习，汇集分析学生整体的学情情况，包括整体练习参与率、平均得分率，以及每月的参与变化轨迹；
六、英语教学资源：
1.需提供与本地教材相匹配的正版授权电子课本，并配有教材原版音频，即点即读，辅助教师在备课及授课环节进行使用。
2.需提供教材中的单元检测活动，包括听、说、读各种语言能力检测活动。
3.需提供与单元内容与主题同步的巩固练习题，须包含 20+不同的练习类型，含朗读（单词、句子、对话、短文）、听力（听后选择、听后判断、听后排序、听后配对、听后填空）、问答（听后回答、看图回答、情景回答、情景提问、交际应答、角色扮演）、表述（听后复述、听后记录并转述、信息转述及询问、口头翻译、要点表述、看图说话、话题简述），将可理解性输入与可理解性输出有机结合。
4.需提供试题的主题、难度等属性标签，帮助教师在练习后精准把握学生学科技能的掌握情况，便于教师在后期的教学中针对学生的重点薄弱项进行讲解。
5.需提供基础语音学习内容，包括 48 个音标教学视频、发音方法与练习题，帮助学生强化语音知识学习，学会运用音标习得单词发音。
硬件参数要求：
一、教师智能演示器
1.麦克风：双麦克风阵列，≥3 米有效拾音距离。
2.传感器：三轴陀螺仪，三轴加速度。
3.无线通信：蓝牙或射频通信。

		4.电池：≥500mAh 锂聚合物电池。 5.充电时间：标准充电≤6 小时，快速充电≤3 小时 6.传输距离：≥15 米 **#7.需提供智能演示设备与教师账号进行绑定，插入绑定后的智能演示设备可免密直接登录教学软件。（需提供功能截图）** 二、学生答题器 1.应内置可读写 NFC 模块，支持与接收器非接触刷卡配对； 2.显示屏分辨率≥128*64。可个性化显示学生姓名、题目序号、作答内容、信号状态、电池电量、得分奖励等信息； 3.应内置不少于 2 个麦克风，灵敏度≥-45dB，信噪比≥60dB； 4.应内置振动器，可用于震动提醒，并支持震动参数定制； 5.应内置多色 LED 指示灯，支持充电状态、答题状态指示，支持按指示灯颜色分组； 6.应内置可充电锂电池，电池容量≥1500mAh，从无电至完全充满电不超过 4.5 小时，支持连续上课≥30 小时； 三、接收器 1.应采用无线射频通信频段，在无遮挡情况下信号覆盖范围半径≥12 米，可同时进行双向数据收发，具备超强抗干扰能力； 2.单接收器模式下应支持不低于 60 路并发； 3.应具有多个 LED 指示灯，可分别独立显示：电源、系统、数据传输状态等； 4.应支持壁挂、三脚架、桌面支架等多种固定方式。 四、充电仓 1.应采用内置电源设计，无外置电源适配器，应采用 220V 交流供电，整机功耗≤100W； 2.需支持≥30 只答题器同时充电，电池充满耗时≤4.5 小时； 3.应具备独立的电源开关，一键控制所有答题器的充电开始和结束；。 五、收纳包 1.支持同时容纳≥30 台答题器和 1 台接收器；。		
5	电视	●尺寸：≥100 寸；显示比例：16：9；	台	2

第三部分 商务要求

一、交付期限及交付地点：

交付期限：合同签订后 30 个日历日内完成交货、安装、调试，交付使用。

交付地点：北京市朝阳区，采购人指定地点。

二、售后服务

1、在设备使用过程中采购人根据实际需要提出的完善需求，中标人应免费提供技术支持、培训、技术服务及售后服务以支持所有设备高质量的运行。

2、中标人应有充足的零配件，以保证采购人不会因缺乏零件而阻碍设备运行；特殊情况，可提供相近型号设备进行暂时替补使用；

3、除非另有规定，就合同产品的一般用途而言，保修期内，合同产品中所有设备的零件、硬件

产品将不存在影响使用的材料及工艺上的缺陷。经维修或更换的合同产品在功能上将与原合同产品等同。

4、中标人有专业维修人员，并备有保证系统正常使用的备品备件供质量保证期内的维修使用。

5、设备更换服务：在质量保证期内，如因产品本身质量问题，在收到采购人关于合同产品发生故障或运转不灵的通知后，在原购产品不能维修的情况下，中标人免费向采购人提供相同数量的合同产品。

6、中标人应负责对采购人技术人员的使用、操作、维修、保养人员免费进行现场培训，直至会操作（并提供安装使用、维护说明书）。投标人应提供详细的培训计划。

7、所有设备若出现问题中标人在接到采购人通知后，应在项目所规定的响应时间内到达现场，提供免费服务，24 小时内给予修复。

8、投标人应提供在保修期的维修保养计划书、售后服务专业队伍的联系人、资质、人员配备、联系地址、电话等详细资料。

9、软件部分中标人提供长期售后服务。当中标人系统应用软件版本升级时，应及时通知采购人，并在质量保证期内免费对系统进行软件升级。

10、承诺质保期内每学期不少于6次按采购人要求对设备进行巡检；并且提供日常活动及重大活动不少于1人驻场技术支持。

三、质保期限：质保期为三年，自项目验收合格之日起开始，保修范围应包括提供的所有设备。在保修期内应提供维修和技术咨询服务，矫正和免费更换有缺陷的设备或部件、排除所完成系统出现的故障，凡制造厂商未提供三年免费保修服务的产品，投标人应补足三年免费保修服务。

四、包装和运输：

包装和运输（如适用，须满足《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123 号））

五、付款方式

第一次付款：在本合同生效且财政拨款到位后乙方向甲方开具发票，甲方在收到等额发票后，向乙方支付相当于合同总价款 50%的预付款；

第二次付款：乙方供货完毕且经甲方或其指定的第三方验收合格后且财政拨款到位后乙方向甲方开具发票，甲方在收到等额发票后，向乙方支付至合同总价款的 30%；

第三次付款：乙方供货验收合格后且经第三方咨询公司结算审计完成后，乙方向甲方开具发票，甲方在收到等额发票后，依据审计结论支付合同总价的 20%。

鉴于本项目的资金属于财政资金，具体付款将按北京市朝阳区财政局的有关规定及相关资金的实际到账金额和时间进行办理。招标人支付以招标人实际收到财政拨款金额和时间为准，中标人应于每次收款前，向招标人开具等额有效的发票，否则，招标人有权拒绝支付或者延期支付，且不承担违约责任。满足合同约定支付条件后，招标人应自收到发票后 15 日内将资金支付给中标人。

第三部分 技术要求

一、验收标准：

满足采购人项目进度要求，严格执行约定的服务内容、服务数量、交付时间和地点的规定，符合国家相关标准、行业标准；质量、技术规格要合格；充分满足和提供本项目的相关技术和服务。

1、中标人须提供相关证明资料，如产品出厂检测报告或原产地证明等；

2、验收完成后，中标人必须如数提供完整的软硬件设备配置、操作、使用、测试、控制和维护手册（中文一套）。

二、安装调试要求

1、安装调试

安装必须符合国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范；必须调试至正常使用。

2、特别工具

如需要，中标人须提供用于设备安装与配置的介质（光盘、磁盘或其他）。

三、需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范包括但不限于以下：

GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求

GB/T19851.12-2025《学生体质健康测试器材》

GB/T19851.12-2025 中小学体育器材和场地 第12部分 学生体质健康测试器材及企业技术条件规定。

四、★投标人应对以下内容书面承诺并加盖公章：

1、所供产品如为《强制性产品认证目录》中的产品均需具备CCC认证，满足国家相关要求。在项目验收时，可出具所需认证证书。

2、如采购货物技术规格有明确要求执行标准为符合GB国家强制标准的，供应商所投产品需严格执行。

第六章 拟签订的合同文本

（本章节所提供的文本为合同草案，具体签订合同以双方协商为准）

政府采购货物买卖合同

项目名称：_____

合同编号：_____

甲　　方：_____

乙　　方：_____

签订时间：_____

使 用 说 明

1.本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。

2.本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。

3.本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：_____（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）

乙方1（全称）：_____（供应商）

乙方2（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

乙方3（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关的法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

（1）采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

（2）采购计划编号：_____

（3）项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌：_____ 规格型号：_____

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。）

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 数量：____ 金额：_____

☐否

（4）政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☐分散采购

（5）政府采购方式：☐公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：_____

（注：在框架协议采购的第二阶段，可选择使用该合同文本）

（6）中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：☐是 ☐否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☐是 ☐否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：☐是 ☐否

（7）合同是否分包：☐是 ☐否

分包主要内容：_____

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

_____

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

☐大型企业 ☐中型企业 ☐小微型企业

☐残疾人福利性单位 ☐监狱企业 ☐其他

（8）中标（成交）供应商是否为外商投资企业：☐是 ☐否

外商投资企业类型：☐全部由外国投资者投资 ☐部分由外国投资者投资

（9）是否涉及进口产品：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 金额：_____

国别：_____ 品牌：_____ 规格型号：_____

☐否

（10）是否涉及节能产品：

☐是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及环境标志产品：

☐是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及绿色产品：

☐是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

（11）涉及商品包装和快递包装的，是否参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

☐是 ☐否 ☐不涉及

2. 合同金额

（1）合同金额小写：_____

大写：_____

分包金额（如有）小写：_____

大写：_____

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

（2）合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

☑固定总价 ☐固定单价 ☐固定费率 ☐成本补偿 ☐绩效激励 ☐其他_____

（3）付款方式（按项目实际勾选填写）：

☐全额付款：_____（应明确一次性支付合同款项的条件）

■分期付款：

第一次付款：在本合同生效且财政拨款到位后乙方向甲方开具发票，甲方在收到等额发票后____日内向乙方支付相当于合同总价款 50%的预付款；

第二次付款：乙方供货完毕且经甲方或其指定的第三方验收合格后且财政拨款到位后乙方向甲方开具发票，甲方在收到等额发票后____日内向乙方支付至合同总价款的 30%；

第三次付款：乙方供货验收合格后且经第三方咨询公司结算审计完成后，乙方向甲方开具发票，甲方在收到等额发票后____日内，依据审计结论支付合同总价的 20%。

☐成本补偿：_____（应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）

☐绩效激励：_____（应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）

3. 合同履行

（1）起始日期：____年___月___日，完成日期：____年___月___日。

（2）履约地点：_____

（3）履约担保：是否收取履约保证金：☐是 ☐否

收取履约保证金形式：_____

收取履约保证金金额：_____

履约担保期限：_____

（4）分期履行要求：_____

（5）风险处置措施和替代方案：_____

4. 合同验收

（1）验收组织方式：☑自行组织 ☐委托第三方组织

验收主体：_____

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：☐是 ☐否

是否邀请专家参加验收：☐是 ☐否

是否邀请服务对象参加验收：☐是 ☐否

是否邀请第三方检测机构参加验收：☐是 ☐否

是否进行抽查检测：☐是，抽查比例：_____ ☐否

是否存在破坏性检测：□是，（应明确对被破坏的检测产品的处理方式）

□否

验收组织的其他事项：_____

（2）履约验收时间：（计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起　日内组织验收）

（3）履约验收方式：□一次性验收

□分期/分项验收：（应明确分期/分项验收的工作安排）

（4）履约验收程序：_____

（5）履约验收的内容：（应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，特别是落实政府采购扶持中小企业，支持绿色发展和乡村振兴等政策情况）

（6）履约验收标准：_____

（7）是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：□是　□否

（8）履约验收其他事项：（产权过户登记等）

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

（1）政府采购合同协议书及其变更、补充协议

（2）政府采购合同专用条款

（3）政府采购合同通用条款

（4）中标（成交）通知书

（5）投标（响应）文件

（6）采购文件

（7）有关技术文件，图纸

（8）国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自_____生效。

7. 合同份数

本合同一式____份，甲方执____份，乙方执____份，均具有同等法律效力。

合同订立时间：_____年_____月_____日

合同订立地点：_____

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或合同章）		单位名称（公章或合同章）	
法定代表人 或其委托代理人 （签章）		法定代表人 或其委托代理人（签章）	
		拥有者性别	
住　所		住　所	
联 系 人		联 系 人	
联系电话		联系电话	
通信地址		通信地址	
邮政编码		邮政编码	
电子邮箱		电子邮箱	
统一社会信用代码		统一社会信用代码	
		开户名称	
		开户银行	
		银行账号	
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

（1）采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

（2）供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

（3）其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

（1）“合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

（2）“合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

（3）“货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料和材料等。

（4）“相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

（5）“分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

（6）“联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见**【政府采购合同专用条款】**。

（7）其他术语解释，见**【政府采购合同专用条款】**。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在**【政府采购合同专用条款】**约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及**【政府采购合同专用条款】**约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及**【政府采购合同专用条款】**约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照**【政府采购合同专用条款】**约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除**【政府采购合同专用条款】**另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵**【政府采购合同专用条款】**约定的指定现场。

7.2 除**【政府采购合同专用条款】**另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求

标准（试行）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

（1）本合同下提供的货物应符合合同（包括合同附件）约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

（2）采用中华人民共和国法定计量单位。

（3）乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

（4）乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

（1）乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在**【政府采购合同专用条款】**规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

（2）在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

（3）乙方收到通知后，应在**【政府采购合同专用条款】**规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

（4）在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第 15.1 条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

（5）乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三

人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在**【政府采购合同专用条款】**中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后10个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在**【政府采购合同专用条款】**中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现**【政府采购合同专用条款】**约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照**【政府采购合同专用条款】**规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照**【政府采购合同专用条款】**规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

（1）货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

（2）提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

（3）在**【政府采购合同专用条款】**约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

（4）在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

（5）依照法律、行政法规的规定或者按照**【政府采购合同专用条款】**约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；

（6）**【政府采购合同专用条款】**规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据**【政府采购合同专用条款】**要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

（1）乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

（2）如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担**【政府采购合同专用条款】**规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款 10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

（1）合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

（2）合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（3）乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（4）甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

（1）合同因有效期限届满而终止；

（2）乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责

任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在**【政府采购合同专用条款】**中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在**【政府采购合同专用条款】**中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

第八章 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见**【政府采购合同专用条款】**。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2（6）项	联合体具体要求	
第二节 第 1.2（7）项	其他术语解释	
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	
	指定现场	
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	
第二节 第 7.3 款	保险要求	
第二节 第 8.2（1）项	质量保证期	
第二节 第 8.2（3）项	货物质量缺陷响应时间	
第二节 第11.1款	其他应当保密的信息	
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	
第二节 第 14.1（3）项	运行监督、维修期限	

第二节 第 14.1（5）项	货物回收的约定	
第二节 第 14.1（6）项	乙方提供的其他服务	
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更换相关具体规定	
第二节 第 15.2（2）项	迟延交货赔偿费	
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	
第二节 第 19.2 款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第___种方式解决： （1）向_____仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为_____； （2）向_____人民法院起诉。
第二节 第 28.1 款	其他专用条款	

第七章 投标文件格式

投标人编制文件须知

1、投标人按照本部分的顺序编制投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件），编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。

2、对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

一、资格证明文件格式

投标文件（资格证明文件）封面（非实质性格式）

投标文件

（资格证明文件）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1-1 营业执照等证明文件

1-2 投标人资格声明书（实质性格式）

投标人资格声明书

致：采购人或采购代理机构

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

（一） 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（二） 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（三） 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（四） 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（重大违法记录指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；

（五） 我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；

（六） 我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；

（七） 与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
…		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

说明：供应商承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

2 落实政府采购政策需满足的资格要求（如有）

2-1 中小企业政策证明文件

说明：

(1)如本项目(包)不专门面向中小企业预留采购份额，资格证明文件部分无需提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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；供应商如具有上述证明文件，建议在商务技术文件中提供。

(2)如本项目(包) 专门面向中小企业采购，投标文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，且建议在资格证明文件部分提供。

(3)如本项目(包) 预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业的，如供应商因落实政府采购政策拟进行分包的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，还须同时提供《拟分包情况说明》及《分包意向协议》，且建议在资格证明文件部分提供。

(4)如本项目(包)预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求供应商以联合体形式参加采购活动，如供应商为联合体的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，还须同时提供《联合协议》；上述文件建议在资格证明文件部分提供。

(5)中小企业声明函填写注意事项

1)《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

2)对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

3)对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

(6)温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知(工信部联企业〔2011〕300号)》及《金融业企业划型标准规定》（银发〔2015〕309 号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

2-1-1 中小企业声明函及残疾人福利性单位声明函格式

中小企业声明函(货物)格式

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。

残疾人福利性单位声明函格式

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**（请进行勾选）：**

□**不属于符合条件的残疾人福利性单位。**

□**属于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：

2-1-2 拟分包情况说明及分包意向协议（**本项目不适用**）

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中___包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占该采购包合同金额的比例（%）
1		□中型企业 □小微企业 □其他				
2		□中型企业 □小微企业 □其他				
…						
				合计：		

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。

分包意向协议（实质性格式）

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1.分包内容：_____。

2.分包金额：_____，该金额占该采购包合同总金额的比例为__%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____　　乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

本协议仅在投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**；且投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件的电子件，否则**投标无效**。

2-2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）

3 本项目的特定资格要求

3-1 联合协议（如有）（实质性格式）

联合协议

_____、_____ 及 _____就“_____（项目名称）”____包招标项目的投标事宜，经各方充分协商一致，达成如下协议：

一、 由_____牵头，_____、_____参加，组成联合体共同进行招标项目的投标工作。

二、 联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

三、 联合体各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按招标文件要求出具《授权委托书》。

四、牵头人为项目的总负责单位；组织各参加方进行项目实施工作。

五、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。

六、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。

七、_____负责_____（如有），具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。

八、 本项目联合协议合同总额为_____元，联合体各成员按照如下比例分摊（按联合体成员分别列明）：

（1）_____为□大型企业□中型企业、□小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、□其他，合同金额为_____元；

（2）_____为□大型企业□中型企业、□小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、□其他，合同金额为_____元；

（…）_____为□大型企业□中型企业、□小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、□其他，合同金额为_____元。

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

十、 其他约定（如有）：_____。

本协议自各方盖章后生效，采购合同履行完毕后自动失效。如未中标，本协议自动终止。

联合体牵头人名称：_____　　联合体成员名称：_____

盖章：_____盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

日期：____年_____月_____日

注：

1. 如本项目(包) 接受供应商以联合体形式参加采购活动，且供应商以联合体形式参与时，须提供《联合协议》，否则投标无效。

2. 联合体各方成员须在本协议上共同盖章。

3-2 其他特定资格要求

3.2.1 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。**（提供承诺加盖公章，格式自拟。）**

4 投标保证金凭证/交款单据电子件

二、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）

投标文件

（商务技术文件）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

项目名称：办学条件项目-十一学校朝阳实验学校教学设备设施项目-其他办公设备采购
项目编号/包号：0722-26FE1788ZB2/04
采购人：北京市十一学校朝阳实验学校

1 投标书（实质性格式）

投标书

致：（采购人或采购代理机构）

我方参加你方就_____（项目名称，项目编号/包号）组织的招标活动，并对此项目进行投标。

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

（1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起____个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

（4）如我方中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照招标文件要求提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2. 其他补充条款（如有）：_____。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____ 传真_____

电话_____ 电子函件_____

投标人名称（加盖公章） _____

日期：____年_____月_____日

2 授权委托书（实质性格式）

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改_____（项目名称）响应文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至响应有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章或印鉴）：_____

委托代理人（签字或签章）：_____

日期：_____年_____月_____日

法定代表人及委托代理人身份证明文件电子件：

说明：

1.若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人(单位负责人）处的签署人可为单位负责人。

2.若投标文件中签字之处均为法定代表人(单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人(单位负责人）身份证明》；否则，不需要提供《法定代表人(单位负责人)身份证明》。

3.供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。

4.供应商应随本《授权委托书》同时提供法定代表人(单位负责人）及委托代理人的有效的身份证或护照等身份证明文件电子件。提供身份证的，应同时提供身份证**双面**电子件。

法定代表人（单位负责人）身份证明

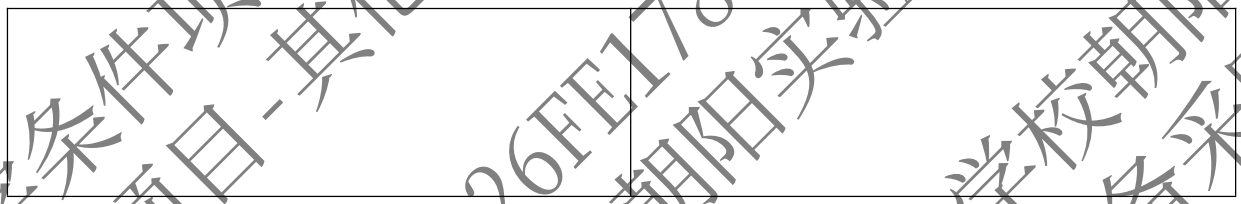
致：（采购人或采购代理机构）

兹证明，

姓名：____性别：____年龄：____职务：____

系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）身份证或护照等身份证明文件电子件。



投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

日期：_____年_____月_____日

3、开标一览表（实质性格式）

开标一览表

项目编号：_____ 项目名称：_____

包号	投标人名称	投标报价（元）	
		大写	小写
04			

注：1.本表必须按包分别填写。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

项目名称：办学条件项目-十一学校朝阳实验学校教学设备设施项目-其他办公设备采购
项目编号/包号：0722-26FE1788ZB2/04
采购人：北京市十一学校朝阳实验学校

4 投标分项报价表（实质性格式）

投标分项报价表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____ 报价单位：人民币元

序号	分项名称	制造商	产地/国别	制造商统一信用代码	制造商规模	制造商所属性别	外商投资类型	品牌	规格、型号	单价（元）	数量	合价（元）
1												
2												
3												
4												
…												
总价（元）												

说明：制造商规模请填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，中小企业的定义见第二章《投标人须知》。

制造商所属性别请填写“男”或“女”，指制造商持股份额男性女性占比大的性别。

外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

注：1.本表应按包分别填写。

2.如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

3.上述各项的详细规格（如有），可另页描述。

4.制造商规模列应填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，且不应与《中小企业声明函》或《拟分包情况说明》中内容矛盾。制造商所属性别请填写“男”或“女”，指制造商持股份额男性女性占比大的性别。外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

5 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件 条目号（页码）	招标文件要求	投标文件内容	偏离情况	说明
对本项目合同条款的偏离情况（应进行选择，未选择投标无效）： □无偏离（如无偏离，仅选择无偏离即可；无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作供应商已对之理解和响应。） □有偏离（如有偏离，则应在本表中对负偏离项逐一列明，否则投标无效；对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。）					

注："偏离情况"列应据实填写"正偏离"或"负偏离"

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年_____月_____日

6 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条目号（页码）	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明

注：

1、对招标文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作投标人已对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白的，**投标无效。**

2.“偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

7、本国产品标准证明文件（如适用请填写；如不适用可不填写。）

关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1.（产品名称1）[1]，生产厂为（厂名）[2]，厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比≥（规定比例）[3]。（产品名称1）的（关键组件）[4]在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）[5]在中国境内完成。

2.（产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比≥（规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。

……

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期：　　年　　月　　日

注：1.产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。

2.生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。

3.该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填。

4.该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填。

5.该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填。

产品成本占比承诺函

我公司（单位）郑重承诺，我公司已阅读并理解《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）的规定。据此承诺如下：

为本采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占提供的全部产品成本之和的比例为_____%。

公司（单位）名称（盖章）：

日期：　　年　　月　　日

注：

1. 本承诺函应按包分别提供。

2. 单一产品采购无须提供本承诺函；供应商提供产品全部为本国产品，且提供了《关于符合本国产品标准的声明函》时，无须提供本承诺函。

3. 当采购项目或单个采购包中含有多种产品，且供应商提供的产品同时包含本国产品及非本国产品，则供应商除需提供《关于符合本国产品标准的声明函》外，还需提供本承诺函；否则，不享受价格评审优惠。

7、中小企业声明函

说明：

1）中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，以证明中小企业身份。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

2）对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

3)对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

4)温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知(工信部联企业〔 2011 〕 300 号)》及《金融业企业划型标准规定》（银发〔2015〕309 号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

中小企业声明函(货物)格式

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。

残疾人福利性单位声明函格式

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**（请进行选择）：**

□**不属于符合条件的残疾人福利性单位。**

□**属于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：

8、拟分包情况说明（本项目不适用）

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中___包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	**占合同金额的比例(%)**
1		□中型企业 □小微企业 □其他				
2		□中型企业 □小微企业 □其他				
…						
				合计：		

注：

1. 如本项目(包)允许分包，且投标人拟进行分包时，必须提供；如未提供，或提供了但未填写分包承担主体名称、拟分包合同内容、拟分包合同金额，**投标无效**。

2. 如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。

3. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时请仔细阅读资格证明文件格式2-1 中说明，并建议按要求在资格证明文件中提供相关全部文件；投标人非“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时，建议在本册提供。

投标人名称（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

9 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

9-1 供应商信息采集表

供应商名称	供应商所属性别	外商投资类型

注：1.供应商如为联合体，则应填写联合体各成员信息。

2.供应商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有供应商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。

3.外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

9-2 其他资料（方案等）

项目名称：办学条件项目-十一学校朝阳实验学校教学设备设施项目-其他办公设备采购
项目编号/包号：0722-26FE1788ZB2/04
采购人：北京市十一学校朝阳实验学校