

北京市政府采购项目 竞争性谈判文件示范文本

项目名称：北京市房山区良乡第三中学增班设备购置项目

项目编号：11011126210200032021-XM001

采购编号/包号：ZXLH-HW-20260904

采 购 人：北京市房山区良乡第三中学

采购代理机构：北京中兴隆回工程管理咨询有限公司



目 录

第一章	采购邀请	0
第二章	供应商须知	6
第三章	评审程序和评定成交的标准	27
第四章	采购需求	42
第五章	合同草案条款	86
第六章	响应文件格式	128

注：采购文件条款中以“■”形式标记的内容适用于本项目，以“□”形式标记的内容不适用于本项目。

第一章 采购邀请

一、项目基本情况

1. 项目编号：11011126210200032021-XM001

2. 采购编号：ZXLH-HW-20260904

3. 项目名称：北京市房山区良乡第三中学增班设备购置项目

3. 采购方式：竞争性谈判

4. 项目预算金额：238.7 万元，第 2 包预算金额：139.2891 万元；项目最高限价（如有）：/万元

5. 采购需求：

包号	品目号	标的名称	单位	单车预算金额 (万元)	数量	采购包预算金额 (万元)	简要技术需求或服务要求
2	2-1	AI 赋能智慧教室设备	套	102.5813	1	139.2891	详见第五章《采购需求》
	2-2	无线移动便携录播设备	套	14.0478	1		
	2-3	人工智能科技展示设备	套	22.66	1		

6. 合同履行期限：详见第五章《采购需求》

7. 本项目是否接受联合体：☐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/小微企业制造、服务全部由符合政策要求的中小/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。除接入交换机和无线 AP 外，其他产品面向中小企业对于预留份额，提供的货物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：

■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： / 。

三、获取采购文件

1. 时间：2026 年 9 月 21 日至 2026 年 9 月 24 日，每天上午 9:00 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：供应商使用 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（<http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html★/home>）获取电子版谈判文件。

4. 售价：0 元。

四、响应文件提交

截止时间：9 月 28 日 10 点 00 分（北京时间）。

地点：北京市政府采购电子交易平台。

五、公告期限

自本公告发布之日起 3 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：鼓励节能、环保政策：

（1） 依据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局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）》执行。

（2） 扶持中小企业政策：本项目评审时小型和微型企业产品享受 10% 的价格折扣。监狱企业视同小型、微型企业。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。不重复享受政策。

（3） 支持本国产品政策：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）要求，政府采购活动中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。具体落实情况详见招标文件。

(4) 本项目采购标的接受进口产品情况：本项目是否接受进口产品见第五章《采购需求》。

2. 本项目的采购年限为 / 年、预算金额为 / 万元、当年安排数为 / 万元。

3. 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

3.1 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。

3.2 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。

3.3 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。

3.4 获取电子谈判文件

供应商使用 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获取电子谈判文件。

供应商如计划参与多个采购包的响应，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采购文件电子版。未在规定时间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响应文件。

3.5 编制电子响应文件

供应商应使用电子投标客户端编制电子响应文件并进行线上响应，供应商电子响应文件需要加密并加盖电子签章，如无法按照要求在电子响应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。

3.6 提交电子响应文件

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

3.7 开启响应文件

供应商于谈判文件规定的开启时间、在开启地点使用 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解密并开启响应文件。如因供应商问题，解密不成功，则响应无效。

4. 银行账户信息，保证金及代理服务费收取的唯一账户：汇款或转账时请务必附言“项目编号+用途”，例如：ZXLH-HW-20260904+包号+保证金或服务费。

公司名称：北京中兴隆回工程管理咨询有限公司

开户行：招商银行北京分行营业部

账号：110968537610001

5. 本公告在《北京市政府采购网》、《中国政府采购网》同步发布。

6. 凡对本次采购提出询问及质疑，请与北京中兴隆回工程管理咨询有限公司联系（质疑函请采用政府采购供应商质疑函范本格式，以书面形式一次性提交）。

质疑方式联系人和联系电话：供应商认为采购文件、采购过程和中标、成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购人提出质疑。

联系人：北京中兴隆回工程管理咨询有限公司

联系电话：010-62270599

地址：北京市朝阳区安贞街道安定路 35 号安华发展大厦，12 层 1210 室。

7. 投诉处理方式：按照中华人民共和国财政部令第 94 号《政府采购质疑和投诉办法》的要求可以向北京市房山区财政局政府采购办公室进行投诉。

8. 供应商如有融资需求，请依照《北京市财政局中国人民银行营业管理部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）执行。

9. 交纳谈判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。

10. 如本公告内容和竞争性谈判文件内容不一致，以竞争性谈判文件为准。

七、对本次采购提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：北京市房山区良乡第三中学

地 址：北京市房山区西潞街道苏庄东街 11 号

联系方式：010-69382124

2. 采购代理机构信息

名 称：北京中兴隆回工程管理咨询有限公司

地 址：北京市朝阳区安贞街道安定路 35 号安华发展大厦 12 层 1210 室

联系方式：010-62270599

3. 项目联系方式

项目联系人：张巍、黄先生

电 话：010-62270599

第二章 供应商须知

供应商须知资料表

本表是对供应商须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。

条款号	条目	内容																																																						
2.2	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： ☐ 是 ☒ 否																																																						
3.3.5	标的所属行业	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业： <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>标的名称</th><th>中小企业划分标准所属行业</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">一、AI 赋能智慧教室设备</td></tr> <tr> <td>1</td><td>录播主机</td><td>工业</td></tr> <tr> <td>2</td><td>基于人工智能的多路流媒体数据分析与录播软件</td><td>工业</td></tr> <tr> <td>3</td><td>基于 AI 的智能跟踪数据分析处理软件</td><td>工业</td></tr> <tr> <td>4</td><td>智能课堂软件</td><td>工业</td></tr> <tr> <td>5</td><td>智能语音分析软件</td><td>工业</td></tr> <tr> <td>6</td><td>高清摄像机</td><td>工业</td></tr> <tr> <td>7</td><td>特写高清摄像机</td><td>工业</td></tr> <tr> <td>8</td><td>基于 AI 的智能跟踪拍摄软件（核心产品）</td><td>工业</td></tr> <tr> <td>9</td><td>触摸面板</td><td>工业</td></tr> <tr> <td>10</td><td>音频处理器</td><td>工业</td></tr> <tr> <td>11</td><td>指向拾音话筒</td><td>工业</td></tr> <tr> <td>12</td><td>功放</td><td>工业</td></tr> <tr> <td>13</td><td>音箱</td><td>工业</td></tr> <tr> <td>14</td><td>电源管理器</td><td>工业</td></tr> <tr> <td>15</td><td>导播控制台</td><td>工业</td></tr> <tr> <td>16</td><td>线材</td><td>工业</td></tr> </tbody> </table>	序号	标的名称	中小企业划分标准所属行业	一、AI 赋能智慧教室设备			1	录播主机	工业	2	基于人工智能的多路流媒体数据分析与录播软件	工业	3	基于 AI 的智能跟踪数据分析处理软件	工业	4	智能课堂软件	工业	5	智能语音分析软件	工业	6	高清摄像机	工业	7	特写高清摄像机	工业	8	基于 AI 的智能跟踪拍摄软件（核心产品）	工业	9	触摸面板	工业	10	音频处理器	工业	11	指向拾音话筒	工业	12	功放	工业	13	音箱	工业	14	电源管理器	工业	15	导播控制台	工业	16	线材	工业
序号	标的名称	中小企业划分标准所属行业																																																						
一、AI 赋能智慧教室设备																																																								
1	录播主机	工业																																																						
2	基于人工智能的多路流媒体数据分析与录播软件	工业																																																						
3	基于 AI 的智能跟踪数据分析处理软件	工业																																																						
4	智能课堂软件	工业																																																						
5	智能语音分析软件	工业																																																						
6	高清摄像机	工业																																																						
7	特写高清摄像机	工业																																																						
8	基于 AI 的智能跟踪拍摄软件（核心产品）	工业																																																						
9	触摸面板	工业																																																						
10	音频处理器	工业																																																						
11	指向拾音话筒	工业																																																						
12	功放	工业																																																						
13	音箱	工业																																																						
14	电源管理器	工业																																																						
15	导播控制台	工业																																																						
16	线材	工业																																																						

条款号	条目	内容		
		17	教学视频资源管理系统软件	工业
		18	电子时钟	工业
		19	观摩电视	工业
		20	接入交换机	不专门面向中小企业预留采购份额
		21	学生桌	工业
		22	学生椅	工业
		23	观摩室（左）导播桌	工业
		24	观摩室导播椅	工业
		25	观摩室（右）长条桌	工业
		26	监听音箱	工业
		27	机柜	工业
		28	智慧讲台	工业
		29	集成费	工业
		30	智慧学习终端	工业
		31	智慧教学终端	工业
		32	安全管控系统	工业
		33	互动教学系统（智慧课堂应用软件）	工业
		34	初中资源	工业
		35	无线 AP	不专门面向中小企业预留采购份额
		36	移动充电柜	工业
		37	AI 算力模块	工业
		38	AI 授课工具系统	工业
		39	AI 课堂系统	工业
		40	吊顶拆装	工业
		41	水泥自流平	工业
		42	塑胶地面	工业
		43	轻钢龙骨石膏板隔墙	工业

条款号	条目	内容		
		44	观察窗制作	工业
		45	吸音板墙面	工业
		46	木质踢脚线	工业
		47	墙面粉刷	工业
		48	木门安装	工业
		49	隔音门安装	工业
		50	窗帘盒制作	工业
		51	遮光帘	工业
		52	开关插座面板安装	工业
		二、无线移动便携录播设备		
		1	移动录播主机	工业
		2	基于无线传输视讯流媒体数据智能处理软件	工业
		3	高清摄像机	工业
		4	高清拍摄与传输处理软件	工业
		5	三角架	工业
		6	无线麦克风	工业
		7	无线指向麦克风	工业
		8	无线网卡	工业
		9	线材	工业
		10	安全箱	工业
		11	移动电源	工业
		三、人工智能科技展示设备		
		1	旋转立体成像	工业
		2	红外测温仪	工业
		3	人脸识别门禁系统	工业
		4	竞速跷跷板	工业
		5	挑战 10s	工业

条款号	条目	内容		
		6	语音智能地图	工业
		7	AI 互动机械手掌	工业
		8	AI 人眼互动	工业
		9	初级趣味 AI	工业
		10	互动音乐喷泉	工业
		11	伯努利效应	工业
		12	口算大师-比大小	工业
		13	AI 对弈体验	工业
		14	科普答题	工业
		15	激光雷达	工业
		16	AI 大模型-闪电辉光球	工业
		17	AI 通用大模型	工业
		18	AI 内容科普交互展示系统	工业
		19	语音 AI 大模型-中国航天	工业
		20	语音 AI 大模型-人体骨骼系统	工业
		21	语音 AI 大模型-新能源	工业
		22	语音 AI 大模型-克鲁克斯辐射计	工业
		23	语音 AI 大模型-岩石	工业
		24	语音 AI 大模型-节肢动物	工业
		25	语音 AI 大模型-土壤	工业
		26	语音 AI 大模型-粮食作物	工业
		27	语音 AI 大模型-农作物害虫	工业
		28	语音 AI 大模型智能家居	工业
		29	语音 AI 大模型-天宫空间站	工业
		30	施工费	软件和信息技术服务业
9.2	报价	报价的特殊规定： ☒ 无 ☐ 有，具体情形：_____。		

条款号	条目	内容
10.1	保证金	保证金金额： 2包：<u>20,000</u>元； 谈判保证金收受人信息： （1）供应商应在本项目谈判截止时间前递交谈判保证金。 （2）谈判保证金有效期：应在谈判有效期截止日后30天内有效。 （3）谈判保证金形式：有效电汇（供应商应在谈判截止时间前电汇到招标文件规定的采购代理机构银行账户）或者金融机构出具的保函。不接受现金方式递交的谈判保证金。 提示1：汇款用途或摘要，请务必注明：项目的招标编号。 提示2：供应商除需在谈判文件中提供“谈判保证金凭证/交款单据电子件”，还需在谈判截止时间前。 收款账号：110968537610001 收款开户行：招商银行北京分行营业部 开户名：北京中兴隆回工程管理咨询有限公司
10.8.5		保证金不予退还的其他情形： ☐无 ☒有，具体情形： （1）供应商在竞争性谈判中规定的谈判有效期内撤销其投标； （2）发现供应商提供虚假材料； （3）供应商存在恶意串通行为； （4）成交供应商在规定期限内未能按照规定签订合同。
11.1	响应有效期	自响应文件提交截止之日起算90日历天。
16.1	解密地点	解密地点：北京市政府采购电子交易平台。
16.2	解密时间	解密时间： <u>30</u> 分钟
19.1	确定成交供	采购人是否授权谈判小组直接确定成交供应商：

条款号	条目	内容
	应商	☒ 否 ☐ 是 成交候选人并列的，按照以下方式确定成交供应商： ☐ 得分且谈判报价均相同的，以得分高者为成交供应商 ☒ 随机抽取
22.5	分包	本项目是否允许分包： ☒ 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：_____。
22.6	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”。
23.1.1	询问	询问提出形式：书面送达或电话联系项目联系人后电子邮件送达。
23.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 采购人联系部门：北京市房山区良乡第三中学； 采购人通讯地址：北京市房山区西潞街道苏庄东街 11 号； 采购人联系电话：010-69382124； 采购代理机构联系部门：北京中兴隆回工程管理咨询有限公司业务六部；

条款号	条目	内容
		采购代理机构通讯地址：北京市朝阳区安贞街道安定路 35 号安华发展大厦，12 层 1210 室； 采购代理机构联系电话：010-62270599。
24.1	代理费	收费对象： ☐ 采购人 ☒ 成交供应商 收费标准：参照国家发改委颁布的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980 号）中的招标收费标准，按照中标金额差额定率累进法计算，下浮 20%，向采购代理机构交纳中标服务费。此中标服务费应计入投标报价中，但无须单独开列。中标服务费的收取以包为单位计算。 缴纳时间：成交通知书发出后 5 个工作日内。

供应商须知

一 说 明

1 采购人、采购代理机构、供应商、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《采购邀请》。

1.2 供应商（也称“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，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

2 资金来源、科研仪器设备采购

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 是否属于科研仪器设备采购见《供应商须知资料表》。

3 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

3.1 采购本国货物、工程和服务

3.1.1 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。

3.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与响应，则具体要求见第四章《采购需求》。

3.1.3 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）。

3.2 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。

3.3 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

3.3.1 中小企业定义：

3.3.1.1 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。

3.3.1.2 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。

3.3.1.3 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。

3.3.1.4 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。

3.3.2 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。

3.3.3 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：

3.3.3.1 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）；

3.3.3.2 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；

3.3.3.3 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；

3.3.3.4 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；

3.3.3.5 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）；

3.3.3.6 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。

3.3.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《采购邀请》。

3.3.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《供应商须知资料表》。

3.3.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第三章《评审程序和评定成交的标准》。

3.4 政府采购节能产品、环境标志产品

3.4.1 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。

3.4.2 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）。

3.4.3 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，则供应商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**响应无效**；

3.4.4 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三

章《评审程序和评定成交的标准》（如涉及）。

3.5 正版软件

3.5.1 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）。

3.6 网络安全专用产品

3.6.1 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。

3.7 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

3.7.1 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（具体标准见第四章《采购需求》），否则**响应无效**；属于推荐性标准的，优先采购，具体见第三章《评审程序和评定成交的标准》。

3.8 采购需求标准

3.8.1 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，则其具体要求见第四章《采购需求》。

3.8.2 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，则具体要求见第四章《采购需求》。

4 响应费用

- 4.1 供应商应自行承担所有与准备和参加竞争性谈判响应有关费用，无论响应的结果如何，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 谈判文件

5 谈判文件构成

- 5.1 谈判文件包括以下部分：

- 第一章 采购邀请
- 第二章 供应商须知
- 第三章 评审程序和评定成交的标准
- 第四章 采购需求
- 第五章 合同草案条款
- 第六章 响应文件格式

- 5.2 供应商应认真阅读谈判文件的全部内容。供应商应按照谈判文件要求提交响应文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对谈判文件做出实质性响应，否则**响应无效**。

6 对谈判文件的澄清或修改

- 6.1 采购人、采购代理机构或者谈判小组对已发出的谈判文件进行必要澄清或者修改的，将以书面形式通知所有获取谈判文件的潜在供应商。采用公告方式邀请供应商参与的，还将在原公告发布媒体上发布更正公告。

- 6.2 上述书面通知，按照获取谈判文件的潜在供应商提供的联系方式发出，因提供的信息有误导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。
- 6.3 澄清或者修改的内容为谈判文件的组成部分，并对所有获取谈判文件的潜在供应商具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，将在提交首次响应文件截止之日3个工作日前，以书面形式通知所有接收谈判文件的供应商；不足3个工作日的，将顺延提交首次响应文件截止之日。

三 响应文件的编制

7 响应范围、响应文件中计量单位的使用及响应语言

- 7.1 本项目如划分采购包，供应商可以对本项目的其中一个采购包进行响应，也可同时对多个采购包进行响应。供应商应当对所参与采购包对应第四章《采购需求》所列的全部内容进行响应，不得将一个采购包中的内容拆分响应，否则其对该采购包的响应将被认定为**无效响应**。
- 7.2 除谈判文件有特殊要求外，本项目响应所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。
- 7.3 除专用术语外，响应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。供应商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，在解释响应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，其不利后果由供应商自行承担。

8 响应文件构成

- 8.1 供应商应当按照谈判文件的要求编制响应文件，并对其提交的响应文件的真实性、合法性承担法律责任。响应文件的部分格式要求，见第六章《响应文件格式》。
- 8.2 对于谈判文件中标记了“实质性格式”文件的，供应商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**响应无效**。未标记“实质性格式”的

文件和谈判文件未提供格式的内容，可由供应商自行编写。

8.3 第三章《评审程序和评定成交的标准》中涉及的证明文件。

8.4 对照第四章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第四章《采购需求》做出了响应，或申明与第四章《采购需求》的偏差和例外。如第四章《采购需求》中要求提供证明文件的，供应商应当按具体要求提供证明文件。

8.5 供应商认为应附的其他材料。

9 报价

9.1 所有响应均以人民币为计价货币。

9.2 供应商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。供应商的报价应包括但不限于下列内容，《供应商须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。

9.2.1 响应货物及标准附件、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；

9.2.2 按照谈判文件要求完成本项目的全部相关费用。

9.3 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。

9.4 供应商不能提供任何有选择性或可调整的最后报价（谈判文件另有规定的除外），否则其**响应无效**。

10 保证金

10.1 供应商应按《供应商须知资料表》中规定的金额及要求交纳保证金。供应商自愿超额缴纳保证金的，响应文件不做无效处理。

10.2 交纳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。

10.3 保证金到账（保函提交）截止时间同首次响应文件提交截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交保证金的，应在首次响应文件提交截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的纸质保函

等形式提交保证金的，应在首次响应文件提交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保证金的，应在首次响应文件提交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。未按上述要求缴纳保证金的，其**响应无效**。

10.4 供应商除需在响应文件中提供“保证金凭证/交款单据电子件”，还需在首次响应文件提交截止时间前，通过电子交易平台上传“保证金凭证/交款单据电子件”。

10.5 保证金有效期同响应有效期。

10.6 供应商为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳保证金，其交纳的保证金对联合体各方均具有约束力。

10.7 采购人、采购代理机构将及时退还供应商的保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的保证金，经供应商同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因供应商自身原因导致无法及时退还的除外：

10.7.1 已提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前退出谈判的，采购人、采购代理机构将退还退出谈判的供应商的保证金；

10.7.2 成交供应商的保证金，自采购合同签订之日起5个工作日内退还成交供应商；

10.7.3 未成交供应商的保证金，自成交通知书发出之日起5个工作日内退还未成交供应商。

10.8 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构不予退还保证金：

10.8.1 供应商在响应文件提交截止时间后撤回响应文件的；

10.8.2 供应商在响应文件中提供虚假材料的；

10.8.3 除因不可抗力或谈判文件认可的情形以外，成交供应商不与采购人签订合同的；

10.8.4 供应商与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；

10.8.5 《供应商须知资料表》中规定的其他情形。

11 响应有效期

11.1 响应文件应在本谈判文件《供应商须知资料表》中规定的响应有效期内保持有效，响应有效期少于谈判文件规定期限的，其**响应无效**。

12 响应文件的签署、盖章

12.1 谈判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），响应文件中应使用原件的电子件。

12.2 谈判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 响应文件的提交

13 响应文件的提交

13.1 本项目使用北京市政府采购电子交易平台。供应商根据谈判文件及电子交易平台供应商操作手册要求编制、生成并提交电子响应文件。

13.2 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首次响应文件，保证金除外。

14 响应文件提交截止时间

14.1 供应商应在谈判文件要求响应文件提交截止时间前，将电子响应文件提交至电子交易平台。

15 响应文件的修改与撤回

15.1 响应文件提交截止时间前，供应商可以通过电子交易平台对所提交的响应文件进行补充、修改或者撤回。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。

15.2 供应商对响应文件的补充、修改的内容应当按照谈判文件要求签署、盖章，作为响应文件的组成部分。补充、修改的内容与响应文件不一致的，以补充、修改的内容为准。

五 评审

16 解密

16.1 采购人或采购代理机构将按谈判文件的规定，在响应文件提交截止时间的同一时间和《供应商须知资料表》约定的地点组织解密。

16.2 本项目解密使用北京市政府采购电子交易平台。供应商应在《供应商

须知资料表》规定的时间内对响应文件进行解密，因非系统原因导致的解密失败，视为**无效响应**。

16.3 供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或采购代理机构将及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

16.4 供应商不足 2 家的，不予解密，但《政府采购非招标采购方式管理办法》第二十七条第二款规定的情形除外。

16.5 本项目不公开报价。

17 谈判小组

17.1 谈判小组根据政府采购有关规定和本次采购项目的特点进行组建，并负责具体评审与谈判事务，独立履行职责。

17.2 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。

18 评审程序和评定成交的标准

18.1 见第三章《评审程序和评定成交的标准》。

六 确定成交

19 确定成交供应商

19.1 采购人将在评审报告提出的成交候选人中，根据质量和服务均能满足采购文件实质性响应要求且最后报价最低的原则确定成交供应商。采购人是否授权谈判小组直接确定成交供应商，见《供应商须知资料表》。成交候选人并列的，按照《供应商须知资料表》要求确定成交供应商。

20 成交公告与成交通知书

20.1 采购人或采购代理机构将在成交供应商确定后 2 个工作日内，在北京市政府采购网公告成交结果，同时向成交供应商发出成交通知书，成交公告期限为 1 个工作日。

- 20.2 成交通知书对采购人和成交供应商均具有法律效力。成交通知书发出后，采购人改变成交结果的，或者成交供应商放弃成交项目的，应当依法承担法律责任。

21 终止

- 21.1 出现下列情形之一的，采购人或采购代理机构将终止竞争性谈判采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动：
- 21.1.1 因情况变化，不再符合规定的竞争性谈判采购方式适用情形的；
- 21.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- 21.1.3 在采购过程中符合竞争要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足 3 家的，但《政府采购非招标采购方式管理办法》第二十七条第二款规定的情形除外。

22 签订合同

- 22.1 采购人与成交供应商应当在成交通知书发出之日起 30 日内，按照谈判文件确定的合同文本以及采购标的、规格型号、采购金额、采购数量、技术和服务要求等事项签订政府采购合同。
- 22.2 成交供应商拒绝签订政府采购合同的，采购人可以按照评审报告推荐的成交候选人名单排序，确定下一候选人为成交供应商，也可以重新开展采购活动。拒绝签订政府采购合同的成交供应商不得参加对该项目重新开展的采购活动。
- 22.3 联合体成交的，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。
- 22.4 政府采购合同不能转包。
- 22.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，成交供应商可以依法采取分包方式履行合同。本项目是否允许分包，见《供应商须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在响应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**响应无效**。成交供应商就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。
- 22.6 “政采贷”融资指引：详见《供应商须知资料表》。

23 询问与质疑

23.1 询问

23.1.1 供应商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《供应商须知资料表》。

23.1.2 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。

23.2 质疑

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

23.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。供应商为自然人的，质疑函应当由本人签字；供应商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。

23.2.3 供应商委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交供应商签署的授权委托书。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。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

23.2.4 供应商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。

23.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《供应商须知资料表》。

24 代理费

24.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《供应商须知资料表》。由成交供应商支付的，成交供应商须一次性向采购代理机构缴纳代理费，报价应包含代理费用。

第三章 评审程序和评定成交的标准

1 响应文件的资格审查和符合性审查

1.1 谈判小组将根据《资格审查要求》和《符合性审查要求》中规定的内容，对供应商进行审查，并形成审查结果。供应商《响应文件》有任何一项不符合《资格审查要求》和《符合性审查要求》要求的，视为未实质性响应谈判文件。未实质性响应谈判文件的响应文件按无效处理，谈判小组应当告知有关供应商。

1.2 《资格审查要求》中对格式有要求的，除谈判文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。

1.3 《资格审查要求》见下表：

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《采购邀请》	

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1-1	营 业 执 照 等 证明文件	供应商为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”； 供应商为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”； 供应商是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件； 供应商是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”； 供应商是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 分支机构参加响应的，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	供 应 商 资 格 声明书	提供了符合谈判文件要求的《供应商资格声明书》。	格式见《响应文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1-3	供应商信用记录	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：首次响应文件提交截止时间以后、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供应商，其响应无效。联合体形式响应的，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。	无须供应商提供，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《采购邀请》	
2-1	中小企业政策证明文件	具体要求见第一章《采购邀请》	

序号	审查因素	审查内容	格式要求
2-1-1	中小企业证明文件	当本项目（包）涉及预留份额专门面向中小企业采购，提供如下资料： 1、供应商单独参与谈判的，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、如谈判文件要求以联合体形式参加或者要求合同分包的，且供应商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，且满足采购文件关于预留份额的要求。	格式见《响应文件格式》
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、且供应商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《响应文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
2-2	其它落实政府采购政策的资格要求	如有，见第一章《采购邀请》	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《采购邀请》	

序号	审查因素	审查内容	格式要求
3-1	本项目对于联合体的要求	1、如本项目接受联合体响应，且供应商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响应和合同实施阶段的牵头、协调工作。该联合协议应当作为响应文件的组成部分，与响应文件其他内容同时提交。 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 项规定。 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供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。 5、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 6、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的响应无效。 7、本项目不接受联合体响应时，供应商不得为联合体。	提供《联合协议》原件的电子件 格式见《响应文件格式》

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，供应商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《响应文件格式》 “1-2 供应商资格声明书”
3-3	其他特定资格要求	如有，见第一章《采购邀请》 注：如联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，均应当提供资质证书电子件或电子证照。	提供证明文件的电子件或电子证照
4	保证金	按照谈判文件的规定提交保证金。	
5	获取竞争性谈判文件	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竞争性谈判采购文件。 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。	

1.4 《符合性审查要求》见下表：

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按竞争性谈判文件要求提供授权委托书；
2	谈判完整性	未将一个采购包中的内容拆分谈判；
3	谈判报价	谈判报价未超过竞争性谈判文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价；
4	报价唯一性	谈判响应文件未出现可选择性或可调整的报价（竞争性谈判文件另有规定的除外）；

5	谈判有效期	谈判响应文件中承诺的谈判有效期满足竞争性谈判文件中载明的谈判有效期的；
6	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按竞争性谈判文件要求提供且签署、盖章的；
7	★号条款响应	谈判响应文件满足竞争性谈判文件第四章《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《供应商须知资料表》中的规定； 分包承担主体具备《供应商须知资料表》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，或谈判响应文件报价出现前后不一致时，供应商对修正后的报价予以确认；（如有）
11	进口产品（如有）	竞争性谈判文件不接受进口产品投标的内容时，供应商所投产品不含进口产品；
12	国家有关部门对供应商的投标产品有强制性规定或要求的	国家有关部门对供应商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），供应商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，则供应商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。
13	公平竞争	供应商遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他供应商的竞争行为，不存在损害采购人或者其他供应商的合法权益情形的；
14	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为供应商串通投标的情形：（一）不同供应商的谈判响应文件由同一单位或者个人编制；（二）不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；（三）不同供应商的谈判响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；（四）不同供应商的谈判响应文件异常一致或者谈判报价呈规律性差异；（五）不同供应商的谈判响应文件相互混装；（六）不同供应商的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
15	附加条件	谈判响应文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
16	其他无效情形	供应商、谈判响应文件不存在不符合法律、法规和竞争性谈判文件规定的其他无效情形。

2 谈判、响应文件有关事项的澄清、说明或者更正和最后报价

2.1 谈判小组所有成员将集中与单一供应商分别进行谈判，并给予所有参加谈判的供应商平等的谈判机会。在谈判中，谈判的任何一方不得透露与谈判有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

2.2 在谈判过程中，谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动谈判文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

2.3 对谈判文件作出的实质性变动是谈判文件的有效组成部分，谈判小组将及时以书面形式同时通知所有参加谈判的供应商。

2.4 供应商应当按照谈判文件的变动情况和谈判小组的要求重新提交响应文件，并由其法定代表人（若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）或授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附授权委托书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

2.5 响应文件的澄清、说明或者更正：

2.5.1 谈判小组在对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时，可以要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正。

2.5.2 谈判小组对响应文件进行审查，如发现供应商提交的响应文件存在不满足《符合性审查要求》的内容，如属于表中“不允许”澄清、说明或者更正的内容，则供应商响应文件**按无效处理**；如属于表中的“允许”澄清、说明或更正的内容，谈判小组将要求供应商在规定的时间内对响应文件进行澄清、说明或者更正。如供应商在谈判小组规定的时间内未作出必要的澄清、说明或者更正，或澄清、说明或者更正后仍不能满足采购文件要求的，则供应商的响应文件**按无效处理**。

2.5.3 供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。谈判小组要求供应商澄清、说明或者更正响应文件应当以书面形式作出。供应商的澄清、

说明或者更正应当由法定代表人（若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）或其授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附授权委托书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。澄清、说明或者更正文件将作为响应文件内容的一部分。

2.6 谈判结束后，谈判小组将要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价。最后报价时间为谈判小组指定的时间，具体时间根据谈判进度另行通知。

2.7 异常低价处理

2.7.1 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 $\times 50\%$ ；

（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 $\times 50\%$ ；

（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 $\times 45\%$ ；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。

2.7.2 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。

2.7.3 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。

2.7.4 上述投标（响应）报价指按照本章 3.2 修正后的报价。

2.8 谈判文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求的，谈判结束后，谈判小组将要求所有继续参加谈判的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于 3 家，但《政府采购非招标采购方式管理办法》第二十七条第二款规定的情形除外。谈判文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，需经谈判由供应商提供最终设计方案或解决方案的，谈判结束后，谈判小组将按照少数服从多数的原则投票推荐 3 家以上供应商的设计方案或者解决方案，并要求其在规定时间内提交最后报价，但《政府采购非招标采购方式管理办法》第二十七条第二款规定的情形除外。

2.9 最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。

2.10 已提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据谈判情况退出谈判。

3 最后报价的算术修正及政策调整

3.1 最后报价须包含谈判文件全部内容，如最后分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对最后报价进行调整。谈判小组有权要求供应商在评审现场合理的时间内对此进行书面确认，供应商不确认的，视为将一个采购包中的内容拆分响应，其**响应无效**。

3.2 最后报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

3.2.1 谈判文件对于报价修正是否另有规定：

☐有，具体规定为：_____

☒无，按下述 3.2.2-3.2.5 项规定修正。

3.2.2 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

3.2.3 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以总价为准，并

修改单价；

3.2.4 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

3.2.5 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。

3.2.6 修正后的报价经供应商书面确认后产生约束力，供应商不确认的，其**响应无效**。

3.3 支持中小企业政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《供应商须知》3.3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，评审时价格不予扣除。

3.3.1 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。

3.3.2 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。

3.3.3 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。

3.3.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。

3.3.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照谈判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。

3.3.6 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。

3.3.7 残疾人福利性单位按谈判文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。

- 3.3.8 若供应商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。
- 3.4 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（如涉及）： / 。
- 3.5 支持本国产品政府采购的价格调整：只有符合第二章《供应商须知》3.2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，评审时价格不予扣除。
- 3.5.1 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。
- 3.5.2 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。
- 3.5.3 供应商提供本国产品参加政府采购活动的，应当按照采购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。
- 4 谈判环节及提交最后报价后如出现以下情况的，供应商的**响应文件无效**：
- 4.1 供应商对实质性变动不予确认的；
- 4.2 不满足谈判文件★号条款或谈判文件技术指标超出谈判文件《采购需求》中主要技术参数允许偏差的最大范围的（如有）；
- 4.3 未按照谈判小组规定的时间、逾期提交最后报价的；
- 4.4 如供应商的最后报价超过谈判文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价的；
- 4.5 响应文件中出现可选择性或可调整的报价的（谈判文件另有规定的除外）；

- 4.6 最后报价出现前后不一致，供应商对修正后的报价不予确认的；
- 4.7 其他：/。
- 5 评定成交的标准与确定成交候选人名单
 - 5.1 谈判小组将从质量和服务均能满足谈判文件实质性响应要求的供应商中，按照最后报价（如有按本章节进行算术修正或政策调整的，以修正或调整后的最后报价计算）由低到高的顺序提出 2 名成交候选人，并编写评审报告。
 - 5.2 谈判小组要对评审结果进行复核，特别是对排名第一的、响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。
- 6 报告违法行为
 - 6.1 谈判小组在评审过程中发现供应商有行贿、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。

第四章 采购需求

说明：

1. 当采购项目涉及政务信息系统时，采购需求应当符合《政务信息系统政府采购管理暂行办法》（财库〔2017〕210号）的相关要求。
2. 采购人及采购代理机构应关注财政部门会同有关部门制定发布的需求标准，结合具体应用场景，根据对应《需求标准》确定采购需求。

已发布的需求标准如下：

《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）

《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》（财库〔2023〕7号）

《台式计算机政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕29号）

《便携式计算机政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕30号）

《一体式计算机政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕31号）

《工作站政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕32号）

《通用服务器政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕33号）

《操作系统政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕34号）

《数据库政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕35号）

《物业管理服务政府采购需求标准（办公场所类）（试行）》（财办库〔2024〕113号）

如有更新或增加，以财政部门发布为准。

一、采购标的

1. 采购标的（货物需求一览表或简要服务内容及数量）

说明：如为货物采购，须标明是否接受进口产品。

品目号	标的名称	中小企业划分标准所属行业
2-1	AI 赋能智慧教室设备	工业
2-2	无线移动便携录播设备	工业
2-3	人工智能科技展示设备	工业

2. 项目背景/项目概述（如有）

为满足北京市房山区良乡第三中学教育教学需求，采购上述设备。

二、商务要求

1. 交付（实施）的时间（期限）和地点（范围）

1.1 交货期：签订合同之日起 30 日内（特殊情况以合同为准）。

1.2 交货地点：采购人指定地点（特殊情况以合同为准）。

1.3 特别要求：交货时要求投标人就所投产品提供产品说明书。

2. 付款条件（进度和方式）

合同签订后 5 个工作日内，支付首款 50%；安装调试并验收合格后 15 个工作日内，采购人向中标人支付合同总额剩余款项的 50%（特殊情况以合同为准），采购人付款前中标人需提供相应金额的正式发票。

3. 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））

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）

4. 售后服务（质保期）（如适用）

详见**采购需求一览表**中要求

(A) 本项目质量保证期要求不低于 3 年。质量保证期从设备系统安装部署、调试正常且经采购人确认验收合格之日起算。

(B) 在项目质保期内，因为设备系统本身原因导致系统不可用，投标方应

全程跟踪解决，确保问题快速解决，因为操作系统、服务器、网络设备及其他硬件设备导致系统不可用时，供应商应配合招标人排查故障，提供解决方法供招标人选择，配合招标方解决问题。包含（但不限于）以下服务要求：

1) 软件 BUG 处理：如供应商交付的业务系统存在 BUG，供应商须提供修正与消缺服务，如有修复 BUG 的补丁，应提供升级服务。

2) 软件故障处理：如供应商交付的系统上线运行时，出现问题导致业务中断时，投标方应对故障进行处理。

3) 断电故障处置，由于非计划掉电导致系统故障时，投标方应配合系统恢复。

4) 资源故障处置，由于系统资源不足导致系统故障时，投标方应配合学校系统恢复。

5) 硬件故障处置，由于硬件故障时，投标方应在学校数据还原后，配合学校系统恢复。

6) 运行支持，投标方应对系统运行过程中系统管理员及业务管理员的问题提供解答和问题解决跟踪。

三、技术要求

1. 基本要求

1.1 投标文件中所投产品的名称、品牌、制造商、产地、主要技术性能指标及其在技术、安全、驾驶辅助功能、性能、管理、厂家标准、使用年限及售后服务等方面情况提供详细的具有法律效力的技术资料。

1.2 投标文件中提供从所投产品原材料采购、设计、加工制作、存储、流通、回收等产品全生命周期各环节，详细阐述该产品节能、环保及绿色供应链管理情况，提供相关证明文件，形式包括证书、图示、文字说明等。

2. 服务内容及要求/货物技术要求

2.1 采购标的需满足的性能、材料、结构、外观、质量、安全、技术规格、物理特性等要求

2.2 采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求

2.3 为落实政府采购政策需满足的要求

2.4 采购标的的其他技术、服务等要求

2.4.1 具体详见“四、技术参数”

四、技术参数

1、AI 赋能智慧教室设备

AI 赋能智慧教室设备项目				
序号	设备名称	招标参数	数量	单位
1	录播主机	1. 整体采用嵌入式设计、非 PC 与服务器工作站等架构，以保障系统运行稳定、安全。且为方便设备布线实施，主机需为标准 1U 机架式设计，支持外接不同尺寸控制屏满足不同环境的操作需要； 2. 主机需同时具备录制、直播、导播、自动跟踪、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、存储、点播、互动多功能于一体； ★3. 主机采用嵌入式架构处理器同时内置 GPU 与 NPU 协处理器，CPU 核心数≥ 8，核心主频$\geq 2.4\text{GHz}$；提供第三方机构检测报告复印件并加盖供应商公章。 4. 主机在正常工作状态下的生产噪声不高于 20dB(A)； 5. 要求整机正常工作状态下功耗不超过 50W； 6. 视频接口：数字视频接口 D-Video (RJ45) ≥ 5，HDMI 输入≥ 2，HDMI 输出≥ 2 路； ★7. 音频接口：要求主机支持线性音频输入与数字音频输入，要求 Line in 接口≥ 2，Line out 接口≥ 2，数字音频接口 D-Mic (RJ45) ≥ 6；提供第三方机构检测报告复印件并加盖供应商公章。 8. 网络接口：RJ45≥ 1，支持 100/1000M 网络自适应及 IPv4、IPv6 双协议栈； 9. 控制接口：RJ45≥ 2，支持 RS232 串行通信协议进行外接控制； 10. 外设接口：USB2.0≥ 2，可用于连接 U 盘等外设； 11. 系统存储$\geq 2\text{T}$，保障设备的正常运行与录制视频文件的本地存储； 12. 支持摄像机与主机之间仅通过一根双绞线即可同时实现供电、控制和视频信号的同步传输，不接受使用转接器的方式；	1	台

		13. 支持麦克风与主机之间仅通过一根双绞线即可同时实现供电和音频信号的采集，实现音频信号的高品质、抗干扰稳定传输； 14. 兼容标准 H. 264 视频编解码能力，要求支持 4K@30fps、1080P@30fps、720P@30fps，以及 AAC 音频编解码协议标准且内置音频处理功能； ★15. 支持对同品牌高清摄像机实现基于 RJ45 双绞线的视频裸数据传输技术，支持摄像机到录播主机端的视频采集和传输过程无需编解码、无画质损耗并实现≤100ms 的声画同步，保障录制视频效果；提供第三方机构检测报告复印件并加盖供应商公章。 ★16. 要求录播主机支持 AI 人工智能课堂行为分析能力和 AI 语音分析能力，无需添加任何设备即可实现基于课堂上师生的行为、表情、语音等相关数据，同时可以根据教学行为完成教师与学生的全景特写画面全自动跟踪切换，根据师生语音数据进行分析处理，完成课堂语音转写、语速分析、关键词与高频词分析；提供第三方机构检测报告复印件并加盖供应商公章。 17. 软件需采用 B/S 架构设计，支持通过浏览器即可进行管理配置与操作，而无需额外安装客户端或 APP； 18. 录播内置跟踪算法且跟踪功能基于 AI 人工智能技术无需额外增加图像定位主机或摄像机即可实现多机位的全自动跟踪切换； 19. 要求录播主机配套同品牌摄像机支持在多机位接入的情况下所有画面高度同步。在多画面布局以及多流录制、多流直播的使用场景下不同画面保持高度同步，满足最佳的使用体验； 20. 需支持中英双语版本切换，适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作； 21. 需支持通电模式选择，实现主机通电后自动进入相应模式，包含但不限于自动开机、开机且休眠、不开机等模式； 22. 支持查看系统软件版本，提供离线文件升级、网络在线升级和定时自动升级三种升级方式，且支持导出和导入系统配置文件； ★23. 支持填写设备的安装信息，包括位置、所在学校、安装地点、联系人等；提供第三方机构检测报告复印件并加盖供应商公章。		
--	--	--	--	--

		★24. 需支持定时休眠唤醒功能，提供精确到秒的自定义时间设置，可以单独设置是否定时休眠或者定时唤醒；提供第三方机构检测报告复印件并加盖供应商公章。 25. 需支持对主机后台设置管理员用户与普通用户两种使用权限，普通用户无法进行相关参数与配置修改； 26. 支持在导播界面实时查看主机当前 CPU 温度、磁盘空间占用情况、视频录制的参数配置和正在录制的视频时长与大小等信息； 27. 要求主机具备通过 USB 口直接输出音视频信号的能力，实现便捷的视频会议软件接入； 28. 要求主机具备学生 AI 分析能力，可提供学生视频分析数据包括检测时间、人像数据、行为数据以及出勤情况等数据； 29. 要求主机具备教师 AI 分析能力，可提供教师区域统计、教师位置坐标等维度的数据分析； 30. 支持音频采样率的设置，且支持 AGC 自动增益、ANS 噪声抑制、EQ 均衡、AEC 回声抑制等音频处理功能； 31. 支持主码流和子码流的高低双码流录制，且支持自定义清晰度、帧率、码率和 I 帧间隔，支持动态比特率或静态比特率两种模式； 32. 需支持录像文件循环覆盖功能，开启循环覆盖功能后，录播硬盘在已存储 90%的空间时，再次启动录制将删除录播内现存时间最早的录像文件以应对录制频率比较高的情况； 33. 需支持视频信号源标签设置，对摄像机实时拍摄信号、HDMI 高清输入信号均可自定义名称标签，为导播控制与编辑灵活性提供便利； 34. 需支持录制模式和互动模式的独立音频场景设置，针对无线 MIC 和多媒体等不同设备类型，进行场景化的音频参数设置； 35. 要求支持根据实际喜好，自定义 AI 跟踪逻辑下所切换的画面信号，且支持双分屏、画中画等布局； ★36. 基于 AI 技术、深度学习算法和图像处理能力，支持对教师在黑板上的板书内容实时识别并进行电子化处理，实现板书内容浮现在拍摄对象身前的效果并可实时环出至大屏进行观看；提供第三方机构检测报告复印件并加盖供应商公章。		
--	--	--	--	--

		★37. 要求板书 AI 分析能力兼容各类传统教学黑板与智慧互联黑板，并可实现人物半透明与不透明处理，摄像机无惧人物遮挡正向拍摄安装不受限；提供第三方机构检测报告复印件并加盖供应商公章。 38. 要求实现基于 AI 技术的板书笔迹智能色彩增强处理，满足白色、黄色、蓝色、红色、绿色等不同颜色的彩色笔迹色彩还原与笔迹增强； 39. 要求主机内置互动功能，支持在单机且不连接互联网的情况下实现不少于 3 方的音视频互动，满足专递课堂教学与视频会议活动，同时也需要支持对接互动软件，实现大规模互动会议并发； 40. 要求主机与高清摄像机设备为同一品牌； ★41. 需提供厂家售后服务并加盖厂家公章。		
2	基于人工智能的多路流媒体数据分析与录播软件	1. 要求软件在出厂时内嵌于录播主机中，且应具备自主知识产权； 2. 录制模式：支持电影模式和资源模式两种录制模式。电影模式下支持将多路视频信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下支持将接入的摄像机画面和电脑画面进行独立录制； 3. 分段录制：支持 30 分钟分段、60 分钟分段两种分段录制方式，系统可在不结束录制的条件下根据分段时长自动将视频录制为多个分段文件； 4. 录制存储：采用 H. 264/H. 265 的视频编码格式和 MP4 的视频封装格式，支持在断网情况下也可以进行视频录制并存储于录播主机中，也支持在联网情况下通过 FTP 自动上传视频文件； 5. 同步录制：支持外接存储设备（如 U 盘），实现在视频录制的过程中，自动同步录制多一份并存储至 U 盘中； 6. 录制关联：支持在录制启动时自动关联开启直播和全自动跟踪模式； 7. 视频管理：支持查看已录制的视频文件，并可按录制时间进行排序和按关键字检索查看，也支持对视频文件进行在线播放、下载、删除和 FTP 上传； 8. 网络导播：支持通过浏览器即可访问并使用导播功能，而无需额外安装客户端或 APP； 9. 导播模式：支持全自动、半自动、手动三种导播模式，且支持在录制、直播和互动过程中任意切换导播模式；	1	套

		10. 导播预览：支持对接入的所有画面进行导播预览，包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等，电脑画面包括两路 HDMI 画面可切换，并支持点击预览画面即可切换为导播输出画面； 11. 视频布局：支持二分屏、三分屏、画中画等布局，也支持自定义布局方式，且支持对布局内的每个画面窗口进行拖动、叠加、缩放和指定视频源的操作，实现灵活调整； 12. 台标字幕：需支持在导播预览界面添加 Logo 台标与字幕，可自主上传 Logo 图标、设置 logo 位置、编辑字幕内容、选择字幕字体颜色与是否滚动显示，且后台管理设置可预设字幕作为备选，方便灵活调整与切换； 13. 片头片尾：需支持片头片尾设置，可上传 JPG 格式图片作为录制默认的片头片尾画面，并可自定义片头片尾显示时长，支持片头片尾显示视频信息； 14. 摄像机控制：支持对接入摄像机特写画面进行电子云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。也支持设置和调用摄像机预置位，支持不少于 8 个预置位； 15. 音量控制：支持在导播过程中进行音量控制，可调整相关输入输出的音量大小，且支持一键静音功能； 16. 直播码流：需支持主码流和子码流高低双码流，且支持自定义清晰度、帧率和码流，主码流清晰度不小于 1080P； 17. 直播推流：支持不少于 4 路 RTMP 同步推流直播，并可自定义选择主码流或子码流进行推流直播； 18. 直播模式：需支持 RTMP 直播、TS 直播、集控推流直播等不少于 3 种不同直播模式，以适应不同场景直播需求； 19. 互动协议：需支持 H. 323、SIP 、BFCP、WebRTC 等视音频互动协议技术，也支持内置互动模块，无需额外 MCU 类设备即可进行远程互动教学应用； 20. 互动画质：支持 1080P@30fps 的高清互动画质，且支持设置互动码流，并支持基于 SVC 技术实现在不同网络状况下的画面质量自适应；		
--	--	---	--	--

		21. 互动模式：支持“1+3”的互动授课模式和多方视频会议模式，授课模式支持主讲端查看所有听讲端画面并可控制听讲端的互动画面显示，会议模式支持二分屏、三分屏、四分屏等布局，也支持选择参会方进行轮巡显示； 22. 双流互动：支持在实时互动过程中，可将教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终在接收端可通过两路独立 HDMI 接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别输出到两个显示设备上； 23. 发言权限控制：支持通过网络导播界面，主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式； 24. 呼叫应答：需支持呼叫应答设置，满足不同互动场景的需要，包括自动应答与勾选手动应答两种方式；		
3	基于 AI 的智能跟踪数据分析处理软件	1. 跟踪逻辑：支持智能识别接入摄像机的使用定位，并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑，如教师跟踪、学生跟踪等； 2. 检测区域：支持对接入摄像机的 AI 跟踪检测区域设置，可基于实景拍摄画面框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪，所见所得方便操作； 3. 跟踪切换：支持根据设定的跟踪策略形成跟踪指令，实现多路接入摄像机的全自动 AI 跟踪画面切换；且支持自定义跟踪切换逻辑的画面布局，包含但不限于双分屏、画中画与自定义布局等； 4. 跟踪策略：支持对接入摄像机自定义设置 AI 跟踪目标更新周期时间，摄像机依据配置实现相应跟踪策略； 5. 智能构图：支持设置摄像机拍摄画面的智能构图模式，包含但不限于五分像、七分像、全身像等； 6. 全场景跟拍：要求支持基于计算机视觉 CV 技术的 AI 人工智能跟踪算法，实现教师识别、教师移动跟拍、教师轨迹识别以及学生上台识别、板书行为识别、单人与多人起立识别等教学焦点进行自动捕捉与切换；	1	套

4	智能课堂软件	一. 整体要求 1. 要求实现录播主机内置的实时课堂行为分析，同时支持与视频资源管理平台无缝对接，将数据通过平台进行展示或主机内部展示两种模式，两种模式均支持下载分析报告； 2. 支持对课堂数据进行综合多维度的分析，包括“课堂师生行为时序”、“教学行为分析”、“理答分析”、“PPT 与板书分析”、“教师讲授分析”、“姿态与情感分析”、“课堂管理分析”、“学生学情分析”等多维度多类型分析数据板块； 3. 支持对师生出勤率、教学行为、教师活动轨迹、学生课堂动作表情分析等维度数据进行实时统计分析，并且能在课程录制结束三分钟内将数据整合建模生成分析报告； 4. 要求支持按照教学环节定义将课程视频切片，并且在视频播放进度条上有明显标签显示对应的教学环节； 5. 要求支持用户可以对 AI 分析生成的教学环节结果自主纠偏，可以依据时间轴自定义教学环节的时长以及更改教学环节的结论，并支持自主创建教学环节名称； 6. 支持在课程视频播放进度条显示 PPT 翻页的具体时间节点，同时将教师行为与学生行为的时序分布依次排列展开，点击时序图上的具体行为节点，视频将自动跳转到对应位置，方便老师快速回顾课堂教学环节； 二. 教师教情分析要求 1. 支持自动分析并统计老师授课过程中的教学行为，包括但不限于“教师板书”、“教师提问”、“教师追问”、“教师巡视”、“PPT 演示”、“操作大屏”、“教师姿态”、“目光注视”、“教师发言”等； 2. 要求支持教师授课 PPT 分析，分析每页 PPT 所用时长以及 PPT 内的图片与图表页数，并可识别 PPT 内留给学生课堂任务的数量，分析任务时间占比； 3. 要求支持教师板书分析，判定授课过程中教师板书的规范字、行间距合规程度、板书均衡情况、板书时间的学生抬头率、板书所用颜色； 4. 要求支持分析教师课堂管理能力，统计教师巡视次数与巡视时长，并提供热点图直观查看教师授课轨迹情况	1	套
---	--------	---	---	---

		5. 要求支持分析教师对学生学习的观察情况，统计分析教师注视学生区域的时间占比情况； 6. 要求支持以图表的形式分析课堂过程中的师生行为，观察教师的课堂环节设计与师生互动情况； 三. 学生学情分析要求 1. 要求支持自动分析并统计学生课堂过程中的学习行为，包括但不限于“多人站立”、“学生举手”、“学生低头”、“多人抬头”、“学生上台”、“学生应答”、“补充发言”、“课堂氛围”、“学生操作电脑”等。 2. 要求支持对学生区域进行预置位划分，统计学生举手次数以及应答次数，上台人数以及趴桌时长； 3. 要求支持对学生区域进行预置位划分，同时未上传人脸信息的前提下也对每个学生进行编号标记，记录并呈现每个学生具体某个时间点的行为截图； 4. 要求支持针对学生抬头率、学生情绪以及互动情况，选择 2 个不同的预置位进行听课情况对比，以图表的形式呈现学生的听课情况和次数对比； 5. 支持以热点图的形式呈现学生站立、学生举手、补充发言的情况与分布，并支持统计站立人数与站立次数，针对学生站立行为支持具体到某个时间以及某位学生； 6. 要求支持统计在不同场景下学生的抬头率情况，如教师板书时、学生上台时、教师 PPT 授课时，并呈现不同环节的抬头率比例； 7. 支持学生课堂表情分析，并支持对各类表情进行实时检测，统计课堂过程中不同时间点学生开心或平静的表情峰值； 8. 要求支持整堂课学生的低头时长统计，并支持展示低头时间点的具体截图。		
5	智能语音分析软件	1. 支持基于课堂语音识别能力进行教师课堂提问行为分析，从提问次数与高级认知提问比例两个核心维度进行数据统计，实现课堂提问情况的清晰回顾。 2. 支持通过语音识别能力进行教师课堂授课语速分析，呈现数据需包括整体语速的变化图以及平均语速结论； 3. 要求基于语音语义识别完成课堂音频的文字转换，实现课堂教学过程语音全纪录，要求平台	1	套

		上可输出整节课的文字字幕。并支持由上课老师课后自主编辑转写文本实现纠偏； 4. 支持通过 AI 语音识别能力以及视觉分析能力，抓取授课过程中出现的高频词汇，并统计出现频次以及出现来源，包括但不限于 PPT、板书、教师音频，精准判断课堂教学重点； 5. 支持通过进行课堂语音识别，判断老师教学过程中出现的常规语气词出现频次，如“呐”，“嘛”，等语气词，辅助老师调整教学过程中的不良习惯； 6. 要求支持对教师授课音频进行自适应分段，并分析每个段落教师授课过程中的普通话水平、语速、音量以及关键词； 7. 要求支持分析本堂课教师平均的授课音量，以及根据时间推移呈现音量波动的变化图表； 8. 要求支持对教师课堂理答情况进行分析，支持统计教师提问次数、抽答次数、追问次数，并可以获取每个问题以时间轴的形式记录在什么时间提问； 9. 要求支持分析教师追问类型与次数，并标记具体在第几次提问时发起追问，对追问内容分析是否对学生有诱发思考的作用并统计次数；		
6	高清摄像机	1. 要求采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸$\geq 1/2.5$ 英寸； 2. 要求有效像素≥ 800 万； 3. 最大可支持 3840×2160 并向下兼容； 4. 要求支持自动和手动变焦，综合变焦倍数≥ 22 倍； 5. 要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度最大不少于 $90^\circ /s$，垂直转动速度最大不少于 $70^\circ /s$； 6. 要求支持高速与慢速快门速度，最快不小于 $1/10000s$，最慢不小于 $1/25s$； 7. 要求支持水平视场角$\geq 70^\circ$，垂直视场角$\geq 43^\circ$； 8. 要求支持 H. 265、H. 264 高清视频编码协议； 9. 要求具备数字视频输出口（RJ45）≥ 1，HDMI 视频输出口≥ 1； 10. 要求具备 RS232/RS422≥ 1； 11. 要求具备 RJ45 网络接口≥ 1，并支持 100M/1000M 自适应以太网接入与 RTSP 协议网络视频输出；	2	台

		12. 要求具备 Line in 输入口≥ 1; 13. 要求支持 OPUS、G. 711A、ACC 等常用音频编码协议; 14. 要求具备 USB Type-A≥ 1; 15. 要求支持 VISCA/ONVIF 协议满足多种场景控制要求; 16. 要求具备背光补偿功能; 17. 要求支持 2D/3D 数字降噪, 信噪比$\geq 55\text{dB}$; 18. 要求与搭配的录播主机实现基于 RJ45 双绞线的一线通连接, 完成摄像机供电、控制以及视频信号传输; 19. 支持对同品牌录播主机实现基于数据链路层的数字视频数据传输技术, 能实现$\leq 100\text{ms}$ 的声画同步, 在拍摄运动画面和复杂画面时不存在镜头呼吸效应带来的周期性画面焦距抖动; ★20. 要求内置跟踪算法, 摄像机内无额外辅助摄像头也无需增加任何设备即可实现人像自动跟踪, 包括水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪; 提供第三方机构检测报告复印件并加盖供应商公章。 21. 要求支持根据 AI 智能算法, 同一摄像机可根据部署使用场景智能应用为教师、学生跟踪模式, 无需手动设置; ★22. 需支持对锁定跟拍对象进行人脸特征与肢体双重认证识别, 在多人同时进入拍摄画面的情况下, 持续锁定跟踪对象, 不出现跟丢和误跟的情况; 提供第三方机构检测报告复印件并加盖供应商公章。 23. 支持在拍摄画面有显示设备或其他动态视频播放的情况下, 自动启用 AI 抗干扰能力, 保障画面始终锁定被跟踪对象, 且跟踪效果不受影响; ★24. 需支持 PTZ 实时跟焦, AI 跟踪的状态下能实现摄像机水平旋转、垂直旋转、变焦的实时同步变化, 无需等待拍摄对象稳定后再变焦调整画面, 移动过程不虚焦, 实现拍摄画面的自适应稳定调整; 提供第三方机构检测报告复印件并加盖供应商公章。 25. 摄像机内置 AI 课堂分析模型, 支持在对教师、学生、板书不同景别下的视觉分析能力; 26. 支持录播主机供电和 DC12V 电源适配器等供电方式;		
--	--	--	--	--

7	特写高清摄像机	1. 要求采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸 $\geq 1/2.5$ 英寸； 2. 要求有效像素 ≥ 800 万； 3. 最大可支持 3840×2160 并向下兼容； 4. 要求支持自动和手动变焦，综合变焦倍数 ≥ 28 倍； 5. 要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度最大不少于 $90^\circ /s$ ，垂直转动速度最大不少于 $70^\circ /s$ ； 6. 要求支持高速与慢速快门速度，最快不小于 $1/10000s$ ，最慢不小于 $1/25s$ ； 7. 要求支持水平视场角 $\geq 50^\circ$ ，垂直视场角 $\geq 30^\circ$ ； 8. 要求支持 H. 265、H. 264 高清视频编码协议； 9. 要求具备数字视频输出口（RJ45） ≥ 1 ，HDMI 视频输出口 ≥ 1 ； 10. 要求具备 RS232/RS422 ≥ 1 ； 11. 要求具备 RJ45 网络接口 ≥ 1 ，并支持 100M/1000M 自适应以太网接入与 RTSP 协议网络视频输出； 12. 要求具备 Line in 输入口 ≥ 1 ； 13. 要求支持 OPUS、G. 711A、ACC 等常用音频编码协议； 14. 要求具备 USB Type-A ≥ 1 ； 15. 要求支持 VISCA/ONVIF 协议满足多种场景控制要求； 16. 要求具备背光补偿功能； 17. 要求支持 2D/3D 数字降噪，信噪比 $\geq 55dB$ ； 18. 要求与搭配的录播主机实现基于 RJ45 双绞线的一线通连接，完成摄像机供电、控制以及视频信号传输； 19. 支持对同品牌录播主机实现基于数据链路层的数字视频数据传输技术，能实现 $\leq 100ms$ 的声画同步，在拍摄运动画面和复杂画面时不存在镜头呼吸效应带来的周期性画面焦距抖动； 20. 要求内置跟踪算法，摄像机内无额外辅助摄像头也无需增加任何设备即可实现人像自动跟踪，包括水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪；	3	台
---	---------	---	---	---

		21. 要求支持根据 AI 智能算法，同一摄像机可根据部署使用场景智能应用为教师、学生跟踪模式，无需手动设置； 22. 需支持对锁定跟拍对象进行人脸特征与肢体双重认证识别，在多人同时进入拍摄画面的情况下，持续锁定跟踪对象，不出现跟丢和误跟的情况； ★23. 支持在拍摄画面有显示设备或其他动态视频播放的情况下，自动启用 AI 抗干扰能力，保障画面始终锁定被跟踪对象，且跟踪效果不受影响；提供第三方机构检测报告复印件并加盖供应商公章。 24. 需支持 PTZ 实时跟焦，AI 跟踪的状态下能实现摄像机水平旋转、垂直旋转、变焦的实时同步变化，无需等待拍摄对象稳定后再变焦调整画面，移动过程不虚焦，实现拍摄画面的自适应稳定调整； 25. 摄像机内置 AI 课堂分析模型，支持在对教师、学生、板书不同景别下的视觉分析能力； 26. 支持录播主机供电和 DC12V 电源适配器等供电方式；		
8	基于 AI 的智能跟踪拍摄软件 (核心产品)	1. 摄像机传输处理软件需采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理； 2. 需支持曝光模式设置功能，包括自动、手动； 3. 需支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置； 4. 需支持设置自动/手动/一键锁定/室内/室外多场景白平衡设置，红、蓝增益可调以满足不同环境取景需要；； 5. 需支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪； 6. 需支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度； 7. 需支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求； 8. 需支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等； 9. 需支持自动/手动两种聚焦锁定模式； 10. 支持设置预置位数量≥ 255，预置位设置精度$\leq 0.1^\circ$； 11. 需支持跟踪人物丢失寻回机制，在智能跟踪的场景下跟拍对象出画后重新回到拍摄画面将再次锁定跟踪；	5	套

		12. 支持配合录播主机设置五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小； 13. 支持配合录播主机划分的自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止； 14. 需支持依据录播主机设置的跟踪目标更新周期时间，被跟拍人员脱离跟踪拍摄区域后开始计时，到达更新周期时间后自动解除目标跟拍锁定，回归默认状态，待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪；		
9	触摸面板	1. 硬件设计 1) 主机采用 ARM 架构处理器，具备四核 CPU，RAM$\geq$2GB，内存$\geq$16GB； 2) 具备 15.6 寸 10 点电容触摸 1920*1080 高清 LCD 屏； 3) 操作系统支持 Android 11.0 及以上版本； 4) 支持 Bluetooth 4.0 无线蓝牙网络、无线局域网、以及 100M/1000M 以太网口接入； 5) SD 卡槽$\geq$1，USB3.0$\geq$1，3.5mm 耳麦接口$\geq$1，HDMI 输出$\geq$1 6) 支持 MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, H. 265, H. 264, VC-1, VP8, VP9 等编码格式视频进行媒体播放； 7) 支持 MP3, WMA, AAC 等音频格式媒体播放； 8) 支持浏览 jpeg, PNG 格式图片； 9) 支持中英文等多语言 OSD 切换操作； 2. 整体设计 1) 控制方式：支持通过网络连接进行录播主机的管理、控制； 2) 电源管理：支持控制录播主机的关机、休眠、唤醒操作； 3) 集成录课模式控制、互动模式控制、录像资源管理等控制应用； 3. 录课模式控制 1) 支持通过触控面板实时预览录制信号画面，进行导播操作； 2) 支持录制开始/停止、录制暂停/恢复、直播开启/关闭、电脑画面锁定/解锁等功能操作； 3) 支持常用键位设置，可设置各镜头快速切换、画面布局等相关录课操作常用键位；	1	台

		4. 互动模式控制 1) 支持通讯录呼叫功能，读取显示录播主机通讯录，并能够通过通讯录进行快速呼叫； 2) 支持快速拨号呼叫功能，输入用户短号实现快速呼叫； 3) 支持通过触控面板实时预览互动信号画面，实现直观互动控制； 4) 支持互动过程的录制、暂停、直播等操作； 5) 支持互动过程的自动导播控制、互动导播画面自由选择控制功能； 5. 录像资源管理控制 1) 支持录像资源管理，通过导播控制软件直观呈现当前录播主机的录像资源信息，并支持选择相关的录课资源进行回放； 2) 支持录制资源下载操作，将文件下载至 U 盘进行移动共享。		
10	音频处理器	1、支持≥ 8路吊麦或球麦输入； 2、支持≥ 4路 Line-in 输入，满足教学课件、无线麦、乐器同时输入； 3、可通过网口进行监听播放、软件升级和参数配置（支持公网和局域网）； 4、支持≥ 4路输出，可配置成单端或差分输出；具备音频矩阵功能，合理配置输入输出组合； 5、能够消除对讲中产生的声学回声，真正的全双工通话；处理回声延迟能力：$\leq 256\text{ms}$，回声抑制比：$> 50\text{dB}$； 6、自动抑制房间内环境噪声，提高声音可懂度；降噪能力：$0\sim 40$ 可选； 7、自适应 AGC 功能，两边齐声朗读，录制声音不压制，不卡顿，音箱输出不破音； 8、智能抗混响技术 在多音源的情况下，声音清晰自然，不混浊。	1	台
11	指向拾音话筒	1) 单体：背极式驻极体 2) 指向性：超心型 3) 频率响应：$40\text{Hz}—16\text{kHz}$ 4) 低频衰减：内置 5) 灵敏度：$-29\text{dB}\pm 3\text{dB}$ ($1\text{dB}=1\text{V}/\text{Pa}$ at 1kHz) 6) 输出抗阻：$500\Omega \pm 20\%$ (at 1kHz)	8	支

		7) 最大声压级: 130dB (T.H.D≤1% at 1kHz) 8) 信噪比: 70dB (1KHz at 1Pa) 9) 动态范围: 106dB (1kHz at Max SPL) 10) 使用电源: 48V 幻象电源 (48V DC), 2mA		
12	功放	1. 1U 的机身更耐用可靠更轻巧, 质量好稳定性高, 低噪音。 2. 各通道配置独立、可扫描高 / 低通滤波器可优化超低音扬声器或整个系统的输出。 3. 电源采用高涟波电流电解电容有效提高低频氛围感更耐可靠用。 4. 提供综合保护措施包括 DC 检测、热保护、电流限制和衰减器保护。 5. 频率响应: 20Hz-20KHz, +0/0.3dB 6. 输出功率: 2x200W(8Ω), 2x300W(4Ω) 7. 信噪比: >100dB 8. 串音: >90dB@1KHz 9. 输入阻抗: 39KΩ/15KΩ 10. 输入灵敏度: 0.775V/1.0V/1.4V 11. 瞬态响应: ≥30V	1	台
13	音箱	1. HF 线性标准, 释放纯粹而清透的声音, 确保较高的保真度 独有的箱体单元组合技术, 消除了低频信号的谐波失真, 使音箱的低音更加纯正 2. 超高性能的驱动器单元, 可以实现高效率、高功率输入带来高声压级极低失真的内在表现, 长期使用表现出良好的耐用性 3. 采用对称斜面屏障设计, 配置的扬声器排成阵列, 喇叭单元上下方向排列的指向性可使声音在水平方向均匀地扩散, 获得很好的声场均匀度 4. 扬声器箱体采用特殊乙烯树脂一次注塑成型, 箱体轻巧坚固 5. 高音单元: 1" 6. 低音单元: 6.5" 7. 频率响应: 60Hz-20KHz	1	对

		8. 阻抗： 6 Ω 9. 功率：60W (RMS) 120W (PEAK) 10. 灵敏度：91dB 11. 最大声压级：105dB		
14	电源管理器	1. 向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、 $\geq$ 八路电源管理； 2. 支持对录播系统控制功能，实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源； 3. 支持时序电源控制功能，每路延迟一秒，可编程控制； 4. 具备内置光电隔离模块，保障负载运行安全； 5. 支持提供 1 路最大电流不低于 10A 的电源输出接口； 6. 支持 RS-485/RS-422/RS-232 等控制协议。	1	台
15	导播控制台	1. 支持 $\geq$ 5 种特技效果。 2. 支持 $\geq$ 6 布局选择； $\geq$ 6 路视频直播切换； $\geq$ 6 个预置位； $\geq$ 6 个视频预选功能。 3. 支持云台控制功能：上下左右及变焦功能。 4. 支持录制、暂停、停止功能。 5. 支持全自动录播模式和手动录播模式。 6. 支持通过 USB 线缆连接录播主机。 7. 安装导播控制台软件，并设置录播地址。 8. 导播界面与导播控制台按键/状态同步对应。	1	台
16	线材	满足布线要求	1	套
17	教学视频资源管理系统软件	1. 信息管理功能 （1）录播管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。 （2）多级平台对接：支持校平台与上级区平台进行对接，校平台资源可像区平台提交数据资源。 （3）录制预约：平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；可直接导入	1	套

		课表实现预约；支持预约信息的申请和审核管理。支持用户手机扫码预约录制，扫码后手机端填写录播预约信息即可快速完成预约，录制结束后也可扫码在平台回顾或下载已录制的视频。 （4）资源颗粒度管理：支持视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型。并支持根据关注度、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。 （5）视频专辑：支持用户可灵活创建各种视频专辑，并自定义专辑类型，可将一同类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询。 （6）公告发布：平台首页提供公告模块，支持通过平台发布校务公告、活动通知、行政公告、直播通知、紧急通告等多种类型公告。公告支持按定义的类型进行归类查询，支持用户自定义公告类型。 （7）自动转码功能：支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括 asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4 等，可设置下载及观看权限，可设置高标清转码清晰度码流。 （8）虚拟切片：支持视频自动划分知识点和教学环节片段，且不破坏视频原来的完整性。知识点与教学环节目录支持在全屏状态下呈现，支持快速点击跳转到相应节点播放，支持片段循环播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。 （9）教学行为分析：支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T），平台根据跟踪数据生成 S-T 曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T 行为数据支持后期在线编辑修改，便于教师进行错误修正。 （10）文件检索：支持关键字搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频标题、知识点和教学环节进行搜索。 （11）一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。 （12）指定播放：支持设置指定播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行重要视频的统播放和管理。 （13）流量统计：支持平台对用户访问数、页面访问量进行数量统计，访问流量数据可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持以曲线图形式展现 10 天内的访问流量变化趋势。		
--	--	--	--	--

		支持对视频直播量、点播量统计。 （14）存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。 2. 直播点播功能 （1）基于 FLV、HLS 主流协议直播技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS 等）视频点播观看。 （2）支持流媒体转发服务，平台支持不少于 200 点以上高清直播功能。 （3）集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。 （4）多码率支持：点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。 （5）支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。 （6）支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持 word、excel、ppt、PDF、jpeg 等格式。用户在点播视频时下载附件。 （7）提供视频转发分享功能，支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。 3. 微课管理功能 （1）提供微课管理模块，支持自定义微课时长限制，在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中，并支持按学段、学科进行自动归类整理。 （2）提供专业微课录制软件，支持直接从平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。 （3）微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件 PPT 在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。 （4）支持 PPT 课件导入、课件批注，在微课录制的同时支持 PPT 分页预览，并进行切换录制。		
--	--	--	--	--

		4. 移动 APP 应用服务 (1) 提供自主研发的平台移动端 APP，支持 Android 系统，可与视频资源管理平台对接。 (2) 移动端 APP 应提供视频在线直播、视频点播、专辑点播等功能。		
18	电子时钟	1. 类型：单红色 LED 显示屏时钟，结构采用表贴合一，像素间距$\leq 4.75\text{mm}$； 2. 整屏像素：$\geq 128*48$ 点/块，像素密度$\geq 44321/\text{m}^2$； 3. 时钟外型：长方形，参考显示尺寸：$\geq 608\text{mm}*228\text{mm}$ (长*宽) 要求正面采用玻璃封闭； 4. 显示屏最大亮度：$\geq 800\text{nits}$，亮度调节≥ 32 级，灰度等级≥ 256 级； 5. 视角：$\geq 140^\circ$（水平和垂直）； 6. 供电：AC110V/220V（50/60Hz）； 7. 驱动方式：1/16 扫描；换帧频率≥ 60 赫兹，刷新率：$\geq 960\text{Hz}$；整屏失控率$\leq 1/50000$； 8. 一致性无论黑屏或单色最亮，无“马赛克”现象； 9. 连续工作 24 小时；寿命不低于 15 万小时； 10. 时钟功能：电子同步时钟(具备定时开关) 信息通知等同步发布，LED 屏的基本数据管理、发布时间、自动同步时间、发送文字； 11. 控制方式：局域网统一控制，定点定时开关； 12. 箱体锻压成型，超薄箱体； ★13. 需提供国家版权局颁发的电子时钟显示终端相关计算机软件著作权登记权证书（投标时提供复印件盖章） ★14. 需提供国家版权局颁发的集群控制软件相关计算机软件著作权登记权证书（投标时提供复印件盖章） ★15. 需提供国家版权局颁发的故障监测软件相关计算机软件著作权登记权证书（投标时提供复印件盖章）	1	块
19	观摩电视	1. 尺寸：≥ 55 英寸 2. 分辨率：$\geq 3840*2160$ 3. 背光方式：直下式/DLED	2	台

		4. HDMI 接口: ≥ 2 个 5. USB 接口数: ≥ 2 个 6. 音响功率: $\geq 16W$		
20	接入交换机	≥ 24 个 10/100/1000M 自适应电口, ≥ 4 个 SFP 光口, 固化单交流电源, 无风扇	1	台
21	学生桌	规格: $\geq$ 边长 900*760MM; 基材: 桌面选用环保 E0 级三聚氰胺饰面刨花板, 桌面 25mm 厚; 封边采用 2mm 厚优质 PVC 封边; 桌架采用折叠钢制脚架, 经酸洗磷化静电喷涂, 配脚轮或可调脚	45	张
22	学生椅	椅背: 优质网布面料, 工程塑料背壳, 椅座: 优质网布面料, 高密度泡棉, 环保多层板衬底, 钢制脚架, 静电喷涂, 可侧折	45	把
23	观摩室(左)导播桌	1. 两联控制台。单联 $\geq$ 长 1200*宽 800mm 2. 柜体钢板框架厚 ≥ 1.2 mm, 钢板门厚 ≥ 1.0 mm。台面木质, 含 2 把椅子	1	台
24	观摩室导播椅	常规, 带活动写字板, 可叠摺。优质钢制椅架, 优质 ABS 椅座、背。	40	把
25	观摩室(右)长条桌	参考规格 $\geq 1800*600*760$ mm, 桌面采用优质 E1 级人造板, 优质 ≥ 0.8 mm 厚防火板双饰面, 后成型, 厚 25mm, 优质环保材料封边。钢制折叠桌架, 钢管壁厚 ≥ 1.5 mm, 配金属调节脚。	1	张
26	监听音箱	输入灵敏度: TRS 平衡输入: +4dBu AUX/RCA 非平衡输入: -10dBV 失真限制的输出功率: 21W+21W 额定声频率响应范围: 60Hz-20KHZ 音频输入: TRS 平衡输入、RCA 非平衡输入、AUX 非平衡输入 信噪比: ≥ 85 dB 总谐波失真+噪声 (%) $\leq 0.2\%$ 高音单元尺寸: 1 英寸 低音单元尺寸: 4 英寸 主箱箱体尺寸: 140x228x197.5mm 副箱箱体尺寸: 140x228x184mm 产品净重: 4.5Kg	1	对

27	机柜	尺寸 $\geq 1200*600*800\text{mm}$	1	台
28	智慧讲台	1. ★讲桌为钢木结合设计,采用冷轧钢板桌体,钢版厚度$\geq 1.0\text{mm}$;讲桌采用双层木质桌面设计,上下层桌体木板厚度$\geq 18\text{mm}$。(须提供具有有效认证范围内的国家级权威第三方检测机构出具的功能检测报告复印件并加盖供应商公章) 2. ★升降立柱最大承重为$\geq 120\text{kg}$,讲桌具备垂直平面水平位置$\geq 110\text{N}$推力位移仍不超过5mm的移动。(须提供具有有效认证范围内的国家级权威第三方检测机构出具的功能检测报告复印件并加盖供应商公章) 3. ★讲桌尺寸设计为长$\times$宽$\times$高$\geq 1217\text{mm}\times 670\text{mm}\times 884\text{mm}$,讲台桌面支持升降功能,水平桌面支持电动升降功能,$1080\text{mm}\geq$水平桌面距地高度$\geq 780\text{mm}$,根据人体工学设计,水平桌面高度合适教师站、坐教学。(须提供具有有效认证范围内的国家级权威第三方检测机构出具的功能检测报告复印件并加盖供应商公章) 4. ★底部机柜尺寸设计为长$\times$宽$\times$高$\geq 1105\text{mm}\times 545\text{mm}\times 520\text{mm}$,机柜容量$\geq 10\text{U}$,可适装标准 19 英寸系列网络、通讯类产品,机柜内部带有标准机架和标准电脑主机空间,主机柜门带有磁吸式小门,无需打开柜门即可开关电脑。机柜门采用大面积散热孔设计,易于柜内设备的通风散热,避免设备损坏。前后门都可以打开,方便设备安装及维护,前后门只需要一把钥匙管理;(须提供具有有效认证范围内的国家级权威第三方检测机构出具的功能检测报告复印件并加盖供应商公章) 5. ★讲桌具有升降控制器设计,至少具备水平桌面距地高度 LED 数字显示、上升按键、下降按键;还具有一键调节水平桌面到出厂默认适合教师坐姿的高度和一键调节水平桌面到出厂默认适合教师站姿的高度,且均为独立按键,不与任何其他功能键复用,出厂即可使用,无需任何现场部署设置;(须提供具有有效认证范围内的国家级权威第三方检测机构出具的功能检测报告复印件并加盖供应商公章) 6. ★讲桌支持桌面同品牌讲台屏体控制升降,无需使用升降控制器物理按键操作,并可通过软件与老师账号绑定记录老师独有的升降高度数据。(须提供有效认证范围内的国家级权威第三方检测机构出具的功能检测报告复印件并加盖供应商公章)。	1	套

		7. 升降电机支持过流过压保护、遇阻反弹保护。 8. 讲台支持搭配同品牌专属地台。		
29	集成费	包含辅材，布线，安装，调试等费用	1	套
30	智慧学习终端	1. 显示屏尺寸：≥10.95 英寸，屏幕分辨率：≥1920×1200，峰值亮度≥300nits 2. 采用八核 CPU，主频：≥2.0GHz 3. 内存容量：≥6GB；存储容量：≥128GB/256GB 4. 电池容量：≥8000mAh（典型值） 5. 摄像头：双摄像头，前置≥800 万像素，后置≥800 万像素，后摄支持文档矫正增强功能，可以倾斜拍摄文档，并进行自动矫正和文字效果显示增强 6. 接口支持：扬声器≥2 个；麦克风≥2 个；USB TYPE C 接口≥1 个；支持耳机功能；Micro SD 卡接口≥1 个（最大支持 512GB）。 7. WiFi：双频 WiFi6，支持 802.11 a/b/g/n/ac/ax（2.4G&5.8GHz）；蓝牙：支持 8. 操作系统：Android 15.0 或以上版本定制化操作系统，使用定制化桌面，避免与学习无关信息的干扰。 9. 屏幕支持防眩光功能；蓝光危害级别为 RG0 无危害。 10. 护眼功能：支持距离感应功能，用户与平板距离低于设定距离时，自动弹出护眼警示；支持感光保护，自动检测环境光亮度，自动调整匹配的屏幕亮度 11. 防护设计：支持防摔，带皮套 100cm 掉落至地面无损坏；支持 IP43 防尘防水。 12. 安全设计：采用 V0 防火阻燃材料；支持充电保护功能。	45	台
31	智慧教学终端	1. 显示屏尺寸：≥10.95 英寸，屏幕分辨率：≥1920×1200，峰值亮度≥300nits 2. 采用八核 CPU，主频：≥2.0GHz 3. 内存容量：≥6GB；存储容量：≥128GB/256GB 4. 电池容量：≥8000mAh（典型值） 5. 摄像头：双摄像头，前置≥800 万像素，后置≥800 万像素，后摄支持文档矫正增强功能，可以倾斜拍摄文档，并进行自动矫正和文字效果显示增强	1	台

		6. 接口支持：扬声器≥2 个；麦克风≥2 个；USB TYPE C 接口≥1 个；支持耳机功能；Micro SD 卡接口≥1 个（最大支持 512GB）。 7. WiFi：双频 WiFi6，支持 802.11 a/b/g/n/ac/ax（2.4G&5.8GHz）；蓝牙：支持 8. 操作系统：Android 15.0 或以上版本定制化操作系统，使用定制化桌面，避免与学习无关信息的干扰。 9. 屏幕支持防眩光功能；蓝光危害级别为 RG0 无危害。 10. 护眼功能：支持距离感应功能，用户与平板距离低于设定距离时，自动弹出护眼警示；支持感光保护，自动检测环境光亮度，自动调整匹配的屏幕亮度 11. 防护设计：支持防摔，带皮套 100cm 掉落至地面无损坏；支持 IP43 防尘防水。 12. 安全设计：采用 V0 防火阻燃材料；支持充电保护功能。		
32	安全管控系统	1、平板终端预置安全桌面替换系统默认桌面，限制用户随意修改系统设置。彻底防住用户通过下载市场通路版本的 ROM 刷机，将设备刷回非管控版本，或者通过系统的快捷入口进入应用管理随意卸载应用； 2、通过策略管理对组织架构层级到人的精确授权，管理员可通过网页端操作实现学校、班级直至每个用户的精确授权管理，包含个性化应用、网络、设备功能授权管理； 3、通过 HTTP 长连接技术保持学生设备和管控系统服务器连接，实现学校管控策略主动下发，学生设备管控即时生效，无需学生被动触发； 4、采用自研技术和管控软件：具有国家版权局出具的计算机软件著作权证书，证书名称中能体现出学生设备管控功能，证书授权公司与投标公司一致； 5、用户/设备管理：设备需要用户认证登录后方可使用，可按学校、班级提供设备及对应使用人信息； 6、支持学生密码防盗，系统自动检测设备或账号盗用风险，检测到风险登录后进入身份验证模式，学生通过验证后才允许进入系统； 7、支持密码防刷机制，系统检测到风险时自动锁定设备，防止用户暴力破解密码；支持用户自主查看学生账号登录记录、设备登录记录；	45	套

		8、应用授权控制：提供专属应用商店，授权分发用户安装使用的学习应用，可后台静默安装升级；防止非法、恶意应用随意安装和使用，通过 USB 导入安装包等均无法安装未授权的应用； 9、提供应用使用时段限制功能，支持按小时段进行应用使用限制，非允许时段内学生禁止使用指定的应用； 10、支持安卓系统原生应用管控，包含相机、图库、播放器等，通过管理后台远程禁用后，学生无法使用该应用； 11、第三方应用安全接入，可控使用：学校允许使用的第三方应用无需修改，可直接授权安装使用；并可对应用内的非学习功能进行限制，防止第三方应用后台恶意采集用户数据的行为； 12、网络访问控制：全面的网络访问控制，用户在平板上仅可访问授权的网页地址和资源。同时可限制学习应用内的广告和链接跳转。对特殊应用可以单独设置开放网络权限； 13、结合平板终端操作系统底层，对系统硬件功能进行控制，支持远程管理开关设备的摄像头、蓝牙、USB 功能； 14、提供设备远程管理，管理后台支持查看实时在线情况以及实时登录的账号，支持远程查看设备历史登录记录、应用安装记录，支持远程控制设备恢复出厂设置；		
33	互动教学系统（智慧课堂应用软件）	1. ★支持公网连接互动课堂，实现 PC 端推送给学生平板选择题、抢答、抽选、锁屏、发表观点、收集数据、主观评价、截屏推送、拍照上传、交互式课件推送等功能，支持至少 4 个远程班级接入，支持本地班级与远程班级共同接入授课。（提供具有 CNAS 认证资质的第三方检测认证机构出具的权威检测报告复印件并加盖供应商公章） 2. ★教师可将交互式课件资料下发给学生，并支持学生完成点击、拖拽、批注等操作，支持笔迹批注、擦除。支持学生通过交互式课件直接打开各类学科工具，包含：古诗词、数学函数、汉字、英汉词典工具。支持学生打开古诗词的原文、翻译、诗词背景和诗人简介，支持播放诗词录音。教师可通过屏幕截图或实时画面了解学生作答情况及课堂笔记。支持分组下发交互式课件，能够针对不同学生组别一键推送课件不同页码的内容。（提供具有 CNAS 认证资质的第三方检测认证机构出具的权威检测报告复印件并加盖供应商公章）	45	套

		3. ★教师可编辑和下发游戏化互动题目，支持创建趣味分类、超级分类、选词填空、知识配对、分组竞争的活动，需提供每个活动不少于 9 个模版。支持教师自主替换页面及活动元素背景，支持自定义元素内容，需支持添加数学公式、化学方程式到游戏元素的内容中。学生通过终端作答后，可自动呈现作答结果报告，教师端可收集全班学生在每一个选项的答题正确率及错误学生名单。（提供具有 CNAS 认证资质的第三方检测认证机构出具的权威检测报告复印件并加盖供应商公章） 4. ★听课模式下学生可将作业、试卷等用现场拍照即时上传教师授课端。学生在拍照作答时，支持照片编辑进行图像处理，并且图像处理区域可以自动识别纸张区域，还可以进行处理区域的手动调整。展示过程学生屏幕支持教师手动管控、支持将展示内容“一对多”广播到学生智能终端。（提供具有 CNAS 认证资质的第三方检测认证机构出具的权威检测报告复印件并加盖供应商公章） 5. ★支持教师发起课堂即时问答，支持预设题目数量、答题时间，并推送相应题干内容至学生端供学生作答，支持单选题、多选题、判断题等多种题型。答题过程中实时统计答题进度、查看未作答学生名单。答题结束后以学生或小组形式汇总各题各选项的选择名单及题目正确率。同时支持根据答题结果进行学生抽选，并可发起两次作答对比。（提供具有 CNAS 认证资质的第三方检测认证机构出具的权威检测报告复印件并加盖供应商公章） 6. ★支持学生通过终端发表个人观点，可输入不少于 6 条观点。教师端采集全班观点后，自动生成观点文字排布图，并支持筛选词频展示主流观点。支持按照观点相同人数进行排序展示。支持随机抽选单个学生展示其观点。（提供具有 CNAS 认证资质的第三方检测认证机构出具的权威检测报告复印件并加盖供应商公章） 7. ★提供小组合作学习功能，教师可通过手动或学生自选的方式进行分组，分组后教师可分别下发一个或多个任务，学生可查看任务相关学习文件资源，小组成员可进行协同编辑。支持小组内不同学生通过不同终端在同一白板操作界面上实时输入笔迹、文本、图片等内容，并可支持学生之间相互协作编辑。协作任务结束后教师可查看所有小组的任务结果并给予评价。（提供具有 CNAS 认证资质的第三方检测认证机构出具的权威检测报告复印件并加盖供应商公		
--	--	---	--	--

		章) 8. ★平台资源库提供不少于 600 万道精品题库、20000 份精品试卷、15000 个交互式课件资源，支持以教材章节结构、知识点结构、精品卷库进行选择；其中习题可根据学科、年级、教材、章节点、难度、题型、题类、来源范围、年份标签进行筛选查询；知识点结构中的习题，可根据学段、学科、知识点、题型、难度、题类、来源范围、年份标签进行筛选查询。支持过滤已用过的资源。（提供具有 CNAS 认证资质的第三方检测认证机构出具的权威检测报告复印件并加盖供应商公章） 9. 支持教师自由组合微课、文档、图片、习题，形成课程教学资源包推送给学生，并可按照课前导学、课堂任务和课后巩固以不同场景推送，支持针对学生或小组进行教学内容的差异化分层推送，针对不同学情推送课程教学资源包。 10. ★作业需支持年级统一布置：支持学校管理员对指定教师授权统一布置作业的管理员权限，已授权的单个教师可以统一布置全年级作业，支持配置定时布置、要求完成时间和限制作答时长，布置完成后支持统一删除作业。支持管理员针对统一布置的作业进行成绩导出。作业须支持全科的选择题、判断题、数学部分填空题自动批改功能，学生提交作业后，教师可查看学生答题状态，统计客观题答题信息，并支持教师查看学生上传的主观题答案。（提供具有 CNAS 认证资质的第三方检测认证机构出具的权威检测报告复印件并加盖供应商公章） 11. ★答题卡功能：支持教师自主创建答题卡，可编辑答题卡名称、选择章节目录，支持以图片、音频、PDF、Word 形式添加题目和答案解析。答题卡支持题目分组模式，可按照题目组添加题目。支持最多上传 16 个文件，可直接下发至学生端，学生可下载题目和答案解析并支持打印。分组计分答题卡的作业报告支持查看难度，区分度，每个题目组的得分情况包含总分、平均分、最高分、最低分，并可展示优势题目组和劣势题目组。（提供具有 CNAS 认证资质的第三方检测认证机构出具的权威检测报告复印件并加盖供应商公章） 12. ★班级作业报告-报告概览功能：教师可查看作业所下发资源的人均查看次数、人均用时、未学习学生人数和名单；每个学生查看资源的用时情况和学习进度情况，可依据数据对学生排序；并明确标记用时最长和最短的学生，供教师查看。学生作业情况支持导出，包含		
--	--	---	--	--

		学生姓名、学生学号、答题正确情况、答题用时情况、以及每小节的答题正确情况。教师可查看布置习题作业的完成人数、人均用时、全班平均正确率、及格率、最高正确率、最低正确率、未提交人员，并提供未作答、正确率最高、正确率最低、正确率低于 60%的学生名单供教师关注。支持查看耗时最长的题目，以及正确率较低的知识点。（提供具有 CNAS 认证资质的第三方检测认证机构出具的权威检测报告复印件并加盖供应商公章） 13. ★班级作业报告-学生分析功能：可依照正确率、学习时长、学习时段对全班学生生成柱状统计图：依据正确率划分为不及格、及格、良好、优秀维度，可查看每个维度的人数以及对应学生名单；依据学习时长划分不同学习时长端，可查看每个时长端的人数以及对应学生名单；依据学习时段，显示不同时间学习的同学人数。（提供具有 CNAS 认证资质的第三方检测认证机构出具的权威检测报告复印件并加盖供应商公章） 14. ★班级作业报告-答题结果分析功能：教师可查看每个题目的班级平均正确率，并将低正确率题号用区别化颜色标识，便于老师发现。提供作答时长最长题目题号、学生犹豫次数最多题目题号。（提供具有 CNAS 认证资质的第三方检测认证机构出具的权威检测报告复印件并加盖供应商公章） 15. ★学情分析功能：支持学生学习情况数据自动采集，每日自动更新，按周展示学情数据，教师可查看全班学生学习情况，且学生可查看个人学习情况。在数据详情中，可查看学习情况的折线图，并支持按学生学习数据生成学习时间最长、答题正确率最高、活跃指数最高的学生排名，并支持与全省数据进行直观对比。可统计互动教学答题记录，生成互动功能类型对比的雷达图，并支持自动保存每一节课产生的互动记录，包括：答题详情、拍照上传、截屏推送、课件推送、学生传屏。（提供具有 CNAS 认证资质的第三方检测认证机构出具的权威检测报告复印件并加盖供应商公章） 16. ★自主练习任务创建：支持老师创建不同难度的任务包，圈定学生练习内容范围，可添加任务关卡，并在关卡中添加多种资源题型，如：单选题、多选题、填空题、复合题等。在添加题型时，支持老师通过章节选题形式、知识点选题形式、个人空间选题等形式，筛选找到不同难度水平的习题。单个关卡最高支持练习 1000 题。（提供具有 CNAS 认证资质的第三方检测认		
--	--	---	--	--

		证机构出具的权威检测报告复印件并加盖供应商公章) 17. ★考试创建和数据分析: 支持老师创建考试基础信息, 包含考试名称、考试时间、考试类型、考试年级、考试科目, 上传对应考试的试卷基本情况, 包含题号 and 对应题目分值; 支持老师上传题目原卷, 系统提供文档两种示例格式; 老师上传文档后, 文档将自动解析、切分为单个题目, 并展示对应题目题型、分值、答案等情况; (提供具有 CNAS 认证资质的第三方检测认证机构出具的权威检测报告复印件并加盖供应商公章) 18. ★支持数据看板查看学校、教师、学生的详细教学与学习数据: 开通学校数、活跃教师数、教师使用率、活跃学生数、学生使用率。支持查看教师备课, 包括: 资源使用数量、资源使用类型占比、互动授课节数、互动授课学科分布、师生互动总次数、师生互动类型占比、各类互动授课工具使用明细统计、课前导学作业布置数、课前导学作业完成情况、课后巩固作业布置数、课后巩固作业完成情况、教师使用明细。(提供具有 CNAS 认证资质的第三方检测认证机构出具的权威检测报告复印件并加盖供应商公章)		
34	初中资源	1. 为老师提供超 1000 多万道习题, 可用于课前预习、课中检测、课后巩固等各个场景。覆盖小初高全学段的语数外、物理化、政史地等学科, 并根据教材大纲及中考等考点要点, 定期更新题库。 2. 覆盖初中全教材版本 学科覆盖: 题库涵盖初中语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治(道德与法治)、历史、地理共 9 门学科; 版本覆盖: 题库共有 278 个教材版本, 涵盖全国各地几乎全部教材版本, 包括人教版、北师大版、科教版、苏教版、鲁教版等。 3. AI 练习册是基于知识图谱和人工智能推题的自主学习刷题应用。应用包含习题均由精选典型题目组成, 内容覆盖初中数学、物理、化学、地理、生物五门学科。 4. 学生英语作文在学校难以获得老师批改和指导, 学生无从提升。通过人工智能技术实现自动批改, 帮助学生更好地检测作文水平, 快速有效地提升英语写作能力。 5. 国家统编教材和教学大纲, 覆盖语文、数学、英语、物理、化学五门学科, 包含 260+节知识点课程, 3500+节题目学习训练课程, 习题训练课共 133 个知识小节, 366 个专题考点, 课程视	45	套

		频由清北名师真人出镜录制。 6. 国家统编教材和教学大纲，提供初中语/数/英/理/化/生/道法 7 门学科的 AI 精准学知识图谱；结合学生学情，清晰呈现各章节知识点掌握程度，AI 诊断推送习题并智能批改反馈，并提供最优学习路径；支持考点定位，匹配视频习题等资源测验。 7. 提供 4000+节教材同步微课，覆盖初中语/数/英/理/化/生/道法/历史/地理 9 门学科；提供 2300+节知识点微课，覆盖数/英/理/化/生/历史/地理 7 门学科，课程实时更新，支持按学科章节检索查看。 8. 使用教育垂域下的 Agent 架构，支持对纸质作业、考试、自主练习等练习的错题进行收录、复盘重做、举一反三相似题推荐、AI 讲题细致拆解及总结。 9. 支持人教版、外研版等多种教材版本，提供 150+教材同步口语练习话题、500+生活场景口语主题练习，各章节知识点提供至少 1 个教材同步基础练习、3 个培优提升话题练习。 10. 提供初中物理、化学、生物三门学科精品实验资源，结合教学大纲，配置 100 至 200+常用实验器材，匹配完善的实验模板，支持按照章节知识点分类筛选，支持模拟真实操作，客观还原实验现象，支持 DIY 实验探究。 11. 提供不少于 42 本课外推荐阅读书目，根据书目列表快速查阅，支持添加阅读笔记。		
35	无线 AP	1、支持 802.11a/b/g/n/ac/ax 标准，整机 6 条空间流；支持 2.4G+5G+5G 三射频；2.4GHz 单射频最大接入速率$\geq 574\text{Mbps}$，5GHz 单射频最大接入速率$\geq 1200\text{Mbps}$，整机最大接入速率$\geq 4176\text{Mbps}$。 2、10/100/1000M Base-T 以太网口≥ 2 个；USB 接口≥ 1 个。 3、内置智能天线阵，具备动态波束功能。 4、单射频接入人数≥ 128，最大接入终端数量≥ 384 个。 5、支持 IP 防护等级$\geq \text{IP41}$，工作温度：$-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$；工作湿度（非凝结）：5%~95%。 6、支持虚拟 AP 技术，单频支持至少 8 个 SSID，整机≥ 24 个 SSID，支持 SSID 隐藏，支持英文、中文、中英文混合 SSID。 7、室内型双频 AP，胖瘦一体化，胖瘦可相互转换，出厂缺省胖 AP 模式。	1	台

		8、支持网关路由模式，支持 PPPOE 拨号、静态 IP，DHCP 获取三种上网方式。 支持基于 MAC 地址的接入控制，包括黑名单和白名单；支持防 DDoS 攻击能力，防止系统受到流量攻击和表项资源攻击，如 ICMPFLOODING、ARP FLOODING、UDP FLOODING 攻击等。		
36	移动充电柜	1. 平板电脑支持尺寸：10 英寸以上 2. 平板电脑方式方向：横放 3. 平板充电数量：40-60 位 4. 充电接口：220V 插座 5. 柜体内部设计方便走线。 6. 柜体采用全封闭式防盗结构，安全存储。 7. 柜门采用大转角设计，方便多位同学同时取放平板。 8. 充电柜采用可移动式设计，具备万向轮，可移动。	1	台
37	AI 算力模块	1. 整机正面采用铝合金外壳设计，外部无任何可见的内部功能模块连接线；采用顶部出线，出线接口使用线槽屏蔽盖，出线美观。 2. 整机接口非外接拓展，不少于 2 路千兆以太网交换接口，一路连接外网（学校网络），一路连接多媒体教学设备（一体机/智慧黑板）；不少于 3 路支持 PoE 功能的千兆以太网接口，支持级联 PoE 功能的网络摄像机和阵列麦克风；不少于 1 路 MicroSD 卡接口，支持通过 MicroSD 卡升级整机系统软件；不少于 1 路 Type-C 接口，支持调试和控制功能。 3. 整机内置独立千兆网络交换机，满足外接的多媒体教学设备（一体机/智慧黑板），实现与 AI 算力模块单元之间通信。 4. 整机处理器内核不低于 8 核 A53 内核芯片，主频 $\geq 2.3\text{GHz}$ ；整机系统支持不低于 linux 5. 4，采用 LPDDR4 内存，内存容量大于等于 16GB；采用 SSD 存储，支持 TCG-OPAL 2.0 硬件加密功能，存储容量大于等于 256GB。 5. 整机采用国产 AI 算力芯片，峰值算力不低于 32TOPS@INT8 峰值算力，支持 H.264&H.265 解码格式，解码能力支持 32x1080P@25fps，8x4K@25fps，不低于 8K；编码能力不低于 12x1080P@25fps，不低于 3x4K@25fps，不低于 8K。支持 JPEG 图片编解码：1080P@60fps，不	1	套

		低于 32768*32768。 6. 整机存储器支持 TCG-OPAL 2.0 硬件加密功能，既不影响硬盘读写性能又保障用户数据安全，每一块存储器密钥均根据特定算法生成，和设备一一绑定。 7. 支持云端在线系统固件升级。		
38	AI 授课工具系统	1. ★智能试题评讲：支持对当前设备画面进行识别，识别到画面中存在试题内容后自动进行智能切题，按题号切分题目，识别到试卷版面存在手写笔迹后，支持一键清除手写笔迹。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 2. ★智能试题评讲：识别到试卷版面中的几何图形(如长方体、立方体、圆柱、圆锥、圆台、棱柱、棱锥、棱台、球体、小正方体堆叠、组合图形等至少 11 种几何图形)后，可通过算法解析提取几何图形的三维尺寸比例(如长、宽、高)，在题目旁生成可交互的 3D 几何模型。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 3. 识别到计算题内容后支持对计算题进行自动批改，对作答情况判断对错；支持识别题目的知识点并生成相似计算题。作答后老师可显示答案。 4. 支持对设备画面进行识别，识别到英语对话内容后，支持提取对话中的文本生成朗读音频，并支持识别说话人的性别，使用对应性别的音色进行朗读。 5. 支持对设备画面进行识别，识别到画面存在英语单词内容后，提取出区域中所有的单词，并映射到对应的单词卡片。产品内预置单词卡片资源不少于 27000 个。 6. 支持对设备画面进行识别，识别到画面存在语文汉字内容后，提取出识别区域中所有的字词，并映射对应的汉字字词卡片。产品内预置字词卡片不少于 8000 个。 7. 进入汉字讲解模式后，支持查看汉字、部首、拼音、组词、造句、形近字、多音字、同音字等不少于 8 种学科工具；支持播放汉字音频示范读音；笔画书写支持分步展示和连续展示；支持并支持切换到上一个或下一个单词进行讲解。 8. ★支持对设备画面进行识别，识别到画面存在古诗词内容后，可提取出具体的诗词名称，并映射对应的诗词卡片。产品内预置诗词古文资源不少于 1900 首。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）	1	套

		9. 进入朗读模式后，支持出现诗人数字人朗读诗词，诗词实时根据朗读的进度高亮。 10. ★支持对当前设备画面进行识别并理解后，可针对图片主旨内容匹配对应的智能体，每次最多可推荐 3 个智能体。产品内预置智能体不少于 200 个，可选择现场提问或直接使用提前预置好与主题相关的问题提问。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 11. 支持对批注内容进行无感识别，针对手写的中文、单词、公式、几何等内容，转换成相应的学科工具，如几何图形、汉字卡、单词卡和函数等。且在开启手写识别后，同时能支持普通批注，老师可以按需选择是否生成学科工具，不影响正常批注教学。 12. ★支持识别画面中的任何电路图，通过算法解析定位到电路图后，提取电路组件及组件间的位置和连线方式，依据电路原理算法确保展示符合物理规律，生成 3D 可交互演示的仿真电路实验。（支持闭合和断开开关、调节滑动变阻器大小，灯泡亮度根据电流大小变化、实时展示电流流动方向。）（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 13. ★支持识别当前教学进度，资源推荐配套资源，如语文同步生词背记、诗词注释、英语同步单词背记、听写。并支持多种互动玩法（趣味选择、选择配对、听音识词、字词拼写等），配合课堂检查、互动环节使用，让学生在趣味互动中高效完成知识练习与巩固。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）		
39	Ai 课堂系统	1、系统支持对教室环境的 3D 还原重建，形成桌椅、讲台、一体机的真实环境建模，采集到的师生互动行为自动对应到具体课桌位置；支持≥5 种视角转换，正前方、左前方、右前方、左后方、右后方。 2、在 3D 课堂孪生界面中，通过课桌的颜色深浅表示学生参与互动的活跃程度，基于学生上台次数、举手次数、问答次数计算学生活跃程度，颜色越深则代表越活跃。 3、在 3D 课堂孪生界面中，支持点击课堂活跃热力图中的学生头像，查看该学生的师生互动视频片段，统计该学生在本节课的上台互动、举手次数、问答次数。 4、在 3D 课堂孪生界面中，支持在地面上显示教师的巡堂轨迹，颜色越深代表停留时间越长。 5、系统根据教学内容自动生成师生问答、课堂互动、新课标落实三个维度的课堂反馈建议，	1	套

		可查看全部提问、符合知识性目标的提问、不合适的提问、提问优化建议、课堂互动建议、基于新课标的亮点和改进建议。 6、系统支持统计课程时长、课堂中教师讲授时长、教师讲授字数、教师授课平均语速。 7、系统自动统计教师授课、师生互动、小组讨论、课堂练习的时间分布情况，支持图形可视化展示不同课堂行为的整体时间占比。 8、系统自动统计教师授课、师生互动、小组讨论、课堂练习的时间分布情况，支持按照时序图样式展示，展示不同课堂行为发生的顺序、时长。 9、系统将课堂中老师和学生的声音转写为文字，按照前后文逻辑关系自动切割为不同的片段；片段支持展开查看详细文字，支持跳转到文字段落对应的视频片段。 10、系统支持对语音转写中的师生问答进行自动识别，将提问内容自动高亮显示，支持将识别出的问答实录一键导出为云文档。 11、系统支持对识别出的文字进行手动校准，支持对识别出的问答片段标注是否有效，被标注有效的问答片段，在播放器时间轴对应的时间点上会高亮显示。 12、系统支持自动识别问答模式分类，按简单型、追问型、思考再答型、自问自答、无响应进行分类统计，通过柱状图表呈现。 13、系统支持点击问答模式柱状图对该类型的提问进行筛选，问答实录中显示对应文字明细，明细会按师生角色区分，并自动进行分段分句，支持跳转到文字段落对应的视频片段。 14、系统支持通过弗兰德斯编码规则对课堂数据进行每秒 1 次的打点，自动计算出启发/指导比（I/D）、学生稳态比（PSSR）、教学内容比（CCR）、学生发言比（PIR）、教师提问比（TQR）、教学/调控比（TRR）的指标数值，通过雷达图呈现。 15、系统支持将本堂课的弗兰德斯编码数值和标准数值进行对比，通过上下箭头呈现高于或低于标准数值；可查看弗兰德斯矩阵编码打点信息，每 1 秒为一个点，将课堂的全部过程进行打点标记。 16、系统支持教师画面、学生画面双窗口显示，小窗口可自由拖动位置和自由切换；视频画面于互动课件一一对应，点击互动课件缩略图，可跳转至对应视频片段。		
--	--	---	--	--

		17、系统将课堂实录自动切割为关键片段，根据模式的选择播放指定的片段内容；片段中包含提问、回答、举手、上台、齐读、讨论的教学事件，播放进度条支持显示事件类型、定位播放功能。 18、系统支持教学环节、课堂互动、完整回放三种播放模式，可任意切换。 19、系统支持将报告下载至本地，报告中包含基础数据、教学时间分配、讲学环节时间轴、弗兰德编码图、S-T/Rt-Ch 教学分析图、高频词语分析、提问数据统计、提问详情列表。 20、系统支持计算本节课的教师行为占有率 Rt、师生行为转换率 Ch，基于本节课的 Rt 值、Ch 值得出本节课的教学模式，教学模式包含：混合型、练习型、讲授型、对话型。 21、系统支持以海报、二维码、链接的方式分享给他人。 22、系统支持在移动端查看报告。		
40	吊顶拆装	现有矿棉板吊顶施工局部拆除及恢复施工	40	m²
41	水泥自流平	现有瓷砖地面打磨，地面采用水泥自流平找平处理	175	m²
42	塑胶地面	2mm 厚塑胶地面铺装	175	m²
43	轻钢龙骨石膏板隔墙	75 轻钢龙骨双面单层石膏板隔墙，内填充 50 岩棉	72	m²
44	观察窗制作	8 厘钢化玻璃安装，贴单项透光膜	2	处
45	吸音板墙面	墙面欧松板板条龙骨，15 厚陶铝吸音板安装；含阳角扣条费用	149	m²
46	木质踢脚线	80mm 高实木踢脚线安装	78	延米
47	墙面粉刷	新砌筑隔墙，嵌缝石膏修补，满刮腻子两道找平，打磨平整；白色乳胶漆涂刷两道。含局部墙面修补施工，面积不超 10m²	112	m²
48	木门安装	实木复合门制作安装，含门锁五金费用	2	樘
49	隔音门安装	软包吸音门，带上亮制作安装	4	樘
50	窗帘盒制作	200*200mm 欧松板基层，石膏板罩面	14	延米
51	遮光帘	单层 100%遮光窗帘制作安装，含轨道费用	39	m²
52	开关插座面板安装	开关及插座面板采购安装	10	套

2、无线移动便携录播设备

无线移动便携录播设备清单				
序号	设备名称	招标参数	单位	数量
1	移动录播主机	一. 整体设计 1. 为保障系统运行稳定、安全，要求移动录播主机采用嵌入式架构设计、Linux 操作系统，非 PC、服务器架构。 2. 要求主机采用笔记本翻盖样式设计，高度<2U，重量<6kg。主机应具备 1920*1080 分辨率的电容液晶触控屏支持触控导播操作，并同时也内嵌有按键式导播键盘进行按键导播。 3. 要求主机功能高度集成，需具备视频录制、导播、存储、直播、点播等多种功能于一体。 4. 要求主机采用不高于 36V 电压进行供电，整机满载工作状态下的功耗不高于 55W。 5. 要求所投移动录播主机采用无风扇散热设计，产生噪声最大值≤45dB(A)，不影响正常录制效果。 6. 要求支持无缝对接视频资源管理应用平台，实现主机录制生成的视频文件以 FTP 方式自动上传平台归档。 二. 主机性能 1. 要求主机具备不少于 6 路视频输入接口，其中 3G-SDI 不少于 4 路、HDMI 不少于 1 路、VGA 不少于 1 路；具备不少于 2 路视频输出接口，其中 3G-SDI 不少于 1 路、HDMI 不少于 1 路。 2. 支持标准 H. 264 视频编码技术，录制视频分辨率应不低于 1080P@30fps。 3. 要求主机具备不少于 3 路音频输入，其中 MIC in 不少于 2 路、Line in 不少于 1 路；具备不少于 2 路音频输出，其中 Line out 不少于 1 路，耳机监听接口不少于 1 路。	台	1

		4. 采用 AAC 音频编解码协议，具备音频处理功能。 5. 具备 RJ45 接口≥ 1，要求支持 IPv4、IPv6 双网络协议栈。提供主机 IPv4、IPv6 网络配置功能界面截图并加盖厂商投标专用章或公章进行佐证。 6. 要求主机内置不少于 1T 存储，用以录制视频的本地存储使用。 7. 要求主机具备不少于 3 路 USB 接口，用连接鼠标、键盘、U 盘等外设设备。 8. 内置 2.4GHz/5GHz 双频无线模块，支持 WiFi 6 协议，有效降低干扰、提升传输稳定性。支持与外部摄像机进行视频及控制信号的实时传输。 三. 其他要求 1. 要求主机与摄像机设备为同一品牌。		
2	基于无线传输视讯流媒体数据智能处理软件	1. 出于录播主机嵌入式设计特性，要求配套的录播管理软件在出厂时内嵌于高清录播主机中。 2. 要求软件采用 B/S 架构，使用主流浏览器通过网络即可访问软件后台进行管理。 3. 要求录播管理软件具备自主知识产权。 4. 要求在断网情况下也可以进行视频录制，并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中。并要求支持 1080P 高清分辨率录制，采用 MP4 视频格式封装。 5. 支持电影模式、资源模式等录制模式。电影模式下实现多路信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下要求摄像机画面、电脑画面均可独立录制封装。 6. 要求支持高低双码流同步录制，并要求支持自定义录制分辨率、码流。 7. 要求支持长视频分段录制的功能，可自定义视频文件分段时长，当录制课程时间较长时，可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件分割录制成多个视频文件，提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式可选。 8. 要求支持 U 盘等外设设备接入主机后，实现本机与 U 盘同步录制保存的功能。主机正常录制的同时，另存为一份文件保存到 U 盘中。 9. 支持摄像机云台控制技术，实现对接入摄像机的画面进行云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。	套	1

		10. 要求内置音频处理模块，支持 EQ 均衡调节、回声抑制、增益调节及音频采样率和比特率设置。 11. 支持录制、暂停、停止等基本功能操作，实现全自动、手动两种录制模式，支持录制过程中实时切换录制模式。 12. 要求软件支持通过配套主机内嵌导播键盘和液晶屏触控的方式进行本地导播，保证导播具有较好的实时性和流畅性。 13. 支持布局切换、转场特效、字幕、LOGO、摄像机控制等基本导播功能。 14. 支持全自动、半自动、手动三种导播模式，并支持录制过程中任意切换导播模式。 15. 要求导播界面可实现接入画面的导播预览，预览画面需包括至少 3 个摄像机拍摄画面与 1 个电脑信号画面等。并支持点击预览画面可自由切换录制画面进行录制。 16. 提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局，并支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。 17. 要求支持摄像机云台预制位设置，导播过程中可便捷调取摄像机预设位置的画面。 18. 支持鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域，通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。 19. 要求录制模式下支持 Logo 台标、字幕设置，可自主上传 Logo 图标、编辑字幕内容。 20. 要求可通过导播界面进行音量控制，调整相关输入输出音量大小。 21. 支持 H. 323、SIP 标准视音频互动协议，便捷进行远程互动教学、会议应用。 22. 要求支持双流互动功能，在互动通讯过程中，支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终接收端设备可通过两路 HDMI 接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别环出到两个显示设备上。 23. 要求录播主机支持网络检测功能，测试录播主机与互动服务器之间的网络通讯情况，包括上下行丢包率数据、带宽数据。互动画面中可叠加显示各互动点的视频码流和丢包率。 24. 支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序，便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载。		
--	--	--	--	--

		25. 视频修复：支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。 26. 支持中英双语版本切换，适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作。		
3	高清摄像机	1. 视频输出接口：HDMI$\geq$1 2. 传感器类型：CMOS 不小于 1/1.8 英寸 3. 传感器像素：有效像素不低于 800 万 4. 焦距：$\geq$20 倍光学变焦，$\geq$16 倍数字变焦 5. 信噪比：$\geq$55dB 6. 无线传输：支持 5GHz 频段，传输速率$\geq$300Mbps，无遮挡传输距离$\geq$200 米 7. 电池容量：内置 9450mAh 锂电池，续航时间$\geq$6 小时 8. 水平转动速度范围：2.7° ~35.7° /s；垂直转动速度范围：2.7° ~31.5° /s；水平视场角：60° ~3.5° ；垂直视场角：35.7° ~2.0° 9. 支持水平、垂直翻转 10. 背光补偿：支持 11. 数字降噪：2D&3D 数字降噪 12. 预置位数量：255 13. 通讯接口：RS485$\geq$1 14. 网络接口：RJ45$\geq$1 15. 音频输入接口：Line in$\geq$1（3.5mm），内置麦克风 16. USB 接口：USB3.0 Type-C$\geq$1 17. 支持的协议类型：VISCA、Pelco-D、Pelco-P 18. 视频编码技术：H.265、H.264、MJPEG 19. 电源支持：内置锂电池、DC 12V 电源适配器两种供电方式	台	2

		20. 显示模块：内置 OLED 显示屏，可显示分辨率、电量、信号强度、IP 地址等信息 21. 防护配件：标配镜头遮光罩，抑制杂光、防光晕		
4	高清拍摄与传输处理软件	1. 摄像机传输处理软件采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 2. 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。 3. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 4. 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。 5. 支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。 6. 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。 7. 支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。	套	2
5	三角架	1. 材质：铝合金； 2. 管径：14~26mm 3. 升高：≥150cm 4. 最低高度：12~15cm 5. 收合高度：≤45cm 6. 载重：≥5kg	个	2
6	无线麦克风	两个发射器，一个接收器，一个充电盒，一个收纳包。	套	1
7	无线指向麦克风	1、拾音范围：~50 平方米； 2、灵敏度级：-34dB； 3、频率响应：100Hz~16KHz； 4、指向特性：全指向； 5、麦克风数量：4 个麦克风，且具备 beamforming 算法； 6、动态范围：104dB(1KHz at Max dB SPL)； 7、内置去混响算法，提升在混响环境下的语音清晰度； 8、内置闪避算法，支持无线麦、课件（电脑、笔记本、投影）和阵列麦等音源的自动无缝切换；	套	1

		9、内置 AI 降噪算法，对空调、电风扇等稳态噪声进行抑制，也可对翻书，打铃、桌椅敲击声等瞬态噪声进行抑制。降噪能力：0~40dB 可选； 10、内置声学回声消除 AEC 算法； 11、级联接口，支持 1 路从麦克风级联，扩大声音采集范围。		
8	无线网卡	1. 接口类型：USB3.0，向下兼容 USB2.0 2. 天线：内置智能天线，高增益 2dBi 3. 网络标准：IEEE 802.11ac/a/b/g/n 4. 频率范围：双频 (2.4GHz、5.8GHz) 5. 传输速率：2.4G 不小于 300Mbps；5.8G 不小于 800Mbps 6. 收发性能：支持 4*4MIMO 架构，4 数据流并发 7. 发射功率：18dBm 8. 操作系统：Win XP/Win7/Win8/Win10/Vista/Linux/Mac	条	3
9	线材	满足项目标准，不限要求	套	1
10	安全箱	1) 外尺寸：L600*W450*H300mm 2) 内尺寸：L550*W400*H (250+50) mm 3) 颜色：黑	个	1
11	移动电源	1. 容量(mAh)：≥20000mAh； 2. 电芯类型：磷酸铁锂电池； 3. 输入电压：5VDC-28VDC (max)； 4. 输出电压：5VDC-28VDC (max)； 5. 输出电流：:5VDC 3A-28VDC 5A； 6. 输入电流：5VDC 3A-28VDC 5A； 7. 电量显示:支持	个	4

3、人工智能科技展示设备

人工智能科技展示设备				
序号	名称	招标参数	单位	数量
1	旋转立体成像	1. 旋转立体成像仪，直径$\geq 320\text{mm}$，自带高速旋转电机，转速≥ 1300 转/分钟，贴片 RGB 灯珠数量≥ 224/个，显示效果逼真。 2. 自带 Wifi 数据传输功能，可以局域无线联接上传修改显示内容，显示内容可以用户自定义。 3. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5\text{mm}$, 厚度$\geq 82\text{mm}$，≥ 20 个过线孔。 4. 金属材质黑色六边形底框，≥ 6 个螺丝安装孔，六边形对边尺寸$\geq 390\text{mm}$, 厚度$\geq 40\text{mm}$。 5. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥ 3 个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥ 2 个 RJ11 接口，≥ 2 个按键输入接口，≥ 2 个电机输出接口，≥ 2 个可调电位器。≥ 1 个电源总控制开关接口。 6. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。 7. 配置旋转立体成像仪≥ 1 套，阳极氧化铝合金六边形框≥ 1 套、透明面框≥ 1 套、底板≥ 1 套、安装底座≥ 1 套、适配器≥ 1 个，电源转接板≥ 1 个。 8 一体式安装，现场无需再 DIY 组装，插上电源，固定螺钉即可使用。利用人眼的视觉暂留原理，形成完整连续的画面，达成一种 3D 全息成像的效果。用户可自主添加不同的图片或视频循环播放显示，展现自定义的效果。	块	1
2	红外测温仪	1. 主控板：嵌入式主控板是一块国产物联网主控板。工作电压 DC 6-12V，宽电压适应。主控上有 2 个直流电机接口，可以直接用于驱动电机。主控有复位按键≥ 1 个，电源开关≥ 1 个，左右 LED 灯≥ 4 个，板载光线传感器≥ 1 个，板载声音传感器≥ 1 个，板载蜂鸣器≥ 1 个，RJ11	块	1

		接口≥ 4个。支持 USB 对锂电池包充电。支持单总线和 I2C 通信协议。 2. 主板接口及电子模块接口均为 RJ11 接口，其中电子模块大部分带芯片，方便插接，无需对色标，即插即用，带反接和防松功能，降低学习门槛。 3. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5\text{mm}$，厚度$\geq 82\text{mm}$，≥ 20个过线孔。 4. 金属材质黑色六边形底框，≥ 6个螺丝安装孔，六边形对边尺寸$\geq 390\text{mm}$，厚度$\geq 40\text{mm}$。 5. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥ 3个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥ 2个 RJ11 接口，≥ 2个按键输入接口，≥ 2个电机输出接口，≥ 2个可调电位器。≥ 1个电源总控制 6. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。 7. 配置高亮度 COB RGB 彩灯 LED 灯条，环形固定在六边形内框，不外露又能实现炫彩灯光效果，光均称无阴影。 8. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装，插上电源，固定螺钉即可使用。 9. 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装。 10. 配置有国产芯片嵌入式主控≥ 1块，红外测温传感器≥ 1个，喇叭≥ 1个，单色 LED 灯模块若干，金属开关≥ 1个，高亮度 RGB COB 灯条≥ 1条，阳极氧化铝合金六边形框≥ 1套、透明面框≥ 1套、底板≥ 1套、安装底座≥ 1套、适配器≥ 1个，电源转接板≥ 1个。		
3	人脸识别门禁系统	1. 主控板：基于两款国产芯片设计的一款人工智能主控板。主频 400MHz（可睿频到 600MHz），离线人工智能性能卓越，可以进行机器视觉识别处理，听觉识别处理，FPU, KPU, APU, FFT，总算力高达 1TOPS。ESP32 主要负责提供蓝牙和 WIFI 部分的工作，也就是物联网部分的功能，可进行物联网教学。主板上集成了 4 路直流电机接口，1 个按键。同时引出了 20 组 IO 排母接口+2 组 I2C 排母接口和 4 个 RJ11 座接口，5V 和 3.3V 电源切换，方便连接市面上的开源电子模块。主控上固定一个 2.4 寸彩屏，可以显示各种彩色图形，使用体验好，彩屏通过软排线和主控板相连。另外主控可以固定一个摄像头，也可以采用一个 3D 打印的可 180° 旋转的支架固定摄像头，实现需可转动摄像头场景的场合。彩屏和摄像头均采用 FFC 连接器连接，方便用户更换不同型号的设备。USB Type C 接口，正反插接兼容，方便耐用，不易损坏。MEMS 麦克	块	1

		风：1 个，喇叭：1 个。电源接口 6-12V 宽电压使用。人工智能主控板兼容 Maixduino 使用以及开源的电子模块，兼容市面常用的 mixly 图形化编程软件和 Arduino 编程软件，以及 MaixPy IDE 编程。支持编程语言：C、C++、MicroPython、WeeeCode 图形化编程等。 2. 摄像头：OV2640 像素 200W，可以安装到摄像头支架上，可以旋转，对于需要调整摄像头角度的场景非常方便。。 3. 主板接口及电子模块接口均为 RJ11 接口，其中电子模块大部分带芯片，方便插接，无需对色标，即插即用，带反接和防松功能，降低学习门槛。 4. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5\text{mm}$，厚度$\geq 82\text{mm}$，≥ 20 个过线孔。 5. 金属材质黑色六边形底框，≥ 6 个螺丝安装孔，六边形对边尺寸$\geq 390\text{mm}$，厚度$\geq 40\text{mm}$。 6. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥ 3 个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥ 2 个 RJ11 接口，≥ 2 个按键输入接口，≥ 2 个电机输出接口，≥ 2 个可调电位器。≥ 1 个电源总控制 7. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。 8. 配置高亮度 COB RGB 彩灯 LED 灯条，环形固定在六边形内框，不外露又能实现炫彩灯光效果，光均称无阴影。 9. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装，插上电源，固定螺钉即可使用。 14 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装。 10. 配置人工智能主控器≥ 1 个，舵机≥ 1 个，笑脸板≥ 1 个，高亮度炫彩 COB RGB 灯条≥ 1 根，COB RGB 灯条长$\geq 1250\text{mm}$，阳极氧化铝合金六边形框≥ 1 套、透明面框≥ 1 套、底板≥ 1 套。 ★11. 平台拥有国内独立的自主知识产权，需拥有国家版权局提供的含“图形化编程软件”字样的软件著作权证书，提供证书复印件并加盖供应商公章。		
4	竞速跷跷板	1. 主控板：主控制板支持插拔式可换主控芯片，可支持 ATmega328p，ESP32，ATmega2560 等；集成 LED、按键、蜂鸣器、4 个 RJ11 接口及 10 电机接口；可直接连接蓝牙 BT4.1 模块；并可扩展连接针式红外接收器，光线传感器，声音传感器、温度传感器、RGB 灯环等插针式模块；	块	1

		2. 主板接口及电子模块接口均为 RJ11 接口，其中电子模块大部分带芯片，方便插接，无需对色标，即插即用，带反接和防松功能，降低学习门槛。 3. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5\text{mm}$，厚度$\geq 82\text{mm}$，≥ 20 个过线孔。 4. 金属材质黑色六边形底框，≥ 6 个螺丝安装孔，六边形对边尺寸$\geq 390\text{mm}$，厚度$\geq 40\text{mm}$。 5. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥ 3 个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥ 2 个 RJ11 接口，≥ 2 个按键输入接口，≥ 2 个电机输出接口，≥ 2 个可调电位器。≥ 1 个电源总控制 6. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。 7. 配置高亮度 COB RGB 彩灯 LED 灯条，环形固定在六边形内框，不外露又能实现炫彩灯光效果，光均称无阴影。 8. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装，插上电源，固定螺钉即可使用。 9. 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装。 10. 配置主控器≥ 1 个，大按键≥ 2 个，≥ 10.1 英寸串口彩屏≥ 1 个，喇叭≥ 1 个，高亮度炫彩 COB RGB 灯条≥ 1 根，COB RGB 灯条长$\geq 1250\text{mm}$，阳极氧化铝合金六边形框≥ 1 套、透明面框≥ 1 套、底板≥ 1 套，安装底座≥ 1 套、适配器≥ 1 个，电源转接板≥ 1 个。		
5	挑战 10s	1. 主控板：嵌入式主控板是一块国产物联网主控板。工作电压 DC6-12V，宽电压适应。主控上有≥ 2 个直流电机接口，可以直接用于驱动电机。主控有复位按键≥ 1 个，电源开关≥ 1 个，板载光线传感器≥ 1 个，板载声音传感器≥ 1 个，板载蜂鸣器≥ 1 个，RJ11 接口≥ 4 个。支持 USB 对锂电池包充电。支持单总线和 I2C 通信协议。 2. 数码管模块，4 位 2.3 英寸红色带小数点，I2C 协议，支持 5V 供电 3. 配置 MP3 模块及喇叭，可以播放游戏音效和音乐，并支持语音播报。 4. 主板接口及电子模块接口均为 RJ11 接口，其中电子模块大部分带芯片，方便插接，无需对色标，即插即用，带反接和防松功能，降低学习门槛。 5. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5\text{mm}$，厚度$\geq 82\text{mm}$，≥ 20 个过线孔。	块	1

		6. 金属材质黑色六边形底框，≥ 6 个螺丝安装孔，六边形对边尺寸$\geq 390\text{mm}$, 厚度$\geq 40\text{mm}$。 7. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥ 3 个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥ 2 个 RJ11 接口，≥ 2 个按键输入接口，≥ 2 个电机输出接口，≥ 2 个可调电位器。≥ 1 个电源总控制 8. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。 9. 配置高亮度 COB RGB 彩灯 LED 灯条，环形固定在六边形内框，不外露又能实现炫彩灯光效果，光均称无阴影。 10. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装，插上电源，固定螺钉即可使用。 11. 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安 12. 配置主控器≥ 1 个，复位金属按键≥ 1 个，数码管≥ 1 个，MP3 模块≥ 1 个，高亮度炫彩 COB RGB 灯条≥ 1 根，COB RGB 灯条长$\geq 1250\text{mm}$，阳极氧化铝合金六边形框≥ 1 套、透明面框≥ 1 套、底板≥ 1 套，安装底座≥ 1 套、适配器≥ 1 个，电源转接板≥ 1 个。		
6	语音智能地图	1. 主控板：支持插拔式可换主控芯片，可支持 ATmega328p, ESP32, ATmega2560 等；集成 RGB LED、按键、蜂鸣器、4 个 RJ11 接口及 10 电机接口；可直接连接蓝牙 BT4.1 模块；并可扩展连接针式红外接收器，光线传感器，声音传感器、温度传感器、RGB 灯环等插针式模块； 2. 配置离线语音识别传感器及喇叭、不用联网即可快速进行语音识别，响应速度小于 0.5S，可实现准确识别语音指令并快速作出回答，支持的语音指令≥ 50 条： 3. 配置≥ 10.1 英寸的 LCD 彩屏，彩色显示智能地图相关功能。。 4. 主板接口及电子模块接口均为 RJ11 接口，其中电子模块大部分带芯片，方便插接，无需对色标，即插即用，带反接和防松功能，降低学习门槛。 5. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5\text{mm}$, 厚度$\geq 82\text{mm}$，≥ 20 个过线孔。 6. 金属材质黑色六边形底框，≥ 6 个螺丝安装孔，六边形对边尺寸$\geq 390\text{mm}$, 厚度$\geq 40\text{mm}$。 7. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥ 3 个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥ 2 个 RJ11 接口，≥ 2 个按键输入接口，≥ 2 个电机输出接口，≥ 2 个可调电位器。≥ 1 个电源总控制 8. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。	块	1

		9. 配置高亮度 COB RGB 彩灯 LED 灯条，环形固定在六边形内框，不外露又能实现炫彩灯光效果，光均称无阴影。 10. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装，插上电源，固定螺钉即可使用。 11. 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装。 12. 配置主控器≥1 个，10 寸彩屏≥1 个，语音识别模块≥1 个，高亮度炫彩 COB RGB 灯条≥1 根，COB RGB 灯条长≥1250mm，阳极氧化铝合金六边形框≥1 套、透明面框≥1 套、底板≥1 套，适配器≥1 个，电源转接板≥1 个。 ★13. 产品支持自动化控制系统，产品支持语音识别功能 语音唤醒词：您好，中国； 语音命令词：中华人民共和国；北京市；上海市；河北省；广东省等； 语音唤醒词：您好，世界。 地球，亚洲，欧洲，非洲，北美洲，南美洲；大洋洲；太平洋，大西洋；印度洋；北冰洋。 以上需提供第三方检测报告并加盖供应商公章。		
7	AI 互动机械手掌	1. 高级主控板：采用国产的高性能芯片作为主控芯片。其是一款低功耗、高性能处理器，适用于 ARM 架构的 PC 和边缘计算设备、个人移动互联网设备和智能电视盒子等其他数字多媒体应用。其拥有≥8 核 64 位处理器，内部集成 GPU，内置≥6 Tops 算力的 AI 加速器 NPU，支持 INT4/INT8/INT16 混合运算，支持 10/100/1000Mbps 以太网，支持 PoE+（需要 PoE+ HAT），板载 Wi-Fi5+BT 5.0/BLE 模块，可配置 UART、PWM、I2C、SPI、CAN、GPIO 等功能接口。该主板支持的操作系统 Ubuntu、Debian、Android。 2. 主控扩展板：高级嵌入式控制板；通过串口和主控板通讯；板载按键 1 个，复位开关 1 个；RJ11 接口 4 个；电机接口 8 个，可接 I/O 扩展模块，支持 6-12V 宽幅电压，支持 USB 供电及 DC 5.5-2.1 外接供电方式；最多可支持 8 个 RJ11 传感器或 8 个电机同时工作。 3. 配置≥4.3 英寸的 LCD 彩屏，彩色显示人手姿态。比例 16:9，分辨率 480x272，亮度 200nit，工作电压 4.65-6.5V，休眠电流 100mA，工作电流 220mA，flash 容量 8M，运行内存 512K，有效显示尺寸 95.04×53.86mm，工作温度-20~+70℃，掉电存储容量 1K，串口指令缓存	块	1

		区 4K，主控频率 200MHz。 4. USB 摄像头采集图像，$\geq 200W$ 像素； 5. 主板接口及电子模块接口均为 RJ11 接口，其中电子模块大部分带芯片，方便插接，无需对色标，即插即用，带反接和防松功能，降低学习门槛。 6. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5mm$，厚度$\geq 82mm$，≥ 20 个过线孔。 7. 金属材质黑色六边形底框，≥ 6 个螺丝安装孔，六边形对边尺寸$\geq 390mm$，厚度$\geq 40mm$。 8. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥ 3 个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥ 2 个 RJ11 接口，≥ 2 个按键输入接口，≥ 2 个电机输出接口，≥ 2 个可调电位器。≥ 1 个电源总控制 9. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。 10. 配置高亮度 COB RGB 彩灯 LED 灯条，环形固定在六边形内框，不外露又能实现炫彩灯光效果，光均称无阴影。 11. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装，插上电源，固定螺钉即可使用。 12. 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装。 13. 配置高级主控板≥ 1 个，主控扩展板≥ 1 个，机械手掌≥ 1 个，彩屏≥ 1 个，摄像头≥ 1 个，高亮度炫彩 COB RGB 灯条≥ 1 根，COB RGB 灯条长$\geq 1250mm$，阳极氧化铝合金 六边形框≥ 1 套、透明面框≥ 1 套、底板≥ 1 套，适配器≥ 1 个，电源转接板≥ 1 个。		
8	AI 人眼互动	1. 主控板：基于两款国产芯片设计的一款人工智能主控板。主频 400MHz（可睿频到 600MHz），离线人工智能性能卓越，可以进行机器视觉识别处理，听觉识别处理，FPU，KPU，APU，FFT，总算力高达 1TOPS。ESP32 主要负责提供蓝牙和 WIFI 部分的工作，也就是物联网部分的功能，可进行物联网教学。主板上集成了 4 路直流电机接口，1 个按键。同时引出了 20 组 IO 排母接口+2 组 I2C 排母接口和 4 个 RJ11 座接口，5V 和 3.3V 电源切换，方便连接市面上的开源电子模块。主控上固定一个 2.4 寸彩屏，可以显示各种彩色图形，使用体验好，彩屏通过软排线和主控板相连。另外主控可以固定一个摄像头，也可以采用可 180° 旋转的支架固定摄像头，实现需可转动摄像头场景的场合。彩屏和摄像头均采用 FFC 连接器连接，方便用户更换不同型号	块	1

		的设备。USB Type C 接口，正反插接兼容，方便耐用，不易损坏。MEMS 麦克风：1 个，喇叭：1 个。电源接口 6-12V 宽电压使用。人工智能主控板兼容 Maixduino 使用以及开源的电子模块，兼容市面常用的 mixly 图形化编程软件和 Arduino 编程软件，以及 MaixPy IDE 编程。支持编程语言：C、C++、MicroPython、WeeeCode 图形化编程等。 2. 摄像头： 0V2640 像素 200W，可以安装到摄像头支架上，可以旋转，对于需要调整摄像头角度的场景非常方便。 3. 六自由度机械人眼，由 6 个舵机控制机械眼的运动。 4. 主板接口及电子模块接口均为 RJ11 接口，其中电子模块大部分带芯片，方便插接，无需对色标，即插即用，带反接和防松功能，降低学习门槛。 5. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5\text{mm}$，厚度$\geq 82\text{mm}$，≥ 20 个过线孔。 6. 金属材质黑色六边形底框，≥ 6 个螺丝安装孔，六边形对边尺寸$\geq 390\text{mm}$，厚度$\geq 40\text{mm}$。 7. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥ 3 个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥ 2 个 RJ11 接口，≥ 2 个按键输入接口，≥ 2 个电机输出接口，≥ 2 个可调电位器。≥ 1 个电源总控制 8. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。 9. 配置高亮度 COB RGB 彩灯 LED 灯条，环形固定在六边形内框，不外露又能实现炫彩灯光效果，光均称无阴影。 10. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装，插上电源，固定螺钉即可使用。 11. 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装。 12. 配置人工智能主控器≥ 1 个，舵机驱动的 6 自由度机械人眼模型≥ 1 套，高亮度炫彩 COB RGB 灯条≥ 1 根，COB RGB 灯条长$\geq 1250\text{mm}$，阳极氧化铝合金六边形框 1 套、透明面框 1 套、底板 1 套。 ★13. 平台拥有国内独立的自主知识产权，需拥有国家版权局提供的含“基于 Android 移动端的机器人语音控制软件”字样的软件著作权证书，提供证书复印件加盖供应商公章。		
--	--	--	--	--

9	初级趣味 AI	1. 主控板：主控制板上有 1 个 USB 下载口，4 个 LED 灯、1 个开关按键、1 个蜂鸣器、1 个光线传感器、4 个 RJ11 接口及 2 电机接口；可直接连接蓝牙 BT4.1 模块；； 2. RJ11 接口通信适配器模块，支持 16mm 孔位间距安装。 3. 配置离线版合成模块，支持中文、英文（包括数字、时间、数值、词语等）语音合成。模块自带 MCU，可实现自动识别模块接入。 4. 配置离线语音识别传感器及喇叭、不用联网即可快速进行语音识别，响应速度小于 0.5S，可实现准确识别语音指令并快速作出回答，支持的语音指令≥ 50 条： 5. 配置 4.3 英寸的 LCD 串口彩屏，彩色显示图片用于被图像传感器识别。 6. AI 图像识别传感器，配备 1.3 英寸 LCD 彩屏，200W 广角摄像头，TF 卡槽，确认按键，三向按键，复位按键，RJ11 接口，2xLED 灯。通讯方式：单总线。 7. 主板接口及电子模块接口均为 RJ11 接口，其中电子模块大部分带芯片，方便插接，无需对色标，即插即用，带反接和防松功能，降低学习门槛。 8. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5\text{mm}$，厚度$\geq 82\text{mm}$，≥ 20 个过线孔。 9. 金属材质黑色六边形底框，≥ 6 个螺丝安装孔，六边形对边尺寸$\geq 390\text{mm}$，厚度$\geq 40\text{mm}$。 10. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥ 3 个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥ 2 个 RJ11 接口，≥ 2 个按键输入接口，≥ 2 个电机输出接口，≥ 2 个可调电位器。≥ 1 个电源总控制 11. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。 12. 配置高亮度 COB RGB 彩灯 LED 灯条，环形固定在六边形内框，不外露又能实现炫彩灯光效果，光均称无阴影。 13. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装，插上电源，固定螺钉即可使用。 14. 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装。 15. 配置主控器≥ 1 个，串口彩屏≥ 1 个，AI 图像识别传感器≥ 1 个，语音合成模块≥ 1 个，语音识别传感器≥ 1 个，高亮度炫彩 COB RGB 灯条≥ 1 根，COB RGB 灯条长$\geq 1250\text{mm}$，阳极氧化	块	1
---	---------	--	---	---

		铝合金六边形框≥1套、透明面框≥1套、底板≥1套，安装底座≥1套、适配器≥1个，电源转接板≥1个。		
10	互动音乐喷泉	1. 主控板：主控制板支持插拔式可换主控芯片，可支持 ATmega328p, ESP32, ATmega2560 等；集成 RGB LED、按键、蜂鸣器、4 个 RJ11 接口及 10 电机接口；可直接连接蓝牙 BT4.1 模块；并可扩展连接针式红外接收器，光线传感器，声音传感器、温度传感器、RGB 灯环等插针式模块； 2. 配置 MP3 语音播报模块：工作电压：5V DC；板载喇叭：1 个；板载 TF 卡槽：1 个；播放指示灯：1 个；micor USB：1 个；外接喇叭接口：1 个；开始按键：1 个；通讯方式：单总线；模块尺寸：55 x 25 x 20 mm(长 x 宽 x 高)；可实现自动识别模块接入。 3. 音乐喷泉音响，可以接收外部信号驱动，让喷泉跟随声音或音乐的响度来喷的强度。 4. 主板接口及电子模块接口均为 RJ11 接口，其中电子模块大部分带芯片，方便插接，无需对色标，即插即用，带反接和防松功能，降低学习门槛。 5. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸≥346.5mm, 厚度≥82mm, ≥20 个过线孔。 6. 金属材质黑色六边形底框，≥6 个螺丝安装孔，六边形对边尺寸≥390mm, 厚度≥40mm。 7. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥3 个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥2 个 RJ11 接口，≥2 个按键输入接口，≥2 个电机输出接口，≥2 个可调电位器。≥1 个电源总控制 8. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。 9. 配置高亮度 COB RGB 彩灯 LED 灯条，环形固定在六边形内框，不外露又能实现炫彩灯光效果，光均称无阴影。 10. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装，插上电源，固定螺钉即可使用。 11. 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装。 12. 配置主控器≥1 个，金属复位按键≥2 个，喷泉音响≥1 套，物体检测模块≥1 个，高亮度炫彩 COB RGB 灯条≥1 根，COB RGB 灯条长≥1250mm，阳极氧化铝合金六边形框≥1 套、透明面框≥1 套、底板≥1 套，安装底座≥1 套、适配器≥1 个，电源转接板≥1 个。	块	1

11	伯努利效应	1. 主控板：主控制板上有 1 个 USB 下载口，4 个 LED 灯、1 个开关按键、1 个蜂鸣器、1 个光线传感器、4 个 RJ11 接口及 2 电机接口；可直接连接蓝牙 BT4.1 模块； 2. 配置 130 风扇模块，工作电压 DC 5V，PWM 速度可调，正反向可控，支持单总线通信，尺寸 60 x 24 x 18.5 mm(长 x 宽 x 高)。 3. 主板接口及电子模块接口均为 RJ11 接口，其中电子模块大部分带芯片，方便插接，无需对色标，即插即用，带反接和防松功能，降低学习门槛。 4. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5\text{mm}$，厚度$\geq 82\text{mm}$，≥ 20 个过线孔。 5. 金属材质黑色六边形底框，≥ 6 个螺丝安装孔，六边形对边尺寸$\geq 390\text{mm}$，厚度$\geq 40\text{mm}$。 6. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥ 3 个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥ 2 个 RJ11 接口，≥ 2 个按键输入接口，≥ 2 个电机输出接口，≥ 2 个可调电位器。≥ 1 个电源总控制 7. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。 8. 配置高亮度 COB RGB 彩灯 LED 灯条，环形固定在六边形内框，不外露又能实现炫彩灯光效果，光均称无阴影。 9. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装，插上电源，固定螺钉即可使用。 10. 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装。 11. 配置主控器≥ 1 个，130 风扇模块≥ 1 个，塑胶管≥ 1 套，高亮度炫彩 COB RGB 灯条≥ 1 根，COB RGB 灯条长$\geq 1250\text{mm}$，阳极氧化铝合金六边形框≥ 1 套、透明面框≥ 1 套、底板≥ 1 套，安装底座≥ 1 套、适配器≥ 1 个，电源转接板≥ 1 个。	块	1
12	口算大师-比大小	1. 主控板：主控制板上有 1 个 USB 下载口，4 个 LED 灯、1 个开关按键、1 个蜂鸣器、1 个光线传感器、4 个 RJ11 接口及 2 电机接口；可直接连接蓝牙 BT4.1 模块； 2. 配置 7 英寸的 LCD 串口彩屏，彩色显示界面。 3. 主板接口及电子模块接口均为 RJ11 接口，其中电子模块大部分带芯片，方便插接，无需对色标，即插即用，带反接和防松功能，降低学习门槛。 4. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生	块	1

		看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5\text{mm}$, 厚度$\geq 82\text{mm}$, ≥ 20 个过线孔。 5. 金属材质黑色六边形底框, ≥ 6 个螺丝安装孔, 六边形对边尺寸$\geq 390\text{mm}$, 厚度$\geq 40\text{mm}$。 6. 电源转接板支持 6~12V 电压, ≥ 3 个 D2.1-5.5 防反接电源接口, ≥ 2 个 RJ11 接口, ≥ 2 个按键输入接口, ≥ 2 个电机输出接口, ≥ 2 个可调电位器。≥ 1 个电源总控制 7. 配置 12V05 电源适配器, 具有过载保护, 外接 220V 标准电源。 8. 配置高亮度 COB RGB 彩灯 LED 灯条, 环形固定在六边形内框, 不外露又能实现炫彩灯光效果, 光均称无阴影。 9. 一体式安装, 现场无需再 DIY 组装, 插上电源, 固定螺钉即可使用。 10. 案例框支持任意组合, 可以是一朵花的样式, 可以是相互拼接, 也可以单独安装。 11. 配置主控器≥ 1 个, 金属复位按键≥ 3 个, 7 英寸触摸串口彩屏≥ 1 个, 高亮度炫彩 COB RGB 灯条≥ 1 根, COB RGB 灯条长$\geq 1250\text{mm}$, 阳极氧化铝合金六边形框≥ 1 套、透明面框≥ 1 套、底板≥ 1 套, 安装底座≥ 1 套、适配器≥ 1 个, 电源转接板≥ 1 个。		
13	AI 对弈体验	1. 主控板: 嵌入式主控板是一块国产物联网主控板。工作电压 DC 6-12V, 宽电压适应。主控上有 2 个直流电机接口, 可以直接用于驱动电机。主控有复位按键 1 个, 电源开关 1 个, 左右 LED 灯 4 个, 板载光线传感器 1 个, 板载声音传感器 1 个, 板载蜂鸣器 1 个, RJ11 接口 4 个。支持 USB 对锂电池包充电。支持单总线和 I2C 通信协议。 2. RJ11 接口通信适配器模块, 支持 16mm 孔位间距安装。 3. 配置离线版合成模块, 支持中文、英文(包括数字、时间、数值、词语等)语音合成。模块自带 MCU, 可实现自动识别模块接入。 4 配置离线语音识别传感器及喇叭、不用联网即可快速进行语音识别, 响应速度小于 0.5S, 可实现准确识别语音指令并快速作出回答, 支持的语音指令≥ 50 条: 4. 主板接口及电子模块接口均为 RJ11 接口, 其中电子模块大部分带芯片, 方便插接, 无需对色标, 即插即用, 带反接和防松功能, 降低学习门槛。 5. 黑色阳极氧化铝合金六边形框, 带 M4 螺孔, 便于安装固定于墙面, 高透明面框, 便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5\text{mm}$, 厚度$\geq 82\text{mm}$, ≥ 20 个过线孔。	块	1

		6. 金属材质黑色六边形底框，≥ 6 个螺丝安装孔，六边形对边尺寸$\geq 390\text{mm}$, 厚度$\geq 40\text{mm}$。 7. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥ 3 个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥ 2 个 RJ11 接口，≥ 2 个按键输入接口，≥ 2 个电机输出接口，≥ 2 个可调电位器。≥ 1 个电源总控制 8. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。 9. 配置高亮度 COB RGB 彩灯 LED 灯条，环形固定在六边形内框，不外露又能实现炫彩灯光效果，光均称无阴影。 10. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装，插上电源，固定螺钉即可使用。 11. 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装。 12. 配置国产芯片嵌入式主控≥ 1 块，离线语音模块≥ 1 个，可以播放声音的喇叭≥ 1 个，麦克风≥ 1 个，MP3 模块≥ 1 个，炫彩大按钮≥ 9 个，高亮度炫彩 COB RGB 灯条≥ 1 根，COB RGB 灯条长$\geq 1250\text{mm}$，io 拓展模块 1 个，阳极氧化铝合金六边形框 1 套、透明面框 1 套、底板 1 套，安装底座 1 套、适配器 1 个，电源转接板 1 个。		
14	科普答题	1. 主控板：1 款嵌入式控制主控芯片；集成 LED、按键、蜂鸣器、4 个 RJ11 接口及 2 电机接口； 2. 主板接口及电子模块接口均为 RJ11 接口，其中电子模块大部分带芯片，方便插接，无需对色标，即插即用，带反接和防松功能，降低学习门槛。 3. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5\text{mm}$, 厚度$\geq 82\text{mm}$，≥ 20 个过线孔。 4. 金属材质黑色六边形底框，≥ 6 个螺丝安装孔，六边形对边尺寸$\geq 390\text{mm}$, 厚度$\geq 40\text{mm}$。 5. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥ 3 个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥ 2 个 RJ11 接口，≥ 2 个按键输入接口，≥ 2 个电机输出接口，≥ 2 个可调电位器。≥ 1 个电源总控制 6. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。 7. 配置高亮度 COB RGB 彩灯 LED 灯条，环形固定在六边形内框，不外露又能实现炫彩灯光效果，光均称无阴影。 8. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装，插上电源，固定螺钉即可使用。	块	1

		9. 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装。 10. 配置国产芯片嵌入式主控≥ 1块，≥ 10.1寸液晶显示屏，电压开关按键≥ 1个，配置高亮度炫彩 COB RGB 灯条≥ 1根，COB RGB 灯条长$\geq 1250\text{mm}$，MP3 模块 1 个，阳极氧化铝合金六边形框≥ 1套、透明面框≥ 1套、底板≥ 1套、安装底座≥ 1套、适配器≥ 1个，电源转接板≥ 1个。		
15	激光雷达	1. AI 主控板：采用国产的 RISC-V 双核 240MHz 芯片作为主控芯片，内存 Flash$\geq 16\text{MHz}$，PSRAM$\geq 8\text{M}$。同时带蓝牙和 WIFI 功能。带两路电机驱动，带 I2C 接口，串口。有 4 个四线 RJ11 接口。主板尺寸$\geq 80\text{mm} \times 36\text{mm} \times 16\text{mm}$。USB 口为 USB B，电源范围为 DC6-12V。 2. 配置 7 英寸的 LCD 串口彩屏，彩色显示激光雷达侦测的数据。 3. 主板接口及电子模块接口均为 RJ11 接口，其中电子模块大部分带芯片，方便插接，无需对色标，即插即用，带反接和防松功能，降低学习门槛。 4. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5\text{mm}$，厚度$\geq 82\text{mm}$，≥ 20个过线孔。 5. 金属材质黑色六边形底框，≥ 6个螺丝安装孔，六边形对边尺寸$\geq 390\text{mm}$，厚度$\geq 40\text{mm}$。 6. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥ 3个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥ 2个 RJ11 接口，≥ 2个按键输入接口，≥ 2个电机输出接口，≥ 2个可调电位器。≥ 1个电源总控制 7. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。 8. 配置高亮度 COB RGB 彩灯 LED 灯条，环形固定在六边形内框，不外露又能实现炫彩灯光效果，光均称无阴影。 9. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装，插上电源，固定螺钉即可使用。 10. 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装。 11. 配置主控器≥ 1个，舵机≥ 1个，≥ 7英寸串口彩屏≥ 1个，激光雷达模块≥ 1个，喇叭≥ 1个，高亮度炫彩 COB RGB 灯条≥ 1根，COB RGB 灯条长$\geq 1250\text{mm}$，阳极氧化铝合金六边形框≥ 1套、透明面框≥ 1套、底板≥ 1套，安装底座≥ 1套、适配器≥ 1个，电源转接板≥ 1个。	块	1

16	AI 大模型-闪电辉光球	1. 高级主控板：采用国产的高性能芯片作为主控芯片。其是一款低功耗、高性能处理器，适用于 ARM 架构的 PC 和边缘计算设备、个人移动互联网设备和智能电视盒子等其他数字多媒体应用。该主板可运行 Linux 系统或安卓系统。可以运行各种大模型 app，比如豆包爱学，秘塔 AI 搜索，通义千问，Deepseek 等。 2. 配置离线语音识别传感器及喇叭、不用联网即可快速进行语音识别，响应速度小于 0.5S，可实现准确识别语音指令并快速作出回答，支持的语音指令≥ 50 条： 3. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5\text{mm}$，厚度$\geq 120\text{mm}$，≥ 20 个过线孔。 4. 金属材质黑色六边形底框，6 个螺丝安装孔，六边形对边尺寸$\geq 390\text{mm}$，厚度$\geq 40\text{mm}$。 5. 主板接口及电子模块接口均为 RJ11 接口，其中电子模块大部分带芯片，方便插接，无需对色标，即插即用，带反接和防松功能，降低学习门槛。 6. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥ 3 个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥ 4 个 RJ11 接口，≥ 2 个按键输入接口，≥ 2 个电机输出接口，≥ 2 个可调电位器。拥有一个电源总控制开关接口。 7. 高亮度 COB RGB 灯条，环形固定在六边形内框，不外露又能实现炫彩灯光效果，光均称无阴影。可用遥控器或者 app 控制灯条颜色。 8. 配置≥ 1 个高性能人工智能主控板，可播放音频的喇叭 1 个，2 个麦克风，≥ 5 英寸的彩屏，离线语音识别模块 1 个，高亮度炫彩 COB RGB 灯条≥ 1 根，COB RGB 灯条长$\geq 1250\text{mm}$，闪电辉光球模型 1 个，阳极氧化铝合金六边形框≥ 1 套、透明面框≥ 1 套、底板≥ 1 套、安装底座≥ 1 套、适配器≥ 1 个，电源转接板≥ 1 个。 9. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装，可以实现观察到闪电辉光球现象，同时可以进行语音交互的方式进行相关知识的科普。 10. 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装。	块	1
----	--------------	---	---	---

17	AI 通用大模型	1. 高级主控板：采用国产的高性能芯片作为主控芯片。其是一款低功耗、高性能处理器，适用于 ARM 架构的 PC 和边缘计算设备、个人移动互联网设备和智能电视盒子等其他数字多媒体应用。该主板可运行 Linux 系统或安卓系统。 2. 配置≥ 10 英寸的 LCD 电容彩屏，彩色显示提供人机交互界面展示。 3. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5\text{mm}$，厚度$\geq 82\text{mm}$，≥ 20 个过线孔。 4. 金属材质黑色六边形底框，6 个螺丝安装孔，六边形对边尺寸$\geq 390\text{mm}$，厚度$\geq 40\text{mm}$。 5. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥ 5 个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥ 5 个 RJ11 接口，≥ 3 个按键输入接口，≥ 2 个电机输出接口，2 个可调电位器。拥有一个电源总控制开关接口。 6. 配置高亮度 COB RGB 炫彩 LED 灯条，环形固定在六边形内框，不外露又能实现炫炫彩光效果，光均称无阴影 7. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。 8. 配置≥ 1 个高性能人工智能主控板，可以播放声音的喇叭≥ 1 个，麦克风≥ 1 个，金属按键≥ 1 个，高亮度 COB RGB 炫彩 LED 灯条≥ 1 根，≥ 10 英寸的彩屏，阳极氧化铝合金六边形框≥ 1 套、透明面框≥ 1 套、底板≥ 1 套，安装底座≥ 1 套、适配器≥ 1 个，电源转接板≥ 1 个。 9. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装。 10. 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装。	块	1
18	AI 内容科普交互展示系统	1. 高级主控板：采用国产的高性能芯片作为主控芯片。其是一款低功耗、高性能处理器，适用于 ARM 架构的 PC 和边缘计算设备、个人移动互联网设备和智能电视盒子等其他数字多媒体应用。该主板可运行 Linux 系统或安卓系统。 2. 配置≥ 10 英寸的 LCD 电容彩屏，彩色显示提供人机交互界面展示。 3. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5\text{mm}$，厚度$\geq 82\text{mm}$，≥ 20 个过线孔。 4. 金属材质黑色六边形底框，≥ 6 个螺丝安装孔，六边形对边尺寸$\geq 390\text{mm}$，厚度$\geq 40\text{mm}$。 5. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥ 5 个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥ 5 个 RJ11 接口，≥ 3 个	块	1

		按键输入接口，≥ 2 个电机输出接口，2 个可调电位器。拥有一个电源总控制开关接口。 6. 配置高亮度 COB RGB 炫彩 LED 灯条，环形固定在六边形内框，不外露又能实现炫炫彩光效果，光均称无阴影 7. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。 8. 配置≥ 1 个高性能人工智能主控板，可以播放声音的喇叭≥ 1 个，麦克风≥ 1 个，金属按键≥ 1 个，高亮度 COB RGB 炫彩 LED 灯条≥ 1 根，≥ 10 英寸的彩屏，阳极氧化铝合金六边形框≥ 1 套、透明面框≥ 1 套、底板≥ 1 套，安装底座≥ 1 套、适配器≥ 1 个，电源转接板≥ 1 个。 9. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装。 10. 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装。		
19	语音 AI 大模型-中国航天	1. AI 主控板：采用国产的 RISC-V 双核 240MHz 芯片作为主控芯片，内存 Flash≥ 16MHz, PSRAM≥ 8M。同时带蓝牙和 WIFI 功能。音频输入为单麦克风输入（模拟输入）。可外接单扬声器，带 SPI 口（支持外接彩屏≥ 5 英寸）和 I2C 接口，串口。有 4 个四线 RJ11 接口。主板尺寸$\geq 80\text{mm} \times 36\text{mm} \times 16\text{mm}$。可以实现 AI 大模型语音交互和硬件交互，实现语音交互大模型功能，可以接入 Deepseek, kimi, 智谱 AI, 通义千问, 豆包大模型, Fastgpt 等大模型。USB 口为 USB C, 电源范围为 DC6-12V。 2. ≥ 8 个触点的炫彩 RGB 触摸模块，接口为 RJ11 接口，带芯片，实现单总线协议，无需对色标。 3. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5\text{mm}$, 厚度$\geq 82\text{mm}$, ≥ 20 个过线孔。 4. 金属材质黑色六边形底框，6 个螺丝安装孔，六边形对边尺寸$\geq 390\text{mm}$, 厚度$\geq 40\text{mm}$。 5. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥ 3 个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥ 4 个 RJ11 接口，≥ 2 个按键输入接口，≥ 2 个电机输出接口，≥ 2 个可调电位器。拥有一个电源总控制开关接口。 6. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。 7. 高亮度 COB RGB 灯条，环形固定在六边形内框，不外露又能实现炫彩灯光效果，光均称无阴影。可用遥控器或者 app 控制灯条颜色。	块	1

		8. 配置国产嵌入式芯片语音 AI 交互主控板≥ 1 块，≥ 2 个喇叭，≥ 2 个麦克风，≥ 5 英寸的彩屏，1 个离线语音识别模块，≥ 8 个触摸点的炫彩 RGB 触摸模块 1 个，航天模型 1 个，开关按键≥ 1 个，高亮度炫彩 COB RGB 灯条≥ 1 根，COB RGB 灯条长度$\geq 1250\text{mm}$，阳极氧化铝合金六边形框≥ 1 套、透明面框≥ 1 套、底板≥ 1 套、安装底座≥ 1 套、适配器≥ 1 个，电源转接板≥ 1 个。 9. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装，插上电源，固定螺钉即可使用。 10. 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装。		
20	语音 AI 大模型-人体骨骼系统	1. AI 主控板：采用国产的 RISC-V 双核 240MHz 芯片作为主控芯片，内存 Flash$\geq 16\text{MHz}$，PSRAM$\geq 8\text{M}$。同时带蓝牙和 WIFI 功能。音频输入为单麦克风输入（模拟输入）。可外接单扬声器，带 SPI 口（支持外接彩屏≥ 5 英寸）和 I2C 接口，串口。有 4 个四线 RJ11 接口。主板尺寸$\geq 80\text{mm} \times 36\text{mm} \times 16\text{mm}$。可以实现 AI 大模型语音交互和硬件交互，实现语音交互大模型功能，可以接入 Deepseek, kimi, 智谱 AI, 通义千问, 豆包大模型, Fastgpt 等大模型。USB 口为 USB C, 电源范围为 DC6-12V。 2. ≥ 8 个触点的炫彩 RGB 触摸模块，接口为 RJ11 接口，带芯片，实现单总线协议，无需对色标。 3. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5\text{mm}$，厚度$\geq 82\text{mm}$，≥ 20 个过线孔。 4. 金属材质黑色六边形底框，6 个螺丝安装孔，六边形对边尺寸$\geq 390\text{mm}$，厚度$\geq 40\text{mm}$。 5. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥ 3 个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥ 4 个 RJ11 接口，≥ 2 个按键输入接口，≥ 2 个电机输出接口，≥ 2 个可调电位器。拥有一个电源总控制开关接口。 6. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。 7. 高亮度 COB RGB 灯条，环形固定在六边形内框，不外露又能实现炫彩灯光效果，光均称无阴影。可用遥控器或者 app 控制灯条颜色。 8. 配置国产嵌入式芯片语音 AI 交互主控板 1 块，≥ 2 个喇叭，≥ 2 个麦克风，≥ 5 英寸的彩屏，1 个离线语音识别模块，≥ 8 个触摸点的炫彩 RGB 触摸模块 1 个，人体骨骼模型 1 个，开	块	1

		关按键≥ 1个，高亮度炫彩 COB RGB 灯条≥ 1根，COB RGB 灯条长度$\geq 1250\text{mm}$，阳极氧化铝合金六边形框≥ 1套、透明面框≥ 1套、底板≥ 1套、安装底座≥ 1套、适配器≥ 1个，电源转接板≥ 1个。 9. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装，插上电源，固定螺钉即可使用。 10. 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装。		
21	语音 AI 大模型-新能源	1. AI 主控板：采用国产的 RISC-V 双核 240MHz 芯片作为主控芯片，内存 Flash$\geq 16\text{MHz}$, PSRAM$\geq 8\text{M}$。同时带蓝牙和 WIFI 功能。音频输入为单麦克风输入（模拟输入）。可外接单扬声器，带 SPI 口（支持外接彩屏≥ 5英寸）和 I2C 接口，串口。有 4 个四线 RJ11 接口。主板尺寸$\geq 80\text{mm} \times 36\text{mm} \times 16\text{mm}$。可以实现 AI 大模型语音交互和硬件交互，实现语音交互大模型功能，可以接入 Deepseek, kimi, 智谱 AI, 通义千问, 豆包大模型, Fastgpt 等大模型。USB 口为 USB C, 电源范围为 DC6-12V。 2. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5\text{mm}$, 厚度$\geq 82\text{mm}$, ≥ 20个过线孔。 3. 金属材质黑色六边形底框，6 个螺丝安装孔，六边形对边尺寸$\geq 390\text{mm}$, 厚度$\geq 40\text{mm}$。 4. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥ 3个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥ 4个 RJ11 接口，≥ 2个按键输入接口，≥ 2个电机输出接口，≥ 2个可调电位器。拥有一个电源总控制开关接口。 5. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。 6. 配置高亮度 COB RGB 灯条，环形固定在六边形内框，不外露又能实现炫彩灯光效果，光均称无阴影。可用遥控器或者 app 控制灯条颜色。 7. 配置国产芯片嵌入式主控≥ 1块，可播放音频的喇叭≥ 1个，≥ 1个麦克风，≥ 5英寸的彩屏，金属按键≥ 1个，高亮度炫彩 COB RGB 灯条≥ 1根，COB RGB 灯条长度$\geq 1250\text{mm}$，太阳能电机模型≥ 1个，阳极氧化铝合金六边形框≥ 1套、透明面框≥ 1套、底板≥ 1套、安装底座≥ 1套、适配器≥ 1个，电源转接板≥ 1个。 8. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装，插上电源，固定螺钉即可使用。 9. 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装。	块	1

22	语音 AI 大模型-克鲁克斯辐射计	1. AI 主控板：采用国产的 RISC-V 双核 240MHz 芯片作为主控芯片，内存 Flash$\geq$16MHz, PSRAM$\geq$8M。同时带蓝牙和 WIFI 功能。音频输入为单麦克风输入（模拟输入）。可外接单扬声器，带 SPI 口（支持外接彩屏$\geq$5 英寸）和 I2C 接口，串口。有 4 个四线 RJ11 接口。主板尺寸$\geq$80mmx36mmx16mm。可以实现 AI 大模型语音交互和硬件交互，实现语音交互大模型功能，可以接入 Deepseek, kimi, 智谱 AI, 通义千问, 豆包大模型, Fastgpt 等大模型。USB 口为 USB C, 电源范围为 DC6-12V。 2. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq$346.5mm, 厚度$\geq$82mm, $\geq$20 个过线孔。 3. 金属材质黑色六边形底框，6 个螺丝安装孔，六边形对边尺寸$\geq$390mm, 厚度$\geq$40mm。 4. 主板接口及电子模块接口均为 RJ11 接口，其中电子模块大部分带芯片，方便插接，无需对色标，即插即用，带反接和防松功能，降低学习门槛。 5. 电源转接板支持 6~12V 电压，$\geq$3 个 D2.1-5.5 防反接电源接口，$\geq$4 个 RJ11 接口，$\geq$2 个按键输入接口，$\geq$2 个电机输出接口，$\geq$2 个可调电位器。拥有一个电源总控制开关接口。 6. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。 7. 高亮度 COB RGB 灯条，环形固定在六边形内框，不外露又能实现炫彩灯光效果，光均称无阴影。可用遥控器或者 app 控制灯条颜色。 8. 配置国产芯片嵌入式主控$\geq$1 块, 可播放音频的喇叭$\geq$1 个，$\geq$2 个麦克风，$\geq$5 英寸的彩屏，离线语音语音识别模块$\geq$1 个；高亮度炫彩 COB RGB 灯条$\geq$1 根，COB RGB 灯条长$\geq$1250mm，克鲁克斯辐射仪模型 1 个，阳极氧化铝合金六边形框 1 套、透明面框$\geq$1 套、底板$\geq$1 套、安装底座$\geq$1 套、适配器$\geq$1 个，电源转接板$\geq$1 个。 9. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装，可实现语音互动介绍克鲁克斯辐射仪的原理及相关知识。 10. 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装。	块	1
23	语音 AI 大模型-岩石	1. AI 主控板：采用国产的 RISC-V 双核 240MHz 芯片作为主控芯片，内存 Flash$\geq$16MHz, PSRAM$\geq$8M。同时带蓝牙和 WIFI 功能。音频输入为单麦克风输入（模拟输入）。可外接单扬声器，	块	1

		带 SPI 口（支持外接彩屏≥ 5 英寸）和 I2C 接口，串口。有 4 个四线 RJ11 接口。主板尺寸$\geq 80\text{mm} \times 36\text{mm} \times 16\text{mm}$。可以实现 AI 大模型语音交互和硬件交互，实现语音交互大模型功能，可以接入 Deepseek, kimi, 智谱 AI, 通义千问, 豆包大模型, Fastgpt 等大模型。USB 口为 USB C, 电源范围为 DC6-12V。 2. ≥ 8 个触点的炫彩 RGB 触摸模块，接口为 RJ11 接口，带芯片，实现单总线协议，无需对色标。 3. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5\text{mm}$, 厚度$\geq 82\text{mm}$, ≥ 20 个过线孔。 4. 金属材质黑色六边形底框，6 个螺丝安装孔，六边形对边尺寸$\geq 390\text{mm}$, 厚度$\geq 40\text{mm}$。 5. 主板接口及电子模块接口均为 RJ11 接口，其中电子模块大部分带芯片，方便插接，无需对色标，即插即用，带反接和防松功能，降低学习门槛。 6. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥ 3 个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥ 4 个 RJ11 接口，≥ 2 个按键输入接口，≥ 2 个电机输出接口，≥ 2 个可调电位器。拥有一个电源总控制开关接口。 7. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。 8. 高亮度 COB RGB 灯条，环形固定在六边形内框，不外露又能实现炫彩灯光效果，光均称无阴影。可用遥控器或者 app 控制灯条颜色。 9. 配置国产芯片嵌入式主控≥ 1 块，可播放音频的喇叭≥ 2 个，≥ 2 个麦克风，≥ 5 英寸的彩屏，离线语音语音识别模块≥ 1 个，≥ 8 个触摸点的炫彩 RGB 触摸模块≥ 1 个，高亮度炫彩 COB RGB 灯条≥ 1 根，COB RGB 灯条长$\geq 1250\text{mm}$, 岩石模型≥ 1 个，阳极氧化铝合金六边形框≥ 1 套、透明面框≥ 1 套、底板≥ 1 套、安装底座≥ 1 套、适配器≥ 1 个，电源转接板≥ 1 个。 10. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装，可以实现观察到各种类型的岩石的差异，同时可以进行语音交互的方式进行相关知识的科普。 11. 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装。		
24	语音 AI 大模型-节肢动物	1. AI 主控板：采用国产的 RISC-V 双核 240MHz 芯片作为主控芯片，内存 Flash$\geq 16\text{MHz}$, PSRAM$\geq 8\text{M}$。同时带蓝牙和 WIFI 功能。音频输入为单麦克风输入（模拟输入）。可外接单扬声器，	块	1

		带 SPI 口（支持外接彩屏≥ 5 英寸）和 I2C 接口，串口。有 4 个四线 RJ11 接口。主板尺寸$\geq 80\text{mm} \times 36\text{mm} \times 16\text{mm}$。可以实现 AI 大模型语音交互和硬件交互，实现语音交互大模型功能，可以接入 Deepseek, kimi, 智谱 AI, 通义千问, 豆包大模型, Fastgpt 等大模型。USB 口为 USB C, 电源范围为 DC6-12V。 2. ≥ 8 个触点的炫彩 RGB 触摸模块，接口为 RJ11 接口，带芯片，实现单总线协议，无需对色标。 3. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5\text{mm}$, 厚度$\geq 82\text{mm}$, ≥ 20 个过线孔。 4. 金属材质黑色六边形底框，6 个螺丝安装孔，六边形对边尺寸$\geq 390\text{mm}$, 厚度$\geq 40\text{mm}$。 5. 主板接口及电子模块接口均为 RJ11 接口，其中电子模块大部分带芯片，方便插接，无需对色标，即插即用，带反接和防松功能，降低学习门槛。 6. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥ 3 个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥ 4 个 RJ11 接口，≥ 2 个按键输入接口，≥ 2 个电机输出接口，≥ 2 个可调电位器。拥有一个电源总控制开关接口。 7. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。 8. 配置国产芯片嵌入式主控≥ 1 块，可播放音频的喇叭 2 个，2 个麦克风，≥ 5 英寸的彩屏，离线语音语音识别模块 1 个，≥ 8 个触摸点的炫彩 RGB 触摸模块 1 个，高亮度炫彩 COB RGB 灯条≥ 1 根，COB RGB 灯条长$\geq 1250\text{mm}$，节肢动物标本模型 1 个，阳极氧化铝合金六边形框≥ 1 套、透明面框≥ 1 套、底板≥ 1 套、安装底座≥ 1 套、适配器≥ 1 个，电源转接板≥ 1 个。 9. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装。 10. 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装。		
25	语音 AI 大模型-土壤	1. AI 主控板：采用国产的 RISC-V 双核 240MHz 芯片作为主控芯片，内存 Flash$\geq 16\text{MHz}$, PSRAM$\geq 8\text{M}$。同时带蓝牙和 WIFI 功能。音频输入为单麦克风输入（模拟输入）。可外接单扬声器，带 SPI 口（支持外接彩屏≥ 5 英寸）和 I2C 接口，串口。有 4 个四线 RJ11 接口。主板尺寸$\geq 80\text{mm} \times 36\text{mm} \times 16\text{mm}$。可以实现 AI 大模型语音交互和硬件交互，实现语音交互大模型功能，可以接入 Deepseek, kimi, 智谱 AI, 通义千问, 豆包大模型, Fastgpt 等大模型。USB 口为 USB	块	1

		C, 电源范围为 DC6-12V。 2. ≥ 8 个触点的炫彩 RGB 触摸模块, 接口为 RJ11 接口, 带芯片, 实现单总线协议, 无需对色标。 3. 黑色阳极氧化铝合金六边形框, 带 M4 螺孔, 便于安装固定于墙面, 高透明面框, 便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5\text{mm}$, 厚度$\geq 82\text{mm}$, ≥ 20 个过线孔。 4. 金属材质黑色六边形底框, 6 个螺丝安装孔, 六边形对边尺寸$\geq 390\text{mm}$, 厚度$\geq 40\text{mm}$。 5. 主板接口及电子模块接口均为 RJ11 接口, 其中电子模块大部分带芯片, 方便插接, 无需对色标, 即插即用, 带反接和防松功能, 降低学习门槛。 6. 电源转接板支持 6~12V 电压, ≥ 3 个 D2.1-5.5 防反接电源接口, ≥ 4 个 RJ11 接口, ≥ 2 个按键输入接口, ≥ 2 个电机输出接口, ≥ 2 个可调电位器。拥有一个电源总控制开关接口。 7. 配置 12V05 电源适配器, 具有过载保护, 外接 220V 标准电源。 8. 配置国产芯片嵌入式主控≥ 1 块, 可播放音频的喇叭≥ 2 个, ≥ 2 个麦克风, ≥ 5 英寸的彩屏, 离线语音语音识别模块≥ 1 个, ≥ 8 个触摸点的炫彩 RGB 触摸模块 1 个, 高亮度炫彩 COB RGB 灯条≥ 1 根, COB RGB 灯条长$\geq 1250\text{mm}$, 土壤标本≥ 1 个, 阳极氧化铝合金六边形框≥ 1 套、透明面框≥ 1 套、底板≥ 1 套、安装底座≥ 1 套、适配器≥ 1 个, 电源转接板≥ 1 个。 9. 一体式安装, 现场无需再 DIY 组装。 10. 案例框支持任意组合, 可以是一朵花的样式, 可以是相互拼接, 也可以单独安装。		
26	语音 AI 大模型-粮食作物	1. AI 主控板: 采用国产的 RISC-V 双核 240MHz 芯片作为主控芯片, 内存 Flash$\geq 16\text{MHz}$, PSRAM$\geq 8\text{M}$。同时带蓝牙和 WIFI 功能。音频输入为单麦克风输入 (模拟输入)。可外接单扬声器, 带 SPI 口 (支持外接彩屏≥ 5 英寸) 和 I2C 接口, 串口。有 4 个四线 RJ11 接口。主板尺寸$\geq 80\text{mm} \times 36\text{mm} \times 16\text{mm}$。可以实现 AI 大模型语音交互和硬件交互, 实现语音交互大模型功能, 可以接入 Deepseek, kimi, 智谱 AI, 通义千问, 豆包大模型, Fastgpt 等大模型。USB 口为 USB C, 电源范围为 DC6-12V。 2. ≥ 8 个触点的炫彩 RGB 触摸模块, 接口为 RJ11 接口, 带芯片, 实现单总线协议, 无需对色标。	块	1

		3. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5\text{mm}$，厚度$\geq 82\text{mm}$，≥ 20 个过线孔。 4. 金属材质黑色六边形底框，6 个螺丝安装孔，六边形对边尺寸$\geq 390\text{mm}$，厚度$\geq 40\text{mm}$。 5. 主板接口及电子模块接口均为 RJ11 接口，其中电子模块大部分带芯片，方便插接，无需对色标，即插即用，带反接和防松功能，降低学习门槛。 6. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥ 3 个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥ 4 个 RJ11 接口，≥ 2 个按键输入接口，≥ 2 个电机输出接口，≥ 2 个可调电位器。拥有一个电源总控制开关接口。 7. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。 8. 配置国产芯片嵌入式主控≥ 1 块，可播放音频的喇叭≥ 2 个，≥ 2 个麦克风，≥ 5 英寸的彩屏 1 个，离线语音语音识别模块≥ 1 个，≥ 8 个触摸点的炫彩 RGB 触摸模块 1 个，高亮度炫彩 COB RGB 灯条≥ 1 根，COB RGB 灯条长$\geq 1250\text{mm}$，粮食作物标本 1 个，阳极氧化铝合金六边形框≥ 1 套、透明面框≥ 1 套、底板≥ 1 套、安装底座≥ 1 套、适配器≥ 1 个，电源转接板≥ 1 个。 9. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装。 10. 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装。		
27	语音 AI 大模型-农作物害虫	1. AI 主控板：采用国产的 RISC-V 双核 240MHz 芯片作为主控芯片，内存 Flash$\geq 16\text{MHz}$，PSRAM$\geq 8\text{M}$。同时带蓝牙和 WIFI 功能。音频输入为单麦克风输入（模拟输入）。可外接单扬声器，带 SPI 口（支持外接彩屏≥ 5 英寸）和 I2C 接口，串口。有 4 个四线 RJ11 接口。主板尺寸$\geq 80\text{mm} \times 36\text{mm} \times 16\text{mm}$。可以实现 AI 大模型语音交互和硬件交互，实现语音交互大模型功能，可以接入 Deepseek, kimi, 智谱 AI, 通义千问, 豆包大模型, Fastgpt 等大模型。USB 口为 USB C，电源范围为 DC6-12V。 2. ≥ 8 个触点的炫彩 RGB 触摸模块，接口为 RJ11 接口，带芯片，实现单总线协议，无需对色标。 3. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5\text{mm}$，厚度$\geq 82\text{mm}$，≥ 20 个过线孔。 4. 金属材质黑色六边形底框，6 个螺丝安装孔，六边形对边尺寸$\geq 390\text{mm}$，厚度$\geq 40\text{mm}$。	块	1

		5. 主板接口及电子模块接口均为 RJ11 接口，其中电子模块大部分带芯片，方便插接，无需对色标，即插即用，带反接和防松功能，降低学习门槛。 6. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥3 个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥4 个 RJ11 接口，≥2 个按键输入接口，≥2 个电机输出接口，≥2 个可调电位器。拥有一个电源总控制开关接口。 7. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。 8. 配置国产芯片嵌入式主控≥1 块，可播放音频的喇叭≥2 个，≥2 个麦克风，≥5 英寸的彩屏，离线语音识别模块≥1 个，≥8 个触摸点的炫彩 RGB 触摸模块 1 个，高亮度炫彩 COB RGB 灯条≥1 根，COB RGB 灯条长≥1250mm，农作物害虫标本≥1 个，阳极氧化铝合金六边形框≥1 套、透明面框≥1 套、底板≥1 套、安装底座≥1 套、适配器≥1 个，电源转接板≥1 个。 9. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装。 10. 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装。		
28	语音 AI 大模型智能家居	1. AI 主控板：采用国产的 RISC-V 双核 240MHz 芯片作为主控芯片，内存 Flash≥16MHz, PSRAM ≥8M。同时带蓝牙和 WIFI 功能。音频输入为单麦克风输入（模拟输入）。可外接单扬声器，带 SPI 口（支持外接彩屏≥5 英寸）和 I2C 接口，串口。有 4 个四线 RJ11 接口。主板尺寸≥80mmx36mmx16mm。可以实现 AI 大模型语音交互和硬件交互，实现语音交互大模型功能，可以接入 Deepseek, kimi, 智谱 AI, 通义千问, 豆包大模型, Fastgpt 等大模型。USB 口为 USB C, 电源范围为 DC6-12V。 2. 温湿度传感器：可以同时测量温度和空气湿度。带兼容乐高的底座。工作电压：3-5.5V 工作电流：最大 2.5mA 温度范围：0-50℃ 误差±2℃ 湿度范围：20-90%RH 误差±5%RH 响应时间：1/e(63%) 6-30s 测量分辨率：分别为 8bit（温度）、8bit（湿度）采样周期间隔：不得低于 1 秒钟通讯方式：单总线。 3. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸≥346.5mm, 厚度≥82mm, ≥20 个过线孔。 4. 金属材质黑色六边形底框，6 个螺丝安装孔，六边形对边尺寸≥390mm, 厚度≥40mm。 5. 主板接口及电子模块接口均为 RJ11 接口，其中电子模块大部分带芯片，方便插接，无需对	块	1

		色标，即插即用，带反接和防松功能，降低学习门槛。 6. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥ 3 个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥ 4 个 RJ11 接口，≥ 2 个按键输入接口，≥ 2 个电机输出接口，≥ 2 个可调电位器。拥有一个电源总控制开关接口。 7. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。 8. 配置国产芯片嵌入式主控≥ 1 块，可播放音频的喇叭≥ 1 个，≥ 1 个麦克风，≥ 5 英寸的彩屏，温湿度传感器≥ 1 个，舵机≥ 2 个，RGB 模块≥ 1 个，130 风扇≥ 1 个，高亮度炫彩 COB RGB 灯条≥ 1 根，COB RGB 灯条长$\geq 1250\text{mm}$，阳极氧化铝合金六边形框≥ 1 套、透明面框≥ 1 套、底板≥ 1 套、安装底座≥ 1 套、适配器≥ 1 个，电源转接板≥ 1 个。 9. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装。 10. 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装。		
29	语音 AI 大模型-天宫空间站	1. AI 主控板：采用国产的 RISC-V 双核 240MHz 芯片作为主控芯片，内存 Flash$\geq 16\text{MHz}$，PSRAM$\geq 8\text{M}$。同时带蓝牙和 WIFI 功能。音频输入为单麦克风输入（模拟输入）。可外接单扬声器，带 SPI 口（支持外接彩屏≥ 5 英寸）和 I2C 接口，串口。有 4 个四线 RJ11 接口。主板尺寸$\geq 80\text{mm} \times 36\text{mm} \times 16\text{mm}$。可以实现 AI 大模型语音交互和硬件交互，实现语音交互大模型功能，可以接入 Deepseek, kimi, 智谱 AI, 通义千问, 豆包大模型, Fastgpt 等大模型。USB 口为 USB C，电源范围为 DC6-12V。 2. ≥ 8 个触点的炫彩 RGB 触摸模块，接口为 RJ11 接口，带芯片，实现单总线协议，无需对色标。 3. 黑色阳极氧化铝合金六边形框，带 M4 螺孔，便于安装固定于墙面，高透明面框，便于学生看到内部实现原理。六边形对边尺寸$\geq 346.5\text{mm}$，厚度$\geq 120\text{mm}$，≥ 20 个过线孔。 4. 金属材质黑色六边形底框，6 个螺丝安装孔，六边形对边尺寸$\geq 390\text{mm}$，厚度$\geq 40\text{mm}$。 5. 电源转接板支持 6~12V 电压，≥ 3 个 D2.1-5.5 防反接电源接口，≥ 4 个 RJ11 接口，≥ 2 个按键输入接口，≥ 2 个电机输出接口，≥ 2 个可调电位器。拥有一个电源总控制开关接口。 6. 配置 12V05 电源适配器，具有过载保护，外接 220V 标准电源。 7. 高亮度 COB RGB 灯条，环形固定在六边形内框，不外露又能实现炫彩灯光效果，光均称无阴	块	1

		影。可用遥控器或者 app 控制灯条颜色。 8. 配置国产嵌入式芯片语音 AI 交互主控板≥ 1 块，≥ 2 个喇叭，≥ 2 个麦克风，≥ 5 英寸的彩屏，1 个离线语音识别模块，≥ 8 个触摸点的炫彩 RGB 触摸模块 1 个，金属天宫模型 1 个，开关按键≥ 1 个，高亮度炫彩 COB RGB 灯条≥ 1 根，COB RGB 灯条长度$\geq 1250\text{mm}$，阳极氧化铝合金六边形框≥ 1 套、透明面框≥ 1 套、底板≥ 1 套、安装底座≥ 1 套、适配器≥ 1 个，电源转接板≥ 1 个。 9. 一体式安装，现场无需再 DIY 组装，插上电源，固定螺钉即可使用。 10. 案例框支持任意组合，可以是一朵花的样式，可以是相互拼接，也可以单独安装。		
30	施工费	包含安装、调试、辅材等集成费用	项	1

第五章 合同草案条款

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：_____

（2）采购项目编号：_____

（3）_____

（3）项目内容：乙方根据甲方需要提供下列货物：货物名称、规格及数量详见“供货一览表”

供货一览表

序号	标的名称	品牌	规格型号	数量	制造商	产地	单价（元）	总价（元）	备注
1									
2									
3									
总价：							¥：_____		

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：_____CPU_____品牌：_____型号：_____

关键部件：_____操作系统_____品牌：_____型号：_____

标的名称：_____

关键部件：____CPU____品牌：____型号：____

关键部件：____操作系统____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

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：_____/_____

☒分期付款：

第一期款：合同签订、乙方缴纳项目履约保证金，项目涉及的所有设备耗材运抵现场后 15 天内，支付至合同总价款的 50%

第二期款：所有软硬件设备完成安装调试，达到可用状态，项目进入试运行阶段后 15 天内，支付至合同总价款的 80%

尾款：乙方完成项目技术培训、项目终验合格后，支付至合同总价款的 100%

☐成本补偿：_____/_____

☐绩效激励：_____/_____

(4) 发票：☒增值税专用发票、☐普通发票

3. 合同履行

(1) 履约期：合同签订后_____。

(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：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

收取履约保证金金额：合同金额的3%

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。

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。			

合同订立时间：_____年_____月_____日

合同订立地点：_____

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 and 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将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，属于合同履行验收的范围。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。

23. 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	无
第二节 第 1.2 (7) 项	其他术语解释	无
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	1. 乙方违反合同义务且未承担违约责任的;2. 乙方未按时履行合同的; 3; 乙方未能履行合同, 且损失超出履约保证金金额的。
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	履约保证金扣除甲方应得的补偿后的余额, 在项目运行____年后无任何质量问题, 甲方无息退还乙方。
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	每逾期 1 天，乙方向甲方偿付逾期交货部分货款总额的 5% 的赔偿费，累计不超过总额的 10%，乙方逾期交货达 30 天，甲方有权解除合同。
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	1. 乙方所交付的货物品种、型号、规格不符合合同规定的，甲方有权拒收。甲方拒收的，乙方应向甲方支付货款总额 10% 的违约金。 2. 乙方未按本合同的规定和“服务承诺”提供伴随服务/售后服务的，应按合同总价款的 10% 向甲方承担违约责任。
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 <u>2</u> 种方式解决： (1) 向_____仲裁委员会申请仲裁， 仲裁地点为_____； (2) 向_____甲方所在地_____人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	

第六章 响应文件格式

供应商编制文件须知

- 1、供应商按照本部分的顺序编制响应文件，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、对于谈判文件中标记了“实质性格式”文件的，供应商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，**否则响应无效**。未标记“实质性格式”的文件和谈判文件未提供格式的内容，可由供应商自行编写。
- 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。

响应文件封面（非实质性格式）

响 应 文 件

项目名称：

项目编号：

采购编号/包号：

供应商名称：

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 供应商资格声明书

供应商资格声明书

致：采购人或采购代理机构

在参与本次项目响应中，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。

供应商名称（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，供应商无须提供《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；当供应商拟享受中小企业扶持政策时，仍应提供上述证明文件，否则不享受相关中小企业扶持政策。

（2）如本项目（包）专门面向中小企业采购，响应文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》，或提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

（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或要求供应商以联合体形式参加采购活动，响应文件中须提供《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。

（4）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供应商出具。联合体参与的，《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，供应商应充分、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。

（5）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，供应商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《供应商须知资料表》，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 中小企业证明文件

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。

中小企业声明函（工程、服务）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，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

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

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

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____

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

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。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____

2-1-2 拟分包情况说明及分包意向协议

说明：

如本项目（包）允许分包，且供应商拟进行分包时：

（1）响应文件中须提供《拟分包情况说明》，否则**响应无效**；

（2）当同时符合下列情形时，响应文件还须提供《分包意向协议》，否则**响应无效**：

A. 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；

B. 供应商通过分包方式满足中小企业政策要求的。

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项目编号（或采购编号）为_____的_____项目（填写采购项目名称）中____包（填写包号）的响应。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：						

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

（1）当供应商属于本部分说明中第（1）类情形，如未提供《拟分包情况说明》，或提供了《拟分包情况说明》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，其**响应无效**；

（2）当供应商属于本部分说明中第（2）类情形，如未提供《拟分包情况说明》，或提供了《拟分包情况说明》但未填写分包承担主体名称、分包承担主体类型、拟分包合同内容、拟分包合同金额，其**响应无效**；

（3）如本采购文件《供应商须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相

应资质条件，则供应商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**响应无效**。

分包意向协议

甲方（供应商）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号（或采购编号）/包号为：_____）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）成交，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____

乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

（1）当供应商属于本部分说明中第（2）类情形，必须提供，否则**响应无效**；其他情形无须提供；

（2）供应商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，并在响应文件中提交全部协议原件的电子件，否则**响应无效**。

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（如有）

3-1 联合协议（如有）

联合协议

_____、_____及_____就“_____（项目名称）”_____包采购项目的响应事宜，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采购项目的响应工作。
- 二、联合体成交后，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谈判文件要求出具《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、内容以响应文件及合同为准。
- 六、_____负责_____，具体工作范围、内容以响应文件及合同为准。
- 七、_____负责_____（如有），具体工作范围、内容以响应文件及合同为准。
- 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。如未成交，本协议自动终止。

联合体牵头人名称：_____

盖章：_____

联合体成员名称：_____

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**响应无效**。
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

4 保证金凭证/交款单据电子件

5 响应书（实质性格式）

响应书

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（或采购编号）/包号）组织的采购活动，并对此项目进行响应。

1. 我方已详细审查全部谈判文件，自愿参与响应并承诺如下：

（1）本响应有效期为自响应文件提交截止之日起_____个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应谈判文件的全部要求。

（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）如我方成交，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照谈判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）：_____。

与本响应有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____ 传真_____

电话_____ 电子函件_____

供应商名称（加盖公章） _____

日期：_____年_____月_____日

6 授权委托书（实质性格式）

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（供应商名称）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、提交、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。

供应商名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

委托代理人（签字或签章）：_____

日期：_____年_____月_____日

附：法定代表人（单位负责人）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. 若响应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。
5. 供应商须附被授权人的在职证明（劳动合同或缴纳社保证明）加盖公章。

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 （供应商名称）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：

供应商名称（加盖公章）：

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：

日期： 年 月 日

7 报价一览表

报价一览表

项目编号（或采购编号）：_____

项目名称：_____

包号	供应商名称	报价	
		大写	小写

注：1. 此表中，每包的报价应和《分项报价表》中的总价相一致。

2. 本表必须按包分别填写。

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

8 分项报价表

分项报价表

项目编号（或采购编号）/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	制造商统一社会信用代码	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《供应商须知》。

制造商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有制造商 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。

外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

9 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号（或采购编号）/包号：_____

项目名称：_____

序号	谈判文件 条目号 (页码)	谈判文件要 求	响应文件内 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，未选择响应无效）： ☐ 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列明，否则响应无效；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”。

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

10 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号（或采购编号）/包号：_____

项目名称：_____

序号	谈判文件条 目号(页码)	谈判文件要求	响应内容	偏离情况	说明

注：

1. 对谈判文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白的，**响应无效**。
2. “偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

11 本国产品标准证明文件

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 $\geq$ （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 $\geq$ （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。

12 谈判文件要求提供或供应商认为应附的其他材料

12-1 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”。

13 最后报价一览表（实质性格式，谈判后提交）

最后报价一览表

项目编号（或采购编号）/包号：_____

项目名称：_____

序号	供应商名称	最后报价		其他 声明
		大写	小写	

- 注：1. 此表中，每包的最后报价应和《最后分项报价表》中的总价相一致。
2. 本表必须按包分别填写。
3. 此表无需在响应文件中提交，谈判后供应商按谈判小组要求提交。

供应商授权代表签字（或加盖供应商公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

14 最后分项报价表（实质性格式，谈判后提交）

最后分项报价表

项目编号（或采购编号）/包号：_____ 项目名称：_____ 报价单位：人民币元

序号	分项名称	制造商/生产厂家	产地/国别	制造商统一社会信用代码	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《供应商须知》。

制造商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有制造商 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。

外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

15 最后报价构成表（如有，谈判后提交）

15-1 最终报价中分包情况说明

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型 (选择)	拟分包合同金额 (人民币元)
1		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 其他	
2		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 其他	
...			
合计			

15-2 联合体最终报价情况说明

序号	联合体成员名称	联合体成员类型 (选择)	合同金额 (人民币元)
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. 如供应商为联合体或拟进行合同分包，则必须选择一种表格填报，否则

响应无效。

2. 本表应按包分别填写。

3. 此表无需在响应文件中提交，谈判后供应商按谈判小组要求提交。

供应商授权代表签字（或加盖供应商公章）：_____

日期：____年____月____日

16 供应商不良行为记录告知书（实质性格式）

北京市房山区良乡第三中学供应商不良行为记录告知书

项目名称：_____

企业名称：_____

为加强市公安局项目建设，规范供应商与全局合作行为，现就市公安局供应商不良行为记录管理相关内容进行告知。

与市公安局合作的供应商有下列情形之一的，其具体行为将被列入市公安局供应商不良行为记录：

（一）依据《中华人民共和国政府采购法》第七十七条有以下情形之一的：

1. 提供虚假材料谋取中标、成交的；
2. 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
3. 与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
4. 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
5. 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；
6. 拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的。

（二）依据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第七十二条有以下情形之一的：

1. 向评标委员会、竞争性谈判小组或者询价小组成员行贿或者提供其他不正当利益；
2. 中标或者成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；
3. 未按照采购文件确定的事项签订政府采购合同；
4. 将政府采购合同转包；

5. 提供假冒伪劣产品；

6. 擅自变更、中止或者终止政府采购合同。

（三）依据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第七十三条，捏造事实、提供虚假材料或者以非法手段取得证明材料进行投诉的。

（四）依据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第七十四条有以下情形之一的：

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

2. 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；

3. 供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；

4. 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；

5. 供应商之间事先约定由某一特定供应商中标、成交；

6. 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃中标、成交；

7. 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商中标、成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

（五）依据《公务员法》《中国共产党纪律处分条例》《关于规范公务员辞去公职后从业行为的意见》等法律、法规、规定，录用市公安局退休、辞职、辞退、开除不满三年的工作人员，且提供与其原工作直接相关业务的岗位的；

（六）在与市公安局合作过程中，发生失泄密问题、不履行或迟延履行合同义务或存在其他违约行为，且消极推诿、拒绝承担违约责任，

被解除合作协议、终止合同履行、启动司法程序的，或造成市公安局利益损失的。

（七）有其他损害市公安局利益行为的，或造成不良影响的。

我单位已知悉上述内容，并自愿承担相关责任。

企业名称：（公章）

法定代表人：_____（签字或签章）

年 月 日

其他参考资料（仅供参考）

1 环境标志产品政府采购品目清单

相关内容查询链接：<http://www.ccgp.gov.cn/jnhb/jnhbqd/>，请结合投标产品实际情况，按照要求提供相关证明材料。请务必仔细核对。

附件

环境标志产品政府采购品目清单

品目 序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	A02010103 服务器		HJ2507 网络服务器
		A02010104 台式计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010105 便携式计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010107 平板式微型计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010108 网络计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010109 计算机工作站		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010199 其他计算机设备		HJ2536 微型计算机、显示器
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060102 激光打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060103 热式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060104 针式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
		A02010604 显示设备	A0201060401 液晶显示器	HJ2536 微型计算机、显示器
			A0201060499 其他显示器	HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	HJ2517 扫描仪
3	A020202 投影仪			HJ2516 投影仪
4	A020201 复印机			HJ424 数字式复印（包括多功能）设备
5	A020204 多功能一体机			HJ424 数字式复印（包括多功能）设备
6	A020210 文印设备	A02021001 速印机		HJ472 数字式一体化速印机
7	A020301 载货汽车（含自卸汽车）			HJ2532 轻型汽车
8	A020305 乘用车（轿车）	A02030501 轿车		HJ2532 轻型汽车
		A02030599 其他乘用车（轿车）		HJ2532 轻型汽车
9	A020306 客车	A02030601 小型客车		HJ2532 轻型汽车
10	A020307 专用车辆	A02030799 其他专用汽车		HJ2532 轻型汽车
11	A020523 制冷空调设备	A02052301 制冷压缩机		HJ2531 工商用制冷设备
		A02052305 空调机组		HJ2531 工商用制冷设备
		A02052309 专用制冷、空调设备		HJ2531 工商用制冷设备
12	A020618 生活用电器	A02061802 空气调节电器	A0206180203 空调机	HJ2535 房间空气调节器
		A02061808 热水器		HJ/T362 太阳能集热器

13	A020619 照明设备	A02061908 室内照明灯具		HJ2518 照明光源
14	A020810 传真及数据数字通信设备	A02081001 传真通信设备		HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
15	A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		HJ2506 彩色电视广播接收机
		A02091003 特殊功能应用电视设备		HJ2506 彩色电视广播接收机
16	A0601 床类	A060101 钢木床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060104 木制床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060199 其他床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
17	A0602 台、桌类	A060201 钢木台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060205 木制台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060299 其他台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
18	A0603 椅凳类	A060301 金属骨架为主的椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060302 木骨架为主的椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060399 其他椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
19	A0604 沙发类	A060499 其他沙发类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
20	A0605 柜类	A060501 木质柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060503 金属质柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060599 其他柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
21	A0606 架类	A060601 木质架类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060602 金属质架类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
22	A0607 屏风类	A060701 木质屏风类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060702 金属质屏风类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
23	A060804 水池			HJ/T296 卫生陶瓷
24	A060805 便器			HJ/T296 卫生陶瓷
25	A060806 水嘴			HJ/T411 水嘴
26	A0609 组合家具			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
27	A0610 家用家具零配件			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
28	A0699 其他家具用具			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
29	A070101 棉、化纤纺织及印染原料			HJ2546 纺织产品

30	A090101 复印纸 (包括再生复印纸)			HJ410 文化用纸
31	A090201 鼓粉盒 (包括再生鼓粉盒)			HJ/T413 再生鼓粉盒
32	A100203 人造板	A10020301 胶合板		HJ571 人造板及其制品
		A10020302 纤维板		HJ571 人造板及其制品
		A10020303 刨花板		HJ571 人造板及其制品
		A10020304 细木工板		HJ571 人造板及其制品
		A10020399 其他人造板		HJ571 人造板及其制品
33	A100204 二次加工材, 相关板材	A10020404 人造板表面装饰板		HJ571 人造板及其制品/HJ2540 木塑制品
		A10020404 人造板表面装饰板 (地板)		HJ571 人造板及其制品/HJ2540 木塑制品
34	A100301 水泥熟料及水泥	A10030102 水泥		HJ2519 水泥
35	A100303 水泥混凝土制品	A10030301 商品混凝土		HJ/T412 预拌混凝土
36	A100304 纤维增强水泥制品	A10030402 纤维增强硅酸钙板		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10030403 无石棉纤维水泥制品		HJ/T223 轻质墙体板材
37	A100305 轻质建筑材料及制品	A10030501 石膏板		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10030503 轻质隔墙条板		HJ/T223 轻质墙体板材
38	A100307 建筑陶瓷制品	A10030701 瓷质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030704 炻质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030705 陶质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030799 其他建筑陶瓷制品		HJ/T297 陶瓷砖
39	A100309 建筑防水卷材及制品	A10030901 沥青和改性沥青防水卷材		HJ455 防水卷材
		A10030903 自粘防水卷材		HJ455 防水卷材
		A10030906 高分子防水卷(片)材		HJ455 防水卷材
40	A100310 隔热、隔音人造矿物材料及其制品	A10031001 矿物绝热和吸声材料		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10031002 矿物材料制品		HJ/T223 轻质墙体板材
41	A100601 功能性建筑涂料			HJ2537 水性涂料
42	A100399 其他非金属矿物制品	A10039901 其他非金属建筑材料		HJ456 刚性防水材料

43	A100602 墙面涂料	A10060202 合成树脂乳液内墙涂料		HJ2537 水性涂料
		A10060203 合成树脂乳液外墙涂料		HJ2537 水性涂料
		A10060299 其他墙面涂料		HJ2537 水性涂料
44	A100604 防水涂料	A10060499 其他防水涂料		HJ2537 水性涂料
45	A100699 其他建筑涂料			HJ2537 水性涂料
46	A100701 门、门槛			HJ/T 237 塑料门窗/HJ459 木质门和钢质门
47	A100702 窗			HJ/T237 塑料门窗
48	A170108 涂料(建筑涂料除外)			HJ2537 水性涂料
49	A170112 密封用填料及类似品			HJ2541 胶粘剂
50	A180201 塑料制品			HJ/T226 建筑用塑料管材/HJ/T231 再生塑料制品

注：环境标志产品认证应依据相关标准的最新版本

2 节能产品政府采购品目清单

相关内容查询链接：<http://www.ccgp.gov.cn/jnhb/jnhbqd/>，请结合投标产品实际情况，按照要求提供相关证明材料。请务必仔细核对。

附件：

节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
		★A02010105 便携式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
		★A02010107 平板式微型计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》（GB 32028）
4	A020204 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
5	A020519 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB 19762）
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB 19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB 37480）
			水源热泵机组	《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB 30721）

			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》(GB 29540)
		★A02052305 空调机组	多联式空调(热泵)机组(制冷量>14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量>14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔 第1部分:中小型开式冷却塔》(GB/T 7190.1);《机械通风冷却塔 第2部分:大型开式冷却塔》(GB/T 7190.2)
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》(GB 18613)
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB 20052)
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》(GB 17896)
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》(GB 12021.2)
		★A0206180203 空调机	房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB 21455-2013),待2019年修订发布后,按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019)实施。
			多联式空调(热泵)机组(制冷量≤14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量≤14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》(GB 12021.4)

		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》（GB 21519）
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》（GB 20665）
			热泵热水器	《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》（GB 29541）
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》（GB 26969）
11	A020619 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》（GB 19043）
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》（GB 37478）
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB 30255）
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB 30255）
12	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		《平板电视能效限定值及能效等级》（GB 24850）
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》（GB 24850），以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
14	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB 30531）
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB 25502）
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 30717）
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28377）

16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28379）
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28378）

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 上述产品中认证标准发生变更的，依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至 2019 年 6 月 1 日。

3. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

3 网络关键设备和网络安全专用产品目录

相关内容查询链接：[https://www.cac.gov.cn/2023-](https://www.cac.gov.cn/2023-07/03/c_1690034742530280.htm)

07/03/c_1690034742530280.htm，请结合投标产品实际情况，按照要求提供相关证明材料。请务必仔细核对。

网络关键设备和网络安全专用产品目录

一、网络关键设备

序号	设备类别	范围
1	路由器	整系统吞吐量(双向) $\geq 12\text{Tbps}$ 整系统路由表容量 ≥ 55 万条
2	交换机	整系统吞吐量(双向) $\geq 30\text{Tbps}$ 整系统包转发率 $\geq 10\text{Gpps}$
3	服务器(机架式)	CPU 数量 ≥ 8 个 单 CPU 内核数 ≥ 14 个 内存容量 $\geq 256\text{GB}$
4	可编程逻辑控制器 (PLC 设备)	控制器指令执行时间 ≤ 0.08 微秒

二、网络安全专用产品

序号	产品类别	产品描述
1	数据备份与恢复产品	能够对信息系统数据进行备份和恢复,且对备份与恢复过程进行管理的产品。
2	防火墙	对经过的数据流进行解析,并实现访问控制及安全防护功能的产品。
3	入侵检测系统 (IDS)	以网络上的数据包作为数据源,监听所保护网络节点的所有数据包并进行分析,从而发现异常行为的产品。

4	入侵防御系统 (IPS)	以网桥或网关形式部署在网络通路上,通过分析网络流量发现具有入侵特征的网络行为,在其传入被保护网络前进行拦截的产品。
5	网络和终端 隔离产品	在不同的网络终端和网络安全域之间建立安全控制点,实现在不同的网络终端和网络安全域之间提供访问可控服务的產品。
6	反垃圾邮件产品	能够对垃圾邮件进行识别和处理的软件或软硬件组合,包括但不限于反垃圾邮件网关、反垃圾邮件系统、安装于邮件服务器的反垃圾邮件软件,以及与邮件服务器集成的反垃圾邮件产品等。
7	网络安全审计产品	采集网络、信息系统及其组件的记录与活动数据,并对这些数据进行存储和分析,以实现事件追溯、发现安全违规或异常的产品。
8	网络脆弱性 扫描产品	利用扫描手段检测目标网络系统中可能存在的安全弱点的软件或软硬件组合的产品。
9	安全数据库系统	从系统设计、实现、使用和管理等各个阶段都遵循一套完整的系统安全策略的数据库系统,目的是在数据库层面保障数据安全。
10	网站数据恢复产品	提供对网站数据的监测、防篡改,并实现数据备份和恢复等安全功能的产品。
11	虚拟专用网产品	在互联网链路等公共通信基础网络上建立专用安全传输通道的产品。
12	防病毒网关	部署于网络和网络之间,通过分析网络层和应用层的通信,根据预先定义的过滤规则和防护策略实现对网络内病毒防护的产品。
13	统一威胁管理产品 (UTM)	通过统一部署的安全策略,融合多种安全功能,针对面向网络及应用系统的安全威胁进行综合防御的网关型设备或系统。
14	病毒防治产品	用于检测发现或阻止恶意代码的传播以及对主机操作系统应用软件和用户文件的篡改、窃取和破坏等的产品。

15	安全操作系统	从系统设计、实现到使用等各个阶段都遵循了一套完整的安全策略的操作系统,目的是在操作系统层面保障系统安全。
16	安全网络存储	通过网络基于不同协议连接到服务器的专用存储设备。
17	公钥基础设施	支持公钥管理体制,提供鉴别、加密、完整性和不可否认服务的基础设施。
18	网络安全态势感知产品	通过采集网络流量、资产信息、日志、漏洞信息、告警信息、威胁信息等数据,分析和处理网络行为及用户行为等因素,掌握网络安全状态,预测网络安全趋势,并进行展示和监测预警的产品。
19	信息系统安全管理平台	对信息系统的安全策略以及执行该策略的安全计算环境、安全区域边界和安全通信网络等方面的安全机制实施统一管理的平台。
20	网络型流量控制产品	对安全域的网络进行流量监测和带宽控制的流量管理系统。
21	负载均衡产品	提供链路负载均衡、服务器负载均衡、网络流量优化和智能处理等功能的产品。
22	信息过滤产品	对文本、图片等网络信息进行筛选控制的产品。
23	抗拒绝服务攻击产品	用于识别和拦截拒绝服务攻击、保障系统可用性的产品。
24	终端接入控制产品	提供对接入网络的终端进行访问控制功能的产品。
25	USB 移动存储介质管理系统	对移动存储设备采取身份认证、访问控制、审计机制等管理手段,实现移动存储设备与主机设备之间可信访问的产品。
26	文件加密产品	用于防御攻击者窃取以文件等形式存储的数据、保障存储数据安全的产品。
27	数据泄露防护产品	通过对安全域内部敏感信息输出的主要途径进行控制和审计,防止安全域内部敏感信息被非授权泄露的产品。

28	数据销毁软件产品	采用信息技术进行逻辑级底层数据清除，彻底销毁存储介质所承载数据的产品。
29	安全配置检查产品	基于安全配置要求实现对资产的安全配置检测和合规性分析，生成安全配置建议和合规性报告的产品。
30	运维安全管理产品	对信息系统重要资产维护过程实现单点登录、集中授权、集中管理和审计的产品。
31	日志分析产品	采集信息系统中的日志数据，并进行集中存储和分析的安全产品。
32	身份鉴别产品	要求用户提供以电子信息或生物信息为载体的身份鉴别信息，确认应用系统使用者身份的产品。
33	终端安全监测产品	对终端进行安全性监测和控制，发现和阻止系统和网络资源非授权使用的产品。
34	电子文档安全管理产品	通过制作安全电子文档或将电子文档转换为安全电子文档，对安全电子文档进行统一管理、监控和审计的产品。

4 中小企业划型标准规定

相关内容查询链接：

https://www.ccgp.gov.cn/zcfg/mof/201310/t20131029_3587674.htm，请结合投标产品实际情况，按照要求提供相关证明材料。请务必仔细核对。

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

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构及有关单位：

为贯彻落实《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），工业和信息化部、国家统计局、发展改革委、财政部研究制定了《中小企业划型标准规定》。经国务院同意，现印发给你们，请遵照执行。

工业和信息化部

国家统计局

国家发展和改革委员会

财政部

二〇一一年六月十八日

中小企业划型标准规定

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根

据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，其他未列明行业（包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（二）工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

（三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。