

周口市公共资源交易中心

政 府 采 购 招 标 文 件

项目名称：项城市教育体育局 2024 年中小学信息化和人工智能教育
采购项目

项目编号：项财招标采购-2024-30

2024 年 9 月

目 录

第一章 招标公告	3
第二章 投标人须知前附表	6
第三章 货物需求一览表	8
第四章 评标办法	11
第五章 投标人须知	16
第六章 周口市政府采购合同（货物类）标准文本、合同签订指引、供应商履约验收指引	29
第七章 投标文件格式	36
周口市政府采购合同融资政策告知函	48

招标文件第一部分

第一章 招标公告

项目概况

（项目名称：项城市教育体育局 2024 年中小学信息化和人工智能教育采购项目）的潜在投标人应在周口市公共资源交易中心网（<http://jyzx.zhoukou.gov.cn>）获取招标文件，并于 2024 年 10 月 21 日 10 点 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：项财招标采购-2024-30

项目名称：项城市教育体育局 2024 年中小学信息化和人工智能教育采购项目

预算金额：770 万元

最高限价（如有）：770 万元

采购方式：公开招标

包别划分：9 个包

包号	包名称	包最高限价元
1 标段	项城市教育体育局 2024 年中小学信息化和人工智能教育采购项目 1 标段	1157300
2 标段	项城市教育体育局 2024 年中小学信息化和人工智能教育采购项目 2 标段	942700
3 标段	项城市教育体育局 2024 年中小学信息化和人工智能教育采购项目 3 标段	700000
4 标段	项城市教育体育局 2024 年中小学信息化和人工智能教育采购项目 4 标段	700000
5 标段	项城市教育体育局 2024 年中小学信息化和人工智能教育采购项目 5 标段	700000
6 标段	项城市教育体育局 2024 年中小学信息化和人工智能教育采购项目 6 标段	700000
7 标段	项城市教育体育局 2024 年中小学信息化和人工智能教育采购项目 7 标段	700000

8 标段	项城市教育体育局 2024 年中小学信息化和人工智能教育采购项目 8 标段	700000
9 标段	项城市教育体育局 2024 年中小学信息化和人工智能教育采购项目 9 标段	1400000

采购需求：见第三章货物需求一览表（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

合同履行期限：自合同签订之日起 15 日历天内

是否接受进口产品：否

本项目是否接受联合体投标：否（投标人需提供承诺书，格式自拟）

本项目是否为只面向中小企业采购：否

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

（1）具有独立承担民事责任的能力（企业营业执照等证明文件）；

（2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供 2023 年度经审计的财务审计报告或基本开户银行开具的资信证明, 新成立的公司提供基本开户行银行出具的资信证明或财务良好证明）；

（3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供书面声明并加盖单位公章）；

（4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（缴纳的税收凭据、社会保险凭据，依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相应的证明文件）；

（5）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（重大违法记录是指投标人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），（提供书面声明并加盖单位公章）；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：促进中小企业和监狱企业发展扶持政策、政府强制采购节能产品强制采购、节能产品及环境标志产品优先采购、促进残疾人就业政府采购政策。

3. 本项目的特定资格要求：（1）通过“中国执行信息公开网”

（zxgk.court.gov.cn）、“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）查询供应商信用记录，被列入“中国执行信息公开网”“失信被执行人”、“信用中国”网站“重大税收违法失信主体”

及“中国政府采购网”网站“政府采购严重违法失信行为记录名单”的单位将被拒绝参与本项目政府采购活动（提供查询网页截图加盖单位公章，查询时间需在本公告发布之后）；

三、获取招标文件

时间 2024 年 9 月 30 日至 2024 年 10 月 12 日，每天上午 0:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59（北京时间，法定节假日除外）

地点：周口市公共资源交易中心网（<http://jyzx.zhoukou.gov.cn>）

方式：供应商请在网站自主注册后下载采购文件（zkzf 格式）及资料，需办理 CA 数字证书后方可提交响应文件，具体办理事宜请查阅周口市公共资源交易中心网站。

售价：0

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

时间：2024 年 10 月 21 日 10 点 00 分（北京时间）

地点：周口市公共资源交易中心开标室

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

无

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称：项城市教育体育局

地址：项城市行政新区建设路中段

项目联系人：袁新华 联系方式：13673860869

2. 采购代理机构信息

名称：周口市公共资源交易中心政府采购中心

地址：周口市光明路与政通路交叉口向北 100 米路东

项目联系人：王园园 联系方式：0394-8106517、19913281180

3. 监督单位：项城市财政局

联系方式：0394-4315676

周口市公共资源交易中心政府采购中心

2024 年 9 月 30 日

第二章 投标人须知前附表

序号	内容	说明与要求
1	采购人	项城市教育体育局
2	委托人	项城市教育体育局
3	采购代理机构	名 称：周口市公共资源交易中心政府采购中心 地 址：周口市光明路与政通路交叉口向北 100 米路东
4	项目名称	项城市教育体育局 2024 年中小学信息化和人工智能教育采购项目
5	项目编号	项财招标采购-2024-30
6	项目性质	货物类
7	资金来源	财政资金
8	包别划分	本次招标为 9 个包
9	付款方式	验收合格后一次性付清。
10	联合体投标	不允许
11	投标有效期	开标后 60 天
12	供货地点	采购人指定地点
13	供货期限	自合同签订之日起 15 日历天内
14	免费质保期	12 个月
15	投标保证金金额	不需要缴纳投标保证金

16	答疑	疑问的提出与答疑获取详见招标文件第二部分第五章投标人须知第 36 条。 周口市公共资源交易中心政府采购中心对招标文件进行的澄清、更正或更改，将在网站上及时发布，该公告内容为招标文件的组成部分，对投标人具有同样约束力效力。投标人应主动上网查询。周口市公共资源交易中心政府采购中心不承担投标人未及时关注相关信息引发的相关责任。
17	勘察现场	不组织
18	投标文件	1、投标文件为使用周口市公共资源交易中心提供的电子标书制作工具软件（http://jyzx.zhoukou.gov.cn 网上下载）制作生成的电子加密文件，应在投标截止时间前通过周口市公共资源交易中心会员系统上传。投标截止时间前不上传电子投标文件或者在开标时间不进行电子投标文件解密，均视为自动放弃投标。 2、本项目实行网上远程开标无须到现场提交响应文件，未加密的电子投标文件和纸质文件不再提交。
19	投标时间及地点	投标截止时间：***年***月 日***（见招标公告） 标书递交地点：周口市公共资源交易中心网 网址：周口市公共资源电子交易服务平台会员系统（网址 http://jyzx.zhoukou.gov.cn） （本项目实行网上远程开标无须到现场提交响应文件）
20	开标时间及地点	开标时间：***年***月 日***（见招标公告） 开标地点：周口市东新区光明路市行政中心西侧南楼房间（本项目实行网上远程开标无须到现场提交响应文件）
21	评标办法	综合评分法 详见招标文件第一部分第四章评标办法
22	其它	采购人验收如需第三方质检部门介入，第三方质检验收所需费用由中标人负担。
23	本项目对应的中小企业划分标准所属行业	工业

第三章 货物需求一览表

前注：1） 本需求中提出的技术方案仅为参考，如无明确限制，投标人可以进行优化，提供满足用户实际需要的更优（或者性能实质上不低于的）技术方案或者设备配置，且此方案或配置须经评委会审核认可；

2） 为鼓励不同品牌的充分竞争，如某设备的某技术参数或要求属于个别品牌专有，则该技术参数及要求不具有限制性，投标人可对该参数或要求进行适当调整，并应当说明调整的理由，且此调整须经评委会审核认可；

3） 为有助于投标人选择投标产品，项目需求中提供了推荐品牌（或型号）、参考品牌（或型号）等，但这些品牌（或型号）仅供参考，并无限制性。投标人可以选择性能不低于推荐（或参考）的品牌（或型号）的其他品牌产品，但投标时应当提供有关技术证明资料，未提供的可能导致投标无效；

4） 投标人应当在投标文件中列出完成本项目并通过验收所需的所有各项服务等明细表及全部费用。中标人必须确保整体通过用户方及有关主管部门验收，所发生的验收费用由中标人承担；投标人应自行踏勘现场，如投标人因未及时踏勘现场而导致的报价缺项漏项废标、或中标后无法完工，投标人自行承担一切后果；

5） 如对本招标文件有任何疑问或澄清要求，请按本招标文件“投标人须知前附表”中约定联系周口市公共交资源交易中心政府采购中心，或接受答疑截止时间前联系采购人。否则视同理解和接受。

1 标段 项城市小学“三个课堂”设备技术规格参数

序号	设备名称	参数	数量	单位
1	智慧黑板	一. 智慧黑板 1. 整机需采用一体化拼接设计，外部无任何可见内部功能模块的连接线；采用阻燃材质外壳，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 2. 副板需采用金属材质纳米镀膜，支持磁性材料吸附，需支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。 3. 设备需内置 NFC 模块，支持刷卡控制开关机、锁屏、解锁、熄屏唤醒、触摸解锁等功能，每台设备标配不少于 2 张 IC 卡。 4. 屏幕尺寸不小于 86 英寸，屏幕显示分辨率最高可支持 4K，屏幕刷新率可达 60Hz 画面无闪烁。 5. 液晶屏幕对比度不小于 4000:1，亮度不小于 400cd/m²；屏幕表面采用厚度 ≤4mm 钢化玻璃，具有防眩光功能。 6. 采用电容触控技术，在 Android、Windows 双系统下均支持 ≥20 点触控，触控笔接触面积直径 ≤6mm，触摸响应时间 ≤8ms，书写精度 ≤2mm。 7. 整机外观尺寸宽度不小于 4200mm，高度不小于 1200mm。 ★8. 整机支持壁挂和支架安装方式，黑板挂墙结构具有容错机制，支持左右微调，微调距离 ±20cm，方便安装调节。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） 9. 整机支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过 HDMI 传输线连接至整机时，整机可智能识别并自动开机。 10. 整机具备 2.1 声道音箱，前置 2 个 ≥15W 中高音音箱，后置 1 个 ≥20W 低音音箱，支持单独听功能。 11. 设备在任意信号下，需支持通过多指按压屏幕实现对屏幕的开关，多指实现黑板背光的关闭与开启，触控功能与传统书写功能瞬间切换，切换响应速度 ≤2s。需支持物理按键、虚拟按键实现节能熄屏/唤醒，并可与多指熄屏功能互通互用。 ★12. 触摸悬浮菜单支持快速开启与关闭，用户可自定义显示状态，在屏幕任意位置通过三根手指长按屏幕可召出悬浮菜单；支持三指罗盘跟随功能，可通过三指调用此触摸悬浮菜单到屏幕任意位置。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） 13. 设备支持悬浮菜单功能，至少包含白板、截屏、屏幕下移、批注等功能，并可自定义功能菜单；支持任意通道下无需点击物理按键，可随时调用计算器、计时器、日历等小工具。 14. 为方便老师教学操作及避免误操作，支持实体按键 ≥8 个，至少包含开关、音量+、音量-、主页、菜单、信号源、返回、护眼等，其中每个按键不少于两种功能。 15. 设备具备三合一电源按键，同一电源物理按键可实现 Android 系统和 Windows 系统的开/关机、节能的操作；关机状态下轻按按键可开机；开机状态下轻按按键可熄屏/唤醒，长按按键可关机。 16. 无需借助 PC，设备需支持一键进行硬件自检，至少包括对系统内存、存储、设备温度、光感系统、内置电脑、网络、摄像头、麦克风等进行状态提示及故障提示，支持一键优化。 17. 整机可以兼容第三方中控系统，通过 RS232 控制接口实现远程开关机功能。 18. 产品需内置安卓教学辅助系统，安卓系统版本不低于 14.0，CPU 不少于 8 核，RAM 不低于 4G，ROM 不低于 32G。支持蓝牙 5.0。 19. 外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备需支持直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据；连接前置 USB 接口的翻页笔、无线键鼠可直接使用于外接电脑。 20. 左右两侧具有 ≥10 个快捷键，可以双侧显示，至少具有白板、批注、主页、截屏、放大镜、聚光灯、幕布、屏幕下移、返回、自定义等常用教学按键，自定义至少包含：计时器、投票、日历、相机、欢迎词、计算器、锁屏、多任务等功能。	10	套

	21. 设备需支持前置≥1 路 HDMI 输入接口、≥1 路 TYPE-C 输入接口、≥2 路 USB 输入接口（支持双通道），1 路触摸接口 TP-USB。 22. 其它接口：设备需支持≥2 路 USB 接口，≥2 路 HDMI 输入接口，≥1 路 HDMI 输出接口，≥1 路 MIC 输入接口，≥1 路 RS232 输入接口，≥1 路网络接口，≥1 路 Coax 接口，≥1 路 3.5mm LIN out 接口，≥1 路 Touch 触控接口，1 个 TF 扩展卡槽。 23. 设备需支持屏幕下方通过手势滑动调出菜单栏，调出的菜单栏跟随使用者所处的位置，点击菜单应用，不需要使用者移动到屏幕中间操作。 24. 设备支持一键还原功能，具备前置针孔还原按键。 25. 需支持快速完成欢迎界面和主题设置，全屏显示，支持不少于 15 种模板，支持插入背景、图片、文字、音乐。可对欢迎文字的字体、大小、颜色进行编辑，支持签名功能，并可扫码带走签名及模板。 26. 要求支持设置 USB 锁、屏幕锁、应用锁功能，其中 USB 锁、屏幕锁、应用锁可以设置对应解锁的密码。 27. 要求整机具有纸质护眼模式，包括素描、牛皮纸、宣纸、水彩纸等。 28. 支持安装第三方 APP。 29. 支持对安卓下的操作进行录屏，录制分辨率支持 1080P、720P 可选。 30. 支持快传功能：扫码即可上传文字、图片到智慧黑板。 31. 在未配置 OPS 的情况下支持无线投屏功能，支持 APP 投屏、USB 发射器投屏、热点共享投屏三种模式，支持手机、平板电脑、笔记本电脑多个终端无线投屏。 32. OPS 插拔式电脑：采用插拔式电脑模块架构，针脚数≥80pin，屏体与插拔式电脑无单独接线；处理器配置 Intel Core i5 处理器，不低于 8G 内存，不低于 256G-SSD 固态硬盘；具有独立非外扩展接口：支持 HDMI out≥1、Mic in≥1、LINE-out≥1、USB 口≥6 其中 USB 3.0≥3，Rj45≥1；内置有线网卡和无线网卡。 二、白板软件 备课 1. 备课支持插入本地 PPT，并保持原有格式无变化，动效动画无丢失，支持批注，批注可设置保存；支持显示保存在云端的课件信息，可接收或忽略其他用户分享的课件。 2. 支持对课件进行分享、下载、重命名、移动、删除操作，分享可按照手机号码及链接的方式进行分享，链接分享形式支持设置文件有效期（支持不少于永久、30 天、7 天等）、私密和公开的设置。 3. 课件支持自动同步至云端，支持设置课件自动保存时间，至少可设置为 1 分钟、3 分钟、5 分钟、10 分钟、20 分钟、30 分钟等。 4. 新建课件支持选择课件主题，提供预设课件主题，至少包含学科主题、创意主题，可在编辑课件的过程中更改。 5. 支持插入教学资源，可打开预置资源库，按照教材、年级、学科、知识进行筛选，并将选择的资源插入页面中，教师教学时可直接打开使用。 6. 支持插入工具，提供汉字、拼音、四线三格、尺规、几何、数学公式、函数、化学方程式、网络画板等学科工具，以及截图、幕布等通用工具。 ★7. 支持创建课堂活动，提供分类达人、选词填空、匹配能手等多种互动练习形式，可插入至页面中进行游戏交互练习；支持通过模板制作个人活动，个人活动可保存至云端。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） 授课 1. 支持从备课状态一键进入授课状态，并可快速返回备课状态；支持交换底部索引栏，教师可根据授课时的站立位置选择与另一侧的按钮进行互换；支持将软件最小化，可将软件缩至状态栏。 2. 工具栏包括菜单、选择、笔、橡皮、工具、学科等功能；云课件支持导出分享功能，支持生成二维码分享，可使用微信扫码可预览、保存课件。 3. 支持对象选择功能，选中的对象可进行形状、角度的调整，可进行置顶、克隆、删除等操作；支持书写功能，可设置硬笔、荧光笔、图章笔、纹理笔，可改变笔迹的粗细和颜色，支持最多十指同时书写。 4. 支持橡皮功能，可擦除书写的笔迹，可设置擦除的面积，可一键清空画布中的笔迹和形状。 5. 提供小黑板、截图、录屏、撤销、还原、放大镜、计时器、形状、思维导图、幕布、分屏、漫游等通用工具。		
--	--	--	--

		三、投屏软件 1. 支持手机、笔记本电脑等移动端通过自动搜索接收端设备和六位识别码两种方式无线连接到智慧黑板。 2. 支持不少于 6 个投屏客户端图像画面对比展示，在智慧黑板上可以反向控制操作笔记本电脑上的内容，支持单击、双击、右键控制。 3. 支持将手机中的音视频文件无线推送至智慧黑板，并能进行播放和进行音量大小调节。 4. 支持鼠标遥控器功能，通过软件一键进行鼠标左键、右键、上下滚轮滑动、触摸板操控等功能。 5. 要求智慧黑板显示桌面可以实时同步到手机上，手机通过两个手指对智慧黑板桌面进行放大、缩小和漫游操作，方便手机端对智慧黑板进行远程控制。 ★6. Windows 客户端投屏至少支持桌面同步、镜像投屏和拓展投屏功能，点击功能会跳转至对应控制页面；Windows 客户端进入控制页面，支持调节投屏清晰度，至少支持超清、高清等标准。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） 四、微课软件 1. 支持对音源、分辨率、录制区域进行设置；录制音源至少支持仅系统、仅麦克风、系统与麦克风。 2. 支持打开录课列表窗口，查看文件列表；支持打开云微课窗口，查看云端存储的文件列表。 3. 支持倒计时功能，开始录制倒计时 3S 后开始录制；支持录制过程中，录制工具条不影响录制画面。 4. 录制结束后，支持弹出视频预览画面，展示用户录制的整个视频，可任意拖动进度条查看内容，调整音量大小，全屏播放。 5. 支持将录制的视频内容保存至本地硬盘；并可将本地的录制文件上传到个人云端，数据存储更方便、更安全。 ★6. 支持对录制后的视频进行剪辑，剪辑包括视频合并、视频剪切、视频预览、并且可以添加水印；剪辑功能支持添加至少 25 字文字水印，支持字号选择、透明度调整，支持多种颜色，水印显示位置可选择。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） 7. 支持打开录课列表窗口，查看文件列表，在录课列表的任意目录下对文件或文件夹进行移动、删除、重命名等操作，可新建文件夹，快速搜索文件或文件夹。 8. 支持将视频文件上传至云端存储；支持在上传列表查看所有上传中的文件状态，可进行暂停、开始、取消等操作。 9. 支持点击录课列表中的视频文件，可预览播放；支持打开云微课窗口，查看云端存储的文件列表；支持在云微课的任意目录下对文件或文件夹进行分享、下载、移动、删除、重命名等操作，可新建文件夹，快速搜索文件或文件夹。 10. 支持将云微课中的视频文件或文件夹下载至本地；支持在下载列表中查看所有下载中的文件状态，可进行暂停、开始、取消等操作；支持分享功能，包含手机号分享和链接分享，被分享用户登录后可打开并查看分享文件。 五、智慧教学桌面 1. 支持将 Windows 和 Android 两个系统进行绑定，绑定完成后，实现两个系统的融合。 2. 支持组件及应用，默认显示天气组件，至少显示我的电脑、白板、传屏、展台、资源中心、我的云盘、文件快传、回收站等；支持快速调起白板、传屏、展台等应用；支持将任意路径下的文件一键发送至教学桌面。 3. 可快速打开平台查看对应的资源中心及个人云盘；教师的个人云盘存储空间不少于 50G，教师可查看自己的个人资源、云微课、云课件；教师可将本地资源进行上传，也可将云端资源下载到本地。 4. 支持查看课程列表，至少包括常规课程、互动课程、直播课程；课表以日历的形式呈现，可直接切换点击日期查看对应的课程数量及列表。 5. 支持常规课程创建，可设置课程名称、上课日期、时间，选择班级、关联课件，设置课件自动打开时间。 6. 支持远程互动课程创建，可设置课程主题、开课日期、时间，设置成员加入课程自动上台、设置成员加入课程自动静音、设置课程密码、设置课程模式。		
--	--	---	--	--

		7. 支持直播课程创建，可在教育专属桌面直接打开平台并创建直播课程，创建完成后，在平台端可观看直播。 8. 支持对云端资源的文件/文件夹的操作，至少包含移动、重命名、分享、下载、删除、新建文件夹、刷新列表、搜索，也可通过文件名、文件更新时间、文件大小进行排序。 9. 支持云微课功能，可自动获取该账号下使用微课软件录制并上传至云端的全部文件列表；支持云课件功能，可自动获取该账号下使用白板软件制作并上传至云端的全部文件列表。 10. 支持手机和大屏/电脑之间的文件互传，支持文件快传弹窗，用户可使用 app 扫码选择上传文件；也可选择电脑/大屏端文件进行下发，选择文件后刷新二维码弹窗，用户扫码带走文件，实现文件共享；支持查看上传的文件列表，查看文件名称、上传者及上传进度，也可打开、删除、取消文件；支持查看下载的文件列表，可查看文件名称、类型、大小、也可打开、删除、取消下载的文件。 ★11. 支持查看 Windows 内的应用列表，可自动获取 Windows 系统内的应用，按名称由 A-Z 进行排列，可任意添加、移除应用到教学桌面上；支持查看 Android 应用，可自动获取 Android 系统内的应用，按名称由 A-Z 进行排列，可任意添加、移除应用到教学桌面上。(投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章) 12. 支持预置多种桌面组件，包含推荐应用、天气、课表、日历、每日一言、时钟、欢迎语、我的云盘、资源中心、安卓文件、我的电脑、回收站、文件快传、白板、传屏、微课。可任意添加或移除组件，已添加到桌面上的组件可任意拖动改变位置。 13. 支持查看多个桌面列表，可任意增加/删除桌面，并对桌面进行命名，点击桌面可快速定位到桌面。 14. 支持基础信息设置，可设置桌面背景、欢迎语、数据同步、开机自启等设置。 15. 支持设置欢迎语，展示在桌面顶部，可设置文本内容、颜色、字体、字号、下划线、加粗、斜体等。 16. 支持设置开启/关闭数据同步，开启后，所有数据均会自动上传至云端，异地登录后也可选择下载并覆盖原有数据；支持设置开启/关闭开机自启；开启后，设备开机则会直接打开教学桌面；关闭后，设备开机则不会打开教学桌面，用户可以选择通过点击图标再打开。		
2	视频展台	1、箱体环保材质，耐磨防锈，整机无锐角无利边设计，关注师生安全。 2、1600 万像素，影像区域≥A4 面积，焦距≥4.35mm，视场角≥80°，支持白平衡自动调节，传输速度≥30 帧率/秒。 3、采用 USB 高速接口，单根 USB 线实现数据传输和供电。 4、分辨率支持 1920*1080/2592*1944/3264*2448/3840*2880/4160*3120/4224*3168/4640*3480 等。 5、清晰度中心超过 1600 线，周围超过 1200 线（1:1 尺寸动态，静态观察） 6、整机自带 LED 补光灯，可触摸式五级灯光调节。 7、整机标配安装规范，对孔安装，方便省力！ 8、壁挂式安装，无须气压拉杆，无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤	10	台
3	绿色上网过滤软件	1、产品具备 HTTP 信息过滤、网址过滤、图像过滤、网址库升级、网页内容信息过滤、网页内容信息过滤扩展、审计日志生成、审计日志管理、设备使用管理等功能。 2、产品支持对终端系统广告弹窗实时进行内容及特征分析，并对包含低俗信息的广告弹窗进行拦截处理，全面护航教学设备绿色上网，保障教师的正常授课环境； 3、通过设置主动识别的判决门限，针对不同上网的人群，实现人性化高、中、低级别设置，浏览内容分级管理； 4、产品支持对终端运行的游戏进行策略管理，不允许运行的游戏会直接拦截游戏运行； 5、产品具备对设备使用时间进行管理的功能，管理员可以根据需要设定使用设备的时间表，在设定的允许使用设备的时间区间使用设备，不允许使用设备的时候设备直接锁屏并关闭设备。	10	套
4	常态化	1. 要求录播主机采用嵌入式 DSP 硬件架构设计，支持壁挂式安装，具有可拆	10	套

	录播 互动 一体机	卸束线盒；配置 ARM 双核处理器、Linux 系统、≥1TB 存储硬盘，支持 7*24 小时工作。 2. 要求整机高度一体化，至少支持音视频采集、音视频编码、视频处理、音频处理、直播、录制、互动、参数设置等功能。 ★3. 要求配置≥17 英寸电容触控液晶屏。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） 4. 具有五指智能手势识别息屏功能，操作者可在触摸屏任意位置，通过五指按压屏幕实现对屏幕背光的关闭。支持用户设置休眠时间，休眠后触控屏幕可快速唤醒；可选择立即休眠、一直开启、30 秒、1 分钟、5 分钟、20 分钟、50 分钟、1 小时等。 5. 要求支持≥1 路 HDMI 输入接口，支持≥2 路 HDMI 输出接口，≥1 路输出本地画面，≥1 路输出合成画面。支持≥4 路 MIC 输入支持幻象供电，≥3 路线性输入，≥3 路线性输出。支持≥1 路凤凰端子 RS232 控制接口，≥1 路 debug 调试接口。具备≥2 路 USB3.0 接口，支持连接 U 盘进行课程视频的下载。 6. 要求支持 5 路 RJ45 网口，其中 4 路 POE 网口，集供电、控制、视频传输于一体。支持摄像机智能组网，摄像机即插即用。 7. 视频编码：要求支持 H.265 和 H.264 两种视频编码协议，实现更高效率和更好质量的编码技术。 ★8. 要求支持 IPV4、IPV6 链路地址、IPV6 外网地址三个网络地址配置，支持启用 DHCP 自动获取 IP 地址。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） 9. 无须外接显示设备，用户可直接通过主机查看已录制的视频，支持在主机上直接播放查看录制效果，并可使用 U 盘拷贝。 ★10. 整机采用耐腐蚀技术处理，需通过符合标准的盐雾试验，试验时间不少于 60 小时。要求产品通过 GB/T 2423.17-2008 盐雾实验。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） 11. 为避免运输过程中出现碰撞导致设备损坏或内部松动，要求产品通过 GB/T 2423.5-2019 冲击实验。		
5	常态化 录播 互动 系统	1. 录制模式支持电影模式、资源模式两种，能同时支持 1 路电影模式加 2 路资源备份。录制格式支持 MP4/FLV/TS。 2. 支持手指点控模式；导播模式支持视频预览、直播输出监视、视频切换、音频调整等功能。 ★3. 支持添加字幕，支持包括系统时间在内的九种预设字幕的设置。可直接通过拖拽实现自定义字幕显示位置。支持设置 8 种字体大小、6 种字体颜色。系统界面自带虚拟软键盘，无需外接 USB 键盘，即可进行中英文输入及相关操作功能。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） 4. 支持查看软件版本，设备型号，硬件版本，设备编号。 5. 提供多种画面布局模式，支持视频画面叠加与组合，包括单画面、双分屏画面、三分屏画面、四分屏画面显示，可直接通过手指触控拖动通道画面实现多分屏布局显示画面的替换。 6. 支持片头片尾添加，可以设置插入片头片尾的时间。 ★7. 台标支持 4 个固定位置，分别为左上、右上、左下、右下，支持手动拖拽移动台标，实现界面任意位置的台标设置。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） 8. 支持上切、下切、左切、右切、渐变等多种切换特效，支持自定义选择≥8 种特效切换速度。 9. 系统支持摄像机云台控制，可以对摄像机进行变焦、聚焦、上下左右位置调整以及≥8 个预置位的设置，整个过程支持手指触控操作。 10. 系统可以进行音量设置，可以采用手指拖动方式控制设备输入输出的音量大小。 11. 系统支持循环记录功能，在硬盘存储空间为 0 时，仍可进行录制，将最早录制的视频文件删除。 12. 系统具有推送公网直播功能，并可在设备上自动生成直播二维码，扫描即可观看直播。 13. 内置互动系统，支持互动列表，列表中可以显示所有与会者的信息；支持互动画面布局的显示，布局支持单分屏，双分屏，三分屏，四分屏显示。互	10	套

		动界面支持显示互动时间、双流、静音、全屏、退出等功能。 14. 进入互动系统时可查看课程日历，并显示对应的课程信息，包括时长、主讲人、标题、开课时间、课程状态等；查看课程日历时，可快速定位至当日课程的位置，可通过自主报名的方式，将课程添加至日历列表中。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） ★15. 具有独立音频调试界面，可对设备输入输出的音频效果进行调节，支持一键自动调音（自动调节声场最佳音频效果）、支持降噪混响调节（支持 5 个等级的降噪调节和 5 个等级的混响调节）。支持对每一路输入、输出音量进行预览，支持对每一路输入、输出音量进行单独调节。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） 16. 支持对每个互动房间自动分配短号，可以通过短号直接实现多个设备间的互动，支持房间加密。 17. 授课预览：授课过程中，录播主机屏幕将实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室的拍摄效果，及互动教室的听课状态。 18. 录播系统支持板书同步互动功能，授课过程中支持用户调起白板工具，在大屏上进行板书，板书内容将在听课端实时同步；且支持听课端在大屏上板书，反向实时同步至授课端及其他听课端，实现不同课堂间多方板书的同屏互动书写和显示，真正实现教师在 A 教室的板书出题，学生在 B 教室的板上答题，并将双方在不同地方协同书写的板书内容实时加入互动场景。		
6	教师定位电子云镜摄像机	硬件部分： 1. 支持≥830 万像素，采用 1/2.8 英寸 CMOS 传感器。 2. 配置 4K Sensor 和 4K 镜头，实现高清电子云台效果。 3. 支持智能教学跟踪，内置领先的图像识别和跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果。 4. AF 镜头自动对焦无畸变镜头，焦距：f≥8.2mm，水平视场角：≥40°，数字变焦≥8x。 5. 最低照度：0.5 Lux 6. 视频编码：H. 265/H. 264/MJPEG；视频码率：32Kbps~16384Kbps。 7. 音频压缩：AAC/G711A；音频码率：96Kbps、128Kbps。 8. 支持四路码流。 ★9. 在监视或录像状态下，监视画面无明显缺损，物体移动时画面边缘无明显锯齿、拉毛现象。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） 10. 人脸检测功能检验：可对监视画面中出现的人脸进行检测。 电子快门：1/30s ~ 1/10000s。 12. 白平衡：支持自动、室内、室外、一键式、手动、指定色温设置。 13. 数字降噪：2D, 3D 数字降噪 14. 支持背光补偿。 15. 供电：DC12V、POE、POC。 16. 接口：1*3G-SDI, 1*USB2.0 接口，1*RJ45 接口，1*Line in 3 芯凤凰口，1 路 RS485 2 芯凤凰口。 17. 设备采用耐高低温技术处理，通过根据 GB/T 2423.1-2008 和 GB/T 2423.2-2008 标准条件和方法下，承受低温-10℃~高温 40℃环境，试验时间不少于 8 小时，设备无异常，确保产品使用的持久性和耐高低温性能。 18. 为保证系统兼容性，要求教师定位电子云镜摄像机与常态化录播互动一体机同一品牌。 软件部分： 1. 摄像机管理软件采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 2. 摄像机内置电子云镜功能，无需其他跟踪辅助设备，通过一台摄像机即可实现教师全景与教师特写的拍摄。 3. 全景画面与特写画面采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。 4. 全景景别视频和特写景别视频之间可配置为自动切换模式。 5. 支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。 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，包括电子云台控制、焦距调节、速度控制等。（投	10	台

		标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章) 8. 支持交织模式, 可实现单摄像头单 SDI 接口同时输出全景和特写信号。 9. 支持老师跟踪, 单摄像机同时实现全景景别和跟踪特写景别拍摄。 10. 支持对教师行为的精准检测定位; 支持教师行为检测功能: 当检测区域内有教师走动, 支持对运动中的教师人脸进行检测、跟踪、抓拍。 11. 全景画面支持畸变矫正功能。 12. 支持人脸检测: 支持跟踪; 支持背光补偿、宽动态、增益控制、2D/3D 降噪等。		
7	学生定位电子云镜摄像机	硬件部分: 1. 支持≥ 830万像素, 采用 1/2.8 英寸 CMOS 传感器。 2. 配置 4K Sensor 和 4K 镜头, 实现高清电子云台效果。 3. 支持智能教学跟踪, 内置领先的图像识别和跟踪算法, 无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果。 4. AF 镜头自动对焦无畸变镜头, $f \geq 2.8\text{mm}$, 水平视场角: $\geq 84^\circ$, 数字变焦 $\geq 8x$。 5. 最低照度: 不大于 0.5 Lux 6. 视频编码: H.265/H.264/MJPEG; 视频码率: 32Kbps~16384Kbps。 7. 音频压缩: AAC/G711A; 音频码率: 96Kbps、128Kbps。 8. 支持四路码流。 9. 在监视或录像状态下, 监视画面无明显缺损, 物体移动时画面边缘无明显锯齿、拉毛现象。 10. 人脸检测功能检验: 可对监视画面中出现的人脸进行检测, 进行人脸小图抓拍及上传。 11. 电子快门: $1/30s \sim 1/10000s$。 12. 白平衡: 支持自动、室内、室外、一键式、手动、指定色温设置。 13. 数字降噪: 2D、3D 数字降噪 14. 要求支持背光补偿。 15. 供电: DC12V、POE、POC。 16. 接口: $\geq 1 \times 3G\text{-SDI}$, $\geq 1 \times \text{USB2.0}$ 接口, $\geq 1 \times \text{RJ45}$ 接口, $\geq 1 \times \text{Line in}$ 3 芯凤凰口, ≥ 1 路 RS485 2 芯凤凰口。 17. 为保证系统兼容性, 要求与常态化录播互动一体机同一品牌。 软件部分: 1. 摄像机管理软件采用 B/S 架构, 支持通用浏览器直接访问进行管理。 2. 摄像机内置电子云镜功能, 无需其他跟踪辅助设备, 通过一台摄像机即可实现教师全景与教师特写的拍摄。 3. 全景景别和特写景别颜色、亮度等保持一致。 4. 全景景别视频和特写景别视频之间可配置为自动切换模式。 5. 支持网络参数设置与修改, 支持一键恢复默认参数。 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, 包括电子云台控制、焦距调节等。 8. 支持多速度等级的电子云台控制。 9. 支持交织模式, 可实现单摄像头单 SDI 接口同时输出全景和特写信号。 10. 根据学生远近自动变焦, 始终保持合适大小。 11. 智能识别单人或者多人起立和坐下动作, 并给出单人或者多人的特写定位镜头。 12. 可识别站立后的离座走开动作。 13. 学生起立、坐下等切换码可通过参数设置界面任意自定义。	10	台
8	指向拾音话筒	1. 类型: 电容式麦克风 2. 指向性: 心型指向性 3. 频率响应: 20Hz~20KHz 4. 灵敏度: 12mV/Pa 5. 阻抗: $\leq 150 \Omega$ 6. 负载阻抗: $\geq 1k \Omega$ 7. 信噪比: 65dB, 1kHz at 1Pa 8. 最大耐声压级 (THD<0.5%): 110dB SPL 9. 电流耗量: $\leq 3\text{mA}$ 10 连接方式: Type XLR-3	40	支

9	三个课堂管理平台	一、平台管理 1. 数据看板 (1) 为学校管理者提供教育信息化和设备应用数据。 (2) 支持查看名师教研情况，可查看教研室创建数量和参与人次、协同备课次数及备课成果数、教学研讨次数及参与人次、在线听评课次数及课程数、评比活动数量及作品数。 (3) 支持查看名校课程情况，可查看名校数量、直播课程数量、学习课程数量以及访问量。直播课程数量支持教学、教研、讲座数量的统计；学习课程支持课例和微课数量的统计；访问量支持直播课程和学习课程数量的统计。 (4) 支持查看已安装设备总体情况，可查看总设备数、总开机时间、总/平均开机次数、平均运行时间等。 (5) 支持查看智慧黑板、交互智能平板、录播一体机等设备的详细情况，包括今天新增数量、累计数量、累计使用次数、累计使用时长等，还可查看设备分布情况、设备使用率、设备使用时长、设备使用时长排行榜等。录播设备支持按照本周、本月和本年在线状态、录制状态、直播状态和互动状态的统计。 2. 高级管理 一键置灰：支持在哀悼日或特殊日子里让整个网站网页色调变灰。 强制播放：支持在观看直播或录播课程前强制播放视频资源。 3. 操作记录管理 支持查看所属权限内的用户操作记录，以防止数据误删等毁灭性操作，保障平台数据安全。 二、教研管理 1. 教研室 (1) 支持所有教师创建教研室，创建时支持设置加入教研室的权限。 (2) 支持人员管理，创建者可踢除成员、邀请成员，成员可主动退出。邀请人员时支持生成邀请链接。 2. 教学研讨 (1) 支持教研室教师创建教学研讨活动，可以设置参与研讨权限，研讨权限支持自由参与研讨和教研室成员参与研讨。 (2) 支持创建研讨，可对研讨主题、研讨时间、研讨说明、添加资源、学段、学科进行设置，其中添加资源可以添加至少 10 个本地资源和云端资源。 (3) 上传教研共享资料时支持设置文件收藏和下载的权限设置。 (4) 支持对活动资料共享和收藏。 (5) 支持我的研讨，展示本人账号下参加和创建的教研活动，参加研讨时支持本地教研文档的上传。 3. 协同备课 (1) 支持教研室教师创建协同备课，可对教研室外人员加入权限做设置。 (2) 支持共同编辑，可按照备课模板进行协同备课操作，创建者可以管理备课内容，支持对学习目标和教学重难点、教学时间、添加资源、教学过程、添加课件和教学反思的编辑。 (3) 支持将备课结果导出为 word 文档，备课课件支持下载到本地。 4. 共享中心 教研室成员可以上传文档、视频、微课、音频、图片等资料至共享中心，教研室其他成员可预览、下载、收藏。 5. 评比活动 (1) 支持校级管理员创建评比活动，支持设置评比时间阶段、合作单位、允许参评范围、参评人数上限、赛制分组、评比方式、评分标注、评委认定、每人限制上传数量、奖项设置和活动明细等。 (2) 评比活动的评比方式支持打分评比和投票评比，打分评比支持评分标准和评委的简历制定；投票评比支持每位用户可投票数的设定，以及可为同一选手可投票数的设定。 (3) 支持评委进入评比页面显示评比内容、评分标准。参评人员显示活动状态，可上传参评作品。 (4) 支持区分我参加的与我评审的，对参与的活动和评比的活动进行记录，支持评比内容回顾。 6. 在线听评课 (1) 支持校级管理员创建听评课主题，支持对听评课模式、评委认定、分值评价、星级评价、结束时间以及过期是否可见、每人上传课程数量进行设置。	1	套
---	----------	--	---	---

	(2) 支持参与活动的教师查看参加听评课主题列表,可以直播、录播课形式参与听评课,支持查看其余参评教师已上传的课程,并进行留言讨论。支持查看评委给予自己上传课程的打分与打分详情。 (3) 支持评审教师根据已设定的规则评价此主题下已上传的课程。 三、课程管理 1. 名校风采 (1) 学校主页包括学校简介、直播课程、学习课程,统计访问量的统计。 (2) 学校直播课程中支持直播中、未直播、已结束和全部课程的显示,其中直播中的课程支持查看直播视频,直播支持分享、点赞和发表评论,支持直播课件的下载。 2. 直播课程 (1) 支持查看学校内所有可看的直播课程列表。 (2) 直播中的课程支持查看直播视频,直播支持分享、点赞和发表评论,支持直播课件的下载。支持查看直播课程详情,包括课程主讲教师、所属年级、学科、直播简介、附件(图片、视频、音频、文档)。支持生成直播海报,可切换海报样式。支持查看直播回放。 3. 学习课程 (1) 支持查看所有学校公开可见的课程列表。 (2) 支持查看课程详情,包括展示课程所属学段、年级、学科、主讲学校、主讲教师、课程简介、课程目录、课程附件(图片、视频、音频、文档),显示课程的播放次数。用户登录后可对课程点赞、收藏、下载、分享(二维码/链接),支持发布留言。 四、资源管理 1. 平台资源 (1) 通过云端提供备课资源服务。 (2) 备课资源符合国家课程标准、相关法律法规、教育元数据规范和其它有关规定。 (3) 备课资源与多地教材相配套(其中语文、道德与法治为教育部统编教材),学段涵盖小学、初中、高中,学科至少包括语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、道德与法治、科学、音乐、美术、体育、书法、信息技术、综合实践。 (4) 备课资源采用同步教材和知识点两种方式进行编排,教师可根据学段、学科、版本、章节、知识点、类型、时间等进行筛选。 (5) 备课资源类型至少包括课件、教学设计、试题试卷、学案、素材、视频、备课综合。其中课件包含与人教版教材配套的详细教材解读内容,以及配套训练内容。 (6) 备课资源文件格式涵盖 DOC、JPG、PPT、PDF、MP3、MP4 等所有主流文件类型。 (7) 课件资源和试卷可覆盖小学、初中、高中的全学科。 (8) 备课资源支持查看学科、年级、教材版本、教材章节、类别、文档格式、文件大小、上传时间、简介、下载量等。 (9) 备课资源支持浏览、下载、收藏等操作,方便教师使用。 (10) 备课资源支持按上传时间、浏览量、下载量进行正倒序排列。 (11) 支持教师将多渠道提供的资源、个人空间内资源或本机上的资源推送给其他教师参考使用,也可推送给全体或单个学生进行课后自主学习。 (12) 支持校、教师两级资源建设体系,支持资源按照年级、学科进行统一管理。支持校本资源库的自定义目录创建、专属资源上传及审核。教师可以将个人资源一键共享到校本资源空间,供本校其他教师浏览和使用。 2. 校本资源 (1) 支持按目录检索条件、资源筛选排序,并提供校本资源的预览、下载、存到个人资源库功能。 (2) 支持本校教师将个人的优质教育教学资源分享校本资源库存储,提供校本课程资源的分享、获取和使用。 (3) 支持对教师分享的资源进行审核,审核通过后方可在校本资源库中展示。 3. 资源目录 支持将各种资源按照不同的类别进行分类,方便用户快速查找所需资源。支持创建资源目录,包括全部、课件、素材、试题试卷、教案、讲义、音视频等不同类型的资源,用户可以通过输入关键词来搜索相关资源,提高查询效率。支持用户将自己拥有的资源上传到资源目录中,方便其他用户访问和使用。		
--	--	--	--

		4. 上传资源 支持将录播主机中录制完的视频资源自动上传平台，用户也可以将自己拥有的资源上传到资源目录中，方便其他用户访问和使用。资源上传成功后，用户可以在自己的个人中心中查看并管理已上传的资源。 5. 个人资源 (1) 支持教师对个人的资源进行上传、存储和管理，能实现教师在个人资源库新建文件夹储存资源，能实现教师对同步教学资源、学校校本课程资源收藏。 (2) 支持教师将个人上传的资源分享至校本资源库，经审核后在前台资源中心中的校本资源中进行展示。 五、在线巡课 支持在线巡课功能，学校管理员可对本校课程进行巡课，并进行课堂点评，可按教室、班级、分组巡视录播主机画面。支持设置巡课分组，支持按楼层结构、年级结构选择分组设备，设置巡课人。		
10	视频互动应用云平台	1、组建自有虚拟通信实时网络（SD-RTC），基于 udp 的私有协议，服务器自组集群，大量主干线节点组成高速网络。 2、客户端智能调度，能够选取最合适的接入服务器，避免跨区域，跨运营商，能够减少延时，减少丢包。 3、主节点之间形成高速通道，跨地域，跨运营商等可以指定线路，高速通道能够保证网络质量。 4、支持私有云，公有云，混合云模式，灵活的部署，服务器间内网自动检测，提高质量的同时，减少带宽成本。 5、支持大并发，动态扩容，所有服务器都是集群，可实现动态扩容，支持百万并发。 6、客户端信令传输基于 udp 私有协议，抗 50%丢包。 7、网络层具有高效的丢包重传机制，先进的 nack 算法，实现快速选择性补包，实现视频抗丢包率 30%以上，音频 30%以上。 8、网络层具有针对移动端，优化网络传输，提高抗丢包能力。	1	套
11	服务器	1、品牌：国产自研品牌，具有自主知识产权，非 OEM 产品； 2、规格：≤1U，机架式服务器，带滑轨； 3、CPU：配置≥1 颗英特尔第三代至强可扩展处理器，单颗主频≥2.4GHz，核数≥16 核； 4、内存：配置≥16GB DDR4 3200MHz 内存，最大支持内存插槽数 24 个 DIMM 插槽，最大可提供 3TB 内存容量； 5、硬盘：配置≥1 块 4TB SATA 硬盘；最大支持 10 个 2.5 寸 SATA/SAS 硬盘或最大支持 4 个 3.5 寸 SATA/SAS 硬盘； 6、内置存储：支持 2*M.2 SATA SSD； 7、RAID 卡：配置≥1 块独立 12Gb RAID 阵列卡，可支持 RAID 0/1/10； 8、网口：提供 2 个千兆电口和 2 个万兆光口； 9、I/O 扩展：最大可扩展 5 个 PCIe 3.0 槽位； 10、配置：集成显卡，VGA 端口数量≥1； 11、电源：配置≥550W 热插拔电源模块； 12、环境温度：长期工作环境温度支持 5-45 度。 13、故障诊断：支持离线光诊断功能，可断电环境下诊断主板关键信息故障，提供证明文件并加盖投标人公章。 ★14. 为保证硬件产品经过严格测试，具备高可靠性保障能力；产品制造厂商需具备可靠性实验室，实验室符合 ISO/IEC 17025:2017《检测和校准实验室能力的通用要求》（CNAS-CL01《检测和校准实验室能力认可准则》）的要求，提供实验室的 CNAS 证书并加盖投标人公章。	2	台
12	存储	1、存储系统支持 IP SAN、FC SAN、NAS 等组网方式，本次提供 iSCSI、FC、NFS、CIFS、HTTP、FTP 等多种协议许可；NAS 功能应为非网关实现方式；硬	1	套

		件采用全模块架构冗余设计，无单一故障点； 2、多控制器架构，最大支持 8 个控制器，控制器之间支持缓存镜像； 本次配置≥两个存储控制器，且单机箱两控制器间采用 PCI-E 互联； 4、双控制器缓存规格：本次配置 64GB，可扩展至 128GB（缓存不包含 SSD 磁盘、高速 Flash 及 NAS 控制器缓存），配置 BBU+Flash 永久电池保护模组，不存在断电时间限制（非通用服务器架构）； 5、配置：8*1Gbps Ethernet + 4*10Gbps Ethernet；（10GE 接口满配多模光模块）； 6、支持 SAS SSD、SAS、NL-SAS 硬盘，并支持混插，配置≥12 个 8TB NL-SAS 盘硬盘； 7、配置 SSD 缓存加速功能，要求同时支持读写性能加速，降低应用延迟。不接受通过存储分层方式实现，提供 SSD 缓存读写加速功能管理界面截图。 8、配置存储的全中文图形化管理配置和监控软件，同时实现对 SAN 和 NAS 业务的统一管理； 9、配置 SAN、NAS 快照功能：单卷支持快照数≥512 个；支持系统定时自动创建快照，且定时快照策略可通过存储自身管理软件配置，定时快照最小时间间隔≤5 分钟。 10、支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60 等 RAID 级别。 11、配置 SAN、NAS 克隆功能，要求瞬时完成，并对克隆的数据可以进行读写更改； 12、支持 UOS、银河麒麟、中科方德等国产操作系统，支持达梦、人大金仓、南大通用等国产数据库，并提供厂商互认证证书； 13、支持智能日志导出功能，即通过 USB 端口自动将日志导出到 U 盘，且导出的日志内容需与存储界面的日志内容一致，提供书面证明材料。		
13	互动电视	1. 屏幕尺寸：≥43 英寸 2. 屏幕分辨率：超高清 4K 3. 屏幕比例：16:9 4. USB2.0 接口：≥2 个 5. HDMI2.0 接口：≥2 个。	10	台
14	互动电视	1. 屏幕尺寸：55 英寸 2. 屏幕比例：16:9 3. 屏幕分辨率：超高清 4K 4. USB2.0 接口：≥2 个 5. HDMI2.0 接口：≥2 个	10	台
15	交换机	交换机类型 以太网交换机；传输速率 10/100/1000；端口接口数量 ≥8 个；接口类型 10/100/1000Base-TX。	10	台
16	音箱	1. 采用集成功放、蓝牙接收器、音箱一体化设计。系统具有高保真、立体声音质、信号传输快、声音无延迟、体现原声效果。 2. 无线话筒外观精致，体积小，携带方便，音质清晰明亮，无失真。 3. 无线话筒采用 2.4G 高端无线技术，使用时无方向限制，音质清晰，一对一自动连接，避免干扰。使用距离可达 40 米。 4. 支持扩音和输入音源叠加输出，方便与录播系统结合。 5. 5 寸高效低音，1 寸丝膜球顶高音，前置倒相式结构设计，多用途两分频全频音箱。 6. 音箱运用直射式反射技术，把音箱内部喇叭纸盆后方的声音能量转换相位后和前方能量增强相叠加，提高音箱效果。	10	对
17	机柜	要求标准网络机柜，配置安全锁。	1	套
18	系统集成	包含设备的安装、调试、测试及所有线缆辅材等。	1	批

2 标段 项城市中学“三个课堂”设备技术规格参数

序号	设备名称	参数	数量	单位
1	智慧黑板	一. 智慧黑板 1. 整机需采用一体化拼接设计, 外部无任何可见内部功能模块的连接线; 采用阻燃材质外壳, 边角采用弧形设计, 表面无尖锐边缘或凸起。 2. 副板需采用金属材质纳米镀膜, 支持磁性材料吸附, 需支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。 3. 设备需内置 NFC 模块, 支持刷卡控制开关机、锁屏、解锁、熄屏唤醒、触摸解锁等功能, 每台设备标配不少于 2 张 IC 卡。 4. 屏幕尺寸不小于 86 英寸, 屏幕显示分辨率最高可支持 4K, 屏幕刷新率可达 60Hz 画面无闪烁。 5. 液晶屏幕对比度不小于 4000:1, 亮度不小于 400cd/m²; 屏幕表面采用厚度≤4mm 钢化玻璃, 具有防眩光功能。 6. 采用电容触控技术, 在 Android、Windows 双系统下均支持≥20 点触控, 触控笔接触面积直径≤6mm, 触摸响应时间≤8ms, 书写精度≤2mm。 7. 整机外观尺寸宽度不小于 4200mm, 高度不小于 1200mm。 ★8. 整机支持壁挂和支架安装方式, 黑板挂墙结构具有容错机制, 支持左右微调, 微调距离±20cm, 方便安装调节。(投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章) 9. 整机支持外接信号输入时自动唤醒功能, 整机处于关机通电状态, 外接电脑显示信号通过 HDMI 传输线连接至整机时, 整机可智能识别并自动开机。 10. 整机具备 2.1 声道音箱, 前置 2 个≥15W 中高音音箱, 后置 1 个≥20W 低音音箱, 支持单独听功能。 11. 设备在任意信号下, 需支持通过多指按压屏幕实现对屏幕的开关, 多指实现黑板背光的关闭与开启, 触控功能与传统书写功能瞬间切换, 切换响应速度≤2s。需支持物理按键、虚拟按键实现节能熄屏/唤醒, 并可与多指熄屏功能互通互用。 ★12. 触摸悬浮菜单支持快速开启与关闭, 用户可自定义显示状态, 在屏幕任意位置通过三根手指长按屏幕可召出悬浮菜单; 支持三指罗盘跟随功能, 可通过三指调用此触摸悬浮菜单到屏幕任意位置。(投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章) 13. 设备支持悬浮菜单功能, 至少包含白板、截屏、屏幕下移、批注等功能, 并可自定义功能菜单; 支持任意通道下无需点击物理按键, 可随时调用计算器、计时器、日历等小工具。 14. 为方便老师教学操作及避免误操作, 支持实体按键≥8 个, 至少包含开关、音量+、音量-、主页、菜单、信号源、返回、护眼等, 其中每个按键不少于两种功能。 15. 设备具备三合一电源按键, 同一电源物理按键可实现 Android 系统和 Windows 系统的开/关机、节能的操作; 关机状态下轻按按键可开机; 开机状态下轻按按键可熄屏/唤醒, 长按按键可关机。 16. 无需借助 PC, 设备需支持一键进行硬件自检, 至少包括对系统内存、存储、设备温度、光感系统、内置电脑、网络、摄像头、麦克风等进行状态提示及故障提示, 支持一键优化。 17. 整机可以兼容第三方中控系统, 通过 RS232 控制接口实现远程开关机功能。 18. 产品需内置安卓教学辅助系统, 安卓系统版本不低于 14.0, CPU 不少于 8 核, RAM 不低于 4G, ROM 不低于 32G。支持蓝牙 5.0。 19. 外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时, 外接电脑设备需支持直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据; 连接前置 USB 接口的翻页笔、无线键鼠可直接使用于外接电脑。 20. 左右两侧具有≥10 个快捷键, 可以双侧显示, 至少具有白板、批注、主页、截屏、放大镜、聚光灯、幕布、屏幕下移、返回、自定义等常用教学按键, 自定义至少包含: 计时器、投票、日历、相机、欢迎词、计算器、锁屏、多任务等功能。 21. 设备需支持前置≥1 路 HDMI 输入接口、≥1 路 TYPE-C 输入接口、≥2 路 USB 输入接口(支持双通道), 1 路触摸接口 TP-USB。	11	套

	22. 其它接口：设备需支持≥ 2路 USB 接口，≥ 2路 HDMI 输入接口，≥ 1路 HDMI 输出接口，≥ 1路 MIC 输入接口，≥ 1路 RS232 输入接口，≥ 1路网络接口，≥ 1路 Coax 接口，≥ 1路 3.5mm LIN out 接口，≥ 1路 Touch 触控接口，1 个 TF 扩展卡槽。 23. 设备需支持屏幕下方通过手势滑动调出菜单栏，调出的菜单栏跟随使用者所处的位置，点击菜单应用，不需要使用者移动到屏幕中间操作。 24. 设备支持一键还原功能，具备前置针孔还原按键。 25. 需支持快速完成欢迎界面和主题设置，全屏显示，支持不少于 15 种模板，支持插入背景、图片、文字、音乐。可对欢迎文字的字体、大小、颜色进行编辑，支持签名功能，并可扫码带走签名及模板。 26. 要求支持设置 USB 锁、屏幕锁、应用锁功能，其中 USB 锁、屏幕锁、应用锁可以设置对应解锁的密码。 27. 要求整机具有纸质护眼模式，包括素描、牛皮纸、宣纸、水彩纸等。 28. 支持安装第三方 APP。 29. 支持对安卓下的操作进行录屏，录制分辨率支持 1080P、720P 可选。 30. 支持快传功能：扫码即可上传文字、图片到智慧黑板。 31. 在未配置 OPS 的情况下支持无线投屏功能，支持 APP 投屏、USB 发射器投屏、热点共享投屏三种模式，支持手机、平板电脑、笔记本电脑多个终端无线投屏。 32. OPS 插拔式电脑：采用插拔式电脑模块架构，针脚数≥ 80pin，屏体与插拔式电脑无单独接线；处理器配置 Intel Core i5 处理器，不低于 8G 内存，不低于 256G-SSD 固态硬盘；具有独立非外扩展接口：支持 HDMI out≥ 1、Mic in≥ 1、LINE-out≥ 1、USB 口≥ 6 其中 USB 3.0≥ 3，RJ45≥ 1；内置有线网卡和无线网卡。 二、白板软件 备课 1. 备课支持插入本地 PPT，并保持原有格式无变化，动效动画无丢失，支持批注，批注可设置保存；支持显示保存在云端的课件信息，可接收或忽略其他用户分享的课件。 2. 支持对课件进行分享、下载、重命名、移动、删除操作，分享可按照手机号码及链接的方式进行分享，链接分享形式支持设置文件有效期（支持不少于永久、30 天、7 天等）、私密和公开的设置。 3. 课件支持自动同步至云端，支持设置课件自动保存时间，至少可设置为 1 分钟、3 分钟、5 分钟、10 分钟、20 分钟、30 分钟等。 4. 新建课件支持选择课件主题，提供预设课件主题，至少包含学科主题、创意主题，可在编辑课件的过程中更改。 5. 支持插入教学资源，可打开预置资源库，按照教材、年级、学科、知识进行筛选，并将选择的资源插入页面中，教师教学时可直接打开使用。 6. 支持插入工具，提供汉字、拼音、四线三格、尺规、几何、数学公式、函数、化学方程式、网络画板等学科工具，以及截图、幕布等通用工具。 ★7. 支持创建课堂活动，提供分类达人、选词填空、匹配能手等多种互动练习形式，可插入至页面中进行游戏交互练习；支持通过模板制作个人活动，个人活动可保存至云端。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） 授课 1. 支持从备课状态一键进入授课状态，并可快速返回备课状态；支持交换底部索引栏，教师可根据授课时的站立位置选择与另一侧的按钮进行互换；支持将软件最小化，可将软件缩至状态栏。 2. 工具栏包括菜单、选择、笔、橡皮、工具、学科等功能；云课件支持导出分享功能，支持生成二维码分享，可使用微信扫码可预览、保存课件。 3. 支持对象选择功能，选中的对象可进行形状、角度的调整，可进行置顶、克隆、删除等操作；支持书写功能，可设置硬笔、荧光笔、图章笔、纹理笔，可改变笔迹的粗细和颜色，支持最多十指同时书写。 4. 支持橡皮功能，可擦除书写的笔迹，可设置擦除的面积，可一键清空画布中的笔迹和形状。 5. 提供小黑板、截图、录屏、撤销、还原、放大镜、计时器、形状、思维导图、幕布、分屏、漫游等通用工具。 三、投屏软件 1. 支持手机、笔记本电脑等移动端通过自动搜索接收端设备和六位识别码两种方式无线连接到智慧黑板。 2. 支持不少于 6 个投屏客户端图像画面对比展示，在智慧黑板上可以反向控制操	
--	---	--

		作笔记本电脑上的内容,支持单击、双击、右键控制。 3. 支持将手机中的音视频文件无线推送至智慧黑板,并能进行播放和进行音量大小调节。 4. 支持鼠标遥控器功能,通过软件一键进行鼠标左键、右键、上下滚轮滑动、触摸板操控等功能。 5. 要求智慧黑板显示桌面可以实时同步到手机上,手机通过两个手指对智慧黑板桌面进行放大、缩小和漫游操作,方便手机端对智慧黑板进行远程控制。 ★6. Windows 客户端投屏至少支持桌面同步、镜像投屏和拓展投屏功能,点击功能会跳转至对应控制页面;Windows 客户端进入控制页面,支持调节投屏清晰度,至少支持超清、高清等标准。(投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章) 四、微课软件 1. 支持对音源、分辨率、录制区域进行设置;录制音源至少支持仅系统、仅麦克风、系统与麦克风。 2. 支持打开录课列表窗口,查看文件列表;支持打开云微课窗口,查看云端存储的文件列表。 3. 支持倒计时功能,开始录制倒计时 3S 后开始录制;支持录制过程中,录制工具条不影响录制画面。 4. 录制结束后,支持弹出视频预览画面,展示用户录制的整个视频,可任意拖动进度条查看内容,调整音量大小,全屏播放。 5. 支持将录制的视频内容保存至本地硬盘;并可将本地的录制文件上传到个人云端,数据存储更方便、更安全。 ★6. 支持对录制后的视频进行剪辑,剪辑包括视频合并、视频剪切、视频预览、并且可以添加水印;剪辑功能支持添加至少 25 字文字水印,支持字号选择、透明度调整,支持多种颜色,水印显示位置可选择。(投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章) 7. 支持打开录课列表窗口,查看文件列表,在录课列表的任意目录下对文件或文件夹进行移动、删除、重命名等操作,可新建文件夹,快速搜索文件或文件夹。 8. 支持将视频文件上传至云端存储;支持在上传列表查看所有上传中的文件状态,可进行暂停、开始、取消等操作。 9. 支持点击录课列表中的视频文件,可预览播放;支持打开云微课窗口,查看云端存储的文件列表;支持在云微课的任意目录下对文件或文件夹进行分享、下载、移动、删除、重命名等操作,可新建文件夹,快速搜索文件或文件夹。 10. 支持将云微课中的视频文件或文件夹下载至本地;支持在下载列表中查看所有下载中的文件状态,可进行暂停、开始、取消等操作;支持分享功能,包含手机号分享和链接分享,被分享用户登录后可打开并查看分享文件。 五、智慧教学桌面 1. 支持将 Windows 和 Android 两个系统进行绑定,绑定完成后,实现两个系统的融合。 2. 支持组件及应用,默认显示天气组件,至少显示我的电脑、白板、传屏、展台、资源中心、我的云盘、文件快传、回收站等;支持快速调起白板、传屏、展台等应用;支持将任意路径下的文件一键发送至教学桌面。 3. 可快速打开平台查看对应的资源中心及个人云盘;教师的个人云盘存储空间不少于 50G,教师可查看自己的个人资源、云微课、云课件;教师可将本地资源进行上传,也可将云端资源下载到本地。 4. 支持查看课程列表,至少包括常规课程、互动课程、直播课程;课表以日历的形式呈现,可直接切换点击日期查看对应的课程数量及列表。 5. 支持常规课程创建,可设置课程名称、上课日期、时间,选择班级、关联课件,设置课件自动打开时间。 6. 支持远程互动课程创建,可设置课程主题、开课日期、时间,设置成员加入课程自动上台、设置成员加入课程自动静音、设置课程密码、设置课程模式。 7. 支持直播课程创建,可在教育专属桌面直接打开平台并创建直播课程,创建完成后,在平台端可观看直播。 8. 支持对云端资源的文件/文件夹的操作,至少包含移动、重命名、分享、下载、删除、新建文件夹、刷新列表、搜索,也可通过文件名、文件更新时间、文件大小进行排序。 9. 支持云微课功能,可自动获取该账号下使用微课软件录制并上传至云端的全部文件列表;支持云课件功能,可自动获取该账号下使用白板软件制作并上传至云端的全部文件列表。		
--	--	---	--	--

		10. 支持手机和大屏/电脑之间的文件互传，支持文件快传弹窗，用户可使用 app 扫码选择上传文件；也可选择电脑/大屏端文件进行下发，选择文件后刷新二维码弹窗，用户扫码带走文件，实现文件共享；支持查看上传的文件列表，查看文件名称、上传者及上传进度，也可打开、删除、取消文件；支持查看下载的文件列表，可查看文件名称、类型、大小、也可打开、删除、取消下载的文件。 ★11. 支持查看 Windows 内的应用列表，可自动获取 Windows 系统内的应用，按名称由 A-Z 进行排列，可任意添加、移除应用到教学桌面上；支持查看 Android 应用，可自动获取 Android 系统内的应用，按名称由 A-Z 进行排列，可任意添加、移除应用到教学桌面上。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） 12. 支持预置多种桌面组件，包含推荐应用、天气、课表、日历、每日一言、时钟、欢迎语、我的云盘、资源中心、安卓文件、我的电脑、回收站、文件快传、白板、传屏、微课。可任意添加或移除组件，已添加到桌面上的组件可任意拖动改变位置。 13. 支持查看多个桌面列表，可任意增加/删除桌面，并对桌面进行命名，点击桌面可快速定位到桌面。 14. 支持基础信息设置，可设置桌面背景、欢迎语、数据同步、开机自启等设置。 15. 支持设置欢迎语，展示在桌面顶部，可设置文本内容、颜色、字体、字号、下划线、加粗、斜体等。 16. 支持设置开启/关闭数据同步，开启后，所有数据均会自动上传至云端，异地登录后也可选择下载并覆盖原有数据；支持设置开启/关闭开机自启；开启后，设备开机则会直接打开教学桌面；关闭后，设备开机则不会打开教学桌面，用户可以选择通过点击图标再打开。		
2	视频展台	1、箱体环保材质，耐磨防锈，整机无锐角无利边设计，关注师生安全。 2、1600 万像素，影像区域≥A4 面积，焦距≥4.35mm，视场角≥80°，支持白平衡自动调节，传输速度≥30 帧率/秒。 3、采用 USB 高速接口，单根 USB 线实现数据传输和供电。 4、分辨率支持 1920*1080/2592*1944/3264*2448/3840*2880/4160*3120/4224*3168/4640*3480 等。 5、清晰度中心超过 1600 线，周围超过 1200 线（1:1 尺寸动态，静态观察） 6、整机自带 LED 补光灯，可触摸式五级灯光调节。 7、整机标配安装规范，对孔安装，方便省力。 8、壁挂式安装，无须气压拉杆，无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤	11	台
3	绿色上网过滤软件	1、产品具备 HTTP 信息过滤、网址过滤、图像过滤、网址库升级、网页内容信息过滤、网页内容信息过滤扩展、审计日志生成、审计日志管理、设备使用管理等功能。 2、产品支持对终端系统广告弹窗实时进行内容及特征分析，并对包含低俗信息的广告弹窗进行拦截处理，全面护航教学设备绿色上网，保障教师的正常授课环境； 3、通过设置主动识别的判决门限，针对不同上网的人群，实现人性化高、中、低级别设置，浏览内容分级管理； 4、产品支持对终端运行的游戏进行策略管理，不允许运行的游戏会直接拦截游戏运行； 5、产品具备对设备使用时间进行管理的功能，管理员可以根据需要设定使用设备的时间表，在设定的允许使用设备的时间区间使用设备，不允许使用设备的时候设备直接锁屏并关闭设备。	11	套
4	常态化录播互动一体机	1. 要求录播主机采用嵌入式 DSP 硬件架构设计，支持壁挂式安装，具有可拆卸束线盒；配置 ARM 双核处理器、Linux 系统、≥1TB 存储硬盘，支持 7*24 小时工作。 2. 要求整机高度一体化，至少支持音视频采集、音视频编码、视频处理、音频处理、直播、录制、互动、参数设置等功能。 ★3. 要求配置≥17 英寸电容触控液晶屏。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） 4. 具有五指智能手势识别息屏功能，操作者可在触摸屏任意位置，通过五指按压屏幕实现对屏幕背光的关闭。支持用户设置休眠时间，休眠后触控屏幕可快速唤醒；可选择立即休眠、一直开启、30 秒、1 分钟、5 分钟、20 分钟、50 分钟、1 小时等。 5. 要求支持≥1 路 HDMI 输入接口，支持≥2 路 HDMI 输出接口，≥1 路输出本地画面，≥1 路输出合成画面。支持≥4 路 MIC 输入支持幻象供电，≥3 路线性输	11	套

		入, ≥3 路线性输出。支持≥1 路凤凰端子 RS232 控制接口, ≥1 路 debug 调试接口。具备≥2 路 USB3.0 接口, 支持连接 U 盘进行课程视频的下载。 6. 要求支持 5 路 RJ45 网口, 其中 4 路 POE 网口, 集供电、控制、视频传输于一体。支持摄像机智能组网, 摄像机即插即用。 7. 视频编码: 要求支持 H. 265 和 H. 264 两种视频编码协议, 实现更高效率和更好质量的编码技术。 ★8. 要求支持 IPV4、IPV6 链路地址、IPV6 外网地址三个网络地址配置, 支持启用 DHCP 自动获取 IP 地址。(投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章) 9. 无须外接显示设备, 用户可直接通过主机查看已录制的视频, 支持在主机上直接播放查看录制效果, 并可使用 U 盘拷贝。 ★10. 整机采用耐腐蚀技术处理, 需通过符合标准的盐雾试验, 试验时间不少于 60 小时。要求产品通过 GB/T 2423.17-2008 盐雾实验。(投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章) 11. 为避免运输过程中出现碰撞导致设备损坏或内部松动, 要求产品通过 GB/T 2423.5-2019 冲击实验。		
5	常态化录播互动系统	2. 录制模式支持电影模式、资源模式两种, 能同时支持 1 路电影模式加 2 路资源备份。录制格式支持 MP4/FLV/TS。 2. 支持手指点控模式; 导播模式支持视频预览、直播输出监视、视频切换、音频调整等功能。 ★3. 支持添加字幕, 支持包括系统时间在内的九种预设字幕的设置。可直接通过拖拽实现自定义字幕显示位置。支持设置 8 种字体大小、6 种字体颜色。系统界面自带虚拟软键盘, 无需外接 USB 键盘, 即可进行中英文输入及相关操作功能。(投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章) 5. 支持查看软件版本, 设备型号, 硬件版本, 设备编号。 5. 提供多种画面布局模式, 支持视频画面叠加与组合, 包括单画面、双分屏画面、三分屏画面、四分屏画面显示, 可直接通过手指触控拖动通道画面实现多分屏布局显示画面的替换。 6. 支持片头片尾添加, 可以设置插入片头片尾的时间。 ★7. 台标支持 4 个固定位置, 分别为左上、右上、左下、右下, 支持手动拖拽移动台标, 实现界面任意位置的台标设置。(投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章) 8. 支持上切、下切、左切、右切、渐变等多种切换特效, 支持自定义选择≥8 种特效切换速度。 9. 系统支持摄像机云台控制, 可以对摄像机进行变焦、聚焦、上下左右位置调整以及≥8 个预置位的设置, 整个过程支持手指触控操作。 10. 系统可以进行音量设置, 可以采用手指拖动方式控制设备输入输出的音量大小。 11. 系统支持循环记录功能, 在硬盘存储空间为 0 时, 仍可进行录制, 将最早录制的视频文件删除。 12. 系统具有推送公网直播功能, 并可在设备上自动生成直播二维码, 扫描即可观看直播。 13. 内置互动系统, 支持互动列表, 列表中可以显示所有与会者的信息; 支持互动画面布局的显示, 布局支持单分屏, 双分屏, 三分屏, 四分屏显示。互动界面支持显示互动时间、双流、静音、全屏、退出等功能。 14. 进入互动系统时可查看课程日历, 并显示对应的课程信息, 包括时长、主讲人、标题、开课时间、课程状态等; 查看课程日历时, 可快速定位至当日课程的位置, 可通过自主报名的方式, 将课程添加至日历列表中。 ★15. 具有独立音频调试界面, 可对设备输入输出的音频效果进行调节, 支持一键自动调音(自动调节声场最佳音频效果)、支持降噪混响调节(支持 5 个等级的降噪调节和 5 个等级的混响调节)。支持对每一路输入、输出音量进行预览, 支持对每一路输入、输出音量进行单独调节。(投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章) 16. 支持对每个互动房间自动分配短号, 可以通过短号直接实现多个设备间的互动, 支持房间加密。 17. 授课预监: 授课过程中, 录播主机屏幕将实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面, 用户可实时查看授课教室的拍摄效果, 及互动教室的听课状态。	11	套

		18. 录播系统支持板书同步互动功能，授课过程中支持用户调起白板工具，在大屏上进行板书，板书内容将在听课端实时同步；且支持听课端在大屏上板书，反向实时同步至授课端及其他听课端，实现不同课堂间多方板书的同屏互动书写和显示，真正实现教师在 A 教室的板书出题，学生在 B 教室的板书上答题，并将双方在不同地方协同书写的板书内容实时加入互动场景。		
6	教师定位电子云镜摄像机	硬件部分： 1. 支持≥830 万像素，采用 1/2.8 英寸 CMOS 传感器。 2. 配置 4K Sensor 和 4K 镜头, 实现高清电子云台效果。 3. 支持智能教学跟踪，内置领先的图像识别和跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果。 4. AF 镜头自动对焦无畸变镜头，焦距：f≥8.2mm，水平视场角：≥40°，数字变焦≥8x。 5. 最低照度：0.5 Lux 6. 视频编码：H.265/H.264/MJPEG；视频码率：32Kbps~16384Kbps。 7. 音频压缩：AAC/G711A；音频码率：96Kbps、128Kbps。 8. 支持四路码流。 ★9. 在监视或录像状态下，监视画面无明显缺损，物体移动时画面边缘无明显锯齿、拉毛现象。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） 10. 人脸检测功能检验：可对监视画面中出现的人脸进行检测。 电子快门：1/30s ~ 1/10000s。 12. 白平衡：支持自动、室内、室外、一键式、手动、指定色温设置。 13. 数字降噪：2D, 3D 数字降噪 14. 支持背光补偿。 15. 供电：DC12V、POE、POC。 16. 接口：1*3G-SDI，1*USB2.0 接口，1*RJ45 接口，1*Line in 3 芯凤凰口，1 路 RS485 2 芯凤凰口。 17. 设备采用耐高低温技术处理，通过根据 GB/T 2423.1-2008 和 GB/T 2423.2-2008 标准条件和方法下，承受低温-10℃~高温 40℃环境，试验时间不少于 8 小时，设备无异常，确保产品使用的持久性和耐高低温性能。 18. 为保证系统兼容性，要求教师定位电子云镜摄像机与常态化录播互动一体机同一品牌。 软件部分： 1. 摄像机管理软件采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 2. 摄像机内置电子云镜功能，无需其他跟踪辅助设备，通过一台摄像机即可实现教师全景与教师特写的拍摄。 3. 全景画面与特写画面采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。 4. 全景景别视频和特写景别视频之间可配置为自动切换模式。 5. 支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。 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，包括电子云台控制、焦距调节、速度控制等。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） 8. 支持交织模式，可实现单摄像头单 SDI 接口同时输出全景和特写信号。 9. 支持老师跟踪，单摄像机同时实现全景景别和跟踪特写景别拍摄。 10. 支持对教师行为的精准检测定位；支持教师行为检测功能；当检测区域内有教师走动，支持对运动中的教师人脸进行检测、跟踪、抓拍。 11. 全景画面支持畸变矫正功能。 12. 支持人脸检测：支持跟踪；支持背光补偿、宽动态、增益控制、2D/3D 降噪等。	11	台

7	学生定位电子云镜摄像机	硬件部分： 1. 支持≥ 830万像素，采用1/2.8英寸CMOS传感器。 2. 配置4K Sensor和4K镜头，实现高清电子云台效果。 3. 支持智能教学跟踪，内置领先的图像识别和跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果。 4. AF镜头自动对焦无畸变镜头，$f \geq 2.8\text{mm}$，水平视场角：$\geq 84^\circ$，数字变焦$\geq 8x$。 5. 最低照度：不大于0.5 Lux 6. 视频编码：H.265/H.264/MJPEG；视频码率：32Kbps~16384Kbps。 7. 音频压缩：AAC/G711A；音频码率：96Kbps、128Kbps。 8. 支持四路码流。 9. 在监视或录像状态下，监视画面无明显缺损，物体移动时画面边缘无明显锯齿、拉毛现象。 10. 人脸检测功能检验：可对监视画面中出现的人脸进行检测，进行人脸小图抓拍及上传。 11. 电子快门：1/30s ~ 1/10000s。 12. 白平衡：支持自动、室内、室外、一键式、手动、指定色温设置。 13. 数字降噪：2D、3D数字降噪 14. 要求支持背光补偿。 15. 供电：DC12V、POE、POC。 16. 接口：$\geq 1 \times 3G\text{-SDI}$，$\geq 1 \times \text{USB2.0}$接口，$\geq 1 \times \text{RJ45}$接口，$\geq 1 \times \text{Line in}$ 3芯凤凰口，≥ 1路RS485 2芯凤凰口。 17. 为保证系统兼容性，要求与常态化录播互动一体机同一品牌。 软件部分： 1. 摄像机管理软件采用B/S架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 2. 摄像机内置电子云镜功能，无需其他跟踪辅助设备，通过一台摄像机即可实现教师全景与教师特写的拍摄。 3. 全景景别和特写景别颜色、亮度等保持一致。 4. 全景景别视频和特写景别视频之间可配置为自动切换模式。 5. 支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。 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，包括电子云台控制、焦距调节等。 8. 支持多速度等级的电子云台控制。 9. 支持交织模式，可实现单摄像头单SDI接口同时输出全景和特写信号。 10. 根据学生远近自动变焦，始终保持合适大小。 11. 智能识别单人或者多人起立和坐下动作，并给出单人或者多人的特写定位镜头。 12. 可识别站立后的离座走开动作。 13. 学生起立、坐下等切换码可通过参数设置界面任意自定义。	11	台
8	指向拾音话筒	1. 类型：电容式麦克风 2. 指向性：心型指向性 3. 频率响应：20Hz~20KHz 4. 灵敏度：12mV/Pa 5. 阻抗：$\leq 150\Omega$ 6. 负载阻抗：$\geq 1k\Omega$ 7. 信噪比：65dB, 1kHz at 1Pa 8. 最大耐声压级（THD<0.5%）：110dB SPL 9. 电流耗量：$\leq 3\text{mA}$ 10. 连接方式：Type XLR-3	44	支
9	互动电视	1. 屏幕尺寸：≥ 43英寸 2. 屏幕分辨率：超高清4K 3. 屏幕比例：16:9 4. USB2.0接口：≥ 2个 5. HDMI2.0接口：≥ 2个。	11	台
10	互动电视	1. 屏幕尺寸：55英寸 2. 屏幕比例：16:9 3. 屏幕分辨率：超高清4K 4. USB2.0接口：≥ 2个 5. HDMI2.0接口：≥ 2个	11	台

11	交换机	交换机类型 以太网交换机 ； 传输速率 10/100/1000 ； 端口接口数量 ≥8 个； 接口类型 10/100/1000Base-TX。	11	台
12	音箱	1. 采用集成功放、蓝牙接收器、音箱一体化设计。系统具有高保真、立体声音质、信号传输快、声音无延迟、体现原声效果。 2. 无线话筒外观精致，体积小，携带方便，音质清晰明亮，无失真。 3. 无线话筒采用 2.4G 高端无线技术，使用时无方向限制，音质清晰，一对一自动连接，避免干扰。使用距离可达 40 米。 4. 支持扩音和输入音源叠加输出，方便与录播系统结合。 5. 5 寸高效低音，1 寸丝膜球顶高音，前置倒相式结构设计，多用途两分频全频音箱。 6. 音箱运用直射式反射技术,把音箱内部喇叭纸盆后方的声音能量转换相位后和前方能量增强相叠加，提高音箱效果。	11	对
13	系统集成	包含设备的安装、调试、测试及所有线缆辅材等。	1	批

3-8 标段 中学人工智能教室技术规格参数

序号	设备名称	参数	数量	单位
1	智慧黑板	一. 智慧黑板 1. 整机需采用一体化拼接设计, 外部无任何可见内部功能模块的连接线; 采用阻燃材质外壳, 边角采用弧形设计, 表面无尖锐边缘或凸起。 2. 副板需采用金属材质纳米镀膜, 支持磁性材料吸附, 需支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。 3. 设备需内置 NFC 模块, 支持刷卡控制开关机、锁屏、解锁、熄屏唤醒、触摸解锁等功能, 每台设备标配不少于 2 张 IC 卡。 4. 屏幕尺寸不小于 86 英寸, 屏幕显示分辨率最高可支持 4K, 屏幕刷新率可达 60Hz 画面无闪烁。 5. 液晶屏幕对比度不小于 4000:1, 亮度不小于 400cd/m²; 屏幕表面采用厚度 ≤4mm 钢化玻璃, 具有防眩光功能。 6. 采用电容触控技术, 在 Android、Windows 双系统下均支持 ≥20 点触控, 触控笔接触面积直径 ≤6mm, 触摸响应时间 ≤8ms, 书写精度 ≤2mm。 7. 整机外观尺寸宽度不小于 4200mm, 高度不小于 1200mm。 ★8. 整机支持壁挂和支架安装方式, 黑板挂墙结构具有容错机制, 支持左右微调, 微调距离 ±20cm, 方便安装调节。(投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章) 9. 整机支持外接信号输入时自动唤醒功能, 整机处于关机通电状态, 外接电脑显示信号通过 HDMI 传输线连接至整机时, 整机可智能识别并自动开机。 10. 整机具备 2.1 声道音箱, 前置 2 个 ≥15W 中高音音箱, 后置 1 个 ≥20W 低音音箱, 支持单独听功能。 11. 设备在任意信号下, 需支持通过多指按压屏幕实现对屏幕的开关, 多指实现黑板背光的关闭与开启, 触控功能与传统书写功能瞬间切换, 切换响应速度 ≤2s。需支持物理按键、虚拟按键实现节能熄屏/唤醒, 并可多指熄屏功能互通互用。 ★12. 触摸悬浮菜单支持快速开启与关闭, 用户可自定义显示状态, 在屏幕任意位置通过三根手指长按屏幕可召出悬浮菜单; 支持三指罗盘跟随功能, 可通过三指调用此触摸悬浮菜单到屏幕任意位置。(投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章) 13. 设备支持悬浮菜单功能, 至少包含白板、截屏、屏幕下移、批注等功能, 并可自定义功能菜单; 支持任意通道下无需点击物理按键, 可随时调用计算器、计时器、日历等小工具。 14. 为方便老师教学操作及避免误操作, 支持实体按键 ≥8 个, 至少包含开关、音量+、音量-、主页、菜单、信号源、返回、护眼等, 其中每个按键不少于两种功能。 15. 设备具备三合一电源按键, 同一电源物理按键可实现 Android 系统和 Windows 系统的开/关机、节能的操作; 关机状态下轻按按键可开机; 开机状态下轻按按键可熄屏/唤醒, 长按按键可关机。 16. 无需借助 PC, 设备需支持一键进行硬件自检, 至少包括对系统内存、存储、设备温度、光感系统、内置电脑、网络、摄像头、麦克风等进行状态提示及故障提示, 支持一键优化。 17. 整机可以兼容第三方中控系统, 通过 RS232 控制接口实现远程开关机功能。 18. 产品需内置安卓教学辅助系统, 安卓系统版本不低于 14.0, CPU 不少于 8 核, RAM 不低于 4G, ROM 不低于 32G。支持蓝牙 5.0。 19. 外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时, 外接电脑设备需支持直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据; 连接前置 USB 接口的翻页笔、无线键鼠可直接使用于外接电脑。 20. 左右两侧具有 ≥10 个快捷键, 可以双侧显示, 至少具有白板、批注、主页、截屏、放大镜、聚光灯、幕布、屏幕下移、返回、自定义等常用教学按键, 自定义至少包含: 计时器、投票、日历、相机、欢迎词、计算器、锁屏、多任务	1	套

		等功能。 21. 设备需支持前置≥ 1路HDMI输入接口、≥ 1路TYPE-C输入接口、≥ 2路USB输入接口（支持双通道），1路触摸接口TP-USB。 22. 其它接口：设备需支持≥ 2路USB接口，≥ 2路HDMI输入接口，≥ 1路HDMI输出接口，≥ 1路MIC输入接口，≥ 1路RS232输入接口，≥ 1路网络接口，≥ 1路Coax接口，≥ 1路3.5mmLINout接口，≥ 1路Touch触控接口，1个TF扩展卡槽。 23. 设备需支持屏幕下方通过手势滑动调出菜单栏，调出的菜单栏跟随使用者所处的位置，点击菜单应用，不需要使用者移动到屏幕中间操作。 24. 设备支持一键还原功能，具备前置针孔还原按键。 25. 需支持快速完成欢迎界面和主题设置，全屏显示，支持不少于15种模板，支持插入背景、图片、文字、音乐。可对欢迎文字的字体、大小、颜色进行编辑，支持签名功能，并可扫码带走签名及模板。 26. 要求支持设置USB锁、屏幕锁、应用锁功能，其中USB锁、屏幕锁、应用锁可以设置对应解锁的密码。 27. 要求整机具有纸质护眼模式，包括素描、牛皮纸、宣纸、水彩纸等。 28. 支持安装第三方APP。 29. 支持对安卓下的操作进行录屏，录制分辨率支持1080P、720P可选。 30. 支持快传功能：扫码即可上传文字、图片到智慧黑板。 31. 在未配置OPS的情况下支持无线投屏功能，支持APP投屏、USB发射器投屏、热点共享投屏三种模式，支持手机、平板电脑、笔记本电脑多个终端无线投屏。 32. OPS插拔式电脑：采用插拔式电脑模块架构，针脚数≥ 80pin，屏体与插拔式电脑无单独接线；处理器配置Intel Core i5处理器，不低于8G内存，不低于256G-SSD固态硬盘；具有独立非外扩展接口：支持HDMI out≥ 1、Mic in≥ 1、LINE-out≥ 1、USB口≥ 6其中USB 3.0≥ 3，RJ45≥ 1；内置有线网卡和无线网卡。 二、白板软件 备课 1. 备课支持插入本地PPT，并保持原有格式无变化，动效动画无丢失，支持批注，批注可设置保存；支持显示保存在云端的课件信息，可接收或忽略其他用户分享的课件。 2. 支持对课件进行分享、下载、重命名、移动、删除操作，分享可按照手机号码及链接的方式进行分享，链接分享形式支持设置文件有效期（支持不少于永久、30天、7天等）、私密和公开的设置。 3. 课件支持自动同步至云端，支持设置课件自动保存时间，至少可设置为1分钟、3分钟、5分钟、10分钟、20分钟、30分钟等。 4. 新建课件支持选择课件主题，提供预设课件主题，至少包含学科主题、创意主题，可在编辑课件的过程中更改。 5. 支持插入教学资源，可打开预置资源库，按照教材、年级、学科、知识进行筛选，并将选择的资源插入页面中，教师教学时可直接打开使用。 6. 支持插入工具，提供汉字、拼音、四线三格、尺规、几何、数学公式、函数、化学方程式、网络画板等学科工具，以及截图、幕布等通用工具。 ★7. 支持创建课堂活动，提供分类达人、选词填空、匹配能手等多种互动练习形式，可插入至页面中进行游戏交互练习；支持通过模板制作个人活动，个人活动可保存至云端。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） 授课 1. 支持从备课状态一键进入授课状态，并可快速返回备课状态；支持交换底部索引栏，教师可根据授课时的站立位置选择与另一侧的按钮进行互换；支持将软件最小化，可将软件缩至状态栏。 2. 工具栏包括菜单、选择、笔、橡皮、工具、学科等功能；云课件支持导出分享功能，支持生成二维码分享，可使用微信扫码可预览、保存课件。 3. 支持对象选择功能，选中的对象可进行形状、角度的调整，可进行置顶、克隆、删除等操作；支持书写功能，可设置硬笔、荧光笔、图章笔、纹理笔，可改变笔迹的粗细和颜色，支持最多十指同时书写。 4. 支持橡皮功能，可擦除书写的笔迹，可设置擦除的面积，可一键清空画布中的笔迹和形状。 5. 提供小黑板、截图、录屏、撤销、还原、放大镜、计时器、形状、思维导图、	
--	--	---	--

		幕布、分屏、漫游等通用工具。 三、投屏软件 1. 支持手机、笔记本电脑等移动端通过自动搜索接收端设备和六位识别码两种方式无线连接到智慧黑板。 2. 支持不少于 6 个投屏客户端图像画面对比展示,在智慧黑板上可以反向控制操作笔记本电脑上的内容,支持单击、双击、右键控制。 3. 支持将手机中的音视频文件无线推送至智慧黑板,并能进行播放和进行音量大小调节。 4. 支持鼠标遥控器功能,通过软件一键进行鼠标左键、右键、上下滚轮滑动、触摸板操控等功能。 5. 要求智慧黑板显示桌面可以实时同步到手机上,手机通过两个手指对智慧黑板桌面进行放大、缩小和漫游操作,方便手机端对智慧黑板进行远程控制。 ★6. Windows 客户端投屏至少支持桌面同步、镜像投屏和拓展投屏功能,点击功能会跳转至对应控制页面;Windows 客户端进入控制页面,支持调节投屏清晰度,至少支持超清、高清等标准。(投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章) 四、微课软件 1. 支持对音源、分辨率、录制区域进行设置;录制音源至少支持仅系统、仅麦克风、系统与麦克风。 2. 支持打开录课列表窗口,查看文件列表;支持打开云微课窗口,查看云端存储的文件列表。 3. 支持倒计时功能,开始录制倒计时 3S 后开始录制;支持录制过程中,录制工具条不影响录制画面。 4. 录制结束后,支持弹出视频预览画面,展示用户录制的整个视频,可任意拖动进度条查看内容,调整音量大小,全屏播放。 5. 支持将录制的视频内容保存至本地硬盘;并可将本地的录制文件上传到个人云端,数据存储更方便、更安全。 ★6. 支持对录制后的视频进行剪辑,剪辑包括视频合并、视频剪切、视频预览、并且可以添加水印;剪辑功能支持添加至少 25 字文字水印,支持字号选择、透明度调整,支持多种颜色,水印显示位置可选择。(投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章) 7. 支持打开录课列表窗口,查看文件列表,在录课列表的任意目录下对文件或文件夹进行移动、删除、重命名等操作,可新建文件夹,快速搜索文件或文件夹。 8. 支持将视频文件上传至云端存储;支持在上传列表查看所有上传中的文件状态,可进行暂停、开始、取消等操作。 9. 支持点击录课列表中的视频文件,可预览播放;支持打开云微课窗口,查看云端存储的文件列表;支持在云微课的任意目录下对文件或文件夹进行分享、下载、移动、删除、重命名等操作,可新建文件夹,快速搜索文件或文件夹。 10. 支持将云微课中的视频文件或文件夹下载至本地;支持在下载列表中查看所有下载中的文件状态,可进行暂停、开始、取消等操作;支持分享功能,包含手机号分享和链接分享,被分享用户登录后可打开并查看分享文件。 五、智慧教学桌面 1. 支持将 Windows 和 Android 两个系统进行绑定,绑定完成后,实现两个系统的融合。 2. 支持组件及应用,默认显示天气组件,至少显示我的电脑、白板、传屏、展台、资源中心、我的云盘、文件快传、回收站等;支持快速调起白板、传屏、展台等应用;支持将任意路径下的文件一键发送至教学桌面。 3. 可快速打开平台查看对应的资源中心及个人云盘;教师的个人云盘存储空间不少于 50G,教师可查看自己的个人资源、云微课、云课件;教师可将本地资源进行上传,也可将云端资源下载到本地。 4. 支持查看课程列表,至少包括常规课程、互动课程、直播课程;课表以日历的形式呈现,可直接切换点击日期查看对应的课程数量及列表。 5. 支持常规课程创建,可设置课程名称、上课日期、时间,选择班级、关联课件,设置课件自动打开时间。 6. 支持远程互动课程创建,可设置课程主题、开课日期、时间,设置成员加入课程自动上台、设置成员加入课程自动静音、设置课程密码、设置课程模式。 7. 支持直播课程创建,可在教育专属桌面直接打开平台并创建直播课程,创建		
--	--	---	--	--

		完成后，在平台端可观看直播。 8. 支持对云端资源的文件/文件夹的操作，至少包含移动、重命名、分享、下载、删除、新建文件夹、刷新列表、搜索，也可通过文件名、文件更新时间、文件大小进行排序。 9. 支持云微课功能，可自动获取该账号下使用微课软件录制并上传至云端的全部文件列表；支持云课件功能，可自动获取该账号下使用白板软件制作并上传至云端的全部文件列表。 10. 支持手机和大屏/电脑之间的文件互传，支持文件快传弹窗，用户可使用 app 扫码选择上传文件；也可选择电脑/大屏端文件进行下发，选择文件后刷新二维码弹窗，用户扫码带走文件，实现文件共享；支持查看上传的文件列表，查看文件名称、上传者及上传进度，也可打开、删除、取消文件；支持查看下载的文件列表，可查看文件名称、类型、大小、也可打开、删除、取消下载的文件。 ★11. 支持查看 Windows 内的应用列表，可自动获取 Windows 系统内的应用，按名称由 A-Z 进行排列，可任意添加、移除应用到教学桌面上；支持查看 Android 应用，可自动获取 Android 系统内的应用，按名称由 A-Z 进行排列，可任意添加、移除应用到教学桌面上。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） 12. 支持预置多种桌面组件，包含推荐应用、天气、课表、日历、每日一言、时钟、欢迎语、我的云盘、资源中心、安卓文件、我的电脑、回收站、文件快传、白板、传屏、微课。可任意添加或移除组件，已添加到桌面上的组件可任意拖动改变位置。 13. 支持查看多个桌面列表，可任意增加/删除桌面，并对桌面进行命名，点击桌面可快速定位到桌面。 14. 支持基础信息设置，可设置桌面背景、欢迎语、数据同步、开机自启等设置。 15. 支持设置欢迎语，展示在桌面顶部，可设置文本内容、颜色、字体、字号、下划线、加粗、斜体等。 16. 支持设置开启/关闭数据同步，开启后，所有数据均会自动上传至云端，异地登录后也可选择下载并覆盖原有数据；支持设置开启/关闭开机自启；开启后，设备开机则会直接打开教学桌面；关闭后，设备开机则不会打开教学桌面，用户可以选择通过点击图标再打开。		
2	多媒体讲台	1、整体设计符合人机工程学 2、整体采用分体式结构，规格为长$\geq 1100\text{mm}$、宽$\geq 780\text{mm}$、高$\geq 1000\text{mm}$； 3、多媒体讲台整体采用优质冷轧钢板，无缝隙，边缘及拐角均采用圆弧设计，确保学生安全，耐冲击性强，防盗性能优越。 4、颜色选用哑光灰白色，LOGO 板及下体前门采用木纹色，表面经脱脂磷化工艺处理后选用优质塑粉静电喷涂而成，耐腐蚀性强，有效保护学生视力，美观耐用。 5、桌面由一把机械锁控制，采用环环相扣设计，显示器盖板翻转，两个抽屉，展示台抽屉逐步打开。 6、箱体采用裸板$\geq 0.8\text{mm}$ 厚钢板，台面板厚为$\geq 12\text{mm}$。	1	台
3	电脑	1. 尺寸外观：14 英寸笔记本电脑。 2. 显示屏：1920*1080 FHD IPS 全高清高色域广视角屏幕。 3. 机身：A/C/D 面采用合金金属。 4. 尺寸：323mm (W) x 220mm (D) x18mm (H)，含电池重量不超过 1.6KG。 5. CPU：$\geq$Intel 十二代酷睿标准电压处理器 I5-12450H，主频$\geq 2.0\text{GHz}$，八核心，十二线程。 6. 内存：$\geq 8\text{G}$ DDR4 3200，双通道内存。 7. 硬盘：$\geq 512\text{G}$ M.2 NVMe SSD。 8. 显卡：$\geq$英特尔锐炬® Xe 显卡。 9. 摄像头：$\geq$内置 720P 摄像头。 10. 接口：≥ 2 个 USB Type-A 接口、≥ 2 个 USB Type-C，≥ 1 个 HDMI 、≥ 1 个音频输入输出接口、≥ 1 个 DC-IN 接口、≥ 1 个指纹接口。 11. 无线设备：$\geq$WiFi6，蓝牙≥ 5.0。 12. 电池容量：$\geq 50\text{Wh}$ 锂聚合物电池。 13. 键盘：可调背光键盘。 操作系统：出厂预装 WINDOWS 11 正版操作系统，微软可查。	8	台

4	学生桌	1、每张学生桌由六张等边三角形小桌拼接而成,可以根据教室大小灵活摆放,任意拼接成不同形状,单个小桌边长 600mm (±10mm)。 2、桌面板:桌面 采用 25mm (±2mm) 厚 E1 级中纤板,符合国家标准,无味无毒环保健康,板材切口用环保 PVC 封边条密封。 3、桌腿采用 Φ60*1.2mm 厚钢管,采用二氧化碳气体保护焊,接触人体部位无突出的毛刺或刃口棱角,切边平整,无凹缺和凸起,地脚平稳。钢管表面经过除油、除锈、磷化、静电喷塑等工序高温固化而成,坚固耐用。 4、小桌可分成三色随意搭配。 5、桌子配 PP 脚套,防滑、防水、防酸碱腐蚀、防刮花地面、抗冲击。	8	张
5	凳子 (学生用)	尺寸规格: ≥33*24*45 (cm) 支架规格: 主支撑脚采用 ≥40*20 方钢管,拉挡为 ≥20*20 方钢管,管材表面流水线静电喷塑处理,凳架常规为白色或者黑色。	48	把
6	教师椅	1、材质: 网布+塑胶+镀铬碳钢; 2、尺寸: 长*宽*高: ≥ 60*50*128 cm; 3、承重量 (kg) ≥ 100; 4、颜色: 主色调 黑色。 5、双钢五轮转椅,可升降旋转,带扶手靠背。	1	把
7	多彩边台	规格: ≥800*400*760mm 基材: 优质环保刨花板,游离甲醛释放量 4.1mg/100g,经过防潮、防虫、防腐化学处理,桌板厚度为 25mm, 2.0mm 厚的同色 PVC 封边。 覆面: 双面贴环保浸渍纸饰面,色泽匀称,耐磨度高。	6	个
8	操作台	1. 钢木结合, ≥2000mm*1000mm*750mm, 2. 板厚 25mm, 板材为 E1 实木颗粒板, 环保三聚氰胺饰面, 正反面平整光滑, 颜色统一, 耐刮、耐烫、无味。3. 桌腿 50*50mm 方管, 管厚均为 1.2mm, 外表为全环保喷塑工艺, 环保无味。	2	个
9	路由器	1、有线传输速度: 10/100/1000Mbps。 2、无线传输速度: 450Mbps。 3、网络标准: 802.11b、802.11g、802.11n 4、无线网络支持频率: 2.4G 5、支持 VPN。 6、内置防火墙。 7、支持 WDS。	1	台
18	设计及装修	一、墙面部分 1. 墙面刷白 (人工辅料) 2. 踢脚线 (成品踢脚线, 人工安装) 二、地面部分 1. 地面找平 2. 定制塑胶地板 三、顶面部分 科技风格吊顶造型: 1、轻钢龙骨, 木龙骨防火涂料, 12.5mm 穿孔石膏板饰面 四、电路部分 1. 电路改造 1、PVC 穿线管, 照明 BV-2.5mm ² 阻燃铜线; 插座 BV-4.0mm ² 阻燃铜线, 不含空调布线及配电箱。 五、主材部分 LED 射灯、亚克力板顶面造型灯 (白色亚克力板人工加工成设计造型, 内部嵌 LED 白光灯带)、开关、插座 六、室内文化窗帘; 七、室内装饰品, STEAM 教育和人工智能教育的墙面装饰等等	1	项
11	物联网关 (局域网)	智能家居系统中控核心设备, 直接通电即可使用, 自带适配器电源, 带局域网功能。需要预留网线接口。(12V 电源, 预留强电插座)	1	套
12	全景面板	国标 86 规格, 便于布线安装, ZigBee 网关功能, 支持两路灯光控制, LCD 广角屏, 支持语音声控, 支持 HyperButton 超按钮等功能。(零线、火线、网线)	1	套
13	云开智能锁	多达 6 种的开锁方式: 手机开门指纹开门、密码开门、钥匙开门、磁卡等, 可带天地勾。开车回来之后用指纹打开门, 自动撤防, 打开回家的灯光。(自带电池)	1	套

14	火线控制两路开关	电源参数 100-240VAC, 50/60Hz 通信方式 IEEE802.15.4(ZigBee) 最大负载功率 单路阻性 500W, 感性容性 300W(单火>15W 每路, 建议使用正规品牌灯具, 避免负载不合标准导致的性能降低) 工作环境温湿度 -10~45℃, ≤95%(无凝结) 存储环境温湿度 -20~70℃, ≤95%(无凝结)	2	套
15	窗帘电机	一体化超静音电机, 可与光照传感器进行联动控制, 天亮自动打开, 天黑自动关闭等场景化操作。(预留强电插座)	2	套
16	窗帘轨道	与自动窗帘配套(确认轨道的长度)。	2	套
17	创意窗帘	创意窗帘根据教室大小和窗子大小制定的窗帘, 窗帘上订制有 STEAM 创意图案, 增加教室的科技感。尺寸定制	4	张
18	全角度红外转发器	可以控制所有红外的家电设备, 将传统的遥控器信号进行学习, 360 度无死角控制单个房间。(12V 电源, 预留强电插座)	1	套
19	智能音箱	可以直接语音控制家中空调、电视等电器, 语音控制家里智能灯光、窗帘等设备, 也可以做陪伴机器人与孩子一起学习和成长。(预留强电插座)	1	套
20	安装调试费	安装设备、调试, 必须达到区域分割及设备投入使用要求, 以学校实际未来教室要求为准交付。	1	项
21	人工智能活动课程学习套装(中学版)	人工智能活动课程学习套装(中学版)配合乐高以及图形化编程同步展示 Python 代码进行教学, 采用 4P 排插线连接功能模块, 不需要焊接, 配有生动的使用课程, 课程由浅入深。 1. 硬件结合物联网功能, 实现物物相连 2. 辅材: 配备 4p 传感器连线, 一包拼接件 3. 连接方式: 杜邦或 4p 排插线, 防反接 4. 电子元件不少于: 红绿双色灯, 有源蜂鸣器, 轴流式风扇, 扬声器, 全彩灯块, 功率白暖灯, 按钮指示灯, 声音传感器, 光敏传感器, 超声波传感, 热释电传感, 避障传感器, 土壤湿度块, 舵机, 雾化器, 雨滴传感器, 定制主板, 小车主体, 各种连接数据线等 5. 主控: K210 控制板: 体积小 尺寸 75*60mm 主控芯片采用 K210 主频可超 600M, 内存为 6MB 通用内存+2MB, A1 内存, FLASH 为 1 6MB, 支持常规视觉算法 兼容多数 openmv 算法, 常规视觉算法速度 2-3 倍于 openmv V4, 支持神经网络算法 数百 GOPS 的神经网络算法速度(千倍于 STM32), 人脸检测速度(QVGA, RGB 图像) A1 加速可达 60 帧以上, 2.4 寸电阻 LCD 显示屏(外部具有铁框保护), 分辨率 240 X (RGB) X 320, 12S 麦克风*1, I/O 口外接按键*1' 音频解码芯片+双声道音频功放*1, SD 卡槽*1' 可插拔超声波拓展, Type_C 接口; 支持 Python, Mixly 开源程序; K210 拓展板 6. 编程软件: 图形化编程同步展示 Python 代码, 为代码学习打基础 7. 含配套课程资源, 包含: 教学设计、教学课件、学生用书、源程序、作品演示视频 ★8. 套件支持图像、声音等功能的深度学习; (提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明, 并加盖投标人公章) 9. 套件支持 WIFI、蓝牙、NFC 等物联网功能	9	套
22	《人工智能通识活动课程》(中学版)学习手册(上下册 2 本)	《人工智能通识活动课程》(中学版)简介: 上册: 包含 3 个模块: 人工智能与我、对话人工智能与人工智能的感知。通过本课程, 学生能够初步了解什么是人工智能, 人工智能的发展与应用场景, 及学习人工智能相关问题的解决思路。理解二进制、编程、算法等概念, 及其与人工智能的关系, 理解贪心算法、分治算法的基本思路及在生活中的应用。了解数据与大数据的概念, 以及数据的收集、分析、处理方法。初步学习物联网的	49	本

		基本知识,知道传感器的组成及分类方法,认识常用的测气象的传感器,并能使用设计智能穿戴创意方案。在课程中,通过让学生举例、画像、辩论、讨论等深化其对人工智能的理解,并在课程中融入观察、想象、概括、类比、分析、问题解决等思维方法,加强学生的思维能力的培养。 下册:包含3个模块:人工智能与我、对话人工智能与人工智能的感知。通过本课程,学生能够加深对人工智能的了解,并思考人工智能发展带来的问题。理解人工智能三次浪潮的时代背景下各自发展出的人工智能的实现途径,包括符号推理、专家系统、机器学习、深度学习等各种实现人工智能途径的主要思想。理解智能机器的要素,认识更多的传感器如红外反射传感器、超声波传感器等。更深层次的了解物联网的应用,及常用的无线控制模块,并能根据所学设计简单的物联网应用方案。通过让学生举例、画像、辩论、讨论等深化其对人工智能的理解,并在课程中融入观察、想象、概括、类比、分析、问题解决等思维方法,加强学生的思维能力的培养。		
23	《人工智能实操活动课程》(中学版)学习手册(上下册2本)	《人工智能实操活动课程》(中学版)简介: 上册:了解编程的基本知识及软硬件基础操作,结合硬件创造简单的作品。在此基础上,初步接触物联网,知道物联网通讯设备的构成,以及远程操控的实现过程,并尝试创作简单的物联网作品; 下册:从自身生活密切相关的领域,思考物联网的应用所带来的便捷性与安全性,并从这些点出发,设计相关作品,形成开源造物思想。结合数据分析,尝试给这些领域的管理提供建议。	49	本
24	人工智能通识活动课程(中学版)课程学习资源	包含:上下两册的教学用书,讲义,说课视频; 课程特色:理念先进、活动丰富、学思融合、融合贯通; 上册: 第一章:人工智能与我 第1节、人工智能来了;第2节、人工智能的发展历程;第3节、人机交互;第4节、会“看”的人工智能;第5节、人工智能,你有多懂我; 第二章:对话人工智能 第6节、0和1的世界;第7节、认识编程;第8节、智能的核心;第9节、贪心算法;第10节、分治算法; 第三章:人工智能的感知 第11节、数据与大数据;第12节、数据收集;第13节、数据的整理与分析;第14节、初识物联网;第15节、机器的感知I;第16节、懂气象的传感器 下册: 第一章:人工智能与我 第1节、人工智能的定义;第2节、会“听”的人工智能;第3节、会“说”的人工智能;第4节、人工智能引发的社会问题;第5节、人工智能的未来畅想; 第二章:对话人工智能 第6节、逻辑运算与推理;第7节、知识获取与表示;第8节、机器学习I;第9节、机器学习II;第10节、深度学习; 第三章:人工智能的感知 第11节、智能机器的三要素;第12节、会测距的传感器;第13节、机器的感知II;第14节、物联网-无线控制;第15节、物联网应用;第16节、设计智能的家	1	套
25	人工智能实操活动课程(中学版)课程学习资源	包含:上下两册不少于32课时的教学设计、教学课件、源程序、作品演示视频 课程特色:1)主题化课程设计,突出物联网技术在各领域的应用;2)硬件结合物联网功能,实现物物相连;3)图形化编程同步展示Python代码,为代码学习打基础 人工智能实操活动课程目录: 课程设置:上册(16课,90min/课) 第一章:机器感知——初显身手 1.感应氛围灯;2.自动感应风扇;3.扔垃圾,自动开盖;4.进入楼道,为你开灯 第二章:数据通信——农业气象 5.远程控制-补光灯;6.农田安全,我来守护;7.智能湿度管理;8.土壤干了,自动灌溉;9.需要更多阳光,开顶棚;10.创建农业气象站 第三章:信息记录——校园管家 11.有消息,我来通知!;12.准备,听力训练开始;13.进入校园,请刷卡;	1	套

		14. 你好，签到成功；15. 食堂取餐，一卡即付；16. 校园科普站-你参与了吗 课程设置：下册（16课，90min/课） 第一章：链接环境——畅快旅行 1. 入园人数知多少；2. 停车位，还有吗；3. 摆渡车，出发了；4. 景点包裹寄存 第二章：自动便捷——温馨的家 5. 远程控制-无忧收件；6. 下雨了，自动收衣；7. 一键操作，随心开关；8. 我的智能家居生活；9. 不用起身，把门开；10. 收快递，自动响应 第三章：随心自助——无人餐厅 11. 欢迎光临，迪乐餐厅；12. 自助点餐，一键下单；13. 自动送餐员小迪；14. “我”来了，请让道；15. 每张餐桌，我来找到你；16. 全新升级，迪乐餐厅		
26	人工智能活动课程图形化软件	(1) 使用纯图形化编程软件进行编程； (2) 兼容 Arduino 软硬件开发平台，兼容 ArduinoIDE 软件编程，兼容 Scratch 软件编程；封装相应电子模块的 C 语言库。	1	套
27	人工智能应用进阶课程学习套装	1、综述：人工智能应用进阶课程学习套装 2、主板芯片：CPU: 8 核 64 位处理器，4 核 Cortex-A76 和 4 核 Cortex-A55 及独立的 NEON 协处理器，Cortex-A76 主频 2.4GHz, Cortex-A55 主频 1.8GHz；GPU:集成 ARM Mali-G610，内置 3D GPU；NPU: 内嵌的 NPU 支持 INT4/INT8/INT16/FP16 混合运算，算力高达 6 Top 3、主板具有丰富的接口：HDMI 输出端口*2 个，HDMI 输入端口*1 个，2.5G 以太网接口*2 个，USB 3.0*2 个，USB 2.0*2 个，Type -C *2 个； 4、内含材料：8 核 64 位 ARM 主控、RTL8821CU 芯片 的 usb 网卡、内存卡、麦克风高清摄像头、充电小音箱、11 寸屏幕、无线键鼠套装等； 5、拓展元器件盒：OLED 显示屏模块、按钮指示灯、全彩彩灯块、纯白单色灯、红绿双色灯、四位数码管、声音传感器、温湿度传感器、有源蜂鸣器、超声波传感器、避障传感器、轴流式风扇、NaNO 板等电子模块； 6、辅材：开发板数据线*1、4P 排插线-10cm*4、4P 排插线-20cm*6、SG90 9g 舵机*2、杜邦线（母对母）*1 等； 7、编程软件：人工智能技术的图形化编程软件，支持 Python 编程语言, 云端程序保存。主控模块使用网页编程并上传程序。 8、该套件支持语音识别、图像识别、机器学习等功能。 ★9、学习平台：支持图像识别、语音识别、机器学习等人工智能技术的图形化编程界面，能自动生成 Python3.X 代码并支持一键下载&运行；（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明，并加盖投标人公章） 10、搭建作品并实现以下功能： （1）不使用电脑和手机等外部产品，直接通过作品实现“语音控制灯”。语音发出指令“开灯”“红色”“黄色”“关灯”，彩灯做出正确动作。 （2）不使用电脑和手机等外部产品，直接通过作品实现“人脸认证”。用摄像头拍摄人脸，如果和预存照片为同一人则亮绿灯。如果和预存照片不同人则亮红灯。 （3）不使用电脑和手机等外部产品，直接通过作品实现“动物识别”。用摄像头拍摄某一物体，作品能够自动识别是动物，并说出该动物名称。	8	套
28	《人工智能应用进阶课程》学习手册	人工智能应用课程简介：人工智能应用课程以现实问题为情境，引导学生学习和应用语音识别、图像识别和机器翻译等人工智能技术；学习新一代人工智能技术的基本原理和应用方法。并在此基础上结合现实生活中的问题进行创新创造，从而形成自主设计的作品。培养学生解决问题的能力，提升创新素养。	49	本
29	人工智能应用进阶课程及课程资源	人工智能应用进阶课程简介：人工智能应用课程以现实问题为情境，引导学生学习和应用语音识别、图像识别和机器翻译等人工智能技术；学习新一代人工智能技术的基本原理和应用方法。并在此基础上结合现实生活中的问题进行创新创造，从而形成自主设计的作品。培养学生解决问题的能力，提升创新素养。 含人工智能应用课程资源不少于 16 课时的教案、PPT 和教学视频等 《人工智能应用》课程资源目录： 1、走近人工智能：知道常见的人工智能算法载体，学会辨别生活中的人工智能。； 2、你好，人类：知道语音合成的实现方式及应用，学习并使用语音合成、循环、变量等简单模块； 3、小燕学乘法：学生通过导航系统和倒计时程序，学习字符串和数学模块，最后利用这些模块完成乘法表的编写；	1	套

		4、神奇的列表：学习不同类型的列表，完成对列表中的资料进行删除、新增和修改；学习语音识别模块，去识别列表中的内容； 5、倒背如流：强化列表的综合使用，学习列表、文本、字符之间如何转换； 6、你问我答：学生使用逻辑判断、字符串等模块完成自定义回答的功能； 7、未来翻译官：学生通过学习了解打印模块、翻译模块、语音合成等模块的使用，并通过组合使用这些编程模块完成翻译助手的制作； 8、AI 懂不懂：通过应用语音识别技术完成问答机器人，提高学生逻辑思维能力。 9、123，茄子：完成拍照、语音拍照等功能；学习远程桌面的登录与文件位置的查找。 10、不同“视”界：利用树莓派完成动物识别、文字识别，人脸识别、表情识别等一系列图像识别的过程。 11、察言观色：学生通过使用表情感知模块，完成表情感知“机器人”。 12、说亮就亮：学习如何利用智能设备控制 Arduino 和利用 Arduino 控制开关灯，并结合语音模块，实现说亮就亮。 13、温暖的家：了解物联网在智能家居中的作用，学会常见家电的物联网远程控制方法。 14、我的安保管家：学生利用语音识别与逻辑判断还有 Arduino 套件实现物联网。 15、火眼金睛：学习使用人脸匹配模块及在模拟场景中的运用； 16、智能停车场：学习字符串转数字模块，进行时间运算，并用文字检测模块实现车牌识别		
30	人工智能应用学习软件	人工智能学习软件平台是特意为人工智能各阶段学习套装所研发的一款在线学习平台，通过该平台学生可以进行编程、后台分析处理数据，控制配套硬件完成相应的指令，具体有以下特点： 1、本平台为一款在线平台，无需安装，一键登录，具有方便易用，操作简单等特点； 2、平台具有大数据处理功能，后台结合了人工智能算法数据库，能够将采集的信息通过算法的处理，将最终的结果返回给使用者； 3、平台编程系统采用了图形化编程系统，具有简单易学、结合度高等特点，适用于没有任何编程学习经验的初学者，将人工智能简单化，能够用于普通在校学生的学习当中； 4、图形化编程所得程序可以转化为 python 语言，适用于学生对高级编程语言的学习，方便学生日后进行更高阶段的学习。	1	套
31	智能小车基础课程学习套装	智能小车套装是专为 STEAM 教育和人工智能教育设计的产品。本产品金属车身并可兼容乐高任意 DIY 切换不同形态，以学习编程和扩展搭建为主。其融合了科学、技术、工程、艺术、数学等多学科知识，通过对小车进行编程，学习编程和多学科知识，完成创意设计以及编程思路的训练，用于人工智能进阶教学。 1、功能描述 (1) 巡线功能：可以随意设计任意颜色线路图让小车巡着指定线路行走。 (2) 自动避障：当行走线路上有障碍物时，会自动避开，实现自动避障功能。 (3) 开放式排针插口可随意扩展任意电子模块，让玩法更丰富。 (4) ★支持完成人脸识别、手势识别、面部情绪识别、二维码识别、形状识别、字母识别、运算符识别、物品识别、数字识别、动植物识别、口罩检测、颜色识别、性别识别、机器学习、路标识别等不少于 16 种人工智能功能；（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明，并加盖投标人公章） 2、机械零件特点 (1) 材质与工艺：主要材料使用高强度 2mm 航空铝板冲压成型，结合 CNC 精密加工，结构坚固，配合紧密； (2) 技术参数：耐高温$>500^{\circ}\text{C}$；抗拉强度$>250\text{MPa}$；耐力$>172\text{MPa}$；延伸率$<1.7\%$；硬度$>70\text{HB}$； (3) 平台拓展性：可兼容乐高，进行任意 DIY 结构搭建，再根据 ESP32 主控芯片和 K210 芯片的双重加持，实现各类产品学习搭建； (4) 安全性：阳极氧化上色，安全环保无毒。 (5) 先进性：小车采用 4 个麦克纳姆轮，可实现 360° 全方位的移动，适应更多场景使用，完成更加丰富复杂的任务。 3、电子部分参数 (1) 主控制板：ESP32 国产人工智能芯片，可作为独立系统运行应用程序或	8	套

		是主机 MCU 的从设备,通过 SPI / SDIO 或 I2C / UART 接口提供 Wi-Fi 和蓝牙功能。天线开关、RF balun、功率放大器、接收低噪声放大器、滤波器、电源管理模块等功能集于一体。只需极少的外围器件,即可实现强大的处理性能、可靠的安全性能。主板可直接与 K210 设备通信即可完成图像识别、物体识别、人脸识别、手势识别及机器学习等人工智能应用。主控制板具有 6 个模拟信号接口,13 个数字信号口,IIC 接口 6 个;自带板载电机驱动口 4 个;自带 PH2.0 供电口 1 个,Typec 信号传输口 1 个; (2) 主要模块要求: K210 模块: AI 主控板芯片,处理器架构支持 RISC-V 双核 64 位 CPU;算力$\geq$1TOPS;支持深度学习框架包含 TensorFlow/Keras/Darknet/Caffe/PaddlePaddle;具备卷积神经网络硬件加速器 KPU,可高性能进行卷积神经网络运算;自带 1.3 全彩显示屏;分辨率 320*240,支持中文、英文显示及图案、图片绘制显示;自带板载按键 2 个;自带内置 SD 卡槽口 1 个;自带摄像头:像素 30 万;AI 功能: K210 模块可支持 AI 算法模型线上、线下两种运行模式,即脱离电脑也可完成机器视觉、机器学习等种 AI 应用及交互演示案例;支持完成人脸识别、手势识别、面部情绪识别、二维码识别、形状识别、字母识别、运算符识别、物品识别、数字识别、动植物识别、口罩检测、颜色识别、性别识别、机器学习、路标识别等不少于 16 种人工智能功能; (3) 通讯接口及方式: 为方便学生入门、套件教学和快速搭建,电子模块开源式插针式接口,使用杜邦线进行连接,连接使用方便快捷、电气性能好、易创新、自由度高。支持 WiFi 配网和蓝牙通信服务器等功能;WiFi 通讯: 支持主控板和主控板之间、主控板与物联网平台之间的远程通讯与控制; 4、编程平台参数 (1) 使用纯图形化编程软件和纯代码两种方式进行编程; (2)兼容 Arduino 软硬件开发平台,兼容 Arduino IDE 软件编程,兼容 Scratch 软件编程,兼容 python 软件编程; (3) 须封装相应电子模块的 C 语言库。		
32	《智能小车基础课程》学习手册	智能小车课程简介: 如今,随着 AI 技术的发展与广泛应用,人们不知不觉已身处智能化的生活环境中,让青少年认识和学习人工智能技术,培养他们的智能意识,提升解决实际问题的能力,显得尤为重要。课程结合该年龄段学生的认识发展特点,围绕人工智能技术体验与简单应用而设计,融合智能技术、编程与创意活动,通过体验探索与活动实践,让学生理解颜色识别、色块检测及交通标志识别的几项图像识别技术,以智能小车为载体,在活动情境中尝试运用软硬件知识挑战某项具体的任务,丰富课堂的趣味性,激发学生的学习兴趣,强化对 AI 相关知识的理解与思考。在实践活动中逐步培养学生的 AI 素养,以科学地态度看待人工智能及带来的影响,以发展的眼光关注社会需求,有效地提高学生解决问题的能力和实践创新能力。	49	本
33	智能小车基础课程学习资源	课程包含以下知识点: (1) 运动控制; (2) 颜色识别; (3) 色块检测; (4) 卡片识别 不少于 16 课时的教案、学案、PPT 和教学视频等 课程资源目录: 1、我的 DBOT 小车; 2、小车动起来; 3、灵活转弯; 4、横越障碍; 5、运动会开始啦; 6、一起表演吧; 7、颜色辨一辨; 8、最爱的颜色; 9、寻宝行动; 10、色块找一找; 11、锁定目标; 12、寻踪觅迹; 13、红灯停绿灯行; 14、安全控速; 15、慧眼识标; 16、冲破终点	1	套
34	智能小车基础课程学习拓展包	1、(1) 以智能小车为基础,加入机械臂模块,配合图形化编程软件和配套课程。通过搭建结构和编程,提供给学生科学探索、创新实践、分享拓展的环境。一方面使学生们学习到科学、技术、工程、数学、电子、软件等知识,另一方面给学生们提供创意或想法提出再实施的项目体验,激发学生的科学兴趣和创新意识,培养学生动手实践能力和团结协作能力,促进素质教育及学生科技素质活动的开展,掌握到机械、电子、软件等各方面的能力,让学生能够科学探索、创新实践、分享拓展; (2) 本项目包含: 机械臂套装、电池、电池盒、充电器等。 2、机械臂参数 (1) 总重量: 550 克 机械臂高: 35.5cm (2) 单机械手爪: 工作电压: 4.8-6V; 爪子材质: 全铝合金; 爪子重量: 约 68 克 (不含舵机); 爪子最大张角: 52mm; 爪子整体长度: 115mm (爪子闭合时的整体最长长度); 爪子整体宽度: 100mm (爪子张开时的最大整体宽度)	8	套

		3、舵机参数 (1) 产品尺寸: 40.7*19.9*42.9mm (2) 产品拉力: 不小于 15kg (6V) (3) 反应速度: 0.17sec/60 度 (4.8V 无负载), 0.14sec/60 度 (6V 无负载) (4) 舵机接头三条线: 黄--信号线--正极; 褐--负极		
35	《智能小车基础拓展课程》学习手册	课程简介: 随着智能时代的到来, 人工智能已经以润物细无声的方式渗透到人们工作、生活、学习的方方面面, 对学生来说, 具备一定的人工智能素养, 提升与人工智能协作、进而解决问题的能力显得尤为重要。本课程以智能小车与机械臂为硬件载体, 以项目化学习为课程形式, 围绕智能工厂分拣为主题情境, 让学生通过一个个教学活动, 培养积极的智能意识、科学的智能思维、健康的智能观念, 以及优秀的智能实践力。课程通过阶段性的项目任务, 让学生不断感受发现问题、解决问题、再发现新问题、再次解决问题的过程, 激发学生的认知冲突, 培养学生的兴趣, 增强学生对人工智能知识的理解与思考, 在真实情境中感受人工智能对社会带来的影响, 激发学生的创造与创新能力, 进而提升学生的整体智能素养。	49	本
36	智能小车基础拓展学习资源	单元一: DBOT 智能机械臂 1、DBOT 大升级; 2、聪明的手臂 单元二: DBOT 机械臂控制 3、旋转的关节; 4、关节要协作; 5、手臂更灵活; 6、搬运我掌控 单元三: 阶段任务挑战 7、分拣小能手 (一); 8、分拣小能手 (二) 单元四: DBOT 视觉识别 9、标志辨一辨; 10、行驶有趣味; 11、分拣有智慧 单元五: 最终项目挑战 12、智能分拣员 (一); 13、智能分拣员 (二); 14、智能分拣员 (三); 15、智能分拣员 (四); 16、智能分拣员 (五)	1	套
37	智慧社区主题课程学习套装	简介: 以日常的家居, 社区为主要情境, 让孩子了解“家及家人”的概念, 认识到家最最重要的是家人的羁绊和关怀, 让孩子学会关心家人, 承担家庭的相应责任。通过对社区的智能改造探索过程, 感受社会的温馨、温暖、温情。套件聚焦人工智能“语音识别、手势识别”相关技术体验与应用, 结合人工智能与大数据的相关内容, 利用图形化编程软件与硬件平台学习并创作。 技术参数: 1、micro:bit 主控板: 32 位 ARM Cortex M0 芯片, 板载集成: 5x5LED 点阵屏, A、B 案按键, 蜂鸣器, 麦克风, 加速度计, 电子罗盘, 温度计, 蓝牙灯电子模块; 2、扩展板: 供电电压: 5V, 多功能扩展板, 丰富的扩展卡接口; 3、输入模块: 按键传感器、旋钮电位器、光敏传感器、避障传感器、超声波传感器、声音传感器、温湿度传感器、霍尔传感器、语音识别模块、手势识别传感器等; 4、输出模块: LED 灯-红、黄、LED 双色灯、RGB 灯带、四位数码管、MP3 模块+SD 卡、扬声器模块、风扇模块+扇叶、舵机等; 5、配件: USB 线, 传感器连接线, 尼龙铆钉、外接充电宝等; 6: 积木件: 包含 10*16 板、1*2 摩擦销、1*8 砖、1*2 板、4*10 板、1*3 砖、40 齿轮、1*4 带 3 孔砖、1*16 带 15 孔砖、轴、轴、全轴套、1*3 摩擦销、1*11.5 双弯梁、科技衬套、1*15 孔臂梁、1*5 圆梁、1*7 孔臂梁、1*11 孔臂梁、3*5 单弯梁、1*9 孔臂梁、1*13 孔臂梁、8*8 板、1*2 摩擦轴销、5*11 带孔臂框、1X2 轴连接件、16*16 板、H 型销等不少于 160 个; 7、可支持编程软件: makecode、Mixly、mind+等图形化编程软件; 支持系统: Windows, macOS 等平台;	8	套
38	《智慧社区主题课程》学习手册	课程简介: 课程聚焦人工智能“语音识别、手势识别”相关技术体验与应用, 结合人工智能与大数据的相关内容, 利用图形化编程软件与硬件平台学习并创作。以日常的家居, 社区为主要情境, 让孩子了解“家及家人”的概念, 认识到家最最重要的是家人的羁绊和关怀, 让孩子学会关心家人, 承担家庭的相应责任。通过对社区的智能改造探索过程, 感受社会的温馨、温暖、温情。培养学生对生活的热爱、对人文情怀的关注, 成为有温度的人。通过居家生活中的一些问题, 解决家人的小烦恼, 运用 AI 技术让我们的家具家电也能慢慢地“关心”家人, 关心社区。以社区活动为主线, 关爱老人为主。运用 AI 技术和知识设计智能台灯和风扇, 改造社区小礼堂、设计发布灯光秀等, 在解决问题中综合考虑特定人群, 设计 AI 产品, 提升学生的设计思维和计算思维。	49	本

39	智慧社区主题课程学习资源	不少于 16 课时的教学课件、教学设计、学生用书、参考程序、搭建视频等 第一单元 智慧灯光，温暖社区 1、点亮一盏灯；2、亮度我控制；3、手势更贴心；4、声控台灯；5、智慧灯光设计师 第二单元 智慧家居，温馨社区 6、夏日送清凉；7、声控风扇；8、灵活的窗帘；9、“看”的懂的窗帘；10、智能家居更温馨 第三单元 智慧娱乐，温情社区 11、音乐播放器；12、我是音响师；13、休闲时光；14、音乐盲盒；15、智能音乐会；16 灯光秀设计师	1	套
40	智慧服务主题课程学习套装	简介：以城市活动为主线，学生以志愿者的角色，在医院、社区、学校展开了一系列人工智能体验与实践活动，体验 AI 技术，并将所学知识应用于解决问题的过程中，有效地提高学生问题解决能力和实践创新能力。套件聚焦人工智能“语音识别、图像识别”相关技术体验与应用，结合人工智能与大数据的相关内容，利用图形化编程软件与硬件平台学习并创作。 技术参数： 1、micro:bit 主控板：32 位 ARM Cortex M0 芯片，板载集成：5x5LED 点阵屏，A、B 案按键，蜂鸣器，麦克风，加速度计，电子罗盘，温度计，蓝牙灯电子模块； 2、扩展板：供电电压：5V，多功能扩展板，丰富的扩展卡接口； 3、输入模块：摇杆、滑动电位器、四位数码管、按键、温湿度传感器、光敏传感器、避障传感器、陀螺仪/加速度计传感器、振动传感器、火焰传感器、语音识别模块、AI 摄像头等； 4、输出模块：单色 LED 灯-白色、RGB 灯带、MP3 模块+SD 卡、扬声器模块、OLED 屏、风扇、舵机、电机等； 5、配件：USB 线，传感器连接线，尼龙铆钉，外接充电宝等； 6、积木件：包含 1*2 摩擦销、1*8 砖、1*6 砖、1*4 带 3 孔砖、1*8 带 7 孔砖、1*16 带 15 孔砖、轴、全轴套、1*3 摩擦销、3/4 销、1*11.5 双弯梁、1*15 孔臂梁、1*5 圆梁、1*7 孔臂梁、1*11 孔臂梁、3*5 单弯梁、1*9 孔臂梁、1*13 孔臂梁、8*8 板、2*3 正交轴孔连接器、4*6 带孔方砖、1X2 轴连接件、5 销等不少于 240 个； 7、可支持编程软件：makecode、Mixly、mind+等图形化编程软件；支持系统：Windows，macOS 等平台；	8	套
41	《智慧服务主题课程》学习手册	课程简介：课程聚焦人工智能“语音识别、图像识别”相关技术体验与应用，结合人工智能与大数据的相关内容，利用图形化编程软件与硬件平台学习并创作。聚焦人工智能技术体验与应用，结合图形化编程软件与硬件平台，通对人、人、人与自然，人与 AI 情感交互的探索过程，培养学生对生活的热爱、对人文情怀的关注，成为有温度的人。以城市活动为主线，学生以志愿者的角色，在医院、社区、学校展开了一系列人工智能体验与实践活动，体验 AI 技术，并将所学知识应用于解决问题的过程中，有效地提高学生问题解决能力和实践创新能力。	49	本
42	智慧服务主题课程学习资源	不少于 16 课时的教学课件、教学设计、学生用书、参考程序、搭建视频等 第一单元 智慧家庭-AI 助老 1、语音呼救；2、AI 视觉；3、颜色我知道；4、AI 识药 第二单元 智慧医院-AI 医疗 5、医院守卫；6、请佩戴口罩；7、医生在哪里；8、你怎么不排队？9、取药黑科技；10、特殊的“陪伴” 第三单元 智慧城市-垃圾分类 11、环境保护人人有责；12、聪明的 AI；13、我用妙招来分类；14、垃圾清运；15、环保宣传员（一）；16、环保宣传员（二）；	1	套
43	智慧城市竞赛套装	产品参数 1、整车尺寸：长度 275mm*宽度 180mm*高度 40mm（不含扩展件）。 2、外壳材料：铝合金。 3、驱动方式：四轮麦克纳姆轮驱动，轮胎直径 60mm。 4、电源：11.1V3000mAh 锂电池、含充电器、18650 锂电池、带保护板、能有效防止过充/过放/短路/过流。 5、控制模块：高性能处理器，兼容 Arduino 主控板。自带 4 颗 RGB 灯珠，可通过编程控制亮度及颜色。 6、传感器	2	套

		(1) 超声波传感器: 1 路 AI 信号、测量范围 5-50cm、配有 4pin 防反接接头; (2) 灰度传感器: 1 路 I2C 信号, 4 路灰度检测, 可控制补光灯亮灭情况, 配有 4pin 防反接接头; (3) 陀螺仪: 6 轴陀螺仪, 可检测 XYZ 轴加速度以及 XYZ 角速度; 7、执行器: 130 减速电机, 额定电压 12V, 减速比 1:90, 额定转速 175rpm, 自带霍尔编码器, 4 枚。 8、编程环境: 控制编程采用 Mixly0.98 版本及以上, 图形化编程界面, 兼容 arduino IDE, 建议在 Windows 系统上使用; 计算板编程, Python。 9、大扭力编程投掷套件 (1) 投掷装载尺寸: 75mm×75mm (2) 材料: 铝合金 (3) 结构铝合金厚度: 2mm (4) 投掷长度: 120mm (5) 大扭力直流减速电机: 555 电机, 额定电压 12V, 空载转速 500rpm/mins (6) 电机驱动板: 输入电压≤12.6v, 可接入 1 枚 12V 电机, 电源接口为 XH2.54 防反接接口, 2 路 PH2.0 防反接信号接口 10、编程机械爪套件 (1) 爪子张开尺寸: ≥105mm (2) 爪子抓合包围尺寸: 50mm (3) 材料: 铝合金 (4) 结构铝合金厚度: 2mm (5) 爪子铝合金厚度: 2.5mm (6) 自由度: 2 轴 (7) 翻转舵机: 额定电压 7.4v, 扭矩 20kg.cm, 自由度 180° (8) 爪子舵机: 额定电压 5v, 扭矩 13kg.cm, 自由度 180° (9) 舵机驱动板: 额定电压 5v, 输入电压≤12.6v, 最多可接入 2 枚 5V 舵机、4 枚 7.4v 舵机, 自带舵机过载保护, 1 路 I2C 接口, 电源接口为 XH2.54 防反接接口, 其余接口均为 PH2.0 防反接接口		
44	智慧城市竞赛配件包	1、外形尺寸: 长度 113mm*宽度 52mm*高度 35mm±5mm。 2、外壳材料: 铝合金。 3、视觉模块: 内置高性能四核处理器, 高速神经网络处理器, 3W 扬声器, 串口 1 个, USB 接口 1 个, 可实现双车道识别, 颜色识别, 颜色跟踪, 交通标志识别, 数字识别, 图像识别, 开放神经网络分类器, 可自定义识别图像内容。 4、摄像头: 100 万像素, 水平视觉 105°±5°, 垂直视角 76°±5°, 对角线视角 120°±5°	2	套
45	智慧城市竞赛场地及道具	一、产品参数: 1. 场地总尺寸: 长度 2900mm*宽度 2900mm 2. 场地材质: 可拼接 EVA 赛道模块, 共计 24 块 3. 模块规格: 长度 440mm 宽度 440mm, 厚度 10mm, 数量 19 块。长度 440mm 宽度 240mm, 厚度 10mm, 数量 5 块。 4. 车道规格: 车道宽度 200mm, 引导线宽度 20mm。 5. 任务场景: 环保卫士, 智慧餐厅, 超级工厂, 神奇出租车, 道路工程队, 自动咖啡机, 建筑工地。 6. 任务模型: 垃圾桶模型红色 1 个, 垃圾桶模型蓝色 1 个, 咖啡机模型 1 个, 指示牌模型 6 个, 工程装置模型 2 个, 纸杯 3 个, 存放框 1 个, EVA 方块 3 个, 投放盒 2 个, 超级工厂模型 1 个, 沙包货物道具 4 个。 7. 纸杯规格: 高度 8.5cm, 长口径 7.5cm, 下口径 5cm, 颜色红色、绿色各 1 个, 蓝色 2 个 8. EVA 方块: 尺寸 5cm×5cm×5cm 9. 沙包货物道具: 尺寸 4cm×4cm 10. 投放盒: 尺寸 28.8*22*8 cm 11. 识别图像: 公园贴纸, 办公区贴纸, 左转路标贴纸, 右转路标贴纸, 数字 1 贴纸, 数字 2 贴纸, 数字 3 贴纸	1	套
46	中小学创新实践活动器材	【简介】 中小学创新实践活动器材入门版是一款专为中小学创新实践类型的比赛活动而设计的套件, 含有不少于 25 种电子模块, 可以满足制作人工智能计算机视觉、物联网、智能家居、智慧校园、智慧交通等相关技术领域的项目。 不少于 2 种不同特色的主控板, 稳定性最强的 UNO 与体积小巧的 microbit; 不少于 2 种通讯模块, 物联网通信模块与红外通讯模块;	4	套

		不少于 20 种传感器及执行器，含有人工智能视觉传感器、按钮模块、DHT11 温湿度传感器、超声波传感器、舵机等模块； 适用比赛： 全国师生信息素养提升实践活动 全国青少年人工智能创新挑战赛 全国青少年科技创新大赛 全国青年科普创新实验暨作品大赛； 宋庆龄少年儿童发明奖； 学生科技创新小制作小发明评选活动； 各地区中小学生智能设计、人工智能马拉松活动； 【技术参数】 1. 主控：UNO R3 主控板, I/O 传感器扩展板, micro:bit, 两用扩展板； 2. 通信模块：物联网模块、红外遥控器、红外接收模块； 3. 扩展设备：人工智能视觉传感器 4. 输入设备：黄色数字大按钮模块，红色数字大按钮模块，光线传感器，角度传感器，声音传感器，土壤湿度传感器，温湿度传感器，超声波传感器，晃动传感器，运动传感器，烟雾传感器，TDS 传感器； 5. 输出设备：红色 LED 模块，绿色 LED 模块，9g 离合舵机，减速电机，灯带，显示屏，双路电机驱动模块，电机驱动扩展板； 6. 配件：轮子，支撑轮，传感器线若干、数据线若干、螺丝刀，胶枪； ★【人工智能视觉传感器】（提供检测报告并加盖投标人公章） 1. 处理器：400MHz 64 位双核处理器 Kendryte K210 2. 供电电压：4-pin 防呆接口：3.3~5.0V MicoUSB 接口：5.0V 3. 电流消耗（典型值）：320mA@3.3V，230mA@5.0V 4. 通信协议：UART，I2C(可自动识别) 5. 通信接口：PH2.0 4-pin 或 microUSB 接口 6. 调试接口：microUSB 接口 7. 尺寸：52mm*44.5mm 8. 基础功能：物体追踪（可学习追踪物体并返回坐标值），人脸识别(可分辨不同人脸)，物体识别（不学习可直接识别 20 种物体），巡线追踪，颜色识别，标签识别 9. 高级功能：深度神经网络分类器(可实现标志识别、手写数字识别、口罩识别、物体分类等 1000 种分类) 10. 特殊功能：USB 串口通信、拍照保存、屏幕显示自定义字符、可用基于 mind+ 图形化软件进行编程控制、可兼容 python 编程 11. 固件：内置固件，可通过 USB 接口更新 12. 按键：1 个功能按键，1 个学习按键 13. 平台支持：Arduino、micro:bit、掌控、树莓派、LattePanda 等 14. 其他：2 颗 LED 高亮补光灯；1 颗 RGB 指示灯；1 个 TF 卡座；1 个可插拔摄像头； 15. 摄像头规格 型号：OV5640 像素：500 万 屏幕规格 类型：2.0 寸 TFT 分辨率：320*240 视角：>170° 面板：IPS 背光：白光 LED 灯，亮度可调 外观特性：黑色排线，黑色金属保护框		
47	中小学创新实践活动器材（进阶）	【简介】 中小学创新实践活动器材提升版是一款专为中小学创新实践类型的比赛活动而设计的套件，含有不少于 30 种电子模块，可以满足制作人工智能计算机视觉、自然语音处理、物联网、环境保护、未来工具设计等相关技术领域的项目。不少于 2 种不同特色的主控板，引脚更多的 mega 与微型电脑行空板； 不少于 4 种通讯模块，物联网通信模块与红外通讯模块； 不少于 2 种人工智能模块，语音识别模块，无需联网可以支持 150 条语音指令识别；以及语音合成模块	2	套

		不少于 10 种传感器，含有 ADkey 按钮模块、紫外线传感器、颜色识别传感器、手势传感器、分贝计等模块； 不少于 7 种执行模块，含有继电器、舵机、灯环等模块 适用比赛： 全国师生信息素养提升实践活动 全国青少年人工智能创新挑战赛 全国青少年科技创新大赛 各地区中小学人工智能及人工智能比赛 【编程软件】 编程软件：Ardublock, mixly, IDE, mind+, PythonIDLE; 【技术参数】 1. 主控：Arduino mega 主控板, mega I/O 扩展板, Python 编程学习主控板, I/O 扩展板; 2. 通信模块：物联网模块、NFC 通信模块、蓝牙通信模块、蓝牙适配器、射频通信模块; 3. 人工智能模块：语音识别模块、语音合成模块 4. 输入设备：ADkey 按钮模块、紫外线传感器、颜色识别传感器、红外避障传感器、手势传感器、分贝计、6 轴惯性运动传感器、空气质量传感器、浊度传感器、USB 摄像头; 5. 输出设备：白色 LED 灯、灯环、9g 离合舵机、水泵、风扇、继电器、喇叭; 6. 配件：传感器线若干、公头杜邦线、母头杜邦线、数据线若干、电池盒、18650 锂电池、18650 电池座; ★【Python 编程学习主控板】（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件或影印件证明, 并加盖投标人公章） Python 编程学习主控板是一款拥有自主知识产权的国产教学用开源硬件，采用单板计算机架构（4 核 CPU、板载内存和硬盘）能够运行完整 Python 而不是 MicroPython，集成 LCD 彩屏、WiFi 蓝牙、多种常用传感器和丰富的拓展接口方便教学。同时，其自带 Linux 操作系统和 python 环境，支持多种编程方式（图形化编程、Jupyter 编程、Thonny 编程、SSH 远程访问、VScode 编程）可以随时编程，让广大师生只需两步就能开始 python 教学。另外，还预装了常用的 python 库，轻松胜任各种编程相关的开发场景，如搭建物联网系统、体验人工智能应用、编写电子游戏、进行科学实验、设计声光互动、开发可穿戴设备等。 技术规格 1. CPU：国产 4 核 1.2GHz 2. 内存：512MB DDR3 3. 硬盘：16GB eMMC 4. 内置操作系统：Debian 5. Wi-Fi：2.4G 6. 蓝牙：4.0 7. 板载元件： - 实体按键：Home 按键，A/B 按键 - 屏幕：2.8 寸 240*320 TFT 彩屏 - 麦克风传感器 - 光线传感器 - 加速度传感器 - 蜂鸣器 8. 接口： - USB Type-C *1 - USB TYPE-A *1 (可外接 USB 设备，如摄像头等) - microSD 卡接口 *1 3Pin I/O *4 （其中支持 3 路 PWM 2 路 ADC） 4Pin I2C *2 - 金手指：19 路无冲突 I/O（支持 I2C、UART、SPI、ADC、PWM） 9. 供电：Type-C 5V 供电 10. 工作电压：3.3V 11. 最大工作电流：2000mA 【语音识别模块】 无需联网即可实现语音识别功能；内置 150 条常用命令词条，且具有新增命令		
--	--	--	--	--

		词自学习功能，共支持 17 条自学习命令词。采用双麦克风收音使模块有更好的抗噪音能力和更远的识别距离；板载一个喇叭和外接喇叭的接口，能实时语音反馈识别结果，同时支持 I2C 和 UART 两种通讯方式，兼容常规主流触控板。 技术参数： 1. 工作电压：3.3~5V 2. 工作电流：25 ~ 40 mA 3. 通信方式：I2C/UART 4. 板载麦克风灵敏度：-28db 5. 模块尺寸：49*32mm		
48	大数据人工智能魔镜展品	1. 综述：大数据人工智能-魔镜是体验人工智能的套件，帮助学生理解什么是人工智能，通过应用项目亲身体会人工智能的机器学习原理，认知机器神经网络的特性，模拟图像识别、语音识别等先进的人工智能领域。 2. 材质：外形采用一体式框架，14 寸高清显示屏，电子模块外壳采用金属铝材质，内置采用无铅焊接工艺加工的电路板。 3. 内含材料：4 核 64 位 ARM 主控、4 麦克风阵列、高清摄像头、有源音箱、下位控制器、3.5mm 音频线、音箱充电头、音箱电源线、摄像头的数据线、杜邦线、按键开关模块、LED 灯（红 1、绿 1）、HDMI 线、无线键鼠； 4. 编程软件：人工智能技术的图形化编程软件，支持 Python 编程语言。 5. 该套件同时支持语音识别、人脸识别、图形识别、机器学习等功能 6、内嵌多模态大模型平台，可支持： 1) 快速、精准地回答数学、物理、化学、文学、历史、地理等学科问题； 2) 可以提供语言学习方面的支持，例如：英语、汉语、日语等多种语言的学习； 3) 可以实现本地自然语言对话、图像理解、图像文本生成、图像风格迁移、实时绘图； 4) 可以图像文本生成：场景、海报设计、壁纸设计； 5) 具备代码能力，可以代码生成，代码解释，代码纠错； 6) AI 绘画能力，通过算法、机器学习和大数据等技术，学生输入简单的文字或图片描述，然后系统自动生成一幅艺术作品。	2	套
49	人工智能垃圾分类展品	1. 综述：实行生活垃圾分类，可以减少垃圾处理总量，是实现垃圾无害化、减量化、资源化的基础，是发展循环经济、建设生态文明、促进经济社会与环境协调发展的必然要求。爱护环境人人有责，中小學生有必要增强垃圾分类能力，提高环保意识。在人工智能时代，学生们将前沿科技与环境保护等现实问题结合起来进行科学创新实践，具有很强的教育意义。智能垃圾桶，使用图像识别、语音识别、语音合成等人工智能技术对常用物品进行垃圾分类。本款智能垃圾桶，包括展示成品和学生套装两套。智能垃圾桶有三种工作模式：语音模式、图像模式和混合模式。语音模式，根据用户的语音询问，利用语音识别、语义解析、语音合成等技术进行垃圾分类，并可实时更新分类数据库。图像模式，采用拍照识别物品类别进行垃圾分类。混合模式是语音模式和图像模式的完美结合，功能更加强大。垃圾分类处理是我们每一个人都应该去做的事情。让我们共同努力创建绿色家园。 2. 材质：外形采用一体式框架，表面钢琴烤漆；尺寸：高 300mm，宽 200mm，长 400mm。电子模块外壳采用金属铝材质，内置采用无铅焊接工艺加工的电路板。 3. 所有模块均可使用阵脚式连接：采用杜邦线 4. 内含材料：4 核 64 位 ARM 主控、4 麦克风阵列、高清摄像头、有源音箱、下位控制器、3.5mm 音频线、音箱充电头、音箱电源线、摄像头、摄像头的数据线、舵机 4 个、舵机延迟线、按键开关模块、移动电源、超声波传感器等。 5. 编程软件：人工智能技术的图形化编程软件，支持 Python 编程语言。 6. 主控模块尺寸：64mmX40mmX16mm 7. 主控模块支持 USB 线连接电脑上程序或者蓝牙上传程序 8. 该套件同时支持语音识别、物品识别、垃圾分类、图像识别、机器学习等功能	1	套
50	六足机器人	自由度：24 自由度；颜色：黑/蓝色；材质：铝合金材质；电池：带保护可充电 2S 锂电池；编程：支持 zide 图形化编程、支持 arduino 二次开发；调试：无线调试；控制：支持手柄控制、蓝牙控制、支持手套控制，支持联网控制，红外遥控器控制，支持多机联动控制；支持语音识别；语音：支持 mp3 播放；视觉：K210 视觉识别模块、教程：提供详细的开发课程；舵机扭力：20kg.cm；舵机通信方式：串行单总线；舵机通信速率：115200；舵机接口：5264 接口；包装：铝箱包装；	1	套

51	人工智能仿生四足机器人	一、功能描述 1、可实现 AI 边缘计算图形化编程，例如骨骼识别，手势识别，人脸检测，语音识别等常用 AI 程序。 2、可实现物体抓取，全向移动，六维姿态控制，多种运动步态及运动叠加，内置陀螺仪，可保持身体自平衡。 3、产品配套编程云平台，可以通过无线 wifi 对机器狗进行 AI 编程。 4、伺服舵机具有关节角度回读功能，可用于机器人示教。 二、配置要求 1、机器狗套件包含 15 个总线舵机；AI 模组；机器狗驱动和钣金件；电源适配器 1 个。 2、机器狗零件材质为铝合金材质，阳极氧化上色，安全无毒。 4、定制串口总线伺服舵机，可实现精准动作的控制及表达。 三、技术参数 1、舵机参数 (1) 型号：总线串口舵机 (2) 输出扭矩：4.5KG•CM； (3) 转速（S/60°）：0.1 S/60°； (4) 精度：0.01 (5) 工作电压范围：4.8V~7.4V (6) 工作温度：-20℃~+60℃； (7) 角度范围：0°~360°； (8) 重量：20±1g。 (9) 马达类型：空心杯 2、AI 模组参数： (1) 模块：树莓派 CM4 (2) 屏幕：全彩 2.0 TFT 屏幕，可显示视频，图片及文字。 (3) 喇叭：8 欧 3W (4) 麦克风：双 MEMS 数字麦克风 (5) 按键：4 个可编程按键。 (6) 摄像头：OV5647，500W 像素 (7) 外接：串口，mini hdmi 和 usb 等 3、电源系统： (1) 充电器输入电压：100-240V AC 50/60Hz； (2) 充电器输出电压：8.4V； (3) 充电器输出电流：1A，具有过流保护特性，防止过充爆炸。 (4) 电池：18650 标准 3500 毫安 3C 放电。 4、整机系统： (1) 默认姿态尺寸：28*15*18CM； (2) 重量：915g； (3) 结构：1.5mm 阳极氧化铝合金	1	套
52	产品培训	1. 设备安装完提供入校师资培训服务,服务具体包括带领老师学习所供设备的使用,	1	项
53	教师成长平台	教师成长平台，围绕人工智能系列课程，以先进的人工智能技术为支撑，以领先的思维型教学为途径，旨在锤炼人工智能教师队伍，让教师成长为有温度的赋能者，让学生在智能时代熠熠生辉。 1、系统采用云端的方式进行部署，方便进行维护和更新。 2、系统基于 B/S 架构，用户通过浏览器即可访问，无需下载或安装单独的客户端软件。系统支持 IE、Google Chrome、Firefox 等主流浏览器访问； 3、系统支持不同类型的课程资源的在线预览，包括 doc、xls、ppt、pdf 等文档类资源 png、jpg 等图片类资源，rmv、mp4 等视频类资源，并且无需单独安装插件，即可在线访问所有资源； ★4、平台课程中心包含专业学习模块、课堂教学模块、学生课程模块。（提供截图证明，并加盖投标人公章） 5、专业学习模块：提供人工智能、人工智能教育专业课程体系，从 0 到 1 让老师和学生快速了解人工智能。 在专业学习模块，免费提供不少于 28 课时的教师在线课程，包含且不限于以下几大模块：机械设计课程、物联网课程、开源硬件课程、初识人工智能课程、简单机械课程、Python 编程课程、人工智能通识课程、人工智能时代的核心思维和图形化编程课程。	1	套

		6、课堂教学模块：深度解读人工智能课程构建与教学的原理，直接呈现多种课型的教学过程，互动研讨教学案例，生成教学智慧与机智。 在课程教学模块，免费提供不少于 15 课时的教师在线课程学习，包含且不限于以下四大模块：人工智能课程建构的 TPI 模型、思维型教学理论、人工智能素养与课程构建和人工智能通识课程视频案例。） 7、平台支持教师将自研的课程资源上传至平台，在线课程学习，在线交流互动； 8、提供优质丰富持续更新的创新课程； 9、提供人工智能主题社区讨论，为学生提供更多新鲜想法，扩展视野，分享经验，通过交流探讨获激发更多的创造力； 10、能实时分享教育最新资讯。		
54	人工智能教育云平台	1、系统采用云端的方式进行部署，方便进行维护和更新。 2、系统基于 B/S 架构，用户通过浏览器即可访问，无需下载或安装单独的客户端软件。系统支持 IE、Google Chrome、Firefox 等主流浏览器访问； 3、系统支持不同类型的课程资源的在线预览，包括 doc、xls、ppt、pdf 等文档类资源 png、jpg 等图片类资源，rmv、mp4 等视频类资源，并且无需单独安装插件，即可在线访问所有资源； 4、教师端： 1）数据统计当前班级数、学生数、上课数、作品数； 2）了解学生基本信息，支持添加班级所有作品视频及评分、查看学生课后知识点测评情况； 3）平台支持以班级为维度记录学生每课时作品情况、测评情况、课程表现并汇总； 4）平台支持教师管理班级学生，新增/编辑/删除等操作； 5）平台支持教师线上批改学生作业，可从编程技术、创意表达、计算思维、艺术审美、创新思维多维度评测； 5、学生端： 1）平台可全面覆盖查询自己的学习课程，提交自己的作品，回顾学习还支持再编辑； 2）平台支持知晓当前课程学习进度，方便学生进入快速学习； 3）平台支持课后测评题温习回顾，易错题纠正练习学报报告多维度统计查询； 4）平台支持同一页面进行视频，教案，讲义文档学习； 5）平台支持随堂测评； 6）平台支持学生自己作品创作视频永久保存，随时复习时可查看； 6、家长端： 1）支持获取学生学情报告，协助家长合理规划学生学习，快速掌握学生学习情况； 7、课程资源模块 1）为适应中小学 STEAM/人工智能教育/人工智能教育，使学生操作更加简便方便教师应用，课程资源系统以模块化内容展示，首页即可对所有主题课程进行预览； 2）课程资源包含人工智能、编程、机器人、竞赛、3D 打印等主题课程， 3）课程资源包含教学设计、教学 PPT、学生用书、作品视频、搭建图、参考程序等； 4）课程资源以思维型教学理论为支撑进行开发，教学设计包含：教学内容分析，核心问题分解体系，教学目标，教学资源与准备和教学流程与提示 5 个环节；	1	套

9 标段 小学人工智能教室技术规格参数

序号	设备名称	参数	数量	单位
1	智慧黑板	一. 智慧黑板 1. 整机需采用一体化拼接设计，外部无任何可见内部功能模块的连接线；采用阻燃材质外壳，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 2. 副板需采用金属材质纳米镀膜，支持磁性材料吸附，需支持普通粉	2	套

	笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。 3. 设备需内置 NFC 模块，支持刷卡控制开关机、锁屏、解锁、熄屏唤醒、触摸解锁等功能，每台设备标配不少于 2 张 IC 卡。 4. 屏幕尺寸不小于 86 英寸，屏幕显示分辨率最高可支持 4K，屏幕刷新率可达 60Hz 画面无闪烁。 5. 液晶屏幕对比度不小于 4000:1，亮度不小于 400cd/m²；屏幕表面采用厚度≤4mm 钢化玻璃，具有防眩光功能。 6. 采用电容触控技术，在 Android、Windows 双系统下均支持≥20 点触控，触控笔接触面积直径≤6mm，触摸响应时间≤8ms，书写精度≤2mm。 7. 整机外观尺寸宽度不小于 4200mm，高度不小于 1200mm。 ★8. 整机支持壁挂和支架安装方式，黑板挂墙结构具有容错机制，支持左右微调，微调距离±20cm，方便安装调节。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） 9. 整机支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过 HDMI 传输线连接至整机时，整机可智能识别并自动开机。 10. 整机具备 2.1 声道音箱，前置 2 个≥15W 中高音音箱，后置 1 个≥20W 低音音箱，支持单独听功能。 11. 设备在任意信号下，需支持通过多指按压屏幕实现对屏幕的开关，多指实现黑板背光的关闭与开启，触控功能与传统书写功能瞬间切换，切换响应速度≤2s。需支持物理按键、虚拟按键实现节能熄屏/唤醒，并可与多指熄屏功能互通互用。 ★12. 触摸悬浮菜单支持快速开启与关闭，用户可自定义显示状态，在屏幕任意位置通过三根手指长按屏幕可召出悬浮菜单；支持三指罗盘跟随功能，可通过三指调用此触摸悬浮菜单到屏幕任意位置。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） 13. 设备支持悬浮菜单功能，至少包含白板、截屏、屏幕下移、批注等功能，并可自定义功能菜单；支持任意通道下无需点击物理按键，可随时调用计算器、、计时器、日历等小工具。 14. 为方便老师教学操作及避免误操作，支持实体按键≥8 个，至少包含开关、音量+、音量-、主页、菜单、信号源、返回、护眼等，其中每个按键不少于两种功能。 15. 设备具备三合一电源按键，同一电源物理按键可实现 Android 系统和 Windows 系统的开/关机、节能的操作；关机状态下轻按按键可开机；开机状态下轻按按键可熄屏/唤醒，长按按键可关机。 16. 无需借助 PC，设备需支持一键进行硬件自检，至少包括对系统内存、存储、设备温度、光感系统、内置电脑、网络、摄像头、麦克风等进行状态提示及故障提示，支持一键优化。 17. 整机可以兼容第三方中控系统，通过 RS232 控制接口实现远程开关机功能。 18. 产品需内置安卓教学辅助系统，安卓系统版本不低于 14.0，CPU 不少于 8 核，RAM 不低于 4G，ROM 不低于 32G。支持蓝牙 5.0。 19. 外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备需支持直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据；连接前置 USB 接口的翻页笔、无线键鼠可直接使用于外接电脑。 20. 左右两侧具有≥10 个快捷键，可以双侧显示，至少具有白板、批注、主页、截屏、放大镜、聚光灯、幕布、屏幕下移、返回、自定义等常用教学按键，自定义至少包含：计时器、投票、日历、相机、欢迎词、计算器、锁屏、多任务等功能。 21. 设备需支持前置≥1 路 HDMI 输入接口、≥1 路 TYPE-C 输入接口、≥2 路 USB 输入接口（支持双通道），1 路触摸接口 TP-USB。 22. 其它接口：设备需支持≥2 路 USB 接口，≥2 路 HDMI 输入接口，≥1 路 HDMI 输出接口，≥1 路 MIC 输入接口，≥1 路 RS232 输入接口，≥1 路网络接口，≥1 路 Coax 接口，≥1 路 3.5mm LIN out 接口，≥1 路 Touch 触控接口，1 个 TF 扩展卡槽。 23. 设备需支持屏幕下方通过手势滑动调出菜单栏，调出的菜单栏跟随		
--	---	--	--

	使用者所处的位置，点击菜单应用，不需要使用者移动到屏幕中间操作。 24. 设备支持一键还原功能，具备前置针孔还原按键。 25. 需支持快速完成欢迎界面和主题设置，全屏显示，支持不少于 15 种模板，支持插入背景、图片、文字、音乐。可对欢迎文字的字体、大小、颜色进行编辑，支持签名功能，并可扫码带走签名及模板。 26. 要求支持设置 USB 锁、屏幕锁、应用锁功能，其中 USB 锁、屏幕锁、应用锁可以设置对应解锁的密码。 27. 要求整机具有纸质护眼模式，包括素描、牛皮纸、宣纸、水彩纸等。 28. 支持安装第三方 APP。 29. 支持对安卓下的操作进行录屏，录制分辨率支持 1080P、720P 可选。 30. 支持快传功能：扫码即可上传文字、图片到智慧黑板。 31. 在未配置 OPS 的情况下支持无线投屏功能，支持 APP 投屏、USB 发射器投屏、热点共享投屏三种模式，支持手机、平板电脑、笔记本电脑多个终端无线投屏。 32. OPS 插拔式电脑：采用插拔式电脑模块架构，针脚数$\geq 80\text{pin}$，屏体与插拔式电脑无单独接线；处理器配置 Intel Core i5 处理器，不低于 8G 内存，不低于 256G-SSD 固态硬盘；具有独立非外扩展接口：支持 HDMI out≥ 1、Mic in≥ 1、LINE-out≥ 1、USB 口≥ 6 其中 USB 3.0≥ 3，RJ45≥ 1；内置有线网卡和无线网卡。 二、白板软件 备课 1. 备课支持插入本地 PPT，并保持原有格式无变化，动效动画无丢失，支持批注，批注可设置保存；支持显示保存在云端的课件信息，可接收或忽略其他用户分享的课件。 2. 支持对课件进行分享、下载、重命名、移动、删除操作，分享可按照手机号码及链接的方式进行分享，链接分享形式支持设置文件有效期（支持不少于永久、30 天、7 天等）、私密和公开的设置。 3. 课件支持自动同步至云端，支持设置课件自动保存时间，至少可设置为 1 分钟、3 分钟、5 分钟、10 分钟、20 分钟、30 分钟等。 4. 新建课件支持选择课件主题，提供预设课件主题，至少包含学科主题、创意主题，可在编辑课件的过程中更改。 5. 支持插入教学资源，可打开预置资源库，按照教材、年级、学科、知识进行筛选，并将选择的资源插入页面中，教师教学时可直接打开使用。 6. 支持插入工具，提供汉字、拼音、四线三格、尺规、几何、数学公式、函数、化学方程式、网络画板等学科工具，以及截图、幕布等通用工具。 ★7. 支持创建课堂活动，提供分类达人、选词填空、匹配能手等多种互动练习形式，可插入至页面中进行游戏交互练习；支持通过模板制作个人活动，个人活动可保存至云端。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） 授课 1. 支持从备课状态一键进入授课状态，并可快速返回备课状态；支持交换底部索引栏，教师可根据授课时的站立位置选择与另一侧的按钮进行互换；支持将软件最小化，可将软件缩至状态栏。 2. 工具栏包括菜单、选择、笔、橡皮、工具、学科等功能；云课件支持导出分享功能，支持生成二维码分享，可使用微信扫码可预览、保存课件。 3. 支持对象选择功能，选中的对象可进行形状、角度的调整，可进行置顶、克隆、删除等操作；支持书写功能，可设置硬笔、荧光笔、图章笔、纹理笔，可改变笔迹的粗细和颜色，支持最多十指同时书写。 4. 支持橡皮功能，可擦除书写的笔迹，可设置擦除的面积，可一键清空画布中的笔迹和形状。 5. 提供小黑板、截图、录屏、撤销、还原、放大镜、计时器、形状、思维导图、幕布、分屏、漫游等通用工具。 三、投屏软件 1. 支持手机、笔记本电脑等移动端通过自动搜索接收端设备和六位识		
--	--	--	--

		别码两种方式无线连接到智慧黑板。 2. 支持不少于 6 个投屏客户端图像画面对比展示，在智慧黑板上可以反向控制操作笔记本电脑上的内容，支持单击、双击、右键控制。 3. 支持将手机中的音视频文件无线推送至智慧黑板，并能进行播放和进行音量大小调节。 4. 支持鼠标遥控器功能，通过软件一键进行鼠标左键、右键、上下滚轮滑动、触摸板操控等功能。 5. 要求智慧黑板显示桌面可以实时同步到手机上，手机通过两个手指对智慧黑板桌面进行放大、缩小和漫游操作，方便手机端对智慧黑板进行远程控制。 ★6. Windows 客户端投屏至少支持桌面同步、镜像投屏和拓展投屏功能，点击功能会跳转至对应控制页面；Windows 客户端进入控制页面，支持调节投屏清晰度，至少支持超清、高清等标准。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） 四、微课软件 1. 支持对音源、分辨率、录制区域进行设置；录制音源至少支持仅系统、仅麦克风、系统与麦克风。 2. 支持打开录课列表窗口，查看文件列表；支持打开云微课窗口，查看云端存储的文件列表。 3. 支持倒计时功能，开始录制倒计时 3S 后开始录制；支持录制过程中，录制工具条不影响录制画面。 4. 录制结束后，支持弹出视频预览画面，展示用户录制的整个视频，可任意拖动进度条查看内容，调整音量大小，全屏播放。 5. 支持将录制的视频内容保存至本地硬盘；并可将本地的录制文件上传到个人云端，数据存储更方便、更安全。 ★6. 支持对录制后的视频进行剪辑，剪辑包括视频合并、视频剪切、视频预览、并且可以添加水印；剪辑功能支持添加至少 25 字文字水印，支持字号选择、透明度调整，支持多种颜色，水印显示位置可选择。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） 7. 支持打开录课列表窗口，查看文件列表，在录课列表的任意目录下对文件或文件夹进行移动、删除、重命名等操作，可新建文件夹，快速搜索文件或文件夹。 8. 支持将视频文件上传至云端存储；支持在上传列表查看所有上传中的文件状态，可进行暂停、开始、取消等操作。 9. 支持点击录课列表中的视频文件，可预览播放；支持打开云微课窗口，查看云端存储的文件列表；支持在云微课的任意目录下对文件或文件夹进行分享、下载、移动、删除、重命名等操作，可新建文件夹，快速搜索文件或文件夹。 10. 支持将云微课中的视频文件或文件夹下载至本地；支持在下载列表中查看所有下载中的文件状态，可进行暂停、开始、取消等操作；支持分享功能，包含手机号分享和链接分享，被分享用户登录后可打开并查看分享文件。 五、智慧教学桌面 1. 支持将 Windows 和 Android 两个系统进行绑定，绑定完成后，实现两个系统的融合。 2. 支持组件及应用，默认显示天气组件，至少显示我的电脑、白板、传屏、展台、资源中心、我的云盘、文件快传、回收站等；支持快速调起白板、传屏、展台等应用；支持将任意路径下的文件一键发送至教学桌面。 3. 可快速打开平台查看对应的资源中心及个人云盘；教师的个人云盘存储空间不少于 50G，教师可查看自己的个人资源、云微课、云课件；教师可将本地资源进行上传，也可将云端资源下载到本地。 4. 支持查看课程列表，至少包括常规课程、互动课程、直播课程；课表以日历的形式呈现，可直接切换点击日期查看对应的课程数量及列表。 5. 支持常规课程创建，可设置课程名称、上课日期、时间，选择班级、关联课件，设置课件自动打开时间。		
--	--	--	--	--

		6. 支持远程互动课程创建，可设置课程主题、开课日期、时间，设置成员加入课程自动上台、设置成员加入课程自动静音、设置课程密码、设置课程模式。 7. 支持直播课程创建，可在教育专属桌面直接打开平台并创建直播课程，创建完成后，在平台端可观看直播。 8. 支持对云端资源的文件/文件夹的操作，至少包含移动、重命名、分享、下载、删除、新建文件夹、刷新列表、搜索，也可通过文件名、文件更新时间、文件大小进行排序。 9. 支持云微课功能，可自动获取该账号下使用微课软件录制并上传至云端的全部文件列表；支持云课件功能，可自动获取该账号下使用白板软件制作并上传至云端的全部文件列表。 10. 支持手机和大屏/电脑之间的文件互传，支持文件快传弹窗，用户可使用 app 扫码选择上传文件；也可选择电脑/大屏端文件进行下发，选择文件后刷新二维码弹窗，用户扫码带走文件，实现文件共享；支持查看上传的文件列表，查看文件名称、上传者及上传进度，也可打开、删除、取消文件；支持查看下载的文件列表，可查看文件名称、类型、大小、也可打开、删除、取消下载的文件。 ★11. 支持查看 Windows 内的应用列表，可自动获取 Windows 系统内的应用，按名称由 A-Z 进行排列，可任意添加、移除应用到教学桌面上；支持查看 Android 应用，可自动获取 Android 系统内的应用，按名称由 A-Z 进行排列，可任意添加、移除应用到教学桌面上。（投标时须提供检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖投标人公章） 12. 支持预置多种桌面组件，包含推荐应用、天气、课表、日历、每日一言、时钟、欢迎语、我的云盘、资源中心、安卓文件、我的电脑、回收站、文件快传、白板、传屏、微课。可任意添加或移除组件，已添加到桌面上的组件可任意拖动改变位置。 13. 支持查看多个桌面列表，可任意增加/删除桌面，并对桌面进行命名，点击桌面可快速定位到桌面。 14. 支持基础信息设置，可设置桌面背景、欢迎语、数据同步、开机自启等设置。 15. 支持设置欢迎语，展示在桌面顶部，可设置文本内容、颜色、字体、字号、下划线、加粗、斜体等。 16. 支持设置开启/关闭数据同步，开启后，所有数据均会自动上传至云端，异地登录后也可选择下载并覆盖原有数据；支持设置开启/关闭开机自启；开启后，设备开机则会直接打开教学桌面；关闭后，设备开机则不会打开教学桌面，用户可以选择通过点击图标再打开。		
2	多媒体讲台	1、整体设计符合人机工程学 2、整体采用分体式结构，规格为长$\geq 1100\text{mm}$、宽$\geq 780\text{mm}$、高$\geq 1000\text{mm}$； 3、多媒体讲台整体采用优质冷轧钢板，无缝隙，边缘及拐角均采用圆弧设计，确保学生安全，耐冲击性强，防盗性能优越。 4、颜色选用哑光灰白色，LOGO 板及下体前门采用木纹色，表面经脱脂磷化工艺处理后选用优质塑粉静电喷涂而成，耐腐蚀性强，有效保护学生视力，美观耐用。 5、桌面由一把机械锁控制，采用环环相扣设计，显示器盖板翻转，两个抽屉，展示台抽屉逐步打开。 6、箱体采用裸板$\geq 0.8\text{mm}$ 厚钢板，台面板厚为$\geq 12\text{mm}$。	2	台
3	电脑	1. 尺寸外观：14 英寸笔记本电脑。 2. 显示屏：1920*1080 FHD IPS 全高清高色域广视角屏幕。 3. 机身：A/C/D 面采用合金金属。 4. 尺寸：323mm (W) x 220mm (D) x 18mm (H)，含电池重量不超过 1.6KG。 5. CPU：$\geq$Intel 十二代酷睿标准电压处理器 I5-12450H，主频$\geq$2.0GHz，八核心，十二线程。 6. 内存：$\geq 8\text{G}$ DDR4 3200，双通道内存。 7. 硬盘：$\geq 512\text{G}$ M.2 NVMe SSD。 8. 显卡：$\geq$英特尔锐炬® Xe 显卡。 9. 摄像头：$\geq$内置 720P 摄像头。 10. 接口：≥ 2 个 USB Type-A 接口、≥ 2 个 USB Type-C，≥ 1 个 HDMI、≥ 1 个音频输入输出接口、≥ 1 个 DC-IN 接口、≥ 1 个指纹接口。	16	台

		11. 无线设备: ≥WIFI6, 蓝牙≥5.0。 12. 电池容量: ≥50Wh 锂聚合物电池。 13. 键盘: 可调背光键盘。 操作系统: 出厂预装 WINDOWS 11 正版操作系统, 微软可查。		
4	学生桌	1、每张学生桌由六张等边三角形小桌拼接而成, 可以根据教室大小灵活摆放, 任意拼接成不同形状, 单个小桌边长 700mm, 高度 750mm (±10mm)。 2、桌面板: 桌面 采用 25mm (±2mm) 厚 E1 级中纤板, 符合国家标准, 无味无毒环保健康, 板材切口用环保 PVC 封边条密封。 3、桌腿采用 φ60*1.2mm 厚钢管, 采用二氧化碳气体保护焊, 接触人体部位无突出的毛刺或刀口棱角, 切边平整, 无凹缺和凸起, 地脚平稳。钢管表面经过除油、除锈、磷化、静电喷塑等工序高温固化而成, 坚固耐用。 4、小桌可分成三色随意搭配。 5、桌子配 PP 脚套, 防滑、防水、防酸碱腐蚀、防刮花地面、抗冲击。	16	张
5	凳子 (学生用)	尺寸规格: ≥33*24*45 (cm) 支架规格: 主支撑脚采用 ≥40*20 方钢管, 拉挡为 ≥20*20 方钢管, 管材表面流水线静电喷塑处理, 凳架常规为白色或者黑色。	96	把
6	教师椅	1、材质: 网布+塑胶+镀铬碳钢; 2、尺寸: 长*宽*高: ≥ 60*50*128 cm; 3、承重量 (kg) ≥ 100; 4、颜色: 主色调 黑色。 5、双钢五轮转椅, 可升降旋转, 带扶手靠背。	2	把
7	多彩边台	规格: ≥800*400*760mm 基材: 优质环保刨花板, 游离甲醛释放量 4.1mg/100g, 经过防潮、防虫、防腐化学处理, 桌板厚度为 25mm, 2.0mm 厚的同色 PVC 封边。 覆面: 双面贴环保浸渍纸饰面, 色泽匀称, 耐磨度高。	12	个
8	操作台	1. 钢木结合, ≥2000mm*1000mm*750mm, 2. 板厚 25mm, 板材为 E1 实木颗粒板, 环保三聚氰胺饰面, 正反面平整光滑, 颜色统一, 耐刮、耐烫、无味。3. 桌腿 50*50mm 方管, 管厚均为 1.2mm, 外表为全环保喷塑工艺, 环保无味。	4	个
9	路由器	1、有线传输速度: 10/100/1000Mbps。 2、无线传输速度: 450Mbps。 3、网络标准: 802.11b、802.11g、802.11n 4、无线网络支持频率: 2.4G 5、支持 VPN。 6、内置防火墙。 7、支持 WDS。	2	台
10	文创环境建设	一、墙面部分 1. 墙面刷白 (人工辅料) 2. 踢脚线 (成品踢脚线, 人工安装) 二、地面部分 1. 地面找平 2. 定制塑胶地板 三、顶面部分 科技风格吊顶造型: 1、轻钢龙骨, 木龙骨防火涂料, 12.5mm 穿孔石膏板饰面, 人工辅料, 四、电路部分 1. 电路改造 1、PVC 穿线管, 照明 BV-2.5mm ² 阻燃铜线; 插座 BV-4.0mm ² 阻燃铜线, 不含空调布线及配电箱。 五、主材部分 LED 射灯、亚克力板顶面造型灯 (白色亚克力板人工加工成设计造型, 内部嵌 LED 白光灯带)、开关、插座 六、室内文化窗帘; 七、室内装饰品, STEAM 教育和人工智能教育的墙面装饰等等	2	项
11	物联网关 (局域网)	智能家居系统中控核心设备, 直接通电即可使用, 自带适配器电源, 带局域网功能。需要预留网线接口。(12V 电源, 预留强电插座)	2	套
12	全景面板	国标 86 规格, 便于布线安装, ZigBee 网关功能, 支持两路灯光控制, LCD 广角屏, 支持语音声控, 支持 HyperButton 超绑等功能。(零线、	2	套

		火线、网线)		
13	云开智能锁	多达 6 种的开锁方式：手机开门指纹开门、密码开门、钥匙开门、磁卡等，可带天地勾。开车回来之后用指纹打开门，自动撤防，打开回家的灯光。（自带电池）	2	套
14	火线控制两路开关	电源参数 100-240VAC, 50/60Hz 通信方式 IEEE802.15.4(ZigBee) 最大负载功率 单路阻性 500W, 感性容性 300W(单火>15W 每路, 建议使用正规品牌灯具, 避免负载不合标准导致的性能降低) 工作环境温湿度 -10~45℃, ≤95%(无凝结) 存储环境温湿度 -20~70℃, ≤95%(无凝结)	4	套
15	窗帘电机	一体化超静音电机, 可与光照传感器进行联动控制, 天亮自动打开, 天黑自动关闭等场景化操作。（预留强电插座）	4	套
16	窗帘轨道	与自动窗帘配套（确认轨道的长度）。	4	套
17	创意窗帘	创意窗帘根据教室大小和窗子大小制定的窗帘, 窗帘上订制有 STEAM 创意图案, 增加教室的科技感。尺寸定制	8	张
18	全角度红外转发器	可以控制所有红外的家电设备, 将传统的遥控器信号进行学习, 360 度无死角控制单个房间。（12V 电源, 预留强电插座）	2	套
19	智能音箱	可以直接语音控制家中空调、电视等电器, 语音控制家里智能灯光、窗帘等设备, 也可以做陪伴机器人与孩子一起学习和成长。（预留强电插座）	2	套
20	安装调试费	安装设备、调试, 必须达到区域分割及设备投入使用要求, 以学校实际未来教室要求为准交付。	2	项
21	人工智能主题思辨课程	1. 课程特色: 1) 主题化课程设计, 围绕 AI 技术在日常生活中的实际应用培养学生的 AI 意识与认知 2) 结合软件平台的人工智能功能, 在主题思辨中锻炼 AI 思维 3) 项目主题的探究与拓展培养学生的 AI 实践与创新能力 4) 在项目的扩展思考与交流中, 培养学生的 AI 社会责任感 2. 课程资源: 1) 软件: Dbit+人工智能编程平台 2) 内容: 含初级、中级和高级课程, 每级课程包含 4 个单元, 16 节课。提供不少于 48 节课的教学设计、教学课件、学生用书、源程序、作品演示视频等教学资源 3. 课程目录: 上册: 第一单元, 我的魔法日记: 聊天机器人—自然语言理解; 第二单元, 我的识别精灵: 植物种类识别; 第三单元, 神奇的“咒语”: 语音识别; 第四单元, 智能助理: 数据获取; 中册: 第一单元, 智能相册: 手势识别、图像处理; 第二单元, 扫一扫, 支付成功: 二维码与条形码识别; 第三单元, 车辆未登记, 禁止入内!: 图像识别、车牌识别 第四单元, 校园诗词大会: 自然语言处理-文字检索 下册: 第一单元, “AI”上学习: 机器学习、模型训练、情绪识别; 第二单元, “AI”守护地球: 机器学习、模型训练、垃圾识别; 第三单元, “AI”心守护: 机器学习、模型训练、手语识别; 第四单元, 无人超市: 机器训练、人脸识别应用	2	套
22	《人工智能主题思辨课程》学习手册	结合软件平台的人工智能功能, 了解人工智能的新进展、新应用（如机器学习, 自动翻译, 人脸识别等）, 并能适当运用在学习和生活中（数字化学习与创新）。 含初级、中级和高级 3 本教材, 每本教材包含 4 个单元, 16 节课。	98	套
23	人工智能编程平台	1、基于 scratch3.0 开发, 交互式图形化编程软件; 2、软件支持人工智能语音交互相关模块, 包括语音识别、语音合成、智能对话等; 3、支持人工智能文本识别和图像识别相关模块, 包括识别手写体、印刷体、通用物体、二维码、条形码识别等; 4、支持人工智能人体特征识别相关模块, 包括面部特征识别、情绪	2	套

		识别、手势识别等； 5、支持图像处理相关模块，包括：图像优化、风格转换、动漫人像等； 6、能够进行自然语言处理的相关模块，包括检索、文本纠错、地址分析等； 7、支持机器学习，进行图像模型训练		
24	人工智能思创课程学习套装	实验箱采用一体式结构，集成 arduino uno 主控板和高级输入传感器和输出装置。结合上位机 mixly 图形编程软件，让学生通过简单易懂的图形编程方式，实现自己构思的应用场景。从中培养想象能力、逻辑思维能力、动手能力等。 实验箱为一体式结构，内部集成有： 1、输入设备——滑杆传感器：量程 0-100(相对值)，测量值反应滑杆内接入电阻的变化；声音传感器：量程 0-300(相对值)，测量值反应声音大小的变化；光线传感器：量程 0-100(相对值)，测量值反应光线强度大小的变化；超声波传感器：量程 0-255cm，测量值反应障碍物远近的变化；人体红外传感器：0/1, 测量值反应 1M 范围内是否有人体移动；温湿度传感器：双轴摇杆；触摸按键传感器。 2、输出设备——蜂鸣器：可发出蜂鸣的声音，实现提示、警告等效果；马达：可正转、反转，带扇叶；舵机：转动角度-60° 到 60°；RGB 全彩灯：显示多种不同颜色；四位数码管：可显示 0-99 的数字显示；OLED 显示屏。 3、连接方式——通过 USB 线与电脑相连，单 USB 接口实现内存卡数据读写、串口通讯、USB 声卡等功能；配套的交互式可编程软件可以直接显示实验箱内传感器的测量值并作为 Scratch 程序变量。 4、拓展方式——不低于 2 路外接扩展输入接口，采用不低于 4PIN2.54 标准接口，方便与各类开源智能电子硬件连接通讯。 5、一体式结构，坚固耐用，可保护电子元器件，不易损坏。 6、配有对应的 mixly 图形软件，实验箱通过 USB 与电脑相连，使用配套软件可以编程操作实验箱内传感器和输出设备	16	套
25	《人工智能思创课程》学习手册	本课程通过集成化的智能硬件——畅想板，和图形化的编程软件开展学习活动，趣味性强，让学生更加专注于项目的设计与创新，同时降低教师的教学难度。课程通过四个主题，完成共 16 个图形化编程与畅玩版互动的动画、游戏等作品，在学习编程知识、电子元件原理的过程中，融合传统文化、科学发展、艺术创作、工程等多个领域。了解中国文化，增强民族自豪感已经成为现阶段学生教育中的重要组成部分，本套课程中将带领学生了解中国文化与科技的发展融合多个学科的知识与技术，通过智能创造的方式对中国传统文化开展探究，进而思考人类如何合理运用科技方法与自然和谐共存，获得可持续发展，通过艺术创作加工与表达向外传递。结合艺术设计、故事创意、科学技术的项目主体，在课堂中引导学生围绕问题中心，通过动画、硬件交互、视频交互等方式帮助学生理解传统文化并在项目的制作与学习过程中培养计算思维和设计思维。通过阅读传说故事、了解我国古今科技发展的方式汲取中华文化和民族精神，在教学中调动学生前认知、达到思维融合。	98	本
26	人工智能思创课程学习资源	不少于 16 课时教学课件、教学设计、学生用书、参考程序等课程资源 第一单元 开启智慧之门 1、开天辟地；2、同一片蓝天；3、追逐一束光；4、烈日英雄 第二单元 点亮智慧之光 5、移山计划；6、亭台楼阁；7、星星之火；8、“剥茧抽丝顾勇顾勇” 第三单元 传承智慧之路 9、司南，指明方向；10、造纸，记录文化；11、方圆，无尽探索；12、爆竹，辞旧迎新 第四单元 探秘智慧之旅 13、天眼探星空；14、神舟上天宫；15、虚拟联现实；16、科学护健康	2	套
27	人工智能活动课程学习套装（小学版）	人工智能活动课程学习套装（小学版）配合乐高以及图形化编程软件进行教学，采用 4P 排插线连接功能模块，不需要焊接，配有生动的使用课程，课程由浅入深。 1. 内置经过安全监测的电路板	18	套

		2. 辅材：配备 4p 传感器连线，一包拼接件 3. 连接方式：杜邦或 4p 排插线，防反接 4. 电子元件包含：红绿双色灯、白色 LED 灯、全彩灯灯块、按钮指示灯、有源蜂鸣器、无源蜂鸣器、轴流式风扇、温湿度传感器、超声波传感器、四位数码管、声音传感器、小车上、下板、电源、bit 主控板（Nano）、USB 连接线、10cm 连接线、20cm 连接线、避障传感器、红外线收发（IR-TX/RX）含遥控器、TT 电机、TT 马达、电机固定件、轮子、万向轮、电池、电池盒、充电器 5. 结构件包含： 螺丝刀、六角铜柱管、平头螺杆、圆头带垫片螺杆、螺母、1*3 杆、1*5 杆、1*7 杆、1*9 杆、1*11 杆、1*13 杆、1*15 杆、3*5 弯梁、1*12 轴、1*8 轴、小轮子、5*7 方框梁、7*11 方框梁、1*3 蓝销、1*2 黑销、1 单位轴套 6. 主控：开源 Atmel ATmega328P 8 位单片机、与 Arduino UNO 控制器模块兼容，采用 7.4V 或 USB 供电，具有 6 个模拟端口、14 个数字接口 7. 编程软件：同时支持 Mixly 和 Scratch 图形化编程软件，实现图形编程模块到 Arduino C 语言程序的转换，能编译，上传图形编程内容到开源 Arduino 硬件，能自动识别硬件接入 COM 口 8. ★套件主板集成双轴摇杆、点阵屏及热释电传感器（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明，并加盖投标人公章） 9. ★套件主板支持声音分贝、光线强度感应功能（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明，并加盖投标人公章） 10. 套件须满足以下功能： （1）主板集成自带显示设备与温度传感设备，可以实时显示当前温度数据 （2）主板不通过外接模块即可与电脑互联，将环境光线、声音等数据实时传输给电脑 （3）主板不通过外接模块即可通过摇杆控制、倾斜主板等方式控制软件编程角色的移动		
28	《人工智能通识活动课程》（小学版）教材	《人工智能通识活动课程》（小学版 3 册）教材简介：教材分初级、中级、高级三个部分，共计 48 节课程 通识课主要了解人工智能基本概念、基本原理以及日常生活应用。 （1）初级课程 初步了解人工智能的基本概念和原理、了解人工智能的简单应用，如手机中的人工智能；学习编程基础知识、基本逻辑（顺序、循环、条件），应用基础知识和思维能力创造一个个小作品。 （2）中级课程 进一步了解人工智能的概念、原理和应用，如智能刷脸、聊天、语音交流等；在巩固强初级所学内容的基础上，融入更多算法思维。以软硬结合的方式学习设计综合项目。 （3）高级课程 更深层次了解人工智能“造物”的概念，了解人工智能在预测天气、写诗作画等方面的应用，学会运用问题分解的思路解决日常生活中的问题。	98	套
29	《人工智能实操活动课程》（小学版）学习手册	《人工智能实操活动课程》（小学版 3 册）教材简介：教材分初级、中级、高级三个部分，共计 48 节课程 （1）初级课程 初级课程以普及编程基础、培养学习兴趣为目的，主要学习编程基础知识、基本逻辑（顺序、循环、条件），应用基础知识和思维能力创造一个个小作品。 （2）中级课程 运用传感器以及操作元件集成在一起的畅玩板，在巩固强化初级所学内容的基础上，融入更多算法思维。以软硬结合的方式学习设计综合项目。 （3）高级课程 建立产品意识，形成“开源造物”思想。结合自主研发的硬件套装，	98	套

		通过解决实际情境问题，提升问题解决能力，培养计算思维。		
30	人工智能通识活动课程（小学版）学习资源	含《人工智能通识活动课程》（小学版）初级，中级，高级共 48 课时的教学生用书，讲义，说课视频； 人工智能通识活动课程（小学版）学习资源目录： 初级部分： 第一章 人工智能与我 第 1 节：机器变“聪明”；第 2 节：“智能”在哪里；第 3 节：会干活的 AI；第 4 节：会认路的 AI；第 5 节：算得更快的机器 第二章 对话人工智能 第 6 节：0 和 1 的世界；第 7 节：不同的指令；第 8 节：认识编程；第 9 节：算法启蒙；第 10 节：问题分解 I 第三章 人工智能的感知 第 11 节：数据是什么；第 12 节：身边的数据收集；第 13 节：数据的可视化；第 14 节：大数据在哪里；第 15 节：数据的传输；第 16 节：人机交互 中级部分： 第一章 人工智能与我 第 1 节：智能的机器；第 2 节：会“看”的人工智能；第 3 节：会“听”的人工智能；第 4 节：会“说”的人工智能；第 5 节：挑战人工智能 第二章 对话人工智能 第 6 节：用二进制表示图像；第 7 节：选择与条件；第 8 节：循环；第 9 节：寻找最“好”的路线；第 10 节：问题分解 II 第三章 人工智能的感知 第 11 节：数据中的发现；第 12 节：大数据告诉我；第 13 节：机器的感知；第 14 节：懂运动的传感器；第 15 节：知明暗的传感器；第 16 节：游戏中的交互 高级部分： 第一章 人工智能与我 第 1 节：人工智能的判定；第 2 节：会预测的人工智能；第 3 节：会创作的人工智能；第 4 节：人工智能引发的问题；第 5 节：畅想未来人工智能 第二章 对话人工智能 第 6 节：用二进制表示数；第 7 节：决策树；第 8 节：图说算法；第 9 节：游戏背后的算法；第 10 节：问题分解 III 第三章 人工智能的感知 第 11 节：知识表示；第 12 节：机器学习；第 13 节：测移动的传感器；第 14 节：懂手势的传感器；第 15 节：物联网-远程控制；第 16 节：设计智能的家	2	套
31	人工智能实操活动课程（小学版）课程资源	含人工智能实操活动课程（小学版）初级，中级，高级共 48 课时的教案、学案、PPT 和教学视频等课程资源 人工智能实操活动课程（小学版）课程资源目录： 初级部分： 第 1 节：变魔术的小迪；第 2 节：来画画吧；第 3 节：控制小车转弯；第 4 节：哪条路更近；第 5 节：猜猜我是谁；第 6 节：耶！进球啦；第 7 节：小猫吃哪样；第 8 节：发射倒计时；第 9 节：无线电通讯；第 10 节：勇闯迷宫；第 11 节：穿越峡谷；第 12 节：苹果落下来；第 13 节：造句游戏；第 14 节：演奏音乐吧；第 15 节：猜猜我想的是几；第 16 节：帮助超市做分类 中级部分： 第 1 节：认识畅玩板；第 2 节：感应自动门；第 3 节：超炫舞台；第 4 节：蝙蝠觅食记；第 5 节：智能楼道灯；第 6 节：饥饿的鲨鱼；第 7 节：剪刀石头布；第 8 节：鸡蛋孵化中；第 9 节：破壳而出；第 10 节：弹力小球；第 11 节：水果射手；第 12 节：飞机大战；第 13 节：极速飞车；第 14 节：森林大冒险；第 15 节：捕鱼达人；第 16 节：保卫家园 高级部分： 第 1 节：点亮一盏灯；第 2 节：交通信号灯；第 3 节：随机游戏盒；第 4 节：入园计数器；第 5 节：智能饮水杯；第 6 节：降噪提示灯；第 7 节：迪乐小车动起来；第 8 节：迪乐小车听我话；第 9 节：迪乐	2	套

		小车巡线啦（一）；第 10 节：迪乐小车巡线啦（二）；第 11 节：迪乐小车走迷宫；第 12 节：智能小风扇；第 13 节：彩虹空气琴；第 14 节：幸运大转盘；第 15 节：倒车提示器；第 16 节：居家双控灯		
32	人工智能活动课程图形化软件	（1）使用纯图形化编程软件进行编程； （2）兼容 Arduino 软硬件开发平台，兼容 ArduinoIDE 软件编程，兼容 Scratch 软件编程；封装相应电子模块的 C 语言库。	2	套
33	人工智能应用基础学习套装	套件课程聚焦人工智能 AI 语音、视觉等相关技术的探索与实践，结合人工智能与算法的相关内容，利用图形化编程软件与硬件平台学习并创作。围绕学生的日常生活，以 AI 机器人小白的角色陪伴学生一起探索语音识别、语音合成的技术原理并结合无人超市和仓储机器人两个项目进行综合实践。 1、主控板：Micro:bit 主控板 1 个，处理器：Nordic Semiconductor nRF52833，内存：512kB Flash，128kB RAM，接口：NXP KL27Z，32kB RAM，麦克风：MEMS 麦克风和 LED 指示灯，扬声器：板载扬声器； 2、扩展板：15 种集成功能；4 路电机驱动；丰富的接口扩展；2 种供电方式。板载继电器模块、红外接收传感器、RGB 灯、红外火焰传感器、温湿度传感器、旋转角度传感器、红黄绿交通灯模块、OLED 显示屏、I2C 扩展口等； 3、视觉传感器：支持人脸识别、物品识别、图像分类、特征学习、颜色识别、视觉巡线、标签识别、二维码识别、条形码识别 9 大功能； 4、输出模块：视觉模块、语音模块、语音合成模块、MP3 模块、舵机模块、电机模块等； 5、结构件包含：1*5 半高圆梁、1*2 光滑轴销、1/2 销、1*2 摩擦销、1*3 摩擦销、1*3 摩擦长轴销、1*2 孔销、40 齿平齿轮、1*15 圆梁、1*11 圆梁、1*9 圆梁、1*7 圆梁、1*5 圆梁、1*13 圆梁、3*5 单弯梁、4*6 单弯梁、5*9 双弯梁、5*7 框架梁、3*5 框架梁、1*3 双销销孔连接器、轴连接器、4#轴、3#销轴、半轴套、轴套、轮胎皮、轮胎芯、齿轮等； 6、其他配件：风扇模块、红外遥控器、USB MIRC0 数据线、杜邦线（公公头）、铜螺柱、螺丝钉、尼龙柳钉 M4、电源等； 7、编程软件：使用纯图形化编程软件进行编程；兼容 Arduino 软硬件开发平台，兼容 ArduinoIDE 软件编程，兼容 Scratch 软件编程； 8、★套件支持人脸识别、物品识别、图像分类、特征学习、颜色识别、视觉巡线、标签识别、二维码识别、条形码识别 9 大功能；（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明，并加盖投标人公章） 9、套件支持中文、英文语音合成，并且支持中英文混读。	16	套
34	《人工智能应用基础——图像识别》学习手册	课程简介：课程围绕学生的日常生活，以 AI 机器人小白的角色陪伴学生一起探索人工智能图像识别技术原理、了解图像识别相关应用。在探索与实践的过程中让学生适应“人机共存”的未来社会，并让学生认识到人工智能技术可以帮助我们改变生活，通过对于人工智能应用的实践过程使学生形成 AI 认知，培养未来数字公民意识。在课程中以学生与新朋友机器人小白的共同生活为主线，在这过程中探索小白身上的人工智能技术原理，并运用这些技术帮助小白融入人类生活，在这过程中，通过机械控制教会小白跳舞，通过特征分类帮助小白认识动物、水果，通过人脸识别带领小白认识家人，最终与小白合作完成体育测验。在解决问题的过程中探索智能技术，设计 AI 应用，提升学生的工程设计思维和计算思维。	98	本
35	《人工智能应用基础——智能语音》学习手册	课程简介：课程围绕学生的日常生活，以 AI 机器人小白的角色陪伴学生一起探索语音识别、语音合成的技术原理并结合无人超市和仓储机器人两个项目进行综合实践。在探索与实践的过程中让学生适应“人机共存”的未来社会，并让学生认识到人工智能技术可以帮助我们改变生活，通过对于人工智能应用的实践过程使学生形成 AI 认知，培养未来数字公民意识。在课程中以学生与新朋友机器人小白的共同成长为主线，在这过程中探索小白身上的智能语音技术原理，并运用这些技术帮助小白学习与人类进行语言交流，在这过程中，通过语聊天机器人系统实现机器人与人类的交流，通过二维码识别实现无人超市系统的运营，通过 AI 机械臂控制系统制作与编辑实现数字控制以及智能改造。在解决问题的过程中探索智能技术，设计 AI 应用，提升学生	98	本

		的工程设计思维和计算思维。		
36	人工智能应用基础—图像识别主题课程资源	包含不少于 16 课时的教案，学案，PPT，视频等课程资源。 包含课程目录： 第一单元 AI 新伙伴（机器感知） 1、AI 机器人；2、RGB 世界；3、音乐与舞步；4、多彩舞步 第二单元 学习世界（机器学习） 5、机器学习；6、认识水果；7、认识动物；8、碎片寻踪 第三单元 认识家人（人脸识别） 9、人脸检测；10、人脸识别；11、多个识别；12、人脸识别门禁 第四单元 运动监测机器人（综合运用） 13、运动监测 I；14、运动监测 II；15、运动监测 III；16、运动挑战	2	套
37	人工智能应用基础—智能语音主题课程资源	包含不少于 16 课时的教案，学案，PPT，视频等课程资源。 包含课程目录： 第一单元 机器人管家（语音识别） 1、听懂指令；2、回复指令；3、机器人管家；4、实践挑战 第二单元 AI 会说话（聊天机器人） 5、AI 会说话；6、哨兵机器人；7、智慧交流；8、AI Talk Show 第三单元 AI 超市（无人超市） 9、认识二维码；10、标签信息提取；11、AI 交易系统；12、AI 无人超市 第四单元 超市仓库的新助手（无人仓储） 13、机械臂机器人；14、机械遥控台；15、AI 控制；16、搬运大赛	2	套
38	人工智能应用编程软件	1、交互式图形化编程软件； 2、自动识别硬件接入 COM 端口，提供软件监视器实时监测硬件接入的传感器信息及状态；同时支持 Scratch 测控板、Arduino 主控板、数字化探究实验采集器、Scratch 实验箱等多种硬件编程； 3、能实现图形模块与 Arduino 指令的转换，支持 S4A 协议。 4、集成 Arduino 编程环境。 5、软件支持外部库导入、导出和管理功能 6、支持使用 python/javascript 等高级编程语言进行控制，同时，软件支持 Arduino 和 micro:bit 等市面上最为常用的开源硬件平台。其融合了几十种传感模块和执行模块，帮助用户降低编程难度，从而简单轻松的实现创意 7、支持联机、脱机两种编程模式； 8、软件支持人工智能相关模块，如语音识别，手势识别，图像识别，机器学习，智能天气、人脸识别、TensorFlow、无人机等人工智能功能模块	2	套
39	智能小车基础课程学习套装	智能小车基础课程学习套装是专为 STEAM 教育和人工智能教育设计的产品。本产品金属车身并可兼容乐高任意 DIY 切换不同形态，以学习编程和扩展搭建为主。其融合了科学、技术、工程、艺术、数学等多学科知识，通过对小车进行编程，学习编程和多学科知识，完成创意设计以及编程思路的训练，用于人工智能进阶教学。 1、功能描述 （1）巡线功能：可以随意设计任意颜色线路图让小车巡着指定线路行走。 （2）自动避障：当行走线路上有障碍物时，会自动避开，实现自动避障功能。 （3）开放式排针插口可随意扩展任意电子模块，让玩法更丰富。 （4）★支持完成人脸识别、手势识别、面部情绪识别、二维码识别、形状识别、字母识别、运算符识别、物品识别、数字识别、动植物识别、口罩检测、颜色识别、性别识别、机器学习、路标识别等不少于 16 种人工智能功能；（提供满足国家认可的第三方检测机构出具的 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件或影印件证明，并加盖投标人公章） 2、机械零件特点 （1）材质与工艺：主要材料使用高强度 2mm 航空铝板冲压成型，结合 CNC 精密加工，结构坚固，配合紧密； （2）技术参数：耐高温 >500℃；抗拉强度 >250MPa；耐力 >172MPa；延伸率 <1.7%；硬度 >70HB； （3）平台拓展性：可兼容乐高，进行任意 DIY 结构搭建，再根据 ESP32	16	套

		主控芯片和 K210 芯片的双重加持，实现各类产品学习搭建； (4) 安全性：阳极氧化上色，安全环保无毒。 (5) 先进性：小车采用 4 个麦克纳姆轮，可实现 360° 全方位的移动，适应更多场景使用，完成更加丰富复杂的任务。 3、电子部分参数 (1) 主控制板：ESP32 国产人工智能芯片，可作为独立系统运行应用程序或是主机 MCU 的从设备，通过 SPI / SDIO 或 I2C / UART 接口提供 Wi-Fi 和蓝牙功能。天线开关、RF balun、功率放大器、接收低噪声放大器、滤波器、电源管理模块等功能集于一体。只需极少的外围器件，即可实现强大的处理性能、可靠的安全性能。主板可直接与 K210 设备通信即可完成图像识别、物体识别、人脸识别、手势识别及机器学习等人工智能应用。主控制板具有 6 个模拟信号接口，13 个数字信号口，IIC 接口 6 个；自带板载电机驱动口 4 个；自带 PH2.0 供电口 1 个，Typec 信号传输口 1 个； (2) 主要模块要求： K210 模块：AI 主控板芯片，处理器架构支持 RISC-V 双核 64 位 CPU；算力≥1TOPS；支持深度学习框架包含 TensorFlow/Keras/Darknet/Caffe/PaddlePaddle；具备卷积神经网络硬件加速器 KPU，可高性能进行卷积神经网络运算；自带 1.3 全彩显示屏；分辨率 320*240，支持中文、英文显示及图案、图片绘制显示；自带板载按键 2 个；自带内置 SD 卡槽口 1 个；自带摄像头：像素 30 万；AI 功能：K210 模块可支持 AI 算法模型线上、线下两种运行模式，即脱离电脑也可完成机器视觉、机器学习等种 AI 应用及交互演示案例；支持完成人脸识别、手势识别、面部情绪识别、二维码识别、形状识别、字母识别、运算符识别、物品识别、数字识别、动植物识别、口罩检测、颜色识别、性别识别、机器学习、路标识别等不少于 16 种人工智能功能； (3) 通讯接口及方式：为方便学生入门、套件教学和快速搭建，电子模块开源式插针式接口，使用杜邦线进行连接，连接使用方便快捷、电气性能好、易创新、自由度高。支持 WiFi 配网和蓝牙通信服务器等功能；WiFi 通讯：支持主控板和主控板之间、主控板与物联网平台之间的远程通讯与控制； 4、编程平台参数 (1) 使用纯图形化编程软件和纯代码两种方式进行编程； (2) 兼容 Arduino 软硬件开发平台，兼容 Arduino IDE 软件编程，兼容 Scratch 软件编程，兼容 python 软件编程； (3) 须封装相应电子模块的 C 语言库。		
40	《智能小车基础课程》学习手册	智能小车课程简介：如今，随着 AI 技术的发展与广泛应用，人们不知不觉已身处智能化的生活环境中，让青少年认识和学习人工智能技术，培养他们的智能意识，提升解决实际问题的能力，显得尤为重要。课程结合该年龄段学生的认识发展特点，围绕人工智能技术体验与简单应用而设计，融合智能技术、编程与创意活动，通过体验探索与活动实践，让学生理解颜色识别、色块检测及交通标志识别的几项图像识别技术，以智能小车为载体，在活动情境中尝试运用软硬件知识挑战某项具体的任务，丰富课堂的趣味性，激发学生的学习兴趣，强化对 AI 相关知识的理解与思考。在实践活动中逐步培养学生的 AI 素养，以科学地态度看待人工智能及带来的影响，以发展的眼光关注社会需求，有效地提高学生解决问题的能力与实践创新能力。	98	本
41	智能小车基础课程学习资源	课程包含以下知识点： (1) 运动控制；(2) 颜色识别；(3) 色块检测；(4) 卡片识别 包含不少于 16 课时的教案，学案，PPT，视频等课程资源。 课程资源目录： 1、我的 DBOT 小车；2、小车动起来；3、灵活转弯；4、横越障碍；5、运动会开始啦；6、一起表演吧；7、颜色辨一辨；8、最爱的颜色；9、寻宝行动；10、色块找一找；11、锁定目标；12、寻踪觅迹；13、红灯停绿灯行；14、安全控速；15、慧眼识标；16、冲破终点	2	套
42	智慧社区主题课程学习套装	简介：以日常的家居，社区为主要情境，让孩子了解“家及家人”的概念，认识到家最要的是家人的羁绊和关怀，让孩子学会关心家人，承担家庭的相应责任。通过对社区的智能改造探索过程，感受社会的	16	套

		温馨、温暖、温情。套件聚焦人工智能“语音识别、手势识别”相关技术体验与应用，结合人工智能与大数据的相关内容，利用图形化编程软件与硬件平台学习并创作。 技术参数： 1、micro:bit 主控板：32 位 ARM Cortex M0 芯片，板载集成：5x5LED 点阵屏，A、B 案按键，蜂鸣器，麦克风，加速度计，电子罗盘，温度计，蓝牙灯电子模块； 2、扩展板：供电电压：5V，多功能扩展板，丰富的扩展卡接口； 3、输入模块：按键传感器、旋钮电位器、光敏传感器、避障传感器、超声波传感器、声音传感器、温湿度传感器、霍尔传感器、语音识别模块、手势识别传感器等； 4、输出模块：LED 灯-红、黄、LED 双色灯、RGB 灯带、四位数码管、MP3 模块+SD 卡、扬声器模块、风扇模块+扇叶、舵机等； 5、配件：USB 线，传感器连接线，尼龙铆钉、外接充电宝等； 6：积木件：包含 10*16 板、1*2 摩擦销、1*8 砖、1*2 板、4*10 板、1*3 砖、40 齿轮、1*4 带 3 孔砖、1*16 带 15 孔砖、轴、轴套、全轴套、1*3 摩擦销、1*11.5 双弯梁、科技衬套、1*15 孔臂梁、1*5 圆梁、1*7 孔臂梁、1*11 孔臂梁、3*5 单弯梁、1*9 孔臂梁、1*13 孔臂梁、8*8 板、1*2 摩擦轴销、5*11 带孔臂框、1X2 轴连接件、16*16 板、H 型销等不少于 160 个； 7、可支持编程软件：makecode、Mixly、mind+等图形化编程软件；支持系统：Windows，macOS 等平台；		
43	《智慧社区主题课程》学习手册	课程简介：课程聚焦人工智能“语音识别、手势识别”相关技术体验与应用，结合人工智能与大数据的相关内容，利用图形化编程软件与硬件平台学习并创作。以日常的家居，社区为主要情境，让孩子了解“家及家人”的概念，认识到家最要的是家人的羁绊和关怀，让孩子学会关心家人，承担家庭的相应责任。通过对社区的智能改造探索过程，感受社会的温馨、温暖、温情。培养学生对生活的热爱、对人文情怀的关注，成为有温度的人。通过居家生活中的一些问题，解决家人的小烦恼，运用 AI 技术让我们的家具家电也能慢慢地“关心”家人，关心社区。以社区活动为主线，关爱老人为主。运用 AI 技术和知识设计智能台灯和风扇，改造社区小礼堂、设计发布灯光秀等，在解决问题中综合考虑特定人群，设计 AI 产品，提升学生的设计思维和计算思维。	98	本
44	智慧社区主题课程学习资源	不少于 16 课时的教学课件、教学设计、学生用书、参考程序、搭建视频等 第一单元 智慧灯光，温暖社区 1、点亮一盏灯；2、亮度我控制；3、手势更贴心；4、声控台灯；5、智慧灯光设计师 第二单元 智慧家居，温馨社区 6、夏日送清凉；7、声控风扇；8、灵活的窗帘；9、“看”的懂的窗帘；10、智能家居更温馨 第三单元 智慧娱乐，温情社区 11、音乐播放器；12、我是音响师；13、休闲时光；14、音乐盲盒；15、智能音乐会；16 灯光秀设计师	2	套
45	智慧服务主题课程学习套装	简介：以城市活动为主线，学生以志愿者的角色，在医院、社区、学校展开了一系列人工智能体验与实践活动，体验 AI 技术，并将所学知识应用于解决问题的过程中，有效地提高学生问题解决能力和实践创新能力。套件聚焦人工智能“语音识别、图像识别”相关技术体验与应用，结合人工智能与大数据的相关内容，利用图形化编程软件与硬件平台学习并创作。 技术参数： 1、micro:bit 主控板：32 位 ARM Cortex M0 芯片，板载集成：5x5LED 点阵屏，A、B 案按键，蜂鸣器，麦克风，加速度计，电子罗盘，温度计，蓝牙灯电子模块； 2、扩展板：供电电压：5V，多功能扩展板，丰富的扩展卡接口； 3、输入模块：摇杆、滑动电位器、四位数码管、按键、温湿度传感器、光敏传感器、避障传感器、陀螺仪/加速度计传感器、振动传感器、火焰传感器、语音识别模块、AI 摄像头等；	16	套

		4、输出模块：单色 LED 灯-白色、RGB 灯带、MP3 模块+SD 卡、扬声器模块、OLED 屏、风扇、舵机、电机等； 5、配件：USB 线，传感器连接线，尼龙铆钉，外接充电宝等； 6、积木件：包含 1*2 摩擦销、1*8 砖、1*6 砖、1*4 带 3 孔砖、1*8 带 7 孔砖、1*16 带 15 孔砖、轴、全轴套、1*3 摩擦销、3/4 销、1*11.5 双弯梁、1*15 孔臂梁、1*5 圆梁、1*7 孔臂梁、1*11 孔臂梁、3*5 单弯梁、1*9 孔臂梁、1*13 孔臂梁、8*8 板、2*3 正交轴孔连接器、4*6 带孔方砖、1X2 轴连接件、5 销等不少于 240 个； 7、可支持编程软件：makecode、Mixly、mind+等图形化编程软件；支持系统：Windows，macOS 等平台；		
46	《智慧服务主题课程》学习手册	课程简介：课程聚焦人工智能“语音识别、图像识别”相关技术体验与应用，结合人工智能与大数据的相关内容，利用图形化编程软件与硬件平台学习并创作。聚焦人工智能技术体验与应用，结合图形化编程软件与硬件平台，通对人与人，人与自然，人与 AI 情感交互的探索过程，培养学生对生活的热爱、对人文情怀的关注，成为有温度的人。以城市活动为主线，学生以志愿者的角色，在医院、社区、学校展开了一系列人工智能体验与实践活动，体验 AI 技术，并将所学知识应用于解决问题的过程中，有效地提高学生问题解决能力和实践创新能力。	98	本
47	智慧服务主题课程学习资源	不少于 16 课时的教学课件、教学设计、学生用书、参考程序、搭建视频等 第一单元 智慧家庭-AI 助老 1、语音呼救；2、AI 视觉；3、颜色我知道；4、AI 识药 第二单元 智慧医院-AI 医疗 5、医院守卫；6、请佩戴口罩；7、医生在哪里；8、你怎么不排队？9、取药黑科技；10、特殊的“陪伴” 第三单元 智慧城市-垃圾分类 11、环境保护人人有责；12、聪明的 AI；13、我用妙招来分类；14、垃圾清运；15、环保宣传员（一）；16、环保宣传员（二）；	2	套
48	中小学创新实践活动器材	【简介】 中小学创新实践活动器材入门版是一款专为中小学创新实践类型的比赛活动而设计的套件，含有不少于 25 种电子模块，可以满足制作人工智能计算机视觉、物联网、智能家居、智慧校园、智慧交通等相关技术领域的项目。 不少于 2 种不同特色的主控板，稳定性最强的 UNO 与体积小巧的 micro:bit； 不少于 2 种通讯模块，物联网通信模块与红外通讯模块； 不少于 20 种传感器及执行器，含有人工智能视觉传感器、按钮模块、DHT11 温湿度传感器、超声波传感器、舵机等模块； 适用比赛： 全国师生信息素养提升实践活动 全国青少年人工智能创新挑战赛 全国青少年科技创新大赛 全国青年科普创新实验暨作品大赛； 宋庆龄少年儿童发明奖； 学生科技创新小制作小发明评选活动； 各地区中小学生学习智能设计、人工智能马拉松活动； 【技术参数】 1. 主控：UNO R3 主控板，I/O 传感器扩展板，micro:bit，两用扩展板； 2. 通信模块：物联网模块、红外遥控器、红外接收模块； 3. 扩展设备：人工智能视觉传感器 4. 输入设备：黄色数字大按钮模块，红色数字大按钮模块，光线传感器，角度传感器，声音传感器，土壤湿度传感器，温湿度传感器，超声波传感器，晃动传感器，运动传感器，烟雾传感器，TDS 传感器； 5. 输出设备：红色 LED 模块，绿色 LED 模块，9g 离合舵机，减速电机，灯带，显示屏，双路电机驱动模块，电机驱动扩展板； 6. 配件：轮子，支撑轮，传感器线若干、数据线若干、螺丝刀，胶枪； ★【人工智能视觉传感器】（提供检测报告并加盖投标人公章） 1. 处理器：400MHz 64 位双核处理器 Kendryte K210 2. 供电电压：4-pin 防呆接口：3.3~5.0V	8	套

		MicoUSB 接口：5.0V 3. 电流消耗（典型值）：320mA@3.3V，230mA@5.0V 4. 通信协议：UART，I2C(可自动识别) 5. 通信接口：PH2.0 4-pin 或 microUSB 接口 6. 调试接口：microUSB 接口 7. 尺寸：52mm*44.5mm 8. 基础功能：物体追踪(可学习追踪物体并返回坐标值)，人脸识别(可分辨不同人脸)，物体识别（不学习可直接识别 20 种物体），巡线追踪，颜色识别，标签识别 9. 高级功能：深度神经网络分类器(可实现标志识别、手写数字识别、口罩识别、物体分类等 1000 种分类) 10. 特殊功能：USB 串口通信、拍照保存、屏幕显示自定义字符、可用基于 mind+图形化软件进行编程控制、可兼容 python 编程 11. 固件：内置固件，可通过 USB 接口更新 12. 按键：1 个功能按键，1 个学习按键 13. 平台支持：Arduino、micro:bit、掌控、树莓派、LattePanda 等 14. 其他：2 颗 LED 高亮补光灯；1 颗 RGB 指示灯；1 个 TF 卡座；1 个可插拔摄像头； 15. 摄像头规格 型号：OV5640 像素：500 万 屏幕规格 类型：2.0 寸 TFT 分辨率：320*240 视角：>170° 面板：IPS 背光：白光 LED 灯，亮度可调 外观特性：黑色排线，黑色金属保护框		
49	智慧城市竞赛套装	产品参数 1、整车尺寸：长度 275mm*宽度 180mm*高度 40mm（不含扩展件）。 2、外壳材料：铝合金。 3、驱动方式：四轮麦克纳姆轮驱动，轮胎直径 60mm。 4、电源：11.1V3000mAh 锂电池、含充电器、18650 锂电池、带保护板、能有效防止过充/过放/短路/过流。 5、控制模块：高性能处理器，兼容 Arduino 主控板。自带 4 颗 RGB 灯珠，可通过编程控制亮度及颜色。 6、传感器 （1）超声波传感器：1 路 AI 信号、测量范围 5-50cm、配有 4pin 防反接接头； （2）灰度传感器：1 路 I2C 信号，4 路灰度检测，可控制补光灯亮灭情况，配有 4pin 防反接接头； （3）陀螺仪：6 轴陀螺仪，可检测 XYZ 轴加速度以及 XYZ 角速度； 7、执行器：130 减速电机，额定电压 12V，减速比 1:90，额定转速 175rpm，自带霍尔编码器，4 枚。 8、编程环境：控制编程采用 Mixly0.98 版本及以上，图形化编程界面，兼容 arduino IDE，建议在 Windows 系统上使用；计算板编程，Python。 9、大扭力编程投掷套件 （1）投掷装载尺寸：75mm×75mm （2）材料：铝合金 （3）结构铝合金厚度：2mm （4）投掷长度：120mm （5）大扭力直流减速电机：555 电机，额定电压 12V，空载转速 500rpm/mins （6）电机驱动板：输入电压≤12.6v，可接入 1 枚 12V 电机，电源接口为 XH2.54 防反接接口，2 路 PH2.0 防反接信号接口 10、编程机械爪套件 （1）爪子张开尺寸：≥105mm （2）爪子抓合包围尺寸：50mm （3）材料：铝合金	4	套

		(4) 结构铝合金厚度: 2mm (5) 爪子铝合金厚度: 2.5mm (6) 自由度: 2 轴 (7) 翻转舵机: 额定电压 7.4v, 扭矩 20kg.cm, 自由度 180° (8) 爪子舵机: 额定电压 5v, 扭矩 13kg.cm, 自由度 180° (9) 舵机驱动板: 额定电压 5v, 输入电压≤12.6v, 最多可接入 2 枚 5V 舵机、4 枚 7.4v 舵机, 自带舵机过载保护, 1 路 I2C 接口, 电源接口为 XH2.54 防反接接口, 其余接口均为 PH2.0 防反接接口		
50	智慧城市竞赛配件包	1、外形尺寸: 长度 113mm*宽度 52mm*高度 35mm±5mm。 2、外壳材料: 铝合金。 3、视觉模块: 内置高性能四核处理器, 高速神经网络处理器, 3W 扬声器, 串口 1 个, USB 接口 1 个, 可实现双车道识别, 颜色识别, 颜色跟踪, 交通标志识别, 数字识别, 图像识别, 开放神经网络分类器, 可自定义识别图像内容。 4、摄像头: 100 万像素, 水平视觉 105° ±5°, 垂直视角 76° ±5°, 对角线视角 120° ±5°	4	套
51	智慧城市竞赛场地及道具	一、产品参数: 1. 场地总尺寸: 长度 2900mm*宽度 2900mm 2. 场地材质: 可拼接 EVA 赛道模块, 共计 24 块 3. 模块规格: 长度 440mm 宽度 440mm, 厚度 10mm, 数量 19 块。长度 440mm 宽度 240mm, 厚度 10mm, 数量 5 块。 4. 车道规格: 车道宽度 200mm, 引导线宽度 20mm。 5. 任务场景: 环保卫士, 智慧餐厅, 超级工厂, 神奇出租车, 道路工程队, 自动咖啡机, 建筑工地。 6. 任务模型: 垃圾桶模型红色 1 个, 垃圾桶模型蓝色 1 个, 咖啡机模型 1 个, 指示牌模型 6 个, 工程装置模型 2 个, 纸杯 3 个, 存放框 1 个, EVA 方块 3 个, 投放盒 2 个, 超级工厂模型 1 个, 沙包货物道具 4 个。 7. 纸杯规格: 高度 8.5cm, 长口径 7.5cm, 下口径 5cm, 颜色红色、绿色各 1 个, 蓝色 2 个 8. EVA 方块: 尺寸 5cm×5cm×5cm 9. 沙包货物道具: 尺寸 4cm×4cm 10. 投放盒: 尺寸 28.8*22*8 cm 11. 识别图像: 公园贴纸, 办公区贴纸, 左转路标贴纸, 右转路标贴纸, 数字 1 贴纸, 数字 2 贴纸, 数字 3 贴纸	2	套
52	大数据人工智能魔镜展品	1. 综述: 大数据人工智能-魔镜是体验人工智能的套件, 帮助学生理解什么是人工智能, 通过应用项目亲身体会人工智能的机器学习原理, 认知机器神经网络的特性, 模拟图像识别、语音识别等先进的人工智能领域。 2. 材质: 外形采用一体式框架, 14 寸高清显示屏, 电子模块外壳采用金属铝材质, 内置采用无铅焊接工艺加工的电路板。 3. 内含材料: 4 核 64 位 ARM 主控、4 麦克风阵列、高清摄像头、有源音箱、下位控制器、3.5mm 音频线、音箱充电头、音箱电源线、摄像头的数据线、杜邦线、按键开关模块、LED 灯 (红 1、绿 1)、HDMI 线、无线键鼠; 4. 编程软件: 人工智能技术的图形化编程软件, 支持 Python 编程语言。 5. 该套件同时支持语音识别、人脸识别、图形识别、机器学习等功能 6、内嵌入多模态大模型平台, 可支持: 1) 快速、精准地回答数学、物理、化学、文学、历史、地理等学科问题; 2) 可以提供语言学习方面的支持, 例如: 英语、汉语、日语等多种语言的学习; 3) 可以实现本地自然语言对话、图像理解、图像文本生成、图像风格迁移、实时绘图; 4) 可以图像文本生成: 场景、海报设计、壁纸设计; 5) 具备代码能力, 可以代码生成, 代码解释, 代码纠错; 6) AI 绘画能力, 通过算法、机器学习和大数据等技术, 学生输入简单的文字或图片描述, 然后系统自动生成一幅艺术作品。	2	套
53	人工智能仿	一、功能描述	2	套

	生四足机器人	1、可实现 AI 边缘计算图形化编程，例如骨骼识别，手势识别，人脸检测，语音识别等常用 AI 程序。 2、可实现物体抓取，全向移动，六维姿态控制，多种运动步态及运动叠加，内置陀螺仪，可保持身体自平衡。 3、产品配套编程云平台，可以通过无线 wifi 对机器狗进行 AI 编程。 4、伺服舵机具有关节角度回读功能，可用于机器人示教。 二、配置要求 1、机器狗套件包含 15 个总线舵机；AI 模组；机器狗驱动和钣金件；电源适配器 1 个。 2、机器狗零件材质为铝合金材质，阳极氧化上色，安全无毒。 4、定制串口总线伺服舵机，可实现精准动作的控制及表达。 三、技术参数 1、舵机参数 (1) 型号：总线串口舵机 (2) 输出扭矩：4.5KG•CM； (3) 转速 (S/60°)：0.1 S/60°； (4) 精度：0.01 (5) 工作电压范围：4.8V~7.4V (6) 工作温度：-20℃~+60℃； (7) 角度范围：0~360°； (8) 重量：20±1g。 (9) 马达类型：空心杯 2、AI 模组参数： (1) 模块：树莓派 CM4 (2) 屏幕：全彩 2.0 TFT 屏幕，可显示视频，图片及文字。 (3) 喇叭：8 欧 3W (4) 麦克风：双 MEMS 数字麦克风 (5) 按键：4 个可编程按键。 (6) 摄像头：OV5647，500W 像素 (7) 外接：串口，mini hdmi 和 usb 等 3、电源系统： (1) 充电器输入电压：100-240V AC 50/60Hz； (2) 充电器输出电压：8.4V； (3) 充电器输出电流：1A，具有过流保护特性，防止过充爆炸。 (4) 电池：18650 标准 3500 毫安 3C 放电。 4、整机系统： (1) 默认姿态尺寸：28*15*18CM； (2) 重量：915g； (3) 结构：1.5mm 阳极氧化铝合金		
54	产品培训	1. 设备安装完提供产品培训服务，服务具体包括带领老师学习所供设备的使用，	2	项
55	教师成长平台	教师成长平台，围绕人工智能系列课程，以先进的人工智能技术为支撑，以领先的思维型教学为途径，旨在锤炼人工智能教师队伍，让教师成长为有温度的赋能者，让学生在智能时代熠熠生辉。 1、系统采用云端的方式进行部署，方便进行维护和更新。 2、系统基于 B/S 架构，用户通过浏览器即可访问，无需下载或安装单独的客户端软件。系统支持 IE、Google Chrome、Firefox 等主流浏览器访问； 3、系统支持不同类型的课程资源的在线预览，包括 doc、xls、ppt、pdf 等文档类资源 png、jpg 等图片类资源，rmv、mp4 等视频类资源，并且无需单独安装插件，即可在线访问所有资源； ★4、平台课程中心包含专业学习模块、课堂教学模块、学生课程模块。（提供截图证明，并加盖投标人公章） 5、专业学习模块：提供人工智能、人工智能教育专业课程体系，从 0 到 1 让老师和学生快速了解人工智能。 在专业学习模块，免费提供不少于 28 课时的教师在线课程，包含但不限于以下几大模块：机械设计课程、物联网课程、开源硬件课程、初识人工智能课程、简单机械课程、Python 编程课程、人工智能通识课程、人工智能时代的核心思维和图形化编程课程。	2	套

		6、课堂教学模块：深度解读人工智能课程构建与教学的原理，直接呈现多种课型的教学过程，互动研讨教学案例，生成教学智慧与机智。在课程教学模块，免费提供不少于 15 课时的教师在线课程学习，包含且不限于以下四大模块：人工智能课程建构的 TPI 模型、思维型教学理论、人工智能素养与课程构建和人工智能通识课程视频案例。 7、平台支持教师将自研的课程资源上传至平台，在线课程学习，在线交流互动； 8、提供优质丰富持续更新的创新课程； 9、提供人工智能主题社区讨论，为学生提供更多新鲜想法，扩展视野，分享经验，通过交流探讨获激发更多的创造力； 10、能实时分享教育最新资讯。		
56	人工智能教育云平台	1、系统采用云端的方式进行部署，方便进行维护和更新。 2、系统基于 B/S 架构，用户通过浏览器即可访问，无需下载或安装单独的客户端软件。系统支持 IE、Google Chrome、Firefox 等主流浏览器访问； 3、系统支持不同类型的课程资源的在线预览，包括 doc、xls、ppt、pdf 等文档类资源 png、jpg 等图片类资源，rmv、mp4 等视频类资源，并且无需单独安装插件，即可在线访问所有资源； 4、教师端： 1）数据统计当前班级数、学生数、上课数、作品数； 2）了解学生基本信息，支持添加班级所有作品视频及评分、查看学生课后知识点测评情况； 3）平台支持以班级为维度记录学生每课时作品情况、测评情况、课程表现并汇总； 4）平台支持教师管理班级学生，新增/编辑/删除等操作； 5）平台支持教师线上批改学生作业，可从编程技术、创意表达、计算思维、艺术审美、创新思维多维度评测； 5、学生端： 1）平台可全面覆盖查询自己的学习课程，提交自己的作品，回顾学习还支持再编辑； 2）平台支持知晓当前课程学习进度，方便学生进入快速学习； 3）平台支持同一页面进行视频，教案，讲义文档学习； 4）平台支持随堂测评； 5）平台支持学生自己作品创作视频永久保存，随时复习时可查看； 6、家长端： 1）支持获取学生学情报告，协助家长合理规划学生学习，快速掌握学生学习情况； 7、课程资源模块 1）为适应中小学 STEAM/人工智能教育/人工智能教育，使学生操作更加简便方便教师应用，课程资源系统以模块化内容展示，首页即可对所有主题课程进行预览； 2）课程资源包含人工智能、编程、机器人、竞赛、3D 打印等主题课程， 3）课程资源包含教学设计、教学 PPT、学生用书、作品视频、搭建图、参考程序等； 4）课程资源以思维型教学理论为支撑进行开发，教学设计包含：教学内容分析，核心问题分解体系，教学目标，教学资源与准备和教学流程与提示 5 个环节；	2	套

第四章 评标办法

1 标段项城市小学三个课堂评分办法及标准

投标报价 (30分)	(1) 价格分采用低价优先法计算，即通过资格性和符合性审查且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格得分为满分 30 分。 (2) 其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 30$ 备注：价格分计算保留小数点后二位。 根据财政部、工信部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2022〕19 号）文件规定： (1) 对小微企业报价给予 20%扣除，请按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》要求提供中小企业声明函。 (2) 关于监狱企业：视同小微企业。须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，否则不考虑价格扣除。 (3) 关于残疾人福利性单位：视同小微企业。须提供完整的“残疾人福利性单位声明函”，否则在价格评审时不予考虑价格扣除。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 (4) 没有提供有效证明材料的供应商将被视为不接受投标总价的扣除，用原投标总价参与评审。
技术部分 (35分)	技术参数完全满足采购方要求的得 35 分，参数不满足招标参数中加★号的技术参数，每出现一项不满足要求的扣 3 分，不加★号的技术参数，每出现一项不满足要求的扣 1 分，本项分扣完为止。
商务部分 (35分)	1. 所投教师定位电子云镜摄像机、学生定位电子云镜摄像机产品应具有无故障运行 MTBF 不小于 15 万小时的检测报告，每有一项得 2 分，完全满足得 4 分，不满足不得分。（提供 CNAS 机构认可的权威实验室检测报告复印件并加盖投标人公章）（4 分） 2. 所投常态化录播互动一体机的生产厂家应具有商品售后服务评价认证（十二星级），证书覆盖范围应包含录播设备、录播系统软件、摄像机、智慧黑板的售后服务，要求（提供复印件加盖投标人公章），满足得 4 分，不满足不得分。（4 分） 3. 所投常态化录播互动一体机的生产厂家应具有信息安全管理体系认证资质，证书覆盖范围应包含录播系统、管理平台、智慧黑板的研发相关信息安全管理活动（提供复印件加盖投标人公章），满足得 4 分，不满足不得分。（4 分） 4. 所投常态化录播互动一体机的生产厂家具有业务连续性管理体系认证证书，证书覆盖范围应包含录播系统、管理平台、教学互动软件、智慧黑板的研发及售后服务（提供复印件加盖投标人公章），满足得 4 分，不满足不得分。（4 分） 5. 所投常态化录播互动一体机的生产厂家具有绿色供应链管理体系认证证书，证书覆盖范围应包含录播系统、管理平台、智慧黑板的研发及售后服务（提供复印件加盖投标人公章），满足得 4 分，不满足不得分。（4 分） 6. 所投常态化录播互动一体机的生产厂家具有供应链安全管理体系认证证书的得 4 分、（提供复印件加盖投标人公章），不提供不得分。（4 分） 7. 投标人所投存储产品生产厂家具有 IDC 官方证明（最近三年任意一年度中国区 IDC 文件存储厂商排名前三，并提供 IDC 盖章证明文件）的得 4 分，（提供复印件加盖投标人公章），满足得 4 分，不满足不得分。（4 分） 8. 投标人所投服务器生产厂家售后服务能力需具备 GB/T27922-2011《商品售后服务评价体系》五星级认证和 Q/ZZLHZ 1001-2022《售后服务体系完善程度认证评价规范》十二星（卓绝）认证证书，提供复印件并加盖投标人公章。每有一项得 2 分，完全满足得 4 分，不提供不得分。（4 分） 9. 投标人提供 2022 年 1 月 1 日以来同类项目业绩证明，每提供一个得 1.5 分，满分 3 分。须提供中标通知书，合同等证明材料复印件，不提供不得分。（3 分）

2 标段项城市中学三个课堂评分办法及标准

投标报价 (30 分)	(1) 价格分采用低价优先法计算,即通过资格性和符合性审查且投标价格最低的投标报价为评标基准价,其价格得分为满分 30 分。 (2) 其他投标人的价格分统一按照下列公式计算: $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 30$ 备注:价格分计算保留小数点后二位。 根据财政部、工信部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知(财库〔2022〕19 号)文件规定: (1) 对小微企业报价给予 20%扣除,请按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》要求提供中小企业声明函。 (2) 关于监狱企业:视同小微企业。须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,否则不考虑价格扣除。 (3) 关于残疾人福利性单位:视同小微企业。须提供完整的“残疾人福利性单位声明函”,否则在价格评审时不予考虑价格扣除。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的,不重复享受政策。 (4) 没有提供有效证明材料的供应商将被视为不接受投标总价的扣除,用原投标总价参与评审。
技术部分 (35 分)	技术参数完全满足采购方要求的得 35 分,参数不满足招标参数中加★号的技术参数,每出现一项不满足要求的扣 3 分,不加★号的技术参数,每出现一项不满足要求的扣 1 分,本项分扣完为止。
商务部分 (35 分)	1. 所投教师定位电子云镜摄像机、学生定位电子云镜摄像机产品应具有无故障运行 MTBF 不小于 15 万小时的检测报告,每有一项得 2 分,完全满足得 4 分,不满足不得分。(提供 CNAS 机构认可的权威实验室检测报告复印件并加盖投标人公章)(4 分) 2. 所投常态化录播互动一体机的生产厂家应具有商品售后服务评价认证(十二星级),证书覆盖范围应包含录播设备、录播系统软件、摄像机、智慧黑板的售后服务,要求(提供复印件加盖投标人公章),满足得 4 分,不满足不得分。(4 分) 3. 所投常态化录播互动一体机的生产厂家应具有信息安全管理体系统认证资质,证书覆盖范围应包含录播系统、管理平台、智慧黑板的研发相关信息安全管理活动(提供复印件加盖投标人公章),满足得 4 分,不满足不得分。(4 分) 4. 所投常态化录播互动一体机的生产厂家具有业务连续性管理体系认证证书,证书覆盖范围应包含录播系统、管理平台、教学互动软件、智慧黑板的研发及售后服务(提供复印件加盖投标人公章),满足得 4 分,不满足不得分。(4 分) 5. 所投常态化录播互动一体机的生产厂家具有绿色供应链管理体系认证证书,证书覆盖范围应包含录播系统、管理平台、智慧黑板的研发及售后服务(提供复印件加盖投标人公章),满足得 4 分,不满足不得分。(4 分) 6. 所投常态化录播互动一体机的生产厂家具有供应链安全管理体系认证证书(提供复印件加盖投标人公章),满足得 4 分,不提供不得分。(4 分) 7. 所投常态化录播互动一体机的生产厂家具有 CS 信息系统建设和服务能力等级证书、有害物质过程控制管理体系认证证书(提供复印件加盖投标人公章),每有一项得 2 分,完全满足得 4 分,不提供不得分。(4 分) 8. 投标人根据项目特点制定详细的售后服务方案,内容包括但不限于售后服务组织与计划、具体服务措施与方法、问题响应机制与保障、质保期内外服务,满足得 4 分。(4 分) 9. 投标人提供 2022 年 1 月 1 日以来同类项目业绩证明,每提供一个得 1.5 分,满分 3 分。须提供中标通知书,合同等证明材料复印件,不提供不得分。(3 分)

3-8 标段 中学人工智能教室评分办法及标准

投标报价 (30 分)	(1) 价格分采用低价优先法计算,即通过资格性和符合性审查且投标价格最低的投标报价为评标基准价,其价格得分为满分 30 分。 (2) 其他投标人的价格分统一按照下列公式计算: $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 30$ 备注:价格分计算保留小数点后二位。 根据财政部、工信部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知(财库〔2022〕19 号)文件规定: (1) 对小微企业报价给予 20%扣除,请按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》要求提供中小企业声明函。 (2) 关于监狱企业:视同小微企业。须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,否则不考虑价格扣除。 (3) 关于残疾人福利性单位:视同小微企业。须提供完整的“残疾人福利性单位声明函”,否则在价格评审时不予考虑价格扣除。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的,不重复享受政策。 (4) 没有提供有效证明材料的供应商将被视为不接受投标总价的扣除,用原投标总价参与评审。
技术部分 (35 分)	技术参数完全满足采购方要求的得 35 分,参数不满足招标参数中加★号的技术参数,每出现一项不满足要求的扣 3 分;不加★号的技术参数,每出现一项不满足要求的扣 1 分,本项分扣完为止。
商务部分 (35 分)	1. 所投人工智能应用学习软件的厂家须提供人工智能学习平台相关软著证书,提供得 4 分,不提供不得分(须提供证书复印件或影印件证明,并加盖投标人公章)(4 分) 2. 所投智慧社区主题课程学习套装的厂家须提供 ISO9001 质量管理体系认证证书、ISO14001 环境管理体系认证证书、ISO45001 职业健康安全管理体系认证证书,高新企业证书,每项 1 分,共 4 分。(须提供证书复印件或影印件证明,并加盖投标人公章)(4 分) 3. 所投人工智能活动课程学习套装(中学版)的厂家须提供包含课程内容为:感应氛围灯;自动感应风扇;扔垃圾,自动开盖;农田安全,我来守护;智能湿度管理;土壤干了,自动灌溉;食堂取餐,一卡即付;下雨了,自动收衣;一键操作,随心开关;我的智能家居生活等不少于 32 课时的教学设计、PPT 等课程教学资源,满足得 4 分(须提供课程资源截图证明,并加盖投标人公章)(4 分) 4. 所投智能小车基础课程学习资源的厂家须提供包含课程内容为:小车动起来;灵活转弯;横越障碍、颜色辨一辨;最爱的颜色;寻宝行动、红灯停绿灯行等不少于 16 课时的教学设计、PPT、学案等课程学习资源,满足得 4 分(须提供课程资源截图证明,并加盖投标人公章)(4 分) 5. 投标人或所投人工智能教室厂家培训讲师团队成员中须至少 1 名成员具有青少年人工智能辅导师证书,提供得 4 分。(须提供证书复印件或影印件证明,并加盖投标人公章,且提供证书获得者所在对应厂家或投标公司的近半年社保缴纳记录截图以佐证)(4 分) 6. 所投智慧黑板的生产厂家具有业务连续性管理体系认证证书、供应链安全管理体系认证证书。(提供复印件加盖投标人公章),每有一个得 2 分,完全满足得 4 分,不提供不得分。(4 分) 7. 所投人工智能教育云平台、教师成长平台的厂家须提供人工智能教育相关平台软著证书,和教师成长平台软著证书,每提供 1 个得 2 分,共 4 分。(须提供证书复印件或影印件证明,并加盖厂家公章) 8. 投标人所投笔记本制造厂商具有较强的生产能力:要求所投台式机品牌生产企业自身需具备生产能力(生产企业为计算机厂家或计算机厂家全资控股子公司),非代工厂生产,提供市场监督管理局出具的证明文件复印件;计算机生产工厂具备现代化的信息管理手段(SFCS 生产现场管理系统),并提供相关证书。(须提供证书复印件或影印件证明,并加盖投标人公章)(4 分) 9. 投标人提供 2022 年 1 月 1 日以来同类项目业绩证明,每提供一个得 1.5 分,满分 3 分。

	须提供中标通知书，合同等证明材料复印件，未提供不得分。（3分）
--	---------------------------------

9 标段 小学人工智能教室评分办法及标准

投 标 报 价 (30 分)	(1) 价格分采用低价优先法计算，即通过资格性和符合性审查且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格得分为满分 30 分。 (2) 其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 30$ 备注：价格分计算保留小数点后二位。 根据财政部、工信部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2022〕19 号）文件规定： (1) 对小微企业报价给予 20%扣除，请按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》要求提供中小企业声明函。 (2) 关于监狱企业：视同小微企业。须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，否则不考虑价格扣除。 (3) 关于残疾人福利性单位：视同小微企业。须提供完整的“残疾人福利性单位声明函”，否则在价格评审时不予考虑价格扣除。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 (4) 没有提供有效证明材料的供应商将被视为不接受投标总价的扣除，用原投标总价参与评审。
技 术 部 分 (35 分)	技术参数完全满足采购方要求的得 35 分，参数不满足招标参数中加★号的技术参数，每出现一项不满足要求的扣 3 分；不加★号的技术参数，每出现一项不满足要求的扣 1 分，本项分扣完为止。
商 务 部 分 (35 分)	1. 所投人工智能编程平台的厂家须提供人工智能学习平台相关软著证书，每提供 1 个，得 2 分，共 4 分，不提供不得分（须提供证书复印件或影印件证明，并加盖投标人公章）（4 分） 2. 所投人工智能思创课程学习套装的厂家须提供 ISO9001 质量管理体系认证证书、ISO14001 环境管理体系认证证书、ISO45001 职业健康安全管理体系认证证书、高新企业证书，每项 1 分，共 4 分。（须提供证书复印件或影印件证明，并加盖投标人公章）（4 分） 3. 所投人工智能活动课程学习套装（小学版）的厂家须提供包含课程内容为：感应自动门、超炫舞台、蝙蝠觅食记、智能楼道灯、饥饿的鲨鱼、交通信号灯，随机游戏盒，入园计数器，智能饮水杯，降噪提示灯，幸运大转盘等不少于 48 课时的教学设计、PPT、学案等课程学习资源，得 4 分（须提供课程资源截图证明，并加盖投标人公章）（4 分） 4. 所投智慧城市竞赛套装厂家的须提供检测报告，检测报告中须对主控芯片集成蓝牙 4.2 和 WiFi HT40 技术，支持超低功耗待机；主控板载一块 1.3 寸的 OLED 液晶屏幕，一个 MP3 音乐播放模块，进行满足性说明。满足得 4 分。（须提供证书复印件或影印件证明，并加盖投标人公章）（4 分） 5. 投标人或所投人工智能教室厂家培训讲师团队成员中须至少 1 名成员具有青少年人工智能辅导师证书，提供得 4 分。（须提供证书复印件或影印件证明，并加盖投标人公章，且提供证书获得者所在对应厂家或投标公司的近半年社保缴纳记录截图以佐证）（4 分） 6. 所投智慧黑板的生产厂家具有业务连续性管理体系认证证书、供应链安全管理体系认证证书（提供复印件加盖投标人公章），每有一个得 2 分，完全满足得 4 分，不提供不得分。（4 分） 7. 所投教师成长平台的厂家须提供教师成长平台软著证书，提供得 4 分，不提供不得分。得 4（须提供证书复印件或影印件证明，并加盖投标人公章）（4 分） 8. 投标人所投笔记本制造厂商具有较强的生产能力：要求所投台式机品牌生产企业自身需具备生产能力（生产企业为计算机厂家或计算机厂家全资控股子公司），非代工厂生产，提供市场监督管理局出具的证明文件复印件；计算机生产工厂具备现代化的信息管理手段（SFCS 生产现场管理系统），并提供相关证书。（须提供证书复印件或影印件证明，并加盖

	投标人公章）（4分） 9. 投标人提供 2022 年 1 月 1 日以来同类项目业绩证明，每提供一个得 1.5 分，满分 3 分。 须提供中标通知书，合同等证明材料复印件，未提供不得分。（3 分）
--	--

一. 总 则

第一条 为了做好本项目（项目编号：项财招标采购-2024-30）的招标评标工作，保证项目评审工作的正常有序进行，维护采购人、投标人的合法权益，依据《中华人民共和国政府采购法》及其它相关法律法规，本着公开、公平、公正的原则，制定评标办法。

第二条 本次项目评标采用综合评分法作为对投标人标书的比较方法。

第三条 按照《中华人民共和国政府采购法》及其相关规定组成评标委员会负责本项目的评审工作。评标委员会在政府采购专家库中随机抽取。

第四条 评委会按照“客观公正，实事求是”的原则，评价参加本次招标的投标人所提供的产品价格、性能、质量、服务及对招标文件的符合性及响应性。

二. 评标程序及评审细则

第五条 评标工作于开标后进行。评委会应认真研究招标文件，至少应了解和熟悉以下内容：

- （一）招标的目标；
- （二）招标项目的范围和性质；
- （三）招标文件中规定的主要技术要求、标准和商务条款；
- （四）招标文件规定的评标标准、评标方法和在评标过程中考虑的相关因素。

第六条 有效投标应符合以下原则：

- （一）满足招标文件的实质性要求；
- （二）无重大偏离、保留或采购人不能接受的附加条件；
- （三）通过投标符合性审查；
- （四）评委会依据招标文件认定的其他原则；
- （五）商务偏差表或技术偏差表数据不存在弄虚作假现象；
- （六）投标人报价未超过采购人的采购预算；

第七条 评委会从每个投标人的投标文件开始独立评审，对开标后投标人所提出的优惠条件不予以考虑。按综合得分从高到低的顺序评出中标候选人。

第八条 评审中，评委会发现投标人的投标文件中对同类问题表述不一致、前后矛盾、有明显文字和计算错误的内容、有可能不符合招标文件规定等情况需要澄清时，评委会将

以询标的方式告知并要求投标人以书面方式进行必要的澄清、说明或补正。对于询标后判定为不符合招标文件的投标文件，评委要提出充足的否定理由。

第九条 评委会首先对各投标人进行符合性审查，通过符合性审查的投标人为有效投标人，有效投标人进入综合评分环节，按招标文件约定由评委会推荐中标候选人；没有通过符合性审查的投标人为无效投标。

项目符合性审查表				
序号	指标名称	指标要求	是否通过	投标文件格式及提交资料要求
1	投标人资格	见招标文件		见投标文件
2	货物技术要求	按评标办法		见投标文件
3	质保及售后等	见招标文件		见投标文件

评分标准（满分为 100 分）说明：各投标人的最终得分为各评委得分的算术平均值；评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

注：评标结束后，由采购人对评审结果及响应文件等进行复核，并在法定的时间内确定中标人。

1、依据中华人民共和国财政部令第 87 号令《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第三十一条要求，不同投标人所投核心产品对应品牌完全相同且通过资格审查、符合性审查的，将按照一家投标人计算。售后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，按照除价格分外得分最高（商务+技术参数）的同品牌投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

2、按照周口市交易中心规定，本项目投标人需提供原件在评标时无需提供，仅作为采购单位核实时使用，评审委员会评审时仅以投标人投标文件中扫描件为准。

第十条 评委独立评审后，评委会对投标人某项指标如有不同意见，按照少数服从多数的原则，确定该项指标是否通过。

第十一条 商务、技术满足招标文件要求，综合得分最高的投标人将作为中标候选人。如果综合得分中出现两家或两家以上相同者，投标报价较低者优先中标，报价也相同的，由采购人自行确定。

第十二条 评委会在评标过程中发现的问题，应当及时作出处理或者向采购人提出处理建议，并作书面记录。

第十三条 评标后，评委会应填写评审记录并签字。评审记录是评委会根据全体评标成员电子签字的原始评标记录和评标结果编制的报告，评委会全体成员均须在评审纪要上电子签字。评审记录应如实记录本次评标的主要过程，全面反映评标过程中的各种不同的意见，以及其他澄清、说明、补正事项。

三. 评标纪律

第十四条

1. 评委会和评标工作人员应严格遵守国家的法律、法规和规章制度；严格按照本次招标文件进行评标；公正廉洁、不徇私情，不得损害国家利益；保护招、投标人的合法权益。
2. 投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作，投标人对上述做出书面承诺，否则视为不响应招标文件实质性内容。

第十五条 在评标过程中，评委必须对评标情况严格保密，任何人不得将评标情况透露给与投标人有关的单位和个人。如有违反评标纪律的情况发生，将依据《中华人民共和国政府采购法》及其他有关法律法规的规定，追究有关当事人的责任。

第十六条 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

1. 出现影响采购公正的违法、违规行为的。
2. 投标时有弄虚作假的行为。

第十七条 在投标过程中，出现下列情况之一的，按照无效投标处理：

1. 未按照招标文件规定要求签署、签章的（目前，周口市公共资源电子交易平台为每个投标单位只办理了两个 CA 证书，一个用于单位投标和签章，一个用于法定代表人签章。所以，在投标文件需要电子签章时，投标单位签投标单位电子章，法定代表人签法定代表人电子章；法定代表人有授权代表投标时，出具授权委托书，授权代表的名字直接打印在签章处即可）；

2. 不具备招标文件中规定资格要求的；
3. 不符合法律、法规和招标文件中规定的其他实质性要求的。
4. 投标人的报价超过了采购预算，采购人不能支付的；
5. 投标文件附有招标人不能接受的条件；
6. 投标文件中对同一货物或标段提供选择性报价的；
7. 商务偏差表或技术偏差表存在弄虚作假的；
8. 不同供应商的电子投标（响应）文件上传计算机的网卡 MAC 地址、CPU 序列号和

硬盘序列号等硬件信息相同的；

9. 不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备编制，打印、复印、加密或者上传的；

10. 不同供应商的投标（响应）文件由同一人送达或者分发，或者不同供应商联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；

11. 不同供应商的投标（响应）文件的内容存在两处以上细节错误一致；

12. 不同供应商的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；

13. 不同供应商投标（响应）文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手。

14. 被授权人未附劳动合同的。

第十八条 在投标文件中，出现下列情形之一的，其投标有可能被拒绝：

1. 交货完工期不确切、不肯定的投标；

2. 对售后服务、付款方式不满足招标文件要求的；

3. 投标人没有实质性响应招标文件的要求和条件的；

4. 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的；且提供的书面说明和相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

第十九条 本评标办法的解释权属于采购人。

招标文件第二部分

第五章 投标人须知

一. 总 则

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所述的货物项目采购。

2. 有关定义

2.1 招标人（采购人）：**项城市教育体育局**。

2.2 招标代理机构（集中采购机构）：系指周口市公共资源交易中心政府采购中心，以下简称“采购中心”。

2.3 政府采购监督管理部门：系指**项城市财政局**。

2.4 投标人：系指已经在周口市公共资源交易中心网上报名，且已经提交或准备提交本次投标文件的制造商、供应商或服务商。

2.5 货物：系指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等，包括与之相关的备品备件、工具、手册及安装、调试、技术协助、校准、培训、售后服务等。

2.6 业绩：系指符合本招标文件规定且已供货（安装）完毕的合同及相关证明。

2.7 投标人公章：在电子投标文件中系指投标人电子签章。

3. 投标费用

3.1 无论投标结果如何，投标人应自行承担其编制与递交投标文件所涉及的一切费用。**评标费用由采购人自行解决。**

4. 合格的投标人

4.1 合格的投标人应符合招标文件载明的投标资格。

4.2 投标人之间如果存在下列情形之一的，不得同时参加同一标段（包别）或者不分标段（包别）的同一项目投标：

4.2.1 法定代表人为同一个人的两个及两个以上法人；

4.2.2 母公司、全资子公司及其控股公司；

4.2.3 法律和行政法规规定的其他情形。

4.3 投标供应商须满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。投标供应商须在投标文件中提供相关承诺，格式自拟，否则投标将被否决。其他具体要求

见第二章申请人的资格要求。

4.4 投标人须通过“中国裁判文书网”网站查询“投标人及其法定代表人”行贿犯罪情况，自 2021 年 9 月 1 日以来“投标人及其法定代表人”经司法机关裁定存在行贿犯罪记录的，不得参与本项目投标（提供查询结果网页截图，查询日期应在本公告发布日期之后，截图需显示查询时间。如不存在行贿犯罪行为，只是查询记录中存在重名或名称信息披露，须同时提供被查询主体无行贿犯罪记录的承诺函，承诺函格式自拟，如果发现存在行贿犯罪记录，则视为弄虚作假）。

5. 勘察现场

5.1 投标人应自行对供货现场和周围环境进行勘察，以获取编制投标文件和签署合同所需的资料。勘察现场的方式、地址及联系方式见投标人须知前附表。

5.2 勘察现场所发生的费用由投标人自行承担。采购人向投标人提供的有关供货现场的资料和数据，是采购人现有的能使投标人利用的资料。采购人对投标人由此而做出的推论、理解和结论概不负责。投标人未到供货现场实地踏勘的，中标后签订合同时和履约过程中，不得以不完全了解现场情况为由，提出任何形式的增加合同价款或索赔的要求。

5.3 除非有特殊要求，招标文件不单独提供供货使用地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

6. 知识产权

6.1 投标人须保证，采购人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律或经济纠纷。如投标人不拥有相应的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的一切相关费用。如因此导致采购人损失的，投标人须承担全部赔偿责任。

6.2 投标人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，须在投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，投标人须提供开发接口和开发手册等技术文档。

7. 纪律与保密

7.1 投标人的投标行为应遵守中国的有关法律、法规和规章。

7.2 投标人不得相互串通投标报价，不得妨碍其他投标人的公平竞争，不得损害采购人或其他投标人的合法权益，投标人不得以向采购人、评委会成员行贿或者采取其他不正当手段谋取中标。

7.2.1 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

7.2.1.1 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；

7.2.1.2 投标人之间约定中标人；

7.2.1.3 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；

7.2.1.4 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；

7.2.1.5 投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

7.2.2 有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

7.2.2.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

7.2.2.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜，或提交电子投标文件的网卡地址一致；

7.2.2.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；

7.2.2.4 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

7.2.2.5 不同投标人的投标文件相互混装；

7.2.2.6 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

7.3 在确定中标人之前，投标人不得与采购人就投标价格、投标方案等实质性内容进行谈判，也不得私下接触评委会成员。

7.4 在确定中标人之前，投标人试图在投标文件审查、澄清、比较和评价时对评委会、采购人和采购中心施加任何影响都可能导致其投标无效。

7.5 由采购人向投标人提供的图纸、详细资料、样品、模型、模件和所有其它资料，被视为保密资料，仅被用于它所规定的用途。除非得到采购人的同意，不能向任何第三方透露。开标结束后，应采购人要求，投标人应归还所有从采购人处获得的保密资料。

7.6 参与采购投标活动的各方应对招标文件和招标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。对上述作出书面承诺并附投标文件中，否则视为不响应招标文件要求。

8. 联合体投标

不接受联合体投标

9. 投标品牌

9.1 招标文件中提供的参考商标、品牌或标准（包括工艺、材料、设备、样本目录号码、标准等），是采购人为了方便投标人更准确、更清楚说明拟采购货物的技术规格和标准，并无限制性。投标人在投标中若选用替代商标、品牌或标准，应优于或相当于参考商

标、品牌或标准。

10. 投标专用章的效力

10.1 招标文件中明确要求加盖电子签章的，投标人必须加盖投标人电子签章。

11. 合同标的转让

11.1 合同未约定或者未经采购人同意，中标人不得向他人转让中标项目，也不得将中标项目肢解后分别向他人转让。

11.2 合同约定或者经采购人同意，中标人可以将中标项目的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。如果本项目允许分包，采购人根据采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作交由他人完成的，应在投标文件中载明。

11.3 中标人应当就分包项目向采购人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

11.4 未经政府采购管理部门批准，进口设备不得转包。

12. 会员信息库

12.1 为进一步规范招投标行为，提高招投标工作效率，降低投标成本，加强对投标人诚信信息的管理，加快周口市招投标工作电子化、信息化建设，为周口市公共资源交易中心实行网上招投标奠定基础，经周口市公共资源交易管理办公室研究决定，周口市公共资源交易中心实行投标人会员信息库制度，并面向全国免费征集注册投标企业会员。

12.2 入库资料的真实性、有效性、完整性、准确性、合法性及清晰度由投标人负责。周口市公共资源交易中心只负责对投标人所提供的入库资料原件与上传扫描件进行比对；本项目所需会员库资料有效性由本项目评委会负责审核。

为确保投标文件通过评审，投标人应及时对入库资料进行补充、更新。

如因前款原因未通过本项目评委会评审，由投标人承担全部责任。

12.3 网上会员库中文字资料与扫描件资料不一致时，以扫描件资料为准。

12.4 有关会员库的更多信息，请登陆周口市公共资源交易中心网查询。

13. 采购信息的发布

13.1 与本次采购活动相关的信息，将发布在周口市公共资源交易中心网 (<http://jyzx.zhoukou.gov.cn>) 及河南省政府采购网 (www.hngp.gov.cn)，以下简称“网站”。

二. 招标文件

14. 招标文件构成

14.1 招标文件包括以下部分：

14.1.1 第一章：投标邀请（招标公告）；

14.1.2 第二章：投标人须知前附表；

14.1.3 第三章：货物需求一览表；

14.1.4 第四章：评标办法；

14.1.5 第五章：投标人须知；

14.1.6 第六章：采购合同；

14.1.7 第七章：投标文件格式；

14.1.8 周口市公共资源交易中心政府采购中心发布的图纸、答疑、补遗、补充通知等。

14.2 投标人应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条件、条款和规范等要求。

14.3 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应对招标文件提出的要求和条件作出实质性响应。

14.4 投标人获取招标文件后，应仔细检查招标文件的所有内容，如有残缺等问题应在获得招标文件 3 日内向周口市公共资源交易中心政府采购中心或采购人提出，否则，由此引起的损失由投标人自行承担。

15. 招标文件的澄清与修改

15.1 周口市公共资源交易中心政府采购中心或采购人对招标文件进行的澄清、更正或更改，将在网站上及时发布，该公告内容为招标文件的组成部分，对投标人具有同样约束力。投标人应主动上网查询。周口市公共资源交易中心政府采购中心或采购人不承担投标人未及时关注相关信息引发的相关责任。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构在投标截止时间至少 15 日前，将在网站上及时发布通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构顺延提交投标文件的截止时间。

15.2 在投标截止时间前，采购人可以视采购具体情况，延长投标截止时间和开标时间，在网站上发布变更公告。在上述情况下，采购人和投标人在投标截止期方面的全部权力、责任和义务，将适用于延长后新的投标截止期。

15.3 特殊情况下，采购人发布澄清、更正或更改公告后，可不改变投标截止时间和开标时间。

三. 投标文件的编制

16. 投标文件构成与格式

16.1 投标文件是对招标文件的实质性响应及承诺文件。

16.2 除非注明“投标人可自行制作格式”，投标文件应使用招标文件提供的格式。

16.3 除专用术语外，投标文件以及投标人与采购人就有关投标的往来函电均应使用中文。投标人提交的支持性文件和印制的文件可以用另一种语言，但相应内容应翻译成中文，对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

16.4 除非招标文件另有规定，投标文件应使用中华人民共和国法定计量单位。

16.5 除非招标文件另有规定，投标文件应使用人民币填报所有报价。允许以多种货币报价的，应当按照中国银行在开标日公布的汇率中间价换算成人民币。

16.6 投标文件应编制连续页码，除特殊规格的图纸或方案、图片资料等外，均应按A4规格制作。

16.7 电报、电话、传真形式的投标概不接受。

16.8 电子投标文件制作，见周口市公共资源交易中心网站下载中心版块《投标单位-电子投标文件视频制作手册》的相关规定。

17. 报价

17.1 投标人应以“包”为报价的基本单位。若整个需求分为若干包，则投标人可选择其中的部分或所有包报价。包内所有项目均应报价（免费赠送的除外），否则将导致投标无效。

17.2 投标人的报价应包含所投货物、保险、税费、包装、加工及加工损耗、运输、现场落地、安装及安装损耗、调试、检测验收和交付后约定期限内免费维保等工作所发生的一切应有费用。投标报价为签订合同的依据。

17.3 投标人应在投标文件中注明拟提供货物的单价明细和总价。

17.4 除非招标文件另有规定，每一包只允许有一个最终报价，任何有选择的报价或替代方案将导致投标无效。

17.5 采购人不建议投标人采用总价优惠或以总价百分比优惠的方式进行投标报价，其优惠可直接计算并体现在各项投标报价的单价中。

17.6 除政策性文件规定以外，投标人所报价格在合同实施期间不因市场变化因素而变动。

18. 投标内容填写及说明

18.1 投标文件须对招标文件载明的投标资格、技术、资信、服务、报价等全部要求和条件做出实质性和完整的响应，如果投标文件填报的内容资料不详，或没有提供招标文件中所要求的全部资料、证明及数据，将导致投标无效。

18.2 投标人应在投标文件中提交招标文件要求的有关证明文件（扫描或影印件上传），作为其投标文件的一部分。

18.3 投标人应在投标文件中提交（以扫描件或影印件上传）招标文件要求的所有货物的合格性以及符合招标文件规定的证明文件（可以是手册、图纸和资料）等，并作为其投标文件的一部分。包括：

18.3.1 货物主要性能（内容）的详细描述；

18.3.2 保证所投货物正常、安全、连续运行期间所需的所有备品、备件及专用工具的详细清单。

18.4 投标文件应编排有序、内容齐全、不得任意涂改或增删。如有错漏处必须修改，应在修改处加盖投标人电子公章。

19. 投标保证金（免收）

20. 投标有效期

20.1 为保证采购人有足够的时间完成评标和与中标人签订合同，规定投标有效期。投标有效期期限见投标人须知前附表。

20.2 在投标有效期内，投标人的投标保持有效，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

20.3 投标有效期从投标截止日起计算。

20.4 在原定投标有效期满之前，如果出现特殊情况，采购人可以书面形式提出延长投标有效期的要求。投标人以书面形式予以答复，投标人可以拒绝这种要求而不被没收投标保证金。同意延长投标有效期的投标人不允许修改其投标文件的实质性内容，且需要相应地延长投标保证金的有效期。

21. 投标文件份数和签署

21.1 投标人应按照投标人须知前附表的要求准备投标文件。

21.2 投标文件均应依招标文件要求加盖投标人电子签章。

四. 投标文件的递交

22. 投标文件的密封和标记

加密的电子投标文件的递交，见周口市公共资源交易中心网站下载中心版块《投标单位-电子投标文件视频制作手册》的相关规定。

23. 投标文件的递交

23.1 投标人应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前网上投标。

23.2 在招标文件要求提交投标文件的截止时间之后制作上传的投标文件为无效投标文件，采购人将拒绝接收。

24. 投标文件的修改和撤回

投标截止日期前，投标人可以修改或撤回其投标文件；在投标截止时间后，投标人不得再要求修改或撤回其投标文件。

五. 开标与评标

25. 开标

25.1 本项目实行网上远程开标无须到现场提交投标文件。投标文件提交及解密详见周口市公共资源交易中心网办事指南《不见面开标远程在线解密会员端操作手册操作指南》

25.2 开标时，各投标单位应在规定时间内对本单位的投标文件现场解密，项目负责人在监督员或公证员监督下解密所有投标文件。在解密投标文件开始时 30 分钟内进行解密，超时视为放弃递交投标文件。

25.3 投标资格及投标文件的法律文本将由评审委员会在评标前进行审查。资格不符合招标文件要求和相关法律法规规定的，投标无效。

25.4 开标时，周口市公共资源交易中心政府采购中心将通过网上开标系统公布投标人名称、投标价格，以及周口市公共资源交易中心政府采购中心认为合适的其它详细内容。

26. 投标文件的澄清、说明或补正

26.1 为有助于投标的审查、评价和比较，评标委员会可以书面方式要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正不得超出投标文件的范围或改变投标文件的实质性内容。

26.2 投标文件中大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；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；单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价。

26.3 开标一览表内容与投标文件中明细表内容不一致的，以开标一览表为准。

26.4 如同时出现 26.2 条和 26.3 条所述的不一致情况，以开标一览表为准。

27. 评标

27.1 评委会将按照招标文件规定的评标办法对投标人独立进行投标评审。投标评审分为符合性审查和综合评分。

27.2 符合性审查时，评委会将首先审查投标文件是否实质上响应招标文件的各项指标要求。实质上响应的投标应与招标文件的全部条款、条件和规格相符，没有重大偏离或保留。所谓重大偏离或保留是指影响合同的供货范围、质量和性能等；或者在实质上与招标文件不一致，而且限制了合同中买方的权利或投标人的义务。这些偏离或保留将会对其他实质上响应要求的投标人的竞争地位产生不公正的影响。投标人不得通过修改或撤销不合要求的偏离或保留而使其投标成为响应性的投标。

有下列情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

27.2.1 投标文件未经投标单位电子签章的；

27.2.2 投标联合体没有提交共同投标协议；

27.2.3 投标人不符合国家或者招标文件规定的资格条件；

27.2.4 同一投标人提交两个以上不同的投标文件或者投标报价，但招标文件要求提交备选投标的除外；

27.2.5 投标报价或者某些分项报价明显不合理或者低于成本，有可能影响商品质量和不能诚信履约；

27.2.6 投标报价高于招标文件设定的最高投标限价；

27.2.7 投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应；

27.2.8 投标人有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为。

27.3 如果投标文件未通过投标符合性审查，投标无效。

27.4 评委会决定投标文件的响应性及符合性只根据投标文件本身的内容，不寻求其他外部证据。

28. 废标处理

28.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，周口市公共资源交易中心政府采购中心

有权宣布废标：

28.1.1 符合专业条件的投标人或对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；

28.1.2 投标人的报价均超过采购预算，采购人不能支付的；

28.1.3 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

28.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

废标后，周口市公共资源交易中心政府采购中心会把废标理由通知所有投标人。

28.2 因上条第一款、第二款规定情形导致废标的，若采购人提出申请，报经政府采购监督管理部门批准，可现场改为竞争性谈判，投标人有下列情形之一的，不得参加谈判：

28.2.1 放弃参加投标的；

28.2.2 未经周口市公共资源交易中心政府采购中心允许，离开开标现场通知不上的；

28.2.3 不符合招标文件列明的专业条件的；

28.2.4 未按规定交纳谈判保证金的；

28.2.5 有影响采购公正的违法、违规行为造成项目废标的；

28.2.6 其他不符合竞争性谈判条件的情况。

28.3 采购方式现场改为竞争性谈判时，周口市公共资源交易中心政府采购中心以《招标流标现场转谈判邀请函》方式函告投标现场各投标人，投标人授权代表签字确认参加谈判。放弃谈判的视同自动放弃本项目的投标资格。竞争性谈判应当至少有两家及以上投标人参加。如参加谈判的投标人少于两家，谈判做流标处理。

28.3.1 谈判时，若投标人未能在评委会指定时间内（原则上不超过 60 分钟）提交符合要求的补充资料或未作出实质性响应的，投标无效。经过审查符合谈判要求的有效投标人少于两家的，谈判做流标处理。

28.3.2 投标文件的报价视为谈判时的首次报价，未唱标转谈判的，谈判时不公开投标人各轮报价。已经唱标而转谈判的，谈判前公布各参与谈判的投标人首轮报价。

28.3.3 在谈判内容不作实质性变更及重大调整的前提下，投标人次轮报价不得高于上一轮报价。

29. 二次采购

项目废标后，周口市公共资源交易中心政府采购中心可能发布二次公告（投标邀请），进行二次采购。

前款所述“二次”，系指项目废标后的重新公告及采购，并不仅限于项目的第二次公告及采购。

六. 定标与签订合同

30. 定标

30.1 投标符合性审查后，评委会应当按招标文件规定的综合评分办法提出独立评审意见，推荐中标候选人。

30.2 采购人应当自收到评审报告之日起5个工作日内在评审报告推荐的中标或者成交候选人中按顺序确定中标或者成交供应商。

30.3 如评委会认为有必要，首先对第一中标候选人就投标文件所提供的内容是否符合招标文件的要求进行资格后审。资格后审视为本项目采购活动的延续，以书面报告作为最终审查的结果。如果确定第一中标候选人无法履行合同，将按排名依次对其余中标候选人进行类似的审查。

排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照合同约定提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，采购人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。

30.4 原则上把合同授予实质上响应招标文件要求的排名最前的中标候选人或通过上条资格审查的中标候选人。

30.5 最低报价并不是中标的保证。

30.6 凡发现中标候选人有下列行为之一的，其中标无效，并移交政府采购监督管理部门依法处理：

30.6.1 以他人名义投标、或提供虚假材料弄虚作假谋取中标的；

30.6.1.1 以他人名义投标，是指使用通过受让或者租借等方式获取的资格、资质证书投标。

30.6.1.2 有投标人有下列情形之一的，属于弄虚作假的行为：

30.6.1.2.1 使用伪造、变造的许可证件；

30.6.1.2.2 提供虚假的财务状况或者业绩；

30.6.1.2.3 提供虚假的项目负责人或者主要技术人员简历、劳动关系证明；

30.6.1.2.4 提供虚假的信用状况；

30.6.1.2.5 其他弄虚作假的行为。

30.6.2 与采购人、其他供应商或者采购代理机构名称工作人员恶意串通的；

30.6.3 向采购人、评审专家、采购代理机构工作人员行贿或者提供其他不正当利益的；

30.6.4 有法律、法规规定的其他损害采购人利益和社会公共利益情形的；

30.6.5 其他违反招投标法律、法规和规章强制性规定的行为。

30.7 周口市公共资源交易中心政府采购中心将在政府采购相关网站上发布评审结果公告。

31. 中标通知书

31.1 在发出中标公告后请采购人、中标人登录周口市公共资源交易中心网 (<http://jyzx.zhoukou.gov.cn>) 自行下载中标通知书。

31.2 周口市公共资源交易中心政府采购中心对未中标的投标人不做未中标原因的解释。

31.3 评审结果确定后，中标人请及时到周口市公共资源交易中心政府采购中心领取中标通知书。

32. 中标服务费

本项目免收中标服务费

33. 履约保证金

无

34. 签订合同

34.1 中标人应在中标通知书发出之日起七日历日内（具体时间、地点见中标通知书）与采购人签订合同。招标文件、中标人的投标文件及澄清文件等，均作为合同的附件。

34.2 采购双方必须严格按照招标文件、投标文件及有关承诺签订采购合同，不得擅自变更。合同的标的、价款、质量、履行期限等主要条款应当与招标文件和中标人的投标文件的内容一致，招标人和中标人不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。对任何因双方擅自变更合同引起的问题周口市公共资源交易中心政府采购中心概不负责，合同风险由双方自行承担。

34.3 采购人保留以书面形式要求合同的卖方对其所投货物的装运方式、交货地点及服务细则等作适当调整的权利。

35. 验收

由采购人自行组织对供应商的履约验收。

36. 质疑

36.1 投标人认为采购过程、中标结果使自己的合法权益受到损害的，可以在知道或应当知道自己的权益受到损害之日起7个工作日内，由投标人授权代表（或法人代表）按照相关规定，向采购人提出质疑，逾期不予受理。

36.2 质疑书内容应包括质疑的详细理由和依据，并提供有关证明资料。

36.3 有以下情形之一的，视为无效质疑：

36.3.1 未按规定时间或规定手续提交质疑的；

36.3.2 质疑内容含糊不清、没有提供详细理由和依据，无法进行核查的；

36.3.3 其他不符合质疑程序和有关规定的。

被判定无效质疑的，采购人将书面回复投标单位其质疑无效的理由，并记录无效质疑一次。

36.4 采购人将在受到书面质疑后7个工作日内审查质疑事项，作出答复或相关处理决定，并以书面形式通知质疑人，但答复的内容不涉及商业秘密。

36.5 投诉人有下列情形之一的，属于虚假、恶意投诉，政府采购监督管理部门将驳回投诉，将其列入不良行为记录名单，并依法予以处罚：

36.5.1 一年内三次以上投诉均查无实据的；

36.5.2 捏造事实、提供虚假投诉材料或提供以非法手段取得的证明材料质疑的；

36.5.3 其他经认定属于虚假、恶意投诉的行为。

37. 未尽事宜

37.1 按《中华人民共和国政府采购法》及其他有关法律法规的规定执行。

38. 解释权

38.1 本招标文件的解释权属于采购人。

第六章 周口市政府采购合同（货物类）标准文本

政府采购项目名称：

政府采购项目编号：

采 购 人：

供 应 商：

合 同 签 订 地：

合 同 签 订 时 间：

合同签订指引

一、采购人在签订合同时应提供的资料：

- 1、该政府采购项目的招标采购文件（以网上发布内容为准）；
- 2、该政府采购项目招标文件的澄清和修改内容（公告内容）；
- 3、该政府采购项目评审报告；
- 4、采购单位法人授权委托书（法人到场并签字的除外）；
- 5、采购单位被授权人身份证件（法人到场并签字的除外）；
- 6、采购人和中标供应商约定的其它内容（不得超出招标采购文件实质性内容）。

二、供应商在签订合同时应提供的资料：

- 1、该政府采购项目的投标文件（纸质或 DPF 格式的电子投标文件）；
- 2、针对该项目评审时评审委员会提出的质询答复（纸质并签章）；
- 3、该政府采购项目中标通知书；
- 4、供应商法人授权委托书（法人到场并签字的除外）；
- 5、供应商被授权人身份证件（法人到场并签字的除外）；
- 6、供应商和采购人约定的其它内容（不得超出招标采购文件实质性内容）。

三、本合同签订后二个工作日内有采购人在“周口市政府采购网”上进行合同公示。

供应商履约验收指引

- 1、供应商不得擅自变更合同标的物内容；
- 2、不得以次充好、高投低配，确因在合同执行中不可抗力因素造成的，应提供相关依据；
- 3、对因客观上采购人采购需求发生变化造成的，应提供采、供双方的纸质备忘录材料；

- 4、在满足验收条件 5 个工作日内通知采购人组织验收；
- 5、供应商应提供需验收物品的清单、参数、使用手册、人员培训情况等资料；
- 6、采、供双方约定的验收机构及相关人员组成情况。
- 7、督促采购人在项目验收结束并达到相关要求后一个工作日内，在“周口市政府采购网”上进行“履约验收”公示。

采购合同内容

采购人（甲方）：

供应商（乙方）：

签订地点：

项目名称：

项目编号：

财政委托号：_____(财政资金项目必须填写)

本项目经批准采用_____采购方式，经本项目评审委员会认真评审，决定将采购合同授予乙方。为进一步明确双方的责任，确保合同的顺利履行，根据《中华人民共和国采购法》、《中华人民共和国合同法》之规定，经甲乙双方充分协商，特订立本合同，以便共同遵守。

第一条 产品的名称、品种、规格、数量和价格：（若产品过多则见附表，如有附表则必须加盖印章）

产品名称	规格型号	单位	数量	单价	小计	备注
合同总价款（大小写）： 备注：上述产品报价含产品生产、运输<送达至甲方指定地点并下货>、安装、调试、检验及售后服务、税金、劳保基金、人员培训等费用。						

第二条 产品的技术标准（包括质量要求），按下列第（ ）项执行：

①按国家标准执行；②按部颁标准执行；③若无以上标准，则应不低于同行业质量标准；④有特殊要求的，按甲乙双方在合同中商定的技术条件、样品或补充的技术要求执行；

乙方提供和交付的货物技术标准应与招标采购文件规定的技术标准相一致。若技术标准中无相应规定，所投货物应符合相应的国际标准或原产地国家有关部门最新颁布的相应的正式标准。

进口产品的质量标准为本国标准。

乙方所提供的货物应是全新、未使用过的，是完全符合以上质量标准的正品；相关的施工安装是由持有有权部门核发上岗证书的安装调试人员按照国际或国家现行安装验收规范来实施的；乙方所提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内应具有满意的性能。

第三条 产品的包装标准和包装物的供应与回收。

（国家或行业主管部门有技术规定的，按技术规定执行；国家与行业主管部门无技术规定的，由甲乙双方商定。）

【注：合同中约定的包装标准应与乙方在投标文件中承诺的一致，且投标文件应作为合同附件与合同具有同等法律效力。】

第四条 产品的交货方法、到货地点和交货期限

1.交货方法，按下列第（ ）项执行：

①乙方送货上门；②乙方代运；③甲方自提自运。

2.到货地点：_____（甲方指定的任何地点，安装并调试。）

3.产品的交货期限_____。

第五条 合同总价款

合同总价款（大小写）：_____

第六条 付款条件

本合同以人民币付款。

该项目是否实行预付款：

实行预付款的条件和比例：

合同款项结算方式和支付比例：

（具体付款方式按投标人须知前附表以及采、购双方的具体约定

第七条 验收方法

1.乙方安装调试后，在_____天内通知甲方组织验收，采购代理机构保留受托参与本项目验收的权利。验收不合格的，乙方应负责重新提供达到本合同约定的质量要求的产品。

2.甲、乙双方应严格履行合同有关条款，如果验收过程中发现乙方在没有征得采购人同意的情况下擅自变更合同标的物，将拒绝通过验收，由此引起的一切后果及损失由乙方承担。

3.甲方应承担项目验收的主体责任。项目验收时，应成立三人以上（由甲、乙双方、资产管理人、技术人员、纪检等相关人员组成）验收小组，明确责任，严格依照采购文件、中标（成交）通知书、政府采购合同及相关验收规范进行核对、验收、签字形成验收结论，并出具书面验收报告。验收人员有不同意见的，按少数服从多数的原则，但在验收报告上应注明不同意见的内容。

4、甲方视情况可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收，参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

涉及安全、消防、环保等其他需要由质检或行业主管部门进行验收的项目，必须邀请相关部门或相关专家参与验收。

检测、验收费用承担方式：

第八条 对产品提出异议的时间和办法

1.甲方在验收中，如果发现产品不符合合同约定的，应一面妥为保管，一面在_____个工作日内向乙方书面提出异议，并抄送采购代理机构，具体说明产品不符合规定的内容并附相关验收材料，同时提出不符合规定产品的处理意见。

2.甲方因使用、保管、保养不善等造成产品质量下降的，不得提出异议。

3.乙方在接到甲方异议后，应在_____个工作日内负责处理，否则，即视为默认甲方提出的异议和处理意见。

第九条 乙方应提供完善周到的技术支持和售后服务，否则甲方视情节轻重从乙方的质量保证金中扣除部分或全部补偿甲方。

1.保修

乙方对其所提供的货物免费保修_____年，保修期从_____开始。乙方应在接到报修通知后_____天内上门维修，负责更换有瑕疵的货物、部件或提供相应的质量保证期内的服务。由此造成的损失，甲方保留索赔的权利。

如果乙方在收到报修通知后_____天内没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但费用和 risk 由乙方承担。

2.维修

保修期届满后，乙方应对其提供的货物负有维修义务，但所涉及的费用由甲方承担。

第十条 乙方的违约责任

1.乙方不能交货的，应向甲方偿付不能交货部分货款的_____%（通用产品的幅度为 1%—5%，专用产品的幅度为 10%—30%）的违约金。

2.乙方所交产品不符合合同规定的，如果甲方同意利用，应当按质论价；如果甲方不能利用的，应根据产品的具体情况，由乙方负责包换或包修，并承担修理、调换或退货而支付的实际费用，同时，乙方应按规定，对更换件相应延长质量保证期，并赔偿甲方相应的损失。乙方不能修理或者不能调换的，按不能交货处理。

3.乙方因产品包装不符合合同规定，必须返修或重新包装的，乙方应负责返修或重包装，并承担支付的费用。甲方不要求返修或重新包装而要求赔偿损失的，乙方应当偿付甲方该不合格包装物低于合格包装物的价值部分。因包装不符合规定造成货物损坏或灭失的，乙方应当负责赔偿。每件货物包装箱内应附一份详细装箱单和质量证书。为进口件的，应出具报关手续和原产地、原产工厂证明、报关手续和商检证明等。

4.如果乙方没有按照规定的时间交货、完成货物安装和提供服务，应向甲方支付违约金，违约金从货款中扣除，按每周迟交货物或未提供服务交货价的 0.5%计收。但违约金的最高限额为迟交货物或提供服务合同价的 5%。一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算。如果达到最高限额，甲方应考虑终止合同，由此给甲方造成的损失由乙方承担。

5.乙方提前交货的产品、多交的产品和不符合合同规定的产品,甲方在代保管期内实际支付的保管、保养等费用以及非因甲方保管不善而发生的损失,应当由乙方承担。

6.乙方应对其所提供的货物承担所有权担保责任,并应保证甲方在中华人民共和国内使用该货物时不侵犯第三人的知识产权。否则乙方应承担由此引起的一切法律责任及费用。

7.任何一方未经对方同意而单方面终止合同的,应向对方赔偿相当于本合同总价款_____%违约金。

第十一条 甲方的违约责任

1.甲方中途退货,应向乙方偿付退货部分货款_____%(通用产品的幅度为1%~5%专用产品的幅度为15%-30%)的违约金。

2.甲方违反合同规定拒绝接货的,应当承担由此造成的损失。

3.甲方未按照合同约定支付货款,应向乙方违约金____元。

第十二条 不可抗力

1.如果双方任何一方由于受诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等不可抗力的事故,致使影响合同履行时,履行合同的期限应予以延长,延长的期限应相当于事故所影响的时间。不可抗力事故系指买卖双方在缔结合同时不能预见的,并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事故。

2.甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时,应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由,在取得有关部门证明以后,允许延期履行、部分履行或者不履行合同,并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

第十三条 履约(或质量)保证金

1.本项目不收取履约保证金。确需收取履约保证金的,甲方不得要求乙方以现款的形式提供。乙方提供的履约保证金按规定格式以银行保函形式提供,与此有关的费用由卖方承担。

2.若确需质量保证金的,质量保证金不得超过合同总价款的5%。

3.如乙方未能履行其合同规定的任何义务,甲方有权从履约保证金中取得补偿。

第十四条 转让与分包

1.除甲方事先书面同意外,乙方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。

2.乙方应在投标文件中或以其他书面形式对甲方确认本合同项下所授予的所有分包合同。但该确认不解除乙方承担的本合同下的任何责任或义务。意即在本合同项下,乙方对甲方负总责。

第十五条 合同文件及资料的使用

1.乙方在未经甲方同意的情况下,不得将合同、合同中的规定、有关计划、图纸、样本或甲方为上述内容向乙方提供的资料透露给任何人。

2.除非执行合同需要,在事先未得到甲方同意的情况下,乙方不得使用前款所列的任何文件和资料。

第十六条 合同纠纷调处

1.按本合同规定应该偿付的违约金、赔偿金、保管保养费和各种经济损失,应当在明确责任后10天内,按银行规定的结算办法付清,否则按逾期付款处理。但任何一方不得自行扣发货物或扣付货款

来充抵。

2.本合同如发生纠纷，当事人双方应当及时协商解决，协商不成时，任何一方均可请本项目政府采购监督管理部门调解，调解不成，按以下第（ ）项方式处理：①根据《中华人民共和国仲裁法》的规定向周口仲裁委员会申请仲裁。②向合同签订地有级别管辖权的人民法院起诉。

3、甲、乙双方均有权利向本项目具有监管职能的政府采购监督管理部门举报反映对方在合同履行中的违法违纪行为。

第十七条 下列关于周口市公共资源交易中心政府采购代理机构名称某项目（项目编号：某编号）的采购文件及有关附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：①招标文件；②乙方提供的投标文件；③服务承诺；④甲乙双方商定的其他文件。以上附件顺序在前的具有优先解释权。

本合同一式___份，甲乙双方各执___份，自双方当事人签字盖章之日起生效。

采购人（甲方）：	（公章）	供货人（乙方）：	（公章）
地址：		地址：	
法定代表人：		法定代表人：	
委托代理人：		委托代理人：	
电话：		电话：	
开户银行：		开户银行：	
账号：		账号：	

____年__月__日

____年__月__日

第七章 投标文件格式

****项目

投 标 文 件

投标人：_____

____年__月__日

投标文件资料清单

序号	资料名称	页码范围
一	开标一览表	
二	投标人情况综合简介	
三	投标函	
四	投标分项报价表	
五	投标响应表	
六	产品质量承诺	
七	所供货物组部件、备品、备件清单	
八	有关证明文件	
九	中小企业声明函	
十	售后服务	
十一	所投货物的技术资料等	
十二	其他投标人认为需要提供得材料等	
十三	政府采购供应商诚信承诺书	

备注：投标文件资料清单是投标人制作投标文件的参考格式，并非必须格式，请各位投标人根据所投项目需要自行增减，是否依据了本格式或自行增减了多少格式并不是废标的条款。

一、开标一览表

项 目 名 称	
投标人全称	
投标范围	
1、最终投标报价 (人民币)	1、投标报价： 元、大写：
备注	

供应商名称：（电子公章）

授权委托人或法定代表人：（签字）

日期： 年 月 日

二、投标人综合情况简介

(投标人可自行制作格式)

三、投标函

致：（采购人及采购代理机构）

根据贵方“项目名称、项目编号”项目招标邀请书或招标公告，正式授权下述签字人_____（姓名）代表投标人_____（投标人全称、注册地址），提交规定形式的投标文件。

据此函，我方兹宣布同意如下：

（1）如我公司中标，愿意按招标文件规定提供交付货物（包括安装调试等工作）的总报价为人民币_____元，供货期_____。

（2）我方根据招标文件的规定，严格履行合同的责任和义务，并保证于买方要求的日期内完成供货、安装及服务，并通过买方验收。

（3）我方承诺报价低于同类货物和服务的市场平均价格。

（4）我方已详细审核全部招标文件，包括招标文件修改书（如有），参考资料及有关附件，我方正式认可本次招标文件，并对招标文件各项条款（包括开标时间）均无异议。我方知道必须放弃提出含糊不清或误解的问题的权利。

（5）我方同意从招标文件规定的开标日期起遵循本投标文件，并在招标文件规定的投标有效期之前均具有约束力。

（6）我方声明投标文件所提供的一切资料及周口市公共资源交易中心会员库申报资料均真实、及时、有效。由于我方提供资料不实而造成的责任和后果由我方承担。我方同意按照贵方提出的要求，提供与投标有关的任何证据、数据或资料。

（7）我方完全理解贵方不一定接受最低报价的投标。

（8）我方同意招标文件规定的付款方式。

（9）与本投标有关的通讯地址：_____

（10）本项目项目负责人： 电话：

供应商名称：（电子签章）

法人代表：（签字）

日期： 年 月 日

四、投标分项报价表

序号	品名品牌、规格型号、原产地及生产厂家	单位	数量	单价	小计	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
	其他费用					
	合计					

供应商名称：（电子公章）

法人代表：（签字）

日期： 年 月 日

备注：

报价为所投货物的单价组成。包括货物出厂价格、运费、税金及其它。

五、投标响应表

按招标文件规定填写			按投标人所投内容填写	
第一部分：技术部分响应				
序号	品名	技术规格及配置	品牌、型号 技术规格及配置	偏离说明
1				
2				
3				
4				
第二部分：资信及报价部分响应				
序号	内容	招标要求	投标承诺	偏离说明
1	供货期			
2	免费质保期			
3	付款响应			
4	业绩			
5	其他			

供应商名称：（电子公章）

法人代表：（签字）

日期： 年 月 日

备注：

- 1、投标人必须逐项对应描述投标货物主要参数、配置及服务要求，如不进行描述，仅在响应栏填“响应”或未填写的，将可能导致投标无效；
- 2、投标人所投产品如与招标文件要求的规格及配置不一致，则须在上表偏离说明中详细注明。
- 3、响应部分可后附详细说明及技术资料，并应注明投标文件中对应的页码范围。

六、产品质量承诺

(投标人可自行制作格式)

七、所供货物组部件、备品、备件清单（可不填写）

序号	名称	规格型号	数量	单价	小计	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
合计						

投标人电子公章：

备注：备品备件系指免费质保期满后一定期限的易损件、耗材等。

八、有关证明文件

提供符合投标邀请（招标公告）、货物需求一览表及评标办法规定的相关证明文件。

九、中小企业声明函（货物）

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

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

注：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。

2. 本项目如是只面向中小企业采购的应当必须提供。

十、售后服务

(投标人可自行制作格式)

十一、所投货物的技术资料等

(投标人可自行制作格式，可附产品技术彩页)

十二、其他投标人认为需要提供得材料等

十三、政府采购供应商诚信承诺书

我公司自愿参与政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规的规定，坚守公平竞争，并无条件地遵守采购活动的各项规定，我们郑重承诺：如果在政府采购招标活动中有以下情形的，愿接受政府采购监管部门给予相关处罚并承担法律责任。

- （一）提供虚假材料谋取中标；
- （二）采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商；
- （三）与招标采购单位、其他投标人恶意串通；
- （四）向招标采购单位或提供其他不正当利益；
- （五）在招标过程中与招标采购单位进行协商谈判、不按照招标文件和投标文件订立合同，或者与采购人另立背离合同实质性内容协议；
- （六）开标后擅自撤销投标，影响招标继续进行的或领取招标文件纳投标保证金后不投标导致废标；
- （七）中标后无正当理由，在规定时间内不与采购单位签订合同；
- （八）将中标项目转让给他人或非法分包他人；
- （九）无正当理由，拒绝履行合同义务；
- （十）无正当理由放弃中标（成交）项目；
- （十一）擅自或与与采购人串通或接受采购人要求，在履约合同中通过减少货物数量，更换品牌、降低配置、技术要求、质量和服务标准等，却仍按原合同进行虚假验收或终止政府采购合同；
- （十二）与采购人串通，对尚未履约完毕的采购项目出具虚假验收报告；
- （十三）无不可抗力因素，拒绝提供售后服务、售后服务态度恶劣、故意提高维修配件价格（高于市场平均价）；
- （十四）开标后对招标文件的相关内容再进行质疑；
- （十五）恶意投诉的行为：投诉经查无实据的、捏造事实或者提供虚假投诉材料；
- （十六）拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况；
- （十七）政府采购监管部门认定的其他政府采购活动中的不诚信行为。

供应商名称：（电子公章）

法人代表或授权委托人：（签字）

日期： 年 月 日

周口市政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与周口市政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10 号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。