

周口市公共资源交易中心

政府采购招标文件

项目名称：项城市教育体育局改善普通高中办学条件教学装备
采购项目

项目编号：项财招标采购-2024-35

2024年10月25日

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	72
第五章 投标人须知	92
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	105
第七章 投标文件格式	113
周口市政府采购合同融资政策告知函	126

招标文件第一部分

第一章 招标公告

项目概况

(项目名称：项城市教育体育局改善普通高中办学条件教学装备采购项目)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 月 日 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-

项目名称：项城市教育体育局改善普通高中办学条件教学装备采购项目

预算金额：704 万元

最高限价 (如有)：704 万元

采购方式：公开招标

包别划分：8 个包

包号	包名称	包最高限价 (万元)
1	项城市教育体育局改善普通高中办学条件教学装备采购项目 1 标段	73.5
2	项城市教育体育局改善普通高中办学条件教学装备采购项目 2 标段	78.4
3	项城市教育体育局改善普通高中办学条件教学装备采购项目 3 标段	78.4
4	项城市教育体育局改善普通高中办学条件教学装备采购项目 4 标段	78.4
5	项城市教育体育局改善普通高中办学条件教学装备采购项目 5 标段	100.8
6	项城市教育体育局改善普通高中办学条件教学装备采购项目 6 标段	100.8
7	项城市教育体育局改善普通高中办学条件教学装备采购项目 7 标段	93.05
8	项城市教育体育局改善普通高中办学条件教学装备采购项目 8 标段	100.65

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 30 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；
- （3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （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（提供没有重大违法记录的书面声明函，格式自拟）；

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）根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125号）和豫财购【2016】15号的规定，对列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）的“失信被执行人”、“重大税收违法案件当事人名单（重大税收违法失信主体）”和“中国政府采购”网站（www.ccgp.gov.cn）的“政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商，将拒绝其参加政府采购活动；在标书中附加加盖公章的网页查询扫描件，查询日期为公告发布之日起至投标截止之日止。

（2）单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加同一合同项下的政府采购活动（提供加盖单位公章的承诺书及提供加盖供应商公章的“国家企业信用信息公示系统”中公示的公司基础信息包含股东及出资信息，查询日期为公告发布之日起至投标截止之日止）。

三、获取招标文件

时间 2024年10月25日至2024年11月1日（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 11 月 15 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：袁建永 联系方式：13838640852

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：郭战伟 联系方式：0394-8106517

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 10 月 25 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	项城市教育体育局改善普通高中办学条件教学装备采购项目
5	项目编号	项财招标采购-2024-35
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 8 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 30 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	<p>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。</p> <p>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。</p>
17	勘察现场	不组织
18	投标文件	<p>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。</p> <p>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。</p>
19	投标时间及地点	<p>投标截止时间：2024 年 月 日 点 分（见招标公告）</p> <p>标书递交地点：周口市公共资源交易中心网</p> <p>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）</p> <p>（本项目实行网上远程开标无须到现场提交响应文件）</p>
20	开标时间及地点	<p>开标时间：2024 年 月 日 点 分（见招标公告）</p> <p>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）</p>
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。

货物需求及技术规格参数

第 1 标段智慧黑板及配套软件参数

采购内容：智慧黑板及配套软件等 30 套

序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	智慧黑板	<p>一、整机硬件功能</p> <p>1、整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。</p> <p>2、整机屏幕采用 86 英寸超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤120mm。</p> <p>3、整机接口为：侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口具备 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。</p> <p>4、★嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>5、采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。</p> <p>6、★整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>7、★整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>8、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>9、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。</p> <p>10、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度。</p> <p>11、★整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>12、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。</p> <p>13、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。</p> <p>14、整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒</p>	台	30

	<p>数日、日历)、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式)、课堂智能反馈。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>15、★整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准, 固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>16、★超声波配对: 整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号, 智能手机通过麦克风接收后, 智能手机与整机无需在同一局域网内, 可实现配对, 一键投屏, 用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>17、★整机内置双 WiFi6 无线网卡(不接受外接), 在 Android 和 Windows 系统下, 可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>18、整机内置双 WiFi6 无线网卡(不接受外接), 在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥ 32 个, 在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥ 8 个。</p> <p>19、★整机上边框内置非独立摄像头, 采用一体化集成设计, 摄像头数量≥ 4 个。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>20、整机内置至少三个摄像头像素值均大于 800 万。</p> <p>21、★整机上边框内置非独立式广角高清摄像头, 视场角≥ 142 度且水平视场角≥ 121 度, 支持输出 4:3、16:9 比例的照片和视频; 在清晰度为 2592 x 1944 分辨率下, 支持 30 帧的视频输出。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头, 在距离整机 1.7 米情况下, 且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米, 可以实现人脸识别。</p> <p>23、整机上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头, 支持清晰度 TV lines ≥ 1600 lines。</p> <p>24、整机上边框内置非独立式摄像头, 视场角≥ 141 度且水平视场角≥ 139 度, 可拍摄≥ 1600 万像素的照片, 支持输出 8192\times2048 分辨率的照片和视频, 支持画面畸变矫正功能。</p> <p>25、整机支持距离摄像头位置≥ 10 米距离的 AI 识别人脸。</p> <p>26、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人; 识别所有学生, 显示标记, 然后随机抽选, 同时显示标记不少于 60 人。</p> <p>27、整机支持上边框内置非独立摄像头模组, 同时输出至少 3 路视频流, 同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览(拍照或视频录制)</p> <p>28、整机系统支持书写触控延迟≤ 25ms。</p> <p>29、★整机支持提笔书写, 在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口, 当检测到红外笔笔尖接触屏幕时, 自动进入书写模式。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>30、整机触摸支持动态压力感应, 支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时, 整机能感应压力变化, 书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>31、整机 Windows 通道支持文件传输应用, 支持通过扫码、wifi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接, 实现文件传输功能。</p> <p>32、★整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置, 可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p>	
--	---	--

		<p>OPS 电脑模块</p> <p>33、采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。≥Intel i5 CPU，内存≥8GB DDR4 内存配置，硬盘≥256 GB SSD 固态硬盘。</p> <p>34、模块化电脑采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。具备标准 PC 防盗锁孔。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>二、随机同品牌软件功能</p> <p>原厂备授课软件功能</p> <p>1、支持为教师提供可扩展至 99T 的云存储空间，教师可在个人云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。支持上传的资源格式有：文档： ppt 、 pptx 、 word、 pdf； 图片： bmp 、 png、 jpg、 jpeg、 gif； 音视频： mp3 、 wav 、 wma 、 ogg 、 aac、 mp4、 rmvb、 wmv、 avi、 rm、 3gp、 mkv、 flv 、 mov 、 svg 、 swf。支持移动调整文件及文件夹的层级，支持对文件进行重命名、删除操作。互动课件与其他教学资源的云空间相互独立；教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记；多媒体素材库内的素材可插入互动课件，互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间。</p> <p>2、为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动课件支持定向分享，分享者可将互动课件、课件组推送至指定接收方账号的云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、互动课件支持开放式云分享，分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、★AI 智能备课助手：在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有不少于 15 万份的课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>6、采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p>7、支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>8、支持将互动课件导出为 pptx 、 pdf、 H5 或 web 链接。导出的课件支持在多终端（包含 windows 、 MacOS 、 iOS 、 安卓、 国产化系统）进行二次编辑。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>9、课件回收站功能：按照删除时间存储已删除课件，支持用户在 3 天内自主或彻底删除单份/多份/全部已删除课件</p> <p>10、具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的</p>		
--	--	---	--	--

		<p>在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>11、胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作。</p> <p>12、提供至少 28 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。支持对任意课件元素自定义路径动画，可自由绘制动画移动轨迹使课件元素沿轨迹路径进行移动。一个课件元素支持同时设置多组出现、消失、路径动画。</p> <p>13、课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>14、★AI 智能生成课堂活动：具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动，输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>15、智能手写识别：支持将手绘形状、中英文、公式转换为规范几何图形和文字（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>16、校本资源库：支持实现校本资源共建共享。</p>		
2	校级校园设备运维管理平台软件功能	<p>1、系统基于 SaaS 布局，应用界面采用 B/S 架构设计，支持学校管理员在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行所有管理指令操作。</p> <p>2、系统支持多类型设备接入，集中运维。包含班班通设备、录播设备、班牌设备、校园屏显设备、学生平板设备。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>3、登录方式多样性：支持账号/密码、手机扫码登录。扫码登录：用户首次登录时绑定微信用户 ID 与账号的对应关系，之后即可通过微信扫一扫安全登录。</p> <p>4、详情管理：支持查看单台设备的当日开机次数、开机时间分布情况、设备已安装软件列表及使用情况、内存/硬盘占用情况、基础参数；并支持远程修改设备关联信息。</p> <p>5、多场景锁屏：支持一键下课锁屏、开机自动锁屏、无网络时验证身份解锁。其中“下课锁屏”功能开启后，老师授课结束后可在班班通设备上点击“下课锁屏”按钮即可锁屏，保证班班通设备的使用秩序；其中“开机自动锁屏”可根据用户实际管理习惯，灵活设置不同分组的设备，开机后自动锁屏，以便于学校不同年级间分段管理；设备锁屏后，支持无网络情况下，使用者通过手机微信扫一扫验证身份后获取唯一临时解锁密码进行解锁使用，以防止设备被学生违规使用，影响设备性能。</p> <p>6、领导视窗：支持同时查看 8 个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面，其中摄像头画面可直接使用班班通自带摄像头，无需额外购置，方便且实惠。单台设备巡视时，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预，也可记录备注，事后教育。支持记录所有管理员的巡视记录，方便回溯。</p> <p>7、★软件静默安装：支持用户自主上传官方正版软件，经过人工封装软件后，批量将软件发送至班班通设备安装，整个安装过程完全无感，不影响正常教学。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>8、弹窗 AI 拦截：支持一键开启全校班班通设备的不良弹窗 AI 拦截</p>	套	30

		<p>过滤能力，设备辅助管理软件实时监测弹出窗口，当有窗口弹出时，会自动使用“不良弹窗 AI 模型”判断，判断为不良弹窗时，自动拦截该窗口，以保证课堂教学稳定进行。</p> <p>9、★冰点穿透：支持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件、传输大文件，设备接收到后会立即执行，并在设备正常关机时触发穿透动作，穿透完成后，设备即可永久性使用已安装软件、已传输文件、执行已接收指令，且穿透过程中无需人为解冻。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>10、冰点还原：支持远程批量设置设备的冰冻状态；支持实时监测设备冰点存在的风险，并提供对应解决方案。</p> <p>11、智慧管控：支持设备长时间无人使用时，自动进入屏保、锁屏、息屏、关机状态，保护显示器，延长班班通使用寿命。</p> <p>12、数据分析：支持实时查看和导出学校设备整体使用数据，并支持精确查看具体设备数据。数据包含设备的使用时长、活跃次数、常用软件使用时长和次数、教学应用使用情况、设备健康度分析、弹窗拦截次数、老师使用班班通设备教学情况。</p> <p>13、精确管理：支持根据设备直播状态、录制状态、开关机状态进行分组管理；支持文字检索设备名称，快速定位对应设备进行定向精准管理。并支持查看单设备的直播状态、录制状态、CPU 占用情况、磁盘空间情况、内存情况、网络速度。</p>		
3	视频展台	<p>1、采用≥800 万像素摄像头；采用 USB 电源直接供电，无需额外配置电源适配器；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出。</p> <p>2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒。</p> <p>3、整机采用圆弧式设计，无锐角；托板可承重 3kg，同时托板采用磁吸吸附式机构。</p> <p>4、展示托板正上方具备 LED 补光灯补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过视频展台软件直接控制开关。</p> <p>5、摄像头支持自动对焦；摄像头部分进行外壳防护等级试验，防护等级达到 IP4X 级别。</p> <p>6、支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>7、支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。</p> <p>8、老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，可调整拍摄内容。</p> <p>9、可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。</p> <p>10、二维码扫码：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，可获取电子教学资源。</p> <p>11、支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。</p> <p>12、为保证兼容性及稳定性，视频展台需与智慧黑板为同一品牌厂家。</p>	台	30

4	无线麦克风	<ol style="list-style-type: none"> 1. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2. 采样率$\geq 48\text{KHz}$，16bit；扩音增益$\geq 15\text{dB}$；声频响100Hz-16kHz，底噪$\leq 100\text{uVrms}$，声信噪比$\geq 60\text{dB}$；配合一体化有源音箱，扩音延时$\leq 35\text{ms}$。 3. 用 Wi-Fi 射频频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）信号干扰。 4. 支持 2.4GHz 与 5G 双频段工作，信道数量≥ 26 个。 5. 电续航时间≥ 5 小时，满电状态可满足一天内 7 节课（45 分钟/一节课）的高频授课，充电 10 分钟满足一节课（45 分钟/一节课）授课时间。 6. 采用红外对码方式连接，避免连接到其他教室音箱。可在 5S 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。 7. 支持两个无线麦克风同时配对一个一体化有源音箱使用，实现两个麦克风混音输出进行扩音。 8. 具备 Type-c 外置麦克风接口，与充电接口复用。可搭配 Type-C 接口的麦克风进行使用，比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。 9. 空旷无干扰的环境，无线传输有效距离≥ 15 米。 10. 一体化领夹设计，无需额外配件便可实现麦克风的领夹式使用。 	个	30
5	有源音箱	<ol style="list-style-type: none"> 1、采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2、输出额定功率$\geq 2 \times 15\text{W}$，音箱灵敏度$\geq 85\text{dB}$，1W/1M，信噪比$\geq 80\text{dB}$@额定功率、A 计权，全频喇叭单元尺寸≥ 5 英寸，THD+N$\leq 1\%$，声频响110Hz-16kHz，距离音箱 10 米处声压级$\geq 75\text{dB}$。 3、具备≥ 1 路电源开关、1 路 LINE IN、1 路 USB 接口。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。 4、支持无线麦克风扩音接收，采用 Wi-Fi 射频 2.4GHz 与 5GHz 双频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）的信号干扰。 5、采用红外对码方式，避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码，无需繁琐操作。 6、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 7、支持蓝牙无线接收，可分享移动设备上的音频。支持密码模式，防止学生连接。 8、支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能，方便教师对音箱的管控。 9、支持交互智能平板显示设备通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量的功能（需要交互智能平板及有源音箱为同一品牌）。 10、为确保与教室白色墙面一致，音箱采取白色外观设计，更加美观。 11、为保证兼容性及稳定性，一体化有源音箱需与为无线麦克风同一品牌厂家。 	支	30

6	智能笔	<ol style="list-style-type: none"> 1. 笔身造型采用圆润一体化笔型设计，表面采用手感漆工艺便于握持；笔身长度$\leq 17\text{cm}$，笔身直径$\leq 13\text{mm}$，笔身重量$\leq 18\text{g}$。 2. 笔身配置不少于五个按键，具备上下翻页，智能语音，远程聚光灯/放大，书写颜色切换，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态； 3. 采用锥型笔尖设计，直径$\leq 3\text{mm}$；同时支持电容，红外触控设备书写，书写最小精度 2mm； 4. 连续书写距离不小于 7km； 5. 短按上下翻页按键，可实现白板软件/ppt/pdf 等文档上下翻页；长按上下翻页按键 3s，可实现 ppt 播放/退出； 6. 多功能按键：a. 短按多功能按键，可实现播放/暂停音视频或 flash；b. 双击此按键，可实现空鼠/放大镜/聚光灯等功能切换，切换顺序空鼠>放大镜>聚光灯；c. 长按此按键即可实现对应功能（空鼠/放大镜/聚光灯）； 7. 语音：内置麦克风，支持按键唤醒语音识别功能，避免杂音造成误唤醒； 8. 支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作。 9. 支持白板软件内，通过语音控制：切换书写、擦除、选择模式，最小化返回桌面，打开板中板，清空书写批注等操作； 10. 支持按键调起批注功能，可通过按键实现批注颜色切换，长按按键可实现橡皮擦功能 11. 为保障用户在不同场景使用智能笔，支持无线 dongle 及蓝牙两种连接方式，支持蓝牙 5.1 协议； 12. 无线 dongle&蓝牙连接距离$\geq 12\text{m}$，上下翻页/语音控制/远程批注实现距离$\geq 12\text{m}$，覆盖标准教室； 13. 内置锂电池，支持 type-c 充电，待机时间$\geq 60\text{h}$，连续书写时间$\geq 8\text{h}$，从无电到满电的充电时长≤ 1小时； 14. 支持智能休眠节电，当设备$>5\text{min}$无人操作时，设备自动进入休眠节电模式； 	支	30
---	-----	---	---	----

第 2 标段智慧黑板及配套软件参数

采购内容：智慧黑板及配套软件等 32 套

序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	智慧黑板	<p>二、整机硬件功能</p> <p>1、整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境。</p> <p>2、整机屏幕采用 86 英寸超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤120mm。</p> <p>3、整机接口为：侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口具备 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。</p> <p>4、★嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>5、采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。</p> <p>6、★整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>7、★整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>8、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>9、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。</p> <p>10、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度。</p> <p>11、★整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>12、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。</p> <p>13、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。</p> <p>14、整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。（提供检验检测中心所出具的权威</p>	台	32

		<p>检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>15、★整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>16、★超声波配对：整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>17、★整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>18、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥ 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥ 8 个。</p> <p>19、★整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥ 4 个。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>20、整机内置至少三个摄像头像素值均大于 800 万。</p> <p>21、★整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角≥ 142 度且水平视场角≥ 121 度，支持输出 4:3、16:9 比例的照片和视频；在清晰度为 2592 x 1944 分辨率下，支持 30 帧的视频输出。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。</p> <p>23、整机上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，支持清晰度 TV lines ≥ 1600 lines。</p> <p>24、整机上边框内置非独立式摄像头，视场角≥ 141 度且水平视场角≥ 139 度，可拍摄≥ 1600 万像素的照片，支持输出 8192\times2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。</p> <p>25、整机支持距离摄像头位置≥ 10 米距离的 AI 识别人脸。</p> <p>26、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。</p> <p>27、整机支持上边框内置非独立摄像头模组，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）</p> <p>28、整机系统支持书写触控延迟≤ 25ms。</p> <p>29、★整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>30、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>31、整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。</p> <p>32、★整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>OPS 电脑模块</p> <p>33、采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，</p>		
--	--	--	--	--

		<p>可实现无单独接线的插拔。≥Intel i5 CPU，内存≥8GB DDR4 内存配置，硬盘≥256 GB SSD 固态硬盘。</p> <p>34、模块化电脑采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。具备标准 PC 防盗锁孔。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>二、随机同品牌软件功能</p> <p>原厂备授课软件功能</p> <p>1、支持为教师提供可扩展至 99T 的云存储空间，教师可在个人云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。支持上传的资源格式有：文档：ppt、pptx、word、pdf；图片：bmp、png、jpg、jpeg、gif；音视频：mp3、wav、wma、ogg、aac、mp4、rmvb、wmv、avi、rm、3gp、mkv、flv、mov、svg、swf。支持移动调整文件及文件夹的层级，支持对文件进行重命名、删除操作。互动课件与其他教学资源的云空间相互独立；教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记；多媒体素材库内的素材可插入互动课件，互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间。</p> <p>2、为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动课件支持定向分享，分享者可将互动课件、课件组推送至指定接收方账号的云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、互动课件支持开放式云分享，分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、★AI 智能备课助手：在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有不少于 15 万份的课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>6、采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p>7、支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>8、支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接。导出的课件支持在多终端（包含 windows、Macos、iOS、安卓、国产化系统）进行二次编辑。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>9、课件回收站功能：按照删除时间存储已删除课件，支持用户在 3 天内自主或彻底删除单份/多份/全部已删除课件</p> <p>10、具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p>		
--	--	---	--	--

		<p>11、胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作。</p> <p>12、提供至少 28 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。支持对任意课件元素自定义路径动画，可自由绘制动画移动轨迹使课件元素沿轨迹路径进行移动。一个课件元素支持同时设置多组出现、消失、路径动画。</p> <p>13、课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>14、★AI 智能生成课堂活动：具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动，输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>15、智能手写识别：支持将手绘形状、中英文、公式转换为规范几何图形和文字（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>16、校本资源库：支持实现校本资源共建共享。</p>		
2	校级校园设备运维管理平台软件功能	<p>1、系统基于 SaaS 布局，应用界面采用 B/S 架构设计，支持学校管理员在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行所有管理指令操作。</p> <p>2、系统支持多类型设备接入，集中运维。包含班班通设备、录播设备、班牌设备、校园屏显设备、学生平板设备。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>3、登录方式多样性：支持账号/密码、手机扫码登录。扫码登录：用户首次登录时绑定微信用户 ID 与账号的对应关系，之后即可通过微信扫一扫安全登录。</p> <p>4、详情管理：支持查看单台设备的当日开机次数、开机时间分布情况、设备已安装软件列表及使用情况、内存/硬盘占用情况、基础参数；并支持远程修改设备关联信息。</p> <p>5、多场景锁屏：支持一键下课锁屏、开机自动锁屏、无网络时验证身份解锁。其中“下课锁屏”功能开启后，老师授课结束后可在班班通设备上点击“下课锁屏”按钮即可锁屏，保证班班通设备的使用秩序；其中“开机自动锁屏”可根据用户实际管理习惯，灵活设置不同分组的设备，开机后自动锁屏，以便于学校不同年级间分段管理；设备锁屏后，支持无网络情况下，使用者通过手机微信扫一扫验证身份后获取唯一临时解锁密码进行解锁使用，以防止设备被学生违规使用，影响设备性能。</p> <p>6、领导视窗：支持同时查看 8 个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面，其中摄像头画面可直接使用班班通自带摄像头，无需额外购置，方便且实惠。单台设备巡视时，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预，也可记录备注，事后教育。支持记录所有管理员的巡视记录，方便回溯。</p> <p>7、★软件静默安装：支持用户自主上传官方正版软件，经过人工封装软件后，批量将软件发送至班班通设备安装，整个安装过程完全无感，不影响正常教学。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>8、弹窗 AI 拦截：支持一键开启全校班班通设备的不良弹窗 AI 拦截过滤能力，设备辅助管理软件实时监测弹出窗口，当有窗口弹出时，会自动使用“不良弹窗 AI 模型”判断，判断为不良弹窗时，自动拦</p>	套	32

		<p>截该窗口，以保证课堂教学稳定进行。</p> <p>9、★冰点穿透：支持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件、传输大文件，设备接收到后会立即执行，并在设备正常关机时触发穿透动作，穿透完成后，设备即可永久性使用已安装软件、已传输文件、执行已接收指令，且穿透过程中无需人为解冻。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>10、冰点还原：支持远程批量设置设备的冰冻状态；支持实时监测设备冰点存在的风险，并提供对应解决方案。</p> <p>11、智慧管控：支持设备长时间无人使用时，自动进入屏保、锁屏、息屏、关机状态，保护显示器，延长班班通使用寿命。</p> <p>12、数据分析：支持实时查看和导出学校设备整体使用数据，并支持精确查看具体设备数据。数据包含设备的使用时长、活跃次数、常用软件使用时长和次数、教学应用使用情况、设备健康度分析、弹窗拦截次数、老师使用班班通设备教学情况。</p> <p>13、精确管理：支持根据设备直播状态、录制状态、开关机状态进行分组管理；支持文字检索设备名称，快速定位对应设备进行定向精准管理。并支持查看单设备的直播状态、录制状态、CPU 占用情况、磁盘空间情况、内存情况、网络速度。</p>		
3	视频展台	<p>1、采用≥800 万像素摄像头；采用 USB 电源直接供电，无需额外配置电源适配器；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出。</p> <p>2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒。</p> <p>1、整机采用圆弧式设计，无锐角；托板可承重 3kg，同时托板采用磁吸吸附式机构。</p> <p>2、展示托板正上方具备 LED 补光灯补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过视频展台软件直接控制开关。</p> <p>3、摄像头支持自动对焦；摄像头部分进行外壳防护等级试验，防护等级达到 IP4X 级别。</p> <p>4、支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>5、支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。</p> <p>6、老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，可调整拍摄内容。</p> <p>7、可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。</p> <p>8、二维码扫码：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，可获取电子教学资源。</p> <p>9、支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。</p> <p>10、为保证兼容性及稳定性，视频展台需与智慧黑板为同一品牌厂家。</p>	台	32

4	无线麦克风	<p>11. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。</p> <p>12. 采样率$\geq 48\text{kHz}$，16bit；扩音增益$\geq 15\text{dB}$；声频响 100Hz-16kHz，底噪$\leq 100\mu\text{Vrms}$，声信噪比$\geq 60\text{dB}$；配合一体化有源音箱，扩音延时$\leq 35\text{ms}$。</p> <p>13. 用 Wi-Fi 射频频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）信号干扰。</p> <p>14. 支持 2.4GHz 与 5G 双频段工作，信道数量≥ 26 个。</p> <p>15. 电续航时间≥ 5 小时，满电状态可满足一天内 7 节课（45 分钟/一节课）的高频授课，充电 10 分钟满足一节课（45 分钟/一节课）授课时间。</p> <p>16. 采用红外对码方式连接，避免连接到其他教室音箱。可在 5S 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。</p> <p>17. 支持两个无线麦克风同时配对一个一体化有源音箱使用，实现两个麦克风混音输出进行扩音。</p> <p>18. 具备 Type-c 外置麦克风接口，与充电接口复用。可搭配 Type-C 接口的麦克风进行使用，比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。</p> <p>19. 空旷无干扰的环境，无线传输有效距离≥ 15 米。</p> <p>20. 一体化领夹设计，无需额外配件便可实现麦克风的领夹式使用。</p>	个	32
5	有源音箱	<p>1、采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。</p> <p>2、输出额定功率$\geq 2 \times 15\text{W}$，音箱灵敏度$\geq 85\text{dB}$，1W/1M，信噪比$\geq 80\text{dB}$@额定功率、A 计权，全频喇叭单元尺寸≥ 5 英寸，THD+N$\leq 1\%$，声频响 110Hz-16kHz，距离音箱 10 米处声压级$\geq 75\text{dB}$。</p> <p>3、具备≥ 1 路电源开关、1 路 LINE IN、1 路 USB 接口。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。</p> <p>4、支持无线麦克风扩音接收，采用 Wi-Fi 射频 2.4GHz 与 5GHz 双频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）的信号干扰。</p> <p>5、采用红外对码方式，避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码，无需繁琐操作。</p> <p>6、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p> <p>7、支持蓝牙无线接收，可分享移动设备上的音频。支持密码模式，防止学生连接。</p> <p>8、支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能，方便教师对音箱的管控。</p> <p>9、支持交互智能平板显示设备通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量的功能（需要交互智能平板及有源音箱为同一品牌）。</p> <p>10、为确保与教室白色墙面一致，音箱采取白色外观设计，更加美观。</p> <p>11、为保证兼容性及稳定性，一体化有源音箱需与为无线麦克风同一品牌厂家。</p>	支	32

6	智能笔	<p>1. 笔身造型采用圆润一体化笔型设计，表面采用手感漆工艺便于握持；笔身长度$\leq 17\text{cm}$，笔身直径$\leq 13\text{mm}$，笔身重量$\leq 18\text{g}$。</p> <p>2. 笔身配置不少于五个按键，具备上下翻页，智能语音，远程聚光灯/放大，书写颜色切换，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态；</p> <p>3. 采用锥型笔尖设计，直径$\leq 3\text{mm}$；同时支持电容，红外触控设备书写，书写最小精度 2mm；</p> <p>4. 连续书写距离不小于 7km；</p> <p>5. 短按上下翻页按键，可实现白板软件/ppt/pdf 等文档上下翻页；长按上下翻页按键 3s，可实现 ppt 播放/退出；</p> <p>6. 多功能按键：a. 短按多功能按键，可实现播放/暂停音视频或 flash；b. 双击此按键，可实现空鼠/放大镜/聚光灯等功能切换，切换顺序空鼠>放大镜>聚光灯；c. 长按此按键即可实现对应功能(空鼠/放大镜/聚光灯)；</p> <p>7. 语音：内置麦克风，支持按键唤醒语音识别功能，避免杂音造成误唤醒；</p> <p>8. 支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作。</p> <p>9. 支持白板软件内，通过语音控制：切换书写、擦除、选择模式，最小化返回桌面，打开板中板，清空书写批注等操作；</p> <p>10. 支持按键调起批注功能，可通过按键实现批注颜色切换，长按按键可实现橡皮擦功能</p> <p>11. 为保障用户在不同场景使用智能笔，支持无线 dongle 及蓝牙两种连接方式，支持蓝牙 5.1 协议；</p> <p>12. 无线 dongle&蓝牙连接距离$\geq 12\text{m}$，上下翻页/语音控制/远程批注实现距离$\geq 12\text{m}$，覆盖标准教室；</p> <p>13. 内置锂电池，支持 type-c 充电，待机时间$\geq 60\text{h}$，连续书写时间$\geq 8\text{h}$，从无电到满电的充电时长≤ 1小时；</p> <p>14. 支持智能休眠节电，当设备$>5\text{min}$无人操作时，设备自动进入休眠节电模式；</p>	支	32
---	-----	--	---	----

第 3 标段智慧黑板及配套软件参数

采购内容：智慧黑板及配套软件等 32 套

序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	智慧黑板	<p>三、整机硬件功能</p> <p>1、整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境。</p> <p>2、整机屏幕采用 86 英寸超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤120mm。</p> <p>3、整机接口为：侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口具备 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。</p> <p>4、★嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>5、采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。</p> <p>6、★整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>7、★整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>8、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>9、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。</p> <p>10、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度。</p> <p>11、★整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>12、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。</p> <p>13、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。</p> <p>14、整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。（提供检验检测中心所出具的权威</p>	台	32

		<p>检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>15、★整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>16、★超声波配对：整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>17、★整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>18、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥ 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥ 8 个。</p> <p>19、★整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥ 4 个。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>20、整机内置至少三个摄像头像素值均大于 800 万。</p> <p>21、★整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角≥ 142 度且水平视场角≥ 121 度，支持输出 4:3、16:9 比例的照片和视频；在清晰度为 2592 x 1944 分辨率下，支持 30 帧的视频输出。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。</p> <p>23、整机上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，支持清晰度 TV lines ≥ 1600 lines。</p> <p>24、整机上边框内置非独立式摄像头，视场角≥ 141 度且水平视场角≥ 139 度，可拍摄≥ 1600 万像素的照片，支持输出 8192\times2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。</p> <p>25、整机支持距离摄像头位置≥ 10 米距离的 AI 识别人脸。</p> <p>26、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。</p> <p>27、整机支持上边框内置非独立摄像头模组，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）</p> <p>28、整机系统支持书写触控延迟≤ 25ms。</p> <p>29、★整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>30、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>31、整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。</p> <p>32、★整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>OPS 电脑模块</p> <p>33、采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，</p>		
--	--	--	--	--

		<p>可实现无单独接线的插拔。≥Intel i5 CPU, 内存≥8GB DDR4 内存配置, 硬盘≥256 GB SSD 固态硬盘。</p> <p>34、模块化电脑采用按压式卡扣, 无需工具就可快速拆卸电脑模块。具备标准 PC 防盗锁孔。和整机的连接采用万兆级接口, 传输速率≥10Gbps。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>二、随机同品牌软件功能</p> <p>原厂备授课软件功能</p> <p>1、支持为教师提供可扩展至 99T 的云存储空间, 教师可在个人云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。支持上传的资源格式有: 文档: ppt、pptx、word、pdf; 图片: bmp、png、jpg、jpeg、gif; 音视频: mp3、wav、wma、ogg、aac、mp4、rmvb、wmv、avi、rm、3gp、mkv、flv、mov、svg、swf。支持移动调整文件及文件夹的层级, 支持对文件进行重命名、删除操作。互动课件与其他教学资源的云空间相互独立; 教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记; 多媒体素材库内的素材可插入互动课件, 互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间。</p> <p>2、为使用方全体教师配备个人账号, 形成一体的信息化教学账号体系; 根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动课件支持定向分享, 分享者可将互动课件、课件组推送至指定接收方账号的云空间, 接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、互动课件支持开放式云分享, 分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享, 分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、★AI 智能备课助手: 在备课场景中支持搜索课件库课件资源, 具有不少于 15 万份的课件资源, 支持整份课件或按照课件页插入课件中。支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中, 可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件, 了解作者整体教学思路。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>6、采用备授课一体化框架设计, 教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式, 适用于教室、办公室等不同教学环境, 便于教师教学使用。</p> <p>7、支持 PPT 的原生解析, 教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件, 支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式, 保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性, 并可为课件增加互动教学元素。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>8、支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接。导出的课件支持在多终端 (包含 windows、Macos、iOS、安卓、国产化系统) 进行二次编辑。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>9、课件回收站功能: 按照删除时间存储已删除课件, 支持用户在 3 天内自主或彻底删除单份/多份/全部已删除课件</p> <p>10、具备云端静默推送下载功能, 无需用户手动下载即可实现应用的在线升级, 升级具有信息验证机制, 确保教学秩序不受干扰。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p>		
--	--	---	--	--

		<p>11、胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作。</p> <p>12、提供至少 28 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。支持对任意课件元素自定义路径动画，可自由绘制动画移动轨迹使课件元素沿轨迹路径进行移动。一个课件元素支持同时设置多组出现、消失、路径动画。</p> <p>13、课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>14、★AI 智能生成课堂活动：具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动，输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>15、智能手写识别：支持将手绘形状、中英文、公式转换为规范几何图形和文字（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>16、校本资源库：支持实现校本资源共建共享。</p>		
2	校级校园设备运维管理平台软件功能	<p>1、系统基于 SaaS 布局，应用界面采用 B/S 架构设计，支持学校管理员在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行所有管理指令操作。</p> <p>2、系统支持多类型设备接入，集中运维。包含班班通设备、录播设备、班牌设备、校园屏显设备、学生平板设备。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>3、登录方式多样性：支持账号/密码、手机扫码登录。扫码登录：用户首次登录时绑定微信用户 ID 与账号的对应关系，之后即可通过微信扫一扫安全登录。</p> <p>4、详情管理：支持查看单台设备的当日开机次数、开机时间分布情况、设备已安装软件列表及使用情况、内存/硬盘占用情况、基础参数；并支持远程修改设备关联信息。</p> <p>5、多场景锁屏：支持一键下课锁屏、开机自动锁屏、无网络时验证身份解锁。其中“下课锁屏”功能开启后，老师授课结束后可在班班通设备上点击“下课锁屏”按钮即可锁屏，保证班班通设备的使用秩序；其中“开机自动锁屏”可根据用户实际管理习惯，灵活设置不同分组的设备，开机后自动锁屏，以便于学校不同年级间分段管理；设备锁屏后，支持无网络情况下，使用者通过手机微信扫一扫验证身份后获取唯一临时解锁密码进行解锁使用，以防止设备被学生违规使用，影响设备性能。</p> <p>6、领导视窗：支持同时查看 8 个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面，其中摄像头画面可直接使用班班通自带摄像头，无需额外购置，方便且实惠。单台设备巡视时，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预，也可记录备注，事后教育。支持记录所有管理员的巡视记录，方便回溯。</p> <p>7、★软件静默安装：支持用户自主上传官方正版软件，经过人工封装软件后，批量将软件发送至班班通设备安装，整个安装过程完全无感，不影响正常教学。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>8、弹窗 AI 拦截：支持一键开启全校班班通设备的不良弹窗 AI 拦截过滤能力，设备辅助管理软件实时监测弹出窗口，当有窗口弹出时，会自动使用“不良弹窗 AI 模型”判断，判断为不良弹窗时，自动拦</p>	套	32

		<p>截该窗口，以保证课堂教学稳定进行。</p> <p>9、★冰点穿透：支持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件、传输大文件，设备接收到后会立即执行，并在设备正常关机时触发穿透动作，穿透完成后，设备即可永久性使用已安装软件、已传输文件、执行已接收指令，且穿透过程中无需人为解冻。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>10、冰点还原：支持远程批量设置设备的冰冻状态；支持实时监测设备冰点存在的风险，并提供对应解决方案。</p> <p>11、智慧管控：支持设备长时间无人使用时，自动进入屏保、锁屏、息屏、关机状态，保护显示器，延长班班通使用寿命。</p> <p>12、数据分析：支持实时查看和导出学校设备整体使用数据，并支持精确查看具体设备数据。数据包含设备的使用时长、活跃次数、常用软件使用时长和次数、教学应用使用情况、设备健康度分析、弹窗拦截次数、老师使用班班通设备教学情况。</p> <p>13、精确管理：支持根据设备直播状态、录制状态、开关机状态进行分组管理；支持文字检索设备名称，快速定位对应设备进行定向精准管理。并支持查看单设备的直播状态、录制状态、CPU 占用情况、磁盘空间情况、内存情况、网络速度。</p>		
3	视频展台	<p>1、采用≥800 万像素摄像头；采用 USB 电源直接供电，无需额外配置电源适配器；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出。</p> <p>2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒。</p> <p>3、整机采用圆弧式设计，无锐角；托板可承重 3kg，同时托板采用磁吸吸附式机构。</p> <p>4、展示托板正上方具备 LED 补光灯补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过视频展台软件直接控制开关。</p> <p>5、摄像头支持自动对焦；摄像头部分进行外壳防护等级试验，防护等级达到 IP4X 级别。</p> <p>6、支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>7、支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。</p> <p>8、老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，可调整拍摄内容。</p> <p>9、可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。</p> <p>10、二维码扫码：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，可获取电子教学资源。</p> <p>11、支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。</p> <p>12、为保证兼容性及稳定性，视频展台需与智慧黑板为同一品牌厂家。</p>	台	32

4	无线麦克风	<ol style="list-style-type: none"> 1. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2. 采样率$\geq 48\text{KHz}$，16bit；扩音增益$\geq 15\text{dB}$；声频响100Hz-16kHz，底噪$\leq 100\mu\text{Vrms}$，声信噪比$\geq 60\text{dB}$；配合一体化有源音箱，扩音延时$\leq 35\text{ms}$。 3. 用 Wi-Fi 射频频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）信号干扰。 4. 支持 2.4GHz 与 5G 双频段工作，信道数量≥ 26 个。 5. 电续航时间≥ 5 小时，满电状态可满足一天内 7 节课（45 分钟/一节课）的高频授课，充电 10 分钟满足一节课（45 分钟/一节课）授课时间。 6. 采用红外对码方式连接，避免连接到其他教室音箱。可在 5S 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。 7. 支持两个无线麦克风同时配对一个一体化有源音箱使用，实现两个麦克风混音输出进行扩音。 8. 具备 Type-c 外置麦克风接口，与充电接口复用。可搭配 Type-C 接口的麦克风进行使用，比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。 9. 空旷无干扰的环境，无线传输有效距离≥ 15 米。 10. 一体化领夹设计，无需额外配件便可实现麦克风的领夹式使用。 	个	32
5	有源音箱	<ol style="list-style-type: none"> 1、采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2、输出额定功率$\geq 2 \times 15\text{W}$，音箱灵敏度$\geq 85\text{dB}$，1W/1M，信噪比$\geq 80\text{dB}$@额定功率、A 计权，全频喇叭单元尺寸≥ 5 英寸，THD+N$\leq 1\%$，声频响110Hz-16kHz，距离音箱 10 米处声压级$\geq 75\text{dB}$。 3、具备≥ 1 路电源开关、1 路 LINE IN、1 路 USB 接口。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。 4、支持无线麦克风扩音接收，采用 Wi-Fi 射频 2.4GHz 与 5GHz 双频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）的信号干扰。 5、采用红外对码方式，避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码，无需繁琐操作。 6、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 7、支持蓝牙无线接收，可分享移动设备上的音频。支持密码模式，防止学生连接。 8、支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能，方便教师对音箱的管控。 9、支持交互智能平板显示设备通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量的功能（需要交互智能平板及有源音箱为同一品牌）。 10、为确保与教室白色墙面一致，音箱采取白色外观设计，更加美观。 11、为保证兼容性及稳定性，一体化有源音箱需与为无线麦克风同一品牌厂家。 	支	32

6	智能笔	<p>1. 笔身造型采用圆润一体化笔型设计，表面采用手感漆工艺便于握持；笔身长度$\leq 17\text{cm}$，笔身直径$\leq 13\text{mm}$，笔身重量$\leq 18\text{g}$。</p> <p>2. 笔身配置不少于五个按键，具备上下翻页，智能语音，远程聚光灯/放大，书写颜色切换，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态；</p> <p>3. 采用锥型笔尖设计，直径$\leq 3\text{mm}$；同时支持电容，红外触控设备书写，书写最小精度 2mm；</p> <p>4. 连续书写距离不小于 7km；</p> <p>5. 短按上下翻页按键，可实现白板软件/ppt/pdf 等文档上下翻页；长按上下翻页按键 3s，可实现 ppt 播放/退出；</p> <p>6. 多功能按键：a. 短按多功能按键，可实现播放/暂停音视频或 flash；b. 双击此按键，可实现空鼠/放大镜/聚光灯等功能切换，切换顺序空鼠>放大镜>聚光灯；c. 长按此按键即可实现对应功能(空鼠/放大镜/聚光灯)；</p> <p>7. 语音：内置麦克风，支持按键唤醒语音识别功能，避免杂音造成误唤醒；</p> <p>8. 支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作。</p> <p>9. 支持白板软件内，通过语音控制：切换书写、擦除、选择模式，最小化返回桌面，打开板中板，清空书写批注等操作；</p> <p>10. 支持按键调起批注功能，可通过按键实现批注颜色切换，长按按键可实现橡皮擦功能</p> <p>11. 为保障用户在不同场景使用智能笔，支持无线 dongle 及蓝牙两种连接方式，支持蓝牙 5.1 协议；</p> <p>12. 无线 dongle&蓝牙连接距离$\geq 12\text{m}$，上下翻页/语音控制/远程批注实现距离$\geq 12\text{m}$，覆盖标准教室；</p> <p>13. 内置锂电池，支持 type-c 充电，待机时间$\geq 60\text{h}$，连续书写时间$\geq 8\text{h}$，从无电到满电的充电时长≤ 1小时；</p> <p>14. 支持智能休眠节电，当设备$>5\text{min}$无人操作时，设备自动进入休眠节电模式；</p>	支	32
---	-----	--	---	----

第 4 标段智慧黑板及配套软件参数

采购内容：智慧黑板及配套软件等 32 套

序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	智慧黑板	<p>四、整机硬件功能</p> <p>1、整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境。</p> <p>2、整机屏幕采用 86 英寸超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤120mm。</p> <p>3、整机接口为：侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口具备 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。</p> <p>4、★嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>5、采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。</p> <p>6、★整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>7、★整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>8、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>9、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。</p> <p>10、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度。</p> <p>11、★整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>12、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。</p> <p>13、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。</p> <p>14、整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。（提供检验检测中心所出具的权威</p>	台	32

		<p>检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>15、★整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>16、★超声波配对：整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>17、★整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>18、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥ 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥ 8 个。</p> <p>19、★整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥ 4 个。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>20、整机内置至少三个摄像头像素值均大于 800 万。</p> <p>21、★整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角≥ 142 度且水平视场角≥ 121 度，支持输出 4:3、16:9 比例的照片和视频；在清晰度为 2592 x 1944 分辨率下，支持 30 帧的视频输出。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。</p> <p>23、整机上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，支持清晰度 TV lines ≥ 1600 lines。</p> <p>24、整机上边框内置非独立式摄像头，视场角≥ 141 度且水平视场角≥ 139 度，可拍摄≥ 1600 万像素的照片，支持输出 8192\times2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。</p> <p>25、整机支持距离摄像头位置≥ 10 米距离的 AI 识别人脸。</p> <p>26、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。</p> <p>27、整机支持上边框内置非独立摄像头模组，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）</p> <p>28、整机系统支持书写触控延迟≤ 25ms。</p> <p>29、★整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>30、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>31、整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。</p> <p>32、★整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>OPS 电脑模块</p> <p>33、采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，</p>		
--	--	--	--	--

		<p>可实现无单独接线的插拔。≥Intel i5 CPU，内存≥8GB DDR4 内存配置，硬盘≥256 GB SSD 固态硬盘。</p> <p>34、模块化电脑采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。具备标准 PC 防盗锁孔。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>二、随机同品牌软件功能</p> <p>原厂备授课软件功能</p> <p>1、支持为教师提供可扩展至 99T 的云存储空间，教师可在个人云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。支持上传的资源格式有：文档：ppt、pptx、word、pdf；图片：bmp、png、jpg、jpeg、gif；音视频：mp3、wav、wma、ogg、aac、mp4、rmvb、wmv、avi、rm、3gp、mkv、flv、mov、svg、swf。支持移动调整文件及文件夹的层级，支持对文件进行重命名、删除操作。互动课件与其他教学资源的云空间相互独立；教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记；多媒体素材库内的素材可插入互动课件，互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间。</p> <p>2、为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3、互动课件支持定向分享，分享者可将互动课件、课件组推送至指定接收方账号的云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>4、互动课件支持开放式云分享，分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>5、★AI 智能备课助手：在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有不少于 15 万份的课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>6、采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p>7、支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>8、支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接。导出的课件支持在多终端（包含 windows、Macos、iOS、安卓、国产化系统）进行二次编辑。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>9、课件回收站功能：按照删除时间存储已删除课件，支持用户在 3 天内自主或彻底删除单份/多份/全部已删除课件</p> <p>10、具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p>		
--	--	---	--	--

		<p>11、胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作。</p> <p>12、提供至少 28 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。支持对任意课件元素自定义路径动画，可自由绘制动画移动轨迹使课件元素沿轨迹路径进行移动。一个课件元素支持同时设置多组出现、消失、路径动画。</p> <p>13、课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>14、★AI 智能生成课堂活动：具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动，输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>15、智能手写识别：支持将手绘形状、中英文、公式转换为规范几何图形和文字（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>16、校本资源库：支持实现校本资源共建共享。</p>		
2	校级校园设备运维管理平台软件功能	<p>1、系统基于 SaaS 布局，应用界面采用 B/S 架构设计，支持学校管理员在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行所有管理指令操作。</p> <p>2、系统支持多类型设备接入，集中运维。包含班班通设备、录播设备、班牌设备、校园屏显设备、学生平板设备。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>3、登录方式多样性：支持账号/密码、手机扫码登录。扫码登录：用户首次登录时绑定微信用户 ID 与账号的对应关系，之后即可通过微信扫一扫安全登录。</p> <p>4、详情管理：支持查看单台设备的当日开机次数、开机时间分布情况、设备已安装软件列表及使用情况、内存/硬盘占用情况、基础参数；并支持远程修改设备关联信息。</p> <p>5、多场景锁屏：支持一键下课锁屏、开机自动锁屏、无网络时验证身份解锁。其中“下课锁屏”功能开启后，老师授课结束后可在班班通设备上点击“下课锁屏”按钮即可锁屏，保证班班通设备的使用秩序；其中“开机自动锁屏”可根据用户实际管理习惯，灵活设置不同分组的设备，开机后自动锁屏，以便于学校不同年级间分段管理；设备锁屏后，支持无网络情况下，使用者通过手机微信扫一扫验证身份后获取唯一临时解锁密码进行解锁使用，以防止设备被学生违规使用，影响设备性能。</p> <p>6、领导视窗：支持同时查看 8 个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面，其中摄像头画面可直接使用班班通自带摄像头，无需额外购置，方便且实惠。单台设备巡视时，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预，也可记录备注，事后教育。支持记录所有管理员的巡视记录，方便回溯。</p> <p>7、★软件静默安装：支持用户自主上传官方正版软件，经过人工封装软件后，批量将软件发送至班班通设备安装，整个安装过程完全无感，不影响正常教学。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>8、弹窗 AI 拦截：支持一键开启全校班班通设备的不良弹窗 AI 拦截过滤能力，设备辅助管理软件实时监测弹出窗口，当有窗口弹出时，会自动使用“不良弹窗 AI 模型”判断，判断为不良弹窗时，自动拦</p>	套	32

		<p>截该窗口，以保证课堂教学稳定进行。</p> <p>9、★冰点穿透：支持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件、传输大文件，设备接收到后会立即执行，并在设备正常关机时触发穿透动作，穿透完成后，设备即可永久性使用已安装软件、已传输文件、执行已接收指令，且穿透过程中无需人为解冻。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>10、冰点还原：支持远程批量设置设备的冰冻状态；支持实时监测设备冰点存在的风险，并提供对应解决方案。</p> <p>11、智慧管控：支持设备长时间无人使用时，自动进入屏保、锁屏、息屏、关机状态，保护显示器，延长班班通使用寿命。</p> <p>12、数据分析：支持实时查看和导出学校设备整体使用数据，并支持精确查看具体设备数据。数据包含设备的使用时长、活跃次数、常用软件使用时长和次数、教学应用使用情况、设备健康度分析、弹窗拦截次数、老师使用班班通设备教学情况。</p> <p>13、精确管理：支持根据设备直播状态、录制状态、开关机状态进行分组管理；支持文字检索设备名称，快速定位对应设备进行定向精准管理。并支持查看单设备的直播状态、录制状态、CPU 占用情况、磁盘空间情况、内存情况、网络速度。</p>		
3	视频展台	<p>1、采用≥800 万像素摄像头；采用 USB 电源直接供电，无需额外配置电源适配器；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出。</p> <p>2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒。</p> <p>3、整机采用圆弧式设计，无锐角；托板可承重 3kg，同时托板采用磁吸吸附式机构。</p> <p>4、展示托板正上方具备 LED 补光灯补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过视频展台软件直接控制开关。</p> <p>5、摄像头支持自动对焦；摄像头部分进行外壳防护等级试验，防护等级达到 IP4X 级别。</p> <p>6、支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>7、支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。</p> <p>8、老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，可调整拍摄内容。</p> <p>9、可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。</p> <p>10、二维码扫码：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，可获取电子教学资源。</p> <p>11、支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。</p> <p>12、为保证兼容性及稳定性，视频展台需与智慧黑板为同一品牌厂家。</p>	台	32

4	无线麦克风	<p>11. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。</p> <p>12. 采样率$\geq 48\text{kHz}$，16bit；扩音增益$\geq 15\text{dB}$；声频响 100Hz-16kHz，底噪$\leq 100\mu\text{Vrms}$，声信噪比$\geq 60\text{dB}$；配合一体化有源音箱，扩音延时$\leq 35\text{ms}$。</p> <p>13. 用 Wi-Fi 射频频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）信号干扰。</p> <p>14. 支持 2.4GHz 与 5G 双频段工作，信道数量≥ 26 个。</p> <p>15. 电续航时间≥ 5 小时，满电状态可满足一天内 7 节课（45 分钟/一节课）的高频授课，充电 10 分钟满足一节课（45 分钟/一节课）授课时间。</p> <p>16. 采用红外对码方式连接，避免连接到其他教室音箱。可在 5S 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。</p> <p>17. 支持两个无线麦克风同时配对一个一体化有源音箱使用，实现两个麦克风混音输出进行扩音。</p> <p>18. 具备 Type-c 外置麦克风接口，与充电接口复用。可搭配 Type-C 接口的麦克风进行使用，比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。</p> <p>19. 空旷无干扰的环境，无线传输有效距离≥ 15 米。</p> <p>20. 一体化领夹设计，无需额外配件便可实现麦克风的领夹式使用。</p>	个	32
5	有源音箱	<p>1、采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。</p> <p>2、输出额定功率$\geq 2 \times 15\text{W}$，音箱灵敏度$\geq 85\text{dB}$，1W/1M，信噪比$\geq 80\text{dB}$@额定功率、A 计权，全频喇叭单元尺寸≥ 5 英寸，THD+N$\leq 1\%$，声频响 110Hz-16kHz，距离音箱 10 米处声压级$\geq 75\text{dB}$。</p> <p>3、具备≥ 1 路电源开关、1 路 LINE IN、1 路 USB 接口。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。</p> <p>4、支持无线麦克风扩音接收，采用 Wi-Fi 射频 2.4GHz 与 5GHz 双频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）的信号干扰。</p> <p>5、采用红外对码方式，避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码，无需繁琐操作。</p> <p>6、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p> <p>7、支持蓝牙无线接收，可分享移动设备上的音频。支持密码模式，防止学生连接。</p> <p>8、支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能，方便教师对音箱的管控。</p> <p>9、支持交互智能平板显示设备通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量的功能（需要交互智能平板及有源音箱为同一品牌）。</p> <p>10、为确保与教室白色墙面一致，音箱采取白色外观设计，更加美观。</p> <p>11、为保证兼容性及稳定性，一体化有源音箱需与为无线麦克风同一品牌厂家。</p>	支	32

6	智能笔	<p>1. 笔身造型采用圆润一体化笔型设计，表面采用手感漆工艺便于握持；笔身长度$\leq 17\text{cm}$，笔身直径$\leq 13\text{mm}$，笔身重量$\leq 18\text{g}$。</p> <p>2. 笔身配置不少于五个按键，具备上下翻页，智能语音，远程聚光灯/放大，书写颜色切换，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态；</p> <p>3. 采用锥型笔尖设计，直径$\leq 3\text{mm}$；同时支持电容，红外触控设备书写，书写最小精度 2mm；</p> <p>4. 连续书写距离不小于 7km；</p> <p>5. 短按上下翻页按键，可实现白板软件/ppt/pdf 等文档上下翻页；长按上下翻页按键 3s，可实现 ppt 播放/退出；</p> <p>6. 多功能按键：a. 短按多功能按键，可实现播放/暂停音视频或 flash；b. 双击此按键，可实现空鼠/放大镜/聚光灯等功能切换，切换顺序空鼠>放大镜>聚光灯；c. 长按此按键即可实现对应功能(空鼠/放大镜/聚光灯)；</p> <p>7. 语音：内置麦克风，支持按键唤醒语音识别功能，避免杂音造成误唤醒；</p> <p>8. 支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作。</p> <p>9. 支持白板软件内，通过语音控制：切换书写、擦除、选择模式，最小化返回桌面，打开板中板，清空书写批注等操作；</p> <p>10. 支持按键调起批注功能，可通过按键实现批注颜色切换，长按按键可实现橡皮擦功能</p> <p>11. 为保障用户在不同场景使用智能笔，支持无线 dongle 及蓝牙两种连接方式，支持蓝牙 5.1 协议；</p> <p>12. 无线 dongle&蓝牙连接距离$\geq 12\text{m}$，上下翻页/语音控制/远程批注实现距离$\geq 12\text{m}$，覆盖标准教室；</p> <p>13. 内置锂电池，支持 type-c 充电，待机时间$\geq 60\text{h}$，连续书写时间$\geq 8\text{h}$，从无电到满电的充电时长≤ 1小时；</p> <p>14. 支持智能休眠节电，当设备$>5\text{min}$无人操作时，设备自动进入休眠节电模式；</p>	支	32
---	-----	--	---	----

第 5 标段智慧黑板及配套软件参数

采购内容：智慧黑板及配套软件软件 42 套

序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	智慧黑板	<p>一、黑板大屏</p> <p>1. 整机屏幕需采用 86 寸 UHD 超高清 A 规 LED 液晶屏,显示比例 16:9, 屏幕图像分辨率$\geq 3840*2160$。</p> <p>2. 液晶显示层与钢化玻璃层需采用零贴合或全贴合设计。</p> <p>3. 整体外观尺寸: 宽$\geq 4200\text{mm}$, 高$\geq 1200\text{mm}$, 厚$\leq 106\text{mm}$。整机需采用三拼接平面一体化设计(主副屏过渡平滑并在同一平面, 中间无单边边框阻隔), 无推拉式结构及外露连接线。</p> <p>4. 整机主屏和整机两侧副板需支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写。</p> <p>5. 整机需预留互联副板连接接口, 支持实现板书书写数据采集功能, 可识别老师粉笔书写, 板擦或手指擦除手势, 且书写过程中可同步到一体机主屏, 支持板书录制、回看和分享。</p> <p>6. 整机采用内置摄像头、麦克风, 无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹, 不占用整机外部设备接口。</p> <p>7. 整机需前置物理接口不少于 4 个, 所有接口均需采用非转接方式, 包含≥ 1路 HDMI 接口、≥ 2路双通道 USB3.0 接口(Windows 和 Android 系统均能被识别, 无需分区)、≥ 1路 Type-C 接口。</p> <p>8. 整机后置物理接口需不少于 10 个, 包含≥ 2路 HDMI2.0、≥ 1路 VGA、≥ 2路 USB、≥ 1路 RS232、≥ 1路 RJ45、≥ 1路 TOUCHUSB(触控输出接口)、≥ 1路 Audioin3.5mm、≥ 1路 Audioout3.5m。</p> <p>★9. 整机需支持拓展同品牌系列智能笔或无线麦克风接收设备; 整机需至少包含一个智能笔专用收纳槽, 收纳槽需支持智能笔的无线充电, 支持静默智能登录, 智能笔放入收纳槽内可直接进入充电状态, 无需连接外部电设备, 如充电线、充电盒等。(提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件)</p> <p>★10. 智能笔在低电量 10%状态下, 需支持充电≤ 5 分钟, 使用时长≥ 45 分钟。(提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件)</p> <p>★11. 整机需内置无线多功能接收器, 无需连接外部线材和外置接收器即可实现一键扩音和语音指令功能; 整机需内置无线充电模块, 无需连接外部线材即可实现智能笔充电。(提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件)</p> <p>★12. 整机无线充电模块需采用单独的模块化可拆卸结构设计, 无需对整机进行拆卸, 方便快速售后维护。(提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件)</p> <p>13. 需支持仅需一根网线, Windows 和 Android 系统均可实现上网功能。</p> <p>14. 整机需采用全金属外壳, 铝合金边框, 金属材质背板, 屏幕边缘采用圆角包边防护, 表面无尖锐边缘设计, 对内部电路器件辐射有一定的屏蔽作用。</p> <p>15. 整机外观需防腐蚀, 整机外壳需通过防火测试, 整机需采用防尘防水设计, 满足 IP31 标准。</p> <p>16. 整机 OPS 电脑安装结构需支持按压式卡扣或螺丝固定模式, 可抽拉式安装, 无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>17. 整机需内置光感传感器, 支持根据环境光自动调节整机亮度。</p>	台	42

	<p>18. 整机需自带 Android 操作系统，系统版本\geqAndroid11，CPU\geq四核，内存\geq2GB，存储空间\geq16GB。</p> <p>19. 整机需内置非独立外扩展麦克风阵列，麦克风数量\geq4，可用于对教室环境音频进行采集，整机拾音距离\geq12m，拾音角度\geq180°。</p> <p>★20. 整机需内置 2.2 声道扬声器，位于设备下边框出音，20W 全频扬声器\geq2 个，15W 高音扬声器\geq2 个，总功率\geq70W，语言清晰度（STI-PA）\geq0.75，参考 IEC60268-16 标准。（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件）</p> <p>21. 喇叭声音需支持“标准”“音乐”“影视”“听力”四种声音模式切换。</p> <p>★22. 整机扬声器需支持在 100%音量下，1 米处声压级\geq90dB，10 米处声压级\geq84dB，响度差距\leq6dB。（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件）</p> <p>23. 整机需支持屏体亮度\geq400cd/m²，色彩覆盖率\geq72%NTSC，对比度\geq4000: 1。</p> <p>24. 整机屏体需支持最大可视角度\geq178 度。</p> <p>25. 整机屏体需支持无需操作即可实现蓝光防护具备物理防蓝光（过滤蓝光）功能，有效抗蓝光、防眩光，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）$<$50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>26. 整机灰度等级需\geq256 级。</p> <p>27. 需支持标准、明亮、鲜艳三种图像模式调节。</p> <p>28. 需支持自定义图像设置，支持对对比度、色阶、图像亮度进行调节设置。</p> <p>★29. 整机需具备智能书写护眼模式，需支持屏幕书写过程中逐步降低整机背光亮度至 50%，降低色温至 6500K 以下。（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件）</p> <p>30. 整机在 sRGB 色彩空间模式下，可做到高色准$\Delta E\leq$2。</p> <p>31. 需支持纸质护眼模式，可支持素描、牛皮纸、宣纸、水彩纸四个模式。</p> <p>32. 整机需具有前置按键，包含开关机、护眼、录课、主页、音量加减。</p> <p>33. 需支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能，录制屏幕及整机半径 12 米内课堂现场音频。</p> <p>34. 整机前置面板需支持一键还原 Windows 操作系统，采用隐藏式针孔设计避免误操作。</p> <p>35. 需具备三合一电源按键，支持整机大屏开关机、OPS 电脑开关机和息屏三合一，息屏后可实现降低功耗不少于 90%。</p> <p>36. 为提高无线信号收发稳定性并避免信号遮挡，整机需内置路由模块，支持 2.4G、5G 双频 wifi，满足 IEEE802.11a/b/g/n/ac。</p> <p>37. 需支持 Wi-Fi 和 AP 热点工作距离\geq12m。</p> <p>38. 整机需内置高清广角摄像头，结构采用非独立设计，需支持像素\geq1600 万，对角视场角\geq135°，水平视场角\geq120°。</p> <p>★39. 整机高清摄像头需具备下倾设计，下倾角度\geq15°，拍摄画面全面。（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件）</p> <p>40. 整机高清摄像头需支持用于远程巡课，拍摄范围需满足：摄像头垂直线左右水平距离各大于等于 3.5 米，左右最边缘深度大于等于 2 米范围。</p> <p>二、OPS 性能要求</p> <p>1. 整机架构:为降低电脑模块维护成本，接口需严格遵循 Intel 相关规范，针脚数为行业通用 80Pin, 与大屏无单独接线；</p>		
--	---	--	--

	<p>2. 为保证产品安全性，需采用卡扣固定，无需工具即可快速拆卸电脑模块；</p> <p>3. CPU 需采用 Intel 第 12 代 I5 处理器；内存≥8G DDR4，支持拓展 16G DDR4；硬盘≥256G SSD，支持拓展 512G SSD；</p> <p>4. USB 接口要求：USB3.0 和 USB2.0 不少于 6 个；</p> <p>5. 其他接口要求：需支持网络接口不少于 1 个，DP 输出接口不少于 1 个，HDMI 不少于 1 个，耳机不少于 1 个，麦克风输入接口不少于 1 个；</p> <p>6. Wi-Fi6：需支持 802.11b/g/n/ac/ax；蓝牙需支持 Bluetooth4.2。</p> <p>三、教学应用系统：</p> <p>1. 为确保产品的兼容性和稳定性，硬件大屏及教学应用系统软需为同一品牌；支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；支持教师通过二维码扫码、账密输入、智能笔磁吸登录、人脸识别登录方式进入教学应用系统。</p> <p>2. 教学应用系统需支持如下功能：</p> <p>1) 教学应用快捷入口：教学桌面支持教学常用的功能，包括电子白板、文件管理、电子课本、视频展台、授课助手；需提供 Windows 桌面应用入口，无需切换到 Windows 系统桌面即可点击运行已安装的第三方应用。</p> <p>2) 学科应用入口：教学桌面需预置语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、信息技术共 9 个学科的学科应用入口，需支持教师直接下载并使用。</p> <p>3) 活动模板：支持≥5 种的教学活动模板，教师可自定义活动标题。</p> <p>4) 文件管理：需支持获取本地磁盘、移动类储存设备；支持一键打开本地文件进行教学。</p> <p>3. 需提供罗盘工具，需支持五指点击屏幕调出罗盘工具栏，需支持在屏幕任意位置停留或左右侧边隐藏；需提供用于教学的便捷工具，包括选择、画笔、板擦、撤销、回退。</p> <p>1) 选择工具：需支持在电子白板软件下，对手写笔迹、学科工具、插入的图片至少需支持 2 种方式，如框选、圈选；选择后至少支持≥3 种操作如置顶、克隆、删除功能；</p> <p>2) 画笔工具：需支持一键调取 3 层功能，包含笔触粗细、颜色、笔形，教师随机选择；需提供≥4 种笔型，如钢笔、毛笔、铅笔、印刷笔；需支持将手写体转写成标准印刷体，印刷体支持自动识别≥5 种格式，如中文、英文、数学公式、化学无机方程式、有机分子式；</p> <p>3) 擦除工具：需提供≥4 种擦除模式，如板擦擦除、圈选局部擦除、笔迹全屏清除、手势擦除方式；同时，针对手势擦除需支持根据教师手掌与屏幕的接触面积自动判定调整擦除面积大小；</p> <p>4) 撤销恢复：需支持任意界面下，针对教师笔迹提供≥2 种基础操作如撤销和恢复。</p> <p>5) 聚焦工具：需支持≥3 种格式进行快速截取，如电子课件、电子课本、电子习题；同时，需支持≥5 种调整模式，如截取范围大小，内容进行放大、插入白板、关灯讲解、保存至桌面。</p> <p>6) 自动收起：罗盘工具需支持 1 分钟后无任何操作自动收起，收起后可显示当前的罗盘状态，如选择、画笔、板擦，画笔状态收起后，可显示当前画笔颜色。收起状态下，需支持双击罗盘中心切换画笔与选择状态。</p> <p>4. 在系统界面下，内置侧边栏快捷菜单，支持≥5 种快捷入口，包括课本、白板、展台、讲评、智能笔等；需支持在系统界面下实现上课/下课，并自动登录/退出教师账号，登录后自动进入上次授课班级及教学进度。</p>		
--	--	--	--

	<p>5. 需支持≥ 5种智能手势操作，如调用系统菜单、召唤全局工具栏、窗口最小化、多窗口管理、亮/息屏、降半屏手势操作功能。</p> <p>6. 录课功能：需支持录课功能，需支持≥ 2种调取方式，如前置物理按键一键调取或罗盘工具调取；支持对微课内容进行关键视频切片提取。</p> <p>1) 录制功能：需支持屏幕内容及教室声音画面同时进行录制；生成视频后支持分享链接；支持录制任意全屏画面、局部画面，支持录制保存音频、屏幕画面、摄像头画面，支持在录制过程中进行书写和擦除。</p> <p>2) 需支持按照时间点对微课进行剪辑拆分以及删除；录制结束后自动生成分享二维码，支持扫码即可进行查阅。</p> <p>3) 课后查阅：需支持对微课进行分类管理、按微课名搜索，需支持通过点击关键帧方式快速精准定位微课内容；需支持增减关键帧。</p> <p>4) 保存分享：需支持分发到微信或微博，至少支持2种发送方式如链接、二维码；需支持分享至教师、班级、校本微课库。</p> <p>7. 备授课同步：需支持通过云端将备课的资源同步至电子化教材对应章节目录，无需拷贝。需支持新建自定义备课本，满足复习备考等各类不同课型的备课应用。</p> <p>1) 备课资源：支持从云端、校本资源库、个人网盘获取资源。</p> <p>2) 添加本地资源：支持教师备课过程中从本地添加教学资源，资源格式支持文本（.txt/.docx/.doc/.pdf）、表格（.xlsx/.xls）、演示胶片（.pptx/.ppt）、图片（.jpg/.png/.dmp/.gif）、视频（.mp4/.avi/.rmvb/.wmv）及音频（.mp3/.wma/.wav）。</p> <p>3) 备课本管理：需支持教师在网盘存储与管理个人新建课件、课堂活动内容；需支持按照章节目录存储备课资源。</p> <p>4) 备课资源管理：需支持对备课资源进行导出、保存、分享、删除，并支持找回10天内已删除的备课资源。</p> <p>8. 需覆盖高中学段的电子版本教材；其中语文、英语、音乐学科提供点读功能，支持分句、段、篇章进行点读；需给每个教师账号提供至少10本电子课本下载权限，并支持教师课本上课时，一键云同步获取备课资源，并下载至课本中。授课过程中，支持对课本进行文本批注、画笔标注、擦除、聚焦、翻页操作。</p> <p>9. 需支持制作课件时可插入教学互动活动，如分类、连线、选词填空、翻翻卡课堂活动、支持插入素材资源、课件资源、试题资源；需支持直接引用与课程相关的云端、校本资源库、个人资源库资源；</p> <p>10. 电子白板需支持提供书写工具，以实现教学过程中选择内容、书写、擦除操作；需支持多人书写功能，不低于20条同步书写轨迹。</p> <p>1) 背景模板：需提供≥ 10个白板主题模板，便于学科教学，如五线谱、篮球场、点阵格、足球场。</p> <p>2) 白板操作：书写内容需支持放大、缩小、移动3种操作，且白板需具备添加页、位置切换、保存和分享功能。</p> <p>11. 语文学科工具：需支持提供≥ 5种语文类学科工具，包括诗词卡片、朗读评测、字词听写、识字接龙、汉语朗读；</p> <p>12. 数学学科工具</p> <p>1) 平面几何工具：需支持多种平面图形，包括线、角、圆、多边形；需支持教师对平面图形提供多种操作，包括调整大小、调整角度、调整颜色、克隆；需支持对平面图形按任意中心点进行旋转；需支持教师在原图形上绘制多种辅助线，如平行线、垂线、角平分线；通过辅助线能绘制长度相同的线段，绘制30°、45°、60°、90°角。</p> <p>2) 立体几何工具：需支持手绘至少6种立体几何图形并自动识别为</p>		
--	--	--	--

		<p>标准形状，包括立方体、圆柱体、圆锥、四棱锥、N棱柱、N棱锥；立方体需支持≥8种图形工具操作，如堆积、构图、展开、收起、旋转、三视图、调节、填充常见教学操作；需支持在立方体任一面复制立方体形成组合图形，并能对组合图形进行360°旋转；支持绘制立方体内部的任意切面，绘制后可自由调节；立体几何图形需支持“三视图”。</p> <p>3) 函数工具：需支持≥6种函数类型，包括一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数，及其组合函数的图形绘制，支持手动调节函数参数，图形随之调整；支持以上类型函数手写直接转写为标准印刷体，点击即可生成相应的函数图像。</p> <p>4) 尺规工具：需支持提供≥4种常见尺规工具，包含量角器、圆规、直尺、三角板，支持调整测量工具大小尺寸；需支持将测量工具旋转任意角度，并可直接输入指定旋转角度实现旋转。</p> <p>13. 英语学科工具：需提供≥8种英语学科工具，包括四线三格、字母卡片、英语朗读、单词评测、单词接龙、单词听写、英文划词、英文识别等多种英语学科工具和应用；</p> <p>14. 物理学科工具：需提供物理电路图，涵盖初高中教材电路实验，≥21种电路实验案例，包含伏安法测电阻、欧姆定律应用、动态电路分析等；≥26种元件包含二极管、滑动变阻器、热敏电阻、灵敏电流计等，教师可结合实际教学场景自行组装；以上实验操作支持≥5种功能操作，如标注、修改样式等，满足虚拟实验应用。</p> <p>15. 化学学科工具：</p> <p>1) 需提供≥56种化学仪器工具，如反应类、固定和加持类、加热类、分离类、计量类、存取类等仪器调用；</p> <p>2) 需提供化学元素周期表，可查看全部元素的相对原子质量、价层电子排布、原子结构；支持调取任意元素的元素卡片，从该元素的简介、存在、制取、用途、发现5个维度进行元素性质讲解。</p> <p>3) 化学识别及推荐：需支持将教师手写的化学方程式自动识别为标准印刷体；并支持智能推荐功能，可根据原生笔迹或印刷体快速调取对应的化学元素、化学实验、微课讲解等资源。</p> <p>16. 艺术学科工具：内置专用美术画板工具，需提供≥6种笔形；需支持≥12种画笔颜色，需支持提供符合绘画调色教学需求的调色盘；需支持对绘画内容进行擦除、一键清空、撤销、恢复、保存等操作；</p> <p>17. AI 教学工具</p> <p>1) 中文识别：需支持手写中文直接转写为印刷体，且识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片等功能；</p> <p>2) 英文识别：需支持手写英文直接转写为印刷体，且识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片等功能；</p> <p>3) 中文划词：需支持对手写中文或英文进行圈画，推荐相关卡片资料，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构，英文卡片包括发音、翻译和例句等；</p> <p>4) 英文划词：需支持对手写英文进行圈画，推荐相关卡片资料，英文卡片包括发音、翻译、例句。</p>		
2	智能笔	<p>1. 外观：笔身造型需采用圆润一体化笔型设计，握笔处需采用人机工程学设计，方便用户握笔书写，表面采用手感漆工艺。</p> <p>2. 压感 4096 级，需支持手笔分离功能（防误触），还原真实书写体验。</p> <p>3. 笔身配置需不少于六个按键，包括一键开关机、上下翻页、智能语音/扩音、书写颜色切换、无线鼠标（飞鼠/空鼠）。（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件）</p>	支	42

		<p>★4. 在配套整机运行环境下，在任意通道下智能笔需支持一键扩音功能，扩音延迟$\leq 25\text{ms}$，满足教师移动教学需要。（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件）</p> <p>5. 在配套整机运行环境下，在任意通道下均需支持自由扩音功能；智能笔需支持自适应扩音优化功能，$\text{THD} \leq 1\%$，无啸叫，清晰度 $\text{STI} \geq 0.75$；根据检测依据扩音效果满足 MOS 评分≥ 3.5。</p> <p>6. 在配套整机运行环境下需支持多种人机交互功能，包括点击屏幕、语音控制。</p> <p>★7. 采用语音识别和语义理解等相关技术，需支持用户口语控制功能，包括控制操作系统、应用软件；需支持模糊语义理解。（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件）</p> <p>8. 在教学系统和白板场景下，需支持对中英文字词进行朗读评测，通过智能笔采集朗读音频后检测发言是否标准。</p> <p>★9. 需支持智能笔贴放至一体机大屏放置磁吸位置后可自动登录教学应用系统，无需教师手动输入账号和密码，保护教师隐私。（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件）</p> <p>10. 在配套整机运行环境下，智能笔需支持一键切换画笔颜色与板擦功能；可切换颜色≥ 2种，且支持教师自定义任意颜色。（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件）</p>		
3	视频展台	<p>1. 箱体需采用 ABS 外壳，四周无锐角无利边设计，安全耐用美观。产品外壳严格遵守 4943.1-2022 最新要求，满足防火要求。</p> <p>2. 需采用磁吸开合门板，带阻尼缓冲效果开合托板，展开后托板支持 A4 面积，高效利用挂墙面积。</p> <p>3. 展台像素：需采用≥ 800万像素摄像头。1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。</p> <p>4. 需采用 USB 五伏接口，单根 USB 线实现数据传输和供电，在超五米远距离传输时可选择辅助供电，确保高清数据和供电传输的稳定性，环保无辐射，箱内 USB 连线采用隐藏式设计，且 USB 口下出，有效防止积尘。</p> <p>5. 整机自带 LED 补光灯，可触摸式三级灯光调节，满足光生物安全要求，同时可通过交互智能设备中的软件直接控制调整。</p> <p>6. 对焦方式：AF 自动+MF 按需对焦技术，避免画面展示过程中由于纸张移动或阴影变化反复对焦。</p> <p>7. 展台按键均采用电容式触摸控制，无缝防尘，使用寿命长。</p> <p>8. 外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到 IP4X 级别。</p> <p>9. 需支持抬臂自启功能，打开镜头臂杆即可启动教学软件，合臂杆可关启软件。</p> <p>10. 界面与各功能图标内嵌中文，清晰易用，老师不用查阅帮助就能使用，减少误操作。</p> <p>11. 软件基础功能：可预设画笔批注的粗细及颜色，支持对展台画面进行移动、缩放。</p>	台	42
4	集控软件	<p>一、系统架构</p> <p>1. 管理平台需支持采用 B/S 混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备即可实现对教学信息化设备运行数据的监测。</p> <p>2. 需支持 Windows、Linux、Android、IOS 等多种操作系统通过网页浏览器登录操作，需提供 2 种身份识别方式：支持通过账号登录、手机扫码登录方式。</p> <p>二、课堂管家</p> <p>1. 系统瘦身：需支持对系统磁盘进行深度清理，能够根据选择一键</p>	套	42

	<p>快速清理系统回收站文件、临时文件、日志文件，释放自由空间保障设备性能。</p> <p>2. 需支持将系统磁盘中的个人文件一键迁移至非系统盘的指定位置，保护个人文件安全。</p> <p>3. 需支持病毒查杀功能，需提供 U 盘查杀功能，能够对 U 盘中的恶意病毒软件进行有效防护隔离。</p> <p>4. 需支持通过隔离引擎构建隔离区，管家系统提供一键式隔离文件恢复和彻底清除风险文件功能。</p> <p>5. 需支持对各种广告弹窗、新闻弹窗进行一键拦截，维护课堂秩序，净化课堂环境。</p> <p>6. 系统需支持手动拦截、截图拦截、超级拦截 3 种方式，可以及时快捷地将发现的广告弹窗添加至拦截列表进行管控。</p> <p>7. 需支持基于黑白名单两套规则的拦截方案，客户端可以实时查看拦截次数。</p> <p>8. 需支持应用软件及常用工具的分发和安装，通过客户端内置的软件管理可以实时管理相关常用教学软件的安装、更新、运行。</p> <p>9. 需提供软件卸载入口，支持对已安装的软件快速卸载，并静默删除相关卸载残余。</p> <p>10. 需支持冰点还原功能，支持设置冰点穿透白名单，在白名单内应用将默认不受冰点还原的影响，重启设备之后相应安装、卸载和更新内容操作仍然保留。</p> <p>11. 需支持收集单个终端的基本信息，包括：在线/离线状态、IPv4 地址、MAC 地址、操作系统、客户端版本、终端信息变更能自动更新。</p> <p>12. 需支持收集并展示单个终端的硬件信息，包括 Windows 系统版本、CPU、内存、硬盘，同时支持实时监控 CPU 使用率、CPU 温度、内存使用率、硬盘使用率等信息；软件管理模块可提供软件名称、软件类型、内存占用大小及安装时间。</p> <p>13. 需支持远程桌面控制、管理员可在集控平台通过调用关键能力，实现远程桌面管理故障终端并进行维护。</p> <p>14. 需支持检测设备软硬件状态：包括但不限于一键检测、摄像头检测、网络检测、声音检测、系统资源、系统设置、软件检测、工具软件。</p> <p>15. 需支持网络域名检测，一键获取当前设备网络情况；支持获取网络连接状态。</p> <p>三、使用数据监控</p> <p>1. 设备使用数据总览：需支持实时查看当前管控设备数、开机设备数、设备异常数。</p> <p>2. 需支持查看设备使用情况，包含设备活跃分布、设备开机时长分布、开机长时间未使用情况。</p> <p>3. 需支持查看软件使用情况，包含教学类软件、辅助教学类软件、非教学类软件的日均使用时长，以及使用排行 Top30 的软件列表；需支持学校自定义软件类型。</p> <p>四、设备管理</p> <p>1. 平台需支持对全校智慧教室的触控一体机或智慧黑板等设备进行集中运维管理和策略部署。</p> <p>2. 管理平台实时监测已连接的交互智能设备状态，需支持显示至少 10 台设备使用的缩略预览以及单设备全屏查看；需支持远程监测交互智能设备开关机状态、CPU 状态、硬盘使用状况、内存使用状况等设备数据。</p> <p>3. 管理平台需支持对广域网内的交互智能终端进行远程实时控制，能够监测设备当前运行界面，并远程对设备操作界面进行控制。</p>		
--	--	--	--

	<p>4. 管理平台需支持控制连接广域网的交互智能设备，包括开关机、切换通道、更改图像、打铃及解锁屏等功能，并需支持自定义日循环执行，预约定时执行。</p> <p>5. 管理平台需支持对选定的交互智能设备远程推送动态文字动公告，需支持开启倒计时功能并指定倒计时截止日期，需支持远程下发文件。</p> <p>6. 管理平台需提供巡课值守模式，自动轮循显示处于运行态的交互智能设备使用界面。</p> <p>7. 指令管理需支持反馈远程控制及信息发布等指令状态，便于检验操作结果；操作日志需支持按照指令类型筛选查看。</p> <p>8. 管理平台需支持显示交互智能设备异常的告警提示。</p> <p>9. 管理平台需支持创建多种屏幕锁管理策略，包含设置解锁密码、设置开机锁屏、设置联网禁用密码锁，对已有管理策略进行编辑删除。</p> <p>10. 管理平台需支持批量对交互智能平板进行软件远程部署，配套专用教学软件批量部署，支持静默安装。</p> <p>五、安全管理</p> <p>1. 需支持提供教学专用弹窗屏蔽工具：支持对软件应用弹窗进行屏蔽拦截；支持自定义应用广告弹窗过滤屏蔽，可屏蔽拦截指定应用的广告弹窗。</p> <p>2. 管理平台需支持远程对运行状态下的交互智能设备批量进行本地系统磁盘的冻结、解冻。被冻结后本地系统启动盘的数据及系统更改等均会自动恢复至冻结前状态。</p> <p>3. 管理平台需支持实时监测开启保护设备数量、安装保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示风险，方便用户管理设备系统环境。</p> <p>六、系统管理</p> <p>1. 管理平台需支持多层次权限管理，支持按建筑、按班级将设备管理权限分配给多个管理员，由多个管理员共同管理；需支持校级管理员添加普通管理员并修改普通管理员的页面权限和设备范围权限。</p> <p>2. 管理平台需支持服务器管理，监控服务器状态、IP 地址和版本号信息；需支持下载和升级服务器配置软件。</p> <p>3. 管理平台需支持展示用户关键操作审计日志，对历史操作记录进行回溯和审计。</p>		
--	--	--	--

第 6 标段智慧黑板及配套软件参数

采购内容：智慧黑板及配套软件软件 42 套

序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	智慧黑板	<p>一、黑板大屏</p> <p>1. 整机屏幕需采用 86 寸 UHD 超高清 A 规 LED 液晶屏,显示比例 16:9, 屏幕图像分辨率$\geq 3840*2160$。</p> <p>2. 液晶显示层与钢化玻璃层需采用零贴合或全贴合设计。</p> <p>3. 整体外观尺寸: 宽$\geq 4200\text{mm}$, 高$\geq 1200\text{mm}$, 厚$\leq 106\text{mm}$。整机需采用三拼接平面一体化设计(主副屏过渡平滑并在同一平面, 中间无单边边框阻隔), 无推拉式结构及外露连接线。</p> <p>4. 整机主屏和整机两侧副板需支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写。</p> <p>5. 整机需预留互联副板连接接口, 支持实现板书书写数据采集功能, 可识别老师粉笔书写, 板擦或手指擦除手势, 且书写过程中可同步到一体机主屏, 支持板书录制、回看和分享。</p> <p>6. 整机采用内置摄像头、麦克风, 无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹, 不占用整机外部设备接口。</p> <p>7. 整机需前置物理接口不少于 4 个, 所有接口均需采用非转接方式, 包含≥ 1路 HDMI 接口、≥ 2路双通道 USB3.0 接口(Windows 和 Android 系统均能被识别, 无需分区)、≥ 1路 Type-C 接口。</p> <p>8. 整机后置物理接口需不少于 10 个, 包含≥ 2路 HDMI2.0、≥ 1路 VGA、≥ 2路 USB、≥ 1路 RS232、≥ 1路 RJ45、≥ 1路 TOUCHUSB(触控输出接口)、≥ 1路 Audioin3.5mm、≥ 1路 Audioout3.5m。</p> <p>★9. 整机需支持拓展同品牌系列智能笔或无线麦克风接收设备; 整机需至少包含一个智能笔专用收纳槽, 收纳槽需支持智能笔的无线充电, 支持静默智能登录, 智能笔放入收纳槽内可直接进入充电状态, 无需连接外部电设备, 如充电线、充电盒等。(提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件)</p> <p>★10. 智能笔在低电量 10%状态下, 需支持充电≤ 5分钟, 使用时长≥ 45分钟。(提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件)</p> <p>★11. 整机需内置无线多功能接收器, 无需连接外部线材和外置接收器即可实现一键扩音和语音指令功能; 整机需内置无线充电模块, 无需连接外部线材即可实现智能笔充电。(提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件)</p> <p>★12. 整机无线充电模块需采用单独的模块化可拆卸结构设计, 无需对整机进行拆卸, 方便快速售后维护。(提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件)</p> <p>13. 需支持仅需一根网线, Windows 和 Android 系统均可实现上网功能。</p> <p>14. 整机需采用全金属外壳, 铝合金边框, 金属材质背板, 屏幕边缘采用圆角包边防护, 表面无尖锐边缘设计, 对内部电路器件辐射有一定的屏蔽作用。</p> <p>15. 整机外观需防腐蚀, 整机外壳需通过防火测试, 整机需采用防尘防水设计, 满足 IP31 标准。</p> <p>16. 整机 OPS 电脑安装结构需支持按压式卡扣或螺丝固定模式, 可抽拉式安装, 无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>17. 整机需内置光感传感器, 支持根据环境光自动调节整机亮度。</p>	台	42

	<p>18. 整机需自带 Android 操作系统，系统版本\geqAndroid11，CPU\geq四核，内存\geq2GB，存储空间\geq16GB。</p> <p>19. 整机需内置非独立外扩展麦克风阵列，麦克风数量\geq4，可用于对教室环境音频进行采集，整机拾音距离\geq12m，拾音角度\geq180°。</p> <p>★20. 整机需内置 2.2 声道扬声器，位于设备下边框出音，20W 全频扬声器\geq2 个，15W 高音扬声器\geq2 个，总功率\geq70W，语言清晰度（STI-PA）\geq0.75，参考 IEC60268-16 标准。（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件）</p> <p>21. 喇叭声音需支持“标准”“音乐”“影视”“听力”四种声音模式切换。</p> <p>★22. 整机扬声器需支持在 100%音量下，1 米处声压级\geq90dB，10 米处声压级\geq84dB，响度差距\leq6dB。（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件）</p> <p>23. 整机需支持屏体亮度\geq400cd/m²，色彩覆盖率\geq72%NTSC，对比度\geq4000: 1。</p> <p>24. 整机屏体需支持最大可视角度\geq178 度。</p> <p>25. 整机屏体需支持无需操作即可实现蓝光防护具备物理防蓝光（过滤蓝光）功能，有效抗蓝光、防眩光，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）$<$50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>26. 整机灰度等级需\geq256 级。</p> <p>27. 需支持标准、明亮、鲜艳三种图像模式调节。</p> <p>28. 需支持自定义图像设置，支持对对比度、色阶、图像亮度进行调节设置。</p> <p>★29. 整机需具备智能书写护眼模式，需支持屏幕书写过程中逐步降低整机背光亮度至 50%，降低色温至 6500K 以下。（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件）</p> <p>30. 整机在 sRGB 色彩空间模式下，可做到高色准$\Delta E\leq$2。</p> <p>31. 需支持纸质护眼模式，可支持素描、牛皮纸、宣纸、水彩纸四个模式。</p> <p>32. 整机需具有前置按键，包含开关机、护眼、录课、主页、音量加减。</p> <p>33. 需支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能，录制屏幕及整机半径 12 米内课堂现场音频。</p> <p>34. 整机前置面板需支持一键还原 Windows 操作系统，采用隐藏式针孔设计避免误操作。</p> <p>35. 需具备三合一电源按键，支持整机大屏开关机、OPS 电脑开关机和息屏三合一，息屏后可实现降低功耗不少于 90%。</p> <p>36. 为提高无线信号收发稳定性并避免信号遮挡，整机需内置路由模块，支持 2.4G、5G 双频 wifi，满足 IEEE802.11a/b/g/n/ac。</p> <p>37. 需支持 Wi-Fi 和 AP 热点工作距离\geq12m。</p> <p>38. 整机需内置高清广角摄像头，结构采用非独立设计，需支持像素\geq1600 万，对角视场角\geq135°，水平视场角\geq120°。</p> <p>★39. 整机高清摄像头需具备下倾设计，下倾角度\geq15°，拍摄画面全面。（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件）</p> <p>40. 整机高清摄像头需支持用于远程巡课，拍摄范围需满足：摄像头垂直线左右水平距离各大于等于 3.5 米，左右最边缘深度大于等于 2 米范围。</p> <p>二、OPS 性能要求</p> <p>1. 整机架构:为降低电脑模块维护成本，接口需严格遵循 Intel 相关规范，针脚数为行业通用 80Pin, 与大屏无单独接线；</p>		
--	---	--	--

	<p>2. 为保证产品安全性，需采用卡扣固定，无需工具即可快速拆卸电脑模块；</p> <p>3. CPU 需采用 Intel 第 12 代 I5 处理器；内存≥8G DDR4，支持拓展 16G DDR4；硬盘≥256G SSD，支持拓展 512G SSD；</p> <p>4. USB 接口要求：USB3.0 和 USB2.0 不少于 6 个；</p> <p>5. 其他接口要求：需支持网络接口不少于 1 个，DP 输出接口不少于 1 个，HDMI 不少于 1 个，耳机不少于 1 个，麦克风输入接口不少于 1 个；</p> <p>6. Wi-Fi6：需支持 802.11b/g/n/ac/ax；蓝牙需支持 Bluetooth4.2。</p> <p>三、教学应用系统：</p> <p>1. 为确保产品的兼容性和稳定性，硬件大屏及教学应用系统软需为同一品牌；支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；支持教师通过二维码扫码、账密输入、智能笔磁吸登录、人脸识别登录方式进入教学应用系统。</p> <p>2. 教学应用系统需支持如下功能：</p> <p>1) 教学应用快捷入口：教学桌面支持教学常用的功能，包括电子白板、文件管理、电子课本、视频展台、授课助手；需提供 Windows 桌面应用入口，无需切换到 Windows 系统桌面即可点击运行已安装的第三方应用。</p> <p>2) 学科应用入口：教学桌面需预置语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、信息技术共 9 个学科的学科应用入口，需支持教师直接下载并使用。</p> <p>3) 活动模板：支持≥5 种的教学活动模板，教师可自定义活动标题。</p> <p>4) 文件管理：需支持获取本地磁盘、移动类储存设备；支持一键打开本地文件进行教学。</p> <p>3. 需提供罗盘工具，需支持五指点击屏幕调出罗盘工具栏，需支持在屏幕任意位置停留或左右侧边隐藏；需提供用于教学的便捷工具，包括选择、画笔、板擦、撤销、回退。</p> <p>1) 选择工具：需支持在电子白板软件下，对手写笔迹、学科工具、插入的图片至少需支持 2 种方式，如框选、圈选；选择后至少支持≥3 种操作如置顶、克隆、删除功能；</p> <p>2) 画笔工具：需支持一键调取 3 层功能，包含笔触粗细、颜色、笔形，教师随机选择；需提供≥4 种笔型，如钢笔、毛笔、铅笔、印刷笔；需支持将手写体转写成标准印刷体，印刷体支持自动识别≥5 种格式，如中文、英文、数学公式、化学无机方程式、有机分子式；</p> <p>3) 擦除工具：需提供≥4 种擦除模式，如板擦擦除、圈选局部擦除、笔迹全屏清除、手势擦除方式；同时，针对手势擦除需支持根据教师手掌与屏幕的接触面积自动判定调整擦除面积大小；</p> <p>4) 撤销恢复：需支持任意界面下，针对教师笔迹提供≥2 种基础操作如撤销和恢复。</p> <p>5) 聚焦工具：需支持≥3 种格式进行快速截取，如电子课件、电子课本、电子习题；同时，需支持≥5 种调整模式，如截取范围大小，内容进行放大、插入白板、关灯讲解、保存至桌面。</p> <p>6) 自动收起：罗盘工具需支持 1 分钟后无任何操作自动收起，收起后可显示当前的罗盘状态，如选择、画笔、板擦，画笔状态收起后，可显示当前画笔颜色。收起状态下，需支持双击罗盘中心切换画笔与选择状态。</p> <p>4. 在系统界面下，内置侧边栏快捷菜单，支持≥5 种快捷入口，包括课本、白板、展台、讲评、智能笔等；需支持在系统界面下实现上课/下课，并自动登录/退出教师账号，登录后自动进入上次授课班级及教学进度。</p>		
--	--	--	--

	<p>5. 需支持≥ 5种智能手势操作，如调用系统菜单、召唤全局工具栏、窗口最小化、多窗口管理、亮/息屏、降半屏手势操作功能。</p> <p>6. 录课功能：需支持录课功能，需支持≥ 2种调取方式，如前置物理按键一键调取或罗盘工具调取；支持对微课内容进行关键视频切片提取。</p> <p>1) 录制功能：需支持屏幕内容及教室声音画面同时进行录制；生成视频后支持分享链接；支持录制任意全屏画面、局部画面，支持录制保存音频、屏幕画面、摄像头画面，支持在录制过程中进行书写和擦除。</p> <p>2) 需支持按照时间点对微课进行剪辑拆分以及删除；录制结束后自动生成分享二维码，支持扫码即可进行查阅。</p> <p>3) 课后查阅：需支持对微课进行分类管理、按微课名搜索，需支持通过点击关键帧方式快速精准定位微课内容；需支持增减关键帧。</p> <p>4) 保存分享：需支持分发到微信或微博，至少支持2种发送方式如链接、二维码；需支持分享至教师、班级、校本微课库。</p> <p>7. 备授课同步：需支持通过云端将备课的资源同步至电子化教材对应章节目录，无需拷贝。需支持新建自定义备课本，满足复习备考等各类不同课型的备课应用。</p> <p>1) 备课资源：支持从云端、校本资源库、个人网盘获取资源。</p> <p>2) 添加本地资源：支持教师备课过程中从本地添加教学资源，资源格式支持文本（.txt/.docx/.doc/.pdf）、表格（.xlsx/.xls）、演示胶片（.pptx/.ppt）、图片（.jpg/.png/.dmp/.gif）、视频（.mp4/.avi/.rmvb/.wmv）及音频（.mp3/.wma/.wav）。</p> <p>3) 备课本管理：需支持教师在网盘存储与管理个人新建课件、课堂活动内容；需支持按照章节目录存储备课资源。</p> <p>4) 备课资源管理：需支持对备课资源进行导出、保存、分享、删除，并支持找回10天内已删除的备课资源。</p> <p>8. 需覆盖高中学段的电子版本教材；其中语文、英语、音乐学科提供点读功能，支持分句、段、篇章进行点读；需给每个教师账号提供至少10本电子课本下载权限，并支持教师课本上课时，一键云同步获取备课资源，并下载至课本中。授课过程中，支持对课本进行文本批注、画笔标注、擦除、聚焦、翻页操作。</p> <p>9. 需支持制作课件时可插入教学互动活动，如分类、连线、选词填空、翻翻卡课堂活动、支持插入素材资源、课件资源、试题资源；需支持直接引用与课程相关的云端、校本资源库、个人资源库资源；</p> <p>10. 电子白板需支持提供书写工具，以实现教学过程中选择内容、书写、擦除操作；需支持多人书写功能，不低于20条同步书写轨迹。</p> <p>1) 背景模板：需提供≥ 10个白板主题模板，便于学科教学，如五线谱、篮球场、点阵格、足球场。</p> <p>2) 白板操作：书写内容需支持放大、缩小、移动3种操作，且白板需具备添加页、位置切换、保存和分享功能。</p> <p>11. 语文学科工具：需支持提供≥ 5种语文类学科工具，包括诗词卡片、朗读评测、字词听写、识字接龙、汉语朗读；</p> <p>12. 数学学科工具</p> <p>1) 平面几何工具：需支持多种平面图形，包括线、角、圆、多边形；需支持教师对平面图形提供多种操作，包括调整大小、调整角度、调整颜色、克隆；需支持对平面图形按任意中心点进行旋转；需支持教师在原图形上绘制多种辅助线，如平行线、垂线、角平分线；通过辅助线能绘制长度相同的线段，绘制30°、45°、60°、90°角。</p> <p>2) 立体几何工具：需支持手绘至少6种立体几何图形并自动识别为</p>		
--	--	--	--

		<p>标准形状，包括立方体、圆柱体、圆锥、四棱锥、N棱柱、N棱锥；立方体需支持≥8种图形工具操作，如堆积、构图、展开、收起、旋转、三视图、调节、填充常见教学操作；需支持在立方体任一面复制立方体形成组合图形，并能对组合图形进行360°旋转；支持绘制立方体内部的任意切面，绘制后可自由调节；立体几何图形需支持“三视图”。</p> <p>3) 函数工具：需支持≥6种函数类型，包括一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数，及其组合函数的图形绘制，支持手动调节函数参数，图形随之调整；支持以上类型函数手写直接转写为标准印刷体，点击即可生成相应的函数图像。</p> <p>4) 尺规工具：需支持提供≥4种常见尺规工具，包含量角器、圆规、直尺、三角板，支持调整测量工具大小尺寸；需支持将测量工具旋转任意角度，并可直接输入指定旋转角度实现旋转。</p> <p>13. 英语学科工具：需提供≥8种英语学科工具，包括四线三格、字母卡片、英语朗读、单词评测、单词接龙、单词听写、英文划词、英文识别等多种英语学科工具和应用；</p> <p>14. 物理学科工具：需提供物理电路图，涵盖初高中教材电路实验，≥21种电路实验案例，包含伏安法测电阻、欧姆定律应用、动态电路分析等；≥26种元件包含二极管、滑动变阻器、热敏电阻、灵敏电流计等，教师可结合实际教学场景自行组装；以上实验操作支持≥5种功能操作，如标注、修改样式等，满足虚拟实验应用。</p> <p>15. 化学学科工具：</p> <p>1) 需提供≥56种化学仪器工具，如反应类、固定和加持类、加热类、分离类、计量类、存取类等仪器调用；</p> <p>2) 需提供化学元素周期表，可查看全部元素的相对原子质量、价层电子排布、原子结构；支持调取任意元素的元素卡片，从该元素的简介、存在、制取、用途、发现5个维度进行元素性质讲解。</p> <p>3) 化学识别及推荐：需支持将教师手写的化学方程式自动识别为标准印刷体；并支持智能推荐功能，可根据原生笔迹或印刷体快速调取对应的化学元素、化学实验、微课讲解等资源。</p> <p>16. 艺术学科工具：内置专用美术画板工具，需提供≥6种笔形；需支持≥12种画笔颜色，需支持提供符合绘画调色教学需求的调色盘；需支持对绘画内容进行擦除、一键清空、撤销、恢复、保存等操作；</p> <p>17. AI 教学工具</p> <p>1) 中文识别：需支持手写中文直接转写为印刷体，且识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片等功能；</p> <p>2) 英文识别：需支持手写英文直接转写为印刷体，且识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片等功能；</p> <p>3) 中文划词：需支持对手写中文或英文进行圈画，推荐相关卡片资料，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构，英文卡片包括发音、翻译和例句等；</p> <p>4) 英文划词：需支持对手写英文进行圈画，推荐相关卡片资料，英文卡片包括发音、翻译、例句。</p>		
2	智能笔	<p>1. 外观：笔身造型需采用圆润一体化笔型设计，握笔处需采用人机工程学设计，方便用户握笔书写，表面采用手感漆工艺。</p> <p>2. 压感 4096 级，需支持手笔分离功能（防误触），还原真实书写体验。</p> <p>3. 笔身配置需不少于六个按键，包括一键开关机、上下翻页、智能语音/扩音、书写颜色切换、无线鼠标（飞鼠/空鼠）。（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件）</p>	支	42

		<p>★4. 在配套整机运行环境下，在任意通道下智能笔需支持一键扩音功能，扩音延迟$\leq 25\text{ms}$，满足教师移动教学需要。（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件）</p> <p>5. 在配套整机运行环境下，在任意通道下均需支持自由扩音功能；智能笔需支持自适应扩音优化功能，$\text{THD} \leq 1\%$，无啸叫，清晰度 $\text{STI} \geq 0.75$；根据检测依据扩音效果满足 MOS 评分≥ 3.5。</p> <p>6. 在配套整机运行环境下需支持多种人机交互功能，包括点击屏幕、语音控制。</p> <p>★7. 采用语音识别和语义理解等相关技术，需支持用户口语控制功能，包括控制操作系统、应用软件；需支持模糊语义理解。（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件）</p> <p>8. 在教学系统和白板场景下，需支持对中英文字词进行朗读评测，通过智能笔采集朗读音频后检测发言是否标准。</p> <p>★9. 需支持智能笔贴放至一体机大屏放置磁吸位置后可自动登录教学应用系统，无需教师手动输入账号和密码，保护教师隐私。（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件）</p> <p>10. 在配套整机运行环境下，智能笔需支持一键切换画笔颜色与板擦功能；可切换颜色≥ 2种，且支持教师自定义任意颜色。（提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件）</p>		
3	视频展台	<p>1. 箱体需采用 ABS 外壳，四周无锐角无利边设计，安全耐用美观。产品外壳严格遵守 4943.1-2022 最新要求，满足防火要求。</p> <p>2. 需采用磁吸开合门板，带阻尼缓冲效果开合托板，展开后托板支持 A4 面积，高效利用挂墙面积。</p> <p>3. 展台像素：需采用≥ 800万像素摄像头。1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。</p> <p>4. 需采用 USB 五伏接口，单根 USB 线实现数据传输和供电，在超五米远距离传输时可选择辅助供电，确保高清数据和供电传输的稳定性，环保无辐射，箱内 USB 连线采用隐藏式设计，且 USB 口下出，有效防止积尘。</p> <p>5. 整机自带 LED 补光灯，可触摸式三级灯光调节，满足光生物安全要求，同时可通过交互智能设备中的软件直接控制调整。</p> <p>6. 对焦方式：AF 自动+MF 按需对焦技术，避免画面展示过程中由于纸张移动或阴影变化反复对焦。</p> <p>7. 展台按键均采用电容式触摸控制，无缝防尘，使用寿命长。</p> <p>8. 外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到 IP4X 级别。</p> <p>9. 需支持抬臂自启功能，打开镜头臂杆即可启动教学软件，合臂杆可关闭软件。</p> <p>10. 界面与各功能图标内嵌中文，清晰易用，老师不用查阅帮助就能使用，减少误操作。</p> <p>11. 软件基础功能：可预设画笔批注的粗细及颜色，支持对展台画面进行移动、缩放。</p>	台	42
4	集控软件	<p>一、系统架构</p> <p>1. 管理平台需支持采用 B/S 混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备即可实现对教学信息化设备运行数据的监测。</p> <p>2. 需支持 Windows、Linux、Android、IOS 等多种操作系统通过网页浏览器登录操作，需提供 2 种身份识别方式：支持通过账号登录、手机扫码登录方式。</p> <p>二、课堂管家</p> <p>1. 系统瘦身：需支持对系统磁盘进行深度清理，能够根据选择一键</p>	套	42

	<p>快速清理系统回收站文件、临时文件、日志文件，释放自由空间保障设备性能。</p> <p>2. 需支持将系统磁盘中的个人文件一键迁移至非系统盘的指定位置，保护个人文件安全。</p> <p>3. 需支持病毒查杀功能，需提供 U 盘查杀功能，能够对 U 盘中的恶意病毒软件进行有效防护隔离。</p> <p>4. 需支持通过隔离引擎构建隔离区，管家系统提供一键式隔离文件恢复和彻底清除风险文件功能。</p> <p>5. 需支持对各种广告弹窗、新闻弹窗进行一键拦截，维护课堂秩序，净化课堂环境。</p> <p>6. 系统需支持手动拦截、截图拦截、超级拦截 3 种方式，可以及时快捷地将发现的广告弹窗添加至拦截列表进行管控。</p> <p>7. 需支持基于黑白名单两套规则的拦截方案，客户端可以实时查看拦截次数。</p> <p>8. 需支持应用软件及常用工具的分发和安装，通过客户端内置的软件管理可以实时管理相关常用教学软件的安装、更新、运行。</p> <p>9. 需提供软件卸载入口，支持对已安装的软件快速卸载，并静默删除相关卸载残余。</p> <p>10. 需支持冰点还原功能，支持设置冰点穿透白名单，在白名单内应用将默认不受冰点还原的影响，重启设备之后相应安装、卸载和更新内容操作仍然保留。</p> <p>11. 需支持收集单个终端的基本信息，包括：在线/离线状态、IPv4 地址、MAC 地址、操作系统、客户端版本、终端信息变更能自动更新。</p> <p>12. 需支持收集并展示单个终端的硬件信息，包括 Windows 系统版本、CPU、内存、硬盘，同时支持实时监控 CPU 使用率、CPU 温度、内存使用率、硬盘使用率等信息；软件管理模块可提供软件名称、软件类型、内存占用大小及安装时间。</p> <p>13. 需支持远程桌面控制、管理员可在集控平台通过调用关键能力，实现远程桌面管理故障终端并进行维护。</p> <p>14. 需支持检测设备软硬件状态：包括但不限于一键检测、摄像头检测、网络检测、声音检测、系统资源、系统设置、软件检测、工具软件。</p> <p>15. 需支持网络域名检测，一键获取当前设备网络情况；支持获取网络连接状态。</p> <p>三、使用数据监控</p> <p>1. 设备使用数据总览：需支持实时查看当前管控设备数、开机设备数、设备异常数。</p> <p>2. 需支持查看设备使用情况，包含设备活跃分布、设备开机时长分布、开机长时间未使用情况。</p> <p>3. 需支持查看软件使用情况，包含教学类软件、辅助教学类软件、非教学类软件的日均使用时长，以及使用排行 Top30 的软件列表；需支持学校自定义软件类型。</p> <p>四、设备管理</p> <p>1. 平台需支持对全校智慧教室的触控一体机或智慧黑板等设备进行集中运维管理和策略部署。</p> <p>2. 管理平台实时监测已连接的交互智能设备状态，需支持显示至少 10 台设备使用的缩略预览以及单设备全屏查看；需支持远程监测交互智能设备开关机状态、CPU 状态、硬盘使用状况、内存使用状况等设备数据。</p> <p>3. 管理平台需支持对广域网内的交互智能终端进行远程实时控制，能够监测设备当前运行界面，并远程对设备操作界面进行控制。</p>		
--	--	--	--

	<p>4. 管理平台需支持控制连接广域网的交互智能设备，包括开关机、切换通道、更改图像、打铃及解锁屏等功能，并需支持自定义日循环执行，预约定时执行。</p> <p>5. 管理平台需支持对选定的交互智能设备远程推送动态文字动公告，需支持开启倒计时功能并指定倒计时截止日期，需支持远程下发文件。</p> <p>6. 管理平台需提供巡课值守模式，自动轮循显示处于运行态的交互智能设备使用界面。</p> <p>7. 指令管理需支持反馈远程控制及信息发布等指令状态，便于检验操作结果；操作日志需支持按照指令类型筛选查看。</p> <p>8. 管理平台需支持显示交互智能设备异常的告警提示。</p> <p>9. 管理平台需支持创建多种屏幕锁管理策略，包含设置解锁密码、设置开机锁屏、设置联网禁用密码锁，对已有管理策略进行编辑删除。</p> <p>10. 管理平台需支持批量对交互智能平板进行软件远程部署，配套专用教学软件批量部署，支持静默安装。</p> <p>五、安全管理</p> <p>1. 需支持提供教学专用弹窗屏蔽工具：支持对软件应用弹窗进行屏蔽拦截；支持自定义应用广告弹窗过滤屏蔽，可屏蔽拦截指定应用的广告弹窗。</p> <p>2. 管理平台需支持远程对运行状态下的交互智能设备批量进行本地系统磁盘的冻结、解冻。被冻结后本地系统启动盘的数据及系统更改等均会自动恢复至冻结前状态。</p> <p>3. 管理平台需支持实时监测开启保护设备数量、安装保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示风险，方便用户管理设备系统环境。</p> <p>六、系统管理</p> <p>1. 管理平台需支持多层次权限管理，支持按建筑、按班级将设备管理权限分配给多个管理员，由多个管理员共同管理；需支持校级管理员添加普通管理员并修改普通管理员的页面权限和设备范围权限。</p> <p>2. 管理平台需支持服务器管理，监控服务器状态、IP 地址和版本号信息；需支持下载和升级服务器配置软件。</p> <p>3. 管理平台需支持展示用户关键操作审计日志，对历史操作记录进行回溯和审计。</p>		
--	--	--	--

第七标段 高标准录播教室参数

采购内容：高标准录播教室系统 3 套

序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	录播一体机	<p>1. 要求录播主机采用一体化嵌入式硬件设计架构，≤24V 供电，支持 7*24 小时工作。</p> <p>2. 内置嵌入式 Linux 操作系统，满足录制、直播、点播、互动、导播管理、存储、切换、视音频编码等功能，支持远程互动教学，实现远程互动网络课堂。</p> <p>▲3. 视频输入接口：要求支持≥9 路本地高清信号采集接口，至少包括 5 路 SDI（5 路 SDI 接口均支持 POC 供电及信号检测指示灯，支持自动检测到 POC 摄像机后指示灯亮）、2 路 HDMI、1 路 VGA、1 路 YPBPR。（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制造商公章）</p> <p>4. 视频输出接口：要求支持≥3 路本地视频输出接口，接口类型为≥2 路 HDMI 高清数字接口（支持 4K 合成 HDMI 输出），≥1 路 VGA 接口。</p> <p>5. 音频接口：为保证教室内音频采集，支持≥4 路本地音频信号采集接口，接口分别为≥2 路吊麦，≥3 路立体声音频输入接口，其中≥2 路吊麦支持 48V 供电，支持≥4 路立体声音频输出接口，其中≥1 路为 3.5mm 本地耳机监听接口。</p> <p>▲6. 要求支持≥1 路 100/1000Mbps 自适应网口，≥8 路 RJ45 控制接口（兼容 RS232、RS422 控制协议，支持接入控制面板、硬件导播台、LED 计时器等外部设备）。（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）</p> <p>7. 要求具备≥4 路 USB 接口，支持连接鼠标、键盘进行导播控制以及主机连接 U 盘进行课程视频的录制、下载，其中至少支持 2 路 USB 2.0 和 2 路 USB3.0 接口。</p> <p>8. 要求主机前面板配置≥2.1 英寸液晶显示屏和≥6 个操作按键。</p> <p>9. 存储容量：要求配置≥2T 硬盘。</p> <p>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）</p> <p>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。</p>	台	3
2	嵌入式录播系统	<p>1. 要求支持 B/S 架构设计，能够方便教师使用 IE、360 等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行导播和管理。主界面可以显示录制信息，包括录制时间、视频信息、地址及硬盘容量等。</p> <p>2. 为保证教室内教学场景拍摄录制及教学相关设备信号接入，要求具备 6 路信号的加载预监功能，能根据课堂教学进程，对教师、学生、VGA 等画面进行智能切换。</p> <p>3. 视频采集：要求支持高清摄像机信号接入进行画面采集和编码录制，要求支持多路信号以资源模式与导播后的电影模式同时录制，支持对视频文件进行点播回放以及拖拽播放进度条播放。</p> <p>▲4. 视频编码：要求支持 H.264/H.265 视频编码，录制视频格式支持 MP4，支持自定义录制分辨率、帧率和码流，视频编码码流应支持 32Kbps 至 16Mbps 可设，视频编码码流支持≥19 档调节。（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）</p> <p>5. 音频编码：要求支持 AAC 音频编码，音频采样率应支持 8KHz、16KHz、</p>	套	3

		<p>32KHz、48KHz 等。</p> <p>6. 直播推送：支持自定义直播分辨率和码率，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。支持 RTMP 和 RTSP 视频传输协议，支持对接资源管理平台/第三方平台实现实时直播、录制视频文件自动上传等功能。</p> <p>7. 支持恢复出厂设置，能够实时初始化系统状态。</p> <p>8. 分段录制：支持录制单个文件和限时自动分割录制功能，支持自定义限时自动分割时长。</p> <p>9. 要求支持手动、自动导播的无缝切换，既支持手动录制，又支持录播系统与全自动跟踪系统的无缝对接。</p> <p>10. 要求支持切换策略可编辑功能。可以在老师特写、学生特写、教师全景、学生全景、板书特写和老师电脑图像等机位之间进行自动切换，图像切换平滑，没有“跳动”现象，正常情况下出现老师画面，老师使用电脑时能自动切换到电脑画面，学生回答问题时能够自动切换到学生特写画面，老师离开讲台并走到学生中间，摄像机又能切换到学生全景。支持 VGA 锁定功能。</p> <p>11. 要求支持多种画面布局设置，提供双分屏、三分屏、四分屏以及自定义画面布局，支持多个视频图层自由叠加组合。本地导播界面下可直接通过鼠标拖动通道画面即可实现多分屏布局显示画面的替换。</p> <p>12. 要求支持渐变、淡入淡出、开门、关门、睁眼、闭眼、划像等≥12 路切换特效。</p> <p>13. 摄像机控制：要求每个云台摄像机支持≥8 个预置位功能，支持在画面调整完成之后手动点击鼠标拖动画面到预置位数字按钮处实现预置位保存。</p> <p>14. 要求支持自定义台标显示位置，支持设置≥8 条预设字幕，本地导播界面下支持通过鼠标拖拽设置台标、字幕显示位置。系统界面提供虚拟软键盘，无需外接键盘即可进行中英文输入。</p> <p>▲15. 支持创建互动房间，对每个互动房间自动分配短号，支持通过房间号直接加入已创建的互动房间，支持房间加密。互动房间界面，具有互动时间显示、双流、静音、全屏等功能。(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)</p> <p>16. 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。</p> <p>17. 通话带宽设置功能：可根据网络情况选择多种分辨率及码流进行互动。设备支持 SIP 协议，可直接向 SIP 服务器进行注册。</p> <p>18. 授课模式：授课模式需贴近实际同步课堂教学场景，听课端观看的互动画面有主讲端控制。支持将主讲老师和课件信号双分屏或画中画模式共享给听课端观看。</p> <p>19. 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。</p> <p>20. 课堂互动：要求支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。</p> <p>21. 支持板书同步互动功能，授课过程中支持用户调用白板工具，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，真正实现教师在 A 教室的板书出题，学生在 B 教室的版书上答题，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。</p>		
3	高清云台摄像	<p>硬件部分：</p> <p>1. 图像传感器：采用≥1/2.8 英寸，≥207 万有效像素，HD CMOS 传</p>	台	9

机（特写）	<p>感器。</p> <p>2. 视频编码标准：不少于 H. 264/MJPEG；视频码率：不少于 128Kbps ~ 8192Kbps。</p> <p>3. 音频压缩标准：AAC；音频码率不少于 96Kbps, 128Kbps, 256Kbps。</p> <p>4. 超高帧率：1080P 下输出帧频可达 60fps。</p> <p>5. 信号系统不少于 1080P60, 1080P50, 1080P30, 1080P25, 720P60, 720P50。</p> <p>6. 光学变焦：≥20X；镜头不少于 f4.42mm ~ 88.5mm, F1.8 ~ F2.8。数字变焦：≥16X。</p> <p>7. 信噪比：≥55dB。</p> <p>8. 水平视场角：不低于 60.7° ~ 3.36°；垂直视场角：不低于 34.1° ~ 1.89°。</p> <p>9. 转动范围：水平转动范围不低于 ±170°，垂直转动范围不低于 -30° ~ +90°，水平转动速度范围不低于 1.7° ~ 100° /s，垂直转动速度范围不低于 1.7° ~ 69° /s。</p> <p>10. 快门：不低于 1/30s ~ 1/10000s。</p> <p>11. 图像冻结：支持。</p> <p>12. 供电：≤DC12V、PoE。</p> <p>13. 预置位数量：≥255 个。</p> <p>14. 视频码流：支持主码流、辅码流。</p> <p>15. 产品亮度分解力（水平）≥1000 电视线。</p> <p>▲16. 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制造商公章）</p> <p>▲17. 集合定点看全景、动点看细节的优势，达到既能看全又能看清的效果，适用于教室学生人脸点名及学生行为分析。（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）</p> <p>18. 高清输出：≥1 路 HDMI，≥1 路 3G-SDI。</p> <p>19. 网络接口：≥1 路 RJ45。</p> <p>20. 其它接口：≥1 路 3.5mm Line In 音频接口；≥1 路 USB 2.0 接口；≥1 路 RS232 In；≥1 路 RS232 Out；≥1 路 RS485。</p> <p>21. 功耗：最大功率≤12W。</p> <p>22. 要求产品采用耐腐蚀技术处理，需 CNAS 机构认可的权威实验室出具的盐雾检测报告为佐证，检测时间不小于 48 小时，产品外观、各金属件都应无锈蚀痕迹。</p> <p>23. 为确保产品耐高低温性能，能承受低温-10℃~高温 40℃环境下工作，需有 CNAS 机构认可的权威实验室出具的检测报告为佐证，检测时间不小于 8 小时。</p> <p>24. 为保证系统稳定性及兼容性，要求与录播一体机为同一品牌。</p> <p>软件部分：</p> <p>1. 要求采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2. 要求支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。</p> <p>3. 要求支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。</p> <p>4. 要求支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</p> <p>5. 要求支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。</p> <p>6. 要求支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。</p> <p>7. 要求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。</p> <p>8. 要求支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦</p>		
-------	--	--	--

		距调节等。		
4	高清云台摄像机（全景）	<p>硬件部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 图像传感器：采用$\geq 1/2.8$英寸，≥ 207万有效像素，HD CMOS 传感器。 2. 视频编码标准：不少于 H.264/MJPEG；视频码率：不少于 128Kbps ~ 8192Kbps。 3. 音频压缩标准：AAC；音频码率不少于 96Kbps, 128Kbps, 256Kbps。 4. 超高帧率：1080P 下输出帧频可达 60fps。 5. 信号系统不少于 1080P60, 1080P50, 1080P30, 1080P25, 720P60, 720P50。 6. 光学变焦：$\geq 12X$；镜头不少于 f4.1mm~ 49.2mm, F1.8 ~ F2.68。数字变焦：$\geq 16X$。 7. 信噪比：$\geq 55dB$。 8. 水平视场角：不低于 $72^\circ \sim 6.9^\circ$；垂直视场角：不低于 $44^\circ \sim 3.9^\circ$。 9. 转动范围：水平转动范围不低于 $\pm 170^\circ$，垂直转动范围不低于 $-30^\circ \sim +90^\circ$，水平转动速度范围不低于 $1.7^\circ \sim 100^\circ /s$，垂直转动速度范围不低于 $1.7^\circ \sim 69.9^\circ /s$。 10. 快门：不低于 $1/30s \sim 1/10000s$。 11. 图像冻结：支持。 12. 供电：$\leq DC12V$、PoE。 13. 预置位数量：≥ 255个。 14. 视频码流：支持主码流、辅码流。 15. 产品亮度分解力（水平）≥ 1000电视线。 16. 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。 17. 集合定点看全景、动点看细节的优势，达到既能看全又能看清的效果，适用于教室学生人脸点名及学生行为分析。 18. 高清输出：≥ 1路 HDMI，≥ 1路 3G-SDI。 19. 网络接口：≥ 1路 RJ45。 20. 其它接口：≥ 1路 3.5mm Line In 音频接口；≥ 1路 USB 2.0 接口；≥ 1路 RS232 In；≥ 1路 RS232 Out；≥ 1路 RS485。 21. 功耗：最大功率$\leq 12W$。 22. 为保证系统稳定性及兼容性，要求与录播一体机为同一品牌。 <p>软件部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 要求采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 2. 要求支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。 3. 要求支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。 4. 要求支持抗闪烁频率、动态范围、光圈参数设置。 5. 要求支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。 6. 要求支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。 7. 要求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。 8. 要求支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。 	台	6
5	指向性话筒	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单体：背极式驻极体。 2. 指向性：心型指向/超心型指向。 3. 频率响应：50Hz-16kHz。 4. 灵敏度：$-45dB \pm 2dB$ (0dB=1V/Pa at 1kHz) 灵敏度高，失真小，动态范围大。 5. 输出阻抗：不少于 $500 \Omega / 1600 \Omega \pm 30%$ (at 1kHz)。 	支	18

		<p>6. 负载阻抗: $\geq 1000 \Omega$。</p> <p>7. 使用电压: 48V 幻象电源。</p> <p>8. 清晰的人声拾音。</p> <p>9. 幻象电源供电方式。</p>		
6	数字音频矩阵	<p>1、信号处理: 要求主机采用 ≥ 4 核高速 DSP 处理芯片, 64bit 处理内核, 主频 $\geq 1\text{GHz}$, 最大主频 1.3GHz, 最快信号处理延时 $\leq 8\text{ms}$; 支持 48KHz 采样率; 支持 $\geq 24\text{KHz}$ 带宽处理噪声抑制和回声消除功能。</p> <p>2、音频输入/输出: ≥ 16 路音频通道输入, ≥ 16 路音频通道输出。</p> <p>3、麦克风输入: ≥ 8 路 48V 幻象供电的麦克风输入, 幻象供电可软件开关。</p> <p>4、模拟音频输入: ≥ 6 路差分信号输入</p> <p>5、模拟音频输出: ≥ 10 路差分信号输出</p> <p>6、增益调节: 支持麦克风 ADC 增益 0 到 35dB 可调; 支持 DAC 输出增益 0 到 127 等级可调; 支持噪声抑制有 0 到 18 等级可调, 混响抑制 0 到 4 级可调, 扩声还原度 0 到 10 级可调。</p> <p>7、回声消除 (AEC): 回音消除尾音长度: $\geq 512\text{ms}$, 回声消除幅度: $\geq 60\text{dB}$, AEC 有 ≥ 16 等级可调, AEC 延迟值 4-255ms。</p> <p>8、反馈抑制 (AFC): 反馈抑制效果器支持控制开关, 并且支持 ≥ 16 段自适应频率滤波器; 反馈抑制频率可手动调整; 反馈抑制效果器可有效提升传声增益幅度: $\geq 15\text{dB}$。</p> <p>9、自动增益控制 (AGC): 增益控制幅度 -24dB 到 24dB 可调, 并可开关自动增益控制功能。</p> <p>10、AI 智能降噪 (ANS): 内置 AI 智能降噪算法, 有效降低和滤除教室内常见稳态噪声, 同时还可有效降低和滤除教室内瞬态噪声, 最大噪声抑制幅度 $\geq 36\text{dB}$。</p> <p>11、设备调音: 主机软件可根据现场需求, 分别支持反馈抑制调音、手持麦扩声调音和 AEC 调音功能。</p> <p>12、一键调音: 设备机身和调试软件均支持一键 AI 自适应声场调音。调音时, 主机操作音箱自行发出调试声音, 并在参数调试完成后自行结束调试。调试后, 观察主机软件, 可正确显示房间内吊麦及音箱数量, 并明确显示调音成功或调音失败。</p>	台	3
7	智能分析主机	<p>1. 要求主机采用标准 19 英寸机架式安装, 前面板采用单键式极简设计, 简约实用。</p> <p>2. 要求主机采用不大于 DC12V 安全电压供电, 低功耗无风扇设计, 工作噪音 $\leq 21\text{db (A)}$。</p> <p>▲3. 要求采用嵌入式架构, 内置 AIoT 智能芯片, 支持 AI 图像跟踪技术, 能够达到 5TOPS 标准或以上的算力。(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)</p> <p>4. 集教师跟踪、学生定位、板书定位、学生巡视等导播切换策略于一体。</p> <p>5. 要求具备 ≥ 4 路 USB 接口, 支持接入 I/O 设备, 要求具备 ≥ 1 路 HDMI OUT。</p> <p>6. 要求具备 ≥ 1 路 LAN 网络接口, 支持网络传输高清视频, 对云台摄像机、录播设备的控制采用网络通讯。</p> <p>7. 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)</p> <p>8. 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。(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)</p>	台	3

8	图像跟踪系统	<p>1. 要求支持智能图像分析, 结合具体的场景能够实现多个活动过程的跟踪识别, 并对现场视频图像进行分析, 实现常态化教学下的老师、学生多人跟踪识别。</p> <p>2. 可快速设定教学有效区域的, 光线、场景完全自适应, 无论人的正面和侧面都会被准确识别, 并能够通过后台查看到多人识别效果。</p> <p>3. 要求具备身高自适应功能, 无论老师、学生挥手, 左右晃动, 前后俯仰晃动等都不会被误判。</p> <p>4. 要求具备较强的抗干扰能力, 采用领先的防抖动特征跟踪算法, 图像识别系统不受外在环境影响。</p> <p>5. 要求系统结构设计合理, 设置简单, 可以实现全自动跟踪识别; 支持实时定位, 可以自动识别目标位置、实时控制摄像头精确定位, 实现特写拍摄。</p> <p>6. 要求系统支持 web 界面访问, 支持预览视频分析状态, 可远程操控图像跟踪系统。</p> <p>7. 要求系统支持摄像机自动跟踪, 摄像机自动定位学生起立和教师移动, 教师走进学生区域时, 实时切换成教室全景画面。</p> <p>8. 要求系统支持区域聚焦功能, 可通过浏览器在监视画面框选出聚焦区域, 以该区域作为聚焦参考区域。系统对讲台区域监视画面框选时, 聚焦区域包括教师跟踪、黑板跟踪等, 确保智能跟踪分析的准确性。</p> <p>▲9. 要求系统支持焦距守望功能, 可通过浏览器对监视画面设置守望点, 可同时设置不少于 4 个守望点相连实现智能跟踪。(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制造商公章)</p> <p>10. 要求系统具备跟踪拍摄和切换拍摄两种模式, 两种模式之间支持一键切换。</p> <p>▲11. 要求系统智能识别教师身体朝向。当教师面朝学生时, 智能切换至教师特写; 当教师面向黑板时, 智能切换至板书特写。板书特写采用伴随跟踪拍摄方式。(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)</p> <p>12. 要求支持手势识别功能, 可一键开启此功能。教师可以通过手势控制学生摄像机的拍摄。(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)</p> <p>13. 要求系统支持 TCP、UDP 两种传输协议, 可以同时获取 ≥4 路 IP 视频流进行智能图像分析, 可对教师全景、板书全景、学生全景、学生巡视等景位进行设置。</p> <p>14. 要求支持两种跟踪模式: 伴随式模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式。</p> <p>15. 具有“模糊防抖”功能, 避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象。</p> <p>16. 要求支持学生起立跟踪功能, 支持当学生起立时学生特写摄像机跟踪拍摄, 支持多个学生起立切换为学生全景拍摄。</p> <p>17. 要求系统支持切换规则定制, 可以精确调整切换时间, 设置云台速度, 速度系数不少于 0~99 可调。(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)</p> <p>18. 要求系统可设置变焦速度, 速度系数不少于 1~7 可调, 实现焦距拉伸时间的调节。</p> <p>19. 要求系统可设置跟踪灵敏度, 灵敏度系数不少于 0~9000 可调。</p>	套	3
9	跟踪半球	<p>1. 要求传感器类型不小于 1/2.8 英寸 CMOS。</p> <p>2. 要求像素 ≥200 万, 最大分辨率不低于 1920×1080。</p> <p>3. 最低照度: 0.01Lux(彩色模式); 0.001Lux(黑白模式); 0Lux(补光灯开启); 最大补光距离: 50m(红外)。</p>	台	6

		<p>4. 镜头类型：手动变焦；镜头焦距 2.8mm~12mm。</p> <p>5. 视频压缩标准：H.265；H.264；H.264B。</p> <p>6. 音频输入：1路（RCA头）；音频输出：1路（RCA头）；供电方式：DC12V/POE；防护等级：IP67。</p>		
10	桌面式触摸面板	<p>1. 采用≥7英寸触摸式控制面板，一键式控制，与录播和时序电源控制器配套使用。</p> <p>2. 支持控制录播系统的录制、暂停、停止、VGA锁定、手自动切换等操作。</p> <p>3. 支持对录播系统进行台标与字幕的显示控制。</p> <p>4. 支持预览通道选择，以及画面布局切换，通过中控即可进行师生对话、三分屏等画面布局的选择。</p> <p>5. 支持一键开启，与一键关闭的操作。</p> <p>6. 支持对摄像机进行预置位选择。</p> <p>7. 为保证系统稳定性及兼容性，要求与录播一体机为同一品牌。</p>	台	3
11	时序电源控制器	<p>1. 整机最大电流：≥30A</p> <p>2. 单路最大电流：≥13A</p> <p>3. 继电器最大电流：≥30A</p> <p>4. 输出路数：≥8路受控，2路直通</p> <p>5. USB输出：不小于5V1A</p> <p>6. 显示方式：≥2.4吋显示屏</p> <p>7. 通讯方式：支持RS232、网口</p> <p>8. 级联数：≥255台。</p>	台	3
12	资源管理平台	<p>一、平台管理</p> <p>1. 数据看板</p> <p>（1）为学校管理者提供教育信息化和设备应用数据。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>二、教研管理</p> <p>1. 教研室</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>2. 教学研讨</p> <p>（1）支持教研室内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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p>	套	3

	<p>(4) 支持对活动资料共享和收藏。</p> <p>(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。</p> <p>3.协同备课</p> <p>(1) 支持教研室内教师创建协同备课，可对教研室外人员加入权限做设置。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>4.共享中心</p> <p>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。</p> <p>5.评比活动</p> <p>(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、评分标准、评委认定、每人限制上传数量、奖项设置和活动明细等。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>6.在线听评课</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>三、课程管理</p> <p>1.名校风采</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>2.直播课程</p> <p>(1) 支持查看学校内所有可看的直播课程列表。</p> <p>(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。</p> <p>3.学习课程</p> <p>(1) 支持查看所有学校公开可见的课程列表。</p> <p>(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。</p>		
--	--	--	--

	<p>四、资源管理</p> <p>1.平台资源</p> <p>(1) 通过云端提供备课资源服务。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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阅读内容，以及配套训练内容。</p> <p>(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。</p> <p>(7) 课件资源和试卷可覆盖小学、初中、高中的全学科。</p> <p>(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。</p> <p>(9) 备课资源支持浏览、下载、收藏等操作，方便教师使用。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(12) 支持校、教师两级资源建设体系，支持资源按照年级、学科进行统一规范管理。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。</p> <p>2.校本资源</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>3.资源目录</p> <p>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，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。</p> <p>4.上传资源</p> <p>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。</p> <p>5.个人资源</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>		
--	--	--	--

13	服务器	1. CPU 类型:不低于六核 Intel E5 2680V4 处理器 主频 2.4GHz 2. 网络接口: 1Gb 以太网适配器 3. 内存大小: ≥16GB, 最大支持 128G 内存 4. 硬盘容量: ≥4TB 5. 硬盘类型: SATA3. 5 英寸非热插拔企业级硬盘 6. 1U 机架式安装。	台	3
14	智慧黑板	<p>一. 智慧黑板</p> 1. 整机需采用一体化拼接设计,外部无任何可见内部功能模块的连接线;采用阻燃材质外壳,边角采用弧形设计,表面无尖锐边缘或凸起。 2. 副板需支持磁性教学器材吸附,需支持普通粉笔、无尘粉笔、水溶性粉笔、水笔直接书写。左右副板均带一体化粉笔槽,便于老师放置粉笔。 ▲3. 设备需内置 NFC 模块,支持自定义模块功能,功能不限于控制开关机、锁屏、解锁、熄屏唤醒、触摸解锁等;并且支持授权管理具有 NFC 功能的设备、卡片等实现模块功能,支持具有 NFC 功能的手机、平板电脑、智能手表、手环等移动终端。(具有第三方权威实验室出具的带有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告,报告编号可在全国认证认可信息公共服务平台查询,提供报告复印件和查询截图) 4. 设备需支持 NFC 碰碰传功能:支持带有 NFC 功能的移动设备靠近 NFC 标签时可近场感应,能快速将其屏幕传至大屏,实现无线教学。 5. 屏幕尺寸不小于 86 英寸,屏幕显示分辨率最高可支持 4K (3840*2160),屏幕刷新率可达 60Hz 画面无闪烁。 6. 液晶屏幕对比度不小于 4000:1,亮度不小于 350cd/m ² ;屏幕表面采用厚度≤4mm 钢化玻璃,具有防眩光功能。 7. 采用电容触控技术,整机支持≥20 点触控。 8. 整机外观尺寸宽度不小于 4200mm,高度不小于 1200mm。 9. 整机支持壁挂和支架安装方式。 10. 在关机状态下,设备支持外接信号输入时自动唤醒设备功能;在开机状态下,设备支持接入信号源时自动跳转至接入的信号源,设备支持设备在无信号的情况下,自动跳转至其他通道。 11. 整机具备 2.1 声道音箱,前置 2 个≥20W 中高音音箱,后置 1 个≥20W 低音音箱,额定总功率≥60W,支持单独听功能。 12. 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。 13. 具有触摸悬浮菜单,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;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. 为了方便教师教学使用,要求设备具有丰富的扩展接口:前置≥1 路 HDMI 接口(非转接)、≥1 路 Type-C, ≥2 路 USB 输入接口(支持双通道), ≥1 路触摸接口。侧置≥2 路 USB 接口, ≥2 路 HDMI 输入接口, ≥1 路 HDMI 输出接口, ≥1 路网络接口, ≥1 路 3.5mm LIN out 接口, 1 个 TF 扩展卡槽(最大支持扩展容量 128GB)。 15. 当设备切换到任何信号源下,均可通过 HDMI 输出接口将当前画面输出到其他显示设备上。 ▲16. 为方便老师教学操作及避免误操作,支持实体按键≥8 个,功能至少包括开关、主页、音量+、音量-、菜单、信号源、返回、护眼等。按键支持复用,支持通过长按、短按实现多种功能。(具有第三方权威实验室出具的带有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告,报告编号可在全国认证认可信息公共服务平台查询,提供报告复印件和查询截图)	台	3

	<p>并加盖制造商公章)</p> <p>17. 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。</p> <p>18. 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。</p> <p>19. 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。</p> <p>20. 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。支持与蓝牙设备连接，实现数据传输。</p> <p>21. 外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备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。（具有第三方权威实验室出具的带有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告，报告编号可在全国认证认可信息公共服务平台查询，提供报告复印件和查询截图）</p> <p>22. 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、返回等常用教学按键；具有自定义功能，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；</p> <p>23. 在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷菜单栏，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，涵盖教学过程中常用的功能，支持切换页面，至少包括信号源、有线网络开关、无线网络开关、热点开关、蓝牙开关、截屏、智能护眼开关、触摸感应开关、节能开关、声音调节、亮度调节、锁屏、单独听、息屏、冻屏等功能。</p> <p>24. 设备内置的 ops 支持一键还原功能，具备前置针孔还原按键。</p> <p>25. 设备支持快速完成欢迎界面设置，支持全屏显示，不少于 15 种模板，支持字体、大小，颜色编辑；支持插入背景、图片、文字、音乐；支持签名功能，并可扫码带走签名及模板</p> <p>26. 要求设备支持设置 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。</p> <p>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。</p> <p>28. 设备内置安卓教学辅助系统，支持安装第三方 APP 软件并可以正常使用 APP 软件，支持第三方 APP 安装阻断功能，可限制未知来源的第三方 APP 安装。</p> <p>29. 设备内置安卓教学辅助系统，支持录屏，录制分辨率支持 1080P、720P 可选。支持设置录制时间，达到指定时间自动停止录制。</p> <p>30. 支持快传功能：扫码即可上传文字、图片到智慧黑板。</p> <p>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。</p> <p>▲32. 整机需内置 ≥ 1600 万像素展台，最高分辨率支持 4640x3480，自带 LED 补光灯，支持多级灯光调节。（具有第三方权威实验室出具的带有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告，报告编号可在全国认证认可信息公共服务平台查询，提供报告复印件和查询截图）</p> <p>33. 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；</p>	
--	---	--

	<p>支持 HDMI out\geq1、Mic in\geq1、LINE-out\geq1、USB 口\geq6 其中 USB 3.0 \geq3, Rj45\geq1; 内置有线网卡和无线网卡。</p> <p>二、白板软件</p> <p>备课</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持插入本地的 PPT 文件到课程中, 并确保插入后的 PPT 保持其原始格式不变, 所有的动态效果和动画都将被完整保留。支持在 PPT 上进行批注, 添加笔记和标记, 支持批注保存。 2. 支持对课件执行多项管理操作, 包括但不限于分享、下载、重命名、移动及删除。在分享课件时, 可以选择通过手机号码或生成链接的方式进行。链接形式分享支持设置文件的有效期, 选项包括 7 天有效期、30 天有效期、永久有效期等。 3. 支持课件自动上传到云存储, 支持自动保存时间设置, 可选择在 1 分钟、3 分钟、5 分钟、10 分钟或 30 分钟等多个时间间隔后, 课件将被自动保存至云端。 4. 新建课件可选择学科主题、创意主题, 在编辑课件过程中支持修改学科主题。 5. 支持同时打开多个课件窗口, 支持新建课件页面; 支持课件页面切换不少于 7 种形式的特效, 包含淡入、推入、旋转、分割、交换、圆形、揭开等; 支持顺序调整, 支持应用到全部。 6. 支持对对象进行复制、剪切、粘贴、删除、置于顶层、置于底层、锁定、设置蒙层等操作。 7. 支持课堂活动, 提供选词填空、分类达人、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。 <p>授课</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过一键操作从备课模式切换到授课模式, 并且可以回到备课模式。支持交换底部索引栏的功能, 教师可以根据自己授课时所站立的位置, 选择将一侧的按钮与另一侧的按钮互换, 支持软件最小化功能, 可以将正在使用的软件缩小到状态栏, 以便在需要时快速恢复窗口。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。 2. 工具栏包括菜单、选择、笔、橡皮、工具、学科等功能; 。 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, 可一键清空笔迹。 <p>三、投屏软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 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, 支持至少 6 个画面同时显示, 方便对比教学。电脑端投屏至少支持桌面同步、镜像投屏和拓展投屏功能, 支持对应控制页面点击切换; 支持调节投屏清晰度, 至少支持超清、高清等标准。(具有第三方权威实验室出具的带有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告, 报告编号可在全国认证认可信息公共服务平台查询, 提供报告复印件和查询截图) 3. 支持对移动端、电脑端设备推送至智慧黑板的音视频文件, 进行播放和调节音量。 4. 支持模拟鼠标左键、右键、上下滚轮滑动、触摸板操控等功能, 支持遥控器功能。 	
--	--	--

	<p>5. 通过两个手指对同步到移动端的智慧黑板桌面进行放大、缩小和漫游操作。</p> <p>四、微课软件</p> <p>1. 支持仅系统、仅麦克风、系统与麦克风对录制音源设置；支持分辨率、录制区域进行设置。</p> <p>2. 支持打开录课列表窗口，查看文件列表，快速搜索文件或文件夹，支持预览播放录课列表中的视频文件。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>▲6. 支持对录制完成的视频进行后期编辑，包括合并多个视频文件、剪切视频片段以及预览编辑后的视频效果；支持在视频中加入不少于 24 个文字水印。在添加水印时，可以选择字体大小、字体颜色、透明度等设置，可以自由设定水印在视频中的显示位置。（具有第三方权威实验室出具的带有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告，报告编号可在全国认证认可信息公共服务平台查询，提供报告复印件和查询截图）</p> <p>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。</p> <p>五、智慧教学桌面</p> <p>▲1. 支持将 Windows 和 Android 两个系统应用进行整合，在教学桌面上支持查看 Windows 和 Android 两个系统内的应用列表，并支持按照应用名称进行应用排列，同时获取 Windows 和 Android 两个系统内的应用，可任意添加、移除应用到教学桌面上。（具有第三方权威实验室出具的带有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告，报告编号可在全国认证认可信息公共服务平台查询，提供报告复印件和查询截图）</p> <p>2. 支持组件及应用，包含课表、日历、时钟、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、展台。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；支持将任意路径下的文件一键发送至教学桌面。</p> <p>3. 支持打开、查看资源中心及个人云盘；不少于 50G 个人云存储空间，支持查看、上传、下载。</p> <p>4. 支持以日历的形式呈现常规课程、互动课程、直播课程等列表；可直接切换点击日期查看对应的课程数量及列表。</p> <p>5. 常规课程：支持新建和设置课程名称、上课日期、时间，选择班级、关联课件，设置课件自动打开时间。</p> <p>6. 远程互动课程：支持新建和设置课程主题、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。</p> <p>7. 文件快传功能：支持移动端和大屏端之间的文件互传，支持通过扫码来选择上传文件。支持在大屏端选择要下发的文件，可以通过扫码将文件带走，实现文件共享。（具有第三方权威实验室出具的带有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告，报告编号可在全国认证认可信息公共服务平台查询，提供报告复印件和查询截图）</p> <p>8. 桌面应用：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。</p> <p>9. 个性化设置：支持设置欢迎语，可设置文本内容、颜色、字体、字号、下划线、加粗、斜体等。支持设置在开机时自动启动教学桌面，</p>	
--	---	--

		<p>设备开机将直接加载教学桌面界面；关闭后，开机后不会自动加载教学桌面，可通过点击相应的图标手动打开教学桌面。</p> <p>10. 数据同步：支持个人定制化教学桌面，并自动同步到云端存储，支持跨大屏端实时同步数据应用。</p> <p>六、视频展台软件</p> <p>1. 支持账号登录、扫码登录、第三方账号登录，临时使用时可不登录。</p> <p>2. 工具：支持预设功能，可选工具包含：选择、批注、橡皮等。</p> <p>3. 操作：支持对实物展示画面做以下操作：重置、清空、保存、锁定、左旋、右旋、撤销、还原、删除、放大、扫码、文本扫描、镜像等。</p> <p>4. 画面调节：支持调整实物展示画面的亮度、饱和度、对比度和分辨率。</p> <p>5. 批注：支持对实物展示画面进行批注，支持批注笔的粗细调节、颜色选择。具有批注擦除功能，可调整橡皮大小，手动擦除或一键清除笔迹；画面与批注内容可同步放缩、移动、旋转、保存。</p> <p>6. 拍照：支持普通拍照、连续拍照、延迟拍照三种拍照模式；支持照片导出，直接保存至本地，也支持转换成 PDF 文件保存到本地。支持二维码分享，也支持微信扫码带走资料。</p> <p>7. 同屏对比：支持将实物展示画面、照片及本地导入的图片进行对比，同时可支持 9 个画面对比。</p>		
15	无线话筒	<p>1、接收机</p> <p>工作频率：UHF 640-690MHz</p> <p>信道数量：200</p> <p>调制方式：FM</p> <p>频率生成方式：PLL 锁相环频率合成</p> <p>接收方式：超外差二次变频</p> <p>导频方式：数字导频</p> <p>接收灵敏度：-96dBm</p> <p>音频响应：30Hz-18KHz</p> <p>谐波失真：≤0.5%</p> <p>音频输出方式：平衡、非平衡</p> <p>音频输出阻抗：600Ω ±10%</p> <p>综合失真度：<0.5% @1KHz</p> <p>工作电源：DC 12V/1A</p> <p>功耗：≤10W</p> <p>2、发射机</p> <p>工作电源：2 * AA (1.2V 或 1.5V)</p> <p>工作频率：640-690MHz</p> <p>频率稳定度：±1 ppm</p> <p>最大发射功率：10dBm</p> <p>调制方式：FM</p> <p>频率生成方式：PLL 锁相环频率合成</p> <p>话筒类型：高保真动圈式</p> <p>话筒灵敏度：-53dB @ 1KHz</p> <p>频率响应：30Hz-18KHz</p> <p>拾音极性：心型指向性</p> <p>拾音方式：动圈式</p>	套	3
16	音箱	<p>1. 额定/峰值功率：≥60W/120W</p> <p>2. 额定阻抗：≥8Ω</p> <p>3. 特性灵敏度：≥88dB /w/m</p> <p>4. 输出声压级：≥113dB/W/m(Continues)， ≥120dB/W/m(Peak)</p> <p>5. 额定频率范围（-3dB）：≥ 80Hz-18KHz</p>	只	6

		6. 辐射角度 (H×V) : $\geq 90^{\circ} \times 50^{\circ}$ 7. 扬声器单元: LF: $\geq 6.5'' \times 1$, HF: $\geq 2'' \times 1$		
17	功放	1. 额定功率: \geq 立体声 $2 \times 60W/8 \Omega$ 2. 频率响应: 20Hz-20KHz +1/-3dB 3. 额定输入灵敏度: 线路 -12dB \pm 1dB 话筒 -34dB \pm 1dB 4. 失真度: \leq 0.5% 5. 信噪比 (话筒关闭、音调平直): \geq 80dB 6. 额定电源电压: 交流 220V /50Hz	台	3
18	多媒体讲桌	1、尺寸: 长、宽、高, 1200mm*735mm*1015mm。上台体长宽高 1200mm*735mm*415mm, 下台体长宽高 950mm*600mm*600mm。 2、材料: 实木扶手+优质三聚氰胺板+优质冷轧钢板, 优质三聚氰胺板 \geq 18mm, 钢制部分厚度 \geq 1.0mm。 3、工艺: 钣金件表面经过除油、除锈、磷化、酸洗、喷塑而成, 坚固耐用, 具有防腐性强、防盗、防潮、耐磨等优点。	套	3
19	课桌凳	1、桌面采用 18mm 优质颗粒板, 厚度 18mm, 长度 600mm, 宽度为 400mm。双面三聚氰胺贴面, 四周采用 pp 工程塑料无接头一次注塑封边, 封边为工程原料, 不褪色, 不脱落, 无毛刺。 2、桌架为升降式, 双立柱、滑到采用双排升降螺钉, 保证升降部位高度为 70cm-76cm, 脚板 (横撑); 椭圆管厚度 0.9mm; 椭圆管规格 50mm*20mm, 升降顺滑, 无卡顿、松旷等现象, 升降采用螺丝紧装置。 3、桌斗为 500mm*300mm*150mm 采用国家标准为 0.6mm 厚冷轧钢板、并采用加紧加固。 4、课桌整体规格: 600mm*400mm*厚度 18mm, 高低 (70cm-76cm) 可调。 5、凳面 340mm*240mm*18mm, 凳面为一次无接口注塑成型优质颗粒板, 厚度 18mm。 凳撑为双立柱 20mm*50mm* 0.9mm 椭圆管, 升降和桌子高低搭配。 6、课桌凳面的包边为一次无接口注塑成型优质颗粒板, 厚度 18mm, 套脚为共聚级耐冲击聚丙烯材料注塑成型。 7、所有金属部件均为二氧化碳气体保护焊焊接, 管材和冲压件无裂缝、焊接无错位和结疤, 焊接处无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边和飞溅, 在接触人体和收藏物的部位光滑平整、无毛刺、无刃口棱角。(所有焊接面、要求四周焊接切无遗漏点、无虚焊) 所有金属部件经高温除油、高速变频抛丸机除锈, “阿克苏’ 环保型粉末静电喷涂, 表面无露底、无凹凸、无明显流挂、无疙瘩、无皱皮、无色差。	套	180
20	千兆交换机	\geq 16 口 10/100/1000M 自适应以太网端口	台	3
21	机柜	要求标准网络机柜, 配置安全锁, 玻璃门。	套	3
22	环境装修	1. 顶部工程: 吊顶及装饰, 轻钢龙骨框架。 2. 地面: 铺设浅色 PVC 环保地板 3. 墙身工程: 墙面部分 (包括窗户之间) 在 0.8 米以下安装浅色吸音板, 0.8 米以上用环保聚脂化纤吸音板进行软包。 4. 配套工程: 安装喷绘窗帘/双层遮光窗帘。 5. 灯光要求: 教室遵循均匀布光原则, 美观大方, 平均照度不低于 500 勒克斯, 色温: 5000K。 6. 其它要求: 配有强弱电模块; 原地面及墙面. 门窗拆除等; 设备搬运. 垃圾清运等。	个	3
23	系统集成	包含设备的安装、调试、测试及所有线缆辅材、插线板、分配器等	项	3

第八标段电脑教室参数

采购内容：电脑教室 3 个

序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	学生机	<p>不低于 I5 处理器：主频\geq2.5Ghz，6 核 12 线程，18M 缓存 主板：\geqIntel H610 芯片组 内存：\geq8GB DDR4，2 个内存插槽，最大可扩展支持 64GB DDR4 内存 不小于 256G M2 ssd 固态硬盘，硬盘需与主机同一品牌；支持 SSD 与 HDD 同时接入，支持不低于 4 个 SATA 3.0 接口，1 个 M.2 接口 USB 接口\geq10 个，其中 USB3.0 接口\geq4 个，机箱后置 USB 接口\geq6 个；1 个 DP+1 个 VGA+1 个 HDMI；预留 DVD 刻录机位置，可内嵌 DVD 刻录机；\geq1 个千兆自适应以太网口； 配置集成显卡，支持 2G、4G、8G、12G 独立显卡可选 配置\geq21.5 显示器，支持选配 21.5、23.8、27 英寸显示器，支持 1920*1080 分辨率； 硬件可扩展性：支持扩展接 2.5 寸 SSD 硬盘，SSD 硬盘容量可选配 128GB、256GB、512GB、1TB；音频接口：后置 1 个 IN 接口、1 个 OUT 接口、1 个 MIC 接口。前置 1 个 MIC 接口、1 个耳机接口。 操作系统兼容性：支持 windows 系统、UOS 系统、麒麟系统、CentOS 系统、Windows 7 系统、LINUX 系统安装；支持双系统、三系统、四系统安装 硬盘断电保护：可支持硬盘数据及时还原，还原到指定还原点；支持硬盘断电保护；支持双网口绑定、双网口使用。 可支持远程开关机，支持远程唤醒。 整机品牌：支持硬盘拆卸安装；支持存储硬盘与主机同一品牌。 视频功能：支持超高清 4K 解码实景播放；支持多显卡调度，可在相同应用里使用双显卡，双显卡同时工作。 ★支持应用软件向导式启动，支持更新升级；支持 windows 应用虚拟化；支持双系统同时开机同时使用；支持对操作系统进行镜像备份和恢复。（需提供权威机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章证明） 倍速播放：支持多窗口播放：可进行 16 个窗口同时 1 或 2 倍速播放，9 个窗口同时 4 倍速播放，4 个窗口同时 8 倍速或 16 倍速播放。 分屏播放：系统支持 GA/T1154.2-2014 中 4.4.2.1 规定的 70 种视频格式文件功能，支持全屏、单屏、2 分屏、4 分屏、9 分屏、16 分屏播放。 转码能力：系统支持对 GA/T1154.2-2014 中 4.4.2.1 规定的 70 种视频格式文件转码成 MP4，AVI，WMV，GIF。 MTBF\geq35W 小时，提供证书扫描件并加盖投标人公章</p>	180	台
2	教师机	<p>不低于 I5 处理器：主频\geq2.5Ghz，6 核 12 线程，18M 缓存 主板：\geqIntel H610 芯片组 内存：\geq16GB DDR4，2 个内存插槽，最大可扩展支持 64GB DDR4 内存 不小于 512G M2 ssd 固态硬盘，硬盘需与主机同一品牌；支持 SSD 与 HDD 同时接入，支持不低于 4 个 SATA 3.0 接口，1 个 M.2 接口 USB 接口\geq10 个，其中 USB3.0 接口\geq4 个，机箱后置 USB 接口\geq6 个；1 个 DP+1 个 VGA+1 个 HDMI；预留 DVD 刻录机位置，可内嵌 DVD 刻录机；\geq1 个千兆自适应以太网口； 配置集成显卡，支持 2G、4G、8G、12G 独立显卡可选</p>	3	台

	<p>配置≥23.8 显示器，支持选配 21.5、23.8、27 英寸显示器，支持 1920*1080 分辨率（需提供蓝光认证）</p> <p>硬件可扩展性：支持扩展接 2.5 寸 SSD 硬盘，SSD 硬盘容量可选配 128GB、256GB、512GB、1TB；音频接口：后置 1 个 IN 接口、1 个 OUT 接口、1 个 MIC 接口。前置 1 个 MIC 接口、1 个耳机接口。</p> <p>操作系统兼容性：支持 windows 系统、UOS 系统、麒麟系统、CentOS 系统、Windows 7 系统、LINUX 系统安装；支持双系统、三系统、四系统安装</p> <p>硬盘断电保护：可支持硬盘数据及时还原，还原到指定还原点；支持硬盘断电保护；支持双网口绑定、双网口使用。</p> <p>可支持远程开关机，支持远程唤醒。</p> <p>整机品牌：支持硬盘拆卸安装；支持存储硬盘与主机同一品牌。</p> <p>视频功能：支持超高清 4K 解码实景播放；支持多显卡调度，可在相同应用里使用双显卡，双显卡同时工作。</p> <p>支持应用软件向导式启动，支持更新升级；支持 windows 应用虚拟化；支持双系统同时开机同时使用；支持对操作系统进行镜像备份和恢复。</p> <p>★倍速播放：支持多窗口播放：可进行 16 个窗口同时 1 或 2 倍速播放，9 个窗口同时 4 倍速播放，4 个窗口同时 8 倍速或 16 倍速播放。（需提供权威机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章证明）</p> <p>分屏播放：系统支持 GA/T1154.2-2014 中 4.4.2.1 规定的 70 种视频格式文件功能，支持全屏、单屏、2 分屏、4 分屏、9 分屏、16 分屏播放。</p> <p>★转码能力：系统支持对 GA/T1154.2-2014 中 4.4.2.1 规定的 70 种视频格式文件转码成 MP4，AVI，WMV，GIF。（需提供权威机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章证明）</p> <p>MTBF≥35W 小时。</p>		
3	<p>云桌面管理软件</p> <p>1、支持虚拟系统管理，快速完成多种操作系统桌面的创建，同时提供真实系统和虚拟系统启动隔离，防止误操作；</p> <p>2、支持批量对被控端终端电脑进行镜像快速切换，无需手动逐台操作，节省维护时间；</p> <p>3、支持发送端对接收端批量发送文件或文件夹，发送的文件无大小和类型限制，任意文件都可发送，用户可指定文件在接收端特定的存储位置，如存储路径不存在，会默认存储到系统桌面，方便用户查找，用户如需文件传输完成后自动执行，可勾选自动打开功能；</p> <p>4、支持 FAT32/NTFS/EXT3 分区类型保护还原，所有分区无需借助第三方工具可快速进行格式化操作，快速完成分区创建；</p> <p>支持发送端对接收端的键鼠/屏幕/USB/光驱/网络/扬声器等设备批量锁定或解锁，当老师上课时，接收端相关设备禁止使用，确保教学秩序，防止学生观看或操作与教学无关的设备；</p> <p>5、支持两块硬盘数据快速保护与还原，当其中一块硬盘损坏时，另外一块硬盘数据可以正常使用，确保硬盘数据不丢失；</p> <p>支持一对一或一对多硬盘对拷，可快速批量完成硬盘数据快速对拷部署；</p> <p>6、★支持操作系统快速对拷，帮助用户快速对拷多个相同的操作系统，避免逐一安装，节省操作系统安装时间；（要求提供加盖厂家公章的测评功能截图）</p> <p>7、支持发送端批量控制接收端退出、卸载、升级，无需逐台操作，节省维护升级时间</p> <p>8、支持 BIOS 底层智能排序，无需进入 Windows 操作系统下执行，</p>	183	套

		快速完成电脑智能排序；（要求提供加盖厂家公章的测评功能截图） 9、★支持 UEFI PXE 和 Legacy PXE 自动连线批量部署/升级，无需逐台安装，节省安装部署时间；（要求提供加盖投标人公章的测评功能截图） 10、发送端和被控端同时支持软硬件资产信息管理，当资产发生变化时，自动预警，控制端可对被控端电脑资产进行集中导出，方便进行资产盘点和查询；		
4	教学管理软件	<p>1、广播教学：具备屏幕广播实时流畅，支持各种常用视频档案，如：mpg、avi、rm、rmvb、wmv、asf。同时支持当学生机断网或重启后可自动进入广播模式，保持教学连贯性，同时支持 4K 视频播放。同时播放 50 个以上的终端同步播放 1080P 的各种编译码格式视频流畅的播放</p> <p>2、语音广播：具备语音广播功能，教师端可透过麦克风对所选或所有学生进行声音广播，并可选择锁定学生计算机屏幕/鼠标/键盘。</p> <p>3、随堂点名：支持教师可以通过电子点名，来确认学生的出勤情况，支持点名后学生信息显示在教师端列表名称</p> <p>4、学生演示：教师指定的学生暂时代替教师进行教学示范，由该学生进行操作，其他学生只能观看。此时所有学生都将收到该学生操作本机演示过程的屏幕内容</p> <p>5、网页广播：老师可以指定被控端进行指定网页的播放</p> <p>6、屏幕录制：教师机可以将本机的操作过程、讲解录制为一个视频存放在固定目录下，供教师反复使用，以后通过荧幕回放功能进行回放</p> <p>屏幕回放：教师机可以将屏幕录制的视频进行回放，回放的内容可以通过屏幕广播给学生。</p> <p>7、电子白板：电子白板用来辅助教师在进行教学指导，教师可利用它直接在屏幕、界面上进行强调重点、进行注解等操作，具有多页面、可存储的特点，方便教师反复使用。</p> <p>8、远程查看：教师机可监视选中的单一、部分学生机的屏幕</p> <p>9、远程控制：教师可以直接遥控和操作任何一个学生的计算机，与被遥控学生进行双向交流，对学生进行“手把手”式的交互式辅导教学。</p> <p>11、时间同步：同步教师机系统时间到所选学生机。</p> <p>12、锁定/解锁屏幕：锁定/解锁所选被控端计算机的屏幕，使远端使用者无法进行计算机操作</p> <p>13、锁定/解锁 USB：锁定/解锁所选被控端计算机的 USB 存放装置</p> <p>14、锁定/解锁键盘鼠标：锁定/解锁所选被控端计算机的键盘和鼠标</p> <p>15、远程运行：直接启动学生机的记事本、计算器之类的应用程序，灵活的命令编辑器</p> <p>16、远程关机：教师可以对选定的学生机进行远程关机</p> <p>17、远程重启：教师可以对选定的学生机进行远程重启</p> <p>18、文件分发：允许教师将教师机中的文件一起发送至单一、部分、全体学生机的固定目录下</p>	183	套
5	48 口交换机	<p>可用千兆电接口数量≥48，可用千兆光接口数量≥4</p> <p>支持独立的 console 管理串口</p> <p>交换容量≥336Gbps</p> <p>转发性能≥78Mpps</p> <p>提供工信部入网许可证，入网检测报告证明</p> <p>支持 802.3ad 规定的链路聚合功能</p>	3	台

		<p>支持 MAC 地址绑定功能 支持按端口划分 VLAN，支持 VLAN TRUNK 支持 IPv4/IPv6 静态路由 支持广播风暴抑制 支持 IGMP Snooping 支持基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址的 ACL 支持端口镜像 可以为远程连接用户提供访问控制，拒绝未通过验证的连接</p>		
6	24 口交换机	<p>支持独立的 console 管理串口 交换容量 $\geq 336\text{Gbps}$ 转发性能 $\geq 42\text{Mpps}$ 提供工信部入网许可证，入网检测报告证明 支持 802.3ad 规定的链路聚合功能 支持 MAC 地址绑定功能 支持按端口划分 VLAN，支持 VLAN TRUNK 支持 IPv4/IPv6 静态路由 支持广播风暴抑制 支持 IGMP Snooping 支持基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址的 ACL 支持端口镜像 可以为远程连接用户提供访问控制，拒绝未通过验证的连接</p>	3	台
7	22U 机柜	<p>22U，网孔门，落地 空机柜 承重：静态 $\geq 800\text{KG}$ 前后门材质：前单开网孔门，后双开网孔门，冷轧板 $T=1.5$ 门敞开百分比：前门 $\geq 78\%$，后门 $\geq 77\%$ 侧门材质：冷轧板 $T \geq 1.0$ 门框左右立柱材质：冷轧板 $T \geq 2.0$ 左右支架：冷轧板 $T \geq 1.5$ 横梁：冷轧板 $T \geq 1.5$ 层板：1 个，承重 $\geq 60\text{KG}$， L 型隔条/支架：1 对，承重 $\geq 30\text{KG}$， PDU：1 个，8 口 PDU，输入 10A，带 2M 线 滚轮：支持，4 个 脚撑：支持，4 个 辅件：安装螺丝，前/后侧门钥匙各两把</p>	3	台
8	学生桌椅	<p>学生电脑桌 1、尺寸为：1200mm*500mm*750mm； 2、桌面采用中密度纤维板，符合 GB/T7911-2013、GB18580-2017 标准，甲醛释放量 $\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$，板材厚度不小于 25mm。 3、封边：采用不小于 1mm 厚 pvc 封边条，桌面板前边采用进口斜面自动封边机做部分斜面成形设计，倾斜角度 45 度~90 度；封边工艺要求：斜面封边机直接对封边条折弯处切 0.5mm 浅槽，防止折弯时鼓起不平整，保证封边粘贴效果。其余三边为直边。 4、桌面配有 2 个电脑线出线孔。 5、钢架采用不小于 50*15 方管经数控折弯蝴蝶形，造型美观，主机架可满足同时放置两个主机使用。 电脑凳：四方凳；每套配 2 个 尺寸：34mmX240mmX420mm（高）； 凳面：采用优质多层板厚度为 16mm。 凳腿不小于：20X20 方管，横杆 20X20 方管。</p>	90	套

9	教师桌椅	教师电脑桌 1. 讲台结构：木结构部分均采用 E0 级木质板材结构，桌面防静电。 2. 讲台尺寸及外观：（长×宽×高）≥ 1100mm× 550mm× 900mm，讲台三面环抱式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品，讲台产品外观桌面平整，悬浮式设计，边缘光滑，无棱角处理，保护师生安全。	3	套
10	网线	6 类室内网线, Cat6 非屏蔽双绞线, 24AWG, 工作温度为-20~60℃ 标准：符合 ISO/IEC 11801、TIA-568-C.2、GB/T 18015.5 要求, 所用材料符合 RoHS 要求, 性能指标优于现行 6 类线缆 250MHz 标准； 标准装箱长度: 305m±1.5m； 线缆颜色: 蓝色； 芯线规格: 24AWG, 无氧铜； 线缆结构: 4 对 8 芯双绞线, 每对之间采用十字骨架隔离, 每芯均有颜色区分, 外皮印有厂商标识及电缆编码, 有撕裂绳； 提供 SGS 出具的原材料 RoHS 认证报告, 提供权威第三方 (CNAS) 出具的单体及永久链路测试报告	24	箱
11	辅材及安装费用	为保证千兆应用环境, 采用六类网线。 电源线、水晶头、六类成品跳线、含 61 个点的布线等辅材, 机柜必须带理线架, 线缆必须做好标记, 一一对应。为学校提供网钳 1 套, 提供备用水晶头 2 盒。	3	套

第四章 评标办法

一. 总 则

第一条 为了做好本项目（项目编号：项财招标采购-2024-35）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，评委会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”。

1 标段评标办法

条款号	评分因素	评分标准
1	投标报价 (30分)	<p>(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。</p> <p>(2) 其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 30 备注：价格分计算保留小数点后二位。</p> <p>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：</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>
2	技术参数要求 (40分)	<p>完全满足技术参数的，得 40 分，其中加“★”项不满足的扣 2 分，非加“★”项不满足扣 1 分，扣完为止。招标参数要求提供检测报告的需提供复印件并加盖制造商公章，未提供的按不满足要求扣相应分数。</p>
3	商务标响应情况 (20分)	<p>1、所投产品生产厂商获得 DCMM 数据管理能力成熟度三级或以上认证，提供证明文件复印件，得 3 分，不提供不得分。</p> <p>2、所投产品生产厂商获得 CCRC 信息安全服务资质安全应急处理三级或以上认证，提供证明文件复印件，得 1.5 分，不提供不得分。获得 CCRC 信息系统安全运维服务资质三级或以上认证，提供证明文件复印件，得 1.5 分，不提供不得分。</p> <p>3、所投产品生产厂商具备一定软件设计管理研发等实力，通过 SPCA 软件过程能力评估和软件能力成熟度评估认证，SPCA 评估 4 级的，得 1 分，SPCA 评估 5 级的，得 3 分，提供中国国家认证认可监督管理委员会认可认证机构出具的认证证书复印件及中国国家认证认可监督管理委员会官网查询截图，缺项或没有经过该评估认证不得分。</p>

		<p>4、为保证信息技术安全，所投产品生产厂商具有 ITSS 信息技术服务标准运行维护三级或三级以上证书的得 3 分，不提供不得分。（提供厂商认证的证书复印件、官网查询截图，否则不得分）。</p> <p>5、所投产品生产厂商获得由中国发明协会、中国教育装备行业协会颁发的国际发明展览会金奖，提供证明文件复印件并加盖企业公章得 3 分（提供厂商认证的证明文件复印件，否则不得分）。</p> <p>6、为保证产品符合教学使用场景，所投产品生产厂商参与《多媒体教学环境工程建设规范》的制定的得 5 分（提供厂商认证的证明材料复印件，否则不得分）。</p>
4	售后及培训服务（10分）	<p>所投产品生产厂商针对随机提供的白板软件有完善的培训教材，提供国家版权局出具的作品登记证书、培训教材封面复印件，图书的版权页和国际标准书号 (ISBN) 及条形码标志完备清晰，复印件并加盖投标人公章，全部提供得 4 分，缺项或不提供不得分。</p> <p>所投产品生产厂商售后服务符合十星级及以上售后服务认证的得 2 分，通过五星级至九星级售后服务认证的得 1 分，提供相关证明文件复印件，且认证项目需为商品售后服务评价认证，提供全国认证认可信息服务平台查询截图，缺项或不提供不得分。</p> <p>所投产品生产厂商具有专业的培训讲师团队，培训讲师具备教育信息化信息技术学科应用“国培计划”项目专家资格，提供 211 重点师范类高校、省级或以上教育主管部门的证明材料复印件、制造商 2019 年以来为该讲师缴纳过社保证明材料复印件，得 4 分，缺项或不提供不得分。</p>

2 标段评标办法

条款号	评分因素	评分标准
1	投标报价 (30分)	<p>(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。</p> <p>(2) 其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 30 备注：价格分计算保留小数点后二位。</p> <p>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：</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>
2	技术参数要求 (40分)	<p>完全满足技术参数的，得 40 分，其中加“★”项不满足的扣 2 分，非加“★”项不满足扣 1 分，扣完为止。招标参数要求提供检测报告的需提供复印件并加盖制造商公章，未提供的按不满足要求扣相应分数。</p>
3	商务标响应情况 (20分)	<p>1、所投产品生产厂商获得 DCMM 数据管理能力成熟度三级或以上认证，提供证明文件复印件，得 3 分，不提供不得分。</p> <p>2、所投产品生产厂商获得 CCRC 信息安全服务资质安全应急处理三级或以上认证，提供证明文件复印件，得 1.5 分，不提供不得分。获得 CCRC 信息系统安全运维服务资质三级或以上认证，提供证明文件复印件，得 1.5 分，不提供不得分。</p> <p>3、所投产品生产厂商具备一定软件设计管理研发等实力，通过 SPCA 软件过程能力评估和软件能力成熟度评估认证，SPCA 评估 4 级的，得 1 分，SPCA 评估 5 级的，得 3 分，提供中国国家认证认可监督管理委员会认可认证机构出具的认证证书复印件及中国国家认证认可监督管理委员会官网查询截图，缺项或没有经过该评估认证不得分。</p>

		<p>4、为保证信息技术安全，所投产品生产厂商具有 ITSS 信息技术服务标准运行维护三级或三级以上证书的得 3 分，不提供不得分。（提供厂商认证的证书复印件、官网查询截图，否则不得分）。</p> <p>5、所投产品生产厂商获得由中国发明协会、中国教育装备行业协会颁发的国际发明展览会金奖，提供证明文件复印件并加盖企业公章得 3 分（提供厂商认证的证明文件复印件，否则不得分）。</p> <p>6、为保证产品符合教学使用场景，所投产品生产厂商参与《多媒体教学环境工程建设规范》的制定的得 5 分（提供厂商认证的证明材料复印件，否则不得分）。</p>
4	售后及培训服务（10分）	<p>所投产品生产厂商针对随机提供的白板软件有完善的培训教材，提供国家版权局出具的作品登记证书、培训教材封面复印件，图书的版权页和国际标准书号 (ISBN) 及条形码标志完备清晰，复印件并加盖投标人公章，全部提供得 4 分，缺项或不提供不得分。</p> <p>所投产品生产厂商售后服务符合十星级及以上售后服务认证的得 2 分，通过五星级至九星级售后服务认证的得 1 分，提供相关证明文件复印件，且认证项目需为商品售后服务评价认证，提供全国认证认可信息服务平台查询截图，缺项或不提供不得分。</p> <p>所投产品生产厂商具有专业的培训讲师团队，培训讲师具备教育信息化信息技术学科应用“国培计划”项目专家资格，提供 211 重点师范类高校、省级或以上教育主管部门的证明材料复印件、制造商 2019 年以来为该讲师缴纳过社保证明材料复印件，得 4 分，缺项或不提供不得分。</p>

3 标段评标办法

条款号	评分因素	评分标准
1	投标报价 (30分)	<p>(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。</p> <p>(2) 其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 30 备注：价格分计算保留小数点后二位。</p> <p>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：</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>
2	技术参数要求 (40分)	<p>完全满足技术参数的，得 40 分，其中加“★”项不满足的扣 2 分，非加“★”项不满足扣 1 分，扣完为止。招标参数要求提供检测报告的需提供复印件并加盖制造商公章，未提供的按不满足要求扣相应分数。</p>
3	商务标响应情况 (20分)	<p>1、所投产品生产厂商获得 DCMM 数据管理能力成熟度三级或以上认证，提供证明文件复印件，得 3 分，不提供不得分。</p> <p>2、所投产品生产厂商获得 CCRC 信息安全服务资质安全应急处理三级或以上认证，提供证明文件复印件，得 1.5 分，不提供不得分。获得 CCRC 信息系统安全运维服务资质三级或以上认证，提供证明文件复印件，得 1.5 分，不提供不得分。</p> <p>3、所投产品生产厂商具备一定软件设计管理研发等实力，通过 SPCA 软件过程能力评估和软件能力成熟度评估认证，SPCA 评估 4 级的，得 1 分，SPCA 评估 5 级的，得 3 分，提供中国国家认证认可监督管理委员会认可认证机构出具的认证证书复印件及中国国家认证认可监督管理委员会官网查询截图，缺项或没有经过该评估认证不得分。</p>

		<p>4、为保证信息技术安全，所投产品生产厂商具有 ITSS 信息技术服务标准运行维护三级或三级以上证书的得 3 分，不提供不得分。（提供厂商认证的证书复印件、官网查询截图，否则不得分）。</p> <p>5、所投产品生产厂商获得由中国发明协会、中国教育装备行业协会颁发的国际发明展览会金奖，提供证明文件复印件并加盖企业公章得 3 分（提供厂商认证的证明文件复印件，否则不得分）。</p> <p>6、为保证产品符合教学使用场景，所投产品生产厂商参与《多媒体教学环境工程建设规范》的制定的得 5 分（提供厂商认证的证明材料复印件，否则不得分）。</p>
4	售后及培训服务（10分）	<p>所投产品生产厂商针对随机提供的白板软件有完善的培训教材，提供国家版权局出具的作品登记证书、培训教材封面复印件，图书的版权页和国际标准书号 (ISBN) 及条形码标志完备清晰，复印件并加盖投标人公章，全部提供得 4 分，缺项或不提供不得分。</p> <p>所投产品生产厂商售后服务符合十星级及以上售后服务认证的得 2 分，通过五星级至九星级售后服务认证的得 1 分，提供相关证明文件复印件，且认证项目需为商品售后服务评价认证，提供全国认证认可信息服务平台查询截图，缺项或不提供不得分。</p> <p>所投产品生产厂商具有专业的培训讲师团队，培训讲师具备教育信息化信息技术学科应用“国培计划”项目专家资格，提供 211 重点师范类高校、省级或以上教育主管部门的证明材料复印件、制造商 2019 年以来为该讲师缴纳过社保证明材料复印件，得 4 分，缺项或不提供不得分。</p>

4 标段评标办法

条款号	评分因素	评分标准
1	投标报价 (30分)	<p>(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。</p> <p>(2) 其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 30 备注：价格分计算保留小数点后二位。</p> <p>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：</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>
2	技术参数要求 (40分)	<p>完全满足技术参数的，得 40 分，其中加“★”项不满足的扣 2 分，非加“★”项不满足扣 1 分，扣完为止。招标参数要求提供检测报告的需提供复印件并加盖制造商公章，未提供的按不满足要求扣相应分数。</p>
3	商务标响应情况 (20分)	<p>1、所投产品生产厂商获得 DCMM 数据管理能力成熟度三级或以上认证，提供证明文件复印件，得 3 分，不提供不得分。</p> <p>2、所投产品生产厂商获得 CCRC 信息安全服务资质安全应急处理三级或以上认证，提供证明文件复印件，得 1.5 分，不提供不得分。获得 CCRC 信息系统安全运维服务资质三级或以上认证，提供证明文件复印件，得 1.5 分，不提供不得分。</p> <p>3、所投产品生产厂商具备一定软件设计管理研发等实力，通过 SPCA 软件过程能力评估和软件能力成熟度评估认证，SPCA 评估 4 级的，得 1 分，SPCA 评估 5 级的，得 3 分，提供中国国家认证认可监督管理委员会认可认证机构出具的认证证书复印件及中国国家认证认可监督管理委员会官网查询截图，缺项或没有经过该评估认证不得分。</p>

		<p>4、为保证信息技术安全，所投产品生产厂商具有 ITSS 信息技术服务标准运行维护三级或三级以上证书的得 3 分，不提供不得分。（提供厂商认证的证书复印件、官网查询截图，否则不得分）。</p> <p>5、所投产品生产厂商获得由中国发明协会、中国教育装备行业协会颁发的国际发明展览会金奖，提供证明文件复印件并加盖企业公章得 3 分（提供厂商认证的证明文件复印件，否则不得分）。</p> <p>6、为保证产品符合教学使用场景，所投产品生产厂商参与《多媒体教学环境工程建设规范》的制定的得 5 分（提供厂商认证的证明材料复印件，否则不得分）。</p>
4	售后及培训服务（10分）	<p>所投产品生产厂商针对随机提供的白板软件有完善的培训教材，提供国家版权局出具的作品登记证书、培训教材封面复印件，图书的版权页和国际标准书号 (ISBN) 及条形码标志完备清晰，复印件并加盖投标人公章，全部提供得 4 分，缺项或不提供不得分。</p> <p>所投产品生产厂商售后服务符合十星级及以上售后服务认证的得 2 分，通过五星级至九星级售后服务认证的得 1 分，提供相关证明文件复印件，且认证项目需为商品售后服务评价认证，提供全国认证认可信息服务平台查询截图，缺项或不提供不得分。</p> <p>所投产品生产厂商具有专业的培训讲师团队，培训讲师具备教育信息化信息技术学科应用“国培计划”项目专家资格，提供 211 重点师范类高校、省级或以上教育主管部门的证明材料复印件、制造商 2019 年以来为该讲师缴纳过社保证明材料复印件，得 4 分，缺项或不提供不得分。</p>

5 标段评分办法

条款号	评分因素	评分标准
1	投标报价 (30分)	<p>(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。</p> <p>(2) 其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30 备注：价格分计算保留小数点后二位。</p> <p>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：</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>
2	技术参数响应情况 (30分)	<p>1、完全符合采购文件技术参数要求没有负偏离得 30 分；</p> <p>2、带“★”参数为本项目的重要参数，每有一项负偏离扣 3 分，一般参数（除“★”参数）技术要求每有一条不满足的扣 1 分，扣完为止。</p> <p>注：投标供应商须按照要求提供投标产品参数必要的证明材料，否则视为负偏离作扣分处理。</p>
3	商务标响应情况 (15分)	<p>1、投标人或所投智慧黑板厂商需具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效期内的 ISO9001 质量管理体系认证证书、ISO14001 环境管理体系认证证书、ISO20000 信息技术服务管理体系认证证书及 ISO27701 隐私信息管理体系认证证书，同时提供上述证书复印件得 3 分，每缺少一个证书 1 分，扣完为止。</p> <p>2、为确保数字教学资源版权的合法性，投标人或所投教学应用系统厂商具有出版物经营许可证（包含电子出版物经营范围）的得 1 分，不提供不得分；投标人或所投教学应用系统厂商具有正版资源使用授权或合作协议等证明的，每提供一份得 1 分，最多得 3 分，不提供不得分。（本项总分 4 分）。</p> <p>3、为保障教学内容的安全性，所投教学应用系统厂商需具有对互联网文本及音视频的不良信息进行安全监控的技术，且该技术需在教育资源类项目中得到实际有效应用。需提供第三方检测报告、并提供教育主管部门或其直属单位出具的该技术有效应用的证明材料。</p>

		<p>料，同时提供上述材料复印件得 4 分，部分提供或未提供不得分。</p> <p>4、所投智慧黑板厂商需具有信息系统建设和服务能力等级证书，提供证书复印件得 1 分，不提供则不得分。</p> <p>5、投标供应商所投产品，每获得一份“节能产品政府认证证书”得 1 分，每获得一份“环境标志产品认证证书”得 1 分，最多得 3 分，未提供不得分。</p>
4	项目方案响应情况（25 分）	<p>1、项目实施方案（0-8 分）</p> <p>根据投标供应商制定的项目实施方案进行综合评审,包括但不限于：①人员配置及分工；②包装运输；③安装方案④质量保障措施。上述内容完全满足采购人实际需求的得 8 分；每缺一项扣 2 分，每有一项内容有缺陷的扣 1 分，扣完为止。</p> <p>2、培训方案（0-9 分）</p> <p>（1）根据投标供应商制定的培训方案进行综合评分，包括但不限于：①培训计划；②培训准备；③培训内容；④培训效果保障。上述内容完全满足采购人实际需求的得 6 分；每缺一项扣 1.5 分，每有一项内容有缺陷的扣 1 分，扣完为止。</p> <p>（2）为保证项目建设后的使用效果，要求投标人对培训效果做保证，要求培训团队需具备教师资格认证，每提供一个得 1 分，最多得 3 分，不提供不得分。</p> <p>3、售后服务方案（0-8 分）</p> <p>（1）根据投标供应商售后服务响应时间、售后服务体系综合评分，包括但不限于：①售后响应方式；②售后服务内容；③售后服务措施；④应急服务措施。上述内容完全满足采购人实际需求的得 6 分；每缺一项扣 1.5 分，每有一项内容有缺陷的扣 1 分，扣完为止。</p> <p>（2）为保证本项目的智慧黑板产品的售后服务质量，所投智慧黑板生产商的售后服务须通过 GB/T 27922-2011 标准的售后服务体系完善程度认证，10 星级及以上得 2 分，其他情况不得分。需提供对应证书复印件，否则不得分。</p> <p>注：有缺陷是指方案存在项目名称错误地点区域错误、内容与本项目需求无关、方案内容矛盾或表述前后不一致、仅有框架或标题适用的标准(方法)错误、明显复制其他项目内容等任意一种情形。</p>

6 标段评分办法

条款号	评分因素	评分标准
1	投标报价 (30分)	<p>(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。</p> <p>(2) 其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30 备注：价格分计算保留小数点后二位。</p> <p>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：</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>
2	技术参数响应情况 (30分)	<p>1、完全符合采购文件技术参数要求没有负偏离得 30 分；</p> <p>2、带“★”参数为本项目的重要参数，每有一项负偏离扣 3 分，一般参数（除“★”参数）技术要求每有一条不满足的扣 1 分，扣完为止。</p> <p>注：投标供应商须按照要求提供投标产品参数必要的证明材料，否则视为负偏离作扣分处理。</p>
3	商务标响应情况 (15分)	<p>1、投标人或所投智慧黑板厂商需具有中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效期内的 ISO9001 质量管理体系认证证书、ISO14001 环境管理体系认证证书、ISO20000 信息技术服务管理体系认证证书及 ISO27701 隐私信息管理体系认证证书，同时提供上述证书复印件得 3 分，每缺少一个证书 1 分，扣完为止。</p> <p>2、为确保数字教学资源版权的合法性，投标人或所投教学应用系统厂商具有出版物经营许可证（包含电子出版物经营范围）的得 1 分，不提供不得分；投标人或所投教学应用系统厂商具有正版资源使用授权或合作协议等证明的，每提供一份得 1 分，最多得 3 分，不提供不得分。（本项总分 4 分）。</p> <p>3、为保障教学内容的安全性，所投教学应用系统厂商需具有对互联网文本及音视频的不良信息进行安全监控的技术，且该技术需在教育资源类项目中得到实际有效应用。需提供第三方检测报告、并提供教育主管部门或其直属单位出具的该技术有效应用的证明材料。</p>

	<p>料，同时提供上述材料复印件得 4 分，部分提供或未提供不得分。</p> <p>4、所投智慧黑板厂商需具有信息系统建设和服务能力等级证书，提供证书复印件得 1 分，不提供则不得分。</p> <p>5、投标供应商所投产品，每获得一份“节能产品政府认证证书”得 1 分，每获得一份“环境标志产品认证证书”得 1 分，最多得 3 分，未提供不得分。</p>
4	<p>项目方案响应情况（25 分）</p> <p>1、项目实施方案（0-8 分）</p> <p>根据投标供应商制定的项目实施方案进行综合评审,包括但不限于：①人员配置及分工；②包装运输；③安装方案④质量保障措施。上述内容完全满足采购人实际需求的得 8 分；每缺一项扣 2 分，每有一项内容有缺陷的扣 1 分，扣完为止。</p> <p>2、培训方案（0-9 分）</p> <p>（1）根据投标供应商制定的培训方案进行综合评分，包括但不限于：①培训计划；②培训准备；③培训内容；④培训效果保障。上述内容完全满足采购人实际需求的得 6 分；每缺一项扣 1.5 分，每有一项内容有缺陷的扣 1 分，扣完为止。</p> <p>（2）为保证项目建设后的使用效果，要求投标人对培训效果做保证，要求培训团队需具备教师资格认证，每提供一个得 1 分，最多得 3 分，不提供不得分。</p> <p>3、售后服务方案（0-8 分）</p> <p>（1）根据投标供应商售后服务响应时间、售后服务体系综合评分，包括但不限于：①售后响应方式；②售后服务内容；③售后服务措施；④应急服务措施。上述内容完全满足采购人实际需求的得 6 分；每缺一项扣 1.5 分，每有一项内容有缺陷的扣 1 分，扣完为止。</p> <p>（2）为保证本项目的智慧黑板产品的售后服务质量，所投智慧黑板生产商的售后服务须通过 GB/T 27922-2011 标准的售后服务体系完善程度认证，10 星级及以上得 2 分，其他情况不得分。需提供对应证书复印件，否则不得分。</p> <p>注：有缺陷是指方案存在项目名称错误地点区域错误、内容与本项目需求无关、方案内容矛盾或表述前后不一致、仅有框架或标题适用的标准(方法)错误、明显复制其他项目内容等任意一种情形。</p>

7 标段评分办法

条款号	评分因素	评分标准
1	投标报价 (30分)	<p>(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。</p> <p>(2) 其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 30 备注：价格分计算保留小数点后二位。</p> <p>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：</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>
2	技术参数要求 (35分)	<p>招标文件中的参数响应程度（此项所有投标人初始分值均为 35 分）</p> <p>1. 产品参数中带“▲”号项为重要参数，投标人应提供符合要求的证明文件，并且证明文件中需呈现相应的参数功能，全部满足或优于得 30 分。每有一项不满足扣 3 分，若不能提供符合要求的证明材料，将被视为负偏离并扣分，扣完为止。</p> <p>2. 产品参数中非带“▲”号项为一般参数，投标人应提供技术参数响应表，全部满足或优于得 5 分，每有一项不满足扣 0.5 分，扣完为止。</p>
3	商务标响应情况 (30)	<p>1、供货及实施方案（0-7分）： 内容详实，方案科学、合理、安全，考虑周全，措施到位，针对性强，上述内容完全满足采购人实际需求的得 7 分，每缺一项扣 2 分，扣完为止。</p> <p>2、培训方案（0-7分）： 培训方案须包括培训计划、培训内容、培训人员安排、培训地点等的合理性，且满足用户需求的程度。上述内容完全满足采购人实际需求的得 7 分，每缺一项扣 2 分，扣完为止。</p> <p>3、产品性能（0-4分）</p> <p>(1) 所投录播一体机应具有无故障运行 MTBF 不小于 15 万小时检测报告，满足得 2 分，不满足不得分。（提供 CNAS、CMA 机构认可的权威实验室检测报告复印件）</p> <p>(2) 所投高清云台摄像机产品应具有无故障运行 MTBF 不小于 15 万小时检测报告，满足 2 分，不满足不得分。（提供 CNAS、CMA 机构认可的权威实验室检测报告复印件）</p> <p>4、厂家实力部分（0-12分）</p> <p>(1) 所投录播一体机的生产厂家应具有符合国标 GB/T27922-2011 售后成熟度服务认证（十二星级），证书覆盖范围应包含录播设备、录播系统软件、</p>

		<p>摄像机、智慧黑板的售后服务，要求提供复印件，满足得 2 分，不满足不得分。</p> <p>(2) 所投录播一体机的生产厂家应具有信息安全管理体认证，证书覆盖范围应包含录播系统软件、管理软件及平台、智慧黑板的研发、销售及务相关信息安全管理活动（提供复印件），满足得 2 分，不满足不得分。</p> <p>(3) 所投录播一体机的生产厂家具有知识产权管理体系认证证书，证书覆盖范围应包含录播系统、管理平台、音视频远程互动系统、智慧黑板的研发及销售（提供复印件），满足得 2 分，不满足不得分。</p> <p>(4) 所投录播一体机、智慧黑板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），满足得 2 分，不满足不得分。</p> <p>(5) 所投录播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设备、虚拟演播设备、智慧黑板、交互式电子白板的研发及售后服务（提供复印件），满足得 2 分，不满足不得分。</p> <p>(6) 所投录播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，要求提供复印件。每提供 1 份得 1 分，共 2 分，不提供不得分。</p>
4	售后服务承诺 (5 分)	<p>根据各供应商所提供的售后服务承诺及措施情况，包括质保期内的服务响应时间、免费维修、更换和保养等进行评审，详细全面，且完全符合且优于本项目需求的得 5 分；详细全面且符合本项目实际需求的得 3 分；与本项目实际需求契合度一般的得 1 分；未提供或缺项漏项不得分。</p>

八标评标办法

条款号	评分因素	评分标准
1	投标报价 (30分)	<p>(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。</p> <p>(2) 其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 30 备注：价格分计算保留小数点后二位。</p> <p>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：</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>
2	技术参数 要求（35分）	<p>所有技术参数要求逐条响应招标文件，产品中带★号的技术参数每有一项不满足扣 3 分，其他不满足扣 1 分，35 分扣完为止，所投产品的配置能完全满足本次招标技术参数要求的得 35 分。（备注：本次招标文件中要求提供的检测报告证明文件，中标人须如实提供，否则将取消中标资格；中标后采购人有权要求中标人在三个工作日内提供招标公告发布前生效的检测报告原件至采购人处核查，如不能按时提供或提供材料与投标时所用材料不符则按照虚假响应处理取消中标资格，并上报监管部门进行处理。）</p> <p>加★项技术参数须附证明材料。不能提供证明材料、或提供证明材料无效的或找不到技术证明材料的一律按负偏离处理。</p>
3	商务标响应 情况 (25分)	<p>1、投标人所投产品制造商或所投产品取得质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、有害物质过程管理体系认证的全部满足得 4 分，提供 1 项得 1 分。（提供复印件加盖投标人公</p>

		<p>章)</p> <p>2、为保证项目产品、技术具备较高的先进性，可达到领先水平，投标人所投（学生机、教师机）产品制造商应具备较强的新技术研发实力，可提供高水平技术支撑，荣获国家科学技术部颁发的国家新一代人工智能开放创新平台、国家级科学技术奖励的，提供两项得 6 分，只提供一项得 3 分，不能提供不得分。（提供复印件加盖投标人公章）</p> <p>3、投标人所投产品（学生机、教师机）制造商应具备较好的系统集成能力、系统服务能力、研发创新能力，可提供关键性技术支撑，能提供发展和改革委员会印发的国家地方联合研究中心或国家地方联合工程实验室的得 5 分，（提供复印件加盖投标人公章）</p> <p>4、投标人所投产品（学生机、教师机）制造商须具备优秀的质量管理水平，曾获得由省级政府部门颁发的政府质量奖项的，得 4 分，不提供不得分。（提供复印件加盖投标人公章）</p> <p>5、投标人所投产品（学生机、教师机）制造商应在产品质量管理、设计、制造、风险控制等方面均处于行业较先进水平，具备 CCC 现场检测实验室资质和 CNAS 国家认可实验室证书的，全部提供得 6 分，提供 1 项得 3 分，不提供不得分。（提供复印件加盖投标人公章）</p>
4	售后服务 (10分)	<p>1、为了保证售后服务质量，能够提供投标人所投产品厂家售后服务承诺的得 5 分，不提供不得分。</p> <p>2、为保证所投产品的售后服务质量，投标人所投产品（学生机、教师机）制造商应具有充足的售后资源及规范的管理制度，具备符合《CTEAS 售后服务体系完善程度认证评价规范》（CTEAS1001）的售后服务体系完善程度认证七星证书、《商品售后服务评价体系》（GB/T 27992）的售后服务认证证书的，提供 2 项的得 5 分，提供 1 项得 2.5 分，不提供不得分。（提供复印件加盖投标人公章）</p>

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。审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，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保证，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。
15. 未提供经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书。

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。

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 参与采购竞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符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。

27.5 被国家税务总局网站(www.chinatax.gov.cn/)列入——重大案件查询栏目“重大税收违法案件当事人名单”的投标供应商；（须在投标文件中附查询截图，查询截图应

清晰并显示该网页网址，查询时间为开标前 3 日内），未按要求提供的投标文件无效。

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_____。

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：（采购人或采购代理机构）

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），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 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设诉材料；
- （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。