

酒钢三中基础设施提升改建项目-智慧校园建设项目 (第二次)更正公告

一、项目基本情况

原公告的采购项目编号：JYGZC2025011G

原公告的采购项目名称：嘉峪关市酒钢三中基础设施提升改建项目-智慧校园建设项目

项目首次公告日期：2025 年 5 月 28 日

二、更正信息

更正事项：☒招标公告 ☒招标文件

三、更正内容

1.原招标公告第四项开标时间中：

开标时间 2025 年 6 月 18 日 9:00（北京时间）

延期至 2025 年 6 月 27 日 10:00（北京时间）

2.原招标公告第六项其他补充事项中：

开标前添加钉钉群号：31244273 会议群参加直播会议（仅限本项目
投标人代表）

因线上开标直播钉钉群因项目延期,与其他项目时间重合,现更改为:
开标前添加钉钉群号: **80325007545** 会议群参加直播会议(仅限本项目
投标人代表)

3.原招标文件第三标段中:

第四章 采购项目需求

第二部分 技术要求中涉及的部分参数更改,具体以更正内容为准,现
更正为:

第二部分 技术要求

包 3：信息化建设

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
1	数据指挥中心	▲全彩LED显示屏		1.★像素间距：≤1.25mm。 2.像素密度：≥640000 点/m²。 3.反光率：≤3%。 4.光衰率：工作三年后光衰率<15%。 5.像素点中心相对偏差：≤2%。 6.像素点中心相对错位：≤2%。 7.亮度均匀性：校正前≥97%；校正后≥99%。 8.色度均匀性：±0.0001(C×,Cy)。 9.白平衡亮度：≥600cd/m²。 10.像素失控率：≤lppm,无连续失控点，出厂时为 0。 11.刷新频率：≥3840Hz,无屏闪、无抖动现象。 12.换帧频率：50&60HZ,支持 120&240Hz 主动被动立体 3D。 13.灰度等级：≥18bit,最高支持 22bit。 14.亮度调节：屏幕亮度 0-800cd/m²无级可调，支持手动/自动/程控调节，扩展支持根据环境照度变化自动调节亮度。 15.色温调节范围：600K-25000K 范围可调。 16.色温误差：色温为 6500K 时，100%,75%,50%,25%四档电平白场调节色温误差≤100K。 17.可视角：水平视角：≥175°，垂直视角：≥175°。 18.对比度：≥15000:1。	12.19	平米

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				19.★休眠模式功耗：显示屏黑屏不点亮时，能源效率值$\geq 3\text{cd/W}$,功耗$\leq 35\text{W/m}^2$。 20.功耗：峰值功耗$\leq 350\text{W/m}^2$，平均功耗$\leq 150\text{W/m}^2$。 21.★波长偏差：为了保证色彩一致性发光点 RGB 芯片主基色波长偏差$\leq 1\text{nm}$。 22.PCB 板电路设计：PCB 采用 FR-4 材质，灯驱合一，电路采用多层设计符合 CQC13-471301-2019。6 层以上多层电路板结构设计，一体化驱动控制，PCB 表面沉金处理，灯驱合一，支持鬼影消除、第一扫偏暗消除、低灰偏色补偿、低灰均匀性、低灰横条纹消除、慢速开启、十字架消除、去除坏点、毛毛虫消除、余辉消除、亮度缓慢变亮功能。 23.低亮度下灰度等级：低亮度高灰度，支持 PWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果；支持通过软件实现不同亮度情况下，灰度 8-18bit 任意设置 0-100%亮度时，8-18bits 任意灰度设置；亮度 100%灰度等级 18bit；亮度 80%灰度等级 18bit；亮度 60%灰度等级 18bit；亮度 20%灰度等级 15bit；彩色信号处理深度$\geq 18\text{bit}$。 24.模组机械强度；模组机械强度：$\geq 5\text{MPa}$。 25.★锤击：显示屏应符合锤击标准：能效$\geq 1.4\text{J}$、等效质量$\geq 0.5\text{Kg}$、跌落高度$\geq 280\text{mm}$。 26.★IK10 机械碰撞防护等级；在 20J 冲击能量情况下，通过 IK10 测试，试验后样品外观结构和功能均正常。 27.高温、高湿工作：将受试样品放入 70°C,相对湿度为 90%环境中，通电工作 8H,再恢复到常温，试验中，试验后受试样品外观结构和功能均应正常。 以上条款提供中国计量认证、国际实验室认可使用组织认可、国家认可委员会认可的认可标志的权威检测报告复印件加盖厂家公章。		
		接收卡		带载 512x512；输出:12xHUB75；支持固件程序版本回读、支持画面 90° 倍数旋转。	42	张

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
		电源		1.输出功率：200W Max。 2.泄漏电流：<1mA(Vin:230)。 3.工作温度：-30℃~60℃。 4.散热方式：自冷。 5.储存温度：-40~80℃。 6.输入电压：200-240Vac,47-63Hz。 7.绝缘电压：I/P-O/P:3.0KVac;I/P-FG:1.5KVac;O/P-FG:0.5KVac。 8.安全标准：GB4943,EN60950。 9.保护功能：输入欠压，过载保护，短路保护。	40	个
		视频控制器		五画面，带载 1040 万、横向最大 16384、纵向最大 8192,输入：4xDVI,1xHDMI2.0, 1x3GSDI, 输出：16x 网口，4x10G 光纤，1xHDMI 预监，支持 HDR10 高画质显示。	1	台
		钢结构及装饰		1.钢架结构，包边材料与原装修融为一体，整屏与屏体框架采用无焊接拼装，屏体支撑架采用 Q235B 国际镀锌材质制作。	12.19	平米
		配电		1.输入：三相五线制供电。 2.20KW 智能配电柜，具有短路、过流、过压、欠压保护。	1	台

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
		箱				
		屏体内部用线		电源与电源之间的串线，成品网线。控制卡 5V 线。	1	项
		主网线		控制室到屏体主网线。	1	箱
		分路电源线		屏体到屏体配电柜分路电源线，预计 2 路，每路预计 20 米。	40	米
		主电源线		主配电箱到屏体配电柜主电源线。	50	米
		运输及		运输及设备的安装、调试、售后。	12.19	平米

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
		安装调试				
		备品		同批次备品备件。	4	张
		地面		1.硫酸钙防静电地板。 2.规格：不小于 600*600*30（mm）。 3.贴面：PVC 或 HPL 或陶瓷贴面。 4.承载性能：集中承载：450kg-550kg，均布承载：2300kg-3000kg。 5.防火性能：A 级防火。 6.采用硫酸钙或矿物纤维密板基，锌版封底，黑色导电胶边，耐磨防静电面层硫酸钙、矿物纤维为 A 级防火材料，整板为 A 级防火。承载好，互换性能好，具有了良好的防水、防火、防静电及抗磁化作用。	85	平米
		墙面基层处理		木龙骨石膏板原墙面找平。	100	平米
		墙面		1.彩钢板表面≥0.6mm 防锈铝镀锌烤漆钢板，内衬≥12mm 厚防火石膏板。 2.表面平滑美观，隔音率可达 48dB 安静无声。	150	平米

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
		饰面		3.满足机房防火、防尘、抗震、抗侧撞击要求，可长期使用，大方美观。 4.规格：W1200mm*H2800mm，可根据现场定制。		
		顶面		1.安装直径不小于 8mm 吊杆。 2.安装 U 型轻钢龙骨。 3.吊顶面安装不小于 1.0mm 厚 600*600mm 金属铝方板。	85	平米
		隔墙		1.天花、地坪上下固定 U 型轻钢龙骨。 2.安装 C 型龙骨。 3.安装不小于 9mm 厚纸面石膏板。	28	平米
		灯具开关		LED 平板灯、LED 灯带、开关、插座等。	1	项
		门禁机一体机		1.屏幕尺寸不小于 4.3 英寸。 2.开门方式：人脸、刷卡、指纹等多种方式。	2	台
		单门电磁		最大拉力不小于 280KG。	2	个

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
		锁				
		门禁开关		自复位功能，配套门禁系统使用。	2	个
		4 工位控制操作台		1.整体尺寸不小于（长*深*高）4000*900*750（mm），柜体深不小于 600（mm）。 2.全钢框架，承重支架≥2.0mm，其余厚≥1.2mm 冷轧钢板喷塑。 3.控制台台面厚度≥25mm 密度板贴防火面，前端防撞鸭嘴胶条封边，台面表面覆盖层具有耐热、耐烟灼、耐撞击、耐潮湿、防水、耐腐蚀的高强度高压耐磨板。	1	张
		会议桌		1.尺寸不小于 W4800*D1800*H760（mm）。 2.采用桌面厚度≥17mm 实木板，优质无苯聚酯 PU 环保漆。 3.烤漆钢架，厚度≥1.5mm 方管；可调节螺丝脚垫。 4.桌面含 2 个嵌入式插座。	1	张
		会议椅		1.面料：经液态浸色及防潮、防污等工艺处理的皮面或柔软舒适，耐脏耐用布面。 2.高回弹海绵，进口涤纶丝面料。 3.Φ25 管 2.0 厚电镀弓形架精抛（镀镍）。 4.尺寸：座宽≥45cm、座长≥45cm、背高≥50cm、座距地面≥45cm、椅总高≥90cm。 5.弓形脚转弯区夹芯管双层钢管设计，环保 PP 料或布料。	34	把

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
		条桌		1.尺寸不小于 1200*400（mm）。 2.钢木结构。	10	张
		服务器机柜		1.规格：不小于 42U 机柜。 2.材质：优质冷轧钢板制作；脱脂、酸洗、防锈磷化、纯水清洗静电喷塑。	2	台
		桥架		全封闭型电缆槽式桥架，槽体厚度≥1.2mm,盖板厚度≥1.0mm,抗腐蚀，含配件与辅材。	30	米
		施工费		强弱电布线、装修施工。	1	项
2	平板教室	学生端		1.平板电脑处理器：国产处理器。 2.内存：8GB 及以上。 3.存储容量：256GB 及以上。 4.操作系统：国产操作系统。 5.屏幕尺寸：11.5 寸。 6.屏幕分辨率：2800*1840。 7.屏幕比例：3:2。 8.屏幕刷新率：144Hz，支持自适应调节。 9.摄像头：前置 800 万像素、后置 1300 万像素。 10.电池容量：不小于 8800mAh。	180	台

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				11.传输功能：支持同品牌不同设备间数据无线互传以及快速协同。 12.售后：产品所属品牌需在当地有专门售后服务网点，必要时需满足 4 小时内有专人到达现场处理问题。		
		教师端		1.运行内存：≥8GB。 2.存储空间：≥256GB。 3.机身重量：≤510g（含电池）。 4.屏幕尺寸：≥11.5 英寸。 5.屏幕材质：LCD。 6.屏幕刷新率：≥144Hz。 7.分辨率：≥2800*1840。 8.处理器：国产系列芯片 9.摄像头：后置≥1300 万像素、前置≥800 万像素。 10.电池容量：≥8800mAh。 11.操作系统：国产操作系统。 12.安全功能：达到工信部信息安全一级（CC EAL5+）。 13.特色功能：支持定制开机桌面、APN 管控、设置应用黑白名单、禁用部分功能（如无线连接以及相机、USB 口）、设置网络黑白名单。	30	台
3	计算机教室	教师机主机		【主机】 1.CPU：Intel 十二代 Core i7 处理器或以上，主频≥2.1GHz 、≥12 核处理器 20 线程，三级缓存≥25MB。 2.显卡：集成显卡。 3.主板：Intel B760 系列芯片组或以上。	1	台

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
	+3 个 投影 +3 块 幕布 +3 号2 间 吊 顶			4.内存：16GB DDR4 3200MT/s 内存或以上，最大可支持拓展 64GB。 5.硬盘：≥512GB M.2 NVMe SSD 硬盘，支持机械硬盘拓展。 6.支持拓展 9.5mm 标准光驱。 7.集成 10/100/1000Mbps 自适应网卡，网口支持 wake on LAN。 8.集成标准声卡。 9.配置 USB 有线键盘、鼠标。 10.前置面板：USB3.0≥6 个（其中两个支持 USB 3.2 Gen2，四个支持 USB 3.2 Gen1）；TypeC≥1 个（支持 USB 3.2 Gen1）；麦克风输入≥1 个，音频输出≥1 个。 11.≥2 前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。 12.前置面板音频输出接口采用四段式接口，兼容单耳机输出和耳机、麦克风二合一。支持欧/美标自动切换。 13.后置面板：USB2.0≥4 个；HDMI 输出≥1；VGA 输出≥1；DP 输出≥1；音频输入≥2；音频输出≥1；RJ45≥1；串口≥1。 14.串口支持在 S5（关机）状态下唤醒设备。 15.内部插槽：PCIEX16≥1（支持拓展独立显卡）；PCIEX1≥2；PCI≥1；M.2≥2；SATA≥3。 16.机箱体积：≤15L。 17.电源功率：≤300W。 18.可通过物理按键实现系统一键还原。 【教师电脑管理软件】 1.登录方式多样性：支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。 2.终端关联设备：支持通过微信扫码进行设备与学校的绑定，设置当前设备类型与归属用户。 3.支持查看当前设备的硬件信息（包括 CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡），		

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				系统信息（包括操作系统、系统激活状态、连接 ID、SN 、MAC 地址、内外网 IP）及设备的内存、CPU、硬盘、系统盘、网速的实时占用状态等信息。 4.★支持电脑使用终端应用软件发送文件至班班通设备的接收端。 5.支持一次发送多个文件；支持发送图片、视频、文档等类型的文件。 6.支持拖动文件至助手栏的快传进行文件发送。 7.支持从不同的文件夹拖动或选择文件至发送区；支持查看待发送的文件列表，文件选择错误时支持移除。 8.支持一次发送文件给多个接收端设备；接收端设备离线时文件支持暂存云端，等接收端设备在线后进行自动下载。 9.支持在接收端设备上创建自己独立的文件接收夹，可个性化定义文件的名称与图标颜色；接收到新文件时，有提示新文件。 10.支持接收端设备在线状态下自动接收终端应用软件发送的文件，自动清理超过 14 天的文件。 11.支持用户选择文件存储的路径在任意盘符，修改盘符的过程中支持用户对原盘符的文件进行迁移还是删除。 12.★支持用户在资料夹中把多个文件发送至班班通设备中，发送的文件不限格式，接收端自动下载该文件。 13.★支持助手栏呈现用户添加的应用、网站和组件，点击后即可通过终端应用软件快速打开；支持在应用内打开备课、课件库、校本资源、集体备课、作业本等；支持在终端应用软件内切换、关闭标签；支持对窗口进行最小化、最大化、关闭。 14.★支持助手栏展示最近使用的前 3 条课件，点击课件支持在终端应用软件内打开和编辑。 15.支持用户自定义助手栏展示的内容，可根据自己的需求对内容进行移除、添加、移动位		

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				置，变更后数据会跟随当前登陆的账号，登录另一台电脑时会同步当前编辑的结果。 16.支持用户主动添加网址，添加的网站会呈现在助手栏中，点击即可在终端应用软件打开。 17.支持用户拖动助手栏到屏幕的任意位置，当用户拖动助手栏靠近屏幕边缘时会自动收到侧边；支持鼠标悬浮在侧边的时候，会弹出该助手栏，再次拖动助手栏会取消收起。 18.★支持学校管理员手机扫描班班通设备上二维码，选择学校并输入设备的名称，班班通设备即可完成关联学校；支持学校管理员对已关联的设备进行修改设备名称。普通老师加入该学校后可在终端应用软件中看到该设备并可远程创建接收夹。		
		教师显示器		1.≥23.8 英寸显示屏幕，分辨率≥1920*1080，屏幕亮度≥300cd/m2，屏占比≥92%，支持 VGA≥1，HDMI≥1。 2.显示屏幕色域覆盖率≥90%（DCI-P3 CIE1976），≥99%（sRGB CIE1976）。 3.对比度≥1000:1，屏幕刷新率≥100Hz，灰阶响应时间≤7ms。 4.显示屏分别提供标准模式、炫彩模式、护眼模式、阅读模式选项。 5.蓝光危害级别为 RG0(Exempt,豁免级)，蓝光加权辐射亮度比 $BR \leq 0.0010W \cdot cd^{-1} \cdot sr^{-1}$ 。 6.具备自动重置功能，长按特定实体按键 3s 可自动重置显示参数。 7.具备信号自动识别功能，可根据接入的 HDMI/VGA 接口自动识别信号输入，无需手动调节输入通道。 8.具备信号自动调整功能，在 OSD 菜单手动调节输入信号类型后，若检测到无信号，显示器可自动切换至切换至有信号的输入通道。 9.为保护教师、学生视力健康，硬件具备硬件低蓝光、无频闪，获得 TUV 硬件低蓝光认证、TUV 无频闪认证。 10.为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。	1	台
		▲学		1.CPU：Intel 十二代 Core i5 处理器或以上，主频≥2.5GHz 、≥6 核处理器 12 线程，三级缓	60	台

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
		生机主机		存≥18MB。 2.显卡：集成显卡。 3.主板：Intel B760 系列芯片组或以上。 4.内存：16GB DDR4 3200MT/s 内存或以上，最大可支持拓展 64GB。 5.硬盘：≥512GB M.2 NVMe SSD 硬盘，支持机械硬盘拓展。 6.支持拓展 9.5mm 标准光驱。 7.集成 10/100/1000Mbps 自适应网卡，网口支持 wake on LAN。 8.集成标准声卡。 9.配置 USB 有线键盘、鼠标。 10.前置面板：USB3.0≥6 个（其中两个支持 USB 3.2 Gen2，四个支持 USB 3.2 Gen1）；TypeC≥1 个（支持 USB 3.2 Gen1）；麦克风输入≥1 个，音频输出≥1 个。 11.★≥2 前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。 12.★前置面板音频输出接口采用四段式接口，兼容单耳机输出和耳机、麦克风二合一。支持欧/美标自动切换。 13.后置面板：USB2.0≥4 个；HDMI 输出≥1；VGA 输出≥1；DP 输出≥1；音频输入≥2；音频输出≥1；RJ45≥1；串口≥1。 14.★串口支持在 S5（关机）状态下唤醒设备。 15.内部插槽：PCIEX16≥1（支持拓展独立显卡）；PCIEX1≥2；PCI≥1；M.2≥2；SATA≥3。 16.机箱体积：≤15L。 17.电源功率：≤300W。 18.★可通过物理按键实现系统一键还原。		
		学		1.≥23.8 英寸显示屏幕，分辨率≥1920*1080，屏幕亮度≥300cd/m2，屏占比≥92%，支持 VGA≥1，	60	台

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
		生显示器		HDMI≥1。 2.★显示屏幕色域覆盖率≥90%（DCI-P3 CIE1976），≥99%（sRGB CIE1976）。 3.对比度≥1000:1，屏幕刷新率≥100Hz，灰阶响应时间≤7ms。 4.★显示屏分别提供标准模式、炫彩模式、护眼模式、阅读模式选项。 5.蓝光危害级别为 RG0(Exempt,豁免级)，蓝光加权辐射亮度比 $BR \leq 0.0010W \cdot cd^{-1} \cdot sr^{-1}$ 。 6.★具备自动重置功能，长按特定实体按键 3s 可自动重置显示参数。 7.具备信号自动识别功能，可根据接入的 HDMI/VGA 接口自动识别信号输入，无需手动调节输入通道。 8.具备信号自动调整功能，在 OSD 菜单手动调节输入信号类型后，若检测到无信号，显示器可自动切换至切换至有信号的输入通道。 9.为保护教师、学生视力健康，硬件具备硬件低蓝光、无频闪，获得 TUV 硬件低蓝光认证、TUV 无频闪认证。 10.为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。		
		云桌面终端系统		1.★终端支持裸机部署模式，支持多硬盘管理，终端设备在部署时指定系统安装位置，可灵活支持 U 盘、网络、本机硬盘等多种部署方式。 2.出厂自带网络同传，独立界面操作同传。 3.支持任意终端作为主机对整个机房的维护，同传时可在同传界面直观的显示传输状况，便于网络传输故障点定位。 4.支持增量同传，教学环境更新仅传输增量部分，大幅减少网络传输中的重复数据，提高传输效率。 5.支持 P2P 同传，同传的设备可互相分享数据，大幅减少网络传输中的重复数据，提高传输效率。	60	点

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				6.支持硬盘保护，支持常见硬盘，SSD 硬盘、M.2 硬盘，不受病毒影响，重启即可还原。 7.支持使用 U 盘/移动硬盘在脱机的情况下（完全没有网络）脱机恢复桌面。 8.★支持在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时，可通过键盘进行系统恢复至出厂默认状态正常启动云桌面镜像系统，无需连接网络、无需连接管理平台、无需额外工具辅助。 9.支持云桌面系统恢复后，公共数据分区（D 盘）的数据得到保留，不受还原影响。 10.支持脱网运行，终端可在没有网络连接的情况下可离线运行与在线状态下一致的操作系统及软件，并保证同一桌面环境在线与离线数据一致。 11.★支持桌面高可用，即终端设备在运行桌面时网络中断或管理平台连接中断时，正在操作的教学业务不受影响，依然可使用当前云桌面镜像继续开展业务，打开的程序也不会中断，保障业务连续性。 12.支持诊断网络，支持检测与管理平台的通讯状态，服务状态、支持 TCP 延迟、ICMP 延迟、内外网上传下载速度检测，支持导出诊断结果。 13.支持系统启动模式配置，可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统。 14.支持在配置成开机自动进入云桌面镜像系统时，可以通过程序重启进入云桌面系统进行云桌面镜像切换或终端设置。 15.★支持云桌面镜像与终端设备绑定，桌面运行数据都与设备进行关联，禁止跨设备访问。 16.★支持终端设备运行时无需运行独立的虚拟化系统，终端设备配置的 IP 与进入云桌面镜像后的 IP 能够保持一致，同一个终端无需使用多个 IP，简化运维管理与网络规划复杂度。 17.单个终端可部署多个操作系统，支持设置终端共享数据盘。 18.★支持终端云桌面系统 OTA 升级，未配置管理平台或服务器宕机离线的环境下，仅需连接互联网即可进行升级。 19.★支持标准镜像格式 QCOW2，可基于标准格式镜像创建和更新用于云桌面的镜像，实现		

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				多种不同桌面架构下的镜像统一管理。 20.★支持在未连接管理平台与服务器时，任意终端能对教学环境进行镜像导入导出到 U 盘、查看信息、设置默认启动、设置还原、同传镜像、导入镜像、导出镜像、删除镜像、更新镜像等运维操作。 21.在未配置管理平台与服务器使用终端设备时，支持管理员设置指定云桌面镜像默认启动，终端设备每次开机、重启时自动进入设置的云桌面镜像。 22.在未配置管理平台与服务器使用终端设备时，支持管理员设置指定云桌面镜像启动还原，设置还原的云桌面镜像的使用记录与数据将不被保留。 23.在未配置和配置管理平台与服务器使用终端设备时，均支持管理员从 USB 移动存储设备中导入云桌面镜像系统镜像，支持编辑云桌面镜像的名称，支持自动识别操作系统类型，支持导入过程中查看进度、传输速度等信息。 24.终端设备配置和不配置管理平台与服务器，均支持管理员导出指定云桌面镜像系统镜像至 USB 移动存储设备，支持导出过程中查看进度、传输速度等信息。 25.终端设备配置和不配置管理平台与服务器，均支持更新镜像，支持将差分盘数据更新至原镜像，也可以另存为新镜像，支持更新过程中查看进度、传输速度等信息。 26.★终端设备配置和不配置管理平台与服务器，均支持同传镜像，支持单个或多个镜像同传给局域网内其他终端设备，支持辨别其他终端的设备型号、IP 地址、MAC 地址、剩余磁盘容量等信息，支持同传过程中查看进度、传输速度等信息。 27.支持镜像分层差分盘技术，用于存储用户系统盘产生的数据。 28.★在 Windows、统信 UOS、麒麟等云桌面镜像系统中查看设备的 CPU 型号、GPU 型号、系统型号、BIOS 版本等系统信息显示与终端物理设备一致。 29.★支持在包括但不限于 Windows、统信桌面操作系统、麒麟桌面操作系统等不同的云桌		

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				面中使用相同品牌的教学应用工具，包括但不限于教学白板软件、学生行为评价软件、视频展台软件、录屏软件等教学应用工具。 30.支持在包括但不限于 X86、ARM、国产化终端等不同的终端中脱网启动桌面操作系统，使用相同品牌的教学应用工具，包括但不限于教学白板软件、学生行为评价软件、视频展台软件、录屏软件教学应用工具。 31.★支持高清显示，Windows、统信桌面操作系统、麒麟桌面操作系统等不同的云桌面中均支持不低于 4K 分辨率，不低于 29 帧，不低于 50M 码率的高清视频流畅解码播放。 32.★为满足操作系统、安卓编程等课程的使用需求，支持在云桌面中可以正常使用 VMware、android studio 等需要运行虚拟机的软件。 33.★为满足操作系统、应用软件的使用需求，支持在 Windows10 云桌面中使用 DirectX 诊断工具，DirectDraw 加速、Direct3D 加速、AGP 纹理加速均已启用。 34.★在云桌面中支持操作系统原生有线、无线网络连接设置且不改变右下角托盘使用方式，无需安装第三方网络连接工具，同时支持连接无线网络时进行设备发现配置。 35.★终端设备配置管理平台后，支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录、无账号访客登录。 36.★终端设备配置管理平台后，支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录进入云桌面镜像后，打开教学白板软件、学生行为评价软件的教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 37.★支持配置管理平台地址，支持搜索发现网络中的管理平台（不需要手动配置管理服务器 IP 地址），同时也支持手动指定管理平台，支持检测管理平台的连通性；同时也支持手机扫码进行关联设置。		
		机		1.支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。	60	点

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
		房教学软件		2.可实现实时监控学生机画面、以及进行统一的教学管理，文件共享和回收。 3.学校超级管理员可以添加教师和管理员的角色，添加之后管理员能够绑定设备和进行正常的授课工作，教师只能在终端应用软件进行授课操作。 4.不需要借助任何外接设备，支持将教师机的画面以及声音广播给全班学生。 5.支持老师将指定学生的屏幕画面广播给其他所有学生，同时老师也能看到该指定学生的屏幕图像。 6.★在开启授课时支持教师发起不低于 4 种课堂活动，支持学生拖动答案进行作答，系统将自动判断是否正确。该功能为保证兼容性,通过一套应用实现，非多个软件组合实现。 7.支持学生在完成教师下发的课堂活动时，查看自己的排名、耗时以及答题情况。 8.★支持在管理后台录入学生名单后，教师选择授课班级，学生在开课后输入个人姓名即可完成班级点名签到，当未签到人数低于 6 人时会自动显示未进入课堂的学生名单。 9.★当课堂通知大于或等于 2 条时，支持用户手动切换查看。 10.支持同步教学白板软件的课件内容，支持按照大小、更新时间进行排序，可按照按照文件类型进行筛选。 11.支持上传“本地文件”到终端应用软件的教师云空间。 12.★支持教师把云空间的文件批量共享给指定的多个授课班级，资料被删除后文件仍可重新下载。支持教师把已共享的资料进行取消共享。 13.当作业空间存在多个班级的时候，支持显示当前正在授课班级。 14.★当开启需输入姓名进入课堂功能时，系统支持按照班级学生的姓名归档查看学生提交的作业文件。 15.★显示上传和下载的文件历史记录。 16.支持教师直接把“我的文件”内容导入共享给班级学生。		

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				17.教师可以选定学生执行黑屏操作，也可以统一配置授课是否开启离线黑屏。 18.★开始授课后，若学生设备离线，支持自动在教师端显示离线的设备总量以及对应离线的设备 IP。 19.教师机可以监视全体、单一学生机的实时画面。 20.支持在管理后台导入、增加、删除、更改、查询班级学生名单，并同步到终端应用教学软件中。 21.支持在管理后台导入、增加、删除、更改、查询教师名单。		
		交换机		≥48 个 10/100/1000M 自适应 RJ45 端口。	2	套
		网络机柜		1.2 米 22U 网络机柜，采用优质冷轧钢板。	1	套
		教师桌椅		1.台面基材：采用 25mm 厚 E1 级实木颗粒板，符合标准要求。桌面开过线圆孔，配线盒盖，便于走线。 2.饰面：采用三聚氰胺浸渍纸，双饰面。 3.封边条：采用 PVC 封边条，同色封边，易清洁、耐磨、耐烟酌、抗污染，经久耐用，造型美观。 4.桌脚钢架：“口”字造型桌脚，桌脚管采用≥50*15*1.0mm 扁管一次弯管成型，桌脚底部含 4 个水平调整脚。管材无裂缝、叠缝，外露管口端面封闭；金属件喷涂层：涂层无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象，涂层光滑均匀、色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。	1	套

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				5.桌架：前框组件四周采用 $\geq 25*25*1.1\text{mm}$ 方管焊接加强，前框中间用 $\geq 20*20*1.0\text{mm}$ 方管。 6.背板、门板采用 $\geq 0.6\text{mm}$ ，侧板采用 $\geq 0.8\text{mm}$ 厚冷轧钢板折弯成型。侧板、背板冲长条状散热孔，门板上冲圆形桩散热孔。 7.桌面尺寸：不小于 1200*600*750。		
		学生电脑桌		1.台面基材：采用 25mm 厚 E1 级实木颗粒板，符合标准要求。桌面开过线圆孔，配线盒盖，便于走线。 2.饰面：采用三聚氰胺浸渍纸，双饰面。 3.封边条：采用 PVC 封边条，同色封边，易清洁、耐磨、耐烟酌、抗污染，经久耐用，造型美观。 4.桌脚钢架：“口”字造型桌脚，桌脚管采用 $\geq 50*15*1.0\text{mm}$ 扁管一次弯管成型，桌脚底部含 4 个水平调整脚。管材无裂缝、叠缝，外露管口端面封闭；金属件喷涂层：涂层无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象，涂层光滑均匀、色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。 5.桌架：前框组件四周采用 $\geq 25*25*1.1\text{mm}$ 方管焊接加强，前框中间用 $\geq 20*20*1.0\text{mm}$ 方管。 6.背板、门板采用 $\geq 0.6\text{mm}$ ，侧板采用 $\geq 0.8\text{mm}$ 厚冷轧钢板折弯成型。侧板、背板冲长条状散热孔，门板上冲圆形桩散热孔。 7.桌面尺寸：不小于 1200*600*750。	30	张
		学生椅子		与学生桌配套。	60	把
		耗材		安装所需辅料、配件等。	1	批

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
		项目实施		1.强电、弱电布线，根据现场情况敷设 PVC 线槽或线管，所有线路符合相关标准和安全要求。 2.设备安装、调试、培训及运维服务，要求布局合理，功能完善，便于使用、维护，软硬件运行稳定。	1	套
		投影		1.采用 ALPD 单色激光荧光粉色轮成像技术，纯激光光源，光源不含 Hg（不接受混合光源）。 2.3LCD 投影技术，亮度≥6300 流明；0.64 寸显示面板，单机原始分辨率 1920×1200；投射比：1.14-1.86，120 寸<3 米；对比度≥5000000:1。 3.电动聚焦镜头，避免调整聚焦时碰触机身，使机身位移。 4.支持电动镜头变焦，变焦比例≥1.6 倍。 5.支持垂直水平方向电动镜头位移，垂直方向≥50%，水平方向≥10%。 6.色域：色域覆盖面积大于 REC.709 标准（≥100%）。 7.整机 IP5X 级增压防尘设计，光源部分通过 IP6X 防尘设计。 8.散热系统：采用铜管液冷散热技术。 9.光源寿命≥25000 小时（正常模式）。 10.照度均匀性≥85%。 11.正常模式下整机噪音≤37db。 12.支持垂直梯形校正≥±40%，水平梯形校正≥15%，四角校正。 13.控制方式：支持无线遥控器，网络 RJ45 和 RS-232 控制。 14.具备 USB-A 接口：支持接无线模组无线传输视频功能，支持 U 盘直读，支持投影机软件升级功能。 15.具备 HDBaseT 高清数字显示接口，支持高清视频源和远程投影机之间的一体化连接，支持未压缩的高清 4k 视频、音频、以太网以及控制信号。	3	套

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				16.具备 HDMI Out 高清多媒体输出接口，支持音频和视频数字信号同步从投影机输出。 17.接口丰富：输入：HDBaseT*1; HDMI*2; VGA in*2; Video *1; Audio in（mini jack,3.5mm）*2; USB-Type A *2;输出：VGA out (share with VGA in 2)*1; Audio out（mini-jack,3.5mm）*1;HDMI out*1;控制：RJ45*1;RS232*1。		
		幕布		不小于 180 英寸。	3	块
		静电地板		1.硫酸钙防静电地板。 2.规格：不小于 600*600*30（mm）。 3.贴面：PVC 或 HPL 或陶瓷贴面。 4.承载性能：集中承载：450kg-550kg，均布承载：2300kg-3000kg。 5.防火性能：A 级防火。 6.采用硫酸钙或矿物纤维密板基，锌版封底，黑色导电胶边，耐磨防静电面层硫酸钙、矿物纤维为 A 级防火材料，整板为 A 级防火。承载好，互换性能好，具有了良好的防水、防火、防静电及抗磁化作用。	120	平米
		吊顶		含 3 号楼两间计算机教室。	360	平米
4	智慧黑板	▲98 吋智慧黑板		一、整机硬件： 1.整机全金属外壳，高≥1350mm，长≥4500mm，主副屏中间无单独边框阻隔平滑过渡；背板使用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射，外部无可见内部功能模块连接线。 2.主屏书写面板采用全钢化耐磨玻璃材质，钢化玻璃表面硬度≥9H，支持普通粉笔直接书写，长期书写情况下面板磨损导致的雾度≤2%，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准。	6	块

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				3.★整机主屏≥98 吋，显示比例 16： 9；在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1.0$，支持智能画质调节模式，可根据屏幕内容自动调节画质参数，可自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 4.整机主屏支持感应并自动调节屏幕亮度，全通道支持纸质护眼模式；采用硬件级低蓝光，蓝光占比<50%，视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 RG0 级别。 5.采用红外触控方式,全通道(PC、安卓)各支持 40 点或以上触控,触摸分辨率≥32768×32768,触摸响应时间≤4ms。 6.支持提笔书写功能，在 Windows 系统下无需点击任意功能入口，触控笔笔尖接触屏幕时自动进入书写模式，书写触控延迟≤25ms；支持手笔分离功能，通过提笔书写唤醒批注功能后，使用笔实现正常书写，使用手指实现操作应用，支持点击操作。 7.整机具备≥6 个前置物理按键，支持实现开关机、设置、音量+/-、护眼、一键录屏；其中电源按键具备三合一功能，支持对 Windows 系统和 Android 系统的开机、熄屏、关机操作：关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 8.★除电源按键，“设置”、“音量+”，“音量-”，“录屏”，“护眼”按键，均支持自定义设置为一键启用任一全局小工具（如批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）或快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。 9.整机前置输入接口需具备≥2 路 USB 接口、≥1 路 Type-C（支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示），侧置接口需具备≥2 路 HDMI、≥1 路 USB 接口，≥1 路 RS232，≥1 路触控 USB 输出。 10.整机内置≥8 阵列非独立外扩展麦克风，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，拾音角度≥180°，拾音距离 12m 及以上。 11.整机内置 2.2 声道扬声器，额定总功率≥60W，支持选择高级音效设置在左右声道平衡显		

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				示范围内进行更改，其中中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz。 12.★整机内置摄像头，清晰度≥1600 电视线，支持输出 16：9、4：3 比例的图片 and 视频，视场角≥142°，水平视场角≥139°，分辨率达 8192×2048 或以上。 13.★摄像头支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览、随机抽选、人数统计等功能，可同时输出至少 3 路视频流，在 2592×1944 分辨率下，支持 30 帧的视频输出；摄像头运行时有指示灯提示。 14.整机需支持 Windows 和 Android 双系统，嵌入式系统版本不低于 Android 13；无 PC 状态下，Android 操作系统可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 15.整机内置传屏接收模块，当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能。 16.★整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式）。 17.整机内置双 WiFi 6 无线网卡（不接受外接），全通道（PC、安卓）可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射功能。 18.整机支持在 Windows 系统同时连接≥8 个无线设备，在 Android 系统同时连接≥32 个无线设备，Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。 19.整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 20.整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表；当接入其他输入源时，可在教学桌面点击信号源进行输入源切换。 21.设备辅助管理软件支持主动清理占用设备资源过高的应用进程，释放设备占用资源，保		

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				证设备流畅运行。 22.设备辅助管理软件支持自我保护，用户无法通过传统方法（系统删除或者关闭程序）来终止该软件的运行。 23.整机关机状态下，支持通过长按电源键进入设置界面点击屏幕选择恢复 Windows 操作系统或 Android 系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。 二、OPS 模块： 1.OPS 模块采用按压式卡扣方式设计，抽拉（插拔）方式插入整机，可实现无单独接线的插拔，针脚数≤80pin，模块和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 2.OPS 模块搭载 Intel 12 代或以上 i5 CPU，内存≥16GB，固态硬盘≥512GB。 3.模块具备独立非外扩展接口：需满足≥3 个 USB 3.0，≥1 个 HDMI，≥1 个 1000M RJ45，具有标准 PC 防盗锁孔。 三、教学白板软件： 1.备授课一体化，支持课件云存储，无需使用 U 盘等存储设备，联网登录即可获取云课件，可通过数字账号、微信二维码、硬件密钥的方式登录教师个人账号，支持根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级≥200GB 的个人云空间。 2.教学课件支持定向分享和开放式分享，在定向分享模式下，分享者可将课件推送至指定接收方账号的云空间；在开放式分享模式下，分享者可将课件以公开或加密的 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。 3.支持提笔书写功能，在 Windows 系统下无需点击任意功能入口，触控笔笔尖接触屏幕时自动进入书写模式，书写触控延迟≤25ms；支持手笔分离功能，通过提笔书写唤醒批注功能后，使用笔实现正常书写，使用手指实现操作应用，支持点击操作。 4.软件内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，		

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。 5.支持全文快速搜索，在课件中通过快捷键(Ctrl+F)调用搜索控件，输入文本即可查找课件内文本框、形状、表格中对应的文本匹配项。 6.支持授课过程中调用板中板辅助教学，可进行批注、加页及背景色切换；板中板支持插入图片、音视频素材进行独立讲解，不影响课件主画面；板中板可以转换为小窗口，小窗口支持拖动和缩放；提供页面备注功能，可一键展开/隐藏备注。 7.提供白板软件手机版(不接受第三方云盘软件)，在手机上登录账号后，支持以列表的方式查看该账号里所有的云课件；具备课件回收站功能，按支持教师在 3 天内恢复或彻底删除单份/多份/全部已删除课件。 8.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。		
		▲86 慧黑板		一、整机硬件： 1.整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计；整机外观尺寸高度$\geq 1200\text{mm}$，宽度$\geq 4200\text{mm}$，厚度$\leq 120\text{mm}$；主屏需采用≥ 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶显示器，且液晶屏的质量标准为 A 规级别的合格品；显示比例：16:9，分辨率$\geq 3840 \times 2160$。 2.为达到护眼舒适度，色彩需要丰富真实，NTSC 色域覆盖率$\geq 72\%$，灰度等级≥ 256 级，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$。(提供具有 CMA 检测资质的检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章) 3.整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，玻璃厚度$\leq 3\text{mm}$，防划防撞耐磨，具备防眩光功能；面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，钢化玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$。 4.★整机支持 Windows 系统及 Android 系统中各进行 40 点或以上触控。	3	块

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				5.书写触控延迟$\leq 25\text{ms}$，支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到触控笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。(提供具有 CMA 检测资质的检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章) 6.整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，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，且通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度（VICO）评价体系测试，并达到视觉舒适度 A 级或以上标准，提供权威机构出具的相关证明材料。 7.整机侧置输入接口需具备≥ 2 路 HDMI，前置输入接口需具备≥ 2 路 USB 接口、≥ 1 路 Type-C（支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示）。 8.整机具备不少于 6 个前置按键，包含教师常用开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作按键；电源键采用三合一功能设计，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 9.整机全通道支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式；纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，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。 10.★整机内置 2.2 声道扬声器，高音扬声器≥ 2 个，中低音扬声器≥ 2 个，额定总功率$\geq 60\text{W}$；内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$。 11.整机支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，在 AI 空间感知音效模式下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。(提供具有 CMA 检测资质的检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章)		

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				12.★整机上边框内置非独立广角高清摄像头,摄像头视场角需满足对角线≥140 度、水平≥120 度画面,可拍摄≥1600 万像素数的照片,支持输出 16: 9、4: 3 比例的图片 and 视频,支持拍摄输出 8192×2048 或以上分辨率视频及照片。(提供具有 CMA 检测资质的检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章) 13.为保证智慧黑板实现远程巡课、随机抽人等常见符合教学需求的功能时,保护师生隐私,智慧黑板内置摄像头在运行时应具备提示灯对终端进行提示。(提供具有 CMA 检测资质的检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章) 14.整机 Wi-Fi 及 AP 热点需支持频段 2.4GHz/5GHz; Wi-Fi 制式需支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax; 需支持版本 Wi-Fi 6。 15.整机内置双 WiFi 6 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。(提供具有 CMA 检测资质的检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章) 16.整机需支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号,智能手机通过麦克风接收后,无需与整机在同一局域网内即可实现配对一键投屏。 17.整机在 Windows 通道下支持文件传输应用,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。(提供具有 CMA 检测资质的检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章) 18.整机设备开机启动后,自动进入教学桌面,支持账号登录、退出,自动获取教师个人云端教学课件列表,并支持进入全部课件列表。 19.★为了提升教师操作的便捷性,整机设备教学桌面支持教学常用的教学软件、文件管理软件;教学桌面首页支持自定义桌面应用,支持展示≥8 个应用入口。并提供快速进入本机所有应用的入口,满足不同教师授课需要;教学桌面支持进行应用卸载。		

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				20.整机需支持 Windows 和 Android 双系统，嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。(提供具有 CMA 检测资质的检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章) 21.整机关机状态下，支持通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 二、OPS 模块： 1.★整机采用抽拉（插拔）内置式模块化电脑，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔，模块和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 2.搭载 Intel 12 代或以上 CPU i5，内存需满足≥16GB 或以上配置，硬盘需满足≥512GB 固态硬盘。 3.OPS 模块需具备独立非外扩展的电脑 USB 接口：需满足≥3 个 USB 3.0，≥1 个 USB 2.0，≥1 个 HDMI，≥1 个 1000M RJ45。 4.OPS 模块需满足按压式卡扣方式设计，无需工具即可快速拆卸电脑模块，且具有标准 PC 防盗锁孔，确保模块安全防盗。 三、交互式白板软件： 1.为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级≥200G 的个人云空间。 2.备授课一体化，需具有备课模式及授课模式；支持课件云存储，无需使用 U 盘等存储设备，便于老师存储资料，老师只需联网登录即可获取云课件，可通过数字账号、微信二维码、硬件密钥的方式登录教师个人账号。 3.同品牌白板软件支持任意教学环境下（白板讲解、PPT 讲解、视频播放等）进行全屏原笔迹书写，笔迹流畅无延迟并自带笔锋，高度还原粉笔书写体验与效果。提供多种书写工具，		

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				含设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、删除线、上标、下标、项目符号等复杂文本的输入，可对文本的对齐、行间距、透明度、等进行设置，用户灵活编辑文字。 4.软件支持提供 12 门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、书法等；需提供藏文格子工具，可使用藏文输入法输入，支持单个词和连续输入，可将卡片插入到备课课件中云端存储。 5.提供互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本不少于 88 个；包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育三大分类不少于 160000 份的交互式课件。 6.软件需支持 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。 7.易于老师之间课件的传阅，软件需支持互动教学课件支持定向精准分享；分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 8.为积极响应名校网络课的政策需求，软件需带直播课堂功能，老师可在白板软件中提前创建直播课堂，并关联个人空间中的课件，生成听课码，学生只需微信扫码即可快速加入直播课堂，老师还可实时下发客观答题，学生可远程实时互动答题，并进行课堂发言和同步板书书写；直播课程结束后，后台自动统计报名学生名单和学生清单；课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。 9.交互式智能白板软件需支持直播听评课： ①直播听评课：支持授课老师发起直播听评课，使用手机进行录影，听课老师可查看课堂直播。 ②听课提醒：支持查看评课邀请信息和直播开启预告，及时进入直播课堂，进行听课评价。		

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				③听课交流：支持主动发布“开启了直播”、“关闭直播”课堂状态，及时同步课堂进度。支持远程观看课堂直播时同步在听课交流区发表文字、快捷表情和照片内容，记录与分享听课想法。 ④直播回放：直播评课全过程支持回放并自动生成字幕，支持回放视频形成回放链接分享，可直接下载导出，用于老师回顾课堂内容，分析老师的课堂表现和教学情况。支持查看课堂录影回放，回顾课堂内容，分析老师的课堂表现和教学情况。 10.白板软件支持 PC 端/APP 端实现信息化集体备课：支持自定义编辑备课主题、集体备课内容、上传课件、教案、微课视频资源，可自定义添加集体备课教师、设置访问权限及评论和批注权限，教师可以针对课件、教案进行批注和研讨；主备人可多次修改稿件后上传，具备稿件版本对比功能；支持集体备课信息、数据统计、访问记录、研讨记录等查看；支持在教学教研管理平台中查看学校集体备课数据并以 Excel 表格的形式导出数据，便于数据的分享。 11.为便于教师随时随地查看课件，提供白板软件手机版(不接受第三方云盘软件)，在手机上登录账号后，支持以列表的方式查看该账号里所有的云课件，打开云课件可对课件中的形状、文本、图片等元素克隆、删除等操作；需具备课件回收站功能，按支持教师在 3 天内恢复或彻底删除单份/多份/全部已删除课件。支持手机端录制课件讲解同步的微课视频，视频可直接同步到教师个人云空间。		
		视频展台		一、硬件参数： 1.壁挂式安装，防盗防破坏。 2.无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。 3.采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4 面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告）。 4.采用 USB 高速接口，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求（提供国家广播电视产品	78	个

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				质量监督检验中心所出具的权威检测报告)。 5.采用 800W 像素自动对焦摄像头，可拍摄 A4 画幅（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告）。 6.★展台按键采用触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在一体机或电脑上进行同样的操作（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告）。 7.整机自带均光罩 LED 补光灯，光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告）。 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。（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告） 9.★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，提供国家认证认可监督管理委员会认可的证书（例如 CCC 证书、自声明证书）复印件证明。 二、软件参数： 1.支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。 2.★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（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告）。 3.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。 4.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，预留充足时间以便调整拍摄内容。 5.★可选择图像、文本或动态三种情景模式，适应不同展示内容（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告）。		

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				6.★具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告）。 7.★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，帮助用户检测“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（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告）。 8.支持二维码扫码功能：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，帮助老师快速获取电子教学资源。		
		智能笔		1.采用笔型设计，具有三个遥控按键（上下翻页和功能键），既可用于触摸书写，也可用于远程操控。 2.采用 2.4G 蓝牙无线连接技术，无线接收距离最大可达 15 米。 3.无线接收器采用微型 nano 设计，整洁美观。 4.笔尖采用 PE 材质，经久耐磨，书写精度≤3mm。 5.使用单节 7 号电池驱动，并带自动休眠节电设计。 6.具备单接收器，支持 Android、windows 双系统响应智能笔的操作指令。（提供具有 CNAS 认证资质的第三方检测认证机构出具的权威检测报告复印件并加盖原厂公章） 7.支持白板课件、PPT、WPS、PDF 等多种格式的课件进行远程无线翻页。（提供具有 CNAS 认证资质的第三方检测认证机构出具的权威检测报告复印件并加盖原厂公章） 8.功能按键可通过长按/短按实现两种快捷功能。（提供具有 CNAS 认证资质的第三方检测认证机构出具的权威检测报告复印件并加盖原厂公章） 9.★支持自定义按键功能，可选功能包括：一键启动任意通道批注、一键启动/退出 PPT 播放、一键启动其他应用软件等。（提供具有 CNAS 认证资质的第三方检测认证机构出具的权威检测报告复印件并加盖原厂公章）	9	支

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
		集中控制管理软件		1.系统采用 B/S 混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备，即可支持对教学信息化设备运行数据的监测。 2.支持在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种操作系统通过网页浏览器登录操作。 3.提供多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录等。系统支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署。系统支持多类型设备接入，与交互智能教学设备、交互电子白板一体机等教学设备对接。 4.采用一校一码的认证机制，系统自动生成学校专属识别代码，支持设备输入专属代码及设备放置位置信息，即可接入管理平台进行远程管理与控制。 5.支持并行管理多台终端，可实时展示不少于 10 台设备的使用状态以及设备运行画面。 6.支持远程监测设备的开关机状态、开关机时间段分布图、开机次数、开机使用时长、软件使用数、硬盘空间、硬盘使用状况、内存容量、内存使用率、设备辅助管理软件版本、设备 ID、机型、MCU 版本等设备数据。 7.提供多种分组方式，可根据设备关联信息自动分组、根据用户自定义二级分组类别快速分组、根据设备开关机状态分组。 8.支持文字检索设备名称，可快速定位对应设备进行定向精准管理。支持通过后台快速变更设备场地信息、班级信息、设备名称。支持多层级权限管理，可将多类型的设备管理权限分配给多个管理员共同管理； 9.高级管理员可添加普通管理员并修改普通管理员的权限，权限支持按页面功能模块管理、按设备分组管理。 10.可远程控制设备关机和重启；可批量设定智能设备关机的执行时间，并支持自定义预约定时日循环执行。 11.支持对设备进行锁屏，支持即时锁屏、循环及定时锁屏操作。循环操作包含每日重复、	9	套

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				工作日+周末（即 5+2）模式、自定义循环三种。 12.具备一键下课锁定功能，教师点击下课按钮一键锁定设备，保证教学信息设备的使用秩序。 13.提供无网解锁、有网解锁、密码解锁等多种认证解锁机制，适用于各类教学环境。有网情况下，可通过扫码验证身份解锁；无网情况下可通过扫码认证身份，获取临时解锁密码解锁；任何情况下均可支持 6 位数字密码解锁。 14.支持对设备进行打铃，提供即时打铃、定时打铃和循环打铃模式，用户可向铃声库上传自定义铃声，添加铃声时，可试听并设置打铃时长（时长可设置为 10s、20s、30s、60s 和 120s）。打铃时在受控端提醒，响铃 5s 后可主动关闭打铃，避免影响正常教学。 15.具备动态文字滚动公告远程推送功能，支持对文字颜色、粗细及播放次数、推送时间进行设置。 16.支持批量对设备进行软件远程部署，专用教学软件（交互式备课软件、学生行为管理系统）批量支持静默部署。 17.支持自定义设定倒计时，用于重大教学安排的提醒，可定向远程开启/关闭指定设备的倒计时功能。支持批量对指定设备的 DTV、ATV 通道进行频道切换支持批量切换指定设备的图像模式：标准、明亮、柔和、绚丽。支持批量切换指定设备的声音模式：标准、会议、教室、影院。支持远程实时控制设备，可监测设备当前运行界面，并远程操作设备界面，适用于远程维护和修复设备软件问题。支持实时查看操作指令的执行状态，对于指令执行进度进行反馈提示。支持查看每条指令执行的结果及异常执行原因，可对执行异常的指令后台重新发送支持查看不同类型、不同时间段内的指令发送及执行情况。 18.平台支持快速已管控设备数、实时在线设备数、以及设备昨日/周/月的活跃数据。 19.支持导出某月的设备使用情况详细数据分析表格，便于自行分析以及呈报工作业绩。		

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				20.提供昨日、近 7 日、近 30 日、自定义筛选时间段内的校内所有设备的日均开机时长分布、设备活跃度分析及单台设备的具体使用情况查询。 21.提供昨日、近 7 日、近 30 日、自定义筛选时间段内的校内所有设备的软件累计使用时长分析、软件活跃情况分析以及单台设备的具体使用情况分布查询。 22.提供本周、本月、自定义周/月的教师使用白板软件制作课件的新增数、班级氛围建设软件的日增点评数及每位老师的使用分布情况查询。 23.提供昨日、近 7 日、近 30 日、自定义筛选时间段内的校内所有使用过的设备健康度及单台设备健康度下降明细查询，便于设备运维。 24.支持实时统计开启系统还原保护的设备数量、安装系统还原保护的设备总数量、磁盘冻结状态等，并提供冰点风险提示。 25.支持远程对运行状态下的交互智能设备批量设置、解除本地系统启动盘的系统还原点（冰点保护），对已设置系统还原点的设备进行的系统、数据更改无法保留。 26.支持设备在冰点的冰冻状态下，仍然可以接收和执行到管理员发送的指令，并且在设备重启后仍然生效。 27.支持弹窗自动拦截功能的开启或关闭，开启后系统智能嗅探软件应用弹窗并自动屏蔽。后台实时统计弹窗拦截保护的设备数量及历史拦截弹窗总数量。自动统计设备装载的软件应用弹出弹窗的次数，并留存软件应用弹窗界面截图，便于管理者针对性设置弹窗拦截黑白名单。 28.支持设置弹窗强制拦截黑名单，加入强制拦截黑名单的应用，其弹窗在全部设备自动被拦截。支持设置弹窗自动拦截白名单，加入弹窗自动拦截白名单的应用，其弹窗在全部设备不会被拦截。 29.支持实时监测整机 CPU 占用率、CPU 温度、设备使用时长。		

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
5	民族团结进步广场屏	▲户外全彩LED屏		1.整屏显示屏尺寸为：宽≥9.6m，高≥4.8m。 2.★像素间距：≤4mm；像素组成：每个像素点采用 1 红 1 绿 1 蓝。 3.最大亮度≥4500cd/m²，对比度≥7000: 1；屏幕亮度 0cd/m2-7000cd/m2 无极可调，支持手动/自动/程控调节，扩展支持根据环境照度变化自动调节亮度。 4.★色温：600K-25000K 可调（可调）。 5.色温误差：色温为 6500K 时，100%，75%，50%，25%四档电平白场调节色温误差≤100K。 6.★像素点中心中心距偏差：≤2%。 7.刷新频率≥3840Hz，换帧频率≥60HZ，亮度均匀度：≥97%，色度均匀度：±0.001（Cx,Cy）。 8.可视角度：水平视角≥160 度；垂直视角≥160 度。 9.★防护等级：依据 GB/T 4208-2017 外壳防护等级规定≥IP65。 10.最大功率≤500W/m²，平均功率≤200W/m²。 11.智能节电：带有智能（黑屏）节电功能，开启智能节电功能比没有开启节能 35%或以上。 12.阻燃等级：依据 GB/T2408-2008 标准，整机阻燃防护等级达到 UL94 V-0 级或以上；单元塑料及单元整体阻燃防护等级满足 HB 或以上阻燃等级要求。 13.★光生物安全：依据 IEC62471: 2006 标准，需具备蓝光护眼多重过渡保护系统，光生物安全检测达到无危害类要求。 14.★LED 近紫外光：LED 近紫外光危害幅度达到无危害类要求。 15.★紫外线老化：根据 GB/T 16422-2014 进行老化测试，通过 400nm 或以下的紫外光照射 24h，不发生变黄老化现象。 16.可靠性：可靠度≥0.99。 17.抗震性：模拟 10 级或以上地震烈度，无损坏，正常运行。 18.安全标记：保护接地端子应有标记，在熔断器和开关电源处应有警告标志。	46.08	平米

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				19.噪音：1m 测试距离，背景噪声≤4.9dB(A)。 20.箱体材质：全防水箱体结构，防尘、低噪音设计，板厚≥1.2mm 21.★箱体材质：显示单元框架、单元背壳及模组背壳所选材料符合《GB/T15115-2009 压铸铝合金》标准，抗拉强度不小 200mpa,屈服强度不小于 150mpa,硬度不小于 70HBS。		
		接收卡		带载 512x512；输出:12xHUB75；支持固件程序版本回读、支持画面 90°倍数旋转。	55	个
		电源		1.输出功率：200W Max 。 2.泄漏电流：<1mA(Vin:230) 。 3.工作温度：-30℃~60℃ 。 4.散热方式：自冷 。 5.储存温度：-40~80℃ 。 6.输入电压：200-240Vac,47-63Hz 。 7.绝缘电压：I/P-O/P:3.0KVac;I/P-FG:1.5KVac;O/P-FG:0.5KVac 。 8.安全标准：GB4943,EN60950 。 9.保护功能：输入欠压，过载保护，短路保护。 10.通过国家强制性 CCC 产品认证并和屏体为同一品牌。	260	个
		双立柱结构		除锈，刷漆等。	1	项

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
		钢结构改造		定制。	50.98	平米
		包边		后面及四周包边。	1	项
		视频控制器		1.采用 1U 标准机箱，配置 6 路千兆网口，输出连接 LED 屏幕。 2.支持单机最大带载 390 万像素点，最宽 8192 或最高 4096 像素。 3.支持 1 路 HDMI1.4、2 路 DVI、1 路 SDI 视频信号输入。 4.支持最大输入分辨率 1920×1200@60Hz。 5.支持 8bit 色深视频源输入。 6.支持 23.976~120Hz 输入帧率适应技术。 7.支持 3 画面显示，画面大小和位置可自由调节。 8.支持视频信号任意裁剪、切换、缩放。 9.支持 16 个场景的保存和调用。 10.支持画面调整，可调节设备输出的对比度、饱和度、色度、亮度补偿。 11.支持亮度调节，通过设备液晶面板或软件 100 级控制。 12.支持色温调节，可调节显示屏 2000K~10000K 区间色温值。 13.支持低亮高灰，有效保证低亮度下的灰阶完整显示。 14.支持音频传输，通过 HDMI 音频解析和 3.5mm 独立音频输入输出。 15.支持亮度自动调节，通过多功能卡配置亮度传感器。	1	台

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				16.支持环境信息实时监测，通过多功能卡配置对应传感器如空气质量、噪音等。 17.支持单机网口冗余备份和双机冗余备份。 18.支持 HDCP 协议的高带宽数字内容保护技术。 19.支持双 USB 接口高速通讯以及用于多台设备级联控制。 20.支持 USB 和 RS232 串口控制。 21.工作电压：AC 100V~240V,50/60Hz，额定功率 30W。		
		异步控制盒		带载 130 万；输入:1x 网口、1xHDMI；输出:1xAudio、2x 网口、1xUSB、1xHDMI；支持 WIFI AP 和 WIFI STA 双模切换、支持同异步双模、支持 U 盘节目导入、支持 4G/5G 模块、支持 2 路 4K 视频播放、支持屏精灵远程节目发布和屏体控制；外置播放盒。	1	台
		多功能卡		8x 触点通断端子；4x 外设接口；输出:1xAudio；音频传输、电源管理、亮度智能调节。	1	张
		控制主机		CPU：不低于 Intel I5；内存：≥8G；硬盘：≥256G SSD 硬盘；显卡：集成显卡；显示器：≥23.8 英寸低蓝光显示器，分辨率 1920*1080。	1	台
		室外防		产品特点： 1.外观简约大方，能与各种场合完美融合，整体采用高档铝合金铸造，质感细腻光滑。 2.全天候防水防潮设计，经久不生锈，坚固耐用。	2	支

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
		水音柱		3.高声压级设计，宽广的频响覆盖范围，可在多种特殊环境下长期使用。 4.设有滴水孔装置，可随时应对各种恶劣天气的来袭。 5.表面紧密型网面设计，能有效防止粉尘对喇叭造成损坏。 产品参数： 1.额定功率 120W。 2.灵敏度 98dB±2dB。 3.频率响应 130-16KHz。 4.尺寸(mm)225×125×1384。 5.喇叭单元 6×6.5"。		
		功放		1.带前置放大的专业广播功率放大器。 2.为广播系统提供区域功率放大，适用于大、中、小型场所的广播扩声。 产品特点： 1.3 通道 RCA 端子输入，3 通道 Au×输入，1 通道 RCA 输输出。 2.2 通道 Mic Line 输入，灵敏度为 775mv。 3.带 2 级优先功能，其中 Mic 1 具有最高优先级别，其他通道属第二优先级别。 4.Mic 1-2, Au× 1-3 音量调节旋钮，总音量调节旋钮和高音、低音音调调节旋钮。 5.设备具有良好的短路、过载、过热等自我保护。 6.2 种功率输出方式：定压输出 100V、70V 和定阻输出 4~16Ω。 技术参数： 1.额定输出功率:360W。 2.扬声器输出:70V, 100V & 4~16Ω。 3.输入灵敏度 & 输入阻抗:MIC 1, 2 : 5mV/600Ω, 不平衡 TRS 端子输入，不平衡 RCA 端子	1	台

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
				输入,AUX 1, 2, 3: 350mV/10K Ω , 不平衡 RCA 端子输入。 4.输出灵敏度 & 输出源阻抗: MIX OUT: 1000mV/470 Ω , 不平衡 RCA 端子输出。 5.过载源电动势 MIC 1, 2: >12dB, 不平衡 TRS 端子输入, 不平衡 RCA 端子输入, AUX 1, 2, 3: >20dB,不平衡 RCA 端子输入。 6.音调: 低音:±10dB at 100Hz, 高音:±10dB at 10KHz。 7.频响 : 50Hz~16KHz(+1dB, -3dB)。 8.信噪比: MIC 1, 2: 66dB; AU× 1, 2, 3: 80dB。 9.总谐波失真 : 1KHz 时 0.5%, 1/3 输出功率。 10.默音功能: MIC 1 优先其他通道 0-30 dB 可调。 11.通道串音衰减 : ≤50dB。 12.散热: 由前往后强制风冷, 散热器温度 55 度时启动内置风扇。 13.保护: 过热, 过载&短路。 14.电源: ~220V/50Hz。 15.最大耗散功率: 490W。 16.重量: 17.4K。 17.尺寸: 480×430×90mm。 18.材质: 黑色铝面板, SPCC 冷轧板材质机箱。		
		配电箱		1.输入: 三相五线制供电。 2.60KW 智能配电柜, 具有短路、过流、过压、欠压保护。 3.PLC 远程控制。	1	台
		机柜		不小于 9U。	1	台

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
		箱体串接网线		箱体与箱体之间的串线，1.5m 成品网线。	50	根
		箱体串接电源线		箱体与箱体之间的串线，1.5m 电源线。	50	根
		其它辅材		排线，磁吸，5V 电源线等。	1	项
		线路		网线、电源线、光纤。	1	项
		运输及		运输及设备的安装、调试、售后。	50.68	平米

序号	名称	设备名称	小项名称	参数	数量	单位
		安装调试				
		备品		模组。	8	张

（2）商务要求

①交付（实施）的时间（期限）和地点（范围）

2025 年 6 月完成招标，合同签订 30 日之内，中标商须完成本项目所有货物的交货，并按要求申请外观验收。合同签订后 60 天内，中标商完成所有设备安装、调试及技术培训工作，按要求申请初步验收；试运行 30 日后且所有性能满足合同要求后，按要求申请完工验收。采购商品由中标商家自行负责运输到目的地，即嘉峪关市酒钢三中（观礼北路 1599 号）。

②付款条件（进度和方式）

根据一般性采购项目进行分期付款，合同签订支付 30%的预付款。调试完成支付合同额的 30%，运行一段时间没有问题完成最终验收支付合同额的 40%，第三次付款前，乙方需提供不低于合同金额 3%且担保期限不少于 1 年的银行保函。

③包装和运输

由中标人提供产品的包装及运输，并在外包装上标识制造批次、产品名称、产品编号、材质、型号、规格、颜色、数量等，包装应适合货车装卸、长途运输，符合防潮、防尘、防震要求，确保到货时产品包装完好，因包装、运输不当引起锈蚀、损坏等由中标人无条件更换。

④技术培训

中标商根据甲方要求提供全售后服务期限内的免费技术培训。技术培训的内容包括但不限于产品使用说明、工作原理、操作注意事项、日常使用维修等。

⑤售后服务

投标商针对本项目提供完整的售后服务方案或承诺，包括质保期限、质保范围、优惠条件、响应时间、故障排除时间等。

中标商所提供的产品在安装完成后，发现有任何质量问题(包括外角损坏)，均需免费更换新产品。

中标商需要提供三年及以上免费质量保证责任。在保证期限内设备及线路出现质量问题，中标商须在接到报修电话 2 小时内响应，并保证技术人员 12 小时以内到场，并按照要求提供包括但不限于维修、更换或退货等服务。一般故障 24 小时内解决，复杂问题在 7 个工作日内解决。

在质保期内，同一产品、同一质量问题连续二次维修仍无法正常使用的，中标方需更换同品牌、同型号新产品，并对产品质量实行三包服务。在质保期外，产品的维修、更换只收取零配件成本费用，不收取服务费用。

⑥项目验收。项目验收主要包括设备外观验收、初步验收和完工验收、最终验收三个阶段，中标商须配合招标方完成各阶段验收。

外观验收指所有产品到货后，查验设备型号、数量及外观是否符合招标文件要求，是否存在损坏现象；初步验收主要是中标商完成设备安装调试后，对家具等设备安装摆放等是否规范坚固，电子设备布线等是否规范且有明显标志，电子设备软件版本、内存大小、端口类型数量是否符合招标文件要求，设备联机后是否能够正常运行且达到《招标文件》要求，设备安装手册、技术说明、软件授权证书各类技术文件是否齐全等内容进行验收；完工验收指项目完成后的整体效果验收，办公家具设备等环保、材质等是否符合招标文件等相关要求。

⑦实施方案。本项目要求供应商提供完整的实施方案，实施方案需包括但不限于组织团队、供货控制、施工流程、施工规范、进度计划、组织机构、质量保证、安装、调试、安全措施等内容，能够使项目按期完成。

⑧装修设计方案。本项目数据指挥中心需提供装修设计方案及效果图，内容包括但不限于整体设计、空间划分、家具布置、色彩

搭配、材料性能等。

(投标人需要勘查现场，须在本招标文件发布之日起 5 个工作日之内自行联系招标人勘察现场，未在约定时间内勘察现场的投标人视为已知悉现场情况)

⑨合同文本中的内容也是供应商必须响应的采购需求。

四、其他补充事宜

无

五、凡对本次公告内容提出询问，请按以下方式联系

1.采购人信息

名称：嘉峪关市酒钢三中

地址：嘉峪关市观礼北路 1599 号

联系方式：13993782460

2.采购代理机构信息

名称：嘉峪关市公共资源交易中心政府采购交易科

地址：嘉峪关市方特大道 2026 号

联系方式：0937-6213025

3.项目联系方式

项目联系人：陈老师

电话：13993782460

嘉峪关市酒钢三中

2025 年 6 月 11 日