

河南科技大学材料科学与工程学科
数字化智慧化教学平台建设项目采购合同
(仪器设备类)

合同编号：豫财磋商采购-2024-1470

购买方：河南科技大学（以下简称甲方）

供货方：河南合众信泰科技有限公司（以下简称乙方）

依据学校集中采购（或学校政府集中采购）（采购编号：豫财磋商采购-2024-1470）结果，根据《中华人民共和国民法典》，为明确甲、乙双方权利、义务、责任，双方本着平等互利的原则，就甲方向乙方购买河南科技大学材料科学与工程学科数字化智慧化教学平台建设项目等的有关事项订立本合同。

一、产品名称、规格型号、厂家、数量、单价、金额见下表

序号	产品名称	规格型号及技术指标	生产厂家	数量	单价 (元)	金额 (元)
1	数字化管控平台	竞业达智能运维软件 V1.0	北京竞业达数码科技股份有限公司	1	22000	22000
2	数字化网络中控模块	JYD-IEC3000-H (含竞业达网络中控嵌入式软件 V3.8)	北京竞业达数码科技股份有限公司	28	6000	168000
3	桌面控制模块	JYD-DCN9600-X (含竞业达液晶触控软件 V1.0)	北京竞业达数码科技股份有限公司	28	4000	112000
4	智能物联电源模块	JYD-PWR9600-E (含竞业达电源箱控制处理软件 V1.0)	北京竞业达数码科技股份有限公司	28	1600	44800
5	智能机柜	sp30	广州市富可士电子实业有限公司	16	5000	80000
6	智能温控系统 A	RFD-72QW/BDN8Y-D(B1)A	广东美的制冷设备有限公司	34	6000	204000
7	智能温控系统 B	RFD-120QW/BSDN8Y-D(B1)A	广东美的制冷设备有限公司	22	7800	171600
8	数据平台对接	技术服务	河南合众信泰科技有限公司	1	36000	36000

9	基于 AI 技术的视频资源应用与智慧管理平台	KEDU-IVS (含科达巡课管理平台软件[简称:KEDU-IVS-M-XK]V1.0、科达教学督导平台软件[简称:KEDU-IVS-M-DD]V1.0)	苏州科达科技股份有限公司	1	70000	70000
10	高清录播模块 (配套流媒体处理软件)	SVR2740-N04E-L	苏州科达科技股份有限公司	28	11600	324800
11	智能教师 AI 摄像模块 A (配套智能 AI 跟踪拍摄软件)	E52-M820	苏州科达科技股份有限公司	28	5500	154000
12	高清摄像模块 B (配套高清摄像机传输处理软件)	IPC2833	苏州科达科技股份有限公司	28	1300	36400
13	智慧教学显示模块 A	DS-98AWMS-ZL04PA	东方中原(深圳)光显技术有限公司	20	17000	340000
14	智慧教学显示模块 B	CB-L630U	爱普生技术(深圳)有限公司	8	16000	128000
15	数字红外无线系统主机 A	TES-5600MRN	深圳市台电实业有限公司	8	4680	37440
16	数字红外无线系统主机 B	TES-5600MAU/50	深圳市台电实业有限公司	20	3000	60000
17	吊装式麦克风	TES-5675HS	深圳市台电实业有限公司	8	600	4800
18	数字红外接收器	TES-5600RN/30	深圳市台电实业有限公司	28	650	18200
19	数字红外无线麦克风	TES-5604N_W	深圳市台电实业有限公司	28	800	22400
20	线阵列音柱	HCL-1090B_B	深圳市台电实业有限公司	72	950	68400
21	有线麦克风	TES-5600CSML	深圳市台电实业有限公司	28	960	26880
22	系统集成	技术服务	河南合众信泰科技有限公司	1	50000	50000
合 计		人民币贰佰壹拾柒万玖仟柒佰贰拾元整(¥2179720.00)				

注：配置、性能、功能等指标见附件一

二、产品的质量要求和技术标准

按国家或双方书面约定的产品技术标准（国家标准包括强制标准、行业标准）。

三、合同金额

合同总金额为：人民币贰佰壹拾柒万玖仟柒佰贰拾元整（¥2179720.00），合同金额包含本合同所涉仪器设备，运输、安装、调试、培训费，保修期或保质期内的保修费用等全部费用。

合同金额为依据本合同甲方应支付乙方的全部费用的总和，除依法律明确规定或双方书面协商一致外，双方均不得主张变更该金额。

四、履约保证金及付款方式：

履约保证金：合同金额的 5%，计人民币壹拾万零捌仟玖佰捌拾陆元整（¥108986.00）；合同签订前，乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。在乙方履行完合同约定义务事项后及时退还。

付款方式：合同签订后甲方向乙方支付合同总金额的 30%，计人民币陆拾伍万叁仟玖佰壹拾陆元整（¥653916.00）；到货并经核查后支付合同总金额的 50%，计人民币壹佰零捌万玖仟捌佰陆拾元整（¥1089860.00），验收合格后支付合同总金额的 20%，计人民币肆拾叁万伍仟玖佰肆拾肆元整（¥435944.00）。

五、到货及培训：

乙方于 2025 年 7 月 30 日前将设备运到甲方指定地点并安装调试完毕（具体时间以甲方通知为准），乙方对甲方操作（管理）人员进行必要的技术培训和操作指导，保证设备能正常运行。

六、质保期和售后服务：

（1）双方一致同意本合同所涉设备的质保期为：3 年，其中智能机柜为 5 年、智能温控系统 A 和智能温控系统 B 为 6 年，从甲方验收合格之日起开始计算。质保期内，乙方为甲方免费提供服务和修理更换（人为损坏除外）。

售后服务联系人及联系电话： 张晓光 400-829-9916/18137101305 。

（2）若产品出现故障，乙方应在接到通知后 6 小时内到现场提供服务。

（3）质保期后，若产品出现故障，乙方应提供免费维修服务，只收材料成本费。

（4）其他服务：详见附件二

七、甲方的义务：

（1）产品运抵甲方指定地点后，应立即组织人员对货物进行清点、签收。

（2）甲方收到产品时，如发现产品规格、型号、数量等与本合同约定不符时，应及时通知乙方并要求乙方按要求更换或补充。

（3）产品正常运行 30 天后由甲方组织验收。

（4）按合同按时支付约定的费用。

八. 乙方的义务:

- (1) 按合同要求, 按时提供全新完好的产品, 否则应向甲方全额赔偿损失。
- (2) 在产品运抵甲方指定交货地点前三天书面通知甲方。
- (3) 负责对甲方人员进行操作培训, 使其达到熟练操作的水平, 并提供操作手册、专用工具等;
- (4) 应长期提供技术咨询服务。
- (5) 其他承诺: 无

九. 违约责任:

(1) 乙方逾期交付货物给甲方的, 每逾期一日应按逾期交付部分总价的 0.03%/日计算向甲方支付违约金。如乙方逾期 30 天仍未交齐货物或者交付货物不合格的, 甲方有权单方面解除合同, 乙方应按合同总价的 10%计算向甲方支付违约金, 并全额退还甲方已付给乙方的钱款及其利息。

(2) 乙方交付货物的质量、规格, 性能、技术指标及配置不符合合同或合同附件约定的, 甲方有权向乙方提出更换货物及索赔, 乙方应在甲方提出之日起的 5 日内免费更换合格的货物, 由此造成的时间延误视作乙方逾期交付, 按本合同第九条第 3 款处理。如经两次更换, 货物质量仍不符合规定的, 甲方有权单方面解除合同, 乙方应向甲方返还已付款项, 并按合同总价的 10%向甲方支付违约金。

(3) 如任何一方违约, 除向对方依约支付约定的违约金外, 还应赔偿因违约给对方造成的一切损失, 以及因向违约方主张权利、追究责任而发生的全部费用 (包括但不限于诉讼费、执行费、律师费、差旅费、邮件费、公告费、鉴定和调查取证等费用。)

(4) 乙方保证本合同货物的权利无瑕疵, 包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方经法院 (或仲裁机构) 裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的, 乙方除应向甲方返还已收款项外, 还应按合同总价的 10%向甲方支付违约金并赔偿因此给甲方造成的一切损失, 包括但不限于因第三人向甲方、甲方向乙方主张权利而追究责任发生的全部诉讼费、执行费、律师费、差旅费、邮件费、公告费、鉴定和调查取证等费用。

十. 不可抗力条款:

如在本合同签订后履行完毕前, 发生了不可抗力且影响到本合同履行的, 遇到不可抗力的一方, 应及时书面通知对方, 并在发生不可抗力 15 个自然日内向对方提供不可抗力详情及其影响本合同履行的书面说明。并在取得有关机构的不可抗力证明后, 按照不可抗力对本合同履行的影响程度, 由双方进行充分协商, 达成一致后, 允许延期履行、部分履行或不履行本合同, 并全部或部分免于承担违约责任。但在一方违约后发生法定不可抗力的除外。

本条所称的“不可抗力”, 除双方有明确的书面约定外, 仅为法定不可抗力。

十一. 其他条款:

(1) 本合同未尽事宜, 经双方协商, 签订书面协议, 其补充协议与本合同有同等法律效力。

(2) 本合同附件作为合同的有效组成部分, 具有与本合同同等法律效力。

(3) 本合同如发生纠纷,甲乙双方应积极协商,协商不成时,双方一致同意向洛阳市洛龙区人民法院提起诉讼解决,因诉讼所发生的一切费用(包括但不限于诉讼费、执行费、律师费等其他有关费用),由败诉方承担。

(4) 本合同一式拾份,甲方执捌份,乙方执贰份,具有同等法律效力。

(5) 本合同经双方签字并盖章之日起生效。

甲方: (章) 河南科技大学
地址: 洛阳市洛龙区开元大道 263 号
电话: 0379-64231434
邮编: 471003

法定代表人或授权代表(签字):

王学明

乙方: (章) 河南合众信泰科技有限公司
地址: 河南自贸试验区郑州片区(郑东)商务内环路 9 号楼 9 层 0901 号
电话: 0371-65616616
邮编: 450000

法定代表人(签字):

陈永真

联系人、电话: 张亚南 13643797432

统一社会信用代码: 124100004165265089

开户银行: 工行洛阳分行涧西支行

账户名称: 河南科技大学

银行账号: 1705020809049088826

签订日期: 2025 年 6 月 19 日

联系人、电话: 陈永真 18137101217

统一社会信用代码: 914101056871236046

开户银行: 中国农业银行股份有限公司郑州商务外环支行

账户名称: 河南合众信泰科技有限公司

银行账号: 16048201040004028

签订日期: 2025 年 6 月 14 日

附件一规格型号及技术指标

序号	货物名称	规格型号	磋商响应技术指标	
1	数字化管控平台	竞业达智能运维软件 V1.0	1	采用 B/S 架构, 无须安装客户端即可通过浏览器进行登录并实现系统所有功能和操作; 提供平台移动端服务, 包括故障申报、设备管控、课表、课程等。
			2	支持学校名称、校区、教学楼、楼号、教室编号、教室名称等教室基础信息配置; 支持多用户、多角色管理, 具备用户名称、用户编号、登录密码、组织机构、权限角色、手机号、性别等基础信息配置。
			3	支持自动巡检和人工巡检, 可设定时间规则。支持实时巡检展示设备概况, 按照设备类型、告警类型、告警级别进行分类筛选; 支持实时统计当前设备数量、故障设备数量。
			4	支持手机扫描设备二维码方式快速报修, 可通过手机拍照上报故障、设备智能检测上报故障等多种方式。可根据设备类型、告警类型筛选故障工单; 故障工单可按照待处理、处理中、已处理进行分类展示; 支持运维人员跟踪处理设备故障信息, 可对设备进行维修、返厂、误报、更换等处理。
			5	可按照楼宇结构查看教室投影机、中控、电子锁、电脑的开启状态。可对单间教室的设备实现远程控制, 包括开关电子锁、一键上课下课、开关投影机、开关电源箱、锁定解锁桌面控制器、关闭电脑、增加减少音量、静音、幕布的升/降/停、云镜控制等。
			6	支持通过批量控制的方式集中对多间或全部教室的设备进行开启、关闭等操作。可以配置多个时间段, 灵活设定课前多少分钟设备自动开启, 课后多少分钟设备自动关闭。支持按课表时间自动开启教室多媒体系统, 完成无人值守的全自动管理。
			7	支持新增、修改、删除资产类型。支持资产名称、编号、品牌、规格型号、设备类型、厂家、使用时长、资产归属、保修截止日期、价值、维修记录等基础信息配置, 根据资产基本信息可给每台设备生成二维码。
			8	支持按照品牌、类型、型号、时间、资产名称、资产编号、教室名称等进行设备查找, 可按照资产类型自动统计当前设备总数、闲置设备总数、报废设备总数。支持教室使用率统计, 可和课表对接实现教室使用率分析。
2	数字化网络中控模块	JYD-IEC3000-H (含竞业达网络中控嵌入式软件 V3.8)	9	采用强弱电分离式结构, 无风扇, 配置 LCD 屏可查看设备状态信息。
			10	能够进行设备本地管控和远程管控, 实现多媒体设备开关、信号切换、智能控制面板解锁、锁定等功能, 支持一键开关和按照课表自动开关教室设备。支持投影机灯泡用时检测。
			11	支持双投影应用, 可统一控制或分别控制; 可设置幕布联动控制时

序号	货物名称	规格型号	磋商响应技术指标	
				间，在幕布下降或上升到位时自动停电，防止因幕布限位开关失灵而造成幕布损坏。
			12	具有 3.5mm 音频输入接口 1 路, 3.5mm 音频输出接口 1 路, 具有 RS232 接口 4 路, RS485 接口 2 路, 内置 RJ45 接口 5 路, HDMI 输入接口 4 路, HDMI 输出接口 4 路。
			13	支持账号密码、IC 刷卡、二维码扫描、人脸识别登录方式。支持一键上下课，能灵活设置各设备的启闭及操作延时，时间精确到秒。内置网络中控嵌入式软件。
3	桌面控制模块	JYD-DCN9600-X (含竞业达液晶触控软件 V1.0)	14	电容式触控屏幕尺寸 10 吋, 分辨率 1920×1200, 支持操作界面、按键、图标等自定义编程设置。
			15	RAM 2GB, Flash 16GB, HDMI 输出 1 路, 支持蓝牙/WiFi/IC 卡刷卡。
			16	与中控模块同一品牌, 内置液晶触控软件。
4	智能物联电源模块	JYD-PWR9600-E (含竞业达电源箱控制处理软件 V1.0)	17	可编程电源控制 7 路, 具有 7 路对应开关独立控制供电; 支持网络通信, 具有 RJ45 接口 1 路, 具有 RS232 接口 2 路, 可自定义用于通信和设备控制。中控模块可通过串口线对各路电源进行单独编码控制, 供电控制接口具有双备份功能, 可自动时序供电和手动方式强制供电。
			18	与中控模块同一品牌, 内置控制处理软件。
5	智能机柜	sp30	19	环抱式设计, 长*宽*高 1200mm*550mm*950mm, 桌体采用厚度 1.2mm 冷轧钢板, 桌面采用 E0 级环保高密度板, 机柜前面板支持定制学校 logo。根据教室实际情况配套与桌体同材质地台。
			20	支持标准机柜收纳 13U, 长*宽*高 950mm*500mm*500mm。前后门只需要一把锁管理。
			21	内嵌 23.8 英寸电容触摸屏, 采用厚度 2mm 防眩光钢化玻璃面板, 支持 10 点触控, 支持手动调节屏幕与桌面形成 20°~80° 角度。
			22	HDMI IN 接口 2 路, HDMI OUT 接口 1 路, USB 接口 4 路, RJ45 接口 1 路, AUDIO OUT 接口 1 路, RS232 接口 1 路。
			23	具备 U 盘隐私操作功能, 当在外接大屏或智能机柜插入 U 盘后, 可以选择在内嵌触摸屏上安全打开 U 盘, 打开后 U 盘上内容仅内嵌触摸屏上可见; 点击 U 盘内容后, 可以在外接大屏上打开该内容。
6	智能温控系统 A	RFD-72QW/BDN8 Y-D(B1)A	24	嵌入式天花机, 3 匹, 符合一级能效标准。
			25	APF 4.1
			26	变频压缩机, 循环风量 1350m³/h, 配套液晶线控器。
			27	冷凝水提升泵, 可将冷凝水提升至天花板以上 1.2 米。
			28	制冷量 (W) 7410, 制冷功率 (W) 2190, 制热量 (W) 9250, 制热功率 (W) 2600。
7	智能	RFD-120QW/BS	30	嵌入式天花机, 5 匹, 符合一级能效标准。

序号	货物名称	规格型号	磋商响应技术指标	
	温控系统 B	N8Y-D(B1)A	31	APF 3.84。
			32	变频压缩机，循环风量 2000m ³ /h，配套液晶线控器。
			33	冷凝水提升泵，可将冷凝水提升至天花板以上 1.2 米。
			34	制冷量 (W) 12200，制冷功率 (W) 4650，制热量 (W) 13600，制热功率 (W) 4000。
8	数据平台对接	技术服务	★ 36	数字化管控平台可依据教师工号、上课时间、上课地点等实现扫码开机、用户名登录开机（统一身份认证登录方式）、一卡通开机和人脸识别开机等功能。免费开放数据采集接口，方便学校进行数据采集。
			37	免费开放教学视频相关数据对接接口，配合学校进行非结构化数据采集工作。
			38	所提供系统遵循河南科技大学网络安全和数据管理相关规定（可在信息化建设与管理办公室官网查询）。组织机构、人员等基础数据与学校数据中心实现对接；如提供系统有待办、消息提醒等功能，与“我 i 科大”智慧校园平台消息事务中心对接；提供系统与贵校“我 i 科大”智慧校园平台进行统一身份认证对接。对接接口都是学校提供的标准对接接口，支持多种开发语言。
			39	所提供系统督导数据免费开放数据采集接口，方便学校进行数据采集。
9	基于 AI 技术的视频资源应用与智慧管理平台	KEDU-IVS（含科大巡课管理平台软件[简称:KEDU-IVS-M-XK]V1.0、科大教学督导平台软件[简称:KEDU-IVS-M-DD]V1.0）	40	基于 B/S 架构设计，支持通过浏览器访问，用户可针对平台的业务功能和设备配置进行分权限分角色管理。
			★ 41	将学校原 300 间教室监控、录播等流媒体设备无缝接入平台（通过流媒体 rtsp 或 rtmp 协议），实现多画面自动直播转发和自动录制功能。
			42	提供平台移动端服务，移动端涵盖完整的平台功能，包括课表、课程、巡课等。
			43	支持同步显示平台上所有直播课堂的信息，包括课堂名称、直播时间、授课教师、所属学院等，支持显示当前观看人数。支持按日期查看排课信息，可根据排课时间观看直播和查看回放。
			44	支持单画面、多画面切换观看在线课堂视频。支持在同一视频播放器中将教室内教师画面、学生画面、课件画面拼接同步播放，并且支持放大观看任意一路画面，实现多画面声画高度同步。平台支持针对播放画面进行区域放大缩小操作；在播放多流画面时支持用户自主选择收起不观看的画面。
			45	支持查看当前课堂的基本信息，包括课堂名称、授课时间、授课课堂、所属学院、教学班级、所属课程、课程简介、观看人数等，同时支持下载课程附件。支持观看直播时进行实时文字评论，在线交

序号	货物名称	规格型号	磋商响应技术指标	
				流观课体验。支持学生用户在观看课程直播时记录笔记内容，支持输入文字或上传图片，并支持添加笔记的时间驻点。支持同一堂课的课程直播视频归档，归档后可在课堂实录模块查看完整的课堂视频。支持对直播归档回来的课堂实录视频进行编辑管理，包括预览、编辑、剪辑实录视频、编辑字幕、添加知识点，以及下载已有的实录视频和添加上传视频。
			46	课程资源与在线课堂相结合，可直观查看当前课程的授课进度。支持按照对应的学年学期、所属学院、课程类型进行相关课程资源的查看。支持显示每一门课程的基本信息，包括授课教师、教学班级、授课学期、所属学院、课程简介等。
			47	支持关联当前学年学期课表直播数据，可直观查看该门课程的不同课节直播时间、状态。课堂直播后自动将视频归档到对应的课程下。可按直播名称或者开课时间进行课堂直播搜索。点播时支持显示课表数据，用户可根据自身学习进度选择相应课节视频进行点播学习。支持创建课程，支持从本地上传视频资源作为对应课程的学习资料。支持用户在线观看课程视频，查看课程信息、关联的课表数据、完整的视频列表和下载课程附件。
			48	支持实时记录不同用户在课堂中的观看时长，并导出观看记录。支持三种巡课方式：按课室巡课、按课表巡课和预览式巡课。支持按学校教学楼、教室、课表等分类呈现巡课列表，列表中支持显示当前教室或课程的授课状态，并可点击进入进行巡课。
			49	支持具有巡课权限的教师对所巡课程进行多维度的课堂评分和评语填写。对于已提交的巡课评价，支持进行编辑修改。巡课过程中支持上传截图，并支持对截图添加文字描述、标签等信息，拍照记录支持编辑和删除。
			50	支持同时选择多个巡课教室画面，可选择不同的画面布局，从而实现对多个教室的远程直播巡课。对于正在授课中的教师，支持显示课程信息、授课老师、授课时间。支持按总览、督导员、课堂、教师等多种维度查看巡课数据。
			51	支持创建评价模版，可自定义添加评分项、评语项，可对已有评价模版进行编辑、删除。支持添加、管理督导员信息，支持编辑督导员巡课范围。支持自定义创建督导任务，可根据不同的督导活动选择对应的评价模版，并设置是否开启匿名评价和推送报告等信息。支持添加、编辑需要巡课的课堂。
			52	平台支持统计系统基础数据、教室概况、在线课堂趋势、各学院课程资源数、近期课堂直播、督导巡课概况、督导巡课评分榜单等模块，实现数字化资源应用及督导巡课的线上集中管理。

序号	货物名称	规格型号	磋商响应技术指标	
			53	管理员可查看平台概况、课表概况，支持对课表、课程、专辑、巡课和公告进行管理。教师可查看教学日程、足迹，可对课表、课程、巡课记录、专辑进行查看管理。
			54	提供课表管理功能，支持自主排课、编辑排课，支持查看课堂实录视频，并支持对课堂实录进行知识点编辑、字幕编辑。支持教师对课程视频进行快速剪辑并快速生成剪辑文件。剪辑支持针对单流或多流视频画面进行剪辑，可一次性同时同步剪辑多流画面。支持撤销回退功能，帮助教师更好维护视频内容。
			55	平台支持查询当前系统运行配置，支持查询课室在当前时间下的运行状态、工作状态、对应信号源是否异常以及磁盘容量，支持查询课室运维的异常情况。平台支持查询当前进行中的课表流程情况，支持查询从排课录制到视频归档到平台的全流程。
10	高清录播模块（配套流媒体处理软件）	SVR2740-N04E-L	56	1U 机架式设计，功耗 50W。采用嵌入式设计非 PC 与服务器工作站等架构，同时具备视频录制、音频处理、自动跟踪导播、实时直播、视音频互动、设备管理等功能，可拓展 AI 人工智能课堂分析能力。
			57	内置 1 块 1TB 硬盘，支持 SSD 硬盘扩展；支持录制视频文件可存储在本地硬盘；支持与管理平台无缝对接，实现视频自动上传。支持远程唤醒，当高清录播模块处于休眠平台可以自动远程唤醒，实现视频文件自动上传。
			58	4 路视频信号输入，2 路 HDMI 输入，2 路 HDMI 输出。
			59	具备 5 个标准 RJ45 网络接口（其中 2 个支持 POE 供电），支持 100/1000M 网络自适应以及 IPv4、IPv6 双协议栈；2 路 RS232 控制接口，支持 RS232 串行通信协议进行外接控制；4 路 USB 接口，可用于连接 U 盘等外设。
			60	线性音频输入接口 2 路，线性音频输出接口 2 路，数字音频输入接口 4 路
			61	兼容标准 H. 264 视频编解码能力，支持 4K@30fps、1080P@30fps、720P@30fps，以及 AAC 音频编解码协议标准。
			62	摄像机到高清录播主机端的视频采集和传输过程无需经过编解码，无画质损耗；具备声画同步机制，可实现 100ms 的声画同步。
			63	配套流媒体处理软件基于 B/S 架构设计，支持通过浏览器即可进行管理配置与操作，而无需额外安装客户端或 APP。
			64	支持在多机位接入的情况下所有画面高度同步，在多画面布局以及多流录制、多流直播的使用场景下不同画面保持 150ms 的同步效果。
			65	支持通电模式选择，实现高清录播模块通电后自动进入相应模式，包含但不限于自动开机、开机且休眠、不开机等模式。支持定时休眠唤醒功能，精确到秒的自定义时间设置，可单独设置是否定时休眠

序号	货物名称	规格型号	磋商响应技术指标	
				眠或者定时唤醒。
			66	后台可设置管理员与普通用户两种使用权限，普通用户无法进行相关参数与配置修改；支持在导播界面实时查看高清录播主机当前 CPU 温度、磁盘空间占用情况、视频录制的参数配置和正在录制的视频时长与大小等信息。
			67	主机能够通过 USB 口直接输出音视频信号。
			68	支持音频采样率的设置，且支持 AGC 自动增益、ANS 噪声抑制、EQ 均衡、AEC 回声抑制等音频处理功能；支持主码流和子码流的高低双码流录制，且支持自定义清晰度、帧率、码率和 I 帧间隔，支持动态比特率或静态比特率两种模式。
			69	支持视频信号源标签设置，对摄像机实时拍摄信号、HDMI 高清输入信号均可自定义名称标签。
			70	支持录制模式和互动模式的独立音频场景设置，针对无线 MIC 和多媒体等不同设备类型，进行场景化的音频参数设置。
			71	主机支持电子云镜和机械云台两种智能控制技术，对电子云镜生成的特写画面以及云台的拍摄画面进行控制，实现画面上下左右移动以及变焦切换，特写画面移动与切换支持鼠标定位实现，可以通过鼠标点击快速切换移动画面位置。
			72	内置互动模块，无需额外部署互动服务器类设备即可支持互动授课模式，实现互动教学应用。同时支持会议互动模式。
			73	支持在导播预览界面添加 Logo 台标与字幕，可自主上传 Logo 图标、设置 logo 位置、编辑字幕内容、选择字幕字体颜色与是否滚动显示，且后台管理设置可预设 5 个字幕作为备选。
			74	通过导播界面可进行音量控制，调整音量大小与一键静音功能；支持片头片尾设置，可上传 JPG 格式图片作为录制默认的片头或片尾画面，并可自定义片头片尾显示时长，支持 10 秒。支持对录制、互动两个使用场景分别配置音频设置参数，并可在对应使用场景自动生效。
			75	支持对录播主机任意线性音频输入通道做单独配置，提供无线 MIC 或多媒体设备等多种类型选择，支持对音频比特率与采样率进行配置，保障音频效果。
			76	支持 RTMP 直播、TS 直播、集控推流直播模式。支持 4 路 RTMP 同步推流直播，可自定义选择主码流或子码流信号源进行推流，实现多流直播；支持自定义直播分辨率和码率，支持 4K@30fps。
			77	支持 H.323、SIP、BFCP、WebRTC 等视音频互动协议技术。支持双流互动功能，在互动通讯过程中，支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终接收端设备可通过两路 HDMI

序号	货物名称	规格型号	磋商响应技术指标	
				接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别环出到两个显示设备上。
			78	在双向互动过程中,可实现 1080P@30FPS 画质,并支持基于 SVC 技术实现在不同网络状况下的画面质量自适应。
			79	提供原厂三年质保和售后服务承诺函。
11	智能教师 AI 摄像模块 A (配套智能 AI 跟踪拍摄软件)	E52-M820	80	与高清录播模块为同一品牌,CMOS 尺寸 1/1.8 英寸。
			△ 81	视频分辨率 3840×2160;有效像素 880 万。
			82	RJ45 网络接口 1,支持 100M/1000M 自适应以太网接入与 RTSP 协议网络视频输出;Line in 音频输入 1 路;USB Type-A 1 路;数字视频输出口 1 路;RS232/RS422 1 路;支持高清录播模块供电和 DC12V 电源适配器两种供电方式。
			83	支持自动变焦和手动变焦,光学变焦倍数 22 倍;具备背光补偿功能;支持 2D/3D 降噪,信噪比 55dB。
			84	支持 VISCA/ONVIF 协议;支持 H.265/H.264 高清视频编码协议;支持 OPUS、G.711A、AAC 等常用音频编码协议。
			85	实现 100ms 的声画同步,在拍摄运动画面和复杂画面时不存在镜头呼吸效应带来的周期性画面焦距抖动。
			△ 86	内置 AI 跟踪算法,基于 AI 人物识别技术,无需其他设备即可跟随教师移动实现自动跟踪拍摄。
			87	支持基于 AI 人物识别技术实现人体与面部特征双重识别锁定,师生同画面时不跟丢不误跟,在跟踪锁定解除时间到达之后自动解除人物锁定。
			88	支持在拍摄画面有显示设备或其他动态视频播放的情况下,自动启用 AI 抗干扰能力,保障画面始终锁定被跟踪对象,且跟踪效果不受影响。
			89	支持 PTZ 实时跟焦,AI 跟踪的状态下能实现摄像机水平旋转、垂直旋转、变焦的实时同步变化,无需等待拍摄对象稳定后再变焦调整画面,移动过程不虚焦,实现拍摄画面的自适应稳定调整。
			90	支持设置自动/手动/一键锁定/室内/室外多场景白平衡设置,红、蓝增益可调以满足不同环境取景需要;支持噪声抑制设置功能,支持 2D、3D 降噪;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。支持图像水平、垂直翻转,适应摄像机不同的安装方式要求;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;支持自动/手动两种聚焦锁定模式。
			91	配合高清录播模块可设置五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式,根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小。

序号	货物名称	规格型号	磋商响应技术指标	
12	高清摄像模块 B (配套高清摄像机传输处理软件)	IPC2833	92	与高清录播模块为同一品牌, CMOS 1/2.5 英寸。
			△ 93	采用逐行扫描模式, 有效像素 800 万。
			94	最大水平视场角 80° , 最大垂直视场角 50° 。
			95	RJ45 网络接口 1 路, 10/100/1000M 自适应; 数字视频接口 1 路; 支持录播主机供电和 DC12V 电源适配器两种供电方式。
			96	支持视频 H. 264/H. 265 编码技术; 支持 2D/3D 降噪; 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。
			97	高清摄像机传输处理软件基于 B/S 架构, 支持通用浏览器直接访问进行管理。支持网络参数设置与修改, 支持一键恢复默认参数; 支持曝光模式设置功能, 包括自动、手动。支持抗闪烁频率、动态范围、快门参数设置。支持自动白平衡设置功能, 红、蓝增益可调。
13	智慧教学显示模块 A	DS-98AWMS-ZL04PA	98	整机采用三拼接平面一体化设计, 宽 4500mm, 高 1350mm, 厚 95mm, 无推拉式结构及外露连接线。
			99	主屏采用 98 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏, 全贴合工艺, 分辨率 3840×2160。
			100	采用电容触控技术, 支持 Windows 系统 40 点触控, 支持在 Android 系统 30 点触控, 整机系统支持书写触控延迟 25ms。
			101	嵌入式系统支持 Android 13 性能配置, 支持 Wi-Fi6 版本。
			102	电脑模块 CPU 8 核心, 线程 12, 主频 2.0GHz, 内存 8GB DDR4, 硬盘 256GB SSD 固态。
			103	硬盘和整机的连接采用万兆级接口, 传输速率 10Gbps。
			104	提供原厂三年质保和售后服务承诺函。
14	智慧教学显示模块 B	CB-L630U	105	3LCD 激光投影, 0.67 英寸液晶面板, 寿命 20000 小时, 重量约 8.4kg。
			106	彩色亮度 6200 流明, 对比度 2500000:1, 分辨率 1920×1200。
			107	支持色彩校正、9 点 Gamma 校正、RGBCMY 校正。
			108	VGA 输入 2 路、HDMI 输入 2 路 (支持 MHL)、USB 输入 2 路、RS232 控制接口 1 路、RJ45 网络接口 1 路。
			109	内置无线网卡, 支持 Wi-Fi 方式实现手机、平板、电脑等智能设备无线网络投影。
			11	配套 150 吋 16: 10 电动白塑幕布。

序号	货物名称	规格型号	磋商响应技术指标	
			0	
15	数字 红外 无线 系统 主机 A	TES-5600MRN	11 2	主机具备 OLED 显示屏，能够显示相关参数设置页面。
			△ 11 3	内置功放，输出功率 167W。频率响应 20Hz~20kHz；信噪比（A 计权）99dB；总谐波失真（1KHz）0.03%。
			11 4	平衡输入 2 路，平衡输出 3 路；远程互动音频输入 1 路，远程互动音频输出 1 路；吊麦电源接口 2 路并支持 48V 幻象供电；
			11 5	RJ45 数据传输接口 3 路，可以连接接收器和接入校园网；USB 类型数字声卡接口 1 路。支持 RS-232 双向通讯串口和网络 UDP 协议两种控制方式。
			11 6	具备设置工具软件，可设置音量、降噪、低切、自动均衡、音效、反馈抑制、混响抑制和 16 段均衡参数等功能。
			11 7	具备对数字红外无线系统主机进行统一管理的同品牌系统管理平台，可对数字红外无线系统主机进行设置、远程调试、状态查看等统一管理；B/S 架构，支持多个管理用户同时登录；可实时检测话筒使用时长、使用次数及使用率；进行话筒充电状态或充电异常提示；支持对音频参数统一远程设置，进行系统调试（智能校准）与设备维护或升级等。
			11 8	提供原厂三年质保和售后服务承诺函。
16	数字 红外 无线 系统 主机 B	TES-5600MAU/50	11 9	采用数字红外技术。
			12 0	RJ45 网络接口 3 路，可通过专用参数设置工具或软件管理平台进行设置。
			12 1	C 型 USB 接口 1 路；线路输入 2 路；线路输出 2 路；录音输出（Ø 3.5 mm）1 路；A 型 USB 接口 1 路；带音量调节旋钮。
			12 2	RS-232 连接串口 2 路；I/O 控制接口 2 路，含 12V 供电。
			12 3	系统内置音乐模式和语音模式，频率响应 50 Hz ~ 20 kHz，信噪比 95.2dB，动态范围 92.8dB。
			12 4	线路输入 2 路，内置幻象电源。
			△ 12 5	总谐波失真<0.02%。具备对数字红外无线系统主机进行统一管理的同品牌系统管理平台，可对数字红外无线系统主机进行设置、远程调试、状态查看等统一管理；B/S 架构，支持多个管理用户同时登录；可实时检测话筒使用时长、使用次数及使用率；具有话筒充

序号	货物名称	规格型号	磋商响应技术指标	
				电状态或充电异常提示；支持对音频参数统一远程设置，进行系统调试(智能校准)与设备维护或升级等。
			126	提供原厂三年质保和售后服务承诺函。
17	吊装式麦克风	TES-5675HS	127	心形单指向驻极体，直径 20mm，与数字红外无线系统主机同一品牌。
			128	等效噪声：20dBA（SPL），频率响应 50 ~ 20000 Hz，最大声压级 139 dB（THD<3%）。
18	数字红外接收器	TES-5600RN/30	129	数字音频传输及控制技术，接收频点可调，接收距离 20 米，与数字红外无线系统主机同一品牌。
19	数字红外无线麦克风	TES-5604N_W	130	即开即用，支持手持和挂颈佩戴方式
			131	支持外部领夹或头戴式麦克风接入，具备麦克风音量调节及麦克风灵敏度设置。
			132	内置锂电池，持续发言时间 6 小时；支持 USB 口和座充充电；支持 PPT 翻页及内置激光笔功能，支持多人互动对讲。
			133	无线麦克风自带电子锁锁口，配套电子锁底座进行麦克风安全管理，提供实物照片，与数字红外无线系统主机同一品牌。
20	线阵列音柱	HCL-1090B_B	134	内置 4 个全频扬声器单元，功率 60W（6Ω）
			135	最大声压级:107dB，频率响应：80Hz-20kHz，灵敏度(2.45 V@1 m) 90dB，与数字红外无线系统主机同一品牌。
21	有线麦克风	TES-5600CSML	136	充电座与有线麦二合一设计，充电座支持对无线话筒不分正反面放入充电，与数字红外无线系统主机同一品牌。
			137	含电子锁，支持 RS232 控制协议，支持中控、微信小程序解锁。开锁 APP 支持 IOS 及安卓。
22	系统集成	技术服务	138	包含所有设备的安装调试、部署实施所需的配套材料、施工附件、各种线材，包含从室外变电柜至空调连接线及辅材。配套材料、附件、线材满足国标要求，空调主电缆、支电缆满足国标要求。
			139	包含桌面控制模块的功能开发与定制。

一、服务承诺

针对本次所投产品提供 3 年原厂质保服务，其中智能温控系统 A、智能温控系统 B 提供 6 年原厂质保服务，智能机柜提供 5 年原厂质保服务。质保期内提供 7*24 小时厂家整机（非拆机组装设备）免费质保服务，能够在最短 5 分钟内对维修要求及设备问题响应并提出解决方案,最晚 4 小时内到达现场提供技术支持，解决问题不超过 24 小时，每年进行巡检 4 次，巡检计划如下：

巡检时间	巡检级别	巡检内容
寒假开学前（2 月中下旬）	重大巡检	智慧黑板：清洁屏幕及边框粉尘，测试触控灵敏度（无漂移、延迟），校准书写笔迹偏移量，检查副屏粉笔书写顺滑度 投影仪：清理镜头灰尘，测试对焦清晰度（1080P 画面文字边缘无模糊），校准梯形失真（垂直 / 水平误差 $\leq 3^{\circ}$ ），检查散热风扇运转噪音（ $\leq 35\text{dB}$ ） 录播主机：清理机身散热孔，备份教学视频数据，测试多流录制功能 高清摄像机：清洁镜头与防尘玻璃，测试 AI 跟踪精度（教师移动时画面中心偏差 $\leq 10\text{cm}$ ），检查云台转动灵活性（水平 / 垂直转动无卡顿） 中控主机系统：清理内部灰尘，测试各接口连接稳定性（HDMI/USB 插拔测试无接触不良），更新系统固件，验证一键开关机功能 音频扩声设备：清洁线阵列音柱网罩，测试 8 米处声压级（ $\geq 65\text{dB}$ ），检查数字红外无线麦克风续航（满电使用 ≥ 8 小时），校准多频道抗干扰 智能讲台：清理台面杂物，检查抽屉导轨顺滑度，测试内置电源插座通断（电压 $220\text{V}\pm 10\%$ ），验证讲台锁具安全性 3P/5P 天花空调：清洗空调过滤网（积尘厚度 $\leq 2\text{mm}$ ），测试制冷 / 制热效果（设定 24°C 时，教室温度波动 $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$ ），检查冷凝水管排水通畅性（无漏水痕迹） 环境与安全：排查教室强弱电线缆（无老化、破损），测试应急断电按钮响应速度（ ≤ 1 秒），检查设备接地电阻（ $\leq 4\Omega$ ）
学期中（5 月下旬）	例行巡检	智慧黑板：抽检 10 间教室，测试触控笔书写延迟，检查副屏粉笔残留清洁度（无明显痕迹） 投影仪：抽检 10 台设备，测试开机速度（ ≤ 30 秒），检查镜头盖闭合严密性（防灰尘进入） 录播主机：远程查看系统日志，检测硬盘剩余空间（ $\geq 30\%$ ），验证自动归档功能（课程结束后 10 分钟内完成上传） 高清摄像机：抽检 AI 跟踪功能（在教室复杂遮挡场景下跟踪丢失率 $\leq 1\%$ ），检查摄像机时间同步（与平台时间误差 ≤ 5 秒） 中控主机系统：远程巡检设备在线率（100%），测试场景模式切换（如“上课模式 $\rightarrow$ 考试模式”响应 ≤ 3 秒） 音频扩声设备：抽检 10 套无线麦克风，测试电池续航，检查音柱

		安装支架牢固性（无晃动） 智能讲台：抽检 10 个讲台，测试电源插座通断（万用表检测），检查抽屉锁具可靠性 3P/5P 天花空调：抽检教室空调温控精度（设定 26℃时实际温度$\leq 28^{\circ}\text{C}$），倾听室内机运行声音（无异常振动） 快速问题处理：解决教师反馈的常见问题（如投影仪画面偏色、麦克风啸叫），记录设备运行状态参数
暑假开学前（8 月中下旬）	重大巡检	智慧黑板：检查屏幕与边框间隙（$\leq 2\text{mm}$），测试白板软件功能（擦除、标注延迟），校准多屏互动同步性（副屏画面延迟$\leq 50\text{ms}$） 投影仪：清洁光路系统，测试亮度均匀性（中心亮度$\geq$边缘 80%），模拟长时间开机（4 小时）无过热保护触发 录播主机：优化存储硬盘碎片，验证视频剪辑功能（自动生成知识点标记准确率$\geq 95\%$），测试远程直播推流稳定性（码率波动$\leq 10\%$） 高清摄像机：检查安装支架牢固性（无松动、位移$\leq 2\text{mm}$），测试低光环境画质（照度$\leq 50\text{Lux}$ 时噪点$\leq 1\%$），校准白平衡（色彩还原误差$\leq 5\%$） 中控主机系统：测试与智慧黑板、投影仪的联动逻辑（一键切换教学模式响应≤ 5 秒），检查网络接口吞吐量（千兆带宽利用率$\geq 90\%$） 音频扩声设备：清洁数字红外接收器，测试麦克风拾音距离（有效距离≥ 15 米），检查功放散热风扇（运转正常、无异响），校准教室声场均匀性（各区域音量差$\leq 3\text{dB}$） 智能讲台：检修触控面板灵敏度，测试外接设备兼容性（U 盘 / 键盘即插即用），清理内部线缆（绑扎整齐、无缠绕） 3P/5P 天花空调：检测冷媒压力（R410A 压力值 8-15bar），清洗室外机散热片，测试温控器精度（设定值与实际温度误差$\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$），检查冷凝水提升泵工作状态（无堵塞、启停正常） 环境与安全：测试教室防爆空调运行稳定性（无火花、异响），检查教室门窗与设备防盗措施（智能讲台锁具正常、摄像机防拆报警有效）
学期中（10 月下旬）	例行巡检	智慧黑板：抽检 10 间教室，验证多屏互动功能（主副屏内容同步误差≤ 1 秒），检查屏幕亮度自动调节（强光环境下亮度$\geq 300\text{cd}/\text{m}^2$） 投影仪：抽检 10 台设备，测试梯形校正速度（手动调节≤ 10 秒完成），检查吊装支架螺丝紧固度（无松动、锈蚀） 录播主机：远程检测视频编码效率（压缩比$\geq 10:1$，画质无明显损失），验证直播录制同步性（延迟≤ 2 秒） 高清摄像机：抽检教室摄像机，测试显微画面采集清晰度（分辨率$\geq 3840 \times 2160$），检查防抖功能（手持拍摄画面抖动≤ 5 像素） 中控主机系统：测试跨校区数据同步（开元校区$\rightarrow$西苑校区延迟$\leq 50\text{ms}$），检查用户权限分配（教师账号功能正常） 音频扩声设备：抽检 10 套有线麦克风，测试插拔接口接触良好，检查音柱网罩有无变形（影响出音） 智能讲台：抽检 10 个讲台，测试 USB 接口供电稳定性（$5\text{V} \pm 0.2\text{V}$），清理台面灰尘与杂物 3P/5P 天花空调：抽检教室空调防爆标识（齐全有效），测试制热模式升温速率（$\geq 5^{\circ}\text{C}/\text{分钟}$），检查排水槽无积水

		数据安全检查：验证教学视频加密存储（AES-256 算法），测试中控系统操作日志追溯（可查询近 3 个月记录）
--	--	---

二、本地服务网点及联系电话

我公司针对本项目设置专项本地服务团队，负责本项目产品的售后服务工作，团队拥有优秀的客户服务人员和专业技术维护人员，能够为用户各种复杂的需求提供最优的解决方案，能够快速有效地为用户解决遇到的各种技术问题。

河南合众信泰科技有限公司售后服务部门位置及联系信息：

郑州总部售后服务地址：河南省郑州市郑东新区商务内环路与西二街交叉口龙湖大厦 9 层

售后服务热线：400-829-9916

供应商售后服务团队详细信息表：

名称	联系人	联系方式	邮箱
客服热线	客户服务部	400-829-9916	service@hzxt.com.cn
洛阳售后	刘林飞	15290812154	liulinfei@hzxt.com.cn
技术支持	张晓光	18137101305	zhangxiaoguang@hzxt.com.cn
服务监督	黄明宏	18137101308	huangminghong@hzxt.com.cn
问题投诉	王二涛	18137101306	wangertao@hzxt.com.cn

（1）质保外售后服务方案

在项目质保期过后，我公司仍然会一如既往的为客户提供售后服务工作。

当本项目相关的软硬件在质保期外出现问题时，用户方可通过我公司提供的 7*24 小时*365 天热线服务电话与我公司售后部门进行联系，我公司将安排技术工程提供电话、远程技术支持服务。

当出现严重问题时，我公司可安排技术工程师在现场协助相关管理人员一同进行诊断，启动问题管理流程并展开测试和验证，查找出现问题的原因，尽快排除故障。

每次进行故障处理后，我方技术人员将以书面方式将故障处理经过、结果提交给用户方。当设备组件故障需要进行更换时，我公司技术人员将为客户提供部件更换建议书，由客户自行决定是否进行跟换及购买渠道。如从我公司采购该部件，我公司将按照低于当前市场价为客户供货，并提供免费无忧更换服务。

如果客户提出对所供软硬件进行扩容、升级等工作的要求，我公司将予以免费协助，对于新购置的设备，以不高于合同签订时的折扣率提供给客户。

针对客户的业务需求，从体系架构的角度提供专业的咨询。

(2) 质保期满后维修收费标准

设备质保期满后出现故障，需返厂或设备生产厂家安排售后人员上门维修，以设备生产厂家的报价为准，我公司不收取其他费用。

(3) 质保期满后保养收费标准

质保期满后我公司仍将定期安排我公司技术人员提供免费的上门保养服务，但客户方如指定设备生产厂家技术人员提供上门保养服务，则需要根据厂家报价支付一定金额的上门保养服务费用。