

合同编号： 豫财招标采购-2026-527

货物（设备）采购合同

项目名称： [HENU2026HWGK00013(JZ)]河南大学开封校区智慧教室设备系统采购项目

买方（甲方）： 河南大学

卖方（乙方）： 郑州飞峰信息科技有限公司

签订时间： 2026 年 7 月21日

签订地点： 河南开封

履约期限： 合同签订起 45 天内

河南大学招标办制

货物（设备）采购合同

买方（甲方）：河南大学

签订地点：河南开封

卖方（乙方）：郑州飞峰信息科技有限公司

签订时间：2026年7月
21日

根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等国家法律法规，就甲方向乙方购买商品（设备）的型号、数量、质量、包装、运输、价款、税金、保险、验收、技术服务、售后服务、违约责任、争议解决方式等合同内容，经双方协商一致，签订合同，以兹共同遵守。

一、合同价款

本合同的总金额为人民币：肆佰壹拾陆万捌仟肆佰元整（¥4168400 元）；该价格已经包含制造生产、安装、调试、保险、培训、运输、装卸、税金、利润、保修及乙方人员差旅费用等全部费用。

二、货物（设备）的名称、型号、制造单位、单价、数量和合同价 数量及质量要求

1、乙方提供的货物（设备）是未有使用过（包括零部件）的商品（设备）、符合国家相关部门制定的生产（制造）标准和检测标准以及该商品（设备）的出厂标准。

2、购买货物（设备）的名称、型号、制造单位、单价、数量和合同价：

序号	名称	品牌	型号	制造商	原产地	国别	是否进口	单位	数量	单价（元）	小计（元）
1	智慧教育终端	锐取	TKR5000S	深圳锐取信息技术有限公司	深圳	中华人民共和国	否	台	70.0	5800.0	406000.0
2	教师高清摄像机	锐取	HD-200	深圳锐取信息技术有限公司	深圳	中华人民共和国	否	台	70.0	4100.0	287000.0
3	学生高清摄像机	锐取	HD-200	深圳锐取信息技术有限公司	深圳	中华人民共和国	否	台	70.0	4100.0	287000.0
4	智慧物联数字黑板	HiteVision 蓝贝思特	HD-98HT LE65PS	深圳市鸿合创新信息技术有限公司 山东蓝贝思特教装集团股份有限公司	深圳 济南	中华人民共和国	否	台	54.0	26000.0	1404000.0
5	超短焦激光投影机	海信	U52	海信视像科技股份有限公司	青岛	中华人民共和国	否	台	12.0	17500.0	210000.0
6	电子白板	云教	YJZV-TBI120I	深圳市云教智能科技有限公司	深圳	中华人民共和国	否	台	12.0	3700.0	44400.0
7	升降推拉黑板	蓝贝思特	LB31	山东蓝贝思特教装集团股份有限公司	济南	中华人民共和国	否	台	12.0	2400.0	28800.0
8	辅助显示电视	海信	65H6K	海信视像科技股份有限公司	青岛	中华人民共和国	否	台	64.0	3200.0	204800.0
9	AI课堂数据分析系统	锐取	RQ4604	深圳锐取信息技术有限公司	深圳	中华人民共和国	否	套	1.0	97400.0	97400.0
10	互动教学管理系统	锐取	TCMS16	深圳锐取信息技术有限公司	深圳	中华人民共和国	否	套	1.0	93000.0	93000.0
11	互动调度平台	锐取	RITMS256	深圳锐取信息技术有限公司	深圳	中华人民共和国	否	套	1.0	30000.0	30000.0

						共和国						
12	数字红 外无线 系统主 机	TAIDEN	TES-5600MRN	深圳市台电实 业有限公司	深圳	中华人 民共和 国	否	台	70.0	4400.0		308000.0
13	数字红 外接收 器	TAIDEN	TES- 5600RN1/30	深圳市台电实 业有限公司	深圳	中华人 民共和 国	否	个	70.0	1000.0		70000.0
14	吊装式 麦克风	TAIDEN	TES-5675HS	深圳市台电实 业有限公司	深圳	中华人 民共和 国	否	只	70.0	750.0		52500.0
15	数字红 外无线 麦克风	TAIDEN	TES-5604N_W	深圳市台电实 业有限公司	深圳	中华人 民共和 国	否	只	70.0	1000.0		70000.0
16	有线麦 克风	TAIDEN	TES- 5600CSML/20	深圳市台电实 业有限公司	深圳	中华人 民共和 国	否	个	70.0	1000.0		70000.0
17	线阵列 音柱	TAIDEN	HCL-1040_B	深圳市台电实 业有限公司	深圳	中华人 民共和 国	否	双	70.0	1550.0		108500.0
18	系统集 成	定制	定制	郑州飞峰信息科技 有限公司	郑州	中华人 民共和 国	否	台	1.0	397000.0		397000.0
合计	4168400											

3、详细的技术规格、质保方案及售后服务标准见附件。

三、安装调试

乙方负责对货物（设备）免费进行安装调试，并使其投入正常运行，并经双方人员签字验收。

四、人员技术培训

乙方应当安排技术人员免费为甲方人员进行技术培训和现场指导，使购买的货物（设备）国家规定运行标准和使用要求。

五、交付的时间、地点、运输方式、运输费用及风险承担

1、交货时间、地点：于合同生效之日起 45 日历日内（按投标承诺时间），乙方按甲方指定地点将货物免费送达。甲方或最终用户在乙方收货确认单签字盖章，或者甲方或最终用户在乙方的物流配送单据上予以签字或盖章，作为双方结算的依据。

2、产品运输过程中由乙方按国家有关设备供应的规定标准进行包装、供应，产生的相关费用由乙方承担。

3、乙方应在交货时向甲方提供货物（设备）生产制造标准、使用说明书、检验合格证明及相关的随机备品备件、配件、工具、软件等资料。

4、合同货物（设备）验收前的货物毁损、灭失的风险由乙方承担，验收合格后的货物灭失的风险由甲方承担。如合同商品参加保险，保险赔偿款由风险承担者享有。

六、货物（设备）验收标准、验收方式

1、按国家现行验收标准、规范等有关规定执行，甲方在收到货物（设备）后可以在合理期限内提出异议。

2、货物（设备）使用单位应在货物（设备）交付后，根据初验结果以及安装、调试、培训等情况正常运行一段时间后向甲方提出货物（设备）验收申请。

3、根据验收申请，甲方组织相关人员进行正式验收，也可以根据实际需要增加出厂检验、安装调试检验等多种验收环节，特殊情况下可以组织第三方共同验收。

七、货物（设备） 付款时间、支付方式和支付条件

1、货物（设备）到达合同约定的交货地点并经甲、乙双方进行验收合格后，乙方向甲方提供本合同金额 5% 的银行保函，甲方收到银行保函并查验无误后，向乙方支付总合同金额的 100% (4168400 元)，大写：肆佰壹拾陆万捌仟肆佰元整。

2、支付方式：

本合同项下所有政府采购结算款全部支付至乙方（中标方）在上海浦东发展银行 郑州 分（支）行开立的监管账户，该回款账户未经 郑州飞峰信息科技有限公司 公司同意后不得更改，具体账户信息如下：

**统一社会信用代码：
914101053562125499**

**账户名称： 郑州飞峰信息科
技有限公司**

账号： 76200078801000000362

**开户银行： 上海浦东发展银
行郑州分行**

3、甲方每次付款前，乙方需按每次付款金额开具符合国家规定的发票，甲方收到发票并通过国家税务部门官方网站检验发票真伪后按付款流程支付合同价款。

4、乙方必须提供真实、合法的发票。若乙方提供虚假发票，自发现之日起三日内乙方应无条件提供正规发票并承担甲方因此所遭受的所有损失。 发票上记载的款项甲方有权不再支付，从合同款中扣减。

5、甲方在合同履行过程中，根据采购需求需求，需要追加与合同标的相同货物或服务的，可以签订补充协议，追加部分的价款不应超出合同价款的 10%。

八、违约责任

1、乙方未按期限、地点履行卖方义务，每延迟一日，乙方应当按本合同总金额的 **0.5%** 向甲方支付违约金；乙方逾期交货时间超过 7 日的或违约金累积达到合同总金额的 **10%** 时，甲方有权不经通知解除与乙方的合同，要求乙方支付合同金额 **30%** 的违约金。同时，乙方应赔偿由于逾期供货给甲方造成的全部损失；如违约金不足以赔偿甲方损失的，乙方还应当赔偿全部损失。

2、乙方所提供的设备品种、型号、规格、质量不符合国家规定及本合同规定标准的，甲方有权拒收设备，并有权单方解除合同，乙方应向甲方支付不超过设备款总值 **30%** 的违约金。甲方不解除合同的，除乙方按前述约定支付违约金外，乙方应在本合同约定的期限内换货、补货，超出本合同第五条约定期限的，乙方应按第八条第一款的约定承担违约责任，换货、补货的费用由乙方承担。如果根据合同标的和履行的情况不具备更换条件的，乙方应向甲方支付不超过设备

(货物) 合同款总值 **30%** 的违约金，并按二种商品之间差价的二倍金额赔偿甲方的损失。

3、乙方提供的货物(设备)是由于在装卸、运输或包装造成的产品破损，乙方应负责补足合格产品数量并承担相应费用。

4、乙方应对提供的货物(设备)在使用过程中给甲方或任何第三方造成的人身伤害或财产损失应当承担全部责任。

5、本货物(设备)的质保期 5 年，如乙方违反《售后服务计划》约定未及时履行保修义务的，每发生一次，乙方应向甲方支付违约金 500 元。甲方因乙方违约而委托第三方进行维修所产生的相应维修费用，乙方无条件同意并承担由此产生的所有费用和责任。

6. 货物(设备)经验收合格、乙方不存在违约责任的情形下，甲方未按照本合同约定付款方式支付货款，每逾期一日，未付货款甲方按照本合同订立时中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布 1 年期贷款市场报价利率 (LPR) 向乙方支付逾期利息。

九、特别约定

1、甲、乙双方应严格遵守投标要求和投标人须知，如有违反，按投标要求和投标人须知规定予以处理。因设备的质量问题发生争议，可由法定的技术鉴定单位进行质量鉴定，经鉴定产品设备存在质量问题的，因此发生的鉴定费用及其他合理费用由乙方全部承担。

2、本合同 采购文件及其修改、投标文件及其修改、澄清、合同附件均 为本合同的组成部分，具有同等法律效力；与本合同约定不一致之处，以本合同为准。

3、本合同的任何修改、补充应以书面形式进行，并经双方的授权代表签字并加盖公章后方为有效。

十、争议解决方式和管辖

因货物（设备）的质量问题发生争议以及履行本合同发生争议的，以本合同条款为标准协商解决，若协商无果，任何一方均可向合同签订地的人民法院提起诉讼。

十一、生效及其它

1、本合同自甲、乙双方签字、盖章之日起生效。

2、如有未尽事宜，甲、乙双方可另行协商签订补充协议，补充协议及招、投标文件、质疑答复、附件和本合同具有同等法律效力。

3、本合同一式 7 份，甲方 4 份、乙方 2 份、招标公司 1 份，具有同等法律效力。

（以下无正文，为合同签署页）



地址： 地址： 郑州市金水区姜砦北路 15 号 2 号楼 2 单元
24 号

电话： 电话：

附件（1）设备技术规格

附件（2）售后服务计划

中标通知书

扫描中标通知书后单独一页附在最后

项目技术参数及要求

单位名称 (盖章):  技术参数已核对无误 张磊

序号	设备名称	技术参数与相关要求	备注
1	智慧教育终端	硬件要求: 1. IU 机架式设计, 支持 Linux 等操作系统, 支持 7*24 小时工作; 2. 支持 3 路 RJ45 接口, 其中两路支持 POE, 支持接入 POE 摄像机; 3. 支持 1 路 MIC IN、2 路 LINE IN、1 路 LINE OUT; 4. 支持 NEON/FPU, 内置 1.2Tops 运算性能; 5. 支持 2 路 USB 接口, 其中一路支持 UVC 输出; 6. 存储容量: 1TB; 功能要求: 7. 软件适配: 支持 Windows、安卓、以及国产化如统信 UOS、麒麟等操作系统, 能够对主机信号进行控制管理, 支持暂停、停止控制、画面布局设置、文件删除、下载、改名、回放、呼叫管理等; 8. 能够满足学校多种教学场景下的信号接入和摄像机设备利旧等需求; 支持 Onvif、RTSP 等协议灵活选择; 提供清晰的配置界面截图。 9. 支持 NTP 服务器设置, 方便同步系统时间; 10. 支持中控对接; 支持物联网 MQTT 标准协议; 11. 支持 RTSP、RTMP、HTTP 等流媒体协议应用, 支持高清直播发布, 支持对 PPT 内容单独设定推流直播地址; 支持与学校巡课督导平台对接实现多流直播巡课功能, 支持 4 路画面同时观看, 并可以在平台巡课界面随时切换画面布局、单画面全屏等观看模式; 能力要求: 12. 学校现有录播资源管理平台支持 RTSP 和 RTMP 等流媒体协议。投标文件中已提供与学校现有的录播资源管理平台互联互通的对接承诺函。	
2	教师高清摄像机	硬件要求: 1. 采用全景+特写双镜头一体化设计。内置领先的图像识别和跟踪算法, 无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现对老师的跟踪拍摄; 2. 特写镜头采用 1/2.7 英寸 CMOS, 有效像素 800 万; 全景镜头采用 1/2.7 英寸 CMOS, 有效像素 490 万;	

		3. 支持 1 路线性输入，1 路线性输出，具有 1 路 USB3.0，支持音频输入输出； 4. 网络接口 1 路，支持 POE 供电； 功能要求： 5. 数字变焦 2X； 6. 支持白平衡设置； 7. 支持编码参数快速设置，对码率、关键帧等自由调节； 8. 调试工具具备电子云台设置功能； 9. 内置跟踪，支持老师全景、特写图像的同步输出，支持板书定位分析功能，支持划定板书区域进行检测实现现板书记位的自动侦测导播切换；支持一路 RTSP 图像输出，扩展巡课，集中监看等应用需求；
3	学生高清摄像机	硬件要求： 1. 采用全景+特写双镜头一体化设计。内置领先的图像识别和跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现对学生的跟踪拍摄； 2. 特写镜头采用 1/2.7 英寸 CMOS, 有效像素 800 万；全景镜头采用 1/2.7 英寸 CMOS, 有效像素 490 万； 3. 支持 1 路线性输入，1 路线性输出，支持 1 路 USB 音频输入输出； 4. USB 3.0 1 路； 5. 网络接口 1 路，支持 POE 供电； 功能要求： 6. 数字变焦 2X； 7. 支持白平衡设置； 8. 支持智能局域网搜索摄像机 IP 功能； 9. 支持编码参数快速设置，对码率、关键帧等自由调节； 10. 支持智能识别学生起立、学生坐下、学生举手、学生低头、学生人数统计、学生人脸识别考勤等功能；
4	智慧物联数字黑板	一、显示硬件要求： 1. 智能交互终端显示尺寸 98 英寸，分辨率：3840*2160，在双系统下均支持 50 点触控，刷新率 60Hz。 2. 智能交互终端表面玻璃采用 AG 防眩光高强度钢化玻璃，硬度莫氏 7 级，石墨硬度 9H。 3. 智能交互终端支持进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、光感系统、内置电脑、屏体信息、主板型号、CPU 型号、CPU 使用率、设备名称等进行状态提示及故障提示。 4. 智能交互终端具有屏体温度实时监控、高温预警及断电保护等功能。

	5.智能交互终端具备以下常用接口，并丝印中文标识，1路前置标准 HDMI 接口，2路前置 USB3.0 接口，1路前置 Type-C 接口，为满足外接拓展设备，具有 2路后置标准 HDMI in，1路后置标准 HDMI out。（投标文件已提供厂商出具的证明材料） 6.智能交互终端具有常用前置按键，并丝印中文标识，方便快捷使用。 7.智能交互终端采用国产化驱动芯片，内存 4G，存储 32G。（投标文件已提供厂商出具的证明材料） 8.内置 OPS 电脑配置：CPU:10 核 16 线程，主频 2.4G，16G 内存，512GSSD 硬盘，6 个 USB 接口。 9.内置一体化超高清摄像头，摄像头数量 1 个，单颗摄像头有效像素 1800W，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能，内置 8 阵列麦克风，拾音角度 180°。 10.具备无线 Wi-Fi6 及以上无线网络标准，支持 2.4G、5G 双频和 Bluetooth 蓝牙 5.4。 11.智慧黑板具备远程在线系统升级功能，升级过程中，如遇电源中断，待恢复后，可实现断点续传，有效规避升级失败。 软件功能： 12.系统采用 B/S 架构，支持多浏览器访问及客户端访问。 13.基于 Web 浏览器，提供用户统一登录认证功能，包括机构名称（学校名称）、用户名、工号登录、扫码登录、忘记密码、账号管理等功能。 14.具备白板教学功能，支持多文件、教学白板混合教学，支持上传教案、课件、图片、音频、视频、3D 模型等多种格式文件与教学白板协同授课，教学文件与白板书写可同屏显示，老师可按需调取、对比讲解，无需反复打开 / 关闭文件，大幅提升课堂教学效率。 15.教学白板书写：支持在一张无限画板上进行板书书写，支持自由调整笔迹颜色及笔触粗细，书写笔迹支持手背、手掌、拳头等智能手势擦除，书写内容支持圈选后任意移动区域，书写内容各端实时同步更新。 16.支持在同一个教学白板界面上上传并展示所有的教案、Word、PDF、PPT 等教学资料，多窗口展示的教学文件支持独立翻页、缩放等操作，不影响其他窗口内容显示，便于页面快速切换，提升课堂讲解连贯性；内置批注、橡皮擦等常用教学工具，可在文件窗口与教学白板区域无缝调用，教学文件窗口与白板批注内容同屏呈现，强化知识点讲解效果。 17.教学白板画布背景支持多种样式可选，也支持设置背景颜色	
	二、光板硬件要求： 18.产品整体结构上采取左、右柔性液晶光能黑板+中间 98 寸液晶一体机的组合方式，总尺寸 4400mm*1326mm，光能黑板单块尺寸 1129mm*1319mm。 19.无粉尘、无耗材：光能黑板依靠压力改变液晶分子排布，使用任何硬度适中的物	

		体均可书写，书写压力 50-300g，笔迹粗细大于 4mm，书写延时 7ms，无需任何耗材，杜绝粉尘污染，单点书写 10 万次后无划痕。 20. 板面：柔性液晶分子膜黑板，依靠书写压力改变液晶分子排列，在自然光照射下反射固定波段的光源以显示字迹，无粉尘、无电离辐射。（投标文件已提供厂商出具的证明材料） 21. 擦除：一键擦除时间 1.5 秒，擦除无断点、无死角等，擦除后无明显残留痕迹。为方便使用，可使用板擦和手势对板书进行局部擦除，擦除精度网格 9.7mm*9.7mm，局部擦除时间 0.4 秒，擦除无断点、无死角等，擦除后无明显残留痕迹，且非擦除区域不受影响。 22. 板面：黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具，便于老师教学使用。 23. 可视距离：书写笔迹可视距离 ≥ 0 米，可视角度 150°，对比度 680:1。 24. 保护视力：纯自然光反射呈字，无电离辐射，长时间观看不会刺激眼睛，保护视力。 25. 同步传输保存：板书内容可以同步传输到光能黑板所配套显示设备中进行保存，方便后期的课件使用。 26. 防尘：光能黑板外壳防尘等级 IP4X。 光板软件要求 27. 左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。 28. 板书界面与电脑桌面/PPT 课件之间，可以来回切换，方便快捷。 29. 支持通过触摸快捷键快速切换单页和多页显示：单板书写时，可单页面显示（此时只有一块黑板界面）；多板同时书写时，可多页面同时显示。 30. 设置不同的软件端笔迹颜色，支持老师对于教学重点的标识及批注； 31. 保存后的板书可以上下翻页，也可以通过触摸快捷键，快速预览所有已经存储的板书内容。当点击光能黑板上的上下翻页时，仅对当前光能黑板的同传内容进行上下翻页，而不影响另一块光能黑板的同传界面。 32. 对板书的电子文档进行分享，可以存储在本地 PC 端，同时生成二维码，便于师生扫码获取。对课堂的板书和讲解进行录制，生成视频文档，利于学生课后复习回放。
5	超短焦激光投影机	1. 采用 DLP 投影技术； 2. 亮度 5300LM(流明)，激光光源使用寿命 25000 小时； 3. 标准分辨率 4K (3840*2160)； 4. 对比度 3000000:1； 5. 超短焦反射式镜头（提供实物整机外观照片），投射比 0.25，电动聚焦，支持 120 英寸以内画面 4K 文字解析，支持 MEMC（运动补偿功能）、支持 HDR 解码； 6. 支持拍照自动校正、几何校正功能；

		7.投影机内置系统，系统运行内存 3G，机身存储空间 32G，支持 USB 直读文件，支持内置视频应用及多种无线投影功能系统； 8.支持智能感光，可根据环境光自动调节亮度，支持 WIFI、蓝牙无线连接； 9.内置 2*15W 音箱，支持杜比、DTS 双解码； 10.具有 2 路 HDMI 2.0（1 路支持 ARC 回传）接口、2 路 USB、1 路 RS232 控制端口、1 路 RJ45 网口，1 路 VGA 输入，1 路 3.5mm 音频输出； 11.采用光机全封闭结构，增压防尘，整机无滤网，支持自动除尘自清洁功能，且整机防尘设计等级 IP5X，光源防尘等级 IP6X； 12.采用超静音散热设计； 13.整体原厂生产，非 OEM/ODM 生产；
6	电子白板	一、硬件要求： 1.白板尺寸：120 英寸 2.电子白板分辨率：16:9 3.采用红外感应技术，实现板书书写和手势交互。 4.采用多点精准定位，定位精度 0.5mm，每次开机无需重新定位。 5.面板采用冷轧钢板，表面喷涂专业高分子纳米材料。防眩目、防反光、任何角度无亮斑；可用水性笔书写，反复擦除无残留；可以磁性吸附，便于教学；表面硬度高、耐刮伤、不脱漆，即使表面刮伤、穿孔也不影响正常使用。 6.快捷键：提供两侧快捷键按钮，可直接通过物理快捷键实现对 PPT 的批注、擦除与翻页；物理快捷键与电子白板软件功能相符； 7.板芯材料采用高密度、高强度、轻质、环保聚酯材料。 8.背板材料：采用镀锌钢板。 9.提供硬件检测功能，快速判定故障位置。 二、计算机接口： 10.白板采用 USB 与计算机连接，USB 直接供电，无需外接电源，即插即用； 三、软件功能： 11.手势识别：支持放大、缩小、旋转等操作手势；无需点击任何按钮或快捷键，在软件界面下，即可实现书写、漫游及擦除等手势； 12.屏幕可直接通过软件实现一键锁定，设置开启、关闭触摸功能，防止误操作。 13.PPT 应用：与 PPT 软件无缝结合，在 PPT 播放过程中，直接通过软件快捷键即可实现对 PPT 的翻页、标注及擦除（投标文件已提供演示照片） 14.笔功能：提供多种笔型、线型，以及属性设置。支持双笔书写。 15.笔擦功能：提供多种笔擦功能，实现对不同对象的擦除。 16.页面功能：提供白板页、黑板页、绿板页等，并可根据教学需求，任意改变页面

7	升降推拉黑板	背景： 17. 页面操作：支持对页面的整体放大、缩小、整页清除、翻页等。 18. 支持录制与屏幕录制功能。录制功能可对板书的所有内容进行回放，并以软件格式进行保存；屏幕录制可将操作过程及板书内容，包含声音，录制为视频并进行保存，保存为 AVI、SWF 等格式。 1. 规格：外径尺寸 4700X1550mm，两块组合升降设计一侧为 120 寸电子白板；升降结构在黑板竖框内面，不外露；采用优质滑道，封闭式防尘轴承；书写板下边框配有通长拉手，方便书写板上下推拉，整体外径可根据学校实际情况进行调整。 2. 书写面板：材质采用优质烤漆绿板，厚度 0.30mm；硬度：涂层硬度 9H。 3. 粘结剂：采用黑板专用无苯万能胶，游离甲醛释低于 0.01g/kg。 4. 边框：材质采用高级亚光银白色铝合金，内边框为封闭管状，内加助筋，提高书写板挺度；外框和轨道一体化设计，提高产品使用的安全性，有效保护内置轨道，不会受到外力撞击而导致变形； 5. 同步装置：黑板外框内侧面设计有 2 条并行凸轨，轨道与外框一体化设计，模具一次成型；每块滑动书写板两侧上下均匀隐形安装 4 组（8 个）凹式滑轮；两个凹式滑轮分别与凸式轨道的前后单条凸轨滑动连接，上下升降不歪斜、前后不晃动；滑轮推拉耐久次数不低于 9 万次，且能正常使用。
8	辅助显示电视	1. 显示尺寸：65 英寸；分辨率：3840×2160，刷新率 60HZ；响应时间 9ms，支持低蓝光护眼。 2. 采用 DLED 背光源；显示比例：16:9；可视角度：178°；亮度：200nit；对比度：1200:1，色域（NTSC）70%。 3. 整机支持安卓系统，系统内存≥GB，存储容量 32GB。 4. 接口：USB2.0 接口 1 个，HDMI2.1 接口 1 个、网络接口 1 个。 5. 配备 2 路物联红外控制器，连接中控辅助显示屏的开关、控制。配备金属支架，满足吊装或侧装需要。
9	AI 课堂数据分析系统	硬件要求： 1. 处理器：16C/32T 2.1GHz *2； 2. 内存：32G DDR4 REG ECC*2； 3. 硬盘 2TB； 4. 散热套件：GPU 卡外挂散热器风扇*2； 5. 插槽：6 个 PCI-E 3.0 x16 or X8 插槽； 6. 硬盘插槽：2+2 个 3.5/2.5 英寸驱动器非热插拔托架； 7. 网卡：2 RJ45 10GbE LAN 端口；1*IPMI 管理接口； 8. 1200W 高效电源；

	9. 硬件资源配置能支持学校已建设智慧教室数量；投标文件已提供技术承诺函软件功能要求： 10. 支持创建督导计划，计划创建后，能够批量选择对应课程列表及专家列表，支持手动选课和自动选课功能，实现评课专家对相应课程的督导评价； 11. 支持日常评课，支持课堂教学评价和教师教案评价，可选择对应的课程、教案等进行在线评价，支持上传评价文档附件，满足全面的课程评价需求； 12. 支持设置评价项目，以及相关权重和比分，支持自定义评价模板，支持输入评语，当新建督导计划时，允许调用不同评价模板； 13. 支持课表联动管理，能够自动读取各个教室设备相关信息； 督导巡课功能要求： 14. 支持巡课员管理，将老师设置为巡课员，并可设置巡课员的巡查单范围，可设定巡课事件方便快捷进行巡课情况记录，支持巡课数据统计功能； 15. 支持督导巡课功能，支持按教室巡课、按课表巡课等多种方式；可进行4、9、16等画面全屏显示预览画面；每间教室均可预览画面全屏显示，支持截图评价；支持在多教室预览画面批量开启或关闭录制和直播；支持在线语音对讲功能，支持在督导页面直接呼叫巡课教室进行语音双向沟通，支持对多间教室进行统一喊话功能； 16. 每间教室支持4画面预览显示，支持老师图像、学生图像、老师课件、板书画面信号显示，预览画面可双击全屏显示，可拖拽排列布局，支持画面保持；支持对当前督导巡课教室开启或关闭直播和录制； 17. 支持学校教室总数、在线离线数、正在上课和空闲教室数量的整体呈现查看；课堂AI分析功能要求： 18. AI分析系统能自动识别的教师和学生行为，如老师讲授、巡视、演示、提问、板书、任务、纪律管理、教学情绪等；学生听讲、趴桌子、交头接耳、起立、补充发言、课堂氛围、玩手机、学生举手等多种行为，支持按时间轴对老师和学生行为分别以不同的色彩进行标识显示；支持对各类动作行为进行实时检测，通过图表和表格形象展示一节课中各类行为占比如老师各行为的时间、占比等，学生各行为的人次、占比情况统计等； 19. 教学行为分析：支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T）、RT-CH分析模型等多种教学行为分析法和模型；（投标文件已提供清晰彩色功能截图） 20. 支持按照时间维度查看全班学生的专注度、活跃度等数据，以便调整自己的课堂节奏和教学进度； 21. 支持课堂学生抬头率，前排就座率、到课率等AI识别及统计；（投标文件已提供清晰彩色功能截图） 22. 支持课堂师生互动热力图时间轴统计显示，并可显示各个时间段师生互动的次数
--	---

		数据；支持学生行为热力图统计包括站立行为热力图、举手行为热力图等； 23. 支持 PPT 演示时长分析，每页 PPT 讲解演示时长统计，并以柱状图进行显示；支持 PPT、板书缩略图展示及 PPT、板书的 OCR 识别；支持按 PPT 及板书缩略图的虚拟切片功能，支持点击缩略图快速跳转到对应的视频片段； 24. 支持课堂考勤功能，支持人数考勤和人脸考勤两种应用；基于人脸识别的自动考勤功能支持实时统计学生出勤情况，包括应出席人数、实际出席人数、迟到人数、早退人数、请假人数、缺勤人数等，并生成曲线图；支持基于与学生人脸数据库的精细对比，准确检测出席学生的对应姓名；支持人工修正考勤数据如标记请假、出勤等；支持老师考勤识别； 25. 内置语音转写应用，支持普通话识别准确率不低于 90%；支持英文转写功能；支持与资源平台对接实现直播及视频字幕叠加功能，将识别的文字叠加到视频播放窗口中；支持后期编辑，对于识别错误的内容，如同音字词、专用词汇进行修订实现更准确的转写应用； 26. 支持批量修改；支持智能断句，支持按时间节点进行转写内容标识，便于后期进行视频字幕编辑；支持中英文、数字混合转写；支持热词词库设置，可导入用户专属的词汇如名字、专业术语、产品名称等，用于提高语音转写的准确率； 27. 支持知识点提取，通过视频中课程 PPT 内容或语音转写进行关键知识点内容提取和编辑，并同步在视频播放页面呈现，点击知识点即可快速跳转到该知识点的片段，方便学习观看；支持课堂摘要生成，包括课堂整体内容摘要及章节内容摘要等；支持与督导巡课系统对接，实现转写内容、转写分析报告与督导评课数据同步呈现； 28. 支持语速语调识别分析，支持课程老师发言总字数、平均每分钟字数、语速曲线图、单次最长发言时间长度识别分析，支持语调丰富性、活力评价；支持老师语音音量大小、语速变化的曲线图统计； 29. 支持高频词、口头禅的标识以及次数统计，支持对语气词进行筛选并显示每个语气词出现的次数； 30. 支持课堂氛围数据统计如老师情绪，学生情绪等，老师学生情绪包含开心、惊喜、中立、悲伤、愤怒、厌恶、害怕等，并支持老师情绪的时间轴统计显示，学生情绪支持时间轴情绪次数的统计显示； 31. 支持课堂秩序数据统计如正常语音、高质量音频、鼓掌、笑声、笑声、打喷嚏、咳嗽、哭声等声音分析，支持对声音进行分类统计；支持老师对课堂纪律管理的数据预测和统计功能； 32. 提供 AI 语音助手工具，支持通过语音对话方式将平台相关分析数据进行调取方便分析数据导出应用；支持快速查看区域或者某个教室的上课情况，查找老师的课程、关注的课程、预警课程等；
--	--	--

		33. 支持生成课堂 AI 数据要素报告，支持将所有 AI 分析维度数据、AI 分析解读内容、提问问题列表、PPT 及板书内容等以文档报告的形式进行在线预览、导出下载，为教研点评提供客观数据； 34. AI 应用：支持 AI 设备管理，添加教室对应的学生及老师的 AI 考勤设备，支持设备日志集中查看功能；支持 AI 人脸数据管理，支持按班级进行人脸数据导入，支持使用 AI 设备自动录入或导入人脸数据，支持将班级关联到对应的教室；支持 AI 课程管理；支持 AI 课程信息查询、考勤数据统计，支持导出考勤数据及考勤数据查看；支持添加 AI 服务器，支持集中查看课堂 AI 分析状态完成与否； 35. 支持接入通义千问、DeepSeek 等主流大模型，进行课堂数据分析评价应用； 36. 支持 AI 助手功能，实现课堂知识点总结、教学目标、提问及回答反馈情况等数据的 AI 生成； 37. 软件支持接入学校已建设智慧教室，实现数据分析应用；投标文件已提供技术承诺函	
10	互动教学管理系统	硬件要求： 1. 支持 Linux 系统，保证系统稳定性；支持双机热备； 2. 系统可自动判断接入视频源数量，自动分配主机性能；单台主机支持 16 组互动课堂同步开设，同时支持可达 256 间教室互动课堂； 3. 对主讲教室进行录制、暂停、停止录制； 4. 内置 2TB 存储空间，可扩充容量； 5. 网络接口：千兆网络接口 2 个； 6. 控制接口：支持 RS232 控制； 功能要求： 7. 系统可以通过连接互动调度平台实现互动课堂管控，支持互动课堂列表显示，并支持控制权限的密码验证，保障互动课堂的安全性； 8. 支持抗丢包连接课堂功能，确保网络波动情况下保障良好的互动效果； 9. 支持互动课堂中入会的主讲、听讲、旁听教室的终端信息状态显示，支持任意教室画面鼠标双击放大显示； 10. 支持延时下课功能，满足课堂延时等情况下，老师灵活对互动课堂连接进行干预； 11. 支持一键静音功能，能够实现对全部课堂静音处理，支持单独对某一间教室静音控制； 12. 支持 1+3 多方音视频互动，默认主讲课堂为大画面。 13. 互动课堂开启后，可以对在互动课堂列表中选择未入会的教室进行临时邀请入会，使其成为听讲教室； 14. 支持自动广播、手动广播控制模式切换，在手动模式下，能够自主选择主讲教室	

11	互动调度平台	老师全景、学生全景、VGA 画面切换； 15. 支持旁听教室发言申请审核，满足旁听教室加入互动交流的需求； 16. 支持接入学校原有录播教室，实现多校区互联互通；投标文件已提供技术承诺函 功能要求： 1. 平台支持二级部署方式，同时支持云端部署，不同校区之间可通过上级公有云平台进行互联互通； 2. 平台可按组织架构进行用户管理，角色创建，可对角色甚至是单个用户进行授权分配不同的管理权限； 3. 支持平台侧发起预约课堂，支持按照组织架构进行教室预约选择、支持课表导入实现批量化互动教学调度； 4. 支持通过 web 端发起互动预约，根据互动设置生成唯一的互动课程专属号码，支持互动课程在预约时间自动实现连接； 5. 支持互动优先选项，当勾选互动优先，确保互动课堂优先级别大于常规录制课程； 6. 支持终端教室临时创建课程，其他终端教室通过邀请码上课的方式加入课堂； 7. 平台与互动终端连接支持异常处理，当互动异常中断时，可自动重新进行连接呼叫； 支持互动教学过程中临时添加听课教室； 8. 支持一键所有互动教室静音，各互动教室可以自己打开/关闭本地的麦克风，主讲教室也可单独打开/关闭指定互动教室的麦克风；听讲教室可以发起举手发言申请，当主讲教室允许后该听讲教室可参与互动； 9. 支持控制面板显示本教室相关的课程列表，可显示课程状态，如正在进行中，开始时间等，对正在进行的课程可手动选择进入并支持互动控制，可手动选择某个互动教室进行互动，当有听讲教室举手申请发言时能够在互动面板有图标提示； 10. 支持 16 组课堂同步开设，同时支持最高 256 间教室接入课堂； 11. 系统能够跨越私有网络与公共网络，具有超强纠错能力，能够在普通的宽带互联网上传输高清、流畅、低延时音视频流； 12. 系统具有优越的自适应特性，可以在互动应用过程中根据网络波动进行适宜的动态码率调节和流量控制，以保证在网络不佳或波动的情况下维持应用；支持网络抗丢包处理，能够在 25% 的丢包率的情况下保障良好的互动效果； 13. 支持一键结束课堂，系统默认将所有教室退出互动教学，教室默认进入本地录制状态； 14. 单组课堂支持 1 间主讲教室，3 间互动交流教室，120 间在线听讲教室；当互动交互流未满 3 方时，允许 1 间在线听讲教室主动通过控制面板提交申请，转变为互动听讲教室； 15. 支持主辅流分辨率、码率、帧率设置，支持多种主流音频编码协议；
----	--------	--

		16.支持临时开课，支持各教室终端临时创建课程，生成邀请码，其他教室终端通过邀请码加入课堂； 17.支持权限分配：平台中分配课堂的管理员，对应的管理员使用自己的账号登录软件即可进行相应的管理。
12	数字红外无线系统主机	硬件要求： 1.一台主机集成3种扩声技术，数字有线麦、数字红外无线麦、吊麦等多种拾音设备共用，同时集成数字功放，具有4个音箱接口；无风扇超静音设计； 2.机身具有3个RJ45接口，其中2个用于接数字红外接收器；1个用于连接网络，可通过内置Web进行升级、调试、管理； 3.具有1个USB-C接口，实现与电脑音频信号的双向数字传输，满足网课平台音频需求；配合无线麦实现PPT翻页功能； 4.具有2路线路输入；2路线路输出；2路3PIN吊麦接口并外置音量物理调节旋钮，具备AFC功能；1个USB口用于连接数字有线麦；1个专用的REC接口，用于常态化录播、督导课平台，音源混音指标可通过软件平台进行调节； 5.具有RS-232接口，可实现集中控制；具有I/O继电器接口，用于功能扩展； 6.远程互动接口：1路远端输入，1路远端输出；具备教室间互动课堂防啸叫功能； 7.无线麦开启，吊麦实现自动静音；无线麦关闭，吊麦自动恢复工作； 8.主机具有前置物理旋钮+屏幕，可对各项参数进行手动设置；内置DSP处理器，支持AI一键调音，自适应环境降噪； 9.内置16段均衡，内置自动校准功能；传声增益提升幅度：15dB；回声消除幅度65dB，信号处理延时4ms； 10.采用AI算法，支持实时侦测音频质量，测试教室信噪比，反馈声场效果； 11.总谐波失真：不高于0.03%；增益差：不高于0.02%；（投标文件已提供厂商出具的证明材料） 软件要求： 12.支持对智能音频主机进行设置、远程调试、状态查看等统一管理。 13.系统架构：采用B/S架构，支持多用户并发登录；分级权限管理（超级管理员可创建系统管理员）；支持校区信息管理（楼栋/楼层/教室信息配置等信息）；设备信息维护功能（增删改查） 14.状态监测：支持显示校区基础数据（教室/主机等）；实时监测话筒使用数据（时长/次数/使用率等）；设备状态查看（主机状态/话筒状态/充电状态等）； 15.数据分析：具有统计使用时长和使用次数功能；支持数据导出，生成数据报表（支持自定义时间范围）；多维度预警功能（话筒电量低/话筒未归还/主机离线/扩声声压及增益异常等）；

13	数字红外接收器	16. 远程维护：支持音频参数远程配置、系统调试、设备维护或升级等；物联控制功能（远程吊麦静音/设备启停等）。 1. RJ45 接口 1 路，用于数字信号传输；红外信号接收频率开关 1 个，用于优化设置本教室数字红外接收信号的传输； 2. 直径 110mm，抗阳光及环境光干扰； 3. 信号辐射半径：25m； 4. 红外线波长：870nm；
14	吊装式麦克风	硬件要求： 1. 14mm 心形单指向驻极体； 2. 频率响应 50-20000 Hz； 3. 最大声压级 125dB； 功能要求： 4. 支持低延时降噪技术，对教室内的空调、电风扇、板书声、走路声、桌椅声等噪声进行抑制，降噪幅度不低于 30dB；（投标文件已提供厂商出具的证明材料） 5. 支持反馈抑制 AFC、回声消除 AEC、主动降噪 ANC、自动电平控制 ALC、自动均衡 AEQ； 6. 抗干扰能力：具有超强抗手机及强电磁辐射干扰；
15	数字红外无线麦克风	硬件要求： 1. 麦克风具备手持和磁吸挂颈佩戴方式（投标文件已提供高清实物图）；支持定制学校校徽丝印（投标文件已提供渲染效果图）；话筒在不同教室之间使用，即开即用，无需等待，无需调频对频； 2. 具备 9 颗高灵敏度红外发射管，波长 870nm，可在阳光及灯光下无干扰正常工作； 3. 内置可充电锂电池 2000mAh，电池可持续使用 6 个小时以上；电池封闭式设计不可随意拆卸，防止锂电池遗失或损坏； 4. 具有电量提示指示灯；具备状态指示灯反馈话筒状态； 5. 具备锁孔，插入充电底座时支持锁闭功能，防止非上课时间被无关人员带走； 功能要求： 6. 话筒内置多频点，支持话筒频点设定；通道组数：4 通道； 7. 话筒内置 PPT 翻页功能；内置激光笔； 8. 当发言者在设定时间内无发言时，自动关闭红外信号发射，以达到省电目的； 9. 无线传输距离 27 米；
16	有线麦克风	1. 无线麦克充电座与数字有线麦一体化设计，方便使用和管理，无线话筒即充即用； 2. 充电座含电子锁；具备无线解锁管理与有线解锁管理功能，支持 RS232、I/O 端口、微信小程序 3 种开锁方式；（投标文件已提供厂商出具的证明材料） 3. 同时具备 USB 和 RS232 接口，且都支持供电和 232 协议控制，通过中控反馈充电状

17	线阵列音柱	态，电池电量及未归还提醒等功能； 4. 与数字红外无线麦克风同为 TAIDEN 品牌。 1. 专业级线阵列音柱，声场覆盖均匀，传声增益更高而不易啸叫； 2. 内置 4 个 3 英寸全频扬声器单元；（投标文件已提供单元实物照片） 3. 水平覆盖 $\pm 150^\circ$，垂直覆盖 $\pm 30^\circ$。 4. 箱体表面防尘防水放喷溅设计，符合 IP55 标准； 5. 最大声压级:100dB 6. 功率: 60W, 阻抗: $6\Omega \sim 8\Omega$ 7. 频率响应: 80Hz-20kHz	
18	系统集成	一、辅材要求 1. 电源线: 线径 1 毫米纯铜国标电缆; 2. 话筒线: 高纯度无氧铜, PVC 外被, 线身直径 6mm; 3. 控制线: 使用控制线 3*0.2 三芯纯铜线 (软线) 焊接, 串口头焊接牢固, 焊接完毕后用胶固定并且安装保护外壳; 4. 网线: 使用六类国标非屏蔽网线; 5. 音箱线: 使用金银双线, 单芯 100 线; 6. 其他线材: 其他所用到的线材, 以项目实际需求数量配置, 满足项目需求; 7. 所有线材、电源插排、管材均采用符合国家标准 (环保、阻燃) 的知名品牌, 质量符合国家标准。 二、施工要求 8. 所有布线尽量使用教室墙体预留线管、线槽, 走明线的布 PVC 线槽, 明线线槽表面整洁干净; 9. 每间教室所有设备连接线粘贴线标, 使用标签机打印的标签, 粘贴位置在距离线头五到十厘米处, 粘贴方向统一, 清晰明了。 10. 对 66 间教室提供墙面吸音处理: 讲台黑板区域的整个墙面 (约 22 m^2) 采用竹木纤维槽孔吸音板处理, 以增强吸音和扩声效果, 隐藏墙面线束提升录课时画面效果。 66 间教室完成老设备拆除以及空调移机, 同时包含 12 间投影机、电子白板、录播设备、扩声设备、辅助显示屏的安装调试。以及 54 间智慧物联数字黑板、录播设备、扩声设备、辅助显示屏的安装调试。	

附件（2）：售后服务计划（注：售后服务计划可依据不同供货单位的售后服务计划列明，但应包含下列标题所涵盖的基本服务内容。）

1. 质量保证：我方保证所提供货物是全新的、未使用过的全新产品，且所有的配件均符合国家质量检测标准。
2. 安装调试：在仪器到达用户指定地点 7 日前，我方将以电话或传真的形式通知用户，并派专业人员到安装现场进行详细的考察。仪器到达用户指定地点后，我方派专业技术人员和厂家的工程师共同对所有设备进行免费的安装、调试，直至设备正常运行。
3. 验收标准：我方将和用户一起按照合同要求的技术规格、技术规范的要求对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行全面和详细的检验。货物检验完毕之后，在双方共同在场情况下进行设备的验收。若发现有损坏的零部件，我方将在 3 个工作日内进行及时更换，所产生的费用由我方承担。
4. 质保期：从最终验收完成之日起，进口设备质保期为一年。保修期内，非人为原因造成的设备故障，我方将免费矫正或更换有缺陷的设备或部件，直至恢复设备正常性能，此间发生的一切费用由我方自行承担。如不能及时解决实际工作中出现的问题，我方提供备用设备修复。质保期满后终身维修，更换易损件只需按成本收费不收维修费。
5. 响应时间：我方接到用户报修通知后，4 小时响应，8 小时内电话做出维修方案，如 8 个小时内无法通过电话解决问题，我方派维修

人员在接到报修报告后 24 个小时到达用户现场予以维修，直到解除故障为止。

6. 优惠服务：我方将为用户提供电话咨询和软件升级，及时提供仪器最新技术资料与技术支持，每年内不少于 2 次上门巡检服务。

7. 伴随服务：我公司设备均提供一套完整的中文技术资料：包括操作手册、使用说明、维修保养操作手册、操作指南、原理、安装手册、产品合格证等。

8. 其他服务事项、技术规格要求以厂商售后服务为准。

河南维修点

【郑州办事处】：

地址：郑州市金水区姜砦北路 15 号 2 号楼 2 单元 24 号

电话：18237197523

传真：0371-53310198

售后服务联系人：刘海峰

河南省公共资源交易中心

中标通知书

(分包编号：豫政采(1)20260118-1)

郑州飞峰信息科技有限公司：

贵单位于2026年7月3日参加的河南大学开封校区智慧教室设备系统采购项目的投标（采购编号：豫财招标采购-2026-527），经评标委员会评审及采购人确定，贵单位为该项目中标人，中标金额为4168400元人民币。

请贵单位收到中标通知书后，按照本项目招标文件的规定及贵单位投标文件确定的事项，与采购人签订书面合同。

特此通知。



2026年7月10日