

洛阳师范学院购货合同

(洛阳师范学院 2024 年智慧教室建设项目)

甲方：洛阳师范学院

合同编号：

豫财磋商采购-2024-975

乙方：河南康楠信息技术有限公司

签约地址：洛阳师范学院

甲、乙双方根据 2024 年 9 月 18 日项目编号为豫财磋商采购-2024-975 洛阳师范学院 2024 年智慧教室建设项目的采购文件和响应文件，并经协商一致，在平等互利的基础上，就洛阳师范学院 2024 年智慧教室建设项目达成以下条款：

一、声明

采购文件和响应文件作为合同签订的基础和前提，是构成本合同的主要组成部分，并与本合同一起阅读和解释。

二、合同总价及货物清单

合同总金额：人民币 叁佰柒拾玖万捌仟玖佰元整(¥：3798900.00)。

清单见附件 1：“洛阳师范学院 2024 年智慧教室建设项目货物清单”；

规格见附件 2：“洛阳师范学院 2024 年智慧教室建设项目技术规格表”。

三、货物质量要求及对质量负责的条件和期限

1. 乙方必须按合同提供原厂全新、正版的货物(包括零部件)或服务，并符合国家以及该产品的出厂标准(以合格证为准)，并负责可能的缺陷弥补。乙方提供的产品与合同要求的品牌、型号、规格、产地必须一致，交货时出具原产地证明及合格出厂证明(合格证)。

2. 乙方在产品交付期限内，承担所提供的货物因自身质量原因产生的全部责任及经济财产损失。

四、交货安装时间、地点、方式

完工交货期：合同签订后 30 天安装、调试完成。

交货安装地点：洛阳师范学院指定地点。

五、运输

乙方负责将货物直接运至洛阳师范学院指定地点，所发生的费用全由乙方负担。

六、技术资料及技术服务

乙方在交货时需提供全套附带资料，并向甲方提供整套技术服务。

七、验收

1. 货物到达指定地点后，甲方根据合同要求，确认货物产地、规格、型号和数量。安

装调试后，乙方先自检，调试运行稳定后报甲方进行验收。

2. 乙方所交的货物安装、调试完毕及时向甲方提出验收申请，甲方在收到乙方验收申请后组织验收。甲方无正当理由拒验且无相关说明文件，应视为验收合格。

3. 验收合格后，甲方出具验收报告。

八、售后服务

质保期自验收合格之日起 3 年。详细内容见附件 3 “售后服务承诺书”。

九、结算方式

项目验收合格后支付合同总额的 100%。

十、履约保证金

合同签订后 5 个工作日内，乙方以对公转账方式向甲方缴纳合同金额的 3% 作为履约保证金，在项目验收合格后，甲方将履约保证金无息退还给乙方。

十一、法律责任

1. 乙方所交的货物品种、品牌、型号、规格、质量等，若不符合本合同文件的规定，甲方有权拒收，乙方应在本合同规定的交货期内负责更换并承担因更换而支付的费用。因更换而造成的逾期交货，则按逾期交货处理。

2. 除受不可抗力事件(诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等)的影响外，如果乙方没有按照合同规定的时间交货或提供服务，甲方可从合同价中扣除误期赔偿费。每延误一周的赔偿费按迟交货物交货价或未提供服务的服务费用的百分之零点五(0.5%)计收，直至交货或提供服务为止。误期赔偿费的最高限额为合同价格的百分之五(5%)。一旦达到误期赔偿最高限额，甲方有权终止合同。

3. 甲方无正当理由拒收货物，每延误壹周应向乙方支付无正当理由拒收货物金额百分之零点五(0.5%)的违约金，违约金的最高限额为合同价格的百分之五(5%)。一旦达到违约金最高限额，乙方有权终止合同。

4. 甲方在本合同规定的付款期内不能付款，每延误壹周甲方应向乙方支付货物交货价百分之零点五(0.5%)的违约金，违约金的最高限额为合同价格的百分之五(5%)。一旦达到违约金最高限额，乙方有权终止合同。

5. 因乙方原因造成逾期付款，甲方不承担责任。

6. 因货物质量问题发生的争议，由河南省技术监督局或其指定的有技术鉴定能力的单位进行质量鉴定。

十二、合同生效

本合同经双方法定代表人或委托代理人签字并盖章后生效。本合同壹式陆份，甲方肆份、乙方贰份。

十三、其它

- 1. 未尽事宜，由双方协商解决，签订补充协议，与本合同同样具有法律效力。
- 2. 本合同执行期间，如果发生纠纷，双方协商解决。如协商不成，双方可到合同签订地人民法院诉讼解决。

甲方:洛阳师范学院
地址:洛阳市伊滨区吉庆路 6 号

甲方委托代理人:周豪
开户行:中国建设银行洛阳正大国际广场支行

汇款全称:洛阳师范学院

账 号: 41001533112050000530

电话: 0379-68618249

签约时间:2024 年 10 月 16 日

乙方:河南康楠信息技术有限公司
地址:河南省郑州市高新区冬青街与月桂路交叉白瓦屋里新居 2 号楼 2 单元 2205

乙方委托代理人:朱相
开户行:上海浦东发展银行股份有限公司
郑州高新开发区支行

汇款全称:河南康楠信息技术有限公司

账 号:76160078801700002764

电 话:

附件 1：“洛阳师范学院 2024 年智慧教室建设项目货物清单”（单位：元）

序号	设备名称	品牌	型号	单位	数量	单价	小计	生产厂家
1	智慧联动主屏	卓智教育	LinkWallCubeA	台	1	42000	42000	安徽卓智教育科技有限公司
2	智慧联动辅屏	卓智教育	LinkWallCubeB	台	2	31000	62000	安徽卓智教育科技有限公司
3	互动小组屏	HiteVision	HD-65C1	台	4	7000	28000	深圳市鸿合创新信息技术有限公司
4	研讨教学系统	卓智教育	互动系统许可软件 V1.0	套	4	15000	60000	安徽卓智教育科技有限公司
5	教学互动综合主机	卓智教育	LinkWallEdgeBox	台	1	30000	30000	安徽卓智教育科技有限公司
6	教学互动综合主机系统	卓智教育	边缘智盒系统管理软件 V1.0	套	1	25000	25000	安徽卓智教育科技有限公司
7	教师高清摄像机	卓智教育	JW-TC-4K	台	1	4500	4500	安徽卓智教育科技有限公司
8	基础管理平台	卓智教育	机构管理平台 V1.0	套	1	65000	65000	安徽卓智教育科技有限公司
9	扩声系统音箱	万课声扬	SP590	对	1	2400	2400	长沙东玛克信息科技有限公司
10	转写音频处理终端	万课声扬	G6000	台	1	19200	19200	长沙东玛克信息科技有限公司
11	智慧教学及转写系统	科大讯飞	讯飞 AI 微课 V1.0	套	1	48000	48000	北京科大讯飞教育科技有限公司
12	教师显示器	HP	M2553	台	1	1400	1400	惠普（中国）有限公司
13	24 口千兆网络交换机	华三	BS226F-P	台	1	3000	3000	新华三集团
14	吊麦话筒	万课声扬	DM-907	支	3	2200	6600	长沙东玛克信息科技有限公司
15	互动桌椅	迪力美	迪力美 001	套	60	700	42000	佛山市迪力美家具有限公司
16	教师摄像机	翰博尔	PowerCreator Q34T	台	81	3500	283500	北京翰博尔信息技术股份有限公司
17	学生智能摄像机	翰博尔	PowerCreator HD820DS	台	81	11000	891000	北京翰博尔信息技术股份有限公司

18	屏幕采集系统	翰博尔	PowerCreator V2.0	套	81	1000	81000	北京翰博尔信息技术股份有限公司
19	云录播系统	翰博尔	PowerCreator V3.0	套	81	5000	405000	北京翰博尔信息技术股份有限公司
20	全向拾音器	翰博尔	PowerCreator HD-PCM07	支	81	2200	178200	北京翰博尔信息技术股份有限公司
21	智慧课堂云平台	翰博尔	PowerCreator V3.0	套	1	70000	70000	北京翰博尔信息技术股份有限公司
22	课堂直播系统	翰博尔	PowerCreator V6.0	套	1	30000	30000	北京翰博尔信息技术股份有限公司
23	教学综合管理平台	翰博尔	PowerCreator V3.0	套	1	50000	50000	北京翰博尔信息技术股份有限公司
24	数据对接系统	翰博尔	PowerCreator V3.0	套	1	70000	70000	北京翰博尔信息技术股份有限公司
25	单点登录系统	翰博尔	PowerCreator V3.0	套	1	30000	30000	北京翰博尔信息技术股份有限公司
26	学情分析工作站	翰博尔	PowerCreator AI2310	台	2	80000	160000	北京翰博尔信息技术股份有限公司
27	音视频融合系统	翰博尔	PowerCreator V1.0	套	80	1000	80000	北京翰博尔信息技术股份有限公司
28	激光投影机	海信	ZK5	台	24	19000	456000	海信视像科技股份有限公司
29	投影幕布	亿纬	YW-150D	个	24	1200	28800	无锡市亿纬视听器材有限公司
30	电脑及显示器	HP	HP Pro Tower 288 G9 E PCI Desktop PC-2003620005A	套	24	6800	163200	惠普（中国）有限公司
31	多媒体讲桌	广伟	T008	台	25	3660	91500	佛山市顺德区龙江镇广伟家具经营部
32	壁挂式音箱	TAIDEN	HPA-2240_W	对	24	1400	33600	深圳台电实业有限公司
33	数字红外无线麦克风	TAIDEN	TES-5604N_W&TES-5600RN/30	支	24	2000	48000	深圳台电实业有限公司
34	有线麦克风	TAIDEN	TES-5600CSML	支	24	1400	33600	深圳台电实业有限公司

35	数字红外无线系统主机	TAIDEN	TES-5600BX2/30	台	24	3600	86400	深圳台电实业有限公司
36	特色智慧教室装修	康楠定制	定制	批	1	40000	40000	河南康楠信息技术有限公司
37	所有教室线材线缆	康楠定制	定制	批	1	50000	50000	河南康楠信息技术有限公司
合计 小写：¥3798900.00 元；大写：叁佰柒拾玖万捌仟玖佰元整								

附件 2: “洛阳师范学院 2024 年智慧教室建设项目技术规格表”

序号	设备名称	品牌	型号	规格及技术参数	生产商	原产地 (国)
1	智慧联动 主屏	卓智教育	LinkWallCube A	1.1 采用 86 英寸 DLED 背光源 A 规屏，全贴合设计，物理分辨率达 3840×2160，对比度 5000:1，刷新率 60Hz，可视角度 178°，确保教学画面细腻清晰。无缝拼接技术：上左右无边框设计，拼合展示时黑边 28mm，物理拼缝 0.8mm，实现多屏联动下的视觉一体化。高效触控交互：搭载电容触控技术，支持 20 点触控，兼容安卓与 Windows 系统，提升教学互动性。高清摄像与音频采集：内置 1300 万像素广角摄像头，支持 3D 降噪；4 路麦克风阵列，具备抗混响、噪声抑制等高级音频处理技术，满足远程教学需求。内置扩声系统，总功率 50W，延时 30ms，支持开启/关闭杜比音效； 1.2 具备物联控制功能，可对教室内的物联设备（如大屏、投影、灯光、窗帘、电源、空调、传感器等设备）进行单独、批量控制，控制响应时间 0.5 秒； 1.3 教师授课过程中需要大量借助显示屏进行教学内容展示，因此采用的屏考虑到保护师生眼睛功能，支持舒适护眼模式，包含不限于：文本护眼、书写护眼、笔墨护眼、绘画护眼、关闭五种模式； ▲1.4 高效课件管理：支持同时展示浏览器、视频、PPT 文件、图片、Word 文档等多个类型任务窗口，可实现所有任务窗口的一键收起、一键打开，可通过快捷窗口快速将目标窗口拖动至面前。 ▲1.5 便捷操作性：支持教师板书不受屏幕显示范围的限制进行书写，当前屏幕书写满屏后，可滑动书写板进入空白屏继续板书，并支持通过导航窗口快速找回超出屏幕范围的板书内容。 ▲1.6 课堂方式多样化：支持教师无须使用多个应用软件，即可实现教师板书、课件调用、习题推送、抽答抢答、小组研讨、教室录播、师生直播等教学功能。 1.7 综合教学平台：集成板书、课件调用、习题推送、互动问答、小组研讨、录播直播等功能于一体，简化教学流程。远程管理维护：提供远程查看设备状态、控制待机等功能，便于 IT 管理人员进行集中维护与监控。教学工作站：搭载处理器 14 核 CPU 的 Windows 算力平台，搭配 16GB 内存与 512GB SSD 硬盘，确保流畅运行与	安徽卓智教育科技有限责任公司	中国

2	智慧联动 辅屏	卓智教育	LinkWallCube B	海量数据存储; 2.1 采用 86 英寸 DLED 全贴合 A 规屏,物理分辨率达 3840×2160,可视角度 178°,对比度 5000:1,刷新率 60Hz,确保画面细腻流畅。极致触控技术:支持 20 点电容触控,书写无悬空感,单点触控 10ms,双点 15ms,兼容手指与电容笔,提升教学互动性。无缝拼接设计:上左右无边框,拼合时黑边 28mm,物理拼缝 0.8mm。 2.2 在不同光亮度情况下,让师生能够舒适的观看屏幕所展示的内容,整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果,支持伽马曲线调节,整机待机状态下节能 99.8%;亮度均匀性 90%,待机功率 0.5W; 2.3 便捷操作体验:侧边栏统一控制,支持亮度、音量调节及多屏同步操作,如屏幕下移、批注功能等,满足不同身高教师需求。 ▲2.4 高效课件管理:支持教师所有课件资源皆可卡片式窗口叠放,通过手势拖动、手势缩放、飞屏等功能可进行双屏及三屏互动,并可通过窗口导航快速移动到指定位置。 ▲2.5 同步展示功能:支持双屏及三屏拼接显示,并具备 PPT 课件复制展示,上下页联动展示,课件联动板书同时书写展示功能,文档、图片、视频课件双屏及三屏的跨屏展示。 2.6 镜像与反向触控:屏幕内容可镜像至任意屏幕,支持 PC 端投影镜像的反向触控,镜像窗口自由移动至任意屏幕。应用软件:支持对多块屏幕的显示和开关机联动,屏幕触摸在不同系统间的开启和关闭的设置;支持 HDMI 的默认输出版本, HDMI 的默认输出分辨率和刷新率的设置;支持对系统的默认缩放比率;支持对边缘通知栏的启用和停用,设备开机默认的开机通道;支持定时开关机的时间;支持设备内网关的开启和关闭;支持设置设备在无信号情况下的待机等待时间;实现特色智慧教室所配套的其他设备分项:8 寸智慧控制面板 1 套,灯光控制面板 1 套,窗帘电机配套 2 套	安徽卓智教育科技有限 责任公司	中国
---	------------	------	-------------------	--	--------------------	----

3	互动小组 屏	HiteVisi on	HD-65CI	3.1 整机配置: 3.1.1 屏幕采用 65 英寸 UHD 超高清液晶屏, 显示比例 16:9, 具备防眩光效果, 可视角度 178°, 屏幕具备高色域, 色彩真实还原度高, 屏幕色彩覆盖率 100%。 3.1.2 整机在 Windows 与 Android 系统下均支持 20 点同时触控及书写, 触控书写延迟 15ms。 3.1.3 前置接口采用隐藏式内嵌结构, 具有翻转式防护盖板, 闭合后防护盖板与屏体齐平, 保证用户使用安全的同时, 防止前置接口粉尘堆积, 避免造成损坏。 3.1.4 交互平板具有前置笔槽结构, 便于用户存放粉笔等教学工具。 3.1.5 前置面板具有以下输入接口: 1 路标准 HDMI 接口、2 路双通道 USB3.0 接口及 1 路 USB Type-C 接口。 3.1.6 智能交互平板具有一体化 4K 摄像头, 像素 1300 万, 拾音单元有效保真拾音距离可达 12 米, 高清摄像头模组支持远程巡课系统, 并对接入人脸识别软件进行使用。 3.1.7 内置安卓教学辅助系统, ROM8G, RAM2G, 安卓系统版本 11.0。物理分辨率 3840×2160 可无损播放 4K 片源。为满足课堂视听需求, 交互平板采用多声道组合音响, 前置双扬声器功率 30W。整机前置内置无线网络与蓝牙模块, PC 模块无任何外接或转接天线、网卡实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射; Wi-Fi 和 AP 热点均支持频 2.4GHz/5GHz, Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 10m。交互平板表面玻璃采用高强度钢化玻璃, 硬度莫氏 7 级。整机内置 OPS 电脑模块, 采用 OPS-C 标准的 80pin 针口设计, 电脑 CPU Intel 第 12 代 i5 或以上配置; 内存: 8G DDR4 或以上配置; 硬盘: 256G 固态硬盘或以上配置, 具备 5 个 USB 接口。 3.2 多媒体教学应用系统: 支持多端程序入口, 支持 PC 端、交互设备、移动端及网页端; 且均可快速生成、播放课件。三种登录方式, 包含 U 盘登录、账号密码直接登录、微信扫码登录等, 支持免登录打开本地课件; 具有教育云平台, 支持云端备课, 教师可直接登陆云平台进行备课及课件下载使用, 教师注册即可获得 100GB 的云盘容量, 无需用户通过完成特定任务才能获取, 方便教师使用。可插入音频, 支持对音频的剪辑, 可拖动或输入音频的开始和结束位置。可插入表格, 表格支持设置行列数, 在表格上可以进行行列的添加、删除、合并和拆分, 可编辑文字格式和表格格式。可插入思维导图, 包括逻辑图和组织结构图, 思维导图可添加同级节点、下级节点上级节点, 可编辑文字格式和思维导图格式。绿板状态支持显示文件、	深圳市鸿合 创新信息技 术有限责任 公司	中国
---	-----------	----------------	---------	--	-------------------------------	----

					工具和应用的便捷入口，当开始批注且绿板上有笔迹时，自动隐藏便捷入口，清除笔迹时，自动恢复显示便捷入口。支持自定义添加/移除本机应用；包括展台教学、投屏、录制课程、AI 课堂、开启直播、白板、网页、音视频媒体播放器，实现授课场景教学应用的便捷调用；并支持点击展示已打开的全部应用，实现一键应用切换。支持打开本机文件、U 盘文件等本地文件；不需导入，可直接打开本地视频、音频、图片、离线教学课件、PPT&PPTX、PDF 文件、DOC&DOCX 文件及 swf 文件；支持 20 个文件窗口同屏播放显示，满足多素材授课需求。支持批注的文件类型包含 PPT&PPTX、图片、PDF、DOC&DOCX。支持展示当前已打开的文件，点击实现文件窗口的便捷切换，支持文件一键全部最小化，支持双击标题栏实现文件全屏播放。 3.3 多屏互动软件系统：内置无线传屏接收端，支持手机端、电脑端与交互显示设备无线投屏，将笔记本电脑、手机、平板等移动终端文件传至交互显示设备，方便教师在接收端打开并操作文件。手机端向交互显示设备扫码连接时自动与交互显示设备网络匹配。手机端在移动授课时，浏览网页、播放在线音视频等不消耗手机网络流量。支持多张图片图片、音视频等影像上传，对上传图片进行裁剪、旋转双向批注/擦除功能。支持 Android、iOS、Windows 系统的投屏画面，支持 6 个终端设备同时投屏，可将任意一路画面全屏播放，并支持所投视频音频同时播放。
--	--	--	--	--	--

4	研讨教学系统	卓智教育	互动系统许可软件 V1.0	4.1 小组互动应用: 4.1.1 支持人员扫码签到,教师可实时查看已签到和未签到人员名单,支持引用网络空间预置的班级;支持实时展示学生发送的弹幕,字数不限制,多种颜色可选,匿名展示;支持在课堂中和课堂外通过扫描二维码方式反馈软件问题,支持文字录入和添加多张图片;支持在课堂过程中快速切换项目和课堂,调用不同课堂的多媒体资源;支持发起抽奖互动,支持发起抢答互动;支持在课上使用之前设置好的固定分组,支持临时调整固定分组成员;支持设置随机分组,手动分组;支持屏幕任意位置截图并作为题目推送给学生或指定小组;截图推题题型支持单选、多选、判断和简答题;截图推题支持在结束答题后设置客观题正确答案;支持查看课表信息,支持通过日历查询其他日期的排课信息; 4.1.2 支持针对老师和学生生成不同的课堂报告,在课堂报告中可查看上课调用过的资源,并可回看在上课过程中自动录制的课堂视频,视频可根据老师关键操作自动视频打点,进行过程记录; 4.1.3 便捷督导便捷回顾:为方便督导专家进行督导,以及学生课后进行课堂回顾,录播支持自动 AI 语音转录并生成课堂对话文本时间轴,支持点击对话段落定位回顾课堂录播; ▲4.1.4 支持在大屏通过输入直播码加入互动直播,支持观看主讲端授课内容,主讲老师画面和声音。支持大屏申请连麦,在教室的学生通过扫描上课码,参与主讲教室课堂互动,包括抽答、抢答、推题等; 4.2 多媒体教学应用系统: 4.2.1 软件无缝衔接微软 Windows 7/10/11 等 32/64 位操作系统,软件界面内嵌支持 Microsoft Office OneNote; 座位布局:软件界面学生图标布局与教室实际物理位置相同,学生图标排列可任意编辑移动,支持设置为圆形、弧形、椭圆形等非常规、非行列排列布局,通过图标布局视图即可分辨出每位学生实际位置;教师可以限制或允许学生访问互联网地址,可以帮助学生打开指定程序;远程控制:可以监控全班学生电脑屏幕,教师可以对单个和全体学生进行键盘鼠标锁定、远程开机、远程关机、远程重启及下发文件等操作;软件支持课堂测验功能,可导入已编好的试题,供学生选择练习,测验结果以图表形式显示,教师可以浏览自动生成的统计情况;软件支持多课程教学,根据不同教学需求及学习水平,将全班学生进行分课程教学,不同课程用不同颜色表示,教师可以很明显的看出某个学生处于哪个课程	安徽卓智教育科技有限责任公司	中国
---	--------	------	---------------	--	----------------	----

				任务,并且教师可以单独地控制他们并且他们可以同时执行不同的活动;软件自带TTS文本转语音功能,无需借用第三方软件即可把文本文件转换高质量的音频材料,并保存在指定位置;软件支持字幕编辑器功能,可设置字体类型、添加字幕、图片等功能;根据不同教学需求及学习水平,支持小班教学,最少支持分6个班进行分班教学,每个班级可同时进行不同的教学活动;教师可以浏览和控制屏幕控制窗口中选中的学生屏幕,并能够把选中学生的屏幕转播到全班学生的屏幕,1920×1080 高清分辨率转播,转播过程无卡顿、无马赛克; ▲4.2.2 为满足高校对外交流和教学需求,系统软件支持中、英、法、德、俄等23种以上语言界面的任意切换,且切换方便,只需直接在语言列表中选择即可,无需重启系统,; 4.2.3 分组讨论:分组人数不受限制,可以任意人数为一组,可全班为一组,声音仍然保真清晰,无啸叫杂音等现象;支持多种分组方法,例如:固定分组、随机分组、手动分组,手动分组时只需教师点击任意学生卡通图标即可完成分组; ▲4.2.4 录音格式:可对学生的上课内容录音,能够支持包含MP3、WMA和WAV等4种及以上录音格式; 4.2.5 口语考试:口语答题时,学生可自主输入姓名或考号,答题音频文件用网络上传,以学生姓名或学号保存口语答题录音文件,方便教师进行阅卷,录制学生声音时,教师可根据实际情况选择同时录制或不录制教师端播放的音频文件,具有专业的口语考试分析工具; ▲4.2.6 教学活动:软件支持自学访问、Web浏览、词汇测试、电话对话、视频对话、教师辅导、朗读训练、示范模仿、分组讨论、听力理解、圆桌讨论、内容练习等10个及以上预先设置的教学活动;	
--	--	--	--	--	--

5	教学互动 综合主机	卓智教育	LinkWallEdge Box	5.1 提供边缘计算处理算力，采用嵌入式系统，CPU8 核，GPU4 核，RAM8G，存储 500G；采用工业级网络交换模块，背板宽带 10Gbps，提供 10 个 10/100/1000Mbps 网络接口，其中 6 个接口支持 PoE 供电；支持 MDI/MDIX 自适应，即插即用，每个端口采用存储转发模式，隔离广播风暴、减少误包和错包，避免网络拥塞和网络冲突；提供接口 LINE1，LINEOUT1，HDMI IN1；提供集视音频处理、编码、导播、录制、存储、直播、文件管理等综合功能；支持主讲人特写、主讲人全景、听众特写、听众全景画面，并可以指定任意一路为导播画面；内置流媒体处理引擎，支持主流的音视频编解码格式，如 H264，VP8，AAC，OPUS 等，拥有压缩与转码能力；支持多种不同类型的音视频输入接口，如有线网络，HDMI，Line-In 等，支持多种设备端的信号采集，如网络摄像机，电脑画面，录像主机，拾音麦等； 5.2 内置视频流引擎、教学互动引擎，为课堂提供了强大的业务支撑与基础数据采集服务，支持将物理硬件的运行状态实时采集到后台进行展示分析； 5.3 内置流媒体转发功能，支持视频流分发进行直播，支持 200 路并发拉流；	安徽卓智教育科技有限责任公司	中国
6	教学互动 综合主机 系统	卓智教育	边缘智盒系统 管理软件 V1.0	6.1 支持把指定的视频流和外语音源合并为带声音的视频流输出；支持用户选择是否启动录制回顾视频；支持设置本地存储空间剩余额度，超过时新文件自动覆盖旧文件；支持录制桌面画面、教师全景、教师特写、学生全景、学生特写；支持录制单路画面或多路拼合画面；支持手动开启、暂停、停止录制，录像窗口最小化为工具条；支持预览录制内容，查看录制的视频文件，导出录制的视频文件；	安徽卓智教育科技有限责任公司	中国
7	教师高清 摄像机	卓智教育	JW-TC-4K	7.1 支持 4K 超高清分辨率图像，最大可提供 4K@30fps/25fps 图像编码输出，同时向下兼容 1080p，720p 等分辨率；内置教师图像识别与跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的 EPTZ 跟踪效果，每台摄像机可同时输出 4 路码流的图像；支持 EPTZ 功能，支持 8X 数字变焦；支持 PoE 供电功能，控制、供电、视频、音频仅需一条网线即可完成；具备畸变矫正功能；配件附件：配可伸缩支架，支持伸缩范围为：100-200cm，满足场景需要。 7.2 支持调用配置菜单，可调节图像基础参数，设置跟踪灵敏度、水平、垂直速度、变焦范围；支持多种白平衡方式供选择，包括自动、一键式；支持全景图像裁剪功能，去掉不想显示部分全景镜头视频画面；支持开启、关闭板书功能，并支持设置检测时间、保持时间；支持设置开机跟踪、自动变焦、跟踪时不对焦、垂直运行、全程跟踪等功能；	安徽卓智教育科技有限责任公司	中国

8	基础管理平台	卓智教育	机构管理平台 V1.0	8.1 支持查看机构基础信息，如名称、类型、区划、logo、管理员信息；支持设置账号昵称，绑定/解绑微信，支持密码、短信验证码、微信扫码三种登录方式；支持对教室显示设备进行管理，可查看设备的详细状态，包含不限于开关机状态、开机时长、累计开机时长、CPU、内存、磁盘使用情况、运行温度；支持以姓名、手机号、学/工号、角色查找用户；支持批量为用户配置角色以及权限范围；支持对机构内的用户进行自定义管理，根据角色对用户进行赋权配置；支持查看机构的软件授权、激活码数量及使用情况； 8.2 支持对机构的空间结构树管理，支持对机构内校区、楼宇、楼层、空间多级结构树管理，且不限制层级数；支持对机构内的组织架构进行自由构建，组织架构分为部门架构与班级架构，支持按节点路径批量导入，支持根据权限按全量或选择部分节点批量导出；支持对教职工及学生账号的单独、批量管理，支持批量导入用户，支持根据权限按全量或选择部分节点批量导出；支持查看系统云盘存储总容量，并可动态调配，可根据教师和学生等角色灵活分配云盘存储空间容量；	安徽卓智教育科技有限责任公司	中国
9	扩声系统 音箱	万课声场	SP590	9.1 室内壁挂式安装，角度可万向调节（可根据实际情况进行方向调整）；采用绿色环保高密度材料，专业结构设计确保输出平滑的频响、高效出色的音质，真实还原人声及乐曲；三喇叭单元，内置 1×4.5 吋低音单元，1×4.5 吋中音单元，1X3 吋进口纸盆高音单元，采用 HIFI 分频器；面网：模压钢制平面型面网；表面处理：白色颗粒状树脂喷涂；频率响应范围：50Hz-20kHz（-3dB）；输入阻抗：8 Ohm；灵敏度：87dB 1.0W/1m；额定输入功率：65W；峰值输入功率：260W。	长沙东玛克信息科技有限公司	中国
10	转写音频 处理终端	万课声场	G6000	10.1 主机软件支持反馈抑制、回声抑制、混音矩阵、闪避器、电平表功能模块，高速数字信号处理器主频 1000MHz，通道参量均衡模块支持麦克风 60 段频谱实时显示分析功能。为满足多种设备融合，主机具有 6 路音频输入、GPIO4 路、音频输出 8 路，RJ45 网络调试和串口通讯功能，主机前面板带 TTT 彩屏，支持设置屏幕操作 6 位密码。声学处理器和数字功率放大器，高度 1U，可内嵌蓝牙以及红外接收主机，功率 150W。 10.2 主机具备基于环境噪声及人体定位音响控制调节方法、与自动负反馈音量扩音系统算法功能，具有环境降噪算法，可以去除风扇声、空调等噪音；满足上课需要可以设置手持麦信号优先或吊麦优先等，主机具有 4 级闪避器功能，可以设置当优先信号信号输入时，其他信号被衰减；扩声设备智能化智能化管理，主机软件带 6 入 8 出音频矩阵功能，每路输入通道带扩展器、自动增益、参数均衡模块，每路输	长沙东玛克信息科技有限公司	中国

11	智慧教学及转写系统	科大讯飞	讯飞 AI 微课 V1.0	通过带高低通、参数均衡、限幅器模块功能。 11.1 核心转写引擎服务 ▲11.1.1 满足高校对外交流和教学需求，支持中文、英文、俄文连续语音识别与实时转写，支持实时中译英、英译中、中译俄、俄译中； 11.1.2 支持自动提取出转写文字中的重点和关键点并形成微课关键词； ▲11.1.3 中文转写准确率 95%，英文转写准确率 92%；系统转写翻译交互响应时间 200ms；系统具有文本顺滑、标点识别、自然语言处理、语气词过滤能力能够让识别结果更加准确，语气词和重复词自动过滤功能，以保证文稿的规范性； 11.2 字幕功能 支持开始录制前切换转写的字幕语种，转写字幕支持选择切换成中文、英文、俄文、中英混合的语种识别模式；支持在开始录制前设置翻译字幕语种，当转写字幕为中文、中英混合时翻译字幕可以选择英文、俄文语种。转写字幕为英文、俄文的时候翻译字幕可以选择中文的语种；支持转写及翻译字幕的上屏展示，支持转写、翻译字幕单独或同时上屏展示。 11.3 系统录制功能 11.3.1 支持教师录制的课程独立存储于教师个人账户下。不同账号间的数据进行隔离，保证数据安全性和私密性；系统应支持录制开始后，显示 3 秒倒计时，避免无效画面被录制；支持用户通过软件一键开启或结束微课录制；支持同时录制系统和麦克风声音，可以选择单独录制麦克风或者系统声音；支持根据场景需要灵活设置字幕条的位置、宽高、字幕条透明度、文字的字体、字幕条的显示/隐藏状态，支持全屏显示字幕；支持结束录制的课程自动上传至云端形成教师个人微课堂，支持断点续传；支持实录课程中在同一页面展示教学录屏+文本（教师口水稿）+关键帧，支持通过搜索框输入文字的形式进行定位搜索，支持点击文本区域、关键帧、关键点标识等方式快速精准定位对应视频内容； 11.3.2 系统支持通过图片智能比对技术，对教师授课任意内容（包括 ppt、word、视频等）的关键帧的自动提取。关键帧检出率 90%； 11.3.3 支持结束课程录制时屏幕页面出现二维码，学生可扫码查看课程视频、教师口水稿及对应翻译内容； 11.3.4 支持微课分享教师可自主选择是否分享到学校、其他教师或公开链接； ▲11.3.5 支持自动提取出转写文字关键帧内容并形成课程关键词展示在字幕区域。	北京科大讯飞教育科技有限公司	中国
----	-----------	------	---------------	--	----------------	----

				11.4 系统设置功能: 字幕设置支持选择字幕条展开或收起, 选择字幕条是否置顶, 字幕条展示语种 (包括中文、英文、俄文、中英混合等), 支持选择双语模式下字幕展示形式, 选择字幕字体、字体大小、字体颜色, 支持设置字幕背景透明度; 录制设置支持录制麦克风风切换, 选择画面源, 支持全屏录制, 支持选择录制视频质量 (应包流畅、标清、高清、超清) 及转写模式 (混音模式、麦克风模式系统音模式); 支持设置录制结束是否显示二维码, 是否自动保存; 专业词库支持教师添加专业专有名词到词库内, 以提升转写识别准确率, 添加后应立即生效; 文件存储应支持选择转文件缓存位置、视频录制默认自动结束时间 2 小时, 支持修改为 4 小时或 8 小时录制时长; 11.5 微课资源管理, 支持录制结束后, 院校的管理员在后台查看对应院系和学校全部的微课资源。同时支持教师自己的微课分享到学校课程中心、分享给其他教师或公开链接分享		
12	教师显示器	HP	M2553	12.1 屏幕尺寸 24 英寸; 最佳分辨率 1920x1080; 屏幕比例 16:9 (宽屏) 高清标准 1080p (全高清)。 ★电脑和显示器属于强制节能产品, 已提供节能证书扫描件。	惠普 (中国) 有限公司	中国
13	24 口千兆网络交换机	华三	BS226F-P	13.1 24 口千兆电+2 千兆光纤口, 交换容量 50Gbps, 包转发率 30Mpps。	新华三集团	中国
14	吊麦话筒	万课声扬	DM-907	14.1 吊麦指向性: 扇形指向, 采用相控阵列雷达原理技术, 供电电源: 5V; 拾音距离 12 米, 阵列排布, 具有分频段过滤优化声音频谱技术; 频率响应: 20-20KHZ, 输出阻抗: 200Ω, 声压级: 135dB, 信噪比: 80dB。	长沙东玛克信息科技有限公司	中国
15	互动桌椅	迪力美	迪力美 001	15.1 互动桌: 台面采用 25mm 厚 E1 级环保中纤板基材三胺板, 颜色可选配; 前挡板采用 15mm 厚 E1 级中纤板基材, 颜色可选配。连接配件: 铝合金压铸接头; 脚轮配有旋钮, 可手动调节高低, 可多拼; 15.2 互动椅: 采用优质颐颐达网布面料, 防磨防污性好; 采用高弹力定型海绵;	佛山市迪力美家具有限公司	中国

16	教师摄像机	翰博尔	PowerCreator Q34T	16.1 800万像素 1/2.8 英寸 4K CMOS 传感器；单镜头可输出全景和特写两个景别； 16.2 支持 4 码流，即特写双码流和全景双码流，并可支持特写和全景同时 RTSP 推流；RJ45 接口支持 POE；支持多速度等级的电子云台控制； 16.3 支持学生定位功能，单摄像机同时实现全景景别和跟踪特写景别拍摄；支持数字变焦功能；内置老师人体检测及锁定跟踪图像算法，采用移动光流扫描技术，全自动跟踪，无需外接跟踪主机和辅助分析摄像头；采用人脸识别身高自适应分析系统；根据教师身高的不同自动调整教师特写镜头的高度，使教师头部到拍摄画面顶部的距离始终保持固定最佳比例。 ▲17.1 整体设计：采用物理云台式双镜头一体化设计，支持 3840×2160 视频输出，特写镜头光学变焦 20 倍； 17.2 硬件接口：支持 1 路 HDMI、1 路 LINE IN 3.5mm 音频接口、1 路 RJ45 接口（支持 POE 功能）、1 路 USB3.0 接口、1 路 3G-SDI 接口、1 路 RS-232 IN 接口、1 路 RS-232 OUT 接口；储存：内置 TF 卡槽；功耗：<15W；信噪比：50dB；图像传感器 1/2.8 CMOS；光学变焦 20 倍；视场角 59.5°~2.9°；聚焦系统支持自动、手动、PTZ 触发；曝光控制支持自动、手动、快门优先、光圈优先、亮度优先；水平范围-130°~+130°；垂直范围-30°~+90°；预置位数量 64 个；图像传感器 1/2.8 英寸 CMOS 传感器；焦距 8mm 定焦；水平视场角 44°，垂直视场角 25°。 17.3 软件功能：支持分布式前端采集一体化复用技术，无须借助额外的终端或摄像设备即可实现直播数据的采集和学情数据的前端计算；支持以特定代码形式向平台实时报送结果，最大限度减少网络冗余，提升系统效能；数据统计形式设备无需借助平台及外部设备情况下，支持以 web 页面访问方式查看学生的学情分析维度的数据统计；提供学情分析每个时间节点中实到人数和听课人数统计，根据教学反馈，生成分析图表； 17.4 支持通过课堂数据的实时采集和面部关键点标记计算获取头部姿态的数据。并可自定义时间跨度节点进行状态抓拍，同时生成实时波形曲线为学情分析提供数据支撑，学情分析结果以曲线图形式显示，曲线高低节点实现抬头率数据对比，形成教室数据分析与学生数据分析；	北京翰博尔 信息技术股 份有限公司	中国
17	学生智能 摄像机	翰博尔	PowerCreator HD820DS	17.1 整体设计：采用物理云台式双镜头一体化设计，支持 3840×2160 视频输出，特写镜头光学变焦 20 倍； 17.2 硬件接口：支持 1 路 HDMI、1 路 LINE IN 3.5mm 音频接口、1 路 RJ45 接口（支持 POE 功能）、1 路 USB3.0 接口、1 路 3G-SDI 接口、1 路 RS-232 IN 接口、1 路 RS-232 OUT 接口；储存：内置 TF 卡槽；功耗：<15W；信噪比：50dB；图像传感器 1/2.8 CMOS；光学变焦 20 倍；视场角 59.5°~2.9°；聚焦系统支持自动、手动、PTZ 触发；曝光控制支持自动、手动、快门优先、光圈优先、亮度优先；水平范围-130°~+130°；垂直范围-30°~+90°；预置位数量 64 个；图像传感器 1/2.8 英寸 CMOS 传感器；焦距 8mm 定焦；水平视场角 44°，垂直视场角 25°。 17.3 软件功能：支持分布式前端采集一体化复用技术，无须借助额外的终端或摄像设备即可实现直播数据的采集和学情数据的前端计算；支持以特定代码形式向平台实时报送结果，最大限度减少网络冗余，提升系统效能；数据统计形式设备无需借助平台及外部设备情况下，支持以 web 页面访问方式查看学生的学情分析维度的数据统计；提供学情分析每个时间节点中实到人数和听课人数统计，根据教学反馈，生成分析图表； 17.4 支持通过课堂数据的实时采集和面部关键点标记计算获取头部姿态的数据。并可自定义时间跨度节点进行状态抓拍，同时生成实时波形曲线为学情分析提供数据支撑，学情分析结果以曲线图形式显示，曲线高低节点实现抬头率数据对比，形成教室数据分析与学生数据分析；	北京翰博尔 信息技术股 份有限公司	中国

18	屏幕采集系统	翰博尔	PowerCreator V2.0	18.1 支持全屏、部分区域屏幕捕获，支持高清、标清双码流实时采集，可以清晰流畅的捕获屏幕中所放的 DVD、VCD 以及 FLASH 动画，提供备份机制，支持通过教师计算机快捷键控制开始、暂停、停止录制。 18.2 支持电脑采集屏幕码流和帧率的自定义设置，满足用户对不同场景下的个性化采集需求；支持电脑采集区域的自定义设置，用户可以根据实际需求灵活调整采集区域，实现更加精准的屏幕捕获；支持联通教师摄像机和学生摄像机画面进行同步进行教学过程展示。 19.1 可以根据课表时间的设定，自动开始和停止录制多间教室课程；通过网络实时同步采集教室内教师的图像、声音、计算机屏幕内容，录制完成生成课件； 19.2 课件音频采用 AAC 编码，视频采用 H.264 编码；课件模板为 FLASH 格式，支持 FLASH 格式的自适应课件模板，即自动判断三分屏、四分屏课件，决定课件模板播放样式；生成的课件通过浏览器即可播放，无须安装任何插件。 19.3 支持多种浏览器，如：IE、Safari、谷歌、火狐等；播放课件时，每个视频窗口都能单独全屏观看；使用软件采集电脑屏幕时，当老师使用 PowerPoint 播放 ppt 时，可以自动生成文字索引，并自动生成章节索引，实现视频播放的快速跳转和查找；具有课件手动上传和自动上传功能，能够轻松的将课件上传到 Web 服务器上。支持课件加密功能，通过设置密码加密视频流；支持屏幕图像采集，可自动将屏幕推流到设定的平台上，配合课表、录播、督导系统的设定达成课程录制、巡课督导、课程直播功能。 ▲19.4 支持录制状态、主直播、子直播、巡课、添加教室、编辑教室、删除教室、预览教室	北京翰博尔 信息技术股 份有限公司	中国
19	云录播系统	翰博尔	PowerCreator V3.0	20.1 支持 2 路麦克风级联输入，通过主、从麦连接器 RJ45 标准网口级联；支持 1 路立体声回声抑制参考信号输入，采用 3.5mm 标准音频接口；支持 2 路立体声线性输出，采用 3.5mm 标准音频接口；支持全频带全双工自适应回声消除技术；传感器类型：背极式驻极体电容极头；频响 50Hz-20kHz；指向性：360 度全向拾音，拾音半径可达 8 米；灵敏度：-44±3dB (0dB=1V/Pa@1kHz)；额定输出阻抗：2.2kΩ。	北京翰博尔 信息技术股 份有限公司	中国
20	全向拾音器	翰博尔	PowerCreator HD-PCM07		北京翰博尔 信息技术股 份有限公司	中国

21	智慧课堂云平台	翰博尔	PowerCreator V3.0	21.1 应用平台架构功能：将线上线下、课上课下连接在一起，实现课堂数据和学学习数据自动采集，从资源到应用实现一体化教学管理，可实现课堂互动、课后答疑、远程互动、数据分析、设备管理等功能；平台教与学应用支撑：以课表为核心（课程是根据课表进行录制的），汇聚应用与数据，具备基于音视频核心技术，能够服务于教学管理，教师授课及学生学习；支持形成管理数据、学情分析数据智能化采集与分析；整个系统基于B/S架构，具备在Windows，Android等多种平台下运行，支持播放器自适应功能，具备自适应H5视频点播方式，无需安装其它插件，即可点播视频课件；支持首页管理功能，具备自定义平台首页设定，支持公开直播管理；具备正在直播、即将直播、课程推荐、直播排行榜、教师排行榜、最新动态的功能展示； ▲21.2 具有网络安全等级保护机制（提供由备案公安机关出具的“信息系统安全等级保护备案证明”二级以上证明文件）； 21.3 直播课堂管理系统：支持按照学科、专业分类功能，能根据不同学科、专业分类查看教学课堂直播。支持按照学期查看直播功能，能按照不同学年学期查看直播课程；支持按照课程查看直播功能，能按照同一门课程查看不同学期不同教师直播课程；支持按照教师查看直播功能，能查看某一教师不同学期讲授的所有课程；支持按照最新热门课程查找直播课堂课程进行观看。支持按照全部课程、今日课程查找直播课堂课程进行观看；支持正在直播、即将开始直播、过期直播、直播回放等功能进行观看。支持按照时间、标题查找直播课程功能，具备平台扫码观看直播功能；支持第三方直播设置功能，具备教师视频流名、学生视频流名、屏幕视频流名。支持新建直播功能，具备校内直播、云直播功能；支持学校名称、主讲教师、学科、课程、教室、直播时间、年级创建等功能； ▲21.4 支持设置是否开启录制及教师视频、学生视频、屏幕视频的录制视频选择功能，并能设置视频评论是否开启，课程是否加密等功能。 21.5 直播课堂管理系统：支持按照学科、学期进行直播课程分类；支持按照时间、主讲教师、课程标题进行直播课程资源查看；课程主页的管理功能：具备查看全部课程、我的课程；支持课程资料查阅，相关教师课程显示； 21.6 支持对视频资源进行在线编辑功能，具备剪切、删除、合成、添加片头片尾等操作。 21.7 数字化巡课系统：支持电视墙、列表模式显示当前教室上课状态，其中在列	北京翰博尔信息技术股份有限公司	中国
----	---------	-----	----------------------	---	-----------------	----

				表模式下支持检测音频状态、录制状态等信息；支持实时显示开课教室的课程信息、主讲教师信息、教室状态以及教学类别的学情分析。同时支持以多种 AI 分析维度进行教室排序，方便管理者快速查看数据异常的教室；支持开启电视墙自动轮播功能，并支持自定义设置轮播时间；支持显示当前教室内课程相关的教学资源、课堂批注、课堂报告、评课总结、课堂回看、课堂推荐等信息。支持对教师实时上课状态进行对比分析，并以折线图的形式进行展示，所有分析数据实时呈现；支持通过移动端在线督导巡课，支持教室列表能够以课堂抓拍的方式呈现实时教室状态；移动端同步显示课堂分析数据，教室详情页具有详细的课堂报告，课堂数据以报表的方式进行呈现；支持查看学校不同教学楼、不同节次，可以查看当前教室上课状态、实时空座率，便于学生筛选无课教室进行自习。支持巡课水印功能，可以防止视频被非法录制或窃取； 21.8 支持以实时电视墙，同时显示 16 间以上教室画面的形式在网页端进行 AI 分析数据排序呈现；支持巡课线路选择，可以选择教师画面、学生画面、电脑画面按需呈现； 21.9 为增强教学透明度，支持查看单间教室实时上课状态，支持以四分屏形式查看当前上课画面，画面下方实时查看当前 AI 分析数据； 21.10 督导评课管理系统：评价内容支持多种方式新建，不限于教务系统导入，自定义手动添加等；支持不同的评课模板；支持设置师生、校级、院系等多维度的评分项，所有评分项可以进行删除、编辑、添加等；支持对所属课程进行定制化评分细则与分数，评分项支持设置多级评价内容，便于评价内容分类管理；支持按照优良中差进行评级，可以添加或修改评级内容和分值；支持自定义设定词云内容，评课人员在评课时不需要手动填写，选择词云即可完成文字评价；支持添加临时添加评课词云，同时可通过词云库添加词云；支持新建评课时选择，互动名称、评课角色、评课课时、评课范围、评课数据查看权限、评课模版等信息，支持上传评课活动封面与备注内容；支持教师个人主页展示评课活动的相关视频数据并显示评课任务进度，支持快速查看教师个人评课任务，快速开始评课任务，查看评课进度等信息；支持呈现学校优选视频、优选课程、评课排行等信息；支持添加评课管理员，查看整个评价过程；支持将评课结束的课程推送至指定管理教师进行查看；支持按照角色统计评课平均分。支持设置课程平均分数阈值，低于阈值分数会在单独预警名单中显示；支持在每个课程下实时显示整个评课过程与评课结果；支持移动
--	--	--	--	---

				端实时评价与回溯式评价，所有评价结果均支持留存与导出功能，真正实现不限制地点、时间，随时随地进行远程在线督导评课；支持按照课程的时间轴进行点评，可实现每个时间节点插入点评内容，并截取当前时间点的视频画面，实现点评内容与视频的联动； 21.11 个人中心教学系统：按照个人权限具备录播管理功能，具备教师视频、学生视频、全景视频、屏幕视频链接管理，具备按教室名称查询，具备批量录播管理；支持录播计划管理，支持删除、新建、批量管理、导入、自动策略、过期计划操作功能；支持录播计划管理复制、编辑、导出测验结果、测评结果操作功能管理；支持资源管理功能，支持资源视频管理，删除资源、上传视频、上传文档、批量编辑；支持按时间、点击量、时长、下载量进行排序；支持回收站功能，具备按照标题、学期、院系、主讲、课程查找视频资源进行视频资源还原功能、删除功能； 21.12 微信小程序教学系统：支持通过微信扫码进入课堂参与课堂教学，具备课前、课中、课后的教学应用；教师端具备直播功能应用模块支持课程查看、课表建立；支持课堂名称、上课时间、上课教室、上课班级建立、直播课堂观看、视频分类功能；学生端具备查看推荐直播课程、点播课程，支持直播、点播、签到功能；支持通过扫码进行快速签到，能够按照课表内容快速进入课堂，参与课堂学习，通过视频分类、时间顺序点播回看名师优课教学资源； 21.13 后台管理系统：具备视频资源储存地址信息，对分布式存储的资源进行统一管理，能够实时查看存储空间剩余容量；支持学校管理员创建本校的角色，并为用户进行权限设定；包含功能操作权限和数据范围权限，支持方便查询角色下的用户列表；支持对学校内部的院系专业等部门信息创建、修改、编辑、删除等操作；支持新建班级，包含班级所属年级、院系以及班级的学生名单；支持维护学校节次名称及开始和结束时间；支持课程的信息管理维护，包含填写课程名称、编码、所属年级、所属院系、课程属性（精品、必修）、课程状态（公开、发布、显示），支持课程封面上传，填写课程简介，同时支持文字介绍和图文介绍；支持对教室信息的管理与维护，包含教室名称、所属教学楼及楼层、座位数、所属班级、所属组织机构、所属直播服务器、录制服务器、是否开启学情分析等功能操作，支持教室信息的导入功能；支持对教师信息的管理维护，包含基本信息、登录密码、所属班级、学科、组织结构、上传头像、简介等信息填写，支持通过 excel 导入教师信息； 21.14 数据统计系统：支持课堂互动统计功能，可以实现签到、测验、提问、音视频
--	--	--	--	---

				频连线、弹幕、截板书、图片上传等师生互动应用的使用统计，并可生成平时成绩统计表和课堂报告；支持课堂质量分析功能，教师教授课程的学情统计、互动统计、直播统计、点播统计等；支持教师个人主页功能，教师可查看课程及课程数据；查看课堂及课堂数据；查看个人课表；查看学生总体学情；支持对不同的院系、课程、教师、学生等课堂数据进行多维度对比分析功能；支持教学模式分析，通过行为数据，可以形成 S-T 曲线，计算 RT-CH 值，确定课堂的教学模式类型；讲授型、混合型、讲授型、练习型；支持知识点汇聚分析，支持根据索引自动生成本节课知识点；支持通过 NLP 技术，智能地识别和提取课堂内容的关键词；形成对课堂内容的精炼概述；支持评课总结，通过大语言模型以及基于视频分析采集的量化数据，进行课堂分析，形成课堂分析的雷达图；支持形成课堂分析报告，根据分析数据，可自动生成课堂观察报告。 ▲21.15 支持全面的数据看板，根据常态化课堂记录系统，可以生成数据概况、资源统计、线上教学、学情分析、课堂互动、督导教学、教室运行等不同维度的数据展示； ▲21.16 支持 AI 数据统计功能，能够按课时维度和课程维度进行学情分析的统计与查询，同时支持对主讲教师、课程、教室以及开课院系等多维度数据进行筛选，提供全面、精准的学情数据；		
22	课堂直播系统	翰博尔	PowerCreator V6.0	22.1 支持所有直播功能；支持观看次数、开始时间、正在直播、即将开始直播、直播回放等功能显示；支持观看人数的统计，支持按权限开启评课功能；进行直播时，如果网络发生网络故障，故障排除后会自动重连；支持语音消息、文字消息的实时发送，使教室终端能及时接收控制室端的指令，便于双方沟通； 22.2 支持手动直播控制功能，允许管理员对直播进行灵活的人数控制和密码控制，确保直播的安全性；支持基于课表的自动直播控制，即管理人员可以设置特定教室的直播时间表，到时间后系统自动开始直播，无需人工干预；支持单画面电影模式和多画面模式的直播。在多画面直播模式下，视频和屏幕窗口应可自由互换，且每个窗口都应支持全屏观看。同时，用户应能够自由调整窗口的大小和位置，以获得最佳的观看体验；在直播过程中，若发生网络故障，系统应在故障排除后自动重连，确保直播的连续性和稳定性，减少因网络问题导致的直播中断；支持强大的网络同步监听与监听功能，能够实时捕捉并传输所有教室内教师的授课声音、图像以及电	北京翰博尔 信息技术股 份有限公司	中国

				脑屏幕画面，确保监控的全面性和实时性。			
23	教学综合管理平台	翰博尔	PowerCreator V3.0	23.1 建立教学综合管理平台，实现统一管理集成服务，将分散建设的教学应用系统整合在一起，包括多媒体管理系统、学习通系统、录播系统、标考系统、网络教学平台、督导巡课系统等； 23.2 具有平台模块管理功能，可编辑接入模块的名称、图标、内容、权限等操作；根据学校需求定制化 Logo、定制化登录页面，定制化背景图片、定制化系统图标；可统计系统模块访问次数。	北京翰博尔信息技术股份有限公司	中国	
24	数据对接系统	翰博尔	PowerCreator V3.0	24.1 对接学校的教务排课系统，实现数据互联互通，实现基于课表的智慧课堂应用与管理； 24.2 支持全部数据同步以及增量数据同步方式，课表对接服务后，实现按课表自动录课，实现教师和学生按课表观看直播和点播学习等；课表对接程序，支持课表及基础数据同步功能，可灵活设定课表同步时间；支持增量更新对接功能提供通知接口，当有调课、新增数据等数据变化时，实时通过平台及时进行数据更新。提供详尽的接口文档，包括接口功能、请求参数、返回数据等，并附带详细的数据说明，以确保对接过程的顺利进行； 24.3 系统具备对接日志的查看功能，用户能够方便地查找和查看同步数据的状态，以便及时发现并进行处理；系统为第三方软件供应商提供统一的、开放的合作服务门户接入流程，以及开放的业务 API 数据接口，以促进与学校其它教学应用系统的深度集成。	北京翰博尔信息技术股份有限公司	中国	
25	单点登录系统	翰博尔	PowerCreator V3.0	25.1 用户在访问教学综合管理平台时，系统将自动引导至统一身份认证登录门户，验证通过后，直接跳转至教学综合管理平台；用户登录到统一身份认证系统门户，点击教学综合管理平台子系统模块可以自动跳转；支持数据信息同步，单点登录涉及用户信息，可支持进行用户数据同步，支持用户数据同步自动创建账号至平台中。	北京翰博尔信息技术股份有限公司	中国	

26	学情分析 工作站	翰博尔	PowerCreator AI2310	26.1 具有基于人工智能技术学习算法对课堂场景进行自动捕捉与分析；具有教室创建、删除等基本功能；具有教室查询功能；具有听课率曲线查询功能，并能够通过 excel 表格形式导出数据；具有分析截图查询功能；具有人数统计功能；具有课堂活跃度线性显示，并能够通过 excel 表格形式导出数据；可查看学情分析课程所属院系、教师名称、课程、日期、课堂抓拍等； 26.2 信息支持可视化；具有以列表视图形式或报表视图形式显示每节课学情分析内容；系统通过对教室前端图像采集实现全景拼接功能；具有快速预览功能，实现用户第一时间了解前端教室教学场景情况，及时生成分析报告；具有自动轮巡功能，快速实现对前端教室轮询检索，保证对每一间教室学情实现动态采集。	北京翰博尔 信息技术股 份有限公司	中国
27	音视频融 合系统	翰博尔	PowerCreator V1.0	27.1 支持第三方录播系统对接，支持学校前期建设不同品牌录播设备接入，同时支持网络摄像机以及流媒体视频流的接入，实现学校分期分批建设的不同厂家录播设备的整合；支持在统一平台下实现对所有接入录播设备、摄像机的集中监控、配置、调度和统一管理； 27.2 支持原有录播教室在统一平台下进行督导巡课、在线直播、实时评课等功能；支持将原有录播系统录制的课件上传到统一平台，实现录播资源的集中存储、在线编辑、便捷检索和高效管理。	北京翰博尔 信息技术股 份有限公司	中国
28	激光投影 机	海信	ZK5	28.1 显示技术：DLP 显示技术；亮度：5500 流明（ISO 标准）；光源：采用激光光源，光源模式 7 种；画质：标准分辨率 4K（3840x2160），具有 MEMC（运动补偿功能）、支持 HDR 解码，支持色温线性微调选项（调整范围 3200K-9800K），色域范围 78%，支持校正的色彩数量 7 种；镜头：1.0-1.6:1，支持电动聚焦、电动变焦，镜头位移范围垂直±100%，水平±30%；蓝牙：蓝牙 5.0；图像校正：支持自动几何校正功能、手动几何校正；内置 2*15W 音响，音效支持音效类型 DTS Virtual X，支持解码 DTS 和 Dolby 音频解码，声音模式 5 种；接口信息：HDMI/DVI IN*3、HDMI OUT*1、RS232 IN*1、RS232 OUT*1、Audio IN*1、USB*2、RJ45*1、VGA*1，支持 HDMI 信号环境进出功能， 28.2 支持 USB 接口视频和 Office 文档直读功能；支持无线传屏、NFC 控制、开机画面自定义、支持视频会议应用、屏保画册应用；具有自动演示模式，支持来信号直接显示功能，具有开机记忆上次关机状态功能；可靠性：具有自动除尘自清洁功能，整机防尘涉及等级 IP5X、光源防尘等级 IP6X；噪音：整机噪音测试 41dB；重量：重量 12kg 系统：内置安卓智能系统，系统运行内存 3G，机身存储空间 32G；	海信视像科 技股份有限 公司	中国

				28.3 已提供认证证书：二级能效等级认证、检测报告		
29	投影幕布	亿炜	YW-150D	29.1 150 寸 16:10 高清幕布，投影画面尺寸 3.2x2 米采用玻纤幕，抗 UV、防静电，长久使用不老化、不沾灰，视角 160°，增益 1.0 幕布表面光洁柔滑；	无锡市亿炜视听器材有限公司	中国
30	电脑及显示器	HP	HP Pro Tower 288 G9 E PCI PC-2S0362000 5A、HP P24v G5	30.1 CPU: i7-13700 处理器；内存: 16G DDR4 3200MHz；双内存通道；硬盘: 512G M.2 NVMe 固态硬盘+1T 机械硬盘；键鼠: USB 抗菌键鼠；显示器: 23.8 英寸同品牌液晶显示器，分辨率 1920*1080；电源: 350W 高效电源；系统和服务: 出厂预装正版 win11 操作系统，提供生产厂商整机（含显示器）三年免费服务； ★电脑和显示器属于强制节能产品，提供节能证书扫描件。	惠普（中国）有限公司	中国
31	多媒体讲桌	广炜	T008	31.1 讲桌采用钢木结合构造，桌体上部分采用圆弧设计。讲台整体设计符合人体力学原理，提供左右木质扶手，供使用者扶用。重点部位采用一次冲压成型技术；所有钣金部分均采用激光切割加工，所有尖锐倒圆角 R3，保证使用者和维护者不划伤；讲桌尺寸: 1140*820*1000；上柜体只由一把机械锁控制，采用环扣设计，显示器盖板、键盘、中控和展示台抽屉逐步打开，台面平整方便操作。 31.2 中央控制区可以安装 15-24 寸显示器且可根据视角调整角度；翻转式键盘托设计，节约空间可放置任意大小中控；。操作更简易，使用更安全；讲桌桌面采用木质耐划台面，闭合时讲台桌面为完整水平木台面，可作为老师演讲桌使用。右侧抽屉可放置实物展示台，关闭后，所有设备都隐藏在讲台内；讲桌上下层采用分体式设计，桌面部分和桌体部分自成一体，方便进出设计比较窄的教室门。讲桌内置固定螺丝孔位，安装简单，安全防盗，独立包装，运输轻便；显示器盖板和键盘盖板均采用翻转式设计。显示器盖板可进行 0-120 度自由定位调节。键盘下面放置一体中控或者分体中控系统。	佛山市顺德区龙江镇广炜家具经营部	中国
32	壁挂式音箱	TAIDEN	HPA-2240_W	32.1 两路低音反射式扬声器系统；可垂直安装或者水平安装；配备 U 角支架；频率响应 65 Hz ~ 20 kHz；定阻输入：8 Ω；额定功率 40W；灵敏度 90dB；	深圳台电实业有限公司	中国

33	数字红外无线麦克风	TAIDEN	TES-5604N_W &TES-5600RN /30	33.1 数字红外麦克风在不同教室之间使用，无需对频，即开即用；扩展性强，具有 3.5 mm 音频输入接口；内置激光笔功能；可充电锂电池 2300mAh，电池可持续使用 7 个小时；电池封闭式设计，防止锂电池遗失或损坏；具有电量提示，支持 Micro USB 口充电（兼容手机充电器）；具备触点式充电接口，放入配套的底座实现触碰即充电；具备锁孔，放入含电子锁的充电底座时支持锁闭功能，防止无关人员带走；话筒内置多频点，支持话筒频点设定；支持 PTT (Push To Talk 按键发言) 功能，适宜于小组讨论，一间教室内同时可工作的话筒数量大于 11 只；红外接收器：支持数字红外音频传输及控制技术；支持不受高频驱动光源干扰，可正常工作于阳光下的环境；1 个 RJ45 接口传输数字红外信号； 33.2 频率响应：100Hz - 20 kHz； 33.3 对灯光的抗干扰性良好； 33.4 信号辐射距离 25m；	深圳台电实业有限公司	中国
34	有线麦克风	TAIDEN	TES-5600CSML	34.1 数字红外无线麦克风充电座与鹅颈麦克风二合一设计，无线话筒即充即用；可拆卸话筒杆，标配 60cm 话筒杆，可选配 50cm 或 70cm 话筒杆；具有 1 个充电卡槽对数字红外无线麦克风进行充电；、充电卡槽底部回弹式触点设计，与无线话筒底部触碰即可充电；充电槽含电子锁，话筒放入，自动锁闭，以免无关人员带走，电子锁可通过微信小程序打开；具备 1 个中控接口，支持中控通过 232 协议进行解锁控制；两个 USB 连接口，一个连接至数字红外系统主机 USB 接口实现音频信号的数字无损传输，一个 USB 连接通用的 5V 电源实现充电槽的充电	深圳台电实业有限公司	中国
35	数字红外无线系统主机	TAIDEN	TES-5600BX2/ 30	35.1 数字红外无线教学扩声系统，传输副载波符合 IEC 61603-7：2003 国际标准； 35.2 DQPSK 数字调制/解调技术；可通过 1 个 USB 接口接驳话筒充电底座或者有线麦克风；总谐波失真：0.05%； 35.3 设备内置数字音频功放，具有 2 个扬声器接口；输出功率 60 W×2 只(8 Ω)、30 W×4 只(8 Ω)；具备 2 路线路输入 (PC IN) 并具备相对应的音量调节旋钮，1 路线路输出 (LINE)，2 路 USB 接口；可通过 1 个 USB 接口连接到电脑，可配合数字红外无线麦克风实现 PPT 翻页功能；频率响应 (主机-主机) 50 Hz ~ 20 kHz；信噪比：85 dBA；动态范围：85dB； 35.4 具备 IN1、IN2、MIC、低音、高音、总音量 6 路旋钮控制音量大小，极大的方便声音的调试工作； 35.5 具备 4 路拨码开关，对应啸叫抑制、频点选择、话筒低切、自动衰减 4 个功	深圳台电实业有限公司	中国

				能;			
36	特色智慧 教室装修	康楠定制	定制		36.1 房间尺寸约 130 平方, 10m*13m, 窗帘实现室内防光; 成分: 聚酯纤维 100%; 窗帘厚度 3mm; 门幅: 280cm; 遮光率: 95%; 耐水色牢度(检测标准 GB/T 5713-2013); 变色 3 级, 沾色 3 级; 叉钩: 100%不锈钢材质; 轨道: 厚度 1.8mm 铝合金型材, 通用型 20mm*20mm, 外形烤漆处理, 内侧配有静音滑轮系统, 每米配十个吊轮, 安装架 65 公分一个; 包含相配套的挂杆、堵头、挂钩等配件。 36.2 吊顶采用格栅式吊顶, 材质为铝合金扣板; 墙面石膏补缝, 刷腻子 2 遍, 粉刷工程环保漆, 吸音棉软包, 材质为聚酯纤维吸音环保材质; 36.3 地板采用环保地胶, 厚度 2mm。 36.4 灯光设计规划: 教室遵循均匀布光原则; 输入电源: 100-240VAC /50-60Hz, 整灯功率: 40W, 色温: 5000k±5%, 发光角度: 120 度, 功率因数: 0.9, 使用寿命: 50000 小时, 光衰小于初始值的 30%; 发光效率: 整灯 80lm/w, 显色 Ra: 70; 36.5 强电线路敷设与改造, 墙、顶内布 PVC 管及内穿强弱电线。照明线路普通插座线路用 2.5mm 塑铜线, 材料: 选用优质、可弯曲、阻燃 PVC 管及接头。工程标准: 各种强电的导线均不得出现裸露, PVC 管无打损, 电路通畅; 弱线路敷设 PVC 线管、超 5 类网线、232 控制线、96P30 芯话筒线, 高清 4K HDMI 专线等设备连接所需线缆, 含软管、锁母、管卡。所有线材长度均应满足项目场地实际需求; 整体环境甲醛释放量指标: mg/11.5 (符合 GB18580-200E1); 插座、开关、灯光按需进行更换, 进行综合布线, 垃圾清运等;	河南康楠信息技术有限公司	中国
37	所有教室 线材线缆	康楠定制	定制		37.1 国标材料, 所有新建教室硬件设备安装及软件调试, 线槽安装及布线, 美观处理; 教室拆除旧设备的搬运, 垃圾清运等;	河南康楠信息技术有限公司	中国

附件3“售后服务承诺书”

河南康楠信息技术有限公司对洛阳师范学院2024年智慧教室建设项目售后服务承诺做到以下服务内容：

1. 质保期：所有设备质保期均为自验收合格之日起3年。

2. 质保期内：所有服务及配件全部免费。在质保期内提供免费上门维修服务，接到维修服务请求后，立即响应，一般性故障30分钟内做出应答，进行电话指导网上诊断并排除故障；如果电话沟通解决不了故障，3小时内上门服务并解决问题，如果不能及时解决需提供备机服务，直到原设备完全修复；如需增派技术人员，则应在3日内（不计路途时间）派出专门维修人员到现场维修。

质保期内定期巡检，每年不少于两次（每学期至少一次）免费上门巡检服务（人力+配件）。

3. 质保期外，为确保设备的正常运转，提供终身维修服务，如产生服务费用，由双方协商质保期外维护费用，我方保证最低价格提供服务。

我方承诺所供应产品，需要购买配套耗材及配件时，我方有义务终身为校方提供不高于当时市场价格的配套耗材及配件。

质保期外和质保期内无论是服务质量和响应时间是一致的。

我方提供安装调试，确保设备技术指标验收合格，提交安装完毕的证明；并负责培训校方的技术人员、操作和维护人员。

4. 培训服务：我公司负责提供不少1周的现场免费技术培训（进场教室培训3天，精品教室培训4天），使学校相关人员能掌握有关设备的使用、维护和管理，达到能够独立进行操作、日常测试维护等工作的目的，培训计划详见培训方案。

5. 项目所提供的其它免费物品和服务：质保外，软件终身提供免费升级服务，设备提供终身维修服务（更换配件及耗材只收取成本费）。所有配件及耗材为原厂生产，并向甲方提供原厂配件证明函。

6. 售后服务机构信息

售后服务机构名称：河南康楠信息技术有限公司

售后服务机构地址：河南省郑州市高新区冬青街与月桂路交叉口瓦屋里新居2号楼2单元2205

联系人：孙俊磊

联系电话：18695821885