

2.2 投标报价明细表

序号	产品名称	品牌型号	规格参数	制造商	产地	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注
1	教师中控条案	华文众合 HW-T500	1. 规格：200cm×80cm×75cm，实木结构； 2. 古典书桌设计，烤漆处理； 3. 全部卯榫结构； 4. 支持将本方案中的中控、教师手绘屏、直播系统集成在中控条案中； 5. 砚台：20cm×13cm×2.5cm，材质：螺纹石； 6. 毛笔笔架：36cm×34cm×10cm，材质：鸡翅木； 7. 笔洗：7.5cm×20cm，材质：优质陶瓷； 8. 砚台水滴：陶瓷； 9. 镇尺：加重型黑梓木； 10. 笔搁：卧式笔架，材质：实木； 11. 毛毡：1×2米，可以水洗反复使用； 12. 笔筒：12.5cm×9.5cm，材质：黑檀； 13. 毛笔套装：笔头材质为纯狼毫；笔杆材质：天然黑湘妃；大号毛笔尺寸：出锋3.8cm、口径1.1cm、全长26.5cm；中号毛笔：出锋3.3cm、口径0.9cm、全长26.0cm；小号毛笔：出锋2.8cm，口径0.8cm，全长25.5cm；	北京华文众合科技有限公司	北京	台	1	9500	9500	无
2	书法凳（教师）	华文众合定制	同教师书法桌搭配使用，靠背椅，外观尺寸45*50*45cm，含靠背100cm，优质实木，榆木，采用榫卯结构，结实牢靠。该书画椅简洁大方，纹理通达清晰，外观鲜明光亮，仿古色。	北京华文众合科技有限公司	北京	张	1	1950	1950	无

3	书法临摹桌	华文众合 HW-D50 0	1. 仿古书桌设计，实木结构卯榫结构； 2. 规格：140cm×80cm×75cm；桌子两侧镂空尺寸：29cm×41cm；左右两边两个墨盒孔，长宽：13.8cm×7.8cm；左右两边两个临摹台开关孔，长宽：7.5cm×1.8cm；洗笔器开关孔直径：1.6cm；桌面厚度：3.5cm； 3. 交互式数字临摹台能无缝嵌入至书法桌，嵌入后临摹台与书法桌表面水平； 4. 书法桌学生一侧具有嵌入式临摹台开关，音频接口，USB接口； 5. 配套笔搁； 6. 配套实木方凳2个。	北京 华文众合 科技有 限公司	北京	张	24	5600	13440 0	无
4	学生互动拍摄及Ai握笔监测系统	HW-SGP AMS V2.0	1. 软笔Ai握笔姿势智能监测硬件和学生互动拍摄硬件融合一体，软笔Ai握笔姿势智能监测系统的监测硬件在互动拍摄架立杆中间偏下位置，学生互动拍摄硬件在互动拍摄架“7”字型横杆的下方，互动拍摄硬件具有笔架功能，支持同时挂三只毛笔。 2. 学生端临摹台的软件支持互动拍摄及握笔姿势监测硬件，互动拍摄硬件与现有学生端临摹台的硬件对接；互动拍摄通过USB连接交互式数字临摹台进行供电，USB线在桌面上不外露。 3. 拍摄硬件帧速率：24帧。 4. 具备学生座位图功能，老师可管理班级、学生，并对学生进行排坐，形成座位图。 5. 老师直接双击座位图上的学生姓名即可查看该学生书写过程，支持老师通过控制系统切换每一个学生的书写过程实时传输到大	北京 华文众合 科技有 限公司	北京	套	8	5800	46400	无

		屏和其他同学的临摹台上欣赏查看。 6. 一键收取作业:教师在中控台上可一键收取作业,作业按照学生座位图的顺序和位置关系进行排列。 7. 支持书写过程分享到本班,老师与同学实时观看其他同学的书写过程及作品。 8. 支持老师对任一学生的作品进行查看、讲评,并通过互动系统供其他学生观看讲评。 9. 当出现握笔姿势错误时,学生端临摹台屏幕左上角显示握笔姿势错误提示图标。点击提示图标,系统会显示学生的握笔姿势具体的错误情况,以文字和图片拍摄方式同时给出监测到的握笔姿势错误,并配有正确姿势的文字和视频讲解。(相应功能检测报告体现在投标文件11.1 学生互动拍摄及Ai握笔监测系统证书和检测报告) 10. 当出现握笔姿势错误时,教师端系统能实时监测并出现握笔姿势错误提示,点击提示图标,能显示错误握笔人员所在临摹台的位置信息,能显示握笔姿势的具体错误情况,以文字和图片拍摄方式同时给出监测到的握笔姿势错误,并配有正确姿势的文字和视频讲解。(相应功能检测报告体现在投标文件11.1 学生互动拍摄及Ai握笔监测系统证书和检测报告) 11. 教师机系统能监测到所有学生的握笔姿势错误情况,并形成记录。可通过查看记录显示错误握笔人员所在临摹台的位置信息,以							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

			文字和图片拍摄方式同时给出监测到的握笔姿势错误。（相应功能检测报告体现在投标文件 12. 学生端和教师端能监测到握杆错误、食指上翘错误、五指分开错误等多种常见的握笔姿势错误。（相应功能检测报告体现在投标文件11.1 学生互动拍摄及Ai握笔监测系统证书和检测报告） 13. 软笔Ai握笔姿势智能监测硬件和学生互动拍摄硬件融合一体，软笔Ai握笔姿势智能监测系统的监测硬件在互动拍摄架立杆中间偏下位置，学生互动拍摄硬件在互动拍摄架“7”字型横杆的下方，互动拍摄硬件具有笔架功能，支持同时挂三只毛笔。教师机系统能监测到所有学生的握笔姿势错误情况，并形成记录。可通过查看记录显示错误握笔人员所在临摹台的位置信息，以文字和图片拍摄方式同时给出监测到的握笔姿势错误。							
5	智能笔洗系统	华文众合 HW-InPen Wash V1.0	1. 教师端通过书法教学系统软件控制笔洗，具备一键启用、禁用笔洗系统和教师端一键洗笔功能，当启用笔洗系统时，学生可以通过临摹台控制自己座位上的笔洗，当开启一键洗笔功能时，洗笔系统会自动出水； 2. 洗笔系统具备临摹台控制模式和教师端系统一键洗笔模式； 3. 学生触控临摹台软件界面控制笔洗，可以选择润笔功能、洗笔功能选项，学生可以根据需要进行选择； 4. 教师端系统一键洗笔功	北京华文众合科技有限公司	北京	套	24	620	14880	无

			能下，教师端系统可以一键开启所有临摹台的笔洗，学生获得30秒的洗笔时间，30秒后笔洗自动关闭； 5. 笔洗系统启动后，笔洗漏斗内始终保持2cm高水位的存水量； 6. 笔洗系统的出水口不超过桌面（在笔洗漏斗的上口平面以下）、笔洗系统的漏斗具有防溢出功能。直径10cm防溢出漏斗1个。							
6	交互式数字临摹台	华文众合V3.0	1. 一体化设计，基于Android系统，支持远程升级。高清临摹：支持学生用宣纸、毛笔传统的方式进行高清临摹，能临摹长宽均1cm的电子字帖。 2. 临摹台支持网络供电功能，只需要在临摹台的网络接口插入一根网线，即可实现临摹台的供电和网络接入的功能。 3. 支持十点触控功能，可用手指直接操控系统；支持分屏触控功能，支持临摹台左边一半能触控，即左边可以播放例字视频，并可以暂停或者快进以及调节音量大小；右边一半不能触控，右边排版好当前播放的例字字帖，可以实现摹帖和临帖；支持手指双击碑帖自动放大缩小功能； 4. 高可视角度：85/85/85/85（上下左右）； 5. 摹帖屏可承重65kg无裂痕； 6. 防水：临摹屏支持防水功能； 7. 耐磨：临摹区面板可抗击100000次以上自然摩擦无划痕； 8. 护眼功能：发光柔和护眼，亮度258cd/m2；	北京华文众合科技有限公司	北京	套	24	10400	249600	无

		9. 支持RJ45接口； 10. 支持WiFi连接； 11. 摹帖屏显示尺寸： 47.7cm×26.8cm； 分辨率： 1920×1080； 12. 临摹台外置分体式接口：耳机插孔、USB接口、电源开关，并将分体式接口嵌入在临摹桌桌面前侧（学生座位一侧）； 13. 支持自主学习模式下的碑帖临摹功能； 14. 支持一键自动更新碑帖功能； 15. 支持一键系统整体升级功能； 16. 上电自动开机，直接进入学生自主学习软件界面，通过学校、班级、账号、密码登录，直接触控操作软件系统； 17. 碑帖系统：支持碑帖手指八点触控放大缩小功能，支持临帖电子毛毡功能，电子毛毡能触控放大缩小，位置随意摆放，支持碑帖通过年代、字体、作者搜索选择功能； 18. 练习系统：支持字体排版功能，支持书体、作者、字形、笔类、笔画、偏旁、结构排版字体，支持字格数量的设置功能，支持米字格、田字格、九宫格、田回格、大方格多种背景随意变化，支持一键清空功能； 19. 名家课堂系统：具备专家视频课程。 20. 支持软件方式调节音量和亮度的功能； 21. 支持统一授课模式和自主学习模式切换功能，模式切换由老师控制； 22. 支持学生通过自己账号登陆书法学习平台，拍照上						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		传自己的书法作品，支持将软笔书写过程进行录制上传，同时支持查看自己的历史作品和书写过程视频记录（该功能已配备教学互动系统）； 23. 临摹台的学习书法软件平台有“润笔”和“洗笔”按钮，通过软件触控操作，智能笔洗自动出水。 24. 包含颜体1、颜体2、欧、柳、赵5套基本课程，每套课程各128课时，共640课时；每一课都包含“基础知识”、“初步印象”、“继续观察”、“示范讲解”、“动手体验”、“知识扩展”、“课堂练习”、“课堂检测”、“回帖学习”等教学环节； 25. 教学环节——基础知识：根据本节课的内容设计基础知识的内容，书法知识涉及笔墨纸砚基本工具、书写姿势、握笔姿势基本要求以及书家、书写材料、碑帖知识、书论一系列内容。 26、教学环节——初步印象：根据每节课的核心内容（例如重点笔画、偏旁部首或者结构）。系统给出4个左右的开放性“印象说法”。 27、教学环节——继续观察：同一个字具有不同的书体，通过观察某一笔画（如撇画）或者某一部件（如女部）在该字的不同书体中的形态，总结出该笔画（如撇画）或者该部件（如女部）的一般规律。同时系统给出参考性答案。 28. 教学环节——示范讲解：包含偏旁、例字的讲解和示范书写。偏旁讲解部分包括书写要点和专家示范视频。例字讲解包括专家示范视						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		频、书写要点，具有拼音、释义、笔画的文字描述、偏旁、结构、书体、作者、作品出处的基本信息，有行笔路线动画（要求手写体），笔顺视图（要求手写体，按照笔顺每幅图增加一个笔画），笔势视图（要求手写体，用箭头、粗细、路线体现出笔画的起笔、行笔、收笔方法），单钩视图（要求手写体），双钩视图，碑帖原图，碑帖修复图（要求按照原帖风格和书体特征进行修复），碑帖修复提取图（修复之后提取，并放在米字格中）。该模块还集成了书体对比、练习等功能。练习功能支持修改例字的底格、换字、自动生成六步临摹。 29. 教学环节——书体对比：在示范讲解环节中要包括例字的书体对比，支持每个例字自动调取欧体、颜体、柳体、赵体、隶书、篆书、行书、草书字帖进行对比，当该字的某书体有多字时支持选字，选出的字帖要包括书体、书家、碑帖名称，选出的所有字帖以放大的方式呈现在屏幕上。 30. 教学环节——动手体验：包含“试一试”、“拼一拼”、“写一写”等环节，在“试一试”环节中，通过单钩、双钩、画轮廓的练习，让学生去感知笔画和结构；在“拼一拼”环节中，将例字分解成几部分推送到学生临摹台，让学生通过拼字游戏进一步对结构进行感知和实践；在“写一写”环节中，让学生进行摹写和临写，并且将笔法图放在最左						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		边。 31. 教学环节——知识扩展： 包括本节课典型例字的文字源流，列出甲骨文、篆书、隶书、草书、行书、楷书的图片，同时以文字的方式列出“说文解字”的内容。 32. 教学环节——课堂练习： 自动生成本节课的主要例字或者偏旁的字帖供学生练习，字帖按照六步临摹法生成（六步临摹法：摹-摹-摹-临-摹-临），在该软件界面中支持一键换书体、一键换底格（米字格、田字格、九宫格、田回格、大方格）、一键换字体颜色、选择其他例字、修改字格数量、收取作业的功能。 33. 教学环节——课堂检测： 通过学生互动终端将练习上传交互式数字临摹台（不能通过手机拍照来上传），在交互式数字临摹台能对学生的练习进行智能评测，从笔画、结构、整体自动生成文字型问题描述、配合图片指出问题并给出改进建议；可对练习中单字的每个笔画进行自动智能评价，对有问题的笔画自动突出标识，并可自动将作业中的每个笔画与原帖的笔画进行图片对比，对书写出现问题的每一个笔画都自动描述书写问题，并自动给出指导意见；对结构智能评测时，按照每个字的评价维度，自动描述该字的结构方面出现的每一个问题，并自动给出文字性的指导建议，针对书写出现的每个问题都自动给出指导图片和书写指导视频。 34. 教学环节——回帖学习：							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			首先在对应的碑帖上用红圈标识出该字，点击该字可出现这个字的基本信息、笔顺视图、行笔路线、笔势视图、单钩视图、双钩视图、碑帖修复图、修复提取图；同时该碑帖上所有的字都能出现对应的简体，所有字都能呈现基本信息、笔顺视图、行笔路线、笔势视图、单钩视图、双钩视图、碑帖修复图、修复提取图。							
7	书画教学展示台	华文众合 HW-SM300	1. 拍摄架：10千克，全金属构架，铝合金底座，摄像机竖立的主支架杆须立于拍摄架底座板的左上角； 2. 支持清晰拍摄软硬笔的书写； 3. 配置3台摄像机从不同角度拍摄； 4. 摄像机3台。 （1）拍摄面积：大于A3幅面（距离镜头45cm处）；长宽高：120mm×70mm×70mm，直播画面分辨率：1920×1080，自动亮度调节；支持自动对焦功能。 （2）总像素：1000万；帧数：30FPS，实时输出画面高速流畅，移动展示物体无明显拖尾、模糊、延迟等现象； （3）输出接口：RJ45； （4）电源：DC12V； 5. 支持保存镜头位置，支持6个档位设置，需要时可一键调出，自动恢复到相应位置； 6. 支持场景式网络课堂教学系统直接调取3台摄像机使用； 7. 支持正面摄像机、侧面摄像机拍摄长宽均2.8毫米的字（可清晰辨识文字内容），拍摄高度65厘米；	北京华文众合科技有限公司	北京	套	1	19800	19800	无

			8. 摄像机机壳为全封闭结构，镜头必须封闭在摄像机机壳内部，防止落尘或者不慎操作损坏镜头； 9. 软件界面可调整缩放倍数，并立即展示缩放后的效果。缩放后可全自动对焦清晰显示或通过软件界面手动对焦清晰显示。							
8	书法教学直播系统	华文众合 HW-Clive v2.0	1. 系统支持连接书画教学展示台的三台摄像机同时拍摄直播、录像，其中两台摄像机进行同时拍摄录课，另一台摄像机录制授课特写画面； 2. 软件界面同时显示正面、侧面、特写三个画面，并在画面上进行标识，画面上标识正面、侧面、特写。支持单镜头画面、双镜头画面、三镜头画面、画中画四种录播模式功能，四种显示模式都直接双击切换。支持三台摄像机的视频语音录制功能；支持三个画面同步回放功能；支持播放文件时间显示数字走表功能；支持在软件内直接修改视频、图片文件名，支持拍摄的视频文件自带拍摄年、月、日、时、分、秒信息。 3. 支持快镜头播放、暂停功能； 6. 支持在画面上任意批注功能； 7. 教师在示范书写的时候，可以在界面同时展现要示范的例字的视频、例字多个字体、例字的多个碑帖，显示在软件摄像机拍摄的界面，字帖可随意放大缩小，可随意放在软件界面的任何位置； 8. 支持一键抓图、看图功能；	北京华文众合科技有限公司	北京	套	1	16500	16500	无

			9. 支持正面、侧面、特写三个镜头具有设置功能； 10. 支持设置功能包括缩放、指定档位功能； 11. 缩放：支持鼠标滚轮调节缩放比例功能； 12. 支持缩放比例自动对焦，调节缩放比例，选择自动对焦，系统依据缩放比例自动对焦。 13. 支持教师把调整好的缩放和焦距参数快捷保存到指定档位，下次使用时可以一键选档，一键快捷切换档位时，摄像机缩放和焦距自动调节到本档位的对应参数；支持保存6个档位。 14. 支持回放功能，回放功能具有对已录视频进行重命名和删除功能； 15. 支持回放视频时正面、侧面、特写三个画面同时显示播放功能； 16. 回放功能支持正面、侧面、特写三个画面任意切换功能； 17. 回放功能支持正面、侧面、特写三个画面双击全屏功能。							
9	中控系统	华文众合 HW-ZK600	1. 开机界面即是智慧书法教学系统平台界面，通过主机系统直接控制书法直播系统、大屏、软件等软硬件； 2. 支持统一授课模式，把教师端软件直接同步到学生端交互式数字临摹台； 3. 教师在控制系统软件平台上直接可以切换到自主学习模式，学生独立使用临摹台上的学生端软件； 4. 支持所有学生端临摹台智能洗笔的统一控制； 5. 系统平台有独立的音乐背景模块软件；	北京华文众合科技有限公司	北京	台	1	19800	19800	无

			6. 控制系统硬件规格： CPU: I5; 内存: 16G; 硬盘: 1TB; 7. 板书专用手写屏规格： 显示尺寸: 21.5寸(16:9); 解析度: 1920*1080; 对比度: 1000:1; 感应方式: 电磁式; 分辨率: 2000Lpi; 反应速度: 200点/秒; 压感: 2048级; 压感笔1支。							
10	书法分组教学软件	华文众合 HW-Grp Learn V3.0	1. 该软件由智慧书法教学系统界面进入; 2. 点击分组教学, 进入分组教学软件界面, 点击布局进入班级布局界面, 支持新增班级名称、修改班级名称、删除班级功能、新增学生(包括姓名、生日、性别、账号、密码)、修改学生信息、删除学生信息。具备成批录入学生的功能; 3. 布局的行、列的数量可以自行设置, 具备按行顺序排位、按列顺序排位、按行随机排位、按列随机排位的功能。 4. 新增分组功能要求分组数量、每组人数不受限制, 选择改组组员, 具有一键全选、一键选取全列、一键选取全行, 支持按住鼠标左键任意拖选学生进入分组。点击组名, 要求指派任务、重编组员、修改分组组名、解散本组的功能。 5. 点击任意一个组名进入指派任务界面, 要求能指派该组听课、自学、字帖、碑帖、集创、兴趣体验的功能。 6. 点击任意一个组名进入指派任务界面, 选择字帖指派界面, 能指派软笔、硬笔	北京华文众合科技有限公司	北京	套	1	9200	9200	无

		字帖，字帖选择范围3种笔类、5种字体、20个作者、30个作品的字帖，支持字帖搜索功能，支持一键重置功能。搜索界面要求界面右边出现搜索字的所有字帖，并标明作者和字帖名称。 7. 点击任意一个组名进入指派任务界面，选择碑帖指派界面，要求能推送80套古代名家的碑帖，其中要求王羲之的字帖20套，颜真卿的碑帖12套，欧阳询的碑帖8套，赵孟頫的字帖25套，苏轼的字帖20套，支持碑帖搜索功能。 8. 点击任意一个组名进入指派任务界面，选择集创指派界面，要求能指派折扇、团扇、条幅、横幅、斗方、对联、中堂不同类型的作品，作品总数150个。 9. 点击任意一个组名进入指派任务界面，选择兴趣体验指派界面，要求能指派“我会识书体”兴趣体验（必须包括“我会识欧体”、“我会识颜体”、“我会识柳体”、“我会识赵体”）、“我会拼字体”兴趣体验（必须包括“我会拼欧体”、“我会拼颜体”、“我会拼柳体”、“我会拼赵体”）、“碑帖寻美文”、“拓碑”、“辩音识字”兴趣体验教学。 10. 兴趣体验识书体模块：支持欧体、颜体、柳体、赵体四大书体的字体识别，从屏幕上方随机降落单字字帖，要求学生在临摹台点击降落的字帖，系统自动判断“正确”或者“错误”，并自动进入正确和错误的篮子中，正确书体的字帖降落						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		至屏幕底端前未被点击，将判断为“丢失”，要求能查看正确、错误、丢失的个数，以及错误和丢失的详细情况，告知错误的原因。错误或丢失次数达到五次，体验自动结束。体验过程中支持查看本人得分和班级最高分，体验结束后支持查看排名榜，支持学生点击“重新开始”进入体验。字帖下落的速度越来越快。 11. 兴趣体验拼字体模块：要求欧体、颜体、柳体、赵体每个体100个字供学生进行拼字体验。学生在临摹台上通过触控拖字的方式进行拼字体验，系统将打散的笔画推送到学生临摹台，学生拖动零部件到米字格中，所有部件摆放到米字格内适当位置后点击“完成拼字”，系统自动进行重叠对照和原帖对照，系统自动对比原帖并给出评分，并支持在教师端和学生临摹台实时查看得分榜。 12. 兴趣体验碑帖寻美文模块：支持教师端选择颜体楷书、欧体楷书、柳体楷书、赵体楷书碑帖、隶书碑帖、行书碑帖、篆书碑帖、草书碑帖推送到学生端的临摹台，教师每次支持选择1张或者2张碑帖。学生端临摹台要求能选择折扇、团扇、横幅、条幅、斗方、中堂六类不同模板，每种模板包含五种背景图案。学生手动触控碑帖单字时单字右下角展现本单字的简化字，拖动碑帖上的任意单字放置在模板中组成一幅作品。支持放大缩小单字进行排版。排版完成后支持上传作品，上						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

			传作品后，老师在教师端软件内，能实时查看上传的作品，并查看作品对应的学生姓名。 13. 兴趣体验拓碑模块：支持学生端临摹台观看拓碑过程视频和拓碑过程体验。第一步，清洁碑面，触动碑面，会出现清洁刷；第二步，涂胶，触动碑面出现涂胶滚动工具；第三步，上纸，动画展示上纸过程；第四步，椎拓，触控碑面用鬃刷体验；第五步，上墨，通过手指滑动给碑面全部抹上墨；第六步，取下拓片，展示在临摹台之间，完成体验。 14. 兴趣体验辩音识字模块：系统推送该模块到学生临摹台后，学生可在临摹台上各自体验“辩音识字”，要求教师可选择任意“开始关卡”对学生进行推送。系统要求50关，识字包括识别繁体字帖和简体字帖，临摹台自动播放字帖声音，学生根据语音识别字帖。识别方式为敲打从地洞举牌跳出来的小动物，举牌上为需要识别的字帖，击打正确得到金币，击打错误会被减分。击打道具5种，小动物的形象类型5种，要求体验过程中有闪电等特效。要求教师端实时查看前三名的金币数量排名，以及体验时长。要求教师可随时终止体验。							
11	电子点签系统	华文众合 HW-ECa11Nm	1. 可按年级、班级进行自动电子排座； 2. 支持自动按行、列随机或者自动排位； 3. 支持排位信息自动发布到相对应的交互式数字临摹台，并把学生姓名显示在临摹台上；	北京华文众合科技有限公司	北京	套	1	3300	3300	无

		V1.0	4. 学生按照临摹台上的姓名就坐，并通过手指触控的方式点击自己的姓名，实现签到功能； 5. 老师自动获取学生签到信息，明确知道学生上课考勤情况； 6. 支持自动统计学生考勤情况，查看历史详情； 7. 支持批量导入学生信息；							
12	书法字帖排版系统	华文众合 HW-CPS V2.0	1. 支持1-500个字内，任意字体数量排版功能，随意设置字格大小，调节字格的宽、高，支持鼠标滚轮选择模板。 2. 支持拼音搜索，可同时输入多字拼音，直接搜索多字；支持多字文本搜索；支持书写字体历史记录。 3. 演示汉字笔顺功能：具备一笔一划功能，每一笔划自动按照顺序排列组成单字。动态笔划功能，每一笔以动画起笔收笔的方式，按照笔划顺序展现。具备笔划分拆功能，每一笔都占一格，书写过的笔划用彩色标识出来，整体直观展现单字笔划过程。每个字的偏旁和非偏旁部分，都是通过两种颜色区分出来。 4. 支持在软件界面直接点播现代书法家书写的颜欧柳赵及字体中偏旁、例字的视频。可以实时同步临摹台显示。 5. 支持字帖文件随意排版及混排。 6. 支持电子字帖全屏显示，通过调整排版规格可控制每个字的大小和位置。 7. 内置篆、隶、楷、行、草五种软笔字体字帖文件，2万字的字帖库资源。 8. 支持米字格、回字格、九	北京华文众合科技有限公司	北京	套	1	9700	9700	无

			宫格、田字格、大方格选项。 9. 支持进行集字练习；具备一键排版六步教学法。 10. 支持边看边练，左边是书法家视频教学，右边是学生临摹书法家字帖功能； 11. 支持字体使用的历史记录； 12. 支持老师自定义适合自己教学的排版模板； 13. 支持一字多体排版； 14. 支持硬笔字体排版，学生临摹。							
13	书法集创系统	华文众合 HW-Cccs V2.0	1. 支持折扇、团扇、条幅、横幅、斗方、对联、中堂等模式集字创作功能，从1言到500言随意编辑排版功能，支持字体大小缩放功能； 2. 支持自定义创作作品类型功能； 3. 支持字体自适应大小功能，后面排版的字体自动适应第一个排版好的字体大小； 4. 支持自适应角度调整，字体智能化自动调整摆放角度； 5. 支持文件新建、修改、保存、放大缩小、临摹功能； 6. 包含重修三门记、陋室铭、六体千字文、灵隐禅师塔铭、黄庭经、淮云院记、后赤壁赋、归来辞去、道德经、东铭、大学、感兴诗并序、多宝塔碑、颜勤礼碑、颜家庙碑、颜体合成创作、赵体合成创作等多个创作字体模块内容； 7. 支持一键还原功能； 8. 支持文字和拼音搜索功能； 9. 在配置互动模块时，支持老师一键收取学习集创练习作品的功能。	北京华文众合科技有限公司	北京	套	1	6900	6900	无

14	三笔字板书示范书写软件	华文众合 HW-TDe mon V3.0	1. 软件支持选用白板、黑板、宣纸和画布四种模式作为背景底纹； 2. 软件支持米字格、田字格、田回格、九宫格、方格和无格作为写字用底格； 3. 软件排版支持从一字格到十五字格共十种不同排版方式； 4. 笔型：支持毛笔、铅笔、钢笔、粉笔、刀笔、水彩笔、艺术笔1、艺术笔2、艺术笔3、艺术笔4、标注、橡皮共12种书写功能。 5. 软件支持标注和具有橡皮擦功能； 6. 支持笔锋粗细、浓度、锐利可调控； 7. 支持色板，颜色可自由设置； 8. 具有全屏显示功能； 9. 支持在字体排版软件界面、视频资源库软件界面、视频直播软件界面、碑帖查询软件界面、课程讲义软件界面进行批注、点评功能； 10. 支持一键清屏功能。	北京华文众合科技有限公司	北京	套	1	3000	3000	无
15	书法教学视频资源平台	华文众合 HW-RVP V1.0	1. 具备对平台资源进行控制、查询、播放及备课调整功能。 2. 内置三年级、四年级、五年级、六年级、初级、中级（一）、中级（二）、高级的高清毛笔书法示范讲解视频。 3. 含各年级课时的毛笔示范视频，针对每一个字，每一个笔画都有教学视频。 4. 每个视频都配有教学音频讲解。 5. 视频资源均为高清拍摄，可观察运笔方式。 6. 视频资源按照每一例字的结构、笔画、结体规律进行分类，可以一键式调取任	北京华文众合科技有限公司	北京	套	1	18700	18700	无

			一课时内的视频资料。 7. 支持老师管理密码功能。 8. 支持批注功能。 9. 支持硬笔视频资源。							
16	书法教学查询系统	华文众合 HW-QRS V1.0	1. 碑帖资源查询可实现通过年代、作者、字帖名字进行智能化检索，并可任意放大缩小拖动字帖。 2. 支持通过原图模式、高光模式、荧光模式、红外模式、3D模式进行碑帖的查看欣赏以及临摹。 3. 创作碑帖素材查询可通过关键字检索功能来搜索相应的碑帖素材。 4. 支持输入文字、拼音搜索功能，支持临摹、欣赏选项按钮；支持黑白反向功能，原贴是白底黑字的可以直接转换成黑底白字，原贴是黑底白字的可以直接转换成白底黑字。 5. 内含中国历代高清碑帖，包含临摹范本全部碑帖，有楷书、隶书、行书；包含欣赏作品全部碑帖，有篆、隶、草、楷、行五种字体。包含其他碑帖，包含篆、隶、草、楷、行五种字体，10000张。 6. 支持批注功能。	北京华文众合科技有限公司	北京	套	1	8700	8700	无
17	场景式网络课堂教学系统	华文众合 HW-Sce NC1 ass V1.0	一、教师授课端软件： 1. 软件必须是从智慧书法教学系统界面直接点击进入。 2. 支持教师创建自己的直播课程，直播课程中可包含多个章节与课时，每个课时均可独立直播，也可单独设置直播时间。每个直播课程均可进行分类，支持课程定价以及点播时收费，课程可以设置课程名称，可上传图片封面。图片封面支持放大、缩小、剪切，还可实时	北京华文众合科技有限公司	北京	套	1	15600	15600	无

		预览效果，可设置简介，还可增加详细图文介绍。图文介绍包含以下功能：文字加粗，文字倾斜，文字下划线，文字删除线，段落靠左，段落居中，段落靠后，段落居中自动调整，支持设置段落编号或设置段落图形，支持设置左右缩进，支持设置文字颜色，文字背景色，支持插入链接，支持插入图形，也可插入网络视频，支持清除格式。创建课程时，支持加入多个章节，每个章节均可独立定义名称。创建章节后，每个章节均可增加多个独立课时。均可自定义本课时名称。课时分为直播、点播两种，点播课时可上传视频文件供点播使用，上传视频文件后可自动计算并展现本课时时长。直播课时可定义直播开始的日期以及时间，支持一键查看当前时间。编辑课时时，支持通过图标区分点播和直播课程。支持课时跨章节直接拖拽调整结构。 3. 教师申请功能，支持通过输入教师姓名、手机号、短信验证、密码设置、个人介绍、头像等信息，提交注册，可查询审核状态，查询时需要手机验证码审核教师身份。支持待审核课程查询，支持通过课程名称查询，支持通过注册时间查询，支持通过审核状态查询。可一键取消课程审核申请。可一键查看审核状态。 4. 可分类查看拥有的所有课程列表，可通过名称或名称简写对课程进行模糊查询。可修改课程。修改内容包括，课程分类，课程名称，							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		课程价格，课程封面，简介与详情，可重新编辑章节，还可重新编辑所有课时，编辑后自动进入审核状态。可删除课程。可查看最近的直播情况。支持查看针对某个课程的订单数量以及预估收益，具备一年期间的购买趋势分析图，可查看用户评价，并对不同星级评价分类统计百分比，可按各种星级评价查看该星级下的所有观看者的评价。学校可自定义收费课程，支持课程账户管理，支持银行卡管理，自动计算可提现金额，支持提现到指定银行卡，可查询累计收入，可以直方图方式展示最近一年内的购买趋势。可按照课程名称以及订单时间查询订购记录，对所有提现可按照提现时间列出明细，也可以根据提现时间进行查询，支持用户打赏，可查询一段时间内的打赏明细。 5. 教师现场直播授课时，可切换不同的三维场景，三维场景支持4个不同位置的场景大屏设置，不同的大屏可同时播放不同的内容。可将视频设置到三维场景的场景大屏，并在所有学生端同时进行播放。直播授课时，教师能同时调入6个或6个以上视频、3个或3个以上的摄像机、以及3个或3个以上的ppt在同一个界面上进行播放，并且上述的每个画面都可分别进行大小调整，学生端能同时观看上述的所有画面。教师可针对正在授课的任意一个视频设置任意的播放位置，并立即生效。可将教师的实时授课画							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		面设置到三维场景的场景大屏并同时播放，并同步传输至学生端；教师在直播授课时支持随时插入PPT并进行及时播放；在直播授课时能设置字幕动画，并立即生效、学生进行观看。 6. 课程同时支持直播与点播。支持下载所有课程的视频，支持视频本地编辑后再次上传更新。支持在线预览。现场直播授课的同时，系统可自动录制直播课堂的所有视频或者授课过程，并形成课程供学生进行回放观看。 7. 三维场景支持远景、近景、特写，直播授课过程中教师可以任意切换三种方式，切换后学生端立即生效、进行观看。三维场景支持摇臂、进、退的动画模式，直播授课过程中教师可以任意切换三种动画模式，切换后学生端立即生效、进行观看。支持传输控制、减少噪点和减少阴影的设置。支持视频的亮度、对比度、伽马值、色调的设置。支持设置帧率、颜色空间和输出大小。教师授课直播时可切换为画中画方式。直播授课时可设置让图像翻转；支持单独对音频进行音量大小、播放位置的设置。支持字幕编辑功能，并可选择字体、大小、颜色。支持文字和图片的滚动设置，支持设置滚动方向和速度。文字样式可设置加粗、下划线、删除线、倾斜。 8. 在课时详情中一键进入直播。支持一键初始化直播配置。支持修改密码，修改密码时，支持通过手机号进						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		行二次验证。支持设备测试功能，可测试多个摄像头和多个麦克风等设备，展现测试结果，支持重新检测。支持预览所有带摄像头的客户端的实时视频，支持与其中某个观众进行视频连线交流，交流期间，其他用户均可观看交互过程。以画中画形式展示双方视频，可切换放大本方或客户端视频。直播期间，可通过微信扫码将视频推送到微信群或微信好友。支持限制转发功能。支持老师禁言或请出的功能。教师现场直播授课时，直播场景内容自动加载上次退出时的配置，可以直播教师端直播系统摄像头拍摄内容，可以直播临摹台学生书写过程，可以共享教师屏幕，支持多显示器一键切换，可以添加全局背景音乐，支持设置背景音乐音量、进度、是否循环播放，更换背景音乐，要求直播讲师端、PC端、移动端这三端互通。 二、接收客户端软件： 9. 客户端软件必须是从智慧书法教学系统界面直接进入。 10. 支持查看当前以及即将开播的直播课程，可查看当前的热门课程，还可查看全部可用课程。可查询当前以及随后一周内的正在直播的课程，以及待直播的课程。直播课程开始前，系统自动为订阅用户发送提醒收看的短信。可查询最新课程和热门课程。可查看课程列表以及课程的详细信息，可查看教师介绍以及课程介绍。教师介绍包括教							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

		师的个人详情，还包括教师的所有已开放的在线课程，包括直播与点播课程。课程详情中包含，课程的介绍，以及课程的章节与所有具体课时，每个课时均可显示课程时长，观看完毕后系统可自动记录并调取本课程最后一次所学的课时，支持从此课时后继续学习。可查看本课程的热门程度以及订购费用。 11. 支持通过课时列表点击后直接进入直播或点播观看界面，在此界面中可以查看课程详细信息，包括课程名称，教师，以及所有章节中的课时。查看课程详情时，支持一键进入点播或直播。播放中可随时调整视频质量，包括标清、高清、超清。支持1080P视频播放。观看直播时，可查看直播开始时间、参与人数、教师信息，可切换视频质量，包括标清、高清以及超清，可全屏，可预览本地摄像头，支持举手发言功能。支持视频互动，互动时，可允许主播通过视频方式与本地进行交流。可查看当前在线人数以及用户明细，可以与当前所有在线用户以及教师进行文字聊天，可以发送表情图形。可支持表情与文本混合发送，可支持200字的文本内容。 12. 支持查看学习历史记录，并可进行复习。可查看个人的所有订单，以及费用明细，可通过课程名称以及订单时间查询订单详情。支持修改个人信息，包括昵称、手机号码以及头像，头像支持放大、缩小、剪切，							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		还可实时预览效果。 13. 客户端学习点播课程可以从上次学习位置开始播放：将课程加入学习后，进入某个点播课程时，自动从上次退出时的播放位置开始播放，比如某个课时上次看了5分钟，那么这次播放时会自动从5分钟开始播放。 14. 可查看所有教师以及教师的详细介绍，还可以查看教师的课程列表并播放相应课程。可按照课程分类，课程名称，教师姓名对课程进行搜索。 三、移动客户端软件： 15. 支持通过安卓以及IOS的微信小程序参与直播或点播。支持轮播图，轮播图中可进入课程详情，课时详情。可显示最近的系统消息，可查看最近一年或更长时间的系统消息。可查看当天进行的直播。可查看近期的热门课程。可按照课程的分类查询以及查看课程详情。可查看课程的封面，介绍，观众星级评价，评价人数，热门程度，可一键将课程或课时分享到微信群或微信好友，可查看课程的章节，以及每个章节下的详细课时。学生可对课程进行星级评价，查看当前的综合评分。查看各种评价的百分比。按照日期查看评价详情。支持通过课程名称，教师姓名对课程进行模糊搜索。保留最近的搜索历史记录，可用于快速搜索，支持对最近所有用户的搜索内容进行统计并将最热门的搜索内容提炼为热词，供用户进行快捷搜索。提供对教						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

			师的详细介绍,可查看教师的姓名,个人简介,以及此教师的课程列表,在课程列表中,可直接进入直播或点播。可自动记录学习历史并进入复习功能,可显示对课程的学习进度,可统计当日学习时长,以及连续学习天数和累计学习天数。可收藏课时,并在个人中心查看所收藏课时。可将课时加入学习列表。可购买付费课时,并在个人中心查看已购课时,以及订单详情。可修改个人资料包括昵称、手机号,支持通过手机验证码验证用户个人身份。 16. 要求通过微信扫码进入直播间,并与讲师、PC端用户三方进行文字、表情符号交流。支持进入课时讨论组与PC端用户以及教师同时交流。可在线咨询系统客服。移动端学习点播课程可以从上次学习位置开始播放。							
18	书法课程讲义系统	华文众合 HW-Lesson V1.0	1. 系统全部课程700课时; 2. 包含颜体1、颜体2、欧、柳、赵5套基本课程,每套课程各128课时,均是独立的软件模块,支持查看范字的书写要点讲解,书写示范视频讲解,单钩、双钩、笔法、示意图,核心示范字的文字演变,每课时都有书法知识点讲解; 3. 包括三年级、四年级、五年级、六年级的课程128课时,均是独立的软件模块,支持查看范字的书写要点讲解,书写示范视频讲解,单钩、双钩、笔法、示意图,核心示范字的文字演变,每课时都有书法知识点讲解; 4. 颜欧柳赵的配套讲义中,	北京华文众合科技有限公司	北京	套	1	14000	14000	无

		每个课时均具有通过拼字游戏进行书法结构练习：教师一键推送拼字游戏到学生端临摹台，学生临摹台变为手指触控操作，拖动被拆分的字体笔画，在米字格中进行拼字，拼字完成可显示原帖，系统可自动打分和排名，支持多次重复拼字学习； 5. 配套讲义中每一课都包含“示范讲解”、“观察规律”、“动手体验”、“知识扩展”、“课堂练习”、“课堂检测”、“回帖学习”环节； 6. 示范讲解：包含偏旁、例字的讲解和示范书写。偏旁讲解部分包括书写要点和专家示范视频。例字讲解包括专家示范视频、书写要点，具有拼音、释义、笔画的文字描述、偏旁、结构、书体、作者、作品处的基本信息，有行笔路线动画（要求手写体），笔顺视图（要求手写体，按照笔顺每幅图增加一个笔画），笔势视图（要求手写体，用箭头、粗细、路线体现出笔画的起笔、行笔、收笔方法），单钩视图（要求手写体），双钩视图，碑帖原图，碑帖修复图（要求按照原帖风格和书体特征进行修复），碑帖修复提取图（修复之后提取，并放在米字格中）。该模块还集成了书体对比、练习等功能。练习功能支持修改例字的底格、换字、自动生成六步临摹。 7. 书体对比：在示范讲解环节中要包括例字的书体对比，支持每个例字自动调取欧体、颜体、柳体、赵体、							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

		隶书、篆书、行书、草书字帖进行对比，当该字的某书体有多种时支持选字，选出的字帖要包括书体、书家、碑帖名称，选出的所有字帖以放大的方式呈现在屏幕上。 8. 观察规律：该功能可培养学生观察能力、对比分析总结能力。同一个字具有不同的书体，通过观察某一笔画（如撇画）或者某一部件（如女部）在该字的不同书体中的形态，总结出该笔画（如撇画）或者该部件（如女部）的一般规律。同时系统给出参考性答案。 9. 动手体验：包含“试一试”、“拼一拼”、“写一写”环节，在“试一试”环节中，通过单钩、双钩、画轮廓的练习，让学生去深度感知笔画和结构；在“拼一拼”环节中，将例字分解成几部分推送到学生临摹台，让学生通过拼字游戏进一步对结构进行感知和实践，并对所有学生进行排名；在“写一写”环节中，让学生进行摹写和临写，并且将笔法图放在最左边，便于学生进行临摹。 10. 知识扩展：包括本节课典型例字的文字源流，列出甲骨文、篆书、隶书、草书、行书、楷书的图片，同时以文字的方式列出“说文解字”的内容。同时包含其他的一个书法类的知识，书法知识涉及到文字、书家、书写材料、碑帖知识、书论等内容。 11. 课堂练习：自动生成本节课的主要例字或者偏旁的字帖供学生练习，字帖按						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

			照六步临摹法生成（六步临摹法：摹-摹-摹-临-摹-临），在该软件界面中支持一键换书体、一键换底格（米字格、田字格、九宫格、田回格、大方格）、一键换字体颜色、选择其他例字、修改字格数量、收取作业的功能； 12. 课堂检测：该环节实现收作业并进行智能评测，收取作业通过学生互动终端一次性收取所有学生的作业（不能通过手机拍照来收取作业），收取作业后在教师机界面能看到所有学生的作业图片（在同一界面看到所有图片），并能对任一学生的作业进行智能评测，从笔画、结构、整体自动生成文字型问题描述、配合图片指出问题并给出改进建议。 13. 回帖学习：该环节回归到本节课对应的原始碑帖进行学习，首先在对应的碑帖上用红圈标识出该字，点击该字可出现这个字的基本信息、笔顺视图、行笔路线、笔势视图、单钩视图、双钩视图、碑帖修复图、修复提取图；同时该碑帖上所有的字都能出现对应的简体，所有字都能呈现基本信息、笔顺视图、行笔路线、笔势视图、单钩视图、双钩视图、碑帖修复图、修复提取图。							
19	碑帖深度学习软件	华文众合 HW-Deeple	1. 该软件从智慧书法教学系统界面进入，支持打开碑帖深度学习软件，要求在碑帖深度学习软件界面上出现《九成宫碑》、《多宝塔碑》、《玄秘塔碑》、《颜勤礼碑》、《三门记》、《曹	北京华文众合科技有限公司	北京	套	1	7600	7600	无

件	arn V1. 0	全碑》、《兰亭序》。 2. 点击碑帖名称，出现碑帖的相应图片，要求相应的碑帖图片可进行拖动条、滚轮、数字加减三种方式进行缩放。可通过翻页按钮选择该碑帖的任意一张图片，要求该图片可缩放和拖动，选择图片后鼠标点击碑帖上的任意一个字，要求碑帖上该字的右下角自动出现对应的简体字； 3. 点击单字后，该单字的碑帖原图出现在界面左侧；再点击左侧的碑帖原图，可查看笔顺图，要求笔顺图中的每一笔为硬笔手写体； 4. 可查看该字的行笔路线动画，要求行笔路线动画的每一笔为硬笔手写体； 5. 可查看该字的笔势视图，视图中的每一个笔画的起笔、行笔、转折处要求用手写箭头标识出来； 6. 可查看该字的单钩视图、双钩视图，单钩视图要求为硬笔手写体； 7. 可查看碑帖原图和碑帖修复图，要求碑帖修复图为对破损的碑帖进行原意修复，修复后的字帖要求笔画完整、不允许变形、背景干净无污； 8. 可查看碑帖修复提取图，要求碑帖修复图经过处理后变成背景透明字体，并放在米字格中； 9. 可查看该字的其他书体，要求该字对应的颜体、欧体、柳体、赵体、隶书、篆书、草书同时自动出现在界面上，并且点击任何一种书体可出现该书体对应的多个字帖，继续点击字帖可以放大的方式自动排列在界						
---	-----------------	--	--	--	--	--	--	--

			面上进行书体对比； 10. 可直接进入练习界面，左侧为碑帖原图，右侧为米字格，要求在该界面可以直接进行换字操作，换字操作可直接选取系统中的其他一个字进行练习；要求可直接切换到该字的其他书体进行练习；要求练习界面可以修改底格，包括米字格、田字格、九宫格、田回格、大方格；要求可直接切换到六步临摹法，出现“摹-摹-摹-临-摹-临”的模式进行练习。							
20	软笔书法Ai智能评价软件	华文众合HW-AiEVAL V2.0	1. 通过学生互动终端收取所有学生的书法练习作业。老师在教师端一次性收齐所有学生的作业。支持查看作业历史记录，并查看某次作业中所有学生的电子版练习作业，也可单独查看某位学生的作业。 2. 在书法教学云平台的课程讲义软件中，支持对所配套的全部毛笔楷书课程中涉及的所有讲解例字进行自动智能评价。 3. 对于某个学生多次书写的同一个字，每次的练习测评结果形成折线图，并可查看每次测评的详细结果。 4. 对于某个学生多次书写的同名笔画（例如：不同字中的撇划），每次的练习测评结果形成折线图，并可查看该笔画每次测评的详细结果，并能查看当时练习的整字及评测结果。 5. 针对学生互动终端收取的作业（而不是通过手机或平板电脑单独采集的作业），可对作业上的多字同时进行智能评测分析，可查看作业中任意字的评测结果。	北京华文众合科技有限公司	北京	套	1	25000	25000	无

		6. 支持整体自动智能评测功能，根据作业与原帖的符合程度进行打分。 7. 可对字的结构进行自动智能评测，评测时根据每个字的复杂程度从多个评价维度进行分析，不同的字的结构不同，其评价维度的名称、数量不完全相同。 8. 对结构智能评测时，每个字的评价维度均配有教学视频。 9. 对结构智能评测时，按照每个字的评价维度，自动描述该字的结构方面出现的每一个问题，并自动给出文字性的指导建议，针对书写出现的每个问题都自动给出指导图片和书写指导视频。 10. 可对作业中单字的每个笔画进行自动智能评价，对有问题的笔画自动突出标识。 11. 笔画智能评价时，可自动将作业中的每个笔画与原帖的笔画进行图片对比。 12. 笔画智能评价时，对书写出现问题的每一个笔画都自动描述书写问题，并自动给出指导意见。 13. 对于某个学生多次书写的同一个字，每次的练习测评结果形成折线图，并可查看每次测评的详细结果。对于某个学生多次书写的同名笔画（例如：不同字中的撇划），每次的练习测评结果形成折线图，并可查看该笔画每次测评的详细结果，并能查看当时练习的整字及评测结果。 14. 支持对智能评价结果自动生成整体评测报告。						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

21	作品虚拟展馆展示系统软件	华文众合 HW-VE exhibit V2.0 一、展示参观 1. 虚拟展馆入口支持学校真实场景融入。 2. 支持展示特定场所的3D实景，支持展示虚拟3D展馆。虚拟展馆设有路径点用于3D漫游。 3. 虚拟展馆可展示书法作品、美术作品、碑帖图，也可展示视频，视频支持自动播放和手动播放两种方式。 4. 参观者可查看作品介绍、作者介绍，可对作品或视频进行点赞或留言。点击作品时，可对作品进行全幅画面欣赏，也可自由缩放展示。 5. 在虚拟场景的房间内，支持参观者使用3D形象，不同参观者进入房间后可以看到其他参观者的实时位置以及走动过程，点击其他参观者，可进行互动交流。 6. 在虚拟场景中，可以通过键盘控制进行平滑移动，也可通过预设的位置点进行快速移动，还可调出快速导航功能，进行房间切换或场景切换。 7. 在虚拟场景模式下的房间内，可进行专注方式观赏。专注方式下，可打开或关闭房间灯光，可打开探照灯聚焦显示关键区域，也可打开灯光跟随效果，随时照明用户周围区域的作品。 二、展馆管理 8. 可设置学校简介，学校简介包含文字描述以及封面图片。 9. 可进行作品管理，作品可单独上传，也支持使用智慧书法教室的互动教学系统批量采集。可进行视频素材管理。 10. 支持创建基于真实场	北京华文众合科技有限公司	北京	套	1	19200	19200	无
----	--------------	--	--------------	----	---	---	-------	-------	---

			景、虚拟场景或真实虚拟场景混合模式的展馆。系统内置不同风格的虚拟场景建筑设计方案，用户可使用不同方案进行自由组合，方案内的各种建筑还可自主设计布局。虚拟展馆搭建后，可将作品、视频布置到真实场景或虚拟场景中 11. 作品具备装裱功能，可使用中堂、斗方装裱形式。视频可加多种边框装饰效果。 12. 可设置展馆的背景音乐，进入展馆后自动播放。							
22	硬笔书法教学系统	华文众合 HW-iTeach Box V2.0	1. 系统配套课程11种类型共包含208课时。其中包含：基本笔画、复合笔画、结构原则（包含4类26课时）、字头类、字底类、左偏旁类、右偏旁类、字框类、合体字结构原则、合体字结构类型、硬笔行书； 2. 每个课时包含讲解课程、核心要领以及口诀，涉及单字需要的配有专家视频、不同书体对比、细致分析； 3. 课程讲义含有相应文字的从甲骨文-篆书-隶书-楷书文字的演变以及文字的说文解字，图文并茂，一字一故事； 4. 课时详情含有重点解析，单字多体对比及引申； 5. 偏旁解析后，配有例字的书写要领及书家示范，延伸知识点； 6. 笔画延伸至例字，例字拓展到词语。 7. 字头类25课时，字底类18课时，左偏旁类44课时，右偏旁类14课时 8. 基本笔画16课时，复合笔画26课时。 9. 合体字结构原则11课时，	北京华文众合科技有限公司	北京	套	1	11000	11000	无

			合体字结构类型7课时。							
23	高清网络多通道同步传输系统	华文众合 HW-MuSynT rs V2.0	1. 网络类型: RJ45、无线 WiFi; 2. 通过网络将教师端软件系统同步传输到交互式数字临摹台; 3. 传输内容: 教师端视频、教师端音频、教师端图片、教师端文本; 4. 支持通过网络与所有终端进行通信。	北京华文众合科技有限公司	北京	点	24	480	11520	无
24	学生镇尺	华文众合定制	专业镇尺。	北京华文众合科技有限公司	北京	对	24	60	1440	无
25	学生毛笔	华文众合定制	学生练习专用毛笔。兼毫中锋。	北京华文众合科技有限公司	北京	支	24	65	1560	无
26	多功能墨盒	华文众合定制	1. 墨盒嵌入在桌面; 材质: ABS; 2. 外观尺寸: 140×80×33mm; 墨盒盖尺寸: 140mm×80mm×6.5mm; 墨盒右边水池: 46×67mm, 墨盒左上墨水池: 33×56mm, 左下舔笔台: 33×56mm, 左上角引流槽一个。 3. 墨盒采用微倒扣防挥发设计, 所盛墨汁可保持百日以上不干涸。墨盒集刮笔、舔笔、润笔功能于一体。	北京华文众合科技有限公司	北京	个	24	75	1800	无

27	毛毡	华文众合定制	规格：30×50cm； 支持铺在交互式临摹台上， 再铺上宣纸临摹，还能清晰的 看见1cm大小的电子字帖。	北京 华文众合 科技有限 公司	北京	张	200	8	1600	无
28	毛毡	华文众合定制	米格书画毛毡， 50*50cm/50*70cm	北京 华文众合 科技有限 公司	北京	张	24	45	1080	无
29	临摹专用纸	华文众合定制	书法专用临摹纸，100张/ 包。 吸墨性好，且不透墨。	北京 华文众合 科技有限 公司	北京	包	24	70	1680	无
30	墨汁	华文众合定制	1. 品牌墨汁，不发灰，墨迹 黑亮，不褪色； 2. 速干型：写后易干； 3. 不洒纸，扩散均匀，不易 糊； 4. 规格：250g。	北京 华文众合 科技有限 公司	北京	瓶	24	50	1200	无
31	调试安装	定制	调试安装	北京 华文众合 科技有限 公司	北京	项	1	15000	15000	无
32	移动录课系统	索尼 A7M 4	快速型混合自动对焦(相位 检测自动对焦+对比度检测 自动对焦) 759 个相位检测自动对焦点 ； [APS-C 模式] 使用全画幅 镜头：713 个相位检测自动 对焦点， 使用 APS-C 镜 头：575 个相位检测自动对 焦点 / 425 个对比检测自 动对焦点 静态影像：ISO 100-51200 (可扩展至 ISO 50-204800，可在此范围内 选择 IS 0 最大值和最小	索尼 (中 国) 有限 公司	上海	台	2	23950	47900	无

			值)； 自动 (ISO 100-12800，可在此范围内选择 ISO 最大值和最小值)； 动态影像：ISO100-51200 自动 (ISO 100-12800，可在此范围内选择 ISO 最大值和最小值) 文件格式：XAVC S， XAVC HS 外观尺寸约 131.3 x 96.4 x 79.8mm 3300 万像素全画幅传感器；支持视频模式眼部实时追踪功能镜头防抖 (OSS 镜头)和影像传感器位移方式 (5 轴防抖) 一拖三无线麦克风 2 套； 高清直播摄像头 2 个；补光灯 2 套							
		索尼镜头	FE-PZ28-135mm F4 G， FE16-35mm F2.8 G， FE24-70mm F2.8 GM 二代， FE7 0-200mm F2.8GM 二代,4 个镜头，配套 UV 镜	索尼 (中国) 有限公司	上海	组	1	65550	65550	无
33	固定录课设备	奥威亚 AE-E4H Pro	一、整体设计 1. 录播主机整体采用嵌入式设计非 PC 与服务器工作站等架构以保障系统运行稳定、安全。为放便设备部署考虑，为避免屏幕动态变化影响学生课堂专注力的情况，录播主机需为标准 1U 机架式设计，机身非壁挂且不存在大面积显示屏； 2. 录播主机功能高度集成化需同时具备录制、导播、存储、点播、互动多功能功于一体； 3. 嵌入式架构的录播主机应具有环保特性，需采用不高于 DC60V 的电压供电，整机正常工作状态下功耗不超过 50W； 4. 主机支持4 路 D-Video 输入，2 路 HDMI 输入；2	广州市奥威亚电子科技有限公司	广州	台	1	16500	16500	无

		路 HDMI 输出，且输入输出分辨率均支持 1080P@30fps； 5. 支持连接摄像机与主机之间通过一根双绞线进行供电、控制、视频信号同传，不接受使用转接器的方式； 7. 主机支持2 路 3.5mm 线性音频模拟信号输入接口；2 路 3.5mm 线性音频输出接口；6 路数字音频 Digital Mic 输入接口； 8. 主机支持2 路 Console 控制接口（RJ45），支持 RS232 串行通信协议进行外接控制；2 路 USB 接口，可用于连接 U 盘等外设； 9. 主机支持音频“一线通”功能，数字音频输入 Digital mic 仅通过一条双绞线即可通过 RJ45 接口同时实现数字音频信号的采集以及数字麦克风的供电，实现音频信号的高品质、抗干扰稳定传输； 10. 主机兼容标准 H.264 视频编解码能力，要求支持 4K@30fps、1080P@30fps、720P@30fps，以及 AAC 音频编解码协议标准且内置音频处理功能； 11. 主机具备标准 RJ45 网络接口，支持 100/1000M 网络自适应以及 IPv4、IPv6 双协议栈； 12. 存储容量：主机储存容量 1TB，用于录制视频文件的本地存储； 13. 数字视频传输：支持对同品牌高清摄像机实现基于 RJ45 双绞线的视频裸数据传输技术，区别于 IP 传输方式，摄像机到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，实现100ms 的声画同步，保障录制视频质量； 14. AI 边缘计算：要求录播主机支持 AI 人工智能课堂行为分析能力，无需添加任何设备即可实现基于课堂上师生的行为、表情、语音以及实时考勤分析等相关数据； 二、功能设计 15. 系统架构：软件需采用 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； 16. 学生 AI 分析：要求主机具备学生 AI 分析能力，可提供学生视频分析数据包括检测时间、人像数据、行为数据以及出勤情况等数据； 17. 教师 AI 分析：要求主机具备教师 AI 分析能力，可提供教师区域统计、教师位置坐标等维度的数据分析； 18. 板书 AI 分析：基于 AI 技术、深度学习算法和图像处理能力，支持对教师在黑板上的板书内容实时识别并进行电子化处理，实现板书内容浮现在拍摄对象身前的效果并可实时传出至大屏进行观看； 19. 智能板书拍摄：要求板书 AI 分析能力兼容各类传统教学黑板与智慧互联黑板，并可实现人物半透明与不透明处理，摄像机无惧人物遮挡正向拍摄安装不受限； 20. 智能色彩增强：要求实现基于 AI 技术的板书笔迹智能色彩增强处理，满足							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

		白色、黄色、蓝色、红色、绿色等不同颜色的彩色笔迹色彩还原与笔迹增强； 21. 画面同步：要求录播主机配套同品牌摄像机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，满足最佳的使用体验； 22. 中英双语：需支持中英双语版本切换，适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作； 23. 上电模式：需支持通电模式选择，实现主机通电后自动进入相应模式，包括但不限于自动开机、开机且休眠、不开机等模式； 24. 版本管理：支持查看系统软件版本，提供离线文件升级、网络在线升级和定时自动升级三种升级方式，且支持导出和导入系统配置文件； 25. 安装信息：支持填写设备的安装信息，包括位置、所在学校、安装地点、联系人等； 26. 休眠唤醒：需支持定时休眠唤醒功能，提供精确到秒的自定义时间设置，可以单独设置是否定时休眠或者定时唤醒； 27. 权限管理：需支持对主机后台设置管理员用户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； 28. 系统状态：支持在导播界面实时查看主机当前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； 29. UVC/UAC 功能：要求主机具备通过 USB 口直接输出音视频信号的能力，实现便捷的视频会议软件接入； 30. 音频处理：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； 31. 录制码流：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； 32. 存储管理：需支持录像文件循环覆盖功能，开启循环覆盖功能后，录播硬盘在已存储 90%的空间时，再次启动录制将删除录播内现存时间最早的录像文件以应对录制频率比较高的情况； 33. 标签设置：需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，为导播控制与编辑灵活性提供便利； 34. 多场景音频：需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； 35. 兼容拍摄：要求录播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 36. 互动能力：要求内置互动模块，无需额外部署 MCU 类设备即可支持“1+3”的互动授课模式，实现专递课堂教学应用。同时也需支持会议互动模式，创建或加入大规模视音频实时互动。 三、其他要求 37. 主机与视频资源管理平台、高清摄像机设备是同一品牌； 38. 平台对接：支持 FTP 文件传输协议，主机录制生成的视频文件与应用平台实现自动归档上传；							
	奥威亚 AVA 基于电子云镜技术的智能摄录与流媒体处理软件 V1.	1. 嵌入式录播主机内置流媒体处理软件以实现各个模块的功能应用； 2. 录播主机内置的流媒体处理软件具备自主知识产权，提供录播流媒体处理相关功能的软件著作权登记证书复印件； 3. 录播主机在不接入互联网的情况下也可以进行视频录制，且支持 1080P 高清分辨率录制，用 MP4 视频格式封装自动归档至录播内置的硬盘当中存储； 4. 多流录制：支持教师画面、学生全景画面、学生特写画面等 3 路摄像机画面和电脑画面的独立录制封装； 5. 录播主机支持录制质量设置，提供 1080P、720P 等高清标清质量选择，并支持自定义录制分辨率、帧率、码率等参数； 6. 录播主机支持分段录制的功能以应对长时间的视	广州市奥威亚电子科技有限公司	广州	套	1	8900	8900	无

	0	频录制情况，提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式选择。实现在不结束录制的条件下自动按选择时长将视频文件分割成多个视频归档保存； 6. 录播主机支持插入 U 盘后，主机正常进行录制可以同步另存一份视频文件到U 盘中； 7. 要求录播主机支持录制、暂停、结束等基本功能操作，并支持外部设备通过基于HTTP 协议的 API 接口以及 RS232 通信协议对设备进行相关控制； 9. 录播主机支持 B/S 软件架构无需下载相关软件 APP，以满足低配电脑也可通过浏览器访问录播主机导播界面，在导播界面实现对所有录制画面的实时预览，并支持在手动导播模式下点击预览画面窗口进行录制画面切换； 10. 录播主机支持 8 个摄像机电子云台预置位设置，在导播预览界面可便捷调取摄像机预设位置的画面； 11. 录播主机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，且后台管理设置可最多预设 5 个字幕作为备选，方便灵活调整与切换； 12. 录播主机支持通过导播界面进行音量控制，调整音量大小与一键静音功能； 13. 录播主机支持片头片尾设置，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，最高不超过 10 秒； 14. 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； 15. 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； 16. 支持 4 路 RTMP 同步推流直播，并要求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； 17. 支持自定义直播分辨率和码率，最高支持 4K@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性； 18. 支持 RTMP 直播、TS 直播、集控推流直播等 3 种不同直播模式，以适应不同场景直播需求； 19. 支持 H. 323、SIP、BFCP、WebRTC 等视音频互动协议技术，便捷进行远程互动教学应用； 20. 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 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； 21. 通过录播主机的网络导播界面，支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式； 22. 录播主机在双向互动过程中，支持 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； 23. 录播主机支持呼叫应答设置，默认支持自动应答与勾选手动应答两种方式以满足在专递课堂场景下听讲端的自动入会，以及在其余场景下录播教室内的用户接收到互动申请可自主选择是否加入会议的情况。							
		奥威亚 AX-E12 DT	1. 传感器类型：CMOS、1/2.5 英寸 2. 采用逐行扫描模式，有效像1100 万。 3. 采用了 2D 和基于运动估计的 3D 降噪算法 4. 最大水平视场角47°，最大垂直视场角 27° 5. 网络接口：RJ45 接口1，10/100/1000M 自适应 6. 视频接口：D-Video 数字视频接口（RJ45）1 7. 编码技术：视频 H.264/H.265 8. 支持 DC12V 电源适配器供电与 RJ45 双绞线供电 9. 支持电子云镜技术，单镜头拍摄可输出“全景”、“特写”双信号画面至录播主机选择录制 10. 所投摄像机与录播主机为同一品牌	广州市奥威亚电子科技有限公司	广州	台	1	6200	6200	无
		奥威亚 AX-E12 DS	1. 投标产品参数：1. 传感器类型：CMOS、1/2.5 英寸 2. 采用逐行扫描模式，有效像素1100 万。 3. 采用了 2D 和基于运动估计的 3D 降噪算法 4. 最大水平视场角80°，最大垂直视场角 50° 5. 网络接口：RJ45 接口1，10/100/1000M 自适应 6. 视频接口：D-Video 数字视频接口（RJ45）1	广州市奥威亚电子科技有限公司	广州	套	1	5700	5700	无

			7. 编码技术：视频 H. 264/H. 265 8. 支持 DC12V 电源适配器 供电与 RJ45 双绞线供电 9. 所投摄像机与录播主机 为同一品牌							
		奥威亚 AVA 基于 电子 云 镜 技 术 的 高 清 拍 摄 与 传 输 处 理 软 件 V1. 0	1. 摄像机传输处理软件采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 2. 支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。 3. 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。 4. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 5. 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。 6. 支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。 7. 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。 8. 提供高清摄像机传输处理软件相关的检测报告复印件。	广州市奥威亚电子科技有限公司	广州	台	2	4300	8600	无
		多媒体智能终端 C7	1. 控制主机、控制面板要求分体设计，支持液晶交互控制面板，具备系统锁定功能，系统锁定后面板任何按键操作无效，解锁后面板按键起作用； 2. 支持管理平台远程控制多媒体设备开关、信号切换、触控面板解锁、锁定等功能，具备计算机、笔记本、无线投屏音视频一键切换，一键开关系统； 3、4 路 HDMI 输入，6 路	北京万讯博通科技发展有限公司	北京	台	1	13000	13000	无

		HDMI 输出；支持 4K、2K、1080P 高清信号传输；1 路音频输入，2 路 3.5mm 立体声音频输出； 4、7 路 RS232 通讯接口；1 路 RS485 接口；6 路 IO 接口；1 路 LAN 网络接口；1 路读卡器接口，接口形式采用 RJ45 模块插孔，支持为读卡器提供 12V 供电，支持插卡和刷卡模式读卡器；2 路交互控制面板接口，接口形式采用RJ45 模块插孔，并支持控制面板提供 12V 供电； 5、3 路 220V 可控电源插座；2 路 220V 幕布控制端口；4 路单刀双掷开关控制端口，无源干接点输出； 6、电源规格需满足输入:220V[~]，50Hz，10A，输出：220V[~]，50Hz，9 A； 7、支持 EDID 读取、设置，可以根据不同分辨率显示设备（投影机、显示器、触控屏等）设置 EDID，要求支持 4K、1080P、720P 、1024*768 等多种分辨率；							
	交互控制主机 P550	1. 电容触摸屏，尺寸7 寸；分辨率1024×600；对比度800:1；以太网通讯端口、RS232 接口。 2. 显示背景、操作界面和功能按键可根据用户需求自定义编程配置，支持联动控制编程，支持个性化图片、图标、颜色配置，支持锁屏背景图设置。 3. 与多媒体智能终端配合，可以对录播、互动等设备进行管控，自定义界面和控制逻辑。 4. 为了保证系统的稳定性和兼容性，所投交互控制主机与多媒体智能终端同一	北京万讯博通科技发展有限公司	北京	套	1	9500	9500	无

			品牌;							
		艾力特 OS-704 FC-A	音频处理部分和功率放大器部分必须集成到一个机箱内 1U 1、支持吊麦、无线麦克风、桌面麦和课件的扩声，全输入录音，扩声不啸叫，录音高保真，吊麦拾音范围 5-8 米，做到讲台区域全覆盖，本地扩声声场不均匀度：5dB; 2. 抗混响功能：无线麦和吊麦自动切换。当无线麦开启后，吊麦不扩声或音量降低；无线麦关闭或静音(可设置静置时间)后，切换到吊麦扩声，抗混响等级可调； 3. 支持 16 段 EQ 调节，满足各种场景应用音量状态实时显示和外部按键控制； 4. 有效过滤教室内的空调、电风扇等发出的燥音干扰功能，过滤噪声不影响扩声效果； 5. 外部调试接口：满足网络接口以及 RS485 接口配置，支持软硬件一键恢复出厂设置； 6. 集成动态自适应噪音抑制技术（去除包含空调、排气扇等噪音干扰），保证声音质量； 7. 频率响应：20Hz~16kHz 8. 具备反馈抑制（AFC）：声音增益提升幅度15dB； 9. 处理啸叫抑制延迟能力：128ms，256ms； 10. 输入阻抗：10k Ω 11. 输出阻抗：100R 12. 降噪能力26dB；信噪比	武汉市艾力特音频技术有限公司	武汉	台	1	8600	8600	无

		提升18dB 13. 无线输入降噪: 30dB 14. 增益调节范围:-43dB~59dB 15. 失真 (THD+N) : 0.06%, 增益差: 0.1dB 16. 信噪比 (S/N) : 70dBA (20Hz~16kHz, A 计权) 17. 最大输入电平: 6dBu 18. 最大输出电平: 12dBu 19. 信号处理延时: 7ms 20. 输入接口: 8×凤凰接口差分输入, 4×凤凰接口线性输入 21. 输出接口: 4×凤凰接口单端输出, 2×水晶头功放输出 22. 电源接口: 1×DC 24V 圆孔插座 23. 网络接口: 1×RJ45, 10Base-T/100Base-TX; 控制接口: 1×RS485 24. 前面板支持音量按键调节, 每路输入LED 灯显示 25. 可选配控制面板, 通过按键控制输出静音, 触摸按键来调节输出音量, 以及可通过按键调节降噪等级和啸叫抑制等级							
	艾力特 MS-D050	1. 频率: 10Hz~20KHz 2. 灵敏度: -43dB±2dB 3. 指向特性: 超心形指向 4. 拾音角度: 30° 至 135° 5. 输出阻抗: 200Ω ±30% 6. 输出幅度: Max 300mV 7. 最大承受声压: 110dBSPL 8. 动态范围: 80dB (A) 9. 信噪比: 64dB (A) 10. 供电: 幻想 48V 11. 输出连接器: 外置式 3	武汉市艾力特音频技术有限公司	武汉	支	1	1300	1300	无

			针卡侬公头							
		艾力特 MS-D040	1. 频率: 10Hz~20KHz 2. 灵敏度: -43dB±2dB 3. 指向特性: 超心形指向 4. 拾音角度: 30° 至 135° 5. 输出阻抗: 200Ω ±30% 6. 输出幅度: Max 300mV 7. 最大承受声压: 110dB SPL 8. 动态范围: 80dB (A) 9. 信噪比: 64dB (A) 10. 供电: 幻想 48V 11. 输出连接器: 外置式 3 针卡侬公头	武汉市艾力特音频技术有限公司	武汉	支	4	1350	5400	无
		艾力特 SPK-3E	1. 音箱阻抗 4Ω 灵敏度 88dB 2. 功率范围 30- 50W 3. 低音单元 4.5 (4Ω) 高音单元 1 (4Ω) 4. 输入接口红 (+)、黑 (-) 5. 音箱重量 3 KG 6. 支架承重 3 KG	武汉市艾力特音频技术有限公司	武汉	套	1	1200	1200	无
		艾力特 MS-718	1. 拾音距离 1-2m 2. 灵敏度-43dB (re 0dB=1V/Pa@1kHz) 频率响应 100Hz~18KHz 3. 指向特性超心型指向性 4. 信噪比75dB (A) (re 94dB SPL=1Pa@1KHz) 5. 输出阻抗 200Ω ±30% 6. 麦克风背极式驻极体电容音头 7. 信号处理电路放大电路, 静音电路 8. 保护电路 8KV Air contact ESD、电源极性反接保护连接方式 3 芯卡农头 9. 电源电压直流稳压电源 48V 幻象供电电源电流 10mA	武汉市艾力特音频技术有限公司	武汉	支	1	1600	1600	无

34	书法资料打印设备	理光M C2501	1. 扫描速度 2. 黑白: 17 页/分钟 (A4LEF, 200dpi) 彩色: 16 页/分钟 (A4LEF, 200dpi) 分辨率: 100/150/200/300/600dpi 最大原稿尺寸: A3 3. 彩色/灰度: JPEG/PDF 黑白: TIFF/PDF 4. 绑定软件: 网络Twain 扫描 5. 扫描到电子邮件协议: SMTP 与 POP 6. 打印速度: 彩色、黑白 20 页/分 打印语言: PCL6、Post Script3 复印速度: 彩色、黑白 20 页/分 7. 纸张容量: 标准 650 张; 最大 1750 张	理光 (中国) 投资有限公司	广东	台	1	14000	14000	无
		理光M 2701	1. 打印速度 (A4) 27/分钟 2. 首页复印时间 (A4): 6.5 秒 打印分辨率: 600*600dpi 3. 接口: 以太网网络 (1000/100/10BASE) 4. CPU: Q5310 400 MHz 5. 内存: 512MB 打印语言: GDI 6. 显示屏: 四行中文液晶显示屏 7. 自动双面打印速度: 16 页/分钟 (A4) 支持操作系统: Windows 8. 复印速度 (A4): 27 cpm 9. 复印分辨率: 100 x 100 dpi, 150 x 150 dpi, 200 x 200 dpi (默认), 300 x 300 dpi, 600 x 600 dpi N 合 1 复印: 支持	理光 (中国) 投资有限公司	广东	台	1	7600	7600	无
		联想昭阳 X7-16IRH	1. 核心/ 线程: 12 核心/ 16 线程, 由 4 个性能核 + 8 个能效核组成处理器主频: 2.7GHz 2. 最高频率: 4.9GHz 三级缓存: L3 18M 内存容量: 32GB 内存类型: DDR5	联想 (北京) 有限公司	深圳	台	1	8680	8680	无

		3. 内存频率：5200MHz硬盘类型：固态硬盘硬盘容量：1TB SSD屏幕尺寸：14 英寸屏幕刷新率：120Hz 4. 屏幕分辨率：2880×1800显示比例：16:10 5. 显示屏描述：IPS 屏，亮度 400 尼特，覆盖 100% sRGB 色域，支持 DC 调光 显卡类型：核芯显卡 6. 显存容量：共享系统内存显卡性能：支持DirectX 12 电池类型：锂电池 7. 电池容量：62Wh 8. 摄像头：1080P 摄像头，支持 Windows Hello 功能生物识别功能：支持人脸识别 9. 扬声器：内置扬声器 10. 无线网卡：802.11a/b/g/n/ac/ax 无线网卡（WiFi6）蓝牙：蓝牙 5.2 11. 网卡：内置10-100-1000M 网卡 输入设备：背光键盘，触摸板 USB: 2 个USB3.2, 1 个 USB - C 12. 雷电接口：1×Thunderbolt 4（雷电 4） 读卡器：内置，micro SD 13. 其它接口：HDMI 接口，耳机 / 麦克风插孔，RJ45，直流电源插孔规格：312×224×15.9mm 14. 重量：1.45kg 外壳颜色：苍岩灰							
联想昭阳X7-16IMH087	1. 核心/ 线程:16 核心/ 24 线程 2. 核心组成: 8 个性能核 + 8 个能效核处理器主频: 2.2GHz 3. 最高频率: 5.2GHz三级缓存: L3 30M内存容量: 16GB 内存类型: DDR5	联想（北京）有限公司	深圳	台	1	14560	14560	无	

		4. 内存频率：5600MHz硬盘类型：固态硬盘硬盘容量：1TB SSD光驱类型：无光驱 屏幕尺寸：16 英寸屏幕刷新率：165Hz 5. 屏幕分辨率：2560×1600显示比例：16:10 6. 显示屏描述：350 尼特亮度，100% sRGB 色域，德国莱茵 TUV 硬件及低蓝光认证，支持DC 调光不频闪，支持 NVIDIA G-SYNC 防止画面撕裂技术 7. 显卡类型：独立显卡 8. 显卡芯片：NVIDIA GeForce RTX 4060 9. 9. 显存容量：8GB显存位宽：128bit 10. 显存类型：GDDR6 11. 电池类型：4 芯锂电池电池容量：80Wh 12. 电源适配器：230W，支持 140W 的 Type-C 便携快充，支持 100W PD 充电 摄像头：1080P 摄像头，支持 Windows Hello 功能 13. 扬声器：支持Nahimic 电竞环绕音效 14. 无线网卡：802.11a/b/g/n/ac/ax 无线网卡（WiFi6E）蓝牙：蓝牙 5.2 15. USB：3 个USB3.2（左 1 / 右 2，左 1 支持关机充电） 16. USB-C：2 个（左 2，USB3.2 标准，均支持 DP1.4 视频输出，其中 1 个支持 17. 100W PD 快充、支持联想 140W 快充） 18. HDMI 接口：HDMI 2.1 接口（后 1） 19. 耳机接口：3.5mm 耳麦						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

			二合一接口（左 1）网口： RJ45 千兆网络接口（右 1） 20. 厚度：19.7mm 21. 重量：2.2kg							
35	智慧黑板	鸿合 HB-H988S	智能交互黑板整机采用三段式一体化结构设计，由两块侧板及一台主屏组成 智能交互黑板整机采用三段式一体化结构设计，由两块侧板及一台主屏组成 一、屏体及触控技术要求： 1. 屏体采用 A 规屏，显示尺寸98 英寸，分辨率：3840*2160；可视角178°； 2. 采用厚度3.5mm AG 防眩钢化玻璃，玻璃硬度莫氏 7 级，可达到石英抗划等级，屏体表面强度100MPa； 3. 智慧黑板整机采用一体化结构设计。智慧黑板长度4500mm，高度≥1200 mm，厚度≤140mm； 4. 色彩覆盖率在 NTSC 标准下不低于 95%，在 Windows 系统 4K 分辨率下，屏幕刷新率可达 60Hz 画面无闪烁；屏幕最高灰阶≥256； 5. 屏体对比度≥5000：1，400cd/m² ≥亮度≥300cd/m² 6. 采用全贴合触控技术，钢化玻璃和液晶显示层无间隙密贴合，无水雾/水汽； 7. 触控分辨率 32768*32768，采用电容触控技术，在 Windows 与 Android 下均支持 30 点同时触控，触摸书写延迟 20ms； 触控遵循标准 HID 免驱协议，Window7/8/10/11/Macos/Linux/国产化系统下自动识别，无需额外安装驱动程序。	深圳市鸿合创新信息技术有限公司	深圳	台	1	58000	58000	无

		二、安全性要求： 投标产品参数：1. 采用物理减滤蓝光设计，无需其他操作即可实现防蓝光，在源头减少有害蓝光波段能量，有害蓝光波长 415~455nm<50%； 2. 通过 DC 调光技术、直流信号控制背光亮度，实现稳定光源无频闪，摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁； 3. 整机产品符合 GB40070-2021 视力防护标准，蓝光危害为 RG0 豁免级； 4. 嵌入式系统下可一键进行硬件系统检测（支持无 PC 状况下使用），当检测出故障，可扫描二维码进行报修； 5. 智能交互黑板需具备屏体温度实时监控、高温预警及断电保护等功能； 三、教学要求： 1. 整机前置接口：1 路 HDMI IN 接口（非转接），2 路 USB3.0 接口，1 路 USB Type-C 接口； 2. 方便设备维护，有前置有针孔式系统还原按键 3. 整机后置接口 RJ45 1 路，RS232 1 路，HDMI IN 接口 2 路，HDMI OUT 接口 1 路； 4. 为方便售后维护，整机需支持前掀式维护功能，整体向上掀起角度 30°； 5. 智慧黑板前置中文物理按键 7 个，4 按键可实现两种功能，通过前置物理按键实现录课、触控开关、关闭窗口、截屏等常用教学功能功能； 6. 采用 2.2 声道音箱，额定总功率 60W，峰值功率						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		80W，谐振频率 300Hz；整机扬声器在 100%音量下，10 米处声压级80dB； 7. 内置一体化超高清 5K 摄像头，单颗摄像头有效像素1800W，可输出最大分辨 5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能。 8. 内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 12m 9. 可接入无线麦克风，通过黑板内置音箱扩声，支持通电不开机状态下也能使用无线麦克风通过本机音箱扩声； 10. 智慧黑板内置 WiFi6 无线网卡，满足 IEEE802.11a\b\g\n\ac\ax wave2 协议标准，支持无线设备同时连接数量30个 四、嵌入式系统功能要求： 1. Android 系统版本高于 13.0，内存8GB，存储64GB； 2. 在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置，并支持拖拽到屏幕任意位置 3. 支持快捷键单侧显示与双侧同时显示模式，可设置快捷键自动隐藏时间与自定义按键功能 4. 具有悬浮菜单，两指可快速调用悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加白板等30个应用； 5. 通过手势操作在屏幕任意位置可调出多任务处理						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程； 6. 为节约用电，整机具备自动待机功能，在无操作或无信号输入时，自动进入待机节能状态，时间间隔可自定义； 7. 为满足教学过程中多场景应用需求，智慧黑板可通过多指长按屏幕部分达到息屏及屏幕唤醒功能，可根据实际教学应用开启或关闭此功能； 8. 支持 3 种方式进行屏幕下移，屏幕下移后仍可进行触控、书写等操作 9. 通过多指滑动屏幕，可快速实现 Windows 与教学系统界面的切换。 五、其他要求： 1、无需外接无线网卡，Android 系统下接入无线网络，Windows 系统也可实现无线上网功能。 2、采用 80pin Intel 通用标准接口，即插即用，易于维护，不接受其他自定义接口。 3、为保障产品使用以及节能，在无操作或无信号源输入 30 分钟后，设备可自动关机； 六、侧板要求： 1. 支持磁性材质教具吸附 2. 板面光泽度需符合 GB28231-2011 标准，8 光泽度以免产生眩光 3. 板面粗糙度需符合 GB28231-2011 标准，位于 1.6um-2.0um 之间 4. 板面符合 GB/T9286-2021 标准，支持色漆和清漆漆膜的划格试验，脱漆面积不明显 5%达							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			到 0 级标准 5. 板面抗冲击性需符合 GB/T 1732-2020 标准，漆膜耐冲击无裂纹现象。 七、内置电脑要求： 1. 采用 80pin Intel 通用标准接口，即插即用，易于维护。 2. CPU：12 代 I5 处理器。 3. 内存：8G DDR4。硬盘：256G SSD 固态硬盘。接口：整机非外扩展具备 5 个 USB 接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：1 路 HDMI 等。							
36	移动无线高拍仪	捷宇 V10	1. 像处理对比度、饱和度、边沿增强、数字降噪、批注显示；冻结（漫游、变倍、批注）、镜像（漫游、变倍、批注）、 2. 对比（冻结、变倍、漫游）、画中画（冻结、变倍）、卷帘、视窗、聚光灯电子放大×100（漫游、鼠标滚动放大） 3. 图像旋转 0°/90/180/270° 防闪烁支持 50HZ/60HZ（菜单）彩色显示彩色/黑白/负片 4. 菜单/OSD UI 界面自定义中文/英文 5. 本机拍照 JPEG 格式、1920x1080、3264x2448 6. 本机录像 720P/30fps、1080P/15fps（AVI 格式）SB 控制 提供 PC 端软件，支持拍照（1920x1080、3264x2448）； 7. OCR 识别 支持 8. 生成PDF 文档 支持 9. DC 电源插座 DC12V，Φ 5.5mm； 10. 音频接口内置 MIC / 预留 I2S Coder（预留 I2S 连接到 HDMI）； SD SD3.0，	福建捷宇电脑科技有限公司	福建	台	6	2800	16800	无

			可支持：SD、SDHC、SDXC；USB 口 1 个，支持鼠标、USB 线链接；支持影像的放大缩小功能，可将放大画面进行拖动查阅； 11. 支持对比教学，可将两张对比展示，可以分别进行旋转，缩放，标注线条，图形、文字操作； 12. 支持冻结画面操作，可捕捉视频的瞬间画面； 13. 对展示的文件进行横线、文字、椭圆的添加，并可对添加的内容进行擦除、清空处理； 14. 可对桌面进行画线、闪线、图形、文字的添加、擦除、清空等操作；具备文件管理功能，管理拍摄好的图片、视频，并保存至内存卡中；具备OCR 文字识别功能，将图片文字识别成可编辑的文档； 15. 具备文件管理功能，管理拍摄好的图片，可将多张图片进行装订、移动、复制、批量生成PDF，发送电子邮件、打印； 具备图像处理功能，可对拍摄的图像进行亮度、对比度、饱和度、矫正去黑边、裁剪、水平翻转、垂直翻转、灰度、二值化、反相、浮雕、锐化等处理；							
37	书法讲义文字转换仪	科大讯飞 XF-DX-T31 0E	10.65 英寸 高清柔和墨水屏 分辨率：1920*2560, 300PPI 八核处理器，4GB/32GB WiFi+蓝牙 5.0 4G 通信网络*臻享八麦阵列双扬声器4200mAh, USB Type-C 500 万像素扫描摄像头	合肥讯飞读写科技有限公司	东莞	台	2	4990	9980	无

38	书法室观摩椅	励生会议椅	听课、观摩/办公座椅，可折叠会议椅培训椅	河南励生家具有限公司	新乡	把	10	380	3800	无
39	机柜	图腾	12U 机柜	深圳市图腾电气技术有限公司	深圳	个	1	450	450	无
40	空调	格力 KFR-72LW/(72536)FNhAc-B2JY01	变频空调，电源规格 220V/50Hz，循环风量 1100m³/h，制冷功率 2500（420- 3450）W，制冷量 7200（1510-8100）W，制热功率 2980（470-3680）W，制热量 8800（1500-9800）W，室内机噪声 38-43dB，室外机噪音56dB，能效比 3.6。	珠海格力电器股份有限公司	广东	台	2	8650	17300	无
41	装修	定制	原有墙面旧乳胶漆铲除	郑州致为电子科技有限公司	郑州	m²	80	30	2400	无
42		定制	原灯具、电扇、投影仪等设备 及电气线路拆除	郑州致为电子科技有限公司	郑州	套	20	30	600	无
43		定制	轻钢龙骨石膏板双层吊顶	郑州致为电子科技有限公司	郑州	m²	100	30	3000	无

44	定制	顶部阻燃板基层石膏板面层叠级灯槽造型	郑州致为电子科技有限公司	郑州	m	50	50	2500	无
45	定制	顶部实木装饰雕花造型线条	郑州致为电子科技有限公司	郑州	m	140	50	7000	无
46	立邦	顶部乳胶漆	立邦装饰材料(广州)有限公司	广州	m²	125	10	1250	无
47	定制	墙面批底抹灰	郑州致为电子科技有限公司	郑州	m²	96	10	960	无
48	立邦	墙面乳胶漆	立邦装饰材料(广州)有限公司	广州	m²	65	10	650	无
49	定制	墙面实木装饰雕花造型线条	郑州致为电子科技有限公司	郑州	m	70	65	4550	无
50	定制	书画作品展示专用毛毡墙	郑州致为电子科技有限公司	郑州	m²	30	50	1500	无

51	定制	地面安装复合地板	郑州致为电子科技有限公司	郑州	m²	100	40	4000	无
52	定制	实木踢脚线	郑州致为电子科技有限公司	郑州	m	34	40	1360	无
53	定制	照明控制、插座管路剔槽、暗埋穿线管、布线等敷设	郑州致为电子科技有限公司	郑州	m	280	35	9800	无
54	定制	顶部仿古灯及安装	郑州致为电子科技有限公司	郑州	个	10	920	9200	无
55	公牛	开关及安装	宁波公牛电器有限公司	浙江	个	4	70	280	无
56	公牛	插座及安装	宁波公牛电器有限公司	浙江	个	9	80	720	无
57	定制	拆掉的物品保护，装修现场垃圾清运至区内存放处	郑州致为电子科技有限公司	郑州	项	1	3500	3500	无
	总价	¥：1106000元（大写：壹佰壹拾万零陆仟元整）							

标人： 郑州致为电子科技有限公司 （电子签章）

法定代表人或其委托代理人： 王 海 军 （电子签章或签字）

日 期： 2025 年 7 月 15 日