

河南对外经济贸易职业学院智慧教室建设提升项目
(二标段)

政府采购合同
(货物类)

甲 方: 河南对外经济贸易职业学院

乙 方: 河南省英倍特信息技术有限公司

签 订 地: 河南开封

签订日期: 2023 年 9 月 19 日



采购合同

甲方：河南对外经济贸易职业学院

乙方：河南省英倍特信息技术有限公司

为明确甲乙双方的权利与义务，根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规的规定，本着互惠互利的原则，双方就河南对外经济贸易职业学院智慧教室建设提升项目（二标段）有关事宜达成以下协议以共同遵守：

第一条 项目概况

项目名称及标段：河南对外经济贸易职业学院智慧教室建设提升项目 二标段

项目地址：开封市九大街职教路口西 200 米

甲方代表： ，联系电话：

乙方代表：张宇，联系电话：15333836786

第二条 采购内容

1. 根据招标结果，乙方负责河南对外经济贸易职业学院智慧教室建设提升（二标段）项目的建设实施工作。

2. 甲方审定乙方制定的本项目工作方案，乙方根据甲方审核确定的工作方案进行项目实施，期间乙方涉及到的与项目实施有关的各项事宜均由乙方自行解决，涉及乙方不能确定的技术问题或特殊突发情况应和甲方协商解决。

3. 项目建设内容详见磋商文件要求。

第三条 合同价款与结算

1. 合同总价款为：1196600 元，人民币大写：壹佰壹拾玖万陆仟陆佰元整，包含项目内容所涉及的各项费用及税金。

2. 付款方式：

（1）合同签订后主要货物到场后1个工作日内，甲方向乙方支付合同价款的40%，即478640.00 元（大写：肆拾柒万捌仟陆佰肆拾元整）；

（2）终验合格，并在乙方按照向甲方提交《培训计划》组织开展相关培训工作结束后，甲方在收到乙方票据并确认无误后20个工作日内向乙方支付合同价款的60%，即717960.00 元（大写：柒拾壹万柒仟玖佰陆拾元整）；

（3）甲方将合同款付至乙方指定帐户；

(4) 乙方在甲方支付合同款项前，应先按各期付款数额向甲方开具符合国家法律法规和标准的税务发票。

第四条 技术资料

1. 乙方应按甲方规定的时间提供项目有关技术资料。
2. 未经甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、软件或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。
3. 未经乙方书面同意，甲方不得将乙方或其关联企业、合作企业等拥有专有知识产权的产品及技术提供、销售、出租、出借、转让或提供许可、通过信息网络传播或其他形式给任何第三方或者应用于本项目外的其他项目。

第五条 知识产权

1. 乙方应保证所提供的全部软件产品、服务均不会侵犯任何第三方的知识产权。
2. 在本项目实施过程中，甲方利用乙方提交的技术服务工作成果所完成的新的定制技术开发成果，归甲方所有。
3. 在本项目实施过程中，乙方利用甲方提供的技术资料和工作条件所完成的新的定制技术开发成果，归甲方所有。
4. 甲方享有本项目实施过程中及本项目实施完成后产生的知识成果及知识产权。对于该知识成果及知识产权拥有永久的所有权。

第六条 产权担保

1. 乙方保证对所交付的软件产品均具有合法权益，且其上未设定任何担保措施或被司法查封等产权瑕疵或权利限制。
2. 如因第三方向甲方提出侵权索赔或其他主张的，由乙方承担责任，并赔偿甲方因此受到的经济损失和名誉损失。

第七条 合同履行期限（交货期）

1. 合同履行期限（交货期）：签订合同之日起 36 日历天内完成交货、安装调试完毕。

第八条 培训

乙方向甲方提交《培训计划》，在得到认可后组织开展相关培训工作。

第九条 调试和验收

1. 验收标准：满足采购需求要求。
- 乙方完成基本建设内容，系统正常运行，达到初验条件，由乙方书面提出初验申请，

甲方对本项目进行验收，验收通过后，甲方出具初验报告给乙方。

2. 初验通过且系统稳定运行后，由乙方书面提出终验申请，由甲方对本项目进行验收，验收通过后，出具终验报告。

3. 验收前，乙方应对系统做全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随产品交甲方。

4. 甲方对乙方提供的软件产品在使用前进行测试时，乙方需负责安装并培训甲方及业主方的使用操作人员，并协助甲方一起调试。

5. 验收时乙方在现场，验收完毕后作出验收结果报告，验收费用由乙方负责。

第十条 保密条款

甲乙双方应恪守因签署或履行本合同而获知的对方政府/商业信息及其它政府/商业秘密。任何一方如将获知的对方政府/商业秘密泄露给第三方，应赔偿因泄密而给对方造成的一切损失并承担相应的法律责任。

第十一条 质量保证及售后服务

1. 质量保证期：验收合格之日起 3 年，此期间如发生质量问题，乙方应负责免费更换，并赔偿相应损失。

2. 乙方提供的软硬件产品及定制开发系统在质保期内因产品本身的质量问题发生故障，乙方应负责免费更新。对达不到技术要求者，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

(1) 开发更新：由乙方承担所发生的全部费用。

(2) 贬值处理：由甲乙双方协议定价。

(3) 拒收处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该产品的直接费用（保险、检验、款项利息及银行手续费等）。

3. 在质保期内，乙方应对产品（硬件、软件和服务）出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

4. 乙方负责质保期系统故障处理服务、缺陷管理、系统漏洞处理、质量管控、技术支持、应用系统升级服务、日常巡检与安全保障服务、应急处理和数据维护等工作，提供 7×24 小时质保处理响应。

第十二条 违约责任

1. 甲方应按照合同约定按时向乙方支付项目款，每逾期一天，甲方应按合同价值

总额的 1%标准向乙方支付违约金，违约金总额不超过相应合同价值的 3%。

2. 合同签订后确因乙方质量问题造成返工、延误工期、给甲方造成损失的，乙方应支付给甲方违约金。

乙方工期延误：完工期限每逾期一天，乙方向甲方支付金额为合同款的 1%的逾期违约金，逾期违约金上限为合同总额的 3%；因乙方原因造成工期延误超过 60 天的，甲方有权解除本合同，并有权要求乙方返还已支付的全部款项

乙方其他违约：乙方不履行合同义务或不按合同约定履行义务的，甲方有权解除合同，要求乙方返还已支付的全部款项，并由乙方承担由此带来的一切损失。

3. 本合同生效后，除甲乙双方一致同意或不可抗力外，双方应认真履行。

4. 乙方工作质量达不到合同规定的，甲方有权要求乙方予以完善和改进，由此产生的一切费用由乙方负责。

第十三条 不可抗力事件处理

1. 本合同所指不可抗力系指：地震、风暴、水灾或其他自然灾害、瘟疫、战争、暴乱、敌对行动、公共骚乱、公共敌人的行为、政府或公共机关禁止、国家法律法规变更、政策调整、监管部门的相关规定或指令调整等任何一方无法预见、无法控制和无法避免的情况。

2. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可经各方协商后延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

3. 不可抗力事件发生后，遭遇不可抗力的一方应在发生不可抗力事件后的 3 日内书面通知对方，并向对方提供发生不可抗力及其持续期的适当证明，并应尽其最大努力终止不可抗力事件或减少其影响，否则，不能免除相应责任。

第十四条 争议解决方式

1. 本合同未尽事宜，双方协商解决。经双方协商一致，合同条款可以予以变更或终止。甲乙双方在履行合同过程中发生争议，应友好协商解决，协商不成的，双方一致同意向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第十五条 合同变更、终止

1. 本合同生效后，未经双方协商一致，达成书面协议，任何一方不得擅自变更本合同。如果变更本合同条款或就未尽事项签署补充合同，应经双方共同协商达成一致，并

签署书面文件。

2. 除双方经协商一致，或依据法律、行政法规之规定，任何一方均无权终止本合同或取消其中某一部分。

第十六条 合同生效及其它

1. 双方按照本合同确定的联系方式向对方送达书面通知文件，自发出时视为履行完毕通知义务，本条通知方式可直接适用于因履行本合同引发的司法程序。

2. 本合同经甲乙双方授权代表签字或盖章并加盖单位公章后生效。一式陆份，双方各执叁份，具有同等法律效力。

3. 本次的磋商文件、乙方的投标文件以及承诺书等均是合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力，乙方严格按照相关约定履行合同义务。

甲方（盖章）：河南对外经济贸易职业学院

法定（或授权）代表人：

地址：开封市九大街职教路口西 200 米

乙方（盖章）：河南省英倍特信息技术有限公司

法定（或授权）代表人：

地址：郑州高新区冬青街 12 号 1 号楼 B 座六层 C 型 73 号

开户银行：中信银行

开户行：中信银行郑州南阳路支行

开户账号：8111101013400170326

采购明细表

模块一：互动教学系统							
序号	名称	品牌	型号和规格	数量	单价	总价	备注
1	双屏互动系统	H3C	型号：双屏互动系统 V1.0 规格： 1、基于操作系统级别的双屏互动系统，无需额外再打开某个特定软件来实现对比教学，既支持常用文档的打开，也支持各类应用程序。广泛应用于多资源对比展示的教学环境；双大屏具有同步显示和对比显示；同步显示支持双屏显示完全一致的内容；对比显示支持双屏显示两两不同内容，并且操作十分便捷。 2、打开的所有应用，都支持左右屏幕穿越，可以通过三个及以上手指左右滑动，将全屏状态下的应用平移到不同的屏幕上显示，会显示滑动动效过程，以反馈滑动操作，且滑动到接近屏幕边缘的位置时，可自动吸附全屏显示 3、为方便教学边界，支持通过 3-5 指上划关闭应用，该上划手势可以支持所有应用的快速关闭；4、可以通过屏底部应用栏控制应用的位置，当应用在其他屏幕位置时，在离老师最近的屏幕应用栏点击对应图标，即可将应用移动到当前位置； 5、用户可通过点击快捷菜单按键一键切换至复制显示模式，实现主、副屏同时显示同一画面，且主、副屏能正常触控操作，无需用户进行其他配置；也可以显示不同内容，进行对比显示教学。 6、支持双屏画面（32:9 的单路视频）及声音同步录制，录制好的视频可以扫码带走或保存在本地； 7、使用腾讯会议、钉钉、飞书等通用直播软件时，登录一个账号即可同时共享两个屏幕内容，以 32:9 的	2	10000	20000	无

			一路画面，共享到远端，若接入个人电脑画面，可以同步将电脑画面和板书内容同步共享；				
2	智慧课堂系统	爱课堂	型号: V3 规格: 1、基于 Windows 版本的教师授课端软件，与 Android、苹果、Windows 版本的学生端软件配合使用（手机、PAD）完成课堂签到、课件下发、随堂测试和课堂弹幕提问等互动功能；支持微信、飞书小程序；教师登陆：具有账号及密码登陆和手机扫描二维码登录 2 种方式，教师可以根据个人习惯自由选择；学生加入方式：根据学校选择的系统架构不同，学生具有通过教务数据对接和通过管理员，教师加入，学生自己申请加入 4 种方式；老师可以设置学生申请加入课堂的权限；考勤签到：教师上课后，学生可通过移动端搜索课程自然签到，无需采用二维码或课堂暗号等繁琐操作。为了不耽误老师的上课时间，系统具有后台签到功能，老师无需停留在签到界面，关闭签到界面学生仍然能签到。课中，老师随时可以通过签到详情，查看全班学生签到情况，同时方便学生核对。签到时间自动保存，方便后期查阅；签到有误的学生、教师能在课中及时修正，也可以在课后通过教师移动端或 WEB 端修正。系统具备 2 次签到功能。 2、我的网盘：实现与老师云端个人网盘的数据同步。课中，教师直接通过本系统随时调用个人网盘内容，支持文件的直接打开、下载和直接下发给学生，老师上课无需自带优盘，无需登陆 WEB 端。学生接收到文件后，能够查看并学习该文件，课后也可复习巩固。同时，通过本系统教师能将修改后的课堂资料直接上传，同步到云端。 3、黑板及批注：实现在 PPT、word、excel、PDF、CAD、photoshop 等任何教学课件上一键批注、板擦、保存等功能。批注、手写的内容可保存并下发到学生移动端；手写内容可以是资料，也可以作为随堂测试的题面；系统支持黑板、绿板及白板三种背景色，教师可随意切换，支持清页、圈擦、板擦等多种擦除方式；	2	12000	24000	无

				课件下发：课中可将文本、图片、PPT、Word、EXCEL、视频等格式的的教学资料下载发到学生端上；学生可实时接收、查看教师所推送的资料，资料按课程课时排列保存； 4、课中选择题测试，教师具有单选、多选、问卷、分值、正确答案、限时、分组模式等设置功能；多选题教师可自主设置学生得分规则；题目支持全体回答、抢答模式；题目下发后，系统自动显示班级人数，签到人数和提交人数。结束答题后，对于由于网络拥挤造成的未提交学生，老师可以开启延迟提交，学生可以再次提交。答题详情，系统即时生成与题面同屏显示柱状图或饼图，统计每题每选项的选择数量及正确率； 5、主观题：对于主观题，学生具有图片、图文混排、语音等3种回答方式。图片回答具有拍照、相册，原图编辑、空白编辑等不低于4种的选择，并具有剪裁、批注等功能；批注时可放大、拖动，批注笔迹粗细、颜色可选择；学生提交答案后教师能选择单个答案全屏展示，进行批注并设置为参考答案，且能选择多个学生答题进行同屏对比展示、投票等活动。老师还可以开启课中学生互评功能。判断题：针对判断题，教师可设置学生是否需要填写判断理由，学生提交后系统自动总结学生答案；填空题：支持教师下发填空题给学生，教师可同时将填空题设为客观题，系统自动批阅学生答案；分组协作：系统自动给不同小组发布不同教学任务，同时支持教师手动分题，开展分组教学活动。 6、随堂测试采用多元化备课方式，满足不同教师的教学习惯，帮助教师平滑过渡到新型智慧教学模式下： 1）、课中直接通过触摸大屏手写下发习题，2）、把问题写入课件中，课中截屏下发；3）通过教师移动端备课下发；4）、通过WEB备课，同步到本系统在课中直接下发。 7、课堂弹幕提问：学生移动端可实时向教师提问，支持语音、图片、文字等多种提问方式，问题可采用弹幕方式显示；教师可设置是否开启弹幕。教师可对学生的提问进行点赞及回复；话题讨论：教师可口述或文字表达讨论主题，学生端收到讨论后发表自己的看法，讨论中学生观点逐一列举在教室大屏上，方便教			
--	--	--	--	--	--	--	--

			师实时了解学生观点，同时可以将学生观点通过词云展示；具有随机挑人、学生抢答及教师指定回答功能，支持一次性挑选多人或多人抢答；被选中的学生，能开启教师或学生评分，并计入学生的平时成绩中；课堂笔记功能：教师开启学生课堂笔记功能后，学生端可以自由截取教师屏幕，截取内容包括课件，黑板等教师屏幕显示内容。课堂笔记保存在课时小结中，方便教师查看笔记内容及学生记录数量，进行教学分析；多路投影功能：通过教室局域网环境，师生通过本系统 APP 即可直接将手机屏幕内容投影到教室 PC 端大屏幕上显示，方便课堂上进行内容分享。学生手机屏幕投影内容包括手机屏幕界面，手机中的图片、文件或手机摄像头拍摄内容。能同时进行 6 路投影，进行探究式对比教学；屏幕广播：通过教室局域网环境，教师打开屏幕广播功能后，学生即可在 APP 端观看教师的电脑桌面，解决教室远端的学生看不清教室屏幕的问题。 8、录播功能：根据学校教学平台及网络部署情况，本系统支持本地录制，云录播和云直播三种方式，供自由选择。通过云直播异地学生也可加入课堂进行同步学习，课程录像自动存入课程课时中，方便师生后期再学习及教学督导。 9、上课推送的资料自动存入智慧教学平台，方便后期进行教学分析；并能以 Excel 形式导出学生的答题明细、每堂课得分统计、总体得分统计等信息；方便师生查看个人数据；为了保证产品质量和按时投入使用，软件必须为成熟稳定系统，拒绝定制研发，须具有大规模使用案例，具有软件著作权登记证书，系统 3 年内免费升级。 10、学生端： 1) 收藏夹，自动收藏随堂测试中个人错题，学生也可手动收藏任何互动，方便重点复习；学生可通过移动端快速截取教师板书，并支持学生对截取后的板书内容做笔记，实现个性化自主学习；局域网环境，学生可通过 APP 发起投影，无需切换网络及调用第三方程序；对于教师发起的任何互动，学生可针对该互动发		
--	--	--	---	--	--

			起提问，全班同学和老师可以自由回答；学生具有 Android、Ios、Windows 版本的 APP 下载软件，同时支持微信、飞书小程序，学生可根据自身习惯选择不同的移动端。				
			2) 通过学生端查看具体课程的学习内容，消息，提问，资料、通知、统计等信息；互动内容，学生可按照资料、课件、试卷等分类查看。				
			11、教师移动端：				
			1) 教师具有 Android、Ios 移动端下载软件，支持微信、飞书小程序，功能同步；配合教学平台实时个人课表、作业批阅，学生答疑等功能。				
			2) 课堂遥控器功能：课中 PPT 上下翻页及投屏等功能。				
			型号：多屏研讨管理系统 V1.0				
			规格：				
			1、支持在小组研讨教学场景下，将教师主屏、小组屏、学生自带手机登智慧化设备进行统一接入，将各屏幕资源进行统一调度，开展互动式、探究式、研讨式小组协作教学；				
			2、多屏互动：小组屏幕和主屏之间进行各种类型的屏幕调度，控制主屏及各小组屏显示内容，包括：主屏广播、各屏独立显示、小组广播、多屏对比等显示等模式。主屏广播：该模式下，主屏和所有小组屏幕显示内容均为主屏画面；各屏独立显示：教室中各小组屏幕显示内容由各小组决定，教师屏幕由教师决定，各小组可自由讨论，分享；小组广播：教师选择任意小组屏幕进行广播，其他小组屏幕即同步显示该小组屏幕内容，方便小组展示和小组总结。多屏对比：教师可选择任意 2 路以上的小组屏幕进行对比教学，促进讨论知识的教学相长；				
3	多屏研讨 管理系统	H3C		2	6000	12000	无
4	小组研讨	H3C	型号：小组研讨系统 V1.0	10	4000	40000	无

	系统	规格: 1、实现小组内部的讨论, 屏幕的共享; 为师生打造一个动态的、灵活的小组协作教学环境; 小组投屏: 在局域网模式下, 学生手机或 PAD 可以直接投到主屏或小组屏上, 投屏内容包括学生端屏幕、文件或实时拍摄的视屏; 2、分组研讨模式下, 支持各小组同时分组多路投屏; 分组讨论: 小组成员可以在小组大屏幕展示个人讨论资料, 具有手机投屏、自由书写等不同输入方法, 让课堂分组教学更高效; 和多屏研讨系统协同使用, 支持完整的互动式、探究式、研讨式小组协作教学场景。				
模块二: 精品录播系统						
序号	名称	品牌	型号和规格	数量	单价	总价
1	智能录播主机	昊翔	型号: HX-ER4100 规格: 1、嵌入式架构, 双核处理器, Linux 操作系统, 稳定可靠, 集视音频编码、录制、存储、导播、跟踪、直播、点播、管理、互动等功能于一体, 支持 SATAI 、 SATAII 标准, 内置双 SATA 接口, 支持 4T 等大容量硬盘, 标配硬盘 2T。支持 6 路高清摄像机+1 路电脑信号的资源模式和 1 路电影模式实时录制, 支持 MP4、TS 等标准流媒体文件录像格式, 支持实时添加字幕、台标, 支持添加片头片尾, 支持支持淡入淡出、推拉覆盖、直切、画中画、画外画、全景等多种特效模式, 支持画中画画面 4 级调整; 支持手动一键录制、定时录制、课表联动录制, 支持课程信息实时录入, 支持自动按课程信息命名, 支持录像回卷、录像分段; 支持本地导播、远程 WEB 导播以及控制面板导播, 实现远程管理, 集控管理, 进行参数配置、系统管理、实时	2	16000	32000
						无

				控制等，支持直播点播观看； 2、内置音频矩阵，采用专业级音频 DSP 处理器，具备优异的音频采集降噪处理能力，支持线性、平衡线性、无线 MIC 以及 48V 幻象平衡式话筒输入，每一路输入均可单控并实现智能混音；可扩展内置 AEC 回声抑制，提供优质的音视频互动音效； 3、内置资源管理系统，具有直播、上传、点播、资源检索浏览功能，具有非线性编功能，实现音视频文件的截取、合并、添加台标字幕、添加背景音乐等功能；支持 RTMP、HLS、UDP 等网络直播，支持直接推送直播流到平台服务器，单机可支持 100 路以上直播；支持 HDMI 等电脑信号输入，自动识别信号源模式并配置，支持 1080P25、1080P50、1024x768@60Hz、1920x1080@60Hz 等 60 种余图形显示模式；支持电脑输入信号的画面检测，支持全屏幕检测也支持手绘的自定义区域检测，最多支持 5 个自定义区域检测，可以有效避免杀毒软件、防护软件等屏幕弹出造成的误切换；支持 2 路 HDMI 高清输出，输出内容可定义，两路高清输出画面可交换显示，方便各种不同场景的显示需要；前面板采用触发型电源开关，点按开关机，长按强制关机，也可通过管理界面进行休眠、重启和关机；支持实时查看设备运行状态、系统资源占用、运行日志等。 4、前面板支持 3.2 寸液晶显示屏，显示系统信息，集成 5 个以上控制按钮，可以手动修改系统配置；集成 3 个以上录制及直播管理按钮，实现前面板录制及直播管理； 5、主机具有优秀的扩展能力，可内置扩展先进的自动跟踪算法，无需安装专业识别摄像机即可实现跟踪系统扩展；可内置扩展音视频互动功能，无需外配互动设备就可以实现录播互动一体化应用；可内置扩展 AEC 音频模组，实现回声抑制，为互动应用提供优秀的声音交互效果； 6、端口描述：视频输入接口：3GHDI-SDI6 路、HDMI2 路；视频输出接口：HDMI2 路；音频输入接口：3.5mm 立体声音频 1 路、HDMI 音频 1 路、3PIN 凤凰端子 48V 幻象麦克风 2 路、3PIN 凤凰端子矩阵线性平衡音频 2 路、3.5mm 线性无线 MIC 音频 1 路；音频输出接口：3.5mm 立体声音频 1 路、3.5mm 立体声监听 1 路、HDMI		
--	--	--	--	---	--	--

			音频 2 路；通讯接口：10/100/1000M 自适应 RJ45 2 路、RS232 全双工独立接口（端子）4 路、串口控制台（DB9）1 路、USB 接口 4 路，其中 USB3.0 2 路；				
2	智能录播系统	吴翔	型号：V1.0 规格： 1、嵌入式系统架构设计，兼容 IE、Chrome 等通用浏览器，支持 Chrome 浏览器采用 HTML5 技术，无需安装任何插件，导播画面响应快，延时低；支持本地导播模式，为方便本地导播操作，系统内置虚拟软键盘，支持中英文输入及操作。录播主机接键盘鼠标即可实现本地导播控制，支持录播控制、直播控制、导播切换、特效合成、台标字幕、手动云镜控制、实时录制信息等功能；支持 B/S 架构导播，集视频导播监视、切换、音频调整、录制/直播、开始暂停结束等控制，特技效果、LOGO 校徽、片头片尾设置，云台控制，跟踪设置，录制观看、直播监视等功能；内嵌自动导播算法，可实现全自动、半自动、手动导播模式切换，每一路摄像机可支持的预置位 10 个；支持淡入淡出、溶解、拉帘、擦除、覆盖主流等切换特效效果不少于 11 种，支持设置特效切换持续时间；支持画中画、双画面平铺、双画面叠画、多画面合成布局等，支持导播画面布局保存。支持画面组合中主副画面的实时交换。画中画特效选项，支持小画面位置选择、小画面 4 级大小调整；双画面平铺和双画面叠画特效选项，支持任意两画面手动组合，支持教师、学生、电脑画面任意两两一键组合并切换； 2、支持在任一通道视频中实时插入本地录制的视频文件，可以选择插入起始点和结束点，可以选择循环插入，并作为一路正常信号源进行导播和录制。可以在插入视频结束后自动返回原有视频源；先进的电脑画面侦测算法，无需在教师授课电脑上安装任何程序能够探测到教师移动鼠标、PPT 翻页等动作并将电脑画面切入导播画面。同时支持用户手动对电脑变化检测区域进行设定，最多支持绘制 5 个变化检测区，从而	2	16000	32000	无

			有效规避因电脑程序的自动运行而导致的录播画面误切换；具有微媒体发布功能，能够通过网络将录播直播画面实时推送到所有指定分组的显示接收端，支持对推送对象进行分组，实现强制性定向推送；系统内置简单非编功能，实现对录播主机录像文件和电脑本地的音视频文件进行截取、合并、片头片尾添加、背景音乐添加等功能，可以实时在线生成非编文件，支持非编文件实时回放、导出等；系统录制的电影及资源视频文件，支持录像回卷，在磁盘录满时可优先删除时间最早文件或即时停止录像。支持录像分段，录像文件可限时自动分割。支持信号源检测，无输入信号源自动停止录像，有效节省存储空间；				
			3、录像文件支持支持本地硬盘存储，支持移动硬盘导出，支持云资源管理平台分享，支持上传第三方FTP服务器、支持上传专业数据仓库、支持 UNC 存储。上传策略丰富，支持闲时上传、实时上传以及定时上传，支持不同用户上传不同目录，便于管理；系统能够提供丰富信号源状态信息（是否有信号输入、信号分辨率、信号格式）和系统信息状态（CPU、内存使用情况），方便管理者实时获取全盘了解录播主机运行状态，便于后期维护。				
			4、为保证系统稳定性及兼容性，保证与互动录播一体机为同一品牌。				
			型号：V1.0				
			规格：				
			1、为确保设备稳定运行，要求图像跟踪一体机为独立设备，专机专用。拒绝采用录播主机与跟踪主机一体化设计方式、双目摄像机跟踪方式、电子云镜摄像机跟踪方式等；ARM+DSP+LINUX 的嵌入式架构，整机高度 1U，12V 供电，稳定可靠，功耗低于 5W，能够支持最大同时接驳 6 台定位摄像机并进行图像分析；跟踪切换一体化系统，内置智能图像跟踪系统软件，1 台设备实现自动跟踪和智能导播切换，支持多重区域、多个目标、多级策略的综合模式；模块化结构，1 台设备实现教师、学生、板书三大跟踪应用，减少设备				
3	多机位全自动录播软件	吴翔		2	14000	28000	无

[illegible]

数调节指南；具备交付验收功能，可通过软件来测试安装后的扩声增益、声场不均匀度；支持男女声识别，并预留根据男女声的不同频响来自动配置对应参数的功能；									
4. 处理啸叫抑制延迟能力：128ms，256ms；									
5、具备数字音频主机声环境测量功能模块软件									
5	教师麦	艾力特	型号：MS-D050 规格： 频率响应：100Hz~20KHz；灵敏度：-38dB±2dB；指向特性：超心形指向；拾音角度：30°至135°； 输出阻抗：200Ω±30%；信噪比：64dB（A）；供电：幻想 48V。	4	1000	4000	无		
6	学生麦	艾力特	型号：MS-D040 规格： 频率响应：100Hz~16KHz；灵敏度：-38dB±2dB；指向特性：超心形指向；拾音角度：30°至110°； 输出阻抗：200Ω±30%。	8	840	6720	无		
7	板书定位 摄像机	昊翔	型号：HX-PC500 规格： 图像传感器：1/2.7英寸CMOS；有效像素：200W；镜头焦距：2.8mm；视角范围：水平114°，垂直60°； 视频编解码：H.264；视频分辨率：1080P30fps；信噪比：50db；最低照度：1Lux；供电方式：DC，12V，1A。	2	2000	4000	无		
8	板书定位	昊翔	型号：V1.0	2	2100	4200	无		

	分析软件		规格: 采用 B/S 架构设计, 支持通用浏览器进行远程访问进行管理; 采用图像识别定位分析技术, 智能识别教学行为, 根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号, 与录播主机进行跟踪数据对接; 支持板书行为跟踪拍摄, 当老师书写板书时自动切换为板书特写画面; 支持板书画面大小、位置的自定义调节; 软件研发厂商已按要求提供维保服务期限 3 年, 软件免费升级, 具备本地技术服务团队且服务响应时间 24 小时; 采用 B/S 架构设计, 支持通用浏览器进行远程访问进行管理; 采用图像识别定位分析技术, 智能识别教学行为, 根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号, 与录播主机进行跟踪数据对接; 支持板书行为跟踪拍摄, 当老师书写板书时自动切换为板书特写画面。				
9	教师定位分析仪	昊翔	型号: HX-GT3100 规格: 1、嵌入式架构, 采用高速 DSP 体系设计, Linux 操作系统, 稳定可靠, 支持全天候工作, 12V 供电, 支持网络 POE 供电; 定位摄像机与跟踪一体化设计, 吸顶安装, 无需配置专业跟踪主机; 全图像跟踪, 实现空间建模及全三维定位, 自主开发的智能图像分析软件汇集多种识别技术优势, 定位精确; 抗干扰能力强, 不受强光、电磁、声音等因素影响, 在自然光照条件下可正常工作; 宽动态+微控制, 保证画面流畅稳定, 不抖动, 不晃眼; 基于对摄像机的综合精细控制, 实现根据目标移动速度和动作幅度的智能景深调整, 最大程度避免垃圾镜头, 提升视觉感受; 支持会议摄像机、会议定焦摄像机、IP 摄像机以及重型云台和专业摄像机; 安装调试简单快捷, 维护使用安全可靠; 广泛适用于各种教室场景, 不受教室形状限制。	2	2800	5600	无
10	学生定位分析仪	昊翔	型号: HX-GT3200 规格:	2	2800	5600	无

			1、嵌入式架构，采用高速 DSP 体系设计，Linux 操作系统，稳定可靠，支持全天候工作，12V 供电，支持网络 POE 供电；定位摄像机与跟踪一体化设计，支持前墙 2 米以上高度安装，无需配置专业跟踪主机；全图像跟踪，实现学生区静态特写跟踪；抗干扰能力强，不受强光、电磁、声音等因素影响，在自然光照条件下可正常工作				
11	教师定位 分析软件	昊翔	型号: V1.0 规格: 1、跟踪系统核心软件，内置于跟踪主机，实现对教师的移动跟踪、实现电脑屏幕有效变化的检测和切换；系统汇集了传统的移动侦测、人脸识别、行为分析以及特征分析等技术的优秀理念，在全教室内实现无盲区的全图像识别技术，摒弃了传统的红外、雷达、超声波、手拉手等识别技术，教师无需佩戴任何感应设备；系统采用独创的空间建模及三维定位技术，实现静态目标和动态目标的准确捕捉分析，实现精准定位。同时对环境有极强的适应能力，保证各种课型授课的需要；可以通过简单配置自主实现多机位跟踪拍摄应用；系统可实现各种主流跟踪效果，教师区全方位无盲区的持续移动跟踪；无跟踪多机位全切换； 2、采用宽动态+微控制技术，实现智能防抖，有效避免教师肢体动作、轻微晃动等造成的镜头晃动，保证画面流畅稳定，不抖动，不晃眼；采用手自一体系统设计，实现手动、自动、半自动等切换控制。	2	2800	5600	无
12	学生定位 分析软件	昊翔	型号: V1.0 规格: 1、跟踪系统核心软件，内置于跟踪主机，实现对学生起立定位和移动跟踪；系统汇集了传统的移动侦测、人脸识别、行为分析以及特征分析等技术的优秀理念，在全教室内实现无盲区的全图像识别技术，摒弃了传统的红外、雷达、超声波、手拉手等识别技术，学生无需佩戴任何感应设备；系统采用独创的空间建模	2	2800	5600	无

			及三维定位技术,实现静态目标和动态目标的准确捕捉分析,实现精准定位。同时对环境有极强的适应能力,保证各种课程授课的需要;系统采用一体化设计理念,1台跟踪主机实现全部自动跟踪和智能广播功能,并且支持多重区域、多个目标、多级策略的综合应用模式;系统灵活支持1-6机位的任意定义,可以通过简单配置自主实现多机位跟踪拍摄应用;系统可实现各种主流跟踪效果,学生区全方位无盲区的持续移动跟踪、学生区静态特写移动全景;				
			2、采用宽动态+微控制技术,实现智能防抖,有效避免学生肢体动作、轻微晃动等造成的镜头晃动,保证画面流畅稳定,不抖动,不晃眼;采用手自一体化系统设计,实现手动、自动、半自动等切换控制;集成鼠标点击技术,在预览画面上点击鼠标,摄像机自动运动到位,定位准确,控制精细,方便简单,支持基于摄像机和基于跟踪主机两种点击跟踪形式;				
			型号: HX-GT6300				
			规格:				
			1、采用 1/2.85 英寸、851 万有效像素的高质量 HD CMOS 传感器,可实现最大 1920x1080 高分辨率的优质图像;采用日本腾龙高品质超长焦镜头,光学变焦达到 20 倍,并支持 16 倍数字变焦(可选);支持丰富的信号系统,HD:1080p/60, 1080p/50, 1080i/60, 1080i/50, 1080p/30, 1080p/25, 720p/60, 720p/50, 720p/30, 720p/25; SD: 480i, 576i; 支持 AAC 音频编码,音质更佳,带宽占用小;支持本地存储功能,无需 NVR 即可实现 U 盘本地直接录制;	6	4800	28800	无
			2、镜头焦距: 20x, f4.42mm~88.5mm, F1.8~F2.8; 最低照度: 0.5 Lux @ (F1.8, AGC ON); 快门: 1/30s~1/10000s;				
15	高清云台 摄像机 (教师机)	昊翔					

16	高清云台 摄像机 (学生 机)	昊翔	型号: HX-GT6300 规格: 1、采用 1/2.5 英寸、851 万有效像素的高质量 HD CMOS 传感器, 可实现最大 1920x1080 高分辨率的优质图像; 采用日本腾龙高品质超长焦距镜头, 光学变焦达到 12 倍, 并支持 16 倍数字变焦(可选); 支持丰富的信号系统, HD: 1080p/60, 1080p/50, 1080i/60, 1080i/50, 1080p/30, 1080p/25, 720p/60, 720p/50, 720p/30, 720p/25; SD: 480i, 576i; 支持 AAC 音频编码, 音质更佳, 带宽占用小; 支持本地存储功能, 无需 NVR 即可实现 U 盘本地直接录制。 2、镜头焦距: 20x, f4.42mm~88.5mm, F1.8~F2.8; 最低照度: 0.5 Lux @ (F1.8, AGC ON); 快门: 1/30s~1/10000s;	4	4800	19200	无
17	高清摄像机 管理软件 件	昊翔	型号: V1.0 规格: 1、摄像机管理软件采用 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, 支持噪声抑制设置功能, 支持 2D、3D 降噪。 2、为保证系统稳定性及兼容性, 与互动录播一体机为同一品牌。	10	3800	38000	无
模块三: 智慧物联控制系统							
序号	名称	品牌	型号和规格	数量	单价	总价	备注
1	时序电源	奕星	型号: YXSCREEN	2	3000	6000	无

	控制器	参数: 专业多功能电源时序器, 采用 30A 优质继电器, 大功率线路设计; 60 组可编辑定时任务, 可设置定时开机、定时关机, 可选单次模式或循环模式; 8 路独立继电器控制+前面板 2 路辅助输出, 每路独立供电电源状态指示灯, 时序开关, 每路动作顺序延时 1 秒; 前面板集成高清 LCD 显示屏, 输入电流: 50A (30S)、30A (连续); 输出电流: 每通道输出电流 30A (10S)、13A (连续); 每路输出功率可达 2200W, 整机输出总功率 6600W;				
2	物联主机 奕星	型号: YXMT448 参数: 1、采用 2U 高度标准机箱设计, 散热良好, 可上标准机柜; 4 进 4 出 HDMI 切换 (音频分离); 音频接口: 两路麦克风输入, 3 路音频输入, 2 路音频输出, 32 级麦克风、设备音量调节; 控制接口: 四路双向可编程 232 控制口, 可读取投影机灯泡时间、温度、状态等信息, 可扩展控制带 232 的设备; 2、网络接口: 八口千兆交换机, 支持教室设备千兆接入。 3、内置 8 路独立电源管理功能, 具有延时保护断电功能。电源管理内含 5 组电量计量检测功能, 可分别输出对应电源接口的历史功耗和实时用电器功率信息。 4、内置两组幕布控制接口, 1 路 12V 电子锁开锁驱动接口。 5、物联主机与录播系统无缝对接 6、已按招标要求接入学校原有的智慧教室管理系统实现远程统一管理	2	5500	11000	无
3	中控软件 奕星	型号: V3.0 参数: 嵌入式软件, 配合管理主机使用; 支持子设备 (包括控制面板、刷卡器等) 统一管理; 支持对接集	2	1200	2400	无

				中管理平台, 控制和管理教室本地设备协同工作; 支持教室多媒体设备和环境设备的精细化控制管理; 支持对主机所接视音频源信号进行切换控制, 以及对主输出音量进行调节控制; 与智慧管理主机、智能触控面板为同一品牌。				
4	智能开关	奕星	型号: YXLIGHT 3 参数: 多路灯光控制器: 通讯模式: zigbee; 采用 86 型开关面板, 与原来的 86 插座兼容, 可直接更换原来的按键开关面板。	2	800	1600	无	
5	智慧终端	奕星	型号: YXGATE65 参数: 1. 基于安卓底层, 应用上可扩展, 支持 OTA 升级; 有线网/WIFI/ ZigBee 三网合一, 是智慧教室网络控制中心, 无线物联网控制中心 2. CPU Cortex-A7 四核, 1G 主频; GPU Mali400 图像处理器; 内存 1G, 存储 4G; 系统版本 Android 4.2.2 3. 平板支持一路 USB-host, 一路 USB-otg, 可播放 USB 上的媒体文件, 老师可不用电脑只带 U 盘实现上课; 智慧中控平板一路 HDMI 输出, 可作为音视频直播的解码终端, 为音视频流推送提供硬件支撑; 两路外接可编程双向 RS232 控制口, 两路弱电开关和 3 路 I/O 口 4. 10 寸 1024x600 高亮可编程多点触控液晶显示屏, 控制界面可用户可编程; 支持快捷操作: 一键上下课功能, 仅需“一键”实现所有设定教学设备的开启、或关闭; 支持空调、灯光、窗帘、门锁、新风机等环控设备统一开关控制, 及单路详细控制; 支持显示天气、时间、日期、温度、湿度、PM2.5、CO2、TVOC、光照度等; 一个 IC 卡接口, 支持 IC 卡本地或网络认证, 支持刷卡/插卡开机、密码开机、扫二维码开机; 可随 OTA 升级在无需增加硬件的情况下实现对讲功能。	2	3800	7600	无	

			需要任何其他操作)既写,左右屏可以同时书写,且两个屏的书写延迟都 35ms				
			20、可以在图片、文档、PPT 等应用的上层进行批注,批注完成后点击悬浮球,即可切换为触控,悬浮球可以通过拖动改变位置;为保证课堂教学,整机支持 aac/.flac /.mp3/.ogg 音频格式;				
			21、可以直接打开安卓应用,包括手机竖版应用,且可以同时打开多个应用,内置应用商城,可以方便地在应用商城内下载大屏适配的应用				
			型号: S86E2C				
			参数:				
			1、黑板屏幕显示比例 16:9,尺寸 86 英寸, A 级 LED 屏液晶屏;				
			2、每个屏幕分辨率 3840×2160,可视角度 178°, 屏幕对比度 4000:1 (TYP), 亮度 350cd/m², 灰度等级 256 级;				
			3、整机架构: 为降低系统故障,核心处理器芯片不可外接插拔模块,采用一体化结构设计;				
			4、内置 Intel 酷睿 I5 第 11 代及以上处理器; 内置 X86 架构 Android 11 及以上操作系统;				
			5、系统内存 16G, 存储 512G;				
			6、整机具备 AG 防眩光功能,具备抗强光功能,在 80Klux 光照下整机显示、书写功能正常;				
			7、整机配备 8 阵列麦克风,支持前向 180°拾音,拾音距离 12m,支持噪声抑制、回声消除、混响消除、自动增益、波束成形;				
			8、触摸高度 2.5mm,触摸精度±1mm;触摸最小识别物 5 点 2mm (2mm 的物体支持 5 点书写),书写延迟 35ms;				
2	小组触摸 显示屏	H3C		10	14000	14000 0	无

			9、触控插值分辨率 32768*32768，触摸帧率 83Hz； 10、内置千兆网卡，部署单根网线可实现 Android 系统有线网络联通； 11、为了方便教学，支持在外接 HDMI 输入源后，HDMI 的画面以窗口的形式出现，并且支持通过直播软件将画面直播出去，既能够满足外接信号的应用，同时也能满足对原有系统的操作； 12、内置 Wi-Fi6 无线网卡，无需通过 USB 等方式扩展增加。 13、为保护师生用眼健康，采用硬件低蓝光技术，从源头减少有害蓝光波段能量，有害蓝光占比 35%；415~455nm 波段的能量除以 400~500nm 波段能量 35%，低蓝光显示不偏色、不泛黄； 14、为教育场景定制大屏专用系统，开机不需要做任何操作默认为两个屏铺开一体的电子黑板，提笔（不需要任何其他操作）既写，左右屏可以同时书写，且两个屏的书写延迟都 35ms 15、可以直接打开安卓应用，包括手机竖版应用，且可以同时打开多个应用，内置应用商城，可以方便地在应用商城内下载大屏适配的应用。			
--	--	--	--	--	--	--

模块五：后台管理系统

序号	名称	品牌	型号和规格	数量	单价	总价	备注
1	智慧教学云平台	爱课堂	型号：V3 参数： 一、基本要求 1、平台包括课程建设、教学设计、在线学习、考试、通知、师生交流、资源共享、成绩统计与分析等整个	2	8000	16000	无

				教学过程的功能支撑,及教学过程数据的记录、共享、分析、及 AI 智慧反哺等大数据应用,实现信息技术与教育教学的深度融合;平台设计满足大规模用户使用、支持分布式部署;平台具有先进性、可移植性、开放性和兼容性;与智慧课堂系统,师生移动端共同实现智慧教学,支持各种教学课件;能与智慧课堂系统自动对接,实现课堂签到、随堂测试、在线考试、随机挑人、弹幕提问,课堂打分,终端投屏等功能,从而实现行政课程的线上线下混合式教学,并将课堂互动教学数据自动上传到平台,记录教学过程,为教学过程性评价提供真实数据记录;平台自动收集教学过程数据,分析教学结果,从信息化的角度提升教学的质量;行政课程的混合式教学:与教务数据对接直接产生教学课程信息,无需教师创建;提供精确的学习过程信息记录,可查看学生个人平时学习成绩、学习内容,查阅自我学习和成长过程;平台具备管理员权限,能够为各学校设置基本信息。 2、平台为成熟稳定的软件产品,具有软件著作权登记证书。 3、平台具备学校管理员、院系管理员、数据观察员、督导、教师、学生、助教、培训管理员等 15 种以上的角色划分,数据支持新建、删除、修改等,用户管理支持 excel 批量导入、导出功能。支持管理员功能,可以把整个平台的功能分类授权给下属管理员。实现师生教学过程的控制管理;支持对学校的院系、人员、展示位、教室、课时时间及学科进行管理;支持课表与师生课程数据相关联,每个账号都可以在个人移动端查看自己的课程信息,包括上课时间,上课地点等。 4、可以按教师来查看课程表内容,了解教师的课程安排。与上课教室关联,通过课表将课程备课,课程信息与智慧课堂系统连接,实现课堂互动数据的自动上传;扩展支持学生预约教室,管理员可查看每间教室预约人数及预约理由;系统能够针对不同人群发布问卷及通知,发布范围包括全校、组织及学科。 5、平台具有 2 级及以上信息安全等级保护 2 级及以上 6、平台师生移动端具有教育移动互联网应用程序备案		
--	--	--	--	--	--	--

	二、智慧教学功能 智慧教学以行政课程的课前、课中、课后为轴线，实现教学设计、实施、反思、交流等全流程信息化。智慧教学支持教师授课课件的无缝接入，课件支持各种格式，如 PPT、WORD、Excel 及临时手写字习题均可，教师在课堂上发起签到、资料下发、课堂测试、抢答、打分等课堂活动，直接进行上课，实施教学活动。 1、课前调查 (1) 教师在课前向学生发布任务，学生通过移动端或 WEB 端接收并完成课前任务。通过课前任务，教师既能提前了解学生状态，实时调整教学计划，做到因材施教；又能提前分发任务给学生，让学生提前了解教学计划，为课堂教学做好准备，实现翻转课堂 (2) 教师可在我的网盘中上传资料，课中通过智慧教学系统可将网盘内容直接打开、下发给班级学生或下载至本地 2、备课：采用原文件编辑，富媒体排列备课。教师在课程章节目录下创建备课信息，备课资料包括文本、图片、PPT、视频、压缩文件等资料，包括单选，多选，主观题，试卷、讨论、分组协作、判断、填空、等各种测试类型；学生主观题回答方式支持语音、文字及压缩包上传。 3、课中功能 配合智慧课堂系统，实现以下课中功能：考勤：实现课堂教学签到，课中可发起 2 次签到，教师具有对学生的签到进行修正的权力，包括：代签到，病假，事假等；上课管理：教师上课后，通过账号密码登录，与云平台取得本教室排课信息，获取本课时备课信息，以备课中随时互动；教学互动：教师可发起各种教学互动功能，包括下发资料，课堂测试，挑人抢权、课堂笔记、分组教学等。课堂测试包括主观题和客观题，主观题支持图片、图文混排、语音三种答题方式；自动保存教室内发起的各种互动信息，如上传签到信息，上传互动资料及学生答案、得分；互动资料按照课程、课时、知识点保存。按照角色需求呈现各种教学数
--	--

			据,方便教师实施教学任务,把控教学时态,及时调整教学计划;教室无教学互动系统情况下,课中,教师也可通过APP或WEB端向学生发起教学互动,开启互动教学,教学过程数据自动保存。 4、课后功能 课后复习资料分发,教师根据教学需要,面向学生分发课后资料。学生使用移动端接收并完成查阅;课后作业布置,教师课后可面向学生布置在线作业。学生可使用移动端或WEB端接收并完成作业,客观题由系统自动完成批阅。 5、教学过程数据统计及质量监督功能 1)支持为不同层级管理者提供实时数据报表,方便管理者直观获得学校、院系、行政班级和课程的数据,并以图表的形式进行可视化的教学数据连通对比,全程跟踪人才培养质量;支持校级看板,校级管理员登录后可选择以学期为单位查看对应学期下,本校使用智慧教学系统的师生总人数;支持查看该校使用互动教学系统的教师和学生人数及分别占全校教师及学生用户数比例、使用互动课堂教学系统的教学班级数及占全校教务系统教学班级总数覆盖比例,并进行图形展示;支持查看全校教师产生的教学日志总数,并可以雷达图的形式查看各课程教学成果及详情;支持查看全校学生课堂互动总数,并可分别查看互动总数中,课堂弹幕发言总数,课堂笔记总数及详情;支持查看全校利用教学互动系统进行课堂教学时,各课程的签到率的情况,可查看各课程请假人数、出勤人数;支持课程动态查看:展示本校全部使用了教学互动课堂教学的课程动态,动态信息包括授课课程名称、授课教师、签到情况,互动情况,课堂笔记情况等; 2)系统支持对每位学生在课程中的过程性学习数据进行智能统计,可查看学生综合学习情况及到课率情况、试题正确率百分比及课件学习率百分比,支持数据一键导出;支持查看当前课程习题错误数、课后习题未交数、缺勤次数以及课件未学习数等多维度的学生预警信息榜,为老师提供一个可参考的「预警」学生信息;支持查看以学校行政班级数据为单位的数据报表,包括班级学生数、互动教学系统覆盖学生数、学生			
--	--	--	--	--	--	--

			到课情况，互动成效等；支持查看教师所属院系，以开课课程为统计维度，当前教师授课课程名称、管理的学生人数，学生互动情况等；支持展示教师本学期的所有课程的课前预习、课上授课以及课后习题的教学动态；支持教师查看本学期的所有学习内容；支持预警学生提醒：系统可通过后台数据，提供多维度预警学生名单及详情；支持平时成绩智能统计：系统根据对学生课程的日常数据进行统计分析，获取学生平时成绩；支持汇总教师授课课程的所有学生答题错题，可查看当前错题答错的比例，可点击详情看到每一道题的教学日志详情，可查看习题答题情况，可点击查看习题详情查看每道题所有学生回答的答案组合情况、各选项答题人数及所占答题人数比例、未提交人数及所占回答人数比例； 3) 支持教学资源查看权限设置：教师可设置教学内容如课件等教学材料是否允许学生查看，并可设置限时查看时间；支持教师可通过电脑网页端，查询课程课前-课中-课后的分段教学数据，内容可导出。教师可立即查阅当堂课的课堂报告，课堂报告内容应包括：课题信息、学生签到情况、学生教学活动参与情况、学生得分情况；学情分析报告，教师可随时查阅所授课程下学生的整体得分及详情分析，包括学生得分情况、学生的到课率、互动率。可查看课前任务完成、课堂得分、课后作业完成数据；课程质量报告，教师能随时查阅所授课程下的班级总体到课率、课堂参与度、作业完成率、成绩情况等，并可设置平时成绩分项比例，自动生成学生平时成绩；习题小结，课堂小结：教师能查看单个习题全班完成情况的统计及细节，包括正确率，选项个数等。试卷小结能查看全班平均分，最高分，优秀学生，预警学生及学生明细；能按学期查阅课程的授课质量数据，包括签到率、互动率、答题率，正确率；能查阅课程的质量情况排行榜，包括：课程签到率排行榜、课程随堂测试正确率排行榜、备课资源量排行榜、课堂活动参与度排行榜；系统可以按课程、班级、学生、考试、题目等方式统计成绩并进行对比分析；教师：教师可以进行成绩管理；提供教师查看全班学习状况，包含学生成绩情况、学生作答明细、试卷作答明细等。学生：查询个人分数及正确率。			
--	--	--	---	--	--	--

					4) 课程学习目标达成度统计, 课程学习目标按阿拉伯数字及详情的方式展现。教学过程中, 教师将课堂测试表现及作业一一对应到课程学习目标中, 平台自动统计课程学习目标下的课堂测试表现和作业分值, 分值包括实际测试总分、平均分, 以及教师通过规则设置得到的学生动态分, 方便课程学习目标达成度报表表的自动生成, 减少老师的二次编辑。支持报表导出。 三、教学资源中心 授课资料: 教师可以对自己所负责的授课程的资料进行管理, 建立课程教学结构, 并能将教学授课资料按课程章节知识点结构分类管理; 题库管理: 教师能创建课程试题库, 可将课程题库按课程章节知识点结构分类管理。包括新建、引入等功能。题型包括单选、多选、主观题、试卷等属性。公共教案: 教师能够将教案设为公共教案, 公开的教案其他教师具有引用及复制的权限。 四、教师个人主页 1、教师个人中心是教师个人课程的入口, 包括教师教的课和学的课。同时具备教案, 资源, 网盘、信息发布、评教评学等功能; 教师网盘资料可通过平台个人主页、智慧课堂系统, 课程资料自动同步三种方式上传。平台支持上传文件, 文件夹及网页链接多种形式资料。智慧课堂可将教师板书、新生课件等上传到个人网盘; 平台向老师开放信息发布功能, 教师可以向课程下所有学生发布通知和进行问卷调查, 问卷具有自动统计功能; 具有学生评教和教师评学功能。评学计划由学校相关部门统一发起开展实施。学生评教包括教师个人发起的课评和学校统一的评教活动。学生评教对教师课堂教学质量进行评价, 教师课评支持学生在每堂课结束后多次评价, 最终汇总形成过程性评价数据。教师可查看问卷结果, 所有数据均为匿名。教务可查看所有课程学生的提交情况和评价结果, 针对不实回答, 可删除评论。 2、教案包括我的教案, 共建教案, 公共教案和收藏教案四种类型。教案可以新建也可以通过历史课程自动生成, 教案设置包括课程名称, 教案名称、是否公开。教案编辑与课程备课一致, 支持章节目录双击编辑,		
--	--	--	--	--	---	--	--

4	台式计算机	H3C	条上和每级菜单栏上的按钮和图标都配有中文标识（不是鼠标移上去才显示），以方便用户迅速理解按钮或图标的含义；书写功能：可以使用彩虹笔、铅笔、毛笔、排笔、荧光笔、等多种类型的笔进行屏幕的标注和书写，可以选择书写的颜色，粗细等；板擦功能：可以选择不同的擦除方式，进行屏幕笔迹的任意擦除、区域擦除、对象擦除以及页面擦除；；新建页面可以选择不同的白板背景进行教学。 型号：X5-020s 参数：产品满足以下技术要求： 1、机型：分体台式机；处理器：Intel 酷睿 I5-10400 处理器； 2、主板：Intel B550 芯片组，主板自带蜂鸣器，借助蜂鸣器长短声音的组合，实现故障报警检测功能；内存：16GB DDR4，2 根内存插槽，最大支持 64GB DDR4 3200MHz 内存； 3、硬盘：512GB M.2 NVMe 固态硬盘；音频：集成 5.1 声道声卡。 4、其他接口：主板原生 VGA + HDMI + DP 3 个视频输出端口； 5、符合国家级 GB/T 9813.1-2016 标准中电源适应能力检验要求。	2	5000	10000	无
5	音响	艾力特	型号：SPK-3E 参数：6.5 英寸轻量化大功率、长冲程 Ferrite 低音驱动单元；120° x120° 覆盖角设计，具有均匀且平滑的轴向和偏轴向的响应；使声音的音场更为开阔、结像清晰；箱体采用 12mm 优质中密度纤维板，强度高、密度大，可以有效地减少箱体谐振；配有专业壁挂支架，方便音箱多角度旋转；操作简易快捷、安全可靠。	8	1050	8400	无
6	智慧讲台	富士	型号：SP30 参数： 1、外观要求：产品尺寸 L*W*H（mm）：1000*650*1068mm（闭合）；868mm（±5）（桌面离地高度）；材料	2	5500	11000	无

			结构：钢木结合，讲桌上下层钣金采用 1.0—1.8mm 冷轧钢板，保证产品的结构稳定性。钣金零件全部都通过酸洗磷化喷涂后再进行高温烘烤，可以有效防锈；讲桌喷涂细致，颗粒均匀；（冷轧钢架测试报告）。 桌面及背板采用 18MM 木质耐刮材料。 2、整体采用环抱式设计，前面采用前倾式结构设计，两侧边角采用模具圆弧开模一体成型，中间设计厚 18mm 高厚度木质材料，结合处无明显缝隙设计工艺；木质部分也可安装学校的 LOGO； 布局设计：跟大教室风格一致，暂根据教学需求不安装显示器，但后期如果需要加装显示器，可安装跟大教室一样的触控显示器加具备 Windows 融合设计，一键返回桌面，一键快速启动 Windows 中任意软件，方便教学场景自由切换；桌面具备一个嵌入式物理键盘，桌面右侧整体平整设计，为教学教具提供更大放置区域，设计一个抽屉可放置教学教学教具使用。设计可安装可隐藏式水杯架固定位；机柜：标准钣金机柜设计，机柜的安装空间 13U。 3、整体讲台：通过省级以上质量检测部门的检测 4、为确保产品使用优质原材料，已提供主要部件的铅、镉、汞、苯、铬、苯醚、甲醛等污染物检测报告。确保重金属含量在国标限值范围内。				
7	空调	美的	型号：柜机，KFR-72LW/BDN8Y-PA401(2)A； 挂壁式，KFR-35GW/G2-1 参数：智慧教室：3 匹柜机（2 台）； 课程制作室：1.5 匹壁挂机（1 台）	1	20000	20000	无
8	智慧教室 讨论桌	富可士	型号：Z27 参数： 1、桌面：E1 级高密度板台面，厚度为 25MM，内材经过防虫、防腐的化学处理，强度高、钢性好、不变形、	80	630	50400	无

			比重合理;封边:PVC胶边;游离甲醛释放量优于国家标准,密度 750 公斤/立方米,游离甲醛含量 8mg/100g; 2、桌架: 1.5mm 厚蛋管冷轧钢立柱, 1.2mm 冷轧钢横梁, 表面高温静电喷涂; 书网: 材料为 0.8mm 冷轧钢架, 表面高温静电喷涂; 挡板: 挡板 E1 级高密度板采用 12MM, 内材经过防虫、防腐的化学处理, 强度高、钢性好、不变形、比重合理; 封边: PVC 胶边; 游离甲醛释放量优于国家标准, 密度 750 公斤/立方米, 游离甲醛含量 8mg/100g; 3、脚轮: 可调节高低, 两个带刹车轮, 两个不带刹车, 方便用户随时调节桌面平整; 折叠: 整个桌子可 90 度折叠, 节省空间; 木板颜色: 多色可选或提供样品色定制; 采用人体工程理念及个性化需求, 整件产品拼接好, 接缝齐整, 整体颜色基本相符, 过渡自然; 台架有旋转折叠装置, 脚轮采用的 2.5" PU 万向脚轮带刹车, 造型美观大方, 有现代特色; 4、产品尺寸(单位 mm): 1500 直径, 单人位; 可扩展 1800 直径, 圆形或六边形可定制 5、组合桌的配件通过甲醛释放量、重金属含量、ROSH 6 项等有害物质的检测, 其中产品重金属、甲醛符合 GB18584-2001《有害物质限量》的检验标准; (产品技术参数的符合性得到产品生产商认可的第三方检测报告。 6、组合桌整体通过检测依据为 GB/T3325-2017《金属家具通用技术条件》, 包含产品主要尺寸及偏差、产品形状和位置公差、产品外观性能要求、产品表面涂层/覆面材料理化性能、产品部件材质理化性能、力学性能等 7 种部分的检查。				
9	智慧教室 专用学生 椅	富可士	型号: Y3-10 参数规格: 面料, 采用优质华宇网布面料, 防磨防污性好; 颜色可选, 背架全新进口 PA+30%玻纤; 辅料: 采用优于或等于 45#高密度、高弹力定型海绵, 可防氧化、防碎, 软硬适中, 回弹性良好, 不易变形; 扶手: PA+30%玻纤扶手、耐磨; 架子: 32.5*20.5*T1.5mm 厚, Q235 碳素钢; 功能: 座板可翻起、可全折叠;	82	480	39360	无

			产品尺寸: L610*W555*H835; 为确保大厂优质产品, 不用二次回收塑料, 投标智慧课桌椅配件, 可溶性重金属含量、挥发性有机化合物 (VOC) 含量、(铅/镉/汞/六价铬/苯含量) 等全部检测合格				
10	机柜	华腾	型号: HT6618 参数: 品牌 15U 机柜	2	1100	2200	无
13	资源存储 服务器 (含硬盘)	海康威视	型号: DS-A71048R 参数: 产品技术要求响应: 1、服务器配置: 1颗 64 位多核处理器, 4GB 内存, 内存支持扩展到 256GB, 内置 128GSSD 固态硬盘 (可以扩展到 2 个 SSD 作为缓存盘), 支持热插拔冗余温控调速风扇。 支持热插拔 2+1AC220V 或 2+1 直流冗余金牌电源供电 2、标配 2 个千兆网口, 可增扩 6 个千兆网口, 或可增扩 4 个万兆网口或 6 个 HDMI 接口或 4 个 SAS3.0 接口可接入硬盘 48 块, 支持 SATA 和 SAS 混插, 支持不同品牌 (希捷、西数、东芝、海康威视) 的硬盘混插; 并支持 12 级扩展柜级联扩展; 可支持 12GBSAS 扩展口配备独立元数据系统、支持元数据系统组成 RAID 和网络 RAID (N+M 配置, 且 M 8) 3、支持本地文件存储, 本地文件可上传和下载; 网络中断后重新恢复, 可续存断网期间存储在前端设备中的录像文件, 并可通过 IE 浏览器设置自动回传和手动回传; 支持 256 路 4Mbps 的录像回传。 4、支持磁盘冷启动, 设备可自动判断磁盘异常, 可通过磁盘冷启动进行恢复操作, 业务不中断; 5、支持大于 4 个容器, 可在不同容器里存放不同业务模块, 业务可做到故障隔离, 一个业务模块故障时, 不影响其它业务模块。系统可自动重启业务模块并恢复原有业务。 6、可扩展支持将前端一路视频流同时存入两台存储; 支持双机间编码器和录像同步, 故障时可进行互相接	1	35000	35000	无

			管	7、含 8T 专用企业级硬盘 10 块					
14	智能窗帘 灯光	杜亚	型号: DT12TV 参数: 1、安装电动遮光窗帘，避免不同色温的光源混合。含开合帘电机、导轨；电机使用寿命： 稳定性好，使用寿命 10 年以上；所有电机产品通过国家强制安全认证并获得证书。电机防护等级：IP40。	2	6500	13000		无	
15	线材施工	国标	型号: 国标 参数: 施工线材及所需配件；现场施工及设备运输。	2	15000	30000		无	

模块七：交互式虚拟课程制作系统

序号	名称	品牌	型号和规格	数量	单价	总价	备注
1	交互式虚拟课程制作系统	大娱号	型号: DYH-STUDIO 参数: 1、系统是一款高性能、高技术含量、具有专业视音频处理能力，集交互式课件制作、蒙板抠像背景生成、遥控器自助式控制、蓝/绿背景虚拟抠像技术、多层背景叠加仿 3D 效果、虚拟教学环境场景生成、场景资源库一键导入、多格式课件录制、视音频特效编辑、添加片头片尾、记号笔、视频会议等多种功能于一体，实用性强、功能强大的，自助式微课视音频制作工具。可实现自助式课程拍摄，拍摄场景包括 PPT 全屏、PPT 板书、人物、黑板板书、实验过程、虚拟背景、实物课本、网页、视频、图片等任意组合。 2、课程拍摄布局设计中，要求支持摄像机任意取景，摄像机可同时拍摄一体机和黑板，实现教师站在一体	1	12300 0	12300 0	无

				机旁边讲课，不遮挡一体机；一体机全屏播放 PPT 及绿屏，教师可以对 PPT 进行板书、批注，同时确保教师在一体机上手写和批注的轨迹位置，与最终画面中 PPT 上的手写批注位置、内容完全一致，不存在位置偏差现象。摄像机可任意调整拍摄范围，均可满足以上效果。课程录制过程中，教师可自助的切换片头、虚拟背景开场、PPT 加黑板加人像、PPT 全屏、片尾； 3、双模式界面切换功能：系统需提供两种不同的录制模式，即全屏录制模式与迷你窗口录制模式；系统可通过按钮一键切换模式；全屏录制模式须根据桌面分辨率自动调整铺满全屏显示；迷你窗口录制模式可设置窗口比例为 4:3、16:9，可设置分辨率为 480 x 270、480 x 360、640x360、640 x 480、720x405、720x540。 4、迷你窗口界面模式功能：为了便于老师在此模式录制时操作其他应用程序，此模式最大分辨率不超过 720x540；此模式下须提供录制所需的主要功能按键如（1）录制开启与停止按钮、（2）打开录制视频的存储路径按钮、（3）题词功能按钮、（4）直播开启与关闭按钮、（5）不同授课模式切换、（6）新建与删除授课模式；可进行快捷的操作。 5、在线升级功能：系统提供在线升级模块，在联网状态下打开软件会自动启动新版本检测如有新版本可在线自动进行升级，以保证用户可获取最新版本体验最新功能。 6、遥控器操作：系统支持全程遥控器脱机操作，可通过一个手持遥控器实现以下功能：1）不同授课模式的切换，包括片头、虚拟背景开场、PPT 带人像、PPT 全屏、视频、第三方应用程序画面、片尾等完整授课过程的画面切换；2）PPT 文档的前后翻页；3）画笔的撤销及清除等功能；4）开启/停止录制；5）提词功能的前后条进度控制等，实现教师自助式微课录制，遥控器上按钮需提供相应功能名称标示。 7、音视频输入输出：支持 1 路高清 HDSDI/HDMI 及 6 路 USB 信号同时接入，支持 3.5 立体声接入，HDMI 与 DP 同时输出；IP 收流功能：最多可支持 4 路 IP 流信号同时接入系统，并对 4 路流输入流信号同时进行抠像处理；IP 流信号源可支持 RTMP、RTSP 协议的流媒体信号。支持对每 1 路输入的 IP 流信号进行录制，		
--	--	--	--	--	--	--

				支持最多达 4 路 IP 信号流同时进行录制。			
				8、屏幕捕捉功能：系统支持本机应用程序的界面及操作过程捕捉，如（office、画图程序、浏览器等）可将我们在此类程序的操作过程实时信号捕捉，并对其进行分类命名；USB 信号接入功能：系统支持 6 路 USB 摄像头信号实时接入，可设置每路视频输入信号的分辨率、帧率、视频格式等参数值。 9、色键抠像功能：系统支持对每路视频输入信号、视频素材、图片素材等进行抠像处理，支持蓝、绿、红等背景颜色抠像，并可调整抠像参数以达到更好的抠像效果，抠像背景颜色可以通过 RGB 三基色自由配置后选定的，也可以是通过移动鼠标在屏幕上任意位置拾取。 10、OFFICE 文档加载：系统可直接加载本地硬盘上的 PPT 文档文件，并设置文档显示框大小比例，可通过遥控器进行 PPT 文档的播放切换。支持在切换不同授课模式及 PPT 时，根据录课需求，可对触控一体机上进行触控书写或标注的内容设置为保留或者自动清除。 11、多图层叠加功能：系统可对添加的素材进行多层叠加，在最终效果合成画面上拖动鼠标即可对添加的素材进行大小调整，拖动鼠标即可将图层摆放至任一位置，图层的数量不做限制，可通过按钮调整图层的上下关系，并可通过鼠标滚轮对指定素材进行放大与缩小。 12、系统支持多种类型的课件导入，支持图片、视频、音频、教师电脑画面、高拍仪、摄像头等。支持对每一个图片、视频等素材进行实时抠像及裁切处理；素材播放功能：系统支持对添加的视频素材进行播放，且可自由调整视频素材的音量，并可通过播放进度条实时调整播放进度。 13、字幕功能：系统可根据微课内容，添加相应的字幕，字幕的位置可通过鼠标拖动随意改变，字体、颜色可实时调整；单个授课模式可添加多个字幕，单个字幕也可在不同授课模式下同时使用。 14、画笔功能：系统提供画笔画功能，不用添加其余硬件设备，老师可通过鼠标在预览画面中对素材进行绘画、划线、圈重点等，可调整画笔粗细以及颜色，可对错误笔迹进行撤销和清除，所做的标注可通过本地			

					录制功能实时录制下来。 15、调音台功能：系统内置调音台，可实时调整输入信号音量大小，可实时监测音频强度，可选择音频采样率，支持 44.1/48KHZ 音频采样率。 16、提词器功能：系统提供提词器功能，可在软件界面通过按钮打开同品牌词器软件，加载本地磁盘编辑排好的提示词.txt 文稿，并根据文稿中的排版逐条显示，可通过鼠标拖动至任一位置，并可通过鼠标调整字的大小以及上上一条和下一条；提示词不会被录制到最终的视频画面中。 17、授课模式预设功能：老师可根据自己制作视频的需求来设置不同的授课模式，其调整好的授课模式可保存下来，将多个授课模式保存为一个模板，下次录制时可再进行调用，且单个模板不限制授课模式数量；录制过程中不同的授课模式间进行切换时可添加转场特效，提供淡入淡出、硬切、左滑、右滑等至少 10 个不同的转场特效。 18、预置模板选择功能：系统须预置至少 10 个不同类型模板供教师选择使用。预置模板需包括教师常用的 PPT 模式、高拍仪模式、双分屏/三分屏/四分屏等模式，每个模板均需提供片头、片尾、虚拟背景等素材。教师可根据自己的喜好更改模板设置，或者新建授课模式添加为新的模板；并可保存为个人模板，以便下次录制时导入使用。 19、媒体层编辑功能：系统支持对各输入媒体层进行编辑功能，可以进行大小旋转编辑，位置对齐方式边界框类型选择，边界框大小，上下左右方向进行调整大小；流媒体推送功能：系统支持 RTMP 协议网络推流，可将合成信号实时推送到流媒体服务器进行直播；可调整直播信号的码率、分辨率，支持 X264 及硬件 QSV 两种编码方式；直播音频比特率从 32 到 320 实时可选。 20、无介质分享功能：系统不需要通过任何本地资源服务器，即可将每个制作完成的微课视频作品一键上传到厂家互联网公有云平台（在互联网联网条件下），并自动生成 1 张电子观影券，用户通过扫描电子观
--	--	--	--	--	--

					影券即可在移动端设备（如手机、PAD等）上观看每个作品展示，并可对作品进行点评、分享等。 21、虚拟摄像头功能：系统可将实时预览画面作为虚拟摄像头信号通过QQ、SKYPE等常用第三方社交工具进行视频直播。系统本机上的QQ、SKYPE等软件进行视频输入源选择时可直接选择调用本系统的实时合成信号，并将此视频信号通过QQ等实现与其他单人或多人之间的实时直播。 22、分屏输出功能：支持3分屏输出，可同时输出系统操作画面，蒙板绿屏画面，最终合成监看画面三种到三个不同显示屏；可将合成画面实时输出到大屏、监视器等其他显示设备进行实时监看，可分屏输出绿色/蓝色背景，可调整背景透明度，支持通过RGB色值进行组合生成各种颜色的纯色背景在分屏显示，并作为抠像背景。 23、在线资源库功能及会员注册功能：用户可通过软件内按钮一键打开在线资源素材库，可支持会员在线注册与登录，会员可在线资源素材库中下载和收藏素材，提供视频、图片、模板等素材，素材可实时添加至老师的录课模式中，并可进行编辑和叠加。 24、资源库下载导入功能：支持会员登录后，可将在线资源库中下载和收藏的素材保存在后台界面中的下载和收藏目录；双击下载的素材资源可直接添加到授课模式中做为媒体层素材进行编辑和叠加。 25、蒙板抠像背景功能：提供蒙版抠像背景功能，可一键生成蓝色、绿色或者自定义纯色抠像背景，并在触控一体机屏幕上显示，同时支持将整个虚拟背景画面同步输出到触控一体机屏幕，并显示在纯色抠像背景后方进行录课提示。 26、交互式录课功能：支持在触控一体机上进行实时交互录课，可通过触控书写或标注重点内容，并在系统中合成录制，支持画面颜色及粗细可调。支持人物切换消隐功能。支持单人纯自助课程录制，提供专用遥控器，实现虚拟背景授课模式的切换以及ppt文档的翻页。 27、素材投屏显示功能：系统支持媒体层素材投屏功能，可将授课模式中添加的摄像头、输入信号、PPT
--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			存储卡类型：SDHC卡, SDXC卡 存储容量：128B					
3	三脚架	NEST	型号: NT-655 参数: 产品类型 专业脚架+云台；云台类型: 液压阻尼云台；产品材质: 铝合金；最大管径(mm) 最大: 17mm 最小: 14mm; 最高工作高度(mm) 1600mm；最低工作高度(mm) 780mm; 角架节数 3 节；最大负荷(kg) 8kg; 收缩高度(mm) 810mm; 含脚架软包	1	1800	1800		无
4	无线领夹麦克风	博捷	型号: WM213 参数: 频率范围 730~830MHz; 可调信道数 138+138; 频率稳定性 $\pm 10\text{ppm}$; 调制方式 FM; 射频功率 10mW 音频响应 40~18000Hz; 电池规格 $2 \times 1.5\text{V AA Size}$; 续用时间 6~10 小时; 可调信道数 138+138; 消耗功率 8W 出电源规格 100V~240V/50~60Hz 消耗功率 8W	1	2700	2700		无
5	监听音箱	漫步者	型号: R1000TC 参数: 音箱系统: 2.0 声道; 有源无源: 有源; 调节方式: 旋钮; 供电方式电源: 220V/50Hz; 额定功率: 16W; 频率响应: 20Hz-20KHz; 信噪比: 80dB; 灵敏度: 360mV	1	750	750		无
6	高清监看电视	长虹	型号: 55J3600UH 参数: 屏幕尺寸 55 英寸; 分辨率 4K (3840*2160); 屏幕比例 16:9; HDMI 接口 2*HDMI2.0	1	3600	3600		无
7	移动电视支架	长虹	型号: 支架 2 号 参数: 适用尺寸: 32 寸-65 寸; 高度: 升降可调; 中心高度: 550-700mm; 材质: 冷轧钢材; 特性: 可倾斜	1	750	750		无
8	监听耳机	得胜	型号: HD 2000 参数: 线型 双边等长线; 频响范围 10Hz-25kHz; 音频接口 3.5mm/6.3mm 立体声插头; 接口类型 直型 线	1	620	620		无

			控功能 无线控						
9	交互智能 平板	鸿合	型号: HD-86C1 参数: 86 寸以上, 含 HDMI 接口, 含触控接口, 含 OPS 电脑 (i5 内存: 8G 固态硬盘: 256)	1	13500	13500	无		
10	高清显示 器	冠捷	型号: 241V8 参数: 屏幕尺寸 23.8 英寸; 最佳分辨率 1920x1080; 视频接口 HDMI	1	1300	1300	无		
11	HDMI 分 配器	绿联	型号: CM187 参数: HDMI 一分四	1	400	400	无		
12	线材、配 件安装调 试培训等	定制	型号: 定制 参数: 设备连接用 AV/HDMI 电缆、材料、附件、接插件一批及安装调试费	1	5000	5000	无		
13	LED 平板 灯	泰阳人	型号: TYR-LED1000 参数: 输入电源: AC220V/50-60Hz; 功率: 50W; 色温: 5600K; LED 灯珠类型: 由 280 颗高显高亮贴片灯珠组成; CRI 显色指数 95%; 特殊显色指数: Re 91; 影视照明一致指标: TLCI 92; 光色品质: CQS 92; 色彩真实度: Rf 92; 色彩饱和度: Rg95; 照度: 3350Lx1 米	2	1700	3400	无		
14	专业平板 灯支架	DYH	型号: CMI.8 参数规格: LED 平板灯配套三角支架	2	500	1000	无		
15	电动抠像 幕布	定制	型号: 定制 参数: 电动式, 蓝色或者绿色背景可选, 标准尺寸: 3m*3m	1	2700	2700	无		

16	导播操作台	定制	型号: 定制 参数: 1、定制操作桌, 钢木结构, 尺寸 2m*0.8m*0.75m 2、椅子, 具备自动调节升降功能。	1	3000	3000	无
模块八: 装修							
序号	名称	品牌	型号和规格	数量	单价	总价	备注
1	定制装修 (智慧教室)	定制	型号: 定制 参数: 拆除: 原有墙体拆除, 开门洞、垃圾袋; 吊顶: 轻钢龙骨石膏板造型吊项; 隔断墙: 轻钢龙骨阻燃板打底石膏板封面隔断; 吸音墙: 使用标准木龙骨间距 40cm 墙面找平, 吸音纤维丝棉填充, 石膏板封面; 墙面聚酯吸音板: 9mm 厚 2000 高的 100% 聚酯纤维制作, 经高技术热压并以茧棉形状组成, 在 125-4000HZ 噪声范围内吸音系数达到 0.94; 国家 B1 级防火检测报告, 具有出色阻燃防火性能; 甲醛释放量为 0.05 mg/l, 达到国家标准 GB18580-2001E1 级要求。富有弹性、韧性、耐磨、抗冲击、耐断裂、不易划破等物理性特点; 装修出的效果极具高端、大气; 暗窗制作: 双贴面细木工现场制作; 地面自流平: 3-5mm 水泥自流平地坪; PVC 塑胶地板: 耐磨、易清理、保养容易、施工容易且快速、更换容易、防水性佳的 2.0mm 的 PVC 地板; 灯光: 选用优质的电感、电子镇流器色温 4000k, 平均照度 4000lx, 光效高, 寿命长。提高 7% 以上的光效, 比普通灯更加省电。光源更换, 轻松简便: 人性化结构设计, 轻松替换盖表面经过静电喷涂处理, 防腐蚀。灯具采用进口纯铝, 且表面进行氧化处理形成保护膜, 具有散热性强、不易氧化、反射系数高的特点; 踢脚线: 实木多层; 顶面乳胶漆: 防水腻子批两遍打磨光滑, 白色立邦乳胶漆喷涂两遍; 强电线路改造: 配电箱配备 3 路供电系统, 所有线路采用国标铜线, 一路教室照明专用供电; 一路提供整个教室多媒体设备及控制机柜内的设备供电, 一路空调专用供电。五孔插座及电源开关以及对老电路的撤除; 垃圾清理: 现场垃圾清理。	2	80000	160000	无

2	声学装修 (课程制 作室) 2	定制	型号: 定制 参数: 拆除: 原有墙体拆除, 开门洞、垃圾装袋, 吸音墙: 使用标准木龙骨间距 40cm 墙面找平, 吸音纤维丝棉填充, 石膏板封面; 墙面聚酯吸音板: 9mm 厚 2000 高的 100% 聚酯纤维制作, 经高技术热压并以茧棉形状组成, 在 125-4000HZ 噪声范围内吸音系数达到 0.94; 国家 B1 级防火检测报告, 具有出色阻燃防火性能; 甲醛释放量为 0.05 mg/l, 达到国家标准 GB18580-2001E1 级要求。富有弹性、韧性、耐磨、抗冲击、耐撕裂、不易划破等物理性特点; 装修出的效果极具高端、大气; 暗窗制作: 双贴面细木工现场制作; 地面自流平: 3-5mm 水泥自流平地坪; PVC 塑胶地板: 耐磨、易清理、保养容易、施工容易且快速、更换容易、防水性佳的 2.0mm 的 PVC 地板; 灯光: 选用优质的电感、电子镇流器色温 4000k, 平均照度 4000lx, 光效高, 寿命长。提高 7% 以上的光效, 比普通灯更加省电。光源更换: 人性化结构设计, 轻松替换盖表面经过静电喷涂处理, 防腐蚀。灯具采用进口纯铝, 且表面进行氧化处理形成保护膜, 具有散热性强、不易氧化、反射系数数高的特点; 踢脚线: 实木多层; 顶面乳胶漆漆: 防水腻子批两遍打磨光滑, 白色立邦乳胶漆喷涂两遍; 强电线路改造: 配电箱配备 3 路供电系统, 所有线路采用国标铜线, 一路教室照明专用供电; 一路提供整个教室设备及控制机柜内的设备供电, 一路空调专用供电。五孔插座及电源开关以及对老电路的撤除; 垃圾清理: 现场垃圾清理。	1	30000	30000	无
---	-----------------------	----	--	---	-------	-------	---