

采购需求书

一、项目名称

计算机财会智慧教室

二、采购预算

采购预算：2256066.55 元（投标人投标报价超出采购预算的视为无效报价）

三、合同履行期限

自合同签订之日起 60 日内完成本项目所有内容。

四、采购清单

设备参数

附表

序号	采购 品目 名称	技术参数	单位	数量
1	职业技能 训练机	<p>1. 操作系统：操作系统版本不低于 Android 10 或 windows 10；处理器类型：MTK6750 8 核；内存：2GB 以上</p> <p>内置存储容量：16GB 以上 EMMC；显示屏：8 寸 IPS 1280X800 像素；触摸屏：电容式 5 点触摸 TP；电池类型：聚合物电池 4000mA/h, 3.7V；</p> <p>外置 I/O 端口：microusb 2.0 HOST：支持 U 盘、鼠标、键盘、连接电脑等；可扩充记忆体卡卡槽：可支持 TF 卡最大容量 32GB；3.5mm 立体声耳机孔</p> <p>扬声器：8Ω/1W 喇叭*1；MIC：内置 MIC</p> <p>无线技术：WIFI 802.11b/g/n,2.4GHZ 频段</p> <p>2. 功能特性：5 点电容式触控；方向感应器：3 轴 12Bit 重力感应，屏幕自动四个方向转向显示。摄像头：后置 200 万；支持资源格式：可支持 WMV,H.264,AVI,RMVB,FLV,DAT,MPEG,等 1080P 的视频；音频格式：可支持 MP3、WMA、OGG、FLAC、WAV、APE 等格式的音乐；图片格式：可支持 JPG、BMP、PNG、GIF 等格式的图片；电子书：可支持 txt,pdf,doc,fb2, epub, html 等格式。备注：以上所有格式,预置应用只支持部分格式,如果全部格式都要支持,需安装相应的 app。</p> <p>3. 使用时间：本地播放 720p 视频时间 8 小时（液晶亮度 80%）；内置财经小技能训练软件、经济业务识别与核算训练软件；技能播放器：可下载或在线观看各类技能的指导、训练、大赛相关视频；口袋单词：词库分为基础、专业、活动、中职、牛津，按照单元进行学习、考试及错词强化训练。</p> <p>U+题库</p> <p>财经小技能训练软件内含 4 个训练 APP：</p> <p>4. 指法练习：通过基准键位、食指、中指、无名指、拇指和小指的练习，用循序渐进的方法帮助学生进行数字录入基础练习。</p> <p>5. 汉字录入：先通过字母、字根、一级简码、二级简码等分项训练让初学者很快掌握五笔录入技能，再通过整篇文章的看打、听打练习提升熟练度。</p> <p>6. ★传票翻打：可以根据指定的组别、起始页和行号进行传票录及传票算的练习和测试，结合传票码本使用，并自动判断对错，记录每一次成绩。（可配合平台更新资源发布练习及比赛）</p> <p>7. ★单据录入 APP：与知名财会教学专家合作，制作模拟真实票据，采用企业仿真常用单据。对汉字、英文、数字综合信息进行录入。设置训练模式与比赛模式，可在日常训练环境下使用。系统自动评判。练习或测试结束后，可以查看详细的记录。（可配合平台更新资源发布练习及比赛）</p> <p>8. 经济业务识别与核算训练软件内含 3 个仿真业务训练 APP</p> <p>原始凭证 APP：采用仿真票据模拟真实票据的填制过程,打字输入，系统即时自动评判填制是否正确。分为认识凭证、填制凭证、审核凭证、综合测试几个模块。特别加入“认识”模块，作为填制原始凭证的一个过渡阶段。可做定期检测，期末考试；记账凭证 APP：根据业务描述或者仿真的原始凭证填写与审核完全仿真的记账凭证，还提供画闪电符与盖人名章的功能，高度仿真手工帐。填制、审核练习，类型齐全，系统自动即时评判填制是否正确。定期检测，期末考试。会计分录 APP：根据业务描述和相关的原始凭证填写会计分录，帮助学生基础会计中的核心知识。练习时可立即看到正确答案，测试时可自行设定测出题的数量，在连接网络后可发送成绩。</p>	套	50

2	易动盒子	<p>1. ★自带 Linux 64 位操作系统, Intel i5 处理器, 8GB 内存, 120G 固态硬盘, 可进行存储和备份, 教师可以上传教学资源到硬盘, 并将教学资源同步分享至学生平板, 保证课堂在网络慢的情况下能正常教学。</p> <p>2. ★支持 80 台无线终端流畅互动, 千兆无线传输速率, 无线网络稳定可靠, 课堂互动流畅不掉线, 抗干扰强。55 台视频同步播放无延迟。</p> <p>3. WIFI 标准: 支持 802.11a/b/g/n/ac/ac wave2, 2.4Ghz 和 5Ghz 频段必须可以同时工作。 工作频段: 支持 2.4G、5.1G 和 5.8G。</p> <p>4. 支持 SSID 的数目: ≥16 个, WIFI 最多可同时承载 200 个并发用户, 支持 DHCP Server 功能, 能够给连线的终端自动分配 IP 地址。</p> <p>5. 天线技术: 需采用内置模式, 垂直水平双极化天线阵列高增益天线, 不低于 3 根, 确保信号强度大, 覆盖范围广, 5G 频段工作在 11ac 80Mhz 频宽时, 传输速率最高可达到 1300Mbps。</p> <p>6. 接口: 千兆以太网 RJ45 接口*1、直流电源接口*1; 内置技能平台软件(试用版); 内置平板自动连接 WIFI 软件。</p>	台	1
3	易动箱子	1. 可以移动教学, 实现智慧教室、课堂等移动教学模式, 同时满足 20 台平板电脑的集中保管、充电及移动。配备密码锁及断电保护功能。	台	2
4	充电管理柜	1. 实训室固定充电管理使用; 适用产品: 平板电脑; 充电数量: 52; 外观尺寸(mm): 650*400*1190; 输入电压: 200-250 (V) 输出电流: 5V*2A*52 口 USB; 过温保护: 65±5 °C; 漏电流: <1.0mA (Vin = 220Vac)	个	1
5	教师电脑	1. 英特尔酷睿 i5; 内存: 16G, 容量: 1T; 显示器: 21.5 英寸以上; 系统: 不低于 Windows 10; 显卡: 集成显卡	台	1
6	技能训练平台软件	<p>技能训练模块</p> <p>1. ★传票翻打: 分为基本练习和分解动作练习两个大方面, 结合每个阶段的练习难度和要求标准进行课时分配。可以根据指定的组别、起始页和行号进行传票录及传票算的练习和测试, 结合传票码本使用, 并自动判断对错, 记录每一次成绩。(可配合平台更新资源发布练习及比赛)</p> <p>2. ★现金盘点: 采用单个录入、批量导入方式设置参赛选手, 添加钱箱信息及规则, 裁判信息, 设置后将比赛推送到平板上, 学生作答后将成绩上传, 通过裁判、学生对成绩进行校验。支持成绩的汇总 EXCEL 导出。</p> <p>3. ★单据录入: 提供 100 张会计常用单据, 包括原始凭证、记账凭证、领料单、工资表等。能够文字录入与数字录入结合, 可以根据指定的组别、起始页和行号进行单据的练习和测试, 结合单据码本使用, 并自动判断对错, 记录每一次成绩。(可配合平台更新资源发布练习及比赛)。</p> <p>4. 口袋单词: 包含基础、面试、航空专业、酒店等共 13 类英语单词词库, 可以按照单元进行学习、考试及错词强化训练。</p> <p>5. 汉字录入: 进阶式学习法逐步学习五笔录入技能, 训练学生汉字录入速度。(可配合平台更新资源发布练习及比赛)</p> <p>6. 商务英语: 贴合《商务英语听说》教材, 适合老师拓展教学内容, 学生进行自我辅助学习。</p> <p>7. 基础会计分录: 涵盖高教社初版的《基础会计》教材中所有经济业务核算内容, 既能使学生课堂内外进行分录填制的专业训练, 又能满足老师进行随堂测试或组织技能比赛需求</p> <p>8. 满足省赛市赛比赛要求。</p> <p>9. 满足会计原始凭证训练, 可以对常用的 14 种原始凭证的填制和 200 笔以上经济业务处理填制记账凭证的训练; 通过练习记账凭证的填制方法的同时, 对经济业务处理的能力也进行了训练; 满足经济业务核算训练, 既能满足学生在课堂内外编制分录、填制凭证的会计专业训练, 又能满足老师进行随堂测试或组织技能比赛的需求。</p> <p>售后: 终身免费使用, 五年内免费升级。</p>	套	1
	易动	1. 软件参数	套	1

7	教学 互动 软件	<p>分为教师端，学生端，系统环境：教师/学生端：Android5.0 及以上版本 服务器端：Ubuntu14.04 LTS 64 位系统 编程语言：开发语言：Java ； 开发工具：Android Studio</p> <p>2. 功能特性</p> <p>指令控制是指教师端发送特定的指令给学生端，让学生端自动进行指定的操作。</p> <p>屏幕锁定与解锁：打开指定网址；关闭学生平板；重启学生平板；关闭某个应用程序；卸载某个应用程序；安装某个应用程序；打开某个应用程序；把终端的屏幕内容投放到大屏幕。</p> <p>3. 课堂互动：举手、抢答、通知；AP 和 PAD 自动连接；平板进入指定网络环境后自动连接无线网络，并且自动连接到服务器。</p> <p>4. 文件传输 教师端下发图片、视频、文档等文件给学生。</p> <p>5. 屏幕共享 教师端可以查看所有学生的屏幕，可以把自己的屏幕共享给学生，可以选择某个学生的屏幕共享给其他学生。</p> <p>售后：终身免费使用，五年内免费升级。</p>		
8	已简 课堂 教学 应用 软件	<p>素材库模块</p> <p>1. 素材上传 提供“我的素材库”，用户可上传本地文件到素材库中；支持图片、视频、文档等多种类型的文件，上传后以缩略图的方式显示，点击缩略图可在弹出窗口放大预览。图片：支持 jpg, png, jpeg 主流图片格式，视频：支持 mp4 主流视频格式，文档：支持 pdf, doc, docx 文档。</p> <p>2. 素材搜索 在素材库中可以使用名称进行模糊搜索图片、视频、文档等多媒体素材，点击搜索结果的缩略图可在弹出窗口放大预览。</p> <p>备课模块</p> <p>3. 功能概要：离线/在线编写教学设计，包括教学目标设计，教学过程设计，教学课件设计，通过一个备课过程得到教学教案和教学课件；编写教学环节，支持图片、视频、文档、试题等多种类型的资源拖拽到课件的每个页面中，通过这种更人性化的方式将教学资源组织起来，解决老师“有资源，但不会用资源”的需求痛点；支持信息化互动手段添加到教学环节中；支持导出 word 版的教案，方便老师存储或提交。</p> <p>功能参数：</p> <p>4. 我的教学设计 在线创建我的教学设计，按照课程的教材版本选定对应的章、节、目创建；个人的教学设计也可以根据提供的参考教学设计进行修改内容存储成自己的教学设计。</p> <p>5. ★参考教学设计 提供课程对应的多种教材编制的整套参考教学课件。整套教学课件一一对应相应教材的章、节、目，老师可以一键另存直接使用。</p> <p>6. 共享教学设计 支持浏览其他老师共享的教学设计，并且另存成自己个人的教学设计；方便用户再编辑。</p> <p>7. 设计教学目标 即教案。支持使用富文本编辑器编辑课题名称、教学对象、课时、授课类型、教学对象、教学目标、教学重点难点、教学策略及方法、教学手段等。教学课题名称同步显示为课时名称。</p> <p>8. ★设计教学过程 支持增加/减少教学环节，并对教学环节进行排序；支持编辑教学环节的名称，并统计每个环节的总时间，支持富文本编辑器编辑教学内容、学生活动、教师活动、所需资源、设计意图，支</p>	套	1

		<p>持将资源和信息化功能直接拖拽到教学环节中。</p> <p>9. 优化教学设计即课件。在此模块中，老师可以编辑上课的课件。在设计教学过程中添加的素材、信息化功能等会同步到教学课件中。同理，在教学课件中编辑的内容也可同步到教学过程中。</p> <p>预览/下载教案</p> <p>素材库栏支持图片、视频、文档、试题等多媒体资源的模糊搜索，支持使用名称进行搜索，点击搜索结果的缩略图可以放大预览资源；资源可以拖拽到教学过程资源准备；支持在线/离线模式备课。</p> <p>授课模块功能参数：</p> <p>10. 一键授课：一键使用课件进行课堂授课。已授课程中可重新授课或者继续授课；考勤支持：课堂的考勤点名，分为手动考勤和自动考勤两种模式；学生评价：支持随机点名及抢答，并可以对学生的课堂表现进行实时评分；对于学生端提交的多媒体作业，如图片、音频、文字等也可以进行实时点评；小组评价：支持对小组的课堂表现进行实时评分；素材查看/发送本堂课课件中所有资源可使用分屏/全屏两种模式进行查看，可以将素材、题发送给学生查看及作答。作答完毕后可进行成绩分析；支持在线/离线模式授课。</p> <p>作业模块</p> <p>11. 新建和编辑作业支持将题目组合成为题组的形式发送给学生；作业支持试题排序、试题移除和追加。发送作业将组合好的作业发送给学生，学生在移动端进行作答。查看作业报告在作业发送给学生后，可查看学生作业的提交情况和完成情况，并根据学生的完成情况给出数据统计分析。</p> <p>12. 专业题型</p> <p>深入财经专业，支持专业题型，支持各种账证表的习题及训练</p> <p>13. ★分组任务模块</p> <p>结合授课教材和企业真实业务，将业务流转、岗位角色、原始票据三者合而为一，将分组教学、任务教学、角色扮演等教学元素融入课堂中。目前有差旅费报销和材料采购两个任务。</p> <p>编辑任务：以差旅费报销为例，任务中的行程可以添加、删除，出发日期、出发地、到达地、交通工具、交通金额均可以编辑；角色部分和题干信息也可以编辑，如角色姓名，赋予角色分值，公司名称、出差事由等。</p> <p>编辑单据：红色线框代表需要学生填写的空，老师可以针对性的调整考核哪个，不考核哪个。点击区域出现红框代表选中，再次点击红框消失代表取消。</p> <p>任务进度：老师可实时查看每个小组的进度情况。</p> <p>任务成绩：任务进行中，老师可以实时查看小组成员的作答情况。任务完成后，系统自动计算个人成绩及小组成绩。错误的地方会标识出来。</p> <p>成绩排行：任务结束后，老师可查看此任务下的所有小组成绩明细，包括总成绩、流程次数、所用时间。</p> <p>小组讨论：任务进行中小组成员可以互相交流，老师可以查看每个小组的讨论信息，此讨论信息可以一直保存在系统中。</p> <p>14. 过程查看</p> <p>学生端点击绿色的角色头像，每个同学都可以查看已经作答完毕的单据。由此可以了解其他岗位及其任务，填写的票据，对任务会有一个全面的了解。</p> <p>售后：终身免费使用，五年内免费升级。</p>		
9	基础 会计 课程	<p>资源功能参数</p> <p>1. 多媒体教学资源</p> <p>教学视频</p>	套	1

资源软件	<p>教学视频主要以动画制作和实拍剪辑为主要表现形式的辅助教学类多媒体教学资源。多媒体教学资源制作中充分借助动画视频零活性高、趣味性强的特点来呈现专业课程的重难点。比如会计流程的呈现作为教学中的重要讲解内容，采用流程动画视频，适用于有一定顺序、逻辑的知识点，如销售流程、报销流程、开办企业流程等，其用动画的形式将实际工作流程生动形象的展示出来，增强学生的代入感，能够将理论与实际结合，为以后进入企业奠定基础。</p> <p>实拍剪辑类多媒体教学资源可以真实的呈现企业业务中的技能操作、企业专家结合实际工作情况答疑解惑，带领学生走入企业，了解会计真实岗位，并且学习核心技能，提升职业素养，真正做到理实结合，教学做一体化。</p> <p>基于《基础会计》课程中的重点难点的研究，教学视频围绕专业知识，将枯燥的理论知识转化成形象思维，真正解决知识困惑，让知识生动有趣，简单易懂。</p> <p>2. 交互游戏</p> <p>交互游戏是围绕某个知识点设计的互动游戏，真正体现“做中学”、“做中教”，增加师生之间的互动交流，调动学生学习积极性，活跃课堂氛围，解决传统课堂下学生不爱学的现状。</p> <p>图片素材:提供大量的案例素材和课件制作辅助素材供教师在课程制作中选择使用，如提供丰富的账、证、表、单类的大量图片，丰富教师备课素材和课堂交互。让学生对会计抽象概念有更具象、更直观的理解，提高学生理解力、提高课堂效率。</p> <p>3. 教学设计</p> <p>教学过程/教案</p> <p>提供完整教学过程/教案供教师在备授课过程中参考使用，结合常用教材结构，匹配全课时内容，并按照中职会计专业课程标准要求，从“为什么学”入手，确定学生学习需要和学习目标，既而为教师提供“怎么教”，即学生“怎么学”的具体学习方法，最终达成学生知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观的三维目标，确保教学效率和教学质量。</p> <p>课件:提供与教学过程完全相对应的课件呈现，按照经过设计的教学环节、教学内容、教师活动和学生活动的内容安排，系统直接输出完整的授课课件供教师参考使用。课时与教学设计/教案完全匹配，并可进行修改和个性化编辑。</p> <p>习题资源</p> <p>4. ★专业题型</p> <p>提供财会专业教学中常用的各类账、证、表的可编辑模板，配套大量练习题目供教师选择使用，提高课堂互动效果的同时加深学生对知识的理解和掌握。成绩可及时反馈、评价。在提高课堂气氛的同时，也能充分达到“学中做、做中学”的教学效果。提高学生理解能力和课堂效率。</p> <p>客观题:丰富的配套习题供教师上课下选择使用，客观题目类型包括单选、多选及判断题型。教师可以在课上设置随堂测试环节使用，也可用于作业布置及课后测验。大量的客观题目可作为授课环节的资源使用也可随意组卷进行测验，成绩可及时反馈，进行评价。实录（课堂案例）资源</p> <p>5. 大赛\公开课</p> <p>以财会类专业为主的信息化大赛实录视频及精选公开课支持实录视频作为案例资源，获奖作品将作为重要资源制作成实录视频供教师参考借鉴。</p> <p>日常授课:将日常授课过程中信息化手段的运用亮点剪辑制成视频，同教学设计中的相关资源、教学设计及配套练习都将在资源中呈现，供教师在日常授课中参考使用。</p> <p>6. 资源数量参数</p> <p>资源围绕不少于 25 个知识点，打造 30 个教学设计，30 个教学 PPT 课件，112 个教学视频，38 个 flash 交互游戏，20 个课堂案例，包含专业题型（50 种模板，200 道习题），并提供至少 7000 道专业客观习题（单选、多选、判断）。所有资源素材均可自由选择、编辑、使用，提高教师的备课效率，丰富教师的课堂呈现效果，激发学生的学习兴趣。本套资源是一套可用于课前、课</p>
------	---

	<p>中、课后的全面系统化的专业资源。</p> <p>资源主要技术参数</p> <p>7. 制作技术及参与软件</p> <p>采用统一严格审核过的文稿或脚本，保证知识的正确性和创作人员的思路连贯性。动画部分主要采用 flash 动画和 motion 动画两种呈现方式，参与制作软件：Animation, AE, Premiere, C4D, 达芬奇 Resolve, Mochapro, photoshop, AI 及 audition 等相关语音合成软件。视频质量稳定性全片图像同步性能稳定，无失步现象，CTL 同步控制信号连续；图像无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像稳定。信噪比图像信噪比不低于 55dB，无明显杂波。</p> <p>色调白平衡正确，无明显偏色。制作配色与后期调色符合扁平风格流行色，禁止颜色过饱，导致观者注意力分散。场序逐行像素长宽比，方形像素 1:1 音频质量电平指标-2db— -8db，声音应无明显失真、放音过冲、过弱。信噪比不低于 48db。</p> <p>其他声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷。伴音清晰、饱满、圆润，无失真、噪声杂音干扰、音量忽大忽小现象。解说声与背景音无明显比例失调。</p> <p>8. 视频压缩格式及技术参数</p> <p>压缩格式：采用 H.264/AVC (MP4) 编码格式。码流经二次编码，可变码率 VBR 为 2 Mbps 以上。分辨率发布资源，采用 16:9 比例，分辨率为 1280×720 及以上，帧率 25 帧/秒。</p> <p>9. 音频压缩格式及技术参数</p> <p>压缩格式采用 AAC (MPEG4 Part3) 格式。</p> <p>采样率：48KHz，码流：128Kbps (恒定)</p> <p>10. 封装格式</p> <p>采用 MP4 格式封装。(视频编码格式：H.264/AVC (MPEG-4 Part10)；音频编码格式：AAC (MPEG4 Part3))</p> <p>11. 其他</p> <p>作品保持原创，涉及的账目、表格、票据、人物、场景等相关元素均为单独制作的矢量素材。为便于传输，易于资源的快速查看，在保持清晰度的前提下，单个文件大小尽量控制在 100MB 以下。</p> <p>在线精品课程资源主要技术</p> <p>12. 制作技术及参与软件</p> <p>采用统一严格审核过的文稿或脚本，保证知识的正确性和创作人员的思路连贯性。动画部分主要采用 flash 动画和 motion 动画两种呈现方式，参与制作软件：Animation, AE, Premiere, C4D, 达芬奇 Resolve, Mochapro, photoshop, AI 及 audition 等相关语音合成软件。</p> <p>13. 视频质量</p> <p>稳定性：全片图像同步性能稳定，无失步现象，CTL 同步控制信号连续，图像无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像稳定，信噪比：图像信噪比不低于 55dB，无明显杂波，色调：白平衡正确，无明显偏色。制作配色与后期调色符合扁平风格流行色，禁止颜色过饱，导致观者注意力分散，场序逐行像素长宽比；方形像素 1:1。</p> <p>14. 音频质量</p> <p>电平指标：-2db— -8db，声音应无明显失真、放音过冲、过弱；信噪比：不低于 48db。</p> <p>其他：声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷。伴音清晰、饱满、圆润，无失真、噪声杂音干扰、音量忽大忽小现象。解说声与背景音无明显比例失调。</p> <p>15. 视频压缩格式及技术参数</p> <p>压缩格式：采用 H.264/AVC (MP4) 编码格式；码流：经二次编码，可变码率 VBR 为 2 Mbps 以上；分辨率：发布资源，采用 16:9 比例，分辨率为 1280×720 及以上；帧率：25 帧/秒。</p> <p>16. 音频压缩格式及技术参数</p>		
--	--	--	--

	<p>压缩格式：采用 AAC (MPEG4 Part3) 格式；采样率：48KHz；码流:128Kbps (恒定)。</p> <p>17. 封装格式 采用 MP4 格式封装。(视频编码格式：H. 264/AVC (MPEG-4 Part10)；音频编码格式：AAC (MPEG4 Part3))</p> <p>18. 其他：作品保持原创，涉及的账目、表格、票据、人物、场景等相关元素均为单独制作的矢量素材。 在学校基础会计课程资源的基础上进行在线精品课建设：</p> <p>19. 教学大纲 (word) : 校方提供详细的教学知识点拆解，及课程结构；对校方的教学大纲提供专业性意见。</p> <p>20. 教学设计 (教学内容、教学活动，微课知识点 word) : 校方提供不少于 32 学时的完整的教学设计；提供双方认可的教学设计作为课例，并根据课例提供给校方不少于 32 学时的教学设计，根据校方提供的内容给与专业性意见。</p> <p>21. 教学课件 (PPT) : 校方提供不少于 32 学时的教学课件；提供 PPT 模板，对校方的课件进行美化 (不少于 32 学时)，及提供专业意见，根据制作的教学设计制作不少于 32 学时的教学课件。</p> <p>22. 课堂视频： 提供不少于 32 学时视频的现场录制 拍摄+后期制作服务：</p> <p>23. 拍摄团队： 机位 1-3 个，摄像师 1-3 人，负责现场拍摄； 现场灯光师及收音师 1-2 人，负责现场灯光定位及声音采集，保证现场光效及音效为影棚级别。</p> <p>24. 机位及设备： 单或多机位专业广播级高清摄像机，根据实际场景的复杂程度配备合适镜头，采用分辨率为 1920x1080 录像，画面比例 16:9，帧率设定为 25 帧，保证画面匹配度；灯光设备按场景而定，采用环形灯，柔光箱，灯巢等保证现场照明度；录音设备采用专业级话筒，数量依场景而定，保证现场录音质量；其他辅助工具，运动相机，小型稳定器，滑轨，摇臂等因需而定；后期视频处理工作站，保证特效精致及成片速度。</p> <p>25. 后期制作团队，以拍摄素材为基准，不仅利用 PR/AE/等软件完成基本剪辑及特效，还需掌握 PS/AI/ CorelDRAW /Arctime/DaVinci Resolve 等视频设计的完整 workflow，必要时提供 2D 及 3D 动画辅助，完整表达教学意图。 提供统一系列特效片头与各单节课程定制特效片头策划及制作，时长 5-15 秒 (根据应用场景而定，考虑防止打断教学节奏等因素)；内容可包括且不限于学校 LOGO、课程名称、讲次、主讲教师姓名、专业技术职务，资源团队鸣谢等信息。 对画面进行影视级调色，对音频做均衡激励处理，整体达到广播级效果。</p> <p>26. 过程涉及软件： 平面设计软件： Photoshop, CorelDRAW, Illustrator 剪辑合成及动画软件： AE/PR/Audition/Animate 三维设计软件： C4D/MAYA/3dMax/Blender/ZBrush/SU/MD/SP 虚拟引擎平台： U3D/UE4</p> <p>27. 微课视频： 校方在平台中查看、筛选适合的视频、游戏，提供剪辑要求 (可定制不少于 32 学时的微课视频，包括课堂视频中使用的或单独使用) 提供原资源库中课堂视频中使用的微课 (可剪辑，可定制不少于 32 学时的微课视频，定制视频限动画，不提供实拍视频)</p>		
--	---	--	--

	<p>28. 其他资源： 校方在平台中查看、筛选适合的习题；提供专业性意见，包括讨论内容。</p> <p>【个性化资源】 可根据教师个性化需求，用模板对 H5 游戏进行修改（数量不限）；对微课视频定制统一片头（限 30 个微课）；对题库上传教师个人习题（不限数量）。</p> <p>服务 提供上线运营服务（增加参与率），2 学年内每年提供总资源数量 10%的资源（更新的视频资源不提供现场录制）更新前期专业团队服务：</p> <p>29. 平台培训人员，辅助采购人在平台上上传资源，建立完整备课所需资源库，运行及维护平台课程，提供采购人培训及答疑。</p> <p>30. 教学支持服务人员，与采购人一起参与教学规划，课程内容设计、章节及知识点切割及时间的把控，需根据采购人建议共同商定方案，配合编导及后期提供课程相关资料（如 PPT、脚本等）；</p> <p>31. 其它：工作流与相关技术要求 将拍摄素材 A-Roll, B-Roll 及各类镜头分类管理。 剪辑师利用非线性编系统进行粗剪（镜头甄选，删减冗余，结构建立），精剪（遮罩抠像，构图排版，转场过渡，色彩校正，节奏氛围把握，轻度美颜），音频处理（降噪，声道转换，均衡激励）。 过程梳理涉及的特效（光效粒子，画面合成包装，声音模拟）和动画（FX 效果，图标演绎，2D 人物融合）交由特效师及动画师制作，不含三维动画及 VR,AR 等的制作（如需请咨询本公司相应资源类型服务）。 特效合成，剪辑师添加音效，配乐，完成混音，制作字幕。 交由调色师进行全片细致调色。 出成片，交付。 视频参数与成片标准要求</p> <p>32. 视频信号源： 稳定性：全片图像同步性能稳定，无失步现象，CTL 同步控制信号必须连续：图像无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像稳定；信噪比：图像信噪比不低于 55dB，无明显杂波；色调：白平衡正确，无明显偏色，多机拍摄的镜头衔接处无明显色差；视频电平：视频全讯号幅度为 1V p-p，最大不超过 1.1V p-p。其中，消隐电平为 0V 时，白电平幅度 0.7V p-p，同步信号-0.3V，色同步信号幅度 0.3V p-p（以消隐线上下对称），全片一致。</p> <p>音频信号源： 声道配置：中文内容音频信号记录于第 1 声道，音乐、音效、同期声记录于第 2 声道，若有其他文字解说记录于第 3 声道（如录音设备无第 3 声道，则录于第 2 声道）。 电平指标：-2db— -8db，声音应无明显失真、放音过冲、过弱；信噪比：不低于 48db。 其他：声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷。配音清晰、饱满、圆润，无失真、噪声杂音干扰、音量忽大忽小现象，解说声与现场声无明显比例失调。</p> <p>视频编码压缩： 压缩格式：采用 H.264/AVC（MPEG-4 part10）标准规格 视频码率：动态码流的最高码率不高于 2500Kbps，最低码率不得低于 1024Kbps。 分辨率：画幅比例为 16:9，分辨率 1920*1080 像素。 帧率：25 帧/秒。 扫描方式：逐行扫描。 音频编码压缩：</p>		
--	--	--	--

	<p>压缩格式：采用 AAC (MPEG4 Part3) 格式；采样率：不低于 44KHz</p> <p>压缩码率：恒定码率不低于 128Kbps。</p> <p>声道模式：双声道 Mono，混音处理。</p> <p>33. 其他要求：</p> <p>制作内容符合职业教育精品在线开放课程建设技术要求</p> <p>屏幕图像的构图合理，画面能主体突出。人像及肢体动作以及配合讲授选用的板书、画板、教具实物、模型和实验设备等均不能超出镜头所及范围。演播室使用的背景采用彩色喷绘或电脑虚拟、实景等背景。背景的颜色、图案不易过多，应保持静态，画面应简洁、明快。摄像镜头应保持与主讲教师目光平视的角度。</p> <p>选用影视作品或自拍素材，要注明素材来源。影视作品或自拍素材中涉及人物访谈内容时，除应加注人物介绍外，还应采用滚动式同声字幕。选用的资料、图片等素材画面应清楚，对于历史资料、图片应进行再加工。选用的资料、图片等素材应注明素材来源及原始信息（如字画的作品、生卒年月，影视片断的作品名称、创作年代等信息）。后期特效保证画面美观、色彩真实，符合摄影构图规则。老师视频必须具备人物特写、知识点特效展示、人物中景等场景。场景切换自然流畅，色彩无突变，画面无晃动、抖动、模糊聚焦和镜头频繁拉伸等，动画的实现须流畅、合理、图像清晰。</p> <p>售后：终身免费使用，五年内免费升级。</p>		
10	<p>1. 资源数量参数</p> <p>以财政部会计资格评价中心《初级会计实务》为蓝本，结合会计工作实务重构建材，为学生步入会计岗位门槛取得证书。</p> <p>资源围绕约 60 授课学时，打造 30 个教学设计，30 个教学 PPT 课件，150 个教学视频及 flash 交互游戏，并提供 700 道专业客观习题（单选、多选、判断、不定项选择）。所有资源素材均可自由选择、编辑、使用，提高教师的备课效率，丰富教师的课堂呈现效果，激发学生的学习兴趣。本套资源是一套可用于课前、课中、课后的全面系统化的专业资源。</p> <p>2. ★媒体教学资源</p> <p>教学视频</p> <p>教学视频主要以动画制作和实拍剪辑为主要表现形式的辅助教学类多媒体教学资源。多媒体教学资源制作中充分借助动画视频零活性高、趣味性强的特点来呈现专业课程的重难点。基于《初级会计实务》课程中的重点难点的研究，教学视频围绕专业知识，将枯燥的理论知识转化成形象思维，真正解决知识困惑，让知识生动有趣，简单易懂。</p> <p>交互游戏</p> <p>交互游戏是围绕某个知识点设计的互动游戏，真正体现“做中学”、“做中教”，增加师生之间的互动交流，调动学生学习积极性，活跃课堂氛围，解决传统课堂下学生不爱学的现状。</p> <p>3. 图片素材</p> <p>提供大量的案例素材和课件制作辅助素材供教师在课程制作中选择使用，</p> <p>如提供丰富的账、证、表、单类的大量图片，丰富教师备课素材和课堂交互。让学生对会计抽象概念有更具象、更直观的理解，提高学生理解力、提高课堂效率。</p> <p>4. ★教学设计</p> <p>教学过程/教案</p> <p>提供完整教学过程/教案供教师在备授课过程中参考使用，结合常用教材结构，匹配全课时内容，并按照中职会计专业课程标准要求，从“为什么学”入手，确定学生学习需要和学习目标，既而为教师提供“怎么教”，即学生“怎么学”的具体学习方法，最终达成学生知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观的三维目标，确保教学效率和教学质量。</p> <p>课件</p>	套	1

	<p>提供与教学过程完全相对应的课件呈现，按照经过设计的教学环节、教学内容、教师活动和学生活动的内容安排，系统直接输出完整的授课课件供教师参考使用。课时与教学设计/教案完全匹配，并可进行修改和个性化编辑。</p> <p>5. 习题资源</p> <p>专业题型</p> <p>提供财会专业教学中常用的各类账、证、表的可编辑模板，配套大量练习题目供教师选择使用，提高课堂互动效果的同时加深学生对知识的理解和掌握。成绩可及时反馈、评价。在提高课堂气氛的同时，也能充分达到“学中做、做中学”的教学效果。提高学生理解能力和课堂效率。</p> <p>客观题</p> <p>丰富的配套习题供教师上课下课下选择使用，客观题目类型包括单选、多选及判断题型。教师可以在课上设置随堂测试环节使用，也可用于作业布置及课后测验。大量的客观题目可作为授课环节的资源使用也可随意组卷进行测验，成绩可及时反馈，进行评价。</p> <p>6. 实录（课堂案例）资源</p> <p>大赛\公开课</p> <p>以财会类专业为主的信息化大赛实录视频及精选公开课支持实录视频作为案例资源，获奖作品将作为重要资源制作成实录视频供教师参考借鉴。</p> <p>日常授课日常授课过程中信息化手段的运用亮点剪辑制成视频，同教学设计中的相关资源、教学设计及配套练习都将在资源中呈现，供教师在日常授课中参考使用。</p> <p>资源主要技术</p> <p>7. 制作技术及参与软件</p> <p>采用统一严格审核过的文稿或脚本，保证知识的正确性和创作人员的思路连贯性。动画部分主要采用 flash 动画和 motion 动画两种呈现方式，参与制作软件：Animation, AE, Premiere, C4D, 达芬奇 Resolve, Mochapro, photoshop, AI 及 audition 等相关语音合成软件。</p> <p>8. 视频质量</p> <p>稳定性：全片图像同步性能稳定，无失步现象，CTL 同步控制信号连续；图像无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像稳定；信噪比：图像信噪比不低于 55dB，无明显杂波；色调白平衡正确，无明显偏色。制作配色与后期调色符合扁平风格流行色，禁止颜色过饱，导致观者注意力分散。场序：逐行；像素长宽比：方形像素 1:1</p> <p>9. 音频质量</p> <p>电平指标：-2db— -8db，声音应无明显失真、放音过冲、过弱；信噪比：不低于 48db。</p> <p>其他：声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷。伴音清晰、饱满、圆润，无失真、噪声杂音干扰、音量忽大忽小现象。解说声与背景音无明显比例失调。</p> <p>10. 视频压缩格式及技术参数</p> <p>压缩格式：采用 H.264/AVC (MP4) 编码格式。</p> <p>码流：经二次编码，可变码率 VBR 为 2 Mbps 以上。</p> <p>分辨率：发布资源，采用 16:9 比例，分辨率为 1280×720 及以上；</p> <p>帧率： 25 帧/秒。</p> <p>11. 音频压缩格式及技术参数</p> <p>压缩格式：采用 AAC (MPEG4 Part3) 格式；采样率：48KHz；码流:128Kbps (恒定)。</p> <p>12. 封装格式</p> <p>采用 MP4 格式封装。(视频编码格式：H.264/AVC (MPEG-4 Part10)；音频编码格式：AAC (MPEG4 Part3))</p> <p>13. 其他：作品保持原创，涉及的账目、表格、票据、人物、场景等相关元素均为单独制作的矢量素材</p>	
--	---	--

	<p>在初级会计实务课程资源的基础上进行精品课建设：</p> <p>14. 教学大纲（word）： 校方提供详细的教学知识点拆解，及课程结构；对校方的教学大纲提供专业性意见</p> <p>15. 教学设计（教学内容、教学活动，微课知识点 word）： 校方提供不少于 32 学时的完整的教学设计；提供双方认可的教学设计作为课例，并根据课例提供给校方不少于 32 学时的教学设计，根据校方提供的内容给与专业性意见。</p> <p>16. 教学课件（PPT）： 校方提供不少于 32 学时的教学课件；提供 PPT 模板，对校方的课件进行美化（不少于 32 学时），及提供专业意见，根据我方制作的教学设计制作不少于 32 学时的教学课件。</p> <p>17. 课堂视频： 提供不少于 32 学时视频的现场录制 拍摄+后期制作服务：</p> <p>18. 拍摄团队： 机位 1-3 个，摄像师 1-3 人，负责现场拍摄； 现场灯光师及收音师 1-2 人，负责现场灯光定位及声音采集，保证现场光效及音效为影棚级别。</p> <p>19. 机位及设备： 单或多机位专业广播级高清摄像机，根据实际场景的复杂程度配备合适镜头，采用分辨率为 1920x1080 录像，画面比例 16:9，帧率设定为 25 帧，保证画面匹配度；灯光设备按场景而定，采用环形灯，柔光箱，灯巢等保证现场照明度；录音设备采用专业级话筒，数量依场景而定，保证现场录音质量；其他辅助工具，运动相机，小型稳定器，斯坦尼康，滑轨，摇臂等因需而定；后期视频处理工作站，保证特效精致及成片速度。</p> <p>20. 后期制作团队，以拍摄素材为基准，不仅利用 PR/AE/等软件完成基本剪辑及特效，还需掌握 PS/AI/CorelDRAW/Arctime/DaVinci Resolve 等视频设计的完整 workflow，必要时提供 2D 及 3D 动画辅助，完整表达教学意图。 提供统一系列特效片头与各单节课程定制特效片头策划及制作，时长 5-15 秒（根据应用场景而定，考虑防止打断教学节奏等因素）；内容可包括且不限于学校 LOGO、课程名称、讲次、主讲教师姓名、专业技术职务，资源团队鸣谢等信息。 对画面进行影视级调色，对音频做均衡激励处理，整体达到广播级效果。</p> <p>21. 过程涉及软件： 平面设计软件：Photoshop, CorelDRAW, Illustrator 剪辑合成及动画软件： AE/PR/Audition/Animate 三维设计软件：C4D/MAYA/3dMax/Blender/ZBrush/SU/MD/SP 虚拟引擎平台：U3D/UE4</p> <p>22. 微课视频： 校方在平台中查看、筛选适合的视频、游戏，提供剪辑要求（可定制不少于 32 学时的微课视频，包括课堂视频中使用的或单独使用）；提供原资源库中课堂视频中使用的微课（可剪辑，可定制不少于 32 学时的微课视频，定制视频限动画，不提供实拍视频）</p> <p>23. 其他资源： 校方在平台中查看、筛选适合的习题；提供专业性意见，包括讨论内容。</p> <p>【个性化资源】 可根据教师个性化需求，用模板对 H5 游戏进行修改（数量不限）；对微课视频定制统一片头（限 30 个微课）；对题库上传教师个人习题（不限数量）。</p> <p>服务 提供上线运营服务（增加参与率），2 学年内每年提供总资源数量 10%的资源（更新的视频资源</p>	
--	---	--

	<p>不提供现场录制)更新前期专业团队服务;平台培训人员,辅助采购人在平台上上传资源,建立完整备课所需资源库,运行及维护平台课程,提供采购人培训及答疑;教学支持服务人员,与采购人一起参与教学规划,课程内容设计、章节及知识点切割及时间的把控,需根据采购人建议共同商定方案,配合编导及后期提供课程相关资料(如PPT、脚本等);</p> <p>24. 工作流程与相关技术要求</p> <p>将拍摄素材 A-Roll, B-Roll 及各类镜头分类管理。</p> <p>剪辑师利用非线性编系统进行粗剪(镜头甄选,删减冗余,结构建立),精剪(遮罩抠像,构图排版,转场过渡,色彩校正,节奏氛围把握,轻度美颜),音频处理(降噪,声道转换,均衡激励)。</p> <p>过程梳理涉及的特效(光效粒子,画面合成包装,声音模拟)和动画(FX效果,图标演绎,2D人物融合)交由特效师及动画师制作,不含三维动画及VR,AR等的制作(如需请咨询本公司相应资源类型服务)。</p> <p>特效合成,剪辑师添加音效,配乐,完成混音,制作字幕。</p> <p>交由调色师进行全片细致调色</p> <p>出成片,交付。</p> <p>视频参数与成片标准要求</p> <p>25. 视频信号源:</p> <p>稳定性:全片图像同步性能稳定,无失步现象,CTL同步控制信号必须连续:图像无抖动跳跃,色彩无突变,编辑点处图像稳定。</p> <p>信噪比:图像信噪比不低于55dB,无明显杂波。</p> <p>色调:白平衡正确,无明显偏色,多机拍摄的镜头衔接处无明显色差。</p> <p>视频电平:视频全讯号幅度为1V_{p-p},最大不超过1.1V_{p-p}。其中,消隐电平为0V时,白电平幅度0.7V_{p-p},同步信号-0.3V,色同步信号幅度0.3V_{p-p}(以消隐线上下对称),全片一致。</p> <p>26. 音频信号源:</p> <p>声道配置:中文内容音频信号记录于第1声道,音乐、音效、同期声记录于第2声道,若有其他文字解说记录于第3声道(如录音设备无第3声道,则录于第2声道)。</p> <p>电平指标:-2db—-8db,声音应无明显失真、放音过冲、过弱。</p> <p>信噪比:不低于48db。</p> <p>其他:声音和画面要求同步,无交流声或其他杂音等缺陷。配音清晰、饱满、圆润,无失真、噪声杂音干扰、音量忽大忽小现象,解说声与现场声无明显比例失调。</p> <p>27. 视频编码压缩:</p> <p>压缩格式:采用H.264/AVC(MPEG-4 part10)标准规格</p> <p>视频码率:动态码流的最高码率不高于2500Kbps,最低码率不得低于1024Kbps。</p> <p>分辨率:画幅比例为16:9,分辨率1920*1080像素。</p> <p>帧率:25帧/秒。</p> <p>扫描方式:逐行扫描。</p> <p>音频编码压缩:</p> <p>压缩格式:采用AAC(MPEG4 Part3)格式。</p> <p>采样率:不低于44KHz</p> <p>压缩码率:恒定码率不低于128Kbps。</p> <p>声道模式:双声道 Mono,混音处理。</p> <p>28. 其他要求:</p> <p>制作内容符合职业教育精品在线开放课程建设技术要求</p>		
--	---	--	--

		<p>屏幕图像的构图合理，画面能主体突出。人像及肢体动作以及配合讲授选用的板书、画板、教具实物、模型和实验设备等均不能超出镜头所及范围。</p> <p>演播室使用的背景采用彩色喷绘或电脑虚拟、实景等背景。背景的颜色、图案不易过多，应保持静态，画面应简洁、明快。摄像镜头应保持与主讲教师目光平视的角度。</p> <p>选用影视作品或自拍素材，要注明素材来源。影视作品或自拍素材中涉及人物访谈内容时，除应加注人物介绍外，还应采用滚动式同声字幕。</p> <p>选用的资料、图片等素材画面应清楚，对于历史资料、图片应进行再加工。选用的资料、图片等素材应注明素材来源及原始信息（如字画的作品、生卒年月，影视片断的作品名称、创作年代等信息）。</p> <p>后期特效保证画面美观、色彩真实，符合摄影构图规则。老师视频必须具备人物特写、知识点特效展示、人物中景等场景。场景切换自然流畅，色彩无突变，画面无晃动、抖动、模糊聚焦和镜头频繁拉伸等，动画的实现须流畅、合理、图像清晰。</p> <p>售后：终身免费使用，五年内免费升级。</p>		
11	会计 核心 技能 训练 平台 软件	<p>1. 提供教师端账号*1 及学生端账号学校所需，教师可根据登入教师账后进行模拟测试；核心技能训练软件包括可编辑的原始凭证+记账凭证+会计分录+分组任务，原始凭证是一种记录经济业务、明确经济责任、作为记账依据的具有法律效力的书面证明文件，是会计核算工作的起点，是作为记账依据的一种会计凭证，其正确与否，直接影响整个会计核算的质量高低；软件中对学生的完成结果进行即时评判、分析，准确的显示学生的作答情况，让教师从数据中了解学生的学习状态，洞悉学生的准确情况，为下一步的教学计划奠定客观基础。</p> <p>2. 按照原始凭证中记录的业务不同分为：银行结算类、企业核算类；</p> <p>银行结算类分为转账支票、现金支票、银行进账单、支票领购单、汇票申请单、电汇凭证、现金缴纳单。企业核算类分为借款单、差旅费报销单、收款收据、收发物料单、产成品出库及入库单、水电费分配表、材料汇总及折旧分配表、固定资产业务单据。记账凭证是由财会部门根据已审核的原始凭证填制的、载有会计分录并作为记账依据的书面文件。该训练模块按照企业主要经济业务的过程为顺序，让学生在训练的同时，了解记账凭证的填写规范，理解企业的经营过程，熟练使用会计账户，掌握主要经济业务的账务处理。软件对学生的完成情况即时批阅，准确的显示出学生在哪个知识技能点的学习存在问题，给教师提供教学决策及个性化指导，提高教学质量；</p> <p>按照凭证用途分为通用记账凭证、收付转凭证；</p> <p>在教师端展示出来，并且在任务结束后，软件对学生的完成情况即时评价，洞悉学生对知识的掌握情况。通过这样的教学形式，激发学生学习兴趣，调动课堂气氛，让学生了解业务的流程、票据的流转过程，掌握经济业务的账务处理，熟悉企业中不同岗位各自的职责，真正达到理实一体的教学效果。</p> <p>3. 每道原始凭证设 5-15 个小空，可在比赛前设置时自行选择。</p> <p>4. 考试前由裁判在题库中抽取 50 道原始凭证题、50 道记账凭证题作为考试内容。然后在平台系统上统一设置，推送到比赛设备上，选手获得统一的比赛参数；</p> <p>以题为单位，作答完 1 道题后点击下一题按钮即可作答下一题，点击上一题按钮可回到上一题进行答题或修改。</p> <p>5. 点击“题干”按钮即可显示题干，按系统给出的题干下，在设备显示界面相应空白位置进行作答，每个小空在作答过程中可以按回车键上方的“←”键修改，按回车可跳至下一个小空，该题全部小空填写完成后点击回车会回到该题的第一个小空；</p> <p>比赛限时 20 分钟。</p> <p>6. 比赛前选手按主裁判的提示要求检查并整理比赛设备，在设备的设置端确认输入法的选择，个人号登录并进行信息的确认。</p>	套	1

		<p>7. 考试开始前 3 分钟，点击进入“任务”→“考试”，此时可以看到本次比赛的内容以及开始、结束时间。</p> <p>售后：终身免费使用，五年内免费升级。</p>		
12	学业质量测试软件	<p>平台管理员</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持平台管理员管理平台学校信息； 2. 支持增、删、改、查学校； 3. 支持查看并管理学校的基础数据； 4. 支持增、删、改、查学校的教师、学生、课程、专业、班级、系部、考证等数据信息； 5. 支持给教师赋予教务主任权限； 6. 支持给学生调换班；支持批量导入班级、学生和教师； 7. 支持平台管理员管理平台课程信息； 8. 支持增、删、改、查平台课程； 9. 支持为课程设置课标、知识点、教材、题型等信息； 10. 支持平台管理员管理平台专业信息； 11. 支持增、删、改、查平台里的专业信息； 12. 支持平台管理员管理平台试卷类型； 13. 支持增、删、改、查平台里的试卷类型； 14. 支持平台管理员管理平台考证信息； 15. 支持增、删、改、查平台里的考证信息； 16. 支持平台管理员管理平台题库； 17. 支持增、删、改、查题库；支持设置题库目录；支持查看题库试题；支持将题库开放给学校使用；支持检索、删除（含批量删除）、编辑题库里的试题；支持为试题绑定教材、知识点、难度、所属区域等信息；支持文本录题、手动录题、批量导入试题（excel 版）； 18. 支持平台管理员管理平台试卷库；支持增、删、改、查试卷支持将试卷开设给学校使用；支持查看试卷时可以调整试题顺序；支持查看试卷时可以编辑、删除试题支持批量设置试卷里的试题分数； 19. 支持平台管理员智能组卷；支持指定题型、设置试题数量智能组卷； 20. 支持平台管理员向学校发布考试；支持发布考试时选择参考院校、参考学生（全部学生、单学号学生、双学号学生）；支持发布考试时选择考试模式（常规考试模式、开卷模式、限时作答模式）； 21. 支持发布考试时设置试题乱序发布和开启防作弊功能；支持发布考试时设置答案和成绩何时可查看；支持发布考试时设置音频题播放次数（仅播放一次，不限播放）； 22. 支持平台管理员可以查看统考时各校的考试成绩； 23. 支持检索、删除发布的考试信息；支持修改未开始考试的考试信息；支持查看学生考试时切屏的统计次数；支持下载考试答题链接及答题二维码； 24. 支持一键将考试成绩下发给学生；支持以学校为单位查看各班考试成绩支持一键导出全校考试成绩、导出班级学生成绩；支持修改学生主观题试题分数支持下载考试试卷；支持查看班级考情概况（最低分、最高分、班平均分、每道试题平均分）； 25. 支持平台管理员可以重置学生登陆密码；支持通过学生姓名学号检索学生；支持重置学生账号的登陆密码（可批量重置）； 26. 支持平台管理员查看学校使用系统情况；支持系统按课程统计分析各校使用情况（学生人数、使用时长、试题总数）； 	套	1

	<p>教师</p> <p>27. 支持教师可以使用并管理题库；</p> <p>28. 支持教师可以使用学校题库、分享的题库里的试题进行选题组卷；</p> <p>29. 支持教师可以创建个人题库，录题（手动录题、批量导入）；</p> <p>30. 支持教师可以将个人题库共享到学校题库里，也可取消共享；</p> <p>31. 支持教师将题库推送到学生端，学生可以闯关刷题；</p> <p>32. 支持教师使用并管理试卷库；支持教师可以使用学校试卷、分享的试卷发送给学生进行作答；支持教师可以管理个人试卷库（创建、编辑、删除）；支持教师可以将试卷共享到学校卷库里，也可取消共享；</p> <p>33. 支持教师可以向教学班级发布日常考试、测验或作业；</p> <p>34. 支持教师可以在线批阅主观题；支持教师可以按试题模式批阅试题；支持教师可以按学生模式批阅试题；</p> <p>35. 支持教师可以查看学生成绩并进行试卷讲评；支持教师可以以班级为单位导出作、测、考学生成绩；支持教师可以查看班级考试情况（平均分、最高分、最低分、每道试题平均分）；支持教师可以在线进行试卷讲评，标注试题讲评结果（已讲解、未讲解支持教师讲评试卷时可以查看每道试题班级学生的作答分布情况（作答正确人数及名单、作答错误人数及名单、未作答人数及名单）；支持教师可以下载考试试卷</p> <p>36. 支持教师可以管理教学班级；支持教师可以从学校里认领教学班级；支持教师可以创建个人临时班级并管理班级学生；支持教师可以删除班级。</p> <p>教务主任</p> <p>37. 支持发布校考、年级考、班级考试；</p> <p>38. 支持发布校作业、年级作业、班级作业；</p> <p>39. 支持发布校测验、年级测验、班级测验；</p> <p>40. 支持查看并下载全校所有考试、作业、测验学生成绩（含学生成绩校排行榜、班级排行榜）</p> <p>其他功能同教师角色</p> <p>学生</p> <p>41. 支持学生登陆学测系统作答试题；</p> <p>42. 支持学生使用平板、H5 答题链接、web 端登陆学测系统作答作、测、考试题；</p> <p>43. 支持学生交卷后查看试题答案、考试成绩支持学生修改用户密码；</p> <p>44. 支持学生在平板上使用 U+题库 APP 刷题练习；</p> <p>45. 支持学生可以浏览关卡列表；支持学生刷题闯关，解锁关卡；</p> <p>46. 支持学生制定练习计划支持学生查看闯关答题结果并重新闯关；</p> <p>47. 支持学生管理错题集；支持学生查看错题集试题时可以作答试题并查看试题答案；</p> <p>48. 支持学生标注错题集的试题状态（已会、未会）；</p> <p>49. 支持学生自行制定自学检验计划；</p> <p>50. 支持学生制定模拟测试计划时可以设置作答时间、题型数量和试题分值；</p> <p>支持学生作答模拟题、提交后查看答案；支持学生可以管理收藏的试题，作答收藏的试题，删除收藏的试题。</p> <p>售后：终身免费使用，五年内免费升级。</p>		
	<p>整机参数部分：</p> <p>1. 整机宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$，厚$\leq 120\text{mm}$。整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔。</p>		

13	纳米智慧黑板	<p>2. 中央主屏幕不小于 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，分辨率$\geq 3840 \times 2160$，显示比例 16: 9；屏体表面采用防眩光钢化玻璃保护，钢化玻璃表面硬度$\geq 9H$；采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控；整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式；整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>3. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>4. 嵌入式系统版本不低于 Android 13 或其他同等功能特性嵌入式系统，内存$\geq 2GB$，存储空间$\geq 8GB$，以保证教学稳定性；前置物理按键可实现常用的开关机、音量调节等功能，其数量不少于 5 个；并带有中文标识或简易标识，方便快速识别使用；前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。</p> <p>5. 整机具备前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线；支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。Type-C 支持最大充电功率 15W；支持纸质护眼模式模式，并可在任意场景切换。画面纹理的类型不低于 5 种，如牛皮纸、宣纸、美术素描纸等，保证在不同场景下使用；整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度$\leq 100nit$，用于提升显示对比度。</p> <p>其他功能要求：</p> <p>★6. 整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥ 4 个。且至少三个摄像头像素值均大于 800 万。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★7. 整机上边框内置非独立式摄像头，视场角≥ 140 度且水平视场角≥ 135 度，可拍摄≥ 1600 万像素的照片，支持输出 8192\times2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>8. 整机上边框内置非独立式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式；整机上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，支持清晰度 TV lines ≥ 1600 lines。</p> <p>★9. 整机支持上边框内置非独立摄像头模组，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>10. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记多人；整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W；支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。</p> <p>11. 整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机大于等于 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别；整机处于非内置 PC 通道下，支持调用屏幕快捷键一键回到 PC 通道。</p>	台	1
----	--------	---	---	---

		<p>★12. 整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥ 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥ 8 个。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>13. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。</p> <p>教学功能要求：</p> <p>14. 整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过 3 分钟，则接收文件需要二次确认。</p> <p>15. 整机 Windows 通道支持文件传输应用，接收的文件支持单份删除；接收的文件支持手动全部清空，为防止误清空，全部清空需要经过二次确认。</p> <p>★16. 整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。整机 Windows 通道支持文件传输应用，传输方式支持公网传输、局域网传输、WiFi 直连传输。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>17. 整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务；支持屏幕下降：可通过软件快捷键或手势等方式实现屏幕显示画面下降，并可进行触控，以适应不同教师身高；支持一键录屏，通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，同时录制屏幕课件及老师讲课的声音；整机支持通过人脸识别进行登录账号。</p> <p>18. 整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表，并可进入全部课件列表；整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。</p> <p>内置电脑配置：</p> <p>19. CPU：搭载 Intel 酷睿系列 i5 CPU 或其他同等性能处理器；内存：8GB DDR4 笔记本内存。存储空间：256GB SSD 固态硬盘；整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。</p> <p>其他要求：为确保所投产品质量与使用效果，须提供参数确认函原件并加盖制造厂商公章。</p>		
14	触碰一体机	<p>整机基本要求：</p> <p>1. 整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质；整机屏幕采用 75 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840\times2160。</p> <p>★2. 为保证使用连贯性，嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存$\geq 2\text{GB}$，存储空间$\geq 8\text{GB}$。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>3. 采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控；整机内置 2.2 声道扬声器，为使声音传播更远，后排也清晰，扬声器位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W；整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB 调节范围；整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥ 12 米。</p> <p>4. 整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的</p>	台	4

		<p>实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>5. 整机具备至少6个前置按键，可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。</p> <p>★6. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>7. 在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射，内置非外接双 WiFi6 无线网卡。</p> <p>8. 整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄≥1300万像素数的照片，可拍摄输出 4K 分辨率的视频。</p> <p>教学功能要求：</p> <p>9. 支持将自定义图片、动画设置为开机画面。</p> <p>10. 设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>11. 整机支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>12. 整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于60人；整机支持通过人脸识别进行登录账号。</p> <p>13. 支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统；点击非 Windows 显示画面区域（屏幕上半部分），即可退出该模式。</p> <p>PC 模块要求：</p> <p>14. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块；CPU：主板采用 H410 或 H510 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 i5CPU；内存：8GB DDR4 笔记本内存；存储空间：256GB SSD 固态硬盘；整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。</p>		
15	多媒体钢制讲台	<p>1. 智能讲台结构：木结构部分均采用 E0 级木质板材结构，甲醛释放量≤0.05mg/m³，桌面防静电；智能讲台尺寸及外观：（长×宽×高）≥ 1100mm× 550mm×900mm，讲台三面环抱式设计，根据人体工学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品，讲台产品外观桌面平整，悬浮式设计，边缘光滑，无棱角处理，保护师生安全；智能讲台包含至少 21.5 英寸电容触摸屏幕，支持 10 点同时触摸；智能讲台屏幕采用防眩光钢化防爆玻璃面板，厚度≥3mm；智能讲台触控屏幕稳定固定在讲台中，无突出边角，屏幕无法在没有工具的情况下拆除；智能讲台支持通过触控屏幕对一体机的画面进行控制，同时支持同步显示一体机画面，老师讲课无需转身背对学生，提高授课效率；智能讲台设置物理实体快捷按键，两侧按键共≥5个；智能讲台具备独立的快捷按键，用户可通过快捷按键对一体机进行一键熄屏、音量加控制、音量减控制；智能讲台支持对自身智能讲台触控屏幕的一键息屏、一键开/关机的快捷控制；智能讲台至少具备1个可自定义功能按键，可通过软件设置选择按键功能，包括一键启动白板、一键启动视频展台，一键关闭当前应用程序选项功能；智能讲台设置至少四个 USB 充电口，对接入设备进行充电，方便学校对教学用品的管理及维护。</p>	台	1

16	教室智能音频处理终端	1. 要求讲台教师活动范围内拾音；要求学生区杂声不能影响扩声效果；要求讲台教师活动范围内拾音；要求学生区杂声不能影响扩声效果；要求声音响亮扎实不空旷；要求音箱不能发出尖锐的金属声；要求音箱不发出高频嘶嘶声；要求音箱不发出低频嗡嗡声；具备内置三模合一无线教学话筒接收模块；要求能同时使用三模合一无线教学话筒；要求无线教学话筒扩声与吊麦扩声同时使用；具备无线教学话筒优先功能；具备4路48V幻象供电吊麦信号XRL输入接口；具备4路吊麦自动混音功能；具备2路无线麦信号专用输入6.35接口；具备无线麦信号输入优先功能，无线麦信号输入，自动屏蔽吊麦信号；具备1组立体声LINE信号输入RCA接口；具备1组立体声MUSIC信号输入RCA接口；具备2组立体声录音信号输出RCA接口。	台	1
17	教学扩声吊麦	1. 要求心型指向，拾音角度不大于130度角；要求灵敏度大于-42dB；要求48V幻象供电；要求有效拾音距离>2m；要求带干湿管声腔设计；要求信噪比>92dB；具备XRL卡侬接口；具备平口非斜切口防风棉，防止切口变形，影响美观；要求包装内配套有麦夹、公母卡侬头、防风棉；要求配套60-120cm长可伸缩铝合金吊杆。	支	2
18	三模合一高品质无线教学话筒	1. 具备2.4G、UHF、IR红外三种无线传输模式，无缝融合使用；具备处理受干扰、易串频、音质差、和维护管理困难的有效技术；具备全数字化传输、DSP信号处理、数字调试和智能管理的性能；具备2.4G、IR红外两种自动对频方式，无缝转换，适应任何恶劣环境使用；具备开机自动检测工作环境，自动选择最优工作信道；具备使用过程中语音信道受到干扰时，自动进行信道选择切换的功能，不需人工干预；要求使用过程中管理信道受到干扰时，不影响语音信道的正常工作；具备专业级话筒音质，48K,16bit, 30~20KHz宽频响，无法感知延时；要求支持无线充电，放下充电，拿起讲话。	套	6
19	录播吊麦	1. 要求超心型指向，拾音角度不大于120度角；要求灵敏度大于-35dB；要求48V幻象供电；要求拾音距离>2m；要求带干湿管声腔设计；要求信噪比>95dB；具备XRL卡侬接口；具备平口非斜切口防风棉，防止切口变形，影响美观；要求包装内配套有麦夹、公母卡侬头、防风棉。	支	10
20	高保真专业语言音箱	1. 要求频率响应：100Hz~20kHz；要求额定阻抗：6Ω；要求灵敏度：88dB；要求功率匹配：10~80W；具备高保真5”玻纤低音+3”球顶丝膜高音；要求箱体实木板材厚20mm；具备倒梯形箱体设计；具备安全挂绳；具备木纹贴皮外表，防潮美观。	对	4
21	十路混音高速智能反馈抑制器	1. 即插即用，自动适应使用环境，免设置，零维护，说话距离即增四倍，领导任意发挥无束缚，随意开启多话筒，性能不变，音效不变，全新面板，液晶屏显，性能修正，供电方式：AC 220V/50HZ，麦克风幻像48V独立供电，十路卡侬口麦克风输入接口，每路麦克风独立音量调节，每路麦克风独立供电开关，MUSIC输入RCA口及音量调节，LINE输入RCA口及音量调节，LINE输出RCA口及音量调节，独具录播音频RCA输出口，OUTPUT输出电平高低选择，两路OUTPUT音频输出，OUTPUT输出音调前置调节，前置麦克风输出总音量调节，前置RCA输入音量调节，全自动主动防啸叫。	台	1
22	无线充电底座（台式、壁挂式两用）	1. 具备多功能，同一底座，可桌面平置安放，也可以挂墙插置充电；具备IR红外发射功能；具备底部出线和尾部出线两种出线方式可选，方便安装；具备双色充电指示灯；要求U型槽式结构，防止话筒滚动。	套	6

23	三合一高品质无线教学话筒接收机	1. 具备 2.4G、UHF、IR 红外三种无线传输模式，无缝融合使用；具备处理受干扰、易串频、音质差、和维护管理困难的有效技术；具备全数字化传输、DSP 信号处理、数字调试和智能管理的性能；具备 2.4G、IR 红外两种自动对频方式，无缝转换，适应任何恶劣环境使用；具备开机自动检测工作环境，自动选择最优工作信道；具备使用过程中语音信道受到干扰时，自动进行信道选择切换的功能，不需人工干预；要求使用过程中管理信道受到干扰时，不影响语音信道的正常工作；具备支持接入学校管理平台的接口，能够联网智能管理所有话筒；具备内置 DSP 数字防啸叫功能。	台	6
24	音箱支架	全向臂式音箱支架。	对	4
25	教师跟踪摄像机	1. 采用全景特写双镜头，全景镜头水平视场角 $\geq 40^\circ$ ，特写镜头水平视场角 $\geq 20^\circ$ ；摄像机采用一体化集成设计，支持 4K 超高清，可提供 3840 \times 2160 图像分辨率，同时兼容 1920 \times 1080 和 1280 \times 720 分辨率；内置图像识别跟踪算法，搭配隐藏式云台，保证清晰度的同时，也减小对课堂的干扰；为保证拍摄画面效果，采用低畸变设计，全景畸变 $\leq \pm 1\%$ ，特写畸变 $\leq \pm 1\%$ ，减少畸变校正造成的图像质量损失。 2. 摄像机接口支持 RJ45 接口 ≥ 1 路，Type-C 接口 ≥ 1 路，Line in 接口 ≥ 1 路；支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面；传感器尺寸 CMOS $\geq 1/2.8$ 英寸；全景图像传感器有效像素 ≥ 400 万，特写图像传感器有效像素 ≥ 800 万；摄像机采用逐行扫描方式。 3. 摄像机最低照度：0.5 Lux@ (F2.0, AGC ON)；摄像机电子快门：1/30s ~ 1/10000s；支持自动白平衡；支持 2D&3D 数字降噪，信噪比 ≥ 55 dB；支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式。 4. 主码流分辨率：3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 720x480, 640x360, 480x272, 320x240, 320x180；辅码流分辨率：2880x1620, 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 960x540, 640x480, 640x360, 320x240, 320x180；摄像机视频码率设置范围：32Kbps ~ 16384Kbps；摄像机帧率设置范围：1~30fps。 5. 摄像机支持线性音频输入，采用 AAC/G711A 音频编码格式；摄像机音频输入编码码率：96Kbps、128Kbps；支持标准 USB 音视频信号输出，可以同时支持 UVC 和 UAC 协议，通过主机 TypeC 接口可以实现图像和声音同步输出，最大支持 4K@30fps 输出，兼容主流视频会议软件。 6. 摄像机支持 ≥ 6 种网络流传输协议；摄像机支持 DC12V 和 PoE 供电；整机功耗 ≤ 12 W；支持硬件复位功能，可通过 Reset 复位键实现整机复位；为确保运行稳定，使用平均无故障运行时间 (MTBF) 应 ≥ 250000 小时。	台	1
26	学生跟踪摄像机	1. 采用全景特写双镜头，全景镜头水平视场角 $\geq 110^\circ$ ，特写镜头水平视场角 $\geq 40^\circ$ 。（需提供具有 CNAS 及 CMA 标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 2. 摄像机采用一体化集成设计，支持 4K 超高清，可提供 3840 \times 2160 图像分辨率，同时兼容 1920 \times 1080 和 1280 \times 720 分辨率；内置图像识别跟踪算法，搭配隐藏式云台，保证清晰度的同时，也减小对课堂的干扰；为保证拍摄画面效果，采用低畸变设计，全景畸变 $\leq \pm 2.5\%$ ，特写畸变 $\leq \pm 1\%$ ，减少畸变校正造成的图像质量损失；摄像机接口支持 RJ45 接口 ≥ 1 路，Type-C 接口 ≥ 1 路，Line in 接口 ≥ 1 路；支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面；传感器尺寸 CMOS $\geq 1/2.8$ 英寸。 3. 全景图像传感器有效像素 ≥ 400 万，特写图像传感器有效像素 ≥ 800 万。 9. 摄像机采用逐行扫描方式；摄像机最低照度：0.5 Lux@ (F2.0, AGC ON)；摄像机电子快门：1/30s ~ 1/10000s；支持自动白平衡；支持 2D&3D 数字降噪，信噪比 ≥ 55 dB；支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式；主码流分辨率：3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 720x480, 640x360, 480x272, 320x240, 320x180；辅码流分辨率：2880x1620, 1920x1080, 1280x720, 1024x576,	套	1

		<p>960x540, 640x480, 640x360, 320x240, 320x180; 摄像机视频码率设置范围: 32Kbps ~ 16384Kbps; 摄像机帧率设置范围: 1~30fps; 摄像机支持线性音频输入, 采用 AAC/G711A 音频编码格式; 摄像机音频输入编码码率: 96Kbps、128Kbps。</p> <p>4. 支持标准 USB 音视频信号输出, 可以同时支持 UVC 和 UAC 协议, 通过主机 TypeC 接口可以实现图像和声音同步输出, 最大支持 4K@30fps 输出, 兼容主流视频会议软件。(需提供具有 CNAS 及 CMA 标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章)</p>		
27	录播主机	<p>1. 为保证系统整体编解码性能及使用稳定性, 主机需采用 ARM 架构处理器, 具备 8 核 CPU, 不少于 4 个主频 2.4GHz 芯片, 且不少于 4 个主频 1.8GHz 芯片; 主机系统内存≥8GB; 为保证不影响授课, 主机无风扇设计, 主机噪声小于 20dB; 主机存储容量不低于 1TB; 内置蓝牙无线物联模块。</p> <p>2. ★支持标准 USB 音视频信号输出, 通过主机 TypeC 接口可以实现图像和声音同步输出, 支持不小于 4K 图像输出, 输出音频可通过主机控制软件实现混音, 兼容主流视频会议软件。(需提供具有 CNAS 及 CMA 标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>3. 标配壁挂支架, 可通过转轴实现翻转, 便于接插线和维护; 主机采用高度集成化设计, 能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、直播、录制、互动、远程运维参数设置功能; 内置音频接收模块, 无需外接无线音频接收模块, 即可完成无线音频采集, 支持同时≥2 个无线麦克风接入, 且同时支持≥2 种对频模式。</p> <p>4. ★支持断电扩声, 在主机完全断电的情况下, 从主机线性音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出, 且≥2 个音频输入通道可以支持该功能, 满足全场景的教学使用需求。(需提供具有 CNAS 及 CMA 标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>5. 支持≥2 个 HDMI 高清采集接口, 支持分辨率包含: 3840×2160p@30Hz、1920×1080p@60Hz、1920×1080p@30Hz、1680×1050p@30Hz、1600×900p@30Hz、1400×1050p@30fps、1280×1024p@30Hz、1280×1024p@60Hz、1280×960p@30Hz、1280×800p@30Hz、1280×720p@60Hz、1280×720p@30Hz、720×480p@60Hz、640×480p@30Hz; 支持≥1 路 HDMI 输入通道具备音频同步采集能力, 可通过系统设置音频采集打开或者关闭。</p> <p>6. ★支持≥4 路高清视频输出, 视频输出可同一时间输出不同视频源, 且输出分辨率不小于 4K, 其中 HDMI 信号输出≥3 路且 UVC 视频输出≥1 路。(需提供具有 CNAS 及 CMA 标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>7. 支持≥5 个 RJ45 接口, 其中≥3 个支持 POE; 支持≥2 个线路信号立体声输入, 且输入接口采用不同的运放倍数设计, 可满足不同类型的音频信号接入; 支持≥2 个线路立体声音频输出, 可独立设置任意一个输出接口的混音模式; 支持≥1 个阵列麦克风输入接口, 可在不接入音频处理器的情况下, 通过网线就可以完成阵列麦克风接入主机, 通过网线可以实现麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置, 支持数字音频传输。</p> <p>8. 支持≥5 个 USB 类型接口, 其中 USB-A 接口≥3 个, Type-C 接口≥2 个; 主机采用多功能电源按键, 通过一个按键可以实现开机、关机、节能待机; 支持双 HDMI 画面采集, 采集画面可在主机上完成拼接, 输出比例 32:9 画面; 支持 AAC 音频编码协议; 支持硬件复位功能, 可通过 Reset 复位键实现整机复位; 支持接入标准 USB 声卡, 实现 USB 双向音频通信; 支持双网卡设计, 摄像机可在独立网段单独工作, 不影响原有网络; 支持检测摄像机接入状态, 可根据摄像机在线离线状态自动实现状态更新。</p>	台	1
28	录播系统	<p>1. 支持自动导播默认画面支持自定义设定, 支持选择自动导播画面, 可设置自动导播画面的保护时间和保持时间; 支持多种画面模式, 支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面多种画面合成模式, 支持自动导播、手动导播, 可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现模式选择; 导播优先级可自定义设定, 支持定时切换设置, 可自由选择切换时间和切换画面, 支持根据学生、老师行为状态实现画面智能切换; 支持本地导播、远程导播, 本地导播可通过互动</p>	套	1

		<p>录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制；也可通过触控回传实现画面导播，无需外接键鼠设备，通过交互智能平板实现对互动录播电脑主机的导播控制，远程导播可通过网络实现远程导播控制；支持课件画面自动检测，可设置检测灵敏度；支持课件画面检测区域设定，可屏蔽电脑弹窗区域；支持导入与导出互动录播主机配置文件，进行升级和调试；支持云台摄像机控制，支持 PTZ（云台全方位移动及镜头变倍、变焦），多个预置位设置和调用；同时支持通过鼠标点击画面，实现云台摄像机跟踪，可通过鼠标滑轮实现镜头画面放大缩小；在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑共五路画面，点击可进行画面切换。预览画面可实时推流给资源平台，实现平台直播；支持选择画面进行录制，可录制导播画面，同时可在“学生全景、学生特写、教师全景、教师特写、多媒体画面”中任意选择进行录制存储；支持外接导播台，可通过导播台实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设定与调取、音量调节。</p>		
29	录播云平台	<p>1. 整体设计 设计架构：系统采用模块化的架构设计 B/S 架构，通过浏览器打开即可使用教师空间中的各项功能模块；登录认证：基于 Web 浏览器，提供用户统一登录认证功能，包括：手机号码注册、登录、忘记密码、扫码登录、账号管理功能；模块设计：为满足学校教学管理的需求，教学平台采用一体化设计，集教学与管理模块于一体，包括教学教研、教学管理及通用应用模块设计，满足用户一站式教学教研管理体验；首页布局管理：提供平台首页自定义组件功能，包括：应用快速入口、快捷搜索、消息公告等；工作台管理：针对场景应用入口，提供工作台自定义管理功能，包括：工作台自定义、工作台可见性管理；应用管理：提供工作台应用管理功能，包括：应用安装、应用卸载、应用可见范围设置；组织管理：提供组织管理员管理功能，包括：管理员添加、移除和转移，学校超级管理员可以添加老师和管理员的角色，添加之后管理员能够使用教师空间的所有功能同时能够使用巡课督导，直播中心，学情数据分析功能；操作日志：提供统一的日志查询管理功能，包括：按照人员、时间查询操作记录；扫码登录：支持微信扫码登录，通过微信即可自动录入老师的信息，进行教学平台的登录。</p> <p>2. 教学质量管理平台 录播课程门户展示：支持生成录播精品课程上传至学校门户进行精品课程展示；直播巡课：支持对录播摄像头的画面和教学软件发起的直播课进行巡课；实时巡课：支持调用课室的录播摄像头进行巡课，可以查看到每个课室对应课程的上课画面，同时支持自选切换 5 路不同内容的画面，同时支持按照时间线查看老师上课课件；支持评价打分，评价量表内容可以支持量表评价和留言评价；点播巡课：支持通过录制下来的课程资源进行线上点播巡课，并通过系统自带提供的多维度量表进行在线打分评价，评价内容可同步到点播视频，同时支持按照时间线查看老师上课课件；创建直播课堂：支持创建内/外网直播，并且直播界面可直观查询到目前所有已开课的直播课堂，包括录播教室名称、直播课程或内容、直播时间；直播分享：用户可一键生成直播二维码或链接，并进行分享，其他用户通过扫码或打开链接的方式，可免登录直接观看直播视频；直播集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。平台支持不少于 200 点以上高清直播功能；录播资源查看：支持快速查看全校的录播资源，可查看录播资源详细信息，包括视频名称，开课时间，录制时长，视频分片数，所属课程，主讲老师名称，学科信息，上课场地，点播次数，点播总时长，观看人数，视频大小；录播资源整理：支持对录播资源进行操作，支持上下架展示，编辑视频名称，下载，归档，删除；录播资源筛选：支持通过视频类型，学科信息，场地信息，录制时间进行筛选，同时支持通过模糊搜索课程名称和教师名称进行筛选。</p>	套	1

30	全向拾音麦克风	1. 麦克风采用 ≥ 4 核的国产音频芯片；麦克风频率响应范围不低于 $50\text{Hz}\sim 16\text{kHz}$ ；麦克风拾音半径 $\geq 8\text{m}$ ；麦克风信噪比 $\geq 68\text{dB}$ ；麦克风声压级 $\geq 130\text{dB SPL}$ ， $10\% \text{THD}@1\text{kHz}$ ；麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整；麦克风具备 ≥ 1 个状态指示灯，可显示麦克风工作状态，蓝灯表示工作状态正常，红灯表示无法正常拾音；麦克风采用标准 $1/4$ 吋螺口，适配各种类型标准吊杆；麦克风支持 ≥ 2 个数字音频接口，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插；麦克风支持 ≥ 1 个Type-C接口；麦克风内置 ≥ 8 个传感器单元；麦克风支持在线OTA，可在线对麦克风进行升级，无需人员现场维护；麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法；麦克风支持数字音频传输。	台	4
31	音频处理器	1. 支持全频带全双工自适应回声消除算法；支持全频自适应AI降噪技术，降噪电平 $\geq 24\text{dB}$ ；支持自动增益控制；支持啸叫抑制；支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频；支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置；支持音频参数调节；支持波束成形；支持远程OTA升级；支持连接录播主机作为录播音频输入设备使用，也可连接Windows系统，并为其提供音频输入。	台	1
32	智慧班牌	1、采用21.5英寸横屏式电容显示屏，支持10点触控，屏幕分辨率 $\geq 1920*1080$ ，显示比例16:9；屏幕亮度 $\geq 500\text{cd/m}^2$ ；屏体采用宽温液晶屏，屏体工作温度区间跨度不小于零下 20°C ~ 80°C 。 2、整机采用防水防尘结构设计，适用于学校教室半户外环境，防护等级不低于IP65。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检验中心所出具的合格检测报告复印件并加盖厂家公章） 3、整机背部与墙面微距全贴合，背面与平整墙面间隙最大处 $\leq 2.5\text{mm}$ ，保障教学环境的安全性；整机最大厚度不大于 30mm ；整机正面覆盖钢化玻璃；整机正面不采用贴膜方式具备防眩光功能；可拍摄不低于 200W 像素的照片，支持不少于10人同时进行人脸识别。可支持学生无卡考勤签到、查看个人课程表、家长留言等个人信息；整机在逆光（人像处于背景照度 $\geq 80000\text{Lux}$ ）环境下距离 $\leq 0.5\text{m}$ 可正常进行人脸识别。 4、整机内置红外补光灯和双目摄像头，能同时打开彩色和黑白照片，具备活体检测功能（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检验中心所出具的合格检测报告复印件并加盖厂家公章） 5、内置高灵敏度的全向麦克风，拾音半径不小于 0.5m ，支持学生语音留言；内置2.0立体声道功放；刷卡器：具有内置IC卡刷卡器，支持14443协议。学生可佩戴相应的终端设备完成刷卡签到、查看个人信息等操作；整机具备至少一路RJ45网络接口；具备不少于2路USB 2.0接口；整机采用内置天线设计，无任何天线外露；整机支持外接门禁控制；系统运行内存不低于 2GB ，存储容量不低于 16GB ；操作系统版本不低于Android 9.0；整机CPU ≥ 4 核，最高主频 $\geq 1.9\text{G}$ ；整机电源采用插墙式电源适配器，适配器无需悬挂，线材上出；支持远程开关机功能，远程唤醒待机功耗 $\leq 2\text{W}$ 。 为确保产品质量，需提供投标产品制造商所出具的参数确认函并加盖厂家公章。	个	1
33	财会课程全媒体便携式系统主机	1. 主机需采用ARM架构处理器，具备8核CPU，采用Linux操作系统。CPU的8个核心中，不少于4个主频 2.4GHz ，且不少于4个主频 1.8GHz ；主机系统内存 $\geq 8\text{GB}$ 。 2. ★支持通过主机一体化屏幕对电池电量进行可视化监测，以百分比方式显示电量，充电状态、低电量状态、充满完成均有对应的状态提示。（需提供具有CNAS及CMA标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 3. 无需外接无线网卡即可连接WIFI网络实现直播；支持多网互备，有线网络和WIFI网络可以相互备份使用，两个网络链路可以实现动态切换；主机内置无线视频接入模块，支持 ≥ 4 路无线视频信号输入；主机接入的无线摄像机的电量可通过主机一体化屏幕对电池电量进行可视化监测，能够以百分比方式显示电量，充电状态、低电量状态、充满完成均有对应的状态提示，接入摄像机无线信号强度可以通过信号图标进行展示；主机采用SSD硬盘，存储容量 $\geq 500\text{GB}$ 。 4. 支持标准USB音视频信号输出，通过主机Type-C接口可以实现图像和声音同步输出，输出音	套	1

		<p>频可通过主机控制软件实现混音，兼容主流视频会议软件，支持不小于4K图像输出。（需提供具有CNAS及CMA标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>5. 主机能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、直播、录制、互动、导播、远程运维参数设置功能；内置音频接收模块。无需外接无线音频接收模块，即可完成无线音频采集，支持同时≥2个无线麦克风接入，且同时支持≥2种对频模式。麦克风连接成功后，主机会显示无线麦克风连接成功图标，可通过麦表动态查看声音采集状态。</p> <p>6. ★支持断电扩声，在主机完全断电的情况下，从主机线路音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，且≥2个音频输入通道支持断电扩声功能。（需提供具有CNAS及CMA标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>7. 支持≥2个HDMI高清采集接口，支持分辨率包含：3840×2160p@30Hz、1920×1080p@60Hz、1920×1080p@30Hz、1680×1050p@30Hz、1600×900p@30Hz、1400×1050p@30fps、1280×1024p@30Hz、1280×1024p@60Hz、1280×960p@30Hz、1280×800p@30Hz、1280×720p@60Hz、1280×720p@30Hz、720×480p@60Hz、640×480p@30Hz；支持≥1路HDMI输入通道具备音频采集能力，可通过系统设置音频采集打开或者关闭；支持≥4路高清视频输出，视频输出可同一时间输出不同视频源，且输出最大分辨率均可达到4K，其中HDMI信号输出≥3路且UVC信号输出≥1路；支持≥5个RJ45接口，其中≥3个支持POE；支持≥2个线路立体声音频输入；≥2个线路立体声音频输出，可独立设置任意一个输出接口的混音模式；支持≥1个阵列麦克风输入接口，可在不接入音频处理器的情况下，通过一根网线就可以完成≥2个阵列麦克风接入主机，通过一根网线可以实现≥2个麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置，支持数字音频传输；支持≥3个USB类型接口，其中USB-A接口≥2个，Type-C接口≥1个。</p> <p>8. 主机采用多功能电源按键，通过一个按键可以实现开机、关机、节能待机；支持双HDMI画面采集，采集画面可在主机上完成拼接，输出比例32:9画面；支持AAC音频编码协议；支持硬件复位功能，可通过Reset复位键实现整机复位；支持接入标准USB声卡，实现USB双向音频通信；支持双网卡，摄像机可在独立网段单独工作，不影响原有网络。26. 支持检测摄像机接入状态，可根据摄像机在线离线状态自动实现状态更新；支持开机后自动实现与无线音频设备连接，支持自动对频，可通过主机屏幕查看对频是否成功。</p> <p>9. 支持HDMI通道检测，可通过主机屏幕显示HDMI信号接入状态；支持≥1路自定义机位绑定设置，可将HDMI in绑定至任意景位；支持录制倒计时，自定义设置≥4种倒计时时间；支持通过主机屏幕实现画面预览，可同时预览≥7路画面；支持H.264(BP/MP/HP)视频编码与解码，可扩展支持H.265编码/解码；支持≥32路1080p@30fps编/解码；支持分辨率、码率、帧率设定，并通过设置预估视频录制大小；支持录制清晰度设定，支持可选择4K、1080p、720p、VGA、QVGA；支持录制帧率设定，可选择25fps/30fps/60fps；支持录制画质选择，可选择≥5种等级；录制编码码率≥16Mbps；支持多通道同时录制，支持生成标准MP4格式视频文件，支持≥6路MP4文件同时录制；支持通过主机一体化触控屏实现开始、暂停、停止录制、发布直播。</p>		
34	财会课程资源微信互联网直播平台	<p>整体设计</p> <p>1. 设计架构：系统采用模块化的架构设计 B/S 架构，通过浏览器打开即可使用教师空间中的各项功能模块。</p> <p>2. 登录认证：基于 Web 浏览器，提供用户统一登录认证功能，包括：手机号码注册、登录、忘记密码、扫码登录、账号管理功能。</p> <p>3. 模块设计：为满足学校教学管理的需求，教学平台采用一体化设计，集教学与管理模块于一体，包括教学教研、教学管理及通用应用模块设计，满足用户一站式教学教研管理体验；首页布局管理：提供平台首页自定义组件功能，包括：应用快速入口、快捷搜索、消息公告等。</p> <p>4. 工作台管理：针对场景应用入口，提供工作台自定义管理功能，包括：工作台自定义、工作台可见性管理。</p>	套	1

		<p>5. 应用管理:提供工作台应用管理功能,包括:应用安装、应用卸载、应用可见范围设置。</p> <p>6. 组织管理:提供组织管理员管理功能,包括:管理员添加、移除和转移,学校超级管理员可以添加老师和管理员的角色,添加之后管理员能够使用教师空间的所有功能同时能够使用巡课督导,直播中心,学情数据分析功能。</p> <p>7. 操作日志:提供统一的日志查询管理功能,包括:按照人员、时间查询操作记录。</p> <p>8. 扫码登录:支持微信扫码登录,通过微信即可自动录入老师的信息,进行教学平台的登录。教学质量管理平台</p> <p>9. 录播课程门户展示:支持生成录播精品课程上传至学校门户进行精品课程展示;直播巡课:支持对录播摄像头的画面和教学软件发起的直播课进行巡课</p> <p>10. 实时巡课:支持调用课室的录播摄像头进行巡课,可以查看到每个课室对应课程的上课画面,同时支持自选切换 5 路不同内容的画面,同时支持按照时间线查看老师上课课件;支持评价打分,评价量表内容可以支持量表评价和留言评价。</p> <p>11. 点播巡课 :支持通过录制下来的课程资源进行线上点播巡课,并通过系统自带提供的多维度量表进行在线打分评价,评价内容可同步到点播视频,同时支持按照时间线查看老师上课课件。</p> <p>12. 创建直播课堂:支持创建内/外网直播,并且直播界面可直观查询到目前所有已开课的直播课堂,包括录播教室名称、直播课程或内容、直播时间;直播分享:用户可一键生成直播二维码或链接,并进行分享,其他用户通过扫码或打开链接的方式,可免登录直接观看直播视频;直播集群技术:支持直播集群技术,以支持系统的横向拓展,随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。平台支持不少于 200 点以上高清直播功能。</p> <p>13. 录播资源查看:支持快速查看全校的录播资源,可查看录播资源详细信息,包括视频名称,开课时间,录制时长,视频分片数,所属课程,主讲老师名称,学科信息,上课场地,点播次数,点播总时长,观看人数,视频大小;录播资源整理:支持对录播资源进行操作,支持上下架展示,编辑视频名称,下载,归档,删除;录播资源筛选:支持通过视频类型,学科信息,场地信息,录制时间进行筛选,同时支持通过模糊搜索课程名称和教师名称进行筛选。</p>		
35	专业高清录像机	<p>1. 支持≥ 1路 RJ45 网络接口,10M/100M/自适应以太网;支持≥ 1路 HDMI OUT 接口;支持≥ 1路 3.5mm Line in 接口;支持≥ 1路 DC 12V 电源输入接口;支持≥ 1路 USB Type-C 接口;支持硬件复位功能,可通过 Reset 复位键实现整机复位;传感器尺寸\geqCMOS 1/1.8 英寸;传感器有效像素≥ 800万;支持最大水平视场角$\geq 60^\circ$,最大垂直视场角$\geq 35^\circ$;镜头光圈:F1.58~F3.95;快门速度:1/30s~1/10000s;低照度支持$< 0.1\text{Lux}$@(F1.8, AGC ON);支持不少于 40 倍变焦;镜头畸变率$\leq 1.5\%$;支持自动对焦/手动对焦;支持水平翻转、垂直翻转,水平转动范围:$\pm 170^\circ$,垂直转动范围:$-30^\circ \sim +90^\circ$;支持可变速度转动:水平转速 24 档可调,最大转动速度$\geq 70^\circ/\text{s}$;垂直转速 20 档可调,最大转动速度$\geq 70^\circ/\text{s}$;预置位回归精度$\leq 0.1^\circ$;支持标准 USB 音视频信号输出,可以同时支持 UVC 和 UAC 协议,通过主机 Type-C 接口可以实现图像和声音同步输出,最大支持 1920\times1080@30fps 输出,兼容主流视频会议软件;支持 AAC 音频编码方式;音频采样率 32kHz;音频采样精度 16bit。</p> <p>2. 空旷环境下无遮挡可靠传输实时 4K 超清视频距离$\geq 100\text{m}$。(需提供具有 CNAS 及 CMA 标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>3. 空旷环境下无遮挡可靠传输实时 1080 高清视频距离$\geq 250\text{m}$。(需提供具有 CNAS 及 CMA 标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>4. 支持摄像机开机后,与已配对过的录播主机实现自动连接;支持通过无线网络实现电量信息、无线信号强度、摄像机参数、版本信息的显示,并进行设备升级;支持 DC 12V 供电,且可同时给设备充电,充电过程中不影响使用;不外接电源或移动电源时,电池续航时间$\geq 8\text{h}$。</p>	台	4
36	三脚架	1、产品材质:铝合金;产品类型:脚架+云台套装;脚架节数:三节;收纳高度: $\leq 67\text{cm}$;承重: $\geq 5\text{KG}$ 。	个	4

37	无线话筒	1. 麦克风支持≥1个3.5mm音频接口，整机3.5mm音频接口≥2个；全套麦克风整机≥3个USB Type-C接口；支持≥1个Pogo pin接口，支持通过Pogo pin接口进行充电。整机Pogo pin接口≥2个；麦克风支持≥1个三合一按键，可控制麦克风的开关机、静音和配对；麦克风支持≥2个音量控制按钮，可通过音量“+”“-”按钮控制麦克风输出音量；麦克风单体重量≤30g；麦克风标配充电仓，可用于充电及收纳；麦克风充电仓支持电量指示，通过灯珠亮灭数量充电仓剩余电量及充电状态；麦克风支持≥4种佩戴方式；麦克风领夹角度支持调节，调节角度≥±90°；麦克风与领夹夹角相对0°位置具备限位功能；整机标配两个无线麦克风，且两个麦克风支持同时工作；支持≥2种开机方式，可通过短按按键开机、打开充电仓并取出麦克风自动开机；支持≥3种关机方式，可通过长按按键关机、长时间无配对或配对后无使用自动关机、麦克风放回充电仓自动关机；支持≥2种配对方式，可通过麦克风从充电仓拿出自动开始配对、短按按键开始配对，配对完成时间≤5s；支持≥2种断开连接方式，可通过麦克风放入充电仓自动断开连接、关机自动断开连接；支持一键开启静音模式；麦克风支持通过音量调节按钮调节输出音量；音量调节过程中通过麦克风一体化屏幕动态提示当前音量等级；支持音量记忆功能，重启后麦克风恢复关机前的音量等级；麦克风支持息屏时任意按键亮屏；亮屏后10s无按键操作息屏；支持任意两个麦克风放入同一个充电仓完成配对，配对后两个麦克风可同时连接一个接收端；麦克风支持自动重连，当离接收端距离过远时断开连接后，重新返回接收端距离以内能自动重连。	套	2
38	监听耳机	1. 连接方式：3.5立体声插头；发声原理：动圈耳机；佩戴方式：头戴式；单元直径：50mm；频响范围：10-25000Hz；产品阻抗：32欧姆；灵敏度：101±3dB；额定功率：30m；最大功率：100mW。	个	1
39	音频处理器	1. 功能：消除噪音与电流声；材质：铝合金；芯片：坡莫合金进口或同等材质变压器；尺寸：≥25X≥25X≥65mm	个	1
40	财会课程资源演播系统	1. 自动导播默认画面支持自定义设定，支持选择自动导播画面，可设置自动导播画面的保护时间和保持时间；支持多种画面模式，支持单画面、2种画中画、左右等分、三画面、四画面6种画面合成模式；支持自动导播、半自动导播、手动导播，可通过主机的一体化触控屏选择导播模式；导播优先级可自定义设定，支持定时切换设置，可自由选择切换时间和切换画面，支持根据学生、老师行为状态实现画面智能切换；支持本地导播、远程导播，本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制；也可通过触控回传实现画面导播，无需外接键鼠设备，通过交互智能平板实现对主机的导播控制，远程导播可通过网络实现远程导播控制；支持课件画面自动检测，可设置检测灵敏度；支持课件画面检测区域设定，可屏蔽电脑弹窗区域；支持导入与导出主机的配置文件，进行升级和调试；支持云台摄像机控制，支持PTZ（对云台全方位移动及镜头变倍、变焦控制），≥8个预置位设置及调用；同时支持通过鼠标点击画面进行云台摄像机跟踪，可通过鼠标滑轮实现镜头画面放大缩小；在导播界面的预览窗口可实时观看≥5路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播；支持选择画面进行录制，可录制导播画面，同时可在5路画面中选择一路或多路画面进行录制存储；支持外接导播键盘，可通过导播键盘实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设置和调用、音量调节；录播画面比例支持16:9；触控回传响应延时≥70ms；支持≥7种导播切换特效，（向左、向右、向上、向下、百叶窗、渐变、闪白等），可通过主机的一体化触摸屏可以实现转场特效类型选择设置；特效保持时间支持自定义；支持通过U盘导入视频、图片作为片头片尾素材，不少于3种格式；支持单个视频文件≥200MB，单个图片文件≥20MB，可保存≥10个素材；支持设定片头片尾保持时间，保持时间在5s~10s之间可选，片头片尾素材可直接在主机一体化屏幕上进行删除；支持多种格式的字幕，可输入中文、英文、数字、特殊符号，数量≥50个字符；支持调节文字大小；支持≥5种文字颜色设置，文字边缘自带描边；	套	1

		支持设定图片台标，支持不少于2种格式，支持≥20MB台标文件，台标大小比例可通过主机一体化屏幕实现设置，台标位置可以通过主机设定在PGM任意位置，支持快速台标位置设定功能，支持≥4个快速位置；支持通过主机一体化屏幕进行云台摄像机控制，可任意转动云台方向，实现步进控制、连续控制；支持通过主机一体化屏幕实现预置位设置与调用，预置位≥9个；支持通过主机一体化触控幕的虚拟摇杆拖动幅度实现云台摄像机的变速控制；支持≥3种云台转动灵敏度设置；支持通过主机一体化触控幕实现云台摄像机的放大缩小变焦调节。		
41	高清 影音 同步 系统	<p>1. 同时支持自动连线和手动连线；自动连线模式下，听课端会自动接通来自授课端的互动请求，可选择设置关闭；手动连线模式下，当授课端发出呼叫请求后，听课端的主机一体化触控屏上会出现呼叫提醒，用户可选择接听或者挂断；支持标准SIP音视频互动协议，支持1080P@60fps视频互动；支持互动清晰度设置，支持1080p@60fps视频互动；支持互动清晰度设置，可设置1080p@60fps的互动清晰度。分辨率可选择1080p、720p、VGA、QVGA，帧率可选择60fps、30fps、25fps。互动画质可选择≥4个等级；支持双流自动发送，设置自动发送后，建立呼叫，授课端自动发送双流；支持课程预约功能，主机的一体化触控屏能接收平台下发的互动课表，并显示于主机的一体化触控屏上，用户点击课表即可立即加入课堂，进行实时互动。</p> <p>2. 支持微信扫码登录，无需单独输入账号，使用微信扫描主机一体化触控屏上显示的二维码即可登录互动系统，登陆后显示用户头像和用户名。（需提供具有CNAS及CMA标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>3. 支持进行网络检测，无需通过第三方软件，可在主机的一体化触控屏上主机网络状态；实现对网络联通性、网络稳定性、上行速度、下行速度、网络追踪性、网卡信息实时检测；在一段时间内，支持以折线图方式实时呈现网络稳定性、上行速度和下行速度。（需提供具有CNAS及CMA标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>4. 支持开始互动同步开始录制，用户可选择进入互动后是否自动开启录制；互动过程中可通过主机的一体化触控屏进行录制和直播控制，互动过程中可以控制开始录制、结束录制、开始直播、结束直播；听课端可申请发言，申请后授课端可收到申请，可选择是否接受申请；听课过程中用户可在听课端主机的一体化触控屏上同时显示授课端画面和本地画面，且主机的一体化触控屏支持一键全屏主画面；支持课堂互动功能，授课过程中可在主机的一体化触控屏单击听课端画面切换听课端为主画面，并支持与听课端主机实时连麦对讲，进行异地互动。</p> <p>5. 互动过程中，可在主机的一体化触控屏调出累计视频卡顿次数、累计音频卡顿次数和当前视频参数，其中当前视频参数包括上行/下行带宽，丢包率，视频分辨率，当前句柄数量，CPU使用率。（需提供具有CNAS及CMA标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>6. 支持授课预监功能，授课过程中可在授课端主机的一体化触控屏实时显示授课端和参与互动的听课端画面，用户可实时查看授课端拍摄画面和听课端拍摄画面；支持1带3互动；支持≥3种混流方式；设备双向互动过程中，在系统总丢包率50%的网络环境下，视频清晰流畅无卡顿，语音连贯；支持根据网络自适应调整码流大小；支持3Mbps网络带宽环境下实现1080P@60fps视频双向互动。</p>	套	1
42	多功 能桌 椅	<p>1. 多功能多边桌含椅子</p> <p>材质：板材采用优质中纤板，桌面采用三聚氰胺贴面实木颗粒材料，具有耐高温、耐腐蚀、耐酸碱、防火防水特质；截面由2mm厚PVC经进口高温热熔胶封边，牢固耐用；</p> <p>椅子可定制，靠背采用环保进口PP塑料，无毒环保，耐腐蚀，耐老化。座胶板采用一次注塑成型，镂空式洞洞靠背、背部舒适不燥热，固定靠背；座胶板采用环保进口PP塑料一次注塑成型，是加厚防固塑胶板，防爆性强，无毒环保，耐腐蚀，耐老化；脚管用特殊工艺制成冷轧无缝钢管，表面电喷涂处理，抗冲击不变形。</p>	位	48

43	空调	1. 吸顶式、3 匹中央空调变频二级商用空调，包上门安装	台	2
44	装修部分	1. 原实训室（大于 100 m ² ）地面铲除清理，原实训室（大于 100 m ² ）地面地砖铺贴；不少于 50 个工位地面开槽及回填抹平压光；原实训室天花板乳胶漆；原实训室内外墙面乳胶漆；原实训室吊顶。原实训室砌砖墙，原实训室换门和拆门砌墙清理，踢脚线贴砖，原实训室窗帘更换。	项	1
45	安装部分	1. 原实训室（大于 100 m ² ）强电线路安装、线路整改；实训室主电缆安装；不少于 50 个工位的弱电线路安装部署；弱电测试调试，弱电标签施工。	项	1

▲五、商务要求

- 1、项目名称：计算机财会智慧教室
- 2、预算金额：2256066.55 元
- 3、合同履行期限：自合同签订之日起 60 日内完成本项目所有内容
- 4、交货地点：采购人指定地点
- 5、质量要求：合格
- 6、质保期：3 年
- 8、质保保函：合同金额的 5%
- 9、售后服务：
 - (1) 质保期内，产品供应商均应提供 5×8 小时免费上门服务，接到有效服务通知，30 分钟内响应，2 小时内须委派售后服务人员到达现场进行服务。
 - (2) 质保期内，如有故障设备，均应采用备品更换的方式进行维修，即应使用相同品牌、规格、型号的备品替代故障设备，最大限度保证系统运行正常，待故障设备修复后与备品互换。若在质量保修期内发生重要设备损坏，该设备在更换或维修正常工作后延长一年的质量保证期。
 - (3) 供应商在质保期内应委派专业技术讲师上门提供产品应用集中式培训服务。

9、付款方式：

9.1、本合同签订后，甲方凭乙方开具的正式有效发票在5个工作日内向乙方支付合同价的50%；

9.2、项目完工，经甲方验收合格后，甲方在收到发票之日起5个工作日内向乙方支付合同金额的45%。出具银行质保函后支付合同金额的5%。

10、验收：根据磋商文件和投标文件等相关内容结合采购人的实际需求，按《海南省政府采购履约验收管理暂行办法》（琼财采规【2023】16号）组织相关单位进行验收。

11. 其它注意事项

- (1) 提供正常系统维护和软件系统升级服务。
- (2) 中标人负责设备的安装、调试。
- (3) 未尽事宜由双方商议解决。

注： 1、“▲”条款为不允许偏离的实质性要求和条件，如不满足则认定其响应无效。

2、“商务要求”在商务要求响应表中逐条响应