

河南省经济管理学校

AI 数字技术和智能机器人运维开发

实训设备采购项目

(1 包)

合
同
书

项目名称：

河南省经济管理学校 AI 数字技术和智能机器人运维开发实训设备采购项目

甲方：河南省经济管理学校

乙方：河南爱博得信息科技有限公司

签订地：南阳



签订日期：2025 年 8 月 31 日

2025 年 8 月 22 日，河南省经济管理学校以竞争性磋商方式对河南省经济管理学校 AI 数字技术和智能机器人运维开发实训设备采购项目进行了采购。经评定，河南爱博得信息科技有限公司为该项目中标供应商（中标人）。现于中标通知书发出之日起三十日内，按照招标文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经河南省经济管理学校（以下简称：甲方）和河南爱博得信息科技有限公司（以下简称：乙方）协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件与招投标文件内容出现不一致的情形，按照招投标文件约定执行。组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

1.1.1 招标文件（含澄清或者修改文件）；

1.1.2 投标文件（含澄清或者说明文件）

1.1.3 中标通知书

1.1.4 合同及其附件

1.1.5 其他相关招标文件。

1.2 货物清单

序号	设备名称	品牌	规格型号	单位	数量	单价	小计
1	智创工坊实训（内容生成版）（ 核心产品 ）	中广智云	规格：详见附件一 型号：ZGZY-AIIM20251	套	1	350000	350000
2	智创工坊实训（AI 应用开发版）	中广智云	规格：详见附件一 型号：ZGZY-AIIM20252	套	1	350000	350000
3	AIGC 技术与	中广	规格：详见附件一	套	1	199000	199000

	应用课程资源平台	智云	型号: ZGZY-AIIM20253				
4	全媒体综合技术应用实训平台	中广智远	规格: 详见附件一 型号: ZGZY-1099	套	1	296000	296000
5	短视频技术与应用实训平台	中广智远	规格: 详见附件一 型号: ZGZY-1082	套	1	245000	245000
6	短视频制作工作站	惠普	规格: 详见附件一 型号: HP ZBook Power 16 inch G11-C766B08200A	台	1	17850	17850
7	AI 数字内容应用模型训练综合技能教材研发	爱博得	规格: 详见附件一 型号: 定制	套	1	300000	300000
8	全画幅相机	佳能	规格: 详见附件一 型号: EOS R5	台	1	25000	25000
9	微距镜头	佳能	规格: 详见附件一 型号: RF 100mm f/2.8L	台	1	16000	16000
10	标准定焦镜头	佳能	规格: 详见附件一 型号: RF 50mm f/1.2L	台	1	16000	16000
11	变焦镜头	佳能	规格: 详见附件一 型号: RF 24-70mm f/2.8L	台	1	12000	12000
12	闪光灯	神牛	规格: 详见附件一 型号: AD600PROII	台	1	4250	4250
13	持续光灯	神牛	规格: 详见附件一 型号: LA600Bi	台	1	3650	3650
14	柔光箱	神牛	规格: 详见附件一 型号: QR-P90T	台	1	200	200
15	柔光伞	神牛	规格: 详见附件一 型号: NPQ150	把	1	300	300

16	背景灯	神牛	规格：详见附件一 型号：SL150III 背景灯	台	2	1800	3600
17	轮廓灯	神牛	规格：详见附件一 型号：AD600PROII	台	2	4250	8500
18	五合一反光板	神牛	规格：详见附件一 型号：SQT110	张	1	120	120
19	白色泡沫板	米菠萝	规格：详见附件一 型号：MBL 泡沫板 1*2m	张	1	100	100
20	三脚架与云台	徕图	规格：详见附件一 型号：LS-284CVL+LH30R	台	1	2350	2350
21	背景纸/布	米菠萝	规格：详见附件一 型号：MBL 背景纸	套	1	360	360
22	静物台	神牛	规格：详见附件一 型号：PTF100 静物台	台	1	1000	1000
23	旋转台	神牛	规格：详见附件一 型号：XZW39 旋转台	台	1	450	450
24	固定工具	光威	规格：详见附件一 型号：TF3.0 主线	套	1	200	200
25	快门线/遥控器	佳能	规格：详见附件一 型号：RS-80N3	台	1	60	60
26	色卡/白平衡工具	色彩通	规格：详见附件一 型号：NK90 白平衡工具	套	1	50	50
27	清洁工具	博音	规格：详见附件一 型号：XM-7 相机清洁套	套	1	180	180
28	圆形偏振镜（CPL）	耐司	规格：详见附件一 型号：77mm	台	1	300	300
29	手持云台	大疆	规格：详见附件一 型号：RS4	台	1	3100	3100
30	滑轨	朗途	规格：详见附件一 型号：LTM-50 云台滑轨	台	1	1300	1300

（以上单价为磋商首次报价单价，合同总金额以磋商最终报价为准）

1.3 价款

本合同总价为：¥1856000 元（大写人民币壹佰捌拾伍万陆仟元整）。

1.4 付款方式和发票开具方式

1.4.1 付款方式：乙方按交货期向甲方供货，等货物验收合格后，乙方向甲方提供正规发票，甲方于 20 日内支付给乙方合同总价 100% 的款额。

成交供应商应在领取成交通知书后 5 个工作日内（合同签订前）向采购人支付合同价款的 5% 作为履约保证金。该履约保证金在履行完交货义务后，履约保证金转为质量保证金，待货物正常运行 1 年无质量问题及售后服务问题后，无息退还质量保证金。

1.4.2 乙方账户信息：

户名：河南爱博得信息科技有限公司

开户行：中国农业银行郑州百荣世贸商城支行

账号：16036101040012498

1.5 货物交付期限、地点和方式及验收

1.5.1 交付期限：合同签订后 60 日历天内。

1.5.2 交付地点：河南省经济管理学校校内指定地点。

1.5.3 初步验收：甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收，并填写初步验收单。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法进行验收。乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后，开展现场培训，使用户能够独立熟练操作使用仪器或设备，而后由供需双方共同初步验收；甲乙双方如产生异议，由第三方重新进行验收。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担。

1.5.4 最终验收：由使用单位初验合格后，向学校国有资产管理处提出验收申请，使用部门牵头，会同财务采购、监察、实训处、资产管理及专家成立验收专家组进行正式验收。学校验收通过后，才能支付合同款项。

1.6 甲乙双方责任

1.6.1 乙方须按合同要求提供全新设备（包括零部件、附件、备品备件），设备的质量标准、规格型号、具体配置、数量须符合招标标书要求，其产品为原厂生

产，且应达到乙方投标文件及澄清文件中明确的技术标准。

1.6.2 乙方应在本合同生效后 7 个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范；并于 9 月 2 日前进驻安装现场；设备运送到甲方指定地点后，双方在 3 日内共同验收并签署验收意见。甲方无正当理由，不得拒绝接收；在安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对乙方产品的质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。甲方如果发现乙方所供设备不符合合同约定，甲方有权单方解除合同，由此产生的一切费用乙方承担。

1.6.3 设备交付使用前发生的所有与设备相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责；设备包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求，由于包装不当或防护措施不力而导致的商品损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担；设备交付使用前所发生的所有与设备相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

1.7 售后服务及培训

合同内设备质保期为三年，质保期内出现质量问题，乙方免费更换新设备。设备终身保修。详细见附件

1.8 违约责任

1.8.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付货物，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付货物一日的应交付而未交付货物价格的 1% 计算，最高限额为本合同总价的 5%；迟延交付货物的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

1.8.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的 1% 计算，最高限额为本合同总价的 5%；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.8.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.8.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时,仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施,并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失;任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时,仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失;且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式;

1.8.5 除前述约定外,除不可抗力外,任何一方未能履行本合同约定的义务,对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等,且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式;

1.8.6 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间,书面通知甲方暂停采购活动的情形,或者询问或质疑事项可能影响中标结果的,导致甲方中止履行合同的情形,均不视为甲方违约。

1.9 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议,双方当事人均可通过和解或者调解解决;不愿和解、调解或者和解、调解不成的,向标的物所在地的人民法院起诉。

2.0 合同生效:本合同一式六份,甲方四份,乙方二份,经双方当事人盖章及签字生效。

附:产品参数

甲方:河南省经济管理学校

法定代表人或
授权代表(签字):

联系人:

电话:

乙方:河南爱博得信息科技有限公司

法定代表人

或授权代表(签字):杨之权

联系人:杨之权

电话:18537755999

附件一：产品参数

序号	货物名称	投标文件响应内容
1	智创工坊实训（内容生成版） （核心产品）	一、总体功能 1. AI 大模型提问、AI 绘画、文档分析、多模态识图理解、AI 智能体应用、AI 音乐生成等一站式功能。 AI 大模型提问：该功能可利用大模型技术，为用户提供智能问答服务。它能够理解用户提出的各种问题，并基于丰富的知识库和强大的语言理解与生成能力，给出准确、详细的回答。 AI 绘画：用户可以通过输入提示词的方式，让 AI 生成各种风格的绘画作品。 文档分析：可以对各种类型的文档进行分析处理，如文本文件、PDF 文件等。它能够自动提取文档中的关键信息，进行内容总结、分类和检索等操作。 多模态识图理解：能够识别和理解图像中的内容，并结合文本信息进行综合分析。它可以描述图像中的物体、场景、人物等元素，回答与图像相关的问题，实现图文信息的深度融合和交互。 AI 智能体应用：通过构建智能体，实现自动化的任务处理和交互服务。这些智能体可以根据预设的规则和算法，自主地进行思考、决策和行动，完成各种复杂的任务。 AI 音乐生成：用户可以通过输入一些描述性的词语或设定特定的风格、节奏等参数，让 AI 生成独特的音乐作品。在相关活动中，学员们就借助 AI 音乐生成功能，发挥想象力，创作出了属于自己的音乐作品，体验到了音乐创作的乐趣。 2. 支持对话会话隔离、云端存储、多设备共享数据。 3. 内置模型效能监控系统，提供 API 调用频次、资源消耗、异常日志等实时看板。 4. 内容安全多层过滤：内置词库、自定义词库、第三方安全检测，可同时启用。

	5. 支持动态拓展模型，通过标准化接口实现新模型快速接入，自定义模型名称，模型 ICON、调用轮询权重等。 6. B/S 架构设计，支持 PC 端浏览器访问，无需安装客户端，适配私有化部署。 三、具体功能 （一）AI 对话与智能分析 （1）智能问答 1. 支持多模型动态切换（单次会话内可切换 3 种模型对比输出）。 2. 支持支持自然语言输入（中/英/日/德/法/西/俄等语言混合输入），自动识别意图，无需遵循特定格式，能用日常用语随心提问。 3. 具备多轮对话引导能力，上下文记忆。 4. 支持对 AI 答复内容的复制、删除。 5. 支持问答一键刷新，AI 生成新答复。 6. 支持敏感内容三级过滤（基础/严格/自定义词库模式）。 7. 支持复杂逻辑推理与数学计算。 8. 支持结构化数据与文本混合输入。 （2）应用中心 1. 内置翻译、文案、图像、编程等 50+智能体应用。 2. 支持智能体应用搜索。 3. 支持用户自建 AI 智能体应用。 4. 支持后台主动添加应用、可自定义配置应用。 （3）文档分析 1. 支持 PDF、JPG、PNG、DOC、TXT、XLS、PPT 等文件类型分析。 2. 支持快速提取文档关键信息，生成精炼摘要。 （4）思维导图 1. 支持输入核心主题，AI 自动联想分支主题及子分支细节，快速构建思维导图框架。 2. 支持对内容大纲进行人工修改，导图自动修改。 （二）AI 绘画与图像生成
--	---

	多模型适配。 7. 提供包括自动向量化、自动分段、混合检索在内的数据处理工具，确保高质量、精准可控的输出； 8. 支持对话会话隔离、云端存储以及多设备共享数据，确保用户数据的安全性与便捷性； 9. B/S 架构设计，支持 PC 端浏览器访问，无需安装客户端，适配私有化部署。 二、具体功能 （一）基于 RAG 的私有知识库系统 1. 提供从大量非结构化文档中提取有价值信息的能力； 2. 支持多源异构数据的整合，确保知识库的全面性和准确性； 3. 提供可视化的管理后台，方便用户维护和更新知识内容； 4. 支持多种常见文件格式（如 TXT、MARKDOWN、MDX、PDF、HTML、XL SX、XLS、DOCX、CSV、MD、HTM 等）的导入和处理。 5. 支持本地文件和网络地址文件。 （二）可视化 AI 工作流智能体编排 1. 提供基于大语言模型的对话助手，支持自然语言交互； 2. 支持文本生成功能，包括撰写故事、新闻报道、文案等创意写作，以及文本分类、翻译等任务； 3. 支持工作流程（Workflow）编排（多轮、单轮），灵活组织和控制 LLM 的工作流程； 4. 提供图形化界面，支持创建复杂的多步骤自动化流程； 5. 支持配置智能代理，自动触发特定事件下的动作执行； 6. 提供流程编辑器，支持拖拽式操作，简化复杂业务逻辑构建过程； 7. 提供预置模板库，涵盖常见应用场景（如表单提交审核、订单处理等）； 8. 支持实时调试功能，即时查看每一步骤的运行状态； 9. 提供异常处理机制，设置错误重试次数及通知方式； 10. 支持接入本地推理模型和国内主流云模型，满足个性化需求；
--	---

		11. 提供工具插件接口，涵盖社交、新闻、医疗、生产力、教育等领域。
3	AIGC 技术 与应 用课 程资 源平 台	一、核心硬件 处理器：Intel Xeon Silver 4210R (2.4GHz/1020T) 内存：32GB 系统存储：2 个 500GB SATA SSD 数据存储：2 个 1.2TB SAS 10K RPM 3.5 英寸硬盘 阵列控制器：PERC H330 Mini (RAID 0/1/10/5) 存储架构：8 盘位硬件 RAID 5 阵列 电源模块：2 个 495W 电源，支持热插拔，满足 N+1 冗余需求。 机架配件：静态导轨套件（兼容 600-900mm 机柜） 二、物理规格 形态规格：2U 机架式服务器，兼顾空间利用率与硬件扩展性。2U 高度符合标准机架安装规范，可灵活部署于数据中心，满足平台长期发展的硬件扩容需求。 驱动器支持：前置 8 个 3.5 英寸热插拔盘位，支持大容量机械硬盘或固态硬盘接入；热插拔设计则保障了硬盘更换与维护时无需停机，避免影响学员正常学习与平台服务连续性。 扩展能力：内置 2 个 2.5 英寸后置盘位，可灵活扩展存储或部署系统启动盘。 三、功能模块 (一)技术架构 支持 PC 端浏览器访问（兼容 Chrome、Firefox 等），无需安装客户端，支持私有化部署。管理员、教师、学生三端独立权限，账号由管理员统一配置，无需实名认证。 (二)核心功能 1. 学生端 (1) 提供包含不限于 AI 工具应用技术、案例等知识学习，以视频和图文两种形式展示。

		(2) 支持对技能学习的难易程度筛选。 (3) 提供学生评论（包含文字评论、学习内容打分、内容难易程度评判）功能。 (4) 视频学习提供目录列表。 (5) 视频学习提供随思笔记功能。 (6) 视频学习支持对声音大小、播放速度、播放进度调整。 (7) 支持项目详情查看和下载项目素材。 (8) 提供对实训任务难易程度筛选功能。 (9) 作业提交模块提供步骤详情，支持上传实训成果文件。 (10) 学习中心，学生可查看回顾自己学习过的知识内容，领取过的实训任务、学习笔记、实训成绩等信息记录。 2. 教师端 (1) 支持技能课程与实训项目周期管理(新增/编辑/删除/素材上传)； (2) 支持所辖班级学生账号增删改查。 3. 管理端 (1) 支持课程与实训项目的全局配置与维护； (2) 支持教师/学生账号全权限操作（增删改查）。 四、教学资源 15 个 AIGC 技术与应用视频课程，包含文生文、文生图、文生视频等。
4	全媒体综合技术应用实训平台	通过本地化部署与闭环模拟训练，让学生在实战场景中提升全媒体技术应用能力，为未来职业发展奠定坚实基础。 一、系统概述 1. 系统可部署在本地服务器，通过浏览器访问，兼容火狐、谷歌等主流浏览器。包括内容发布平台、实训任务平台。 2. 支持栏目创建、文章、视频发布、直播等功能。学生通过系统进行多轮闭环模拟，掌握全媒体技术应用相关工作能力。 二、功能模块 1. 内容发布平台 (1) 首页支持内容发布展示，类型内容分区，支持热点话题展示，热

	点焦点展示，专题分区。 (2)所投产品支持模块权限下放，支持用户手动创建栏目模块，固定模板。 (3)所投产品支持个人账号信息修改，站内信息发布与交流。 (4)所投产品支持文章、直播等评论功能与留言功能。 (5)所投产品支持文章审核功能。 (6)所投产品支持平台数据抓取与统计，如访问量和文章点击率、内容发布数量、留言量、评论量、时间段人数展示等功能。 (7)所投产品支持自定义直播栏目，支持新建直播间，支持自定义直播教学名称。 (8)内容发布支持上传图片、视频，支持内容排版等。 (9)内容发布支持 5 个分类类型，新闻、图库、直播、点播、投稿类型。 (10)所投产品支持专题管理，自定义专题名称，发布是可以选择专题功能。 (11)所投产品支持内容列表检索，根据不同类型排序功能。 (12)所投产品支持栏目自定义添加，并选择固定类型模板。 (13)所投产品支持全媒体热词创建与维护训练。 (14)所投产品支持全媒体表单信息创建与维护联系。 (15)所投产品支持全媒体敏感词创建于维护训练。 (16)所投产品支持全媒体二维码转换训练。 (17)所投产品支持角色管理，并新增删除角色，控制角色相应权限。 (18)所投产品支持用户管理，新增、删除、修改用户。 (19)所投产品支持数据分析功能，查看网站发布数和访问量以及访问来源的功能。 2. 实训任务平台 1. 学生端 (1)系统支持实训任务分发功能 (2)提供学生领取教师发布的实训任务功能，具备领取任务功能、查
--	---

		看任务详情、上传实训任务功能等。 2. 教师端 (1)所投产品支持教师发布实训任务功能，可进行班级发布，任务名称、任务详情等功能。 (2)管理功能，可进行学生信息管理，添加学生功能，管理班级功能，班级人员管理功能。 (3)实训任务评价功能，支持学生任务预览查看、任务素材下载查看、评语评分功能等。 3. 管理端 (1)可添加学校、学院、系、专业、年级、班级。 (2)角色管理支持管理教师账号、管理员账号等功能。 (3)成绩管理功能，查看学生成绩功能。 (4)实训任务添加，可添加练习和大赛练习题。 三、训练资源 提供 5 套训练题目及配套素材，教师可根据学习进度布置相应的案例进行分析与重演训练。
5	短视频技术与应用实训平台	通过模拟真实短视频生产全链路，构建从技术实操到运营思维的系统化实训体系，让学生在沉浸式训练中掌握短视频领域核心技能，为职业发展赋能。 一、总体概述 系统为 Browser/Server 架构设计，系统均部署在本地服务器、在 PC 端运行、无需安装客户端即可完成所有功能，通过浏览器访问，兼容火狐、谷歌等主流浏览器。系统账号为管理员或教师设置，无需实名认证。 二、功能模块 (一) 学生端 1. 视频发布 (1) 本模块支持模拟上传本地视频文件，支持添加视频描述、添加话题、@好友、编辑视频封面。

	(2) 支持模拟视频发布时可关联店铺中的商品；作品可进行“公开”和“私密”权限设置；可设置发布时间；视频发布时可添加营销策划脚本。 2. 视频广场 本模块支持局域网内所有视频作品查看和播放；支持我的视频列表查看，可对视频作品进行删除和隐藏、可见操作；推荐视频页面支持随机播放；支持同班视频作品查看和播放；支持对视频作品点赞、评论、分享等互动操作；支持视频关联商品的购买操作。 3. 营销推广 (1) 营销案例分析：本模块支持提供各媒体平台的一些爆款案例用作案例分析；支持查看具体案例信息并填写分析结果，以便于优化个人后续的短视频定位、策划及制作。 (2) 账号定位：本模块支持模拟账号定位信息撰写（如：对此账号名称下的人设定位、内容定位、价值定位、用户定位等进行分析）；支持账号定位列表查看；支持按名称进行搜索；支持修改及删除等功能，主要锻炼学生在今后创建账号过程中对此账号进行合理的定位分析。 (3) 营销策划：本模块支持模拟账号撰写营销策划（对短视频创意点、营销方案、拍摄方案、短视频预估等进行分析），支持营销策划列表查看、支持按策划名称进行搜索等功能，锻炼学生的营销策划能力。 (4) 视频脚本：本模块支持模拟账号的短视频脚本撰写，提供脚本模板并可进行增加和删除表格行操作；支持匹配营销策划；支持添加、修改、删除脚本；支持按脚本名称进行搜索等功能。 (6) 广告投放：本模块支持模拟账号对已发布视频作品创建投放计划、可定位投放人群、选择投放时间等操作；支持查看投放详情、展示投放状态；支持条件筛选与列表查看等功能；进行广告投放的视频作品按照投放金额的多少在视频广场首页中排序展示，可提升曝光量。 4. 店铺管理 (1) 支持模拟账号查看店铺经营数据，展示短视频带货总销售额、总订单量、总访问量、总商品数等数据信息。
--	---

	(2) 支持模拟账号填写店铺基本信息、选择经营类目、缴纳经营类目的保证金、添加管理人信息等操作。 (3) 支持模拟账号创建商品，包括产品类型、标题、价格、库存、介绍、商品图片等信息录入；提供产品列表并对列表内产品进行修改删除操作；支持通过产品名称和类别进行查询操作。 5. 数据统计 (1) 支持对模拟账号作品数据统计，主要包括作品数、播放数、播放时长、评论数、点赞数、分享数等短视频作品的主要分析数据；并支持单独视频作品的主要数据统计。 (2) 支持模拟账号用户数据统计，包括对用户性别、专业分布、活跃时间等数据展示。 (3) 支持对模拟账号商品数据统计，支持统计总商品数、总订单数；支持图表展示订单趋势和订单类别，支持自定义时间检索。 6. 实训任务 本模块支持查看所有实训任务，可查看任务详情、下载任务素材；支持查看任务步骤，领取任务后分步骤完成并提交任务结果；支持以图片、文档、压缩包等格式的文件上传任务结果；支持查看任务得分。 (二) 教师端 1. 包含学生端的所有业务操作功能模块。 2. 账号管理 (1) 支持班级管理功能，可对班级进行添加和删除等操作；支持通过对学校/院/系等信息进行条件筛选查询。 (2) 支持学生管理功能，可查看学生列表，支持通过班级、姓名等条件搜索学生账号，可添加、修改、删除学生信息。 3. 素材管理 本模块支持营销案例（账号案例、视频案例、数据案例等素材资源）的图片和视频上传，可对相应的案例进行信息录入。 4. 实训任务 支持教师对实训任务的新增、修改、删除、添加步骤、上传任务素材
--	--

		等功能；提供对学生提交的实训任务结果进行评分、点评等功能。 （三）管理端 1. 组织配置可添加学校、学院、系、专业、年级、班级。 2. 用户配置支持管理教师账号、学生账号，包括对其账号进行增删改等操作。 3. 案例管理支持添加营销案例素材。
6	短视频制作工作站	机身：商用超薄机身，厚度 2.3 厘米，机身重量 2.2kg，全金属外壳材质，具备出色的抗跌落、抗震动、防尘以及适应极端温度环境的能力。 处理器：英特尔 Ultra 9 185H 内存：32GB DDR5 5600，含有 2 个独立内存插槽，支持双通道内存，大容量的高速内存，可保障学生在实训过程中，同时运行剪辑软件、素材管理系统以及多个素材文件时，系统依旧能够流畅运行，不会因内存不足出现软件崩溃或操作延迟等问题。 硬盘：1TB M.2 固态硬盘，支持双 SSD 硬盘 显示屏：16 英寸 IPS 高清防眩光屏幕，分辨率 2560*1600，屏占比 88% 显卡：独立显卡，显存 8G 音频高保真音频；立体声扬声器；双数字麦克风 网卡：集成式 10/100/1000 千兆以太网卡，内置 wifi6E+蓝牙 5.3 摄像头：720p RGB 88° 广角摄像头；摄像头自动补光，摄像头自动跟随技术 端口与接口：2 个 USB-A 3.2 端口，2 个 Type-C（1 个雷电 4 接口）、1 个 HDMI2.0 端口支持 60 赫兹 4K 屏幕输出、1 个耳机/麦克风组合插孔；1 个交流电接口；1 个 RJ-45 端口（所有接口：非转接方式实现） 电池：83Whr 长寿命锂电池，支持快充 电源：150W 智能交流电源适配器 系统安全：中文 BIOS 功能，支持鼠标操作。支持未开机的 BIOS 硬件检测功能，含 BIOS 硬件自恢复功能。

		键盘：单色背光键盘；防泼溅键盘。 触摸板：支持快速启动/禁用、支持多点触控手势功能,具备实体物理按键。
7	AI 数字内容应用模型训练综合技能教材研发	以 AI 数字内容的真实生产项目、典型工作任务、实践案例为载体，融入头部平台操作手册、工具手册；数字教材形式，融入行业专业、生动形象、互动性强的数字资源；完成书号申请，向教育部申报十五五规划教材评审。
8	全画幅相机	传感器 4500 万像素全画幅 CMOS，解析力惊人，能够捕捉到画面中丰富的细节。 对焦系统：第二代双像素 CMOS AF，支持人/动物/车辆追踪，不仅具备人眼检测对焦功能，还能识别鸟类眼部等多种物体。 防抖：机身 5 轴防抖（搭配镜头防抖最高 8 级协同防抖），无论是在户外手持拍摄移动的物体，还是在光线较暗的环境下进行长曝光拍摄，防抖功能都能有效减少画面抖动，确保拍摄画面稳定。 视频性能：8K 30p RAW 内录，4K 120p 升格 ISO 范围：100-51,200（可扩展至 50-102,400） 连拍速度 20 张/秒（电子快门）
9	微距镜头	1. 焦距 100mm，最大光圈 f/2.8。 2. 1:1 放大倍率，支持双重 IS 防抖，强大的防抖性能，使得学生在手持拍摄微距画面时，能够有效减少因手部抖动造成的画面模糊。 3. 环形超声波马达（快速对焦）
10	标准	焦距 50mm（全画幅等效）

	定焦镜头	最大光圈：f/1.2，最小光圈：f/16 镜组结构：9 组 15 片（含 1 片非球面镜、1 片 UD 镜），这种精妙的镜片组合，能够有效校正像差，显著提升成像质量。 对焦系统：环形超声波马达（高速静音对焦），能够快速捕捉目标，精准锁定焦点，跟随拍摄对象移动，确保画面始终清晰，极大地提升了拍摄的成功率与素材质量，让学生能够从容捕捉转瞬即逝的精彩瞬间，将创意毫无保留地转化为影像。 最近对焦距离：0.4 米 镜头采用了防尘、防水滴构造，并在镜片表面施加了氟涂层，镜头能够适应多种复杂拍摄环境。
11	变焦镜头	焦距范围：24-70mm（覆盖广角至中焦） 恒定光圈：f/2.8（全焦段可用），在光线条件欠佳的傍晚街头，或是灯光昏黄的室内，无需额外补光设备，凭借大光圈便能摄入充足光线，维持画面的明亮度，同时避免因提高 ISO 值而引入大量噪点，确保画面纯净，色彩还原精准。 镜组结构：15 组 21 片（含 3 片 UD 镜、3 片非球面镜），这种精妙的镜片布局，从根本上优化了光线传播路径，有效校正各类像差。 防抖：5 级镜头光学防抖（协同机身防抖达 8 级），防抖系统能有效抵消因手部抖动、行走颠簸带来的画面晃动，确保拍摄画面稳定。 最近对焦距离：0.21 米（广角端）
12	闪光灯	闪光功率 500Ws，支持 1-10 级调节 闪光持续时间 1/63,000 秒（最小功率） TTL/HSS 兼容，回电时间 0.05-1.9 秒 能持续输出柔和且稳定的光线，均匀照亮人物面部，有效消除阴影，让人物面部细节清晰呈现。
13	持续光灯	1. 输出功率 600W，色温 5500K（可调 2700K-6500K），输出强劲稳定，能在各类复杂环境下为拍摄提供充足光源。 2. 支持 Bowens 卡口附件，显色指数 CRI 96

		无频闪设计，适配视频与静物拍摄 3. 具有高效散热系统，确保灯具在长时间高功率工作状态下稳定运行。
14	柔光箱	60cm 高清棚+标配 2 灯+可调光，采用高品质折叠尼龙材质作为外罩，搭配轻质可折叠铝制骨架，兼具耐用性与出色的便携性。
15	柔光伞	直径 150cm，深度 45cm，弧边 88cm，重量 0.89kg，伞骨 16 根，采用轻质、耐用的金属骨架，具备出色的韧性与抗风性能。
16	背景灯	150W，配柔光罩，支持 0-100%功率无级调节，学生可根据不同场景与创意需求，灵活调整光量。
17	轮廓灯	600Ws，全功率闪光>380 次，高清全彩触摸屏，能持续输出柔和且稳定的光线，均匀照亮人物面部，有效消除阴影，让人物面部细节清晰呈现。
18	五合一反光板	尺寸：110cm（圆形/椭圆形） 材质：外层防水尼龙布，反光层高反射率涂层（金/银/白/黑/柔光） 反光面类型：5 种功能，金色（暖色补光）、银色（强反射冷光）、白色（柔和补光）、黑色（吸光减反射）、柔光板（半透，过滤硬光） 重量：约 200-400g 折叠尺寸：折叠后直径约 30cm，折叠后体积小巧，方便携带。
19	白色泡沫板	尺寸：可定制裁切 材质：聚苯乙烯（EPS）或聚氨酯（PU）发泡板，表面覆盖白色哑光涂层 厚度：5mm（轻薄便携）至 20mm（高硬度，适合固定支撑） 反射率：漫反射率约 80-90%（柔化光线，避免镜面反光） 重量：100-500g（依尺寸和厚度） 能将直射光转化为柔和的漫反射光，且无明显色偏。
20	三脚架与云台	最大承重 8kg，碳纤维材质（轻量化） 云台 360° 全景刻度，微调精度 0.1° 支持低角度拍摄，中轴横置功能

		小巧轻便，方便携带
21	背景纸/布	纯色（黑/白/灰）、纹理背景，快速搭建出多样场景，从简约静物拍摄到复杂人物场景，为实训创作提供灵活且低成本的场景解决方案。
22	静物台	尺寸：100*240cm 重量：20.84kg 承重：8kg 支架材质铝合金，结构稳固，结实耐用 背板材质 PVC 背板厚度：3.0mm
23	旋转台	直径：39CM、21-120s/圈、承重：50kg，为拍摄主体带来灵活的视角变化，更与背景元素及现有设备深度协同，极大拓展了短视频的创作边界，尤其适用于静物、产品展示类视频的拍摄。
24	固定工具	蓝丁胶、透明支架、鱼线，满足使用需求。
25	快门线/遥控器	连接方式：蓝牙 4.1 控制功能：快门释放（半按对焦/全按拍摄）、视频录制开始/停止、B门长曝光控制（需相机设置） 有效距离：约 5 米（无障碍环境） 供电：CR2032 纽扣电池（续航约 1 年） 操作逻辑与相机快门按钮一致，支持半按操作实现对焦与测光锁定，全按则触发拍摄，并且设有快门锁定功能，防止误操作。
26	色卡/白平衡工具	白平衡四色灰卡，尺寸：90*140mm，厚度：08mm，环保 PVC 材质，有效解决光线变化导致的色彩偏差问题。
27	清洁工具	气吹、镜头刷、无尘手套，满足使用需求。
28	圆形	有效解决光线干扰问题，提升画面视觉效果，尤其适用于各类外景与

	偏振镜 (CPL)	静物拍摄场景。 镀膜技术：多层镀膜（MRC/纳米镀膜）可减少反光、鬼影，提升透光率（98%以上） 偏振效果：消除非金属表面反光（玻璃、水面），增强色彩饱和度 适用镜头口径：匹配镜头口径 边框材质：不锈钢，高耐用性（专业级） 厚度：超薄边框（<5mm）避免广角镜头暗角 旋转阻尼：顺滑可调，支持 360° 旋转精准控制偏振角度
29	手持云台	在负载能力、防抖效果与操作灵活性上表现突出，完美适配短视频实训的多样化拍摄需求。 承重能力：4.5kg 轴臂设计：可伸缩碳纤维轴臂 稳定系统：三轴增稳（俯仰/横滚/平移），支持超级增稳模式 智能功能：蓝牙快门控制，自动轴锁，1.8 英寸彩色触控屏 续航：12 小时
30	滑轨	承重：2.5kg，行程 50cm 移动速度：0.5-50mm/s（无极变速） 便携设计：折叠后 30cm，重量 1.8kg 兼容性：支持第三方云台 滑轨采用高精度滚珠轴承设计，搭配优质不锈钢导轨，确保滑块在移动过程中顺滑无阻，抖动控制在极小范围内。