合同编号：

西安外国语大学大数据审计虚拟仿真实训设备项目供货合同

甲方：西安外国语大学

乙方：广州市福思特新商科服务有限公司

鉴证方：陕西国创招标有限公司

2026 年 8 月

中国西安

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

供货合同

甲方：西安外国语大学

乙方：广州市福思特新商科服务有限公司

鉴证方：陕西国创招标有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国产品质量法》等相关法律法规以及大数据审计虚拟仿真实训设备项目招标文件，由陕西国创招标有限公司组织公开招标，经甲方确认，选定乙方广州市福思特新商科服务有限公司为项目的成交单位。甲、乙双方经平等协商，自愿达成如下合同条款。

一、合同标的物内容及数量（详见附件）

乙方负责按合同附件确定的产品及设备规格、型号、数量及配套内容进行改造及供货，并按约定时间在甲方指定地点完成交货、改造、安装调试等，确保所有产品及设备达到最佳运行状态；负责对甲方操作、维护人员进行培训；指导甲方人员独立完成操作、使用；负责维修保养，做好售后服务工作。

二、合同价款

（一）合同总价（含税）为（大写）：人民币伍拾壹万伍仟伍佰元整（￥515,500.00元）。

（二）合同总价包括但不限于改造施工费、设备款，所有产品的运输费、杂费（含保险）、商检费、搬运费、安装调试费、培训费、售后服务费、税费等，包括从产品供应地点到交货地点所包含的一切费用。

（三）合同总价为包死价不可变更，不受市场价格变化因素的影响，不受实际供货数量增加的影响。但若乙方供货的产品规格、型号、配置与合同附件不符或低于约定技术要求的，甲方有权要求调减合同价款或退货。

（四）乙方在签订合同前须向甲方支付合同总价的10%作为履约保证金。

三、款项结算

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

（一）合同签订后，达到付款条件起 10 个工作日内，支付合同总金额的 40.0%，即（大写）：人民币贰拾万陆仟贰佰元整（￥206,200.00 元）；

（二）产品安装调试完成，学校最终验收合格后，达到付款条件起 10 个工作日内，支付合同总金额的 60.0%，即（大写）：人民币叁拾万玖仟叁佰元整（￥309,300.00 元）；

（三）合同总价的 10%的履约保证金，即（大写）：人民币伍万壹仟伍佰伍拾元整（￥51,550.00 元）。在乙方全部履行完毕合同内容，约定的售后服务及其他义务，在终验合格后扣除乙方违约责任（如有）再退还履约保证金。乙方承诺的质保期内仍须按原有承诺承担相关义务，否则甲方将追究乙方的相关法律责任。

（四）付款方式：银行转账。甲方付款前，乙方应先向甲方提供等额发票，否则甲方有权暂不付款，乙方仍应履行合同义务。

货款支付单位为：西安外国语大学

发票开具的“购货单位（人）名称”为：西安外国语大学

乙方收款信息如下：

单位名称：广州市福思特新商科服务有限公司

开户行：中国工商银行广州怡乐支行

银行账号：3602088709200127197

四、交货

（一）交货地点：西安外国语大学指定地点。

（二）交货期：乙方承诺自合同签订之日起 30 日历天内完成交付、安装及调试。

五、包装和运输

（一）运输由乙方负责，运杂费已包含在合同总价内。

（二）运输方式由乙方自行选择，包装符合国家标准和行业标准，满足航空、铁路或公路运输以及货物装卸要求，保证甲方收到的是无任何损伤的货物，否则，因此造成的损失由乙方自行承担。同时，乙方保证如期交付，不断货，否则，因断货造成的损失由乙方负责赔偿。

（三）除合同另有规定外，乙方提供的全部货物，均按标准保护措施进行包装。包装适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

以确保货物安全无损运抵项目现场。

（四）涉及的商品包装和快递包装，均符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》和《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求。

六、质量保证

（一）乙方保证其提供给甲方的货物符合国家现行同类货物质量标准，是设计科学、技术成熟、工艺精良，用优质材料制造的、先进的、原厂生产的未曾使用过的、全新的合格产品。

（二）乙方保证所供货物安全可靠、符合质量、健康、环保等相关法律法规规定，符合强制性安全标准及合同约定，在正常使用下不会对他人及环境造成伤害。乙方应提供该货物的生产许可证、品质检验合格等证明。如因货物质量问题或标示不明确导致甲方在使用中自身或使第三人受到损伤的，由乙方负责解决并承担全部责任，如因此影响到本合同的履行或甲方对货物的正常使用，则乙方应无条件退还已收取的全部合同款并赔偿由此给甲方造成的损失。

（三）乙方保证提供给甲方的软硬件、系统及服务等不侵犯第三人的知识产权，且甲方完全享有所有权和使用权。如有第三人就此提出异议，由乙方负责解决并承担全部赔偿责任，如因此影响到本合同的履行或甲方对货物的正常使用，则乙方应无条件退还已收取的全部合同款并赔偿由此给甲方造成的全部损失。

（四）乙方应遵守《数据安全法》《个人信息保护法》等法律法规，对其提供的软硬件、系统及服务自身的安全（含数据安全防护）负责；本平台涉及的用户数据/业务数据，甲方应确保数据来源合法合规；乙方仅在“为实现本合同目的”且“经甲方明确授权（含书面/系统权限配置）”的范围内，处理甲方数据；未经甲方书面同意，乙方不得超授权范围收集、存储、传输或处理甲方数据；合同终止后，乙方应在10个工作日内（或“双方完成最终验收且甲方确认无遗留数据需求后”），对甲方数据执行“不可恢复式删除”；若因司法/监管要求需留存数据的，乙方应及时通知甲方并说明依据。

（五）乙方负责安装调试及维护过程中的安全，如造成人员伤亡、财产损失的，由乙方负责解决并承担全部责任。

（六）货物自终验通过且投入使用1个月内，如出现质量问题，乙

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

方应按甲方的选择进行换货或退货直至达到甲方要求，并按合同总价的5 %向甲方支付违约金；终验通过且投入使用2至3个月内，如出现质量问题，乙方应按甲方的要求进行换货，并按合同总价的10%向甲方支付违约金。终验通过不免除乙方对货物质量问题按本合同约定承担责任。

七、质保期及售后服务

（一）质保期为产品最终验收合格之日起5年。质保期内，任何由制造商选材和制造不当引起的质量问题，乙方负责维修或更换原厂配件，甲方不负担任何维修费用（含人工费）。

（二）质保期内，项目责任工程师每年免费提供2次上门保养服务，免费提供保养用的全部零部件（原厂）。

（三）质保期满前1个月，乙方免费提供一次全面的检查、维护，并出具正式检查报告，如发现潜在问题，乙方负责完全排除。

（四）售后服务响应时间（质保期内）：（1）严重故障（系统瘫痪、数据丢失等）：30分钟电话响应，12小时内到达现场，24小时内解决；（2）一般故障：7*24电话响应，24小时到达现场，48小时解决。如在48小时内无法解决或修复，则由乙方提供部件冗余服务或采取应急措施，提供相同产品或≧故障产品规格档次的备用产品供甲方使用，以确保货物的正常使用。48小时后，未解决之问题每超过24小时，乙方按合同价的千分之一支付违约金。

（五）乙方在合同生效后的1个月内向甲方提供详细的软硬件使用说明并提供免费技术咨询。软件提供120个点位，设备、系统安装调试完成后，乙方按照甲方指定时间、指定地点、指定频次开展至少32小时的现场培训。培训内容包括设备的技术原理、操作方法、数据处理、基本维护等，确保甲方操作人员能独立、熟练使用设备。培训人数不限，所有费用由乙方承担。至少保证大于等于两名教职工或学生学会使用。乙方能长期提供产品使用、维护等方面的技术咨询。与使用设备相配套的软件5年质保期内，乙方应免费提供大数据审计平台及相关软件的版本升级、安全补丁及漏洞修复，并确保与甲方现有系统的兼容性。升级前应提前7个工作日通知甲方并进行数据备份。

八、技术与服务

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

（一）乙方应在交付货物同时向甲方交付以下技术资料：

1、产品目录；2、产品合格证、使用说明书（中文）；3、进口货物，须提供原产地证明书、设备商检证明和报关单等进口凭证；4、操作手册和安装、调试、维修手册或服务指南；5、制造厂家的检验测试报告或产品出厂检测报告；6、质量保证书、保修单；7、发票；8、其他资料。

（二）乙方以招标文件、投标文件、澄清表（函）、合同和随货物的相关文件为准向甲方进行服务承诺。

（三）乙方应向甲方提供下列所有服务（如果有的话）：

1、实施或监督所供货物的现场组装和/或试运行；若本项目有隐蔽工程，须甲方签字确认后方可进行下一步工作。

2、提供货物组装和/或维修所需的工具；

3、为所供货物的每一适当的单台设备提供详细的操作和维护手册；

4、在双方商定的一定期限内对所供货物实施运行或监督或维护或修理，但前提条件是该服务并不能免除乙方在合同质保期内所承担的义务；

5、乙方和/或制造厂家在项目现场就所供货物进行组装、试运行、运行、维护和/或修理、软硬件升级。

6、如果乙方或制造商提供的伴随服务的费用未包含在货物的合同价中，双方应事先就其费用达成书面协议，但其费用单价不应超过乙方向其他人提供类似服务所收取的现行单价。否则，仍按本合同价款执行。

（四）安装调试后，乙方应按甲方安排的时间免费为甲方人员提供现场操作培训，通过培训使甲方人员了解所供货物的工作原理，熟悉货物安装及使用、维护方法，掌握货物的初始化及故障诊断、定位和排除技能等。

九、验收

验收分初次开箱验收、甲方初步验收和甲方最终验收三个阶段，以最终验收为准。

（一）初次开箱验收

设备到货后，甲方、乙方双方共同开箱验收。如属于检验检疫法检目录内货物，由甲方、乙方双方会同海关共同开箱验收。在检查货物原

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

产地、型号、规格、配置符合合同要求后，由乙方负责安装调试、甲方负责技术验收（乙方协助），验收以国内行业标准或合同文本货物供货配置清单中描述的有关技术要求为准。

（二）甲方初步验收

在设备安装调试运行正常后，进行试运行测试，通过试运行测试后进入试运行，试运行 15 日。试运行期间由乙方向甲方提供详细的试运行报告，报告中详细记录各种实测、运行数据。项目试运行正常后，乙方向甲方申请初步验收。初步验收由甲方按试运行报告及合同约定，现场查看货物使用情况。初验完成后，乙方填写初验验收报告并经甲方确认。 设备整机自安装之日起 1 个月内，如果设备不能正常工作或不能达到设备性能指标，在乙方尽快、尽力排除故障的前提下，仍不能解决问题，甲方有权要求乙方更换部件或全部新品以解决问题。乙方在接到甲方书面申请（传真、电子邮件有效）后，在 1 个月内从原厂运出更换部件或更换新品，费用由乙方承担。新品或新部件到货安装后 1 个月内，仍不能正常工作或不能满足设备验收指标要求，甲方有权利要求再次换货。设备首次安装之日起 4 个月内，如果设备仍不能正常工作或不能满足设备验收指标要求的，甲方有权单方解除合同，乙方无条件退还已收取的全部货款，并按合同总价 20%向甲方支付违约金。履约保证金不予退还。履约保证金及违约金不足弥补甲方损失的，由乙方负责赔偿。

（三）甲方最终验收

甲方根据初验结果，向学校提交最终验收申请，由学校组织校内相关部门及有关专家进行项目的最终验收。验收依据为合同文本、招投标文件和国内相应的标准、规范，合同内所列功能参数逐条验收，并符合甲方稳定安全正常使用的需求。验收合格后，甲方填写终验验收单，并由乙方向甲方提交设备所包含的所有资料，以便甲方日后管理和维护。验收不合格的，乙方应在 15 个工作日内完成整改，整改过程中产生的费用和设备发生的一切损失由乙方承担；整改超过二次的，甲方有权单方解除合同，乙方无条件退还已收取的全部货款，并按合同总价 20%向甲方支付违约金。履约保证金不予退还。履约保证金及违约金不足弥补甲方损失的，由乙方负责赔偿。

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

十、违约责任

（一）除本合同约定的违约责任之外，双方按《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国产品质量法》等相关法律法规规定执行。

（二）乙方提供的货物不符合合同要求，或者不能满足招标文件技术要求，乙方必须无条件退换直到合格，并赔偿由此给甲方造成的损失。否则，甲方有权终止合同，并对乙方的违约行为报监管机构进行相应的处罚。

（三）除因不可抗力（不可抗力指不能预见、不能避免且不能克服的客观情况，包括地震、台风、洪水、战争、政府行为等）发生后48小时内通知对方并提供证明。影响超过30日的，甲方有权解除合同。乙方逾期交货，每天应按合同总价的万分之三向甲方支付违约金，违约金直接从应付合同价款中扣除。如乙方逾期三十天仍未交齐货物的，甲方有权解除合同，乙方应按合同总价百分二十向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应赔偿甲方的全部损失。

（四）乙方所交货物的类型、版本、参数、功能需求等在使用中如发生不符合合同约定、国家标准，或者所供货物达不到约定技术要求的，或者运行存在较大潜在风险的，导致甲方无法正常使用的，乙方应无条件全额向甲方退还已收取的合同款，并向甲方支付合同总价款5 %的违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应赔偿甲方的全部损失。

（五）乙方所供货物在使用期限内，因质量或安装问题造成甲方或第三方人身伤亡、财产损失的，乙方应负责解决并承担赔偿责任；同时，乙方应按甲方要求采取退货、换货等方式处理，退换货的一切费用由乙方承担。

（六）未经甲方书面同意，乙方不得将本合同项下权利义务全部或部分转让给第三方，亦不得将供货义务分包给第三方。违反本约定的，甲方有权解除合同。

十一、保密条款

甲、乙双方对本合同履行过程中获得的对方的资料数据、商业技术信息等承担保密责任。未经对方事先书面同意，任何一方不得以任何形式向第三方泄露，也不得公开本合同及其相关附件内容。本合同的解除

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

或终止，不免除双方的保密义务。

十二、合同争议解决的方式

本合同在履行过程中发生的争议，由甲、乙双方协商解决，协商不成的，提交甲方所在地有管辖权的人民法院裁决。

十三、其他事项

（一）招标文件、投标文件、澄清表（函）、中标通知书、合同附件均为合同不可分割的部分。

（二）合同未尽事宜，由甲、乙双方协商并签订书面协议予以约定。

十四、合同生效

本合同一式玖份，甲方陆份，乙方贰份、鉴证方壹份，甲、乙双方签字盖章后生效。（合同的服务承诺则长期有效）。

甲方：西安外国语大学（盖章）	乙方：广州市福思特新商科服务有限公司（盖章）	鉴证方：陕西国创招标有限公司（盖章）
法人或委托代理人：	法人或委托代理人：	
户名：西安外国语大学	户名：广州市福思特新商科服务有限公司	
开户行：中国工商银行西安小寨支行	开户行：中国工商银行广州怡乐支行	代表签字：
账号：3700021609088211582	账号：3602088709200127197	
电话：029-85319135	电话：13413382554	电话：15389063039
地址：西安市长安区文苑南路	地址：广州市海珠区建基路66号2101自编2101-2105室（仅限办公）	地址：西安市莲湖区高新一路5号正信大厦A座24楼
日期：2026年8月13日	日期：2026年8月13日	日期：2026年8月13日

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

附件：

序号	产品名称	产品技术参数
1	大数据审计虚拟仿真实训设备项目（数据处理工作站）	制造商家：浪潮电子信息产业股份有限公司 规格型号：浪潮 NF5280M6 数量：1 台 技术参数： CPU 核心数 16 核； CPU 线程数 32 线程； CPU 频率 2.0Ghz； 内存为 DDR4； 内存频率 2400； 内存总容量 64GB； 固态硬盘容量 2*960GB； 机械硬盘容量 2*4T； 显存容量 24G； 支持阵列 Raid 0,1； 支持热插拔冗余电源；
2	大数据审计虚拟仿真实训设备项目（128 导电极帽）	制造商家：上海知来知往科技有限公司 规格型号：念通，KY，128 导 数量：1 个 技术参数： 通道：128 导 电极：Ag/AgCl 电极电阻：≤5Ω 交流阻抗(10Hz)：≤2.5kΩ 直流失调电压：≤30mV 电位漂移：≤5mV/10 min 参考尺寸：54-58cm 线长：约 1.5 米 支持同时识别和采集学院本次其他项目采购的两台 64 导便携式脑电实验单元，合并显示为 128 导数据，支持事件标记同步触发（同步误差≤1ms）。
3	大数据审计虚拟仿真实训设备项目（审计机器人）	制造商家：广州澳博信息科技有限公司 规格型号：澳博，佩佩 3 数量：1 台 技术参数： 一、机器人基本参数 1.外观尺寸（mm）：L600*W600*H1600 2.电池类型：锂电池锂电池或同等性能的可充电电池 3.电池容量（AH）：≧15 4.持续工作时长（H）：≧6 5.颜色：灰色+白色

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		6.触摸屏类型：电容式 7.触摸屏尺寸（英寸）：18--23 8.触摸屏分辨率：1920*1020 9.外壳材质：塑胶 + 铝合金 二、运动控制系统 1.CPU：高通骁龙 QCM686 高性能处理器，核心数量:八核，4 个 A73 主频 2.0GHz + 4 个 A53 主频 1.8GHz 2.GPU：Adreno 610 高性能 GPU，主频 2.0GHz 3.RAM：4 GB LP- DDR3 4.ROM：64GB 5.OS：安卓 10 三、辅助教学功能 1.审计智库：聚焦审计领域全场景知识服务，通过 AI 技术+专业知识库实现审计知识答疑、更新、解析。 (1)精准答疑：覆盖会计准则、内控流程、法规遵循等全领域问题。 (2)定时更新：同步国际审计准则（如 ISA/IFRS）、国内法规（如《审计法》）动态。 2.智能咨询:可以在后台增加专业知识库，让机器人能够解答用户常见问题，回答形式除语音外，支持根据答案内容，配有相应的屏幕展示。支持常见问题的更新，支持用户自定义问题。支持问题的单条添加和批量导入，支持对相同问题做多个不一样的相似问法。 3.学习辅助：只要对机器人发出指令，机器人就能根据指令回答审计理论知识中常见的问题。学生通过机器人问答，及时解决学习问题，提高教师的教学效率和学生学习的积极性。 4.实训辅助：只要对机器人发出指令，机器人就能调用内置的审计教学视频，审计教学视频结合实训案例，按照实训任务认知—相关知识讲解—实训流程讲解——得出实训结论的流程，一步步帮助学生将理论知识应用化，使之成为高素质的审计人才。
4	大数据审计虚拟仿真实训设备项目（大数据审计虚拟仿真实训平台）（核心产品）	制造商家：广州市福思特新商科服务有限公司 规格型号：大数据审计实验系统 V3.0 数量：1 套 技术参数： 一、技术指标参数 1、运行操作系统：平台支持符合国家相关安全标准的国产操作系统，兼容 Linux 操作系统，确保信息安全。 2、B/S 架构：平台采用 B/S 架构，用户通过浏览器访问平台，无需安装任何插件，方便安装和维护。 3、基础开发技术开源：平台采用 Python、Vue3+Element UI、MySQL、MongoDB、Redis、Loki 等主流开源技术，支持国产化技术路线，已完成与国产操作系统的适配验证。组件通过行业

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		标准接口设计，支持扩展适配其他同类开源或国产化技术。 4、web 安全：系统遵守信息技术安全规范，防弱口令、SQL 注入等攻击。 5、数据保护：系统采用数据签名技术，确保数据传输过程中的安全，防止篡改。 6、异步数据交互：支持通过符合行业标准的数据格式与异步请求技术实现高效数据交换，确保网页无需刷新即可动态加载、发送与接收数据，满足实时性需求。 7、具备实时保存学生数据，最大限度降低数据丢失的风险。 8、多层架构：平台采用多层架构，各层职责分明，减少耦合，提升可扩展、可维护性。 9、弹性数据库管理：数据库设计支持读写分离，可弹性伸缩数据库实例，集成符合缓存技术标准的数据库，支持读写分离与弹性伸缩，显著增强并发处理能力，确保高流量下流畅体验。 10、平台支持课程实训和课程考试两种模式。考试开启后，在设定的时间内学生只能登录考试，提前登录实训的学生将被强制下线，预防考试作弊，确保考试的公正、有效和质量。 11、平台支持对接符合行业标准的可视化报表服务器，允许用户在平台内部上传对应可视化工具生成的文件，且所有授权用户可正常浏览。 12、平台支持基于流程图的教学模块，可展示业务流程中的角色分工与操作步骤、全方位考核流程与即时自动评分于一体，精准击破学、练、考过程中的各项难题，为学习者打造无缝衔接的学习体验。 13、支持对接符合 Python 编程环境管理标准的服务器，可动态管理和分配多用户的 Python 编程环境。 14、支持考试防作弊功能，满足实时行为监控、替考识别、防作弊日志留存。 15、系统具有数据恢复与备份功能。程序可根据用户需求进行自动备份，包括系统的操作信息及数据信息。若因误操作或非可抗力情况导致丢失数据，用户可通过该功能进行数据恢复，也能按精细化需求，单独恢复系统中的某个产品的数据。 二、功能参数 （一）教学管理 1、平台首页个性化仪表盘：平台可根据教师使用习惯个性化配置快捷操作入口，集成实验看板可视化工具，实现实验进程的可视化监控与即时调控，提供灵活的开关控制机制，支持教师按需定制首页功能布局。 2、教师管理：平台支持管理员享有高级权限，可以创建管理课程教师信息，可对教师功能和课程授权精细化管理。 3、行政班级管理：平台支持以行政班级为单位，快速新增或批量导入学生信息，实现学生基础数据的全面维护与管理；人工新增学生信息时，支持高效批量创建学生账号。

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		4、教学班级管理：平台支持按照课程创建教学班级，引入协同教学模式，允许多位教师共同参与教学班级的基本信息与任务管理。 5、课程管理：平台支持实现课程个性化分类与精细化管理；提供二次开发的功能，支持教师创建个人的课程资源。 （1）知识图谱：平台支持集成先进知识图谱技术，为每门课程构建全面知识框架，帮助教师全面且深入地理解课程知识结构框架，辨识知识点间的内在联系与逻辑递进层次，为制定教学计划及创新教学活动提供坚实的科学依据。 （2）平台具备案例设计模板库，涵盖八大精选模板类别，包括富文本模板、场景模板、客观题模板、泳道图模板、数据 3D 透视模板、多功能教学创作模板、数字化工具通用模板、微调大模型模版等。其中，富文本模板支持快速排版图文、课件、设置超链接；场景模板支持角色对话情景教学，支持自定义场景图片、职位、角色、角色发言；泳道图模板支持拖拽式流程设计，实现自定义任务流程；数据 3D 透视模板支持货位优化等多场景 3D 交互，支持设置任务描述图文上传附件、设置超链接，支持开启学生规划结果上传功能；多功能教学创作模板支持设置任务描述图文上传附件、支持开启学生图片结果上传、开启作品社区，同时还支持视觉子模板设计，涵盖图文设计、H5 设计、网店设计；数字化工具通用模板为综合工具集，涵盖内置数据可视化工具、BI 互动决策、BI 作品上传、Python 引导式编程、Python 自主编程、SQL 代码、Excel 下载答题、报告题，全面支撑实训任务。 （3）实验安排：平台支持灵活组织课堂教学实验和案例练习，课堂实验可以结合教学进度和课堂需求分模块和功能开放；教师享有实验管理自主权，可实现实验的提前关闭或延期调整；支持教师设置自评互评，通过划分每组人数、自评、互评、教师评分数占比以及起止时间，实现主观题评分多样化。 （4）实验看板：平台支持通过可视化图像实时展现学生的实验情况，方便教师对日常实验全过程进行把控，同时可通过详细数据信息一键触达。 6、试题中心：平台支持根据课程知识图谱知识点内置标准题作为教师用于课程知识考核的组卷资源；内置丰富多样的标准试题资源，涵盖单选、多选、不定项、判断、填空、问答和综合题等多种题型，同时支持上传包含图片信息的题干和选项；填空题支持多个空格位置互换识别判分。 7、试卷管理：平台提供高度灵活的试卷创建与配置功能，支持技能题、理论题以及技能+理论三种多样化组卷方式，理论题组卷支持根据考核范围与题目数量智能筛选，人工选题支持系统内置资源选题，同时支持教师上传试题资源，方便教师快速导入自己命题的试卷，满足个性化命题需求。 8、考试安排：平台支持考试模式用于课程考核和学科竞赛，

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		考前支持详尽的考核信息与评分规则设置，包括但不限于考试内容、时长、漏选/答错扣分规则及人工评分隐私保护等，确保考试公平公正。考试过程中，提供灵活的考试管理功能，如禁考控制、考试时间调整等，以应对突发情况，保障考试顺利进行。 9、课堂演示：平台提供课堂演示功能，支持教师以学生实训视角进入案例演示场景，同时提供教学白板和演示答案导入方便教师进行课程备课或课堂教学。 10、成绩管理：平台支持可以查看学生实验和考试的成绩结果，并提供学习画像功能对考核结果进行深度可视化分析呈现，同时提供学习档案可以快速查找某个同学的学习成果。 （1）实验成绩及考试成绩：平台支持查看学生的实验、考试成绩同时提供人工评分入口，教师可以通过人工评分功能对学生答卷进行对错判断、文字标注及题目点评。 （2）学习画像：平台支持根据学生成绩对学生学习结果进行可视化分析，从班级整体得分情况、数字化工具应用情况、题目掌握程度等多个维度进行分析，助力教师深入了解每位学生的学习特点与需求，实施差异化教学。 （3）一站式学习档案管理：平台支持快速查阅班级内任意课程学生的学习成果，同时支持下载备案，确保学习数据的完整性与安全性。 （二）学生端 1、平台集“学、练、考、评”四大功能于一体，构建起一个全方位、立体化的学习生态体系。 2、平台支持集成 Python 编程、SQL 编程、可视化分析工具及 BI 数据互动决策等多种主流数据分析工具。并能提供详尽的操作指南与参考答案，助力学生快速掌握数据分析技能。特别是 Excel 应用部分，平台支持上传作答文件并智能评分，能为学生提供即时下载改卷结果、查看作答详情的功能，系统还会高亮显示错误位置。 3、平台支持 Python 工具提供多种考核方式，学生可根据编程需求，在 Python 工具的“技术需求转化”中按导向提示，完成内置脚本代码的补充，也可直接在“需求实现”模块，通过自主编写代码的模式，实现编程。执行完毕后，平台能通过“执行并显示结果”模块，以图片、文档（包括但不限于 PDF、Word 等）等多元化、高清晰度的形式，直观呈现分析结果，并配有对应的下载功能。 （三）AI 辅助 1、智能评分。平台提供 AI 技术，根据教师预设的参考答案与评分规则，对学生问答题进行精准、高效地评分，并详细展示评分过程与依据。AI 评分支持简单题型和复杂题型，简单题型为单一题干对应单一问题，复杂题型为单一题干对应多个子问题，对每个子问题进行独立评分，并汇总形成最终成绩，确保

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		评分的全面性与准确性。 2、智能助学。平台提供基于大语言模型、知识库、智能体的多模式智能问答；提供问答收藏、分享、点赞功能；提供历史对话分析，生成词云图和词频统计数据；提供定制 AI 助学角色、性别、回答问题方式、个性；提供个人学情分析，平台能通过分析学习数据，生成学习进度与知识点掌握情况，提出个性化建议；提供用户问题优化精灵，对用户输入的问题进行智能分析和优化，提供十个参考问题，从而提升 AI 助学的回答质量和交互体验。 3、Python 代码 AI 评分：结合题目信息及学生编写的 Python 代码，利用 AI 从基础语法、功能实现等角度，对学生编写的 Python 进行评分，并且给出优化建议及得分原因。 4、SQL 代码 AI 评分：AI 对学生编写的 SQL 语句进行解析，并通过题目信息判断学生编写 SQL 代码是否符合题目需求，最终给出评分及优化建议。 5、自然语言的代码转化：学生可以在此功能中输入所需功能的逻辑信息，AI 将识别学生的需求并输出对应的 Python 代码。 6、Python 代码解析：学生可以将 Python 代码输入此功能中，AI 会对代码进行分析，为代码添加逻辑注释，分析代码可能存在的漏洞，引导学生理解并优化 Python 代码。 三、业务参数 （一）课程教学 1、大数据审计概念：引导学生了解大数据审计的概念和应用场景，学习大数据审计的发展历程与挑战。 2、大数据审计数据分析基础：介绍审计数据采集、审计数据处理、审计数据分析、审计数据可视化的相关知识：审计数据采集包含审计数据的特征、审计数据来源和审计数据采集的基本步骤；审计数据处理包含审计数据质量评估标准、审计数据清洗的基本方法和审计数据验证的基本操作；审计数据分析提供常见的审计分析技术和审计分析方法、审计分析思路；审计数据可视化介绍常用的可视化技术如词云图、散点图、柱形图、饼图、热力图和气泡图。 3、大数据分析工具-Excel。 Excel 基础知识覆盖了统计函数、逻辑函数、日期函数、文本函数、查找函数等常用函数，以及 Excel 在数据采集、数据处理、数据分析中的基本功能，提供 8 题的随堂练习进行考察。 （1）平台提供 Excel 进行财务报表分析案例：数据平台提供相关财务数据及财务指标，获取并导出 5 年有关财务数据。利用 Excel 本身的筛选和替换删除功能，进行简单的数据清洗及预处理。在进行财务分析时，利用相关函数和财务数据进行分析，并通过折线图等图表进行操作调整、完成年份比较的可视化分析。在进行结构比例分析时，通过可视化结构图进行分析。 （2）平台提供 Excel 进行固定资产折旧分析案例：提供 40 条

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		的资产统计表数据，利用数据透视表进阶分析进行数据处理，并通过可视化结构图进行分析。 （3）Excel 进行账龄分析：平台提供 700 条的应收账款账龄分析表数据，通过计算收款进度、账龄天数、账龄分析完成情况对应收账款进一步分析，引导学生绘制各账龄待收金额对比可视化图表。 4、大数据分析工具-SQL。SQL 基础知识包含数据库的基本概念，运用 SQL 进行数据定义、数据查询、数据插入、数据更新、数据删除的基础操作，以及运用 SQL 进行数据采集、数据处理和数据分析的相关语法。 （1）平台提供采购异常识别案例：提供 1000 条交易的采购数据，包括流程异常与审批权限异常两项。 （2）平台提供应收账款账龄分析案例：包含 1000 条应收账款明细，案例包含数据准备、账龄天数填充、创建账龄分析表等操作环节。每个步骤都包括代码编写题，并提供相关练习进行成果检验。 （3）平台提供应收账款函证案例：包含 100 条客户列表数据，案例提供数据准备、函证抽样、函证汇总等数据处理环节。 5、大数据分析工具-Python。Python 基础包含代码结构、数据类型和变量、控制流语句、函数和模块、文件操作等 Python 基础操作；同时提供 Pandas、Numpy、Matplotlib 等 Python 常用库的内容，并通过简单的应用实例帮助学生掌握库的应用； （1）平台提供异常采购识别审计案例：提供 8 类及以上数据，包括但不限于采购订单表、付款表、库存表、发票表、标准价格表、供应商表、员工信息表，引导学生运用 Python 进行数据异常测试。 （2）平台提供异常销售识别审计案例：提供 4 万行的客户订单数据、并提供相关表单，引导学生运用 Python 识别异常。 6、大数据分析工具-Power BI。Power BI 基础知识部分提供了 Power BI 的数据查询、数据建模、数据可视化功能介绍，并通过示例进行详细操作讲解； 提供运用 Power BI 采集上市公司历史财报数据、对企业财务报表进行可视化分析的应用实例。 （1）平台提供 Power BI 进行上市公司财务数据采集案例：打开 Power BI，复制要抓取的上市公司财报界面的网址，获取历史财务数据。 （2）平台提供 Power BI 进行财务报表可视化分析案例：数据平台提供 4 年的资产负债表、利润表、现金流量表数据，进行 Power BI 的数据处理和操作。进行处理数据、清洗、透视、建模以及筛选过程，并使用切片器对面板进行全局操控，辅以相关可视化图表等完成分析。 （3）平台提供 Power BI 进行行业财务指标分析案例：数据平台提供 6 年的 750 条财务指标，利用 Power Query 编辑器，进

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		行数据可视化-行业指标分析，实现对每个上市公司的重要数据进行预测。 （4）Power BI 进行可视化面板制作：数据平台提供 20 个季度的资产负债表数据，添加有关数据及层级要求，建立期间表和表间关系进行资产负债表分析，利用函数进行度量值的计算完成有关利润表分析和杜邦分析。最后根据 BI 交互面板，进行财务报表分析。 7、大数据技术在初步业务活动中的应用。该项目通过 BP 神经网络、遗传算法、文本分析（情感分析、词频分析）等方法，引导学生完成运用 Python 工具来解决审计风险预测、审计资源分配、了解被审计单位等审计过程中遇到的问题，帮助学生掌握算法模型的基本原理，并能够将审计知识和大数据知识融会贯通。 （1）审计风险预测：提供被审计单位的多维度财务数据和神经网络模型，对其潜在的舞弊风险进行智能识别。实训基于企业财务指标的内在关联性，收集舞弊和非舞弊的样本企业财务数据并进行数据预处理，利用 BP 神经网络算法对样本企业的财务异常信号进行建模。模型训练完成后，将投入被审计单位的财务数据进行分析，输出模型测试精确度、混淆矩阵测试结果和模型预测结果，初步判断被审计单位是否存在财务造假风险，为设计针对性审计程序提供线索支持。 （2）审计资源分配：提供遗传算法代码，通过引导学生完善 python 代码的方式，对事务所审计项目进行资源规划，完成事务所审计资源分配。 （3）文本分析在审计中的应用：平台提供自然语言处理技术，深入分析与审计任务相关的非结构化文本数据。学生在指导下学习并应用了包括文本预处理、中文分词、词云图制作等自然语言处理技术，实训平台内嵌来自行业新闻网站等公开信息数据源。在此基础上，提供文本分析代码引导学生采集行业相关资讯，通过词频分析和情感分析，以此了解市场主要关注点以及市场对行业整体发展是积极还是消极态度的角度，初步了解被审计单位外部经营环境。 8、大数据技术在风险评估中的应用。引导学生运用 Python 对被审计单位收入进行时间序列预测，以评估实际收入与预测收入之间的差异，以此分析被审计单位收入的合理性。 9、大数据技术在风险应对中的应用。该项目通过社交网络和随机森林等方法，引导学生完成运用 python 工具来解决关联方识别、货币资金交易额审计等问题。 （1）识别关联方：提供社交网络分析代码，引导学生运用 PageRank 算法对被审计单位股权关系进行分析，以此识别关联方关系网络。 （2）货币资金交易额审计：实训提供历史银行交易流水作为训练数据，其中包含已标记的异常交易记录。对数据集进行数

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		据预处理和特征工程，并构建随机森林模型进行分析预测，输出预测结果筛选出具有较高异常可能性的交易记录，作为下一步审计工作的重点核查对象。 10、大数据审计工具——商务数据分析与挖掘：该项目通过引导学生学习分类与预测模型、聚类分析模型、数据降维模型，帮助学生掌握商务数据分析模型的应用，从而完成审计过程中商务数据的挖掘；搭配相关营业收入和门店业务数据的实训，帮助学生进行案例练习，巩固商务数据分析和挖掘知识的运用方法。 11、平台为用户提供内置模型微调环境。支持选定微调方法；支持选定量化方法、设置学习率与学习率调节器、训练轮数、最大梯度范数、计算类型截断长度、批处理大小、梯度积累、验证集比例。参数设定完毕后可进行模型微调，微调后的模型可保存并调用，可在平台上完成训练效果检验。 12、平台具备支持利用聚类分析模型针对海量电商客户的属性进行数据分析，集成 RFM 分层、K-means 聚类、DBSCAN 异常检测等模型，内含 20 万条电商销售数据，通过营收数据分层识别、销售特殊行为识别和异常业务订单核查，让学生掌握数据清洗、算法建模、可视化分析技能，实现高效精准的审计风险定位。 （二）实践/产业案例 平台提供 7 个综合审计案例，通过构建仿真审计实训场景，培养学生对专业审计技能的运用能力，提升审计风险识别和应对能力。 1、实践案例：货币资金审计案例 （1）提供一个货币资金审计案例，提供 12 个月的会计资料以及完善的背景资料，基于大数据技术，采用虚拟仿真情景，呈现真实的货币资金审计全过程。提供仿真式对话下发审计工作任务，分步骤引导学生开展审计工作。 （2）提供内控制度材料，包含关键业务环节内容，引导学生对内控制度进行分析。 （3）提供虚拟仿真对话进行内控访谈，模拟填制内控问卷，内容能够反映内控访谈时间，访谈地点、访谈参与人员和访谈内容等事项。 （4）仿真式根据业务场景进行内控穿行测试底稿的填制，需体现对货币资金中库存现金穿行测试的结果，通过练习引导学生对穿行测试结果进行思考分析。 （5）提供包含库存现金审计、银行存款审计、其他货币资金审计的实质性审计流程，分步骤对不同的货币资金科目进行审计。 （6）提供模拟真实业务场景的库存现金盘点动画，提供 150 条数据的库存现金日记账明细表和模拟仿真库存现金盘点表，引导学生依据场景描述填制盘点表。

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		（7）提供 12 个月交易明细的银行对账单以及仿真银行已开立结算账户清单，据此进行审计知识点考查。 （8）提供一个银行 12 个月的数据明细，运用 Python 对各月银行流水进行合并，测试账面发生额与流水是否一致。 （9）提供仿真其他货币资金的收支明细，并通过练习对其他货币资金的审计业务进行学习。 （10）提供银行流水数据，引导学生使用 Power BI 进行数据可视化分析，借助折线图直观展示流水变动。 （11）根据模拟仿真对话，分析审计案例过程中发现的审计问题，进行实验报告撰写，提出管理建议。 2、实践案例：销售与收款循环审计 （1）提供一个销售与收款循环审计案例，提供 12 个月的会计资料，并通过企业相关的公司章程、公司战略目标、内控管理制度和应收账款管理制度等资料快速引导学生进入案例实训，在大数据技术下开展审计工作。 （2）通过模拟仿真对话，引导学生学习销售与收款的主要业务活动，了解审计所需的业务单据，并提供销售收款常见的审计风险和舞弊手段，为后续进入案例实训做铺垫。 （3）通过大数据分析工具，利用可视化分析技术，分析企业战略风险、经营风险，寻找企业可能存在的风险点。通过财务指标分析、经营访谈，发现审计业务情况与相关指标变化矛盾，引导学生关注可能隐含的审计问题。根据分析结果进行风险评估，识别和评估财务报表层次以及认定层次的重大错报风险，并选择相应的审计策略与应对措施。 （4）设置财务序时账处理任务，要求学生使用 pandas 库编写 Python 代码，读取并合并导出 Excel 数据，生成全年数据集。在合并数据后，进一步引导学生在 Excel 和 Power BI 中进行数据清洗和可视化分析，将大数据分析结果直观展现。 （5）开展多维度实质性分析并发现异常线索，引导学生分析对比直营店、加盟店、网店销售趋势，学习利用可视化工具进行图表展示，分析财务指标变动趋势的匹配性，专项分析销售费用明细及占比，计算两期费用变动比例和结构变动，编制应收账款账龄分析表，计算周转率，并与行业水平比较。 （6）仿真式函证与延伸取证，学生需确定函证对象、方式，并使用 Python 批量生成询证函。案例提供了仿真的函证结果，并对回函结果进行分析和处理。 （7）仿真式互动出具审计意见，学生需要综合前面所有步骤的审计发现（如已发现的差异是否已调整或合理解释、是否存在广泛性错报等）理解不同情景下出具审计意见的类型，在开放式场景下出具审计意见。 3、实践案例：财务报表审计案例 （1）提供企业背景资料，配套 12 个月完整会计资料、公司章程、战略目标、内控管理制度等背景文件，依托大数据技术搭

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		建全流程审计仿真场景，快速引导学生进入实训状态，直观感受真实审计工作逻辑。 （2）提供仿真场景对话，仿真审计业务约定书、行业发展状况资料，引导学生模拟审计员进行制定审计计划、了解被审计单位基本情况、确定重要性水平等核心业务活动，熟悉审计所需业务单据。 （3）提供大数据分析工具教学，通过 Python 采集财报数据，利用 Power BI 进行可视化分析，对比行业指标与企业数据。 （4）提供战略风险评估、行业指标分析、经营风险评估和重大错报风险评估审计流程，引导学生根据步骤进行风险评估仿真实验。 （5）开展内部控制测试，覆盖经营活动、筹资活动等环节，提供仿真业务单据模拟真实场景。 （6）实施实质性程序，针对资产、收入等核心项目，进行 Power BI 可视化分析、细节测试、财务指标数据计算分析，分步完成模拟仿真实训。 （7）综合前期审计发现，引导学生理解不同审计意见的适用场景，在开放式场景中判断重大错报的影响范围与严重程度，最终出具恰当的审计意见。 4、实践案例：基于大数据技术的医院收费合规性审计 （1）系统提供合规性审计案例，配备 12 个月完整会计资料，同步提供企业背景资料，快速引导学生进入实训场景，依托大数据技术开展全流程合规性审计工作。 （2）资料收集与数据处理，引导学生开展文档审查，背景文档应当包括但不限于政策或法律法规。同时引导学生对原始数据进行清洗、转换与整理，熟悉数据预处理流程，建立数据质量意识。提供两个表格数据，数据量 8000 条。 （3）提供仿真审计人员与业务人员的对话场景，引导学生学习询问程序的核心技巧，并基于对话内容分析关键信息，提炼审计的潜在风险点，培养学生从口头证据中识别审计线索的能力。 （4）引导学生运用 SQL 语句关联表格数据，筛选相关指标、量化差值金额，排序并识别异常数据。 （5）指导学生使用 SQL 合并表，构建完整的数据标准库。运用 SQL 关联不同数据表，通过计算、筛选异常记录，处理特殊情况，培养学生多源数据整合与复杂逻辑判断能力，识别审计问题。 （6）引导学生整合前述审计发现，按逻辑梳理案例上述程序发现的审计问题，明确审计证据支撑。参照审计报告模板，撰写结构完整的合规性审计报告。 5、实践案例：工程审计 （1）提供一个工程审计案例，提供 12 个月的会计资料以及完善的背景资料，基于大数据技术、采用虚拟仿真情景，呈现真

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		实的工程审计全过程。审计人员通过仿真式对话下发审计工作任务，分步骤引导学生开展审计工作。 （2）通过仿真式项目组会议对话引导学生了解被审计单位所处行业的发展趋势、周期性特点、成本结构、公司的业务模式、战略目标等背景情况，并提供仿真审计工作底稿。 （3）提供两年的资产负债表和利润表，引导学生利用 Power BI 等可视化工具对被审计单位进行资产负债表、利润表分析及完工情况分析。 （4）引导学生利用 Python 代码爬取同行业上市公司的主要财务指标、三表数据。利用可视化工具进行同行对比分析，并利用 Power BI 等工具进行数据可视化。学生完成相应分析内容和习题后，分别比对领料单/出库单，发现异常线索，对风险评估结果进行总结。 （5）通过虚拟仿真对话进行工程项目访谈，学生通过模拟与工程项目总经理、工程管理科长、计量科长、现场人员等进行访谈，获取关键信息，引导学生识别并评估重大错报风险并进行汇总。 （6）运用 EXCEL 的相关计算公式，引导学生根据支付证书和工程变更台账信息，计算并分析项目合同毛利率。检查相关业务资料，复核项目预计总收入的组成及变动是否准确、完整。重新计算累计实际发生的合同履约成本及其占预计总成本的比例，并通过完成选择题帮助学生将数据信息与管理层了解的完工进度进行比对验证。 （7）引导学生进行函证程序，案例提供函证模板，要求学生根据背景资料填制询证函，并设置相关练习题，根据设定的函证结果，引导学生分析差异原因。提供仿真式与被审计单位就外界环境影响、审计调整等问题的沟通，获取相关业务信息。 （8）运用 Excel 的相关计算公式，引导学生根据审计资料信息，计算并相关财务指标。实施合同检查审计程序，复核项目数据是否准确、完整。实施重新计算审计程序，并通过完成选择题帮助学生将数据信息与管理层了解的项目进度进行比对验证。 （9）综合前面所有步骤的发现，设置了不同情景的选择题，帮助学生理解在何种情况下应出具无保留意见、保留意见、否定意见或无法表示意见。根据前述审计分析和结论，案例展示了标准无保留意见审计报告的完整模板，引导学生完善审计报告的填写工作。 6、产业案例：存货审计 （1）提供一个存货相关的审计案例，提供 12 个月的会计资料以及公司基本情况、行业环境、法律与监管环境、公司战略目标，等完善的背景资料。 （2）仿真式函证与延伸取证，学生需起草并向外部机构发函，获取第三方证据后进行分析。通过分析外部证据与内部资料存

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		在的问题，聚焦审计风险。 （3）提供模拟仿真对话，让学生融入审计场景，引导学生在初步业务活动阶段了解审计背景，确定审计工作重难点和相关审计假设。 （4）在风险识别方面，系统运用 python 智能分析算法，重点监测业务数据与财务数据的匹配异常，包括但不限于有海洋数据、卫星数据、航行轨迹等风险点。通过编写 Python 代码分析航行数据，精确还原其捕捞区域，并将之与账面记录的捕捞区域进行对比，发现成本结转记 录存在造假行为。 （5）数据清洗与可视化展现：引导学生进行数据筛选、计算等处理，并使用可视化工具展示相关业务数据的变化趋势，以及财务指标的变化趋势，将大数据分析结果直观呈现。 （6）大数据分析识别风险并选择审计策略：通过多维度数据分析引导学生寻找异常，进行财务趋势分析、环境数据分析风险评估，评估存货存在、计价和分摊认定的重大错报风险，并选择相应的进一步审计程序。 （7）执行检查和观察程序，对采购流程、销售流程等进行分析，并设置仿真对话引导学生执行询问走访的审计程序，帮助学生学习内部控制测试的相关内容。 （8）提供审计过程动画，直观展示审计情况，提供虚拟仿真对话场景，模拟审计员引导学生对存货问题进行思考。 （9）开展多维度实质性分析并发现异常线索，进行采购与付款分析、销售与收款分析、存货实质性分析程序，引导学生发现舞弊线索。 （10）提供模拟仿真资产评估报告，引导学生对存货资产评估进行分析。 （11）设置总结性环节。引导学生总结审计发现的主要问题并提出审计建议，模拟形成审计结论和提出管理建议的过程，对实训内容进行归纳和总结。 7、产业案例：自然资源与生态环境审计 （1）基于虚拟 3D 技术，构建高度还原真实环境资源审计的数字孪生场景，学生可通过第一人称视角，在该场景中操控虚拟无人机，自定义飞行参数与航线，完成影像数据采集；通过 Python 构建图像识别神经网络模型，结合 AI 图像识别技术，快速提取实地环境特征，学生通过对比不同时期三维影像，可直观观察环境资源，辅助完成从数据采集、分析到成果输出的全流程审计业务模拟实训。

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App