

许昌职业技术学院“许昌职业技术学院智慧
财务项目（不见面开标）”

招 标 文 件

项目编号：ZFCG-G2021155号

采购单位：许昌职业技术学院

代理机构：许昌市政府采购服务中心

招标文件目录

第一章 投标邀请

第二章 项目需求

第三章 投标人须知前附表

第四章 投标人须知

一、概念释义

二、招标文件说明

三、投标文件的编制

四、投标文件的递交

五、开标和评标

六、定标和授予合同

第五章 政府采购政策功能

第六章 资格审查与评标

第七章 拟签订的合同文本

第八章 投标文件有关格式

第一章 投标邀请

许昌市政府采购服务中心（以下简称采购中心）受许昌职业技术学院的委托，对“许昌职业技术学院智慧财务项目(不见面开标)”项目的相关货物和服务进行国内公开招标。现邀请合格投标人前来投标。

一、项目编号：ZFCG-G2021155 号

二、项目名称：许昌职业技术学院智慧财务项目(不见面开标)

三、采购方式：公开招标

四、招标内容

1. 项目主要内容、数量及要求：

A 包：智慧财务虚拟仿真中心平台，python 数据展示、清洗、爬取、挖掘与分析平台、公司估值虚拟仿真实训平台，财务可视化分析虚拟仿真实训平台，智能财务预警虚拟仿真实训平台等一批。

B 包：区块链业财税融合企业经营实战平台、区块链税务管理实训平台、区块链全面预算管理实训平台、区块链投融资决策管理实训平台等一批。

2. 预算金额：A 包：180.00 万元； B 包：140.00 万元

3. 最高限价：A 包：180.00 万元； B 包：140.00 万元

4. 交付（实施）时间（期限）：自合同生效之日起 150 天。

5. 交付（实施）地点（范围）：许昌职业技术学院

6. 分包：不允许

五、投标人应具备的特殊要求：无特殊要求。

六、招标文件的获取

即日起至投标截止时间，登录《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》“投标人/供应商登录”入口（<http://ggzy.xuchang.gov.cn:8088/ggzy/>）自行免费下载招标文件。

七、投标文件的提交方式及注意事项

本项目为全流程电子化交易项目，投标人必须通过许昌公共资源交易系统下载“许昌投标文件制作系统 SEARUN 最新版本”制作并上传加密电子投标文件。截至投标截止时间，交易系统投标通道将关闭，投标人未完成电子投标文件上传的，投标将被拒绝。

八、投标截止时间、开标时间及地点

1. 投标截止及开标时间：2022 年 1 月 19 日 8 时 30 分（北京时间），逾期提交或不符合规定的投标文件不予接受。
2. 开标地点：许昌市公共资源交易中心三楼不见面开标一室。（本项目采用远程不见面开标方式，投标人无须到现场）。

九、开标注意事项

开标时间前，投标人使用 CA 数字证书登录全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）——进入公共资源交易系统（<http://ggzy.xuchang.gov.cn:8088/ggzy/>）——点击“项目信息——项目名称”——在系统操作导航栏点击“开标——不见面开标大厅”，在规定的开标时间内进行解密开标。

十、本次招标公告同时在《中国政府采购网》、《河南省政府采购网》、《许昌市政府采购网》、《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》、《中国·许昌 许昌市政府网》发布。

十一、联系方式

采购人名称：许昌职业技术学院

地址：许昌市新兴东路 4336 号

联系人：蒲滨 宋建业 **联系电话：**18637402226 15893737006

集中采购机构：许昌市政府采购服务中心

地址：许昌市龙兴路与竹林路交汇处创业服务中心 C 座

联系人：李女士 **联系电话：**0374-2968687

监管部门：许昌市财政局

联系人：许昌市政府采购监督管理办公室

联系电话：0374-2676018

温馨提示：本项目为全流程电子化交易项目，请注意以下事项。

1. 供应商参加本项目投标,需提前自行联系 CA 服务机构办理数字认证证书并进行电子签章。
2. 招标文件下载、投标文件制作、提交、远程不见面开标（电子投标文件的解密）环节，投标人须使用同一个 CA 数字证书（证书须在有效期内并可正常使用）。
3. **电子投标文件的制作**
 - 3.1 投标人登录《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》公共资源交易系统（<http://ggzy.xuchang.gov.cn:8088/ggzy/>）下载“许昌投标文件制作系统 SEARUN 最新版本”，制作投标文件。
 - 3.2 投标人对同一项目多个标段进行投标的，应分别下载所投标段的招标文件，按标段制作投标文件。一个标段对应生成一个文件夹（xxxx 项目 xx 标段），其中后缀名为“.file”的文件用于投标。
4. **加密电子投标文件的提交**
 - 4.1 投标人对同一项目多个标段进行投标的，加密电子投标文件应按标段分别提交。
 - 4.2 加密电子投标文件成功提交后，《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》公共资源交易系统（<http://ggzy.xuchang.gov.cn:8088/ggzy/>）生成“投标文件提交回执单”。
5. **远程不见面开标（电子投标文件的解密）**
 - 5.1 本项目采用远程“不见面”开标方式，投标前请详细阅读全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）首页“资料下载”栏目的《许昌市不见面操作手册》。
 - 5.2 投标人提前设置不见面开标浏览器，并于开标时间前登录本项目不见面开标大厅，按照规定的开标时间准时参加网上开标。
 - 5.3 根据采购代理机构在“文字互动”对话框的通知，投标人选择功能栏“解密环节”按钮进行电子投标文件解密（投标人解密应自采购代理机构点击“开标开始”按钮后 120 分钟内完成）。投标人未解密或因投标人原因解密失败的，其投标将被拒绝。
 - 5.4 开标活动结束后，投标人应在《开标记录表》上进行电子签章。投标人未签章的，视同认可开标结果。
 - 5.5 投标人对开标过程和开标记录如有疑义，可在本项目不见面开标大厅“文字互动”对话框或“新增质疑”处在线提出询问。
6. **评标依据**

- 6.1 全流程电子化交易（不见面开标）项目，评标委员会以成功上传、解密的电子投标文件为依据评审。
- 6.2 评标期间，投标人应保持通讯手机畅通。评标委员会如要求投标人作出澄清、说明或者补正等，投标人应在评标委员会要求的评标期间合理的时间内通过电子邮件形式提供。
- 6.3 投标人通过电子邮件提供的书面说明或相关证明材料应加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。

第二章 项目需求

一、项目概况

A包：本项目为定制开发项目。项目完工后项目开发源代码、设计（资料）文档、数据库文件和数据库设计文档、项目接口文档、软件系统中用到的中间插件及知识产权归学校所有，并确保产品为原创，同时能够满足学校二次开发，如有产权纠纷，一切后果由投标人承担。

本项目借助大数据和人工智能等技术，围绕三大平台：基于业务与财务相融合的智能财务共享平台，基于商业智能的智能管理会计平台，基于人工智能的智能财务分析与决策平台，形成业务活动、财务会计活动和管理会计活动全功能、全流程的智能化。通过智慧财务建设，培养财务数据处理和分析能力、企业业务管理能力，是大数据与财务管理专业、大数据与会计专业等专业群所有课程学习完后的一个综合实训内容。

B包：本项目是定制开发项目，项目完工后项目开发源代码、设计（资料）文档、数据库文件和数据库设计文档、项目接口文档、软件系统中用到的中间插件及知识产权归学校所有，并确保产品为原创，同时能够满足学校二次开发，如有产权纠纷，一切后果由投标人承担。

以区块链技术为主，围绕企业的业务流程、财务管理活动与税务筹划，全覆盖企业管理流程的智能化，通过区块链业财税一体化项目建设，培养战略财务、业务财务和数字化财务等技能，是大数据与财务管理专业、大数据与会计专业等专业群所有课程学习完后的综合实训内容。

二、采购清单

A包：

序号	货物名称	技术规格及主要参数	单位	数量	是否核心产品
----	------	-----------	----	----	--------

1	智慧财务虚拟仿真中心平台	一、系统要求 1、平台提供系统管理功能，可进行权限设置。 2、平台提供教学资源库管理功能，支持教师端教学课程管理、教学资源管理，便于教师和学生教学。 3、平台提供实训任务管理功能，便于学生开展实训，教师监控学生实训进程；平台提供实训成绩管理功能，便于教师对学生实训成绩进行评分。 4、基于虚拟仿真 unity 平台开发并发布 WebGL 版本，采用 B/S 架构使用，nodejs 开发技术，支持主流操作系统，应用可以跨操作系统部署，技术平台先进，有良好的可扩展性；采用主流 web 服务容器 Tomcat，系统所有操作记录操作日志，层与层之间关联采用松耦合框架技术实现业务；系统必须具有严谨的数据关联性，对于已产生前后关联的数据，系统应具备有效的控制机制，不允许随意修改或删除，以防止误操作带来的数据安全隐患。 5、平台需采用分布式架构设计的互联网架构，需支持私有云、公有云以及混合形态的部署，能够支持接入 B/S 结构的各类仿真实验软件；企业级私有云服务模式，基于业务垂直切分和数据水平切分的架构，需支持大规模开课和海量教学与过程数据存储； 6、采用前后端分离技术，前后端通过 HTTP/JSON 来交互，前端采用先进的 react 技术；组件化、工程化不需要依赖后端去实现，极大的提高用户体验，易于扩展；采用文件系统，支持多种文档、视频类型；需支持资源等非结构化文档的开放或加密存储；需支持私有存储； 7、基础信息系统 (1)管理员的添加、编辑、删除、查询、修改密码、强制退出功能。 (2)系统角色的添加、编辑、删除、查询、分配资源功能。 (3)系统资源的添加、编辑、删除、查询功能。 (4)系统数据字典的添加、编辑、删除、查询功能。 (5)数据字典分类 (6)许可证管理完成对用户机器特征值的提取、验证许可证、根据许可证开放相应的功能给用户。 (7)备份系统 (8)备份数据库 (9)还原数据库 (10)密码设置 (11)MYSQL 数据库支持多实例设置 (12)日志查询 (13)日志批量删除	套	1	是
---	--------------	---	---	---	---

	(14) 日志查看详情 1、8、教学管理系统 (1) 学校的添加、编辑、删除、查询功能。 (2) 学院设置 (3) 学校封面上传 (4) 学院的添加、编辑、删除、查询功能。 (5) 学期的添加、编辑、删除、查询功能。 (6) 学科的添加、编辑、删除、查询功能。 (7) 学科封面上传 (8) 学科小类管理 (9) 教师的添加、编辑、删除、密码初始化、强制退出、查询功能 (10) 教师头像上传 (11) 教师授课管理 (12) 班级的添加、编辑、删除、查询功能 (13) 班级授课管理 (14) 学生的添加、编辑、删除、查询、导入、导出、批量删除、强制退出、密码初始化功能。 (15) 学科的章、节、知识点的添加、编辑、删除功能。 (16) 通知公告发布、编辑、删除功能。 (17) 管理系统消息 (18) 批量删除消息 9、平台能提供可视化的教学质量监控分析。支持对学生的考勤、作业、日志、学习时间、学习教学资源的次数等进行统计、分析、排名，评价学生学习态度与努力情况；需支持查看学生平时成绩、主观评分、最终成绩；可以提供多种查询/统计图表，批量导出，用于教学存档。 二、技术指标 1. 系统采用 B/S 架构，支持 PC 端使用模式，支持本地部署及云端部署。 2. 系统分为教师端、学生端、管理员端，教师端提供班级管理、实验管理、实验报告管理，学生端支持全 3D 模式运行，浏览器模式支持 Chrome、Firefox 等支持 HTML5 浏览器使用，无需下载插件，管理端可以对实验数据进行配置，配置生效后，学生端看到的实验数据实时发生变化，直接影响学生决策。 3. 系统界面直观、流程清晰，容易理解和使用，操作方便；教师可根据不同班级开设不同实验，同一个班级可以开通多个实验，教师端操作界面可实时监控每个班级每个学生的实验情况。 4. 支持教学设计、教学过程、教学评价、教学资源、教学观测的全过程信息化			
--	---	--	--	--

	管理。 5. 支持实验结束后可自动生成实验报告，学生实验成绩可导出。 6. 系统支持带有常见异常问题处理参考功能。 三、功能指标： 1. 教师端功能 1.1、班级管理： 1.1.1、教师可以创建班级，可通过 excel 导入，也可以单独添加班级内的学生；教师可以删除和修改已有班级信息，教师可以对学生密码进行重置。 1.2、实验管理： 1.2.1、实验前可进行实验设置，包括开课方式、实验数据、是否显示实验解析，是否允许学生重新实验，不同实验数据会有不同的实验说明，告知教师不同数据的区别，选择显示实验解析，学生在实验结束后可以查看实验答案。 1.2.2、实验设置完成后，教师可以看到实验控制台界面，包括实验知识点和规则、实验入口、实验进度、实验分析、更多操作。实验入口界面有实验链接，学生可通过实验链接在电脑端浏览器进入实验，系统支持快速复制功能可将实验链接快速复制；实验进度界面老师可以实时查看每个学生的进度；实验分析界面支持学生的成绩可以进行表格统计和图表统计，并且带有实验解析的功能，教师还可以在授课时通过“随机点名”功能对已经加入课程的学生进行点名。 1.3、实验报告： 1.3.1、实验结束后支持教师在“授课历史”界面进行数据分析，同时系统支持教师查看所有的开课历史；系统支持教师导出实验成绩；系统支持教师在实验结束后通过授课记录查看之前的实验授课数据；学生成绩默认用的是系统自动打分，老师可以设置自动打分和手动打分权重比例，设置完比例后，老师可以手动对每个学生进行打分，然后学生成绩会实时重新计算。 2. 学生端实验功能 2.1、我的实验：系统支持学生查看老师开启的所有实验，点击“进入实验”按钮可直接进入实验中。 2.2、实验报告：学生可以查看参加的所有已结束的实验，系统支持点击“查看详情”按钮，查看详细的实验数据及得分详情。 2.3、学生端可以查看系统基本操作流程以及一些异常处理方案。 3. 管理员功能 3.1、管理员管理：可以新增管理员需填写姓名、账号、初始密码及权限分配（权限内容不少于 28 种），系统支持对已经存在的管理员进行修改或删除。 3.2、用户管理 3.2.1、学校管理员：可以新增学校管理员，可以填写姓名、账号、初始密码、			
--	--	--	--	--

		子账号上限 3.2.2、正式用户:支持新增老师操作,可以实现填写老师的院系、姓名、手机号及可以将已有老师的信息导出等功能操作。 3.3、实验管理 3.3.1、实验标签:系统支持添加实验标签,填写标签名及所属大类,系统支持修改已有信息。 3.3.2、实验类型:系统支持新增类型,填写类型名、实验开始地址、实验历史记录地址、录制实验数据地址、学生开始实验数据地址、学生 2d 页面菜单 Json,系统支持选择是否需要上传实验报告、pc 端实验注意事项、手机端实验注意事项的功能,系统支持已有信息进行修改。 3.3.3、学科大类:系统支持添加大类,系统支持二级小类添加、修改、删除。 3.3.4、实验列表:系统支持新增实验,填写实验大类、标签、实验名、实验时长、是否对外可用、实验封面、实验介绍。系统支持对原有实验“数据”进行修改,或者屏蔽实验。 3.3.5、实验视频:系统支持对已有的实验视频进行上传或者删除的功能。 3.3.6、教程章节:系统支持新增教材填写教材名称。 3.4、统计 3.4.1、教师日志:系统支持根据教师姓名、手机号进行模糊查询或全匹配查询的功能,系统支持查看教师的开课记录、登录日志。 3.4.2、开课日志:系统支持根据实验名称、教师姓名、手机号、时间段进行模糊查询或全匹配查询。 3.4.3、登录日志:系统支持查看账号类型、登录时间、登出时间及登录 IP。 3.4.4、开课次数统计:系统支持根据实验名称,时间段查询教师开课次数,可以按倒序排列、按正序排列,也可以进行导出等功能。			
2	智慧财务大数据基础实训平台	大数据认知系统实验详细指标 1 实验包含四个菜单功能,分别是大数据概念和构成、大数据目前发展和各领域的应用、大数据未来展望、练习一下。 2 第一个菜单功能讲大数据概念和构成。该菜单功能由什么是大数据、大数据涵盖的内容、大数据相关技术内容组成: 2.1 什么是大数据。点击“什么是大数据”可以学习到大数据产生的原因以及大数据具有的 4V 特征。 ▲2.2 大数据涵盖的内容。点击“大数据涵盖的内容”可以了解到到大数据技术包含以下 8 个内容,分别是数据采集、数据存取、基础架构、数据处理、统计分析、数据挖掘、模型预测、结果呈现。 2.1 数据采集。数据采集是整个大数据分析流程的第一步,数据来源有端上数据、	套	1	否

	开放数据、公众号的数据、物理数据、主观性数据、知识库。采集完成后的数据分为非结构化数据，结构化数据，以及半结构化数据这三类。 2.2 数据存取。点击“数据存取”可以学习到数据库种类、层次数据库介绍、关系型数据库详细介绍、非关系型数据库详细介绍、不同种类数据库应用领域区别这 5 个知识点。 2.3 基础架构。大数据架构分为 4 个层次：数据采集层、数据计算层、数据服务层、数据应用层。 2.4 数据处理。对数据进行分析处理之前先要对采集来的数据进行处理，而根据数据类型的不同，处理的方式会不一样。处理的方式主要有数据清洗、非结构化数据的处理两种。 2.5 统计分析。在写统计分析报告时，会用到描述统计分析和推论统计分析。点击“统计分析”下面会对以上两种分析方法进行简要介绍。 2.6 数据挖掘。数据挖掘的有数据集大且不完整、不准确性、模糊的和随机的等特点。 2.7 模型预测。在模型预测中可以了解机器学习的方法有监督学习、无监督学习、半监督学习、强化学习。 2.8 结果呈现。数据结果的呈现可以理解为数据可视化技术的应用。数据可视化指的是数据用统计图表方式呈现。 2.9 大数据相关技术。基础的技术包含数据的采集、数据预处理、分布式存储、NoSQL 数据库、数据仓库、机器学习、并行计算、可视化等各种技术范畴和不同的技术层面。 3 第二个菜单功能是大数据目前发展和各领域的应用。本菜单功能主要介绍大数据的应用现状，主要介绍有以下 8 种应用，分别是大数据在互联网行业中的应用、大数据在电商行业中的应用、大数据在银行业的应用、大数据在工业的应用、大数据在零售业的应用、大数据在农业的应用、大数据在安全行业的应用、大数据在教育行业的应用。 3.1 大数据在互联网行业中的应用。大数据在互联网行业的应用非常多，这里由两个例子来展示大数据在互联网行业中的应用。 3.2 大数据在电商行业中的应用。电子商务行业的大数据应用有以下几个方面：精准营销、个性化服务、商品个性化推荐。 3.3 大数据在银行业的应用。典型的银行的大数据应用场景集中在数据库营销、用户经营、数据风控、产品设计和决策支持等。 3.4 大数据在工业的应用。了解到工业大数据的来源有生产经营相关业务数据、设备物联数据、外部数据。 3.5 大数据在零售业的应用。利用大数据和分析技术，零售商可以更容易地优化			
--	---	--	--	--

		供应链。 3.6 大数据在农业的应用。农业大数据涉及到耕地、播种、施肥、杀虫、收割、存储、育种等各环节，是跨行业、跨专业、跨业务的数据分析与挖掘，以及数据可视化。 3.7 大数据在安全行业的应用。未来应用趋势有基于大数据构建安全服务后台、基于大数据的安全智能化发展。 3.8 大数据在教育行业的应用。教育领域的发展有适应性教学支持、教学规律发现、信息化校园管理。 4. 第三个菜单功能是大数据未来展望。该菜单功能由以下内容组成，分别是大数据技术发展趋势、大数据商业发展趋势、大数据人才与社会发展趋势。 4.1 大数据技术发展趋势。主要发展趋势有流式架构的更替、大数据技术的云化、异构计算的需求、兼容智能类的应用。 4.2 大数据商业发展趋势。主要的发展趋势有将会推出更多的分析工具、实时数据分析将获得更多关注、隐私问题将成最大挑战、人工智能将广泛应用、认知技术将加速发展、“大”数据将不复存在。 4.3 大数据人才与社会发展趋势。大数据的就业方向有许多，主要可分为三大类：大数据开发方向、数据挖掘、大数据运维和云计算方向。 5 第四个菜单功能是练习一下。该菜单功能下包含：“客观测试题”“主观思考题”，其中客观测试题有 50 道每题两分共一百分，学生根据前三菜单功能学习到的内容对题目进行解答。学生学习完前面的内容后对于大数据是否有了更深的认知可以试着在主观思考题中分享一下想法。			
3	python 数据展示、清洗、爬取、挖掘与分析平台	一、Python 语法基础 1、整个实验由 Python 简介、Python 环境搭建、Python 基础语法、Python 基础数据类型、Python 运算符章节、Python 数字、Python 字符串、Python 列表、Python 条件语句、Python 循环语句、Python 元组、Python 字典、Python 集合、Python 函数、Python 模块、Python 文件 I/O 模块、Python 异常处理、实验心得 18 个功能菜单进行呈现。 2、Python 简介功能模块下支持学生查看什么是 Python、Python 特点和应用，在什么是 Python 的界面中 Python 定义及 Python 历史以富文本的形式展现，在 Python 特点和应用界面中特点及应用以以富文本的形式展现，特点描述不少于 10 点。 3、Python 环境搭建功能模块下通过图文并茂的方式展现“Python 下载与安装”、“环境变量”、“运行运行 Python”，环境变量中有“在 Unix/Linux 设置环境变量”、“在 Windows 设置环境变量”、“Python 环境变量”等相关内容。	套	1	否

	4、Python 基础语法功能模块中通过富文本及代码实例的方式呈现编码、标识符与保留字、注释、行与缩进、数字(Number)类型与字符串(String)、空行与多条语句、输出导入和命令行参数，系统支持对实例代码语句加底色的功能。 5、Python 基础数据类型功能模块中通过富文本、代码、图表、实例的方式呈现数据类型与赋值、Number（数字）、数值类型、String（字符串）、List（列表）、Tuple（元组）、Set（集合）、Dictionary（字典）、Python 数据类型转换的知识点，系统支持在 String（字符串）、Tuple（元组）、Dictionary（字典）中会有注意事项的功能。 6、Python 运算符功能模块中通过富文本、图表、代码、实例及输出结果呈现什么是运算符、Python 算术运算符、Python 比较运算符、Python 赋值运算符、Python 位运算符、Python 逻辑运算符、Python 成员运算符、Python 身份运算符、Python 运算符优先级。 7、Python 数字功能模块下通过富文本、代码、图表的方式呈现 Python 数字类型、Python 数字运算、数学相关函数，在数学相关函数中通过图表的形式呈现数学函数（不少于 14 个）、随机数函数（不少于 6 个）、三角函数（不少于 10 个）、数学常量。 8、Python 列表功能模块下通过图文、实例、实例输出结果展现访问列表中的值，通过实例呈现更新列表的知识点，在 Python 列表脚本操作符、Python 列表截取与拼接、Python 列表函数&方法通过图表的方式展现对应知识点，调试题界面系统内置实操题及 Python 代码编译器，系统支持明亮主题不少于 4 种、暗黑主题不少于 5 种，学生切换主题后系统会实时切换，输入代码后有快捷代码提示，点击右上方绿色“运行”按钮系统会将输入的代码运行，系统会给出相对应的提示，提示内容有得分逻辑：本题分值，其中运行结果得分，核心代码部分得分；得分组成为运行结果得分和核心代码匹配点得分，点击运行旁边“保存”按钮可以保存数据，系统支持将写代码界面全屏功能。 9、Python 循环语句功能模块下系统支持图文的方式呈现 Python 循环语句的控制结构图、for 语句流程图、break 执行流程图、while 语句代码执行过程、for 语句代码执行过程、系统通过实例及执行本模块实例脚本输出结果来呈现 pass 语句，调试题界面系统内置实操题及 Python 代码编译器，系统支持明亮主题不少于 4 种、暗黑主题不少于 5 种，学生切换主题后系统会实时切换，输入代码后有快捷代码提示，点击右上方绿色“运行”按钮系统会将输入的代码运行，系统会给出相对应的提示，提示内容有得分逻辑：本题分值，其中运行结果得分，核心代码部分得分；得分组成为运行结果得分和核心代码匹配点得分，点击运行旁边“保存”按钮可以保存数据，系统支持将写代码界面全屏功能，（配图要求配功能实行每个环节及运行结果）。			
--	--	--	--	--

	10、Python 集合功能模块系统通过代码、实例介绍什么是集合、添加元素、移除元素、集合个数、清空与存在，系统对于集合内置方法完整列表里面的方法描述不少于 12 种，调试题界面系统内置实操题及 Python 代码编译器，系统支持明亮主题不少于 4 种、暗黑主题不少于 5 种，学生切换主题后系统会实时切换，输入代码后有快捷代码提示，点击右上方绿色“运行”按钮系统会将输入的代码运行，系统会给出相对应的提示，提示内容有得分逻辑：本题分值，其中运行结果得分，核心代码部分得分；得分组成为运行结果得分和核心代码匹配点得分，点击运行旁边“保存”按钮可以保存数据，系统支持将写代码界面全屏功能。（配图要求配功能实行每个环节及运行结果）。 11、Python 函数功能模块下系统支持图文对函数简单的规则介绍，规则不少于 5 点，系统支持实例及实例的输出结果阐述函数调用、参数传递、匿名函数、return 语句的功能，调试题界面系统内置实操题及 Python 代码编译器，系统支持明亮主题不少于 4 种、暗黑主题不少于 5 种，学生切换主题后系统会实时切换，输入代码后有快捷代码提示，点击右上方绿色“运行”按钮系统会将输入的代码运行，系统会给出相对应的提示，提示内容有得分逻辑：本题分值，其中运行结果得分，核心代码部分得分；得分组成为运行结果得分和核心代码匹配点得分，点击运行旁边“保存”按钮可以保存数据，系统支持将写代码界面全屏功能。 12、实验心得界面，系统支持学生查看实验简介、实验目标、实验评分及输入实验心得的功能。 二、python 数据清洗 1 实验一共具有数据清洗基本介绍、结构化数据清洗、数据规整、文本处理、数据清洗实战、实验心得六个功能菜单以多级菜单的形式进行呈现。 2 数据清洗基本功能模块中，学生可以在简介中直截了当的了解到数据清洗的四个关键点：完整性、全面性、合法性、唯一性等相关内容。 3 结构化数据清洗功能模块中支持：读取数据、查看数据、调整数据类型、修改列名、选择部分子集、处理异常值、格式一致化、处理缺失值八个功能的实现。 4. 读取数据功能板块中，支持学生直观了解读取表格数据的常见做法：从 txt 文档读取数据、从 csv 文件导入数据、从 excel 文件导入数据、从 Mysql 数据库导入数据四种不同的数据等相关内容。学生进入实操题功能后，后系统会自动进行提示，提示的内容大意为将两个文件 train.csv 和 train.xls 的表 1 用 Python 的 read_csv 和 read_excel 函数读取，并命名为 data。进入写代码功能后，学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得一分。			
--	--	--	--	--

	4.1 查看数据按钮功能板块支持：介绍、查看数据表基本信息、检查缺失值、查看数据表部分内容数据可视化五个功能的实现，学生进入实操题功能后，系统会自动进行提示，提示的内容大意为：对下图“data”表格进行基本的分析，包括查看数据表的基本信息，行列个数，字段的数据类型，包含的列变量名称以及缺失值情况，并给出前 8 行的数据。进入写代码功能后，学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得一分。 4.2 选择部分子集功能板块可以支持当你想选择某一列时、当你想选择多个列时、当你想选择 gender 的前四行时、当你想筛选符合条件的所有数据时、当你想筛选符合条件的数据的部分字段时、当你想要模糊搜索时六部分功能实现。学生进入实操题功能后，系统会进行提示，提示的内容大意为：给出下图“data”表格数量大于 19000 且小于 20000 的等级和地点的数据，并给出该表格直辖市的所有数据。进入写代码功能后，学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得一分。（配图要求配功能实行每个环节及运行结果）。 4.3 处理异常值功能板块中支持异常值识别、删除异常值、放任不管、视为缺失值四个不同功能实现。学生进入实操题功能后，系统会自动进行提示，提示的内容大意为：查看下图“data”表格中“数量”是否有异常值，并绘制散点图和箱型图进行分析。若存在异常点，则利用 3σ 原则识别出异常点，并给出异常点所在的行数据。进入写代码功能后，学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得一分。 4.4 格式一致化功能板块支持所有值出现次数、统一大小写，去除空格、字符串分割、其他情况四个功能实现。学生进入实操题功能后，系统会自动进行提示，提示的内容大意为：查看下图“data”表格中“地点”中所有值出现次数，并将“地点”内的数据分为省份和城市。进入写代码功能后，学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得一分。 4.5 处理缺失值功能支持检查缺失值、去除缺失值、填充缺失值三部分功能实现。进入实操题功能后，系统会自动进行提示，提示的内容大意为：检查下方下图“data”表格缺失值的情况，并对缺失值利用平均数进行补充。进入写代码功能后，学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八			
--	---	--	--	--

	种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得一分。 4.6 合并数据集功能板块支持：merge 方法、join 方法、concat 方法、append 方法四个功能实现。学生进入实操题功能后，系统会进行提示，提示的内容大意为：请将“train.xls”中的工作表 2（名字为“表 2”）内容读取进 Python，并命名为 df。系统中还有另外一套数据 data。请利用 join 将 data 和 df 合并，并命名为 dat1（注意存在相同的列）。请利用 concat 将 data 和 df 合并，以数据集为索引，并命名为 dat2。进入写代码功能后，学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得一分。 4.7 文本分词功能板块支持 TF-IDF 及 TextRank 两个功能实现，学生进入实操题功能后，系统会进行提示，提示的内容大意为：分别利用 TF-IDF 算法和 TextRank 算法对下方图片“新年歌.txt”进行关键词提取。进入写代码功能后，学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得一分。 4.7.1 去停用词功能板块支持停用词的功能实现，学生进入实操题页面后，系统会自动进行提示，提示的内容大意为：请结合附件中文停用词库 stopwords.txt 对下方图片“新年歌.txt”进行去停用词。进入写代码功能后，学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得一分。 5 结构化数据清洗功能板块可以查询银信科技 18-20 季报利润表。进入写代码功能后，学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得一分。 6 实验心得界面，学生可以查看实验简介、实验目标、实验评分及输入实验心得。 三、python 数据爬取 1 整个实验由爬虫基本介绍、requests 库（有测试题）、正则表达式（有测试题）、BeautifulSoup 库（有测试题）、文件保存（有测试题）、数据爬取实战（有测试题）以及实验心得 7 个功能菜单进行呈现。 2 学生点击爬虫伪装功能模块可学习防爬措施知识点：防爬措施一般来说有两种：一种是做身份验证，另一种是在网站设置各种反爬机制。同时系统举出案例演示如何查看 headers，系统提供有文本操作，同时文本操作下会有图片展示供学生进行参考，同时系统提供出另一种方法：用上面介绍的添加 Headers 的			
--	--	--	--	--

	方法来尝试爬取 https://www.douban.com ,并返回它的html 文件的代码实例。 3 学生在学习前 7 个部分知识点后进行课后测试题的测试,测试题分为实操题介绍以及写代码两个板块,实操题介绍下学生可查看实操题介绍:请爬取网站 https://www.sogou.com 输出爬取的结果,学生根据实操题进行代码编写,代码编写模块学生可设置主题,主题设置共提供 9 种,学生点击右上角播放按钮可进行代码编写运行,同时代码编写提供关键词提示,方便学生进行代码编写,点击保存按钮可将代码进行保存,点击放大按钮可将代码板块放大到全屏,代码运行后系统会给出代码运行结果,本实操题满分 4 分,包括 4 个关键代码检测点,每个关键代码为一分。 4 学生点击相关函数功能模块可查看系统提供出的函数介绍,同时函数介绍提供代码实例: <code>findall()</code> 函数、<code>search()</code> 函数、<code>split()</code> 函数、<code>sub()</code> 函数,系统给出每个函数的代码实例以及输出结果供学生进行参考学习。 4.1 学生点击测试题功能模块可查看正则表达式知识点下实操题:请根据正则表达式匹配一行文字中的所有开头的字母内容,学生根据系统内置知识点进行实操题代码编写,同时代码编写模块学生可设置主题,主题设置共提供 9 种,学生点击右上角播放按钮可进行代码编写运行,同时代码编写提供关键词提示,方便学生进行代码编写,点击保存按钮可将代码进行保存,点击放大按钮可将代码板块放大到全屏,代码运行后系统会弹出弹框给出代码运行结果,本题分值 4 分,其中运行结果 2 分,核心代码部分 2 分,系统会自动判断学生代码编写是否符合实操题从而进行评分。 5 学生点击文档遍历功能模块,学生在本模块下可查看文档遍历的详细介绍以及系统提供的 HTML 文件代码实例,学生可在本模块下学习直接子节点 <code>tag</code> 的 <code>.content</code> 属性可以将 <code>tag</code> 的直接子节点以列表的方式输出、所有子节点 <code>tag</code> 的 <code>.children</code> 属性并不是一个 <code>list</code>,而是一个 <code>list</code> 生成器对象,包括了 <code>tag</code> 的全部子节点,我们可以通过遍历获取所有子节点、所有子孙节点.<code>contents</code> 和 <code>.children</code> 属性仅包含 <code>tag</code> 的直接子节点,<code>.descendants</code> 属性可以对所有 <code>tag</code> 的子孙节点进行递归循环,和 <code>children</code> 类似,要获取其中的内容,我们需要对其进行遍历以及所有父节点 <code>tag</code> 的 <code>.parents</code> 属性可以得到所有父辈节点,我们可以通过遍历获取所有父节点的各种实例代码介绍。 5.1 学生点击文档搜索功能模块,学生可查看文档搜索的详细介绍:文档搜索和文档遍历一样,也是 <code>BeautifulSoup</code> 的一种处理方法等相关内容。同时系统以文本代码方式介绍实际操作案例,可供学生进行参考学习。系统给出多种参数代码示例介绍: <code>attributes</code> 参数、<code>recursive</code> 参数、<code>text</code> 参数、<code>limit</code> 参数、<code>keyword</code> 参数。 6 学生点击测试题功能模块,在本模块下学生可根据系统提出实操题目要求进行			
--	---	--	--	--

	代码编写:仿照答案示例,将数据保存为 csv 的格式。学生进行代码编写时代码编写模块学生可设置主题,主题设置共提供 9 种,学生点击右上角播放按钮可进行代码编写运行,同时代码编写提供关键词提示,方便学生进行代码编写,点击保存按钮可将代码进行保存,点击放大按钮可将代码板块放大到全屏,代码运行后系统会弹出弹框给出代码运行结果,本实操题满分 4 分,包括 2 个关键代码检测点,系统会自动判断学生代码编写是否符合实操题,从而进行评分。 ▲7 学生点击爬取上市公司财报功能模块可查看实操题:首先登录我们要爬取的网站,将所有的方法串联起来运行,学生需根据系统给出实操题进行代码编写,学生进行代码编写时代码编写模块学生可设置主题,主题设置共提供 9 种,学生点击右上角播放按钮可进行代码编写运行,同时代码编写提供关键词提示,方便学生进行代码编写,点击保存按钮可将代码进行保存,点击放大按钮可将代码板块放大到全屏,代码运行后系统会弹出弹框给出代码运行结果,本实操题满分 15 分,包括 9 个关键代码检测点,系统会自动判断学生代码编写是否符合实操题,从而进行评分。(配图要求配功能实行每个环节及运行结果)。 7.1 学生点击爬取社会热点新闻功能模块,学生在本模块下需进行实操题代码编写,学生需根据系统要求:以爬取的方法批量导出网上的文本信息。学生进行代码编写时代码编写模块学生可设置主题,主题设置共提供 9 种,学生点击右上角播放按钮可进行代码编写运行,同时代码编写提供关键词提示,方便学生进行代码编写,点击保存按钮可将代码进行保存,点击放大按钮可将代码板块放大到全屏,代码运行后系统会弹出弹框给出代码运行结果,本实操题满分 15 分,包括 10 个关键代码检测点,系统会自动判断学生代码编写是否符合实操题,从而进行评分(配图要求配功能实行每个环节及运行结果)。。 8 学生点击实验心得功能模块,在本模块下学生可查看实验简介、实验目标、实验评分以及填写实验心得并进行提交 四、python 数据挖掘与分析 1 实验一共具有数据统计、特征工程、建模、数据挖掘实战、实验心得五个功能菜单以多级菜单的形式进行呈现。 2 数据统计功能模块中,支持学生直观了解偏度、峰度、二维图、相关系数、可视化的相关内容。系统提供 1 道测试题,对学生知识整体掌握情况进行测试,大体内容为:绘制出散点图。进入写代码功能后,学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格,运行代码后,后台也会对代码进行解析并打分,打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得 0.5 分。(配图要求配功能实行每个环节及运行结果)。 3 特征工程功能模块中,支持学生直观了解特征预处理,特征选择的相关内容。系统提供 2 道测试题,对学生知识整体掌握情况进行测试,大体内容为:(1)			
--	--	--	--	--

		根据表格信息对学生性别进行独热编码（2）机器学习中经典数据集。进入写代码功能后，学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得 0.5 分。 4. 建模功能板块中，支持学生直观了解建模流程、回归、分类、聚类、关联、模型评估等相关内容。系统提供 5 道测试题，对学生知识整体掌握情况进行测试，大体内容为（1）根据表格中的信息，对身高为 170 的学生进行身高的预测。（2）预测固定数据的鸢尾花属于哪一类。（3）将数据集划分为测试集与训练集（4）数据集中三个品种的鸢尾花数目分别为多少。▲（5）绘制出 ROC 曲线。进入写代码功能后，学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得 0.5 分。（配图要求配功能实行每个环节及运行结果）。 5 数据规整功能板块有：预测共享单车使用率、商场顾客聚类分析、购物篮分析三个功能。系统提供 3 道测试题，对学生知识整体掌握情况进行测试，大致内容为：（1）预测系统提供的共享单车使用率的准确率。（2）用聚类方法，对客户进行标注（3）使用关联算法对数据进行分析。进入写代码功能后，学生可以在里面编写代码并提供代码的保存和运行功能及全屏功能和八种不同主题风格，运行代码后，后台也会对代码进行解析并打分，打分逻辑为包括 1 个关键代码检测点得 2.5 分。 6 实验心得界面，学生可以查看实验简介、实验目标、实验评分及输入实验心得。			
4	公司估值虚拟仿真实训平台	1. 本实验运用大数据分析对财务报表及外围数据进行分析，分析行业背景、宏观经济政策、企业背景，结合企业财务指标、非财务指标对公司进行估值。学生需要在实验过程掌握数据收集、处理、分析，采用 SWOT、SDF 模型进行分析，从而实现智能公司估值。 2. 通过大数据技术收集行业报告数据，公司 6 年以上真实财务数据和非财务数据。 3. 完成企业发展 SWOT 分析，给出 SWOT 分析表及企业价值表现总结表。 4. 对非财务数据格式转化：对指标数据进行预处理，转换属性确保识别列等不参与后续数据计算，确保其他分析字段数字类型正确可有效进行后续分析。 5. 数据缺失值处理：处理业务数据缺失值，可进行多种策略替换，包括均值，中位数等。 6. 数据归一化处理：支持采用区间转化法、Z-Score 进行数据归一化处理。 7. 基于销售收入增长率的假设、产品销售成本率假设、管理费率假设、经营费率假设、财务费率假设、折旧与摊销率假设、所得税的假设，采用回归分析方	套	1	否

		法，构建相应模型，预测未来各期销售收入、产品成本、经营费用、管理费用、财务费用、折旧与摊销费用、所得税等数据。 8. 结合市场、竞争产品、行业发展、宏观经济等要素修正相应各项 SDF 数据。 9. 基于 SDF 模型，计算公司估值，要求公司估值与 SDF 模型中各要素实现联动（配图要求配功能实行每个环节及运行结果）。 10. 对公司估值及未来发展战略做相应的决策。 11. 提供预测各类模型算法及费用计算表，计算结果动态表。 12. 提供自动生成估值决策报告			
5	财务可视化分析虚拟仿真实训平台	1 知识学习模块需包含数据可视化概念、数据可视化流程、常见的数据类型及各种图表适用范围解释； 1.1 知识测验界面该需包含测试的选择题不得少于 4 种。 2. 完成知识测验模块后解锁实例学习模块； ▲2.1 实例学习模块实例包括资产负债表分析、利润表分析、现金流量表分析、盈利能力分析、偿债能力分析、运营能力分析、发展能力分析不少于 7 种，实例数量不低于 10 个； 2.2 实例学习界面需包含案例背景、选择展示数据、选择展示图表、编辑图表等内容； 2.3 每个实例都需要先选择适用的相关财务指标 2.4 实例中数据需要通过大数据处理，使用主成分分析、聚类、关联、预测、神经网络等方法进行数据处理 2.5 点击选择展示图表，进入选择展示图表界面，该界面图表不少于 4 种； 2.6 点击选择展示数据，进入到选择展示数据界面，数据为已进行大数据处理后的值，该界面需包括显示已选、恢复初始、全选按钮，学生可勾选要展示的行列数据； 2.7 点击编辑图表，进入编辑图表界面，该界面需包括图表展示区域、可视化区域和字段区，将字段区字段拖到相应可视化区域选项，图表展示区域即可显示； 2.8 点击确认按钮提交可查看学生的答案和参考答案。 3 综合实践模块案例以具体企业财务分析为内容，不少于 3 种； 3.1 每个案例需包括盈利、资产、负债等不少于 5 个方面的分析内容； 3.2 点击案例，进入案例界面，该界面内可点击右上角下载按钮进行下载案例； 3.3 综合实践界面需包含案例背景、选择展示数据、选择展示图表、编辑图表等内容 3.4 每个案例不同方面的分析内容都需要先选择适用的相关财务指标 3.5 案例中数据需要通过大数据处理，使用主成分分析、聚类、关联、预测、神经网络等方法进行数据处理	套	1	否

		3.6 点击选择展示图表，进入选择展示图表界面，该界面图表不少于 4 种； 3.7 点击选择展示数据，进入到选择展示数据界面，数据为已进行大数据处理后的值，该界面需包括显示已选、恢复初始、全选按钮，勾选要展示的行列数据； 3.8 点击编辑图表，进入编辑图表界面，该界面需包括图表展示区域、可视化区域和字段区，将字段区字段拖到相应可视化区域选项，图表展示区域即可显示； 3.9 完成案例中所有题目后进行提交，可查看完整财务报告，并可导出为 Word 或 PDF 文档格式。 4. 结束实验后可查看实验报告。实验报告可查看知识测验、实例学习、案例学习三个模块中的题目内容、学生的答案和参考答案。			
6	智能财务预警虚拟仿真实训平台	1. 本实验运用大数据分析方法来对财务报表及外围数据进行分析，分析各类型企业财务预警指标。学生需要在实验过程掌握数据处理、指标优化，数据降维、聚类及神经网络算法的从配置到应用全流程。并提供准确度 90% 以上的数据准确性 ▲2. 提供 10 类以上公司 4 年以上真实数据，每一类包含盈利能力，偿债能力，发展能力，运营能力，现金流指标，利润结构及非财务指标不低于 7 类 35 个指标真实数据。每类企业不低于 40 个以上，需包含非风险型，风险性数据。 3. 指标筛选：应用正态分布检验分析样本数据，学生可在系统对各指标进行筛选。对于指标服从正态分布采用 T 检验进行显著性判断。对不服从正态分布，应用 H 检验。对通过显著性检验指标进入下一步分析。 4. 数据格式转化：对指标数据进行预处理，转换属性确保识别列等不参与后续数据计算，确保其他分析字段数字类型正确可有效进行后续分析 5. 数据缺失值处理：处理业务数据缺失值，可进行多种策略替换，包括均值，中位数等。 6. 数据归一化处理：支持采用区间转化法、Z-Score 进行数据归一化处理 7. 主成分计算：运用系统集成的主流大数据分析工具进行主成分分析算子配置，允许调整置降维选项。可以在无，保留方差和固定数量进行选择并判断。生产结果可导出内置数据或外部 CSV 文件供进一步分析 8. 主成分分析：系统支持对 PCA 计算结果进行表格和矢量图分析。默认用 16 个成分替代原有成分进行分析。 9. 主成分模型产生：增列财务风险分析值，通过 PCA 结果产生风险数据模型。 10. 主成分行业风险计算：根据模型计算系统提供不同行业公司，产生风险分析数据，数据需提供公司信息，主因素清单及值，财务风险，标准差，特征值等信息 11. 聚类分析计算：应用 K-Means 对主因素分析结果进行聚类分析，要求以风险 F 进行分类。分为“安全、基本安全、警惕、危险”四类	套	1	否

		12. 聚类分析参数调整：可设定包括簇数量，重复次数，分类算法支持欧式聚集，普通聚集，数量聚集和混合聚集，聚集优化步数支持调整 结果可导出内置数据或外部 CSV 文件供进一步分析。 13 聚类结果增加分析，统计每个簇中最大最小 F 值后进行聚类结果分类标注“安全、基本安全、警惕、危险”。 14. 引用聚类模型完成 10 类行业风险分析，并进行汇总统计。结合实际数据集进行准确性验证，要求准确度不低于 90% 15. 神经网络计算：应用 Neural Net 进行数据训练。通过三层神经元进行映射。通过图形化算子拆分数据集集合为训练集与验证集 16. 神经网络参数调整：允许调整训练集合占比，隐藏层大小，训练次数，学习率等参数 17. 神经网络结果评估：应用评估算子进行神经网络评估，包括正确率=$(TP+TN)/(TP+FP+FN+TN)$、精确率=$TP/(TP+FP)$、召回率=$TP/(TP+FN)$。最终评价神经网络整体准确率，测试集并在不低于 90%情况进行模型应用。 18. 引用神经网络模型完成 10 类行业风险分析，并进行汇总统计。结合实际数据集进行准确性验证，要求准确度不低于 90%。 19. 系统可调用并集成 BI 工具功能 20. 可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程 21 数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点、数据建模节点 22. 数据源节点中，系统支出读取 excel 文件，将 excel 里面的数据按要求导入，比如只选择某几列前及行 23. 数据处理节点中包括数据排序、数据填充、去重合并、汇总统计、创建新列等节点，可以对导入的 excel 数据进行排序，缺失数据处理，数据替换，重复数据合并，字段数据统计，添加新列等功能 24. 数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点，可以将处理过的数据进行可视化呈现 25. 数据建模节点包括线性回归、时间序列、Apriori、FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经网络、决策树等数据挖掘和机器学习节点，可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、预测等操作 26 不同的节点都有各自的属性面板，可以通过参数配置设置不同的数据处理方式			
7	智慧财务存货批量采	1. 实验运用大数据分析方法对企业财务数据及企业数据进行分析，分析企业库存。学生需要在实验过程掌握数据处理、应用数据建模方法进行合理库存相关指标数据优化，完善和更好的使用 EOQ 模型。过程涉及数据清洗，回归分析及	套	1	否

购决策平台	神经网络算法的从配置到应用全流程。并提供高于传统 EOQ 采购方式的的数据准确性 ▲2. 提供 3 类以上不同产品业务数据供学生分析。产品品类应包括无质保期品类，短质保期且质量快速下降品类和随时间变化增值品类。每类数据需要提供需求、预测、计划、应收应付、生产计划、物流、退换货、交付情况在内 10 个指标超过 12 期数据 3. 基本经济订货周期分析：应用 EOQ 模型，从环境中进行数据统计，求得单次订货成本 C，货物均价 P，库存成本 H，需求总量 R，并求出经济订货批量 Q. 4. 确认公司库存控制约束条件，包括服务质量，库存费用边界，库存产品周转限制性时间等约束 5. 对不同类型产品影响变量进行敏感度分析，分析数据变化对订货批量的影响 6. 数据获取：对主要敏感变量相关历史数据查找并选择后导入分析系统 7. 数据格式转化:对指标数据进行预处理，转换属性确保识别列等不参与后续数据计算，确保其他分析字段数字类型正确可有效进行后续分析。 8. 数据缺失值处理:处理业务数据缺失值，可进行多种策略替换，包括均值，中位数等。 9. 数据归一化处理：支持采用区间转化法、Z-Score 进行数据归一化处理 10. 对影响参数数据逐一进行描述性分析，分析包括离散度、季节性影响分析。对低离散度数据标注可通过回归分析预测，对高离散度数据类型标注需要进一步分析挖掘 11. 回归分析：对描述分析找出的低离散度数据进行预测。 12. 异常值处理：应用 OutLier 异常值分析对高离散数据进行预处理 13. 异常值处理参数：异常值允许设置对下距离，对象比例，距离函数等参数 14. 异常值影响预处理:根据异常值对库存指标影响进行分析，并增补影响情况作为基础数据 15 异常值聚类：对挖掘出异常值进行聚类，，应用 K-Means 对主因素分析结果进行聚类分析，进行分类。分为“高影响、中等影响、低影响” 16 聚类分析参数调整：可设定包括簇数量，重复次数，分类算法支持欧式聚集，普通聚集，数量聚集和混合聚集，聚集优化步数支持调整 结果可导出内置数据或外部 CSV 文件供进一步分析. 17 描述分析：对中高影响进行数据穿透，导出数据进行描述统计分析，寻求解决办法或预测逻辑修正模型。 18. 部署数据模型，监控业务数据变化，提升 EOQ 准确性，要求准确性比原方案提升 20%以上。 BI 工具功能			
-------	---	--	--	--

		19. 平台自己带数据分析工具可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程，数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点、数据建模节点，数据源节点中，系统支出读取 excel 文件，将 excel 里面的数据按要求导入，比如只选择某几列前及行， 20. 数据处理节点中包括数据排序、数据填充、去重合并、汇总统计、创建新列等节点，可以对导入的 excel 数据进行排序，缺失数据处理，数据替换，重复数据合并，字段数据统计，添加新列等功能，不同的节点都有各自的属性面板，可以通过参数配置设置不同的数据处理方式 21. 数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点，可以将处理过的数据进行可视化呈现，数据建模节点包括线性回归、时间序列、Apriori、FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经网络、决策树等数据挖掘和机器学习节点，可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、预测等操作			
8	大数据智能费用决策虚拟仿真平台	1. 本实验运用大数据分析方法，对企业内部管理费用、财务费用、经营费用进行分析，加强间接费用的实时监测、预测与管理等功能。 2. 通过 OpenAPI、数据报表导出、SQL Server 代码取数等方式获取涉及管理费用、财务费用、经营费用、销售收入等相关凭证业务数据。 3. 对相关数据进行清洗、整理，可自主汇总生成或分解为任意间隔时期数据。 4. 画出管理费用、财务费用、经营费用趋势图。 5. 基于大数据对管理费用、财务费用、经营费用分别与销售收入做相关性分析，验证其相关性，计算相关系数。 6. 实时监测生成管理费用、财务费用、经营费用异常情况，提供实施测动态图表。 7. 对管理费用详细构成进行比率分析，对管理费各类费用构成进行实时监测，提供动态监测图表，提示异常情况。对影响参数数据逐一进行描述性分析，分析包括离散度、季节性、突发性事项影响分析。对高离散度数据类型标注需要进一步分析挖掘。 8. 采集 10 个对标企业，采集相应的数据，画出相应三项费用对比图，分析差异因素，改进决策。 9. 基于大数据结合销售收入预测，采用回归模型预测管理费用、财务费用、经营费用。 10、平台自己带数据分析工具可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程，数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点、数据建模节点，数据源节点中，系统支出读取 excel 文件，将 excel 里面的数据按要求导入，比如只选择某几列前及行，	套	1	否

		11、数据处理节点中包括数据排序、数据填充、去重合并、汇总统计、创建新列等节点，可以对导入的 excel 数据进行排序，缺失数据处理，数据替换，重复数据合并，字段数据统计，添加新列等功能，不同的节点都有各自的属性面板，可以通过参数配置设置不同的数据处理方式 12、数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点，可以将处理过的数据进行可视化呈现，数据建模节点包括线性回归、时间序列、Apriori、FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经网络、决策树等数据挖掘和机器学习节点，可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、预测等操作			
9	大数据智能成本分析与控制虚拟仿真平台	1. 本实验运用大数据分析方法，结合企业产品设计图纸、工艺路线、加工流程，提取 MES 加工数据，对企业产品成本构成数据分析，运用作业成本方法实现批量产品成本、定制产品成本的精准计算，提供可靠的定价策略。 2. 提供批量产品、定制产品两类产品计算模型，提供真实产品加工作业过程、驱动动因，构建产品完全作业成本计算模型。 3. 画出产品加工作业过程流程图。 4. 通过 OpenAPI、数据报表导出、SQL Server 代码取数等方式获取 MES 系统数据以及加工设备作业量数据。 5. 对数据进行清洗加工处理，数据缺失值处理：处理业务数据缺失值，可进行多种策略替换，包括均值，中位数等。数据归一化处理：支持采用区间转化法、Z-Score 进行数据归一化处理 6. 对影响参数数据逐一进行描述性分析，分析包括离散度、季节性影响分析。对低离散度数据标注可通过回归分析预测，对高离散度数据类型标注需要进一步分析挖掘 7. 基于获取的大数据采用回归分析方法计算作业量和成本动因，计算各作业步骤成本。 8. 计算产品间接作业成本。 9. 基于历史大数据计算产品直接材料、直接人工数量，预测材料、人工价格。 10. 计算批量产品、定制产品成本，生成成本构成图。 11. 基于历史大数据计算产品毛利，预测产品毛利率，制定产品定价策略。 12、平台自己带数据分析工具可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程，数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点、数据建模节点，数据源节点中，系统支出读取 excel 文件，将 excel 里面的数据按要求导入，比如只选择某几列前及行， 13、数据处理节点中包括数据排序、数据填充、去重合并、汇总统计、创建新列等节点，可以对导入的 excel 数据进行排序，缺失数据处理，数据替换，重	套	1	否

		复数据合并，字段数据统计，添加新列等功能，不同的节点都有各自的属性面板，可以通过参数配置设置不同的数据处理方式 14、数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点，可以将处理过的数据进行可视化呈现，数据建模节点包括线性回归、时间序列、Apriori、FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经网络、决策树等数据挖掘和机器学习节点，可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、预测等操作			
10	现金预算表编制虚拟仿真实训平台	1、学生端支持 3D 的形式呈现实验的背景介绍、录入期初现金和现金收入、录入现金支出、录入筹资与运用、录入第二季度预算、完成现金预算编制、汇报现金预算的功能。 2、背景介绍功能模块下有“查看资料”功能按钮，“下一步”按钮，该步骤中左上角的“①”标识可以查看当前步骤及所有步骤，点击“查看资料”按钮可以查看实验的背景流程、财务预算的含义、财务预算的具体内容，点击“下一步”按钮系统自动进入下一步。 3、录入期初现金和现金收入功能模块下有“知识点”、“决策”、“下一步”按钮，点击页面左上角“？”功能可以查看实验规则。点击左上角“？”功能旁边的“②”，可以看到当前的步骤内容，系统支持学生点击“知识点”按钮查看对应知识点的功能，点击“决策”按钮可以查看期初资料（包含‘资产’、‘负债’）、销售预算、预计现金收入计算表（不少于 4 季度）、生产预算（预算内容不少于 4 季度）、直接材料预算、预计材料采购现金支出表、直接人工预算、制造费用预算、期末产成品存货预算、销售及管理费用预算，系统支持将数据界面全屏显示的功能，在决策表格部分学生可对相对应表格内容进行填写，系统支持对学生填写的数据进行校验的功能，在合计栏系统支持学生选择公式的功能，点击“提交”按钮系统会对学生决策内容进行校验并给出反馈，系统支持显示学生答案及参考答案及答案解析的功能。 4、录入现金支出功能模块下有“知识点”、“决策”、“下一步”按钮，点击左上角“？”按钮可以查看本实验的详细规则，点击“？”按钮旁边的“③”可以查看当前步骤，系统支持学生点击“知识点”按钮查看对应知识点的功能，点击“决策”按钮系统会以表格形式显示对应的数据内容，系统会提示学生需要填写的内容，系统支持对学生填写的数据进行校验的功能，在小计、现金多余（或不足）栏系统内置求和公式，支持学生选择公式，点击“提交”按钮系统会对学生决策内容进行校验并给出反馈，系统支持显示学生答案及参考答案及答案解析的功能。 5、录入筹资与运用功能模块下有“知识点”、“决策”、“下一步”按钮，点击左上角“？”按钮可以查看本实验的详细规则，点击“？”按钮旁边的	套	1	否

		“④”可以查看当前步骤，系统支持学生点击“知识点”按钮查看对应知识点的功能，点击“决策”按钮系统会以表格形式显示对应的数据内容，系统会提示学生需要填写的内容，系统支持对学生填写的数据进行校验的功能，在借款（期初）栏系统支持学生选择填写该数据的原因（选项不少于6种），在期末现金余额栏系统内置公式，支持学生选择公式，点击“提交”按钮系统会对学生决策内容进行校验并给出反馈，系统支持显示学生答案及参考答案和答案解析的功能。 6、录入第二季度预算功能模块中有“知识点”、“决策”、“下一步”按钮，点击左上角“？”按钮可以查看本实验的详细规则，点击“？”按钮旁边的“⑤”可以查看当前步骤，系统支持学生点击“知识点”按钮查看对应知识点的功能，点击“决策”按钮系统会以表格形式显示对应的数据内容，系统支持对学生填写的数据进行校验的功能，系统支持部分填写内容选择公式，决策项不少于12项，在利息栏系统支持学生选择利息计算公式中参数功能（每个选项内容不少于4条），点击“提交”按钮系统会对学生决策内容进行校验并给出反馈，系统支持显示学生答案及参考答案和答案解析的功能。 7、完成现金预算编制功能模块中有“知识点”、“决策”、“下一步”按钮，点击左上角“？”按钮可以查看本实验的详细规则，点击“？”按钮旁边的“⑥”可以查看当前步骤，系统支持学生点击“知识点”按钮查看对应知识点的功能，点击“决策”按钮系统会以表格形式显示对应的数据内容，学生可以对第三季度、第四季度数据进行填写，决策内容不少于26项，系统支持对学生填写的数据进行校验的功能，系统支持部分填写内容内置公式，支持学生选择公式，点击“提交”按钮系统会对学生决策内容进行校验并给出反馈，系统支持显示学生答案及参考答案和答案解析的功能。 8、汇报现金预算功能模块系统会模拟会议场景并根据学生决策数据给出评价，学生可以查看实验报告，实验报告包括报告详情、实验解析，报告详情由正确的现金预算表、你填写的现金预算表，系统支持将学生决策内容进行标红显示；实验解析包含对录入期初现金和现金收入、录入现金支出、录入筹资与运用、录入第二季度预算、完成现金预算编制的解析内容。			
11	智慧财务平衡记分卡编制虚拟仿真实训平台	1、实验全过程以3D形式展开，通过3D对话带入学生认识实验背景，学生扮演的角色及需要决策的内容；学生第一次实验，系统需要给出操作提示，逐个说明UI界面的功能点方便学生理解；实验初始界面为背景介绍步骤，该步骤中左上角的“①”标识可以查看当前步骤及所有步骤，点击“实验规则”可以查看实验的规则信息，实验的流程，实验的得分点以及平衡记分卡的相关知识。了解后，点击“下一步”，确认提示，进入到下一步骤，播放动画和对话。 1.1、进入第二步后，点击页面左上角“？”功能可以查看实验规则。点击左	套	1	否

	上角“？”功能旁边的“②”，可以看到当前的步骤内容。 1.2、点击“知识点”，可以查看该步骤中所涉及到的知识点、相关计算公式。 1.3、点击“决策”，进入平衡记分卡编制页面，本步骤为“财务维度标准得分”，其中，“导出”按钮可将电子表格下载，便于使用 excel 进行计算和填写数据。注意事项在表头，为“结果需保留两位小数”，黄色文本框内是需要填写的内容，关键算法为：“具体某项关键绩效标准得分=某个维度在整个指标体系中的权重*某个关键绩效指标在本维度内权重*100”，学生可根据该算法得出最后结果；如果有空白的黄色文本框，则提示“还有未完成的决策”；全部填写结束后，学生才可点击“提交”按钮方可提交本步骤成绩和结果，此时 3D 场景会有相关对话来提示填写的正确情况，系统会给出正确结果和实际结果做出对比。完成决策后，点击“下一步”进入下一步骤。 2 学生进入的本环节为“剩余维度标准得分”，点击左上角“？”按钮可以查看本实验的详细规则；点击“？”按钮旁边的“③”可以查看当前步骤；点击“知识点”可以查看本环节涉及到的知识点内容；点击“决策”功能，关键算法为：“具体某项关键绩效标准得分=某个维度在整个指标体系中的权重*某个关键绩效指标在本维度内权重*100”，学生可根据该算法来填写黄色文本框内的“标准得分”，如果有空白的黄色文本框，则提示“还有未完成的决策”；全部填写结束后，学生才可点击“提交”按钮方可提交本步骤成绩和结果；此时 3D 场景会有相关对话来提示填写的正确情况，最后系统会给出正确结果和实际结果做出对比，完成决策后，点击“下一步”进入下一步骤。 3 学生进入的本环节为“财务维度各指标实际值”，点击左上角“？”按钮可以查看本实验的详细规则；点击“？”按钮旁边的“④”可以查看当前步骤；点击“知识点”可以查看本环节涉及到的知识点内容；点击“决策”功能，根据财务报表各个名称和相关数值，以及根据相关计算公式如：净资产收益率(%)=净利润÷平均所有者权益×100%；销售净利率(%)=净利润÷主营业务收入×100%；总资产周转率(次)=主营业务收入÷平均总资产×100%，等相关填写黄色文本框内的“各指标实际值”，如果有空白的黄色文本框，则提示“还有未完成的决策”；全部填写结束后，学生才可点击“提交”按钮方可提交本步骤成绩和结果；此时 3D 场景会有相关对话来提示填写的正确情况，最后系统会给出正确结果和实际结果做出对比。完成决策后，点击“下一步”进入下一步骤。 4 学生进入的本环节为“财务维度各指标实际得分”，点击左上角“？”按钮可以查看本实验的详细规则；点击“？”按钮旁边的“⑤”可以查看当前步骤；点击“知识点”可以查看本环节涉及到的知识点内容；点击“决策”功能，根据财务报表各个名称和相关数值，以及知识点计算公式，该步骤中采用的方法为“综合指数法：是指根据指数分析的基本原理，计算各项绩效指标的单项评			
--	--	--	--	--

		价指数和加权评价指数，据以进行综合评价的方法。计算公式为：关键绩效指标实际得分=Σ（单项关键指标评价指数×该项评价指标的权重），以此填写黄色文本框内的“实际得分”；如果有空白的黄色文本框，则提示“还有未完成的决策”；全部填写结束后，学生才可点击“提交”按钮方可提交本步骤成绩和结果。此时 3D 场景会有相关对话来提示填写的正确情况；最后系统会给出正确结果和实际结果做出对比。完成决策后，点击“下一步”进入下一步骤。 5 学生进入的本环节为“剩余维度各指标实际得分”，点击左上角“？”按钮可以查看本实验的详细规则；点击“？”按钮旁边的“⑥”可以查看当前步骤；点击“知识点”可以查看本环节涉及到的知识点内容；点击“决策”功能，根据知识点中采用的方法：计算公式为：关键绩效指标实际得分=Σ（单项关键指标评价指数×该项评价指标的权重），来填写黄色文本框内的“实际得分”；如果有空白的黄色文本框，则提示“还有未完成的决策”；全部填写结束后，学生才可点击“提交”按钮方可提交本步骤成绩和结果，此时 3D 场景会有相关对话来提示填写的正确情况；最后系统会给出正确结果和实际结果做出对比。完成决策后，点击“下一步”进入下一步骤。 6 最后环节为“汇报绩效评估”，该环节自动生成实验报告。学生可以点击“实验报告”得到最后的得分情况；同时，实验报告中将正确的平衡记分卡和学生填写的平衡记分卡展示出来，方便做出对比和学生学习。			
12	智慧财务本量利分析虚拟仿真实训平台	1 实验全过程以 3D 形式展开，通过 3D 对话带入学生认识实验背景，学生扮演的角色及需要决策的内容；进入实验后有背景介绍、实验规则、了解责任中心概念、本量利分析和成本性态、保本分析和边际分析、多产品保利分析、敏感性分析以及汇报分析结果环节。 2 学生进入背景介绍环节，本环节有“①”按钮，“实验规则”按钮以及“下一步按钮”，点击“①”按钮即可查看当前所处实验步骤，点击“实验规则”按钮可查看实验目的、实验知识点、实验核心步骤以及实验评分各部分介绍，点击“下一步”按钮即可进入下一环节。 3 学生进入了解责任中心概念环节，本环节有“②”按钮，“？”按钮，“知识点”按钮，“决策”按钮以及“下一步”按钮，点击“②”按钮可查看当前实验所处步骤，点击知识点按钮可查看本环节相关知识点：责任中心、成本中心、利润中心的含义、投资中心的含义；通过学习知识点进行决策，点击决策按钮，会让学生对选择题以及判断题进行决策，选择题选项不少于 10 项，可进行多选，判断题选项可进行下拉选择，决策完毕点击提交，进入下一环节；系统提供自动纠错的功能。 4 学生进入本量利分析和成本性态环节后，本环节有“③”按钮，“？”按钮，“知识点”按钮，“决策”按钮以及“下一步”按钮，点击“③”按钮可查看	套	1	否

	当前实验所处步骤，点击知识点按钮可查看本环节相关知识点：本量利分析的含义、成本性态、本量利分析的基本模型以及边际分析，学生点击决策进行决策；其中关键算法为：座位收入=数量*价格*每场公演的售出比率、每场演出边际贡献=每场演出收入总额-每场演出的变动成本总额、边际贡献率=每场演出的边际贡献/每场演出的收入；决策演出费用项不少于 8 项，可进行下拉选择，学生决策完毕后点击下一步可进入下一环节，系统提供自动纠错的功能。 5 学生进入保本分析和边际分析环节，本环节有“④”按钮，“？”按钮，“知识点”按钮，“决策”按钮以及“下一步”按钮，点击“④”按钮可查看当前实验所处步骤，点击知识点按钮可查看本环节相关知识点：盈亏平衡分析，学生点击决策按钮可决策选择题以及边际贡献分析表，选择题每项选项不少于 4 项，可进行多选，边际贡献分析表可决策保本场次、安全边际率、所取得的利润，点击单元格可弹出输入框进行决策，其中关键算法为：保本场次=固定成本总额/每场演出的边际贡献、取得的利润=每场演出的边际贡献*11-固定成本总额；决策完毕点击提交，进入下一环节；系统提供自动纠错的功能。 6 学生进入多产品保利分析环节后，本环节有“⑤”按钮，“？”按钮，“知识点”按钮，“决策”按钮以及“下一步”按钮，点击“⑤”按钮可查看当前实验所处步骤，点击知识点按钮可查看本环节相关知识点：目标利润分析，学生点击决策按钮可对每场演出的收入、每场演出的变动成本以及固定成本进行决策，本环节决策项不少于 17 项，点击单元格进行决策，会弹出输入框，输入数值进行决策，其中关键算法为：联合单位的边际贡献=每场演出的边际贡献*2+三等座、此时的预计利润=每场演出的边际贡献*保本场次+三等座*6；决策完毕点击提交按钮，点击下一步进入下一环节；系统提供自动纠错的功能。 7 学生进入敏感性分析环节后，本环节有“⑥”按钮，“？”按钮，“知识点”按钮，“决策”按钮以及“下一步”按钮，点击“⑥”按钮可查看当前实验所处步骤，点击知识点按钮可查看本环节相关知识点：敏感性分析，点击决策按钮，至少包含 26 项决策内容：单场收入、单位变动成本、场次、固定成本、利润、利润变动率、敏感系数以及每场演出的费用、固定成本、变动成本以及演出次数；学生对选择排序题进行决策，选择排序题选项可进行下拉，下拉选项不少于 4 项，决策完毕对选择题进行决策，选着题可进行多选，每个选项不少于 4 项，其中关键算法为：利润=（每场演出的收入总额-每场演出的变动成本总额）◇保本场次-固定成本总额；，取单因素敏感性分析表中某因素的任意两组数据代入公式，可以得到敏感系数；决策完毕点击提交，进入下一环节；系统提供自动纠错的功能。 8 学生进入实验报告环节，进入实验报告可查看实验得分，查看组织结构、责任			
--	--	--	--	--

		中心、边际分析表、收入费用分析表以及各环节的答案进行查看。 9 实验结束后学生可以在实验报告里查看自己的实验结果以及得分成绩。			
13	智慧财务作业成本虚拟仿真实训平台	1、学生端支持 3D 的形式呈现实验的背景介绍。 ▲2、系统中会提供制造费用（包含：装配、物料处理、起动准备、质量控制、产品包装、车间管理六部分内容）、成本起因（包含机器小时、材料移动、准备次数、检验小时、包装次数、直接人工六部分内容），学生可根据系统提供的数据填写年制造费用、年作业量、单位作业成本三部分内容。 3、系统提供成本对象（甲产品、乙产品、丙产品三个对象）及相对应成本对象的作业成本（装配、物料处理、起动准备、质量控制、产品包装、车间管理六个成本），学生可根据系统提供的数据填写作业成本分配率、作业动因消耗量、作业成本三部分内容。	套	1	否
14	智慧财务投资管理虚拟仿真实训平台	1、学生端支持 3D 的形式呈现实验的背景介绍：投资决策项目的选择是企业发展的动力与根本，而投资决策需要由企业财务部门下属的投资发展部与市场部共同商讨，根据项目的重要性程度报企业高管会议或董事会下战略委员会通过。 2、系统首先会提供已知条件数据（包含：期初固定资产投资、固定资产残值、垫支营运资金、年份、销售收入、付现成本、所得税税率、贴现率、折旧方法九个维度），学生根据数据填写计算与评价结果表。 3、系统首先会提供已知条件数据（包含：项目、原值、预计使用年限、已使用年限、最终残值、变现价值、年运行成本、所得税税费、贴现率九个维度），学生根据数据填写计算过程与决策结果。 4、系统提供实验说明，实验说明中会告知本次实验目的，实验涉及知识点等内容。 5、学生在实验过程遇到问题，可以直接点击实验说明按钮来查看实验的说明。 6、完成实验后，学生可以查看自己的实验成绩，来进行分析回顾。 7、平台自己带数据分析工具可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程，数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点、数据建模节点，数据源节点中，系统支出读取 excel 文件，将 excel 里面的数据按要求导入，比如只选择某几列前及行， 8、数据处理节点中包括数据排序、数据填充、去重合并、汇总统计、创建新列等节点，可以对导入的 excel 数据进行排序，缺失数据处理，数据替换，重复数据合并，字段数据统计，添加新列等功能，不同的节点都有各自的属性面板，可以通过参数配置设置不同的数据处理方式 9、数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点，可以将处理过的数据进行可视化呈现，数据建模节点包括线性回归、时间序列、Apriori、FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经网络	套	1	否

		路、决策树等数据挖掘和机器学习节点，可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、预测等操作			
15	智慧财务筹资预测虚拟仿真实训平台	1、学生端支持 3D 的形式呈现实验的背景介绍： 基于企业财务报表及财务分析数据，对企业基本筹资需求进行概要陈述，提出预测的基本模型及需求。 ▲2、系统提供企业整体筹资背景，财务报表，财务分析各类指标等预设基础数据（包含：销售增长率、销售成本、研发费用、销售费用、管理费用、税率、对股东净支付率、现金周转期、应收款平均收账期、存货周转期、应付账款平均收账期、流动资产周转率、流动比率、速动比率、资产负债率、已获利息倍数、销售收入、应付账款占销售收入比率等），系统构建相应的财务能力分析模型、销售收入与成本预测模型、预测利润和内部资金来源模型、预测资产负债表及外部融资需求模型。 3、学生对筹资业务进行分析，根据相应模型，通过交互过程完成相应的财务指标取数，编写各模型表格的公式，完成相应的财务能力分析表、销售收入和成本预测表、预测利润和内部资金来源表、预测资产负债表和外部融资需求表的计算，进行相应的筹资预测结果分析。 4、要求通过数据表间引用，实现预测表多表数据可进行自动联动调整。 5、点击相对应按钮可以查看到当前登录账号的信息。 6、进入实验时，系统可以直观展示出当前的加载进度。 7、平台自己带数据分析工具可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程，数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点、数据建模节点，数据源节点中，系统支出读取 excel 文件，将 excel 里面的数据按要求导入，比如只选择某几列前及行， 8、数据处理节点中包括数据排序、数据填充、去重合并、汇总统计、创建新列等节点，可以对导入的 excel 数据进行排序，缺失数据处理，数据替换，重复数据合并，字段数据统计，添加新列等功能，不同的节点都有各自的属性面板，可以通过参数配置设置不同的数据处理方式 9、数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点，可以将处理过的数据进行可视化呈现，数据建模节点包括线性回归、时间序列、Apriori、FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经网络、决策树等数据挖掘和机器学习节点，可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、预测等操作	套	1	否
16	资本结构决策虚拟仿真实训	1、学生端支持 3D 的形式呈现实验的背景介绍： 基于企业财务报表及财务分析数据，对企业资本结构经营杠杆、财务杠杆的构成和作用进行分析。 2、系统提供企业整体经营背景，企业各类财务报表及基础财务数据（包含：营业收入、营业变动成本比率、固定经营成本、息税前利润、债务利息、所得税	套	1	否

	平台	率、优先股股利、普通股股利、普通股股数等), 系统构建相应的经营杠杆系数模型、财务杠杆系数模型、联合杠杆系数模型、资本结构决策模型。 3、学生根据相应模型, 通过交互过程完成相应的财务数据的获取, 完成企业经营杠杆、财务杠杆业务分析, 编写各模型表的计算公式, 完成相应的经营杠杆系数表、财务杠杆系数表、联合杠杆系数表、资本结构决策表的计算, 进行相应的资本结构结果分析。 4、要求通过数据表间引用, 实现多表数据可进行自动联动调整。 5、可以查看每个步骤的要求, 包含知识点等内容。 6、系统提供登录页面, 学生输入账号及密码即可进入实验。 7、平台自己带数据分析工具可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程, 数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点、数据建模节点, 数据源节点中, 系统支出读取 excel 文件, 将 excel 里面的数据按要求导入, 比如只选择某几列前及行, 8、数据处理节点中包括数据排序、数据填充、去重合并、汇总统计、创建新列等节点, 可以对导入的 excel 数据进行排序, 缺失数据处理, 数据替换, 重复数据合并, 字段数据统计, 添加新列等功能, 不同的节点都有各自的属性面板, 可以通过参数配置设置不同的数据处理方式 9、数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点, 可以将处理过的数据进行可视化呈现, 数据建模节点包括线性回归、时间序列、Apriori、FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经网络、决策树等数据挖掘和机器学习节点, 可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、预测等操作			
17	智慧财务筹资管理虚拟仿真实训平台	1、学生端支持 3D 的形式呈现实验的背景介绍: 筹资管理是企业根据生产经营、对外投资和调整资本结构的需要, 通过筹资渠道、资本市场、运用筹资方式, 经济有效地筹集企业所需的资金的财务行为, 对维护企业经营和促进企业发展具有重要意义。而筹资决策需要由企业财务部下属的筹资融资发展部与投资部共同、市场经营部商讨, 根据项目的重要性程度报企业高管会议或董事会下战略委员会通过。 2、系统提供企业整体筹资背景, 业务基本需求, 预设基础数据 (包含: 筹资金额、债务筹资利率、股票发行价格、优先股发行价格、优先股股息、普通股股利、年股利增长率、筹资费率、企业所得税率、β 系数、不同筹资金额范围资金成本率、资本结构等), 系统构建相应的长期借款、长期债券、股权融资、留存收益资金、综合成本计算模型。 3、学生根据相应模型, 通过交互过程完成相应的融资背景分析, 完成各模型表格的公式编写, 完成相应的长期借款资金成本、优先股、普通股、留存收益资	套	1	否

		金成本计算，完成综合资金成本、边际成本的计算，进行相应的筹资活动结果分析。 ▲4、要求系统初始筹资金额、各种筹资利率、股票发行价格、公司股利、年股利增长率、筹资费率、企业所得税率、β 系数、不同筹资金额范围、资本结构的资金成本率等可以灵活变动，各模型可以独立完成，但最终可以多表联动，计算综合筹资成本、边际成本的计算。 5、系统内置优秀的案例，供学生沉浸式学习。 6、系统最终会提供实验成绩及报告，供学生完成实验进行回顾分析。 7、平台自己带数据分析工具可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程，数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点、数据建模节点，数据源节点中，系统支出读取 excel 文件，将 excel 里面的数据按要求导入，比如只选择某几列前及行， 8、数据处理节点中包括数据排序、数据填充、去重合并、汇总统计、创建新列等节点，可以对导入的 excel 数据进行排序，缺失数据处理，数据替换，重复数据合并，字段数据统计，添加新列等功能，不同的节点都有各自的属性面板，可以通过参数配置设置不同的数据处理方式 9、数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点，可以将处理过的数据进行可视化呈现，数据建模节点包括线性回归、时间序列、Apriori、FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经网络、决策树等数据挖掘和机器学习节点，可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、预测等操作			
18	智慧财务投融资虚拟仿真实训平台	1、学生端支持 3D 的形式呈现实验的背景介绍：提供某项目投资资金需求、通过不同融资渠道进行不同方式的融资成本、还款方式等。 2、系统提供企业整体筹资基础数据，业务基本需求，预设基础数据（包含：投资金额需求、投资报酬率、融资方式、融资利率等），系统构建相应的投融资计算模型。 3、学生根据相应模型，通过交互过程完成相应的投融资背景分析，完成各模型表格的公式编写，完成相应的单利率水平、单一还款方式的投融资计算，基于敏感性分析完成不同利率水平、不同还款方式的投融资计算。标注不同利率、还款方式矩阵采取不同融资方式区域，对投融资结果进行决策分析。 4、在相应模型中均有相关知识点，供学生在方便快捷的吸收。 5、系统提供的基础数据均有相对应的接受，供学生开始了解上手。 6、平台自己带数据分析工具可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程，数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点、数据建模节点，数据源节点中，系统支出读取 excel 文件，将 excel 里面的数据按	套	1	否

		要求导入，比如只选择某几列前及行， 7、数据处理节点中包括数据排序、数据填充、去重合并、汇总统计、创建新列等节点，可以对导入的 excel 数据进行排序，缺失数据处理，数据替换，重复数据合并，字段数据统计，添加新列等功能，不同的节点都有各自的属性面板，可以通过参数配置设置不同的数据处理方式 8、数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点，可以将处理过的数据进行可视化呈现，数据建模节点包括线性回归、时间序列、Apriori、FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经网络、决策树等数据挖掘和机器学习节点，可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、预测等操作 9、系统应包含战略管理，战略管理领域应涵盖绘制战略地图任务，满足学生掌握战略地图绘制的关键点。 10、系统应包含投融资管理，投融资管理领域应涵盖项目筹资决策和筹资决策两类任务，包括新产品投资项目决策、资本结构、个别资本成本、加权平均资本成本等知识要点，使学生掌握项目决策和筹资决策任务的基本技能点和关键点，能够根据系统背景资料对投资项目和筹资项目做出正确的决策。 11、系统每个工作任务都应该包含任务说明、学习资源、企业背景、业务数据和财务数据 5 个辅助信息，其中任务说明包含任务目标、任务背景、任务要求和任务分析，帮助学生更好的完成每个工作任务。学习资源至少包含 PPT、微课等形式。 12、系统业务数据包含市场预测信息、供应商信息、客户信息、报价信息、车间基础信息、固定资产信息、物料清单和职工薪酬信息 8 个数据信息，帮助学生完成每个工作任务。 13、系统财务数据应含有销售汇总表、采购明细表、材料消耗明细表、生产明细表、生产汇总表、材料库存表、产品库存表、部门费用明细表、现金收支明细表、利润表和资产负债表 11 个表格，每个表格至少包含 4 年的数据。			
19	智慧财务薪资个人所得税筹划虚拟仿真实训平台	1、学生端支持 3D 的形式呈现实验的背景介绍： 对企业薪酬构成，薪酬发放基本情况，个人所得税征缴进行介绍。 2、系统提供企业薪酬个税筹划的业务分析，企业薪酬及个税征缴基础数据（包含：个人所得税率表、企业员工工资发放表等），系统构建员工各月工资发放及年终一次性奖金发放最佳方式模型。 3、学生根据相应模型，通过交互过程完成相应的员工数据的获取，完成工资薪酬分析，编写员工各月工资发放及年终一次性奖金发放最佳方式表，进行相应的模拟计算结果分析，提出薪酬发放建议。 4、系统背景介绍时，也是提供相对应的名词解释。	套	1	否

		5、奖金发放过后系统会有模拟动画进行过程模拟。 6、平台自己带数据分析工具可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程，数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点、数据建模节点，数据源节点中，系统支出读取 excel 文件，将 excel 里面的数据按要求导入，比如只选择某几列前及行， 7、数据处理节点中包括数据排序、数据填充、去重合并、汇总统计、创建新列等节点，可以对导入的 excel 数据进行排序，缺失数据处理，数据替换，重复数据合并，字段数据统计，添加新列等功能，不同的节点都有各自的属性面板，可以通过参数配置设置不同的数据处理方式 8、数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点，可以将处理过的数据进行可视化呈现，数据建模节点包括线性回归、时间序列、Apriori、FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经网络、决策树等数据挖掘和机器学习节点，可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、预测等操作			
20	智慧财务杜邦财务分析虚拟仿真实训平台	1、学生端支持 3D 的形式呈现实验的背景介绍： 对企业基本财务情况，财务分析指标，杜邦财务分析体系进行介绍。 2、系统提供企业财务分析背景，企业财务报表数据，系统构建杜邦财务分析体系模型。 3、学生根据杜邦财务分析体系，构建杜邦分析基本结构图，通过交互过程从财务报表中取数，完成销售净利率、资金周转率、总资产净利率、权益系数、净资产收益率等公式的编写，完成杜邦分析系统的结果计算，对模拟计算结果分析，提出财务决策建议。 4、要求通过数据表间引用，实现财务报表与杜邦分析图多表数据可进行自动联动调整。 5、平台自己带数据分析工具可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程，数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点、数据建模节点，数据源节点中，系统支出读取 excel 文件，将 excel 里面的数据按要求导入，比如只选择某几列前及行， 6、数据处理节点中包括数据排序、数据填充、去重合并、汇总统计、创建新列等节点，可以对导入的 excel 数据进行排序，缺失数据处理，数据替换，重复数据合并，字段数据统计，添加新列等功能，不同的节点都有各自的属性面板，可以通过参数配置设置不同的数据处理方式 7、数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点，可以将处理过的数据进行可视化呈现，数据建模节点包括线性回归、时间序列、Apriori、FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经网络	套	1	否

		路、决策树等数据挖掘和机器学习节点，可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、预测等操作。			
21	智慧财务融资租赁财务分析平台	1、学生端支持 3D 的形式呈现实验的背景介绍： 对企业融租租赁基本情况介绍。 ▲2、系统提供项目融资基础数据（包括：融资固定资产定价、每期支付款项、利率水平、期满优惠选择权价格等），构建融资租赁财务分析模型。 3、学生根据融资租赁财务分析模型，通过交互过程编写最低租赁付款额、最低租赁付款额现值、未确认融资费用、未确认融资费用分摊率、未确认融资费用的分摊等公式，完成任意融资租赁固定资产项目（包括先付、 付）的以上数据结果计算，对计算结果分析，能实现融资租赁业务过程各个期间的会计分录自动生成。 4、学生可查看当前实验老师及当前实验班级信息。 5、学生可以选择直接进入实验或者先查看实验相关视频。 6、系统会提供引导动画，引导学生进行实验 7、平台自己带数据分析工具可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程，数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点、数据建模节点，数据源节点中，系统支出读取 excel 文件，将 excel 里面的数据按要求导入，比如只选择某几列前及行， 8、数据处理节点中包括数据排序、数据填充、去重合并、汇总统计、创建新列等节点，可以对导入的 excel 数据进行排序，缺失数据处理，数据替换，重复数据合并，字段数据统计，添加新列等功能，不同的节点都有各自的属性面板，可以通过参数配置设置不同的数据处理方式 9、数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点，可以将处理过的数据进行可视化呈现，数据建模节点包括线性回归、时间序列、Apriori、FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经网络、决策树等数据挖掘和机器学习节点，可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、预测等操作	套	1	否
22	智慧财务全面预算分析虚拟仿真实训平台	1、学生端支持 3D 的形式呈现实验的背景介绍： 对企业基本全面预算基本情况介绍。 2、系统提供全面预算的基础数据（包括：销售量、销售单价等历史数据等），构建销售预算、现金预收入、生产预算、材料采购预算直接人工预算、制造费用预算、单位产品成本及期末存货预算、销售及管理费用预算、现金预算、利润表预算、资产负债表预算模型。 3、学生对企业销售、成本等预算分析，通过交互过程编写销售预算、现金预收入、生产预算、材料采购预算直接人工预算、制造费用预算、单位产品成本及	套	1	否

		期末存货预算、销售及管理费用预算、现金预算、利润表预算、资产负债表预算等表的公式，完成预算结果计算，对计算结果分析，提供决策建议。 4、系统界面直观、流程清晰，容易理解和使用，操作方便。 5、系统提供基本操作流程以及一些异常处理方案 6、学生可以查看有权限进入的实验列表 7、平台自己带数据分析工具可通过图形化界面拖拉数据处理节点定义数据处理流程，数据处理节点分为数据源节点、数据处理节点、数据可视化节点、数据建模节点，数据源节点中，系统支出读取 excel 文件，将 excel 里面的数据按要求导入，比如只选择某几列前及行 8、系统应包含预算管理，预算管理领域应涵盖销售预算、生产预算、直接材料预算、直接人工预算、制造费用预算、产品成本预算、期末存货预算、现金预算、预计利润表和预计资产负债表等任务，满足学生掌握预算编制的基本技能点和关键点，使学生能够根据预算编制方法进行经营预算与财务预算的编制。 9、数据可视化节点中包括散点图、分布图、直方图、网络图等节点，可以将处理过的数据进行可视化呈现，数据建模节点包括线性回归、时间序列、Apriori、FP-Growth、层次聚类、k-means、DBSCAN、逻辑回归、朴素贝叶斯、BP 神经网络、决策树等数据挖掘和机器学习节点，可以对数据进行统计、关联分析、聚类分析、预测等操作。			
23	业财管理虚拟仿真实训平台	1、系统采用 RPG 角色扮演游戏模式，结合真实的 3D 工作场景和人物，支持最新的 HTML5 标准，兼容火狐、谷歌等主流浏览器。 2、系统采用游戏化设计元素，体会角色扮演、漫游体验工作环境，设置新手引导、城市导航、任务执行导航、任务进程导航等。 3、系统按照经济业务的连贯性，内设一套完整的经济业务，从销售定价、销售报价、签订销售合同、生产需求分析、制定采购计划、下达采购订单、物料检验入库、生产领料、成品检验入库、销售出库到产品成本计算与分析、资金结算、费用报销、财务报表分析、销售退换货、客户信用等级评定与调整等至少 33 个业务类型，便于学生了解企业全面的经济业务，与数字管理会计职业技能等级证书相对接，体现数据在业务流程、财务流程、管理流程中的流转。 4、系统至少涵盖业务审核-将会计准则、财务法规和企业制度融入经济业务活动中提升职业判断力；经营业务流程业务，如销售定价、销售报价、签订销售合同、生产需求分析、制定采购计划、下达采购订单等；体现业务财务流程中数据转化业务，如物料检验入库、生产领料、成品检验入库、销售出库、资金结算；体现管理、内控业务，如：客户信用等级评定与调整，供应商考核；体现管理会计业务，如：产品成本分析，生产成本分析等。	套	1	否

	5、系统按照企业内部控制制度与公司内部的规章管理体制规范业务方法，涵盖企业的公司制度，包括企业合同管理制度、企业销售管理制度、企业信用管理制度、费用报销管理制度、企业采购管理制度、供应商考核制度、企业生产管理制度、应收账款管理制度、资金管理制度等，通过控制业务流程和岗位权限，充分体现管理会计中的内稽与内控，适应管理会计发展的新趋势，注重培养学生的职业判断能力。 6、系统至少包括销售管理、采购管理、生产管理、库存管理、财务管理和基础资料六大模块。经营业务数据根据业务流程动态呈现，便于学生了解企业的关键经营数据、不同业务数据的关联；财务数据（凭证、账簿、报表）体现业务财务相融合，便于学生了解数据的来龙去脉，数据根据业务流程动态呈现，使学生了解企业的关键业务部门的常用数据以及不同部门之间的业务协同。 7、系统利用沉浸式虚拟现实技术，以真实的岗位标准为要求，按照企业工作相关真实场景设置办公大厅、生产中心、销售部、采购部、质检部、行政部、财务部、仓储部、总经理办公室等内部 3D 全仿真实训场景，银行、税务、政务大厅等外部场景，每个场景里都有相应的部门角色人物。 8、系统按照真实企业的经营状况设置组织结构、工作岗位、岗位职责，以业务为导向扮演不同的业务岗位和财务岗位，业务岗位角色包括但不限于采购员、销售员、生产计划员、生产管理员、质检员、仓储保管员、行政专员等。财务岗位角色包括但不限于会计，出纳，财务主管。 9、系统设置不同岗位拥有不同权限，设置岗位权限控制，如一张单据设置 2 个角色填写时，只有处于当前角色下才能填写权限范围内的部分。 10、系统智能合成答案，设置关键考核要素，部分非重点考核内容如合计、金额大写等，系统根据填写结果自动计算。 11. 系统实训内容匹配理论课程，资源至少包含 PPT、微课、图片等形式，涵盖任务操作、理论讲解、任务解析、考核要点解析等内容。 12、学生输入账号进入实训系统，显示实训企业的大地图，包含与该实训企业相关的供应商、客户、银行、政务服务中心、物流公司等外部场景。 13、在任务列表上点击“开始”显示任务信息，包含任务描述、任务目标、任务分析和任务流程图，其中任务分析给出了完成该任务的具体思路。确认任务信息后进入相关的工作场景，比如采购部、销售部、仓储部、质检部、生产中心等内部场景对应的岗位办公桌，开始工作任务。			
--	---	--	--	--

B 包:

序号	货物名称	技术规格及主要参数	单位	数量	是否核心产品
1	区块链业财税融合企业经营实战平台	一、总要求 1. 业财税融合企业经营实战平台将会计、财务、税务等方面的理论知识融合到企业业务流程和信息流程中，平台呈现仿真的内部业务场景和外部商业环境，犹如身临其境，从平台业、财、税数据的实时贯通，数据溯源查询，通过业务发展对财务、税务数据变化的影响，通过财务、税务数据的观察，从业务源头进行筹划和规范。 2. 通过全面预算中预算的设计、执行、调整，考核，以及全面预算以企业战略目标为导向，对自己所经营的案例企业未来一定期间内的经营活动和相应的财务结果进行全面预测和筹划，通过从业务预算到财务预算，到预算执行过程中的监督分析、再执行结果评价反馈的全过程实训，从而掌握合理配置企业各项资源的综合经营能力。 3. 培养投融资分析能力，融合企业的研发投入决策、固定资产投资决策、融资决策、信用等级管理等，进而影响企业的日常经营业务，在此过程中，培养经营分析能力、决策管理能力、团队协作能力、风险预测能力等。 4. 结合大数据技术，使用数据、挖掘数据、管理数据资产，利用数据资产为企业经营增效，树立数据资产管理意识和数据分析思维能力，提升数据分析、数据应用能力。 5. 平台以区块链技术为基础打造业财税融合企业经营实战平台，充分展现共识机制、智能合约等区块链技术要素在企业业财税经营实战中的重要作用，例如在采购流程中，要充分利用区块链去中心化、可追溯性、真实性、不可篡改性等特点，将业务权限下放部门，减少主管、经理的审批流程，做到各部门同时审批，减少逐级审批，保证业务的进行有不同部门参与其中的同时保障业务信息的真实可靠，展示区块链技术在企业经营中的应用以及区块链技术对于企业管理模式的改变。 6. 通过业财税企业经营实战平台来模拟企业的生产管理、仓储管理、质量管理、产品研发、人力资源管理、费用管理、供应链管理、总账系统、经营预测、经营计划执行等虚拟仿真企业经营真实情境，引导学生学习区块链技术，帮助同学们了解区块链技术在企业业务、财会工作中可能的应用场景。 7. 平台需要提供企业内部和外部经营环境和数据，内外部环境条件随着经营过程而不断变化从而动态影响学生业务办理过程中的各项数据。企业外部环	套	1	是

	境包括：政治和法律环境、经济环境、技术环境、社会和文化环境以及行业环境。企业内部经营环境包括：产品、技术研发、财务状况、企业等级、生产线、人力资源、社会责任、安全生产、环境保护等。 8. 平台运营的基础数据层基于区块链技术开发，能够实现实时会计，即每个业务流程（比如一笔采购），完成系统就能够实时同步智能化完成各项财务核算工作，包括实时同步一次性生成记账凭证、凭证汇总表、总分类账、明细分类账、科目余额表、试算平衡表、财务报表，，学生可以实时查询各项财务数据，从而能够及时的进行财务分析并做好财务风险管理。 二、技术与功能指标 1、平台技术架构采用云服务器技术，B/S 架构，网页登录，没有用户站点限制。支持教师在手机端进行操作管理。 2、平台以区块链为底层技术，充分应用区块链分布式记账规则，通过去中心化、智能合约技术、哈希算法等技术，展示真实工作环境中企业应用区块链技术实现业财税深度融合的情景。 3、联盟链： （1）平台基于联盟链开发，企业经营之前需要需要进行企业内部联盟链的创建，联盟链创建过程支持学生在线编辑区块链配置文件 configtx.yaml 及命令行、企业通道创建等，从而保证后续企业经营的数据实时上链，同时让学生了解联盟链的原理。 （2）经营过程支持学生查看内部联盟链当前情况，可以看到目前内部联盟链运行情况，包含已开通通道 channel、每个通道加入的 peer 节点；学生也可以安装通道，也可以申请加入通道 channel，由通道创建者审核通过即可加入。 4、智能合约： （1）支持学生根据企业经营情况自己编写智能合约。 （2）支持学生了解智能合约安装部署的过程，同时支持学生能将自己编写的智能合约安装部署到企业经营的通道中，从而在企业经营过程系统根据学生自己编写的智能合约进行共识确认。 5、链码自定义：平台提供链码自定模块，通过网页端提供的编辑界面和链码模板，学生可以在该模板的基础上编写自己的 CHAINCODE，并安装到指定的网络通道进行测试与体验，从而掌握链码设计的基本知识与概念，体验链码的运作方式。 6、平台的基础数据层基于区块链技术，因此学生运营交易过程数据必须是全部上链，并在共识的时候可以查看相应的区块信息，包括区块的结构、区块上的交易等。 7、平台支持学生实时查看区块链上各个参数的世界状态，并溯源出对应的			
--	--	--	--	--

		交易信息。 8、教学模块： （1）管理员 1) 学校设置 学校名称、平台名称、logo 等基本信息设置维护。 2) 用户设置 能够创建、修改、删除教师账号及其基本信息，同时能够设置每个教师具体能够访问哪个商品的权限。 （2）教师 1) 班级管理 老师可以创建班级、进行学生账号导入、添加、分组以及修改学生信息。 2) 批次管理 创建教学批次，设置小组，添加学生到小组，设置队长，设置经营时间和周期，学生实训过程的管理、行业模板选择等功能。 3) 成绩管理 学习成果的多维度查询，如按团队查询，按个人查询，团队排行版、个人排行版功能等以及根据学生经营的效果进行多维度分析。 4) 经营设置 教师可以根据教学可以设置经营周期的长短，一个经营周期为一个季度，最长可选择 12 个经营周期。 5) 参数控制 教师可以对影响市场的因素进行设置，包括内部环境和外部环境配置参数。 6) 移动端 教师能够在手机微信端进行操作管理，包括教师在手机微信端可以创建班级生成邀请码，学生只需要通过邀请码就可以自己创建学生账号加入班级，教师可以在手机微信端发布作业任务等，手机端和电脑端的操作内容能够实时同步，便于日常教学使用。 （3）学生 1) 区块链初始化 创建自己的内部联盟链,并创建自己的通道和安装部署智能合约，从而将经营过程的信息通过共识上传的到区块链。 2) 企业设置 创建企业名称、地区选择、创建企业区块等。 3) 团队设置 企业经营之前队长为团队成员分配初始角色。在运营的过程中，队长可以			
--	--	---	--	--	--

	根据每个人的表现情况以及想尝试的不同角色等情况，随时修改每个人的角色。 4) 按角色操作实训业务 企业模拟经营中，可以分组设置团队，学生可分别扮演同一企业中不同的岗位角色，共同完成经营任务，达成自己团队的经营目标，在业务流转过程中，涉及多部门协同合作，共识确认。 5) 查询平台各项数据 5-1) 企业信息 展示企业的基本信息，包括企业名称、地区、行业、银行账、会计政策、税费等，以及企业部门、企业员工、企业产品、产品 BOM 表、企业材料、企业固定资产、企业无形资产等。 5-2) 企业外部环境 平台提供动态的企业外部环境，企业外部环境分析主要使用 PEST 分析模型结合行业环境和风险因素的思路，为学生运营企业提供宏观的大背景，包括经济环境、政治和法律环境、社会和文化环境、技术环境、行业环境、风险因素等。 5-3) 企业内部环境 平台提供实时动态的企业内部环境，帮助学生根据经营变化不断调整经营策略。包括产品各种情况、技术研发、财务状况、销售政策、固定资产、人力资源、安全生产、环境保护、风险因素等。 6) 实习成绩和报告 学生完成实训后，系统可自动生成一份实习报告，主要内容包括学生的基本信息、实训成绩、各项经营指标情况、成绩排名、成绩分析等，学生可以自行填写工作日志或者工作总结、自我评价，老师也可以根据每个学生在实训中的表现和最终成绩，为每个学生写下评价。实习报告支持 word 和 pdf 格式，可支持导出、下载、打印等多种操作，满足老师的教学成果存档和学生的实习证明需求。 三、业务功能指标 1、平台以区块链技术（超级账本）为基础打造业财融合企业经营实战平台，充分展现共识机制、智能合约等区块链技术要素在企业业财税经营实战中的重要作用，例如在采购流程中，充分利用区块链去中心化、可追溯性、真实性、不可篡改性等特点，将业务权限下放部门，减少主管、经理的审批流程，做到各部门同时审批，减少逐级审批，保证业务的进行有不同部门参与其中的同时保障业务信息的真实可靠，展示区块链技术在企业经营中的应用以及区块链技术对于企业管理模式的改变，帮助同学们掌握业财融合的相关知识，体验和學習业财融合的影响和重要意义。			
--	--	--	--	--

		2、平台以工业自动化行业制造企业为案例，按一季度为一个经营周期，可连续经营 12 个经营周期的连续经营环境为载体，模拟企业生产经营活动，以及经营过程中业务、财务、税务一体化管理的场景，并形成相应的经营成果、财务数据、行政事务、税务事务处理结果及数据。 3、平台利用区块链等技术将财务与业务进行信息化融合，从工作流程、业务前端、往来科目和合同系统入手，根据业务流程分类建立完整的收支管理、成本费用计提支付、应收应付管理、合同基础信息等四个方面的一体化业财信息，构建业务系统与财务系统的信息传递通道，推进业财数据一致性管理： （1）从工作流程入手，基于区块链技术的多方主体共识机制，保证业务登记台账与合同基础信息保持一致，确认财务数据入账及时准确。 （2）从业务前端入手，根据业务发生信息匹配对应的业务管理模块，建立应收付款数据库，并依据区块链技术的智能合约、根据合同收付条款进行计提（摊销）和收款催促等。 （3）从往来科目入手，根据实际发生的应收应付项目，从财务数据可以追溯到业务的源头，体现区块链技术的可溯源特点。 （4）从合同系统入手，根据合同基础信息进行分类，实现合同基础信息共享，体现区块链技术的分布式存储特点。 5、平台基于区块链技术的企业纵向价值链管理需求，具体分析企业与上下游厂商之间的交易机理，揭示相关交易信息的去中心化、完整性、真实性等需求，以此为基础，基于区块链技术设计企业纵向价值链管理的解决方案： （1）解决方案由交易组织设计、共识机制设计、数据结构设计、业务流程设计等几个方面构成。 （2）搭建 Hyperledger Fabric 环境，实现临时账本 Hyperledger Fabric 客户端、Chaincode 和业务层，具体包含纵向价值链交易信息模块、物流信息模块和资金流等模块。 6、基于区块链技术对企业具体业务环节进行梳理，揭示企业经营管理过程中所存在的业务流程审批慢、会计信息易篡改等改进需求，以此为基准，基于区块链技术设计企业内部控制管理的解决方案： （1）解决方案由交易组织设计、共识机制设计、数据结构设计、和业务流程设计等几部分构成。 （2）搭建 Hyperledger Fabric 环境，实现临时账本 Hyperledger Fabric 客户端、Chaincode 和业务层，具体包含采购管理、销售管理、生产管理、库存管理、质量管理、产品研发、人力资源、费用管理、财务会计等模块。 7、平台中企业相关业务信息的处理采用全共识机制来完成处理，每一笔业务的发起都要经过相关背书节点的背书同意才可以进行。发起组织将希望达成			
--	--	---	--	--	--

	共识的信息发送给各个组织，请求各组织中的背书节点进行背书；各背书接点接收请求后将各自认可的信息写入临时账本并调用链码执行背书策略，若该信息与各节点写入临时账本的信息一致则背书成功，背书成功后，由 Orderer 节点排序打包并写入账本。 8、平台支持学生在运营过程中涉及需要背书的业务可进行人工或者自动背书动作，例如在采购流程，系统可以在合同签订后自动发送通知给采购通道上所有 peer 节点，相关节点人员对合同数据进行人工审核背书或者自动审核背书，通过之后则采购业务完成。 9、在企业经营中业务过程实时协同财务核算、财务管理、税务管理模块，所有业务发生过程中，涉及财务共识的点，全部在业务发生过程中同步形成共识，生成智能合约并上链，分步式存储在区块链上。 10、平台通过共识机制及实时财务核算，打通财务与企业内部各部门之间的连接，所有交易都是透明公开上链的，同时，通过联盟链机制打通企业内部与企业外部供应商、客户之间的链接，实现对外各业务环节财务共识，消除内控风险和财务管理的滞后问题，实现自动支付，自动结算，实时生成财务数据及税务数据，数据同步上链。 11、通过在公有链上上链信用数据，交易数据等，实现直接对接工商、税务、银行，通过区块链通道与各行政单位进行业务交互和数据上链。做到业务信息即数据，业务规则即合约，业务主体即节点；数据校验即共识，合约载体即链码，节点协同即交易；共识即信任，链码即法律，交易即结算。 12、平台提供企业内部和外部经营环境和数据，内外部环境条件随着经营过程而不断变化从而动态影响学生业务办理过程中的各项数据。企业外部环境包括：政治和法律环境、经济环境、技术环境、社会和文化环境以及行业环境。企业内部经营环境包括：产品、技术研发、财务状况、企业等级、生产线、人力资源、社会责任、安全生产、环境保护等。 13、平台能够提供企业运营中内外部环境关键指标参数配置，并对参数影响经营模块及系数配有详细说明，支持教师根据教学需要去对相关的参数进行调整，以改变学生当前经营环境，营造实际企业经营的不同环境场景，训练并考核学生不同经营环境中的学习能力、经营能力。 14、平台模拟现实企业经营能够提供 9 个岗位角色，包含总经理（CEO）、采购总监（CPO）、营销总监（CSO）、生产总监（PM）、质检（QA）、仓储（WB）、财务总监（CFO）、研发总监（CDO）、人力资源总监（HRD）。在企业模拟经营中，教师可以分组设置团队，学生可分别扮演同一企业中不同的岗位角色，共同完成实训任务；也可以独立承担多个或全部岗位角色进行实训。 15、平台在企业经营过程使用人人对抗模式，每个团队都要根据自己的经			
--	--	--	--	--

		营计划和战略决策，到销售市场去竞争订单，同时到采购市场去询价及采购原材料，在这个过程中，市场订单、产品及材料价格，都会受内外部环境、供需关系等因素的影响而实时变化，各团队在生产经营过程中是相互竞争的关系，经营过程中的所有决策都会直接或间接影响经营指标及财务指标变化。根据每个团队做的决策，最终会得出不同的经营数据，根据这些数据同步生成的财务数据等信息，可以进一步转化成团队的成绩，从而达到一个对抗结果的反馈。 16、通过业财融合企业经营实战平来模拟企业的生产管理、仓储管理、质量管理、产品研发、人力资源管理、费用管理、供应链管理、总账系统、经营预测、经营计划执行等虚拟仿真企业经营真实情境，引导学生学习区块链技术，帮助同学们了解区块链技术在企业业务、财会工作中可能的应用场景。 四、主要业务内容技术参数 1、采购管理流程实验 填制采购计划---填写采购申请---选择供应商---签订采购合同---跟进订单状态---通知采购付款 1) 填制采购计划 采购部根据实际生产需要，在这个环节填写采购计划，采购计划主要包括计划编号、制单人员、存放存库、需求来源、采购周期、采购原材料的名称、数量、型号、标准单价等信息。这一流程除了新增采购流程，也可以进行已存在采购计划的查询、编辑、删除、终止、导出等操作。 2) 填写采购申请 采购部根据上一流程填制的采购计划，在这一环节进行采购申请的填写，也可选择上一步的采购计划直接自动生成采购申请。采购申请的内容包括申请编号、制单人员、入库仓库、采购人员、申请部门、申请事由、来源、资金预算、采购描述、采购原材料的名称、数量、规格、参考单价以及附件信息。同样的，这一流程也可进行签订采购合同查询、编辑、删除、终止、导出等操作。 3) 选择供应商 进入采购市场，进行供应商选择，采购市场提供企业所需原材料的交易平台功能，通过采购市场展示出的供应商信息，如供应商的信用情况、所在地区、原材料价格、折扣条件、是否承担运费、到货周期等信息，供应商信用等级及长期供应链关系的建立，也是需要在经营过程中通过磋商，进行确定，并对供应商进行信用等级管理。 4) 签订采购合同 在采购市场选定供应商后，由采购部发起签订合同的共识，参与方除销售部外还包括财务部、生产部和客户，共识通过后，正式与客户签订采购合同，采购订单生成。		
--	--	---	--	--

		5) 跟进订单状态 采购部可以在这一模块查看所有采购订单的物流状态, 包括是否发货、发货时间、到货时间等信息, 也可对临近发货日期或过了约定发货日期的订单进行发货提醒, 以便及时控制订单物流情况, 保证采购订单的顺利完成。 6) 通知采购付款 在原材料到货并验收入库后, 采购部会在这一流程发起通知付款的共识, 参与方除采购部外还包括财务部和供应商, 共识通过后, 进入财务付款流程, 采购流程结束。 2、生产管理流程实验 安排生产计划——下发生产通知——领用生产物料——生产安排、验收等调度 1) 生产计划编制: 编制需要生产产品的计划, 包括工时、材料等; 2) 生产领料: 填写领料单, 从仓库领取原材料; 3) 工时安排: 填写工时、人力资源等任务书和生产单; 4) 成品验收: 根据品质要求对产品进行品控, 获取产量, 填写产品入库单; 5) 追加生产: 产品数量不够时进行追加生产, 重新启动生产流程; 6) 会计信息处理: 系统自动根据企业设置的会计政策、成本核算方法对生产过程中产生的如材料领用、成品入库、良品率等进行会计处理; 7) 生产过程跟踪: 对投入生产的产品进行跟踪, 查看其业务与财务信息; 8) 停止生产: 由于业务变更可能导致的产品生产中止 (需后续迭代实现); 9) 生产查询与统计: 根据日期、产品编号与名称查询产品的生产、在产情况; 统计某一段时间期间内产品的生产情况; 10) 生产日报: 生成每天的生产日报。 3、销售管理流程实验 制定销售计划——接受库存销售——接受订单销售——签订销售合同——确认订单发货——通知销售收款 1) 销售合同签订: 与购买方达成销售意向, 签订销售合同; 2) 选择销售业务流程: 根据合同选择对应的业务流程; 3) 发货: 填写发货单, 选择运输方, 签订运输合同, 将产品发送购买方; 4) 收款: 根据合同中相应的条款, 收取购买方支付的货款或预付款、尾款等; 5) 退货: 与购买方达成一致后, 进行退货处理; 6) 换货: 与购买方达成一致后, 进行换货处理; 7) 销售查询: 根据订单号、产品名称、时间段等, 查询产品销售情况, 退换货情况, 产品销售的物流信息, 收付款信息; 8) 销售统计: 统计某一时间段内, 企业产品销售情况、销售费用情况;			
--	--	---	--	--	--

		9) 销售日报：生成某一日期企业产品销售情况； 4、质量管理 1) 产成品质量检测 在生产部完成生产将产成品送到质检部后，质检部可以在这个模块根据实际质检结果填写产成品质量检测单，内容包括质检单编号、生产通知单编号、产成品名称、型号、数量、送检部门、送检时间、产品各项目检验结果、合格率、不合格品处理意见、结论、质检时间、人员等。质检总监可以在这个模块对产成品质量检测单进行查询、编辑、删除等操作。 2) 原材料质量检测 在运输单位将采购的原材料配送到质检部后，质检部可以在这个模块根据实际质检结果填写原材料质量检测单，内容包括质检单编号、采购订单编号、来料名称、型号、数量、送检部门、送检时间、供应商名称、原材料各项目检验结果、合格率、不合格品处理意见、结论、质检时间、人员等。质检总监可以在这个模块对原材料质量检测单进行查询、编辑、删除等操作。 5. 质检管理 质检部在这个模块对企业执行的质量认证体系标准进行管理。企业要取得质量体系认证，主要应作好两方面的工作：一是建立健全质量保证体系，二是作好与体系认证直接有关的各项工作。关于建立质量保证体系，仍应从质量职能分配入手，编写质量保证手册和程序文件，贯彻手册和程序文件，做到质量记录齐全。质量认证，可以提升企业产品的品质，增强企业的竞争实力，做好质量认证体系管理，也是培养学生树立品质管理，以质取胜的经营理念。 6、库存管理 1) 原材料验收入库 在质检部完成原材料质检后，将质检结果反馈至仓储部，仓储部根据质检结果入库合格品，填写原材料入库单，内容包括原材料入库单编号、质检单编号、入库时间、收料仓库、收料类型、收料的原材料名称、型号、入库数量等，同时将入库的信息反馈至采购部。仓储总监可以在这个模块对未共识的原材料入库单进行查询、编辑、删除等操作，对共识通过的入库单进行查询。 2) 原材料出库 接到生产部领料申请后，仓储部在这个模块进行原材料出库处理，填写原材料出库单，内容包括出库单编号、生产通知单号、原材料名称、型号、数量、领料时间等信息，并在此进行出库通知处理。仓储总监可以在这个模块对出库单进行查询、编辑、删除等操作。 3) 产成品验收入库 在质检部完成产成品质检后，将质检结果反馈至仓储部，仓储部根据质检			
--	--	---	--	--	--

	结果入库合格品，填写产成品入库单，内容包括入库单编号、质检单编号/退货单号、入库时间、入库仓库、入库类型、入库的产品名称、型号、入库数量等，同时将入库的信息反馈至生产部。仓储总监可以在这个模块对未共识的产成品入库单进行查询、编辑、删除等操作，对共识通过的入库单进行查询。 4) 产成品出库 接到销售部发货通知后，仓储部在这个模块进行产成品出库处理，填写产成品出库单，内容包括出库单编号、销售订单编号、产品名称、型号、数量、出库时间等信息，并在此进行出库通知处理。仓储总监可以在这个模块对出库单进行查询、编辑、删除等操作。 7. 存货管理 在接到生产通知单后，仓储部需要在这个模块对所需原材料库存进行查询核对，将原材料不足的情况说明反馈至采购部，主要包括不足原材料的名称、型号、数量等信息，同时，将库存的信息反馈至生产部；在采购部采购的原材料入库之后，通知生产部进行领料。 仓储部还可以在这个模块对存货的库存信息进行日常管理，如库存盘点。库存盘点也是企业内部控制的一个重点节点，通过此模块的训练，有助于帮助学生建立内控及风险管理思维。 8、财务会计 应付款项。在收到采购部通知采购付款后，在此模块财务部可以根据合同约定的现金折扣条件，根据企业现有现金流情况及资金安排做出何时付款的决策，并在此模块建立付款计划，内容主要包括计划编号、计划付款日期、供应商名称、对方账户账号、开户行、合同编号、合同价款、享受的折扣、付款方式等信息，并在对应的日期做出主动付款的操作，付款成功后将这一信息反馈至采购部。 应收款项。在收到销售部收款通知后，财务部可在此模块建立收款计划，内容包括计划编号、销售合同编号、客户名称、合同金额、现金折扣条件、客户最后付款日期等信息。在实际收到货款后，将收款信息反馈至销售部；如超过最后付款日期仍未收到货款，通知销售部进行应收账款催收。 固定资产。财务部可以在此模块对固定资产进行新增、清理、折旧等操作。 总账。财务部可在此模块对系统自动完成的账务信息进行查询及溯源，包括记账凭证、凭证汇总表、总分类账、明细分类账、科目余额表、试算平衡表、财务报表；在每个月月末及每年年末财务部可以进行过账、结账的操作。 9、人力资源 人力资源规划。人力总监根据其他各部门提交的人力需求及公司整体的人力投入预算进行人力资源的规划，提前做好招聘计划。			
--	---	--	--	--

		人员招聘与配置。根据前期已经有的人力资源规划，实际落实人员招聘和配置工资，并为每个部门的不同岗位设置合理的薪酬范围。 10、绩效管理 根据企业绩效管理规定，运用绩效管理工具，同时对不同部门和不同层级的员工进行绩效的管理，部门的绩效也是影响个人绩效的因素之一。 11、考勤管理 人力部门在这个模块对员工日常考勤管理，对于出勤情况不好的员工及时做出提醒，并在每月末完成考勤计算和反馈工作。 12、薪酬管理 根据企业薪酬管理制度，对整体员工的薪酬范围及细化到每个员工的薪酬进行管理，合理配置固定工资及绩效工资的比例，并将奖惩机制与薪酬进行挂钩，力图起到绩效激励的作用。 13、产品研发 立项。根据市场调研情况及产品可行性分析，对发现的可行产品项目进行立项。在此环节，研发部门需要协同销售部、财务部对市场和财务可行性进行深入分析，并引入管理工具帮助分析，从而进行决策，只有可以通过测试的产品才可正式立项。 产品研发。根据立项的项目情况，进行产品的研究与开发。 试产。对产品研发成功的产品进行小规模市场，并对市场反应做出初步预估。 对于确定可以进入市场销售的产品，进行 BOM 表的配置，以供生产部进入大规模生产做准备。 14、费用管理 编制费用预算。每年年初各部门根据年度计划做出对应的费用预算，汇总至费用管理模块，由财务人员牵头进行费用预算的审核、修改、确认等环节的工作。 费用支出申请。在实际需要发生费用时，各部门在期初确定的费用预算范围内进行费用支出的申请，由各节点共识通过后，可进行费用的实际支出。 费用报销。根据费用实际支出的情况，填写费用报销单据，选择对应的费用类型，并提交相应的原始单据进行报销操作。 财务确认支付。财务在确认报销信息无误后，根据企业财务支出规范，进行对应报销费用的支付。 15、采购市场 采购市场提供企业所需原材料的交易平台功能，可关联采购管理模块的采购申请，通过采购市场展示出的供应商信息，如供应商的信用情况、所在地区、		
--	--	--	--	--

	原材料价格、折扣条件、是否承担运费、到货周期等信息，采购总监可以按照实际需要选择最为合适的供应商，并与对方进行磋商，确定最终的供应商进行采购操作。 除采购总监可在采购市场进行采购操作外，团队内的所有角色都可以进入采购市场进行原材料市场的近况查看，如查看原材料近 30 日的价格波动情况等。 16、销售市场 销售市场是产品销售的平台，销售市场会出现各种不同产品组合的订单，同时，也会展示客户的相关属性，如客户的名称、所在地区、信用情况、是否承担运费、订单交货时间等重要信息，销售总监通过对订单的分析，在接受订单环节发起内部共识，经生产部、仓储部、采购部共识通过后，接受合适的订单，再进入下一步的流程操作。 同采购市场一样，除了销售总监可以在销售市场接单外，团队内的所有角色都可以进入销售市场进行销售市场近况的查看，如产品近 30 天的平均售价波动情况等。 17、会计信息生成 系统自动根据上述销售过程中产生的交易信息、物流信息、资金流信息按企业会计政策生成对应的会计信息，学生可对会计信息进行调整。 在收到采购部通知采购付款后，财务部可以在应付账款模块根据合同约定的现金折扣条件，根据企业现有现金流情况及资金安排做出何时付款的决策，并建立付款计划，内容主要包括计划编号、计划付款日期、供应商名称、对方账户账号、开户行、合同编号、合同价款、享受的折扣、付款方式等信息，并在对应的日期做出主动付款的操作，付款成功后将这一信息反馈至采购部。 在收到销售部收款通知后，财务部可在应收账款模块建立收款计划，内容包括计划编号、销售合同编号、客户名称、合同金额、现金折扣条件、客户最后付款日期等信息。在实际收到货款后，将收款信息反馈至销售部；如超过最后付款日期仍未收到货款，通知销售部进行应收账款催收。 财务部可以在固定资产模块对固定资产进行新增、清理、折旧等操作。 18、账务处理 财务人员在系统运行初始化时建账，设定企业会计政策，科目余额表等初始化信息，系统根据设置，对各项业务信息进行处理，自动生成相应的会计信息，包括获取到业务部门操作所取得的原始凭证以及内部原始凭证等，自动生成的记账凭证、凭证汇总表、总分类账、明细分类账、科目余额表、试算平衡表、财务报表。财务部可在此模块对系统自动完成的账务信息进行查询及溯源，从账务处理直接溯源到对应的业务，查询整个业务的发生、信息的流转过程；在每个月月末及每年年末财务部可以进行一键过账、结账的操作。			
--	--	--	--	--

		19、现金管理 现金流查询：根据现金交易流水号，查询出对应的商品销售、采购材料等业务的现金流交易情况；查询时间段内企业现金使用情况；现金流统计：统计某个时间段内，各类业务产生的现金流情况，如：销售产生的现金流，采购业务产生的现金流等；自动生成现金日记账，银行存款日记账； 20、成本管理 产品成本预算；领料汇总表；工资薪酬分配表；制造费用分配表；发出物料单位成本计算表；完工产品与在月末在产品成本分配表；销售成本分配表；期末处理：进行账务的期末处理，如：未交增值税结转、城建及附加税费计算等； 21、税务管理 进行企业的税务处理，有如下功能：税费自动计算，区块链发票管理，发票统计分析；纳税申报表自动生成，包括增值税及附加、消费税及附加、企业所得税申报、综合申报等； 22、预算管理 学生可以在企业业务开展前进行如下项目的预算：销售预算和现金收入预算；生产预算；直接材料预算；直接人工预算；制造费用预算；产品成本预算；销售和管理费用预算；现金预算。 23、角色岗位 1) 总经理（CEO） 查看企业内外部环境，制定公司总体经营战略，进行经营预测及决策，对公司整体运营负责，区块链初始化、创建联盟链通道、团队设置，安装智能合约，设计公司驾驶仓大数据分析 & CEO 管理经营仪表盘等。 经营预测及规划是决定企业生存和发展的关键，系统设置总经理驾驶仓，在总经理页面能够展示公司总体的运营情况、经营仪表盘和经营目标数据，CEO 可以直接从主页关注到企业整体的经营状况，从而随时跟进其他部门的工作，做出整体的决策导向。 总经理通过观察宏观经济环境，分析企业内部经营环境，收集到目前企业经营所要遵守的规则，内外部环境信息，行业发展情况等，为下一轮的经营决策提供科学依据。 总经理通过查看企业内部经营环境，包括产品信息、企业资产信息、人员安排等，寻找适合本企业自身发展的核心竞争力。 2) 采购部（采购总监-CP0） 制定采购计划，进行供应商开发及维护，完成采购相关任务，及时提供物料，设置采购通道相关参与方，达成采购管理中相关的共识、查看采购区块世			
--	--	---	--	--	--

		界、采购交易溯源，设计采购业务数据分析模型及仪表盘等。 采购总监页面能够展示采购的完整流程、供应商信息录以及前五大供应商的占比情况。在供应商信息录中可以查看合作供应商的基本信息，如供应商的名称、地区、信用等级、折扣条件、采购次数、联系人等。 3) 销售部（营销总监-CSO） 分析市场环境，制定品牌宣传方案，进行客户开发及维护，做出销售预算及完成销售任务，设置销售通道相关参与方，达成销售管理中相关的共识、查看销售区块世界、销售交易溯源等。 营销总监页面能够展示销售的完整流程、客户信息录以及前五大客户的占比情况。在客户信息录中可以查看合作过的客户的基本信息，如客户的名称、地区、信用等级、购买次数、联系人等。 4) 生产部（生产总监-PM） 制定生产计划及编制生产预算，做好生产进度调控，保证生产质量，按时完成生产计划、保障产品供应，设置生产通道相关参与方，达成生产管理中相关的共识、查看生产区块世界、生产管理溯源等。 生产总监页面能够展示生产的完整流程、生产报表以及生产计划完成率等生产关键指标信息。可以在生产报表模块查询生产相关的历史信息。 5) 质检部（质检-QA） 对采购的原材料和产成品进行质量检测，对执行的质量体系认证等进行管理，设置质检通道相关参与方，达成质检管理相关的共识、查看质检区块世界、质检管理溯源等。 质检页面能够展示产成品和原材料的质检情况表，在对应模块可以查询产成品和原材料的历史检验信息，如质检合格率等。 6) 仓储部（仓储-WB） 对原材料和产成品的库存进行管理、盘点，关注安全库存信息，及时通知安排物资采购及生产领料，设置库存通道相关参与方，达成库存管理相关的共识、查看仓储区块世界、仓储管理溯源等。 仓储页面能够展示库存信息表、库存盘点表以及库存占前五的原材料库存信息。可以在库存信息表和库存盘点表模块查询历史库存信息。 7) 财务部（财务总监-CFO） 支持所有业务活动的资金需求，参与所有业务活动中涉及资金流的把控及收支，保证资金流充足，对公司内部全流程的费用进行管控，把控公司整体费用成本，参与公司所有业务物、财交易相关共识等。 财务总监页面能够展示财务数据分析、主要财务指标以及 CFO 需要重点关注的项目，包括现金流、应收款、应付款、长期资产和借款，在各个对应模块			
--	--	---	--	--	--

	可以进行对应信息的查询。 8) 研发部（研发总监-CDO） 研发产品，提升公司技术竞争力，支持生产部门生产，参与研发费用、研发投入等相关共识，查看研发相关区块世界及研发费用溯源等。 研发总监页面能够展示产品研发看板、研发投入占收入比、研发人员情况等重点信息。 9) 人力部（人力资源总监-HRD） 根据各部门业务需要，制定人员需求及调配方案，协调人员到岗，薪酬管理，计算人员薪酬，参与人员需求相关共识、查看人力资源相关区块世界及溯源等。 人力资源总监页面能够展示部门人员汇总表、部门用人需求情况以及人才市场的跳转链接。 24、外部机构 1) 税务局 主要负责我国现行 18 个税种的税收、社会保险费和有关非税收入的征管工作。负责贯彻执行税收、社会保险费和有关非税收入法律、法规、规章和规范性文件，研究制定具体实施办法，组织落实国家规定的税收优惠政策。负责增值税专用发票、普通发票和其他各类发票管理及其他票证管理。负责国际税收和进出口税收管理工作，组织反避税调查和出口退税事项办理，同时，组织开展纳税服务、税收宣传工作，保护纳税人、缴费人合法权益。 企业作为纳税人，在成立、变更、停业、复业、注销等各个关键时点向税务局申报办理税务登记；在日常工作中，需要将使用的财务会计制度和会计核算软件向税务机关备案，并依法开具、使用、取得和保管增值税发票；按照每种税费规定的期限，向税务机关申报并缴纳税费；在必要的时候接受税务机关检查并如实提供相关的涉税信息。 2) 市场监督管理局 市场监督管理局是政府主管市场监管和行政执法的工作部门。负责市场监管和行政执法的有关工作，起草有关法律法规草案，制定工商行政管理规章和政策。负责各类企业、农民专业合作社和从事经营活动的单位、个人以及外国企业常驻代表机构等市场主体的登记注册并监督管理，承担依法查处取缔无照经营的责任。承担查处违法直销和传销案件的责任，依法监督管理直销企业和直销员及其直销活动等。 企业的设立、变更登记、注销等都需要在工商局办理相关手续；在正常经营期间，企业应当按年度在规定的期限内，通过市场主体信用信息公示系统向工商机关报送年度报告，并向社会公示。			
--	---	--	--	--

		3) 商业银行 商业银行的主要业务包括负债业务、资产业务和表外业务。负债业务是商业银行组织资金来源的业务活动，是商业银行资产业务和其他业务营运的起点和基础。商业银行的负债包括自有资金和吸引外来资金两大部分，外来资金的形成渠道包括存款负债和非存款负债。资产业务是指商业银行运用资金的业务，也就是商业银行将其吸收的资金贷放或投资出去赚取收益的活动。商业银行的资产业务主要包括现金资产、贷款业务、票据贴现、投资业务等。 企业日常经营需要通过银行账户进行资金往来结算，银行的开户类型包括基本户、一般户和临时户。商业银行贷款是企业融资的主要来源，企业由于保持合理的资本结构和为新项目筹集资金等需求，需要与商业银行建立好关系，在贷款额度内，及时进行借款和还款安排，做好投融资管理。			
2	区块链 税务管理 实训 平台	一、技术与功能指标： 1、平台技术架构采用云服务器技术，B/S 架构，网页登录，没有用户站点限制。支持教师在手机端进行操作管理。 2、平台以区块链为底层技术，充分应用区块链分布式记账规则，通过去中心化、智能合约技术、哈希算法等技术，展示真实工作环境中企业应用区块链技术实现业财税深度融合的情景。 3、平台以区块链技术（超级账本）为基础打造自动化税务管理体验环境，通过区块链实现实时自动化税务流程。例如：区块链电子发票管理模块，具有全流程完整追溯，可以无缝对接区块链业财税融合企业经营实战平台，能够追溯到发票的来源、真伪、入账等信息，解决发票流转过程中一票多报、虚报虚抵、真假难验等问题，同时还降低了业务、税务管理成本、简化流程、保障数据安全，让学生充分体验到交易即开票，开票即报销。 4、通过区块链税务管理实训平台来模拟企业未来在区块链生态环境中的税务管理状态，在此模块，学生可以模拟做出税务管理决策，可授权将凭证、财务报表、税务信息上链，主动积累税收管理信用，降低税收稽查风险，在此部分会引导学生学习和运用区块链技术，帮助同学们了解区块链技术在国家税局和企业税务管理中的应用场景。 5、平台所引用的企业案例数据，可从区块链业财税融合企业经营实战平台实时获取，即每个业务流程（比如一笔采购）一完成系统就能够实时同步智能化完成各项税费核算及企业税务账簿的记账工作，学生可以实时查询各项税务数据，从而能够及时的了解企业当前的税务管理状态，做到事前税收风险管控。 6、平台支持学生在模拟操作过程中将企业相关供应链及税务主管部分添加至联盟链中，支持学生查看内部联盟链当前情况，可以看到目前内部联盟链运行情况，包含已开通通道 channel、每个通道加入的 peer 节点；学生也可以安	套	1	否

		装通道，也可以申请加入通道 channel，由通道创建者审核通过即可加入。 7、平台在税务模块中税费计算部分能够有系统智能化生成。同时纳税申报环节能够提供两种申报方式，包括系统能够根据纳税申报期自动完成所有税种的一键申报和学生手工填写自行申报两种方式。 8、平台能够实现案例企业业务数据与税务管理模块的一体化融合，企业每发生一笔涉税业务交易，都会通过区块链技术实时生成税务数据，在税务账簿中展示税务相关交易信息，并将交易信息自动与涉及到对应的税种，结合税费计算模块的功能，自动匹配税费计算规则，自动计算涉税业务对应的税费，需要汇总计算的税费，也将在期末由系统自动按相关规则进行计算，同时平台支持税收业务溯源，追溯查询每一笔税款的源头信息，使管理者对企业税务管理做到一目了然，毫无漏洞。 9. 平台与区块链业财税融合企业经营实战平台进行无缝对接，税务模块能够实时获取区块链业财税融合企业经营实战平台中经营的业务数据和财务数据，从而进行相关税务处理操作。 二、系统教学模块参数： 该平台模块主要分成三个部分，管理员模块主要是管理员进行一些初始化设置、教师权限管理，教师模块是教师对教学班、成绩等进行管理，学生模块则是在管理员及教师的设置的规则下进行企业业务的经营。 1、学生模块 1.1 公司业务设置 支持给自己的团队起名、支持按地区进行选择。学生创建企业区块，设置团队扮演企业中的部门，进行正常的业务流程操作。 1.2 区块链设置 学生可以在平台中创建自己的内部联盟链，并创建自己的通道和安装部署智能合约，并将经营过程的信息通过共识上传的到区块链。 2、教师模块 2.1 学生管理 老师可以对学生学生账号导入，添加、分组，修改学生信息。 2.2 批次管理 创建教学批次，设置小组，添加学生到小组，设置经营时间和周期，学生实训过程的管理、行业模板选择等功能。 2.3 成绩管理 学习成果的多维度查询，如按团队查询，按个人查询，团队排行版、个人排行版功能等。 2.4 参数控制			
--	--	---	--	--	--

		内外部环境配置参数。 3、管理员模块 3.1 学校设置 后台可以管理学校的信息，设置学校信息。 3.2 用户设置 后台可以设置登入用户权限。 三、基础模块参数： 1、区块链初始化设置 1.1 组织初始化 学生初次登陆系统企业经营之前，需要在这个模块进行内部联盟链的创建、主体企业信息的设置。 1.2 我的组织合约 学生初次登陆系统企业经营之前，需要在此模块建立区块链的通道以及智能合约的安装；在运营的过程中，也可以根据实际需要在此模块进行新增、修改等操作管理我的通道智能合约。 2、企业信息 2.1 基础信息 展示企业的基本信息，包括企业名称、所在地区、所属行业、增值税类型等基础信息，银行账户信息、主要会计政策、主要税费等信息。学生在学习的过程中可以先了解企业的基础信息，建立比较完整的企业场景感，在后面的业务处理及经营决策中能够做到心中有数。 2.1.1 企业部门 展示企业的主要部门信息，即企业的组织架构信息。 2.1.2 企业员工 展示企业每个部门配备的人员信息。 2.1.3 企业产品 展示企业销售的产品信息。如，产品名称、参考售价等。 2.1.4 产品 BOM 表 展示企业每种产品的 BOM 表信息。 2.1.5 企业材料 展示企业目前用到的所有原材料信息。如，原材料名称、参考售价等。 2.1.6 企业固定资产 展示企业现有固定资产的基本信息。如，固定资产类型、名称、原值、预计使用年限等。 2.1.7 企业无形资产			
--	--	---	--	--	--

		展示企业现有无形资产的基本信息。如，无形资产类型、名称、原值、预计使用年限等。 3、企业外部环境 平台能够提供动态的企业外部环境，企业外部环境分析主要使用 PEST 分析模型结合行业环境和风险因素的思路，为学生运营企业提供宏观的大背景。 3.1 经济环境 经济环境主要是从经济发展水平与状况、宏观经济政策两个方面展开描述国内的经济情况。经济发展水平与状况主要包括经济增长概况、就业规模、消费结构和国内 GDP 增长率、人均 GDP 两个指标；宏观经济政策主要包括宏观经济趋势、产业发展状况、金融市场状况以及体现货币政策的广义货币增长率指标。 3.2 政治和法律环境 政治和法律环境主要是从政治环境和法律环境两个方面展开介绍国内的情况。政治环境主要包括政治经济背景、智能制造系统、国际情况以及近几年来国家针对智能制造领域出台的相关政策信息摘录；法律情况主要包括近几年来国家最新修订的、与企业经营息息相关的法律条款，如专利法、公司法、环境保护税法等。 3.3 社会和文化环境 社会和文化环境主要是从就业人员及失业率情况角度来进行分析。主要内容包括人口结构和中国就业人数变化情况、中国近十年失业率情况。 3.4 技术环境 技术环境主要从国家对技术投入的相关指标进行反映。主要内容包括技术水平概况、研究与试验发展（R&D）经费支出以及研究与试验发展（R&D）人员全时当量的情况。 3.5 行业环境 行业环境主要从产业目前所处的生命周期、行业整体环境、原材料市场环境、销售市场环境、产业内竞争环境等方面进行描述。行业整体环境的主要内容包括行业简介、行业层次划分、行业需求分析、产业规模状况等；原材料市场环境包括主要原材料总体情况、国产替代品以及原材料价格波动情况；销售市场环境包括人机界面（HMI）产品简介、产品用途、市场规模、发展趋势和国内市场状况；产业内竞争环境包括国内市场现状、我国人机界面发展情况以及国内市场格局。 3.6 风险因素 外部风险因素主要包括核心技术产品人机界面持续增长乏力的风险、市场竞争过大的风险、原材料价格波动的风险、新冠疫情对公司经营造成重大不利			
--	--	---	--	--	--

	影响的风险以及未来国家对高新技术企业税收优惠政策做出调整风险。 4、企业内部环境 4.1 产品 产品模块主要从产品简介、工艺流程、单位成本影响因素、市场占有率及市场排名角度进行阐述。产品简介主要包括人机界面图示、人机界面简介、人机界面发展概况、人机界面行业现状及竞争格局、人机界面的产品用途及应用领域。 4.2 技术研发 技术研发主要从研发团队、研发投入、研发成果三个方面进行阐述。研发成果主要包括核心技术、外观设计专利、实用新型专利、发明专利和重要奖项。 4.3 财务状况 财务状况主要从主要财务信息、融资渠道、利润分配政策、注册资本四个角度进行说明。 4.4 销售政策 销售政策主要从销售模式、销售退货处理流程、信用政策和折让政策四个方面进行说明。 4.5 固定资产 固定资产模块重点介绍与企业生产最为相关的生产线情况，主要包括生产线的属性（生产线的名称、数量、可用于生产的产品种类、年产能、人员配备要求、使用年限等）和生产线维护的费用情况。 4.6 人力资源 人力资源主要从薪资概况和培训两个角度进行剖析。薪酬概况给出了企业招聘不同部门岗位的参考标准以及目前的岗位人员配备状况；培训主要包括新员工入职的岗前培训和针对老员工的技能提升培训，并分别给出两项培训的培训费用概况和培训影响年产量或者单位成本的指标标准。 4.7 安全生产 安全生产主要从安全生产投入角度切入，详细介绍企业的安全生产概况、安全保护措施及安全检查情况。 4.8 环境保护 环境保护从近五年来，企业在环保方面的投入趋势图进行分析，并对生产环节可能造成的污染状况和对应的环保措施进行了说明。 4.9 风险因素 内部风险因素主要包括智能制造解决方案不能充分满足客户需求的风险、存货跌价或滞销的风险、应收账款回收的风险、研发投入不足导致技术被赶超或替代的风险以及关键技术人员流失、技术人才不足的风险。			
--	--	--	--	--

		5、实习报告 学生完成实训后，系统可自动生成一份实习报告，主要内容包括学生的基本信息、实训成绩、各项经营指标情况、成绩排名、成绩分析等，学生可以自行填写工作日志或者工作总结、自我评价，老师也可以根据每个学生在实训中的表现和最终成绩，为每个学生写下评价。实习报告支持 word 和 pdf 格式，可支持导出、下载、打印等多种操作，满足老师的教学成果存档和学生的实习证明需求。 四、税务管理具体内容参数： 1、涉税信息 1.1 自动采集 系统必须能够和区块链业财融合企业经营实战平台进行无缝对接，税务模块初始化设置时，系统支持自动从基础模块和区块链业财融合企业经营实战平台获取课税项目信息和学生自行录入纳税信息两种模式，纳税信息主要包括主体企业应缴纳的税种、课税代码、每种税具体适用的税率、享受的税收优惠、前期已纳税明细、初始税务数据以及主管税务机关等重要信息。 1.2 查询 通过系统自动采集到的或者学生自行录入的税务信息可以在这个模块进行查询，以便对企业的税务管理进行全面了解和控制。 2、税务账簿 2.1 商品交易 税务的发生来源于业务的发生，在这个功能下，可以展示税务相关商品交易信息，并将交易信息自动与涉及到对应的税种，结合税费计算模块的功能，可追溯查询每一笔税款的源头信息，使管理者对企业税务管理做到一目了然，毫无漏洞。 2.2 财产买卖与使用 与商品交易的账簿同理，对于企业不常发生的财产买卖和使用等涉税项目，也可关联到每一个税种、每一笔税费上，使管理者在关注精力放在增值税、企业所得税等大税种的同时，也能及时关注其他小税种，做到全局掌控。 2.3 经营成果统计 以上两个账簿主要是从每一笔交易或财产变动的微观角度进行展示，而经营成果统计从企业整体的层面进行税务的管理，主要涉及企业所得税的汇算清缴以及企业适用税收优惠的相关信息。 2.4 税费计算 税费计算模块主要由系统自动完成，弱化了税务人员算税的功能，相对机械性的工作可由人工智能完成，这也是未来发展的必然趋势。这个模块支持学			
--	--	--	--	--	--

	生自行对现行 18 种税费（增值税、消费税、印花税、车辆购置税、车船税、土地增值税、个人所得税、企业所得税、城市维护建设税、教育经费、地方教育经费、契税、房产税、关税、资源税、烟叶税、环境保护税、船舶吨税）的计税规则进行编写以及根据税收政策的变化情况，及时修正计算规则并适用最新的税收优惠，真正实现税务管理的职能。 3、纳税申报 3.1 申报方式 平台能够提供两种纳税申报方式，教师可以根据教学需要进行设置。第一种是系统按照纳税申报期自动完成所有税种的纳税申报，节省大量纳税申报表的填写时间，将繁琐的工作交给计算机完成，实现一键申报。另外一种是由学生自行申报，学生根据企业经营数据即税费计算结果进行纳税填写及申报，也可作为学生纳税申报实训使用。平台提供模拟纳税申报模块，完全仿真真实企业的纳税申报环境，包括企业电子税务局和自然人电子税务局（个税申报）系统。纳税申报模块，包含了案例企业在不同经营周期所涉及到的各项涉税数据的申报。 3.2 提醒信息 纳税信用对于企业经营来说意义重大，为避免出现忘记或者超期申报纳税的情况，系统设置在纳税申报日期临近时，自动向管理者发起信息提示，以避免经济损失和纳税信用损失。 3.3 电子支付税款 学生在此界面提前设置支付税款的账户信息，如系统判断税款无异常则自动进行税款的电子支付操作，并将结果反馈给管理者；如发生异常，则通知管理者进行差错查询并确认无误后，进行手动电子支付税款操作。 4、发票管理 4.1 销售发票管理 系统支持销售发票的申领、填开、作废等操作，完全模拟真实企业开具发票操作。 4.2 采购发票管理 学生可以在这个功能进行进项发票的验证、认证、抵扣等操作，完全模拟真实企业进项发票的抵扣操作。 5、税费缴纳查询 税费缴纳主要提供企业已缴纳税费的明细查询功能，可利用区块链的可溯源性特点，将每一笔税款追溯至对应的业务信息，实现纳税信息的透明化。同时，系统还支持纳税财务报表的导出操作，包括自动输出各类纳税申报表、非常损失申报表、基础纳税情况分析表等。			
--	---	--	--	--

		6、法规库 税收政策的更新是十分频繁的，尤其是近几年来，增值税的大刀阔斧改革以及多个税种的立法、多种税收优惠政策的实时更新，都要求税务管理人员要对新政策信息保持敏感的触觉。系统提供最新的法律法规库可供税务管理人员进行查看、应用，老师也可在教师端设置一些模拟的新政策信息，以便考核学生的政策应用能力。			
3	区块链全面预算管理实训平台	一、技术与功能指标： 1、平台技术架构采用云服务器技术，B/S 架构，网页登录，没有用户站点限制。支持教师在手机端进行操作管理。 2、平台以区块链为底层技术，充分应用区块链分布式记账规则，通过去中心化、智能合约技术、哈希算法等技术，展示真实工作环境中企业应用区块链技术实现业财税深度融合的情景。 3、平台以区块链技术（超级账本）为基础打造企业全面预算管理实训平台，充分展应用块链去中心化、可追溯性、真实性、不可篡改性、分布式记账等特点，将全面预算的目标贯穿到预算管理全过程，保证业务部门在编制和执行预算时能共享预算目标，不偏离预算目标，同时利用智能合约及共识机制，提高预算编制及预算执行调整效率，通过平台实训，让学生体验和认识到区块链技术在全面预算管理中的优势。 4、平台模拟进行预算组织、预算目标确定、预算编制、预算控制及预算绩效管理全过程的真实情境，引导学生在学习区块链技术的同时，掌握全面预算的理论知识及具体应用，帮助同学们了解区块链技术在企业全面预算管理中的应用场景。 5、平台设置 CEO、CFO 及各业务部门负责人岗位角色，由 CEO 负责进行预算组织工作，CFO 负责财务预算编制及考核评价工作，各业务部门负责各自部门的业务预算编制及执行工作。 6、平台能够与区块链业财税融合企业经营实战平台进行无缝对接，区块链业财税融合企业经营实战平台能够获取全面预算管理实训平台制定的相关预算数据，从而对企业实际运营发生的业务活动及资金支出进行控制，同时全面预算管理实训平台能够实时获取业财税融合企业经营实战平台中的预算执行信息，从而自动生成预算执行情况差异表，并对预算执行结果进行考核与评价。 7、教学模块： （1）管理员 1）学校设置 学校名称、平台名称、logo 等基本信息设置维护。 2）用户设置	套	1	否

		能够创建、修改、删除教师账号及其基本信息，同时能够设置每个教师具体能够访问哪个商品的权限。 (2) 教师 1) 班级管理 老师可以创建班级、进行学生账号导入、添加、分组以及修改学生信息。 2) 批次管理 创建教学批次，设置小组，添加学生到小组，设置队长，设置经营时间和周期，学生实训过程的管理、行业模板选择等功能。 3) 成绩管理 学习成果的多维度查询，如按团队查询，按个人查询，团队排行版、个人排行版功能等以及根据学生经营的效果进行多维度分析。 4) 经营设置 教师可以根据教学可以设置经营周期的长短，一个经营周期为一个季度，最长可选择 12 个经营周期。 5) 参数控制 教师可以对影响市场的因素进行设置，包括内部环境和外部环境配置参数。 6) 移动端 教师能够在手机微信端进行操作管理，包括教师在手机微信端可以创建班级生成邀请码，学生只需要通过邀请码就可以自己创建学生账号加入班级，教师可以在手机微信端发布作业任务等，手机端和电脑端的操作内容能够实时同步，便于日常教学使用。 (3) 学生 1) 区块链初始化 创建自己的内部联盟链, 并创建自己的通道和安装部署智能合约，从而将经营过程的信息通过共识上传的到区块链。 2) 企业设置 创建企业名称、地区选择、创建企业区块等。 3) 团队设置 企业经营之前队长为团队成员分配初始角色。在运营的过程中，队长可以根据每个人的表现情况以及想尝试的不同角色等情况，随时修改每个人的角色。 4) 按角色操作实训业务 企业模拟经营中，可以分组设置团队, 学生可分别扮演同一企业中不同的岗位角色，共同完成经营任务，达成自己团队的经营目标，在业务流转过程中，涉及多部门协同合作，共识确认。 二、主要业务内容技术参数		
--	--	---	--	--

		1. 业务预算模块 1) 战略规划及执行 公司董事会应先制定战略规划，包括战略目标、发展规划、商业运行模式规划、投融资规划、市场规划、产品规划、人才规划、薪酬规划、盈利分配内容，将战略规划和业务计划具体化、数量化作为预算目标，确立预算管理的方向、重点和目标，促进战略目标落地。 2) 研发管理 根据公司战略规划，编制新产品研发计划，包括新产品预期收入、成本以及未来市场等内容。预测是否需要配备新员工，购置研发专用仪器、软件等。 预测本部门各项费用开支情况，如人工费、差旅费、专家咨询费、办公费、招待费、培训费等内容。 3) 销售管理 根据公司战略规划，结合以前年度销售情况和对未来市场的预测，编制销售计划，将总销售额分解到每个客户中，预测每个产品的销售量及单价。 预测本部门各项费用开支情况，如人工费、差旅费、运输费、样品费、办公费、招待费、培训费等内容。 4) 采购供应 根据销售部门预测出的每个产品销售数量，结合 BOM 表，预算出原材料的采购量，将采购总额分解到每个供应商中，预测出每个供应商的采购数量和采购单价。 预测出本部门各项费用，如人工费、快递费、办公费、培训费等内容。 5) 生产管理 根据销售部门预测出的每个产品销售数量，结合目前的库存数量，编制每月生产计划。预测是否需要配备新员工，购置生产线，生产设备。 预测出本部门各项费用，如人工费、快递费、办公费、培训费等内容。 6) 质量管理 根据销售部门和采购部门的预算数据，预测是否需要配备新员工，购置与质量相关的设备或软件系统。 预测出本部门各项费用，如人工费、快递费、办公费、培训费等内容。 7) 仓储管理 根据销售部门和采购部门的预算数据，预测是否需要配备新员工，目前的仓库面积是否够用，是否需要新增叉车等内容。 预测出本部门各项费用，如人工费、办公费、培训费等内容。 8) 人力资源管理 根据上一年度员工实际薪酬计算下一年度薪酬数额，结合公司、部门的业			
--	--	--	--	--	--

		务指标变动情况、组织结构调整情况、政府工资指导线变动等，测算下一年度薪酬；根据社保最低缴费基数的调整幅度预期测算企业承担部分的数额；根据人员变动测算其它福利数额；根据其它项目的增减测算相应数额，将各部分加总。 预测出本部门各项费用，如人工费、招聘费、办公费、快递费、交通费、培训费等内容。 2、预算编制模块 1)经营预算 销售预算 销售预算一般包括销售收入预算、应收账款预算。以战略规划的收入目标为导向，根据销售预测结果，测算预算期内销售量、销售价格和销售收入，编制销售收入预算；以销售收入预算、赊销政策、期初余额等资料为依据，测算预算期内企业应收账款增减变动和回款情况，编制应收账款预算。 生产预算 生产预算主要包括产量预算、直接材料预算、直接人工预算、制造费用预算和产品成本预算。根据销售量、现有库存以及企业的生产能力、物料计划表等，编制产量、材料消耗、人员需求等业务量预算，然后财务部进一步编制直接材料成本、直接人工成本和制造费用等方面的预算。 采购预算 采购预算主要包括仓储预算、采购预算、应付账款预算。仓储预算是在仓储部门根据直接材料预算和其他物资预算中各种物资耗用量，结合物资库存定额，测算预算期内各种物资的期初期末结余量、本期出入库量；采购部门根据仓储预算中安排的预算期物资入库品种和数量，结合对采购价格及供应市场调查情况，安排预算期内企业各种物资的采购数量、采购成本和采购时间；采购部门以付款政策为依据，测算预算期内企业应付账款增减变动情况。 费用预算 费用预算包括管理费用、销售费用、财务费用以及各项税金费用预算，根据各部门提交的业务预算计划进行汇总，并结合战略规划进行调整。 人力资源预算 人力资源部门应该按照本年度企业运营规模和薪酬预测，确定销售、生产、采购和管理部门的在岗员工人数、薪酬总额等信息，汇总编制预算期内薪酬成本费用，应包括所有的工资、奖金、补贴、提成等，编制工资总额预算表。 3、财务预算 1)资金预算 资金预算包括现金收入、现金支出、现金多余或不足、现金的筹措和运用		
--	--	---	--	--

		四个部分。“现金收入”数据来自销售预算，是销售取得的现金收入；“现金支出”数据来自经营预算的各单项预算，包括“直接材料”、“直接人工”、“制造费用”、“销售费用”、“管理费用”、“财务费用”以及“固定资产投资”；“现金多余或不足”列示现金收入与现金支出的差额。差额为正，说明现金有多余，可用于偿还外部借款、分配股利或者对外投资；差额为负，说明现金不足，还需要新增外部借款或股权增资。 2) 利润表预算 利润表预算汇总了经营预算中的销售收入、销售成本、销售费用、管理费用等预算的损益数据。通过编制利润预算表，才可以了解各项业务计划后企业预期的盈利水平。如果利润预算指标与战略规划中的年度目标有较大的不一致，就需要反向检查各单项预算并进行调整，采取有效措施设法达到目标，或者经预算管理决策机构同意后修改目标。 3) 资产负债表预算 在预算期初资产负债表的基础上，以相关的经营预算、专门预算、现金预算、利润表预算作为编制依据，并根据销售、生产、资本等预算的有关数据加以计算编制的。 4、无缝对接区块链业财税融合企业经营实战平台，按经营周期进行滚动预算编制。 5、预算执行及考核 对接区块链业财税融合企业经营实战平台，对企业实际运营发生的业务活动及资金支出进行控制，收集预算执行信息。自动生成预算执行情况差异表，并对预算执行结果进行考核与评价。			
4	区块链投融资决策管理实训平台	一、技术与功能指标： 1、平台技术架构采用云服务器技术，B/S 架构，网页登录，没有用户站点限制。支持教师在手机端进行操作管理。 2、平台以区块链为底层技术，充分应用区块链分布式记账规则，通过去中心化、智能合约技术、哈希算法等技术，展示真实工作环境中企业应用区块链技术实现业财税深度融合的情景。 3、平台以区块链技术（超级账本）为基础打造企业投融资决策实训平台，充分利用区块链去中心化、可追溯性、分布式记账等特点，在投资预测、融资授信管理等应用场景中运用共识机制，智能合约进行投融资决策支持，让学生体验和认识区块链在企业投融资决策中的应用。 4、平台提供企业内部和外部经营环境和数据，内外部环境条件，学生在进行投融资决策时，要充分考虑企业内外部环境及资金现状，选择合适的投融资方案。	套	1	否

		5、平台设置 CEO、CFO 等岗位角色， CFO 负责具体投融资方案的测算及报告，由 CEO 结合投融资方案的测算及报告，负责做出投融资决策。 6、平台能够与区块链业财融合企业经营实战平台进行无缝对接，可以实时获取区块链业财融合企业经营实战平台企业经营业务数据和财务数据等，从而进行新品研发投资管理、项目财务管理、固定资产投资管理、筹资管理等，同时区块链业财融合企业经营实战平台也能够根据投融资决策管理实训平台制定的相关投融资决策进行企业经营调整。 7、教学模块： （1）管理员 1) 学校设置 学校名称、平台名称、logo 等基本信息设置维护。 2) 用户设置 能够创建、修改、删除教师账号及其基本信息，同时能够设置每个教师具体能够访问哪个商品的权限。 （2）教师 1) 班级管理 老师可以创建班级、进行学生账号导入、添加、分组以及修改学生信息。 2) 批次管理 创建教学批次，设置小组，添加学生到小组，设置队长，设置经营时间和周期，学生实训过程的管理、行业模板选择等功能。 3) 成绩管理 学习成果的多维度查询，如按团队查询，按个人查询，团队排行版、个人排行版功能等以及根据学生经营的效果进行多维度分析。 4) 经营设置 教师可以根据教学可以设置经营周期的长短，一个经营周期为一个季度，最长可选择 12 个经营周期。 5) 参数控制 教师可以对影响市场的因素进行设置，包括内部环境和外部环境配置参数。 6) 移动端 教师能够在手机微信端进行操作管理，包括教师在手机微信端可以创建班级生成邀请码，学生只需要通过邀请码就可以自己创建学生账号加入班级，教师可以在手机微信端发布作业任务等，手机端和电脑端的操作内容能够实时同步，便于日常教学使用。 （3）学生 1) 区块链初始化			
--	--	---	--	--	--

		创建自己的内部联盟链,并创建自己的通道和安装部署智能合约,从而将经营过程的信息通过共识上传的到区块链。 2) 企业设置 创建企业名称、地区选择、创建企业区块等。 3) 团队设置 企业经营之前队长为团队成员分配初始角色。在运营的过程中,队长可以根据每个人的表现情况以及想尝试的不同角色等情况,随时修改每个人的角色。 4) 按角色操作实训业务 企业模拟经营中,可以分组设置团队,学生可分别扮演同一企业中不同的岗位角色,共同完成经营任务,达成自己团队的经营目标,在业务流转过程中,涉及多部门协同合作,共识确认。 二、主要业务内容技术参数 1、新品研发投资管理 新产品的研究开发是企业在激烈的市场竞争中求得生存和发展的重要手段,研究开发费用在企业的销售收入中所占比例越来越高。研究开发巨有较大不确定性,企业需在研究开发之前做好足够的分析和调查,以降低研发失败的风险。学生在新品研发投资决策种,应当结合使用预算分析法、目标成分析法、市场预测分析法、预期收益分析法、现金流量折现法等分析方法来加强研发成本管理和研发投资经济性评价。 新产品研发可分为两个阶段:研究阶段和开发阶段。 1)研究阶段 主要包括调查和计划,研究阶段是探索性的,为进一步开发活动进行资料及相关方面的准备,这个阶段具有很大不确定性。在这个阶段,学生要做的主要是利用项目财务管理工具对研发项目的可行性进行分析,以确定是否进入下一阶段。这一阶段的分析内容主要包括:为获取知识而进行的活动、研究成果的应用评价、材料、设备、产品、工序、系统或替代品的研究等。 2)开发阶段 开发阶段很大程度上已具备形成一项新产品的基本条件,这个阶段主要关注的开发活动包括:生产前或使用前的原型和模型的设计、建产设施的设计、建造和运营、新的或经改造的材料、设备、产品、工序等的设计、建造和测试等。 2、项目财务管理工具 1)研发可行性分析 进行研发可行性分析时,需要从投资机会的把握角度进行。在市场上发现一个可行的机会,是产品研发的起点。一个好的投资机会需要具备以下特点:		
--	--	--	--	--

		①良好的宏观环境，如稳定的政治环境、持续增长的国民经济和宽松的财政金融政策。②行业发展的机遇，如行业发展周期、产业调整、技术更新、行业的壁垒等。③自身条件的支撑：战略目标牵引、机会威胁和优势劣势可以抗衡、市场调查和分析结果可行、有足够的筹资和盈利能力等。 2) 投资经济评价体系 投资经济评价体系主要是在各种经济假设的基础上，对投资项目进行财务效益估算，并通过投资现金流量，得出各种贴现类和非贴现类经济评价指标。学生需要先进行营业收入、建设投资和经营成本的估算，然后推算出流动资金、税金、折旧和变动成本、固定成本，最后得出项目投资的财务报表和投资现金流量，以此为基础，计算出投资的内部收益率、净现值和会计报酬率等经济评价指标，分析研发项目的经济可行性。当然，这些分析都可以在系统中找到对应的工具支持，实现智能化分析与人员决策的双重功能。 3) 投资经济评价指标 投资经济评价指标包括非贴现类评价指标（静态指标）和贴现类评价指标（动态指标）。非贴现类评价指标有投资回收期和投资报酬率等，贴现类评价指标有净现值和内含报酬率等。EVA（经济增加值）作为企业经济效益的分析评价作用也日趋被重视。在做指标分析时，学生需要收集原始数据，然后将收集到的原始数据，录入系统相应模块，系统即可完成各种分析指标的计算，学生可根据分析结果，做出是否投资的决策。 4) 投资风险分析 投资决策所利用的基础数据出现预测误差时，即存在着不确定性，这就使投资评价结果会偏离预期目标，因此，需要对研发项目进行不确定性分析和风险分析，发现潜在的不确定性因素和风险因素，以加强风险控制，提高项目的经济效益。这一模块，学生需要对项目进行盈亏平衡分析和敏感性分析，系统提供分析工具，由学生录入对应的决策信息和收集到的原始数据即可。 3、固定资产投资管理 1) 固定资产投资计划 在企业生产经营过程中，随着团队对企业整体经营规划的逐步实施，会需要进一步 投入购建固定资产，主要是生产线或厂房的投资。固定资产投资 的目的在于改善生产条件，扩大生产能力，以获取更多的利润。明确投资目的后，可以通过平台操作制定固定资产投资计划。 2) 固定资产投资可行性分析 投资项目一般都会金额较大，资金占用时间长，一旦投资具有不可逆转性，对企业的财务状况和经营前景影响重大。因此，在投资决策前，都需要进行科			
--	--	--	--	--	--

		学的可行性分析。 固定资产投资的可行性分析，包括厂房容量可行性、生产技术可行性、市场可行性、财务可行性等多个方面。需要综合考虑企业目前的人力资源、工艺流程、产品的市场前景、市场占有率、以及投资资金需要量、项目所带来的现金流量、净现值、内含收益率等经济性效益指标，以及收益与风险关系的分析等。 3) 固定资产投资评价 包括投资期、营业期、终结期的经济效益指标分析及评价。 4、筹资管理 1) 受信管理 银行是企业日常经营资金筹集和为项目融资的主要渠道，在此模块，学生可以与外部交互机构银行进行授信的磋商，与固定的银行建立长期授信关系，并做好综合信用管理。 2) 融资申请 根据投资决策及综合授信情况，在此模块做好融资申请，保证资金及时到位。在此模块，学生可以通过系统操作模拟银行贷款申请的流程，了解到银行是根据哪些申请资料来分析判断企业的经管理水平和业绩评价的。 3) 还款付息 在此模块可以进行借款的管理，包括借款资金的及时还本付息、延期借款、提前还款、借款情况分析等操作。 5、外部机构交互 系统提供外部机构银行的角色，学生可在此模块与银行进行真实场景磋商的模拟，进而完成筹资角色的仿真实训。			
5	区块链业财大数据分析实训平台	一、平台总体技术指标 1、平台技术架构采用云服务器技术，B/S 架构，网页登录，没有用户站点限制。支持教师在手机端进行操作管理。 2、平台以区块链为底层技术，充分应用区块链分布式记账规则，通过去中心化、智能合约技术、哈希算法等技术，展示真实工作环境中企业应用区块链技术实现业财税深度融合的情景。 3、平台能够无缝对接区块链业财税融合企业经营实战平台并实时获取业财数据源，能够无缝对接区块链税务管理实训平台并实时获取税务数据源，能够无缝对接区块链全面预算管理实训平台并实时获取预算管理数据源。 4、平台能够无缝对接区块链投融资管理实训平台并实时获取投融资数据源，包括收入数据、成本数据、资产数据、资金数据、人力资源数据、税务数据、全面预算数据、投融资数据。	套	1	否

		5、平台能够无缝对接获取区块链业财融合企业经营实战平台平台外部环境实时数据源，包括当前政策法规数据、当前市场环境数据、当前行业环境数据、采购市场数据、销售市场数据、供应商及客户数据等。 6、支持本地上传 EXCEL、PDF、WORD 等源文件，并支持多数据源交互分析。 7、平台支持学生对不同的数据源数据进行合并、筛选、清洗等，同时能够生成多维度数据分析及可视化图表展示。 8、支持学生对财务报表数据源进行分析，包括：偿债能力指标分析、盈利能力指标分析、发展能力指标分析、营运能力指标分析，杜邦分析等。 9、平台支持学生根据已有数据源进行经营预测分析、预算执行情况分析、投融资经济效益分析等。 10、教学模块： （1）管理员 1) 学校设置 学校名称、平台名称、logo 等基本信息设置维护。 2) 用户设置 能够创建、修改、删除教师账号及其基本信息，同时能够设置每个教师具体能够访问哪个商品的权限。 （2）教师 1) 班级管理 老师可以创建班级、进行学生账号导入、添加、分组以及修改学生信息。 2) 批次管理 创建教学批次，设置小组，添加学生到小组，设置队长，设置经营时间和周期，学生实训过程的管理、行业模板选择等功能。 3) 成绩管理 学习成果的多维度查询，如按团队查询，按个人查询，团队排行版、个人排行版功能等以及根据学生经营的效果进行多维度分析。 4) 经营设置 教师可以根据教学可以设置经营周期的长短，一个经营周期为一个季度，最长可选择 12 个经营周期。 5) 参数控制 教师可以对影响市场的因素进行设置，包括内部环境和外部环境配置参数。 6) 移动端 教师能够在手机微信端进行操作管理，包括教师在手机微信端可以创建班级生成邀请码，学生只需要通过邀请码就可以自己创建学生账号加入班级，教师可以在手机微信端发布作业任务等，手机端和电脑端的操作内容能够实时同		
--	--	---	--	--

		步，便于日常教学使用。 (3) 学生 1) 区块链初始化 创建自己的内部联盟链, 并创建自己的通道和安装部署智能合约, 并将经营过程的信息通过共识上传的到区块链。 2) 企业设置 创建企业名称、地区选择、创建企业区块等。 3) 团队设置 企业经营之前为团队成员分配初始角色。在运营的过程中, 队长可以根据每个人的表现情况以及想尝试的不同角色等情况, 随时修改每个人的角色。 4) 按角色操作实训业务 企业模拟经营中, 可以分组设置团队, 学生可分别扮演同一企业中不同的岗位角色, 共同完成经营任务, 达成自己团队的经营目标, 在业务流转过程中, 涉及多部门协同合作, 共识确认。 5) 查询平台各项数据 5-1) 企业信息 展示企业的基本信息, 包括企业名称、地区、行业、银行账、会计政策、税费等, 以及企业部门、企业员工、企业产品、产品 BOM 表、企业材料、企业固定资产、企业无形资产等。 5-2) 企业外部环境 平台提供动态的企业外部环境, 企业外部环境分析主要使用 PEST 分析模型结合行业环境和风险因素的思路, 为学生运营企业提供宏观的大背景, 包括经济环境、政治和法律环境、社会和文化环境、技术环境、行业环境、风险因素等。 5-3) 企业内部环境 平台提供实时动态的企业内部环境, 帮助学生根据经营变化不断调整经营策略。包括产品各种情况、技术研发、财务状况、销售政策、固定资产、人力资源、安全生产、环境保护、风险因素等。 12) 实习成绩和报告 学生完成实训后, 系统可自动生成一份实习报告, 主要包括学生的基本信息、实训成绩、各项经营指标情况、成绩排名、成绩分析等, 学生可以自行填写工作日志或者工作总结、自我评价, 老师也可以根据每个学生在实训中的表现和最终成绩, 为每个学生写下评价。实习报告支持 word 和 pdf 格式, 可支持导出、下载、打印等多种操作, 满足老师的教学成果存档和学生的实习证明需求。			
--	--	---	--	--	--

		二、主要业务内容技术参数 1、平台支持多维度分析模型及数据分析：平台基于 python 第三方库和机器学习，支持多维分析，包括数量、金额、指标、趋势等。允许用户添加纵横轴维度、设置分析对象度量、聚合方式等，实时生成及查询分析数据。 2、平台有强大的模型库，支持预设多维度常见分析模型，比如销售类、生产类、质检类、费用类、库存类、人力资源类、财务指标类、税务指标类模型库。学生可以根据预置的分析模型对企业数据进行分析，同时也可以创建自己的模型，形成自己的个性化模型库。 3、平台预设不同模型下的多个维度，预设业财税字段库，用户可以根据需要直接选择字段库中的维度，也可以自建模型维度。 4、平台支持报表数据自动刷新，根据业务数据变化自动触发分析指标变化，同时，自动刷新图表展示。 5、平台支持数据钻取、切片、旋转等。 6、平台支持环比、同比、定基比等分析维度。 7、平台支持基于结果集的排序功能，用户点击查询结果的列表头，能自动以该列数据为依据进行排序。 8、平台支持对数据维度和字段进行筛选。比如按列表、文本、数据、时间、日期等多维度进行筛选。 9、平台能够支持丰富的可视化图表：平台能够提供多种类型、形状、颜色丰富的可视化图表，如柱状图、折线图、饼图、漏斗图、雷达图、仪表盘、进度条、矩形树图、气泡图、拓扑图、河流图、散点图、K 线图等。用户可以对单个图表的大小、样式、数据等进行设置。 10、用户可以通过控制面板预览图表的整体效果，并可更改图表名称、简介、整体页面的配色、图表背景及样式，还可以给页面添加水印。 11、平台支持用户设置整体的图表主题配色，系统内置了多种主题配色。 12、平台预置背景色和背景图片，支持用户进行背景色或背景图片的选择。 13、平台能够搭建个性化可视大屏：学生可以根据自己创建的图标轻松拖拽即可形成大屏项目，自由组合形成大屏页面。 14、学生可以创建过滤筛选条件控件，可以在最终大屏中通过自定义搜索过滤器按条件切换展示图表数据。			
6	区块链金融实战平台	区块链金融实战平台将企业融资、银行授信管理、证券交易、投资理财等方面的理论知识融合到企业业务流程和信息流程中，引导学生在不同的案例情境下创新性地提出自己的设计方案，将所投融资管理、金融服务、金融工具管理等知识与实际的工作情境、业务逻辑相融合。 一、主要业务内容与技术参数：	套	1	否

		1、平台技术架构采用云服务器技术，B/S 架构，网页登录，没有用户站点限制。支持教师在手机端进行操作管理。 2、平台以区块链为底层技术，充分应用区块链分布式记账规则，通过去中心化、智能合约技术、哈希算法等技术，展示真实工作环境中企业应用区块链技术实现业财税深度融合的情景。 3、联盟链： （1）平台基于联盟链开发，开始模拟业务之前需要进行联盟链的创建，联盟链创建过程支持学生在线编辑区块链配置文件 configtx.yaml 及命令行、通道创建等，从而保证后续交易的数据实时上链，同时让学生了解联盟链的原理。 （2）模拟业务过程支持学生按权限查看联盟链当前情况，可以看到目前联盟链运行情况，包含已开通通道 channel、每个通道加入的 peer 节点；学生也可以安装通道，也可以申请加入通道 channel，由通道创建者审核通过即可加入。 4、智能合约： （1）支持学生根据案例工作场景及实验指引自己编写智能合约。 （2）支持学生了解智能合约安装部署的过程，同时支持学生能将自己编写的智能合约安装部署到银行及交易所的通道中，从而在模拟业务的过程中系统根据学生自己编写的智能合约进行共识确认。 5、链码自定义：平台提供链码自定模块，通过网页端提供的编辑界面和链码模板，学生可以在该模板的基础上编写自己的 CHAINCODE，并安装到指定的网络通道进行测试与体验，从而掌握链码设计的基本知识与概念，体验链码的运作方式。 6、平台的基础数据层基于区块链技术，因此学生交易过程数据必须是全部上链，并在共识的时候可以查看相应的区块信息，包括区块的结构、区块上的交易等。 7、平台支持学生实时查看区块链上各个参数的世界状态，并溯源出对应的交易信息。 二、平台模块 1、商业银行 商业银行的主要业务包括负债业务、资产业务和表外业务。负债业务是商业银行组织资金来源的业务活动，是商业银行资产业务和其他业务营运的起点和基础。商业银行的负债包括自有资金和吸引外来资金两大部分，外来资金的形成渠道包括存款负债和非存款负债。资产业务是指商业银行运用资金的业务，也就是商业银行将其吸收的资金贷款或投资出去赚取收益的活动。商业银行的资产业务主要包括现金资产、贷款业务、票据贴现、投资业务等。 企业日常经营需要通过银行账户进行资金往来结算，银行的开户类型包括		
--	--	--	--	--

	基本户、一般户和临时户。商业银行贷款是企业融资的主要来源，企业由于保持合理的资本结构和为新项目筹集资金等需求，需要与商业银行建立好关系，在贷款额度内，及时进行借款和还款安排，做好投融资管理。 外部机构之间通过区块链技术应用，建立联合征信，将企业信用评级数据应用于银行小额贷款审批中，提升银行信贷效率。在业务链层获取社保、税收及信用数据，在信息链层建立银行、工商、征信机构、上下游、证券等联合征信体系。 通过区块链可溯源、公开透明，数据上链，将企业纳税数据、信用数据、贷款数据、还款数据，做为信用贷款依据，银行授信实现以税定贷、以贷促信，以信增效，授信灵活。 2、证券交易市场 区块链证券交易市场，允许所有市场参与者拥有交易账本副本，实时掌握并验证账本内容，共同维护账本的真实性和完整性，提高了证券交易系统的透明度和可追责性，并有效规避金融欺诈等现象。 企业需要资金需求量比较大，银行贷款无法满足时，可以通过区块链证券交易平台发行债券，主要包含发行、承销、终止发行，申购、交易以及发行人兑付模块。每一个债券单独生成为一份智能合约，债券的运行严格按照“智能合约的代码”执行，并形成相应账本。企业可以利用区块链溯源特性查看账本了解债券的运行流转情况。 区块链证券交易市场，允许所有市场参与者拥有交易账本副本，实时掌握并验证账本内容，共同维护账本的真实性和完整性，提高了证券交易系统的透明度和可追责性，并有效规避金融欺诈等现象。 企业在经营过程中，如果有富余的现金，可以到证券交易市场进行有价证券的买卖。在区块链证券市场，证券交易双方可以绕过第三方机构直接交易。支持将去信用化机制附在区块链上的智能合约中，在达到条件时自动执行交易，绕过第三方，实现交易方之间点对点的直接交易，提高交易速度，降低交易成本（手续费），减少运营风险与人为错误。区块链共识机制保证证券登记、交易、结算记录在整个市场中同步更新。			
--	---	--	--	--

本采购清单中所列技术规格或主要参数为最低要求，不允许负偏离，否则将承担其投标被视为非实质性响应投标的风险。

三、技术要求（投标文件中投标人应对以下要求做出响应）

A 包：

①**教学交互：**有教、学交互和互动设计，操作简便、趣味、效果好。支持环境：基于 web 运行，无插件式，支持主流浏览器。

②操作性能：操作方便，启动、链接、转换时间短，容错性好，没有“死机”现象。

③软件设计：设计规范，设计工作量大，导航清晰，交互形式灵活、多样、方便，无导航、链接错误，仿真元素逼真，技术含量高。

④媒体应用：多媒体技术使用科学、合理，素材选择精准、质优、全面，切合主题；有利于仿真教学手段实现，有利于提升学习效果。

⑤界面效果：界面布局合理、新颖、活泼、有创意，整体风格统一，空间感染力强。色彩搭配协调，视觉效果好，符合视觉心理。

⑥环境效果：仿真环境逼真，沉浸感强，仿真效果好，可以实现整体或区域性漫游功能。应具备高仿真度的三维场景，包括物品的标识等内容与真实场景完全一致；身临其境的虚拟仿真环境，营造逼真的教学环境，激发学生学习兴趣，提升教学效率。

⑦制作效果：制作精细，吸引力强，激发学习兴趣，促进创新思维。

⑧操作效果：对关键器件可以实现拆卸、移动、展示、透视等功能。

⑨属性效果：根据需要，对关键性仿真教学内容可以实现必要的物理、化学或自然属性。

⑩预测效果：整体布局科学，仿真对象选择合理；仿真环境选择真实；必要链接齐全。对重点、难点问题解决方案科学、先进，预测效果突出。

B包：

①教学交互：有教、学交互和互动设计，操作简便、趣味、效果好。支持环境：基于web运行，无插件式，支持主流浏览器。

②操作性能：操作方便，启动、链接、转换时间短，容错性好，没有“死机”现象。

③软件设计：设计规范，设计工作量大，导航清晰，交互形式灵活、多样、方便，无导航、链接错误，仿真元素逼真，技术含量高。

④媒体应用：多媒体技术使用科学、合理，素材选择精准、质优、全面，切合主题；有利于仿真教学手段实现，有利于提升学习效果。

⑤界面效果：界面布局合理、新颖、活泼、有创意，整体风格统一，空间感染力强。色彩搭配协调，视觉效果好，符合视觉心理。

⑥环境效果：仿真环境逼真，沉浸感强，仿真效果好，可以实现整体或区域性漫游功能。应具备高仿真度的三维场景，包括物品的标识等内容与真实场景完全一致；身临其境的虚拟仿真环境，营造逼真的教学环境，激发学生学习兴趣，提升教学效率。

⑦制作效果：制作精细，吸引力强，激发学习兴趣，促进创新思维。

⑧操作效果：对关键器件可以实现拆卸、移动、展示、透视等功能。

⑨属性效果：根据需要，对关键性仿真教学内容可以实现必要的物理、化学或自然属性。

⑩预测效果：整体布局科学，仿真对象选择合理；仿真环境选择真实；必要链接齐全。对重点、难点问题解决方案科学、先进，预测效果突出。

四、商务要求

1、交付（实施）时间（期限）：自合同生效之日起 150 天。

2、交付（实施）地点（范围）：许昌职业技术学院

3、付款条件：

（1）支付方式：银行转账

（2）支付进度：

经验收合格采购人收到发票后 5 个工作日内支付合同总价款的 90%，剩余 10%满 12 个月无质量问题 5 个工作日内一次付清。

4、包装和运输

涉及商品包装和快递包装的项目，投标人提供产品及相关快递服务的具体包装要求和履约验收相关条款应符合财政部办公厅生态环境部办公厅国家邮政局办公室关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123 号）的规定。

5、售后服务（投标文件中投标人应对以下要求做出响应）

本项目投标人所投产品至少提供三年免费质保。

6、其他服务要求（投标文件中投标人应对以下要求做出响应）

（1）专利权：投标人应保证用户在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、商标权和工业设计权等的起诉。

（2）版权要求：版权归属于采购人，中标人不得转卖、不得复制。中标人必须为采购人制作属于采购人自有版权的信息化产品，不得存在侵犯他人知识产权行为，且所制作的全部资源不能显示与非采购人无关的信息。该项目是定制开发项目，项目完工后项目开发源代码、设计（资料）文档、数据库文件和数据库设计文档、项目接口文档、软件系统中用到的中间插件及知识产权归学校所有，交付给校方，并确保产品为原创，同时能够满足学校二次开发，如有产权纠纷，一切后果由中标人承担。项目验收完成后，中标供应商必须为采购方办理著作权证书，著作权证书署名为采购方相关工作人员。

（3）驻校服务：在项目建设期间，中标人至少派 1 名工作人员提供驻校服务，便于与专业教师沟通交流，领会教师资源开发意图，与教师面对面进行沟通、制作、修改。在项目完工后的一星期内，中标人应提供免费驻校培训服务 3-5 天，安排工作人员向采购人提供全面的培训，确保用户能够对本次采购有足够的了解，能够独立进行日常操作、管理和维护，保障项目能正常使用。

（4）本项目各个平台能够无缝对接形成一个完整的系统。所有功能技术要求，必须提供完整的设计方案、产品原型图。此项目为定制开发项目，软件开发商需按照规定技术和要求进行开发，其底层架构和功能实现应符合上述技术要求。同时，软件开发商需提供项目开发团队成员组成说明，开发工作任务分配的详细描述，并提供相应的开发计划。

该项目边建设边提交给采购人进行审核，并上传到智慧职教平台“许昌职业技术学院大数据财务管理专业教学资源库”（<https://www.icve.com.cn/>）。每月必须完成项目总数量的 15%。所有项目完工后，中标人把所有资料拷贝到移动硬盘转交采购人，以方便验收。

五、验收标准

1、由采购人成立验收小组：采购人在收到供应商项目验收建议之日起 7 个工作日内，由采购人成立验收小组，按照采购合同的约定对中标人履约情况进行实质性验

收。验收时,按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后,出具验收书,列明各项标准的验收情况及项目总体评价,由验收双方共同签署。

2、按照招标文件要求、投标文件响应和承诺验收。

六、采购标的的其他技术、服务等要求

1、投标人应就本项目（每包或者标段）完整投标，否则为无效投标。

2、本项目为交钥匙工程。

3、投标文件中须有实施（技术）方案，否则为无效投标。

七、本项目预算金额 A 包：180.00 万元； B 包：140.00 万元。最高限价 A 包：180.00 万元； B 包：140.00 万元。超出最高限价的投标无效。

第三章 投标人须知前附表

招标文件中凡标有★条款均为实质性要求条款，投标文件须完全响应，未实质响应的，按照无效投标处理。

序号	条款名称	说明和要求
1	采购项目	项目名称：许昌职业技术学院智慧财务项目(不见面开标) 项目编号：ZFCG-G2021155号 项目内容： A 包：智慧财务虚拟仿真中心平台，python 数据展示、清洗、爬取、挖掘与分析平台、公司估值虚拟仿真实训平台，财务可视化分析虚拟仿真实训平台，智能财务预警虚拟仿真实训平台等一批。 B包：区块链业财税融合企业经营实战平台、区块链税务管理实训平台、区块链全面预算管理实训平台、区块链投融资决策管理实训平台等一批。 项目地址：许昌职业技术学院
2	采购人	名称：许昌职业技术学院 地址：许昌市新兴东路4336号 联系人：蒲滨 宋建业 电话：18637402226 15893737006
3	代理机构	名称：许昌市政府采购服务中心 地址：许昌市龙兴路与竹林路交汇处公创业服务中心C座 联系人：李女士 电话：0374-2968687
4	★投标人资格	一、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明 1、企业法人营业执照或营业执照。（企业投标提供） 2、事业单位法人证书。（事业单位投标提供） 3、执业许可证。（非企业专业服务机构投标提供） 4、个体工商户营业执照。（个体工商户投标提供） 5、自然人身份证明。（自然人投标提供） 6、民办非企业单位登记证书。（民办非企业单位投标提供）

	二、财务状况报告相关材料 1、投标人是法人（法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人），提供本单位： ①2020 年度经审计的财务报告，包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注； ②基本开户银行出具的资信证明； ③财政部门认可的政府采购专业担保机构的证明文件和担保机构出具的投标担保函。 注：仅需提供序号①～③其中之一即可。 2、投标人（其他组织和自然人）提供本单位： ①2020 年度经审计的财务报告，包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注； ②银行出具的资信证明； ③财政部门认可的政府采购专业担保机构的证明文件和担保机构出具的投标担保函。 注：仅需提供序号①～③其中之一即可。 三、依法缴纳税收相关材料 参加本次政府采购项目投标截止时间前一年内任意一个月缴纳税收凭据。（依法免税的投标人，应提供相应文件证明依法免税） 四、依法缴纳社会保障资金的证明材料 参加本次政府采购项目投标截止时间前一年内任意一个月缴纳社会保险凭据。（依法不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明依法不需要缴纳社会保障资金） 五、履行合同所必须的设备和专业技术能力的证明材料 1、相关设备的购置发票、专业技术人员职称证书、用工合同等； 2、投标人具备履行合同所必须的设备和专业技术能力承诺函或声明（承诺函或声明格式自拟）。
--	---

		注：仅需提供序号1~2其中之一即可。 六、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的声明 投标人“参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明”。重大违法记录，是指投标人因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。 七、未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单的投标人；“中国政府采购网”(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人；“中国社会组织政务服务平台”网站(www.chinanpo.gov.cn)严重违法失信社会组织（联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录）。 1、查询渠道： ① “信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn） ② “中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn） ③ “中国社会组织政务服务平台”网站（www.chinanpo.gov.cn）（仅查询社会组织）； 2、截止时间：同投标截止时间； 3、信用信息查询记录和证据留存具体方式：经采购人确认的查询结果网页截图作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存； 4、信用信息的使用原则：经采购人认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人、严重违法失信社会组织，将拒绝其参与本次政府采购活动。 5、投标人无须提供信用记录查询结果网页截屏。投标人不良信用记录以采购人查询结果为准，采购人查询之后，网站信息发生的任何变更不再作为评审依据，投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为评审依据。
5	★联合体投标	本项目 ☒ 不接受 ☐ 接受联合体投标

6	★最高限价	A包：180.00万元； B包：140.00万元，超出最高限价的投标无效
7	现场考察	☒ 不组织 ☐ 组织，时间： 地点：
8	开标前答疑会	☒ 不召开 ☐ 召开，时间： 地点：
9	进口产品参与	☒ 不允许 ☐ 允许
10	★投标有效期	90天（自提交投标文件的截止之日起算） 中标人投标有效期延至合同验收之日，中标人全部合同义务履行完毕为止。
11	中标人将本项目非主体、非关键性工作分包	☒ 不允许 ☐ 允许
12	投标截止及开标时间	2022年1月19日8时30分（北京时间）
13	开标地点	开标地点：许昌市公共资源交易中心不见面开标一室（ 本项目采用远程不见面开标，投标人无须到交易中心现场。 ）。
14	投标保证金	本项目不收取。 投标人应提供投标承诺函。
15	公告发布	招标公告、中标公告、变更（更正）公告、现场勘察答复等相关信息同时在以下网站发布：《中国政府采购网》、《河南省政府采购网》、《许昌市政府采购网》、《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》、《中国·许昌许昌市政府网》
16	采购人澄清或修改招标文件时间	投标截止时间15日前（澄清内容可能影响投标文件编制的）
17	投标人对采购文件质疑截止时间	招标公告期满之日起七个工作日
18	投标文件份数	☒ 电子投标文件：成功上传至《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》公共资源交易系统加密电子投标文件1份（文件格式为： XXX公司

		XXX项目编号.file)。 ☐纸质投标文件：正本一份，副本<u>一</u>份。使用格式为“投标文件（供打印）.PDF”的文件。 电子投标文件和纸质投标文件的内容、格式、水印码、签章应一致。
19	投标文件的 签署盖章	☒电子投标文件：按招标文件要求加盖投标人电子印章和法人电子印章。 ☐纸质投标文件：投标文件封面加盖投标人公章（投标文件是指投标人电子投标文件制作完成后生成的后缀名为“.PDF”的文件打印的纸质投标文件）。
20	评标委员会组建	☒由采购人代表和评审专家组成，其中评审专家的人数不少于评标委员会成员总数的三分之二。评审专家从政府采购评审专家库中随机抽取。 ☐由评审专家组成。评审专家从政府采购评审专家库中随机抽取。
21	评标方法	☒ 综合评分法 ☐ 最低评标价法
22	中小企业有关政策	1、根据工信部等部委发布的《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号），按照本次采购标的所属行业的划型标准，符合条件的中小企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。 2、本次采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：软件和信息技术服务业 3、根据财政部、工业和信息化部发布的《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定，对小型和微型企业投标价格给予6%（6%-10%）的扣除，用扣除后的价格参与评审。 4、以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。 5、接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，采购人、采购代理机构

		构应当对联合体或者大中型企业的报价给予2%（2—3%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。 6、提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业证明文件的，视同为小型和微型企业。 7、符合享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位条件且提供《残疾人福利性单位声明函》的，视同为小型和微型企业。 8、A包、B包项目属于《政府采购促进中小企业发展管理办法》第六条第二款相关情形，不专门面向中小企业。
23	节能环保要求	执行《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、关于印发节能产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕19号）、关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕18号）、市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告（2019年第16号），本次投标产品类别属于政府强制采购产品类别的，须按照要求提供依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，否则投标无效；属于政府优先采购产品类别的，须按照要求提供依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，否则不予认定。
24	信息安全要求	按照《关于信息安全产品实施政府采购的通知》（财库【2010】48号）要求：信息安全产品，需提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书。
25	履约保证金	☒无要求 ☐要求提交。履约保证金的数额为合同金额的%（不超过政府采购合同金额的10%）。中标人以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式向采购人提交。

26	代理服务费	☒ 不收取
27	授权函	采购单位委派代表参加资格审查、评审委员会的，须向采购代理机构出具授权函。除授权代表外，采购单位委派纪检监察人员对评标过程实施监督的须进入许昌市公共资源交易中心五楼电子监督室，并向采购代理机构出具授权函，且不得超过2人。
28	电子化采购模式	☒ 是。投标人投标时须成功上传、解密电子投标文件。投标人资质、业绩、荣誉及相关人员证明材料等资料原件不再提交（本招标文件第六章另有要求提供原件的除外）。 ☐ 否。投标人投标时须提供纸质投标文件。投标人资质、业绩、荣誉及相关人员证明材料等资料原件根据招标文件要求提供。
29	特别提示	按照《关于推进全流程电子化交易和在线监管工作有关问题的通知》（许公管办[2019]3号）规定： 不同供应商电子投标文件制作硬件特征码（网卡MAC地址、CPU序号、硬盘序列号）均一致时，视为‘不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制’或‘不同投标人委托同一单位或者个人办理响应事宜’，其投标无效。 评审专家应严格按照要求查看“硬件特征码”相关信息并进行评审，在评审报告中显示“不同投标人电子投标文件制作硬件特征码”是否雷同的分析及判定结果。

第四章 投标人须知

一、概念释义

1. 适用范围

- 1.1 本招标文件仅适用于本次“投标邀请”中所述采购项目。
- 1.2 本招标文件解释权属于“投标邀请”所述的采购人。

2. 定义

- 2.1 “采购项目”：“投标人须知前附表”中所述的采购项目。
- 2.2 “招标人”：“投标人须知前附表”中所述的组织本次招标的代理机构和采购人。
- 2.3 “采购人”：是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。采购人名称、地址、电话、联系人见“投标人须知前附表”。
- 2.4 “代理机构”：接受采购人委托，代理采购项目的采购代理机构。代理机构名称、地址、电话、联系人见“投标人须知前附表”。
采购代理机构及其分支机构不得在所代理的采购项目中投标或者代理投标，不得为所代理的采购项目的投标人参加本项目提供投标咨询。
- 2.5 “潜在投标人”指符合《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规和本招标文件的各项规定，且按照本项目招标公告及招标文件规定的方式获取招标文件的法人、其他组织或者自然人。
- 2.6 “投标人”：是指符合《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规和本招标文件的各项规定，响应招标、参加投标竞争，从招标人处按规定获取招标文件，并按照招标文件要求向招标人提交投标文件的法人、其他组织或者自然人。
- 2.7 “进口产品”：是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。详见《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财库[2007]119号）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库[2008]248号）。

- 2.7.1 招标文件列明不允许或未列明允许进口产品参加投标的，均视为拒绝进口产品参加投标。
- 2.7.2 如招标文件中已说明，经财政部门审核同意，允许部分或全部产品采购进口产品，投标人既可提供本国产品，也可以提供进口产品。
- 2.8 招标文件中凡标有“★”的条款均系实质性要求条款。

3. 合格的投标人

- 3.1 在中华人民共和国境内注册，具有本项目生产、制造、供应或实施能力，符合、承认并承诺履行本招标文件各项规定的法人、其他组织或者自然人。
- 3.2 符合本项目“投标邀请”和“投标人须知前附表”中规定的合格投标人所必须具备的条件。
- 3.3 按照财政部《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库〔2016〕125号)要求，政府采购活动中查询及使用投标人信用记录的具体要求为：投标人未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单、严重违法失信社会组织名单（联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录）。
 - 3.3.1 查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）、“中国社会组织政务服务平台”网站（www.chinanpo.gov.cn）；
 - 3.3.2 截止时间：同投标截止时间；
 - 3.3.3 信用信息查询记录和证据留存具体方式：经采购人确认的查询结果网页截图作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存；
 - 3.3.4 信用信息的使用原则：经采购人认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人、严重违法失信社会组织名单的社会组织，将拒绝其参与本次政府采购活动；
 - 3.3.5 投标人无须提供信用记录查询结果网页截屏。投标人不良信用记录以采购人查询结果为准，采购人查询之后，网站信息发生的任何变更不再作为评审依据，投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为评审依据。
- 3.4 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本项目

投标。违反规定的，相关投标均无效。

- 3.5 为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。
- 3.6 “投标邀请”和“投标人须知前附表”规定接受联合体投标的，除应符合本章第3.1项和3.2项要求外，还应遵守以下规定：
 - 3.6.1 在投标文件中向采购人提交联合体协议书，明确联合体各方承担的工作和义务；
 - 3.6.2 联合体中有同类资质的供应商按联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级；
 - 3.6.3 招标人根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合采购规定的特定条件。
 - 3.6.4 联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
 - 3.6.5 联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
- 3.7 法律、行政法规规定的其他条件。

4. 合格的货物和服务

- 4.1 投标人提供的货物应当符合招标文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准，均有标准的以高（严格）者为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合采购目的的特定标准确定。
- 4.2 投标人所提供的服务应当没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等合法权利。
- 4.3 根据《财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）要求，采购属于政府强制采购产品类别的，该产品必须具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书，否则其投标将被拒绝。
- 4.4 根据财政部、工业和信息化部、国家质检总局、国家认监委联合发布《关于信息安全产品实施政府采购的通知》（财库〔2010〕48号）要求，投标人所投产品如被列入《信息安

全产品强制性认证目录》，则该产品应具备中国信息安全认证中心颁发的《中国国家信息安全产品认证证书》。投标人不能提供超出此目录范畴外的替代品。

5. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用，招标人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

6. 信息发布

本采购项目需要公开的有关信息，包括招标公告、招标文件澄清或修改公告、中标公告以及延长投标截止时间等与招标活动有关的通知，招标人均将通过在《中国政府采购网》、《河南省政府采购网》、《许昌市政府采购网》和《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》、《中国·许昌 许昌市政府网》公开发布。投标人在参与本采购项目招投标活动期间，请及时关注以上媒体上的相关信息，投标人因没有及时关注而未能如期获取相关信息，及因此所产生的一切后果和责任，由投标人自行承担，招标人在任何情况下均不对此承担任何责任。

7. 采购代理机构代理费用收取标准和方式

本项目不收取代理费用。详见投标人须知前附表。

8. 其他

本“投标人须知”的条款如与“投标邀请”、“项目需求”、“投标人须知前附表”和“资格审查与评标”就同一内容的表述不一致的，以“投标邀请”、“项目需求”、“投标人须知前附表”和“资格审查与评标”中规定的内容为准。

二、招标文件说明

9. 招标文件构成

- 9.1 招标文件由以下部分组成：
- （1）投标邀请（招标公告）
 - （2）项目需求
 - （3）投标人须知前附表
 - （4）投标人须知
 - （5）政府采购政策功能
 - （6）资格审查与评标
 - （7）拟签订的合同文本
 - （8）投标文件有关格式
 - （9）本项目招标文件的澄清、答复、修改、补充内容（如有的话）
- 9.2 投标人应认真阅读、并充分理解招标文件的全部内容（包括所有的补充、修改内容、重要事项、格式、条款和技术规范、参数及要求等），按招标文件要求和规定编制投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，否则有可能导致投标被拒绝，其风险由投标人自行承担。
- 9.3 投标人应认真了解本次招标的具体工作要求、工作范围以及职责，了解一切可能影响投标报价的资料。一经中标，不得以不完全了解项目要求、项目情况等为借口而提出额外补偿等要求，否则，由此引起的一切后果由中标人负责。

10. 现场考察、开标前答疑会

- 10.1 招标人根据采购项目的具体情况，可以在招标文件公告期满后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会。
- 招标人组织现场考察或者召开开标前答疑会的，所有投标人应按“投标人须知前附表”规定的时间、地点前往参加现场考察或者开标前答疑会。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。
- 10.2 招标人组织现场考察或者召开答疑会的，应当在招标文件中载明，或者在招标文件公告期满后在财政部门指定的政府采购信息发布媒体和《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》发布更正公告。

- 10.3 招标人在考察现场和开标前答疑会口头介绍的情况，除招标人事后形成书面记录、并以澄清或修改公告的形式发布、构成招标文件的组成部分以外，其他内容仅供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。
- 10.4 现场考察及参加开标前答疑会所发生的费用及一切责任由投标人自行承担。

11. 招标文件的澄清或修改

- 11.1 在投标截止期前，无论出于何种原因，招标人可主动地或在解答潜在投标人提出的澄清问题时对招标文件进行修改。
- 11.2 招标人可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，招标人将在投标截止时间15日前，在财政部门指定的政府采购信息发布媒体和《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》发布更正公告。
- 11.3 澄清或修改公告的内容为招标文件的组成部分，并对投标人具有约束力。当招标文件与澄清或修改公告就同一内容的表述不一致时，以最后发出的文件内容为准。
- 11.4 如果澄清或者修改发出的时间距规定的投标截止时间不足15日，招标人将顺延提交投标文件的截止时间。

三、投标文件的编制

12. 投标的语言及计量单位

- 12.1 投标人提交的投标文件以及投标人与招标人就有关投标事宜的所有来往书面文件均应使用中文。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文以外的文字表述的投标文件视同未提供。
- 12.2 投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，一律采用中华人民共和国法定计量单位。

13. 投标报价

- 13.1 本次招标项目的投标均以人民币为计算单位。

- 13.2 采购人不得向投标人索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。
- 13.3 投标人应对项目要求的全部内容进行报价，少报漏报将导致其投标为非实质性响应予以拒绝。
- 13.4 投标人应当按照国家相关规定，结合自身服务水平和承受能力进行报价。投标报价应是履行合同的最终价格，除“项目需求”中另有说明外，投标报价应当是投标人为提供本项目所要求的全部服务所发生的一切成本、税费和利润，包括人工（含工资、社会统筹保险金、加班工资、工作餐、相关福利、关于人员聘用的费用等）、设备、国家规定检测、外发包、材料（含辅材）、管理、税费及利润等。
- 13.5 本项目所涉及的运输、施工、安装、集成、调试、验收、备品和工具等费用均包含在投标报价中。
- 13.6 本次招标不接受可选择或可调整的投标方案和报价，任何有选择的或可调整的投标方案和报价将被视为非实质性响应投标而作无效投标处理。
- 13.7 报价不得高于本项目最高限价，且不低于成本价。本次招标实行“最高限价（项目控制金额上限）”，投标人的投标报价高于最高限价（项目控制金额上限）的，该投标人的投标文件将被视为非实质性响应予以拒绝。
- 13.8 最低报价不能作为中标的保证。

14. 投标有效期

- 14.1 投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。本项目投标有效期详见投标人须知前附表。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于“投标人须知前附表”载明的投标有效期。投标有效期比招标文件规定短的属于非实质性响应，将被认定为无效投标。
- 14.2 投标有效期内投标人撤销投标文件的，投标人将承担违背投标承诺函的责任追究。
- 14.3 特殊情况下，在原投标有效期截止之前，招标人可要求投标人延长投标有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可拒绝招标人的这种要求，但其投标在原投标有效期期满后不再有效。同意延长投标有效期的投标人将不会被要求和允许修正其投标，而只会被要求相应地延长其投标承诺函的有效期。在这种情况下，有关投标人违背投标

承诺的责任追究措施将在延长了的有效期内继续有效。同意延期的投标人在原投标有效期内应享之权利及应负之责任也相应延续。

- 14.4 中标人的投标文件作为项目合同的附件,其有效期至中标人全部合同义务履行完毕为止。

15. 投标文件构成

- 15.1 投标文件的构成应符合法律法规及招标文件的要求。
- 15.2 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。
- 15.3 投标文件由资格证明材料、符合性证明材料、其它材料等组成。
- 15.4 投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况,拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的,应当在投标文件中载明分包承担主体,分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。
- 15.5 投标人登录许昌公共资源交易系统下载“许昌投标文件制作系统SEARUN 最新版本”,按招标文件要求根据所投标段制作电子投标文件。一个标段对应生成一个文件夹(XXXX项目xx标段),后缀名为“.file”的文件用于电子投标使用。
- 电子投标文件制作技术咨询: 0374-2961598。

16. 投标文件格式

- 16.1 为便于评审及规范统一,建议投标文件参照招标文件第八部分(投标文件有关格式)的内容要求、编排顺序和格式要求,以A4幅面编上唯一的连贯页码,并在投标文件封面上注明:所投项目名称、项目编号、投标人名称、日期等字样。
- 16.2 招标文件未提供标准格式的投标人可自行拟定。

17. 投标保证金

- 17.1 本项目不收取投标保证金。
- 17.2 投标人应提供投标承诺函。

18. 投标文件的数量和签署盖章

- 18.1 投标人应提交投标文件份数见“投标人须知前附表”。
- 18.2 在招标文件中已明示需盖章及签名之处,电子投标文件应按招标文件要求加盖投标人电子印章和法人电子印章或授权代表电子印章。

四、投标文件的提交

19. 投标截止时间

- 19.1 投标人必须在“投标邀请”和“投标人须知前附表”中规定的投标截止时间前,将加密电子投标文件(.file格式)通过《全国公共资源交易平台(河南省·许昌市)》公共资源交易系统成功上传。
- 19.2 招标人可以按本须知第14条规定,通过修改招标文件自行决定酌情延长投标截止期。在此情况下,招标人和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止日期和时间。投标人按招标人修改通知规定的时间提交投标文件。

20. 迟交的投标文件

投标截止时间之后上传的投标文件,招标人将拒绝接收。

21. 投标文件的修改和撤回

- 21.1 投标人在投标截止时间前,对投标文件进行补充、修改或者撤回的,须书面通知招标人。
投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的提交,可以补充、修改或撤回。投标截止时间前未完成电子投标文件提交的,视为撤回投标文件。
- 21.2 投标人补充、修改的内容并作为投标文件的组成部分。补充或修改应当按招标文件要求签署、盖章、提交,并应注明“修改”或“补充”字样。
- 21.3 投标人在提交投标文件后,可以撤回其投标,但投标人必须在规定的投标截止时间前以书面形式告知招标人。
- 21.4 投标人不得在投标有效期内撤销投标文件,否则投标人将承担违背投标承诺函的责任追

究。

22. 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所提交的电子投标文件不予退还。

五、开标和评标

23. 开标

- 23.1 招标人将按招标文件规定的时间和地点组织远程不见面开标。开标由代理机构主持，投标人无须到现场。评标委员会成员不得参加开标活动。
- 23.2 招标人应当对开标、评标现场活动进行全程录音录像。录音录像应当清晰可辨，音像资料作为采购文件一并存档。
- 23.3 开标时，由代理机构开通远程不见面开标大厅及开启“文字互动”等功能；投标人、代理机构进行电子投标文件的解密。解密后投标人选择功能栏“开标记录”按钮可查看投标人名称、投标价格、修改和撤回投标的通知（如有的话）和招标文件规定的需要宣布的其他内容。
- 23.3.1 电子投标文件的解密。全流程电子化交易项目电子投标文件采用双重加密。解密需分标段进行两次解密。
- 23.3.1.1 投标人解密：投标人使用本单位CA数字证书远程进行解密。
- 23.3.1.2 代理机构解密：代理机构按电子投标文件到达交易系统的先后顺序，使用本单位CA数字证书进行再次解密。
- 23.3.1.3 因投标人原因电子投标文件解密失败的，其投标将被拒绝。
- 23.3.2 投标人不足3家的，不得开标。
- 23.3.3 开标过程由采购代理机构负责记录，《开标记录表》经投标人进行电子签章、由参加开标相关工作人员签字确认后随采购文件一并存档。投标人未电子签章的，视同认可开标结果。
- 23.3.4 投标人对开标过程和开标记录如有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工

作人员有需要回避的情形的，应在不见面开标大厅“文字互动”对话框或“新增质疑”处在线提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

- 23.3.5 项目远程不见面开标活动结束后，投标人应在《开标记录表》上进行电子签章。投标人未签章的，视同认可开标结果。

24. 资格审查

开标结束后，采购人依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足3家的，不得评标。

25. 评标委员会的组成

- 25.1 招标人将依法组建评标委员会，评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为5人以上单数，其中评审专家的人数不少于评标委员会成员总数的三分之二。评审专家依法从政府采购评审专家库中随机抽取。

- 25.1.1 招标人将依法组建评标委员会，评标委员会由评审专家组成，成员人数应当为5人以上单数。评审专家依法从政府采购评审专家库中随机抽取。

- 25.1.2 采购项目符合下列情形之一的，评标委员会成员人数应当为7人以上单数：

- 25.1.2.1 采购预算金额在1000万元以上；

- 25.1.2.2 技术复杂；

- 25.1.2.3 社会影响较大。

- 25.1.3 评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标。采购代理机构工作人员不得参加由本机构代理的政府采购项目的评标。

- 25.2 评审专家与投标人存在下列利害关系之一的，应当回避：

- 25.2.1 参加采购活动前三年内，与供应商存在劳动关系，或者担任过供应商的董事、监事，或者是供应商的控股股东或实际控制人；

- 25.2.2 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

- 25.2.3 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

- 25. 3 评审专家发现本人与参加采购活动的供应商有利害关系的,应当主动提出回避。采购人或者代理机构发现评审专家与参加采购活动的供应商有利害关系的,应当要求其回避。
- 25. 4 采购人不得担任评标小组长。
- 25. 5 采购人可以在评标前说明项目背景和采购需求,说明内容不得含有歧视性、倾向性意见,不得超出招标文件所述范围。说明应当提交书面材料,并随采购文件一并存档。
- 25. 6 评标委员会成员名单在评标结果公告前应当保密。

26. 符合性审查

- 26. 1 评标委员会依据有关法律法规和招标文件的规定,对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查,以确定其是否满足招标文件的实质性要求。
- 25. 1 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求。
- 25. 2 可要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明。

27. 投标文件的澄清

- 27. 1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容,评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。
- 27. 2 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式,并加盖公章,或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。
- 27. 3 投标人的澄清文件是其投标文件的组成部分。

28. 投标文件报价出现前后不一致的修正

- 28. 1 投标文件中开标一览表(报价表)内容与投标文件中相应内容不一致的,以开标一览表(报价表)为准;
- 28. 2 大写金额和小写金额不一致的,以大写金额为准;
- 28. 3 单价金额小数点或者百分比有明显错位的,以开标一览表的总价为准,并修改单价;
- 28. 4 总价金额与按单价汇总金额不一致的,以单价金额计算结果为准。同时出现两种以上不

一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照“投标人须知”28.2规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

29. 投标无效情形

29.1 投标文件属下列情况之一的，按照无效投标处理：

29.1.1 未按照招标文件的规定提交投标承诺函的；

29.1.2 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

29.1.3 不具备招标文件中规定的资格要求的；

29.1.4 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

29.1.5 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的。

29.1 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

29.2.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

29.2.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

29.2.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

29.2.4 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

29.2.5 不同投标人的投标文件相互混装。

29.3 投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。

29.4 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标期间合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

29.5 按照《关于推进全流程电子化交易和在线监管工作有关问题的通知》（许公管办[2019]3号）规定，不同投标人电子投标文件记录的网卡MAC地址、CPU序号、硬盘序列号等硬件特征码均相同时，视为‘不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制’或‘不同投标人委托同一单位或者个人办理响应事宜’，其投标无效。

29.6 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

30. 相同品牌投标人的认定（服务类项目不适用本条款规定）

- 30.1 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。
- 30.2 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

31. 投标文件的比较与评价

评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

32. 评标方法、评标标准

32.1 评标方法分为最低评标价法和综合评分法。

32.1.1 最低评标价法

32.1.1.1 最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

32.1.1.2 采用最低评标价法评标时，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不能对投标人的投标价格进行任何调整。

32.1.2 综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

32.2 价格分

32.2.1 价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：

投标报价得分=(评标基准价/投标报价)×100

评标总得分=F1×A1+F2×A2+……+Fn×An

F1、F2……Fn分别为各项评审因素的得分；

A1、A2、……An 分别为各项评审因素所占的权重(A1+A2+……+An=1)。

32.2.2 评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

32.2.3 因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

32.3 本次评标具体评标方法、评标标准见（第六章 资格审查与评标）。

33. 推荐中标候选人

33.1 采用最低评标价法的，评标结果按投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

33.2 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

34. 评审意见无效情形

34.1 评标委员会及其成员有下列行为之一的，其评审意见无效：

34.1.1 确定参与评标至评标结束前私自接触投标人；

34.1.2 接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明，《投标人须知》26条规定的情形除外；

34.1.3 违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见；

34.1.4 对需要专业判断的主观评审因素协商评分；

34.1.5 在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；

34.1.6 记录、复制或者带走任何评标资料；

34.1.7 其他不遵守评标纪律的行为。

35. 保密

35.1 评审专家应当遵守评审工作纪律，不得泄露评审文件、评审情况和评审中获悉的商业秘密。

35.2 采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密的情况下进行。有关人员对评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

六、定标和授予合同

36. 确定中标人

36.1 采购人应当自收到评标报告之日起1个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定。

36.2 采购人在收到评标报告1个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

37. 中标公告、发出中标通知书

37.1 采购人确认中标人后，1个工作日公告中标结果的同时，向中标人发出中标通知书。

37.2 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

37.3 中标人在接到中标通知时，须向代理机构发送投标报价及分项报价一览表（包含主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求等）电子文档，并同时通知代理机构联系人。

38. 质疑提出与答复

38.1 供应商认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以按照《政府

采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）提出质疑。提出质疑的供应商应当是参与本项目采购活动的供应商。提出时应按照《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第十二条规定提交质疑函和必要的证明材料，质疑提出后潜在投标人应及时联系招标公告中集采机构联系人查看。如未提出视为全面接受。

38.1.1 对采购文件提出质疑的，潜在投标人应已依法获取采购文件，且应当在获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起7个工作日内通过《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》一次性提出。

38.1.2 对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日起七个工作日内，投标人通过《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》一次性提出；

38.1.3 对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日起七个工作日内，投标人通过《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》一次性提出。

38.2 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，在收到质疑函7个工作日内通过《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》交易系统作出答复，并继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，在收到质疑函7个工作日内通过《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》交易系统作出答复，并按照下列情况处理：

38.2.1 对采购文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改采购文件后继续开展采购活动；否则应当修改采购文件后重新开展采购活动。

38.2.2 对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

39. 签订合同与备案

采购人应当自中标通知书发出之日起7日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

采购人自采购合同签订之日起，1个工作日内到许昌市政府采购监督管理办公室进行合

同备案，并登陆“许昌市政府采购网”进行网上备案。

40. 履约保证金

“投标人须知前附表”中规定中标人提交履约保证金的，中标人应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式向采购人提交。履约保证金的数额不得超过政府采购合同金额的10%。

41. 政府采购合同融资

41.1 缓解中小企业融资难题

政府采购合同融资是支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。根据河南省财政厅《关于印发深入推进政府采购合同融资工作实施方案的通知》精神，我市目前已与以下金融机构合作开展政府采购信用融资业务，中标供应商可持政府采购合同，通过“许昌市政府采购网”向所选的金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

41.2 合作金融机构（排名不分先后）

合作金融机构名称：中原银行许昌分行（小微金融部）

联系人及电话：陈阳 13137407575 方金龙 15836539901

地址：许昌市建安大道与紫云路交汇处中原银行

合作金融机构名称：浦发银行许昌分行

联系人及电话：赵勇 0374-7313569、7313502 18937459920

地址：许昌市许继大道1163号许继花园

合作金融机构名称：交通银行许昌分行

联系人：宋纪刚 0374-2369912 13733951305

地址：许昌市莲城大道114号

合作金融机构名称：光大银行许昌分行

联系人：李东磊 0374-2928168 18569936868

地址：许昌市魏都区八一路文峰路交叉口西北角

合作金融机构名称：招商银行许昌分行

联系人及电话：崔星迪 0374-5376058 18839983051

地址：许昌市建安大道中段新天下AB座

合作金融机构名称：邮储银行许昌市分行

联系人及电话：张彦峰13839001972 武松涛18839902679

徐亚爽15038297574

地址：许昌市莲城大道邮储银行莲城支行二楼

合作金融机构名称：中国银行许昌分行

联系人及电话：白炜 13938772680 刘晓飞 0374-3338596

地址：许昌市魏都区建设路1488号

合作金融机构名称：中信银行郑州红专路支行

联系人：韩晨 13253490679

地址：郑州市金水区经三路北26号中信银行郑州红专路支行

41.3 “许昌市政府采购合同融资金融产品推介名录”链接

<http://xuchang.hnnp.gov.cn/xuchang/content?infoId=1606365368231095&channelCode=H711001>

第五章 政府采购政策功能

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等规定，本项目落实节约能源、保护环境、促进中小企业发展、支持监狱企业发展、促进残疾人就业等政府采购政策。

一、节能能源、保护环境

按照《财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和财政部、生态环境部《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）以及财政部、发展改革委《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号），采购属于政府强制采购产品类别的，该产品必须具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书；采购属于政府优先采购产品类别的，该产品具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书，应当优先采购。

二、促进中小企业发展（不含民办非企业）

1、本项目为非专门面向中小企业采购的项目，根据财政部、工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定，对符合该办法规定的小型 and 微型企业报价给予 6%-10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

2、在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策。

3、以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

4、接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予 2—3%的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

5、按照本次采购标的所属行业的划型标准，符合条件的中小企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

三、支持监狱企业发展

按照财政部、司法部发布的《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库[2014]68号)规定，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除的政府采购政策，用扣除后的价格参与评审。监狱企业应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。

四、促进残疾人就业

1、按照财政部、民政部、中国残疾人联合会和残疾人发布的《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库[2017]141号)规定，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除的政府采购政策。对残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物(不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物)用扣除后的价格参与评审。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

2、符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。任何单位或者个人在政府采购活动中均不得要求残疾人福利性单位提供其他证明声明函内容的材料。

3、中标人为残疾人福利性单位的，招标人应当随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

第六章 资格审查与评标

一、资格审查

（一）开标结束后，采购人（采购代理机构）依法对投标人资格进行审查。确定符合资格的投标人不少于 3 家的，将组织评标委员会进行评标。

（二）资格证明材料（本栏所列内容为本项目的资格审查条件，如有一项不符合要求，则不能进入下一步评审）。

（三）资格审查中所涉及到的证书及材料，均须在电子投标文件中提供原件扫描件（或图片）。

序号	资格审查因素	说明与要求
1	投标函	参考招标文件第八章 3.1 格式填写
2	法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明	(1) 企业法人营业执照或营业执照。（企业投标提供） (2) 事业单位法人证书。（事业单位投标提供） (3) 执业许可证。（非企业专业服务机构投标提供） (4) 个体工商户营业执照。（个体工商户投标提供） (5) 自然人身份证明。（自然人投标提供） (6) 民办非企业单位登记证书。（民办非企业单位投标提供）
3	财务状况报告相关材料	(1) 投标人是法人（法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人），提供本单位： ①2020 年度经审计的财务报告，包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注； ②基本开户银行出具的资信证明； ③财政部门认可的政府采购专业担保机构的证明文件和担保机构出具的投标担保函。 注：仅需提供序号①～③其中之一即可。 (2) 投标人（其他组织和自然人）提供本单位：

		①2020 年度经审计的财务报告，包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注； ②银行出具的资信证明； ③财政部门认可的政府采购专业担保机构的证明文件和担保机构出具的投标担保函。 注：仅需提供序号①～③其中之一即可。
4	依法缴纳税收相关材料	投标人提供参加本次政府采购项目投标截止时间前一年内任意一个月缴纳税收凭据。（依法免税的投标人，应提供相应文件证明依法免税）
5	依法缴纳社会保障资金的证明材料	投标人提供参加本次政府采购项目投标截止时间前一年内任意一个月缴纳社会保险凭据。（依法不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明依法不需要缴纳社会保障资金）
6	履行合同所必须的设备和专业技术能力的证明材料	①与本项目投标相关设备的购置发票、专业技术人员职称证书、用工合同等； ②投标人具备履行合同所必须的设备和专业技术能力承诺函或声明（承诺函或声明格式自拟）。 注：仅需提供序号①～②其中之一即可。
7	参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的声明	按照招标文件提供格式填写。投标人“参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明”。重大违法记录，是指投标人因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。
8	信用记录查询及使用	政府采购活动中查询及使用投标人信用记录的具体要求为：投标人未被列入“信用中国”网站失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单的投标人、“中国政府采购网”政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人、“中国社会组织政务服务平台”网站（www.chinanpo.gov.cn）严重违法失信社会组织；（联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存

		在不良信用记录)。 (1) 查询渠道: ① “信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn) ② “中国政府采购网” (www.ccgp.gov.cn) ③ “中国社会组织政务服务平台”网站 (www.chinanpo.gov.cn) (仅查询社会组织); (2) 截止时间: 同投标截止时间; (3) 信用信息查询记录和证据留存具体方式: 经采购人确认的查询结果网页截图作为查询记录和证据, 与其他采购文件一并保存; (4) 信用信息的使用原则: 经采购人认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人、严重违法失信社会组织, 将拒绝其参与本次政府采购活动。 (5) 投标人无须提供信用记录查询结果网页截屏。投标人不良信用记录以采购人查询结果为准, 采购人查询之后, 网站信息发生的任何变更不再作为评审依据, 投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为评审依据。
9	投标人应具备的特殊要求	无
10	投标报价	投标报价是否超出招标文件中规定的预算金额, 超出预算金额的投标无效。如投标人须知前附表规定最高限价, 则超出预算金额和最高限价的投标无效。
11	投标承诺函	投标人以投标承诺函的形式替代投标保证金。
12	联合体协议	招标文件接受联合体投标且投标人为联合体的, 投标人应提供本协议; 否则无须提供。

13	投标人身份证明及授权	(1) 法定代表人身份证明或提供法定代表人授权委托书及被授权人身份证明。(法人投标提供) (2) 单位负责人身份证明或提供单位负责人授权委托书及被授权人身份证明。(非法人投标提供) 注: ①企业(银行、保险、石油石化、电力、电信等行业除外)、事业单位和社会团体投标人以法人身份参加投标的,法定代表人应与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致。 ②银行、保险、石油石化、电力、电信等行业:以法人身份参加投标的,法定代表人应与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致;以非法人身份参加投标的,“单位负责人”指代表单位行使职权的主要负责人,应与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致。 ③投标人为自然人的,无需填写法定代表人授权书。
14	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商,不得参加同一合同项下的政府采购活动	投标人提供与参加本项目投标的其他供应商之间,单位负责人不为同一人并且不存在直接控股、管理关系承诺函(承诺函格式自拟)。
15	为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商不得参加本项目投标	投标人提供未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务承诺函(承诺函格式自拟)。

二、评标

（一）评标方法

本项目采用综合评分法。总分为 100 分。

（二）评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责

1、审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

评标委员会对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的商务、技术等实质性要求。

注：符合性审查中所涉及到的证书及材料，均应在电子投标文件中提供原件扫描件（或图片）。

2、要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

3、对投标文件进行比较和评价；

评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。评标时，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

注：评标标准中所涉及到的证书及材料，均应在电子投标文件中提供原件扫描件（或图片）。

（1）价格分计算

价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

1）如果本项目非专门面向中小企业采购，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定的小微企业报价给予 6% 的扣除，用扣除后的价格参与评审。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同

份额占到合同总金额 30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予 2%的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。按照本次采购标的所属行业的划型标准，符合条件的中小企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

小型和微型企业不包含民办非企业单位。

2) 对监狱企业价格给予 6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。监狱企业应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。

3) 对残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）价格给予 6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

(2) 关于相同品牌产品（服务类项目不适用本条款规定）

采用最低评标价法的，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

采用综合评分法的，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人作为中标候选人推荐；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

(3) 强制采购节能产品和优先采购节能产品、优先采购环保产品

1) 对《节能产品政府采购品目清单》所列的政府强制采购节能产品，投标人投标文件中应提供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书，否则将承担其投标被视为非实质性响应投标的风险。

投标人所投其他产品若属于《节能产品政府采购品目清单》优先采购产品，投标文件中应提

供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，评标委员会根据本项目评标标准予以判定并赋分。

2) 投标人所投产品若属于《环境标志产品政府采购品目清单》内产品，投标文件中应提供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书，评标委员会根据本项目评标标准予以判定并赋分。

(4) 信息产品要求

1) 投标人所投产品如被列入《信息安全产品强制性认证目录》，应提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书。

(5) 投标无效情形

1) 投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效。

2) 符合性审查资料未按招标文件要求签署、盖章的；

3) 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

a. 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

b. 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

c. 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

d. 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

e. 不同投标人的投标文件相互混装；

4) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

5) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

(6) 评标标准

A 包:

分值构成 (总分 100 分)		价格分值: 32 分 技术部分: 51 分 商务部分: 17 分
评审项	评分因素	评标标准
价格分 (32 分)	投标价格 (32 分)	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价, 其价格分为满分。其他合格投标人的价格分统一按照下列公式计算: 投标报价得分= (评标基准价/投标报价) × 32% × 100 (保留小数点后两位)
技术部分 (51 分)	技术规格、参数与要求响应 (51 分)	招标文件采购清单中带“▲”的为关键技术参数, 投标人所投产品需提供实现软件功能及运行结果的操作截图或设计界面图, 每提供一项得 0.5 分, 本项满分 5 分。
		投标人所投产品需提供招标文件采购需求中“序号 1 到序号 23”详细全面的设计开发方案 (至少包含设计方案、脚本、产品原型图、开发工作任务分配的详细描述等), 每项得 2 分; 最高得 46 分。 不提供或与内容要求不一致的, 不得分。
商务部分 (17 分)	业绩 (4 分)	投标人提供 2021 年 1 月 1 日以来完成的同类型项目的案例, 每个案例得 2 分, 最高 4 分。(需提供完整合同、验收报告、如为政府采购项目还需提供网上查询中标公告网页截图及中标通知书)
	售后服务 (3 分)	免费维护并提供软件的免费升级和平台更新时间: 以年为单位 (四舍五入法, 6 个月及以上按 1 年计算), 以 3 年为起点, 每增加 1 年得 1 分, 最高得 3 分。
	企业实力 (10 分)	1. 投标人需提供国家信息系统安全等级保护备案证明, 二级 (含二级) 以上, 每提供一个得 6 分。满分 6 分。 2. 投标人需提供软件企业认定证书和国家高新企业证书, 每提供一个得 2 分。满分 4 分。

B 包:

分值构成 (总分 100 分)		价格分值: 30 分 技术部分: 48 分 商务部分: 22 分
评审项	评分因素	评标标准
价格分 (30 分)	投标价格 (30 分)	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价, 其价格分为满分。其他合格投标人的价格分统一按照下列公式计算: $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 30\% \times 100$
技术部分 (48 分)	技术规格、参数与要求响应 (48 分)	投标人所投产品需提供招标文件采购需求中“序号 1 到序号 6”详细全面的设计开发方案(至少包含设计方案、脚本、产品原型图、开发工作任务分配的详细描述等), 每项得 8 分; 最多得 48 分。 仅简单描述, 每项得 4 分; 最多得 24 分。 不提供或与内容要求不一致的, 不得分。
商务部分 (22 分)	业绩 (10 分)	投标人提供 2021 年 1 月 1 日以来完成的同类型项目的案例, 每个案例得 2 分, 最高 10 分。(需提供完整合同、验收报告、如为政府采购项目还需提供网上查询中标公告网页截图及中标通知书)
	售后服务 (6 分)	免费维护并提供软件的免费升级和平台更新时间: 以年为单位(四舍五入法, 6 个月及以上按 1 年计算), 以 3 年为起点, 每增加 1 年得 2 分, 最高得 6 分。
	项目实施团队专业实力(6 分)	投标人的实施团队核心人员具有专业技术资格证书和会计职称, 每提供 1 个注册会计师得 2 分, 最高 4 分; 每提供 1 个中级会计师得 1 分, 最高 2 分。 (须提供注册会计师、中级会计师; 同一个人拥有多个证书, 只算一项不得重复计算得分)

其中：价格分计算（落实政府采购政策价格调整部分）

序号	情形	价格扣除比例	计算公式
1	非联合体投标人	对小型和微型企业报价扣除 6%	评标价格=小型和微型企业报价×（1-6%）
2	联合体各方均为小型、微型企业	对小型和微型企业报价扣除 6%（不再享受序号 3 的价格折扣）	
3	接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上	对联合体或者大中型企业的报价扣除 2%	评标价格=投标报价×（1-2%）
4	监狱企业	对监狱企业产品价格扣除 6%	评标价格=投标报价—监狱企业产品的价格×6%
5	残疾人福利性单位	对残疾人福利性单位产品价格扣除 6%	评标价格=投标报价—残疾人福利性单位产品的价格×6%
1、中小企业应在投标文件提供《中小企业声明函》。监狱企业应当在投标文件中提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。残疾人福利性单位应当在投标文件中提供《残疾人福利性单位声明函》。 2、经评标委员会审查、评价，投标文件符合招标文件实质性要求且进行了政策性价格扣除后，以评标价格的最低价者定为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按下列公式计算。即： 评标基准价=评标价格的最低价 其他投标报价得分=（评标基准价/评标价格）×评标标准中价格分值			

备注：

a、不接受联合体投标的项目，本表中第 2 项、第 3 项情形不适用。

b、在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标。在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制

造货物的，不享受中小企业扶持政策。在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

c、中小企业、残疾人福利性单位提供其他企业制造的货物的，则该货物的制造商也必须为上述企业，否则不能享受价格优惠。

d、残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

E、小型和微型企业不包括民办非企业单位。

（7）评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- 1) 分值汇总计算错误的；
- 2) 分项评分超出评分标准范围的；
- 3) 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- 4) 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

投标人对本条第一款情形提出质疑的，采购人或者采购代理机构可以组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，应当书面报告本级财政部门。

（8）按照《关于推进全流程电子化交易和在线监管工作有关问题的通知》（许公管办[2019]3号）规定：评标专家应严格按照要求查看“硬件特征码”相关信息并进行评审，在评审报告中显示“不同投标人电子投标文件制作硬件特征码”是否雷同的分析及判定结果。

（9）评标委员会争议处理

评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

4、确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人。

第七章 拟签订的合同文本

(此合同仅供参考。以最终采购人与中标人签定的合同条款为准进行公示，
最终签定合同的主要条款不能与招标文件有冲突)

甲方：许昌职业技术学院

乙方：

根据招标编号为_____的_____项目(以下简称：“本项目”)的招标结果，乙方为中标人。现经甲乙双方友好协商，就以下事项达成一致并签订本合同：

1、合同标的

名 称	规格型号	数量	单位	单价(元)	总价(元)	产地品牌

2、合同总金额

2.1 合同总金额为人民币大写：_____元(¥_____)。

3、合同标的交付时间、地点和条件

3.1 交付时间：_____；

3.2 交付地点：许昌职业技术学院；

3.3 交付条件：乙方将原装新品货物，保证质量运到甲方指定地点并调试安装完毕，交付使用。运输、装卸、安装调试、现场培训费用由乙方承担。本项目为交钥匙工程(包括设备、材料、元件等购置、安装调试、验收、与其它施工单位协作所产生的费用等)。

4、合同标的应符合招标文件、乙方投标文件的规定或约定，具体如下：

4.1 技术服务：安装调试完毕后，乙方对甲方使用人员进行现场培训。

4.2 售后服务：

4.2.1 设备整机保修： 年，在保修期内设备发生所有故障均由乙方负责免费进行维修（包含更换零部件）。保修时间按甲方验收合格之日起计算。保修期内对设备进行维修的，保修日期按维修后验收时间往后顺延。

5、验收

5.1 验收应按照招标文件、乙方投标文件的规定或约定进行，具体如下：

投标人完成的项目应达到的质量标准应符合国家质量检测标准，验收条件应符合甲方招标文件、乙方投标文件的规定或约定，以有利于甲方为原则进行。设备安装调试及现场培训结束后，乙方及时通知甲方组织验收，甲方应在一周内组织相关人员进行验收。验收时乙方人员应同时在场。甲方原因造成验收逾期，视为验收合格；乙方原因造成验收逾期，乙方负责，视为逾期交付。验收时乙方人员应提供公司资质、产品资质、产品使用说明等相关文件，进口产品必须提供报关单和商检证明及中文使用说明。乙方提供文件不全影响验收，由乙方负责。

6、合同款项的支付应按照招标文件的规定进行，具体如下：支付时间及条件：经验收合格采购人收到发票后五个工作日内付合同金额的 90%，剩余 10%满 12 个月无质量问题五个工作日内一次付清。

7、合同有效期

自合同生效之日起至保修结束后双方义务履行完毕且无异议，合同自动终止。

8、违约责任

如果乙方不能按合同约定时间或交付货物存在质量问题且经维修仍不符合合同约定的，甲方有权终止合同，并由乙方应向甲方一次性赔付总货款的 5%作为赔偿；如果乙方不能按合同约定的时间供货，甲方要求乙方继续供货的，则乙方按每日总货款的 2%的标准自合同约定交货之日起直至货到并经验收合格之日为止向甲方支付违约金。如因甲方原因导致变更、中止或者终止政府采购合同的，应向乙方支付无正当理由拒收设备金额 5%的违约金。如甲方逾期付款，则乙方有权要求甲方从逾期之日按同期贷款市场报价利率承担未付款利息直至甲方付清拖欠货款时止。

9、知识产权

9.1 乙方提供的采购标的应符合国家知识产权法律、法规的规定且非假冒伪劣品的全新正品现货；

乙方还应保证甲方不受到第三方关于侵犯知识产权及专利权、商标权或工业设计权等知识产权方面的指控，若任何第三方提出此方面指控均与甲方无关，乙方应与第三方交涉，并承担可能发生的一切法律责任、费用和后果；若甲方因此而遭致损失，则乙方应赔偿该损失，该损失包括但不限于直接损失、间接损失、诉讼费用、保全保险费、保全费、律师费用、及其他与追溯违约方责任有关的所有费用。

9.2 若乙方提供的采购标的不符合国家知识产权法律、法规的规定或被有关主管机关认定为假冒伪劣品，则乙方中标资格将被取消；甲方还将按照有关法律、法规和规章的规定进行处理。

10、解决争议的方法

10.1 甲、乙双方协商解决。

10.2 若协商解决不成，则通过向人民法院提起诉讼解决，具体如下：

如协商不成，可向甲方所在地人民法院起诉。

11、不可抗力

11.1 因不可抗力造成违约的，遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并在随后取得有关主管机关证明后的 15 日内向另一方提供不可抗力发生及持续期间的充分证据，逾期提供不适用该条款。基于以上行为，允许遭受不可抗力一方延期履行、部分履行或不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

11.2 本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免、不能克服的客观情况，包括但不限于：自然灾害如地震、台风、洪水、火灾及政府行为、法律规定或其适用的变化或其他任何无法预见、避免或控制的事件。

12、合同条款

12.1：质量鉴定：因质量问题发生争议，由许昌市质量技术监督局或其指定机构进行质量鉴定，该鉴定结论是最终结论，双方均应接受此鉴定结论。

13、其他约定

13.1 合同文件与本合同具有同等法律效力。

13.2 本合同未尽事宜，双方可另行补充。

13.3 合同生效：自签订之日起生效。

13.4 本合同生效文本一式 5 份，经双方法定代表人或者委托代理人签字并盖章后生效。甲方、乙

方各执 2 份，送许昌市财政局采购办备案 1 份，具有同等效力。

13.5 其他： ☐ 无。 ☐ 有 （按照实际情况编制填写需要增加的内容）。

甲方：

乙方：

地址：

地址：

法定代表人或委托代理人：

法定代表人或委托代理人：

联系方式：

联系方式：

开户银行：

开户银行：

账号：

账号：

签订地点：

签订日期： 年 月 日

第八章 投标文件有关格式

一、投标人应答索引表

序号	项 目			投标人应答 (有/没有)	投标文件中所 在页码	备注说明
1	投标人应答索引表					
2	开标一览表					
3	投标函					
4	法定代表人（单位负责人）资格证明书					
5	法定代表人（单位负责人）授权书					
6	营业执照等证明					
7	依法纳税凭据					
8	财务 状况 报告	经 审 计 财 务 报 告	资产负债表			
			利润表			
			现金流量表			
			所有者权益变动表			
			附注			
		基本开户银行资信证明				
		银行资信证明				
		政府采购投标担保函				
9	依法缴纳社会保险凭据					
10	履行 合同 能力	证明 材料	设备购置发票			
			技术人员职称证书			
			用工合同			
		投标人相关承诺函或声明				
11	没有重大违法记录的声明					
12	投标人应具备的特殊要求					
13	投标承诺函					

14	联合体协议			
15	投标人与参加本项目投标的其他供应商之间，单位负责人不为同一人并且不存在直接控股、管理关系承诺函			
16	投标人未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务承诺函			
17	投标分项报价表			
18	技术规格偏离表			
19	技术方案（实施方案）			
20	售后服务方案			
21	业绩情况表			
22	政府强制采购节能产品品目清单情况			
23	优先采购节能产品政府采购品目清单情况			
24	优先采购环境标志产品政府采购品目清单情况			
25	中小企业声明函			
26	残疾人福利性单位声明函			
27	监狱企业证明文件			
28	中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的信息安全产品有效认证证书			
29	其它资料			

注：①本表序号8请按照本招标文件“第六章资格审查与评标”资格审查表中序号3要求，根据所提供经审计财务报告、基本开户银行资信证明、银行资信证明、政府采购投标担保函情况填写其中一项即可。

②本表序号10请按照本招标文件“第六章资格审查与评标”资格审查表中序号6要求提供，根据所提供证明材料或承诺函（声明）情况填写其中一项即可。

二、开标一览表

项目编号：

项目名称：

单位：元（人民币）

标段	项目名称	投标报价	交付日期	备注
		大写：小写：		
...		大写：小写：		

投标人名称：_____（全称）_____（公章）：

日期：年月日

注：1、交付日期指完成该项目的最终时间（日历天）。

2、如招标公告明确项目交付日期以年为单位，本表应填写完成该项目的年限。

三、资格审查证明材料

3.1 投 标 函

致：许昌市政府采购服务中心

根据贵方_____（项目名称、招标编号）采购的招标公告及投标邀请，_____（姓名和职务）被正式授权并代表投标人（投标人名称、地址）提交。

我方确认收到贵方提供的（项目名称、招标编号）招标文件的全部内容。

我方在参与投标前已详细研究了《招标文件》的所有内容，包括澄清、修改文件（如果有）和所有已提供的参考资料以及有关附件，我方完全明白并认为此招标文件没有倾向性，也不存在排斥潜在投标供应商的内容，我方同意招标文件的相关条款和已完全理解并接受招标文件各项规定和要求及资金支付规定，对招标文件的合理性、合法性不再有异议，并承诺在发生争议时不会对《招标文件》存在误解、不明白的条款为由，对贵中心行使任何法律上的抗辩权。

我方已完全明白招标文件的所有条款要求，并申明如下：

一、按招标文件提供的全部货物与相关服务的投标总价详见《开标一览表》。

二、我方同意在本项目招标文件中规定的开标日起 90 天内遵守本投标文件中的承诺且在此期限期满之前均具有约束力。我方同意并遵守本招标文件“投标人须知”中第十四条第三款关于延长投标有效期的规定。如中标，有效期将延至供货终止日为止。在此提交的资格证明文件均至投标截止日有效，如有在投标有效期内失效的，我方承诺在中标后补齐一切手续，保证所有资格证明文件能在签订采购合同时直至采购合同终止日有效。

三、我方明白并同意，在规定的开标日之后，投标有效期之内撤销投标的，则我方承担违背投标承诺的责任追究。

四、我方同意按照贵方可能提出的要求而提供与投标有关的任何其它数据、信息或资料。

五、我方理解贵方不一定接受最低投标价或任何贵方可能收到的投标。

六、我方如果中标，将保证履行招标文件及其澄清、修改文件（如果有）中的全部责任和义务，按质、按量、按期完成《项目需求》及《合同书》中的全部任务。

七、我方在此保证所提交的所有文件和全部说明是真实的和正确的。

八、我方投标报价已包含应向知识产权所有权人支付的所有相关税费，并保证采购人在中国使用我方提供的货物时，如有第三方提出侵犯其知识产权主张的，责任由我方承担。

九、我方具备《政府采购法》第二十二条规定的条件；承诺如下：

1. 具有独立承担民事责任能力的在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）。

2. 我方已依法缴纳了各项税费及社会保险费用，如有需要，可随时向采购人提供近三个月内的相关缴费证明，以便核查。

3. 我方已依法建立健全的财务会计制度，如有需要，可随时向采购人提供相关证明材料，以便核查。

4. 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。

5. 符合法律、行政法规规定的其他条件。

以上内容如有虚假或与事实不符的，评审委员会可将我方做无效投标处理，我方愿意承担相应的法律责任。

十、我方具备履行合同所必需的设备和专业技术能力。

十一、我方对在本函及投标文件中所作的所有承诺承担法律责任。

所有与本招标有关的一切正式往来请寄：

地 址：. 邮政编码：.

电 话：. 传 真：.

投标人代表姓名：. 职 务：.

投标人名称（并加盖公章）：

日期：年月 日

3.2 法定代表人（单位负责人）资格证明书

单位名称：

地址：

姓名： 性别： 年龄： 职务：

本人系投标人名称的法定代表人（单位负责人）。就参加贵方招标编号为项目编号的项目名称公开招标项目的投标报价，签署上述项目的投标文件及合同的执行、完成、服务和保修，签署合同和处理与之有关的一切事务。

特此证明。

法定代表人（单位负责人）联系电话（手机）：

【此处请粘贴法定代表人（单位负责人）身份证复印件，需清晰反映身份证有效期限】

投标人名称（并加盖公章）：

签署日期：年 月 日

说明：法定代表人（单位负责人）参加本招标项目投标的，仅须出具此证明书。

3.3 法定代表人（单位负责人）授权书

本人____法人姓名系____投标人名称____的法定代表人（单位负责人），现委托____姓名，职务____以我方的名义参加贵方____项目的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的投标、开标、投标文件澄清、签约等一切具体事务和签署相关文件。

我方对被授权人的签名事项负全部责任。

在贵方收到我方撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。被授权人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。除我方书面撤销授权外，本授权书自投标截止之日起直至我方的投标有效期结束前始终有效。

被授权人无转委托权，特此委托。

投标人名称：____（全称）____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）：____（签名或加盖名章）

法定代表人（单位负责人）授权代表：____（签名或加盖名章）

法定代表人（单位负责人）授权代表联系电话（手机）：_____

法定代表人（单位负责人）身份证（正面）	法定代表人（单位负责人）身份证（反面）
法定代表人（单位负责人）授权代表身份证（正面）	法定代表人（单位负责人）授权代表身份证（反面）

3.4 没有重大违法记录的声明

声 明

本公司参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。（重大违法记录，是指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。）

特此声明。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称（并加盖公章）：

日期： 年 月 日

3.5 投标承诺函

许昌市政府采购服务中心：

经研究，我方自愿参与贵方____年____月____日_____(招标编号、项目名称)的投标，将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规规定，并无条件地遵守本次采购活动各项规定。我们郑重承诺：我方如果在本次投标活动中有下列情形之一的，愿接受政府采购监督管理部门给予相关处罚并承诺依法承担相关的经济赔偿责任和法律责任。

- 一、在投标有效期内撤销投标文件；
- 二、在投标文件中提供虚假材料；
- 三、除因不可抗力或招标文件认可的情形以外，中标后不与采购人签订合同；
- 四、与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通；
- 五、法律法规及本招标文件规定的其他严重违法行为。

投标人名称（并加盖公章）：_____

日期：年月 日

3.6 投标人提供与参加本项目投标的其他供应商之间，单位负责人不为同一人并且不存在直接控股、管理关系承诺函

（承诺函格式自拟）

3.7. 投标人提供未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服

务承诺函

（承诺函格式自拟）

3.8 其他资格证书或材料

四、符合性审查证明材料

4.1 投标分项报价表

项目编号：

项目名称：

请投标人根据情况自拟格式

投标人名称（并加盖公章）：

4.2 技术规格偏离表

项目编号：

项目名称：

请投标人根据情况自拟格式

投标人名称（并加盖公章）：

4.3 技术方案（实施方案）

（投标人根据招标文件要求自行编制）

4.4 业绩情况表

项目编号：

项目名称：

序号	客户单位名称	项目名称及主要内容	合同金额 (万元)	联系人及电话
1				
2				
3				
4				
.....				

投标人名称（并加盖公章）：

4.5 售后服务方案

（投标人根据招标文件要求自行编制）

4.6 “节能产品政府采购品目清单”强制节能产品情况

项目编号：

项目名称：

序号	产品名称	品牌	产品型号	认证证书编号	证书有效期	认证机构
1						
2						
...						

投标人（并加盖公章）：

说明：所投产品节能认证证书须附后。

4.7 “节能产品政府采购品目清单” 优先采购节能产品情况

项目编号：

项目名称：

序号	产品名称	品牌	产品型号	认证证书编号	证书有效期	认证机构
1						
2						
...						

投标人（并加盖公章）：

说明：所投产品节能认证证书须附后。

4.8 “环境标志产品政府采购品目清单” 优先采购产品情况

项目编号：

项目名称：

序号	产品名称	品牌	产品型号	认证证书编号	证书有效期	认证机构
1						
2						
...						

投标人（并加盖公章）：

说明：所投产品环境标志产品认证证书须附后。

4.9 中小企业声明函（工程、服务）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承建）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元，资产总额为万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元，资产总额为万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

说明：

- 1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。
- 2、中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

4.10 残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加单位的项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期： 年 月 日

五、其他资料（若有）

除招标文件另有规定外，投标人认为需要提交的其他证明材料或资料加盖投标人单位公章后应在此项下提交。