

## 买卖合同

甲方（买方）：西南石油大学

合同编号：ZF20240010

乙方（卖方）：成都数之联科技股份有限公司

签订地：成都市新都区

项目名称：西南石油大学 2023 年计科院实验平台设备采购项目

政采备案号：51000023210200035388[2023]00638

招标编号：SWPU2023ZF053（N5100012023004038）

申报单位：理学院

采购计划号：202312260003

经费来源：0103030136-教育领域设备更新改造财政贴息贷款项目

预算：980000.0 元

是否中小：否

根据《中华人民共和国民法典》，甲、乙双方同意签订本合同。详细技术说明及其他有关合同项目的特定信息由合同附件予以说明，合同附件为本合同不可分割的部分。双方同意共同遵守如下条款：

## 一、合同内容

序号	设备名称	型号规格	生产厂家	数量 (台/套)	单价 (人民币：元)	总价 (人民币：元)	质保期
1	大数据与人工智能教学实训平台 (详见附件)	V1.0	成都数之联科技股份有限公司	1/套 (详见附件)	700000.00 (详见附件)	700000.00 (详见附件)	36 个月 (详见附件)

中标总价为：700000.00，大写：人民币柒拾万元整。

(一)、以上价格已包括运至安装地点的(含上下车费、上下楼费)、运费、税费、保险费、安装调试费、技术培训费、验收有关费用等各项费用的总和。

(二)、合同签订前乙方须向甲方如下帐户汇入 35000.00 元的履约保证金或履约保函：乙方按合同约定正常履约满一年(验收合格之日算起)后，五个工作日内退还(无息)。

(1) 户名：西南石油大学；(2) 纳税人识别号：12510000452189430X；

(3) 地址：四川省成都市新都区新都大道 8 号；(4) 电话：028-83032358；

(5) 开户行：中国农业银行成都新都支行；(6) 账号：22824101040014888。

## 二、交货

1、交货时间：合同签订 60 日内完成供货、安装、调试并通过甲方技术验收。

2、安装地点：西南石油大学校内

3、项目硬件要求：乙方为甲方提供满足 50 个并发量的实体服务器用于平台部署，使用时间不超过 12 个月。

4、项目迁移要求：本项目产品在首次部署 36 个月内，乙方根据甲方需要免费提供平台迁移服务。

### 三、包装

厂家标准包装，由乙方负责。

### 四、验收标准、方法及提出异议期限

1、甲方招标文件和乙方投标文件属本合同附件，具有相应的法律效力：合同中已说明的内容，以合同为准；合同中未说明的，乙方在投标书中明确表示偏离（正偏离或负偏离）的，以投标文件为准；其余情况视为响应招标文件，以招标文件为准；乙方在投标书中描述前后有矛盾的，以对甲方有利的描述为准；

2、设备（软件）到达后，甲方根据合同及装箱单进行验收，验收中，发现产品的型号、规格与合同规定不符，乙方应负责在 3 个工作日内进行解决，否则即视为迟延履行。

3、乙方所提供的设备（软件）、零配件、材料等应是全新的，符合本合同规定的型号规格和相关的国家标准。有合格证、产品使用说明书，外表美观，质量可靠，否则甲方有权拒收。

### 五、保修及售后服务内容

设备（软件）的免费保修期 36 个月（若附件设备清单中单独注明的以清单中注明的质保期为准），免费质保期从验收合格之日算起，终身负责维修。

### 六、结算方式及期限

顺序	付款条件	付款比例 (%)	付款金额	备注
第 1 次	全部供货并安装调试完成凭使用部门签收单支付	80.00	¥ 560000.00	
第 2 次	全部验收合格并配合甲方办理资产入库手续后支付	20.00	¥ 140000.00	
支付方式：银行转账。 户 名：成都数之联科技股份有限公司 开户行：中国工商银行股份有限公司成都沙河支行 账 号：4402211009000108927				

### 七、责任承担

（一）乙方责任

1、乙方向甲方提供的产品是必须符合国际、国家及生产厂家质量要求及技术标准之规定的合格的全新产品。在质量保证期内，如果产品的质量或要求与合同不符，或证实是有缺陷的，包括潜在的缺陷，甲方以书面形式向乙方提出索赔。

## 2、货期保证

乙方必须在合同规定日期供货。

如果乙方在备货期内出现所供产品停产等情况，则乙方应负责向甲方提供不低于合同所规定的品牌、性能的并经甲方认可的替代产品，其一切费用由乙方承担。

## 3、安全责任

设备（软件）未验收合格前的运输、安装、调试等所有环节的安全责任均由乙方承担。

## 4、售后服务保证

如果乙方所供设备（软件）在使用时出现故障，则乙方应在 2 小时内作出服务响应，48 小时内到场服务解决，保证甲方工作的正常进行。乙方未按合同约定到场服务，甲方有权要求乙方每次按合同总额的 0.5% 支付违约金。

在免费保修期内，仪器设备因质量问题连续两次维修仍无法正常使用，甲方有权要求乙方予以更换不低于相同品牌、相同型号的新仪器（软件）或直接解除合同，并可依据在本协议第七条第三款第三项规定追究乙方违约责任。

## （二）甲方责任

1、按时付款保证：甲方必须于本合同规定日期内支付款项。

2、安全维护保证：甲方应按正确方式进行设备操作，若操作不当引起的损坏，由甲方自行负责。

## （三）违约责任

1、甲乙双方不得无故解除合同，否则提出解除合同的一方，按合同总额的 10% 作为赔偿对方的违约金。

2、乙方不能按合同规定时间安装调试合格，甲方可从货款中扣除违约赔偿费，每推迟一天的赔偿费按合同总价的 0.5% 计收，但违约损失赔偿费的最高限额为合同总价的 20%，并且甲方有权单方终止合同。

3、乙方提供给甲方的产品必须符合国际、国家及生产厂家质量要求，同时满足本合同及本项目投标文件中承诺的技术指标要求，否则甲方有权退货，乙方并需另支付合同总额的 10% 作为赔偿甲方的违约金。

4、甲乙双方的任何一方遇人力不可抗因素（如战争、地震、道路塌方、洪灾及电力原因

等情况），不能按时履行合同时，应及时以书面形式将不能按时履行合同的理由、延误时间等通知对方，双方另行约定合同的履行时间。

### 八、合同纠纷的解决方式

本合同如发生纠纷，甲乙双方应及时协商解决，协商不成时，应直接向成都仲裁委员会提请仲裁。

### 九、合同生效及其他

1、本合同在甲、乙双方加盖公章后生效。

2、本合同一式六份，以中文书写，甲方执四份，乙方执二份，每份均具有同等的法律效力。

3、合同的双方当事人不得擅自变更、中止或终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错，各自承担相应的责任。

甲方单位：西南石油大学

乙方单位：成都数之联科技股份有限公司

甲方地址：成都市新都区新都大道8号

乙方地址：四川省成都市武侯区人民南路四段11号附1号1栋8层804、805号

甲方盖章：

乙方盖章：

法人或委托代理人：  
经办人：周犁文

法人或委托代理人：  
经办人：周江林

电话：028-83032344

电话：13699197255

日期：        年        月        日

日期：        年        月        日

附表 1：设备清单

序号	货物名称	规格型号	生产厂商	质保期(月)	主要功能/技术指标	数量	单价(元)	小计(元)
1	人工智能实验资源（计算机视觉与自然语言处理）	定制	成都数之联科技股份有限公司	36	<p>1. 人工智能实验资源需包含机器学习、深度学习、计算机视觉、自然语言处理、数字语音等课程类别，共计不少于 72 个实验项目案例。所有实验任务均配套包含实验描述、实验步骤、实验代码、实验数据。实验资源均部署在实验平台内，与实验平台无缝集成。其中：</p> <p>（1）机器学习类别提供不少于 27 个实验项目案例。                      《红白葡萄酒品质预测》《PM2.5 空气质量预测》《建筑数据预测》《出租车出行费用预测》《USA 房价预测》《芯片合格率检测》《Bank Marketing 分类预测(回归)》《King-Rook VS King（国际象棋胜负预测）》《成人收入预测（逻辑回归）》《泰坦尼克号生存预测》《出行晴雨表》《Bank Marketing 分类预测(决策树)》《成人收入预测(决策树)》《蘑菇分类（决策树）》《运动行为预测》《影评数据特征选择》《Bank Marketing 分类预测（SVM）》《鸢尾花二分类》《数据线性不可分问题》《鸢尾花多分类》《垃圾邮件分类》《性别分类》《蘑菇分类（贝叶斯分类器）》《皮马印第安人糖尿病预测》《红白葡萄酒品质鉴定》《mnist 手写数字识别（初级版本）》《Horse Colic_病马死亡率预测》</p> <p>（2）深度学习类别提供不少于 14 个实验项目案例。                      《环境配置》《常用模块介绍》《鸢尾花分类》《Bank Marketing 分类预测 1.0》《手写数字识别 1.0》《鸢尾花分类预测 2.0》《手写数字识别 2.0》《猫狗分类 1.0》《图片分类 1.0》《中文和字母识别》《Neural style》《图片分类 2.0》《猫狗分类 2.0》《字词识别》</p> <p>（3）计算机视觉类别提供不少于 12 个实验项目案例。                      《基于 OPENCV 的道路实线检测》《基于 Inception V3 的 cifar100 图片分类》《基于 Inception-Resnet V2 的 cifar100 图片分类》《基于 Resnet50 的 cifar100 图片分类》《基于 mobilenet v1 的 cifar100 图片分类》《基于 VGG-16 的 cifar10 图片分类（tf1）》《基于 Densenet 的 cifar100 图片分类》《基于 VOC2012 数据的</p>	1.0	50000.00	50000.00

					<p>Faster-RCNN 检测算法》《基于 VOC2012 数据的 SSD 检测算法》《基于 VOC2012 数据的 YOLOV3 检测算法》《基于 Mobilenet 的人脸识别算法实现》《基于 YOLOV3 的人脸检测算法实现》</p> <p>(4) 自然语言处理类别提供不少于 12 个实验项目案例。</p> <p>《垃圾邮件分类》《基于垃圾邮件分类的 TF-IDF 优化》《基于语言模型的词性标注》《基于 CRF 模型的命名实体识别》《基于 TF-IDF 的问答系统》《基于 LSTM 的问答系统》《基于 CNN 的问答系统》《基于 Seq2Seq 的问答系统》《基于 Seq2Seq 的翻译系统》《基于 Seq2Seq+Attention 的翻译系统》《基于 Transformer 的翻译系统》《基于 LSTM+CRF 模型的命名实体识别》</p> <p>(5) 数字语音类别提供不少于 6 个实验项目案例。</p> <p>《基于混合高斯分布的语音特征提取》《基于轨迹和隐藏状态模型的语音建模和识别》《基于 DNN-HMM 混合模型的语音识别系统》《基于 Seq2Seq 的语音识别系统》《基于 HMM 的统计参数语音合成》《基于 WaveNet 语音合成系统》</p>			
2	人工智能综合教学实验平台（运营端）	定制	成都数之联科技股份有限公司	36	<p>1. 平台提供工作台功能，运营管理员工作台可展示平台教学情况，教师授课时长，学生学习正确率和资源学习情况。</p> <p>2. 平台提供教学数据统计报表功能。运营管理员可通过教师授课报表查看老师的授课详情、课程内容学习情况和学生学习成果，学生学习报表中可查看课程内容学习数量及每个课程的学习成果，资源应用报表中可查看实验、课件和练习等资源在课程中的应用情况。</p>	1.0	80000.00	80000.00
3	人工智能实验资源（数据与信息统计强化）	定制	成都数之联科技股份有限公司	36	<p>1. 人工智能实验资源需包含 Python 程序设计、网络信息挖掘、数据分析框架、数据挖掘与应用等课程类别，共计不少于 90 个实验项目案例。所有实验任务均配套包含实验描述、实验步骤、实验代码、实验数据。实验资源均部署在实验平台内，与实验平台无缝集成。其中：</p> <p>(1) Python 程序设计类别提供不少于 40 个实验项目案例。</p> <p>《Anaconda 和 pycharm》《实现数学公式的计算》《实现成绩等级查询的功能》《电影《芳华》的信息存储与显示》《汽车购置税功能实现》《学生信息管理系统 1.0》《学生信息管理系统 2.0》《学生信息管理系统 3.0》《Calendar1.0》《Calendar1.1》《自动测试肥胖指数》《实现名片的设计》《中国电影排行系统》《实现 Fibonacci 数列》《打印质数》《员工管理系统》《个人所得税计算器》《电</p>	1.0	50000.00	50000.00

				<p>影票房数据的分析》《从文件读取数据到列表中》《从文件读取数据到字典中》 《把列表数据保存到文件中》《混合数据保存到文件中》《学生信息管理系统 4.0》 《共享单车租赁管理系统 1.0》《BMI 指数》《Calendar1.2》《学生信息管理系统 5.0》《类区块链诚信管理模块》《使用面向对象思维实现学生信息处理》《汽车购 置税功能》《骑士飞行棋》《ATM 自动取款机》《2048 游戏》《共享单车租赁管理系 统 1.1》《自动贩卖机》《五子棋》《Calendar1.3》《家庭账单每日记（初级）》 《爱情海婚恋系统（初级）》《数独（高级）》</p> <p>（2）网络信息挖掘类别提供不少于 15 个实验项目案例。 《使用 xpath 提取 HTML 文本信息》《使用 xpath 提取某招聘平台职位信息》《基于 某站点的登录用户的信息爬取》《使用 Beautiful Soup 提取 HTML 文本信息》《使用 Beautiful Soup 提取某招聘平台职位信息》《基于某站点的读书信息获取并存储》 《自定义并行爬虫获取电影信息》《自定义并行爬虫获取某招聘平台职位信息》《自 定义并行爬虫获取二手房交易信息》《从多个小说网站同时爬取多个小说信息》《使 用 Scrapy 爬取电影信息》《使用 scrapy 获取二手房交易信息》《基于某汽车综合平 台的汽车图片爬取》《某团购网站已购买商品信息获取》《我的 12306》</p> <p>（3）数据分析框架类别提供不少于 11 个实验项目案例。 《numpy 矩阵运算》《pandas 数据加载》《基于 Pandas 的数据筛选》《使用 pandas 处理缺失值》《使用 pandas 合并数据》《使用 pandas 展示数据》《sklearn 环境配 置》《sklearn 数据拆分》《One Hot Vector》《sklearn 常用类实践》《sklearn 调 用方式》</p> <p>（4）数据挖掘与应用类别提供不少于 24 个实验项目案例。 《数据导入导出》《基于 sklearn 数据预处理实战》《基于互联网在线用户行为数据 预处理技术 V1.0》《基于 Python 的 Sklearn 数据挖掘项目实战》《基于协同过滤算 法的电影推荐》《关联规则分析》《基于某城市社区活动关联规则分析》《逻辑回归 模型分析实战》《多元线性回归模型分析实战》《基于逻辑回归技术预测心脏病二次 发作率 V1.0》《基于逻辑回归技术预测心脏病二次发作率 V2.0》《基于线性回归技 术预测某社区新客户的热燃油用量 V1.0》《基于线性回归技术预测某社区新客户的热 燃油用量 V2.0》《基于 ID3 算法的决策树分类实战实验拓展任务》《基于分类技术对 某零售商产品精准广告投放营销 V1.0》《基于分类技术对某零售商产品精准广告投</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

					营销 V2.0》《基于分类技术对某零售商产品精准广告投放营销 V3.0》《k-means 实战》《基于聚类分析方法的患冠心病率状况探索 V1.0》《中文文本挖掘实战》《基于文本挖掘技术对垃圾短信、邮件精准检测 V1.0》《神经网络实战》《基于分类技术对某零售商产品精准广告投放营销 V4.0》《基于神经网络算法的职业足球冠军赛的球员人选分析》			
4	人工智能综合教学实验平台（教师端）	定制	成都数之联科技股份有限公司	36	<p>1. 平台提供教学实验管理功能，教师可以组织自己的实验体系。提供实验新建、编辑和配置功能，支持编辑实验基本信息，配置实验步骤，添加实验文件，支持导出实验数据到本地。</p> <p>2. 平台的在线实验环境提供多种交互方式以满足不同的实验环境需求，包括控制台形式，桌面化形式、Jupyter Notebook 和 VsCode 形式。控制台形式和桌面化形式支持配置多虚拟机，可搭建集群实验环境。（本条需提供演示）</p> <p>3. 平台提供教学课程管理功能，支持创建课程，编辑课程基本信息，编辑课程章节目录，向章节中添加课件、实验、练习及学习资料。可以创建开课，为课程关联教学班级进行授课。</p> <p>4. 平台提供课在线授课功能。教师可以查看课程章节以及包含的课件、练习和实验内容。可以进行班级授课，可记录不同班级的授课进度，提供学情分析功能，可以查看班级学生的学习成果。</p> <p>5. 平台提供实验评阅功能，教师评阅时可以查看学生实验步骤完成情况，实验正确率和时长统计；可以查看实验报告，实验代码文件等信息。教师可以输入评分和评语对学生的实验结果进行评阅。（本条需提供演示）</p> <p>6. 平台支持进行实验代码和实验报告的查重，上传需要查重的文件后，系统自动评估文件的相似度，支持按照重复率区间进行可视化展示，支持多个文件的相互比对。（本条需提供演示）</p> <p>7. 平台提供在线课堂功能，支持教师查看学生在线状态和正在进行的实验。教师可以远程连接到学生的实验环境，进行代码文件编写和运行。</p>	1.0	190000.00	190000.00
5	人工智能综合教学实验平台（学生端）	定制	成都数之联科技股份有限公司	36	<p>1、学生工作台可展示课程学习情况，实验学习概况，最近学习课程列表，学生学习时长等。</p> <p>2、学生可以进入课程查看课程章节以及包含的课件、练习和实验内容。学生学习课程时可以在线查看课件内容并记录笔记。</p>	1.0	180000.00	180000.00



	端)		司		<p>3. 平台提供实验列表、实验描述、实验步骤手册、实验评价功能，学生可以通过 Web 形式进入实验上机环境，在线进行实验并通过步骤引导方式完成实验。实验过程中可以进行代码的编写和运行。支持对实验环境进行重置。完成实验支持提交实验报告。学生可以对实验进行评价。</p> <p>4. 平台提供课程学习成果查看功能，可以查看实验的完成情况，包括实验报告，实验代码文件等信息，实验步骤完成情况、实验正确率时长统计、班级排名及老师评分等维度的实验成果展示；可以查看练习的完成的情况，包括正确率和时长统计。</p>			
6	人工智能综合教学实验平台（管理端）	定制	成都数之联科技股份有限公司	36	<p>1. 平台提供工作台功能，管理员工作台可展示平台教学概况，服务器集群监控信息和集群运行概况。</p> <p>2. 平台提供课程库管理和实验库管理功能，支持学校根据教学需要管理维护课程和实验资源。</p> <p>3. 平台提供课件库管理和练习库管理功能，可以从本地上传课件，可以在线查看课件内容与下载课件。可以新建练习，查看与修改练习题目。</p> <p>4. 平台提供资源知识体系管理功能，可以维护知识点目录结构。知识体系节点可以关联实验、课件和练习资源。（本条需提供演示）</p> <p>5. 平台提供系统资源管理功能，可以查看容器实例运行情况，存储空间和 CPU 使用情况，支持对离线用户的虚拟机进行停机，释放系统资源。</p> <p>6. 平台提供镜像库管理功能，可以新建镜像环境，管理镜像关联实验，可以编辑镜像，支持基于当前镜像创建运行实例保存新的镜像，对镜像进行发布和下线。</p>	1.0	100000.00	100000.00
7	人工智能实验资源（行业大型案例）	定制	成都数之联科技股份有限公司	36	<p>1. 人工智能实验资源需包含个性化推荐、人工智能行业应用等课程类别，共计不少于 18 个实验项目案例。所有实验任务均配套包含实验描述、实验步骤、实验代码、实验数据。实验资源均部署在实验平台内，与实验平台无缝集成。其中：</p> <p>（1）个性化推荐类别提供不少于 9 个实验项目案例。</p> <p>《基于朴素贝叶斯算法进行异常账户检测》《基于 UserCF 的电影推荐系统》《基于 ItemCF 的电影推荐系统》《基于 TF-IDF 算法提取商品标题的关键词》《利用标签推荐算法实现艺术家的推荐》《创建一个基于地域和热度的酒店推荐系统》《基于 GDBT 算法预估电信客户流失》《用户实时交互推荐系统设计》《基于知识图谱的电影推荐系统》</p> <p>（2）人工智能行业应用类别提供不少于 9 个实验项目案例。</p>	1.0	50000.00	50000.00

					《人脸识别综合应用》《基于两种不同的深度学习模型的车牌识别》《电子安全围栏实验》《交通异物侵入识别实验》《基于开放平台的文字识别》《基于开放平台的物体识别》《语音识别》《基于开放平台的语音合成》《医疗智能问答机器人》《电影评价的情感预测系统》			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

备注：详细技术参数见招标文件。