



2025 “蚂蚁·数字马力杯” 第十二届浙江
省大学生服务外包创新应用大赛

赛题手册

浙江省大学生服务外包创新应用大赛组委会

二〇二五年六月

2025 “蚂蚁·数字马力杯”第十一届浙江省大学生服务外包创新应用大赛赛题一览表

编号	组别	题 目	命题企业	赛题类型	一等奖奖励
A01	本科	AI 智能·教学辅具	数字马力	人工智能	奖金+实习岗位
A02	本科	AI 智能·学习搭子	数字马力	人工智能	奖金+实习岗位
A03	本科	智慧校园生活管理系统	网易数之帆	社会服务	奖金+实习岗位
A04	本科	智慧党建 AI 智能体系统	智瀑科技	社会服务	奖金+实习岗位
A05	本科	企业智能问答及数字人交互助手	诺基亚	人工智能	奖金+实习岗位
A06	本科	小口径超声波水表计量方法	芯创智联	智能计算	奖金+实习岗位
A07	本科	工业设备全生命周期数据智能分析系统	中才邦业	工业软件	奖金+实习岗位
A08	本科	智能售后工单处理与 AI 知识助手系统	分叉科技	企业服务	实习岗位
A09	本科	工业数据分析 Agent 系统	和利时	工业软件	实习岗位
A10	本科	基于隐私计算驱动的敏感数据分析合规流通框架	乒乓智能	信息安全	实习岗位
A11	本科	基于同花顺金融大数据和 Hithink 大模型的智能财报评估系统	同花顺	人工智能	实习岗位
A12	本科	基于同花顺金融大数据和 Hithink 大模型的全球重大舆情智能预警系统	同花顺	人工智能	实习岗位
A13	本科	让 AI 硬件和场景走进全球亿万家庭	涂鸦智能	人工智能	实习岗位
A14	本科	基于大模型的企业级知识管理系统	恒生电子	人工智能	实习岗位
A15	本科	大模型能力评测与 prompt 自动调优系统	恒生电子	人工智能	实习岗位
A16	本科	基于多源数据的城市干线道路交通信号绿波协调控制系统	银江技术	社会服务	实习岗位
A17	本科	基于 AI 心理语言分析的焦虑症早期识别系统	银江技术	人工智能	实习岗位

A18	本科	金融电诈数据追查系统	邦盛科技	社会服务	实习岗位
A19	本科	分布式高性能键值数据库引擎	邦盛科技	基础软件	实习岗位
A20	本科	企业风险监控预警平台	鸿程系统	企业服务	实习岗位
A21	本科	基于知识库的知识图谱构建工具	鸿程系统	人工智能	实习岗位
A22	本科	基于多模态数据融合与文心大模型的个性化慢性病管理平台	网新恒天	社会服务	实习岗位
A23	本科	基于大模型的人工智能建筑运维系统	中控信息	企业服务	实习岗位
B01	专科	AI 智能客户关系管理系统	网易数之帆	企业服务	奖金+实习岗位
B02	专科	医疗健康管理系统	网易数之帆	社会服务	奖金+实习岗位
B03	专科	智慧党建 AI 智能体系统（专科）	智瀑科技	社会服务	奖金+实习岗位
B04	专科	让 AI 硬件和场景走进全球亿万家庭（专科）	涂鸦智能	人工智能	实习岗位

目 录

Part 1 本科赛题

【A01】AI 智能·教学辅具【数字马力】	1
【A02】AI 智能·学习搭子【数字马力】	4
【A03】智慧校园生活管理系统【网易数之帆】	8
【A04】智慧党建 AI 智能体系统【智瀑科技】	14
【A05】企业智能问答及数字人交互助手【诺基亚】	17
【A06】小口径超声波水表计量方法【芯创智联】	22
【A01】工业设备全生命周期数据智能分析系统【中才邦业】	25
【A01】智能售后工单处理与 AI 知识助手系统【分叉科技】	29
【A09】工业数据分析 Agent 系统【和利时】	35
【A10】基于隐私计算驱动的敏感数据分析合规流通框架【乒乓智能】	39
【A11】基于同花顺金融大数据和 Hithink 大模型的智能财报评估系统【同花顺】	43
【A12】基于同花顺金融大数据和 Hithink 大模型的全球重大舆情智能预警系统【同花顺】	47
【A13】让 AI 硬件和场景走进全球亿万家庭【涂鸦智能】	52
【A14】基于大模型的企业级知识管理系统【恒生电子】	55
【A15】大模型能力评测与 prompt 自动调优系统【恒生电子】	60
【A16】基于多源数据的城市干线道路交通信号绿波协调控制系统【银江技术】	65
【A17】基于 AI 心理语言分析的焦虑症早期识别系统【银江技术】	71
【A18】金融电诈数据追查系统【邦盛科技】	75
【A19】分布式高性能键值数据库引擎【邦盛科技】	79
【A20】企业风险监控预警平台【鸿程系统】	83
【A21】基于知识库的知识图谱构建工具【鸿程系统】	89
【A22】基于多模态数据融合与文心大模型的个性化慢性病管理平台【网新恒天】	94
【A23】基于大模型的智能建筑运维系统【中控信息】	97

Part 2 专科赛题

【B01】AI 智能客户关系管理系统【网易数之帆】	101
【B02】医疗健康管理系统【网易数之帆】	107
【B03】智慧党建 AI 智能体系统（专科）【智瀑科技】	114
【B04】让 AI 硬件和场景走进全球亿万家庭（专科）【涂鸦智能】	117

Part 3 评分标准

附件一：企业命题初赛评分标准（仅供参考）	120
----------------------------	-----

【A01】AI 智能·教学辅具【数字马力】

1. 命名方向

教育科技、人工智能在教育领域的应用

2. 题目类别

技术创新与应用开发类

3. 题目名称

AI 智能·教学辅具

4. 背景说明

4.1 整体背景

在教育数字化转型浪潮推动下，传统教学模式面临挑战。知识传播方式革新要求教学更灵活互动，教师存在教学资源整合难、学情分析耗时、个性化教学难开展等问题，学生个体学习差异显著，传统教学难以满足多样化需求。同时，教育公平化发展需求迫切，亟需借助新技术打破地域、资源壁垒，推动教育质量提升。

4.2 公司背景

数字马力是蚂蚁集团的全资子公司，公司专注于提供数字科技和智能技术的产品、解决方案和技术服务，以帮助企业持续升级数字化。通过战略布局和创新技术发展，数字马力依托杭州、郑州、长沙、重庆四个核心站点，致力于数字化建设，培养数字经济人才，并打造数字化多元发展的区域标杆。

在教育科技方面，数字马力依托蚂蚁集团在人工智能、大数据、云计算等领域深厚的技术沉淀和丰富的实践经验加上数字马力自身的人才培养体系规划，与四个站点的数十所高校展开了深度的产教融合产教共建的人才培养方案，利用人工智能等技术围绕教学过程中的三类关键角色：老师、学生和管理者的核心业务场景开展深度的平台化赋能解决方案的探索和落地工作，目前已经形成了一套完善的助教、助学、助练、助考、助管、助就业等核心能力。

4.3 业务背景

为解决教育领域现存问题，推动教育质量提升与公平化发展，“AI 智能·教学辅具”项目旨在借助现有的人工智能技术、大数据分析能力，为教师提供高效教学工具，为学生打造个性化学习体验，助力学校实现教学资源优化配置与教育质量的全面提升。

5. 项目说明

5.1 问题说明

教师面临教学资源整合困难、学情分析耗时、个性化教学难以开展等问题；学生个体学习差异大，传统教学无法满足多样化需求；教学过程中课堂互动效率低、作业与测试批改评估不智能、教学质量评估缺乏数据支持、学生学习缺乏情感激励。

5.2 用户期望

教师期望获得智能备课支持、动态学情分析、高效课堂互动、智能作业与测试功能以及教学质量评估建议；学生期望得到个性化学习路径、智能答疑、情感陪伴与激励；学校期望提升教学质量，实现教育公平化发展，通过技术手段缩小校际差距，共享优质教育资源。

6. 任务要求

6.1 开发说明

开发具备智能备课支持、动态学情分析、智能课堂互动、智能作业与测试、教学质量评估、情感交互与激励等功能的 AI 教学辅具。

企业级建议（不强制，参赛团队可根据自己实际掌握的技术栈/技能点来安排）：

采用多租户 SaaS 架构、微服务 + Service Mesh 等技术实现系统设计开发，确保跨平台适配与系统安全「在满足业务需求的基础上可以考虑系统安全层面的设计和实现，加分项」。

6.2 技术要求与指标

企业级建议（不强制，参赛团队可根据自己实际掌握的技术栈/技能点来安排）：

（满足其中 2-3 项即可）

- (1) 采用多租户 SaaS 架构实现数据隔离与资源动态分配；
- (2) 运用微服务架构拆分系统模块，通过 Service Mesh 实现服务间流量治理等
- (3) 设计响应式用户界面实现跨平台适配；
- (4) 实施多种安全防护措施保障系统安全；
- (5) 独立设计开发 AI 功能模块并遵循相关协议规范；
- (6) 选用 MySQL、MongoDB、Redis 等数据库满足不同数据存储需求。

6.3 提交材料

- (1) 详细的功能设计文档（含业务流程图、用户交互原型及需求分析说明）；
- (2) 技术架构图、核心代码示例、关键技术选型说明；
- (3) 系统演示视频或可访问的测试环境；
- (4) 阐述产品迭代方向、市场推广策略及与其他教育生态整合方案的文档。

6.4 任务清单

- (1) 完成功能设计文档撰写；
- (2) 进行技术架构搭建与核心代码开发；
- (3) 录制系统演示视频或搭建测试环境；
- (4) 规划产品未来发展相关方案。

6.5 交流辅导

参赛的团队我们会组织定期的交流和辅导，也会提供一些特定的资源来给参赛团队使用。

7. 评分要点

- 功能设计文档的完整性与合理性；
- 技术架构设计的科学性与实现的可行性；
- 系统核心功能演示效果；
- 未来规划方案的创新性与可操作性。

【A02】AI 智能·学习搭子【数字马力】

1. 命名方向

人工智能技术在高校学生学习场景的个性化应用

2. 题目类别

技术创新与应用开发类

3. 题目名称

AI 智能·学习搭子

4. 背景说明

4.1 整体背景

随着人工智能技术与教育领域的深度融合，学习场景正经历深刻变革。在信息爆炸时代，知识更新速度极快，学习者面临海量信息筛选与高效吸收的难题。传统“千人一面”的学习模式难以匹配个体学习节奏与偏好，学习过程中存在的孤独感、缺乏即时反馈与个性化指导等问题，也严重阻碍了学习者的进步。在此形势下，亟需借助人工智能技术，为学习者提供更贴合需求的学习支持。

4.2 公司背景

数字马力是蚂蚁集团的全资子公司，公司专注于提供数字科技和智能技术的产品、解决方案和技术服务，以帮助企业持续升级数字化。通过战略布局和创新技术发展，数字马力依托杭州、郑州、长沙、重庆四个核心站点，致力于数字化建设，培养数字经济人才，并打造数字化多元发展的区域标杆。

在教育科技方面，数字马力依托蚂蚁集团在人工智能、大数据、云计算等领域深厚的技术沉淀和丰富的实践经验加上数字马力自身的人才培养体系规划，与四个站点的数十所高校展开了深度的产教融合产教共建的人才培养方案，利用人工智能等技术围绕教学过程中的三类关键角色：老师、学生和管理者的核心业务场景开展深度的平台化赋能解决方案的探索和落地工作，目前已经形成了一套完善的助教、助学、助练、助考、助管、助就业等核心能力。

4.3 业务背景

为解决高校学生学习者面临的诸多痛点，“AI 智能·学习搭子”项目以人工智能技术为核心，致力于打造一款高度个性化、交互性强的智能学习伙伴。通过自然语言处理、机器学习、数据分析等前沿 AI 技术，模拟真实学习伙伴的陪伴、引导与辅助功能，实现学习规划定制、知识答疑、进度追踪、心理激励等多元化服务，为学习者构建沉浸式、自适应的学习环境，助力提升学习效率与体验，推动教育向智能化、个性化方向发展。

5. 项目说明

5.1 问题说明

学习者面临海量信息难以筛选、传统学习方式无法匹配个体需求、学习过程孤独缺乏陪伴、缺乏即时反馈与个性化指导、学习进度难以把控等问题。在知识吸收效率、学习动力维持、学习效果保障等方面存在明显不足，亟需智能化解决方案改善学习体验。

5.2 用户期望

学习者期望获得贴合自身情况的个性化学习规划；能随时获得准确的知识答疑与针对性训练；清晰了解学习进度，提前预知学习风险；在学习过程中获得情感陪伴与激励，缓解学习压力，保持学习热情。

可以分两个进阶的学习场景设计：

一阶段学习场景是面向校园内所学知识的以顺利通过考试&毕业为目标；

二阶段学习场景是面向就业市场所需的技能以找到合适的工作就业为目标；

两个阶段如果能够衔接融合在一起，就可以很好的解决高校教学与市场化需求脱节的问题。

6. 任务要求

6.1 开发说明

开发具备个性化学习规划、智能知识答疑与训练、实时进度追踪、情感交互与激励等功能的 AI 学习搭子。

企业级建议（不强制，参赛团队可根据自己实际掌握的技术栈/技能点来安排）：

采用多租户 SaaS 架构、微服务 + Service Mesh 等技术实现系统设计开发，确保跨平台适配与系统安全「在满足业务需求的基础上可以考虑系统安全层面的设计和实现，加分项」。

6.2 技术要求与指标

企业级建议（不强制，参赛团队可根据自己实际掌握的技术栈/技能点来安排）：

（满足其中 2-3 项即可）

（1）采用多租户 SaaS 架构实现数据隔离与资源动态分配，满足高并发场景下学习者数据的稳定存储与快速读取，同时提供租户自定义配置功能，支持品牌定制与权限管理。

（2）运用微服务架构拆分系统模块，如用户管理、知识引擎、数据分析、情感交互等，降低模块间耦合度。通过 Service Mesh 实现服务间流量治理、负载均衡、故障熔断等功能。

（3）设计响应式用户界面，确保系统在平板（包括不同尺寸的安卓平板、iPad 等）和电脑（Windows、Mac 等操作系统）上呈现良好视觉效果与操作体验。针对不同设备屏幕分辨率、输入方式进行优化，利用 HTML5、CSS3 和 JavaScript 等前端技术，结合蚂蚁集团 Ant Design 组件库，实现页面动态布局与交互效果，并兼容主流浏览器。

（4）实施多种安全防护措施，针对平板和电脑访问特点，防止跨站脚本攻击（XSS）、跨站请求伪造（CSRF）等 Web 安全漏洞。采用 OAuth2、JWT 等安全认证和授权机制，确保用户身份合法与数据安全，对传输数据使用 HTTPS 协议加密。

（5）独立设计开发 AI 功能模块，遵循 MCP 和 A2A 协议规范，实现智能体开发及智能体间高效协作，确保模块具备高度可插拔性。

（6）选用 MySQL、MongoDB、Redis 等数据库满足不同数据存储需求，结合数据库实现海量学习数据的高效管理，如用户学习记录、知识图谱数据等。

6.3 提交材料

（5）详细的功能设计文档，包含业务流程图、用户交互原型及需求分析说明，突出功能如何满足用户学习需求及使用场景。

(6) 技术架构图、核心代码示例、关键技术选型说明，重点体现蚂蚁集团技术在系统中的应用与融合方案。

(7) 系统演示视频，全面展示核心功能操作流程及效果，包括个性化学习规划生成、知识答疑、进度追踪、情感交互等；或提供可访问的测试环境供实际体验。

(8) 阐述产品迭代方向、市场推广策略及与其他教育生态整合方案的文档，结合蚂蚁集团生态资源优势，如利用蚂蚁公益平台推广，与教育机构合作整合学习资源等。

6.4 任务清单

(1) 完成功能设计文档撰写，深入分析用户需求，规划功能实现细节。

(2) 进行技术架构搭建与核心代码开发，深度集成蚂蚁集团技术栈，确保系统功能与性能。

(3) 录制系统演示视频或搭建测试环境，全面展示产品功能与优势。

(4) 规划产品未来发展相关方案，结合蚂蚁集团业务布局，探索学习搭子在教育科技领域的创新应用场景与商业模式。

6.5 交流辅导

参赛的团队我们会组织定期的交流和辅导，也会提供一些特定的资源来给参赛团队使用。

7. 评分要点

功能设计文档的完整性与合理性，评估功能是否全面满足用户学习需求，设计是否合理可行。

技术架构设计的科学性与实现的可行性，重点评估蚂蚁集团技术融合的深度与创新性，技术方案是否能保障系统稳定运行与功能实现。

系统核心功能演示效果，考察核心功能操作是否便捷、效果是否良好，是否能有效解决用户学习问题。

未来规划方案的创新性与可操作性，考量与蚂蚁集团生态资源的协同潜力，产品迭代与市场推广策略是否具有创新性和实际可操作性。

【A03】智慧校园生活管理系统【网易数之帆】

一、命题方向

其他-校园服务

二、题目类别

应用类

三、题目名称

基于智能应用开发平台开发智慧校园生活管理系统

四、背景说明

【整体背景】

随着高校数字化生活深入，大学生对校园服务的便捷性、集成化需求日益凸显。当前校园场景中，快递代取、桶装水配送等基础服务分散低效，二手交易、兼职信息等社交需求依赖多平台切换，社团活动管理缺乏系统化工具，智能服务覆盖不足，导致学生时间成本高、资源匹配效率低。

为此，本项目打造全场景一站式校园服务平台：通过跑腿代办、桶装水上门、维修预约等功能解决生活琐事；校园圈子整合二手市场、兼职发布、恋爱交友等社交模块，打破信息壁垒；美食板块引入商家入驻，结合即时聊天功能提升生活体验；AI 助手提供智能问答，活动中心配备 PC 端后台系统优化社团管理。项目以“功能集成+智能服务”为核心，打通校园生活全链路，助力学生高效解决需求，构建便捷、共享的智慧校园生态。

【公司背景】

网易数智是网易集团旗下一站式企业服务提供商，融合网易二十余年数字化与智能化技术积累和经验沉淀，面向娱乐、社交、零售、金融以及游戏等行业，提供数字内容风控、融合通信和云原生 PaaS 、服务营销一体化、全链路数据开发治理及分析、应用智能开发等解决方案，已累计服务超过百万家企业客户。

网易 CodeWave 智能开发平台隶属网易数智旗下的产品线，基于网易自研的智能模型底座，CodeWave 智能开发平台为企业提供更加智能化的软件生产方

式，让 IT 人员可以轻易实现从“智能生成”到“可视化拖拽调整”的全栈应用搭建，让复杂应用开发更加高效。目前，网易 CodeWave 已服务中国工商银行、国信证券、泰康人寿、三只松鼠等金融、零售头部企业，帮助企业降低应用开发门槛，提升开发效率，加快数字化与智能化进程。此外，网易 CodeWave 已与超百所高校、生态伙伴达成合作，共同挖掘行业应用价值、共推产业新发展、共育软件新人才。

【业务背景】

网易产品-CodeWave 智能开发平台，以智能大模型和全栈为基座。CodeWave 为企业、行业提供更加智能化的软件生产方式，IT 人员可以轻易实现“智能生成”“可视化拖拽调整”的全栈应用搭建，让复杂应用开发更加高效，加快数字化进程与智能化进程。目前网易已经和上千家企业达成合作，包括中国工商银行、泰康人寿、国信证券、国家电网、中国石油、三只松鼠、海尔集团等知名企业，覆盖金融、国央企、制造业、零售业等多个行业。

CoreAgent 是一款基于开源软件 Dify 开发的智能体开发平台，依托 LLM 大语言模型技术，将智能对话、可视化 workflow 编排与全能知识库管理深度融合，致力于让 AI 应用开发变得简单高效。平台支持接入 deepseek、openapi、千问、文心一言等主流 LLM 模型，以及 LLM 推理、Embedding、Rerank、语音转文本、文本转语音等多元模型，满足不同场景的算力需求；通过可视化界面提供零代码流程编排能力，支持拖放式功能节点组合，灵活搭建复杂 AI 工作流，即使是非技术人员也能参与 AI 应用定义与数据运营。其全能知识库支持从本地文件、API、数据库等多源导入数据，自动进行结构化处理，并具备多轮上下文理解的智能问答功能，实现持续优化的知识管理体验；此外，平台提供丰富的第三方插件集成能力，既支持快速接入外部服务扩展功能，也允许开发者自主开发专属工具，显著提升生成式 AI 应用的定制化与扩展性，助力开发者高效构建生产级 AI 应用。

五、项目说明

1、问题说明

校园生活服务碎片化：快递代取、桶装水配送、设施维修等基础服务分散在线下或多个独立平台，学生需反复切换渠道，时间成本高且服务响应不及

时。信息交互壁垒显著：二手交易、兼职招聘、校园活动通知等社交与生活需求依赖微信群、贴吧、线下公告等多渠道，信息沉淀难、匹配效率低，易形成“信息孤岛”。

管理工具缺失：社团活动策划、报名、统筹缺乏系统化平台，师生沟通低效；校园商家与学生需求对接渠道单一，餐饮服务信息获取不便。

智能化服务缺位：学生缺乏实时信息查询（如课程答疑、校园指南）、个性化推荐等智能支持，传统服务模式难以满足学校对便捷性的需求。

2、用户期望

一站式服务体验：通过单一平台覆盖“生活服务 + 社交互动 + 校园管理”全场景，实现从日常琐事（跑腿、维修）到社交需求（二手交易、恋爱交友）的无缝衔接，减少跨平台操作成本。

高效资源匹配：希望校园圈子板块精准聚合二手商品、兼职岗位、活动资讯等信息，通过分类标签与智能推荐提升信息检索效率，打破“信息不对称”壁垒。

智能便捷支持：期待 AI 助手提供 24 小时在线答疑、校园生活指南等服务；即时聊天室与云信功能实现实时沟通，增强社交互动性与问题解决效率。

规范化管理工具：活动中心配备 PC 端后台系统，支持社团自主发布活动、管理报名数据，同时希望商家入驻的美食板块提供透明的评价体系与便捷的订餐服务，保障校园生活服务质量。

安全共享生态：期望平台建立信用机制（如跑腿代办评分、二手交易担保），营造安全可靠的校园交易与社交环境，促进学生间资源共享与良性互动。

六、任务要求

1、开发说明

本命题要求选手针对校园生活服务碎片化、信息交互壁垒显著、管理工具缺失、智能化服务缺位等痛点，深度融合即时通讯、大数据分析等技术，打造集一站式生活服务、智能信息匹配、校园活动数字化管理等核心功能于一体，使用模块化设计实现功能拓展与数据互通，能有效提升学生校园生活便捷度、资源共享效率及校园管理智能化水平的校园生活管理系统。

2、技术要求与指标

(1) 要求使用网易 CodeWave 及 Coreagent 开发平台，掌握智能应用开发及智能体开发。

(2) 界面风格一致，色彩舒适度良好；

(3) 功能模块之间交互逻辑设计合理；

(4) 功能模块整体排版布局符合用户使用路径。

(5) 系统底层技术要求

a) 掌握数据模型设计，数据实体关系设计，并熟悉常用的数据类型；

b) MySQL 数据库的常用查询，熟悉 Http 协议的使用；

c) 登录认证机制，角色控制权限的模型；

d) 系统采用流行的 B/S 体系结构；

e) 常用的如策略模式、工厂模式等设计模式；

f) 模块化设计，理解软件设计原则；

g) Http 协议的使用；

h) 支持多种主流浏览器。

3、提交材料

(1) 项目概要介绍；

(2) 项目简介 PPT；

(3) 项目详细方案；

(4) 项目演示视频；

(5) 项目产品材料：

①产品使用手册：包括产品功能架构、使用流程图和典型学习示例；

②产品交互演示：对产品的交互过程进行录制；

③项目的详细分工及过程文档：对团队成员的角色、分工、排期和过程进行记录。

(6) 团队自愿提交的其他补充材料。

4、任务清单

包括但不限于以下功能：

(1) 校园圈子板块

校园圈子包含二手市场、恋爱交友、打听求助、发布兼职、校园八卦，学生可在此发帖、点赞、评论。支持筛选搜索功能，每个帖子下面设有评论区，评论区可由作者自由选择是否允许评论。

(2) AI 助手，学生可以向 AI 助手咨询作业难题、生活常识等问题，AI 助手会尽快给出答案或解决方案。此外，AI 助手还可以提供一些学习建议和资源推荐，帮助学生更好地学习和成长。

(3) 活动中心板块

让学生们更好地参与到校园活动中，支持学生社团入驻，发布活动，参加活动等功能。

(4) 活动中心 pc 端的后台管理系统，用于管理社团、活动、审核学生、处理黑名单等。H5 端的申请将在后台管理系统中审核后显示。

(5) 跑腿代办平台

此模块提供外卖代拿、快递代取及小事代办等功能，支持跑腿平台发单和接单功能，既方便了学生生活，也为学生在闲暇时提供了赚取零花钱的机会。



5、开发工具与数据接口

网易 CodeWave 智能可视化开发平台、网易 CoreAgent 智能体开发平台。

七. 其他

奖励说明：

网易所属事业部-数智事业部决定从参赛团队中选择 1-2 优秀团队，从中选拔该领域的创新和热爱人才，给予网易集团的实习机会（优秀学员可考虑后续转正）

八. 参考信息

CodeWave 官网：<https://codewave.163.com/>

CodeWave 智能可视化开发平台学习路径：

学习中心：

<https://community.codewave.163.com/CommunityParent/learncenter>

文档中心：

<https://community.codewave.163.com/CommunityParent/fileIndex>

CoreAgent 智能体开发平台学习路径：

<https://community.codewave.163.com/CommunityParent/fileIndex?filePath=001.%E5%B9%B3%E5%8F%B0%E4%BB%8B%E7%BB%8D.md&version=coreagent0.1.0&selectType=coreagent>

九. 评分要点

赛题评分要点见附件一：企业命题初赛统一评分标准。

【A04】智慧党建 AI 智能体系统【智瀑科技】

1. 命题方向

智能计算

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

智慧党建 AI 智能体系统

4. 背景说明

【整体背景】

在当前数字化转型深入推进的背景下，建设 AI 党建智能体已成为新时代党建工作创新发展的战略选择。从国家战略层面来看，《数字中国建设整体布局规划》将政务数字化水平提升作为重要目标，党的二十大报告明确提出要“运用互联网技术和信息化手段”推进党的建设，这些顶层设计为 AI 党建智能体建设提供了政策依据和发展方向。从技术发展维度看，近年来 AI 技术取得突破性进展，特别是大语言模型、多模态交互、知识图谱等技术的成熟应用，为党建工作的智能化转型提供了坚实技术支撑。从现实需求角度分析，传统党建模式效率低下、流程繁杂、数据准确度要求高、党建人力资源短缺等问题都是亟需通过 AI 等智能技术对传统党建业务进行改造与赋能。

【公司背景】

杭州智瀑信息科技有限公司，是国内提供高校数字党建系统的优质技术服务商，已经有 10 年的产品研发经验，主要向全国高校提供党建标准化产品以及定制化开发、咨询、实施、培训等一体化服务，依靠优质的服务在行业内赢得了良好的口碑和市场占有率。

面对行业、市场新需求，公司业务进行三大领域相应创新：

数字党务：公司创新的数字党建产品有基层党组织绩效管理系统、党员发展全流程系统、党员教育系统、党建项目管理系统、党员民主评议系统、党建宣传系统、VR 党史党建馆、数智党建驾驶舱等

数字干部：数字干部系统包括数字干部管理系统和数字干部考核系统，其中干部管理系统包括了干部证照管理、干部兼职管理、提醒函询诫勉管理、干部画像、干部名册、ZZB 大表管理等，数字干部考核系统包括考核表自定义创建，指标权重自由分配，匿名提交，智能化统计考核结果等功能。

党建 AI：智瀑科技将 AI 的技术和党建的专业知识结合起来，为基层党务工作人员提供智能化的党务知识查询，为党建考核、干部考核提供精准的算法分析，为干部任免和干部调整提供流程化的工具及智能化的推荐。

【业务背景】

在数字化与智能化加速发展的 2025 年，基层党建工作面临党员规模庞大、任务复杂化与学习需求多元化的挑战。传统人工管理模式已难以满足高效协同与精准服务的需求，亟需通过 AI 技术实现转型升级。智慧党建 AI 智能体以两大核心功能回应这一需求：一是通过深度学习构建党建 AI 知识库（如政策文件、党史党章等），为党员及基层党务工作者提供 24 小时智能问答，解决学习资源分散、业务问题无从解答、理解门槛高的问题；二是与基层党组织任务系统深度结合，实现活动派发、进度跟踪、智能审核、数据智能拉取的自动化闭环，提升管理效率。这一创新不仅契合国家“数字党建”政策导向，更通过技术赋能，推动基层党组织从“被动响应”转向“主动服务”，为新时代党建引领高质量发展提供坚实支撑。

5. 项目说明

【用户期望】

深入了解基层党务工作，设计并开发一套智慧党建 AI 智能体系统，助力基层党务工作提质增效。

6. 任务要求

【开发说明】

本命题产品要求选手深入理解基层党务工作场景，发挥 AI 大语言模型及其他人工智能的技术优势，打造可以云端或本地部署的软件平台。

【技术要求与指标】

(1) 任务要求（以下两个任务都须完成）

任务一：构建党建 AI 知识库

①数据输入与知识管理

支持用户上传党建相关数据（如党章、政策文件、党史资料、党务流程，党务报表数据等），构建结构化/非结构化知识库。

支持**多格式数据解析**（PDF、Word、Excel、TXT 等），并实现自动清洗与分类存储。

②智能问答与交互

基于自然语言处理（NLP）技术，实现**语义理解**和**精准回答**。

支持**多轮对话**，能结合上下文提供连贯解答。

具备**知识溯源**能力，回答需标注来源（如引用某政策文件第 X 条）。

任务二：构建 AI 智能基层党组织任务系统

党务工作者经常需要进行任务下发、数据上报、任务审核等工作（如三会一课、主题党日等任务），选手可据此结合 AI 的能力进行自由发挥，开发一套 AI 智能基层党组织任务系统，包括但不限于智能化任务下发（例如请帮我下发一个明天下午两点的主题党日任务，在多功能厅 302 召开，需要本支部所有的党员参加）、数据智能填报、智能审核校验、数据智能拉取分析（例如帮我拉取本支部本年度三会一课的开展情况，并导出报表）

（2）部署要求：要求能够部署至云端服务器，若模型可本地化部署，可加分。

（3）AI 模型要求：AI 模型参数量不得少于 7B，模型可选用的范围包括但不限于 deepseek、qwen 等。

【提交材料】

- （1）项目概要介绍；
- （2）项目简介 PPT；
- （3）项目详细方案；
- （4）项目演示视频；
- （5）团队自愿提交的其他补充材料。

7. 评分要点

赛题评分要点见附件一：企业命题初赛统一评分标准。

【A05】企业智能问答及数字人交互助手【诺基亚】

1. 命题方向

企业服务

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

企业智能问答及数字人交互助手

4. 背景说明

【整体背景】

在当今数字化办公时代，企业积累了大量多格式办公文档，涵盖 Web 页面、Word、Excel、PPT、PDF、图片等，蕴含丰富的知识和信息，但传统的搜索和查阅方式往往难以高效准确地获取所需内容。亟需一款智能文档问答助手，它能够对多种格式的办公文档进行智能化处理，构建全面的知识库，并提供准确的智能问答服务，从而帮助企业员工快速获取知识、提高工作效率，提升企业的整体运营效能和知识管理水平。

同时，在数字化办公与智能化服务融合发展的趋势下，数字人技术可提升企业展厅中访客的体验与沟通效果。数字人技术作为人工智能领域的重要应用，能够以逼真、智能的形象与访客进行交互，结合智能文档问答助手，可实现企业信息的精准传递与个性化讲解，满足企业外部形象展示的需求。

【公司背景】

上海诺基亚贝尔股份有限公司是诺基亚集团和中国保利集团旗下华信邮电的中外合资企业，也是诺基亚通信在华的独家运营平台，拥有丰富的本地和全球资源。诺基亚贝尔致力于打造领先科技，成就世界和合共生。

诺基亚贝尔杭州研发中心成立于 2002 年，是 5G, AI 和云计算等技术的重要研发基地，也是诺基亚无线网络全球重要研发中心之一。杭州研发中心具备完善的移动通信网络系统架构设计、系统开发、集成测试和产业化能力，以及 3G/4G/5G 全产品线的研发能力，包括硬件、云平台、无线基带、射频、业务层、

应用层、网络管理等。

【业务背景】

诺基亚杭州研发中心在企业内部办公流程优化、知识管理等方面面临新的挑战 and 机遇。利用人工智能技术开发一款智能文档问答助手能够满足企业内部员工对知识快速检索和精准获取的需求，助力员工更高效地完成工作任务，同时也为企业的知识传承和共享提供有力支持，进一步提升企业在市场中的竞争力。

诺基亚杭州研发中心的企业展厅承担着接待合作伙伴、潜在客户、参观者等重要任务，是展示企业实力、文化和产品的重要窗口。然而，传统的展厅讲解方式存在人力成本高、讲解内容难以个性化等问题。开发一款结合数字人技术的智能交互系统，能够根据不同的访客类型，自动调取相关知识库内容，以生动、智能的方式完成企业的讲解工作，提升展厅的科技感与互动性，增强访客对企业的好感度与认可度。

5. 项目说明

【问题说明】

- 文档格式多样性：需要处理 Web 页面、Word、Excel、PPT、PDF、图片等多种格式的办公文档，支持多种格式文档的解析和信息提取。由于每种格式都有其独特的结构和内容呈现方式，特别是表格、图片等非文本元素，如何有效地处理多类型文档是一个关键问题。

- 知识抽取与构建：从大量的文档中准确抽取有价值的知识信息，并构建合理的知识库结构，以便能够快速响应用户的问答请求。特别是多份文档相关信息之间的关联性构建，实现跨文档知识关联，以及建立系统的领域知识体系是其中的难点。

- 问答准确性与相关性：要确保智能问答助手能够准确理解用户的问题，并基于知识库提供准确、相关且具有实用性的回答，避免出现答非所问或信息不准确的情况。并且能实现多轮对话交互，历史对话记录等。

- 数字人形象设计需符合企业品牌调性，兼具亲和力与专业性，以适应不同受众特点，同时保障数字人视觉展示效果稳定。数字人需精准理解访客的语音指令和问题，并能用流畅、富有情感的语音进行回答，且支持多种语言以满足不同访客的需求，语音交互的自然度与识别准确率是关键。此外，动作与表

情的协调性要高，数字人在讲解过程中需通过自然的手势、表情等非语言行为增强表达效果，使交互更加生动逼真，避免动作僵硬或表情不匹配造成访客体验不佳。

【用户期望】

- 希望这款智能问答助手能够快速、准确地回答用户在工作中遇到的各种与文档相关的问题，节省查找资料和形成报告的时间，提高工作效率。
- 希望该助手具有良好的易用性和交互性，提供以自然语言交互的沉浸式体验，通过图文、视频、动画等多媒体形式展示企业的历史、项目成果和团队风采。
- 希望该助手能够随着企业文档的增加和变化，构建统一且支持动态更新的数据库，持续提供最新、最准确的知识服务。
- 希望该助手能具备较强的扩展能力，如调用企业访客系统，整合其他大模型能力，该工具嵌入网站主页方便访问等，为后续功能扩展和长期应用奠定基础。
- 希望在展厅与智能数字人互动时，能获得个性化的讲解服务，问题咨询能得到快速、准确且生动的回答，仿佛与真人讲解员交流一样自然流畅，从而对企业有更深入、全面且有趣的了解。

6. 任务要求

【开发说明】

需深入理解企业办公场景和用户对于文档问答的需求，发挥人工智能技术的优势，打造一个高效、智能、易用的企业级文档问答助手，同时将智能文档问答助手和数字人交互系统有机结合，形成一个完整的企业级智能解决方案。该系统可部署在企业内部服务器，以满足企业的安全性要求和便捷使用需求。

【技术要求与指标】

- 前端：基于主流浏览器（Edge/Chrome）提供文字交互模式和 3D 数字人语音交互模式，可按需切换；
- 后端：构建支持语音与文本交互的 LLM+RAG 智能体；
- 数字人基于轻量化的语音识别技术 ASR 及 TTS 技术，实现人机自然语言人机交互基础功能，以及 3D 数字形象；

【提交材料】

- (1) 项目概要介绍；
- (2) 项目简介 PPT；
- (3) 项目整体技术架构解决方案文档；
- (4) 项目源码以及 workflow 文件；
- (5) 其他材料：
 - ① 产品使用手册：包括产品功能架构、使用流程图和典型学习示例；
 - ② 产品交互演示：对产品的交互过程进行现场演示或录制；
 - ③ 项目的详细分工及过程文档：对团队成员的角色、分工、排期和过程进行记录。
- (6) 团队自愿提交的其他补充材料。

【任务清单】

1. 文档处理能力
 - 支持多种格式文档的解析和信息提取
 - 保持文档的结构化信息和语义完整性
 - 处理表格、图片等非文本元素
2. 知识建模能力
 - 构建文档级知识表示
 - 实现跨文档知识关联
 - 建立领域知识体系
3. 问答系统功能
 - 准确理解用户问题语义
 - 精准定位相关知识点
 - 生成完整且准确的答案
 - 支持多轮对话交互
4. 3D 数字人语音互动功能
 - 支持中文和英文
 - 支持打断
 - 口型和语音协调一致

【开发工具与数据接口】

- 采用开源技术且 License 不限制商用，例如 LangChain;
- 搭建智能体 workflow 使用开源平台（如 Dify, FastGPT, Langflow），避免使用商业平台（如扣子等）；
- 数字人相关技术避免使用收费接口，平台可本地部署，具备可移植性；

7. 其他

- 企业示例素材可联系出题企业赛题联系人获取。

【A06】小口径超声波水表计量方法【芯创智联】

1. 命题方向

智能计算

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

小口径超声波水表计量方法

4. 背景说明

【整体背景】

随着全球城市化进程的不断加速和水资源日益短缺的加剧，如何更好地管理和利用水资源已成为全球范围内的重要议题。而在水资源的监测和控制中，水表作为最基础的计量工具，其作用愈发重要。然而，传统湿式机械水表作为老旧小区和商业建筑中测量用水量的传统工具，已经难以满足现代社会对于水资源计量的精度和实时性的要求。

小口径超声波智能水表具有非常重要的意义和价值。其广泛应用将有助于提高水资源利用效率、促进环保减排、降低维护成本、推进水务行业数字化转型等方面产生积极的影响和贡献。特别是在民用领域，小口径超声波智能水表是最广泛应用的新型流量计量装置。然而，由于计量精度容易受到温度、压力和流速变化等外部因素的影响，存在一定的缺点。因此，设计一款稳定的高精度小口径超声波智能水表是符合新时代发展要求的，也具有一定的工业价值。

【公司背景】

浙江芯创智联科技有限公司于2022年12月07日注册成立，是芯创智联集团总部所在地，由杭州莱智科技，杭州芯创智联，西安深亚电子等多家子公司组成，公司专注于无线传感智慧组网系统及超声波计量为核心方向，结合集成电路自主设计，以水、电、气、通信及方案定制为主要市场对象的方案提供商；未来，芯创智联也将不断寻求技术突破和创新，提供更可靠、优质稳

定的无线传感智慧组网系统、更高精度的超声波计量解决方案、更智能化全自动生产测试系统以及完善的 APP 及系统配套，为客户不断创造更高的价值。

【业务背景】

传感器与微电子技术的发展：随着传感器技术、微电子技术的进步，超声波水表的核心部件——超声波传感器的性能显著提升，测量精度更高，稳定性更好，为超声波水表的发展奠定了技术基础。

物联网、大数据等新技术的推动：物联网、大数据、云计算等新技术的兴起与发展，为超声波水表实现智能化、网络化、信息化提供了技术支持。超声波水表可以与这些技术深度融合，实现远程抄表、数据实时传输与分析、故障诊断等功能，满足智慧水务管理的需求。

水资源节约与管理需求：全球水资源日益紧张，各国对水资源节约和管理的重视程度不断提高。传统机械水表存在计量精度低、始动流量高、易磨损等问题，机械式水表在低流量（如漏损、滴漏）下无法计量（如机械表需 ≥ 8 升/小时流量才走字），导致漏损率高达 20%-30%（国内）甚至 50%（海外），每年给供水公司造成近 15%经济损失，难以满足精细化管理需求。超声波水表具有高精度、无磨损、宽量程比等优点，能够准确计量用水量，为水资源管理提供可靠数据支持。

供水企业运营需求：供水企业面临着管网漏损率高、运营成本高等问题。超声波水表可以帮助供水企业实现分区计量管理，精准定位漏损区域，及时修复漏损点，降低管网漏损率，提高供水效率。同时，超声波水表的数据分析功能可以帮助供水企业优化供水调度，降低运营成本。

智慧城市建设需求：智慧城市建设是未来城市发展的重要方向，智慧水务是智慧城市建设的重要组成部分。超声波水表作为智慧水务的关键设备之一，可以实现用水数据的实时采集、传输和分析，为智慧水务平台的建设提供数据支撑，助力智慧城市建设。

5. 项目说明

【问题说明】

(1) 温度、压力、气泡等对流速测量的影响。

(2) 在超声波流量计流量计算中，其理想状态是经飞行时间和管道参数计算出的流速为管道内流体的平均流速。但是，管道流体实际状态并不是均匀的向前流动，经计算所得到的流速只是流体超声波传播方向的线速度，在计算中盲目的把其当做平均流速计算可能会导致很大的计量误差。

【用户期望】

本命希望选手深入理解超声波水表的设计和构成，以及超声波水流计算理论，发挥人工智能相关的技术优势，设计具有较高精度的小口径超声波水流计算的软硬件平台。

6. 任务要求

【开发说明】

设计一个具有较高精度的小口径超声波水流计算的软硬件平台，重点设计和实现流量测量算法。

【技术要求与指标】

(1) 硬件选型，不限，采用市场主流芯片。可参考：MCU: XCM32L083, TDC 芯片: XCUSE822B ; DN15, DN20 铜管段，换能器。

(2) 硬件架构, 可参考: M0+内核, 32KRAM, 超声波水表管段。

(3) 精度要求: 满足 R400, T30, 精度 2 级表 (如: DN15 口径, Q2 10L/H, 测量误差 2% 以内)。

(4) 实时性要求。

【提交材料】

(1) 项目概要介绍;

(2) 项目简介 PPT;

(3) 项目详细方案;

(4) 项目演示视频;

(5) 团队自愿提交的其他补充材料。

【A01】工业设备全生命周期数据智能分析系统【中才邦业】

1. 命题方向

智能计算

2. 题目类别

计算类

3. 题目名称

工业设备全生命周期数据智能分析系统

4. 背景说明

【整体背景】

在工业互联网的大背景下，设备运行数据的高效管理和深度分析成为提升制造业生产效率的核心要素。传统的设备巡检管理模式由于缺乏设备实时运行状态数据的支持，导致最终的维修决策主要依赖现场管理人员的个人经验，既缺乏系统性诊断，又缺少数据支撑。往往在故障发生后才得以发现，此时往往已错过最佳处理时机，进而频繁出现“欠维修”和“过维修”的现象，这不仅增加了设备运行的风险，还使得维修费用持续高企。通过深入挖掘设备全生命周期数据（涵盖设计、生产、运维、报废各阶段），能够有效实现故障预测、能耗优化及资产价值的最大化。

此外，随着物联网技术的迅猛发展，工业设备正逐步实现互联互通，数据量呈现爆炸式增长。这些数据中蕴含着丰富的设备状态信息，对于提升设备运维效率、降低生产成本具有不可估量的价值。然而，面对海量、多维、异构的设备数据，如何进行有效的收集、存储、处理和分析，成为当前工业互联网领域亟待解决的关键问题。因此，构建一套工业设备全生命周期数据智能分析系统，对于推动制造业智能化转型、实现高质量发展具有重要意义。

【公司背景】

中才邦业（杭州）智能技术有限公司致力于面向以流程工业为主的工业企业提供以现代自动化智能工厂整体解决方案为核心，涵盖工业信息化软件、全自动化实验室及运维服务的智能制造产品及解决方案，赋能用户提升自动化、数

字化、信息化和智能化水平，帮助工业企业降本增效和绿色生产，助推流程工业为代表的工业企业实现转型升级。公司核心产品“流程工业智能化项目”于2021年度在国内的市场占有率达到50%，连续2年蝉联国内流程工业智能化市场占有率名列前茅。

【业务背景】

当前客户面临设备数据分散（传感器日志、维修记录等）、分析维度单一、故障响应滞后等问题，亟需通过大数据技术实现设备数据的跨系统整合与智能分析。

这些问题不仅影响了设备的高效运行，还增加了企业的运营成本。传统的人工分析方式难以应对海量数据的处理需求，且往往依赖于经验判断，缺乏科学依据。因此，开发一套工业设备全生命周期数据智能分析系统显得尤为重要。该系统能够实现对设备数据的全面采集、整合与分析，从多个维度揭示设备的运行状态和潜在风险，为企业的设备管理提供有力支持。

5. 项目说明

【问题说明】

现有工业设备数据存在以下痛点：

- 数据孤岛：生产数据（MES）、运维数据（SCADA）分属不同系统
- 分析滞后：依赖人工经验判断设备健康状态，故障预测准确率较低
- 能效浪费：缺乏实时能耗分析手段，设备综合能效利用率不高
- 维护成本高：传统的人工维护方式效率低下，且难以覆盖所有设备，导致维护成本高昂，且无法及时发现和处理潜在问题。

【用户期望】

开发一套数据智能分析系统，实现：

- (1) 多源异构数据（结构化/非结构化）的自动化清洗与关联
- (2) 基于时序数据的设备健康度评估模型（准确率 $\geq 85\%$ ）
- (3) 动态能耗优化建议生成功能
- (4) 可视化数据看板支持决策

6. 任务要求

【开发说明】

本命题希望选手基于设备运行数据去设计设备智能分析系统，通过大数据、算法模型、可视化和软件工程技术，实现对工业设备全生命周期的管理。

【技术要求与指标】

数据治理：该数据智能分析系统将实现数据的统一存储与管理，通过构建数据湖，能够高效处理多源异构的数据，同时保证秒级的响应速度，满足实时数据分析的需求。

算法能力：在算法能力上，系统不仅融合了 LSTM 时序预测算法，用于准确预测设备的未来状态，还结合了随机森林分类算法，以提高设备健康度评估的准确率，确保评估结果的可靠性

系统性能：单设备数据处理延迟将严格控制在 500 毫秒以内，而并发处理能力则需达到每秒处理 100 台设备以上，以确保系统在高并发场景下的稳定运行。

【提交材料】

- (1) 系统架构设计文档（含数据治理方案）；
 - (2) 核心算法代码及测试数据集；
 - (3) 可视化界面原型（Figma/Axure）；
- （但不限以上资料，其他认为有必要的资料都可以递交）

【任务清单】

包括但不限于以下功能：

- (1) 阶段一：多源数据 ETL 流程开发（含非结构化文本解析）；
- (2) 阶段二：设备健康度评估模型构建与调优；
- (3) 阶段三：动态能效优化算法开发；
- (4) 阶段四：轻量化可视化看板设计；

【开发工具与数据接口】

数据源：模拟提供 JSON 格式传感器数据、XML 格式维修工单

推荐技术栈：Java、SpringBoot、InfluxDB、TensorFlow/PyTorch

7. 其他

8. 参考信息

工业设备数据标准：ISO 13374（设备状态监测标准）

《工业互联网发展白皮书（2025）》

- 《机器学习在设备预测性维护中的应用》

9. 评分要点

维度	说明	分值
创新性	算法设计新颖性、功能模块创新性（如多模型融合策略）	20 分
实用性	系统易用性、与工业场景的契合度。	30 分
技术实现与交付	技术路线清晰明确、技术工具成熟可靠；技术方案可行性高、项目完成度好；数据处理复杂度、模型精度与性能优化	30 分
项目展示	功能完整性、文档规范性。	20 分
合计		100 分

【A01】智能售后工单处理与 AI 知识助手系统【分叉科技】

1. 命题方向

企业服务

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

智能售后工单处理与 AI 知识助手系统

4. 背景说明

【整体背景】

在国家“新型工业化”和“数字中国”战略的推动下，企业服务体系正在加速向智能化、数字化转型。2023年起，《“十四五”国家信息化规划》《关于加强企业数字化转型支持的指导意见》等多项政策文件陆续发布，明确提出要建设智能运维、智能客服、企业知识管理等系统，提升企业服务响应速度与处理效率。

同时，随着人工智能技术的快速发展，尤其是以大模型驱动的 AI 工作流逐步走向实际业务场景应用，企业开始借助 AI 能力改造传统工单系统，通过“自动识别、智能分发、数据反馈”的方式构建闭环服务流程，有效应对人力成本高、处理效率低、知识获取难等问题。

【公司背景】

杭州分叉智能科技有限公司成立于 2019 年，是一家领先的智能自动化软件研发企业，是独角兽企业之一。公司的旗舰产品“影刀 RPA”已成功帮助全球 30,000+企业创造虚拟劳动力，服务客户涵盖消费零售、跨境电商、餐饮、互联网、高等教育、医药、物流、制造等多个领域。此外，AI 产品 AI Power 全面聚合 AI 能力，帮助企业打造 all in one 的 AI 工作站，帮助企业将 AI 用起来。低代码产品 AI Weave 是新一代的 AI 驱动的全栈低代码 IDE，致力于帮助企业员工高效高质量的搭建具备自动化和智能化的企业级应用！公司始终秉

持着客户第一、长期主义、永不作恶的价值观，致力于打造全球化的桌面级产品，以创想与技术为引擎，推动企业与商业效率提升。

【业务背景】

随着企业客户服务需求的增长，售后支持体系面临前所未有的挑战。特别是在制造业、设备运维、工业园区管理等高频服务场景中，传统工单处理方式已难以支撑多维度、高时效、高复杂度的服务诉求，主要问题包括：

- 依赖人工判断，效率低：工单种类繁多，来源渠道多样（电话、表单、App 等），靠人工分类耗时费力，出错率高。
- 派单不精准，响应慢：缺乏基于规则或数据的自动调度机制，常常出现“派错人”“派单延误”等问题，影响客户满意度。
- 经验依赖重，新人学习慢：知识分散于纸质文档、历史聊天记录、老员工经验中，新员工难以上手，培训周期长。
- 流程不可追溯，管理无抓手：工单状态、处理进度、责任归属等信息分散，缺乏闭环流程与数据记录，难以追责与优化。
- 服务数据分散，决策无依据：无统一数据平台支撑服务质量分析与策略优化，无法识别高频问题、薄弱环节、人员绩效等核心指标。

构建一套智能化售后工单系统，结合 AI 能力+低代码平台，不仅可以解决上述痛点，更能为企业带来实质性的提升：

- 效率提升：通过影刀 AI Power 提供的文本分类、智能问答等 AI workflows，工单分类与知识获取时间可缩短 70% 以上；
- 服务升级：自动派单精准率提升至 90%，处理平均响应时间缩短 50%，客户满意度大幅提升；
- 知识沉淀：内嵌 AI 知识助手，构建企业级知识资产池，减少对个别员工的依赖；
- 管理透明：实现从派单到验收全流程留痕，便于绩效管理与持续优化；
- 决策支持：通过数据可视化分析工具，实时掌握服务运营状况，辅助企业策略调整。

本项目的建设不仅是一个工单系统的升级，更是一次企业服务体系的全面智能化转型，将有效提升客户体验、降低运维成本、强化企业内控能力，并为后续构建智能客服、预测性运维等更高阶能力打下基础。

5. 项目说明

【问题说明】

当前企业在售后处理方面面临的主要问题包括：

- 工单来源复杂，分类靠人工判断，易出错；
- 派单调度缺乏自动化机制，存在响应不及时；
- 工单处理过程缺乏智能辅助，查阅资料耗时；
- 客户评价未结构化收集，服务优化难以闭环。

【用户期望】

- 系统可自动识别工单内容并完成分类；
- 自动派单至对应班组或负责人，提升响应速度；
- 工单处理过程可配置标准流程，包含沟通记录与状态流转；
- 支持客户确认验收与满意度评价；
- 员工可通过 AI 助手快速查阅内部处理标准、知识文档等；
- 后台具备数据分析能力，支持优化决策。

6. 任务要求

【开发说明】

利用影刀 AI Weave 低代码平台进行系统搭建，结合影刀 AI Power 提供的 AI 工作流能力，完成一个智能化售后工单系统，包括工单创建、智能分类、自动派单、处理反馈、客户验收、满意度评价、知识问答辅助与数据报表分析等功能模块。

系统需包含：

- 工单创建：支持表单填写、系统自动生成等方式；
- 工单智能分类：通过调用影刀 AI Power 的文本分类工作流自动识别工单类型；
- 自动派单：根据工单类型、人员角色、处理能力自动分派任务；
- 工单处理流程：支持状态流转、处理记录填写、上传附件等；

- 验收与评价：客户或质检人员可确认处理结果并填写满意度评价；
- AI 知识问答助手：嵌入系统中，支持员工提问处理流程、制度规范、文档知识等；
- 数据报表：实时查看处理效率、分类统计、满意度评分等可视化分析结果。

【技术要求与指标】

- 使用影刀 AI Weave 完成整体应用搭建；
- 使用影刀 AI Power 创建并调用 AI 工作流（如文本分类、知识问答）；
- 工单分类准确率建议达到 80% 以上；
- 响应速度满足 90% 工单在 5 分钟内完成分类和派单；
- 满意度评价支持结构化存储与维度分析；
- 支持管理员、客服、工程师等角色权限分工；
- 系统界面符合企业级简洁风格，易用易维护。

【提交材料】

- 项目完整交付版（含页面、流程、API 配置等）；
- 演示视频（3~5 分钟）；
- 项目说明文档（含系统架构、AI 工作流说明、角色权限、使用指南等）；
- 可选：用研反馈或改进建议。

【任务清单】

- 应用结构设计与页面搭建
- 工单创建流程配置
- 接入影刀 AI Power 实现智能分类工作流
- 配置派单逻辑与角色规则
- 工单处理模块搭建
- 客户验收与满意度评价配置
- 报表展示与图表组件搭建
- AI 知识助手嵌入与示例知识导入

- 权限配置与多角色测试
- 编写说明文档与录制演示视频

【开发工具与数据接口】

- 低代码平台：影刀 AI Weave
- 智能能力来源：影刀 AI Power（含文本分类、问答、关键词提取等 AI workflows）
- 示例数据：自备

7. 参考信息

- 影刀 AI Weave 使用手册
<https://www.yingdao.com/yddoc/lowcode/Intro>
- 影刀 AI Weave 教学视频
<https://yingdao.feishu.cn/wiki/R3V8wItdgishuWk7DMUck55Unmc?fromScene=spaceOverview>
- 影刀 AI Power 使用手册
<https://ying-dao.feishu.cn/wiki/WEHdwt00xibvWmkmCLhcol9sn1b>
- 影刀 AI Power AI workflow 教学视频
https://www.bilibili.com/video/BV1LZ421i7R2/?spm_id_from=333.1387.homepage.video_card.click&vd_source=c84a0828b039d1db96f5466546f3ecfc

8. 评分要点

项目维度	权重	评分标准
功能完整性	30%	是否涵盖工单创建、分类、派单、处理、验收、评价、报表等关键环节
AI 能力集成效果	25%	是否合理使用影刀 AI Power 实现分类与知识问答，是否提高效率
用户体验与交互	15%	页面是否清晰、交互是否顺畅、角色流程是否

设计		合理
数据结构与可分析性	10%	是否结构化管理数据，支持多维分析与可视化展示
创新性与拓展性	10%	是否具备未来迭代潜力，如支持自定义模型、工单预测等
文档与演示质量	10%	提交材料是否完整清晰，是否具备展示与复用价值
合计	100%	-

【A09】工业数据分析 Agent 系统【和利时】

1. 命题方向

智能计算

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

工业数据分析 Agent 系统

4. 背景说明

【整体背景】

随着人工智能技术和智能制造的发展，工业数据的智能分析与辅助决策成为生产优化、设备运维和质量控制的关键技术方向。近年来，借助大语言模型(LLM)进行自然语言理解与代码生成，为工业数据智能体的设计提供了新思路。

本命题旨在引导学生探索如何构建一个具备智能分析能力的工业数据智能体，实现工业数据的统计分析，建模与推理，提升实际问题建模与 AI 应用能力。

【公司背景】

杭州和利时自动化有限公司（以下简称公司）成立于 2003 年 9 月，主要从事智能制造控制系统、工业软件、自动化仪表及工业信息安全相关产品的研发设计、生产制造、工程实施、系统服务及面向核电、火电、热电、新能源、炼化、化工、油气管道、冶金、建材、制药、食品、造纸等众多流程工业企业提供智能工厂整体解决方案。

公司每年承担各类**智能化改造和数字化转型**工程项目 8000 多项，帮助用户提高数字化、网络化、智能化制造水平，保障用户生产过程的“安、稳、长、满、优”，进而获得“节能、减排、降耗、增效”的可持续发展，是目前国内领先的智能化系统解决方案供应商，也是国内唯一被国际权威调查咨询机构 ARC 评定为“全球自动化 50 强”的中国企业。

【业务背景】

在流程工业（如石油化工、电力、冶金等）中，企业通常会采集大量设备、

工艺、质量等生产数据，保存为 CSV 或数据库格式。传统的数据分析依赖专业工程师进行建模与解释，效率低且门槛高。引入自然语言指令驱动的 AI Agent 系统，可以显著提升数据分析的智能化程度，辅助工程师完成数据统计、相关性分析、机器学习建模和报告生成等任务。。

5. 项目说明

【问题说明】

- 数据分析存在重复性工作（如相关性分析、数据清洗、建模）。
- 普通用户缺少数据分析和数据建模的能力，无法完成此类任务。

学生需设计一个基于 LLM（大语言模型）的智能 Agent，能够根据用户的自然语言指令完成工业数据的分析任务，包括统计分析、建模训练与推理，最终自动生成分析报告。

【用户期望】

最终系统需满足以下用户需求：

- 数据文件管理功能：
支持上传、查看、删除本地 CSV 数据文件。
- 统计分析能力：
支持均值、标准差、最大/最小值统计。
- 数据分析能力：
相关性分析，时滞分析，异常检测。
- 建模能力：
支持常见机器学习模型，如线性回归、决策树、随机森林等，支持训练、评估和模型保存。
- 自然语言指令驱动的分析流程
用户通过自然语言输入需求（如“请对流量与温度做相关性分析”）
- LLM 自动生成并使用外置的 python 解释器执行 Python 分析代码
- 报告输出功能：系统将结果反馈给 LLM，由其生成简明的分析结论或报告，自动生成包含图表与文字描述的分析报告。

6. 任务要求

【开发说明】

本命题产品要求选手深入理解工业场景中设备数据分析与决策支持的实际需求，发挥大语言模型（LLM）在自然语言理解的技术优势，打造一个面向工业数据分析的智能 Agent 平台。该平台应支持用户通过自然语言指令统计分析、建模推理及分析报告自动生成等任务，实现“用户提问 → 智能执行 → 自动报告”闭环流程，体现工业智能体在实际业务中的可落地性与实用价值。

【技术要求与指标】

1. 指令解析与代码生成模块
 - 接入开源大模型，如 ChatGLM、LLaMA、CodeGeeX、deepseek 等
 - 根据用户指令生成合法的 Python 代码
2. 代码执行引擎
 - 安全执行 Python 脚本（使用 `exec()` 或沙箱环境）
 - 捕获执行输出、图表或异常信息
3. 结果解释模块
 - 将执行结果传回大模型
 - 由大模型生成自然语言报告
4. 前端交互界面
 - 提供基础的用户输入框、文件管理页面和报告展示区
 - 可使用 Web（如 Flask + Vue）
5. 提供系统原型

【提交材料】

- (1) 项目概要介绍；
- (2) 项目简介 PPT；
- (3) 项目详细方案；
- (4) 项目演示视频；
- (5) 企业要求提交的材料：
 - ①产品使用手册：包括产品功能架构、使用流程图和典型学习示例；
 - ②产品交互演示：对产品的交互过程进行录制；
 - ③项目的详细分工及过程文档：对团队成员的角色、分工、排期和过程进行记录。

(6) 团队自愿提交的其他补充材料。

【任务清单】

包括但不限于以下功能：

- (1) 数据文件管理，csv 文件的上传，删除
- (2) 通过 Agent 实现指定文件数据的统计分析
- (3) 通过 Agent 实现指定文件数据的分析，包括相关性分析，时滞分析，异常检测等。
- (4) 通过 Agent 实现数据建模，建立传统的机器学习模型，模型训练和推理。
- (5) 通过 Agent 实现数据分析报告（最好图文并茂）
- (6) 通过 Agent 实现模型评估报告（最好图文并茂）
- (7) Agent 分析用户意图，生成 Python 代码，并执行，获取运行结果的能力。

【开发工具与数据接口】

- Python: pandas, matplotlib, scikit-learn / 其它
- LLM 接口: DeepSeek API / 本地大模型调用接口 / Ollama/其它
- Agent 框架: LangChain/LangGraph/其它
- 前端: Flask/其它 + HTML/CSS/JS /其它
- 安全执行环境: exec()/subprocess + 沙箱机制/其它

8. 参考资料

<https://talktodata.ai/>

<https://github.com/DeepInsight-AI/DeepBI>

<https://github.com/pydantic/pydantic-ai/tree/main/mcp-run-python>

https://github.com/jetztlos/LangManus/blob/main/README_zh.md

9. 评分要点

赛题评分要点见附件一：企业命题初赛统一评分标准。

【A10】基于隐私计算驱动的敏感数据分析合规流通框架【乒乓智能】

1. 命题方向

智能计算

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

基于隐私计算驱动的敏感数据分析合规流通框架

4. 背景说明

【整体背景】

PingPong 持续构建的全球化智能风控合规体系，以“合规即基础设施”为核心，覆盖 200+ 国家地区，深度融合国际监管框架与前沿技术。通过三层防御体系实现全流程管控：事前依托动态规则矩阵与多模态生物核验，实时解析 50 余项国际监管政策；事中应用知识图谱追踪资金流，部署自适应反洗钱模型提升可疑交易检出率；事后通过区块链存证网络完整记录合规流程，满足 ISO 27001 等认证要求。

创新采用隐私计算架构，通过联邦学习与同态加密实现跨境数据安全流动，符合欧盟 Schrems II 判决；建立全球监管协同网络，直连新加坡 MAS、英国 FCA 等 20+ 监管机构，智能生成 12 类合规报告。

作为首家同步满足中美欧监管框架的中国跨境支付平台，PingPong 以 RegTech 能力构建“无感合规”生态：支撑出海商户无缝对接 FATF 反洗钱、OFAC 制裁清单等要求，减少企业合规成本，并持续拓展数字人民币跨境结算等创新场景，重塑全球贸易金融基础设施。

【公司背景】

杭州乒乓智能技术有限公司（简称 PingPong）成立于 2015 年，诞生于全球跨境电子交易蓬勃发展的浪潮中，是中国跨境行业的创新推动者。目前，

PingPong 在全球设有超 20 个分支机构，业务覆盖超 200 个国家和地区，是全球最大的跨境贸易数字化服务商之一。

以遍布全球的运营服务网络、主流国家地区支付牌照和合规资质为依托，PingPong 围绕跨境电商和外贸企业出海的综合需求，建立了涵盖跨境收款、跨境 B2B 收付款、全球收单、全球分发、供应链融资、海外汇率避险、出口退税、VAT 税务服务、VCC、SaaS 企业服务等多元化的产品矩阵，可为不同类型的客户提供合规、安全、便捷的一站式数字化服务。

公司始终致力于通过科技创新，携手更多生态合作伙伴，构建全球数字化运营服务网络，帮助跨境卖家和企业提升全球竞争力，共建跨境贸易的繁荣生态。

【业务背景】

随着人工智能技术的快速发展，AI 在各个领域的应用逐步拓展，PingPong 正在构建一个全球支付的智能大脑，通过 AI 技术简化支付流程，提高支付效率，在满足全球数据隐私法规的前提下，提升用户体验。

5. 项目说明

【问题说明】

基于此背景，我们聚焦在智能风控运营上，将技术应用与实际业务有效融合，在满足 GDPR、CCPA、PIPL 等全球数据隐私法规的前提下，实现敏感数据（如用户身份信息、交易记录、生物特征）的安全分析与合规流转，达成“数据不动价值动”的目标，解决跨境场景中数据主权与业务效能的矛盾。

【用户期望】

合规性：100%满足目标市场数据主权要求，规避法律风险

安全性：敏感数据“可用不可见”，评估泄露风险率

高效性：数据协作效率不低于传统明文处理的 80%

6. 任务要求

【开发说明】

本命题产品要求选手聚焦跨境电商、外贸 B2B、企业服务等场景，采用隐私计算架构，通过联邦学习与同态加密实现跨境数据安全流动，符合欧盟 Schrems II 判决；具备建立全球监管协同网络，智能生成合规报告的技术框架。

【技术要求与指标】

1、智能分级分类：

敏感字段识别，自动标记数据敏感等级（PII/PHI/财务数据/）

2、动态脱敏引擎：

根据访问者角色实时调整脱敏粒度

3、数据血缘图谱：

记录数据从采集、加工到共享的全链路轨迹，支持快速溯源审计

4、隐私计算：

跨机构联合建模，原始数据不出本地；

多维度特征融合；

支持隐匿查询实现黑名单比对，参与方仅获交集结果，不暴露额外信息

联合统计，完成跨国交易数据的合规聚合分析

5、同态加密：

加密状态下直接运行风险评估模型，实现超敏感数据的加密计算

6、智能规则引擎：

动态解析主要国家地区的数据法规，自动生成合规策略（如欧盟数据出境自动触发 GDPR Chapter V 校验）；

实时监控数据流动熵值，异常操作触发熔断机制及告警

7、零信任访问控制：

基于属性的动态授权，评估请求方身份、数据敏感度、使用场景三重维度

每次数据访问独立鉴权，拒绝默认信任

【提交材料】

(1) 项目概要介绍；

(2) 项目详细方案；

(3) 系统的架构设计；

(4) 企业要求提交的材料：

①产品使用手册：包括产品功能架构、使用流程图和实际业务场景示例；

②项目的详细分工及过程文档：对团队成员的角色、分工、排期和过程进行记录；

(5) 团队自愿提交的其他补充材料。

【任务清单】

包括但不限于以下内容：

(1) 系统功能模块说明；

(2) 系统各功能间调用时序；

(3) 系统及模型设计；

(4) 隐私计算引擎；

(5) 生成数据分级报告；

(6) 智能规则引擎；

(7) 合规控制，模拟监管检查通过率；

(8) 性能指标，SLA 协议明确响应时间与可用性阈值；

7. 参考信息

关于 PingPong: <https://www.pingpongx.com/zh/safety?cb=true>

安全合规: <https://www.pingpongx.com/zh/safety?cb=true>

8. 评分要点

赛题评分要点见附件一：企业命题初赛统一评分标准。

【A11】基于同花顺金融大数据和 Hithink 大模型的智能财报评估系统【同花顺】

1. 命题方向

智能计算

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

基于同花顺金融大数据和 Hithink 大模型的智能财报评估系统

4. 背景说明

【整体背景】

现阶段，全球金融市场数据规模以每年 30%+ 的速度增长，其中上市公司财报、审计意见、供应链舆情等非结构化数据占比超过 60%。传统财务分析依赖人工经验，面临时效性瓶颈、数据割裂、风险盲区等三大挑战。

监管上，中国证监会《上市公司信息披露管理办法（2024 修订）》要求“重大财务变动需在 2 小时内同步披露影响分析”；技术上，同花顺 Hithink 大语言模型在金融文本理解任务中 F1 值达 91.2%，超越通用大模型，为实时智能财务分析提供技术基础。

基于此背景，我们聚焦杭州市上市公司财报，希望选手设计一个智能财报评估系统，当杭州市上市公司发布最新财务报告时，该系统能第一时间获取财报，并结合该公司的历史财报数据，给出最新财报的点评，及该财报发布后可能对其上市公司的股价影响。

【公司背景】

同花顺（300033.SZ）是中国领先的金融科技企业，成立于 2001 年，2009 年登陆创业板，总部位于杭州。公司以人工智能技术为核心驱动，自 2013 年起布局 AI 领域，构建了覆盖金融、医疗、教育等多场景的智能生态。公司技术壁垒显著，拥有 520 项软件著作权、114 项发明专利，AI 开放平台服务超 200 家

机构，并持续探索前沿技术如 Deepseek 大模型的应用。未来，同花顺将深化“技术+场景”融合，推动金融信息服务智能化转型。

【业务背景】

随着全球资本市场复杂度提升，传统财报分析面临海量数据处理效率低、信息挖掘不充分等痛点。同花顺依托覆盖全球 100 余万实时金融数据指标、每日百万级金融资讯的数据库，以及积累的 6.25 亿用户行为数据和超 10 万条专家标注的 SFT 数据，构建了行业领先的数据基座。

HithinkGPT 大模型通过千卡异构集群训练，支持万亿级金融语料处理，并以每月新增数千亿 tokens 的迭代能力保持数据时效性，其自研的量化算法使模型推理吞吐量提升两倍以上。该系统深度融合大模型的语义理解、财务诊断和多因子分析能力，可自动解析现金流量表、利润表等复杂报表，提炼 ROE、毛利率等关键指标，并生成投资价值评估报告。同时通过智能风险识别模块实时监测财报异常指标，误报率低于 0.3%，为机构投资者和个人用户提供兼具效率与精准度的决策支持。

5. 项目说明

【问题说明】

- (1) 杭州市上市公司最新财报抓取：该系统支持杭州市上市公司财报 PDF 文件的自动抓取与解析，尽可能实现分钟级财报更新。
- (2) 杭州市上市公司历史 5 年财报归纳与总结：该系统支持对杭州市上市公司 5 年历史财报的纵向对比与行业横向分析，能通过 AI 诊断经营趋势及检测财报异常。
- (3) 最新财报点评与股价影响：该系统能结合历史财报数据和最新财报数据，能通过 AI 点评财报，并评估财报对股价的短期冲击与长期价值影响。

【用户期望】

面向金融领域，我们希望选手能够基于同花顺金融大数据和 Hithink 大模型的能力，发挥其在非结构化数据处理层面的能力优势，打造智能财报评估系统。

6. 任务要求

【开发说明】

本命题产品要求选手深入理解财务报告和中国股票市场的业务场景，发挥同花顺金融大数据和 Hithink 大模型的技术优势，打造可以云端或本地部署的智能财报评估系统。

【技术要求与指标】

1. 系统技术要求

- (1) 通过分布式爬虫架构实现财报数据自动抓取，达到分钟级
- (2) 搭建历史财报数据库，支持 5 年财报数据的纵向回溯与行业横向对比
- (3) 要求系统能够部署在云端或本地。
- (4) 大模型技术：要求使用同花顺 Hithink 或 Deepseek 大模型

2. 系统性能要求

- (1) 单份财报解析时间 ≤ 30 秒，解析准确率 $\geq 90\%$
- (2) 内置财报数据自动化清洗，异常值检测精度 $\geq 90\%$ ，数据完整性 $\geq 90\%$
- (3) 财报风险预警，通过机器学习定位历史财务异常，预警准确率 $\geq 90\%$
- (4) 单篇财报 AI 点评生成时间 ≤ 60 秒
- (5) 单篇财报 AI 生成超预期/不及预期判断的时间 ≤ 60 秒

【提交材料】

- (1) 项目概要介绍；
- (2) 项目简介 PPT；
- (3) 项目详细方案；
- (4) 项目演示视频；
- (5) 企业要求提交的材料：
 - ①产品使用手册：包括产品功能架构、使用流程图和典型学习示例；
 - ②产品交互演示：对产品的交互过程进行录制，能够在实际乒乓球运动场中试验更佳；
 - ③项目的详细分工及过程文档：对团队成员的角色、分工、排期和过程进行记录。
- (6) 团队自愿提交的其他补充材料。

【任务清单】

包括但不限于以下功能：

- (1) 杭州市上市公司最新财报抓取；
- (2) 支持上传单篇财报；
- (3) AI 解析单篇/多篇财报
- (4) 杭州市上市公司历史财报数据入库；
- (5) 历史财报纵向回溯与行业横向对比；
- (6) AI 点评最新财报；
- (7) AI 点评财报对股价的短期冲击
- (8) AI 点评财报对股价长期价值影响

【开发工具与数据接口】

要求使用同花顺 Hithink 或 Deepseek 大模型

财报数据：同花顺财经官网、同花顺问财、巨潮资讯网

7. 其他

1. 投资业务学习平台：同顺学堂，登录方式如下：

【第一步】 手机应用商城下载同花顺 APP

【第二步】 打开并登录同花顺 APP

【第三步】 APP 首页搜索框内搜索高校专区

【第四步】 在高校专区中点击同顺学堂，进入学堂

8. 参考信息

同花顺 Hithink 大模型能力调用指定平台：<https://aimiai.com/>

同花顺财经官网：<https://www.10jqka.com.cn/>

同花顺问财：<https://www.iwencai.com/unifiedwap/home/index>

巨潮资讯网（上市公司财报）：<https://www.cninfo.com.cn/>

9. 评分要点

赛题评分要点见附件一：企业命题初赛统一评分标准。

【A12】基于同花顺金融大数据和 Hithink 大模型的全球重大舆情智能预警系统【同花顺】

1. 命题方向

智能计算

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

基于同花顺金融大数据和 Hithink 大模型的全球重大舆情智能预警系统

4. 背景说明

【整体背景】

当前全球金融市场数据规模年均增速超 30%，非结构化数据（如新闻舆情、社交媒体、突发事件、行业研报等）占比突破 60%，成为影响市场波动的核心因素。传统舆情监测依赖人工筛选与经验分析，存在三大痛点：一是信息过载导致关键信号识别滞后，难以满足实时性要求；二是跨市场、跨语种数据割裂，难以形成全局风险视图；三是隐性关联与长尾风险频现，传统模型对复杂舆情的因果推演能力不足。

监管层面，全球金融监管机构对重大舆情的响应时效提出更高要求。例如，中国证监会明确要求上市公司对可能引发股价异动的舆情需在 2 小时内启动影响评估；欧盟《数字运营弹性法案》（DORA）亦强调金融机构需建立实时风险监测框架。技术层面，同花顺 Hithink 大语言模型凭借 91.2% 的 F1 值（金融文本理解任务），在语义解析、事件关联性挖掘、多语言舆情归一化处理等场景展现显著优势，为构建智能化预警体系提供技术支撑。

基于此背景，我们聚焦全球重大舆情，希望选手设计一个全球重大舆情智能预警系统，该系统能第一时间抓取最新全球重大舆情事件，给出舆情事件的点评，判定该舆情事件可能对哪些行业/哪些上市公司产生正面/负面影响，及影响程度。

【公司背景】

同花顺（300033.SZ）是中国领先的金融科技企业，成立于 2001 年，2009 年登陆创业板，总部位于杭州。公司以人工智能技术为核心驱动，自 2013 年起布局 AI 领域，构建了覆盖金融、医疗、教育等多场景的智能生态。公司技术壁垒显著，拥有 520 项软件著作权、114 项发明专利，AI 开放平台服务超 200 家机构，并持续探索前沿技术如 Deepseek 大模型的应用。未来，同花顺将深化“技术+场景”融合，推动金融信息服务智能化转型。

【业务背景】

全球资本市场复杂度持续攀升，海量金融数据与跨市场关联性增强背景下，传统舆情监测面临双重挑战：一是非结构化数据的指数级增长导致关键信号提取效率低下，人工分析难以满足实时性需求；二是舆情对资产价格的传导路径愈发隐蔽，传统模型在语义理解、多因子关联推演和长尾风险预测上存在显著短板。金融机构亟需一套覆盖全球、实时响应且具备深度智能分析能力的预警系统，以应对市场波动与合规压力。

同花顺依托行业领先的金融数据生态，构建全球重大舆情智能预警系统的核心能力：该系统深度融合大模型的语义理解、因果链推演与多因子分析能力，构建三大业务场景：智能解析与指标提炼、实时监测与精准预警、决策辅助与报告生成。作为同花顺“数据+AI”战略的核心落地场景，该系统将金融大数据的广度与 Hithink 大模型的深度推理能力结合，推动舆情分析从“事后归因”向“事前预判”跃迁，为全球金融机构提供兼具效率与精准度的风险管理基础设施，助力客户在复杂市场环境中抢占决策先机。

5. 项目说明

【问题说明】

- (4) 全球最新舆情事件抓取：该系统支持全球最新舆情事件的自动抓取与解析，尽可能实现分钟级更新。
- (5) 历史 1 年全球舆情事件归纳与总结：该系统能梳理历史 1 年全球舆情事件，通过 AI 解析每个事件的发生时间/背景/演变路径/最终结果，及该事件发生后实际影响哪些行业和上市公司。

- (6) 最新全球舆情事件点评与股价影响：该系统能结合历史全球舆情事件和最新全球舆情事件，通过 AI 点评事件，并评估事件对哪些行业和上市公司的股价形成短期冲击与长期价值影响。

【用户期望】

面向金融领域，我们希望选手能够基于同花顺金融大数据和 Hithink 大模型的能力，发挥其在非结构化数据处理层面的能力优势，打造全球重大舆情智能预警系统。

6. 任务要求

【开发说明】

本命题产品要求选手深入理解舆情事件和中国股票市场的业务场景，发挥同花顺金融大数据和 Hithink 大模型的技术优势，打造可以云端或本地部署的全球重大舆情智能预警系统。

【技术要求与指标】

1. 系统技术要求

- (5) 通过分布式爬虫架构实现全球舆情事件的自动抓取，达到分钟级
- (6) 搭建历史舆情数据库，支持历史 1 年全球舆情事件回溯，确保数据库存在独立的舆情事件数不低于 50 个。
- (7) 要求系统能够部署在云端或本地。
- (8) 大模型技术：要求使用同花顺 Hithink 或 Deepseek 大模型

2. 系统性能要求

- (6) 单个事件的解析时间 ≤ 30 秒，解析准确率 $\geq 90\%$
- (7) 内置事件数据自动化清洗，异常值检测精度 $\geq 90\%$ ，数据完整性 $\geq 90\%$
- (8) 单篇事件 AI 点评生成时间 ≤ 60 秒
- (9) 单篇事件 AI 生成影响判断的时间 ≤ 60 秒

【提交材料】

- (1) 项目概要介绍；
- (2) 项目简介 PPT；
- (3) 项目详细方案；
- (4) 项目演示视频；

(5) 企业要求提交的材料：

①产品使用手册：包括产品功能架构、使用流程图和典型学习示例；

②产品交互演示：对产品的交互过程进行录制，能够在实际乒乓球运动场中试验更佳；

③项目的详细分工及过程文档：对团队成员的角色、分工、排期和过程进行记录。

(6) 团队自愿提交的其他补充材料。

【任务清单】

包括但不限于以下功能：

(9) 全球重大舆情事件抓取；

(10) 支持上传重大舆情事件；

(11) AI 解析单个重大舆情事件；

(12) 重大舆情事件历史 1 年的数据入库；

(13) 搭建的舆情数据库内，至少记录独立的重大舆情事件不少于 50 个

(14) 历史重大舆情事件的的发生时间/背景/演变路径/最终结果，及该事件发生后实际影响哪些行业和上市公司。

(15) AI 点评最新重大舆情事件；

(16) AI 点评该事件发生后实际影响哪些行业和上市公司，及具体影响。

【开发工具与数据接口】

要求使用同花顺 Hithink 或 Deepseek 大模型

舆情数据：同花顺财经官网、同花顺问财

7. 其他

1. 投资业务学习平台：同顺学堂，登录方式如下：

【第一步】手机应用商城下载同花顺 APP

【第二步】打开并登录同花顺 APP

【第三步】APP 首页搜索框内搜索高校专区

【第四步】在高校专区中点击同顺学堂，进入学堂

8. 参考信息

同花顺 Hithink 大模型能力调用指定平台：<https://aimiai.com/>

同花顺财经官网：<https://www.10jqka.com.cn/>

同花顺问财：<https://www.iwencai.com/unifiedwap/home/index>

9. 评分要点

赛题评分要点见附件一：企业命题初赛统一评分标准。

【A13】让 AI 硬件和场景走进全球亿万家庭【涂鸦智能】

1. 命题方向

智能制造

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

让 AI 硬件和场景走进全球亿万家庭

4. 背景说明

【整体背景】

大模型技术、边缘计算技术、多模态技术的快速发展，AI 已经从科幻变为现实，给 AIoT 在不同行业落地带来全新的想象空间。

【公司背景】

涂鸦智能（纽交所代码：TUYA；港交所代码：2391）是全球领先的 AI 云平台服务提供商，致力于构建 AIoT 开发者生态，赋能万物智能。涂鸦智能开创了一个专有的 AI 云平台，具备云计算及生成式人工智能的能力，为智能设备、商业应用和行业开发者提供包括平台即服务（PaaS）、软件即服务

（SaaS）和智慧解决方案在内的完整产品及服务。通过其 AIoT 开发者平台，涂鸦智能激发了一个由品牌、原始设备制造商、AI Agents、系统集成商和独立软件供应商组成的充满活力的全球开发者社区，共同打造绿色低碳、安全、高效、敏捷和开放的智慧解决方案生态。

截至 2024 年 12 月 31 日，涂鸦 AI 云平台累计注册开发者超 131.6 万人，分布于全球超 200 个国家和地区。

【业务背景】

涂鸦开发者平台 致力于打造互联互通的物联网开发标准，连接品牌、OEM 厂商、开发者、零售商和各行业的智能化需求。基于全球化部署的公有云，涂鸦开发者平台实现了智慧场景和智能设备的互联互通，承载着每日数以亿计的

设备请求交互。平台服务涵盖硬件开发工具、App 开发工具、物联网云服务和智慧行业开发，为开发者提供从技术到营销渠道的全面赋能。

5. 项目说明

自行设计开发一款 AI 硬件，领域不限，如电工、照明、传感、大小家电、语音中控，玩具等。可以参考 <https://platform.tuya.com/pmg/solution> 平台的各种硬件方案模板；

推荐接入涂鸦开发者平台，使用智能体开发平台开发智能体丰富硬件的 AI 功能，但不强制使用涂鸦开发者平台；也可以接入自己设计的云端应用；开发硬件过程中建议使用 TuyaOpen 或 Arduino-TuyaOpen 开发框架，但不限制芯片平台的选用。

6. 任务要求

【开发说明】

本赛题不局限于家庭场景，可面向消费电子、智能家居、智慧教室、智慧校园、智慧社区、智慧农业、智慧工业、智慧养老、智慧园区、智慧仓储、智能驾驶等场景，可以是一款 IoT 硬件、AI 硬件，也可以是一整套 AI+IoT 解决方案。用户交互页面可采用涂鸦 App 内置小程序、Web、微信小程序、H5 等多种方式。 **【技术要求与指标】**

需软硬件结合；

无其他性能指标；

【提交材料】

1. 方案介绍 PPT（包括不限于创新性、实用性、完整性及应用前景等）；
2. 方案介绍及功能演示视频；
3. 方案设计与实现文档；
4. 带注释的工程源代码及项目工程文件。

【任务清单】

例如以下选题（仅供参考，鼓励开发者自由发挥）：

1. 智能家居新物种，比如 根据情绪调节亮度的照明灯具；

2. 能源管理大师，比如 自适应学习节电插座、会议室能源系统；
3. AI 陪伴机器人，比如 儿童情绪安抚玩偶，陪伴对话机器人；
4. AI 厨房家电，比如 大模型控制的电饭煲、咖啡机、洗衣机；
5. 智能车，比如搭载各种传感器的校园巡检小车、搭载大模型技术的智能车。

【开发工具与数据接口】

AIoT 开发平台：<https://platform.tuya.com/>

7. 其他

无

8. 参考信息

涂鸦开发者平台：<https://developer.tuya.com/cn/docs/iot>

智能体开发：<https://platform.tuya.com/exp/ai>

TuyaOpen 开发框架：<https://github.com/tuya/TuyaOpen/tree/master>

Arduino-TuyaOpen：<https://github.com/tuya/arduino-tuyaopen>

9. 评分要点

赛题评分要点见附件一：企业命题初赛统一评分标准。

【A14】基于大模型的企业级知识管理系统【恒生电子】

1. 命题方向

智能计算

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

基于大模型的企业级知识管理系统

4. 背景说明

【整体背景】

在现代企业中，不同部门积累了大量的知识资产，包括产品文档、技术手册、客服 FAQ、内部组件 API 文档等。这些知识资产对企业运营的效率提升和业务创新起着至关重要的作用。传统的知识管理系统多依赖于全文检索，其查找效率和信息精准度较低，难以满足现代企业对智能化、自动化的需求。因此，企业级知识管理正朝着智能化、语义化方向转型，希望通过智能化手段实现知识的提炼、推荐和调优，以助力员工发展和企业竞争力的提升。

【公司背景】

恒生电子是一家以“让金融变简单”为使命的金融科技公司，总部位于中国杭州。1995 年成立，2003 年在上海证券交易所主板上市(600570.SH)，在北京、上海、深圳、武汉、南京以及香港、新加坡等地设有研发中心和子公司。

恒生聚焦金融行业，始终坚持“以客户为中心”的服务理念，致力于为证券、期货、基金、信托、保险、银行、交易所、私募等提供整体解决方案和服务。恒生已连续 17 年入选 FinTech100 全球金融科技百强榜单，2024 年排名第 22 位，位列亚洲上榜企业第一。公司拥有超过 10,000 名员工，其中产品技术人员占比达 67.2%。恒生坚持以技术服务为核心，每年以 35%以上营业收入投入创新研发，2022 年获批设立国家级博士后科研工作站。

在企业发展同时，恒生积极履行企业社会责任，2016年成立浙江恒生电子公益基金会，2017年投入运营恒生投资者教育基地，在投资者教育、扶贫济困、关爱自闭症儿童等贡献力量，实现企业与社会可持续发展。

【业务背景】

公司涉及多个业务线和产品线，拥有庞大的知识内容库和高效的运营团队。企业内部的研发、客服和市场团队都依赖于知识库进行日常工作，为客户提供服务以及进行内部沟通。而随着企业业务的发展，现有的知识管理手段无法满足员工快速获取信息的需求，需要开发更为智能化的知识库系统，以提升员工效率和客户满意度。

当前企业内的知识库系统存在检索准确度低、只解决了检索而未解决回答等问题，导致员工在处理客户问题或产品研发时效率低下。企业希望构建一个能够支持多样化知识内容（如文档、FAQ、API等）的智能化知识库系统，具有自适应的知识优化能力，以支持代码撰写、客户服务、问题排查等多种业务场景。

5. 项目说明

【问题说明】

现有的知识库大多依靠关键词匹配进行信息检索，难以理解用户问题的语义，获取的信息往往不够准确。此外，知识内容的更新和优化主要依靠人工维护，效率低下。因此，需要一个能够智能理解用户意图，并进行精准信息匹配和推荐的知识管理系统。同时，系统应具备自适应学习能力，能够根据用户反馈持续优化知识内容。

【用户期望】

用户希望新的知识库系统能够：

1、提供多种类型的知识（内容介质包含文档、图片等；知识类型包含产品文档、客服FAQ、API文档等）的统一管理。

2、知识分领域存储，不同领域的知识即为不通知识库，用户可以被赋予知识库权限，以访问知识库的知识。

3、新知识的接入，提供基础的一些知识初始化策略，并且支持用户自定义初始化策略。

4、支持自然语言问题的解析，智能匹配用户问题与知识内容，并且支持将知识归纳总结后形成回答，回答需要可以追溯来源。

5、知识库具备自优化能力，根据用户交互优化知识信息。

6、支持知识管理者对知识进行灵活的维护与调整包括：初始化策略调整、检索策略调整、知识调优等。

6. 任务要求

【开发说明】

系统为一套 BS 架构 web 系统，基于大模型技术，模块示例如下（供参考）：

模块	功能	描述
用户管理	用户管理	<p>系统支持多角色用户类型进行维护，具体角色及职责如下：</p> <ul style="list-style-type: none">● 超级管理员：拥有最高权限，负责用户的添加、删除、修改等管理功能，知识库所有人转移操作等。● 知识库所有人：创建知识库的用户自动成为该知识库的所有人以及管理员。知识库所有人权限类同知识库管理员。● 知识库管理员：管理员可将知识库访问权限授予其他用户，并可赋予其他用户管理该知识库的权限。管理员可以制定知识库的初始化策略、检索策略以及知识调优。● 普通用户：拥有基本使用权限。普通用户可以通过被指定为某些知识库的管理员或者创建知识库，从而拥有该知识库的管理权限（知识库管理员）。
知识库管理	知识库构建	<ul style="list-style-type: none">● 用户可以创建知识库，并通过上传文档或者图片的形式对知识库进行初始化，知识库内容经过解析后以结构化或者半结构化的形式进行存储。

		<ul style="list-style-type: none"> ● 知识库管理员可以制定知识库初始化策略，供参考（但不限）：知识段落切分策略、知识标签策略、知识的归纳总结策略、相关知识关联策略等等。并且开发接口支持用户自定义的初始化策略。支持多个策略并行生效。 ● 知识库管理员可以指定知识检索策略，供参考（但不限）：问答要素抽取、问题意图分析等。
	知识库调优	<ul style="list-style-type: none"> ● 知识库管理员可以实时调整知识库初始化策略，调整后知识库可以支持在线重新初始化。 ● 结合用户反馈数据，自动生成知识库优化建议（可以是对具体条目的更新）。更新信息需要通过知识库管理员确认生效。 ● 知识库评测功能，维护评测集，并可以根据当前各项策略评价知识库效果。
智能问答	智能问答	<ul style="list-style-type: none"> ● 基于语义的知识库问答，回答需要可追溯来源。 ● 支持跨库知识内容的综合检索。
	反馈系统	<ul style="list-style-type: none"> ● 支持用户反馈采集，辅助知识库更新与优化。

【技术要求与指标】

开发语言：java/vue 等

数据存储：结合设计自主选型，考虑到部署成本和维护成本，每个引入的组件都要有充分的理由以及选型说明。

【提交材料】

交付结果：设计文档、源码、演示 demo；其中设计需要包含知识库构建实践中的数据分析过程，以及基于此可以解决实际问题的调优策略。包括以下内容：

- (1) 项目概要介绍；
- (2) 项目简介 PPT；
- (3) 项目详细方案；

(4) 项目演示视频；

(5) 企业要求提交的材料：

①产品使用手册：包括产品功能架构、使用流程图和典型学习示例；

②产品交互演示：对产品的交互过程进行录制，能够在实际乒乓球运动场中试验更佳；

③项目的详细分工及过程文档：对团队成员的角色、分工、排期和过程进行记录。

(6) 团队自愿提交的其他补充材料。

7. 评分要点

赛题评分要点见附件一：企业命题初赛统一评分标准。

【A15】大模型能力评测与 prompt 自动调优系统【恒生电子】

1. 命题方向

智能计算

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

大模型能力评测与 prompt 自动调优系统

4. 背景说明

【整体背景】

随着大模型技术的快速发展，以 GPT、DeepSeek、Qwen 等为代表的大规模预训练模型在自然语言处理、多模态理解、代码生成等领域展现出强大的能力。大模型的广泛应用推动了产业智能化升级，例如智能客服、内容创作、金融分析、代码生成等场景均依赖大模型提供高效、精准的决策支持。然而，大模型在不同任务下的能力上限、性能表现及安全性问题是大模型工业应用落地中的关键。面向企业内部场景化任务选择能力最强的大模型以及效果最好的 prompt，是当前大模型企业内部应用落地的基础效果保证。

【公司背景】

恒生电子是一家以“让金融变简单”为使命的金融科技公司，总部位于中国杭州。1995 年成立，2003 年在上海证券交易所主板上市(600570.SH)，在北京、上海、深圳、武汉、南京以及香港、新加坡等地设有研发中心和子公司。

恒生聚焦金融行业，始终坚持“以客户为中心”的服务理念，致力于为证券、期货、基金、信托、保险、银行、交易所、私募等提供整体解决方案和服务。恒生已连续 17 年入选 FinTech100 全球金融科技百强榜单，2024 年排名第 22 位，位列亚洲上榜企业第一。公司拥有超过 10,000 名员工，其中产品技术人员占比达 67.2%。恒生坚持以技术服务为核心，每年以 35% 以上营业收入投入创新研发，2022 年获批设立国家级博士后科研工作站。

在企业发展同时，恒生积极履行企业社会责任，2016年成立浙江恒生电子公益基金会，2017年投入运营恒生投资者教育基地，在投资者教育、扶贫济困、关爱自闭症儿童等贡献力量，实现企业与社会可持续发展。

【业务背景】

恒生电子通过AI赋能金融客户群体（包括银行、券商、基金等）办公、生产流程智能化升级，为客户提供智能化软件与数据服务平台。基于恒生金融大模型为金融客户提供智能化软件提效、AI软件驾驶舱、金融数据智能问答助手等在内的一体化金融大模型服务。

构建一套完整的大模型能力评测体系、场景任务 Prompt 调优和体系化的管理平台，满足企业内部大模型应用落地中各种类型模型场景化能力评测，提供场景化的评测数据集的管理、评测标准的构建以及自动评估报告的生成，提供完整的数据、场景评估、标准发布、管理的标准流程，同时针对不同任务场景结合不同模型提供统一的 prompt 度量调优能力（如知识库问答、信息抽取任务等）。

5. 项目说明

【问题说明】

当前，大模型生产应用评测面临诸多挑战：

缺乏统一的大模型评测管理平台，企业机构内部缺乏一套统一的大模型评测资产、流程管理平台，脚本化、手工化的评测流程低效。

缺乏场景化的评测管理体系，现有公开的评测标准在企业内部并不能完全适用，缺乏场景化的评测标准构建、评审和维护。

缺乏智能化场景任务 prompt 调优的功能，针对知识库问答、信息抽取等场景任务的 prompt 智能调优。

缺乏统一的评测数据资产管理，针对场景化的评测数据的新增、修改、删除以及统计等功能。

缺乏标准的评测发布、审核流程，如，从能力评测标准构建、数据构建到发布的全流程的审核机制。

为解决这些问题，场景化大模型度量与 prompt 智能调优系统为行业刚需。该系统需提供标准化评测框架、多维度能力评估（如逻辑推理、多语言理解、

鲁棒性等)、自动化 prompt 生成和效果评测工具以及可扩展的评测数据管理功能。通过构建开放、透明的评测体系和任务评测数据集,平台可帮助企业高效评估模型性能,并结合任务数据对 prompt 智能调优,同时确保使用的模型最优, prompt 效果最好。

【用户期望】

开发一个企业内部大模型能力评测管理与 prompt 调优平台,能够快速接入内外部模型服务,结合审核通过的评测数据以及评估标准进行模型效果和性能评测,同时基于评测数据对任务 prompt 进行智能自动调优,并输出评估报告以及最优的任务 prompt。提供完整的评测数据、标准构建、审核评估以及维护的完整功能。

具体功能包括:

模型接入+管理: 模型标准接入以及管理模块

评测标准发布管理: 提供常用的模型评测标准,如 EM(Exact match)、BLEU (Bilingual Evaluation Understudy) 等,支持用户自定义评估标准,包括基于大模型的评价打分模式等。同时提供用户自定义评估标准发布的审核流程。

数据发布流程: 场景化评测数据集构建、审核、发布流程管理。

评测流程构建:

1) **Prompt 调优:** 选择场景、数据集、评测标准以及任务执行时间,选择 prompt 调优算法策略,通过迭代优化生成对应任务效果最优的 prompt。

2) **评测流程构建执行:** 选择场景、数据集、评测标准以及任务执行时间构建实时以及定时的评测任务并在任务执行后输出对应的评测报告。

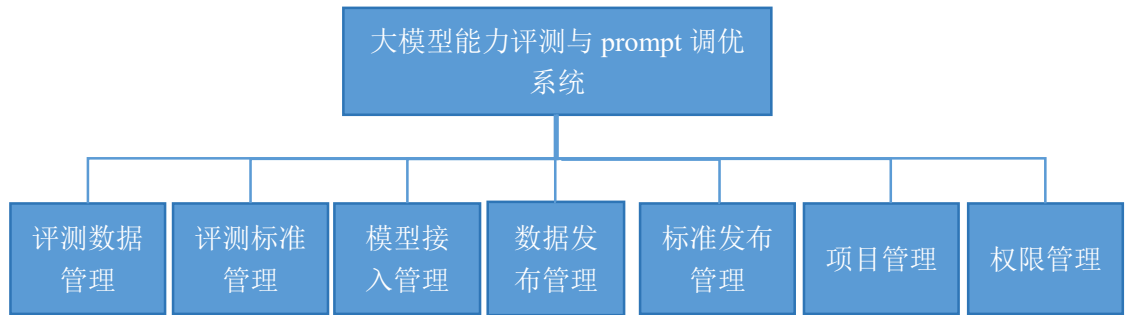
项目管理: 针对图片多模态、代码模型以及普通 chat 模型大类别归类评测任务,针对具体任务需要提供在调优前后 prompt 对应的结果评分以及使用的评测标准。

权限管理: 对于流程中不同的角色,平台需要提供差异化的功能。此外,平台还需要对标注数据提供数据隔离机制,不同角色、不同级别的人所能看到数据不同,以保障企业数据资产的安全。

6. 任务要求

【开发说明】

系统总体结构



【技术要求与指标】

- 开发语言：python/Java/JS 等
- 系统采用流行的 B/S 体系结构
- 应用服务器：Tomat / Jetty
- 数据库服务器：mysql

语料文件需要采用分布式文件系统存储，需要支持 T 级别数据量的语料数据管理。

【提交材料】

至少提供一个完整的任务的模型评测、prompt 自动调优以及对应的评测的完整例子，用户可以基于系统进行自动配置更多的评测数据以及对应的评测模型、评测标准并进行 prompt 调优功能生成对应任务最优的模型选型和效果最好的 prompt。并同时提供以下内容：

- (1) 项目概要介绍；
- (2) 项目简介 PPT；
- (3) 项目详细方案；
- (4) 项目演示视频；
- (5) 企业要求提交的材料：
 - ①产品使用手册：包括产品功能架构、使用流程图和典型学习示例；
 - ②产品交互演示：对产品的交互过程进行录制，能够在实际乒乓球运动场中试验更佳；
 - ③项目的详细分工及过程文档：对团队成员的角色、分工、排期和过程进行记录。
- (6) 团队自愿提交的其他补充材料。

7. 其他

1) 大模型评测和 prompt 调优可以基于业界开源数据集进行验证和演示，如公开数据集（比如:RepLiQA）

2) prompt 自动调优可以参考介绍：

<https://zhuanlan.zhihu.com/p/658649353>

8. 评分要点

赛题评分要点见附件一：企业命题初赛统一评分标准。

【A16】基于多源数据的城市干线道路交通信号绿波协调控制系统【银江技术】

1. 命题方向

智能交通

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

基于多源数据的城市干线道路交通信号绿波控制系统

4. 背景说明

【整体背景】

随着社会经济的发展和城市化进程的不断加快，机动车保有量逐年攀升，城市道路交通系统承受着巨大压力，同时交通拥堵频发，在某种程度上制约着城市的发展。交通拥堵引发了一系列不良反应，在大型城市反应更为强烈。交通拥堵会增加人们的出行成本，浪费大量的经济资源，与此同时，也对大气产生了很大程度上的干扰。由此可见，城市道路交通系统综合性非常强，与人们生活的各方面息息相关，缓解城市交通拥堵是一个十分迫切的任务。

对于城市交通控制而言，提高单个交叉口的通行效率是其基础与关键。为了改善整个城市的交通运行状况，对干线的控制优化却具有更加重要的意义。据城市道路交叉口的理论研究表明，合理地协调干线上各交叉口信号之间的关系，使得交通流在连续交叉口能尽可能多的遇到绿灯并且顺利通过，从而形成一定“绿波带”，就可以改善城市交通的拥堵现象。以单个交叉口的控制为基础，进一步将城市干线作为主要研究对象，通过对干线信号控制中主要参数的确定及优化算法进行研究，为解决实际交通控制问题提供了更加有效的方法与途径。

同时，随着交通数据检测技术的发展，特别是视频检测技术的规模化应用，使得交通信号控制系统可以获取更为全面和更多维度的道路交通信息，有

效促进了道路交通信号控制技术的进步。由于交通系统的时变性、波动性、复杂性，使得干线交通信号协调控制的实施有时候难以达到预期效果，而获取准确的交通参数（车流量、区间平均车速、行程时间等）估计结果、进行准确的干线交通状态判别是实现良好道路交通信号动态控制的先决条件。

【公司背景】

银江技术股份有限公司，中国领先的城市大脑建设运营服务商，中国第一批创业板上市企业（股票代码 300020）。公司依托人工智能、大数据、物联网、元宇宙、区块链等新一代信息技术，为城市管理、城市治理、民生服务等方面打造跨领域、跨区域的数据资源交换和共享平台。公司一直聚焦智慧交通、智慧健康、智慧治理等领域，形成了“规划设计、软件交付、建设运营”三位一体的企业发展战略和经营策略，通过市场平台和产业资本的深度融合构建全产业链的开放生态系统。

公司致力于城市大脑的建设与运营，以“数据融合、技术融合、业务融合”为抓手，打造跨领域、跨区域的城市大脑数据资源交换和共享平台，打通各平台数据壁垒，统筹城市交通、政府治理、智慧健康等领域应用场景，促进各部门业务的整体协同和快速响应，实现城市运行状态的实时可视化、城市管理决策的智能化、城市各类资源要素的优化配置，为智慧城市建设提供核心引擎，稳步提升城市治理体系和治理能力的现代化水平。面对行业、市场新需求，公司业务进行三大领域相应创新：

交通 AI 治理： 交通治理、交通大数据、信控产品、车路协同信号机，实现交通精细化治理，赋能无人驾驶。

物联网医疗： 以物联网软硬件结合为核心，实现智慧医疗精细化管理；与华为战略生态协同，共建物联网智慧医院。

基层治理： 赋能基层日常治理、综合管控、经济发展、民生服务、应急指挥等综合功能，全面赋能基层管理实现社会治理现代化。

【业务背景】

随着中国城市化进程的快速推进，机动车保有量激增与道路资源有限的矛盾日益凸显，交通拥堵、事故频发、排放超标等问题严重制约城市运行效率和

居民生活质量。据公安部统计，全国超 70%的大中型城市高峰时段处于“中度以上拥堵”状态，传统依赖人工经验调整信号灯或单纯增加警力的管理模式已难以应对复杂多变的交通需求。在此背景下，以智能化、数据化为核心的交通状态优化成为城市治理的破局方向，而银江 AI 信控平台凭借多年深耕智能交通领域的经验，成为推动行业升级的重要参与者。

信号控制的业务发展根植于国家政策与市场需求的驱动。2019 年公安部《加强城市道路交通信号灯配时智能化工作方案》（“两化”文件）明确提出，需通过“专业化队伍+智能平台”提升信号控制效能。银江 AI 信控平台抓住这一机遇，率先提出“城市级交通信号优化服务”理念，以“警企合作”模式为切入点，与多地公安交管部门共建交通信号配时中心。例如，在杭州、衢州等城市，其团队通过驻场服务深度参与信号优化，实现了从“单点调优”到“区域协调控制”的跨越。

5. 项目说明

【问题说明】

干线绿波协调控制是一种基于信号灯联动优化的城市交通控制技术，旨在提升主干道通行效率。其核心原理是通过连续交叉路口的信号配时进行协调设计，使车辆在特定速度下减少停车次数，形成连续通行的“绿波带”。其核心要素在于通过多参数动态协同实现连续通行。其首要基础是设定“绿波速度”，即车辆按系统推荐的固定时速（通常为 40-60km/h）行驶时，能精准匹配相邻路口的绿灯时序；其次需精确计算“协调相位差”，即相邻路口绿灯启亮的时间差，该差值需根据道路间距、车流平均速度等参数动态调整，确保车辆到达下一路口时绿灯窗口同步开启；此外还需优化“绿波带宽”与实时调控能力，带宽决定了协调方向连续绿灯的时间窗口范围，需结合车流量和路段特性设计，而借助卡口、雷视检测器等设备对流量、排队长度等数据的实时感知，系统可动态调整信号周期和相位差，在平峰期减少空放时间、高峰期均衡路口压力，从而维持绿波带的稳定性和适应性。这些要素的协同作用最终决定了绿波协调的效能与鲁棒性。

基于多源交通数据进行干线交通信号协调控制，根据交通流的变化对相关控制参数进行动态调整，保证相邻交叉口整体协调控制设计方案为最优方案。

目前存在以下的问题需要解决：

- (1) 将多源数据在交通参数估计与状态判别的基础上，如何将其运用于干线协调控制；
- (2) 现阶段干线系统中协调交叉口交通信号以定时控制为主，难以满足我国复杂多变的交通状况，如何进行动态信号控制以适应时变交通的需求。

【用户期望】

(1) 利用国家基础科学公共科学数据中心 (<https://nbsdc.cn/>)、OpenITS 或其他开源交通数据集获取固定采集器以及浮动车数据，提取不同类型检测器的数据，建立多源数据融合的处理方法。通过对数据进行预处理、异常数据过滤后，判别交通状态，并计算干线协调控制关键参数：交通流量、每车平均延误、最大排队长度、时间占有率、区间平均车速以及交叉口进口道各转向车流量比例等。

(2) 根据不同交通流状态（未饱和、饱和、过饱和）的特性，选择适用的控制目标，设计相应的路口信号控制方案，并建立方案效果（例如根据平均车速）评价体系；

(3) 设计主干线不同交通流状态下的协调优化方案模型（例如未饱和状态下的 MAXBAND 模型）。

(4) 采用 VISSIM 等仿真软件构建干线交通场景，验证模型优化效果。

6. 任务要求

【任务说明】

针对城市干线交通信号绿波控制的核心问题，聚焦干线交通信号动态协同优化，需完成以下任务：

(1) 多源数据融合：整合固定检测器（线圈、视频）与浮动车（GPS 轨迹）数据，建立交通流量、平均车速、排队长度等参数的动态估计模型，突破单一数据源局限性。

(2) 干线交通状态判别与动态控制建模：基于交通参数的时空特征，构建未饱和、饱和、过饱和状态的控制策略；建立控制方案（模型）的评价体系。

(3) 绿波协调控制参数动态优化：解决相位差与绿波带宽的动态协同问题，确保车辆在时变交通流中保持连续通行，避免因流量突变导致绿波带断裂。

(4) 仿真验证与性能评估体系构建：通过 VISSIM 仿真验证模型在复杂场景（平峰、高峰、突发事件）下的鲁棒性，建立以通行效率、延误、停车次数为核心的评价指标。

(5) 工程化部署方案设计：提出交通信号绿波协调控制系统架构，实现模型从仿真环境到真实信号机的迁移。

【任务要求】

1. 多源数据融合与参数提取

数据获取：利用国家基础科学公共科学数据中心、OpenITS 等开源平台获取干线的固定检测器数据（流量、占有率）、浮动车轨迹数据（速度、行程时间）及历史交通流特征。

数据处理：设计数据清洗流程，过滤传感器异常数据、轨迹漂移等异常值；融合多源异构数据，建立时空对齐机制。

状态判别：基于流量-密度关系划分交通状态（未饱和/饱和/过饱和），定义状态阈值。计算关键控制参数：协调方向流量占比、路段平均车速、排队长度、交叉口转向比例。

2. 动态信号控制方案设计

控制目标分层：

未饱和状态：例如以最大绿波带宽为目标，优先保障通行效率。

饱和状态：例如以均衡排队长度为核心，防止溢出和死锁。

过饱和状态：例如采用截流控制策略，降低上游输入流量。

方案生成：设计算法，支持双向绿波带宽权重动态调整。引入相位差滚动优化机制，结合实时流量预测更新相位差。

评价体系：构建多维度评价指标：绿波带内通行量、平均延误时间（s）、停车次数、排队消散效率。可以设计基于模糊逻辑的综合评分模型，量化控制效果。

3. 协调优化模型开发

模型构建：建立混合整数规划模型，优化目标为系统通行量最大化，约束条件包括相位差相容性、绿灯时长下限、排队消散时间。集成排队消散模型，计算红灯期间积累车辆对绿波带宽的压缩效应。

4. 仿真验证与效果分析

场景建模：可以使用 VISSIM 构建典型干线道路网络（含 3-5 个连续交叉口），设置不同交通流量场景。配置检测器模拟多源数据输入，设置信号机接口实现动态控制参数导入。

仿真对比：对比传统 MAXBAND 模型、定时控制与本文模型在相同场景下的性能。分析关键指标：绿波带通行量提升率（%）、延误时间降幅（%）、停车次数变化。

敏感性测试：测试模型在检测器数据缺失、浮动车渗透率波动（10%-30%）等非理想条件下的适应性。

【提交材料】

技术文档：提交《系统设计说明书》，内容需包括数据处理流程分析介绍、动态绿波控制算法说明及公式推导、仿真配置参数及验证报告等；提交用于概要介绍讲解本设计的 PPT 文档；

仿真成果：VISSIM 路网文件、优化前后对比图表、绿波带可视化动态演示视频等；

代码与模型：Python 或其他编程语言编写的数据库预处理和数据融合代码；TensorFlow 的预测模型等代码。

【A17】基于 AI 心理语言分析的焦虑症早期识别系统【银江技术】

1. 命题方向

自然语言处理×行为模式识别

2. 题目类别

人工智能辅助诊断系统开发类

3. 题目名称

基于 AI 心理语言分析的焦虑症早期识别系统

4. 背景说明

【整体背景】

全球焦虑症患者已达 3.01 亿(WHO, 2024),我国社区筛查阳性率高达 31.2%。传统量表筛查存在回忆偏差、社会期许效应等局限,急需开发客观评估工具。

【公司背景】

银江技术股份有限公司,中国领先的城市大脑建设运营服务商,中国第一批创业板上市企业(股票代码 300020)。公司依托人工智能、大数据、物联网、元宇宙、区块链等新一代信息技术,为城市管理、城市治理、民生服务等方面打造跨领域、跨区域的数据资源交换和共享平台。

公司一直聚焦智慧交通、智慧健康、智慧治理等领域,形成了“规划设计、软件交付、建设运营”三位一体的企业发展战略和经营策略,通过市场平台和产业资本的深度融合构建全产业链的开放生态系统。

公司致力于城市大脑的建设与运营,以“数据融合、技术融合、业务融合”为抓手,打造跨领域、跨区域的城市大脑数据资源交换和共享平台,打通各平台数据壁垒,统筹城市交通、政府治理、智慧健康等领域应用场景,促进各部门业务的整体协同和快速响应,实现城市运行状态的实时可视化、城市管理决策的智能化、城市各类资源要素的优化配置,为智慧城市建设提供核心引擎,稳步提升城市治理体系和治理能力的现代化水平。面对行业、市场新需求,公司业务进行

三大领域相应创新：

交通 AI 治理：交通治理、交通大数据、信控产品、车路协同信号机，实现交通精细化治理，赋能无人驾驶。

物联网医疗：以物联网软硬件结合为核心，实现智慧医疗精细化管理；与华为战略生态协同，共建物联网智慧医院。

基层治理：赋能基层日常治理、综合管控、经济发展、民生服务、应急指挥等综合功能，全面赋能基层管理实现社会治理现代化。

【业务背景】

现有心理评估系统依赖主观量表，无法捕捉微表情、语音震颤等生物标记。需融合多维度数据构建预警模型，实现就诊前 6-12 个月的早期识别。

5. 项目说明

【问题说明】

现有系统存在三大痛点：

1. 单一文本分析忽略副语言特征
2. 跨平台数据异构性导致特征丢失
3. 文化语境差异影响语义解析准确率

【用户期望】

开发部署在社区卫生服务中心的 SaaS 系统，要求：

1. 敏感度 $\geq 85\%$ (CI: 83-87%)
2. 特异性 $\geq 92\%$
3. 支持方言及网络用语解析
4. 单次评估耗时 < 8 分钟

6. 任务要求

【开发说明】

构建包含三大模块的系统：

1. 多源数据采集：整合可穿戴设备 (HRV、EDA)、语音记录 (基频抖动率)、文本对话 (语义密度)
2. 文化适应引擎：建立包含多种方言变体的心理语义图谱
3. 动态风险模型：开发焦虑症预测算法模型，例如：基于时间卷积网络 (TCN)

的纵向预测算法

【技术要求与指标】

技术栈要求：

1. 语音处理：opensmile 工具包+自定义韵律特征提取（或类似等效替代）
2. NLP 框架：BERT-ZH 增强版+领域自适应微调
3. 可视化：D3.js 动态风险热力图

性能指标：

1. 跨文化场景 F1-score ≥ 0.82
2. 模型推理延迟 < 300ms
3. GDPR 合规的数据脱敏机制

【提交材料】

1. 系统架构设计说明书（含数据流程图）
2. 核心算法白皮书（TCN-LSTM 混合模型说明）
3. 交互原型演示视频（3 分钟）
4. 验证数据集（含 200 例标注样本）
5. 伦理审查报告

【任务清单】

阶段	交付物	里程碑
需求分析	调研	需求痛点矩阵
数据工程	特征编码方案	数据自清洗
模型开发	基准测试报告	AUC ≥ 0.89
系统集成	API 接口文档	通过压力测试(100 并发)
临床验证	ROC 曲线报告	通过伦理自审查

【开发工具与数据接口】

1. 网上开源心理语言数据库
2. 自选开源可穿戴设备 SDK（华为 HealthKit、Apple CareKit）

7. 其他

特别注意文化敏感性：

- ▶ 需区分"焦虑"与传统文化中的"肝郁"表述差异
- ▶ 规避性别、地域偏见（如方言污名化问题）

8. 参考信息

- ▶ DSM-5 焦虑障碍诊断标准
- ▶ 中文心理危机短语库
- ▶ 东南方言情感表达图谱

9. 评分要点

维 度	权 重	评估标准
创新性	30%	是否提出新型生物标记组合（如语义停顿模式）等
实用性	25%	基层医务人员操作学习曲线（≤2 小时）
伦理性	20%	隐私保护方案完备性
技术深度	15%	多模态融合算法的创新度
可扩展性	10%	模块化设计支持后续抑郁障碍扩展
合计	100%	

【A18】金融电诈数据追查系统【邦盛科技】

1. 命题方向

智能计算

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

金融电诈数据追查系统

4. 背景说明

【整体背景】

在数字化转型大潮下，数字技术与金融行业融合发展，催生数字金融新业态的同时，新型的欺诈形式和手段也不断衍生，金融欺诈风险不断扩大，反欺诈形势严峻。近期相关部门非常重视国内频发的电诈犯罪案件，金融机构被要求分析社会上发生的欺诈案件并分析犯罪过程、制定防范手段，而且金融机构还需要根据过往操作行为（如登录、转账）进行“涉诈受害人”、“涉诈诈骗分子”、“涉诈账户”的追查。

【公司背景】

浙江邦盛科技股份有限公司（以下简称：邦盛科技）成立于2010年5月，由中国工程院院士陈纯与浙江大学王新宇教授创立，总部位于杭州，是一家专业从事大数据实时智能处理基础软件研发及服务的高科技企业。

邦盛科技自成立以来，一直深耕时序大数据实时处理领域，自主研发了实时数据治理、时序流数据实时计算、动态时序图实时计算等关键技术，研究成果多次获得国际顶级学术会议杰出论文奖；研制成功了时序大数据实时智能处理平台“流立方”“图立方”等系列产品，技术性能指标优异，流数据计算性能超过国外同类产品数十倍，整体技术达国际领先水平。在与国外开源系统和商业化产品的直接竞争中全面占据优势，促进了时序数据处理领域的高水平国产化替代，使我国在该领域从“跟随者”成为“领跑者”。

经过多年持续快速、健康的发展，邦盛科技入选浙江省科技小巨人企业、浙江省隐形冠军企业、浙江省知识产权示范企业、浙江省电子信息 50 家成长性特色企业、浙江省大数据应用示范企业，已成长为中国新基建产业独角兽企业、中国科技创新企业、中国大数据创新企业、中国数据智能创新企业、浙江省最具成长性企业、浙江省大数据独角兽企业、中国高增长瞪羚企业，被认定为浙江省唯一的大数据实时智能处理技术省级企业研究院和博士后工作站。

截至目前，申请发明专利 173 项，其中授权发明专利 52 项，授权美国专利 3 项，登记软件著作权 194 项；承担国家、省部级科技项目 12 项；参与编写国家标准、行业标准 13 项；获得中国电子学会科技进步特等奖 1 项、教育部科学技术进步一等奖 1 项、广东省科技进步一等奖 1 项、浙江省科技进步奖 1 项。

【业务背景】

该银行的网络金融部门业务人员近期在分析国内频发的电诈案件时，发现受害人有一些常见操作特征：

(1) 大额快进快出

说明：近 30 天内，用户在一笔大额（大于等于 5 万元）以后 2 分钟内发起大额转出过。

(2) 登录手机银行 APP 后快速发起大额转出

说明：近 30 天内，用户发生过登录后 5 分钟内发起大额转出的情况。

(3) 收款方是“闲置账户”

说明：以上条件满足的情况下，当前交易的收款方近 30 天没有任何一笔入账交易。

5. 项目说明

【问题说明】

手机银行 APP 系统一年预计会接到 10 亿次登录，20 亿次转账请求。

业务人员在分析过往电诈案件时总结出一系列“指标”、“规则”，但是业务人员缺一套高效的系统去挖掘过往操作行为中符合“指标”、“规则”的“涉诈受害人”、“涉诈诈骗分子”、“涉诈账户”。

【用户期望】

客户期望得到一个高效的分析系统，实现对过往数据的涉诈行为追查。

为实现业务目标，业务人员构思了一个交互过程：

注：可以不按照以下实现方式，只要系统能对等实现历史风险数据的快速挖掘效果皆可。

(1) 用户通过平台配置指标：

指标 A：账户近 30 天在一笔大额（大于等于 5 万元）以后 2 分钟内发起大额转出的次数

指标 B：账户近 30 天内登录后 5 分钟内发起大额转出的次数

指标 C：收款方近 30 天累计入账总金额

(2) 用户通过平台配置规则：

指标 A > 0 且 指标 B > 0 且 指标 C = 0

(3) 发起一个“过往数据分析任务”，勾选以上指标与规则后发起任务

(4) 静候一段时间后，得到任务结果，任务结果页至少包含：

近一年符合条件的付款账户信息（可能受害人）；

近一年符合条件的收款账户信息（可疑账户）。

6. 任务要求

【开发说明】

本命题产品要求选手深入银行转账过程中可能出现的欺诈场景，发挥大数据分析系统的技术优势，打造基于过往数据的涉诈行为追查分析系统。

【技术要求与指标】

(1) 业务验收目标：

- ①平台可以实现过往数据的风险账户（受害人、可疑犯罪分子）挖掘。
- ②可以接受任务结果存在少量误差（误差率 < 5%），这里的误差是指过往数据中符合条件的账户有 100 个，但是系统得出的任务结果与真正结果有误差。
- ④除去以上明确的指标规则信息以外，期望系统能实现近 x 天（x 小时）“总金额”、“登录次数”、“平均交易金额”的常用指标，该项视为加分项。
- ⑤10 个以内指标、规则，近 1 年的过往数据，系统能在 1 天内得出任务结果。

⑥系统页面操作时延<3s。

(2) 技术验收目标:

①系统存储了近 1 年的用户操作数据: 10 亿条登录数据, 20 亿条转账数据, 系统中预计有 3000 万个账户, 系统交付时应有相应数据量下的测试报告。

②系统部署架构应满足行内高可用要求, 没有单点故障风险。

【提交材料】

(1) 项目概要设计说明书, 包含但不仅限于技术选型、技术栈说明、模块设计、应用数据流图;

(2) 数据库设计说明书, 包含 ER 设计与表结构设计;

(3) 部署文档, 包含部署环境要求(含软件要求、硬件要求)、部署操作步骤、部署后环境验证过程;

(4) 性能测试报告, 对应数据量下任务跑批耗时测试;

(5) 作品演示录像, 概述系统的技术实现方式, 演示平台核心的条件配置、任务跑批功能、跑批结果详情页面, 尽量不超过 5 分钟;

(6) 项目源码包, 前后端的代码都要提交, 不限技术栈。

7. 评分要点

赛题评分要点见附件一: 企业命题初赛统一评分标准。

【A19】分布式高性能键值数据库引擎【邦盛科技】

1. 命题方向

智能计算

2. 题目类别

研究类

3. 题目名称

分布式高性能键值数据库引擎

4. 背景说明

【整体背景】

近年来，我国金融科技快速发展，大数据、人工智能、云计算等新技术与金融业务深度融合，成为推动金融转型升级的新引擎，数字技术已广泛渗透到智能支付、智慧网点、数字化融资等各个领域，金融机构朝着智慧化、开放化、生态化方向发展。在数字化转型大潮下，金融业务模式更加灵活、开放，在为客户提供更加优质服务体验的同时，对业务系统安全、高效、稳定运行的要求越来越迫切。

【公司背景】

浙江邦盛科技股份有限公司（以下简称：邦盛科技）成立于2010年5月，由中国工程院院士陈纯与浙江大学王新宇教授创立，总部位于杭州，是一家专业从事大数据实时智能处理基础软件研发及服务的高科技企业。

邦盛科技自成立之来，一直深耕时序大数据实时处理领域，自主研发了实时数据治理、时序流数据实时计算、动态时序图实时计算等关键技术，研究成果多次获得国际顶级学术会议杰出论文奖；研制成功了时序大数据实时智能处理平台“流立方”“图立方”等系列产品，技术性能指标优异，流数据计算性能超过国外同类产品数十倍，整体技术达国际领先水平。在与国外开源系统和商业化产品的直接竞争中全面占据优势，促进了时序数据处理领域的高水平国产化替代，使我国在该领域从“跟随者”成为“领跑者”。

经过多年持续快速、健康的发展，邦盛科技入选浙江省科技小巨人企业、浙江省隐形冠军企业、浙江省知识产权示范企业、浙江省电子信息 50 家成长性特色企业、浙江省大数据应用示范企业，已成长为中国新基建产业独角兽企业、中国科技创新企业、中国大数据创新企业、中国数据智能创新企业、浙江省最具成长性企业、浙江省大数据独角兽企业、中国高增长瞪羚企业，被认定为浙江省唯一的大数据实时智能处理技术省级企业研究院和博士后工作站。

截至目前，申请发明专利 173 项，其中授权发明专利 52 项，授权美国专利 3 项，登记软件著作权 194 项；承担国家、省部级科技项目 12 项；参与编写国家标准、行业标准 13 项；获得中国电子学会科技进步特等奖 1 项、教育部科学技术进步一等奖 1 项、广东省科技进步一等奖 1 项、浙江省科技进步奖 1 项。

【业务背景】

与传统金融系统相比，互联网金融系统建设更加突出高并发访问、海量数据的处理能力，又必须具备传统金融对数据处理的可靠性和连续性。因此，为满足银行在海量数据情况下对业务系统提供安全、高效的金融服务需求，亟需开发一套具备高速读写性能、良好的横向扩展能力、数据一致性的分布式缓存存储引擎。

5. 项目说明

【问题说明】

随着国内各行业数字化进程不断加快及疫情等因素，企业及个人金融业务不断提升，现有金融业务系统所依赖的分布式缓存存储引擎已不能满足要求，出现了查询时间长，交易分析速度慢等一系列问题。XX 银行面临着需要升级更多硬件设备，投入更多基础设施等压力。现有的缓存存储引擎无法提供很好的横向扩展能力，且性能无法满足公司的业务需要。所以 XX 银行出于运营成本，服务品质，吸引客户，品牌战略等方面考虑，都在计划在 1 年内逐步替换掉已有的缓存存储引擎，使用更高性能的键值缓存存储引擎。

【用户期望】

高层管理者希望能够降低运营成本，促进业务增长和利润空间。希望新的分布式缓存存储引擎能够有效应对高压力的海量数据，提供低延迟、高可用、可扩展、高吞吐量的缓存服务。

业务系统开发人员希望缓存存储引擎能提供多级 key-value 数据的存储支持，保证单点和扫描操作的高性能，实现主动的数据复制，提供容错能力，而且适配分布式场景，实现集群管理、数据分片、数据复制、故障恢复、横向扩展等特性。

运维人员则希望产品有很好的易用性和良好的运维工具，能够及时查看缓存存储引擎的机器状态和数据状态，能够对其中的数据进行 CRUD 操作，并能够提供数据的持久化，向 Redis 缓存存储引擎迁移的能力。

6. 任务要求

【开发说明】

本命题产品要求选手深入理解海量数据场景下银行对安全、高效的金融服务要求，设计并实现一套分布式多级键值缓存存储引擎。

【技术要求与指标】

(1) 功能要求：

①**基本操作支持**：至少需要支持标准的键值对插入、查询（包括范围查询）、更新以及删除等基本操作，同一 key 的数据支持版本校验；

②**支持多级键值**：可以仅提供二级键值数据的存储；

③**负载均衡**：当数据量非常大的时候，单节点无法完整存储这些数据，要对系统进行横向扩展，使用多个节点存储这些数据，并将数据分布到不同的节点上，即数据分片，数据分片方法需要让每个节点得到的分片数量尽量均匀，从而提供良好的负载均衡能力；

④**高可用性**：系统需具备良好的容错机制，能够在部分节点失效的情况下继续正常运行，并且能够快速恢复到完全正常状态；

⑤**扩展能力**：系统适配分布式场景，需实现集群成员管理，让多个缓存节点构建成集群，并且可以监控每个节点的状态，感知集群成员状态的变更（如扩容、缩容、意外宕机等）。集群规模扩展至 10 节点，线性扩展比 ≥ 0.7 （吞吐量随节点增长比例）；

⑥**自动数据均衡**：节点的成员变更之后将触发数据再平衡迁移。为降低运维的复杂度，整个数据迁移过程需要自动进行，并且在迁移过程中，保证整个缓存存储引擎依旧可用；

⑦**数据持久化**：支持内存+持久化混合存储模式，提供崩溃一致性保障（如 WAL 日志或 Copy-on-Write 机制）；

⑧**安全特性**：提供必要的认证授权机制保护敏感信息不受未授权访问；

⑨**监控工具**：提供可视化资源监控、热点 Key 检测。

(2) 性能要求：

①**低延迟**：系统能够支持 99.9%的缓存数据在 100 毫秒内执行 CRUD 操作返回；

②**高吞吐**：系统能够支持单核读吞吐 ≥ 2000 QPS，写吞吐 ≥ 1000 TPS（Key ≤ 256 B，Value ≤ 4 KB）；

③**资源利用率**：合理利用 CPU、内存等硬件资源，在保证性能的同时尽可能降低能耗成本。

【提交材料】

(1) 项目概要设计说明书；

(2) 项目详细方案；

(3) 性能测试报告；

(4) 项目演示视频；

(5) 项目源码包。

7. 评分要点

赛题评分要点见附件一：企业命题初赛统一评分标准。

【A20】企业风险监控预警平台【鸿程系统】

1. 命题方向

企业服务

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

企业风险监控预警平台

4. 背景说明

【整体背景】

企业风险监控预警平台是近年来随着信息技术发展和安全管理需求升级而兴起的重要工具，旨在通过数字化、智能化手段实现对各类企业风险的实时监测、预警和管控。在传统监管模式下，企业风险主要依赖人工巡查和静态数据分析，存在响应滞后、覆盖不全等问题。而现代风险监控预警平台依托物联网（IoT）、人工智能（AI）、大数据分析等技术，能够实现全天候、全方位的动态监测，显著提升风险识别的及时性和准确性。

总体而言，企业风险监控预警平台的发展趋势是向智能化、集成化和协同化演进，通过数据融合和算法优化，推动风险管理从被动应对向主动预防转变，为企业和监管部门提供更高效的安全保障。

【公司背景】

浙江鸿程计算机系统有限公司（简称：鸿程系统）成立于1996年，目前注册资本14196万元，是由中国电信与浙江省能源集团主要战略投资的信息化服务提供商，通过研究大数据、人工智能等创新技术，专注于面向数据大脑、数据运营等数字智能化场景应用，构建数据应用解决方案和复杂信息系统集成解决方案，致力于为通讯、能源、交通等重点企业提供高效的数字化解决方案和技术服务，为智慧城市建设提供城市数字化转型和城市数据智能运营服务。

鸿程系统以“创新、沟通、追求卓越”为企业文化的核心理念，倡导“鹰一样的个人，雁一样的团队”企业精神，聚集一流人才，紧跟世界信息技术发展潮流，创建卓越的信息化服务提供商。

【业务背景】

在当前高度数字化的商业环境中，企业往往运营着多条复杂的业务线，业务规模庞大且数据量呈指数级增长。传统的风险监控方式主要依赖人工巡检和经验判断，难以实现对海量业务数据的全面覆盖和实时监测，容易出现风险识别滞后、预警不及时等问题。

为应对这一挑战，现代企业风险监控预警平台通过智能化技术手段，将各类业务风险指标进行系统化梳理和规则化配置，构建起精准的风险识别体系。平台能够基于预设的业务规则和风险阈值，对全量业务数据进行自动化扫描和智能分析，实现异常情况的实时捕捉和精准告警。这种智能化的监控模式不仅大幅提升了风险识别的效率和准确性，还能通过多维度数据分析，深入挖掘潜在风险隐患。

同时，该平台支持灵活的策略配置，可根据不同业务线的特点定制专属监控规则，满足企业多元化业务场景的风险管理需求。通过建立标准化的预警处置流程，平台能够为企业和监管部门提供及时、可靠的风险信息，显著提升风险应对的时效性和有效性，为业务安全运营构筑坚实的数字化防线。

5. 项目说明

【问题说明】

在数字化快速发展的背景下，企业业务线日益复杂，数据规模激增，传统人工监测模式已难以满足风险管理的需求，主要面临以下问题：

监测效率不足：依赖人工巡检和经验判断，难以覆盖海量业务数据，导致风险识别滞后，预警不及时。

数据利用率低：缺乏智能化分析手段，无法充分挖掘数据价值，潜在风险难以及时发现。

规则适配性差：不同业务场景的风险特征各异，传统固定规则难以灵活适配，影响监控精准度。为应对这些挑战，告警平台需实现以下功能：

- (1) 消息模板统一定制，模板可定义 PC 端和移动端消息内容；
- (2) 预警规则支持定义触发操作，并且支持多个操作都触发；
- (3) 预警方案支持同个业务对象的不同规则校验，并且支持成功前提醒或是成功后提醒；
- (4) 预警方案的不同规则支持分别定义消息模板和通道，以及消息接收人，根据预警方案定义触发风险提醒，消息实时提醒；
- (5) 可灵活集成至现有业务系统，通过接口调用或服务集成将告警功能应用至已有的业务系统，无需大量改动现有业务系统代码。

【用户期望】

业务监控平台可实现监控方案定时执行，并把满足条件的监控消息发送给接收人，实现对企业管理中采购、到货、付款、销售、发货、收款、库存管理等各主要业务环节的监控控制。

6. 任务要求

【开发说明】

本命题产品要求选手深入规则配置与精准告警，可结合目前兴起的大模型，提高系统智能化程度。

【技术要求与指标】

(1) 功能性要求

① 风险数据采集与接入

- 支持多源数据接入（数据库、API、日志、第三方系统等）
- 具备实时/离线数据采集能力，确保数据完整性和时效性
- 实现数据标准化处理，支持结构化/半结构化/非结构化数据

② 风险指标与规则管理

- 灵活定义风险指标：支持用户根据自身业务需求，灵活定义涵盖人力、财务、运营、合规、安全等多个维度的风险指标
- 阈值告警：用户可以为每个风险指标设置阈值，当指标值超过或低于设定阈值时，系统自动触发告警

- 趋势分析：支持对风险指标的历史数据进行趋势分析，帮助用户识别潜在风险

- 异常检测：利用机器学习等算法，自动识别风险指标中的异常波动

- 规则组合与动态调整：支持用户根据实际业务场景，组合多个规则，并根据业务发展动态调整规则配置，确保风险监控的灵活性和适应性

③精准告警与通知

- 支持多级告警灵活配置：包括告警级别（预警、严重告警、紧急告警）、消息接收人、推送渠道等

- 支持告警内容多渠道推送，推送渠道可包含短信、邮件、消息接口等

- 告警去重与聚合，避免信息过载

- 支持告警确认、处置反馈闭环管理

④风险可视化与决策支持：针对告警数据，进行一定的可视化展示，可参考如下内容。

- 动态风险仪表盘（全局风险态势、热点问题分布）

- 多维度数据可视化（趋势图、热力图、拓扑图等）

- 风险溯源分析（根因定位、影响范围评估）

⑤扩展与集成能力

- 开放 API，支持与企业 ERP、CRM、BI 等系统对接

- 模块化设计，支持功能灵活扩展（如新增业务线风控）

- 支持私有化集成或部署

(2) 非功能性要求

①准确性：精准识别风险、准确推送风险信息，避免误判或对用户造成困扰。

②智能化：异常检测（考虑使用统计模型、AI 算法识别偏离正常模式的行为），支持机器学习模型嵌入，实现智能风险评分。该项不作为系统功能要求，但可作为亮点加分项。

③**易用性**：操作界面简洁直观，易于上手，无需复杂的培训即可让用户熟练使用各项功能。集成方式简单，避免大量修改现有业务系统逻辑。

【提交材料】

- (1) 项目概要介绍；
- (2) 项目简介 PPT；
- (3) 项目详细方案；
- (4) 项目演示视频；
- (5) 企业要求提交的材料：

①产品使用手册：包括产品功能架构、使用流程图和具体使用说明书；

②产品源码，接口文档说明、数据库说明；

③项目的详细分工及过程文档：对团队成员的角色、分工、排期和过程进行记录。

- (6) 团队自愿提交的其他补充材料。

【任务清单】

包括但不限于以下功能：

(1) 建设告警平台，实现基础的规则配置、告警触发、消息提醒以及其他必要的系统功能；

(2) 支持自定义配置多种告警规则，实现至少 5 种以上自定义规则的预配置，演示配置过程；

(3) 基于不同的业务规则实现告警，并展示告警结果；

(4) 提交集成或部署方案；

(5) 可补充其他拓展功能，如 AI 算法识别等。

【开发工具与数据接口】

开发工具：不做要求

开发语言：java

数据接口：提供 RESTful/GQL 等接口协议

7. 其他

项目中若考虑使用大模型实现或作为系统提升智能化的亮点，可使用私有化模型，也可以使用在线大模型，但需要说明使用方法并提交使用说明。

测试数据可通过网盘获取。

链接：<https://pan.baidu.com/s/1xA33uilaq0oB0x0C2siJ2g>

提取码：FXYJ

8. 参考信息

无。

9. 评分要点

赛题评分要点见附件一：企业命题初赛统一评分标准。

【A21】基于知识库的知识图谱构建工具【鸿程系统】

1. 命题方向

企业服务

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

基于知识库的知识图谱构建工具

4. 背景说明

【整体背景】

在当今快速发展的数字化时代，企业所处的内外部环境发生了巨大变化，知识作为企业的核心资产之一，其有效管理和利用成为企业生存与发展的关键。一方面，在大数据时代信息爆炸的大背景下，企业面临海量数据，传统知识管理方式难以有效处理和利用这些数据，从中提取有价值信息。知识图谱应运而生，它能整合企业内外部知识，包括行业动态、竞争对手信息、技术趋势等，帮助快速响应市场变化，推出满足客户需求的产品和服务，助力企业在竞争中立足。另一方面，企业内部知识碎片化、形成孤岛，难以共享协同，员工流动也导致知识流失，影响持续发展。业务多元化使知识管理复杂度提升，对知识准确性、时效性要求更高。知识图谱可系统整合企业内部知识，打破孤岛，实现共享与传承，还能动态更新知识，提升管理效率。

而目前企业缺乏高效知识图谱构建工具，在多源数据整合、实体关系抽取、知识建模与存储管理等环节面临技术瓶颈，知识分析与应用功能不足，难以深入挖掘复杂关系和直观展示知识全貌，无法充分满足决策支持需求。因此，研发基于知识库的知识图谱构建工具迫在眉睫，它能打破数据孤岛，实现知识的高效整合与精准关联，助力企业洞察知识全貌，挖掘深层价值，为决策提供有力依据，提升企业在复杂市场中的竞争力与创新能力。

【公司背景】

浙江鸿程计算机系统有限公司（简称：鸿程系统）成立于1996年，目前注册资本14196万元，是由中国电信与浙江省能源集团主要战略投资的信息化服务提供商，通过研究大数据、人工智能等创新技术，专注于面向数据大脑、数据运营等数字智能化场景应用，构建数据应用解决方案和复杂信息系统集成解决方案，致力于为通讯、能源、交通等重点企业提供高效的数字化解决方案和技术服务，为智慧城市建设提供城市数字化转型和城市数据智能运营服务。

鸿程系统以“创新、沟通、追求卓越”为企业文化的核心理念，倡导“鹰一样的个人，雁一样的团队”企业精神，聚集一流人才，紧跟世界信息技术发展潮流，创建卓越的信息化服务提供商。

【业务背景】

随着企业数字化转型的深入，企业面临着如何有效管理和利用内部知识资源的问题。传统的知识库管理方式已经难以满足企业对知识快速检索、关联分析、智能应用的需求。构建知识图谱可以将企业的产品信息、客户数据、技术文档、业务流程等知识进行整合和关联，可系统整合知识，打破孤岛，实现共享与传承，动态更新知识，提升管理效率。

目前，企业缺乏高效知识图谱构建工具，多源数据整合、实体关系抽取、知识建模与存储管理等环节面临技术瓶颈。知识分析与应用功能不足，难以深入挖掘复杂关系和直观展示知识全貌，无法充分满足决策支持需求。因此，研发基于知识库的知识图谱构建工具至关重要，助力企业提升知识管理效能，挖掘数据潜力，增强创新与决策优势。

5. 项目说明

【问题说明】

企业在构建知识图谱时面临诸多挑战：一是知识库构建和数据抽取困难，需整合多源异构数据并处理数据质量问题；二是知识建模与完善不易，业务复杂导致模型定制难、知识准确性与时效性维护难；三是知识图谱存储与管理复杂，数据量大且需支持复杂关系表示与快速查询；四是知识分析与应用功能待深化，挖掘复杂关系和直观呈现知识能力不足，决策支持不够。

为应对这些挑战，基于知识库的知识图谱构建工具需要实现以下业务需求：

- 一是多源数据整合与实体关系抽取，确保数据质量；
- 二是灵活的知识建模与更新机制，适应业务变化；
- 三是高效的存储与管理方案，保障查询性能；
- 四是深入的知识分析与可视化展示，提升决策支持能力。

【用户期望】

我们希望构建一个高效的知识图谱构建工具，实现多源数据整合与实体关系精准抽取，具备灵活的知识建模与动态更新能力，采用高效的存储与管理方案，具备深入的知识分析与可视化展示功能，助力决策优化，提升企业知识管理效率与竞争力。

6. 任务要求

【开发说明】

本命题聚焦知识图谱技术与应用场景，要求选手深度理解知识图谱构建逻辑及其应用场景，打造基于知识库的知识图谱构建工具，实现知识图谱的高效构建、灵活调整和精准使用。

【技术要求与指标】

(1) 功能性要求

①知识库构建和数据抽取

- 构建知识库，并支持多种数据格式（如 CSV、JSON、XML、PDF、Word 等）的导入和解析
- 支持抽取结构化、半结构化和非结构化数据中的实体、关系和属性信息

②知识建模与完善

- 提供可视化的知识建模工具，支持用户定义实体类型、关系类型、属性字段及约束（如关系方向性、属性数据类型）
- 实体对齐和冲突消解：解决多源数据中同一实体的不同表示，支持基于规则（字符串匹配）或语义（Embedding 相似度）的对齐算法；自动识别属性值冲突（如同一实体的不同描述），支持人工审核或优先级配置
- 知识库更新时，支持对应知识图谱的全量更新与增量更新

③知识图谱存储与管理

➤ 支持主流图数据库（Neo4j、JanusGraph、Dgraph）或混合存储架构（图数据库 + 关系型数据库），满足高并发查询与复杂图计算（如路径搜索、社区发现）

➤ 支持图结构可视化展示，通过节点-边图谱展示知识关联，支持节点拖拽、路径高亮、层级折叠 / 展开，避免视觉过载

➤ 支持可视化展示图谱密度、连通性、孤立节点比例等指标，支持异常检测（如无效关系链）

④知识分析与应用功能

支持至少一项基于知识图谱的分析与应用功能，可参考如下内容：

➤ 关联分析：通过图谱路径分析实体间间接关系（如“员工 A → 参与项目 → 依赖技术 → 员工 B 掌握的技能”），发现潜在知识关联。

➤ 隐含知识发现：利用图算法（PageRank、Louvain 社区发现）挖掘未显式标注的关系（如跨部门协作中的知识依赖）。

➤ 影响分析与溯源：追踪知识来源（如某个结论引用的历史数据），评估知识变更的影响范围（如修改某实体属性对下游应用的影响）。

➤ 个性化推荐：结合用户行为（浏览、收藏）与图谱关系，推送相关知识（如“你可能需要的相似解决方案”）。

➤ 构建领域问答系统：基于知识图谱回答业务问题（如“某产品的技术瓶颈有哪些？涉及哪些责任人？”），支持多轮对话与上下文理解。

(2) 非功能性要求

①**准确性**：要求知识图谱中的实体、关系、属性的正确无误、无冲突且符合本体约束，以及隐含知识推理的可靠性。

②**插件扩展**：允许自定义知识抽取算法、推荐策略、可视化组件，满足行业特定需求。

③**易用性**：操作界面简洁直观，易于上手，无需复杂的培训即可让用户熟练使用审核助手的各项功能。

【提交材料】

- (1) 项目概要介绍;
- (2) 项目简介 PPT;
- (3) 项目详细方案;
- (4) 项目演示视频;
- (5) 企业要求提交的材料:
 - ①产品使用手册：包括产品功能架构、使用流程图和具体使用说明书;
 - ②产品源码，接口文档说明、数据库说明;
 - ③项目的详细分工及过程文档：对团队成员的角色、分工、排期和过程进行记录。
- (6) 团队自愿提交的其他补充材料。

【任务清单】

包括但不限于以下功能：

- (1) 建设知识图谱构建工具，满足上述提出的技术要求与指标;
- (2) 提交私有化部署方案;
- (3) 可补充其他拓展功能。

【开发工具与数据接口】

开发工具：不限制

开发语言：java

数据接口：支持外部系统调用图谱数据（如集成到企业门户、客服机器人），提供 RESTful/GQL 等接口协议。

7. 参考信息

可参考知识图谱平台产品。

8. 评分要点

赛题评分要点见附件一：企业命题初赛统一评分标准。

【A22】基于多模态数据融合与文心大模型的个性化慢性病管理平台【网新恒天】

1. 命题方向

智能健康管理

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

基于多模态数据融合与文心大模型的个性化慢性病管理平台

4. 背景说明

【基本背景】

随着人口老龄化加剧和慢性病发病率逐年上升，传统医疗资源面临巨大压力。人工智能技术的快速发展为慢性病管理提供了新思路，通过可穿戴设备、电子健康档案（EHR）、医学影像等多模态数据融合，结合大模型技术，可实现患者的个性化健康监测、风险预警和干预建议，有效提升医疗资源利用效率，降低患者管理成本。

【公司背景】

华为云是全球领先的云计算与人工智能服务提供商，致力于通过技术创新推动行业智能化转型。华为云 EI（Enterprise Intelligence）提供全栈 AI 解决方案，涵盖数据湖、AI 开发平台 ModelArts、盘古大模型等核心技术，已在医疗、金融、制造等领域落地多个标杆案例。2024 年，华为云联合多家三甲医院推出“智慧慢病管理平台”，日均服务超百万用户。

【业务背景】

华为云 ModelArts 是面向开发者的一站式 AI 开发平台，支持从数据标注、模型训练到端边云部署的全流程。盘古大模型是华为自研的通用大模型，具备跨模态理解与生成能力，已在医疗领域实现病历分析、影像诊断、用药建议等场景的深度应用。

5. 项目说明

- **多模态数据整合：**慢性病管理需融合可穿戴设备（心率、血氧）、电子健康档案（病史、用药记录）、医学影像（CT、MRI）等异构数据，如何实现高效清洗与对齐。
- **动态风险预测：**患者健康状态随时间变化，如何基于时序数据构建动态风险评估模型。
- **个性化干预：**如何结合患者生活习惯、基因信息等，通过大模型生成个性化健康建议。
- **用户期望：**设计一个慢性病管理平台，支持多模态数据接入、实时健康监测、动态风险预警，并通过文心/盘古大模型生成个性化干预方案，覆盖糖尿病、高血压等常见慢性病。

6. 任务要求

1. 平台需支持 Web 端与移动端，数据采集模块兼容主流可穿戴设备（如华为手表）。
2. 使用华为云 ModelArts 进行模型训练与部署，调用盘古大模型实现自然语言交互与报告生成。

【技术要求与指标】

1. 多模态数据处理：

- 使用华为云 Data Lake Insight (DLI) 完成数据清洗与特征提取。
- 设计跨模态对齐算法（如时间序列对齐、特征映射）。

2. 动态风险评估模型：

- 基于 LSTM 或 Transformer 构建时序预测模型，准确率 $\geq 90\%$ 。
- 模型需部署至华为云边缘节点（如 IEF），支持低延迟推理。

3. 大模型应用：

- 通过盘古大模型生成个性化健康报告，要求语言流畅、逻辑清晰。
- 支持语音/文本交互，提供用药提醒、饮食建议等功能。

【提交材料】

1. 系统架构图、核心算法设计文档。
2. 完整代码、模型训练日志及部署方案。
3. 平台演示视频（展示数据接入、风险预警、报告生成全流程）。
4. 用户手册与技术白皮书。

【开发工具与数据接口】

AI 开发平台：华为云 ModelArts

大模型调用：华为云盘古大模型 API

数据接口：华为健康开放平台（可穿戴设备数据）、医院 EHR 系统模拟接

口

7. 评分要点

指标项	说明	分值
项目创意	需求分析精准、解决方案创新性强，商业价值与社会价值突出。	20 分
技术实现	多模态数据处理方法科学、模型性能达标、系统稳定性高。	35 分
大模型应用	大模型调用深度合理，生成内容符合医学规范，交互设计友好。	30 分
项目展示	文档完整、逻辑清晰；演示视频直观展示核心功能与用户体验。	15 分
	合计	100 分

8. 参考资源

华为云 ModelArts:

<https://www.huaweicloud.com/product/modelarts.html>

盘古大模型案例:

<https://www.huaweicloud.com/pangu.html>

【A23】基于大模型的智能建筑运维系统【中控信息】

1. 命题方向

智能计算

2. 题目类别

计算机类

3. 题目名称

基于大模型的智能建筑运维系统

4. 背景说明

【整体背景】

随着城市化进程加速与物联网技术的普及，智能建筑已成为现代楼宇管理的核心趋势。据统计，一座中型智能建筑通常集成数千台设备（如空调、照明、电梯、安防等），设备种类繁多且运维数据量呈指数级增长。传统运维方式依赖人工巡检和被动故障处理，效率低、成本高，且难以应对突发问题。如何通过 AI 技术实现设备的主动运维、故障分析和智能控制，成为智慧城市可持续发展的关键挑战。

【公司背景】

浙江中控信息产业股份公司（简称：中控信息）前身为浙江浙大中控信息技术有限公司，始创于 1999 年，于国内首创“e 城市·易生活”理念，主要业务为城市基础设施的自动化、信息化、数字化和智慧化建设，涵盖大交通、大环境、智慧应用等众多领域。建设项目遍及中国 33 个省份区域及海外，服务客户逾 2600 家，在关系社会民生、国家经济发展等重大标杆项目上都作出了重要贡献。

公司紧随国家战略，坚持自主创新，已积累了 134 项专利、398 项软件著作权和 4800 个项目丰富的行业经验，先后获得电子与智能化一级、CS4 级、ITSS 一级、CMMI5、鲁班奖、大禹奖、国家优质工程等一系列业内顶级资质与荣誉，多次获得省部级、市级科技进步奖项。中控信息将继续打造双业务驱动发展，面向基础设施数智化解决方案、数智化平台与装备两大业务方向，利用

大数据、云计算、人工智能等新兴技术，致力于服务客户、赋能生态，成为领先的基础设施数智化平台与解决方案服务商。

【业务背景】

当前城市建筑的运维系统面临以下痛点：

(1) 故障响应滞后：多数系统依赖阈值报警（如温度超限），仅能在故障发生后触发告警，无法预判潜在风险。

(2) 维修依赖工人经验：现有维修流程高度依赖资深工程师经验，新手因缺乏知识库和标准化指导，难以快速定位并解决复杂故障。

(3) 用户体验亟待提升：非技术人员（如物业管理员）操作专业系统门槛高，自然语言交互需求显著。

通过大模型技术实现运维系统的智能化升级，将显著提升运维效率并降低运营成本。

5. 项目说明

【问题说明】

设计一套智能运维系统，具备以下功能：

(1) 故障预测：需结合多维度数据（如设备日志、环境参数、历史维护记录）进行精准分析，构建设备健康度评分模型，实现故障预测。

(2) 故障原因分析和维修建议生成：需基于 deepseek 等开源大模型，使用 RAG 等技术，构建故障维修知识库，实现准确识别故障原因，准确给出维修建议。

(3) 智能控制智能体：需基于 deepseek 等开源大模型，开发一个建筑智能体，通过与智能体进行语音交互，实现空调、照明、电梯等设备的运行状态的查询和控制。

【用户期望】

智能运维系统需达到以下指标：

设备故障预测准确率 $\geq 90\%$ ；

设备故障维修准确率 $\geq 90\%$ ；

建筑智能体准确率 $\geq 95\%$ ；

故障响应时间缩短至 30 分钟以内；

运维成本降低 20%以上。

6. 任务要求

【开发说明】

本命题产品要求选手，发挥大模型的优势，打造一个深度融合主动运维、故障分析和智能控制的智能运维系统。

【技术要求与指标】

(1) 数据驱动的智能分析

① **故障预测**：利用时序数据分析（如设备振动、温度、能耗），结合大模型的模式识别能力，构建设备健康度评分模型，提前 3-7 天预警潜在故障（如空调压缩机磨损度 $\geq 90\%$ →建议更换轴承）。

② **知识增强推理的原因分析**：基于大模型构建运维知识库（整合设备手册、维修案例、行业标准），实现原因分析（如“为什么 3 楼电梯频繁报警？”→关联分析历史数据→生成根因诊断）。

③ **动态维修建议生成**：需基于故障类型、设备型号、库存备件等动态数据，通过大模型生成可执行的维修步骤（如“步骤 1：断开电源→步骤 2：更换传感器→步骤 3：校准参数”）。

(2) 大模型能力深度整合

① **意图理解与对话控制**：建筑智能体通过大模型的自然语言处理能力，实现用户指令的精准解析（如“关闭 B 栋地下室的通风系统”），并转化为设备控制指令。需支持模糊指令的语义补全（如“太热了”→调节空调温度至 24℃）。

② **设备联动策略**：通过大模型推理设备关联性，智能体能实现智能联动（如“会议室有人预约”→自动开启灯光、空调、投影仪；检测到火灾告警→关闭电梯并启动排烟系统）。

【提交材料】

- (1) 项目概要介绍；
- (2) 项目简介 PPT；
- (3) 项目详细方案；
- (4) 项目演示视频；

(5) 企业要求提交的材料：

①产品使用手册：包括产品功能架构、使用流程图和典型学习示例；

②产品的关键代码：包括故障预测、知识库构建、故障原因分析、故障维修建议生成、智能控制智能体等部分；

③产品交互演示：对产品的交互过程进行录制，能够实现故障预测、故障原因分析、故障维修建议生成、通过智能体实现设备的智能控制等功能。

(6) 团队自愿提交的其他补充材料。

【任务清单】

包括但不限于以下功能：

(1) 故障预测。

(2) 故障原因分析和维修建议生成。

(3) 智能控制智能体。

【开发工具与数据接口】

无

7. 其他

8. 参考信息

9. 评分要点

赛题评分要点见附件一：企业命题初赛统一评分标准。

【B01】AI 智能客户关系管理系统【网易数之帆】

一、命题方向

企业服务

二、题目类别

应用类

三、题目名称

基于智能应用开发平台开发 AI 智能客户关系管理系统

四、背景说明

1、整体背景

在数字经济时代，客户关系管理（CRM）是企业核心竞争力的关键。目前，多数企业已部署基础 CRM 系统，但传统系统智能化程度低，在客户全生命周期管理中存在诸多问题：线索录入依赖人工，效率低且易出现格式不统一、信息遗漏等情况，影响数据分析；线索价值评估仅基于基础维度，无法整合客户行为、交易历史等多维信息，导致营销资源错配；营销邮件模板化严重，缺乏基于客户画像的个性化内容，难以实现精准触达。

随着 AI 技术的成熟，企业对 CRM 系统的智能化需求不断升级，期望通过 AI 实现数据处理自动化、价值评估智能化和沟通交互个性化。基于此，为了解决企业从线索获取到转化的效率痛点，通过自动化处理降低人力成本，借助智能评估提升线索转化率，利用个性化触达提高客户满意度，助力企业从“经验驱动”迈向“数据智能驱动”，构建可持续的客户价值增长体系。

2、公司背景

网易数智是网易集团旗下一站式企业服务提供商，融合网易二十余年数字化与智能化技术积累和经验沉淀，面向娱乐、社交、零售、金融以及游戏等行业，提供数字内容风控、融合通信和云原生 PaaS、服务营销一体化、全链路数据开发治理及分析、应用智能开发等解决方案，已累计服务超过百万家企业客户。

网易 CodeWave 智能开发平台隶属网易数智旗下的产品线，基于网易自研的智能模型底座，网易 CodeWave 智能开发平台为企业提供更加智能化的软件生产方式，让 IT 人员可以轻易实现从“智能生成”到“可视化拖拽调整”的全栈应用搭建，让复杂应用开发更加高效。目前，网易 CodeWave 已服务中国工商银行、国信证券、泰康人寿、三只松鼠等金融、零售头部企业，帮助企业降低应用开发门槛，提升开发效率，加快数字化与智能化进程。此外，网易 CodeWave 已与超百所高校、生态伙伴达成合作，共同挖掘行业应用价值、共推产业新发展、共育软件新人才。

3、业务背景

网易 CodeWave 智能开发平台以智能大模型和全栈为基座。为企业、行业提供更加智能化的软件生产方式，IT 人员可以轻易实现“智能生成”“可视化拖拽调整”的全栈应用搭建，让复杂应用开发更加高效，加快数字化进程与智能化进程。目前网易已经和上千家企业达成合作，包括中国工商银行、泰康人寿、国信证券、国家电网、中国石油、三只松鼠、海尔集团等知名企业，覆盖金融、国央企、制造业、零售业等多个行业。

网易 CoreAgent 是一款智能体开发平台，依托 LLM 大语言模型技术，将智能对话、可视化 workflow 编排与全能知识库管理深度融合，致力于让 AI 应用开发变得简单高效。平台支持接入 deepseek、openapi、千问、文心一言等主流 LLM 模型，以及 LLM 推理、Embedding、Rerank、语音转文本、文本转语音等多元模型，满足不同场景的算力需求；通过可视化界面提供零代码流程编排能力，支持拖放式功能节点组合，灵活搭建复杂 AI 工作流，即使是非技术人员也能参与 AI 应用定义与数据运营。其全能知识库支持从本地文件、API、数据库等多源导入数据，自动进行结构化处理，并具备多轮上下文理解智能问答功能，实现持续优化的知识管理体验；此外，平台提供丰富的第三方插件集成能力，既支持快速接入外部服务扩展功能，也允许开发者自主开发专属工具，显著提升生成式 AI 应用的定制化与扩展性，助力开发者高效构建生产级 AI 应用。

五、项目说明

1、问题说明

线索管理效率低下：依赖人工录入多渠道客户信息，流程繁琐且易出现格式混乱、信息遗漏等问题，导致数据可用性差，后续数据分析与应用受阻；

价值评估维度单一：仅基于基础维度（如客户基础属性）进行线索分级，无法整合客户行为数据、交易历史、市场动态等多维信息，造成营销资源分配不合理，高价值客户响应滞后；

精准营销能力薄弱：营销触达依赖模板化内容，缺乏基于客户画像的个性化设计，难以满足企业精细化运营需求，客户沟通效果不佳。

2、用户期望

数据处理自动化：通过 AI 智能体自动抓取、解析多源客户线索，减少人工干预，提升线索录入效率与数据准确性；

价值评估智能化：构建多维度 AI 评估模型，动态整合客户全生命周期数据，输出科学的线索价值评分与分级，辅助营销资源精准分配；

沟通交互个性化：基于客户画像生成定制化营销内容（如邮件、话术等），增强客户触达的针对性和有效性，提升客户满意度与转化率；

业务流程提效降本：通过智能化手段优化从线索获取到转化的全流程，降低人力成本，推动企业从“经验驱动”转向“数据智能驱动”，构建可持续的客户价值增长体系。

六、任务要求

1、开发说明

本命题要求选手针对企业传统 CRM 系统存在的多渠道线索处理低效、价值评估粗放、精准营销不足等痛点，深度融合 AI 智能体、大语言模型等技术，打造集多模态线索处理、多维度智能评估、生成式 AI 营销触达等核心功能于一体，使用实现数据整合与功能模块，能有效提升客户管理效能与商业转化效率的智能客户关系管理软件平台。

2、技术要求与指标

(1) 要求使用网易 CodeWave 及 Coreagent 开发平台，掌握智能应用开发及智能体开发。

(2) 界面风格一致，色彩舒适度良好；

(3) 功能模块之间交互逻辑设计合理；

(4) 功能模块整体排版布局符合用户使用路径。

(5) 系统底层技术要求

- 掌握数据模型设计，数据实体关系设计，并熟悉常用的数据类型；
- MySQL 数据库的常用查询，熟悉 Http 协议的使用；
- 登录认证机制，角色控制权限的模型；
- 系统采用流行的 B/S 体系结构；
- 常用的如策略模式、工厂模式等设计模式；
- 模块化设计，理解软件设计原则；
- Http 协议的使用；
- 支持多种主流浏览器。

3、提交材料

(1) 项目概要介绍；

(2) 项目简介 PPT；

(3) 项目详细方案；

(4) 项目演示视频；

(5) 项目产品材料：

①产品使用手册：包括产品功能架构、使用流程图和典型学习示例；

②产品交互演示：对产品的交互过程进行录制；

③项目的详细分工及过程文档：对团队成员的角色、分工、排期和过程进行记录。

(6) 团队自愿提交的其他补充材料。

4、任务清单

包括但不限于以下功能：

(1) 可视化数据图表展示总览页

(2) 客户管理功能，支持录入客户线索，支持 excel 一键导入

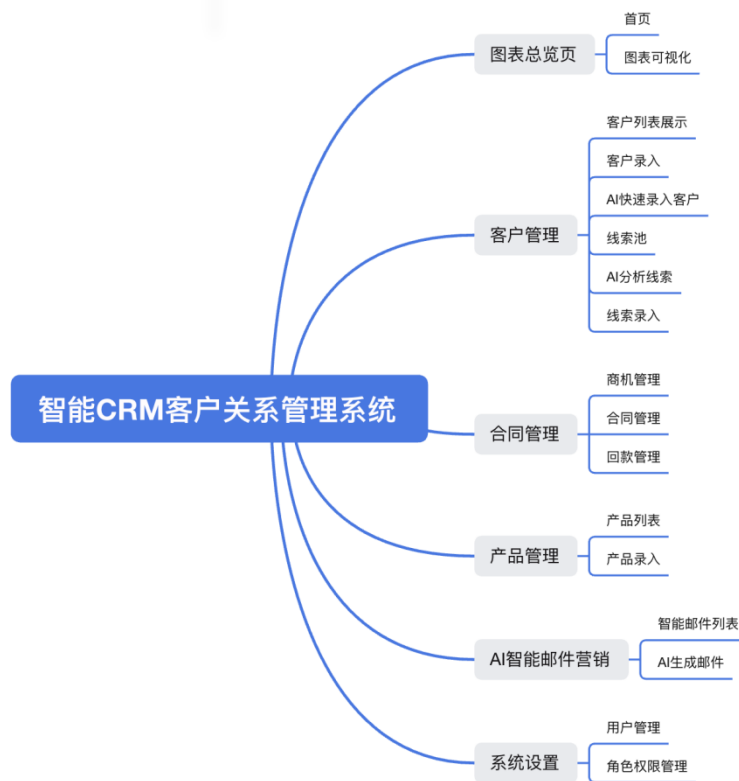
(3) 客户线索价值 AI 多维度评估，并对得分评估进行解析

(4) 合同管理功能，将客户线索转换或录入商机，并转合同跟进

(5) 产品管理，录入公司产品，在商机、合同及邮件营销中使用

(6) AI 智能邮件营销管理，列表展示邮件列表设置发送，AI 智能编写邮件。

(7) 用户角色权限管理



5、开发工具与数据接口

网易 CodeWave 智能可视化开发平台、网易 CoreAgent 智能体开发平台。

七、其他

奖励说明：

从参赛团队中选择 1-2 优秀团队，从中选拔该领域的创新和热爱人才，给予网易及网易生态相关的的实习、就业机会（优秀学员可考虑后续转正）

八、参考信息

网易 CodeWave 官网：<https://codewave.163.com/>

网易 CodeWave 智能可视化开发平台学习路径：

学习中心：

<https://community.codewave.163.com/CommunityParent/learncenter>
文档中心:

<https://community.codewave.163.com/CommunityParent/fileIndex>

CoreAgent 智能体开发平台学习路径:

<https://community.codewave.163.com/CommunityParent/fileIndex?filePath=001.%E5%B9%B3%E5%8F%B0%E4%BB%8B%E7%BB%8D.md&version=coreagent0.1.0&selectType=coreagent>

九、赛题评分要点

赛题评分要点见附件一：企业命题初赛统一评分标准。

【B02】医疗健康管理系统【网易数之帆】

一、命题方向

企业服务

二、题目类别

应用类

三、题目名称

基于智能应用开发平台开发医疗健康管理系统

四、背景说明

1、整体背景

当前医疗健康行业正经历深度数字化转型。人口老龄化加剧与慢性病管理需求增长，叠加 5G、人工智能等数字技术成熟，推动“互联网 + 医疗”模式加速渗透。后疫情时代非接触医疗需求激增，远程诊疗、在线购药等场景快速普及，公众对全周期健康管理的需求日益凸显。

然而现有平台普遍存在功能碎片化问题：多数仅提供单一挂号或咨询服务，缺乏诊前预防、诊中就医、诊后康复的全流程覆盖；技术层面数据孤岛现象突出，服务同质化严重，难以基于用户健康数据实现精准化、个性化服务。医疗机构也面临号源调度低效、就诊流程繁琐等运营痛点，优质资源利用率亟待提升。

在此背景下，“在线医疗与健康管理系统”通过整合医生信息查询、智能预问诊、预约挂号、在线购药等核心功能，构建覆盖医疗服务全生命周期的一站式平台。依托智能算法实现个性化诊疗建议与药品推荐，借助数据可视化技术优化医疗机构资源配置，有效破解传统医疗服务地域限制与效率瓶颈，推动医疗服务从单点疾病治疗向全周期健康管理升级，为用户与机构提供更高效、便捷、精准的数字化医疗体验。

2、公司背景

网易数智是网易集团旗下一站式企业服务提供商，融合网易二十余年数字化与智能化技术积累和经验沉淀，面向娱乐、社交、零售、金融以及游戏等行

业，提供数字内容风控、融合通信和云原生 PaaS 、服务营销一体化、全链路数据开发治理及分析、应用智能开发等解决方案，已累计服务超过百万家企业客户。

网易 CodeWave 智能开发平台隶属网易数智旗下的产品线，基于网易自研的智能模型底座，CodeWave 智能开发平台为企业提供更加智能化的软件生产方式，让 IT 人员可以轻易实现从“智能生成”到“可视化拖拽调整”的全栈应用搭建，让复杂应用开发更加高效。目前，网易 CodeWave 已服务中国工商银行、国信证券、泰康人寿、三只松鼠等金融、零售头部企业，帮助企业降低应用开发门槛，提升开发效率，加快数字化与智能化进程。此外，网易 CodeWave 已与超百所高校、生态伙伴达成合作，共同挖掘行业应用价值、共推产业新发展、共育软件新人才。

3、业务背景

网易产品-CodeWave 智能开发平台，以智能大模型和全栈为基座。CodeWave 为企业、行业提供更加智能化的软件生产方式，IT 人员可以轻易实现“智能生成”“可视化拖拽调整”的全栈应用搭建，让复杂应用开发更加高效，加快数字化进程与智能化进程。目前网易已经和上千家企业达成合作，包括中国工商银行、泰康人寿、国信证券、国家电网、中国石油、三只松鼠、海尔集团等知名企业，覆盖金融、国央企、制造业、零售业等多个行业。

CoreAgent 是一款基于开源软件 Dify 开发的智能体开发平台，依托 LLM 大语言模型技术，将智能对话、可视化 workflow 编排与全能知识库管理深度融合，致力于让 AI 应用开发变得简单高效。平台支持接入 deepseek、openapi、千问、文心一言等主流 LLM 模型，以及 LLM 推理、Embedding、Rerank、语音转文本、文本转语音等多元模型，满足不同场景的算力需求；通过可视化界面提供零代码流程编排能力，支持拖放式功能节点组合，灵活搭建复杂 AI 工作流，即使是非技术人员也能参与 AI 应用定义与数据运营。其全能知识库支持从本地文件、API、数据库等多源导入数据，自动进行结构化处理，并具备多轮上下文理解智能问答功能，实现持续优化的知识管理体验；此外，平台提供丰富的第三方插件集成能力，既支持快速接入外部服务扩展功能，也允许开发者自主开

发专属工具，显著提升生成式 AI 应用的定制化与扩展性，助力开发者高效构建生产级 AI 应用。

五、项目说明

1、问题说明

医疗服务碎片化：现有平台功能单一（如仅支持挂号或咨询），缺乏诊前预防、诊中就医、诊后康复的全流程覆盖，无法满足用户从健康管理到疾病诊疗的一体化需求。

个性化服务缺失：平台间数据孤岛现象严重，无法基于用户健康数据（如病史、用药习惯、健康指标）提供精准化诊疗建议与药品推荐，服务同质化问题突出。

就医效率低下：传统线下就医流程繁琐（如挂号排队、跨院重复检查），优质医疗资源地域分布不均，远程诊疗与在线购药等便捷服务覆盖不足。

2、用户期望

全周期健康管理：期望通过一个平台实现从健康咨询、预约挂号、在线诊疗到药品购买、康复跟踪的全流程服务，覆盖“预防 - 诊疗 - 康复”全生命周期。

个性化精准服务：希望系统基于个人健康数据提供智能预问诊、诊疗方案推荐、用药提醒等个性化服务，减少重复沟通与无效医疗行为。

便捷高效体验：期待打破地域限制，通过远程诊疗、电子处方、送药上门等功能，降低就医时间与经济成本，提升诊疗效率。

六、任务要求

1、开发说明

本智能医疗健康管理系统针对传统医疗全周期管理断层、数据协同低效、个性化服务缺失等痛点，融合 AI 医疗智能体、大数据分析等前沿技术，通过智能应用开发平台实现多模态健康管理、全流程诊疗协同与智能化健康干预，旨在提升医疗服务效率与用户健康管理体验，创造用户、机构与社会多方价值。

2、技术要求与指标

(1) 要求使用网易 CodeWave 及 Coreagent 开发平台，掌握智能应用开发及智能体开发。

(2) 界面风格一致，色彩舒适度良好；

(3) 功能模块之间交互逻辑设计合理；

(4) 功能模块整体排版布局符合用户使用路径。

(5) 系统底层技术要求

- 掌握数据模型设计，数据实体关系设计，并熟悉常用的数据类型；
- MySQL 数据库的常用查询，熟悉 Http 协议的使用；
- 登录认证机制，角色控制权限的模型；
- 系统采用流行的 B/S 体系结构；
- 常用的如策略模式、工厂模式等设计模式；
- 模块化设计，理解软件设计原则；
- Http 协议的使用；
- 支持多种主流浏览器。

3、提交材料

(1) 项目概要介绍；

(2) 项目简介 PPT；

(3) 项目详细方案；

(4) 项目演示视频；

(5) 企业要求提交的材料：

①产品使用手册：包括产品功能架构、使用流程图和典型学习示例；

②产品交互演示：对产品的交互过程进行录制；

③项目的详细分工及过程文档：对团队成员的角色、分工、排期和过程进行记录。

(6) 团队自愿提交的其他补充材料。

4、任务清单

包括但不限于以下功能：

(1) 门户首页

(2) AI 智能咨询功能：能够根据患者的电子病历以及用户提出的具体问题，提供个性化的健康咨询服务

(3) AI 智能药品推荐功能：根据用户输入的需求，智能推荐相应的药品并自动填入推荐药品表格。

(4) 预约挂号功能：用户可以选择想预约的医生和日期进行预约挂号，如果医生在选定日期还有空余名额并且患者没有在该日期预约过该医生，则预约成功。

(5) 医生信息检索功能：可以通过医生姓名、科室以及医生性别对医生进行筛选

(6) 药品订单管理功能：可以购买药品，支付药品订单，可以在订单窗口扫描支付二维码进入 h5 端的支付界面确认支付。

(7) 预约管理功能：医生可以管理所有预约自己的挂号记录，修改预约记录时只能修改患者的预约时间

(8) 电子病历管理功能：医生可以根据主诉填写电子病历，给患者开处方，药品只能从药品库里选

(9) 用户角色权限管理



5、开发工具与数据接口

网易 CodeWave 智能可视化开发平台、网易 CoreAgent 智能体开发平台

七、其他

奖励说明：

网易所属事业部-数智事业部决定从参赛团队中选择 1-2 优秀

团队，从中选拔该领域的创新和热爱人才，给予网易集团的实习机会（优秀学员可考虑后续转正）

八、参考信息

(1) CodeWave 官网：<https://codewave.163.com/>

(2)

(3) CodeWave 智能可视化开发平台学习路径：

(4) 学习中心：

(5) <https://community.codewave.163.com/CommunityParent/learncenter>

(6) 文档中心:

<https://community.codewave.163.com/CommunityParent/fileIndex>

CoreAgent 智能体开发平台学习路径:

<https://community.codewave.163.com/CommunityParent/fileIndex?filePath=001.%E5%B9%B3%E5%8F%B0%E4%BB%8B%E7%BB%8D.md&version=coreagent0.1.0&selectType=coreagent>

九、评分要点

赛题评分要点见附件一：企业命题初赛统一评分标准。

【B03】智慧党建 AI 智能体系统（专科）【智瀑科技】

1. 命题方向

智能计算

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

智慧党建 AI 智能体系统

4. 背景说明

【整体背景】

在当前数字化转型深入推进的背景下，建设 AI 党建智能体已成为新时代党建工作创新发展的战略选择。从国家战略层面来看，《数字中国建设整体布局规划》将政务数字化水平提升作为重要目标，党的二十大报告明确提出要“运用互联网技术和信息化手段”推进党的建设，这些顶层设计为 AI 党建智能体建设提供了政策依据和发展方向。从技术发展维度看，近年来 AI 技术取得突破性进展，特别是大语言模型、多模态交互、知识图谱等技术的成熟应用，为党建工作的智能化转型提供了坚实技术支撑。从现实需求角度分析，传统党建模式效率低下、流程繁杂、数据准确度要求高、党建人力资源短缺等问题都是亟需通过 AI 等智能技术对传统党建业务进行改造与赋能。

【公司背景】

杭州智瀑信息科技有限公司，是国内提供高校数字党建系统的优质技术服务商，已经有 10 年的产品研发经验，主要向全国高校提供党建标准化产品以及定制化开发、咨询、实施、培训等一体化服务，依靠优质的服务在行业内赢得了良好的口碑和市场占有率。

面对行业、市场新需求，公司业务进行三大领域相应创新：

数字党务：公司创新的数字党建产品有基层党组织绩效管理系统、党员发展全流程系统、党员教育系统、党建项目管理系统、党员民主评议系统、党建宣传系统、VR 党史党建馆、数智党建驾驶舱等

数字干部：数字干部系统包括数字干部管理系统和数字干部考核系统，其中干部管理系统包括了干部证照管理、干部兼职管理、提醒函询诫勉管理、干部画像、干部名册、ZZB 大表管理等，数字干部考核系统包括考核表自定义创建，指标权重自由分配，匿名提交，智能化统计考核结果等功能。

党建 AI：智瀑科技将 AI 的技术和党建的专业知识结合起来，为基层党务工作人员提供智能化的党务知识查询，为党建考核、干部考核提供精准的算法分析，为干部任免和干部调整提供流程化的工具及智能化的推荐。

【业务背景】

在数字化与智能化加速发展的 2025 年，基层党建工作面临党员规模庞大、任务复杂化与学习需求多元化的挑战。传统人工管理模式已难以满足高效协同与精准服务的需求，亟需通过 AI 技术实现转型升级。智慧党建 AI 智能体以两大核心功能回应这一需求：一是通过深度学习构建党建 AI 知识库（如政策文件、党史党章等），为党员及基层党务工作者提供 24 小时智能问答，解决学习资源分散、业务问题无从解答、理解门槛高的问题；二是与基层党组织任务系统深度结合，实现活动派发、进度跟踪、智能审核、数据智能拉取的自动化闭环，提升管理效率。这一创新不仅契合国家“数字党建”政策导向，更通过技术赋能，推动基层党组织从“被动响应”转向“主动服务”，为新时代党建引领高质量发展提供坚实支撑。

5. 项目说明

【用户期望】

深入了解基层党务工作，设计并开发一套智慧党建 AI 智能体系统，助力基层党务工作提质增效。

6. 任务要求

【开发说明】

本命题产品要求选手深入理解基层党务工作场景，发挥 AI 大语言模型及其他人工智能的技术优势，打造可以云端或本地部署的软件平台。

【技术要求与指标】

(1) 任务要求（以下任务一、任务二可任选一个完成）

任务一：构建党建 AI 知识库

①数据输入与知识管理

支持用户上传党建相关数据（如党章、政策文件、党史资料、党务流程，党务报表数据等），构建结构化/非结构化知识库。

支持**多格式数据解析**（PDF、Word、Excel、TXT 等），并实现自动清洗与分类存储。

②智能问答与交互

基于自然语言处理（NLP）技术，实现**语义理解**和**精准回答**。

支持**多轮对话**，能结合上下文提供连贯解答。

具备**知识溯源**能力，回答需标注来源（如引用某政策文件第 X 条）。

任务二：构建 AI 智能基层党组织任务系统

党务工作者经常需要进行任务下发、数据上报、任务审核等工作（如三会一课、主题党日等任务），选手可据此结合 AI 的能力进行自由发挥，开发一套 AI 智能基层党组织任务系统，包括但不限于智能化任务下发（例如请帮我下发一个明天下午两点的主题党日任务，在多功能厅 302 召开，需要本支部所有的党员参加）、数据智能填报、智能审核校验、数据智能拉取分析（例如帮我拉取本支部本年度三会一课的开展情况，并导出报表）

（2）部署要求：要求能够部署至云端服务器，若模型可本地化部署，可加分。

（3）AI 模型要求：AI 模型参数量不得少于 7B，模型可选用的范围包括但不限于 deepseek、qwen 等。

【提交材料】

- （1）项目概要介绍；
- （2）项目简介 PPT；
- （3）项目详细方案；
- （4）项目演示视频；
- （5）团队自愿提交的其他补充材料。

7. 评分要点

赛题评分要点见附件一：企业命题初赛统一评分标准。

【B04】让 AI 硬件和场景走进全球亿万家庭（专科）【涂鸦智能】

1. 命题方向

智能制造

2. 题目类别

应用类

3. 题目名称

让 AI 硬件和场景走进全球亿万家庭

4. 背景说明

【整体背景】

大模型技术、边缘计算技术、多模态技术的快速发展，AI 已经从科幻变为现实，给 AIoT 在不同行业落地带来全新的想象空间。

【公司背景】

涂鸦智能（纽交所代码：TUYA；港交所代码：2391）是全球领先的 AI 云平台服务提供商，致力于构建 AIoT 开发者生态，赋能万物智能。涂鸦智能开创了一个专有的 AI 云平台，具备云计算及生成式人工智能的能力，为智能设备、商业应用和行业开发者提供包括平台即服务（PaaS）、软件即服务（SaaS）和智慧解决方案在内的完整产品及服务。通过其 AIoT 开发者平台，涂鸦智能激发了一个由品牌、原始设备制造商、AI Agents、系统集成商和独立软件供应商组成的充满活力的全球开发者社区，共同打造绿色低碳、安全、高效、敏捷和开放的智慧解决方案生态。

截至 2024 年 12 月 31 日，涂鸦 AI 云平台累计注册开发者超 131.6 万人，分布于全球超 200 个国家和地区。

【业务背景】

涂鸦开发者平台 致力于打造互联互通的物联网开发标准，连接品牌、OEM 厂商、开发者、零售商和各行业的智能化需求。基于全球化部署的公有云，涂鸦开发者平台实现了智慧场景和智能设备的互联互通，承载着每日数以亿计的设备请求交互。平台服务涵盖硬件开发工具、App 开发工具、物联网云服务和智慧行业开发，为开发者提供从技术到营销渠道的全面赋能。

5. 项目说明

自行设计开发一款 AI 硬件，领域不限，如电工、照明、传感、大小家电、语音中控，玩具等。可以参考 <https://platform.tuya.com/pmg/solution> 平台的各种硬件方案模板；

推荐接入涂鸦开发者平台，使用智能体开发平台开发智能体丰富硬件的 AI 功能，但不强制使用涂鸦开发者平台；也可以接入自己设计的云端应用；开发硬件过程中建议使用 TuyaOpen 或 Arduino-TuyaOpen 开发框架，但不限制芯片平台的选用。

6. 任务要求

【开发说明】

本赛题不局限于家庭场景，可面向消费电子、智能家居、智慧教室、智慧校园、智慧社区、智慧农业、智慧工业、智慧养老、智慧园区、智慧仓储、智能驾驶等场景，可以是一款 IoT 硬件、AI 硬件，也可以是一整套 AI+IoT 解决方案。用户交互页面可采用涂鸦 App 内置小程序、Web、微信小程序、H5 等多种方式。 **【技术要求与指标】**

需软硬件结合；

无其他性能指标；

【提交材料】

1. 方案介绍 PPT（包括不限于创新性、实用性、完整性及应用前景等）；
2. 方案介绍及功能演示视频；
3. 方案设计与实现文档；
4. 带注释的工程源代码及项目工程文件。

【任务清单】

例如以下选题（仅供参考，鼓励开发者自由发挥）：

1. 智能家居新物种，比如 根据情绪调节亮度的照明灯具；
2. 能源管理大师，比如 自适应学习节电插座、会议室能源系统；
3. AI 陪伴机器人，比如 儿童情绪安抚玩偶，陪伴对话机器人；
4. AI 厨房家电，比如 大模型控制的电饭煲、咖啡机、洗衣机；
5. 智能车，比如搭载各种传感器的校园巡检小车、搭载大模型技术的智能车。

【开发工具与数据接口】

AIoT 开发平台：<https://platform.tuya.com/>

7. 其他

无

8. 参考信息

涂鸦开发者平台：<https://developer.tuya.com/cn/docs/iot>

智能体开发：<https://platform.tuya.com/exp/ai>

TuyaOpen 开发框架：<https://github.com/tuya/TuyaOpen/tree/master>

Arduino-TuyaOpen：<https://github.com/tuya/arduino-tuyaopen>

9. 评分要点

赛题评分要点见附件一：企业命题初赛统一评分标准。

附件一：企业命题初赛评分标准（仅供参考）

指标项	说明	分值
项目创意	创意描述详细、清晰；对项目创意前景判断合理、准确；市场需求分析合理；创意独特、新颖，创新元素多，具有技术含量，有商业价值和社会应用价值。	20分
实施方案	整体目标规划和工作进度安排合理；在各阶段工作目标清晰，难点明确，重点突出，解决方案合理并能兼顾目标与资源配置；操作周期和实施计划安排恰当。	30分
技术实现与交付	技术路线清晰明确、技术工具成熟可靠；技术方案可行性高、项目完成度好；技术资源及经济成本控制合理、与项目需求匹配恰当；项目相关的知识产权证明(包括但不限于：专利证书、著作证书等)。	30分
项目展示	提交文档完整性；结构清晰合理、逻辑顺畅、文笔精炼。	20分
合计		100分