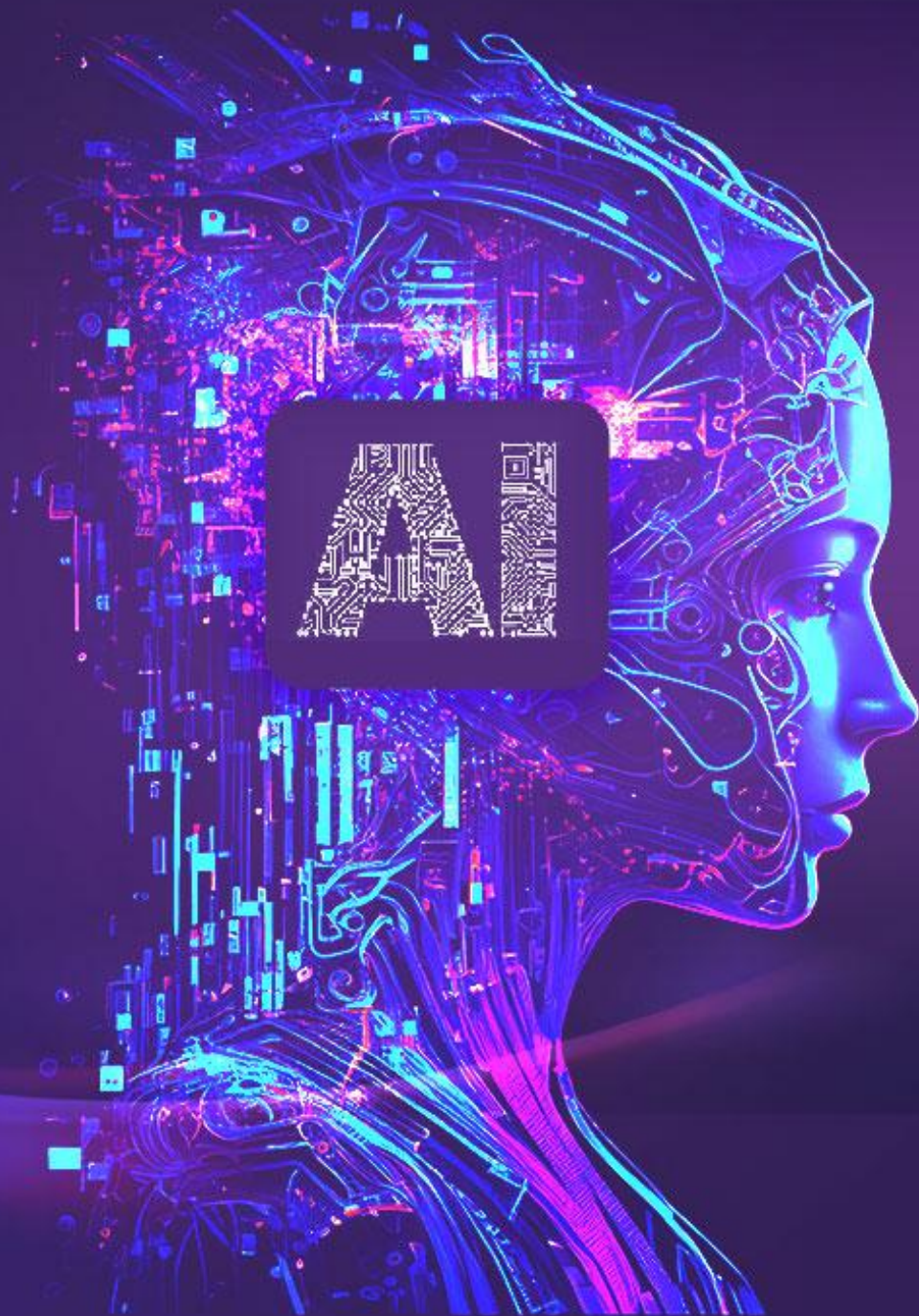


AI大模型应用开发

北大青鸟研究院 出品



| 目录

01

AI时代的人才需求

02

课程介绍

03

资源及课程实施





01

AI时代的人才需求



A

文件/行动名称	发布机构	发布时间	核心内容/目标	关键数据指标
新一代人工智能发展规划	国务院	2017年7月 (持续更新)	确立"三步走"战略：2020年AI产业规模超1500亿元；2025年核心产业规模超4000亿元；2030年AI理论、技术与应用总体达到世界领先水平	2020年目标：AI产业规模1500亿元 2025年目标：核心产业4000亿元（实际已超额完成） 2030年目标：AI理论、技术与应用全球领先
关于深入实施"人工智能+"行动的意见	国务院	2025年8月	系统部署六大重点行动：人工智能+制造、人工智能+科学研究、人工智能+政务服务、人工智能+政务办公、人工智能+城市治理、人工智能+智慧民生	设定2027年、2030年、2035年三阶段目标 到2027年：形成可复制推广的"人工智能+"应用示范 到2035年：AI深度赋能新型工业化
工业互联网和人工智能融合赋能行动方案	工信部	2025年12月	推动工业互联网与AI深度融合，实施新型工业网络改造升级	到2028年：推动不少于50000家企业实施新型工业网络改造升级
"十五五"规划建议	中共中央	2025年10月	人工智能被列为新质生产力重点发展方向 明确提出"全面实施'人工智能+'行动"	规划期：2026-2030年 AI作为新质生产力核心引擎
"人工智能+制造"行动	工信部	2025年3月	加快重点行业智能升级，打造智能制造"升级版" 推动通用大模型在工业领域部署应用	已培育421家国家级智能制造示范工厂 万个5G工厂建设项目加速推进
国家人工智能产业投资基金	工信部/财政部等	2025年	加大对AI领域的金融支持力度	基金规模：600亿元
可信数据空间建设行动	国家数据局	2025年	构建多主体数据流通利用新模式，推动数据要素市场化	2025年4月：市场监管总局发布可信数据空间 参考架构 推动产业数据共享流通

国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见

国发〔2025〕11号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

为深入实施“人工智能+”行动，推动人工智能与经济社会各行业各领域广泛深度融合，重塑人类生产生活范式，促进生产力革命性跃迁和生产关系深层次变革，加快形成人机协同、跨界融合、共创分享的智能经济和智能社会新形态，现提出如下意见。

一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持以人民为中心的发展思想，充分发挥我国数据资源丰富、产业体系完备、应用场景广阔等优势，强化前瞻谋划、系统布局、分业施策、开放共享、安全可控，以科技、产业、消费、民生、治理、全球合作等领域为重点，深入实施“人工智能+”行动，涌现一批新基础设施、新技术体系、新产业生态、新就业岗位等，加快培育发展新质生产力，使全体人民共享人工智能发展成果，更好服务中国式现代化建设。

到2027年，率先实现人工智能与6大重点领域广泛深度融合，新一代智能终端、智能体等应用普及率超70%，智能经济核心产业规模快速增长，人工智能在公共治理中的作用明显增强，人工智能开放合作体系不断完善。到2030年，我国人工智能全面赋能高质量发展，新一代智能终端、智能体等应用普及率超90%，智能经济成为我国经济发展的重要增长极，推动技术普惠和成果共享。到2035年，我国全面步入智能经济和智能社会发展新阶段，为基本实现社会主义现代化提供有力支撑。

目

大

图



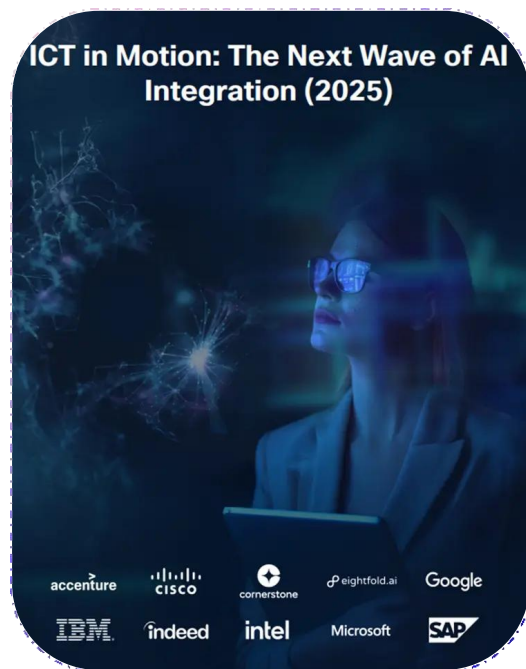
AI人才需求增长速度

国内外行业报告均呈现AI人才需求呈爆发式增长

2025 年AI岗位量同比涨幅达**49.1%-543%**

结构性缺口超**500 万**

ICT in Motion: The Next Wave of AI Integration (2025)



2025 年人工智能产业人才发展报告

在数字经济成为全球经济增长新引擎的今天，AI 技术的迅猛发展正深刻重塑着全球人才结构与产业生态。人工智能作为核心驱动力，正加速推动各行业智能化转型。同时，行业的快速迭代对复合型、高技能 AI 人才的需求持续攀升。基于平台海量人才数据，智联招聘发布《2025 年人工智能产业人才发展报告》，全面呈现 AI 产业人才的供需格局，为行业人才战略制定和求职者决策提供参考。

【核心发现】

一、聚焦人工智能行业人才情况

- 供需双增，三季度人工智能行业招聘同比增长 11%

2025 AI 技术人才供需洞察报告

2025 年新春伊始，DeepSeek 凭借技术创新、卓越的用户体验、广泛的应用场景以及不断提升的国际影响力等优势风靡全网，为持续升温的 AI 技术热潮再添新动力。与此同时，AI 领域数百万级的人才缺口，使得该领域的人才变得炙手可热，备受各界关注。在这股热潮之下，猎聘大数据研究院适时推出《2025 AI 技术人才供需洞察报告》，旨在为 AI 领域的求职者提供精准的决策参考，同时也为招聘方把握最新招聘趋势、掌握一手人才信息提供有力支持。

一、AI 技术人才需求分析

- AI 技术岗位呈现明显高学历化、高薪化特征，远超整体职位
 - AI 技术岗位硕博人才需求占比近 47%，比重远超整体岗位硕博人才需求
- 近一年（2024 年 2 月~2025 年 1 月）AI 技术人才整体呈现平稳增长态势，比上一年（2023 年 2 月~2024 年 1 月）同比增长 6.53%。AI 技术职位对学历的要求普遍较高，近一年明确要求硕博学历的职位占比总计 46.98%，其中硕士学历需求 42.72%，博士需求 4.27%。在整体职位中，要求硕博学历的职位占比仅为 4.47%，其中硕士学历需求 3.96%，博士需求 0.51%。这充分说明了 AI 技术岗位的准入门槛相对较高，对求职者的学术背景和专业知识有着较为严格的要求。

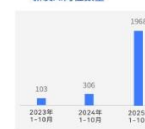
PART·1 年度市场洞察 | 市场回暖，人心涌动

脉脉高聘人才智库

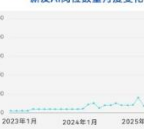
招聘市场回暖，AI岗位量单月同比增幅最高超过11倍

2025年下半年，招聘市场开始回暖。6月份开启，新经济行业新发岗位量开始超越去年同期水平。具体到AI领域招聘情况，自2025年2月起，AI岗位数量持续快速增长。至2025年9月，新发AI岗位数量（招聘指数405）达到历史峰值，同比增幅超过11倍。值得注意的是，过去三年间新发AI岗位数量呈爆发式增长：2024年1月至10月，新发AI岗位量同比增加197.80%。2025年1月至10月，这一数字攀升到了543%，展现出强劲的发展势头。

▲ 2023年1月-2025年10月新发AI岗位数量



▲ 2023年1月-2025年10月新发AI岗位数量月度变化



▲ 近两年6-10月招聘指数对比



AI时代的岗位

AI新生岗位

AI 大模型应用开发工程师

AI 算法测试工程师

AI 计算机视觉应用工程师

AI 训练数据工程师

AI 产品经理

AI 语音交互开发工程师

AI 多模态融合工程师

。 。 。 。 。

AI赋能岗位

AI + 云计算工程师

AI + 全栈开发工程师

AI + 全媒体电商运营工程师

AI + 网络安全工程师

AI + 数据分析师

AI + 大数据工程师

AI + 物联网开发工程师

。 。 。 。 。

AI新生岗位需求分布

AI融合应用层人才

AI技术研发层人才

AI思维管理层人才

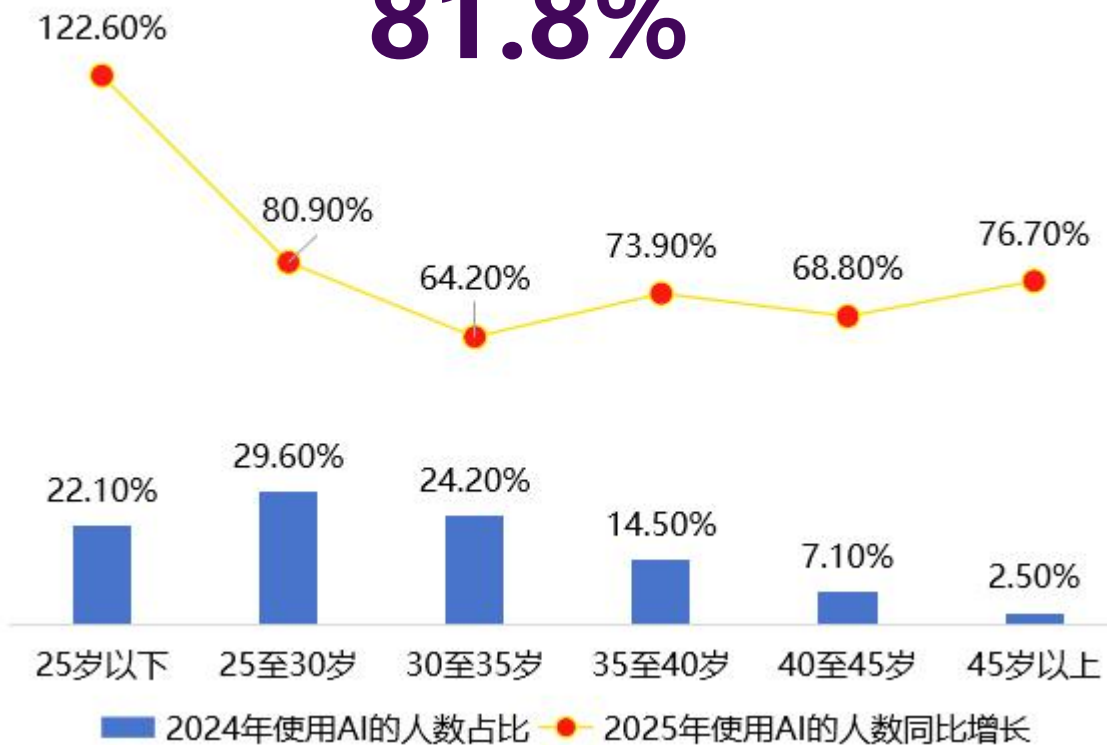
融合应用层人才需求增长最快、占 AI 人才总需求的 70% 以上

核心岗位	需求增长率	薪资水平	市场特征
AI大模型应用工程师 AI 算力运维工程师 AI全媒体电商运营师 AI产品经理	160%+	月薪1.5-3 万+	复合型人才缺口超158 万
算法工程师 大模型调优师 深度学习研究员	56%+	月薪3-5万+	顶尖人才稀缺 硕博占比超 60%
CEO CTO/CIO	53%+	月薪10-15万+	驱动企业从“技术应用”迈向“业务重构”的塔尖群体

职场AI使用情况

2025职场人在简历中标明使用AI同比增长

81.8%



有AI要求比无AI要求平均年薪高出

7.8万元



大学生AI使用情况

2026届高校毕业生
简历中注明AI技能的人数同比增长

76.5%

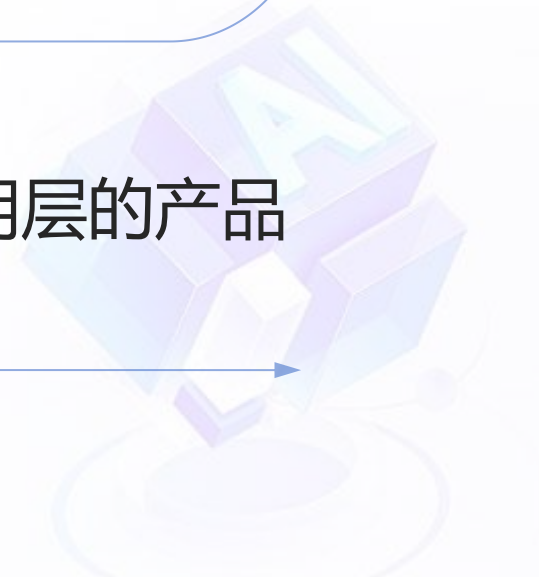
2026届高校毕业生 简历标明用AI的占比排名	专业
No.1	计算机科学与技术
No.2	软件工程
No.3	视觉传达设计
No.4	人工智能
No.5	计算机技术
No.6	电子信息
No.7	产品设计
No.8	工商管理
No.9	数据科学与大数据技术
No.10	数字媒体技术



01 AI时代的人才需求量很大

02 AI强势影响着职场及大学生人群

03 把握AI赋能行业巨大窗口期，重点打造融合应用层的产品





02

产品介绍及亮点



产品介绍



入学要求

统招大专以上学历人群

就业岗位

AI大模型应用开发、智能体开发
Python后端开发
大模型微调、大模型算法



阶段3 专家进阶 (分方向选修)

方向1 大模型微调 2个月

大模型微调理论

大模型训练

- 阶段能力目标
- 懂原理不言从
- 会训练模型
- 能定制大模型

方向2 AI核心算法 1.5个月

企业化带班项目

机器学习

深度学习基础

- 阶段能力目标
- 真实项目经验
- 掌握核心算法
- 解决难题能力

阶段2 企业级AI应用开发与部署

4个月

大模型生产级部署

Python高阶与软件工程

数据库核心实战 (MySQL)

AI协同后端API开发 (FastAPI)

AI协同前端交互开发

RAG 核心开发

大模型核心开发框架

Agent 应用开发

数据分析扩展

AI核心算法与模型微调入门

企业级项目实战 (2选1)

就业辅导及冲刺

- 阶段能力目标
- 全栈开发能力
- 搞定复杂AI
- 上线交付能力

阶段1 AI应用全景体验与编程启蒙

2个月

AI核心素养与高效提示

零代码AI应用构建

Python编程核心

大模型连接与本地部署

Web应用快速构建

个人AI应用工具打造

- 阶段能力目标
- 会用AI提效
- 能做AI应用
- 拥有私有AI

预科 AI多模态应用体验

AI绘画

AI音视频

AI数字人

AI编程

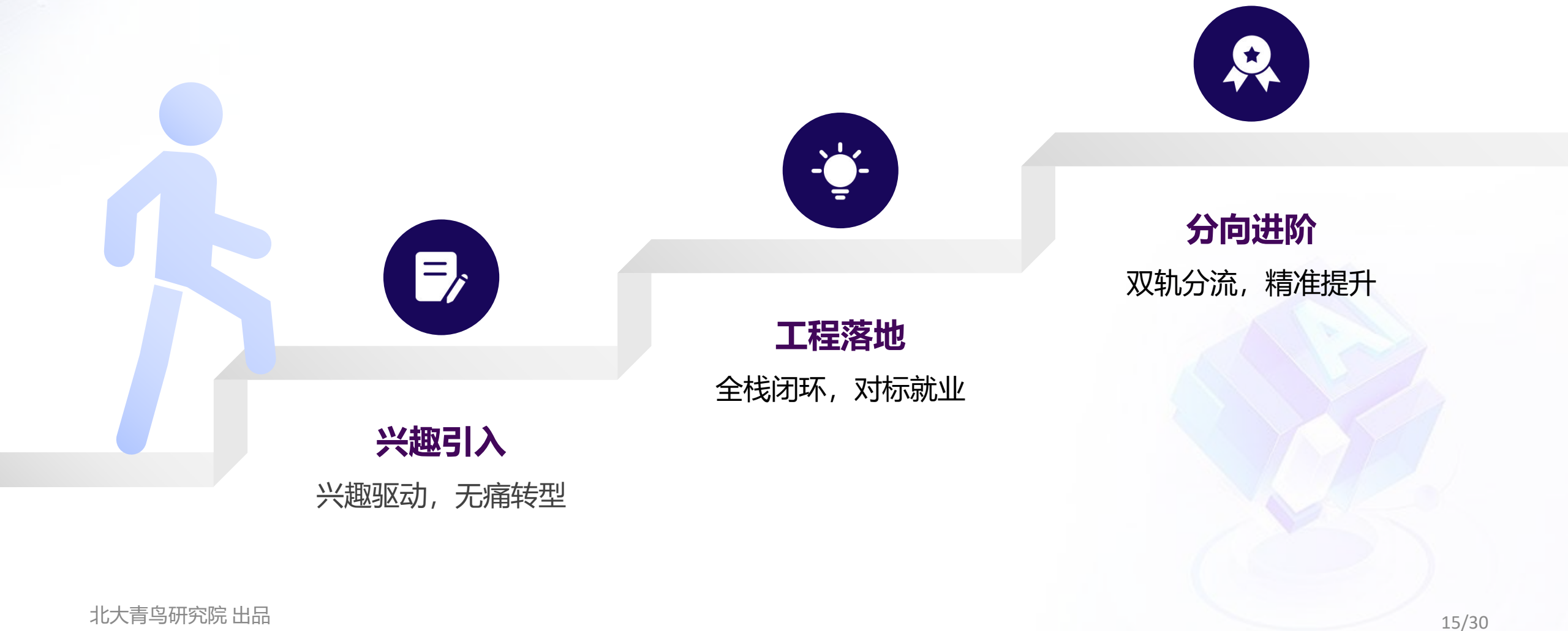
编程基础

- 阶段能力目标
- 感知AI魔力
- 打破技术恐惧
- 构建全景认知

产品亮点



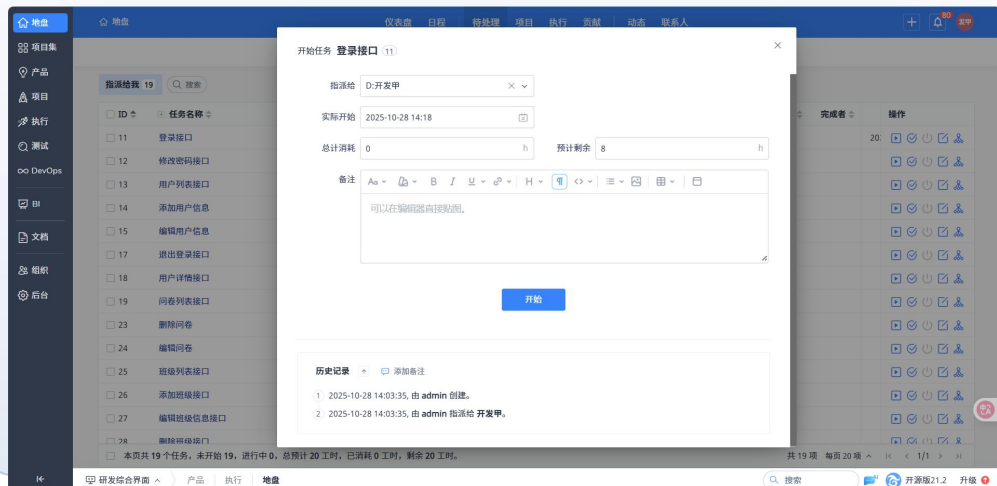
亮点1-低门槛+高天花板的AI通关路径



亮点2-融入敏捷开发管理模式，综合训练职场能力

管理模式： 全流程复刻“敏捷开发” workflow

- 在项目中经历需求评审、任务拆解、每日站会、Sprint冲刺、代码Review、迭代回顾等真实环节
- 结合禅道进行项目管理与Bug追踪，熟悉协同策略



能力跃升： 硬核技术与职场软技能并重

- 通过分组协作开发，重点训练学员的沟通协作能力、进度汇报能力和文档编写能力
- 培养学员面对需求变更、技术难点时的抗压能力与解决问题的思维闭环

亮点3-原生基石 + AI杠杆的协同开发范式

理念重塑：走出两个极端

- 传统死磕语法的编程模式效率低下，已无法适应AI时代的唯快不破
- 完全依赖AI生成代码，不懂原理只知复制粘贴，一旦报错束手无策，那是随时会被优化的“伪工程师”

AI杠杆（协同能力）

- 项目实战中，引入 Cursor / Trae / Copilot 等新一代IDE，人机结对编程

懂底层，不慌张；会工具，能领跑

亮点优势4-职场晋升力



AI认知觉醒与零代码智能体开发

知识目标

- 深入理解人工智能发展简史、大语言模型 (LLM) 的核心原理及主流Agent产品的技术架构
- 掌握结构化提示词框架, 理解思维链 (CoT) 推理原理及生成式与推理式模型的差异
- 熟悉Coze和Dify的核心概念 (Bot、Plugin、Workflow), 理解可视化编排的逻辑基础
- 了解AI使用的伦理安全边界, 以及不同AI开发平台 (Coze vs Dify) 的生态优势与选型策略

技能目标

- 能够编写高质量、结构化的Prompt设计
- 能够独立构建基于个人或企业数据的知识库问答系统
- 熟练操作Coze/Dify平台, 通过拖拽式组件搭建包含插件调用、多步工作流的复杂智能体
- 能够将开发的AI应用发布至微信、飞书等社交平台, 或通过API/WebApp形式对外提供服务
- 建立个人专属的Prompt知识库, 并形成可展示的个人AI应用矩阵作品集

职场晋升力培养目标

- 学会正确的学习方法, 养成良好的学习习惯
- 掌握学习工具, 养成记录的习惯
- 帮助学员构建积极成长型思维模式
- 帮助学员学习如何管理压力, 渡过心理难关
- 掌握复盘工具的使用, 养成复盘的习惯

大模型本地部署与全栈AI应用实战

知识目标

- 掌握本地大模型运行环境的构建逻辑、模型量化概念及开源模型的特性
- 理解Gradio的事件驱动机制与Streamlit的数据驱动刷新机制, 掌握状态管理原理
- 建立“后端模型逻辑+前端交互界面”的分层开发认知, 理解前后端数据交互流程

技能目标

- 熟练使用Python 库调用OpenAI格式及本地Ollama接口, 实现代码与模型的对话
- 能够独立搭建Ollama环境, 使用命令行管理模型, 并利用CherryStudio等工具进行多模型统一调试
- 能够使用Gradio构建聊天机器人及多模态处理界面; 使用Streamlit构建数据分析仪表盘或工具类应用

职场晋升力培养目标

- 学会如何有效的与同事沟通, 与领导沟通
- 做好阶段性复盘

RAG架构与LangChain开发框架

知识目标

- 深入理解检索增强生成的全流程, 掌握Embedding模型原理及召回与生成效果的评估指标
- 理解不同格式文档 (PDF/TXT/Markdown) 的解析难点, 掌握文本拆分与分割的优化策略
- 掌握LangChain的核心组件 (Chains, Agents, Memory, Tools) 及LangSmith监控体系
- 了解知识图谱与图数据库 (Neo4j) 在解决复杂关联检索中的优势与应用逻辑

技能目标

- 能够搭建向量数据库, 实现基于私有数据的精准检索与问答, 并能针对PDF解析进行专项优化
- 熟练使用LangChain进行链式调用与智能体开发, 使用LangSmith进行应用调试与链路追踪
- 能够部署Neo4j图数据库, 实现知识图谱的构建与查询, 开发基于GraphRAG的高级应用
- 能够整合RAGFlow等生产级工具, 开发具备行业属性的综合性AI系统

职场晋升力培养目标

- 打造真实面试场景, 锻炼学员面试应答反应
- 掌握制作简历的技巧, 制作合格的个人简历
- 帮助学员提前做好入职后的心理建设, 顺利渡过试用期

智能体Agent开发

知识目标

- 掌握感知-规划-行动-反思的智能体闭环, 理解Function Calling (函数调用) 连接外部世界的底层原理
- 深入理解MCP的设计初衷, 理解如何标准化地让AI连接本地数据与远程服务
- 理解LangChain向LangGraph的演进逻辑, 掌握基于图的状态机设计、循环流与持久化机制
- 掌握多Agent系统的协作模式, 理解AutoGen框架的运行机制

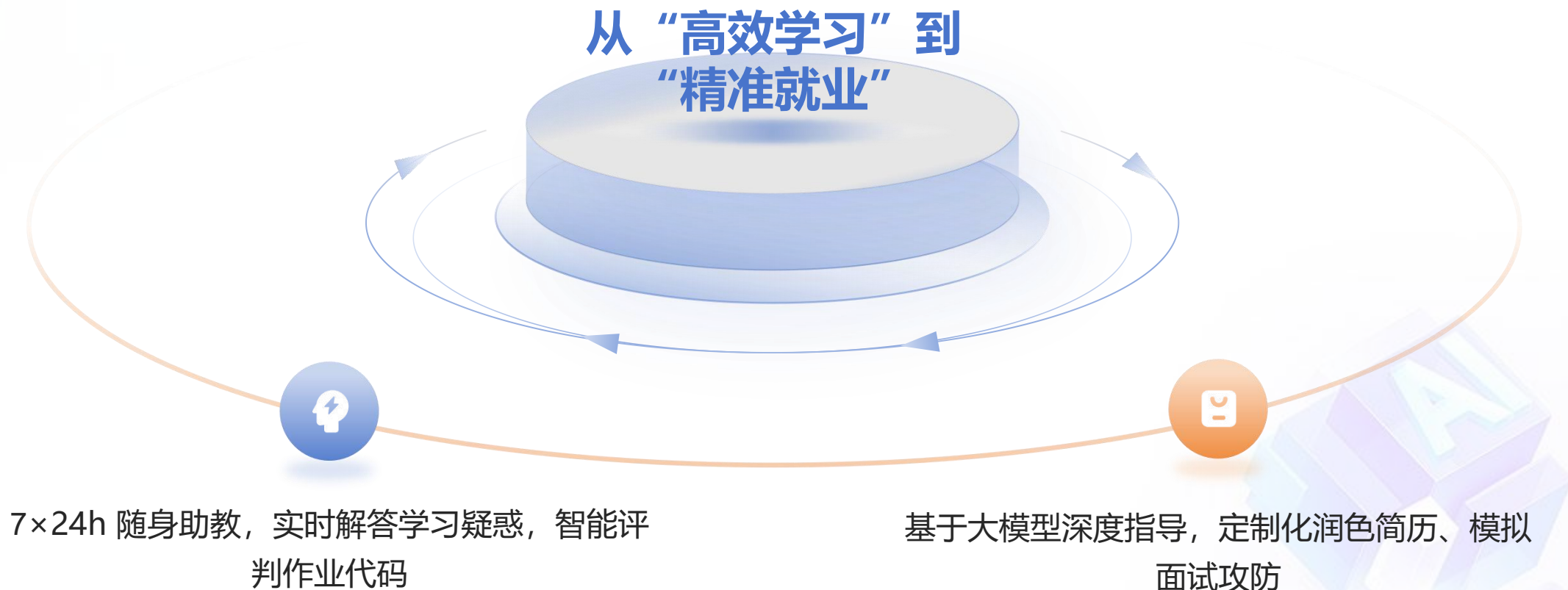
技能目标

- 能够定义复杂的JSON Schema, 让大模型精准调用天气查询、数据库操作、邮件发送等外部API
- 能够开发定制化的MCP Server, 实现私有数据或服务与Agent的标准化解耦连接
- 熟练使用LangGraph构建具备“人机协同”和“长期记忆”的高级Agent应用
- 能够开发整合图像处理能力的换装小助手, 以及基于AutoGen的自动化代码编写或辩论小组

职场晋升力培养目标

- 了解企业面试常见问题, 掌握面试回答技巧
- 学习面试礼仪, 提高面试成功几率
- 打造真实面试场景, 锻炼学员面试应答反应
- 掌握复盘工具的使用方法, 做好面试复盘

亮点5-AI 赋能教学（智能体工具）





02

课程资源及实施



产品资源



教学资源

项目资源



题库资源



证书资源



品宣资源



教学资源

● 配套课件资源

- PPT
- 讲义
- 学习笔记
- 演示案例
- 作业及答案

1、第1章 开源大模型本地部署v1.0.pptx

2、第2章 提示词工程.pptx

3、大模型提示词工程.pptx

4、LaTeX提示词工程.pptx

5、调用工具.pptx

6、实现.pptx

7、实现.pptx

8、demo.pptx

9、Agent.pptx

10、Coze.pptx

11、LangChain.pptx

12、Function Calling.pptx

13、Function Calling.pptx

14、Coze.pptx

15、Euler.pptx

16、Euler.pptx

17、Coze.pptx

18、LangChain.pptx

19、LangChain.pptx

20、LangChain.pptx

21、LangChain.pptx

22、LangChain.pptx

23、LangChain.pptx

24、LangChain.pptx

course5

案例1: PDF解析

案例1: 打造工具调用+记忆的tool_calling_agent

案例2: DOCX解析

案例2: 打造基于React机制的React_agent

案例3: XLS解析

案例4: TXT解析

案例5: JSON解析

案例6: 基于LangChain解析

案例7: 自定义拆分函数

案例8: 基于LangChain拆分

01_scaled

02_multi_l

demo.py

demo_Bai

demo_Zhi

demo01_l

demo1_fli

demo1_gi

demo1_qi

demo1_tc

demo2_l

demo2_cl

demo2_gl

demo2_gi

demo2_hi

demo03_c

demo3_ac

demo3_cc

demo3_oj

demo3_w

demo04_l

demo4_ac

demo4_pi

demo05_c

demo05_l

demo5_St

demo06_l

demo6_ve

demo07_l

demo7_ve

demo08_l

demo8_ra

download

embeddir

embeddir

embeddir

main.py

medical_d

predict.py

requireme

retrieval_r

run_simila

test_data

train.py

train.sh

train_data

train_singl

Day1、2

Day3: 提示词工程

Day4: 调用工具

Day5: 实现

Day6: 实现

Day7: Coze

Day8: LangChain

Day9: Function Calling

Day10: 实时查询天气助手

Day11: 基于ChatGPT的医疗精灵

Day12: LangChain体系扩展

Day13: Agent基础入门: 解密智能体的核心原理

Day14: Coze实战——搭建药物问答机器人

Day15: LangChain&LangGraph实战: 打造高级Agent

Day16: RAG介绍及理论基础

Day17: RAG之召回与重排序

Day18: 文档解析与拆分优化及分割策略优化

Day19: Embedding模型原理

Day20: Embedding场景应用及实战

Day21: Chroma向量数据库完全解析

Day22: 实战: 智能学习助教

Day23: 实战: 高考政策通

Day24: 实战: 构建自己的GraphRAG应用——小说解析器 - 副本

Day25: 大模型微调极速入门

Day26: BGE-Embedding模型微调原理

Day27: BGE-Embedding模型微调实战

Day01: 常见开源大模型本地部署 (上) .docx

Day02: 常见开源大模型本地部署 (下) .docx

Day03: 提示词工程.docx

Day04: 大模型的快速上手神器-LangChain基础.docx

Day05: LangChain进阶使用—Tools & Agen.docx

Day06: 调用工具的底层逻辑—Function Calling.docx

Day07: 实时查询天气助手.docx

Day08: 基于ChatGPT的医疗精灵.docx

Day09: LangChain体系扩展.docx

Day10: Agent基础入门: 解密智能体的核心原理.txt

Day11: Coze实战——搭建药物问答机器人.txt

Day12: LangChain&LangGraph实战: 打造高级Agent.txt

Day13: RAG介绍及理论基础.txt

Day14: RAG之召回与重排序.txt

Day15: 文档解析与拆分优化及分割策略优化.docx

Day16: Embedding模型原理.txt

Day17: Embedding场景应用及实战.txt

Day18: Chroma向量数据库完全解析.txt

Day19: 实战: 智能学习助教.txt

Day20: 实战: 高考政策通.txt

Day21: 实战: 构建自己的GraphRAG应用——小说解析器 - 副本.txt

Day22: 大模型微调极速入门.txt

Day23: BGE-Embedding模型微调原理.txt

Day24: BGE-Embedding模型微调实战.txt

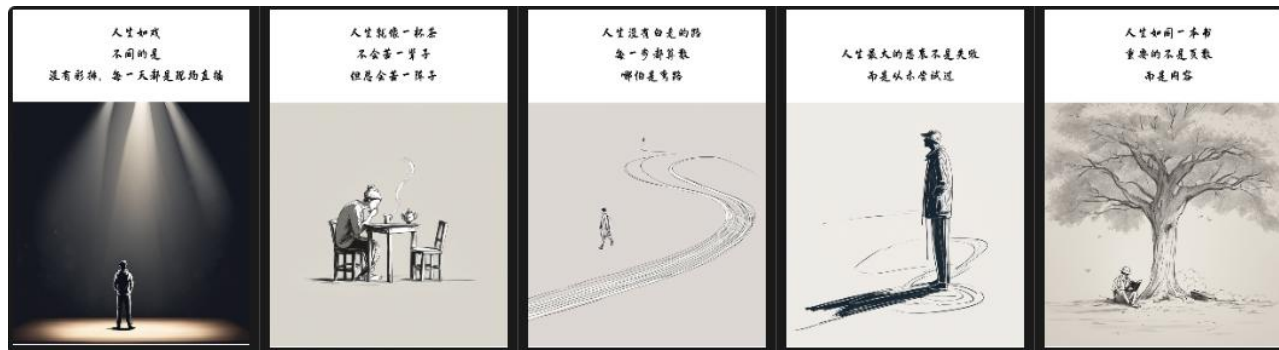
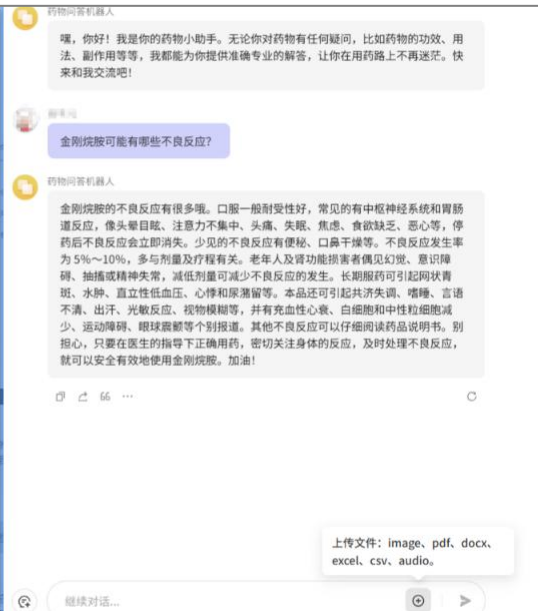
作业

项目库资源

AI大模型项目合集		
【智课坊】 🔥 推荐: AI 驱动的智能课堂! 一键生成题目、智能管理作业, 解放教师双手! 让教育回归本质!	【AI课代表】 🔥 推荐: 私人课件制作专家! 文档自动转多媒体课程 📺 AI 配音 + 幻灯片生成, 教学从此不再费时!	【乐调问卷: 智能数据分析平台】 🔥 推荐: 打破传统打分表象, AI 深度解码学生真实心声! 🗣️ 自动生成多维度教学诊断报告, 为老师提供精准的改进“处方”! 📊
【笑话魔方: 一键生成欢乐瞬间】 🔥 推荐: 输入关键词, 瞬间生成定制笑话! 让你的聊天室充满欢声笑语! 🗣️ 适合各种场合, 轻松提升气氛! 欢乐尽在掌握! 😄	【情话星球: 可视化表白助手】 🔥 推荐: 可视化交流爱意表达, 让表白更浪漫! ❤️ 多种风格选择, 打造独一无二的表白体验! ✨	【天气通灵师: 实时天气预报】 🔥 推荐: 神秘而精准的天气预测, 助你掌握每一刻天气变化! 晴雨随心, 出行无忧! ☔
【学霸大脑: 智能学习助手】 🔥 推荐: 你的私人学习顾问, 助你高效学习, 成绩更上一层楼! 📚 智能解析, 疑难解答, 学习路上不再孤单! 💡	【高考智囊团: 政策智能问答】 🔥 推荐: 一站式高考政策解答, 助你轻松应对高考挑战! 🎓 专家级建议, 为你保驾护航, 未来尽在掌握! 🛡️	【故事解码器: 小说深度解析】 🔥 推荐: 深入解析小说情节, 揭示隐藏线索, 让你阅读更深入! 📖 挖掘故事背后的故事, 享受阅读的无限乐趣! 🕒
【健康小秘书: 医疗问答助手】 🔥 推荐: 你的私人健康顾问, 随时提供医疗建议! 🩺 关爱健康, 从日常咨询开始, 安心每一天! 🌿	【星缘匹配师: 星座配对专家】 🔥 推荐: 专业星座配对, 助你找到灵魂伴侣! ✨ 深入分析, 匹配完美, 爱情路上一路顺风! ❤️	【智能旅行向导: 个性化旅游推荐】 🔥 推荐: 个性化旅游推荐, 助你发现世界之美! 🌍 量身定制行程, 让你的旅行更加精彩! 🗺️
【笔记魔法师: AI魔力笔记】 🔥 推荐: 你的私人魔法笔记助手! 🪄 智能整理、深度总结, 让学习和工作事半功倍! ✨ 每个想法都变得清晰有力! 💡	【AI PPT智创工坊】 🔥 推荐: 输入主题一键生成, 从此告别繁琐排版! ✨ 智能大纲+自动美化, 高效办公神器助你轻松制胜! 🚀	【B站玄机弹幕师】 🔥 推荐: B站弹幕发送日期, AI秒批八字! 🗓️ 传统文化碰撞二次元, 趣味运势解析玩转B站! 🎮
【极速建站魔方】 🔥 推荐: DeepSeek代码生成+双平台部署, 三分钟拥有个人网站! 🌐 零基础打造专业级网页, 免费托管永久在线! 🖥️	【卷王争霸赛】 🔥 推荐: Cursor生成像素级游戏, 甜蜜战场一触即发! 🍬 创意烘焙大乱斗, APK直装随时畅玩! 🎮	【萌宠性格研究所】 🔥 推荐: 给爱宠做MBTI测试, 解锁隐藏猫狗人格! 🐾 趣味社交新玩法, 铲屎官必刷小程序! 🐱🐶
【网站克隆大师】 🔥 推荐: AI精准复刻招聘网站, 像素级还原省时90%! 📄 秘塔搜索+智能编程, 企业级平台轻松搭建! ⚡	【智联云管家】 🔥 推荐: 大模型驱动后台系统, 智能简历筛选精准匹配! 💬 全流程自动化管理, 招聘效能提升300%! 🔄	更新中...

持续更新...

部分项目效果 (Agent)



部分项目效果（大模型应用开发）

当前对话ID: 2

开始新对话

对话ID: 1

继续对话

删除对话

Molly 医疗精灵

你好！我是Molly医疗精灵，专注解决你的医疗问题。请问你需要什么帮助？

AI课代表

智能文档转课件，让学习更高效

上传文档，AI自动生成结构化课件和语音讲解，支持同步播放控制，为您提供沉浸式的学习体验。

开始制作课程

查看我的课程

功能特色

强大的AI能力，简单的操作体验

- 智能文档解析**
支持PDF、Word、TXT等多种格式，AI智能提取文档内容和结构
- 自动课件生成**
基于文档内容自动生成结构化课件，支持多页面展示
- 语音合成播放**
将文本转换为高质量语音，支持多种音色和语速调节
- 同步播放控制**
语音播放与课件翻页智能同步，支持进度控制和快速回溯

Entity types: (34) Entity (33), 人物 (7), 概念 (9), 星球 (3), 组织 (7), Document (1)

Relationship types: (66) 占领 (1), 启动 (1), 接触 (1), 透露情报 (1), 开始计划 (1), 领导研究 (1), 被终止 (1), 被毁灭 (1), 毁灭 (2), 存在 (1), 使毁灭 (1), 接近灭亡 (1), 乘坐 (2), 成为 (1), 设置 (1)

智能学习助教

对话框

介绍一下类和对象

数据库构建

上传文件

将文件拖放到此处，或点击上传

【参考资料】：
“理解类和对象的作用，创建类和对象”、“类定义实例化，Python类，对象创建”以及“创建嵌套资源管理类，类的创建，资源管理设计”
根据提供的参考资料，以下是针对“类和对象”问题的分析和解答：

智课坊

用户管理

课程管理

讲义管理

题库管理

作业管理

题库列表

ID	题型	备注	题目标题	题目内容	创建时间	操作
1	单选题	AI	关于RAG的选择题	以下关于RAG的描述，哪一项是正确的？	2025-12-30 02:07:58	查看 编辑 删除
2	单选题	AI	关于检索策略的选择题	在RAG技术中，以下哪项不是检索策略的一部分？	2025-12-30 02:07:58	查看 编辑 删除
3	单选题	AI	关于RAG工作流程的选择题	以下哪个步骤不是RAG工作流程的一部分？	2025-12-30 02:07:58	查看 编辑 删除
4	单选题	AI	关于RAG知识库的选择题	在RAG技术中，以下哪种类型的数据库最适合作为知识库？	2025-12-30 02:07:58	查看 编辑 删除
5	单选题	AI	关于RAG检索算法的选择题	在RAG技术中，以下哪种检索算法最常用于文本检索？	2025-12-30 02:07:58	查看 编辑 删除
6	主观题	AI	简述RAG的核心思想	请简述RAG的核心思想。	2025-12-30 02:07:58	查看 编辑 删除
7	主观题	AI	简述RAG的技术原理	请简述RAG的技术原理。	2025-12-30 02:07:58	查看 编辑 删除
8	主观题	AI	简述RAG的应用场景	请简述RAG的应用场景。	2025-12-30 02:07:58	查看 编辑 删除

Total 8 20/page < 1 > Go to 1

第二章：LangChain 的架构

2.1 LangChain 的生态系统
2.1.1 数据源与存储
2.1.2 模型与推理
2.1.3 LangChain 的组件

第三章：数据处理模块

3.1 数据源与配置
3.1.1 数据源
3.1.2 数据清洗
3.1.3 数据预处理
3.2 数据源与配置
3.3 数据源与配置

题库资源

结合学习路径，依托于Learner平台，**教 + 学 + 测 + 练** 紧密结合

- 扩展技能，能力拔高
- 题库支撑，所学所测
- 辅助预习、强化复习

数据库 AI与大数据 大模型 Agent Function Calling 大模型微调 向量数据库 Embedding RAG LangChain 提示词工程 Ollama 大模型介绍 大模型部署 大模型API调用 大语言模型基础 人工智能 数据分析 大数据 Flume ELK Kafka Spark Hadoop 软件测试 电商与营销 设计与创作 K12与学科 职业与认证 新媒体运营	当前技能: RAG 导入 批量编辑 加入试题 设为公开 设为非公开									
	☐	dgmvcn06022723625	ST145468mans	在RAG的文档解析与...	多选题	RAG	4	3	公开	北大青鸟总部
	☐	pkoeuo0554271514	ST1454687app	使用RAG的优势不包括...	单选题	RAG	4	4	公开	北大青鸟总部
	☐	oc2a4u0162733415	ST145468n4nd	GraphRAG的一个显著...	单选题	RAG	5	5	公开	北大青鸟
	☐	ava67s0628697704	ST1454685dvw	RAG系统的文档处理...	单选题	RAG	4	4	公开	北大青鸟
	☐	a7um2f9375345144	ST145468mn46	RAG系统在法律咨询...	单选题	RAG	3	4	公开	北大青鸟
	☐	8bbkk20342981437	ST145468py3k	在RAG模型中，检索...	单选题	RAG	4	2	公开	北大青鸟
	☐	rtfms0879760879	ST1454688k2a	什么是大模型的“幻觉”...	单选题	RAG	3	3	公开	北大青鸟
	☐	et9ia20293559335	ST145468m8pk	请使用Gradio实现一...	编程题	RAG	5	5	公开	北大青鸟
	☐	xqszu0034359002	ST145468bhma	当前大模型的主要挑战...	多选题	RAG	3	3	公开	北大青鸟

试题预览

单选题

RAG的主要优点是什么？

- A、可以生成长文本
- B、显著改善了在上下文有限的条件下生成文本的准确性和相关性
- C、可以自动翻译多种语言
- D、减少了模型的参数数量

答案： B

解析： RAG的主要优点在于它通过结合检索（Retrieval）和生成（Generation）来提高生成文本的准确性和相关性。当模型生成文本时，它会先从一个大型外部数据源中检索相关信息，然后基于这些信息来生成答案。这种方法特别适用于需要丰富背景信息的任务，可以显著改善在上下文有限的条件下生成文本的准确性和相关性。

证书资源

● AI证书

➤ 大模型应用开发工程师

● 工信部证书

➤ 工信部AI创新应用工程师

● DAMA证书

➤ 数据治理工程师 (CDGA)

➤ 数据治理专家 (CDGP)



学AI，好工作，就找北大青鸟

北大青鸟研究院 出品

