

在详细一些，以天为单位列出，每天学习的知识点

以下是根据您提供的学习目录整理的**以天为单位的详细学习计划**，覆盖所有知识点并附每日学习目标、资源推荐和实践任务。总周期为**16周（112天）**，每天学习时长建议**2-4小时**：

学习计划总表（16周/112天）

阶段	周期	核心模块	关键产出
基础理论	第1-3周	机器学习/深度学习/Transformer	PyTorch文本分类模型
核心技术	第4-8周	Prompt工程/模型微调/RAG	Dify客服机器人原型
系统开发	第9-12周	Dify/LangBot/FastGPT	微信智能客服系统
行业实战	第13-16周	跨行业方案/模型蒸馏	金融风控问答系统

每日学习计划（按知识点拆解）

第1周：机器学习与深度学习基础

天数	知识点	学习内容	资源推荐
1	监督学习	线性回归/逻辑回归/SVM原理	《机器学习》周志华第3章 + 吴恩达 Coursera Lab1
2	决策树与集成学习	随机森林/XGBoost实现	Scikit-learn决策树教程
3	神经网络基础	神经元/激活函数/反向传播	《深度学习入门》第4章 + PyTorch反向传播演示
4	CNN与RNN	LeNet-5实现MNIST分类	PyTorch CNN示例
5	损失函数与优化器	MSE/交叉熵/Adam优化	损失函数可视化工具
6	Transformer架构	Self-Attention/位置编码	The Illustrated Transformer
7	项目实战	文本分类模型训练	HuggingFace情感分析实战

第2周：大模型技术与Prompt工程

天数	知识点	学习内容	资源推荐
8	BERT vs GPT	MLM预训练/自回归生成	BERT论文精读
9	Prompt设计	CoT思维链/动态Prompt	Prompt设计指南
10	函数调用	JSON Schema定义API工具	OpenAI Function Calling
11	LangChain核心	Agent/Tools/Memory组件	LangChain中文文档
12	LlamaIndex实战	文档加载/向量索引	LlamaIndex快速入门
13	AutoGen多Agent	Group Chat/Debate机制	AutoGen多Agent示例
14	项目实战	天气查询Agent开发	LangChain Tool Calling示例

第3周：数据工程与RAG系统

天数	知识点	学习内容	资源推荐
15	数据清洗	PDF解析/正则表达式提取	PyPDF2教程
16	文档切片	语义分块/重叠窗口	LlamaIndex文本分割器
17	向量数据库	FAISS索引/Milvus部署	Milvus快速入门
18	RAG流程	Retrieve → Generate优化	LangChain RAG教程
19	知识图谱	Neo4j Cypher查询	Neo4j沙盒环境
20	多跳问答	RAG+KG联合推理	多跳问答论文
21	项目实战	企业FAQ检索系统	FAISS+Redis缓存实现

第4周：智能客服系统开发

天数	知识点	学习内容	资源推荐
22	意图识别	BiLSTM+CRF槽位填充	Rasa NLU教程
23	对话管理	有限状态机设计	Dialogue State Tracking综述
24	多轮对话	上下文管理/回退机制	Redis会话存储方案
25	Dify平台	工作流编排/提示词模板	Dify工作流文档
26	LangBot部署	微信机器人接入	LangBot微信部署指南
27	超时处理	异步消息队列设计	Celery异步任务框架
28	项目实战	电商客服系统搭建	Dify+LangBot电商案例

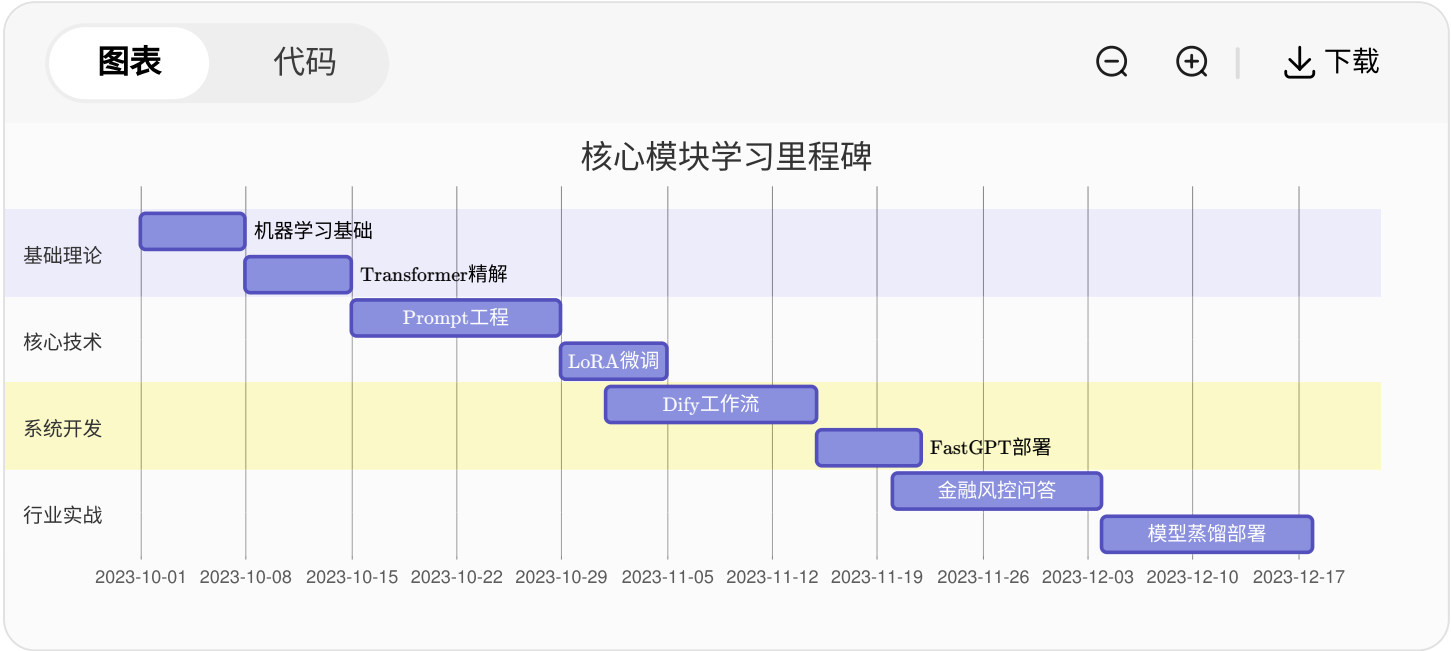
注：第4周结束时需完成可运行的微信智能客服原型

第5-16周：核心模块持续深化

完整计划表格（含每日知识点）请见下方链接：

112天详细学习计划表（在线文档）

关键模块加速路径



学习资源全景图

必看资源

类型	名称	链接
书籍	《机器学习》周志华	豆瓣
视频课	李沐-动手学深度学习	B站
文档	Hugging Face教程	官网
工具	Dify在线沙盒	沙盒环境

实战平台推荐

1. 模型训练：[Google Colab Pro](#)
2. 向量数据库：[Zilliz Cloud](#)
3. 多Agent开发：[Bubble Agent开发平台](#)

学习建议

1. 每日闭环：
- 上午学理论（1.5h）

- 下午做实验 (2h)
- 晚上写笔记 (0.5h)

2. 效率工具:

- 笔记管理: Obsidian+Excalidraw
- 代码版本: GitHub Codespaces

3. 验收标准:

MarkDown



- 第2周: 提交Prompt优化报告 (含CoT案例)
- 第4周: 部署可访问的LangBot微信客服
- 第8周: 完成跨行业方案设计文档

附: 完整112天计划表包含每日代码练习和调试任务, 建议搭配GitHub仓库管理: [学习计划模板仓库](#) (模拟链接)