

- 学前准备——Api Keys 注册 API 秘钥
  - 注册搜索引擎账号
    - 注册大模型 API 秘钥
    - 注册一个 AI 聊天账号（可选，强烈推荐缺少 python 编程基础的学员）
    - 安装一款 AI 编码辅助工具（可选，强烈推荐缺少 python 编程基础的学员）

## 学前准备——Api Keys 注册 API 秘钥

---

### 注册搜索引擎账号

---

课程中需要用到实时搜索功能，可以注册 Tavily 搜索引擎。方法如下：

- 前往 Tavily 的报价网站(<https://tavily.com/#pricing>)
- 选择**Free**方案，每月可以获得 1000 次免费调用额度，足以支撑课上学习、课下练习所用。
- Tavily 是 Langchain 官网案例中推荐的 AI 搜索引擎，从 Tavily 官网中可见其面向 AI 搜索做了特定优化以保证结果的准确性（因此在使用其他引擎时必须注意广告、排名等导致的问题）。

### 注册大模型 API 秘钥

以 AGICTO 为例

- 前往一个供应商网站如 <https://agicto.com/>。
  - 注册后前往个人中心 <https://agicto.com/space/apikey> 可创建 Key，将 Key 的内容替换到之后代码中的.env 文件即可。
  - 注册后有时会获赠 3~10 元免费额度（可供 gpt-4o-mini 大约 1000 万汉字的总吞吐量）。
- 使用本课程的代码，可使用一套代码访问不同的模型，只需要在 `model = ChatOpenAI(model = "gpt-4o-mini")` 切换模型的名称即可。
  - 可用模型名称见：<https://agicto.com/model>

为何推荐 AGICTO？

- 这类供应商实际上实现了一个路由功能，即使用同一个 key（同一个支付手段），只要修改模型名称，即可访问不同厂商的、不同版本的 api。因此非常适合体验、比较不同模型的速度和效果。

## 注册一个 AI 聊天账号（可选，强烈推荐缺少 python 编程基础的学员）

- [OpenAI 的 ChatGpt](#)
- [阿里百炼的通义千问](#)
- [百度的文心一言](#)

## 安装一款 AI 编码辅助工具（可选，强烈推荐缺少 python 编程基础的学员）

推荐 [GitHub Copilot](#)。注意，此软件需要\*\*\_科学上网\_\*\*方可使用，每年费用 100 美元。

或 [百度搜索平替](#)（如通义灵码等）。