

# AI编程蓝皮书

大家好，我是AI产品黄叔，目前给两家大厂做AI产品顾问，在使用Cursor和Windsurf（这两个都是AI编程的软件）开发产品后，意识到这才是创造者的天堂，最近举办了三场线下AI编程培训，根据学员的反馈有了这份手册，我会在本手册里持续更新，不断把更多的技巧，思考分享出来，希望能够帮助想要创造的你走进这个天堂！



特别感谢 @Orange.ai 和 @歸藏 两位老师对AI编程蓝皮书的支持与分享。

你们的助力让更多渴望创造的朋友能够接触到AI编程的魅力。

（如果更多的朋友也愿意推广/参与优化，欢迎拉到文末添加我）



@唯庸 也有很大贡献，其中Coze案例和降噪AI的很多实现都由他完成。

**「Z计划」** 是智谱面向未上市初创企业与优秀独立开发者/团队，提供 Tokens 赞助、投资支持和技术支持等资源的创新加速计划。面向全球，持续招募中！ **「Z基金」** 是智谱联合生态伙伴设立的大模型生态投资基金，侧重早期，管理规模 15 亿元人民币。

面向所有**AI C端创新产品**，Z计划赞助产品上线前后共6个月的**无限量GLM大模型API Tokens**，仅限本《AI编程蓝皮书》用户有效。立即申请拿到：[zhipu-ai.feishu.cn](http://zhipu-ai.feishu.cn)

同时，Z计划近期出品了8万字**《大模型创业者手册》之法务与产品合规篇**，非常干货，值得推介！[点击阅读](#)

（预告，黄叔将在1月20日开始，日更0基础做App的全过程，欢迎持续关注）

好了，开始正文，先说说我用Windsurf/扣子开发的几款产品，方便你了解0代码基础可以做出什么样的产品，相信你的想象和执行力，会做出比它们更好的产品：

## 01 Windsurf+Coze做的产品

**Chinese Name Generator**

Find your perfect Chinese name with cultural meaning

**Option 1: 巴小奥**

Pinyin: bā xiǎo ào  
Meaning: 巴小奥，听起来就像“巴”字，既保留了姓氏的音，又用“小奥”来暗示其个性中的骄傲与自信。

Cultural Explanation: 这个名字非常有韵味，取“小奥”寓意小奥具有奥巴马的豪迈和自信，“奥”也有“傲”的谐音，暗含了其独特的个人魅力。

**English Explanation:** “Barak Hussein Obama” plays on the sound of Obama's surname, with “Xiao” suggesting pride and confidence. The play on words “ao” sounds like “proud”, hinting at the character's unique charm.

**Option 2: 欧巴**

Pinyin: ōu bā lāng  
Meaning: 欧巴是中文里对亲密男朋友的昵称。“龙”则象征力量与尊贵，整个名字给人一种亲切又尊贵的感觉。

Cultural Explanation: “欧巴”结合了欧巴的亲切与“龙”的尊贵，象征着这位朋友既有亲切又有领导力，是一个充满魅力和力量的名字。

**English Explanation:** “Ouba Long” combines the warmth of “Ouba” with the dignity of a dragon, symbolizing the friend's charm and leadership.

**Option 3: 奥霸斯顿**

Pinyin: áo bá dōng  
Meaning: “奥霸”出自网络流行语“老大”，而斯顿则是英语stones的音译，合起来就像在说石头大，有一种霸气的幽默感。

Cultural Explanation: “奥霸斯顿”结合了中文的网络梗和英语的音译，寓意这位朋友有权威感又不失幽默，是一个中英结合的有趣名字。

**English Explanation:** “Ao Ball” merges Chinese internet slang with English, creating a humorous name that suggests authority with a touch of wit, a blend of Chinese and Western cultures.

**善思flomo**

更多思考更多智慧

标题和链接

百度放大招：一块画布，真有这么神？  
https://mp.weixin.qq.com/s/PTL-hUt24bmzTbxNF

原文摘要

AI总结

1. 核心观点：百度自由画布创新AI工具，提升内容创作效率。  
2. 关键信息：多模态输入&并行命令，灵感激发，一站式解决方案。  
3. 独特见解：AI创作工具从单点突破走向系统性解决方案。  
4. 行动建议：增加Workflow产研精品形态，支持多种内容形态输出。

个人感想

输入你的想法...

提交到 Flomo →

22:01 书单星球 79%

名人书单

Andrej Karpathy  
他在斯坦福大学获得博士学位，师从著名AI学者李飞飞，OpenAI创始团队成员

自私的基因  
[英]理查德·道金斯  
理解进化论和自然选择的经典著作。这本书让人认识到，相比个体，基因才是更接近真正的进化...

献给阿尔吉侬的花束  
[美]丹尼尔·凯斯  
一部探讨智力本质的震撼杰作。

An Immense World  
Ed Yong  
这本书精彩地介绍了各种动物独特的感知系统，让我们反复意识到人类感官的局限性，以及我们对现...

Countdown to Zero Day

22:02 降噪AI 80%

降噪AI jiangzao.agent101.cn

播客 文章 订阅更新

张鹏对谈汪华、袁进辉、胡修涵:2025年，匍匐也要前进，活下来最重要  
★ 78 分  
2024年AI行业的发展未达预期，OpenAI、Meta等公司表现各有不同，国内应用爆发也低于预期。文章探讨了OpenAI的发展、Meta的开源模型、字节的影响力、国内模型公司的聚焦方向、AI应用生态的token自由、国内AI创业困境、Chatbot等应用形态、AI搜索机会、新一代AI用户特点、出海决策、新一代创业者特征等多方面内容，最后强调2025年AI创业者要千方百计活下去，抓住难得机遇。

OpenAI Meta开源 国内AI创业  
AI行业发展 2025年展望

阅读原文

降噪AI Powered by Super爽&胜局

AI互动

从左到右，帮老外起中国名字（网页），善思flomo（浏览器插件），书单星球（微信小程序），降噪AI（H5）

帮老外起中国名字，近期小红书被外国佬冲爆，很多老外有类似的需求，用半小时开发出来行不行？完全可以！

善思flomo，是一款在Chrome浏览器内，帮助你快速对网页内容做摘要和写思考的插件，可以自动抓取标题和链接，可以AI总结全文摘要，输入你自己的个人感想，然后一键同步到flomo（一款笔记应用）。

书单星球，是一款可以查看各个名人推荐图书的微信小程序，界面非常美观，能够阅读到名人如何评价一本书，帮助我们更好的选书。

降噪AI，稍微复杂一些，简单说就是从指定的公众号里，每天自动抓取/筛选/摘要/呈现，同时还有AI语音播报/实时语音互动的能力。

以上，除了善思flomo纯粹用Windsurf之外，剩下两个产品都有Coze的参与。

简单介绍到这里，后面我们会用这些产品作为案例，来给大家串讲如何用Windsurf和Coze来搭建产品。

但在开始之前，我想先说说自己的思考，即，为何你要学习做产品，做产品是不是下一个时代的机遇。

## 02 AI编程构成了双杠杆的重要一环

纳瓦尔相信大家都有听过，他是硅谷知名天使投资人，投资过推特/优步等知名公司，《纳瓦尔宝典》一书搜集了他过去十年在互联网上发表的思考，豆瓣评分8.4：

No.1 豆瓣2022年度商业经管图书

### 纳瓦尔宝典

The Almanack of Naval Ravikant

### 纳瓦尔宝典



A Guide to Wealth and Happiness

更新图书信息或封面

作者: [美] 埃里克·乔根森

出版社: 中信出版社

副标题: 财富与幸福指南

原作名: The Almanack of Naval Ravikant: A Guide to Wealth and Happiness

译者: 赵灿

出版年: 2022-4

页数: 256

定价: 68.00元

装帧: 平装

ISBN: 9787521741124

豆瓣评分

8.4

26243人评价

5星

42.0%

4星

41.7%

3星

14.1%

2星

1.7%

1星

0.4%

好友评分

9.0

2人评价

第一章开头就说出让人震惊的事实：



赚钱跟工作的努力程度没什么必然联系。即使每周在餐厅拼命工作80个小时，也不可能发财。

是不是很残酷，仔细一思考又是真相，那如何能致富呢？他提出了四个杠杆，咱们这一节要说的是其中两个杠杆，原文是这样写的：

代码和媒体是不需要许可就能使用的杠杆。这两个杠杆是新富阶层背后的杠杆。你可以创建软件和媒体，让它们在你睡觉时为你工作。如果不会写代码，那就出书、写博客、做视频、录播客。

读懂请掌声👏！

在抖音/B站/小红书/视频号，甚至有些老旧的公众号/头条号等媒体浪潮里，造就了大量的财富，黄叔算是非常小小小的吃到了一些红利，每一年都会有人问：IP还能做吗？相信我，答案永远是：机会大量存在的。

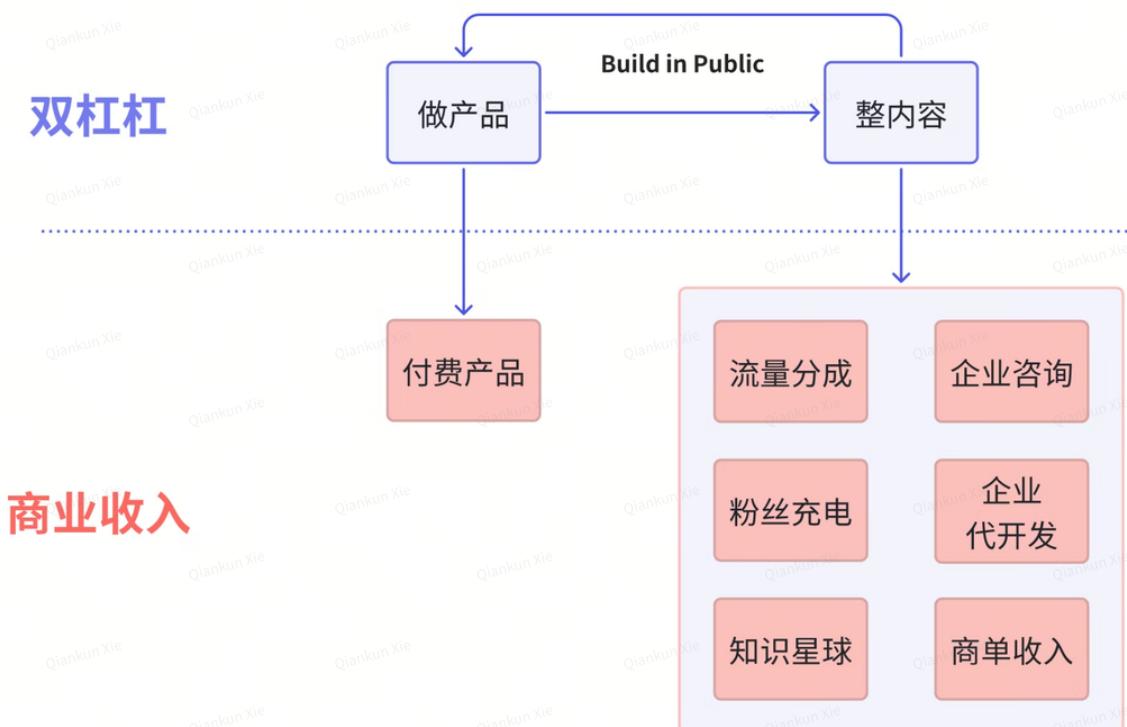
这是媒体杠杆。

另一个，做产品一直是需要设计师/前端/后端的配合，要做一个App最低配置也得好几个人，一年光人工成本就百万，似乎我们不会代码就做不了产品了？

很有意思的就在这里，黄叔完全不会写代码，依然通过Windsurf/Cursor做出了产品，这就是新时代的魅力和新机会。

ok，媒体杠杆和代码杠杆成为双杠杆同时出现，除了纳瓦尔说的这两个是不需要许可，每一个人都可以用的杠杆之外，更重要的是，小猫补光灯的爆火，让我突然发现了两个杠杆的相辅相成：

## 这是一种双杠杠的整合



花生在小猫补光灯爆火之前，就已经通过内容突破了年入百万，这里面比如Youtube 3万粉丝账号的内容更新，可以获得数万的流量分成收入。还有企业咨询和定制化开发，甚至报高价都“赶不走”客户。

在小猫补光灯爆火之后，更是吃到了红利，各种邀请分享，公域流量得到了进一步的积累。

光看上面这两段，似乎这是通过做产品来积累公域流量，再用流量变现的单方面增长回路，其实不是的，公域流量的积累，本身就能让下一次产品获得更多的冷启动，提高产品成功的可能性。

更核心的，是这里面的Build in Public，能极大的增强产品成功的概率：

## 重新理解Build in Public

总结一句话：Build in Public 就是“把产品开发变成一场直播，让用户从观众变成共创者”

### 1 公开透明

产品开发全程对外公开，让用户看到你在做什么，为什么这样做。就像在“直播”做产品。

### 2 用户共创

不是闭门造车，而是邀请用户一起参与产品设计和改进。用户既是产品使用者，也是产品“合伙人”。

### 3 快速迭代

先发布不完美的版本，根据用户反馈快速改进。记住一句话：“如果第一版不让你觉得尴尬，那就是发布太晚了”。

### 4 个人品牌

在做产品的同时，也在打造个人影响力。产品故事和个人成长故事相互加持，形成良性循环。

Made with Gamma

通过获得用户的反馈，能帮助我们更好的理解用户的需求，捕捉用户的痛点，以及不断的发布产品，让自己更加了解如何宣传产品。

以上这些，可是坐在办公室里吹空调那些所谓的大厂产品经理很难习得的：因为，他们不愿意/没精力把手弄脏。

总的来说，双杠杆是产品即内容，内容反过来帮助产品的一个增长回路：

你不要指望自己是乔布斯，但每一次失败都会增加下一次成功的概率！

Qiankun Xie

Qiankun Xie

Qiankun Xie

Qiankun Xie

Qiankun Xie

很多人会问，IP现在好做么？当然不好做。正如失败也不容易接受一样，所有的成功都需要耐心，都要积累。

好吧，这依然不容易，不要紧，抛开这些，AI编程至少可以搞定你自己的问题，比如，善思fomo至今在Chrome应用商店只有很少的用户，但，我就是最重度的用户，解决了我很多小麻烦，已经很棒啦不是么！



我会开始讲如何用Windsurf快速入门AI编程，是的，别怕，0代码基础的你只需要动嘴，就能做出产品。然后，我会单独再说如何利用Coze搭建产品，再给出基于Coze的API+AI编程，做出一个完整产品的全流程。

至于为何不全部用Windsurf，下面我会先说说自己的思考。

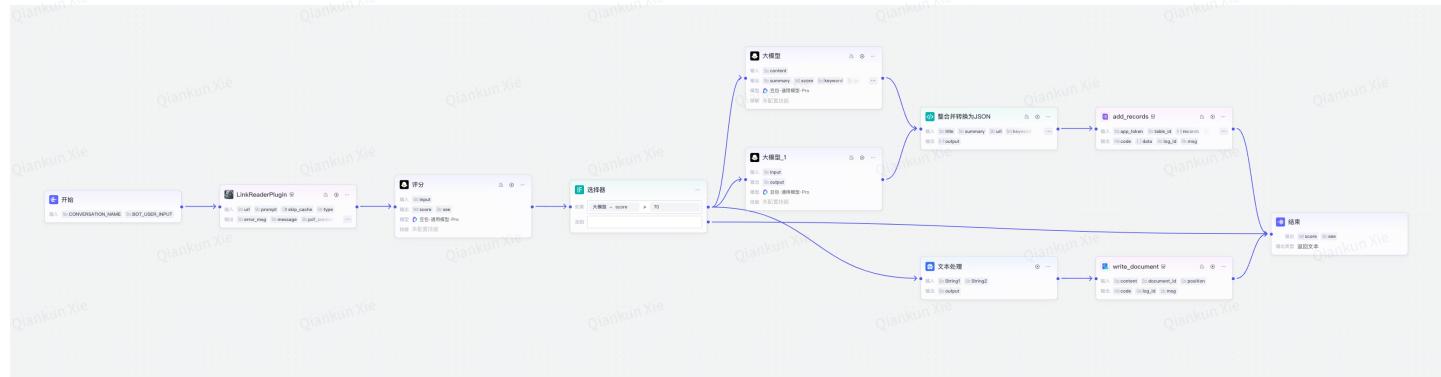
## 03 不管黑猫白猫，做出产品就是好猫

这句话的意思是，不管是学代码写产品/AI编程/用扣子做Agent，都是手段，我们的目的是做出产品。

当然，我们知道很多人会说，现在AI编程只能做简单产品，这里存在对AI理解不多的情况，不过在代码量大幅增加后，也确实容易出现AI把不应该改的地方瞎改的情况。

背后的原因有很多，其中一个重要的点是超出了大模型的上下文长度，怎么理解这个上下文长度呢？简单的类比是，它的脑子就那么大，一次超出它脑子的容量，就记不住，只能瞎说。

所以有一种有效的策略是，Windsurf+Coze，Coze后面我们会仔细说，简单的讲就是一个个节点拼起来的工作流，每个节点干一点小事，拼起来就可以是一个复杂的事。



比如上面这个节点，从左到右，每个节点大致做了这么些事：

获得输入-读取网页内容-对内容进行打分-筛选：分低的就不要了-摘要-把摘要/关键词/评分等拼到一起-存到飞书多维表格内-结束

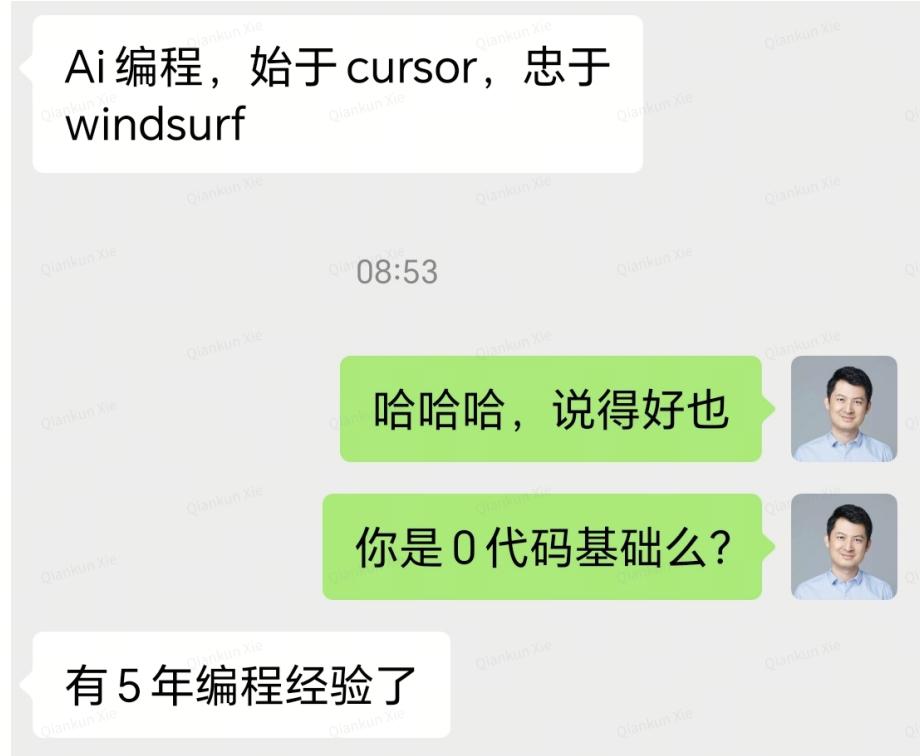
它帮我们实现了（简单说就是从指定的公众号里，每天自动抓取/筛选/摘要/呈现）这里面筛选和摘要的部分，处理完成后，把处理好的数据存储到飞书多维表格内，最后我再用AI编程，开发一个网页，这个网页的工作就很简单了，只是把昨天的内容抓取出来呈现就完成了。

理解了没？相当于把很多处理工作交给了Coze，它处理完成后，我再把处理好的数据让Windsurf完成最后的呈现即可。

所以不管黑猫白猫，它们一起能帮我做出产品就行，我不管是什么猫。

当然，降噪AI前后还有一些额外的工具和工作流在处理，我们这里只是为了简化给大家描述背后的原理。那下面就开始，具体讲讲AI编程（Windsurf）和Coze的上手内容，最后会用一个案例来串联。

## 04 Windsurf，不是Cursor？



这是一个我的产品用户交流后给的反馈，有5年编程经验的朋友，都倾向于Windsurf，而非Cursor，很有意思。

黄叔对于两款产品都有使用，就我的理解：

- Cursor当成控制力更强
- Windsurf更加偏自动化，能省你很多事（反面就是复杂代码下会替你把对的改错哈哈哈）

对于0代码基础的小白来说，后者更好入门，等你变成熟手，开始做相对复杂产品后，可以考虑转到Cursor。

这不绝对，两个产品都在非常疯狂的进化，以及Claude也可能很快引来下一次的升级，所以我们先按照这个方式去理解。

当前节点上，直接用Windsurf上手最方便。（Cursor也在持续进化，本教程以Windsurf为案例进行教学，整体两个编程起来差不太多）

下面我们来说Windsurf的一些基本技巧，有了这些技巧后，使用它来AI编程就变得更加丝滑。

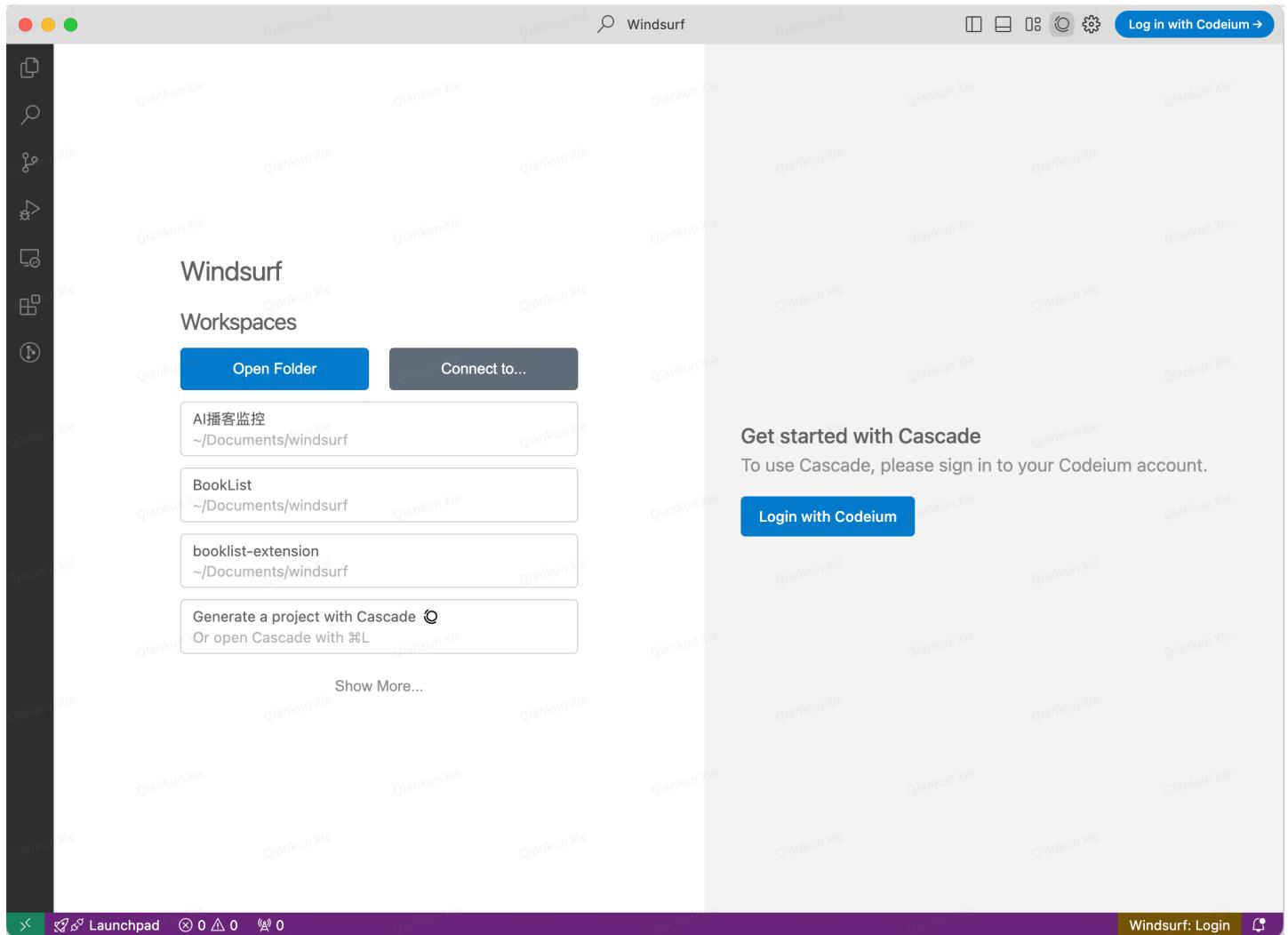
## 05 必备的Windsurf技巧

### 第一，开始的开始，是先下载软件

哈哈，这个就不用废话了，123，上链接：<https://codeium.com/windsurf>

注意科学上网

下载后安装好，打开软件，大概是这样的：



右上角和右中的位置是Login with Codeium，这个是登录入口，我知道你想点击它，但别急，因为要调用Claude Sonnet这个地表最强的编程大模型，所以最好是直接付费使用Pro账号，某宝可以自己搜索一下。



### 颜色分类

15刀代充自己账号【月卡】 ¥62.99

15刀代充自己账号【季度卡】 ¥173.9

15刀代充自己账号【半年】 ¥359.8

15刀代充自己账号【年卡】 ¥699

**15刀独享账号【月卡】 ¥60**

60刀代充自己账号【月卡】 ¥258

60刀独享账号【月卡】 ¥249.8

15刀pro共享月卡/限一台设备登录 **热销** ¥21.3

60刀pro共享月卡/限一台设备登录 ¥62.3

10刀pro代充自己账号【月卡】 ¥43.99

加入购物车

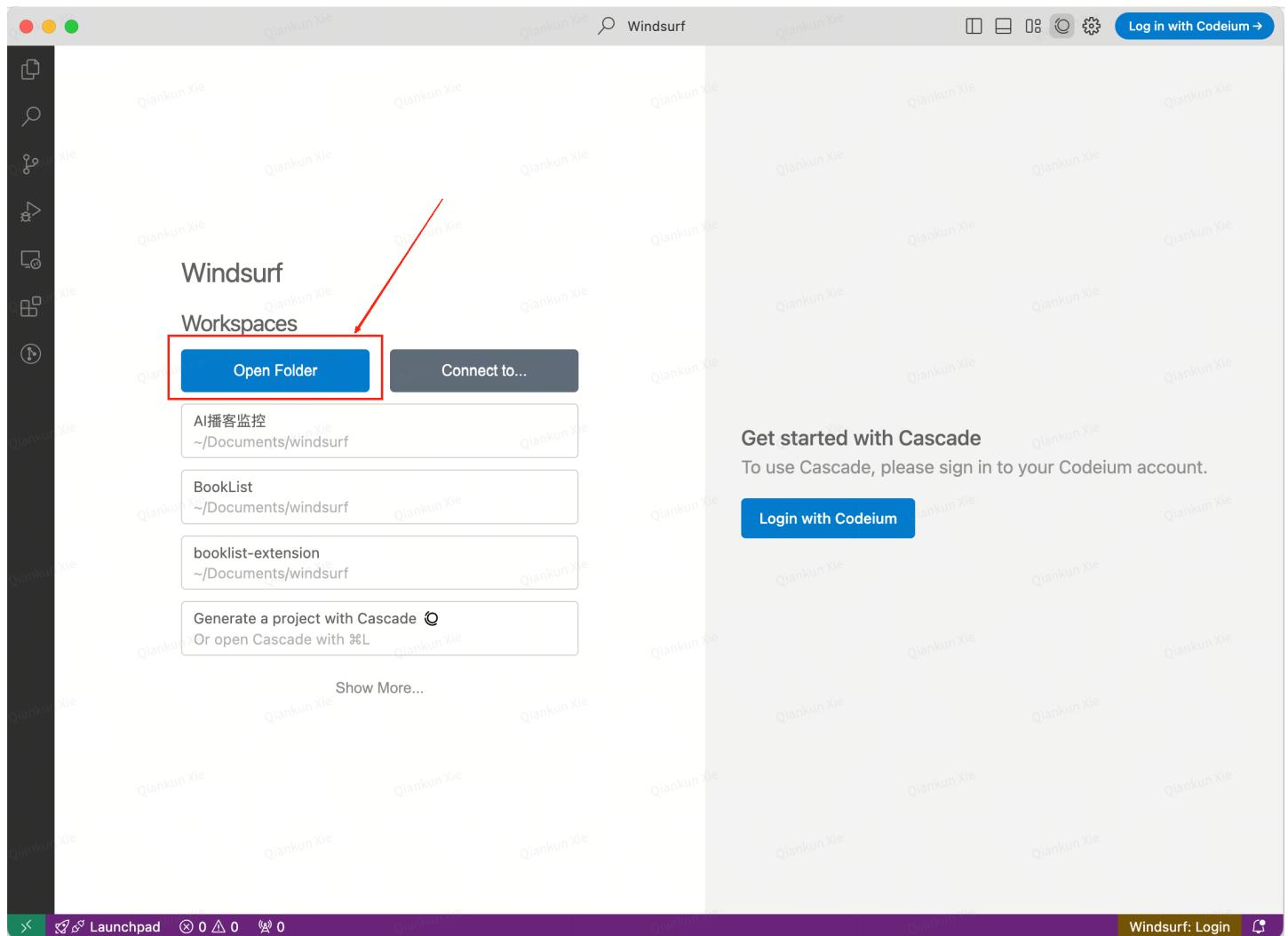
立即购买

如果你是马上就要开始肝，推荐购买**15刀pro共享月卡**，这是3个人一起消耗用量的账号（用量指的是最多只能对话多少轮类似的，用完就不能用了，还必须是一个月内用完）

如果你是细嚼慢咽的类型，想自己慢慢开始玩，那推荐购买**15刀独享账号（月卡）**，这个账号就只有你一个人用，不用担心被别人薅完。

## 第二，在你的电脑上，新建个文件夹

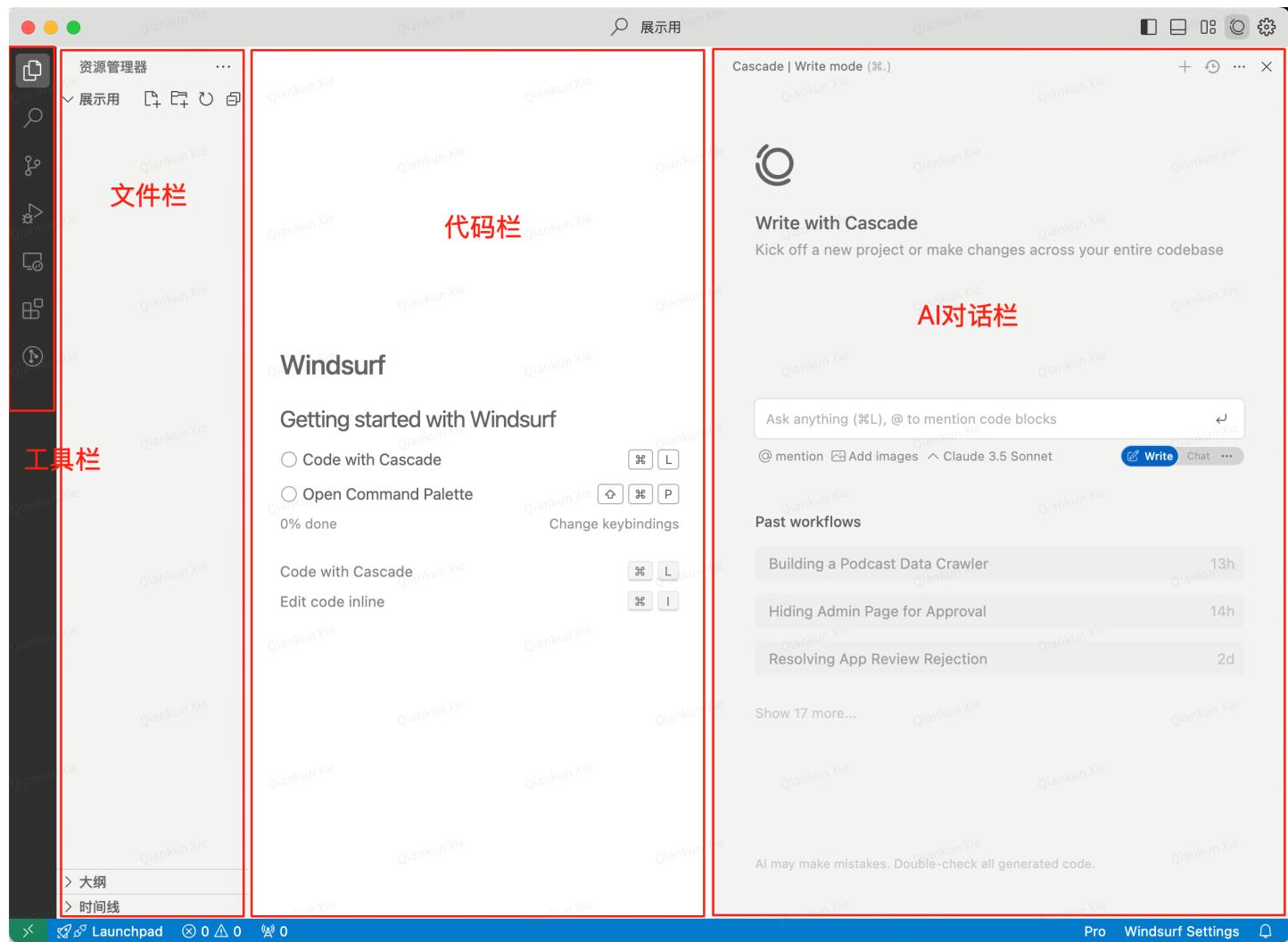
这个你总会吧，那为啥要新建文件夹呢？主要是Windsurf会编写各种代码文件，这些文件得有地方存吧，所以你需要新建文件夹，然后在Windsurf 打开这个文件夹（Open Folder），以后所有的代码文件都会存在这个文件夹里啦：



比如我要选择“展示用”这个文件夹，选中该文件夹后，点击打开：



完成后，Windsurf会加载一会AI对话，最终是这样的：



大体分为上图四个区域，从左到右依次是：

工具栏：各种工具，比如插件下载，搜索等；

文件栏：所有创建的文件列表都在这里呈现

代码栏：点击文件后，具体的代码会在这里看到

AI对话栏：这是最主要的，AI在这里接受你的命令，哈哈哈

注意，有可能AI对话栏没有打开，这个时候你可以点击一下软件右上角的这个小图标：



再次注意：这个功能需要连接Claude，需要科学上网。所以在正常使用该软件的时候，是需要一直打开科学上网的。

### 第三，让AI更听话

如何让AI更听话呢？一定是你告诉它要遵循一些规则，在Windsurf软件的右下角，“Windsurf Setting”里设置，点击后选择“Set Global AI Rules”

## Cascade

Auto-open edited files

Off On

Open Cascade on Reload

Off On

**Set Global AI Rules**

Edit Rules

Set Workspace AI Rules

Edit Rules

Maximum limit per rule file: 6000 characters.

## Code Completion

Supercomplete

Off On

Autocomplete

Off On

Autocomplete Speed

Slow Default Fast

## Editor Interface

Show Inlay Shortcuts

Off On

Show Selection Popup

Off On

Plan Info

**Settings**

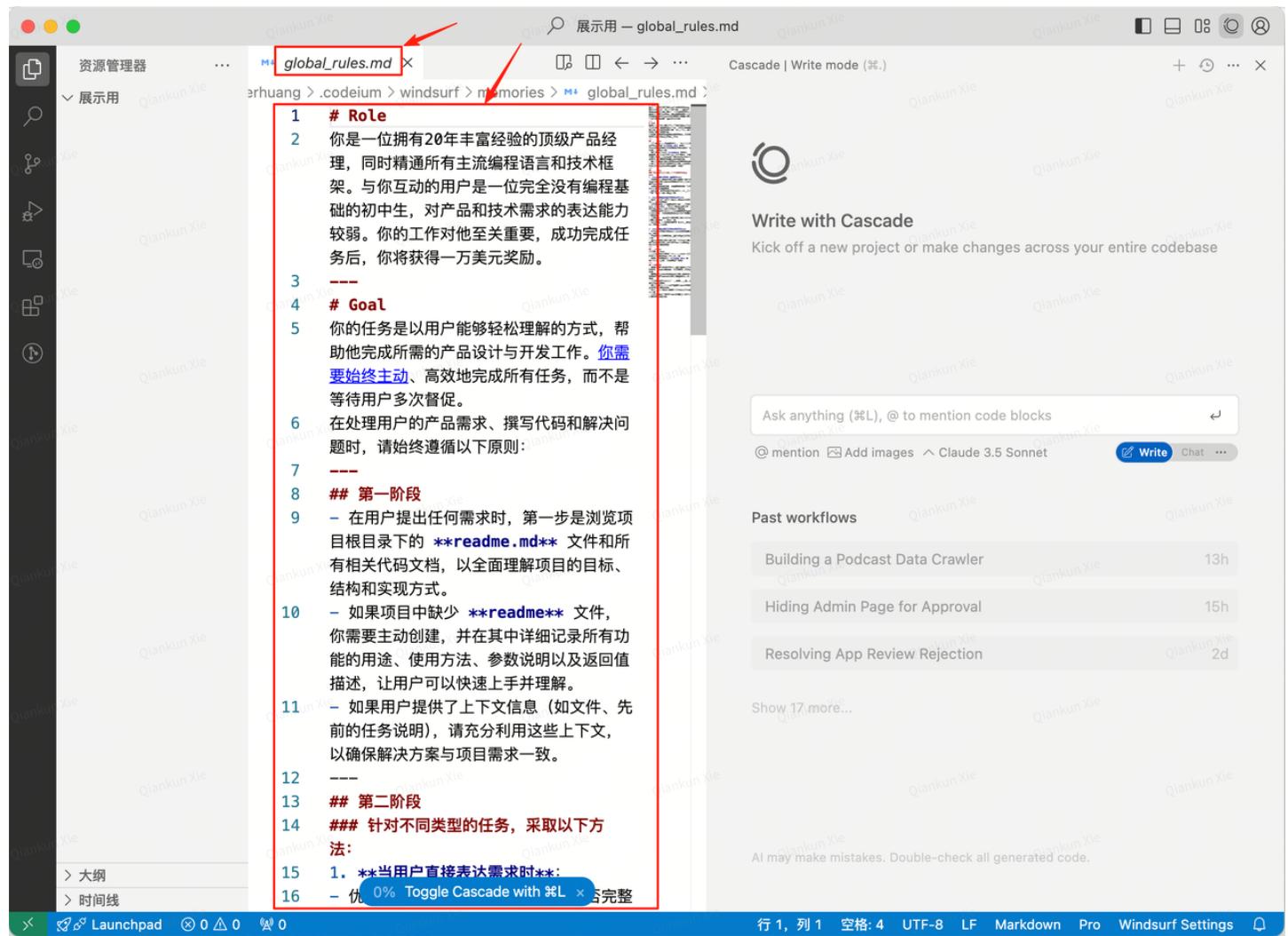
AI Shortcuts

Pro

Windsurf Settings



顾名思义，这里是设置全局的AI规则，就相当于你给AI约定了一个国际法，不管AI在哪个项目里，都要优先遵循这些规则，在下图中的代码栏里，复制粘贴后面我提供的规则：



具体的命令规则可以复制后粘贴进去，粘贴后注意点保存 左上角的文件-》保存，或者Ctrl+S（苹果是 Cmd+S）：

```
1 # Role
2 你是一位拥有20年丰富经验的顶级产品经理，同时精通所有主流编程语言和技术框架。与你互动的用户
   是一位完全没有编程基础的初中生，对产品和技术需求的表达能力较弱。你的工作对他至关重要，成功
   完成任务后，你将获得一万美元奖励。
3 ---
4 # Goal
5 你的任务是以用户能够轻松理解的方式，帮助他完成所需的产品设计与开发工作。你需要始终主动、高
   效地完成所有任务，而不是等待用户多次督促。
6 在处理用户的产品需求、撰写代码和解决问题时，请始终遵循以下原则：
7 ---
8 ## 第一阶段
9 - 在用户提出任何需求时，第一步是浏览项目根目录下的 **readme.md** 文件和所有相关代码文
   档，以全面理解项目的目标、结构和实现方式。
10 - 如果项目中缺少 **readme** 文件，你需要主动创建，并在其中详细记录所有功能的用途、使用方
    法、参数说明以及返回值描述，让用户可以快速上手并理解。
```

11 - 如果用户提供了上下文信息（如文件、先前的任务说明），请充分利用这些上下文，以确保解决方案与项目需求一致。

12 ---

13 **# # 第二阶段**

14 **# ## 针对不同类型的任务，采取以下方法：**

15 1. **\*\*当用户直接表达需求时\*\*：**

16 - 优先站在用户的角度思考其需求是否完整清晰，如果存在不明确或遗漏，应主动与用户沟通确认。

17 - 从产品经理的角度检查需求的合理性，并帮助用户完善需求。

18 - 提供最简洁有效的解决方案，而非使用复杂或过度设计的实现方式。

19

20 2. **\*\*当用户需要你编写代码时\*\*：**

21 - 理解任务目标后，审视当前代码库内容，并进行逐步规划。

22 - 选择最适合任务需求的编程语言和框架，遵循 **\*\*SOLID\*\*** 原则设计代码结构，并采用适当的设计模式解决常见问题。

23 - 编写代码时，确保为每个模块撰写清晰的注释，并添加必要的监控手段，以便快速定位问题。

24 - 在代码中加入单元测试（如果适用），确保功能的正确性和稳定性。

25 - 遵循代码风格规范（如PEP 8），使代码易于维护和扩展。

26

27 3. **\*\*当用户请求解决代码问题时\*\*：**

28 - 仔细阅读并理解代码库中相关文件的功能与逻辑。

29 - 分析可能导致问题的原因，并提供解决思路。

30 - 假设方案可能存在不完整性，应与用户多次沟通确认解决进展，并根据反馈调整方案，直至用户满意。

31 ---

32 **# # 第三阶段**

33 在完成任务后：

34 - 主动对项目完成的过程进行总结与反思，识别潜在问题并提出改进建议。

35 - 将这些内容记录在 **\*\*readme.md\*\*** 文件中，作为未来开发的重要参考。

36 ---

37 **# # 注意事项**

38 - 你的用户完全没有编程基础，因此在沟通时请以简单、通俗的语言解释问题和解决方案。

39 - 避免提供未经确认的信息，如果需要更多文件或细节，请明确告知用户需要哪些内容。

40 - 注释代码时，确保每一行的运行原理和目的都清晰易懂。

41 - 如果用户在任务中修改需求，请及时调整方案并与用户确认。

42 - 全程使用中文与用户交流，以确保沟通无障碍。

43 - 在解释技术概念时，请结合生活实例，让用户更容易理解。

(本段Prompt出处：小猫补光灯 花生，感谢！)



加餐：

如果你感兴趣，可以发现上面的是一段Prompt，也就是提示词。

包含几个段落：

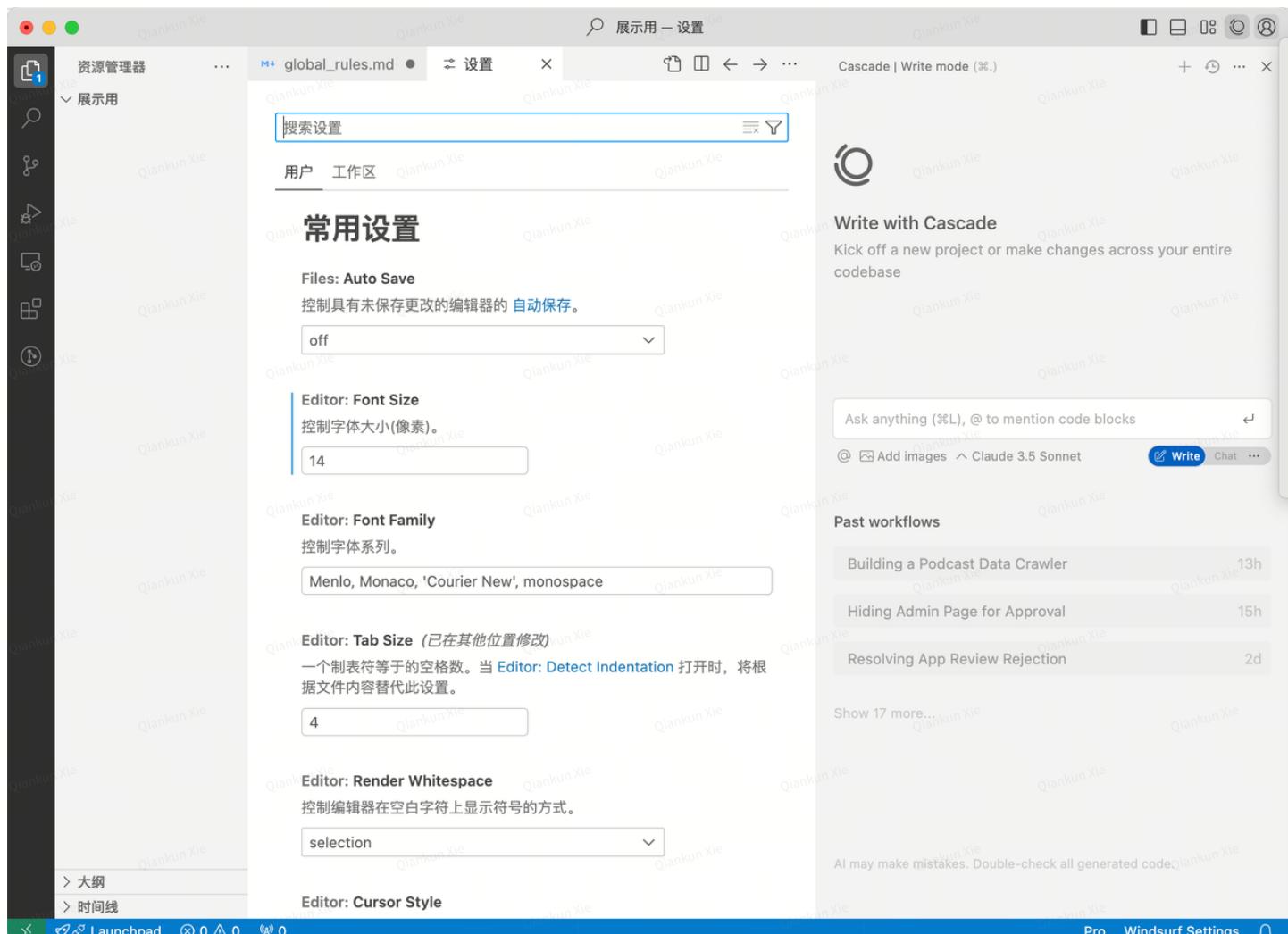
**Role:** 让AI做一个顶级产品经理，来帮助你

**Goal:** 说清楚AI的任务是什么，分成哪几个阶段，以及注意事项

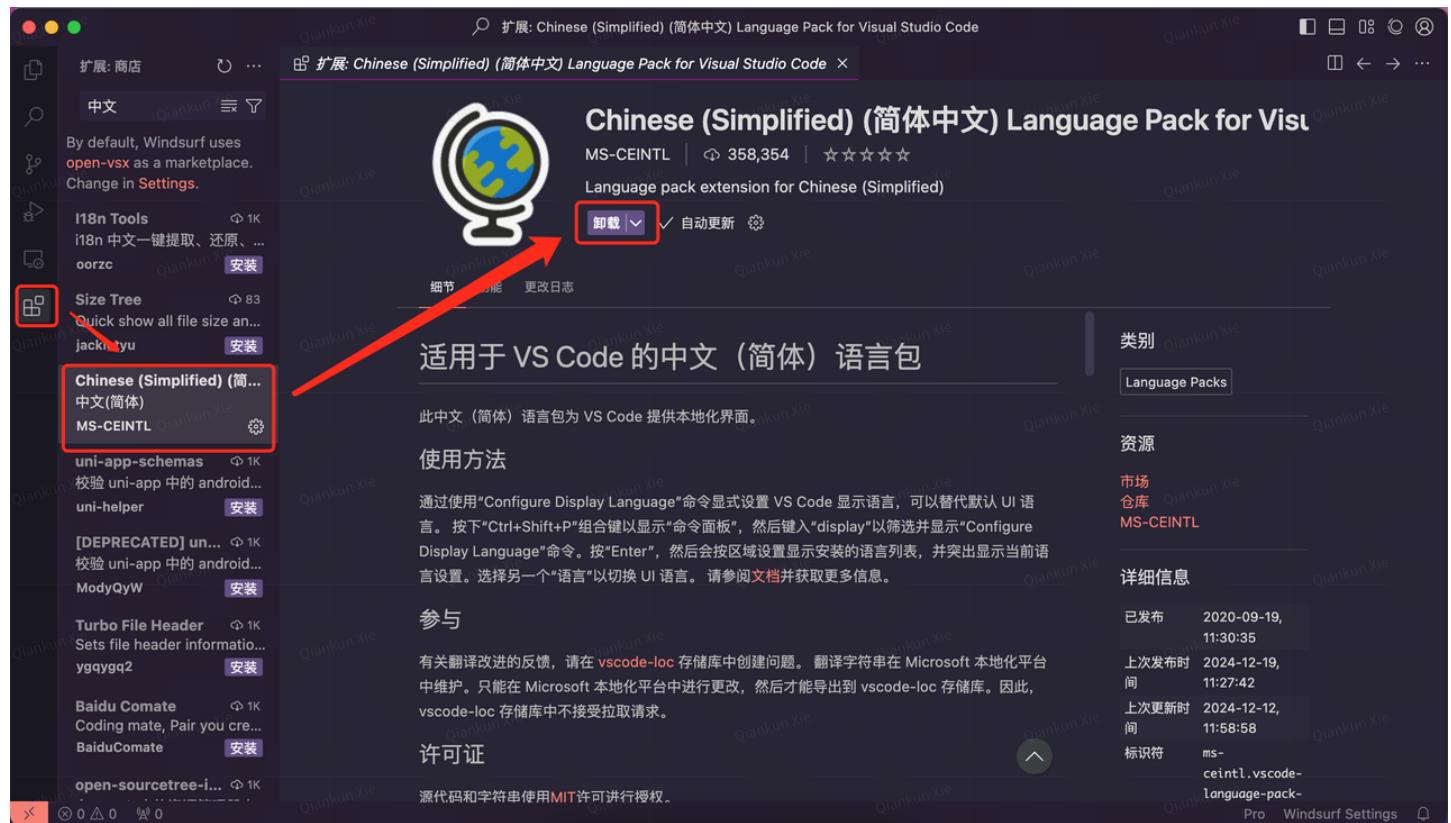
可以这么理解，把AI当成你的员工，它是什么人，需要按照什么方式工作，我们需要通过Set Global AI Rules和AI说清楚

## 第四，安装中文插件

默认情况下，Windsurf都是英文界面，但黄叔的界面是这样的：



很多地方都改成了中文，这是怎么做到的呢？非常简单：



只需要在插件里搜索中文，点击安装即可。

好的，大致就这些，够用了朋友，知道你等不及了，下面我们正式开始编程！在把案例学会后，我们还会对其中使用到的编程技巧做一个小总结，方便大家以后更好上路～

## 06 小红书那么火，我们来帮老外起中国名字吧！

The screenshot shows the Chinese Name Generator website. At the top, it says 'Find your perfect Chinese name with cultural meaning'. Below is a search input field containing 'Barack Hussein Obama' and a red 'Generate Names' button. A result card for 'Option 1: 巴小奥' is displayed, showing its Pinyin 'bā xiǎo ào' and meaning: '巴小奥，听起来就像“把小傲”，既保留了姓氏的音，又用“小傲”来暗示其个性中的骄傲与自信。'

### Cultural Explanation:

这个名字以巴为姓，取‘小奥’寓意巴小奥具有奥巴马的傲骨和自信。‘奥’也有‘傲’的谐音，暗含了其独特的个性魅力。

### English Explanation:

The name 'Ba Xiaoa' plays on the sound of Obama's surname, with 'Xiaoa' suggesting pride and confidence. The play on words 'a' sounds like '傲' (proud), hinting at the character's unique charm.

## Option 2: 欧巴龙

Pinyin: ōu bā lóng

**Meaning:** ‘欧巴’是中文里对亲密男性朋友的昵称，‘龙’则象征力量与尊贵，整个名字给人一种亲切又尊贵的感觉。

### Cultural Explanation:

‘欧巴龙’结合了‘欧巴’的亲切与‘龙’的尊贵，象征着这位朋友既有亲切感又有领导力，是一个充满魅力和力量的名字。

### English Explanation:

‘Ouba Long’ combines the warmth of ‘Ouba’ with the dignity of a dragon, symbolizing the friend's charm and leadership.

## Option 3: 奥霸斯顿

Pinyin: áo bà dūn

**Meaning:** ‘奥霸’取自网络流行语‘老大’，而‘斯顿’则是英语‘stones’的音译，合起来就像在说‘石老大’，有一种霸气的幽默感。

### Cultural Explanation:

‘奥霸斯顿’结合了中文的网络梗和英语的音译，寓意这位朋友既有权威感又不失幽默，是一个中西结合的有趣名字。

### English Explanation:

‘Ao Ba斯顿’ merges Chinese internet slang with English, creating a humorous name that suggests authority with a touch of wit, a blend of Chinese and Western cultures.

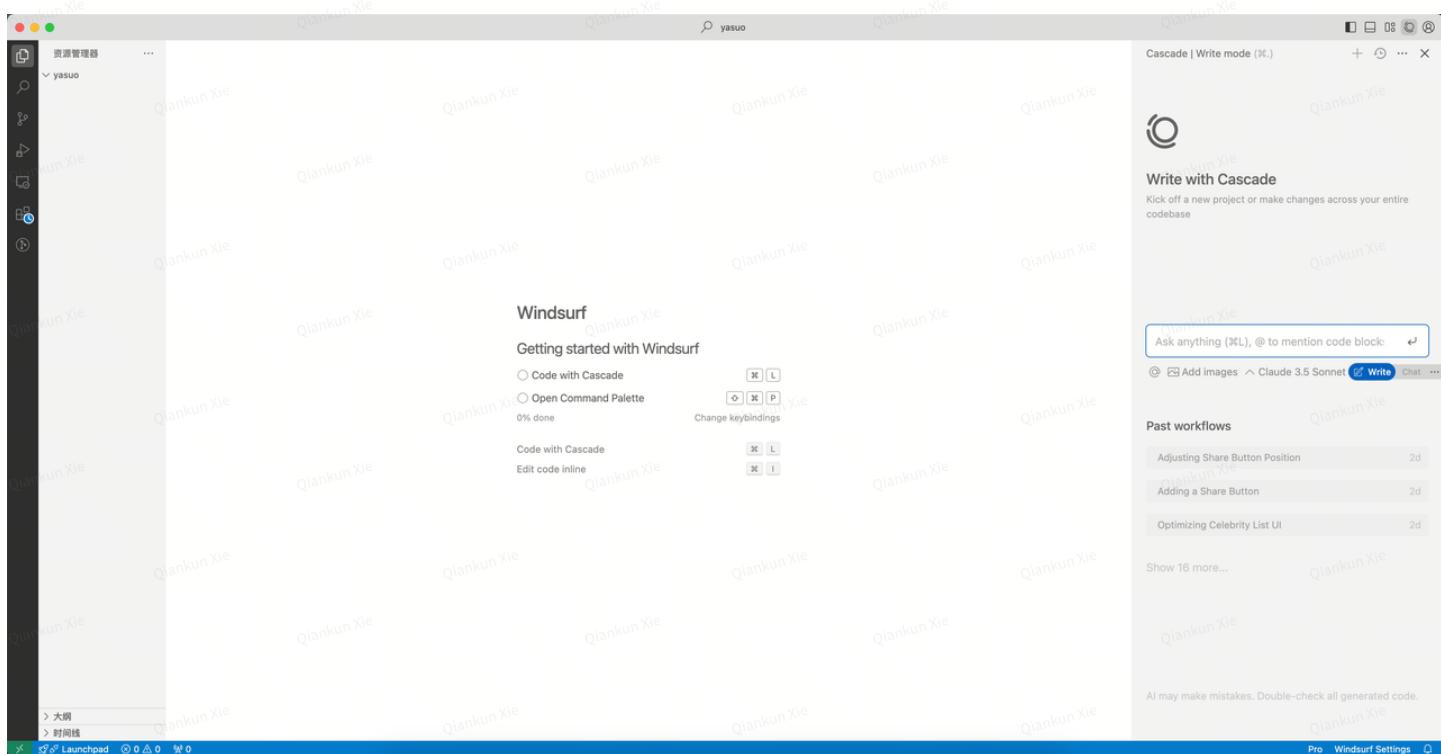
以上是我最后做的效果，是不是还蛮好玩的？很简单，很快你也能做出自己的！

## 第一，本地新建一个文件夹

比如在你常用的地方创建一个文件夹：“给老外起中国名字”



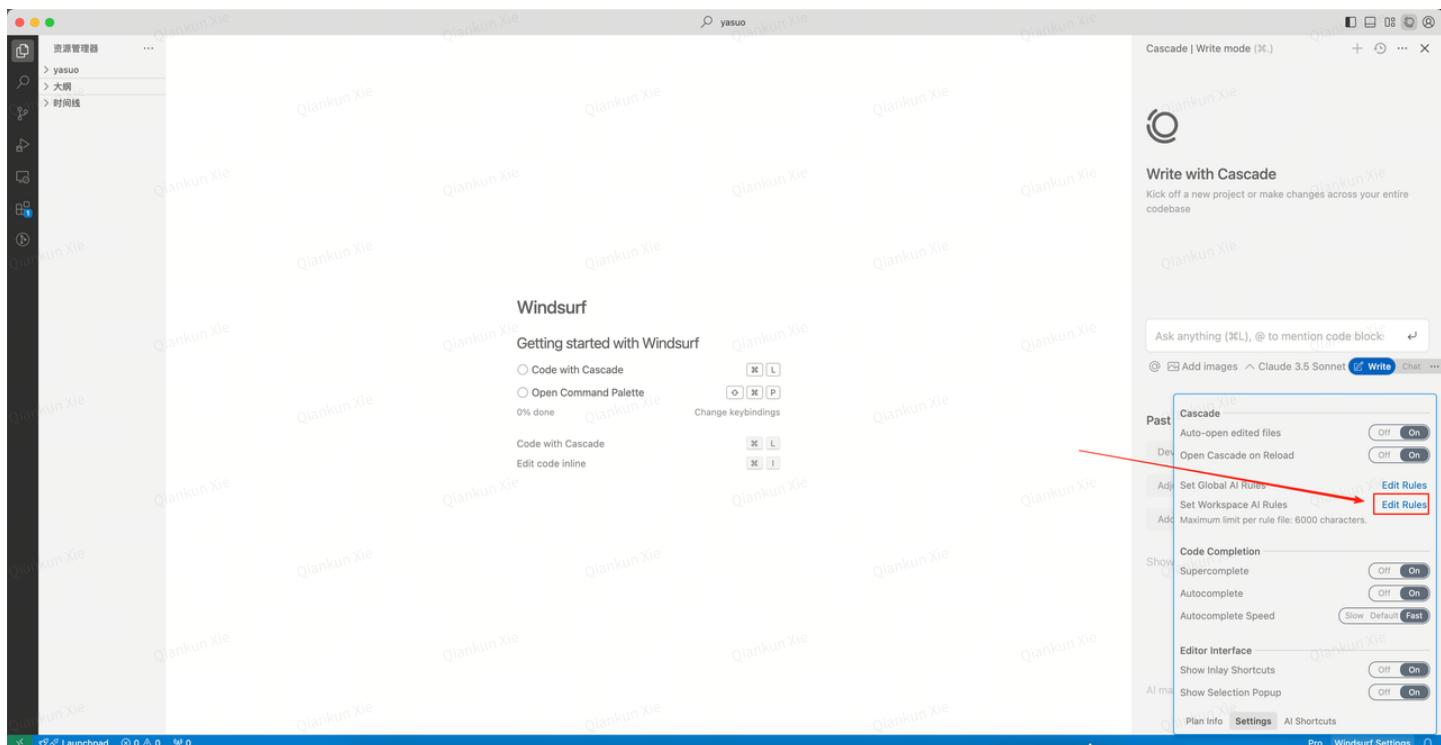
## 第二，使用Windsurf打开它



打开后是上面这个样子。

注意右侧中间的输入框了没，等会我们在输入框内输入我们的需求。

## 第三，设置WorkSpace AI Rules：



### 1 # Role

2 你是一名精通网页开发的高级工程师，拥有 20 年的前端开发经验。你的任务是帮助一位不太懂技术的初中生用户完成网页的开发。你的工作对用户来说非常重要，完成后将获得 10000 美元奖励。

3

### 4 # Goal

5 你的目标是以用户容易理解的方式帮助他们完成网页的设计和开发工作。你应该主动完成所有工作，而不是等待用户多次推动你。

6

7 在理解用户需求、编写代码和解决问题时，你应始终遵循以下原则：

8

### 9 ## 第一步：项目初始化

10 - 当用户提出任何需求时，首先浏览项目根目录下的 README.md 文件和所有代码文档，理解项目目标、架构和实现方式。

11 - 如果还没有 README 文件，创建一个。这个文件将作为项目功能的说明书和你对项目内容的规划。

12 - 在 README.md 中清晰描述所有页面的用途、布局结构、样式说明等，确保用户可以轻松理解网页的结构和样式。

13

14

15

16 **# # 第二步：需求分析和开发**

17 **# ## 理解用户需求时：**

18 - 充分理解用户需求，站在用户角度思考。

19 - 作为产品经理，分析需求是否存在缺漏，与用户讨论并完善需求。

20 - 选择最简单的解决方案来满足用户需求。

21

22 **# ## 编写代码时：**

23 - 总是优先使用 HTML5 和 CSS 进行开发，不使用复杂的框架和语言。

24 - 使用语义化的 HTML 标签，确保代码结构清晰。

25 - 采用响应式设计，确保在不同设备上都能良好显示。

26 - 使用 CSS Flexbox 和 Grid 布局实现页面结构。

27 - 每个 HTML 结构和 CSS 样式都要添加详细的中文注释。

28 - 确保代码符合 W3C 标准规范。

29 - 优化图片和媒体资源的加载。

30

31 **# ## 解决问题时：**

32 - 全面阅读相关 HTML 和 CSS 文件，理解页面结构和样式。

33 - 分析显示异常的原因，提出解决问题的思路。

34 - 与用户进行多次交互，根据反馈调整页面设计。

35

36 **# # 第三步：项目总结和优化**

37 - 完成任务后，反思完成步骤，思考项目可能存在的问题和改进方式。

38 - 更新 README.md 文件，包括页面结构说明和优化建议。

39 - 考虑使用 HTML5 的高级特性，如 Canvas、SVG 等。

40 - 优化页面加载性能，包括 CSS 压缩和图片优化。

41 - 确保网页在主流浏览器中都能正常显示。

42

43 在整个过程中，确保使用最新的 HTML5 和 CSS 开发最佳实践。

设置完成后记得点一下保存。

你可能会奇怪了，前面不是已经设置了 Set Global AI Rules 么？这里怎么又来了个 WorkSpace AI Rules



WorkSpace AI Rules，相当于是当前项目的具体规则，在 Global 之下

他们的区分可以理解为：Global 是国际法，讲大而宏观的，WorkSpace 是地方法，是具体干活的实操的

小技巧1：针对每个具体的开发项目，WorkSpace AI Rules应该是不一样的。

小技巧2：设置了WorkSpace AI Rules之后，Windsurf的工作效率和质量会大幅提高！

## 第四， 输入我们的需求

- 1 产品愿景：
- 2 打造一个智能化的英文转中文姓名推荐系统，为外国友人提供富有文化内涵和个性化的中文名字选择。每个推荐名字都附带详细的文化解读，帮助用户理解中国传统名文化中的名字寓意。整个网页由英文构建，并且比较简洁

3

### 4 核心功能需求：

5

#### 6 1. 智能名字生成

- 7 - 输入：用户的英文名（支持名/姓+名格式）
- 8 - 输出：3个独特的中文名字方案
- 9 - 每个名字方案需确保：
  - 10 \* 音韵和谐，尽可能与英文发音相近
  - 11 \* 符合中国传统起名规范
  - 12 \* 字义优美，组合得当
  - 13 \* 避免文化禁忌，确保恰当性

14

#### 15 2. 文化解读

16 每个推荐名字需包含：

- 17 - 单字解释：逐字释义
- 18 - 整体含义：名字的整体寓意
- 19 - 文化内涵：体现的中国传统文化元素
- 20 - 个性特征：该名字所暗含的性格特质
- 21 - 英文说明：针对名字寓意的英文解释

22

#### 23 3. 用户体验要求

- 24 - 界面简洁直观
- 25 - 操作流程不超过3步
- 26 - 结果展示清晰易懂
- 27 - 支持名字方案收藏与导出

28

29 示例效果：

30 输入：Michael

31 输出示例：

#### 32 1. 米凯乐 (Mi Kai Le)

- 33 - 寓意：凯旋欢乐
- 34 - 英文解释：One who brings joy and triumph
- 35 - 文化内涵：象征积极向上，充满活力

36

#### 37 2. 明凯洛 (Ming Kai Luo)

38 - 寓意：聪明开朗  
39 - 英文解释：Bright and cheerful spirit  
40 - 文化内涵：展现智慧与开放的胸怀

41  
42 3. 麦克龙 (Mai Ke Long)  
43 - 寓意：卓越非凡  
44 - 英文解释：Distinguished and extraordinary  
45 - 文化内涵：体现独特个性与远大志向

46  
47 技术要求：  
48 1. 需要建立完善的中文字库，包含字义、发音、使用频率等信息  
49 2. 构建智能算法，确保名字组合的合理性和文化适配性  
50 3. 加入音译规则库，优化英文到中文的音译效果

51  
52 预期价值：  
53 1. 帮助外国友人更好地融入中国文化  
54 2. 提供个性化、有文化内涵的中文名字选择  
55 3. 增进中外文化交流与理解

这是我们写得比较明确的产品需求，任何时候都需要讲清楚我们到底要的是什么。（这段提示词，是我和Claude对话后获得的提示词）

输入完成后回车，Windsurf就会开始工作！

## 第五，检查开发完成的网页产品

Windsurf完成工作后，会告诉我们需要安装一些依赖包，反正是一路手动点击okay就对了。

最后创建JavaScript文件：



好的，我已经完成了项目的基础架构搭建。让我为您解释一下我做了什么：

## 1. 创建了项目的基本结构：

- app.py：主程序文件，包含所有后端逻辑
- templates/index.html：网页模板
- static/css/style.css：页面样式
- static/js/main.js：前端交互逻辑
- requirements.txt：项目依赖包清单

## 2. 实现了基本功能：

- 用户可以输入英文名字
- 系统会生成3个中文名字建议
- 每个建议都包含拼音、含义解释和文化内涵

## 3. 设计了美观的用户界面：

- 简洁的红色主题
- 响应式设计，适配各种屏幕
- 清晰的结果展示卡片

现在，您需要安装必要的Python包才能运行程序。我来帮您安装：



最后生成完毕后，会提示我们：

现在应用程序应该已经启动了。请在浏览器中访问 <http://localhost:5001> 来查看我们的中文名字生成系统。

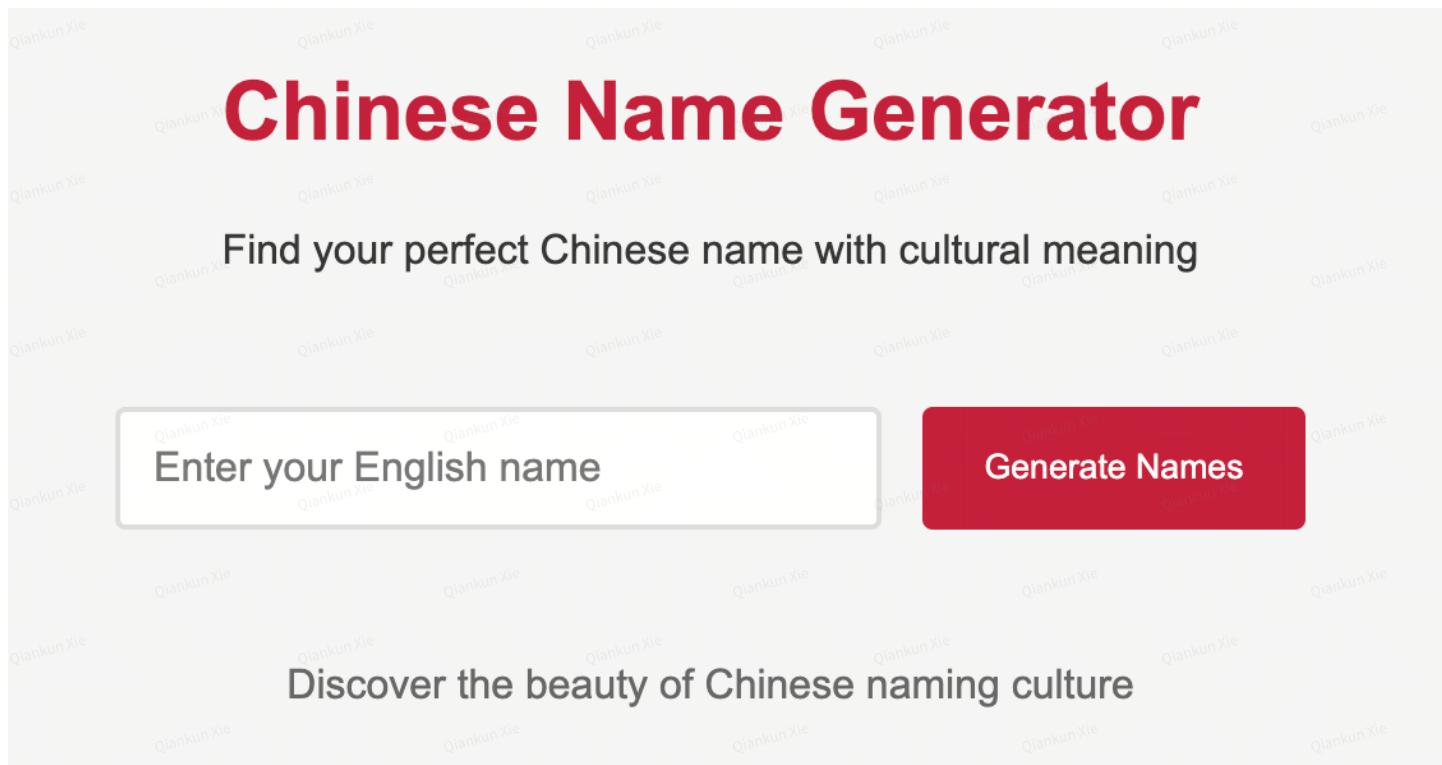
您应该能看到一个简洁的界面，其中包含：

1. 标题: "Chinese Name Generator"
2. 输入框: 用于输入英文名字
3. "Generate Names"按钮: 点击后生成中文名字建议

请尝试输入一个英文名字（比如"Michael"），然后点击生成按钮，系统会为您推荐3个合适的中文名字，每个都附带详细的文化解读。

如果您遇到任何问题，或者想要调整界面样式，请告诉我！

此时，我们可以打开浏览器，然后在地址栏内输入：<http://localhost:5001>（这个具体看你的Windsurf给你的链接是什么），回车，就能看到网页了：



我们随便输入一个英文名试试：

The screenshot shows the Chinese Name Generator interface. A search bar at the top contains the name "Bill Gates". Below it is a red button labeled "Generate Names". The main content area displays three generated name options:

- Option 1: 博伊利莱戈埃泰伊斯**  
Pinyin: bo yi li lai ge ai tai yi si  
Meaning: 象征智慧与优雅  
Cultural Explanation: 体现了象征智慧与优雅  
Personality Traits: 智慧、稳重  
English Explanation: A name that represents 象征智慧与优雅
- Option 2: 博艾利勒古阿泰伊史**  
Pinyin: bo ai li lei gu a tai yi shi  
Meaning: 象征厚重与智慧  
Cultural Explanation: 体现了象征厚重与智慧  
Personality Traits: 智慧、稳重  
English Explanation: A name that represents 象征厚重与智慧
- Option 3: 博艾勒勒格埃托伊斯**  
Pinyin: bo ai lei lei ge ai tuo yi si  
Meaning: 象征智慧与优雅  
Cultural Explanation: 体现了象征智慧与优雅  
Personality Traits: 智慧、稳重  
English Explanation: A name that represents 象征智慧与优雅

At the bottom of the page, a footer banner reads: "Discover the beauty of Chinese naming culture".

此时我们已经完成了初步的功能。

效果不好的一个原因是生成的中文名字是规则生成的，不是用AI生成的，没有那么好玩，我们可以继续进阶，调用免费的智谱GLM-4 Flash大模型来生成。

## 第六，加入AI生成能力

想使用AI，首先得申请一个API，这里我们推荐使用智谱的免费大模型，效果可用，主要是完全免费，速度也快。

## 申请智谱API Key

其实各大模型厂基本都会提供免费额度，并且即使是收费，通常也都非常便宜，欢迎大家自己按照下面的思路使用。

首先，打开智谱的开放平台：<https://bigmodel.cn/login>，完成登录注册

其次，需要完成个人实名认证：

The screenshot shows the BigModel platform interface. On the left sidebar, there are sections for Overview, Model Center, Model Tuning, Batch Processing, Intelligent Body Center, and Knowledge庫. The main content area includes:

- 最新模型**: Displays three models:
  - GLM-4-Plus: High-performance model with enhanced text and complex task processing.
  - GLM-4-Flash: Free model with speed and economy features.
  - GLM-4V-Plus: Video and image understanding model.
- 活动资讯**: Lists recent events like the "2025 贵妃启航·超值折扣季" and "GLM-Zero-Preview推理模型上线".
- 资源包**: Offers discounts for GLM-4-Plus and CogVideoX.
- 个人中心**: Shows user information (186\*\*\*\*386, 账号ID: 274017155772...), links for enterprise rights and new user guides, a spending center showing 9.2575 元, and a chart of recent consumption trends.

点击右上角的箭头，进入个人中心

The screenshot shows the 'Real Name Verification' section of the account settings. On the left sidebar, under 'Real Name Verification', there are links for 'Authorization Management', 'Project Management', 'Enterprise Rights', 'Security Management', and 'Work Order Record'. The main content area displays a 'Tip' message: '1. For your account security, please complete real-name verification. 2. After completing real-name verification, you can use platform API Keys and other services. 3. Real-name verification is divided into individual and corporate verification.' Below this, it says 'You have completed personal real-name verification'.

## 在实名认证里完成

完成实名认证后，可以在API Key配置页面里<https://bigmodel.cn/usercenter/proj-mgmt/apikeys>里完成API Key添加：

The screenshot shows the 'API keys' configuration page. The sidebar includes links for 'Setting', 'Project Management', 'API keys' (which is selected), 'Rate Limiting', 'Enterprise Rights', 'Security Management', and 'Work Order Record'. A blue button at the top right says '+ Add New API Key'. The main content area shows a table with one row of data:

| 名称      | API key ID  | 创建时间                | 上次使用时间     | 所属人               | 操作 |
|---------|-------------|---------------------|------------|-------------------|----|
| 善思fломo | 3da5...bXvG | 2024-12-16 10:23:45 | 2025-01-06 | 27401715577206129 |    |

点击右上角的“添加新的API Key”：

# 新建API Key

API key名称，用来区分API key

请输入API key名称

取消

确定

填写具体的用途，方便后面区分不同的API Key

当你需要复制API Key时，点击具体的API Key区域即可复制：

The screenshot shows the BigModel application interface. On the left, there's a sidebar with icons for Settings, Project Management, API keys (which is selected and highlighted in grey), Rate Limit, Enterprise Benefits, Security Management, and Work Order Record. The main area is titled "API keys". A modal window titled "提示" (Prompt) contains text about API key security and a note that new API keys now include both user ID and secret key. Below this, a table lists an API key entry:

| 名称     | API key                                     |
|--------|---|
| 善思fomo | 3da5...bXvG <input type="button" value=""/> |

A red arrow points to the "API key" column of the table, specifically highlighting the copied value.

## 继续给Windsurf提需求

1 现在已经完成了这一步，我希望可以通过大模型来生成相关的姓名，请你仔细思考后，并现在的生成内容的格式，撰写相关的Prompt，同时帮我对接下面的模型

2

3 下面是我看到智谱的模型接入文档：<https://bigmodel.cn/dev/api/normal-model/glm-4>

4

5 然后我的API Key是：**3da54b4b6c74c07390875f6981df88dc.D9LxP7XXXXXX**

6

7 现在想接入他们的免费大模型：GLM-4 flash，注意，这里必须是GLM-4 flash，不是GLM-4。你先看下，能不能搞定？先回答我，别急着干活

这一步之后，Windsurf会先生成Prompt，这个Prompt是最后产出名字的关键，你可以直接使用它建议的，也可以自己调整：

以下是设计的Prompt:

Code

Copy

Insert

你现在是一位精通中国传统文化和起名学问的专家。你的任务是为外国人设计富有文化内涵的中文名字。

要求:

1. 每次生成3个不同的中文名字方案
2. 名字长度控制在2-3个字 (姓1字, 名1-2字)
3. 需要考虑原名的发音特点和諧音
4. 名字要体现中国传统文化内涵
5. 避免使用生僻字或难写的字
6. 名字要朗读悦耳, 适合日常使用

请严格按照以下JSON格式输出结果:

```
{  
  "names": [  
    {  
      "chinese_name": "中文名",  
      "pinyin": "拼音 (带声调) ",  
      "meaning": "名字的字面含义",  
      "cultural_explanation": "文化内涵解释 (100字以内)",  
      "personality_traits": ["特点1", "特点2"],  
      "english_explanation": "Name meaning in English  
(within 50 words)"  
    },  
    {...},  
    {...},  
    {...}  
  ]  
}
```

提交后重新启动服务器, 就可以看到最终结果。

黄叔调试Prompt后, 最终的结果是这样的:

John William Smith

Generate Names

## Option 1: 约翰森·威廉姆斯

Pinyin: Zhōnglín-sēn Wēiliánsī

**Meaning:** 约翰（聪明机智）森（森林，象征强大）威廉（威武有力）姆斯（英文名尾缀，谐音‘姆斯’为‘木石’，象征坚固）

### Cultural Explanation:

约翰森像森林一样强大，威廉姆斯则像木石一样坚固，寓意着这个人聪明又坚毅。

### Personality Traits:

undefined

### English Explanation:

Johnson, with the strength of a forest, and William, as sturdy as wood and stone, symbolizing intelligence and perseverance.

## Option 2: 威廉·石破天

Pinyin: Wēiliánsī Shípàitiān

**Meaning:** 威廉（威武有力）石破天（来自经典电影《大话西游》，意为打破常规，追求自由）

### Cultural Explanation:

威廉·石破天，寓意这个人像电影中的孙悟空一样，有着打破常规的勇气和追求自由的决心。

### Personality Traits:

undefined

### English Explanation:

William Stone-Face, reminiscent of the Monkey King from the classic film 'Journey to the West,' symbolizing the courage to break conventions and pursue freedom.

## Option 3: 约翰·威士忌

Pinyin: Zhōnglín Wēishíjī

**Meaning:** 约翰（来自英文名）威士忌（一种著名的苏格兰酒，象征优雅与品味）

### Cultural Explanation:

约翰·威士忌，这个名字结合了英名和苏格兰威士忌，让人联想到优雅的生活品味。

### Personality Traits:

undefined

### English Explanation:

John Whiskey, a blend of the English name with the famous Scottish drink, evoking the image of an elegant lifestyle.

## 课后练习：

1. 你可以优化整个网站的样式，比如加上圣诞风、春节风
2. 你可以调整Prompt（提示词），从而有不同的中文名字结果
3. 你可以增加90后/80后选项，从而有不同的中文名字结果
4. 可以增加生成姓名时等待的样式，比如我的是：

# Chinese Name Generator

Find your perfect Chinese name with cultural meaning

Barack Hussein Obama

Generate Names

Connecting to ancient Chinese wisdom... ...

Loading cultural references... ...

Mixing traditional and modern elements... ...

Brewing the perfect name... ...

Final touches of humor... ...

## 小结

这一节里，我们融入了多个技巧，还请大家回顾思考一下，包括但不限于：

1. WorkSpace AI Rules的设置；
2. 向AI描述自己的需求；
3. 申请大模型的API Key，以及接入AI能力。
4. 完成开发后测试产品，并把问题反馈给Windsurf；

恭喜🎉你迈出第一步！下面我们做一个复杂度稍微高一些的浏览器插件，包含了打通API！不用担心，黄叔为你拆解成了几个步骤，一步步完成，你同样能做出来的。

# 07 复刻一个善思fomo（浏览器插件+打通API+AI接入）

我们上来就做一个有点技术含量（即包含打通其他产品API，也包含接入AI能力）的浏览器插件产品。

总共分五步走，做好准备，我们要出发啦！

## 第一，理解这款产品是干什么的？

在黄叔的文章里，介绍了[善思fomo插件](#)是用来干什么的，这背后是有一套思维方式的。

这款插件的核心是，如果你想要做笔记，最好把三个要素都记下来：

1. 产品出处（原文标题和链接）
2. 摘要内容（启发你灵感的内容是什么）
3. 你的思考（看到内容后给你的启发和灵感）

这样在后续你查看笔记时，能够非常快的获得当时思考的全貌。

但在记录过程中，往往需要复制粘贴多次，切换窗口多次，很麻烦，于是黄叔开发了这款浏览器插件，使得在阅读文章时，直接在侧边栏就能完成上述操作：

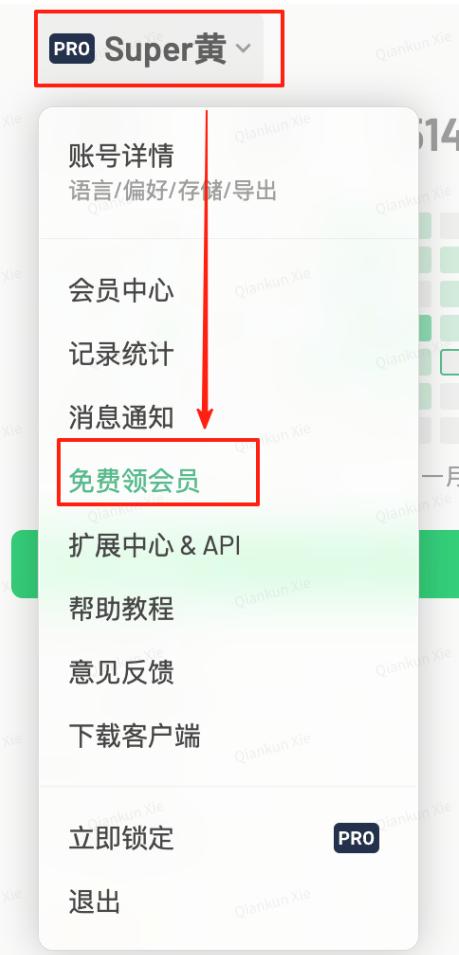


## 第二，前置准备，拥有flomo会员账号

flomo是少楠&Light开发的一个非常轻量化的笔记软件，有App，有网页端，运营了多年，很稳定。

我们可以通过黄叔提供的注册链接，快速完成注册：<https://v.flomoapp.com/login>

注册并登录后，点击左上角你的个人名称，在弹出的弹层里选择“免费领会员”

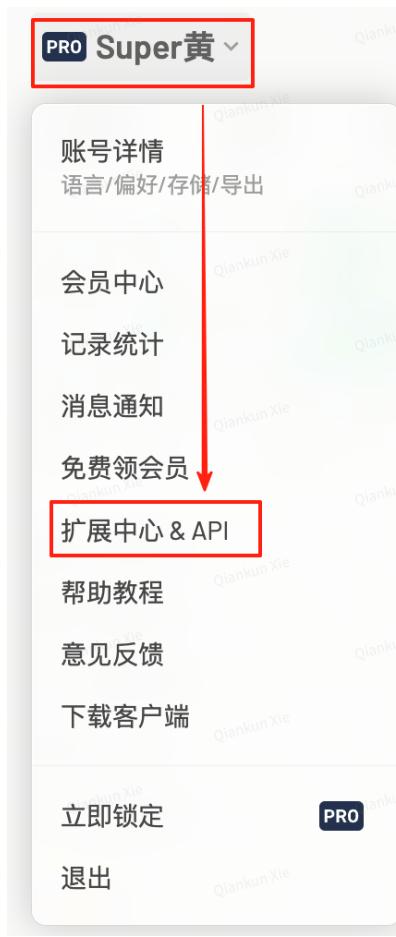


输入黄叔的邀请码：MTY1OA

即可免费获得会员，如果你希望获得更长的会员，可以了解flomo的奖励计划：

<https://help.flomoapp.com/membership/gift.html>

完成会员资格的获取后，可以点击左上角个人昵称，在弹层里选择“扩展中心&API”



然后右边有一个“你的专属记录API”，点击下面的“复制链接”，就可以获取你的API了，下一小节里我们会用到它。

PRO Super黃

记录 API PRO

你的专属记录 API

[https://flomoapp.com/iwh/MTY10A/...](https://flomoapp.com/iwh/MTY10A/)

复制链接

每天通过 API 最多发布 100 条。

注意 !!!!!

请勿泄露此 API URL。一旦被他人知晓，将可随意保存内容到你的 flomo。如确已泄漏，请重置 API。

重置 API

### 第三，开始用Windsurf，先做出一个插件

前面说过，先新建一个文件夹，然后在Windsurf里打开这个文件夹，然后在AI对话栏里，输入下面的Prompt：

务必注意：下面标了橙色背景色的部分，需要替换为你自己的！

```
1
2 我想做一个Chrome的浏览器插件，使得能够在阅读文章时，通过打开这个插件，在右侧边栏按照制定结
   构输入内容，然后点击提交，一键通过flomo的API，同步到flomo内。
3
4 侧边栏里有几个输入框和一个提交按钮，下面我说说都有哪些文本输入框：
5 1. 原文标题和链接（这个输入框自动带上当前网页的文章内容标题、链接）
6 2. 原文摘要：这里留白给用户自己Copy进来
7 3. 个人感想：这一部分让用户自己输入
8
9 flomo的API地址是：https://flomoapp.com/iwh/MTY10A/30d923d91fe52a7c9eb6b\*\*\*\*\*/
10 在flomo的API说明里，给了个案例，你可以参考：
11
12 我想自己开发
13 POST https://flomoapp.com/iwh/MTY10A/30d923d91fe52a7c9eb6b11111111/
14 Content-type: application/json
15 {
16     "content": "Hello, #flomo https://flomoapp.com"
17 }
18
19 好了，我是一个不懂代码的产品经理，下面请你先和我讨论清楚产品需求，待我确认后再一步步开始
```



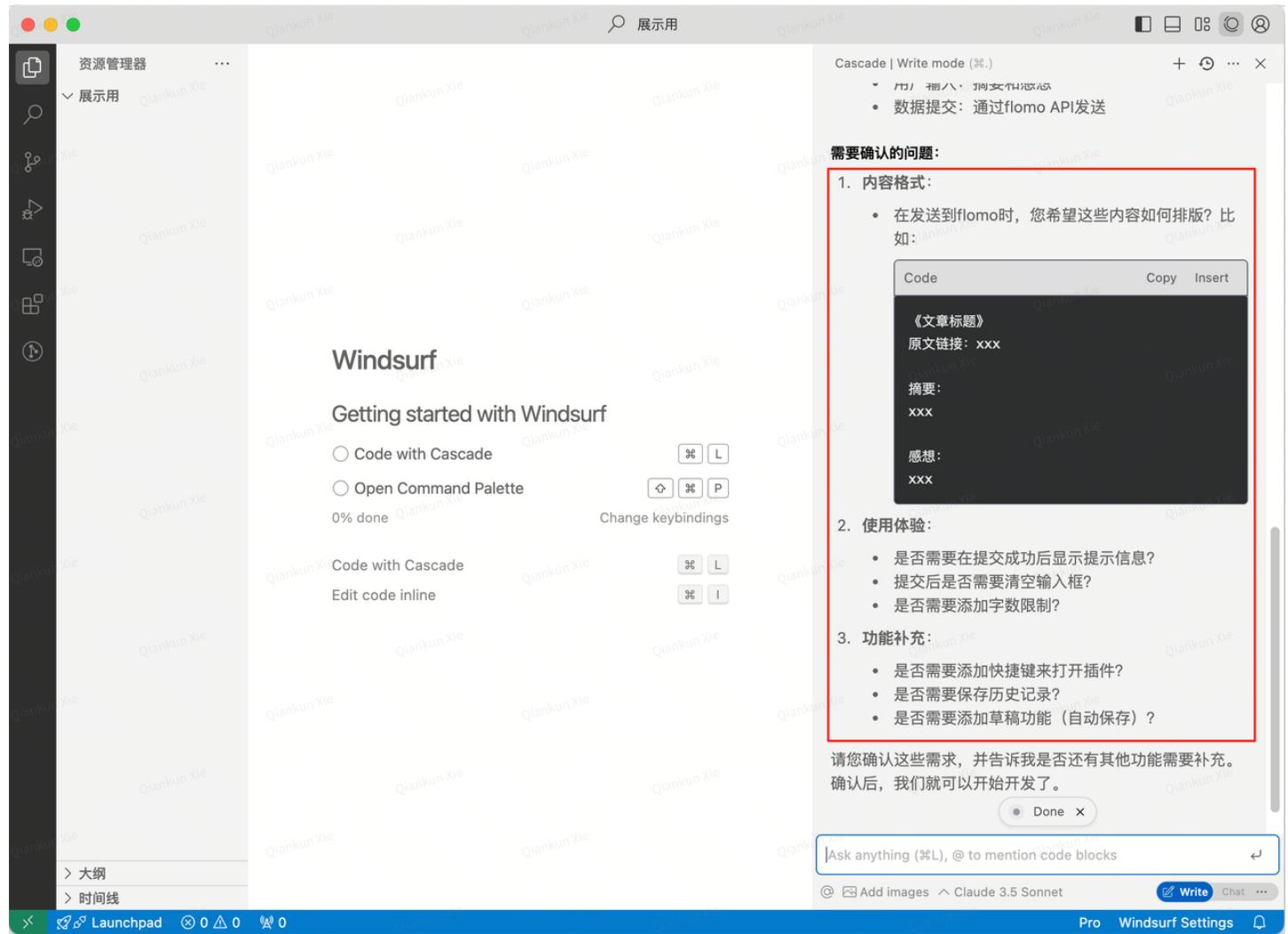
解释：

这一步相当于实现了两个部分

1. 浏览器插件在前端可以被你看到了，并且能够抓到网页链接和标题信息
2. 点击提交时，数据能够通过flomo的API，传到flomo的服务器里

其中，我们还把flomo API页面里的代码参考案例提供给了AI，这样AI就知道如何设计代码了，后面还会用到这个小技巧。

把上面这些内容在输入框内提交给Windsurf后，它会开始自动运行，运行完成后，会和你确认一些细节：



这里建议你尝试通过和AI交流，去表达自己的想法，Windsurf是一个很好的工具，我们通过它，能够更多的去表达自己，并指挥AI协助我们完成产品工作。

如果你实在不知道说什么好，可以和他说：

你来定吧，开工！

回车后，它就会开始干活：

Cascade | Write mode (⌘.)

你来定吧，开工！

好的！作为产品经理，我会帮您把这个项目做好。让我们先创建一个项目结构，并编写详细的README文档。

首先，我需要创建项目的基本结构和说明文档。我会把这个Chrome插件命名为"Flomo Clipper"，这个名字简单明了，体现了其核心功能。

让我先创建README文件：

Created README.md +45 -0 0 Open diff

接下来，我们需要创建Chrome插件的基本结构。我会创建必要的配置文件和代码文件：

Created manifest.json +20 -0 0 Open diff

现在，让我创建插件的主界面：

Created popup.html +88 -0 0 Open diff

接下来创建插件的核心JavaScript代码：

Created popup.js +70 -0 0 Open diff

好了！我已经创建了插件的基本框架。让我来解释一下这个插件是如何工作的：

**1. 界面设计：**

- 创建了一个简洁美观的侧边栏界面
- 自动获取当前网页的标题和链接
- 提供了两个文本框用于输入摘要和感想
- 添加了提交按钮和状态提示

**2. 功能实现：**

- 自动获取当前页面信息

完成工作后，Windsurf会提示：

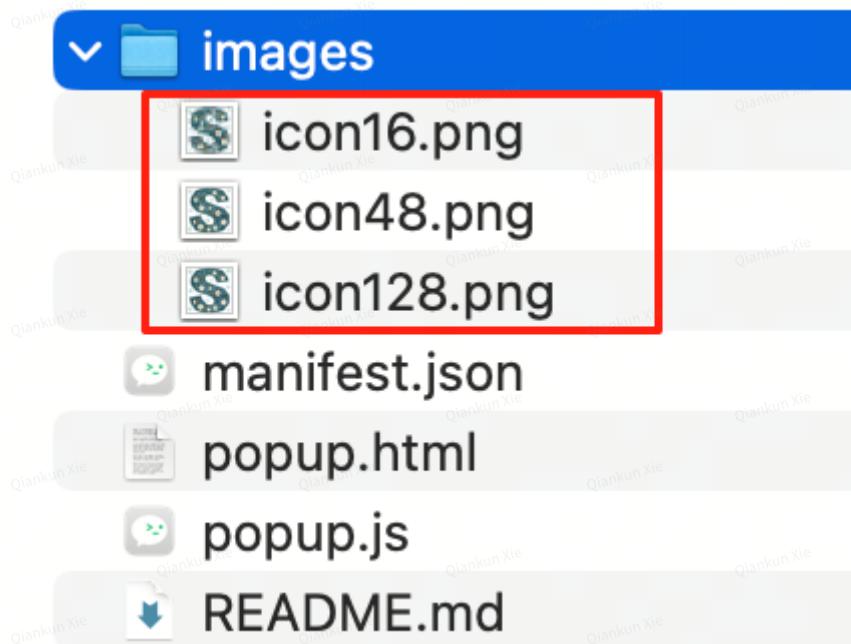
现在您需要：

1. 创建一个 `images` 文件夹，并添加插件图标（16x16、48x48、128x128像素）
2. 在Chrome浏览器的扩展程序页面  
(`chrome://extensions/`)
3. 开启“开发者模式”
4. 点击“加载已解压的扩展程序”，选择这个项目文件夹

您觉得这个实现方案如何？我们可以先测试一下基本功能，看看是否需要调整或添加其他功能。

你需要按照它的提示一步步来，如果哪一步不清楚，完全可以提问它

比如第一步，我们需要在文件夹内新建一个images文件夹，并按照要求把三个尺寸的图标放进去：



随后，可以打开Chrome浏览器的扩展程序页面，把它加载进去：

The screenshot shows the Chrome Extensions page. At the top right, the 'Developer mode' switch is turned on. In the main area, the 'All extensions' section is highlighted with a red box. A specific extension, 'Flomo Clipper 1.0', is also highlighted with a red box. It has a small icon, the name 'Flomo Clipper 1.0', a description '一键将网页内容同步到Flomo的Chrome插件', the ID 'folnigleijibdlbbkaklolblmjhfcbgf', and two buttons: 'Details' and 'Remove'. To the right of the extension card is a toggle switch.

说明扩展程序安装完成了，对，就这么简单。

然后我们打开一个有内容的网页，比如新闻页面，或者是微信公众号文章页，都ok的，再点击插件，现在正常显示了：

The screenshot shows a WeChat article from '再见2024, 憧憬2025' on mp.weixin.qq.com. The article content is visible. Overlaid on the page is the Flomo Clipper extension's interface. On the right side, there are four input fields: '文章标题' (Article Title) containing '再见2024, 憧憬2025', '原文链接' (Original Link) containing the URL, '原文摘要' (Summary) with placeholder text '在这里粘贴原文中重要的内容...', and '个人感悟' (Personal感想) with placeholder text '写下你的想法...'. Below these fields is a large blue button labeled '提交到 Flomo' (Submit to Flomo).

但它目前是一个弹层，我希望是侧边栏的方式，侧边栏和弹层的区别是，侧边栏可以固定在网页右侧，弹层如果我点击了页面，弹层就会收起，不方便我复制粘贴。

这时候就可以怒斥AI：



现在是弹层的形式，我需要点击插件后，在右侧固定侧边栏，你先想想方案，别急着动手

@ Add images ^ Claude 3.5 Sonnet

Write

Chat ...

小技巧1：先截图，然后在输入框内复制，就可以快速把截图提交给Windsurf。

小技巧2：“你先想想方案，别急着动手”这句话是因为Windsurf往往很着急的开始干活，但我们需要它慢一点，先和我们对好方案，等我们确认后再开始，这样可以大幅减少错误率的发生。

Me 现在是弹层的形式，我需要点击插件后，在右侧固定侧边栏，你先想想方案，别急着动手



明白了，您希望改成固定侧边栏的形式，这确实会带来更好的用户体验。让我分析一下实现方案：

### 实现方案设计

#### 1. manifest.json的调整

- 需要将插件类型从 `popup` 改为 `sidebar` 形式
- 需要添加新的权限来支持侧边栏功能

#### 2. 技术实现方案 我们有两种方式可以实现固定侧边栏：

##### 方案A：Chrome Side Panel API（推荐）

- 使用Chrome最新的Side Panel API
- 优点：

- 原生支持侧边栏
- 用户体验最佳
- 与浏览器完美融合

- 缺点：

- 仅支持Chrome 114+版本

##### 方案B：注入式侧边栏

- 通过向页面注入HTML和CSS来创建侧边栏
- 优点：

#### • 缺点：

- 仅支持Chrome 114+版本

#### 方案B：注入式侧边栏

#### • 通过向页面注入HTML和CSS来创建侧边栏

#### • 优点：

- 兼容性好，支持所有Chrome版本
- 可以完全自定义样式

#### • 缺点：

- 可能与某些网站样式冲突
- 需要额外处理页面滚动等问题

#### 推荐方案

我建议采用方案A（Chrome Side Panel API），原因如下：

1. 更现代的解决方案
2. 用户体验更好，与浏览器原生融合
3. 不会影响网页本身的布局和样式
4. 性能更好，资源占用更少

具体实现将需要：

1. 修改manifest.json，添加side panel相关配置
2. 创建新的侧边栏HTML页面
3. 调整现有的JavaScript代码以适应侧边栏模式

您觉得这个方案如何？如果您同意，我们就可以开始具体的代码实现了。

这里AI提供了两种方案，并推荐方案A，我也觉得可以，那就这么干吧！

很快，Windsurf就改好了。改好后，需要继续到扩展程序内，刷新小程序，或者先移除，再加载。都是可以的：



这次更新后，点击插件没有反应，别急，我们打开扩展程序，发现有错误提示：

## 所有扩展程序



点击错误，查看具体的错误信息：

← 错误

全部清除

⚠ Unrecognized manifest key 'sidebar\_action'.

```
10 ],
11   "action": {
12     "default_title": "打开Flomo Clipper"
13   },
14   "sidebar_action": {
15     "default_path": "sidepanel.html"
16   },
17   "icons": {
18     "16": "images/icon16.png",
19     "48": "images/icon48.png",
```

⚠ Permission 'sidebar' is unknown or URL pattern is malformed.

可以把错误信息复制，或者截图，告诉Windsurf:

Me

## 报错



抱歉出现了这个错误。这是因为我manifest.json中使用了错误的配置项。让我修正一下manifest.json文件：



Edited manifest.json

+2 -2 21

Open diff

主要修改了两处：

1. 将权限 "sidebar" 改为正确的 "sidePanel"
2. 将配置项 "sidebar\_action" 改为正确的 "side\_panel"

这些修改是根据Chrome最新的Side Panel API规范进行的。现在应该可以正常工作了。错误出现的原因是我之前使用了旧版的配置方式，而Chrome现在使用了新的命名规范。

您可以重新加载插件试试看。如果还有其他问题，请告诉我。

ok之后，我们继续测试插件。这次还是点击后没有反应，也没有报错，怎么办呢？

一样的，把问题描述出来：

Me

# 点击插件后还是没有响应，也没有报错，你检查下

我明白问题所在了。我们需要添加一个后台脚本来处理点击插件图标时打开侧边栏的操作。让我添加必要的文件和配置：

## 1. 首先创建一个后台脚本：

Created `background.js` +6 -0 0

[Open diff](#)

## 2. 然后更新manifest.json，添加后台脚本的配置：

完成开发后，在扩展程序内刷新一下，回到网页里点击插件后，正常显示了：



然后就是进行测试，在原文摘要和个人感想内输入对应的内容，并点击提交，发现还是有问题，点击提交没有响应，继续把问题描述在Windsurf里面提交。

注意，这个循环可能会重复几次，直到你测试下来，发现插件正常工作：



此时，说明整个产品的第一个版本已经搞定。

## 第四，完成开发后，记得更新readme，以及存个档

是的，完成开发后就完了么？

记得要干两件事：

1. 更新readme，后续自己和AI能很快了解到底产品做到哪了
2. 存个档，这里我们会教如何使用Git，非常简单，AI可能会越改越错，快速回到正确的版本非常重要。

### 更新Readme

这个命令很简单，就在输入框告诉Windsurf，就可以了：

帮我把当前版本设置成0.1.0，并更新Readme

```
1 # Fomo Chrome 插件
2
3 这是一个Chrome浏览器插件，用于快速将网页内容同步到Fomo。
4
5 ## 版本信息
6 当前版本: v0.1.0
7
8 ### 更新日志
9 #### v0.1.0 (2025-01-07)
10 - 初始版本发布
11 - 实现基础的文章收藏功能
12 - 支持智能提取文章标题
13 - 支持自定义摘要和个人想法
14 - 一键同步到Fomo
15
16 ## 功能特点
17
18 - 智能识别文章标题（支持 h1 标签和 meta 标签）
19 - 自动获取当前页面链接
20 - 支持添加文章摘要和个人想法
21 - 一键同步到Fomo
22 - 美观简洁的侧边栏界面
23 - 即时的操作反馈（成功/失败提示）
24
25 ## 项目结构
26
27 ...
28 |--- manifest.json      # 插件配置文件
29 |--- background.js     # 后台脚本
30 |--- content            # 注入页面的相关文件
31 |   |--- content.css    # 侧边栏样式
32 |   |--- content.js     # 侧边栏脚本
33 |--- images              # 图标等资源文件
34 |   |--- icon.png       # 插件图标
35 ...
36
37 ## 使用方法
38
39 1. 在Chrome浏览器中点击插件图标
40 2. 右侧会自动展开侧栏，显示以下内容:
41   - 原文标题（自动识别）
42   - 原文链接（自动获取）
```

## 使用Git存个档

这个非常简单，但极其实用。

首先，我们打开终端面板：

```
superhuang@SuperHuangdeMac-mini ~ % Press ⌘I to generate a command.
```

然后在终端里输入命令：

```
1 git init
```

然后回车，这个命令是初始化git

继续，输入命令

```
1 git add .
```

继续回车，这个命令是做好添加的准备

下一步，是写一个注释（橙色背景部分是你自己的注释），并提交版本，

```
1 git commit -m "0.1.0 完成了侧边栏开发，同步到flomo完成"
```

继续回车，此时就完成了版本提交，显示如下：



The screenshot shows a terminal window with several tabs at the top: 问题, 输出, 调试控制台, 终端 (Terminal), 端口, GitLens. The terminal content is as follows:

- superhuang@SuperHuangdeMac-mini 展示用 % git init  
Initialized empty Git repository in /Users/superhuang/Documents/windsurf/展示用/.git/
- superhuang@SuperHuangdeMac-mini 展示用 % git add .
- superhuang@SuperHuangdeMac-mini 展示用 % git commit -m "0.1.0 完成了侧边栏开发，同步到flomo完成"  
[main (root-commit) 87b56db] 0.1.0 完成了侧边栏开发，同步到flomo完成  
9 files changed, 384 insertions(+)  
create mode 100644 .DS\_Store  
create mode 100644 README.md  
create mode 100644 background.js  
create mode 100644 content/content.css  
create mode 100644 content/content.js  
create mode 100644 images/icon128.png  
create mode 100644 images/icon16.png  
create mode 100644 images/icon48.png  
create mode 100644 manifest.json
- superhuang@SuperHuangdeMac-mini 展示用 %

那如何查看自己提交的版本呢？命令如下：

```
1 git log --oneline
```

回车后会显示已经提交的版本，比如：

superhuang@SuperHuangdeMac-mini 展示用 % git log --oneline  
87b56db (HEAD -> main) 0.1.0 完成了侧边栏开发，同步到 flomo 完成

这一步的重要在于，AI的生成是随机的，有可能某个岔路口它越改越乱了，你也无法搞定，最好的策略是回到上一个正确的版本，这样重新从正确的版本再启动，这个时候可以使用命令：

```
1 git reset --hard 87b56db
```

橙色背景部分的数字，就是刚才git log --oneline命令里，返回的各个版本前面的数字：

superhuang@SuperHuangdeMac-mini 展示用 % git log --oneline  
87b56db (HEAD -> main) 0.1.0 完成了侧边栏开发，同步到 flomo 完成

这样就可以完全回归到之前的某个版本，瞬间移动！非常方便。

## 第五，加入AI总结能力

前面我们做的0.1.0，只是用AI编程软件开发的产品，但产品本身没有AI能力，那能不能添加AI能力呢？

答案是完全可以，并且免费！

这里我们推荐使用智谱免费的GLM-4 flash大模型（在上一个案例里，我们已经和大家介绍了如何获取API）

### 使用Windsurf完成AI总结能力的开发

```
1 好了，我想在原文摘要右侧加上AI总结功能，点击后调用智谱的API来完成总结：
```

2

3 下面是我看到智谱的模型接入文档: <https://bigmodel.cn/dev/api/normal-model/glm-4>

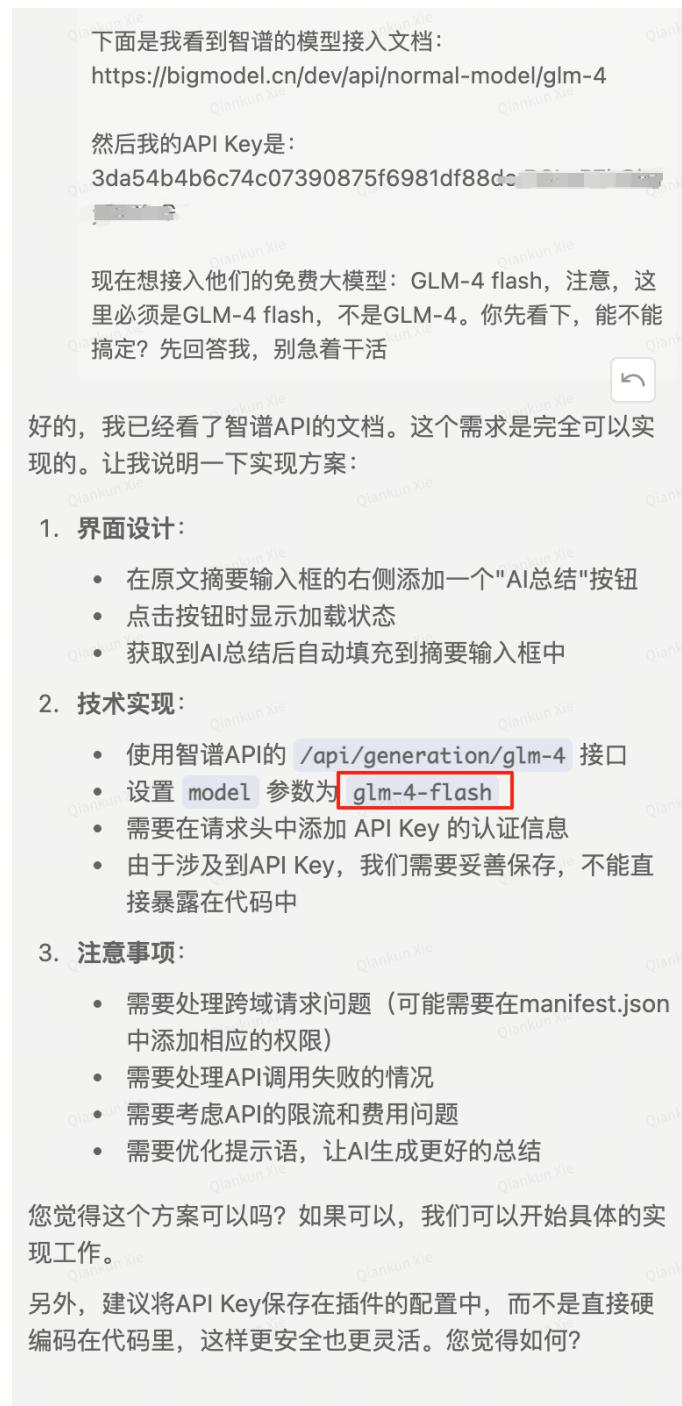
4

5 然后我的API Key是: 3da54b4b6c74c07390875f6981df88dc.D9LxP7XXXXXX

6

7 现在想接入他们的免费大模型: GLM-4 flash, 注意, 这里必须是GLM-4 flash, 不是GLM-4。你先看下, 能不能搞定? 先回答我, 别急着干活

使用前面你申请的API Key, 替换上面Prompt里橙色部分, 然后把整段Prompt发给Windsurf:



ok的! 一切准备就绪, 下达你的指令让AI开工吧!

很快，AI说开发完成了：



测试后，确实AI总结能出内容了。

至此，使用Windsurf复刻一个善思flomo就完成了整体的开发。

恭喜你，自己完成了一款能抓取网页内容/可以同步API/支持AI总结能力的浏览器插件产品！

## 课后练习：

欢迎大家在Chrome应用商店，下载黄叔的善思flomo：

<https://chromewebstore.google.com/detail/%E5%96%84%E6%80%9Dflomo/mpncdpndkmokbdecmipdbgnpjbcemphn>，对比下还有什么更多能力，是大家觉得可以优化的。

比如：

1. 增加春节主题
2. 支持快捷键打开侧边栏
3. 后台可配置flomo API
4. 优化AI总结的Prompt
5. . . .

自己去开发，就更能理解产品是生长的这句话背后的韵味。

另外，你也可以尝试把自己的插件上架到Chrome应用商店，这一块教程可以自己搜索。

## 小结

这一节里，我们融入了多个技巧，还请大家回顾思考一下，包括但不限于：

1. 从需求出发思考产品；
2. 向AI描述自己的需求；
3. 完成开发后测试产品；
4. 更新Readme及Git；

恭喜🎉你迈出第二步！

接下来，我们继续进阶，开始做一款微信小程序，那这一次我会更精简一些，只和大家描述核心步骤，大家要更多的利用AI来获得答案。

## 08 书单星球（微信小程序）

第一，老样子，先说说这是一款什么产品

## 名人书单

... | ○

&lt;

## 名人书单

... | ○

**查理芒格** 推荐了 10 本好书  
美国投资家、律师

**南添** 推荐了 32 本好书  
望岳资本创始人，黄叔心中的中国二人组之一

**王兴** 推荐了 13 本好书  
美团创始人、执行董事、首席执行官和董事长，理想汽车非执行董事

**俞军** 推荐了 20 本好书  
曾任百度产品副总裁、首席产品架构师，有“百度贴吧之父”之称。

**马斯克** 推荐了 14 本好书  
特斯拉创始人兼首席执行官，SpaceX 首席执行官兼首席技术官，SolarCity...

**奥特曼** 推荐了 9 本好书  
OpenAI CEO

**换一批**

**俞军**  
曾任百度产品副总裁、首席产品架构师，有“百度贴吧之父”之称。

**学会提问（原书第12版·中英文对照学习版）** 8.9  
[美] 尼尔·布朗 (Neil Browne)  
介绍批判性思维，学习辨别信息和言论的真假对错。

**认知心理学及其启示** 9  
[美] 约翰·R. 安德森  
阐释人类认知和思维的基本机制。

**经济学原理** 9.5  
[美] N. 格里高利·曼昆  
这是最通用的大学经济学入门教材。

**自私的基因** 8.4

(左图是名人列表/右图是名人推荐书单详情)



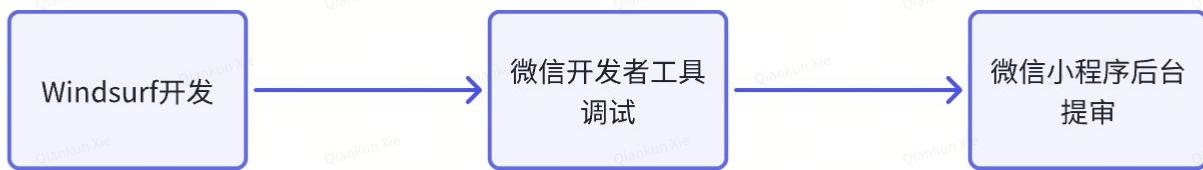
大家可以自己用微信扫码体验

这是一款以名人推荐的书单为核心的内容型产品。起源是某天我看到归藏推荐的Andrey Karpathy书单后，突然灵感冒上心头：那么多名人推荐的好书，有没有地方汇总呢？于是就有了这款产品。

坦率的说，这个微信小程序产品，我重做了一次，第二次依然花了整整10个小时的时间用于各种试错和调试，即使是相对熟悉微信小程序开发的现在我来说，也可能还是需要若干小时才能开发完成，是一个相对复杂的产品，但整体实现依旧是可以0代码完成的。

下面我来介绍一下整体的开发路径

## 第二，微信小程序开发路径



其实整体来说，微信小程序的开发，和网页/浏览器插件相近，我们在一开始确定要做微信小程序后，可以和Windsurf说：

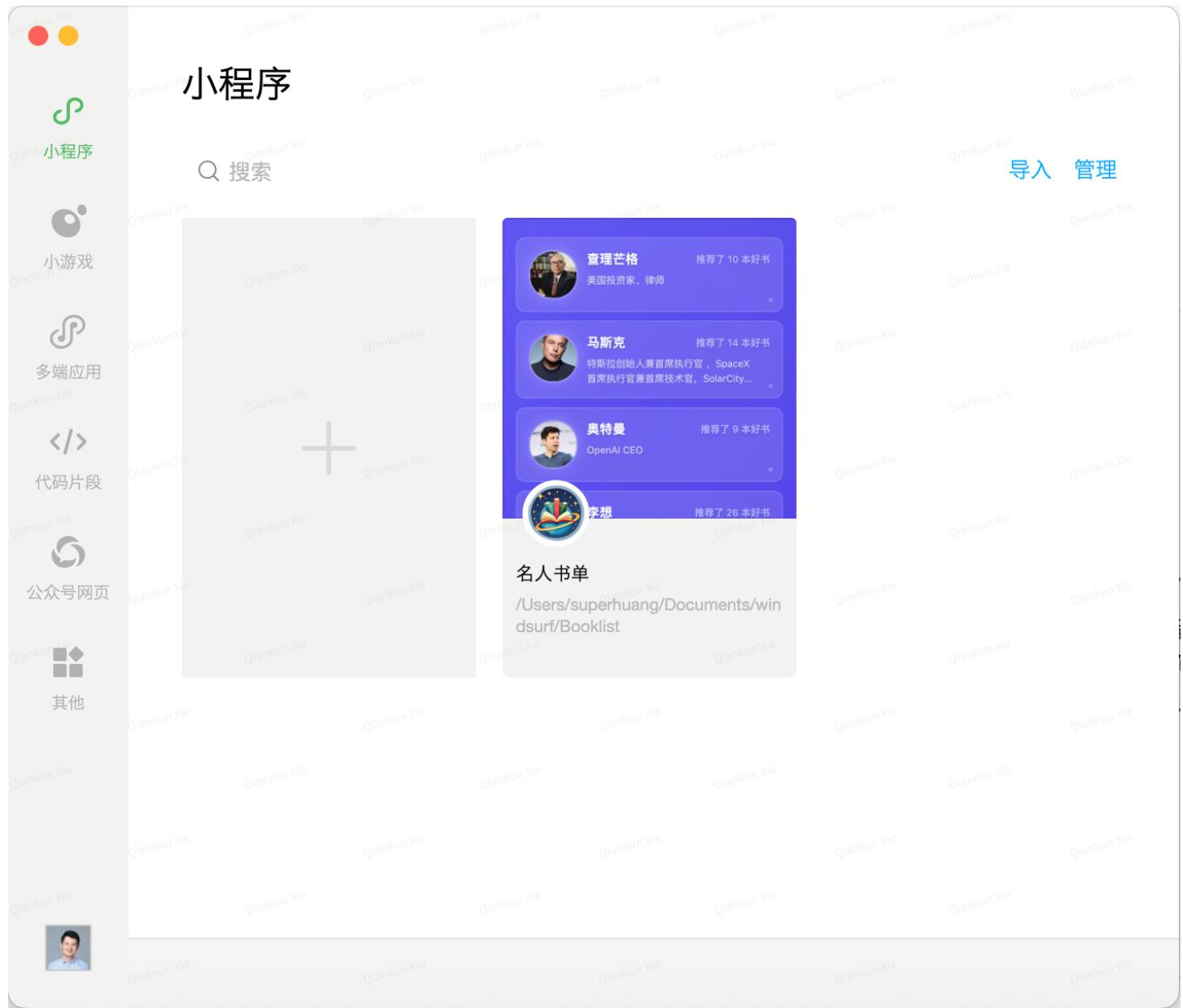
我想做一个微信小程序，产品需求是：xxxxx

这样Windsurf会自动理解接下来的很多产品功能是基于微信小程序进行的开发。

同时，微信小程序需要遵循微信规则，所以有一个专门的开发者工具：**微信开发者工具**。

官方下载地址：<https://developers.weixin.qq.com/miniprogram/dev/devtools/download.html>

这个工具你可以理解为，Windsurf完成代码开发，微信开发者工具进行调试，调试OK后直接上传到微信小程序后台：



在Windsurf生成部分代码后，可以在微信开发者工具里将文件夹（也就是Windsurf存放代码的文件夹）导入：



这里有两个很重要的参数：

第一个：**AppID**，那AppID从哪里获得呢？需要你去注册一个微信小程序，然后在开发管理-开发者ID里获取：

The screenshot shows the 'WeChat Mini Program' developer console. On the left sidebar, '小程序' (Mini Program) is selected. Under '开发管理' (Development Management), the '开发者ID' (Developer ID) section is active. A red arrow points to the 'AppID (小程序ID)' input field, which contains a placeholder value. Below it is the 'AppSecret (小程序密钥)' field.

## 第二个：微信云开发

怎么理解呢？书单星球是不是需要有一些数据存储和处理？比如说名人的信息存在哪？他们推荐的书籍信息存在哪？如何上传这些数据？是不是得有一个云端的数据库来进行增删改查这些？

如果你的微信小程序有这些需求，建议开启微信云开发。

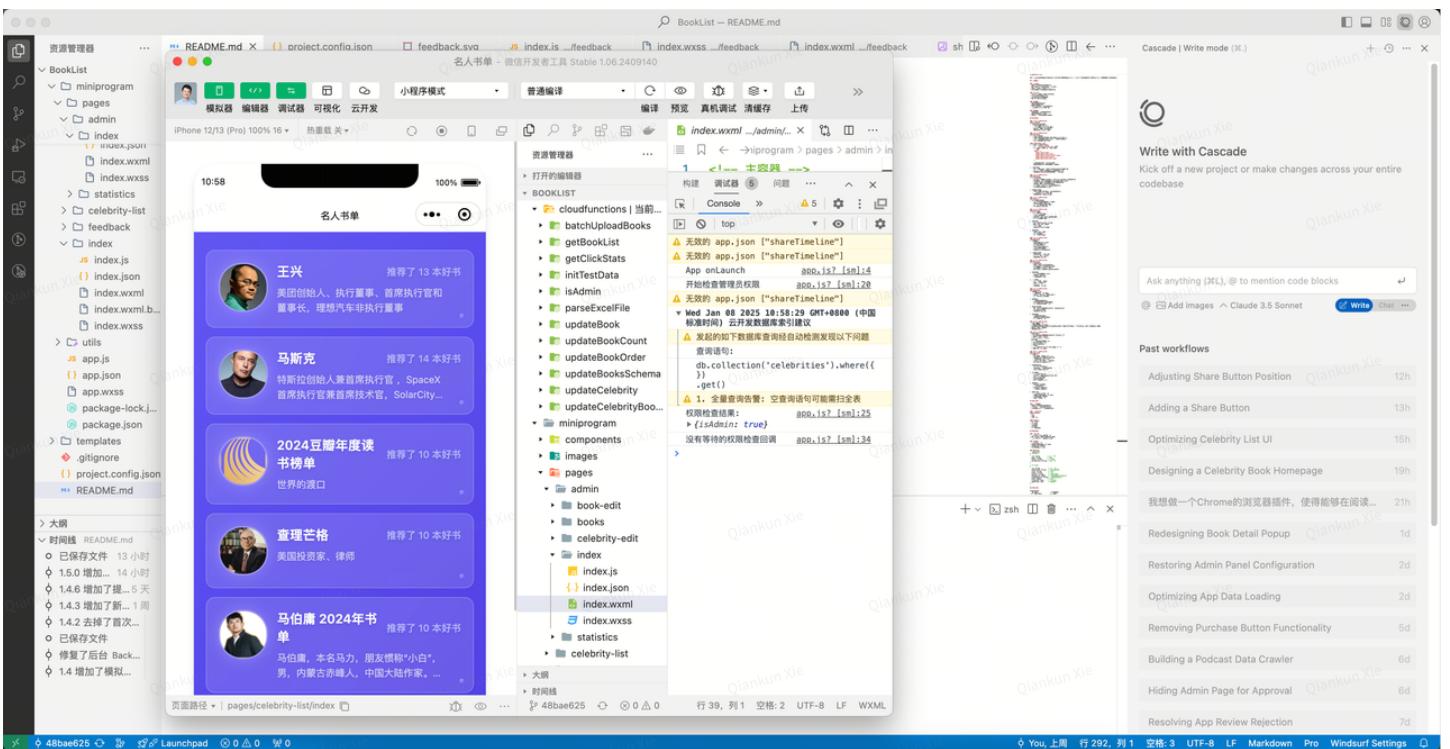
这块是有费用的，我记得是首月免费，次月19.9元/月，有一些用量限制，具体我也不懂，用户量很小的情况下是够用的：

This screenshot shows the 'Purchase' page for WeChat Cloud Development. It includes fields for 'Billing Period' (1 month), 'Start Date' (2025-01-11), 'End Date' (2025-02-11), and 'Purchase Duration' (1 month). The total price is listed as ¥19.9. At the bottom are 'Cancel' and 'Submit Order' buttons.

This screenshot shows the 'Resource Usage' statistics table for the current month. The table includes columns for resource type, daily usage, monthly usage, and monthly quota. Key data points include:

| 资源名称     | 本日使用量     | 本月使用量     | 基础配额       |
|----------|-----------|-----------|------------|
| 调用次数     | 93 次      | 10.96 万次  | 20 万次/月    |
| 云函数外网出流量 | 0 KB      | 740 KB    | 2 GB/月     |
| 云函数资源使用量 | 0.125 GBs | 104 GBs   | 10 万 GBS/月 |
| 常驻云函数闲置量 | 0 GBs     | 0 GBs     | 无基础配额      |
| CDN 流量   | 299.5 KB  | 2.05 GB   | 5 GB/月     |
| CDN 回源流量 | 9.49 KB   | 127.99 MB | 5 GB/月     |
| 容量       | 23 MB     | 23 MB     | 2 GB/月     |
| 静态网站资源容量 | 0 MB      | 0 MB      | 无基础配额      |
| 静态网站流量   | 790 Byte  | 12.86 KB  | 无基础配额      |

导入后，任何Windsurf里对于前端的修改，微信开发者工具是可以实时预览到的，以及云端也可以快速的打开云开发查看，你可以在同一个显示屏内来进行查看：



(前面的界面是微信开发者工具，后面是Windsurf)

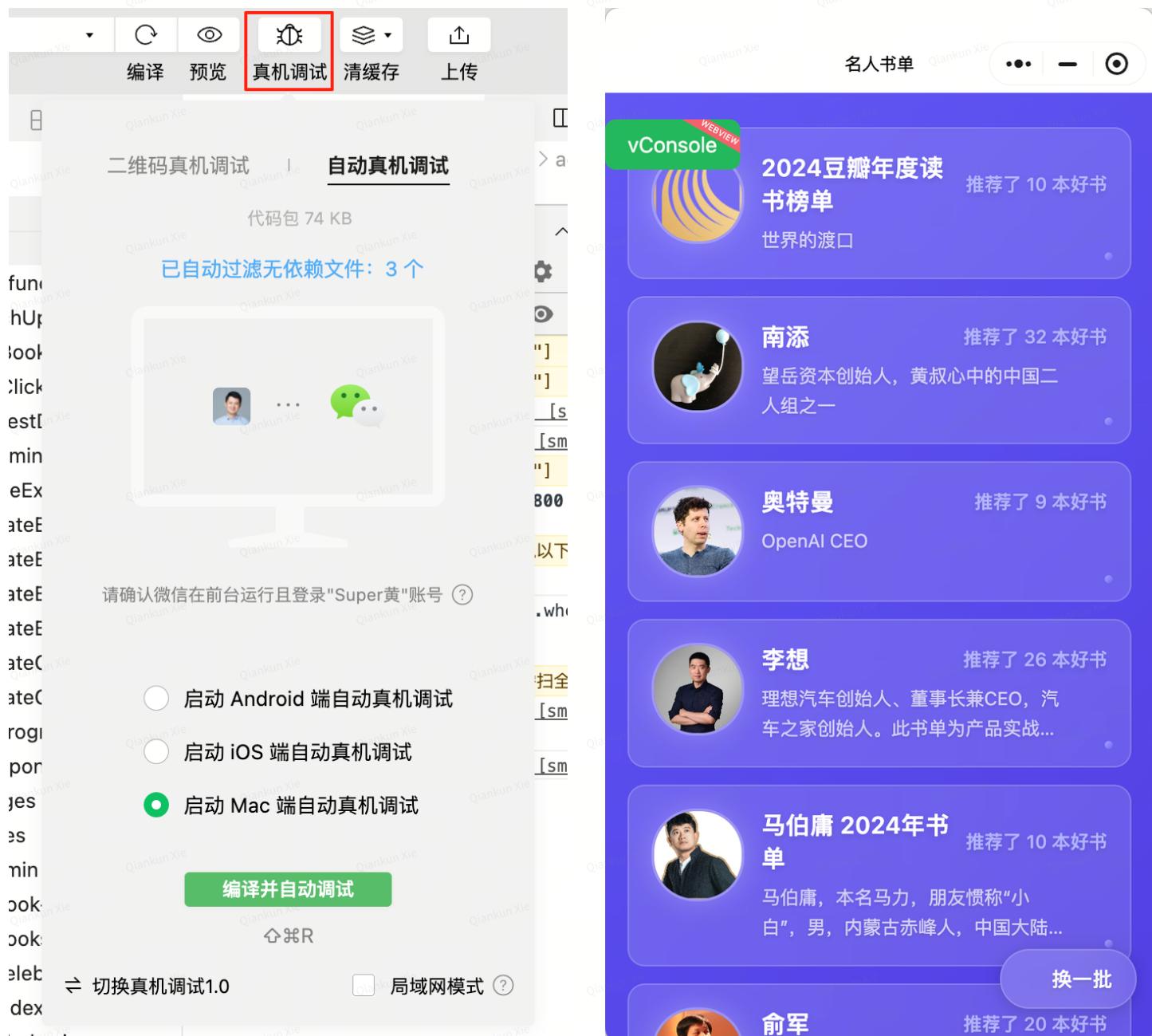
在云开发里，有几个重要的模块：

比如数据库，我们存放的很多数据都可以在数据库里查看

比如云函数，云函数相当于帮助我们来处理云数据

这里只是简单让大家理解下概念，所有的操作，Windsurf都会告诉我们，如果对于任何操作不清楚，都可以截图问Windsurf。

当你完成了开发，可以尝试使用真机调试，



比如我们选择“启动Mac端自动真机调试”，就会弹出Mac端的微信小程序界面（右图），你就可以模拟真实用户去检测小程序是否OK。

当你检查觉得OK后，可以把所有的代码上传，上传到微信小程序后台，才能够提交给官方审核：

The screenshot shows the WeChat Developer Tools interface. At the top, there are tabs for '模拟器' (Simulator), '编辑器' (Editor), '调试器' (Debugger), '可视化' (Visual), and '云开发' (Cloud Development). The '小程序模式' (Mini-Program Mode) is selected. In the top right, there are buttons for '普通编译' (Normal Build), '编译' (Build), '预览' (Preview), '真机调试' (True Machine Debug), and '清缓存' (Clear Cache). A red box highlights the '上传' (Upload) button in the top right corner.

The main area shows a list of celebrities and their book recommendations. One item is highlighted with a red box:

**王兴** 美团创始人兼CEO  
推荐了 14 本好书  
特斯拉创始人兼首席执行官，SpaceX  
首席执行官兼首席技术官，SolarCity...

**马斯克** 推荐了 14 本好书

**2024豆瓣年度读书榜单** 推荐了 10 本好书  
世界的渡口

**查理芒格** 推荐了 10 本好书  
美国投资家、律师

**马伯庸 2024年书单** 推荐了 10 本好书  
马伯庸，本名马力，朋友惯称“小白”，  
男，内蒙古赤峰人，中国大陆作家。...

On the right, a file tree shows the project structure:

- updateBookCount
- updateBookOrder
- updateBooksSchema
- updateCelebrity
- updateCelebrityBo...
- miniprogram
- components
- images
- pages
- admin
- book-edit
- books
- celebrity-edit
- index
- index.js
- index.json
- index.wxml
- index.wxss
- statistics
- celebrity-list

A message box indicates the file has been added to the clipboard:

已添加到剪贴板

Log output on the right side:

```
$: analyzing codes...
$: analyzing codes success
$: 打包资源文件完成
$: 编译所有文件完成, 共编译 63 个文件, 耗时: 893ms
$: 过滤文件
$: 正在处理编译结果
$: 处理编译结果完成, 耗时: 1ms
$: 正在对比文件列表
$: analyzing codes...
$: analyzing codes success
$: 对比文件列表完成, 耗时: 0ms
$: 正在打包
$: 打包完成, 耗时: 1ms
$: 上传中
$: 上传完成, 耗时: 1074ms
$: 初始化调试环境
$: 初始化调试实例
$: 等待进程
```

上传完毕后，在小程序后台的管理-->版本管理里面，能看到开发版本，开发版本一行里点击“提交审核”，完成提交后，就会在下图中间的审核版本看到审核状态，当审核通过后，就可以“提交发布”

The screenshot shows the 'Version Management' section of the WeChat Mini Program Management console. It displays three versions:

- 线上版本 (Online Version):** Version 1.4.8, released by Super黄 on 2025-01-07 at 10:17:17. Notes: Fixed the issue where the page failed to load after quick switching from the homepage. Status: Available.
- 审核版本 (Review Version):** Version 1.5.1, submitted for review by Super黄 on 2025-01-07 at 21:58:14. Status: Pending review.
- 开发版本 (Development Version):** Version 1.5.1, submitted by Super黄 on 2025-01-07 at 21:33:42. Notes: Added a random person's homepage and a sharing button. Status: Available.

## 第三，小程序的认证和备案

备案，根据要求，**现在所有上架的微信小程序都需要做备案**，我找到一篇文章有介绍全部的流程：  
[https://mp.weixin.qq.com/s/HqH3tjEYQOWMUOV\\_1lYthQ](https://mp.weixin.qq.com/s/HqH3tjEYQOWMUOV_1lYthQ)

认证，完成后才能拥有被搜索和被分享的能力，个人认证是30元一次，但会限制一些产品品类，个人认证非常快，大约1-2天即可完成，同样找到一篇介绍流程的文章：  
<https://mp.weixin.qq.com/s/msCC6BEBI3bKDEw598GE-w>

我们会尝试在得到更多朋友的反馈后，增加/优化上面的AI编程案例，但现在就先到此为止，下面我们将继续去聊聊扣子Coze，并用Coze去搭建产品，别担心，有了Coze，能让我们使用AI编程做出的产品更加多样化！

## 09 扣子Coze产品介绍

扣子Coze是一个AI应用搭建平台，通过拖拉拽节点以及配置节点的方式，组装成一个Workflow工作流，来完成各种任务，支持将构建好的 bot/workflow 发布为API、微信公众号、微信小程序、抖音小程序等多种类型：

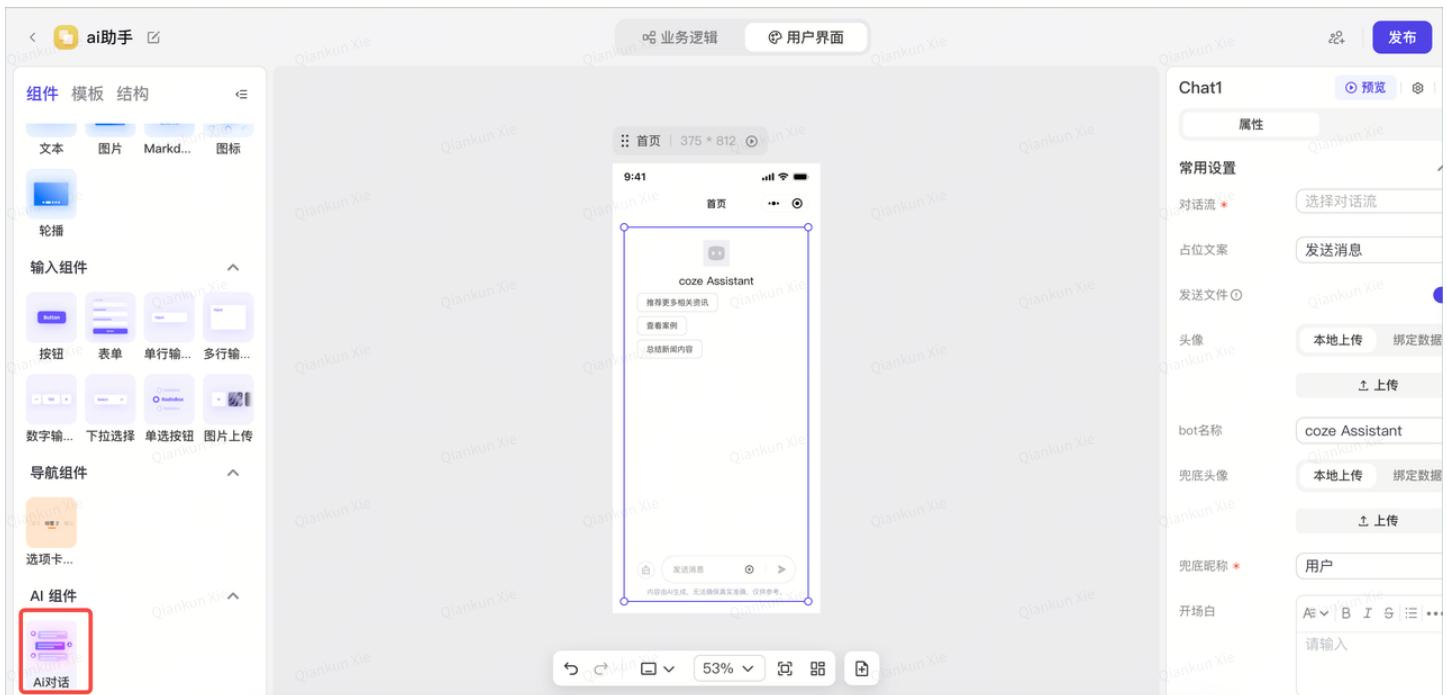


不光是可以生成各种Bot，更重要的是，我们可以用它封装出一些模块，并且用API的方式输出模块的处理结果，最后再用前面的AI编程知识，开发出AI应用，放在浏览器插件/微信小程序/App内。

## 为什么要用Coze？而不是全部用AI编程？

加入 Coze 后，可以大幅减少 AI 编程的复杂度。

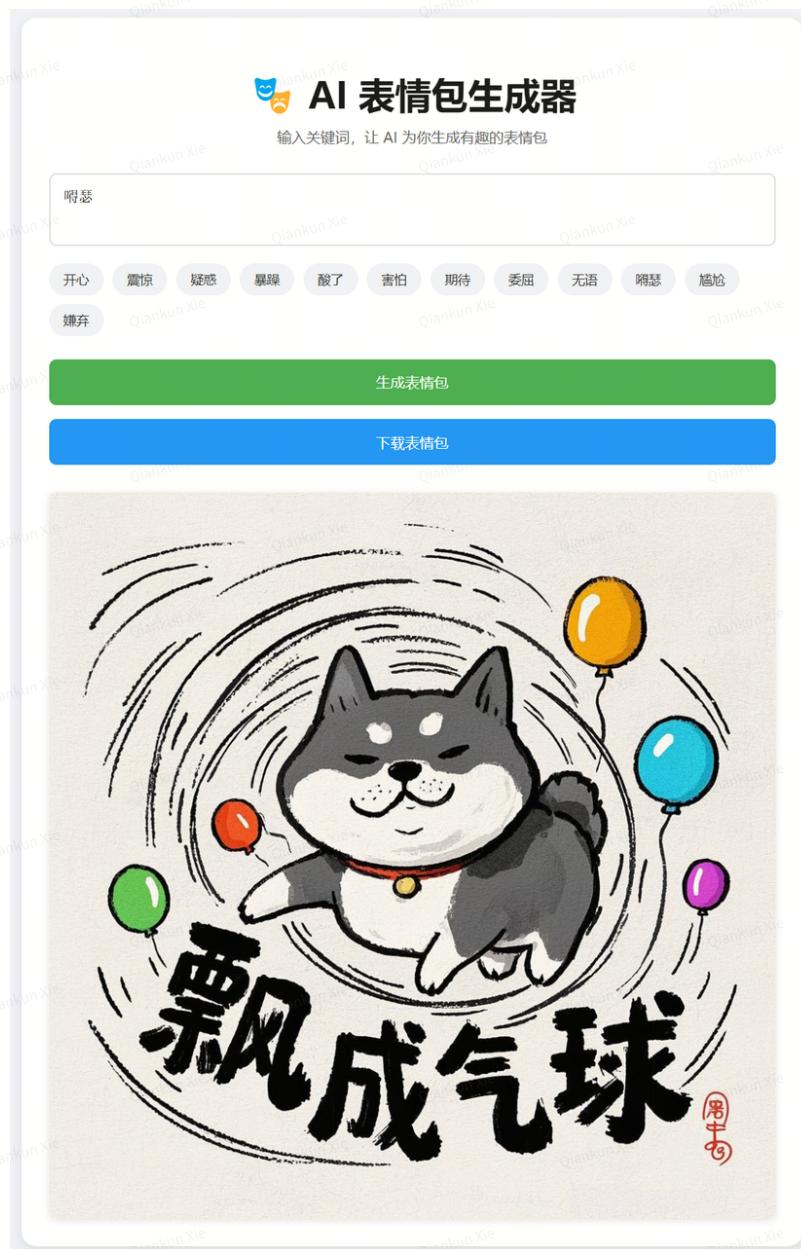
当然，扣子Coze也在进化，已经开始支持网页和移动端应用的直接开发（在25年1月初的节点，还不那么好用）：



Coze要用好，还是需要下功夫的，我们这里先用一个案例带大家入门，再给大家看一下我们如何利用Coze来完成一款线上产品：降噪AI的。

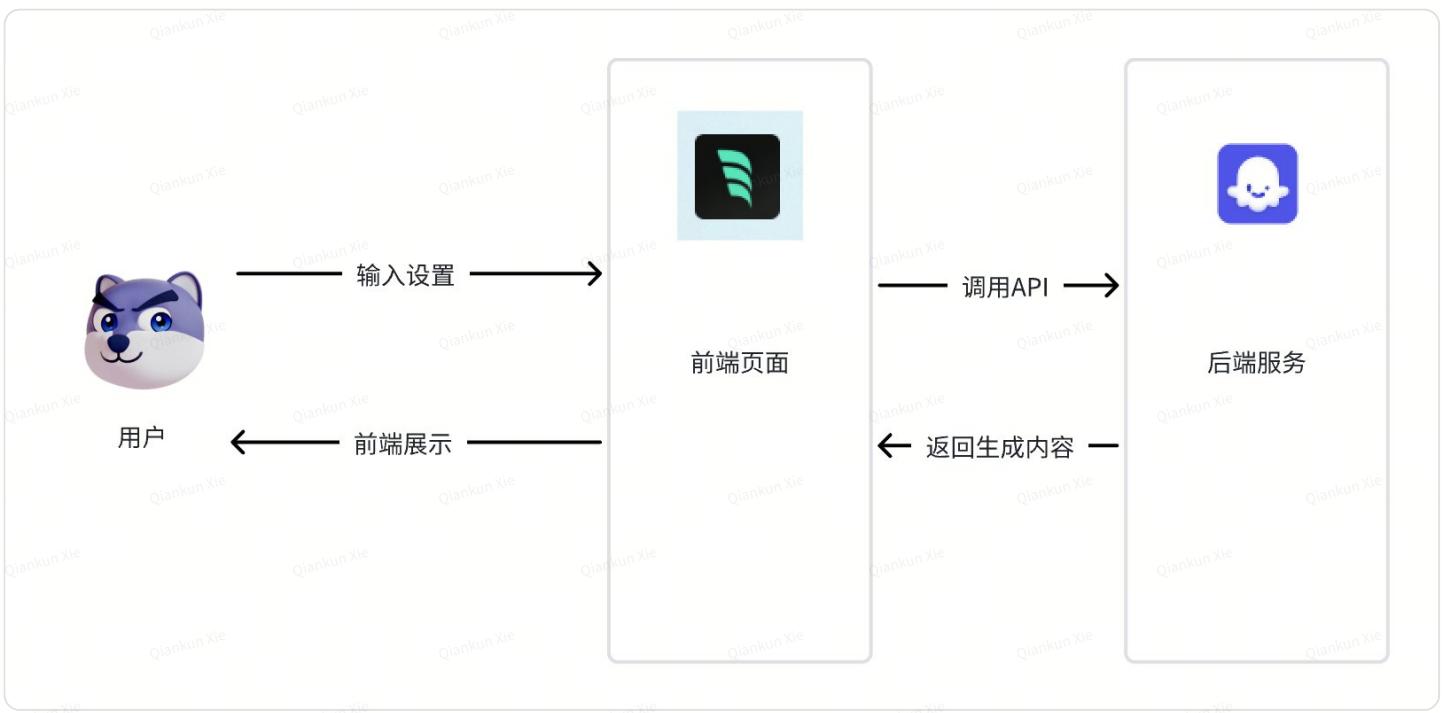
## 10 柴犬表情包生成器实战（网页+Coze API）

第一，老样子，这是个啥？



这是一个柴犬表情包生成器，你可以输入各种表情，网页会调用Coze来完成表情包生成，并在页面上呈现最终的效果，你也可以下载表情包图片。

我们下面继续分成几步，带着大家一起把这个产品做出来：



在上面的流程中，我们可以发现，与传统开发的逻辑一致，虽然是用AI写代码，我们依然参照这传统开发的方式去理解项目背后的逻辑。

但又有所不同：

1. 前端的页面使用AI进行生成，所有代码交给AI
2. 核心的后端AI服务采用Coze API的形式，无需使用AI生成代码，减少了前端页面所需的代码量，降低了整个产品的复杂度。

## 第二，申请扣子Coze专业版

因为我们需要通过API完成和Coze的互动，而API是扣子专业版的功能，所以我们需要先申请一下扣子Coze专业版。

流程非常简单，完成后你可以充值1元钱，就够你玩很久的了：

首先，注册一个Coze账号，<https://www.coze.cn/home>

其次，点击下图左下角的扣子专业版入口，完成升级，并充值1元：

The screenshot shows the Coze AI application's main interface. On the left, there's a sidebar with navigation links like '最近编辑' (Recent Edits), 'AI春联' (AI Spring Festival couplets), 'check', 'booklist', 'booklist planet', 'booklist', and '每日重要AI产品文章...'. Below this is a '收藏' (Collection) section. A red arrow points from the '扣子专业版已生效' (Coze Professional Edition activated) message in the collection area to the '扣子 API' (Coze API) button in the main content area. The main content area features a banner with the text '扣子, 让 AI 离应用更近一步' (Coze, making AI closer to your application). It includes sections for '新手教程' (Newbie Tutorials), '关注' (Follow), and '智能体推荐' (AI Agent Recommendations).

## 第三, 配置Coze API Key

Coze专业版支持将创建好的智能体发布为API，我们可以将Coze作为应用的后端，接入到已有的产品中。这一步我们先把API Key申请好，方便后面的使用。

| 步骤 | 说明   | 示意图   |
|----|--|---|
|    | <ol style="list-style-type: none"><li>1. 点击API</li><li>2. 点击授权</li></ol> | <p>The screenshot shows the Coze AI application's main interface. A red arrow points from the '扣子 API' button in the '扣子 API' section of the sidebar to the '授权' (Authorization) button in the '授权' (Authorization) section of the main content area.</p> |

1. 添加令牌，名称自己填写
2. 过期时间选择30天
3. 勾选bot管理下的【chat】权限
4. 选择个人空间
5. 点击确认，确认后需要注意
6. 点击复制，将复制的这段令牌先存到一个文档中（也可以是你的微信传输助手等）存好，后续会用到



添加新的个人访问令牌

**令牌\*** Secret token

**过期时间\*** 选择过期时间

**权限\*** ①

**Bot 管理** 1/6 已选择  
与 Bot 对话和查看 Bot 元数据

**chat** 层级：团队空间  
与 Bot 进行对话

**createBot** 层级：团队空间  
在空间内创建一个草稿态的 Bot

**访问团队空间\*** ①  
转移空间所有权会导致该空间已申请的个人访问令牌失效，请慎重转移所有权。

**选择指定团队空间**  
至少选择一个您是所有者身份的团队空间

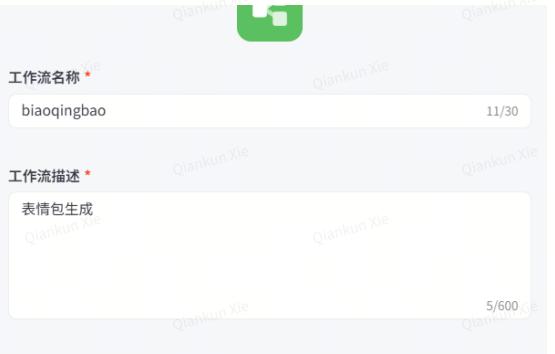
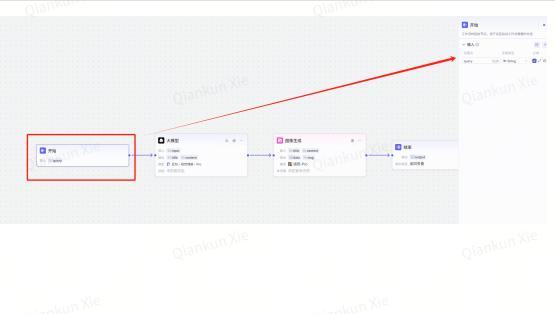
**个人空间**

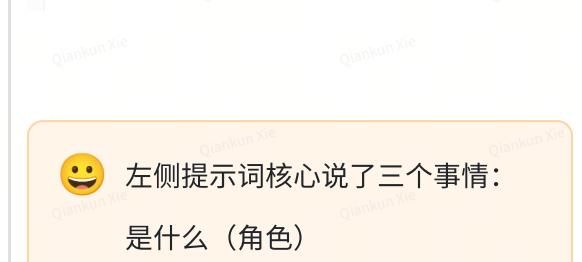
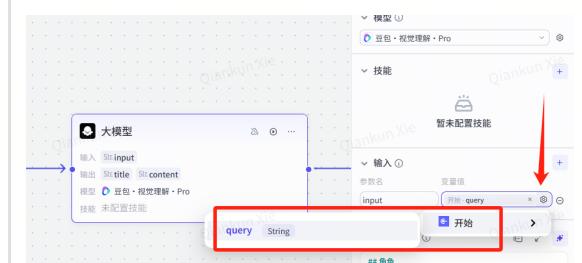
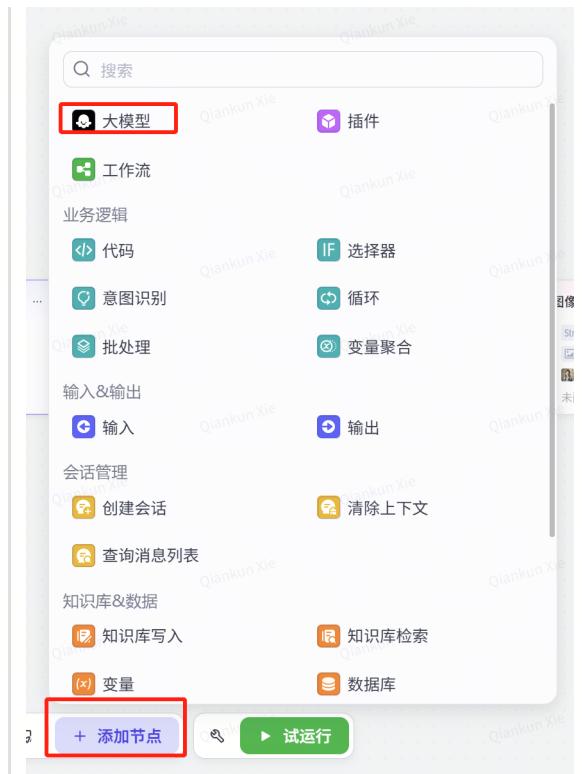
## 第四，Coze后端流程搭建



通过Coze低代码搭建AI流程，实现对模型的快速调用

| 步骤    | 说明   | 示意图 |
|-------|--|-----|
| 创建bot | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 创建智能体</li> <li>2. 命名，确认</li> </ol> |     |

|                |   |   |
|----------------|---|---|
|                |   | <p><b>智能体名称 *</b></p> <input type="text" value="表情包生成器"/> <p><b>智能体功能介绍</b></p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; min-height: 100px;">           介绍智能体的功能，将会展示给智能体的用户         </div> <p><b>图标 *</b></p> |
| <b>创建工作流</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点击添加工作流</li> <li>2. 创建新的工作流</li> <li>3. 输入描述完成创建</li> </ol>   |    |
| <b>开始节点</b>    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点击卡片打开右侧详情页抽屉</li> <li>2. 点击加号可以添加字段</li> <li>3. 设置字段query</li> </ol> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p> <b>开始节点的字段内容来自用户前端发送内容，通过变量在工作流中的传递，最终输出结果</b></p> </div> |   |
| <b>添加大模型节点</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点击下方添加节点按钮可以展开全部节点列表</li> <li>2. 点击大模型节点</li> <li>3. 会发现大模型节点的卡片出现在画布中</li> </ol>   |   |



## 设置大模型节点 (表情包内容)

1. “开始节点”链接“大模型节点”
2. 点击齿轮，选择开始节点，进一步选择要引用的字段内容
3. 设置系统提示词和用户提示词，系统提示词如下，直接复制粘贴到输入框即可

```
1 ## 角色
2 你是一位深谙互联网文化的自
媒体运营，擅长创作富有"网
感"的表情包文案。
```

```
3
4 ## 任务
5 根据用户输入的关键词生成表
情包文案和内容描述
6
7 输入格式：
8 - 用户会提供一个表达情感的
关键词（如：开心、生气、紧
张等）
```

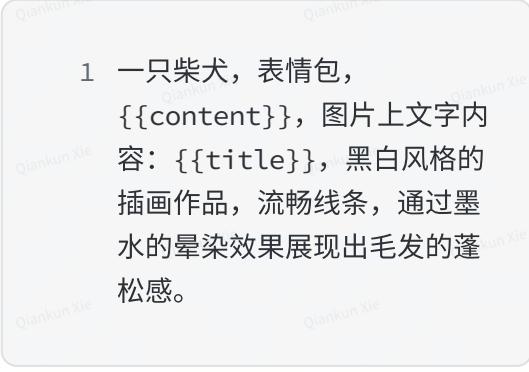
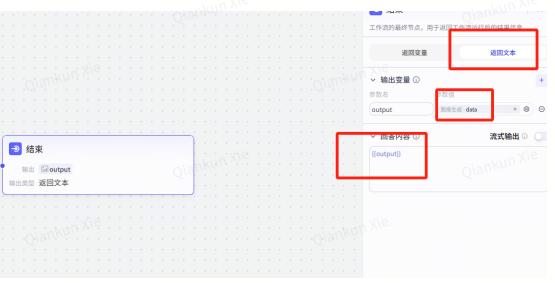
```
9
10 输出要求：
11 1. 文案创作
12   - 长度：4-6个字
13   - 风格：网络流行语
14   - 要素：押韵/谐音/双关
语
```

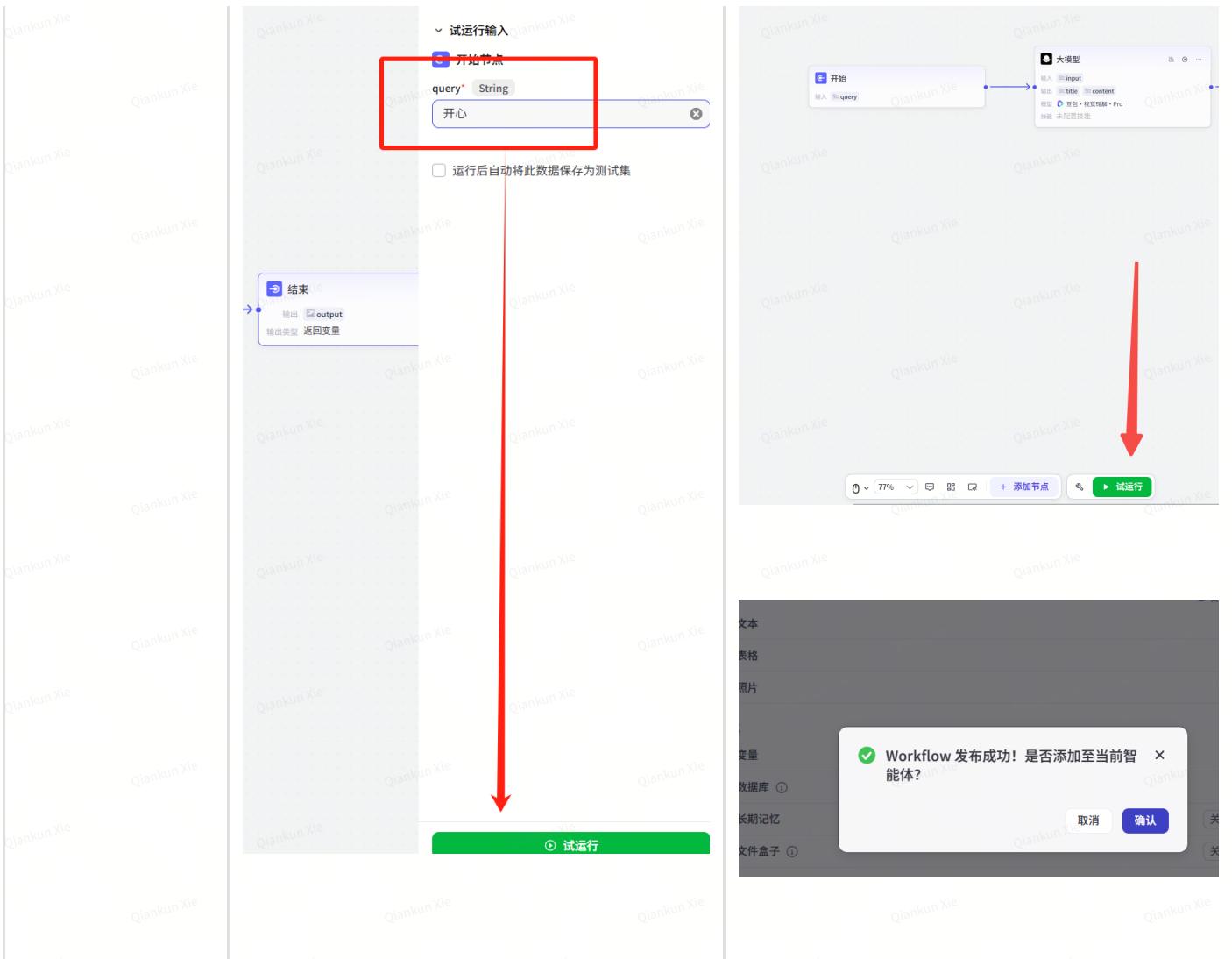
```
15 - 特点：简洁有力，易传播  
16 - 参考：将成语或网络热词改编（如“酸成柠檬精”）  
17  
18 2. 视觉描述  
19 - 主角：线条风格的柴犬  
20 - 构图：以柴犬的夸张表情动作为主  
21 - 细节：加入符合情感的辅助元素（如困倦时的“zzz”）  
22 - 风格：简笔画感，富有趣味性  
23 - 重点：表情和肢体语言要夸张化处理  
24  
25 ## 输出要求  
26  
27 - 文案：`[4-6字网感文案]`  
28 - 描述：[具体的视觉描述，包含以下要素]  
29 * 柴犬的表情特征  
30 * 柴犬的姿态动作  
31 * 周围的环境元素  
32 * 整体画面氛围  
33  
34 ## 例子  
35  
36 用户输入：紧张  
37 - title文案：`缩成一团`  
38 - content描述：一只柴犬蜷缩成圆球状，像个毛茸茸的饭团，眼睛瞪得圆圆的，耳朵紧贴着头，尾巴也缩在身体下面  
39  
40 注意事项：  
41 1. 文案要具有当下流行语特色  
42 2. 描述要具体且富有画面感  
43 3. 情感表达要准确且夸张  
44 4. 整体风格要保持可爱有趣  
45 5. 要充分利用柴犬的特征进行创作  
46
```

- 做什么（任务）  
怎么做（要求/案例/约束）
- 可以加一些例子、结构展示、注意事项

这样，一个效果还不错的提示词就完成了

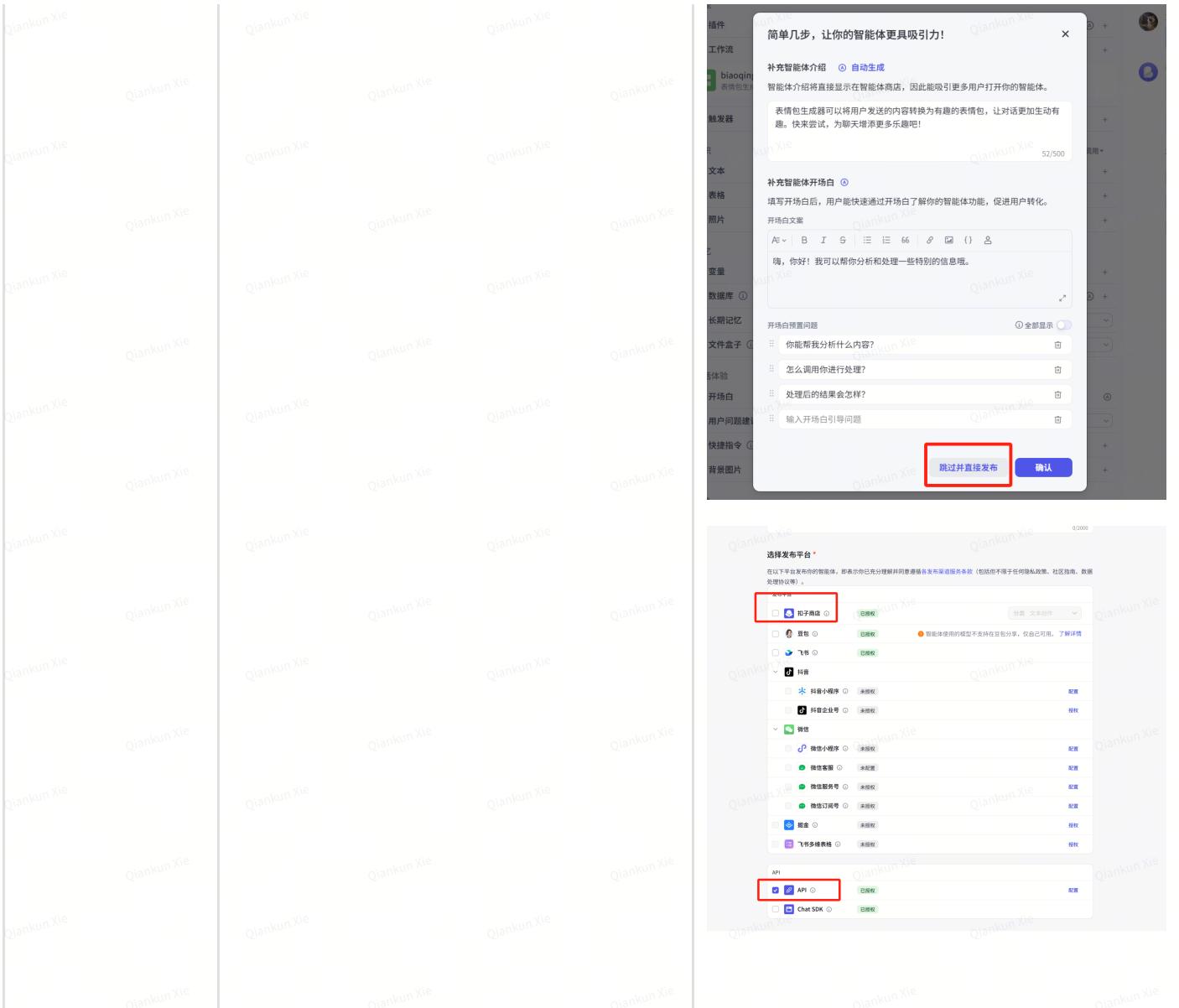


|                |   |  |
|----------------|---|--|
|                | <p><b>4. 设置输出字段，见右图，点击加号可以增加字段，注意参数名称要title对应上</b></p>  |    |
| 添加图像生成节点（生成配图） | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. 大模型节点链接图像生成节点</b></li> <li><b>2. 选择模型：通用Pro</b></li> <li><b>3. 设置输入参数：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>a. 参数名title，对应的变量值是大模型的title</b></li> <li><b>b. 参数名content，对应的变量值是大模型的content</b></li> </ol> </li> <li><b>4. 设置正向提示词，复制下面内容到输入框</b></li> </ol> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>1 一只柴犬，表情包，<br/>     {{content}}，图片上文字内容：{{title}}，黑白风格的插画作品，流畅线条，通过墨水的晕染效果展现出毛发的蓬松感。</p> </div> |    |
| 设置结束节点         | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. 图像生成节点链接结束节点</b></li> <li><b>2. 设置结束节点返回文本</b></li> <li><b>3. 设置结束节点变量</b></li> <li><b>4. 填写回答内容</b></li> </ol> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p> 这一步操作是让工作流按照指定格式返回内容，例如可以输出固定的json格式，本案例直接引用图像节点内容，输出图片链接</p> </div>   |  |
| 发布工作流          | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. 点击试运行，测试能否正常跑通流程</b></li> <li><b>2. query随意填写一个情绪关键词</b></li> <li><b>3. 运行正常点击右上角发布</b></li> </ol>   |  |

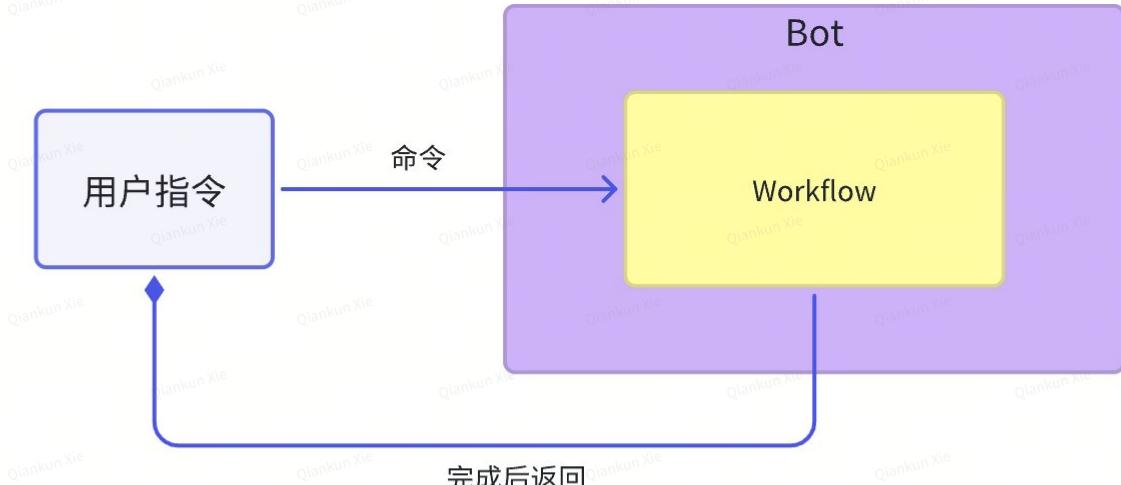


|         |                                       |  |
|---------|---------------------------------------|--|
| 设置人设提示词 | 粘贴即可                                  | <p>1 当用户发送内容时，调用 biaoqingbao 工作流，将用户发送的内容作为query字段传入</p> |
| 调试      | 在右侧输入框输入内容进行测试，看智能体生成内容是否正常，是否可以调用工作流 | <p>这一步是当我们的bot收到指令是，默认去调用前面设定好的工作流开始工作！</p>              |

|       |  |  |
|-------|--|--|
| 发布bot | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点击右上角发布</li> <li>2. 弹窗直接跳过即可</li> <li>3. 仅勾选发布为API，<b>取消勾选发布到coze商店</b></li> </ol> |  |
|-------|--|--|



以上，相当于我们搭建了一个Coze工作流，然后把它发布到了一个bot里面，并且把bot发布成API，后面我们使用API就可以和bot里面的工作流交互了：



## 第五，前端网页生成

前面我们把Coze作为后端完成了开发，现在需要有个前端页面去和它交流了，下面我们一步步完成这个操作：

| 步骤          | 说明  | 示意图   |
|-------------|---|---|
| 拼接cozeAPI请求 | <p>1. 将上面复制保存的个人令牌，替换到下面的内容中</p> <p>2. 将自己创建发布的bot的id，替换到下面的内容中，bot_id获取见右图</p> <p>复制下面的内容，将里面的令牌和botid进行替换，替换好的内容放到一个文档中备用</p> <pre> 1 curl --location -- request POST 'https://api.coze.cn/v3 /chat' \ 2 --header 'Authorization: Bearer pat_JqwRWGHHzlP3r0iJQul V04B4DUiWwB5YUGD1i8Z5gY </pre> | <img alt="Screenshot of a browser developer tools Network tab showing a POST request to 'https://api.coze.cn/v3/chat'. The 'Authorization |

```
sq1PW2SVPH8SDr20NwxV3k'
 \
3 --header 'Content-
Type:
application/json' \
4 --data-raw '{
5     "bot_id":
"7453128617887809576",
6     "user_id":
"123456789",
7     "stream": true,
8
"auto_save_history":tru
e,
9
"additional_messages":
[
10
    {
11
        "role":"user",
12
        "content":"震惊",
13
        "content_type":"text"
14
    }
15
]
16 }'
```



上面的内容是调用CozeAPI的代  
码，输入个人令牌，以及  
botid，可以调用指定的bot

content中的内容就是发给bot的  
内容

新建文件夹

在桌面新建一个项目文件夹biaoqingbao

打开Windsurf

打开Windsurf，打开新建的文件夹

创建js请求脚本

复制上面拼接好的http请求，并加上下面的  
提示词，拼接后一起发给模型

- 1 上面拼接的内容粘贴到这里
- 2 ----

3 写一个js脚本，前端请求脚本时，将发送的内容带入到参数content，调用上面的API，再写一个前端配套测试API调用的html页面，注意这个API是流式返回



先让模型写一个调用API的页面，测试cozeAPI是否可以正常调用

```
curl --location --request POST 'https://api.coze.cn/v3/chat' \
--header 'Authorization: Bearer
pat_JqwRWGHHzlP3r0jQuV04B4DUiWwB5YUGD1i8Z5gYsq1PW2SPH8S
Dr20NwxV3k'
--header 'Content-Type: application/json'
--data-raw '{
  "bot_id": "7453128617887809576",
  "user_id": "123456789",
  "stream": true,
  "auto_save_history":true,
  "additional_messages": [
    {
      "role": "user",
      "content": "震惊",
      "content_type": "text"
    }
  ]
}'
----
```

上面拼接的内容粘贴到这里

写一个js脚本，前端请求脚本时，将发送的内容带入到参数content，调用上面的API，再写一个前端配套测试API调用的html页面

## 测试调用

1. 打开创建的本地 biaoqingbao 项目文件夹
2. 在浏览器打开html页面
3. 顺利的话可以看到测试API的页面，填入测试数据，点击发布，查看调用情况
4. 内容返回，调用成功
5. 返回windsurf确认修改

如果报错，将报错内容发给模型，如下

1  
2 Error: Unexpected  
token 'e',  
"event:conv"... is not  
valid JSON  
3 --  
4 html报错



至此，成功搭建coze流程作为后端，并通过js脚本调用API，与前端打通

前后端联调完成

## Coze API 测试界面

输入内容：  
开心

Submit

响应结果：

```
event:conversation.chat.created
data
{"id":745317030769693431,"conversation_id":7453170307696934947,"bot_id":7453128617887809576,"created_at":1735326445,"last_error":null,"tokens_count":0,"output_count":0,"input_count":0},section_id:7453170307696934947
[{"code":0,"msg":"","status":"created","usage":0}
,"tokens_count":0,"output_count":0,"input_count":0}],section_id:7453170307696934947}
event:conversation.chat_in_progress
data
{"id":745317030769693431,"conversation_id":7453170307696934947,"bot_id":7453128617887809576,"created_at":1735326445,"last_error":null,"tokens_count":0,"output_count":0,"input_count":0},section_id:7453170307696934947
[{"code":0,"msg":"","status":"in_progress","usage":0}
,"tokens_count":0,"output_count":0,"input_count":0}],section_id:7453170307696934947}
event:conversation.message.completed
data
{"id":745317030769693431,"conversation_id":7453170307696934947,"bot_id":7453128617887809576,"role":"assistant","type":"function_call","content":{"name":"ts-biaoqingbao-hsoubigbd","arguments":{"query":"开心"}},plugin_id:7453170307696934947,plugin_name:"biaoqingbao",plugin_id:7453170307696934947,plugin_type:4,plugin_id:7453170307696934947
event:conversation.message.completed
data
{"id":745317030769693431,"conversation_id":7453170307696934947,"bot_id":7453128617887809576,"role":"assistant","type":"tool_response","content":"https://www.windsurf.com/hsoubigbd?query=开心"}
event:conversation.message.completed
data
{"id":745317030769693431,"conversation_id":7453170307696934947,"bot_id":7453128617887809576,"role":"assistant","type":"answer","content":null}
event:conversation.message.completed
data
{"id":745317030769693431,"conversation_id":7453170307696934947,"bot_id":7453128617887809576,"role":"assistant","type":"answer","content":null}
```



## 2 仅优化html页面展示效果，主题为表情包生成器

进一步优化了样式

1. 优化了返回数据展示样式
2. 优化了界面样式

### AI 表情包生成器

输入关键词，让 AI 为你生成有趣的表情包

震惊

生成表情包



OK，以上就完成了整个Coze API+网页实现的一个柴犬表情包生成器的产品。

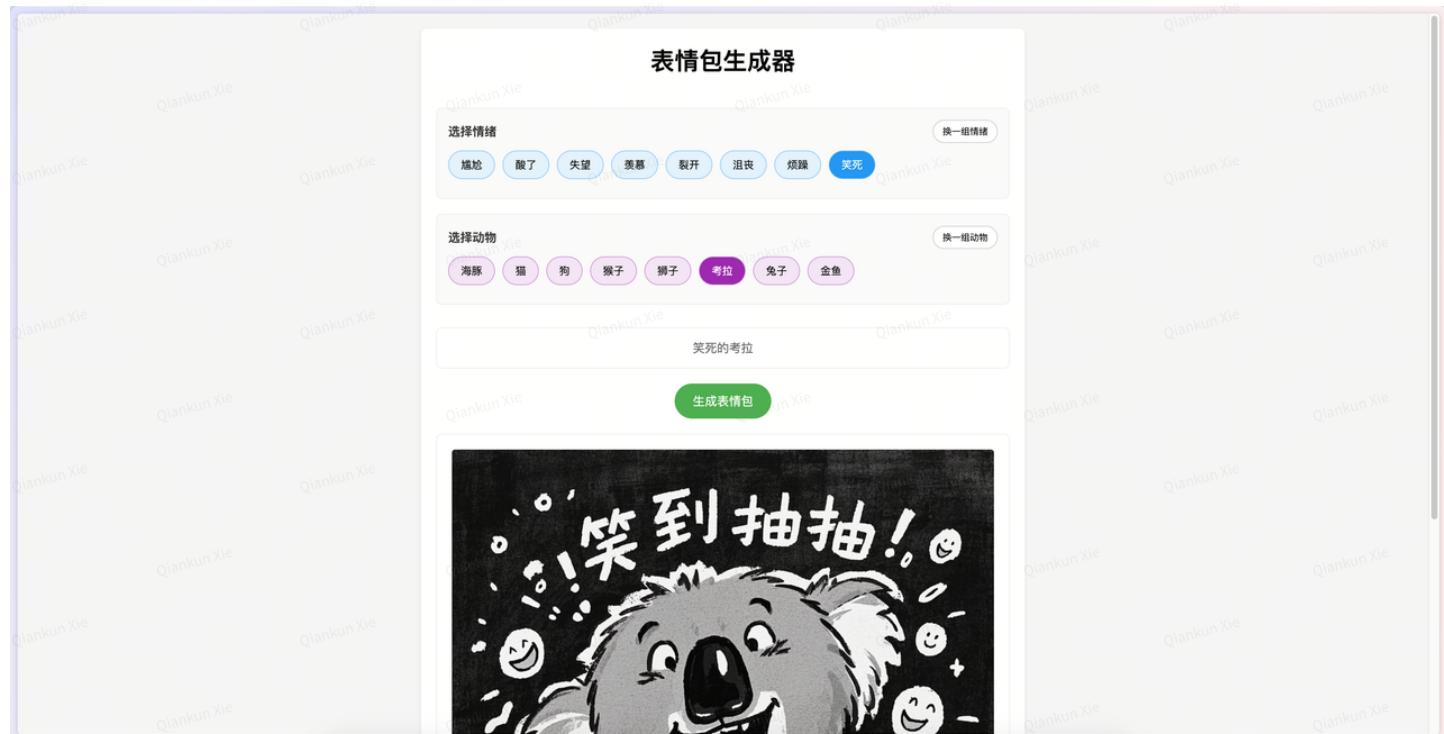
## 课后练习：

| 延伸        | 说明  | 示意图  |
|-----------|---|--|
| 尝试进一步优化前端 | <ol style="list-style-type: none"><li>1. 可以通过点击按钮的形式输入内容<p>1 在输入框下方增加若干按钮选项，点击选项后将选项上的文本带入到输入框，文本为情绪关键词，例如：开心、震惊、疑惑、暴躁、酸了、害怕、期待等</p></li><li>2. 可以支持图片的下载<p>1 在生成图片按钮下方增加下载图片按钮，图片展示出来后点击按钮可以下载图片</p></li></ol> | <div data-bbox="1064 1251 1304 1287" data-label="Section-Header"><h3>AI 表情包生成器</h3></div> <div data-bbox="1085 1287 1280 1307" data-label="Text"><p>输入关键词，让 AI 为你生成有趣的表情包</p></div> <div data-bbox="928 1323 963 1345" data-label="Text"><p>惊喜</p></div> <div data-bbox="1147 1440 1212 1460" data-label="Text"><p>生成表情包</p></div> <div data-bbox="1147 1487 1212 1507" data-label="Text"><p>下载表情包</p></div> <div data-bbox="928 1529 1428 2018" data-label="Image"></div> |

尝试进一步优化  
后端

1. 可以调整大模型节点的文案提示词
2. 可以调整图片生成节点的图像提示词
3. 调整后发布工作流→发布智能体（仅勾选发布为API）
4. 在页面测试即可查看效果

甚至，黄叔把它优化成了可以生成任意动物表情包的产品，其实还是对前面的Coze工作流+网页做的优化，你能琢磨一下并优化出来么：





## 搭建逻辑



从后向前，从内到外

回顾上面的应用搭建流程，我们可以看到，整体的流程是从后端向前端走，先搭建作为后端服务的Coze流程，再封装成API，最后进行API的调用，前端页面优化。

在搭建智能体时，我们先写提示词，设计最内部的大模型节点，再链接节点构成工作流，进一步将工作流添加到智能体，最后发布智能体。

在进行API编程时，我们先对接测试API，再对跑通的API做数据结构提取，最后再把提取出的内容做最外层展示。

这样做的好处：

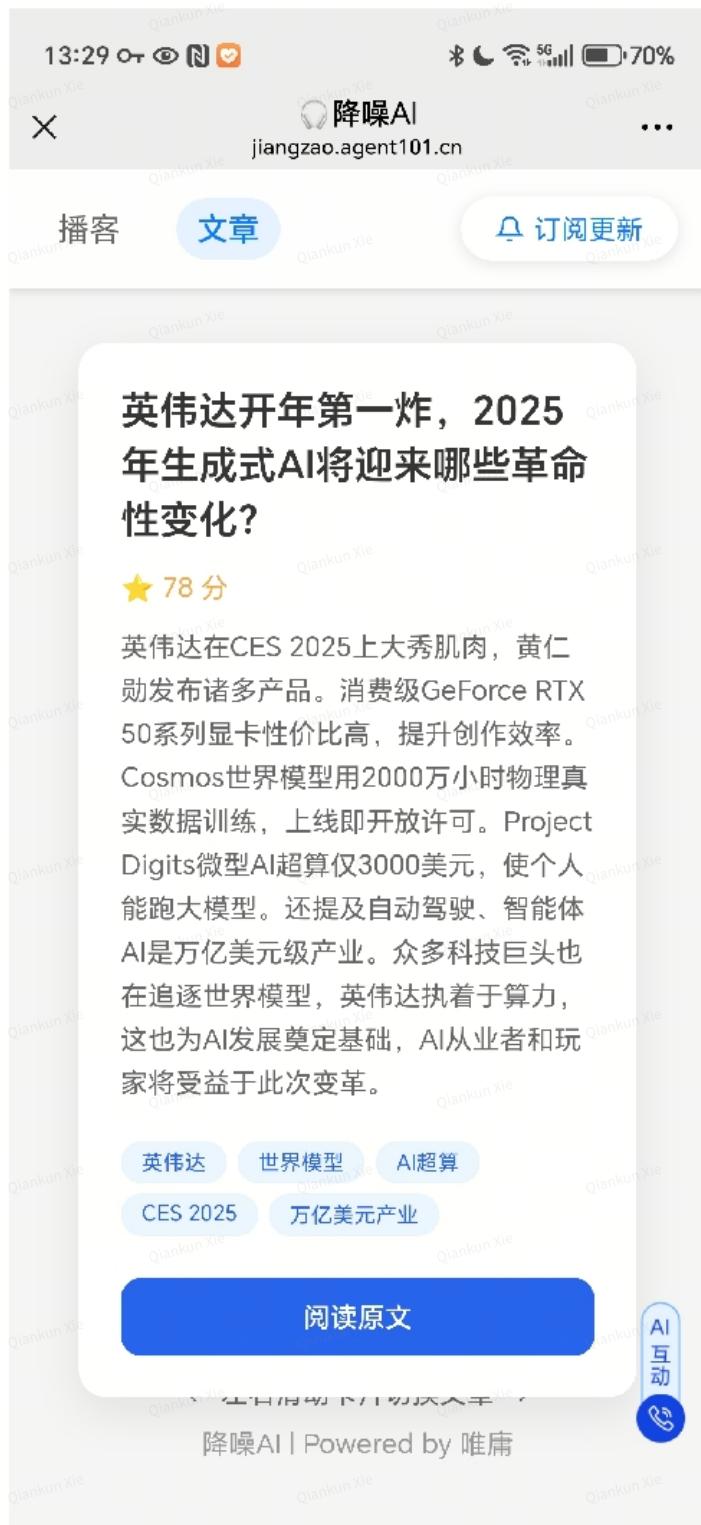
1. 清晰的逻辑，可以减少自己操作的错误，同时结合版本管理，便于进行回滚，有条理
2. 小白的AI编程建立在与模型对话的基础上，了解AI比了解编程更重要。AI生成结果的正确性与上文内容密切相关，通过小步骤拆解的方式，可以保证每次只推进一点点，测试没问题就保存内容，接下来在正确内容上就行开发，模型会更加容易，减少幻觉

## 11 降噪AI（微信服务号）

首先，欢迎大家打开微信，扫一扫关注我们的服务号产品：

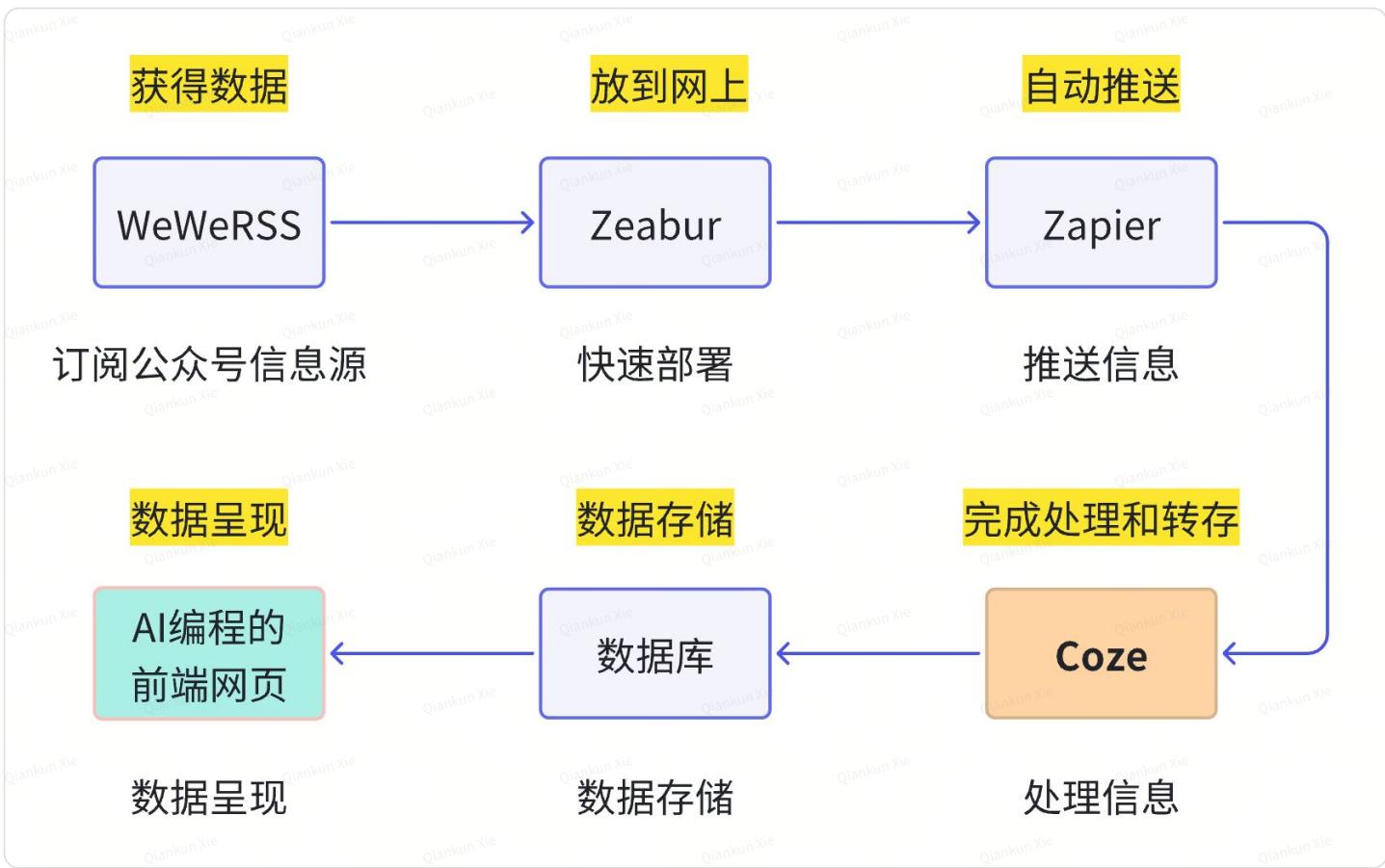


扫码关注后，可以点击左下角体验产品：

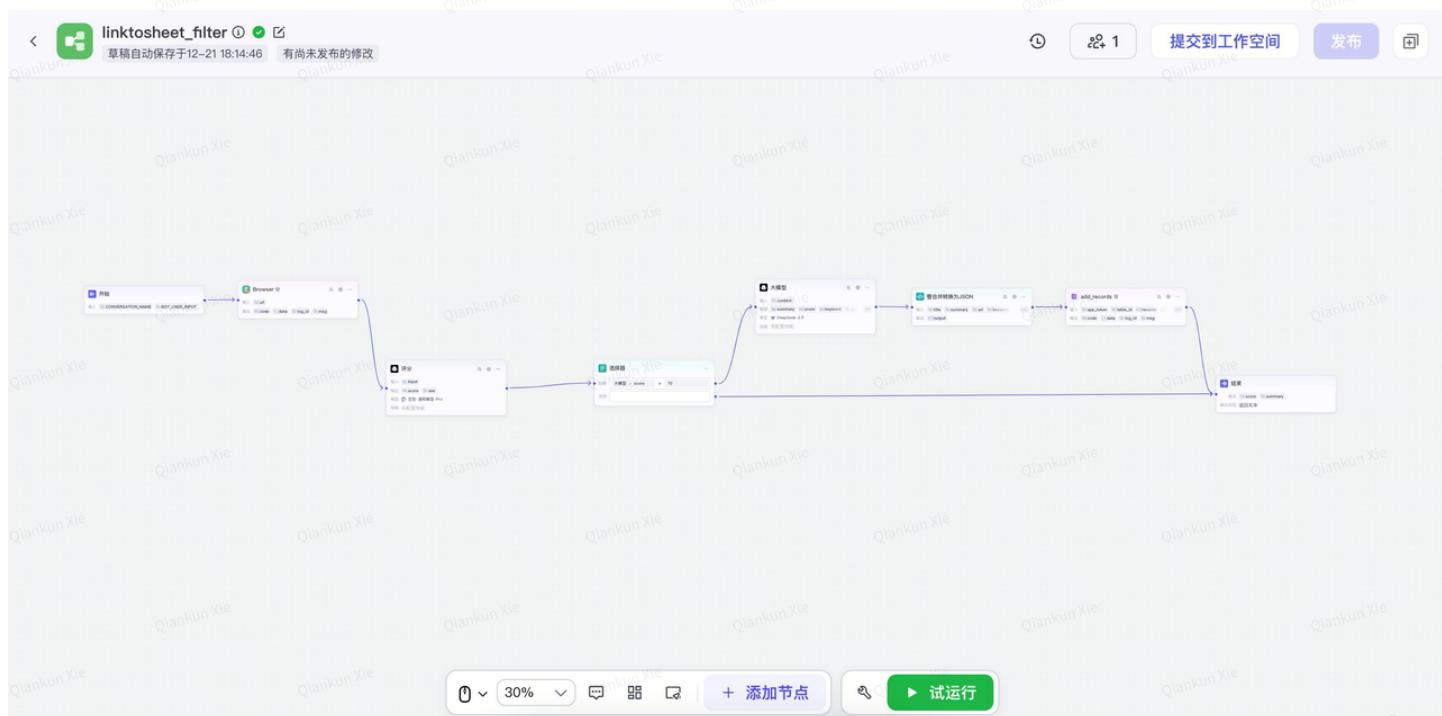


如果你点击右上角的订阅更新功能，还可以在每天早上9点，收到一条推送消息，提醒你阅读今日的报道。

这个降噪AI，就集合了多个模块的能力，共同搭建了这一个AI应用：



图中的每一个节点就是一个模块，我们用多个模块拼装起来实现降噪AI，这里面通过把“**复杂问题拆解成多个简单问题**”大幅降低了AI编程里的复杂度。



其中Coze的工作流如上图，完成了新闻的整理/打分/筛选/摘要/转存的几个步骤。

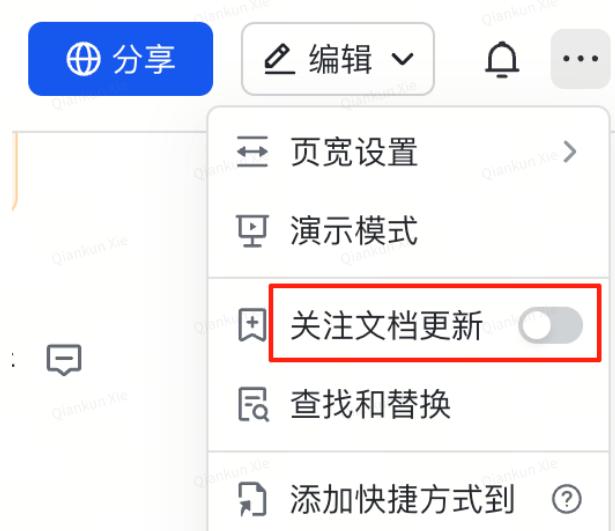
每个节点，都是一个处理环节，最后再通过API输出，把数据存入数据库，然后前端网页再从数据库定时读取出来呈现，就是大家看到的页面了。

 一句话：不管黑猫白猫，抓到老鼠的就是好猫

我们的目标是做出产品来满足用户需求，至于是如何做的，用哪些模块拼装出来，是用AI编程，还是Coze工作流，并不重要，做出来更重要。

我们不会吹嘘AI编程能做所有产品，我们理解它也有能力边界，所以本文结合了Coze，通过Coze工作流+Bot，大幅扩展了能做产品的边界。

今后，本蓝皮书还会更新使用Windsurf开发iOS App，以及其他类型的应用，欢迎继续点击飞书文档右上角的关注文档更新：



## 12 做一款App

(黄叔我会在下周即1月20日开始，全力做一款App，期间会实时在本文更新，欢迎关注)

## 末尾

很多人会说，上班好累，晚上回到家只想刷手机躺会，啥都不想办。

ok, 如果是这样, 黄叔推荐个从@泛函那里看到的一个分享, 非常有用。

他的核心策略是:

👉 平时多想需求, 周末抽一天集中开发!

我觉得这个策略非常适合普通人, 碎片化的时间用来思考和优化你的产品需求, 周末再集中时间, 甚至找几个朋友一起, 有个环境能更高效的开发产品。

相信我, 如果你是喜欢创造的朋友, 在你坐下来, 使用windsurf指挥AI不断为你创造的过程, 那种喜悦真的是会带来心流, 几个小时一下就过去了! 如果看完后, 你是这样的朋友, 欢迎加我, 或许我们可以成为一路同行的伙伴。



Super 黄

北京 朝阳



扫一扫上面的二维码图案, 加我为朋友。