

# AI工具分享

免费就是最好的！



**BigModel**

智谱开放平台

<https://maas.aminer.cn/>



GitHub Copilot

<https://github.com/features/copilot>

# 智谱AI介绍

## 智谱AI大模型开放平台

### 选择智谱AI的几大理由

#### 1 具有不错的性能

智谱AI所提供的模型具有还不错的性能，位于国产大模型的第一梯队。无论是在语言理解、文本生成，还是在多模态应用方面，都能提供高效且准确的服务。

#### 2 提供简易的接口

平台提供的API接口设计简洁明了，与Open AI提供的SDK几乎一致，减少了转换成本，极大地方便了开发者的接入和使用。

#### 3 拥有实惠的价格

智谱的定价十分优惠，GLM-4-Air的定价为1元/百万Tokens。与之相比，GPT-4o的定价在输入5美元/百万Tokens，输出15美元/百万Tokens，几乎是智谱AI的一百倍。并且智谱还有GLM-4-Flash模型供免费调用。

# 智谱AI的性能

GLM-4 在学术基准上的表现

Model	MMLU	GSM8K	MATH	BBH	GPQA	HumanEval
GPT-4 (0314)	86.4	92.0	52.9	83.1	35.7	67.0
GPT-4 Turbo (1106)	84.7	95.7	64.3	88.3	42.5	83.7
GPT-4 Turbo (2024-04-09)	86.7	95.6	73.4	88.2	49.3	88.2
Claude 3 Opus	86.8	95.0	60.1	86.8	50.4	84.9
Gemini 1.5 Pro	85.9	90.8	67.7	89.2	46.2	84.1
GLM-4-9B-Chat	72.4	79.6	50.6	76.3	28.8	71.8
GLM-4-Air (0605)	81.9	90.9	57.9	80.4	38.4	75.7
GLM-4 (0116)	81.5	87.6	47.9	82.3	35.7	72.0
GLM-4 (0520)	83.3	93.3	61.3	84.7	39.9	78.5

在学术基准测试评估方面，选择了六个涵盖知识、数学、推理、常识和编程的常用基准——MMLU、GSM8K、MATH、BBH、GPQA、HumanEval，并将GLM-4的性能与原始GPT-4进行了比较。结果显示，GLM-4在MMLU上的准确率为GPT-4的96.3%，在其他基准测试上则超过了GPT-4。总的来说，GLM-4的基础能力接近GPT-4-Turbo和Claude 3 Opus。

数据来源：ChatGLM: A Family of Large Language Models from GLM-130B to GLM-4 All Tools  
论文地址：<https://arxiv.org/pdf/2406.12793>

# 智谱的开发

## 智谱AI的SDK

智谱AI提供了官方的python SDK可以调用（也包括HTTP调用和JAVA的SDK） 用户可以直接输入 `pip install zhipuai` 安装zhipuai的 python SDK

以下是智谱官方提供的SDK调用和openai提供的SDK调用的示例对比

```
1 from zhipuai import ZhipuAI
2 client = ZhipuAI(api_key="") # 填写您自己的APIKey
3 response = client.chat.completions.create(
4     model="glm-4-0520", # 填写需要调用的模型编码
5     messages=[
6         {"role": "user", "content": "作为一名营销专家, 请为我的产品创作一个吸引人的slogan"},
7         {"role": "assistant", "content": "当然, 为了创作一个吸引人的slogan, 请告诉我一些关于您产品的信息"},
8         {"role": "user", "content": "智谱AI开放平台"},
9         {"role": "assistant", "content": "智启未来, 谱绘无限—智谱AI, 让创新触手可及!"},
10        {"role": "user", "content": "创建一个更精准、吸引人的slogan"}
11    ],
12 )
13 print(response.choices[0].message)
```

# 智谱的定价

## 实惠的价格

智谱AI开放平台一经注册，官方就会赠送大量额度以供调用，并且过期后还会给续上新的Tokens包，赠送的量远远足够个人的测试与应用。可以说几乎是免费使用。

订单明细

开始日期 ~ 结束日期

输入产品名称

订单号

导出数据

客户ID	产品类型	模型产品名	订单号	订单类型	创建时间	支付时间	订单状态	订单金额
3443172016...	Tokens包	8000万GLM-...	202409309068731327397348981	新购	2024-09-30 03:21:19	2024-09-30 03:21:19	已支付	¥ 0
3443172016...	Tokens包	1000万通用模...	202409309068725073924587394	新购	2024-09-30 03:21:19	2024-09-30 03:21:19	已支付	¥ 0
3443172016...	Tokens包	图像和视频生...	202409309068725348802649298	新购	2024-09-30 03:21:19	2024-09-30 03:21:19	已支付	¥ 0
3443172016...	Tokens包	1000万GLM-...	202409309068725211363579357	新购	2024-09-30 03:21:18	2024-09-30 03:21:18	已支付	¥ 0
3443172016...	Tokens包	老客回馈资源包	202408198938020491572828426	新购	2024-08-19 12:04:15	2024-08-19 12:04:15	已支付	¥ 0
3443172016...	Tokens包	实名认证赠送...	42215990	赠送	2024-07-05 16:39:26	-	已支付	¥ 0
3443172016...	Tokens包	2000万 toke...	42215972	新购(赠送)	2024-07-05 16:38:10	-	已支付	¥ 0
3443172016...	Tokens包	500万tokens...	42215971	新购(赠送)	2024-07-05 16:38:10	-	已支付	¥ 0
3443172016...	Tokens包	新客注册资源...	42215973	新购(赠送)	2024-07-05 16:38:10	-	已支付	¥ 0

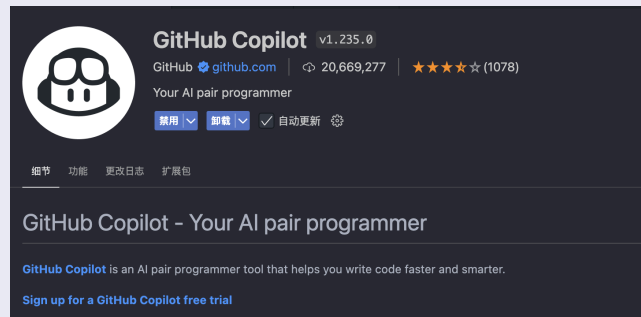
# GitHub Copilot介绍

## 你的编程助手

GitHub Copilot 于 2021 年 10 月推出，是 GitHub 的较新工具之一。Copilot 被称为“人工智能结对程序员”，它使用人工智能在编辑器中自动生成代码。它可作为 Visual Studio Code、JetBrains IDE 套件和 Neovim 的扩展。

但 GitHub Copilot 不仅仅是一个自动完成解决方案。根据您正在编写的代码中的上下文线索，Copilot 会建议行甚至整个函数。对于开发人员来说，这是一种更快、更轻松的方式来创建测试、探索 API 和解决问题，而无需不断地在其他地方寻找答案。

更重要的是，GitHub Copilot对学生是免费的！！  
只要在GitHub上进行了学生认证，就可以白嫖使用。  
可以在VS Code 和Pycharm（WebStorm、IDEA等IDE全家通）下载插件畅爽使用。

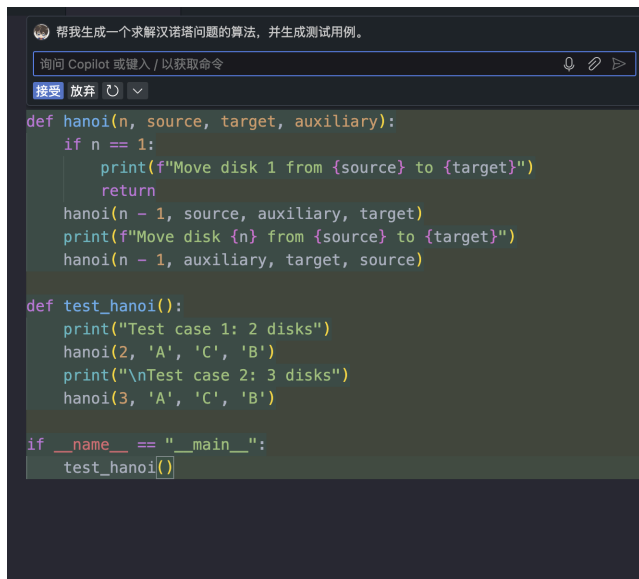




# GitHub Copilot功能体验

## 2 Ctrl+I智能提问

在IDE中按下 `Ctrl+I` 键位，即可调出单独的对话框，在这里提出一些要求即可让GitHub Copilot在当前文档中自动生成代码。并且可以选择接受/更改。



```
def hanoi(n, source, target, auxiliary):  
    if n == 1:  
        print(f"Move disk 1 from {source} to {target}")  
        return  
    hanoi(n - 1, source, auxiliary, target)  
    print(f"Move disk {n} from {source} to {target}")  
    hanoi(n - 1, auxiliary, target, source)  
  
def test_hanoi():  
    print("Test case 1: 2 disks")  
    hanoi(2, 'A', 'C', 'B')  
    print("\nTest case 2: 3 disks")  
    hanoi(3, 'A', 'C', 'B')  
  
if __name__ == "__main__":  
    test_hanoi()
```

```
Test case 1: 2 disks  
Move disk 1 from A to B  
Move disk 2 from A to C  
Move disk 1 from B to C
```

```
Test case 2: 3 disks  
Move disk 1 from A to C  
Move disk 2 from A to B  
Move disk 1 from C to B  
Move disk 3 from A to C  
Move disk 1 from B to A  
Move disk 2 from B to C  
Move disk 1 from A to C
```



# GitHub Copilot功能体验

## 3 代码自动补全

最为强大的功能!!!

GitHub Copilot会在代码中自动根据上下文和注释,推断出后面的内容。会以浅色的字体显示在后面,如果确实需要,按下 `Tab` 即可补全代码!

从此编程变为**面向注释编程**、面向 `Tab` 编程!

题目: 计算数据集中各岗位类型的平均薪资、最高薪资和最低薪资, 并使用进行描述性统计。

```
1 # Answer 3
2 # Step 1: 使用groupby()方法算出各个岗位类型的平均薪资、最高薪资和最低薪资, 并使用describe()方法描述
```

# AI创造未来

