

ONE.  
Supporting text here

TWO.  
Supporting text here

THREE.  
Supporting text here



# ChatGPT为何如此火爆?

## 人工智能产品内部拟人化对其使用偏好的影响

2023.10.15

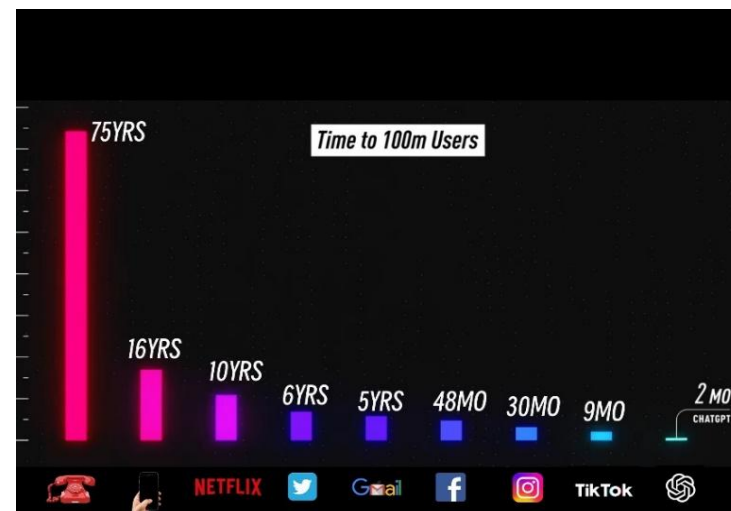
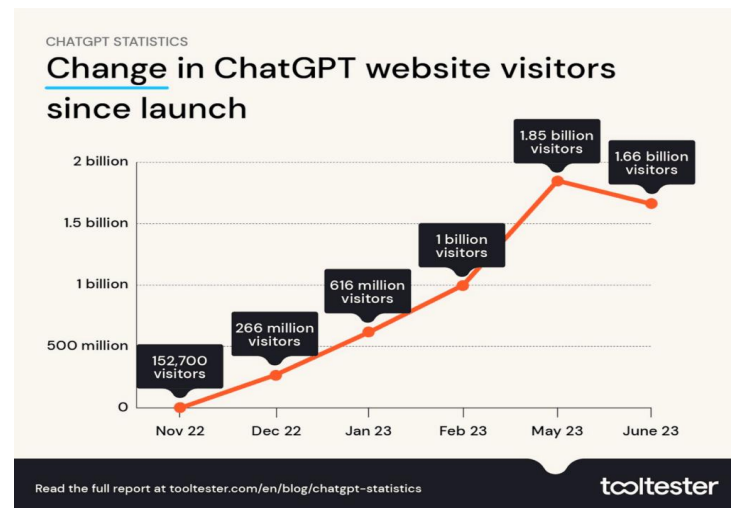
# 1 引言

## ChatGPT风靡全球

- 针对ChatGPT研究主要集中于技术、教育、信息情报、伦理四个研究主题（张夏恒, 2023）。
- 较少有研究从用户角度出发探究ChatGPT**作为产品**如何吸引用户

## 研究意义：

- 理论意义：补充**心智感知理论**在与生成式AI产品的人机交互领域的理论应用，验证产品内部拟人化和使用偏好的关系
- 现实意义：探究ChatGPT火爆**内在原因**，对生成式人工智能产品设计提供建议和优化方向，帮助用户与人工智能产品有效合作。



## 1.1 产品内部拟人化

- 产品拟人化：指非人对象类人特征水平（Bartneck, 2008; 喻丰, 2020），这些类人特征不仅包括在外表上与人类相似，还包括人类内在独有的**心理能力**，包括意识、意向、次级情绪(Demoulin et al., 2004)，以及高阶认知的分析、想象等能力(Haslam et al., 2005)，即产品内部拟人化。



产品外部拟人化：人类外在的物理特征  
(图源：电影《终结者》)



产品内部拟人化：人类内在的心理能力  
(图源：电影《流浪地球》)

# 1.1 产品内部拟人化

## □ 心智感知理论

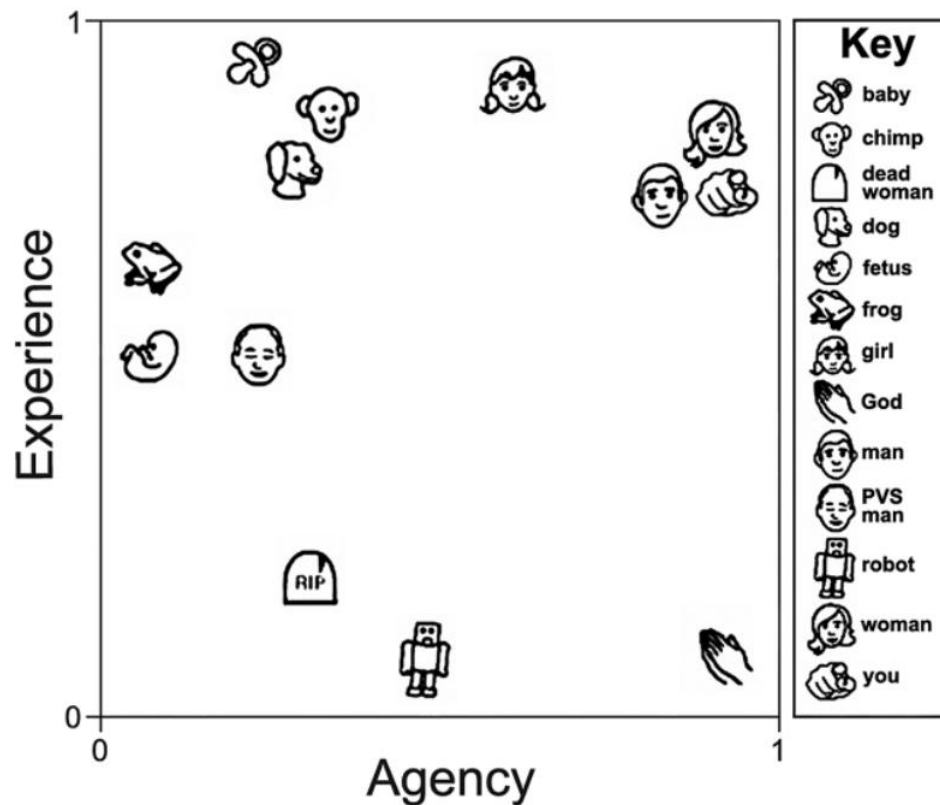


图1 心智感知理论模型理论图 (Gray et al., 2007)

## 1.2 产品内部拟人化和使用偏好的关系

### □ 产品拟人化和使用偏好

- 人工智能拟人化程度越高，人们可能对产品表现出更多的**积极态度**如信任、宽容等，并评价**更满意**的使用体验（Waytz et al., 2014）。

### □ 能动性和使用偏好

- 人工智能表现出较低的能力时，用户会产生更高的**不安与厌恶水平**（Bigman, Y. E., Gray, K. 2018）。

### □ 体验性和使用偏好

- 使用第一人称提供服务的机器人产品，被感知为拟人化程度更高并得到了更高的**持续使用意愿**（杨增茂 等，2023）。
- 改善服务机器人的**认知共情**、**情感共情**和**幽默**可以有效降低用户对服务机器人的**心理抗拒**（牟宇鹏 等，2019）。

### □ 当类人机器人的具有不同温暖感知和能力感知时，个体具有不同的**消费态度**（孙炳，2022）

- 前人对于生成式人工智能的用户使用态度和行为的本土化研究比较少，产品能动性和体验性对产品使用偏好的影响及二者的交互作用需要进一步验证。

**H1：产品能动性和体验性正向预测用户对人工智能产品的使用偏好**

## 1.3 个体拟人化水平的调节作用

- 个体拟人化水平是指个体将非人对象知觉为人的能力，具有个体差异性（Waytz et al., 2010）。
- 人机交互的过程同时受到人类特点的影响，个体特质（性别、年龄、人格、信任倾向等）会影响其对机器人的信任，同时个体的能力素质（技能、经验、胜任力、感知力等）也会影响人机协作的效果（Hancock, et al., 2011）。
- 个体对类人机器人产生的同情与同理心不取决于产品本身的拟人化程度，只受到个体拟人化水平的影响（Schömbbs, 2023）。
- 基于拟人化理论，人们通过对机器人进行拟人化增加了非人对象与人类的特质相似性，因此更容易接纳机器人并促进合作行为（Schömbbs, 2023）。

H2：个体拟人化水平会在个体对人工智能产品使用偏好的影响中起调节作用，个体拟人化水平越高，对AI的使用偏好越容易被产品能动性和体验性影响

## 1.4 假设框架

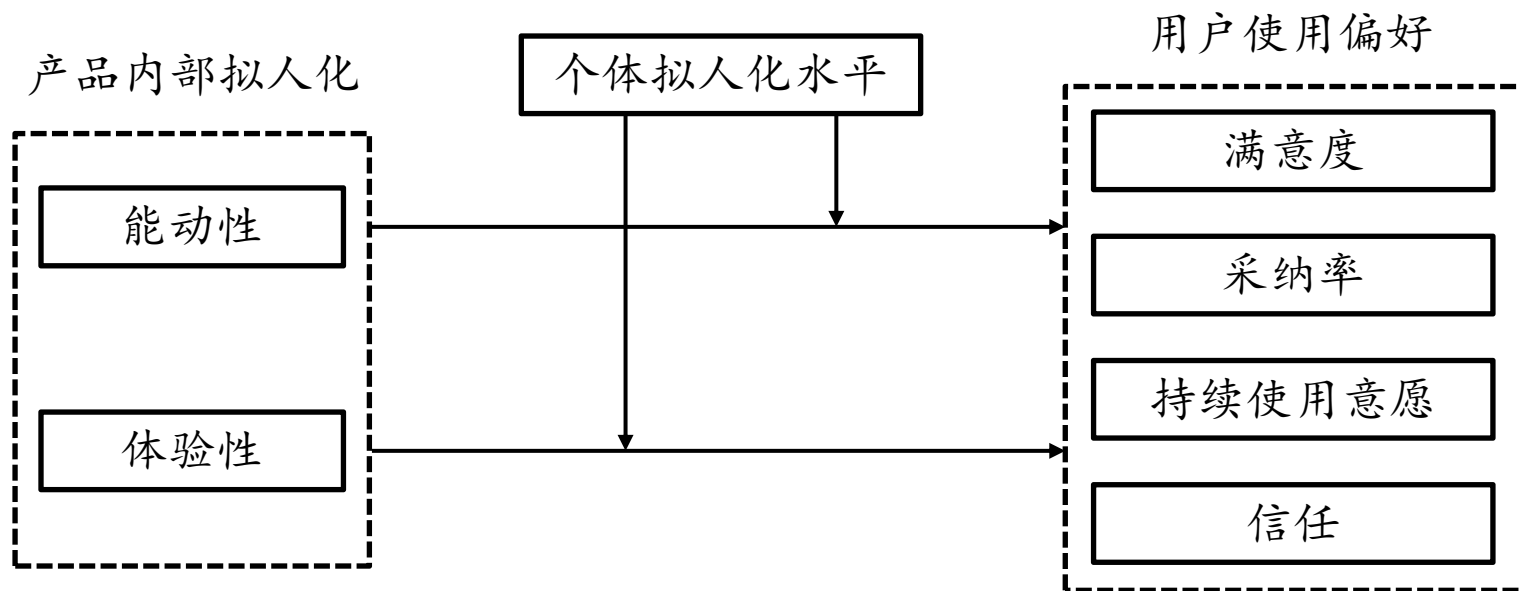


图2 假设框架图

**H1:** 产品能动性和体验性正向预测用户对人工智能产品的使用偏好

**H2:** 个体拟人化水平在产品能动性和体验性特征对人工智能产品的使用偏好的影响中起调节作用

## 2 研究过程

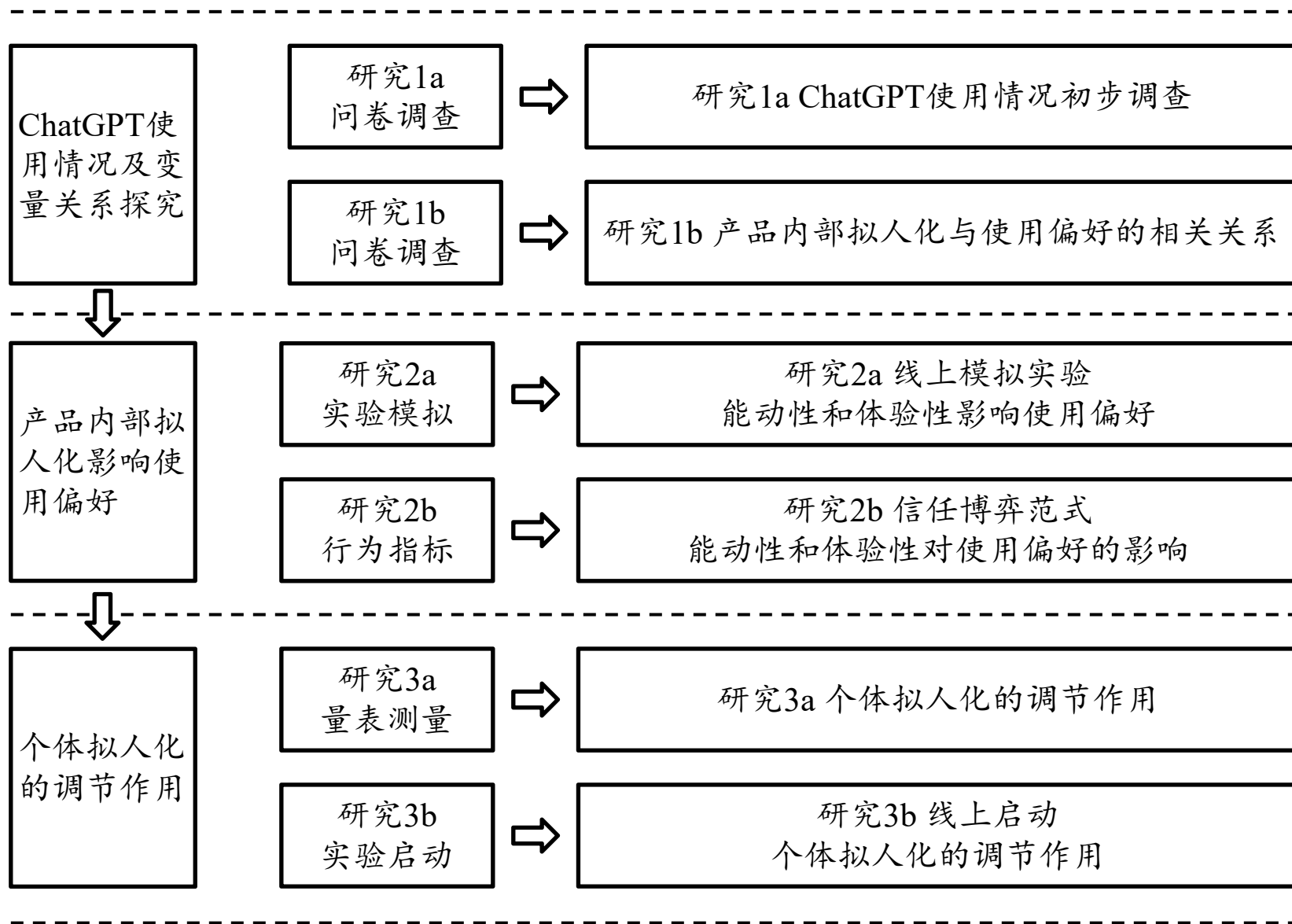


图3 研究流程图



## 2.1 研究1a: ChatGPT使用情况初步调查

### 被试:

通过Credamo见数平台随机招募293名被试, 平均年龄31.40岁 ( $SD = 8.54$ ), 其中男性114人 (38.91%), 女性179人 (61.09%)。

### 研究结果:

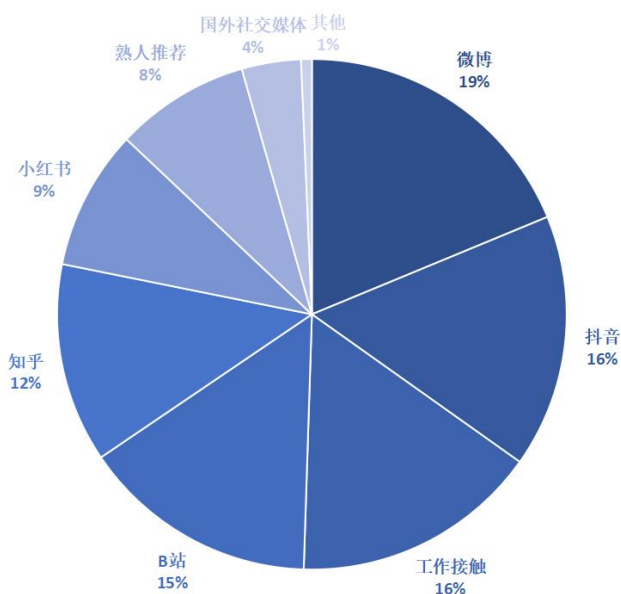


图4 ChatGPT首次接触信息渠道

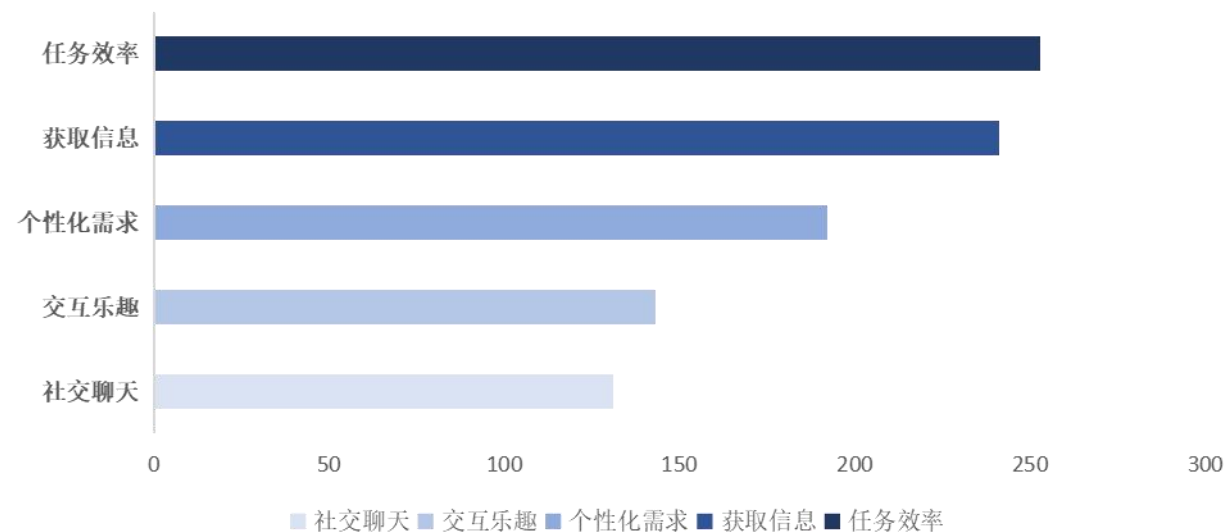


图5 ChatGPT用户使用目的

## 2.1 研究1a:ChatGPT使用情况初步调查

### “五边形战士”：

表1 新型人工智能与传统人工智能及传统搜索引擎在各维度上对比评分

产品	维度 ( $M \pm SD$ )				
	信息搜寻	任务处理	个性化服务	社交互动	可玩性
ChatGPT	4.60±0.58	4.60±0.62	4.54±0.60	4.49±0.67	4.49±0.67
传统人工智能助手	3.45±0.97	3.44±0.93	3.62±1.02	3.85±0.93	3.80±0.99
传统搜索引擎	3.69±1.03	3.53±0.99	3.12±1.12	2.96±1.15	2.99±1.15

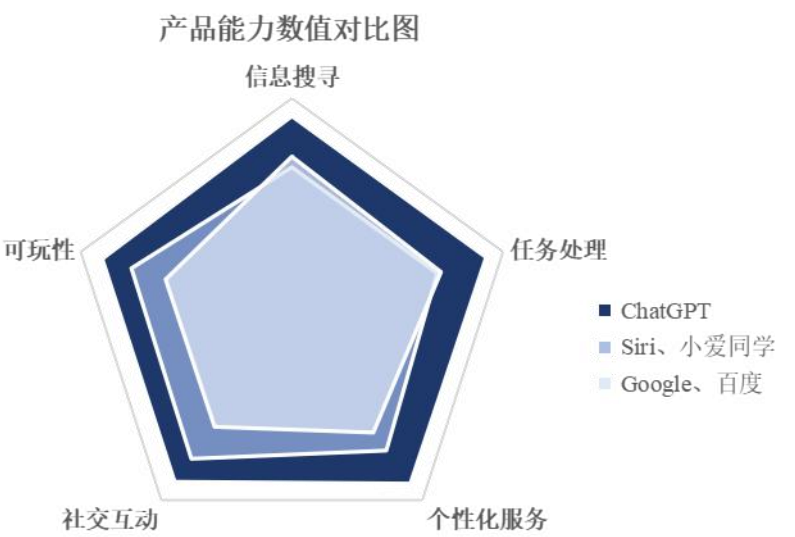


图6 产品能力数值对比图

## 2.1 研究1a: ChatGPT使用情况初步调查

### □ 付费和推荐意愿：

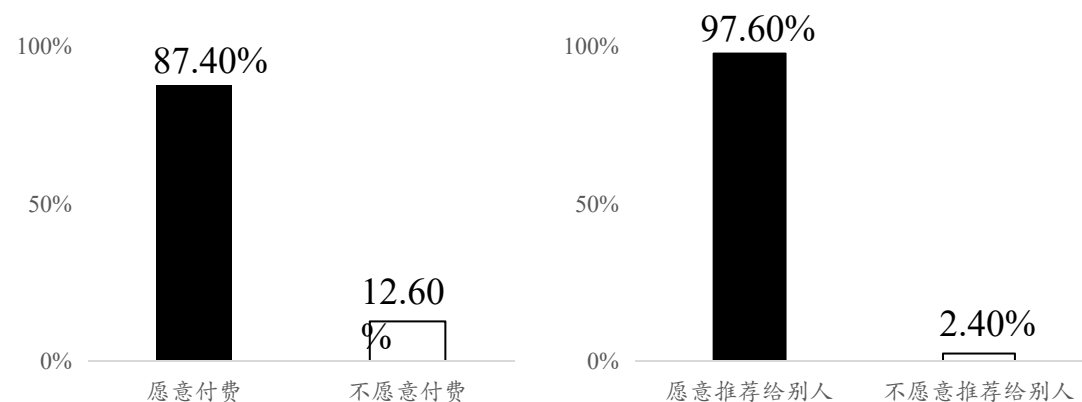


图7 用户为ChatGPT付费和推荐意愿

### □ 推荐和不推荐原因：



图8 推荐和不推荐原因词云图

## 2.2 研究1b:产品内部拟人化对用户使用偏好的

### 被试：

通过Credamo见数平台随机招募300名被试，平均年龄33.50岁（SD=12.27），其中男性112人（37.33%），女性188人（62.67%）。

### 研究工具：

产品印象和使用偏好调研：通过8个特征（生命、智能、互动、社交、安全、易用、有用、情绪感知）题项对ChatGPT进行评价，通过3个题项（满意度、喜爱度、采纳率）对使用偏好进行调查。

### 研究结果：

表3 能动性 and 体验性与AI产品使用偏好的相关系数			
	能动性	体验性	使用偏好
能动性	1.000		
体验性	.536**	1.000	
使用偏好	.730**	.577**	1.000

表2 两因素结构表

项目	因素 1	因素 2	共同度
您认为 ChatGPT 是否具有“生命”的感觉？	0.76		0.64
当您与 ChatGPT 互动时，您是否感觉它就像一个真实的社交伙伴？	0.80		0.72
您认为 ChatGPT 具有感知和回应情绪的能力	0.70		0.62
您喜欢与 ChatGPT 互动吗	0.53		0.53
您认为 ChatGPT 的智能程度如何？		0.76	0.62
您觉得 ChatGPT 是否容易使用？		0.79	0.62
您觉得使用 ChatGPT 的安全程度如何？		0.59	0.61
您认为 ChatGPT 在帮助您完成任务或解答问题方面的有用性如何？		0.40	0.39
特征值	3.55	1.19	
贡献率	44.35%	14.87%	
累积贡献率	44.35%	59.22%	

## 2.3 研究2a:能动性 and 体验性对产品使用偏好的影响(实验操纵)

### 被试:

研究通过Credamo见数平台招募158名被试, 平均年龄29.49 ( $SD = 6.05$ ), 其中男性34.18%, 女性65.82%, 进行2(能动性: 高VS低)  $\times$  2(情绪体验性: 高VS低) 被试内实验设计。

### 自变量操纵:

通过指导语和图片材料进行操纵, 分为高能动性高体验性产品、高能动性低体验性产品、低能动性高体验性产品、低能动性低体验性产品并进行操纵检验。

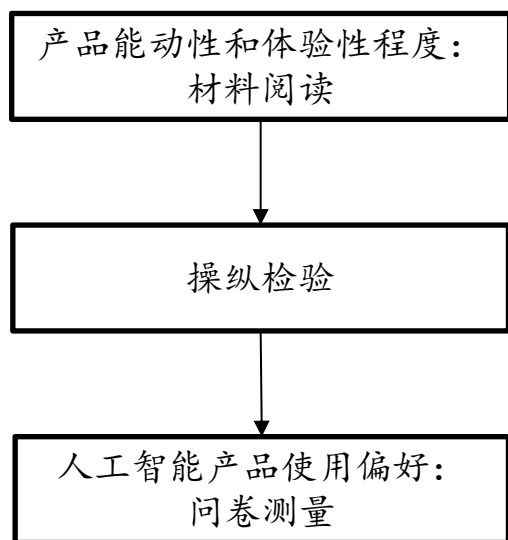


图8 研究2a流程图

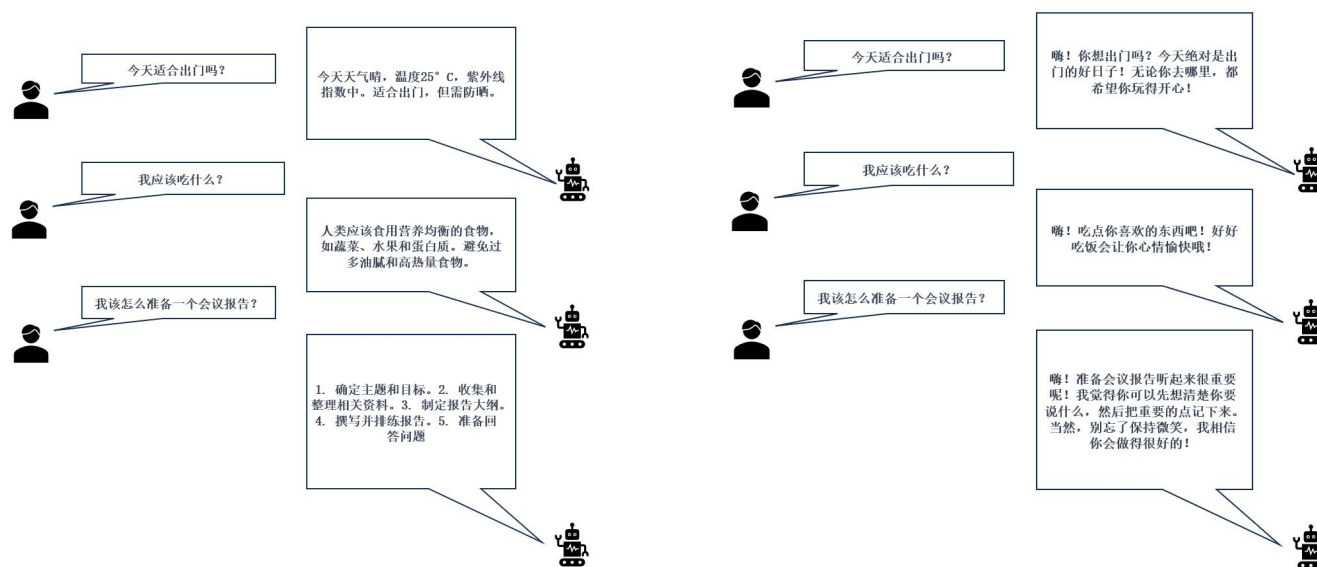


图9 自变量操纵材料

## 2.3 研究2a:能动性 and 体验性对产品使用偏好的影响(实验操纵)

### 研究结果:

■ 能动性主效应显著,  $F(1, 157) = 346.48$ ,  $p < 0.001$ ,  $\eta_p^2 = 0.69$ ;

■ 体验性主效应显著,  $F(1, 157) = 372.37$ ,  $p < 0.001$ ,  $\eta_p^2 = 0.70$ 。

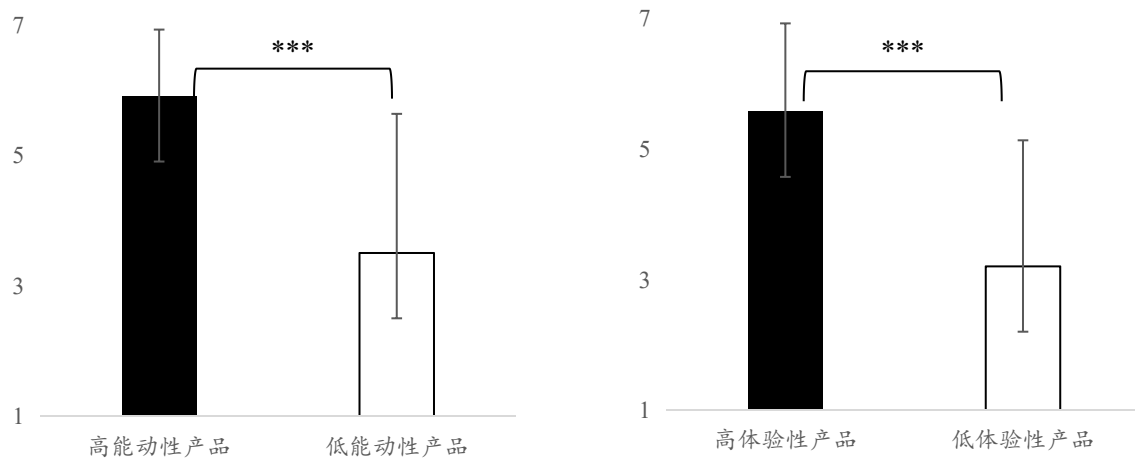


图10 产品能动性和体验性操纵检验

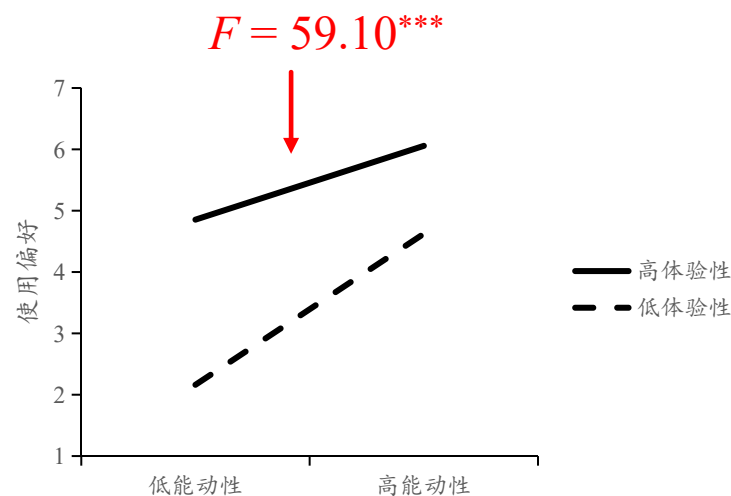


图11 能动性和体验性的交互作用

## 2.4 研究2b:通过信任博弈范式验证产品能动性 and 体验性对产品使用偏好的影响

### □ 被试:

研究通过Credamo见数平台招募130名被试, 年龄 32.55 ( $SD = 10.95$ ), 其中男性49.45%, 女性50.55%, 进行2 (能动性: 高VS低)  $\times$  2 (情绪体验性: 高VS低) 被试间实验设计。

### □ 自变量操纵: 同研究2a

### □ 因变量测量: 信任博弈范式

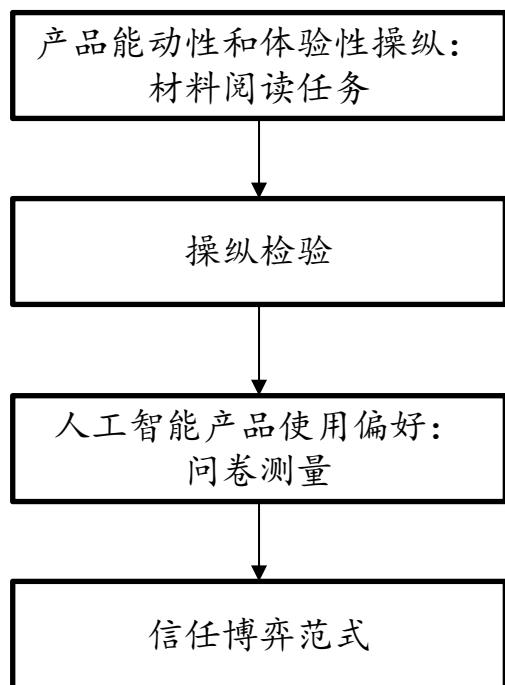


图12 研究2b流程图

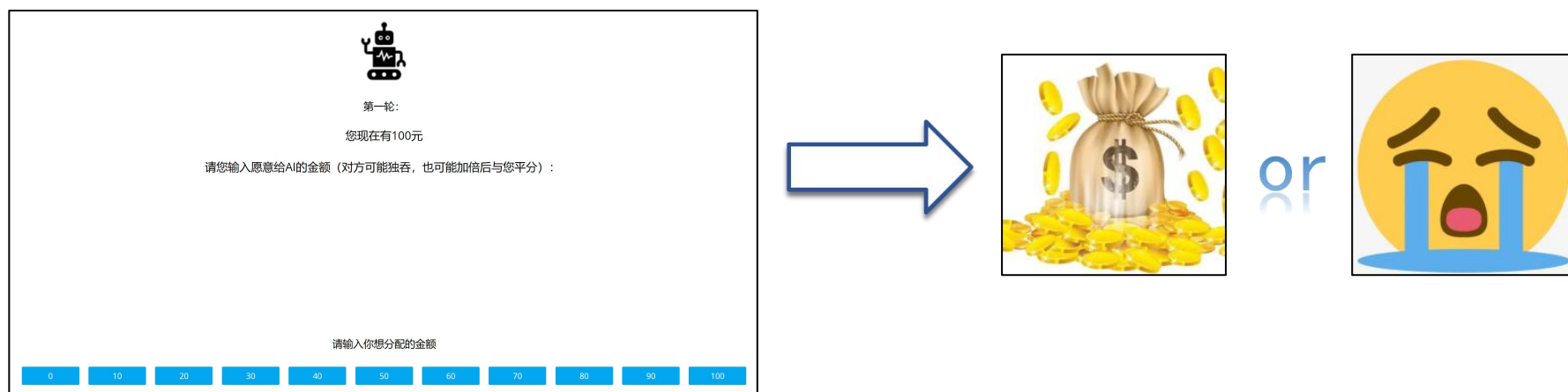


图13 信任博弈范式流程 (Credemo见数平台)



## 2.5 研究3a:探究产品能动性、体验性、个体拟人化水平和AI产品使用偏好的关系（量表）

### 被试：

研究通过Credamo见数平台招募233名被试，年龄 33.81 ( $SD = 8.59$ )，其中男性49.45%，女性50.55%。

### 自变量操纵：同研究2a

### 调节变量测量：

个体拟人化水平：采用Waytz(2010)编制的拟人化水平的个体差异量表(IDAQ)，共15个项目。本研究中 $\alpha = 0.93$ 。

### 研究结果：

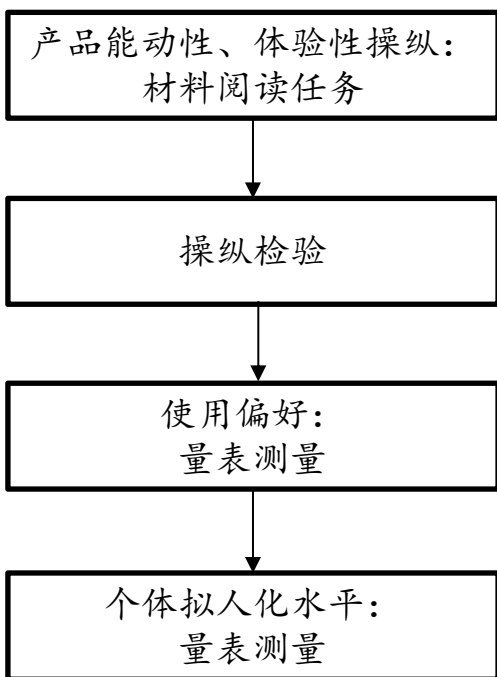


图14 研究3a流程图

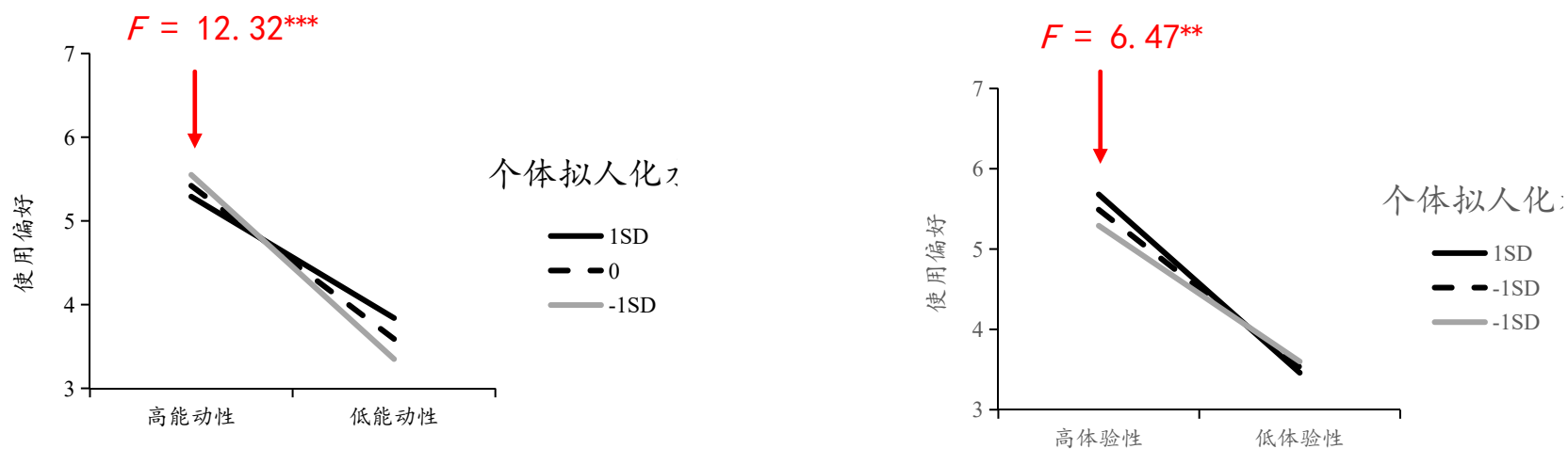


图15 能动性/体验性与个体拟人水平的交互作用图



## 2.6 研究3b:探究产品能动性、体验性、个体拟人化水平和AI产品使用偏好的关系（操纵）

### □ 被试：

研究通过Credamo见数平台招募240名被试，年龄 31.40 ( $SD = 9.22$ )，其中男性48.32%，女性51.68%。

### □ 调节变量操纵：

□ 个体拟人化水平：采用改编的材料阅读任务（Aggarwal, McGill, 2012）。

■ 高拟人化：“大自然是一位慈爱的母亲，她用温暖的阳光抚摸着大地，用和煦的风歌唱着摇篮曲。”

■ 低拟人化：“大自然通过阳光和风的变化展现了不同的天气状况。”



图17 材料阅读任务想象图片

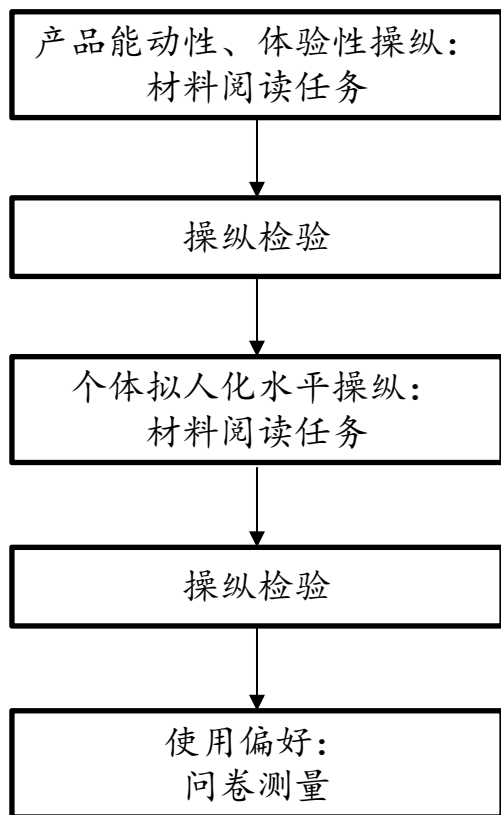


图16 研究3a流程图

## 3 讨论

### □ 理论意义

- 拓展产品拟人化的新视角
- 拓展心智感知理论应用范围
- 从个体拟人化角度解释用户偏好差异性

### □ 实践意义

- 了解中国地区ChatGPT用户使用情况
- 为后续进一步的生成式人工智能产品的发展提供建议

## 3 讨论

### □ 不足与展望

- 实验操纵的局限性
- 产品拟人化与用户偏好关系的复杂性
- 进一步根据心理变量与用户特征结合进行用户群体细分
- 进一步探究不同生成式AI之间的差异性



**ChatGPT**

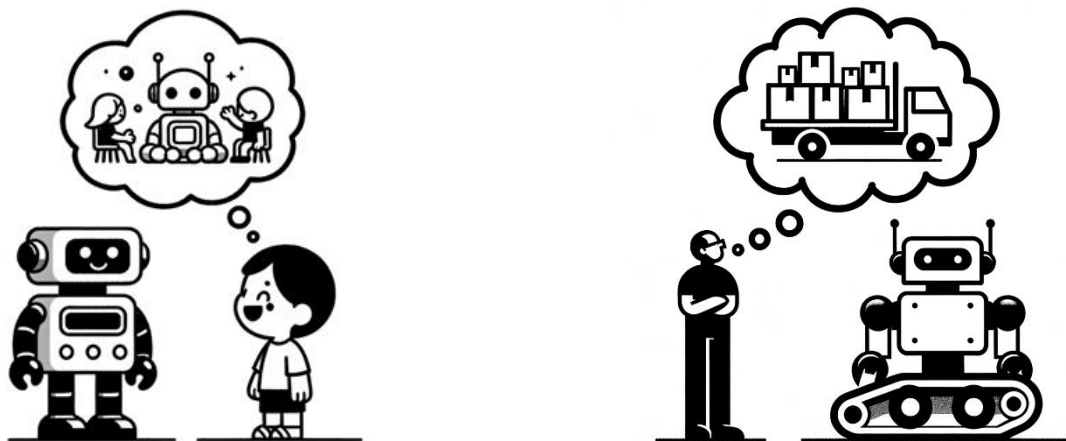
VS.



**文心一言**

## 4 结论

- 产品的内部拟人化程度（能动性和体验性）**正向影响**用户对产品的使用偏好；
- 用户对于产品的能动性与体验性的感知会**相互影响**：当产品的能动性较高时，其体验性对用户使用偏好的影响较小；而在产品能动性较低时，体验性则对用户使用偏好产生较大的影响；
- 用户的拟人化水平影响其对产品能动性和体验性的感知：**拟人化水平高**的用户对**产品体验性更为敏感**；**拟人化水平低**的用户，则**更加关注产品能动性**。





恳请各位老师批评指正

*Thank you for listening*