



# 技术报告

“心晴有答”——基于 MindFormers 的智能情感陪伴小助手

参赛队名：\_\_\_\_\_盲盒开金光\_\_\_\_\_

队    长：\_\_\_\_\_李彩桦\_\_\_\_\_

联系方式：\_\_\_\_\_13533064440\_\_\_\_\_

组员名单：\_\_\_\_\_何转娣、陈可心\_\_\_\_\_

指导老师：\_\_\_\_\_刘寿强\_\_\_\_\_

参赛单位：\_\_\_\_\_华南师范大学人工智能学院\_\_\_\_\_

作品类别：\_\_\_\_\_项目贡献赛道\_\_\_\_\_

作品链接：<https://www.gitlink.org.cn/Coding24h/mental-health-support-application>

## 摘要

心理健康问题日益严重，已成为一个无法忽视的社会问题。为了解决心理咨询存在的挑战，本文介绍了一款基于人工智能和心理学理论的心理咨询产品，旨在提升心理咨询效率与可及性，提供心理健康追踪与个性化心理辅导，并与心理健康服务领域进行合作。

“心晴有答”的核心功能包括**智能心理对话功能**、**心理健康追踪与个性化心理辅导**等。通过智能心理对话功能，用户可以随时获得心理支持和情绪疏导。同时，产品可以记录用户与机器人心晴的聊天，并结合认知行为疗法将其整理成结构化的日记数据，帮助用户追踪自己的心理变化。与传统心理咨询相比，该产品能够保持客观中立性，使用户更容易敞开心扉，同时实时检测用户情绪，提供更好的心理辅导效果。

为了实现这些功能，产品采用了相关的技术解决方案。项目结构主要包括应用层、模型层、算力层和数据层。在应用层中，产品通过心理支持、个性化辅导、情感分析和心理健康管理来帮助用户追踪和管理心理状况。在模型层中，使用 **MindSpore 深度学习框架**和 **MindFormers 套件**构建模型，并在算力层依托**昇腾 AI 全栈软件平台**进行模型训练。数据层主要用于存储用户聊天记录等数据。通过 FastAPI+Gunicorn+Uvicorn 搭建接口服务，实现数据层和模型层、算力层的交互，并使用 Nginx 实现网页与服务器之间的通信。

为了训练模型和提供专业的心理辅导，使用了**心理咨询数据集 SMILE 和 Empathetic Dialogues**进行模型训练。还使用了 LoRA 算法对模型进行微调，以提高模型效果。通过 LangChain 技术引导大模型遵守心理咨询原则，提供专业的心理辅导。最终选择 **ChatGLM-6B**作为**预训练基座**，并通过 **MindPet** 和 **LangChain** 进行模型微调和测评。

华为的技术方案在产品开发中发挥了重要作用。MindSpore 框架实现了对话模型的开发，昇腾的算力支持保证了模型训练和推理的高效性能，OpenGauss 作为后端数据库管理项目数据。华为技术方案提高了项目开发的效率，并提供了更好的运行性能和数据安全保护。

产品的技术创新主要体现在以下三方面：首先是使用大模型套件和国产大模型 ChatGLM-6B 进行训练，结合心理咨询对话数据集进行开发，并计划未来结合多模态模型根据用户的表情进行对话优化。其次，本项目给出了一个结合 LoRA 和 LangChain 进行 MindSpore 大模型训练的参考范式，促进了行业生态建设。最后，本项目采用了 OpenGauss 作为数据库的技术维护方案，进一步推进了大模型应用国产化。

**关键词：** 心理健康 MindSpore 深度学习框架 ChatGLM-6B LoRA LangChain

# 目录

一、设计方案.....	4
1.1 痛点分析 .....	4
1.2 商业价值 .....	4
1.3 产品市场分析 .....	5
1.3.1 市场需求 .....	5
1.3.2 市场定位 .....	5
1.3.3 政策分析 .....	6
1.3.4 SWOT 分析 .....	6
1.4 国内外研究现状 .....	6
1.4.1 国内研究现状 .....	6
1.4.2 国外研究现状 .....	7
1.5 设计目标 .....	8
二、实现方案.....	9
2.1 项目框架 .....	9
2.2 技术方案 .....	10
2.2.1 数据集处理 .....	10
2.2.2 训练框架 .....	11
2.2.3 训练过程 .....	12
2.2.4 应用华为技术方案 .....	12
三、实验数据与结果 .....	14
3.1 项目代码链接 .....	14
3.2 实验展示 .....	14
3.3 模型测评 .....	14
四、特色创新 .....	16
4.1 创新点 .....	16
4.2 竞品分析 .....	17
五、总结与展望 .....	18
5.1 总结 .....	18
5.2 展望 .....	18
六、参考文献 .....	20

# 一、设计方案

## 1.1 痛点分析

### 1) 心理资源有限

传统心理咨询服务资源有限，导致患者需要长时间等待预约。这一痛点意味着许多需要紧急心理支持的人们无法及时获得帮助。专业的心理医生资源分布不均，一些地区缺乏心理医生，导致远程和偏远地区的居民难以获得咨询服务。

### 2) 心理咨询费用高昂

心理咨询服务通常昂贵，不是每个人都能负担起。这对于低收入群体或缺乏医疗保险的人们来说是一个痛点，限制了他们获得心理支持的机会。

### 3) 个性化心理辅导需求增加

许多人在日常生活中很难跟踪和管理自己的心理状态。缺乏有效的工具来记录和分析情感 and 情绪变化，这对于长期的心理健康管理是一个挑战。不同人的心理健康需求各不相同，但传统的心理咨询往往是一种通用化的治疗方法。这忽略了个体差异和个性化治疗的需求。

### 4) 心理援助中的隐私需求

一些人对面对面的心理咨询感到不安，因为需要面对陌生人，担心被社会判断或泄露个人隐私。这是一个心理咨询服务的痛点，限制了一些人寻求帮助的勇气。

## 1.2 商业价值

### 1) 提升心理咨询效率与可及性

通过智能心理咨询问答功能，用户可以随时随地获得心理支持，无需等待预约或前往医院。该功能具有实时性，可以立即为用户提供心理疏导，尤其在紧急情况下具备心理危机干预的能力。

### 2) 心理健康追踪与个性化治疗

本项目将用户与机器人的聊天记录整理成结构化的日记数据，有助于用户跟踪自己的心理状态变化。参考认知行为疗法（CBT）给出练习，能够帮助用户维持良好的心理状态，实现个性化心理辅导。

### 3) 解决传统心理咨询弊端

人工智能咨询保持客观中立性，减少心理防备，使用户更容易敞开心扉。同时，该系统实时监控用户情绪，提供个性化反馈和治疗，提高治疗效果。

#### 4) 市场竞争与合作机会

**市场竞争与合作机会** 国内已有心理咨询大模型，但本项目使用 MindFormers 进行开发，具有技术创新性。该项目可与心理医院和在线心理服务提供商合作，拓展市场份额。此外，该项目还可与线上心理辅导课程、数字疗法工具等产品合作，提供更全面的心理健康解决方案。

### 1.3 产品市场分析

#### 1.3.1 市场需求

随着社会经济的发展和生活节奏的加快，人们的心理压力逐渐增大，心理健康问题日益突出。根据报告显示，中国人群心理健康问题的发病率高达 30%，预计到 2030 年，我国精神障碍患者数量将达到 2.5 亿人，总患病率高达 17.5%。这表明心理健康问题已经成为一个日益严重的公共卫生问题，对人们的生活质量和幸福感产生了严重影响。

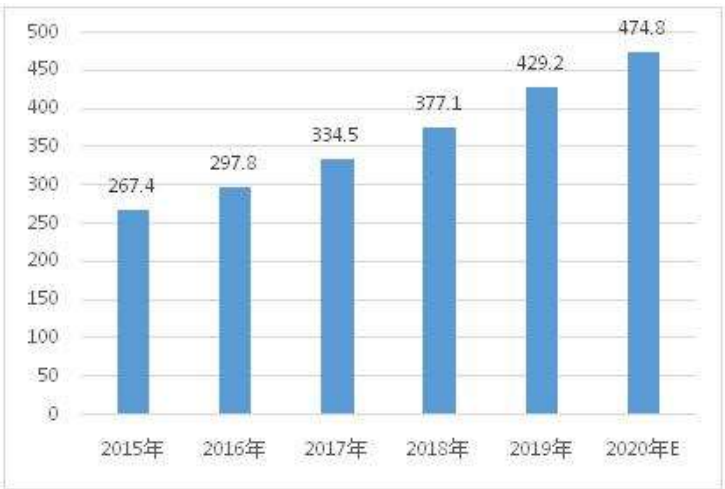


图 1 2015--2020 年我国心理咨询业市场规模情况

中国心理咨询业发展初具规模，2019 年我国心理咨询业市场规模达到了 474.8 亿元，同比 2017 年的 429.2 亿元增长了 13.82%。可见，针对心理健康问题的产品具有广阔的市场需求。

#### 1.3.2 市场定位

本文介绍的产品主要针对心理健康领域的咨询服务市场，旨在满足市场上对高效、便捷、

个性化的心理咨询服务的需求。该产品的目标用户主要包括年轻人、白领、学生、家庭主妇等群体，他们在面对压力、焦虑、抑郁等心理问题时，需要快速、有效地解决心理问题，保持心理健康。

当前市场上的心理咨询平台多为人工咨询模式，存在着心理资源有限、咨询费用高昂、个性化需求增加和隐私问题等挑战。而该产品结合人工智能和心理学理论，通过智能对话引导用户完成心理疏导，更具有互动的及时性，能够提升心理咨询效率与可及性。相比传统的人工咨询模式，该产品能够为用户提供更加便捷、高效的心理咨询服务，满足用户的个性化需求。此外，该产品还能够有效保护用户的隐私和数据安全，提供更加可靠的心理咨询服务。因此，该产品具有较强的市场竞争力，能够满足市场上对高效、便捷、个性化的心理咨询服务的需求。

1.3.3 政策分析

近年来，国家对于心理健康问题的重视程度不断提高，出台了一系列相关政策措施。例如，《健康中国行动（2019-2030 年）》明确提出要“加强心理健康服务体系建设和规范化管理”，以及“加强心理健康人才培养和队伍建设”。此外，《中华人民共和国精神卫生法》也为心理健康服务提供了法律保障。这些政策的出台为心理健康领域的发展提供了有力支持，也为该产品的推广和应用提供了良好的政策环境。

1.3.4 SWOT 分析

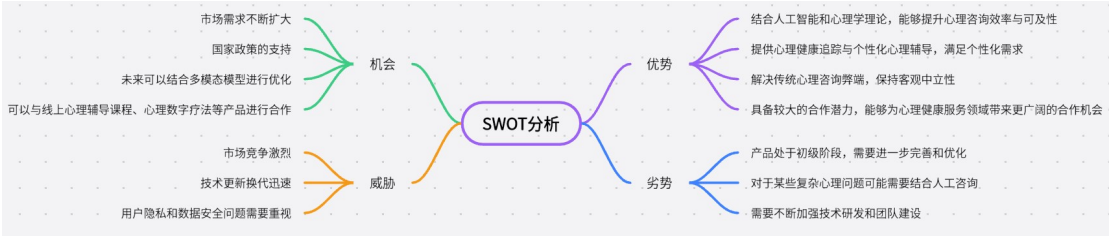


图 2 SWOT 分析表

1.4 国内外研究现状

1.4.1 国内研究现状

目前，国内主要有两个中文心理健康支持对话大模型，分别是西湖大学研发的 MeChat 和华南理工大学的 SoulChat。这两个模型均没有使用 ERNIE 进行开发。其中，西湖大学对智能心理咨询有多年的研究，有成形的心理咨询平台。他们通过自然语言处理技术，实现了

自动化心理咨询，为用户提供更加便捷、高效的心理咨询服务。此外，西湖大学的研究团队还开发了基于人工智能的心理测评系统，能够自动评估用户的心理状况，并提供相应的建议和帮助。

华南理工大学与广东省内知名医院有达成合作，同样有采集高质量的对话数据集。他们基于大量的心理咨询数据，开发出了针对特定心理问题的对话模型，能够为用户提供个性化的心理咨询服务。此外，华南理工大学的研究团队还开发了基于虚拟现实技术的心理治疗系统，能够为用户提供更加真实、身临其境的心理治疗体验。

除了高校和研究机构之外，国内也有许多企业正在研发相应的线上心理服务产品。例如，由郭婷婷创办的暂停实验室通过线上心理辅导课程为用户提供课程和相应的练习指引。他们的产品基于认知行为疗法（CBT）等心理学理论，能够为用户提供科学、有效的心理咨询服务。此外，国内团队开发的自助式数字疗法工具 Hope 心理健身房基于 CBT 疗法实现全自助的心理练习工具。他们的产品能够帮助用户自助解决心理问题，提高心理素质和心理健康水平。

#### 1.4.2 国外研究现状

在国外，心理健康领域的研究也非常活跃。许多知名的大学和研究机构都在开展相关的研究，并且已经取得了一些重要的成果。例如，美国斯坦福大学开发了一种基于人工智能的心理治疗系统，能够自动识别用户的情绪状态，并提供相应的心理支持和治疗。此外，麻省理工学院也开发了一种基于机器学习技术的心理测评系统，能够自动评估用户的心理状况，并提供相应的建议和帮助。

除了高校和研究机构之外，国外也有许多企业正在研发相应的线上心理服务产品。例如，美国加州的一家初创公司 Woebot Labs 开发了一种基于人工智能的聊天机器人，能够为用户提供自动化心理咨询服务。他们的产品基于认知行为疗法（CBT）等心理学理论，能够为用户提供科学、有效的心理咨询服务。此外，英国的一家初创公司 Ieso Digital Health 也开发了一种基于人工智能的心理治疗系统，能够为用户提供更加便捷、高效的心理咨询服务。

### 自动思维记录表

指导语：当您注意到您情绪变糟时，问自己，“现在我脑子里正在想什么？”，并且立即尽快将这种思维或印象记录在自动性思维一栏中。

日期	情景	自动性思维	情绪
	1、何种生活事件、思维、记忆等导致您不愉快情绪？ 2、您有何种痛苦的生理感觉？	1、何种思维或印象进入您大脑？ 2、您对它们的相信程度？（0 到 100 分）	1、您当时体验到何种情绪（悲伤、焦虑、愤怒等）？ 2、该种情绪的厉害程度？（0 到 100 分）

图 3 CBT 中需要引导来访者填写的自动思维记录表

总体来说，国内外在心理健康领域的研究都非常活跃，并且已经取得了一些重要的成果。随着人工智能技术的不断发展，未来的心理健康领域有望迎来更多的创新和突破。因此，本项目希望能够将心理咨询与心理自助练习相结合，让心理聊天机器人不仅能够进行简单的心理咨询，同时能够根据用户的心理自助练习记录进行分析和引导，打造更加智能的心理服务平台。

## 1.5 设计目标

本项目主要需要实现智能心理咨询问答的功能，并将用户与机器人的聊天记录存储到本地，整理成结构化的日记数据，对用户的心理健康状况进行追踪，并参考 CBT 给出相应的练习帮助用户维持良好的心理状态，且能够通过聊天文本对用户进行智能的心理辅导，必要时进行心理危机干预。



## 二 实现方案

本项目分为应用层、模型层、算力层和数据层。能够通过心理支持、个性化辅导、情感分析和心理健康管理帮助用户追踪自己的心理状况并进行疏导。项目中采用 MindSpore 深度学习框架搭建模型层，并依托于昇腾 AI 全栈软件平台构建算力层实现模型训练。

### 2.1 项目框架

本项目的项目框架如下：

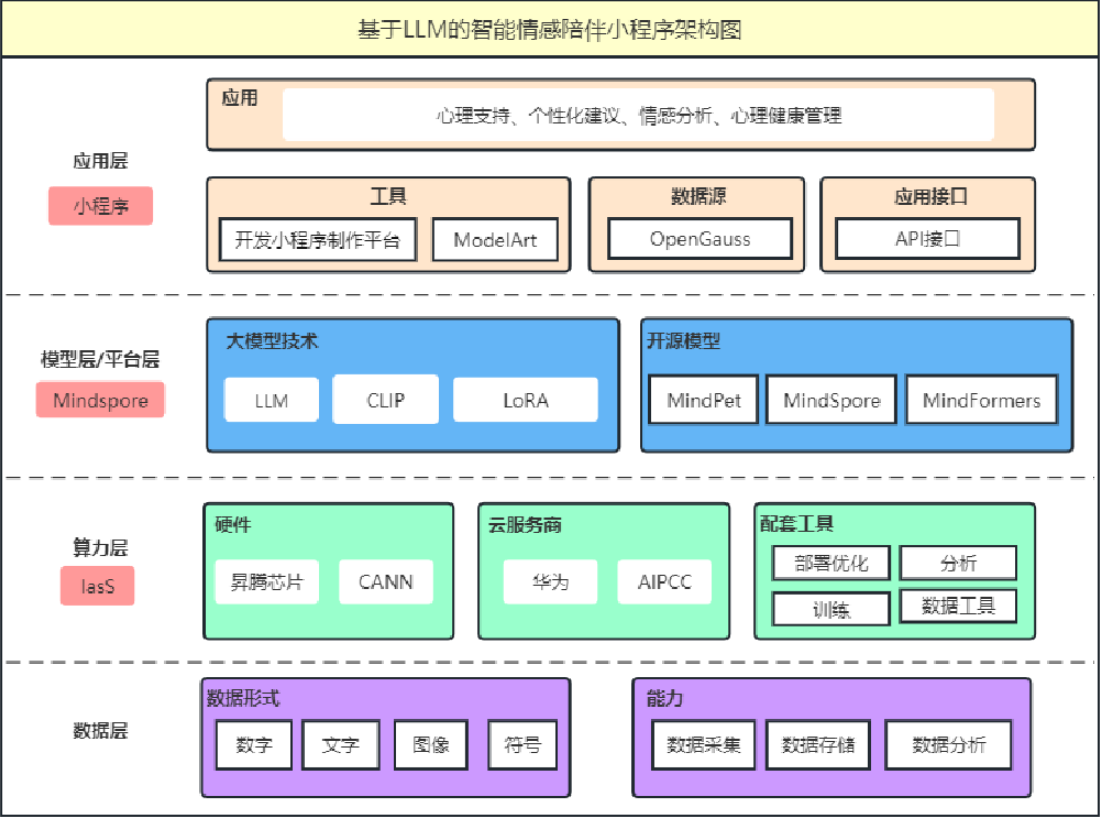


图 4 项目框架图

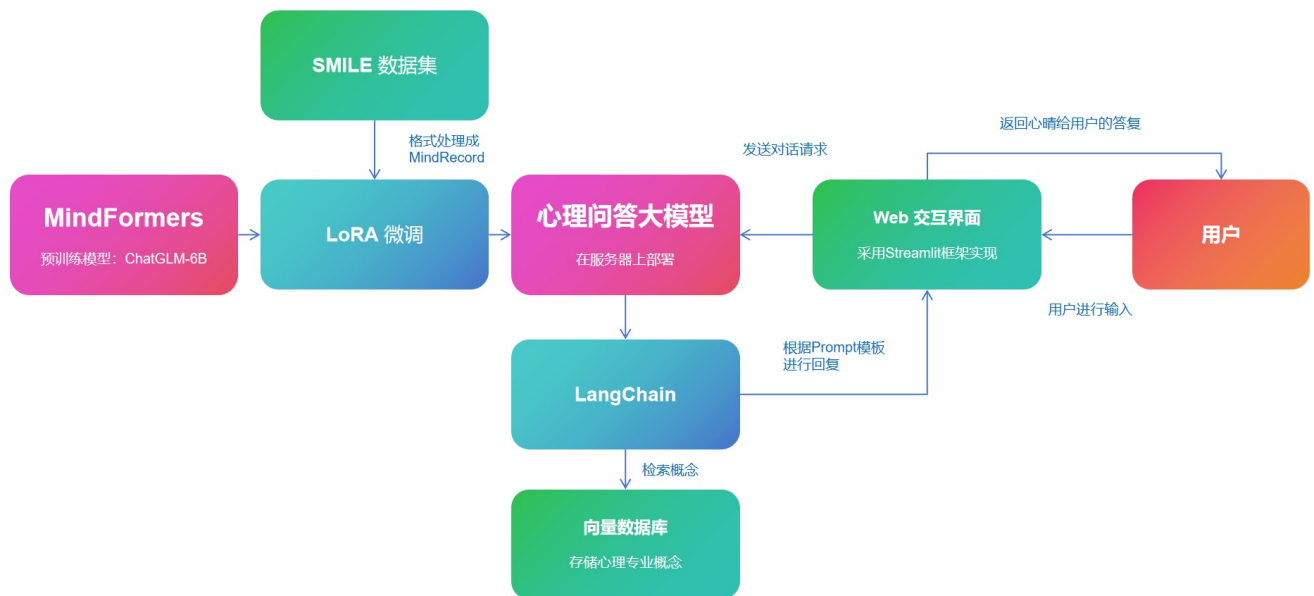


图 5 技术框架图

## 2.2 技术方案

### 2.2.1 数据集处理

我们沿用了西湖大学开源的心理咨询数据集 SMILE，使模型能够模拟心理咨询的情景和用户进行交流；同时根据 Rashkin H. 等学者于 2018 年发布的 Empathetic Dialogues 数据集对模型进行训练，以提升模型的共情能力。本模型在训练时随机选取了 SMILE 数据集中的 5000 条数据作为主要数据集进行训练。

数据集名称	训练集数据条数	测试集训练条数
SMILE数据集	49k	7k
Empathetic Dialogues	76k	24k

表 1 训练数据集

下面是 SMILE 数据集中的一个样例，一条数据中包含了求助者和支持者的一段对话。数据集在被筛选出来之后将通过项目中的 data2mindrecord.py 程序被处理成能够用于大模型训练的数据格式。

后续本项目还将通过大模型生成的对话数据、以及相关的心理学知识结合心理咨询中的 CBT 框架进行更加贴近场景的 prompt 开发，并通过后续的模型训练提升模型的共情对话能力。

```

data > smile > {} 17619.json > ...
1  [
2  "求助者：最近情绪低落，感觉整个人都无精打采的，不知道该怎么办。",
3  "支持者：你的情绪低落可能是由压力过大、缺乏充足的睡眠、作息不规律等原因导致的。先调整好自己的作息习惯是非常必要的。比如每天保证8小时睡眠，规律的作息时间等。可以养成写日记的习惯。",
4  "求助者：我总觉得自己没有用，做什么事情都没自信，怎么办？",
5  "支持者：不要忘记总有人需要你、爱着你、支持着你，每个人都有自己的价值，不要担心失败或者不如别人。你可以做一些自己擅长的事情，或者参加一些感兴趣的活动，不断培养自己的能力。",
6  "求助者：最近通常都很困，一直没有精神状态，怎么办？",
7  "支持者：先确保每天都有足够的营养和水分，可以适当增加一些运动，出门散步、跑步、做瑜伽等都能有效地提升身体免疫力和心情。同时，可以寻找一些感兴趣的事情，让自己忙碌起来。",
8  "求助者：我经常感觉周围的人都在排斥我，我有点被孤立了，怎么办？",
9  "支持者：有时候我们的想法可能与周围的人有所不同，但不代表你就没有被接纳。可以尝试主动与身边的人交流，了解他们的想法，分享自己的想法。也可以参加一些社交活动，扩大自己的社交圈。",
10 "求助者：总感觉自己很累，没什么动力，怎么办？",
11 "支持者：考虑到你的情况，你可能是精神疲劳了。为了保持精神健康，多休息、多锻炼是非常必要的。同时也可以选择一些自己喜欢的瑜伽或者冥想来帮助放松身心。另外，你可以给自己定个目标，慢慢来。",
12 ]

```

图 6 SMILE 数据集样例

## 2.2.2 训练框架

### 1) 使用 MindPet 中的 LoRA 套件进行微调

LoRA (Low-Rank Adaptation of Large Language Models) 是微软提出的一种针对大语言模型的低参微调算法。LoRA 假设在适配下游任务时，大模型的全连接层存在一个低内在秩 (low intrinsic rank)，即包含大量冗余信息。因此提出将可训练的秩分解矩阵注入 Transformer 架构的全连接层，并冻结原始预训练模型的权重，从而可大大减少参与训练的参数量。

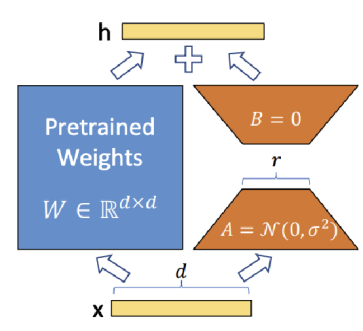


图 7 LoRA 运作原理

### 2) LangChain 思维链

使用 LangChain 通过思维链的构建对大模型根据心理学专业知识进行回答引导。

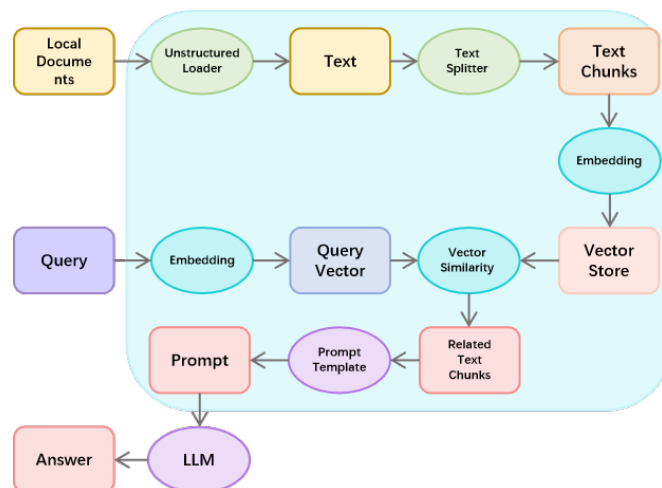


图 8 LangChain 运行流程

### 2.2.3 训练过程

本项目首先选择 ChatGLM-6B 作为预训练基座，对模型进行模型迁移；随后通过 MindPet 中的 loRA 工具和 LangChain 根据训练数据对模型进行微调。

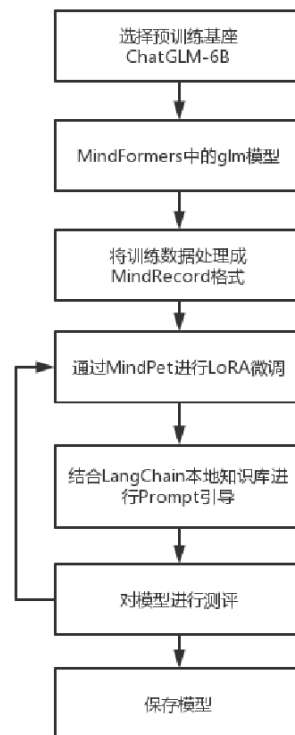


图 9 模型训练流程图

### 2.2.4 应用华为技术方案

#### 1) MindSpore 框架

本项目通过 Pytorch 向 MindSpore 的模型迁移实现基于 MindSpore 大模型的训练，期间参考了 MindFormers、MindNLP 等项目中的大模型示例代码。

#### 2) 昇腾平台

本项目基于昇腾 (HUAWEI Ascend) 910 芯片使用预训练模型 ChatGLM-6B 进行模型训练和推理，并使用 ModelArt 平台中的开发环境 Notebook 进行大模型的训练。采用昇腾平台部署具有如下优势：

**具有性能优化和扩展性：**昇腾 AI 全栈软件平台包含了 CANN 3.0 和 MindStudio 等工具，可以用于优化深度学习模型的性能，确保心理咨询问答系统在处理大规模数据和复杂计算时能够保持高效。

**有安全性：**结合昇腾平台，可以更容易实施高级的数据加密和安全控制，确保用户在心

理数据上的隐私安全。

### 3) OpenGauss 后端存储

本项目采用 OpenGauss 作为后端数据库管理项目数据，并在网页开发中接入 OpenGauss 的 API 完成数据交互，使网页的开发更加高效可靠。

## 三 实验数据与结果

### 3.1 项目代码链接

项目中的代码已全部放在 Gitlink 仓库：<https://www.gitlink.org.cn/Coding24h/mental-health-support-application>

### 3.2 实验展示

实验中我们选取了一组没有用于模型训练的咨询数据对模型进行演示。实验中将选取咨询过程中求助者的问题对模型进行提问。

```
===== 测试样例 =====  
  
[  
  "求助者: 我感觉整个世界都塌了, 我真的无法应对这个问题了。",  
  "支持者: 我知道这些问题可能会让你感到无助, 但是我们可以想办法度过难关。",  
  "求助者: 我已经很久没有好好睡觉了, 每天都感到疲惫不堪。",  
  "支持者: 我了解你的疲惫, 我们可以选用放松的技巧, 如冥想。",  
  "求助者: 但是我无法集中自己的注意力, 以便找到解决这个问题的方法。",  
  "支持者: 那么, 我们可以一起找到一些方法, 预防过度思虑, 让你掌控自己的思维。",  
  "求助者: 我感觉自己就是个失败者, 无法完成手头的工作, 长期处于压力之下。",  
  "支持者: 谁都感受到过这样的感觉, 这是人类的情感之一。让我们一起找到正面的声音, 减轻压力。",  
  "求助者: 我有很多的焦虑, 感到无法控制自己的情绪。",  
  "支持者: 我们可以一起运用情绪调节技巧, 帮你渐渐地减缓情绪及如何让自己更好地应付不同的场合。",  
  "求助者: 谢谢你, 我感觉我有一位支持者可以依靠了。",  
  "支持者: 任何时候, 只要你需要, 我都在你身侧支持你。"  
]
```

图 10 测试样例



图 11 聊天界面展示

### 3.3 模型测评

#### 1) 实验环境

硬件环境: Ascend: 2\*Ascend 910 | CPU: 48 核

软件环境：EulerOS 2.0, MindSpore 2.0.0, Python 3.9.13

## 2) 模型回答速度

为了保证模型反应的及时性，我们选用了参数量适中的 ChatGLM-6B 模型作为预训练模型，模型的总参数量为 62 亿。在进行模型测评时，我们取模型的 100 条回答产生速度的平均值反应模型的反应速度，最终我们得到模型回答的产生速度是 25.42 tokens/s，能够实现较为及时的回复效果。

## 3) 模型专业能力测评

本项目中的模型经过微调后，在 CG-Eval 基准上心理咨询师考试板块的得分如下图；结果表明，模型在心理咨询方面具备一定的专业能力。CG-Eval 是甲骨易 AI 研究院与 LanguageX AI Lab 联合研发的针对中文大模型生成能力的测试基准。在此项测试中，受测的中文大语言模型需要对科技与工程、人文与社会科学、数学计算、医师资格考试、司法考试、注册会计师考试这六个大科目类别下的 55 个子科目的 11000 道不同类型问题做出准确且相关的回答。CG-Eval 有着一套复合的打分系统，对于非计算题，每一道名词解释题和简答题都有标准参考答案，采用多个标准打分然后加权求和。对于计算题目，CG-Eval 会提取最终计算结果和解题过程，然后综合打分。



图 12 模型测评结果图

## 四 特色创新

### 4.1 创新点

**LangChain+MindFormer:** 引入 LangChain 和 MindFormers 的结合, 实现多轮对话和心理问题分类。通过 LangChain 的技术, 本项目将不同心理领域的多个大模型有机地串联起来, 形成一个统一的、可扩展的、高效的心理健康服务平台。MindFormers 则提供多种对话和分类模型, 以实现多轮对话和心理问题分类, 为心理咨询服务提供更高效、更精准的支持。

**结构化日记:** 创新引入用户的结构化日记, 通过用户主动记录和系统建议的方式, 收集用户的日常情绪、活动、饮食、睡眠等数据, 并利用自然语言处理技术进行分析, 为心理咨询提供更全面、个性化的服务。例如, 系统可以根据用户的日记内容, 自动生成心理测评报告、健康建议和推荐的心理咨询方案等。

**昇腾芯片适配和国产大模型应用:** 本项目对昇腾芯片进行了适配, 并采用了最新的国产大模型技术进行训练开发。通过 MindFormers 大模型套件以及国产大模型 ChatGLM-6B 和心理咨询对话数据集进行训练开发, 本项目应用了前沿的国产大模型技术, 未来将结合多模态模型, 根据用户的表情进行对话优化, 为用户提供更高效、个性化的心理咨询服务。

**创新结合 LoRA 和 LangChain 训练范式:** 本项目给出了一个结合 LoRA 和 LangChain 进行 MindSpore 大模型训练的参考范式。这种训练方式可以提高模型的表达能力和对话质量, 促进了行业生态建设。通过 LangChain 的技术, 本项目将不同心理领域的多个大模型有机地串联起来, 形成一个统一的、可扩展的、高效的心理健康服务平台。MindFormers 则提供多种对话和分类模型, 以实现多轮对话和心理问题分类, 为心理咨询服务提供更高效、更精准的支持。

**数据库技术维护方案的优化:** 本项目采用了 OpenGauss 作为数据库的技术维护方案。OpenGauss 是一款开源的关系型数据库管理系统, 具有高可靠性、高并发性、高扩展性和高安全性等优势。本项目利用 OpenGauss 的优势特点, 提高了数据库的运行效率和管理效率。同时, 本项目还采用了分布式存储技术, 实现了数据的高可用性和可恢复性, 进一步推进了大模型应用国产化, 为用户提供更可靠、更高效的心理咨询服务。



## 4.2 竞品分析









应用	总排名	分类排名	当前版本评分	所有版本评分	操作
 壹心理-心理咨询测试服务... Renxin Network & Technology ...	- 应用(免费)	73 健康健美(免费)	★★★★★ 20134个评分	★★★★★ 20949个评分	<a href="#">添加</a>
 心理壹点灵-心理情感... 上海壹点灵信息技术有限公司	- 应用(免费)	176 健康健美(免费)	★★★★★ 46239个评分	★★★★★ 49580个评分	<a href="#">添加</a>
 壹心理-心理测试... 广州万物有灵科技有限公司	- 应用(免费)	119 健康健美(免费)	★★★★★ 3955个评分	★★★★★ 3955个评分	<a href="#">添加</a>
 Now冥想-专注睡眠健康正... Xian iBetterLife Information Tec...	- 应用(免费)	139 健康健美(免费)	★★★★★ 65233个评分	★★★★★ 65478个评分	<a href="#">添加</a>
 小情绪-白噪音助眠与心理... 四川陆陆网络科技有限公司	- 应用(免费)	92 健康健美(免费)	★★★★★ 430个评分	★★★★★ 430个评分	<a href="#">添加</a>
 月食-KnowYourself出品 KnowYourself and Exploration	- 应用(免费)	168 健康健美(免费)	★★★★★ 210个评分	★★★★★ 210个评分	<a href="#">添加</a>
 抑郁症自评 (一个简单心理... 安南 李	- 应用(免费)	226 医疗(免费)	★★★★★ 165个评分	★★★★★ 165个评分	<a href="#">添加</a>
 知心-倾诉解惑平台 Hefei Xianghong Bida Technolo...	- 应用(免费)	34 参考(免费)	★★★★★ 868个评分	★★★★★ 868个评分	<a href="#">添加</a>

图 13 2020 年度精神类电商排行榜的名单

互联网心理咨询服务商凭借其渠道优势在线获客，并以轻资产运营模式实现企业的规模化扩张。其中，以壹心理、壹点灵为代表的互联网心理咨询平台发展较迅速。

壹心理和壹点灵作为心理咨询平台为用户提供了心理咨询的线上形式，助力用户找到适合自己的心理帮助。两者都以轻量级的心理内容切入，包括心理内容、心理问答、心理课程和心理咨询和培训等，建议泛心理服务生态。而本产品该产品的核心功能包括智能心理对话功能、心理健康追踪与个性化心理辅导等。通过智能心理对话功能，用户可以随时获得心理支持和情绪疏导。同时，产品可以记录用户与机器人的聊天，并结合认知行为疗法将其整理成结构化的日记数据，帮助用户追踪自己的心理变化。与传统心理咨询相比，该产品能够保持客观中立性，使用户更容易敞开心扉，同时实时检测用户情绪，提供更好的心理辅导效果。

五 总结与展望

5.1 总结

总体来看，我们使用 NPU 对模型进行训练，在训练过程中，训练速率提高了 25%，充分利用了硬件资源。

我们项目提供了大模型国产化的范例，从云服务器、数据库到应用国产深度学习框架和大模型，设计出在国内能够自给自足的微型大模型项目方案。

5.2 展望

我们的产品还有较大的发展空间，未来我们将根据用户反馈改进体验、加强跨专业合作、提高模型对话中的专业能力并完善心理档案的存储体系。

**用户体验进一步提升：**随着模型不断优化和训练数据的丰富，智能情感陪伴小助手将能够更准确地理解用户的情感需求并提供相应的支持和辅导。

小程序将转变为一个情感智能助手，能够更好地与用户建立情感沟通，提供个性化的心理支持和建议。

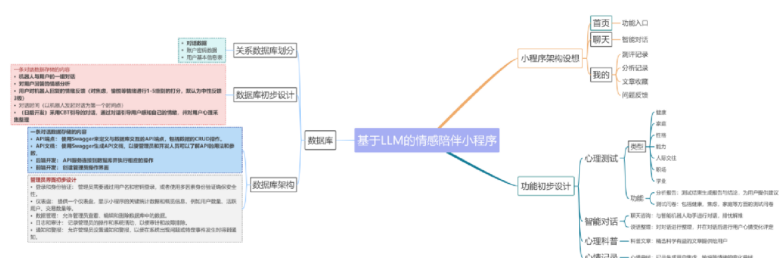


图 14 未来对小程序部署的构想



图 15 小程序界面设计方案

**多语言和跨文化适应:** 未来,通过收集更多多语言和跨文化数据,对模型进行训练,以增强小程序在不同语言和文化背景下的适应性和理解能力,让更多用户将能够受益于智能情感陪伴小程序的支持和服务,使人机交互更加友好。

**拓展提升性能:** 考虑与专业心理咨询师合作,将专业知识和经验融入到小程序的开发和服务中,以更好地满足用户的心理需求。

将加强对用户心理健康的管理和追踪,提供更准确的心理健康状况分析和个性化的心理健康建议,帮助用户更好地管理和改善自己的心理健康。

**战胜模型的局限性:** 在模型的开发过程中,注重结合心理咨询领域的 CBT 框架和相关心理学知识对大模型进行 prompt 的开发,进一步提高模型的专业性和实用性。

此外,通过不断的研究和技术创新,可以应对模型的局限性并进一步提升其性能和能力。

## 六 参考文献

- [1] 杨祖鉴,黄勇萍.基于 MindSpore 的农作物病虫害识别系统设计[J].无线互联科技,2023,20(03):59-61.
- [2] 陆钊,韦波辛.MindSpore 框架数据保护模块的技术分析与检验[J].信息技术与信息化,2022(11):58-63.
- [3] 华为发布 AI 处理器昇腾 910[J].办公自动化,2019,24(19):25.
- [4] “中国人工智能学会-华为 MindSpore 学术奖励基金”第二期发布[J].智能系统学报,2021,16(05):848.
- [5] Heller M. What is LangChain? Easier development around LLMs[J]. InfoWorld.com,2023.
- [6] MSV J. A brief guide to LangChain for software developers[J]. InfoWorld.com,2023.
- [7] Machlis S. Generative AI with LangChain, RStudio, and just enough Python[J]. InfoWorld.com,2023.
- [8] Soumen P,Manojit B,Aminul M I, et al. ChatGPT or LLM in next-generation drug discovery and development: Pharmaceutical and biotechnology companies can make use of the artificial intelligence (AI)-based device for a faster way of drug discovery and development.[J]. International journal of surgery (London, England),2023.
- [9] Why Schneider Electric integrated OpenAI LLM for sustainability management[J]. M2 Presswire,2023.
- [10] Soumen P,Manojit B,SangSoo L, et al. A Domain-Specific Next-Generation Large Language Model (LLM) or ChatGPT is Required for Biomedical Engineering and Research.[J]. Annals of biomedical engineering,2023.
- [11] K J K,Michael C,Mandy R, et al. ChatGPT and large language model (LLM) chatbots: The current state of acceptability and a proposal for guidelines on utilization in academic medicine.[J]. Journal of pediatric urology,2023.
- [12] 林德力,范玉婷,廖心妍等.基于 GPT 模式的 LLM 模型构建高职学校人才培养工作状态数据采集与管理平台问答系统研究[J].创新创业理论研究与实践,2023,6(16):9-14.
- [13] 李刚,陈洁.基于数据驱动的高校学生心理健康评估研究[J].微型电脑应用,2022,38(11):163-166.
- [14] 施钢,刘建一,周蜜.疫情防控背景下高校基于新媒体开展心理健康教育的现状和效果研究[J].北京教育(德育),2022(10):85-88+96.
- [15] Liu, J., Li, W., Yao, H., & Liu, J. (2022). Proactive Health: An Imperative to Achieve the Goal of Healthy China. China CDC Weekly.
- [16] THUDM. (n.d.). ChatGLM-6B. Hugging Face. <https://huggingface.co/THUDM/chatglm-6b>
- [17] Sun, H., Lin, Z., Zheng, C., Liu, S., & Huang, M. (2021). PsyQA: A Chinese Dataset for Generating Long Counseling Text for Mental Health Support. arXiv preprint arXiv:2106.01969.
- [18] Wang, J., Wang, Y., Zhang, X., & Zhou, X. (2022). Application of Artificial Intelligence on Psychological Interventions and Diagnosis. Journal of Medical Systems, 46(2), 1-9.
- [19] Torous, J., Boland, R. W., & Onnela, J. P. (2018). Challenges and Opportunities in the Use of Technology for Mental Health Care. Current Psychiatry Reports, 20(10), 1-8.
- [20] Abdullah, S., Morsi, R., & Alorainy, A. (2020). Artificial Intelligence in Mental Health: A Review of Current Literature. Frontiers in Psychiatry, 11(1157), 1-13.
- [21] Wang, S., Wang, Y., Zhang, X., & Zhou, X. (2022). Artificial Intelligence for Mental Health

and Mental Illnesses: an Overview of Current Applications and Future Directions. *Frontiers in Psychiatry*, 13(764), 1-12.

[22] Liang, X., Liu, Z., Chen, Y., & Sun, M. (2021). A Survey on Dialogue Systems for Mental Health Care: Advances and Challenges. *arXiv preprint arXiv:2106.01969*.

[23] 刘凯, 王培, 胡祥恩. (2019). 心理学与人工智能交叉研究: 困难与出路 [N]. *中国社会科学报*, (006).