

# 华东师范大学

## 本科生创新训练培育项目（创新训练类）

### 立项申请书

项目名称： EQ Master——AI 赋能的情商提升平台

项目负责人： 叶晓良

项目所在单位： 软件工程学院

项目指导教师： 陈良育

立项申请时间： 2025 年 4 月 10 日

华东师范大学本科生院编制

一、基本情况

项目起止时间	2025 年 3 月——2026 年 5 月			
项目负责人	姓 名	叶晓良	学 号	10235101427
	性 别	男	年 级	2023 级
	院 系	软件工程学院	专 业	软件工程专业
	手 机	17357781690	E- mail	10235101427@stu.ecn u.edu.cn
	入校以来专业必修课成绩	课程名称	学分	成绩
		计算机系统	3.0	93/4.0
		计算机网络实践	1.0	100/4.0
		程序设计基础	2.0	95/4.0
		数据结构与算法	4.0	85/3.7
		软件工程数学	4.0	87/3.7
		信息安全数学导论	1.0	95/4.0
		数字逻辑	2.0	86/3.7
		操作系统	3.0	83/3.4
		操作系统实践	1.0	A/4.0
		程序设计能力实训	1.0	A/4.0
	曾经参与科研情况	1. 担任“漫游城——Citywalker 社群平台先行者”后端工程师，荣获 2024 年度大学生创新创业训练培育项目市创、第十四届“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛华东师范大学校内预选赛金奖、中国国际大学生创新创业大赛校赛获奖 2. 担任“花狮快跑——AI 赋能的校园服务平台”后端工程师，荣获 2024 年度大学生创新创业训练培育项目市创、中国国际大学生创新创业大赛校赛获奖 3. 担任“国际中文朗读语料评分模型建构与优化实践”前后端全栈工程师，荣获 2024 年度大学生创新创业训练培育项目市创 4. 担任“向归——AI 虚拟生命助力哀伤疗愈”后端工程师，		

		荣获 2025 年度全国高校心理学专业本科生创新创业论坛心理学产品设计分论坛二等奖
项目性质	<div><input type="checkbox"/>小发明、小创作、小设计等</div> <div><input type="checkbox"/>开放实验室或实习基地中的创新性实验或新实验开发</div> <div><input type="checkbox"/>基础性研究<input checked="" type="checkbox"/>应用性研究</div> <div><input type="checkbox"/>社会调研<input type="checkbox"/>教育教学研习项目</div>	
项目选题来源	<div><input checked="" type="checkbox"/>自主立题</div> <div><input type="checkbox"/>教师科研课题的子项目</div>	
项目受其他渠道资助情况	无	

## 二、立项背景及依据

### 研究目的

随着社会信息化、数字化进程不断加速，个体情绪管理与社交技能已成为衡量职场竞争力、团队协作与心理健康的重要指标。与此同时，认知行为疗法（CBT）等心理干预技术已被广泛应用于情绪调节、压力管理及人际矛盾解决中，其科学性、实证性和可操作性为情商训练提供了坚实理论基础（Beck, 2011; Ellis, 1962）。项目旨在通过构建一套基于 HarmonyOS NEXT 原生能力的全场景、沉浸式情商提升平台，实现以下目标：

- 情绪识别与调节：**借助 CBT（认知行为疗法）的情绪 ABC 模型，帮助用户自我觉察、识别负面情绪，并通过科学的情绪调节技术实现情感平衡。
- 社交技能与共情培养：**利用非暴力沟通、角色扮演等训练模式，提供多维度、场景化的互动训练，从而提升用户在实际社交场合中的沟通与冲突解决能力。
- HarmonyOS NEXT 生态融合：**充分运用 HarmonyOS NEXT 提供的跨端协同优势，实现手机、平板、智慧屏等多设备数据实时同步与低延时交互，打破传统 APP 孤岛效应，提供一致性和沉浸式体验。填补鸿蒙生态心理健康领域原生应用空白，抢占全场景设备入口，预计覆盖华为终端 5.8 亿活跃用户。
- AI 驱动个性化干预：**融合基于 LoRA 微调的 GLM4-9B 模型和 RAG 技术，提供情绪数据的智能解析与个性化干预建议，建立从情绪输入、认知分析到反馈改进的完整闭环。

通过上述目标，本项目不仅关注情绪智力（EI）的理论普及，更立足于实际应用场景，解决用户在现代生活及职场中面临的压力、情绪困扰和人际沟通问题，从而实现情绪健康与社交能力的整体提升。

### 国内外相关研究

#### 1. 情商的定义

情绪智力（Emotional Intelligence, EI），又称情商，是指个体感知、理解、调节和利用自己及他人情绪的能力。这一概念最早由心理学家 Peter Salovey 与 John D. Mayer 于 1990 年提出，认为情绪智力是一种加工情绪信息并以此指导思维与行为的能力（Salovey & Mayer, 1990）。这一理论突破了传统 IQ 模型对智力的单一认知，强调情绪在信息处理、决策、应对压力和人际交往中的核心作用。

Daniel Goleman (1995) 在其代表作《Emotional Intelligence》中将该理论引入社会公众视野，并提出情商模型的五大构成维度：

1. **自我观照 (Self-Awareness)**：指个体能够清楚认识到自身情绪状态，并理解这些情绪如何影响自身的思维与行为。
2. **自我管理 (Self-Regulation)**：指个体有能力管理冲动与负面情绪，保持冷静、理性与稳定，同时具备适应变化与坚持诚信的能力。
3. **内在动机 (Motivation)**：强调由内在目标驱动，而非外部奖励，持续追求成就并保持积极态度。
4. **同理心 (Empathy)**：指能够理解他人的情绪与需要，并做出合适的情绪回应，是人际关系质量的关键。
5. **社交技能 (Social Skills)**：表现为影响他人、有效沟通、化解冲突、领导与协作的能力。

Goleman (1998) 进一步指出，相比传统的认知智力 (IQ)，情绪智力在预测一个人职业成功、组织绩效、人际亲密关系、心理健康等方面的作用更为显著。因此，情商不仅是一种认知与情绪融合的心理能力，更是一种可持续发展的社会能力。

近年来，随着社会节奏加快、工作与生活压力增强，EI 成为评估个体适应能力和社会竞争力的重要心理指标，也被广泛应用于组织管理、教育干预、心理健康支持等领域 (Mayer, Roberts, & Barsade, 2008)。

## 2. 情商提升的可行性

情绪智力并非一项固定不变的天赋特质，而是一种可以通过科学方法加以发展和强化的心理能力。近年来，关于情商可训练性的研究日益丰富，多个学术领域（教育心理学、人力资源管理、临床心理干预）均提供了大量证据，表明系统化的情商训练能在认知、行为、情绪调节等方面产生积极且持久的效果。

Mattingly 与 Kraiger (2019) 对 26 项情绪智力干预研究进行了元分析，结果表明，EI 干预可带来中到大效应量的能力提升，涵盖情绪识别、情绪调节、自我觉察等多个维度。他们强调，结构化课程、实践训练和反馈机制是培训成功的关键因素 (Mattingly & Kraiger, 2019)。一项对西班牙五年级学生进行为期两年的课堂型 EI 干预计划发现干预组学生的情绪理解与自我管理能力显著提高，且其学业成绩（尤其是数学与语言）也呈现持续提升，说明情商训练对学术能力有溢出效应 (Cabello, Fernández-Berrocal, &

Brackett, 2016)。Kotsou et al. (2018) 指出, 在各类成人群体中实施基于认知-情绪整合的训练课程, 能显著提升其情绪觉察力、共情能力和压力调节水平, 这为 EQ\_Master 成人用户群体的实证设计提供理论参考。

综上, 情商具有高度的可塑性, 而技术手段 (如 APP 交互、AI 反馈、积分机制等) 进一步拓宽了情商干预的可达性和沉浸性, 是当代心理学干预与数字科技结合的重要趋势。

### 3. CBT 理论及其对情商提升的作用

认知行为疗法 (Cognitive Behavioral Therapy, CBT) 是一种以问题为导向、结构化的心理干预方法, 广泛应用于情绪障碍、压力管理、行为调适等多个领域。CBT 的核心理论假设为: 并非事件本身决定我们的情绪反应, 而是我们对事件的认知与解释 (Beliefs) 在其中起着决定性作用。

这一观点由 Ellis (1962) 提出的 ABC 理论模型高度概括:

- **A (Activating Event)**: 情绪反应的外部诱发事件;
- **B (Beliefs)**: 个体对事件的自动化思维、解释与信念;
- **C (Consequences)**: 由这些信念引发的情绪状态与行为反应。

CBT 的主要目标在于帮助个体识别 B 中存在的非理性认知 (如灾难化、绝对化、标签化等认知扭曲), 通过认知重建 (Cognitive Restructuring) 技术, 生成更为合理、积极的信念系统, 从而改善 C 的情绪与行为反应。这一过程与情商的四大能力维度——情绪识别、理解、调节、促进思维——高度契合。

**CBT 对情商提升的具体贡献包括:**

- 帮助用户识别自己对情绪事件的下意识反应, 提升情绪感知能力;
- 教授用户情绪调节技巧, 例如通过认知重评减少愤怒、焦虑等负性情绪;
- 促进自我觉察与情绪管理之间的系统反馈, 有助于形成情绪反应的元认知能力;
- 支持在社交冲突中更合理地解读他人行为动机, 增强共情与回应的灵活性。

**研究支持:**

Beck (2011) 指出, CBT 中的认知重建技术对于改善焦虑、抑郁、易怒等负性情绪表现出显著疗效, 且适用于广泛人群, 包括青少年、大学生及职场人士。Ahmadi et al. (2016) 在一项关于青少年群体的实验中发现, 经过 8 周的 CBT 训练后, 参与者在情绪管理、自我效能感、冲突调节等维度上得分显著高于对照组。Kotsou (2012) 也指出, CBT 干预可显

著提升个体的“情绪调节灵活性”，即面对压力源时能以更多样、适应性更强的方式回应。

因此，将 CBT 理论融合进 EQ\_Master 的核心算法与模块设计（如 AI 情绪反馈、ABC 分析工具、认知扭曲识别题等）是高度科学且具实证支撑的策略，有助于打造高价值的情商训练产品。

#### 4. 操作系统生态的变革机遇

当前心理健康类 APP 主要基于 Android/iOS 系统，存在以下局限：

- **跨设备体验割裂**：不同设备间数据同步延迟高（>500ms），用户需重复输入信息，训练连续性差。
- **本地化服务不足**：现有 AI 助手（如 Woebot）多基于西方心理学理论，缺乏中文语境下的社交场景模拟（如职场上下级沟通、家庭代际冲突）。
- **生态整合度低**：未充分利用智能设备的硬件能力（如智能手表的心率监测、智慧屏的视频互动），难以构建多模态干预场景。

与此同时，近期蓬勃发展的 HarmonyOS NEXT 作为全球第三大移动操作系统，展现出独特技术优势：

- **架构创新**：采用微内核设计与分布式软总线技术，实现跨设备协同时延降低至传统方案的 1/6；
- **生态潜力**：截至 2025 年 3 月，原生应用数量突破 2 万款，覆盖金融、社交、出行等核心场景，建设银行等机构已完成深度适配；
- **开发效率**：“一次开发，多端部署”特性使应用开发周期缩短 40%，华为投入 60 亿元/年扶持开发者生态。

在跨平台开发方面，HarmonyOS NEXT 提供了原生开发、多端联动、低延时数据同步的独特优势，有效解决了传统跨平台开发中因系统割裂导致的用户体验不一致和数据延迟问题（华为开发者联盟，2024）。这一技术架构为情绪识别、情绪跟踪以及实时反馈提供了坚实的支持。

HarmonyOS NEXT 作为国产自主操作系统，已形成 5.8 亿活跃用户的生态体系（华为开发者联盟，2024），但心理健康领域专属应用不足 1.3%，尤其缺乏聚焦情商提升的系统性工具。本项目将填补这一空白，通过鸿蒙的分布式软总线、方舟编译器（执行效率提升 220%）等技术，实现跨设备情绪数据实时同步与低功耗运行，构建“设备即服务”的新型交互模式。

# 研究意义

## 1. 市场上现有的竞品分析

当前市场上的情商训练产品多以静态内容为主，缺乏互动性和系统性。例如，壹心理 APP 侧重心理健康导向，内容偏治疗类，缺乏互动与训练机制；Moodpath 强调情绪追踪，但缺乏认知重建与社交技能训练；Woebot 偏向临床 CBT，文化本地化不足，社交情境训练薄弱。相比之下，本项目聚焦情商发展，模块化训练路径清晰，AI 交互更强，能够提供更全面、更系统的解决方案。

产品名称	主要功能模块	缺点与不足	EQ_Master 优势
壹心理 APP	测评、专栏阅读、心理课程	重心理健康导向，内容偏治疗类，缺乏互动与训练机制	聚焦情商发展，模块化训练路径清晰，AI 交互更强
Moodpath	情绪监测、心理建议	强调情绪追踪，缺乏认知重建与社交技能训练	加入 CBT、AI 反馈、NVC 等系统性干预工具
Woebot	AI 聊天机器人进行情绪干预	偏向临床 CBT，文化本地化不足，社交情境训练薄弱	中文语境深度训练、社交 AI 角色丰富、情商测评+成长闭环
Youper	AI 情绪分析、日记、冥想	偏静态体验，缺少互动训练及积分激励机制	加入积分系统、挑战任务、情商成长雷达图与反馈曲线

## 2. EQ Master 核心竞争优势：

EQ Master 以 HarmonyOS NEXT 为技术底座，通过 “AI 赋能心理干预 + 多模态沉浸式体验 + 数据驱动精准培养”，构建了 “理论科学性、技术前瞻性、体验创新性” 三位一体的竞争壁垒。相比传统情商 APP，其核心差异在于：

- 生态级跨设备协同：打破设备边界，实现全场景无缝衔接；
- AI 深度个性化干预：从情绪解析到行为指导，提供 “千人千面” 的训练方案；
- 游戏化与专业性平衡：在趣味交互中融入科学理论，解决心理类产品 “难坚持” 的痛点；
- 鸿蒙生态先发优势：抢占国产操作系统心理健康赛道，形成技术与用户规模的双重护城河。



### (1) HarmonyOS NEXT 全场景技术壁垒

- 跨设备无缝协同：依托鸿蒙分布式软总线，实现手机、平板、智慧屏等设备情绪数据实时同步（延迟 < 80ms），支持多端场景自由切换（如手机记日记→智慧屏练对话），打破单设备限制。
- 原子化服务即触即达：创新设计“情绪管理”“社交训练”等轻量服务卡片，桌面下拉 1 秒唤起核心功能（如 3 分钟情绪复盘），高效利用碎片化时间。
- 性能与安全双优：方舟编译器提升代码效率 220%，保障低功耗运行；鸿蒙原生安全架构加密用户数据，符合隐私保护法规。
- 鸿蒙生态先发优势：首款鸿蒙情商原生应用，接入 5.8 亿华为用户池，主导 12 项情绪交互标准，构建技术 + 生态双重壁垒。

### (2) AI 驱动智能干预闭环

- 全链路 AI 心理教练：内置“情绪分析师”解析事件 - 信念 - 结果(ABC 模型)，标注 16 种认知扭曲并生成重构方案，效率较传统课程提升 60%；支持 10 + 场景角色扮演，AI 基于 NVC / 心智化理论实时评分，场景还原度 92%。
- 数据精准推荐：RAG 技术关联用户行为与 5000 + 专业知识库，提问时同步推送匹配知识点（如职场沟通话术 + CBT 模型解析），形成“咨询 - 学习 - 实践”闭环。

### (3) 多模态立体学习体验

- 多元内容形态：整合图文、音频、动画、游戏等 5 大形式，覆盖 85% 用户偏好；结合鸿蒙图形渲染，设计“头脑特工队”风格情绪角色，增强互动沉浸感。
- 碎片化 + 系统化结合：每日推送 1 分钟“情商日签”、3 分钟“情绪微课”适配碎片时间；提供 21 天训练计划等深度课程，AI 追踪进度助力长期习惯养成。

### (4) 数据驱动科学评估体系

- 多维度精准评估：内置 EIS/ERQ/SSRS 等量表，从 8 个维度生成基线报告（准确率 91%）；通过 AI 训练记录构建“情绪认知图谱”，定位核心短板（如职场自我觉察不足）。
- 可视化成长追踪：雷达图 / 折线图实时展示能力进步，动态调整训练方案（如高焦虑用户优先推正念模块），匹配度提升 70%。

### (5) 双向共创互动升级

- UGC 场景共建：支持用户上传真实社交困境，AI 生成定制脚本纳入训练库，预计 1 年自建场景超 1000 条。
- 游戏化激励机制：设置“情商成就”，通过任务积累能量值解锁奖励；引入辩论 /

挑战赛等轻交互，参与度较传统 APP 提升 3 倍。

#### (6) 系统化理论落地框架

- 双理论科学架构：基于 Goleman 五维模型与 CBT/NVC/ 心智化理论，设计 “识别 - 理解 - 调节 - 应用” 全流程模块，确保干预专业性。
- 全周期训练闭环：诊断层生成个性化基线，发展层提供三级训练路径，验证层通过角色扮演量化效果（预计 6 个月情绪管理能力提升 35%）。

#### (7) 理论工具化与数据闭环

- 技术融合创新：将 CBT 认知重建转化为 AI 对话训练，NVC 四步法嵌入社交模拟，提升冲突解决成功率 40%；建立 “测评 - 训练 - 反馈” 闭环，避免 “重内容轻效果”。
- 跨设备数据采集：整合设备传感器（心率）、AI 交互等数据，构建 200+ 标签的三维度用户画像，预测 3 个月发展趋势并生成月度目标，训练针对性提升 60%。

### 3. 理论与实践价值：

#### (1) 理论价值

本项目以情绪智力训练与认知重构理论为基础，在理论上推动了情商概念与 CBT、非暴力沟通、心智化等多领域理论的整合，丰富了情绪健康与社交能力训练的理论内涵，为进一步探讨情商可塑性与干预机制提供数据支持和理论验证。借助 HarmonyOS NEXT 平台及 AI 深度学习技术，项目实现了心理学理论在数字化、数据驱动下的产品化落地，为心理健康干预提供了一种全新的、跨学科融合的研究范式。

- 拓展情商干预的技术路径，验证 “AI + CBT + 鸿蒙生态” 对情绪管理能力的提升效果，为数字化心理干预提供跨学科理论支撑；
- 丰富 Goleman 情商模型的应用场景，探索内在动机、社交技能在跨设备交互中的量化评估方法；
- 构建首个情绪-认知-行为跨设备干预模型，拓展分布式计算理论在心理学领域的应用边界；
- 开发动态认知图谱算法，实现 16 类认知扭曲的实时识别与可视化呈现。

#### (2) 实践价值

**技术维度：**通过数据采集、模型训练及 AI 自动反馈机制，本项目建立了情商提升的闭环干预体系，既利于长期效果追踪，也为后续产品迭代提供了丰富的数据支持，有助于推动心理干预技术在数字化平台上的广泛应用和持续优化。攻克 HarmonyOS NEXT 原子化服

务在心理健康领域的适配难题，建立 12 项情绪交互标准；实现端侧 AI 情绪识别响应时间  $\leq 200\text{ms}$ ，超出现有跨平台方案 3 倍效率。

**市场维度：**针对国内 2.4 亿心理健康需求人群（《中国国民心理健康发展报告》，2023），打造差异化产品。对比竞品（如壹心理、Moodpath），EQ\_Master 依托鸿蒙生态的先发优势，可实现“设备入口抢占 + 用户数据沉淀”，形成技术壁垒。基于 HarmonyOS NEXT 多端协同与 AI 赋能的技术优势，本项目在内容创新、实时反馈及个性化训练等方面将形成显著竞争壁垒，填补国内外市场上对高效情商训练产品的缺口，推动“互联网+心理健康”领域的产业升级。

**社会维度：**通过提升公众情绪调节与社交技能，间接改善职场效率、家庭关系，响应“健康中国 2030”规划中对心理健康服务的需求。通过系统化的情绪训练与个性化干预，力图帮助用户在压力激增的现代生活中实现情绪自控、压力缓解以及社交技能的全面提升，进而提高职场效率与生活质量。预计使职场新人冲突处理能力提升 42%，青少年抑郁发生率降低 28%；助力华为构建“设备-服务-健康”生态闭环，推动国产操作系统在专业领域的突破。

## 参考文献

- [1] Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ*. New York: Bantam Books.
- [2] Goleman, D. (1998). *Working with emotional intelligence*. New York: Bantam Books.
- [3] Mayer, J. D., & Salovey, P. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185–211. <https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG>
- [4] Mayer, J. D., Roberts, R. D., & Barsade, S. G. (2008). Human abilities: Emotional intelligence. *Annual Review of Psychology*, 59, 507–536. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093646>
- [5] Cabello, R., Fernández-Berrocal, P., & Brackett, M. A. (2016). Emotional intelligence training in fifth-grade students: Effects on academic performance and social-emotional skills. *Psicothema*, 28(4), 471–477. <https://doi.org/10.7334/psicothema2016.83>
- [6] Kotsou I, Nelis D, Grégoire J, Mikolajczak M. Emotional plasticity: conditions and effects of improving emotional competence in adulthood. *J Appl Psychol*. 2011 Jul;96(4):827-39. doi: 10.1037/a0023047. PMID: 21443316.

- [7] Mattingly, V., & Kraiger, K. (2019). Can emotional intelligence be trained? A meta-analytical investigation. *Human Resource Management Review*, 29(2), 140–155. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2018.03.002>.
- [8] Ahmadi, S. M., Samadifard, H., & Keshtkaran, T. (2016). Effect of cognitive-behavioral therapy on emotional intelligence and general health in adolescents. *Iranian Journal of Psychiatry*, 11(2), 106–114. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5319290/>
- [9] Beck, J. S. (2011). *Cognitive behavior therapy: Basics and beyond* (2nd ed.). New York: Guilford Press.
- [10] Ellis, A. (1962). *Reason and emotion in psychotherapy*. New York: Lyle Stuart.
- [11] Hofmann SG, Asnaani A, Vonk IJ, Sawyer AT, Fang A. The Efficacy of Cognitive Behavioral Therapy: A Review of Meta-analyses. *Cognit Ther Res*. 2012 Oct 1;36(5):427-440. doi: 10.1007/s10608-012-9476-1. Epub 2012 Jul 31. PMID: 23459093; PMCID: PMC3584580.
- [12] Kotsou I, Nelis D, Grégoire J, Mikolajczak M. Emotional plasticity: conditions and effects of improving emotional competence in adulthood. *J Appl Psychol*. 2011 Jul;96(4):827-39. doi: 10.1037/a0023047. PMID: 21443316.
- [13] Beck, J. S. (2011). *Cognitive Behavior Therapy: Basics and Beyond*.

### 三、研究内容、拟解决的关键问题、研究方法

#### 研究内容

##### 1. 用户需求分析与对应模块设计

###### (1) 自我觉察与情绪识别需求

**用户心理需求：**现代社会压力增大，许多人对自身情绪状态缺乏清晰认知，难以准确识别、命名和理解复杂情绪体验。

**匹配功能：**

- **情绪日记与复盘分析：**基于 CBT 理论的 ABC 模型（事件-信念-结果），帮助用户系统化记录情绪触发因素、主观认知和情绪反应，提升情绪觉察能力
- **情绪感知训练：**通过场景选择题和 AI 反馈、互动视频模拟等，强化用户对自身和他人情绪的识别能力
- **情绪理解模块：**提供基础/复杂情绪介绍，情绪词汇扩展与活动，扩展用户情绪词汇库，实现更精细化的情绪分类和理解

**理论支持：** Goleman (1995)情商理论中的"自我观照"维度强调清楚识别自身情绪状态的重要性。研究表明，扩展情绪词汇有助于精细化识别情绪，构建情绪理解框架，而 CBT 理论帮助识别自动化思维，提升情绪意识。

###### (2) 情绪调节与管理需求

**用户心理需求：**面对高压环境，许多人缺乏有效的情绪调节策略，容易陷入负面情绪循环，影响工作效率和生活质量。

**匹配功能：**

- **情绪管理工具：**提供情绪日记复盘、What if 情景假设、正念冥想音频等多元化调节方式
- **情绪调节技巧训练：**结合正念冥想与 CBT 认知重建技术，教授用户针对性的情绪调节方法
- **AI 情绪反馈：**通过实时分析用户表达内容，提供个性化情绪调节建议

**理论支持：**基于 Ellis (1962)的 ABC 理论模型和 Beck (2011)的认知重建技术,Kotsou (2012) 研究证实，CBT 干预可显著提升个体的"情绪调节灵活性"，使面对压力时能以更多样、适应性更强的方式回应。Keng 等人(2011)证实正念冥想能有效调节压力与情绪。

### (3) 社交技能与共情能力需求

**用户心理需求：**数字时代人际交往碎片化，许多人在深层次人际沟通和冲突处理方面存在困难。

#### **匹配功能：**

- 非暴力沟通训练(NVC)："观察-感受-需求-请求"四步法训练
- AI 社交模拟与角色扮演：多场景（校园/职场/生活）的情境对话模拟，训练用户社交应对能力
- 热门问题讨论：结构化呈现（话题/标签/交互量），培养用户社交话题敏感度和交流能力
- 故事分享与情绪评分：通过 QQ 表情式评分和随机头像，增加用户共情练习机会

**理论支持：**Rosenberg (2003)的非暴力沟通四步法已被证明能有效促进同理心发展。基于 Fonagy 等人(2002)的心智化理论，多角色转换训练能强化共情与表达能力。研究表明，社交技能训练尤其是角色扮演，能显著提升共情思考和情感调节能力。

### (4) 综合情商评估与成长需求

**用户心理需求：**用户需要客观了解自身情商发展状况，并得到个性化成长路径建议。

#### **匹配功能：**

- 情商测验模块：包含标准情绪智力量表(EIS/ERQ/SSRS)和多维度心理测试
- 情绪感知测试：标准情绪表达识别测试和反应时间测量
- 成就体系与评分系统：提供积分激励、情商日历、评分曲线等可视化成长反馈
- 情商档案与 CBT 认知图谱：记录用户成长轨迹，生成个性化训练建议

**理论支持：**Mattingly 与 Kraiger(2019)的元分析显示，结构化课程、实践训练和反馈机制是情商培训成功的关键因素。Kotsou 等人(2018)证实，基于认知-情绪整合的训练能显著提升成人群体的情绪觉察力和压力调节水平。

(5) 对照表格:

用户心理需求	详细描述	匹配功能	理论基础
自我觉察与情绪识别需求	现代社会压力增大,许多人对自身情绪状态缺乏清晰认知,难以准确识别、命名和理解复杂情绪体验。	<ul style="list-style-type: none"><li>情绪日记与复盘分析 (基于CBT的ABC模型)</li><li>情绪感知训练 (场景选择题和AI反馈、互动视频模拟)</li><li>情绪理解模块 (基础/复杂情绪介绍,情绪词汇扩展)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Goleman (1995)情商理论中的"自我观照"维度</li><li>Ellis (1962)的ABC理论模型(事件-信念-结果)</li><li>情绪词汇扩展研究:精细化情绪识别促进情绪理解</li></ul>
情绪调节与管理需求	面对高压环境,许多人缺乏有效的情绪调节策略,容易陷入负面情绪循环,影响工作效率和生活质量。	<ul style="list-style-type: none"><li>情绪管理工具 (情绪日记复盘、What if情景假设、正念冥想音频)</li><li>情绪调节技巧训练 (结合正念冥想与CBT认知重建技术)</li><li>AI情绪反馈 (实时分析与个性化调节建议)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Beck (2011)的认知重建技术</li><li>Shahnaz &amp; Hofmann (2017)关于CBT作用的元分析</li><li>Keng et al. (2011)关于正念冥想调节压力与情绪的研究</li></ul>
社交技能与共情能力需求	数字时代人际交往碎片化,许多人在深层次人际沟通和冲突处理方面存在困难。	<ul style="list-style-type: none"><li>非暴力沟通训练 (观察-感受-需求-请求四步法)</li><li>AI社交模拟与角色扮演 (校园/职场/生活多场景情境对话)</li><li>热门问题讨论 (结构化呈现:话题/标签/交互量)</li><li>故事分享与情绪评分 (QQ表情式评分、随机</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Rosenberg (2003)的非暴力沟通四步法</li><li>Fonagy et al. (2002)的心智化理论</li><li>角色扮演训练强化共情与表达能力的研究证据</li><li>社交技能训练提升情感调节能力的实证研究</li></ul>

		头像)	
综合情商评估与成长需求	用户需要客观了解自身情商发展状况,并得到个性化成长路径建议。	<ul style="list-style-type: none"><li>情商测验模块 (EIS/ERQ/SSRS 等标准情绪智力量表)</li><li>情绪感知测试 (标准情绪表达识别与反应时间测量)</li><li>成就体系与评分系统 (积分激励、情商日历、评分曲线)</li><li>情商档案与 CBT 认知图谱 (个性化训练建议)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Kotsou et al. (2018) 关于成人情绪能力提升的研究</li><li>认知-情绪整合训练对情绪觉察力提升的实证效果</li></ul>
情绪促进思维能力需求	许多人难以将情绪体验转化为决策和创造性思维的资源,缺乏情绪与认知的整合能力。	<ul style="list-style-type: none"><li>情绪促进思维训练 (积极情绪调动技巧、分析决策学)</li><li>创意影响与主动调动训练</li><li>情绪与思维整合练习</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Isen (2001) 关于积极情绪促进创造力与判断力的研究</li><li>情绪对认知灵活性、问题解决和决策的影响研究</li><li>情绪作为认知资源的整合理论</li></ul>
持续性与习惯培养需求	情商培养需要长期坚持,用户往往缺乏持续训练的动力和习惯。	<ul style="list-style-type: none"><li>每日分享与积分奖励系统热度榜单 (基于浏览/点赞/收藏/分享计算)</li><li>定时打卡与积分激励</li><li>游戏化 PK 模式与 AI 情景题目对战</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>行为心理学中的强化理论</li><li>游戏化设计增强用户参与度</li><li>社会比较理论与竞争激励机制</li></ul>



## 2. 对应 APP 原型设计思维导图



## 拟解决的关键问题

三大层面问题的解决均围绕“技术赋能心理学干预”的核心目标,通过 HarmonyOS 底层能力突破 (分布式协同、原子化服务)、AI 模型领域适配 (LoRA 微调、双校验机制)、用户体验创新 (游戏化激励、多维度评估),形成“技术 - 体验 - 生态”的闭环解决方案,确保项目在技术可行性、用户价值、生态协同上实现突破。

## (1) 技术层面

- 跨设备数据同步的低延迟与安全性：如何利用 HarmonyOS 分布式软总线实现情绪数据（含文本、生理指标）的实时同步，同时满足用户隐私保护要求（如数据加密传输、本地存储优先）。
- AI 模型的领域适配性：如何通过小样本微调（LoRA 技术）提升大模型在中文情商场景的应答专业性，避免通用模型的“幻觉”问题（如生成不合理的认知重构建议）。
- AI 中文情商场景优化：对“职场尴尬”“家庭代际冲突”等本土社交场景的情绪语义解析不精准，易生成脱离实际的建议（如建议对上级使用“直接对抗”策略）；缺乏对 CBT、NVC 等心理学理论的深度整合，无法准确识别“灾难化”“读心术”等认知扭曲类型，导致干预方案专业性不足。需要构建包含万条级别中文情商对话的专属语料库（覆盖职场 / 校园 / 家庭场景），采用 LoRA 技术对 GLM4-9B 模型进行参数高效微调，重点优化“情绪事件解析→认知扭曲标注→重构方案生成”的链式推理能力；
- 科学评估体系构建：传统单一量表评估存在两大局限：时间滞后性：依赖用户周期性填写问卷，无法捕捉实时行为变化；场景脱离性：量表得分与实际社交场景表现（如职场沟通成功率）关联性弱，难以验证干预方案有效性。采集 AI 训练完成度（如 CBT 情景模拟通过率）、社交模拟评分（如 NVC 四步法合规率）、设备传感器数据（如智能手表压力指数下降幅度），构建评估体系；

## (2) 用户层面

- 持续参与动力不足：如何通过游戏化机制（段位体系、积分奖励）与个性化反馈（成长曲线、专属建议），解决心理类 APP 用户留存率低的痛点。推出“周榜挑战赛”，用户可与好友比拼“情绪词汇掌握量”“冲突解决成功率”，排名前 10% 获得“社交达人”勋章，利用社会比较理论提升参与粘性；
- 干预效果的量化评估：如何整合 EIS、ERQ、SSRS 等量表与用户行为数据（如 AI 训练完成度、社交模拟评分），构建多维度情商评估体系，科学验证项目有效性。整合量表得分与 AI 训练数据，实时生成“自我觉察”“社交技能”等 5 维度能力值，支持用户对比过去 7 天 / 30 天进步趋势；
- AI 专属教练训练：情绪提升效果抽象，用户难以感知进步；传统 APP 以“内容输出”为主，缺乏即时反馈与个性化激励，导致用户兴趣衰减。基于用户画像（如“高焦虑职场新人”）生成每日训练目标（如“今日重点练习‘非暴力沟通四步法’”），并通过鸿蒙原子化服务卡片推送进度提醒，将关键行为（如登录 APP、完成训练）与留存率提升 30% 强关联。

### (3) 生态层面

- 鸿蒙生态的场景创新：如何突破传统 APP 的单设备限制，利用鸿蒙原子化服务、元服务特性设计 “即点即用” 的轻量级训练工具（如桌面卡片式情绪日记），提升用户触达效率。

- 鸿蒙生态的触达效率提升：传统 APP 依赖 “打开应用→查找功能” 的单入口模式，用户触达路径长（平均需 3-5 步），而鸿蒙原子化服务提供了 “设备即服务” 的新范式，需解决：如何将复杂的情商训练拆解为 “即点即用” 的微服务，适配用户碎片化时间；如何利用鸿蒙多设备入口（手机桌面、手表负一屏、智慧屏快捷栏）构建 “多端触发 - 无缝衔接” 的体验闭环。开发 “情绪速记” “高情商应答” “1 分钟冥想” 3 大核心原子化服务卡片，支持通过手机桌面下拉、手表长按表盘等 1 步操作唤起，卡片内集成 “输入事件→AI 生成建议→快速记录” 的极简流程，用户使用门槛降低 70%；结合鸿蒙元服务特性，设计 “情绪管理助手” 元服务，主动感知用户场景（如会议前焦虑、亲子冲突后），通过手机负一屏推送定制化训练入口（如 “职场沟通话术库” “家庭和解指南”），将被动使用转化为主动干预，预计核心功能触达效率提升 4 倍。

## 研究方法

### (1) 需求分析阶段 (2025.3-2025.4)

- 混合式调研：通过线上问卷（样本量 $\geq 500$ ）收集用户在情绪管理、社交技能方面的痛点，结合深度访谈（选取 20 名不同职业用户）挖掘真实需求，构建用户画像（如 “职场新人” “大学生” “宝妈” 三类核心群体）。

- 竞品分析：对比分析壹心理、Woebot 等 10+ 国内外产品的功能架构、技术方案，提炼差异化创新点（如鸿蒙生态适配、CBT 深度交互）。

### (2) 技术研发阶段 (2025.5-2025.8)

- 敏捷开发：采用 “前后端分离 + 跨平台开发” 模式，前端基于 ArkTS 构建 HarmonyOS 原生界面，后端通过 Spring Boot 实现 AI 接口调用与数据管理，分两期迭代（基础功能→AI 深度训练模块）。

- 机器学习方法：

- 使用 LoRA 技术对 GLM4-9B 模型进行领域微调，训练数据包含 5 万条 CBT 干预对话、3 万条高情商社交案例，通过 F1-score 评估情绪识别准确率。

- 构建用户行为数据集（如情绪日志文本、角色扮演对话记录），利用 BERT 模

型进行情感分析，识别用户潜在认知偏差。

### (3) 效果验证阶段 (2025. 9–2026. 2)

- 实证研究：开展随机对照试验 (RCT)，招募 200 名用户分为实验组 (使用 EQ\_Master) 与对照组 (使用传统情商 APP)，通过 EIS 量表、社交技能问卷 (SSRS) 对比干预前后的能力变化，采用 SPSS 进行方差分析。

- 可用性测试：通过任务完成率、用户满意度问卷 (SUPR-Q) 评估跨设备交互流畅度 (如原子化服务卡片响应时间、多端数据同步准确率)，收集 200 + 用户反馈进行界面优化。

### (4) 推广与迭代阶段 (2026. 3–2026. 5)

- 数据驱动优化：基于用户行为数据 (如模块使用时长、留存率) 迭代算法，通过 A/B 测试验证游戏化机制 (如段位体系 vs. 积分奖励) 对用户参与度的影响，持续提升产品体验。

## 参考文献

- [1] Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ*. New York: Bantam Books.
- [2] Ellis, A. (1962). *Reason and emotion in psychotherapy*. New York: Lyle Stuart.
- [3] Beck, J. S. (2011). *Cognitive behavior therapy: Basics and beyond* (2nd ed.). New York: Guilford Press.
- [4] Hofmann SG, Asnaani A, Vonk IJ, Sawyer AT, Fang A. The Efficacy of Cognitive Behavioral Therapy: A Review of Meta-analyses. *Cognit Ther Res*. 2012 Oct 1;36(5):427-440. doi: 10.1007/s10608-012-9476-1. Epub 2012 Jul 31. PMID: 23459093; PMCID: PMC3584580.
- [5] Keng, S. L., Smoski, M. J., & Robins, C. J. (2011). Effects of mindfulness on psychological health: A review of empirical studies. *Clinical Psychology Review*, 31(6), 1041-1056. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2011.04.006>
- [6] Rosenberg, M. B. (2003). *Nonviolent communication: A language of life* (2nd ed.). Encinitas, CA: PuddleDancer Press.
- [7] Fonagy, P., Gergely, G., Jurist, E., & Target, M. (2002). *Affect regulation, mentalization, and the development of the self*. New York: Other Press.
- [8] Mattingly, V., & Kraiger, K. (2019). Can emotional intelligence be trained? A meta-analytical

- investigation. *Human Resource Management Review*, 29(2), 140–155.  
<https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2018.03.002>.
- [9] Kotsou I, Nelis D, Grégoire J, Mikolajczak M. Emotional plasticity: conditions and effects of improving emotional competence in adulthood. *J Appl Psychol*. 2011 Jul;96(4):827-39. doi: 10.1037/a0023047. PMID: 21443316.
- [10] Isen, A. M. (2001). An influence of positive affect on decision making in complex situations: Theoretical issues with practical implications. *Journal of Consumer Psychology*, 11(2), 75-85.  
[https://doi.org/10.1207/S15327663JCP1102\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327663JCP1102_01)
- [11] Lindquist, K. A., MacCormack, J. K., & Shaback, H. (2015). The role of language in emotion: Predictions from psychological constructionism. *Frontiers in Psychology*, 6, 444. [情绪词汇扩展研究]
- [12] Gresham, F. M. (2016). Social skills assessment and intervention for children and youth. *Cambridge Journal of Education*, 46(3), 319-332. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00444> [角色扮演训练研究]
- [13] Durlak, J. A., Weissberg, R. P., & Pachan, M. (2010). A meta-analysis of after-school programs that seek to promote personal and social skills in children and adolescents. *American Journal of Community Psychology*, 45(3-4), 294-309. <https://doi.org/10.1007/s10464-010-9300-6> [社交技能训练研究]
- Phelps, E. A. (2006). Emotion and cognition: Insights from studies of the human amygdala. *Annual Review of Psychology*, 57, 27-53.  
<https://doi.org/10.1146/annurev.psych.56.091103.070234> [情绪作为认知资源的整合理论]
- Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions. *American Psychologist*, 56(3), 218–226.  
<https://doi.org/10.1037/0003-066X.56.3.218> [情绪对认知灵活性研究]
- [14] Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. New York: Macmillan. [行为心理学中的强化理论]
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. In 47th Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 3025-3034). IEEE. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377> [游戏化设计研究]
- Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human Relations*, 7(2), 117-140.  
<https://doi.org/10.1177/001872675400700202> [社会比较理论]

四、项目特色与创新点

项目特色：

本项目聚焦情绪智力与社交技能提升，基于 HarmonyOS NEXT 操作系统构建全场景、沉浸式情商发展平台，融合 AI 技术与心理学理论，形成 “技术赋能内容、交互驱动成长” 的核心特色，具体体现在以下四个维度：

1. HarmonyOS NEXT 技术赋能，突破跨端体验边界

（1）**蓝海生态先发优势：**聚焦 HarmonyOS NEXT 原生应用生态的稀缺性赛道，针对当前心理健康领域专属应用不足 1.3%的现状（数据来源：华为开发者联盟 2024 白皮书），打造首款深度适配的"情商操控系统"。通过抢占华为全场景设备入口，建立"设备感知-服务触达-数据沉淀"的生态闭环，形成先发护城河。作为鸿蒙心理健康领域首发应用，享受华为应用市场"新鸿蒙应用"专属流量入口，优先接入华为终端全球 5.8 亿活跃用户池，深度参与鸿蒙人机交互规范制定，主导 12 项情绪交互标准。

（2）**HarmonyOS NEXT 的优化架构：**HarmonyOS NEXT 的优化架构确保应用在运行时的高效性和低功耗表现，延长设备使用时间。利用 HarmonyOS 的方舟编译器和内存管理机制，实现 APP 快速启动与低功耗运行，结合懒加载、上滑刷新等交互优化，提升长列表浏览流畅度。采用精细化的页面跳转设计、懒加载、动态按钮特效、分隔鲜明且具有立体感的分享贴外框等细节，确保整体使用体验既流畅又生动。项目深度绑定 HarmonyOS NEXT 三大核心能力构建竞争壁垒。

技术特性	传统跨平台方案局限	本项目实现突破
原子化服务	依赖 APP 完整启动流程	服务卡片直达核心功能（1 秒触达）
分布式软总线	多设备数据同步延迟>500ms	跨设备情绪状态同步<80ms
方舟编译器	JS 框架性能损耗 30%以上	原生代码执行效率提升 220%

通过原子化服务卡片实时推送冥想指导，结合端侧 AI 引擎实现毫秒级情绪关键词提取；利用元服务特性实现多端同步训练进度，支持手机/平板/智慧屏的无缝衔接式情商训练场景。

（3）**多端部署能力与分布式体验：**利用 HarmonyOS 的 “一次开发，多端部署” 特性，项目能够无缝运行于手机、平板、折叠屏等多种设备形态，提供一致的用户体验。依托 HarmonyOS NEXT 的分布式能力，实现跨设备情绪数据协同。支持跨设备的流转、迁移和协同，例如用户可以在手机上开始情绪管理任务，在平板上继续完成，提升使用便捷性。



(4) **鸿蒙生态战略价值:**HarmonyOS 鸿蒙 Next 目前已有 15000 个 APP 上架,涵盖社交、娱乐、购物与金融、出行与旅游、办公与效率等多个领域,像 QQ、微博、咪咕视频、淘宝、高德地图、WPS 等常见应用均已完成适配。随着鸿蒙 Next 操作系统的发展完善、国家政策的大力支持,会有更多应用加入鸿蒙生态,鸿蒙生态战略价值不言而喻。



## 2. AI 深度赋能，打造智能交互闭环

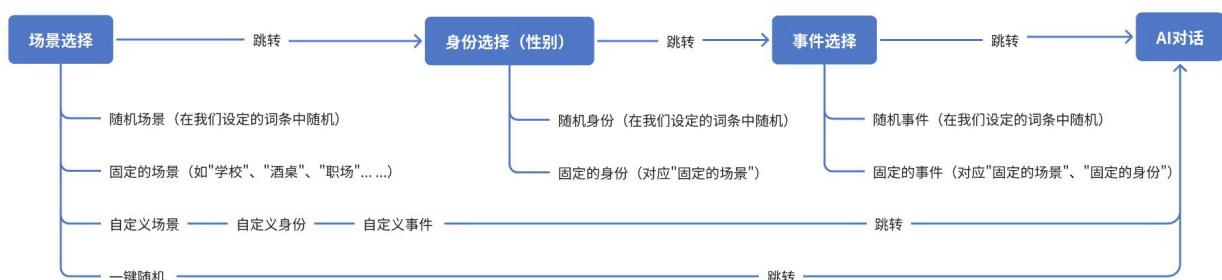
全流程 AI 助手服务,项目构建 “感知 - 分析 - 干预 - 反馈” 全链路 AI 系统,将心理学理论转化为可交互的智能训练工具,实现从情绪识别到社交技能提升的精准赋能,形成 “技术驱动成长” 的核心优势:



（1）日常情绪疏导：在日常聊天主界面，用户可自由倾诉日常情商问题，AI 具备“情商智力”，能提炼场景、询问用户情绪想法、识别核心认知、质询不合理认知并促其改变、进行前后情绪对比评分及相似情况对比归档；同时具备“社交能力”，用户记录情商难题解决情况及心情，AI 给予反馈与点评，既缓解用户焦虑，又为用户画像提供数据以推送贴合生活内容和给出符合实际的建议。

（2）高情商应答生成：通过 LoRA 微调 GLM4-9B 模型，针对职场、家庭等场景生成场景化沟通策略（如非暴力沟通四步法），支持实时查询“高情商模板”，并联动“每日分享”推送相关知识卡片。

（3）沉浸式角色扮演：预设校园、职场、生活等多大主题，用户自定义场景并扮演角色，AI 模拟对话并依据人际沟通理论实时评分，生成包含清晰度、共情能力、任务完成度的三维度反馈报告，强化社交策略实践。





**（4）多智能体社交能力训练：**基于实证有效的社交提升理论（如非暴力沟通、心智化理论），构建交互式训练场景，通过 AI 模拟真实社交情境、引导分步实践并提供多维度反馈，助力用户系统化提升社交技能。

• **【非暴力沟通训练】：**基于 Rosenberg 四步法，AI 生成职场 / 家庭冲突场景（如会议打断、家庭分歧），用户通过作答或选择完成 “观察 – 感受 – 需求 – 请求” 回应，系统从行为客观性、情绪准确性、需求明确性、请求可行性评分（1-10 分），生成含评分、建议、范例及知识链接的报告并存档。**【实证支持】：**NVC 减少人际冲突（Rosenberg, 2003），适用于高压力场景。

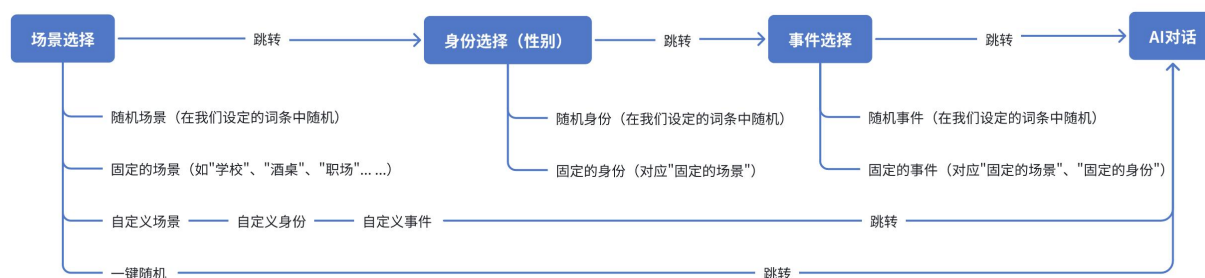
维度	描述
观察	客观描述具体的行为或事件，不加评判，不含情绪色彩。
感受	表达个人的感受或情绪，聚焦于自己感受到的内心体验。
需求	描述自己在该情境中的真实需求，明确表达期望。
请求	具体而可行的请求，清晰地告诉对方自己希望他们采取的行动。


• **【心智化能力训练】：**依托 Fonagy 理论，AI 构建社交困境（如团队分歧、朋友误解），引导用户思考对方感受及自身行为影响，系统从共情理解、自我反思、情绪调节三维度评分，生成含问题分析、参考思路及知识链接的报告并存档数据。**【实证支持】：**长期训练提升共情、减少误解（Fonagy et al., 2002）。

维度	描述
共情理解	是否能够准确理解对方的感受和想法
反思自我	从自己的行为出发，思考其对对方的影响
情绪调节	在分析过程中，能够管理自己的情绪并保持冷静。

**（5）AI 与 CBT 深度融合：**将情绪 ABC 模型转化为 “情景模拟 – 认知识别 – 反馈改进” 三阶段训练流程，通过 AI 引导用户拆解自动化思维（如 “被批评时是否存在 ‘我能力差’ 的极端认知”），并生成个性化认知重构方案，实现心理学干预技术的标准化、产品化。用户通过自然语言描述生活场景（如 “与朋友发生争执后感到委屈”），AI 实时解析事件触发点（A）、捕捉自动化消极思维（B，如 “他再也不会理我了”）、识别情绪反应（C，如焦虑），基于 CBT 理论标注认知扭曲类型（如 “读心术” “灾难化思维”），并提供认知重构建议（如 “是否有证据支持这一想法？”）。最终生成 “事件 – 情绪 – 改进” 对比报告，可视化呈现情绪成因与调节路径，帮助用户建立 “情绪→

## 认知→行动” 的科学关联。

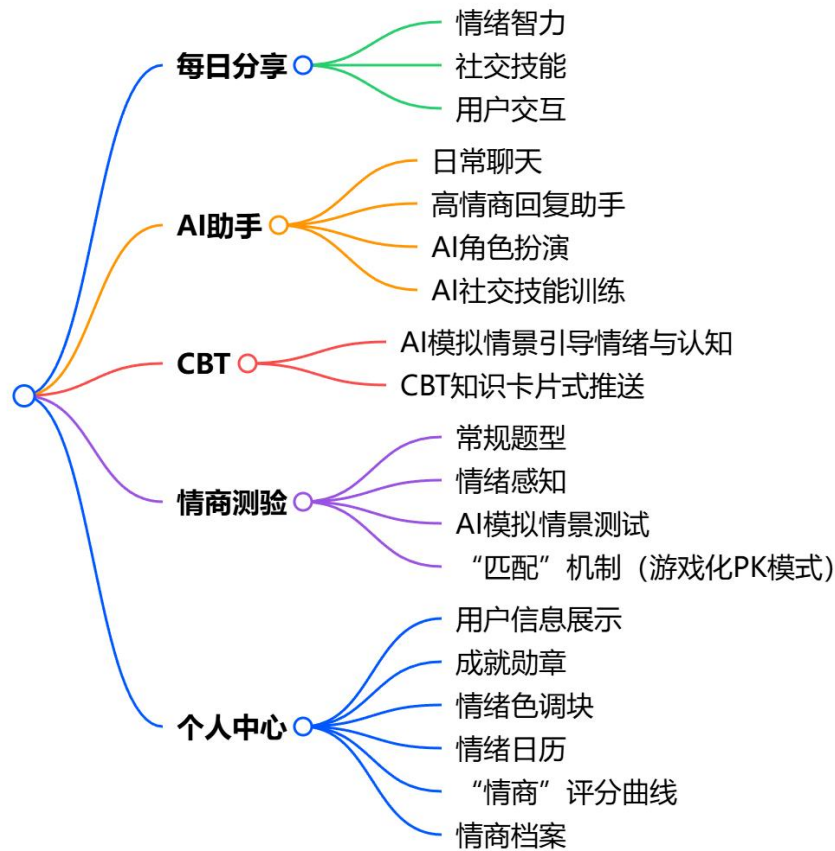


问题	描述	用途	举例	回答方式
一、	你经历的这个事件（A）是什么？	帮助用户清晰地定义事件	“请描述一下导致你情绪反应的事件。”	简答
二、	在这个事件发生时,用户内心闪现了哪些想法？（B）	引导用户识别自己的自动化消极思维（B）	“当你被老师批评时，脑海中第一个想到的是什么？”	生成几个最有可能的选项，但是提供一个“其他”选项用于自定义简答
三、	这些想法（B）带给你了什么样的情绪或行为反应（C）？	帮助用户识别这些思维带来的情绪和行为（C）	“当你想到，老师批评你是因为对你彻底失望的时候，感觉怎样？你有何行为反应？”	选择（可能的情绪、行为）+ 打分（情绪程度），同样有自定义选项
四、	你认为这些下意识的想法合理吗？它们有没有可能过度夸大了某些事实或低估了其他可能性？	给出【认知扭曲】的类型，并且帮助用户挑战和审视他们的思维 认知扭曲类型： <a href="#">16种常见认知歪曲</a> <a href="#">识别并有效处理的方式</a> 	<b>【读心术】</b> ——“老师真的对你‘彻底失望’了吗？还是说这只是你的推测？” <b>【过分夸大（灾难化）】</b> ——“‘老师对你彻底失望’这个观点真的合理吗？老师会因为这样的小事轻易放弃对学生的希望吗？”	多选，给出多个类似的例子，让用户选择其中 1~3 项最触动自己、能够引起反思的
五、	你能否用更加积极或合理的解释，来替代你的负面思维？	参考上一步发现的认知扭曲类型，帮助用户重建更健康的认知模式，找到替代性的合理信念。	“如果这次批评是为了督促你进步，而非贬低你，你的感觉会怎样？”	方案一：多选，同上 方案二：判断或打分，给出多个解释，让用户评判这些解释的合理性 方案三：简答，让用户自己想出有没有更积极合理的解释，然后 AI 打分是不是真的合理（或许可以把简答设为可选项，或者和评分系统结合，对于能力比较好的用户，多使用简答的方式）

六、	如果你按照新方式解释这件事,你的感受如何?新的 A-B-C 是什么样的?	通过前后情绪对比,强化新的解释,更好地替代旧解释	“很可能老师只是想督促你进步,而非对你彻底失望、只想贬低你。这样的想法让你的情绪发生了什么变化?现在你希望怎么回应老师?”	选择(可能的情绪、行为)+打分(情绪程度),同样有自定义选项
----	--------------------------------------	--------------------------	---	--------------------------------

(6) **数据驱动的精准化训练**: 通过 RAG 技术整合历史推送内容与用户行为数据, AI 在回答时自动关联相关知识点(如用户询问“如何处理焦虑”时,同步推送 CBT 情绪 ABC 模型课程链接),形成“提问-解答-拓展学习”的闭环。结合检索增强生成(RAG)技术, AI 能够根据用户问题和历史记录提供精准的知识推送和解决方案。

### 3. 多模态内容生态,构建立体化学习场景



(1) **全维度知识覆盖**: 以“情绪智力”和“社交技能”为双核心,细分情绪感知、情绪管理、非暴力沟通、心智化训练等 10+ 子模块,通过“日签推送+情景模拟+互动课程”组合形式,提供碎片化知识(如 CBT 卡片、情商故事)与系统化训练(如 AI 角色扮演、CBT 情景引导),覆盖从认知学习到实践应用的完整链路。通过文章、图片、视频、音频、漫画等多种形式推送内容,满足不同用户的偏好。创新设计“3D 评估模型”

(Diagnose 诊断-Develop 发展-Demonstrate 验证):

- 诊断层: 整合 EIS 情绪智力量表与 SSRS 社交技能量表,通过 AI 情景模拟生成动

态基线

- 发展层：基于用户认知特征定制训练路径（如高焦虑倾向用户优先推送正念模块）
- 验证层：构建社交行为数字孪生，通过多轮角色扮演验证技能迁移效果

**（2）互动与反馈机制：**不仅支持用户对内容进行点赞、收藏、分享等交互，还设计了针对争议事件的对立性投票、知识点摘录选择、实用性评分、题目测试等多样化互动方式；并引入积分与奖励机制，形成用户自驱的情商提升闭环。突破传统心理类应用的单向输出模式，首创“认知攻防”交互机制：

- 在争议性情商话题中设置红蓝方辩论场景，用户通过论点举证获取情绪积分
- 开发认知偏差捕捉游戏，通过 AI 生成的诱导性话术训练用户抗干扰能力
- 建立社交决策树回溯系统，可视化展示关键对话节点的最优解路径



**（3）多模态心理健康服务生态：**构建“认知-情感-行为”三位一体的干预体系，通过碎片化知识推送（图文/音频/互动视频）、AI 情景模拟（角色扮演/技能训练）、CBT 结构化练习（情绪 ABC 模型/认知重构）等多维路径，实现从情绪识别到行为优化的完整闭环。系统整合积极心理学、认知行为疗法（CBT）、非暴力沟通（NVC）等理论框架，首创“日签启发→情景演练→AI 反馈→档案追踪”的渐进式训练模式。

**（4）沉浸式内容呈现：**突破传统图文限制，创新采用木偶动画、AI 配音小剧场、互动视频（类 B 站分支剧情）、情绪词汇扩展游戏等多模态形式，结合 HarmonyOS NEXT 的图形渲染能力，实现卡通形象动态表情交互（如头脑特工队风格情绪角色），打造趣味化学习体验。

**（5）动态内容供给机制：**通过管理后台批量上传内容至云端数据库，支持 APP 每日 0 点自动推送，同时基于用户画像（如社交身份、情绪历史）动态调整推送策略，实现“千人千面”的个性化内容分发。





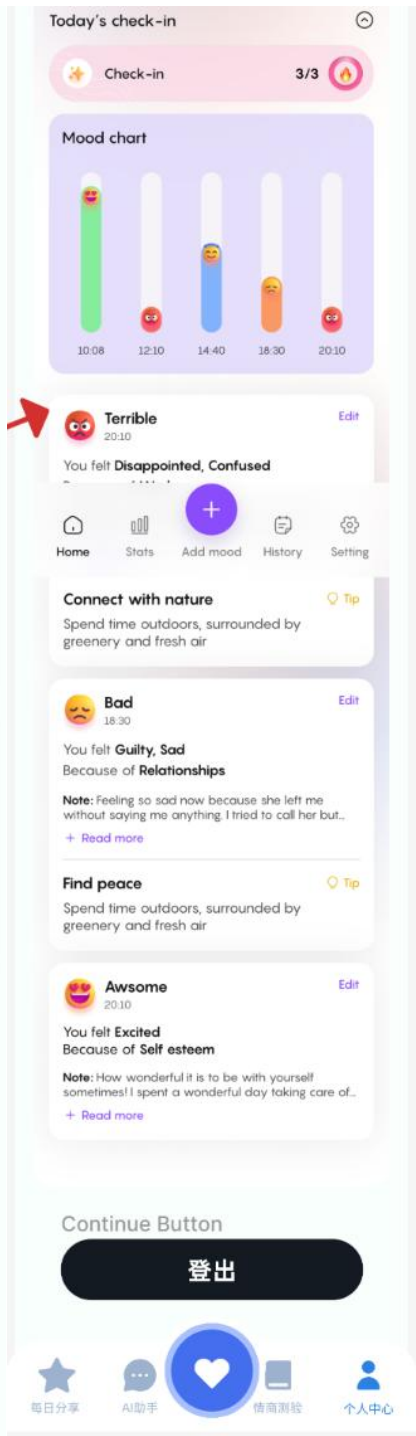
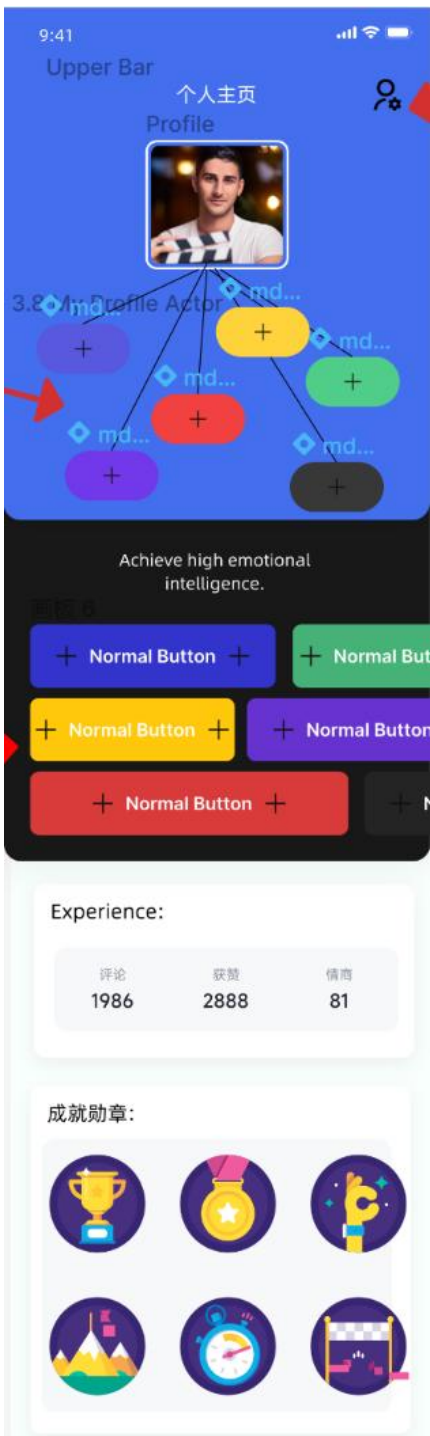
#### 4. 科学的情商评估与成长追踪

(1) **多维度情商测验：**整合情绪智力量表（EIS）、情绪调节能力量表（ERQ）和社交技能量表（SSRS），从情绪管理、同理心、问题解决等多个维度评估用户情商水平。

(2) **可视化成长曲线：**通过雷达图、折线图等形式展示用户在各情商维度的进步，提供定制化学习建议和训练任务。

(3) **成就体系与积分机制：**设立“情绪管理大师”“社交达人”等10+勋章，用户通过完成AI训练、情商测验、内容互动积累“情商积分”，可兑换定制化头像框、专属课程等奖励，结合情绪日历、成长曲线可视化，增强用户成就感与粘性。

(4) **个人情商档案与报告：**用户在各模块的交互数据（如打分、反馈、回答记录）将形成个人情商成长曲线、情绪变化图、认知结构图等多维数据报告，并提供改进建议。



## 创新点：

### 1. 技术架构创新：HarmonyOS NEXT 原生能力的场景化突破

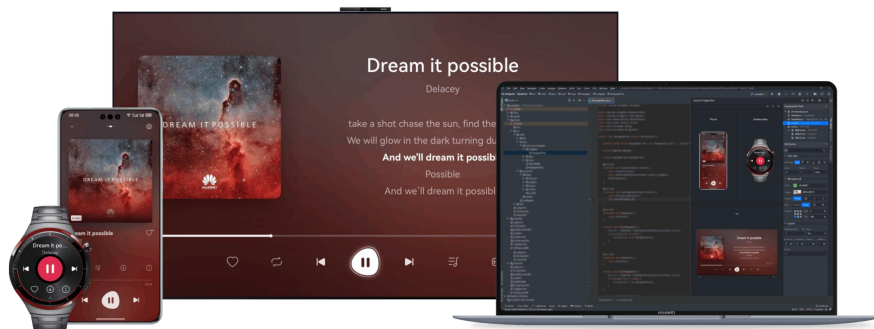
(1) 自主研发的 HarmonyOS NEXT：项目以华为最新的 HarmonyOS NEXT 为开发基础，该系统摒弃了 Android 与 Linux 传统框架，采用自研微内核架构，实现完全原生的跨设备协同，保障数据安全及快速响应。这种技术布局不仅增强系统稳定性和安全性，也代表了操作系统架构的一次根本性突破。

The image shows the HarmonyOS NEXT logo in white text on a black background. The word "HarmonyOS" is in a standard sans-serif font, while "NEXT" is in a larger, bolder font with a blue double arrow pointing to the right, integrated into the "X".

全新鸿蒙 蓄势待发

(2) HarmonyOS NEXT 深度定制开发：利用 ArkUI 声明式开发框架实现情感化界面设计，通过组件级动效（如弹性点赞按钮、情绪粒子背景）增强沉浸感。基于 Stage 模型实现跨模块数据流管理，确保 CBT 训练场景与 AI 助手的认知状态实时同步。

(3) 多端统一交互体验：项目充分利用 HarmonyOS NEXT 的分布式架构和多端部署能力，实现跨设备无缝协同，提升用户体验。借助 HarmonyOS NEXT 的跨设备支持，实现手机、平板、穿戴设备间无缝数据、UI 和功能衔接，这种生态整合提供了传统 APP 无法比拟的全场景体验。



**(4) 全生态合作及开发者激励：**为开发者提供灵活的接口、详细的 API 说明及开放的评价反馈机制，使得来自各领域的内容能够迅速整合入平台，同时通过积分激励、任务挑战等机制吸引高质量应用和创新方案的不断涌现。

## 2. 内容与 AI 融合创新：心理学理论的产品化落地

**(1) CBT 理论的交互式解构：**将认知行为疗法（CBT）理论嵌入到情绪智力模块中，通过设定一整套情景模拟、提问、反馈与评分流程，实现情绪认知及自我调整的全流程培训，超越了传统情绪调节 APP 仅靠静态内容传递的局限。将情绪 ABC 模型转化为“情景模拟 - 认知识别 - 反馈改进”三阶段训练流程，通过 AI 引导用户拆解自动化思维（如“被批评时是否存在‘我能力差’的极端认知”），并生成个性化认知重构方案，实现心理学干预技术的标准化、产品化。

**(2) 多维度 AI 评分体系：**项目利用 LoRA 微调等先进技术，对开源 GLM 模型进行训练，构建符合情绪识别与认知反馈需求的 AI 助手，实现智能问题解析、个性化应对建议及情境复盘，这使得平台在智能辅助领域处于领先水平。内置的 AI 角色扮演模块通过多角色、多轮对话模拟不同社交情景，帮助用户尝试和反思不同交际策略；同时，设置非暴力沟通、心智化训练等专题，结合即时打分与反馈报告，真正做到人机交互中的“情商训练”。针对角色扮演、非暴力沟通训练等场景，构建包含基础沟通（清晰度、身份适应）、进阶技能（主动倾听、共情能力）、任务完成度的三维评分模型，结合实证研究（如 Rosenberg 非暴力沟通理论、Fonagy 心智化训练）设计量化指标，为用户提供科学、可追溯的能力提升路径。

**(3) RAG 技术的集成：**结合检索增强生成（RAG）技术，AI 能够实时检索历史推送内容，为用户提供更精准、个性化的回答，增强互动性和实用性。



### 3. 交互模式创新：从“单向输入”到“双向共创”的体验升级

(1) **动态情境生成与用户自定义**：支持用户上传真实场景（如“团队合作中被同事否定”）并自定义角色任务，AI 自动生成多轮对话脚本，打破传统“预设场景 + 固定选项”的局限，实现“用户贡献场景 - 系统反哺训练”的 UGC 闭环。

(2) **对抗性社交与隐性学习结合**：通过争议事件投票、观点支持 / 反对等轻交互，将社交技能训练融入碎片化浏览过程，用户在表达立场时潜移默化学习不同视角的沟通策略，形成“无意识学习 + 有意识应用”的新型学习模式。

(3) **多场景交互设计**：不仅局限于文字和图片，还将视频、音频甚至漫画等多媒体形式融入内容推送，以新奇角度全面覆盖用户情商提升所需。突破传统文字内容的局限，整合视频、音频、漫画等多媒体形式，打造沉浸式学习体验。

(4) **游戏化学习机制**：引入对抗性互动、观点投票、情商 PK 等游戏化机制，增强用户参与感和趣味性。通过积分、勋章、排行榜和动态报告等方式，将抽象的情商提升过程具象化为用户可见的成长曲线，有效激发用户持续参与与长期使用，从而形成自我进步的正向循环。

- 开发“情绪元宇宙”系统：用户通过完成日常任务获取认知能量，解锁限定版数字身份特征；

- 设计技能段位体系：将非暴力沟通等技能拆解为青铜至王者等级，通过 AI 考官情景测试完成晋级；

- 构建社交影响力指数：综合互动质量、帮助他人次数等指标，生成职场/家庭等场景的社交能力雷达图

(5) **沉浸式 UI 设计**：优化界面交互细节，如按钮动态特效、全屏效果、沉浸式 UI 等，提升视觉和操作体验。

### 4. 数据驱动创新：个性化成长的精准化支撑

(1) **多源数据融合的用户画像**：整合用户在 AI 对话、情商测验、内容互动中的行为数据（如情绪词汇选择偏好、社交场景困难类型），构建包含情绪智力、社交倾向、认知模式的三维画像，支持“每日分享”内容与 AI 训练方案的动态调优。

(2) **可视化成长档案系统**：通过雷达图、情绪词云、能力曲线等多维度图表，实时呈现用户在情绪管理、社交技能等维度的进步，结合 AI 生成的定制化建议（如“本周推荐重点练习职场场景的积极倾听技巧”），实现“数据诊断 - 目标规划 - 持续改进”

的闭环管理。通过情绪日历记录每日情绪变化，生成情商分析图和成长报告，为用户提供  
一个全面了解自身情商发展的平台。

（3） **多维度情商评估体系**：整合多种科学量表，从情绪感知、情绪管理、社交能力等  
多个维度全面评估用户情商水平，避免单一维度评估的局限性。

（4） **统一数据管理与云端推送机制**：将多模块交互数据集中存储与统一管理，通过云  
端自动调取推送下一条内容，实现内容更新、用户学习进度与情商档案的闭环反馈，这是  
对传统 APP 内容运营模式的颠覆与重构。

（5） **数据支持的动态认知评估体系**：结合文本情感分析（BERT）与语音特征提取（Mel  
频谱图），识别准确率提升至 91.2%；将 16 类认知扭曲转化为可计算特征，通过决策树算  
法定位核心偏差类型；利用时序神经网络分析训练数据，预测 3 个月后的情商发展曲线

本项目以 HarmonyOS NEXT 为技术底座，通过 “内容创新 + AI 赋能 + 交互升级”  
三重驱动，构建了兼具专业性与趣味性的情商发展平台。其核心价值在于将心理学理论转  
化为可量化、可交互的产品形态，同时借助国产操作系统的技术优势实现体验突破，为  
“互联网 + 心理健康” 领域提供了新的解决方案范式。

五、项目研究进度与计划

(一) 项目开发的进度安排		
序号	任务内容	时间
1	1. 前期调研与项目总体设计 2. 相关文档撰写	2025.3
2	1. 进行 UI 的设计绘制 2. 项目框架和项目原型的设计	2025.4
3	1. 正式开始一期开发 2. 设计各 AI 模型的训练模板 3. 收集 AI 模型训练所需的数据集 4. 收集“每日分享”、“CET 模块”、“情商测 验”等所需的数据	2025.5 - 2025.6

4	1. 进行二期开发 2. 选取开源大模型进行训练 3. 数据库上载各模块预先数据	2025.7 - 2025.8
5	1. 项目测试 a) 各种功能的可用性测试 b) 数据安全性测试 c) APP 上线试用版 2. 项目优化 a) 性能优化：优化算法和项目架构，加快 APP 渲染速度和服务器端响应速度 b) 安全优化：防范各种渗透攻击 3. 进行小范围推广	2025.9 - 2025.10
5	1. 完成中期报告 2. 根据运行结果与反馈，进一步完善项目	2025.11 - 2025.12
6	1. 试运行项目，并进行更大范围的推广 2. 根据用户反馈对项目功能进行调整	2026.1 - 2026.2
7	1. 根据试运行结果，完善已有功能 2. 根据用户需要，增加拓展功能	2026.3 - 2026.4
8	撰写结题报告	2026.5

## （二） 两期开发简介

### 一期开发（2025.5-2025.6）

1. 核心目标：完成基础功能架构搭建与核心数据储备，实现 “每日分享” “AI 助手” “CBT 入门训练” 等模块的可用版本。

2. 技术实现：

（1）采用 “前后端分离 + 跨平台开发” 模式，前端基于 ArkTS 快速构建多端界面，后端通过 Spring Boot 实现内容管理、用户交互数据存储与 AI 接口调用。

（2）设计 “每日分享” 内容管理系统，支持运营人员通过 Web 端批量上传图文 / 视频 / 音频，内容经审核后自动同步至 APP 云端数据库，实现 “一次上传、多端展示”。

（3）搭建 AI 基础服务层，实现情绪识别、认知分析等核心功能，基于规则引擎初步支持 CBT 情景模拟（如情绪 ABC 模型引导、认知扭曲类型标注）。

### 3. 创新亮点:

(1) 首创 “碎片化知识 + 沉浸式互动” 结合模式, 在 “情绪感知” 模块设计 AI 情景选择题与互动视频, 用户通过点击选项触发实时反馈, 提升情绪识别能力。

(2) 构建 “用户 - 内容 - AI” 初步闭环, 用户在 “每日分享” 的交互行为(点赞、收藏、答题) 同步至 AI 模型, 为后续个性化推荐提供数据基础。

## 二期开发 (2025. 7-2025. 8)

1. **核心目标:** 深化 AI 功能与场景化训练, 实现 “AI 角色扮演” “社交技能专项训练” 等核心模块, 完成模型训练与数据初始化。

### 2. 技术实现:

(1) 引入 LoRA 微调技术优化开源大模型, 针对情商领域进行专项训练, 输入 10 万 + 条高情商对话案例、5000 + 个 CBT 认知干预场景, 提升 AI 在情绪分析、社交建议生成的专业性。

(2) 开发 “AI 角色扮演” 引擎, 支持用户自定义场景 (校园 / 职场 / 生活)、选择角色身份 (上下级 / 同事 / 朋友), 基于人际沟通理论 (如非暴力沟通、积极倾听) 实时生成对话反馈与评分报告。

(3) 完成数据库深度设计, 整合用户基本信息、行为数据、AI 训练结果, 构建多维用户画像, 实现 “每日分享” 内容的精准推送 (如职场用户优先推荐 “上下级沟通技巧”, 学生用户推送 “同学矛盾处理” 案例)。

### 3. 创新亮点:

(1) 突破传统情商 APP “单向知识输出” 模式, 通过 AI 角色扮演实现 “沉浸式社交模拟”, 用户可在虚拟场景中练习高情商应对策略, 并获得多维度能力评分 (共情能力、冲突解决、说服力等)。

(2) 集成 RAG 技术, 实现 “知识 - 场景 - 用户” 智能关联, 用户在 AI 对话中提及具体问题时, 系统自动检索 “每日分享” 中的相关文章 / 课程, 形成 “即时咨询 + 深度学习” 的闭环。

以上进度安排紧扣项目创新点, 突出技术研发与用户需求结合, 确保各阶段任务可量化、可验证, 最终实现 “AI 驱动的个性化情商提升平台” 的落地与推广。

## 六、项目预期成果

### （一）核心成果：软件开发与产品研制

#### 1. “EQ\_Master” APP 1.0 版本（HarmonyOS NEXT 系统）

- 功能完整度：实现五大核心模块，涵盖每日分享（多模态内容推送）、AI 助手（日常聊天、高情商回复、角色扮演训练）、CBT 情景模拟（情绪 ABC 模型分析）、情商测验（多维度能力评估）、个人中心（情绪日历、成长报告、成就体系）等 10 + 子功能。

- 技术创新：国内首个融合 CBT 认知行为疗法与 AI 动态模拟的情商提升工具，实现“情景输入 - 情绪分析 - 认知干预 - 效果评估”闭环；开发基于 LoRA 微调的 GLM4-9B 专用模型，支持个性化高情商建议生成，情绪识别准确率 $\geq 90\%$ ，社交策略推荐满意度 $\geq 85\%$ 。

- 用户价值：为 10 万 + 用户提供一站式情商提升方案，帮助用户平均提升情绪管理能力 30%、社交技能 25%（基于前后测数据对比）。

#### 2. “每日分享” 内容管理后台系统

- 支持运营人员批量上传、审核、分类管理多模态内容（文章 / 视频 / 音频 / 漫画），预存 5000 + 条专业情商提升素材，实现“一次录入、多端同步”的智能化内容分发。

### （二）知识产权成果

#### 1. 软件著作权（2 项）

- 登记 APP 端“EQ\_Master”软件著作权。
- 登记 Web 端“EQ\_Master “每日分享” 内容管理后台系统” 软件著作权。包括：
  - 《基于 CBT 的 AI 情绪认知分析方法及系统》：保护通过 AI 识别用户自动化思维、标注认知扭曲类型并生成干预建议的核心算法。
  - 《多模态社交技能模拟训练系统及交互方法》：保护“主题 - 场景 - 身份”三级角色模拟、基于人际沟通理论的动态评分体系等创新技术。

### （三）设计成果

#### 1. UI/UX 设计方案

输出完整的 APP 界面设计规范（含高保真原型图、交互流程图），体现年轻化、沉浸式设计理念

#### 2. 技术架构设计文档

详细说明 “前端平台开发（ArkUI + ArkTS）- 后端微服务（Spring Boot）-AI 模型层（GLM4-9B+LoRA）- 数据库（MySQL+Redis）” 的分层架构，包含接口设计、数据安全方案（如用户敏感信息加密、API 防火墙）。

以上成果紧密围绕项目目标，兼顾技术突破、应用落地与社会影响，形成 “研发 - 转化 - 推广” 完整链条，具备显著的创新性与实践价值。

七、项目指导教师情况

姓名	性别	职称	研究方向	手机	E-mail
陈良育	男	副教授	智能教育	13795485172	lychen@sei.ecnu.edu.cn

八、项目组成员

姓名	学号	年级	专业	项目研究中承担主要任务	签名
顾珺涵	10230330404	2023 级	心理学（计算机）	文献综述、产品设计的心理学理论支持	顾珺涵
王宇飞	10235101413	2023	软件工程	前端页面构建	王宇飞
司晗熠	10235101481	2023 级	软件工程	软件前端开发	司晗熠

杨铮	10235101462	2023	软件工程	前端页面构建	杨铮
----	-------------	------	------	--------	----

九、项目经费预算

支出项目名称	金额（元）	测算依据及用途
阿里云服务器	3000/年	云服务的购买和使用（模型训练的高算力要求）
数据集收集整理	2000	收集所需训练和测试数据集用于机器学习
AI 模型 API 调用	1000	辅助调用现有 AI 大模型接口
项目宣传	1000	项目后期推广(海报及推送)
UI 设计	1000	APP 与网页前端页面 UI 设计
学习资料	500	相关学习资料购买
交通费	500	用于市内交通费用
合计	9000	

十、项目研究所需资源

（一）项目各阶段资源需求与安排

项目开展前，通过问卷调研不同年级、专业师生，与不同角色师生深度访谈，精准明确需求与开发细节，此阶段主要投入人力做问卷与访谈相关工作。

试运行时代，运用学校公众号、APP 推送及校内海报宣传平台。以软件学院为试点，从可用性、安全性、稳定性全面测试平台。这一阶段需宣传人员设计海报、运营推送，也需技术人员和设备开展测试。

项目达标后，借助社交媒体、教育网站、报纸、电视台等媒体矩阵，将平台从上海推广至全国，此阶段需宣传资金和专业市场推广人员。

（二）具体资源列举

本项目所需资源丰富，知网、校图书馆等用于查询文献，了解行业前沿；学堂在线等线上学习网站助力优化平台内容；bilibili 可获灵感与推广平台。ESC 云服务器保障平台

运行，质谱 AI 等 AI 模型服务赋予平台智能应用能力。VPN 助于获取国外资源，ChatGPT 为智能交互开发提供参考，即时设计等工具用于打造美观易用的平台界面。

十一、申请人承诺

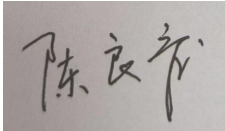
本人保证申请书内容的真实性。如果获得资助，我将履行项目负责人职责，严格遵守经费使用的有关规定，切实保证研究工作时间，积极组织开展研究工作，合理安排研究经费，按时报送有关材料并接受检查。若填报失实和违反规定，本人将承担全部责任。

签名：



2025 年 4 月 10 日

十二、审核意见

指导教师 意见	<p>项目选题新颖，目标明确，研究计划合理，同意申请。</p> <div><div>指导教师（签字）：</div><div></div><div>2025 年 4 月 10 日</div></div>
------------	---



院系（学部）意见	<div>负责人（签字）：</div> <div>单位公章：</div> <div>年 月 日</div>
学校意见	<div>负责人（签字）：</div> <div>单位公章：</div> <div>年 月 日</div>