

题目编号：XA-202621

面向公共心理健康服务的长程记忆型语音情绪 陪伴智能体关键技术研究比赛方案

一、发榜单位

企业全称：中国雄安集团数字城市科技有限公司

企业类型：国有企业

企业地址：中国(河北)自由贸易试验区雄安片区容城县雄安
市民服务中心雄安集团办公楼 226

二、题目名称

面向公共心理健康服务的长程记忆型语音情绪陪伴智能体
关键技术研究

三、题目介绍

1. 题目背景

心理健康公共服务是健康中国建设的重要组成部分。根据中国科学院心理研究所《中国国民心理健康发展报告（2021—2022）》，我国成人抑郁风险检出率为 10.6%，焦虑风险检出率为 15.8%。学生群体、职场人群、中老年人群等不同群体均面临不同程度的心理健康问题。我国精神科执业医师约 6.4 万人，每 10

万人口约 4 名（数据来源：国家卫生健康委员会，截至 2021 年底），心理健康服务供给与人民群众日益增长的需求之间存在差距。2025 年 5 月 1 日，国家卫生健康委员会全国统一心理援助热线（12356）正式开通，为构建心理健康公共服务体系提供新的基础支撑。在此背景下，运用人工智能技术拓展心理健康公共服务覆盖面、提升服务可及性，已成为相关领域的重要发展方向。

雄安新区是新时代高质量发展的全国样板，致力于打造数字经济高质量发展的全国样板（雄安新区《关于全面推动雄安新区数字经济创新发展的指导意见》）。智慧城市公共服务数字化是雄安新区建设的核心任务之一。本单位承担雄安新区数字城市建设任务，长期关注智慧城市公共服务领域的数字化基础能力建设。心理健康公共服务是基本公共服务体系的重要组成部分。本单位发布本榜题，组织青年人才围绕心理健康公共服务智能化的关键技术开展攻关，为相关公共服务的规范化落地储备技术能力。

本选题面向日常情绪陪伴与非临床心理支持场景。人工智能在其中作为专业心理服务体系的辅助手段，不替代专业心理服务，不承担心理诊断、治疗决策与治疗计划等专业职能。本选题严格遵循《中华人民共和国精神卫生法》及相关法律法规要求，保障用户在获得日常情绪支持的同时，仍能在需要时及时获得专业医疗服务。

本选题中的人工智能主要承担情绪陪伴功能，为用户提供倾听、陪伴和情绪回应。人工智能不承担心理诊断、治疗决策与治疗计划等专业职能，不替代精神科执业医师。识别到用户心理风险信号时，按程序引导用户向精神科执业医师、心理援助热线等专业资源求助。

本选题成果原型阶段不面向 14 周岁以下未成年人。涉及未成年人的延伸应用须在监护人同意框架下另行评估，并严格符合《未成年人网络保护条例》相关要求。

近年来人工智能在情绪倾诉对话方面取得阶段性进展。人工智能能够识别用户直接表达的情绪，能够以接近真人的语调进行回应，能够就一般性话题给出得体回应。在长程情绪陪伴场景下，现有人工智能仍存在五项瓶颈：

一是长期记忆稳定性有待提升。现有人工智能虽具备短期对话记忆能力，但在长程情绪陪伴场景中的记忆稳定性不足。用户前期提及的内容在后续对话中难以稳定调取，不同时段对话内容存在混淆现象，影响连续陪伴体验。如何让人工智能稳定记住用户的处境、习惯、情绪变化，并支持用户对记忆内容的查看与修改，是有待解决的关键问题。

二是情绪倾诉对话回应方式有待优化。情绪倾诉场景下，现有人工智能回应方式存在三类问题：一是模板化共情，多次重复使用相似共情语句；二是建议说教化，倾向于直接给出鼓励性建

议；三是过度医疗化，将日常情绪困扰当作疾病处理。上述问题影响用户在倾诉过程中的真实体验。

三是跨场景情绪行为模式理解能力不足。用户的情绪表达多以间接方式呈现，如吐槽中流露的疲惫、深夜对话的潜在意图、反复提及同一话题的潜在情绪。同时，用户在不同时间段、不同场景中可能反复出现同类情绪行为模式，如长期在某一时间段情绪低落、特定话题持续触发同类负面情绪。现有人工智能对间接情绪信号和跨时段情绪行为模式的识别能力均有待提升。

四是间接危机信号识别能力有待加强。用户直接表达严重困扰或求助意图时，现有人工智能能够给出相对得体的回应并提示寻求专业帮助。心理危机往往以间接方式呈现，如表达突然趋于平静、出现告别性话语、以平淡语气陈述含有风险线索的内容。现有大模型对此类间接危机信号的识别能力存在不确定性，需通过专门技术攻关予以加强。

五是语音对话节奏适配性不足。情绪倾诉场景与一般对话场景存在差异。用户在情绪倾诉过程中，对人工智能回应的节奏、停顿、应答时机的需求，区别于信息咨询类对话。现有人工智能在情绪倾诉场景下倾向于过快回应、急于给出建议或重复总结用户感受，对倾诉节奏的把握有待提升。

2. 目标介绍

本选题围绕面向公共心理健康服务的长程记忆型语音情绪陪伴智能体这一研究目标，针对前述五项瓶颈，重点开展以下五个方向的关键技术攻关。

（一）长程关系记忆引擎。研发具备长期记忆稳定性的人工智能记忆系统。系统需在跨多次对话、跨多日使用的条件下，稳定记录用户的基本情况、关键经历、情绪变化与个人偏好，支持用户对记忆内容的查看与修改，为长程情绪陪伴提供基础能力支撑。

（二）情绪倾诉对话生成方法。研发面向情绪倾诉场景的人工智能对话生成方法。重点解决以下三类问题：一是对话回应模板化，多次重复使用相似共情语句；二是建议表达说教化，倾向于直接给出鼓励性建议；三是回应内容医疗化，将日常情绪困扰当作疾病处理。本方向严格遵循非临床边界，不替代精神科执业医师，不进行心理诊断，不形成治疗决策，不出具治疗计划。法律依据为《中华人民共和国精神卫生法》第二十九条关于精神障碍诊断主体的规定。

（三）跨场景情绪行为模式理解。基于用户主动表达的对话内容，研究用户在不同时间、不同场景下反复出现的情绪行为模式。具体包括长期在特定时段情绪低落、反复因同类人际问题困扰、特定话题持续触发负面情绪等模式的识别方法。在用户授权前提下，将上述模式作为后续个性化陪伴的依据。本方向不主动

检测用户心理状态，相关分析仅基于用户已经主动表达的对话内容开展。

（四）心理安全边界识别与分级响应。研发用户表达中潜在危机信号的识别方法，重点解决间接信号识别问题。间接信号包括表达突然趋于平静、出现告别性话语、以平淡语气陈述含有风险线索的内容等。根据风险等级开展分级响应，由善意陪伴、温和提示，到主动引导用户向精神科执业医师、心理援助热线（12356）、紧急医疗服务等专业资源求助。识别到风险后，第一原则为引导用户获得专业帮助。本方向不进行临床判断与干预，相关流程严格遵循《中华人民共和国精神卫生法》关于精神障碍诊断主体的规定。

（五）情绪倾诉场景下的语音对话节奏与陪伴策略。研发面向情绪倾诉场景的语音对话节奏与策略，包括应答时机判断、停顿处理、轻量回应（如简短应答词）的使用、温和接话与追问时机的判断。本方向不重复研发语音合成等基础能力（业内已有较成熟方案），聚焦于情绪倾诉场景下用户被倾听感的提升。

3. 选题意义

（一）技术意义

本选题聚焦人工智能在情绪支持场景下的核心能力建设。技术意义体现为五个方面，分别对应五个攻关方向：

一是推动人工智能由对话工具向长程陪伴形态演进。长程关系记忆引擎是人工智能进入用户日常情绪生活的前提条件。

二是推动人工智能在情绪倾诉场景由模板化回应向真实倾听转变。情绪倾诉对话生成方法可改善现有回应方式中的模板化、说教化、医疗化问题。

三是推动人工智能由单次对话适配向长期行为模式认知拓展。跨场景情绪行为模式理解为更具针对性的陪伴提供基础。

四是为人工智能心理健康服务建立安全技术底线。心理安全边界识别与分级响应可为同类人工智能心理健康服务的安全设计提供参考。

五是推动人工智能语音交互向真实倾听感方向发展。情绪倾诉场景下的语音对话节奏与陪伴策略，对智能客服、智慧政务、教育陪伴等多类语音交互场景具有溢出价值。

（二）经济社会效益

社会效益方面：本选题贯彻《"健康中国 2030"规划纲要》第二篇第五章第三节关于促进心理健康的相关要求，落实党的二十大报告第九部分关于增进民生福祉、提高人民生活品质中重视心理健康和精神卫生的部署，呼应《"十四五"国民健康规划》以及教育部等十七部门联合印发的《全面加强和改进新时代学生心理健康工作专项行动计划（2023—2025 年）》关于扩大心理健康服

务覆盖面、加强心理咨询服务平台建设的相关要求，对完善心理健康公共服务体系、推动数字中国建设具有现实意义。

一是扩大心理健康公共服务可及性。专业心理服务受地域、时间、费用等条件制约，整体供给能力有限。本选题成果可作为心理健康公共服务体系的智能化基础能力，提供 7×24 小时低门槛智能情绪陪伴，将结构化情绪支持服务延伸至全民、全龄段、全国地域用户，覆盖中西部地区与县域基层，扩大公共服务覆盖面。

二是支撑多类心理健康公共服务场景的智能化升级。本选题攻关成果可面向公共心理健康服务领域开展前瞻性技术储备，对接智慧城市公共服务数字化基础能力建设、心理援助热线类业务的智能辅助技术（不限定具体热线）、高校心理健康教育与咨询、城乡社区心理服务、企业员工心理援助计划（EAP）等多类公共服务场景，为各场景提供可复用的长程记忆、情绪倾诉对话、安全边界识别等核心智能化能力，助力心理健康问题的早期发现与适当回应。

三是为行业规范化发展提供基础支撑。我国人工智能情绪支持类产品处于快速发展阶段，对安全底线与非临床定位的要求日益提高。本选题形成的安全边界识别、分级响应、非临床边界控制等技术成果，可为下游同类产品提供可复用的安全模块和评测

参考，降低行业平均合规成本，为心理健康公共服务规范化落地提供基础支撑。

经济效益方面：本选题攻关成果可应用于公共心理健康服务领域的前瞻性技术储备方向、心理援助热线类业务的智能辅助技术（不限定具体热线）、高校心理健康教育与咨询、城乡社区心理服务、企业员工心理援助计划（EAP）、政务热线智能辅助、教育陪伴、长者智能陪伴等多类场景。其中，长程关系记忆、情绪倾诉对话节奏控制等关键技术，可推广至教育陪伴、医疗咨询、智慧客服、智慧政务等多类需要长期对话与语音交互的场景，具有较强的产业辐射价值，有望培育新的人工智能应用增长点。

四、参赛对象

本选题面向青年科技人才赛道

在高等院校、科研院所、企业等各类创新主体中具有较高科研热情和较强科研能力的青年科技工作者，可通过青年科技人才赛道申报作品参赛。参赛人员年龄在 40 周岁以下，即 1986 年 6 月 1 日（含）以后出生。

参赛对象可以团队或个人形式参赛，每个团队不超过 10 人。可以跨学科、跨单位、跨地域组队，但同一团队所有成员均应符合本赛道相关年龄、身份要求。每件作品只可由 1 家高等院校、科研院所或企业作为参赛主体提交申报。

发榜单位及同发榜单位有相关隶属关系单位的青年不得参加本单位选题比赛。

五、答题要求

参赛团队须围绕上述一项或多项关键技术方向，提交完整的技术解决方案，具体包括：

- 1. 技术方案报告（PDF 格式，不超过 30 页）：包含问题分析、技术路线、算法设计、关键技术指标及预期效果。
- 2. 原型系统说明（PDF 或文档形式）：包含原型系统功能介绍、关键算法说明、技术验证结果。不要求提供代码仓库。
- 3. 演示视频（不超过 10 分钟）：展示原型系统核心功能与技术效果。
- 4. 参赛作品演示数据须使用合成数据或已公开脱敏数据集，不得接入真实用户、不得沉淀真实用户数据。

六、作品评选标准

作品评审采用百分制，具体评审维度如下：

评审维度	权重	评审要点
技术创新性	25%	在所选攻关方向上的方法创新性、新颖性
技术可行性与完成度	30%	原型可运行、关键技术指标可复现、工程实现质量

边界与合规性	20%	严守非临床边界，符合《中华人民共和国精神卫生法》《中华人民共和国个人信息保护法》《生成式人工智能服务管理暂行办法》《互联网信息服务算法推荐管理规定》《互联网信息服务深度合成管理规定》《未成年人网络保护条例》等法律法规要求
应用价值与社会效益	15%	对接公共心理健康服务真实场景的潜力、社会效益
团队协作与展示	10%	方案表达清晰度、答辩表现、协作配合、演示视频质量

边界与合规性维度若评审专家认定不符合非临床边界要求或法律法规要求，作品按一票否决处理，不进入加权评分。

七、作品提交时间

1. 2026年5月至9月上旬，各参赛团队选择本榜题开展研发攻关。本单位组织专业人员给予指导，为参赛团队提供支持保障

。

2. 2026 年 9 月 15 日前，各参赛团队向本单位完成作品提交，具体要求详见第八点第（二）款。

3. 2026 年 9 月 30 日前，本单位完成初审，确定入围终审擂台赛的晋级作品和团队。

4. 2026 年 10 月，本单位安排专门团队提供帮助和指导，各晋级团队完善作品。

5. 2026 年 11 月，组织终审擂台赛，角逐"擂主"。

八、参赛报名及作品提交方式

（一）报名方式

（1）参赛选手登录"挑战杯"官网 www.tiaozhanbei.net，在"揭榜挂帅"擂台赛报名入口注册账号，登录大赛申报系统在线填写报名信息。报名信息提交后，下载打印系统生成的报名表。

（2）申报人在报名表对应位置加盖所在单位公章。

（3）将盖章版报名表扫描件上传至报名系统，等待系统审核。请参赛选手注意查看审核状态，如审核不通过，需重新提交。

（4）系统开放报名时间为 2026 年 5 月 30 日—6 月 30 日，逾期后系统将自动关闭报名功能。

（二）作品提交方式

参赛团队请按以下要求向本单位提交作品：

(1) 提交内容：技术方案报告（PDF）、代码仓库链接、演示视频（不超过 10 分钟），以及 1 份经报名系统审核通过的参赛报名表。报名表所有信息须与系统内填报内容完全一致。

(2) 提交邮箱：caoruyue@chinaxiongan.com.cn

(3) 邮件命名规范：[揭榜挂帅·心理智能体]+学校（单位）+团队负责人姓名。

(4) 截止时间：2026 年 9 月 15 日 24:00。

九、赛事保障

本单位为参赛团队提供以下赛事保障：

1. 应用场景对接：根据作品成熟度，提供以下三档支持：(1) 提供智慧城市公共服务相关场景的需求文档；(2) 提供数据接口规范；(3) 对成熟度较高的作品出具试点意向函。所有作品在本单位场景试点前，须经法务、合规、伦理三方面评估。

2. 专家指导服务：由本单位及合作单位的人工智能、心理健康相关领域专家组成顾问指导团队，在攻关周期内为参赛团队提供阶段性技术指导、方向把关与答疑解惑。

3. 资料与文献支持：根据参赛团队实际需求，提供本单位前期积累的相关行业研究资料、公开文献索引及参考案例，协助团队深化对选题背景与技术路线的理解。

4. 人才引进支持：对表现突出的参赛团队成员，本单位协助对接雄安新区相关人才引进政策的咨询与申报支持。

5. 比赛专班全程服务：本单位成立专门工作组，全程负责赛事组织、信息发布、问题答疑、技术指导对接及奖金发放等事务，确保各项保障措施落实到位。

十、设奖情况及奖励措施

1. 设奖情况

本榜单面向青年科技人才赛道独立设奖。根据赛事安排，原则上评出"擂主"1个，特、一、二、三等奖原则上均不少于5个，最终授奖数量可视作品申报数量和质量情况报组委会同意后动态调整。

2. 奖励措施

（一）现金奖励（税后）：

擂主 10 万元，1 个团队（从特等奖中产生）

特等奖 2 万元，5 个团队

一等奖 1 万元，5 个团队

二等奖 0.5 万元，5 个团队

三等奖 0.2 万元，5 个团队（均为税后）

（二）其他奖励：

（1）实习实践机会：获奖团队成员可获得本单位及合作单位提供的实习实践机会。

（2）人才引进支持：对获奖团队成员，本单位协助对接雄安新区相关人才引进政策的咨询与申报支持。

(3) 成果转化支持：对具有产业化前景的优秀作品，本单位提供产教融合及成果转化对接支持。

3. 奖金发放方式

比赛结束后，本单位比赛专班工作人员与获奖团队取得联系，填写奖金申请表。获奖团队提供银行卡详细信息后 1 个季度内，将奖金一次性发放至获奖团队提供的银行卡中。

十一、比赛专班联系方式

1. 专家指导团队

顾问专家：柴云鹏教授，中国人民大学信息学院院长

联系电话：13581990238

顾问专家：刘诗源 联系电话：15313972627

2. 赛事服务团队

联络专员：周倩老师，手机：18713555032

联络专员：付娅霜老师，手机：19933310639

3. 联系时间

比赛期间工作日（9:00-17:00）

4. 申报联系人

姓名：曹如月，职务：科技创新组组长，联系电话：
18801060652

微信号：wxid_v2wif9di03o722

邮箱：caoruyue@chinaxiongan.com.cn

附：发榜单位简介

中国雄安集团数字城市科技有限公司成立于 2017 年 12 月，国有控股公司，与雄安新区同步诞生、同步成长。公司肩负将雄安打造成为“具有深度学习能力、全球领先的数字城市”的战略使命，以“全球领先的新型数字城市运营服务商”为愿景，坚持数字城市与现实城市同步规划、同步建设，让数字雄安“无处不在、处处可用”。

目前，公司控参股 11 家企业，在职正式员工 82 人，已构建以科技创新为内核，覆盖数字政府、数字民生、数字孪生、企业数字化转型、数字基础设施、网络安全等领域的基础业务生态。同时，前瞻布局人工智能+、数据要素、低空经济、空天信息、智慧生活等战略新兴赛道，为新区高质量发展持续注入新动能，致力于为全球未来城市建设提供“可感知、会思考、可进化、有温度”的数字雄安方案。公司承担科研课题 24 项，其中国家部委课题 9 项、省厅课题 10 项、新区课题 5 项，拥有国家高新技术企业、省级企业技术中心、河北省专精特新中小企业资质，具备 CMMI5、DCMM3、ITSS 二级、ISO27001、ISO20000 等完备资质，信息化与智能化建设能力行业领先。