

区块链组成要素和链上数据赋予数据 MA 身份标识,从根本上实现链上链下各要素标识代码统一和标准化,保证链上链下数据的唯一性、标识化和可共享,解决区块链建设中的跨链数据传输难题,提升上链信息的可信性,为产业数字化转型提供低门槛的区块链基础设施,支撑不同区块链网络之间的互联互通。

3 区块链追溯平台构建思路

基于区块链和统一标识技术研发制造业解决方案,能够解决追溯系统上存在的信息孤岛难题,释放核心企业信用到整个追溯体系,提升追溯数据准确性,降低业务成本,防止数据操纵和篡改,改善追溯系统管理,跟踪产品全生命周期,提高售后服务。利用统一标识、区块链、物联网及人工智能技术,实现产品各环节数据(从原料、生产、仓储、流通、销售等全流程数据)MA 标识和区块链存储,实现追溯信息和统一标识和区块链存储,打通追溯数据信息孤岛、保障产品追溯数据安全可靠。

4 通过区块链追溯平台打通追溯数据,并保障数据安全思路

将区块链组成要素和链上数据赋予数据身份标识,从根本上实现链上链下各要素标识代码统一和标准化,保证链上链下数据的唯一性、标识化和可共享,解决区块链建设中的跨链数据传输难题,提升上链信息的可信性,为产业数字化转型提供低门槛的区块链基础设施,支撑不同区块链网络之间的互联互通。通过区块链的合约机制和数据难以篡性来保障供应链数据的安全性^[3]。

4.1 基于统一标识的区块链服务平台

提供快速组建、管理和维护企业级区块链网络的技术,加速企业构建区块链+行业应用的创新节奏,降低开发及使用成本。平台应具备创建、部署区块链网络、成员管理、节点管理、智能合约管理、电子链管理、可视化监控等功能。

4.2 统一标识标准编码方式

对区块链组成要素(如区块链网络、子链、智能合约、节点、参与者、使用成员等)进行统一编码的规范和方法,使各区块链要素具有可管控的唯一的数字身份。

4.3 统一标识解决问题

数据结合统一标识,解决链上数据存储以及链上链下数据资源关联、管控和协同的方式方法。

4.4 基于统一标识的跨链技术和区块链监管技术

①跨链传输服务技术,如公证人机制、侧链(中继)、哈希锁定等,以各区块链要素的数字身份标识为通信地址,以数据对象的数字身份标识为索引,实现同构链之间的数据跨链传输和互联互通。

②跨链网关技术,对接异构区块链,屏蔽区块链差异性,通过跨链传输服务进行数据跨链传输和互联互通。

③统一标识区块链系统实现,在统一标识区块链上注册、存证数据对象的数字身份标识编码信息,确保每个统一标识都是有效的和可验证的。

④区块链组成要素在统一标识区块链上登记的方式方法,实现平台对区块链网络、节点、数据和智能合约的有效监管。

⑤跨链服务区块链系统实现,在跨链数据管理机制中,把跨链数据传输动作,记录于跨链服务区块链,提供跨链数据传输的存证监管和跨链数据的溯源能力。

5 结语

利用统一标识和区块链融合的技术,为产业数字化转型提供低门槛的区块链基础设施,支撑不同区块链网络之间的互联互通。通过区块链的合约机制和数据难以篡性来保障产品追溯数据的安全性,为企业降本增效^[4]。

参考文献

- [1] 基于区块链技术的溯源系统助力农产品实现“真”绿色[EB/OL].
https://kns.cnki.net/kcms2/paper/abstract?v=aGn3Ey0ZxcAhhZ4gJlEqclOcsSHRGsadjKBODAOgHIixuJYkCwxxRsOHAhAdfiixNjx4VdnEaAsjX7EzH5e1ZmhPNknH4X0HosEhVQIowZc7LYGpljXXI_lBeN4RJFA5rN3RNK98mBe1wfwjxejQUw==&uniplatform=NZKPT&language=CHS.
- [2] 基于区块链的农产品供应链质量安全治理[EB/OL].https://kns.cnki.net/kcms2/paper/abstract?v=aGn3Ey0ZxcAiLxX7nrgm0b6D9XeCd4X7PuCmgXza3cdRWOocnY6x53s-0-38t9CEo900onuJlYaJ_hQgodhRPEpgj4j7FQV01JNyVWlAdOFYZe5qK5EQCYcu2SvO9UAHMHTyoEkJh3sSsdJPAHMo_A==&uniplatform=NZKPT&language=CHS.
- [3] 电子发烧友网 (elecfans.com).区块链架构发展的三个阶段[EB/OL].<https://m.elecfans.com/paper/807738.html>.
- [4] MA标识体系白皮书[S].

聊天机器人语言表达方式所带来的情感传递

The Emotional Transmission Brought about by the Language Expression of Chatbots

李希樊¹ 舒章博² 于佳鑫² 陈旭涛¹ 任雅茹³

Xifan Li¹ Zhangbo Shu² Jiaxin Yu² Xutao Chen¹ Yaru Ren³

1. 三亚学院人文学院 中国·海南 三亚 572100

2. 三亚学院管理学院 中国·海南 三亚 572100

3. 三亚学院 中国·海南 三亚 572100

1.College of Humanities, University of Sanya, Sanya, Hainan, 572100, China

2.School of Management, University of Sanya, Sanya, Hainan, 572100, China

3.University of Sanya, Sanya, Hainan, 572100, China

摘要: 随着人工智能和自然语言处理技术的不断发展, 聊天机器人在现代社会中的作用越来越重要, 它们不仅在商业、教育、娱乐等领域得到广泛应用, 还在情感表达和传递方面展现出独特潜力, 其目标是能够像人类一样进行自然的对话并传递情感。论文基于文心一言 V2.5.2 和 ChatGPT3.5 两个先进的聊天机器人, 探讨语言表达方式对情绪和情感传递的影响及差异。通过分析二者中语言表达方式的不同对用户情绪的影响, 我们可以更好地设计和改进聊天机器人, 使其能够更好地满足市场及用户的需求。

Abstract: With the continuous development of artificial intelligence and natural language processing technology, chatbots are playing an increasingly important role in modern society. They are not only widely used in business, education, entertainment and other fields, but also show unique potential in emotional expression and transmission, with the goal of being able to have natural conversations and convey emotions like humans. Based on two advanced chatbots Wenxinyi V2.5.2 and ChatGPT3.5, this paper discusses the influence and difference of language expression on emotion and emotion transmission. By analyzing the impact of different language expressions on users' emotions, we can better design and improve chatbots to better meet the needs of the market and users.

关键词: 聊天机器人; 语言表达方式; 情绪传递; 情感传递; ChatGPT

Keywords: chatbot; language expression; emotional transmission; emotional transmission; ChatGPT

基金项目: 海南高校大学生创新创业计划项目 (项目编号: S202313892028)。

DOI: 10.12346/csai.v2i1.9116

1 引言

在当今数字化时代, 聊天机器人现已成为人机交互的重要媒介。它们不仅是一种基于人工智能和自然语言处理技术的智能对话系统, 还具备语言生成和理解的智能, 在情感表达和传递方面展现出独特的潜力。论文基于文心一言 V2.5.2 和 ChatGPT3.5 两个先进的聊天机器人, 进行深入的比较分

析, 旨在探索不同语言表达方式对情绪和情感传递的影响, 并进一步了解聊天机器人在这一领域的表现。研究对象文心一言 V2.5.2 和 ChatGPT3.5 分别是来自中国和美国的顶尖人工智能产品, 它们在情感交流方面有着各自独特的特点和优势。论文将选择情感引导、情感回应和情感共鸣类问题设计问题并获取二者回答, 按照评分标准从情感准确性、情感共鸣、语言表达方式、文本生成的逻辑、用户满意度五个维度

【作者简介】李希樊 (2004-), 女, 中国湖南永州人, 本科, 从事国际汉语、国际幼儿教育研究。

对这些回答进行打分，量化评估。

2 文献综述

随着人工智能和物联网等一系列技术的发展，使得人类与机器共融、共生将成为未来社会发展的大势所趋^[1]。而情感表达是一个非常重要的问题，因为它可以直接影响到用户的体验和满意度。因此，情感交互的前沿研究成为聊天机器人研究领域的一个重要方向。

在情感计算和人机交互领域中，以色列特拉维夫大学的研究员 Nadine Tractinsky^[2] 探讨了人们对 AI 助手的情感反应，特别是感知智能、人格化和新颖性的关系。他们发现，人们对 AI 助手的情感反应取决于这些因素的综合效果。而在情感表达的理论框架方面，目前已经有许多相关的研究。其中，最著名的理论框架之一是“情感三角理论”（Affective Triangle Theory）。这个理论框架由心理学家 Lefkowitz 提出，认为情感可以分为三个维度：愉悦度、强度和持续时间^[3]。这个理论框架被广泛应用于情感表达的研究中，可以帮助研究者更加准确地理解和描述情感表达。

3 文心一言和 ChatGPT 的回答对比分析

3.1 情感引导类问题对比分析

文心一言的回答更加注重逻辑性和信息性，它的语言风格更偏向于客观分析和描述。在情感引导类问题中，文心一言能够理解用户的情境，并给出合理的推测，但它缺乏情感上的共鸣和感染力。例如，当用户分享吃到喜欢食物的喜悦时，文心一言虽然能够推测用户可能感到愉悦和满足，但它的回答缺少了情感上的热情和共情。

相比之下，ChatGPT 的回答更加贴近人类的交流方式，它的语言风格更加自然、亲切，并且能够更好地传递情感。在情感引导类问题中，ChatGPT 能够不仅理解用户的情境，还能通过使用更加生动和情感化的语言来回应用户，表达出对用户情感的理解和共鸣。例如，当用户分享完成项目的喜悦时，ChatGPT 的回答充满了祝贺和鼓励，能够更好地与用户的情感状态产生共鸣。

综上所述，ChatGPT 在语言表达方式和情感传递上更加符合人类的交流习惯，能够更好地模拟人类的情感交流，因此在用户体验上可能会更加自然和亲切。而文心一言虽然在信息提供上更加全面，但在情感交流上则显得较为生疏。

3.2 情感回应类问题对比分析

文心一言的回答更加注重逻辑性和条理性，它提供了具体的建议和步骤，如“冷静下来”“接受批评”“找到支持”等，这种回答方式可能会让用户感到被指导和被照顾，因为它像是一个有序的解决问题清单。然而，这种回答可能缺乏一些情感上的共鸣和同理心，更像是一个解决问题的工具，而不是一个提供情感支持的朋友。

ChatGPT 的回答则更加注重情感上的共鸣和同理心，它

使用了更多的情感表达，如“我很理解”“请尽量不要太过自责”和“相信自己的潜力和能力”。其回答试图与用户建立情感连接，提供情感上的支持和安慰。这种回答方式可能会让用户感到更加被理解和被关心。

综上所述，文心一言的回答更加注重解决问题和提供建议，而 ChatGPT 的回答更加注重情感上的共鸣和同理心。不同的用户可能会对这两种不同的回答方式有不同的偏好，这取决于他们在困难时刻最需要什么样的支持。

3.3 情感共鸣类问题对比分析

文心一言的回答更加注重提供建议和解决方案，它倾向于给出具体的步骤和行动指南，如“接受自己的不足”“学会自信”和“与他人建立良好的关系”。这种回答方式可能会让用户感到被指导和被支持，它提供了一种解决问题的方法。然而，文心一言的回答可能在情感共鸣上略显不足，更多地集中在解决问题上，而不是直接提供情感支持。

ChatGPT 的回答则更加注重情感上的共鸣和同理心。它使用了更多的情感表达，如“我理解”“请尽量不要太过自责”和“相信自己的潜力和能力”。ChatGPT 的回答试图与用户建立情感连接，提供情感上的支持和安慰。这种回答方式可能会让用户感到更加被理解和被关心，它在情感上提供了共鸣和鼓励。

综上所述，文心一言的回答更加注重解决问题和提供建议，而 ChatGPT 的回答更加注重情感上的共鸣和同理心。

4 ChatGPT 和文心一言在人机对话过程中的差异

聊天机器人以人工智能技术为基础，模仿人类思维和认知功能，与人类进行沟通交流。从媒介技术形态和角色来看，聊天机器人不仅是一种新的技术渠道，也作为交流者和对话者参与到互动过程中^[4,5]。

语言逻辑方面，ChatGPT 采用了基于 Transformer 的编码器—解码器结构，能够捕捉长距离的语义依赖关系，具有较强的泛化能力。而文心一言则基于 BERT 模型，采用了 Transformer 的编码器结构，能够利用大量的预训练数据进行语言理解，具有较强的迁移能力。

语言表达方式方面，ChatGPT 可以根据用户的输入和历史记录生成个性化、有趣、有互动性的回复，提高用户的满意度和黏性。而文心一言则可以根据预先设定的规则和模板回复，生成的内容相对较为固定和规范。因此，ChatGPT 更适合处理需要快速响应和灵活应对的场景，而文心一言更适合处理需要按照一定规范和流程进行的场景。

回答风格上，ChatGPT 的回答通常更加直接和简洁明了，而文心一言的回答则更加详细和深入。这是因为 ChatGPT 的训练数据主要来自互联网上的大量文本数据，这些文本通常比较随意、口语化，语言风格也比较随意。而文心一言的数据集主要来自百科和新闻，这些文本通常比较规范、正式，

语言风格也比较严谨。

5 对聊天机器人情感表达的未来展望

5.1 文心一言 V2.5.2

①提高语言理解能力。为了更好地理解和回应用户的问题，文心一言可以继续优化其语言模型，提高对自然语言的理解能力。这可以通过训练模型以识别更多的语言结构、语义关系和上下文信息来实现。

②增强知识储备。文心一言可以扩大其知识库，以便更好地回答用户关于广泛领域的问题。这可以通过集成更多类型的知识源，如专业文献、百科全书和实时数据等来实现。

③优化用户交互体验。文心一言可以进一步优化用户界面，以便用户更轻松地提出问题并获得满意的回答。这包括改进问题输入界面、提供更直观的导航和搜索功能以及优化回答的展示方式等。

④增加多语言支持。为了满足更多用户的需求，文心一言可以增加对其他语言的支持。这可以通过扩展其语言模型训练数据集、提供多语言界面和本地化知识库，如方言等途径来实现。

⑤中国特色文化特色。作为一款国内具有代表性的人工智能，文心一言目前主要支持中文和英文识别，对于其他语言如粤语等，不具有识别性，可以增加中国化的语种识别，提供方言对话模式。

5.2 ChatGPT3.5

①增加感情识别和表达能力。通过深度学习等技术手段，让它能够准确分析用户输入的情感，并用相应的语言表达方式回应，以达到更加人性化的对话体验。例如，利用深度学习模型和大规模情感数据集进行训练，使其能够更好地理解和表达各种情感状态；引入更先进的情感计算技术，提高ChatGPT3.5的情感识别和表达能力。

②用户个性化建模。ChatGPT3.5可以根据用户的历史对话记录和个人资料，进行个性化建模。通过分析用户的兴趣、偏好和情感倾向，ChatGPT3.5可以更好地理解用户的情感状态，并针对性地生成回复，提供更加个性化且情感匹配的交流体验。

③提升语境理解能力。加强ChatGPT3.5对上下文语境

的理解能力，利用自然语言处理中的上下文感知技术，使其能够动态地理解和把握对话过程中的情感变化。此外，可以通过对话生成对抗网络等技术手段，提高机器人在对话中的情感一致性和连贯性。

④提高文化敏感度，引入情感知识库。加强对不同文化背景的学习和适应能力，使ChatGPT3.5能够根据不同地区和文化习惯作出合适的情感回应。可以通过引入跨文化数据集进行训练，提升机器人在跨文化交流中的敏感度和表达能力。

6 结论

论文通过分析聊天机器人文心一言 V2.5.2 和 ChatGPT3.5 的语言表达方式对情绪和情感传递的影响，发现了在与用户聊天过程中，前者情绪情感的传递更官方，后者则更具有共情力。对此，分别提出了个性化设计、优化用户交互体验、提高文化敏感度等改进措施。这些改进措施可以帮助设计和改进聊天机器人，使其能够更好地满足用户的情绪和情感需求。未来的研究可以进一步探索聊天机器人语言表达方式的影响，并提出更多的改进措施。

参考文献

- [1] 张学军,董晓辉.人机共生:人工智能时代及其教育的发展趋势[J].电化教育研究,2020,41(4):35-41.
- [2] Tractinsky N, Oshima T. Emotional responses to AI-based personal assistants: Perceived intelligence, anthropomorphism, and the sweet spot between familiarity and novelty[J].ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI), 2019,26(1):1-32.
- [3] Lefkowitz D K. The affective triangle theory: A framework for the study of affective expressions and communication. In L. Feldman Barrett, & J. A. Russell (Eds.), The psychological construction of emotion[M].New York: Guilford Press,2012.
- [4] Nah S, McNealy J, Kim J H, et al. Communicating Artificial Intelligence(AI):Theory, Research, and Practice[J]. Communication Studies, 2020(71):369-372.
- [5] 王颖吉,王袁欣.任务或闲聊? ——人机交流的极限与聊天机器人的发展路径选择[J].国际新闻界,2021,43(4):30-50.