

以计算机为媒介的交流中 Emoji 对合作行为的影响

——基于情绪视角

李晓曷 赵恒越 曹 欣 王晓明

曲阜师范大学，济宁

摘 要 | 随着以计算机为媒介的交流（CMC）快速发展，Emoji对合作行为的影响已受到越来越多的研究者关注。以往研究主要从情绪的社会功能出发，探索Emoji这种表情符号通过影响接收者的社会认知进而对其合作行为产生影响。基于已有研究成果，从情绪视角出发，梳理了CMC背景下Emoji对合作行为的影响机制，并对未来研究提出新思路：验证Emoji与其他模态表情的功能等价性、提高研究生态效度并加强对表情符号社会知觉的研究。

关键词 | 以计算机为媒介；Emoji；合作行为；情绪

Copyright © 2023 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



1 引言

合作是人类生存和发展的一个至关重要的环节。通过合作，人类得以繁衍并创造了延续至今的文明。合作行为（Cooperative Behavior）是一种亲社会行为，是一种以互惠共赢为动机，互动双方通过共同协作寻求群体利益最大化的行为^[1]。合作在现实生活中，尤其是在团队工作中扮演着越来越重要的作用，如何有效促进人们产生合作行为，实现互利共赢，是社会共同关注的问题之一。

以往研究发现，社会互动中个体的合作决策受到对方面部表情的影响^[2]。而Emoji作为一种情绪表达方式^[3]，同样对以计算机为媒介的交流（computer mediated communication, CMC）中互动双方的合作行为产生了影响^[4]，即是否在交流中使用Emoji，以及使用表达不同情绪的Emoji均会使个体的合作行

基金项目：“用emoji，更同盟？网络表情符号使用对合作行为的影响及其机制”（项目编号：S202110446088）。

通讯作者：王晓明，曲阜师范大学心理学院副教授，研究方向：社会心理学、行为与决策心理学、环境心理学，Email：xmwang2019@qfnu.edu.cn。

文章引用：李晓曷，赵恒越，曹欣，等. 以计算机为媒介的交流中Emoji对合作行为的影响——基于情绪视角[J]. 中国心理学前沿，2023，5（5）：547-558.

<https://doi.org/10.35534/pc.0505063>

为出现变化。这是由于,在 CMC 中,情绪对个体预测互动对象是否会合作产生了极大影响,个体会自动识别对方情绪,并作出相应反应^[5]。根据目标—预期理论 (Goal Expectation Theory),个体选择合作需要满足两个前提:与互动对象合作能给自己带来最大利益;个体预期互动对象会作出合作决策^[6]。同时,在社会互动中,长期的最大化联合收益只有在互动双方选择合作时才能达成^[7]。那么对个体最终决策影响最大的便是对互动对象的合作预期^[8]。个体在互动过程中收集与对方有关的信息,包括与对方未来合作意愿直接相关的行为信息(例如,在上一轮博弈中选择了合作、作出了合作承诺等)^[6]和用于预测对方未来合作意愿的情绪线索(例如,表情符号、面孔表情等)^[9]。由于直接信息在互动中很难获得,故表情符号等难以伪装的、表达对方内在情绪状态的间接信息便成了个体判断对方合作意愿的主要依据^[10]。因此,本文尝试从情绪视角切入,对 CMC 中 Emoji 影响合作行为的研究作出梳理,这对理解互联网时代下人们的远程合作行为以及提高 CMC 中互动双方的合作成功率具有重要意义。

综上所述,本文首先概括学者对 Emoji 的定义及其发展历程;其次从情绪视角出发,对 Emoji 影响合作行为的理论模型进行总结;再次讨论 Emoji 对合作行为影响的心理机制;最后对于当前的研究局限和未来可以深入的方向作出一定的讨论和展望。

2 Emoji 的概念

随着计算机科学技术的快速发展以及不断革新,人类进入互联网时代。在此背景下,以计算机为媒介的交流 (CMC) 越来越广泛地渗透到人们的生活中,社交网站 (SNSs) 随即兴起,人们的线上交流频率大幅度增长^[11]。同时,《2021 年中国移动互联网趋势观察报告》指出,微信、QQ 等主流社交软件月活跃用户数量超 5 亿,人均使用时长超 10 小时/天。CMC 已逐渐替代面对面交流 (face-to-face communication, F2F) 和书面交流,成为中国网民沟通联系,交换信息的主要方式。目前,大量研究发现 CMC 有许多优点^[12-14]。然而,也有研究指出,由于无法获取彼此的非言语行为(例如,面部表情、眼神接触等)^[15],人们在 CMC 中无法进行必要的情感和态度传递^[16],这不仅阻碍了人们的正常社交,也影响了信息的正确传递^[17-19]。为了弥补这一缺陷,增加 CMC 中的非言语线索,一系列类似面部表情的象形符号被创造出来,后统称为表情符号,成为人们在 CMC 中的情感表达工具^[20, 21]。Emoji 便是表情符号的一种。

1999 年,第一套 Emoji 表情诞生于日本,共计 176 个,是艺术家栗田穰崇 (Shigetaka Kurita) 为提高在线交流丰富度而创造的一种 12 × 12 像素的写实风格图形符号。目前,学界对 Emoji 的定义(常韦氏在线词典 (2022) 的解释):Emoji 是在在线交流的文本框中使用的各种图像、符号或图标,用来表达信息发送者的情感态度、提高沟通效率,主要分为面孔 Emoji 和非面孔 Emoji 两大类^[4, 22]。在日语中,Emoji 的意思是“绘 (e = 图画) 文字 (moji = 字符)”,因为发音同 Emoji 相似,故得此名^[23]。目前,Emoji 被广泛应用于即时通信 App^[24]、电子邮件^[25]和网络购物服务^[26]中,成为 CMC 中的主流非言语线索,用于传递信息发送者的情绪、感受和意图^[27],逐渐成为影响 CMC 中个体行为表现的重要因素。

3 Emoji 影响合作行为的理论模型

以往有关 Emoji 的研究发现,CMC 中的 Emoji 与 F2F 中人们面部表情相似,两者在交流中表现出一

定的功能等价性,即均被用于表达情绪等^[28, 29]。同时,《情绪的社会功能》指出,情绪具有“归属功能(Affiliation Function)”,能够帮助个体或团体与他人或其他群体建立或保持合作的关系^[30]。故近年来,研究者在探究Emoji对合作行为的影响时,总是将Emoji与面孔表情相联系,构建CMC中Emoji影响合作行为的认知发生机制模型^[4, 6]。目前关于Emoji影响合作行为的理论模型的探析主要有情绪的社会功能理论和情绪即社会信息模型。

3.1 情绪的社会功能理论

情绪的社会功能理论(Social Functions of Emotions)又名情绪的社会功能方法^[31]、情绪的社会功能观^[32],最早来源于达尔文的功能性情绪理论^[33]。该理论强调情绪具有适应性功能,主要表现在两个方面:情绪体验激发个体的适应性行为,如逃跑(恐惧)、繁衍(爱和欲望)。同时,这一理论也指出情绪表达促进物种间的交流,如一个人的恐惧表情能迅速告知他人威胁来临。后来,研究者将这两种不同的表现分别命名为情绪的“个体内效应(Intrapersonal Effects)”和“个体间效应(Interpersonal Effects)”,即情绪影响自己的行为 and 情绪影响他人的行为^[34, 35]。情绪的社会功能理论关注后者,强调表情通过影响互动双方人际关系的构建,进而影响个体的社会互动决策^[32]。目前,情绪的社会功能理论将表情在人际关系的形成与维持中发挥的作用概括为三个方面:首先,表情向个体传递信息,如互动对象的感受、态度、社交意图,以及对当前关系的定义^[36, 37];其次,表情通常会引发个体产生相似的情绪反应,如情绪传染现象,从而帮助其对重大事件作出反应^[38]。例如,一方的愤怒可能会引起另一方的消极情绪,而快乐可能会引起另一方的积极情绪^[39]。最后,表情会激发个体维持社会关系的动机,从而保证社会互动的和谐^[33],具体来说,积极情绪可以作为观察者行为的正强化物,鼓励其维持当前的行为,而消极情绪会成为一种惩罚,促使其调整自己的行为^[40]。

基于上述论述,我们认为情绪的社会功能理论在一定程度上可以解释Emoji对合作行为的影响:在CMC中,Emoji作为一种表情,能有效传递互动对象的社会动机,若互动对象Emoji传递出友善的信号,个体便倾向于合作,反之,个体便倾向于背叛。例如,在线上的信任博弈中,与收到消极表情符号的被试相比,开心表情符号组的被试合作水平更高^[4, 41],这印证了Emoji通过影响个体的社会认知和情绪体验,进而影响其合作行为。

然而,对合作行为的另一形式——谈判的研究得出了与上述研究不一致的结论。研究发现,与快乐情绪相比,当互动对象表现出愤怒情绪后,个体反而在下一轮的谈判中选择了更能促进合作的决策,做出了更大的让步^[42]。这说明情绪表达可能通过不同的作用路径对个体行为产生影响。基于此,情绪即社会信息模型被提出。

3.2 情绪即社会信息模型

基于情绪的“个体间效应(Interpersonal Effects)”,情绪即社会信息模型(emotions as social information model, EASI)于2009年被首次提出^[43],用于解释表情的功能等价性、对个体行为产生影响的原因和其作用机制^[29, 44]。

EASI模型以情绪的社会功能理论为前提,认为在社会互动中,表情传递了互动对象的思想、感受和意图等社会信息^[36, 37]。通过表情,情绪可以向个体提供可靠的参考信息,帮助其预测互动对象未来

的行为方向,从而对个体的行为产生影响^[45]。同时,该模型指出,表情主要通过两条路径来发挥其人际功能:情感反应(Affective Reaction)与推断加工(Inferential Processes)。

情感反应是指表情通过直接引发观察者的情绪体验从而对其行为产生影响^[43],这种对情绪信号的加工主要分为两个阶段:第一阶段,表情通过“情绪传染(Emotional Contagion)”过程使个体自动捕捉互动对象的情绪,导致其产生相同的情绪体验^[39, 46];第二阶段,通过“情绪浸润(Affect Infusion)”过程,带有情绪色彩的信息被纳入个体的判断,影响个体对互动对象的好感度,并最终影响其行为结果^[35, 47]。同时,情感反应过程也同样强调情绪启动(Affect Priming)与情绪管理(Mood Management)的重要作用。情绪启动指出,表情可以选择性地启动观察者相关的想法和记忆,出现认知加工偏向,表现出“情绪一致性效应”^[48, 49]。同时,情绪管理认为个体会努力促进和保持积极的情绪状态,避免经历消极的情绪状态。因此,情感反应路径的作用发挥机制可总结如下:当互动对象感到开心时,个体也会捕捉到这一情绪,对互动对象产生积极的人际判断,并通过友好和慷慨的行为来保持这种积极的感觉(例如,合作);当互动对象表达愤怒时,个体也会体验到这一情绪,对互动对象作出消极的人际判断,并通过惩罚对方来消除自己的消极情绪^[46, 50]。

推断加工是指观察者可以从互动对象的表情中推理提炼出丰富的信息,这些信息反过来对个体的行为产生影响^[43]。即表情为观察者提供了丰富的信息,帮助观察者了解互动对象对当前情境的评价^[51]。因此,个体可以根据互动对象不同的表情推断出不同的信息,将其作为自己社会决策的信息输入,从而在社会互动中作出最合适的反应。因此,推断加工路径的作用发挥机制可总结如下:当个体将对方的开心表情解读为对目标达成进展顺利的评价时,会坚持自己当前的行为;将对方的悲伤表情解读为对目标达成受阻的评价时,会向对方提供帮助;将对方的愤怒表情解读为对目标达成受阻与指责他人的结合时,会改变自己的行为使对方获益;将对方的后悔表情解读为对目标达成受阻与自责的结合时,会改变自己的行为使自我受益^[35, 52]。

在社会互动中,情感反应与推断加工同时为个体的行为反应提供信息,并相互影响,这主要体现在共同预测相同行为或者互相驱动相反行为^[53]。EASI模型认为,信息加工程度(Information Processing)和合适性判断(Perceived Appropriateness)是决定两条路径对个体行为的影响效力的关键因素。当观察者更有动机和能力进行彻底的信息加工,或依据社会情境,认为互动对象的情绪表达合适时,推理过程对行为的相对影响就会增加,即个体主要通过推断加工路径处理互动对象的情绪信息。相反,当观察者缺乏动机,无法进行彻底的信息处理,或认为互动对象的情绪表达不合适时,情感反应的相对影响就会增加,情绪传染和情绪浸润过程主导个体的信息处理^[43, 54]。综上所述,相同表情导致个体表现出不同行为的现象得到了合理解释。

此外,EASI模型提出了情绪表达的功能等价性假说(Functional Equivalence),认为互动双方无论是通过面部、声音、姿势、文本还是Emoji进行沟通,这些表达方式的功能都是相似的,对观察者的行为产生的影响也是相似的^[54]。

基于上述论述,我们认为情绪及社会信息模型能够更加全面地解释CMC中Emoji对合作行为的影响:Emoji作为表情符号的一种,具有重要的情绪表达功能,可以通过情感反应和推断加工对个体合作行为产生影响。

4 Emoji 影响合作行为的心理机制

根据情绪的社会功能理论和情绪即社会信息理论,个体可以从 Emoji 中提取互动对象的内在情绪体验以及社会动机,从而指导其合作行为。此外,通过个体内在的认知加工过程,Emoji 也为个体对互动对象的社会认知提供了信息,进而对合作行为产生影响^[55]。基于以往研究,本文主要介绍 Emoji 影响个体的信任知觉和人际知觉,进而影响合作行为的两种心理机制。

4.1 Emoji 对合作行为的影响:信任知觉的中介作用

信任知觉指的是委托人 A 在情境 Y 中对受托人 B 会表现出自己偏好的行为 X 的主观预期概率,即 A 认为 B 在多大程度上是值得信赖的^[55, 56]。在社会互动中,信任知觉可以被定义为委托人 A 基于第一次交流的印象和经验,迅速决定是否对受托人表现出利他行为的决策过程^[57, 58]。以往研究发现,与一般信任不同,个体的信任知觉具有情境性和特殊性,是一种启发式认知,更容易受到信任线索和情绪的影响^[59]。也就是说,在社会互动中,个体的信任知觉容易受互动对象行为表现的影响,而情绪表达便是一个重要的影响因素。同时,以往研究发现,由类似人脸的圆点组成的图形可以提高个体的信任水平,这些研究结果证实了人脸线索在促进信任中发挥的重要作用^[60, 61]。而在 CMC 中,Emoji 无疑是为观察者提供人脸线索,是让互动对象进行情绪表达的主要工具。目前,已有学者研究 CMC 中的 Emoji 使用对个体信任知觉的影响:在信任游戏中,与仅被允许使用文字进行交流的参与者相比,那些在 CMC 中使用表情符号交流的玩家在信任博弈中均有更好的表现,这说明使用 Emoji 增加了玩家之间的信任^[55]。这是因为面孔 Emoji (“黄色的小圆脸”,例如,😊和😞)不仅包含了眼睛等影响个体信任水平的面部特征线索,还通过眼睛、嘴巴和面部其他部位的细节传达情绪信息,对 CMC 中个体信任水平产生了显著的正向预测作用^[41]。同时,表达不同情绪的 Emoji 会对个体的信任知觉产生不同的影响:当互动对象使用积极效价 Emoji 时,个体的信任知觉显著增加,而当其使用消极效价 Emoji 时,个体的信任知觉水平下降^[55]。因此,我们认为当互动对象在 CMC 中正确使用 Emoji 时,能够加强互动双方的情感联系,增加社交亲密感^[62],从而提高观察者的信任知觉。

以往针对信任和个体合作行为的大量研究指出,信任知觉与合作行为之间存在着正相关关系,即信任是合作的先决条件^[63]。在信任和合作行为关系的经典研究范式——信任博弈游戏(Trust Game)中,研究者发现对互动对象在游戏中返回金额的主观预期(即信任知觉)与个体在游戏中的投资金额数量(即合作行为)呈显著正相关关系^[64]。因此,我们认为个体的信任知觉能够显著正向预测其合作行为,即信任知觉越高,个体的合作水平越高。

综上所述,在 CMC 中,Emoji 影响个体对互动对象的信任知觉,并通过信任知觉间接影响合作行为,这一心理机制已经得到了实证支持^[10]。

4.2 Emoji 对合作行为的影响:人际知觉的中介作用

人际知觉(Interpersonal Perception)指的是个体对所处的环境进行感知,并作出相应判断的过程,在人际交往中(主要指与陌生人的交往),人际知觉指的是人们对不熟悉的互动对象的总体感觉^[65]。在 CMC 中,Emoji 具有诸多功能,维持或促进良好的人际关系便是其中之一,而这种作用的发挥主要依

靠其对观察者人际知觉的影响^[66]。Emoji 在 CMC 中使用让人们可以有效地传递自己的情感体验,互动双方的交流变得更加生动有趣。目前,已有多种理论被用来解释 CMC 中 Emoji 对人际感知的影响。

首先,亲密关系模型(Intimacy Model)指出,亲密关系是在互动双方不断交流、彼此支持的过程中建立的^[67]。适当的自我表露能够增加互动双方的亲密感,而情感表露(例如,互动对象进行情绪表达)是影响个体亲密感知的重要因素^[68]。在 CMC 中,人们通常使用 Emoji 等符号表情来进行情感表达。因此,线上交流中 Emoji 的使用能够显著提高个体对互动对象的亲密感^[69]。例如,以往研究发现,在 CMC 中使用 Emoji 进行交流可以提高交流愉悦度、减少互动双方的心理距离、增加互动双方的社会联结感和建立亲密感^[70]。

其次,根据媒介丰富度理论(Media Richness Theory),使用高丰富度的媒介交流,可以减少信息传递的模糊和不确定性^[71],这对良好人际关系的构建是有利的。对丰富的、可理解的和个性化的交流的渴望促使人们在社交媒体中使用 Emoji,这增加了线上交流表达的线索数量,提高了用户表达个性特征的能力^[72]。个体人际特质(大五人格)与其 Emoji 使用模式之间的相关性研究发现,除开放性外,其余4项人格特质与个体 Emoji 使用频率和偏好高度相关。具体来说,外倾性得分低的个体最常使用 Emoji,而神经质得分低的个体 Emoji 使用频率最低;责任心、外倾性和宜人性得分高的个体更倾向于使用积极的表情符号,而神经质得分高的个体更倾向于使用消极的表情符号^[73]。那么在 CMC 中,个体能否通过互动对象使用的 Emoji 对其人际特质作出准确的判断?近年来,仅有少数学者就这一问题展开研究。总体而言,观察者可以通过表情符号对互动对象的外倾性和开放性作出准确判断;使用积极的 Emoji,会提升个体对互动对象外倾性、宜人性和责任心的感知;使用消极的 Emoji,会提升个体对互动对象神经质的感知;由于责任心是一种以自律、谨慎、克制、胜任等特点为核心的人格特质,因此,在纯文本交流中能被更准确地感知^[74-75]。

最后,刻板印象内容模型(stereotype content model, SCM)将人际知觉划分为两个维度:热情(Warmth)和能力(Competence),其中热情维度主要包括诚实、友好、正直、温暖等特征,而能力维度主要包括智力、技能、自信和效率等特征^[76]。以往研究发现,在非正式交情境中使用 Emoji 往往会引起对未知发送者更积极的印象^[74, 77],这可能与个体热情知觉的提高有关。大量研究发现,使用积极效价 Emoji(例如,😊)的发送者会被接收者知觉为更外向^[78]、更温暖^[79],他们也更受 Emoji 接收者喜爱^[80]。但有关能力知觉的研究却得出了不一致的结论^[81, 82]。此外,“热情优先效应”表明,人们在对他人进行认知和评价时,对热情维度的相关特征会更加敏感,这种效应也对其之后的行为表现产生影响^[76]。

良好人际关系的建立对互动双方合作行为的产生至关重要。已有研究发现人们更愿意与有良好的第一印象的对象合作^[83]。同时,有关大五人格的研究指出,宜人性的判断主导了我们对他人的印象,在维持友谊方面发挥着积极的作用^[84]。此外,对互动对象的宜人性判断与个体的合作行为密切^[85],这些都说明了人际知觉对个体合作行为的重要影响。

综上所述,在 CMC 中,Emoji 影响个体对互动对象的人际知觉,并通过人际知觉间接影响合作行为。

5 总结与展望

本文从 Emoji 的概念、Emoji 影响合作行为的理论模型,以及 Emoji 对合作行为影响的心理机制等角

度对现有文献进行了梳理和述评。尽管目前已有学者研究 CMC 中 Emoji 对合作行为的影响,并取得了一定的成果,但仍然有许多问题亟待解决。我们认为未来可以从以下几个方面对 CMC 中 Emoji 如何影响合作行为这一问题进行研究:

第一,进一步验证 Emoji 对合作行为的影响心理机制。目前已有学者通过研究揭示了 Emoji 影响合作行为的部分中介和调节变量^[4, 10]。然而,综合与 CMC 中 Emoji 使用动机相关的理论,以及近年来在表情的社会效应心理机制方面开展的研究,我们认为 Emoji 与合作之间仍存在着许多的中介机制和边界条件。例如,社会临场感、社会联结感、心理距离等中介变量和社会情境,互动对象权力、性别,观察者年龄、性别等调节变量。

第二,验证 Emoji 与其他模态表情的功能等价性。面孔表情已被证明能够影响观察者的情绪体验、人际知觉、信任知觉、意图推断和行为预测等社会认知过程,同时与个体合作和竞争等行为密切联系^[30],而 Emoji 同样也被证明有此影响^[86]。那么这两种不同模态的表情在认知、情绪和动机三个层面是否都能表现出功能等价性,以及 Emoji 与其他形式的表情(例如,声音韵律)的作用发挥机制是否相同,可以在未来研究中验证。

第三,在更加真实的情境中探讨 Emoji 对合作行为的影响。当前对合作行为的研究主要使用社会困境范式(Social Dilemmas),是在实验室情境下通过交换金钱的经济游戏来衡量个体的合作行为,这影响了研究的外部效度,即我们无法确定社会困境中 Emoji 对合作行为的影响及其机制在多大程度上可以推广到其他情况下的合作行为中。因此,寻找其他有用的设定和情境来研究 Emoji 与合作行为的联系是有必要的。目前,与 EASI 模型有关的研究主要集中在领导力、顾客服务、谈判,以及说服领域。我们可以从以上几个领域入手,收集人们在不同情境中的 CMC 内容,编制具有生态化效度的聊天材料与合作行为量化衡量指标。

第四,加强对表情符号社会知觉的研究。有关面孔社会知觉的研究指出面孔可信度(Trustworthiness)和支配度(Dominance)会对人们的行为表现产生影响,由此我们可以进行合理推断:与面孔表情类似的面孔 Emoji 也存在可信度与支配度两个维度,如与“😏”相比,人们通常会认为“😊”是更加真诚的微笑,而前者的讽刺意味更重。未来研究可以对表示不同情绪效价的 Emoji 进行可信度和支配度评价,从而更加全面地理解 Emoji 是如何对合作行为产生影响的。

参考文献

- [1] 吴琴,崔丽莹.合作行为中的“眼睛效应”:解释机制与限制因素[J].心理科学进展,2020,28(6):994-1003.
- [2] 罗祥春.黑暗三人格、面部表情、面孔吸引力与合作行为的关系研究[D].云南:云南师范大学,2022.
- [3] Gabriele E, Hernández P, van Bavel R, et al. Nudging to prevent the purchase of incompatible digital products online: An experimental study[J]. Plos One, 2017, 12(3): e0173333.
- [4] 杨秦丽.开心与愤怒Emoji诱发的合作行为差异[D].上海:华东师范大学,2022.
- [5] Johnson N A, Cooper R B, Chin W W. Anger and flaming in computer-mediated negotiation among strangers[J]. Decision Support Systems, 2009, 46(3): 660-672.

- [6] Pruitt D G, Kimmel M J. Twenty Years of Experimental Gaming: Critique, Synthesis, and Suggestions for the Future [J]. *Annual Review of Psychology*, 1977, 28 (1): 363–392.
- [7] 熊承清, 许佳颖, 马丹阳, 等. 囚徒困境博弈中对手面部表情对合作行为的影响及其作用机制 [J]. *心理学报*, 2021, 53 (8): 919–933.
- [8] Balliet D, Lange P. Trust, conflict, and cooperation: A meta-analysis [J]. *Psychological Bulletin*, 2013, 139 (5): 1–23.
- [9] Reed L I, Zeglen K N, Schmidt K L. Facial expressions as honest signals of cooperative intent in a one-shot anonymous Prisoner's Dilemma game [J]. *Evolution & Human Behavior*, 2012, 33 (3): 200–209.
- [10] 熊承清. 符号/面孔表情影响合作行为的社会认知机制及功能等价性 [D]. 上海: 华东师范大学, 2022.
- [11] Kaye L K, Malone S A, Wall H J. Emojis: Insights, affordances, and possibilities for psychological science [J]. *Trends in cognitive sciences*, 2017, 21 (2): 66–68.
- [12] Hampton K, Goulet L S, Rainie L, et al. Social networking sites and our lives. Pew internet and american life project [J]. *Pew Research Center Internet, Science & Tech*, 2011, 1 (1): 1–85.
- [13] Kaye L K, Malone S A, Wall H J. Emojis: Insights, affordances, and possibilities for psychological science [J]. *Trends in cognitive sciences*, 2017, 21 (2): 66–68.
- [14] Mikal J P, Grace K. Against abstinence-only education abroad: Viewing Internet use during study abroad as a possible experience enhancement [J]. *Journal of Studies in International Education*, 2012, 16 (3): 287–306.
- [15] Rogers E M, Allbritton M M. Interactive communication technologies in business organizations [J]. *The Journal of Business Communication* (1973), 1995, 32 (2): 177–195.
- [16] Sauer J, Schramme S, Rüttinger B. Knowledge acquisition in ecological product design: The effects of computer-mediated communication and elicitation method [J]. *Behaviour & Information Technology*, 2000, 19 (5): 315–327.
- [17] Archer D, Akert R M. Words and everything else: Verbal and nonverbal cues in social interpretation [J]. *Journal of personality and social psychology*, 1977, 35 (6): 443.
- [18] Carter D M. Living in virtual communities: Making friends online [J]. *Journal of Urban Technology*, 2004, 11 (3): 109–125.
- [19] Perry M S, Werner-Wilson R J. Couples and computer-mediated communication: A closer look at the affordances and use of the channel [J]. *Family and Consumer Sciences Research Journal*, 2011, 40 (2): 120–134.
- [20] Krohn F B. A generational approach to using emoticons as nonverbal communication [J]. *Journal of technical writing and communication*, 2004, 34 (4): 321–328.
- [21] Graham S L. Relationality, friendship, and identity in digital communication [J]. *The Routledge handbook of language and digital communication*, 2015, 1 (1): 305–320.
- [22] Bai Q, Dan Q, Mu Z, et al. A systematic review of emoji: Current research and future perspectives [J]. *Frontiers in psychology*, 2019, 10 (1): 2221.
- [23] Gaci M. A world full of emojis [J]. *XRDS: Crossroads, The ACM Magazine for Students*, 2019, 25 (2): 18–19.
- [24] Annamalai S, Salam S N. Undergraduates' interpretation on WhatsApp smiley emoji [J]. *Journal*

- Komunikasi, Malaysian Journal of Communication, 2017, 33 (4) : 89-103.
- [25] Tian Y, Galery T, Dulcinati G, et al. Facebook sentiment: Reactions and emojis [C] // Proceedings of the fifth international workshop on natural language processing for social media. Valencia: Association for Computational Linguistics, 2017: 11-16.
- [26] 马瑞婧, 凡文强, 刘静文. 纯文字还是加“表情”? 道歉形式对消费者宽恕意愿的影响: 移情的中介视角 [J] . 南开管理评论, 2021, 24 (6) : 187-196.
- [27] Wei A C Y. Emoticons and the non-verbal communication: With reference to Facebook [D] . Bangalore: Christ University, 2012.
- [28] Gülşen T T. You tell me in emojis [M] //Computational and cognitive approaches to narratology. Hershey: IGI Global, 2016: 354-375.
- [29] van Kleef G A, Côté S. The social effects of emotions [J] . Annual review of psychology, 2022, 73 (1) : 629-658.
- [30] Fischer A H, Manstead A S R. Social functions of emotion [J] . Handbook of emotions, 2008, 3 (1) : 456-468.
- [31] Keltner D, Kring A M. Emotion, social function, and psychopathology [J] . Review of General Psychology, 1998, 2 (3) : 320-342.
- [32] Morris M W, Keltner D. How emotions work: The social functions of emotional expression in negotiations [J] . Research in organizational behavior, 2000, 22 (1) : 1-50.
- [33] Darwin C, Prodger P. The expression of the emotions in man and animals [M] . New York: Oxford University Press, 1998.
- [34] Van Kleef G A. Emotion in conflict and negotiation: Introducing the emotions as social information (EASI) model [J] . Research companion to emotion in organizations, 2008, 1 (1) : 392-404.
- [35] Van Kleef G A, De Dreu C K W, Manstead A S R. An interpersonal approach to emotion in social decision making: The emotions as social information model [M] . New York: Academic Press, 2010, 42 (1) : 45-96.
- [36] Keltner D, Haidt J. Social functions of emotions at four levels of analysis [J] . Cognition & Emotion, 1999, 13 (5) : 505-521.
- [37] Hwang H, Matsumoto D. Functions of emotions [J] . Noba textbook series: Psychology, 2019, 44 (6) : 849-873.
- [38] Kavakli M. Why do we have emotions? The social functions of emotions [J] . Research on Education and Psychology, 2019, 3 (1) : 11-20.
- [39] Van Kleef G A, Homan A C, Beersma B, et al. Searing sentiment or cold calculation? The effects of leader emotional displays on team performance depend on follower epistemic motivation [J] . Academy of Management Journal, 2009, 52 (3) : 562-580.
- [40] Cacioppo J T, Gardner W L. Emotion [J] . Annual review of psychology, 1999, 50 (1) : 191-214.
- [41] Zhang M, Ding S, Liu Y, et al. Influence of Emojis on Online Trust Among College Students [J] . Frontiers in Psychology, 2021, 12 (1) : 747925.
- [42] Van Kleef G A, De Dreu C K W, Manstead A S R. The interpersonal effects of emotions in negotiations: a motivated information processing approach [J] . Journal of personality and social psychology, 2004, 87 (4) : 510.

- [43] Van Kleef G A. How emotions regulate social life: The emotions as social information (EASI) model [J]. *Current directions in psychological science*, 2009, 18 (3): 184–188.
- [44] 印男. 博弈决策中他人整合情绪的人际效应作用的机制研究 [D]. 四川: 四川师范大学, 2018.
- [45] Van Kleef G A, Homan A C, Cheshin A. Emotional influence at work: Take it EASI [J]. *Organizational Psychology Review*, 2012, 2 (4): 311339.
- [46] Barsade S G. The ripple effect: Emotional contagion and its influence on group behavior [J]. *Administrative science quarterly*, 2002, 47 (4): 644–675.
- [47] Forgas J P. Mood and judgment: the affect infusion model (AIM) [J]. *Psychological bulletin*, 1995, 117 (1): 39.
- [48] Bower G H, Forgas J P. Affect, memory, and social cognition [J]. *Cognition and emotion*, 2000, 1 (1): 87–168.
- [49] 张丽华, 李娜, 刘婕, 等. 情绪启动对低自尊个体注意偏向的影响 [J]. *心理与行为研究*, 2018, 16 (6): 763–770.
- [50] Dong Y, Liu Y, Jia Y, et al. Effects of facial expression and facial gender on judgment of trustworthiness: the modulating effect of cooperative and competitive settings [J]. *Frontiers in Psychology*, 2018, 9 (1): 2022.
- [51] Hareli S, Hess U. What emotional reactions can tell us about the nature of others: An appraisal perspective on person perception [J]. *Cognition and emotion*, 2010, 24 (1): 128–140.
- [52] De Melo C M, Carnevale P J, Read S J, et al. Reading people's minds from emotion expressions in interdependent decision making [J]. *Journal of personality and social psychology*, 2014, 106 (1): 73.
- [53] 刘小禹, 付静宇. 情绪即社会信息模型的理论及应用 [J]. *心理科学进展*, 2022, 30 (1): 188–205.
- [54] Van Kleef G A. *The interpersonal dynamics of emotion* [M]. Cambridge University Press, 2016.
- [55] Babin J J. Linguistic signaling, emojis, and skin tone in trust games [J]. *PLOS ONE*, 2020, 15 (6): 1–14.
- [56] Bauer P C. *Three Essays on the Concept of Trust and Its Foundations* [D]. Bern: University of Bern, 2015.
- [57] McKnight D H, Choudhury V, Kacmar C. Developing and Validating Trust Measures for e-Commerce: An Integrative Typology [J]. *Information Systems Research*, 2002, 13 (3): 344–359.
- [58] Shareef M A, Kapoor K K, Mukerji B, et al. Group behavior in social media: antecedents of initial trust formation [J]. *Computers in Human Behavior*, 2020, 105 (1): 106225.
- [59] Couch L L, Jones W H. Measuring Levels of Trust [J]. *Journal of Research in Personality*, 1997, 31 (3): 319–336.
- [60] Rigdon M, Ishii K, Watabe M, et al. Minimal social cues in the dictator game [J]. *Journal of Economic Psychology*, 2009, 30 (3): 358–367.
- [61] Xin Z Q, Liu Y H, Yang Z X, et al. Effects of minimal social cues on trust in the investment game [J]. *Asian Journal of Social Psychology*, 2016, 19 (3): 235–243.
- [62] Willoughby J F, Liu S. Do pictures help tell the story? An experimental test of narrative and emojis in a health text message intervention [J]. *Computers in Human Behavior*, 2018 (79): 75–82.
- [63] Bauer P C, Keusch F, Kreuter F. Trust and Cooperation: Evidence from the Realm of Data-Sharing [J].

- PLOS ONE, 2019, 14 (8) : e0220115.
- [64] Ermisch J, Gambetta D, Laurie H, et al. Measuring People's Trust [J] . Journal of the Royal Statistical Society, 2009, 172 (4) : 749-769.
- [65] 郭丹, 赵幸福, 袁国桢. 人际知觉研究进展 [J] . 中国健康心理学杂志, 2017, 25 (9) : 1426-1429.
- [66] Markey P M, Wells S M. Interpersonal Perception in Internet Chat Rooms [J] . Journal of Research in Personality, 2002, 36 (2) : 134-146.
- [67] Reis H T, Shaver P. Intimacy as an interpersonal process [C] // Handbook of personal relationships. New York: Routledge, 1988: 367-389.
- [68] Laurenceau J P, Barrett L F, Pietromonaco P R. Intimacy as an interpersonal process: The importance of self-disclosure, partner disclosure, and perceived partner responsiveness in interpersonal exchanges [J] . Journal of Personality and Social Psychology, 1998, 74 (5) : 1238-1251.
- [68] Janssen J H, Ijsselstein W A, Westerink J. How affective technologies can influence intimate interactions and improve social connectedness [J] . International Journal of Human-Computer Studies, 2014, 72 (1) : 33-43.
- [69] Wang S S. More Than Words? The Effect of Line Character Sticker Use on Intimacy in the Mobile Communication Environment [J] . Social Science Computer Review, 2015, 34 (4) : 456-478.
- [70] Hsieh S H, Tseng T H. Playfulness in mobile instant messaging: Examining the influence of emoticons and text messaging on social interaction [J] . Computers in Human Behavior, 2017 (69) : 405-414.
- [71] Daft R L, Lengel R H. Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design [J] . Management Science, 1986, 32 (5) : 554-571.
- [72] Völkel S T, Buschek D, Pranjic J, et al. Understanding Emoji Interpretation through User Personality and Message Context [C] // Proceedings of the 21st International Conference on Human-Computer Interaction with Mobile Devices and Services. Taipei: ACM, 2019: 1-12.
- [73] Li W, Chen Y, Hu T, et al. Mining the Relationship between Emoji Usage Patterns and Personality [C] // Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media. New Orleans: AAAI, 2018: 648-651.
- [74] Krishnan A, Hunt D S. TTYL: -) ... Nonverbal cues and perceptions of personality and homophily in synchronous mediated communication [J] . Information Communication and Society, 2019, 24 (1) : 1-17.
- [75] Wall H J, Kaye L K, Malone S A. An exploration of psychological factors on emoticon usage and implications for judgement accuracy [J] . Computers in Human Behavior, 2016 (62) : 70-78.
- [76] Fiske S T, Cuddy A J C, Glick P, et al. A model of (often mixed) stereotype content: Competence and warmth respectively follow from perceived status and competition [J] . Journal of Personality and Social Psychology, 2002, 82 (6) : 878-902.
- [77] Beattie A, Edwards A P, Edwards C. A Bot and a Smile: Interpersonal Impressions of Chatbots and Humans Using Emoji in Computer-mediated Communication [J] . 2020, 71 (3) : 878-902.
- [78] Darbyshire D, Kirk C, Wall H J, et al. Don't Judge a (Face) Book by its Cover: Exploring judgement accuracy of others' personality on Facebook [J] . Computers in Human Behavior, 2016 (58) : 380-387.
- [79] Boutet I, Leblanc M, Chamberland J A, et al. Emojis influence emotional communication, social

- attributions, and information processing [J]. *Computers in Human Behavior*, 2021, 119 (3): 106722.
- [80] Byron K, Baldridge D C. E-Mail Recipients' Impressions of Senders' Likability The Interactive Effect of Nonverbal Cues and Recipients' Personality [J]. *Journal of Business Communication*, 2007, 44 (2): 137–160.
- [81] Glikson E, Cheshin A, van Kleef G A. The dark side of a smiley: Effects of smiling emoticons on virtual first impressions [J]. *Social Psychological and Personality Science*, 2018, 9 (5): 614–625.
- [82] Moffitt R L, Padgett C, Grieve R. Accessibility and emotionality of online assessment feedback: Using emoticons to enhance student perceptions of marker competence and warmth [J]. *Computers & education*, 2020 (143): 1–103654.
- [83] Engel C, Kube S, Kurschilgen M. Can we manage first impressions in cooperation problems? An experimental study on “Broken (and Fixed) Windows” [R]. Bonn: Max Planck Institute for Research on Collective Goods, 2014.
- [84] Harris K, Vazire S. On friendship development and the Big Five personality traits [J]. *Social and Personality Psychology Compass*, 2016, 10 (11): 647–667.
- [85] Vize C E, Miller J D, Lynam D R. Examining the conceptual and empirical distinctiveness of Agreeableness and “dark” personality items [J]. *Journal of Personality*, 2021, 89 (3): 594–612.
- [86] Bai Q, Dan Q, Mu Z, et al. A Systematic Review of Emoji: Current Research and Future Perspectives. *Frontiers in Psychology*, 2019 (10): 1–35.

The Impact of Emoji on Cooperative Behavior in Computer Mediated Communication —Based on an Emotional Perspective

Li Xiaohe Zhao Hengyue Cao Xin Wang Xiaoming

Qufu Normal University, Jining

Abstract: With the rapid development of Computer Mediated Communication (CMC), the influence of Emoji on cooperative behavior has attracted more and more researchers' attention. Previous studies mainly started from the social function of emotions and explored the impact of Emoji on the recipient's cooperative behavior by affecting the recipient's social cognition. Based on the existing research results, this paper combs the influencing mechanism of emojis on cooperative behavior in the context of CMC from the perspective of emotions, and puts forward new ideas for future research: verifying the functional equivalence of Emoji and other modes of Emoji, improving the ecological validity of research, and strengthening the research on social perception of Emoji.

Key words: Computer mediated communication; Emoji; Cooperative behavior; Emotion