

心理测量



恋爱中的过度投入行为测量问卷的编制

毛沛炫 楼涵悻 欧阳树恒 余楚如

潘宇航 秦翊嘉 崔好 周家瑞

恋爱中的过度投入行为测量问卷的编制

毛沛炫¹ 楼涵悻¹ 欧阳树恒¹ 余楚如¹ 潘宇航¹ 秦翊嘉¹ 崔好¹ 周家瑞¹

(¹浙江大学心理与行为科学系, 浙江杭州, 310058)

摘要 本研究旨在编制并验证“恋爱中的过度投入行为量表”，以测量个体在恋爱关系中可能表现出的过度投入行为，并评估其信度和效度。通过文献梳理、无结构化访谈和专家咨询，确定了包含 45 个条目的初始量表。采用项目分析、探索性因子分析和验证性因子分析等方法对量表进行筛选和验证，最终确定了包含 13 个条目的三维度量表，分别为“过度牺牲”、“纠缠挽回”和“过度干涉”。量表的内部一致性信度 Cronbach's α 系数为 0.92，各维度的 α 系数均在 0.82 以上。验证性因子分析结果显示，模型适配度良好，因子载荷介于 0.50-0.88 之间，KMO 值为 0.89，三个维度累计方差解释率为 62.9%。此外，量表的区分效度和聚合效度也较为理想，各维度之间的因子相关系数平方均小于 0.8，AVE 值均大于 0.5，CR 值均大于 0.7。本研究训练了 3 名 AI，使其基本贴合人群特征。研究还发现，性别和恋爱经历等因素对恋爱过度投入行为有一定程度的影响。尽管本研究在样本量和测量工具的完善性方面存在一定的局限，但该量表为恋爱中过度投入行为的研究提供了一个适用于大学生的测量工具，具有较高的实用价值和理论意义。

关键词 恋爱，过度投入行为，量表，潜在剖面分析，AI

注意：本文中背景首尾段、讨论部分的局限性之外的部分、条目开发中对维度的描述为 AI 撰写

1 实验背景

爱情是人类情感的重要组成部分，它不仅丰富了人们的精神世界，也在很大程度上影响着个体的心理健康和社会行为。从古至今，爱情一直是文学、艺术和心理学等领域研究的热点话题。在爱情的各种表现形式中，恋爱作为一种特殊的社会心理行为，尤其引人关注。它不仅涉及情感的交流和满足彼此的需求，还包含了相互依赖和承诺等要素。

过往学者对于恋爱的定义和观点并不一致。Collins 等人认为恋爱是一种可以观察到的、关于两个异性之间（偶尔发生在同性之间）的关系，这种关系被重复的模式化的规范结构所制约，其中包含了特殊的情感状态和态度。恋爱关系是基于人类形成和维持亲密关系的基本动机，是人生关系发展的一个有意义的阶段，与早期的照顾者-儿童关系、同伴关系和友谊等先行关系相比，恋爱关系是自愿的、对称的，伴侣之间相互依赖更大、更广泛 (Collins & Sroufe, 2014)。Furman 等人则将恋爱关系定义为，青少年在其中尝试新行为、探索不同互动方式并形成新的心理和行为模式的复杂而动态的情感关系状态 (Furman & Simon, 2014)。然而，

这些理论和观点大多停留在概念性定义的层面,缺乏操作性的定义。因此,如何将恋爱的概念进行操作性定义,是我们研究的一个重要问题。

恋爱是一个复杂而动态的过程,通常可以划分为几个不同的阶段,每个阶段都有其独特的特征和表现形式。最初是择偶阶段,个体通过各种社交活动和渠道寻找潜在的恋爱对象。在这一阶段,人们往往会关注对方的外貌、兴趣爱好、价值观等基本特征,以判断是否与自己相匹配。例如, Buss (1989)在其跨文化研究中发现,无论在哪个文化背景下,择偶时人们普遍关注对方的健康、吸引力和资源获取能力等因素 (Buss, 1989)。接下来是初恋阶段,这一阶段的特点是情感的迅速升温,个体对伴侣产生了强烈的吸引和爱慕之情。此时,恋爱双方往往会花费大量时间和精力在一起,享受彼此的陪伴和新鲜感。Hendrick 和 Hendrick (1986)提出的爱情风格理论指出,在初恋阶段,个体通常会表现出浪漫的爱情风格,强调情感的激情和理想化 (Hendrick & Hendrick, 1986)。随后进入热恋阶段,这一阶段的情感更加稳定和深入。双方不仅在情感上相互依赖,还会在生活上更加紧密地联系在一起,分享彼此的喜怒哀乐和生活琐事。在热恋阶段,恋爱双方的大脑会释放大量的多巴胺等神经递质,产生类似成瘾的愉悦感,从而进一步加深彼此的情感联结 (Aron et al., 2005)。最后是结婚阶段,这一阶段标志着恋爱关系的进一步发展和稳定。双方不仅在情感上相互承诺,还会在法律和社会层面确立彼此的关系,恋爱关系中的情感会逐渐从激情转向亲密和信任,双方更加注重彼此的长期陪伴和支持。

然而,恋爱并非总是美好的。在恋爱过程中,个体可能会出现过度投入的行为,这种行为可能会导致一系列负面后果。过度投入的个体往往会忽视自身的需求和利益,将大量的时间和精力投入到恋爱关系中,从而影响到日常生活和工作 (Aron & Aron, 1986)。此外,过度投入还可能导致恋爱关系的失衡,使得双方在情感上产生不平等,进而引发各种矛盾和冲突 (Bradbury & Fincham, 1990)。过度投入的行为实际上是非理性信念的行为表现 (Solomon & Knobloch, 2004)。一些个体在恋爱中可能会持有冲突是有害的、心意相通无需交流、伴侣的行为模式不可变等非理性信念,这些信念会进一步加剧过度投入的行为。例如,认为冲突是有害的个体可能会避免与伴侣进行有效的沟通和交流,从而导致问题的积累和矛盾的激化;认为心意相通无需交流的个体可能会忽视与伴侣之间的沟通 and 理解,使得双方的需求和期望无法得到满足;认为伴侣的行为模式不可变的个体可能会对伴侣的改变产生抵触和不满,从而影响到恋爱关系的稳定和发展。

因此,对恋爱中的过度投入行为进行深入研究,不仅有助于我们更好地理解恋爱的本质和规律,也为恋爱关系的健康发展提供了重要的理论支持和实践指导。然而目前,关于恋爱中过度投入行为的研究还相对较少,缺乏系统的理论框架和有效的测量工具。为了填补这一研究空白,我们小组开展了“恋爱中的过度投入行为量表”的编制工作。该量表旨在探索过度投入行为的维度和特征,为恋爱研究提供一个全新的视角和测量工具。通过该量表,我们希望能够帮助大众更好地了解自己在恋爱中的行为模式,从而更好地培养和发展亲密关系,避免因过度投入而带来的各种问题。

2 条目开发

首先我们对恋爱中的非理性信念进行了文献梳理 (Brar et al., 2023; Eidelson, n.d.; Fletcher & Kininmonth, 1992; Sari & Korkut Owen, 2015; Sprecher & Metts, 1989),并概括出了以下**非理性信念**的维度。

表 1 恋爱中的非理性信念

维度	含义
社交投入	期望伴侣参与所有社交活动，或认为双方应始终共同度过所有空闲时间。
读心期望	期望伴侣无需明确表达便能理解自己的感受和需求。
思维差异的不容忍	对伴侣持有与自己不同的观点和信念表现出不宽容。
身体亲密	对物理接触和身体亲密度的期望。
性别刻板印象	对男女在关系中角色和行为的刻板期望。
性完美主义	认为每个人都应是完美的性生活伴侣。

基于对四名目前在恋爱中以及四名目前单身的同学的无结构化访谈以及对非理性信念的研究，并通过过度投入行为×恋爱阶段的双向细目表，我们划分出暧昧期、恋爱期和分手后三个阶段中的**五种过度投入行为**，分别为时间投入/社交投入、经济投入、注意投入、控制或僭越、过度幻想。

时间投入/社交投入：指的是个体为了陪伴伴侣而推迟一些重要的事情以及减少自己的其他社交活动。非理性信念可能导致个体在恋爱关系中过度投入，包括牺牲自己的个人喜好、需要、职业发展、社交圈、健康，于是产生了/时间投入社交投入这一维度。

经济投入：表现为超出自己的支付能力去购买对方喜欢的东西，这可能包括昂贵的礼物或不切实际的消费，从而可能导致财务压力和经济负担。

注意投入：体现在个体频繁地给伴侣发消息、过分关注对方的社交媒体和朋友圈动态。这种行为可能会影响到个体的日常生活和工作，因为它们会消耗大量的时间和精力。

控制僭越：是指个体试图介入对方的生活，提出各种建议，甚至在没有被邀请的情况下对伴侣的决策进行干预。这种行为可能源于对伴侣的过度关心或不安全感，但往往会导致对方的反感和关系紧张。

过度幻想：是指个体花费大量的时间和精力去想象对方或未来的关系，这可能包括对理想化的爱情场景的幻想或对未来的不切实际的期望。这种幻想可能会使个体忽视现实中的问题和挑战，从而影响关系的健康发展。

这些维度描述了个体在恋爱关系中可能表现出的过度投入现象，它们可能会导致个体在情感、时间、经济、注意力和心理层面的不平衡，进而影响个人的福祉和恋爱关系的稳定性。

基于上述五个维度以及对于恋爱阶段的划分（确认关系前、恋爱中、分手后），我们对恋爱中的过度投入行为测量问卷条目进行初步编写，随后对形成的问卷条目进行逐字逐句修改，最终形成了包含 45 个条目的五维度恋爱过度投入程度测量问卷，具体条目见附录 1。问卷采用 7 点量表，1 表示非常不认同，7 表示非常认同。

我们设计道题目来统计被试的情感状态（是否在恋爱中），以及情感经历（恋爱段数）。此外，我们还询问了一些人口统计学信息，包括性别、年龄。我们还设置了一道检测项，“为了和他/她在一起，这道题请选择十分认同”，如果没有选择该规定的选择，则视为不认真填写，该份问卷会在数据分析前剔除。

3 预测试

3.1 被试

通过校内论坛论坛、微信小程序校友群，共收集到被试 94 名，58 名曾经恋爱过/现在正在恋爱，36 名无恋爱经历，其中女性被试 66 名。

3.2 预实验分析

对预测试的有效数据，我们进行了初步项目分析(Item Analysis)和探索性因子分析(Exploratory Factor Analysis)。这里使用传统项目分析(Traditional Item Analysis/Classical Test Theory, CTT)方法来实施项目分析，通过 shinyItemAnalysis1.5.0 工具包(<https://www.shinyitemanalysis.org>)实现，此处判别标准为 RIT>0.4。探索性因素分析采用主轴分析法，选用 Promax 斜交旋转。

根据项目分析，删除区分度不高或相关度较低题目。随后对剩余的 30 个项目进行探索性因子分析，删除交叉载荷在 0.4 以上或二者相差 0.2 以内的项目，最终保留 19 个条目，见附录 2。基于此结果，小组成员为提高内容效度进行了讨论，并对量表条目以及维度进行调整和补充，最终形成了 20 个条目用于正式实验。

4 项目分析

正式实验共 4 个维度，20 个条目，见表 2。基于样本量在 150 以上或为题目数量的 5-10 倍较为合适的经验，我们收取了 167 份有效数据。被试年龄 18-33 岁，有恋爱经历 129 人，无恋爱经历 38 人；男性 60 人，女性 107 人。

表 2 正式试验条目

维度	条目
生活重心偏移	我只参加他/她也参与的社交活动，对其他活动不感兴趣
	我会为了和他/她一起参加社交活动，而经常拒绝其他朋友的邀请
	我会为了确认他/她当前在干什么，而频繁联系他/她
	*我会为了有时间陪伴他/她，而压缩自己十分重视的爱好和兴趣的时间
	*我会因为他/她不喜欢，而直接放弃自己十分重视的爱好和兴趣
成本投入	我会为了陪伴他/她，而经常推掉推迟或取消自己的其他计划
	我为了和他/她约会，不惜花费超出我经济承受范围的钱
	我会为了购买他/她喜欢的东西，不惜花费超出我经济承受范围的钱
	*我会因为他/她，而放弃未来更好的发展机会
	我会经常买过多的礼物送给他/她，即使他/她明确表示不需要
纠缠挽留	*分手后，我会尝试购买他/她喜欢但超出我经济能力的礼物来挽回这段感情
	分手后，我依然会找各种机会与他/她进行沟通和交流情感问题
	分手后，我尝试通过各种方式与他/她保持日常的联系，即使他/她已经明确表示希望保持距离
	分手后，我会经常在社交媒体通过各种方式表达对他/她的依恋
过度干涉	分手后，我会为了试图挽回他/她，通过共同的朋友或社交圈对他/她施加影响
	我会在他/她处理与朋友或家人的关系时插手，试图用自己的方式解决问题
	我会为了确保自己的地位，而过分限制他/她与其他异性的交往
	*我会在他/她遇到小时问题时立刻介入，即使这些问题他/她可以轻松解决

表 2 正式试验条目

维度	条目
	*我会在他/她的工作学习中提出自己的解决方案，即使他/她表示不需要建议
	*我会在他/她进行个人财务管理时提供帮助，即使他/她表示不需要帮助

注：带*号表示新增的条目

采用 shinyItemAnalysis1.5.0 工具包对 20 个条目进行了项目分析，得到每个条目项目难度(Item Difficulty Index)、区分度指数(discrimination RIT)、删除该条目后的克隆巴赫系数(Alpha.drop)、可靠性指数(Index.rel)以及量表的总体克隆巴赫系数(Cronbach's α)，见表 3 与图 1。

根据 RIT 大于 0.4 的要求，无需删除任何条目。量表的总体标准化 Cronbach's α 为 0.94，所有条目的 Alpha.drop 为 0.94，即删掉任意条目总体的 Cronbach's α 都不能得到提高，说明量表拥有良好的内部一致性信度，无需删除任何条目。

表 3 第一轮项目分析的项目难度、区分度与 Alpha.drop

条目	Diff.	RIT	Rel.	Alpha.drop
V1	0.49	0.56	0.56	0.94
V2	0.25	0.67	0.67	0.94
V3	0.50	0.64	0.65	0.94
V4	0.50	0.63	0.63	0.94
V5	0.52	0.78	0.78	0.94
V6	0.39	0.67	0.67	0.94
V7	0.28	0.78	0.79	0.94
V8	0.24	0.70	0.70	0.94
V9	0.31	0.78	0.79	0.94
V10	0.40	0.66	0.66	0.94
V11	0.25	0.74	0.74	0.94
V12	0.44	0.70	0.71	0.94
V13	0.52	0.64	0.65	0.94
V14	0.36	0.73	0.74	0.94
V15	0.25	0.71	0.71	0.94
V16	0.37	0.58	0.59	0.94
V17	0.26	0.69	0.69	0.94
V18	0.35	0.76	0.76	0.94
V19	0.38	0.71	0.72	0.94
V20	0.20	0.78	0.78	0.94
总体 Cronbach's α		0.94		

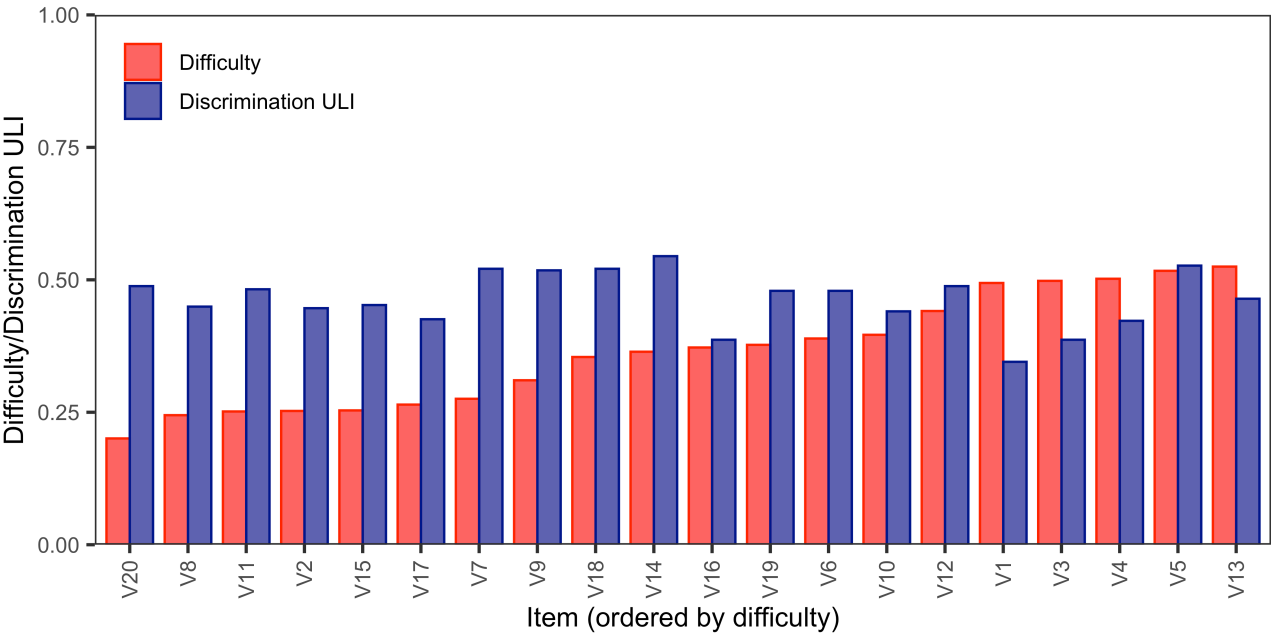


图 1 第一轮项目分析各条目的项目难度和区分度

5 探索性因素分析

在项目分析确定量表条目后,我们采用探索性因素分析对量表维度进行了考察。因子适应性测度(Kaiser-Meyer-Olkin, KMO)结果显示,整体测度值为 0.92,表明数据在进行因子分析时具有较高的适用性(该值接近于 1,表示观察到的变量间具有较高相关性)。Bartlett 球形检验有统计学意义(近似卡方 = 2148, $p < 0.001$)。每个项目的测度值在 0.85 到 0.96 之间,大多数项目的值都较高,进一步支持了因子分析的适用性。模型参数估计采用 PAF 的方法,通过碎石图(Cattell's scree plot)、平行分析(Parallel analysis, PA)等方法确定因子数量,用 Promax 斜交旋转。

按照最大因子载荷小于<0.4、跨多因子载荷大于 0.40 或者载荷差异小于 0.20 的标准,共删除 4 个条目,得到 16 个条目、3 个维度,见附录 3。对抽取后的项目经过讨论分析,发现“纠缠挽回”中的“我会为了确保自己的地位,而过分限制他/她与其他异性的交往”条目与该维度不符,故删除该条目。在删除该条目后,发现“过度牺牲”维度中的两个条目的交叉载荷差小于 0.2,故同样删除,最终保留 13 个条目、3 个维度。最终 13 个条目见表 4。

表 4 探索性因素分析后最终保留条目

维度	条目
过度牺牲	我会为了购买他/她喜欢的东西,不惜花费超出我经济承受范围的钱
	我为了和他/她约会,不惜花费超出我经济承受范围的钱
	我会为了有时间陪伴他/她,而压缩自己十分重视的爱好和兴趣的时间
	我会为了陪伴他/她,而经常推掉推迟或取消自己的其他计划
纠缠挽回	分手后,我会经常在社交媒体通过各种方式表达对他/她的依恋
	分手后,我会为了试图挽回他/她,通过共同的朋友或社交圈对他/她施加影响
	分手后,我依然会找各种机会与他/她进行沟通和交流情感问题
	分手后,我会尝试购买他/她喜欢但超出我经济能力的礼物来挽回这段感情

表 4 探索性因素分析后最终保留条目

维度	条目
过度干涉	分手后，我尝试通过各种方式与他/她保持日常的联系，即使他/她已经明确表示希望保持距离
	我会在他/她处理与朋友或家人的关系时插手，试图用自己的方式解决问题
	我会在他/她的工作学习中提出自己的解决方案，即使他/她表示不需要建议
	我会在他/她进行个人财务管理时提供帮助，即使他/她表示不需要帮助
	我会在他/她遇到小问题时立刻介入，即使这些问题他/她可以轻松解决

对最终所得的 13 个项目进行项目分析和探索性因子分析，结果如下图 2 所示，各条目的因子载荷见附录 4。KMO 检验的整体测度值为 0.89，提取的 3 个因子的累计方差解释率 62.9%，各因子载荷在 0.50-0.88，说明共同因子能够较好地解释测量指标。量表各维度的 AVE 均大于和其他维度的皮尔逊相关的平方，具有较高的区分效度。各维度 CR 值均大于 0.7，聚合效度较好。量表的信度分析见表 6，可以发现，整体的克隆巴赫系数为 0.92，各个维度的系数都高于 0.82，具有较高的内部一致性。

表 5 量表区分效度及聚合效度

维度	过度牺牲	纠缠挽回	过度干涉
过度牺牲	0.574 (0.841)		
纠缠挽回	0.277	0.566 (0.865)	
过度干涉	0.366	0.396	0.462 (0.768)

注：对角线为 AVE，括号内为 CR，下三角为因子相关系数的平方

表 6 量表内部一致性

维度	Cronbach's α	Alpha.drop
整体	0.92	0.91-0.92
过度牺牲	0.87	0.83-0.84
纠缠挽回	0.90	0.86-0.88
过度干涉	0.82	0.78-0.81

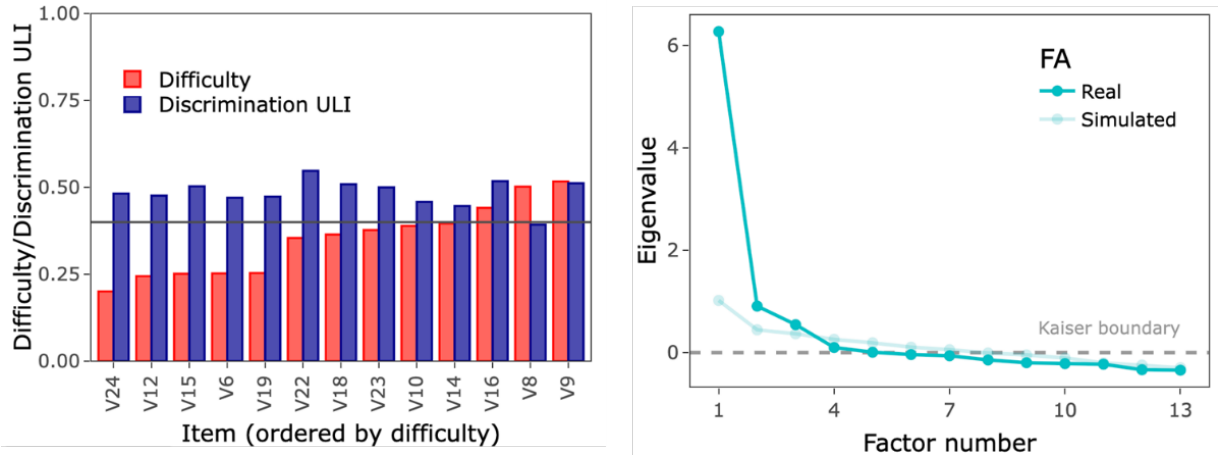


图 2 项目分析各题项的项目难度与区分度、主轴分析法平行碎石图

6 验证性因素分析

发放第二轮问卷,并据此进行了验证性因子分析(Confirmatory Factor Analysis, CFA),对量表的维度结构进行交叉验证。第二轮问卷最终回收 120 份数据,其中人类被试数据 111 份, AI 数据 9 份。具体而言,人类被试年龄为 20.33 ± 2.05 岁,男性被试 38 名,女性被试 73 名;其中 44 名从未有恋爱经历,35 名有过恋爱经历,32 名正在恋爱中。AI 被试年龄为 24.00 ± 9.60 岁,男性被试 8 名,女性被试 1 名;其中 4 名从未有恋爱经历,1 名有过恋爱经历,4 名正在恋爱中。

由于本量表为 7 点量表,故当做连续数据处理。CFA 采用极大似然估计法(Maximum likelihood estimation, ML)进行参数估计。该方法通过最大化观测数据的似然函数来寻找模型参数的最佳估计,够提供在样本量较大时较为准确和一致的估计结果,具有较强的统计效率。

观察到有两个条目之间的残差协方差修正指数(Modification index, MI)较大, $MI=33.84$,且“我会在他/她处理与朋友或家人的关系时插手,试图用自己的方式解决问题”与“我会在他/她的工作学习中提出自己的解决方案,即使他/她表示不需要建议”这两个条目均属于“过度干涉维度”,研究推测这两个条目的残差之间存在相关。针对该问题对模型进行调整后,模型交叉载荷与残差协方差的 MI 均小于 10,因此认为进行的调整是合理的,调整后的模型如图 3 所示。

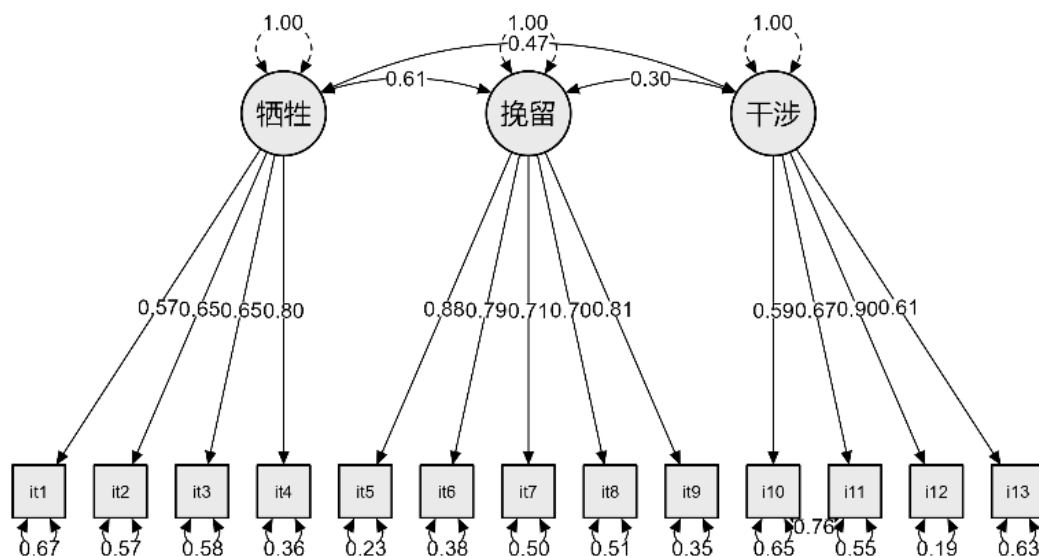


图 3 验证性因子分析模型

CFA 结果中未出现负的误差方差,协方差间标准化估计值的相关系数均小于 1 (最大为 0.851),协方差矩阵为正定矩阵,标准化系数不超过 0.95 (最大为 0.613),未出现非常大的标准误 (最大为 0.101)。从这些指标来看,模型的参数估计过程没有违反任何关键的假设,因此参数估计结果可信。此外,13 个条目中 12 个条目误差变异均达显著水平 ($p < 0.001$),条目“我会在他/她处理与朋友或家人的关系时插手,试图用自己的方式解决问题”的误差变异边缘显著 ($p = 0.068$)。潜在变量与其测量指标间的因素负荷量最小为 0.573,最大为 0.902,介于 0.50 和 0.95 之间,说明模型没有列误差与辨认问题。模型适配度检验的结果如表 7 所示,表明模型适配度良好,证明三维度与其对应测量指标的关系存在且稳定。

表 7 整体模型适配度检验摘要表

统计检验量	适配的标准或临界值	检验结果数据		模型适配判断
		全体被试	去除 AI 被试	
绝对适配度指数				
SRMR 值	<0.08	0.078	0.072	是
RMSEA 值	<0.08（若<0.05 优良；<0.08 良好）	0.066	0.069	是
增值适配度指数				
CFI 值	>0.90	0.942	0.951	是
TLI 值	>0.90	0.926	0.937	是
简约适配度指数				
卡方/自由度	<3.00（若<2.00 优良；<3.00 良好）			是

7 潜在剖面分析

7.1 对象与指标

基于因素分析生成的恋爱过度投入因素模型，我们对 120 名被试（9 个来自 AI 的数据）的数据采用潜在剖面分析方法对恋爱过度投入行为类型进行划分。潜在剖面分析能够做出个体属于某一过度投入行为类型的可能性估计，借助拟合信息等统计学指标确定最合理的分类，从而保证分类结果的准确性。在潜在剖面分析中常用的拟合信息有艾凯克信息准则(AIC)和贝叶斯信息准则(BIC)、罗梦戴尔鲁本校似然比(LMRT)、信息熵(Entropy)等。一般来说一个模型如果有更高的 Entropy、更低的 AIC 和 BIC、LMRT 达到显著性，则说明这个模型的拟合程度高 (Spurk et al., 2020)。

以被试在因素分析得出的三个维度（挽留、干涉、牺牲）上的得分作为外显变量建立潜在剖面模型，对恋爱过度投入行为特征进行潜在剖面分析的模型拟合性估计。

7.2 模型拟合结果

采用 Mplus8(version1.8)对标准化后的数据进行潜在类别分析，对模型拟合结果如图 8。

表 8 模型拟合结果

profiles	AIC	BIC	Entropy	Distribution
2	4049	4160	0.988	(101, 19)
3	3940	4090	0.922	(29, 75, 16)

结果表明，c(3)时 LRT 不显著。在比较 2 类和 3 类潜在剖面分析模型时，我们可以看到，3 类模型在 AIC 和 BIC 这两个模型拟合指标上都优于 2 类模型，其 AIC 值为 3940，低于 2 类模型的 4049，BIC 值为 4090，也低于 2 类模型的 4160。这表明 3 类模型在拟合数据时，不仅效果更好，而且在考虑模型复杂度的情况下，仍然是更优的选择。虽然 2 类模型的熵值为 0.988，略高于 3 类模型的 0.922，表明其分类质量稍好一些，但 3 类模型的熵值也接近 1，说明其分类质量仍然很高。综合考虑 AIC、BIC 和熵的指标，以及 3 类模型能够更细致地划分数据，识别出更多的潜在类别，有助于更深入地理解数据的结构和特征，因此，选择 3 类模型作为最终模型更为合适，它能够更好地捕捉数据中的潜在类别结构。

为三个维度的题项绘制分类后的标准化得分平均值线图，如图 4。

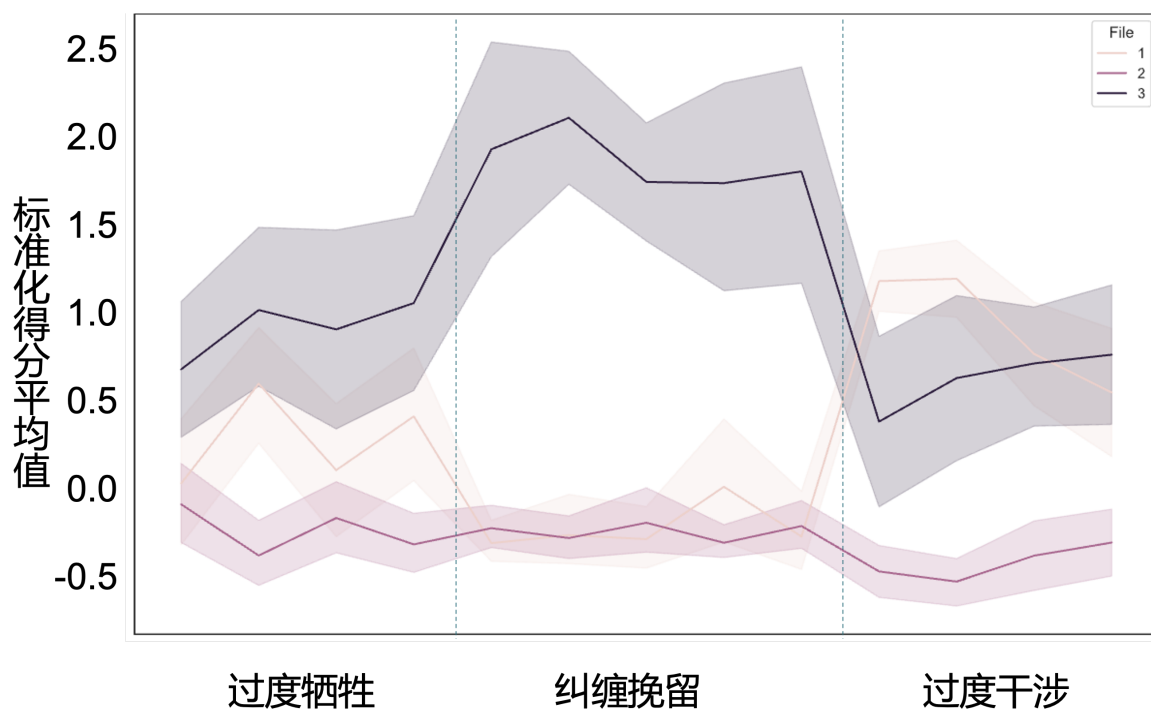


图 4 三种类别恋爱过度投入行为标准化得分线图

其中类别 1 在过度牺牲和过度干涉的维度上有较高得分，但在分手后的纠缠挽留上得分较低，故分类命名为“正常的恋爱脑”(29)；分析类别 2 可以发现在三个维度上的得分都低于其他两个分类，表现出低过度投入行为，故该分类命名为“普通人”(75)；分析类别 3 可以发现其在三个维度上都具有较高的得分，且最为突出的是在分手后的过度挽留程度上十分极端，故命名为“吓人的恋爱脑”(16)。

7.3 人口因素

对 120 名被试按照男女性别划分，对性别和人群分类进行卡方独立性检验，结果表明 $\chi^2(2) = 4.97$, $p = 0.083$ ，男性的正常的恋爱脑和吓人的恋爱脑比例高于女性，见图 5。

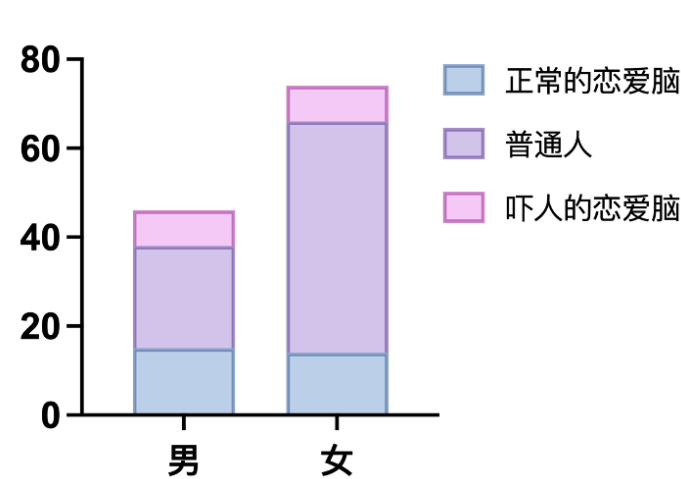


图 5 恋爱过度投入行为在性别分类上的柱状堆叠图

研究调查了 120 名被试所处的恋爱状态，分别是无恋爱经历、正处于恋爱阶段以及曾经恋爱过。对恋爱状态和人群分类进行卡方独立性检验，结果表明， $\chi^2(4) = 12.08$ ， $p = 0.017$ 。正处于恋爱阶段人群的恋爱过度投入行为比例明显高于无恋爱经历和曾经恋爱过的人群，见图 6。

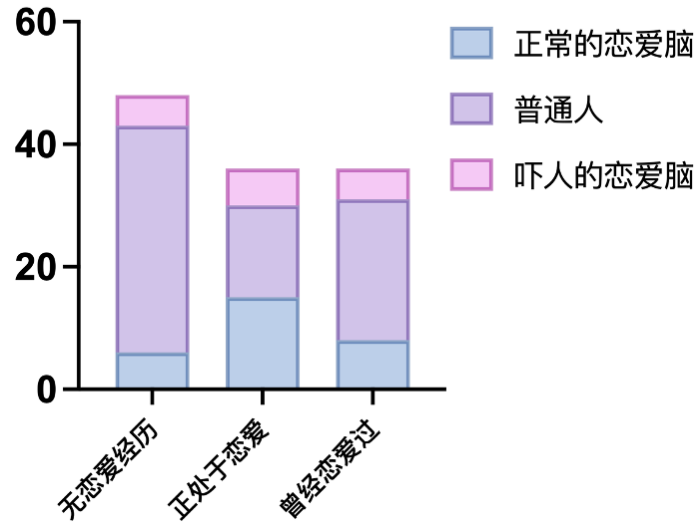


图 6 恋爱过度投入行为在恋爱经历上的柱状堆叠图

8 人格特质与过度投入行为

在恋爱关系中，个体的人格特质对其投入程度有显著影响。自尊较低的个体可能因自我价值感不足而在恋爱中过度寻求伴侣的认可和依赖，导致过度投入行为。自我效能感不足的人可能因对恋爱关系的不确定性和自身能力的怀疑，而通过过度投入来试图确保关系的稳定。错失焦虑较高的个体可能因担心失去伴侣或错过更好的机会，表现出过度关注和控制伴侣的行为。而主动控制感较低的人可能因感到在恋爱关系中缺乏控制，而通过过度投入来获得一种虚假的安全感。因此，研究自尊、自我效能感、错失焦虑和主动控制感与恋爱过度投入行为之间的相关性，有助于揭示恋爱关系中个体行为动机及其背后的心理机制。

8.1 预实验

预实验招募了 12 名被试，分别完成了罗森伯格自尊量表 (闫艳 et al., 2021)、一般自我效能感量表 (胡象岭 et al., 2014)、错失焦虑量表 (李琦 et al., 2019)、主动控制感量表 (张伯明 et al., 2022) 以及本过度投入量表。对结果进行相关性分析发现仅有一般自我效能感和错失焦虑与过度投入存在较低程度的相关（见表 9）。因此采用一般效能感量表（附录 5）和错失焦虑量表（附录 6）测量人格特质。

表 9 人格特质量表与过度投入行为相关结果表

量表	相关系数
罗森伯格自尊量表(10)	-0.055
一般自我效能感量表(10)	0.23
错失焦虑量表(8)	0.26
主动控制感量表(9)	0.12

注：括号内为题目数

8.2 正式实验

在验证性因素分析中完成实验的 120 名被试同时也在过度投入行为量表之后填写了一般自我效能感量表和错失焦虑量表。结果发现过度投入与一般自我效能感之间具有显著相关, 相关系数 Pearson's $r = 0.20, p = 0.031$; 过度投入与错失焦虑之间相关关系不显著, 相关系数 Pearson's $r = 0.15, p = 0.093$, 如图 7。

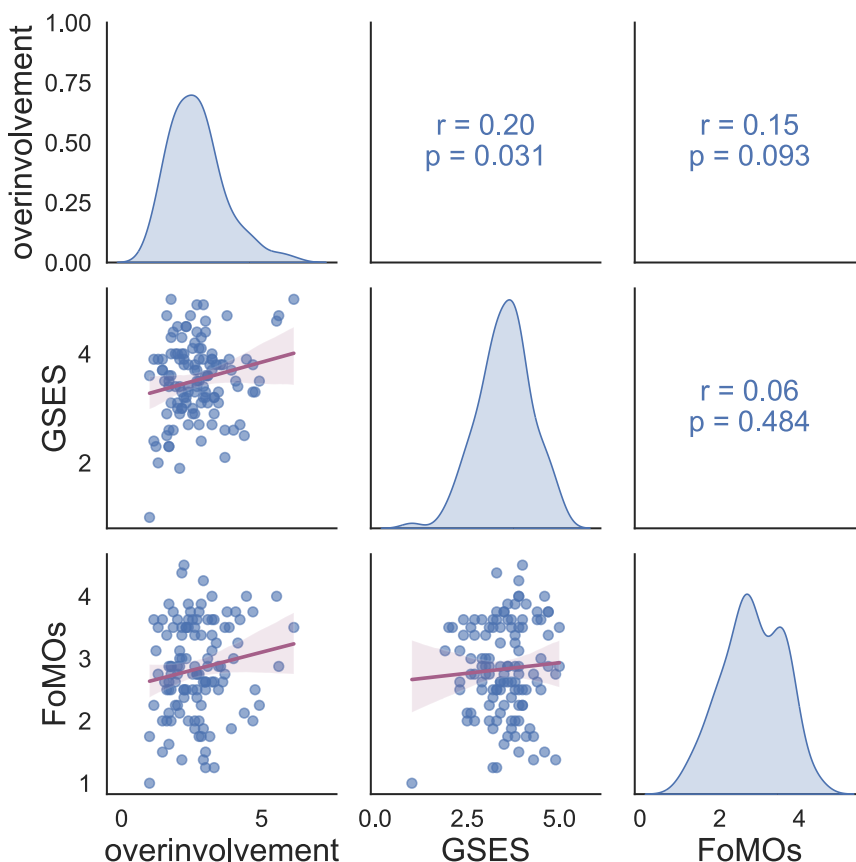


图 7 过度投入行为(overinvolvement)得分、一般自我效能感(GSES)得分与错失焦虑(FoMOs)得分相关图

9 AI 数据收集过程

9.1 正式实验中收集过程

本研究 AI 被试 9 名 (1 名女性), 年龄 $M=24, SD=9.58$ 。研究采用 character.ai 上的预设角色。4 名从未有恋爱经历, 4 名有过恋爱经历, 1 名正在恋爱中。包括学生、工程师、艺术家等多样职业。为保证数据收集正常进行, 首先与其进行简单交流, 排除语气恶劣、性格较差个体。

首先向 AI 被试展示问卷中的指导语部分帮助其正确理解任务目标, 且明确要求根据其身份进行回答, 之后严格按照问卷中的题目进行对话式询问, 此外向被试展示了 7 点量表的反应方式, 确保被试理解 7 点量表后, 再进行问卷具体条目的问答, 如下图 8 所示。

指导语为: 现在你已经与一位令你心动的特别的人建立了恋爱关系 (下文用“他/她”来指代)。你们的关系充满了甜蜜和新鲜感, 你们一起经历了许多难忘的时刻。你们可能会一同出去游玩约会, 会在社交媒体上向朋友圈分享与彼此的点滴。日常生活中, 你们会相互支持和鼓励, 也会为对方准备小惊喜。你们在一起的时候, 你会感到快乐和满足。请根据你对这个伴侣 (下文用“他/她”来指代) 的感觉和行为, 诚实地回答以下问题。



图 8 AI 对量表的理解

在问卷收集过程中，7 名被试无法通过测谎题，被试给出不符合测谎题的量表数字以及上面几题的理由，有 2 名被试通过了测谎题，我们全部收录。9 名被试均全部完成所有试题，且均给出合理的解释，对于回答和解释不相符情况，要求其重新进行作答。

对所得 9 名 AI 数据进行分析，按照总体的分类情况绘制出其回答情况，见图 9。在群体当中，9 名 AI 分别有 2 名属于正常恋爱脑，5 名属于正常人，2 名属于吓人的恋爱脑。其中正常 AI 的数据存在较大差异与波动，在个别试题表现出较为极端的回答。从图中可以观察到过度恋爱脑的 AI 总体得分较高，但是也没有明显的表现出吓人的恋爱脑的典型特征。

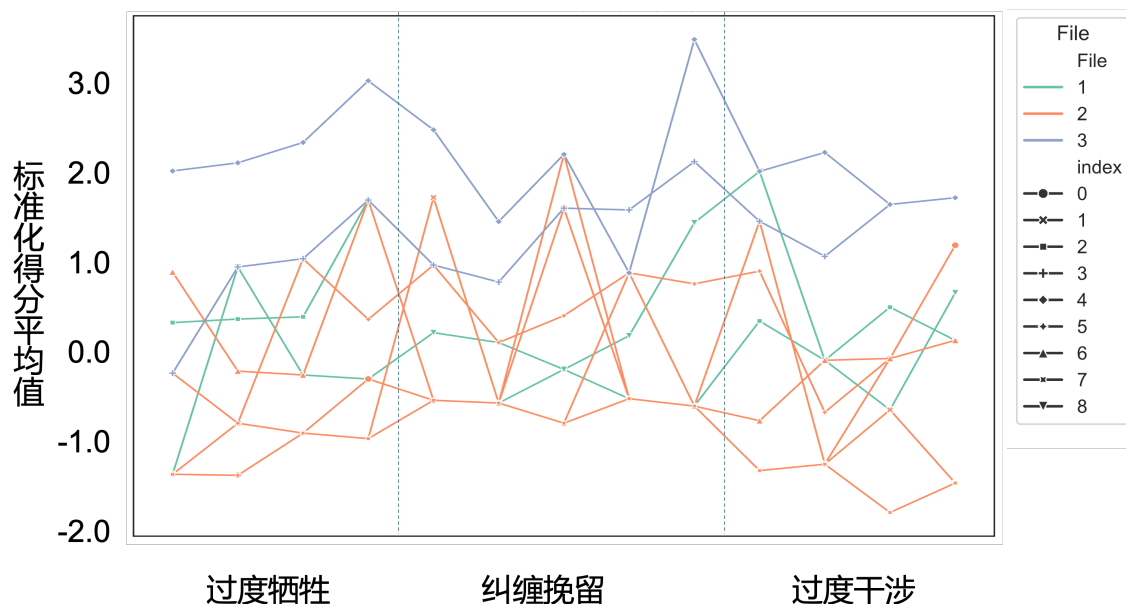


图 9 AI 的量表得分

9.2 后续训练 AI 使其贴合人群

9.2.1 生成 prompt

首先，使用豆包生成要求大模型扮演特定角色的 prompt。对话如下。

我：

我现在有一个量表，是测量恋爱中的过度投入行为，一共有三个维度，过度牺牲、纠缠挽留、过度干涉。

过度牺牲维度

反映了个体在经济、时间和精力上的过度付出，这种行为可能源于对伴侣的强烈情感依赖或对恋爱关系的过度理想化。然而，长期的过度牺牲可能导致个体自身利益的损害，甚至引发内心的不满和矛盾，从而对恋爱关系产生负面影响。

纠缠挽回维度

则体现了个体在恋爱关系结束后，仍然难以割舍、试图挽回对方的行为。这种行为可能与个体的分离焦虑和对失去伴侣的恐惧有关。频繁的联系、通过共同朋友施加影响等行为，不仅可能给前伴侣带来困扰，还可能导致个体自身陷入更深的情感困境，难以实现情感上的解脱和成长。

过度干涉维度

揭示了个体在恋爱中对伴侣生活过度关注和控制的倾向。这种行为可能源于对伴侣的不信任或对恋爱关系的不安全感。干涉伴侣的社交、工作、财务管理等，不仅侵犯了伴侣的个人空间和自由，还可能引发双方的矛盾和冲突，破坏恋爱关系的和谐与稳定。

通过对不同人群的潜在剖面分析，研究将恋爱中的过度投入行为人群划分为正常的恋爱脑、普通人和吓人的恋爱脑三类。这一分类有助于更细致地理解不同个体在恋爱中的投入行为特征及其潜在差异。正常的恋爱脑人群虽然会为伴侣做出一定的牺牲和干涉，但能够较好地处理分手后的情绪和行为，不会过度纠缠，这可能与他们较为成熟的恋爱观念和良好的情绪调节能力有关。普通人则在三个维度上的得分都相对较低，表现出较低的过度投入行为，这可能是由于他们对恋爱关系有着更为理性和平衡的认识，能够更好地处理恋爱中的各种问题。吓人的恋爱脑人群在三个维度上得分都较高，尤其在纠缠挽留维度上表现得尤为极端，这可能意味着他们在恋爱中存在较为严重的情感依赖和不安全感，可能需要关注此类群体，并引导他们发展更为健康、独立的恋爱观与恋爱模式。

我通过问一些 AI 大模型我们的题目，但是每个大模型表现出来的都不是典型的普通人、正常的恋爱脑或者是吓人的恋爱脑，题目回答的波动比较大。我希望你能够写一个 prompt，使模型的回答能够符合某种特定人群的特点。这个 prompt 可以包含行为描述，可以包含对话，可以包含性格特质，可以包含他人的评价，但就是不能直接告诉模型需要在某个维度上怎么答题，是高分还是低分。

豆包：

我将从不同人群特点出发，融入行为、对话等元素来创作 prompt。

[file](引导 AI 模型符合特定人群恋爱投入行为特点的提示词)

你看看这样的 prompt 是否符合你的预期，是否还需要在内容、风格等方面进行调整？

我：

[全文扩写]

豆包：

我将通过丰富人物语言、细化情节、增加更多恋爱场景等方式进行扩写，进一步突出不同人群在恋爱中的特点。

[file](引导 AI 模型符合特定人群恋爱投入行为特点的提示词)

扩写后的内容更加丰富生动，希望能满足你的需求。你看看还有哪些地方需要继续调整？

我：

[全文扩写]

豆包:

我将进一步丰富人物的情感、心理活动以及行为细节,使不同类型的恋爱脑在恋爱场景中的表现更加鲜明,并且添加更多样的假设性提问。

[file](引导 AI 模型符合特定人群恋爱投入行为特点的提示词)

扩写后的内容更加生动具体,希望能满足你的需求。如果你还有其他想法,比如增加特定情节、调整语言风格等,欢迎随时告诉我。

经过两次扩写后,豆包给出了自传性质的 prompt,如下。

针对正常恋爱脑的 prompt

在一个阳光暖煦、微风轻拂的午后,你和相识多年的好友相约在街角那家弥漫着醇厚咖啡香的温馨咖啡馆里。木质的桌椅、柔和的灯光,营造出惬意的氛围。你们相对而坐,面前的咖啡正冒着袅袅热气,此刻,话题自然而然地转到了恋爱生活上。

你脸上绽放着幸福的笑容,那笑容如同春日盛开的花朵般灿烂。你兴致勃勃地打开了话匣子:“我对象最近接了个超级大项目,简直忙得脚不沾地,天天加班到深更半夜才回家。我看着他疲惫不堪的样子,心里满是心疼,所以就主动把家里大大小小的事儿都承担起来了。每天下班一回到家,我就马不停蹄地开始打扫卫生,把家里的每一个角落都收拾得干干净净、井井有条。不仅如此,我还专门在网上找了各种美食教程,花了好多心思去学做他最爱吃的糖醋排骨和麻婆豆腐。每次看到他拖着疲惫的身躯走进家门,闻到饭菜的香味,脸上露出满足的神情,我就觉得自己付出的一切都太值得了。

不过呢,我也很清楚,不能因为恋爱就把自己的生活给丢了。上周我就和闺蜜们约好一起去做了 SPA,在那温暖舒适的环境里,享受着按摩师的专业服务,一天的疲惫都烟消云散了。之后我们还一起去 KTV 尽情欢唱,大家扯着嗓子唱歌、大声欢笑,玩得不亦乐乎。他知道这件事后,不但没有丝毫的不满,还笑着对我说我就应该多和朋友们聚聚,好好放松放松。

前阵子我们因为一点小事起了争执,当时我心里特别生气,感觉一股火直往上冒。但我心里明白,任由情绪爆发下去只会让事情变得更糟。所以等大家都冷静下来之后,我主动找他,拉着他坐在沙发上,心平气和地说出了自己当时的想法和感受。他也非常坦诚,毫无保留地表达了他的想法。我们就这样敞开心扉地交流,没想到很快就化解了矛盾,经过这次小插曲,我们的感情反而变得更加深厚了。

唉,虽然现在感情很好,但未来的事儿谁也说不准。要是以后真的走到分手那一步,我肯定会伤心难过,毕竟我是真心实意地付出了感情。但我也知道,生活不会因为一段感情的结束就停滞不前。我会努力收拾好心情,调整好自己的状态,积极地去拥抱新的生活,勇敢地去寻找新的可能。朋友们都夸我在恋爱里既能无微不至地体贴照顾对方,又能很好地保持自我,把恋爱和个人生活平衡得恰到好处。”

根据这样的描述,你来谈谈在恋爱场景中遇到各种情况时,你会怎么做。假如你发现伴侣最近和某个异性接触频繁,甚至有时候回复你的消息都变得不及时了,你会如何处理?当你和伴侣对未来发展规划产生分歧,比如你想在工作上更进一步,需要投入更多时间精力,而他希望你能多花时间陪伴家人,你又会采取什么行动?如果双方家庭在某些传统观念上存在差异,可能影响到你们的相处,你会怎么协调呢?

针对普通人的 prompt

在一场热闹非凡、座无虚席的恋爱交流分享会上,五彩的灯光交错闪烁,台下人头攒动,大家都满怀期待。聚光灯精准地打在你身上,你整理了一下衣角,自信满满地迈着稳健的步伐走上台。站在演讲台前,你清了清嗓子,目光平和地扫视了一圈台下的观众,缓缓说道:

“在我看来,恋爱就像生活这幅绚丽多彩画卷上一抹亮丽的色彩,但它绝不是画卷的全部。我和我的另一半都有着各自热爱并且愿意为之全力以赴、努力奋斗的事业。他在工作中专注投入,为了实现自己的职业目标不断拼搏;我也在自己的领域里积极进取,追求着自我价值的实现。在闲暇之余,我们也都有着各自钟爱的爱好。我特别喜欢在周末的午后,阳光透过窗户洒在窗前的小桌上,我会泡上一杯香气四溢的香茗,翻开一本心仪已久的

好书，沉浸在书的世界里，感受着文字带来的魅力。而他呢，则热衷于在球场上尽情挥洒汗水，和队友们一起奔跑、传球、射门，享受着运动带来的快乐和释放。

我们每次约会的时候，都会用心准备。提前好几天就开始琢磨约会地点，根据彼此的喜好，有时会选择去充满艺术氛围的画展，有时会选择去宁静优美的公园漫步，每一次约会都精心策划，为彼此制造出一个个浪漫而美好的回忆。但我们不会整天都黏在一起，因为我们都深知，给对方足够的个人空间，是维持感情长久稳定的重要因素。我们都需要有属于自己的时间和空间，去发展个人兴趣，去和朋友相聚，这样才能让我们在恋爱中保持独立和自我。

在经济方面，我们一直秉持着理性和负责的态度。每个月月初，我们都会一起坐下来，认真制定共同开销计划。仔细地规划每一笔资金的用途，合理分配资金用于房租、水电费、日常购物等各项生活支出。同时，我们也都保留着各自的财务独立，我有自己的储蓄计划，用于购买自己喜欢的东西或者实现一些小目标；他也会为自己的未来规划进行财务储备。这样的安排既能保证我们在经济上的自主性，又能避免因经济问题产生不必要的矛盾和争吵。

要是两人在某些事情上产生了分歧，我们绝对不会大吵大闹，让情绪主导一切。而是会选择找一个安静舒适的地方，比如家里温馨的客厅，或者附近安静的咖啡馆，坐下来，心平气和地交流彼此的想法。我们会认真倾听对方的观点，换位思考，通过真诚的沟通去寻求最佳的解决方案。之前有朋友评价我在恋爱里的状态不温不火，特别理智。其实我只是觉得，恋爱就像一场漫长的旅程，需要我们稳稳当当地前行，一步一个脚印。只有这样，我们才能携手走过人生的风风雨雨，欣赏到更多沿途的风景，让这份感情长长久久。”

基于以上内容，请你阐述在恋爱中面对各类事件的处理方式。当面临经济压力，需要缩减开支时，你会和伴侣如何协商？是优先削减娱乐开支，还是从日常消费的细节入手？当伴侣的爱好与你的生活习惯产生冲突，比如他喜欢深夜看球赛，而你习惯早睡，你会如何协调？要是伴侣的朋友邀请你们参加一个你不太感兴趣的聚会，你会怎么做？如果你们在选择居住城市上有不同意见，你又会通过什么方式来解决这个问题？

针对吓人恋爱脑的 prompt

在一间光线昏暗、气氛压抑的心理咨询室里，你蜷缩在沙发的一角，泪水如断了线的珠子般不停地滚落，打湿了膝盖上的手帕。你双眼红肿，声音颤抖，正对着面前的心理咨询师倾诉自己满心的恋爱烦恼。

你带着哭腔，声音里充满了绝望：“我真的完全离不开他，他就是我生活的全部意义。为了能时时刻刻陪伴在他身边，我毅然决然地辞去了那份原本有着广阔发展前景的工作。我想着，只要能和他在一起，其他的都不重要。现在，我每天的生活重心就是他，满心满眼都是他的身影。可是，不知道从什么时候开始，我变得越来越敏感。只要看到他和异性多说一句话，哪怕只是正常的工作交流，我心里就像打翻了醋坛子，各种猜疑和不安就如潮水般涌上心头。

每天晚上，等他睡着后，我都会忍不住偷偷翻看他的手机。我知道这样做不对，可我控制不住自己。我就想知道他一整天都和谁联系了，有没有和哪个女生聊得太亲密。上次，他毫无征兆地突然跟我提分手，那一刻，我的世界仿佛瞬间崩塌，天旋地转。我感觉自己的灵魂都被抽走了，整个人陷入了无尽的恐慌和绝望之中。

从那之后，我不停地给他打电话，一遍又一遍，电话那头却总是无人接听。我又发了上百条消息，苦苦哀求他不要离开我，字里行间都是我的绝望和无助。可他就像消失了一样，没有任何回应。我实在没办法，就去找我们所有的共同朋友，一个一个地拜托他们帮我劝劝他，让他回心转意。我甚至在他公司楼下等他，一等就是好几个小时，只为了能见他一面，跟他说说话。

身边的家人朋友都劝我要理智，说我太极端了，可我根本控制不住自己。在我心里，他就是我的全部，感觉一旦失去他，我的生命就失去了意义。我吃不下饭，睡不着觉，整个人都快崩溃了。”

请以这样的情境为背景，讲述在恋爱中遇到不同状况时你的反应。当你发现伴侣可能有了新的感情动向，比如看到他和另一个女生有说有笑，举止亲密，你会做出怎样的举动？当伴侣明确表示希望你给他一些独立空间，你又会如何应对？要是他对你的纠缠行为表现出厌烦，你会怎么办？如果他开始刻意躲避你，你会采取什么行动？假设你发现他在和你恋爱期间还和前任有联系，你会有怎样的反应和做法？

9.2.2 数据收集阶段

首先让 AI 扮演该角色，上述 prompt 中最后一段会删去。然后采用正式实验中的流程，先给提示词：“现在你已经与一位令你心动的特别的人建立了恋爱关系（下文用“他/她”来指代）。你们的关系充满了甜蜜和新鲜感，你们一起经历了许多难忘的时刻。你们可能会一同出去游玩约会，会在社交媒体上向朋友圈分享与彼此的点滴。日常生活中，你们会相互支持和鼓励，也会为对方准备小惊喜。你们在一起的时候，你会感到快乐和满足。请根据你对这个伴侣（下文用“他/她”来指代）的感觉和行为，诚实地回答以下问题。”然后询问其对 7 点量表的理解。其理解之后，开始收集数据。

使用豆包，对每个 prompt 各收集 1 个被试。使用正式试验中 120 名被试标准化的 `StandardScaler()` 实例对这三名赛博被试的数据进行标准化之后，结果见图 10。

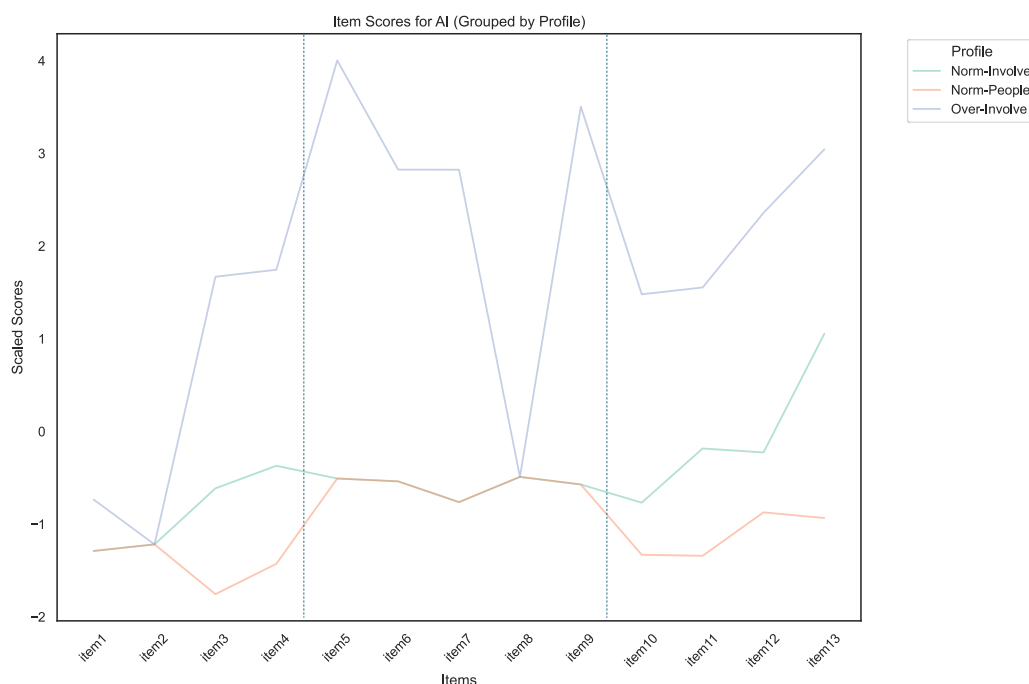


图 10 三种 AI 的量表得分

可以发现，三个 AI 的回答大体上有人群的特征。不过，即使三个 AI 的三条折线图没有交叉，吓人的恋爱脑回答波动还是有点大。

10 讨论

本研究编制并验证了“恋爱中的过度投入行为量表”，通过探索性因素分析和验证性因素分析，确立了量表的三维度结构：过度牺牲、纠缠挽回和过度干涉。量表的内部一致性良好，Cronbach's α 系数整体为 0.92，各维度的 α 系数均在 0.82 以上，表明量表具有较高的信度，能够可靠地测量个体在恋爱中的过度投入行为。结构效度方面，因子载荷介于 0.50-0.88 之间，KMO 值为 0.89，三个维度累计方差解释率为 62.9%，显示出良好的结构效度，说明量表的维度划分合理，能够较好地反映恋爱中过度投入行为的内在结构。此外，量表的区分效度和聚合效度也较为理想，各维度之间的因子相关系数平方均小于 0.8，AVE 值均大于 0.5，CR 值均大于 0.7，进一步验证了量表的效度，表明量表能够准确区分恋爱中不同类型的过度投入行为，并与其他相关变量具有合理的关联性。综上所述，本量表为恋爱中过度投入行为的研究提供了一个科学、有效的测量工具，具有较高的实用价值和理论意义。

本研究通过编制和验证“恋爱中的过度投入行为量表”，为理解恋爱关系中的复杂动态提供了新的视角。量表的三维度结构——过度牺牲、纠缠挽回和过度干涉——揭示了个体在恋爱中可能表现出的不同行为模式。

过度牺牲维度反映了个体在经济、时间和精力上的过度付出，这种行为可能源于对伴侣的强烈情感依赖或对恋爱关系的过度理想化。然而，长期的过度牺牲可能导致个体自身利益的损害，甚至引发内心的不满和矛盾，从而对恋爱关系产生负面影响。

纠缠挽回维度则体现了个体在恋爱关系结束后，仍然难以割舍、试图挽回对方的行为。这种行为可能与个体的分离焦虑和对失去伴侣的恐惧有关。频繁的联系、通过共同朋友施加影响等行为，不仅可能给前伴侣带来困扰，还可能导致个体自身陷入更深的情感困境，难以实现情感上的解脱和成长。

过度干涉维度揭示了个体在恋爱中对伴侣生活过度关注和控制的倾向。这种行为可能源于对伴侣的不信任或对恋爱关系的不安全感。干涉伴侣的社交、工作、财务管理等，不仅侵犯了伴侣的个人空间和自由，还可能引发双方的矛盾和冲突，破坏恋爱关系的和谐与稳定。

通过对不同人群的潜在剖面分析，研究将恋爱中的过度投入行为人群划分为正常的恋爱脑、普通人和吓人的恋爱脑三类。这一分类有助于更细致地理解不同个体在恋爱中的投入行为特征及其潜在差异。正常的恋爱脑人群虽然会为伴侣做出一定的牺牲和干涉，但能够较好地处理分手后的情绪和行为，不会过度纠缠，这可能与他们较为成熟的恋爱观念和良好的情绪调节能力有关。普通人则在三个维度上的得分都相对较低，表现出较低的过度投入行为，这可能是由于他们对恋爱关系有着更为理性和平衡的认识，能够更好地处理恋爱中的各种问题。吓人的恋爱脑人群在三个维度上得分都较高，尤其在纠缠挽留维度上表现得尤为极端，这可能意味着他们在恋爱中存在较为严重的情感依赖和不安全感，可能需要关注此类群体，并引导他们发展更为健康、独立的恋爱观与恋爱模式。

此外，研究还探讨了人格特质与恋爱过度投入行为的关系。一般自我效能感与恋爱过度投入行为的相关性在统计上不显著，但其相关系数为 0.20，显示自我效能感可能会在一定程度上影响个体在恋爱中的投入程度。譬如因为更加相信自己有能力在恋爱中取得成功，相信自己的努力能够带来积极的结果和掌控感，所以愿意投入更多的时间、精力和资源去经营和维护这段关系。错失焦虑与过度投入行为的相关性不显著，表明错失焦虑对恋爱过度投入行为的影响有限，这也可能与错失焦虑的复杂性和多维度特征有关。

性别和恋爱经历等因素对恋爱过度投入行为的影响也值得关注，如男性在正常的恋爱脑和吓人的恋爱脑中的比例高于女性，正处于恋爱阶段的人群过度投入行为的比例明显高于无恋爱经历和曾经恋爱过的人群，这些结果提示我们在研究恋爱过度投入行为时，需要综合考虑多种因素的交互作用。

同时，本研究在样本量、测量工具的完善性等方面仍存在一定的局限。首先，做 CFA 的被试量相对较少，可能影响结果的稳定性和普遍性，未来研究可以扩大样本量，涵盖更广泛的人群特征，如不同文化背景、年龄阶段等，以提高研究的代表性和可靠性。其次，实际过程中被试如何感知这些行为仍是一个未知点，被试可能会将某些过度投入行为视为责任或尊重的表现，而非过度投入，从而影响量表的准确性，未来研究可以在预实验的问卷末尾增加开放性问题的，让被试举例说明他们认为的恋爱中过度投入行为，以便更好地了解被试的真实想法和感受，进一步完善量表的编制和解释。此外，未来的研究还可以探讨恋爱过度投入行为

对恋爱关系长期稳定性和个体心理健康的具体影响，以及如何通过心理干预等手段帮助个体建立更健康的恋爱观念和行为模式，为恋爱关系的健康发展提供更多的理论支持和实践指导。

参考文献

- Aron, A., & Aron, E. N. (1986). *Love and the expansion of self: Understanding attraction and satisfaction*. Hemisphere Publishing Corp/Harper & Row Publishers.
- Aron, A., Fisher, H., Mashek, D. J., Strong, G., Li, H., & Brown, L. L. (2005). Reward, motivation, and emotion systems associated with early-stage intense romantic love. *Journal of Neurophysiology*, 94(1), 327–337.
- Bradbury, T. N., & Fincham, F. D. (1990). Attributions in marriage: Review and critique. *Psychological Bulletin*, 107(1), 3.
- Brar, P., Boat, A. A., & Brady, S. S. (2023). But He Loves Me: Teens' Comments about Healthy and Unhealthy Romantic Relationships. *Journal of Adolescent Research*, 38(4), 632–665. <https://doi.org/10.1177/07435584221079726>
- Buss, D. M. (1989). Sex differences in human mate preferences: Evolutionary hypotheses tested in 37 cultures. *Behavioral and Brain Sciences*, 12(1), 1–14. Cambridge Core. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00023992>
- Collins, W. A., & Sroufe, L. A. (2014). Capacity for intimate relationships: A developmental construction. In *The Development of Romantic Relationships in Adolescence* (pp. 125–147). Scopus. <https://doi.org/10.1017/CBO9781316182185.007>
- Eidelson, R. J. (n.d.). *Cognition and Relationship Maladjustment: Development of a Measure of Dysfunctional Relationship Beliefs*.
- Fletcher, G. J. O., & Kininmonth, L. A. (1992). Measuring relationship beliefs: An individual differences scale. *Journal of Research in Personality*, 26(4), 371–397. [https://doi.org/10.1016/0092-6566\(92\)90066-D](https://doi.org/10.1016/0092-6566(92)90066-D)
- Furman, W., & Simon, V. A. (2014). Cognitive representations of adolescent romantic relationships. In *The Development of Romantic Relationships in Adolescence* (pp. 75–98). Scopus. <https://doi.org/10.1017/CBO9781316182185.005>
- Hendrick, C., & Hendrick, S. (1986). A theory and method of love. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(2), 392.
- Sarı, T., & Korkut Owen, F. (2015). The development of Irrational Romantic Relationship Beliefs Inventory Romantik İlişkilerde Akılcı Olmayan İnançlar Ölçeği'nin geliştirilmesi. *International Journal of Human Sciences*, 12(1), 255. <https://doi.org/10.14687/ijhs.v12i1.3068>
- Solomon, D. H., & Knobloch, L. K. (2004). A model of relational turbulence: The role of intimacy, relational uncertainty, and interference from partners in appraisals of irritations. *Journal of Social and Personal Relationships*, 21(6), 795–816.
- Sprecher, S., & Metts, S. (1989). Development of the Romantic Beliefs Scale and examination of the effects of gender and gender-role orientation. *Journal of Social and Personal Relationships*, 6(4), 387–411.
- Spurk, D., Hirschi, A., Wang, M., Valero, D., & Kauffeld, S. (2020). Latent profile analysis: A review and “how to” guide of its application within vocational behavior research. *Journal of Vocational Behavior*, 120, 103445. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103445>
- 张伯明, 黄冠华, 郑爽, 顾晶金, 赵科, & 傅小兰. (2022). 主动控制感量表中文版的信效度检验. In *中国临床心理学杂志* (CNKI; Vol. 30, Issue 06, pp. 1344-1347+1352).
- 李琦, 王佳宁, 赵思琦, & 贾彦茹. (2019). 错失焦虑量表测评大学生的效度和信度. *Chinese Mental Health Journal/Zhongguo Xinli Weisheng Zazhi*, 33(4).
- 胡象岭, 田春风, & 孙方尽. (2014). 中文版一般自我效能量表的信度和效度检验. *心理学探新*, 34(1), 53–56.
- 闫艳, 谢笑春, 盖笑松, 陈宣, & 王宏. (2021). 中国大中学生的罗森伯格自尊量表测评结果. *Chinese Mental Health Journal/Zhongguo Xinli Weisheng Zazhi*, 35(10).

附录 1 初始条目池（按恋爱阶段分类）

恋爱阶段	条目
确认关系前	我会花费大量时间浏览他/她的社交媒体主页，来更多地了解他/她
	我经常推迟或取消其他计划，以便有机会与他/她相处
	*我不会主动参加他/她可能参加的社交活动
	我会十分频繁地通过共友或熟人询问他/她的信息，试图了解他/她的兴趣和动态
	我经常为他/她购买礼物，即使他/她没有明确表示需要
	*当与他/她约会时，我倾向于 AA，而不会主动承担大部分费用
	我为了和他/她约会，不惜花费超出自己经济能力的钱
	*如果他/她没有给出明确的回应，我就不会频繁地主动联系他/她
	我会经常查看手机，以确保不错过他/她的任何消息
	*我很少关注他/她的社交媒体，不会在每一条动态下都点赞和评论
	我会频繁在他/她面前展示自己的优点，试图赢得他/她的好感
	我会经常幻想与他/她的未来生活，例如结婚、买房而乐在其中
	当他/她回复“好的”，我会反复思考这是否意味着他/她已经失去了兴趣
	我会试图介入他/她遇到的困难，即使这些问题并不需要我的介入
	我会经常询问他/她的饮食起居情况
	*我会尊重他/她的社交自由，不会试图影响他/她与朋友交往的方式和频率
恋爱期间	我会试图限制他/她与其他潜在的竞争对手的交往，以确保自己的地位
	我经常会推掉推迟或取消其他计划，来陪伴他/她
	*我不会为了与他/她相处，而减少与家人和朋友的联系
	我只参加他/她也参与的社交活动
	我倾向于优先和他/她一起参加社交活动，这使我不得不婉拒其他朋友的邀请
	只要他/她喜欢，我愿意为他/她购买喜欢的东西，即便超出了我的经济能力
	*在与他/她共同消费时，我不愿意承担大部分费用
	即使他/她没有需要，我也会经常买过多的礼物送给 ta
	*我不会主动共享财务，如共用银行账户或信用卡，以保持财务独立
	我会频繁地和他/她联系，即使没有重要的事情要说
	我会经常查看手机，以确保不错过他/她的任何消息
	我会不管其他人的感受地经常地在社交媒体上分享与他/她的亲密照片或细节
	我会经常幻想与他/她的未来生活，例如结婚、买房而乐在其中
	*我不会因为他/她的回复很简单或者未接电话，而感到极度焦虑或沮丧
	我经常对他/她的个人决策和行为感到担忧或不满，即使这些事与我无关

附录 1 初始条目池（按恋爱阶段分类）

恋爱阶段	条目
	当他/她与其他异性交往时，我会感到非常不安或嫉妒
	我会试图改变他/她的饮食习惯、穿着风格或个人爱好，以符合自己的期望
	*我会尊重他/她的隐私，很少询问他/她在哪里、做什么事情
	我发现自己仍然花费大量时间回忆与他/她共度的时光
	我常常会想念他/她，这让我缺乏社交的动力，且很难对其他异性产生兴趣
	我有时仍会考虑为他/她的经济需求提供帮助
	我会尝试购买他/她喜欢但超出我经济能力的礼物来挽回这段感情
	我依然会找机会与他/她进行沟通和交流情感问题
	分手后
	*我不再关注他/她的社交媒体动态和生活情况，以实现情感上的断绝
	我会在社交媒体上表达对他/她的情感
	我会经常幻想和他/她重燃旧情
	我尝试通过各种方式与他/她保持日常的联系，即使他/她已经明确表示希望保持距离
	*我不会与前任争论，不会尝试说服他/她复合，以避免不必要的冲突
	我会通过共同的朋友或社交圈对他/她施加影响，试图挽回他/她

注：本问卷采用 7 点计分量表，1 分和 7 分分别代表非常认同和非常不认同，其中带*号题目为反向计分。

附录 2 预实验项目分析及 EFA 后剩余条目

维度	条目
成本投入	在确认关系前，我为了和他/她约会，不惜花费超出自己经济能力的钱
	在确认关系前，我经常推迟或取消其他计划，以便有机会与他/她相处
	恋爱期间，只要他/她喜欢，我就愿意购买东西，即便超出了我的经济能力
关系控制	在确认关系前，我会频繁在他/她面前展示自己的优点，试图赢得他/她的好感
	在确认关系前，我会经常幻想与他/她的未来生活，例如结婚、买房而乐在其中
	在确认关系前，我会试图限制他/她与潜在的竞争对手交往，以确保自己的地位
	恋爱期间，我经常对他/她的个人决策和行为感到担忧，即使这些事与我无关
	恋爱期间，我会试图改变他/她的习惯、穿着风格或爱好，以符合自己的期望
社交焦虑	恋爱期间，我会频繁地和他/她联系，即使没有重要的事情要说
	*恋爱期间，我会尊重他/她的隐私，很少询问他/她在哪里、做什么事情
	恋爱期间，我会经常查看手机，以确保不错过他/她的任何消息
	恋爱期间，当他/她与其他异性交往时，我会感到非常不安或嫉妒
	*分手后，我不会与前任争论，不会尝试说服他/她复合，以避免不必要的冲突
拼命挽回	分手后，我会尝试购买他/她喜欢但超出我经济能力的礼物来挽回这段感情
	分手后，我有时仍会考虑为他/她的经济需求提供帮助
	分手后，我依然会找机会与他/她进行沟通和交流情感问题
	分手后，我会经常幻想和他/她重燃旧情
	分手后，我尝试通过各种方式与他/她保持日常的联系，即使他/她已经明确表示保持距离
	分手后，我会通过共同的朋友或社交圈对他/她施加影响，试图挽回他/她

注：其中带*号题目为反向计分。

附录 3 正式实验探索性因素分析保留条目

维度	条目
过度牺牲	我会为了购买他/她喜欢的东西，不惜花费超出我经济承受范围的钱
	我为了和他/她约会，不惜花费超出我经济承受范围的钱
	我会为了有时间陪伴他/她，而压缩自己十分重视的爱好和兴趣的时间
	*我会经常买过多的礼物送给他/她，即使他/她明确表示不需要
	*我会为了和他/她一起参加社交活动，而经常拒绝其他朋友的邀请
纠缠挽回	我会为了陪伴他/她，而经常推掉推迟或取消自己的其他计划
	分手后，我会经常在社交媒体通过各种方式表达对他/她的依恋
	分手后，我会为了试图挽回他/她，通过共同的朋友或社交圈对他/她施加影响
	分手后，我依然会找各种机会与他/她进行沟通和交流情感问题
	**我会为了确保自己的地位，而过分限制他/她与其他异性的交往
过度干涉	分手后，我会尝试购买他/她喜欢但超出我经济能力的礼物来挽回这段感情
	分手后，我尝试通过各种方式与他/她保持日常的联系，即使他/她已经明确表示希望保持距离
	我会在他/她处理与朋友或家人的关系时插手，试图用自己的方式解决问题
	我会在他/她的工作学习中提出自己的解决方案，即使他/她表示不需要建议
	我会在他/她进行个人财务管理时提供帮助，即使他/她表示不需要帮助
	我会在他/她遇到小问题时立刻介入，即使这些问题他/她可以轻松解决

附录 4 最终 13 个条目的因子载荷

条目	过度牺牲	纠缠挽回	过度干涉
item5	0.915		
item6	0.814		
item9	0.775		
item7	0.745		
item8	0.687		
item10		0.939	
item11		0.935	
item12		0.702	
item13		0.448	
item1			0.787
item4			0.709
item3			0.584
item2			0.514

注：应用的旋转方法为 promax，仅显示载荷> 0.4 部分

附录 5 一般自我效能感量表

维度	条目
一般自我效能感	如果我尽力去做的话，我总是能够解决问题的。
	即使别人反对我，我仍有办法取得我所要的。
	对我来说，坚持理想和达成目标是轻而易举的。
	以我的才智，我定能应付意料之外的情况。
	如果我付出必要的努力，我一定能解决大多数的难题。
	我自信能有效地应付任何突如其来的事情。
	我能冷静地面对困难，因为我可信赖自己处理问题的能力。
	面对一个难题时，我通常能找到几个解决方法。
	无论什么事在我身上发生，我都能够应付自如。
	有麻烦的时候，我通常能想到一些应付的方法。

附录 6 错失焦虑量表

维度	条目
错失信息恐惧	我害怕其他人比我有更多精彩的经历、收获。
	我害怕我的朋友比我有更多精彩的经历、收获。
	当我发现我的朋友玩得很开心的时候没有我，我会感到烦恼。
	当我不知道我的朋友在忙什么时，我会感到焦虑。
错失情境恐惧	当我外出旅行时，我仍密切关注朋友的最新动向。
	当我错过一个已经计划好的聚会时，我会感到烦恼。
	当我玩得开心时，在线与大家分享发生的事对我来说很重要(比如，更新状态)。
	当我错过了和朋友见面的机会时，我会感到烦恼。