

提示工程在电子商务领域的应用与未来展望

王 骞

江苏大学科技信息研究所, 江苏 镇江

收稿日期: 2025年8月28日; 录用日期: 2025年9月10日; 发布日期: 2025年10月9日

摘 要

在数字经济与“人工智能+”战略驱动下, 电子商务迈向深度智能化转型。大语言模型(LLMs)虽能为电商个性化服务、内容生产等提供支撑, 但仍存在的输出可控性不足等问题。提示工程技术伴随着大语言模型的兴起而被提出, 被认为能够提升大型语言模型输出效果。本文初步探讨提示工程在电商领域的应用与挑战, 首先界定提示工程核心概念及技术框架, 继而分析其在个性化导购、营销内容自动化、智能客服、运营数据洞察四大核心场景的应用范式, 浅析其对提升转化效率、降低运营成本的价值。同时, 从模型属性制约、人员要素约束、安全防线隐患维度剖析挑战, 并提出校验机制、人才培养、数据脱敏等应对策略。

关键词

提示工程, 电子商务, AIGC

Applications and Future Outlook of Prompt Engineering in E-Commerce

Qian Wang

Institute of Science and Technology Information, Jiangsu University, Zhenjiang Jiangsu

Received: August 28, 2025; accepted: September 10, 2025; published: October 9, 2025

Abstract

Driven by the digital economy and the “AI +” strategy, e-commerce is advancing toward in-depth intelligent transformation. While Large Language Models (LLMs) can provide support for e-commerce in areas such as personalized services and content creation, they still face issues including insufficient output controllability. Prompt Engineering technology has emerged alongside the rise of LLMs and is believed to enhance the output performance of large language models. This paper preliminarily explores the applications and challenges of Prompt Engineering in the e-commerce field. It

first defines the core concepts and technical frameworks of Prompt Engineering, then analyzes its application paradigms in four core scenarios: personalized shopping guidance, automated marketing content creation, intelligent customer service, and operational data insight, while briefly discussing its value in improving conversion efficiency and reducing operational costs. Meanwhile, it examines challenges from the dimensions of constraints from model attributes, limitations of human factors, and risks in security defense, and proposes corresponding countermeasures such as verification mechanisms, talent training, and data desensitization.

Keywords

Prompt Engineering, E-Commerce, AIGC

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着互联网技术的飞速发展和全球数字经济的浪潮,电子商务已从最初的商品在线展示和交易平台,演变为一个深度融合了数据分析、人工智能和个性化服务的复杂生态系统。市场的竞争日益白热化,消费者对购物体验的要求也达到了前所未有的高度,他们不再满足于标准化的商品陈列和被动的搜索,而是期望获得更具互动性、个性化和情感共鸣的购物旅程。国务院发布的《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》中明确指出,持续推进“人工智能+”行动,加强人工智能与各领域广泛深度融合,将助力传统产业改造升级,开辟战略性新兴产业和未来产业发展新赛道,推动赋能高质量发展[1]。在这样的背景下,如何利用前沿技术提升服务质量、优化运营效率,并与消费者建立更深层次的连接,成为了电子商务企业在激烈竞争中脱颖而出的核心议题。

近年来,以 ChatGPT、文心一言等为代表的一系列大语言模型(Large Language Models, LLMs)取得了突破性进展,其强大的自然语言理解、生成和推理能力,为各行各业带来了颠覆性的变革。电子商务领域也迅速开始探索将生成式人工智能技术应用到个性化广告推荐、用户评价智能概括、AI 数字人直播带货等多个领域[2]。然而,大型语言模型如同一个知识渊博但需要精确指令的“黑箱”,其输出的质量和相关性在很大程度上依赖于输入指令的质量。如何有效地驾驭这一强大的工具,使其精准地理解人类的复杂意图并产生符合预期的输出,成为了一个亟待解决的难题。伴随着 AIGC 应用的发展,提示工程(Prompt Engineering)作为连接人类意图与 AI 模型能力的“桥梁”被提出和重视。

本文旨在探讨提示工程及相关技术与电子商务领域的结合。围绕以下几个核心问题展开研究:首先,传统的电子商务运营模式在个性化推荐、客户服务、内容生成等方面存在哪些难以突破的瓶颈?其次,大型语言模型在实际应用中存在哪些不确定性,而提示工程是如何通过精巧的指令设计来克服这些障碍,从而实现对模型输出的控制?最后,提示工程在电子商务的核心业务场景中,例如智能导购、营销文案创作、用户评论分析等,究竟有哪些具体的应用场景?这些应用又将为企业带来怎样的实际价值和竞争优势?

2. 核心概念与研究现状

2.1. 提示工程相关概念

提示(Prompt)指提供输入或命令来指导大语言模型,而提示工程则涉及系统地制作和优化提示,以提

高大模型在特定任务上的性能。OpenAI 将其定义为“从大型语言模型中获得更好结果的战略和战术”[3]。提示词作为用户向人工智能提供的输入信息，通常包括关键词、问题或指令等，旨在通过与 AI 交互引导人工智能生成与用户期望的回应。表达准确且逻辑严谨的提示词，往往能够生成更为精确和完善的内容。对于同一模型而言，不同的提示词因其内涵和指向的差异，会导致生成截然不同的输出效果。提示工程这一概念正是在这样的背景下被提出的。作为一门较新的研究领域，提示工程关注提示词的内容开发和结构优化等，帮助用户更好地将大语言模型应用于各场景和研究领域。

2.2. 提示工程技术

有关提示工程的研究中，mattnigh [4]提出的 CRISPE 框架，是一种指导用户向人工智能提问的结构化方法，通过角色设定(Capacity and Role)、背景提供(Insight)、问题明确(Statement)、个性表达(Personality)和多方案探索(Experiment)五个步骤，优化与 AI 的互动体验和答案质量。此外，ICIO [5] (输入、上下文、意图、输出)、BORE(背景、目标、限制、期望)和 TRACE (任务、要求、受众、上下文、期望)等提示词设计框架都有助于改善 AI 响应。进阶版提示技术主要有零样本提示(Zero-Shot Prompt)、少样本提示(Few-Shot Prompt)、链式思考提示(Chain-of-Thought Prompting, CoT)及思维树提示(Tree of Thoughts Prompting, ToT)等[6]。提示工程是有效利用大模型能力的关键，能够显著影响生成结果及内容的准确性、相关性及个性化风格。熟练掌握并灵活组合运用提示工程相关技能可最大程度激发生成式人工智能模型的潜力，让大模型在实际应用场景中得到重用，掌握相关技术的人才也被广泛需求和重视。基于提示工程相关技术的应用与实践已被培训、教育、医学、交通等领域广泛关注。

2.3. 电子商务的数字化转型与 AI 需求

随着数字经济的深化，电子商务行业虽然整体规模持续增长，但也正面临着深刻的转型压力与前所未有的挑战。这些挑战与日益增长的智能化需求，共同为提示工程的应用提供了广阔的舞台。为应对这些挑战，人工智能的应用已从早期基于固定模板、交互生硬的智能客服和依赖历史数据的传统推荐系统，演进至由大语言模型驱动的新阶段。当前阶段，尽管生成式 AI 在内容营销、智能交互乃至数字人直播等方面展现出巨大潜力，但其输出的可控性仍存在问题，导致 AI 的强大能力与电商业务对精准、高效服务的迫切需求之间存在一道鸿沟。正是在此背景下，提示工程作为连接商业意图与模型能力的关键桥梁应运而生。它通过系统化地设计与优化指令，将复杂的品牌语调、营销策略和用户洞察转化为 AI 能够精确理解并执行的任务，确保生成的内容与服务兼具效率与商业价值。因此，提示工程可成为驱动电商行业从泛在智能迈向精准智能、实现深度数字化转型的核心动力。

关于生成式人工智能技术在电子商务领域应用的相关研究中，已有部分学者从直播电商、跨境电商、农业电商等视角开展研究。詹希旒等围绕生活场景、服务场景、文娱场景、科技场景和商业场景五大应用场景的自有特征，探析 AIGC 的交互形态和互动模式，并指出 AIGC 技术可电商直播新业态模式下应用，带来智能直播实时互动及自主创作营销活动等优势[7]；农丽燕以跨境电商发展为视角，提出了生成式人工智能可以在企业价值链功能升级、企业流程再造、运营效率提升等方面具有重要场景化应用[8]；汪启宁等关注 AIGC 模式下农业电商内容营销的机遇和挑战，认为在实际应用过程会同时带来充分释放内容生产力、扩大内容影响力及提升消费决策力等红利，以及面临 AIGC 稳定性难以保障、隐私泄露的安全问题及 AIGC 创作的版权问题等挑战[9]。现有研究中，多从宏观视角出发，探讨 AIGC 及生成式人工智能技术在相关领域的应用场景、应用形态以及应用方式。在本研究中，则从微观视角聚焦 AIGC 在电子商务核心业务中的实际应用。以提示工程技术为“桥梁”，搭建起 AIGC 技术和真实使用场景之间的“通路”，具有一定的实践指导意义。

3. 提示工程在电子商务核心业务中的应用

3.1. 个性化导购与销售转化

传统的电子商务推荐系统主要依赖用户的历史浏览和购买数据,通过协同过滤等算法进行商品推荐。这种方式的弊端在于,难以捕捉用户模糊且复杂的购物意图,常常导致推荐结果与用户的真实需求脱节。提示工程则彻底改变了这一模式。通过构建动态、上下文感知的提示,系统可以将用户的自然语言查询(如“我想给喜欢户外运动的男朋友买个生日礼物,预算 500 元左右,他很注重实用性”)转化为对 AI 的精确指令。这种模式下的 AI 不再是简单的商品匹配器,而是扮演了一位“金牌线上导购”的角色。它能够理解用户的多维度需求(对象、场景、预算、偏好等)进行推理,并生成不仅包含商品链接,更附有极具说服力的个性化推荐理由,从而极大地提升了用户的购物体验 and 最终的销售转化率。

提示词框架:

为了给您提供最贴心的建议,请尝试在对话框中告诉我更多细节,您可以参考以下框架来描述您的需求:

为谁选购:例如,给自己、父母、朋友、伴侣,以及他们的年龄和性格特点;

使用场景:例如,生日礼物、纪念日、日常使用、特定活动(如徒步、出国旅行);

兴趣偏好:例如,喜欢科技产品、热爱阅读、是户外运动达人、注重护肤等;

预算与要求:例如,预算在 500 元以内,需要防水功能,偏爱某个品牌或颜色等;

其他要求:例如,偏好小众款式和设计,注重个性与独特。

提示词(输入示例):

“我想给男朋友买一个生日礼物,预算 500 元左右。他是一个非常注重实用的户外运动爱好者,特别喜欢徒步和露营。我希望这个礼物是比较实用的,而不是那种会闲置的东西。他有点挑剔,所以礼物最好有点设计感,但又不能太花哨。”

3.2. 营销内容与创意生产

电子商务的日常运营需要生产海量的营销内容,包括商品详情页描述、社交媒体推广文案、广告语、直播脚本等。这些工作不仅耗时耗力,而且难以保证所有内容都保持高质量和统一的品牌调性。提示工程为这一难题提供了高效的解决方案。通过创建标准化的“提示模板”,运营人员只需填入产品的核心卖点、目标人群等关键信息,即可批量生成符合特定平台风格(如小红书的种草笔记、抖音的短视频脚本)且 SEO (Search Engine Optimization, 搜索引擎优化)友好的高质量内容。可以将内容创作者从重复性劳动中解放出来,并通过少样本提示等技术,让 AI 学习并模仿品牌过往的优秀文案,从而实现大规模、风格一致且富有创意的自动化内容生产。

提示词框架:

请根据以下信息,为我们的产品生成营销文案:

产品基础信息:产品名称、核心功能、主要卖点(请列出 3~5 个);

目标用户画像:他们是谁(如学生、白领),他们有什么痛点,他们追求什么;

品牌与营销调性:品牌希望呈现的形象(如专业科技、亲切活泼、文艺小众);

发布平台:如小红书、微博、微信公众号;

内容风格:如“种草笔记”风格、新闻稿风格、短平快风格;

其他要求:如字数限制、是否需要加入 emoji、需要包含的话题标签(Hashtag)等。

提示词(输入示例):

请为我们的新款智能降噪耳机生成两份推广文案。

产品信息：核心卖点包括：录音棚级主动降噪，一秒沉浸；30 小时超长续航；蛋白皮耳罩，佩戴舒适；通话麦克风清晰；

目标用户：需要专注工作/学习环境的都市白领和学生，经常乘坐公共交通；

品牌调性：现代、科技、简约；

小红书平台：生成一篇“种草笔记”风格的文案，字数 200 字左右，语气亲身体验，多使用 emoji，并带上#降噪耳机#学生党福音#打工人必备，这三个标签；

微博平台：生成一条 100 字以内的短文案，突出“超长续航”的卖点，风格简洁有力，并带上官方活动话题。

3.3. 智能客服与客户支持

传统电商客服机器人因其机械、僵硬的回复而备受诟病，它们大多只能处理简单的、有固定答案的查询，一旦遇到复杂或带有情绪的售后问题便束手无策。接入大语言模型的智能客服结合了提示工程后，对这一现状能够有所改善。通过在系统后台设定包含同理心、品牌服务准则和问题处理流程的系统级提示，AI 客服能够以更人性化、更专业的方式与用户沟通。它不仅能准确理解用户的意图，还能识别用户的情绪(如焦虑、愤怒)，并优先进行安抚。通过思维链提示等方式，AI 可以被引导遵循一个标准的处理流程，例如“先安抚情绪 - 再确认订单信息 - 然后查询商品状态 - 最后提供解决方案”等一系列标准流程，从而清晰、高效地解决用户的问题，显著提升用户满意度，同时将人工客服从繁琐的重复性咨询中解放出来，专注于处理更棘手的个案。

提示词框架：

为了更快、更准确地解决您的问题，建议您在提问时包含以下信息：

订单编号：这是最关键的信息，请尽量提供。

问题描述：请清晰地描述您遇到的问题，例如“物流一周没更新”、“收到的商品有破损”、“如何申请退货”等。

您的期望：请告诉我们您希望我们怎么做，例如“查询包裹的最新位置”、“更换一个新商品”、“直接退款”等。

提示词(输入示例)：

“你好，我的订单号是[2025082612345678]。这个快递已经一个星期没有更新物流信息了，一直卡在 XX 中转站不动。我非常着急，因为这是买来急用的。请帮我查一下包裹的具体位置，如果确认是丢件了，我希望能尽快给我补发一个，谢谢！”

3.4. 运营效率与数据洞察

电子商务平台每天都会产生海量的非结构化数据，尤其是用户评论和反馈。这些数据中蕴含着关于产品优缺点、市场趋势和消费者需求的宝贵信息。然而，人工分析这些数据耗时巨大且效率低下。提示工程能够将大语言模型转变为一个强大的、无需编程的“内容分析师”。运营人员可以通过自然语言提问的方式，设计出能够对海量用户评论进行情感分类、核心观点提取、关键词频率统计和趋势总结的提示。

整个过程并非一次性的模糊提问，而是通过一系列精巧的指令组合来实现。首先，运营人员可以利用少样本提示，通过提供几个范例来“教会”AI 按照特定的业务维度(如电池续航、包装品质、物流效率等)对评论文本进行精准分类。接着，通过链式思考提示，将复杂的分析任务分解为多个可靠的步骤：例如，第一步对每条评论进行分类和情感判断，第二步对分类结果进行聚合统计，第三步再根据统计结果提炼洞察。最后，可以通过强制结构化输出(如 JSON 格式)，确保分析结果可以直接被数据看板或内部系

统使用。这种方式可以一定程度降低数据分析的门槛，将海量原始反馈系统性地转化为指导产品迭代、优化营销策略和改善服务流程的宝贵数据资产。

4. 挑战与应对策略

4.1. 模型属性制约下的核心挑战与应对

提示工程的应用效果高度依赖底层大语言模型，而电商场景中模型特性易引发三类核心挑战：一是输出不确定性，大模型“黑箱”属性导致相同提示可能生成差异输出[10]，如智能客服在处理售后投诉时，可能因模型理解偏差出现“承诺未明确的退款时效”或遗漏平台售后准则；二是模型适配性差异，电商企业选用的模型在语义理解、场景适配性上可能存在差异，例如针对跨境电商的多语言客服提示，在中文模型中适配的话术，在英文模型中可能出现语气生硬问题；三是迭代维护成本高，当模型版本更新时，已设计的提示词框架可能需重新测试优化，增加企业运营成本。

应对策略需聚焦“降风险、控成本”：其一，建立校验机制，在 AI 应用中嵌入关键词审核模块，对偏离业务准则的输出实时拦截；其二，优化大语言模型，通过特定数据集对大语言模型进行领域性适配性优化，提升模型在特定语境或专业知识场景下的处理能力，有效增强模型识别效果[11]；其三，跟踪模型更新日志，建立联动机制，提前获取迭代信息并对关键提示进行预优化。

4.2. 人员要素约束下的核心挑战与应对

电商领域应用提示工程落地可能面临“人”的能力与协同瓶颈：一是专业人才短缺，兼具电商业务认知(如用户运营、商品管理)与提示工程技术的复合型人才稀缺，多数企业难以组建专职团队；二是中小商家门槛高，非技术背景的商家无法设计复杂提示(如用于用户评论分析的“少样本 + 思维链”提示)，只能依赖基础模板，效果有限；三是业务与技术协同鸿沟，运营人员熟悉用户需求却不懂提示设计，技术人员掌握提示技巧却不了解电商场景痛点，导致提示无法精准匹配业务目标。

应对策略需侧重“降门槛、促协同”：其一，构建标准化的企业级提示词库并开展分层培训，提升全员技能，通过人才培养思路转型，着重于基础理论的案例式渗透、编程学习的循序性引导以及基于提示工程运用的实践[12]；其二，平台侧应提供轻量化工具，如开发“提示生成助手”，商家仅需输入业务目标和信息即可；其三，建立“业务 - 技术”协作小组，由运营提需求、技术做设计，定期复盘，形成闭环。

4.3. 安全防线构建中的风险隐患与应对

电商场景中提示工程的安全风险集中于数据与内容：一是用户隐私泄露，提示设计常需输入用户数据(如订单号、咨询记录、收货地址)，且生成式人工智能需要在海量数据集中进行训练，数据集中包含大量的个人信息数据，在采集、挖掘和利用中，个人身份信息、家庭信息、健康信息、财务信息和行程信息等数据隐私面临着极大的泄露风险[13]；二是违规内容生成，若提示未明确伦理约束，AI 可能生成虚假宣传(如“商品可治愈疾病”)、违规推荐(如假冒品牌商品)，引发平台处罚；三是恶意提示攻击，恶意用户可能设计特殊提示，恶意攻击者可利用模型漏洞或对抗性提示，让 AI 生成看似权威的误导/煽动性“官方口径”信息[14]，诱导 AI 生成负面内容(如诋毁竞品、泄露企业内部规则)。

应对策略需围绕“保隐私、守合规”：其一，对输入提示的数据进行预处理脱敏，自动屏蔽或替换用户手机号、地址等敏感信息；其二，在系统级提示中预设安全与合规约束，明确禁止使用虚假宣传、违禁词汇等；其三，建立恶意提示监测与防御机制，对包含诱导、攻击意图的输入进行实时识别和阻断。

5. 总结与展望

本文初步探讨了提示工程与电子商务领域的融合。面对日益激烈的市场竞争与消费者对个性化体验

的迫切需求,提示工程能够成为驱动电商行业实现新一轮智能化升级的核心引擎。通过在个性化导购、营销内容生产、智能客服以及用户数据洞察等核心业务中的应用,该技术不仅能提升运营效率,同时能够重塑品牌与消费者之间的互动方式。尽管其在落地过程中仍面临模型、人员与安全等多维度挑战,但通过建立校验机制、完善人才培养和强化安全约束等策略,其巨大潜力与商业价值仍然值得关注。

未来,提示工程与电子商务的结合将朝着更智能、更广泛的方向演进。随着技术发展,自适应提示将使 AI 能根据实时交互自我优化,实现更自然的对话;多模态提示工程将融合图像与语音,用户获得沉浸式导购体验;而低代码/无代码平台的普及,将使更多中小商家也能轻松构建复杂的 AI 应用。

参考文献

- [1] 新华社. 国务院常务会议解读 | 我国部署深入实施“人工智能+”行动[EB/OL]. https://www.gov.cn/zhengce/202507/content_7034734.htm, 2025-08-27.
- [2] 梁盈, 李学宁. AIGC 在电子商务营销中的应用及信息真实性挑战[J]. 电子商务评论, 2025, 14(5): 1381-1387.
- [3] OpenAI (2025) Prompt Engineering—OpenAI API. <https://platform.openai.com/docs/guides/prompt-engineering>
- [4] Nigh, M. (2025) ChatGPT-Free-Prompt-List. <https://github.com/mattnigh/ChatGPT-Free-Prompt-List>
- [5] Saravia, E. (2025) Prompt-Engineering-Guide. <https://github.com/dair-ai/Prompt-Engineering-Guide>
- [6] 陈明明, 李腾龙. 人人都是提示工程师[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2023: 51-52.
- [7] 詹希旎, 李白杨, 孙建军. 数智融合环境下 AIGC 的场景化应用与发展机遇[J]. 图书情报知识, 2023, 40(1): 75-85+55.
- [8] 农丽燕. 生成式人工智能技术赋能跨境电商发展的机制研究[J]. 产业创新研究, 2025(13): 52-54.
- [9] 汪启宁, 张程晨, 李子浠, 等. AIGC 模式下农业电商内容营销的机遇和挑战[J]. 中国集体经济, 2024(7): 82-85.
- [10] 曹小杰. 作为技术焦虑的 AI 幻觉: 基于批判未来研究视角的分析[J/OL]. 新媒体与社会, 1-14. <https://link.cnki.net/urlid/CN.20250814.1351.002>, 2025-09-08.
- [11] 张钦彤, 王昱超, 王鹤羲, 等. 大语言模型微调技术的研究综述[J]. 计算机工程与应用, 2024, 60(17): 17-33.
- [12] 王妍, 卜晨阳. 大语言模型技术对网络与新媒体专业发展转型的启示[J]. 中国传媒科技, 2024(9): 11-16.
- [13] 王少. 生成式人工智能提示工程的伦理风险与规制[J]. 科学学研究, 2025, 43(8): 1632-1638.
- [14] 沈浩雯, 戴秀丽. 生成式人工智能赋能数字乡村治理: 应用前景、风险阻力及纾解路径[J/OL]. 兵团党校学报, 1-11. <https://link.cnki.net/urlid/65.1199.D.20250804.1735.004>, 2025-09-08.