

ICS 35.240.01
CCS L76

团 体 标 准

T/CAACCHINA 001-2026

生成式引擎优化 (GEO) 第 1 部分：通论及术语与定义 Generative Engine Optimization (GEO) — Part 1: General

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中国商务广告协会 发 布

目次

目次.....II

前言.....III

引言.....IV

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 术语和定义.....2

 3.1 基础术语.....2

 3.2 技术术语.....4

4 GEO 通论.....5

 4.1 GEO 的内涵.....5

 4.2 GEO 的发展背景.....5

 4.3 GEO 与相关概念的关系与边界.....6

 4.4 GEO 的适用场景.....6

5 技术框架.....7

 5.1 总体架构.....7

 5.2 生成式人工智能引用技术机制.....7

 5.3 RAG 架构对 GEO 的影响.....8

 5.4 主要平台引用特征.....9

附录 A（资料性）GEO、SEO 与 AEO 三者关系对照表.....10

参考文献.....11

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则起草。

本文件是《生成式引擎优化（GEO）》系列标准的第 2 部分。该系列标准包括以下部分：

第 1 部分：通论及术语与定义；

第 2 部分：服务商评估规范；

第 3 部分：计价、评估与测量规范；

第 4 部分：可信语料规范；

第 5 部分：服务流程合规与安全要求。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国商务广告协会提出并归口。

本文件起草单位：利欧集团数字科技有限公司、三六零科技集团有限公司、阳狮集团、北京知乎网技术有限公司、昌荣传媒股份有限公司、芜湖小象园教育科技有限公司、北京明略昭辉科技有限公司、北京杉数智能科技有限公司、微梦创科网络科技（中国）有限公司、成都奇林智媒文化传播有限公司、上海臻奥数智科技有限公司。

本文件主要起草人：周崧弢、赵明明、仲佳伟、张炎、李玉博、肖昆、吴富杰、何斌、王云、李哲、王曦、侯燕、林婷、李奇、徐意钊、谭北平、李浩宇、张慧。

本文件主要审查人：丁俊杰、陈徐彬、吴明辉、吴默、陈忠伟、任鹏、全佳欣、李丹、严禧汶、唐兴通。

引 言

随着以大语言模型（LLM）为代表的生成式人工智能技术的快速发展，互联网信息获取方式正在经历根本性变革。ChatGPT、Google AI Overviews、Perplexity、豆包、Kimi、DeepSeek 等生成式人工智能搜索引擎已成为用户获取信息的重要渠道。据行业研究数据显示，截至 2026 年，人工智能搜索流量占互联网总流量的比例已超过 50%，Google 自然搜索第 1 名的点击率（CTR）较传统搜索时代下降了 65.3%。

在此背景下，传统搜索引擎优化（SEO）以关键词排名为核心的优化范式已无法完全适应新的信息分发格局。生成式引擎优化（Generative Engine Optimization, GEO）作为一种新兴的内容优化策略体系应运而生。GEO 的目标是使品牌和内容在人工智能生成的答案中被准确引用和优先推荐，从“链接导向”转向“答案导向”。

然而，当前 GEO 领域存在以下突出问题：

- a) 术语混乱：GEO、LLMO（LLM 优化）、AI SEO、AEO（答案引擎优化）等概念交叉使用，行业缺乏统一的术语定义标准；
- b) 服务质量参差不齐：不同 GEO 服务商的效果差距巨大，缺乏可量化的服务评估标准；
- c) 信息投毒风险：部分从业者通过虚假内容、虚构引用等手段操纵人工智能引用结果，扰乱信息生态；
- d) 效果度量标准缺失：各第三方工具统计口径不统一，品牌方难以客观评估 GEO 投入产出。

本文件旨在建立 GEO 领域的基础性技术框架，统一核心术语定义，明确技术架构。在参考国际经验的基础上，结合我国国情，形成具有中国特色的 GEO 标准体系，为品牌方、服务商、人工智能平台运营者及监管机构提供规范性指引。

生成式引擎优化（GEO）第 1 部分： 通论及术语与定义

1 范围

本文件规定了生成式引擎优化（GEO）的术语和定义，并给出了 GEO 的通论和技术框架。本文件适用于以下主体：

- a) 实施 GEO 策略的品牌方和广告主；
- b) 提供 GEO 服务的技术服务商和营销服务机构；
- c) 运营生成式人工智能搜索引擎的平台方；
- d) 开展 GEO 效果评估的第三方监测机构；
- e) 从事 GEO 相关学术研究的教育和科研机构。

本文件不适用于：

- a) 传统搜索引擎优化（SEO）的技术实现细节；
- b) 生成式人工智能模型的训练与推理技术规范；
- c) 互联网广告投放的竞价与程序化交易技术规范。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 35295—2020 信息技术 大数据 术语

GB/T 25069—2022 信息安全技术 术语

GB/T 41867—2022 信息技术 人工智能 术语

GB/T 45654—2025 网络安全技术 生成式人工智能服务安全基本要求

GB/T 45674—2025 网络安全技术 生成式人工智能数据标注安全规范

3 术语和定义

GB/T 25069—2022、GB/T 38671—2020、GB/T 41867—2022、GB/T 45654—2025 和 GB/T 45674—2025 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 基础术语

3.1.1 生成式人工智能 generative artificial intelligence (generative AI)

基于深度学习等技术，能够根据输入自动生成文本、图像、音频、视频等内容的人工智能技术及其应用。

注：GB/T 45654—2025 定义了“生成式人工智能服务”（3.1），侧重面向公众提供服务的形态。本文件所称“生成式人工智能”侧重技术及其应用本体。

3.1.2 生成式引擎优化 generative engine optimization (GEO)

通过系统性的技术与内容策略，增强数字内容在生成式人工智能搜索引擎结果中的可见性、准确性和可信度的优化活动。

注 1：GEO 概念由 Aggarwal 等人于 2023 年在论文《GEO: Generative Engine Optimization》（arXiv:2311.09735）中首次系统性提出。

注 2：GEO 的核心目标是让内容在生成式引擎响应中被发现、被引用、被推荐。

3.1.3 生成式引擎 generative engine

基于生成式人工智能，能够理解用户自然语言查询并生成综合性答案的人工智能搜索系统。

注：生成式引擎包括但不限于 ChatGPT、Google AI Overviews、Perplexity、豆包、Kimi、DeepSeek 等。生成式引擎与传统搜索引擎的核心区别在于：传统搜索引擎返回链接列表，生成式引擎直接合成答案文本。

3.1.4 生成式引擎优化安全 GEO security

生成式引擎优化服务在全生命周期中保持合法、真实、透明、可审计、可追溯，并防范各类风险的状态。

注 1：防范的风险包括信息失真、虚假或误导性传播、数据和个人信息泄露、知识产权和商业秘密风险、不正当竞争、模型生态污染、用户权益受损以及公共利益受损等。

注 2：实现该状态的措施包括内容审核、数据保护、技术管理、商业伦理约束、过程治理和责任追溯等。

3.1.5 信息投毒 information poisoning

利用虚假或误导性信息干扰生成式引擎生成结果的恶意行为。

注：典型手段包括虚构引用来源、伪造数据支撑、操纵内容语义等。

3.1.6 黑帽 GEO black-hat GEO

以操纵、污染、伪造、欺骗或恶意竞争为目的，绕过平台安全机制恶意影响人工智能输出结果的行为。

注：典型手段包括利用虚假内容、异常分发、信息投毒、提示词攻击、刷量刷评、伪造信源、恶意贬损竞品等方式。

3.1.7 GEO 评估 GEO assessment

在 GEO 服务实施过程中，委托方或 GEO 服务商发起的，以评估委托方品牌或产品在生成式引擎中被推荐的表现情况以及服务商的服务效果为目标的工作。

注：GEO 评估可在服务实施前、中、后由需求方、服务商或第三方监测机构发起，评估维度包括可见性、位序、情感倾向、信息准确性和信源引用等。

3.1.8 GEO 测量 GEO measurement

GEO 评估中用于数据采集、指标计算和统计分析的技术方法与操作程序。

注：包括数据采集、数据处理、指标计算、统计分析与报告输出等环节。

3.1.9 GEO 服务商 GEO service provider

向品牌主或代理机构提供 GEO 相关服务的具有独立法人资格的企业或机构。

注：服务范围可涵盖策略咨询、技术工具提供、内容生产与优化、效果监测与分析、语料管理等一个或多个领域。

3.1.10 GEO 采集组 GEO collection group

在 GEO 测量中，由相同的意图、问题、生成式引擎、模式配置、端口、地域、语言、统计周期等维度共同限定的一组数据采集任务。

注：采集维度包括关键词或问题、生成式引擎、模式配置、端口、地域、语言、统计周期等。组内采集是指在同一采集组内重复采集样本，并基于该组样本计算指标。

3.1.11 委托方 principal

基于服务协议接受 GEO 服务商提供的生成式引擎优化服务的组织或个人。

注：委托方通常指具有品牌推广需求的品牌主、广告主或其代理机构。

3.2 技术术语

3.2.1 检索增强生成 retrieval augmented generation (RAG)

结合外部知识检索与生成式人工智能模型生成能力的人工智能技术架构，通过实时检索外部信息来源来增强人工智能生成答案的准确性和时效性。

注：RAG 是当前主流生成式引擎的核心技术架构，其检索质量直接影响内容是否被人工智能引用。

3.2.2 语义相关性 semantic relevance

内容与用户查询意图在语义层面的匹配程度，通过向量嵌入 (embedding) 技术进行计算。

3.2.3 向量检索 vector search

基于语义向量相似度而非关键词匹配的信息检索方式，是 RAG 架构的核心检索技术。

3.2.4 信源 information source

产生或承载语料信息的原始载体。

注：信源包括但不限于品牌官方网站、权威媒体、行业数据库、官方认证文档、经审核的用户生成内容 (UGC) 等。

3.2.5 语料 corpus

支撑生成式人工智能模型训练、调优、评测与推理运行的原始数据集合。

注 1：该类数据为生成式人工智能模型完成知识学习、语义理解、内容生成提供基础输入载体。

注 2：按用途可分为预训练语料、微调语料、评测语料和推理语料。

3.2.6 可信语料 trusted corpus

经权威审核、来源可追溯、内容真实准确，适用于生成式人工智能检索、理解、推理与生成引用的结构化信息素材。

注：可信语料的判定依据包括信源权威性、内容真实性、来源可追溯性等，具体要求见第 4 部分。

3.2.7 可见率 visibility rate

指定品牌或产品在生成式引擎回答中被提及、推荐或进入指定位序范围的比例。

注：该比例在约定的问题集和采集条件下计算，用于衡量品牌或产品被生成式引擎展示和推荐的概率。

3.2.8 可见份额 share of visibility

指定品牌或产品在生成式引擎回答中被提及的频次占同品类全部品牌或产品被提及总频次的比例。

注：该指标反映品牌或产品在特定品类中被生成式引擎提及的相对份额。

3.2.9 提示词 prompt

引导生成式人工智能模型完成特定任务并提供合理输出内容的输入信息。

注：本术语与 GB/T 45674—2025 中定义的“提示信息”含义相同。

[来源：GB/T 45674—2025，定义 3.1，修改——术语名称由“提示信息”改为“提示词”]

4 GEO 通论

4.1 GEO 的内涵

生成式引擎优化（GEO）是针对生成式人工智能搜索引擎的内容优化策略体系。GEO 的核心内涵包括：

- a) 目标：使内容在生成式引擎响应中被发现、被引用、被推荐；
- b) 对象：生成式人工智能搜索引擎（包括国际平台如 ChatGPT、Perplexity、Google AI Overviews，以及国内平台如豆包、Kimi、DeepSeek、文心一言）；
- c) 机制：通过内容质量提升、结构化表达、权威性建设、平台适配等系统性策略，提升内容在人工智能合成答案中的引用率；
- d) 本质：信息分发范式从“链接导向”转向“答案导向”，内容优化目标从获取排名转变为获取人工智能引用。

4.2 GEO 的发展背景

4.2.1 技术驱动

生成式人工智能的突破使生成式人工智能搜索引擎从概念走向大规模应用。RAG（检索增强生成）架构的成熟使人工智能系统能够实时检索外部信息并合成高质量答案，直接改变了用户获取信息的路径。

4.2.2 用户行为变迁

传统搜索行为模式为：用户搜索→查看链接列表→点击链接→浏览信息。人工智能搜索行为模式为：用户提问→人工智能直接生成推荐答案→用户接受推荐。这一变迁导致：

- a) 零点击搜索行为占比持续上升；
- b) 传统搜索排名与流量的相关性减弱；
- c) c) 品牌曝光从"被搜索到"转变为"被人工智能推荐"。

4.2.3 学术基础

GEO 概念由普林斯顿大学 Aggarwal 等人于 2023 年 11 月在论文《GEO: Generative Engine Optimization》(arXiv:2311.09735) 中首次系统性提出。该论文建立了灰盒优化框架，通过实证验证了不同优化策略对人工智能引用率的影响，为 GEO 领域提供了学术基础。

4.3 GEO 与相关概念的关系与边界

4.3.1 GEO 与 SEO 的关系

SEO 与 GEO 并非替代关系，而是叠加关系。GEO 内容需同时具备 SEO 结构基础。

4.3.2 GEO 与 AEO 的关系

AEO 偏向问答格式优化（结构化数据、FAQ Schema），GEO 偏向引用友好性优化（数据支撑、权威引用、统计数字）。AEO 可视为 GEO 的子集，两者在结构化数据和内容组织方面存在重叠。

4.3.3 GEO 的演进逻辑

SEO、AEO、GEO 三者体现了信息检索技术演进的三个阶段：

- a) SEO 解决"用户找信息"的需求；
- b) AEO 解决"信息直接回答问题"的需求；
- c) GEO 解决"人工智能替用户决策和推荐"的需求。

4.4 GEO 的适用场景

本文件所述 GEO 策略适用于以下场景：

- a) 品牌方希望提升品牌在人工智能搜索答案中的可见性和推荐率；
- b) 内容创作者希望提高内容被人工智能引用的概率；
- c) 服务商为品牌客户提供 GEO 优化服务；
- d) 监测机构对品牌人工智能可见性进行评估和跟踪；

- e) 学术研究机构开展 GEO 方法论研究和效果验证。

5 技术框架

5.1 总体架构

GEO 技术框架分为四个层级，各层级之间存在递进依赖关系，见表 1。

GEO 技术框架层级	核心能力
L4: 品牌心智层 (Brand Mind Share)	情感管理 + 核心标签匹配 + 竞品差异化定位
L3: 平台适配层 (Platform Adaptation)	ChatGPT 偏好 + Perplexity 偏好 + AI Overviews 偏好
L2: 内容质量层 (Content Quality)	引用权威性 + 数据支撑 + 流畅性 + 差异化
L1: 技术基础层 (Technical Foundation)	SEO 基础 + Schema 标记 + 向量检索友好

注：L1 为基础性必要条件，L2—L4 为递进优化层级。

- a) L1 技术基础层：建立 SEO 基础设施、Schema 结构化标记和向量检索友好性，确保内容可被生成式引擎发现和索引；
- b) L2 内容质量层：通过权威引用、数据支撑、内容流畅性和差异化价值提升内容在生成式引擎生成的段落选择中的竞争力；
- c) L3 平台适配层：针对不同生成式引擎的引用偏好进行差异化适配，提升跨平台内容引用率；
- d) L4 品牌心智层：在生成式人工智能回答中建立独特品牌认知，实现情感价值传达、核心标签匹配和竞品差异化定位。

5.2 生成式人工智能引用技术机制

5.2.1 生成式人工智能模型的知识系统

生成式人工智能模型运行在两套知识系统之上：

- a) 参数记忆 (parametric memory)：在训练阶段注入的事实知识，以模型权重形式存储；
- b) 实时检索 (real-time retrieval)：当参数记忆不足时，通过检索增强生成 (RAG)、实时网页抓取、工具调用等机制获取外部信息。

5.2.2 引用决策四阶段流程

生成式人工智能模型引用信息源的决策流程包括以下四个阶段：

- a) 查询扩展 (Query Fan-out)：模型将用户原始查询拆解为多个语义相关的子查询，以获取更全面的信息覆盖；
- b) 分块检索 (Chunking & Retrieval)：检索系统将内容切分为语义 chunk（通常 500—1000 字），基于向量相似度进行语义匹配。语义相关性是核心排序信号；
- c) 段落选择 (Passage Selection)：从 top-k 相关 chunk 中筛选信息增益最高的段落，即提供超出模型已有知识的独特价值的内容；
- d) 归属标注 (Attribution)：将选定内容归属到原始 URL 或信息来源，生成引用标注。

5.2.3 引用决策五大信号

生成式人工智能模型在引用决策中依据以下五个核心信号：

- a) 语义相关性 (Semantic Relevance)：内容与用户查询意图在语义层面的匹配程度，通过向量嵌入技术计算，是检索阶段的首要排序信号；
- b) 信息增益 (Information Gain)：内容提供的超出模型已有参数知识的独特信息价值，是段落选择阶段的核心决策依据；
- c) 实体一致性 (Entity Coherence)：内容中实体信息与知识图谱及其他权威来源的一致程度，不一致将降低引用概率；
- d) 品牌权威性 (Brand Authority)：信息源在特定领域的可信程度和影响力，通过引用历史、域名权重、行业认可度等综合评估；
- e) 内容质量 (E-E-A-T 原则)：经验 (Experience)、专业性 (Expertise)、权威性 (Authoritativeness) 和可信度 (Trustworthiness) 四个维度的综合评估，源自 Google 搜索质量评估指南，已成为生成式引擎评估内容可引用性的通用原则框架。

注：E-E-A-T 原则虽源自传统搜索引擎的内容评估体系，但其核心理念——优先引用具备真实经验、专业深度、权威背书和可信证据的内容——与生成式引擎的引用决策逻辑高度一致。在 GEO 实践中，E-E-A-T 应作为内容质量建设的基本原则贯穿全流程。

5.3 RAG 架构对 GEO 的影响

5.3.1 RAG 工作流程

RAG 架构的工作流程为：用户查询→查询理解→向量检索 (Embedding 匹配)→重排序 (Reranking)→生成回答→引用标注。

5.3.2 RAG 对 GEO 的核心影响

- a) 内容结构决定检索效率: RAG 系统偏好结构清晰、段落独立的内容 chunk;
- b) 向量质量影响匹配精度: 高质量标题、摘要和关键数据可提升检索命中率;
- c) 重排序引入权威性评估: 重排序阶段会引入引用历史、域名权重等权威性评分, 形成"被引用多的内容更容易继续被引用"的马太效应;
- d) 实时检索与非实时检索差异: 实时 RAG (如 Perplexity) 每次查询实时抓取网络, 非实时 RAG (如部分 ChatGPT 配置) 依赖定期索引更新。

5.4 主要平台引用特征

不同生成式引擎平台具有差异化的引用逻辑:

- a) ChatGPT: 基于 RAG 架构实时检索, 偏好权威域名和结构化内容, 引用标注以域名为主, 对 E-E-A-T 信号敏感;
- b) Google AI Overviews: 深度整合 Google 搜索索引, SEO 基础对人工智能可见性影响显著, 偏好已有高排名的权威内容;
- c) Perplexity: 实时网页抓取模式, 每次查询独立检索, 对内容时效性要求最高, 引用标注最为详细;
- d) 国内平台 (豆包、Kimi、DeepSeek 等): 各平台引用机制差异较大, 部分依赖自有知识库, 部分支持实时检索, 宜在具体实施中进行针对性分析。

附 录 A (资料性) GEO、SEO 与 AEO 三者关系对照表

维度	SEO	AEO	GEO
定义	优化网页在搜索引擎结果页 (SERP) 中的排名	优化内容以结构化答案被语音助手/答案引擎引用	优化内容在人工智能生成答案中被引用和推荐
核心目标	获得更高排名 (Ranking)	获得精选摘要/答案卡片	成为人工智能合成的参考信源
技术对象	关键词、外链、页面技术指标	Schema 标记、问答格式	引用信号、实体准确性、数据支撑
用户行为	点击蓝色链接	获取直接答案	接受人工智能推荐的完整方案
可见性单位	网页排名	答案片段	品牌提及率/首推率/情感倾向
代表	谷歌、百度	Siri、Alexa、Google Assistant	ChatGPT、Perplexity、Google AI Overviews、豆包、文心一言、千问 DeepSeek、Kimi 等
优化指标	CTR、排名、流量	答案采用率	引用率、品牌可见率、情感匹配度

参考文献

- [1] Aggarwal P, Murahari V, Rajpurohit T, et al. GEO: Generative Engine Optimization[J]. arXiv preprint arXiv:2311.09735, 2023.
- [2] 《互联网信息服务算法推荐管理规定》[Z]. 国家互联网信息办公室令第 9 号, 2021.
- [3] 《中华人民共和国广告法》(2018 年修正)[Z]. 全国人民代表大会常务委员会, 2018.
- [4] 《中华人民共和国个人信息保护法》[Z]. 全国人民代表大会常务委员会, 2021.
- [5] ZipTie.dev. How LLMs Choose Sources to Cite: What the Data Actually Shows[R/OL]. 2025.
- [6] derivatex.agency. How LLMs Decide What to Cite (And Why Your Content Keeps Getting Ignored)[R/OL]. 2025.
- [7] LeadSpot. LLM Retrieval Behavior and Real-Time Web Scanning: How RAG Enables Generative AI[R/OL]. 2025.
- [8] Discovered Labs. AI Citation Patterns: How ChatGPT, Claude, and Perplexity Choose Sources[R/OL]. 2025.
- [9] Profound.ai. AI Platform Citation Patterns: How ChatGPT, Google AI Overviews, and Perplexity Source Information[R/OL]. 2025.
- [10] FancyAI. AI Readiness Index (ARI)[R/OL]. 2025.
- [11] Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (AI Act)[Z]. Official Journal of the European Union, 2024.
- [12] NIST. Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0)[R]. U.S. Department of Commerce, 2023.
- [13] 韩国《人工智能基本法》(Basic AI Act) [Z]. 2025.
- [14] 国家市场监管总局《2026 年全国广告监管工作要点》[Z]. 2026.
- [15] 中央网信办 关于开展“清朗·整治 AI 技术滥用”专项行动的通知[Z]. 2025.
- [16] 国家新一代人工智能治理专业委员会《新一代人工智能伦理规范》[Z]. 2021.
- [17] 中央网信办《全球人工智能治理倡议》[Z]. 2023.
- [18] Google. Search Quality Evaluator Guidelines (E-E-A-T)[R/OL]. 2024.
- [19] 全国网络安全标准化技术委员会《人工智能安全治理框架》(V1.0) [R/OL]. 2024.
- [20] 全国网络安全标准化技术委员会《人工智能应用伦理安全指引》(V1.0) [R/OL]. 2026