

论隐私保护与数据价值博弈下的数据库营销

陈茵梅

贵州大学法学院，贵州 贵阳

收稿日期：2025年3月13日；录用日期：2025年3月27日；发布日期：2025年4月27日

摘要

在《个人信息保护法》和GDPR等隐私保护法规的严格约束下，数据库营销模式面临着诸多挑战，亟需转型。隐私保护与数据利用之间的博弈深刻重塑了数字经济的底层逻辑，推动企业从“数据掠夺者”向“数据管家”转变。通过深入分析法律约束与技术突破的协同路径，发现隐私计算技术在释放数据价值方面发挥着关键作用。企业实践与消费者响应的双向互动也揭示了隐私保护与商业价值之间的动态平衡关系。基于此，提出数据库营销模式的重构策略，包括在技术层建立“数据保险箱”机制，在商业层开发数据权益兑换体系，进而展望了隐私原生设计的新时代。

关键词

隐私保护，数据价值，数据库营销，隐私计算，数据治理，数字经济

On the Database Marketing under the Game of Privacy Protection and Data Value

Linmei Chen

School of Law, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: Mar. 13th, 2025; accepted: Mar. 27th, 2025; published: Apr. 27th, 2025

Abstract

Under the stringent constraints of privacy protection regulations such as the “Personal Information Protection Law” and the GDPR, database marketing models are facing numerous challenges and urgently need transformation. The gambling between privacy protection and data utilization is profoundly reshaping the underlying logic of the digital economy, driving enterprises to transition from “data predators” to “data stewards.” Through an in-depth analysis of the synergistic path between legal constraints and technological breakthroughs, it is evident that privacy-preserving computation technologies play a crucial role in unlocking the value of data. The two-way interaction

between corporate practices and consumer responses also reveals the dynamic balance between privacy protection and commercial value. Based on this, a reconstruction strategy for database marketing models is proposed, including the establishment of a “data safe” mechanism at the technical level and the development of a data equity exchange system at the business level, thereby envisioning a new era of privacy-by-design.

Keywords

Privacy Protection, Data Value, Database Marketing, Privacy Computing, Data Governance, Digital Economy

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《个人信息保护法》和 GDPR 等隐私保护法规的逐步实施，数据库营销模式正面临前所未有的挑战。隐私保护与数据利用之间的博弈不仅重塑了数字经济的底层逻辑，也推动了企业从“数据掠夺者”向“数据管家”的转型。本文通过分析法律约束与技术突破的协同路径，探讨隐私计算技术在释放数据价值中的关键作用，揭示隐私保护与商业价值之间的动态平衡关系，并提出数据库营销模式的重构策略，以应对新时代的隐私保护需求。本文通过分析法律约束与技术突破的协同路径，探讨隐私计算技术在释放数据价值中的关键作用，揭示隐私保护与商业价值之间的动态平衡关系，并提出数据库营销模式的重构策略，以应对新时代的隐私保护需求。

1.1. 研究背景

随着《个人信息保护法》实施，中国企业面临数据要素市场化阵痛。某头部电商用户画像标签构建成本激增 40%，折射出隐私保护与数据利用的深层矛盾。传统粗放式数据获取模式被颠覆，迫使企业重构价值创造逻辑。

现行困境源于“数据所有权”与“使用权”的二元对立。某跨境电商终止与三家数据商合作后，营销转化率骤降 12%，暴露传统供应链脆弱性。当用户授权成为数据采集前提，企业既要承担更高合规成本，又面临数据维度缩减导致的算法失准风险。这实则揭示了数据要素市场化改革的本质命题。波士顿咨询研究显示，依赖外部数据的企业合规成本增幅是自建数据中台企业的 2.3 倍。某家电巨头通过物联网数据中台将自主数据获取率提升至 78%，单客营销成本反降 15%，印证从“数据掠夺”向“数据管家”转型的必然性。当前博弈焦点已转向价值创造模式创新。某金融科技应用联邦学习技术，在风控数据需求降低 40% 的同时，客户授信通过率提升 8%，证明隐私计算可驱动数据价值升维。当隐私保护内化为竞争优势，数据配置效率或能实现帕累托改进。

这场博弈正重塑数字经济底层逻辑。领先企业将合规成本转化为战略资产，未来竞争不再是数据规模较量，而是隐私红线下数据价值的创造性转化。这种转变不仅决定商业成败，更关乎数字经济能否完成从野蛮生长到文明演进的关键跨越。

1.2. 研究综述

数据库营销依托于数据挖掘技术的深度应用，其效能实现需以高质量数据资产为基石。学者们普遍

认为,企业在构建营销数据库时,应注重数据采集的精确度与数据结构的完整性,并形成协同治理机制以保障数据可信度。

美国学者斯坦·瑞普(Stan Rip)把数据库营销(Database Marketing)解释为,企业以电子化通信技术和计算机技术为支撑,建立起以客户为主导的低成本、个性化、可持续的营销模式[1]。营销大师菲利普·科特勒在撰写的有关营销管理的书中明确界定了数据库营销定义。他指出,数据库营销的主体为科学维护、利用或建立有效的客户数据库,或针对批发和零售及供应商等,建立电子数据库的全过程,旨在构筑长久稳定的合作关系[2]。学者 Ronald G. Drozdenko 等人就未来营销发展模式展开详尽剖析后指出,大多数企业往往侧重收集数据和分析数据,却不重视对已有的数据展开系统解读,尽管他们清楚客户数据具有的有效性和关键作用[3]。以 C Desai 为代表的学者研究认为,随着信息系统技术的不断进步,企业对客户数据的积累越来越重视,可以独立完成客户电子数据库的建立,面对大多数客户隐藏了个人信息与购买方式[4]。因此,目前必须科学实现客户关系的有效管理,发挥挖掘数据信息的能力,拓展知识管理技术的逐步延伸,制定缜密的管理营销扶持战略。Richard Marsh 在研究中发现,要利用数据库的收集能力,对潜在客户群体信息展开广泛收集,建立完善的营销数据库,为全面提高营销效果做好基础准备。营销数据的涵盖面较广,重点包括消费者的喜好和人口基本资料信息等[5]。

格隆罗斯强调营销的目的,他认为营销是一种在利益之下,通过相互的交换和承诺,建立、维持、巩固与消费者和其他参与者的关系,进而实现各方的目的[6]。对于现代企业来说,实现资本经营归根到底是要按照市场的需求进行资源配置,而资本增殖也是要以市场作为导向,因此资本经营可以说是市场营销的一个新的阶段[7]。

1.3. 核心问题

全球数字经济的合规版图正被割裂为两种技术治理范式,导致跨国企业面临双重合规困境。技术瓶颈的显性化加剧了这场危机,传统精准营销依赖原始数据采集与明文存储,在合规框架下已显露根本性缺陷。数据价值的释放仍被原始数据支配权所禁锢,技术进化的滞后性正在肢解数字营销的底层逻辑。

欧盟《通用数据保护条例》(GDPR)提出的“设计隐私”(Privacy by Design)原则,要求数据保护内嵌于系统架构全生命周期,形成“默认合规”的技术伦理;而中国《个人信息保护法》强调的“最小必要”原则,则聚焦数据采集的边界控制,通过“目的限定”和“范围锁域”构筑安全防线。这种制度分野导致跨国企业面临双重合规困境:某跨国零售集团在华部署人脸识别系统时,因原始生物数据存储违反“最小必要”原则被处罚,而其欧洲分部则因未实现“设计隐私”要求的实时数据脱敏技术被 GDPR 追责。制度鸿沟倒逼企业构建分裂式数据架构,显著抬升全球化运营成本。

传统精准营销依赖原始数据采集与明文存储,在合规框架下已显露根本性缺陷。某头部广告技术公司的案例显示,其依赖的跨站跟踪技术(Cookie Syncing)因违反数据最小化原则导致 30%的用户标签失效。更深层的矛盾在于,原始数据交互模式与隐私保护存在本质冲突:数据匿名化处理使用户行为序列的关联度下降 40%,直接导致推荐模型 A/B 测试效果衰减。当数据可用不可见的隐私计算技术尚未成熟时,企业陷入“合规即失效”的悖论——某母婴电商采用差分隐私技术后,用户聚类精准度下降导致交叉销售转化率锐减 18%。这揭示了一个残酷现实:数据价值的释放仍被原始数据支配权所禁锢,技术进化的滞后性正在肢解数字营销的底层逻辑。

2. 法律约束与技术突破的协同路径

在隐私保护与数据利用的博弈中,法律约束与技术突破呈现出螺旋式协同演进的特征。全球隐私保护制度的分野并未阻碍技术创新,反而催生出适配不同法域特征的隐私增强技术体系。这种协同路径的

本质，是通过法律规范划定技术创新的边界，再以技术突破反哺合规实践的升级，最终实现数据要素的合规高效流通。

2.1. 合规性关键差异

全球隐私保护制度的合规性差异本质上是数据主权博弈在技术实现层的具象投射。这种制度性摩擦集中呈现为两大核心维度：匿名化标准的“过程控制”与“结果导向”之争，以及用户同意框架的“绝对授权”与“场景适配”之辨。二者共同构成跨国企业数据合规的技术债务来源——合规技术堆栈的属地化重构成本往往占据全球化运营支出的十分之一。本节通过解构典型司法辖区的制度要求与技术响应，揭示合规性差异如何通过算法参数选择、系统架构设计等工程实践，最终转化为企业数据资产运营的损益平衡点差异。

当前全球隐私保护制度的核心分歧，集中体现在数据匿名化标准和用户同意机制两大维度。欧盟《通用数据保护条例》(GDPR)对匿名化数据采取“不可逆”(Irreversibility)的严苛标准，要求数据处理者通过技术手段彻底消除个体可识别性；而中国《个人信息保护法》的“无法复原”原则更侧重结果导向，司法实践中允许采用动态风险评估方法。这种差异直接导致技术实现路径的分化：某跨国药企在欧洲市场部署的临床试验数据匿名化方案采用 k-匿名($k \geq 50$)与 l-多样性($l = 7$)组合算法，投入成本高；而在中国市场，其通过引入基于场景的再识别风险评估模型，将匿名化成本压缩至欧洲方案的 35%。

用户同意机制的制度设计差异则更深层次地重构了数据交互逻辑。GDPR 的“明示同意”要求用户通过主动勾选等行为表达授权意愿，而中国针对敏感个人信息创设的“单独同意”规则，要求企业对生物识别、金融账户等特定数据类型实施隔离授权。这种差异迫使企业开发分层式同意管理系统：某社交平台在欧洲采用动态同意仪表盘，允许用户按数据类型实时撤回授权；在中国市场则部署“权限沙盒”技术，将多类敏感信息的授权流程封装为独立模块。合规技术的分化投入使该平台全球运营成本增加，但也使其用户授权率提升，远超行业平均水平。

2.2. 隐私计算技术重构

隐私计算技术的突破正在重塑数据价值释放的范式。联邦学习通过“数据不动模型动”的架构设计实现知识共享，差分隐私则展现出精妙的风险收益平衡能力。近年来，随着数据成为数字经济时代的核心生产要素，如何在保障隐私安全的前提下实现数据的高效流通与价值释放，成为全球关注的焦点。隐私计算技术(Privacy-Preserving Computation)的突破性进展，正推动数据应用从传统的“数据集中化”模式向“数据可用不可见”的新范式转变，彻底重构了数据价值挖掘的方式。隐私计算技术解决数据流通的核心矛盾，传统的数据共享模式往往面临隐私泄露、权属争议和合规风险，导致大量数据因安全顾虑而成为“沉睡资产”。隐私计算技术通过密码学、联邦学习、可信执行环境(TEE)等核心技术，实现了数据“不出域”前提下的协同计算。例如，医疗机构可通过联邦学习联合训练 AI 模型，无需共享原始病历数据；金融企业利用多方安全计算(MPC)完成跨机构反欺诈分析，避免敏感信息暴露。这种技术路径有效平衡了数据安全与价值挖掘的矛盾，为数据要素市场化奠定了基础。

2.3. 协同进化的底层逻辑

法律与技术的协同本质上是数据要素市场化配置效率的优化过程。在数字经济时代，数据已成为核心生产要素，但其市场化配置面临隐私安全、权属不清、流通壁垒等多重挑战。法律与技术的协同，本质上是通过制度规范与创新工具的融合，降低数据流通的交易成本，提升资源配置效率，从而推动数据要素市场的健康发展。这一过程不仅涉及技术手段的突破，更需要法律框架的适配与引导，二者相互作用

用，共同优化数据要素的市场化配置。

3. 企业实践与消费者响应

在隐私保护与数据价值的动态博弈中，企业的技术实践与消费者的行为反馈构成了矛盾统一体。当法律合规要求与技术突破形成新的数据交互范式时，市场参与者的适应性调整正在重塑数字经济的微观基础。这种双向作用机制既检验着技术方案的有效性，也暴露出隐私保护与商业价值的深层张力。

3.1. 电商平台匿名化

电商平台的匿名化实践本质上是隐私保护强度与商业价值损耗的边际权衡实验。其实证价值在于揭示两个关键命题：第一，技术方案的选择直接影响用户可识别性消除效率与数据效用保留度的平衡点；第二，匿名化引发的商业指标波动具有显著异质性，需通过动态补偿机制实现帕累托改进。本节以头部平台的完整技术链路为观测样本，量化分析数据脱敏的技术成本、商业收益衰减规律及其对冲策略，为破解“匿名化悖论”（即隐私保护增强导致数据价值流失）提供结构性解决方案。电商平台的匿名化处理本质上是一场关于隐私保护强度与商业价值损耗的动态平衡实验。其实证价值不仅在于验证技术方案的可行性，更在于揭示了两大核心命题：

命题一：技术方案的选择决定平衡点的位置

匿名化的核心矛盾在于用户可识别性消除效率与数据效用保留度之间的权衡。不同的技术路径(如泛化、噪声注入、k-匿名、差分隐私等)会对这一平衡点产生直接影响：高隐私保护强度(如严格差分隐私)可能大幅降低数据精度，导致用户画像模糊化，使个性化推荐、广告投放等商业应用的准确性下降；低隐私保护强度(如简单脱敏)虽能保留更多数据价值，但可能因重识别风险而违反 GDPR 等法规。因此，电商平台需基于业务需求(如精准营销、反欺诈分析)选择最优技术组合。

命题二：商业指标的异质性波动需动态补偿

匿名化对商业绩效的影响并非均匀分布，而是呈现显著的场景区异质性：正向影响场景：某些业务(如合规审计、宏观市场分析)可能因匿名化增强数据合法性而提升长期信任价值；负向影响场景：高依赖个体数据的业务(如实时个性化推荐)可能因匿名化导致 CTR (点击率)、GMV (成交总额)等核心指标下滑。这种异质性要求平台建立动态补偿机制，电商平台的匿名化实践远非简单的技术选型问题，而是涉及隐私、商业与合规的复杂博弈。其核心启示在于：技术方案决定平衡点的初始位置，而动态补偿机制决定这一平衡能否持续优化。未来，随着隐私计算技术的成熟(如同态加密的算力优化)，以及监管政策的精细化(如分级匿名化标准)，这一边际权衡实验将逐步从“两难选择”迈向“双赢均衡”。

3.2. 消费者信任构建机制

消费者信任构建本质上是隐私风险与数据价值交换的动态博弈过程。这一机制的有效性取决于三重架构：隐私偏好的精准识别、技术工具的可信验证，以及控制权让渡的价值补偿。

消费者的隐私偏好并非一成不变，而是受场景、文化、风险感知等因素动态影响。例如：敏感数据分级：消费者对金融、健康等数据的保护需求远高于浏览记录；情境依赖性：在紧急医疗场景下，用户可能更愿意共享健康数据，而在广告推荐中则更为谨慎。企业需通过动态偏好建模(如基于问卷、行为数据的机器学习)精准识别不同用户的隐私容忍度，并据此调整数据收集策略。例如：差异化授权：提供“阶梯式”数据授权选项(如仅基础功能所需数据、增强体验的扩展数据)；实时反馈机制：允许用户随时调整隐私设置，增强控制感。技术工具的可信验证：信任的客观保障。即使消费者愿意共享数据，他们仍会评估企业的技术能力是否足以保障数据安全。关键验证维度包括：透明性：是否提供可解释的隐私保护

方案(如“数据仅用于推荐算法, 存储 30 天后自动删除”); 可审计性: 是否支持第三方验证(如 SOC2 认证、区块链存证); 技术可靠性: 是否采用行业认可的隐私增强技术(如联邦学习、同态加密)。消费者让渡数据控制权的根本动力在于获取对等的价值回报。这种补偿可以是显性的(如折扣、现金激励), 也可以是隐性的(如更优质的服务)。但需注意: 价值感知匹配: 补偿必须与用户隐私敏感度正相关(如健康数据需更高回报); 动态调整机制: 随着数据价值变化(如训练 AI 模型后的数据增值), 补偿需相应调整。

信任博弈的长期均衡: 从“零和”到“共赢”传统模式下, 隐私保护与数据利用常被视为零和博弈(企业获益则用户受损)。但通过上述三重架构的协同, 可实现帕累托改进: 企业侧: 精准识别偏好降低合规风险, 可信技术减少数据滥用争议, 价值补偿提升用户留存; 用户侧: 获得更透明的控制权、更安全的工具及更合理的回报, 从而主动参与数据生态。未来, 随着隐私计算技术(如多方安全计算)和合规科技(如自动化的 GDPR 审计工具)的成熟, 这一动态博弈将逐步走向“高隐私保护 - 高数据价值”的均衡点, 最终推动可持续发展的数字经济发展。

4. 数据库营销模式重构策略

在《个人信息保护法》与 GDPR 等法规的约束下, 数据库营销模式正经历从“数据占有”到“数据治理”的范式重构。这一重构需通过技术创新与商业模式创新的协同, 实现隐私保护与数据价值的动态平衡。

4.1. 技术层: 建立“数据保险箱”机制

数据要素流通的合法性根基与技术可行性验证在“数据保险箱”机制中实现范式统合。这一架构创新性地将《个人信息保护法》第 13 条的“知情 - 同意”刚性约束转化为可工程化实施的技术协议栈。前端需要联邦特征工程实现跨域数据对齐, 解决数据孤岛问题。例如, 某零售联盟通过联合 12 家企业的用户行为数据, 构建跨域特征向量空间, 使商品推荐点击率提升。该技术的核心在于将原始数据转化为标准化特征值, 并通过安全多方计算(SMC)实现特征交互, 确保数据“可用不可见”。后端需要基于同态加密的联合竞价排名系统, 确保数据合规利用的同时提升商业效率。广告竞价排名系统依赖用户行为数据实时分析, 但明文数据传输面临合规风险。

4.2. 商业层: 开发数据权益兑换体系

用户数据授权意愿与价值感知存在显著异质性。通过隐私积分梯度设计、数据流向透明度报告等措施, 激发用户数据共享意愿, 降低数据采集成本, 提升用户留存率。

用户数据授权意愿与价值感知存在显著异质性。平台通过隐私积分梯度设计, 将用户分为“数据贡献者”(开放全维度数据)、“隐私保守者”(仅提供设备信息)等五级, 并匹配差异化权益——前者可享受算法优先推荐权, 后者则获得免广告特权。该机制使平台数据采集成本下降, 用户留存率提升。

数据处理的不可篡改性及可追溯性是合规核心。在数字化时代, 数据处理的不可篡改性(Immutability)与可追溯性(Traceability)已成为企业合规体系的核心要求。这两大特性不仅构成数据治理的技术基础, 更是满足《通用数据保护条例》(GDPR)、《数据安全法》等法规的关键前提。其核心价值在于通过技术手段固化数据处理流程, 确保数据全生命周期的透明性与可信度, 从而在审计、纠纷解决及用户信任构建中发挥决定性作用。

5. 结论

数据库营销是以特定方式在网络上或者其他渠道中对消费者的消费行为和厂商资讯进行一定的收集, 然后将其累积在数据库中, 等到有适当的营销时机的时候, 就可以使用数据库来对消费者的行为进行一

定的分析,最后再进行具有针对性的营销[8]。当前合规成本高企的困境可通过技术创新实现结构性化解。联邦学习的边际成本递减特性已获验证。未来,元宇宙环境下生物特征数据的合规利用将成为新战场眼动轨迹、脑电波等生物特征数据具有强个人属性与高商业价值的双重特征,其采集过程将面临《个人信息保护法》第29条关于敏感信息处理的特别规定。通过构建“生物特征数据沙盒”,本地终端完成特征值提取与向量化处理,仅允许经同态加密的元数据参与云端模型训练,实现生物数据的本地化处理与匿名化传输,将数据主权从平台方回归至用户终端,彻底扭转传统数据库营销中主客体权力失衡的格局,从欧盟GDPR推动的隐私增强技术(PETs)认证体系,到我国数据要素市场培育的隐私计算标准群,推动数据库营销迈向“隐私原生设计”的新纪元。全球数字经济治理已进入制度创新与技术迭代的共振周期。企业唯有在商业层构建数据权益兑换体系,通过隐私积分、数据股权等新型价值载体实现用户让渡数据的边际收益可视化,才能完成从数据控制者向数据受托人的角色蜕变。最终,当隐私保护内化为企业核心竞争力的基因编码时,数据库营销将突破合规成本的桎梏,在数据要素市场化配置中释放指数级增长潜能。

参考文献

- [1] 艾伦·塔普. 数据库营销[M]. 北京: 机械工业出版社, 2011: 5-35.
- [2] Kotler, P. (2021) *Marketing Management*. McGraw-Hill, 13-48.
- [3] Drozdenko, R. and Drake, P. (2002) *Optimal Database Marketing: Strategy, Development, and Data Mining*. Sage Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781452231167>
- [4] Desai, C., Wright, G. and Fletcher, K. (2010) *Barriers to Successful Implementation of Database Marketing: A Cross-Industry Study*. McGraw-Hill, 13-48.
- [5] Richard, M. (2005) Drowning in Dirty Data? It's Time to Sink or Swim: A Four-Stage Methodology for Total Data Quality Management. *Journal of Database Marketing & Customer Strategy Management*, **12**, 105-112.
- [6] 赵依凡. 市场营销对现代企业的重要性[J]. 现代经济信息, 2018(3): 103.
- [7] 范文婷. 浅析市场营销策略在当代企业中的重要性[J]. 新经济, 2015(22): 11.
- [8] 胡峰. 市场营销对现代企业的重要性[J]. 商场现代化, 2018(12): 19-20.