

GA4 电商漏斗与渠道转化分析

Funnel & Channel Conversion Analysis with GA4 BigQuery Public Dataset

数据范围：2020/11/01 – 2021/01/31

数据来源：BigQuery sample dataset for Google Analytics ecommerce web implementation

<https://developers.google.com/analytics/bigquery/web-ecommerce-demo-dataset?>

工具：BigQuery SQL + Excel

作者：陈玥

日期：2026.01

本项目用于作品集展示：基于公开 GA4 事件数据构建电商转化漏斗，并进行渠道转化对比与诊断，输出可执行优化建议。

核心指标概览 (KPI Snapshot)

分析粒度：Session（会话）
漏斗路径：View Item → Add to Cart → Begin Checkout → Purchase
转化率定义：Step CV = 下一步 sessions / 上一步 sessions；Final CV = Purchase sessions / View sessions

漏斗阶段 (Stage)	Sessions	转化率 (CV)	备注
浏览商品 (View Item)	77,020	–	漏斗起点
加购 (Add to cart)	15,188	19.70%	View → Cart
发起结账 (Begin Checkout)	11,106	73.10%	Cart → Checkout
购买 (Purchase)	4,848	43.70%	Checkout → Purchase
最终转化 (View → Purchase)	–	6.29%	全链路 CV

结论：最大流失发生在浏览 → 加购（仅 19.70%），说明用户浏览很多，但进一步行动意愿不足，是全链路关键短板。

1 项目背景与分析目标

1.1 背景

本项目使用 GA4 (Google Analytics 4) 电商事件数据，对用户从浏览商品到最终购买的行为路径进行漏斗分析。数据来自 BigQuery 公共数据集，并经过匿名化/模糊化处理 (obfuscated)，用于公开分析演示。该类数据的优势是事件结构完整、字段标准化，适合用于展示从数据提取到业务洞察的完整分析流程。

1.2 分析目标

- 目标 1：衡量整体漏斗表现，定位主要流失环节（漏斗短板）。
- 目标 2：对比不同渠道（Channel Group）最终转化率，识别高质量流量来源。
- 目标 3：拆解渠道分步转化率，诊断差异发生在哪一步（兴趣不足 vs 支付阻力）。
- 目标 4：观察流量与转化率随时间变化趋势，辅助推断是否存在活动/投放带来的波动。

2 数据来源与字段说明

2.1 数据来源

数据集：bigquery-public-data.ga4_obfuscated_sample_ecommerce.events_*
<https://developers.google.com/analytics/bigquery/web-ecommerce-demo-dataset?>

时间范围：2020/11/01 – 2021/01/31（以表后缀日期筛选）

2.2 关键字段

- `event_name`: 事件类型（如 `view_item`、`add_to_cart`、`begin_checkout`、`purchase`）
- `user_pseudo_id`: 匿名用户标识（同一用户跨会话不变）
- `ga_session_id`: 会话标识（从 `event_params` 中提取）
- `event_timestamp`: 事件时间戳（用于会话内排序）
- `traffic_source.source / medium`: 流量来源（用于 `source/medium` 与渠道归类）
- `device.category`: 设备类型（`desktop / mobile / tablet`，若扩展分析可用）

2.3 数据限制（Obfuscated 数据说明）

该数据集包含“模糊化/脱敏”处理，部分流量来源可能显示为 `(direct)/(none)`、`(data deleted)`、或被归为 `Unknown`。这并不代表数据不可用，但需要在结论中注明归因存在不确定性，并在真实业务中通过 UTM 规范与埋点治理提升可解释性。

3 方法与指标口径

3.1 Session 构建

本分析以 Session 为粒度，组合 `user_pseudo_id` 与 `ga_session_id` 得到唯一的 `session_id`。在 session 粒度判断该会话是否发生漏斗关键事件，从而避免单个用户多次触发事件造成重复计数。

3.2 漏斗事件选择

GA4 的原始事件类型非常多，本项目聚焦电商漏斗核心路径，因此仅筛选 4 类关键事件：

`view_item` → `add_to_cart` → `begin_checkout` → `purchase`

这样能够直接回答“从浏览到购买的转化效率如何”，并保持分析结构清晰、可汇报。

3.3 转化率定义

- 分步转化率（Step CV）：例如 `View → Cart` = `Add to Cart sessions / View sessions`
- 最终转化率（Final CV）：`View → Purchase` = `Purchase sessions / View sessions`

4 整体转化漏斗分析 (Overall Funnel)

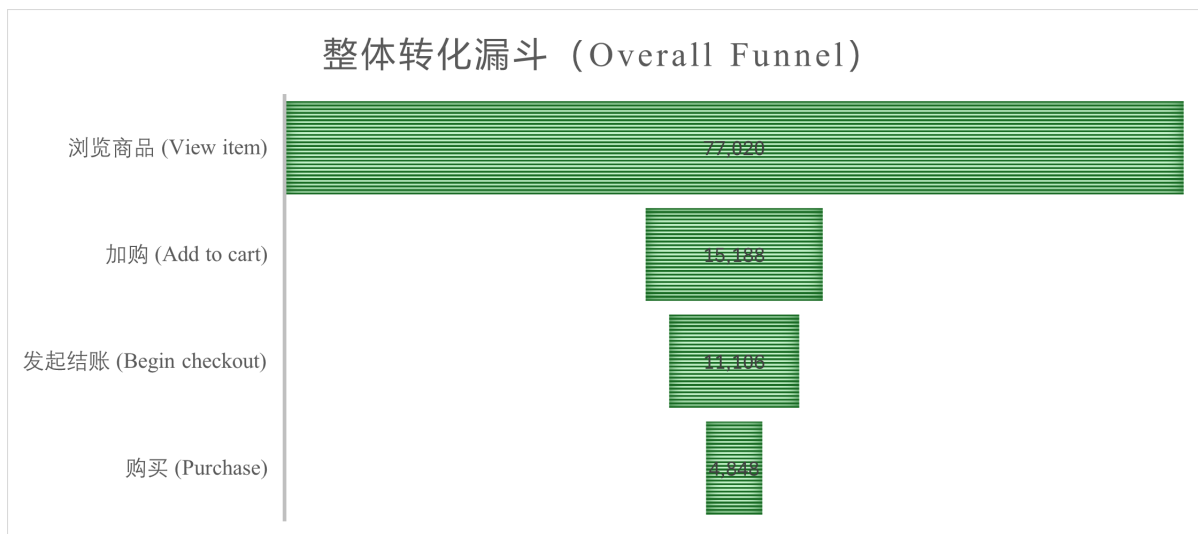


图 1: 整体转化漏斗 (Overall Funnel: Sessions by Funnel Stage)

4.1 结果解读 (Findings)

从整体漏斗可以看到，用户在浏览商品阶段数量最大，随后逐步收缩：

- **浏览** → **加购**阶段流失最大，说明大量用户停留在“看看而已”的状态；
- **加购** → **结账**阶段通过率较高，说明加购后用户意图更明确；
- **结账** → **购买**阶段仍有较明显流失，提示交易环节存在摩擦（如运费/支付/信任等）。

4.2 业务含义 (Business Implications)

该漏斗结构常见于电商场景：前端流量充足，但“从兴趣到行动”的转化不足。因此优化优先级通常应从 **商品页承接与加购动线**入手，而不是一开始就只优化支付环节。

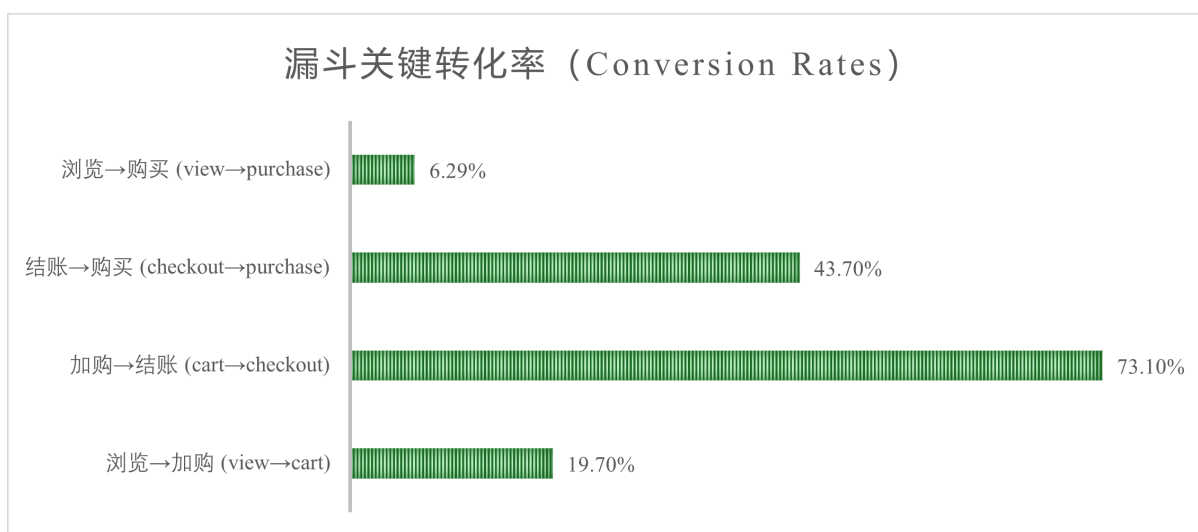


图 2: 漏斗关键转化率 (Conversion Rates of Each Step)

4.3 关键结论 (Key Takeaways)

结合 KPI 与分步转化率图 (图 2):

- View → Cart 为 **19.70%**, 为全链路最薄弱环节;
- Cart → Checkout 为 **73.10%**, 表现相对健康;
- Checkout → Purchase 为 **43.70%**, 说明结账后仍有一部分用户放弃购买;
- Final CV (View → Purchase) 为 **6.29%**, 属于整体电商漏斗中较常见的水平区间。

4.4 可执行建议 (Actionable Suggestions)

- **提升加购率 (P0)**: 优化商品页核心信息层级 (价格、优惠、库存、运费提示), 突出 CTA (加购按钮);
- **减少结账流失 (P1)**: 简化表单、提前展示运费与到货时间、提供更多支付方式与信任背书;
- **召回策略 (P1)**: 针对“加购未购买”用户做再营销 (邮件/优惠券/广告触达)。

5 渠道转化对比与诊断 (Channel Analysis)

5.1 渠道分组口径 (Channel Grouping)

GA4 常用的流量归因形式为 **source / medium**, 本项目进一步将其归类为更易解释的渠道组:

- **Organic Search**: 自然搜索 (非付费搜索带来的流量)
- **Paid Search**: 付费搜索 (广告投放带来的流量, 如 CPC/SEM)
- **Direct**: 直接访问 (手动输入、书签、或 referrer 丢失导致的“直接”)
- **Referral**: 外部网站跳转 (推荐/引荐流量)
- **Unknown**: 来源缺失或难以归类 (可能由跳转链路、App 内打开、未打 UTM 等造成)

5.2 最终转化率结论 (Final CV Findings)

从最终 CV (浏览 → 购买) 对比来看:

- **Referral 与 Unknown** 的最终转化率更高, 说明其用户购买意图更强或来源更精准;
- **Paid Search** 的最终转化率偏低, 提示投放流量质量或落地页承接存在优化空间;
- **Direct** 通常代表较强意图用户 (如回访、收藏用户), 但也可能混入 referrer 丢失的流量。

业务解释补充: Paid Search 低并不一定是“投放无效”, 更常见原因是投放覆盖了更多“上层漏斗用户” (仅浏览), 需要进一步拆解掉点发生在哪一步。

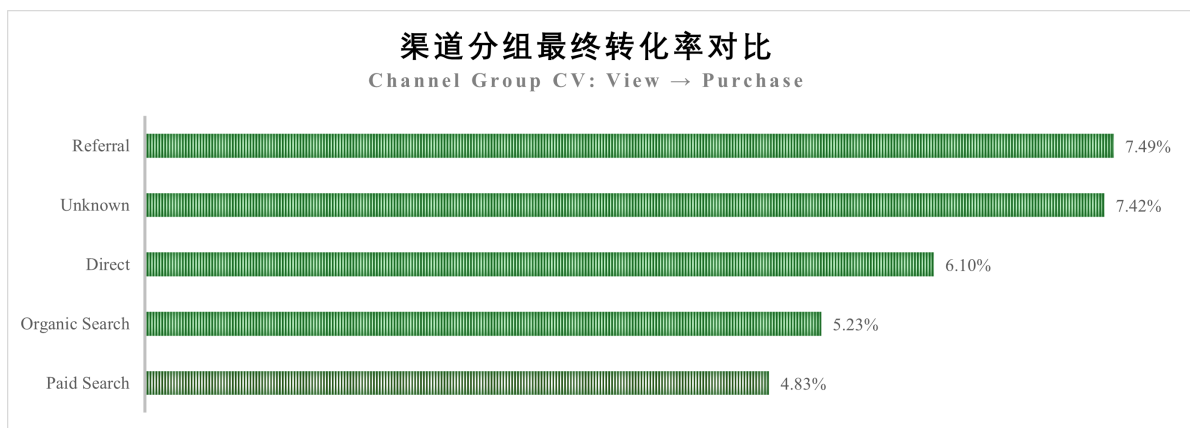


图 3: 渠道分组最终转化率对比 (Final CV by Channel Group)

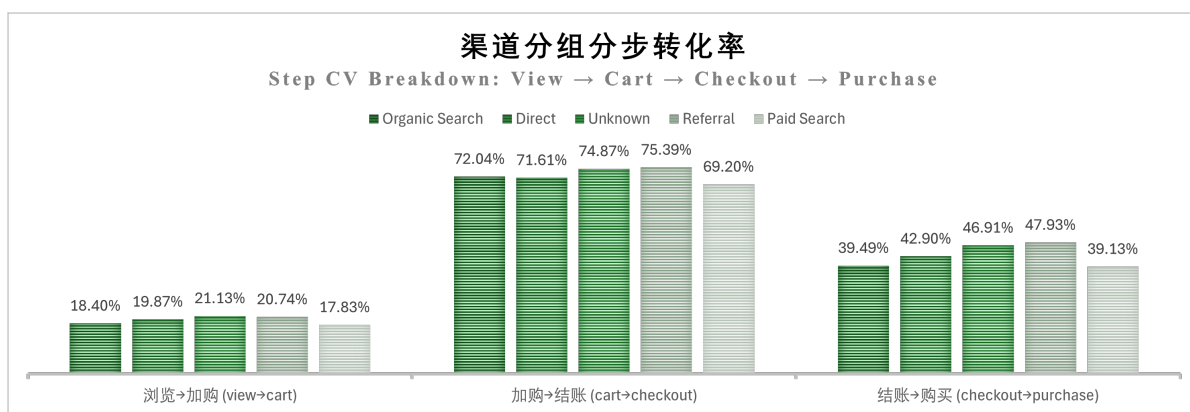


图 4: 渠道分组分步转化诊断 (Step CV Breakdown by Channel Group)

5.3 分步诊断 (Step CV Diagnosis)

分步拆解能够回答“渠道差异来自哪一段”：

- 若某渠道 **View** → **Cart** 偏低：更可能是流量不精准或页面承接弱（兴趣未能转为行动）；
- 若某渠道 **Checkout** → **Purchase** 偏低：更可能是支付/运费/信任门槛（行动未能完成交易）；
- 若三段均偏低：更像“全链路偏弱”，需同时优化投放与站内关键页面。

5.4 针对 Paid Search 的优化方向 (Example)

结合最终 CV 与分步 CV，可优先从以下方向入手：

- **投放侧**：关键词与商品意图匹配、人群定向、创意信息与落地页一致性；
- **落地页承接**：减少跳出（首屏展示卖点 + 优惠）、提升加购按钮可见性；
- **转化路径**：结账阶段突出运费/退换政策/支付方式，降低最后一步犹豫。

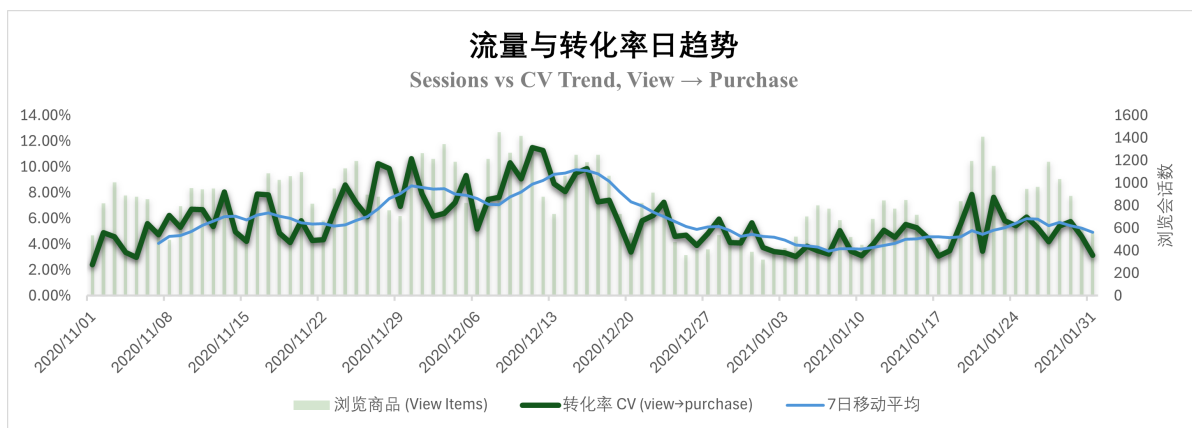


图 5: 流量与转化率日趋势 (Sessions vs CV Trend with 7-day MA)

6 趋势分析：流量与转化率 (Trend Analysis)

6.1 趋势观察 (What we see)

从趋势图可得到三个层面的观察：

- **CV 日级波动明显**：单日转化率会受到样本量与偶发因素影响，因此引入 7 日移动平均 (7-day MA) 用于平滑趋势；
- **阶段性峰值与回落**：在部分时段出现高峰与回落，可能与促销/节假日/投放节奏相关；
- **流量与 CV 不完全同步**：流量上升并不一定带来 CV 上升，可能存在“放量引入低意向流量稀释转化”的现象。

6.2 后续验证方向 (Next Checks)

若在真实业务场景中进一步推进，可补充验证：

- 峰值日期是否对应活动/投放加码 (campaign change)；
- 峰值期间渠道结构是否变化 (Paid/Organic 占比变化)；
- 不同设备端在峰值期间是否表现不同 (Mobile vs Desktop)。

7 总结与建议 (Summary & Recommendations)

7.1 核心结论 (Summary)

- **整体漏斗最大短板**：View → Cart (19.70%) 是全链路最主要流失点；
- **渠道差异显著**：Referral/Unknown 转化率更高，Paid Search 最低，建议重点优化投放与承接；
- **趋势存在波动**：CV 日级波动较大，移动平均线显示阶段性变化，需结合活动与渠道结构解释原因。

7.2 优化优先级 (Action Plan)

P0 (优先处理)

- 商品页承接与加购动线优化：首屏卖点、优惠提示、CTA 强化；
- Paid Search 优化：关键词与落地页一致性、人群与创意调整，提升加购率与购买率。

P1 (持续优化)

- 结账流程优化：支付步骤减少、运费透明、信任背书增强；
- 数据归因治理：规范 UTM 标记，减少 Unknown/Direct 的归因不确定性；
- 用户召回：对加购未购用户进行再营销（优惠券/提醒）。

7.3 局限性与可扩展方向 (Limitations & Next Steps)

- 数据为 obfuscated 样例，来源信息存在模糊化与缺失；
- 当前为 Session-level 漏斗，未拆分新老用户、品类、地区等维度；
- 可扩展分析：按设备/国家/品类拆分漏斗，或进行活动前后对比、渠道 ROI 评估等。