

数字化技术在成品油零售经营中的应用探索

郭佳英（中国石化销售股份有限公司重庆江南石油分公司，重庆 400010）

摘要：在当今这个信息化迅速发展的时代，数字技术正以前所未有的速度渗透到零售行业的每一个角落。我国作为国家能源领域的领军企业，成品油零售企业也在紧跟时代步伐，积极谋求自身的数字化转型与改革。企业们寄希望于将习近平总书记所提出的加快发展新质生产力，扎实推进高质量发展的理念，与本行业的零售发展理念进行有机结合，以此推动产业的革新，实现生产管理的自动化，提升企业的运行效能。

关键词：数字化；成品油；零售企业；数据分析；应用场景

1 研究的主要方向

本次研究的核心视角是聚焦于成品油零售行业的终端环节——加油站。研究从多个角度着手，包括企业对加油站的直接经营管理、加油站针对客户群体的开发与管理等多个层面，全面审视和分析在经营过程中产生的各项生产数据。通过运用多元化的分析方法，本研究深入探讨了企业在日常运营管理过程中所存在的不足之处以及各种问题。这一研究不仅有助于提升加油站的运营效率，同时也能为企业在激烈的市场竞争中提供有益的决策支持。

1.1 加油站交易数据剖析

①加油站在生产经营过程中主要产生的经营数据包括加油品号、加注数量、加注笔数、交易时间、交易方式等等。以上所列举的各种数据是加油站每日经营报表的基础数据，由于数据量巨大，仅在数据聚合后形成加油站日报报表展示。因此，无法通过最原始的数据精确反馈油站每日、每时经营变化情况。②数据分析目的。利用先进的数据处理工具，实现对大量信息的采集和关联计算，从而达到两个主要目的。首先，我需要精确而有效地对不同加油站的客流量变化情况进行分析。包括对单位时间内客户数量的统计、客户类型的分类，以及对客流高峰时段的峰值变化差异的深入研究。通过这些详实数据的对比和解读，为加油站调整营业时间提供客观的数据支持，使得加油站的运营时间更加符合客户需求，提高了服务效率。其次，分析各个加油站周边区域的主要客户类型和客户的消费能力。这些信息对于客户分级和加油站营销资源投放以及活动策划具有重要的指导意义。通过对客户类型的深入了解，为加油站制定更加精准的营销策略，吸引更多有潜力的客户。同时，根据客户的消费能力，我们可以为客户提供更加个性化的服务，从而提升加油站的整体业绩。

1.2 客户交易数据剖析

①客户对象加油站的持卡客户在消费行为过程中所产生的数据痕迹最为丰富，因此选择加油卡客户做为此次研究的主要客户对象。②交易数据。加油卡客户所产生的交易数据主要包含：客户编码、交易时间、交易品号、交易量、优惠幅度等等。以上数据可以对客户在各加油站的消费行为进行精确定位，利于后续开展计算分析。③数据分析目的。通过对客户交易数据的深度采集、精准计算和全面分析，可以实现以下几个重要目标：首先，详细分析客户对于各个固定加油站的忠诚度和依赖程度，以及他们对价格变动的敏感程度。实时监控客户的消费行为和消费习惯的变化趋势，从而能够及时地、有针对性地调整营销策略和资源分配，以更好地满足客户需求，提升客户满意度。其次，可以结合客户消费行为和加油站让利政策，对加油站的销量、利润和费用进行细致的均衡分析，评估加油站的经营状态和营销活动的效果，为加油站的运营管理及营销策略的优化提供有力的数据支持。最后，可以对新客户的充值、加油等消费行为进行持续跟踪和评估，以评价加油站对新客户发展的质量和效果，从而为加油站的长期发展提供重要的参考依据。

1.3 分析的方式方法

1.3.1 工具选择

本次研究过程中所使用到的数字化工具主要为MySQL数据库与微软的PowerBI可视化图形数据分析软件。以数据库为底座，存储海量加油站经营数据，并进行通过脚本语言进行复杂的数据运算。利用PowerBI强大的可视化图形功能，不仅将数据转化为多种分析图形，直观明了地解释经营变化情况，同时通过设定各项研判阈值，可自动标识出预警信息，做到即点即看。

1.3.2 数据采集的主要做法

①数据源本次研究过程中所利用的数据，主要来

源于各类应用系统标准化的网页样式以及各类业务系统的导出数据。另有部分外部数据，均使用 PowerBI 的“获取数据”功能从网页抓取。②数据汇集一方面，上述数据源数据通过脚本方式批量自动导入到 MySQL 数据库中，并进行在加工。另一方面，通过 PowerBI 获取数据功能，将数据库表以及含有关键性经营数据的 Excel 电子表格中的数据进行抽取，使用 Power Query 进行数据的初步处理，并最终在 PowerBI 可视化软件中心进行汇集，等待下一步利用。③数据建模基于零售业务逻辑，结合业务发展与管理需要，分析数据关联性，设计多个直观、高性能且易维护的数据模型，并使用 DAX（数据分析表达式）语言，创建不同维度的度量值，对模糊化的数据指标进行量化，增强数据模型的表达能力。④数据可视化和分析利用 PowerBI 丰富的可视化功能，将拟合数据输入到不同的视觉对象并组合，根据不同的研究场景制定个性化数据看板与分析图表。利用如行列占比、方差计算、自相关性等高级分析功能，统计汇总数据。并且，对敏感性、关键性指标数据提亮，以快速发现与定位业务数据异常点。

2 结合业务痛点的相关数字化应用案例

2.1 场景一：加油站日营业时长的设定与调整

当前现状：加油站日营业时长的设定与调整判定缺乏决策依据。某些加油站周边用油市场需求量较小，夜间销量占比小，甚至夜间无车流，这类站点若盲目采取 24 小时营业制，将造成资源浪费，因此对该类型加油站运营过程中，缩短夜间营业时间的方式，有利于降本节能，更符合可持续发展理念。而以往加油站营业时长的调整，根据过路车流出行规律等条件因素主观判断。另外，加油站管理人员也无法准确感知周边市场需求变化情况，只能在门前道路车流发生明显变化时才会对申请调整营业时间，但这些信息的获取都是人为经验判断，毫无规律甚至是滞后的，严重影响了经营决策在营业时间调整上的准确性。如何以客户为中心，结合消费者切实出行需求优化非 24 小时营业站点营业时间，更精准、高效、系统的研判，需要加速在管理模式上不断创新和改革。

研究方法：利用工具分析加油站交易数据，将加油站的加注数量、加注笔数按交易时间、加油品号进行分类汇总，对各营业时点提枪数周期性变化情况进行比较，计算并反馈出加油站客流变化情况。最终，通过建立营业时长预警机制，对非 24 小时营业站点营业时间进行精准把控，实现对营业时长的实时调整、监控和预警，确保服务不间断。

应用成果：通过对所有站点早晚高峰时段的平均时点加油交易笔数进行测算，估约早高峰交易 15 笔 / 小时，晚高峰 20 笔 / 小时，以此作为标准化阈值。现以 A 加油站为例，以 A 加油站历史营业时长始末时点的平均提枪数为校准数，如果发现加油站开营业后第一小时内提枪笔数超过 15 笔，或者休业前一小时内提枪笔数超过 20 笔，则作为有优化营业时间的预警指标。

阈值的优化与调整。通过对比 A 加油站历史销量变化趋势，发现 A 加油站点并未出现营业时长延长预警，即可缩小标准化阈值范围，调整为 10 笔 / 小时后尝试逐步延长营业时长，直至不再预警。通过对所有加油站进行数据追溯，将连续 7 天预警的加油站与具有销量上升趋势的加油站进行对比，发现站点重合度高达 83%。

2.2 场景二：加油卡客户联量考核

当前现状：员工在加油卡客户开发过程中缺乏有效的评判机制。传统的客户管理激励方式为根据员工发售的加油卡张数和金额按比例给予激励。在这种模式下，存在员工所开发的新客低质、滥竽充数的情况，也缺乏对客户后续消费跟踪。现有业务系统无法及时跟踪新客交易情况，并有效地指导员工维系新客，新客流失严重，对新客营销资源投放造成了不必要的浪费。另外，由于员工与客户绑定信息的缺失，部分存在侥幸心理的员工只讲数量不讲质量，盲目开发新客来完成指标，在日后整体绩效奖励评定中也尚缺公平公正。

研究方法：一方面，从加油卡系统中找出新客开户记录，对员工与客户信息进行绑定；另一方面，利用 PowerBI 工具制定新客开发报表，建立了以新客开发数量、开发时间、单客充值额、单客销量、优惠幅度等具有多维度参考指标的观测体系。为评估各站点、各员工客户开发与维护的绩效考核和质量提供客观依据，也为员工的客户关系管理提供精准目标。

应用成果：通过定期跟踪各加油站客户开发的质量和数量，引导站经理关注新客开发指标，在新客开发的充值率和客单交易量上均有明显提升，及时发现发卡多、充值少的问题站点。对开发数量和质量不佳的站点进行实地调研，解决推进难题，帮助加油站提升客户开发的效率。通过对加油卡客户数据的统计与甄别，确立了大客户用油贡献率。其中，汽油贡献率最多的客户为月用油在 0.5 吨及以上的客户，柴油贡献率最多的客户为月用油在 5 吨及以上的客

户。对以上类别客户建立数据标签，并在 PowerBI 中对客户标签数据进行分类统计，将月销量进度用油环比下降超过 50% 的客户进行系统预警，提醒站长经理和零售管理人员关注客户动向。

基于以上做法，对深入挖掘客户潜力，设置客户开发、维系指标与片区、油站考核指标、奖惩机制挂钩，制定组合式专项方案提供了参考。一是在客户管理上，明确划分大客户类别。对月消费 0.5 吨以上的汽油客户、月消费 5 吨以上的柴油客户、以及集群汽油客户（50 户以上为 1 个集群单位客户）视为客户管理的重点对象，加注系统标签。同时，将客户维系与开发站点、所属片区绑定，制定定站、定人管理策略，确保每一位客户都能享受专属且连贯的服务。二是在客户开发考核方面，坚持数、质量并重，改变以往只关注客户开发不关注客户维系的情况。设置客户开发阶梯式奖励，与客户消费量、综合优惠幅度挂钩。同时，对开发客户的持续性消费进行奖励，引导加油站管理人员应用数字化看板，时刻关注客户消费情况，增强站点开发客户激励的获得感，从而激发站点客户维系的积极性。在客户维系考核上，对站点的月度客户数据进行统计，建立客户数据动态通报点评机制，将达标与奖惩环环相扣。根据月度大客户数量的环比增减实施奖惩，引导站点提高客户转化与留存。

2.3 场景三：加油站营销活动过程监管与效果评估

当前现状：在与竞争对手争抢客户的拉锯战中，主要采取点对点方式调整站点营销策略固定客户群体。但随市场竞争白恶化，营销活动调整周期也更频繁。在制定某些特定营销活动时，甚至需要采取时点优惠的方式。现有营销活动管理方式，仅能在时间与销量两个维度，对营销活动单开展效果进行数据评估，无法结合市场发展影响的站均销量变化、营销活动调整与叠加、活动前后销量对比等标准化指标进行综合的、多维度的分析。并且，原始的手工处理数据方式，在时效性与准确性方面尤为滞后，时效性的确实也就导致了分析结果失去了参考价值。

研究方法：对营销活动调整流程数据化，获取营销活动规则开展的具体起止时间，对站点活动周期、活动目的加注数据标签，并对加油站销量进行及时统计，动态对比营销活动开展前后的毛利变化情况，度量且评估营销活动对销量的影响程度。同时，根据财务油品成本测算数据计算利润，以可视化图表直观展示各加油站的活动调整前后量、利、费对比情况。

应用成果：通过以上方法，对所有加油站点正在进行的营销活动（并行、交叉、叠加）进行综合性计算，分别从客户维度、营销活动维度分析不同客户在不同站点发生消费行时产生的综合性优惠。能准确体现营销活动开展前后加油站量利变化情况，从而为营销资源投放在方向、力度等方面提供依据，并反馈其投入产出情况。同时，在营销活动未调整的情况下，系统展示出量利变化异常时，营销管理人员可根据异常数据反向匹配，定位异常返利站点或客户，缩短活动站点的效果监测周期，动态优化资源投放，提高了督办效率。

3 结束语

成品油零售行业的加油站经营中，面临着激烈的竞争和各种挑战。为了提升经营效益和客户满意度，通过实施这些优化策略，加油站可以不断适应数字化时代变化，提高竞争力，在激烈的市场环境中取得商业成功。同时，加油站还应密切关注行业动态和顾客需求变化，不断调整和优化经营策略，实现持续发展与提升。本人聚焦加油站具体业务，利用数字化技术对加油站营业时长调整、加油卡客户开发维护激励及后续行为指导、加油站营销活动过程监管和效果评估等方面做了一些探索，也取得了一些成效。除了成品油销售之外，数字化技术同样能够为天然气和便利店商品的销售带来显著的提升。在市场需求减弱的大环境下，利用数字化技术能够帮助这些商品在市场竞争中占据更为有利的地位，从而提升经营质量。

数字化技术的应用场景非常广泛，并不仅限于本人在这篇文章中探索的内容。根据数据统计的分析方法，还可以进一步探索销量预测、外部环境对销量影响的程度等更多领域。这些探索将会为我们的销售策略提供更为精准的数据支持，帮助我们更好地应对市场的变化。非常欢迎大家对此进行共同探讨，共同挖掘数字化技术在销售领域的更多可能性。让我们共同努力，利用数字化技术提升我们的经营质量，从而在市场需求减弱的市场环境中占据有利地位。

参考文献：

- [1] 雷元 . 数据可视化原理与实践 [S]. 北京：清华大学出版社 ,2022.2
- [2] 卓慧 . 大数据助力成品油零售企业管理提升的应用探索 [J]. 中国化工贸易 ,2018,10(24):89-90,93.

作者简介：

郭佳英（1982—），女，汉族，湖南益阳人，学历本科，经济师，研究方向：加油站零售经营管理