

# 风险预警管理在油品销售企业经营业务中的应用探索

王彦钧<sup>1</sup> 伍 思<sup>2</sup> 曹 锐<sup>1</sup>

1. 中国石化销售股份有限公司贵州石油分公司, 中国·贵州 贵阳 550002

2. 深圳市来牟信息有限公司, 中国·广东 深圳 518101

**【摘要】**随着传统手段查处经营风险越来越困难, 企业缺乏数字化风险防控手段来支撑规范流程、加强监管、堵塞漏洞。为了提升经营风险管控能力, 某石油公司通过锁定关键交易节点、构建大数据分析模型、搭建风险预警地图, 打造了销售企业全经营业务域的大数据、AI业务风险预警平台, 实现对业务风险的精准预警。

**【关键词】**成品油销售企业; 规范流程; 加强监管; 风险预警平台模型

## 1 实施背景

1.1 数据独立分散, 缺乏统一管控。多年的业务经营在众多系统和不同线条中积累了规模庞大的风控数据资源, 由于分散分布、关联度低、交叉冗余, 数据无法发挥应有的价值; 同时省公司不同条块间分布着非油品业务套票套利、质量检测、资金监管、客户管理等领域的经营风险, 地市公司间存在着较强的差异化管控。风险评价缺乏综合且统一的机制及判断模型。

1.2 风险管控滞后, 处置较为被动。人员不能及时发现问题, 无法实现从隐患预警发起、审批、执行到反馈的全流程闭环在线管理。与当前通过大数据与AI技术的不断引入实现风险统一管理和构建海量存储、批量处理、智能分析、快速检索能力的技术变革趋势不符。

1.3 制度执行不到位, 管理职责不明确。缺乏细化落地的经营风险清单梳理、管理办法和化解措施, 导致了风险数据库的缺失, 阻碍了经营业务的风险防控。缺乏分层级的大客户跟踪维护机制, 省、市、县、站衔接和沟通不到位, 导致客户信息流转较慢, 造成了客户流失。

1.4 人为预警费时且操作易出错。目前风险预警基于人员的经验进行发现、分析和处理, 员工按周、月统计风险账表, 重复项多和流转环节较多, 各级风控管理员通过电话、表格、邮件方式传递风险排查信息, 信息在传递过程中容易出现错漏。

## 2 内涵概述

为有效挖掘和防控经营业务风险, 某石油公司积极开展了经营业务风险预警平台模型的建设与探索, 打通10余个系统, 统一全省业务规则、数据标准、流程优化, 实现全经营链贯通。基于“我们的风险是什么?”、“高中低类风险如何定义?”、“风险处置如何开展?”等关键问题, 明确风险管理目标打造预警模型, 涵盖营销、资金、

客户3类风险源, 强化重点经营风险跟踪, 有效前瞻预警, 提高经营风险防控能力。同时借助大数据和流程引擎, 实现风险从主动预警、自动执行到结果反馈的全过程的管理痕迹留存, 形成事前、事中和事后的风险闭环管理, 提升规范化管理能力和快速化响应能力。通过有效结合风控制度和规范, 避免了公司遭受重大经济损失。

## 3 主要方法

遵循《某某石油全面风险管理办法》、《关于加强某某石油分公司“大监督”工作的通知》等文件中的管理要求和相关规定, 公司内部开展经营业务风险防控工作, 主要分为三个方面:

### 3.1 理论基础及风险预警平台模型搭建

某石油公司以业务全流程管控为出发点, 基于PMI的项目管理理论中的风险管理模块, 搭建了经营业务风险“四三二一”预警平台模型, 该模型在闭环管理阶段引入PDCA戴明环进行跟踪和循环, 从事前防范、事中监控和事后跟踪三个方面进行全方位的风险管理, 堵塞了风险管理的漏洞。

#### 3.1.1 事前防范的角度进行风险预防

决策者通过平台模型来了解有关风险的所有信息, 识别、分析、预测和控制风险, 决策者可在决策前有充分的风险认知, 从而避免因缺乏风险防范信息而产生不必要的损失。

#### 3.1.2 事中进行风险监控

在商业活动正在进行时实施实时监视和控制, 在它们对企业造成较大影响之前, 迅速采取措施进行应对。从而避免因风险防范不及时而产生不必要的损失。

#### 3.1.3 事后进行风险跟踪

对已经发生的风险事件进行后续跟踪和深入分析, 找出其发生的原因, 及时采取相应的措施来防止同类的风险事

件再次发生。

### 3.2 “四三二一”风险预警平台模型

#### 3.2.1 “四强化四追踪”预警营销活动异常

针对客户“薅羊毛”：

(1) 强化非油用券异常预警，追踪油品优惠异常预警

从“流量”思维到“留量”思维转变：非油品电子券实现了从销售到营销的快速转变，提高了便利店“流量”，但高潜力客户“留存率”较低，催生了低潜力客户套券、套优惠行为。因此，强化用券频率、金额和占比的超阈值预警，有助于实现套券行为精准识别。

第一，用券频率异常。针对海信、CRM、APP用券进行分类，对15分钟内同一渠道连续用券5张以上的便利店进行预警。

第二，用券占比异常。一是按照券面金额、商品进行分类，对某类电子券消费商品一致的比例超过总用券数20%的便利店进行预警；二是按照用券、非用券进行分类，对每月用券金额占总销售金额比例前10的便利店进行预警。

第三，用券金额异常。一是针对每月用券金额前10的便利店进行预警；二是针对会员日前后2周进行日均销售上升/下滑的异常进行预警。具体内容见图1。

立足“多渠道”，打造“多环节”预警：油品销售立足于加油卡、电子钱包、APP专区、CRM、微信小程序等多触达渠道，需要进行优惠客户的多维度消费异常追踪预警。但各系统开发时间不一致且关联度不够。通过基于大数据平台模型实现油品优惠异常预警，当客户享有优惠且同时满足单/多日多消费频次、油品混加、大额消费、增值税发票客户等条件则判定为高风险预警，如仅满足前3项则判定为中风险，否则为低风险，从而实现了风险分级管控。

(2) 强化优惠客户办卡管控，追踪油品行业优惠管控

(3) 强化客户变更主体预警，追踪客户优惠互异异常

(4) 强化非油集中录入管控，追踪油非活动设置异常

#### 3.2.2 “三核对三监控” 预警数量质量异常

(1) 核对非油账实不匹配异常，改善油品损耗过大异常

每天通过零管系统自动获取全省加油站损耗超过±3%并且数量超过±150升的加油站，推送至平台模型并且通过钉钉发送报表给各地市管理员，由省公司管理员督促地市处理。

(2) 核对非油商品库存滞销异常，监控油品不动罐异常

监控滞销商品进销存情况，包括：商品的周转率较低且即将临期、商品库存调拨异常等风险。通过识别实时库存中滞销商品的情况，按照6个月-1年、1年及以上设置阈值以预警滞销商品的数量、金额、所属便利店；通过系统比对便利店近1个月的调拨记录，如果同一个便利店的调入商品和调出商品的逐一遍历相似度达到70%，则进行库存调拨异常预警。

实现不动罐预警管控。为防止油品久置不动的变质，提升油品质量管控效率，针对两个月以上没有进货且一个月以内所处站点有销售的油罐进行预警，并将预警出来的油站、油品、油罐通知零售和质量相关人员，实现及时发现和送检，确保油品质量，防范油品变质风险。

(3) 核对发油损耗异常，监控油品超期预售未提

对超耗率排行前10的油库货位进行预警分析，便于及时发现设备故障等问题。针对当前日期的进账单，其进账日期大于2个月且发货单与提货单对比结果为未提货完成的用户和订单情况进行预警。推送给商客部门，催促该客户尽早提油。

#### 3.2.3 “二建立二关注” 预警客户车辆异常

(1) 建立客户流失预警机制，关注低价买油客户

针对该问题开发预警功能：实现客户档案动态管理，同时按照客户消费划分维护层级，按照“省、市、县、站”

非油组织	加油站门市	销售日期	起止销售流水号	销售流水号	时间	非油品用券金额		
安龙山麓高速安龙服务区1站	X570/5208073	黔西南安龙山麓高速安龙1站	33402108	2023.06.26	GZ000520807366402108306263910013_GZ000520807346402108306263910024	56402108306263910014	10.34.34	35.00
						56402108306263910023	10.55.42	35.00
						66402108306263910013	10.34.15	35.00
						66402108306263910022	10.55.17	35.00
						76402108306263910021	10.54.54	35.00
						86402108306263910020	10.54.35	35.00
安龙万峰湖加油站销售点	X570/5208070	黔西南安龙万峰湖加油站	33400620	2023.06.15	GZ000520807026400620306153910008_GZ000520807046400620306153910015	16400620306153910009	11.38.35	30.00
						26400620306153910008	11.35.34	30.00
						46400620306153910015	11.49.39	10.00
						56400620306153910014	11.45.41	30.00
						76400620306153910012	11.43.02	30.00
						86400620306153910011	11.41.10	30.00
						96400620306153910010	11.39.48	30.00
						16400621306233910009	11.17.01	9.90
安龙梅峰加油站销售点	X570/5208072	黔西南安龙梅峰加油站	33400621	2023.06.23	GZ000520807226400621306233910008_GZ000520807256400621306233910014	26400621306233910008	11.16.38	9.90
						56400621306233910014	11.23.54	9.90
						66400621306233910013	11.23.33	9.90
						76400621306233910012	11.19.00	9.90
						86400621306233910011	11.18.14	9.90

图1 非油品用券异常报表

四个所属层级进行跟踪、走访、维护。通过客户的消费记录,分析客户消费波动量、波动频率变化情况,将消费下滑超过30%以上的客户列入重点跟踪对象,并各层级进行弹窗提醒,各级根据个性化条件筛选异常消费情况,对消费下滑客户及即将过期大客户进行针对性的走访挽回。

#### (2) 建立装车不规范预警机制,关注运费过高车辆

对发油过程实现严格管控。通过发油一体化流程控制实现溢油静电接地归位连接检测、人体静电释放监测、车钥匙管理、鹤管归位、仓位识别、人员在位管理、气相压力检测、可燃气体等检测报警功能,配合监控算法上传到平台模型,可实现发油台装油过程中安全联锁实时监控,同时将不符合管控要求的行为进行实时预警通知管理人员。通过仓位识别终端和仓位识别控制器,实现仓位与发油的精准匹配,鹤管错接则进行预警连锁不能发油,防止因多仓或多单提油时油品错装和多装情况。

(3) 针对车辆月度运行效益异常进行预警。按区域分析车辆月度运费金额并进行排名,对排名靠前的车辆进行预警。

#### 3.2.4 “一闭环一地图”聚焦闭环管理、可视化分析

(1) 为了提升对风险预警的处理效率,避免预警、处理工作脱节,由平台模型搜集报警信号并将风险任务分级推送给不同用户,督促用户处理并反馈,形成报警任务闭环处理报表。

(2) 引入风险地图,及时捕捉销售数量、销售金额、营销活动让利、客户行为特征实现风险预警的分类展示、分层级汇总,保证快速、动态、智能的进行最优决策,满足高效、精准的风险防控需求,助力企业提升工作效率、强化防控风险能力、实现智能决策。

(3) 把风险预警系统使用和操作纳入培训课程中,开展分层级、分线条的培训并进行结业考核,确保风控岗人员既了解公司规章制度又熟知风控系统操作,理论结合实际,提升风险管控水平。同时加强廉洁教育,不定期开展廉洁教育警示,提高风险识别及防控意识。

### 4 实施效果

#### 4.1 经济效益进一步提升

4.1.1 支撑营销活动高效预警,避免企业经济损失。系统上线以来,累计预警了优惠券异常、烟草销售异常等风险10类,涉及站点20座,累计为企业避免非油品损失逾百万元。

4.1.2 支撑油品损耗高效预警,提升油品质量水平。每日9点自动获取全省加油站损耗超过±3%并且数量超过

±150升的加油站,系统处理全省数据10分钟,人工处理全省数据一次2小时。年累计节约人员工时逾万小时,累计发送超耗提醒逾千条。全省共预警不动罐逾百个,涉及数十座站点,已交由相关部门进行核实和处理。

4.2 管理效益进一步凸显。风险预警平台模型的建立,筑牢了非油、零售的风险防范思路,实现了对风险的动态管理,提升了风险管理工作质量和效率,为公司风险防控工作提供了科学、有效和可操作的借鉴基础。

4.2.1 缩短人工预警所耗时间和精力。初步构建“零售、非油”一体化预警模型全预警模型优化运算周期由人工制表的1个月缩短为2天,预测结果与实际核查情况吻合度达65%以上。

4.2.2 利用大数据支撑业务智能化。数字化运营模式推动预警层级的扁平化协同,利用数据分析构建规则引擎,实现确定的业务自动化、提升运行效率。风控板块平均降低用工15%,减员增效成效显著。

#### 4.3 社会效益进一步树立

(1) 有效避免负面舆论。严控系统权限,取消地市公司睡眠卡查询和批量查询加油卡数据的权限,杜绝套取睡眠卡余额的风险,避免引起客户投诉和造成负面舆论。

(2) 树立廉洁石化形象。支撑纪检部门开展不间断的持续纠治,2023年上半年,各地市分公司共查处“微腐败”问题逾十起、同比下降50%,对“微腐败”的严查重处在基层员工队伍中形成了强力的震慑作用。对树立廉洁石化亮丽名片,奠定了良好基础。

#### 参考文献:

- [1] 范履刚. 探讨油品销售企业经营管理问题及措施——以加油站为例[J]. 全国流通经济, 2021, (13): 36-38.
- [2] 龙志, 陈湘州. 企业财务风险预警模型的构建与检验[J]. 财会月刊, 2023, 44 (24): 54-61. DOI: 10.19641/j.cnki.42-1290/f.2023.24.008.
- [3] 阎红巧, 曹瑜, 吴顺成等. 天然气净化厂过程风险监测预警模型构建方法研究[J]. 化工管理, 2023, (34): 61-66+70. DOI: 10.19900/j.cnki.ISSN1008-4800.2023.34.017.

#### 作者简介:

王彦钧(1989.06-),女,汉,贵州黔南,研究生,硕士,工程师,主要研究方向:项目信息管理;

伍思(1982.12-),男,汉,江西高安,研究生,硕士,主要研究方向:项目管理和产品管理;

曹锐(1983.01-),男,布依族,河南濮阳,研究生,硕士,高级政工师,主要研究方向:企业风险管理。