

# 银行车分期智能风控创新与实践

骆建军

杭州车呗科技有限公司

DOI:10.12238/acair.v2i2.7404

**[摘要]** 随着大数据技术的日益成熟、金融科技的创新发展和AI技术不断深入应用,银行车分期业务贷前风控正迎来前所未有的革新机遇。本文旨在探讨基于大数据、人行征信数据、行业数据的银行车分期业务智能风控的创新与实践,通过深度挖掘数据价值、优化风控模型以及融合前沿技术,构建新一代智能风控体系,实现更精准、更高效的风险识别与评估,为银行车分期业务的风险管理提供了新的视角与解决方案。

**[关键词]** 车分期; 多维度数据; 智能风控; IV分析; KS曲线

**中图分类号:** TB381 **文献标识码:** A

## Innovation and practice of intelligent risk control of bank vehicle stages

Jianjun Luo

Hangzhou Chebei Technology Co., LTD

**[Abstract]** With the increasing maturity of big data technology, the innovation and development of financial technology and the continuous application of AI technology, the pre-loan risk control of bank car installment business is facing unprecedented opportunities for innovation. This paper aims to explore based on big data, the pedestrian credit data, industry data bank car installment business intelligent risk control innovation and practice, through the depth of mining data value, optimization of risk control model and fusion technology, build a new generation of intelligent risk control system, achieve more accurate and more efficient risk identification and assessment, for the bank car installment business risk management provides a new perspective and solutions.

**[Key words]** vehicle staging; multi-dimensional data; intelligent risk control; IV analysis; KS curve

### 引言

无风险不金融,金融和风险是一对孪生兄弟,汽车金融是除房地产金融外第二大类资产,在当前房产不景气的背景下,越来越多银行开始涉足汽车消费金融,其具有消费场景、客户分散、金额中等、期限中长的特征。近几年零售放款额连续年超万亿,国家政策也持续出台鼓励消费,对以旧换新、新能源给予补贴扶持。除了采用直客、间客、总对总等业务渠道模式创新外,风险控制依然是核心竞争力,特别是一些省市的二手车金融风险突出,银行车分期业务贷前风控的简单信用评分和人工审核已无法满足业务需求,特别是中小银行借助大数据、机器学习等先进技术来实现风险管理的智能化、自动化的需求日益迫切,用好智能风控决策、自动审核等来提升效率都是当前提升竞争力的重要手段。

### 1 车分期业务与风控现状

客户购新车或二手车可选择银行按揭产品(车分期或卡分期),主要两类客户,一种是超前消费提前享受型,一种是现金流优化,大部分银行采用信用卡临时授信消费模式,银行收取按揭手续费,放款后,客户每月本费还款,如果中间有担保费或保险

费则一并融入贷款。目前主要分12、24、36期,36期是主流,有些银行也陆续推出60期的产品。期数越多,风险因素也相应增加。银行对客户通过查询人行征信、内部风筛等系统后才会给予授信与放款。

目前,银行车分期业务贷前风控主要依赖于传统征信报告和人工审核,存在数据来源单一、风险识别不准确、审批流程繁琐等诸多不足。传统人行征信报告主要覆盖金融体系内的数据,这难以全面反映借款人的信用状况,而当前互联网数据、各行各业数据已日益成熟规范;人工为主的审核过程繁琐且效率低下,容易受到审核员主观因素和经验干扰,风险识别手段单一,也难以应对新型风险的挑战。有些银行刚涉足此业务,对应的风控管理经验相对欠缺,这些都很大程度上制约了银行风险管理能力的提升,业务规模的增长,也增加了不良贷款的风险。

### 2 基于多源数据的智能风控框架构建

通过采集多渠道数据,经过处理,搭建风控模型并通过技术实现落地,持续优化,从而构建起一套完整的智能风控体系运行模式。

## 2.1 数据收集与处理

2.1.1 多渠道数据采集与整合: 通过人行征信系统、公安、法院、银联、电信运营商、社交网络、电商平台、业务员等多渠道收集有效真实客户数据, 特别是业务员现场采集的信息资料, 汇总、整合与清洗, 确保数据的准确性和相对完整性, 最终形成全面、多维度的客户信息。

2.1.2 数据清洗与标准化: 对收集到的数据进行清洗、去重、格式转换和归一化等处理, 逻辑不符数据宁弃不用, 冲突的数据以第一手采集、信用报告等优先排序采用, 确保数据的准确性和一致性, 最终建立统一的数据标准, 便于后续数据处理分析, 设置标签形成客户画像。

2.1.3 数据特征提取与转换: 利用数据挖掘技术提取与信用评估相关的特征变量, 并进行适当的转换与标准化处理, 以便后续模型训练与预测。

## 2.2 风险识别与评估模型构建

2.2.1 特征工程深化: 基于客户画像, 用IV分析方法深入挖掘分析与信用状况相关的特征变量, 包括但不限于多头借贷行为、公检法公告、消费行为与消费能力、资产状况、工作单位、地区行业收入水平、地区房价水平等。通过特征衍生、降维等方法, 构建高效、稳定的特征集。

2.2.2 模型选择与优化: 结合业务需求和数据特点, 选择合适的机器学习算法或深度学习模型进行训练。通过调整模型参数、交叉验证和网格搜索等优化算法方式, 提高模型的预测准确性和稳定性。

2.2.3 风险等级精细化划分: 根据模型预测结果, 结合业务规则和专家经验, 对借款人进行精细化的风险等级划分。同时, 建立风险预警机制, 对高风险客户进行实时监控和预警。

## 2.3 技术应用与创新

2.3.1 实时风控系统设计与实现: 贯穿贷前、贷中和贷后的整体智能风控系统, 贷前准入风险把控, 贷中存续对借款人的信用状况和车辆情况进行实时监控与预警, 同时定期跑模型再次检测等级变化, 更新客户最新违约预测等级, 便于贷中后提前采取新的跟踪处置策略, 贷后则用于反向模型验证并作为优化依据。由此, 整套风控体系贯穿于整个贷款周期, 通过各环节联动配合, 可在第一时间发现潜在风险并采取相应措施, 从而降低不良贷款率。

2.3.2 人机交互优化与智能化决策支持: 基础信息资料统一由客户自助原始材料输入和数字签约, 并由业务员线下人工核对, 因此必须不断优化系统用户界面和交互方式, 提高客户操作便捷性和使用服务体验。利用人工智能技术提供智能化决策支持, 辅助贷前审核、贷中管理人员进行贷款审批和风险管理。

## 3 系统特色

### 3.1 多维度数据融合与深度挖掘

充分整合利用互联网大数据、行业大数据和人行征信数据, 通过多维度数据融合与深度挖掘, 实现对借款人信用状况的全面评估。这不仅可以提高风险评估的准确性, 还可以为银行提供更

多维度的风险信息, 有助于银行制定更为精准的风险管理策略。

### 3.2 模型优化与自适应学习

采用多种机器学习算法和深度学习技术构建风险评估模型, 并通过优化算法和参数调整提高模型的预测准确性和稳定性。同时, 还探索了模型自适应学习的方法, 使模型能够随着数据的变化定期自动调整参数和结构, 提高模型的适应性和鲁棒性。

### 3.3 实时风控与智能化决策支持

开发的实时智能风控系统可以实现对借款人信用状况的实时监控与预警, 为银行提供及时的风险信息。同时, 智能化决策支持系统可以为银行提供更为精准、高效的决策支持, 提高贷款审批的效率和风险管理水平。

## 4 实践过程与效果

实际上, 上述方法思路可应用于所有金融行业, 但不同细分行业都有自身的业务场景, 不同银行也有自己的客户偏好、市场策略和产品策略, 因此研究并应用到所属行业并配合具体策略最终产生效益, 才算真正发挥“科技是生产力”。同时也要清楚认识到, 一个客户的风险理论上无法完全精确预测的, 但利用客户历史信息、历史行为并通过一定的算法来判断一个未来发生逾期或者变坏(违约)的概率则是可行的, 我们把上述方法思路, 在车分期业务应用系统中落地并验证有效, 目前已在银行、类金融行业中运行两年多并不断优化改进中, 得到了银行相关部门的充分肯定与认可。

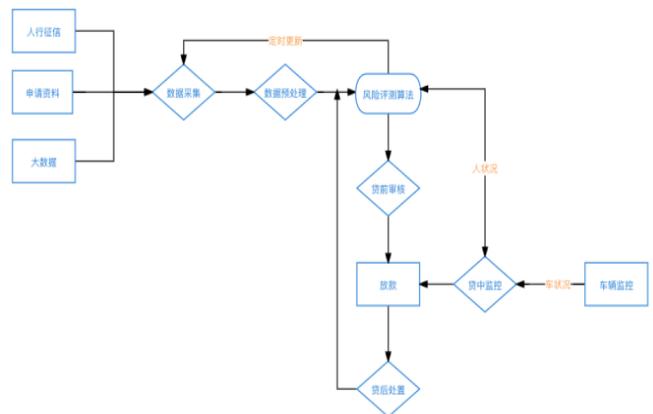


图1 整体方案

如图1所示, 首先通过申请材料获取个人、家庭、单位、婚姻等基础信息, 再把人行征信中的关键数据自动提取出来, 再查询获取外部的各行业渠道的官方大数据, 根据规则对数据进行预处理, 再导入风险评估算法模型, 得到客户综合分, 根据分数归入不同等级, 不同等级对应相应了未来出现风险概率大小, 客户分类等级与客户画像(雷达图形式), 加上checklist与准入对照结果, 直观供风控部门人员浏览审核, 当然, 数据获取的前提是必须充分获得个人信息查询的本人授权才行。

这里隐含了几个关键, 第一、目前可以获取的客户数据有几百上千个, 究竟用哪些维度的哪些字段, 不同国家采用的信贷数据模型会存在差异, 美国侧重付款历史、未偿债务、信贷时长等, 德国侧重意图、还款记录、已有信贷、已有资产或储蓄等, 我们

则根据沉淀十多年的行业经验和丰富的历史样本数据,结合IV(Information Value)分析来筛选,如果IV超过0.1则具有较好的变量预测能力,可作为入选参数项,如表1所示:

表1 罗列部分真实测试结果

数据项	IV值	结论
年龄	0.17	与分段有关,使用合适的选用
婚姻	0.20	已婚未婚离异丧偶等,选用
性别	0.006	否决
贷款金额	0.086	否决
购车类型	1.28	新车二手车新能源车,选用
一年征信查询次数	0.066	否决,与常规理解的不同
未销贷款笔数	0.012	否决
贷款24月内逾期总次	0.58	选用
信用卡单卡授信均额	0.313	选用
信用卡授信额已用占比	0.264	选用
消费贷均额	0.02	否决

第二,数据的获取,基础信息资料需统一由客户自助以原始材料的方式输入并完成数字签约,除非特殊情况,业务员不得代为操作,客户输入的信息也必须由业务员线下一一核对,因此充分利用了OCR技术,提取身份证、行驶证、驾驶证、车辆登记信息。针对人行征信报告内容多且长的特征,则开发独立征信报告处理模块通过文字识别技术提取出需要的关键数据字段,由此大幅提升了采集效率和准确性,同时对获取的数据进行预处理,对垃圾数据、异常数据进行自动化清理,之后对正常数据进行分箱和归一化处理等,中间预处理数据都使用独立数据库表存储,所有原始数据保留,以便溯源。

第三,有了N个数据项,则需要确定总体模型和各数据项散列值与权重,权重的设立与银行产品准入偏好有关,也部分参考IV值。评分模型可以简化描述为如下公式:

$$\text{Grade/Score} = \sum_i \frac{M * S * N}{100} + H, \text{ 其中M是各入选项得分, S是维度项权重系数, N是入选参数总项数, H是基础分数调整参数, 需根据总分定义要求来平衡取值, 也可以理解为一个白户的基础分。等级Grade与分数Score会有预定义映射表, 一般设置5-6级即够用。}$$

第四,根据设定的预测模型,预先选抽取好坏各一部分历史数据作为基础样本进行初步验证,这里需要灵活应用多元线性回归和逻辑回归等方法,开发测试调用验证独立程序能有效提升效率,通常对新模型原型是需要再做多次微调优化的。然后,

把模型模块程序升级嵌入系统,在实际生产中由审核部门与开发部门联合监控观察一段时间,此时间取决于在银行车分期业务中客户逾期的MOB(账龄),然后再把所有客户数据及模型运行结果与实际发生的结果进行对比,由此来验证模型的可用性,这里采用KS曲线分析法来评测,模型运行后KS结果达到0.302,证实模型有效,如图2所示。

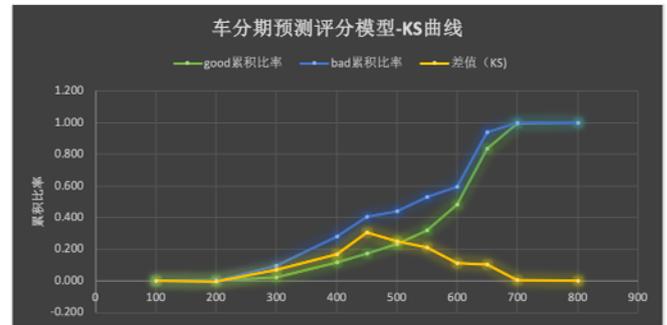


图2 KS曲线

经过一年半的运行,历经两次持续优化,模型预测能力得到持续提升,经过统计80%的逾期客户的等级是D类以下,客户审核部门也从怀疑的态度转变为信任,目前我们已在试运行基于智能风控模型的高分客户进行自动审核流程,使得车分期业务流程处理不断往智能化的道路演进。银行车分期产品、市场、渠道政策通常每年都会调整,则模型也必须持续优化,以充分匹配最新的真实业务状况。

## 5 结论与展望

本文探讨了基于大数据和人行征信数据的多维度数据化、智能化、自动化的风控框架体系,结合当前主流技术进行了创新,并在银行车分期业务中得到多年运行实践应用。通过实践分析和效果评估,验证了该框架的有效性和实用性。未来,随着技术的不断进步和数据的不断积累,新一代智能风控将在银行车分期业务中发挥更大的作用,为银行业务的创新和发展提供有力支撑。

## [参考文献]

- [1]周广利.大数据背景下商业银行信贷安全管理策略研究——评《风控:大数据时代下的信贷风险管理和实践》[J].中国安全科学学报,2021,31(02):187-188.
- [2]吴怡.X银行信用卡业务风险及其防范策略研究[D].天津:天津商业大学,2022.
- [3]陈菲菲.X消费金融公司产品风险问题研究[D].北京交通大学,2021.

## 作者简介:

骆建军(1972--),男,汉族,浙江省杭州市人,学士,研究方向:二十多年软件开发、产品管理经验,通信、金融科技行业资深专家,汽车金融行业创业者,目前任杭州车呗科技有限公司总经理兼技术总监,专注汽车金融科技创新与发展。