

卢磊

Tel: (+86)18801092802 Email: lulei_bnu@qq.com

教育背景

北京师范大学（北京市）	信息科学与技术学院	大数据与物联网实验室（保送、工学硕士）	2015.9 - 2018.7
北京师范大学（北京市）	数学科学学院	数学与应用数学（全日制本科、理学学士）	2011.9 - 2015.7

专业技能

熟悉数据结构和算法并具备较强数理功底；熟悉机器学习、因果推断、深度推荐和增长营销算法；熟悉 java、python、scala、机器学习框架（scikit-learn、tensorflow、lightGBM 等）；使用 hadoop、spark、hive、flink 等

个人评价

具备较强的沟通交流合作能力；良好的逻辑分析和总结能力，重视基本功训练；善于分析问题、拆解并解决问题，紧跟机器学习发展动态和业界同行解决方案；工作执行力强，自我驱动，乐于分享，勇于担当

工作经历

滴滴金融	信贷与平台增长算法	资深算法工程师	2020.9 - 至今
------	-----------	---------	-------------

➤ 提交授信前资产智能分发

项目背景：滴滴金融信贷业务中不同的资金方对不同用户的提交授信流程复杂程度和授信偏好有差异，通过建立资金方和用户的匹配提升授信率；

技术方案和成果：作为资产分发负责人承担算法的方案设计。滴水贷资方 ocr 流程前置与否用来预测申请意愿，以是否授信成功建立各个资方授信通过模型，两段级联计算到端转化概率；特征包含用户特征、资方特征、三方实时特征；另外利用 **pacing 控制** 流量消耗速度使得提交量满足资方既定阈值；贷超资方列表的展示顺序通过 **lambdaMart** 排序；模型 jar 包部署到决策引擎，数据中台从 redis 读取特征传入实时模型打分和排序；最后到端授信转化提升 5%，授信人数提升 400+；并使用 **esmm 多任务模型** 预测申请意愿和授信转化进行优化；

➤ 平台资源位流量分发

项目背景：滴滴出行 app 乘客端全局弹窗和钱包卡片是两个金融平台资源位，如何合理分配流量最大化 ctr/cvr

技术方案和成果：和 MPT 部门合作完成方案设计。全局弹窗以整体 cvr 为优化目标，先基于人群特征、兴趣偏好、embedding 特征预估各业务线 ctr/cvr，应用**保序回归校准**；**曝光率模型**预估用户一周内曝光的概率，通过**时间序列模型**预估当天流量，并按照金融各业务线流量占比约束下通过全局最优化分配流量，利用 **simplex 求解整数规划问题**；利用**流量预估和 pacing 控制**整体流量平滑；由于个别业务线转化稀疏，因此加入**延时反馈策略**建模；最后显著提升整体转化效率并保证流量稳定调控。钱包卡片则以 ctr 为优化目标，特征包含用户离线标签、实时场景特征（配置 **flink 任务**）、业务线特征，模型给出用户在各个业务下的 ctr 并校准返回，一期仅关注第一个位置的点击率，二期把所有曝光位置纳入样本，曝光状态和位置作为特征放入模型；营销中台按照分数降序展示产品；最终钱包卡片模型组相比运营组 ctr 提升 5%（通过测算理论上界是 8%）

➤ push 智能选人

项目背景：滴滴出行 app 乘客端 push 精准圈人提升信贷转化人数

技术方案和成果：参与完成方案设计。候选人群为 app 端活，通过**弹性疲劳度模型**控制发送频率，加入挡板规避特定人群，离散特征做 embedding，其中 app 列表特征通过 **transformer** 做 embedding 处理，一期采用多阶段二分类模型，二期 ranking 模型建模发送到授信的**多链路转化**；通过从发送开始建模解决**样本选择偏差问题**；另外通过个性化多利益点文案预估用户在各利益点下的转化进行推送；通过测算做到理论上界的增长。

美团金融	创新智能算法	高级算法工程师	2019.9 - 2020.9
------	--------	---------	-----------------

➤ 支付后弹窗流量在生活费业务上的 cvr 优化

项目背景：支付后弹窗作为拉新获客主要渠道，如何在给定弹窗流量曝光约束下提升授信和首借转化

技术方案和成果：作为生活费拉新核心算法之一参与线上算法方案设计。小流量随机探测获取训练样本，新客以申请授信和借款分别建模获申请意愿分和借款意愿分 T+7，存量用户以借款为目标建模 cvr 转化。线上决策通过模型选人，新客借款意愿高者分发免息券，其余若申请意愿高则分发外卖券以实现精准分发，存量用户分客群发额度提醒或免息券；基础模型是 lightGBM 二分类和 **lambdaMart 建模多级链路转化**，到端借款率提升 10%+；**lightGBM+wide&deep** 模型，变量处理主要采用 **MDLP 分箱分箱或 embedding**，auc 提升 0.008；后期对存量用户进行**成本控制差异化发券**，通过分组背包问题求解，后期使用 **uplift 模型**，获客成本下降 35%；对于被选中的高分存量用户但被平台 pk 掉的流量，采取发 mot 短信进行**渠道协同**动作；流量控制组件采用由本人基于 **smart pacing** 论文思想独立开发完成，包括离线曝光

计划计算和在线平滑控制投放速度，该方案被应用到智能营销平台流量分配并取得不错效果；模型服务开发为 java，采用 thrift 接口供营销引擎调用；离线训练采用 spark 和 tensorflow；

➤ 固定入口钱包位 ctr/cvr 优化

项目背景：固定入口钱包位作为促活主要渠道，主要抓手有营销额度和气泡文案、以及进入落地页权益分发

技术方案和成果：作为生活费促活核心算法之一参与线上算法方案设计。样本探测阶段设计多样化的气泡和主副标题进行组合展示，采用千人千面做法，特征包括用户特征、文案特征、交叉特征、上下文场景特征，计算用户在各个气泡下 ctr/cvr，线上效果相比运营组点击和首借均提升 10%+；后期加入**动态创意营销**实现千人千面投放。初期采用信用分+申请分+意愿分制定策略**匹配额度**，后期通过额度敏感模型自动分发营销额度，相比对照组效果有稳定提升；方案还应用到借钱首页后权益分发包括首页弹窗和挽留弹窗做权益匹配；

真融宝普惠金融

风控模型算法

中级算法工程师

2018.7 - 2019.9

➤ 海外小贷贷前风控模型开发

项目背景：公司出海（东南亚、南美等地区）开展**小额信贷业务**，需贷前风控模型在坏账率低于业务给定阈值下提升通过率

技术方案与成果：作为核心成员负责整套模型 0-1 开发与搭建。新产品**冷启动阶段**采用模型**迁移学习**或随机部分探测，建模分产品和新老客，通过数据分析合理定义标签；设计特征包括用户基本信息、运营商数据和端内埋点行为等，通过联合建模引入三方特征，通过决策树挖掘规则类特征，利用 iv、单一性等选择特征，对用户短信做 **embedding** 识别多头；拆特征建模和**加权融合**提升模型 **auc** 和 **ks**，基础模型均为 xgboost 或评分卡；在 oot 上评估坏账并和旧模型进行 ab 测试和迭代，另外通过做**异常检测**和 **case 分析**检测疑似欺诈样本；通过**拒绝推断**（通过标签分裂或数据下探）解决**样本偏差问题**；对用户上传证件通过 inception-v3 进行识别，并基于 mtcnn+facenet 验证人脸一致性检测反欺诈；协同研发基于 flask 开发模型平台部署和监控模型通过率和特征及模型分 psi 等指标；规范训练、评测和部署流程提升整组效率，最终模型 auc 达到 0.69+，通过率 30%+。另外通过 **GMM 算法**对人群聚类分群输出算法能力帮助海外信贷公司提升风控水平。

论文专利

1. Throughput Maximizing in Multi-user Cooperative Cognitive Radio Networks: The 12th International Conference on Wireless Algorithms, Systems, and Applications: WASA 2017, ccf-c 类会议论文
2. 一种改进 smart pacing 的流量控制方案：2020，于美团成功申请专利