

切”式管理，在保证安全的前提下，提高用空效率，提升服务品质。二是推动部门协同监管。明确民航、公安、市场监管等各部门职责，探索综合监管手段，融合各方管理需求，打通各方协同渠道，支撑各方信息共享，关注各方关注重点，破解“不管就乱、一管就死”顽疾。三是优化飞行管理方式。综合监管服务平台，推动监管服务“一窗办理、一网通办”，确保各管理部门和飞行用户直观透明掌握统一的空域使用和飞行态势，保障无人驾驶航空器飞行的便捷高效和安全有序。

## 5 思考与建议

做好顶层设计。一是科学规划论证。邀请专业机构对我市低空经济产业基础、现状和未来中期、长期发展前景进行总体规划和科学论证，进一步明确发展思路，找准发展切口，理清低空经济近期和中长期发展思路和发展目标。二是制定实施方案。由市委改革办牵头研究制定、由市政府印发我市低空经济高质量发展行动方案，明确产业发展定位，量化产业发展目标，规划各县市区差异化发展重点，围绕产业体系建设、创新能力建设、保障体系建设、低空业态培育和人才政策支持等方面，制定重点任务，提出落实措施，统筹推进我市低空产业体系建设，做强做优做大低空经济。三是制定支持政策。深入研究国家、省级低空经济发展法规政策，学习借鉴深圳、合肥、芜湖等地发展经验，制定我市支持低空经济高质量发展措施，通过政策扶持、资金激励、优化配套保障等多种手段“筑巢引凤”，大力引培低空经济企业、鼓励企业技术创新投入、拓展低空应用场景。

加强双招双引。一是招引低空企业。将低空经济企业列为招商引资工作重点，要求各地各单位积极对接低空经济头部市场主体，广泛联系符合我市实际需要的招商引资对象。重点招引低空经济运营企业，补充我市在低空经济商业运营上的短板缺项，依托场景应用的商业化运营，带动我市低空产业链上下游企业共同发展；联系中国民航大学朝阳飞行学院，积极招引低空飞行器驾培企业到我市开展培训业务；结合我市传统农业大市特点，积极招引飞防植保企业。二是培育本地主体。支持本地物流企业探索发展低空配送业务，支持低空经济企业在我市开通通航短途运输航线；鼓励各地各单位将公共服务和政府履职辅助性服务类低空应用纳入本地本单位政府购买服务目录。三是培育专业人才。加大低空领域招才引智力度，对引进的高端人才，按规定享受

高层次人才引进资助政策。

拓展场景应用。充分发挥阜阳现有民航机场、通用机场等基础设施和周边空域限制少、全年气象气候条件好的优势，积极探索和开发低空场景应用，推动政府部门先行先试，鼓励本地企业在行业领域内探索开发。一是开发旅游场景。支持具备条件的旅游景区开发低空观光体验等旅游产品，探索和开发低空飞行旅游航线，促进低空消费。二是开发休闲场景。充分利用我市举办跳伞项目比赛的经验和影响，开发低空跳伞休闲特色项目；开发无人机编队表演等商业化服务项目，开发航空知识讲座和航模制作体验等科普教育项目。三是开发应急场景。加强无人机等飞行器在医疗救助、城市消防、紧急救援等应急处置方面的推广应用，提升紧急情况和复杂条件下的快速反应能力，加强安全保障和应急处置能力。四是开发培训场景。依托通用机场等基础设施，开展私用驾驶员、运动类飞机驾驶员、民用无人机操控员等执照培训，培养低空产业飞行器操作从业人员，为各低空应用场景积蓄人才资源。五是开发治理场景。统筹无人机等飞行器在警务飞行、交通指挥、农药喷洒、天气作业等领域的推广应用，推动各应用场景之间互联互通、数据共享、业务协同，助力生产作业和公共服务，推进社会综合治理。

## 6 结语

低空经济被列入新质生产力重要内容，面对低空经济这片广阔的“蓝海”，阜阳市如何“远学深圳、近学芜湖”，通过在低空经济赛道上精准施策、持续发力，补齐我市在低空经济设计研发、高端制造、场景应用、人才培养等方面的短板，拉动区域经济发展。深入贯彻落实党的二十届三中全会关于“发展通用航空和低空经济”等部署要求，抢抓安徽省作为全国空域改革试点省份的重大机遇，将低空经济作为我市新质生产力发展的重要领域。

### 参考文献

- [1] 樊一江、李卫波 我国低空经济阶段特征及应用场景研究[J].中国物价, 2024(4): 98 - 103.
- [2] 刘光才、黄利萍、李章萍等 通用航空视角下我国低空经济的发展研判及欧美发展启示[J].中国物价, 2025(6): 42 - 48.
- [3] 张嘉昕、许倩 低空经济产业链发展的制约因素与优化对策研究[J].经济纵横, 2024(8): 63 - 70.
- [4] 覃睿、李卫民、靳军号等 基于资源观的低空及低空经济[J].中国民航大学学报, 2011, 29(4): 56 - 60.

# Construction and Application of Big Data Risk Identification Model

Hongdan Yu

Jilin Yilong Real Estate Development Co., Ltd., Changchun, Jilin, 132000, China

## Abstract

Against the backdrop of the accelerated advancement of digital transformation, the types of risks faced by enterprises are becoming increasingly complex. The traditional risk identification methods that rely on manual screening and experience-based judgment are no longer capable of meeting the demand for risk early warning under the circumstances of massive data. Big data technology, with its capabilities of multi-source data integration, real-time analysis and precise modeling, provides a brand-new solution for risk identification. This article starts from the core principles of big data risk identification, analyzes the limitations of traditional risk identification, systematically expounds the key processes of model construction (data preprocessing, feature engineering, algorithm selection and verification), conducts application analysis in combination with three typical risk scenarios in the real estate industry: capital chain, compliance, and market demand, and verifies the model's performance through actual cases. Finally, optimization suggestions for the implementation of the model are proposed, providing practical references for enterprises to enhance the digital level of risk management.

## Keywords

Big data; Risk identification model; Feature Engineering; Real estate risk; Application of Algorithms

# 大数据风险识别模型构建与应用

于红丹

吉林亿隆房地产置业有限责任公司, 中国·吉林 长春 130000

## 摘要

在数字化转型加速推进的背景下, 企业面临的风险类型日益复杂, 传统依赖人工排查、经验判断的风险识别方式, 已难以应对海量数据下的风险预警需求。大数据技术凭借多源数据整合、实时分析与精准建模能力, 为风险识别提供了全新解决方案。本文从大数据风险识别的核心原理出发, 剖析传统风险识别的局限性, 系统阐述模型构建的关键流程(数据预处理、特征工程、算法选型与验证), 结合房地产行业资金链、合规性、市场需求三类典型风险场景展开应用分析, 并通过实际案例验证模型效能, 最终提出模型落地的优化建议, 为企业提升风险管理数字化水平提供实践参考。

## 关键词

大数据; 风险识别模型; 特征工程; 房地产风险; 算法应用

## 1 引言

随着企业经营数据化程度不断提升, 业务、财务、市场等数据呈爆发式增长, 这些数据中蕴含的风险信号, 成为企业提前防控风险的关键线索。风险识别作为风险管理的首要环节, 其效率与精度直接决定风险管控的成效。传统风险识别方式存在明显短板: 例如房地产企业依赖财务人员月度汇总数据排查成本风险, 不仅滞后于项目进度, 还易因数据维度单一(忽视政策、舆情等外部数据)导致风险漏判。大数据风险识别模型通过整合多源数据、运用算法挖掘风险特征, 可实现风险的实时预警与精准定位, 尤其适配房地

产这类资金密集、周期长、受政策与市场双重影响的行业。

本文聚焦模型构建与应用, 结合房地产案例探索技术落地路径, 为企业风险管理数字化转型提供可借鉴的方案。

## 2 大数据风险识别的核心原理与传统方式局限

### 2.1 核心原理

大数据风险识别的本质是“数据驱动的风险特征匹配”, 核心逻辑包含三层: 第一是多源数据整合: 打破内部数据孤岛(如房地产企业的项目资金流水、施工进度数据), 融合外部数据(政策法规、区域房价走势、项目负面舆情), 构建全面的风险分析数据集; 第二是风险特征提取: 从海量数据中筛选与风险强相关的指标, 例如房地产资金链风险的核心特征可概括为“资金回笼率”“短期负债率”“融资成本变动”; 第三是算法模型预警: 通过机器学习、统计分析

【作者简介】于红丹(1981-), 女, 满族, 中国吉林永吉人, 本科, 中级会计, 从事大数据算法应用研究。

等算法，以历史风险数据训练模型，实现对实时数据的风险等级判定，形成“数据输入—模型分析—风险输出”的闭环。

## 2.2 传统风险识别的局限

第一是数据覆盖不全：多依赖内部财务数据，忽视外部关键信息。例如某房地产企业未及时抓取区域“预售资金监管收紧”政策数据，仍按原计划安排资金支出，导致项目资金链紧张；第二是分析效率低下：人工处理数据周期长，如房地产项目成本风险分析需3-5天完成，待发现超支问题时，项目已完成50%施工，整改成本大幅增加；第三是风险预警滞后：多为“事后分析”，如通过季度财务报表发现资金流缺口，此时企业可能已面临短期偿债压力；第四是主观误差较大：依赖人员经验判断，例如不同风控人员对“项目合规风险”的判定标准不同，导致识别结果一致性差。

## 3 大数据风险识别模型的构建流程

### 3.1 第一步：数据预处理——保障数据质量

数据质量是模型有效性的基础，需完成三项关键工作：第一是数据清洗：处理缺失值、异常值与重复值。例如房地产项目数据中，“施工进度”字段存在缺失时，采用线性插值法补全；“融资利率”出现远超行业均值的异常值，需核实是否为紧急过桥融资（真实数据则保留标注，错误数据则修正）；第二是数据标准化：将不同量级数据转化为统一标准（如[0,1]区间），避免“项目投资额（亿元）”与“施工人数（人）”的量级差异影响模型判断；第三是数据划分：按7:3比例将数据集分为“训练集”（用于模型训练）与“测试集”（用于模型验证），确保模型具备泛化能力。

### 3.2 第二步：特征工程——提取风险关键指标

特征工程直接决定模型识别精度，流程如下：第一是特征筛选：通过相关性分析、方差分析剔除弱相关特征。以房地产合规风险为例，从“审批进度”“政策符合度”“舆情负面次数”等20项指标中，筛选出3项核心特征；第二是特征转换：对非数值型特征编码，如将“政策风险等级（低/中/高）”转换为“1/2/3”的数值；第三是特征降维：若特征数量过多（如超过50项），通过主成分分析（PCA）压缩维度，例如将“区域经济数据”（GDP、人均收入等）降维为“区域经济活力指数”，简化模型计算。

### 3.3 第三步：算法选型——匹配风险场景

不同风险类型适配不同算法，需结合业务需求选择：第一是分类算法：适用于“是否存在风险”“风险等级判定”，常用逻辑回归、随机森林。例如房地产合规风险识别，通过随机森林算法分析“审批完成率”“政策匹配度”，判定项目是否存在合规风险；第二是回归算法：适用于“风险程度量化”，如“资金缺口金额预测”，常用梯度提升树（XGBoost）。例如房地产资金链风险预警，通过XGBoost算法预测未来3个月资金缺口；第三是算法对比：实际应用中需测试不同算法效果，例如房地产市场需求风险识别中，随机森林算法准确率（91%）高于逻辑回归（84%），故选择随机森林作

为核心算法。

## 3.4 第四步：模型训练与验证

第一是模型训练：用训练集数据训练模型，调整超参数优化性能。例如将随机森林“决策树数量”从100调整为200，模型准确率从88%提升至92%；第二是模型验证：用测试集数据验证，核心指标包括准确率（正确识别风险比例）、召回率（实际风险被识别比例）、F1值（综合指标）。例如房地产资金链模型验证结果：准确率90%、召回率88%、F1值89%，满足企业需求；第三是模型迭代：每季度纳入新风险数据更新模型，避免数据过时导致精度下降。

## 4 大数据风险识别模型的应用——以房地产行业为例

### 4.1 应用场景一：项目资金链风险识别

第一是应用逻辑：房地产项目资金链断裂是核心风险，模型整合“预售资金回笼（日度）”“工程款支出”“融资到账进度”“区域去化率”等数据，提取“资金回笼率”“净现金流”“融资缺口率”3项特征，采用XGBoost算法预测未来3个月风险等级（低/中/高）；第二是案例应用：某房地产企业为12个在建项目搭建资金链风险模型，2023年第三季度，模型监测到某项目“周度资金回笼率从75%降至50%”“去化周期从6个月延长至8个月”，判定风险等级为“高”，预警“未来2个月将出现4800万元资金缺口”。企业立即调整策略：加快尾盘推盘、申请开发贷展期，最终避免资金链断裂，项目按期交付；第三是应用成效：风险识别周期从“月度”缩短至“日度”，预警提前期从1个月延长至3个月，2023年项目资金链风险发生率同比下降38%。

### 4.2 应用场景二：项目合规风险识别

第一是应用逻辑：房地产合规风险涉及土地审批、规划建设、预售许可等环节，模型整合“政策数据（区域土地政策、容积率要求）”“审批进度数据（许可证办理节点）”“舆情数据（监管通报、业主投诉）”，提取“审批完成率”“政策符合度”“负面舆情次数”3项特征，采用随机森林算法判定合规风险；第二是案例应用：某房地产企业在珠三角某城市开发住宅项目，合规模型实时抓取当地“新建住宅绿地率不得低于35%”的政策数据，对比项目规划方案中的“绿地率30%”，判定风险等级为“中”，提示“需调整规划，否则无法通过审批”。企业及时修改方案，避免项目延期6个月，减少损失约750万元；第三是应用成效：合规风险识别准确率从72%提升至90%，合规问题整改周期缩短45%，2023年因合规风险导致的项目延期次数同比下降55%。

### 4.3 应用场景三：市场需求风险识别

第一是应用逻辑：市场需求波动直接影响项目销售，模型整合“区域人口数据（常住人口、刚需人口占比）”“经