

关于国青基申报的一点点经验

报告人：章彤

Email: zhangtong@jxufe.edu.cn

金融学院（翼轸楼）109

目录

- 选题
- 立项依据
- 研究内容

选题

□ 谁看标书：

同行（少），大同行小外行（多），外行（少）。

第一，易懂。选题要容易看懂，包含的元素不能太多

2023年

高维混合数据环境下基于多分类器的公司信用类债券违约动态预警



2024年

多源信息融合下非上市公司信用类债券违约预警研究

申请代码

G0113. 风险管理

G0104. 预测与评价

研究属性

目标导向类基础研究

选题

<https://www.medsci.cn/sci/nsfc.do> 梅斯医学
<https://kd.nsfc.cn/fundingProjectInit> 国自科官网

第二，要找领域内的热点话题，制造噱头

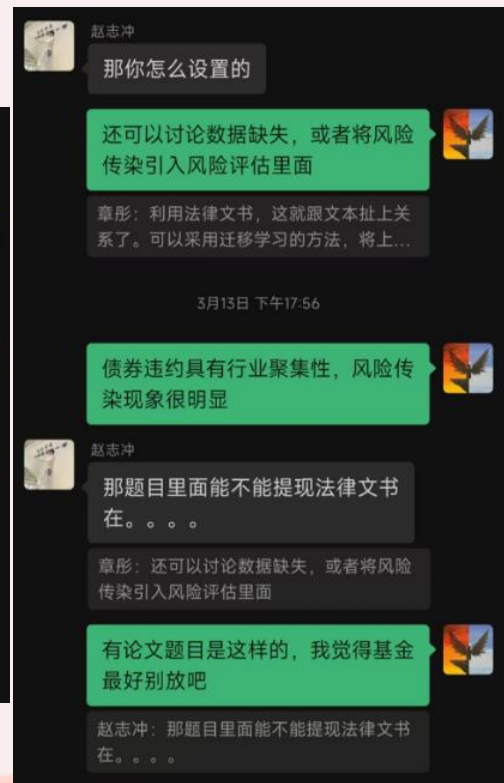
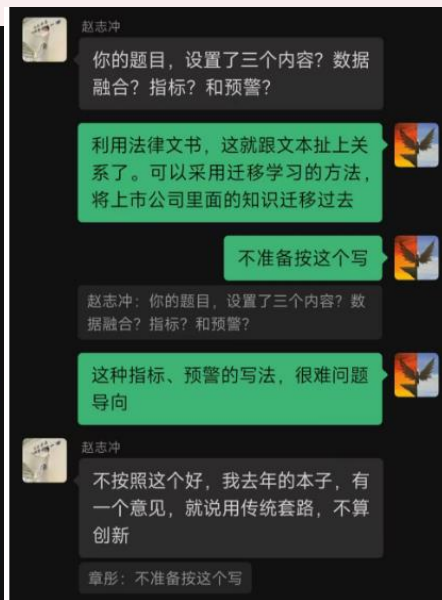
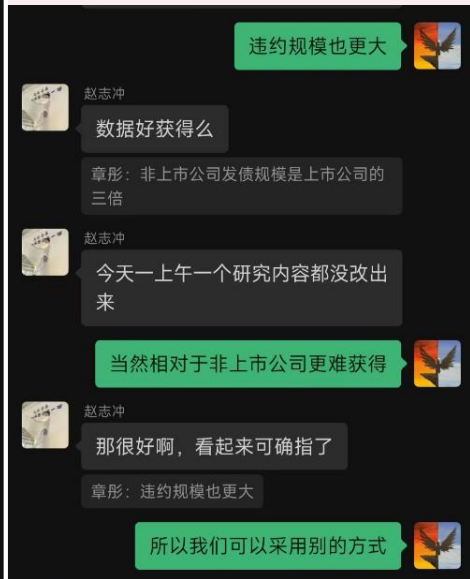
1572002	G0206	基于缺陷修复视角的企业内部控制风险免疫能力强化机制研究	林钟高	安徽工业大学	2016-01-01 至 2019-12-31	52.5 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=b6124d872d83c625da05b0604b57
11361046	A0403	基于少数民族地区小企业的信用风险模型研究	刘媚	宁夏师范学院	2014-01-01 至 2017-12-31	21.0 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=17e43ceff851dbbd0848ee69acd11c
71671155	G0112	基于大数据分析框架的在线信用评级关键技术研究	刘耀强	香港城市大学深圳研究院	2017-01-01 至 2020-12-31	47.9 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=70c34697dcc394477c59f7ff70fa3837
71671178	G0112	面向互联网信贷的基于多源大数据的个人信用评分关键技术	刘莹	中国科学院大学	2017-01-01 至 2020-12-31	48.0 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=3aa73aeca9dddc1004ae4d02d00a2
71361009	G0112	上市公司财务预警中正则化和贝叶斯变量选择技术研究	刘遵雄	华东交通大学	2014-01-01 至 2017-12-31	34.5 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=ddf3443a51254bde08835e5f9289bf
91646206	G0110	基于知识关联的金融大数据价值分析、发现及协同创造机制	马费成	武汉大学	2017-01-01 至 2020-12-31	240.0 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=147812feb40d1997191a928df1d70f
71403310	G0307	信用卡负债和违约的内生性关联：理论研究及规律挖掘	马景义	中央财经大学	2015-01-01 至 2017-12-31	23.0 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=bd50c33d2554d605c77687704d441
71772174	G0205	做空机制、私有信息与知情交易	孟庆斌	中国人民大学	2018-01-01 至 2021-12-31	48.0 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=2eebefaf585f1196bd4b521f88bf20fe
71771037	G01	基于大数据的信用评估和决策分析方法研究	彭怡	电子科技大学	2018-01-01 至 2021-12-31	46.0 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=78b948116c6629d2b59e6a949f1661
71661008	G0114	信用交易、过度自信与股市泡	潜力	华东交通大学	2017-01-01 至 2020-12-31	28.8 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=c2c16c4811a292e4cb2de64b398fbd
71503199	G0311	基于风险等级匹配和普惠金融双重约束的农户小额贷款信用评级研究	石宝峰	西北农林科技大学	2016-01-01 至 2018-12-31	17.0 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=32b239234486fd389bf119f17318992
71673281	G0307	中国债券信用评级偏倚：监管竞争-信誉成本内生性模型与福利损失分析	石晓军	中国人民大学	2017-01-01 至 2020-12-31	48.0 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=d5a012c4e092f9b1682b6fedde4ce5
71501089	G0113	高维单调转移模型的变量选择及其在违约风险评估中的应用	史兴杰	南京财经大学	2016-01-01 至 2018-12-31	15.5 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=18dcceac3e233329f2b93aea552768
71571034	G0114	金融风险传染叠加与经济波动双向反馈的模拟与实证研究	隋聪	东北财经大学	2016-01-01 至 2019-12-31	48.0 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=c056b1e31e8d97392e234c28ba226
71371171	G0104	基于类别非平衡时序增量数据的多SVM动态集成企业信用评估研究	孙浩	天津财经大学	2014-01-01 至 2017-12-31	58.0 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=58257343fcd4caacfaa089c06b7cac4
71771162	G0104	多类别非平衡企业信用评估的多SVM集成建模研究	孙浩	天津财经大学	2018-01-01 至 2021-12-31	47.0 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=fbc6648d9e314c0c66d04634cf8ef3c
71502177	G0206	异质性监管环境下的债券评级研究：作用机理与效果检验	王芳	中南财经政法大学	2016-01-01 至 2018-12-31	18.5 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=ea625e1b3572e9ab2e6ad5238f4bf
11771320	A0603	住房抵押贷款支持证券违约损失与担保定价研究	王过京	苏州大学	2018-01-01 至 2021-12-31	48.0 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=10feb85a8f4c5fb4a2cb6771c94f528
71571021	G0112	网络零售交易风险动态评估及预警研究	王兴芬	北京信息科技大学	2016-01-01 至 2019-12-31	48.0 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=faf4eb533fb66077f6160532214abf99
71601076	G0105	零膨胀数据的两部模型及在贷款违约风险中的应用	王小燕	湖南大学	2017-01-01 至 2019-12-31	17.0 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=3fe1e2e53450e0fec8998e789cb0713
11701377	A0603	基于多重信用状态结构和违约传染性的最优投资问题研究	王杨	上海师范大学	2018-01-01 至 2020-12-31	23.0 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=774a4415acd78c67307a77eecd7fe6
71563026	G0411	碳排放权交易体系中企业违约行为与监管机制构建的实验研究	魏琦	兰州理工大学	2016-01-01 至 2019-12-31	30.0 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=249bfa843021ff7b14c0cc1093b4e0c
71671145	G0107	基于混频技术和组合预测的资产复杂相关性密度预测研究：短期冲击、长期影响与机制转换	魏宇	西南交通大学	2017-01-01 至 2020-12-31	48.0 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=8b021189f82a15cfc53f64c748eeecf7
71761014	G0103	面向金融大数据的信用风险度量与决策分析	邬文帅	华东交通大学	2018-01-01 至 2021-12-31	29.0 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=d648aa5b4fc608520c4971a538c218
71671083	G0114	基于内部损失事件的商业银行操作风险成因机理、量化建模及动态控制研究	肖斌卿	南京大学	2017-01-01 至 2020-12-31	46.0 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=317388b020d0f14e51d10a8f47cb4e
71801112	G0112	基于多源异构高维金融数据的企业财务危机动态预警研究	徐佳	江南大学	2016-01-01 至 2021-12-31	18.0 (万元)	https://kd.nsfc.gov.cn/finalDetails?id=1e0d4f4b5f4d4f544a234d609

选题



选题

第三，研究对象的选择。要找别人没做过的研究对象，并找出研究的意义和难点



立项依据

研究背景

现实需求和学术需求

列数据

据统计，截至 2024 年 1 月末我国债券余额为 159 万亿元，规模稳居世界第二位。同时，公司信用类债券余额为 32 万亿元，占债券余额比重为 20.13%，是实体企业除信贷之外的第二大融资渠道。

摆政策

习近平总书记在党的二十大报告中提出“健全资本市场功能，提高直接融资比重”……

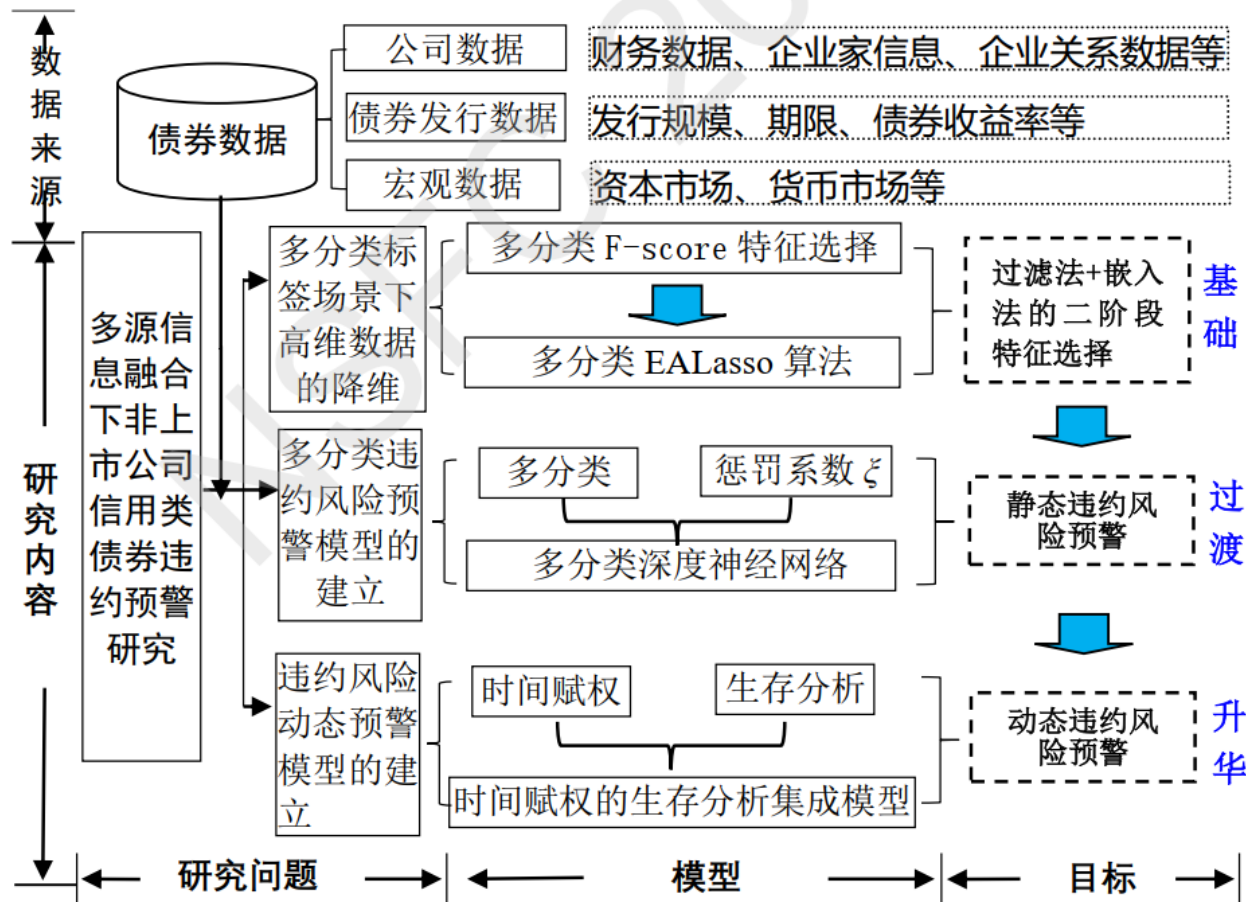
说问题

目前我国债券市场中依赖信用评级方法的预警体系并不能充分揭示发债主体的信用风险
然而由于我国债券违约历史较短，违约样本数量相对有限……

切主题

2015 年《公司债券发行与管理办法》实施之后，大量非上市公司进入资本市场发债融资。截至 2023 年末，非上市公司发行债券的总额达到了 41.3 万亿，而上市公司仅为 14.9 万亿。

研究内容



①能画图描述的就别用文字表达;

标书看多长时间?
几分钟, 十几分钟是常态, 花费大量时间看标书的评审专家很少。

研究内容

②申自科得要有挺多公式，但也不能太复杂，公式要进行必要的解释；

(2) 多分类 F-score 特征选择方法

设： $R_m(i)$ -第 m 种风险类型债券对应的数据中，第 i 个特征变量的重要性。
 $\bar{x}_i^{(m)}$ -第 m 种风险类型债券的数据中，第 i 个特征变量数值的平均值。 n_m -第 m 种风险类型债券的个数。 $x_{k,i}^{(m)}$ -第 m 种风险类型债券中第 k 个债券第 i 个特征变量的数值。

$$R_m(i) = \frac{(\bar{x}_i^{(m)} - \bar{x}_i)^2}{\frac{1}{n_m - 1} \sum_{k=1}^{n_m} (x_{k,i}^{(m)} - \bar{x}_i^{(m)})^2} \quad (1)$$

式(1)的分母表示第 i 个特征变量在第 m 种风险类型债券范围内的方差，能够表示第 m 种风险类型债券中第 i 个特征变量数据的集中程度。分母的数值越大说明第 i 个特征变量的数据在第 m 种风险类型债券中越集中，即越相近。

式(1)的分子表示第 m 种风险类型债券在第 i 个特征变量上与所有债券的差异程度。分子越大表示第 i 个特征变量越能够区分出第 m 种风险类型债券。

式(1)表示第 i 个特征变量对于从所有债券中区分出第 m 种风险类型债券的重要性。分子越大，分母越小，即 $R_m(i)$ 的数值越大则第 i 个特征变量对第 m 种风险类型债券的区分力越强。

研究内容

③研究内容明确写出研究难点以及与现有研究的区别；表现形式上要做到逻辑清晰。

2.2.2 基于多分类深度学习的债券违约风险预警研究

科学问题：对于公司信用类债券，其违约类型包括“技术性违约”“未按

难点：进行多分类时，一是要避免大多数研究利用二分类方法多次建模导

思路：一是使用深度学习模型的架构，通过调整输出层和目标函数，将二

模型：本研究拟采用深度神经网络模型进行违约风险的多类别预警研究。

与现有研究的区别：一是模型架构不同。现有研究大多数采用二分类模型

多次建模的方式进行多分类预警。本研究直接利用深度神经网络结构进行多分

特色：根据各风险类别债券数据的不同比例，对 Softmax 目标函数中各类的

谢谢

THANKS