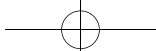


金融数据建模应用（高级）

中关村互联网金融研究院 组织编写

秦响应 廖文辉 唐亚晖 主 编
周 伟 安英博 赵炳盛 魏 爽 副主编

清华大学出版社
北 京



内 容 简 介

本书是教育部 1+X 职业技能等级证书“金融数据建模应用(高级)”的配套教材。全书依据金融数据建模应用职业技能等级标准,面向金融数据建模相关岗位需求,强化学生的业务实操能力和职业判断能力。全书从金融基础业务应用、金融数据分析、金融数据库、金融数据挖掘与算法实现、金融数据模型设计与调优、数据可视化、金融数据建模项目管理 7 个方面,培养学生在金融与科技融合的专业岗位上金融数据建模应用能力。

本书可作为 1+X 职业技能等级证书“金融数据建模应用(高级)”培训的教材,也可作为应用型本科院校、中高等职业院校软件工程、计算机科学与技术、信息管理与信息系统、信息与计算科学、物联网工程、金融贸易等相关专业的教材,还可作为金融数据建模应用从业人员的培训用书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。举报:010-62782989, beiqinquan@tup.tsinghua.edu.cn。

图书在版编目(CIP)数据

金融数据建模应用:高级 / 中关村互联网金融研究院组织编写;秦响应,廖文辉,唐亚晖主编.
— 北京:清华大学出版社,2022.4
ISBN 978-7-302-59864-0

I. ①金… II. ①中… ②秦… ③廖… ④唐… III. ①金融—数据模型—教材 IV. ①F830.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2022)第 003528 号

责任编辑:陈 莉

封面设计:周晓亮

版式设计:方加青

责任校对:马遥遥

责任印制:沈 露

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-83470000 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:三河市铭诚印务有限公司

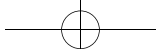
经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:17.5 字 数:437 千字

版 次:2022 年 5 月第 1 版 印 次:2022 年 5 月第 1 次印刷

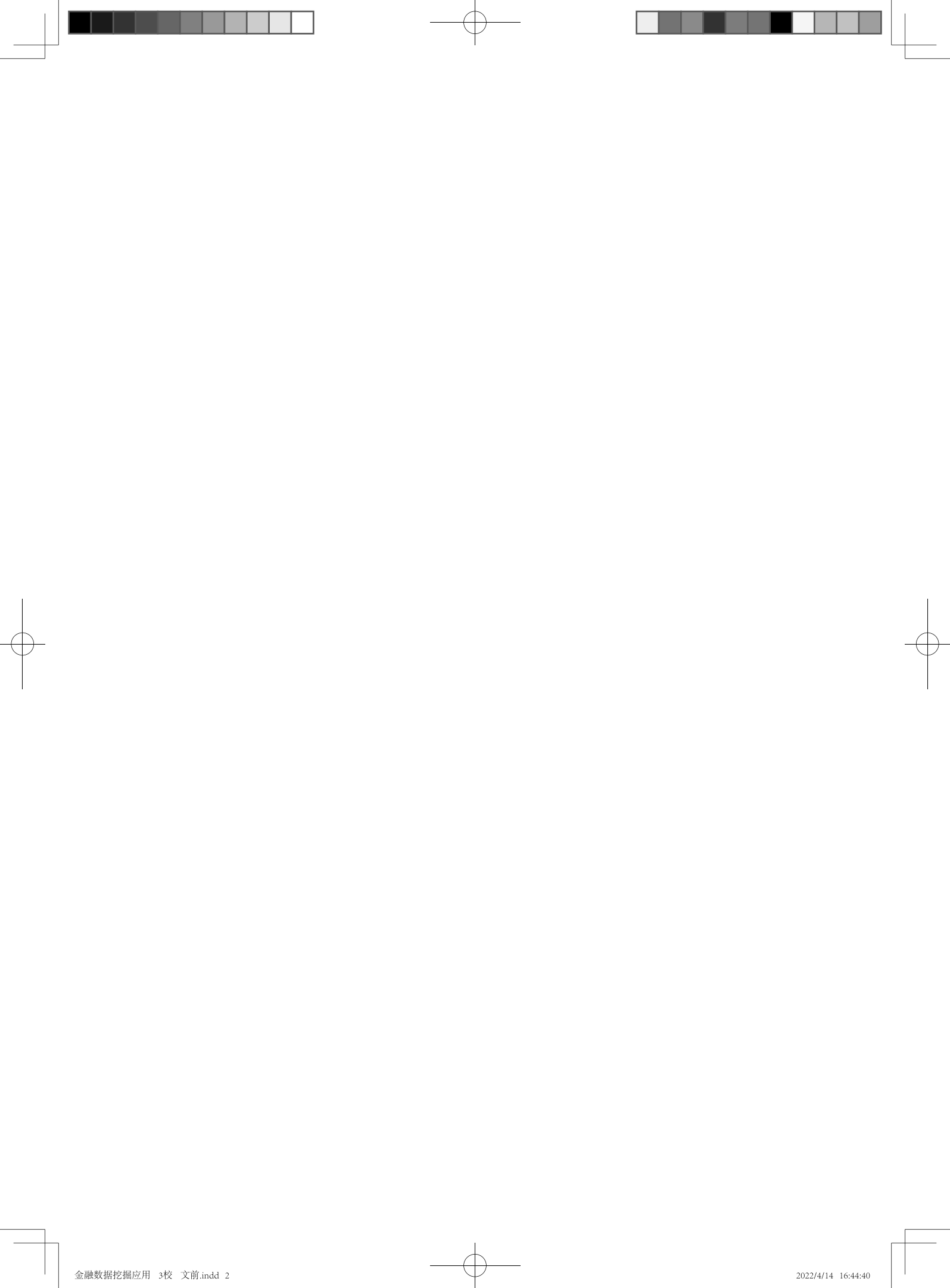
定 价:68.00 元

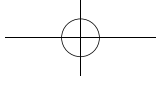
产品编号:093749-01



编委会

- | | |
|-----|---------------------------|
| 刘 勇 | 中关村互联网金融研究院、中关村金融科技产业发展联盟 |
| 陈 钟 | 北京大学 |
| 孙惠平 | 北京大学 |
| 戴 韡 | 中央财经大学 |
| 许 伟 | 中国人民大学 |
| 袁 勇 | 中国人民大学 |
| 张 峰 | 北京联合大学 |
| 孙杰光 | 吉林财经大学 |
| 唐亚晖 | 吉林财经大学 |
| 廖文辉 | 广东金融学院 |
| 秦响应 | 河北金融学院 |
| 王海霞 | 北京城市学院 |
| 崔满红 | 山西金融职业学院 |
| 张 云 | 上海立信会计金融学院 |
| 靳景玉 | 重庆工商大学 |
| 简玉刚 | 重庆工程学院 |
| 梅敬青 | 北京旷视科技有限公司 |
| 邵钟飞 | 中电金信软件有限公司 |
| 杨 楠 | 百融云创科技股份有限公司 |
| 贺光忠 | 中科聚信信息技术(北京)有限公司 |
| 杨 乾 | 北京中关村银行 |
| 杨 娟 | 北京海致星图科技有限公司 |
| 裴永刚 | 东方金诚国际信用评估有限公司 |
| 李荣花 | 东方微银科技(北京)有限公司 |
| 杜 宁 | 睿格钛氮(北京)技术有限公司 |





序 言

当前,金融科技已经成为全球金融竞争的焦点,各国金融科技竞争更加激烈。金融科技行业在快速发展的同时加速了金融科技人才需求的扩张,除此之外,在人工智能、大数据、区块链浪潮重塑行业的背景下,银行在金融科技方面求贤若渴,国有银行也不遗余力地加大人力资源投入。金融科技人才成为银行招聘中的“香饽饽”,人才战略成为金融科技行业竞争的关键。在各类金融科技人才需求缺口中,大数据人才缺口较大,大数据人才培养,尤其是金融数据建模人才培养势在必行。

2019年2月,国务院发布的《国家职业教育改革实施方案》(简称“职教20条”)提出,从2019年开始,在职业院校、应用型本科高校等启动“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点(简称“1+X证书制度试点”)。1+X证书制度将学校学历教育和企业用人需求与职业技能等级证书有效地结合起来,使职业技能人才晋升之路更加广阔。

2020年12月31日,教育部职业技术教育中心研究所发布《参与1+X证书制度试点的第四批职业教育培训评价组织及职业技能等级证书名单》。依据该名单,中关村互联网金融研究院入选第四批职业教育培训评价组织,中关村互联网金融研究院的《金融数据建模应用》入选第四批职业技能等级证书。该证书的推出对于促进金融科技人才专业化发展具有重要意义,将助力金融科技人才培养模式和评价方式的优化,提升职业教育质量,增强学生的就业能力,同时促进产业与教育的深度融合,以及职业教育的健康发展。

通过本书的学习,学生应该熟练掌握金融基础知识,深入了解金融业务;能够深入研究数据源,整理和发掘数据价值,主导模型产品的部署、维护、评估等落地实施工作;同时跟踪、监控模型表现,根据监控结果对模型进行优化;具备不断学习人工智能、机器学习最新研究成果,并转化为业务应用的能力。

本书由中关村互联网金融研究院专家组织编写,由河北金融学院、广东金融学院、吉林财经大学的院校专家担任主编,并邀请了中等职业学校、高等职业学校的专业老师、企业高层管理者参与讨论编写。全书共分7章,分别是金融基础业务应用、金融数据分析、金融数据库、金融数据挖掘与算法实现、金融数据模型设计与调优、数据可视化、金融数据建模项目管理。

IV 金融数据建模应用（高级）

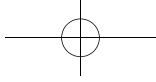
教学建议如下。

模块	理论学时	实操学时
金融基础业务应用	6	6
金融数据分析	12	12
金融数据库	8	8
金融数据挖掘与算法实现	8	8
金融数据模型设计与调优	8	8
数据可视化	12	12
金融数据建模项目管理	6	6

中关村互联网金融研究院为《金融数据建模应用职业技能等级标准》主要起草单位，曾先后组织编写及出版《互联网金融》《区块链：重塑经济与世界》《智能投顾：开启财富管理新时代》《保险科技》《互联网金融知识读本》《互联网金融概论》《互联网金融营销》《互联网金融法律风险与监管》《金融科技十讲》《中国金融科技创新》等专业图书。其中，《互联网金融》荣获第二届金融图书“金羊奖”。

面对数字化转型浪潮对金融人才提出的新要求，中关村互联网金融研究院将依托中关村金融科技创新发展优势，持续推动1+X证书制度试点工作，在行业内发挥好示范引领作用，与政府、高校、企业开展深度产教融合，为金融科技产业发展提供复合型、多层次、多领域人才！

中关村互联网金融研究院
2022年3月



前言

本书是教育部1+X职业技能等级证书“金融数据建模应用(高级)”的配套教材,由中国工商银行、河北金融学院、广东金融学院、吉林财经大学等机构与院校的专家学者共同编写完成。全书依据《金融数据建模应用职业技能等级标准》,面向金融机构设立的金融科技子公司,大型互联网企业设立的金融科技公司,人工智能、大数据、云计算、区块链等金融科技底层技术科技企业,互联网金融(互联网支付、基金、证券)机构,保险科技相关公司的金融数据建模相关岗位需求,为大数据分析师、大数据建模工程师、大数据挖掘工程师、大数据算法工程师、大数据工程师、大数据模型师、大数据运维工程师、大数据开发工程师、大数据架构师,以及大数据风控、大数据产品、大数据营销等职位人员的培训提供了参考依据。

本书共有7章,分别是金融基础业务应用、金融数据分析、金融数据库、金融数据挖掘与算法实现、金融数据模型设计与调优、数据可视化、金融数据建模项目管理。

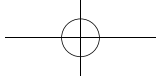
第1章金融基础业务应用包括金融安全规范执行和金融基础知识两部分内容。金融安全规范执行部分主要介绍金融监管基础、金融市场的法律法规,以及从事金融行业的道德规范与行为准则。金融基础知识部分主要介绍金融市场、金融机构、金融工具市场与衍生品,以及金融风险管理的基本概念、分类和功能。

金融数据分析是对收集来的大量金融数据进行分析,提取有用的信息,形成结论和决策的研究、总结的过程。第2章金融数据分析主要介绍基于Python的程序设计基础和进阶,数理统计基础及金融数据管理与处理,涉及数据预处理、多源数据分析、异常数据分析等金融数据建模的分析方法。

数据库是金融行业数字化转型的重要组成部分,为科学、高效地存储、管理、分析数据提供了重要的技术支撑。第3章金融数据库主要介绍了关系型数据库、NoSQL数据库及数据仓库的原理、设计和搭建方法,结合金融行业数据业务需求,介绍了传统数据仓库和新一代数据仓库在金融行业的应用。

数据挖掘是融合了数据库、人工智能、统计学等技术的分析方法。金融数据挖掘是从大量的金融数据中,通过算法搜索隐藏的信息的过程。第4章主要介绍Hadoop、Hive等大数据处理框架,以及逻辑回归、决策树、随机森林、SVM、神经网络等数据挖掘算法模型。数据挖掘是用大数据技术提供金融业务解决方案的算法基础。

金融数据建模在电子商务、证券、保险等行业有着广泛的应用,在多维数据分析、客户关系管理、风险识别与管理、市场趋势预测,以及识别经济犯罪等方面发挥了巨大作



VI 金融数据建模应用（高级）

用。本书第5章基于实际金融数据建模项目中部署、测试、实施，以及效果监控的工作流程，介绍了模型设计与调优，以及提高模型精度的方法。

数据可视化是一种数据的视觉表现技术，能够进行多源数据的交互分析，使数据背后的信息能够更加直观地被人感知。第6章数据可视化主要介绍可视化的基本概念、视觉通道，以及可视化的工具与流程、设计理念及设计方法等，并基于此前章节所介绍的Python的程序设计基础，对数据可视化进行实现。

数据平台是数据存储、流转、实现分析功能的载体，为了保证架构设计合理、开发测试流程高效，以及先进的运维支持管理，需要一定的项目管理经验和理论。本书第7章金融数据建模项目管理介绍了范围、时间、成本、质量管理等项目的核心概念，开发团队的人员组成与角色职责，开发工作流程，以及项目任务分解方法。这些都是控制金融数据建模项目进度、合理整合项目资源的重要支撑。

目前，国内还没有在金融数据建模应用领域权威度高、实用性强的参考书目。本书强化了学生的业务实操能力、职业判断能力，能更好地提高学生的金融与科技融合的金融数据建模应用能力，对现有经济、金融、计算机等方面的专业人才的培养有强化和拓展作用。通过本书的培训学习，相关从业者及有志从事大数据金融应用型岗位的学生可以执行金融安全规范并进行金融业务解决方案设计；根据金融业务需求，完成金融数据建模平台规划、设计及部署；结合金融业务场景构建完善的金融数据建模和运营体系等。

本书编写过程中，中国工商银行的郭运雷，中关村互联网金融研究院的刘勇、吕云鹏，北京大学的孙惠平，河北金融学院的杨兆廷、袁国强，睿格钛氮(北京)技术有限公司首席执行官杜宁等提出了宝贵的意见，其中大部分已被本书采纳，本书编写组对上述全体同志致以谢意。

本书编写具体分工为张晶、李晴、王丽娜撰写第1章，廖文辉撰写第2章，安英博、陈洋洋、陈刚、周华森撰写第3章，赵炳盛撰写第4章，申晨、李策、谷晓飞撰写第5章，魏爽、张培华、胡静怡撰写第6章，康杰撰写第7章，秦响应负责全书的修撰与定稿。

限于编写人员的知识水平和教学经验，本书的缺点和疏漏之处在所难免，敬请使用本书的读者提出宝贵意见。

教材编写组
2022年3月

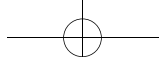
目 录

第1章 金融基础业务应用	1
1.1 金融监管基础	1
1.1.1 国家监督	1
1.1.2 自我管理	5
1.2 金融市场法律法规	6
1.2.1 金融市场法律法规体系	6
1.2.2 金融业务法律规范	7
1.2.3 大数据与个人信息保护法律法规	14
1.2.4 金融法律责任及相关犯罪类型	18
1.2.5 金融风险管理政策	20
1.3 道德规范与行为准则	25
1.3.1 道德规范	25
1.3.2 行为准则	25
1.4 金融市场概述	26
1.4.1 金融市场的特征	26
1.4.2 金融市场分类	27
1.4.3 金融市场构成要素	28
1.4.4 金融市场功能	29
1.5 金融机构概述	30
1.5.1 金融市场的融资结构	30
1.5.2 金融机构存在的理论基础	31
1.5.3 金融机构体系	33
1.6 金融工具市场与衍生品	39
1.6.1 货币市场	39
1.6.2 资本市场	41
1.6.3 金融衍生品	42
1.7 金融风险及风险管理	45
1.7.1 金融风险的类别	45

1.7.2 金融风险管理的基础理论	46
1.7.3 金融风险管理的理论方法	48
1.7.4 金融风险管理的计量模型	49
1.7.5 金融风险管理的流程	51
第2章 金融数据分析	56
2.1 Python程序设计基础	56
2.1.1 Python基础	56
2.1.2 Python控制流	58
2.1.3 Python函数与模块	59
2.2 Python进阶	60
2.2.1 NumPy的使用	60
2.2.2 Pandas的使用	60
2.2.3 Matplotlib数据可视化	61
2.3 数理统计基础	66
2.3.1 微积分基础	66
2.3.2 线性代数基础	68
2.3.3 概率统计基础	72
2.4 金融数据管理	79
2.4.1 数据治理	79
2.4.2 数据安全性与隐私保护	80
2.4.3 数据信息加密及其Python实现	81
2.5 金融数据初步处理	82
2.5.1 金融数据的获取	82
2.5.2 金融数据预处理	82
2.5.3 蒙特卡罗方法	85
第3章 金融数据库	87
3.1 数据库	87
3.1.1 关系型数据库	87
3.1.2 NoSQL数据库	103
3.2 数据仓库	112
3.2.1 基本概念	112
3.2.2 数据仓库构建	116
3.2.3 SSIS、SSAS、SSRS	118
3.3 金融数据仓库	119
3.3.1 金融行业建设数据仓库的必要性	119
3.3.2 金融行业传统数据仓库	119
3.3.3 金融行业新一代数据仓库	123

第4章 金融数据挖掘与算法实现	129
4.1 常用大数据挖掘算法	129
4.1.1 逻辑回归模型	129
4.1.2 朴素贝叶斯模型	131
4.1.3 决策树	134
4.1.4 随机森林	136
4.1.5 支持向量机	137
4.1.6 聚类分析	138
4.1.7 人工神经网络	139
4.2 大数据分析 with Spark Python	140
4.2.1 大数据分析 with 分布式数据处理	140
4.2.2 常见分布式数据处理框架	143
4.2.3 Spark Python	148
4.3 Spark Python 大数据分析应用	151
4.3.1 Spark Python 开发环境搭建	151
4.3.2 Spark RDD 运算类型示例	159
4.3.3 应用 PySpark 进行大数据分析	167
第5章 金融数据模型设计与调优	173
5.1 金融行业典型应用场景	173
5.1.1 银行领域	173
5.1.2 保险领域	181
5.1.3 证券领域	184
5.2 金融中的数学模型	188
5.2.1 投资模型	189
5.2.2 金融风险管理模型	194
5.3 金融机构客户流失预警模型	205
5.3.1 数据探索性分析	206
5.3.2 数据预处理	210
5.3.3 特征加工	213
5.3.4 模型建设	214
5.3.5 模型的超参调节	215
5.3.6 交叉验证	216
5.3.7 模型评价	218
5.4 金融模型的迭代与优化	220
5.4.1 金融领域机器学习模型评价	220
5.4.2 金融领域机器学习模型管理	223

第6章 数据可视化	226
6.1 数据可视化概述	226
6.1.1 数据可视化的含义	226
6.1.2 视觉通道	227
6.1.3 数据可视化的软件及工具	228
6.1.4 数据可视化的流程	231
6.2 数据可视化的基础要素	232
6.2.1 数据	232
6.2.2 图表	234
6.3 数据可视化的设计	235
6.3.1 数据可视化设计理念	235
6.3.2 图表的设计	236
6.3.3 排版、配色及字体	238
第7章 金融数据建模项目管理	240
7.1 项目管理要素	240
7.1.1 项目范围管理	240
7.1.2 项目时间管理	240
7.1.3 项目成本管理	240
7.1.4 项目质量管理	241
7.1.5 人力资源管理	241
7.1.6 项目沟通管理	241
7.1.7 项目风险管理	241
7.1.8 项目采购管理	242
7.2 甘特图	242
7.2.1 甘特图的特点	242
7.2.2 甘特图的优缺点	243
7.2.3 甘特图的绘制步骤	243
7.3 项目团队管理	243
7.3.1 项目相关方管理	244
7.3.2 项目任务分解	257
参考文献	266



第 1 章

金融基础业务应用

金融基础业务应用是金融大数据建模的重要组成部分，分为金融安全规范执行和金融基础知识两个部分，了解必要的安全规范是从事金融行业的重要前提。金融安全规范执行部分主要介绍金融监管的框架和与金融相关的法律体系，以及从事金融行业的职业道德和执业规范。金融基础知识部分主要介绍金融市场、金融机构、金融工具市场与衍生品，以及金融风险管理的基本概念、分类和功能等内容。金融市场、金融机构、金融工具与业务是金融交易形成和金融关系建立的基础，金融风险及风险管理是金融稳定的基石。

1.1 金融监管基础

国家监督与自我管理相结合的原则是世界各国金融监管共同奉行的原则。这一原则旨在加强政府对各类金融市场和金融机构监管的同时，加强从业者的自我约束、自我教育和自我管理。

1.1.1 国家监督

金融行业国家监督部门主要包括“一行两会”，即国务院设立的中国人民银行、中国银行保险监督管理委员会和中国证券监督管理委员会。2017年，我国又成立了国务院金融稳定发展委员会。同时，作为防控化解金融风险的重要制度安排，我国金融监管正在探索央地双层监管体制，从传统上的金融中央事权向中央事权与地方授权结合的路径发展。地方金融监管部门承担防控风险、促进发展、处置风险、协助中央监管部门，以及金融监管兜底责任等大量属地责任。

1.1.1.1 中国人民银行

中央银行是国家调控国民经济发展的工具，负责制定并执行国家货币信用政策，具有发行货币、实行金融监管等权利，在一国的金融机构中居主导地位。中国人民银行是中华人民共和国的中央银行，成立于1948年12月1日。《中华人民共和国中国人民银行法》确立了中国人民银行的地位和职责，中国人民银行在国务院的领导下，制定和实施货币政策，对金融业实施监督管理。货币政策的目标是保持货币币值的稳定，并以此促进经济增长。中国人民银行对银行业务进行监督、管理和给予指导，主要职责如下。

- (1) 依法制定和执行货币政策。
- (2) 发行人民币，管理人民币流通。

- (3) 按照规定审批、监督管理金融机构。
- (4) 按照规定监督管理金融市场。
- (5) 发布有关金融监督管理和业务的命令和规章。
- (6) 持有、管理、经营国家外汇储备、黄金储备。
- (7) 经理国库。
- (8) 维护支付、清算系统的正常运行。
- (9) 负责金融业的统计、调查、分析和预测。
- (10) 作为国家的中央银行，从事有关的国际金融活动。
- (11) 国务院规定的其他职责。

1.1.1.2 中国银行保险监督管理委员会

中国银行保险监督管理委员会是国务院直属事业单位，成立于2018年4月，简称银保监会，负责贯彻落实党中央关于银行业和保险业监管工作的方针政策和决策部署，依照法律法规统一监督管理银行业和保险业，维护银行业和保险业合法、稳健运行，微观审慎监管，防范和化解金融风险，维护金融稳定和保护金融消费者权益。除证券公司以外的所有持有金融牌照的金融企业，如投资担保公司、保险经纪公司、保险代理公司等，包括既不涉及保险业务，又不涉及银行业务的非银行金融机构，都属于银保监会的监督管理范围。其主要职责如下。

(1) 依法依规对全国银行业和保险业实行统一监督管理，维护银行业和保险业合法、稳健运行，对派出机构实行垂直领导。

(2) 对银行业和保险业改革开放和监管有效性开展系统性研究。参与拟订金融业改革发展战略规划，参与起草银行业和保险业重要法律法规草案，以及审慎监管和金融消费者保护基本制度。起草银行业和保险业其他法律法规草案，提出制定和修改建议。

(3) 依据审慎监管和金融消费者保护基本制度，制定银行业和保险业审慎监管与行为监管规则。制定小额贷款公司、融资性担保公司、典当行、融资租赁公司、商业保理公司、地方资产管理公司等其他类型机构的经营规则和监管规则。制定网络借贷信息中介机构业务活动的监管制度。

(4) 依法依规对银行业和保险业机构及其业务范围实行准入管理，审查高级管理人员任职资格。制定银行业和保险业从业人员行为管理规范。

(5) 对银行业和保险业机构的公司治理、风险管理、内部控制、资本充足状况、偿付能力、经营行为和信息披露等实施监管。

(6) 对银行业和保险业机构实行现场检查与非现场监管，开展风险与合规评估，保护金融消费者合法权益，依法查处违法违规行为。

(7) 负责统一编制全国银行业和保险业监管数据报表，按照国家有关规定予以发布，履行金融业综合统计相关工作职责。

(8) 建立银行业和保险业风险监控、评价和预警体系，跟踪分析、监测、预测银行业和保险业运行状况。

(9) 会同有关部门提出存款类金融机构和保险业机构紧急风险处置的意见和建议并组织实施。

(10) 依法依规打击非法金融活动，负责非法集资的认定、查处和取缔以及相关组织协

调工作。

(11) 根据职责分工,负责指导和监督地方金融监管部门相关业务工作。

(12) 参加银行业和保险业国际组织与国际监管规则制定,开展银行业和保险业的对外交流与国际合作事务。

(13) 负责国有重点银行业金融机构监事会的日常管理工作。

(14) 完成党中央、国务院交办的其他任务。

(15) 职能转变。围绕国家金融工作的指导方针和任务,进一步明确职能定位,强化监管职责,加强微观审慎监管、行为监管与金融消费者保护,守住不发生系统性金融风险的底线。按照简政放权要求,逐步减少并依法规范事前审批,加强事中事后监管,优化金融服务,向派出机构适当转移监管和服务职能,推动银行业和保险业机构业务和服务下沉,更好地发挥金融服务实体经济功能。

1.1.1.3 中国证券监督管理委员会

中国证券监督管理委员会是国务院直属正部级事业单位,成立于1992年10月,简称中国证监会,其依照法律法规和国务院授权,统一监督管理全国证券期货市场,维护证券期货市场秩序,保障其合法运行。中国证监会负责对多层次资本市场进行监督管理,管理涉及证券公司、期货公司、基金公司、登记结算公司、投资咨询公司、评级公司、交易所等机构的各类活动。它的主要职责如下。

(1) 研究和拟订证券期货市场的方针政策、发展规划;起草证券期货市场的有关法律法规,提出制定和修改建议;制定有关证券期货市场监管的规章、规则和办法。

(2) 垂直领导全国证券期货监管机构,对证券期货市场实行集中统一监管;管理有关证券公司的领导层。

(3) 监管股票、可转换债券、证券公司债券和国务院确定由中国证监会负责的债券,以及其他证券的发行、上市、交易、托管和结算;监管证券投资基金活动;批准企业债券的上市;监管上市国债和企业债券的交易活动。

(4) 监管上市公司及其按法律法规必须履行有关义务的股东的证券市场行为。

(5) 监管境内期货合约的上市、交易和结算;按规定监管境内机构从事境外期货业务。

(6) 管理证券期货交易所;按规定管理证券期货交易所的高级管理人员;归口管理证券业、期货业协会。

(7) 监管证券期货经营机构、证券投资基金管理公司、证券登记结算公司、期货结算机构、证券期货投资咨询机构、证券资信评级机构;审批基金托管机构的资格并监管其基金托管业务;制定有关机构高级管理人员任职资格的管理方法并组织实施;指导中国证券业、期货业协会开展证券期货从业人员资格管理工作。

(8) 监管境内企业直接或间接到境外发行股票、上市,以及在境外上市的公司到境外发行可转换债券;监管境内证券、期货经营机构到境外设立证券、期货机构;监管境外机构到境内设立证券、期货机构、从事证券、期货业务。

(9) 监管证券期货信息传播活动,负责证券期货市场的统计与信息资源管理。

(10) 会同有关部门审批会计师事务所、资产评估机构及其成员从事证券期货中介业务的资格,并监管律师事务所、律师及有资格的会计师事务所、资产评估机构及其成员从事证券期货相关业务的活动。

- (11) 依法对证券期货违法违规行为进行调查、处罚。
- (12) 归口管理证券期货行业的对外交往和国际合作事务。
- (13) 承办国务院交办的其他事项。

1.1.1.4 国务院金融稳定发展委员会

为加强金融监管协调、补齐监管短板，国务院金融稳定发展委员会于2017年11月成立。其宗旨是强化中国人民银行宏观审慎管理和系统性风险防范职责，强化金融监管部门监管职责，确保金融安全与稳定发展。它的工作原则如下。

(1) 回归本源，服从服务于经济社会发展的原则。金融要把为实体经济服务作为出发点和落脚点，全面提升服务效率和水平，把更多金融资源配置到经济社会发展的重点领域和薄弱环节，更好地满足人民群众和实体经济多样化的金融需求。

(2) 优化结构，完善金融市场、金融机构、金融产品体系。要坚持质量优先，引导金融业发展同经济社会发展相协调，促进融资便利化，降低实体经济成本，提高资源配置效率，以及保障风险可控。

(3) 强化监管，提高防范、化解金融风险的能力。要以强化金融监管为重点，以防范系统性金融风险为底线，加快相关法律法规建设，完善金融机构法人治理结构，加强宏观审慎管理制度建设，加强功能监管，更加重视行为监管。

(4) 市场导向，发挥市场在金融资源配置中的决定性作用。坚持社会主义市场经济改革方向，处理好政府和市场的关系，完善市场约束机制，提高金融资源配置效率，加强和改善政府宏观调控，健全市场规则，强化纪律性。

1.1.1.5 地方金融监管部门

金融办，即地方政府金融服务(工作)办公室的简称，是代表地方政府负责金融监督、协调、服务的办事机构，其主要工作职责如下。

(1) 贯彻执行党和国家有关银行、证券、期货、保险、信托等金融工作的方针政策和法律法规，以及地方党委、政府有关地方金融工作的政策和各项决定、决议等，督导、检查落实执行党委、政府有关金融工作的重要工作部署。引导、鼓励和支持各类金融机构改革创新、拓展业务，加大对地方经济和各项事业发展的支持力度。

(2) 研究分析宏观金融形势、国家金融政策和本地区金融运行情况，制定本地金融及金融产业发展的中短期的规划和工作计划。提出改善金融发展和安全环境的意见和建议，加强对金融业、证券业、保险业的服务，促进地方经济协调发展和稳定。

(3) 积极协助上级政府和监管机构对本地金融机构的管理或监管。协调、支持和配合上级派驻监管机构对各银行、证券、期货、保险、信托等金融机构及行业自律组织的监管；负责本地区信用体系建设工作，组织协调有关部门建立和完善信用制度及法规体系，监管信用中介机构；监督管理中小企业贷款担保基金和中小企业贷款担保机构，指导本地中小企业贷款担保工作；认真做好配合协调和信息交流工作，协助协调解决金融业、证券业、保险业发展中应由地方政府解决的问题。

(4) 负责组织协调规范、整顿和维护本地区的金融秩序，防范、化解地方金融风险，促进地方国有金融资产的监督管理，维护地方国有金融资产出资人的权益；组织协调地方金融资源的优化配置，监督检查地方国有金融资产运营情况。根据上级有关规定拟订和协调规范、整顿本地区金融秩序的有关事务，确保地方金融安全、稳健和规范运行。配合有关

部门查处非法金融机构和非法金融经营业务活动。加强社会信用和金融信用建设,研究建立地方金融安全区的政策和措施,促进本地金融安全。

(5) 负责本地区发展和利用资本市场的重大事项,研究制定本地区资本市场的发展规划和有关政策措施,协调处理有关发展和利用资本市场的重大问题,积极协助推动企业改制上市和扶持上市公司的工作,并对资本的资金运作进行监管。跟踪监测本地上市公司经营业绩和运行情况,汇总分析相关的统计资料;指导协调上市公司配股、增发等再融资工作;指导、规范上市公司并购、资产重组、股权交易等行为;会同有关部门提出促进本地上市公司发展、结构优化的政策性建议。协助中国证监会及其派出机构对上市公司和拟上市公司的日常监管。负责组织、指导本地企业境内、境外上市工作;筛选、培育拟上市企业,指导企业准备上市工作,协调解决企业上市过程中遇到的重大问题。

(6) 研究拟定本地区金融业发展总体规划。组织推进金融市场发展和拓宽融资渠道;研究分析全市金融运行和行业发展动态,及时提出金融决策参考意见和建议。负责收集本地金融、保险、证券系统的业务报表和业务统计工作;指导下级地方政府金融工作。

(7) 负责本地区的融资性担保机构和民营贷款公司的监督管理、设立、资格初审、备案、变更、退出等工作。

(8) 代表地方政府牵头协调防范和打击本地区非法集资犯罪的工作。

(9) 承办上级、本级党委、政府交办的其他事项。

1.1.2 自我管理

金融行业自律组织包括中国银行业协会、中国证券业协会、中国期货业协会、中国证券投资基金业协会、中国保险行业协会和中国银行间市场交易商协会。

1. 中国银行业协会

中国银行业协会是经中国人民银行和民政部批准成立,并在民政部登记注册的全国性非营利社会团体,是中国银行业自律性组织。

2. 中国证券业协会

中国证券业协会是依据《中华人民共和国证券法》和《社会团体登记管理条例》的有关规定设立的中国证券业自律性组织,属于非营利性社会团体法人,接受中国证监会和国家民政部的业务指导和监督管理。

3. 中国期货业协会

中国期货业协会是依据《中华人民共和国证券法》《期货交易管理条例》和《社会团体登记管理条例》的有关规定设立的中国期货行业自律性组织,属于非营利性社会团体法人,接受中国证监会和国家民政部的业务指导和监督管理。

4. 中国证券投资基金业协会

中国证券投资基金业协会是依据《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国证券投资基金法》和《社会团体登记管理条例》的有关规定设立的中国证券投资基金业自律性组织,属于非营利性社会团体法人,接受中国证监会和国家民政部的业务指导和监督管理。

5. 中国保险行业协会

中国保险行业协会是经中国保险监督管理委员会审查同意,并在国家民政部登记注册

的中国保险业的全国性自律组织，是自愿结成的非营利性社会团体法人。

6. 中国银行间市场交易商协会

中国银行间市场交易商协会是由市场参与者自愿组成的，包括银行间债券市场、同业拆借市场、外汇市场、票据市场和黄金市场在内的银行间市场的全国性自律组织，是经国务院、国家民政部批准成立的非营利性社会团体法人。

1.2 金融市场法律法规

1.2.1 金融市场法律法规体系

1.2.1.1 法的概念

法是一种特殊的行为规则和社会规范，是由国家制定或认可，以权利义务为主要内容，由国家强制力保证实施的社会行为规范及其相应的规范性文件的总称。

1.2.1.2 法的特征

法的特征主要有以下4点。

1. 国家意志性

法是经过国家制定或认可才得以形成的规范，具有国家意志性。必须通过一定的组织和程序才能形成法。法是通过国家制定和发布的文件，但国家发布的任何文件并不都是法。首先，法是国家发布的规范性文件；其次，法是按照法定的职权和方式制定和发布的，有确定的表现形式，需要通过特定的国家机关，按照特定的方式，表现为特定的法律文件形式才能成立。

2. 国家强制性

法凭借国家强制力的保证而获得普遍遵循的效力，具有国家强制性。法是由国家强制力保障实施的规范。法的强制性由国家提供和保证，以国家的强制机构(如军队、警察、法庭、监狱)为后盾，和国家制裁相联系，表现为对违法者采取国家强制措施。

3. 规范性

法是确定人们在社会关系中的权利和义务的行为规范，具有规范性。法的主要内容是由规定权利、义务的条文构成的，法律通过规定人们的权利和义务来分配利益，从而影响人们的动机和行为，进而影响社会关系。

4. 普遍约束性

法是明确而普遍适用的规范，具有明确公开性和普遍约束性。法具有明确的内容，能使人们预知自己或他人一定行为的法律后果，因此具有可预测性。法具有普遍适用性，凡是在国家权力管辖和法律调整的范围期限内，对所有社会成员及其活动都普遍适用。因此，法具有普遍约束性。

1.2.1.3 法律关系

法律关系是法律规范在调整人们行为的过程中所形成的一种特殊的社会关系，即法律上的权利与义务关系。或者说，法律关系是指被法律规范所调整的权利与义务关系。法律

关系由三个要素构成，分别是法律关系的主体、法律关系的内容和法律关系的客体。法律关系主体是指参加法律关系，依法享有权利并承担义务的当事人。法律关系的内容是指法律关系主体所享有的权利和承担的义务。法律关系客体是指法律关系主体的权利和义务所指向的对象。

1.2.1.4 法律法规层级

我国现有金融市场法律体系分为以下5个层次，其法律效力依次递减。

第一个层次是指由全国人民代表大会或全国人民代表大会常务委员会制定并颁布的法律，如《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国证券投资基金法》《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国民法典》，以及《中华人民共和国反洗钱法》等。

第二个层次是指由国务院制定并颁布的行政法规，如《证券、期货投资咨询管理暂行办法》《证券公司监督管理条例》等。

第三个层次是指由国务院直属事业单位制定的部门规章，如《证券期货投资者适当性管理办法》《证券投资基金管理公司管理办法》《证券公司风险控制指标管理办法》《证券公司和证券投资基金管理公司合规管理办法》和《私募投资基金监督管理暂行办法》等。

第四个层次是指除部门规章以外的相关部门制定的规范性文件，如《证券公司治理准则》《证券公司内部控制指引》等。

第五个层次是指由证券交易所、中国证券业协会及中国证券登记结算有限责任公司等自律性组织制定的行业自律规则，行业自律规则包括证券交易所自律性规则、中国证券业协会自律性规则和中国证券登记结算有限责任公司制定的自律性规则。具体如《上海证券交易所交易规则》等。

1.2.2 金融业务法律规范

1.2.2.1 商业银行

(1) 商业银行是指依照《中华人民共和国商业银行法》和《中华人民共和国公司法》设立的可开展吸收公众存款、发放贷款、办理结算等业务的企业法人。

(2) 商业银行可以经营下列部分或者全部业务。

- ① 吸收公众存款。
- ② 发放短期、中期和长期贷款。
- ③ 办理国内外结算。
- ④ 办理票据承兑与贴现。
- ⑤ 发行金融债券。
- ⑥ 代理发行、代理兑付、承销政府债券。
- ⑦ 买卖政府债券、金融债券。
- ⑧ 从事同业拆借。
- ⑨ 买卖、代理买卖外汇。
- ⑩ 从事银行卡业务。
- ⑪ 提供信用证服务及担保。

- ⑫ 代理收付款项及保险业务。
- ⑬ 提供保管箱服务。
- ⑭ 经国务院银行业监督管理机构批准的其他业务。
- (3) 经营范围由商业银行章程规定，报国务院银行业监督管理机构批准。
- (4) 商业银行经中国人民银行批准，可以经营结汇、售汇业务。
- (5) 商业银行的经营原则和经营方针。商业银行以安全性、流动性、效益性为经营原则，实行自主经营，自担风险，自负盈亏，自我约束。
- (6) 商业银行依法开展业务，不受任何单位和个人的干涉。
- (7) 商业银行以其全部法人财产独立承担民事责任。
- (8) 商业银行与客户的业务往来，应当遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则。
- (9) 商业银行应当保障存款人的合法权益不受任何单位和个人的侵犯。
- (10) 商业银行开展信贷业务，应当严格审查借款人的资信，实行担保，保障按期收回贷款。
- (11) 商业银行依法向借款人收回到期贷款的本金和利息，受法律保护。
- (12) 商业银行开展业务，应当遵守法律、行政法规的有关规定，不得损害国家利益、社会公共利益。
- (13) 商业银行开展业务，应当遵守公平竞争的原则，不得从事不正当竞争。
- (14) 商业银行依法接受国务院银行业监督管理机构的监督管理，但法律规定其有关业务接受其他监督管理部门或者机构监督管理的，依照其规定。
- (15) 设立商业银行，应当经国务院银行业监督管理机构审查批准。未经国务院银行业监督管理机构批准，任何单位和个人不得从事吸收公众存款等商业银行业务，任何单位不得在名称中使用“银行”字样。
- (16) 设立全国性商业银行的注册资本最低限额为10亿元人民币。设立城市商业银行的注册资本最低限额为1亿元人民币，设立农村商业银行的注册资本最低限额为5千万元人民币。注册资本应当是实缴资本。
- (17) 经批准设立的商业银行，由国务院银行业监督管理机构颁发经营许可证，并凭该许可证向工商行政管理部门办理登记，领取营业执照。
- (18) 商业银行根据业务需要可以在中华人民共和国境内外设立分支机构。设立分支机构必须经国务院银行业监督管理机构审查批准。在中华人民共和国境内的分支机构，不按行政区划设立。
- (19) 商业银行在中华人民共和国境内设立分支机构，应当按照规定拨付与其经营规模相适应的营运资金额。拨付各分支机构营运资金额的总和，不得超过总行资本金总额的60%。
- (20) 设立商业银行分支机构，申请人应当向国务院银行业监督管理机构提交下列文件、资料。
 - ① 申请书。申请书应当载明拟设立的分支机构的名称、营运资金额、业务范围、总行及分支机构所在地等。
 - ② 申请人最近2年的财务会计报告。
 - ③ 拟任职的高级管理人员的资格证明。

④ 经营方针和计划。

⑤ 营业场所、安全防范措施和与业务有关的其他设施的资料。

⑥ 国务院银行业监督管理机构规定的其他文件、资料。

(21) 商业银行对其分支机构实行全行统一核算、统一调度资金、分级管理的财务制度。

(22) 商业银行分支机构不具有法人资格，在总行授权范围内依法开展业务，其民事责任由总行承担。

(23) 经批准设立的商业银行及其分支机构，由国务院银行业监督管理机构予以公告。

(24) 商业银行及其分支机构自取得营业执照之日起无正当理由超过6个月未开业的，或者开业后自行停业连续6个月以上的，由国务院银行业监督管理机构吊销其经营许可证，并予以公告。

(25) 商业银行应当依照法律、行政法规的规定使用经营许可证。禁止伪造、变造、转让、出租、出借经营许可证。

(26) 任何单位和个人购买商业银行股份总额5%以上的，应当事先经国务院银行业监督管理机构批准。

(27) 对个人储蓄存款的法律保护。商业银行办理个人储蓄存款业务，应当遵循存款自愿、取款自由、存款有息、为存款人保密的原则。

(28) 对个人储蓄存款，商业银行有权拒绝任何单位或者个人查询、冻结、扣划，法律另有规定的除外。

(29) 对单位存款，商业银行有权拒绝任何单位或者个人查询，法律、行政法规另有规定的除外；有权拒绝任何单位或者个人冻结、扣划，法律另有规定的除外。

(30) 商业银行应当按照中国人民银行规定的存款利率的上下限，确定存款利率，并予以公告。商业银行应当按照中国人民银行的规定，向中国人民银行交存存款准备金，留足备付金。商业银行应当保证存款本金和利息的支付，不得拖延、拒绝支付存款本金和利息。

(31) 商业银行贷款，应当对借款人的借款用途、偿还能力、还款方式等情况进行严格审查。

(32) 商业银行贷款，应当实行审贷分离、分级审批的制度。商业银行贷款，应当与借款人订立书面合同。合同应当约定贷款种类、借款用途、金额、利率、还款期限、还款方式、违约责任和双方认为需要约定的其他事项。

(33) 商业银行应当按照中国人民银行规定的贷款利率的上下限，确定贷款利率。

(34) 商业银行贷款，应当遵守下列资产负债比例管理的规定。

① 资本充足率不得低于8%。

② 流动性资产余额与流动性负债余额的比例不得低于25%。

③ 对同一借款人的贷款余额与商业银行资本余额的比例不得超过10%。

④ 国务院银行业监督管理机构对资产负债比例管理的其他规定。

(35) 《中华人民共和国商业银行法》施行前设立的商业银行，在《中华人民共和国商业银行法》施行后，其资产负债比例不符合前款规定的，应当在一定的期限内符合前款规定。具体办法由国务院规定。

(36) 商业银行不得向关系人发放信用贷款；向关系人发放担保贷款的条件不得优于其他借款人同类贷款的条件。

(37) 商业银行投资业务的限制。商业银行在中华人民共和国境内不得从事信托投资和证券经营业务，不得向非自用不动产投资或者向非银行金融机构和企业投资，国家另有规定的除外。

(38) 企业事业单位可以自主选择一家商业银行的营业场所开立1个办理日常转账结算和现金收付的基本账户，不得开立2个以上基本账户。

(39) 任何单位和个人不得将单位的资金以个人名义开立账户存储。

(40) 商业银行工作人员行为的限制。商业银行的工作人员应当遵守法律、行政法规和其他各项业务管理的规定，不得有下列行为。

① 利用职务上的便利，索取、收受贿赂或者违反国家规定收受各种名义的回扣、手续费。

② 利用职务上的便利，贪污、挪用、侵占本行或者客户的资金。

③ 违反规定徇私向亲属、朋友发放贷款或者提供担保。

④ 在其他经济组织兼职。

⑤ 违反法律、行政法规和业务管理规定的其他行为。

(41) 商业银行不能支付到期债务，经国务院银行业监督管理机构同意，由人民法院依法宣告其破产。商业银行被宣告破产的，由人民法院组织国务院银行业监督管理机构等有关部门和有关人员成立清算组，进行清算。

(42) 商业银行破产清算时，在支付清算费用、所欠职工工资和劳动保险费用后，应当优先支付个人储蓄存款的本金和利息。

1.2.2.2 非银行金融机构

(1) 非银行金融机构包括经银保监会批准设立的金融资产管理公司、企业集团财务公司、金融租赁公司、汽车金融公司、货币经纪公司、消费金融公司、境外非银行金融机构驻华代表处等机构。

(2) 银保监会及其派出机构依照银保监会行政许可实施程序相关规定和《中国银保监会非银行金融机构行政许可事项实施办法》，对非银行金融机构实施行政许可。

(3) 非银行金融机构一些事项须经银保监会及其派出机构行政许可，包括机构设立，机构变更，机构终止，调整业务范围和增加业务品种，董事和高级管理人员任职资格，以及法律、行政法规规定和国务院决定的其他行政许可事项。

(4) 行政许可中应当按照《银行业金融机构反洗钱和反恐怖融资管理办法》要求进行反洗钱和反恐怖融资审查，对不符合条件的，不予批准。

(5) 非银行金融机构法人机构变更事项包括变更名称、变更股权或调整股权结构、变更注册资本、变更住所、修改公司章程、分立或合并、金融资产管理公司变更组织形式，以及银保监会规定的其他变更事项。

(6) 出资人及其关联方、一致行动人单独或合计拟首次持有非银行金融机构资本总额或股份总额5%以上或不足5%但对非银行金融机构经营管理有重大影响的，以及累计增持非银行金融机构资本总额或股份总额5%以上或不足5%但引起实际控制人变更的，均应事先报银保监会或其派出机构核准。

(7) 出资人及其关联方、一致行动人单独或合计持有非银行金融机构资本总额或股份总额1%以上、5%以下的,应当在取得相应股权后10个工作日内向银保监会或所在地省级派出机构报告。

(8) 证券经纪业务的特点是业务对象的广泛性和价格的变动性、证券经纪商的中介性、客户指令的权威性和客户资料的保密性。

(9) 证券账户的开立数量规定1个投资者只能申请开立1个一码通账户,1个投资者在同一市场最多可以申请开立3个A股账户、3个封闭式基金账户,只能申请开立1个信用账户、1个B股账户。

(10) 客户适当性管理包括全面了解客户、对产品或服务分级、适当性匹配。

(11) 证券公司须拥有席位方可在证券交易所进行交易。证券公司应当至少取得并持有1个席位,但证券公司不得共有席位。证券公司取得的席位可向其他会员转让,但不得退回证券交易所。未经证券交易所同意,证券公司不得将席位出租、质押或将席位所属权益以其他任何方式转给他人。

(12) 沪港通可交易的证券品种包括上证180指数成分股、上证380指数成分股、A+H股上市公司的证券交易所上市A股。

(13) 深股通的股票范围是市值60亿元人民币及以上的深证成分指数和深证中小创新指数的成分股,以及深交所上市的A+H股公司股票。

(14) 沪伦通,即上海证券交易所与伦敦证券交易所互联互通机制,是指符合条件的两地上市公司,依照对方市场的法律法规,发行存托凭证并在对方市场上市交易;同时,通过存托凭证与基础证券之间的跨境转换机制安排,实现两地市互联互通。

(15) 证券投资顾问业务和发布证券研究报告是证券投资咨询业务的两种基本形式。

(16) 从事证券投资咨询业务的人员,必须取得证券投资咨询从业资格并加入一家有从业资格的证券投资咨询机构后,方可从事证券投资咨询业务。证券投资咨询人员不得同时在2个或者2个以上的证券投资咨询机构执业。同一人员不得同时注册为证券分析师和证券投资顾问。

(17) 证券公司的自营、受托投资管理、财务顾问和投资银行等业务部门的专业人员在离开原岗位后的6个月内不得从事面向社会公众开展的证券投资咨询业务。

(18) 中国证监会建立监管信息系统,对财务顾问及其财务顾问主办人进行持续动态监管,并将以下事项记入其诚信档案。

① 财务顾问及其财务顾问主办人被中国证监会采取监管措施。

② 在持续督导期间,上市公司或者其他委托人违反公司治理有关规定、相关资产状况及上市公司经营成果等与财务顾问的专业意见出现较大差异。

③ 中国证监会认定的其他事项。

(19) 证券(股票类)发行规模达到一定数量的,可以采用联合保荐,但参与联合保荐的保荐机构不得超过2家。保荐机构及其保荐代表人履行保荐职责,不能减轻或者免除发行人及其董事、监事高级管理人员、证券服务机构及其签字人员的责任。

(20) 公开发行公司债券的发行人应当及时披露债券存续期内发生可能影响其偿债能力或债券价格的重大事项。重大事项(关键点)如下。

① 发行人主要资产被查封、扣押、冻结。

- ② 债券信用评级发生变化。
- ③ 发行人当年累计新增借款或对外提供担保超过上年末净资产的20%。
- ④ 发行人放弃债权或财产，超过上年末净资产的10%。
- ⑤ 发行人发生超过上年末净资产10%的重大损失等。

(21) 证券自营业务是经中国证监会批准经营证券自营业务的证券公司用自有资金和依法筹集资金，用自己的名义开设的证券账户买卖有价证券，以获取盈利的行为。

(22) 证券自营业务的投资范围如下。

- ① 已经和依法可以在境内证券交易所上市交易和转让的证券(主要包括股票、债券、证券投资基金等)。
- ② 已经在全国中小企业股份转让系统挂牌转让的证券。
- ③ 已经和依法可以在符合规定的区域性股权交易市场挂牌转让的私募债券。
- ④ 已经和依法可以在境内银行间市场交易的证券(主要包括政府债券、国际开发机构人民币债券、央行票据、金融债券、短期融资券、公司债券、中期票据、企业债券)。
- ⑤ 经国家金融监管部门或者其授权机构依法批准或备案发行并在境内金融机构柜台交易的证券。

(23) 证券公司将自有资金投资于依法公开发行的国债、投资级公司债、货币市场基金、央行票据等中国证监会认可的风险较低、流动性较强的证券，或者委托其他证券公司或者基金管理公司进行证券投资管理，且投资规模合计不超过其净资本80%的，无须取得证券自营业务资格。

(24) 债券交易包括现券买卖、债券回购、债券远期、债券借贷等符合规定的债券交易业务。

(25) 资产管理业务是指银行、信托、证券、基金、期货、保险资产管理机构、金融资产投资公司等金融机构接受投资者委托，对受托的投资者财产进行投资和管理的金融服务。

(26) 资产管理业务的分类：按照募集方式的不同，可分为公募产品和私募产品；按照投资性质不同，分为固定收益类产品、权益类产品、商品及金融衍生品类产品和混合类产品；按照投资者人数不同，可分为单一资产管理产品、集合资产管理产品。集合资产管理计划的投资者人数不少于2人，不超过200人。

(27) 资产管理计划不得直接投资商业银行信贷资产；不得违规为地方政府及其部门提供融资，不得要求或者接受地方政府及其部门违规提供担保；不得直接或者间接投资法律、行政法规和国家政策禁止投资的行业或领域。

(28) 证券公司以自有资金参与单个集合资产管理计划的份额不得超过该计划总份额的20%。证券公司及其附属机构以自有资金参与单个集合资产管理计划的份额合计不得超过该计划总份额的50%。

(29) 证券公司大集合资产管理计划，是指证券公司设立管理的投资者人数不受200人人数限制的集合资产管理计划。通过专项资产管理计划形式设立的大集合产品亦属于上述范围。

(30) 资产证券化业务，是指以基础资产所产生的现金流为偿付支持，通过结构化等方式进行信用增级，在此基础上发行资产支持证券的业务活动。

(31) 资产支持证券可以按照规定在证券交易所、全国中小企业股份转让系统、机构间私募产品报价与服务系统、证券公司柜台市场，以及中国证监会认可的其他证券交易场所

进行挂牌、转让。资产支持证券仅限在合格投资者范围内转让。转让后，持有资产支持证券的合格投资者合计不得超过200人。

(32) 证券公司经营融资融券业务，应当以自己的名义，在证券登记结算机构分别开立融券专用证券账户、客户信用交易担保证券账户、信用交易证券交收账户和信用交易资金交收账户。证券公司经营融资融券业务，应当以自己的名义，在商业银行分别开立融资专用资金账户和客户信用交易担保资金账户。

(33) 证券公司向客户融资、融券，应当向客户收取一定比例的保证金。保证金除现金形式外还可以证券充抵。

(34) 融资融券交易标的证券为股票的，要求股票在交易所上市交易超过3个月。融资买入标的股票的流通股本不少于1亿股或流通市值不低于5亿元，融券卖出标的股票的流通股本不少于2亿股或流通市值不低于8亿元。

(35) 融资融券标的证券为交易型开放式指数基金(ETF)的，应符合的条件如下。

- ① 上市交易超过5个交易日。
- ② 最近5个交易日内的日平均资产规模不低于5亿元。
- ③ 基金持有户数不少于2000户。
- ④ 交易所规定的其他条件。

(36) 股票质押式回购业务是符合条件的资金融入方以所持的股票或其他证券质押，向符合条件资金融出方融入资金，并约定在未来返还资金、解除质押的交易。

(37) 约定购回式证券交易，是指符合条件的客户以约定价格向其指定交易的证券公司卖出标的证券，并约定在未来某一日期由客户按照另一约定价格从证券公司购回标的证券，证券公司根据与客户签署的协议将待购回期间标的证券产生的相关利息返还给客户的交易。

(38) 可通过约定申报和非约定申报方式参与科创板证券出借的证券类型如下。

- ① 无限售流通股。
- ② 战略投资者配售获得的在承诺的持有期限内的股票。
- ③ 符合规定的其他证券。

(39) 通过约定申报方式参与科创板证券出借的，证券出借期限可在1天至182天的区间内协商确定。交易所接受约定申报方式下出借人的出借申报时间为每个交易日的9:30至11:30、13:00至15:00。约定申报当日有效。未成交的申报，15:00前可以撤销。

(40) 借入人开展科创板转融券业务应收取保证金。应收取的保证金比例可低于20%，其中货币资金占应收取保证金的比例不得低于15%。

(41) 借入人和出借人协商一致，可申请科创板转融券约定申报的展期、提前了结，经证券金融公司同意后可以展期或提前了结。借入人和出借人应在原合约到期日前的同一交易日向证券金融公司提交展期指令，即在商定的归还日前的同一交易日提交提前了结指令。

(42) 证券公司代理投资者在柜台市场交易由其他合法登记机构登记的私募产品时，可以采取名义持有模式，以证券公司名义在该产品登记机构开立产品账户，享有产品持有人权利。

(43) 代销金融产品指接受金融产品发行人的委托，为其销售金融产品或者介绍金融产品购买人的行为。

(44) 中间介绍业务是指证券公司接受期货公司委托，为期货公司介绍客户参与期货交易并提供其他相关服务的业务活动。

(45) 代销金融产品的禁止性行为如下。

- ① 采取夸大宣传、虚假宣传等方式误导客户购买金融产品。
- ② 采取抽奖、回扣、赠送实物等方式诱导客户购买金融产品。
- ③ 与客户分享投资收益、分担投资损失。
- ④ 使用除证券公司客户交易结算资金专用存款账户外的其他账户，代委托人接收客户购买金融产品的资金。

⑤ 证券公司从事代销金融产品活动的人员接受委托人给予的财物或其他利益等。

(46) 证券公司不得代客户下达交易指令，不得利用客户的交易编码、资金账号或者期货结算账户进行期货交易，不得代客户接收、保管或者修改交易密码。证券公司不得直接或者间接为客户从事期货交易提供融资或者担保。

(47) 私募基金业务禁止性行为如下。

- ① 将其固有财产或者他人财产混同基金财产从事投资活动。
- ② 不公平地对待其管理的不同基金财产。
- ③ 利用基金财产或者职务之便，为本人或者投资者以外的人牟取利益，进行利益输送。
- ④ 侵占、挪用基金财产。
- ⑤ 泄露因职务便利获取的未公开信息，利用该信息从事或者明示暗示他人从事相关的交易活动。
- ⑥ 从事内幕交易、操纵交易价格及其他不正当交易活动等。

1.2.3 大数据与个人信息保护法律法规

1.2.3.1 相关法律体系的建立

为提高信息安全保障能力和水平，维护国家安全、社会稳定和公共利益，保障和促进信息化建设，2007年公安部等部门制定实施《信息安全等级保护管理办法》，根据信息系统受到破坏后，会对公民、法人和其他组织、国家安全、社会秩序和公共利益等造成损失的程度划分为5个等级。要求运营、使用单位或者其主管部门在信息系统建设完成后，选择符合规定条件的测评机构，按信息系统等级对应规定，定期对信息系统安全等级状况开展等级测评。信息系统运营、使用单位及其主管部门应当定期对信息系统安全状况、安全保护制度及措施的落实情况进行自查。

2011年，中国人民银行制定实施了《中国人民银行关于银行业金融机构做好个人金融信息保护工作的通知》，规定银行业金融机构在收集、保存、使用、对外提供个人金融信息时，应当严格遵守法律规定，采取有效措施加强对个人金融信息保护，确保信息安全，防止信息泄露和滥用。特别是在收集个人金融信息时，应当遵循合法、合理原则，不得收集与业务无关的信息和采取不正当的方式收集信息。银行业金融机构不得篡改、违法使用个人金融信息。在使用个人金融信息时，应当符合收集该信息的目的，不得出售个人金融信息，不得向本金融机构以外的其他金融机构和个人提供个人金融信息(个人书面授权同意，以及法律法规另有规定的除外)，不得在个人提出反对的情况下，将个人金融信息用于

产生该信息以外的本金融机构其他营销活动。

2012年,全国人大常委会制定了《关于加强网络信息保护的決定》,将网络服务提供者纳入监管范围,同时对公民个人电子信息进行了初步定义,并首次提出了收集个人信息的4个基本原则,即正当、合法、必要明示、同意原则。

2017年6月1日,由全国人大常委会制定的《中华人民共和国网络安全法》正式实施,规定网络运营者应当对其收集的用户信息严格保密,并建立健全的用户信息保护制度。收集、使用个人信息,应当遵循合法、正当、必要的原则,公开收集、使用规则,明示收集、使用信息的目的、方式和范围,并经被收集者同意。不得收集与其提供的服务无关的个人信息,不得违反法律、行政法规的规定和双方的约定收集、使用个人信息,并应当依照法律、行政法规的规定和与用户的约定,处理其保存的个人信息。不得泄露、篡改、毁损其收集的个人信息;未经被收集者同意,不得向他人提供个人信息。但是,经过处理无法识别特定个人且不能复原的除外。网络运营者应当采取技术措施和其他必要措施,确保其收集的个人信息安全,防止信息泄露、毁损、丢失。在发生或者可能发生个人信息泄露、毁损、丢失的情况时,应当立即采取补救措施,按照规定及时告知用户并向有关主管部门报告。个人发现网络运营者违反法律、行政法规的规定或者双方的约定收集、使用其个人信息的,有权要求网络运营者删除其个人信息;发现网络运营者收集、存储的其个人信息有错误的,有权要求网络运营者予以更正;网络运营者应当采取措施予以删除或者更正。任何个人和组织不得窃取或者以其他非法方式获取个人信息,不得非法出售或者非法向他人提供个人信息。依法负有网络安全监督管理职责的部门及其工作人员,必须对在履行职责中知悉的个人信息、隐私和商业秘密严格保密,不得泄露、出售或者非法向他人提供。任何个人和组织应当对其使用网络的行为负责,不得设立用于实施诈骗,传授犯罪方法,制作或者销售违禁物品、管制物品等违法犯罪活动的网站、通讯群组,不得利用网络发布涉及实施诈骗,制作或者销售违禁物品、管制物品,以及其他违法犯罪活动的信息。网络运营者应当加强对其用户发布的信息的管理,发现法律、行政法规禁止发布或者传输的信息,应当立即停止传输该信息,采取消除等处置措施,防止信息扩散,保存有关记录,并向有关主管部门报告。任何个人和组织发送的电子信息、提供的应用软件,不得设置恶意程序,不得含有法律、行政法规禁止发布或者传输的信息。电子信息发送服务提供者和应用软件下载服务提供者,应当履行安全管理义务,知道其用户有前款规定行为的,应当停止提供服务,采取消除等处置措施,保存有关记录,并向有关主管部门报告。网络运营者应当建立网络信息安全投诉、举报制度,公布投诉、举报方式等信息,及时受理并处理有关网络信息安全的投诉和举报,对网信部门和有关部门依法实施的监督检查,应当予以配合。

2019年6月13日,国家互联网信息办公室发布《个人信息出境安全评估办法》,指出网络运营者申报个人信息出境,网络运营者向境外提供个人信息,而且信息是在中国境内收集的,应当按照本办法进行安全评估。经安全评估认定个人信息出境可能影响国家安全、损害公共利益,或者难以有效保障个人信息安全的,不得出境。

2020年3月1日实施了《信息安全技术个人信息去标识化指南》,适用于组织开展个人信息去标识化工作,也适用于网络安全相关主管部门、第三方评估机构等组织开展个人信息安全监督管理、评估等工作。

1.2.3.2 《信息安全技术个人信息安全规范》相关内容

按照国家标准化管理委员会2017年第32号中国国家标准公告，全国信息安全标准化技术委员会组织制定和归口管理的国家标准《信息安全技术个人信息安全规范》正式发布。此标准对个人信息的相关概念进行的界定包括以下内容。

1. 个人信息

个人信息是以电子或者其他方式记录的能够单独或者与其他信息结合识别特定自然人身份或者反映特定自然人活动情况的各种信息。个人信息包括姓名、出生日期、身份证件号码、个人生物识别信息、住址、通信通讯联系方式、通信记录和内容、账号密码、财产信息、征信信息、行踪轨迹、住宿信息、健康生理信息、交易信息等。个人信息控制者通过个人信息或其他信息加工处理后形成的信息，例如用户画像或特征标签，能够单独或者与其他信息结合识别特定自然人身份或者反映特定自然人活动情况的，属于个人信息。

2. 个人敏感信息

个人敏感信息是一旦泄露、非法提供或滥用可能危害人身和财产安全，极易导致个人名誉、身心健康受到损害或歧视性待遇等的个人信息。个人敏感信息包括身份证件号码、个人生物识别信息、银行账户、通信记录和内容、财产信息、征信信息、行踪轨迹、住宿信息、健康生理信息、交易信息、14岁以下(含)儿童的个人信息等。个人信息控制者通过个人信息或其他信息加工处理后形成的信息，如一旦泄露、非法提供或滥用可能危害人身和财产安全，极易导致个人名誉、身心健康受到损害或歧视性待遇等的，属于个人敏感信息。

3. 收集

个人信息主体是指个人信息所标识或者关联的自然人。个人信息控制者是指有能力决定个人信息处理目的、方式等的组织或个人。收集是指获得个人信息控制权的行为。包括由个人信息主体主动提供、通过与个人信息主体交互或记录个人信息主体行为等自动采集行为，以及通过共享、转让、搜集公开信息等间接获取个人信息等行为。如果产品或服务的提供者提供工具供个人信息主体使用，提供者不对个人信息进行访问的，则不属于本标准所称的收集。例如，离线导航软件在终端获取个人信息主体位置信息后，如果不回传至软件提供者，则不属于个人信息主体位置信息的收集。

4. 明示同意

明示同意是指个人信息主体通过书面、口头等方式主动做出纸质或电子形式的声明，或者自主做出肯定性动作，对其个人信息进行特定处理做出明确授权的行为。肯定性动作包括个人信息主体主动勾选、主动点击“同意”“注册”“发送”“拨打”、主动填写或提供等。

5. 授权同意

授权同意是指个人信息主体对其个人信息进行特定处理做出明确授权的行为。包括通过积极的行为做出授权(即明示同意)，或者通过消极的不作为而做出授权(如信息采集区域内的个人信息主体在被告知信息收集行为后没有离开该区域)。

6. 用户画像

用户画像是指通过收集、汇聚、分析个人信息，对某特定自然人个人特征，如职业、经济、健康、教育、个人喜好、信用、行为等方面做出分析或预测，形成其个人特征模型

的过程。直接使用特定自然人的个人信息，形成该自然人的特征模型，称为直接用户画像。使用来源于特定自然人以外的个人信息，如其所在群体的数据，形成该自然人的特征模型，称为间接用户画像。

7. 个人信息安全影响评估

个人信息安全影响评估是针对个人信息处理活动，检验其合法合规程度，判断其对个人信息主体合法权益造成损害的各种风险，以及评估用于保护个人信息主体的各项措施有效性的过程。

8. 删除

删除是在实现日常业务功能所涉及的系统中去除个人信息的行为，使其保持不可被检索、访问的状态。

9. 公开披露

公开披露是指向社会或不特定人群发布信息的行为。

10. 转让

转让是指将个人信息控制权由一个控制者向另一个控制者转移的过程。

11. 共享

共享是指个人信息控制者向其他控制者提供个人信息，且双方分别对个人信息拥有独立控制权的过程。

12. 匿名化

匿名化是指通过对个人信息的技术处理，使得个人信息主体无法被识别或者关联，且处理后的信息不能被复原的过程。个人信息经匿名化处理后所得的信息不属于个人信息。

13. 去标识化

去标识化是指通过对个人信息的技术处理，使其在不借助额外信息的情况下，无法识别或者关联个人信息主体的过程。去标识化建立在个体基础之上，保留了个体颗粒度，采用假名、加密、哈希函数等技术手段替代对个人信息的标识。

14. 个性化展示

个性化展示是指基于特定个人信息主体的网络浏览历史、兴趣爱好、消费记录和习惯等个人信息，向该个人信息主体展示信息内容、提供商品或服务的搜索结果等活动。

15. 个人信息安全基本原则

个人信息控制者开展个人信息处理活动应遵循合法、正当、必要的原则，具体如下。

(1) 权责一致——采取技术和其他必要的措施保障个人信息的安全，对其个人信息处理活动对个人信息主体合法权益造成的损害承担责任。

(2) 目的明确——具有明确、清晰、具体的个人信息处理目的。

(3) 选择同意——向个人信息主体明示个人信息处理目的、方式、范围等规则，征求其授权同意。

(4) 最小必要——只处理满足个人信息主体授权同意的目的所需要的最少个人信息类型和数量。目的达成后，应及时删除个人信息。

(5) 公开透明——以明确、易懂和合理的方式公开处理个人信息的范围、目的、规则等，并接受外部监督。

(6) 确保安全——具备与所面临的安全风险相匹配的安全能力，并采取足够的管理措施

和技术手段，保护个人信息的保密性、完整性、可用性。

(7) 主体参与——向个人信息主体提供能够查询、更正、删除其个人信息，以及撤回授权同意、注销账户、投诉等方法。

16. 个人信息的收集

收集个人信息的合法性对个人信息控制者的要求如下。

- (1) 不应以欺诈、诱骗、误导的方式收集个人信息。
- (2) 不应隐瞒产品或服务所具有的收集个人信息的功能。
- (3) 不应从非法渠道获取个人信息。

收集个人信息的最小必要原则对个人信息控制者的要求如下。

(1) 收集的个人信息类型应与实现产品或服务的业务功能有直接关联；直接关联是指没有上述个人信息的参与，产品或服务的功能无法实现。

- (2) 自动采集个人信息的频率应是实现产品或服务的业务功能所必需的最低频率。
- (3) 间接获取个人信息的数量应是实现产品或服务的业务功能所必需的最少数量。

17. 业务功能

当产品或服务提供多项须收集个人信息的业务功能时，个人信息控制者不应违背个人信息主体的自主意愿，强迫个人信息主体接受产品或服务所提供的业务功能及相应的个人信息收集请求。对个人信息控制者的要求如下。

(1) 不应通过捆绑产品或服务各项业务功能的方式，要求个人信息主体一次性接受并授权同意其未申请或使用的业务功能收集个人信息的请求。

(2) 应把个人信息主体自主做出的肯定性动作，如主动点击、勾选、填写等，作为产品或服务的特定业务功能的开启条件。个人信息控制者应仅在个人信息主体开启该业务功能后，开始收集个人信息。

(3) 关闭或退出业务功能的途径或方式应与个人信息主体选择使用业务功能的途径或方式同样方便。个人信息主体选择关闭或退出特定业务功能后，个人信息控制者应停止该业务功能的个人信息收集活动。

(4) 个人信息主体不授权同意使用、关闭或退出特定业务功能的，不应频繁征求个人信息主体的授权同意。

(5) 个人信息主体不授权同意使用、关闭或退出特定业务功能的，不应暂停个人信息主体自主选择使用的其他业务功能，或降低其他业务功能的服务质量。

(6) 不得仅以改善服务质量、提升使用体验、研发新产品、增强安全性等为由，强制要求个人信息主体同意收集个人信息。

1.2.4 金融法律责任及相关犯罪类型

1.2.4.1 金融法律责任

从事金融行业进行违法犯罪活动涉及行政责任、民事责任、刑事责任这三类。

1. 行政责任

行政责任是指犯有一般违法行为的单位或个人，依照法律法规的规定应承担的法律责任。行政处罚是指行政机关或其他行政主体依法定职权和程序，对违反行政法规尚未构成

犯罪的相对人给予行政制裁的具体行为。承担行政责任的主体是行政主体和行政相对人。产生行政责任的原因是行为人的行政违法行为和法律规定的特定情况。与刑事责任和民事责任相比,行政责任的承担方式较为多样化,可以是行为责任、精神责任、财产责任,甚至还可以是人身责任。

2. 民事责任

民事法律责任是民事主体对自己因违反合同,不履行其他民事义务,或者侵害国家的、集体的财产,侵害他人的人身财产、人身权利所造成的法律后果,依法应当承担的民事法律责任。

3. 刑事责任

刑事责任是指犯罪人因实施犯罪行为应当承担的法律责任,按刑事法律的相关规定追究其法律责任,包括主刑和附加刑两种刑事责任。

1.2.4.2 相关犯罪类型

从事金融数据建模应用工作可能涉及的部分典型犯罪类型如下。

(1) 擅自设立金融机构罪。根据《中华人民共和国刑法》第一百七十四条,擅自成立金融机构罪,是指未经中国人民银行批准,擅自设立商业银行、证券交易所、期货交易所、证券公司、期货经纪公司、保险公司或者其他金融机构的行为。

(2) 非法经营罪。根据《中华人民共和国刑法》第二百二十五条,非法经营罪是指违反国家规定,有下列非法经营行为之一的犯罪。

① 未经许可经营法律、行政法规规定的专营、专卖物品或其他限制买卖的物品的行为。

② 买卖进出口许可证、进出口原产地证明,以及其他法律、行政法规规定的经营许可证或者批准文件的行为。

③ 未经国家有关主管部门批准,非法经营证券、期货或者保险业务的,或者非法从事资金结算业务的行为。

④ 从事其他非法经营活动,扰乱市场秩序,情节严重的行为。

(3) 非法吸收公众存款罪。根据《中华人民共和国刑法》第一百七十六条,非法吸收公众存款罪是指违反国家金融管理法规非法吸收公众存款或变相吸收公众存款,扰乱金融秩序的行为。准确理解非法吸收公众存款罪的关键在于要坚持该罪的行为主体的不特定性和危害金融秩序的具体性的统一。

(4) 擅自发行股票或者公司、企业债券罪。根据《中华人民共和国刑法》第一百七十九条,擅自发行股票或者公司、企业债券罪,是指未经国家有关主管部门批准,擅自发行股票或者公司、企业债券,数额巨大、后果严重或者有其他严重情节的行为。

(5) 集资诈骗罪。根据《中华人民共和国刑法》第一百九十二条,集资诈骗罪是指以非法占有为目的,违反有关金融法律、法规的规定,使用诈骗方法进行非法集资,扰乱国家正常金融秩序,侵犯公私财产所有权,且数额较大的行为。根据《最高人民法院、公安部关于公安机关管辖的刑事案件立案追诉标准的规定(二)》第四十九条规定,以非法占有为目的,使用诈骗方法非法集资,涉嫌下列情形之一的,应予立案追诉。

① 个人集资诈骗,数额在10万元以上。

② 单位集资诈骗,数额在50万元以上。

(6) 洗钱罪。根据《中华人民共和国刑法》第一百九十一条，洗钱罪是指明知是毒品犯罪、黑社会性质的组织犯罪、恐怖活动犯罪、走私犯罪、贪污贿赂犯罪、破坏金融管理秩序犯罪、金融诈骗犯罪的违法所得及其收益，为掩饰、隐瞒其来源和性质，而提供资金账户的，或者协助将财产转换为现金、金融票据、有价证券的，或者通过转账或者其他结算方式协助资金转移的，或者协助将资金汇往境外的，或者以其他方法掩饰、隐瞒犯罪所得及其收益的来源和性质的行为。

(7) 侵犯公民个人信息罪。根据《中华人民共和国刑法》第二百五十三条，违反国家规定，向他人出售或者提供公民个人信息，情节严重的，处三年以下有期徒刑或者拘役，并处或者单处罚金；情节特别严重的，处三年以上七年以下有期徒刑，并处罚金。

(8) 操纵证券、期货市场罪。根据《中华人民共和国刑法》第一百八十二条，操纵证券、期货市场罪，是指以获取不正当利益或者转嫁风险为目的，集中资金优势、持股或者持仓优势或者利用信息优势联合或者连续买卖，与他人串通相互进行证券、期货交易，自买自卖期货合约，操纵证券、期货市场交易量、交易价格，制造证券、期货市场假象，诱导或者致使投资者在不了解事实真相的情况下做出证券投资决定，扰乱证券、期货市场秩序的行为。

(9) 非法获取计算机信息系统数据罪。根据《中华人民共和国刑法》第二百八十五条，违反国家规定，侵入国家事务、国防建设、尖端科学技术领域的计算机信息系统的，处三年以下有期徒刑或者拘役。违反国家规定，侵入前款规定以外的计算机信息系统或者采用其他技术手段，获取该计算机信息系统中存储、处理或者传输的数据，或者对该计算机信息系统实施非法控制，情节严重的，处三年以下有期徒刑或者拘役，并处或者单处罚金；情节特别严重的，处三年以上七年以下有期徒刑，并处罚金。提供专门用于侵入、非法控制计算机信息系统的程序、工具，或者明知他人实施侵入、非法控制计算机信息系统的违法犯罪行为而为其提供程序、工具，情节严重的，依照前款的规定处罚。单位犯前三款罪的，对单位判处罚金，并对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依照各款的规定处罚。

1.2.5 金融风险管理政策

1.2.5.1 《中华人民共和国商业银行法》

(1) 商业银行贷款，应当对借款人的借款用途、偿还能力、还款方式等情况进行严格审查。商业银行贷款，应当实行审贷分离、分级审批的制度。

(2) 商业银行贷款，借款人应当提供担保。商业银行应当对保证人的偿还能力，抵押物、质物的权属和价值，以及实现抵押权、质权的可行性进行严格审查。经商业银行审查、评估，确认借款人资信良好，确能偿还贷款的，可以不提供担保。

(3) 商业银行贷款，应当遵守下列资产负债比例管理的规定。

① 资本充足率不得低于8%。

② 流动性资产余额与流动性负债余额的比例不得低于25%。

③ 对同一借款人的贷款余额与商业银行资本余额的比例不得超过10%。

④ 国务院银行业监督管理机构对资产负债比例管理的其他规定。

(4) 商业银行应当按照有关规定,制定本行的业务规则,建立、健全本行的风险管理和内部控制制度。

(5) 国务院银行业监督管理机构有权依照本法第三章、第四章、第五章的规定,随时对商业银行的存款、贷款、结算、呆账等情况进行检查监督。检查监督时,检查监督人员应当出示合法的证件。商业银行应当按照国务院银行业监督管理机构的要求,提供财务会计资料、业务合同和有关经营管理方面的其他信息。

1.2.5.2 《商业银行公司治理指引》

(1) 商业银行董事会对银行风险管理承担最终责任。商业银行董事会应当根据银行风险状况、发展规模和速度,建立全面的风险管理战略、政策和程序,判断银行面临的主要风险,确定适当的风险容忍度和风险偏好,督促高级管理层有效地识别、计量、监测、控制并及时处置商业银行面临的各种风险。

(2) 商业银行董事会及其风险管理委员会应当定期听取高级管理层关于商业银行风险状况的专题报告,对商业银行风险水平、风险管理状况、风险承受能力进行评估,并提出全面风险管理意见。

(3) 商业银行应当建立独立的风险管理部门,并确保该部门具备足够的职权、资源,以及与董事会进行直接沟通的渠道。

商业银行应当在人员数量和资质、薪酬和其他激励政策、信息科技系统访问权限、专门的信息系统建设,以及商业银行内部信息渠道等方面给予风险管理部门足够的支持。

(4) 商业银行风险管理部门应当承担但不限于以下职责。

① 对各项业务及各类风险进行持续、统一的监测、分析与报告。

② 持续监控风险并测算与风险相关的资本需求,及时向高级管理层和董事会报告。

③ 了解银行股东特别是主要股东的风险状况、集团架构对商业银行风险状况的影响和传导,定期进行压力测试,并制定应急预案。

④ 评估业务和产品创新、进入新市场,以及市场环境发生显著变化时,给商业银行带来的风险。

1.2.5.3 《银行业金融机构全面风险管理指引》

(1) 总体要求——管理内容。银行业金融机构应当建立全面风险管理体系,采取定性与定量相结合的方法,识别、计量、评估、监测、报告、控制或缓释所承担的各类风险。各类风险包括信用风险、市场风险、流动性风险、操作风险、国别风险、银行账户利率风险、声誉风险、战略风险、信息科技风险,以及其他风险。银行业金融机构的全面风险管理体系应当考虑风险之间的关联性,审慎评估各类风险之间的相互影响,防范跨境、跨业风险。

(2) 总体要求——管理原则。银行业金融机构全面风险管理应当遵循以下基本原则。

① 匹配性原则。全面风险管理体系应当与风险状况和系统重要性等相适应,并根据环境变化予以调整。

② 全覆盖原则。全面风险管理应当覆盖各项业务条线,本外币、表内外、境内外业务;覆盖所有分支机构、附属机构,部门、岗位和人员;覆盖所有风险种类和不同风险之间的相互影响;贯穿决策、执行和监督全部管理环节。

③ 独立性原则。银行业金融机构应当建立独立的全面风险管理组织架构,赋予风险管

理条线足够的授权、人力资源及其他资源配置，建立科学合理的报告渠道，与业务条线之间形成相互制衡的运行机制。

④ 有效性原则。银行业金融机构应当将全面风险管理的结果应用于经营管理，根据风险状况、市场和宏观经济情况评估资本和流动性的充足性，有效抵御所承担的总体风险和各类风险。

(3) 全面风险管理要素。银行业金融机构全面风险管理体系应当包括但不限于以下要素。

- ① 风险治理架构。
- ② 风险管理策略、风险偏好和风险限额。
- ③ 风险管理政策和程序。
- ④ 管理信息系统和数据质量控制机制。
- ⑤ 内部控制和审计体系。

(4) 责任主体。银行业金融机构应当承担全面风险管理的主体责任，建立全面风险管理制度，保障制度执行，对全面风险管理体系自我评估，健全自我约束机制。

(5) 监督管理。银行业监督管理机构依法对银行业金融机构全面风险管理实施监管。

(6) 披露要求。银行业金融机构应当按照银行业监督管理机构的规定，向公众披露全面风险管理情况。

(7) 董事会职责。银行业金融机构董事会承担全面风险管理的最终责任，履行以下职责。

- ① 建立风险文化。
- ② 制定风险管理策略。
- ③ 设定风险偏好和风险限额。
- ④ 审批风险管理政策和程序。
- ⑤ 监督高级管理层开展全面风险管理。
- ⑥ 审议全面风险管理报告。
- ⑦ 审批全面风险和各类重要风险的信息披露。
- ⑧ 聘任风险总监(首席风险官)或其他高级管理人员，牵头负责全面风险管理。
- ⑨ 其他与风险管理有关的职责。

(8) 风险管理政策和程序。银行业金融机构应当制定风险管理政策和程序，包括但不限于以下内容。

- ① 全面风险管理的方法，包括各类风险的识别、计量、评估、监测、报告、控制或缓释，风险加总的方法和程序。
- ② 风险定性管理和定量管理的方法。
- ③ 风险管理报告。
- ④ 压力测试安排。
- ⑤ 新产品、重大业务和机构变更的风险评估。
- ⑥ 资本和流动性充足情况评估。
- ⑦ 应急计划和恢复计划。

(9) 风险的识别、计量、评估、监测、报告和控制或缓释。银行业金融机构应当在集团和法人层面对各附属机构、分支机构、业务条线，对表内和表外、境内和境外、本币和外

币业务涉及的各类风险,进行识别、计量、评估、监测、报告、控制或缓释。银行业金融机构应当制定每项业务对应的风险管理政策和程序。未制定的,不得开展该项业务。银行业金融机构应当有效评估和管理各类风险。对能够量化的风险,应当通过风险计量技术,加强对相关风险的计量、控制、缓释;对难以量化的风险,应当建立风险识别、评估、控制和报告机制,确保相关风险得到有效管理。

1.2.5.4 《巴塞尔协议》

1. 巴塞尔协议 I

第1版《巴塞尔协议》诞生于1988年,其对银行的资本构成提出了要求,明确了风险权重的计算标准,并将表外业务纳入资本监管中。该协议首次在国际范围建立了资本监管标准,引导银行控制杠杆,审慎发展业务,但由于没有覆盖操作风险和流动性等风险、风险权重设定比较单一、过分强调资本充足而忽视盈利性和其他风险等问题,存在一定局限性。

协议中对资本的规定是商业银行的资本应与资产的风险相联系。银行资本的主要作用就是吸收和消化银行损失,使银行免于倒闭危机;商业银行的最低资本由银行资产结构形成的资产风险所决定,资产风险越大,最低资本额越高;银行的主要资本是银行持股人的股本,构成银行的核心资本;协议签署国银行的最低资本限额为银行风险资产的8%,核心资本不能低于风险资产的4%;国际的银行业竞争应使银行资本金达到相似的水平。

协议将资本划分为两类,即核心资本和附属资本。主要构成如下。

1) 核心资本

(1) 股本,股本分为两部分,普通股和永久非累积优先股。普通股可以通过发行股票吸收社会资金,也可以通过银行的盈余账户转入。发行优先股也能增加银行资本,因此也是构成股本的重要手段。

(2) 公开储备,公开储备是指通过保留盈余或其他盈余的方式在资产负债表上明确反映的储备,如股票发行溢价、未分配利润和公积金等。

2) 附属资本

(1) 未公开储备,巴塞尔银行监管委员会提出的标准是在该项目中,只包括虽未公开,但已反映在损益表上并为银行的监管机构所接受的储备。

(2) 重估储备,这类资本一般包括对记入资产负债表上的银行自身房产的正式重估和来自有隐蔽价值的资本的名义增值。

(3) 普通准备金,因为普通准备金可以被用于弥补未来的不可确定的任何损失,符合资本的基本特征,所以被包括在附属资本中。

(4) 混合资本工具,是指带有一定股本性质又有一定债务性质的一些资本工具,比如英国的永久性债务工具、美国的强制性可转换债务工具等。

(5) 长期附属债务,是资本债券与信用债券的合称,它之所以被当作资本,是因为它可以部分地替代资本的职能,可以同样为固定资产筹集资金。银行一旦破产,损失先由附属债务冲销,再由保险公司或存款人承担。一般情况下,只有期限在5年以上的附属债务工具可以包括在附属资本之中,但其比例最多只能相当于核心资本的50%。

同时,为了使资本的计算趋于准确,《巴塞尔协议》还对资本中有些模糊的、应予以扣除的成分做了规定,包括:商誉是一种无形资产,它通常能增加银行的价值,但它又是

一种虚拟资本，价值大小比较模糊；从总资本中扣除对从事银行业务和金融活动的附属机构的投资等。

2. 巴塞尔协议 II

2004年6月修订的《新巴塞尔资本协议》不仅包括原有的8%的资本充足率的最低要求，还提出了监管部门对商业银行资本充足率进行监督检查的新规定。在信用风险和市场风险的基础上，补充了对操作风险计提资本的要求。

《新巴塞尔资本协议》的最低资本要求如下。

(1) 核心资本与风险加权资产的比率不得低于4%，计算公式如下。

核心资本比率=核心资本/风险加权资产 $\times 100\%$ =核心资本/(信用风险加权资产+12.5 $\times$ 市场风险+12.5 $\times$ 操作风险) $\times 100\% \geq 4\%$ 。

(2) 总资本与风险加权资产的比率不得低于8%，计算公式如下。

总风险资本比率=总资本/风险加权资产 $\times 100\%$ =(核心资本+附属资本)/(信用风险加权资产+12.5 $\times$ 市场风险+12.5 $\times$ 操作风险) $\times 100\% \geq 8\%$ 。

2004年的《新巴塞尔资本协议》最主要的特点则是建立了有效资本监管的三大支柱，即最低资本充足率要求、监管部门的监督检查和市场约束，形成了较为完整的资本监管框架。新资本协议定义了7类操作风险，其中一类“业务中断或系统错误”涉及金融科技，通过最低资本要求抵御操作风险，巴塞尔协议III沿用了相关内容。《新巴塞尔资本协议》存在没有考虑流动性风险、“顺周期性”问题突显、缺乏宏观审慎监管视角，不能有效防范系统性风险等问题。

3. 巴塞尔协议 III

巴塞尔协议III的框架是巴塞尔委员会应对全球金融危机的核心要素，旨在解决金融危机期间暴露出的吸收损失的资本不足、信贷供给不可持续和流动性不足等问题。协议的核心在于强化风险加权资本的有效性，对加权资本提出了更高要求。巴塞尔协议II的资本充足率要求加大了金融机构对风险的敏感性，且此风险敏感性具有顺周期性，即经济高涨时，资本充足率要求变得更低；经济低谷时，由于风险权重的变化，资本充足率要求变得更高。另外，仅保证单家机构稳健的资本充足率要求，即实施微观审慎监管政策并不能确保整个金融系统的稳定，由于金融行业负外部性的存在和个体理性与集体非理性等因素，反而可能加剧金融系统的不稳定性。在2007—2009年国际金融危机以后，巴塞尔委员会认为对于信用风险必须增加资本金要求；对于资本金的定义必须加强；对于流动性风险也要增设监管规则。

巴塞尔协议III的实施是一个渐进的过程，期限为2013—2019年，其主要包括7个部分。

(1) 资本金定义及要求。弱化资本分类，强调普通股重要性。

(2) 资本金留存缓冲。资本金留存缓冲指的是金融机构在正常情况下额外应该持有的一类普通股资本金数量。该数量等于风险加权资产的2.5%。这个规定是为了确保银行在正常市场情况下能将资本金提高到一定程度，而在金融市场出现困难的情况下用这些缓冲来吸收损失。之所以建立资本金留存缓冲制度，是考虑银行在正常的市场条件下比在受压的情况下更容易提高自身的资本金比率，体现了逆周期的思想。如果银行的资本金留存缓冲被全部或部分消耗，则在资本金缓冲被补充完毕前，银行的股息发放要受到限制。

(3) 逆周期缓冲资本金。逆周期缓冲资本金是时间维度宏观审慎政策的体现。在上行