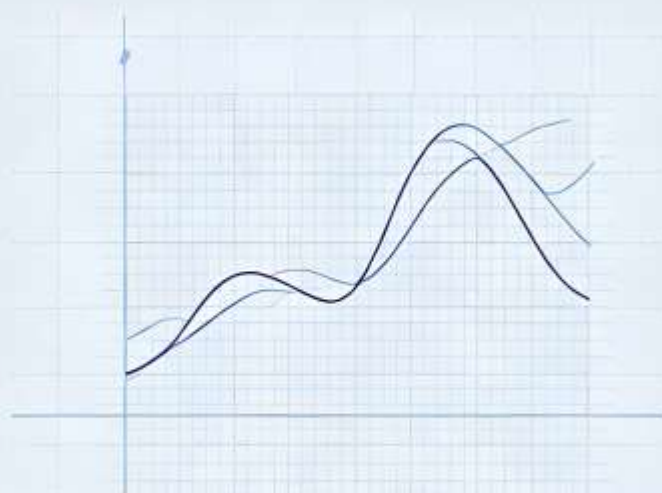
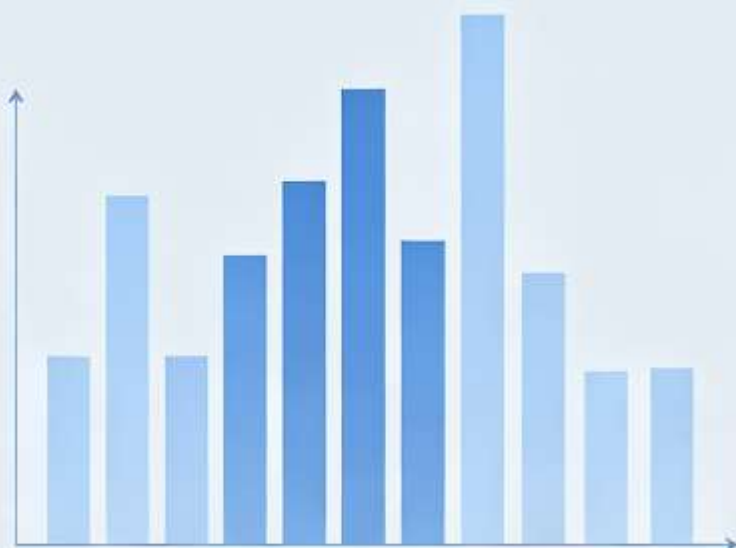


美国注册金融科技 分析师协会

2026版本 考试大纲

Certified FinTech Analyst Syllabus
2026 Program Edition



目录

发布说明.....	3
CFTA 认证考试考生须知与考试规则.....	3
一、考试时间与场次安排	3
二、报名与级别进阶规则	4
一级考试大纲	9
一、一级考试定位与目标	9
二、一级各科目考试大纲	10
科目 1: Python 数据分析 (权重 30%)	10
科目 2: MySQL 数据库 (权重 20%)	10
科目 3: 统计学 (权重 10%)	11
科目 4: 宏观经济学 (权重 15%)	12
科目 5: 财务报表分析 (权重 25%)	12
二级考试大纲	13
一、二级考试定位与目标	13
二、二级各科目考试大纲	14
科目 1: 算法交易技术 (权重 30%)	14
科目 2: 投资学 (权重 25%)	14
科目 3: 公司金融 (权重 20%)	15
科目 4: 行为金融学 (权重 10%)	16
科目 5: ESG 投资与实践 (权重 15%)	16
三级考试大纲	17
一、三级考试定位与目标	17
二、三级各科目考试大纲	17
科目 1: 网络数据采集 (权重 15%)	17
科目 2: 机器学习 (权重 25%)	18
科目 3: 数据仓库与数据可视化 (权重 20%)	19
科目 4: 大语言模型及应用 (权重 25%)	20
科目 5: 人工智能与监管 (权重 15%)	24
附录: 编程题说明与备考建议	25
关于编程题的设计思路	25
备考建议	25

发布说明

本考试大纲由美国注册金融科技分析师协会（Certified Fintech Analyst Institute, CFTA）学术委员会编制，适用于 2027 年度 CFTA 认证考试。

CFTA 认证体系共设三个级别，考生须逐级通过。本大纲旨在为考生提供明确的备考指引，也可供培训机构作为课程设计的参考依据。各科目参考书均为美国权威出版社出版，考生可据此进行系统性自学。部分前沿技术课程内容更新速度超过传统出版周期，相关模块将结合全球顶级学术会议论文、开源项目文档及行业白皮书进行补充教学。

CFTA 认证考试考生须知与考试规则

本部分适用于 CFTA 认证一、二、三级所有考生。请仔细阅读以下信息，确保顺利报名和参加考试。

一、考试时间与场次安排

CFTA 认证考试每年举行**四次**，分别安排在**3 月、6 月、9 月、12 月**的**第三周周末**。各级别具体时间安排如下：

级别	考试日期	具体时间	时长
一级	周六	上午 9:00 — 12:00	3 小时
二级	周六	下午 14:00 — 17:00	3 小时
三级	周日	上午 9:00 — 12:00	3 小时

特别说明：

- 各场次时间以**考生所在国籍自动分配的考试时区**为准（详见第四条“考试时区分配规则”）。
- 考生需在开考前 **30 分钟**登录在线考试系统进行身份验证和环境检查，开考 15 分钟后未登录者视为缺考。

二、报名与级别进阶规则

2.1 报名条件

级别	报名条件
一级	无前置条件，任何对金融科技领域感兴趣的人士均可报名。
二级	必须通过一级考试 ，方可报名参加二级。
三级	必须通过二级考试 ，方可报名参加三级。

2.2 级别进阶规定

- 逐级报考原则**：CFTA 认证实行严格的逐级进阶制度。考生须通过当前级别考试后，才有资格报名下一级别的考试。
- 成绩有效期**：已通过的级别成绩**长期有效**，考生无时间限制，可根据自身备考情况自主选择后续级别的报考场次。
- 跨级禁止**：不接受任何形式的跨级别报名（如未考一级直接报考二级）。

2.3 免费补考政策

若某级别考试未通过，考生享有该级别一次免费补考机会，具体规则如下：

- 免费补考自动安排在**最近一次考试窗口期**（即未通过考试之后的最近一个3月、6月、9月或12月第三周周末）；
- 考生**无需重新报名**，也无需缴纳任何费用，协会将自动为考生注册最近一期该级别的补考资格；
- 免费补考机会**仅限一次**，若补考仍未通过，则后续重新报考需按正常程序报名并缴纳考试费用；
- 免费补考资格**不可转让、不可延期**，逾期未参加视为自动放弃该次免费补考机会。

2.4 报名时间窗口

考试月份	报名开放时间	报名截止时间
3月考试	前一年12月11日	3月10日
6月考试	3月11日	6月10日
9月考试	6月11日	9月10日
12月考试	9月11日	12月10日

建议考生尽早报名，临近截止日期报名可能因系统拥堵而延误。

三、缓考政策

3.1 缓考申请条件

考生如因以下原因无法参加已报名的考试，可申请缓考：

- **个人健康状况**：如突发疾病、身体不适等；
- **工作原因**：如临时加班、紧急出差、项目截止期冲突等；
- **家庭原因**：如家庭突发事务、需照顾亲属等；
- **不可抗力**：如自然灾害、政府强制管控、重大公共事件等；
- **其他经协会考试中心认可的正当理由**。

说明：协会充分理解考生在工作与生活中可能面临的突发情况，秉持人性化管理原则，只要理由充分、表述清晰，协会原则上均予以批准。考生无需提供医院证明、工作证明或其他佐证材料。

3.2 缓考申请流程

1. 考生须在**考试日前**（最晚不迟于考试当日开始前）通过注册邮箱发送缓考申请邮件至 exam@cftainstitute.org；
2. 邮件标题格式为：“**缓考申请 — [考生姓名] — [报考级别] — [考试日期]**”；
3. 邮件正文需写明：
 - 考生全名
 - 报考级别
 - 原定考试日期
 - **缓考原因（简要说明即可）**

3.3 缓考审批与安排

- 协会考试中心将在**3个工作日内**以邮件形式回复审批结果；
- 缓考申请经协会批准后，考生将自动安排在**最近一期考试窗口期**参加同级别考试，**无需重新报名、无需缴纳任何费用**；
- 每位考生在每个级别中**最多申请缓考一次**；
- 未经申请擅自缺考的，视为自动放弃当次考试机会，不享受自动顺延政策，**但仍可享受有一次免费补考机会**（详见第二章第 2.3 条“免费补考政策”）。

与免费补考政策的衔接说明

为帮助考生清晰理解两项政策的区别与衔接，特作如下对比：

情形	是否需提前申请	是否消耗免费补考机会	结果
正常参加考试但未通过	否	是（消耗免费	自动安排最近一期补

情形	是否需提前申请	是否消耗免费补考机会	结果
		补考机会)	考
申请缓考获批后未参加	是 (考试日前)	否 (不消耗)	自动安排最近一期重考
未申请缓考直接缺考	否	是 (消耗免费补考机会)	自动安排最近一期补考

考生提示：若您因故无法参加考试，建议优先申请缓考，这样可以保留您的免费补考机会，以备后续正式考试时使用。

四、考试时区分配规则

4.1 默认时区分配

CFTA 考试以考生历史登陆信息判断所在国家及城市，然后自动分配考试时区，并在考试前一个月发邮件给考生确认，同一个时区同一级别的所有考生必须在同一个时间开始考试。

4.2 时区调整申请

如考生因工作、学习或生活所在地与国籍所在时区存在长期时差冲突，可申请调整考试时区：

- 须在考试日期至少一周前发送邮件至 exam@cftainstitute.org 提出申请；
- 邮件标题格式为：“时区调整申请 — [考生姓名] — [报考级别] — [考试日期]”；
- 邮件正文需写明考生全名、报考级别、考试时所在国家及城市，以及希望调整至的时区；
- 协会将根据该考期所有考生的报名分布情况，在 3 个工作日内邮件回复审批结果，并告知调整后的具体考试时间（当地时间）；
- 调整申请批准后，考生将收到更新后的考试确认邮件，请务必以确认邮件中的时间为准。

五、考试形式与题型说明

5.1 考试形式

CFTA 一、二、三级全部采用全英文在线考试形式，由协会授权机构 ATA (Advanced Testing Authority) 公司负责在线监考与技术支持。

5.2 各级别题型与分值

级别	题型构成	总分	及格线
一级	选择题 (60%) + 应用题 (含编程, 40%)	100 分	70 分

级别	题型构成	总分	及格线
二级	选择题 (40%) + 应用题 (含编程, 60%)	100 分	70 分
三级	选择题 (40%) + 应用题 (含编程与案例分析, 60%)	100 分	70 分

5.3 各类题型说明

题型	说明
选择题	四选一单项选择题, 每题 1 分, 答错不扣分。考查基础概念与知识记忆。
应用题	包括计算题、简答题、编程补全题、代码纠错题、案例分析题等。按步骤或要点给分。
编程题	采用“补全核心代码片段 + 代码纠错 + 运行结果解读”形式, 不要求从零完整编写程序。重点考查金融业务逻辑的代码化实现能力。

六、在线考试技术支持与联络

6.1 考试平台

CFTA 在线考试由授权合作机构 **ATA (Advanced Testing Authority)** 公司提供全程技术支持与在线监考服务。ATA 是全球领先的计算机化考试服务提供商, 具备丰富的远程监考经验。

6.2 考试期间技术支持

- **技术故障**: 如考试期间遇到网络中断、系统报错、音视频异常等技术问题, 考生可通过考试平台界面上的**在线客服 (Live Chat)** 按钮, 与 ATA 技术支持人员实时沟通;
- **监考沟通**: 在线监考员将通过考试系统的文字聊天或语音功能与考生保持联系, 请保持麦克风开启并关注屏幕提示;
- **备用联系方式**: 如在线客服无法连接, 考生可使用备用联系电话 (将在考试确认邮件中提供) 与 ATA 技术团队取得联系;
- **技术问题记录**: 因 ATA 系统端技术故障导致考试被迫中断的, ATA 将出具技术报告, CFTA 考试中心将据此裁定是否安排补考。

6.3 硬件与网络要求

项目	最低要求
计算机	台式机或笔记本电脑 (不可使用平板或手机), 操作系统 Windows 10+ +
摄像头	内置或外接高清摄像头, 考试全程需保持开启状态

项目	最低要求
麦克风	内置或外接麦克风，用于监听考试环境
网络	稳定宽带连接（建议下载/上传速度不低于 5 Mbps），不建议使用移动热点
浏览器	最新版本的 Chrome 或 Firefox（需禁用所有插件）

6.4 考试环境要求

- 考试必须在**安静、光线充足、无人打扰**的独立房间内进行；
- 桌面不得放置与考试无关的书籍、纸张、电子设备（手机、智能手表等）；
- 考试全程不得佩戴耳机（入耳式或头戴式）；
- 考试系统将全程录制考生视频、屏幕操作及音频，监考人员有权随时介入。

七、成绩发布与证书授予

7.1 成绩发布

- 考试成绩将在**考试结束后 4 周内**通过官方报名系统发布。
- 考生可登录个人账户查询成绩，同时将通过注册邮箱收到成绩通知。
- 成绩发布仅通知“通过”或“未通过”状态，不公布具体分数。

7.2 证书授予

通过全部三个级别考试的考生，将被授予**注册金融科技分析师（CFTA）**认证证书。证书由美国注册金融科技分析师协会（CFTA）考试中心签发，证书永久有效，持有人姓名将列入 CFTA 官方的认证持有人名录。

7.3 继续教育要求

为保持持证人对行业前沿技术的持续跟踪，CFTA 鼓励持证人每年完成不少于 **10 小时** 的继续教育（CE）活动，形式包括但不限于协会组织的在线研讨会、行业会议参会、发表相关领域论文等。继续教育学时记录由持证人自行保存，协会将不定期抽查。

八、考试纪律与违规处理

8.1 禁止行为

以下行为将被视为违规，协会保留取消考试成绩、暂停或取消报考资格的权利：

- 考试期间查阅任何书籍、笔记或电子资料（开卷题目明确允许的除外）；
- 考试期间与他人交谈或接受他人协助；
- 代考、替考或由他人远程操控计算机；
- 考试期间使用手机、智能手表、第二台显示器等未报备的电子设备；
- 考试结束后以任何形式复制、传播考试题目；
- 在线监考过程中故意遮挡摄像头或离开座位。

8.2 违规处理

违规行为一经查实，协会将做出以下一项或多项处理决定：

1. 取消当次考试成绩；
2. 禁止参加未来 1—3 年的 CFTA 考试；
3. 取消已获得的 CFTA 认证资格（如涉及已通过级别）；
4. 通报考生所在单位或学术机构（情节严重者）。

九、考生服务与支持

服务类型	联系方式 / 渠道
报名咨询	support@cftainstitute.org
缓考申请	exam@cftainstitute.org
时区调整申请	exam@cftainstitute.org
认证与证书	support@cftainstitute.org
考试技术问题（ATA）	考试平台在线客服（Live Chat）
官方网站	www.cftainstitute.org （请以官网发布的最新信息为准）

重要提示：本文件内容如有修订，以 CFTA 官方网站发布的最终版本为准。建议考生在报名前登录官网确认最新考试安排和政策。

一级考试大纲

一、一级考试定位与目标

一级考试定位于**金融科技基础知识与基本技能**的建立。要求考生掌握 Python 编程基础、数据库操作能力、统计学核心概念、宏观经济学分析框架以及财务报表解读方法。一级重点考查考生是否具备进入金融科技领域所需的“工具性”基础能力。

考试形式：选择题 60% + 应用题（含编程）40%

通过标准：总分 100 分，70 分及以上及格

二、一级各科目考试大纲

科目 1: Python 数据分析 (权重 30%)

考试目标

考查考生运用 Python 进行金融数据获取、清洗、分析与可视化的基本能力。重点考察 pandas、NumPy、Matplotlib 等核心库的实际应用。

考试内容与能力要求

知识模块	能力等级	具体要求
Python 基础语法	2	掌握变量、数据类型、流程控制、函数定义与调用
NumPy 数组运算	2	掌握 ndarray 创建与运算、向量化操作、广播机制
pandas 数据结构	3	掌握 Series 与 DataFrame 的创建、索引、筛选、合并与分组聚合
数据清洗	3	掌握缺失值处理、重复值检测、数据类型转换、异常值识别
数据可视化	2	掌握 Matplotlib 与 Seaborn 的基本绘图（折线图、柱状图、散点图、热力图）
金融数据导入导出	2	掌握 CSV、Excel 文件的读写与数据格式转换

能力等级说明：1=理解与记忆；2=记忆并会简单应用；3=熟练应用与掌握

指定参考书

- McKinney, Wes. *Python for Data Analysis* (3rd Edition). O'Reilly Media.

科目 2: MySQL 数据库 (权重 20%)

考试目标

考查考生对关系型数据库基本原理的掌握程度，重点考察 SQL 查询语句的编写能力，以及将金融数据存入和从数据库提取的实际操作技能。

考试内容与能力要求

知识模块	能力等级	具体要求
数据库基本概念	1	了解关系型数据库与非关系型数据库的区别、表结构设计原则
DDL 语句	2	掌握 CREATE、ALTER、DROP 等数据定义操作
DML 语句	3	掌握 INSERT、UPDATE、DELETE 数据操作
单表查询	3	掌握 SELECT、WHERE、ORDER BY、GROUP BY、聚合函数
多表连接	3	掌握 INNER JOIN、LEFT JOIN、子查询的使用
视图	3	掌握视图的创建、删除与使用

指定参考书

- Murach, Joel. *Murach's MySQL* (3rd Edition). Murach & Associates.

科目 3：统计学（权重 10%）

考试目标

考查考生对金融数据分析中常用统计方法的基本理解与应用能力。重点考察描述性统计、概率论基础和推断统计的核心概念。

考试内容与能力要求

知识模块	能力等级	具体要求
描述性统计	2	掌握均值、中位数、方差、标准差、偏度、峰度的计算与解读
概率基础	2	掌握事件概率、条件概率、贝叶斯定理
随机变量与分布	2	掌握正态分布、t 分布、卡方分布及其在金融中的应用
抽样与估计	2	了解抽样方法、中心极限定理、置信区间

知识模块	能力等级	具体要求
假设检验	2	掌握 t 检验、卡方检验的基本原理与结果解读
相关与回归	1	了解相关系数与一元线性回归的基本概念

指定参考书

- Anderson, David R., Dennis J. Sweeney, Thomas A. Williams. *Statistics for Business and Economics* (13th Edition). Cengage Learning.

科目 4：宏观经济学（权重 15%）**考试目标**

考查考生对宏观经济运行规律的基本理解，以及对宏观经济变量如何影响金融市场和金融科技发展发展的分析能力。

考试内容与能力要求

知识模块	能力等级	具体要求
宏观经济指标体系	2	掌握 GDP、CPI、失业率、PMI 的含义与计算方法
总需求与总供给	2	理解总需求曲线与总供给曲线的变动机制
货币与银行体系	2	理解货币供应量、利率决定机制、中央银行职能
货币政策	3	掌握美联储货币政策工具及其对金融市场的影响
财政政策	2	理解政府支出、税收对经济的影响机制
经济增长与周期	2	掌握经济周期阶段的识别、长期增长的决定因素
国际经济	1	了解汇率、国际收支、全球化对金融市场的影响

指定参考书

- Mankiw, N. Gregory. *Macroeconomics* (Latest Edition). Worth Publishers.

科目 5：财务报表分析（权重 25%）**考试目标**

考查考生运用财务信息进行企业价值评估和信用分析的核心能力。重点考察三大报表的解读分析能力，而非单纯的记账技能。

考试内容与能力要求

知识模块	能力等级	具体要求
资产负债表分析	3	掌握资产、负债、股东权益的构成，理解流动性、偿债能力指标
利润表分析	3	掌握收入、成本、利润的结构分析，理解盈利能力指标
现金流量表分析	3	掌握经营活动、投资活动、筹资活动现金流分析
财务比率分析	3	熟练计算与解读流动性、杠杆、盈利能力、市场表现等各类比率
盈利质量分析	2	识别非经常性项目、收入确认政策对利润的影响
财务预测与估值	2	掌握简单的财务预测方法，理解估值基础概念

指定参考书

- Gibson, Charles H. *Financial Reporting and Analysis: Using Financial Accounting Information* (13th Edition). Cengage Learning.

二级考试大纲

一、二级考试定位与目标

二级考试定位于**金融核心理论与科技工具的融合应用**。要求考生在具备一级编程与数据基础的前提下，深入理解投资学、公司金融、算法交易、行为金融学和 ESG 投资的核心理论，并能运用技术工具进行金融问题分析。二级与 CFA 知识体系对标，要求考生具备扎实的金融理论基础。

考试形式：选择题 40% + 应用题（含编程）60%

通过标准：总分 100 分，70 分及以上及格

二、二级各科目考试大纲

科目 1：算法交易技术（权重 30%）

考试目标

考查考生对量化交易策略设计、回测与实盘执行逻辑的系统理解。要求考生能够用编程语言实现交易信号生成、策略回测与绩效评估。

考试内容与能力要求

知识模块	能力等级	具体要求
算法交易概述	1	了解算法交易发展历程、市场结构与主要参与者
策略信号生成	3	掌握均值回归、动量、统计套利等策略的信号构建方法
回测方法论	3	掌握回测框架设计、避免前视偏差、交易成本建模
绩效评估	2	掌握夏普比率、最大回撤、胜率、盈亏比等核心指标计算与解读
执行算法	2	了解 VWAP、TWAP、POV 等订单执行算法的原理
风险管理	2	掌握仓位管理、止损止盈、风险预算的基本方法

指定参考书

- Chan, Ernie. *Algorithmic Trading: Winning Strategies and Their Rationale*. Wiley.

科目 2：投资学（权重 25%）

考试目标

考查考生对资产定价、投资组合理论与证券分析的核心知识的掌握程度，以及运用量化工具进行投资决策的能力。

考试内容与能力要求

知识模块	能力等级	具体要求
资产类别与金融市场	2	掌握股票、债券、衍生品、另类投资的基本特征

知识模块	能力等级	具体要求
风险与收益度量	3	掌握历史收益与预期收益的度量、波动率与下行风险的计算
现代投资组合理论	3	掌握马科维茨均值-方差模型、有效前沿、最优风险组合
资本资产定价模型	3	掌握 CAPM 的推导与应用、贝塔系数的估计与解读
因子模型	2	理解 Fama-French 三因子模型、多因子模型的基本框架
债券估值	2	掌握债券定价、久期与凸性的计算与应用
衍生品定价	2	了解期货、期权定价的基本原理 (BS 模型基础)

指定参考书

- Bodie, Zvi, Alex Kane, Alan J. Marcus. *Investments* (6th Edition). McGraw-Hill Education.

科目 3：公司金融（权重 20%）

考试目标

考查考生对公司投资决策、资本结构和融资策略的理论理解与实际应用能力。

考试内容与能力要求

知识模块	能力等级	具体要求
资本预算	3	掌握 NPV、IRR、回收期等投资决策指标的计算与使用
资本成本	3	掌握加权平均资本成本的计算与适用场景
资本结构理论	2	理解 MM 理论、权衡理论、优序融资理论
股利政策	2	理解股利政策对公司价值的影响
企业估值	3	掌握 DCF 估值法、可比公司法、先例交易法的应用
兼并收购	1	了解并购的基本动因与交易结构

指定参考书

- Ross, Stephen A., Randolph W. Westerfield, Jeffrey Jaffe. *Corporate Finance* (9th Edition). McGraw-Hill Education. (美国)

科目 4：行为金融学（权重 10%）

考试目标

考查考生对金融市场中非理性行为与认知偏差的系统认知，以及行为金融学对传统金融学假设的修正与补充。

考试内容与能力要求

知识模块	能力等级	具体要求
认知偏差	3	掌握代表性偏差、可得性偏差、过度自信、锚定效应等核心概念
前景理论	2	理解损失厌恶、确定性效应、参考点依赖的金融含义
行为资产定价	2	理解行为金融学对资产价格异常现象的解释（动量、反转、过度波动）
行为公司金融	1	了解管理者非理性对投资与融资决策的影响
投资者行为	2	掌握处置效应、羊群效应、本土偏好的成因与后果

指定参考书

- Ackert, Lucy, Richard Deaves. *Behavioral Finance: Psychology, Decision-Making, and Markets*. Cengage Learning.

科目 5：ESG 投资与实践（权重 15%）

考试目标

考查考生对环境、社会与治理因素如何影响投资决策与企业价值的系统理解，以及 ESG 投资策略的实操方法。

考试内容与能力要求

知识模块	能力等级	具体要求
ESG 框架	2	掌握环境、社会、治理三大维度的核心议题与指标体系

知识模块	能力等级	具体要求
ESG 评级与方法	2	了解主流 ESG 评级机构的方法论差异
ESG 整合策略	3	掌握负面筛选、正面筛选、主题投资、影响力投资等 ESG 策略
气候风险与金融	2	理解气候变化对资产估值和投资组合的潜在影响
监管与披露	2	了解全球 ESG 信息披露标准与监管发展趋势
ESG 绩效评估	2	掌握 ESG 投资绩效的度量与归因分析方法

指定参考书

- Mobius, Mark, et al. *ESG Investing: A Comprehensive Guide to Environmental, Social, and Governance Factors*. Wiley. (美国)

三级考试大纲

一、三级考试定位与目标

三级考试定位于**数据处理、分析与前沿技术应用**。要求考生掌握从网络数据采集、机器学习建模、数据仓库与可视化，到大语言模型应用与 AI 监管的全链路技术能力。三级重点考查考生在金融估值定价、投资组合、量化交易和风险管理四大场景中运用前沿技术解决实际问题的能力。

考试形式：选择题 40% + 应用题（含编程与案例分析）60%

通过标准：总分 100 分，70 分及以上及格

二、三级各科目考试大纲

科目 1：网络数据采集（权重 15%）

考试目标

考查考生从网络获取金融非结构化数据（如财报文本、新闻舆情、估值数据）的能力。重点考察爬虫基础与数据解析技术。

考试内容与能力要求

知识模块	能力等级	具体要求
HTTP 协议基础	2	理解请求-响应机制、状态码的含义与应用
HTML 解析	3	掌握 BeautifulSoup、XPath、正则表达式的使用方法
动态网页采集	2	了解 Selenium 在动态页面数据获取中的应用
API 数据获取	2	掌握通过 RESTful API 获取金融数据的方法
数据清洗与结构化	3	掌握将非结构化数据转换为结构化数据的方法
反爬策略与合规	1	了解 Robots 协议、请求频率控制与法律合规要求

指定参考书

- Mitchell, Ryan. *Web Scraping with Python: Data Extraction from the Modern Web* (3rd Edition). O'Reilly Media.

科目 2：机器学习（权重 25%）

考试目标

考查考生对机器学习核心算法在金融领域应用的理解与实践能力。重点考察监督学习、无监督学习在信用评分、因子选股、风险预测等场景的应用。

考试内容与能力要求

知识模块	能力等级	具体要求
机器学习基础	2	理解过拟合与欠拟合、偏差-方差权衡、训练/验证/测试集划分
线性模型	3	掌握线性回归、逻辑回归的原理及其在金融预测中的应用
树模型	3	掌握决策树、随机森林、梯度提升树 (XGBoost/LightGBM) 的原理与调参
支持向量机	2	理解 SVM 的基本原理与核函数选择

知识模块	能力等级	具体要求
无监督学习	2	掌握聚类分析（K-Means）与降维（PCA）在金融数据中的应用
模型评估	3	掌握混淆矩阵、ROC/AUC、MSE、MAE 等评估指标的计算与解读
特征工程	3	掌握特征构造、特征选择、编码与归一化方法

指定参考书

- Hastie, Trevor, Robert Tibshirani, Jerome Friedman. *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction* (2nd Edition). Springer.

科目 3：数据仓库与数据可视化（权重 20%）

考试目标

考查考生对数据仓库分层架构思想的理解，以及运用 **Tableau** 进行财务数据分析与可视化呈现的能力。重点考察利用财务四大能力（偿债能力、营运能力、盈利能力、发展能力）指标，通过基础图表组合与仪表板联动，向管理层清晰传达公司财务健康状况。

考试内容与能力要求

知识模块	能力等级	具体要求
数据仓库分层架构	2	理解 ODS→DW→DM 三层结构的设计思想与数据流转逻辑
ETL 与数据预处理	2	理解数据抽取、转换、加载的核心逻辑；掌握用 Python/Pandas 将财务原始数据整理为分析用数据表
维度建模基础	2	理解星型模型的基本概念（事实表与维度表的区分）
Tableau 基础操作	3	掌握数据连接、工作表创建、计算字段、筛选器使用
财务四大能力图表呈现	3	偿债能力：柱状图；盈利能力：折线图；营运能力：仪表盘；发展能力：饼图

知识模块	能力等级	具体要求
仪表盘交互动	3	掌握 Dashboard 的构建，实现图表间的联动筛选
数据故事讲述	2	掌握仪表板的布局逻辑，能够用标题、注释和工具提示引导受众
Power BI 了解级认知	1	了解 Power BI 与 Tableau 在界面和操作逻辑上的异同，无需掌握 DAX 语言

指定参考书

- Knaflic, Cole Nussbaumer. *Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals*. Wiley.

科目 4：大语言模型及应用（权重 25%）

考试目标

考查考生对大语言模型 (LLM) 技术原理及其在金融行业应用场景的系统理解。重点考察 Agent 架构、提示词工程、知识库与 GraphRAG、规则引擎、机器写作五大技术方向。

由于 LLM 领域发展极为迅速，部分内容尚无成熟的美国作者参考书，本课程将结合美国顶级学术会议论文、开源项目文档及行业白皮书进行教学。

模块 1：Agent 与自主任务执行

考试内容与能力要求

知识模块	能力等级	具体要求
Agent 基本概念	2	理解 Agent 的定义——能够感知环境、作出决策并采取行动的人工实体
LLM Agent 三大架构组件	3	掌握大脑 (Brain) —推理与规划、感知 (Perception) —多模态信息处理、行动 (Action) —工具调用与具身行为的核心功能与相互关系
Agent 如何扩展 LLM 能力	2	理解 LLM 相当于 Agent 的“大脑”，Agent 为其赋予“双眼和双手”，解决了 LLM“只能问答不能执行完整任务”的

知识模块	能力等级	具体要求
		缺陷
OpenClaw 多智能体协作	3	掌握 OpenClaw 的多智能体协同工作原理：任务自动分解→匹配对应 Skill→并行执行→结果聚合
多智能体协作模式	2	了解指挥官模式、流水线模式及混合模式的基本原理与应用场景

参考学习材料

- Xi, Zhiheng, et al. "The Rise and Potential of Large Language Model Based Agents: A Survey." *Science China Information Sciences*, 2025.
- OpenClaw 官方文档：Multi-Agent Teams 概念与 Parallel Specialist Lanes.

模块 2：提示词工程

考试内容与能力要求

知识模块	能力等级	具体要求
提示词的基本构成要素	2	掌握指令、上下文、示例和约束条件四大构成要素
角色提示	2	理解通过角色设定引导模型输出风格与内容定向的技术
少样本学习	2	掌握在提示中提供示例来提升模型任务准确率的方法
思维链	2	理解“Let's think step by step”触发模型分步推理的原理
系统化提示框架	3	掌握任务-背景-参考-评估-迭代的系统化提示设计方法

参考学习材料

- OpenAI 官方 Prompt Engineering Guide.
- Anthropic Claude 官方 Prompt Engineering 文档.

模块 3：知识库与 GraphRAG

考试内容与能力要求

知识模块	能力等级	具体要求
AI 幻觉的成因	2	理解 LLM 在无法匹配到答案时会编造内容的根本原因
私有知识库的构建意义	2	理解建立私有、可靠的知识库对消除幻觉至关重要
向量数据库基本原理	2	了解向量检索的基本概念及其在 RAG 中的应用
传统 RAG 的局限性	2	理解向量检索存在信息遗漏问题，且无法处理知识之间的关联关系
GraphRAG 技术原理	3	掌握图增强检索生成的基本架构：将知识图谱与向量检索相结合
微软 GraphRAG	2	了解微软 GraphRAG 产品的核心思想及其在解决知识关联问题上的优势
Neo4j 图数据库	2	了解 Neo4j 作为主流图知识库软件的基本概念与应用场景

参考学习材料

- Microsoft Research. "GraphRAG: Unlocking LLM Discovery on Narrative Private Data."
Microsoft Research Blog, 2024.
- Neo4j 官方文档与 GraphRAG 相关技术博客

模块 4：规则引擎

考试内容与能力要求

知识模块	能力等级	具体要求
LLM 的不确定性本质	2	理解 LLM 每次输出可能不同的内在原因(概率性模型)
规则引擎的定义与作用	3	理解规则引擎作为“确定性引擎”的核心价值——固化、可审计、可解释
确定性引擎 vs 概率性引擎	2	掌握两大支柱的互补关系：LLM 处理非结构化内容，规则引擎处理精确推理

知识模块	能力等级	具体要求
规则引擎工作原理	2	了解规则定义→数据输入→匹配判断→输出结果的基本流程
金融场景应用	3	掌握规则引擎在信贷审批、合规审查、风险控制等场景中的使用逻辑
神经符号 AI 框架	1	了解将 LLM 与规则引擎结合的复合 AI 工程框架

参考学习材料

- The Drools Rule Engine Project Documentation. Red Hat / IBM.
- “Neuro-Symbolic AI: A Survey.” *Artificial Intelligence Review*.

模块 5：机器写作

考试内容与能力要求

知识模块	能力等级	具体要求
机器写作的技术演进	1	了解从“可视化分析+手工报告”到“AI 自动生成报告”的范式转变
机器写作的三层架构	3	掌握知识库（确保数据正确）+ 规则引擎（确保逻辑确定）+ 模板技术（确保格式一致）
金融应用场景	2	了解风险调查报告、财务分析报告等金融专业报告的自动生成需求
Jinja2 模板引擎	3	掌握变量替换、条件判断、循环、模板继承等 Jinja2 核心语法
python-docx 库	2	掌握 python-docx 的基本操作：创建文档、段落操作、表格操作
docxtpl 模板渲染	3	掌握 docxtpl 的使用方法：模板加载→数据准备→渲染→保存

知识模块	能力等级	具体要求
对分析师工作模式的影响	2	理解重心迁移：从“撰写报告”转向“设计模板、审核输出、深度分析”

参考学习材料

- Jinja2 Template Engine Documentation. Pallets Projects.
- python-docx 官方文档

三级《大语言模型及应用》模块权重总览

模块	权重
Agent 与自主任务执行	25%
提示词工程	15%
知识库与 GraphRAG	25%
规则引擎	15%
机器写作	20%
合计	100%

科目 5：人工智能与监管（权重 15%）

考试目标

考查考生对 AI 在金融领域应用的合规要求与伦理治理的系统认知。重点考察模型可解释性、算法公平性、数据隐私保护与监管科技。

考试内容与能力要求

知识模块	能力等级	具体要求
AI 监管框架	2	了解欧盟 AI 法案、美国各州 AI 立法的最新动态与核心要求
模型可解释性	3	掌握 SHAP、LIME 等可解释性工具在金融模型中的应用

知识模块	能力等级	具体要求
算法公平性	2	理解算法偏见（如信贷审批中的歧视）的检测与缓解方法
数据隐私保护	2	了解差分隐私、联邦学习在金融数据共享中的应用
生成式 AI 的合规风险	2	掌握 LLM 在金融场景应用中的合规审查要点
监管科技	1	了解 RegTech 在自动化合规监控、报告生成中的实践

指定参考书

- Chishti, Susanne, et al. *The AI Book: The Artificial Intelligence Handbook for Investors, Entrepreneurs and FinTech Visionaries*. Wiley.

附录：编程题说明与备考建议

关于编程题的设计思路

本认证考试在各级别中均保留了编程实操类题目。在当前大语言模型快速发展的背景下，协会经过审慎评估，**决定不取消编程题，但全面优化题型设计**。具体而言：

- 题型转型**：编程题以“补全核心代码片段 + 代码纠错 + 运行结果解读”为主要形式，而非从零开始编写完整程序。
- 能力聚焦**：重点考察考生将金融业务逻辑转化为代码实现的能力，以及在发现和修正代码逻辑错误方面的能力，这些是当前 LLM 尚无法完全替代的核心技能。
- LLM 素养考察**：三级考试将设计“给定一段 LLM 生成的金融数据分析代码，指出其中的逻辑或风险问题”的题目，以考察考生的 AI 输出审查能力。

备考建议

- 一级考生**：建议将学习重点放在 Python 编程实操和财务报表分析两大权重科目上，占总分的 55%。统计学权重较低（10%），但系后续机器学习的基础，不可忽视。
- 二级考生**：建议重点攻克算法交易技术（30%）与投资学（25%），两科合计超过半数权重。行为金融学虽权重较低，但概念性强，适合短期集中记忆。
- 三级考生**：机器学习（25%）与大语言模型及应用（25%）是两大核心科目，建议投入较多学习时间。大语言模型课程五大模块中，Agent 与 GraphRAG 为近年前沿热点，

需特别关注美国领先科技企业（如 Microsoft、OpenAI、Anthropic）及顶级学术会议（如 NeurIPS、ICML、ACL）的最新发布。

本考试大纲解释权归美国注册金融科技分析师协会（CFTA）学术委员会所有。

©2026 Certified Fintech Analyst Institute. All Rights Reserved.