

Q/027CJSC002

企 业 标 准

Q/027CJSC002—2023

长江证券

智慧运营企业规范

Centralize smart operation specifications
of ChangJiang Securities

2023-08 发布

2023-08 实施

长江证券股份有限公司发布

目 次

目 次.....	I
前 言.....	III
引 言.....	IV
长江证券股份有限公司智慧运营企业规范.....	1
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 定义和术语.....	1
3.1 业务办理全渠道化 Business Processing Fully Channelized.....	1
3.2 集中运营 Centralized Operation.....	1
3.3 智慧运营 Smart Operation.....	2
3.4 客户满意度 Consumer Satisfaction.....	2
3.5 大数据 Big Data.....	2
3.6 人工智能 Artificial Intelligent.....	2
3.7 电子签名 Electronic Signature.....	2
3.8 电子单据 Electronic Document.....	2
3.9 电子印章 Electronic Seal.....	2
3.10 数字证书 Digital Certificate.....	3
3.11 光学字符识别 Optical Character Recognition, OCR.....	3
3.12 机器人流程自动化 Robot Process Automation, RPA.....	3
3.13 视频双录 Video Dual Recording.....	3
4 原则.....	3
4.1 可行性.....	3
4.2 必要性.....	3
5 组织架构.....	3
5.1 管理模式.....	3
5.1.1 区域集中式管理.....	3
5.1.2 总部集中式管理.....	4
5.2 组织分工.....	4
5.2.1 运营管理中心.....	4
5.2.2 信息技术部.....	4
5.2.3 合规部.....	4
5.3 岗位设置.....	4
5.3.1 业务受理人员.....	4
5.3.2 业务经办复核岗.....	4
5.3.3 审批岗.....	4

6	服务评价.....	4
7	风险管理.....	5
7.1	业务连续性风险.....	5
7.2	操作风险.....	5
7.3	AI 能力运用风险.....	6
8	技术应用.....	6
8.1	OCR.....	6
8.2	RPA.....	7
8.3	大数据.....	8
8.4	人工智能.....	8
8.5	电子签名和电子单据.....	9
8.5.1	电子单据层.....	9
8.5.2	密码功能层.....	9
8.5.3	基础设施层.....	10
8.5.4	证券电子签名应用要求.....	10
9	成本管理.....	10
9.1	直接成本.....	10
9.2	间接成本.....	10
9.3	金融科技成本.....	10

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2020 给出的规则起草。

本标准由长江证券股份有限公司提出。

本标准起草单位：长江证券股份有限公司。

本标准主要起草人：潘进、方军军、段卉君、詹桢、刘松、余敏、张丰鹏。

引 言

随着金融行业的高速发展，非现场交易的比重不断扩大，业务线上化、自动化、智慧化已是大势所趋，证券公司的运营模式也需要进行相应的转型。在确保信息技术安全高效的前提下，证券公司通过平台建设改变业务办理模式，将业务受理与业务处理分离，逐步将实体网点转变为客户的基础点、服务的落地点、产品的销售点、团队的培训点。在交易业务运营的数字化转型过程中，经历了三个阶段：分散化运营、集中化运营、智慧化运营。为了提升证券公司金融科技水平，并为证券公司运营业务带来巨大的创造力和生命力，不断深度发掘前、中、后台运营数据的潜在价值，最大限度地满足监管要求，降低运营风险和差错率，编制此规范。

长江证券智慧运营企业规范

1 范围

本标准规定了证券业柜面业务集中运营向智慧运营转型过程中涉及的原则、组织架构、服务评价、风险管理、技术应用、成本管理等内容。

本标准适用于证券业柜面业务智慧运营的规划、实施、评价以及持续优化与管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 32312-2015 银行业客户服务中心服务评价指标规范
GB/T 32315-2015 银行业客户服务中心基本要求
GB/T 5271.28-2001 词汇 第28部分：人工智能基本概念和专家系统
GB/T 35274-2017 信息安全技术 大数据服务安全能力要求
GB/T 20518-2018 信息安全技术 公钥基础设施数字证书格式
GB/T 32918-2016 （所有部分） 信息安全技术 SM2椭圆曲线密码公钥算法
GB/T 32905-2016 信息安全技术 SM3密码杂凑算法
GB/T 32907-2016 信息安全技术 SM4分组密码算法
GM/T 0018-2012 密码设备应用接口规范
GM/T 0019-2012 通用密码服务接口规范
GM/T 0020-2012 证书应用综合服务接口规范
GM/Z 0001-2013 密码术语
GM/T 0031-2014 安全电子签章密码应用技术规范
DA/T 77-2019 纸质档案数字复制件光学字符识别（OCR）工作规范
T/CCSA 425-2023 电力行业机器人流程自动化（RPA）实施要求

3 定义和术语

3.1 业务办理全渠道化 Business Processing Fully Channelized

通过建立统一的业务受理入口和业务处理流程，形成统一接入技术规范及标准，实现临柜、见证、网上等全方位业务办理渠道。

3.2 集中运营 Centralized Operation

集中运营的核心是通过业务流程与系统资源的不断整合，形成“分散受理+集中处理”的业务办理模式，从而实现统一集中管控、提高运营效率、提升用户体验的目标。为此，很多证券公司建立了经纪业务集中运营平台，前台与网上营业厅、手机APP、客服中心统一对接，中台做好业务调度与流程管控，

后台整合集中交易、融资融券、期权等业务系统，以及产品中心、档案中心等业务支撑系统，最终实现账户、资产、产品、档案、交易、清算、交收、监控的统一管理。

集中运营包括业务办理全渠道化和中后台管理集中化。

3.3 智慧运营 Smart Operation

金融科技的兴起推动了各行业的进步，同时促进证券公司运营管理在集中运营的基础上向标准化、智能化等方面不断发展，推动线上线下不断融合，从而步入智慧运营模式。智慧运营的核心主要体现在四个方面：

第一，通过实时监控各分支机构日常业务运营情况、账户情况和交易异常情况，及时预警和干预违规流程，加强各项业务的风险控制；

第二，通过在账户类业务办理环节引入人工智能技术，实现智能审核，提高业务受理、处理效率，降低差错率，给客户带来更好的体验、更快的开户响应速度；

第三，通过大数据分析分支机构的运营效率、异常操作原因、业务薄弱环节和客户行为，保证各分支机构的业务正常、高效、稳定运行，提升业务开展的个性化水平；

第四，通过将常规化流程纳入集中化、模板化的管理，使用技术检测手段发现流程异常并提出改进建议，进一步减少不必要的人力操作，提升业务整体完成效率。

3.4 客户满意度 Consumer Satisfaction

客户期望值与客户体验的匹配程度，是客户在感知证券公司服务效果并与其期望值相比较后得出的指数。

[GB/T 32312-2015，定义2.5]

3.5 大数据 Big Data

具有数量巨大、种类多样、流动速度快、特征多变等特性，并且难以用传统数据体系结构和数据处理技术进行有效组织、存储、计算、分析和管理的数据集。

[GB/T 35274-2017，定义3.1]

3.6 人工智能 Artificial Intelligent

一门交叉学科，通常视为计算机科学的分支，研究表现出与人类智能（如推理和学习）相关的各种功能的模型和系统。

[GB/T 5271.28-2001，定义28.01.01]

3.7 电子签名 Electronic Signature

数据电文中以电子形式所含、所附用于识别签名人身份并表明签名人认可其中内容的数据。

[《中华人民共和国电子签名法》]

3.8 电子单据 Electronic Document

智慧运营业务流程中所产生和使用，需要实施电子签名的版式化电子文档，包括但不限于电子风险揭示书，电子适当性确认书、电子业务受理回执和电子合同等。

3.9 电子印章 Electronic Seal

一种由制作者签名的包括持有者信息和图形化内容的数据，可用于签署电子文件。

[GM/T 0031-2014，定义3.1]

3.10 数字证书 Digital Certificate

也称公钥证书，由证书认证机构(CA)签名的包含公开密钥拥有者信息、公开密钥、签发者信息、有效期以及扩展信息的一种数据结构。按类别可分为个人证书、机构证书和设备证书，按用途可分为签名证书和加密证书。

3.11 光学字符识别 Optical Character Recognition, OCR

通过信息技术对图像文件中的字符形状进行识别、文字转换和文本输出、呈现的过程。
[DA/T 77-2019]

3.12 机器人流程自动化 Robot Process Automation, RPA

通过软件机器人基于一定规则的交互动作来模拟和替代人工对系统、软件应用、web等的操作，以自动执行响应的业务流程，加快流程执行效率。

[T/CCSA 425-2023]

3.13 视频双录 Video Dual Recording

通过录音录像等技术手段同时录制音频和视频的过程。

4 原则

4.1 可行性

智慧运营的可行性，包括但不限于：

- a) 具备清晰、标准、可复制的业务处理流程。
- b) 适合同质化、规模化或专业化处理。
- c) 支持远程或区域集中作业。
- d) 支持将大数据、RPA、机器学习、电子签名、OCR等AI能力的合理应用。

4.2 必要性

智慧运营的必要性，包括但不限于：

- a) 符合本公司发展战略。
- b) 有利于提升客户体验。
- c) 有利于提升作业质量和效率。
- d) 有利于控制成本。
- e) 有利于风险控制。

5 组织架构

5.1 管理模式

5.1.1 区域集中式管理

区域集中式管理是指在一定区域内，将分支机构中的业务和流程集中到分中心进行集中管理的模式。

5.1.2 总部集中式管理

总部集中式管理是指对本公司符合条件的业务或流程集中到总部办理的管理模式。通常采用业务统一受理，总部集中办理的模式。

5.2 组织分工

5.2.1 运营管理中心

运营中心是集中运营平台的管理部门，主要职责包括：

- a) 负责集中柜员的管理，包括招聘、日常管理和考核等。
- b) 负责制定柜台业务相关规章制度与流程，提供柜台日常运营保障及其他服务支持。
- c) 负责集中运营平台业务日常办理、审核及质检等工作。
- d) 负责提出柜台业务相关系统及业务流程优化需求，参与技术部门组织的系统测试。
- e) 负责交易运行岗人员的队伍建设、管理、培训及考核等工作，负责组织受理人资格认证等工作。

5.2.2 信息技术部

负责集中运营平台的系统开发、优化及改造，测试环境的安装与测试，生产环境的测试与上线，技术培训、电子凭证、影像档案的统一保管等。

5.2.3 合规部

合规部负责对集中运营平台业务制度、方案等进行合规审核，开展相关法律、法规、部门规章、其他规范性文件以及公司制度的合规培训。

5.3 岗位设置

5.3.1 业务受理人员

分支机构签订劳动合同的正式员工（合规岗、业务财务岗、IT岗除外），经培训并通过公司组织的认证考试后可上岗。

5.3.2 业务经办复核岗

经总部招聘、培训、认证选拔出的隶属于总部的业务经办、复核人员。

5.3.3 审批岗

总部部门/分支机构负责人或其他指派人员，负责对特定业务进行检查及审核。

6 服务评价

智慧运营服务评价标准主要包括七个方面：

- a) 数据分析能力：包括证券公司运用大数据、人工智能等技术进行数据分析，提供有效的投资决策支持和风险控制能力。
- b) 客户服务的数字化能力：评估证券公司在客户服务方面的数字化能力，如通过移动应用程序提供在线交易、投资咨询等服务。
- c) 智能化风险管理：评估证券公司是否利用智能化技术对风险进行实时监控、预警和控制，并提供相应的风险管理工具。

- d) 信息安全与隐私保护：评估证券公司的信息安全管理能力，包括网络安全、数据保护、隐私保护等方面。
- e) 创新产品与服务：评估证券公司在智慧运营方面推出的创新产品和服务，如智能投顾、智能化的投资组合管理等。
- f) 个性化服务能力：评估证券公司是否能够根据客户的需求和特点，提供个性化的投资建议和服务。
- g) 技术人才与团队能力：评估证券公司的技术人才素质和团队协作能力，是否具备推动智慧运营的能力。

7 风险管理

智慧运营面临的主要风险包括但不限于：

- a) 业务连续性风险。
- b) 操作风险。
- c) AI 能力运用风险。

7.1 业务连续性风险

7.1.1 业务连续性风险概述

业务连续性风险是指公司部分或整体业务因故中断，造成公司无法为客户提供服务的风险。公司智慧运营面临的业务连续性风险包括但不限于：

- a) 信息技术故障：信息系统技术故障、配套设施故障。
- b) 服务中断：因故无法持续提供服务等。
- c) 人为破坏：黑客攻击、恐怖袭击等。
- d) 自然灾害：火灾、雷击、海啸、地震、台风、重大疫情等。

7.1.2 业务连续性风险应对措施

当出现业务连续性风险时，可采取的应对措施包括但不限于：

- a) 业务外包：因产能不足导致业务连续性出现风险时，加大驻场外包人力以应对高峰时段。
- b) 人员复用：因产能不足导致业务连续性出现风险时，将备援团队、后线团队或其他具有业务处理能力的人员投入一线生产工作。多见于人员技能可复用的集中运营模式。
- c) 业务分流：因场点不可用导致业务连续性出现风险时，将业务切换至另一场地进行处理。多见于多中心的集中运营模式。
- d) 渠道替代：为提升业务处理能力，提前或及时采用多样化的渠道替代人工处理。例如，自动语音替代人工服务，文本交互替代视讯交互等。

7.2 操作风险

7.2.1 操作风险概述

操作风险是指由不完善或有问题的内部程序、人员和信息科技系统，以及外部事件造成损失的风险。公司业务智慧运营的操作风险包括但不限于：

- a) 权限风险：实际分配的权限与应分配的权限不相符，导致不适当的人员进行操作。
- b) 规范风险：制定的规范与业务要求不相符或操作方式与正确的规范不相符，导致业务处理过程偏离既定的要求。

- c) 系统风险：使用的系统与当前集中运营的业务不相适应，不能够按照业务发起方的要求进行正确的处理。
- d) 外部原因：由于外部提供的信息或材料有误，按规范操作时仍可能带来的风险。

7.2.2 操作风险应对措施

当出现操作风险时，采取的应对措施包括但不限于：

- a) 风险报告：根据操作风险管理政策的规定及时向上级和相关管理人员报告。
- b) 执行预案：根据操作风险预案执行应对措施，及时控制、降低风险，降低损失事件的发生频率及损失程度。

7.3 AI 能力运用风险

7.3.1 AI 能力运用风险概述

AI能力在证券行业的数字化转型过程中存在一些风险，包括但不限于：

- a) 数据隐私和安全风险：使用 AI 能力需要大量的数据输入，其中可能包含个人和敏感信息。如果这些数据泄露或被滥用，将对客户信任和行业声誉造成损害。
- b) 透明度和解释性风险：AI 模型通常是复杂的黑箱模型，难以解释其决策原因。在证券行业中，客户和监管机构需要透明度来理解投资决策的依据。
- c) 不确定性和错误风险：AI 系统是基于数据和算法构建的，其预测和决策的准确性依赖于输入数据的质量和模型的设计。如果数据有误或模型设计不合理，AI 系统的预测和决策可能是不准确的。
- d) 偏见和不公平风险：AI 系统可能会受到训练数据的偏见影响，导致不公平或歧视性的决策结果。这对于证券行业来说尤为敏感，因为投资决策和服务必须遵循公平和平等的原则。
- e) 法律和道德风险：使用 AI 能力在证券行业中必须遵守相关的法律和道德规范。这包括监管合规性、客户隐私保护、算法中的道德考虑等。

7.3.2 AI 能力运用风险处理措施

当AI能力在运营过程中出现风险时，采取的应对措施包括但不限于：

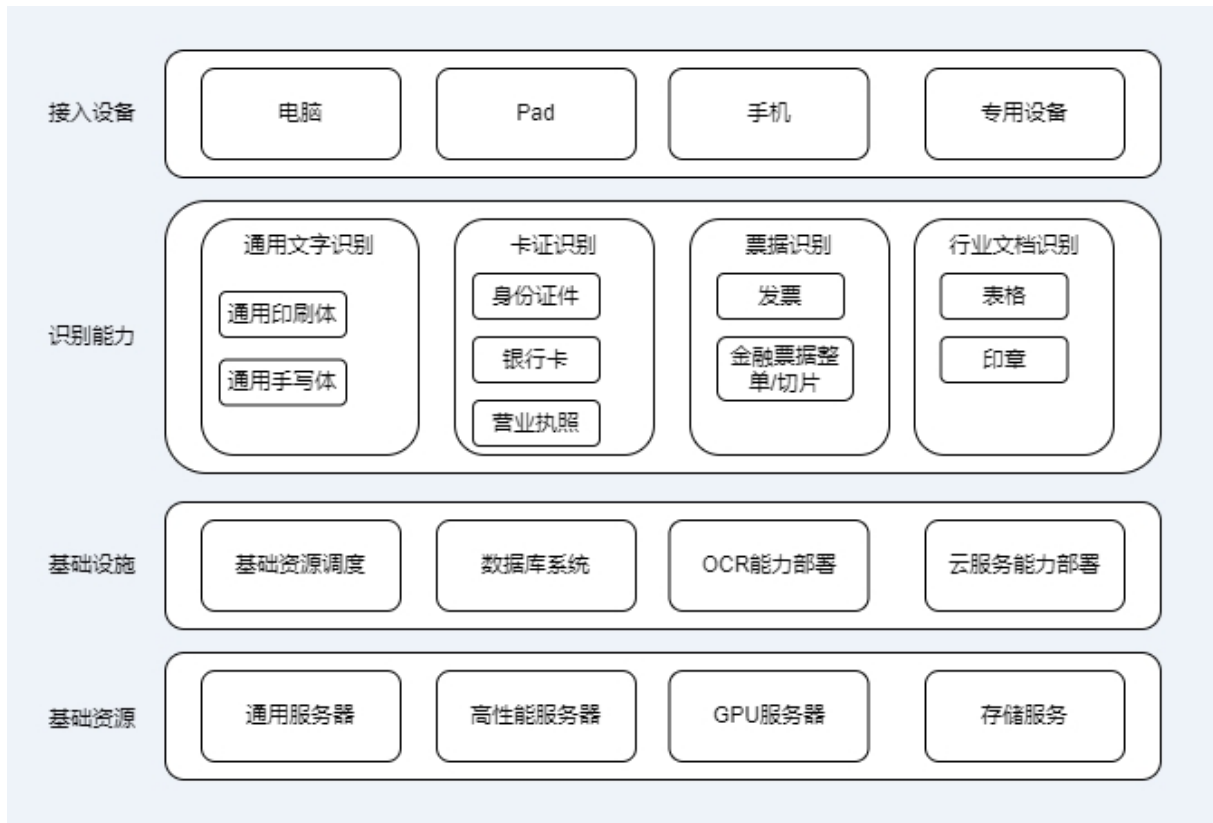
- a) 企业应采取技术和政策措施，如数据加密、权限控制和安全审计，以确保数据的保密性和完整性。
- b) 企业应该采用透明和可解释的 AI 算法，并开发技术和流程来追踪和记录模型的决策过程。
- c) 企业应进行严格的数据质量控制，合理验证和测试 AI 模型，并建立监测和纠正机制来及时发现和修复错误。
- d) 企业应该进行数据预处理，确保训练数据集的多样性和公正性，并进行定期的审查和评估，以检测和纠正任何不公平的行为。
- e) 企业应建立内部规章制度，制定和执行符合法律和道德要求的政策，同时与监管机构和行业协会保持密切合作。

8 技术应用

8.1 OCR

在证券行业智慧运营中OCR应用相对成熟，主要包括身份证、护照、港澳通行证、户口簿、驾驶证、行驶证、银行卡等卡证识别，以及增值税发票、银行票据、营业执照等票据识别。这一类应用场景下获

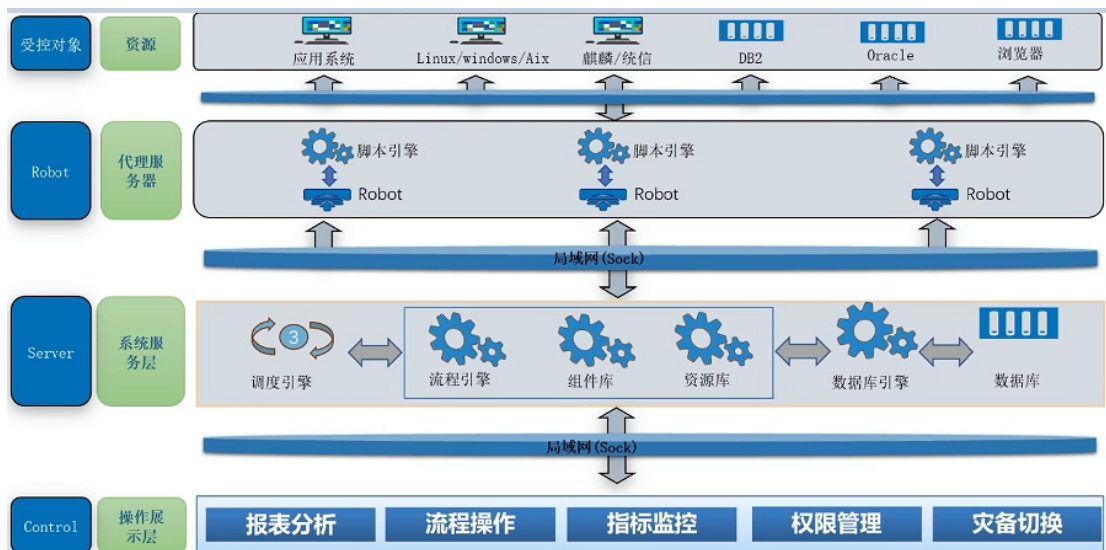
取的图像比较规则，且文字内容格式化程度高。目前越来越多的应用集成了OCR能力，并形成了从基础设施、基础能力到终端的完整生态，也衍生出了卡证、票据等一系列的细分OCR能力。如下通过组合的方式服务于智慧运营的生态。



OCR影像采集利用OCR技术识别证照信息，将识别后的证照影像信息传入至运营作业系统的功能模块。

8.2 RPA

RPA系统架构图如下图所示：



- a) Control 操作展示层，主要包括报表分析、流程操作、指标监控、权限管理、灾备切换，这是一个开发运维管理综合平台。在这个上面进行需求开发，包括组件的编写测试，一个个组件构成流程，然后执行流程。同时还包含了平台权限管理、机器人管理、流程的执行情况监控、报表生成等等。
- b) Server 系统服务层，是一个调度引擎，对机器人的调度管理、流程的调度、基础的组件库以及资源库、数据库引擎。
- c) Robot 代理服务器，脚本引擎，流程都是在一个个代理服务器上面执行的。
- d) 受控对象即资源，主要是开发过程中需要用到一些资源，比如应用系统、浏览器、数据库等等。

8.3 大数据

公司运营系统所涉及大数据模块，应该满足如下要求：

- a) 采集与存储：确定统一的数据格式，规定数据采集的频率和时间间隔，以确保及时性和准确性。设计合适的数据存储结构，如数据库表、数据仓库或数据湖，以满足数据查询和分析的需求。
- b) 处理与分析：制定数据清洗的流程和规则，包括去除重复数据、纠正错误数据、处理缺失数据等；规范化数据转换和集成的方法和流程，确保数据在不同系统之间的一致性和完整性；确定常用的分析方法和工具，例如统计分析、机器学习、自然语言处理等，并规定其正确的方式。
- c) 共享与交换：明确数据共享的条件、权限和方式，确保数据共享的合规性和安全性；建立统一的数据交换格式和协议，促进不同系统之间的数据交换和共享；确保数据在不同系统之间的互操作性，遵循行业标准和开放数据格式。
- d) 安全与隐私：建立数据访问权限控制机制，确保数据只能被授权人员访问；应用合适的加密技术对敏感数据进行加密，防止数据泄露和篡改；针对敏感数据，采用脱敏技术，如替换、屏蔽或扰乱等，保护个人隐私信息。
- e) 可视化：规定数据可视化的格式和标准，包括图表、报表、仪表盘等，使其易读和易理解。

8.4 人工智能

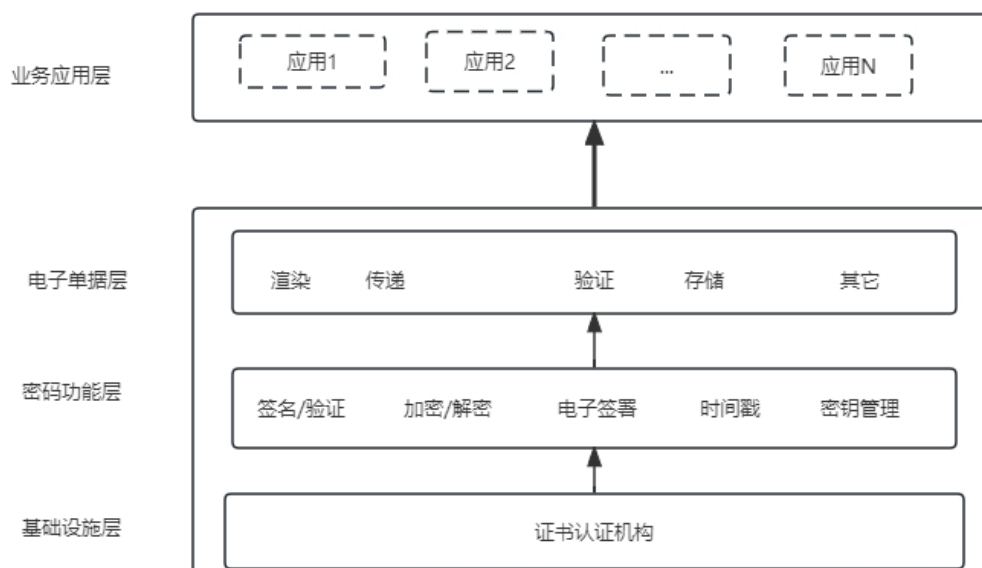
在一次业务、二次业务、理财销售等运营系统建设过程中，为满足业务需求及监管需求、提高产品体验及竞争力，需要支持对接人工智能相关能力。包括但不限于活体检测、人脸质量检测、在框检测、人像比对、公安校验、智能选帧、语音识别与合成等AI能力。

- a) 活体检测：识别人脸照片、视频或者其他媒体资源是否来自活体，即判断是否为真实人脸而非照片、视频等的技术能力。具备可靠的活体检测能力以提高识别的准确性和安全性。
- b) 人脸质量检测能力：识别图像或视频中是否存在人脸的技术能力，能够识别多角度人脸姿态；能够识别不同人种、年龄段、性别的人脸；能够适应不同光照条件下的人脸检测，如逆光、低光等；能够同时处理图像或视频中多个人脸的检测；在进行人脸检测时，采取相应的数据加密、隐私保护措施，确保用户的人脸数据不被滥用或泄露；应对一些常见的欺骗攻击，如照片、视频等的作弊行为进行防范。
- c) 人像比对能力：根据用户提供的身份证照片，和现场视频中的人像进行比对，确定是否为同一个人。支持相似度阈值设置，可根据实际效果设置合适阈值。
- d) 公安校验：进行公安实名验证，人、证、卡、号一致性判断。
- e) 智能选帧能力：视频流中自动选取高质量满足要求的帧作为大头照上传保存。需有一套算法准确性及其他指标的评估标准，要求算法在不同场景和数据集下具有良好的稳定性和一致性。
- f) 语音识别及合成能力：需满足智能问答、意愿确认等环节相需求。确定语音识别算法和模型的准确性评估标准，支持语种、并发、采样率、准确率等指标需给出明确的评价。设定算法的响

应时间要求，以满足实时性需求。在性能压测中明确压测的场景、软硬件相关配置以及压测的结果。考虑语音数据的安全和隐私问题，并制定相应的保护措施。

8.5 电子签名和电子单据

智慧运营应用层的安全可通过电子签名密码应用技术框架提供密码支撑。电子签名密码技术框架示意图，如下所示：



智慧运营签名应用技术框架由电子单据层、密码功能层和基础设施层构成。

8.5.1 电子单据层

智慧运营电子单据层，涉及智慧运营应用层产生的各个智慧运营单据及其主要管理过程，包括智慧运营电子单据的产生、传递、验证、存储等环节，通过调用密码功能层实现安全的智慧运营单据管理。

8.5.2 密码功能层

密码功能层是处在基础设施层和电子单据层之间的中间层，为业务支撑层提供相关的密码服务功能以保障智慧运营单据的安全。密码功能层是硬件密码模块和密码中间件的集合体，实现如下功能：

- 签名/验证功能：**用于对智慧运营单据或其中的关键数据实施数字签名与验证。应采用国家密码管理主管部门批准的算法。非对称密码算法可使用 SM2，遵循 GB/T 32918-2016。杂凑算法可使用 SM3，遵循 GB/T 32905-2016。如需使用对称密码算法，可采用 SM4 算法遵循 GB/T 32907-2016。
- 加/解密功能：**用于对智慧运营单据中涉及用户隐私的个人敏感数据进行加密保护，例如：身份证号、银行卡号、健康状况、生物特征等均为个人敏感数据。
- 电子签章功能：**对于需要加盖证券公司电子公章的智慧运营单据，应采用电子签章功能。证券公司利用 CA 颁发的企业数字证书，结合证券公司可视化电子印章，通过数字签名实现电子签章，生成安全的智慧运营单据。用户在使用智慧运营单据时，要对电子签章进行验证。
- 时间戳功能：**采用时间戳证明证券公司的证书及证券电子单据中的数字签名在签名生成时间点的有效性。

- e) 密钥管理功能：应使用国家密码管理主管部门批准的密码设备对签名密钥对的生成、存储、分发、导入与导出、使用、备份与恢复、归档、销毁等环节实现安全管理。涉及私钥的所有运算均在密码设备中完成，且私钥和对称密钥不能被从密码设备导出。

8.5.3 基础设施层

采用第三方证书认证机构为智慧运营应用提供电子认证服务的基础设施。

8.5.4 证券电子签名应用要求

应用原则如下：

- a) 身份识别：证券公司需通过适当技术手段识别客户身份信息，确保身份真实可信。
- b) 数据传输安全：在开展业务时，需采取有效手段确保数据信息的安全性与完整性。
- c) 合法性：需确保各类业务电子单据与传统纸质单据具有同等的法律效力和司法地位，证明客户的签字行为与签署意愿，落实应用涉及方的责任，保证签名后电子单据的完整性和不可抵赖性。
- d) 易用性：证券电子单据的签署，宜从流程设计、签名模式等环节，充分考虑用户体验需求。

9 成本管理

9.1 直接成本

直接成本包括：

- a) 生产人员人事费用：直接参与业务产出的所有人员的薪酬及相关费用。
- b) 外包费用：采用外包用工形式时，所有与外包相关的费用。

9.2 间接成本

间接成本包括：

- a) 非生产人员人事费用：不直接参与业务产出的人员的薪酬及相关费用。
- b) 办公保障费用：除固定资产折旧外，为保障业务顺利运营而产生的所有非人事费用。
- c) 固定资产折旧：在固定资产的使用寿命内，按照确定的方法对应计提折旧额进行系统分摊。

9.3 金融科技成本

金融科技成本包括：

- a) 技术基础设施成本：包括硬件设备、软件许可、数据存储以及网络基础设施。
- b) 开发和维护成本：涉及到开发和定制金融科技系统、应用程序和平台的费用，以及后续的维护、更新和技术支持成本。
- c) 合作伙伴成本：涉及到与金融机构、技术供应商和其他合作伙伴之间的合作成本。