

汇丰银行东南亚业务系统架构研究报告

扩展五卷本完整版 | Extended 5-Volume Comprehensive Edition

版本: v4.0 Extended

更新日期: 2026年2月

目录

第一卷：概述与监管环境（10章）

第二卷：核心银行系统（8章）

第三卷：证券与外汇系统（9章）

第四卷：交易银行与债券业务（8章）

第五卷：技术架构与创新（10章）

汇丰银行东南亚业务系统架构研究报告

第一卷：概述与监管环境

目录（第一卷）

- [第一章：研究概述](#)
 - [第二章：东南亚金融市场概览](#)
 - [第三章：汇丰银行东南亚战略布局](#)
 - [第四章：新加坡监管体系](#)
 - [第五章：香港监管体系](#)
 - [第六章：泰国监管体系](#)
 - [第七章：马来西亚监管体系](#)
 - [第八章：印尼监管体系](#)
 - [第九章：越南监管体系](#)
 - [第十章：菲律宾监管体系](#)
-

第一章：研究概述

1.1 研究背景与意义

汇丰银行（HSBC）作为全球最大的银行之一，其东南亚业务系统架构代表了国际银行在新兴市场数字化转型的最佳实践。本研究旨在深入剖析汇丰在东南亚七个主要市场的业务系统架构，为金融机构的系统建设提供参考。

研究价值：

- **行业参考：**为银行IT架构设计提供标杆案例
- **监管合规：**分析各国金融监管对系统架构的影响

- **技术演进**：追踪核心银行系统的现代化进程
- **风险管理**：评估跨境业务的风险管控机制

1.2 研究方法

本研究采用以下方法论：

研究方法	说明	数据来源
文献分析	研究官方文档、年报、监管指引	汇丰年报、央行文件
架构分析	解析系统架构图和技术栈	技术白皮书、架构文档
比较研究	对比不同国家市场的差异	监管对比分析
案例研究	深入分析具体业务场景	实施案例、最佳实践

1.3 报告结构

本报告共分为五卷，涵盖以下内容：

第一卷：概述与监管环境

└─ 东南亚金融市场概览

└─ 汇丰战略布局

└─ 七国监管体系深度解析

第二卷：核心银行系统

└─ 核心系统架构演进

└─ 账户管理系统

└─ 存款与贷款系统

└─ 支付清算系统

第三卷：证券与外汇系统

└─ 证券交易核心系统

└─ 极速交易系统

└─ 外汇交易平台

└─ 环球资金管理

第四卷：交易银行与债券

└─ 现金管理系统

└─ 供应链金融

└─ 贸易融资

└─ 债券发行与交易

第五卷：技术架构与创新

└─ 企业架构框架

└─ 云原生转型

└─ 开放银行API

└─ AI与智能应用

第二章：东南亚金融市场概览

2.1 区域经济与金融发展

东南亚地区包括11个国家，总面积约457万平方公里，人口超过6.6亿，是全球经济增长最具活力的地区之一。其中，新加坡、香港（中国特别行政区）、泰国、马来西亚、印尼、越南和菲律宾是该地区的核心金融市场。

区域金融指标对比（2024年）：

国家/地区	GDP（亿美元）	银行业资产（亿美元）	主要货币	金融自由度
新加坡	4,000	15,000	SGD	高度自由
香港	3,600	35,000	HKD	高度自由
泰国	5,200	6,500	THB	中度自由
马来西亚	4,000	8,000	MYR	中度自由
印尼	13,000	7,000	IDR	部分自由
越南	4,500	6,000	VND	部分自由
菲律宾	4,000	5,500	PHP	中度自由

2.2 银行业市场结构

东南亚银行业市场特征：

1. 外资银行主导型（新加坡、香港）

2. 国际化程度高，竞争激烈
3. 监管标准与国际接轨
4. 金融科技发展领先
5. **本土银行主导型（泰国、马来西亚）**
6. 本地大型银行占据主导地位
7. 外资银行通过合资或分行进入
8. 监管保护政策较多
9. **转型期市场（印尼、越南、菲律宾）**
10. 银行业正在快速现代化
11. 数字银行政策逐步开放
12. 普惠金融需求旺盛

2.3 金融科技发展现状

东南亚是全球金融科技发展最快的地区之一，各国政府积极推动数字化转型：



	• 数字港元 (e-HKD) 试点项目	
泰		
国：		
	• PromptPay实时支付系	
统		
	• 央行数字货币 (CBDC) 试点	
	• 泰国4.0数字化战	
略		
马来西		
亚：		
	• DuitNow实时支	
付		
	• 数字银行牌照发放 (2022年)	
	• 伊斯兰金融科技发展迅速	
印		
尼：		
	• BI - FAST国家支付系	
统		
	• Gojek/Grab等超级App整合金融服务	
	• 数字银行牌照政策开放	
越		
南：		
	• 国家支付系统	
NAPAS		
	• MoMo等电子钱包普	
及		
	• 数字银行试点项目	
菲律		

宾：

• InstaPay和PESONet支付系

统

• 数字银行牌照发放（2022年）

•

• 金融包容性战

略

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

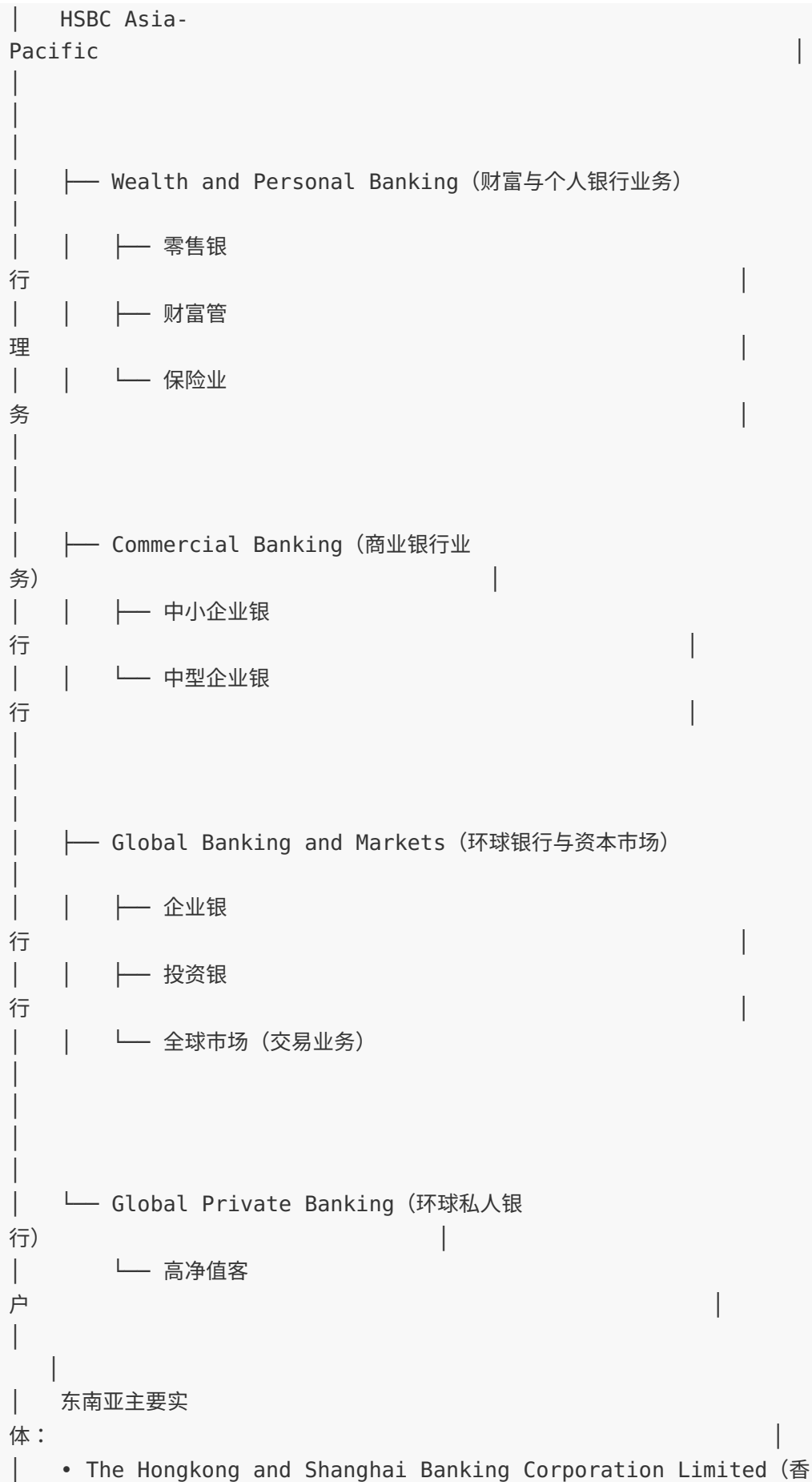
•

•

•

•

•

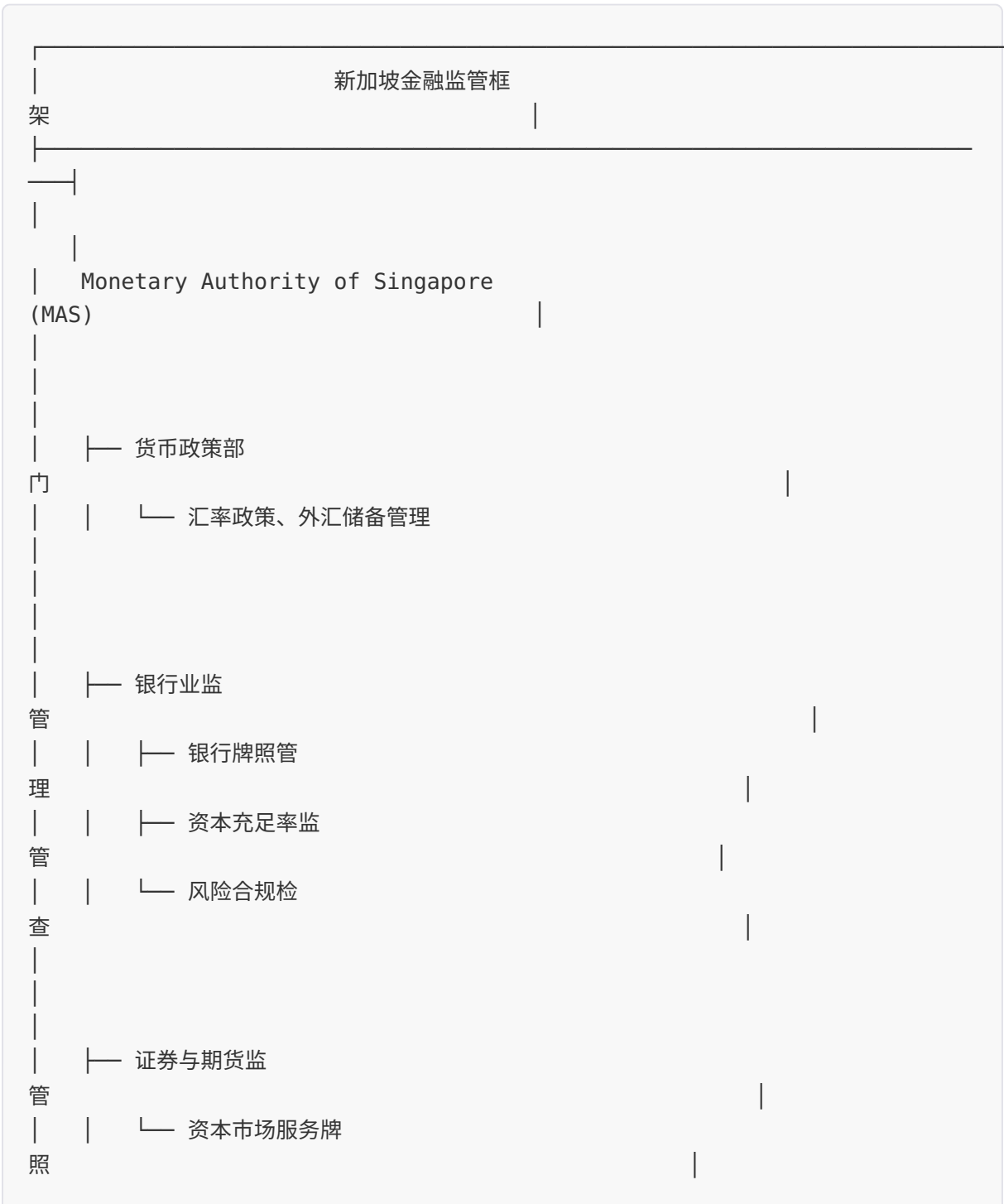


第四章：新加坡监管体系

4.1 监管机构框架

新加坡金融管理局（Monetary Authority of Singapore, MAS）是新加坡的中央银行和综合金融监管机构，负责货币政策、金融监管和金融市场发展。

MAS监管框架：





4.2 银行牌照类型

新加坡的银行牌照分为以下几类：

牌照类型	业务范围	资本要求	代表银行
全面银行牌照 (Full Bank)	全面商业银行服务	SGD 1,500万	汇丰、渣打、花旗、DBS、OCBC、UOB
批发银行牌照 (Wholesale Bank)	企业银行业务，不能接收零售存款	SGD 1,000万	摩根大通、高盛等
离岸银行牌照 (Offshore Bank)	仅限外币业务	SGD 200万	部分国际银行

牌照类型	业务范围	资本要求	代表银行
数字全面银行（DFB）	全面银行服务，无实体网点	SGD 1,500万	Grab-Singtel、Sea Limited
数字批发银行（DWB）	企业银行业务，无实体网点	SGD 1,000万	Ant Group、Greenland

4.3 技术与网络风险管理要求

MAS发布了详细的科技与网络风险管理指引（Technology Risk Management Guidelines，简称TRM Guidelines），要求金融机构建立全面的技术风险管理框架。

TRM关键要求：

4.3.1 技术风险管理框架



[illegible]

- 接受 (Accept)
- #### 4. 风险监控
- 关键风险指标 (KRI)
 - 安全事件监控
 - 定期风险评估

- 接受 (Accept)

4. 风险监控

- 关键风险指标 (KRI)
- 安全事件监控
- 定期风险评估

- 接受 (Accept)
- #### 4. 风险监控
- 关键风险指标 (KRI)
 - 安全事件监控
 - 定期风险评估

技术控制领域

网络安全控制	系统开发控制	运营控制	外包控制
防火墙	SDLC	变更管理	风险评估
IDS/IPS	代码审查	监控告警	合同管理
加密	渗透测试	备份恢复	SLA监控
IAM	安全测试	事件响应	审计权利

4.3.2 网络安全监管要求

控制领域	具体要求	合规标准参考
网络边界安全	防火墙配置、网络分段、DMZ设计	ISO 27001, NIST CSF
身份与访问管理	多因素认证、最小权限原则、特权访问管理	CIS Controls
数据保护	加密传输与存储、DLP、数据分类	PCI DSS
安全监控	SIEM部署、威胁情报、事件响应	MITRE ATT&CK
漏洞管理	定期扫描、补丁管理、渗透测试	OWASP

4.3.3 系统可用性要求

MAS要求关键系统必须满足以下可用性标准：

- **RTO（恢复时间目标）**：关键系统≤4小时，重要系统≤24小时
- **RPO（恢复点目标）**：关键系统≤1小时，重要系统≤24小时
- **年度可用性目标**：关键系统≥99.95%

业务连续性计划（BCP）要求：

1. 年度BCP演练（桌面演练+实战演练）
2. 灾难恢复站点就绪测试（至少每半年一次）
3. 第三方依赖风险评估
4. 危机沟通计划

4.4 数据保护法规

新加坡个人数据保护法案（Personal Data Protection Act, PDPA）于2012年颁布，2014年全面实施，是东南亚地区最早的个人数据保护法律之一。

PDPA核心要求：

原则	要求	对系统的影响
同意原则	收集个人数据前需获得同意	系统需实现同意管理机制
目的限制	数据收集限于特定、合法目的	数据分类与标签系统

原则	要求	对系统的影响
告知义务	告知数据使用目的	隐私政策管理模块
访问与更正	允许个人访问和更正其数据	客户自助服务门户
保护义务	实施合理安全措施	数据加密、访问控制
保存限制	数据保存不超过必要期限	数据生命周期管理
传输限制	跨境传输需确保保护水平	跨境数据传输评估

4.5 对银行IT系统的影响

MAS的严格监管要求对银行IT系统架构产生深远影响：

1. 系统架构设计

- 高可用性架构（Active-Active多活数据中心）
- 灾难恢复能力（异地灾备）
- 安全区域划分（DMZ、内部网络、管理网络）

2. 数据管理

- 数据分类与标记
- 加密密钥管理（HSM）
- 审计日志完整保留（至少5年）

3. 外包管理

- 关键职能不可外包
- 外包服务商需通过MAS审查
- 服务水平协议（SLA）严格规定

4. 合规报告

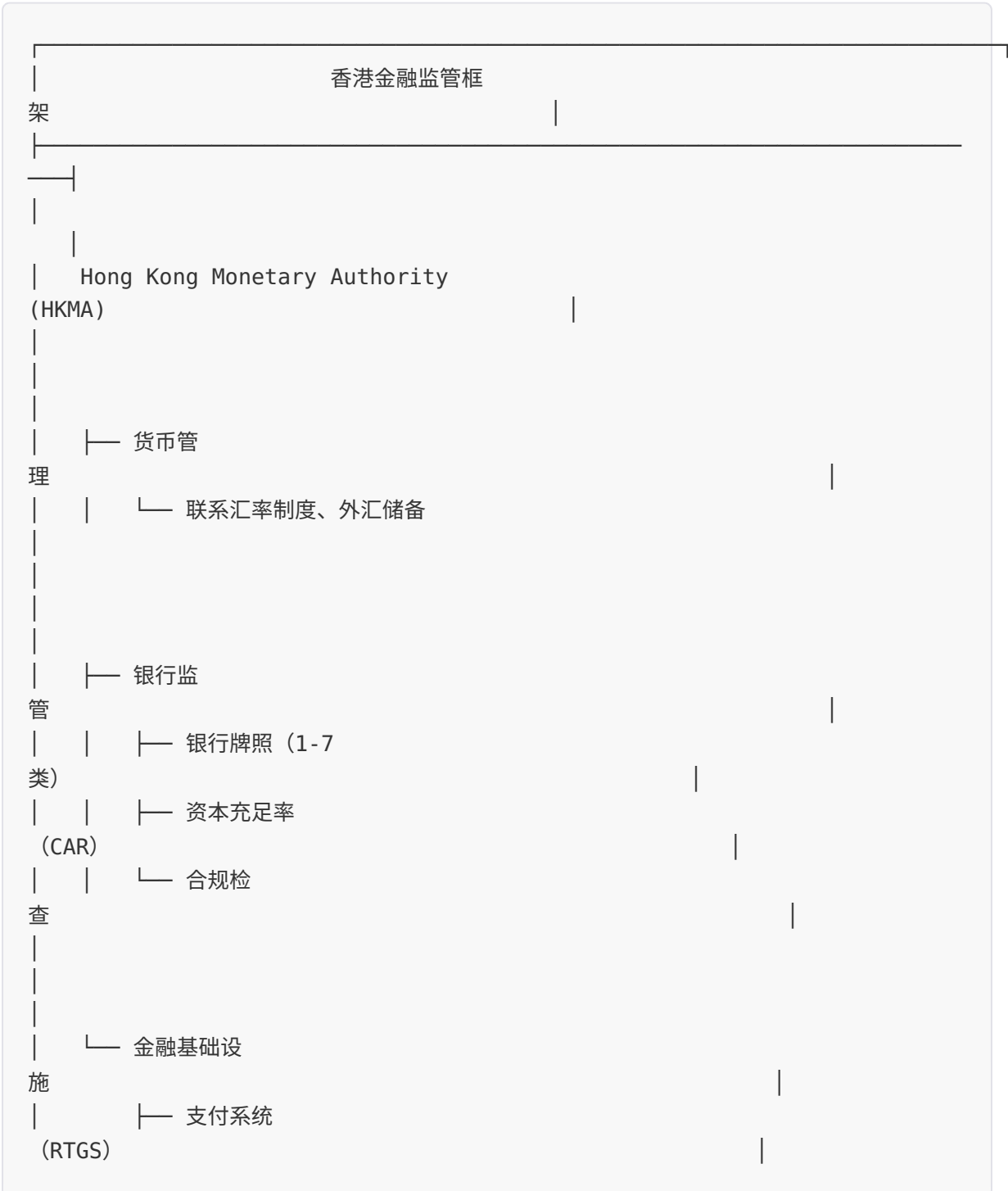
- 季度网络安全报告
- 年度技术风险评估
- 重大事件24小时内报告

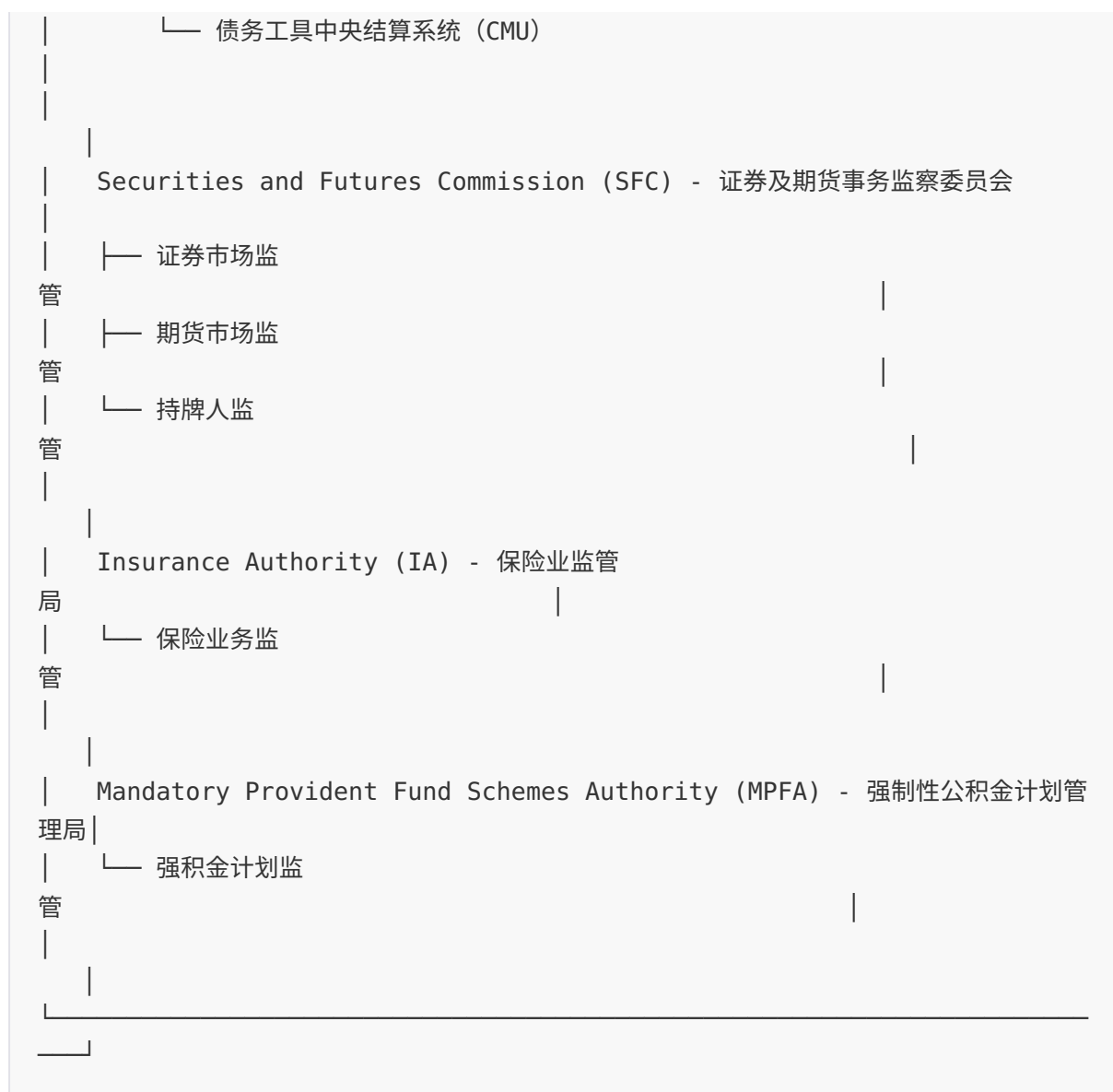
第五章：香港监管体系

5.1 监管机构框架

香港金融管理局（Hong Kong Monetary Authority, HKMA）负责香港的货币政策、银行监管和支付系统管理。香港实行联系汇率制度，港币与美元挂钩。

香港金融监管体系：





5.2 银行牌照制度

香港银行牌照分为三类：

牌照类别	持牌银行 (Licensed Banks)	有限制牌照银行 (Restricted Licence Banks)	接受存款公司 (Deposit-taking Companies)
最低资本要求	HKD 3亿	HKD 1亿	HKD 2,500万
业务范围	全面银行服务	批发及投资银行	期限≥3个月的定期存款

牌照类别	持牌银行 (Licensed Banks)	有限制牌照银行 (Restricted Licence Banks)	接受存款公司 (Deposit-taking Companies)
最低存款期限	无限制	无限制	≥3个月
存款金额限制	无限制	无限制	HKD 10万或以上
发牌机构	金融管理专员	金融管理专员	金融管理专员

5.3 监管科技 (Suptech) 要求

香港金管局积极推广监管科技的应用，发布了《监管科技采用实务指引》。

TM-G科技风险管理指引：

金管局发布的TM-G (Supervisory Policy Manual - Technology Risk Management) 是银行IT风险管理的核心指引，与新加坡TRM类似但有其特色。

TM-G核心领域：

1. **TM-G-1: 技术风险管理框架**
2. 风险治理结构
3. 三道防线模型
4. 风险偏好声明
5. **TM-G-2: 信息安全管理**
6. 信息安全政策
7. 访问控制
8. 密码学控制
9. **TM-G-3: 系统开发与维护**
10. 系统开发生命周期 (SDLC)
11. 变更管理
12. 补丁管理
13. **TM-G-4: 运营韧性**

- 14. 业务连续性管理
- 15. 灾难恢复计划
- 16. 第三方风险管理

5.4 开放银行框架

香港金管局于2018年推出开放API框架，推动银行业开放数据共享。

开放API四阶段实施：

阶段	功能	实施日期	覆盖范围
第一阶段	产品和服务信息	2019年1月	全部银行
第二阶段	客户开户和产品申请	2019年10月	零售银行
第三阶段	账户信息和交易历史	2020年4月	零售银行
第四阶段	交易功能	2021年	零售银行

技术标准：

- API安全标准：OAuth 2.0 + OpenID Connect
- 数据格式：JSON
- 传输协议：RESTful API over HTTPS
- 认证机制：mTLS + 证书绑定

5.5 虚拟银行监管

香港于2019年发出首批虚拟银行牌照，目前有8家虚拟银行运营。

虚拟银行牌照要求：

要求项	具体标准
最低资本要求	HKD 3亿（与实体银行相同）
业务模式	无实体分行，纯数字渠道
技术架构	云原生架构，高可用性设计
数据本地化	主要系统和数据需在香港

要求项	具体标准
客户保障	存款保障计划（最高HKD 50万）

持牌虚拟银行：

1. Livi Bank（中银香港+京东+怡和）
2. Mox Bank（渣打+电讯盈科+香港电讯+携程）
3. ZA Bank（众安保险+百仕达）
4. WeLab Bank（WeLab）
5. Fusion Bank（富融银行，腾讯+工银亚洲+港交所+高瓴）
6. PAObank（平安壹账通银行）
7. Airstar Bank（天星银行，小米+尚乘）
8. Ant Bank（蚂蚁银行）

5.6 跨境理财通

香港与内地、澳门之间的跨境理财通计划是区域金融互联互通的重要里程碑。

南向通（内地→香港）：

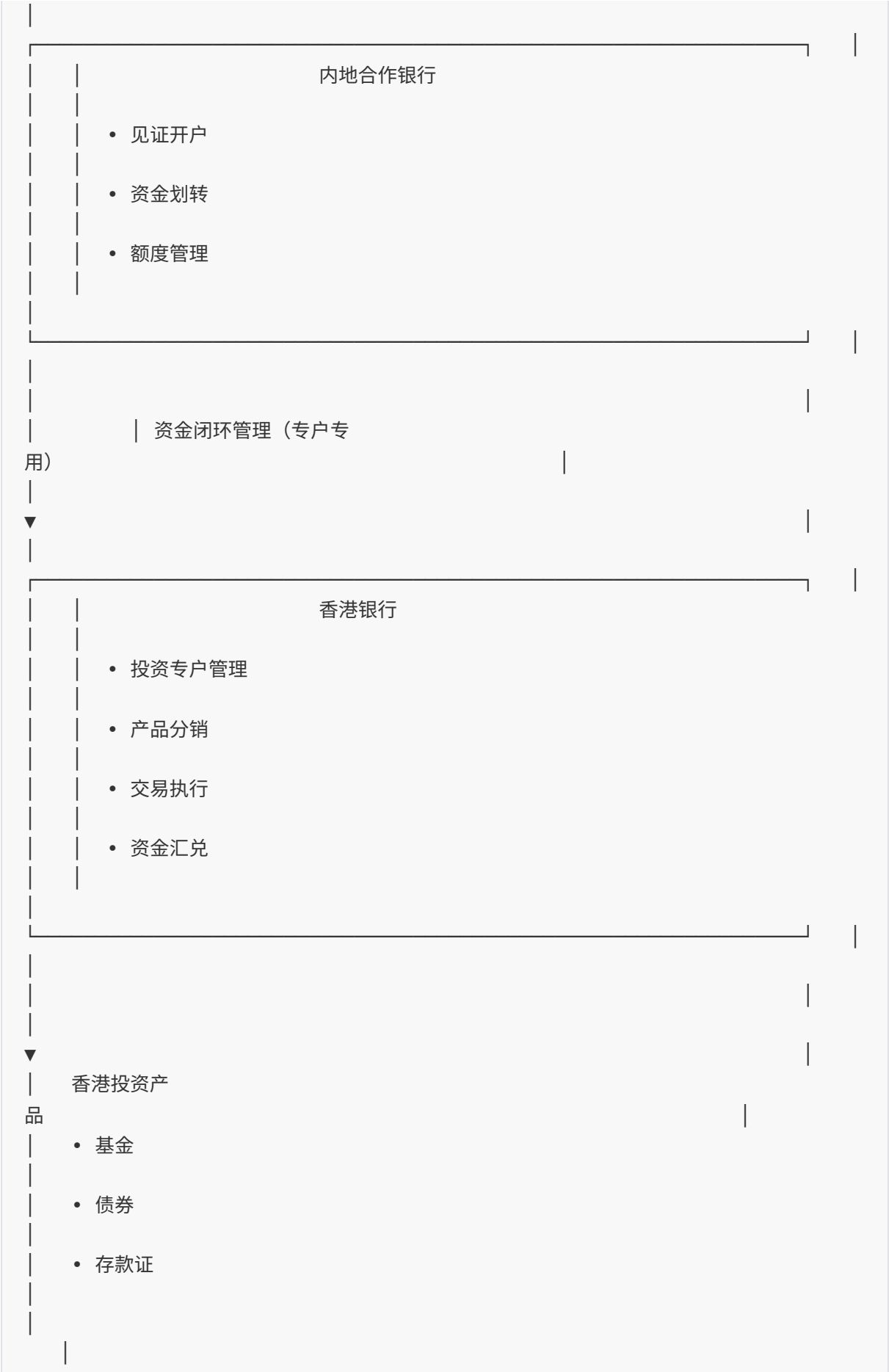
- 投资额度：个人年度限额CNY 300万
- 合格产品：香港证监会认可的中低风险产品
- 汇款安排：闭环管理，专户专用

北向通（香港→内地）：

- 投资范围：内地银行理财产品
- 准入条件：香港居民，满足资产要求

系统架构要求：



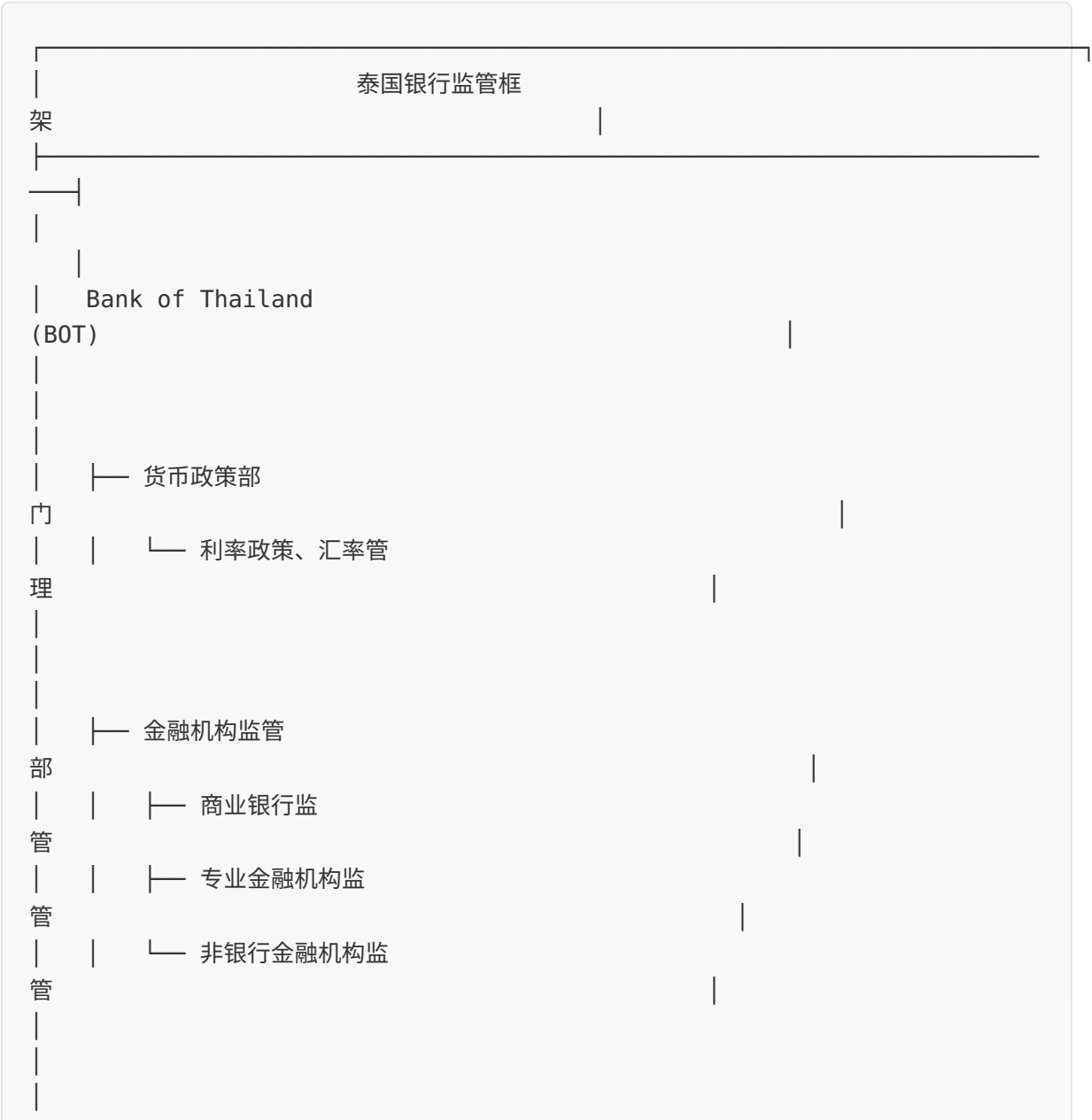


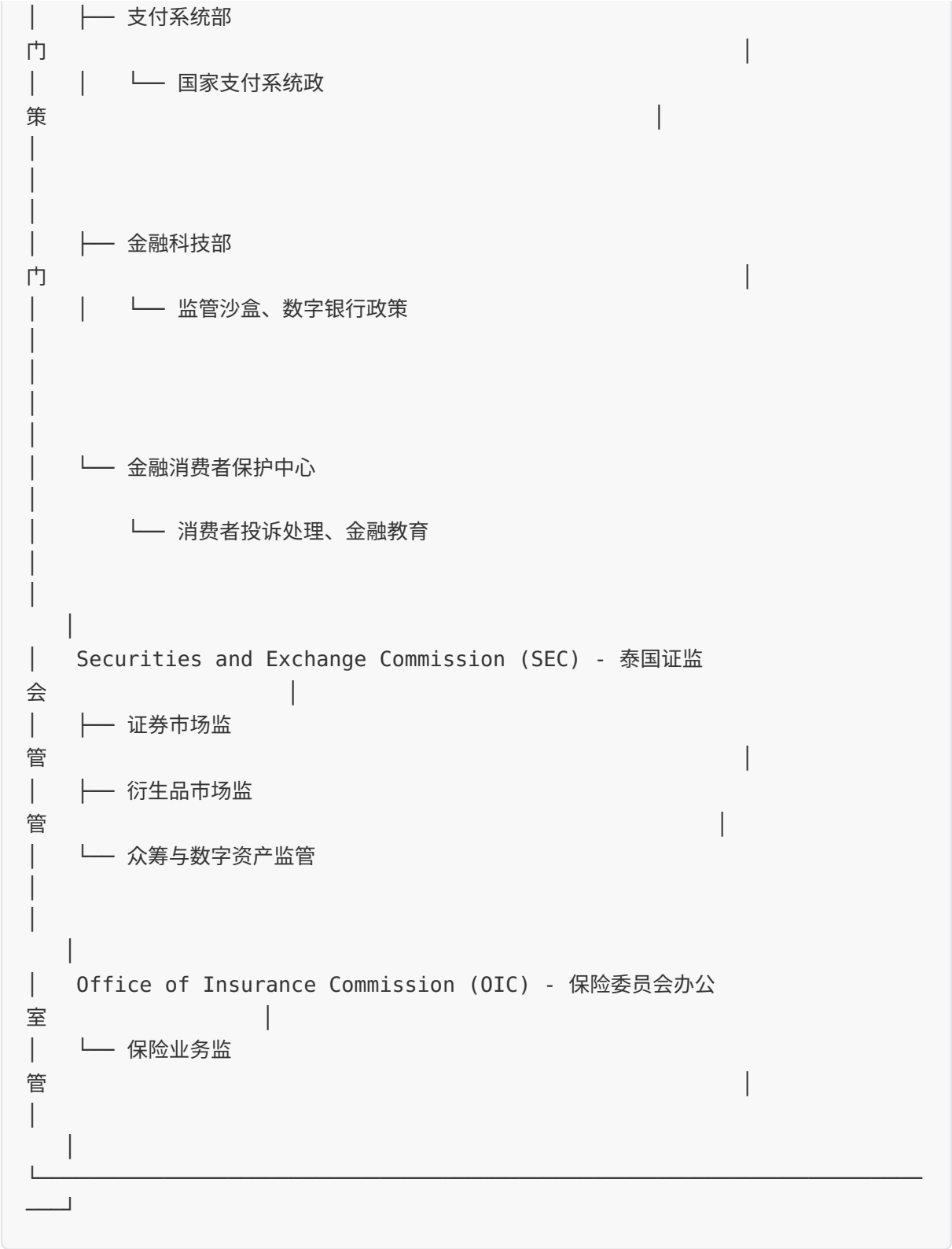
第六章：泰国监管体系

6.1 泰国银行（Bank of Thailand）

泰国银行（Bank of Thailand, BOT）是泰国的中央银行，负责货币政策、金融稳定和支付系统监管。

泰国银行监管框架：





6.2 银行牌照类型

泰国银行体系包括以下类型的持牌机构：

机构类型	泰文名称	业务范围	资本要求
商业银行（Commercial Bank）	ธนาคารพาณิชย์	全面银行服务	THB 50亿
外资银行分行	สาขาธนาคารต่างประเทศ	限定业务范围	THB 25亿
专业银行（Specialized Bank）	ธนาคารเฉพาะกิจ	政策性银行	政府资本
零售银行（Retail Bank）	ธนาคารสำหรับผู้บริโภค	零售银行业务	THB 2亿
数字银行（Digital Bank）	ธนาคารดิจิทัล	纯数字银行	THB 10亿
非银行金融公司（NBFC）	บริษัทการเงินที่ไม่ใช่ธนาคาร	消费金融	THB 5,000万

6.3 网络安全监管要求

泰国银行发布了《金融机构网络安全风险管理指引》（Cyber Resilience Assessment Framework, CRAF）。

CRAF评估维度：

维度	权重	评估内容
网络风险管理治理	15%	董事会监督、三道防线、风险偏好
资产识别与保护	15%	资产清单、分类、保护措施
威胁与漏洞管理	15%	威胁情报、漏洞评估、补丁管理
检测与响应	20%	监控能力、事件响应、取证分析
恢复与业务连续性	20%	备份策略、灾难恢复、韧性测试
第三方风险管理	15%	供应商评估、外包控制、合同管理

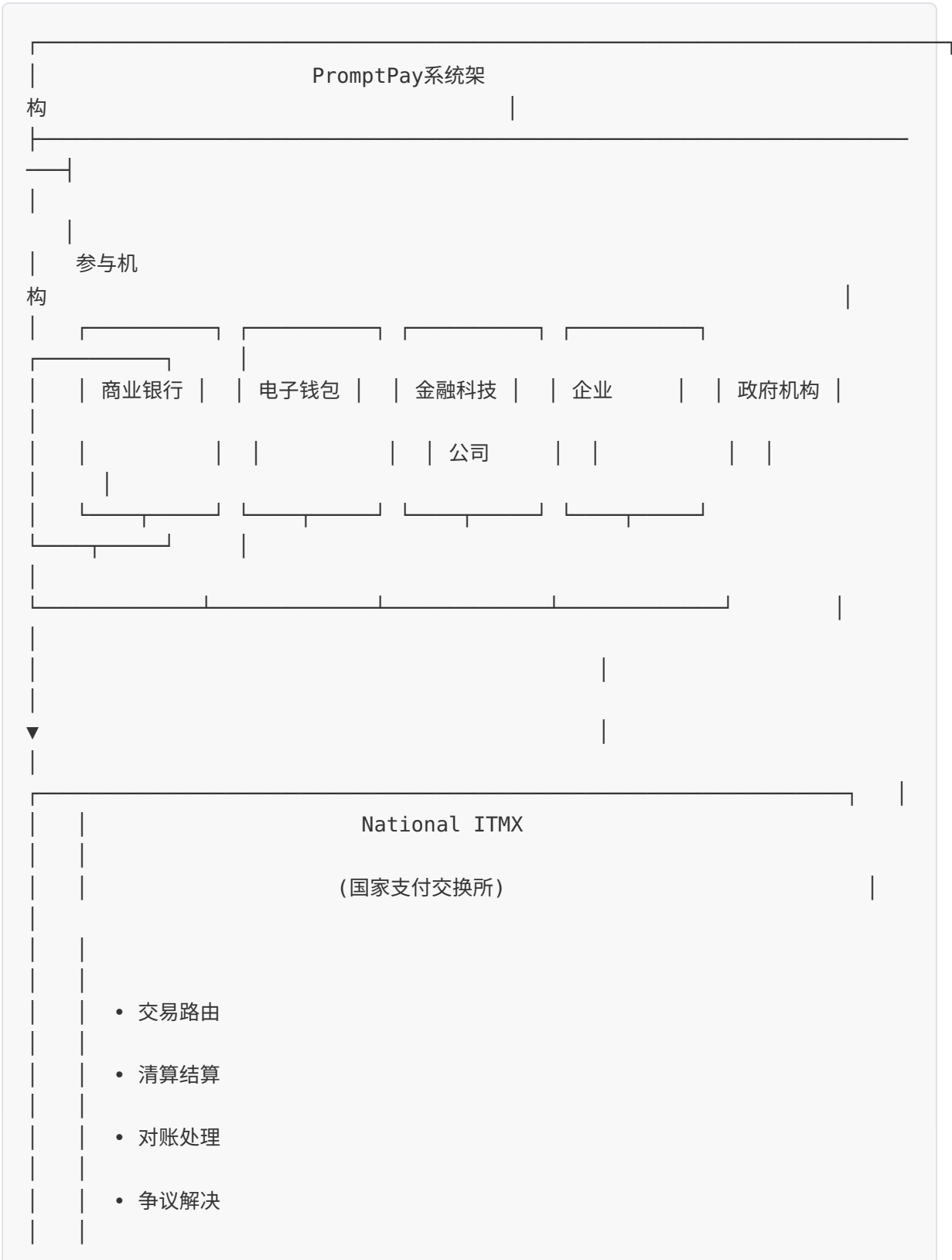
评级结果：

- Level 5（优秀）：全部领域达到或超过预期
- Level 4（良好）：大部分领域达到预期
- Level 3（可接受）：基本符合要求
- Level 2（需改进）：存在明显不足
- Level 1（不合格）：严重不合规

6.4 PromptPay实时支付系统

PromptPay是泰国银行推出的国家实时支付系统，于2016年上线。

PromptPay技术架构：



- 单笔限额：THB 200万（约USD 6万）
- 日累计限额：THB 200万
- 交易成本：极低（通常免费或象征性收费）

6.5 数字银行牌照

泰国银行于2024年发出首批数字银行牌照，标志着泰国银行业进入新时代。

首批数字银行：

1. **SCBX**（Siam Commercial Bank旗下）
2. **Kasikorn X**（Kasikornbank旗下）
3. **Gulf Bank**（Gulf Energy + 中国港湾）

数字银行监管要求：

- 最低注册资本：THB 10亿（约USD 3,000万）
- 业务范围：零售银行服务，存款与贷款
- 技术要求：纯数字渠道，无实体网点
- 风险管理：独立的风险管理框架
- 消费者保护：明确的投诉处理机制

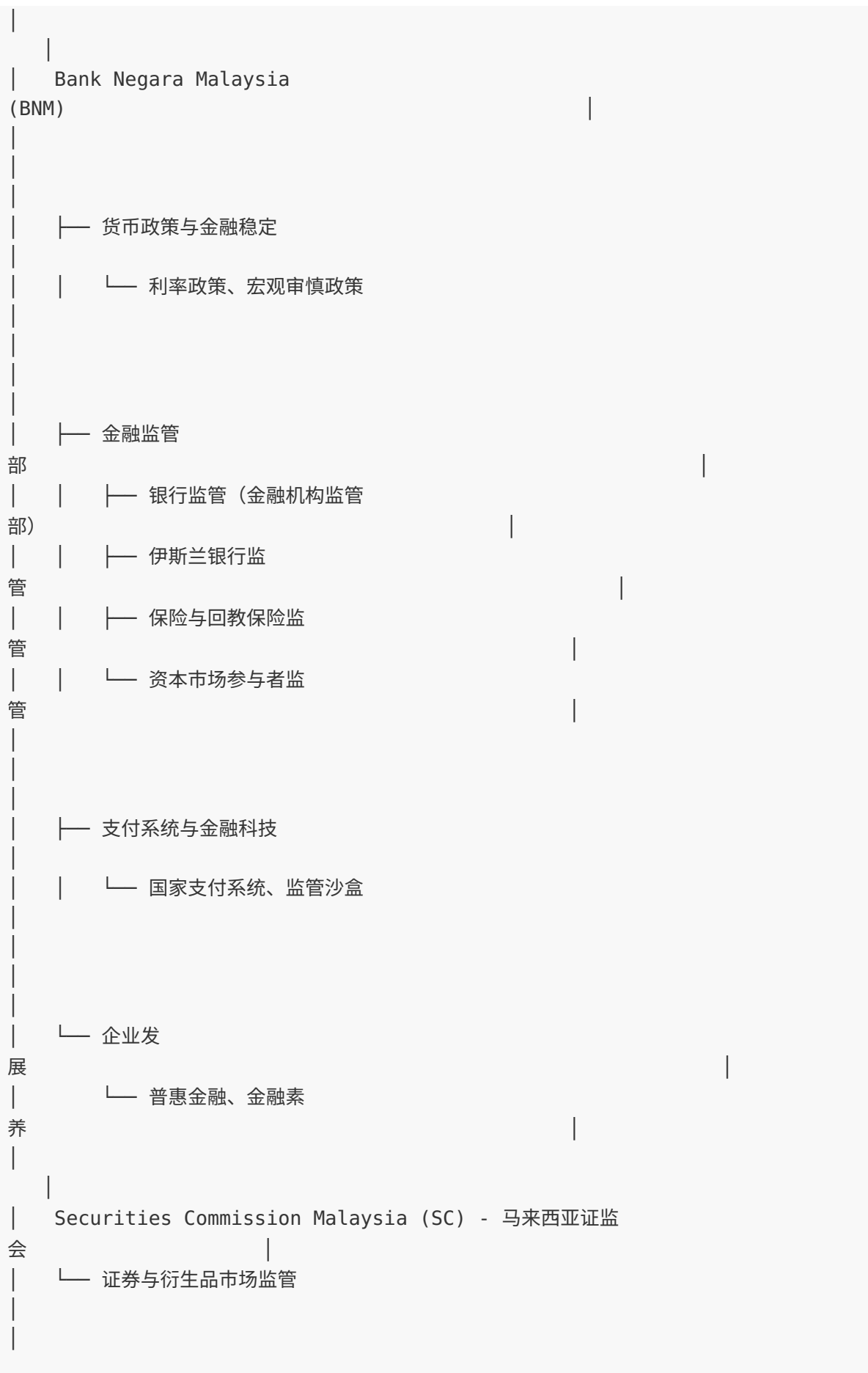
第七章：马来西亚监管体系

7.1 马来西亚国家银行

马来西亚国家银行（Bank Negara Malaysia, BNM）是马来西亚的中央银行，成立于1959年。

BNM监管框架：

马来西亚国家银行监管框
架



Labuan Financial Services Authority (LFSA) - 纳闽金融服务管理局
 离岸金融中心监管

7.2 银行牌照类型

马来西亚的银行体系包括：

机构类型	业务范围	伊斯兰金融	资本要求
传统商业银行	全面银行服务	否	MYR 1亿
伊斯兰商业银行	符合Shariah原则	是	MYR 1亿
投资银行	投资银行服务	部分	MYR 5,000万
伊斯兰投资银行	符合Shariah原则	是	MYR 5,000万
数字银行	全面银行服务（数字渠道）	可申请	MYR 1亿

7.3 伊斯兰银行监管

马来西亚是全球伊斯兰金融中心，伊斯兰银行业务占银行业总资产约35%。

伊斯兰银行系统要求：

1. Shariah合规委员会
2. 独立的Shariah咨询委员会
3. 产品Shariah认证
4. 年度Shariah合规审计
5. 技术与运营要求
6. 独立的核心银行系统或模块
7. 符合Shariah的会计处理

8. 利润分享机制计算引擎

9. 伊斯兰金融产品类型

产品类型 英文名称 特点
----- ----- -----
成本加成融资 Murabaha 成本+利润，固定价格
租赁 Ijarah 租赁融资
合伙 Musharakah 风险分担合伙
代理投资 Mudarabah 利润分享投资
Wakalah Wakalah 代理投资

7.4 网络安全框架

马来西亚国家银行发布了《金融机构网络安全政策文件》（Policy Document on Cyber Risk Management）。

网络安全政策核心要素：

领域	要求	实施时间表
治理	董事会网络安全监督、CISO任命	立即生效
风险评估	年度网络风险评估、威胁建模	立即生效
技术控制	多因素认证、加密、网络分段	12个月内
第三方风险管理	供应商安全评估、合同要求	18个月内
事件响应	24小时内报告重大事件	立即生效
业务连续性	RTO≤4小时（关键系统）	24个月内

7.5 DuitNow实时支付

DuitNow是马来西亚的国家实时支付系统，由PayNet运营。

DuitNow服务：

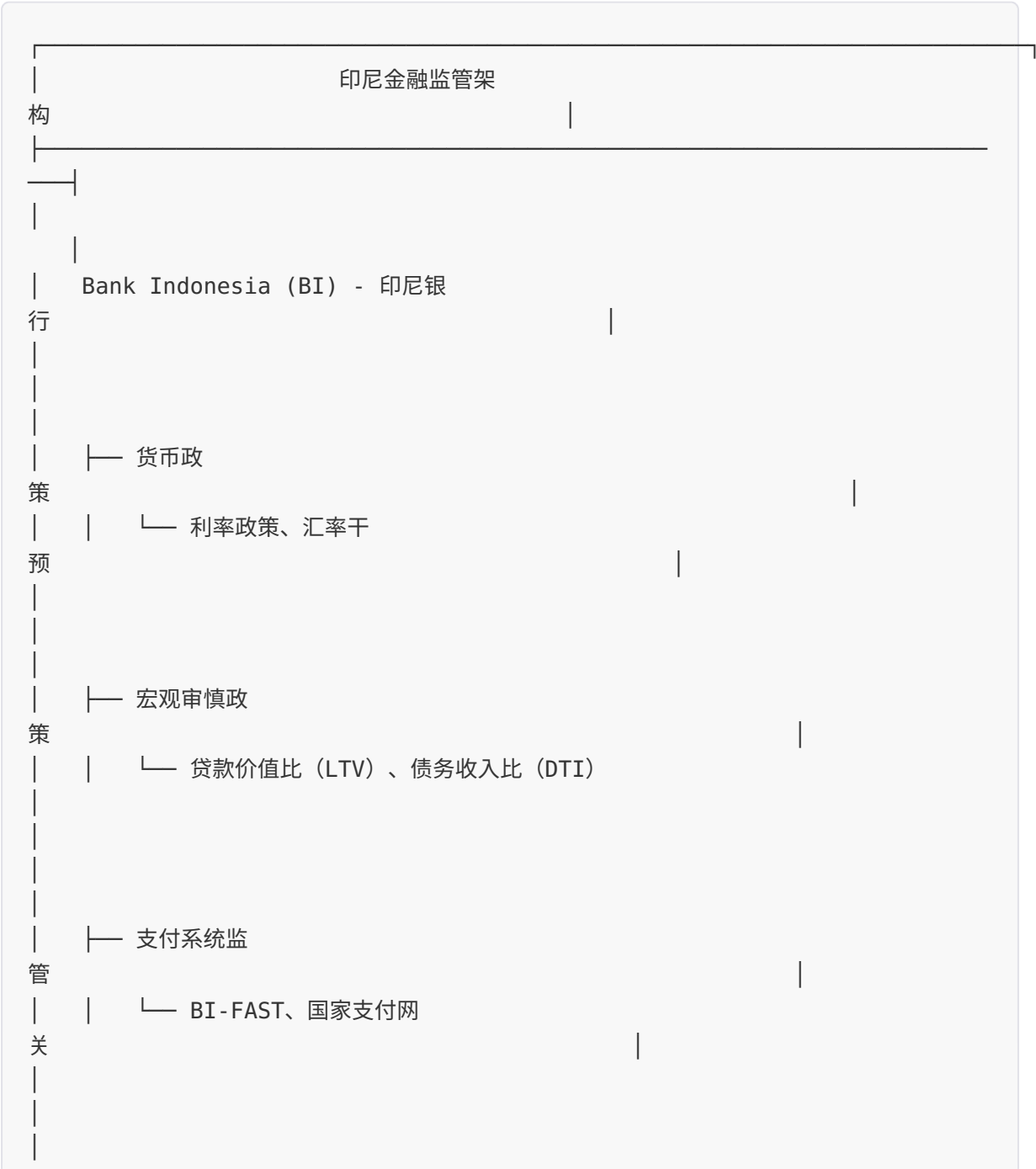
- DuitNow Transfer（实时转账）
- DuitNow QR（二维码支付）
- DuitNow Request（请求付款）
- DuitNow Online Banking/Wallets（电子钱包）

第八章：印尼监管体系

8.1 印尼银行（Bank Indonesia）

印尼银行（Bank Indonesia, BI）是印度尼西亚的中央银行，同时负责支付系统监管。金融服务业监管职能由OJK（金融服务管理局）负责。

印尼金融监管架构：



8.2 银行牌照类型

印尼银行业包括以下类型的机构：

类型	印尼文	业务范围	最低资本
商业银行（BUKU 4）	Bank Umum Kelompok 4	全面银行服务	IDR 30万亿
商业银行（BUKU 3）	Bank Umum Kelompok 3	全面银行服务	IDR 5-30万亿
商业银行（BUKU 2）	Bank Umum Kelompok 2	区域银行	IDR 1-5万亿
商业银行（BUKU 1）	Bank Umum Kelompok 1	小型银行	< IDR 1万亿
外资银行分行	Kantor Cabang Bank Asing	限定业务	USD 1亿
数字银行	Bank Digital	纯数字银行	IDR 10万亿
农村银行（BPR）	Bank Perkreditan Rakyat	小额信贷	IDR 500亿

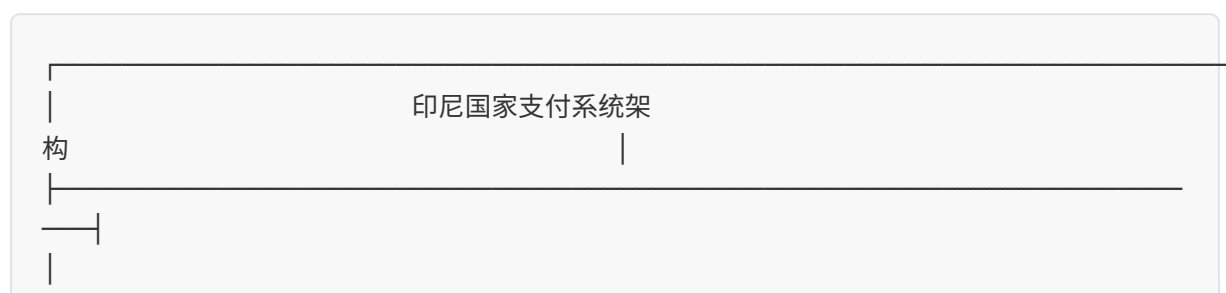
8.3 印尼支付系统

印尼正在全面推进支付系统现代化，BI-FAST是核心基础设施。

BI-FAST（Indonesia Fast Payment）：

- 2021年12月上线
- 实时24/7运行
- 交易限额：IDR 250万-25亿（根据客户类型）
- 交易费用：IDR 0-2,500

印尼国家支付系统架构：



零售支付系统

BI - FAST (实时支付)

账户转账

QRIS

(标准二维码)

请求付款

跨境支付

传统支付系统

- SKNBI (票据清算系统)
- RTGS (大额实时全额结算)
- ATM Bersama (共享ATM网络)

电子钱包与数字金融

GoPay	OVO	DANA	LinkAja
ShopeePay	(GoTo)	(Grab)	(国企)

8.4 数字银行监管

印尼数字银行牌照于2021年开放，监管要求包括：

要求	标准
最低资本	IDR 10万亿（约USD 7,000万）
发起股东	需有金融科技或银行业经验
技术架构	纯数字运营，无实体网点
业务范围	限制在零售银行，3年后可申请扩展
存款保险	LPS保障（最高IDR 2亿）

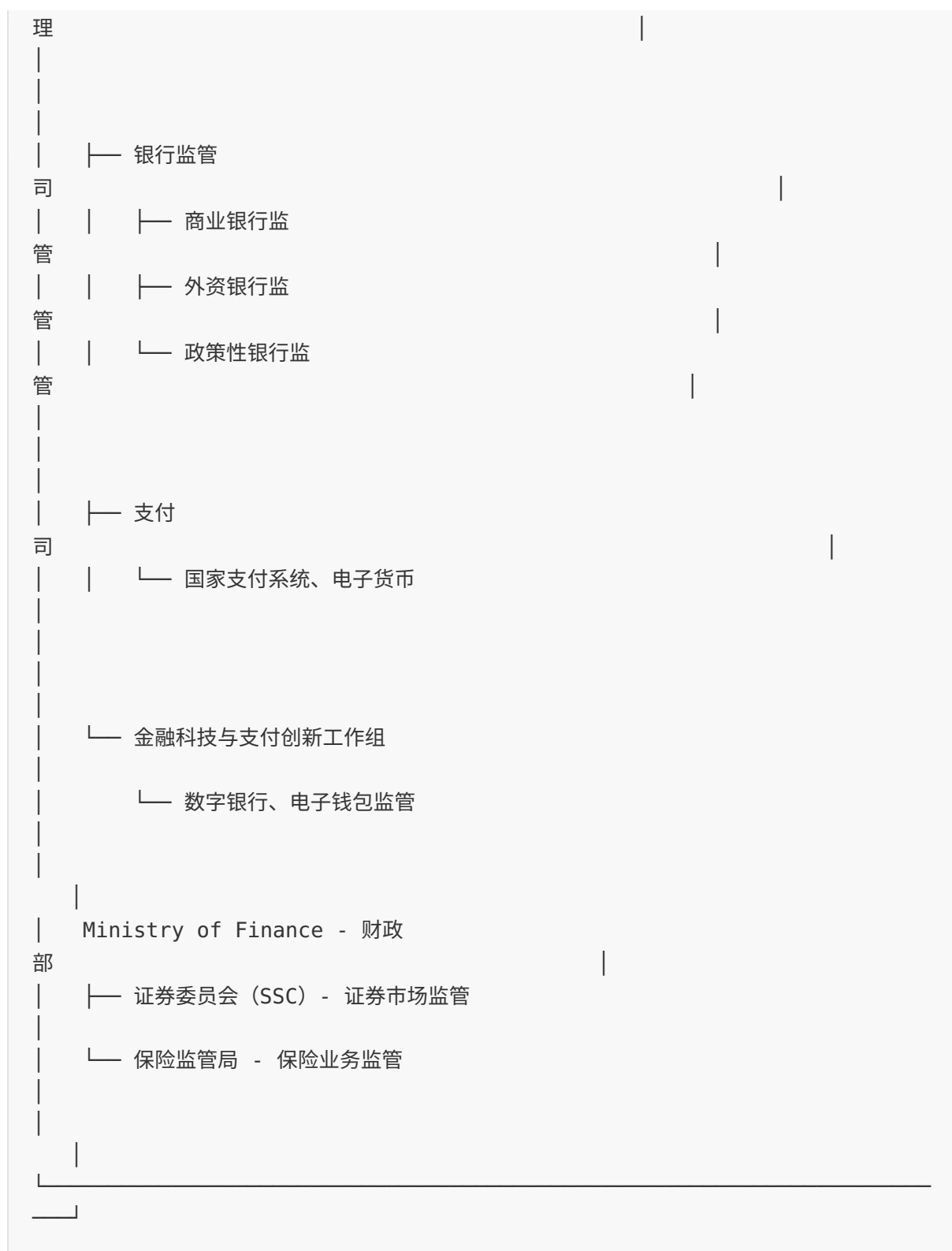
第九章：越南监管体系

9.1 越南国家银行

越南国家银行（State Bank of Vietnam, SBV）是越南的中央银行，负责货币政策、金融监管和支付系统管理。

越南银行监管体系：





9.2 银行牌照类型

越南银行业包括以下类型的机构：

类型	越南文	业务范围	最低资本
国有商业银行	Ngân hàng thương mại nhà nước	全面银行服务	VND 5万亿
股份制商业银行	Ngân hàng thương mại cổ phần	全面银行服务	VND 3万亿
外资银行分行	Ngân hàng nước ngoài	限定业务	USD 2亿
合资银行	Ngân hàng liên doanh	全面银行服务	VND 3万亿
** wholly foreign-owned bank**	Ngân hàng 100% vốn nước ngoài	全面银行服务	VND 3万亿
政策性银行	Ngân hàng chính sách	政策性业务	政府资本
合作银行	Ngân hàng hợp tác	合作金融	VND 500亿
小额信贷机构	Tổ chức tín dụng phi ngân hàng	小额贷款	VND 100亿

9.3 越南支付系统

越南国家支付系统正在快速现代化，NAPAS（越南国家支付股份公司）是核心运营机构。

越南支付基础设施：

系统	功能	运营方
NAPAS	零售支付交换	NAPAS
IBPS	银行间支付系统	SBV
RTGS	大额实时全额结算	SBV
VietQR	统一二维码标准	NAPAS
NAPAS 24/7	实时零售支付	NAPAS

电子钱包市场：

- MoMo：市场领导者
- ViettelPay：电信运营商背景
- ZaloPay：Zalo社交平台整合
- ShopeePay：电商平台整合
- Moca：Grab投资

第十章：菲律宾监管体系

10.1 菲律宾中央银行

菲律宾中央银行（Bangko Sentral ng Pilipinas, BSP）是菲律宾的中央银行，负责货币政策、金融监管和支付系统管理。

菲律宾金融监管框架：





10.2 银行牌照类型

菲律宾银行业包括以下类型的机构：

类型	业务范围	最低资本
Universal Bank（全能银行）	全面银行服务+投资银行	PHP 50亿

类型	业务范围	最低资本
Commercial Bank（商业银行）	全面银行服务	PHP 20亿
Thrift Bank（储蓄银行）	零售储蓄与贷款	PHP 6.4亿
Rural Bank（农村银行）	农业金融、小额信贷	PHP 1,000万
Digital Bank（数字银行）	纯数字银行服务	PHP 10亿
Foreign Bank Branch（外资银行分行）	限定业务	USD 2亿

10.3 数字银行监管

菲律宾于2020年推出数字银行牌照框架，目前已有6家数字银行获批。

获批数字银行：

1. Overseas Filipino Bank Inc.
2. Tonik Digital Bank Inc.
3. UNObank Inc.
4. UnionDigital Bank Inc.
5. Maya Bank, Inc.
6. Gotyme Bank Corporation

数字银行监管要求：

要求	标准
最低资本	PHP 10亿（约USD 1,900万）
业务模式	纯数字渠道，无实体网点
开户	完全数字化KYC
存款保险	PDIC保障（PHP 50万）
报告	季度运营报告

10.4 菲律宾支付系统

菲律宾国家支付系统（National Retail Payment System, NRPS）框架于2015年推出。

主要支付系统：

系统	功能	运营方
InstaPay	实时小额支付（PHP 5万以下）	BancNet/PESONet
PESONet	批量支付，类似ACH	PCHC
EGOV Pay	政府支付	BSP
QR Ph	统一二维码标准	BSP

第一卷总结

本卷全面介绍了东南亚七国的金融监管体系：

- 1. **新加坡**：MAS TRM指引代表区域最高标准，金融科技监管全球领先
- 2. **香港**：HKMA TM-G框架成熟，开放银行和虚拟银行发展领先
- 3. **泰国**：BOT CRAF网络安全框架创新，PromptPay支付系统普及
- 4. **马来西亚**：BNM伊斯兰银行监管全球标杆，双轨银行体系成熟
- 5. **印尼**：OJK监管框架完善，BI-FAST支付系统快速推广
- 6. **越南**：SBV支付现代化加速，外资银行准入逐步开放
- 7. **菲律宾**：BSP数字银行牌照框架创新，金融包容性优先

这些监管要求对银行IT系统架构产生深远影响，包括：

- 高可用性和灾难恢复要求
- 网络安全风险管理
- 数据保护和隐私合规
- 开放银行API标准
- 反洗钱和反恐融资系统

第一卷完

文档版本：v1.0

更新日期：2026-02-08

汇丰银行东南亚业务系统架构研究报告

第二卷：核心银行系统

目录（第二卷）

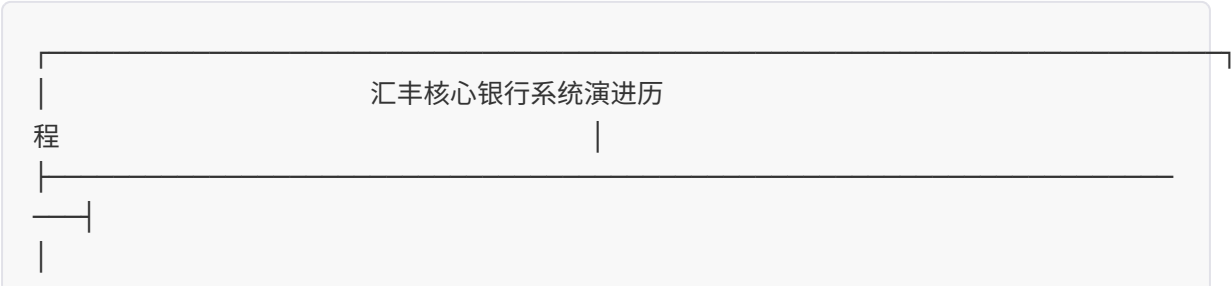
- [第十一章：核心银行系统演进](#)
- [第十二章：汇丰核心系统架构](#)
- [第十三章：账户管理系统](#)
- [第十四章：存款业务系统](#)
- [第十五章：贷款业务系统](#)
- [第十六章：支付清算系统](#)
- [第十七章：卡业务系统](#)
- [第十八章：伊斯兰银行系统](#)

第十一章：核心银行系统演进

11.1 核心银行系统发展历程

核心银行系统（Core Banking System）是银行IT系统的核心，负责处理账户管理、交易处理、利息计算等基础银行业务。汇丰银行的核心系统经历了从集中式主机到分布式微服务的演进。

演进历程：



1980s-2000s: Mainframe Era

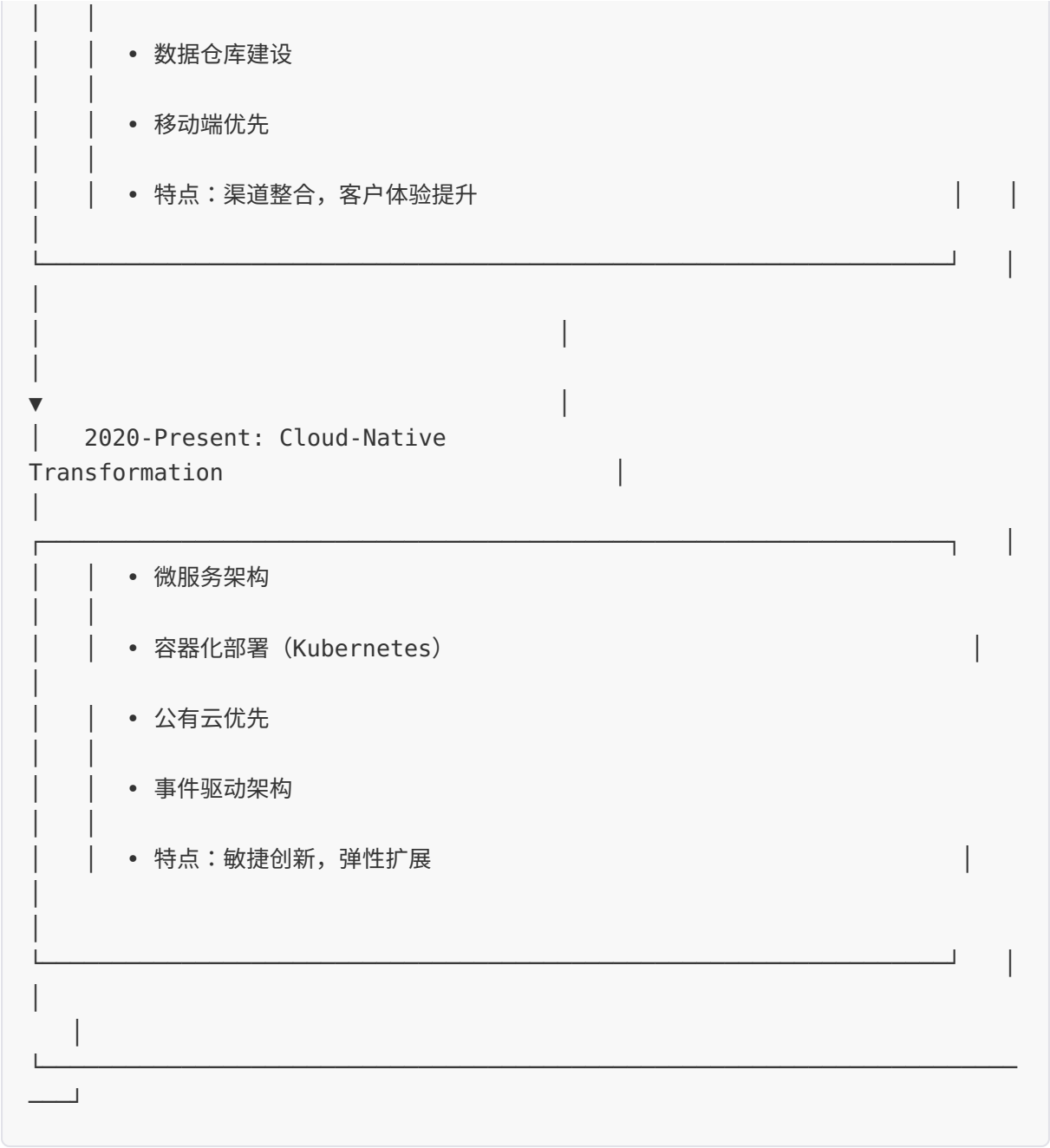
- IBM大型主机 (z/OS)
- COBOL/CICS应用程序
- 集中式批处理架构
- VSAM/DB2数据存储
- 特点：稳定可靠，但扩展性有限

2000s-2015: Distributed Era

- 客户端/服务器架构
- Oracle数据库
- FLEXCUBE核心系统部署
- 分布式批处理
- 特点：区域部署，支持多币种多语言

2015-2020: Modernization Phase

- 服务化改造
- API Gateway



11.2 核心系统选型策略

汇丰在东南亚采用多核心系统策略，根据不同市场的业务规模和复杂性选择不同的核心平台。

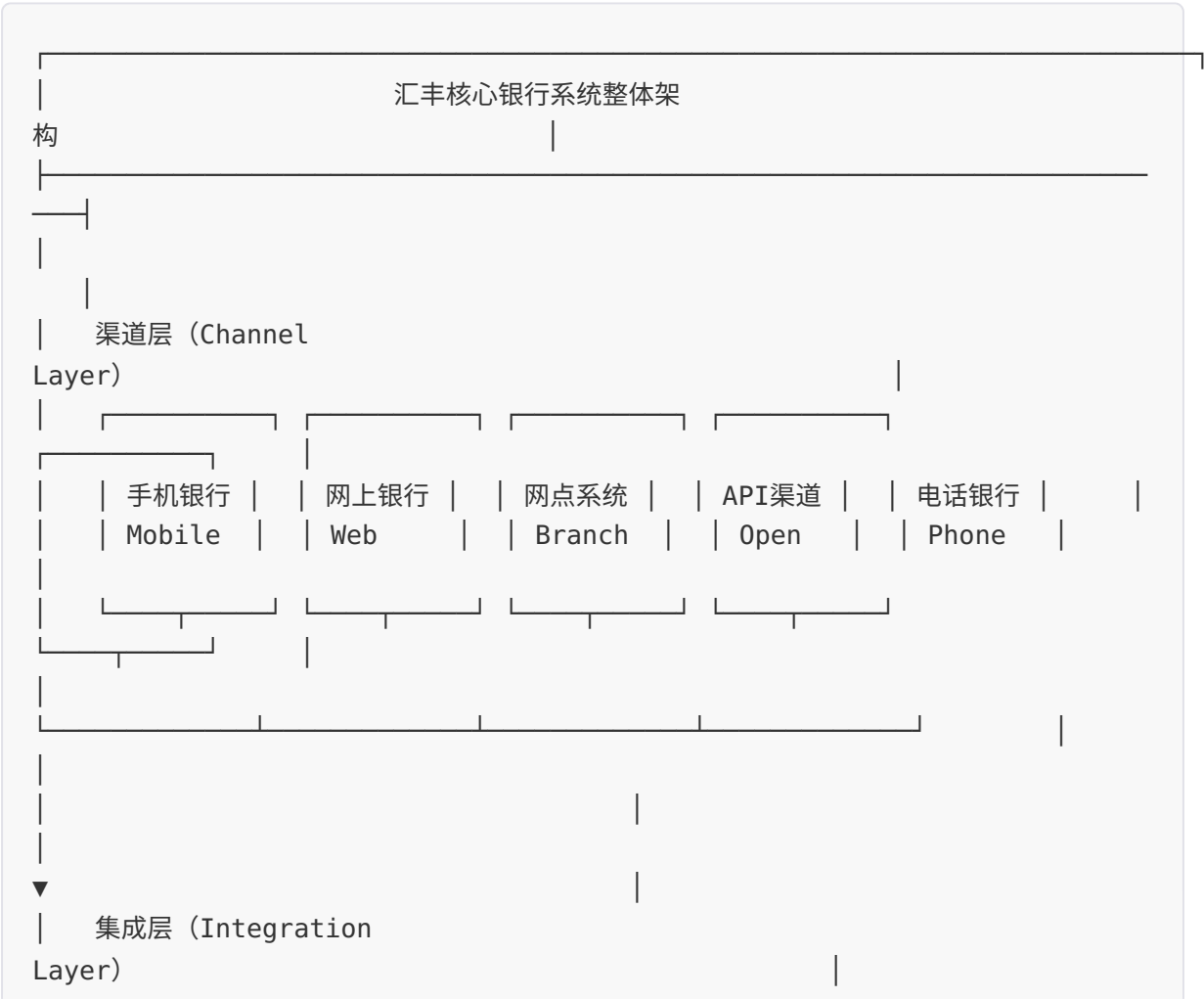
核心系统分布：

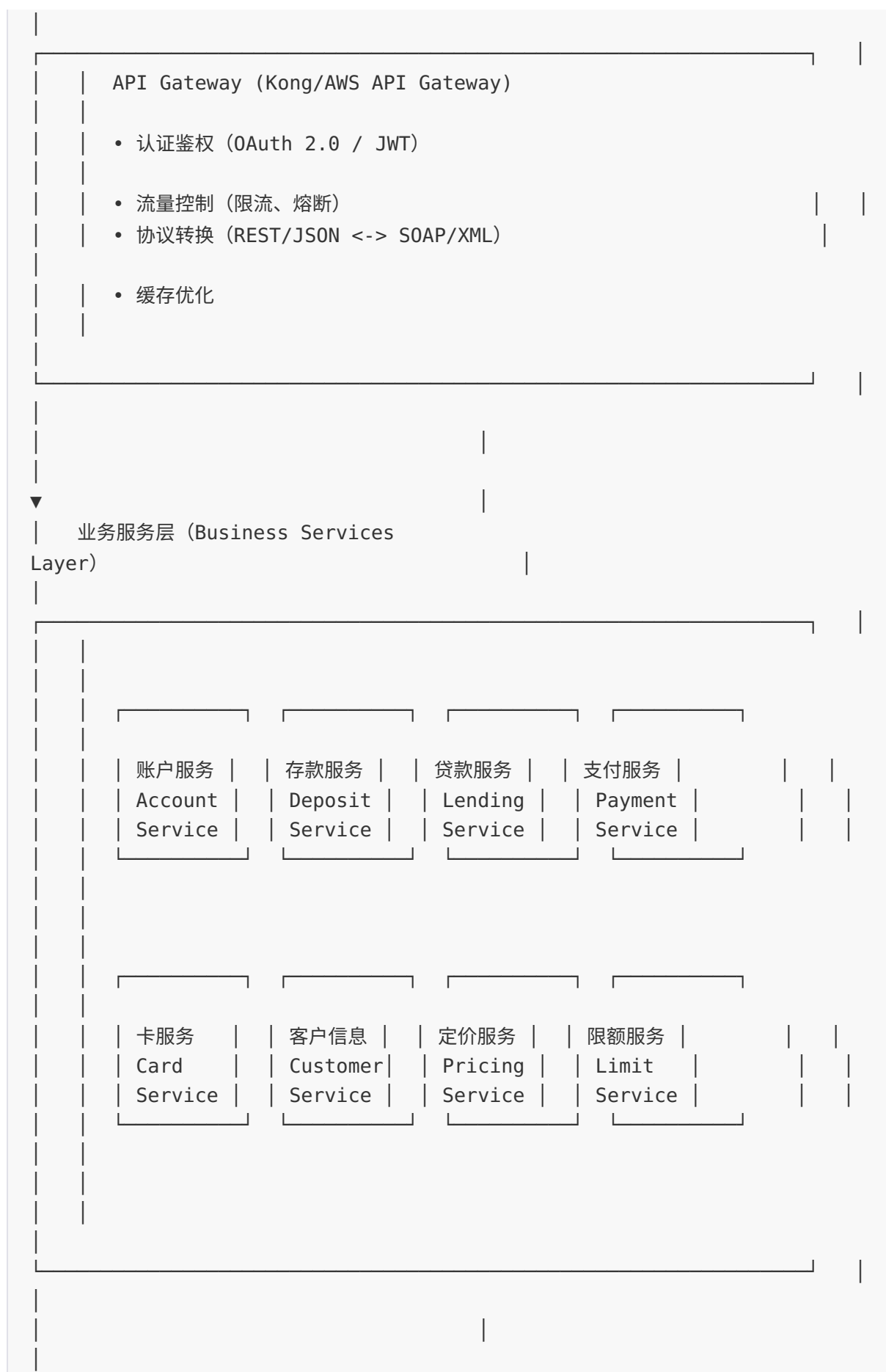
市场	核心系统	部署模式	备注
香港	FLEXCUBE + 自研	混合	核心改造中
新加坡	FLEXCUBE	本地部署	区域处理中心

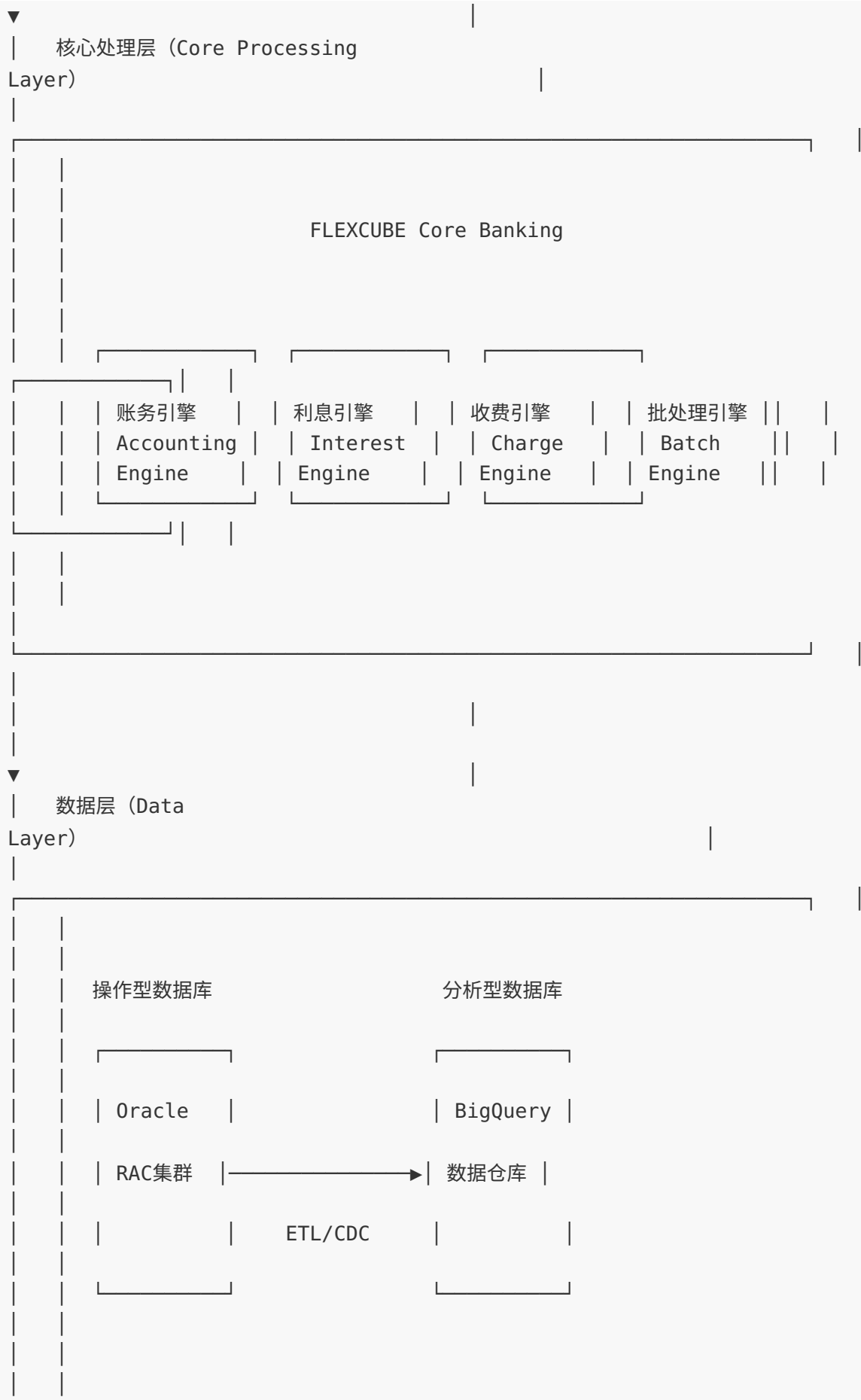
市场	核心系统	部署模式	备注
泰国	FLEXCUBE	本地部署	泰文支持
马来西亚	FLEXCUBE	本地部署	伊斯兰模块
印尼	FLEXCUBE	本地部署	印尼盾多面额
越南	FLEXCUBE	本地部署	本地合规
菲律宾	FLEXCUBE	本地部署	小额信贷支持

第十二章：汇丰核心系统架构

12.1 整体架构设计





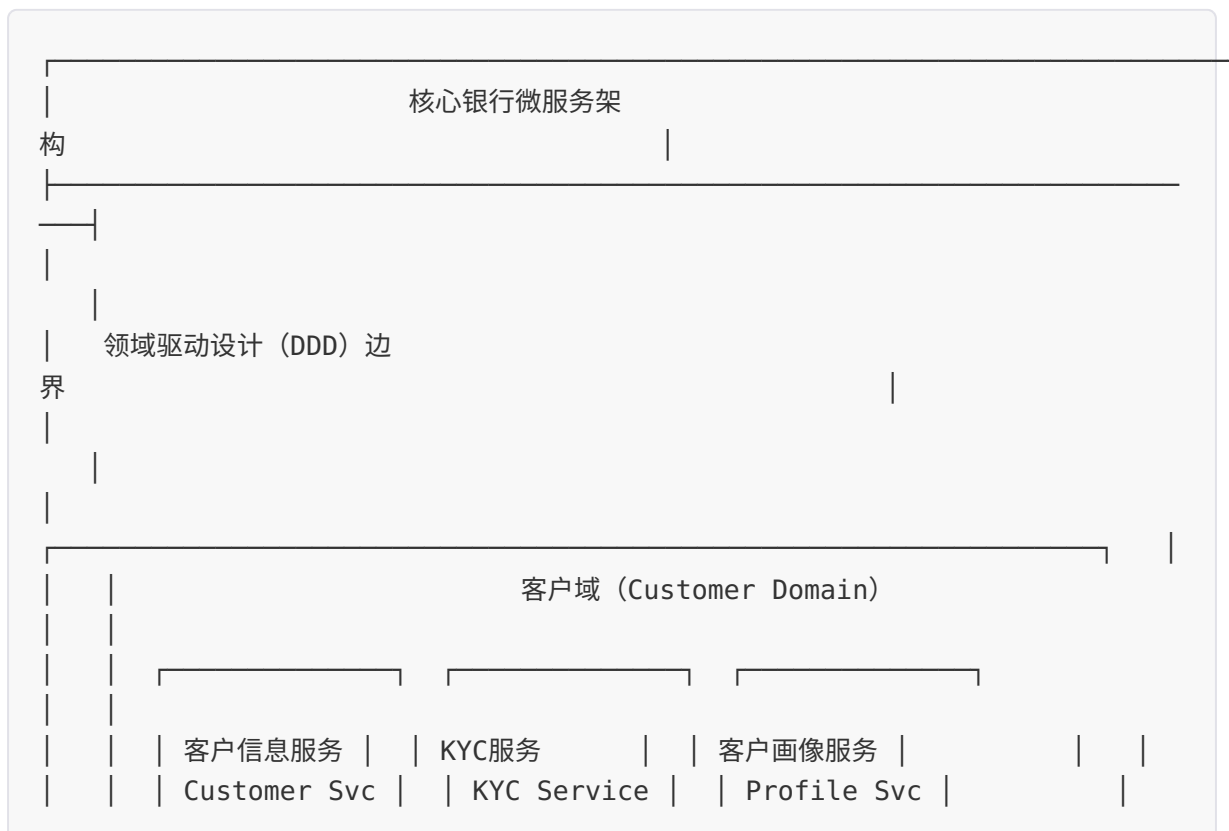


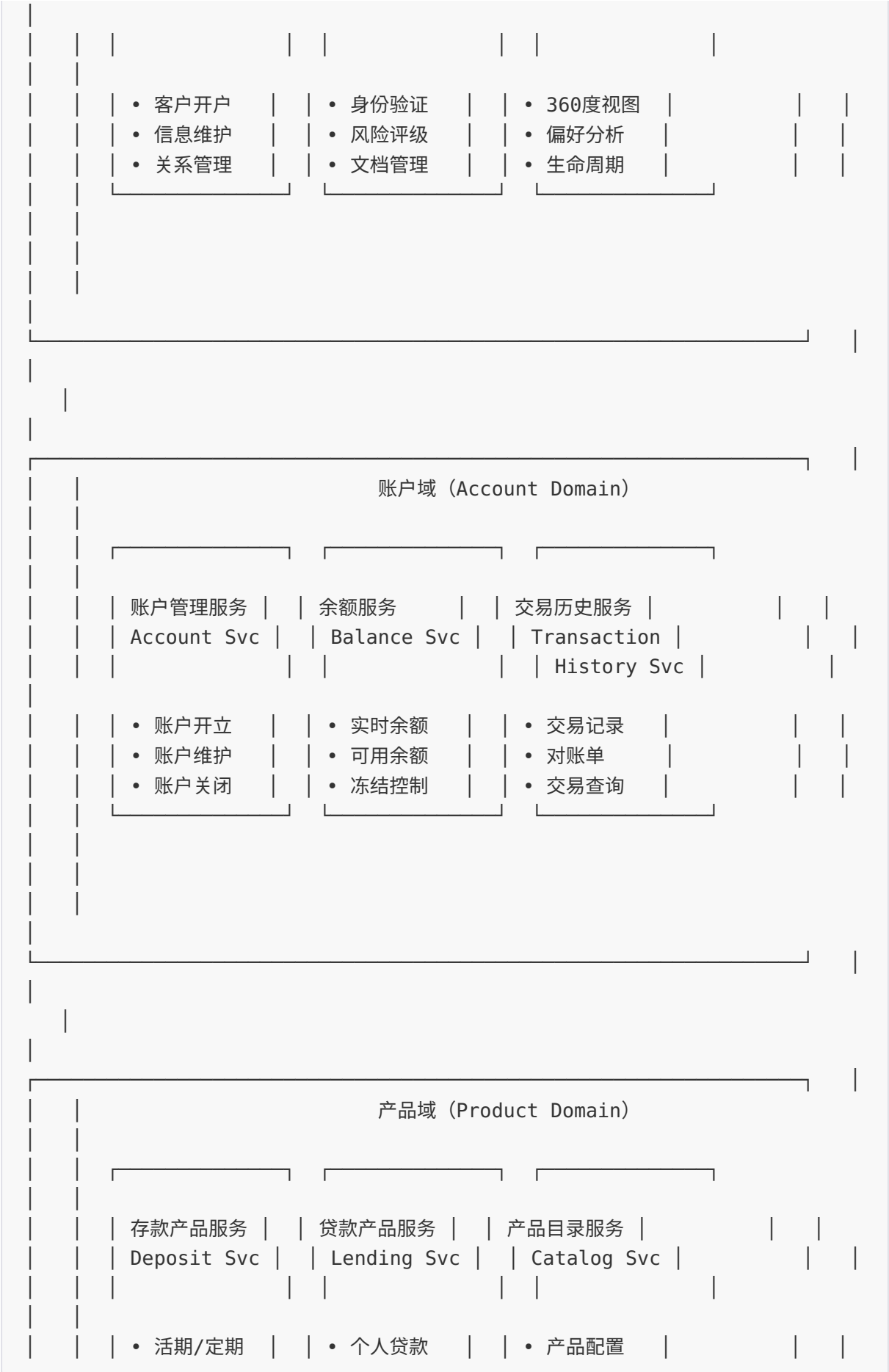


12.2 微服务架构设计

汇丰正在将核心银行系统从单体架构向微服务架构演进。

微服务划分原则：



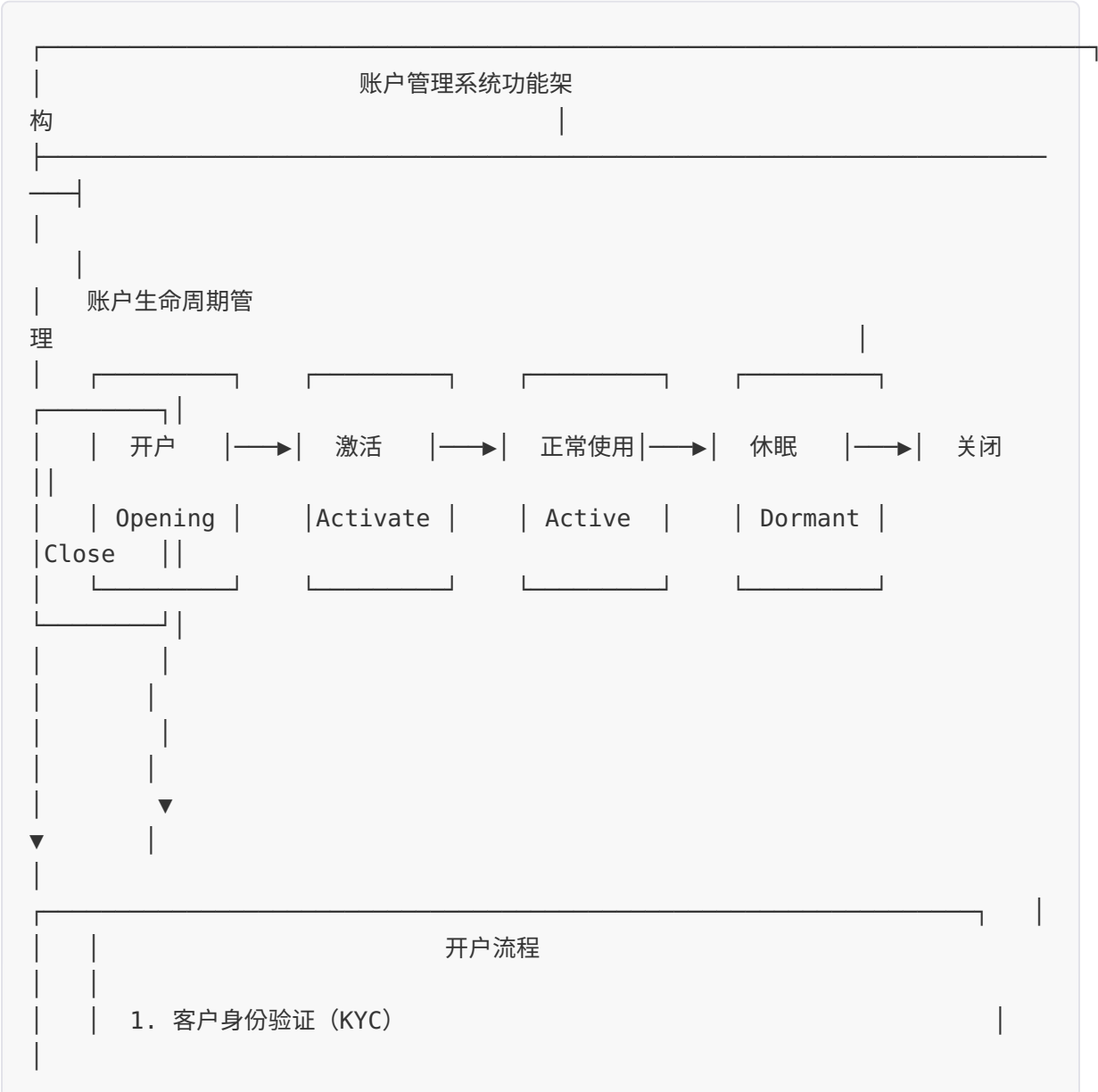


第十三章：账户管理系统

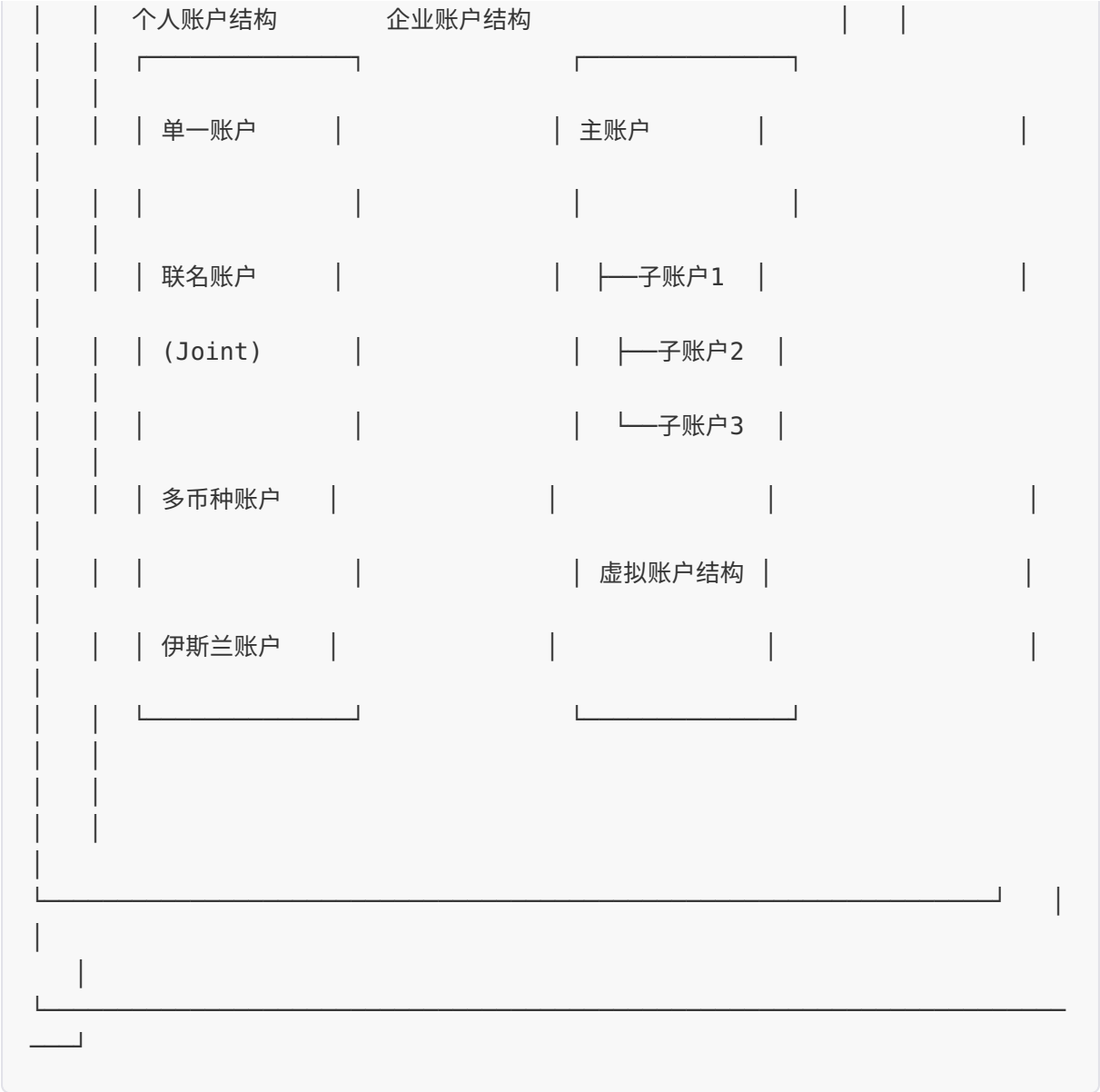
13.1 账户管理核心功能

账户管理系统是核心银行的基础模块，负责客户账户的全生命周期管理。

功能架构：



[illegible]



13.2 账户号码生成规则

不同市场的账户号码格式各异，系统需要支持多种格式。

市场	账号格式	示例	说明
香港	3位分行号+9位账号	004-123456789	支持多币种子账户
新加坡	12位数字	123456789012	IBAN格式
泰国	10位数字	1234567890	含校验位
马来西亚	14位数字	12345678901234	含银行代码

市场	账号格式	示例	说明
印尼	10-16位	1234567890123456	支持多种格式
越南	14位数字	12345678901234	含分行代码
菲律宾	12位数字	123456789012	含校验位

第十四章：存款业务系统

14.1 存款产品体系

汇丰东南亚市场的存款产品体系包括：



	<ul style="list-style-type: none"> 普通储蓄：基础储蓄账户 	
	<ul style="list-style-type: none"> 高息储蓄：阶梯利率储蓄 	
	<ul style="list-style-type: none"> 目标储蓄：指定目标存款计划 	
	定期存款 (Time Deposit)	
	<ul style="list-style-type: none"> 固定期限：1周至5年 	
	<ul style="list-style-type: none"> 灵活定期：提前支取按档计息 	
	<ul style="list-style-type: none"> 外币定期：多币种选择 	
品	企业存款产	
	商业往来账户 (Business Current Account)	
	<ul style="list-style-type: none"> 多币种账户：支持12种主要货币 	
	<ul style="list-style-type: none"> 虚拟账户：便于财务管理 	
	<ul style="list-style-type: none"> 子账户结构：分类管理资金 	
	现金管理产品	
	<ul style="list-style-type: none"> 资金池：物理池/虚拟池 	
	<ul style="list-style-type: none"> 目标余额：自动资金调拨 	
	<ul style="list-style-type: none"> 利息优化：多账户利息最大化 	

伊斯兰存款产品（马来西亚/印尼）

Mudarabah投资账户

- 利润分享机制（Profit Sharing）
- 无固定利率，按实际利润分成

Wadiah储蓄账户

- 托管原则（Safekeeping）
- 可获馈赠（Hibah），非利息

14.2 利息计算引擎

利息计算是存款业务的核心功能，需支持多种计息方式。

利息计算方法：

方法	说明	适用场景
日积数法	按日累计余额×日利率	活期存款
余额法	期末余额×利率	固定存款
分段计息	不同余额段不同利率	阶梯利率存款
按月复利	每月利息计入本金	复利存款

利息计算公式：

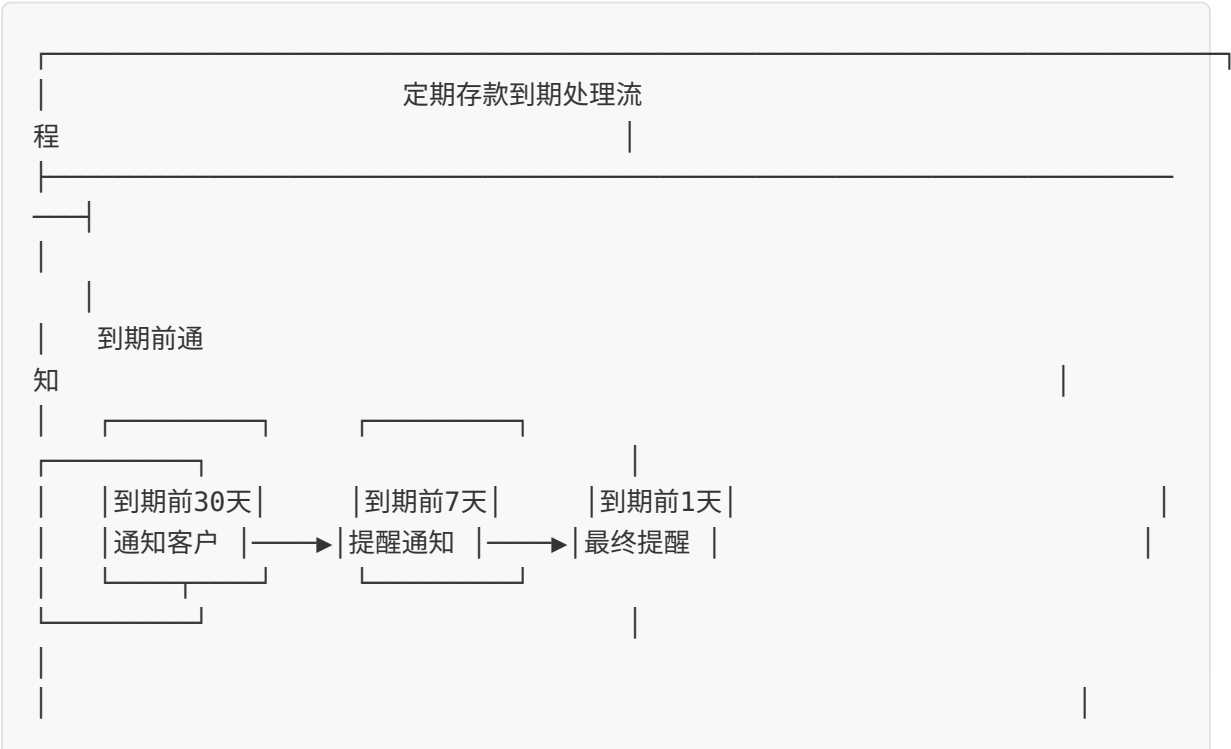
$$\text{利息} = \text{本金} \times \text{利率} \times \text{计息天数} / \text{年基准天数}$$

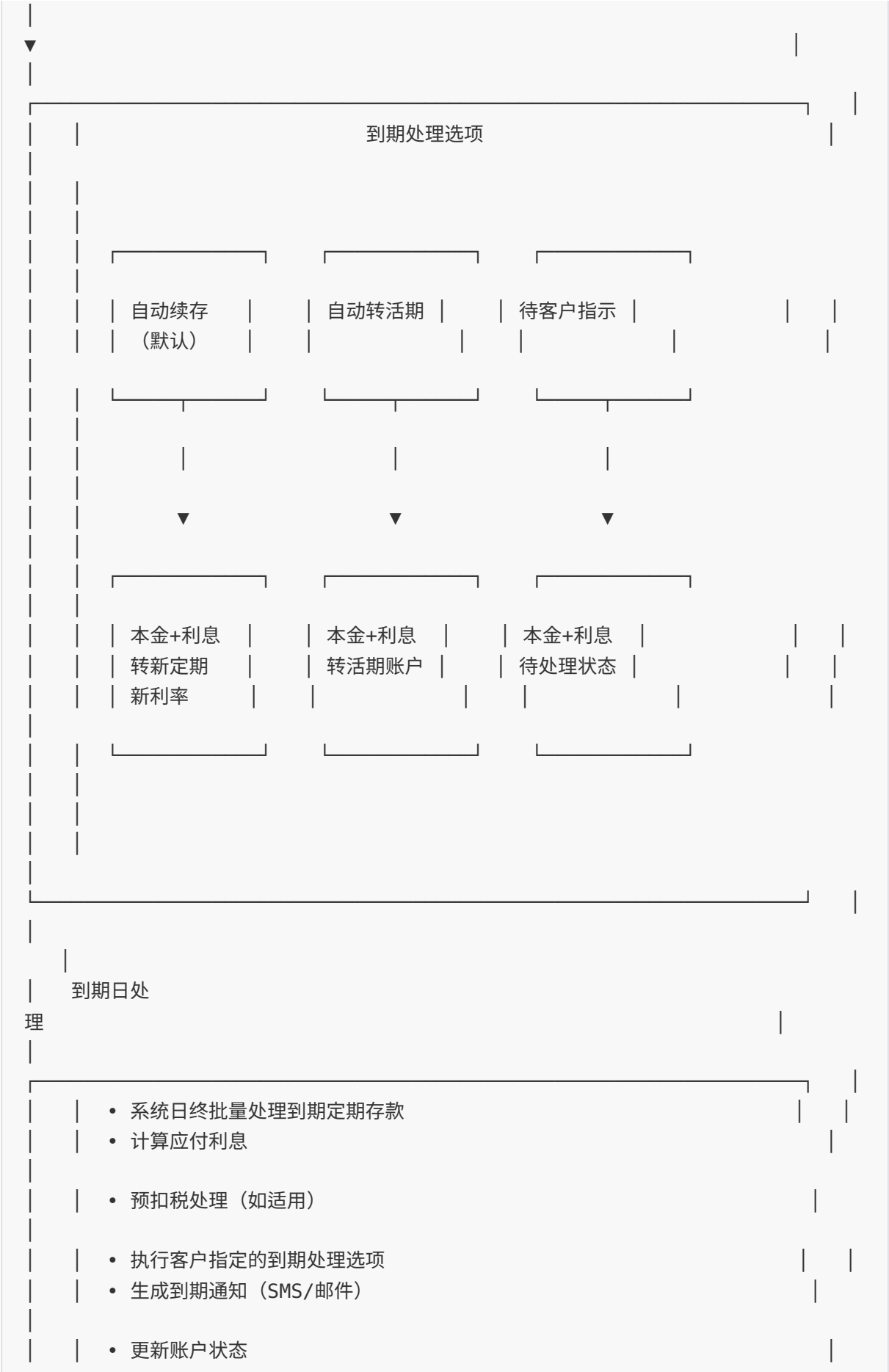
其中：

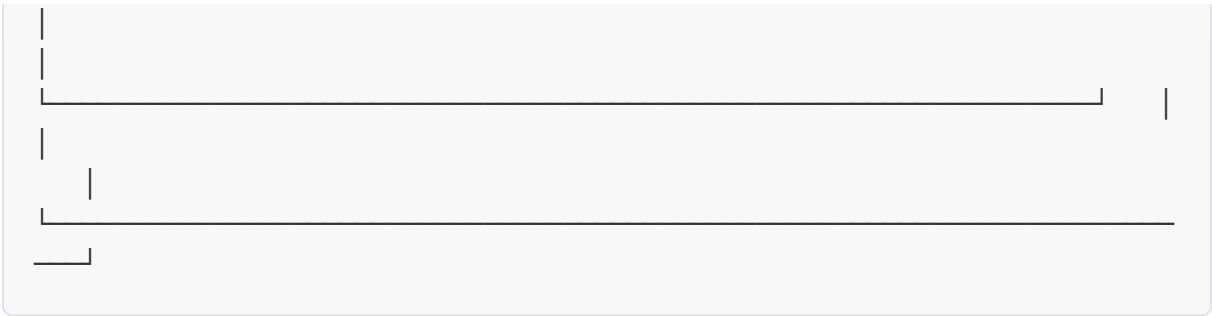
- 年基准天数：
 - 实际/实际（Actual/Actual）：闰年366天
 - 30/360：每月30天，每年360天
 - 实际/360：实际天数/360
 - 实际/365：实际天数/365

14.3 定期存款到期处理

定期存款到期处理流程：







第十五章：贷款业务系统

15.1 贷款产品体系

汇丰东南亚市场的贷款产品涵盖个人贷款和企业贷款。

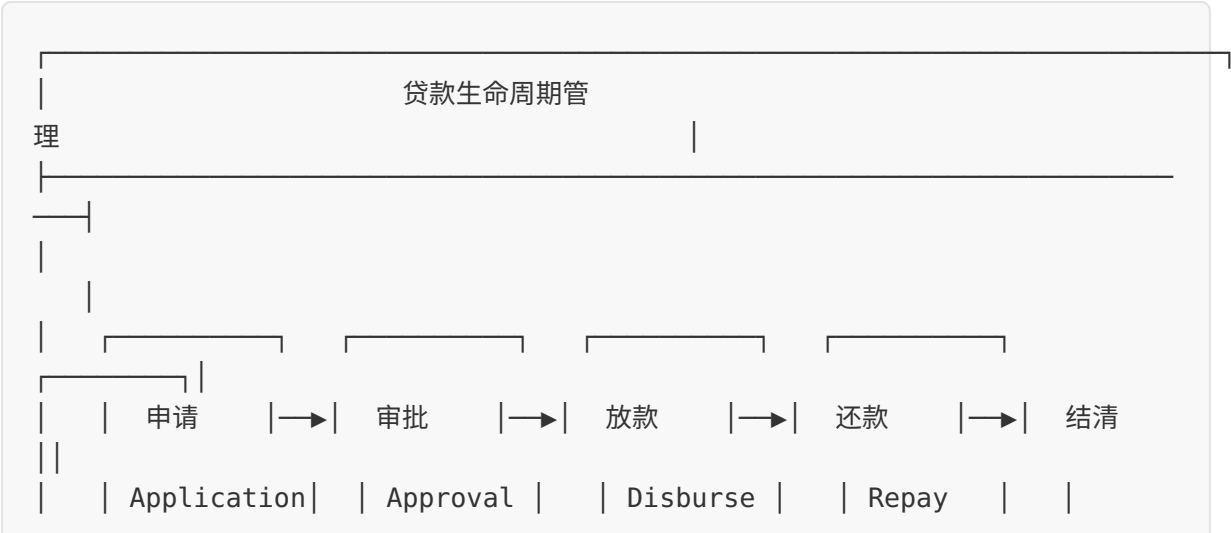


	<ul style="list-style-type: none"> • 工资贷款：基于薪资的贷款 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 债务整合：多笔贷款合并 	
	信用卡 (Credit Card)	
	<ul style="list-style-type: none"> • Visa/Mastercard/银联 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 返现卡、积分卡、航空里程卡 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 循环信贷 	
	汽车贷款 (Car Loan)	
	<ul style="list-style-type: none"> • 新车贷款 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 二手车贷款 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 租赁购买 	
品	企业贷款产	
	营运资金贷款 (Working Capital)	
	<ul style="list-style-type: none"> • 透支额度 (Overdraft) 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 循环贷款 (Revolving Credit) 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 贸易融资 (Trade Finance) 	

	固定资产贷款 (Term Loan)	
	<ul style="list-style-type: none">• 设备融资• 房地产贷款• 项目融资	
	结构性融资 (Structured Finance)	
	<ul style="list-style-type: none">• 银团贷款• 并购融资• 供应链金融	

15.2 贷款生命周期管理

贷款生命周期包括申请、审批、放款、还款、结清等阶段。



	<ul style="list-style-type: none"> • 资金划拨 • 账户开立（还款账户） 	
还款阶段		
	<ul style="list-style-type: none"> • 还款计划生成 • 自动扣款 • 逾期管理（提醒、催收） • 提前还款处理 • 利率重定价（浮动利率贷款） 	
结清阶段		
	<ul style="list-style-type: none"> • 结清计算（本金+利息+费用） • 抵押解除（如适用） • 账户关闭 • 信用记录更新 	

15.3 还款计算引擎

还款计算引擎支持多种还款方式。

还款方式对比：

还款方式	特点	适用场景
等额本息	每月还款额固定	收入稳定的借款人
等额本金	每月本金固定，利息递减	前期还款能力强的借款人
气球贷	前期还款少，末期大额还款	预期未来有大额收入的借款人
灵活还款	可随时还款，按日计息	现金流不稳定的借款人

等额本息计算公式：

每月还款额 = [本金 × 月利率 × (1+月利率)^还款期数] / [(1+月利率)^还款期数 - 1]

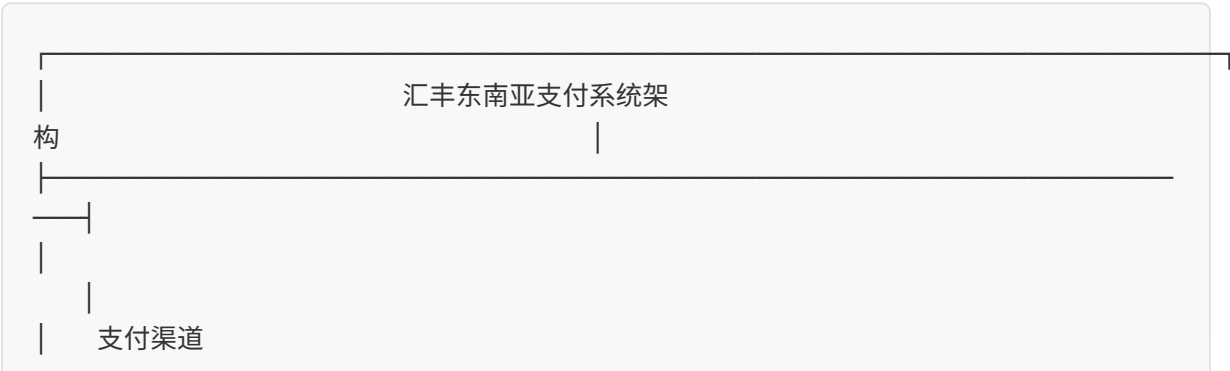
其中：

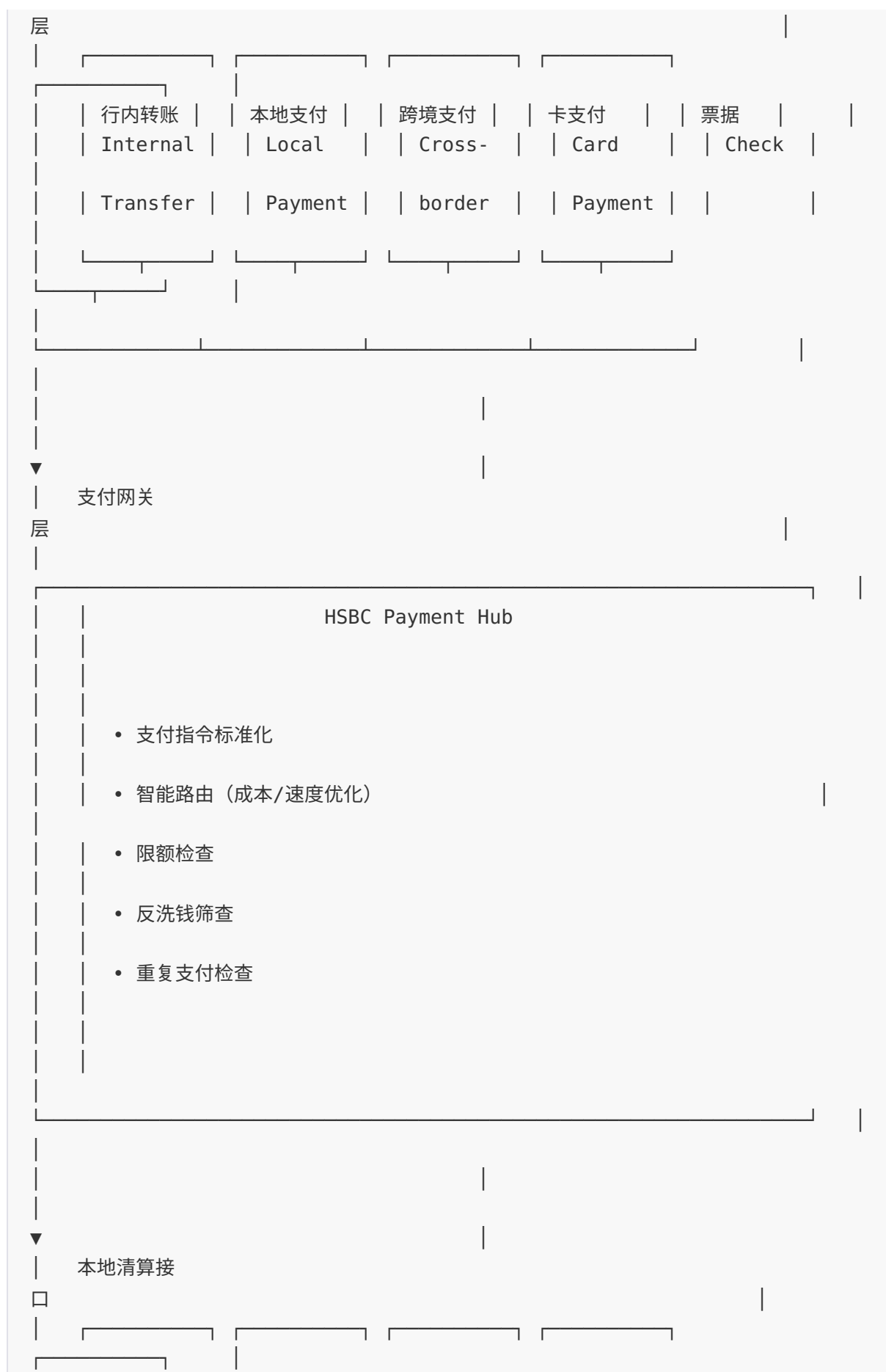
- 月利率 = 年利率 / 12
- 首月利息 = 本金 × 月利率
- 首月本金 = 每月还款额 - 首月利息

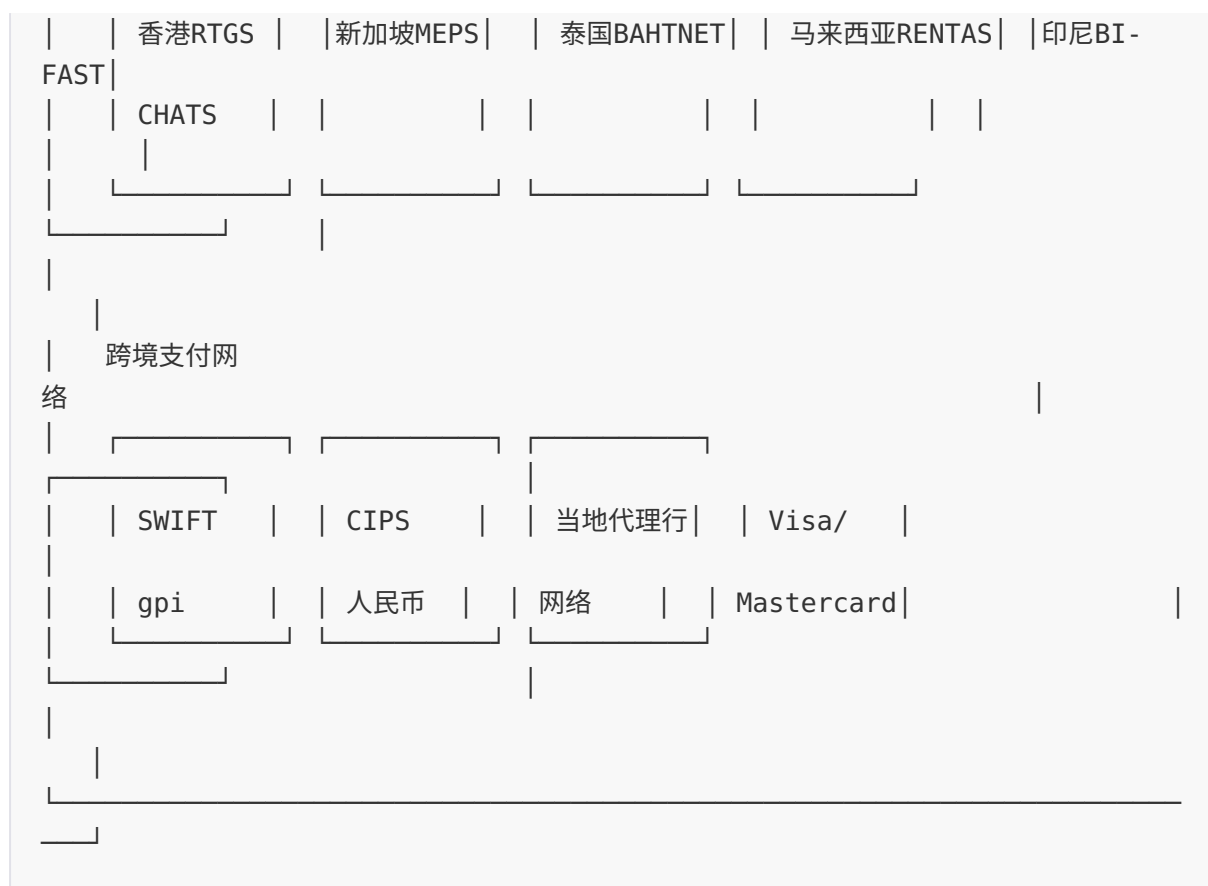
第十六章：支付清算系统

16.1 支付系统架构

汇丰东南亚支付系统架构需对接各国本地支付基础设施。







16.2 本地支付系统对接

香港：RTGS/CHATS

系统	货币	特点	结算模式
CHATS HKD	港币	实时全额结算	RTGS
CHATS USD	美元	实时全额结算	RTGS
CHATS EUR	欧元	实时全额结算	RTGS
CHATS CNY	人民币	实时全额结算	RTGS

新加坡：MEPS+

- 实时全额结算系统
- 支持SGD和主要外币
- 与香港的港元RTGS系统连接

泰国：BAHTNET

- 泰国央行运营的大额支付系统
- 实时全额结算
- 支持THB

马来西亚：RENTAS

- 实时电子转账系统
- 支持MYR和外币
- 与新加坡、泰国系统互联

印尼：BI-FAST

- 实时零售支付系统
- 24/7运行
- 支持印尼盾

越南：VNDIRECT/NAPAS

- 越南国家支付系统
- 支持VND
- 逐步向实时支付过渡

菲律宾：PhilPaSS

- 菲律宾支付结算系统
- 大额支付RTGS
- InstaPay/PESONet零售支付

16.3 跨境支付系统

SWIFT gpi（全球支付创新）

汇丰是全球SWIFT gpi的主要参与者，提供透明的跨境支付服务。

特性	说明
端到端追踪	实时查询支付状态
透明度	费用和汇率提前告知
速度	大部分支付当日到账

特性	说明
确定性	确认资金到达受益人

人民币跨境支付（CIPS）

方面	说明
直接参与者	汇丰是CIPS直接参与者
服务时间	支持亚洲、欧洲、美洲时区
结算模式	实时全额结算

第十七章：卡业务系统

17.1 卡产品体系

汇丰东南亚市场的银行卡产品涵盖借记卡和信用卡。



	<ul style="list-style-type: none"> • 支持ATM取现、POS消费、网上支付 		
	联名借记卡		
	<ul style="list-style-type: none"> • 航空公司联名 (Asia Miles等) 		
	<ul style="list-style-type: none"> • 零售商联名 		
	功能特点		
	<ul style="list-style-type: none"> • 多币种支持 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Contactless (非接触支付) 		
	<ul style="list-style-type: none"> • 手机Pay (Apple Pay, Google Pay) 		
	信用卡 (Credit Card)		
	标准信用卡		
	<ul style="list-style-type: none"> • Visa Classic / Gold / Platinum 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Mastercard Standard / Gold / Platinum / World 		
	返现卡 (Cashback)		
	<ul style="list-style-type: none"> • 消费返现1%-5% 		
	<ul style="list-style-type: none"> • 特定类别高返现 (餐饮、超市、加油) 		

	积分奖励卡 (Rewards)	
	<ul style="list-style-type: none">• Reward Points积分计划• 积分兑换礼品、里程、现金券	
	旅行卡 (Travel)	
	<ul style="list-style-type: none">• 航空里程积累• 机场贵宾厅• 旅行保险	
	企业卡 (Commercial Card)	
	<ul style="list-style-type: none">• 商务卡 (Business Card)• 采购卡 (Corporate Purchasing Card)• 差旅卡 (Corporate Travel Card)• 虚拟卡 (Virtual Card)	

17.2 卡系统架构



授权处理流程

POS终端 → 收单行 → 卡组织网络 → 发卡行授权
(Acquirer) (Visa/MC) (HSBC)

授权检查点：

1. 卡片状态检查（有效/挂失/过期）
2. 余额/信用额度检查
3. 交易限额检查（单笔/日累计）
4. 欺诈规则检查（交易模式、地理位置）
5. 商户类别检查（MCC限制）
6. 3D Secure认证（网上交易）

欺诈检测系统

- 规则引擎：基于规则的实时检测
- 机器学习：异常交易识别模型
- 行为分析：持卡人交易模式学习
- 设备指纹：终端设备识别
- 位置分析：地理位置异常检测

第十八章：伊斯兰银行系统

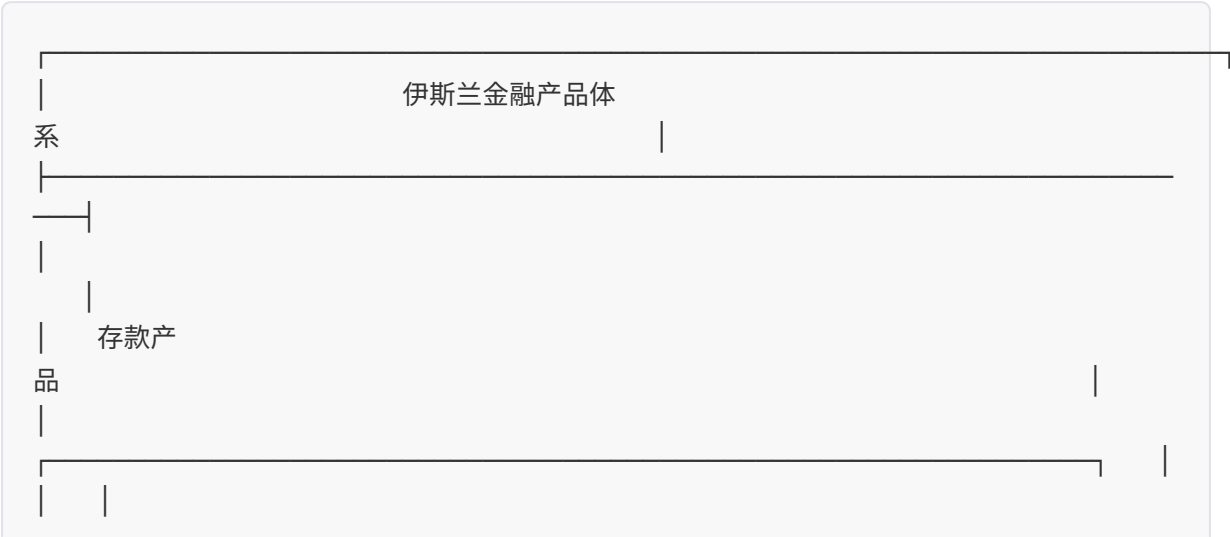
18.1 伊斯兰银行核心原则

伊斯兰银行（Islamic Banking）遵循Shariah（伊斯兰教法）原则，禁止收取利息（Riba）。

核心原则：

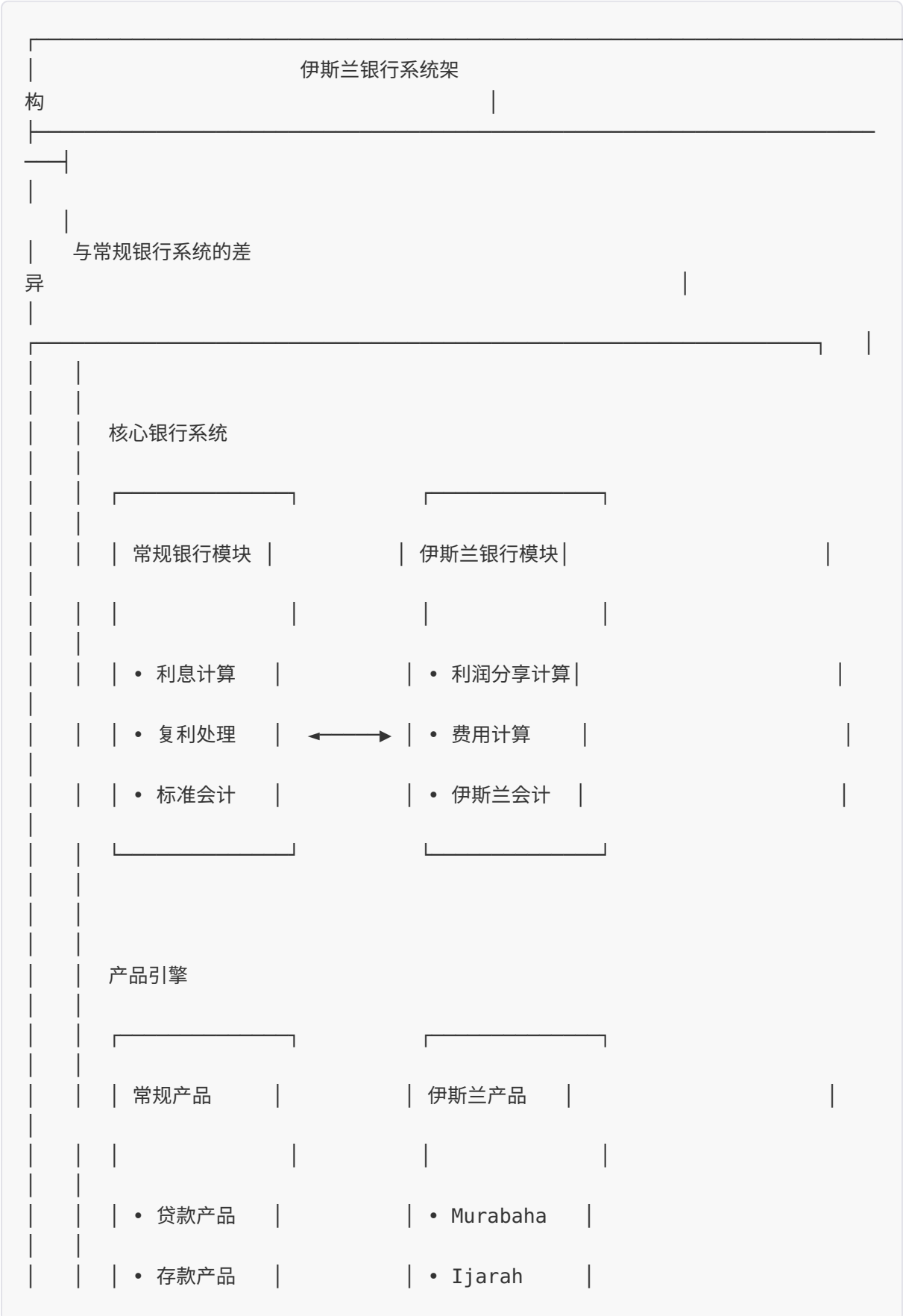
原则	说明	银行实践
禁止利息（Riba）	禁止固定利息收入	利润分享替代
风险分担	银行与客户共担风险	Mudarabah, Musharakah
资产支持	所有交易需有实物资产支持	Murabaha, Ijarah
禁止投机（Gharar）	禁止过度不确定性	透明定价
禁止非法活动	不投资于违反Shariah的行业	Shariah合规筛选

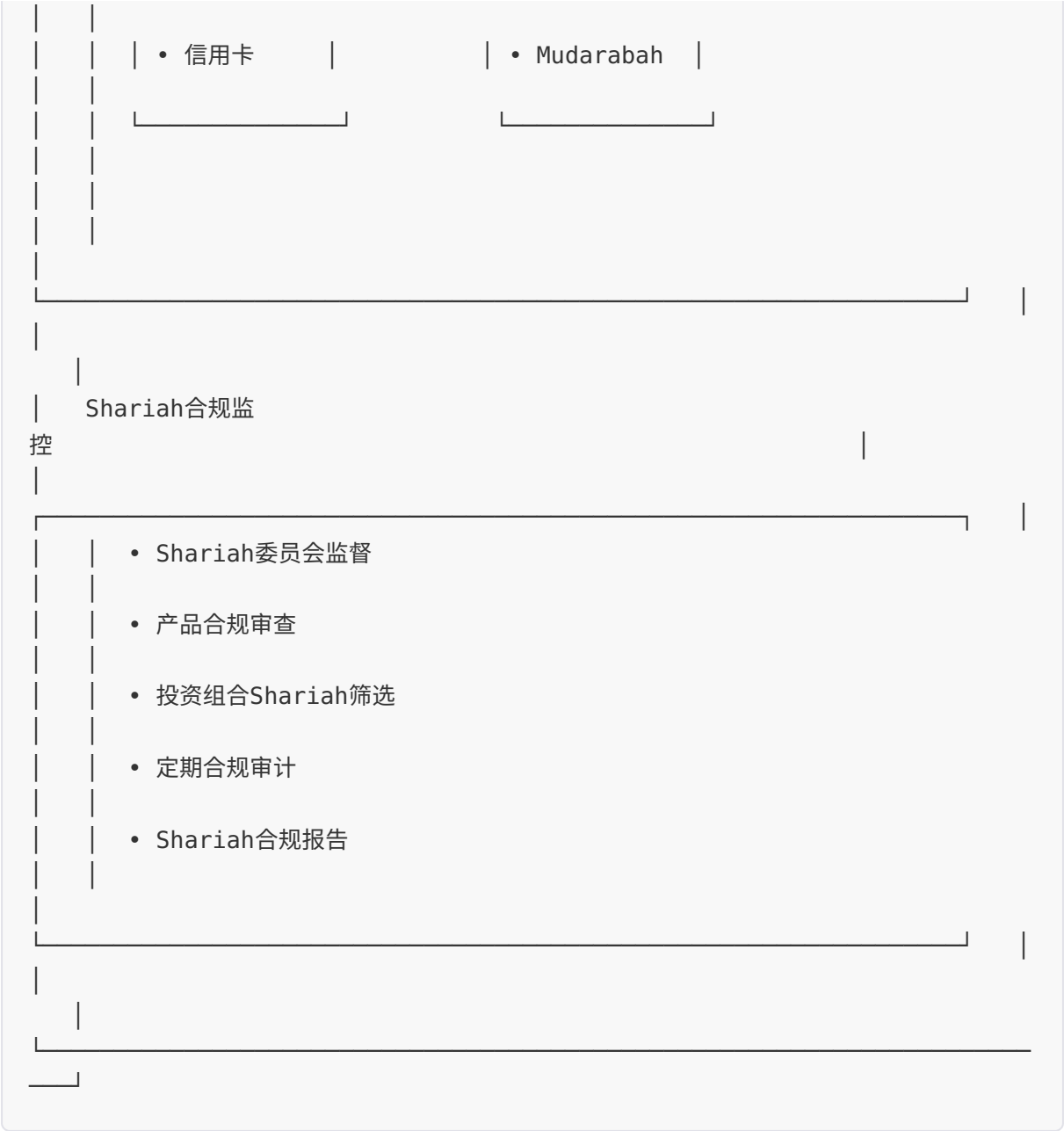
18.2 伊斯兰金融产品



	• 适用：房屋融资、车辆融资、贸易融资		
	Ijarah (租赁)		
	• 银行购买资产，租赁给客户		
	• 租金支付，期末可转让所有权		
	• 适用：设备租赁、房产租赁		
	Musharakah (递减合伙)		
	• 银行与客户共同拥有资产		
	• 客户逐步购买银行份额		
	• 适用：房屋融资、项目融资		
	Tawarruq (商品交易)		
	• 银行代表客户购买商品		
	• 立即出售商品获得现金		
	• 客户分期偿还银行款项		

18.3 伊斯兰银行系统架构





第二卷总结

本卷详细介绍了汇丰核心银行系统的架构设计：

1. **系统演进：**从Mainframe到微服务云原生架构
2. **整体架构：**分层设计，API Gateway集成层
3. **账户管理：**全生命周期管理，多币种多格式支持
4. **存款业务：**多种计息方式，到期处理自动化

- 5. **贷款业务**：全生命周期管理，多种还款方式
 - 6. **支付清算**：对接七国本地支付系统，SWIFT gpi跨境支付
 - 7. **卡业务**：借记卡/信用卡产品，欺诈检测
 - 8. **伊斯兰银行**：Shariah合规系统，特殊产品计算
-

第二卷完

文档版本：v1.0

更新日期：2026-02-08

汇丰银行东南亚业务系统架构研究报告

第三卷：证券与外汇系统

目录（第三卷）

- [第十九章：证券业务概述](#)
- [第二十章：证券交易核心系统](#)
- [第二十一章：极速交易系统](#)
- [第二十二章：证券风控与合规系统](#)
- [第二十三章：外汇交易系统架构](#)
- [第二十四章：环球资金管理](#)
- [第二十五章：跨境人民币业务](#)
- [第二十六章：FX Connect平台](#)
- [第二十七章：司库管理系统](#)

第十九章：证券业务概述

19.1 汇丰证券业务布局

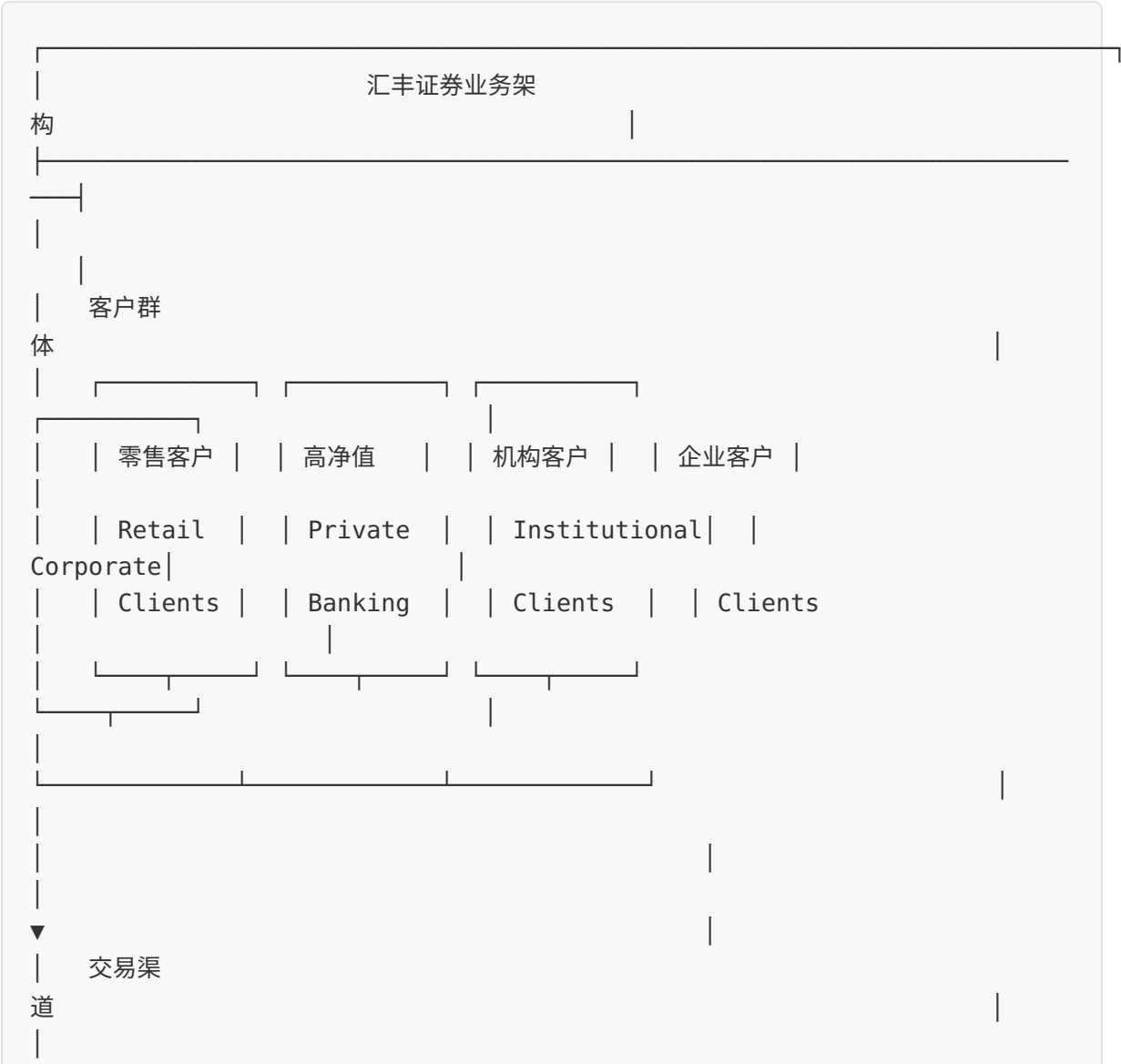
汇丰在东南亚的证券业务主要通过HSBC Broking Services (Asia) Limited（香港）和各国本地持牌实体开展。

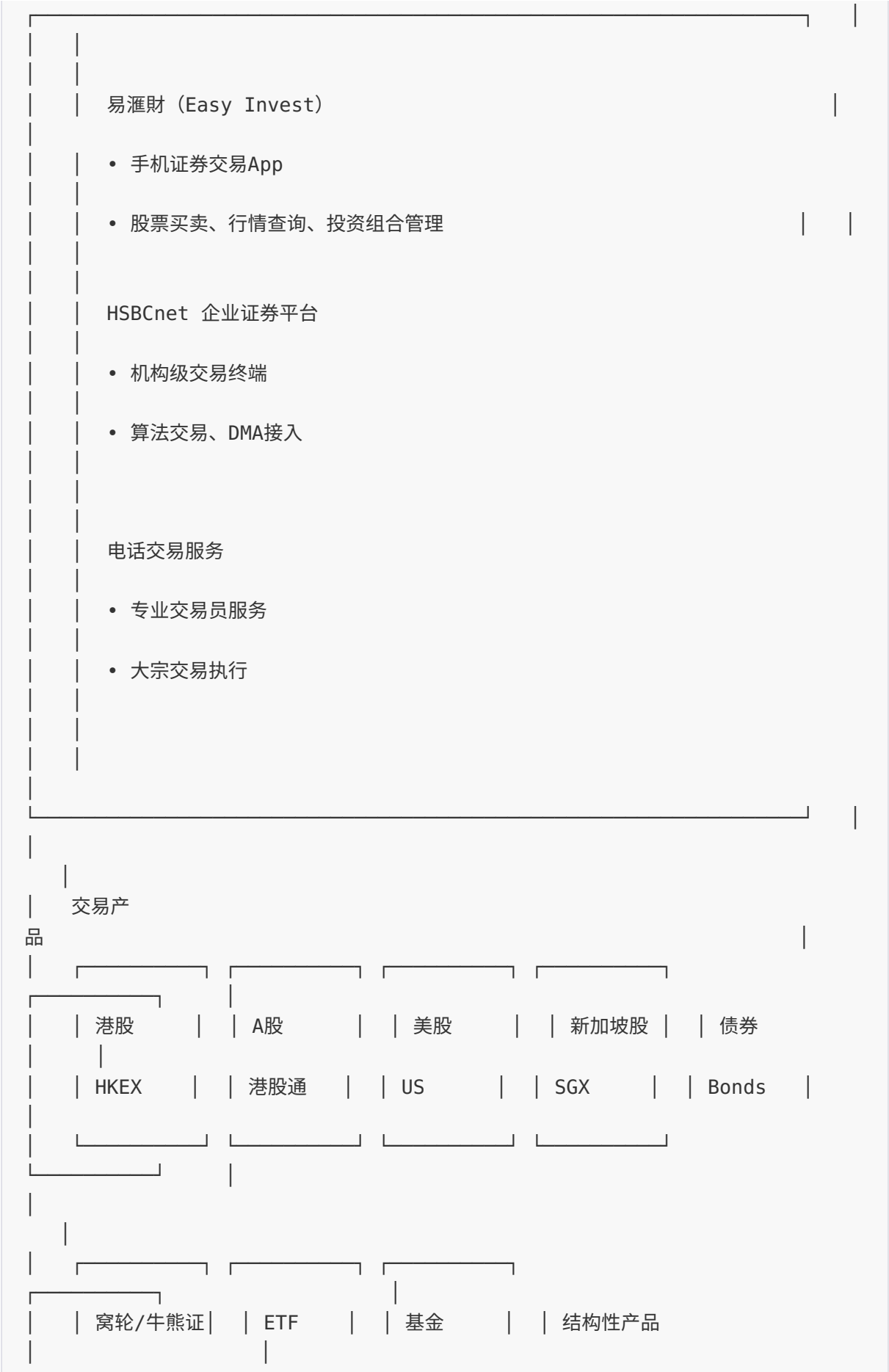
持牌实体分布：

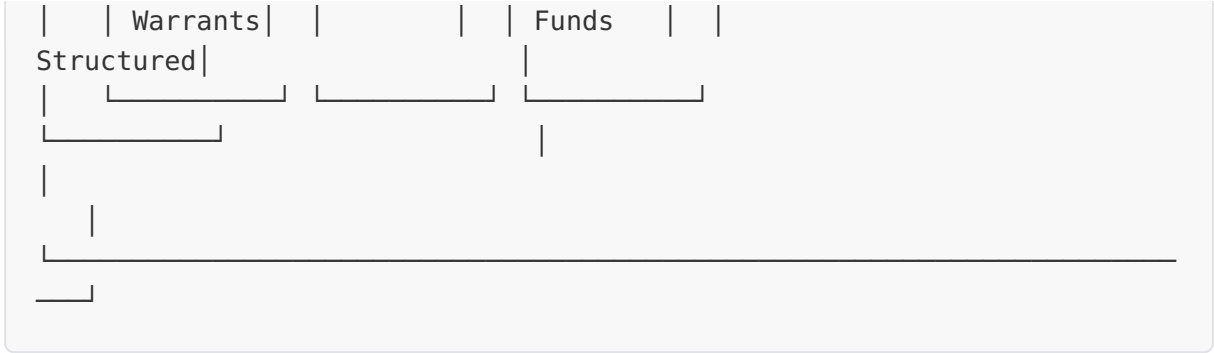
市场	持牌实体	牌照类型	业务范围
香港	HSBC Broking Services (Asia) Limited	第1类（证券交易）	股票、债券、衍生品

市场	持牌实体	牌照类型	业务范围
香港	HSBC Broking Services (Asia) Limited	第4类（就证券提供意见）	投资咨询
新加坡	HSBC Securities (Singapore) Pte. Limited	资本市场服务牌照	股票经纪、债券交易
马来西亚	HSBC Securities (Malaysia) Sdn Bhd	资本市场服务牌照	股票经纪、企业融资
泰国	HSBC Securities (Thailand) Limited	证券经纪牌照	股票经纪、研究

19.2 证券业务架构

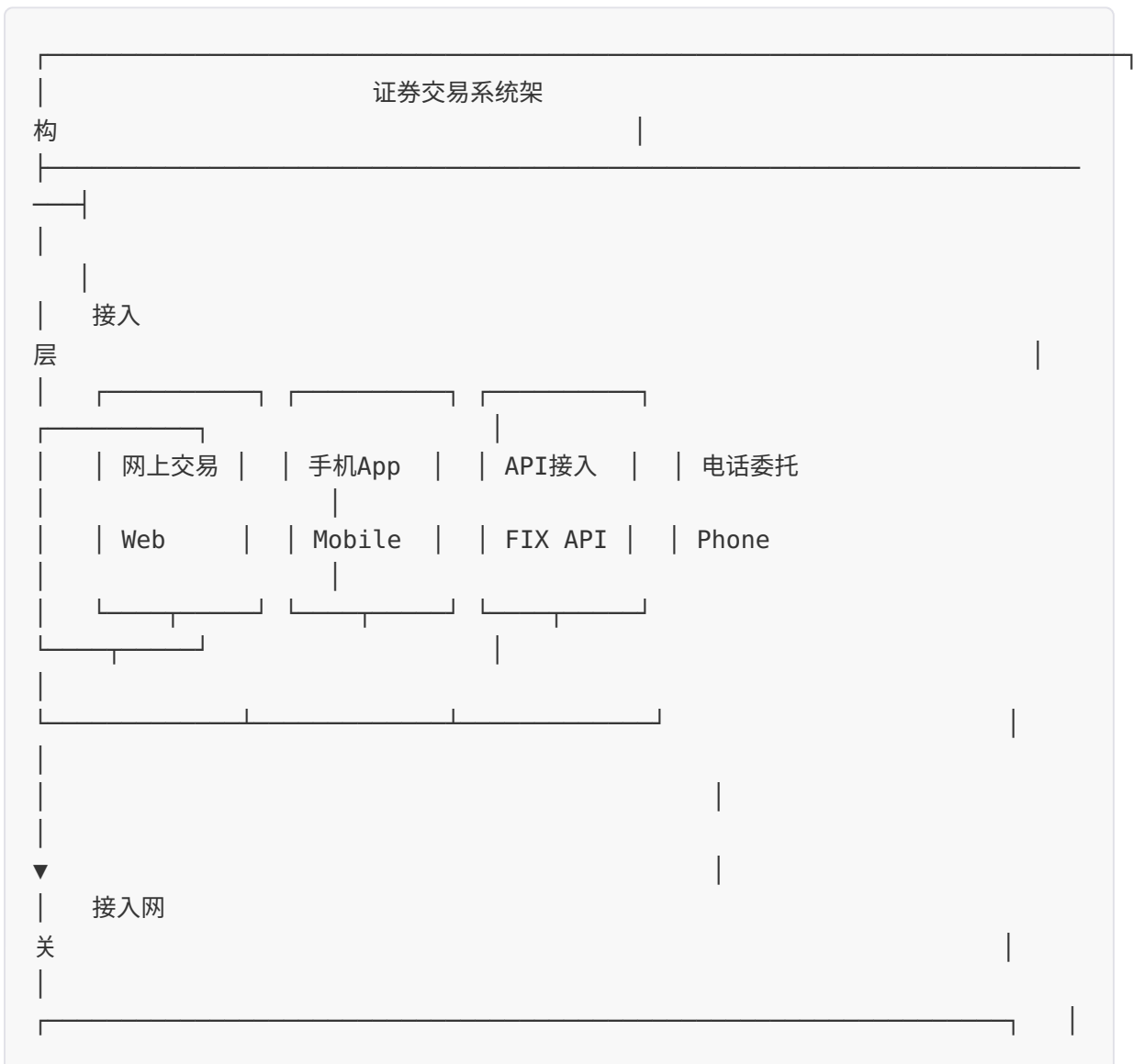


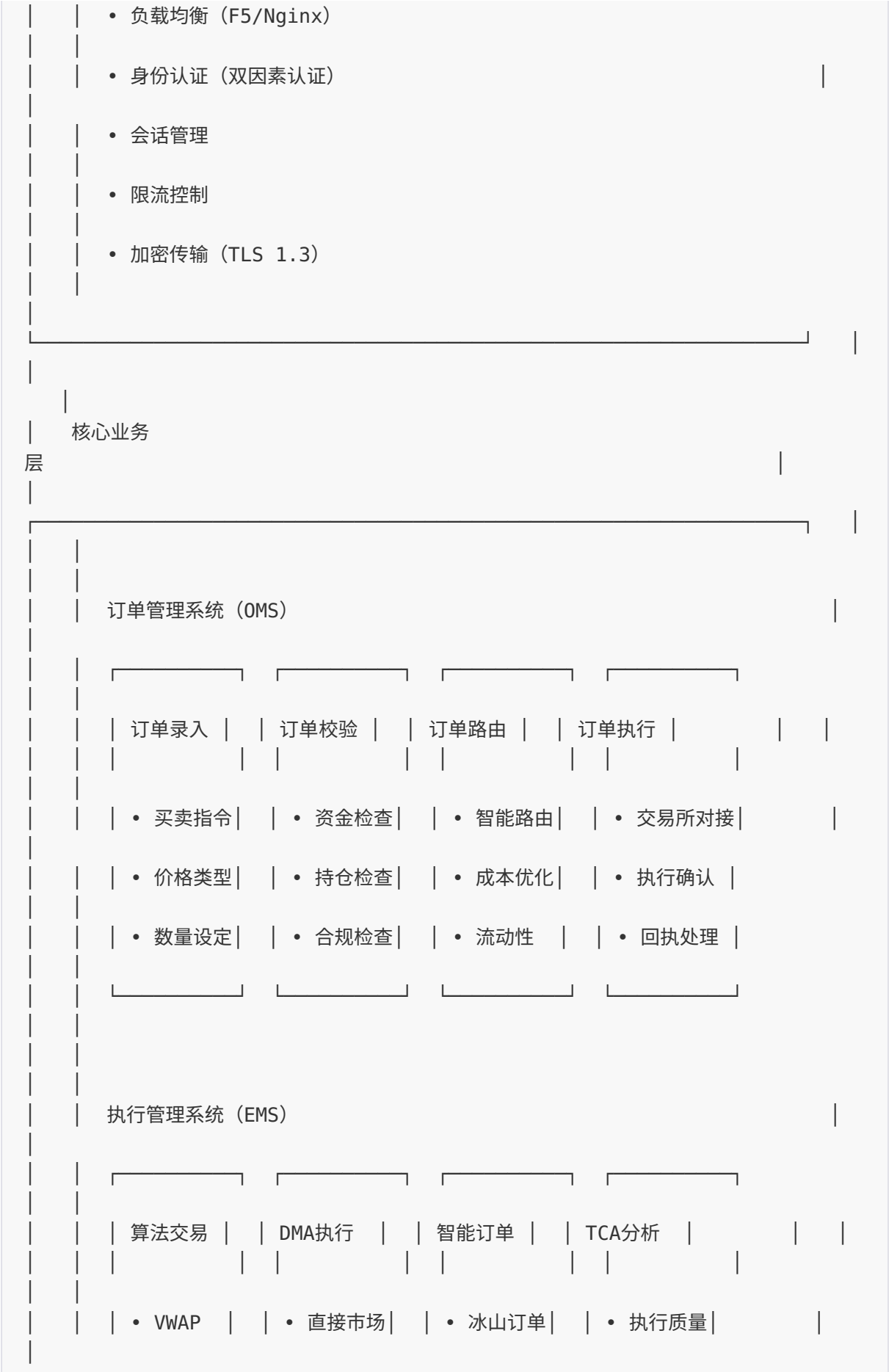


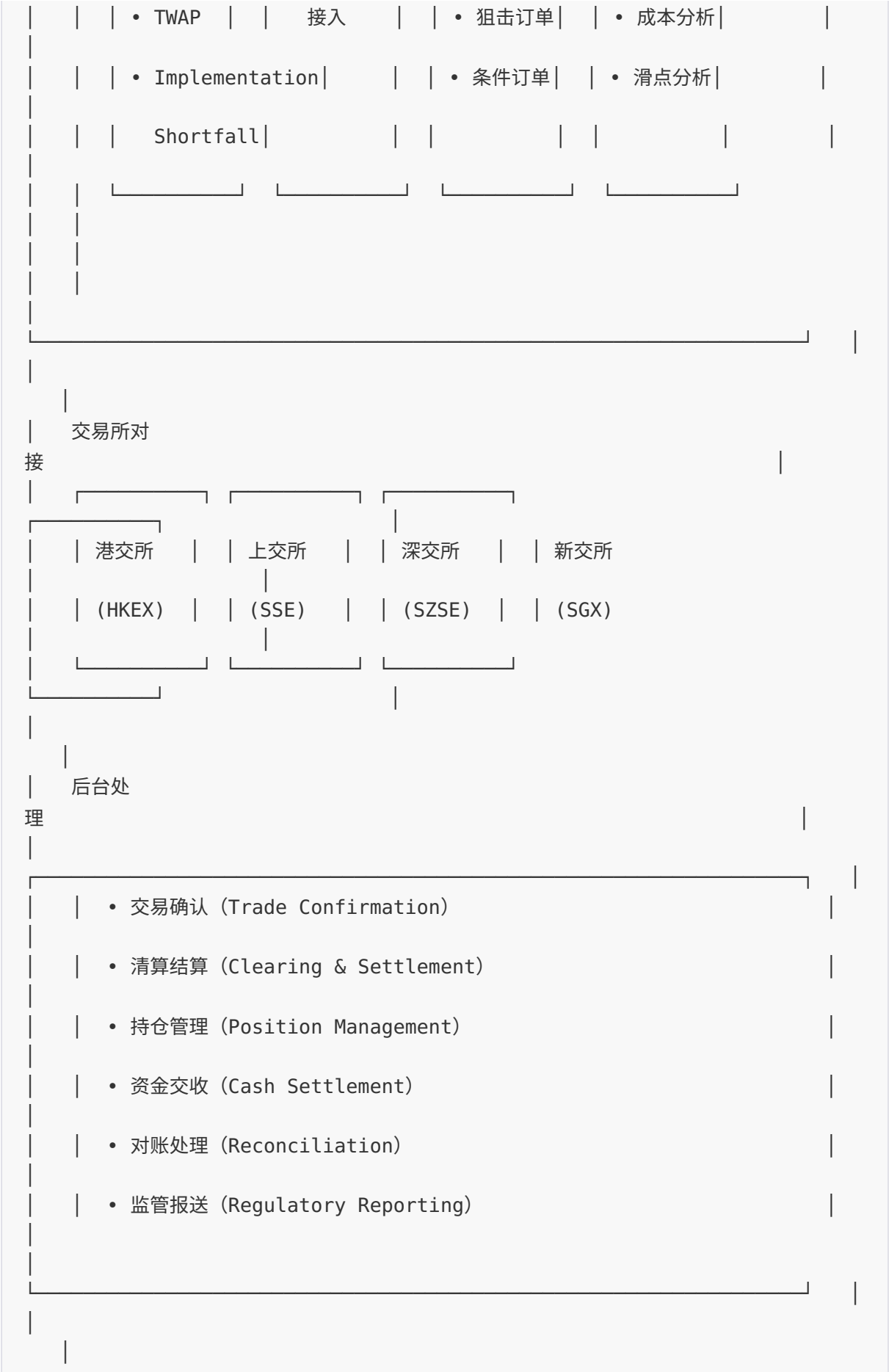


第二十章：证券交易核心系统

20.1 证券交易系统架构



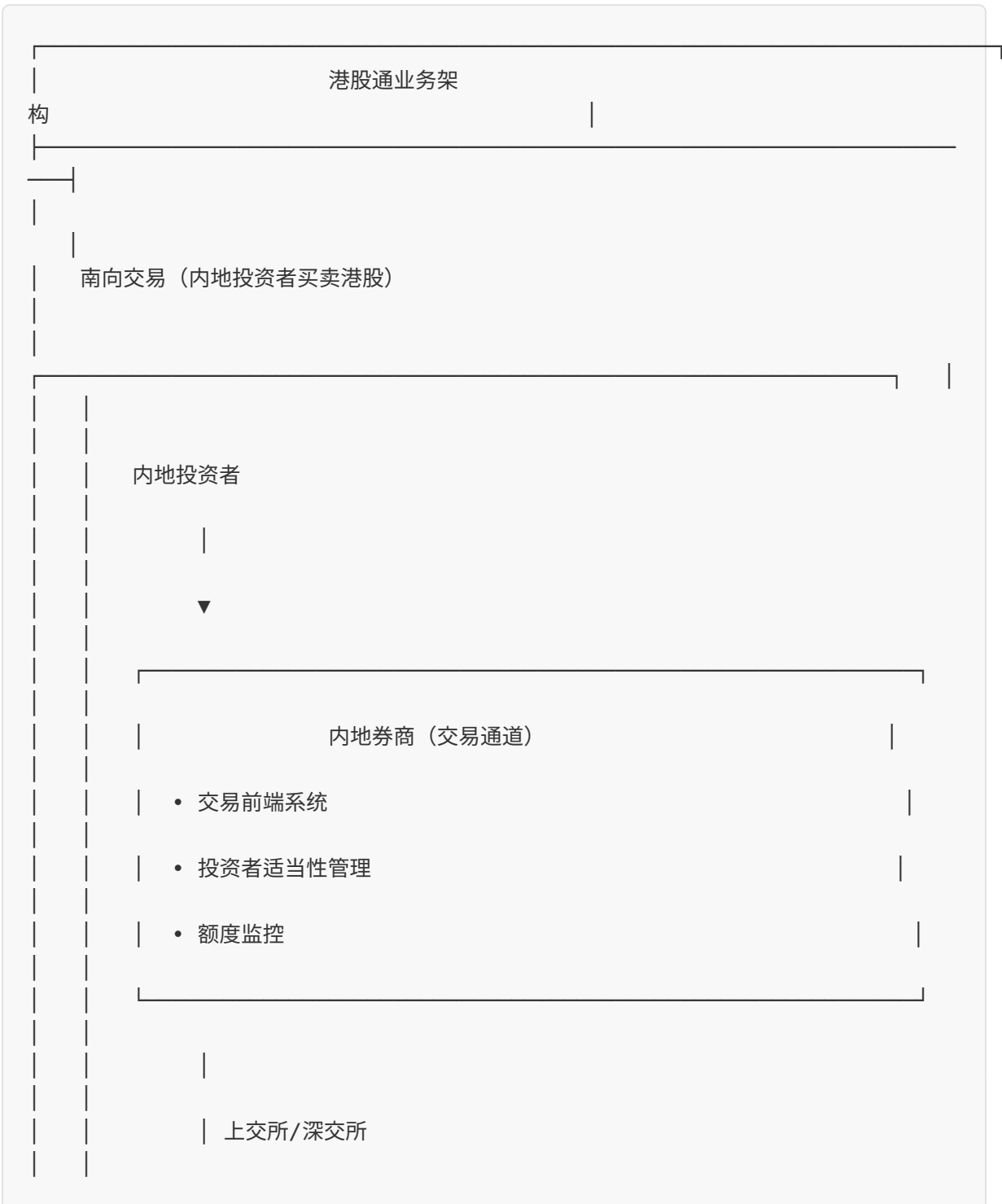




20.2 港股通系统

港股通是连接内地与香港股票市场的重要通道。

港股通业务架构：





中国结算（CSDC）

- 名义持有人账户
- 跨境清算



港股通交易指令



香港中央结算（HKSCC）

- 港股通交易申报
- 股份结算



港交所（HKEX）

- 撮合交易
- 行情发布

北向交易（香港投资者买卖A股） - 沪深港通

香港投资者 / 国际投资者

|



香港券商（如汇丰）

- 订单聚合
- 合规检查
- 额度管理

|



香港中央结算（HKSCC）

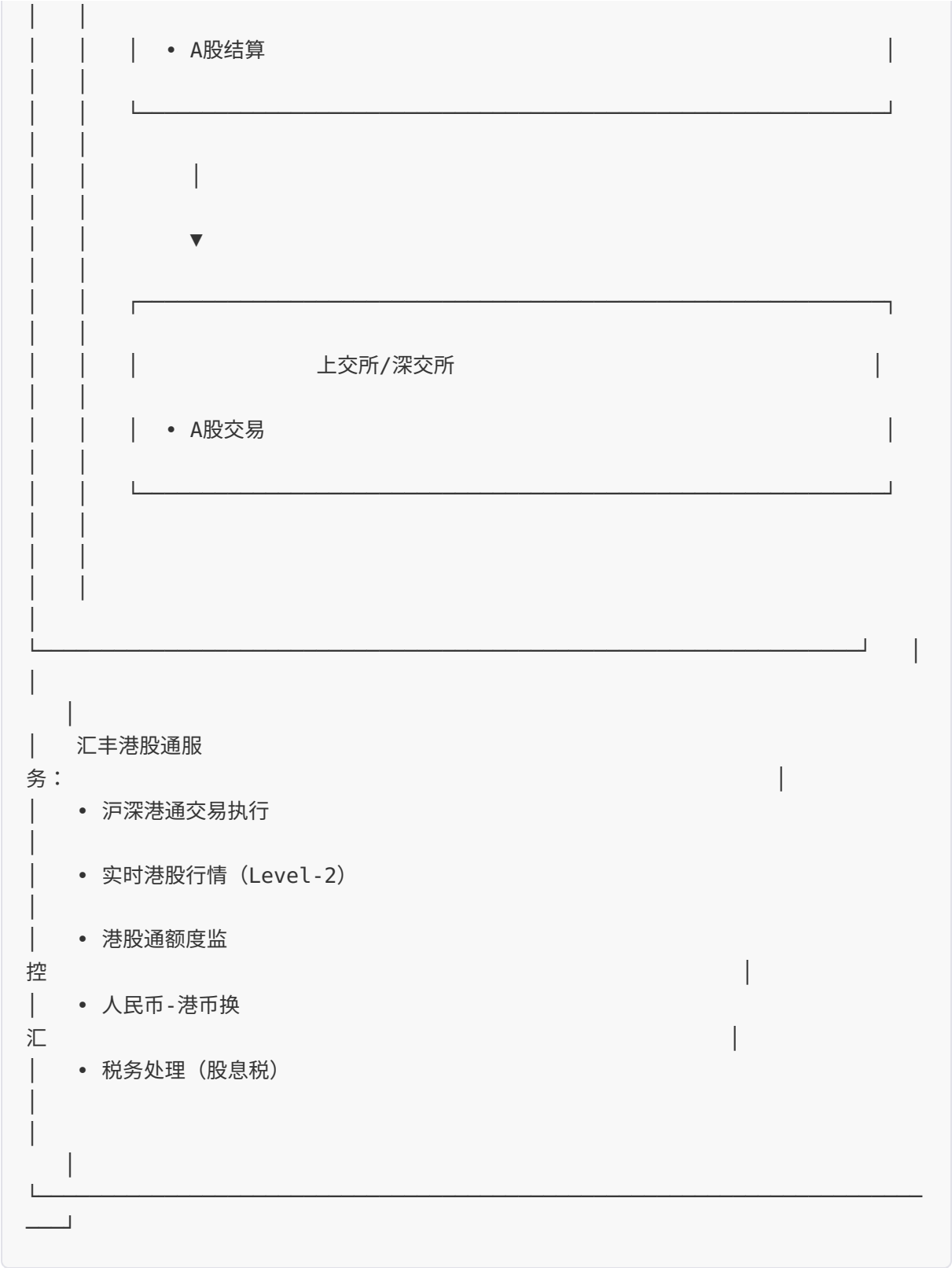
- 北向交易申报

|



中国结算（CSDC）

- 名义持有人



第二十一章：极速交易系统

21.1 低延迟交易需求

机构客户对交易执行速度有极高要求，微秒级的延迟差异可能影响交易结果。

延迟要求对比：

客户类型	延迟要求	技术特点
零售客户	< 100ms	普通互联网接入
机构客户	< 10ms	专线接入
高频交易	< 1ms	主机托管（Co-location）
超低延迟	< 100μs	FPGA加速

21.2 极速交易系统架构



风险控制 (Risk Check)			
<ul style="list-style-type: none"> • 预交易风险控制 (Pre-trade Risk) • 持仓检查 (< 50μs) • 信用检查 • 价格阈值检查 			
性能指标			
指标	目标值		
行情接收延迟	< 5μs (交易所到交易系统)		
订单处理延迟	< 10μs (系统内部处理)		
交易所往返	< 50μs (香港交易所)		
吞吐量	100,000+ 订单/秒		
可用性	99.999% (全年停机<5分钟)		

第二十二章：证券风控与合规系统

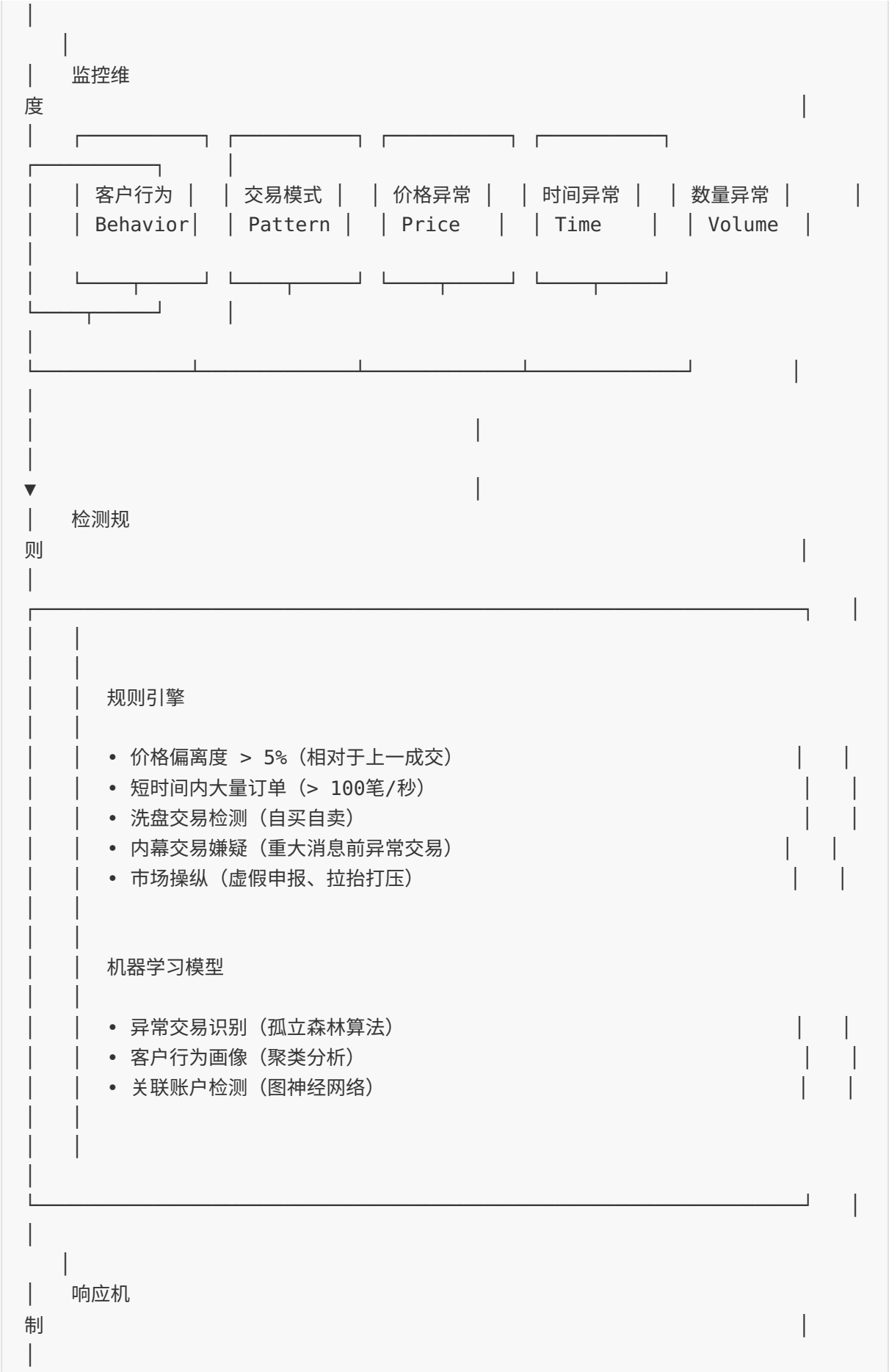
22.1 证券业务风险类型

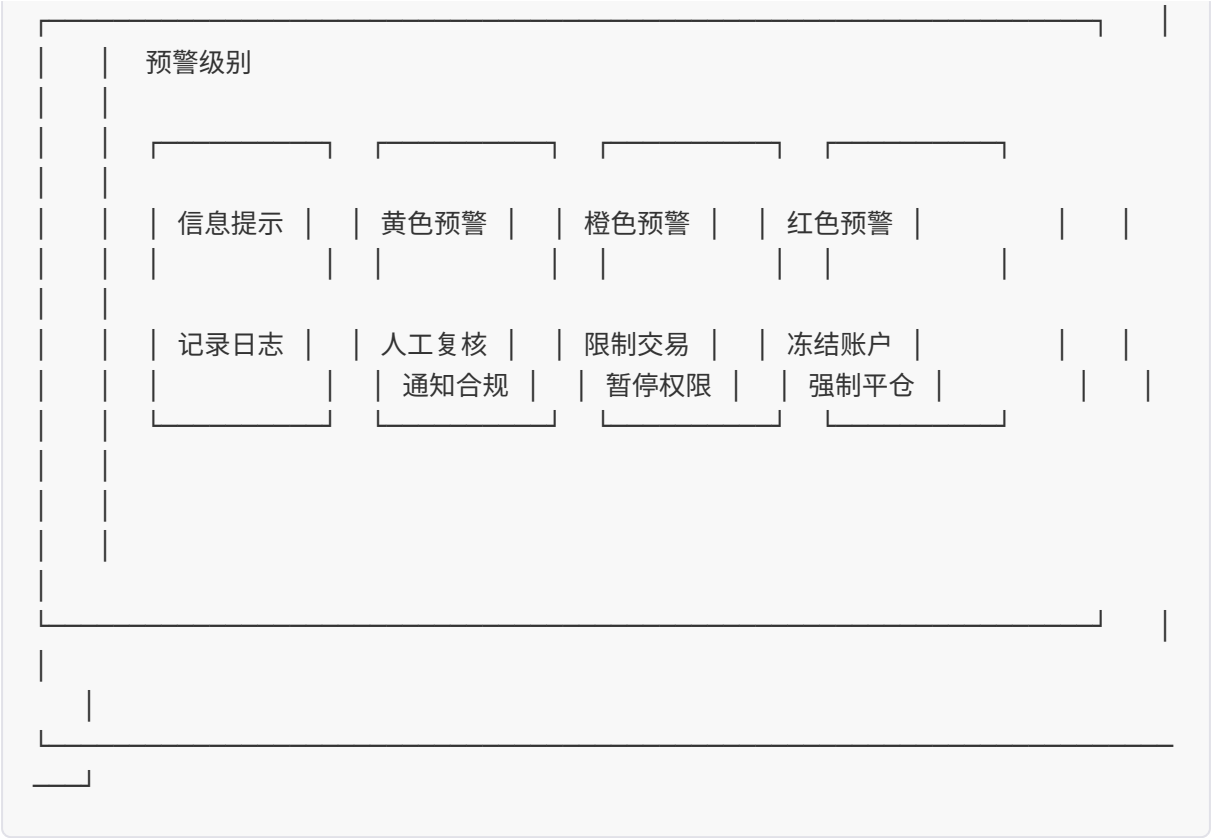


	<ul style="list-style-type: none"> • 人为错误风险 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 管理工具：系统冗余、操作流程控制 	
	合规风险 (Compliance Risk)	
	<ul style="list-style-type: none"> • 市场操纵 • 内幕交易 • 管理工具：交易监控、异常检测 	
	流动性风险 (Liquidity Risk)	
	<ul style="list-style-type: none"> • 资产变现困难 • 融资流动性不足 • 管理工具：流动性覆盖率 (LCR)、流动性压力测试 	

22.2 实时监控系统

统	交易实时监控系	





第二十三章：外汇交易系统架构

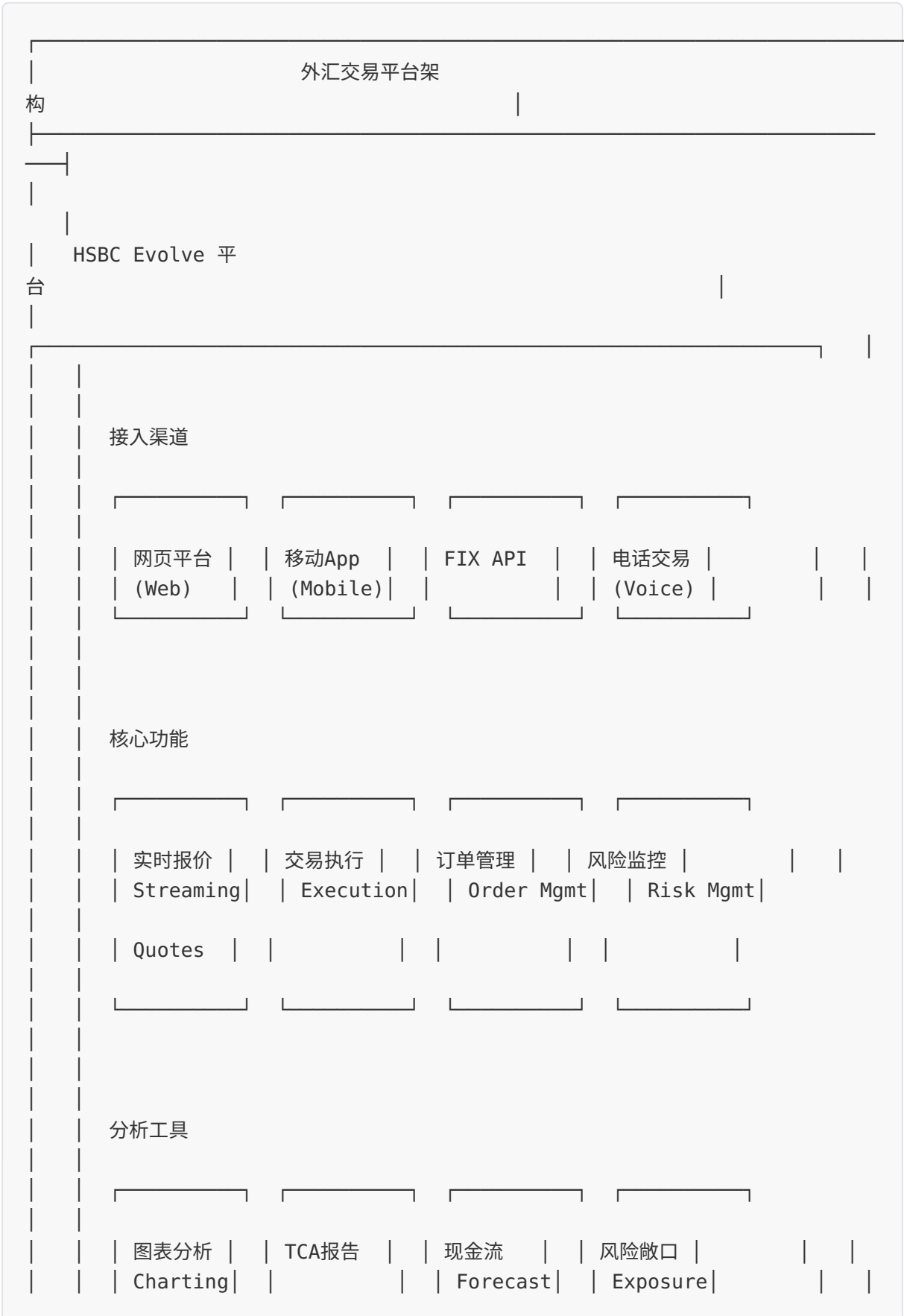
23.1 汇丰外汇业务概述

汇丰是全球最大的外汇交易商之一，在东南亚提供全面的外汇服务。

外汇业务类型：

业务类型	描述	客户群体
即期外汇（Spot）	T+0/T+1交割的外汇交易	各类客户
远期外汇（Forward）	约定未来日期交割	企业套期保值
外汇掉期（Swap）	近端+远端组合交易	银行、机构
外汇期权（Option）	购买汇率选择权	企业风险管理
结构性外汇产品	复杂衍生品结构	机构客户

23.2 外汇交易平台架构







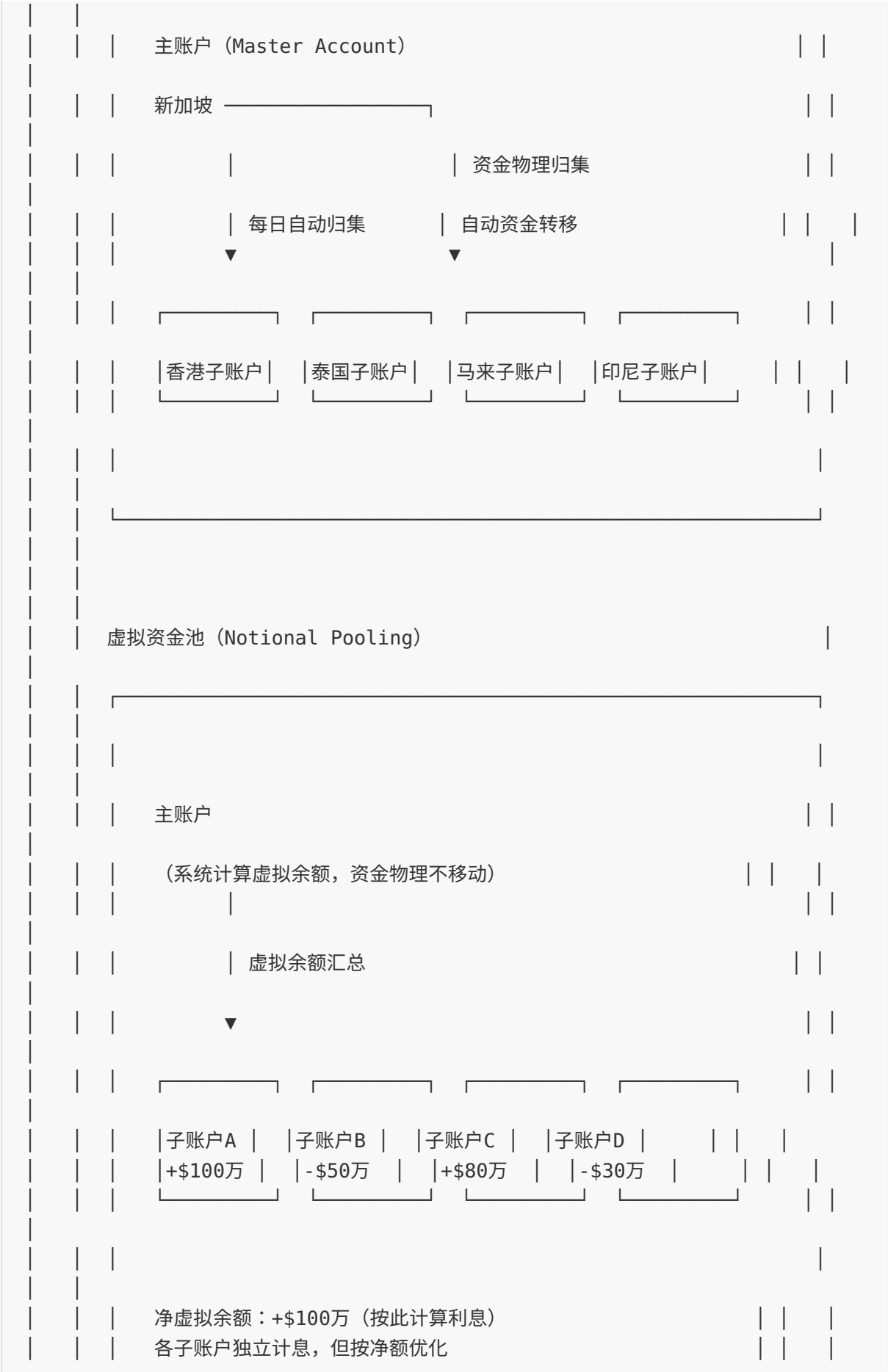
第二十四章：环球资金管理

24.1 现金管理解决方案

汇丰的环球资金管理（Global Liquidity and Cash Management）为企业客户提供跨境资金调拨和管理服务。

核心服务：





跨境资金调
拨

- 自动化资金调拨 (Sweeping)
- 目标余额管理 (Target Balancing)
- 零余额账户 (Zero Balance Account)
- 多币种资金池 (Multi-currency Pooling)

支付与收
款

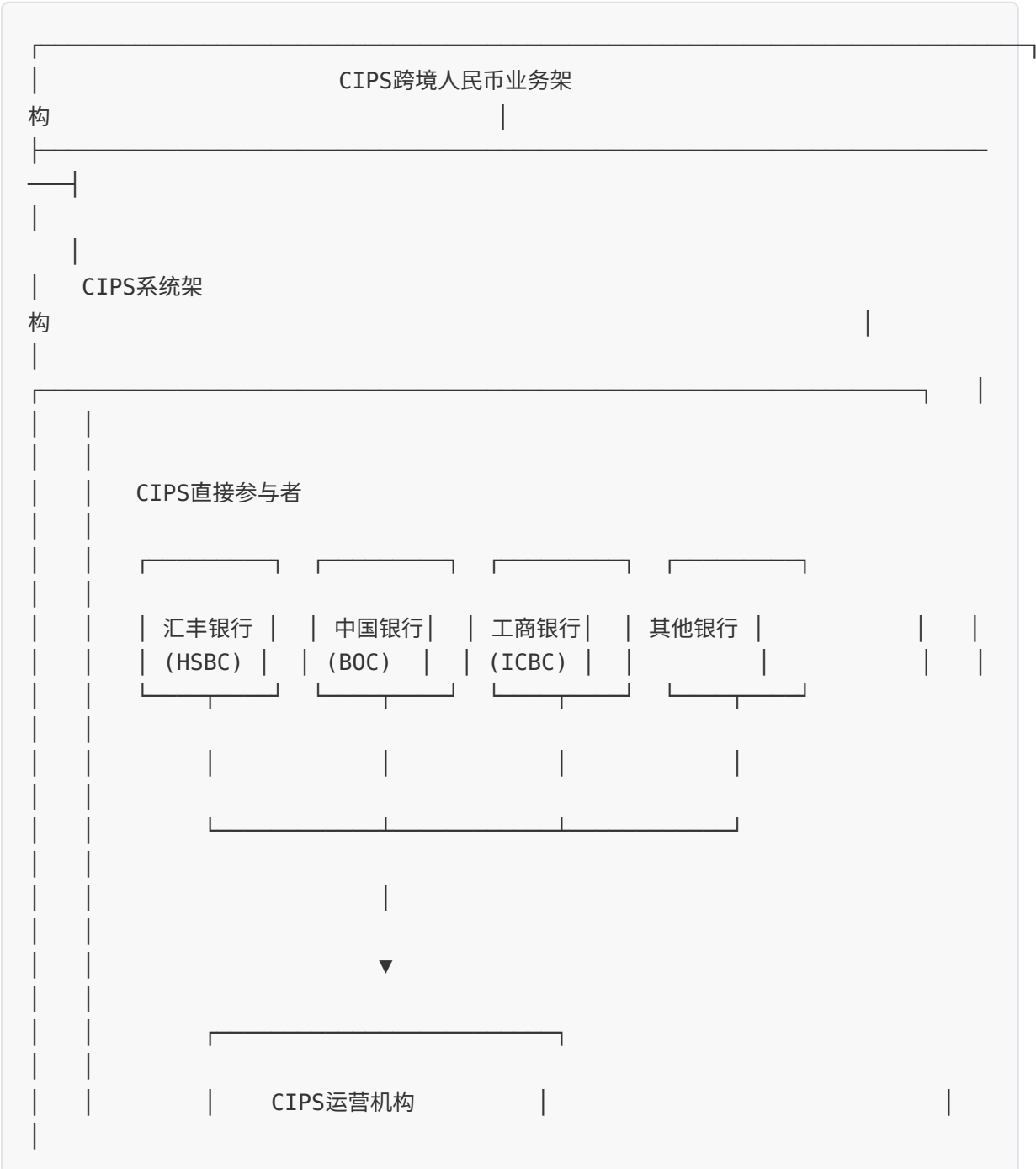
- 全球收款 (Global Collections)
- 批量支付 (Bulk Payments)
- 工资代发 (Payroll)
- 供应商付款 (Supplier Payments)

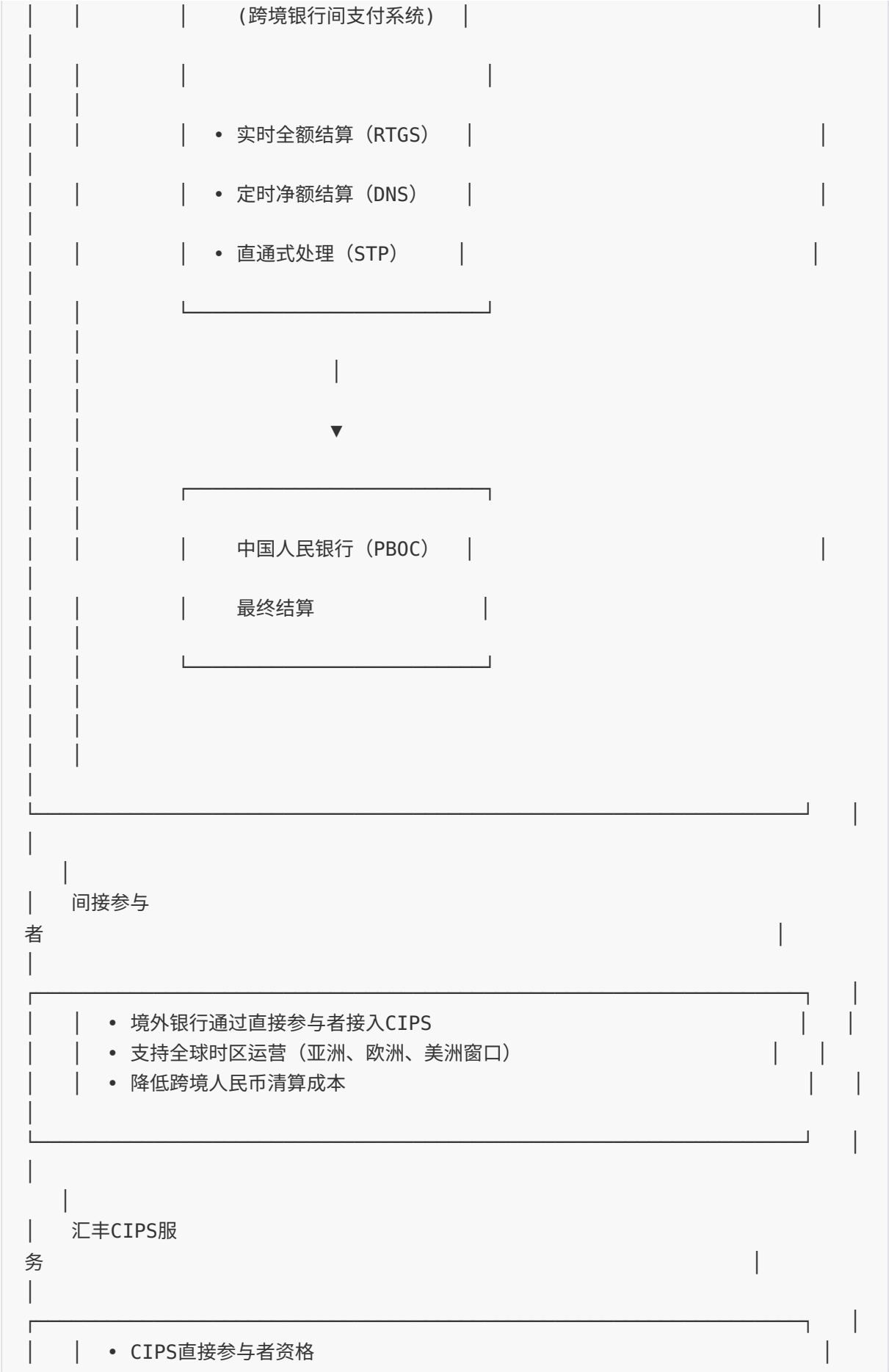
第二十五章：跨境人民币业务

25.1 人民币国际化与CIPS

人民币跨境支付系统（CIPS）是支撑人民币国际化的重要基础设施。汇丰作为CIPS直接参与者，为客户提供高效的人民币跨境清算服务。

CIPS业务架构：





	<ul style="list-style-type: none"> • 24/7人民币跨境清算 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 降低中间行费用 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 实时到账确认 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 与SWIFT gpi整合 	

第二十六章：FX Connect平台

26.1 FX Connect概述

FX Connect是汇丰面向机构客户的电子外汇交易平台，提供高效、透明的外汇交易执行服务。

平台特点：

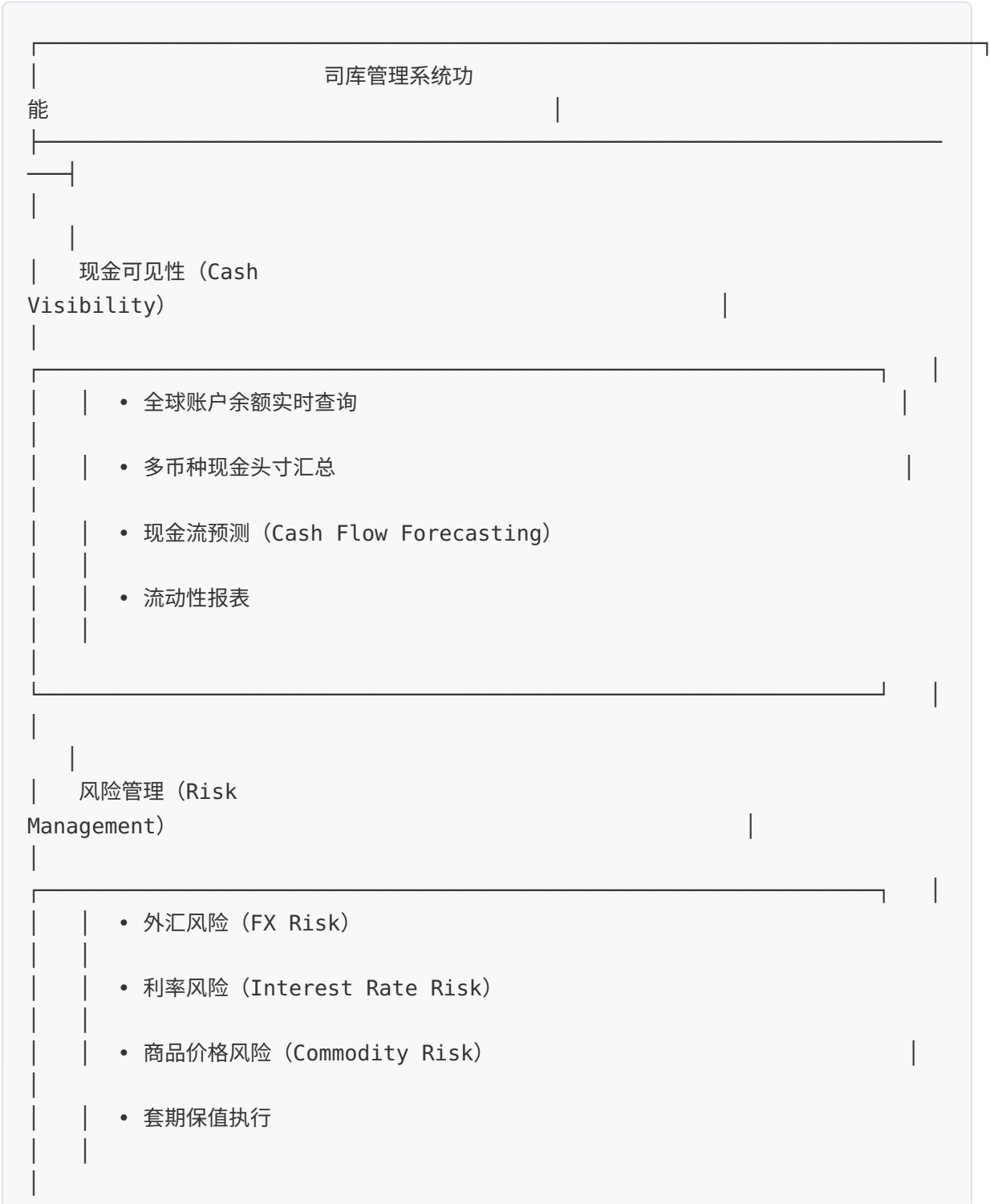
特性	描述
流动性深度	接入汇丰全球外汇流动性
交易品种	150+货币对，即期、远期、掉期、期权
执行方式	点击成交、RFQ、算法交易
交易成本分析	TCA报告，优化执行质量
API接入	FIX 4.4协议，支持算法交易

第二十七章：司库管理系统

27.1 企业司库管理

汇丰的司库管理（Treasury Management）系统帮助企业管理现金流、风险和流动性。

司库管理功能：



投资管理 (Investment Management)

- 短期投资 (货币基金、存款证)
- 投资组合管理
- 收益优化

债务管理 (Debt Management)

- 贷款组合管理
- 债券发行管理
- 债务优化

第三卷总结

本卷详细介绍了汇丰的证券与外汇业务系统：

1. **证券业务**：港股通、股票经纪、债券交易
2. **交易系统**：OMS、EMS、低延迟交易架构
3. **风控合规**：实时交易监控、异常检测
4. **外汇交易**：即期、远期、掉期、期权全品种

- 5. **环球资金**：物理/虚拟资金池、跨境调拨
 - 6. **跨境人民币**：CIPS直接参与者、人民币清算
 - 7. **FX Connect**：机构级电子交易平台
 - 8. **司库管理**：现金流管理、风险管理
-

第三卷完

文档版本：v1.0

更新日期：2026-02-08

汇丰银行东南亚业务系统架构研究报告

第四卷：交易银行与债券业务

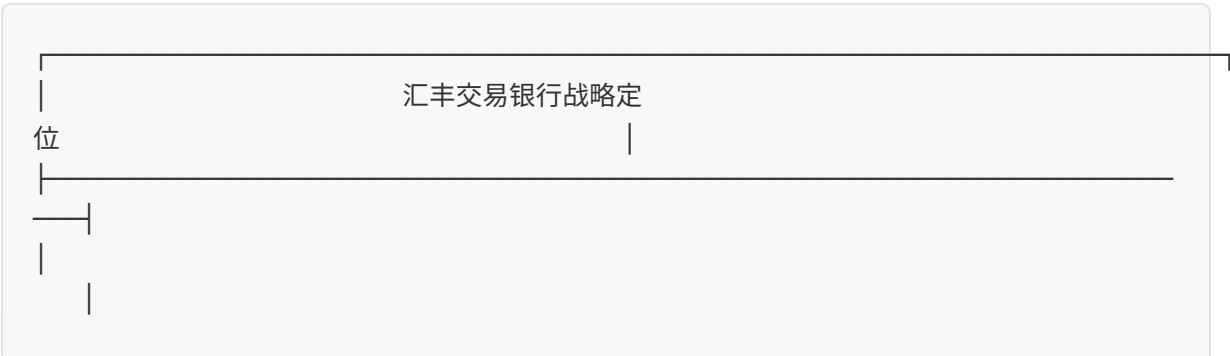
目录（第四卷）

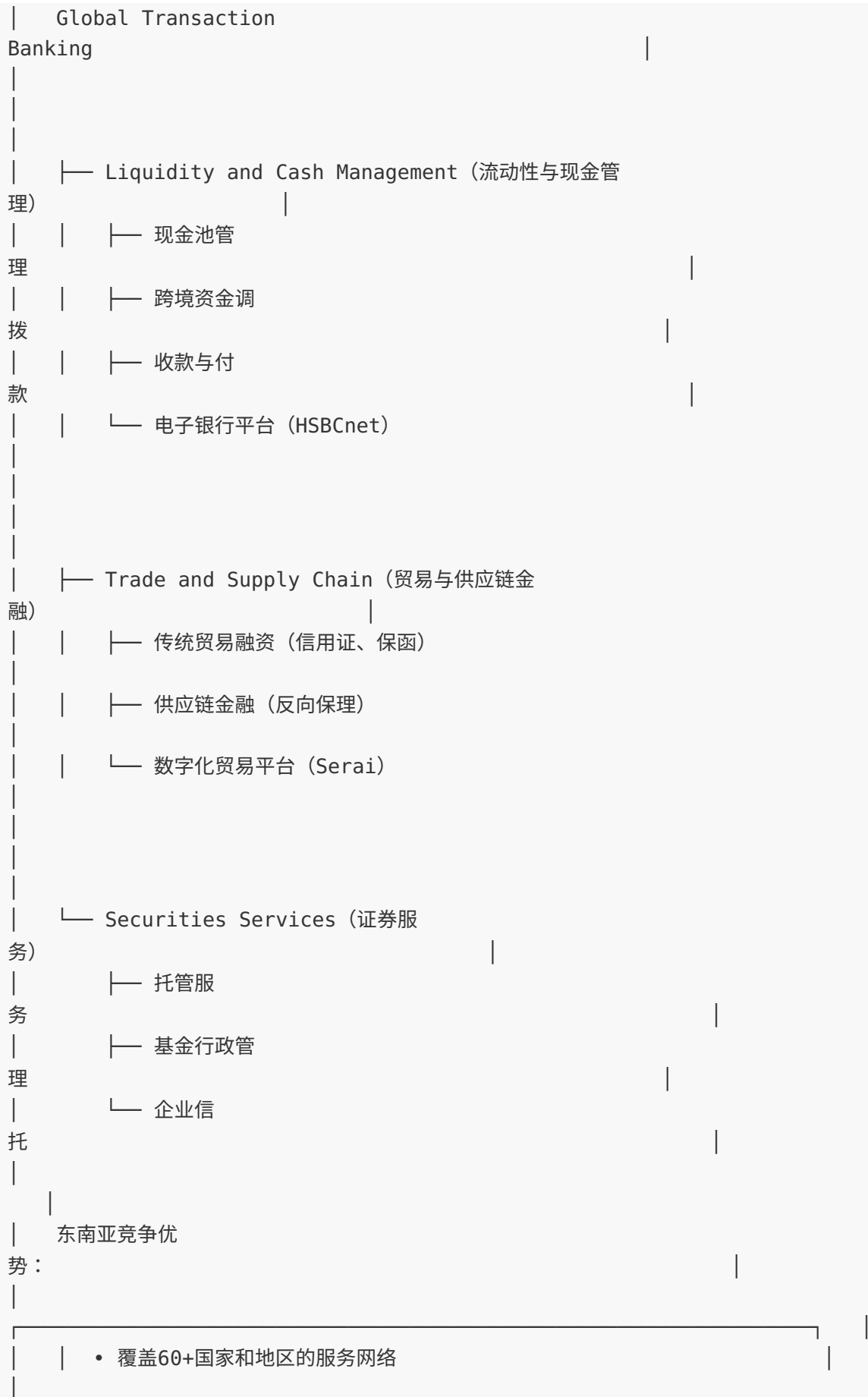
- [第二十八章：交易银行业务概述](#)
- [第二十九章：现金管理系统](#)
- [第三十章：供应链金融系统](#)
- [第三十一章：贸易融资系统](#)
- [第三十二章：应收账款融资](#)
- [第三十三章：债券发行业务](#)
- [第三十四章：债券交易与托管](#)
- [第三十五章：可持续金融](#)

第二十八章：交易银行业务概述

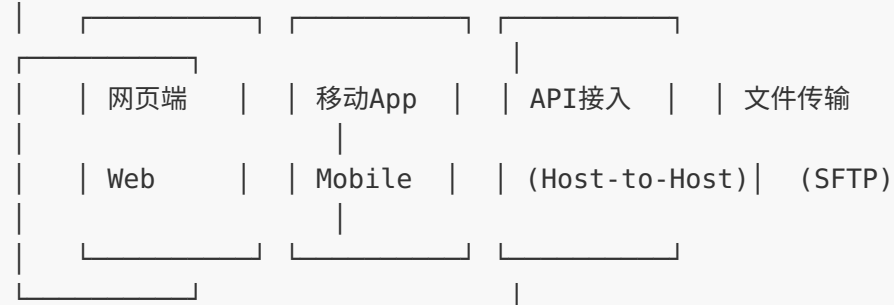
28.1 交易银行战略定位

交易银行（Transaction Banking）是汇丰全球战略的核心支柱之一，涵盖现金管理、贸易融资和证券服务三大业务线。





接入渠道



核心功能模块

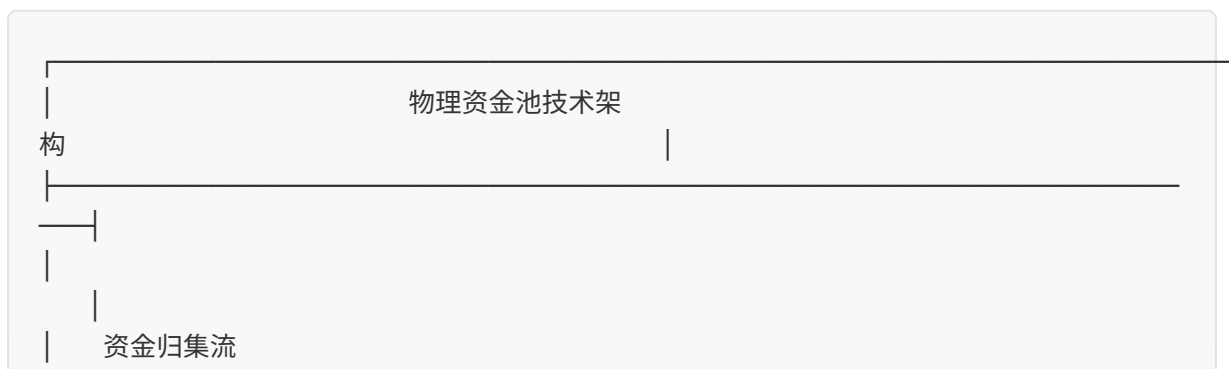


	• 本地清算 (Local Clearing)	
	• 预约付款 (Scheduled Payment)	
	• 工资代发 (Payroll)	
	收款功能：	
	• 全球收款账户 (Global Collection Account)	
	• 虚拟账户 (Virtual Account)	
	• 自动对账 (Auto-reconciliation)	
	流动性管理 (Liquidity Management)	
	• 资金池管理 (Cash Pooling)	
	• 目标余额管理 (Target Balance)	
	• 自动资金调拨 (Auto-sweeping)	
	• 利息优化 (Interest Optimization)	
	• 多币种现金池 (Multi-currency Pooling)	
	reporting与报表 (Reporting)	
	• 标准报表 (Standard Reports)	
	• 自定义报表 (Custom Reports)	

[illegible]

29.2 现金池技术实现

物理资金池 (Physical Cash Pooling) :



程

主账户（新加坡）

Master Account SGD

余额：SGD 10,000,000

日终余额目标：SGD 5,000,000

自动资金归集（Auto-sweeping）



香港子账户

泰国子账户

马来子账户

印尼子账户

SGD 0

THB 0

MYR 0

IDR 0

（已归集）

（已归集）

（已归集）

（已归集）

日终处理：

1. 系统计算各子账户余额

2. 自动执行资金归集至主账户

3. 主账户统一投资/还款

4. 次日早晨资金回拨至子账户

利息计
算

- 主账户按总余额计算利息
- 子账户通常不计息或按名义余额计息
- 利息分配可按约定比例
- 税务优化（利用不同地区税率差异）

第三十章：供应链金融系统

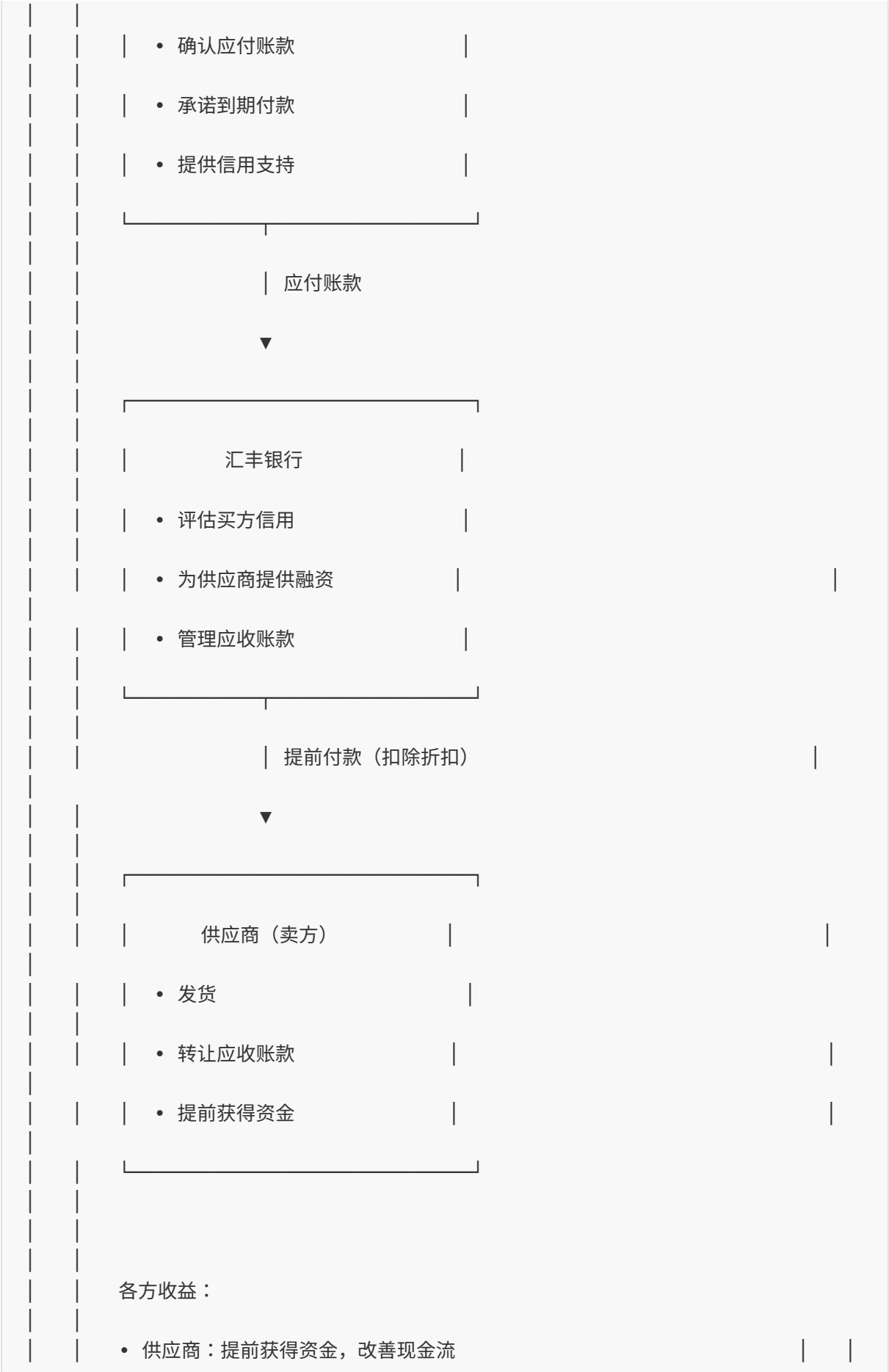
30.1 供应链金融解决方案

汇丰的供应链金融（Supply Chain Finance, SCF）帮助企业优化供应链资金流。

供应链金融解决方
案

买方主导的供应链金融（反向保理）

核心企业（买方）



	<ul style="list-style-type: none"> • 买方：延长付款周期，优化营运资金 • 银行：基于买方信用的低风险融资业务 		
	动态折扣 (Dynamic Discounting)		
	<ul style="list-style-type: none"> • 供应商可选择提前收款，折扣率根据时间动态调整 • 买方获得折扣收益，供应商获得资金灵活性 • 电子平台自动化处理 		
	应收账款融资 (Receivables Finance)		
	<ul style="list-style-type: none"> • 供应商将应收账款转让给银行 • 银行提供融资或买断 • 有追索权/无追索权选项 		
	库存融资 (Inventory Finance)		
	<ul style="list-style-type: none"> • 基于库存价值的融资 • 适用于大宗商品、制造业 • 需要质押监管 		



30.2 Serai数字化平台

Serai是汇丰推出的供应链数字化平台，连接买家、供应商和物流服务商。

Serai平台功能：

功能模块	描述	技术特点
订单管理	采购订单数字化	API对接ERP
物流追踪	实时货运追踪	IoT/GPS集成
文档管理	贸易单据数字化	区块链存证
贸易融资	基于数据的自动融资	AI风控模型
供应商评估	ESG评分和尽职调查	大数据分析



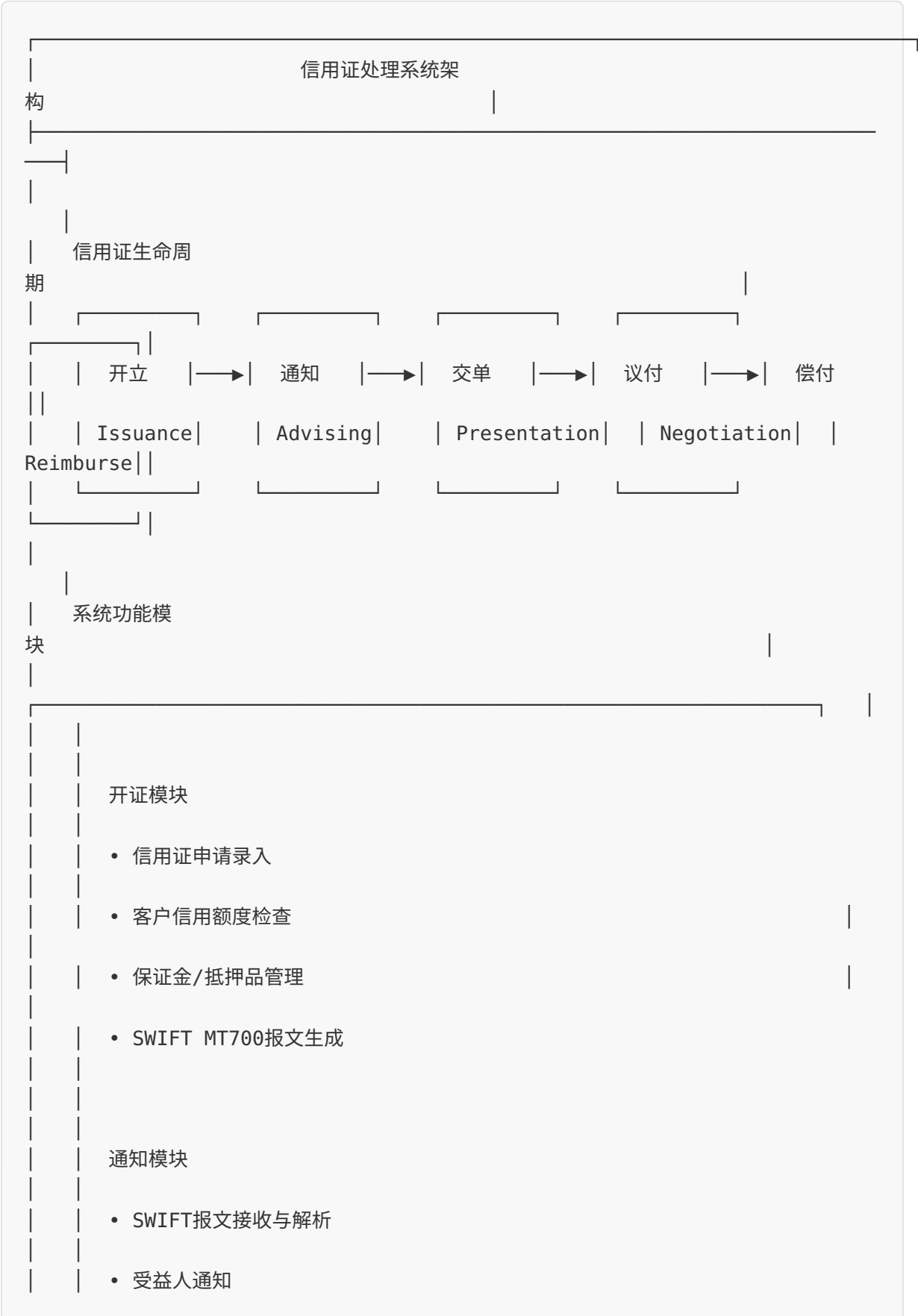
第三十一章：贸易融资系统

31.1 传统贸易融资产品



	信用证 (Letter of Credit, L/C)	
	<ul style="list-style-type: none"> • 不可撤销信用证 (Irrevocable L/C) • 即期信用证 (Sight L/C) • 远期信用证 (Usance L/C) • 可转让信用证 (Transferable L/C) • 背对背信用证 (Back-to-Back L/C) • 备用信用证 (Standby L/C) 	
	进口押汇 (Import Loan)	
	<ul style="list-style-type: none"> • 信托收据贷款 (T/R Loan) • 进口代收融资 	
资	出口贸易融	
	<ul style="list-style-type: none"> 出口信用证打包贷款 (Packing Loan) <ul style="list-style-type: none"> • 基于出口信用证的装运前融资 出口押汇 (Export Negotiation) <ul style="list-style-type: none"> • 信用证项下出口单据议付 	

31.2 信用证处理系统



- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 信用证登记 | |
| <p>交单处理模块</p> <ul style="list-style-type: none">• 单据接收与登记• 单据审核（单证、单单、单货一致）• 不符点处理• SWIFT MT734/799报文 | |
| <p>付款/承兑模块</p> <ul style="list-style-type: none">• 付款指令生成• 外汇兑换• 资金划拨 | |

新 数字化创

- 电子信用证 (eUCP)
- 区块链技术 (Contour, Marco Polo)
- 智能单据审核 (OCR/AI)
- 数字提单

第三十二章：应收账款融资

32.1 保理业务系统

保理（Factoring）是供应链金融的重要组成部分，帮助企业将应收账款转化为现金流。



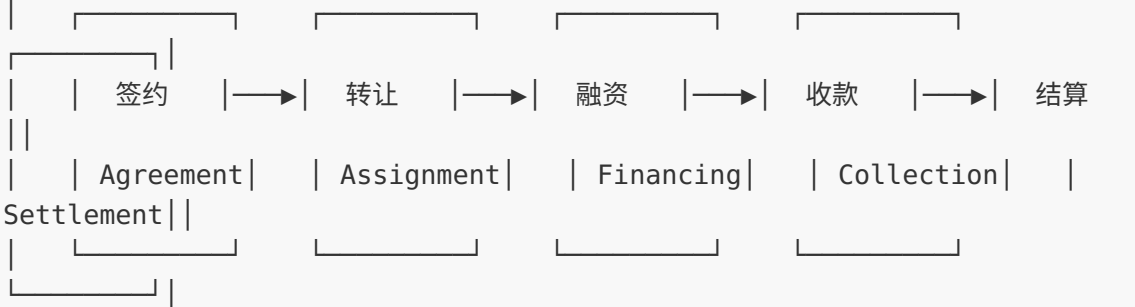
- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 融资成本较低 | |
| | |
| 无追索权保理 (Non-recourse Factoring) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • 保理商承担买方信用风险 • 融资成本较高 | |
| | |

无追索权保理 (Non-recourse Factoring)

- | | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • 保理商承担买方信用风险 • 融资成本较高 | |
|--|---|--|

保理业务流

程



系统功

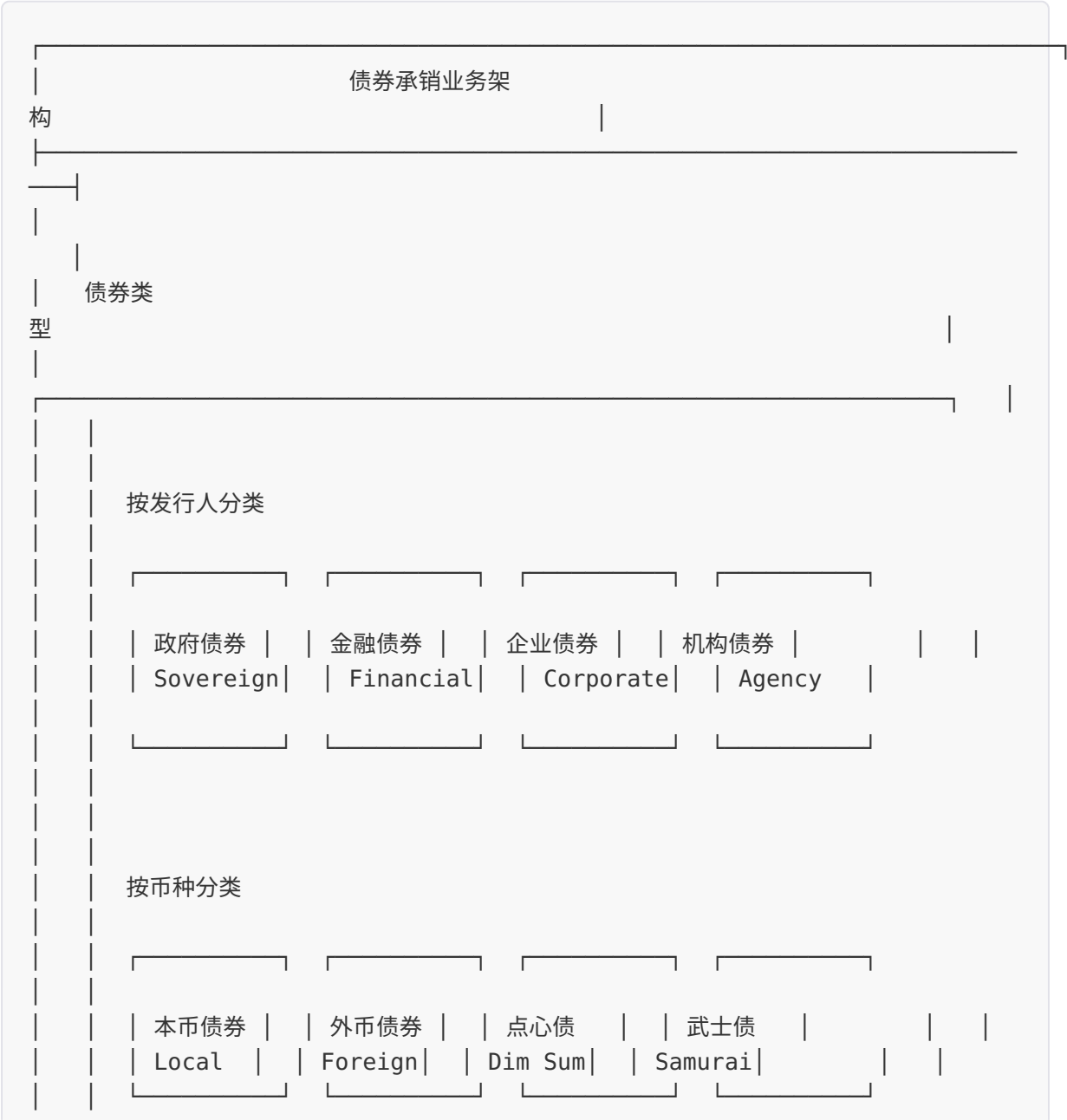
能

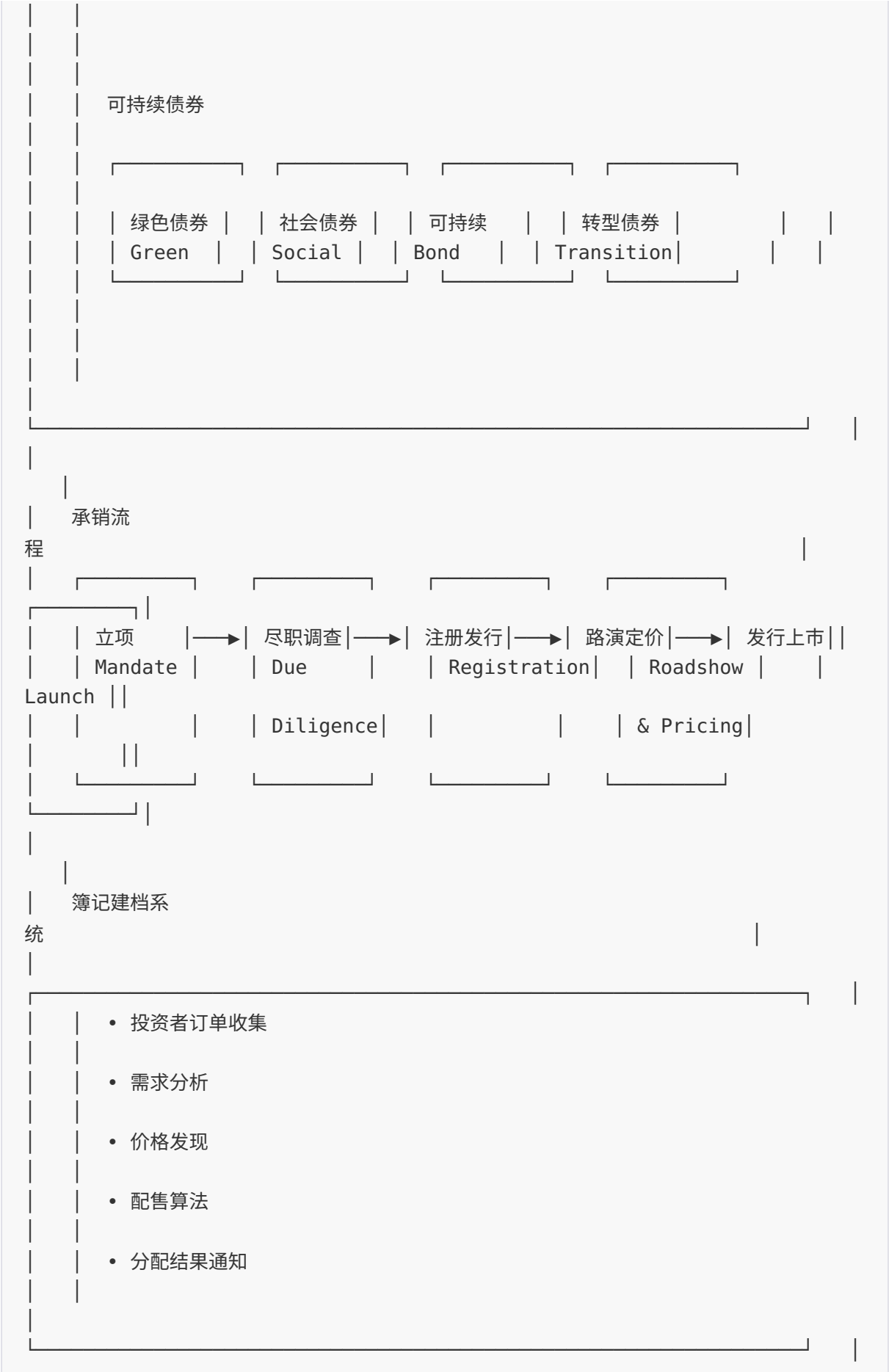
- 应收账款登记
- 买方信用评估
- 融资额度管理
- 账款催收管理
- 争议处理
- 报表与分析

第三十三章：债券发行业务

33.1 债券承销业务

汇丰是全球领先的债券承销商，在东南亚债券市场占有重要地位。



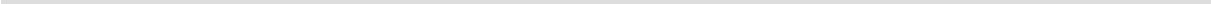




33.2 可持续债券

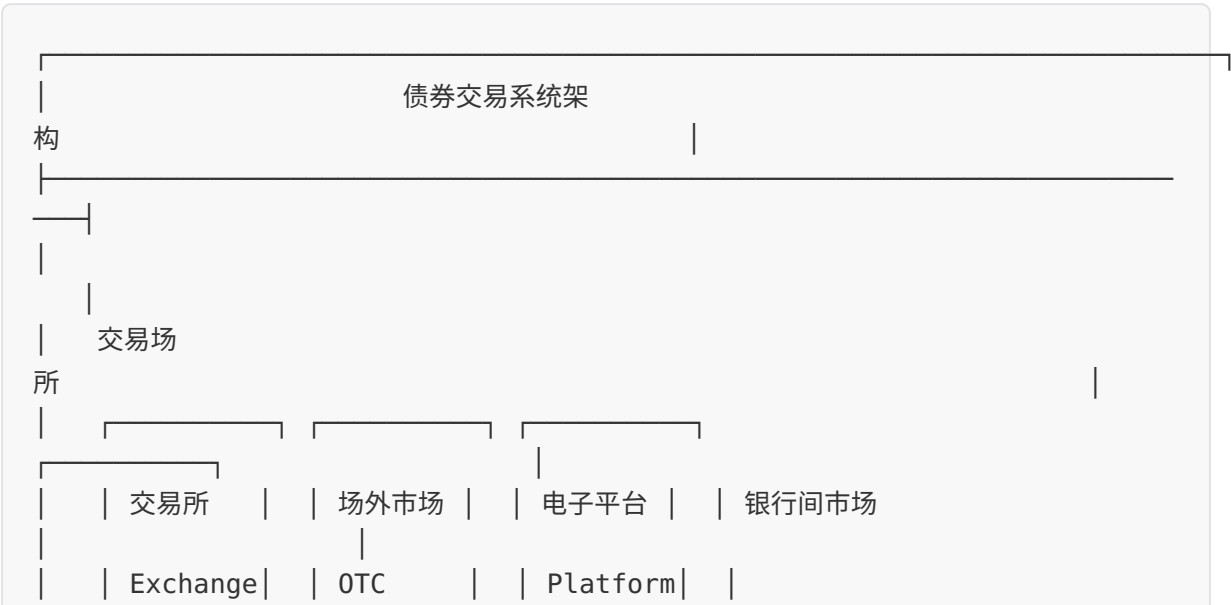
可持续金融是汇丰在东南亚的重点发展领域。

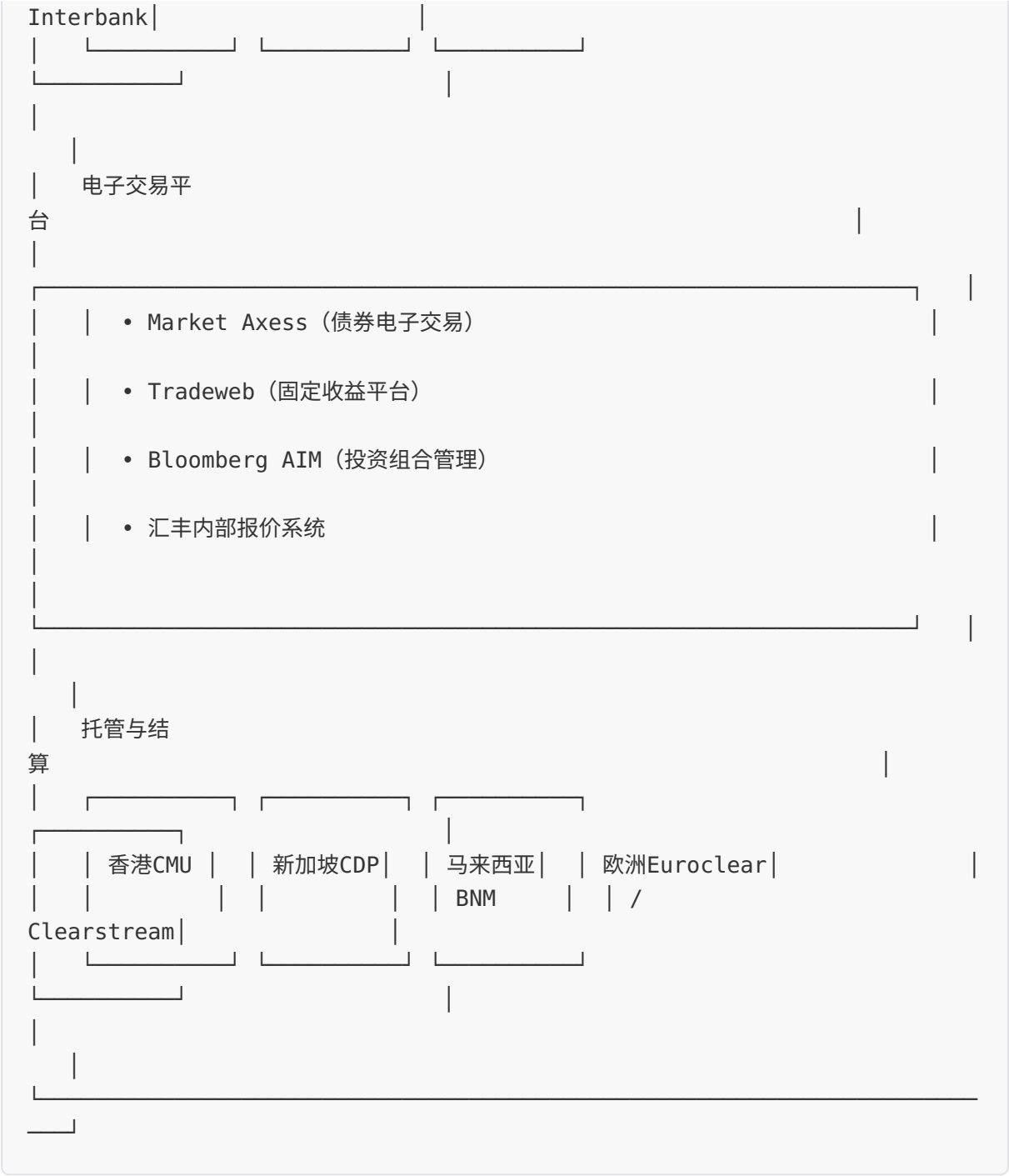
债券类型	资金用途	报告要求	市场规模（东南亚）
绿色债券	环保项目	年度报告	USD 150亿
社会债券	社会项目	年度报告	USD 50亿
可持续发展债券	混合用途	年度报告	USD 30亿
可持续发展挂钩债券	一般用途	KPI报告	USD 20亿
转型债券	转型项目	年度报告	USD 10亿



第三十四章：债券交易与托管

34.1 债券交易系统



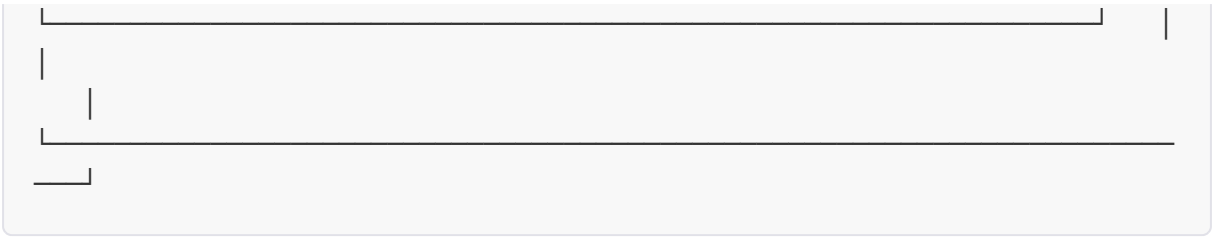


第三十五章：可持续金融

35.1 ESG整合框架

汇丰将ESG（环境、社会、治理）因素整合到交易银行服务中。





第四卷总结

本卷详细介绍了汇丰的交易银行与债券业务系统：

1. **交易银行战略**：Global Transaction Banking核心地位
2. **现金管理**：HSBCnet平台、物理/虚拟资金池
3. **供应链金融**：反向保理、Serai数字化平台
4. **贸易融资**：信用证、保函、数字化创新
5. **应收账款**：保理业务系统
6. **债券承销**：多币种、可持续债券
7. **债券交易**：电子交易平台、托管结算
8. **可持续金融**：ESG整合、影响力融资

第四卷完

文档版本：v1.0

更新日期：2026-02-08

汇丰银行东南亚业务系统架构研究报告

第五卷：技术架构与创新

目录（第五卷）

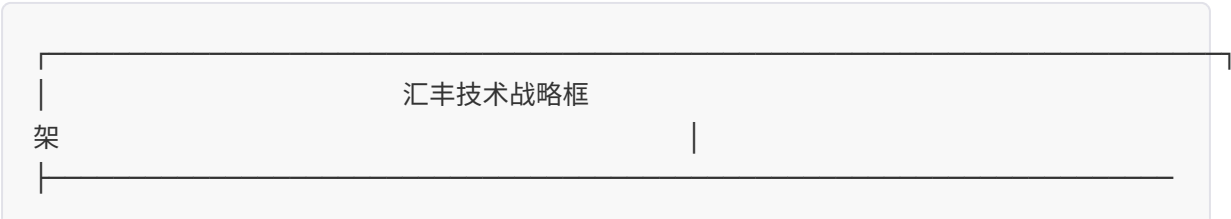
- [第三十六章：技术战略与架构](#)
- [第三十七章：核心银行系统技术栈](#)
- [第三十八章：数据架构与分析平台](#)
- [第三十九章：安全架构与风险管控](#)
- [第四十章：开放银行与API战略](#)
- [第四十一章：云原生转型实践](#)
- [第四十二章：AI与智能应用](#)
- [第四十三章：区块链与分布式账本](#)
- [第四十四章：DevOps与敏捷交付](#)
- [第四十五章：未来技术展望](#)

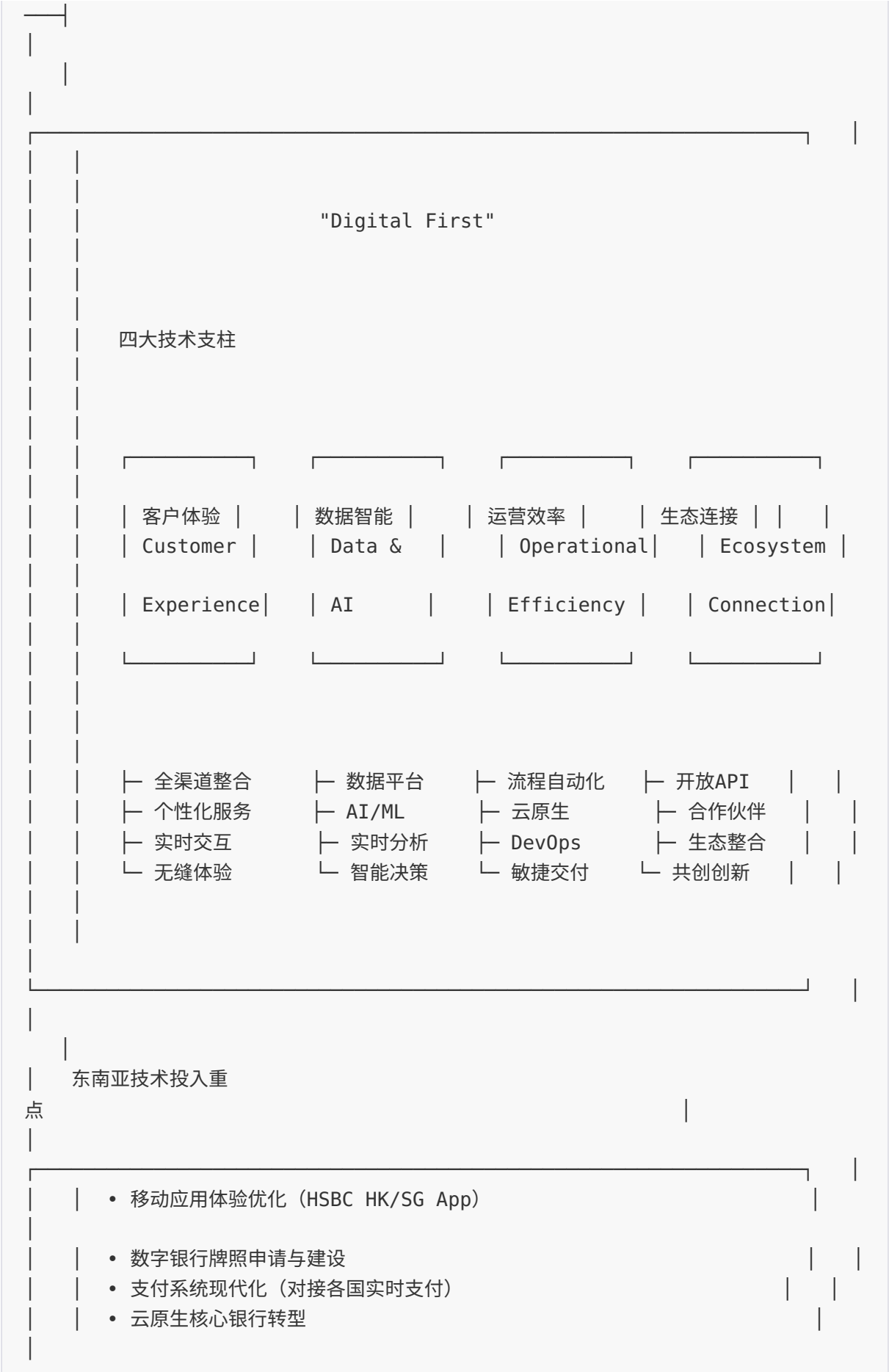
第三十六章：技术战略与架构

36.1 汇丰技术愿景

汇丰银行的技术战略以"Digital First, Mobile First"为核心，致力于成为数字化领先的国际银行。

技术战略支柱：

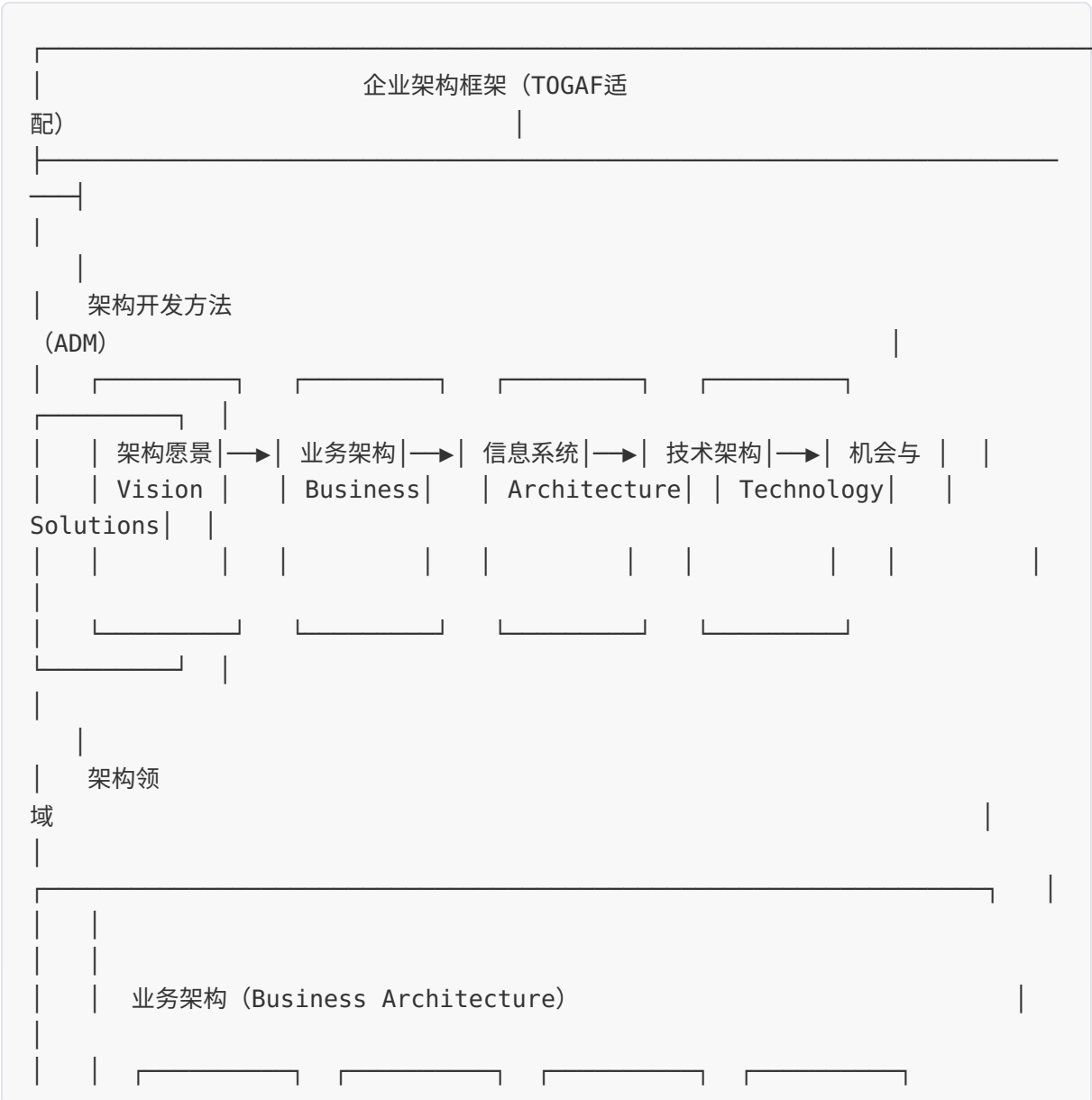


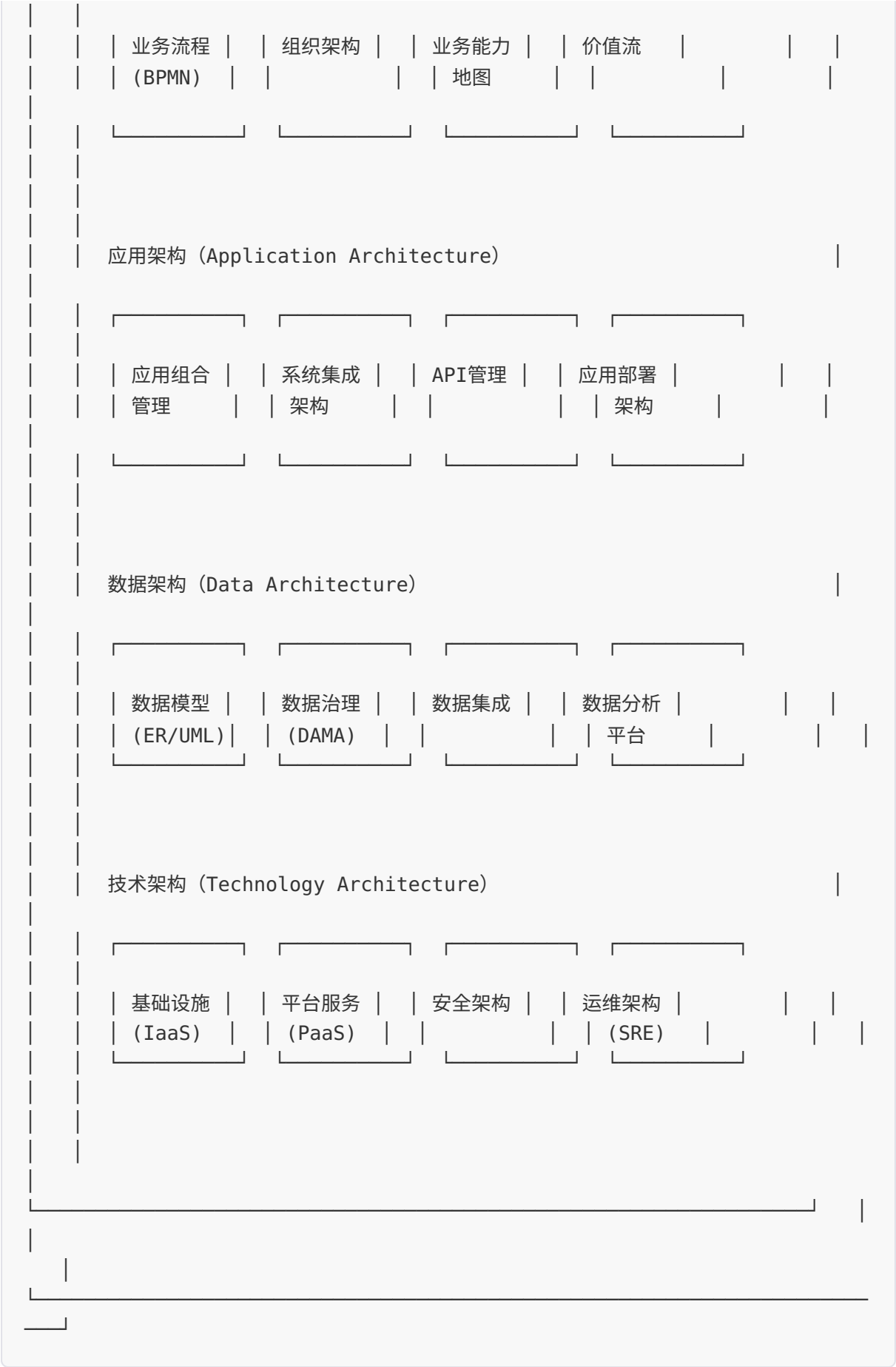


	• AI风控与反欺诈	
	• 开放银行API生态	

36.2 企业架构框架

汇丰采用基于TOGAF的企业架构框架，确保技术战略与业务战略对齐。





第三十七章：核心银行系统技术栈

37.1 技术栈演进

汇丰核心银行系统的技术栈经历了从传统到现代的演进。

层级	传统技术栈（2010年前）	现代技术栈（2024年）
前端	JSP/JSF, Desktop	React, Angular, Flutter
API网关	IBM DataPower	Kong, AWS API Gateway
应用服务	Java EE, EJB	Spring Boot,微服务
消息中间件	IBM MQ	Apache Kafka, RabbitMQ
数据库	Oracle, DB2	PostgreSQL, MongoDB, Redis
大数据	Teradata	Google BigQuery, Snowflake
基础设施	IBM Mainframe, 自建DC	AWS/Azure/GCP, Kubernetes
监控	IBM Tivoli	Prometheus, Grafana, Datadog

37.2 核心技术组件



	<ul style="list-style-type: none">• Desktop: Electron• 状态管理: Redux, MobX• UI组件库: Ant Design, Material UI
栈	后端技术
	<ul style="list-style-type: none">• 框架: Spring Boot, Spring Cloud• 语言: Java 17+, Kotlin, Go• 通信: gRPC, REST, GraphQL• 缓存: Redis Cluster, Hazelcast• 搜索: Elasticsearch
栈	数据技术
	<ul style="list-style-type: none">• 关系数据库: Oracle, PostgreSQL• NoSQL: MongoDB, Cassandra• 时序数据库: InfluxDB, TimescaleDB• 数据仓库: Google BigQuery, Snowflake• 数据湖: Delta Lake, Apache Iceberg• 流处理: Apache Flink, Kafka Streams

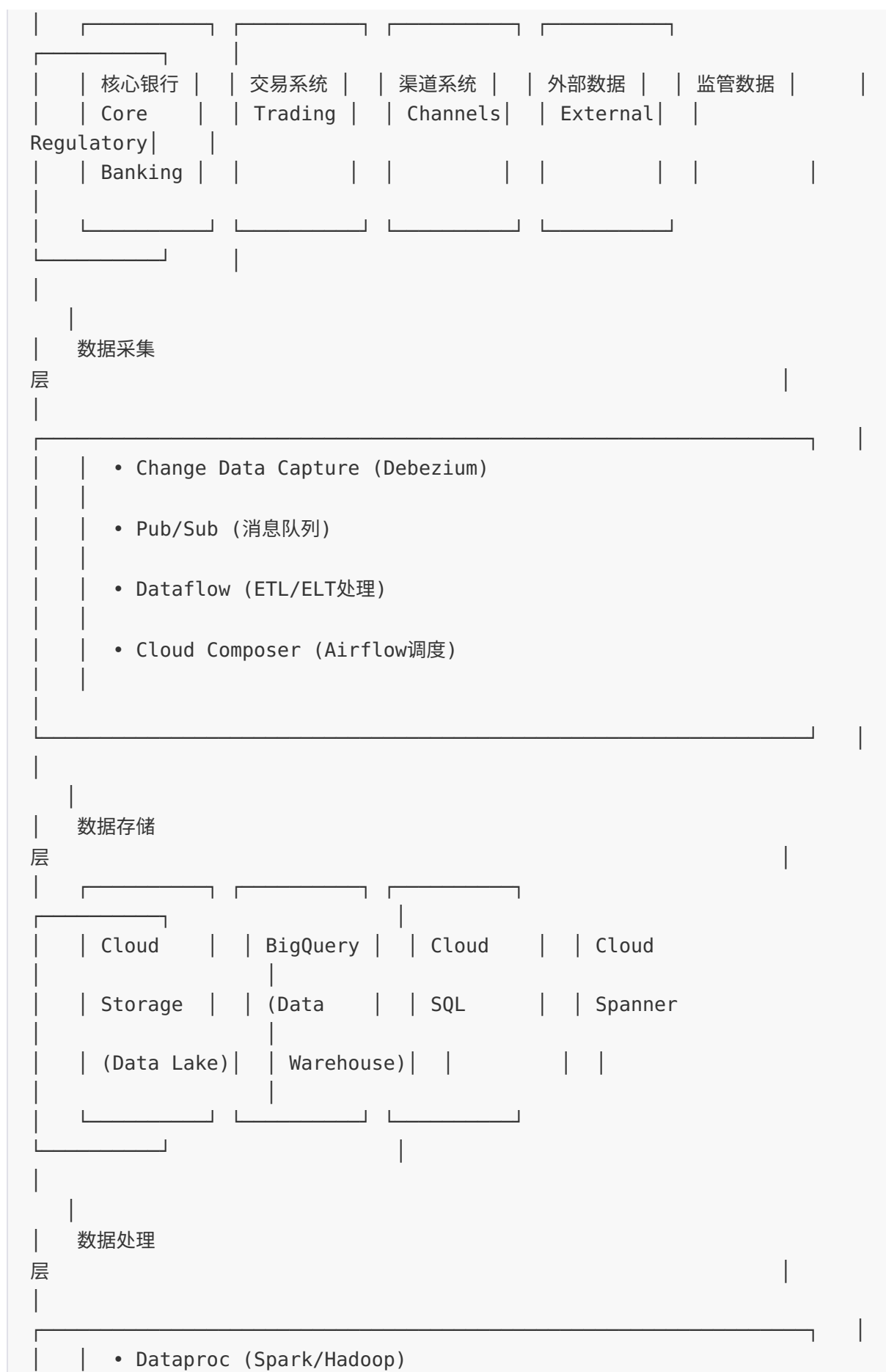


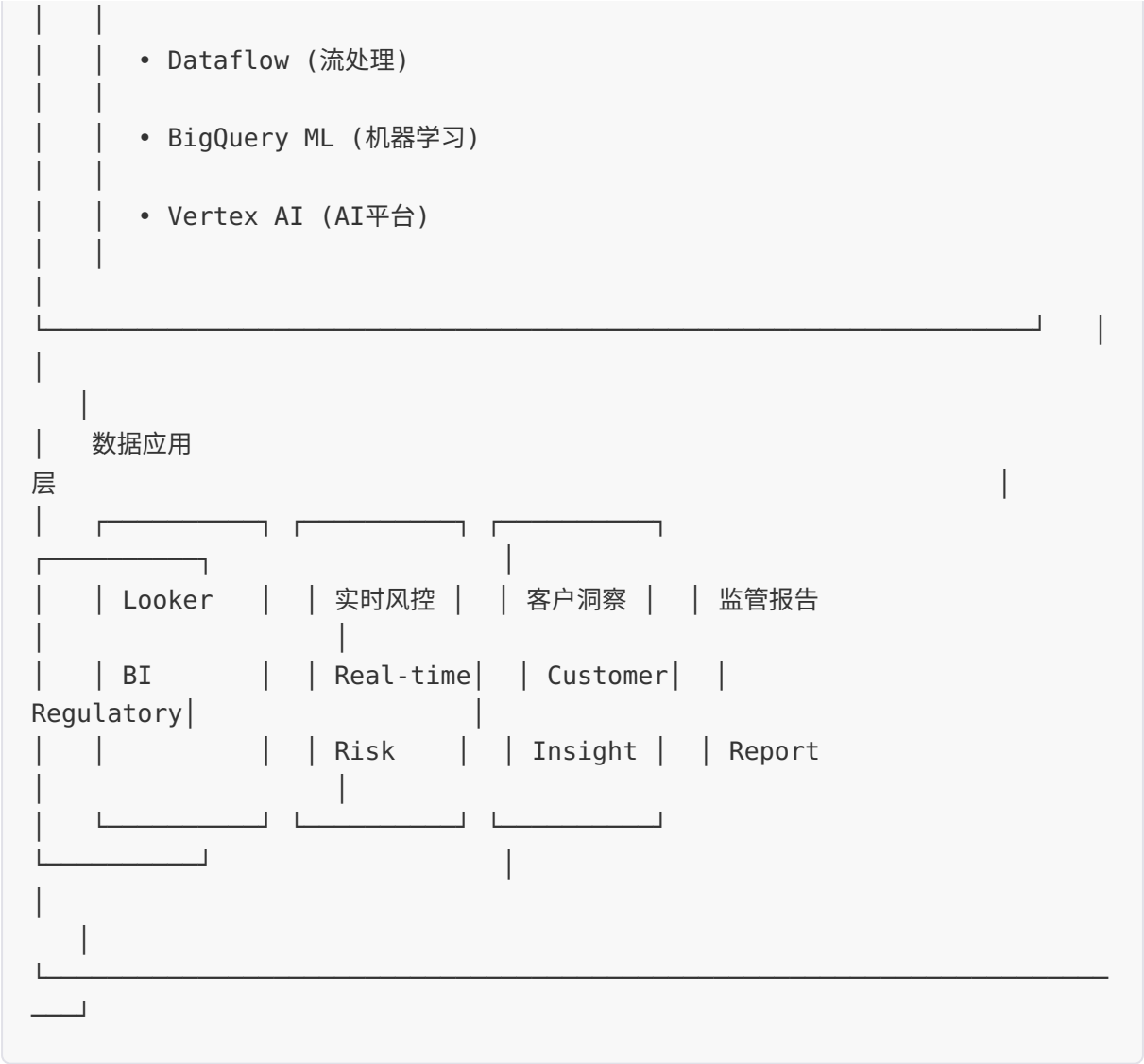
第三十八章：数据架构与分析平台

38.1 数据平台架构

汇丰与Google Cloud合作构建了统一的数据平台。







38.2 实时数据管道



应用场

景：

- 实时反欺诈

- 实时风

控

- 实时推

荐

- 实时定

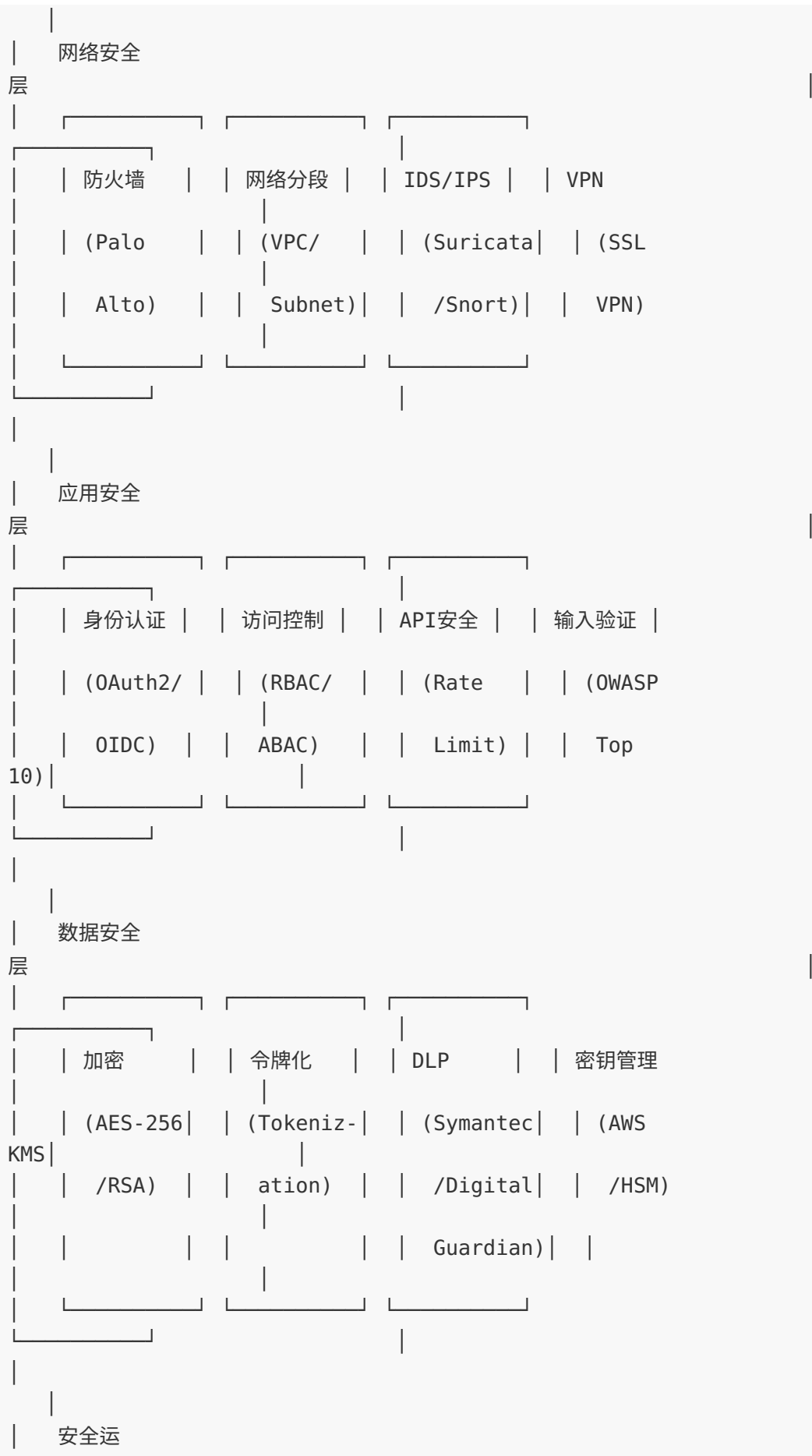
价

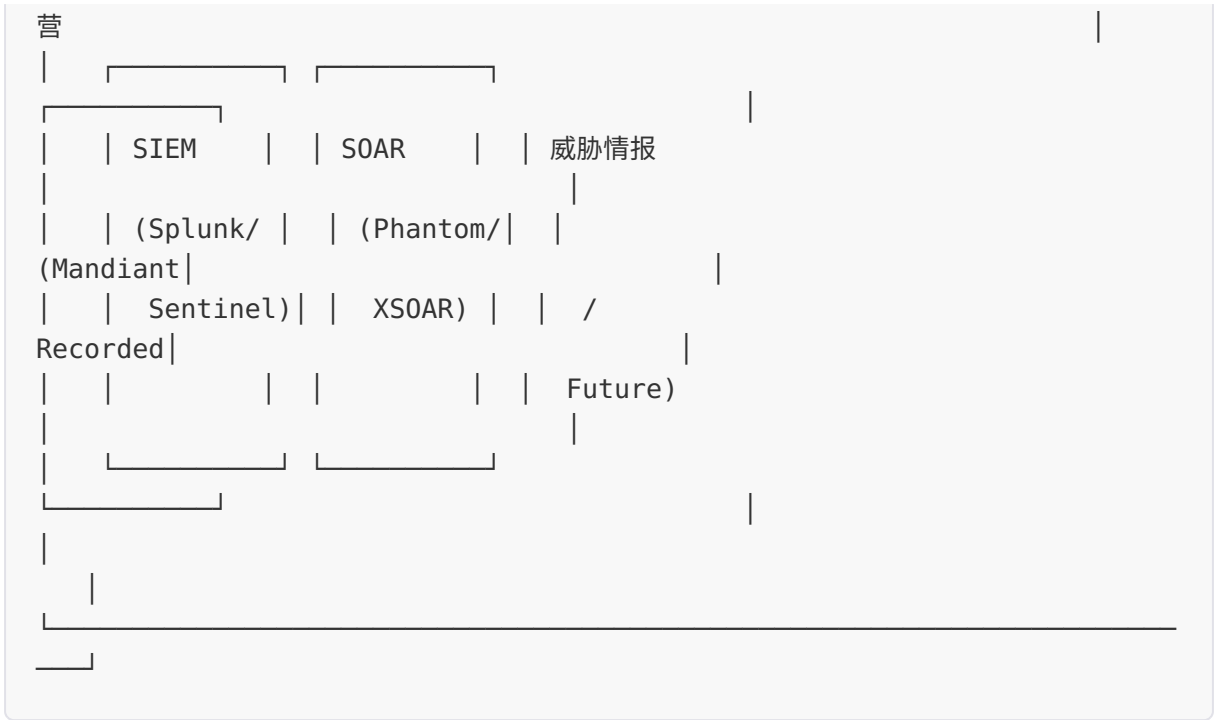
—

第三十九章：安全架构与风险管控

39.1 多层安全架构







第四十章：开放银行与API战略

40.1 开放银行架构

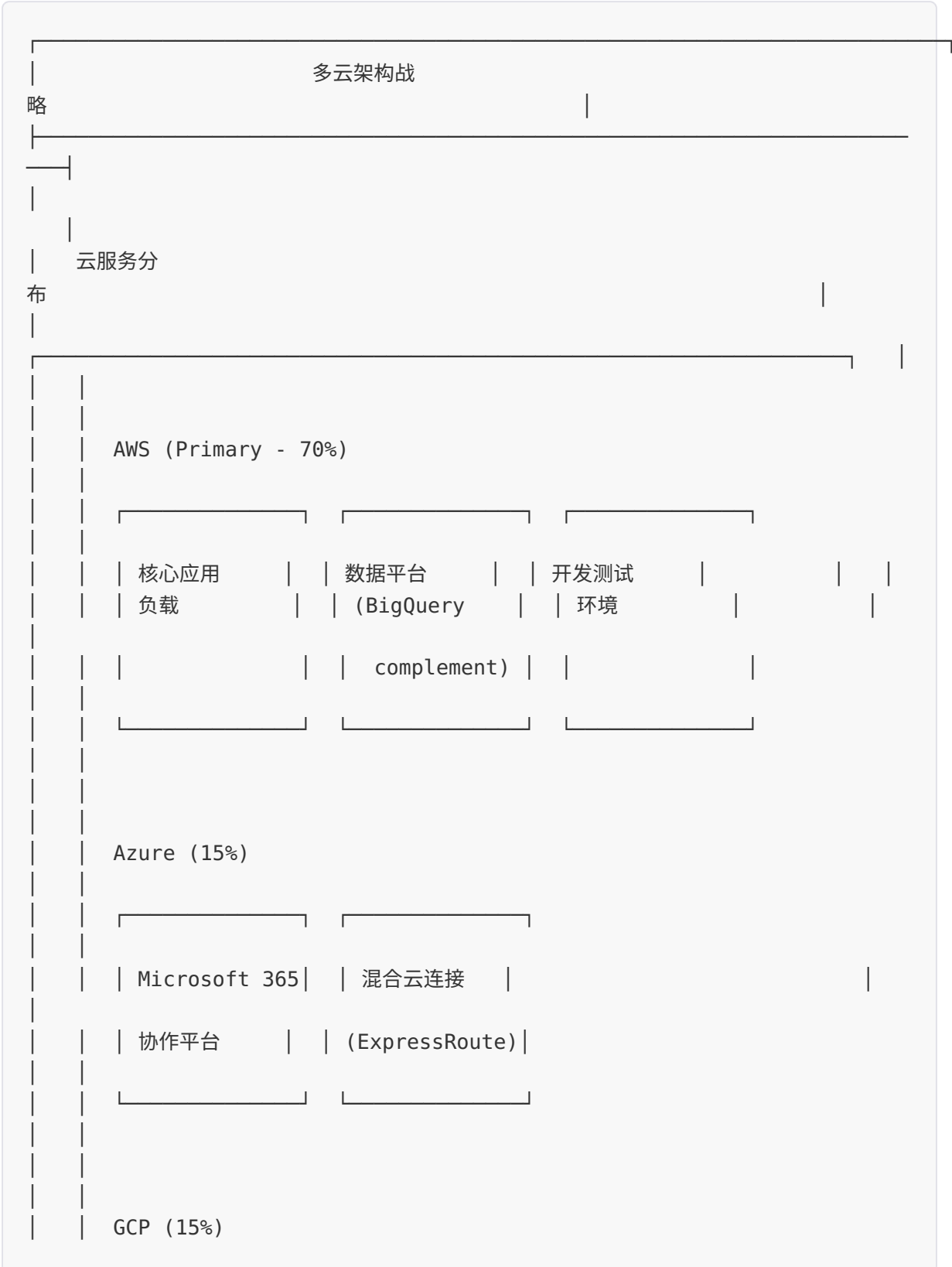


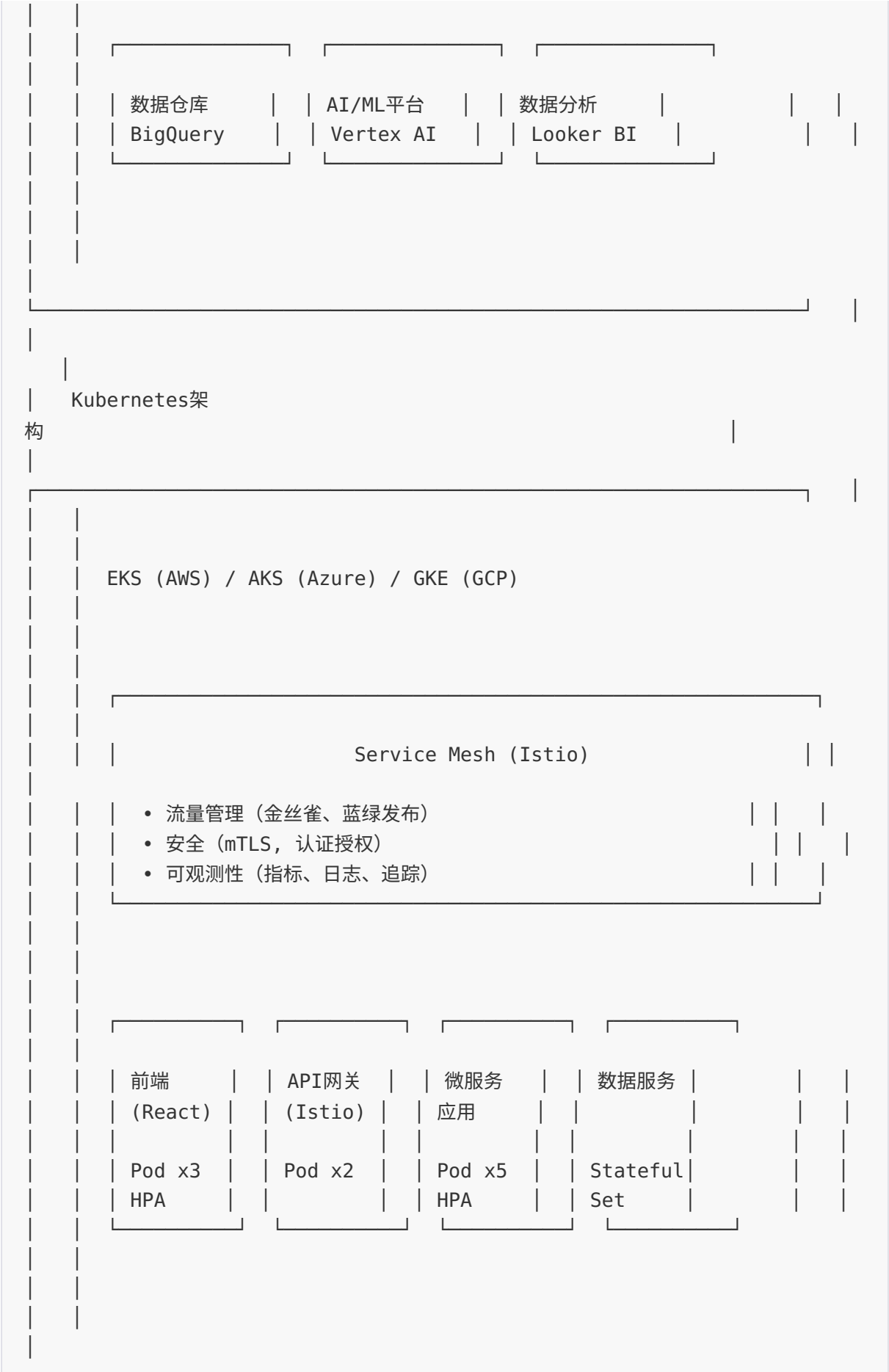
Confirmation of Funds API		
POST /funds-confirmations		
检查账户是否有足够资金		

金融科技	电商平台	会计软件	企业ERP	超级App
公司				
Xero,	Shopify	QuickBooks	SAP/	Grab,
Stripe	Lazada	Sage	Oracle	GoJek

第四十一章：云原生转型实践

41.1 多云战略





第四十二章：AI与智能应用

42.1 AI应用全景



	<ul style="list-style-type: none">智能投顾<ul style="list-style-type: none">投资组合优化风险评估智能配置建议	
风控与合规		
	<ul style="list-style-type: none">反欺诈<ul style="list-style-type: none">实时交易欺诈检测 (< 50ms)机器学习模型 (XGBoost, LightGBM)设备指纹、行为分析反洗钱 (AML)<ul style="list-style-type: none">可疑交易监测 (图神经网络)客户风险画像制裁名单筛查信用风险<ul style="list-style-type: none">申请评分模型行为评分模型预警与催收优化	

运营效率

- 智能文档处理（IDP）
 - OCR + NLP提取关键信息
 - 贸易单据自动化审核
 - KYC文档自动核验
- 流程自动化（RPA + AI）
 - 信贷审批流程自动化
 - 合规报告自动生成
 - 智能工单路由

技术平台：Google Cloud Vertex AI

第四十三章：区块链与分布式账本

43.1 区块链应用场景

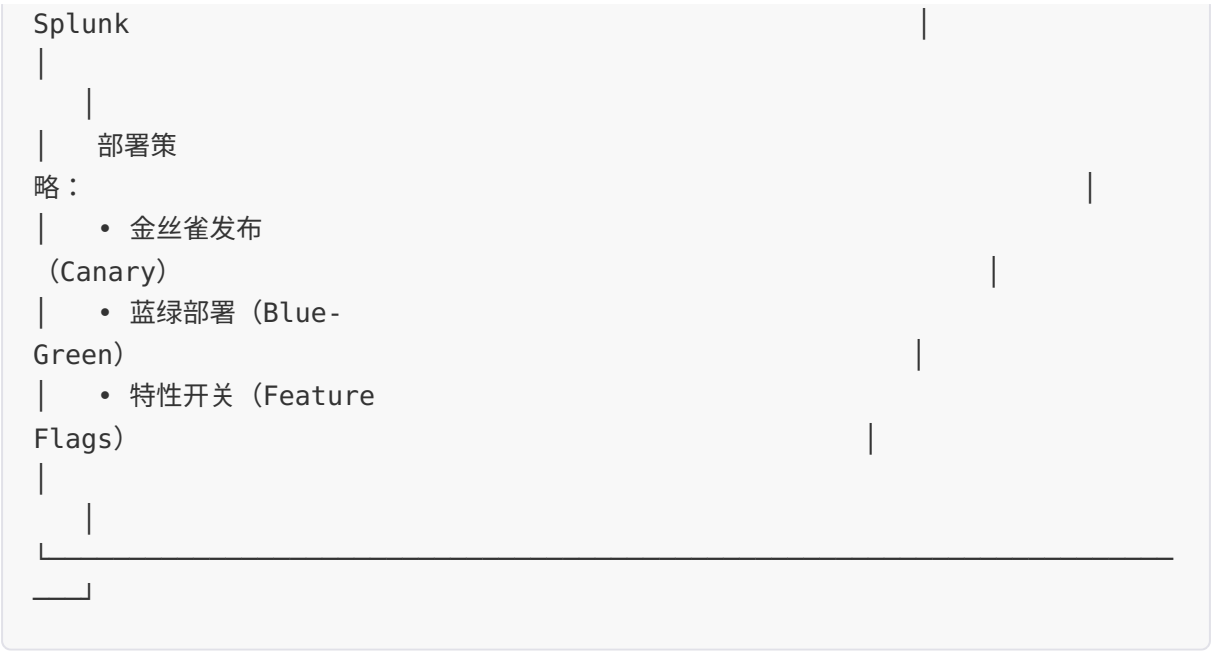
汇丰积极探索区块链技术在贸易金融、支付和证券领域的应用。

应用场景	项目/平台	状态
贸易融资	Contour（信用证数字化）	生产环境
跨境支付	FX Everywhere	生产环境
债券发行	数字债券平台	试点
供应链金融	Marco Polo	试点
身份验证	数字身份	研发

第四十四章：DevOps与敏捷交付

44.1 CI/CD流水线





第四十五章：未来技术展望

45.1 新兴技术趋势

技术领域	应用场景	预期影响	时间框架
量子计算	加密、优化问题	密码学变革	5-10年
5G/6G	实时金融、IoT支付	超低延迟体验	已部署/3年
边缘计算	实时风控、个性化	降低延迟	2-3年
数字孪生	系统仿真、预测	运营优化	3-5年
联邦学习	隐私保护AI	数据安全	2-3年

第五卷总结

本卷详细介绍了汇丰的技术架构与创新实践：

1. 技术战略：Digital First、四大技术支柱

2. **企业架构**：TOGAF框架、架构治理
 3. **技术栈**：现代云原生技术栈
 4. **数据平台**：Google Cloud数据平台
 5. **安全架构**：Defense in Depth多层防御
 6. **开放银行**：API经济、合作伙伴生态
 7. **云原生转型**：多云战略、Kubernetes
 8. **AI应用**：智能客服、风控、运营自动化
 9. **区块链**：贸易金融数字化
 10. **DevOps**：CI/CD流水线、敏捷交付
 11. **未来展望**：量子计算、边缘计算等新兴技术
-

第五卷完

文档版本：v1.0

更新日期：2026-02-08

报告结语

本扩展版报告共计五卷45章，全面分析了汇丰银行在东南亚地区的业务系统架构。

文档信息：

- 总卷数：5卷
- 总章节：45章
- 覆盖地区：7个国家/地区（新加坡、香港、泰国、马来西亚、印尼、越南、菲律宾）
- 业务领域：核心银行、证券、外汇、交易银行、债券、技术创新

报告完成

版本：v4.0 Extended

更新日期：2026年2月

汇丰银行东南亚业务系统架构研究报告 - 版权所有 © 2026