

中汇公司开发一部介绍

日期/ DATE 2020/10/27

PART/1 开发一部介绍

开发一部部门职能

负责外汇市场技术系统建设、项目实施、技术改进、架构改造、运维支持、运营服务等工作。

负责外汇市场技术系统建设，组织项目实施与交付。

负责外汇市场技术系统持续改进和相关技术研究，跟踪相关业务动态和需求创新，建立适应未来业务发展需要的技术体系。

负责抽取和开发外汇相关业务可复用领域构件，组织实施相关系统的平台化改造。

负责相关系统的运维支持工作，提供持续的技术服务与生产系统运行维护支持。

负责相关系统的运营支持工作，承接面向外汇市场成员的产品宣传、推广和培训等活动的相关技术支持工作。

开发一部负责系统

外汇交易系统-NTPI交易系统

外汇交易系统-外汇辅助交易系统

外汇交易系统-外汇用户统一认证系统

统一场务端-统一场务端

银行间市场成员服务系统-银行间市场成员服务系统（外汇）

标准金融资产及衍生品交易系统-标准金融资产及衍生品交易系统

标准化外汇产品交易系统-标准化外汇产品交易系统

外汇交易系统-NTPII交易系统

银企外汇交易系统-银企外汇交易系统

外汇监测考评系统-外汇监测考评系统

开发一部的内部岗位分工

岗位分工

部门管理组

架构设计岗

- 参与外汇交易系统相关项目的业务需求分析，了解业务要求
- 制定外汇交易系统相关项目的技术需求，确定架构设计的技术可行性
- 编制外汇交易系统相关项目中长期业务、应用、数据、技术架构规划
- 按照公司架构体系要求，执行和实施架构治理管理，确保外汇交易系统相关项目的技术设计符合公司总体技术规划要求
- 组织外汇交易系统总体架构研究工作，编写相应的技术设计方案及技术验证原型
- 学习国内外先进外汇交易系统技术研究成果，提交相关学习成果总结

软件开发岗

- 参与系统技术需求分析，了解系统技术需求
- 参与系统概要设计方案制定，了解系统概要设计
- 参与系统详细设计，参与编写系统详细设计文档
- 参与技术评审活动，确保外汇交易系统及相关产品设计合理正确
- 编写所负责模块的详细设计，形成详细设计文档
- 进行所负责模块的代码编写工作，确保按计划完成
- 进行代码单元测试，保证代码开发的质量
- 解决所负责模块的缺陷修复工作

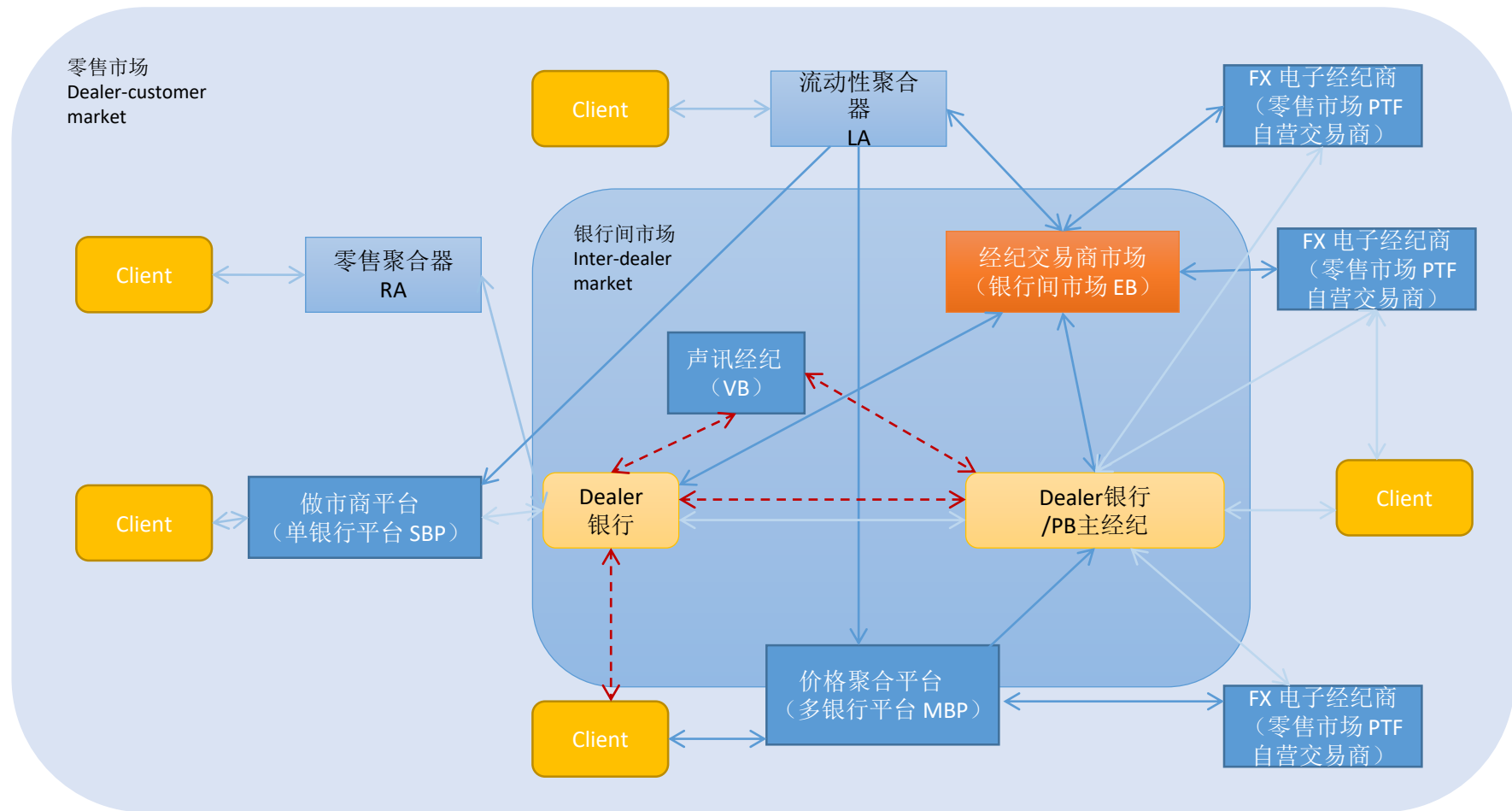
需求分析岗

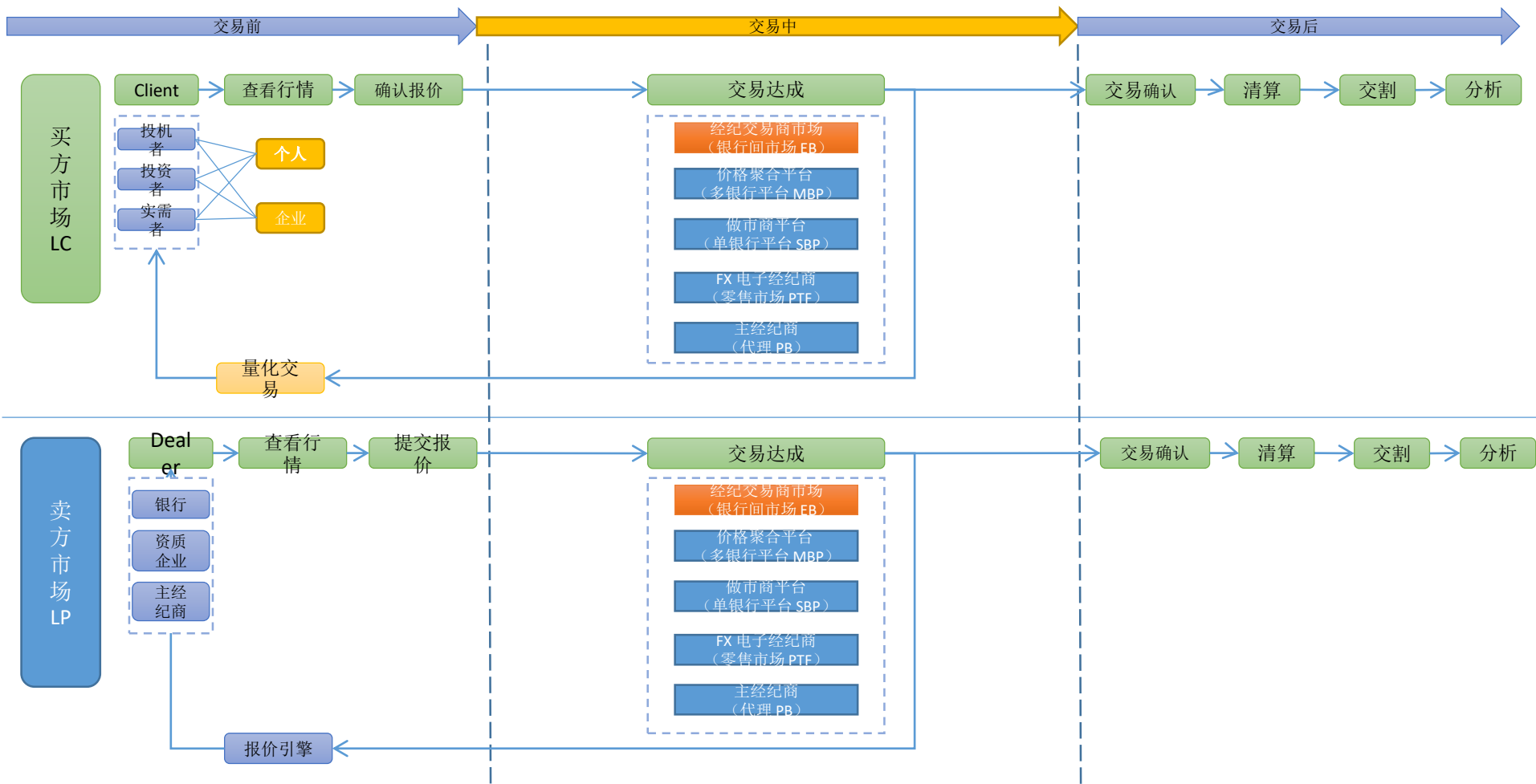
- 接收业务部门提供的新增和变更需求，提出改进建议
- 分析和判断接收到的需求对外汇交易系统整体业务的影响
- 确定需求的优先级，并与业务部门和项目经理进行确认
- 分析业务需求所对应的系统需求，按照文档模板要求编写需求规格说明书
- 参加需求评审会议，按照会议结果修改完善需求文档
- 在开发、测试过程中维护需求文档
- 撰写紧急需求变更的影响性报告
- 参与外汇交易系统相关业务需求形成的讨论，协助市场一部进行相关会员单位的回访

配置管理岗

- 根据项目特点和流程设计配置项，制定配置管理计划
- 定制可并行的项目代码库和基线管理策略，明确开发流、集成流的流转方向，确保代码版面的一致性、可控性、安全性
- 编写升级自动化脚本和升级操作文档，提高环境部署的效率
- 管理、发布所有的开发、测试和培训等环境软件版本，确保项目交付上线过程的安全可靠性
- 组织自动化体系的开发、搭建与实施，包含相关工具及平台的设计开发和优化
- 负责DevOps新技术的研究、测试、开发落地等工作

PART/2 外汇交易及系统介绍





CHINA FOREIGN EXCHANGE TRADE SYSTEM
中国外汇交易中心
全国银行间同业拆借中心
NATIONAL INTERBANK FUNDING CENTER

4009787878
市场服务热线



CFETS FX 2017
新一代交易平台 · 统一终端

↓ 客户端下载 其它下载

V1.0000.000



版权所有 © 中国外汇交易中心暨全国银行间同业拆借中心 未经授权 不得转载
Copyright © China Foreign Exchange Trade System & National Interbank Funding Center. All Rights Reserved.

新一代外汇交易平台（CFETS FX2017）在人民币国际化大背景下，在人民银行和外汇管理局的大力支持和指导下应运而生，是中国外汇市场金融基础设施的重大升级，是境内银行间外汇市场蓬勃发展进程中里程碑式的革新与进步。新平台上线以来，受到银行间外汇交易市场的一致好评。

系统主管部门：外汇交易中心市场一部

在系统建设中，市场一部承担了需求提出和系统主管部门的职责。作为需求提出部门，职能包括编制本部门年度系统建设计划及预算、研提需求、立项、组织开展项目建设、跟踪、监督项目实施全流程、组织验收、业务推广等；作为系统主管部门，职能包括制定主管系统的应用规划、开展项目实施及管理、选择系统建设合作模式、编制项目实施方案，负责需求分析及管理等。

主要业务类型

人民币外汇市场 — 1994年起

- ✓ **交易产品：**即期、远期、掉期、货币掉期、期权
- ✓ **货币对：**27个
- ✓ **交易时间：**9:30-23:30



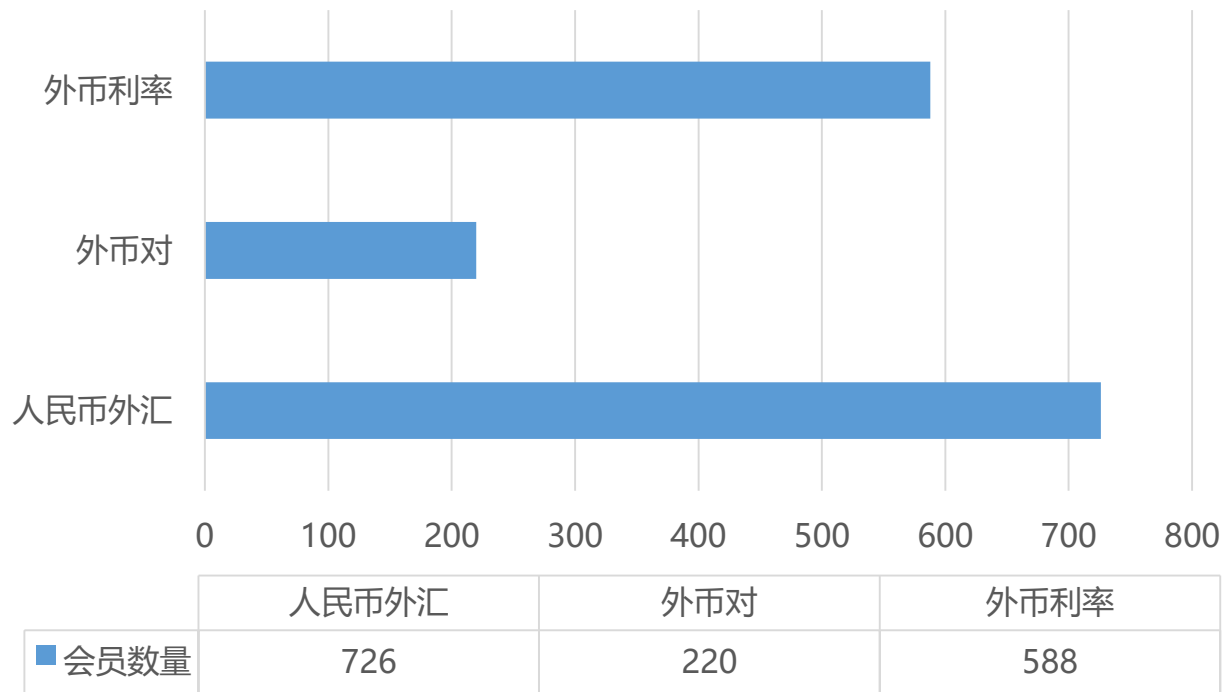
外币对市场 — 2005年起

- ✓ **交易产品：**即期、远期、掉期、货币掉期、期权、
- ✓ **货币对：**11个
- ✓ **交易时间：**7:00-23:30

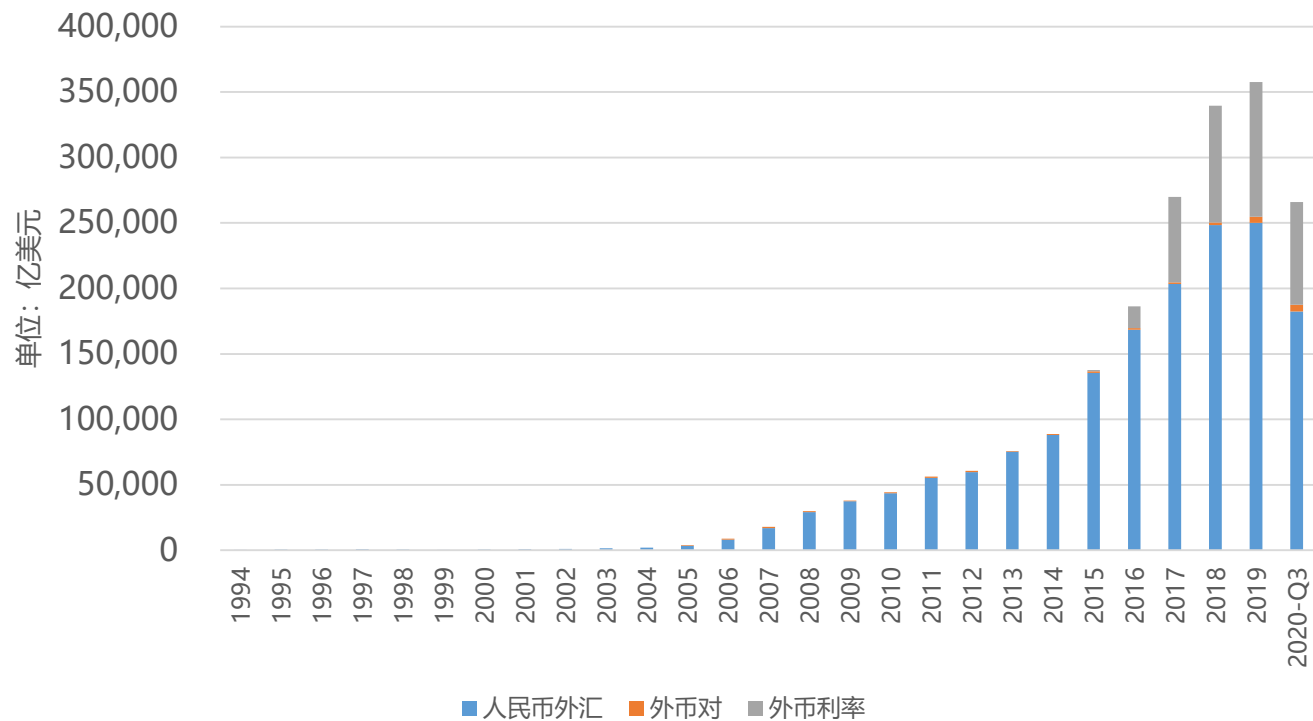
外币利率市场 — 2015年起

- ✓ **交易产品：**外币拆借、外币回购、外币利率互换、外币同业存款
- ✓ **货币：**9个
- ✓ **交易时间：**7:00-23:30

业务规模——会员用户数量



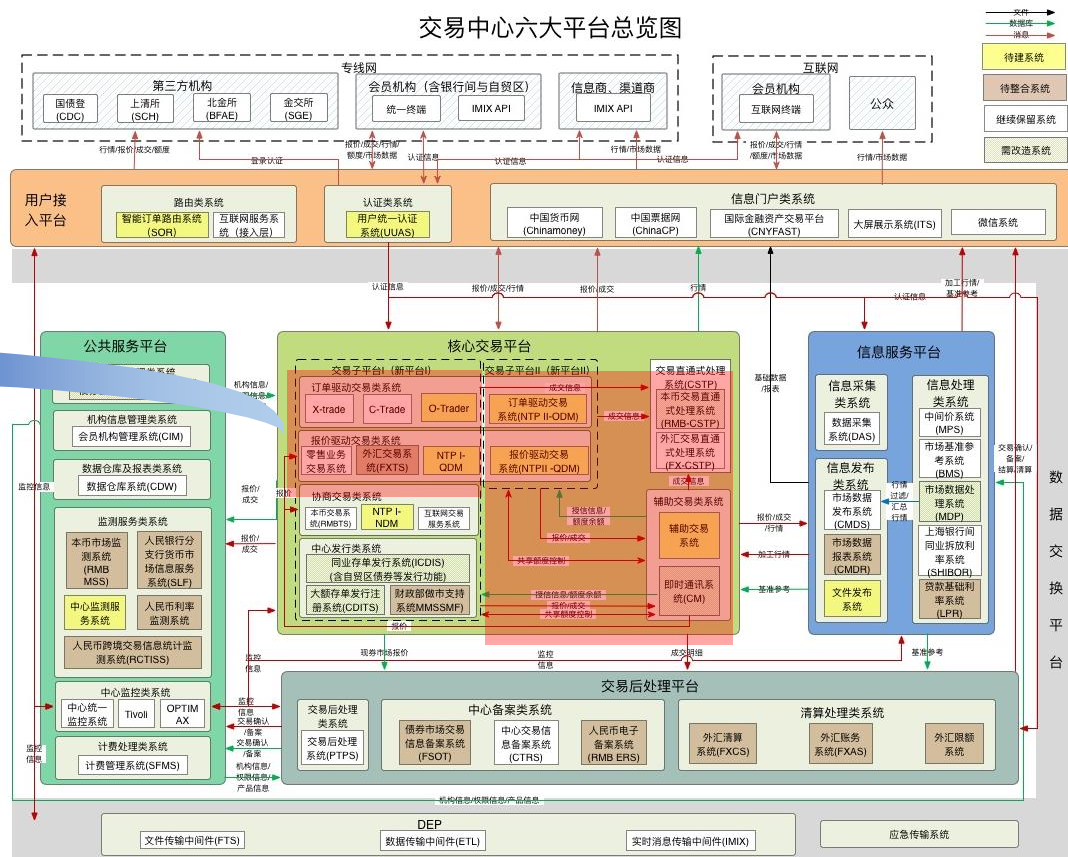
业务规模——市场业务规模



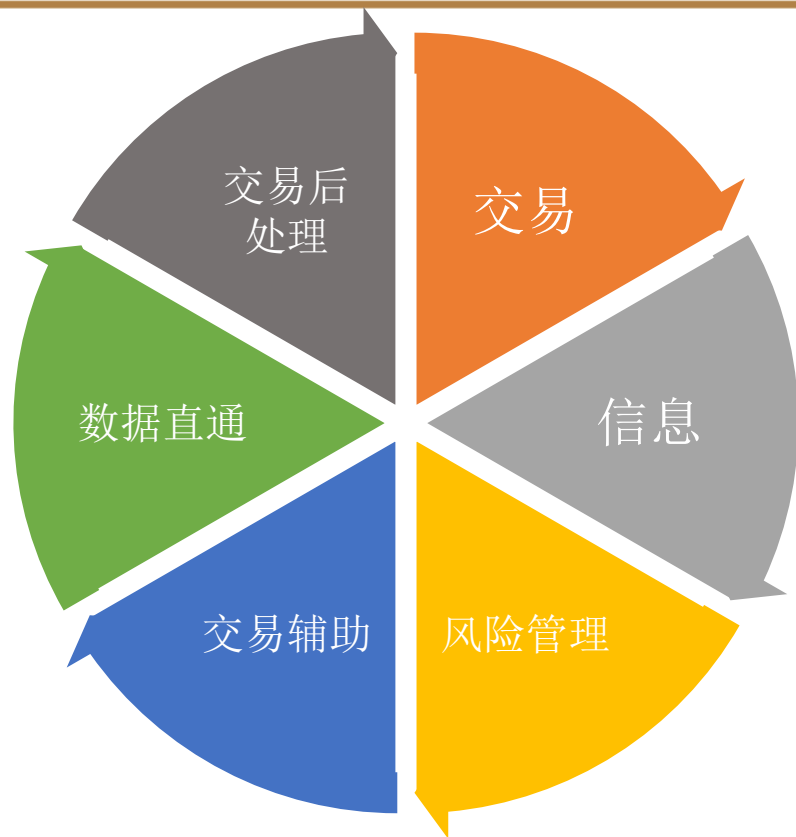


CFETS FX 2017 新一代外汇交易平台

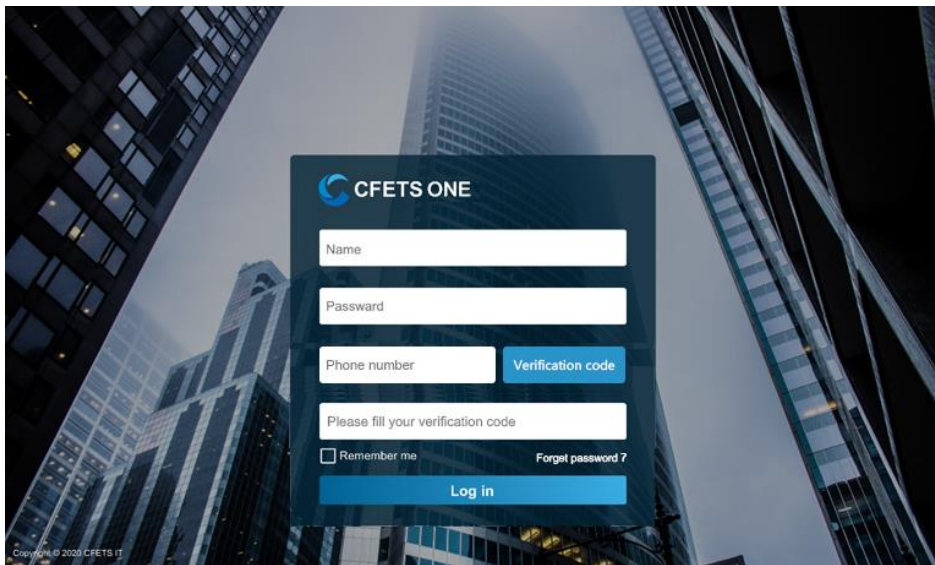
交易中心六大平台总览图



新平台提供了涵盖交易前中后台服务的统一用户终端，在交易系统层面构建了快捷、安全、顺畅的管理模块，从机构管理、授信管理、额度管理以及流动性管理等维度对交易业务进行全方位管理。同时，通过涵盖了交易、信息、风险管理、交易辅助、数据直通式处理和交易后处理等功能的统一业务终端和统一对外接口，实现交易全流程直通处理，有效降低会员机构交易风险，为市场规模进一步扩大奠定基础。

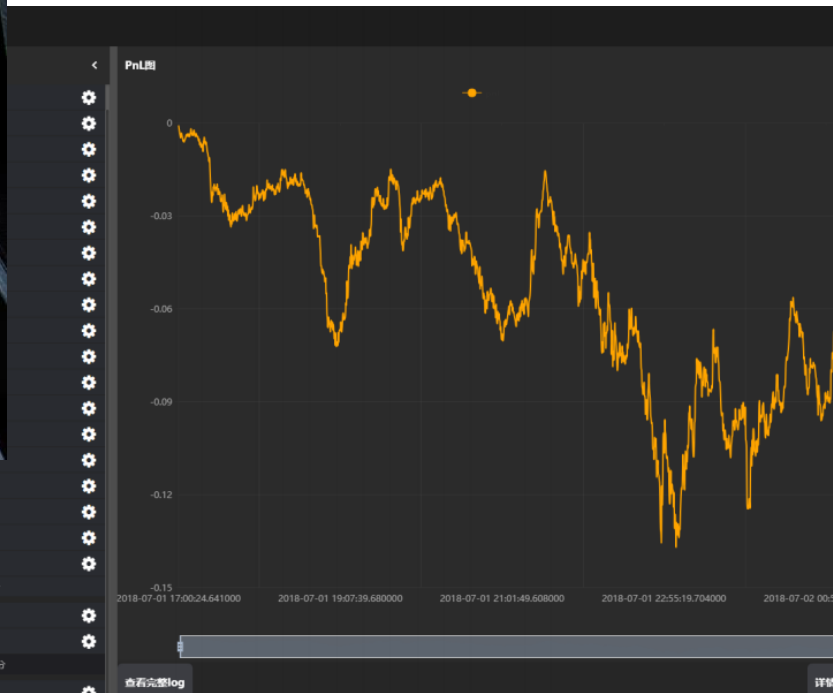


开发一部产品化探索

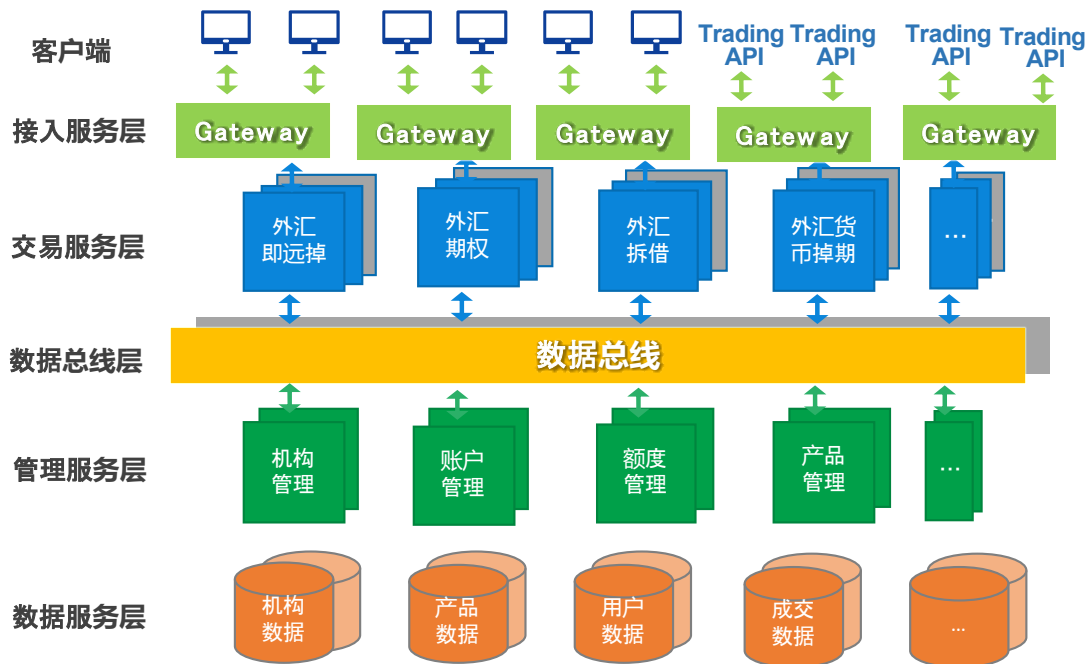


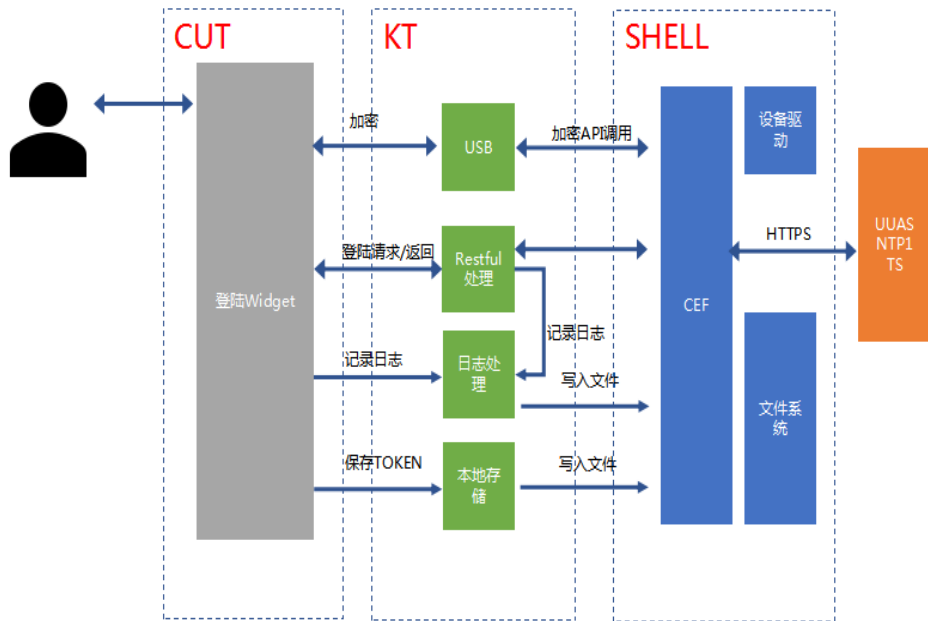
Copyright © 2020 CFETS.IT

MeanReversion			
IntensitiesModel			
Test_numpy			
Test_numpy	USDCNY@CFETS	单次回测	
	2018-10-30 11:18	回测完成	已耗时: 1 分
Top_test			
Top_test	USDCNY@CFETS	单次回测	
	2018-10-30 11:42	回测完成	已耗时: 12 分



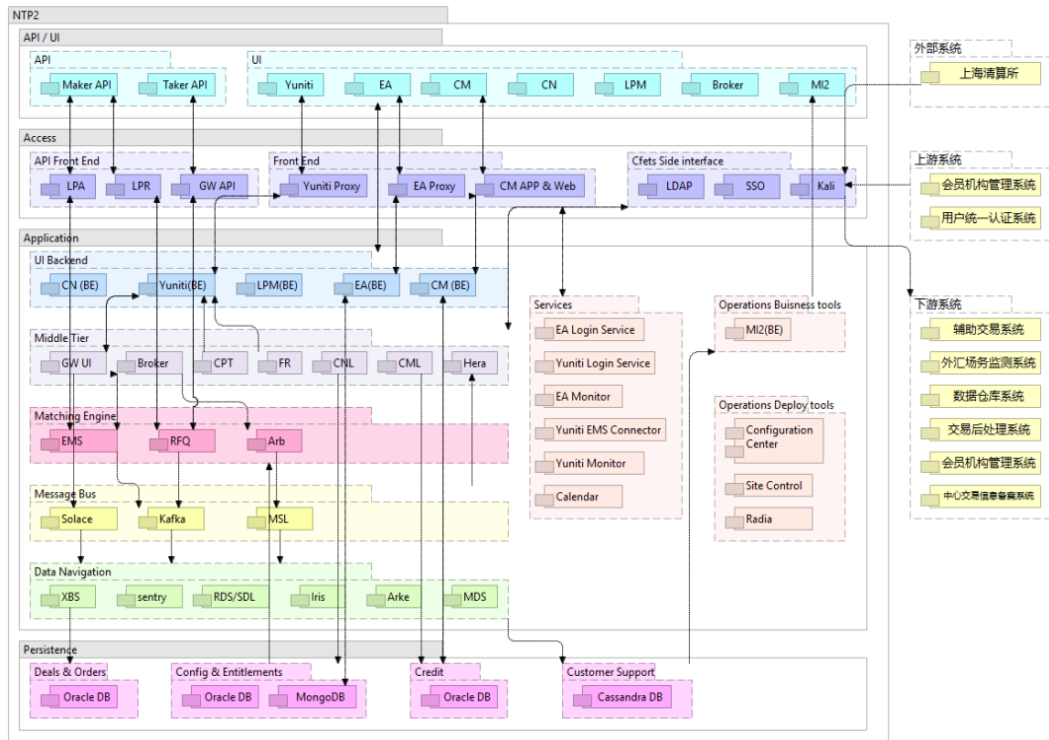
外汇交易系统总体架构图





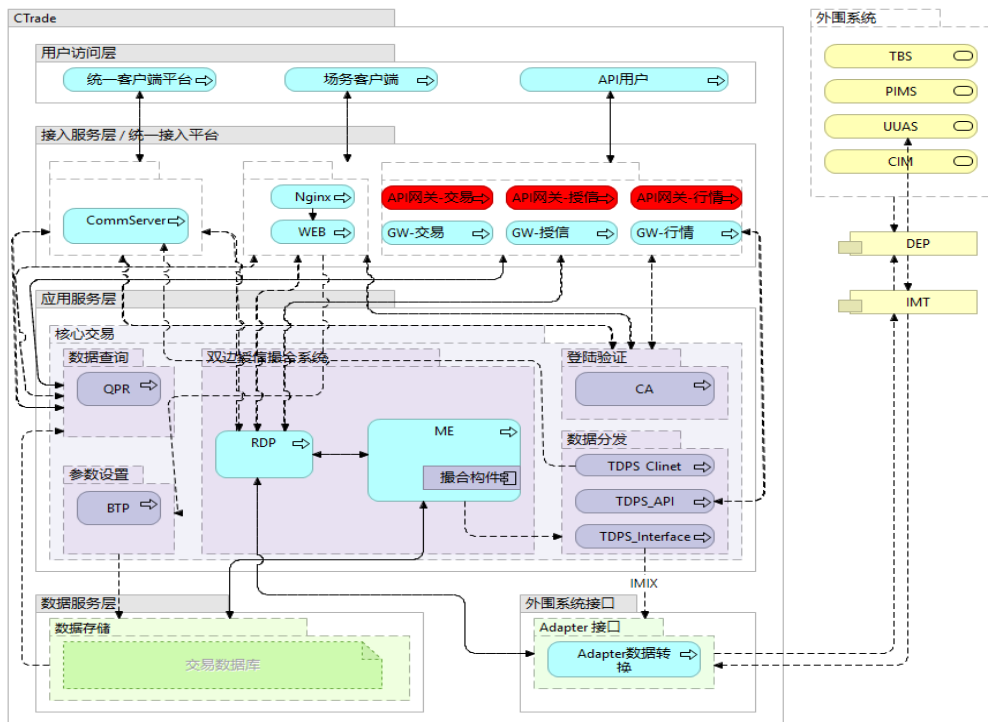
在用户登陆场景中，业务功能和KT支持说明如下：

1. 登陆请求的需要通过调用usbkeyKT对用户名和密码进行私钥签名。
2. 通过Restful请求KT把登陆请求发送给后台系统。
3. 在Widget上的操作和Restful请求都会通过日志处理KT记录应用日志和请求数据。
4. 通过本地存储KT把返回的Token信息保存到localstorage中。

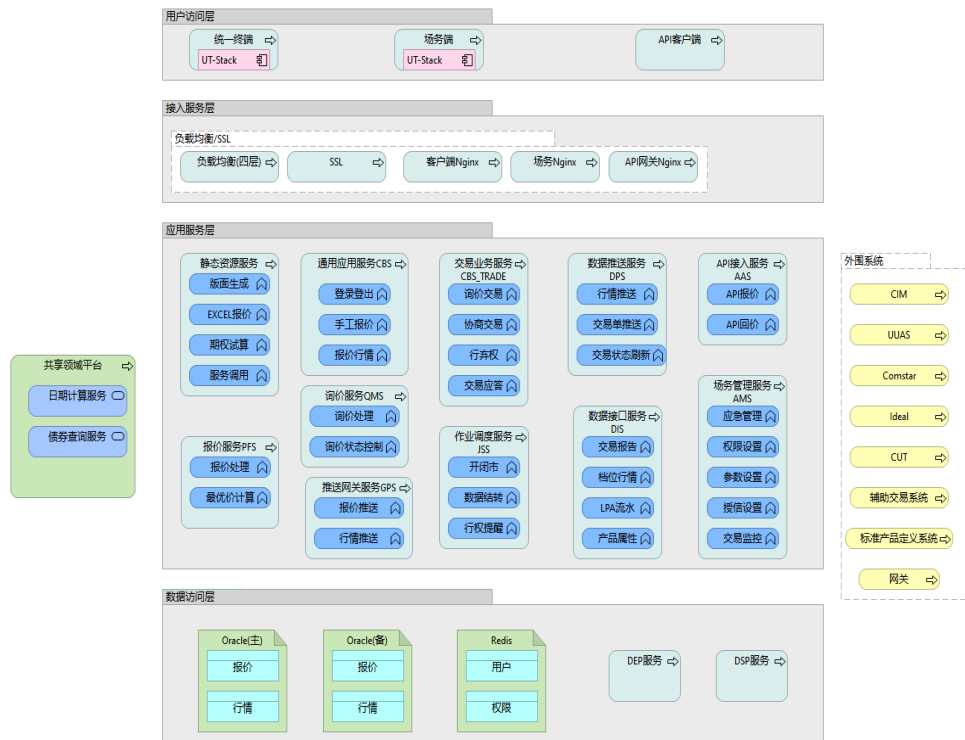


NTPII系统的总体架构大体包含用户访问层（API/UI）、接入服务层（Access）、应用服务层/数据服务层（Application）、基础设施层（Persistence）。

其中，用户访问层包含两部分。一是统一终端接入，为会员提供一个基于Windows的客户端操作界面，便于会员使用。二是API接入，为会员、后台、第三方平台、经纪公司等提供基于自动化接口的接入方式，用于支持交易、数据交互、指令转发等多种功能。



核心撮合服务(ME)复用CAR框架的SPADE组件，调用ImixApi收发IMIX消息，处理O-Trade掉期市场和远期市场的订单、授信等消息。行情计算服务(TDPS)复用CAR框架的TDPS组件，调用ImixApi收发IMIX消息，处理掉期市场和远期市场的行情数据。



API接入服务: 提供API用户的报价和RFQ回价服务，主要提供API用户登录登出、数据补全、数据校验、数据格式转换等功能。

通用业务服务: 提供统一终端数据查询、数据协议转换、身份验证等基础服务服务。

场务服务: 提供场务登录、产品维护、交易员交易ID维护、代理设置、用户权限维护、授信管理、报价监控、一般参数维护等系统管理服务。

实时推送服务: 提供系统实时向前端推送关键数据服务，推送内容包括行情、消息公告、行权提醒等。

作业调度服务: 提供作业配置、作业调度等服务。

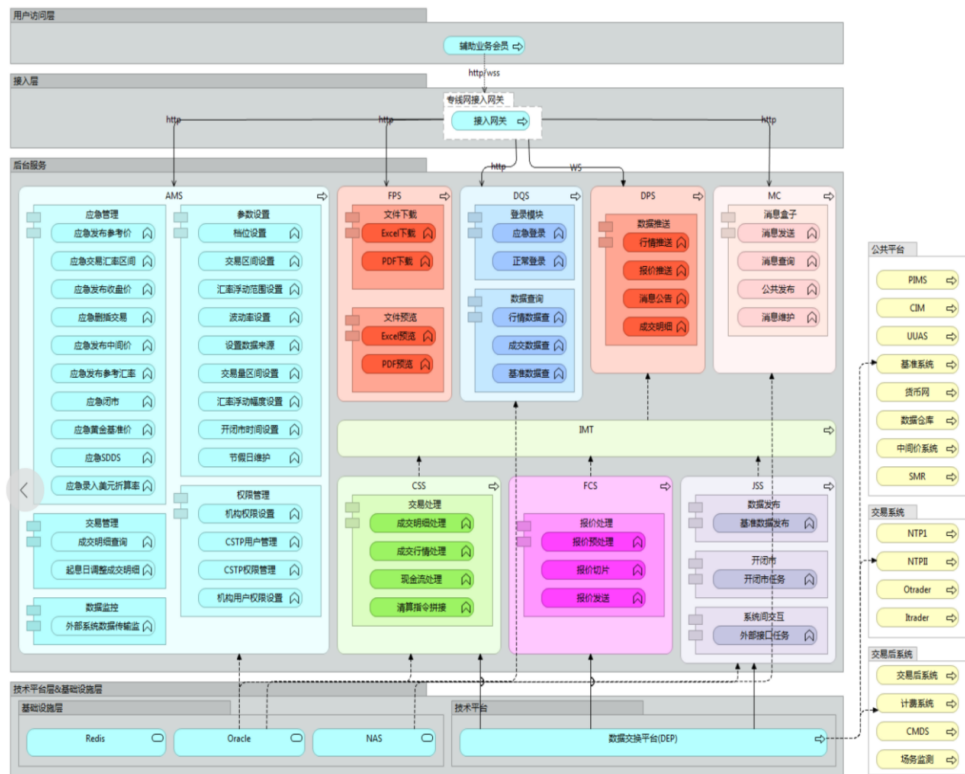
报价服务: 提供报价服务和报价行情服务。

询价服务: 提供报价驱动服务、授信检查、成交行情服务发布服务。可配置支持RFQ、CRFQ、MRFQ等报价驱动形式。

数据接口服务: 主要功能为订阅外部标准服务数据，对外发布标准的数据服务。

交易业务服务: 处理所有市场交易类相关的REST请求。

数据推送网关: 处理所有市场的意向报价数据和行情数据的推送。



数据交换服务:外围系统统一交互模块，集中处理系统间数据交互，核心功能实现成交报告处理，实现成交行情的计算功能。

文件下载服务:集中处理高负载类业务，保证系统平稳运行，包括成交明细导出，文件下载等。

场务管理服务:中心场务管理，以及系统内权限控制模块。

作业调度服务:批处理任务的控制调度模块。

通用辅助服务:TS的业务处理模块，以服务方式，供系统内其他模块调用，

数据推送服务:基于WebSocket协议的高性能实时数据推送器。

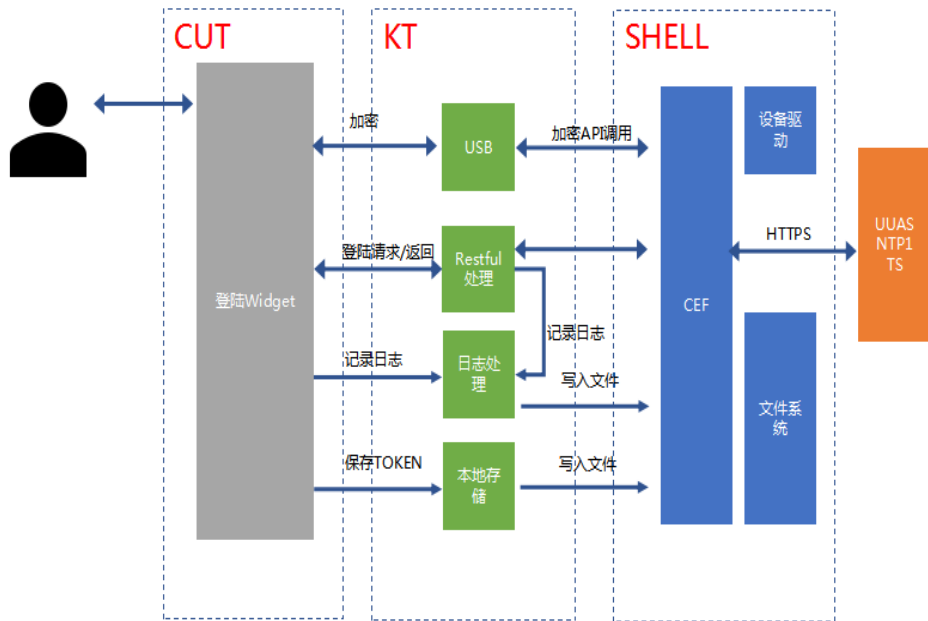
数据查询服务:基于Restful的数据服务，实现用户登录，清算关系设置等会员业务。

数据流控服务:基于DEP API实现的ESP报价行情流量限流控制功能模块。

消息中心服务:统一终端消息盒子服务，支持消息实时发送，历史消息查询等。

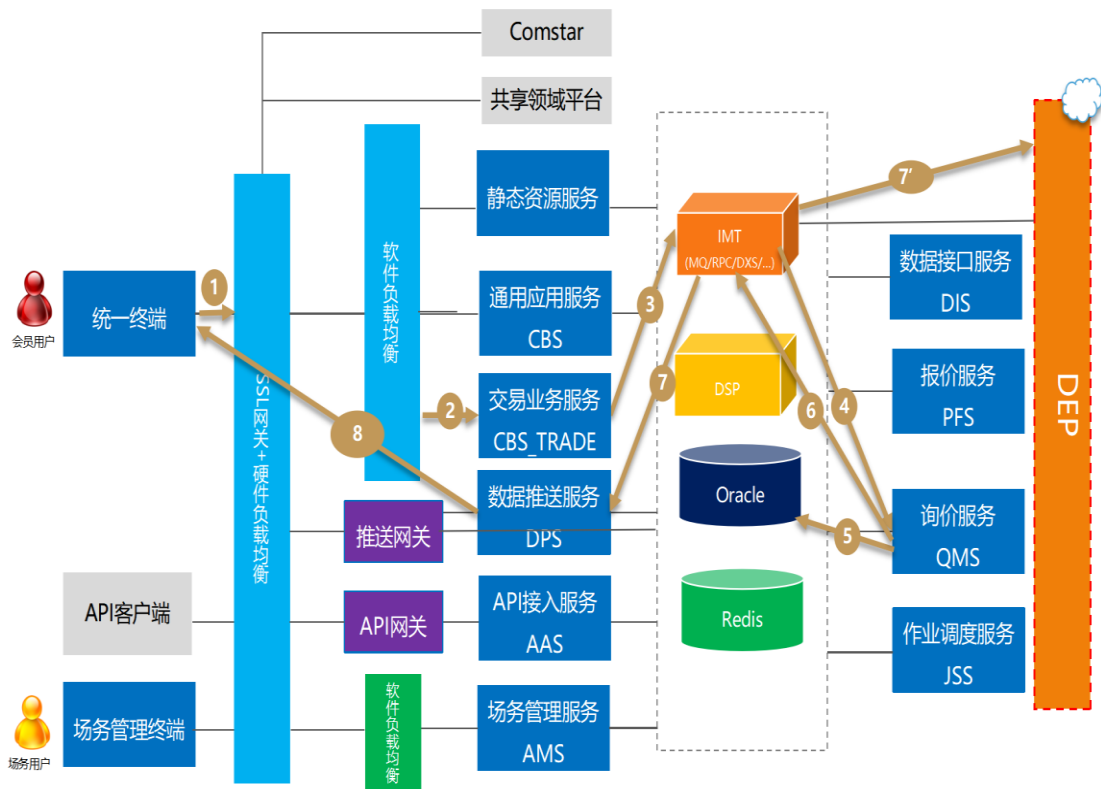
PART/ 3

关键业务流程

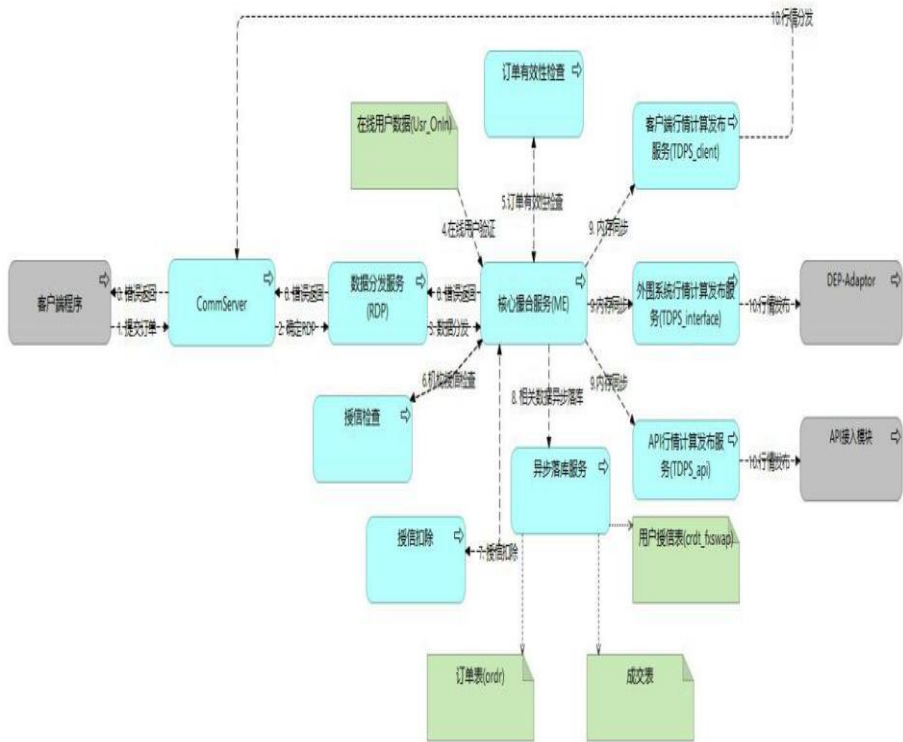


在用户登陆场景中，业务功能和KT支持说明如下：

1. 登陆请求的需要通过调用usbkeyKT对用户名和密码进行私钥签名。
2. 通过Restful请求KT把登陆请求发送给后台系统。
3. 在Widget上的操作和Restful请求都会通过日志处理KT记录应用日志和请求数据。
4. 通过本地存储KT把返回的Token信息保存到localstorage中。



- 1) 交易员提交询价。
- 2) 交易业务服务接收询价。
- 3) 交易业务服务通过IMT队列(Queue)将询价转发到询价服务。
- 4) 询价服务从IMT中获取询价消息。
- 5) 保存询价交易到Oracle数据库。
- 6) 询价服务往IMT主题(Topic)中发送询价消息。
- 7) 推送服务从IMT中订阅到询价消息。
- 8) 推送服务向统一终端推送询价消息。



1 客户端提交订单到CommServer服务，然后转发至RDP服务，RDP收到数据后，将订单数据发送到核心撮合服务—ME。

2 ME收到RDP的订单消息后,首先要判断订单发送用户是否是在线用户,其次进行订单有效行检查,对于通过检查的订单会进行订单簿订单撮合,撮合过程中要检查机构之间的授信关系,如果是额度授信,需要对机构间授信额度进行检查,成交后进行内存额度扣减。

3 撮合结果的异步落库，更新订单表中数据。

4 行情计算与发布系统 (TDPS) 包含客户端行情计算发布, 客户端发来的订单数据经过ME撮合处理后会推送到TDPS, TDPS接到ME消息后会同步ME内存, 并订阅服务的系统发送订单明细数据和行情数据(私有、深度、最优), 客户端行情会被推送到相应的CommServer服务器, 由CommServer服务器将行情数据推送给具体用户。