



深圳证券交易所  
SHENZHEN  
STOCK EXCHANGE



深圳证券通信有限公司  
SHENZHEN SECURITIES COMMUNICATION CO.,LTD.

# FDEP系统架构及新功能解析

2023年7月

愿景：成为中国特色现代信息技术企业

CONTENTS  
目录

01

系统架构

---

02

基础功能

---

03

消息系统

---

04

文件系统

01

# 系统架构

- 概述、架构图、技术指标

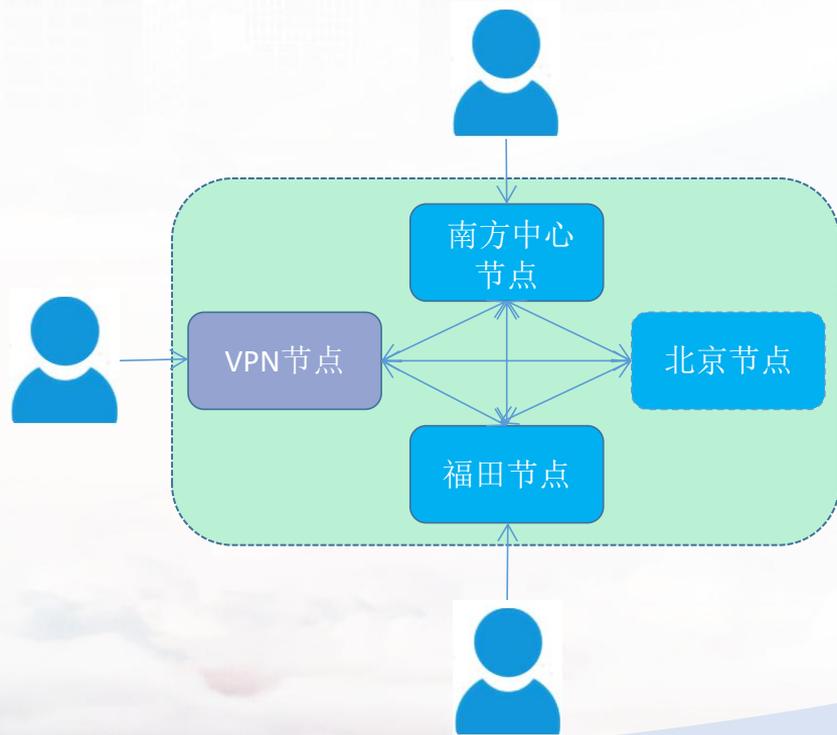


# 概述

## FDEP金融数据交换平台

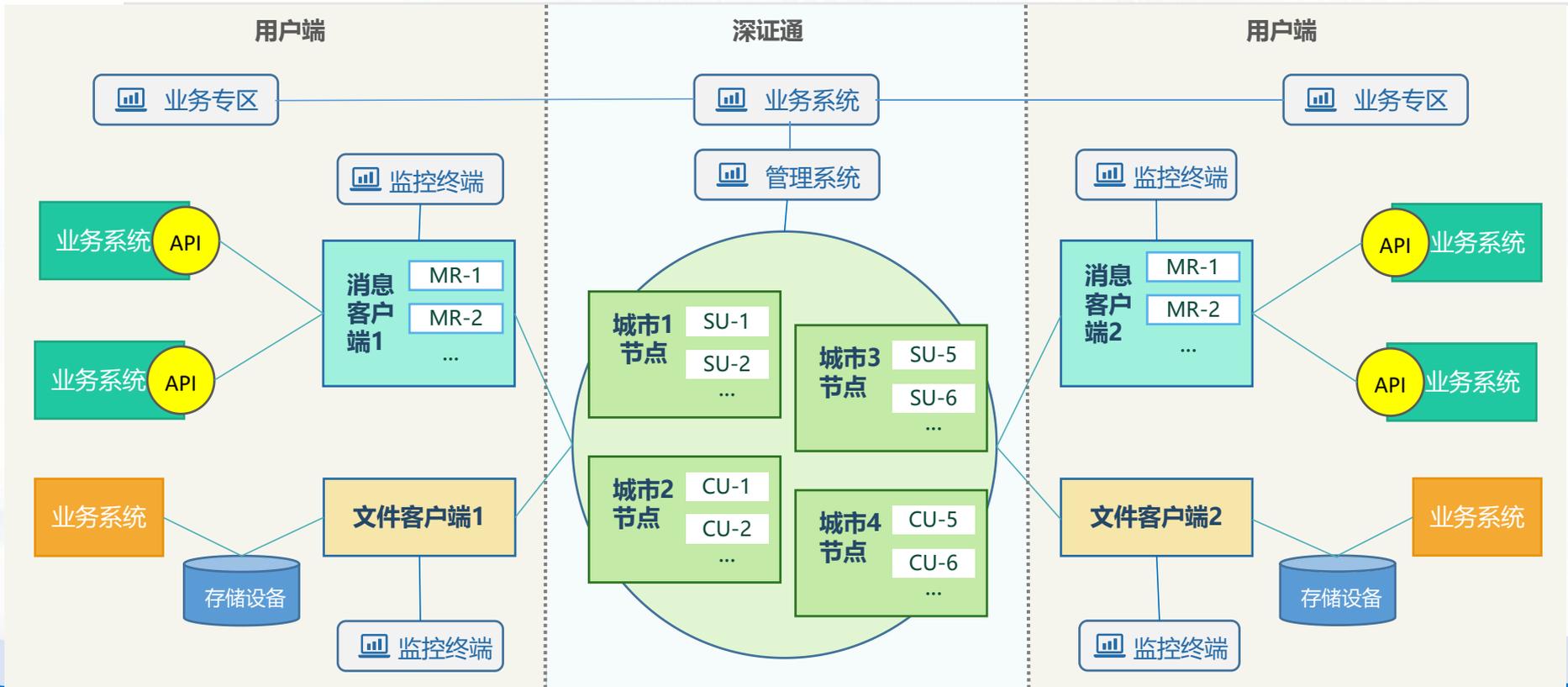
Financial Data Exchange Platform

- 提供**消息交换**和**文件交换**等服务
- 一点接入，全网通达。





# 架构图





# 技术指标

## 系统特性

- 中枢分布式架构，多中心部署，无单点
- 中枢容量具有良好的横向和纵向扩展性
- 中枢节点、客户端支持故障无缝切换
- 中枢自动负载均衡
- 中枢系统可用性**99.99%**
- 支持国密
- 支持信创平台

## 处理能力

- 消息端到端时延达到**百微秒级**
- 消息系统单个MR性能达到**10000**报文/秒
- 消息中枢交换支持**30万**报文/秒
- 每个用户发布主题数**1000**个，每个主题允许**10000**个订阅
- 文件客户端支持**2000**个对端用户，**5000**组收发规则
- 文件客户端支持**50万**个任务/日收发
- 文件中枢支持**1000万**个任务/日收发
- 文件传输支持的单个文件大小**500GB**

# 02

## 基础功能

- 支持国密、信创平台、登录机制、监控接口
- 多活部署



# 1 支持国密

## 客户端与中枢建立加密通道，

## 支持TLS1.3，国密/非国密

- 保密性：AES256/SM4
- 完整性：SHA384/SM3
- 不可否认性：RSA2048/SM2

### 商用密码应用安全性评估结论

系统名称	FDEP 系统		
系统简介	<p>深圳证券通信有限公司（简称“深证通”）成立于1993年7月，股东为深圳证券交易所、中国证券登记结算有限责任公司，是国内开展证券通信业务最早的公司之一。深证通主要承担深圳证券市场交易和结算通信，支持核心应用系统建设，为金融机构提供信息技术中心和金融数据交换（FDEP）、金融云平台等金融科技服务，以及中国证券期货业南方信息技术中心建设运营、技术产品联盟运营等职责，是国家高新技术企业和深圳市重点软件企业。</p> <p>2015年中国证监会发布《关于加强证券期货领域国产密码应用推进工作的通知》，争取2015年初步实现国产密码在网上证券的广泛应用，到2020年实现国产密码在证券期货领域中的全面应用。本FDEP系统，按照国家相关建设要求，结合自身的实际需要，采用国家密码管理局技术鉴定通过的密码产品和技术进行商用密码应用规划建设。通过对金融服务平台的建设改造，能够为客户提供经过商用密码改造的金融服务，强化信息化密码保障，可有效支撑FDEP系统的信息化建设。</p>		
测评情况简介	<p>受深圳证券通信有限公司委托，中金金融认证中心有限公司于2021年12月1日至2022年10月31日依据GB/T 39786-2021《信息安全技术 信息系统密码应用基本要求》、GM/T 0115-2021《信息系统密码应用测评要求》和GM/T 0116-2021《信息系统密码应用测评过程指南》，对FDEP系统开展了商用密码应用安全性评估工作。本次评估的范围主要包括系统的物理和环境安全、网络和通信安全、计算和设备安全、应用和数据安全、管理制度、人员管理、建设运行和应急处置等方面。本次评估通过访谈、文档审查、实地查看、配置查看、工具测试等相关环节和阶段，从密码技术应用、密钥管理和安全管理制度方面，对该系统的密码使用的正确性、有效性和合规性进行综合测评。</p>		
评估结论	基本符合	综合得分	
不适用项数目/总测评指标项数目	7/41	高风险项数目	0





## 2支持信创平台

序号	芯片	操作系统	信创平台
1	Intel、AMD	Windows Server 2012 /2016/ <b>2019</b> RHEL Server 7.5	
2	鲲鹏 (ARM)	Kylin Linux Advanced Server release V10(SP1)	√
3	海光 (X86)	Kylin Linux Advanced Server release V10(SP2)	√





# 3客户端登录机制

## 登录

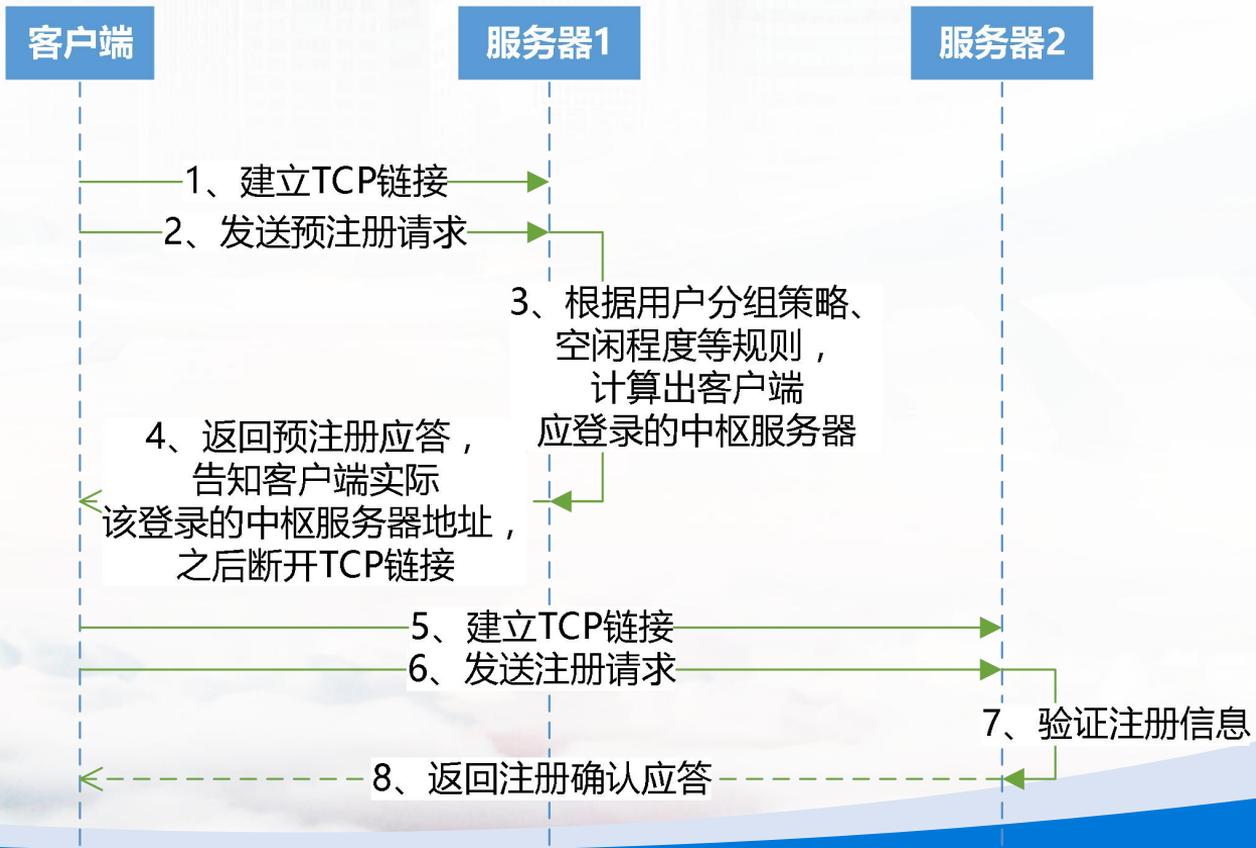
- 客户端登录中枢的过程
- 分为两步，预注册和注册

## 目的

- 中枢负载均衡
- 用户分组

## 用户分组

- 指定用户所属节点组
- 控制登陆上哪些中枢节点



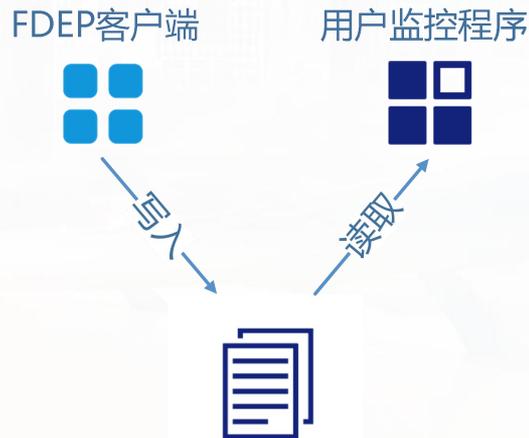


## 4客户端监控接口

### 接口形式：

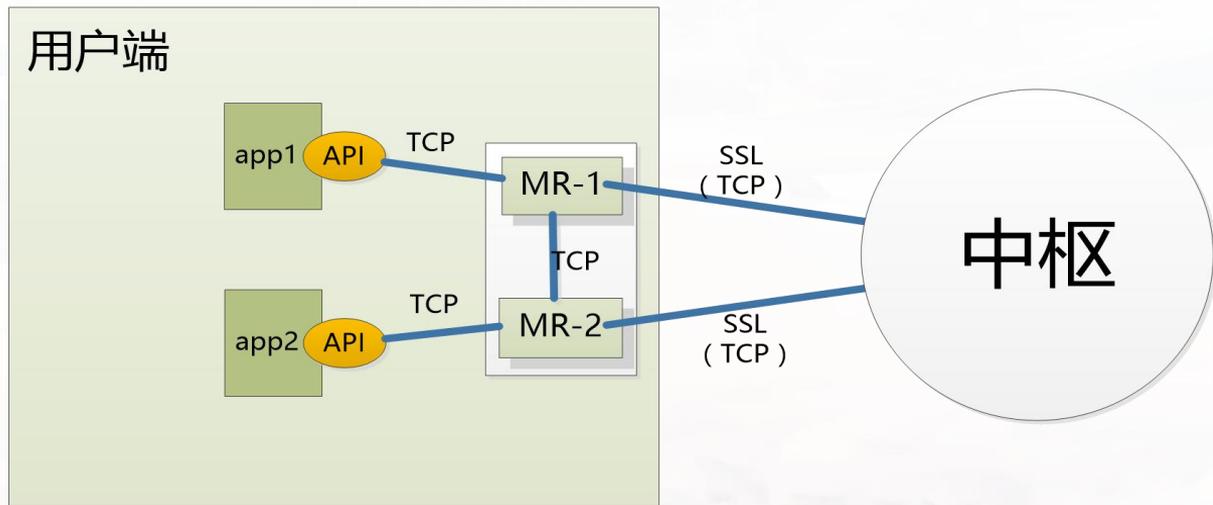
- 监控文件，按协议格式，按指定频率
- 消息客户端(bsmr\_mon\*.csv)
- 文件客户端(moninfo.txt mondetail\_\*.txt)

- TCP方式(仅消息客户端)





# 5消息客户端多活部署

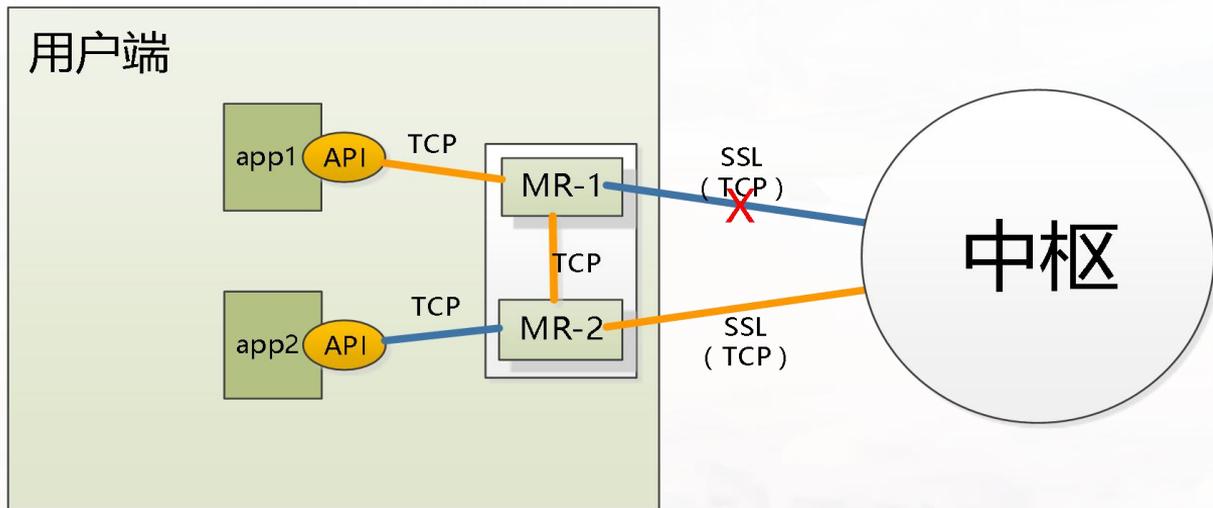


场景1：部署双MR，正常情况

应用场景：用户同时部署多个BSMR，提高系统可用性。



## 5消息客户端多活部署



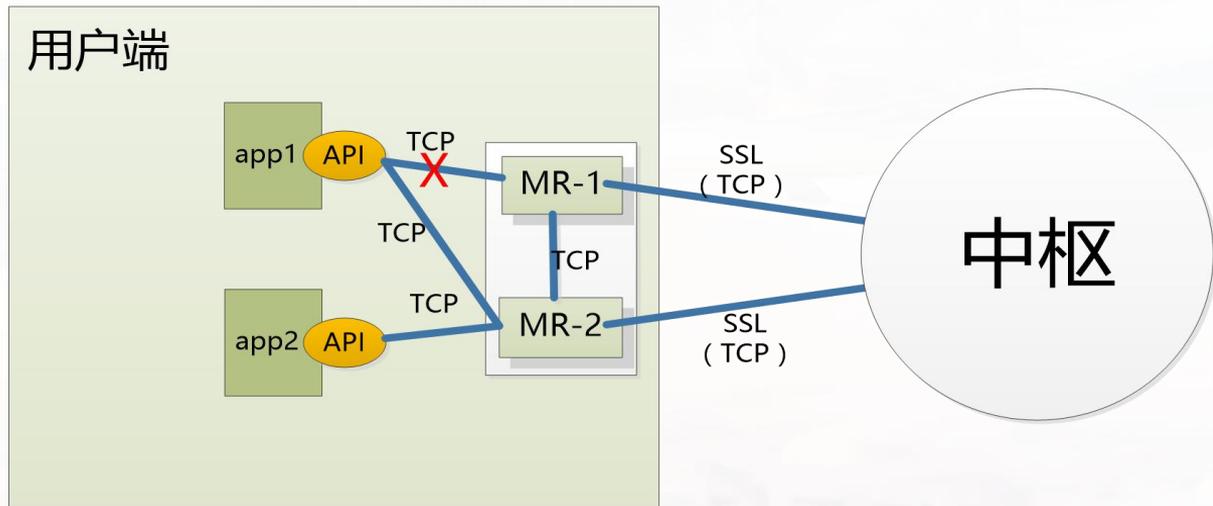
场景2：部署双MR，MR-1与中枢通信故障

应用场景：用户同时部署多个BSMR，提高系统可用性。





# 5消息客户端多活部署

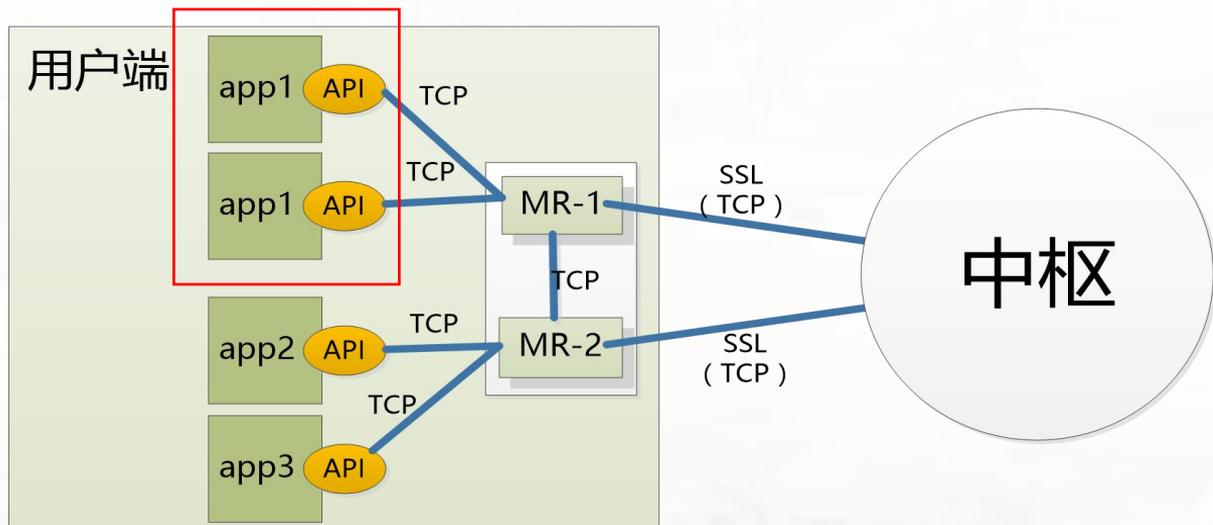


场景3：部署双MR，app1与MR-1通信故障

应用场景：用户同时部署多个BSMR，提高系统可用性。



# 5消息客户端多活部署



场景4：部署双MR，启动多个同名app

应用场景：用户同时部署多个BSMR，提高系统可用性。



# 03

## 消息系统

- 文件接口、发布订阅、报文跟踪



# 1 实时文件传输接口

## 传输特性

- 新业务类型：电子对账消息附件
- 与普通消息共用线路带宽，可单独限速
- 仅支持在线传输，中枢不缓存文件
- API内部自动完成拆分、组装、校验等过程
- 发送方、接收方须为V5之后的版本

## 调用方式

- 发送方输入：文件路径+消息
- 接收方输出：文件路径+消息



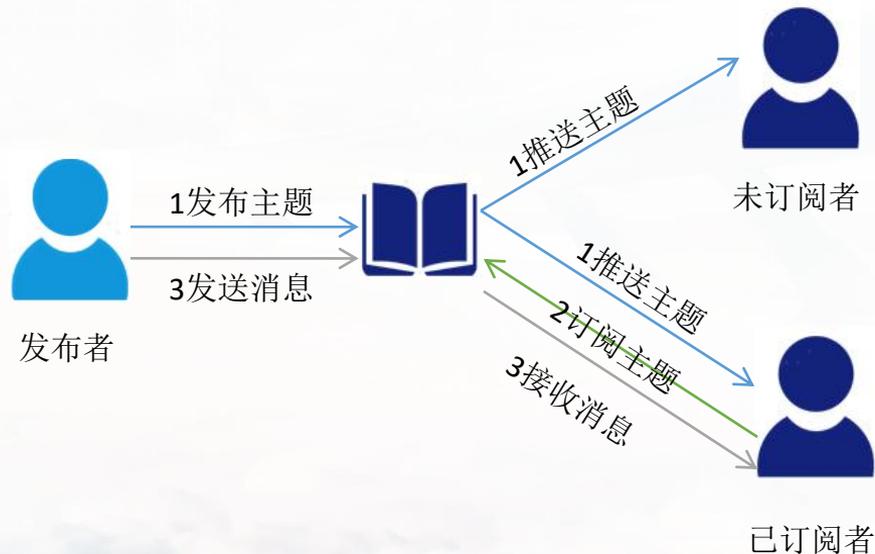
应用场景：发送电子对账+附件。



## 2消息主题发布订阅

### 消息主题特性

- 可设定允许订阅用户的范围
- 可设定主题推广期
- 基于应用层，与网络组播不同
- 单实例发送



应用场景：用户发布低频行情信息。



# 3 报文跟踪查询

## 功能及特性

- 分析报文是否送达客户端
- 查询类型：普通和主题消息
- 跟踪报文路径
- 导出查询结果



应用场景：用户查询报文的流通过程，类似于快递查询。



# 04

## 文件系统

- 定制传输、规则模板、传输优先级、报文跟踪
- 失败重传、目录打包、发布订阅、数据管理



# 1 定制传输模式

## 业务类型规则(推荐)

- 可以选择一个或多个对端用户
- 一个对端可以有多个规则
- 规则名称和描述自定义

## 单个对端用户规则

- 只能选择单个对端用户
- 一个对端只能有一个规则
- 规则名称和描述不用填写

传输规则信息

传输规则类型: 业务类型规则

传输规则名称: biz1

传输规则描述: biz1

对端用户

全选	用户号	用户本地简称
<input type="checkbox"/>	#HUB#	中枢
<input type="checkbox"/>	yangzq	yangzhiqun
<input checked="" type="checkbox"/>	yangzq2	yangzhiqun2
<input checked="" type="checkbox"/>	yangzq3	yangzhiqun3

全选	用户号	用户本地简称
<input type="checkbox"/>	yangzq2	yangzhiqun2
<input type="checkbox"/>	yangzq3	yangzhiqun3

## 接收后转发

- 文件名正则表达式
- 可设置多个路径
- 拷贝后自动生成.ok标记

应用场景: 用户定制收发文件的模式, 支持接收后转发。





## 2传输规则模板

### 规则特性

- 自定义模板
- 规则转模板
- 模板实例化规则
- 模板可管理



- V4：规则不能另存为模板；
- V5：规则可以保存为模板，模板也可以实例化为规则。

应用场景：快速创建传输规则。





# 3任务传输优先级

## 任务传输优先级类型

- 手工优先级
- 全局性优先级
- 传输规则优先级

## 全局性优先级配置

- 触发条件：文件名通配符、  
时间段、文件大小
- 多种任务类型（发送/接收）
- 优先级高于规则优先级

添加优先级规则

优先级规则信息

优先级规则名称： \*

优先级条件

文件名正则表达式： 符合该文件名正则表达式的任务有效

时间段： -  在该时间段内的任务有效

文件大小： >=  (字节)  <=  (字节)

文件小于或者 (仅勾选一个) / 并且 (全部勾选) 大于设置值的任务有效

接收  发送 \* 请选择任务类型

优先级设置

确定 取消

应用场景：对具有特征的重要文件设置优先级。



# 4任务汇总管理

## 任务汇总特性

- 任务全局概览
- 多维度条件过滤
- 支持批量操作
- 支持排序

The screenshot displays the 'Financial Data Exchange Platform File Transmission System Client' interface. The title bar indicates the application name and standard window controls. The main header shows the user 'yangzq' and connection details for the HUB. The interface is divided into a left sidebar with '发送汇总' (Send Summary) and '接收汇总' (Receive Summary) options, and a main content area with a '发送汇总' (Send Summary) tab. A table lists tasks with columns for selection, source user, destination user, filename, file size, and progress/status. Two tasks are shown, both in 'In Progress' (在中枢) status. The status bar at the bottom provides system information and a notification for 3 unconfirmed tasks.

全选	源端用户号	目的端用户号	文件名	文件大小	进度/状态
<input type="checkbox"/>	yangzq	yangzq2	test2.txt	4 B	在中枢
<input type="checkbox"/>	yangzq	yangzq3	test3.txt	4 B	在中枢

当前页:1, 总页数:1, 20条每项, 总条数:2, 当前页结果数:2

FxClient IP/Port: [ 127.0.0.1/4001 ] | 操作员: [ admin ] | 登录时间: [ 2023-05-11 14:09:59 ] | 密码过期时间: [ 永久有效 ] | 3 条未确认通知

应用场景：汇总管理所有收发任务，无需逐个管理。

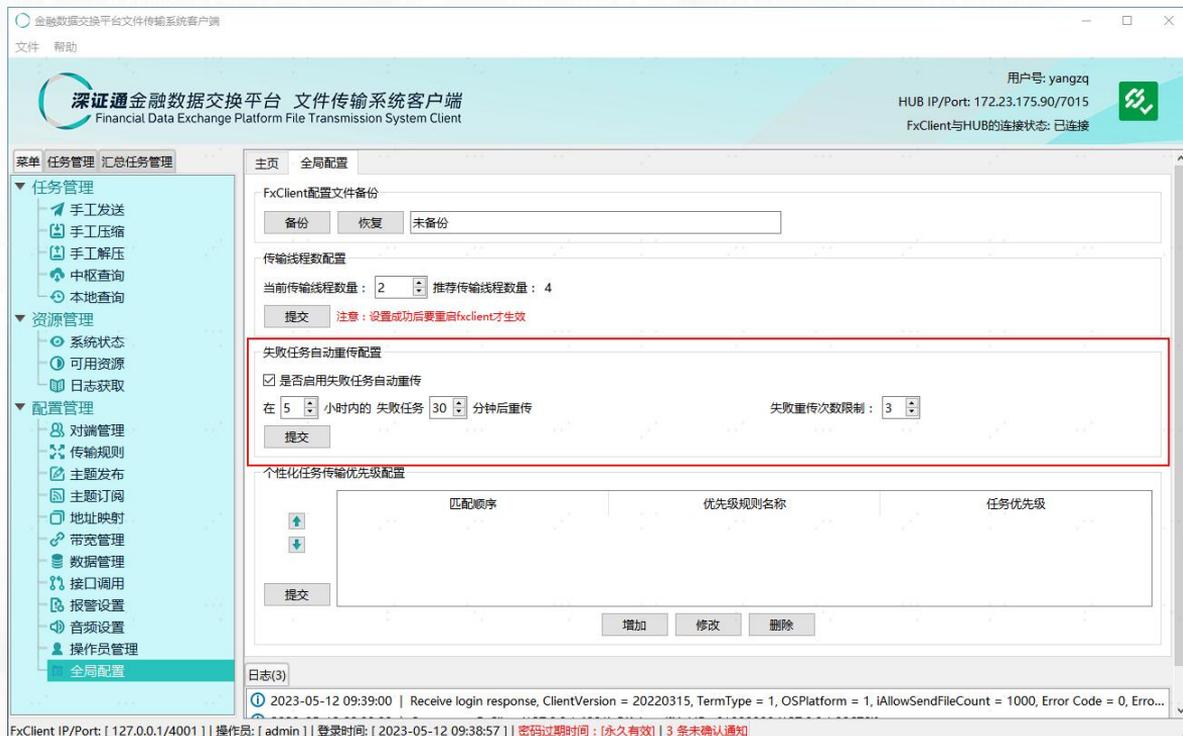




# 5失败任务自动重传

## 失败任务重传设置

- 任务重传时长T
- 重传时间相隔t
- 重传次数n



应用场景：无人值守时出现失败任务，自动重传。



# 6 文件目录打包发送

## 功能特性：

- 将目录打包成一个文件，提高收发效率
- 接收方保留原有目录结构

## 功能对比：

- 传统方式(生成ok标记发送)
- 打包发送(生成pk标记方式)



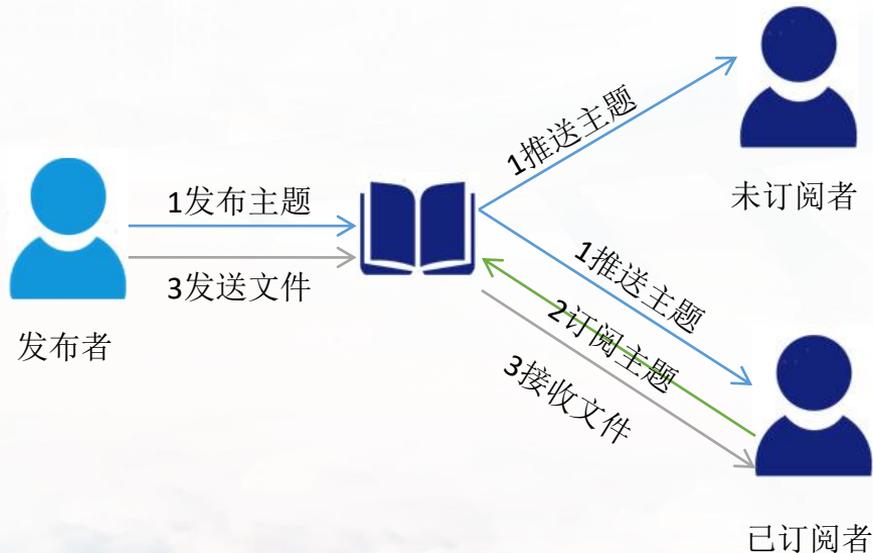
应用场景：目录中有复杂结构或大量小文件。



# 7文件主题发布订阅

## 文件主题特性

- 可设定允许订阅用户的范围
- 可设定主题推广期
- 基于应用层，与网络组播不同



应用场景：发布者群发主题文件，订阅者自主选择接收。



## 8用户数据管理

### 删除

- 针对发送/接收任务的文件
- 数据保留天数大于或者等于7天

### 压缩归档

- 针对发送/接收目录的文件
- 可设置归档存放路径
- 压缩归档N天前的文件
- 可设置执行周期和时间点
- 通用压缩算法，支持第三方解压

*应用场景：定期清理文件，避免文件堆积影响收发。*





- 01 系统架构
- 02 基础功能
- 03 消息系统
- 04 文件系统

深圳证券交易所  
SHENZHEN  
STOCK EXCHANGE



深圳证券通信有限公司  
SHENZHEN SECURITIES COMMUNICATION CO.,LTD.

# 谢谢大家

2023年7月

愿景：成为中国特色现代信息技术企业