

新一代交易系统简介

深圳证券交易所
SHENZHEN
STOCK EXCHANGE

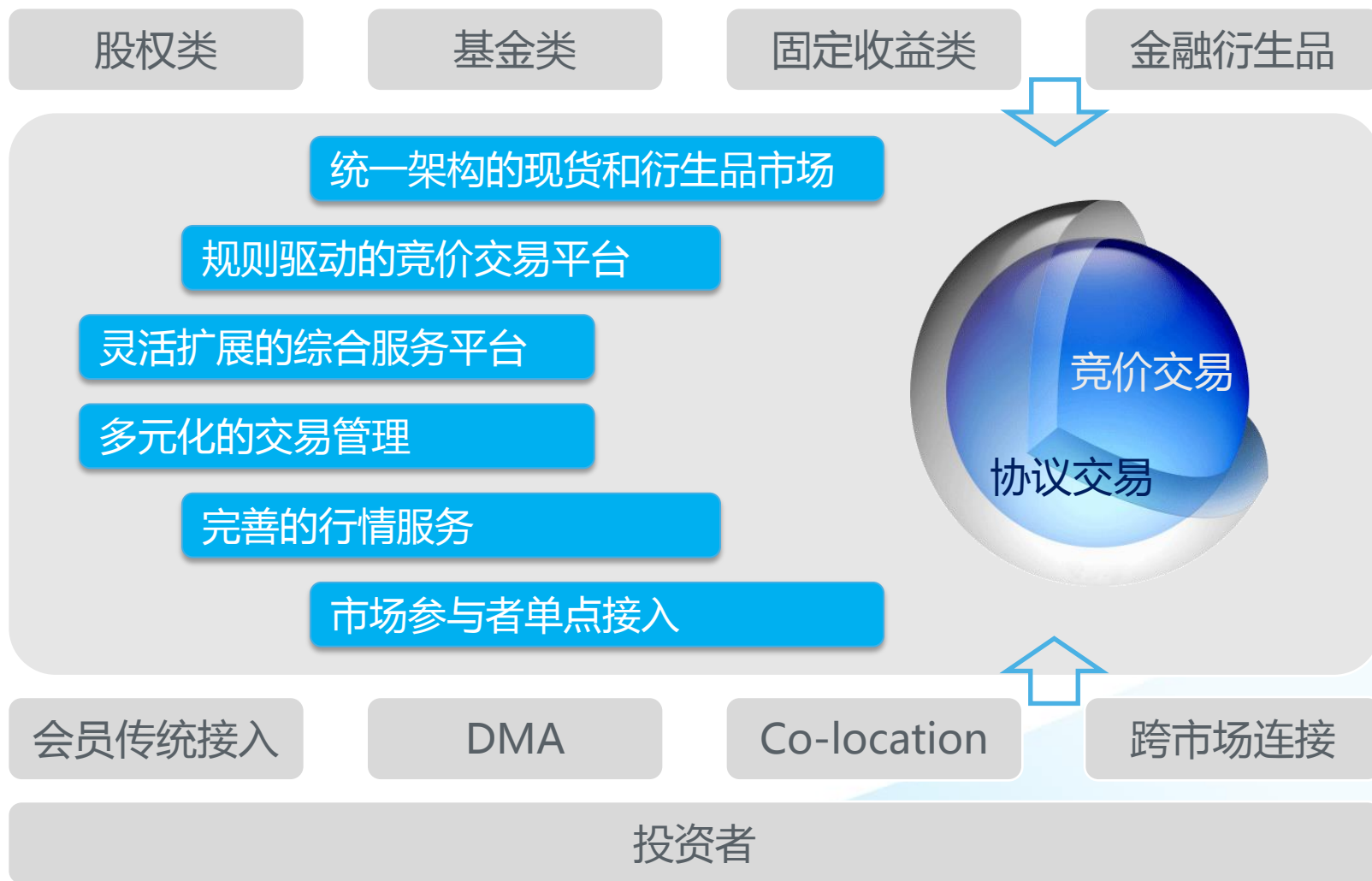


新一代交易系统目标

亚洲一流交易系统



新一代交易系统业务蓝图



新一代交易系统架构

● 新架构

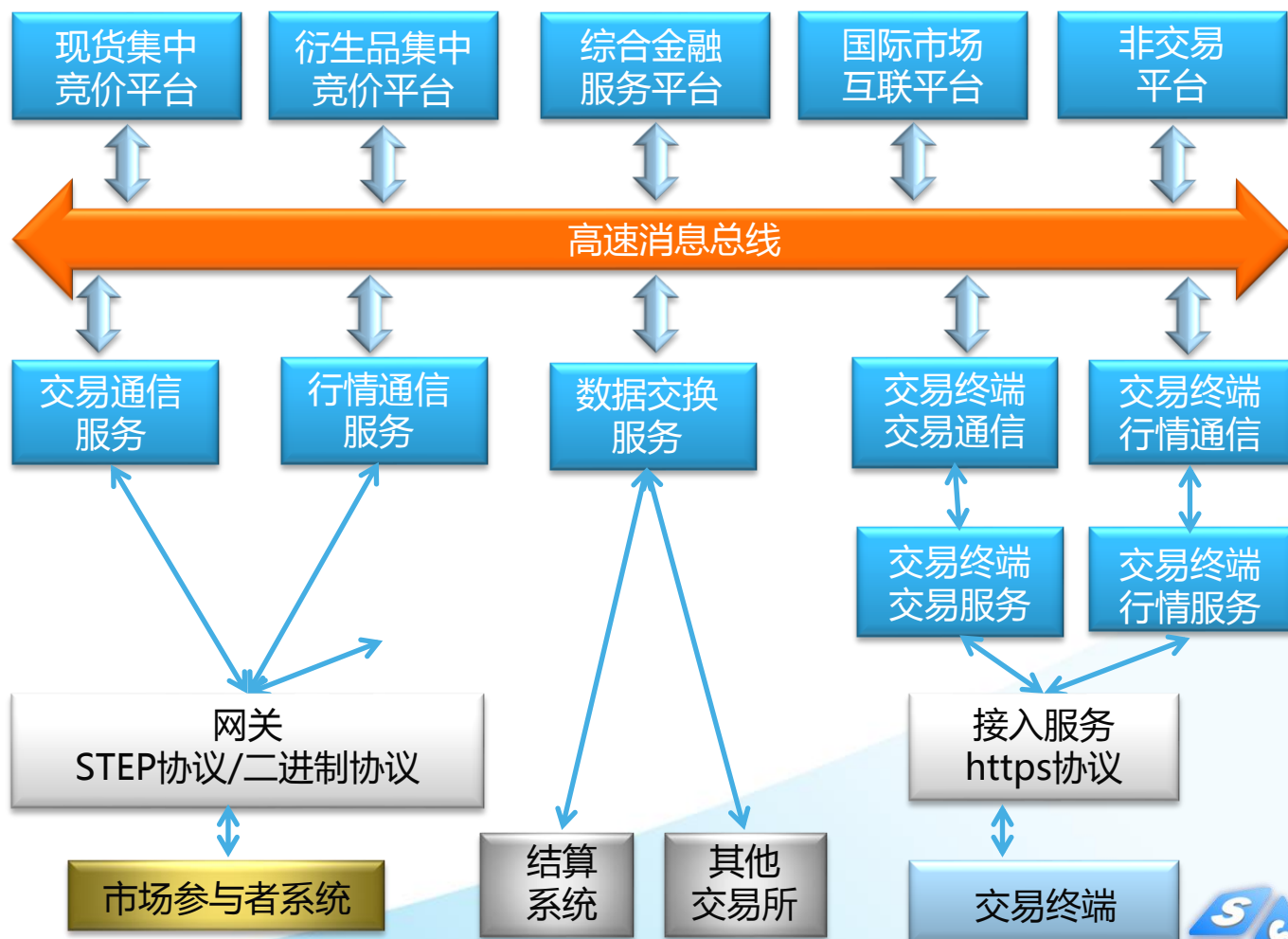
- 基于高速消息总线的高可用易扩展架构
- 开放平台
- 开源技术
- 时延度量技术

● 新网络

- 低延迟万兆以太网
- 新一代交易接入网

● 新网关

● 新接口



新一代交易系统特点——一体化的交易服务

现货产品

股权类

主板A股、中小板股票、创业板股票、主板B股、权证、存托凭证

基金类

各种ETF(本市场股票ETF、跨市场股票ETF、跨境ETF、本市场实物债券ETF、现金债券ETF、黄金ETF、货币ETF、商品期货ETF)、标准LOF、分级子基金、封闭式基金、仅申赎基金

创新产品类

资管产品、报价回购

固定收益类

国债(含地方债、政府支持债券)、企业债、公司债、可转债、可交换公司债、私募债、可交换私募债、证券公司次级债、证券公司短期债、质押式回购、资产支持证券、优先股

衍生品

个股期权
ETF期权

新一代交易系统特点—多元化的业务服务

现货集中竞价平台

现货集中竞价交易
债券分销

衍生品集中竞价平台

期权集中竞价交易
期权组合策略保证金
期权普通与备兑仓互转

国际市场互联平台

深港通

综合金融服务平台

协议交易
盘后定价大宗交易
转融通证券出借
资产管理计划份额转让
股票质押式回购
约定购回
质押式报价回购
质押式回购交易
债券质押式协议回购
债券质押式三方回购交易
债券质押式三方回购出入库

非交易业务平台

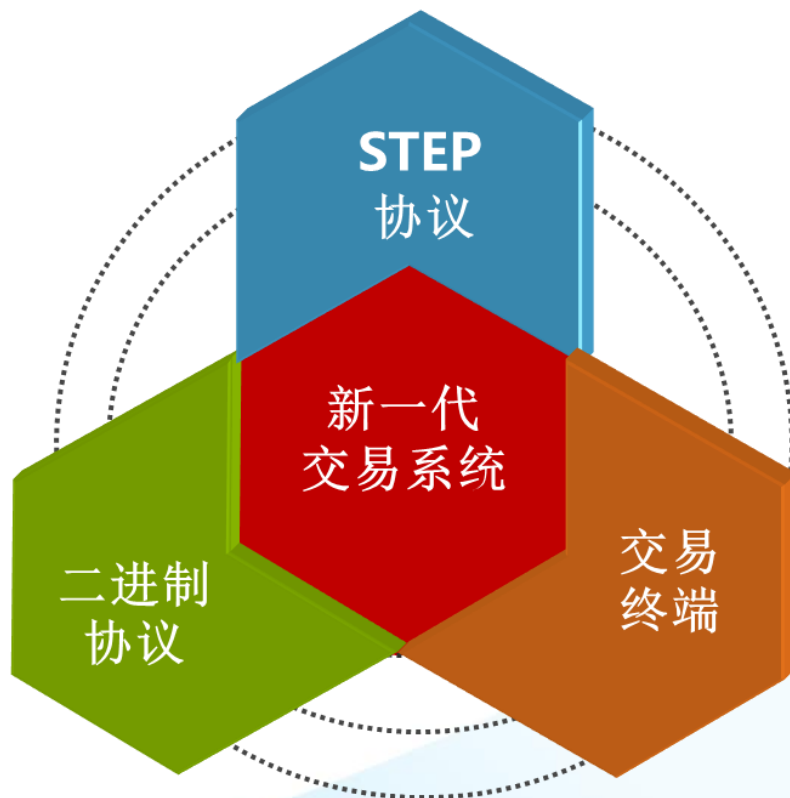
ETF实时申购赎回	期权行权
开放式基金申购赎回	保证金查询
网上发行认购	转处置
配股认购	垫券还券
权证行权	待清偿扣划
债券转股回售	
要约收购	
质押式回购质押解押	
转托管	
网络投票、密码服务	



新一代交易系统特点—灵活易扩展的接入服务

接入服务

- 交易接入服务
- Level I 行情服务
- Level II行情服务
- 产品及交易参考信息服务
- 成交抄送服务
- 成交汇总服务
- 网关与交易单元配置
- 交易终端服务



新一代交易系统特点—更高效的行情服务

高速行情



新一代交易系统特点—更高效的行情服务

精确行情



新一代交易系统特点—高可用

	设计目标	实测结果
可用性	可用性高 连续安全运行	达到设计目标
故障切换时间	一般故障 ≤ 3 分钟 同城灾备切换 ≤ 5 分钟	< 10 秒（自动切换） < 3 分钟

新一代交易系统特点—高性能

订单处理能力（笔/秒）



300,000笔

业务平台	订单处理能力
现货集中竞价交易	≥ 20 万笔/秒
衍生品集中竞价交易	≥ 5 万笔/秒
综合金融服务	≥ 1.5 万笔/秒
非交易业务	≥ 1.5 万笔/秒
国际市场互联	≥ 2400 笔/秒

新一代交易系统特点—低时延

CoLo网关端到端成交时延


<10毫秒

订单流速		平均	90%
3千笔/秒	委托确认回路时延	1818	1932
	委托成交回路时延	1945	2070
5万笔/秒	委托确认回路时延	2744	3522
	委托成交回路时延	2863	3639
10万笔/秒	委托确认回路时延	3597	4793
	委托成交回路时延	3713	4907

注：福田滨海双数据中心测得，单位为微秒



新一代交易系统特点—高容量

高容量

产品数量

50,000

日处理订单量

400,000,000



新一代交易系统特点—易扩展



性能和容量水平扩展

新一代交易系统特点—易扩展



灵活支持新产品和新业务

新一代交易系统要点—接口

- 同时提供更快易扩展的两种接口，用户自主选择
 - ✓ STEP接口
 - ✓ 二进制接口
- 文件交换接口
 - ✓ XML文件
 - ✓ ETF PCF文件采用XML格式
- 基于新接口的新网关
 - ✓ 交易网关
 - ✓ 行情网关
 - ✓ 文件网关



新一代交易系统要点—接口

基础数据扩位

- 产品基本信息扩位

证券编码：8个字符，可以包含数字、大写英文字母以及空格
证券简称：可为40个汉字、数字、大写英文字母
英文简称：40

- 交易参与人信息扩位

会员代码：6个字符，可以包含数字、大写英文字母
交易单元代码：6
营业部识别码：4个字符
证券账户：12个字符

- 委托基本要素扩位

客户订单流水号：10位字符

- 基金产品基本信息扩位

申报时间：精确到毫秒，HHMMSSsss

- 指数点位精度扩位：4位小数

基金总份额、基金流通份额：2位小数
价格：4位小数
基金份额净值：5位小数

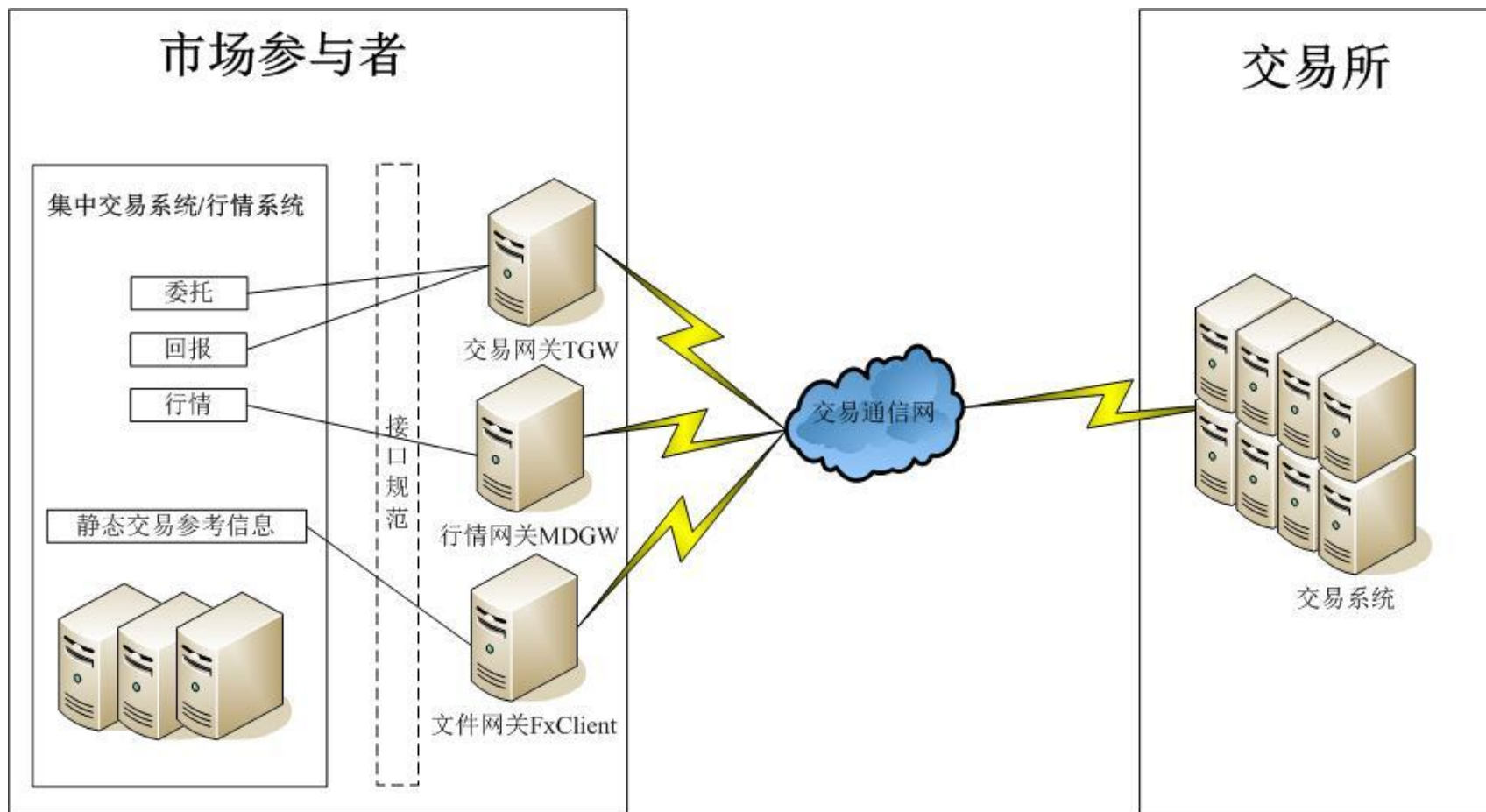
- ETF申赎清单及IOPV清单中成分股信息字段扩位

成分股信息中证券代码：12位字符
成分股信息中证券简称：12位汉字

注：技术上先行支持扩位，后续业务上决定是否启用扩位



新一代交易系统要点—网关



新一代交易系统要点—网关

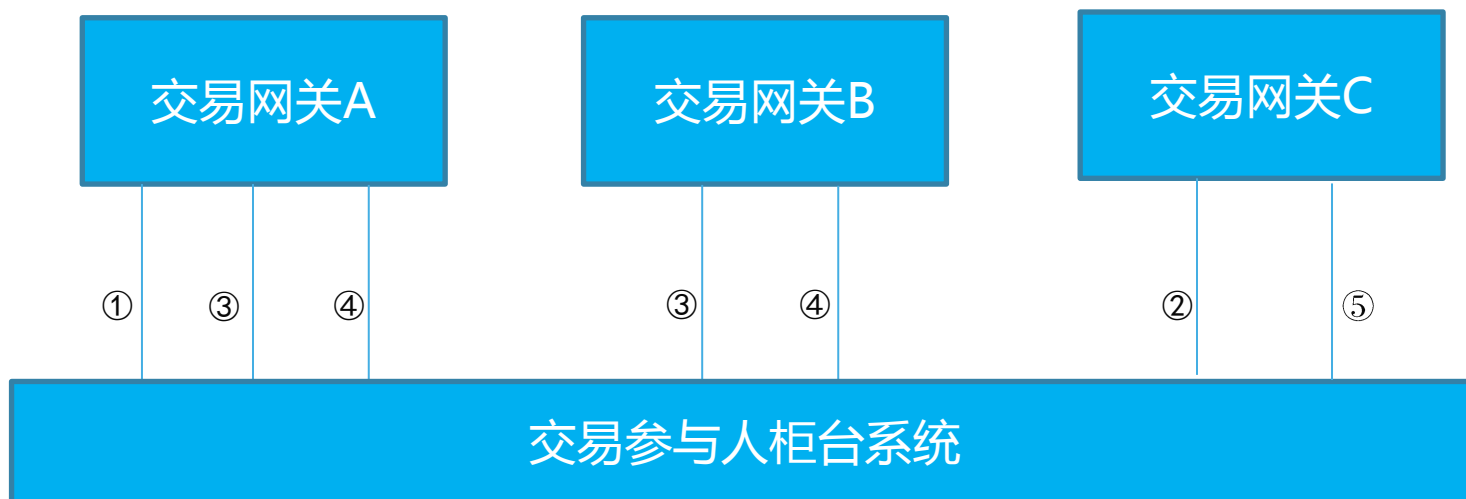
- 交易参与人（证券公司、基金公司等）
 - ✓ 交易网关
 - ✓ 行情网关
 - ✓ 文件网关
- Level I 行情用户（纯行情用户，高单用户）
 - ✓ 行情网关
- Level II 行情用户（信息服务商）
 - ✓ 行情网关
 - ✓ 文件网关
- 基金托管行
 - ✓ 交易网关（接收成交数据）
 - ✓ 文件网关（视需要）
 - ✓ 行情网关（视需要）



新一代交易系统要点—交易网关

● 交易网关

- 与交易网关基于业务平台可建立一个或多个连接会话



①现货集中竞价交易平台

②衍生品集中竞价交易平台

③综合金融服务平台

④非交易业务平台

⑤国际市场互联平台

新一代交易系统要点—交易网关

● 交易网关

➤ 交易网关敲门机制

- ✓ 以平台为单位，不同平台独立进行敲门
- ✓ 在每次平台从非开放状态转到开放状态时，交易网关测量网关与撮合引擎间的网络时延，并收取（且只收取）柜台第一笔委托，根据网络时延在平台开放前提前（提前量=网络时延）上报进行敲门，如果敲门成功（即申报被接受），则正常处理后续委托，否则交易网关将立即以第一笔委托进行重试，直到敲门成功

➤ 柜台系统注意事项

- ✓ 平台状态是“即将开放”或“开放”时可以报单，其它状态下向网关发送的委托都会以“平台未开放”拒绝
- ✓ 敲门过程中原因为“平台未开放”的业务拒绝将由网关自动处理（继续重试），不会送给柜台
- ✓ 敲门过程中柜台可以继续报单，但这些委托将缓存在网关操作系统的缓冲区中，在成功后网关才会接收



新一代交易系统要点—行情网关

● 行情网关

➤ 行情服务

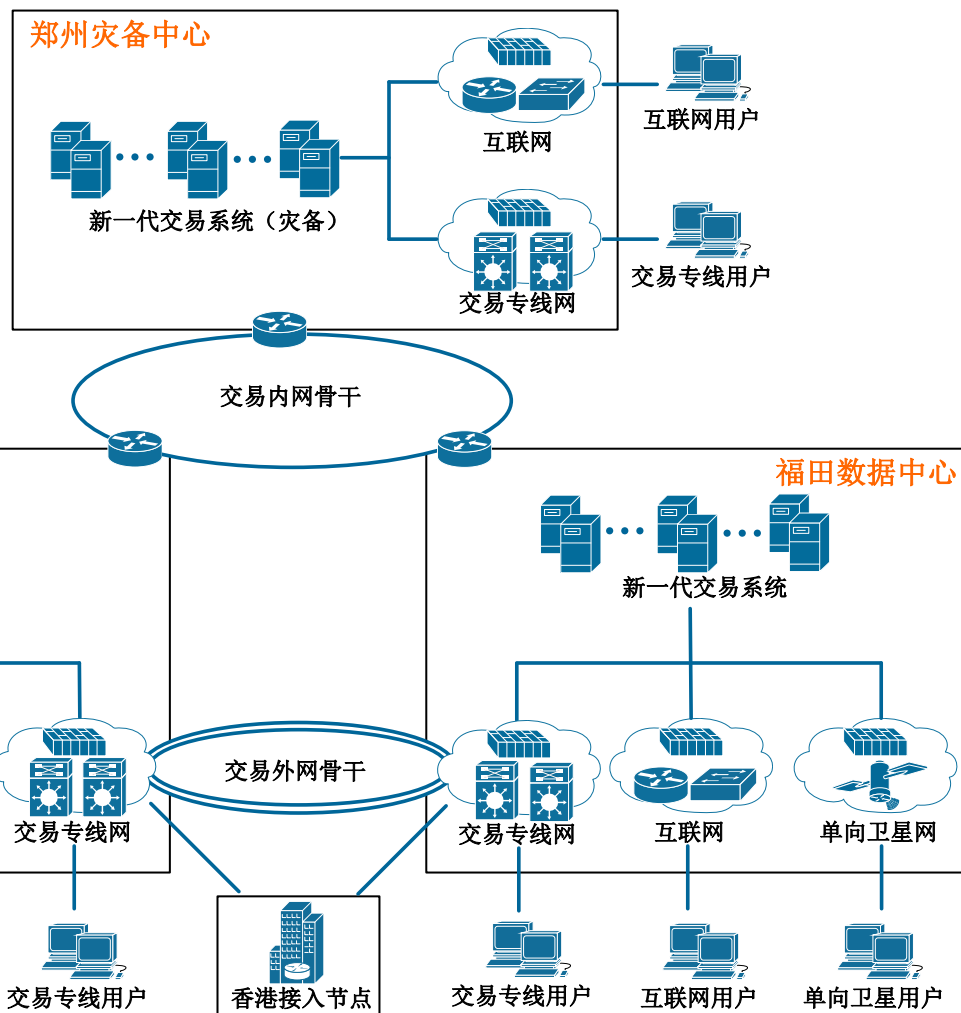
- ✓ 不同的行情信息被分为多个频道发送，市场参与者可以根据需要选择只接收指定频道的行情信息
- ✓ Level II行情的逐笔委托和逐笔成交合成一个数据流发送
- ✓ 实时行情发布频率、行情快照买卖盘个数可按业务需求配置



新一代交易系统要点—网络

安全可靠、技术领先

大带宽互联、低时延转发



新一代交易系统要点—网络

成本可控



深圳证券交易所新一代交易系统专线合作框架协议

新一代交易系统要点—接入网络

● 新一代交易接入网络

- 业务：交易+Level I 行情
- 广域接入：证券公司（10M）、基金公司（6M或10M）
- 托管接入：1G或10G局域网

● 高速行情网络

- 业务：Level II行情（Level I行情作为备份）
- 广域接入：10M以上
- 托管接入：1G或10G局域网

● 高速单向卫星

- 业务：Level I行情
- 交易参与人的备用通道；纯行情用户的主用或备用

● 双向卫星

- 业务：交易业务数据的备份通道



新一代交易系统要点—服务功能

● 关于交易时间（申报时间、交易阶段可基于平台灵活配置）

平台	申报时间	备注
现货集中竞价交易	09:15-09:25 09:30-11:30 13:00-15:00	开盘集合竞价 连续竞价 收盘集合竞价（最后3分钟）
衍生品集中竞价交易	09:15-09:25 09:30-11:30 13:00-15:00	开盘集合竞价 连续竞价 收盘集合竞价（最后3分钟）
综合金融服务	09:15-11:30 13:00-15:30 质押式回购交易： 09:15-09:25 09:30-11:30 13:00-15:30	协议交易实时确认 质押式回购交易： 开盘集合竞价 连续竞价 收盘集合竞价（最后3分钟）
非交易业务	09:15-11:30 13:00-15:30	
国际市场互联	08:55-16:20	



新一代交易系统要点—服务功能

● 关于交易时间



新一代交易系统要点—服务功能

● 关于委托申报类型定义

申报类型可扩展、可配

订单有效时期类型：当日有效/即时成交或取消

最低成交数量

委托类型	委托方式				
	Side	TimeInForce	OrdType	MaxPriceLevels	MinQty
限价委托	买/卖	当日有效	限价	0	0
即时成交剩余撤销	买/卖	即时成交或取消	市价	0	0
最优五档即时成交剩余撤销	买/卖	即时成交或取消	市价	5	0
全额成交或撤销	买/卖	即时成交或取消	市价	0	委托数量
本方最优价格	买/卖	当日有效	本方最优	0	0
对手方最优价格	买/卖	当日有效	市价	1	0
限价全额成交或撤销（期权特有）	买/卖	即时成交或取消	限价	0	委托数量

买卖方向：买/卖

订单类型：市价/限价/本方最优

最多成交价位数，0表示不限制价位数



新一代交易系统要点—服务功能

● 丰富的交易风控与交易管理

交易风控

- 投资者持有的股份集中监控
- 盘中异常波动监控
- 资金规模前端监控

交易管理

- 交易单元交易权限管理
- 交易单元业务权限管理
- 账户交易权限、业务权限管理
- 对指定账户、指定交易单元限制指定产品的某项业务
- 支持盘中变更业务开关

携手共创未来

