

Tora API 开发指南

修改记录

修改时间	版本	说明	修改人
20160707	1.0	初稿	Tora
20160826	1.1	[traderapi] <ul style="list-style-type: none"> ● 增加资金调拨请求接口 ReqMoveFund 及其应答接口 OnRspMoveFund; ● 增加报单资金明细查询请求接口 ReqQryOrderFundDetail 及其应答接口 OnRspQryOrderFundDetail; ● 增加市场状态推送接口 RtnMarketStatus; ● 增加资金转移流水查询请求接口 ReqQrySyncDeposit 及其应答接口 OnRspQrySyncDeposit; 	Tora
20160910	1.2	[traderapi] <ul style="list-style-type: none"> ● ReqUserLogin\ReqOrderInsert\ReqOrderAction 请求域增加 TerminalInfo 字段, 用于传送终端信息; ● OnRspQryIPOQuota: 返回域 CTORATstpIPOQuotaField 的字段 MaxVolume 由 int 改为 long long 类型; 	Tora
20161028	1.3	[traderapi] <ul style="list-style-type: none"> ● 修改 OnFrontDisconnected 的参数 nReason 代表的含义; ● 增加资金转移的相关的接口及回调 ReqTransferFund/ OnRspTransferFund/ OnRtnTransferFund/ OnErrRtnTransferFund, 删除原资金调拨接口 ReqMoveFund 和 OnRspMoveFund; ● 增加持仓转移的回调接口 OnRtnTransferPosition/ OnErrRtnTransferPosition; ● 删除原请求查询资金转移流水的接口 ReqQrySyncDeposit, 增加新的查询资金转移流水明细的接口 ReqQryFundTransferDetail 和查询持仓转移流水明细的接口 ReqQryPositionTransferDetail; [mdapi] <ul style="list-style-type: none"> ● 修改 OnFrontDisconnected 的参数 nReason 代表的含义; ● 修改 CTORATstpSpecificInstrumentField 为 CTORATstpSpecificSecurityField; 	Tora

20161115	2.0	[traderapi] <ul style="list-style-type: none"> ● 登录请求返回域 CTORATstpRspUserLoginField 增加 UserType 字段返回，用于指明该登录用户是普通投资者、操作员还是管理员； ● 修改查询资金转移流（ReqQryFundTransferDetail）的条件为 AccountID、CurrencyID、TransferDirection； ● 修改查询持仓转移（ReqQryPositionTransferDetail）的条件为 ShareholderID、SecurityID、TransferDirection； 	Tora
20170107	2.0.2	[traderapi] <ul style="list-style-type: none"> ● ReqOrderInsert/ReqOrderAction 接口请求域在尾部增加三个扩展字段 BInfo、SInfo、IInfo。API 开发者可以填写这些扩展字段，在报单/撤单的请求响应、查询响应及私有流报文里，交易核心会返回扩展字段。Api 开发者可利用这些扩展字段做统计、映射等； ● RspQryTradingAccount 接口的业务返回域 CTORATstpTradingAccountField 增加 AccountOwner 返回，用于指明资金账户所属的投资者代码； 	Tora
20170302	2.0.3	[traderapi] <ul style="list-style-type: none"> ● 增加查询集中交易系统可用资金接口 ReqInquiryJZFund/ OnRspInquiryJZFund； ● 登陆请求域 CTORATstpReqUserLoginField 增加三个字段 GWMacAddress、GWInnerIPAddress、GWOuterIPAddress 用于第三方接入控制； ● CTORATstpInputOrderField/CTORATstpOrderField 增加 TransfereePbulID 字段用于对转托管的支持； ● 查询新股返回域 CTORATstpIPOInfoField 增加字段 SecurityName / UnderlyingSecurityID / UnderlyingSecurityName； 	Tora
20170317	3.0.0	[traderapi] <ul style="list-style-type: none"> ● 增加查询投资者质押持仓请求接口 ReqQryPledgePosition 及其应答接口 RspQryPledgePosition； ● 增加查询质押信息请求接口/ReqQryPledgeInfo 及其应答接口 RspQryPledgeInfo； 	Tora
20170413	3.0.6	[traderapi] <ul style="list-style-type: none"> ● 增加最大可买量/可卖量查询请求接口 ReqInquiryMaxOrderVolume 及其应答接口 OnRspInquiryMaxOrderVolume； 	Tora

		<ul style="list-style-type: none"> ● 查询持仓响应接口 OnRspQryPosition 增加上次余额 PrePosition、股份可用 AvailablePosition 和股份余额 CurrentPosition 返回； ● 登录请求接口 ReqUserLogin/OnRspUserLogin 增加 DepartmentID 字段，使用资金账户方式登录时必须填； ● 查询集中交易系统资金请求接口 ReqInquiryJZFund/OnRspInquiryJZFund 增加 DepartmentID 标识资金账户； ● 资金转移请求接口 ReqTransferFund/OnRspTransferFund 增加 DepartmentID 字段标识资金账户； ● 资金转移回报接口 OnRtnTransferFund/OnErrRtnTransferFund 增加 DepartmentID 字段； ● 请求查询资金账户接口 ReqQryTradingAccount/OnRspQryTradingAccount 增加 DepartmentID 字段； ● 请求查询资金转移流水接口 ReqQryFundTransferDetail/OnRspQryFundTransferDetail 增加 DepartmentID 字段 	
20170424	3.1.1	<p>[traderapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 报单和撤单 ReqOrderInsert/ReqOrderAction 请求接口和对应应答接口 OnRspOrderInsert/OnRspOrderAction 中域 InputOrder 和 InputOrderAction 增加字段 Operway 委托方式 ● 报单和撤单查询应答接口 RspQryOrder/RspQryOrderAction 增加 Operway 委托方式字段返回 ● 报单私有流接口 RtnOrder、撤单失败私有流接口 ErrRtnOrderAction 增加 Operway 委托方式字段返回 ● 增加担保品转入接口 ReqTransferCollateral/RspTransferCollateral ● 查询合约应答接口 OnRspQrySecurity 增加 IsCollateral 字段，该字段表明该证券是否是担保品 ● 查询投资者应答接口 OnRspQryInvestor 增加 Operways 字段返回 ● 精简所有 API 中字段类型的定义，删除 API 中不需要的类型定义 	Tora
20170509	3.1.3	<p>[traderapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 报单查询接口 ReqQryOrder 和撤单查询接口 ReqQryOrderAction 增加 BInfo、SInfo 	Tora

		<p>和 IInfo 作为查询条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ● CreateTstpTraderApi 接口中流存放目录支持尾部路径分隔符自动补齐; <p>[mdapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● CreateTstpMdApi 接口删除流存放目录参数; ● CreateTstpMdApi 接口中流存放目录支持尾部路径分隔符自动补齐; 	
20170601	3.1.6	<p>[traderapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 报单查询和成交查询应答接口 OnRspQryOrder/OnRspQryTrade 增加经纪公司部门代码 DepartmentID 字段返回 ● 报单回报和成交回报接口 OnRtnOrder 和 OnRtnTrade 增加经纪公司部门代码 DepartmentID 字段返回 ● 查询持仓转移流水应答接口 OnRspQryPositionTransferDetail 增加状态信息 StatusMsg 和委托方式 Operway 字段返回 ● 新增查询可转债转股信息请求接口 ReqQryConversionBondInfo 和对应应答接口 OnRspQryConversionBondInfo ● 新增查询债券回售信息请求接口 ReqQryBondPutbackInfo 和对应应答接口 OnRspQryBondPutbackInfo ● 请求查询新股信息响应接口 OnRspQryIPOInfo 增加网上申购最小数量 OnlineMinVol 字段和网上申购单位数量 OnlineVolUnit 字段返回 ● TTORATstpDirectionType 增加债转股 (TORA_TSTP_D_BondConvertStock) 和债回售 (TORA_TSTP_D_BondPutback) 的选项值 	Tora
20170704	3.2.0	<p>[traderapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 新增查询投资者标准券额度接口 ReqQryStandardBondPosition 及应答接口 OnRspQryStandardBondPosition; ● 新增 fens 地址注册接口 RegisterNameServer; ● 新增指定交易登记和指定撤销报单录入请求接口 ReqDesignationRegistration 及应答接口 OnRspDesignationRegistration 和 OnErrRtnDesignationRegistration; 新增请求查询指定交易登记和指定撤销的委托报单接口 ReqQryDesignationRegistration 及应答接口 OnRspQryDesignationRegistration; TTORATstpDirectionType 减除指定登记 (TORA_TSTP_D_DesignateRegister) 和 	Tora

		指定撤销(TORA_TSTP_D_DesignateCancel)的选项值; 新增指定交易登记撤销类别值 TTORATstpDesignationTypeType, 此类别值包括指定登记(TORA_TSTP_DT_Register)和指定撤销(TORA_TSTP_DT_Cancel)的选项值;	
20170710	3.2.1	[traderapi] <ul style="list-style-type: none"> ● 新增深证转托管报单录入请求接口 ReqCustodyTransfer 及应答接口 OnRspCustodyTransfer 和 OnErrRtnCustodyTransfer; ● 新增请求查询深证转托管委托报单接口 ReqQryCustodyTransfer 及应答接口 OnRspQryCustodyTransfer; ● 新增深证转托管类别值 TTstpCustodyTransferTypeType, 此类别值包括转托管(TORA_TSTP_CT_Register)和撤销转托管(TORA_TSTP_CT_Cancel)的选项值; ● 修改 TTORATstpDesignationTypeType 的选项值, (TORA_TSTP_DT_Register)修改为'0', (TORA_TSTP_DT_Cancel)修改为'1'; 	Tora
20170713	3.2.3	[traderapi] <ul style="list-style-type: none"> ● 减除指定交易登记和指定撤销报单录入错误回报接口 OnErrRtnDesignationRegistration; 缩减指定交易业务数据结构中的部分字段: 缩减 CTORATstpInputDesignationRegistrationField 中的 OrderRef,RequestID, ExchangeID, IPAddress ,MacAddress, TerminalInfo, BInfo, SInfo, IInfo 字段;缩减 CTORATstpQryDesignationRegistrationField 中的 ExchangeID, MarketID, BInfo, SInfo, IInfo 字段;缩减 CTORATstpDesignationRegistrationField 中的 OrderRef,RequestID, ExchangeID, MarketID, FrontID, SessionID, UserProductInfo, IPAddress ,MacAddress,BInfo,SInfo,IInfo 字段; ● 减除深证转托管报单录入错误回报接口 OnErrRtnCustodyTransfer; 缩减深证转托管业务数据结构中的部分字段: 缩减 CTORATstpInputCustodyTransferField 中的 OrderRef,RequestID, ExchangeID, IPAddress ,MacAddress, TerminalInfo, BInfo, SInfo, IInfo 字段;缩减 CTORATstpQryCustodyTransferField 中的 ExchangeID, MarketID, BInfo, SInfo, IInfo 字段;缩减 CTORATstpCustodyTransferField 中的 OrderRef,RequestID, ExchangeID, MarketID, FrontID, SessionID, UserProductInfo, IPAddress ,MacAddress,BInfo,SInfo,IInfo 字段; 	Tora
20170717	3.2.4	[traderapi] <ul style="list-style-type: none"> ● 查询投资者接口响应 OnRspQryInvestor 的返回域 CTORATstpInvestorField 增加 CRiskLevel、ProfInvestorType 返回 	Tora

		<ul style="list-style-type: none"> ● CTORATstpOrderField 增加 ProperCtrlBusinessType、ProperCtrlPassFlag 返回 	
20170727	3.2.8	<p>[traderapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 增加查询特定行情请求接口 ReqQrySpecialMarketData 和应答接口 OnRspQrySpecialMarketData; ● 增加查询交易成交集中度请求接口 ReqInquiryTradeConcentration 和应答接口 OnRspInquiryTradeConcentration; ● 查询投资者质押持仓应答接口 OnRspQryPledgePosition 增加昨日质押持仓量 PreTotalPledgePos 和昨日可用质押持仓量 preAvailablePledgePos 字段返回; ● 委托请求接口 ReqOrderInsert 和对应应答接口 OnRspOrderInsert 增加风险校验字段 CondCheck; ● 报单回报接口 OnRtnOrder 增加风险校验字段 CondCheck 字段返回; ● 委托查询应答接口 OnRspQryOrder 增加风险校验字段 CondCheck 字段返回; ● 查询投资单元与交易账户关联关系应答接口 OnRspQryBusinessUnitAndTradingAcct 增加 UserID 字段返回; <p>[mdapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 增加订阅特定行情请求接口 SubscribeSpecialMarketData 和应答接口 OnRspSubSpecialMarketData; ● 增加退订特定行情请求接口 UnSubscribeSpecialMarketData 和应答接口 OnRspUnSubSpecialMarketData; ● 增加特定行情推送接口 OnRtnSpecialMarketData; 	Tora
20170823	3.3.6	<p>[traderapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 报单操作请求 ReqOrderAction 新增强制撤单操作, TTORATstpActionFlagType 新增强制撤单选项值 TORA_TSTP_AF_ForceDelete; ● 用户登陆应答域 CTORATstpRspUserLoginField 新增两个字段 ClientIPAddress(终端 IP 地址)和 MacAddress(Mac 地址); 	Tora
20170829	3.3.7	<p>[traderapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 增加查询未到期债券质押回购请求接口 ReqQryPrematurityRepoOrder 及应答接口 OnRspQryPrematurityRepoOrder; 	Tora

20170920	3.4.2	[traderapi] <ul style="list-style-type: none"> 登录请求接口 ReqUserLogin 增加 HDSerial 字段标识硬盘序列号，由用户自行填写，并在登录应答中返回该字段； 资金账户字段 AccountID 长度由 12 位拓展到 20 位，所有用到资金账户字段请求和应答接口均不与老接口兼容。 	Tora
20171222	3.5.1	[traderapi] <ul style="list-style-type: none"> 报单回报接口 OnRtnOrder 和查询报单响应接口 OnRspQryOrder 增加 IsCacheOrder 返回标识是否预埋单； 报单状态枚举值增加 TORA_TSTP_OST_Cached 标识报单处于预埋状态，报单提交状态枚举值增加 TORA_TSTP_OSS_UnSubmit 标识预埋未提交状态； 	Tora
20180320	3.6.0	[traderapi] <ul style="list-style-type: none"> 增加条件单录入请求接口 ReqCondOrderInsert 及其响应接口 RspCondOrderInsert； 增加条件单通知回调接口 RtnCondOrder； 增加条件单录入错误回报接口 ErrRtnCondOrderInsert； 增加条件单操作请求接口 ReqCondOrderAction 及其响应接口 RspCondOrderAction； 增加条件单撤单操作错误回报回调接口 ErrRtnCondOrderAction； 增加查询投资者条件单限制参数接口 ReqQryInvestorCondOrderLimitParam 及其响应接口 RspQryInvestorCondOrderLimitParam； 增加查询条件单请求接口 ReqQryCondOrder()及其响应接口 RspQryCondOrder； 增加查询条件单撤单接口 ReqQryCondOrderAction()及其响应接口 RspQryCondOrderAction； 	Tora
20180326	3.6.1	[traderapi] <ul style="list-style-type: none"> traderapi 增加报单流控，报单请求 ReqOrderInsert 返回-2 表示超出流控限制； 	Tora
20180521	3.6.4	[traderapi] <ul style="list-style-type: none"> 增加外围系统仓位调拨通知接口 RtnPeripheryTransferPosition； 增加查询外围系统仓位调拨流水请求接口 ReqQryPeripheryPositionTransferDetail 	Tora

		及其响应接口 OnRspQryPeripheryPositionTransferDetail;	
20180621	3.6.5	<p>[traderapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 条件单支持附加条件，录入条件单接口 ReqCondOrderInsert 请求域增加附加条件字段； ● 条件单通知接口 OnRtnCondOrder 和查询条件单响应接口 OnRspQryCondOrder 增加附加条件字段返回，删除 RelativeOrderSysID 字段； ● 增加查询交易通知 ReqQryTradingNotice 及其响应接口 RspQryTradingNotice； ● 增加推送交易通知接口 RtnTradingNotice； ● 创建接口对象函数 CreateTstpTraderApi 增加 bEncrypt 参数，为 true 时网络传输数据加密，默认为不加密； <p>[mdapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 增加行情价格异常波动推送通知接口 OnRtnEffectPriceMarketData 和行情成交量异常波动推送通知接口 OnRtnEffectVolumeMarketData； ● 推送行情 OnRtnDepthMarketData 增加特殊板块 HWFlag 标志位字段返回； 	Tora
20180718	3.6.6	<p>[traderapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 增加注册衍生服务地址接口 RegisterDeriveServer； ● 增加衍生功能查询历史委托接口 ReqInquiryHistoryOrder 及其响应接口 OnRspInquiryHistoryOrder； ● 增加衍生功能查询历史成交接口 ReqInquiryHistoryTrade 及其响应接口 OnRspInquiryHistoryTrade； ● 增加新股申购配号结果查询请求接口 ReqQryIPONumberResult 及其响应接口 OnRspQryIPONumberResult； ● 增加新股申购中签结果查询请求接口 ReqQryIPOMatchNumberResult 及其响应接口 OnRspQryIPOMatchNumberResult； ● 报单请求接口 ReqOrderInsert 请求域增加硬盘序列号字段 HDSerial 由用户填入； ● 撤单请求接口 ReqOrderAction 请求域增加硬盘序列号字段 HDSerial 由用户填入； ● 条件单录入请求接口 ReqCondOrderInsert 请求域增加硬盘序列号字段 HDSerial 由用户填入； 	Tora

		<ul style="list-style-type: none"> ● 条件单通知接口 OnRtnCondOrder 及条件单查询应答接口 OnRspQryCondOrder 增加条件单触发日期及触发时间字段 ActiveDate 和 ActiveTime; ● 条件单撤单请求接口 ReqCondOrderAction 请求域增加硬盘序列号字段 HDSerial 由用户填入; <p>[mdapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 增加注册衍生服务地址接口 RegisterDeriveServer; ● 增加衍生功能推送价格异常波动接口 OnRtnEffectPriceMarketData; ● 增加衍生功能推送数量异常波动接口 OnRtnEffectVolumeMarketData; ● 增加衍生功能订阅资金流向接口 SubscribeFundsFlowMarketData 及其响应接口 OnRspSubFundsFlowMarketData; ● 增加衍生功能取消订阅资金流向接口 UnSubscribeFundsFlowMarketData 及其响应接口 OnRspUnSubFundsFlowMarketData; ● 增加推送资金流向数据接口 OnRtnFundsFlowMarketData; 	
20180913	3.6.6	<ul style="list-style-type: none"> ● 报单回报接口 RtnOrder 及查询报单响应接口 OnRspQryOrder 接口增加系统附加信息 RtnFloatInfo 和 RtnIntInfo 字段, 具体含义咨询系统开发人员; ● 推送行情中证券实时状态字段 MDSecurityStat 增加收盘集合竞价枚举值; 	Tora
20180927	3.6.8	<p>[traderapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 登录请求接口 ReqUserLogin 增加 AuthMode、DeviceID 和 DeviceSerial 三个字段以支持移动设备指纹认证方式登录; ● 增加 ReqInputDeviceSerial 请求接口及其响应接口 OnRspInputDeviceSerial 以支持指纹录入; ● 资金转移请求接口 ReqTransferFund 增加 BankID、AccountPassword 和 BankPassword 三个字段以支持银证转账业务; ● 增加查询银行账户余额请求接口 ReqInquiryBankAccountFund 及其应答接口 RspInquiryBankAccountFund; 	Tora
20181126	3.8.0	<p>[traderapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 查询投资者增加是否活跃字段 IsActive 及在线会话限制字段 LoginLimit 返回; 	Tora

		<ul style="list-style-type: none"> ● 查询交易市场增加市场状态字段 MarketStatus 返回； ● 增加衍生功能录入标记事件接口 ReqInputRemarkEvent 及其响应接口 OnRspInputRemarkEvent； ● 增加衍生功能更新标记事件接口 ReqUpdateRemarkEvent 及其响应接口 OnRspUpdateRemarkEvent； ● 增加衍生功能查询标记事件接口 ReqInquiryHistoryRemarkEvent 及其响应接口 OnRspInquiryHistoryRemarkEvent； 	
20181221	3.8.1	<ul style="list-style-type: none"> ● 修改衍生服务接口与柜台系统交互逻辑，由此导致衍生服务接口不兼容以前版本 	Tora
20190125	3.8.2	<p>[traderapi]</p> <p>支持深港通和沪伦通业务：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 原报单接口 ReqOrderInsert 和 OnRspOrderInsert 中无效字段 CreditPositionType 变更为 LotType 标识报单类型为整手或是零股订单； ● 原报单回报接口 OnRtnOrder 和查询报单响应接口 OnRspQryOrder 中无效字段 CreditPositionType 变更为 LotType 标识报单类型为整手或是零股订单； ● 原查询最大报单量请求 ReqInquiryMaxOrderVolume 和响应接口 OnRspInquiryMaxOrderVolume 接口增加 LotType 标识报单类型为整手或是零股订单； ● 条件单录入接口 ReqCondOrderInsert 和响应接口 OnRspCondOrderInsert 增加 LotType 标识报单类型为整手或是零股订单； ● 条件单通知接口 OnRtnCondOrder 接口和查询条件单接口 OnRspQryConditionOrder 增加 LotType 标识报单类型为整手或是零股订单； ● LotType 字段只在深证港股买卖时有效，默认为整手买卖，除非明确指定为零股枚举值时才会被认为是零股买卖； ● 增加查询深港通国际市场互联状态请求接口 ReqQrySZSEImcParams 和应答接口 RspQrySZSEImcParams； ● 增加查询深港通国际市场汇率信息请求接口 ReqQrySZSEImcExchangeRate 和应答接口 RspQrySZSEImcExchangeRate； ● 增加查询深港通最小价差信息请求接口 ReqQrySZSEHKPriceTickInfo 和应答接口 RspQrySZSEHKPriceTickInfo； 	Tora

		<ul style="list-style-type: none"> ● 证券信息中产品类别 ProductID 和证券类别 SecurityType 增加相关业务类别枚举值； 	
20190313	3.8.3	<p>[traderapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 支持上证科创板本方最优和对手方最优两种市价指令； ● 支持科创板盘后定价交易指令； ● 支持科创板盘中行情和盘后定价交易行情推送； ● 证券信息中产品类别 ProductID 和证券类别 SecurityType 增加相关业务类别枚举值； 	Tora
20190404	3.8.4	<p>[traderapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 登陆请求接口 ReqUserLogin 中 ClientIPAddress 改为 InnerIPAddress 标识客户内网 IP 地址，新增 OuterIPAddress 记录客户外网 IP 地址； ● 统一报单/撤单/报单回报/撤单回报/查询报单响应/查询撤单响应/资金仓位调拨/银证转账/查询资金仓位转移明细/资金仓位转移回报接口中 IPAddress/MacAddress/HDSerial/Mobile 字段； ● 查询证券信息响应接口 OnRspQrySecurity 增加昨收盘价 PreClosePrice 字段返回； ● 增加查询投资者交易协议请求接口 ReqQryShareholderSpecPrivilege 及其响应接口 OnRspQryShareholderSpecPrivilege； ● 增加查询投资者限仓参数信息请求接口 ReqQryInvestorPositionLimit 及其响应接口 OnRspQryInvestorPositionLimit； ● 增加查询盘后定价交易请求接口 ReqQryPHMarketData 及其响应接口 OnRspQryPHMarketData； <p>[mdapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 增加订阅盘后定价交易行情请求接口 SubscribePHMarketData 及其响应接口 OnRspSubPHMarketData； ● 增加退订盘后定价交易行情请求接口 UnSubscribePHMarketData 及其响应接口 OnRspUnSubPHMarketData； ● 增加盘后定价交易行情通知接口 OnRtnPHMarketData； 	Tora
20190606	3.8.5	<p>[traderapi]</p>	Tora

	<ul style="list-style-type: none"> ● 为支持统一认证, 登录请求接口 ReqUserLogin 中设备序列号 DeviceSerial 更名为认证序列号 CertSerial, 登录账户类型 LogInAccountType 增加统一客户号枚举值 LACT_UnifiedUserID, 认证方式 AuthMode 增加钥匙串认证 AM_CertInfo, 登录响应接口 OnRspUserLogin 增加认证序列 CertSerial 字段返回, 请求录入设备序列接口中设备序列号 DeviceSerial 更名为认证序列 CertSerial; ● 删除查询特定行情接口 ReqQrySpecialMarketData 及其响应接口 OnRspQrySpecialMarketData; ● 查询合约响应接口 OnRspQrySecurity 增加涨停板价 UpperLimitPrice 和跌停板价 LowerLimitPrice 字段返回; ● 查询 ETF 清单响应接口 OnRspQryETFFile 增加申赎类型 ETFCreRedType 字段返回, 查询 ETF 篮子响应接口 OnRspQryETFBasket 增加申赎类型 ETFCreRedType 字段返回; ● 查询持仓响应接口 OnRspQryPosition 增加开仓成本 OpenPosCost 字段返回; ● 增加修改开仓成本请求接口 ReqModifyOpenPosCost 及其应答接口 OnRspModifyOpenPosCost 接口; ● 查询新股申购额度响应接口 OnRspQryIPOQuota 增加科创板申购额度 KCMaxVolume 字段返回; ● 删除市场状态中无用的盘后定价交易收市状态枚举值; ● 删除条件单录入接口 ReqCondOrderInsert 接口中 OrderPriceType 字段类型中最新价(OPT_LastPrice)、卖一价(OPT_AskPrice1)、买一价(OPT_BidPrice1)和相关价(OPT_Relative)枚举类型; ● 条件单录入接口 ReqCondOrderInsert 接口增加 TriggerOrderPriceType 标识触发基准价格类型, 可取自定义价格(TOPT_CustomPrice)、最新价(TOPT_LastPrice)、卖一价(TOPT_AskPrice1)、买一价(TOPT_BidPrice1)和相关价(TOPT_Relative); ● 条件单录入接口 ReqCondOrderInsert 接口中 OrderVolumeType 字段改名为 TriggerOrderVolumeType 标识触发基准数量类型; ● 条件单私有流 OnRtnCondOrder 和条件单查询响应 OnRspQryCondOrder 中 OrderVolumeType 字段改名为 TriggerOrderVolumeType, 增加 TriggerOrderPriceType 字段返回; <p>[mdapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 增加查询行情快照请求接口 ReqInquiryMarketDataMirror 及其响应接口 	
--	--	--

		<p>OnRspInquiryMarketDataMirror;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 增加查询特定行情快照请求接口 ReqInquirySpecialMarketDataMirror 及其响应接口 OnRspInquirySpecialMarketDataMirror; ● 增加查询盘后行情快照请求接口 ReqInquiryPHMarketDataMirror 及其响应接口 OnRspInquiryPHMarketDataMirror; ● 增加订阅急速行情请求接口 SubscribeRapidMarketData 及其应答接口 OnRspSubRapidMarketData; ● 增加退订急速行情请求接口 UnSubscribeRapidMarketData 及其应答接口 OnRspUnSubRapidMarketData; ● 增加急速行情通知接口 OnRtnRapidMarketData; ● 增加查询地域指数成分股请求接口 ReqQryRegionConstituentsInfo 及其应答接口 OnRspInquiryRegionConstituents; 	
20190823	3.8.6	<p>[traderapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 删除证券品种代码 ProductID 类型中的配股配债枚举值 SHWarrant 和 SZWarrant; ● 删除证券类别 SecurityType 类型中的配股配债枚举值 SHAllotment/ SHDistributeDebt/ SZAllotment/ SZDistributeDebt; ● 报单回报私有流 RtnOrder 和查询报单响应中 OrderType 字段类型增加夜市委托和预埋单枚举值; ● 增加查询配股配债信息请求接口 ReqQryRationalInfo 及其应答接口 OnRspQryRationalInfo; ● 查询 ETF 清单信息应答接口 OnRspQryETFFile 增加 ETF 证券名称 ETFSecurityName 字段返回; ● 查询债转股信息应答接口 OnRspQryConversionBondInfo 增加转股名称 ConvertName 字段返回; ● 查询债券回售信息应答接口 OnRspQryBondPutbackInfo 增加回售名称 PutbackName 字段返回; ● 查询质押出入库信息应答接口 OnRspQryPledgeInfo 增加质押名称 PledgeName 字段返回; ● 查询合约应答接口 OnRspQrySecurity 增加交易日 TradingDay 字段返回; 	Tora

		<ul style="list-style-type: none"> ● 查询持仓应答接口 OnRspQryPosition 增加证券名称 SecurityName 字段返回; ● 增加查询外围系统资金调拨流水请求接口 ReqQryPeripheryFundTransferDetail 及其应答接口 RspQryPeripheryFundTransferDetail; ● 增加外围系统资金调拨通知接口 RtnPeripheryTransferFund; 	
20191008	3.8.7	<p>[traderapi]</p> <p>支持跨日委托指令</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 报单录入接口 ReqOrderInsert 增加 GTDate 字段标识跨日委托有效日期; ● 报单回报 OnRtnOrder 接口和查询委托应答 OnRspQryOrder 接口增加 GTDate 字段返回; ● 条件单录入接口 ReqCondOrderInsert 增加 GTDate 字段标识跨日委托有效日期; ● 条件单回报 OnRtnCondOrder 接口和查询条件单应答 OnRspQryCondOrder 接口增加 GTDate 字段返回; 	Tora
20191106	3.8.8	<p>[traderapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 增加查询系统节点信息请求接口 ReqQrySystemNodeInfo 及其应答接口 RspQrySystemNodeInfo; ● 增加查询投资者节点资金分配比例请求接口 ReqInquiryNodeFundAssignment 及其应答接口 RspInquiryNodeFundAssignment; ● 增加录入投资者节点资金分配比例请求接口 ReqInputNodeFundAssignment 及其应答接口 RspInputNodeFundAssignment; ● 资金转移请求接口中 TrasferDirection 字段增加外部节点转入和外部节点转出枚举值, 请求域增加外部节点号 ExternalNodeID 字段; ● 查询资金转移流水明细应答接口 OnRspQryFundTransferDetail 及资金转移回报接口 OnRtnTransferFund 增加外部节点编号 ExternalNodeID 字段返回; ● 仓位转移请求接口中 TransferDirection 字段增加外部节点转入和外部节点转出枚举值, 请求域增加外部节点号 ExternalNodeID 字段; ● 查询持仓转移流水明细应答接口 OnRspQryPositionTransferDetail 及仓位转移回报接口 OnRtnTransferPosition 增加外部节点编号 ExternalNodeID 字段返回; ● 支持撤单预埋, 撤单状态 CancelOrderStatus 字段增加“预埋”枚举值; 撤单类 	Tora

		<p>型 CancelOrderType 字段增加“预埋撤单”枚举值；报单提交状态 OrderSubmitStatus 字段增加“撤单未提交”枚举值；</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 撤单请求接口 ReqOrderAction 中原无效字段 LimitPrice 更名为 Price，VolumeChange 字段更名为 Volume； ● 撤单错误通知 OnErrRtnOrderAction 及查询撤单应答接口 OnRspQryOrderAction 中原无效字段 LimitPrice 更名为 Price 表示原始委托价格，VolumeChange 更名为 Volume 表示原始委托数量，增加原始委托的市场代码 MarketID、买卖方向 Direction、报单价格类型 OrderPriceType、有效期类型 TimeCondition 和成交量类型 VolumeCondition 字段返回； ● 查询新股信息应答接口 OnRspQryIPOInfo 增加发行方式 IssueMode 字段返回； ● 查询佣金费率应答接口 OnRspQryInvestorTradingFee 增加报单类型 OrderType 字段返回； ● 查询复权信息应答接口 OnRspInquiryRightsAdjustment 增加开盘价、收盘价、最高价、最低价、均价、涨跌、涨跌幅、成交金额、成交量、货币代码、交易状态共 11 个字段； 	
20200312	3.8.9	<p>[traderapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 登录请求域 CTORATstpReqUserLoginField 增加终端动态密码 DynamicPassword 字段，用于某些特定终端校验动态密码，UserProductInfo 字段填写终端信息； ● 查询新股信息 ReqQryIPOInfo 接口增加交易日 TradingDay 字段返回，查询结果集增加历史数据，包含当日新股和历史新股信息； ● 查询合约基本信息 ReqQrySecurity 接口增加证券名称(短)ShortSecurityName 字段返回； 	Tora
20200421	3.9.0	<p>[traderapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 增加查询 LOF 基金信息请求接口 ReqQryLofFundInfo 及其应答接口 OnRspQryLofFundInfo； ● 报单方向 Direction 字段增加债券回售撤销枚举值；报单类型 OrderType 字段增加通道委托枚举值；仓位转移接口中持仓类型 TransferPositionType 字段增加今拆分合并仓枚举值； ● 仓位转移和外围系统仓位转移回报增加今拆分合并持仓数量 TodaySMVolume 字段返回； 	Tora

		<ul style="list-style-type: none"> ● 查询债券转股信息增加是否处于转股期 IsSupportConvert 字段返回； ● 查询债券回售信息增加是否处于回售期 IsSupportPutback 字段和是否处于回售撤销期 IsSupportDelieve 字段返回； ● 查询投资者限仓增加当日拆分额度 SplitLimit 字段、当日已使用拆分额度 SplitFrozen 字段、当日合并额度 MergeLimit 字段和当日已使用合并额度 MergeFrozen 字段返回； ● 证券类别增加深圳创业板可交换债、创业板注册制、创业板可转债注册制、创业板可交换债注册制枚举值；特殊权限类别增加创业板注册制枚举值； ● 查询证券信息应答接口 OnRspQrySecurity 增加市价买入交易单位 MarketBuyTradingUnit 字段、市价卖出交易单位 MarketSellTradingUnit 字段、盘后定价买入交易单位 FixPriceBuyTradingUnit 字段、盘后定价卖出交易单位 FixPriceSellTradingUnit 字段、盘后定价买最大下单量 MaxFixPriceOrderBuyVolume 字段、盘后定价买最小下单量 MinFixPriceOrderBuyVolume 字段、盘后定价卖最大下单量 MaxFixPriceOrderSellVolume 字段、盘后定价卖最小下单量 MinFixPriceOrderSellVolume 字段返回，原 BuyTradingUnit 改为 LimitBuyTradingUnit 标识限价买入交易单位，原 SellTradingUnit 改为 LimitSellTradingUnit 标识限价卖出交易单位； ● 深交所创业板注册制增加盘后定价交易指报单类别； <p>[mdapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 行情接口支持 UDP 组播方式订阅行情快照、盘后行情和特定行情； ● CreateTstpMdApi 接口增加 eMDSubMode 标识订阅方式，目前仅支持 TCP 和 UDP 组播方式，组播方式下仅支持登录/登出、订阅/退订行情快照、订阅/退订盘后行情和订阅/退订特定行情功能； ● 增加 RegisterMulticast 接口注册 UDP 组播地址； 	
20200608	3.9.1	<p>[traderapi/mdapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 证券类别代码 SecurityType 字段增加以下枚举值： <p>TORA_TSTP_STP_SZCDR：深圳主板、中小板创新企业股票或存托凭证；</p> <p>TORA_TSTP_STP_SZGEMCDR：深圳创业板创新企业股票或存托凭证；</p> <p>TORA_TSTP_STP_SZGEMCDRReg：深圳创业板创新企业股票或存托凭证(注册制)；</p>	Tora

		<p>TORA_TSTP_STP_SZCommFuturesETF: 深圳商品期货 ETF;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 登录请求接口 ReqUserLogin 增加外网端口号 OuterPort 字段, 一般填 0 即可; ● 登录应答接口 OnRspUserLogin 增加外网端口号 OuterPort 字段返回; ● 深度行情快照 CTORATstpMarketDataField 域增加基金实时参考净值 IOPV 字段、基金 T-1 日收盘时刻净值 PreCloseIOPV 字段; 	
20200821	3.9.2	<p>[traderapi/mdapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 证券品种 ProductID 字段删除上海沪伦通枚举值, 证券类别 SecurityType 中上海沪伦通改为上海存托凭证; ● 极速合成行情快照增加基金实时参考净值 IOPV 字段返回; ● 资金转移接口增加强制标识 ForceFlag 字段用以标识出金扣除红利差别税后可取资金不足时是否强制出金; ● 资金转移接口中银行代码 BankID 字段增加北京银行枚举值; ● 交易协议 SpecPrivilegeType 字段增加分级基金枚举值; 	Tora
20200925	3.9.3	<p>[traderapi/mdapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 增加获取连接信息请求接口 ReqGetConnectionInfo 及其应答接口 OnRspGetConnectionInfo; ● 证券类别 SecurityType 增加深圳基础设施基金枚举值; ● 证券类别 SecurityType 增加科创板可转债枚举值; <p>[mdapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● CreateTstpMdApi 函数增加 eDeriveMDSubMode 参数, 默认不填, 通过组播方式订阅极速行情快照时该参数需置为 TORA_TSTP_MST_MCAST (详见 3.6 小节); ● 增加 RegisterDeriveMulticast 接口, 用于注册衍生服务组播地址, 仅在通过组播方式订阅极速行情快照时使用。 	Tora
20210317	3.9.4	<p>[traderapi]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 登录请求接口增加设备类型 DeviceType 字段, 指纹或钥匙串方式登录时需填写; ● 录入设备序列请求接口增加设备类型 DeviceType 字段; ● 证券类别 SecurityType 增加上海基础设施基金枚举值; 	Tora

		<ul style="list-style-type: none">● 查询股东账号接口 ReqQryShareholderAccount 增加主账户标识 MainFlag 字段返回;	
--	--	--	--

目录

1	API 与 VIP 证券交易系统的通讯模式.....	2 3
1.1	通讯模式.....	2 3
1.2	数据流.....	2 4
2	API.....	2 4
2.1	接口文件.....	2 4
2.2	运行环境.....	2 5
2.3	命名规则.....	2 5
2.4	接口类.....	2 5
2.5	通用参数.....	2 6
2.6	交易接口方法清单.....	2 7
2.7	行情接口方法清单.....	3 5
2.8	接口的初始化步骤.....	4 2
3	行情 DEMO 开发.....	4 2
3.1	准备工作.....	4 2
3.2	行情接口的初始化.....	4 3
3.3	登录.....	4 4
3.4	订阅行情.....	4 5
3.5	行情推送规则.....	4 6
3.6	衍生服务.....	4 6
4	交易 DEMO 开发.....	4 7
4.1	交易接口的初始化.....	4 7
4.2	登录系统.....	4 8
4.3	处理报单的函数.....	5 0

4.4	报单录入.....	5 0
4.5	报单序列号.....	5 2
4.6	报单回报.....	5 3
4.7	成交回报.....	5 3
4.8	撤单.....	5 4
4.9	查询接口说明.....	5 4
4.10	断线原因.....	5 5
4.11	衍生服务.....	5 6
4.12	其它.....	5 6
	附录.....	5 7

概述

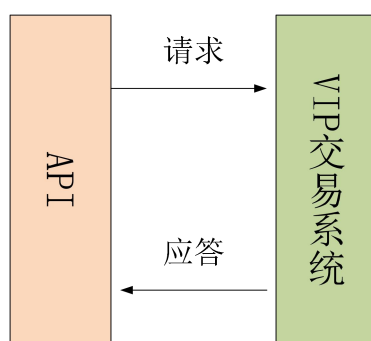
本文档旨在帮助开发者快速了解、学习如何利用 Tora API 与上海泰琰信息科技开发的 VIP 证券交易系统进行对接。这份文档解释了 API 接口的通讯和运行机制，简述了使用相应的接口开发客户端的常规步骤。

1 API 与 VIP 证券交易系统的通讯模式

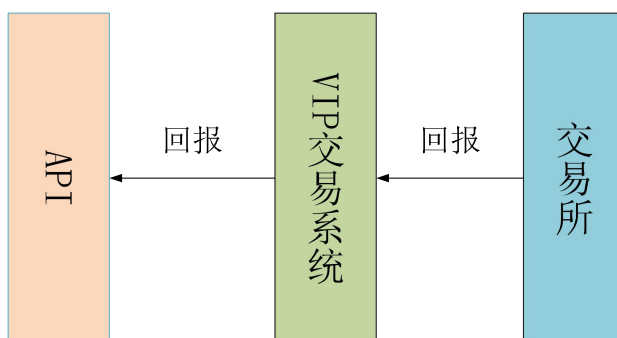
1.1 通讯模式

ToraAPI 和 VIP 证券交易系统的数据交互是基于通讯模式进行的。通讯模式用来说明通讯双方协同工作的方式。Api 与交易后台的通讯模式有三种：

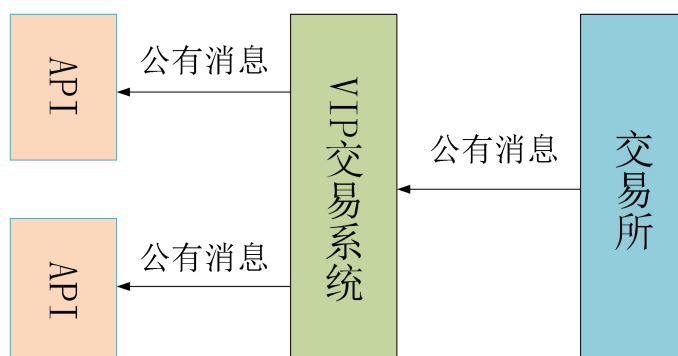
对话通讯模式是由客户端主动发起的通讯请求。该请求被交易系统端接收和处理，并向客户端返回响应。例如查询合约。这种通讯模式与普通的 Client/Server 模式相同。



私有通讯模式是指交易系统端主动向某个特定的 API 连接发送信息。例如成交回报。



广播通讯模式是指交易系统端主动向所有连接到系统上的客户端都发出相同的信息，如市场状态信息。



一般，对话模式下被返回的消息称为**响应**。而私有模式和广播模式下被返回的消息被称为**回报**。

1.2 数据流

数据流表示的是一个单向或双向的，连续的，没有重复和遗漏的数据报文的序列。当 API 与交易后台建立连接时，会在该条连接上传输三种数据流:对话流、私有流和公有流。

不同的通讯模式有着不同的数据流管理原则。在对话模式下，一个数据流是一个连接的过程，在这个连接内将保障各个信息的完整性和有序性。但是，当连接断开后，重新连接将开始一个新的数据流，这个数据流和原来的数据流没有直接的关系。如果客户端在提交了一个请求之后，未收到该请求的响应之前断开了连接，则再次连接后，该请求的响应并不会被新的数据流接收。

而对于私有模式和广播模式，一个数据流对应一个交易日内的完成某项功能的所有连接的数据。除非强制指定，否则客户端会在重新连接之后，默认的从上次断开连接的地方继续接收下去，而不是从头开始。

2 API

2.1 接口文件

表 1 接口文件列表

文件名	详情
TORATstpTraderApi.h	包含交易相关的请求和回调接口
TORATstpMdApi.h	包含获取行情相关的请求和回调接口
TORATstpUserApiStruct.h	包含了所有用到的数据结构。
TORATstpUserApiDataType.h	包含了所有用到的数据类型。
traderapi.dll/lib libtraderapi.so	交易部分的动态链接库和静态链接库
mdapi.dll/lib	行情部分的动态链接库和静态链接库

libmdapi.so	
-------------	--

fasttraderapi 和 traderapi 任选一个动态链接库加载即可，相比较来说，一般 fasttraderapi 比 traderapi 效率更高，因为 fasttraderapi 采用无缓存模式，从后台收到数据包后立即往应用层回调，此时如果在回调函数内做非常复杂的计算逻辑可能堵塞网络线程，使得底层心跳包无法正常收发而导致网络连接断开，traderapi 由于内部报文采取缓存方式，由单独线程往应用层回调，即使在回调函数内做复杂的计算逻辑也不会导致网络连接断开，一般建议将回调函数的数据包抛送给另外一个线程处理。fastmdapi 和 mdapi 区别类似。

2.2 运行环境

windows 系统：VS2013（VC12）

linux 系统：gcc4.4.7, glibc2.12

2.3 命名规则

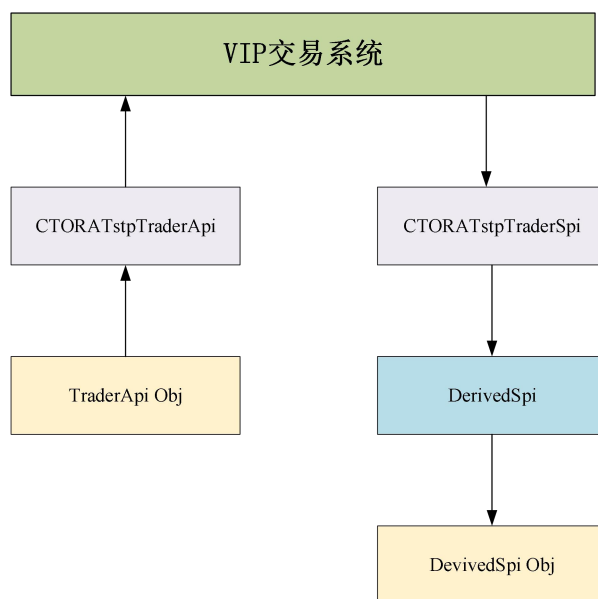
表 2 命名规则

消息	格式	示例
请求	Req***	ReqUserLogin ReqQrySecurity
响应	OnRsp***	OnRspUserLogin OnRspQrySecurity
回报	OnRtn***	OnRtnOrder
错误回报	OnErrRtn***	OnErrRtnOrderInsert

2.4 接口类

Spi（如 CTORATstpTraderSpi），包含所有的响应和回报函数，用于接收 VIP 交易系统发送或交易所发送由 VIP 交易系统转发的信息。开发者需要继承该接口类，并实现其中相应的虚函数。

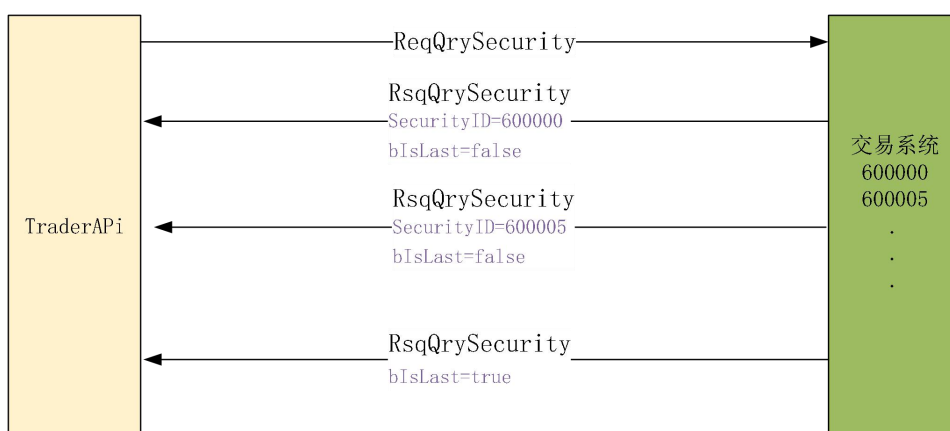
Api（如 CTORATstpTraderApi），包含主动发起请求和订阅的接口函数。



2.5通用参数

- **nRequestID** 客户端发送请求时要为该请求指定一个请求编号。交易接口会在响应中返回该请求相同的请求编号。当客户端进行频繁操作时，很有可能会造成同一个响应函数被调用多次，这种情况下，能将请求与响应关联起来的纽带就是请求编号。
- **bIsLast** 当响应函数需要携带的数据包过大时，该数据包会被分割成数个小的数据包并按顺序逐次发送，这种情况下同一个响应函数就会被调用多次，而参数 **bIsLast** 就是用于描述当前收到的响应数据包是不是所有数据包中的最后一个（最后一个包只通知 **bIsLast=true**，无业务域）。

举例：查询合约时，如果查询结果为多条记录，则会分多次回调返回，此时除了最后一次 **bIsLast** 为 **true** 外，其余全为 **false**。



- **OnRspInfo** 该参数用于描述请求执行过程中是否出现错误。该数据结构中的属性 **ErrorID** 如果是 0，则说明该请求被交易核心认可通过。否则，该参数描述了交易核心

返回的错误信息。如果这个函数有回调，一般 ErrorID 都不是 0。

2.6 交易接口方法清单

表 3 CTORATstpTraderApi 方法清单

方法名称	说明
CreateTstpTraderApi	创建 Api 对象
GetApiVersion	获取 API 版本号
Release	释放接口对象
Init	等待接口线程结束运行
Join	初始化运行环境
RegisterFront	注册前置机网络地址
RegisterSpi	派生自回调接口类 CTORATstpTraderSpi 的实例
SubscribePrivateTopic	订阅私有流
SubscribePublicTopic	订阅公共流
ReqGetConnectionInfo	获取连接信息请求
ReqUserLogin	登录请求
ReqUserLogout	登出请求
ReqUserPasswordUpdate	更新登录密码
ReqOrderInsert	报单录入请求
ReqOrderAction	报单操作请求，目前只支持撤单，强制撤单
ReqQryETFFFile	请求查询 ETF 清单信息

ReqQryPosition	请求投资者持仓查询
ReqQryExchange	请求查询交易所
ReqQryOrder	请求查询报单
ReqQryInvestorTradingFee	请求查询佣金费率
ReqQryTradingFee	请求查询基础交易费用费率
ReqQryIPOInfo	请求查询新股信息
ReqQryShareholderAccount	请求查询交易账户（股东代码）
ReqQryIPOQuota	请求查询新股申购额度
ReqQrySecurity	请求查询证券合约信息
ReqQryTrade	请求查询成交
ReqQryInvestor	请求查询投资者
ReqQryTradingAccount	请求查询资金账户
ReqQryETFBasket	请求查询 ETF 成份证券信息
ReqQryMarketData	请求查询实时行情
ReqQryOrderFundDetail	请求查询报单明细资金
ReqQryMarket	请求查询市场
ReqTransferFund	资金转移请求
ReqQryPositionTransferDetail	请求查询持仓转移流水
ReqQryFundTransferDetail	请求查询资金转移流水
ReqQryPledgePosition	请求查询投资者质押持仓

ReqQryPledgeInfo	请求查询证券质押信息
ReqInquiryMaxOrderVolume	请求查询最大报单量
ReqTransferCollateral	请求担保品划转
ReqQryConversionBondInfo	请求查询债转股信息
ReqQryBondPutbackInfo	请求查询债券回售信息
ReqQryStandardBondPosition	请求查询投资者标准券额度
RegisterNameServer	注册名字服务器网络地址
ReqDesignationRegistration	指定交易登记和指定撤销报单录入请求
ReqQryDesignationRegistration	请求查询指定交易登记和指定撤销的委托报单
ReqCustodyTransfer	深证转托管报单录入请求
ReqQryCustodyTransfer	请求查询深证转托管委托报单
ReqInquiryTradeConcentration	请求查询交易成交集中度
ReqQryPrematurityRepoOrder	请求查询未到期债券质押回购委托
ReqCondOrderInsert	条件单录入请求
ReqCondOrderAction	条件单操作请求
ReqQryInvestorCondOrderLimitParam	查询投资者条件单限制参数
ReqQryCondOrder	查询条件单
ReqQryCondOrderAction	查询条件单撤单
ReqQryPeripheryPositionTransferDetail	查询外围系统仓位调拨流水请求
ReqQryTradingNotice	查询交易通知请求

RegisterDeriveServer	注册衍生服务服务器网络地址（衍生服务）
ReqInquiryHistoryOrder	查询历史委托请求（衍生服务）
ReqInquiryHistoryTrade	查询历史成交请求（衍生服务）
ReqInquiryBankAccountFund	查询银行账户余额请求
ReqInputRemarkEvent	录入标记事件请求（衍生服务）
ReqUpdateRemarkEvent	更新标记事件请求（衍生服务）
ReqInquiryHistoryRemarkEvent	查询历史标记事件请求（衍生服务）
ReqQrySZSEImcParams	查询深港通国际市场互联状态信息请求
ReqQrySZSEImcExchangeRate	查询深港通国际市场互联汇率信息请求
ReqQrySZSEHKPriceTickInfo	查询深港通最小价差信息请求
ReqQryShareholderSpecPrivilege	查询交易协议请求
ReqQryInvestorPositionLimit	查询投资者限仓信息请求
ReqQryPHMarketData	查询盘后行情
ReqModifyOpenPosCost	修改开仓成本请求
ReqQryPeripheryFundTransferDetail	查询外部系统资金调拨流水请求
ReqQrySystemNodeInfo	查询系统节点信息
ReqInquiryNodeFundAssignment	查询投资者节点资金分配
ReqInputNodeFundAssignment	录入节点资金分配信息请求
ReqQryLofFundInfo	查询 LOF 基金信息

表 4 CTORATstpTraderSpi 方法清单

方法名称	说明
OnFrontConnected	当客户端与交易后台建立起通信连接时被调用。
OnFrontDisconnected	当客户端与交易后台通信连接断开时，该方法被调用。当发生这个情况后，API 会自动重新连接
OnRspError	错误应答
OnRspGetConnectionInfo	获取连接信息应答
OnRspUserLogin	登录请求响应
OnRspUserLogout	登出请求响应。目前登出请求发出后 不会收到此响应，交易后台会直接关闭该连接
OnRspUserPasswordUpdate	用户口令更新响应
OnRspOrderInsert	报单录入请求响应
OnRtnOrder	报单回报
OnErrRtnOrderInsert	报单录入错误回报。在报单没有通过交易后台校验时，会回调 OnRspOrderInsert，也会回调 OnErrRtnOrderInsert。但 OnRspOrderInsert 从对话流传输，OnErrRtnOrderInsert 从私有流传输
OnRspOrderAction	撤单请求响应，对话流返回
OnErrRtnOrderAction	撤单请求没有通过交易后台校验时回调，私有流返回
OnRtnTrade	成交回报
OnRspQryETFFFile	请求查询 ETF 清单信息响应
OnRspQryPosition	请求投资者持仓查询响应

OnRspQryExchange	请求查询交易所响应
OnRspQryOrder	请求查询报单响应
OnRspQryInvestorTradingFee	请求查询佣金费率响应
OnRspQryTradingFee	请求查询基础交易费用费率响应
OnRspQryShareholderAccount	请求查询交易账户响应
OnRspQrySecurity	请求查询证券信息响应
OnRspQryTrade	请求成交查询响应
OnRspQryInvestor	请求查询投资者响应
OnRspQryTradingAccount	请求资金账户查询响应
OnRspQryETFBasket	请求查询 ETF 成份证券信息响应
OnRspQryMarketData	请求查询实时行情响应
OnRtnMarketStatus	推送给 API 的市场状态
OnRspQryOrderFundDetail	请求报单明细资金查询响应
OnRspQryMarket	请求查询市场响应
OnRspTransferFund	资金转移请求响应
OnRtnTransferFund	资金转移回报
OnErrRtnTransferFund	资金转移错误回报
OnRtnTransferPosition	仓位转移回报
OnErrRtnTransferPosition	仓位转移错误回报
OnRspQryPositionTransferDetail	请求查询持仓转移流水响应

OnRspQryFundTransferDetail	请求查询资金转移流水响应
OnRspQryPledgePosition	请求查询投资者质押持仓响应
OnRspQryPledgeInfo	请求查询证券质押信息响应
OnRspInquiryMaxOrderVolume	请求查询最大报单量响应
OnRspTransferCollateral	请求担保品划转响应
OnRspQryConversionBondInfo	请求查询可转债信息响应
OnRspQryBondPutbackInfo	请求查询债券回售信息响应
OnRspQryStandardBondPosition	请求查询投资者标准券额度响应
OnRspDesignationRegistration	指定交易登记和指定撤销报单录入请求响应
OnRspQryDesignationRegistration	请求查询指定交易登记和指定撤销委托报单响应
OnRspCustodyTransfer	深证转托管报单录入请求响应
OnRspQryCustodyTransfer	请求查询深证转托管委托报单响应
OnRspInquiryTradeConcentration	请求查询交易成交集中度响应
OnRspQryPrematurityRepoOrder	请求查询未到期债券质押回购委托响应
RspCondOrderInsert	条件单录入请求响应
ErrRtnCondOrderInsert	条件单录入错误回报
RtnCondOrder	条件单通知
RspCondOrderAction	条件单操作请求响应
ErrRtnCondOrderAction	条件单撤单操作错误回报
RspQryInvestorCondOrderLimitParam	查询投资者条件单限制参数

RspQryCondOrder	查询条件单
RspQryCondOrderAction	查询条件单撤单
OnRspQryPeripheryPositionTransferDetail	查询外围系统仓位调拨流水
OnRtnPeripheryTransferPosition	外围系统仓位转移回报
OnRspQryPeripheryPositionTransferDetail	查询外围系统仓位调拨流水响应
RspQryTradingNotice	查询交易通知响应
RtnTradingNotice	推送交易通知
OnRspInquiryHistoryOrder	查询历史委托响应（衍生服务）
OnRspInquiryHistoryTrade	查询历史成交响应（衍生服务）
OnRspInquiryBankAccountFund	查询银行账户余额响应
OnRspInputRemarkEvent	录入标记事件响应
OnRspUpdateRemarkEvent	更新标记事件响应
OnRspInquiryHistoryRemarkEvent	查询历史标记事件响应
OnRspQrySZSEImcParams	查询深港通国际市场互联状态信息响应
OnRspQrySZSEImcExchangeRate	查询深港通国际市场互联汇率信息响应
OnRspQrySZSEHKPriceTickInfo	查询深港通最小价差信息响应
OnRspQryShareholderSpecPrivilege	查询交易协议响应
OnRspQryInvestorPositionLimit	查询投资者限仓信息响应
OnRspQryPHMarketData	查询盘后行情
OnRspModifyOpenPosCost	修改开仓成本响应

OnRspQryPeripheryFundTransferDetail	查询外部系统资金调拨流水响应
OnRtnPeripheryTransferFund	外围系统资金调拨通知
OnRspQrySystemNodeInfo	查询系统节点信息响应
OnRspInquiryNodeFundAssignment	查询投资者节点资金分配响应
OnRspInputNodeFundAssignment	录入节点资金分配信息响应
OnRspQryLofFundInfo	查询 LOF 基金信息响应

2.7 行情接口方法清单

表 5 CTORATstpMdApi 方法清单

方法名称	说明
CreateTstpMdApi	创建 Api 对象
GetApiVersion	获取 API 版本号
Release	释放接口对象
Init	初始化运行环境
Join	等待接口线程结束运行
RegisterFront	注册前置机网络地址
RegisterNameServer	注册名字服务器网络地址，即 fens 地址
RegisterMulticast	注册组播地址
RegisterSpi	注册回调接口对象
ReqGetConnectionInfo	获取连接信息请求

ReqUserLogin	登录请求
ReqUserLogout	登出请求
SubscribeMarketData	订阅行情
UnSubscribeMarketData	退订行情
SubscribePHMarketData	订阅盘后定价交易行情
UnSubscribePHMarketData	退订盘后定价交易行情
SubscribeSpecialMarketData	订阅特定行情
UnSubscribeSpecialMarketData	退订特定行情
ReqInquiryMarketDataMirror	查询行情快照
ReqInquiryPHMarketDataMirror	查询盘后行情快照
ReqInquirySpecialMarketDataMirror	查询特定行情快照
RegisterDeriveServer	注册衍生服务服务器网络地址（衍生服务）
SubscribeRapidMarketData	订阅极速行情快照（衍生服务）
UnSubscribeRapidMarketData	退订极速行情快照（衍生服务）
SubscribeFundsFlowMarketData	订阅资金流向行情（衍生服务）
UnSubscribeFundsFlowMarketData	退订资金流向行情（衍生服务）
SubscribeIndustryIndexData	订阅行业指数行情（衍生服务）
UnSubscribeIndustryIndexData	退订行业指数行情（衍生服务）
SubscribeConceptionIndexData	订阅概念指数行情（衍生服务）
UnSubscribeConceptionIndexData	退订概念指数行情（衍生服务）

SubscribeRegionIndexData	订阅地域指数行情（衍生服务）
UnSubscribeRegionIndexData	退订地域指数行情（衍生服务）
SubscribeEffectOrderDetail	订阅价格波动异常委托明细（衍生服务）
UnSubscribeEffectOrderDetail	退订价格波动异常委托明细（衍生服务）
SubscribeEffectTradeDetail	订阅价格波动异常成交明细（衍生服务）
UnSubscribeEffectTradeDetail	退订价格波动异常成交明细（衍生服务）
ReqQryRightsAdjustmentInfo	查询复权信息（衍生服务）
ReqQryHistoryFundsFlowInfo	查询历史资金流向信息（衍生服务）
ReqQryFinancialIndicatorInfo	查询财务指标信息（衍生服务）
ReqQryDividendInfo	查询分红信息（衍生服务）
ReqQryRightIssueInfo	查询送股配股数据信息（衍生服务）
ReqQryCompanyDescriptionInfo	查询公司资料数据信息（衍生服务）
ReqQrySalesSegmentInfo	查询主营业务数据信息（衍生服务）
ReqQryEquityStructureInfo	查询股本结构数据信息（衍生服务）
ReqQryTopTenHoldersInfo	查询十大股东数据信息（衍生服务）
ReqQryTopTenFloatHoldersInfo	查询十大流通股东数据信息（衍生服务）
ReqQryIndustryInfo	查询个股所属行业板块信息（衍生服务）
ReqQryConceptionInfo	查询个股所属概念板块信息（衍生服务）
ReqQryRegionInfo	查询个股所属地域版块信息（衍生服务）
ReqQryIndexDescriptionInfo	查询指数描述信息数据信息（衍生服务）

ReqQryIndustryConstituentsInfo	查询行业板块成分股数据信息（衍生服务）
ReqQryConceptionConstituentsInfo	查询概念板块成分股数据信息（衍生服务）
ReqQryRegionConstituentsInfo	查询地域板块成分股数据信息（衍生服务）
ReqQryIndustryCodeList	查询行业版块指数列表（衍生服务）
ReqQryConceptionCodeList	查询概念版块指数列表（衍生服务）
ReqQryRegionCodeList	查询地域版块指数列表（衍生服务）
ReqQryFreeFloatSharesInfo	查询自由流通股本信息（衍生服务）
ReqQryQueueingOrders	查询盘口委托（衍生服务）
ReqQryPriceDistributionInfo	查询持仓量价分布信息（衍生服务）
ReqQryPriceExtremumInfo	查询历史极值价格信息（衍生服务）

表 6 CTORATstpMdSpi 方法清单

方法名称	说明
OnFrontConnected	当客户端与交易后台建立起通信连接时（还未登录前），该方法被调用。
OnFrontDisconnected	当客户端与交易后台通信连接断开时，该方法被调用。当发生这个情况后，API 会自动重新连接
OnRspError	错误应答
OnRspGetConnectionInfo	获取连接信息应答
OnRspUserLogin	登录请求响应
OnRspUserLogout	登出请求响应。目前登出请求发出后 不会收到此响应，交易后台会

	直接关闭该连接
OnRspSubMarketData	订阅行情应答
OnRspUnSubMarketData	取消订阅行情应答
OnRspSubPHMarketData	订阅盘后定价交易行情应答
OnRspUnSubPHMarketData	退订盘后定价交易行情应答
OnRspSubSpecialMarketData	订阅特定行情响应
OnRspUnSubSpecialMarketData	退订特定行情响应
OnRspInquiryMarketDataMirror	查询行情快照应答
OnRspInquiryPHMarketDataMirror	查询盘后行情快照应答
OnRspInquirySpecialMarketDataMirror	查询特定行情快照应答
OnRspSubRapidMarketData	订阅极速行情应答（衍生服务）
OnRspUnSubRapidMarketData	取消订阅极速行情应答（衍生服务）
OnRspSubFundsFlowMarketData	订阅资金流向行情应答（衍生服务）
OnRspUnSubFundsFlowMarketData	取消订阅资金流向行情应答（衍生服务）
OnRspSubIndustryIndexData	订阅行业指数行情应答（衍生服务）
OnRspUnSubIndustryIndexData	取消订阅行业指数行情应答 订阅概念指数行情应答（衍生服务）
OnRspSubConceptionIndexData	订阅概念指数行情应答（衍生服务）
OnRspUnSubConceptionIndexData	取消订阅概念指数行情应答（衍生服务）
OnRspSubRegionIndexData	订阅地域指数行情应答（衍生服务）
OnRspUnSubRegionIndexData	取消订阅地域指数行情应答（衍生服务）

OnRspSubEffectOrderDetail	订阅价格异常波动委托明细应答（衍生服务）
OnRspUnSubEffectOrderDetail	取消订阅价格异常波动委托明细应答（衍生服务）
OnRspSubEffectTradeDetail	订阅价格异常波动成交明细应答（衍生服务）
OnRspUnSubEffectTradeDetail	取消订阅价格异常波动成交明细应答（衍生服务）
OnRtnDepthMarketData	深度行情通知。只有在订阅行情成功的情况下，才会有该方法的回调
OnRtnPHMarketData	盘后定价交易行情通知
OnRtnSpecialMarketData	推送特定行情
OnRtnRapidMarketData	推送极速行情（衍生服务）
OnRtnFundsFlowMarketData	资金流向行情通知（衍生服务）
OnRtnEffectPriceMarketData	价格波动异常行情通知（衍生服务）
OnRtnEffectVolumeMarketData	数量波动异常行情通知（衍生服务）
OnRtnEffectOrderDetail	价格异常波动委托明细通知（衍生服务）
OnRtnEffectTradeDetail	价格异常波动成交明细通知（衍生服务）
OnRtnIndustryIndexData	行业指数行情通知（衍生服务）
OnRtnConceptionIndexData	概念指数行情通知（衍生服务）
OnRtnRegionIndexData	地域指数行情通知（衍生服务）
OnRspInquiryRightsAdjustment	查询复权信息应答（衍生服务）
OnRspInquiryHistoryFundsFlow	查询历史资金流向数据应答（衍生服务）
OnRspInquiryFinancialIndicator	查询财务指标数据应答（衍生服务）
OnRspInquiryDividend	查询分红信息应答（衍生服务）

OnRspInquiryRightIssue	查询送股配股数据应答（衍生服务）
OnRspInquiryCompanyDescription	查询公司资料数据应答（衍生服务）
OnRspInquirySalesSegment	查询主营业务应答（衍生服务）
OnRspInquiryEquityStructure	查询股本结构数据应答（衍生服务）
OnRspInquiryTopTenHolders	查询十大股东数据应答（衍生服务）
OnRspInquiryTopTenFloatHolders	查询十大流通股东数据应答（衍生服务）
OnRspInquiryIndustry	查询个股所属行业板块数据应答（衍生服务）
OnRspInquiryConception	查询个股所属概念板块数据应答（衍生服务）
OnRspInquiryRegion	查询个股所属地域板块应答（衍生服务）
OnRspInquiryIndexDescription	查询指数描述信息应答（衍生服务）
OnRspInquiryIndustryConstituents	查询行业板块成分股应答（衍生服务）
OnRspInquiryConceptionConstituents	查询概念板块成分股应答（衍生服务）
OnRspInquiryRegionConstituents	查询地域板块成分股应答（衍生服务）
OnRspInquiryIndustryCodeList	查询行业版块指数列表应答（衍生服务）
OnRspInquiryConceptionCodeList	查询概念版块指数列表应答（衍生服务）
OnRspInquiryRegionCodeList	查询地域版块指数列表应答（衍生服务）
OnRspInquiryFreeFloatShares	查询自由流通股本数据应答（衍生服务）
OnRspInquiryQueueingOrders	查询盘口委托应答（衍生服务）
OnRspInquiryPriceDistribution	查询持仓量价分布数据应答（衍生服务）
OnRspInquiryPriceExtremum	查询历史极值价格信息应答（衍生服务）

2.8 接口的初始化步骤

以下步骤描述的是创建和初始化行情接口和交易接口的过程，通过以下步骤开启交易接口的工作线程。示例代码和详细的解释见 DEMO 部分。

- 继承 SPI 类，创建出对应的实例以及 API 实例，SPI 指 CTORATstpTraderSpi 或 CTORATstpMdSpi，API 指 CTORATstpMdApi 或 CTORATstpTraderApi；
- 向 API 实例注册 SPI 实例；
- 向 API 实例注册前置地址（RegisterFront），交易接口需要注册交易前置地址，行情接口需要注册行情前置地址，地址格式“tcp://127.0.0.1:6500”，支持注册多个前置地址，依次尝试进行轮询连接直到连接成功，可多次调用 RegisterFront 注册多个地址，也可以调用 RegisterFront 一次，将所有前置地址字符串拼接起来，中间用逗号分隔，例如“tcp://127.0.0.1:6500,tcp://192.168.0.110:9500”；若使用名字服务器，即 fens 功能，则调用 RegisterNameServer 接口即可，注册方式同注册前置地址，注册名字服务器和注册前置地址二者选一即可；
- 订阅公有流（仅限交易接口，行情接口不需要），用于接收公有数据，如合约在场上的交易状态。默认模式是从上次断开连接处继续收取交易所发布数据（Resume 模式）开发者还可以指定全部重新获取（Restart），或从登录后获取（Quick）。
- 订阅私有流（仅限交易接口，行情接口不需要），用于接收私有数据，如报单回报。
- 初始化（Init），启动接口必须调用该函数。
- 等待线程退出（Join），阻塞当前线程，等待接口线程退出，可以不被调用，根据开发需要决定是否调用；
- 释放接口对象（Release），调用该接口时注意，不能在接口的回调线程内即不能再回调函数内调用该接口来释放接口对象，否则会引起线程死锁，应当在另外一个线程内进行释放。

3 行情 DEMO 开发

3.1 准备工作

目前 VIP 证券交易系统的行情和交易接口有 PC 上的 windows 版，linux 版。本文档中的代码片段均以 PC 上 windows 版为例，程序语言为 c/c++。

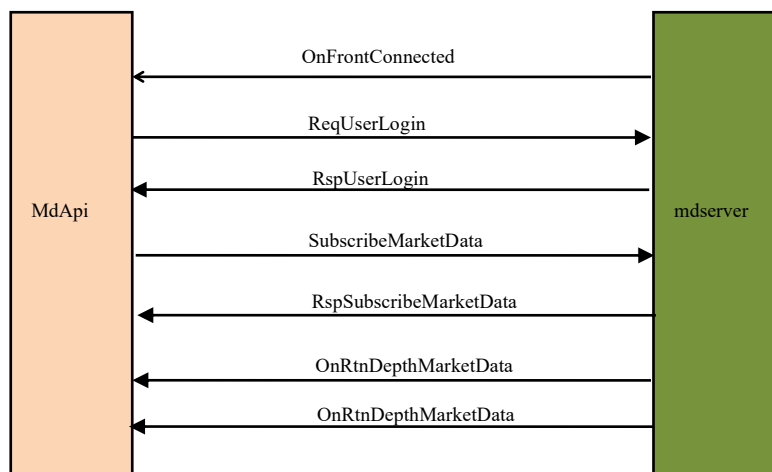
- 导入接口文件

开发者需要将前面介绍过的所有的 API 文件复制到开发者创建的工程目录下。并将所有的头文件和静态、动态链接库导入工程中。

➤ 实现 SPI 接口类

开发者需要先继承行情接口类 CTORATstpMdSpi, 如 DemoMdSpi, 并实现需要实现的虚函数。

行情接口工作原理简图如下所示:



3.2 行情接口的初始化

```
1 CTORATstpMdApi *api = CTORATstpMdApi::CreatTstpMdApi();
2 DemoMdSpi mdspi(api);
3 api->RegisterSpi(&mdspi);
4 api->RegisterFront("tcp://127.0.0.1:6700");
5 api->Init();
6 api->Join();
```

line 1

使用函数 **CreateTstpMdApi** 创建 CTORATstpMdApi 的实例。

line 2

然后创建 SPI 实例。DemoMdSpi 继承了 CTORATstpMdSpi。

line 3

向 API 实例注册 SPI 实例。

line 4

向 API 实例注册前置地址。前置地址的格式为：tcp://127.0.0.1:6700。tcp 字段是开始字符串（不是通讯模式，不可更改），127.0.0.1 是托管服务器的行情前置地址，6700 是该行情前置的端口号。

line 5&6

初始化行情接口的工作线程。初始化之后，线程自动启动，并使用上一步中注册的地址向服务端请求建立连接。

VIP 证券交易系统接口都有独立的工作线程。如果开发者在进行可视化程序的开发，请务必注意线程冲突的问题。

3.3 登录

初始化之后，行情工作线程开启后将自动使用注册好的前置地址向服务端请求建立无身份验证的连接。连接建立后函数 **OnFrontConnected** 即会被调用。如果连接不能建立，或程序运行过程中该连接断开，则函数 **OnFrontDisconnected** 会被调用。

连接建立之后，即可使用函数 **ReqUserLogin** 请求登录系统，核心的数据结构是 **CTORATstpReqUserLoginField**。**LogInAccount** 是投资者登录账户，**LogInAccountType** 是登录账户类型，目前支持资金账户、客户代码和股东账户登录，**DepartmentID** 是部门代码，以资金账户方式登录时该字段必填，其它方式可不填，**Password** 是该投资者密码。

```
1 CTORATstpReqUserLoginField req;  
2 memset(&req, 0, sizeof(req));  
3 strcpy(req.LogInAccount, "100006");  
4 strcpy(req.LogInAccountType, TORA_TSTP_LACT_AccountID);  
5 strcpy(req.DepartmentID, "0203");  
6 strcpy(req.PassWord, "*****");  
7 int ret = pMdApi->ReqUserLogin(&req, ++requestId);
```

该函数将会返回一个整数值（代码片段中的 **ret**），标志该请求是否被成功发送出去，而不代表该请求是否会被服务端处理。

返回值取值

- **0**: 发送成功
- **-1**: 未登录

```
1 void onRspUserLogin(CTORATstpRspUserLoginFiel*pRspUserLogin,
CTORATstpRspInfoField *pRspInfo, int nRequestID, bool bIsLast)
```

服务器端成功接收该用户登录请求，而且投资者客户号，投资者登录密码检查无误后，通过函数 **OnRspUserLogin** 发送服务端对该登录请求操作作出的响应。

开发者可以通过第二个参数 **pRspInfo** 中的 **ErrorID** 判断登录是否已经成功。如果 **ErrorID** 为 0，则登录成功，否则登录失败。一般密码错误时会返回“不合法登录”的错误信息。登录成功后，第一个参数 **pRspUserLogin** 中包含了服务器端返回的一些基础数据，如 **SessionID**, **FrontID**, **MaxOrderRef**。

3.4 订阅行情

```
1 int ret = pMdApi->SubscribeMarketData(ArrayOfSecuritys, SizeofArray);
```

登录成功后，才可以进行行情的订阅。客户端使用函数 **SubscribeMarketData** 进行行情订阅。第一个参数是一个包含所有要订阅的证券代码的数组，第二个参数是该数组的长度。

```
1 void OnRspSubscribeMarketData(
2     CTORATstpSpecificInstrumentField * pSpecificInstrument,
3     CTORATstpRspInfoField *pRspInfo, int nRequestID, bool bIsLast);

4 void OnRtnDepthMarketData(CTORATstpDepthMarketDataField * pDepthMarketData);
```

客户端发送订阅行情的请求之后，函数 **OnRspSubMarketData** 和函数 **OnRtnDepthMarketData** 将会被调用。

➤ **OnRspSubMarketData**

如果客户端订阅行情的请求是不合法的，该函数返回服务器端给出的错误信息（**pRspInfo**）。即使客户端发送的订阅请求是合法的，该函数也会被调用，而返回的信息则是“VIP 证券交易平台：正确”。

➤ **OnRtnDepthMarketData**

行情订阅请求是合法的，服务端直接返回某合约的市场行情。

函数 `ReqUserLogout` 和函数 `UnSubscribeMarketData` 分别是用来退出登录和退订行情数据，用法和上述的请求登录和订阅行情操作一致。

注意：目前，通过 `ReqUserLogout` 登出系统的话，会先将现有的连接断开。客户端重新登录后系统会再重新建立一个新的连接，而 `SessionID` 会重置，因此 `MaxOrderRef` 一般也会重新从 0 计数。

3.5 行情推送规则

后台行情推送规则为：

- 有更新才推送
- 第一次连接后推送初始行情快照

另外，通过 `MdAPI` 连上交易系统并订阅行情成功后，行情后台会推送一笔最近的行情数据，用于提醒客户端当前市场是否有行情。

3.6 衍生服务

快速交易系统对外提供行情衍生服务，客户可有选择的使用，当客户需要使用衍生服务时需调用 `RegisterDeriveServer` 接口注册衍生服务地址，衍生服务和常规交易服务分别工作在两条 TCP 通道上，互不干扰，需要注意的是衍生通道连接成功和断开连接不会在 `Spi` 中回调，只有在常规通道登陆成功后 API 才会尝试连接衍生服务后台，这就说明在调用衍生服务请求接口时有可能返回-1 表示会话未连接，此时应尽量定时尝试。

衍生服务中订阅接口例如订阅资金流向接口，在常规服务接口登陆成功后即可调用，无需等待衍生通道连接成功才能调用，订阅的合约代码缓存在 API 端，当衍生服务连接成功或断线重连时 API 自动调用订阅接口完成相关数据的订阅。

衍生服务默认通过 TCP 方式交互，仅极速行情快照功能通过 TCP 或组播方式进行推送。根据服务端配置的不同，推送方式可能是 TCP 或组播中的一种，也可能两者均有，但无论如何，客户端只会收到其中一路数据。

以下分别给出 TCP 和组播方式的连接示例：

- (1) TCP 方式订阅极速行情快照：

1 // CreateTstpMdApi 函数参数 1 是普通行情的订阅方式, 参数 2 为衍生行情订阅方式, 二者均为 TCP 时可不填。

2 CTORATstpMdApi *api = CTORATstpMdApi::CreateTstpMdApi();

3 api->RegisterFront("tcp://10.185.45.127:6300");// 行情前置地址

4 api->RegisterDeriveServer("tcp://10.185.45.127:7401");// 衍生行情服务地址

(2) 组播方式订阅极速行情快照:

1 // CreateTstpMdApi 函数如果填了第二个参数, 则第一个参数不能省略

2 CTORATstpMdApi *api = CTORATstpMdApi::CreateTstpMdApi(TORA_TSTP_MST_TCP, TORA_TSTP_MST_MCAST);

3 api->RegisterFront("tcp://10.185.45.127:6300");// 行情前置地址

4 api->RegisterDeriveServer("tcp://10.185.45.127:7401");// 衍生行情服务地址

5 api->RegisterDeriveMulticast("udp://224.224.224.236:7888", "192.168.46.128", "10.185.45.127");

RegisterDeriveMulticast 的三个参数分别为:

- 组播网络地址,如: "udp://224.224.224.236:7888"。
- 接收网卡地址,如: "192.168.46.128",填 NULL 则依次轮询尝试本机所有网卡加入组播组。
- 组播数据包源地址,如: "10.185.45.127",填 NULL 表示不校验数据包源。

4 交易 DEMO 开发

交易接口相对于行情接口来说, 功能更多, 更复杂。交易接口提供了投资者进行交易需要执行的操作接口, 如报单, 撤单, 信息查询等。

4.1 交易接口的初始化

与行情接口一样, 开发者需要先继承接口类 CTORATstpTraderSpi, 并根据需要实现相应的虚函数。


```
1 CTORATstpTraderApi *api = CTORATstpTraderApi::CreateTstpTraderApi(tdfLOWpath);
2 DemoTraderSpi demospi(api);
3 api->RegisterSpi(&demospi);
4 api->RegisterFront("tcp://127.0.0.1:6500");
5 api->SubscribePrivateTopic(TORA_TERT_QUICK);
6 api->SubscribePublicTopic(TORA_TERT_QUICK);
7 api->Init();
8 api->Join();
```

初始化的步骤和代码基本上与行情接口（3.2 节）的初始化一致。不同之处有：

➤ 需要订阅公有流和私有流

公有流：交易所向所有连接着的客户端发布的信息。比如说：市场交易交易状态。

私有流：交易所向特定客户端发送的信息。如报单回报，成交回报。

➤ 订阅模式

Restart：接收所有交易系统当日曾发送过的以及之后可能会发送的所有该类消息。

Resume：接收客户端上次断开连接后交易系统曾发送过的以及之后可能会发送的所有该类消息。

Quick：接收客户端登录之后交易系统可能会发送的所有该类消息。

➤ 交互通道

交易业务和查询业务分别走两个物理 TCP 网络连接通道，比如交易前置服务端口为 6500，那么查询前置服务端口为交易前置服务端口基础上+1，即 6501，这个 6501 是个隐藏端口，使用 API 时不需要注册，只需注册交易端口即可，API 会推导出查询接口进行连接。

4.2 登录系统

支持移动设备指纹方式认证，首次登陆必须使用密码方式进行认证登陆：


```
1 CTORATstpReqUserLoginField req;
2 memset(&req, 0, sizeof(CTORATstpReqUserLoginField));
3 strcpy(req.LogInAccount, "user");
4 req.LogInAccountType = TORA_TSTP_LACT_UserID;
5 strcpy(req.Password, "123456");
6 req.AuthMode = TORA_TSTP_AM_Password;//可不填,默认密码认证
7 api->ReqUserLogin(&req, reqId++);
```

登陆成功后若用户希望启用指纹认证方式登录，移动终端 App 应检查当前设备是否支持指纹采集，若支持指纹采集则校验用户指纹，校验通过后移动终端 App 应获取设备唯一标识 DeviceID 同时生成设备序列 DeviceSerial，然后调用 ReqInputDeviceSerial 接口录入设备序列，录入成功后下次重新打开移动终端 App 通过指纹认证方式登录：

```
1 CTORATstpReqUserLoginField req;
2 memset(&req, 0, sizeof(CTORATstpReqUserLoginField));
3 strcpy(req.LogInAccount, "user");
4 req.LogInAccountType = TORA_TSTP_LACT_UserID;
5 req.AuthMode = TORA_TSTP_AM_FingerPrint;//必填
6 strcpy(req.DeviceID, "AE3D235F3CFFFFFFFFFFFF2223");
7 strcpy(req.CertSerial, "32329999999999999999EFCDA1DFFFFFFFF");
8 api->ReqUserLogin(&req, reqId++);
```

交易接口中请求登录的过程与行情接口（3.3 节）一致。登录成功之后，响应函数 OnRspUserLogin 中的参数 pRspUserLogin 中包含了前置编号（FrontID），会话编号（SessionID），最大报单编号（MaxOrderRef）。

- **前置编号：**客户端连接到的前置机的编号。
- **会话编号：**客户端连接到前置机的连接会话编号。
- **最大报单编号：**每一笔报单都有一个唯一的不重复的编号（OrderRef）。客户端若不赋值，交易系统会自动赋值；客户端若赋值，可从 MaxOrderRef 向上逐一递增，防止与其他的报单重复。

注意：

- 1、目前，通过 ReqUserLogout 登出系统的话，会先将现有的连接断开，再重新建立一个新

的连接，重新登录后 SessionID 会重置，因此 MaxOrderRef 一般也会重新从 0 计数；

2、所有请求接口返回 0 表示请求成功，返回-1 表示未连接或未登录，ReqUserLogin()返回-1 表示未连接，ReqOrderInsert 返回-2 表示超出流控限制。

4.3 处理报单的函数

- **ReqOrderInsert:** 请求报单
- **OnRspOrderInsert:** VIP 交易后台返回的包含错误信息的报单响应。
- **OnRtnOrder:** 交易系统返回的报单状态，每次报单状态发生变化时被调用。一次报单过程中会被调用数次：交易系统将报单向交易所提交时，交易所撤销或接受该报单时，该报单成交时。报单在交易所端校验失败，被交易所拒绝后，VIP 系统同样通过此接口返回报错信息。
- **OnErrRtnOrderInsert:** 此接口仅在报单被 VIP 交易后台拒绝时被调用用来进行报错。
- **OnRtnTrade:** 如果该报单由交易所进行了撮合成交，交易所再次返回该报单的状态（已成交）。并通过此函数返回该笔成交。报单成交之后，一个报单回报（OnRtnOrder）和一个成交回报（OnRtnTrade）会被发送到客户端，报单回报中报单的状态为“已成交”。

4.4 报单录入

录入报单委托使用的函数是 ReqOrderInsert，其中的核心数据结构是 CTORATstpInputOrderField，通用的赋值代码为：

```

1 CTORATstpInputOrderField ord;
2 memset(&ord, 0, sizeof(ord));
3 strcpy(ord.InvestorID, "023526");
4 strcpy(ord.SecurityID, "600006");
5 strcpy(ord.OrderRef, "");
6 strcpy(ord.ShareholderID, "A433784357");
7 ord.ExchangeID = TORA_TSTP_EXD_SSE;
8 ord.OrderPriceType = TORA_TSTP_OPT_LimitPrice;
9 ord.Direction = TORA_TSTP_D_Buy;
10 ord.CombOffsetFlag[0] = TORA_TSTP_OF_Open;
11 ord.CombHedgeFlag[0] = TORA_TSTP_HF_Speculation;
12 ord.LimitPrice = 1.21;
13 ord.VolumeTotalOriginal = 300;
14 ord.TimeCondition = TORA_TSTP_TC_GFD;
15 ord.VolumeCondition = TORA_TSTP_VC_AV;
16 ord.MinVolume = 0;
17 ord.ForceCloseReason = TORA_TSTP_FCC_NotForceClose;
18 ord.IsSwapOrder = 0;
19 ord.IsAutoSuspend = 0;
20 ord.UserForceClose = 0;
21 ord.Operway = 'u';

```

对不同类型的报单，需要对相应的字段进行相应特别的赋值。

表 7 沪深交易所支持的报单类别与报单字段映射表

交易所	TTORATstpOrder PriceTypeType	TTORATstpTime ConditionType	TTORATstp VolumeConditionType	说明
上交所	OPT_LimitPrice	TC_GFD	VC_AV	限价
上交所	OPT_FiveLevelPrice	TC_IOC	VC_AV	最优五档成交剩余 转撤销
上交所	OPT_FiveLevelPrice	TC_GFD	VC_AV	最优五档成交剩余 转限价

上交所（科创板）	OPT_HomeBestPrice	TC_GFD	VC_AV	本方最优
上交所（科创板）	OPT_BestPrice	TC_GFD	VC_AV	对手方最优
上交所（科创板）	OPT_FixPrice	TC_GFD	VC_AV	盘后定价交易
上交所	OPT_LimitPrice	TC_GTD	VC_AV	跨日委托
深交所	OPT_LimitPrice	TC_GFD	VC_AV	限价
深交所	OPT_BestPrice	TC_GFD	VC_AV	对手方最优
深交所	OPT_HomeBestPrice	TC_GFD	VC_AV	本方最优
深交所	OPT_AnyPrice	TC_IOC	VC_AV	立即成交剩余撤销
深交所	OPT_FiveLevelPrice	TC_IOC	VC_AV	最优五档成交剩余转撤销
深交所	OPT_AnyPrice	TC_IOC	VC_CV	全额成交或撤销
深交所（创业板）	OPT_FixPrice	TC_GFD	VC_AV	盘后定价交易
深交所	OPT_LimitPrice	TC_GTD	VC_AV	跨日委托
深港通	OPT_LimitPrice	TC_GFA	VC_AV	竞价限价盘
深港通	OPT_LimitPrice	TC_GFD	VC_AV	增强限价盘

4.5 报单序列号

在 VIP 证券交易系统中，每笔报单都有 3 组唯一序列号，保证其与其他报单是不重复的。

➤ FrontID + SessionID + OrderRef

登录之后，交易核心会返回对应此次连接的前置机编号 FrontID 和会话编号 SessionID。这两个编号在此次连接中是不变的。

OrderRef 是报单操作的核心数据结构 CTORATstpInputOrderField 中的一个字段。开发者可以让 OrderRef 在一次登录期间从 MaxOrderRef 起逐一递增，以保证报单的唯一性。开发者也可

以选择不对它赋值，则交易核心会自动赋予一个唯一性的值。

这组报单序列号可以由客户端自行维护，客户端可以通过该序列号**随时**进行撤单操作。

➤ ExchangeID + PBUID+ OrderLocalID

交易核心将报单提交到报盘管理之后由交易核心生成 OrderLocalID 并返回给客户端的。ExchangeID 合约所在交易所的代码，PBUID 指股东账户指定的席位号。与第一组序列号不同的是：该序列号是由 VIP 证券交易系统维护。

➤ OrderSysID

交易核心将报单提交到报盘管理之后由交易核心生成全局唯一的 OrderSysID 并返回给客户端。客户端也可以通过该序列号进行撤单操作。

4.6 报单回报

使用的函数是 OnRtnOrder。核心数据结构为 CTORATstpOrderField。报单回报主要作用是通知客户端该报单的最新状态，如已提交，已撤销，未触发，已成交等。每次报单状态有变化，该函数都会被调用一次。如果报单是分笔成交，则每次成交都会有一次 OnRtnOrder 返回。

表 8 报单状态含义

OrderStatus	含义
0	全部成交
1	部分成交，订单还在交易所撮合队列中
3	未成交，订单还在交易所撮合队列中
5	已撤销
a	未知-订单已提交交易所，未从交易所收到确认信息
d	预埋，未发往交易所

4.7 成交回报

使用的函数是 OnRtnTrade。函数返回报单成交回报，每笔成交都会调用一次成交回报。成交回报中只包含合约，成交数量，价格等信息。成交回报只包含该笔成交相关的信息，并不包含该笔成交之后投资者的持仓，资金等信息。函数 ReqQryTradingAccount 用于查询投资者最新

的资金状况。如手续费，可用资金等。

4.8 撤单

撤单使用的函数是 `ReqOrderAction`，核心的数据结构是 `CTORATstpInputOrderActionField`。撤单操作与报单操作很类似，但需要注意以下几个地方：

➤ 字段 `ActionFlag`

由于国内的交易所目前只支持撤单，不支持改单操作，因此 `ActionFlag` 的赋值目前只能是 `TORA_TSTP_AF_Delete`，`TORA_TSTP_AF_ForceDelete`。

➤ 字段 `InvestorID/SecurityID`

撤单请求中的 `InvestorID` 和 `SecurityID` 若填写则必须与被撤报单相同，交易系统会检查撤单与原始报单信息是否匹配。也可以置空不填，不填则交易系统不做校验。

➤ 序列号

撤单操作需要可以定位报单的序列号。4.5 节的三组报单序列号中的第一组和第三组都可以用来撤单。

撤单响应和回报

OnRspOrderAction：交易系统返回的含有错误信息的撤单响应。

OnRtnOrder：交易系统确认了撤单指令的合法性后，将该撤单指令提交给交易所，同时返回对应报单的新状态。

OnErrRtnOrderAction：交易所会再次验证撤单指令的合法性，如果交易所认为该指令不合法，交易核心通过此函数转发交易所给出的错误。如果交易所认为该指令合法，同样会返回对应报单的新状态（`OnRtnOrder`）。

4.9 查询接口说明

查询请求接口中入参为查询过滤参数，若希望查询满足某些特定条件的记录，可在查询请求接口中将相关字段置为条件值，若不希望通过某个字段过滤，则将对对应字段置空即可，所以一般在调用某个查询请求接口前应使用 `memset` 将查询请求入参内所有字段置空，防止内存未经初始化导致过滤条件设置为不可预料的值，从而查询不到希望返回的结果。需要注意的是，字符串或枚举值类型为空串或 ASCII 码 0 定义为空，但某些数字类型字段本身允许为 0，这些类型字段作为过滤条件时，不能将 0 定义为空，因为可能希望查询所有字段为 0 的记录而不希望返回其它记录，为此，柜台系统定义最大数字 `INT_MAX` 值为空，若某 `int` 类型的字段，查询时不希望通过该字段过滤，可在查询请求入参时将该字段赋值为 `INT_MAX` 或调用 `set_null` 函数将该字段置空即可，否则 `memset` 将只能查到该字段为 0 的记录，例如查询报单接口 `ReqQryOrder`，

须将 pQryOrderField 入参中 IInfo 置为 INT_MAX，或调用 set_null 置空：

```
1 CTORATstpQryOrderField field;
2 memset(&field, 0, sizeof(field));
3 set_null(field.IInfo);
4 int ret = m_api->ReqQryOrder(&field, m_req_id++);
5 if (ret != 0)
6 {
7     printf("ReqQryOrder fail, ret[%d]\n");
8 }
```

对于查询响应接口，当结果集为空时，查询应答接口会被调用一次，回调函数第一个参数数据指针为 NULL，bIsLast 为 true，当结果集有 1 条记录时，查询应答接口会被调用 2 次，第 1 次回调函数第一个参数为返回的数据指针，bIsLast 为 false，第 2 次回调函数第一个参数数据指针为 NULL，bIsLast 为 true，表示查询结束，同理，回调次数总会比结果集记录数大 1，最后一次数据指针为 NULL 且 bIsLast 为 true。

客户在使用本接口之前应该由券商或相关机构告知客户对应的客户号或资金账号或股东账号，客户可选择任何一种方式登陆，目前支持客户号/资金账号和股东账号三种方式登陆，一般情况下客户号和投资者代码相同，客户号和资金账号不同，尽管在某些测试环境或仿真环境下客户号和资金账号可能相同，开发人员在理解客户号和资金账号关系时应认为这是两个完全不同的概念，认为两者的值完全不对等，不能等同起来混用，在不知道资金账号或股东账号的情况下，可使用客户号登陆，登陆成功后通过本接口提供的查询功能获取客户相关信息，如资金账号，沪市深市股东账号等。

4.10 断线原因

客户端与服务端断开连接时，函数 OnFrontDisconnected 被调用，其中的参数 nReason 描述了断线的原因。

表 9 断线原因

断线原因	说明
-3	连接已断开
-4	网络读失败

-5	网络写失败
-6	订阅流错误
-7	流序号错误
-8	错误的心跳报文
-9	错误的报文

4.11 衍生服务

快速交易系统对外提供交易衍生服务，客户可有选择的使用，当客户需要使用衍生服务时需调用 RegisterDeriveServer 接口注册衍生服务地址，衍生服务和常规交易服务分别工作在两条 TCP 通道上，互不干扰，需要注意的是衍生通道连接成功和断开连接不会在 Spi 中回调，只有在常规通道登陆成功后 API 才会尝试连接衍生服务后台，这就说明在调用衍生服务请求接口时有可能返回-1 表示会话未连接，此时应尽量定时尝试。

4.12 其它

应监管要求，会员单位需向投资者保护基金报送客户交易终端相关信息，如客户所使用终端的 IP 地址、MAC 地址和硬盘序列号等信息，特此作如下填写报送规定：

目前，报单和撤单请求接口中 IPAddress/MacAddress/HDSerial/Mobile 字段需置空，只需登录时将终端报送相关信息填入即可，否则将取报撤单接口中的信息进行报送；

对于使用泰琰 API 接口直连泰琰快速交易系统场景，需将登录请求接口中内网 IP 地址 InnerIPAddress、外网 IP 地址 OuterIPAddress 和 MacAddress 字段置空，由 API 和柜台系统自动采集，PC 端用户需填写硬盘序列号 HDSerial 字段，移动端用户需填写登录手机号 Mobile；登录请求接口中网关内网 IP 地址 GwInnerIPAddress、网关外网 IP 地址 GwOuterIPAddress 和网关 MAC 地址 GwMacAddress 字段与报送无关置空即可；

对于使用泰琰 API 实现二级子系统或前置网关场景，需由二级子系统或前置网关填写客户的内网 IP 地址 InnerIPAddress、外网 IP 地址 OuterIPAddress 和 MacAddress，对于 PC 端用户接入二级子系统或前置网关，需由二级子系统或前置网关填写客户的硬盘序列号 HDSerial 字段，同理，对于移动端用户，也需由二级子系统或前置网关填写客户的手机号 Mobile 字段；登录请求接口中网关内网 IP 地址 GwInnerIPAddress、网关外网 IP 地址 GwOuterIPAddress 和网关 MAC 地址 GwMacAddress 字段用来限制二级子系统或网关接入泰琰快速交易系统，表示仅允许某个网段上的某台机器作为二级子系统或前置网关接入泰琰快速交易系统，实现上，可将内网 IP 地

址 GwInnerIPAddress、网关外网 IP 地址 GwOuterIPAddress 和网关 MAC 地址 GwMacAddress 字段置空，由 API 和柜台系统自动采集；

以上字段，如 InnerIPAddress/OuterIPAddress/MacAddress/HDSerial/Mobile 填写的正确性由终端厂商、二级子系统或前置网关保证，泰琰快速交易系统将不对以上字段的做任何正确性校验。

附录

1、数据字典：

合约状态(SecurityStatus)，按比特位存储状态，每个比特位表示的含义如下：

位序	状态说明
0x0001	停牌(suspension)
0x0002	除权(exclude right)
0x0004	除息(exclude divided)
0x0008	ST)
0x0010	*ST) (ST star)
0x0020	上市首日
0x0040	长期停牌(long-term suspension)
0x0080	优先股
0x0100	投资者适当性要求债券
0x0200	退市整理期) (delist)
0x0400	退市转让(delist & transfer)
0x0800	风险警示债券

0x1000	暂停上市转让债券
0x2000	融资买入
0x4000	融券卖出
0x8000	熔断机制 1:不接受新订单申报, 0: 接受新订单申报)
0x10000	公司再融资
0x20000	恢复上市首日
0x40000	网络投票
0x80000	增发股份上市
0x100000	合约调整
0x200000	暂停上市后协议转让