用户手册

User Manual

实时行情系统 v2.8.5

发布日期：2018 年 11 月 15 日

User Mannual

文档说明

修订历史		
日期	版本	修订说明
2012/2/25	V1.4	调整 QTS 实时行情系统架构。
2012/6/29	V1.5	优化 QTS 实时行情系统架构。
2013/10/23	V1.6	1、 新增上交所、深交所、大商所、上期所、郑商所、中金所等盘前数据采集。 2、 新增大商所 L2 行情数据接入。
2014/1/2	V1.7	优化上交所 L1、深交所 L1、上期所 L1、中金所 L2、郑商所 L1、大商所 L1 等延时问题。
2014/2/20	V1.8	接入上交所个股期权行情数据。
2014/7/28	V1.9	1、 优化大商所 L2 数据接入。 2、 新增中金所期权行情数据。 3、 接入郑商所夜盘数据。
2014/12/3	V1.10	1、 更换港股行情数据源。 2、 更换郑商所行情数据源。

2015/1/6	V2.0	1、 将沪深 L2 升级至 2.X 架构。 2、 将中金所 L2 升级至 2.X 架构。 3、 将沪深 L1 升级至 2.X 架构。
2016/2/19	V2.3	深交所 L2 对接第五代系统。
2016/5/23	V2.4	1、 深交所 L1 对接深交所第五代行情系统。 2、 功能优化提升。
2016/11/28	V2.5	1、 上期所 L1 升级至 2.X 架构。 2、 上交所 L1 切换至 Level-1 FAST。 3、 沪深 L2 优化提升。 4、 其他优化项。
2017/3/2	V2.6	郑商所 L1、易盛指数、大商所 L1、大商所 L2 升级至 2.X 架构。
2017/10/24	V2.7	1、 将港交所 L2 升级至 2.X 架构。 2、 增加港交所 L2 共 5 个消息类型 :港交所 L2 静态数据、港交所 L2 实时行情、港交所 L2 市场总览、港交所 L2 指数行情及港交所 L2 经纪人队列。

2018/5/2	V2.8.1	1、 优化上交所 L2 接收行情服务。 2、 优化行情订阅服务程序以及调整行情接收方式。 3、 新增上期能源 L1 静态数据及上期能源 L1 实时行情。
2018/7/27	V2.8.2	1、 升级郑商所易盛指数 API 接口； 2、 上交所 L1&L2 静态数据增加 3 个字段 :【担保品标的标志】【融资余额】【融券余量】; 3、 深交所 L1&L2 静态数据增加 3 个字段 :【股票属性】【是否尚未盈利】【是否存在投票权差异】。
2018/9/4	V2.8.3	1、 升级对接郑商所行情服务。 2、 修改 FAQ 第 18 项内容。 3、 上交所 L1&L2 实时行情的【当前品种交易状态】字段新增收盘集合竞价时段‘U’取值；删除休市时段‘B’、开盘集合竞价阶段结束到连续竞价阶段开始之前的时段‘D’状态取值，由连续交易时段取值‘T’替代。
2018/10/11	V2.8.4	1、 优化行情服务分发效率； 2、 优化上交所 L2 实时行情处理规则。
2018/11/16	V2.8.5	1、 优化行情服务分发效率；

		2、港交所 L2 静态数据变化： 1）增加 8 个字段【证券产品类型】【执行价格 2】【权证类型】【牛熊证认购价】【牛熊证认购价小数位】【权证权益】【权证权益小数位】【每份权益的权证数量】； 2）取消字段【标的证券代码权重】【测试证券标志】； 3）修改【标的证券数目】【执行价格】【认购认沽标志】的备注信息，修改原字段名称【一篮子认股】为【行权类型】。 3、修改中金所 L2 静态数据和实时行情的几个代码用户类型：【当日总量】【昨持仓量】【持仓量】。

内容

8. 实例

1. 概述

QTS2.8.3 提供基础接口用于获取行情数据。**基础接口**是一套面向基础业务用户的接口，一个接口支持单个市场单个消息的查询、订阅和取消订阅，订阅结果通过回调函数返回，返回消息类型结构体。

1.1 开发包目录介绍

简单介绍了 QTS2.8.3 接口目录的结构及包含的内容。

1.2 头文件说明

对目录中每个头文件的作用及包含的内容进行描述。

1.3 系统整体架构

介绍 QTS 的系统架构

1.4 基础接口概述

概述基础行情接口所支持的功能及使用场景。

1.1 开发包目录介绍

- **头文件目录**
- **ReleaseLib 库文件目录**
  - Win32 32 位库文件目录
  - Win64 64 位库文件目录
- **Release 64 位动态链接库（DLL）目录**
  - Linux64 CentOS 6.5 64 位库文件及系统配置文件
  - Win32 32 位动态链接库（DLL）目录
  - Win64 64 位动态链接库（DLL）目录
- **Doc 文档目录**
  - 实时行情系统 v2.8.3 用户手册.chm
- **Example 示例代码目录**
  - Example_1 用基础接口获取代码列表和权限消息列表的示例代码
  - Example_2 用基础接口实现不同方式的订阅、取消订阅和查询快照的示例代码
  - Example.java 利用 Java 版本 API 实现从创建 API 实例，到注册、登录、订阅数据、释放实例等一系列完整的操作。
- ExampleDotNet 利用 C#版本 API 实现从创建 API 实例，到注册、登录、订阅数据、释放实例等一系列完整的操作。

1.2 头文件说明

表 1.1 编程所需头文件列表

序号	文件名	说明
1	GTAQTSInterfaceBase.h	使用基础接口时使用（C++接口）
2	GTAQTSInterfaceBaseC.h	使用基础接口时使用（C 接口）
3	QTSDataFieldDefine.h	数据类定义文件，包括数据缓存模板类，按字段访问类，
4	QTSDataType.h	QTS 数据格式定义
5	QTSStruct.h	数据消息结构体定义文件

1.3 系统整体架构

QTS2.8.3 采用双消息源的设计方式，通过高效的通信方式实现本地和异地采集的互联，确保了整个系统的高可用、高效以及数据的完整、准确。整体系统架构如下图所示。

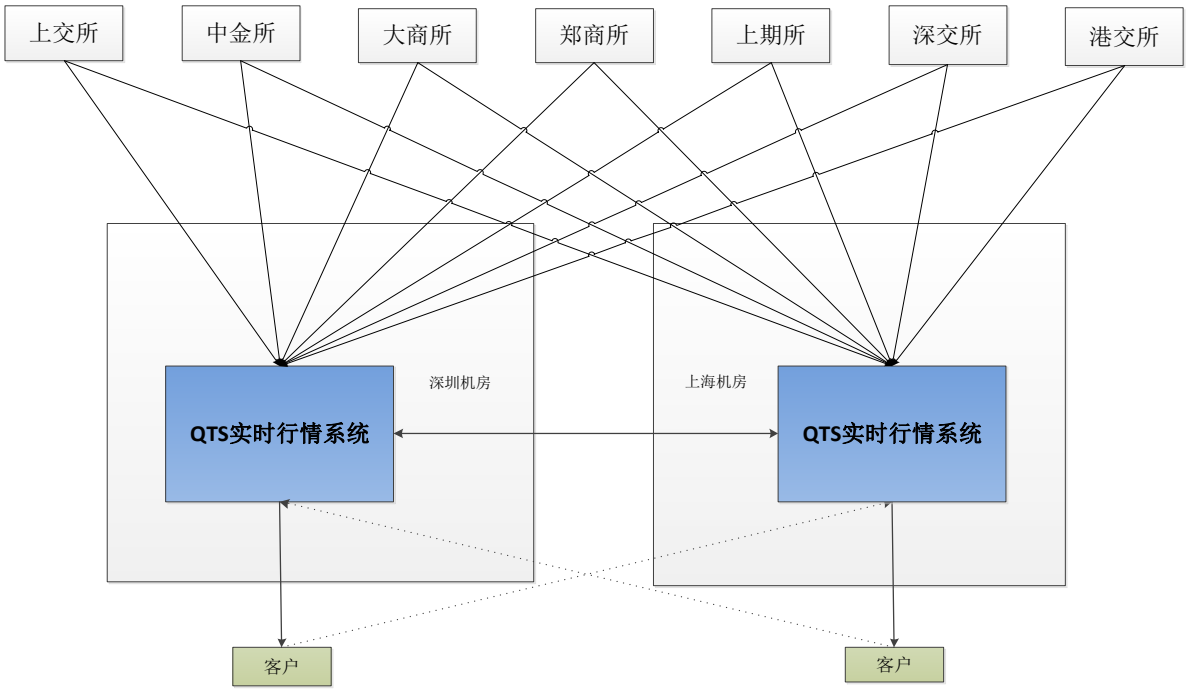


图 1-1 QTS2.8.3 系统示例图

QTS 系统采用双数据源设计，在任意一个数据源出现问题的情况下，系统仍然可以使用；同时为每个客户端提供主备 Fens 服务，确保客户端行情的连接，整套系统**可用性高**。QTS 同时接受两个数据源数据，并作去重处理，使得**数据更加丰富和完整**。此外 QTS 在内部加强优化处理，在外部数据传输时采用 Fast 编码技术，保障数据传输的**时效性和高效性**。

1.4 基础接口概述

QTS2.8.3 基础接口详细使用方法见下：

表 1.2 基础接口概述

接口 / 使用方法	基础接口
订阅方式	按消息类型查询、订阅数据，查询、订阅时指定消息类型如：上交所 L1 静态数据、上交所 L1 实时行情、深交所 L1 静态数据等（具体情况见表 5. 1 消息类型）。
返回数据方式	每一个消息类型都有一个查询快照接口和实时行情回调接口 ,通过这些接口可返回一个涵盖该消息类型下所有字段的结构体。
订阅的市场数量	一次只能订阅一个市场，因为任何市场的消息类型都是唯一的。
建议使用场景	订阅单个市场的消息，速度更快
支持的语言	C++、C#、java

2. 支持的环境及安装方法

- 本系统支持的操作系统及语言如下表所示。

		支持的语言		
		C++	C#	Java
支	Window 2008 32bits	√	√	√

持的环境	Window 2008 R2 64bits	√	√	√
	Window 2012 R2 64bits	√	√	√
	CentOS 6.5(64bits)	√	×	√

注：

从 2.6 版本开始，C++、C#、Java 接口覆盖沪深 L1、沪深 L2、中金所 L2、上期所 L1、郑商所 L1、大商所 L1、大商所 L2 市场、港交所 L2、上期能源 L1；

- 安装方法：

Windows 安装：

将适合自己操作系统版本的 ReleaseLib 文件夹中的文件添加至工程 Library 目录；

将对应自己行情接口类型权限的 Include 文件夹中的头文件添加至工程 Include 目录；

将符合自己操作系统版本的 Release 文件夹中的文件拷贝至工程中可执行文件所在的目录。

Linux 安装：

添加头文件；

将 Release\Linux64 目录下的所有文件拷贝至可执行文件所在的目录。

注意：在使用 API 之前，须保证本机已正确安装相应操作系统版本的 VC2010Redist。C#接口使用时须安装.Net FrameWork 4.0。

编译环境配置：

建议使用 Microsoft Visual Studio 2010,并安装好相应操作系统版本的 SP1 补丁包。

使用 JAVA 版本接口需要安装 JDK1.7。

客户端 API 运行环境最低配置

参数指标	说明		备注
硬件配置	CPU	4 核	
	硬盘	500G	
	内存	8G	
操作系统	➢ C++： Window 2008 32bits、Window 2008 R2 64bits、Window 2012 R2 64bits。 CentOS 6.5 64 位 ➢ C#： Window 2008 32bits、Window 2008 R2 64bits、Window 2012 R2 64bits。 ➢ JAVA: Window 2008 32bits、Window 2008 R2 64bits、Window 2012 R2 64bits。		支持 32、64 位、中英文简繁体

	CentOS 6.5 64 位	
平台要求	.NET Framework 4.0（C#）,JDK1.7	
网络要求	—	
端口要求	—	
说明	—	

3. 接口使用指引

此章节从基础接口介绍了使用本系统接口时函数的调用顺序，并列举了部分函数的调用方法。

基础接口使用指引

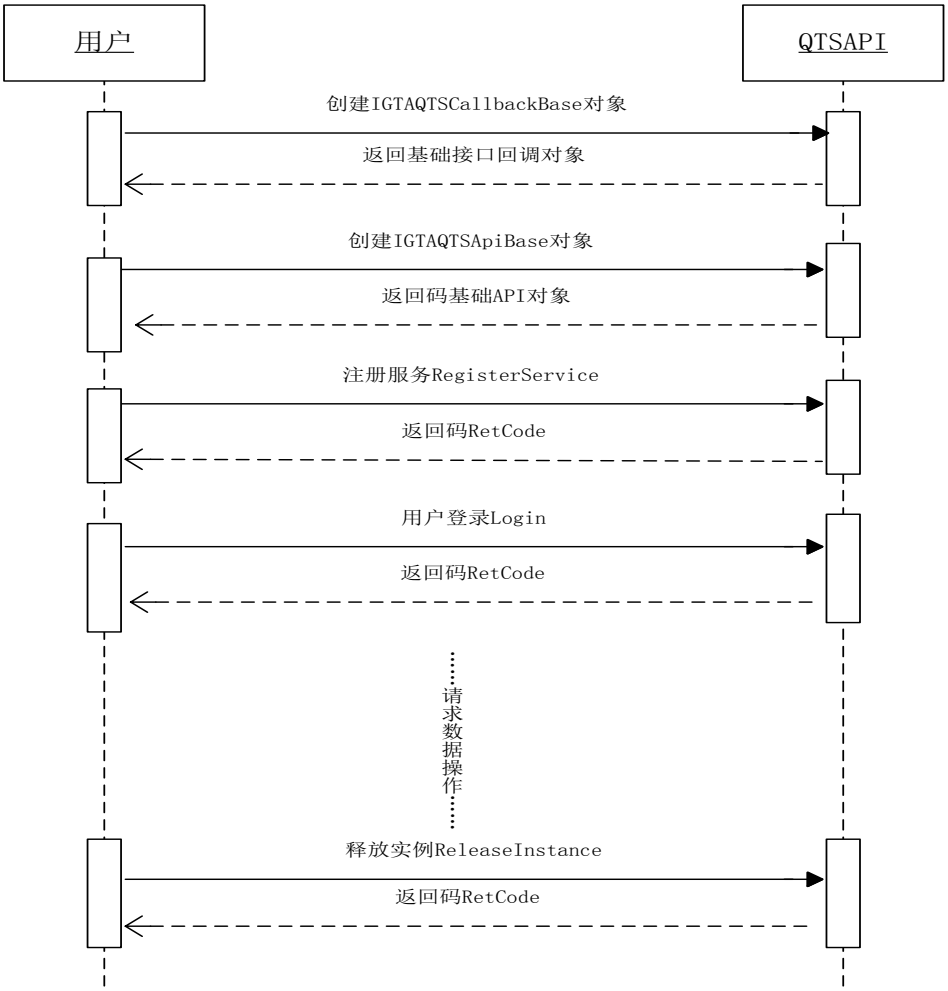
介绍了基础接口使用时函数的调用顺序及基础接口查询快照数据、订阅实时数据、取消订阅、查询代码列表及查询权限消息类型列表等函数的使用。

订阅代码数限制权限

介绍订阅代码数限制权限，与全量权限账号的区别

3.1 基础接口使用指引

QTS 基础接口的使用过程如下图所示：


用户
QTSAPI
创建IGTAQTSCallbackBase对象
返回基础接口回调对象
创建IGTAQTSApiBase对象
返回码基础API对象
注册服务RegisterService
返回码RetCode
用户登录Login
返回码RetCode
请求数据操作
释放实例ReleaseInstance
返回码RetCode

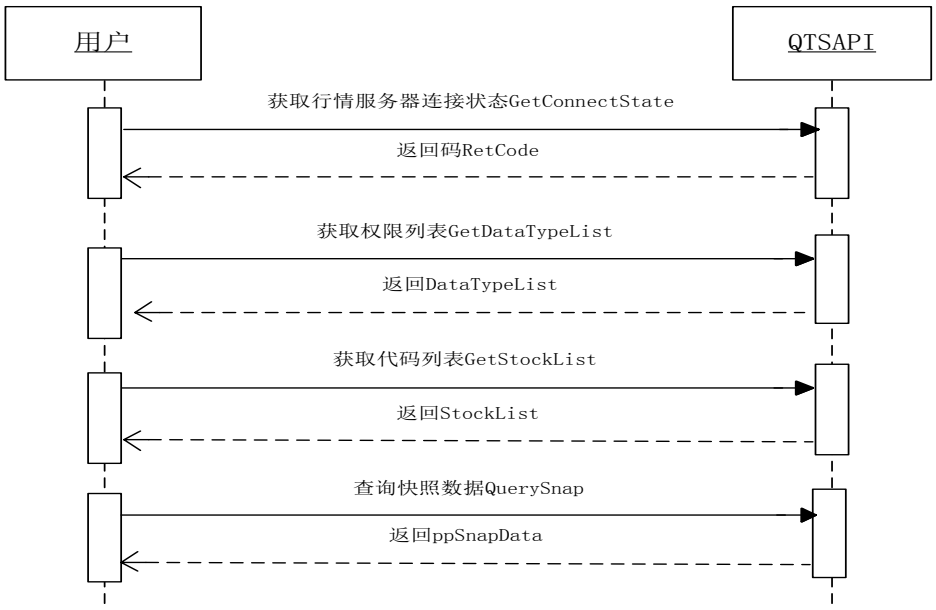


图 3-1 总体操作序列图

图 3-2 常用操作序列图

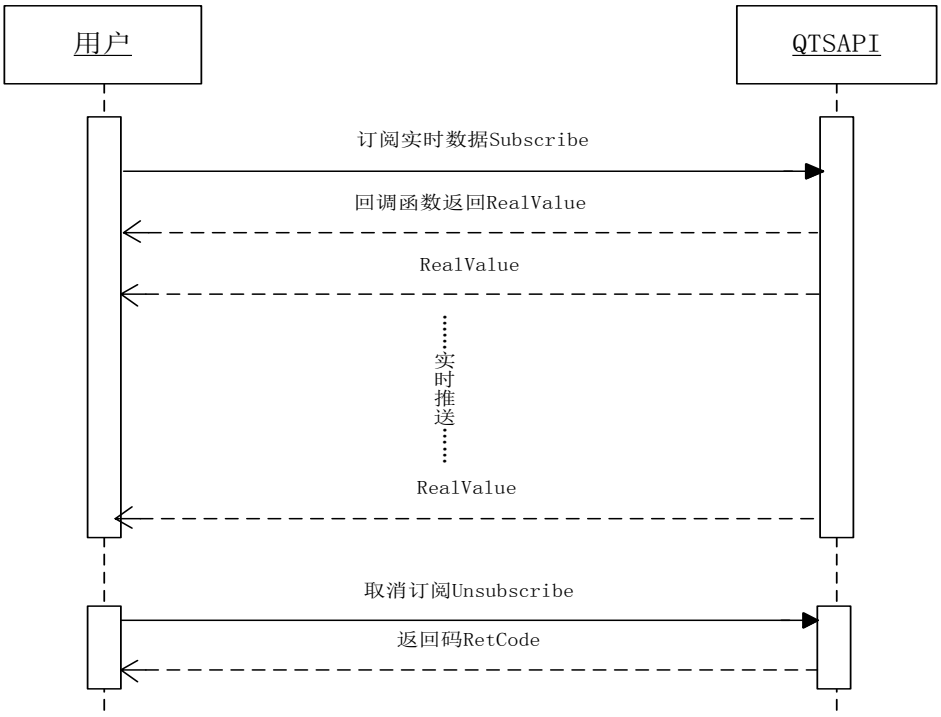


图 3-3 订阅实时数据操作序列图

接口使用注意事项：

（1）请勿在回调函数接口内执行耗时操作，如：复杂运算，写文件等；否则会堵塞数据的接收。建议处理方式：把接收到的数据放至队列，再由工作线程处理接收到的数据内容；

（2）当不再使用 API 时，需要调用释放实例接口（IGTAQTSApiBase::ReleaseInstance**）来释放资源，否则会引起内存泄漏及不可预知问题。**

（3）QTS 共提供了多种语言的 API，包括 C++、C#、Java 等。其中 C#和 Java 是在 C++的基础进行封装，其接口与 C++版本设计上几乎保持一致，在部分地方存在差异。C#和 Java 用户在使用接口时，须注意 C++接口中联合体(union)的转换。详情请参看附录 FAQ。

下面以一个完整的实例展示基础接口的使用。

```
//////////////////////////////////////////////////////////////////////

/// @brief      获取代码列表和消息列表

///             //////////////////////////////////////////////////////////////////////

#include <string>

#include "QTSDataType.h"

#include "QTSStruct.h"

#include "GTAQTSInterfaceBase.h"

#include <stdio.h>
```

```
int main()

{

    /**

        获取市场代码列表、获取用户权限列表示例代码

    */

    printf("Run Example_1: \n");



    //第一步：创建基础接口回调对象

    //订阅消息回调类，具体使用示例方法请参见 Example_2 工程

    IGTAQTSCallbackBase m_CallbackBase;



    //第二步：创建基础 API 对象

    //详见《QTS 实时行情系统 V2.X  用户手册》4.2.1.1  创建实例 CreateInstance  章节

    IGTAQTSApiBase* pApiBase = IGTAQTSApiBase::CreateInstance(m_CallbackBase);



    //第三步：注册，注册 FENS 地址
```

```
//***** 警告：实际生产环境使用时，从 QTS 获取到的 FENS 地址，此处需要全部通过
“RegisterService”函数接口注册，
//*****          否则，在数据高可用方面，会大打折扣。
//***** 如有 4 个 FENS ip 地址，需要如下调用：
//          pApiBase->RegisterService("ip1", port1);
//          pApiBase->RegisterService("ip2", port2);
//          pApiBase->RegisterService("ip3", port3);
//          pApiBase->RegisterService("ip4", port4);
//详见《QTS 实时行情系统 V2.X 用户手册》4.2.1.4 注册服务 RegisterService 章节
pApiBase->RegisterService("192.168.105.136", 7777);
pApiBase->RegisterService("192.168.195.82", 8899);
pApiBase->RegisterService("192.168.195.83", 8899);
pApiBase->RegisterService("192.168.195.84", 8899);

do
{
    //第四步：登录，通过用户名与密码向服务器登陆
```

```
//详见《QTS 实时行情系统 V2.X 用户手册》4.2.1.5 用户认证 Login 章节

RetCode    ret = pApiBase->LoginX("gta1", "123456" ,"NetType=0");

if ( Ret_Success != ret )

{

    printf("Login error:%d\n", ret);

    break;

}



CDataBuffer<StockSymbol> StockList1;

CDataBuffer<StockSymbol> StockList2;



// 获取上交所和深交所代码列表，其中 SSE 表示上交所，SZSE 表示深交所，CFFEX
表示中金所

//详见《QTS 实时行情系统 V2.X 用户手册》4.2.1.11 获取代码列表 GetStockList 章
节

ret = pApiBase->GetStockList("sse,szse", StockList1);

if ( Ret_Success != ret )

{
```

```
        printf("GetStockList(sse,szse) error:%d\n", ret);

        break;

    }


    // 获取上交所代码列表

    ret = pApiBase->GetStockList("sse", StockList2);

    if ( Ret_Success != ret )

    {

        printf("GetStockList(sse) error:%d\n", ret);

        break;

    }


    int Count = StockList2.Size();

    StockSymbol* pStock = StockList2;

    int WriCount =    Count > 10 ? Count : 10;

    printf("SSE Stock Count = %d List:", Count);

    for( int i = 0; i < WriCount; ++i)
```

```
        {
            printf("%s, ", pStock[i].Symbol);
        }
        printf("\n");



        CDataBuffer<MsgType> DataTypeList;
        // 获取权限列表
        //详见《QTS 实时行情系统 V2.X 用户手册》4.1.1.7 获取权限列表 GetDataTypeList 章节
        ret = pApiBase->GetDataTypeList(DataTypeList);
        if ( Ret_Success != ret )
        {
            printf("GetDataTypeList(sse) error:%d\n", ret);
            break;
        }
```

```
        MsgType* pMsg = DataTypeList;

        Count = DataTypeList.Size();

        printf("MsgType Count = %d, List:", Count);

        for( int i = 0; i < Count; ++i)

        {

            printf("Ox%08x, ",pMsg[i]);

        }

        printf("\n");



    } while (false);



    getchar();



    // 释放 API 实例，当不再使用 API 时，需要调用此接口释放内部资源，否则会引起内存泄
漏及不可预知问题

    //详见《实时行情系统 V2.X 用户手册》4.2.1.2 释放实例 ReleaseInstance 章节

    IGTAQTSApiBase::ReleaseInstance(pApiBase);
```

```
    return 0;

}
```

关于回调接口类的使用，可参看第八章例二。

3.2 订阅代码数限制权限

2.4.2 版本新增功能：支持对订阅代码数进行限制，可限制每个消息类型的订阅代码数。对于被限制订阅代码数的账号，可以作为用户测试环境的测试账号，也可以根据业务需求，满足对指定代码的业务需求。

订阅代码数限制的账号与全量账号的使用方法仅在订阅上存在差异：

表 3.1 订阅代码数限制的账号与全量账号使用上的差异

使用方法		订阅代码数限制账号	全量账号
订阅	基础接口	（1）不支持按消息类型进行全市场代码订阅； （2）按代码订阅，代码数不可超过订阅代码数限制上限；	（1）支持按消息类型进行全市场代码订阅； （2）按代码订阅，无订阅数量限制；
取消订阅		相同	相同
查询快照数据		相同	相同
获取代码列表		相同	相同

4. 行情接口

此部分对 QTS 用户接口进行详细的描述，以 C++版本接口为主。 主要包含三个部分:

基础接口 GTAQTSInterfaceBase.h

介绍基础接口头文件 GTAQTSInterfaceBase.h 中的类及其函数。

数据类接口 QTSDataFieldDefine.h

介绍数据类头文件 QTSDataFieldDefine.h 中的类及其函数。

4.1 基础接口 GTAQTSInterfaceBase.h

基础接口文件 GTAQTSInterfaceBase.h 中包含了两类接口：一类是基础实时接口。这类接口在使用时即时返回结果给用户，如创建（释放）实例、设置超时时长、登录和订阅实时数据等等。另一类是基础回调接口。这类接口在被系统调用时返回结果或数据给用户，例如：当有新的逐笔成交数据到来时，逐笔成交的实时数据回调接口被调用，向用户推送一条逐笔成交数据；当客户 API 与系统的行情服务器状态发生变化时，订阅服务连接状态回调接口返回一条与该行情服务器相关的消息类型的连接状态给用户等。

实时接口

回调接口

实时数据回调接口 OnSubscribe

4.1.1 实时接口类 IGTAQTSApiBase

4.1.1.1 创建实例 CreateInstance

使用此接口创建一个基础接口（IGTAQTSApiBase）的全局对象。

函数原型：

static IGTAQTSApiBase * CreateInstance(IGTAQTSCallbackBase& CallBack)

参数：

CallBack　　基础接口回调对象

返回：

基础接口对象

例子：

先定义一个基础接口回调对象，再创建基础 API 实例

```
CallBackBase m_CallbackBase;        //定义一个基础接口回调对象
IGTAQTSApiBase* pApiBase    = CreateInstance(m_CallbackBase)        //创建基础 API 实例
```

实现回调接口，用新的回调对象创建 API 实例

```
class CallBack:public CallBackBase{        //实现基础回调接口
```

```
public:

CallBack(){}

~CallBack(){}

…}

CallBack m_CakllBack;                    //定义新的回调对象

IGTAQTSApiBase* pApiBase    = CreateInstance(m_Callback)        //创建基础 API 实例
```

该函数在 GTAQTSInterfaceBase.h 中定义。

4.1.1.2 释放实例 ReleaseInstance

使用此接口释放一个由 CreateInstance 创建的基础接口（IGTAQTSApiBase）的对象。

函数原型：

void ReleaseInstance(IGTAQTSApiBase* pInstance)

参数：

pInstance　　由 CreateInstance 创建的基础接口对象

例子：

释放基础 API 实例

```
CallBackBase m_CallbackBase;        //定义一个基础接口回调对象
```

```
IGTAQTSApiBase* pApiBase    = CreateInstance(m_CallbackBase)        //创建基础 API 实例

ReleaseInstance(pApiBase);          //释放 API 实例
```

该函数在 GTAQTSInterfaceBase.h 中定义。

4.1.1.3 设置超时时长 SetTimeout

函数原型：

void SetTimeout(int nSecond = TIMEOUT_DEFAULT)

参数：

nSecond　　超时时长，单位为秒

说明：

若不设置超时时长，默认为 3 秒，若设置的范围小于 1，则超时时长为 1，反之若大于 120，则为 120。

例子：

```
SetTimeOut(10)              //超时时长为 10 秒

SetTimeOut(-1)              //超时时长为 1 秒

SetTimeOut(1000)            //超时时长为 120 秒
```

该函数在 GTAQTSInterfaceBase.h 中定义。

4.1.1.4 注册服务 RegisterService

使用此接口注册服务 ,支持行情订阅服务无法连接后自动切换 ,重连后将自动重新订阅，以实现高可用。因此在配置时注册地址时需要将提供的全部 FENS 地址配齐以保证高可用实现。连接顺序为顺序连接，当连接断开，先尝试连接当前地址一次，如不成功，则按顺序循环进行连接。重连成功后将订阅消息重新请求一次。

函数原型：

RetCode RegisterService(const char* pIP, unsigned short uPort)

参数：

pIP	FENS 服务 IP 地址
uPort	FENS 服务端口

返回：

RetCode	错误码枚举类型，含义见表 5. 4 返回码含义列表

注：

注册服务时，需保证服务 IP 格式正确，若格式错误或未设置服务 IP，均有可能导致系统报错。

例子：

注册一个服务地址

RegisterService(“192.168.192.168”,”8000”);

注册多个服务地址，程序支持自动重连，用户无需自行编写重连逻辑。

RegisterService(“192.168.192.168”,”8000”);

RegisterService(“192.168.192.168”,”8001”);

RegisterService(“192.168.192.168”,”8002”);

RegisterService(“192.168.192.168”,”8003”);

该函数在 GTAQTSInterfaceBase.h 中定义。

4.1.1.5 用户认证 LoginX（支持网络类型设置）

2.6 版本提供新的用户认证函数：**LoginX**，支持配置不同的连接网络类型（公网与特殊网络），通过不同的网络类型进行用户认证。配置注册服务之后使用此接口进行身份认证，需要输入正确的账号和密码。

老版本 Login 不作升级维护，因此使用 2.6 版本及之后版本 API 的用户，请使用 LoginX 进行用户认证。

函数原型：

RetCode LoginX (const char* pUserName, const char* pPassword, const char* pOptions = NULL)

参数：

pUserName　　用户名（账号）。长度限制为 50 个字节。

pPassWord　　密码。长度限制为 20 个字节。

pOptions　　可选附加参数，可填充 null。当有多个参数时，用逗号（ ,) 分隔。例如：

‘’参数 A=取值 A，参数 B=取值 B， ……‘’。目前只启用 NetType 网络类型参数。

/// 参数标识　　可选值　　说明

/// NetType　　0，1　　连接网络类型，0 表示公网(默认值)，1 表示特殊网络（内网、专线等）

///　　示例，如："NetType=1"

返回：

RetCode　　错误码枚举类型，含义见表 5. 4 返回码含义列表

注：

用户认证支持账户互踢机制，即同一个账户登录多次，后登录将剔除前登录，成为有效登录。

对于特殊网络用户（专线接入、内网接入等），可以通过配置 NetType 的参数值（0 为公网接入，1 为特殊网络接入），实现不同的网络环境接入 QTS 行情服务。

对于特殊网络用户，要求使用 LoginX 进行认证登录，不建议使用 Login。建议特殊网络用户建立应急机制：当特殊网络环境出现异常，能够通过改变 NetType 值重登录切换到公网环境；当公网环境出现异常，能够通过改变 NetType 值重登录切换到特殊网络环境。

例子：

通过公网网络接入，进行用户认证

LoginX(“test1”, “123123”, “NetType=0”)

LoginX(“test1”, “123123”)

通过特殊网络接入（内网、专线等），进行用户认证

LoginX(“test1”, “123123”, “NetType=1”)

该函数在 GTAQTSInterfaceBase.h 中定义。

4.1.1.7 获取行情服务器连接状态 GetConnectState

使用此接口主动获取与 API 订阅的每个消息类型对应的行情订阅服务器地址的连接状态。

函数原型：

RetCode GetConnectState(CDataBuffer<ServerState>& ServerStates)

参数：

ServerStates	存放服务器地址对象，包含服务器地址与该地址的连接状态。

返回：

RetCode	错误码枚举类型，含义见表 5. 4 返回码含义列表

说明：

同时订阅多个消息类型，每个消息类型有可能在不同的服务器上。

详情请参考 6.3 节<消息类型连接状态>

该函数在 GTAQTSInterfaceBase.h 中定义。

4.1.1.8 获取权限列表 GetDataTypeList

使用此接口获取有权限的数据类型列表。

函数原型：

RetCode GetDataTypeList(CDataBuffer<MsgType>& DataTypeList)

参数：

DataTypeList	消息类型列表，该列表大小即为有权限的消息类型个数

返回：

RetCode	错误码枚举类型，含义见表 5. 4 返回码含义列表

例子：

```
RetCode errorCode;

CDataBuffer<MsgType>& DataTypeList;

errorCode    = GetDataTypeList(DataTypeList);

//然后从 DataTypeList 中取出权限消息类型列表
```

该函数在 GTAQTSInterfaceBase.h 中定义。

4.1.1.9 订阅实时数据 Subscribe

根据用户的输入订阅相应的实时数据，重复订阅（消息类型相同、代码相同）只会返回一份数据。对于限制订阅代码数的账号，只支持按代码列表订阅且订阅代码数不超过限制上限时，才会订阅成功。

函数原型：

```
RetCode Subscribe(MsgType msgType, char* pCodeList = NULL)
```

参数：

msgType	需要订阅的消息类型，须指定且每条订阅语句只能指定一种消息类型，消息类型见表 5. 1 消息类型
pCodeList	订阅代码列表，代码间以英文逗号“,”分割，且需正确结束字符串。该参数默认为 NULL，表示订阅当前消息类型下的所有代码。单个代码长度限制

为 20 个字节，最多可输入 10000 个代码。

注：订阅时若只输入消息类型不输入代码列表或代码列表为 NULL，取消订阅无论以何种方式取消，都会取消掉该消息类型下的所有代码。

返回：

RetCode	错误码枚举类型，含义见表 5. 4 返回码含义列表

说明：

使用基础行情接口订阅时，若指定的消息类型无权限，则会有消息类型无权限的错误，且订阅不会成功。

对于有代码数限制权限的账号，限制可订阅的代码数以累计订阅的代码数总数为准，当最新一次订阅的代码数累计数量超过订阅代码数上限权限，则返回超出上限（Ret_OutLimit）；当取消订阅时，则恢复相应的代码数可订阅数；对于限制代码数的消息类型，按全市场订阅直接返回超出上限（Ret_OutLimit）。

例子：

订阅上交所 L1 深度所有代码的实时行情数据

errCode = Subscribe(Msg_SSEL1_Quotation);

结果 :若消息类型有权限 ,errCode 为订阅成功(Ret_Success);若消息类型无权限 ,则 errCode 为无权限（Ret _NoPermission）。

//通过此种方法订阅的数据，取消时无论以何种方式，该消息类型下所有代码都会被取消。

订阅中金所所有代码的实时行情（限制代码订阅数权限）

errCode = Subscribe(Msg_CFFEXL2_Quotation);

//当消息类型有权限，且订阅代码数限制为非全量，通过此种方法按全市场代码订阅该消息类型，则返回：超出上限（Ret_OutLimit）。需要按代码进行订阅且订阅代码数不超过上限，方可成功订阅到数据。

//正常情况下 errCode 为订阅成功（Ret_Success），若消息类型无权限，则 errCode 为无权限（Ret _NoPermission）。

订阅深交所 L2 深度下部分代码的逐笔成交数据（消息类型有权限）

Subscribe(Msg_SZSEL2_Transaction,”000795”);

订阅深交所 L2 深度下部分代码的逐笔委托数据（消息类型有权限，且订阅代码限制为 2）

Subscribe(Msg_SZSEL2_Order,”000795，000001”);

//当消息类型有权限，且订阅代码数限制为非全量（例如为 2），通过此种方法订阅该消息类型，且累计订阅代码数不超过上限值，则返回订阅成功（Ret_Success）；若累计订阅代码数超过上限进行订阅（例如代码数为 3），则返回返回码：超出上限（Ret_OutLimit）。实际累计订阅的代码数小于或等于该消息类型所限制的上限，方可成功订阅到数据。

先订阅上交所 L2 深度下代码为 600000 的实时行情数据（消息类型有权限），再订阅所有代码的实时行情数据

Subscribe(Msg_SSEL2_Quotation, “600000”);

Subscribe(Msg_SSEL2_Quotation);

结果：600000 的数据在同一个时间点，只会返回一条。

订阅不存在的代码数据（消息类型有权限）

errCode = Subscribe(Msg_SSEL2_Quotaton,'999999');

结果：errCode 返回结果为订阅成功（Ret_Success），但是没有数据返回。

订阅

该函数在 GTAQTSInterfaceBase.h 中定义。

4.1.1.10 取消订阅 Unsubscribe

对于限制订阅代码数的账号权限，可正常按代码或者消息类型取消订阅，不受订阅代码数限制影响。并且取消订阅，将恢复对应数量的可订阅代码数。

函数原型：

指定消息类型取消：

RetCode Unsubscribe(msgType, pCodeList = NULL)

取消全部已经订阅的内容：

RetCode UnsubscribeAll()

参数：

msgType	需要取消订阅的消息类型，见表 5. 1 消息类型
pCodeList	取消订阅代码列表，代码间以英文逗号“,”分割，且需正确结束字符串。该参数默认为 NULL，表示取消订阅当前消息类型下的所有代码。单个代码长度限制为 20 个字节，最多可输入 10000 个代码。

返回：

RetCode	错误码枚举类型，含义见表 5. 4 返回码含义列表

说明：

按消息类型订阅的数据，不管取消订阅以任何方式取消，均为取消全部代码。

例子：

按消息类型取消订阅

errCode = Unsubscribe(Msg_SSEL1_Quotation)

结果：errCode 为 Ret_Success，上交所 L1 实时行情所有代码的数据都会停止推送（不检测权限）。

errCode = Unsubscribe(Msg_SZSEL2_Quotation)

结果：errCode 为 Ret_Success，深交所 L2 实时行情所有代码的数据都会停止推送（不检测权限）。

errCode = Unsubscribe(Msg_CFFEXL2_Quotation)

结果：errCode 为 Ret_Success，中金所 L2 实时行情所有代码的数据都会停止推送（不检测权限）。

按代码和消息类型取消订阅

//先订阅部分代码

Subscribe(Msg_SZSEL2_Quotation,”000001,000045”);

Unsubscribe(Msg_SZSEL2_Quotation,”000001”);

结果：000001 的数据停止推送，000045 的数据正常推送。

//先按消息类型订阅数据

Subscribe(Msg_SZSEL2_Quotation);

Unsubscribe(Msg_SZSEL2_Quotation,”000001”);

结果：整个消息类型的数据都会停止推送。

按代码和消息类型取消订阅（限制代码订阅数权限）

//先订阅部分代码

Subscribe(Msg_SZSEL2_Quotation,”000001,000045,000100,300059”);

Unsubscribe(Msg_SZSEL2_Quotation,”000001”);

结果：000001 的数据停止推送，000045,000100,300059 的数据正常推送。

//再按消息类型取消订阅数据

Unsubscribe(Msg_SZSEL2_Quotation);

结果：整个消息类型的数据都会停止推送。

该函数在 GTAQTSInterfaceBase.h 中定义。

4.1.1.11 查询快照数据 QuerySnap

对于限制订阅代码数的账号权限，可正常查询对应消息类型全市场的快照数据，不受订阅代码数限制影响。

函数原型：

RetCode QuerySnap_XXXX(char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<XXXX>& ppSnapData)

参数：

pCodeList	订阅代码列表，代码间以英文逗号“,”分割，且需正确结束字符串。该参数默认为 NULL，表示订阅当前消息类型下的所有代码。单个代码长度限制为 20 个字节，最多可输入 10000 个代码。
ppSnapData	快照数据
XXXX	**消息结构体，其定义可参阅 5.6 -消息结构体**

返回：

RetCode	错误码枚举类型，含义见表 5. 4 返回码含义列表

查询接口列表：

```
RetCode QuerySnap_SSEL1_Static (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
SSEL1_Static >& ppSnapData );        //查询上交所 L1 静态数据

RetCode QuerySnap_SSEL1_Quotation (char* pCodeList
=NULL,CDataBuffer<SSEL1_Quotation >& ppSnapData);        //查询上交所 L1 实时行情

RetCode QuerySnap_SSE_IndexPress (char* pCodeList =NULL,CDataBuffer<
SSE_IndexPress >& ppSnapData);        //查询上交所指数通

RetCode QuerySnap_SZSEL1_Static (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
SZSEL1_Static >& ppSnapData );        //查询深交所 L1 静态数据

RetCode QuerySnap_SZSEL1_Quotation (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
SZSEL1_ Quotation >& ppSnapData );        //查询深交所 L1 实时行情

RetCode QuerySnap_SSEL2_Static (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
SSEL2_Static >& ppSnapData );        //查询上交所 L2 静态数据

RetCode QuerySnap_SSEL2_Quotation (char* pCodeList
=NULL,CDataBuffer<SSEL2_Quotation >& ppSnapData);        //查询上交所 L2 实时行情

RetCode QuerySnap_ SSEL2_Transaction (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
SSEL2_Transaction >& ppSnapData );        //查询上交所 L2 逐笔成交

RetCode QuerySnap_ SSEL2_Index (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
SSEL2_Index >& ppSnapData );        //查询上交所 L2 指数行情
```

```
RetCode QuerySnap_SSEL2_Auction (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
SSEL2_Auction >& ppSnapData );        //查询上交所 L2 集合竞价

RetCode QuerySnap_SSEL2_Overview (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
SSEL2_Ovreview >& ppSnapData );       //查询上交所 L2 市场总览

RetCode QuerySnap_SSEIOL1_Static (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
SSEIOL1_Static >& ppSnapData );       //查询上交所个股期权静态数据

RetCode QuerySnap_ SSEIOL1_Quotation (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
SSEIOL1_Quotation >& ppSnapData);       //查询上交所个股期权实时行情

RetCode QuerySnap_SZSEL2_Static (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
SZSEL2_Static >& ppSnapData );        //查询深交所 L2 静态数据

RetCode QuerySnap_SZSEL2_Quotation (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
SZSEL2_Quotation >& ppSnapData );       //查询深交所 L2 实时行情

RetCode QuerySnap_ SZSEL2_Transaction (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
SZSEL2_Transaction >& ppSnapData );       //查询深交所 L2 逐笔成交

RetCode QuerySnap_SZSEL2_Index (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
SZSEL2_Index >& ppSnapData );        //查询深交所 L2 指数行情

RetCode QuerySnap_SZSEL2_Order (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
SZSEL2_Order >& ppSnapData );        //查询深交所 L2 逐笔委托

RetCode QuerySnap_SZSEL2_Status (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
```

```
SZSEL2_Status >& ppSnapData);        //查询深交所 L2 证券状态

RetCode QuerySnap_CFFEXL2_Static (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<

CFFEXL2_Static >& ppSnapData );        //查询中金所 L2 静态数据

RetCode QuerySnap_CFFEXL2_Quotation (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<

CFFEXL2_Quotation >& ppSnapData);        //查询中金所 L2 实时行情

RetCode QuerySnap_ SHFEL1_Static (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer< SHFEL1

_Static >& ppSnapData );        //查询上期所 L1 静态数据

RetCode QuerySnap_ SHFEL1_Quotation (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer< SHFEL1

_Quotation >& ppSnapData);        //查询上期所 L1 实时行情

RetCode QuerySnap_ CZCEL1_Static (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer< CZCEL1

_Static >& ppSnapData );        //查询郑商所 L1 静态数据

RetCode QuerySnap_ CZCEL1_Quotation (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer< CZCEL1

_Quotation >& ppSnapData);        //查询郑商所 L1 实时行情

RetCode QuerySnap_ ESUNNY_Index (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<

ESUNNY_Index >& ppSnapData );        //查询易盛指数行情

RetCode QuerySnap_ DCEL1_Static (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer< DCEL1

_Static >& ppSnapData );        //查询大商所 L1 静态数据

RetCode QuerySnap_ DCEL1_Quotation (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer< DCEL1

_Quotation >& ppSnapData);        //查询大商所 L1 最优行情
```

```
RetCode QuerySnap_ DCEL1_ArbiQuotation (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
DCEL1 _ ArbiQuotation >& ppSnapData );        //查询大商所 L1 套利行情

RetCode QuerySnap_ DCEL2_ Static (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer< DCEL2 _
Static >& ppSnapData);        //查询大商所 L2 静态数据

RetCode QuerySnap_ DCEL2_ Quotation (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer< DCEL2 _
Quotation >& ppSnapData );        //查询大商所 L2 最优深度行情

RetCode QuerySnap_ DCEL2_ ArbiQuotation (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
DCEL2 _ ArbiQuotation >& ppSnapData);        //查询大商所 L2 套利深度行情

RetCode QuerySnap_ DCEL2_RealTimePrice (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
DCEL2 _ RealTimePrice >& ppSnapData );        //查询大商所 L2 实时结算价

RetCode QuerySnap_ DCEL2_OrderStatisic (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
DCEL2 _ OrderStatisic >& ppSnapData);        //查询大商所 L2 委托统计行情

RetCode QuerySnap_ DCEL2_MarchPriceQty (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
DCEL2 _ MarchPriceQty >& ppSnapData);        //查询大商所 L2 分价成交量行情

RetCode QuerySnap_ HKEXL2_Static (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
HKEXL2_Static >& ppSnapData);        //查询港交所 L2 静态数据行情

RetCode QuerySnap_ HKEXL2_Quotation (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
HKEXL2_Quotation >& ppSnapData);        //查询港交所 L2 实时行情

RetCode QuerySnap_ HKEXL2_Index (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
```

```
HKEXL2_Index >& ppSnapData);        //查询港交所 L2 指数行情

RetCode QuerySnap_ HKEXL2_Overview (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
HKEXL2_Overview >& ppSnapData);        //查询港交所 L2 市场总览行情

RetCode QuerySnap_ HKEXL2_BrokerQueue (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer<
HKEXL2_BrokerQueue >& ppSnapData);        //查询港交所 L2 经济人队列行情

RetCode QuerySnap_ INEL1_Static (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer< INEL1
_Static >& ppSnapData );        //查询上期能源 L1 静态数据

RetCode QuerySnap_ INEL1_Quotation (char* pCodeList = NULL, CDataBuffer< INEL1
_Quotation >& ppSnapData);        //查询上期能源 L1 实时行情
```

该函数在 GTAQTSInterfaceBase.h 中 定义。

4.1.1.12 获取代码列表 GetStockList

使用此接口获取指定市场下的代码列表。对于限制订阅代码数的账号权限，可正常获取对应消息类型全市场的代码列表，不受订阅代码数限制影响。

函数原型：

```
RetCode GetStockList(char* pMarketTag, CDataBuffer<StockSymbol>& StockList)
```

参数：

pMarketTag　　市场列表，可输入单个或多个市场，不同市场列表之间用英文逗号隔开。

	市场列表不允许为空。 可输入的市场： 上交所：“SSE” 深交所：“SZSE” 中金所：“CFFEX” 上期所：“SHFE” 郑商所：“CZCE” 大商所：“DCE”
StockList	港交所：“HKEX” 上期能源：“INE” 返回的代码列表，带市场标志。 **注:** （1）对于上交所，若账号权限仅有 L1（静态数据&实时行情），则获取的上交所代码列表中不包含指数代码。若账号权限有 L2 静态数据，则获取的上交所代码列表中包含指数代码。 （2）上交所个股期权的代码列表包含在上交所中。 （3）上交所指数通、易盛指数不支持获取代码列表

返回：

RetCode	错误码枚举类型，含义见表 5. 4 返回码含义列表

该函数在 GTAQTSInterfaceBase.h 中定义。

4.1.2 回调接口类 IGTAQTSCallbackBase

4.1.2.1 登录状态回调接口 OnLoginState

此接口返回认证结果。

函数原型：

void OnLoginState(RetCode errCode)

参数：

errCode	错误码，含义见表 5. 4 返回码含义列表

4.1.2.2 订阅服务连接状态回调接口 OnConnectionState

此接口返回每个消息类型的连接状态。

函数原型：

void OnConnectionState(MsgType msgType, RetCode errCode)

参数：

msgType	消息类型
errCode	错误码，含义见表 5. 4 返回码含义列表，在此处表示每个消息类型的连

接状态。

说明：

消息类型连接状态是用户订阅的消息类型所在的行情订阅服务器与客户端 API 的连接状态，并且以与该行情订阅服务器相关的所有消息类型为单位依次返回连接状态。这意味着，有些用户订阅了，但是并没有在当前行情订阅服务器上的消息类型有可能也会返回连接或者断开连接的状态。因此，不能完全依靠此连接状态来判断用户与系统行情订阅服务器之间的连接是否存在。

详情请参考 6.3 节<消息类型连接状态>

4.1.2.3 实时数据回调 OnSubscribe

此接口向拥有基础接口使用权的用户推送订阅的实时数据，与订阅实时行情基础接口配套使用。

函数原型：

void OnSubscribe_XXXX(const XXXX& RealValue)

参数：

RealValue	回调接口返回的消息类型为 MsgType 的实时数据。
XXXX	**消息结构体，其含义可参阅 5.6 消息类型结构体**

实时数据回调接口列表：

```
OnSubscribe_ SSEL1_Static (const SSEL1_Static & RealValue);        //上交所 L1 静态数据
OnSubscribe_ SSEL1_Quotation (const SSEL1_Quotation & RealValue);       //上交所 L1 实
```

时行情

OnSubscribe_ SSE_IndexPress (const SSE_IndexPress & RealValue); //上交所指数通

OnSubscribe_ SZSEL1_Static (const SZSEL1_Static & RealValue); //深交所 L1 静态数据

OnSubscribe_ SZSEL1_Quotation (const SZSEL1_Quotation & RealValue); //深交所 L1 实时行情

OnSubscribe_ SSEL2_Static (const SSEL2_Static & RealValue); //上交所 L2 静态数据

OnSubscribe_ SSEL2_Quotation (const SSEL2_Quotation & RealValue); //上交所 L2 实时行情

OnSubscribe_ SSEL2_Transaction (const SSEL2_Transaction & RealValue); //上交所 L2 逐笔成交

OnSubscribe_SSEL2_Index (const SSEL2_Index & RealValue); //上交所 L2 指数行情

OnSubscribe_SSEL2_Auction (const SSEL2_Auction & RealValue); //上交所 L2 集合竞价

OnSubscribe_ SSEL2_Overview (const SSEL2_Overview & RealValue); //上交所 L2 市场总览

OnSubscribe_SSEIOL1_Static (const SSEIOL1_Static &RealValue); //上交所个股期权静态数据

OnSubscribe_ SSEIOL1_Quotation (const SSEIOL1_Quotation &RealValue); //上交所

个股期权实时行情

OnSubscribe_SZSEL2_Static (const SZSEL2_Static & RealValue); //深交所 L2 静态数据

OnSubscribe_SZSEL2_Quotation (const SZSEL2_Quotation &RealValue); //深交所 L2 实时行情

OnSubscribe_SZSEL2_Transaction (const SZSEL2_Transaction &RealValue); //深交所 L2 逐笔成交

OnSubscribe_SZSEL2_Index (const SZSEL2_Index &RealValue); //深交所 L2 指数行情

OnSubscribe_SZSEL2_Order (const SZSEL2_Order &RealValue); //深交所 L2 逐笔委托

OnSubscribe_SZSEL2_Status (const SZSEL2_Status &RealValue); //深交所 L2 证券状态

OnSubscribe_CFFEXL2_Static (const CFFEXL2_Static & RealValue); //中金所所 L2 静态数据

OnSubscribe_CFFEXL2_Quotation (const CFFEXL2_Quotation & RealValue); //中金所 L2 实时行情

OnSubscribe_SHFEL1_Static (const SHFEL1_Static & RealValue); //上期所 L1 静态数据

OnSubscribe_SHFEL1_Quotation (const SHFEL1_Quotation & RealValue); //上期所 L1 实

```
时行情

OnSubscribe_ CZCEL1_Static (const CZCEL1_Static & RealValue);        //郑商所 L1 静态数
据

OnSubscribe_ CZCEL1_Quotation (const CZCEL1_Quotation & RealValue);     //郑商所 L1
实时行情

OnSubscribe_ ESUNNY_Index (const ESUNNY_Index & RealValue);        //易盛指数行情

OnSubscribe_ DCEL1_Static (const DCEL1_Static & RealValue);        //大商所 L1 静态数据

OnSubscribe_ DCEL1_Quotation (const DCEL1_Quotation & RealValue);     //大商所L1最优
行情

OnSubscribe_ DCEL1_ArbiQuotation (const DCEL1_ArbiQuotation & RealValue);     //大商
所 L1 套利行情

OnSubscribe_ DCEL2_Static (const DCEL2_Static & RealValue);        //大商所 L2 静态数据

OnSubscribe_ DCEL2_Quotation (const DCEL2_Quotation & RealValue);     //大商所L2最优
深度行情

OnSubscribe_ DCEL2_ArbiQuotation (const DCEL2_ArbiQuotation & RealValue);     //大商
所 L2 套利深度行情

OnSubscribe_ DCEL2_ RealTimePrice (const DCEL2_ RealTimePrice & RealValue);        //
大商所 L2 实时结算价

OnSubscribe_ DCEL2_ OrderStatisic (const DCEL2_ OrderStatisic & RealValue);     //大商
```

```
所 L2 委托统计行情

OnSubscribe_ DCEL2_ MarchPriceQty (const DCEL2_ MarchPriceQty & RealValue);    //大
商所 L2 分价成交量行情

OnSubscribe_ HKEXL2_Static (const HKEXL2_Static & RealValue);    //港交所 L2 静态数据
行情

OnSubscribe_ HKEXL2_Quotation (const HKEXL2_Quotation & RealValue);    //港交所 L2
实时行情

OnSubscribe_ HKEXL2_Index (const HKEXL2_Index & RealValue);    //港交所 L2 指数行情

OnSubscribe_ HKEXL2_Overview (const HKEXL2_Overview & RealValue);    //港交所 L2 市
场总览行情

OnSubscribe_ HKEXL2_BrokerQueue (const HKEXL2_BrokerQueue & RealValue);    //港
交所 L2 经纪人队列行情

OnSubscribe_INEL1_Static (const INEL1_Static & RealValue);        //上期能源 L1 静态数据

OnSubscribe_INEL1_Quotation (const INEL1_Quotation & RealValue);    //上期能源 L1 实时
行情
```

4.2 数据类接口 QTSDataFieldDefine.h

数据类接口 QTSDataFieldDeFine.h 包含了有数据返回的实时接口和回调接口提取信息的方法。

数据缓存模板类 CDataBuffer

4.2.1 数据缓存模板类 CDataBuffer

4.2.1.1 重置缓存大小 ReSize

该函数接受新的缓存容量值，若新的缓存容量值大于原来的容量值，则重置容量值为新值。

函数原型：

void ReSize(int nSize)

参数：

nSize　　新的缓存值。

例子：

```
CDataBuffer DBuffer;

nSize = 32;

DBuffer.ReSize(nSize);
```

如果原来的缓存容量大小小于 32 字节，缓存就会被重置为 32 字节，否则缓存容量不变化。

该函数在 QTSDataFieldDeFine.h 中定义。

4.2.1.2 返回数据大小 Size

该函数返回 CDataBuffer 对象的大小。

函数原型：

int Size()

例子：

CDataBuffer<ServerState>& ServerStates;

GetConnectState(ServerStates);

int mSize = ServerStates. Size();

mSize 为 ServerStates 的大小。

该函数在 QTSDataFieldDeFine.h 中定义。

4.2.1.3 [运算符]返回数据首地址 T*

函数原型：

operator T *()

例子：

CDataBuffer< SSEIOL1_Static >& ppSnapData);

QuerySnap_SSEIOL1_Static(NULL, ppSnapData);

Point = T* ppSnapData;

Point 指向 ppSnapData 申请的内存的首地址。

该函数在 QTSDataFieldDeFine.h 中定义。

5. 数据定义

此部分针对用户在使用 QTS2.8.3 时需要用到的概念及相关数据进行解释 ,主要包含以下几点：

消息类型 MsgType

消息类型适用于基础 API 的订阅、取消订阅及查询，由“市场+深度+（交易所）消息名”组成，此部分说明本系统所支持的消息类型。

市场列表 MarketTag

网络状态含义 ConnectState

此部分包含对网络状态返回码的解释。

返回码含义列表 RetCode

此部分包含对返回码的解释。

消息结构体的字段类型 FIELD_TYPE

此部分包含对基础 API 返回的消息结构体中额字段类型进行说明。

消息结构体（基础 API 适用）

此部分包含对基础 API 返回的消息结构体 ,并列举了每个结构体中应包含的数据及相应的解释。

5.1 消息类型 MsgType:QTSDataType.h

消息类型是指各个市场（及深度）和及该市场下所提供的数据类型的组合，交易所加深度（若有）加数据类型组成一个消息类型。当前系统所支持的消息类型及其具体含义如下表。

表 5. 1 消息类型

消息类型	枚举变量	枚举值	对应消息结构体
错误消息类型	Msg_Unknown	0x00000000	N/A
上交所L1静态数据	Msg_SSEL1_Static	0x00101000	SSEL1_Static
上交所L1实时行情	Msg_SSEL1_Quotation	0x00101001	SSEL1_Quotation
上交所指数通	Msg_SSE_IndexPress	0x0010100D	SSE_IndexPress
深交所L1静态数据	Msg_SZSEL1_Static	0x00201000	SZSEL1_Static
深交所L1实时行情	Msg_SZSEL1_Quotation	0x00201001	SZSEL1_Quotation
上交所L2静态数据	Msg_SSEL2_Static	0x00102000	SSEL2_Static
上交所L2实时行情	Msg_SSEL2_Quotation	0x00102001	SSEL2_Quotation
上交所L2逐笔成交	Msg_SSEL2_Transaction	0x00102002	SSEL2_Transaction
上交所L2指数行情	Msg_SSEL2_Index	0x00102003	SSEL2_Index
上交所L2虚拟集合竞价	Msg_SSEL2_Auction	0x00102004	SSEL2_Auction
上交所L2市场总览	Msg_SSEL2_Ovreview	0x00102005	SSEL2_Ovreview
上交所个股期权静态数据	Msg_SSEIOL1_Static	0x00103000	SSEIOL1_Static

上交所个股期权实时行情	Msg_SSEIOL1_Quotation	0x00103001	SSEIOL1_Quotation
深交所L2静态数据	Msg_SZSEL2_Static	0x00202000	SZSEL2_Static
深交所L2实时行情	Msg_SZSEL2_Quotation	0x00202001	SZSEL2_Quotation
深交所L2逐笔成交	Msg_SZSEL2_Transaction	0x00202002	SZSEL2_Transaction
深交所L2指数行情	Msg_SZSEL2_Index	0x00202003	SZSEL2_Index
深交所L2逐笔委托	Msg_SZSEL2_Order	0x00202006	SZSEL2_Order
深交所L2证券状态	Msg_SZSEL2_Status	0x00202007	SZSEL2_Status
中金所L2静态数据	Msg_CFFEXL2_Static	0x00302000	CFFEXL2_Static
中金所L2实时行情	Msg_CFFEXL2_Quotation	0x00302001	CFFEXL2_Quotation
上期所L1静态数据	Msg_SHFEL1_Static	0x00401000	SHFEL1_Static
上期所L1实时行情	Msg_SHFEL1_Quotation	0x00401001	SHFEL1_Quotation
郑商所L1静态数据	Msg_CZCEL1_Static	0x00501000	CZCEL1_Static
郑商所L1实时行情	Msg_CZCEL1_Quotation	0x00501001	CZCEL1_Quotation
易盛指数行情	Msg_ESUNNY_Index	0x00501003	ESUNNY_Index

大商所L1静态数据	Msg_DCEL1_Static	0x00601000	DCEL1_Static
大商所L1最优行情	Msg_DCEL1_Quotation	0x00601001	DCEL1_Quotation
大商所L1套利行情	Msg_DCEL1_ArbiQuotation	0x00601008	DCEL1_ArbiQuotation
大商所L2静态数据	Msg_DCEL2_Static	0x00602000	DCEL2_Static
大商所L2最优深度行情	Msg_DCEL2_Quotation	0x00602001	DCEL2_Quotation
大商所L2套利深度行情	Msg_DCEL2_ArbiQuotation	0x00602008	DCEL2_ArbiQuotation
大商所L2实时结算价	Msg_DCEL2_RealTimePrice	0x00602009	DCEL2_RealTimePrice
大商所L2委托统计行情	Msg_DCEL2_OrderStatistic	0x0060200A	DCEL2_OrderStatistic
大商所L2分价成交量行情	Msg_DCEL2_MarchPriceQty	0x0060200B	DCEL2_MarchPriceQty
港交所L2静态数据	Msg_HKEXL2_Static	0x00702000	HKEXL2_Static
港交所L2实时行情	Msg_HKEXL2_Quotation	0x00702001	HKEXL2_Quotation
港交所L2指数行情	Msg_HKEXL2_Index	0x00702003	HKEXL2_Index
港交所L2市场总览	Msg_HKEXL2_Overview	0x00702005	HKEXL2_Overview
港交所L2经纪人队列	Msg_HKEXL2_BrokerQueue	0x0070200E	HKEXL2_BrokerQueue

上期能源L1静态数据	Msg_INEL1_Static	0x00801000	INEL1_Static
上期能源L1实时行情	Msg_INEL1_Quotation	0x00801001	INEL1_Quotation

该枚举类型在 QTSDataType.h 中定义

5.2 市场列表 MarketTag:QTSDataType.h

下表为目前 QTS 系统所能提供行情的交易所，上交所个股期权已纳入上交所中。

表 5. 2 市场列表

市场	枚举变量	枚举值
错误市场	Market_Unknown	0
上交所	Market_SSE	1
深交所	Market_SZSE	2
中金所	Market_CFFEX	3
上期所	Market_SHFE	4
郑商所	Market_CZCE	5
大商所	Market_DCE	6
港交所	Market_HKEX	7
上期能源	Market_INE	8

该枚举类型在 QTSDataType.h 中定义

5.3 网络状态含义 ConnectState:QTSDataType.h

表 5. 3 网络状态含义列表

网络状态	枚举变量	枚举值
正在连接	Connecting	0
已连接	Connected	1
正在关闭	ConnectClosing	2
已关闭	ConnectClosed	3

该枚举类型在 QTSDataType.h 中定义

5.4 返回码含义列表 RetCode:QTSDataType.h

调用 QTS 接口时，若接口返回类型为 RetCode，用户可根据下表查出 RetCode 的含义。

表 5. 4 返回码含义列表

含义	枚举变量	枚举值
失败	Ret_Error	-1
成功	Ret_Success	0

请先设置行情服务器地址	Ret_NoAddress	1
没有权限，请联系客服	Ret_NoPermission	2
参数无效	Ret_ParamInvalid	3
账号或密码错误	Ret_AccountError	4
账号不在有效期内	Ret_AccountOutDate	5
连接失败	Ret_ConnectFail	6
账号重复登录	Ret_LoginRepeat	7
超时	Ret_OutTime	8
连接断开	Ret_CloseConnect	9
超出订阅代码数上限	Ret_OutLimit	10
版本过低	Ret_LowVersion	11

该枚举类型在 QTSDataType.h 中定义

5.5 消息结构体的字段类型

FIELD_TYPE:QTSDataType.h

下表包含了本系统规定的字段类型。

表 5. 5 消息结构体的字段类型

字段类型	字段类型枚举变量	枚举值
未知类型	Type_ERROR	0
char	Type_Char	1
short	Type_Short	2
int	Type_Int	3
Unsigned int	Type_UInt	4
long long	Type_Longlong	5
unsigned long long	Type_ULonglong	6
string	Type_String	7
double	Type_Double	8
queue队列（如50档队列）	Type_Sequence	9

该枚举类型在 QTSDataType.h 中定义

5.6 消息结构体（基础 API 适用）:QTSStruct.h

5.6.1 上交所 L1 静态数据 SSEL1_Static

表 5. 6 上交所 L1 静态数据表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTime Stamp	采集时间	int32	1120	数据到达时本系统记录的时间 ,精确到毫秒。
2	Quotation Flag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串 ,起每位表示特定的含义，无定义则填空格：第 1 位对应： ’1’表示上海机房行情源， ’2’表示深圳机房行情源。

3	Time	数据生成时间	int32	1191	标识接口中本记录更新时间 HH:MM:SS。
4	Symbol	证券代码	string(40)	1187	
5	ISINCode	ISIN 代码	String(12)	1080	交易所预留。
6	Security Name	证券名称	string(40)	1145	UTF-8 编码。
7	SecurityEN	英文证券名称	string(24)	1143	交易所预留。
8	Symbol Underlying	基础证券代码	string(20)	1189	
9	MarketType	市场种类	string(6)	1100	‘ASHR’表示 A 股市场； ‘BSHR’表示 B 股市场； ‘CSHR‘表示国际版市场。
10	CFICode	证券类别	string(6)	1043	‘ES’表示股票； ‘EU’表示基金； ‘D’表示债券； ‘RWS’表示权证； ‘FF’表示期货。
11	SecuritySubTy pe	证券子类别	string(6)	1150	自定义详细证券类别，参考： （1）GBF 国债；

					（2）GBZ 无息国债； （3）DST 国债分销（仅用于分销阶段）； （4）DVP 公司债（地方债）分销； （5）CBF 企业债券； （6）CCF 可转换企业债券； （7）CPF 公司债券（或地方债券）； （8）FBF 金融机构发行债券； （9）CRP 质押式国债回购； （10）BRP 质押式企债回购； （11）ORP 买断式债券回购； （12）CBD 分离式可转债； （13）OBD 其它债券； （14）CEF 封闭式基金； （15）OEF 开放式基金； （16）EBS 交易所交易基金（买卖）； （17）FBL 跨市场/跨境资金； （18）OFN 其它基金； （19）ASH 以人民币交易的股票； （20）BSH 以美元交易的股票； （21）CSH 国际版股票； （22）OEQ 其它股票；

					（23）CIW 企业发行权证； （24）COV 备兑权证； （25）FEQ 个股期货； （26）FBD 债券期货； （27）OFT 其它期货； （28）AMP 集合资产管理计划； （29）WIT 国债预发行； （30）LOF LOF 基金； （31）OPS 公开发行优先股； （32）PPS 非公开发行优先股； （33）QRP 报价回购。
12	Currency	币种	string(5)	1061	美元：USD；人民币：CNY。
13	ParValue	面值	Double	1128	3 位有效小数位数，债券当前面值，单位元，其他产品取 0.000。
14	Tradable MarketNo	可流通未上市数量	int64	1063	交易所预留字段。
15	EndDate	最后交易日期	int 32	1063	对于国债预发行产品 ,为最后交易日期，格式为 YYYYMMDD。
16	ListingDate	上市日期	int 32	1085	在上交所首日交易日期，

					YYYYMMDD。
17	SetNo	产品集编号	uint32	1180	取值范围从 1 到 999,。用来表明产品的一种分组方式 ,用于在多主机间记性负载均衡分配。该值在一个交易日内不会变化。
18	BuyVolumeUnit	买数量单位	uint32	1041	买订单的申报数量必须是该字段的整数倍。
19	SellVolumeUnit	卖数量单位	uint32	1178	卖订单的申报数量必须是该字段的整数倍。
20	DeclareVolumeFloor	申报量下限	uint32	1106	申报数量下限。
21	DeclareVolumeCeiling	申报量上限	uint32	1103	申报数量上限。
22	PreClose Price	昨收价	double	1131	3 位有效小数位数；前收盘价格（如有除权除息，为除权除息后的收盘价）；对于货币市场基金实时申赎，取值为 0.010。
23	TickSize	最小报价单位	double	1136	3 位有效小数位数。申报价格的最小

					变动单位。
24	UpDown LimitType	涨跌幅限制类型	string(1)	1138	‘N’表示交易规则 3.4.13 规定的有涨跌幅限制类型或者权证管理办法第 22 条规定； ‘R'表示交易规则 3.4.15 和 3.4.16 规定的无涨跌幅限制类型； ’S‘表示回购涨跌幅控制类型。
25	PriceUp Limit	涨幅价格	double	1139	3 位有效小数位数。对于 N 类型涨跌幅限制的产品，该字段当日不会更改，基于前收盘价（已首日上市交易产品为发行价）计算；对于 R 类型五涨跌幅限制的产品，该字段取开盘时基于参考价格计算的上限价格。
26	PriceDown Limit	跌幅价格	double	1135	3 位有效小数位数。计算方式参考涨幅上限价格。
27	XRRatio	除权比例	double	1233	6 位有效小数位数。每股送股比例；对于国债预发行产品，为保证金比例。
28	XDAmount	除息金额	double	1232	6 位有效小数位数。每股分红金额。

29	CrdBuy Underlying	融资标的标志	string(1)	1057	’T‘表示是融资标的证券； ’F‘表示不是融资标的证券。
30	CrdSell Underlying	融券标的标志	string(1)	1060	’T‘表示是融券标的证券； ’F‘表示不是融券标的证券。
31	Security Status	产品状态标识	string(20)	1148	该字段为 20 位字符串，每位表示允许对应的业务，无定义则填空格。 第 0 位对应：’N’表示首日上市。 第 1 位对应：’D’表示除权。 第 2 位对应：’R’表示除息。 第 3 位对应：’D’表示国内主板正常交易产品，’S’表示股票风险警示产品，’P’表示退市整理产品，’T’表示退市转让产品，’U’表示优先股产品。 第 4 位对应：’E’表示沪伦通 CDR 本地交易业务产品。 第 5 位对应：’L’表示债券投资者适当性要求类。
32	TradeDate	市场日期	int32	1208	上交所静态数据归属日期，格式 YYYYMMDD。
33	GageUnderlyin	担保品标的标	string(1)	1711	’T‘表示是担保品标的证券；

	g	志			'F'表示不是担保品标的证券。
34	CrdBuyBalance	融资余额	double	1712	
35	CrdSellMargin	融券余量	uint64	1713	

该消息类型结构体在 QTSStruct.h 中定义

5.6.2 上交所 L1 实时行情 SSEL1_Quotation

表 5. 8 上交所 L1 实时行情表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTimeStamp	采集时间	int32	1120	数据到达时本系统记录的时间，精确到毫秒。
2	QuotationFlag	行情源标志	String(4)	1280	该字段为 4 位字符串，起每位表示特定的含义，无定义则填空格：第 1 位对应：'1'表示上海机房行情源，'2'表示深圳机房行情源。
3	PacketTimeStamp	包头时间	int64	1125	交易所发包时间，格式为：日期时间 YYYYMMDDHHMMSSMMM。
4	Time	数据生成时间	int32	1191	表示成交时间，HHMMssmmm。发

					生成交，时间错才会刷新。
5	Symbol	证券代码	string(40)	1187	
6	Security Name	证券简称	string(40)	1145	UTF-8 编码。
7	SecurityType	证券类别	INT32	1362	1：表示指数行情数据； 2：表示股票（ A、 B 股）行情数据； 3：表示债券行情数据； 4：表示基金行情数据。
8	OpenPrice	开盘价	double	1118	指数：4 位有效小数位； 股票基金债券：3 位有效小数位
9	HighPrice	最高价	double	1074	指数：4 位有效小数位； 股票基金债券：3 位有效小数位。
10	LowPrice	最低价	double	1088	指数：4 位有效小数位； 股票基金债券：3 位有效小数位。
11	LastPrice	现价	double	1083	指数：4 位有效小数位； 股票基金债券：3 位有效小数位。

12	TotalVolume	成交总量	UINT64	1202	成交量，单位：张或股，股票为股，基金为份，债券与回购为手，权证为 100 份； 对于指数行情数据，表示参与计算相应指数的交易数量， 股票的指数交易数量单位是 100 股，基金指数的交易数量单位是 100 份，债券指数的交易数量单位是手。
13	TotalNo	成交笔数	uint64	1197	
14	Total Amount	成交总额	double	1192	成交金额，单位：元 当产品代码为债券（国债、企债、可转债）时，由于债券交易的数量以手为单位， 成交金额为该债券每笔成交的价格*数量*10 的总和；当产品代码为席位质押式国债回购代码 201***、席位质押式企业债回购代码 202***以及账户质押式国债回购代码 204***时，成交金额为 100*成交数量*10； 当产品代码为买断式国债回购代码

					203***时 ,成交金额为其基础产品昨日收盘价 *成交数量*10；对于指数行情数据，表示参与计算相应指数的成交金额， 单位均为人民币元。
15	PreClose Price	昨收价	double	1131	指数：4 位有效小数位； 股票基金债券：3 位有效小数位。
16	ClosePrice	今收盘价	double	1046	指数：4 位有效小数位； 股票基金债券：3 位有效小数位。
17	SellPrice01	申卖价 1	double	1157	3 位有效小数位。
18	SellVolume 01	申卖量 1	UINT64	1168	
19	SellPrice02	申卖价 2	double	1158	3 位有效小数位。
20	SellVolume 02	申卖量 2	UINT64	1169	
21	SellPrice03	申卖价 3	double	1159	3 位有效小数位。
22	SellVolume 03	申卖量 3	UINT64	1170	
23	SellPrice04	申卖价 4	double	1160	3 位有效小数位。
24	SellVolume 04	申卖量 4	UINT64	1171	

25	SellPrice05	申卖价 5	double	1161	3 位有效小数位。
26	SellVolume 05	申卖量 5	UINT64	1172	
27	BuyPrice01	申买价 1	double	1019	3 位有效小数位。
28	BuyVolume01	申买量 1	UINT64	1031	
29	BuyPrice02	申买价 2	double	1020	3 位有效小数位。
30	BuyVolume02	申买量 2	UINT64	1032	
31	BuyPrice03	申买价 3	double	1021	3 位有效小数位。
32	BuyVolume03	申买量 3	UINT64	1033	
33	BuyPrice04	申买价 4	double	1022	3 位有效小数位。
34	BuyVolume04	申买量 4	UINT64	1034	
35	BuyPrice05	申买价 5	double	1023	3 位有效小数位。
36	BuyVolume05	申买量 5	UINT64	1035	
37	NAV	基金 T-1 日累计净值	double	1114	3 位有效小数位。对基金有意义，取前一日 nav 净值。

38	IOPV	ETF 净值估值	double	1079	3 位有效小数位。对基　金有意义。
39	SecurityPhaseTag	当前品种交易状态	string(8)	1147	该字段为 8 位字符串，左起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位：‘S’表示启动（开市前）时段，‘C’表示开盘集合竞价时段，‘T’表示连续交易时段，‘E’表示闭市时段，‘P’表示产品停牌，‘M’表示可恢复交易的熔断时段（盘中集合竞价），‘N’表示不可恢复交易的熔断时段（暂停交易至闭市），‘U’表示收盘集合竞价时段。 第 2 位：‘0’表示此产品不可正常交易；‘1’表示此产品可正常交易，无意义填空格。 第 3 位：‘0’表示未上市；‘1’表示已上市。 第 4 位：‘0’表示此产品在当前时段不接受进行新订单申报；‘1’表示此产品在当前时段可接受进行新订单申报。无意义填空格。

该消息类型结构体在 QTSStruct.h 中定义

注：2.5 版本上交所 L1 实时行情新增字段：**SecurityType 证券类别、TotalNo 成交笔数**

5.6.3 上交所指数通行情 SSE_IndexPress

表 5. 9 上交所指数通行情表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTimeStamp	采集时间	int32	1120	数据到达时本系统记录的时间，精确到毫秒。
2	uotationFlag	行情源标志	String(4)	1280	该字段为 4 位字符串，起每位表示特定的含义，无定义则填空格：第 1 位对应： ’1’表示上海机房行情源， ’2’表示深圳机房行情源。
3	PacketTimeStamp	包头时间	int64	1125	交易所发包时间，格式为：日期时间 YYYYMMDDHHMMSSMMM。
4	TradeDate	交易日	INT32	1208	行情文件所代表交易日期，内容为被用于计算的那天的交易日期。日期的格式为“YYYYMMDD”。

5	ActionDay	业务发生日	INT32	1285	行情文件所代表的自然日期（北京时间），内容为被用于计算的那天的自然日期（北京时间）。日期的格式为“ YYYYMMDD”。如交易日为 2012 年 1 月 19 日的全球指数收盘时北京时间已经是 2012 年 1 月 20 日。
6	Time	数据生成时间	int32	1191	行情文件的更新时间戳（北京时间），格式为“ HHMMSS”。
7	Symbol	指数代码	string(40)	1187	
8	SecurityName	指数简称	string(40)	1145	
9	MarketType	市场代码	string(6)	1100	0：全球。 1：上证所； 2：深交所； 3：沪深； 4：香港； 5：亚太；
10	LastPrice	最新价	double	1083	当日开盘值，当前交易日开盘指数值。 初始值为 0.0000。 当值为

					0.0000 时，说明指数未开盘。
11	OpenPrice	开盘价	double	1118	
12	HighPrice	最高价	double	1074	
13	LowPrice	最低价	double	1088	
14	ClosePrice	今收盘价	double	1046	当日收盘值，当前交易日收盘值。初始值为 0.0000。当值不为 0.0000 时，说明指数已收盘。
15	PreClosePrice	昨收价	double	1131	
16	PriceUpdown1	涨跌	double	1282	LastPrice-PreClosePrice。
17	UpDownRate	涨跌幅	double	1286	
18	TotalVolume	成交总量	UINT64	1202	单位：股。
19	TotalAmount	成交金额	double	1192	单位：万元。
20	ExchangeRate	汇率	double	1329	汇率，该汇率在盘中时为 0.00000000， 收盘后，该汇率值为该指数收盘时计算指数所使用的汇率。例：若该指数为日经 225

					指数以人民币计价的指数，则汇率为人民币对日元的汇率。若该指数为沪深 300 指数以美元计价的指数，则汇率为美元对人民币的汇率。其他若该指数不涉及汇率的情况下，则始终为 1.00000000。
21	Currency	币种标志	string(5)	1061	使用货币。 0：人民币； 1：港币； 2：美元； 3：台币； 4：日元。
22	DisplayNum	指数展示序号	INT32	1344	展示指数的顺序按指数展示序号进行排列。
23	ClosePrice2	当日收盘值 2	double	1346	当日收盘值 2，若该指数为全球指数，该收盘值为当日亚太区收盘值。初始值为 0.0000。当值不为 0.0000 时 ,说明指数亚太区已收盘。
24	ClosePrice3	当日收盘值 3	double	1347	当日收盘值 3，若该指数为全球指数，该收盘值为当日欧洲区收盘值。

					初始值为 0.0000。当值不为 0.0000 时 ,说明指数欧洲区已收盘。

5.6.4 深交所 L1 静态数据 SZSEL1_ Static

表 5. 10 深交所 L1 静态数据表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTime Stamp	采集时间	INT32	1120	格式为：HHMMSSsss。
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串 ,起每位表示特 定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海机房行情源， ’2’表示深圳机房行情源。
3	Symbol	证券代码	string(40)	1187	
4	SecurityName	证券名称	string(40)	1145	可能包含中文字符 ,表示最多 40 个 UTF-8 字符。
5	SymbolSource	证券代码源	string(5)	1188	102=深圳证券交易所。

6	SecurityEN	证券英文简称	string(40)	1143	
7	ISINCode	ISIN 代码	string(12)	1080	
8	SymbolUnderlying	基础证券代码	string(20)	1189	
9	UnderlyingSecurityIDSource	基础证券代码源	string(4)	1361	102=深圳证券交易所。
10	SecurityType	证券类别代码	INT32	1362	1 主板 A 股； 2 中小板股票； 3 创业板股票； 4 主板 B 股； 5 国债 （含地方债）； 6 企业债； 7 公司债； 8 可转债； 9 私募债； 10 可交换私募债； 11 证券公司次级债； 12 质押式回购； 13 资产支持证券； 14 本市场股票 ETF；

					15 跨市场 ETF； 16 跨境 ETF； 17 本市场实物债券 ETF； 18 现金债券 ETF； 19 黄金 ETF； 20 货币 ETF； 21（预留）杠杆 ETF; 22(预留)商品期货 ETF； 23 标准 LOF; 24 分级子基金； 25 封闭式基金； 26 仅申赎基金； 28 权证； 29 个股期权； 30ETF 期权； 33 优先股； 34 证券公司短期债； 35 可交换公司债； 36 存托凭证。
11	SecurityStatus Tag	证券状态标识	strint(20)	1364	该字段为 20 位字符串（后六位备用），每位表示特定的含义，“1”表

					示位数有业务意义，“0”表示该位数无业务意义。 第 1 位对应：“1”表示停牌； 第 2 位对应：“1”表示除权； 第 3 位对应：“1”表示除息； 第 4 位对应：“1”表示 ST; 第 5 位对应：“1”表示*ST; 第 6 位对应：“1”表示上市首日； 第 7 位对应：“1”表示公司再融资； 第 8 位对应：“1”表示恢复上市首日； 第 9 位对应：“1”表示网络投票； 第 10 位对应：“1”表示退市整理期； 第 12 位对应：“1”表示增发股份上市； 第 13 位对应：“1”表示合约调整； 第 14 位对应：“1”表示暂停上市后协议转让。
12	PreClosePrice	昨收价	double	1131	现货 4 位有效小数位 ;指数 5 位有效小数位。
13	ListingDate	上市日期	INT32	1085	
14	Currency	币种	string(5)	1061	币种 :CNY = 人民币 ;HKD = 港币。

15	ParValue	每股面值	double	1128	
16	IssuedVolume	总发行量	double	1082	2 位有效小数位。
17	Outstanding Share	流通股数	double	1044	2 位有效小数位。
18	IndustryType	行业种类	string(5)	1075	
19	PreYearEPS	上年每股利润	double	1134	
20	YearEPS	本年每股利润	double	1235	
21	OfferingFlag	收购（转股、行权）标志	string(1)	1117	股票：要约收购；债券、优先股：转股回售；Y=是；N=否。
22	NAV	基金 T-1 日累计净值	double	1114	
23	CouponRate	票面利率	double	1055	
24	IssuePrice	贴现发行价	double	1369	
25	Interest	每百元应计利息	double	1370	对于优先股：8 位小数， 0.0000 表示浮动股息率。

26	InterestAccrualDate	起息日	INT32	1076	
27	MaturityDate	到期交割日	INT32	1101	
28	ConversionPrice	行权价格	double	1053	
29	ConversionRatio	行权比例	double	1054	
30	ConversionBeginDate	行权开始日	INT32	1051	
31	ConversionEndDate	行权结束日	INT32	1052	
32	CallOrPut	认购认沽	string(1)	1042	C = Call；P = Put。
33	WarrantClearingType	权证结算方式	string(1)	1219	S = 证券结算。 C = 现金结算。
34	ClearingPrice	结算价格	double	1396	适用于权证。
35	OptionType	行权类型	string(1)	1119	A=美式； E=欧式；

					B= 百慕大式。
36	EndDate	最后交易日	int32	1063	
37	ExpirationDays	购回期限	int32	1371	
38	DayTrading	回转交易标志	string（1）	1363	是否支持当日回转交易： Y=支持， N=不支持。
39	GageFlag	保证金证券标志	string(1)	1365	是否可作为融资融券可充抵保证金证券： Y=是， N=否。
40	GageRate	担保品折算率	double	1073	
41	CrdBuyUnderlying	融资标的标志	string(1)	1057	Y=是。 N=否。
42	CrdSellUnderlying	融券标的标志	string(1)	1060	Y=是。 N=否。
43	CrdPriceCheckType	提价检查方式	string(2)	1058	0=不检查； 1=不低于最近成交价； 2=不低于昨收价； 3=不低于最高叫买；

					4=不低于最低叫卖。
44	PledgeFlag	质押入库标志	string(1)	1366	是否可质押入库: Y=是， N=否。
45	Contract Multiplier	债券折合回购标准券比例	double	1048	
46	RegularShare	对应回购标准券	string(8)	1367	
47	Qualification Flag	投资者适当性管理标志	string(1)	1368	是否需要对该证券作投资者适当性管理 Y=是， N=否。
48	MarketMaker Flag	做市商标志	string(1)	1095	标识是否有做市商 Y=是， N=否。
49	RoundLot	整手数	double	1142	2 位有效小数位。对于某一证券申报的委托 ,其委托数量字段必须为该证券数量单位的整数倍。
50	TickSize	最小报价单位	double	1136	

51	BuyQtyUpper Limit	买数量上限	double	1388	2 位有效小数位。买委托数量的上限。
52	SellQtyUpper Limit	卖数量上限	double	1389	2 位有效小数位。卖委托数量的上限。
53	BuyVolumeUnit	买数量单位	double	1041	2 位有效小数位。每笔买委托的委托数量必须是买。 数量单位的整数倍。
54	SellVolumeUnit	卖数量单位	double	1178	2 位有效小数位。每笔卖委托的委托数量必须是卖。 数量单位的整数倍。
55	LimitUpRateO	开盘集合竞价上涨幅度	double	1372	
56	LimitDownRateO	开盘集合竞价下跌幅度	double	1373	
57	LimitUp AbsoluteO	开盘集合竞价上涨限价	double	1374	预留字段，深交所未有实际应用。
58	LimitDown AbsoluteO	开盘集合竞价下跌限价	double	1375	预留字段，深交所未有实际应用。

59	AuctionUp DownRateO	开盘集合竞价有效范围涨跌幅度	double	1376	
60	AuctionUp DownAbsolute O	开盘集合竞价有效范围涨跌价格	double	1377	
61	LimitUpRateT	连续竞价上涨幅度	double	1378	
62	LimitDownRate T	连续竞价下跌幅度	double	1379	
63	LimitUp AbsoluteT	连续竞价上涨限价	double	1394	预留字段，深交所未有实际应用。
64	LimitDown AbsoluteT	连续竞价下跌限价	double	1395	预留字段，深交所未有实际应用。
65	AuctionUp DownRateT	连续竞价有效范围涨跌幅度	double	1380	
66	AuctionUp DownAbsolute	连续竞价有效范围涨跌价格	double	1381	

	T				
67	LimitUpRateC	收盘集合竞价上涨幅度	double	1382	
68	LimitDownRateC	收盘集合竞价下跌幅度	double	1383	
69	LimitUpAbsoluteC	收盘集合竞价上涨限价	double	1384	预留字段，深交所未有实际应用。
70	LimitDownAbsoluteC	收盘集合竞价下跌限价	double	1385	预留字段，深交所未有实际应用。
71	AuctionUpDownRateC	收盘集合竞价有效范围涨跌幅度	double	1386	
72	AuctionUpDownAbsoluteC	收盘集合竞价有效范围涨跌价格	double	1387	
73	TradeDate	市场日期	int32	1208	深交所静态数据归属日期，格式YYYYMMDD。

74	QualificationClass	投资者适当性管理分类	string(2)	1402	投资者适当性管理分类。 0=包括公众投资者、合格投资者在内的所有投资者。 1=仅合格投资者。 2=仅合格投资者中的机构投资者。 取不到，赋空值。
75	Attribute	股票属性	string(2)	1390	0=普通股票 1=创新企业股票
76	NoProfit	是否尚未盈利	string（1）	1714	Y=是，未盈利 N=否，已盈利 该字段仅适用于创新企业股票及存托凭证
77	WeightedVotingRights	是否存在投票权差异	string（1）	1715	Y=存在差异 N=无差异 该字段仅适用于创新企业股票及存托凭证

该消息类型结构体在 QTSStruct.h 中定义

5.6.5 深交所 L1 实时行情 SZSEL1_Quotation

表 5. 11 深交所 L1 实时行情表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTimeStamp	采集时间	INT32	1120	格式为：HHMMSSsss。
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串，起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海机房行情源， ’2’表示深圳机房行情源。
3	Time	数据生成时间	INT64	1191	数据生成时间 YYYYMMDDHHMMSSsss。
4	Symbol	证券代码	string(40)	1187	
5	SymbolSource	证券代码源	string(5)	1188	102=深圳证券交易所。 103=香港交易所。
6	PreClosePrice	昨收价	double	1131	
7	OpenPrice	开盘价	double	1118	

8	LastPrice	现价	double	1083	
9	HighPrice	最高价	double	1074	
10	LowPrice	最低价	double	1088	
11	PriceUpLimit	涨停价	double	1139	
12	PriceDownLimit	跌停价	double	1135	
13	PriceUpdown1	升跌一	double	1282	LastPrice-PreClosePrice。
14	PriceUpdown2	升跌二	double	1200	LastPrice-上一笔 LastPrice； 对于当天的第一笔成交，该字段 =LastPrice-PreClosePrice。
15	TotalNo	成交笔数	uint64	1197	
16	TotalVolume	成交总量	double	1202	两位有效小数(深交所数量均带两位小数) ; 单位 : 股票为股 , 基金为份 , 债券为张，指数为股。
17	TotalAmount	成交总额	double	1192	
18	ClosePrice	今收盘价	double	1046	QTS2.4 将静态数据文件中的现货

					证券收盘行情 cashsecurityclosemd.xml 中的收盘价填充到实时行情以提供收盘价信息(在最后一笔行情数据基础上填充收盘价 ,且原有数据生成时间基础上加 1 秒作为新的 time) , 但 cashsecurityclosemd.xml 文件交易所 3 点半左右才推送导致最后一笔收盘数据较晚推送。
19	SecurityPhaseTag	当前品种交易状态	string(8)	1147	产品所处的交易阶段代码： 第 0 位： S=启动（开市前） O=开盘集合竞价 T=连续； B=休市； C=收盘集合竞价； E=已闭市； H=临时停牌； A=盘后交易； V=波动性中断。 第 1 位：

					0=正常状态； 1=全天停牌。
20	PERatio1	市盈率 1	double	1129	
21	PERatio2	市盈率 2	double	1130	
22	NAV	基金 T-1 日净值	double	1114	基金 T-1 日净值。
23	IOPV	基金实时参考净值	double	1079	基金实时参考净值（包括 ETF 的 IOPV）。
24	PremiumRate	权证溢价率	double	1391	
25	SampleNo	样本个数	UINT32	1273	统计量指标样本个数 ,成交量统计指标代码详见附录 7.3。
26	SellPrice01	申卖价一	double	1157	
27	SellVolume01	申卖量一	double	1168	两位有效小数(深交所数量均带两位小数)。
28	SellPrice02	申卖价二	double	1158	
29	SellVolume02	申卖量二	double	1169	两位有效小数(深交所数量均带两位

					小数)。
30	SellPrice03	申卖价三	double	1159	
31	SellVolume03	申卖量三	double	1170	两位有效小数(深交所数量均带两位小数)。
32	SellPrice04	申卖价四	double	1160	
33	SellVolume04	申卖量四	double	1171	两位有效小数(深交所数量均带两位小数)。
34	SellPrice05	申卖价五	double	1161	
35	SellVolume05	申卖量五	double	1172	两位有效小数(深交所数量均带两位小数)。
36	BuyPrice01	申买价一	double	1019	
37	BuyVolume01	申买量一	double	1031	两位有效小数(深交所数量均带两位小数)。
38	BuyPrice02	申买价二	double	1020	
39	BuyVolume02	申买量二	double	1032	两位有效小数(深交所数量均带两位小数)。

40	BuyPrice03	申买价三	double	1021	
41	BuyVolume03	申买量三	double	1033	两位有效小数(深交所数量均带两位小数)。
42	BuyPrice04	申买价四	double	1022	
43	BuyVolume04	申买量四	double	1034	两位有效小数(深交所数量均带两位小数)。
44	BuyPrice05	申买价五	double	1023	
45	BuyVolume05	申买量五	double	1035	两位有效小数(深交所数量均带两位小数)。
46	WtAvgRate	实时加权平均利率	double	1399	是截止行情发布时点的所有成交的成交量加权平均利率，精确到 5 位小数。 如证券还没有产生成交，则赋 0。 该条目仅限于质押式回购产品发布。
47	WtAvgRateUpdown	加权平均利率涨跌 BP	double	1400	取值为（实时加权平均利率-昨收盘加权平均利率）*100，四舍五入到个位。

					该条目仅限于质押式回购产品发布。 如证券还没有产生成交，则赋 0。
48	PreWtAvgRate	昨收盘加权平均利率	double	1401	是昨日收盘加权平均利率 ,精确到 5 位小数。 该条目仅限于质押式回购产品发布。

该消息类型结构体在 QTSStruct.h 中定义

5.6.6 上交所个股期权静态数据 SSEIOL1_Static

表 5. 12 上交所个股期权静态数据表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTime Stamp	采集时间	INT32	1120	数据到达时本系统记录的时间，精确到毫秒。
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串，起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海机房行情源， ’2’表示深圳机房行情源。
3	PacketTime	包头时间	INT64	1125	交易所发包时间，格式为：日期时间

	Stamp				YYYYMMDDHHMMSSMMM。
4	Symbol	证券代码	string(40)	1187	合约期权产品代码，8 位字符;唯一标示。
5	ContractID	合约交易代码	string(19)	1047	合约交易代码 17 位，按以下顺序编写： 1、第 1 至第 6 位为数字，取标的证券代码，如工商银行 601398，取“601398”； 2、第 7 位为 C(Call)或者 P(Put)，分别表示认购期权或者认沽期权； 3、第 8、9 位表示到期年份； 4、第 10、11 位表示到期月份； 5、第 12 位期初设为“M”，表示月份合约。当合约首次调整后，“M”修改为“A”，以表示该合约被调整过一次，如发生第二次调整，则“A”修改为“B”、“M”修改为 “A”，以此类推； 6、第 13 至 17 位表示期权行权价格留两位备用。
6	SecurityName	期权合约简称	string(40)	1145	UTF-8 编码。

7	Symbol Underlying	基础证券代码	string(20)	1189	期权标的证券代码。
8	NameUnder lying	基础证券名称	string(40)	1113	UTF-8 编码。
9	Underlying Type	标的证券类型	string(5)	1217	EBS - ETF， ASH - A 股 。
10	OptionType	行权类型	string(1)	1119	若为欧式期权，则本字段为“E”； 若为美式期权，则本字段为“A”。
11	CallOrPut	认购认沽	string(1)	1042	认购，则本字段为“C”； 若为认沽，则本字段为“P”。
12	Contract MultiplierUnit	合约单位	int32	1049	经过除权除息调整后的合约单位，一 定是整数 。
13	ExercisePrice	期权行权价	double	1071	4 位有效小数位。经过除权除息调整 后的期权行权价 ,精确到 0.0001 元。
14	StartDate	首个交易日	int32	1184	期权首个交易日,YYYYMMDD (年 *10000+月*100+日)。
15	EndDate	最后交易日	int32	1063	期权最后交易日/行权日， YYYYMMDD 。

16	ExerciseDate	期权行权日	int32	1070	期权行权日，YYYYMMDD。
17	DeliveryDate	行权交割日	int32	1062	行权交割日，默认为行权日的下一个交易日，YYYYMMDD。
18	ExpireDate	期权到期日	int32	1072	期权到期日，YYYYMMDD。
19	Version	合约版本号	string(1)	1218	期权合约的版本号。新挂合约是'1'。
20	TotalLong Position	合约未平仓数	UINT32	1196	单位是 （张），此值为前一交易日日终持仓轧差对冲之后持仓数据
21	PreClosePrice	昨收价	double	1131	昨日收盘价，4 位有效小数位。如遇除权除息则为调整后的收盘价格(上市首日的文件中，填写参考价格)，右对齐，精确到 0.0001 元。
22	PreSettlePrice	昨结算	double	1133	昨日结算价，4 位有效小数位。如遇除权除息则为调整后的结算价（合约上市首日填写参考价),右对齐,单位：元（精确到 0.0001 元。)。
23	PreClosePrice Underlying	标的昨收价	double	1132	4 位有效小数位。期权标的证券除权除息调整后的前收盘价格，右对齐，单位：元（精确到 0.0001 元)。

24	UpDownLimit Type	涨跌幅限制类型	string(1)	1138	‘N’有涨跌幅限制类型。
25	PriceUpLimit	涨幅价格	double	1139	4 位有效小数位。当日期权涨停价格，单位：元（精确到 0.1 厘）。
26	PriceDown Limit	跌幅价格	double	1135	4 位有效小数位。当日期权跌停价格，单位：元（精确到 0.1 厘）。
27	MarginUnit	单位保证金	double	1091	2 位有效小数位。当日持有一张合约所需要的保证金数 量，精确到分。
28	MarginRatioParam1	保证金计算参数一	double	1089	2 位有效小数位。保证金计算参数，单位：% 。
29	MarginRatioParam2	保证金计算参数二	double	1090	2 位有效小数位。保证金计算参数，单位：% 。
30	RoundLot	整手数	UINT32	1142	一手等于几张合约 。
31	LmtOrdFloor	限价申报下限	int64	1087	单笔限价申报的申报张数下限。
32	LmtOrdCeiling	限价申报上限	int64	1086	单笔限价申报的申报张数上限。
33	MktOrdFloor	市价申报下限	int64	1112	单笔市价申报的申报张数下限。

34	MktOrdCeiling	市价申报上限	int64	1111	单笔市价申报的申报张数上限。
35	TickSize	最小报价单位	double	1136	4 位有效小数位。单位：元（精确到 0.1 厘）。
36	SecurityStatus Flag	期权合约状态	string(8)	1149	该字段为 8 位字符串，左起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位：‘0’表示可开仓，‘1’表示限制卖出开仓（包括备兑开仓）和买入开仓。 第 2 位：‘0’表示未连续停牌，‘1’表示连续停牌。 第 3 位：‘0’表示未临近到期日，‘1’表示距离到期日不足 5 个交易日。 第 4 位：‘0’表示近期未做调整，‘1’表示最近 5 个交易日内合约发生过调整。 第 5 位：‘A’表示当日新挂牌的合约，‘E’表示存续的合约，‘D’表示当日摘牌的合约。 第 6 位：‘1’表示合约不能进行垂直价差组合策略，‘0’表示可以进行所有的

					组合策略。
37	AutoSplitDate	垂直价差组合策略到期解除日期	int32	1283	该日期表示垂直价差组合策略到期解除的日期，YYYYMMDD； 对于 E-2 后波动加挂的合约，此字段仍为 E-2 日。到期日调整时，此字段信息自动同步调整。
38	TradeDate	市场日期	int32	1208	上交所个股期权静态数据归属日期，格式 YYYYMMDD。

该消息类型结构体在 QTSStruct.h 中定义

5.6.7 上交所个股期权实时行情 SEIOL1_Quotation

表 5. 13 上交所个股期权实时行情表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTime Stamp	采集时间	INT32	1120	数据到达时本系统记录的时间，精确到毫秒
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串，起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海机房行情源，

					’2’表示深圳机房行情源。
3	PacketTime Stamp	包头时间	INT64	1125	交易所发包时间，格式为：日期时间 YYYYMMDDHHMMSSMMM。
4	Time	数据生成时间	int32	1191	时间戳 143025 表示 14:30:25 :（1）如果期权合约的产品代码为“00000000”,则表示行情时间,格式为 HHMMSS；（2）如果为其他合约代码，则表示该期权的行情时间（最后更新时间），如行情时间为 000000 则表示该期权尚未更新更新过。
5	Symbol	合约代码	string(40)	1187	期权合约的产品代码;唯一标示。
6	PreSettlePrice	昨结算	double	1133	4 位有效小数位。
7	SettlePrice	结算价	double	1181	4 位有效小数位。QTS2.0 将个股期权收盘价格文件 clpr03MMDD.txt 中的结算价填充到实时行情以提供结算价 ,但收盘价文件交易所 4 点半左右才推送导致最后一笔结算数据较晚推送。

8	OpenPrice	开盘价	double	1118	4 位有效小数位。
9	HighPrice	最高价	double	1074	4 位有效小数位。
10	LowPrice	最低价	double	1088	4 位有效小数位。
11	LastPrice	现价	double	1083	4 位有效小数位。 如果期权合约的产品代码为“00000000”，则表示记录数。
12	ClosePrice	收盘价	double	1046	单位为元，精确到 0.0001 元。 QTS2.0 将个股期权收盘价格文件 clpr03MMDD.txt 中的收盘价填充到实时行情以提供收盘价 ,但收盘价文件交易所 4 点半左右才推送导致最后一笔收盘数据较晚推送。个股期权收盘价也可以通过闭市后最后一笔数据的最新价获取。
13	AuctionPrice	波动性中断参考价	double	1077	4 位有效小数位。
14	Auction Volume	波动性中断虚拟匹配量	int64	1078	

15	TotalPosition	持仓量	uint64	1198	单位是 （张），交易时间代表此处总持仓量值为持仓余额轧差之前的数值;收盘后为闭市轧差后的未平仓合约数量。
16	BuyLevelNo	买盘价位数量	UINT32	1015	五档:总是 5，空档位用 0 填充。
17	BuyLevel	申买五档	BuySellLevelInfo3	--	以下编号从 01 至 05 的申买价、申买量包含在此结构体中。
18	BuyPrice01	申买价 1	Double	1019	4 位有效小数位。在集合竞价时间段 ,申买价一和申卖价一中同时为虚拟动态参考价格 ,即根据集合竞价算法计算得出的虚拟撮合价格。
19	BuyVolume01	申买量 1	UINT64	1031	在集合竞价时间段 ,申买量一和申卖量一分别为行情发布时刻的买方和卖方虚拟匹配量。
20	BuyPrice02	申买价 2	Double	1020	4 位有效小数位。
21	BuyVolume02	申买量 2	UINT64	1032	在集合竞价时间段 ,申买量二和申卖量二分别为行情发布时刻的买方和卖方虚拟未匹配量。

22	BuyPrice03	申买价 3	Double	1021	4 位有效小数位。
23	BuyVolume03	申买量 3	UINT64	1033	
24	BuyPrice04	申买价 4	Double	1022	4 位有效小数位。
25	BuyVolume04	申买量 4	UINT64	1034	
26	BuyPrice05	申买价 5	Double	1023	4 位有效小数位。
27	BuyVolume05	申买量 5	UINT64	1035	
28	SellLevelNo	卖盘价位数量	uint32	1153	五档:总是 5，空档位用 0 填充。
29	SellLevel	申卖五档	BuySellLevelInfo3	--	以下编号从 01 至 05 的申卖价、申卖量和申卖总委托笔数均包含在此结构体中。
30	SellPrice01	申卖价 1	Double	1157	4 位有效小数位。在集合竞价时间段，申买价一和申卖价一中同时为虚拟动态参考价格，即根据集合竞价算法计算得出的虚拟撮合价格。
31	SellVolume01	申卖量 1	UINT64	1168	在集合竞价时间段，申买量一和申卖量一分别为行情发布时刻的买方和

					卖方虚拟匹配量。
32	SellPrice02	申卖价 2	Double	1158	4 位有效小数位。
33	SellVolume02	申卖量 2	UINT64	1169	在集合竞价时间段 ,申买量二和申卖量二分别为行情发布时刻的买方和卖方虚拟未匹配量。
34	SellPrice03	申卖价 3	Double	1159	4 位有效小数位。
35	SellVolume03	申卖量 3	UINT64	1170	
36	SellPrice04	申卖价 4	Double	1160	4 位有效小数位。
37	SellVolume04	申卖量 4	UINT64	1171	
38	SellPrice05	申卖价 5	Double	1161	4 位有效小数位。
39	SellVolume05	申卖量 5	UINT64	1172	
40	TotalVolume	成交总量	UINT64	1202	当日累计成交总量 ,如果期权合约的产品代码为“00000000” ,则表示行情日期，格式为 YYYYMMDD。
41	TotalAmount	成交总额	Double	1192	2 位有效小数位。
42	SecurityPhase	交易状态	string(8)	1147	该字段为 4 位字符串 ,左起每位表示

	Tag				特定的含义，无定义则填空格。 **第 1 位：** ‘S’表示启动（开市前）时段， ‘C’表示集合竞价时段， ‘T’表示连续交易时段， ‘B’表示休市时段， ‘E’表示闭市时段， ‘V’表示波动性中断， ‘P’表示临时停牌、 ‘U’表示收盘集合竞价。 ‘M’表示可恢复交易的熔断（盘中集合竞价）， ‘N’表示不可恢复交易的熔断（暂停交易至闭市） **第 2 位：** ‘0’表示未连续停牌， ‘1’表示连续停牌。（预留，暂填空格）。 **第 3 位：** ‘0’表示不限制开仓， ‘1’表示限制备兑开仓， ‘2’表示卖出开仓， ‘3’表示限制卖出开仓、备兑开仓，

					‘4’表示限制买入开仓， ‘5’表示限制买入开仓、备兑开仓， ‘6’表示限制买入开仓、卖出开仓， ‘7’表示限制买入开仓、卖出开仓、备兑开仓。 **第 4 位：** ‘0’表示此产品在当前时段不接受进行新订单申报， ‘1’表示此产品在当前时段可接受进行新订单申报。

该消息类型结构体在 QTSStruct.h 中定义

5.6.8 上交所 L2 静态数据 SSEL2_Static

表 5. 14 上交所 L2 静态数据表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTime Stamp	采集时间	INT32	1120	数据到达时本系统记录的时间 ,精确到毫秒。
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串 ,起每位表示特

					定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海机房行情源； ’2’表示深圳机房行情源。
3	PacketTime Stamp	包头时间	INT64	1125	交易所发包时间，格式为：日期时间 YYYYMMDDHHMMSSMMM。
4	Time	数据生成时间	int32	1191	标识接口中本记录更新时间 HH:MM:SS。
5	Symbol	证券代码	string(40)	1187	
6	ISINCode	ISIN 代码	String(12)	1080	
7	SecurityName	证券名称	string(40)	1145	UTF-8 编码。
8	SecurityEN	英文证券名称	string(20)	1143	
9	SymbolUnder lying	基础证券代码	string(20)	1189	
10	MarketType	市场种类	string(6)	1100	‘ASHR’表示 A 股市场； ‘BSHR’表示 B 股市场； ‘CSHR‘表示国际版市场。

11	CFICode	证券类别	string(6)	1043	‘ES’表示股票； ‘EU’表示基金； ‘D’表示债券； ‘RWS’表示权证； ‘FF’表示期货。
12	SecuritySub Type	证券子类别	string(6)	1150	自定义详细证券类别，参考： （1）GBF 国债； （2）GBZ 无息国债； （3）DST 国债分销（仅用于分销阶段）； （4）DVP 公司债（地方债）分销； （5）CBF 企业债券； （6）CCF 可转换企业债券； （7）CPF 公司债券(或地方债券)； （8）FBF 金融机构发行债券； （9）CRP 质押式国债回购； （10）BRP 质押式企债回购； （11）ORP 买断式债券回购； （12）CBD 分离式可转债； （13）OBD 其它债券； （14）CEF 封闭式基金； （15）OEF 开放式基金； （16）EBS 交易所交易基金（买卖）； （17）FBL 跨市场/跨境资金； （18）OFN 其它基金； （19）ASH 以人民币交易的股票； （20）BSH 以美元交易的股票； （21）CSH 国际版股票； （22）OEQ 其它股票； （23）CIW 企业发行权证； （24）COV 备兑权证； （25）FEQ 个股期货； （26）FBD 债券期货； （27）OFT 其它期货；

					（28）AMP 集合资产管理计划； （29）WIT 国债预发行； （30）LOF LOF 基金； （31）OPS 公开发行优先股； （32）PPS 非公开发行优先股； （33）QRP 报价回购。 （34）CMD 控制指令
13	Currency	币种	string(5)	1061	美元：USD； 人民币：CNY。
14	ParValue	面值	Double	1128	3 位有效小数位数，债券当前面值，单位元，其他产品取 0.000。
15	TradableNo	可流通未上市数量	INT64	1205	交易所预留字段。
16	EndDate	最后交易日期	int 32	1063	对于国债预发行产品，为最后交易日期，格式为 YYYYMMDD。
17	ListingDate	上市日期	INT32	1085	在上交所首日交易日期，YYYYMMDD。
18	SetNo	产品集编号	UINT32	1180	取值范围从 1 到 999,用来表明产品的一种分组方式，用于在多主机间进行负载均衡分配。该值在一个交易日内不会变化。
19	BuyVolumeUnit	买数量单位	UINT32	1041	买订单的申报数量必须是该字段的

					整数倍。
20	SellVolumeUnit	卖数量单位	UINT32	1178	卖订单的申报数量必须是该字段的整数倍。
21	DeclareVolumeFloor	申报量下限	UINT32	1106	申报数量下限。
22	DeclareVolumeCeiling	申报量上限	UINT32	1103	申报数量上限。
23	PreClosePrice	昨收价	Double	1131	3 位有效小数位数，；前收盘价格（如有除权除息，为除权除息后的收盘价）； 对于货币市场基金实时申赎，取值为 0.010。
24	TickSize	最小报价单位	Double	1136	3 位有效小数位数，申报价格的最小变动单位。
25	UpDownLimit Type	涨跌幅限制类型	string(1)	1138	‘N’表示交易规则规定的有涨跌幅限制类型或者权证管理办法第 22 条规定； ‘R'表示交易规则规定的无涨跌幅限制类型； ’S‘表示回购涨跌幅控制类型。

26	PriceUpLimit	涨幅价格	double	1139	3 位有效小数位数，对于 N 类型涨跌幅限制的产品，该字段当日不会更改，基于前收盘价（已首日上市交易产品为发行价）计算； 对于 R 类型无涨跌幅限制的产品，该字段取开盘时基于参考价格计算的上限价格。
27	PriceDownLimit	跌幅价格	Double	1135	3 位有效小数位数，计算方式参考涨幅上限价格。
28	XRRatio	除权比例	Double	1233	6 位有效小数位数，每股送股比例；对于国债预发行产品，为保证金比例。
29	XDAmount	除息金额	Double	1232	6 位有效小数位数，每股分红金额。
30	CrdBuyUnder lying	融资标的标志	string(1)	1057	'T'表示是融资标的证券； 'F'表示不是融资标的证券。
31	CrdSellUnder lying	融券标的标志	string(1)	1060	'T'表示是融券标的证券； 'F'表示不是融券标的证券。
32	SecurityStatus	产品状态标	string(20)	1148	该字段为 20 位字符串，每位表示

		识			允许对应的业务 ,无定义则填空格。 第 0 位对应：‘N’表示首日上市。 第 1 位对应：‘D’表示除权。 第 2 位对应：‘R’表示除息。 第 3 位对应：’D’表示国内主板正常交易产品，’S’表示股票风险警示产品，’P’表示退市整理产品，’T’表示退市转让产品，’U’表示优先股产品。 第 4 位对应：‘E’表示沪伦通 CDR 本地交易业务产品。 第 5 位对应：’L’表示债券投资者适当性要求类。
33	SampleNo	样本数量	UINT32	1273	重点指数当前的样本数量。
34	SampleAvgPrice	样本均价	double	1274	重点指数当前样本的均价=市价总值/发行股本 ,若该指标不统计则输出 N/A。
35	TradeAmount	成交金额	double	1190	重点指数当前样本的当日成交金额（单位：亿元）。
36	AvgCapital	平均股本	double	1275	重点指数当前样本的平均股本（算

					术平均，单位：亿股），若该指标不统计则输出 N/A。
37	TotalMarket Value	总市值	double	1276	重点指数当前样本的总市值汇总（算术和， 单位： 万亿元），若该指标不统计则输出 N/A。
38	MarketValue Ratio	占比%	double	1277	重点指数当前样本的总市值占上证综指全样本的总市值，百分比，若该指标不统计则输出 N/A。
39	StaticPERatio	静态市盈率	double	1278	重点指数当前样本的静态市盈率。公式 :合计(人民币收盘价*发行量）/合计（每股收益*发行量），若该指标未统计则输出 N/A。
40	IndexLevel Status	指数级别标识	string(20)	1279	前 5 位为指数排序数值，最后一位即指数级别信息： 1 为重点指数；2 为全貌指数；其他可根据需要扩展。
41	TradeDate	市场日期	int32	1208	上交所静态数据归属日期，格式 YYYYMMDD。

42	GageUnderlying	担保品标的标志	string(1)	1711	'T'表示是担保品标的证券； 'F'表示不是担保品标的证券。
43	CrdBuyBalance	融资余额	double	1712	
44	CrdSellMargin	融券余量	uint64	1713	

该消息类型结构体在 QTSStruct.h 中定义

5.6.9 上交所 L2 实时行情 SSEL2_Quotation

表 5.15 上交所 L2 实时行情表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTimeStamp	采集时间	INT32	1120	数据到达时本系统记录的时间，精确到毫秒。
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串，起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： '1'表示上海机房行情源， '2'表示深圳机房行情源。
3	PacketTimeStamp	包头时间	INT64	1125	交易所发包时间，格式为：日期时间 YYYYMMDDHHMMSSMMM。

4	Time	数据生成时间	int32	1191	最新订单时间（秒）;143025 表示 14:30:25。
5	Symbol	证券代码	string(20)	1187	
6	PreClosePrice	昨收价	double	1131	
7	OpenPrice	开盘价	double	1118	
8	HighPrice	最高价	double	1074	
9	LowPrice	最低价	double	1088	
10	LastPrice	现价	double	1083	
11	ClosePrice	今收盘价	double	1046	
12	TradeStatus	当前品种交易状态	string(8)	1212	具体含义可参考附录-当前品种交易状态。
13	SecurityPhaseTag	当前产品状态	string(8)	1147	该字段为 8 位字符串 ,左起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 **第 1 位：** ‘S’表示启动（开市前）时段， ‘C’表示开盘集合竞价时段， ‘T’表示连续交易时段，

					‘E’表示闭市时段， ‘P’表示产品停牌， ‘M’表示可恢复交易的熔断时段（盘中集合竞价）， ‘N’表示不可恢复交易的熔断时段（暂停交易至闭市）， ‘U’表示收盘集合竞价时段。 **第 2 位：** ‘0’表示此产品不可正常交易， ‘1’表示此产品可正常交易 ,无意义填空格。 **第 3 位：** ‘0’表示未上市， ‘1’表示已上市。 **第 4 位：** ‘0’表示此产品在当前时段不接受进行新订单申报， ‘1’ 表示此产品在当前时段可接受进行新订单申报。无意义填空格。
14	TotalNo	成交笔数	UINT64	1197	
15	TotalVolume	成交总量	UINT64	1202	股票：股；权证：份；债券：手。

16	TotalAmount	成交总额	double	1192	（元）。
17	TotalBuyOrderVolume	委托买入总量	UINT64	1195	股票：股；权证：份；债券：手。
18	WtAvgBuyPrice	加权平均委买价	double	1230	（元）非债券代码适用。
19	BondWtAvgBuyPrice	债券加权平均委买价	double	1013	（元）债券代码适用。
20	TotalSellOrderVolume	委托卖出总量	UINT64	1201	
21	WtAvgSellPrice	加权平均委卖价	double	1231	（元）非债券代码适用。
22	BondWtAvgSellPrice	债券加权平均委卖价	double	1014	（元）债券代码适用。
23	IOPV	ETF 净值估值	double	1079	
24	ETFBuyNo	ETF 申购笔数	INT32	1065	

25	ETFBuyVolume	ETF 申购量	int64	1066	
26	ETFBuyAmount	ETF 申购额	double	1064	
27	ETFSellNo	ETF 赎回笔数	INT32	1068	
28	ETFSellVolume	ETF 赎回量	int64	1069	
29	ETFSellAmount	ETF 赎回额	double	1067	
30	YTM	债券到期收益率	double	1236	
31	TotalWarrantExecVol	权证执行的总数量	int64	1203	
32	WarrantDownLimit	权证跌停价格	double	1221	（元）。
33	WarrantUpLimi	权证涨停价格	double	1223	（元）。

	t				
34	WithdrawBuyNo	买入撤单笔数	INT32	1225	
35	WithdrawBuyVolume	买入撤单量	int64	1226	
36	WithdrawBuyAmount	买入撤单额	double	1224	
37	WithdrawSellNo	卖出撤单笔数	INT32	1228	
38	WithdrawSellVolume	卖出撤单量	int64	1229	
39	WithdrawSellAmount	卖出撤单额	double	1227	
40	TotalBuyNo	买入总笔数	INT32	1193	
41	TotalSellNo	卖出总笔数	INT32	1199	
42	MaxBuyDuration	买入成交最大等待时间	int32	1102	未成交时则显示为-1。

43	MaxSell Duration	卖出成交最大等待时间	int32	1104	未成交时则显示为-1。
44	BuyOrderNo	买方委托价位数	int32	1018	
45	SellOrderNo	卖方委托价位数	int32	1156	
46	SellLevelNo	卖盘价位数量	UINT32	1153	10 档行情，不足时补空。
47	SellLevel	申卖十档	BuySellLevelInfo3	--	以下编号从 01 至 10 的申卖价、申卖量和申卖总委托笔数均包含在此结构体中。
48	SellPrice01	申卖价	double	1157	
49	SellVolume01	申卖量	UINT64	1168	
50	TotalSellOrderNo01	卖出总委托笔数	UINT32	1261	
51	SellPrice02	申卖价	double	1158	
52	SellVolume02	申卖量	UINT64	1169	

53	TotalSellOrderNo02	卖出总委托笔数	UINT32	1262	
54	SellPrice03	申卖价	double	1159	
55	SellVolume03	申卖量	UINT64	1170	
56	TotalSellOrderNo03	卖出总委托笔数	UINT32	1263	
57	SellPrice04	申卖价	double	1160	
58	SellVolume04	申卖量	UINT64	1171	
59	TotalSellOrderNo04	卖出总委托笔数	UINT32	1264	
60	SellPrice05	申卖价	double	1161	
61	SellVolume05	申卖量	UINT64	1172	
62	TotalSellOrderNo05	卖出总委托笔数	UINT32	1265	
63	SellPrice06	申卖价	double	1162	

64	SellVolume06	申卖量	UINT64	1173	
65	TotalSellOrderNo06	卖出总委托笔数	UINT32	1266	
66	SellPrice07	申卖价	double	1163	
67	SellVolume07	申卖量	UINT64	1174	
68	TotalSellOrderNo07	卖出总委托笔数	UINT32	1267	
69	SellPrice08	申卖价	double	1164	
70	SellVolume08	申卖量	UINT64	1175	
71	TotalSellOrderNo08	卖出总委托笔数	UINT32	1268	
72	SellPrice09	申卖价	double	1165	
73	SellVolume09	申卖量	UINT64	1176	
74	TotalSellOrderNo09	卖出总委托笔数	UINT32	1269	

75	SellPrice10	申卖价	double	1166	
76	SellVolume10	申卖量	UINT64	1177	
77	TotalSellOrderNo10	卖出总委托笔数	UINT32	1270	
78	SellLevelQueueNo01	卖一档揭示委托笔数	UINT32	1271	卖一档队列中揭示的笔数。为 0 表示不揭示。
79	SellLevelQueue	卖 1 档队列	UINT32	1154	
80	BuyLevelNo	买盘价位数量	UINT32	1015	10 档行情，不足时补空。
81	BuyLevel	申买十档	BuySellLevelInfo3	--	以下编号从 01 至 10 的申买价、申买量和申买总委托笔数均包含在此结构体中。
82	BuyPrice01	申买价	double	1019	
83	BuyVolume01	申买量	UINT64	1031	股票：股；权证：份；债券：手。
84	TotalBuyOrderNo01	买入总委托笔数	UINT32	1251	

85	BuyPrice02	申买价	double	1020	
86	BuyVolume02	申买量	UINT64	1032	
87	TotalBuyOrderNo02	买入总委托笔数	UINT32	1252	
88	BuyPrice03	申买价	double	1021	
89	BuyVolume03	申买量	UINT64	1033	
90	TotalBuyOrderNo03	买入总委托笔数	UINT32	1253	
91	BuyPrice04	申买价	double	1022	
92	BuyVolume04	申买量	UINT64	1034	
93	TotalBuyOrderNo04	买入总委托笔数	UINT32	1254	
94	BuyPrice05	申买价	double	1023	
95	BuyVolume05	申买量	UINT64	1035	
96	TotalBuyOrder	买入总委托笔	UINT32	1255	

	No05	数			
97	BuyPrice06	申买价	double	1024	
98	BuyVolume06	申买量	UINT64	1036	
99	TotalBuyOrder No06	买入总委托笔数	UINT32	1256	
100	BuyPrice07	申买价	double	1025	
101	BuyVolume07	申买量	UINT64	1037	
102	TotalBuyOrder No07	买入总委托笔数	UINT32	1257	
103	BuyPrice08	申买价	double	1026	
104	BuyVolume08	申买量	UINT64	1038	
105	TotalBuyOrder No08	买入总委托笔数	UINT32	1258	
106	BuyPrice09	申买价	double	1027	
107	BuyVolume09	申买量	UINT64	1039	

108	TotalBuyOrderNo09	买入总委托笔数	UINT32	1259	
109	BuyPrice10	申买价	double	1028	
110	BuyVolume10	申买量	UINT64	1040	
111	TotalBuyOrderNo10	买入总委托笔数	UINT32	1260	
112	BuyLevelQueueNo01	买一档揭示委托笔数	UINT32	1272	买一档队列中揭示的笔数。为 0 表示不揭示。
113	BuyLevelQueue	买 1 档队列	UINT32	1016	50 档，不足时补空。

该消息类型结构体在 QTSStruct.h 中定义

注：2.4.2 版本上交所 L2 实时行情新增字段：**SecurityPhaseTag 当前产品状态**

5.6.10 上交所 L2 虚拟集合竞价 SSEL2_Auction

表 5.16 上交所 L2 虚拟集合竞价表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTime	采集时间	INT32	1120	数据到达时本系统记录的时间，精确

	Stamp				到毫秒。
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串，起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海机房行情源， ’2’表示深圳机房行情源。
3	PacketTime Stamp	包头时间	INT64	1125	交易所发包时间，格式为：日期时间 YYYYMMDDHHMMSSMMM。
4	Time	数据生成时间	int32	1191	143025 表示 14:30:25。
5	Symbol	证券代码	string(40)	1187	
6	Open Price	虚拟开盘参考价	double	1118	
7	AuctionVolume	虚拟匹配量	int64	1009	股票：股 债券：手
8	LeaveVolume	虚拟未匹配量	int64	1084	股票：股 债券：手
9	Side	买卖方向	string(1)	1183	0=无未匹配量 ,买卖两边的未匹配量

					都为 0； 1=买方有未匹配量，卖方未匹配量=0； 2=卖方有未匹配量，买方未匹配量=0。

该消息类型结构体在 QTSStruct.h 中定义

5.6.11 上交所 L2 指数行情 SSEL2_Index

表 5.17 上海 L2 指数行情表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTimeStamp	采集时间	INT32	1120	数据到达时本系统记录的时间，精确到毫秒。
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串，起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海机房行情源， ’2’表示深圳机房行情源。
3	PacketTimeStamp	包头时间	INT64	1125	交易所发包时间，格式为：日期时间 YYYYMMDDHHMMSSMMM。

4	Time	数据生成时间	int32	1191	143025 表示 14:30:25。
5	TradeTime	成交时间	int32	1213	
6	Symbol	证券代码	string(40)	1187	
7	PreClosePrice	昨收价	double	1131	
8	OpenPrice	开盘价	double	1118	
9	TotalAmount	成交总额	double	1192	
10	HighPrice	最高价	double	1074	
11	LowPrice	最低价	double	1088	
12	LastPrice	现价	double	1083	
13	TotalVolume	成交总量	UINT64	1202	单位：股。其中债券类指数需要除以 10 后单位为张。
14	ClosePrice	今收盘价	double	1046	

该消息类型结构体在 QTSStruct.h 中定义

5.6.12 上交所 L2 市场总览 SSEL2_Overview

表 5.18 上交所 L2 市场总览表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTime Stamp	采集时间	INT32	1120	数据到达时本系统记录的时间，精确到毫秒。
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串，起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海机房行情源， ’2’表示深圳机房行情源。
3	PacketTime Stamp	包头时间	INT64	1125	交易所发包时间，格式为：日期时间 YYYYMMDDHHMMSSMMM。
4	Time	数据生成时间	int32	1191	143025 表示 14:30:25。
5	Symbol	证券代码	string(40)	1187	
6	MarketTime	市场时间	int32	1099	百分之一秒。
7	TradeDate	市场日期	int32	1208	

该消息类型结构体在 QTSStruct.h 中定义

5.6.13 上交所 L2 逐笔成交 SSEL2_Transaction

表 5.19 上交所 L2 逐笔成交表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTimeStamp	采集时间	INT32	1120	数据到达时本系统记录的时间，精确到毫秒。
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串，起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海机房行情源， ’2’表示深圳机房行情源。
3	PacketTimeStamp	包头时间	INT64	1125	交易所发包时间，格式为：日期时间 YYYYMMDDHHMMSSMMM。
4	TradeTime	成交时间	int32	1213	14302506 表示 14:30:25.06。
5	RecID	业务索引	UINT32	1140	从 1 开始 ,按 TradeChannel 连续。
6	TradeChannel	成交通道	int32	1206	
7	Symbol	证券代码	string(40)	1187	
8	TradePrice	成交价格	double	1210	
9	TradeVolume	成交数量	UINT32	1215	股票：股；权证、基金：份；债券：手。

10	TradeAmount	成交金额	double	1190	非债券代码(Symbol 非 0,1,2 开头): TradeAmount=TradePrice*TradeVolume。 非回购债券 (Symbol 以 0,1 开头) : TradeAmount=TradePrice*TradeVolume*10。 回购债券代码 (Symbol 以 2 开头) : TradeAmount=TradeVolume*1000。
11	BuyRecID	买方订单号	int64	1029	
12	SellRecID	卖方订单号	int64	1167	
13	BuySellFlag	内外盘标志	string(1)	1030	B – 外盘,主动买 ; S – 内盘,主动卖 ; N – 未知。

该消息类型结构体在 QTSStruct.h 中定义

5.6.14 深交所 L2 静态数据 SZSEL2_Static

表 5.20 深交所 L2 静态数据表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTime Stamp	采集时间	INT32	1120	格式为：HHMMSSsss。
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串 ,起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海机房行情源； ’2’表示深圳机房行情源。
3	Symbol	证券代码	string(40)	1187	
4	SecurityName	证券名称	string(40)	1145	可能包含中文字符 , 表示最多 40 个 UTF-8 字符。
5	SymbolSource	证券代码源	string(5)	1188	102=深圳证券交易所。
6	SecurityEN	证券英文简称	string(40)	1143	
7	ISINCode	ISIN 代码	string(12)	1080	
8	SymbolUnderlying	基础证券代码	string(20)	1189	
9	UnderlyingSec	基础证券代码	string(4)	1361	102=深圳证券交易所。

	urityIDSource	源			
10	SecurityType	证券类别代码	INT32	1362	1 主板 A 股； 2 中小板股票； 3 创业板股票； 4 主板 B 股； 5 国债 （含地方债）； 6 企业债； 7 公司债； 8 可转债； 9 私募债； 10 可交换私募债； 11 证券公司次级债； 12 质押式回购； 13 资产支持证券； 14 本市场股票 ETF； 15 跨市场 ETF； 16 跨境 ETF； 17 本市场实物债券 ETF； 18 现金债券 ETF； 19 黄金 ETF； 20 货币 ETF；

					21（预留）杠杆 ETF; 22(预留)商品期货 ETF； 23 标准 LOF; 24 分级子基金； 25 封闭式基金； 26 仅申赎基金； 28 权证； 29 个股期权； 30ETF 期权； 33 优先股； 34 证券公司短期债； 35 可交换公司债； 36 存托凭证。
11	SecurityStatus Tag	证券状态标识	strint(20)	1364	该字段为 20 位字符串（后六位备用），每位表示特定的含义：“1”表示位数有业务意义；“0”表示该位数无业务意义。 第 1 位对应：“1”表示停牌； 第 2 位对应：“1”表示除权； 第 3 位对应：“1”表示除息； 第 4 位对应：“1”表示 ST； 第 5 位对应：“1”表示*ST;

					第 6 位对应：“1”表示上市首日； 第 7 位对应：“1”表示公司再融资； 第 8 位对应：“1”表示恢复上市首日； 第 9 位对应：“1”表示网络投票； 第 10 位对应：“1”表示退市整理期； 第 12 位对应：“1”表示增发股份上市； 第 13 位对应：“1”表示合约调整； 第 14 位对应：“1”表示暂停上市后协议转让。
12	PreClosePrice	昨收价	double	1131	现货 4 位有效小数位 ;指数 5 位有效小数位。
13	ListingDate	上市日期	INT32	1085	
14	Currency	币种	string(5)	1061	币种：CNY = 人民币； HKD = 港币。
15	ParValue	每股面值	double	1128	
16	IssuedVolume	总发行量	double	1082	2 位有效小数位。
17	Outstanding Share	流通股数	double	1044	2 位有效小数位。

18	IndustryType	行业种类	string(5)	1075	
19	PreYearEPS	上年每股利润	double	1134	
20	YearEPS	本年每股利润	double	1235	
21	OfferingFlag	收购（转股、行权）标志	string(1)	1117	股票：要约收购；债券、优先股：转股回售； Y=是； N=否。
22	NAV	基金 T-1 日累计净值	double	1114	
23	CouponRate	票面利率	double	1055	
24	IssuePrice	贴现发行价	double	1369	
25	Interest	每百元应计利息	double	1370	对于优先股：8 位小数， 0.0000 表示浮动股息率。
26	InterestAccrualDate	起息日	INT32	1076	
27	MaturityDate	到期交割日	INT32	1101	

28	ConversionPrice	行权价格	double	1053	
29	ConversionRatio	行权比例	double	1054	
30	ConversionBeginDate	行权开始日	INT32	1051	
31	ConversionEndDate	行权结束日	INT32	1052	
32	CallOrPut	认购认沽	string(1)	1042	C = Call； P = Put。
33	WarrantClearingType	权证结算方式	string(1)	1219	S = 证券结算。 C = 现金结算。
34	ClearingPrice	结算价格	double	1396	适用于权证。
35	OptionType	行权类型	string(1)	1119	A=美式； B=百慕大式。 E=欧式；
36	EndDate	最后交易日	int32	1063	

37	ExpirationDays	购回期限	int32	1371	
38	DayTrading	回转交易标志	string（1）	1363	是否支持当日回转交易： Y=支持 N=不支持。
39	GageFlag	保证金证券标志	string(1)	1365	是否可作为融资融券可充抵保证金证券： Y=是； N=否。
40	GageRate	担保品折算率	double	1073	
41	CrdBuyUnderlying	融资标的标志	string(1)	1057	Y=是。 N=否。
42	CrdSellUnderlying	融券标的标志	string(1)	1060	Y=是。 N=否。
43	CrdPriceCheckType	提价检查方式	string(2)	1058	0=不检查； 1=不低于最近成交价； 2=不低于昨收价； 3=不低于最高叫买； 4=不低于最低叫卖。
44	PledgeFlag	质押入库标志	string(1)	1366	是否可质押入库: Y=是；

					N=否。
45	Contract Multiplier	债券折合回购标准券比例	double	1048	
46	RegularShare	对应回购标准券	string(8)	1367	
47	Qualification Flag	投资者适当性管理标志	string(1)	1368	是否需要对该证券作投资者适当性管理 Y=是； N=否。
48	MarketMaker Flag	做市商标志	string(1)	1095	标识是否有做市商 Y=是； N=否。
49	RoundLot	整手数	double	1142	2 位有效小数位。对于某一证券申报的委托 ,其委托数量字段必须为该证券数量单位的整数倍。
50	TickSize	最小报价单位	double	1136	
51	BuyQtyUpper Limit	买数量上限	double	1388	2 位有效小数位。买委托数量的上限。

52	SellQtyUpper Limit	卖数量上限	double	1389	2 位有效小数位。卖委托数量的上限。
53	BuyVolumeUnit	买数量单位	double	1041	2 位有效小数位。每笔买委托的委托数量必须是买。 数量单位的整数倍。
54	SellVolumeUnit	卖数量单位	double	1178	2 位有效小数位。每笔卖委托的委托数量必须是卖。 数量单位的整数倍。
55	LimitUpRateO	开盘集合竞价上涨幅度	double	1372	
56	LimitDownRateO	开盘集合竞价下跌幅度	double	1373	
57	LimitUp AbsoluteO	开盘集合竞价上涨限价	double	1374	预留字段，深交所未有实际应用。
58	LimitDown AbsoluteO	开盘集合竞价下跌限价	double	1375	预留字段，深交所未有实际应用。
59	AuctionUp DownRateO	开盘集合竞价有效范围涨跌	double	1376	

		幅度			
60	AuctionUp DownAbsolute O	开盘集合竞价有效范围涨跌价格	double	1377	
61	LimitUpRateT	连续竞价上涨幅度	double	1378	
62	LimitDownRate T	连续竞价下跌幅度	double	1379	
63	LimitUp AbsoluteT	连续竞价上涨限价	double	1394	预留字段，深交所未有实际应用。
64	LimitDown AbsoluteT	连续竞价下跌限价	double	1395	预留字段，深交所未有实际应用。
65	AuctionUp DownRateT	连续竞价有效范围涨跌幅度	double	1380	
66	AuctionUp DownAbsolute T	连续竞价有效范围涨跌价格	double	1381	

67	LimitUpRateC	收盘集合竞价上涨幅度	double	1382	
68	LimitDownRateC	收盘集合竞价下跌幅度	double	1383	
69	LimitUpAbsoluteC	收盘集合竞价上涨限价	double	1384	预留字段，深交所未有实际应用。
70	LimitDownAbsoluteC	收盘集合竞价下跌限价	double	1385	预留字段，深交所未有实际应用。
71	AuctionUpDownRateC	收盘集合竞价有效范围涨跌幅度	double	1386	
72	AuctionUpDownAbsoluteC	收盘集合竞价有效范围涨跌价格	double	1387	
73	TradeDate	市场日期	int32	1208	深交所静态数据归属日期，格式YYYYMMDD。
74	QualificationClass	投资者适当性管理分类	string(2)	1402	投资者适当性管理分类： 0=包括公众投资者、合格投资者在

					内的所有投资者。 1=仅合格投资者。 2=仅合格投资者中的机构投资者 取不到，赋空值。
75	Attribute	股票属性	string(2)	1390	0=普通股票 1=创新企业股票
76	NoProfit	是否尚未盈利	string（1）	1714	Y=是，未盈利 N=否，已盈利 该字段仅适用于创新企业股票及存托凭证
77	WeightedVotingRights	是否存在投票权差异	string（1）	1715	Y=存在差异 N=无差异 该字段仅适用于创新企业股票及存托凭证

该消息类型结构体在 QTSStruct.h 中定义

5.6.15 深交所 L2 证券状态 SZSEL2_Status

表 5.21 深交所 L2 证券状态表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述

1	LocalTime Stamp	采集时间	INT32	1120	格式为：HHMMSSsss。
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串，起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海机房行情源， ’2’表示深圳机房行情源。
3	Symbol	证券代码	string(40)	1187	
4	SymbolSource	证券代码源	string(5)	1188	102=深圳证券交易所 103=香港交易所。
5	Time	数据生成时间	INT64	1191	数据生成时间 YYYYMMDDHHMMSSsss。
6	FinancialStatus	证券状态信息	string(8)	1345	A=上市公司早间披露提示 ;B=上市公司午间披露提示。每个字节揭示一种状态，最多可同时揭示八种状态。每个字节对应的状态不固定，状态按出现的先后顺序在该字段从左到右排列,目前深交所只揭示两种状态。
7	CrdBuyStatus	当前融资开放	string(1)	1056	适用于融资标的证券。

		状态			1=是；0=否，空格无意义。
8	CrdSellStatus	当前融券开放状态	string(1)	1059	适用于融券标的证券。 1= 是,0=否，空格无意义。
9	SubScribeStatus	申购标志	string(1)	1186	适用于 ETF， LOF 等开放式基金，对于黄金 ETF 是指现金申购。 1=是，0=否，空格无意义。
10	Redemption Status	赎回标志	string(1)	1141	适用于 ETF， LOF 等开放式基金，对于黄金 ETF 是指现金赎回开关。 1=是，0=否，空格无意义。
11	Purchasing Status	认购标志	string(1)	1348	适用于网上发行认购代。 1=是，0=否，空格无意义。
12	StockDiviStatus	转股标志	string(1)	1349	适用于处于转股回售期的可转债。1=是，0=否，空格无意义。
13	PutableStatus	回售标志	string(1)	1350	适用于处于转股回售期的可转债。 1=是，0=否，空格无意义。
14	ExerciseStatus	行权标志	string(1)	1343	适用于处于行权期的权证。 1=是，0=否，空格无意义。

15	GoldPurchase	黄金 ETF 实物申购标志	string(1)	1392	适用于黄金 ETF 实物申购。 1=是，0=否，空格无意义。
16	GoldRedemption	黄金 ETF 实物赎回标志	string(1)	1393	适用于黄金 ETF 实物赎回。 1=是，0=否，空格无意义。
17	AcceptedStatus	预受要约标志	string(1)	1351	适用于处于要约收购期的股票。 1=是，0=否，空格无意义。
18	ReleaseStatus	解除要约标志	string(1)	1352	适用于处于要约收购期的股票。 1=是，0=否，空格无意义。
19	CancStockDiviStatus	转股撤单标志	string(1)	1353	适用于处于转股回售期的可转债。 1=是，0=否，空格无意义。
20	CancPutableStatus	回售撤单标志	string(1)	1354	适用于处于转股回售期的可转债。 1=是，0=否，空格无意义。
21	PledgeStatus	质押标志	string(1)	1355	适用于质押式回购可质押入库证券。 1=是，0=否，空格无意义。
22	RemovePledge	解押标志	string(1)	1356	适用于质押式回购可质押入库证券。 1=是，0=否，空格无意义。

23	VoteStatus	表决权标志	string(1)	1357	适用于优先股。 1=是，0=否，空格无意义。
24	StockPledge Repo	股票质押式回 购标志	string(1)	1358	适用于可开展股票质押式回购业务的 证券。 1=是，0=否，空格无意义。
25	DivideStatus	实时分拆标志	string(1)	1359	适用于分级基金。 1=是，0=否，空格无意义。
26	MergerStatus	实时合并标志	string(1)	1360	适用于分级基金。1=是，0=否，空格 无意义。

该消息类型结构体在 QTSStruct.h 中定义

5.6.16 深交所 L2 实时行情 SZSEL2_Quotation

表 5.22 深交所 L2 实时行情表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTime Stamp	采集时间	INT32	1120	格式为：HHMMSSsss。

2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串 ,起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示国上海机房行情源， ’2’表示深圳机房行情源。
3	Time	数据生成时间	INT64	1191	数据生成时间 YYYYMMDDHHMMSSsss。
4	Symbol	证券代码	string(40)	1187	
5	SymbolSource	证券代码源	string(5)	1188	102=深圳证券交易所 103=香港交易所。
6	PreClosePrice	昨收价	double	1131	
7	OpenPrice	开盘价	double	1118	
8	LastPrice	现价	double	1083	
9	HighPrice	最高价	double	1074	
10	LowPrice	最低价	double	1088	
11	PriceUpLimit	涨停价	double	1139	
12	PriceDownLimi	跌停价	double	1135	

	t				
13	PriceUpdown1	升跌一	double	1282	LastPrice-PreClosePrice。
14	PriceUpdown2	升跌二	double	1200	LastPrice-上一笔 LastPrice ;对于当天的第一笔成交，该字段 =LastPrice-PreClosePrice。
15	TotalNo	成交笔数	uint64	1197	
16	TotalVolume	成交总量	double	1202	2 位有效小数位。单位：股票为股，基金为份，债券与回购为张。
17	TotalAmount	成交总额	double	1192	
18	ClosePrice	今收盘价	double	1046	QTS2.3 将静态数据文件中的现货证券收盘行情 cashsecurityclosemd.xml 中的收盘价填充到实时行情以提供收盘价信息(在最后一笔行情数据基础上填充收盘价 ,且原有数据生成时间基础上加 1 秒作为新的 time) , 但 cashsecurityclosemd.xml 文件交易所 3 点半左右才推送导致最后一笔

					收盘数据较晚推送。
19	SecurityPhase Tag	当前品种交易状态	string(8)	1147	产品所处的交易阶段代码： **第 0 位：** S=启动（开市前）； O=开盘集合竞价； T=连续； B=休市； C=收盘集合竞价； E=已闭市； H=临时停牌； A=盘后交易； V=波动性中断。 **第 1 位：** 0=正常状态； 1=全天停牌。
20	PERatio1	市盈率 1	double	1129	
21	NAV	基金 T-1 日净值	double	1114	基金 T-1 日净值。
22	PERatio2	市盈率 2	double	1130	

23	IOPV	基金实时参考净值	double	1079	基金实时参考净值（包括 ETF 的 IOPV）。
24	PremiumRate	权证溢价率	double	1391	
25	TotalSellOrderVolume	委托卖出总量	double	1201	2 位有效小数位。
26	WtAvgSellPrice	加权平均委卖价	double	1231	
27	SellLevelNo	卖盘价位数	UINT32	1153	
28	SellPrice01	申卖价一	double	1157	
29	SellVolume01	申卖量一	double	1168	2 位有效小数位。
30	TotalSellOrderNo01	卖出总委托笔数	uint64	1261	
31	SellPrice02	申卖价二	double	1158	
32	SellVolume02	申卖量二	double	1169	2 位有效小数位。
33	TotalSellOrderNo02	卖出总委托笔数	uint64	1262	

34	SellPrice03	申卖价三	double	1159	
35	SellVolume03	申卖量三	double	1170	2 位有效小数位。
36	TotalSellOrderNo03	卖出总委托笔数	uint64	1263	
37	SellPrice04	申卖价四	double	1160	
38	SellVolume04	申卖量四	double	1171	2 位有效小数位。
39	TotalSellOrderNo04	卖出总委托笔数	uint64	1264	
40	SellPrice05	申卖价五	double	1161	
41	SellVolume05	申卖量五	double	1172	2 位有效小数位。
42	TotalSellOrderNo05	卖出总委托笔数	uint64	1265	
43	SellPrice06	申卖价六	double	1162	
44	SellVolume06	申卖量六	double	1173	2 位有效小数位。
45	TotalSellOrder	卖出总委托笔	uint64	1266	

	No06	数			
46	SellPrice07	申卖价七	double	1163	
47	SellVolume07	申卖量七	double	1174	2 位有效小数位。
48	TotalSellOrder No07	卖出总委托笔数	uint64	1267	
49	SellPrice08	申卖价八	double	1164	
50	SellVolume08	申卖量八	double	1175	2 位有效小数位。
51	TotalSellOrder No08	卖出总委托笔数	uint64	1268	
52	SellPrice09	申卖价九	double	1165	
53	SellVolume09	申卖量九	double	1176	2 位有效小数位。
54	TotalSellOrder No09	卖出总委托笔数	uint64	1269	
55	SellPrice10	申卖价十	double	1166	
56	SellVolume10	申卖量十	double	1177	2 位有效小数位。

57	TotalSellOrderNo10	卖出总委托笔数	uint64	1270	
58	SellLevelQueueNo01	卖一档揭示委托笔数	UINT32	1271	
59	SellLevelQueue	卖 1 档队列	double	1154	2 位有效小数位。揭示卖一价前 50 笔委托。50 档，不足补为 0。
60	TotalBuyOrderVolume	委托买入总量	double	1195	2 位有效小数位。
61	WtAvgBuyPrice	加权平均买入价	double	1230	
62	BuyLevelNo	买盘价位数：	UINT32	1015	
63	BuyPrice01	申买价一	double	1019	
64	BuyVolume01	申买量一	double	1031	2 位有效小数位。
65	TotalBuyOrderNo01	买入总委托笔数	uint64	1251	
66	BuyPrice02	申买价二	double	1020	

67	BuyVolume02	申买量二	double	1032	2 位有效小数位。
68	TotalBuyOrderNo02	买入总委托笔数	uint64	1252	
69	BuyPrice03	申买价三	double	1021	
70	BuyVolume03	申买量三	double	1033	2 位有效小数位。
71	TotalBuyOrderNo03	买入总委托笔数	uint64	1253	
72	BuyPrice04	申买价四	double	1022	
73	BuyVolume04	申买量四	double	1034	2 位有效小数位。
74	TotalBuyOrderNo04	买入总委托笔数	uint64	1254	
75	BuyPrice05	申买价五	double	1023	
76	BuyVolume05	申买量五	double	1035	2 位有效小数位。
77	TotalBuyOrderNo05	买入总委托笔数	uint64	1255	

78	BuyPrice06	申买价六	double	1024	
79	BuyVolume06	申买量六	double	1036	2 位有效小数位。
80	TotalBuyOrderNo06	买入总委托笔数	uint64	1256	
81	BuyPrice07	申买价七	double	1025	
82	BuyVolume07	申买量七	double	1037	2 位有效小数位。
83	TotalBuyOrderNo07	买入总委托笔数	uint64	1257	
84	BuyPrice08	申买价八	double	1026	
85	BuyVolume08	申买量八	double	1038	2 位有效小数位。
86	TotalBuyOrderNo08	买入总委托笔数	uint64	1258	
87	BuyPrice09	申买价九	double	1027	
88	BuyVolume09	申买量九	double	1039	2 位有效小数位。
89	TotalBuyOrder	买入总委托笔	uint64	1259	

	No09	数			
90	BuyPrice10	申买价十	double	1028	
91	BuyVolume10	申买量十	double	1040	2 位有效小数位。
92	TotalBuyOrderNo10	买入总委托笔数	uint64	1260	
93	BuyLevelQueueNo01	买一档揭示委托笔数	UINT32	1272	
94	BuyLevelQueue	买一档委托队列	double	1016	2 位有效小数位。揭示买一价前 50 笔委托。50 档，不足补为 0。
95	WtAvgRate	实时加权平均利率	double	1399	是截止行情发布时点的所有成交的成交量加权平均利率 ,精确到 5 位小数。 如证券还没有产生成交，则赋 0。 该条目仅限于质押式回购产品发布。
96	WtAvgRateUpdown	加权平均利率涨跌 BP	double	1400	取值为（实时加权平均利率-昨收盘加权平均利率)*100 , 四舍五入到个位。

					该条目仅限于质押式回购产品发布。 如证券还没有产生成交，则赋 0。
97	PreWtAvgRate	昨收盘加权平均利率	double	1401	是昨日收盘加权平均利率，精确到 5 位小数。 该条目仅限于质押式回购产品发布。

该消息类型结构体在 QTSStruct.h 中定义

5.6.17 深交所 L2 指数快照 SZSEL2_Index

表 5.23 深交所 L2 指数快照表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTime Stamp	采集时间	INT32	1120	格式为：HHMMSSsss。
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串，起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示国上海机房行情源； ’2’表示深圳机房行情源。
3	Time	数据生成时间	INT64	1191	数据生成时间

					YYYYMMDDHHMMSSsss。
4	Symbol	证券代码	string(40)	1187	
5	SymbolSource	证券代码源	string(5)	1188	102=深圳证券交易所；103=香港交易所。
6	PreClosePrice	昨收价	double	1131	
7	OpenPrice	开盘价	double	1118	
8	HighPrice	最高价	double	1074	
9	LowPrice	最低价	double	1088	
10	LastPrice	现价	double	1083	
11	TotalAmount	成交金额	double	1192	
12	TotalNo	成交笔数	uint64	1197	
13	TotalVolume	成交总量	double	1202	2 位有效小数位。单位：股。
14	SecurityPhaseTag	当前品种交易状态	string(8)	1147	产品所处的交易阶段代码第 0 位： S=启动（开市前）； O=开盘集合竞价；

					T=连续； B=休市； C=收盘集合竞价； E=已闭市； H=临时停牌； A=盘后交易； V=波动性中断。 第 1 位： 0=正常状态； 1=全天停牌。
15	SampleNo	样本个数	UINT32	1273	统计量指标样本个数 ,成交量统计指标代码详见深圳市场统计指标定义表。

该消息类型结构体在 QTSStruct.h 中定义

5.6.18 深交所 L2 逐笔委托 SZSEL2_Order

表 5.24 深圳 L2 逐笔成交表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述

1	LocalTime Stamp	采集时间	INT32	1120	格式为：HHMMSSsss。
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串 ,起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示国上海机房行情源， ’2’表示深圳机房行情源。
3	SetID	频道代码	UINT32	1179	频道代码。
4	RecID	消息记录号	UINT64	1140	消息记录号 ：从 1 开始计数 , 同一频道连续。
5	Symbol	证券代码	string(40)	1187	
6	SymbolSource	证券代码源	string(5)	1188	102=深圳证券交易所；103=香港交易所。
7	Time	委托时间	int64	1191	格式为： YYYYMMDDHHMMSSsss。
8	OrderPrice	委托价格	double	1122	

9	OrderVolume	委托数量	double	1124	2 位有效小数位。股票为股，基金为份，债券为张。
10	OrderCode	委托买卖方向	strig(1)	1121	买卖方向 ： 1=买 2=卖 G=借入 F=出借。
11	OrderType	订单类别	string(1)	1123	订单类别： 1=市价 2=限价 U=本方最优。

该消息类型结构体在 QTSStruct.h 中定义

5.6.19 深交所 L2 逐笔成交 SZSEL2_Transaction

表 5.25 深交所 L2 逐笔成交表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTime Stamp	采集时间	INT32	1120	格式为：HHMMSSsss。
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串 ,起每位表示特定的含义，无定义则填空格。

					第 1 位对应： ’1’表示上海机房行情源， ’2’表示深圳机房行情源。
3	SetID	频道代码	UINT32	1179	频道代码。
4	RecID	消息记录号	UINT64	1140	消息记录号 从 1 开始计数 ,同一频道连续。
5	BuyOrderID	买方委托索引	UINT64	1017	买方委托索引 :从 1 开始计数,0 表示无对应委托。
6	SellOrderID	卖方委托索引	UINT64	1155	卖方委托索引 :从 1 开始计数,0 表示无对应委托。
7	Symbol	证券代码	string(40)	1187	
8	SymbolSource	证券代码源	string(5)	1188	102=深圳证券交易所；103=香港交易所。
9	TradeTime	成交时间	int64	1213	成交时间： YYYYMMDDHHMMSSsss。
10	TradePrice	成交价格	double	1210	
11	TradeVolume	成交数量	double	1215	2 位有效小数位。股票为股，基金为

					份，债券为张。
12	TradeType	成交类型	string(1)	1214	成交类别： 4=撤销，主动或自动撤单执行报告； F=成交，成交执行报告。

该消息类型结构体在 QTSStruct.h 中定义

5.6.20 中金所 L2 静态数据 CFFEXL2_Static

表 5.26 中金所 L2 静态数据表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTime Stamp	采集时间	INT32		数据到达时本系统记录的时间 ,精确到毫秒。
2	TradeDate	成交日期	INT32	1208	YYYYMMDD，统一为交易归属日期，后续交易所均遵循此原则。
3	Time	数据生成时间	INT32	1191	更新时间和最后修改毫秒两个字段合成一个：HHMMSSMMM。
4	Symbol	证券代码	string(40)	1145	
5	PreClosePrice	昨收价	double	1131	指数有效小数位为 2 位 ,国债有效小数位为 3 位。

6	PreSettlePrice	昨结算	double	1133	指数有效小数位为 2 位 ,国债有效小数位为 3 位。
7	OpenPrice	开盘价	double	1118	指数有效小数位为 2 位 ,国债有效小数位为 3 位。
8	HighPrice	最高价	double	1074	指数有效小数位为 2 位 ,国债有效小数位为 3 位。
9	LowPrice	最低价	double	1088	指数有效小数位为 2 位 ,国债有效小数位为 3 位。
10	TradePrice	最新价	double	1210	指数有效小数位为 2 位 ,国债有效小数位为 3 位。
11	ClosePrice	收盘价	double	1046	指数有效小数位为 2 位 ,国债有效小数位为 3 位。
12	SettlePrice	结算价	double	1181	指数有效小数位为 2 位 ,国债有效小数位为 3 位。
13	PriceUpLimit	涨停价	double	1139	指数有效小数位为 2 位 ,国债有效小数位为 3 位。
14	PriceDownLimi	跌停价	double	1135	指数有效小数位为 2 位 ,国债有效小

	t				数位为 3 位。
15	PreTotal Position	昨持仓量	int64	1092	
16	TotalPosition	持仓量	int64	1198	
17	PreDelta	昨虚实度	double	1093	前一日对冲值。
18	Delta	今虚实度	double	1094	对冲值：期权价格变化/期货价格变化。
19	SettleGroupID	结算组代码	string(10)	1096	
20	SettleID	结算编号	UINT32	1097	
21	TotalVolume	总成交量	int64	1202	
22	TotalAmount	总成交额	double	1192	3 位有效小数。
23	SellPrice01	卖价一	double	1157	指数有效小数位为 2 位 ,国债有效小数位为 3 位。
24	SellVolume01	卖量一	UINT64	1168	
25	SellPrice02	卖价二	double	1158	指数有效小数位为 2 位 ,国债有效小数位为 3 位。

26	SellVolume02	卖量二	UINT64	1169	
27	SellPrice03	卖价三	double	1159	指数有效小数位为 2 位 ,国债有效小数位为 3 位。
28	SellVolume03	卖量三	UINT64	1170	
29	SellPrice04	卖价四	double	1160	指数有效小数位为 2 位 ,国债有效小数位为 3 位。
30	SellVolume04	卖量四	UINT64	1171	
31	SellPrice05	卖价五	double	1161	指数有效小数位为 2 位 ,国债有效小数位为 3 位。
32	SellVolume05	卖量五	UINT64	1172	
33	BuyPrice01	买价一	double	1019	指数有效小数位为 2 位 ,国债有效小数位为 3 位。
34	BuyVolume01	买量一	UINT64	1031	
35	BuyPrice02	买价二	double	1020	指数有效小数位为 2 位 ,国债有效小数位为 3 位。
36	BuyVolume02	买量二	UINT64	1032	

37	BuyPrice03	买价三	double	1021	指数有效小数位为 2 位 ,国债有效小数位为 3 位。
38	BuyVolume03	买量三	UINT64	1033	
39	BuyPrice04	买价四	double	1022	指数有效小数位为 2 位 ,国债有效小数位为 3 位。
40	BuyVolume04	买量四	UINT64	1034	
41	BuyPrice05	买价五	double	1023	指数有效小数位为 2 位 ,国债有效小数位为 3 位。
42	BuyVolume05	买量五	UINT64	1035	
43	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串 ,起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海机房行情源， ’2’表示深圳机房行情源。

该消息类型结构体在 QTSStruct.h 中定义

注：中金所静态数据消息类型中定义的字段在 QTS2.1 版本相和 QTS1.9 版本中存在变动，主要是名称的变动和个别字段的删除，具体情况请参见附录 QTS1.x 与 QTS2.x 字段对比。

5.6.21 中金所 L2 实时行情 CFFEXL2_Quotation

中金所 L2 实时行情 Msg_CFFEXL2_Quotation 消息类型的结构体定义与中金所 L2 静态数据消息类型的结构体定义相同，请参见表 5.6.20 中金所 L2 静态数据 CFFEXL2_Static。

5.6.22 上期所 L1 静态数据 SHFEL1_Static

表 5.27 上期所 L1 静态数据表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTimeStamp	采集时间	INT32	1120	
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串 ,起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海机房行情源， ’2’表示深圳机房行情源。
3	ActionDay	业务发生日期	INT32	1285	交易实际发生的日期 ,如周五的夜盘业务发生日期为周五的日期 ,但市场日期属于下周一对应的日期。
4	Time	数据生成时间	INT32	1191	将最后修改时间和最后修改毫秒合

					并成新字段——数据生成时间。
5	TradeDate	交易日期	INT32	1208	
6	SettleGroupID	结算组代码	string(10)	1096	
7	SettleID	结算编号	UINT32	1097	
8	Symbol	合约代码	string(20)	1187	
9	PreSettlePrice	昨结算	double	1133	
10	PreClosePrice	昨收价	double	1131	
11	PreTotalPositio n	昨持仓量	double	1092	
12	OpenPrice	开盘价	double	1118	
13	PriceUpLimit	涨停价格	double	1139	
14	PriceDownLimi t	跌停价格	double	1135	
15	LastPrice	最新价	double	1083	
16	HighPrice	最高价	double	1074	

17	LowPrice	最低价	double	1088	
18	TotalVolume	成交总量	UINT64	1202	该字段在交易所文档显示为数量字段，该字段值随着成交逐渐累加，作为成交总量下发。
19	TotalAmount	成交总额	double	1192	
20	TotalPosition	持仓量	double	1198	
21	ClosePrice	今收盘价	double	1046	
22	SettlePrice	今结算价	double	1181	
23	PreDelta	昨虚实度	double	1093	
24	Delta	今虚实度	double	1094	
25	BuyPrice01	申买价一	double	1019	
26	BuyVolume01	申买量一	UINT64	1031	
27	SellPrice01	申卖价一	double	1157	
28	SellVolume01	申卖量一	UINT64	1168	

5.6.23 上期所 L1 实时行情 SHFEL1_Quotation

上期所 L1 实时行情 Msg_SHFEL1_Quotation 消息类型的结构体定义与上期所 L1 静态数据消息类型的结构体定义相同，请参见表 5.6.22 上期所 L1 静态数据 SHFEL1_Static。

5.6.24 郑商所 L1 静态数据 CZCEL1_Static

表 5.28 郑商所 L1 静态数据表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTimeStamp	采集时间	INT32	1120	hh:mm:ss:rrr,精确到毫秒。
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串 ,起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海南汇机房行情源， ’2’表示深圳福永机房行情源。
3	TradeDate	交易日期	INT32	1208	计算字段 :日盘成交日期为本地接收数据的日期 ,夜盘输出的日期应为交易归属日期,计算方法为:若夜盘开盘次日是交易日,则将该日(当晚 21:00 持续到 23:30) 的夜盘的交易归属日期算成次日,若夜盘开盘当日为周五,

					则将该日(当晚 21:00 持续到 23:30) 的夜盘交易归属日期算成下个交易日。节假日前一天没有夜盘。
4	Time	数据生成时间	int32	1191	成交时间
5	Symbol	合约代码	string(40)	1187	合约编码 例如 , 期货为 WS509 , 期权为 WS509C1600。
6	Version	合约版本号	string(1)	1218	合约版本号，目前为 0。
7	PreClosePrice	昨收价	double	1131	
8	PreSettlePrice	昨结算	double	1133	
9	PreTotalPosition	昨持仓量	UINT64	1092	昨日空盘量，双向计算。
10	OpenPrice	开盘价	double	1118	
11	PriceUpLimit	涨停价格	double	1139	
12	PriceDownLimit	跌停价格	double	1135	
13	LastPrice	最新价	double	1083	

14	AveragePrice	均价	double	1291	
15	HighPrice	最高价	double	1074	
16	LowPrice	最低价	double	1088	
17	LifeHigh	历史最高成交价格	double	1288	
18	LifeLow	历史最低成交价格	double	1289	
19	BuyPrice01	申买价	double	1019	
20	BuyVolume01	申买量	UINT64	1031	
21	SellPrice01	申卖价	double	1157	
22	SellVolume01	申卖量	UINT64	1168	
23	TotalPosition	持仓量	uint64	1198	
24	TotalVolume	成交总量	UINT64	1202	该字段在交易所文档中显示为数量，为实时更新数据，在 api 作为成交总量数据下发。

25	TotalAmount	成交总额	double	1192	该字段非实时更新,只在与交易所进行重登录时才更新。
26	ClosePrice	今收盘价	double	1046	
27	ClearPrice	当日交割结算价	double	1290	交割日结算价，与结算价的数值相同。
28	SettlePrice	结算价	double	1181	
29	DeriveBidPrice	组合买入价	double	1297	
30	DeriveAskPrice	组合卖出价	double	1298	
31	DeriveBidLot	组合买入数量	UINT64	1299	
32	DeriveAskLot	组合卖出数量	UINT64	1300	
33	LastLot	最后一笔成交手数	UINT64	1398	该字段非实时更新,只在与交易所进行重登录时才更新。

5.6.25 郑商所 L1 实时行情 CZCEL1_Quotation

郑商所 L1 实时行情 Msg_CZCEL1_Quotation 消息类型的结构体定义与郑商所 L1 静态数据消息类型的结构体定义相同，请参见表 5.6.24 郑商所 L1 静态数据 CZCEL1_Static。

5.6.26 易盛指数行情 ESUNNY_Index

表 5.30 易盛指数行情表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTimeStamp	采集时间	INT32	1120	hh:mm:ss:rrr,精确到毫秒。
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串 ,起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海机房行情源， ’2’表示深圳机房行情源。
3	symbol	合约代码	string(40)	1187	2.8.2 版本开始，易盛指数的合约代码以“000001.ESCI”形式表示。
4	Time	数据生成时间	UInt64	1191	格式：YYYYMMDDhhmmss000 不同的位置代表年月日时分秒毫秒， 其中 YYMMDD 为业务发生日期。

					eg: 20150819093015123。
5	PreClosePrice	昨收价	double	1131	
6	PreSettlePrice	昨结算	double	1133	
7	PreTotalPositio n	昨持仓量	Uint64	1092	
8	OpenPrice	开盘价	double	1118	
9	LastPrice	最新价	double	1083	
10	HighPrice	最高价	double	1074	
11	LowPrice	最低价	double	1088	
12	LifeHigh	历史最高成交 价格	double	1288	
13	lifeLow	历史最低成交 价格	double	1289	
14	TotalVolume	成交总量	Uint64	1202	
15	TotalPosition	持仓量	Uint64	1198	

16	AveragePrice	均价	double	1291	预留字段，暂未启用。
17	ClosePrice	今收盘价	double	1046	
18	TotalAmount	成交总额	double	1192	
19	SettlePrice	结算价	double	1181	
20	LastMatchQty	瞬时成交量	Uint64	1341	预留字段，暂未启用。
21	PriceUpLimit	涨停价格	double	1139	预留字段，暂未启用。
22	PriceDownLimit	跌停价格	double	1135	预留字段，暂未启用。

5.6.27 大商所 L1 静态数据 DCEL1_Static

表 5.31 大商所 L1 静态数据表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTimeStamp	采集时间	INT32	1120	采集服务接收的本地时间，格式为：HH:MM:SS.MMM。
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串 ,起每位表示特定的含义，无定义则填空格。

					第 1 位对应： ’1’表示上海南汇机房行情源， ’2’表示深圳福永机房行情源。
3	TradeDate	交易日期	INT32	1208	
4	Time	数据生成时间	INT32	1191	
5	Symbol	合约代码	string(40)	1187	
6	RoutineNo	事务编号	Uint32	1328	
7	SecurityName	合约名称	string(40)	1145	
8	PreClosePrice	昨收价	double	1131	
9	PreSettlePrice	昨结算	double	1133	
10	PreTotalPositio n	昨持仓量	UINT64	1092	
11	OpenPrice	开盘价	double	1118	指某一期货合约开市前五分钟内经 集合竞价产生的成交价格。集合竞价 未产生成交价格的 ,以集合竞价后第 一笔成交价为开盘价。

12	PriceUpLimit	涨停价格	double	1139	
13	PriceDownLimit	跌停价格	double	1135	
14	LastPrice	最新价	double	1083	
15	AveragePrice	均价	double	1291	某合约当天的成交价格按照成交量的加权平均。计算公式：当日均价=成交额/成交量。有可能出现均价在最高价和最低价之外，因为，成交量和成交额包括套利定单的成交，但是套利定单直接成交不更新最新价，最高价和最低价。
16	HighPrice	最高价	double	1074	
17	LowPrice	最低价	double	1088	
18	LifeHigh	历史最高成交价格	double	1288	
19	LifeLow	历史最低成交价格	double	1289	

20	LastMatchQty	最新成交量	UINT64	1341	指某交易日某一期货合约交易期间的即时成交双边数量,包含作为套利合约的单腿成交的成交量。
21	TotalVolume	成交总量	UINT64	1202	
22	TotalAmount	成交总额	double	1192	指某一合约在当日交易期间所有成交合约的双边金额,包含作为套利合约的单腿成交的成交额。计算公式:成交额=∑成交价*成交量*交易单位。
23	TotalPosition	持仓量	UINT64	1198	
24	InterestChg	持仓量变化	INT64	1287	计算公式:持仓量变化=持仓量-初始持仓量。
25	BuyPrice01	申买价	double	1019	指某一期货合约当日买方申请买入的即时最高价格。
26	BuyVolume01	申买量	UINT64	1031	指某一期货合约当日交易所交易系统中未成交的最高价位申请买入的下单数量,包含了申买推导量。
27	BidImplyQty01	申买推导量	UINT64	1330	由套利定单推导出来的该合约的申买数量。

28	SellPrice01	申卖价	double	1157	
29	SellVolume01	申卖量	UINT64	1168	
30	AskImplyQty01	申卖推导量	UINT64	1335	
31	ClosePrice	今收盘价	double	1046	
32	SettlePrice	结算价	double	1181	指某一期货合约当日成交价格按成交量的加权平均价。当日无成交的，以上一交易日的结算价作为当日结算价。结算价是进行当日未平仓合约盈亏结算和制定下一交易日涨跌停板额的依据。
33	Delta	Delta	double	1094	期权或资产价格变动对其标的资产价格变动的比率。
34	Gamma	Gamma	double	1293	证券组合价值 Delta 变化与标的资产价格变化的比率。
35	Rho	Rho	double	1294	交易组合价值变化与利率变化的比率。
36	Theta	Theta	double	1295	证券组合价值变化与时间变化的比

					率。
37	Vega	Vega	double	1296	交易组合价值变化与标的资产波动率变化的比率。

5.6.28 大商所 L1 最优行情 DCEL1_Quotation

大商所 L1 实时行情 Msg_DCEL1_Quotation 消息类型的结构体定义与大商所 L1 静态数据消息类型的结构体定义相同，请参见表 5.6.27 大商所 L1 静态数据 DCEL1_Static。

5.6.29 大商所 L1 套利行情 DCEL1_ArbiQuotation

表 5.33 大商所 L1 套利行情表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTimeStamp	采集时间	INT32	1120	采集服务接收的本地时间，格式为：HH:MM:SS.MMM。
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串 ,起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海南汇机房行情源， ’2’表示深圳福永机房行情源。

3	TradeDate	交易日期	INT32	1208	
4	Time	数据生成时间	INT32	1191	
5	RoutineNo	事务编号	Uint32	1328	该值始终是 0，没有用。
6	Symbol	套利合约号	string(40)	1187	格式 :套利策略 腿 1 合约代码&腿 2 合约代码 套利策略有 SP 跨期套利，SPC 跨品种套利 。
7	LastPrice	最新价	double	1083	套利定单直接成交，不刷新最新价。
8	HighPrice	最高价	double	1074	套利定单直接成交，不刷新该价。
9	LowPrice	最低价	double	1088	套利定单直接成交，不刷新该价。
10	LifeHigh	历史最高成交价格	double	1288	套利定单直接成交，不刷新该价。
11	LifeLow	历史最低成交价格	double	1289	套利定单直接成交，不刷新该价。
12	PriceUpLimit	涨停价格	double	1139	第一个合约涨停板价 - 第二个合约跌停板价。
13	PriceDownLimi	跌停价格	double	1135	第一个合约跌停板价 - 第二个合约

	t				涨停板价。
14	BuyPrice01	申买价	double	1019	指当日买方申请套利定单买入的即时最高价格。
15	BuyVolume01	申买量	UINT64	1031	指当日交易所交易系统中未成交的最高价位申请买入的套利定单的下单数量。
16	SellPrice01	申卖价	double	1157	指当日卖方申请套利定单卖出的即时最低价格。
17	SellVolume01	申卖量	UINT64	1168	指当日交易所交易系统中未成交的最低价位申请卖出的套利定单的下单数量。

5.6.30 大商所 L2 静态数据 DCEL2_Static

表 5.34 大商所 L2 静态数据表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTimeStamp	采集时间	INT32	1120	采集服务接收的本地时间，格式为：HH:MM:SS.MMM。

2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串，起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海南汇机房行情源， ’2’表示深圳福永机房行情源。
3	TradeDate	交易日期	INT32	1208	格式：YYYYMMDD。
4	Time	数据生成时间	INT32	1191	HH:MM:SS.MMM，取自 bestquot 域的 Gentime。
5	Symbol	合约代码	string(40)	1187	含期货合约品种、期权合约品种。
6	RoutineNo	事务编号	Uint32	1328	该值始终是 0，没有用。
7	SecurityName	合约名称	string(40)	1145	
8	PreClosePrice	昨收价	double	1131	
9	PreSettlePrice	昨结算	double	1133	
10	PreTotalPosition	昨持仓量	UINT64	1092	是上一交易日结算后，期货交易者所持有的未平仓合约的双边数量。
11	OpenPrice	开盘价	double	1118	指某一期货合约开市前五分钟内经集合竞价产生的成交价格。集合竞

					价未产生成交价格的，以集合竞价后第一笔成交价为开盘价。
12	PriceUpLimit	涨停价格	double	1139	当前交易日价格涨幅的上限。
13	PriceDownLimit	跌停价格	double	1135	当前交易日价格跌幅的下限。
14	LastPrice	最新价	double	1083	指某交易日某一期货合约交易期间的即时成交价格。
15	AveragePrice	均价	double	1291	某合约当天的成交价格按照成交量的加权平均。计算公式：当日均价=成交额/成交量。有可能出现均价在最高价和最低价之外，因为，成交量和成交额包括套利定单的成交，但是套利定单直接成交不更新最新价，最高价和最低价。
16	HighPrice	最高价	double	1074	指当前交易期间某一期货合约成交价中的最高成交价格。
17	LowPrice	最低价	double	1088	指当前交易期间某一期货合约成交价中的最低成交价格

18	LifeHigh	历史最高成交价格	double	1288	某一期货合约从上市以来的最低成交价格。
19	LifeLow	历史最低成交价格	double	1289	某一期货合约从上市以来的最高成交价格。
20	LastMatchQty	最新成交量	UINT64	1341	指某交易日某一期货合约交易期间的即时成交双边数量，包含作为套利合约的单腿成交的成交量。
21	TotalVolume	成交总量	UINT64	1202	指某一合约在当日交易期间所有成交合约的双边数量，包含作为套利合约的单腿成交的成交量。
22	TotalAmount	成交总额	double	1192	指某一合约在当日交易期间所有成交合约的双边金额，包含作为套利合约的单腿成交的成交额。计算公式：成交额=∑成交价*成交量*交易单位。
23	TotalPosition	持仓量	UINT64	1198	指某交易日某一期货合约交易期间期货交易者所持有的未平仓合约的双边数量。

24	InterestChg	持仓量变化	INT64	1287	计算公式：持仓量变化=持仓量-初始持仓量。
25	ClosePrice	今收盘价	double	1046	指某一期货合约当日交易的最后一笔成交价格。
26	SettlePrice	结算价	double	1181	指某一期货合约当日成交价格按成交量的加权平均价。当日无成交的，以上一交易日的结算价作为当日结算价。结算价是进行当日未平仓合约盈亏结算和制定下一交易日涨跌停板额的依据。
27	MBLQuotBuyNum	深度买行情数量	UINT32	1301	接收到的"买 深度行情域"数量，买5个，不足时补0。
28	BuyPrice01	申买价一	double	1019	委托价格（最优买委托价格和最高买与此字段重复）。
29	BuyVolume01	申买量一	UINT64	1031	在该委托价格上的委托量，包含了由套利定单推导出来的推导量（最优行情域中的申买量与此字段重复）。

30	BidImplyQty01	申买推导量一	UINT64	1330	由套利定单推导出来的推导量（最优行情域中申买推导量与此字段重复）。
31	BuyPrice02	申买价二	double	1020	
32	BuyVolume02	申买量二	UINT64	1032	
33	BidImplyQty02	申买推导量二	UINT64	1331	
34	BuyPrice03	申买价三	double	1021	
35	BuyVolume03	申买量三	UINT64	1033	
36	BidImplyQty03	申买推导量三	UINT64	1332	
37	BuyPrice04	申买价四	double	1022	
38	BuyVolume04	申买量四	UINT64	1034	
39	BidImplyQty04	申买推导量四	UINT64	1333	
40	BuyPrice05	申买价五	double	1023	

41	BuyVolume05	申买量五	UINT64	1035	
42	BidImplyQty05	申买推导量五	UINT64	1334	
43	MBLQuotSellNum	深度卖行情数量	UINT32	1302	接收到的”卖 深度行情域”数量，卖5 个，不足时补 0。
44	SellPrice01	申卖价一	double	1157	委托价格（最优卖委托价格和最低卖与此字段重复）。
45	SellVolume01	申卖量一	UINT64	1168	在该委托价格上的委托量，包含了由套利定单推导出来的推导量（最优行情域中申卖量与此字段重复）。
46	AskImplyQty01	申卖推导量一	UINT64	1335	由套利定单推导出来的推导量（最优行情域中申卖推导量与此字段重复）。
47	SellPrice02	申卖价二	double	1158	
48	SellVolume02	申卖量二	UINT64	1169	
49	AskImplyQty02	申卖推导量二	UINT64	1336	

50	SellPrice03	申卖价三	double	1159	
51	SellVolume03	申卖量三	UINT64	1170	
52	AskImplyQty03	申卖推导量三	UINT64	1337	
53	SellPrice04	申卖价四	double	1160	
54	SellVolume04	申卖量四	UINT64	1171	
55	AskImplyQty04	申卖推导量四	UINT64	1338	
56	SellPrice05	申卖价五	double	1161	
57	SellVolume05	申卖量五	UINT64	1172	
58	AskImplyQty05	申卖推导量五	UINT64	1339	
59	BuyLevelQueueNo01	买一档揭示委托笔数	UINT32	1272	实际接收到的”买最优价委托量”数量，最多 10 个。
60	BuyLevelQueue	买最优价委托量队列	UINT32	1016	买一价前 10 笔委托。

61	SellLevelQueueNo01	卖一档揭示委托笔数	UINT32	1271	实际接收到的”卖最优价委托量”数量，最多 10 个。
62	SellLevelQueue	卖最优价委托量队列	UINT32	1154	卖一价前 10 笔委托。
63	Delta	Delta	double	1094	期权或资产价格变动对其标的资产价格变动的比率。
64	Gamma	Gamma	double	1293	证券组合价值 Delta 变化与标的资产价格变化的比率。
65	Rho	Rho	double	1294	交易组合价值变化与利率变化的比率。
66	Theta	Theta	double	1295	证券组合价值变化与时间变化的比率。
67	Vega	Vega	double	1296	交易组合价值变化与标的资产波动率变化的比率。

5.6.31 大商所 L2 最优深度行情 DCEL2_Quotation

大商所 L2 实时行情 Msg_DCEL2_Quotation 消息类型的结构体定义与大商所 L2 静态数据消息类型的结构体定义相同，请参见表 5.6.30 大商所 L2 静态数据 DCEL2_Static。

5.6.32 大商所 L2 套利深度行情 DCEL2_ArbiQuotation

表 5.35 大商所 L2 套利深度行情表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTimeStamp	采集时间	INT32	1120	
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串，起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海南汇机房行情源， ’2’表示深圳福永机房行情源。
3	TradeDate	交易日期	INT32	1208	格式：YYYYMMDD。
4	Time	数据生成时间	INT32	1191	
5	Symbol	套利合约号	string(40)	1187	格式：套利策略 腿 1 合约代码&腿 2 合约代码 套利策略有 SP 跨期套利，SPC 跨品种套利 。

6	RoutineNo	事务编号	Uint32	1328	该值始终是 0。
7	LastPrice	最新价	double	1083	套利定单直接成交 ,不刷新最新价。
8	HighPrice	最高价	double	1074	套利定单直接成交，不刷新该价。
9	LowPrice	最低价	double	1088	套利定单直接成交，不刷新该价。
10	LifeHigh	历史最高成交价格	double	1288	套利定单直接成交，不刷新该价。
11	LifeLow	历史最低成交价格	double	1289	套利定单直接成交，不刷新该价。
12	PriceUpLimit	涨停价格	double	1139	第一个合约涨停板价 - 第二个合约跌停板价。
13	PriceDownLimit	跌停价格	double	1135	第一个合约跌停板价 - 第二个合约涨停板价。
14	MBLQuotBuyNum	深度买行情数量	UINT32	1301	接收到的”买 深度行情域”数量，买 5 个，不足时补 0。
15	BuyPrice01	申买价一	double	1019	委托价格（最优买委托价格和最高买与此字段重复）。

16	BuyVolume01	申买量一	UINT64	1031	在该委托价格上的套利定单的委托量（套利最优行情域申买量与此字段重复）。
17	BidImplyQty01	申买推导量一	UINT64	1330	目前各档推导量都显示为 0。
18	BuyPrice02	申买价二	double	1020	
19	BuyVolume02	申买量二	UINT64	1032	
20	BidImplyQty02	申买推导量二	UINT64	1331	
21	BuyPrice03	申买价三	double	1021	
22	BuyVolume03	申买量三	UINT64	1033	
23	BidImplyQty03	申买推导量三	UINT64	1332	
24	BuyPrice04	申买价四	double	1022	
25	BuyVolume04	申买量四	UINT64	1034	
26	BidImplyQty04	申买推导量四	UINT64	1333	
27	BuyPrice05	申买价五	double	1023	
28	BuyVolume05	申买量五	UINT64	1035	

29	BidImplyQty05	申买推导量五	UINT64	1334	
30	MBLQuotSellNum	深度卖行情数量	UINT32	1302	接收到的”卖 深度行情域”数量，卖 5 个，不足时补 0。
31	SellPrice01	申卖价一	double	1157	委托价格（最优卖委托价格和最低买与此字段重复）。
32	SellVolume01	申卖量一	UINT64	1168	在该委托价格上的套利定单的委托量（套利最优行情域申卖量与此字段重复）。
33	AskImplyQty01	申卖推导量一	UINT64	1335	目前各档推导量都显示为 0。
34	SellPrice02	申卖价二	double	1158	
35	SellVolume02	申卖量二	UINT64	1169	
36	AskImplyQty02	申卖推导量二	UINT64	1336	
37	SellPrice03	申卖价三	double	1159	
38	SellVolume03	申卖量三	UINT64	1170	
39	AskImplyQty03	申卖推导量三	UINT64	1337	

40	SellPrice04	申卖价四	double	1160	
41	SellVolume04	申卖量四	UINT64	1171	
42	AskImplyQty04	申卖推导量四	UINT64	1338	
43	SellPrice05	申卖价五	double	1161	
44	SellVolume05	申卖量五	UINT64	1172	
45	AskImplyQty05	申卖推导量五	UINT64	1339	
46	BuyLevelQueueNo01	买一档揭示委托笔数	UINT32	1272	实际接收到的”买最优价委托量”数量，最多 10 个。
47	BuyLevelQueue	买最优价委托量队列	UINT32	1016	买一价前 10 笔委托。
48	SellLevelQueueNo01	卖一档揭示委托笔数	UINT32	1271	实际接收到的”卖最优价委托量”数量，最多 10 个。
49	SellLevelQueue	卖最优价委托量队列	UINT32	1154	卖一价前 10 笔委托。

5.6.33 大商所 L2 实时结算价 DCEL2_RealTimePrice

表 5.36 大商所 L2 实时结算价表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTimeStamp	采集时间	INT32	1120	采集服务接收的本地时间，格式为：HH:MM:SS.MMM。
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串 ,起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海南汇机房行情源， ’2’表示深圳福永机房行情源。
3	TradeDate	交易日期	INT32	1208	格式：YYYYMMDD，用 L2 最优深度行情的最新值填充。
4	Time	数据生成时间	INT32	1191	HH:MM:SS.MMM，用 L2 最优深度行情的最新值填充。
5	Symbol	合约代码	string(40)	1187	含期货合约品种、期权合约品种。
6	SettlePrice	实时结算价	double	1181	某合约当天的成交价格按照成交量的加权平均。计算公式：当日均价=成交额/成交量。

5.6.34 大商所 L2 委托统计行情 DCEL2_OrderStatistic

表 5.37 大商所 L2 委托统计行情表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTimeStamp	采集时间	INT32	1120	采集服务接收的本地时间，格式为：HH:MM:SS.MMM。
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串 ,起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海南汇机房行情源， ’2’表示深圳福永机房行情源。
3	TradeDate	交易日期	INT32	1208	格式：YYYYMMDD，用 L2 最优深度行情的最新值填充。
4	Time	数据生成时间	INT32	1191	HH:MM:SS.MMM，用 L2 最优深度行情的最新值填充。
5	Symbol	合约代码	string(40)	1187	含期货合约品种、期权合约品种。
6	TotalBuyOrderVolume	委托买入总量	uint64	1195	买方向的所有委托的总委托量 ,不包括推导量。

7	TotalSellOrderVolume	委托卖出总量	uint64	1201	卖方向的所有委托的总委托量 ,不包括推导量。
8	WtAvgBuyPrice	加权平均委买价	double	1230	买方向所有委托的加权平均价 ,计算公式=∑(委托价*委托量)/买委托总量。
9	WtAvgSellPrice	加权平均委卖价	double	1231	卖方向所有委托的加权平均价 ,计算公式=∑(委托价*委托量)/卖委托总量。

5.6.35 大商所 L2 分价成交量行情 DCEL2_MarchPriceQty

表 5.38 大商所 L2 分价成交量表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTimeStamp	采集时间	INT32	1120	采集服务接收的本地时间，格式为：HH:MM:SS.MMM。
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串 ,起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海南汇机房行情源，

					’2’表示深圳福永机房行情源。
3	TradeDate	交易日期	INT32	1208	格式：YYYYMMDD，用 L2 最优深度行情的最新值填充。
4	Time	数据生成时间	INT32	1191	HH:MM:SS.MMM，用 L2 最优深度行情的最新值填充
5	Symbol	合约代码	string(40)	1187	含期货合约品种、期权合约品种
6	Price01	价格 1	double	1303	成交量最大的 5 个价位区间
7	PriceBOQty01	买开数量	UINT64	1304	此消息类型中数量字段的值均为累计值。
8	PriceBEQty01	买平数量	UINT64	1305	
9	PriceSOQty01	卖开数量	UINT64	1306	
10	PriceSEQty01	卖平数量	UINT64	1307	
11	Price02	价格 2	double	1308	
12	PriceBOQty02	买开数量	UINT64	1309	
13	PriceBEQty02	买平数量	UINT64	1310	

14	PriceSOQty02	卖开数量	UINT64	1311	
15	PriceSEQty02	卖平数量	UINT64	1312	
16	Price03	价格 3	double	1313	
17	PriceBOQty03	买开数量	UINT64	1314	
18	PriceBEQty03	买平数量	UINT64	1315	
19	PriceSOQty03	卖开数量	UINT64	1316	
20	PriceSEQty03	卖平数量	UINT64	1317	
21	Price04	价格 4	double	1318	
22	PriceBOQty04	买开数量	UINT64	1319	
23	PriceBEQty04	买平数量	UINT64	1320	
24	PriceSOQty04	卖开数量	UINT64	1321	
25	PriceSEQty04	卖平数量	UINT64	1322	
26	Price05	价格 5	double	1323	
27	PriceBOQty05	买开数量	UINT64	1324	

28	PriceBEQty05	买平数量	UINT64	1325	
29	PriceSOQty05	卖开数量	UINT64	1326	
30	PriceSEQty05	卖平数量	UINT64	1327	

1、大连商品交易所 Level-2 行情提供分价位的成交量统计。Level-2 提供 5 个成交量最大的价位区间，分别显示每个价位区间上的买开、卖开、买平、卖平成交量；

2、请注意，这里的成交量只统计基本定单的成交；

3、将涨跌停板范围按照 3*tick 划分成多个子区间，根据区间内基本定单产生的成交量降序排列 ,价格为区间的下限。假设跌停板价格是 1 ,涨停板价格是 9 ,tick 是 1 ,那么可以划分成[1,2,3]、[4,5,6]、[7,8,9]三个区间，第一笔成交的成交价为 5，买开与卖平成交 2 手（买卖各 1 手），则将划分到第 2 个区间里，这个区间的价格为 4，则此时计算分价成交行情的话，价格 1 为 4，买开数量为 1，买平数量为 0，卖开数量为 0，卖平数量为 1，其他价格及量均为 0。

5.6.36 港交所 L2 静态数据行情 HKEXL2_Static

表 5.39 港交所 L2 静态数据行情表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTimeStamp	采集时间	int32	1120	实时行情系统接收到交易所行情数据的服务器时间。
2		行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串，每位表示特定的含义，无定义则填空格。

	QuotationFlag				第 1 位对应： ’1’表示上海机房行情源； ’2’表示深圳机房行情源。
3	PacketTimeStamp	包头时间	int64	1125	交易所的消息发包时间： YYYYMMDDHHMMSSsss。
4	MessageID	消息包序号	Uint32	1105	每个交易日启动后，每个信道中的消息包序号将重置，并从 0 开始严格递增。。
5	ChannelID	信道 ID	Uint32	1453	信道 ID 可取不同的值，不同的信道推送不同的数据类型，多个数据类型可在同一个信道中推送。
6	Symbol	证券代码	string(40)	1187	5 位数的证券代码 ,取值范围在 1－99999 之间。
7	MarketType	市场代码	string(5)	1100	MAIN：主板市场。 GEM：创业板市场。 NASD：纳斯达克市场。 ETS：延续交易市场。
8	ISINCode	证券的 ISIN 码	String(12)	1080	

9	CFICode	证券类型	string(5)	1043	BOND：债券。 BWRT：一篮子认股权证。 EQTY：股票。 TRST：信托。 WRNT :认股权证和结构性产品(窝轮、牛熊证）。
10	SpreadTableCode	证券价差表	String(3)	1413	价差表参照交易所规则附件中： '01'：Part A。 '02'：Part B。
11	SecurityName	证券简称	string(40)	1145	
12	Currency	货币代码	string(5)	1061	HKD：港元。 USD：美元。 EUR：欧元。 JPY：日元。 GBP：英镑。 CAD：加拿大元。 SGD：新加坡元。 CNY：人民币。
13	SecurityName	证券名称的	string(90)	1414	UTF-8 编码。

	GCCS	繁体中文编码			
14	SecurityNameGB	证券名称的简体中文编码	string(90)	1415	UTF-8 编码。
15	RoundLot	每手数目	Uint32	1142	
16	PreClosePrice	昨收价	double	1131	3 位有效小数。
17	VCMFlag	VCM 标的证券标志	String(1)	1416	Y：适用于 VCM（市场调剂机制）。 N :不适用于 VCM(市场调剂机制)。
18	ShortSellFlag	卖空授权标志	String(1)	1417	Y：允许卖空。 N：不允许卖空。
19	CASFlag	CAS 标的证券	String(1)	1418	Y：适用于 CAS（收盘竞价机制）。 N :不适用于 CAS(收盘竞价机制)。
20	CCASSFlag	中央结算证券	String(1)	1419	Y：中央结算证券。 N：非中央结算证券。
21	DummySecurityFlag	虚拟证券标志	String(1)	1420	Y：虚拟证券。 N：正常证券。

22	StampDutyFlag	印花税标志	String(1)	1422	Y：需要印花税。 N：不需要印花税。
23	ListingDate	上市日期	int32	1085	格式为 YYYYMMDD。未知的上市日期取值为 19000101。
24	EndDate	退市日期	int32	1063	格式为 YYYYMMDD。如该日期不存在取值为 0。
25	FreeText	自由文本	String(38)	1423	固定长度的数组. 当没有自由文档时由空格代替。
26	EFNFlag	外汇基金债券标志	String(1)	1424	Y：是外汇基金债券。 N：不是外汇基金债券。
27	AccruedInterest	应计利息	double	1425	3 位有效小数。
28	CouponRate	票面利率	double	1055	3 位有效小数。
29	ConversionRatio	换股率	double	1054	3 位有效小数。 注：仅以股票为标的的结构化产品的换股率。
30	StrikePrice	执行价格	double	1426	如果证券只有一个执行价格，则执

					行证券为该价格;如果执行价格有较低和较高价格的（即较高执行价格不等于 0），则该字段的证券执行价格取较低的价格。
31	MaturityDate	到期日	int32	1101	格式为 YYYYMMDD。 注：为认股权证、结构化产品的到期日。
32	CallOrPut	认购认沽标志	String(1)	1042	对于衍生权证：C 认购、P 认沽、O 其他 对于股票挂钩票据、牛熊证：C 看涨；P 看跌 注：揭示认股权证或结构性产品是认购还是认沽 空值不可用
33	OptionType	行权类型	String(1)	1119	A：美式。 E：欧式。 空格：其他。
34	NoUnderlyingSecurities	标的证券数目	Uint32	1428	0：在证券定义消息中没有明确定义的结构性产品

					1：在证券定义消息中有明确定义的结构性产品
35 以【结构体输出】,存储于队列中	UnderlyingSecurityCode	标的证券代码	string(20)	1541 -1560	
36	NoLiquidityProviders	做市商数目	Uint32	1430	1-50。 0：此字段无意义，忽略此值。
37 以【结构体输出】,存储于队列中	LPBrokerNumber	做市商经纪人 ID	Uint32	1581 -1630	做市商数目最多 50 个 ID。 0：此字段无意义，忽略此值。
38	Yield	债券当期收益率	double	1432	3 位有效小数。 0：此字段无意义，忽略此值。 注：债券当期收益率：基于息票率

					和名义价格。
39	StatusID	证券交易状态	Uint32	1185	0：此字段无意义，忽略此值。 2：交易停牌。 3：复牌。 此字段盘中有可能会下发。
40	ProductType	证券产品类型	Uint32	1427	1:股权 - 普通股 2:股权 - 优先股 6:股权 - 权利 7:股权 - 存托凭证（HDR） - 普通股 12:股权 - 存托凭证（HDR） - 优先股 4:债券 - 债务担保 3:认股权证 - 衍生权证（DW） 13:认股权证 - 股票权证 11:认股权证 - 牛熊证（CBBC） 14:认股权证 - 股票挂钩票据（ELI） 5:信托 - 交易所买卖基金（ETF） 8:信托 - 房地产投资信托基金（REIT） 9:信托 - 其他单位信托 10:信托 - 杠杆和反向产品（LIP） 99:其他 - 以上都不是
41	StrikePrice2	执行价格2	double	1429	3 个隐含小数位 执行价格有较低和较高价格的（即较高执行价格不等于 0），则该字段的证券执行价格取较高的价格。 如果证券只有一个执行价格，那么该值为 0
42	WarrantType	权证类型	String(1)	1536	N 普通工具 X 外来工具 值为 0，不可用 值为空，无意义

43	CallPrice	牛熊证认购价	Int64	1537	值为 0，不可用
44	DecimalsInCallPrice	牛熊证认购价小数位	Uint32	1538	值为 0，不适用
45	Entitlement	权证权益	Int64	1539	值为 0，不可用
46	DecimalsInEntitlement	权证权益小数位	Uint32	1540	值为 0，不可用
47	NoWarrantsPerEntitlement	每份权益的权证数量	int32	1716	值为 0，不可用

5.6.37 港交所 L2 实时行情 HKEXL2_Quotation

表 5.40 港交所 L2 实时行情表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTimeStamp	采集时间	int32	1120	实时行情系统接收到交易所行情数据的服务器时间。
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串，每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海机房行情源； ’2’表示深圳机房行情源。

3	PacketTimeStamp	包头时间	int64	1125	交易所的消息发包时间：YYYYMMDDHHMMSSsss。
4	MessageID	消息包序号	Uint32	1105	每个交易日启动后，每个信道中的消息包序号将重置，并从 0 开始严格递增。
5	ChannelID	信道 ID	Uint32	1453	信道 ID 可取不同的值 ,不同的信道推送不同的数据类型，多个数据类型可在同一个信道中推送。
6	Symbol	证券代码	string(40)	1187	5 位数的证券代码，取值范围在 1－99999 之间。
7	TradeTime	成交时间	int64	1213	交易所数据的成交时间：YYYYMMDDHHMMSSsss 不适用于 TradeCancelFlag=Y。
8	OpenPrice	开盘价	double	1118	以开市前时段的最终参考平衡价为开盘价。 若开市前时段未产生对盘价格的，以当日第一笔成交价格作为开盘价。
9	LastPrice	最新成交价	double	1083	3 位小数。

10	NominalPrice	按盘价	double	1434	3 位小数。
11	HighPrice	最高价	double	1074	3 位小数。
12	LowPrice	最低价	double	1088	3 位小数。
13	TotalVolume	成交总量	uint64	1202	
14	TotalAmount	成交总金额	double	1192	3 位小数。
15	VWAP	成交量加权平均价格	double	1435	3 位小数。
16	ShortSellSharesTraded	卖空成交总量	Uint32	1436	
17	ShortSellTurnover	卖空成交金额	double	1437	3 位小数。
18	ClosePrice	收盘价	double	1046	3 位小数。
19	TotalNo	成交手数	Uint32	1197	收盘的成交手数。SS 接入暂不揭示，为 0 值。
20	RecID	每笔交易 ID	Uint32	1140	按代码，从 1 开始，随每笔成交递增。

21	TradeVolume	瞬时成交量	Uint64	1215	如果 TradeCancelFlag=Y，表示未成交的剩余量。
22	TradeType	公共成交类型	Int32	1214	0：自动对盘的非双边客成交(AMS<space>)。 4：开市前成交(Off-exchange previous day) (AMS “P”)。 22：非自动对盘或者特别买卖单位的非双边客成交(AMS “M”)。 100：自动对盘的双边客成交(AMS “Y”)。 101：非自动对盘或者特别买卖单位的双边客成交(AMS “X”)。 102：碎股成交(AMS “D”)。 103：竞价成交 (AMS “U”)。 104：海外交易。 当 TradeCancelFlag = Y 时不适用。
23	TradeCancelFlag	交易是否被取消标志	string(1)	1433	Y：取消。 N：没有取消。 指示：原来交易收录器中的交易已经被取消了。

24	AggregatePrice	参考平衡价格	double	1438	3 位小数。 IEP 不适用时取值为 0。
25	AggregateQuantity	参考平衡成交量	Uint64	1439	
26	CASReferencePrice	委托订单参考价格	double	1440	3 位有效小数。如果参考价不适用，取值为 0。
27	CASLowerPrice	委托订单下限价格	double	1441	3 位有效小数。取值 0 表示 N/A。
28	CASUpperPrice	委托订单上限价格	double	1442	3 位有效小数。取值 0 表示 N/A。
29	OrderImbalanceDirection	买卖数量不平衡方向	String(1)	1443	N：买卖相等。 B：买方剩余。 S：卖方剩余。 空格：不适用，当参考平衡价不适用。 注：当买卖数量在参考平衡价格匹配不相等的时候，揭示不平衡方向。
30	OrderImbalanceQuantity	买卖不平衡数量	Uint64	1444	当不平衡方向 OrderImbalanceDirection 为空格，此

					值无意义。 注：在参考平衡价格阶段，买卖不平衡的数量。
31	CoolingOffStartTime	冷静期开始时间	int64	1445	时间格式： YYYYMMDDHHMMSSsss 取值 0 表示 N/A。
32	CoolingOffEndTime	冷静期结束时间	int64	1446	时间格式： YYYYMMDDHHMMSSsss 取值 0 表示 N/A。
33	VCMReferencePrice	冷静期参考价	double	1447	3 位小数 取值 0 表示 N/A。
34	VCMLowerPrice	冷静期可交易价格下限	double	1448	3 位小数 取值 0 表示 N/A。
35	VCMUpperPrice	冷静期可交易价格上限	double	1449	3 位小数 取值 0 表示 N/A。
36	BuyLevelNo	买盘价位数	Uint32	1015	10 档行情，其余不足 10 档的填 0 补充。
37	BuyPrice01	申买价一	double	1019	3 位小数。

38	BuyVolume01	申买量一	Uint64	1031	
39	TotalBuyOrderNo01	申买价一总委托笔数	Uint32	1251	
40	BuyPrice02	申买价二	double	1020	3 位小数。
41	BuyVolume02	申买量二	Uint64	1032	
42	TotalBuyOrderNo02	申买价二总委托笔数	Uint32	1252	
43	BuyPrice03	申买价三	double	1021	3 位小数。
44	BuyVolume03	申买量三	Uint64	1033	
45	TotalBuyOrderNo03	申买价三总委托笔数	Uint32	1253	
46	BuyPrice04	申买价四	double	1022	3 位小数。
47	BuyVolume04	申买量四	Uint64	1034	
48	TotalBuyOrderNo04	申买价四总委托笔数	Uint32	1254	

49	BuyPrice05	申买价五	double	1023	3 位小数。
50	BuyVolume05	申买量五	Uint64	1035	
51	TotalBuyOrderNo05	申买价五总委托笔数	Uint32	1255	
52	BuyPrice06	申买价六	double	1024	3 位小数。
53	BuyVolume06	申买量六	Uint64	1036	
54	TotalBuyOrderNo06	申买价六总委托笔数	Uint32	1256	
55	BuyPrice07	申买价七	double	1025	3 位小数。
56	BuyVolume07	申买量七	Uint64	1037	
57	TotalBuyOrderNo07	申买价七总委托笔数	Uint32	1257	
58	BuyPrice08	申买价八	double	1026	3 位小数。
59	BuyVolume08	申买量八	Uint64	1038	
60	TotalBuyOrder	申买价八总	Uint32	1258	

	No08	委托笔数			
61	BuyPrice09	申买价九	double	1027	3 位小数。
62	BuyVolume09	申买量九	Uint64	1039	
63	TotalBuyOrderNo09	申买价九总委托笔数	Uint32	1259	
64	BuyPrice10	申买价十	double	1028	3 位小数。
65	BuyVolume10	申买量十	Uint64	1040	
66	TotalBuyOrderNo10	申买价十总委托笔数	Uint32	1260	
67	SellLevelNo	卖盘价位数	Uint32	1153	10 档行情，其余不足 10 档的填 0 补充。
68	SellPrice01	申卖价一	double	1157	3 位小数。
69	SellVolume01	申卖量一	Uint64	1168	
70	TotalSellOrderNo01	申卖价一总委托笔数	Uint32	1261	
71	SellPrice02	申卖价二	double	1158	3 位小数。

72	SellVolume02	申卖量二	Uint64	1169	
73	TotalSellOrder No02	申卖价二总委托笔数	Uint32	1262	
74	SellPrice03	申卖价三	double	1159	3 位小数。
75	SellVolume03	申卖量三	Uint64	1170	
76	TotalSellOrder No03	申卖价三总委托笔数	Uint32	1263	
77	SellPrice04	申卖价四	double	1160	3 位小数。
78	SellVolume04	申卖量四	Uint64	1171	
79	TotalSellOrder No04	申卖价四总委托笔数	Uint32	1264	
80	SellPrice05	申卖价五	double	1161	3 位小数。
81	SellVolume05	申卖量五	Uint64	1172	
82	TotalSellOrder No05	申卖价五总委托笔数	Uint32	1265	

83	SellPrice06	申卖价六	double	1162	3 位小数。
84	SellVolume06	申卖量六	Uint64	1173	
85	TotalSellOrderNo06	申卖价六总委托笔数	Uint32	1266	
86	SellPrice07	申卖价七	double	1163	3 位小数。
87	SellVolume07	申卖量七	Uint64	1174	
88	TotalSellOrderNo07	申卖价七总委托笔数	Uint32	1267	
89	SellPrice08	申卖价八	double	1164	3 位小数。
90	SellVolume08	申卖量八	Uint64	1175	
91	TotalSellOrderNo08	申卖价八总委托笔数	Uint32	1268	
92	SellPrice09	申卖价九	double	1165	3 位小数。
93	SellVolume09	申卖量九	Uint64	1176	
94	TotalSellOrder	申卖价九总	Uint32	1269	

	No09	委托笔数			
95	SellPrice10	申卖价十	double	1166	3 位小数。
96	SellVolume10	申卖量十	Uint64	1177	
97	TotalSellOrder No10	申卖价十总委托笔数	Uint32	1270	

5.6.38 港交所 L2 指数行情 HKEXL2_Index

表 5.41 港交所 L2 指数行情表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTimeStamp	采集时间	int32	1120	实时行情系统接收到交易所行情数据的服务器时间。
2	QuotationFlag	行情源标志	String(4)	1280	该字段为 4 位字符串，每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海机房行情源； ’2’表示深圳机房行情源。
3	PacketTimeSt	包头时间	int64	1125	交易所的消息发包时间：

	amp				YYYYMMDDHHMMSSsss。
4	MessageID	消息包序号	Uint32	1105	每个交易日启动后，每个信道中的消息包序号将重置，并从 0 开始严格递增。
5	ChannelID	信道 ID	Uint32	1453	信道 ID 可取不同的值，不同的信道推送不同的数据类型，多个数据类型可在同一个信道中推送。
6	Symbol	指数代码	string(40)	1187	
7	SymbolSource	指数来源	string(5)	1188	C :中证指数有限公司或者其他行情源。 H：恒生指数有限公司。 S：标准普尔道琼斯指数。 T：汤森路透。
8	Time	数据生成时间	int64	1191	交易所数据生成时间：YYYYMMDDHHMMSSsss。
9	OpenPrice	开盘价	double	1118	4 位有效小数。
10	LastPrice	最新价	double	1083	4 位有效小数。

11	PriceUpdown1	净变化值	double	1282	4 位有效小数。昨收价与最新价的净变化值。
12	HighPrice	最高价	double	1074	4 位有效小数。
13	LowPrice	最低价	double	1088	4 位有效小数。
14	TotalAmount	成交总额	double	1192	4 位有效小数。
15	TotalVolume	成交总量	int64	1202	
16	PreviousSesClose	前交易阶段收盘值	double	1404	4 位有效小数。（CSI、S&P 为前一个交易日收盘价，HIS、TR 为上一交易阶段的收盘值）。
17	EASValue	清算价平均估算值	double	1405	2 位有效小数。
18	ClosePrice	收盘价	double	1046	4 位有效小数。
19	Currency	指数货币代码	string(5)	1061	HKD：港元。 USD：美元。 EUR：欧元。 JPY：日元。 GBP：英镑。

					CAD：加拿大元。 SGD：新加坡元。 CNY：人民币。
20	Exception	异常指示器	string(1)	1406	
21	SecurityPhase Tag	指数状态	string(8)	1147	C：收盘取值。 I：Indicative。 O：开盘。 P：前收盘价。 R：初步收盘。 S：止损。 T：实时。 如果第三方公司没有定义,取值可 以为空。

5.6.39 港交所 L2 市场总览行情 HKEXL2_Overview

表 5.42 港交所 L2 市场总览行情表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTimeSta	采集时间	int32	1120	实时行情系统接收到交易所行情数

	mp				据的服务器时间。
2	QuotationFlag	行情源标志	String(4)	1280	该字段为 4 位字符串，每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海机房行情源； ’2’表示深圳机房行情源。
3	PacketTimeStamp	包头时间	int64	1125	交易所的消息发包时间：YYYYMMDDHHMMSSsss。
4	MessageID	消息包序号	Uint32	1105	每个交易日启动后，每个信道中的消息包序号将重置，并从 0 开始严格递增。
5	ChannelID	信道 ID	Uint32	1453	信道 ID 可取不同的值，不同的信道推送不同的数据类型，多个数据类型可在同一个信道中推送。
6	MarketType	市场代码	string(5)	1100	MAIN：主板市场。 GEM：创业板市场。 NASD：纳斯达克市场。 ETS：延续交易市场。
7	MarketName	市场名称	string(40)	1534	

8	BasicCurrency	市场基础货币代码	string(5)	1431	HKD：港元。 USD：美元。 EUR：欧元。 JPY：日元。 GBP：英镑。 CAD：加拿大元。 SGD：新加坡元。 CNY：人民币。
9	Currency	市场交易货币代码	string(5)	1061	HKD：港元。 USD：美元。 EUR：欧元。 JPY：日元。 GBP：英镑。 CAD：加拿大元。 SGD：新加坡元。 CNY：人民币。 空值：配合“成交金额”使用。
10	CurrencyFactor	货币转换因子	int32	1403	非零值 n 意味着这个代码的所有价格字段应该如此表示：价值= 该价格 * 10^n。

					Currency 为空时，此值无意义。
11	ExchangeRate	汇率	double	1329	汇率，用港币来表达一单位的外币. 4 位小数。 Currency 为空时，此值无意义。
12	SampleNo	证券数量	Uint32	1273	
13	TotalAmount	成交金额	double	1192	3 位小数。 Currency 非空时，在市场部门用各自货币交易的股票成交总金额， Currency 为空时，表示整个市场部门(i.e. MarketCode) 的成交总金额（等价换算成港币）。
14	TradingSessionID	交易阶段标识符	uint32	1409	1：日中。
15	TradingSessionSubID	交易阶段子标识符	uint32	1410	0：日关闭(DC)。 1：开盘前 (Order Input OI)。 2 :开盘或竞价开盘(Matching MA)。 3：连续交易(Continuous CT)。 4 : 收市或收市竞价阶段 (Matching (MA)) 。

					5：交易后[CAS]订单输入（OI）。 7：暂停 (Blocking BL)。 100: 尚未开市 (NO)。 101：不能取消/修改 (NC)。 102：交易所干预(EI)。 103：闭市 (CL)。 104：取消委托(OC)。 105：参考价定价[CAS]（RP）。 106：不可取消[CAS]（NW）。 107：随机收市[CAS] (RC)。
16	TradingSesStatus	当前交易阶段状态	uint32	1411	0：未知（为 NO） 1：停牌（对于 BL，EI） 2 :开盘(对于[POS] OI ,[POS] NC，[POS] MA，CT，OC） 3：关闭（针对 CL） 5：预关闭（对于[CAS] RP，[CAS] NW ,[CAS] RC ,[CAS] MA ,[CAS] OI） 100：日关闭(对于 DC)
17	TradingSesCo	不同时段切	String(1)	1412	‘0’：自动的 (默认)。 ‘1’ :手动的 (这天的正常调度无效)。

	ntrolFlag	换方式标志			注：揭示交易时段和子时段的切换是如何实现的。
18	StartDateTime	交易状态开始时间	int64	1407	交易所发包时间为 UTC 格式，转化成 datetime 格式：YYYYMMDDHHMMSSsss。
19	EndDateTime	交易状态结束时间	int64	1408	交易所发包时间为 UTC 格式，转化成 datetime 格式：YYYYMMDDHHMMSSsss。

5.6.40 港交所 L2 经纪人队列 HKEXL2_BrokerQueue

表 5.43 港交所 L2 经纪人队列行情表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述
1	LocalTimeStamp	采集时间	int32	1120	实时行情系统接收到交易所行情数据的服务器时间。
2	QuotationFlag	行情源标志	String(4)	1280	该字段为 4 位字符串，每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海机房行情源；

					’2’表示深圳机房行情源。
3	PacketTimeStamp	包头时间	int64	1125	交易所的消息发包时间：YYYYMMDDHHMMSSsss。
4	MessageID	消息包序号	Uint32	1105	每个交易日启动后，每个信道中的消息包序号将重置，并从 0 开始严格递增。。
5	ChannelID	信道 ID	Uint32	1453	信道 ID 可取不同的值，不同的信道推送不同的数据类型，多个数据类型可在同一个信道中推送。
6	Symbol	证券代码	string(40)	1187	5 位数的证券代码，取值范围在 1－99999 之间。
7	BuyBQMoreFlag	买方经纪人队列标志	String(1)	1452	Y：队列中还有经纪人。 N：队列中已没有经纪人。
8	BuyBQItemCount	买方经纪人队列数	Uint32	1450	0-40。
9 以【结构	BuyBrokerID	买方经纪人 ID	Uint32	1454 -1493	该字段显示经纪人 ID。

体输出】,存储于队列中	BuyBQPriceLevel	买方经纪人ID 对应价格档位	Uint32	1494 -1533	该标志表明经纪人ID所对应的价格档位。
10	SellBQMoreFlag	卖方经纪人队列标志	String(1)	1451	Y：队列中还有经纪人。 N：队列中已没有经纪人。
11	SellBQItemCount	卖方经纪人队列数	Uint32	1535	0-40。
12 以【结构体输出】,存储于队列中	SellBrokerID	卖方经纪人ID	Uint32	1631 -1670	该字段显示经纪人 ID。
	SellBQPriceLevel	卖方经纪人ID 对应价格档位	Uint32	1671 -1710	该标志表明经纪人ID所对应的价格档位。

5.6.41 上期能源 L1 静态数据 INEL1_Static

表 5.44 上期能源 L1 静态数据表

序号	字段名	字段含义	用户类型	Tag	描述

1	LocalTimeStamp	采集时间	INT32	1120	
2	QuotationFlag	行情源标志	string(4)	1280	该字段为 4 位字符串 ,起每位表示特定的含义，无定义则填空格。 第 1 位对应： ’1’表示上海机房行情源， ’2’表示深圳机房行情源。
3	ActionDay	业务发生日期	INT32	1285	交易实际发生的日期 ,如周五的夜盘业务发生日期为周五的日期 ,但市场日期属于下周一对应的日期。
4	Time	数据生成时间	INT32	1191	将最后修改时间和最后修改毫秒合并成新字段——数据生成时间。
5	TradeDate	交易日期	INT32	1208	
6	SettleGroupID	结算组代码	string(10)	1096	
7	SettleID	结算编号	UINT32	1097	
8	Symbol	合约代码	string(20)	1187	
9	PreSettlePrice	昨结算	double	1133	

10	PreClosePrice	昨收价	double	1131	
11	PreTotalPosition	昨持仓量	double	1092	
12	OpenPrice	开盘价	double	1118	
13	PriceUpLimit	涨停价格	double	1139	
14	PriceDownLimit	跌停价格	double	1135	
15	LastPrice	最新价	double	1083	
16	HighPrice	最高价	double	1074	
17	LowPrice	最低价	double	1088	
18	TotalVolume	成交总量	UINT64	1202	该字段在交易所文档显示为数量字段，该字段值随着成交逐渐累加，作为成交总量下发。
19	TotalAmount	成交总额	double	1192	
20	TotalPosition	持仓量	double	1198	

21	ClosePrice	今收盘价	double	1046	
22	SettlePrice	今结算价	double	1181	
23	PreDelta	昨虚实度	double	1093	
24	Delta	今虚实度	double	1094	
25	BuyPrice01	申买价一	double	1019	
26	BuyVolume01	申买量一	UINT64	1031	
27	SellPrice01	申卖价一	double	1157	
28	SellVolume01	申卖量一	UINT64	1168	

5.6.42 上期能源 L1 实时行情 INEL1_Quotation

上期能源 L1 实时行情 Msg_INEL1_Quotation 消息类型的结构体定义与上期能源 L1 静态数据消息类型的结构体定义相同，请参见表 5.6.41 上期能源 L1 静态数据 INEL1_Static。

6. 接口使用注意事项

介绍本系统接口在使用过程中需知的注意事项，主要包括：

6.1 用户权限

本系统中的用户权限按消息类型（见表 5. 1 消息类型）划分。

6.2 订阅/取消订阅

订阅时，会对基础接口中的消息类型进行检测，请务必保证输入参数及格式正确，若订阅不存在的代码，虽返回订阅成功，但不会有实际的行情数据推送。

取消订阅时，不做权限检测，不管有没有权限的消息类型会提示取消订阅成功。亦不做代码检测，不管取消订阅的代码是否存在、是否已经订阅，都会提示取消订阅成功。

6.3 消息类型连接状态

消息类型连接状态是用户订阅的消息类型所在的行情订阅服务器与客户端 API 的连接状态 ,并且以与该行情订阅服务器相关的所有消息类型为单位依次返回连接状态。这意味着，有些用户订阅了 ,但是并没有在当前行情订阅服务器上的消息类型有可能也会返回连接或者断开连接的状态。如下图：

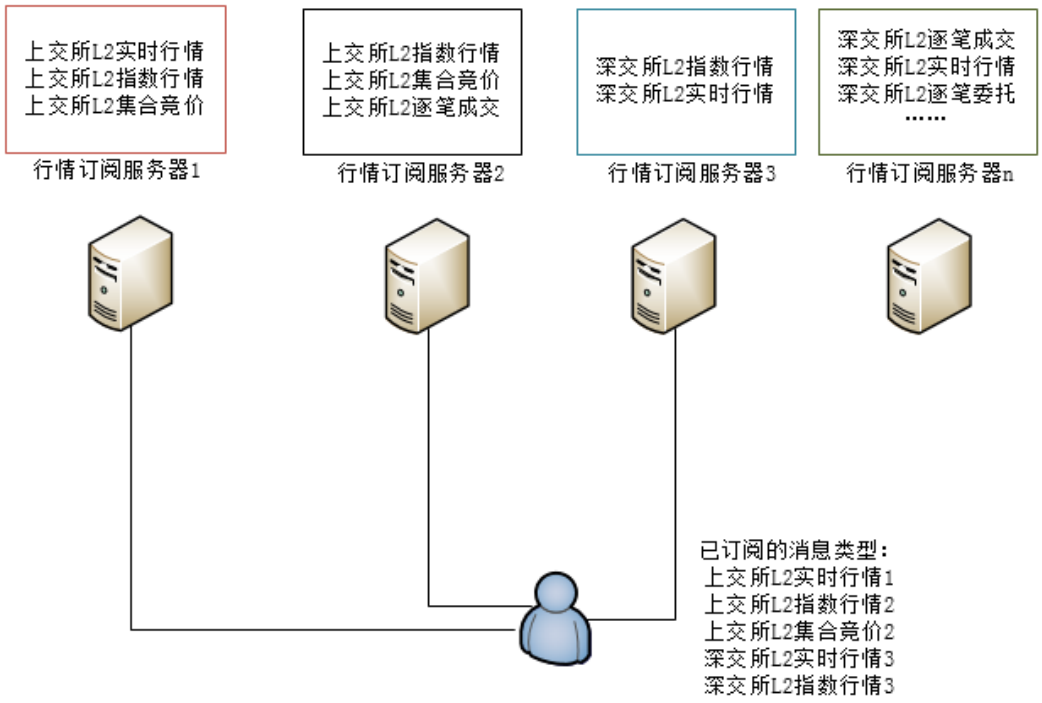


图 6. 1 消息类型连接状态图

我们将用户订阅的第 n 个行情订阅服务器上的消息类型标识为“消息类型 n”。如图，用户已订阅的消息类型为行情订阅服务器 1 上的上交所 L2 实时行情、行情订阅服务器 2 上的上交所 L2 指数行情和上交所 L2 集合竞价还有行情订阅服务器 3 上的深交所 L2 实时行情和深交所 L2 指数行情。当用户 API 与行情订阅服务器 1 断开连接，会收到的连接状态变化的通知：上交所 L2 实时行情、上交所 L2 指数行情和上交所 L2 集合竞价均断开连接。但实际上用户已经订阅的上交所 L2 指数行情和上交所 L2 集合竞价来自于行情订阅服务器 2，并没有断连。

所以，此连接状态只能作为参考，并不完全准确。

6.4 浮点数精度

（1）在使用价格、金额等 double 类型的字段，会出现数值精度与交易所文档不一致情况。这与 FAST 编解码整型转浮点型有关。因此客户在使用 double 类型字段时，根据自身业务需求，结合用户手册的字段说明（含精度说明），进行四舍五入处理后便可正常使用。

（2）Java 接口: java 语言的浮点数据类型(double 类型)采用 IEEE 754 标准规范，尾数使用 52bit 表示 ,支持的精度为 15.65 位 ,即最大有效位数为 15 位。交易所文档对接口对成交总量、成交金额的精度一般大于 15 位（例如上交所 L1 实时行情为 16 位精度，深交所 L2 价格方面字段为 18 位精度)。如交易所传输数据超过 15 位精度，将会出现数据被截取丢失问题。

6.5 断线重连

如接口基础接口-注册服务所述，正常情况下本系统支持自动重连，用户无需再自写逻辑，但是需注意的是，系统在两种情况下不会自动重连：

第一次调用订阅接口返回不成功（errCode ！= Ret_Success）

同一个账号重复登录时，先登录的用户被断开，且不会自动重连

6.6 系统延时

QTS 内部测延时方案：测试 QTS 采集接收到交易所发来的数据到 QTS 行情订阅服务器下发此数据到客户端 API 的延时，与交易所无关。具体延时部署方法见下图：

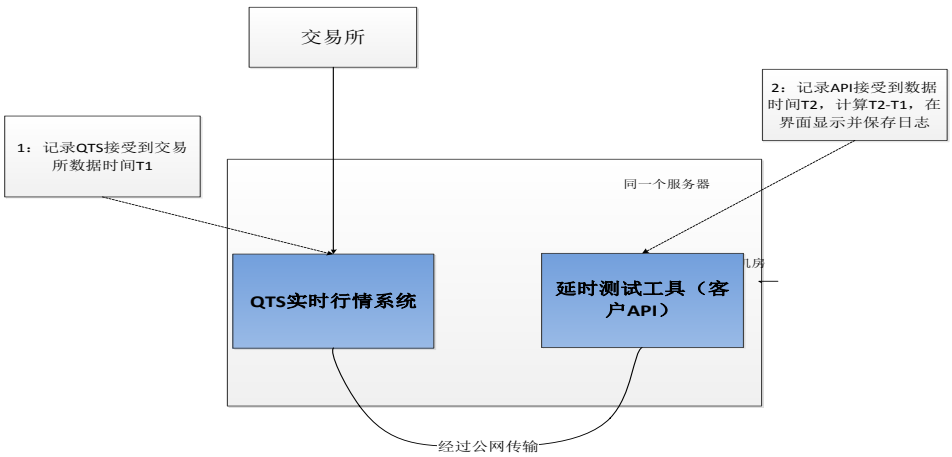


图 6. 2 QTS 系统内部测延时图

6.7 查询数据超时

由于查询股票列表、静态数据快照、行情数据快照等快照类数据，一次性发的数据包较大，在超时设置时长不够大或者网络环境不够稳定时，容易返回超时错误，此时，需对返回结果进行判断，如若返回超时错误，则继续请求数据，直至成功。获取股票列表，建议每个市场单独进行获取，否则在超时设置时长不够大或者网络环境不够稳定时，容易返回超时错误。示例代码如下：

获取股票列表：

```
ret = pApiBase->GetStockList("sse ", StockList1);
if ( Ret_Success != ret )
{
    if ( Ret_OutTime == ret )
    {
        ret = pApiBase->GetStockList("sse ", StockList1);
    }

    if ( Ret_Success != ret )
    {
        printf("GetStockList(sse) error:%d\n", ret);
```

```
            break;

        }

    }
```

请求静态数据快照：

```
    CDataBuffer<SZSEL2_Static> Snap_Static;

    ret = pApiBase->QuerySnap_SZSEL2_Static(NULL,Snap_Static);

    if ( Ret_Success != ret )

    {

        if ( Ret_OutTime == ret )

        {

            ret = pApiBase->QuerySnap_SZSEL2_Static(NULL,Snap_Static);

        }



        if ( Ret_Success != ret )

        {

            printf("QuerySnap_SZSEL2_Static error:%d\n", ret);

            break;

        }
```

```
}
```

7. 附录

此处对数据定义中由于篇幅问题未能展开详细描述的细节做进一步解释，主要包括：

7.1消息类型结构体与基础接口对应

每个结构体对应一个查询快照数据函数，且对应一个实时数据回调函数，对应关系如下表：

表 7. 1 各个消息类型对应的接口名称

结构体名称	对应的查询函数	对应的实时回调函数
SSEL1_Static	CDataBuffer< SSEL1_Static >& ppSnapData; QuerySnap_SSEL1_Static (Codelist,ppSnapData);	const SSEL1_Static & RealValue; OnSubscribe_SSEL1_Static (RealValue);
SSEL1_Quotation	CDataBuffer< SSEL1_Quotation >& ppSnapData; QuerySnap_SSEL1_Quotation (Codelist,ppSnapData);	const SSEL1_Quotation & RealValue; OnSubscribe_SSEL1_Quotation (RealValue);
SSE_IndexPress	CDataBuffer< SSE_IndexPress >& ppSnapData; QuerySnap_ SSE_IndexPress (Codelist,ppSnapData);	const SSE_IndexPress & RealValue; OnSubscribe_ SSE_IndexPress (RealValue);

SZSEL1_Static	CDataBuffer< SZSEL1_Static >& ppSnapData QuerySnap_SZSEL1_Static (Codelist,ppSnapData);	const SZSEL1_Static & RealValue; OnSubscribe_SZSEL1_Static (RealValue);
SZSEL1_Quotation	CDataBuffer< SZSEL1_Quotation >& ppSnapData QuerySnap_SZSEL1_Quotation (Codelist,ppSnapData);	const SZSEL1_Quotation & RealValue; OnSubscribe_SZSEL1_Quotation (RealValue);
SSEL2_Static	CDataBuffer< SSEL2_Static >& ppSnapData; QuerySnap_SSEL2_Static (Codelist,ppSnapData);	const SSEL2_Static & RealValue; OnSubscribe_SSEL2_Static (RealValue);
SSEL2_Quotation	CDataBuffer< SSEL2_Quotation >& ppSnapData; QuerySnap_SSEL2_Quotation (Codelist,ppSnapData);	const SSEL2_Quotation & RealValue; OnSubscribe_SSEL2_Quotation (RealValue);

SSEL2_Transaction	CDataBuffer< SSEL2_Transaction >& ppSnapData QuerySnap_ SSEL2_Transaction (Codelist,ppSnapData);	const SSEL2_Transaction & RealValue; OnSubscribe_SSEL2_Transaction (RealValue);
SSEL2_Index	CDataBuffer< SSEL2_Index >& ppSnapData; QuerySnap_ SSEL2_Index (Codelist,ppSnapData);	const SSEL2_Index & RealValue; OnSubscribe_SSEL2_Index (RealValue);
SSEL2_Auction	CDataBuffer< SSEL2_Auction >& ppSnapData; QuerySnap_SSEL2_Auction (Codelist,ppSnapData);	const SSEL2_Auction & RealValue; OnSubscribe_SSEL2_Auction (RealValue);
SSEL2_Ovreview	CDataBuffer< SSEL2_Ovreview >& ppSnapData; QuerySnap_SSEL2_Ovreview (Codelist,ppSnapData);	const SSEL2_Ovreview & RealValue; OnSubscribe_SSEL2_Ovreview (RealValue);

SSEIOL1_Static	CDataBuffer< SSEIOL1_Static >& ppSnapData QuerySnap_SSEIOL1_Static (Codelist,ppSnapData);	const SSEIOL1_Static & RealValue; OnSubscribe_SSEIOL1_Static (RealValue);
SSEIOL1_Quotation	CDataBuffer< SSEIOL1_Quotation >& ppSnapData QuerySnap_ SSEIOL1_Quotation (Codelist,ppSnapData);	const SSEIOL1_Quotation & RealValue; OnSubscribe_ SSEIOL1_Quotation (RealValue);
SZSEL2_Static	CDataBuffer< SZSEL2_Static >& ppSnapData QuerySnap_SZSEL2_Static (Codelist,ppSnapData);	const SZSEL2_Static & RealValue; OnSubscribe_SZSEL2_Static (RealValue);
SZSEL2_Quotation	CDataBuffer< SZSEL2_Quotation >& ppSnapData QuerySnap_SZSEL2_Quotation (Codelist,ppSnapData);	const SZSEL2_Quotation & RealValue; OnSubscribe_SZSEL2_Quotation (RealValue);

SZSEL2_Transaction	CDataBuffer< SZSEL2_Transaction >& ppSnapData; QuerySnap_ SZSEL2_Transaction (Codelist,ppSnapData);	const SZSEL2_Transaction & RealValue; OnSubscribe_SZSEL2_Transaction (RealValue);
SZSEL2_Index	CDataBuffer< SZSEL2_Index >& ppSnapData QuerySnap_SZSEL2_Index (Codelist,ppSnapData);	const SZSEL2_Index & RealValue; OnSubscribe_SZSEL2_Index (RealValue);
SZSEL2_Order	CDataBuffer< SZSEL2_Order >& ppSnapData QuerySnap_SZSEL2_Order (Codelist,ppSnapData);	const SZSEL2_Order & RealValue; OnSubscribe_SZSEL2_Order (RealValue);
SZSEL2_Status	CDataBuffer< SZSEL2_Status >& ppSnapData QuerySnap_SZSEL2_Status (Codelist,ppSnapData);	const SZSEL2_Status & RealValue; OnSubscribe_SZSEL2_Status (RealValue);

CFFEXL2_Static	CDataBuffer< CFFEXL2_Static >& ppSnapData QuerySnap_CFFEXL2_Static (Codelist,ppSnapData);	const CFFEXL2_Static & RealValue; OnSubscribe_CFFEXL2_Static (RealValue);
CFFEXL2_Quotation	CDataBuffer<CFFEXL2_Quotation >& ppSnapData QuerySnap_CFFEXL2_Quotation (Codelist,ppSnapData);	const CFFEXL2_Quotation & RealValue; OnSubscribe_CFFEXL2_Quotation (RealValue);
SHFEL1_Static	CDataBuffer< SHFEL1_Static >& ppSnapData QuerySnap_ SHFEL1_Static (Codelist,ppSnapData);	const SHFEL1_Static & RealValue; OnSubscribe_ SHFEL1_Static (RealValue);
SHFEL1_Quotation	CDataBuffer< SHFEL1_Quotation >& ppSnapData QuerySnap_ SHFEL1_Quotation (Codelist,ppSnapData);	const SHFEL1_Quotation & RealValue; OnSubscribe_ SHFEL1_Quotation (RealValue);
CZCEL1_Static	CDataBuffer< CZCEL1_Static >&	const CZCEL1_Static &

	ppSnapData QuerySnap_ CZCEL1_Static (Codelist,ppSnapData);	RealValue; OnSubscribe_ CZCEL1_Static (RealValue);
CZCEL1_Quotation	CDataBuffer CZCEL1_Quotation >& ppSnapData QuerySnap_ CZCEL1_Quotation (Codelist,ppSnapData);	const CZCEL1_Quotation & RealValue; OnSubscribe_ CZCEL1_Quotation (RealValue);
ESUNNY_Index	CDataBuffer< ESUNNY_Index >& ppSnapData QuerySnap_ ESUNNY_Index (Codelist,ppSnapData);	const ESUNNY_Index & RealValue; OnSubscribe_ ESUNNY_Index (RealValue);
DCEL1_Static	CDataBuffer< DCEL1_Static >& ppSnapData QuerySnap_ DCEL1_Static (Codelist,ppSnapData);	const DCEL1_Static & RealValue; OnSubscribe_ DCEL1_Static (RealValue);
DCEL1_Quotation	CDataBuffer< DCEL1_Quotation >& ppSnapData QuerySnap_ DCEL1_Quotation	const DCEL1_Quotation & RealValue; OnSubscribe_ DCEL1_Quotation

	(Codelist,ppSnapData);	(RealValue);
DCEL1_ArbiQuotation	CDataBuffer< DCEL1_ArbiQuotation >& ppSnapData QuerySnap_ DCEL1_ArbiQuotation (Codelist,ppSnapData);	const DCEL1_ArbiQuotation & RealValue; OnSubscribe_ DCEL1_ArbiQuotation (RealValue);
DCEL2_Static	CDataBuffer< DCEL2_Static >& ppSnapData QuerySnap_ DCEL2_Static (Codelist,ppSnapData);	const DCEL2_Static & RealValue; OnSubscribe_ DCEL2_Static (RealValue);
DCEL2_Quotation	CDataBuffer< DCEL2_Quotation >& ppSnapData QuerySnap_ DCEL2_Quotation (Codelist,ppSnapData);	const DCEL2_Quotation & RealValue; OnSubscribe_ DCEL2_Quotation (RealValue);
DCEL2_ArbiQuotation	CDataBuffer< DCEL2_ArbiQuotation >& ppSnapData QuerySnap_ DCEL2_ArbiQuotation	const DCEL2_ArbiQuotation & RealValue; OnSubscribe_ DCEL2_ArbiQuotation

	(Codelist,ppSnapData);	(RealValue);
DCEL2_RealTimePrice	CDataBuffer< DCEL2_RealTimePrice >& ppSnapData QuerySnap_ DCEL2_RealTimePrice (Codelist,ppSnapData);	const DCEL2_RealTimePrice & RealValue; OnSubscribe_ DCEL2_RealTimePrice (RealValue);
DCEL2_OrderStatistic	CDataBuffer< DCEL2_OrderStatistic >& ppSnapData QuerySnap_ DCEL2_OrderStatistic (Codelist,ppSnapData);	const DCEL2_OrderStatistic & RealValue; OnSubscribe_ DCEL2_OrderStatistic (RealValue);
DCEL2_MarchPriceQty	CDataBuffer< DCEL2_MarchPriceQty >& ppSnapData QuerySnap_ DCEL2_MarchPriceQty (Codelist,ppSnapData);	const DCEL2_MarchPriceQty & RealValue; OnSubscribe_ DCEL2_MarchPriceQty (RealValue);
HKEXL2_Static	CDataBuffer< HKEXL2_Static >& ppSnapData QuerySnap_ HKEXL2_Static	const HKEXL2_Static & RealValue; OnSubscribe_ HKEXL2_Static

	(Codelist,ppSnapData);	(RealValue);
HKEXL2_Quotation	CDataBuffer< HKEXL2_Quotation >& ppSnapData QuerySnap_ HKEXL2_Quotation (Codelist,ppSnapData);	const HKEXL2_Quotation & RealValue; OnSubscribe_ HKEXL2_Quotation (RealValue);
HKEXL2_Index	CDataBuffer< HKEXL2_Index >& ppSnapData QuerySnap_ HKEXL2_Index (Codelist,ppSnapData);	const HKEXL2_Index & RealValue; OnSubscribe_ HKEXL2_Index (RealValue);
HKEXL2_Overview	CDataBuffer< HKEXL2_Overview >& ppSnapData QuerySnap_ HKEXL2_Overview (Codelist,ppSnapData);	const HKEXL2_Overview & RealValue; OnSubscribe_ HKEXL2_Overview (RealValue);
HKEXL2_BrokerQueue	CDataBuffer< HKEXL2_BrokerQueue >& ppSnapData QuerySnap_	const HKEXL2_BrokerQueue & RealValue; OnSubscribe_ HKEXL2_BrokerQueue

	HKEXL2_BrokerQueue (Codelist,ppSnapData);	(RealValue);
INEL1_Static	CDataBuffer< INEL1_Static >& ppSnapData QuerySnap_ INEL1_Static (Codelist,ppSnapData);	const INEL1_Static & RealValue; OnSubscribe_ INEL1_Static (RealValue);
INEL1_Quotation	CDataBuffer< INEL1_Quotation >& ppSnapData QuerySnap_ INEL1_Quotation (Codelist,ppSnapData);	const INEL1_Quotation & RealValue; OnSubscribe_ INEL1_Quotation (RealValue);

7.2当前品种交易状态（只适用上交所 L2 实时行情）

表 7. 2 当前品种交易状态

TradeStatus	Description
ADD	新产品
BETW	交易间，禁止任何交易活动
BREAK	休市，例如：午餐休市。无撮合和市场内部信息披露。

CLOSE	闭市，自动计算闭市价格
DEL	产品待删除
ENDTR	交易结束
FCALL	固定价格集合竞价
HALT	暂停，除了自有订单和交易的查询之外，任何交易活动都被禁止
SUSP	停牌（SUSP和HALT的区别在于SUSP时可以撤单）
ICALL	盘中集合竞价
IOBB	盘中集合竞价订单薄平衡（OBB）
IPOBB	盘中集合竞价PreOBB
OCALL	开市集合竞价
OOBB	开市集合竞价OBB
OPOBB	开市集合竞价订单薄平衡（OBB）前期阶段
NOTRD	非交易支持非交易服务
POSTR	盘后处理

PRETR	盘前处理
START	启动
TRADE	连续自动撮合
VOLA	连续交易和集合竞价交易的波动性中断（VOLA）

7.3 深圳市场统计指标定义表

表 7.3 深圳市场统计指标定义表

序号	证券代码	证券简称	计算口径
1	395001	主板 A 股	不含中小板、创业板的所有 A 股的成交量
2	395002	主板 B 股	所有 B 股的成交量
3	395003	中小板	所有中小企业板股票的成交量
4	395004	创业板	所有创业板股票的成交量
5	395011	封闭基金	所有封闭基金的成交量
6	395012	LOFs	所有 LOF 的成交量，但不含分级和非上市的部分

7	395013	ETFs	所有 ETF 的成交量
8	395014	分级基金	所有分级基金的成交量
9	395021	可转债	所有可转债的成交量
10	395022	企业债	所有企业债（非上市公司债券）现券的成交量
11	395024	公司债	所有公司债（上市公司债券）现券的成交量
12	395031	国债	所有国债现券的成交量
13	395032	债券回购	所有债券回购的成交量
14	395041	股票权证	所有以股票为标的的权证的成交量
15	395099	总成交	市场总成交量

7.4 QTS1.x 与 QTS2.x 中金所字段对比

表 7.4 中金所 1.X 与 2.X 字段对比表

序号	QTS1.x 字段名	QTS2.x 字段名（—表示无该字段）	QTS1.x 数据类型	QTS2.x 数据类型	描述
1	szStockNo	Symbol	C6	string(20)	期货代码

2	dChg	——	double	——	涨跌，计算方法： 成交价 — 昨结算价
3	dChgPct	——	double	——	涨跌幅，计算方法： 涨跌 / 昨结算价
4	dVolume	TotalVolume	double	UINT64	当日总量
5	dAmount	TotalAmount	double	double	成交总金额
6	dLastTrade	TradePrice	double	double	成交价
7	dLastVolume	——	double	——	瞬量，计算方法：本笔 当日总量 — 上笔当日 总量
8	dUpB	PriceUpLimit	double	double	涨停价
9	dLowB	PriceDownLimit	double	double	跌停价
10	dHigh	HighPrice	double	double	当日最高
11	dLow	LowPrice	double	double	当日最低
12	dYclose	PreClosePrice	double	double	昨收

13	dOpen	OpenPrice	double	double	开盘
14	dAvgPrice	——	double	——	均价，计算方法为：成交总金额/当日总量/300
15	dPriceGap	——	double	——	檔差，无意义，QTS1.9 中固定为 0.002。
16	dBuyprice1	BuyPrice01	double	double	买价一
17	dBuyprice2	BuyPrice02	double	double	买价二
18	dBuyprice3	BuyPrice03	double	double	买价三
19	dBuyprice4	BuyPrice04	double	double	买价四
20	dBuyprice5	BuyPrice05	double	double	买价五
21	dBuyvol1	BuyVolume01	double	UINT64	买量一
22	dBuyvol2	BuyVolume02	double	UINT64	买量二
23	dBuyvol3	BuyVolume03	double	UINT64	买量三
24	dBuyvol4	BuyVolume04	double	UINT64	买量四

25	dBuyvol5	BuyVolume05	double	UINT64	买量五
26	dSellprice1	SellPrice01	double	double	卖价一
27	dSellprice2	SellPrice02	double	double	卖价二
28	dSellprice3	SellPrice03	double	double	卖价三
29	dSellprice4	SellPrice04	double	double	卖价四
30	dSellprice5	SellPrice05	double	double	卖价五
31	dSellvol1	SellVolume01	double	UINT64	卖量一
32	dSellvol2	SellVolume02	double	UINT64	卖量二
33	dSellvol3	SellVolume03	double	UINT64	卖量三
34	dSellvol4	SellVolume04	double	UINT64	卖量四
35	dSellvol5	SellVolume05	double	UINT64	卖量五
36	dPreOpenInterest	PreTotalPosition	double	UINT64	昨持仓量
37	dOpenInterest	TotalPosition	double	UINT64	持仓量

38	dSettlementPric e	SettlePrice	double	double	今结算价格
39	szTradingDay	TradeDate	C9	INT32	交易日期
40	szUpdateTime	Time	C9	INT32	更新时间，在 2.1 中与 最后修改毫秒合并，称 为数据生成时间
41	dPreSettlement Price	PreSettlePrice	double	double	昨结算价
42	SettlementGrou pID	SettleGroupID	C9	string(10)	结算组代码
43	SettlementID	SettleID	int	UINT32	结算编号
44	ClosePrice	ClosePrice	double	double	今收盘
45	PreDelta	PreDelta	double	double	昨虚实度
46	CurrDelta	Delta	double	double	今虚实度
47	UpdateMillisec	——	int	——	最后修改毫秒，在 2.1 中合并于数据生成时间

					中

7.5 QTS1.x 与 QTS2.X 上交所 L1 字段对比

表 7.5 上交所 L1 静态数据 1.X 与 2.X 字段对比表

序号	QTS1.x 字段名（—表示无该字段）	QTS2.x 字段名（——表示无该字段）	QTS1.x 数据类型	QTS2.x 数据类型	描述
1	Symbol	SecurityName	C10	string(20)	
2	SecurityID	Symbol	C7	string(20)	
3	SecurityIDSource	——	C5	——	交易所旧字段,无值
4	szSecurityAltID[7]	——	char	——	交易所旧字段,无值
5	szSecurityAltIDSource[4]	——	char	——	交易所旧字段,无值
6	szCFICode	CFICode	C5	string(6)	‘ES’表示股票； ‘EU’表示基金； ‘D’表示债券； ‘RWS’表示权证； ‘FF’

					表示期货。
7	SecurityExchange[7]	——	char	——	交易所旧字段,无值
8	SecuritySubType	SecuritySubType	C5	string(6)	GBV 浮动利率国债 GBF 固定利率国债 GBZ 无息国债 DST 国债分销(仅用于分销阶段) DVP 公司债分销 CBV 浮动利率企业债券 (不包括可转换企业债 券) CBF 固定利率企业债券 (不包括可转换企业债 券) CCV 浮动利率可转换企业债券 CCF 固定利率可转换企业债券

					CPV 浮动利率债券 CPF 固定利率公司债券 FBV 浮动利率金融机构(即银行、保险公司、债券公司)发行债券 FBF 固定利率金融机构(即银行、保险公司、债券公司)发行债券 CRP 质押式国债回购 BRP 质押式企债回购 ORP 买断式债券回购 CBD 分离式可转债 BBL 债券借贷 OBD 其它债券 CEF 封闭式基金 OEF 开放式基金 EBS 交易所交易基金(买卖)

					FBL 基金借贷 OFN 其它基金 ASH 以人民币交易的股票 BSH 以美元交易的股票 CSH 国际版股票 EBL 股票借贷 OEQ 其它股票 CIW 企业发行权证 COV 备兑权证 CER 凭证式权证 OWR 其它权证 FIX 指数期货 FEQ 个股期货 FBD 债券期货 OFT 其它期货
9	ContractMultiplier	——	double	——	交易所旧字段,无值
10	SecurityDesc[20	——	char	——	交易所旧字段,无值

	]				
11	PreClosePx	PreClosePrice	double	Double	
12	RoundLot[5]	——	char	——	交易所旧字段,无值
13	InterestAccrualDate	——	DWORD	——	交易所旧字段,无值
14	price	——	double	——	交易所旧字段,无值
15	IndustryClassification[5]	——	char	——	
16	Currency	Currency	C5	string(5)	美元： USD；人民币：CNY
17	ShareFaceValue	——	double	——	
18	OutstandingShares	——	UINT64	——	
19	PublicFloatShareQuantity	——	UINT64	——	
20	SecurityTrading	——	int	——	交易所旧字段

	Status				
21	CorporateAction	——	C5	——	第1位设置，为D 第2位设置，为R 两个都设置，为 DR
22	MaturityDate	——	DWORD	——	交易所旧字段,无值
23	CouponRate[2]	——	char	——	交易所旧字段,无值
24	CouponPayment Date	——	DWORD	——	交易所旧字段,无值
25	LastInterestPay mentDate	——	DWORD	——	交易所旧字段,无值
26	NextInterestPay mentDate	——	DWORD	——	交易所旧字段,无值
27	ConversionPrice	——	double	——	交易所旧字段,无值
28	Residualmaturity [13]	——	char	——	交易所旧字段,无值
29	AccruedInterest	——	double	——	交易所旧字段,无值

	Amt				
30	BondType[2]	——	char	——	交易所旧字段,无值
31	American_European[2]	——	char	——	交易所旧字段,无值
32	CallOrPut[2]	——	char	——	交易所旧字段,无值
33	Underlying	SymbolUnderlying	C7	string(20)	基础证券
34	Issuer[20]	——	char	——	交易所旧字段,无值
35	CVRatio	——	double	——	交易所旧字段,无值
36	_CouponRate	——	double	——	交易所旧字段,无值
37	ConversionPeriod	——	DWORD	——	交易所旧字段,无值
38	InterestRate	——	double	——	交易所旧字段,无值
39	szStateID[8]	——	char	——	交易所旧字段,无值
40	fUpperLmtPrc	PriceUpLimit	float	double	
41	fLowerLmtPrc	PriceDownLimit	float	Double	

42	——	LocalTimeStamp	——	int32	数据到达时本系统记录的时间，精确到毫秒
43	——	QuotationFlag	——	string(4)	该字段为 4 位字符串，起每位表示特定的含义，无定义则填空格。第 1 位对应：1’表示上海南汇机房行情源，2’表示深圳福永机房行情源
44	——	Time	——	int32	标识接口中本记录更新时间 HH:MM:SS
45	——	ISINCode	——	String(12)	交易所预留
46	——	SecurityEN	——	string(24)	交易所预留
47	——	MarketType	——	string(6)	‘ASHR’表示 A 股市场；‘BSHR’表示 B 股市场；‘CSHR‘表示国际版市场。
48	——	ParValue	——	int64	债券当前面值，单位元，

					其他产品取 0.000
49	——	TradableMarketNo	——	int64	交易所预留字段
50	——	EndDate	——	int 64	对于国债预发行产品，为最后交易日期，格式为 YYYYMMDD
51	——	ListingDate	——	int 32	上市日期
52	——	SetNo	——	uint32	产品集编号
53	——	BuyVolumeUnit	——	uint32	买数量单位
54	——	SellVolumeUnit	——	uint32	买数量单位
55	——	DeclareVolumeFloor	——	uint32	申报数量下限
56	——	DeclareVolumeCeiling	——	uint32	申报数量上限
57	——	TickSize	——	double	申报价格的最小变动单位

58	——	UpDownLimitType	——	string(1)	‘N’表示交易规则 3.4.13 规定的有涨跌幅限制类型或者权证管理办法第 22 条规定 ;'R'表示交易规则 3.4.15 和 3.4.16 规定的无涨跌幅限制类型 ;‘S‘表示回购涨跌幅控制类型。
59	——	XRRatio	——	double	每股送股比例；对于国债预发行产品，为保证金比例。
60	——	XDAmount	——	double	每股分红金额
61	——	CrdBuyUnderlying	——	string(1)	’T‘表示是融资标的证券 ;‘F‘表示不是融资标的证券。
62	——	CrdSellUnderlying	——	string(1)	’T‘表示是融拳标的证券 ;‘F‘表示不是融券标的证券。
63	——	SecurityStatus	——	string(20)	该字段为 20 位字符串，

					每位表示允许对应的业务，无定义则填空格。 第 0 位对应：'N'表示首日上市。 第 1 位对应：'D'表示除权。 第 2 位对应：'R'表示除息。 第 3 位对应：'D'表示国内主板正常交易产品，'S'表示股票风险警示产品，'P'表示退市整理产品，'T'表示退市转让产品，'U'表示优先股产品。 第 4 位对应：'S'表示债券风险警示类。第 4 位未来改为不启用，此改动暂未实施，具体以交易所通知为准。 第 5 位对应：'L'表示债

					券投资者适当性要求类。

表 7.6 上交所 L1 实时行情 1.X 与 2.X 字段对比表

序号	QTS1.x 字段名（—表示无该字段）	QTS2.x 字段名（—表示无该字段）	QTS1.x 数据类型	QTS2.x 数据类型	描述
1	szStockNo	Symbol	C6	string(20)	证券代码
2	szName	SecurityName	C8	string(20)	证券简称
3	szDate	——	C9	——	
4	szTime	——	C9	——	
5	fLasttrade	LastPrice	float	double	现价
6	dVolume	TotalVolume	double	UINT64	成交总量
7	dAmount	TotalAmount	double	double	成交总额
8	fpTrans	——	float	——	
9	fOpen	OpenPrice	float	double	开盘价

10	fYClose	PreClosePrice	float	double	昨收价
11	fBuyprice1	BuyPrice01	float	Double	
12	fBuyprice2	BuyPrice02	float	Double	
13	fBuyprice3	BuyPrice03	float	Double	
14	fBuyprice4	BuyPrice04	float	Double	
15	fBuyprice5	BuyPrice05	float	double	
16	fBuyvol1	BuyVolume01	float	UINT64	
17	fBuyvol2	BuyVolume02	float	UINT64	
18	fBuyvol3	BuyVolume03	float	UINT64	
19	fBuyvol4	BuyVolume04	float	UINT64	
20	fBuyvol5	BuyVolume05	float	UINT64	
21	fSellprice1	SellPrice01	float	Double	
22	fSellprice2	SellPrice02	float	Double	
23	fSellprice3	SellPrice03	float	Double	

24	fSellprice4	SellPrice04	float	Double	
25	fSellprice5	SellPrice05	float	double	
26	fSellvol1	SellVolume01	float	UINT64	
27	fSellvol2	SellVolume02	float	UINT64	
28	fSellvol3	SellVolume03	float	UINT64	
29	fSellvol4	SellVolume04	float	UINT64	
30	fSellvol5	SellVolume05	float	UINT64	
31	fLow	LowPrice	float	double	
32	fHigh	HighPrice	float	double	
33	fPE	——	float	——	市盈率
34	——	LocalTimeStamp	——	int32	数据到达时本系统记录的时间 ,精确到毫秒
35	——	PacketTimeStamp	——	int64	交易所发包时间 ,格式为：日期时间 YYYYMMDDHHMMS

					SMMM
36	——	QuotationFlag	——	String(4)	该字段为 4 位字符串，起每位表示特定的含义，无定义则填空格。第 1 位对应 :'1'表示上海南汇机房行情源 ;'2'表示深圳福永机房行情源
37	——	Time	——	int32	时间戳 143025 表示 14:30:25
38	——	ClosePrice	——	double	
39	——	NAV	——	double	四位小数
40	——	IOPV	——	double	
41	——	TradeStatus	——	string(8)	该字段为 8 位字符串，左起每位表示特定的含义，无定义则填空格。第 1 位 :'S'表示启动（开市前）时段 ;'C'表

					示集合竞价时段 ;'T'表示连续交易时段 ;'B'表示休市时段 ;'E'表示闭市时段 ;'P'表示产品停牌。 第 2 位 :'0'表示未连续停牌 ;'1'表示连续停牌。无意义填空格。 第 3 位 :'0'表示未上市 ;'1'表示已上市。

7.6 QTS1.X 与 QTS2.X 上期所 L1 字段对比

表 7.7 上期所 1.X 与 2.X 字段对比表

序号	QTS1.x 字段名（—表示无该字段）	QTS2.x 字段名（—表示无该字段）	QTS1.x 数据类型	QTS2.x 数据类型	描述
1	TradingDay	TradeDate	C9	INT32	交易日期
2	SettlementGroupID	SecurityName	SettleGroupID	string(10)	结算组代码
3	SettlementID	SettleID	int	UINT32	结算编号

4	LastPrice	LastPrice	double	double	最新价
5	PreSettlementPrice	PreSettlePrice	double	double	昨结算
6	PreClosePrice	PreClosePrice	double	double	昨收盘
7	PreOpenInterest	PreTotalPosition	double	double	昨持仓量
8	OpenPrice	OpenPrice	double	double	今开盘
9	HighestPrice	HighPrice	double	double	最高价
10	LowestPrice	LowPrice	double	double	最低价
11	Volume	TotalVolume	int	UINT64	数量
12	Turnover	TotalAmount	double	double	成交金额
13	OpenInterest	TotalPosition	double	double	持仓量
14	ClosePrice	ClosePrice	double	double	今收盘
15	SettlementPrice	SettlePrice	double	double	今结算
16	PriceUpLimit	PriceUpLimit	double	double	涨停板价

17	LowerLimitPrice	PriceDownLimit	double	double	跌停板价
18	PreDelta	PreDelta	double	double	昨虚实度
19	CurrDelta	Delta	double	double	今虚实度
20	UpdateTime	Time	C9	INT32	最后修改时间
21	UpdateMillisec		int		最后修改毫秒
22	InstrumentID	Symbol	C31	string(20)	合约代码
23	BidPrice1	BuyPrice01	double	double	申买价一
24	BidVolume1	BuyVolume01	int	UINT64	申买量一
25	AskPrice1	SellPrice01	double	double	申卖价一
26	AskVolume1	SellVolume01	int	UINT64	申卖量一
27	BidPrice2	——	double	——	申买价二
28	BidVolume2	——	int	——	申买量二
29	AskPrice2	——	double	——	申卖价二
30	AskVolume2	——	int	——	申卖量二

31	BidPrice3	——	double	——	申买价三
32	BidVolume3	——	int	——	申买量三
33	AskPrice3	——	double	——	申卖价三
34	AskVolume3	——	int	——	申卖量三
35	BidPrice4	——	double	——	申买价四
36	BidVolume4	——	int	——	申买量四
37	AskPrice4	——	double	——	申卖价四
38	AskVolume4	——	int	——	申卖量四
39	BidPrice5	——	double	——	申买价五
40	BidVolume5	——	int	——	申买量五
41	AskPrice5	——	double	——	申卖价五
42	AskVolume5	——	int	——	申卖量五
43	dwTransaction	——	dword	——	成交笔数
44	ActionDay	ActionDay	C9	INT32	业务发生日期

45	——	LocalTimeStamp	——	INT32	采集时间
46	——	QuotationFlag	——	string(4)	行情源标志

7.7 QTS1.X 与 QTS2.X 郑商所 L1 字段对比

表 7.8 郑交所 L1　1.X 与 2.X 字段对比表

序号	QTS1.x 字段名（—表示无该字段）	QTS2.x 字段名（—表示无该字段）	QTS1.x 数据类型	QTS2.x 数据类型	描述
1	szInstrumentID	Symbol	C20	string(40)	合约编码
2	dPreClosePrice	PreClosePrice	double	double	前收盘价格
3	dPreSettlePrice	PreSettlePrice	double	double	前结算价格
4	dOpenPrice	OpenPrice	double	double	开盘价
5	dBidPrice	BuyPrice01	double	double	买入价格
6	dwBidSize	BuyVolume01	DWORD	UINT64	买入数量
7	dAskPrice	SellPrice01	double	double	卖出价
8	dwAskSize	SellVolume01	DWORD	UINT64	卖出数量
9	dClosePrice	LastPrice	double	double	最新价

10	dwOpenInterest	TotalPosition	DWORD	uint64	持仓量
11	dHighPrice	HighPrice	double	double	最高价
12	dLowPrice	LowPrice	double	double	最低价
13	dClosePrice2	ClosePrice	double	double	收盘价
14	dSettlePrice	ClearPrice	double	double	当日交割结算价
15	dClearPrice	SettlePrice	double	double	结算价
16	dAveragePrice	AveragePrice	double	double	均价
17	dListHighPrice	LifeHigh	double	double	历史最高成交价格
18	dListLowPrice	LifeLow	double	double	历史最低成交价格
19	dUpperLimit	PriceUpLimit	double	double	涨停板
20	dLowerLimit	PriceDownLimit	double	double	跌停板
21	dwTotalVolume	TotalVolume	double	UINT64	总成交量
22	dwTradingDate	TradeDate	DWORD	TradeDate	交易日期
23	dwTradingTime	Time	DWORD	int32	交易时间

24	dwTransaction	——	DWORD	——	成交笔数
25	——	LocalTimeStamp	——	INT32	采集时间
26	——	QuotationFlag	——	string(4)	行情源标志
27	——	Version	——	string(1)	合约版本号
28	——	PreTotalPosition	——	UINT64	昨持仓量
29	——	TotalAmount	——	double	成交总额
30	——	DeriveBidPrice	——	double	组合买入价
31	——	DeriveAskPrice	——	double	组合卖出价
32	——	DeriveBidLot	——	UINT64	组合买入数量
33	——	DeriveAskLot	——	UINT64	组合卖出数量
34	——	LastLot	——	UINT64	最后一笔成交手数

7.8 QTS1.X 与 QTS2.X 大商所 L1 字段对比

表 7.9 上期所 1.X 与 2.X 字段对比表

序号	QTS1.x 字段名（—表示无该字段）	QTS2.x 字段名（—表示无该字段）		QTS1.x 数据类型	QTS2.x 数据类型	描述
		当 btQuotFlag=1，映射 2.6 大商所 L1 最优行情	当 btQuotFlag=2，映射 2.6 大商所 L1 套利行情			
1	wSize	——	——	WORD	——	数据包大小
2	btQuotFlag	——	——	BYTE	——	消息类型标志
3	szTradingDate	TradeDate	TradeDate	C8	C8	交易日期
4	szContractID	Symbol	Symbol	C20	C20	合约号
5	nID	RoutineNo	RoutineNo	UINT	Uint32	事务编号
6	szContractName	SecurityName	——	C40	string(40)	合约名称
7	dClosePric	LastPrice	LastPrice	double	double	最新价

	e					
8	dHighPrice	HighPrice	HighPrice	double	double	最高价
9	dLowPrice	LowPrice	LowPrice	double	double	最低价
10	nTotalVolum	LastMatchQty	——	UINT64	UINT	最新成交量
11	nPrevTotalVolume	TotalVolume	——	UINT	UINT64	成交量
12	dTurnover	TotalAmount	——	double	double	成交额
13	nPrevOpenInterest	PreTotalPosition	——	UINT	UINT64	初始持仓量
14	nOpenInterest	TotalPosition	——	UINT	UINT64	持仓量
15	nInterestChg	InterestChg	——	INT	INT	持仓量变化
16	dClearPrice	SettlePrice	——	double	double	今结算价

17	dListLowPrice	LifeHigh	LifeHigh	double	double	历史最低价
18	dListHighPrice	LifeLow	LifeLow	double	double	历史最高价
19	dUpperLimit	PriceUpLimit	PriceUpLimit	double	double	涨停板
20	dLowerLimit	PriceDownLimit	PriceDownLimit	double	double	跌停板
21	dLastClearPrice	PreSettlePrice	——	double	double	上日结算价
22	dClosePrice3	PreClosePrice	——	double	double	上日收盘价
23	dBidPrice	BuyPrice01	BuyPrice01	double	double	最高买
24	nBidSize	BuyVolume01	BuyVolume01	UINT	UINT64	申买量
25	nBidImplyQty	BidImplyQty01	——	UINT	UINT64	申买推导量

26	dAskPrice	SellPrice01	SellPrice01	double	double	最低卖
27	nAskSize	SellVolume01	SellVolume01	UINT	UINT64	申卖量
28	nAskImply Qty	AskImplyQty01	——	UINT	UINT64	申卖推导量
29	dAverageP rice	AveragePrice	——	double	double	当日均价
30	szTradingT ime	Time	Time	C12	INT32	生成时间
31	dOpenPric e	OpenPrice	——	double	double	开盘价
32	dClosePric e2	ClosePrice	——	double	double	收盘价
33	——	LocalTimeStamp	——	——	INT32	采集时间
34	——	QuotationFlag	——	——	string(4)	行情源标志
35	——	Delta	——	——	double	Delta

36	——	Gamma	——	——	double	Gamma
37	——	Rho	——	——	double	Rho
38	——	Theta	——	——	double	Theta
39	——	Vega	——	——	double	Vega

7.9 QTS1.X 与 QTS2.X 大商所 L2 字段对比

表 7.10 大商所 L2 套利深度行情 1.X 与 2.X 字段对比表

序号	QTS1.x 字段名（—表示无该字段）	QTS2.x 字段名（—表示无该字段）	QTS1.x 数据类型	QTS2.x 数据类型	描述
1	szTradeDate	TradeDate	C8	INT32	交易日期
2	sz	Symbol	C80	string(40)	套利合约号
3	nTID	RoutineNo	UINT	Uint32	事务编号

4	dLastPrice	LastPrice	double	double	最新价
5	dLowPrice	LowPrice	double	double	最低价
6	dHighPrice	HighPrice	double	double	最高价
7	dListLowPrice	LifeLow	double	double	历史最低价
8	dListHighPrice	LifeHigh	double	double	历史最高价
9	dUpperLimit	PriceUpLimit	double	double	涨停板
10	dLowerLimit	PriceDownLimit	double	double	跌停板
11	dBidPrice	BuyPrice01	double	double	最高买
12	nBidVolume	BuyVolume01	UINT	UINT64	申买量
13	dAskPrice	SellPrice01	double	double	最低卖
14	nAskVolume	SellVolume01	UINT	UINT64	申卖量
15	szGenTime	Time	C8	INT32	生成时间
16	dBestBuyOrder Price	BuyPrice01	double	double	买委托价格

17	nBestBuyOrderQtyOne	BuyLevelQueue	UINT	UINT32	买委托量 1
18	nBestBuyOrderQtyTwo		UINT	UINT32	买委托量 2
19	nBestBuyOrderQtyThree		UINT	UINT32	买委托量 3
20	nBestBuyOrderQtyFour		UINT	UINT32	买委托量 4
21	nBestBuyOrderQtyFive		UINT	UINT32	买委托量 5
22	nBestBuyOrderQtySix		UINT	UINT32	买委托量 6
23	nBestBuyOrderQtySeven		UINT	UINT32	买委托量 7
24	nBestBuyOrderQtyEight		UINT	UINT32	买委托量 8
25	nBestBuyOrder		UINT	UINT32	买委托量 9

	QtyNine				
26	nBestBuyOrder QtyTen		UINT	UINT32	买委托量 10
27	dBestSellOrderPrice	SellPrice01	double	double	卖委托价格
28	nBestSellOrder QtyOne	SellLevelQueue	UINT	UINT32	卖委托量 1
29	nBestSellOrder QtyTwo		UINT	UINT32	卖委托量 2
30	nBestSellOrder QtyThree		UINT	UINT32	卖委托量 3
31	nBestSellOrder QtyFour		UINT	UINT32	卖委托量 4
32	nBestSellOrder QtyFive		UINT	UINT32	卖委托量 5
33	nBestSellOrder QtySix		UINT	UINT32	卖委托量 6

34	nBestSellOrderQtySeven		UINT	UINT32	卖委托量 7
35	nBestSellOrderQtyEight		UINT	UINT32	卖委托量 8
36	nBestSellOrderQtyNine		UINT	UINT32	卖委托量 9
37	nBestSellOrderQtyTen		UINT	UINT32	卖委托量 10
38	szGenTime	——	C12	——	生成时间
39	MBLQuotBuyNum	MBLQuotBuyNum	int	UINT32	深度行情买数量
40	OrderPrice	BuyPrice01~BuyPrice05	Double	double	价格
	OrderQty	BuyVolume01~BuyVolume01	Uint	UINT64	委托量
	ImplyQty	BidImplyQty01~BidImplyQty015	Uint	UINT64	推导量

	BsFlag	——	Uint	——	买卖标志
	GenTime	——	Char(12)	——	生成时间
41	MBLQuotSellNum	MBLQuottSellNum	int	UINT32	深度行情卖数量
42	OrderPrice	SellPrice01~ SellPrice05	Double	double	价格
	OrderQty	SellVolume01~ SellVolume01	Uint	UINT64	委托量
	ImplyQty	AskImplyQty01~ AskImplyQty015	Uint	UINT64	推导量
	BsFlag	——	Uint	——	买卖标志
	GenTime	——	Char(12)	——	生成时间
43	LocalTimeStamp	——	INT32	——	采集时间
44	QuotationFlag	——	string(4)	——	行情源标志

表 7.11 大商所 L2 最优深度行情 1.X 与 2.X 字段对比表

序号	QTS1.x 字段名（—表示无该字段）	QTS2.x 字段名（—表示无该字段）	QTS1.x 数据类型	QTS2.x 数据类型	描述
1	szTradingDate	TradeDate	C8	INT32	交易日期
2	szContractID	Symbol	C20	string(40)	合约号
3	nTID	RoutineNo	UINT	Uint32	事务编号
4	szContractName	SecurityName	C40	string(40)	合约名称
5	dLastPrice	LastPrice	double	double	最新价
6	dHighPrice	HighPrice	double	double	最高价
7	dLowPrice	LowPrice	double	double	最低价
8	nTotalVolum	LastMatchQty	UINT	UINT64	最新成交量
9	nPrevTotalVolume	TotalVolume	UINT	UINT64	成交量
10	dTurnover	TotalAmount	double	double	成交额
11	nPrevOpenInter	PreTotalPosition	UINT	UINT64	初始持仓量

	est				
12	nOpenInterest	TotalPosition	UINT	UINT64	持仓量
13	nInterestChg	InterestChg	int	UINT64	持仓量变化
14	dClearPrice	SettlePrice	double	double	今结算价
15	dListLowPrice	LifeHigh	double	double	历史最低价
16	dListHighPrice	LifeLow	double	double	历史最高价
17	dUpperLimit	PriceUpLimit	double	double	涨停板
18	dLowerLimit	PriceDownLimit	double	double	跌停板
19	dLastClearPrice	PreSettlePrice	double	double	上日结算价
20	dLastClose	PreClosePrice	double	double	上日收盘价
21	dBidPrice	BuyPrice01	double	double	最高买
22	nBidSize	UINT64	UINT	double	申买量
23	nBidImplyQty	UINT64	UINT	double	申买推导量
24	dAskPrice	SellPrice01	double	double	最低卖

25	nAskSize	UINT64	UINT	double	申卖量
26	nAskImplyQty	UINT64	UINT	double	申卖推导量
27	dAveragePrice	AveragePrice	double	double	当日均价
28	szTradingTime	Time	C12	Int32	交易时间
29	dOpenPrice	OpenPrice	double	double	开盘价
30	dClosePrice	ClosePrice	double	double	收盘价
31	dBestBuyOrder Price	BuyPrice01	double	double	买委托价格
32	nBestBuyOrder QtyOne	BuyLevelQueue	UINT	UINT32	买委托量 1
	nBestBuyOrder QtyTwo		UINT		买委托量 2
	nBestBuyOrder QtyThree		UINT		买委托量 3
	nBestBuyOrder QtyFour		UINT		买委托量 4

	nBestBuyOrderQtyFive		UINT		买委托量 5
	nBestBuyOrderQtySix		UINT		买委托量 6
	nBestBuyOrderQtySeven		UINT		买委托量 7
	nBestBuyOrderQtyEight		UINT		买委托量 8
	nBestBuyOrderQtyNine		UINT		买委托量 9
	nBestBuyOrderQtyTen		UINT		买委托量 10
33	dBestSellOrderPrice	SellPrice01	double	double	卖委托价格
34	nBestSellOrderQtyOne	SellLevelQueue	UINT	UINT32	卖委托量 1
	nBestSellOrder		UINT		卖委托量 2

	QtyTwo				
	nBestSellOrder QtyThree		UINT		卖委托量 3
	nBestSellOrder QtyFour		UINT		卖委托量 4
	nBestSellOrder QtyFive		UINT		卖委托量 5
	nBestSellOrder QtySix		UINT		卖委托量 6
	nBestSellOrder QtySeven		UINT		卖委托量 7
	nBestSellOrder QtyEight		UINT		卖委托量 8
	nBestSellOrder QtyNine		UINT		卖委托量 9
	nBestSellOrder QtyTen		UINT		卖委托量 10

35	szGenTime		C12		生成时间
35	MBLQuotBuyNum	MBLQuotBuyNum	----	UINT32	深度行情买数量
36	OrderPrice	BuyPrice01~ BuyPrice05	Double	double	价格
37	OrderQty	BuyVolume01~ BuyVolume05	Uint	UINT64	委托量
38	ImplyQty	BidImplyQty01~ BidImplyQty05	Uint	UINT64	推导量
39*	BsFlag	——	Uint	——	买卖标志
40	GenTime	——	Char(12)	——	生成时间
41	MBLQuotSellNum	MBLQuotSellNum	----	UINT32	深度行情卖数量
42	OrderPrice	BuyPrice01~ BuyPrice05	Double	double	价格
43	OrderQty	BuyVolume01~	Uint	double	委托量

		BuyVolume05			
44	ImplyQty	BidImplyQty01~ idImplyQty05	Uint	double	推导量
45	BsFlag	——	Uint	——	买卖标志
46	GenTime	——	Char(12)	——	生成时间
47	——	LocalTimeStam p	——	INT32	采集时间
48	——	QuotationFlag	——	string(4)	行情源标志
49	——	BuyLevelQueue No01	——	UINT32	买一档揭示委托笔数
50	——	SellLevelQueue No01	——	UINT32	卖一档揭示委托笔数
51	——	Delta	——	double	Delta
52	——	Gamma	——	double	Gamma
53	——	Rho	——	double	Rho
54	——	Theta	——	double	Theta

55	——	Vega	——	double	Vega

表 7.12 大商所 L2 实时结算价 1.X 与 2.X 字段对比表

序号	QTS1.x 字段名（—表示无该字段）	QTS2.x 字段名（—表示无该字段）	QTS1.x 数据类型	QTS2.x 数据类型	描述
1	szContractID	合约号	C80	string(40)	合约号
2	dRealTimePrice	实时结算价	double	double	实时结算价
3	——	LocalTimeStamp	——	INT32	采集时间
4	——	uotationFlag	——	string（4)	行情源标志
5	——	TradeDate	——	INT32	交易日期
6	——	Time	——	INT32	数据生成时间

表 7.13 大商所 L2 委托统计行情 1.X 与 2.X 字段对比表

序号	QTS1.x 字段名（—表示无该字段）	QTS2.x 字段名（—表示无该字段）	QTS1.x 数	QTS2.x 数	描述

			据类型	据类型	
1	szContractID	Symbol	C80	string(40)	合约号
2	nTotalBuyOrderNum	TotalBuyOrderVolume	UINT	uint64	买委托总量
3	nTotalSellOrderNum	TotalSellOrderVolume	UINT	uint64	卖委托总量
4	dWeightedAverageBuyOrderPrice	WtAvgBuyPrice	double	int64	加权平均委买价格
5	dWeightedAverageSellOrderPrice	WtAvgSellPrice	double	int64	加权平均委卖价格
6	——	LocalTimeStamp	——	INT32	采集时间
7	——	QuotationFlag	——	string（4)	行情源标志
8	——	TradeDate	——	INT32	交易日期
9	——	Time	——	INT32	数据生成时间

表 7.14 大商所 L2 分价成交量行情 1.X 与 2.X 字段对比表

序号	QTS1.x 字段名（—表示无该字段）	QTS2.x 字段名（—表示无该字段）	QTS1.x 数据 类型	QTS2.x 数据类型	描述
1	szContractID	Symbol	C80	string(40)	合约号
2	dPriceOne	Price01	double	double	价格 1
3	nPriceOneBOQty	PriceBOQty01	UINT	UINT64	买开数量
4	nPriceOneBEQty	PriceBEQty01	UINT	UINT64	买平数量
5	nPriceOneSOQty	PriceSOQty01	UINT	UINT64	卖开数量
6	nPriceOneSEQty	PriceSEQty01	UINT	UINT64	卖平数量
7	dPriceTwo	Price02	double	double	价格 2
8	nPriceTwoBOQt	PriceBOQty02	UINT	UINT64	买开数量

	y				
9	nPriceTwoBEQty	PriceBEQty02	UINT	UINT64	买平数量
10	nPriceTwoSOQty	PriceSOQty02	UINT	UINT64	卖开数量
11	nPriceTwoSEQty	PriceSEQty02	UINT	UINT64	卖平数量
12	dPriceThree	Price03	double	double	价格 3
13	nPriceThreeBOQty	PriceBOQty03	UINT	UINT64	买开数量
14	nPriceThreeBEQty	PriceBEQty03	UINT	UINT64	买平数量
15	nPriceThreeSOQty	PriceSOQty03	UINT	UINT64	卖开数量
16	nPriceThreeSEQty	PriceSEQty03	UINT	UINT64	卖平数量
17	dPriceFour	Price04	double	double	价格 4

18	nPriceFourBOQty	PriceBOQty04	UINT	UINT64	买开数量
19	nPriceFourBEQty	PriceBEQty04	UINT	UINT64	买平数量
20	nPriceFourSOQty	PriceSOQty04	UINT	UINT64	卖开数量
21	nPriceFourSEQty	PriceSEQty04	UINT	UINT64	卖平数量
22	dPriceFive	Price05	double	double	价格 5
23	nPriceFiveBOQty	PriceBOQty05	UINT	UINT64	买开数量
24	nPriceFiveBEQty	PriceBEQty05	UINT	UINT64	买平数量
25	nPriceFiveSOQty	PriceSOQty05	UINT	UINT64	卖开数量
26	nPriceFiveSEQty	PriceSEQty05	UINT	UINT64	卖平数量

27	——	LocalTimeStamp	——	INT32	采集时间
29	——	QuotationFlag	——	string（4)	行情源标志
29	——	TradeDate	——	INT32	交易日期
30	——	Time	——	INT32	数据生成时间

7.10 QTS1.X 港交所 L1 静态数据字段

7.15 1.X 港交所 L1 静态数据字段表

序号	字段名	字段含义	字段类型	描述
1	szStockCode	证券代码	C16	
2	szStockName	证券名称	C64	
3	szStockShortName	证券简称	C64	
4	fPreClosePrice	昨收盘价	float	
5	cPreCloseType	昨收盘类型	char	
6	lLotSize	每手股数	long	

7	cShortSellFlag	卖空标志‘Y’ ‘N’	char	
8	cSuspensionFlag	停牌标志‘Y’ ‘N’	char	
9	cIntraDayShortsellingFlag	即日卖空标志 ‘Y’ ‘N’	char	
10	cListingStatus	上市状态 ‘L’,’D’,’P’	char	
11	dwMarketCode	市场代码	DWORD	
12	cInstrumentType	证券类型	char	1:‘BOND’,2: ‘BWRT’,3: ‘EQTY’, 4:‘TRST’, 5:‘WRNT’
13	wCurrencyUnit	货币单位	WORD	
14	szCurrencyCode	货币代码	C4	
15	szSpreadTableCode	价位表代码	C2	
16	szReserve	保留	C24	

7.11 QTS1.X 港交所 L1 实时行情字段

7.16 1.X 港交所 L1 实时行情数据字段表

序号	字段名	字段含义	字段类型	描述
1	szStockCode	证券代码	C16	
2	szStockName	证券名称	C64	无证券名称的731支 证券用证券简称代替
3	dwDate		DWORD	YYYYMMDD
4	dwTime		DWORD	HHMMSS
5	fHighPrice	最高价	float	
6	fLowPrice	最低价	float	
7	fDifferencePrice	涨跌	float	昨收盘为0则为0.000 *=fPrice*盘中 *fClosePrice*收盘 *-fPreClosePrice*
8	fDiffRate	涨跌率	float	昨收盘为0则为0.000 *=100.000*fDifference*

				Price/fPreClosePrice
9	fPrice	成交价	float	
10	fAveragePrice	均价	float	*(float)llTotalMoney/llTotalAmount*
11	llLastVol	成交量	LONGLONG	
12	fOpenPrice	开盘价	float	
13	fClosePrice	收盘价	float	
14	fPreClosePrice	昨收价	float	目前从静态数据11中取，以后再更改为从前一天的收盘价62中取
15	llTotalMoney	开盘至今成交额	LONGLONG	
16	llTotalAmount	开盘至今成交量	LONGLONG	
17	fNominalPrice	名义价格	float	
18	cNominalPriceType	名义价格类型	char	
19	fIndicativeEquilibriumPri	参考平衡价	float	

	ce			
20	llIndicativeEquilibriumVolume	参考平衡成交量	LONGLONG	
21	cPublicTradeType	交易类型	char	
22	cOrderSide	买卖方向	char	
23	S	卖价	float	根据Aggregate Order Book Update的增量数据，接收程序把十档tick行情转换为委托队列行情
	Sv	卖量	DWORD	
	B	买价	float	
	Bv	买量	DWORD	
24	llVolumeSum	自动对盘成交量	LONGLONG	Trade消息(50)中TrdType为Y时的累积成交量
25	llAmountSum	自动对盘成交额	LONGLONG	每次自动对盘成交量对应的成交价

7.12 业务 FAQ

序号	正文
1	Q:QTS 提供了哪些交易所的数据
	A：交易所发送的数据的内容分为两类：静态数据（包含盘前、盘后信息，正常情况下每天交易所只推送一次）、实时行情（包含盘中交易的量价信息，交易时间段即时更新）；数据内容按深度分为 Level1 和 Level2 :Level1 为基本行情数据（五档行情、高开低收、成交量、成交金额等）,Level2 在 Level-1 行情数据的基础上增加增值信息（10 档行情、逐笔成交（每一笔成交明细）、逐笔委托（含第 1 档前 50 笔委托）、统计数据（买卖方累计撤单笔数）等深度更大的数据）。
2	Q: QTS 接口中实时订阅、快照查询的区别？
	A:实时订阅：实时接收交易所推送的数据，如果交易所无推送相关数据，则 API 接收不到数据。 快照查询：通过在 QTS 保存的缓存数据，获取最新一笔数据记录。
3	Q:上交所 L2 如何获取逐笔委托？
	A:深交所 L2 有提供逐笔委托消息类型，上交所 L2 无单独的逐笔委托消息类型，但是可以从上交所 L2 实时行情获取（包含买卖一档的前 50 委托队列）
4	Q:各个交易所数据接收频率及时间段
	A: 行情数据推送时间

	消息类型	交易所推送频率	API 接收时间	行情品种类型
	上交所 L1 静态数据	每天 1 次	0830 左右可以进行订阅请求（**其余时间调用快照查询可获取**）	股票、基金、债券
	上交所 L1 实时行情	3 秒/1 次	0800~1500，指数推送至 1510 左右（0915 之前为初始化的盘前数据）	股票、基金、债券、指数
	深交所 L1 静态数据	每天 1 次	0800 左右可以进行订阅请求（**其余时间调用快照查询可获取**）	股票、基金、债券、指数
	深交所 L1 实时行情	3 秒/1 次	0800~1600	股票、基金、债券、指数
	上交所个股期权静态数据	每天 1 次	0830 左右进行订阅请求（**其余时间调用快照查询可获取**）	个股期权
	上交所个股期权实时行情	1 秒/2 次	0830~1500,1500-1600 为时间戳变动，其余字段不变的行情，到 1620 左右可以获取到最后一笔收盘数据	个股期权
	上交所 L2 静态数据	每天 1 次	0830 左右进行订阅请求（其余时间调用快照查询可获取）	股票、基金、债券、指数

	上交所 L2 实时行情	3 秒/1 次	0925~1500	股票、基金、债券
	上交所 L2 虚拟集合竞价	3 秒/1 次	0915~0925	股票、债券
	上交所 L2 指数行情	3 秒/1 次	0820~0925~1500(0925 之前为初始化数据 ,闭市后除两岸三地指数 00099 还会推送数据）	指数
	上交所 L2 逐笔成交	3 秒/1 次	0925~1500	股票、基金、债券
	上交所 L2 市场总览	5 秒/1 次	0830~1500	代码 000000（全市场）
	深交所 L2 静态数据	每天 1 次	0800 左右进行订阅请求（**其余时间调用快照查询可获取**）	股票、基金、债券、指数
	深交所 L2 证券状态	15 秒/1 次	0800~1600	股票、债券、基金
	深交所 L2 实时行情	3 秒/1 次	0800~1600	股票、基金、债券

	深交所 L2 指数快照	3 秒/1 次	0800~1600	指数
	深交所 L2 逐笔委托	实时推送，消息驱动	0915~1500	股票、基金、债券
	深交所 L2 逐笔成交	实时推送，消息驱动	0925~1500	股票、基金、债券
	中金所 L2 静态数据	每天 1 次	0730 左右（**其余时间调用快照查询可获取**）	股指期货、国债期货
	中金所 L2 实时行情	1 秒/2 次	0915~1600（1530 已经可以获取到结算价）	股指期货、国债期货
	上交所指数通	5 秒/1 次	0800-1620	指数
	上期所 L1 静态数据	每个交易日 2 次	夜盘：1830 左右；早盘：0730 左右	商品期货
	上期所 L1 实时行情	1 秒/2 次	夜盘：2100-0230；早盘：0900-1500（具体品种以实际交易时间为准）	商品期货
	郑商所L1静	每个交易日 2 次	夜盘：1930 左右；早盘：0700 左右	商品期货//期权

	态数据			
	郑商所L1实时行情	1 秒/2 次	夜盘：2100-2330；早盘：0900-1500（具体品种以实际交易时间为准）	商品期货//期权
	易盛指数行情	1 秒/4 次	夜盘：2100-2330；早盘：0900-1500（具体品种以实际交易时间为准）	商品期货指数
	大商所L1静态数据	每个交易日 2 次	夜盘：1930 左右；早盘：0700 左右	商品期货/期权
	大商所L1最优行情	1 秒/2 次	夜盘：2100-2330；早盘：0900-1500（具体品种以实际交易时间为准）	商品期货//期权
	大商所L1套利行情	1 秒/2 次	夜盘：2100-2330；早盘：0900-1500（具体品种以实际交易时间为准）	商品期货//期权
	大商所L2静态数据	每个交易日 2 次	夜盘：1930 左右；早盘：0700 左右	商品期货//期权
	大商所L2最优深度行情	1 秒/4 次	夜盘：2100-2330；早盘：0900-1500（具体品种以实际交易时间为准）	商品期货//期权
	大商所L2套	1 秒/4 次	夜盘：2100-2330；早盘：0900-1500	商品期货//期权

	利深度行情		（具体品种以实际交易时间为准）	
	大商所L2实时结算价	6 秒/次	夜盘：2100-2330；早盘：0900-1500 （具体品种以实际交易时间为准）	商品期货//期权
	大商所L2委托统计行情	1 秒/4 次	夜盘：2100-2330；早盘：0900-1500 （具体品种以实际交易时间为准）	商品期货//期权
	大商所L2分价成交量行情	1 秒/4 次	夜盘：2100-2330；早盘：0900-1500 （具体品种以实际交易时间为准）	商品期货//期权
	港交所L2静态数据	每个交易日 1 至多次。	0730 左右（盘中也有可能会收到）	股票、债券、牛熊证
	港交所L2实时行情	实时推送，消息驱动	0900-1610	股票、债券、基金、牛熊证、涡轮
	港交所L2指数行情	中证指数 5 秒/次 恒生指数 2 秒/次 标普指数 15 秒/次	0900-1610	指数
	港交所L2市场总览	2 秒/次	0900-1610	ETS、GEM、MAIN、NASD

	港交所L2经纪人队列	实时推送，消息驱动	0900-1610	股票、债券、基金、牛熊证、涡轮
	上期能源L1 静态数据	每个交易日 2 次	夜盘：1830 左右；早盘：0730 左右	商品期货(主要是原油)
	上期能源L1 实时行情	1 秒/2 次	夜盘：2100-0230；早盘：0900-1500	商品期货(主要是原油)
5	A:如何判断获取当天停牌个股?			
	Q: （1）上交所 L1：通过实时行情获取，在 0900 左右查询行情快照，交易状态为 P 1 的个股即为当天停牌个股（当天复牌的，交易状态 0800 左右为 P010，0840 刷新为 S011；当天临时停牌的，交易状态 0800 左右为 S 11，0840 刷新为 P010;连续停牌的，交易状态 0800 为 P010）;（2）深交所 L1：通过实时行情中的 SecurityPhaseTag（第 1 位数值为'1'）判断停牌；（3）上交所 L2：通过当前品种交易状态 TradeStatus，在 0840 查询快照仅可以获取到当天开始停牌的个股（状态为 SUSP）; 如果获取完整的当天停牌个股，方法如下：上海 L2 实时行情，在 0925 之前发送的数据均为当天停牌或近几天(非连续停牌);0925-0930: ,交易状态会先转变为 BETW ,再变成 TRADE（对于当天参与交易的股票，竞价产生开盘价，时间戳在 0930 之前，可以在时间戳为 0930 之前获取快照，快照的代码集合为 A），静态数据的代码集合为 B（含交易以及停牌的证券）。B-A 的代码集合即为停牌的个股（含当天停牌和连续停牌的），此方法仅对股票、基金有效。（债券由于部			

	分品种不参与竞价撮合)(4)深交所 L2：盘前获取实时行情数据，交易状态第二位为 1 即为全天停牌的个股(停牌个股一分钟一次全量快照)+交易状态为 H0(临时停牌),两者并集为当天停牌个股；
6	Q:QTS 时间字段的含义
	A: LocalTimeStamp【QTS 机器时间】采集时间为 QTS 机房服务器时间(上海南汇机房、深圳福永机房)、PacketTimeStamp【交易所机器时间】包头时间为交易所发包时间、time【交易所机器时间】为交易所业务时间(具体含义参见字段说明)。
7	Q:什么市面上行情终端显示的 399001 成交量与 QTS 接收的数据不一致
	Q:深交所推送的指数除了常规指数外，还有以 395 开头的成交量统计指标(此类代码成交量、成交笔数、成交金额均按照全样本计算，例如 395003 为中小板，计算标的为深交所中小板约 800 只个股，而中小板指数 399005 计算对象为 100 只成分股)。市面上一些行情软件会用 395003 去填充 399005，作为参考。
8	Q:沪深 L1 实时行情,指数闭市之后还继续有数据推送
	A:闭市之后，由于指数需要在个股收盘后进行计算，因此指数一般在 1510 左右才无行情推送，除特殊指数 000999；此指数为两岸三地指数，标的为港澳台个股(港交所交易结束时间为 1600),此指数将一直推送至 1530.
9	Q：与其他行情供应商，QTS 的数据量为什么比较多？

	A:与其他行情商对比，QTS 采用双源双线备份的方式，API 输出的数据为两个源的数据经过去重后所得到的，数据会更完整。
10	Q:LocalTimeStamp、PacketTimeStamp、time 是否实现了时钟同步
	A :(１)交易所不允许外部机器接入进行时钟同步，因此三个时间字段是没有进行时钟同步的。(２)LocalTimeStamp 包含两个机房（深圳福永、上海南汇）服务器的时间，两个源经过过滤后的 API 出口数据，time 不一定是时间顺序的；PacketTimeStamp 为交易所发包时间，不能接入端口出口的数据 PacketTimeStamp 可能不一致，因此 PacketTimeStamp 也不一定时间顺序；time 为交易所业务时间，经过 QTS 过滤去重后，能够保证 time 是绝对顺序的。但是 SHL2 实时行情出现过 PacketTimeStamp<time,因此交易所也无对两个时间字段进行时钟同步。所以三个时间字段没有横向对比的意义。
11	Q:客户测试行情网络环境的要求
	A: 公网连接无限制、网络流量无限制、电脑/服务器有专用带宽：沪深 L2 需保证 7M-10M，沪深 L1 需保证 4M 以上，其余需保证 2M 以上。
12	Q:新一代深交所静态数据如何获取涨跌停价格
	A:(１)对于存在涨跌幅限制的现货集中竞价品种，以昨收价作为基准价格，乘以对应的涨跌幅度，计算的结果均四舍五入精确到价格档位。其中开盘集合竞价、连续竞价、收盘集合竞价关于涨跌幅设置是一致的，深交所未来可能根据业务需要，出现不一样的配置。(２)对于不存在涨跌幅限制的债券（现货交易、回购交易），有效范围涨跌幅度、有效范围涨跌价格才有业务意义。

13	**Q:在 java 或者 C#接口中如何获取买卖档位上的数据。**
	A:由于在 C++中采用了 union 结构来存储买卖档位的信息 ,而将 c++接口封装成 java 和 C#接口后，由于语言的差异，所以在获取 union 里面的信息也存在差异，以上海 L1 实时行情为例，在 c++中定义的结构体如下， struct SSEL1_Quotation { int LocalTimeStamp; char QuotationFlag[QUOTATION_FLAG_LEN]; long long PacketTimeStamp; int Time; char Symbol[SYMBOL_LEN]; char SecurityName[SECURITY_NAME_LEN]; double OpenPrice; double HighPrice; double LowPrice; double LastPrice; unsigned long long TotalVolume; double TotalAmount;

```
double                  PreClosePrice;

double                  ClosePrice;

union

{   BuySellLevelInfo    SellLevel[LEVEL_FIVE];   ///< 五档卖行情

    struct

    {   double                  SellPrice01;            ///< 申卖价 1

        unsigned long long      SellVolume01;           ///< 申卖量 1

        double                  SellPrice02;            ///< 申卖价 2

        unsigned long long      SellVolume02;           ///< 申卖量 2

        double                  SellPrice03;            ///< 申卖价 3

        unsigned long long      SellVolume03;           ///< 申卖量 3

        double                  SellPrice04;            ///< 申卖价 4

        unsigned long long      SellVolume04;           ///< 申卖量 4

        double                  SellPrice05;            ///< 申卖价 5

        unsigned long long      SellVolume05;           ///< 申卖量 5

    };};

union
```

```
{    BuySellLevelInfo      BuyLevel[LEVEL_FIVE];    ///< 五档买行情

     struct

     {    double                 BuyPrice01;              ///< 申买价 1

          unsigned long long     BuyVolume01;             ///< 申买量 1

          double                 BuyPrice02;              ///< 申买价 2

          unsigned long long     BuyVolume02;             ///< 申买量 2

          double                 BuyPrice03;              ///< 申买价 3

          unsigned long long     BuyVolume03;             ///< 申买量 3

          double                 BuyPrice04;              ///< 申买价 4

          unsigned long long     BuyVolume04;             ///< 申买量 4

          double                 BuyPrice05;              ///< 申买价 5

          unsigned long long     BuyVolume05;             ///< 申买量 5

     };};

double              NAV;

double              IOPV;

char                SecurityPhaseTag[PHRASE_TAG_LEN];};
```

<table>
<tr><td></td><td colspan="4">为获取买五档的数据，在使用 java 接口时需要通过 union 中的结构体数组获取，即类似于
SSEL1_Quotation. SellLevel[0].price 来获取卖一档行情。
而使用 C#接口时需要通过 union 中的结构体来获取，即类似于采用
SSEL1_Quotation. SellPrice01 来获取卖一档行情。
目前采用了 union 结构的数据包括 :SSEL1_Quotation、SSEL2_Quotation、SSEIOL1_Quotation、
SZSEL1_Quotation、SZSEL2_Static、SZSEL2_Quotation、CFFEXL2_Quotation、
HKEXL2_Quotation</td></tr>
<tr><td rowspan="2">14</td><td colspan="4">Q:沪深 L2 怎么判断撤单记录</td></tr>
<tr><td colspan="4">A :（1）深交所 L2 逐笔成交：当成交类型 TradeType=4 时，表示撤单记录，此时成交价格为 0，且买卖方索引至少一个为 0 ;（2）上海 L2 逐笔成交：上交所不下发撤单成交记录</td></tr>
<tr><td rowspan="5">15</td><td colspan="4">Q:怎么通过证券代码命名规则区分不同的证券品种</td></tr>
<tr><td colspan="4">A :
（1）沪市代码区间</td></tr>
<tr><td>证券类型</td><td>第 1 位</td><td>第 2-3 位</td><td>描述</td></tr>
<tr><td rowspan="2">国债/指</td><td rowspan="2">0</td><td>00</td><td>上证指数、沪深 300 指数、中证指数等各类指数（000000-000999）</td></tr>
<tr><td>09</td><td>国债（2000 年前发行）(009000-009999）</td></tr>
</table>

	数		10	国债（２０００年－２００９年发行）(010000-010999)
			18	国家开发银行在上交所增发金融债券，例如 018003 为国开 1401
			19	固定收益电子平台交易国债（019000-019999）
			20	记账式贴现国债（020000-020999）
			90	新国债质押式回购质押券出入库（对应０１０＊＊＊国债）（090000-090999）
			99	（099000-099999）新国债质押式回购质押券出入库(对应００９＊＊＊国债）
	债券	1	00	（100000-100899）可转债（对应６００＊＊＊），其中１００９＊＊用于转债回售
			02	公司债券质押券出入库分配（102000-102999）
			03	质押式回购交易中的公司债券质押券出入库（103000－103999）。
			04	公司债及国家发改委等核准发行的、登记在证券账户的债券(对应１２２＊＊＊）出入库（104000-104999）
			05	用于分离债（对应１２６＊＊＊）出入库（105000-105899）；用于企业债（１２０＊＊＊、１２９＊＊＊）出入库（105900-105999）

			06	地方政府债出入库（对应１３０＊＊＊）（106000-106999）
			07	记账式贴现国债出入库（对应０２０＊＊＊）（107000-107999）
			08	对应 018***号码段，例如 108003 为国开 1401 的质押券申报和转回代码
			10	可转债（对应６００＊＊＊）（110000-110999）
			12	可转债（对应６００＊＊＊）（112000-112999）
			13	可转债（对应６０１＊＊＊）（113000-113999）
			20	企业债（120000-120999）
			21	资产证券化（121000-121999）
			22	用于公司债（122000-122499），用于国家发改委等核准发行的、登记在证券账户的债券（122500-122999）
			23	用于不能同时满足以下条件的债券：（一）发行人的债项评级不低于 AA；（二）债券上市前，发行人最近一期末的净资产不低于 15 亿元人民币；（三）债券上市前，发行人最近三个会计年度实现的年均可分配利润不少于债券一年利息的 1.5 倍；（四）本所规定的其他条件。（123000-123499）

			24	公司债券（124000 - 124999）
			25	中小企业私募债券（125000-125999）
			26	分离交易的可转换公司债（126000-126999）
			27	为公司债券交易分配（127000-127999）
			28	可交换公司债，为信贷资产支持证券交易分配（128000-128999）
			29	企业债（129000-129999）
			30	地方政府债（130000-130999）
			32	可交换公司债券交易分配（132000-132999）
			33	可交换公司债券质押券出入库分配（133000-133999）
			35	证券公司短期债券挂牌（135000-135499），并购重组私募债券挂牌转让（135500-135999）
			52	公开发行企业债现券（152000-152999）
			53	公开发行企业债质押券（153000-153999）
			54	公开发行公司债质押券（154000-154999）

			55	公开发行公司债现券（155000-155999）
			81	可转债转股（对应６００＊＊＊），已不再增用（181000-181999）
			82	债券回售（182000-182199）
			90	可转债转股（对应６００＊＊＊）（190000-190999）
			91	可转债转股（对应６０１＊＊＊）（191000-191999）
			92	可交换公司债券换股分配（对应１２８＊＊＊）（192000-192999）
	回购	2	01	国债回购（席位托管方式）（201000-201999）
			02	企业债回购（202000-202999）
			03	国债买断式回购（203000-203999）
			04	债券质押式回购（账户托管方式）（204000-204999）
			05	债券质押式报价回购（205000-205999）
			06	债券质押式协议回购（206000-206999）
			07	债券质押式三方回购业务（207000-207999）
	期货	3	10	国债期货（暂停交易）（310000-310999）

	优先股		30	公开发行优先股交易（330000-330999）
			60	非公开发行优先股转让（360000-360999）
	备用	4		
	基金/权证	5	00	契约型封闭式基金(高频有记录)
			01	上市开放式基金（501000-501999）
			02	LOF 财务分级基金交易分配 502000-502999 代码段
			10	交易型开放式指数证券投资基金（不一定有高频记录）/ETF（510000-510999）
			11	交易型货币市场基金、债券 ETF 等上市交易的固定收益类基金产品（511000-511999）
			12	ETF
			13	ETF
			18	黄金 ETF（交易代码：518**0，申赎代码：518**1，申赎资金：518**5，认购代码：518**3，认购资金：518**4）
			19	开放式基金申赎（无高频记录）（519000-519999）

			21	开放式基金认购（无高频记录）(521000-521999)
			22	开放式基金跨市场转托管（无高频记录）(522000-522999)
			23	开放式基金分红（无高频记录）(523000-523999)
			24	开放式基金基金转换（行情软件中无该类型代码）(524000-524999)
			80	权证（含股改权证、公司权证）(有高频记录)(580000-580999)
			82	权证行权（无高频记录）(582000-582999)
	A 股	6	00	A 股证券（600000-600999）
			01	A 股证券（601000-601999）
			03	A 股证券（603000-603999）
	非交易业务(发行、权益分配)	7	00	配股（对应６００＊＊＊）(700000-700999)
			02	职工股配股（对应６００＊＊＊）(702000-702999)
			04	持股配债（704000-704999）
			05	基金扩募（705000-705999）
			06	要约收购（706000-706999）

			30	申购、增发（对应６００＊＊＊）（730000-730999）
			31	持股增发（对应６００＊＊＊）（731000-731999）
			32	A 股申购（732000-732999）
			33	可转债申购（对应６００＊＊＊）（733000-733999）
			34	A 股申购款（734000-734999）
			35	基金申购（735000-735999）
			36	A 股申购配号（736000-736999）
			38	网上投票（对应６００＊＊＊）（738000-738999）
			40	申购款或增发款（对应６００＊＊＊）（740000-740999）
			41	申购或增发配号（对应６００＊＊＊）（741000-741999）
			42	配股（742000-742999）
			43	可转债发债款（对应６００＊＊＊）（743000-743999）
			44	可转债配号（对应６００＊＊＊）（744000-744999）
			45	基金申购款（745000-745999）

			46	基金申购配号（746000-746999）
			51	用于国债分销（751000 - 751199），公司债券网上分销业务（751800-751899），用于地方政府债（对应１３０＊＊＊）分销（751900 - 751969），用于公司债及国家发改委等核准发行的、登记在证券账户的债券（对应１２２＊＊＊）分销（751970 - 751999）
			52	网络投票（752000-752999）
			53	持股配债（753000-753999）
			54	可转债申购（754000-754999）
			55	可转债发债款（755000-755999）
			56	可转债配号（756000-756999）
			58	可交换债配号(758000-758099)
			59	可交换债申购（759000-759099）
			60	配股（对应６０１＊＊＊）(760000-760999）
			62	职工股配股（对应６０１＊＊＊）(762000-762999）
			70	公开发行优先股申购分配（770000-770999）

			71	公开发行优先股配股/配售分配（771000-771999）
			72	公开发行优先股申购款分配（772000-772999）
			73	公开发行优先股申购配号分配（773000-773999）
			80	申购、增发（对应６０１＊＊＊）（780000-780999）
			81	持股增发（对应６０１＊＊＊）（781000-781999）
			83	可转债申购（对应６０１＊＊＊）（783000-783999）
			88	网络投票（对应６０１＊＊＊）（788000-788999）
			90	申购款或增发款（对应６０１＊＊＊）（790000-790999）
			91	申购或增发配号（对应６０１＊＊＊）（791000-791999）
			93	可转债申购款（对应６０１＊＊＊）（793000-793999）
			94	可转债配号（对应６０１＊＊＊）（794000-794999）
			99	指定交易（含指定交易、撤销指定、回购指定撤销、A股密码服务等）（799000-799999）
				证券代码段为融资融券业务服务（799981-799984）：其中799981为余券划转、799982为还券划转、799983为担保物划转、799984位券

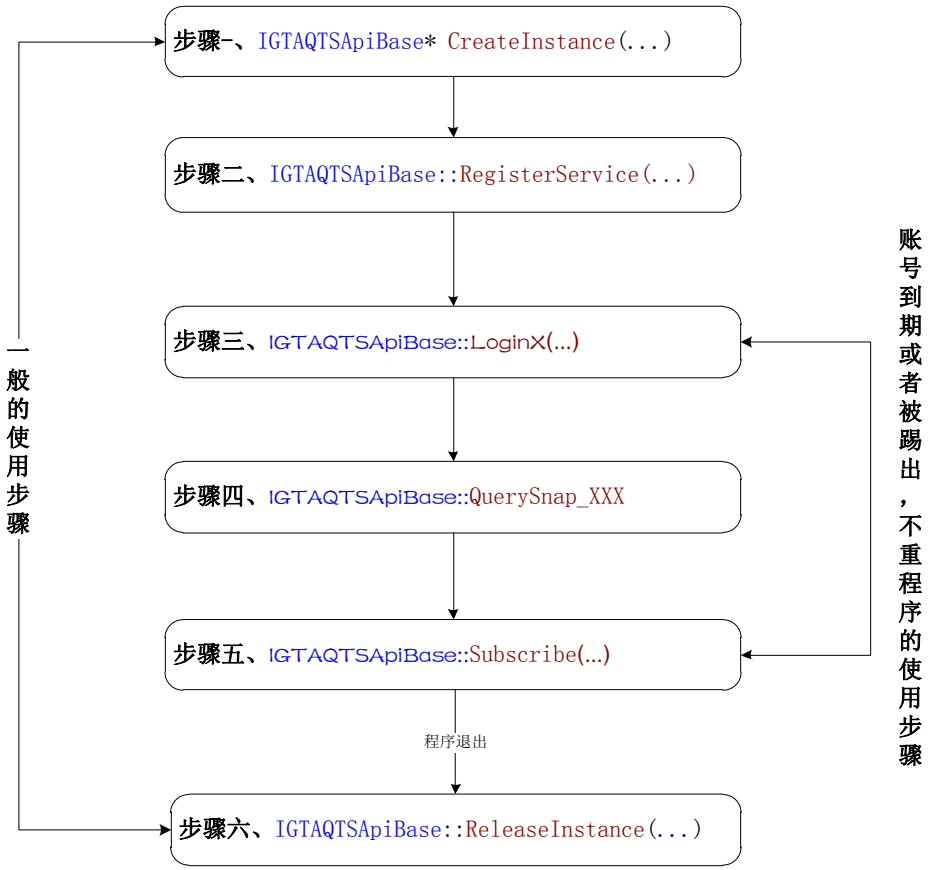
				源划转。
	备用	8		
	B 股	9	00	B 股证券（900000-900999）
			38	网上投票（B 股）(938000-938999）
			39	B 股网络投票密码服务（现仅用 9 3 9 9 8 8)(939000-939999）
	（2）深市代码区间：			
	第 1 位	**第 2 位**	**第 3 位**	**定义**
	0	0	0-1	主板 A 股
			2-4	中小企业板股票
		3	0-2	主板 A 股及中小企业板股票认购权证（【030000，032999】是认购权证代码区间；【038000，039999】是 A 股认沽权证代码区间；【033000，037999】为权证业务预留的代码区间）
			6	创业板股权激励计划涉及的员工认股权
			7	【037000，037499】主板 A 股权激励计划涉及的员工认股权

				【037500，037999】中小企业板股权激励计划涉及的员工认股权
			8-9	主板 A 股及中小企业板票认沽权证
		7	0-1	主板 A 股增发
				主板可转换公司债券申购
			2-4	中小企业板股票增发
				中小企业板可转换公司债券申购
		8	0-1	主板 A 股配股优先权
				主板可转换公司债券的优先权认购
			2-4	中小企业板配股优先权
				中小企业板可转换公司债券的优先权认购
	1	0	0-7	附息式国债 其中【101600，101799】是债券分销代码区间。 【101650,101699】是债券分销代码区间，分销代码位于 【101660,101674】区间时实行投资者适当性管理
			8	贴现式国债

			9	地方政府债
		1	1	企业债
			2	公司债
			3	可分离交易的可转换公司债券
			7	"【117000,117499】中小企业可交换私募债 【117500,117999】为证券公司短期债"
			8	【118900，118999】为证券公司次级债 【118000，118899】为其他中小企业私募债
			9	【119000，119499】为资产支持证券
		2	0-9	可转换公司债券（已发行的可转换公司债券继续保留原代码） 【123000，123999】是创业板可转换公司债券代码区间 【127000，127999】是主板可转换公司债券代码区间 【128000，128999】是中小企业板可转换公司债券代码
		3	1	【131800，131899】为债券回购交易代码； 131990 为债券回购的标准券代码

		4	0	优先股
		5	0-1	分级基金子基金
			9	ETF（其中，XXZQJB 字段值为‘E’的是交易型开放式指数基金（ETF）；XXZQJB 字段值为‘M’的是 实时申购赎回的货币市场基金（以下简称货币基金。货币基金不交易，按照 ETF 申购赎回模式进行申购赎回），ETF 和货币基金的共同代码区间为【 159001，159999】。XXZQJB 字段值 为‘ L’时，ETF 或 货币基金处于发行阶段。
		6	0-9	开放式基金（其中，XXZQJB 字段值为‘L’的，是上市开放式基金（LOF）；XXZQJB 字段值为‘F’的是非交易型开放式基金（暂不交易，仅揭示基金净值及开放申购赎回业务）;XXZQJB 字段值为‘O’的是净值揭示服务开放式基金。
		8	4	封闭式证券投资基金
	2	0	0-9	B 股
		3	8	B 股现金选择权
		8	0-9	B 股配股优先权
	3	0	0-9	创业板股票

		6	0-1	主板股东大会网络投票
			2-4	中小企业板股东大会网络投票
			5-8	创业板股东大会网络投票证券 "【369001,369499】为基金网络投票 【369501,369899】为优先股、债券等网络投票（注 3）
			9	369991 用于中国结算网络服务身份认证业务的密码激活/密码重置 369999 用于深交所身份认证业务的密码激活/密码挂失
		7	0-9	创业板股票增发 创业板可转换公司债券申购
		8	0-9	创业板配股优先权 创业板可转换公司债券的优先权认购
		9	5	成交量统计指标
			9	指数
16	Q:上交所指数通与上交所 L2 指数行情、上交所 L1 实时行情里面的指数代码有什么区别			
	A:上交所指数通为上交所转发的中证指数行情，里面的代码除了包括上交所部分指数、深交所部			

	分指数，还包括以 H/CE/9 开头的特色指数，指数品种类型比上交所 L2 指数行情、上交所 L1 实时行情里面的指数要丰富。
17	Q:64 位工程编译 C#示例代码中的动态库文件失败
	A:QTS C#接口的动态库默认为 32 位，因此如果使用 64 位工程编译，需要在工程删除 32 位动态库文件，重新加载 64 位动态库文件，才可以编译成功。
18	Q:API 客户端在用户账号到期或者被踢出后，无需重启程序也能发起重新登录，并能再次订阅行情数据的使用流程
	

	● **一般的使用步骤：** 创建全局对象（步骤一）-----→注册 FENS 地址（步骤二）---→登录账号（步骤三）--→查快照（步骤四）--→发起行情数据订阅(步骤五)---→程序退出，释放全局对象(步骤六) ● **账号到期或者踢出后的使用步骤：** 程序前面登录与行情接收正常，后检测到账号到期或者被踢出事件后，可以不重启程序执行如下操作而使程序再次订阅到行情数据： 登录账号（步骤三）--→查快照（步骤四）--→发起行情数据订阅(步骤五) ● **注意：** 账号到期时需要续约后才能正常接收到行情数据；账号被踢出后需要确定原因，使用场景是否正常，避免程序进入登录与踢出的死循环。

8. 实例

8.1 例一（C++示例代码）

路径：QTSApiPub\Example\Example_1

```
//////////////////////////////////////////////////////////////////////

/// @brief      获取代码列表和消息列表

///             //////////////////////////////////////////////////////////////////////
```

```
#include <string>

#include "QTSDataType.h"

#include "QTSStruct.h"

#include "GTAQTSInterfaceBase.h"

#include <stdio.h>



int main()

{

    /**

        获取市场代码列表、获取用户权限列表示例代码

    */

    printf("Run Example_1: \n");



    //订阅消息回调类，具体使用示例方法请参见 Example_2 工程

    IGTAQTSCallbackBase m_CallbackBase;



    //创建基础 API 对象
```

```
//详见《QTS 实时行情系统 V2.X 用户手册》4.2.1.1 创建实例 CreateInstance 章节

IGTAQTSApiBase* pApiBase = IGTAQTSApiBase::CreateInstance(m_CallbackBase);



//注册 FENS 地址

//***** 警告：实际生产环境使用时，从 QTS 获取到的 FENS 地址，此处需要全部通过
“RegisterService”函数接口注册，

//*****          否则，在数据高可用方面，会大打折扣。

//***** 如有 4 个 FENS ip 地址，需要如下调用：

//          pApiBase->RegisterService("ip1", port1);

//          pApiBase->RegisterService("ip2", port2);

//          pApiBase->RegisterService("ip3", port3);

//          pApiBase->RegisterService("ip4", port4);

//详见《QTS 实时行情系统 V2.X 用户手册》4.2.1.4 注册服务 RegisterService 章节

pApiBase->RegisterService("192.168.105.136", 7777);

pApiBase->RegisterService("192.168.195.82", 8899);

pApiBase->RegisterService("192.168.195.83", 8899);

pApiBase->RegisterService("192.168.195.84", 8899);
```

```
do
{
    //通过用户名与密码向服务器登陆
    //详见《QTS 实时行情系统 V2.X 用户手册》4.2.1.5 用户认证 Login 章节
    RetCode   ret = pApiBase->LoginX("gta1", "123456" ,"NetType=0");
    if ( Ret_Success != ret )
    {
        printf("Login error:%d\n", ret);
        break;
    }

    CDataBuffer<StockSymbol> StockList1;
    CDataBuffer<StockSymbol> StockList2;

    // 获取上交所和深交所代码列表，其中 SSE 表示上交所，SZSE 表示深交所，CFFEX
表示中金所
    //详见《QTS 实时行情系统 V2.X 用户手册》4.2.1.11 获取代码列表 GetStockList 章
```

节

```
ret = pApiBase->GetStockList("sse,szse", StockList1);
if ( Ret_Success != ret )
{
    printf("GetStockList(sse,szse) error:%d\n", ret);
    break;
}

// 获取上交所代码列表
ret = pApiBase->GetStockList("sse", StockList2);
if ( Ret_Success != ret )
{
    printf("GetStockList(sse) error:%d\n", ret);
    break;
}

int Count = StockList2.Size();
```

```
StockSymbol* pStock = StockList2;

int WriCount =    Count > 10 ? Count : 10;

printf("SSE Stock Count = %d List:", Count);

for( int i = 0; i < WriCount; ++i)

{

      printf("%s, ", pStock[i].Symbol);

}

printf("\n");




CDataBuffer<MsgType> DataTypeList;

// 获取权限列表

//详见《QTS 实时行情系统 V2.X 用户手册》4.1.1.7 获取权限列表 GetDataTypeList 章
节

ret = pApiBase->GetDataTypeList(DataTypeList);

if ( Ret_Success != ret )

{
```

```
            printf("GetDataTypeList(sse) error:%d\n", ret);

            break;

        }


        MsgType* pMsg = DataTypeList;

        Count = DataTypeList.Size();

        printf("MsgType Count = %d, List:", Count);

        for( int i = 0; i < Count; ++i)

        {

            printf("Ox%08x, ",pMsg[i]);

        }

        printf("\n");


    } while (false);


    getchar();
```

```
    // 当不再使用 API 时，需要调用此接口释放内部资源，否则会引起内存泄漏及不可预知问
题

    //详见《QTS 实时行情系统 V2.X 用户手册》4.2.1.2 释放实例 ReleaseInstance 章节

    IGTAQTSApiBase::ReleaseInstance(pApiBase);

    return 0;

}
```

8.2 例二（C++示例代码）

路径：QTSApiPub\Example\Example_2

Example_2.cpp

```
//////////////////////////////////////////////////////////////////////////

/// @brief      基础 API

///                 实现不同方式的定阅和取消订阅及快照查询

//////////////////////////////////////////////////////////////////////////

#include "GTAQTSInterfaceBase.h"

#include "CallBackBase.h"
```

```
#include <stdio.h>

#include "../Common/IoService.h"

#include "../Common/TinyThread.h"



#ifdef _WIN32

#include <windows.h>

#define   SLEEP(t)   Sleep((t)*1000)

#else

#include <unistd.h>

#define   SLEEP(t)   sleep(t)

#endif



int main()

{

    IoService                           ios;



    //订阅消息回调类
```

```
CallBackBase CallbackBase;

CallbackBase.SetIoService(&ios);



//启动处理数据服务

ios.Start();



//创建基础 API 对象

//详见《QTS 实时行情系统 V2.X 用户手册》4.2.1.1 创建实例 CreateInstance 章节

IGTAQTSApiBase* pApiBase = IGTAQTSApiBase::CreateInstance(CallbackBase);

// 注册 FENS 地址

//***** 警告：实际生产环境使用时，从 QTS 获取到的 FENS 地址，此处需要全部通过
“RegisterService”函数接口注册，

//*****          否则，在数据高可用方面，会大打折扣。

//***** 如有 4 个 FENS ip 地址，需要如下调用：

//          pApiBase->RegisterService("ip1", port1);

//          pApiBase->RegisterService("ip2", port2);

//          pApiBase->RegisterService("ip3", port3);
```

```
//          pApiBase->RegisterService("ip4", port4);

//详见《QTS 实时行情系统 V2.X 用户手册》4.2.1.4 注册服务 RegisterService 章节

pApiBase->RegisterService("10.1.134.43", 8888);

pApiBase->RegisterService("192.168.195.82", 8899);

pApiBase->RegisterService("192.168.195.83", 8899);

pApiBase->RegisterService("192.168.195.84", 8899);



do

{

    //通过用户名与密码向服务器登陆

    //详见《QTS 实时行情系统 V2.X 用户手册》4.2.1.5 用户认证 Login 章节

    RetCode   ret = pApiBase->LoginX("gta1", "123456" ,"NetType=0");

    if ( Ret_Success != ret )

    {

        printf("Login error:%d\n", ret);

        break;

    }
```

```
        //****************************** 获取证券代码列表及权限列表
*****************************************

        CDataBuffer<StockSymbol> StockList1;

        CDataBuffer<StockSymbol> StockList2;

        // 获取上交所和深交所代码列表，其中 SSE 表示上交所，SZSE 表示深交所，CFFEX
表示中金所

        //详见《QTS 实时行情系统 V2.X 用户手册》4.2.1.11 获取代码列表 GetStockList 章
节

        ret = pApiBase->GetStockList("sse,szse", StockList1);

        if ( Ret_Success != ret )

        {

            printf("GetStockList(sse,szse) error:%d\n", ret);

            break;

        }
```

```
// 获取深交所代码列表

ret = pApiBase->GetStockList("szse", StockList2);

if ( Ret_Success != ret )

{

    printf("GetStockList(szse) error:%d\n", ret);

    break;

}



int Count = StockList2.Size();

StockSymbol* pStock = StockList2;

int WriCount =   Count > 10 ? Count : 10;

printf("SSE Stock Count = %d List:", Count);

for( int i = 0; i < WriCount; ++i)

{

    printf("%s, ", pStock[i].Symbol);

}

printf("\n");
```

```
CDataBuffer<MsgType> DataTypeList;

// 获取权限列表

//详见《QTS 实时行情系统 V2.X 用户手册》4.1.1.7 获取权限列表 GetDataTypeList 章节

ret = pApiBase->GetDataTypeList(DataTypeList);

if ( Ret_Success != ret )

{

    printf("GetDataTypeList(sse) error:%d\n", ret);

    break;

}



MsgType* pMsg = DataTypeList;

Count = DataTypeList.Size();

printf("MsgType Count = %d, List:", Count);

for( int i = 0; i < Count; ++i)
```

```
        {

            printf("Ox%08x, ",pMsg[i]);

        }

        printf("\n");




        //************************************订阅行情数据
*********************************************



        // 按代码订阅深交所实时行情数据

        //详见《QTS 实时行情系统 V2.X 用户手册》4.1.1.8 订阅实时数据 Subscribe 章节

        ret = pApiBase->Subscribe(Msg_SZSEL2_Quotation, "000001,000651,000039");

        if ( Ret_Success != ret )

        {

            printf("Subscribe by code error:%d\n", ret);

            break;

        }
```

```
printf("press any key to continue...(Unsubscribe all data)");

getchar();



// 按代码取消深交所实时行情数据

//详见《QTS 实时行情系统 V2.X 用户手册》4.1.1.9 取消订阅 Unsubscribe 章节

ret = pApiBase->Unsubscribe(Msg_SZSEL2_Quotation, "000001,000651,000039");

if ( Ret_Success != ret )

{

    printf("Unsubscribe by code error:%d\n", ret);

}

// 取消上交所实时所有代码

ret = pApiBase->Unsubscribe(Msg_SZSEL2_Quotation, NULL);

if ( Ret_Success != ret )

{

    printf("Unsubscribe by market error:%d\n", ret);

}
```

```
// 深交所实时行情快照查询，快照数据通过 Snap_Quotation 结构返回

//详见《QTS 实时行情系统 V2.X 用户手册》4.1.1.10 查询快照数据 QuerySnap 章节

CDataBuffer<SZSEL2_Quotation> Snap_Quotation;

ret = pApiBase->QuerySnap_SZSEL2_Quotation(NULL,Snap_Quotation);

if ( Ret_Success != ret )

{

    printf("Login error:%d\n", ret);

    break;

}



SZSEL2_Quotation* pSse = Snap_Quotation;

if( pSse != NULL)

{

    printf("QuerySnap_Base:Count = %d, LocalTimeStamp = %d, Symbol = %s,
OpenPrice = %f, TotalAmount = %f\n",

        Snap_Quotation.Size(),pSse->LocalTimeStamp, pSse->Symbol,
```

```
pSse->OpenPrice, pSse->TotalAmount);

        }


        // 获取全部快照

        for (int i = 0; i < Snap_Quotation.Size(); ++i)

        {

            SZSEL2_Quotation& SSEQuot = Snap_Quotation[i];

            printf("LocalTimeStamp = %d, Symbol = %s, OpenPrice = %f, TotalAmount
= %f\n",

                SSEQuot.LocalTimeStamp, SSEQuot.Symbol, SSEQuot.OpenPrice,
SSEQuot.TotalAmount);

        }


    } while (false);


    //退出工作线程

    ios.Stop();
```

```
    getchar();



    // 当不再使用 API 时，需要调用此接口释放内部资源，否则会引起内存泄漏及不可预知问
题
    //详见《QTS 实时行情系统 V2.X 用户手册》4.2.1.2 释放实例 ReleaseInstance 章节
    IGTAQTSApiBase::ReleaseInstance(pApiBase);
    return 0;
}
```

CallBackBase.cpp

```
#include "CallBackBase.h"
#include <stdio.h>
#include "../Common/public.h"
#include "../Common/DelayCalclator.h"



// 确保输入参数格式符合如下要求
```

```
// iLocalRecvTime : HHMMSSsss   时分秒毫秒

// iVssTime          : HHMMSSsss   时分秒毫秒

// iExchangeTime   : HHMMSSsss   时分秒毫秒

inline void AddToCalculateDelayTime(int iLocalRecvTime, int iVssTime, int iExchangeTime)

{

    CalcPara para;

    para.iVssTime          = iVssTime;

    para.iExchangeTime    = iExchangeTime;

    para.iLocalRecvTime = iLocalRecvTime;

    DelayCalclator::Instance().Push(para);

}



CallBackBase::CallBackBase(void)

{

    m_ios = 0;

}
```

```
CallBackBase::~CallBackBase(void)

{

}



void CallBackBase::SetIoService(IoService *ios)

{

    m_ios = ios;

}



/// 连接状态返回，连接成功/失败

/// @param   msgType       -- 消息类型

/// @param   errCode       -- 失败原因，成功时返回0

///                           详见《实时行情系统V2.X 用户手册》5.5返回码含义列表RetCode 章节

void CallBackBase::OnConnectionState(MsgType msgType, RetCode errCode)

{

    printf("MsgType:0x%x ConnectionState:%d\n", msgType, errCode);
```

```
}


void CallBackBase::OnSubscribe_SSEL2_Quotation(const SSEL2_Quotation& RealSSEL2Quotation)

{

    /**

    警告：请勿在回调函数接口内执行耗时操作，如：复杂运算，写文件等；否则会堵塞数据的接收。

    建议处理方式：把接收到的数据放至队列，再由工作线程处理接收到的数据内容；

    可参照本回调函数的处理方法

    */

    if ( 0 == m_ios )

    {

        printf("IoService object is null");

        return ;

    }



    UTIL_Time stTime;

    PUTIL_GetLocalTime(&stTime);
```

```
    //接收到数据后，先放入本地队列，等待数据处理接口处理

    SubData *subdata = new SubData;

    subdata->msgType = Msg_SSEL2_Quotation;

    subdata->cur_time = PUTIL_SystemTimeToDateTime(&stTime);

    subdata->data.assign((const char*)&RealSSEL2Quotation, sizeof(RealSSEL2Quotation));



    TaskPtr task(new Task(std::bind(&CallBackBase::Deal_Message, this, subdata)));

    m_ios->Post(task);

}



/// 深交所L1实时行情订阅数据实时回调接口

/// @param   RealSZSEL1Quotation -- 实时数据

void CallBackBase::OnSubscribe_SZSEL1_Quotation(const SZSEL1_Quotation&

RealSZSEL1Quotation)

{

    /**
```

```
警告：请勿在回调函数接口内执行耗时操作，如：复杂运算，写文件等；否则会堵塞数据的接收。

建议处理方式：把接收到的数据放至队列，再由工作线程处理接收到的数据内容；

可参照本回调函数的处理方法

*/



if ( 0 == m_ios )

{

    printf("IoService object is null");

    return ;

}



UTIL_Time stTime;

PUTIL_GetLocalTime(&stTime);



//接收到数据后，先放入本地队列，等待数据处理接口处理

SubData *subdata = new SubData;

subdata->msgType = Msg_SZSEL1_Quotation;
```

```
    subdata->cur_time = PUTIL_SystemTimeToDateTime(&stTime);

    subdata->data.assign((const char*)&RealSZSEL1Quotation, sizeof(RealSZSEL1Quotation));



    TaskPtr task(new Task(std::bind(&CallBackBase::Deal_Message, this, subdata)));

    m_ios->Post(task);

}



/// 上交所L2逐笔成交订阅数据实时回调接口

/// @param    RealSSEL2Transaction      -- 实时数据

void CallBackBase::OnSubscribe_SSEL2_Transaction(const SSEL2_Transaction&

RealSSEL2Transaction)

{

    /**

    警告：请勿在回调函数接口内执行耗时操作，如：复杂运算，写文件等；否则会堵塞数据的接收。

    建议处理方式：把接收到的数据放至队列，再由工作线程处理接收到的数据内容；

    可参照本回调函数的处理方法

    */
```

```
if ( 0 == m_ios )

{

    printf("IoService object is null");

    return ;

}



UTIL_Time stTime;

PUTIL_GetLocalTime(&stTime);



//接收到数据后，先放入本地队列，等待数据处理接口处理

SubData *subdata = new SubData;

subdata->msgType = Msg_SSEL2_Transaction;

subdata->cur_time = PUTIL_SystemTimeToDateTime(&stTime);

subdata->data.assign((const char*)&RealSSEL2Transaction, sizeof(RealSSEL2Transaction));



TaskPtr task(new Task(std::bind(&CallBackBase::Deal_Message, this, subdata)));
```

```
    m_ios->Post(task);

}



/// 深交所L2实时行情订阅数据实时回调接口

/// @param    RealSZSEL2Quotation -- 实时数据

void CallBackBase::OnSubscribe_SZSEL2_Quotation(const SZSEL2_Quotation&

RealSZSEL2Quotation)

{

    /**

    警告：请勿在回调函数接口内执行耗时操作，如：复杂运算，写文件等；否则会堵塞数据的接收。

    建议处理方式：把接收到的数据放至队列，再由工作线程处理接收到的数据内容；

    可参照本回调函数的处理方法

    */



    if ( 0 == m_ios )

    {

        printf("IoService object is null");
```

```
            return ;

        }



        UTIL_Time stTime;

        PUTIL_GetLocalTime(&stTime);



        //接收到数据后，先放入本地队列，等待数据处理接口处理

        SubData *subdata = new SubData;

        subdata->msgType = Msg_SZSEL2_Quotation;

        subdata->cur_time = PUTIL_SystemTimeToDateTime(&stTime);

        subdata->data.assign((const char*)&RealSZSEL2Quotation, sizeof(RealSZSEL2Quotation));



        TaskPtr task(new Task(std::bind(&CallBackBase::Deal_Message, this, subdata)));

        m_ios->Post(task);

}



/// 处理上交所L2实时行情快照订阅数据
```

```
void CallBackBase::Deal_Message(SubData *subdata)

{

    static int count = 0;// 控制输出条数



    //智能指针，会自动释放指针指向的对象，释放内存空间

    std::unique_ptr<SubData> subdataptr(subdata);



    switch ( subdataptr->msgType )

    {

    case Msg_SSEL2_Quotation:

        {

            SSEL2_Quotation *RealSSEL2Quotation = (SSEL2_Quotation*)&subdata->data[0];



            //延时统计，如需要统计请放开注释

//AddToCalculateDelayTime((int)(subdataptr->cur_time%1000000000L),RealSSEL2Quotation->Local

TimeStamp, RealSSEL2Quotation->Time);
```

```
                if( count < 10 )// 控制输出条数，防止输出太多内容

                {

                    count++;

                    printf("Subscribe Data: PacketTimeStamp = %lld, Symbol = %s, OpenPrice = %f,
HighPrice = %f, LowPrice = %f, LastPrice = %f, ClosePrice = %f\n",

                        RealSSEL2Quotation->PacketTimeStamp, RealSSEL2Quotation->Symbol,
RealSSEL2Quotation->OpenPrice, RealSSEL2Quotation->HighPrice,

                        RealSSEL2Quotation->LowPrice, RealSSEL2Quotation->LastPrice,
RealSSEL2Quotation->ClosePrice);

                }

            }

            break;

        case Msg_SSEL2_Transaction:

            {

                SSEL2_Transaction *RealSSEL2Transaction =
(SSEL2_Transaction*)&subdata->data[0];



                //延时统计，如需要统计请放开注释
```

```
//AddToCalculateDelayTime((int)(subdataptr->cur_time%1000000000L),RealSSEL2Transaction->Loc
alTimeStamp, RealSSEL2Transaction->TradeTime);


                if( count < 10 )// 控制输出条数，防止输出太多内容
                {
                    count++;
                    printf("Subscribe Data: PacketTimeStamp = %lld, Symbol = %s, TradeTime = %d,
TradePrice = %f, TradeVolume = %u, TradeAmount = %f\n",
                            RealSSEL2Transaction->PacketTimeStamp, RealSSEL2Transaction->Symbol,
RealSSEL2Transaction->TradeTime, RealSSEL2Transaction->TradePrice,
                            RealSSEL2Transaction->TradeVolume,
RealSSEL2Transaction->TradeAmount);
                }
            }
            break;
        case Msg_SZSEL1_Quotation:
            {
```

```
                SZSEL1_Quotation *RealSZSEL1Quotation = (SZSEL1_Quotation*)&subdata->data[0];

                //延时统计，如需要统计请放开注释

//AddToCalculateDelayTime((int)(subdataptr->cur_time%1000000000L),RealSZSEL1Quotation->Loc
alTimeStamp, (int)(RealSZSEL1Quotation->Time%1000000000L));

                if( count < 10 )// 控制输出条数，防止输出太多内容
                {
                    count++;
                    printf("Subscribe Data: Time = %lld, Symbol = %s, OpenPrice = %f, HighPrice = %f,
LowPrice = %f, LastPrice = %f\n",
                        RealSZSEL1Quotation->Time, RealSZSEL1Quotation->Symbol,
RealSZSEL1Quotation->OpenPrice, RealSZSEL1Quotation->HighPrice,
                        RealSZSEL1Quotation->LowPrice, RealSZSEL1Quotation->LastPrice);
                }
            }
            break;
```

```
    case Msg_SZSEL2_Quotation:

        {

            SZSEL2_Quotation *RealSSEL2Quotation = (SZSEL2_Quotation*)&subdata->data[0];



            //延时统计，如需要统计请放开注释



//AddToCalculateDelayTime((int)(subdataptr->cur_time%1000000000L),RealSSEL2Quotation->Local

TimeStamp, (int)(RealSSEL2Quotation->Time%1000000000L));



            if( count < 10 )// 控制输出条数，防止输出太多内容

            {

                count++;

                printf("Subscribe Data: LocalTimeStamp = %d, Symbol = %s, OpenPrice = %f,

HighPrice = %f, LowPrice = %f, LastPrice = %f\n",

                    RealSSEL2Quotation->LocalTimeStamp, RealSSEL2Quotation->Symbol,

RealSSEL2Quotation->OpenPrice, RealSSEL2Quotation->HighPrice,

                    RealSSEL2Quotation->LowPrice, RealSSEL2Quotation->LastPrice);

            }
```

```
            }

            break;



        default:

            printf("unknown message type:0x%x\n", subdataptr->msgType);

            break;

        }

}
```

8.3Java 示例代码

本节通过一个完整的例子展示了 QTS 实时行情系统 Java 版本 API 的使用过程。

Example.java 中主要展示了从创建 API 实例，到注册、登陆、订阅数据、释放实例等一系列完整的操作。

GTACallbackBase.java 中定义了订阅数据实时回调接口

AFileOutBase.java 中包含了一些以文件形式存储数据所需要的函数。

SZSEL2_Quotation_FileOut.java 实现了以文件形式存储深圳 L2 实时行情数据。

SZSEL2_Transaction_FileOut.java 实现了以文件形式存储深圳 L2 逐笔成交数据。

Example.java

```
package test;



import java.io.BufferedReader;

import java.io.IOException;

import java.io.InputStreamReader;

import java.util.ArrayList;

import java.util.List;



import com.gta.qts.c2j.adaptee.impl.GTAQTSApiBaseImpl;

import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.QTSDataType.MsgType;

import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.QTSDataType.RetCode;

import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.QTSDataType;

import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.SSEL2_Quotation;

import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.SZSEL2_Quotation;

import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.StockSymbol;

import com.gta.qts.c2j.adaptee.IGTAQTSApi;
```

```
import com.gta.qts.c2j.adaptee.IGTAQTSCallbackBase;




public class Example {


    public static void main(String[] args) throws IOException {

        // 创建消息回调对象，用于接收实时数据

        IGTAQTSCallbackBase callback = new GTACallbackBase();



        //创建 API 对象，与服务端交互使用

        IGTAQTSApi baseService =
GTAQTSApiBaseImpl.getInstance().CreateInstance(callback);



        //基础 API 环境初始化，在开始使用 API 操作函数前，只调用一次

        baseService.BaseInit();
```

```
        //注册 FENS 地址

            //***** 警告：实际生产环境使用时，从 QTS 获取到的 FENS 地址，此处需要全部通过
“RegisterService”函数接口注册，

            //*****          否则，在数据高可用方面，会大打折扣。

            //***** 如有 4 个 FENS ip 地址，需要如下调用：

            //        baseService.BaseRegisterService("192.168.105.136", (short)7777);

            //        baseService.BaseRegisterService("192.168.105.137", (short)7777);

            //        baseService.BaseRegisterService("192.168.105.138", (short)7777);

            //        baseService.BaseRegisterService("192.168.105.139", (short)7777);

            baseService.BaseRegisterService("192.168.203.35", (short)8888);

            baseService.BaseRegisterService("192.168.105.137", (short)7777);

            baseService.BaseRegisterService("192.168.105.138", (short)7777);

            baseService.BaseRegisterService("192.168.105.139", (short)7777);




            do{

                //通过用户名与密码向服务器登陆
```

```
            int ret = baseService.BaseLoginX("test1", "123456" ,"NetType=0");

            if ( QTSDataType.RetCode.Ret_Success !=
QTSDataType.RetCode.fetchByCode(ret) ){

                System.out.println("Login error:" + ret);

                break;

            }

            System.out.println("Login success");



            List<StockSymbol> outList = new ArrayList<StockSymbol>();



            // 获取上交所和深交所代码列表，其中 SSE 表示上交所，SZSE 表示深交所 sse,

            ret = baseService.BaseGetStockList("szse,sse", outList);

            if ( QTSDataType.RetCode.Ret_Success !=
QTSDataType.RetCode.fetchByCode(ret) ){

                System.out.println("GetStockList(sse,szse) error:" + ret);

                break;

            }

            System.out.println("GetStockList success");
```

```
            //输出获取到的证券代码

            System.out.print("StockList:" + outList.size() + "    ");

            for (int idx = 0; idx < outList.size(); idx++) {

                if (idx > 0) {

                    System.out.print(",");

                }

                byte[] bytesymbol = outList.get(idx).Symbol;

                String Symbol = new
String(bytesymbol,0,bytesymbol.length,"UTF-8").trim();

                System.out.print(Symbol);

            }

            System.out.println("");



            List<Integer> msgtypeList = new ArrayList<Integer>();



            //获取用户权限列表
```

```
ret = baseService.BaseGetMsgTypeList(msgtypeList);

if ( RetCode.Ret_Success != RetCode.fetchByCode(ret) ){

    System.out.println("GetMsgTypeList error:" + ret);

    break;

}

System.out.println("GetMsgTypeList success");



//输出获取到的用户权限列表

System.out.print("MsgType:" + msgtypeList.size() + "    ");

for (int idx = 0; idx < msgtypeList.size(); idx++) {

    MsgType msgType = MsgType.fetchByCode(msgtypeList.get(idx));

    if (msgType != null) {

        System.out.print(((idx > 0) ? ",Msg_" : "Msg_") + msgType.name());

    }

}

System.out.println("");
```

```
            // 按代码订阅深交所实时行情数据

            ret = baseService.BaseSubscribe(MsgType.SZSEL2_Quotation.code,
"000001,000002,000003");

            if ( RetCode.Ret_Success != RetCode.fetchByCode(ret) ){

                System.out.println("Subscribe error:" + ret);

                break;

            }

            System.out.println("Subscribe success");



            //订阅成功，启动处理数据线程

            SZSEL2_Quotation_FileOut.startThread();



            //等待客户输入后再继续执行

            System.out.println("press Enter to continue...(Unsubscribe all data)");

            BufferedReader br = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));

            br.readLine();
```

```
            // 按代码取消深交所实时行情数据

            ret = baseService.BaseUnsubscribe(MsgType.SZSEL2_Quotation.code,
"000001");

            if ( RetCode.Ret_Success != RetCode.fetchByCode(ret) ){

                System.out.println("Unsubscribe error:" + ret);

                break;

            }

            System.out.println("Unsubscribe 000001 success");



            // 取消深交所实时所有代码

            ret = baseService.BaseUnsubscribe(MsgType.SZSEL2_Quotation.code, null);

            if ( RetCode.Ret_Success != RetCode.fetchByCode(ret) ){

                System.out.println("Unsubscribe error:" + ret);

                break;

            }

            System.out.println("Unsubscribe all success");
```

```
List<SZSEL2_Quotation> snapList = new ArrayList<SZSEL2_Quotation>();



//深交所实时行情快照查询

ret = baseService.QuerySnap_SZSEL2_Quotation("000001,000002,000003",
snapList);

if ( RetCode.Ret_Success != RetCode.fetchByCode(ret) ){

    System.out.println("QuerySnap_SZSEL2_Quotation error:" + ret);

    break;

}

System.out.println("QuerySnap_SZSEL2_Quotation success");



//输出查询快照结果

System.out.println("QuerySnap_SZSEL2_Quotation : count=" + snapList.size());

for (int idx = 0; idx < snapList.size(); idx++) {

    byte[] symbol = snapList.get(idx).Symbol;

    String strSymbol = new String(symbol,0,symbol.length,"UTF-8").trim();

    System.out.println("LocalTimeStamp=" + snapList.get(idx).LocalTimeStamp
```

```
                    + " Symbol=" + strSymbol

                    + " OpenPrice=" + snapList.get(idx).OpenPrice

                    + " TotalAmount=" + snapList.get(idx).TotalAmount

                    );

            }


        }while(false);


        System.out.print("press Enter to end...");

        BufferedReader br = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));

        br.readLine().trim();


        //基础 API 环境反初始化

        baseService.BaseUninit();


        System.out.println("GTA API exit");

    }
```

```
}
```

GTACallbackBase.java

```
package test;



import com.gta.qts.c2j.adaptee.IGTAQTSCallbackBase;

import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.SSEIOL1_Quotation;

import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.SSEIOL1_Static;

import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.SSEL2_Auction;

import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.SSEL2_Index;

import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.SSEL2_Overview;

import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.SSEL2_Quotation;

import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.SSEL2_Static;

import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.SSEL2_Transaction;

import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.SZSEL2_Index;
```

```
import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.SZSEL2_Order;

import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.SZSEL2_Quotation;

import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.SZSEL2_Static;

import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.SZSEL2_Status;

import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.SZSEL2_Transaction;



/**

 * 订阅消息数据回调接口

 * */

public class GTACallbackBase implements IGTAQTSCallbackBase {



    @Override

    public void OnConnectionState(int msgType, int errCode) {

        System.out.println("OnConnectionState    msgType:" + msgType + " errCode:" +

errCode);

    }
```

```
@Override

public void OnLoginState(int errCode) {



}



@Override

public void OnSubscribe_SSEIOL1_Quotation(SSEIOL1_Quotation data) {



}



@Override

public void OnSubscribe_SSEIOL1_Static(SSEIOL1_Static data) {



}



@Override

public void OnSubscribe_SSEL2_Auction(SSEL2_Auction data) {
```

```
}

@Override
public void OnSubscribe_SSEL2_Index(SSEL2_Index data) {

}

@Override
public void OnSubscribe_SSEL2_Overview(SSEL2_Overview data) {

}

@Override
public void OnSubscribe_SSEL2_Quotation(SSEL2_Quotation data) {
}
```

```
@Override
public void OnSubscribe_SSEL2_Static(SSEL2_Static data) {

}

@Override
public void OnSubscribe_SSEL2_Transaction(SSEL2_Transaction data) {

}

@Override
public void OnSubscribe_SZSEL2_Index(SZSEL2_Index data) {

}

@Override
public void OnSubscribe_SZSEL2_Order(SZSEL2_Order data) {
```

```
    }

    @Override
    public void OnSubscribe_SZSEL2_Quotation(SZSEL2_Quotation data) {
        //System.out.println("OnSubscribe_SZSEL2_Quotation");
        SZSEL2_Quotation_FileOut.printData(data);
    }

    @Override
    public void OnSubscribe_SZSEL2_Static(SZSEL2_Static data) {

    }

    @Override
    public void OnSubscribe_SZSEL2_Status(SZSEL2_Status data) {
```

```
    }


    @Override
    public void OnSubscribe_SZSEL2_Transaction(SZSEL2_Transaction data) {
        //System.out.println("OnSubscribe_SZSEL2_Transaction");
        SZSEL2_Transaction_FileOut.printData(data);
    }

}
```

AFileOutBase.java

```
package test;

import java.io.BufferedWriter;
import java.io.File;
import java.io.FileOutputStream;
```

```
import java.io.IOException;

import java.io.OutputStreamWriter;

import java.io.UnsupportedEncodingException;

import java.math.RoundingMode;

import java.text.DecimalFormat;

import java.text.SimpleDateFormat;

import java.util.Date;



import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.BuySellLevelInfo;

import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.BuySellLevelInfo3;

import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.SZSE_BuySellLevelInfo3;



public abstract class AFileOutBase {

    public static final String seperator = System.getProperty("file.separator");

    public static final String path = System.getProperty("user.dir");

    public static boolean isCsv = false;//.csv or .txt

    public static final String TAB = isCsv ? "," : "\t";
```

```
    public static final String fileDir = "JavaFileData" + seperator + new
SimpleDateFormat("yyyyMMdd_HHmmss").format(new Date());

    public static boolean stopping;



    public static String getFileHHmm(Long yyyyMMddHHmmssMMM, int freq) {

        if (freq == 0) {

            return new SimpleDateFormat("HHmm").format(new Date());

        }



        String timeStr = null;

        if (yyyyMMddHHmmssMMM == null || yyyyMMddHHmmssMMM == 0L) {

            timeStr = new SimpleDateFormat("yyyyMMddHHmmssMMM").format(new
Date());

        }

        else {

            timeStr = String.valueOf(yyyyMMddHHmmssMMM);

        }
```

```
        int currHour = Integer.parseInt(timeStr.substring(8, 10));

        int currMinute = Integer.parseInt(timeStr.substring(10, 12));

        int currentMinutes = currHour * 60 + currMinute;

        int splitMinutes = (currentMinutes / freq) * freq;

        int splitHour = splitMinutes / 60;

        int splitMinute = splitMinutes % 60;



        return (splitHour < 10 ? "0" : "") + splitHour + (splitMinute < 10 ? "0" : "") + splitMinute;

    }



    public static <T> String getFileName(Class<?> clazz, String HHmm) {

        String yyyyMMdd = new SimpleDateFormat("yyyyMMdd").format(new Date());

        return clazz.getSimpleName()+"_"+yyyyMMdd+"_"+HHmm+"_Base"+(isCsv ? ".csv" :
".txt");

    }



    public static <T> String getSnapFileName(Class<?> clazz) {

        String date = new SimpleDateFormat("yyyyMMdd_HHmmssSSS").format(new
```

```
Date());

        return clazz.getSimpleName()+"_"+date+"_Base_snap"+(isCsv ? ".csv" : ".txt");

    }


    public static <T> String getSimpleListFileName(String prefix) {

        String date = new SimpleDateFormat("yyyyMMdd_HHmmssSSS").format(new
Date());

        return prefix+"_"+date+"_Base"+(isCsv ? ".csv" : ".txt");

    }


    public static void createFolder() {

        File dirDirectory= new File(path+seperator+fileDir+seperator) ;

        if(!dirDirectory.exists()) {

            dirDirectory.mkdirs() ;

        }

    }
```

```
    public static File CreateFile(String fileName){

        File dirDirectory= new File(path+seperator+fileDir+seperator) ;

        if(!dirDirectory.exists()) {

            dirDirectory.mkdirs() ;

        }

        String filePath = path+seperator+fileDir+seperator+fileName;

//      System.out.println("CreateFile "+filePath);

        File file= new File(filePath) ;

            if(!file.exists()){

                try {

                    file.createNewFile();

                    return file ;

                } catch (IOException e) {

                    e.printStackTrace();

            }

           }else{

                return file ;
```

```
            }

            return null ;

    }


    public static String byteArr2StringAndTrim(byte[] bytes){

        try{

            return new String(bytes,0,bytes.length,"UTF-8").trim();

        }catch(UnsupportedEncodingException e){

            e.printStackTrace();

            return null ;

        }

    }


    public static DecimalFormat getDecimalFormat() {

        DecimalFormat df = new DecimalFormat("#.######");

        df.setMinimumFractionDigits(6);

        df.setMaximumFractionDigits(6);
```

```
        df.setRoundingMode(RoundingMode.DOWN);

        return df;

    }


    public static DecimalFormat getDecimalFormat8() {

        DecimalFormat df = new DecimalFormat("#.########");

        df.setMinimumFractionDigits(8);

        df.setMaximumFractionDigits(8);

        df.setRoundingMode(RoundingMode.DOWN);

        return df;

    }


    public static String unsigned2String(int v) {

        return String.valueOf((long)(0xFFFFFFFF & v));

    }


    public static String double2String(DecimalFormat df, double fieldVal) {
```

```
        if (df == null) {

            df = getDecimalFormat();

        }

        return df.format(fieldVal);

    }



    public static String double2String8(DecimalFormat df, double fieldVal) {

        if (df == null) {

            df = getDecimalFormat8();

        }

        return df.format(fieldVal);

    }



    public static String levelInfo2StringWithTab(DecimalFormat df, BuySellLevelInfo[] fieldVal)
{

        StringBuilder sb = new StringBuilder();

        BuySellLevelInfo info = null;
```

```
        for(int i=0;i<fieldVal.length;i++){

            info = fieldVal[i];

            sb.append(double2String(df,info.Price)).append(TAB);

            sb.append(info.Volume).append(TAB);

        }

        return sb.toString();

    }


    public static String levelInfo3ToStringWithTab(DecimalFormat df, BuySellLevelInfo3[]
fieldVal) {

        StringBuilder sb = new StringBuilder();

        BuySellLevelInfo3 info = null;

        for(int i=0;i<fieldVal.length;i++){

            info = fieldVal[i];

            sb.append(double2String(df,info.Price)).append(TAB);

            sb.append(info.Volume).append(TAB);

            sb.append(info.TotalOrderNo).append(TAB);
```

```
        }

        return sb.toString();

    }


    public static String szseLevelInfo3ToStringWithTab(DecimalFormat df,
SZSE_BuySellLevelInfo3[] fieldVal) {

        StringBuilder sb = new StringBuilder();

        SZSE_BuySellLevelInfo3 info = null;

        for(int i=0;i<fieldVal.length;i++){

            info = fieldVal[i];

            sb.append(double2String(df,info.Price)).append(TAB);

            sb.append(double2String(df,info.Volume)).append(TAB);

            sb.append(info.TotalOrderNo).append(TAB);

        }

        return sb.toString();

    }
```

```
public static BufferedWriter createWriter(String fileName, String title) {

    BufferedWriter bw = null;

    try {

        File f = CreateFile(fileName);

        FileOutputStream fos = new FileOutputStream(f,true);

        if (f.length() < 1) {

            byte[] bom = new byte[]{(byte)0xEF,(byte)0xBB,(byte)0xBF};

            fos.write(bom);

        }

        bw = new BufferedWriter(new OutputStreamWriter(fos,"UTF-8")) ;

        if (title != null) {

            bw.write(title);

            bw.newLine();

            bw.flush();

        }

    } catch (IOException e) {

        e.printStackTrace();
```

```
        }

        return bw;

    }


    public static SimpleDateFormat getLocalTimeFormat() {

        return new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd HH:mm:ss.SSS");

    }


    public static void closeWriter(BufferedWriter bw) {

        if (bw != null) {

            try {

                bw.flush();

                bw.close();

            } catch (IOException e) {

                e.printStackTrace();

            }

            bw = null;
```

```
        }

    }


    public static String getLocalTimeTitle() {

        return getLocalTimeFormat().format(new Date());

    }


    public static boolean isStopping() {

        return stopping;

    }


    public static void setStopping(boolean stopping) {

        AFileOutBase.stopping = stopping;

    }

}
```

Formatters.java

```
package test;



import java.text.DecimalFormat;

import java.text.SimpleDateFormat;



public class Formatters {

    private SimpleDateFormat sdf = AFileOutBase.getLocalTimeFormat();

    private DecimalFormat df6 = AFileOutBase.getDecimalFormat();

    private DecimalFormat df8 = AFileOutBase.getDecimalFormat8();



    public SimpleDateFormat getSdf() {

        return sdf;

    }

    public DecimalFormat getDf6() {

        return df6;

    }
```

```
    public DecimalFormat getDf8() {

        return df8;

    }

}
```

SZSEL2_Quotation_FileOut.java

```
package test;



import java.io.BufferedWriter;

import java.io.IOException;

import java.text.DecimalFormat;

import java.text.SimpleDateFormat;

import java.util.Queue;

import java.util.concurrent.LinkedBlockingQueue;



import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.QTSDataType;
```

```
import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.SZSEL2_Order;

import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.SZSEL2_Quotation;




public class SZSEL2_Quotation_FileOut extends AFileOutBase {

    public static Queue<SZSEL2_Quotation> QUEUE11 = new
LinkedBlockingQueue<SZSEL2_Quotation>();

    public static FileOutThread11 FILE_THREAD;



    private static class FileOutThread11 implements Runnable {

        private boolean stopped;



        @Override

        public void run() {

            int freq = 30;

            boolean saveFile = true;

            Formatters fmt = new Formatters();
```

```
String prevHHmm = null;

String currHHmm = null;

BufferedWriter bw = null;

SZSEL2_Quotation data = null;

while (!stopped) {

    data = QUEUE11.poll();

    if (data == null) {

        if (stopping) {

            if (saveFile) {

                closeWriter(bw);

            }

            stopped = true;

            break;

        }

        else {

            try {

                Thread.sleep(10);
```

```
                    } catch (InterruptedException e) {

                        e.printStackTrace();

                    }

                    continue;

                }

            }



            if (!saveFile) {

                continue;

            }



            currHHmm = getFileHHmm(data.Time, freq);

            if ((bw == null) || !currHHmm.equals(prevHHmm)) {

                closeWriter(bw);

                bw = createWriter(getFileName(SZSEL2_Quotation.class, currHHmm),
title());

                prevHHmm = currHHmm;
```

```
                }


                flushData(data, bw, fmt);

            }


        }


        public boolean isStopped() {

            return stopped;

        }

    }


    public static void startThread() {

        if (FILE_THREAD == null) {

            FILE_THREAD = new FileOutThread11();

            new Thread(FILE_THREAD).start();

        }
```

```
}

public static boolean isStopped() {
    return (FILE_THREAD == null) || FILE_THREAD.isStopped();
}

public static void printData(SZSEL2_Quotation data){
    if (!stopping) {
        QUEUE11.offer(data);
    }
}

public static BufferedWriter createSnapWriter() {
    String fileName = getSnapFileName(SZSEL2_Quotation.class);
    return createWriter(fileName, title());
}
```

```
public static void flushData(SZSEL2_Quotation data, BufferedWriter bw, Formatters fmt) {

    SimpleDateFormat sdf = fmt.getSdf();

    DecimalFormat df = fmt.getDf6();

    try {

        bw.write(sdf.format(new java.util.Date()) + TAB);

        bw.write(data.LocalTimeStamp + TAB);

        bw.write(byteArr2StringAndTrim(data.QuotationFlag) + TAB);

        bw.write(data.Time + TAB);

        bw.write(byteArr2StringAndTrim(data.Symbol) + TAB);

        bw.write(byteArr2StringAndTrim(data.SymbolSource) + TAB);

        bw.write(double2String(df,data.PreClosePrice) + TAB);

        bw.write(double2String(df,data.OpenPrice) + TAB);

        bw.write(double2String(df,data.LastPrice) + TAB);

        bw.write(double2String(df,data.HighPrice) + TAB);

        bw.write(double2String(df,data.LowPrice) + TAB);

        bw.write(double2String(df,data.PriceUpLimit) + TAB);

        bw.write(double2String(df,data.PriceDownLimit) + TAB);
```

```
bw.write(double2String(df,data.PriceUpdown1) + TAB);

bw.write(double2String(df,data.PriceUpdown2) + TAB);

bw.write(data.TotalNo + TAB);

bw.write(double2String(df,data.TotalVolume) + TAB);

bw.write(double2String(df,data.TotalAmount) + TAB);

bw.write(double2String(df,data.ClosePrice) + TAB);

bw.write(byteArr2StringAndTrim(data.SecurityPhaseTag) + TAB);

bw.write(double2String(df,data.PERatio1) + TAB);

bw.write(double2String(df,data.NAV) + TAB);

bw.write(double2String(df,data.PERatio2) + TAB);

bw.write(double2String(df,data.IOPV) + TAB);

bw.write(double2String(df,data.PremiumRate) + TAB);

bw.write(double2String(df,data.TotalSellOrderVolume) + TAB);

bw.write(double2String(df,data.WtAvgSellPrice) + TAB);

bw.write(unsigned2String(data.SellLevelNo) + TAB);

bw.write(szseLevelInfo3ToStringWithTab(df,data.SellLevel));

bw.write(unsigned2String(data.SellLevelQueueNo01) + TAB);
```

```
            for(int i=0;i<50;i++) {

                bw.write(double2String(df,data.SellLevelQueue[i]) + TAB);

            }

            bw.write(double2String(df,data.TotalBuyOrderVolume) + TAB);

            bw.write(double2String(df,data.WtAvgBuyPrice) + TAB);

            bw.write(unsigned2String(data.BuyLevelNo) + TAB);

            bw.write(szseLevelInfo3ToStringWithTab(df,data.BuyLevel));

            bw.write(unsigned2String(data.BuyLevelQueueNo01) + TAB);

            for(int i=0;i<50;i++) {

                bw.write(double2String(df,data.BuyLevelQueue[i]) + TAB);

            }

            bw.newLine();

            bw.flush();

        } catch (IOException e) {

            e.printStackTrace();

        }

    }
```

```
public static String title() {

    StringBuilder sb = new StringBuilder();

    sb.append(AFileOutBase.getLocalTimeTitle()).append(TAB);

    sb.append("1LocalTimeStamp 采集时间").append(TAB)

    .append("2QuotationFlag 行情源标志").append(TAB)

    .append("3Time 数据生成时间").append(TAB)

    .append("4Symbol 证券代码").append(TAB)

    .append("5SymbolSource 证券代码源").append(TAB)

    .append("6PreClosePrice 昨收价").append(TAB)

    .append("7OpenPrice 开盘价").append(TAB)

    .append("8LastPrice 现价").append(TAB)

    .append("9HighPrice 最高价").append(TAB)

    .append("10LowPrice 最低价").append(TAB)

    .append("11PriceUpLimit 涨停价").append(TAB)

    .append("12PriceDownLimit 跌停价").append(TAB)

    .append("13PriceUpdown1 升跌一").append(TAB)
```

```
.append("14PriceUpdown2 升跌二").append(TAB)

.append("15TotalNo 成交笔数").append(TAB)

.append("16TotalVolume 成交总量").append(TAB)

.append("17TotalAmount 成交总额").append(TAB)

.append("18ClosePrice 今收盘价").append(TAB)

.append("19SecurityPhaseTag 当前品种交易状态").append(TAB)

.append("20PERatio1 市盈率 1").append(TAB)

.append("21NAV 基金 T-1 日净值").append(TAB)

.append("22PERatio2 市盈率 2").append(TAB)

.append("23IOPV 基金实时参考净值").append(TAB)

.append("24PremiumRate 权证溢价率").append(TAB)

.append("25TotalSellOrderVolume 委托卖出总量").append(TAB)

.append("26WtAvgSellPrice 加权平均委卖价").append(TAB)

.append("27SellLevelNo 卖盘价位数").append(TAB)

.append("28SellPrice01 申卖价").append(TAB)

.append("29SellVolume01 申卖量").append(TAB)

.append("30TotalSellOrderNo01 卖出总委托笔数").append(TAB)
```

```
.append("31SellPrice02 申卖价").append(TAB)

.append("32SellVolume02 申卖量").append(TAB)

.append("33TotalSellOrderNo02 卖出总委托笔数").append(TAB)

.append("34SellPrice03 申卖价").append(TAB)

.append("35SellVolume03 申卖量").append(TAB)

.append("36TotalSellOrderNo03 卖出总委托笔数").append(TAB)

.append("37SellPrice04 申卖价").append(TAB)

.append("38SellVolume04 申卖量").append(TAB)

.append("39TotalSellOrderNo04 卖出总委托笔数").append(TAB)

.append("40SellPrice05 申卖价").append(TAB)

.append("41SellVolume05 申卖量").append(TAB)

.append("42TotalSellOrderNo05 卖出总委托笔数").append(TAB)

.append("43SellPrice06 申卖价").append(TAB)

.append("44SellVolume06 申卖量").append(TAB)

.append("45TotalSellOrderNo06 卖出总委托笔数").append(TAB)

.append("46SellPrice07 申卖价").append(TAB)

.append("47SellVolume07 申卖量").append(TAB)
```

```
            .append("48TotalSellOrderNo07 卖出总委托笔数").append(TAB)

            .append("49SellPrice08 申卖价").append(TAB)

            .append("50SellVolume08 申卖量").append(TAB)

            .append("51TotalSellOrderNo08 卖出总委托笔数").append(TAB)

            .append("52SellPrice09 申卖价").append(TAB)

            .append("53SellVolume09 申卖量").append(TAB)

            .append("54TotalSellOrderNo09 卖出总委托笔数").append(TAB)

            .append("55SellPrice10 申卖价").append(TAB)

            .append("56SellVolume10 申卖量").append(TAB)

            .append("57TotalSellOrderNo10 卖出总委托笔数").append(TAB)

            .append("58SellLevelQueueNo01 卖一档揭示委托笔数").append(TAB);

            for (int idx = 1; idx <= 50; idx++) {

                sb.append(58 + idx).append("SellLevelQueue" + idx + "卖 1 档队列
").append(TAB);

            }

            sb.append("109TotalBuyOrderVolume 委托买入总量").append(TAB)

            .append("110WtAvgBuyPrice 加权平均买入价").append(TAB)
```

```
.append("111BuyLevelNo 买盘价位数").append(TAB)

.append("112BuyPrice01 申买价").append(TAB)

.append("113BuyVolume01 申买量").append(TAB)

.append("114TotalBuyOrderNo01 买入总委托笔数").append(TAB)

.append("115BuyPrice02 申买价").append(TAB)

.append("116BuyVolume02 申买量").append(TAB)

.append("117TotalBuyOrderNo02 买入总委托笔数").append(TAB)

.append("118BuyPrice03 申买价").append(TAB)

.append("119BuyVolume03 申买量").append(TAB)

.append("120TotalBuyOrderNo03 买入总委托笔数").append(TAB)

.append("121BuyPrice04 申买价").append(TAB)

.append("122BuyVolume04 申买量").append(TAB)

.append("123TotalBuyOrderNo04 买入总委托笔数").append(TAB)

.append("124BuyPrice05 申买价").append(TAB)

.append("125BuyVolume05 申买量").append(TAB)

.append("126TotalBuyOrderNo05 买入总委托笔数").append(TAB)

.append("127BuyPrice06 申买价").append(TAB)
```

```
.append("128BuyVolume06 申买量").append(TAB)

.append("129TotalBuyOrderNo06 买入总委托笔数").append(TAB)

.append("130BuyPrice07 申买价").append(TAB)

.append("131BuyVolume07 申买量").append(TAB)

.append("132TotalBuyOrderNo07 买入总委托笔数").append(TAB)

.append("133BuyPrice08 申买价").append(TAB)

.append("134BuyVolume08 申买量").append(TAB)

.append("135TotalBuyOrderNo08 买入总委托笔数").append(TAB)

.append("136BuyPrice09 申买价").append(TAB)

.append("137BuyVolume09 申买量").append(TAB)

.append("138TotalBuyOrderNo09 买入总委托笔数").append(TAB)

.append("139BuyPrice10 申买价").append(TAB)

.append("140BuyVolume10 申买量").append(TAB)

.append("141TotalBuyOrderNo10 买入总委托笔数").append(TAB)

.append("142BuyLevelQueueNo01 买一档揭示委托笔数").append(TAB);

for (int idx = 1; idx <= 50; idx++) {

    sb.append(142 + idx).append("BuyLevelQueue" + idx + "买 1 档队列");
```

```
                if (idx <= 49) {

                    sb.append(TAB);

                }

            }

            return sb.toString();

        }

}
```

SZSEL2_ Transaction _FileOut.java

```
package test;



import java.io.BufferedWriter;

import java.io.IOException;

import java.text.DecimalFormat;

import java.text.SimpleDateFormat;

import java.util.Queue;
```

```
import java.util.concurrent.LinkedBlockingQueue;



import com.gta.qts.c2j.adaptee.structure.SZSEL2_Transaction;




public class SZSEL2_Transaction_FileOut extends AFileOutBase {

    public static Queue<SZSEL2_Transaction> QUEUE14 = new
LinkedBlockingQueue<SZSEL2_Transaction>();

    public static FileOutThread14 FILE_THREAD;



    private static class FileOutThread14 implements Runnable {

        private boolean stopped;



        @Override

        public void run() {

            int freq = 30;

            boolean saveFile = true;
```

```
Formatters fmt = new Formatters();

String prevHHmm = null;

String currHHmm = null;

BufferedWriter bw = null;

SZSEL2_Transaction data = null;

while (!stopped) {

    data = QUEUE14.poll();

    if (data == null) {

        if (stopping) {

            if (saveFile) {

                closeWriter(bw);

            }

            stopped = true;

            break;

        }

        else {

            try {
```

```
                    Thread.sleep(10);

                } catch (InterruptedException e) {

                    e.printStackTrace();

                }

                continue;

            }

        }



        if (!saveFile) {

            continue;

        }



        currHHmm = getFileHHmm(data.TradeTime, freq);

        if ((bw == null) || !currHHmm.equals(prevHHmm)) {

            closeWriter(bw);

            bw = createWriter(getFileName(SZSEL2_Transaction.class,
currHHmm), title());
```

```
                    prevHHmm = currHHmm;

                }


                flushData(data, bw, fmt);

            }


        }


        public boolean isStopped() {

            return stopped;

        }

    }


    public static void startThread() {

        if (FILE_THREAD == null) {

            FILE_THREAD = new FileOutThread14();

            new Thread(FILE_THREAD).start();
```

```
        }

    }


    public static boolean isStopped() {

        return (FILE_THREAD == null) || FILE_THREAD.isStopped();

    }


    public static void printData(SZSEL2_Transaction data){

        if (!stopping) {

            QUEUE14.offer(data);

        }

    }


    public static BufferedWriter createSnapWriter() {

        String fileName = getSnapFileName(SZSEL2_Transaction.class);

        return createWriter(fileName, title());

    }
```

```
    public static void flushData(SZSEL2_Transaction data, BufferedWriter bw, Formatters
fmt) {
        SimpleDateFormat sdf = fmt.getSdf();
        DecimalFormat df = fmt.getDf6();
        try {
            bw.write(sdf.format(new java.util.Date()) + TAB);
            bw.write(data.LocalTimeStamp + TAB);
            bw.write(byteArr2StringAndTrim(data.QuotationFlag) + TAB);
            bw.write(unsigned2String(data.SetID) + TAB);
            bw.write(data.RecID + TAB);
            bw.write(data.BuyOrderID + TAB);
            bw.write(data.SellOrderID + TAB);
            bw.write(byteArr2StringAndTrim(data.Symbol) + TAB);
            bw.write(byteArr2StringAndTrim(data.SymbolSource) + TAB);
            bw.write(data.TradeTime + TAB);
            bw.write(double2String(df,data.TradePrice) + TAB);
```

```
            bw.write(double2String(df,data.TradeVolume) + TAB);

            bw.write(byteArr2StringAndTrim(new byte[]{data.TradeType}));

            bw.newLine();

            bw.flush();

        } catch (IOException e) {

            e.printStackTrace();

        }

    }



    public static String title() {

        StringBuilder sb = new StringBuilder();

        sb.append(AFileOutBase.getLocalTimeTitle()).append(TAB);

        sb.append("1LocalTimeStamp 采集时间").append(TAB)

        .append("2QuotationFlag 行情源标志").append(TAB)

        .append("3SetID 频道代码").append(TAB)

        .append("4RecID 消息记录号").append(TAB)

        .append("5BuyOrderID 买方委托索引").append(TAB)
```

```
            .append("6SellOrderID 卖方委托索引").append(TAB)

            .append("7Symbol 证券代码").append(TAB)

            .append("8SymbolSource 证券代码源").append(TAB)

            .append("9TradeTime 成交时间").append(TAB)

            .append("10TradePrice 成交价格").append(TAB)

            .append("11TradeVolume 成交数量").append(TAB)

            .append("12TradeType 成交类型");

            return sb.toString();

    }

}
```

8.4 C#示例代码

注意 :QTS C#接口的动态库默认为 32 位 ,因此如果使用 64 位工程编译 ,需要在工程删除 32 位动态库文件，重新加载 64 位动态库文件，才可以编译成功。

Program.cs

```
using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using GTAQTS;

using GTAQTS.Model;



namespace ExampleDotNet

{

    class Program

    {

        static void Main(string[] args)

        {

            //回调类

            CallbackBase Callback = new CallbackBase();

            IGTAQTSApiBase pApiBase = IGTAQTSApiBase.CreateInstance(Callback);
```

```
            // 注册于登陆

            pApiBase.RegisterService("192.168.105.136", 7777);



            pApiBase.LoginX("gta1", "123456" ,"NetType=0");



            // 按代码订阅上交所实时行情数据

            pApiBase.Subscribe(MsgType.Msg_SSEL2_Quotation,
"000001,000002,000003");

            // 定阅上交所实时行情所有数据

            pApiBase.Subscribe(MsgType.Msg_SSEL2_Quotation, "");



            Console.ReadLine();

            // 按代码取消上交所实时行情数据

            pApiBase.Unsubscribe(MsgType.Msg_SSEL2_Quotation,
"000001,000002,000003");

            // 取消上交所实时所有代码

            pApiBase.Unsubscribe(MsgType.Msg_SZSEL2_Quotation, "");
```

```
            // 上交所实时行情快照查询

            IEnumerable<SSEL2_Quotation> Snap_Quotation;

            pApiBase.QuerySnap_SSEL2_Quotation("",out Snap_Quotation);



            String strQuot = String.Format("QuerySnap_Base:Count = {0}",
Snap_Quotation.Count());



            Console.WriteLine(strQuot);



            Console.ReadLine();

            IGTAQTSApiBase.ReleaseInstance();

        }

    }

}
```

CallbackBase.cs

```
using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using GTAQTS;

using GTAQTS.Model;



namespace ExampleDotNet

{

    class CallbackBase : IGTAQTSCallbackBase

    {

        // 防止输出太多内容

        static int count = 0;

        /// 上交所 L2 实时行情快照订阅数据实时回调接口

        /// @param   RealSSEL2Quotation   -- 实时数据

        public override void OnSubscribe_SSEL2_Quotation(SSEL2_Quotation
```

```
RealSSEL2Quotation)

        {

            if( count < 10 )

            {

                count++;

                String strQuot = String.Format("Subscribe Data: PacketTimeStamp = {0},
Symbol = {1}, OpenPrice = {2}, HighPrice = {3}, LowPrice = {4}, LastPrice = {5}, ClosePrice =
{6}",

                        RealSSEL2Quotation.PacketTimeStamp,
RealSSEL2Quotation.Symbol, RealSSEL2Quotation.OpenPrice,
RealSSEL2Quotation.HighPrice,

                        RealSSEL2Quotation.LowPrice, RealSSEL2Quotation.LastPrice,
RealSSEL2Quotation.ClosePrice);

                System.Console.WriteLine(strQuot);

            }

        }

    }

}
```