

# 行情数据来源和处理说明

## 技术规范

### TSXU

本文档所有内容均属于深圳市天软科技发展有限公司的商业机密，深圳市天软科技发展有限公司亦保留上述文档中阐述的包括而限于技术、方法、思想的所有权。此文档仅仅只许可因本文档所必需传播的范围内使用（仅限于内部），本文档的获得者不得将本文档散发给不相关的其他机构和个人。

深圳天软科技 | 深圳市新闻路 1 号中电信息大厦 301-5

## 1 更新日志

### 1.1 更新日志

更新日期	更新说明
2014-07-08	(1)文档创建和发布

### 1.2 摘要

主要提供天软的行情数据处理的机制，用户了解了更新机制之后才能比较好的理解数据。

## 2 行情说明

### 2.1 行情交易所

目前天软提供国内所有二级市场交易所的所有交易数据，暂无提供海外数据。

表 1：天软提供的各交易所的数据说明：

交易所	证券品种	备注
上海证券交易所	股票、基金、债券	上证 A 股，上证基金，上交所债券
深证证券交易所	股票、基金、债券	深证 A 股，创业板，中小企业板，深证基金，深交所债券
中证公司提供（模拟数据）	申万指数数据	申万指数，申万一级行业指数，申万二级行业指数，申万三级行业指数

注：上证基金和深证基金中包含的基金是在二级市场上交易的基金，包括封闭式基金、ETF 和 LOF。

### 2.2 证券品种

#### 2.2.1 不同证券品种交易时间说明

表 2：不同证券的交易时间及频率说明：

证券品种	日内交易时间	数据频率	备注
A 股股票、债券、基金 (上交所)	上午： 盘集合竞价：09:15 至 09:25 连续竞价：09:30 至 11:30 下午： 连续竞价：13:00 至 15:00	5 秒 1 笔	此为 level1 数据，上交所一般为 5 秒 1 笔。但部分活跃的证券数据频率可能高些，而不活跃的证券数据频率会比较低。
A 股股票、债券、基金 (深交所)	上午： 开盘集合竞价：09:15 至 09:25 连续竞价：09:30 至 11:30 下午： 连续竞价：13:00 至 14:57 收盘集合竞价：14:57 至 15:00	3 秒 1 笔	此为 level1 数据，深交所一般为 3 秒 1 笔。但部分活跃的证券数据频率可能高些，而不活跃的证券数据频率会比较低。

说明：以上的数据频率说明

## 3 行情数据更新

### 3.1 交易明细数据

天软的交易明细数据是实时更新的。

#### 3.1.1 交易明细数据来源

天软数据来源于各交易所。

#### 3.1.2 交易明细的更新频率

交易明细数据是实时更新的，数据的更新频率主要依赖于交易所发布数据的频率，以及盘口数据的变化。每个证券数据更新频率并不是固定的，活跃的证券可能数据记录多些，而不活跃的证券数据记录比较少。天软接收行情后，如果该记录与上条记录完全相同，盘口没有发生任何变化，将不记录这条数据。

数据更新频率说明见 2.2.1 中 [《表 2：不同证券的交易时间及频率说明》](#)。

## 3.2 分时数据

### 3.2.1 分时数据周期衍生说明

分时数据包括秒线级的数据以及分钟级别的数据，主要是通过交易明细数据**实时衍生**而来的。下表中的衍生来源。

注意，日线在收盘后直接接收交易所发布的数据，交易所一般在收盘后一分钟或几分钟内发布，日线不是天软盘后衍生的。

表 5：分时数据固定周期列表：

周期	函数	衍生来源	说明
秒线	Cy_1s()	交易明细	股票的交易明细数据一般是 3 或 5 秒级别，1 秒线没什么意义。可以划分，在其他没有交易明细记录所在的秒线上，价格（收盘价、五档盘口的数据、市盈率、委比、量比）为上一个交易明细记录的数据，量、金额、成交笔数相关的为 0。
2 秒线	Cy_2s()	交易明细	
3 秒线	Cy_3s()	交易明细	深交所股票的 level1 高频数据一般为 3 秒一笔。
4 秒线	Cy_4s()	交易明细	

5 秒线	Cy_5s()	交易明细	上交所股票的 Level1 高频数据一般为 5 秒一笔。
6 秒线	Cy_6s()	交易明细	
10 秒线	Cy_10s()	交易明细	
12 秒线	Cy_12s()	交易明细	
15 秒线	Cy_15s()	交易明细	
20 秒线	Cy_20s()	交易明细	
30 秒线	Cy_30s()	交易明细	
1 分钟线	Cy_1m()	交易明细	
2 分钟线	Cy_2m()	1 分钟线	
3 分钟线	Cy_3m()	1 分钟线	
5 分钟线	Cy_5m()	1 分钟线	
10 分钟线	Cy_10m()	1 分钟线	
15 分钟线	Cy_15m()	1 分钟线	
20 分钟线	Cy_20m()	1 分钟线	
30 分钟线	Cy_30m()	1 分钟线	
40 分钟线	Cy_40m()	1 分钟线	
60 分钟线	Cy_60m()	1 分钟线	

### 3.2.2 分时数据更新频率

分时数据的所有周期都是实时更新的。

### 3.2.3 分时数据统计算法

#### 3.2.3.1 基本统计规则

##### 1、周期划分

分时数据的统计，最重要的是周期的划分。天软的时间范围是左开右闭的（除每天开盘或上午、中午休市后的第一个周期外），比如 1 分钟线，10:00:00 的数据，该周期数据的时间范围是(09:59:00,10:00:00]。对于价格类的数据，会取这个时间范围的最后一笔数据，统计量类的数据，需要统计这一个区间的值。

实时的周期数据中，不满一个周期的，也会算作一个周期。比如当前时间是 10:00:30，周期为 1 分钟线，能取到的最近一个周期的数据是 10:01:00（10 点 01 分）的数据，数据的时间范围是(10:00:00,10:00:30]。时间跨度会比正常的时间跨度小。但当当前时间超过 10:01:00 时，获取 1 分钟线的 10:01:00，就是正常范围(10:00:00,10:01:00]的数据了。

##### 2、集合竞价和开盘第一个周期的处理

集合竞价的数据，是跟分时数据的第一个周期一起处理的，即把集合竞价的数据放在第一个周期里。

比如股票的数据，集合竞价时间段在[9:15:00,9:25:00]时间段内，一般在几秒钟之后发布撮合的数据，即一条集合竞价的数据，9:30:00 开始自由竞价。那么 9:25:00 之后发布的这条集合竞价的数据，以及 9:30:00 这一秒的数据，都会归在第一个周期，9:30:00 不单独做一个周期。

特别地，半秒线的周期中，9:30:00 是有一个周期的，所以，9:30:00.000 会单独做为一个周期。集合竞价的数据也是在 9:30:00（第一个周期）这个周期内。

表 6：分时数据第一个周期的时间范围（集合竞价所在的周期）：

周期	第一个周期(非夜盘)	范围
半秒线	9:30:00	[9:30:00.000,9:30:00.000]
秒线	9:30:01	[9:30:00,9:30:01]
2 秒线	9:30:02	[9:30:00,9:30:02]
3 秒线	9:30:03	[9:30:00,9:30:03]
4 秒线	9:30:04	[9:30:00,9:30:04]
5 秒线	9:30:05	[9:30:00,9:30:05]
6 秒线	9:30:06	[9:30:00,9:30:06]
10 秒线	9:30:10	[9:30:00,9:30:10]
12 秒线	9:30:12	[9:30:00,9:30:12]
15 秒线	9:30:15	[9:30:00,9:30:15]
20 秒线	9:30:20	[9:30:00,9:30:20]
30 秒线	9:30:30	[9:30:00,9:30:30]
1 分钟线	9:31:00	[9:30:00,9:31:00]
2 分钟线	9:32:00	[9:30:00,9:32:00]
3 分钟线	9:33:00	[9:30:00,9:33:00]
5 分钟线	9:35:00	[9:30:00,9:35:00]
10 分钟线	9:40:00	[9:30:00,9:40:00]
15 分钟线	9:45:00	[9:30:00,9:45:00]
20 分钟线	9:50:00	[9:30:00,9:50:00]
30 分钟线	10:00:00	[9:30:00,10:00:00]
40 分钟线	10:10:00	[9:30:00,10:10:00]
60 分钟线	10:30:00	[9:30:00,10:30:00]
120 分钟线	11:30:00	[9:30:00,11:30:00]

注：

1、夜盘规则类似，不赘述；

2、部分证券中午休息 15 分钟后的第一个时间点 10:30:00，以及下午开盘的第一个时间点 13:00:00 的处理规则，与开盘第一个时间点的处理规则一致，都将该点的数据与后一个周期的合并。比如 1 分钟线，上午休息 15 分钟后的第一个 1 分钟周期的数据范围是[10:30:00,10:31:00]，其后的周期都是左开右闭；下午开

盘的第一个1分钟周期的数据范围是[13:00:00,13:01:00]，其后的周期都是左开右闭。

### 3.2.3.2 各字段统计说明

表 7：各字段统计算法说明：

字段	说明
价格（收盘价）	周期内最后一笔的价格
开盘价	周期内第一笔的价格
最高价	【注 1】
最低价	【注 1】
成交量	周期内成交量汇总
成交金额	周期内成交金额汇总
成交笔数（持仓量）	1、周期内成交笔数汇总； 2、对于期货/期权而言，是周期内的持仓的变动量
上次价	上一周期的价格
买卖标识	对于交易明细数据： 没有成交 -> 0 当前成交价 > 上一笔买一价 -> 主买 1 当前成交价 < 上一笔卖一价 -> 主卖 2 否则 -> 3 (一般是集合竞价、涨停、跌停) 对于非交易明细（秒线或分钟线等）:没有意义
主买量	周期内买卖标识为 1 的成交量+1/2 周期内买卖标识为 3 的成交量
主买金额	周期内买卖标识为 1 的成交金额+1/2 周期内买卖标识为 3 的成交金额
主卖量	周期内买卖标识为 2 的成交量+1/2 周期内买卖标识为 3 的成交量
主卖金额	周期内买卖标识为 2 的成交金额+1/2 周期内买卖标识为 3 的成交金额
委比	周期内最后一笔的委比数据（委买/委卖）
量比	不同的周期，处理方式不同： 1、对于秒线： 量比取周期内交易明细最后一笔的数据。其中，交易明细中的量比由交易所发布。 2、对于 1 分钟线： 量比=现成交总手/[(过去 5 个交易日每分钟成交量)×当日累计开市时间(分)] 3、对于其他分钟线： 量比取周期内最后一分钟的数据。
结算价	1、在行情数据表（tradetable、marketable）中存储的字段为市盈率 1（syl1）； 2、高频数据和分钟数据中的结算价无效；日线的数据有效，结算价是在收盘后接收的。
昨结算价	在行情数据表（tradetable、marketable）中存储的字段为市盈率 2（syl2）
时点当日累计主买量	1、从开盘累计到该周期； 2、买卖标识为 1 的成交量+1/2 周期内买卖标识为 0 的成交量。
时点当日累计主买金额	1、从开盘累计到该周期； 2、买卖标识为 1 的成交量+1/2 周期内买卖标识为 0 的成交金额。
时点当日累计主卖量	1、从开盘累计到该周期； 2、买卖标识为 2 的成交量+1/2 周期内买卖标识为 0 的成交量。
时点当日累计主卖金额	1、从开盘累计到该周期；

	2、买卖标识为 2 的成交量+1/2 周期内买卖标识为 0 的成交金额。
时点当日累计委买	从开盘累计到该周期的委托买量
时点当日累计委卖	从开盘累计到该周期的委托卖量
时点当日累计委比	当日累计委买/当日累计委卖

## 【注 1】

周期内最高（低）价。统计周期内的最高（低）价，除了考虑交易明细中的“价格”字段外，还需要考虑“时点当日累计最高（低）价”：

比较上周期最后一笔的“时点当日累计最高（低）价”和本周期最后一笔的“时点当日累计最高（低）价”，如果两个数据有变化，即本周期“时点当日累计最高（低）价”大于（小于）上周期“时点当日累计最高（低）价”，则本周期的最高（低）价取本周期“时点当日累计最高（低）价”。否则，只需比较本周期内所有的价格，取最高（低）价。

### 3.3 日线数据

交易所收盘时会发布日线数据，天软直接从交易所接收。

### 3.4 自由周期

自由周期作为分时数据（固定周期）的补充，主要是为了满足用户不同周期的需求。自由周期的详细说明，请查阅[《天软自由周期》](#)

## 4 FAQ

### 4.1 为什么深交所在 15:00:00 交易完之后还有一条记录？

A：深交所最后面 3 分钟（14:57 至 15:00）是收盘集合竞价时间，集合竞价撮合完成之后，会有一条成交记录发送，即 15:00:00 之后发送的一条记录。

### 4.2 沪深 300 指数的日内交易数据很少？

A：一般深交所提供的沪深 300 数据中会出现这个情况

### 4.3 深交所的数据不一定是 3 秒一笔，有时候更高频，有时候更低频

A：是的，数据的更新频率主要依赖于交易所发布数据的频率，以及盘口数据的变化。每个证券数据更新频率并不是固定的，活跃的证券可能数据记录多些，而不活跃的证券数据记录比较少。天软接收行情后，如果该记录与上条记录完全相同，盘口没有发生任何变化，将不记录这条数据。



#### 4.4 交易数据中的时间，是交易所发送的还是接受服务器端的？

A：交易数据中的时间来自交易所。

#### 4.5 交易明细数据或 N 秒线（小于分钟线）的数据中出现价格为 0 的数据

A：股票未开盘，将出现价格为 0 的数据。而分钟线数据另外做了处理，如果还没有开盘，价格是昨天的收盘。

#### 4.6 股票当天未交易，取的是什么数据？

A：开高低收的数据都是前一个交易日的收盘价，其他数据为 0。

#### 4.7 交易数据中有几分钟没有数据，接下来的第一笔数据时交易量特别大？

A：如果该证券交易不活跃，有可能出现几分钟没有交易，盘口没发生变动，即这几分钟没有数据的情况。  
如果该证券交易很活跃，有可能行情接收故障了，比如网络中断，当故障解除后，故障的几分钟没有数据，量都累计到了一笔。这种情况，可马上联系天软人员补数据。

#### 4.8 一天的行情数据大概有多大？

A：

下面提供一般情况下的数据大小，以天软导出为 stm 数据为例（使用 TradeDetails 函数导出的所有字段）：

1、交易明细：

单个股票（SZ000001）：5.7M

单个期货（IF00）：14.2M

2、1 分钟线：

单个证券：315K

注：整个市场的数据由于过大，无法返回，粗略估计可用单个证券的大小乘以市场中券的个数。

#### 4.9 集合竞价时为什么数据全是 0

A：集合竞价期间，交易所仅接受申报，当集合竞价结束后进行撮合完才发布一条集合竞价的数据，集合竞价期间的数据为 0。

## 4.10 为什么天软的分钟线数据与其他公司有差异？

A：不同的数据处理商对分钟线的区间分割不同，导致分钟线数据有所差异。天软的分钟线统计规则请查看[分时数据统计算法](#)

## 4.11 为什么交易数据中结算价为 0

A：当天的结算价只在收盘后才公布，盘中的今结算（市盈率 1）为 0。

## 4.12 交易所行情的数据只有 2 位小数，为什么我们的后面有很多位？

A：不同数据的小数位数不同。比如 A 股的价格、成交量、成交金额等是保留两位小数，委托量等保留 0 位小数。ETF 的价格数据是保留 3 位小数点的。这些数据交易所发送的，小数位数的保留也跟交易所数据一致。

## 4.13 当天的交易价格全为 0，第二天再看时没有该交易数据？

A：如果成交量为 0，天软会在盘后进行处理，将当天的交易明细数据去掉。

盘中看有数据，是因为该证券没有明确规定当天停牌，有的证券有可能在盘中任何时刻开始有交易。所以在盘中会保留这部分数据，收盘后确定当天没有交易再统一处理。

## 4.14 当天收盘后使用交易明细计算的数据与第二天计算的结果不一样？

A：如果当天收盘后下载的交易明细数据或使用交易明细计算的数据与第二天的不同，有可能是当天有行情中断，盘后进行了修补。

如果用的是分钟线的数据，除了上面的这个原因，用户还需要注意计算时使用的系统参数，比如设置的当前时间点、是否设置自由周期等。

## 4.15 天软的行情数据从什么时候开始提供？

A：日线数据一般上市以来都有。

股票类的交易明细、分时数据上市以来就有；期货的交易明细、分时数据从 2010 年 4 月 16 日开始提供。

## 4.16 成交量为 0，成交笔数不为 0

A：不活跃的期货会有这样的数据，一天内没有成交量，但有成交笔数，但成交笔数值很小。从交易所发布的数据来看，确实存在这种问题。比如用户可以在上海期货交易所官网查看 2016 年 12 月 19 日的品种锡 sn1703 的数据，持仓量变化为 20，成交为 0。

#### 4.17 天软的行情数据中是否有买卖盘信息 ( S/B)

A：没有。