

## 证券期货业网络时钟授时解决方案

本文以 JRT 0084-2012 证券期货业网络时钟授时规范为依据，对证券期货业采用的时钟源设备要求，网络时钟授时系统的建设与运行维护要求，以及交易所与会员机构的时间同步要求做了简单的阐述。

对于证券，期货交易所等机构的时间同步，主要是指建立网络时钟授时系统，为系统内的各类应用设备提供高精密度的时钟校正参考基准，是交易所与会员实时信息系统的时间保持同步，与标准时间的误差控制在允许范围内。

证券期货交易所中网络授时系统其应采用客户端/服务器模式，至少有两个独立且采用不同授时服务的时钟源互为冗余设备，满足时钟发布机制，时钟保持自守时，时钟校正机制，时钟校正方法的要求。

证券期货交易所整个时间同步的过程中，主要包含了交易所内部时间同步，会员机构内部时间同步，交易所与其会员机构的时间同步处理三部分内容。

### 1、交易所内部时间同步

交易所内部时间同步的要求主要需满足时钟源授时精度，时钟累积误差，实时信息系统应用程序时间显示要求。

其在选择上以 SYN2151 型 NTP 时间同步服务器为例，满足交易所内部局域网时间再 10ms 内，各异地数据中心之间如统一授时，广域网的授时精度满足 100ms 内。在使用中交易所内实时信息系统的应用程序时间可显示时分秒的绝对时间数值，且满足时钟累计误差的要求。

### 2、会员机构内部时间同步

会员机构的内部时间同步的要求主要需满足时钟源选择，内部网络时钟精度要求，时钟累积误差，实时信息系统应用程序时间显示要求。

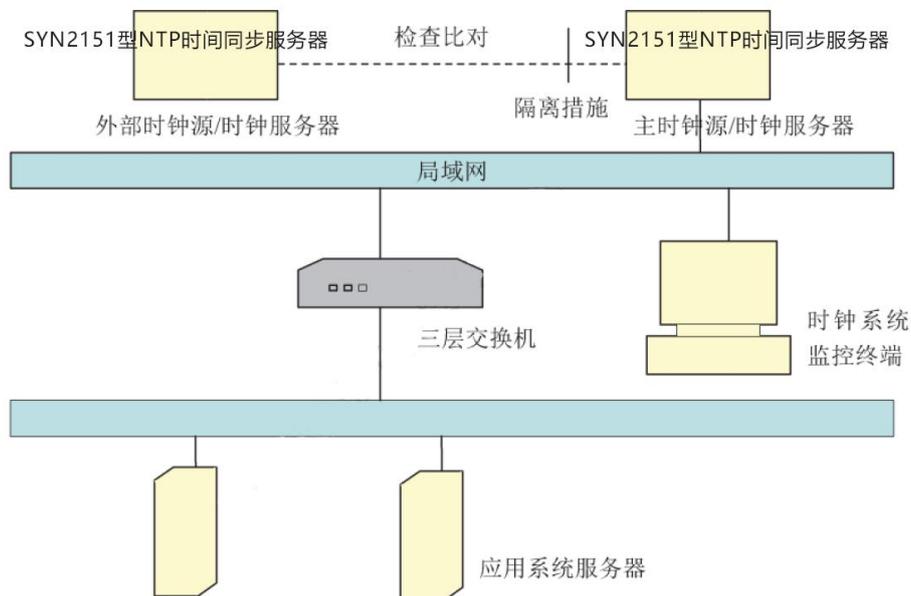
会员机构内部时间同步选择的网络时间服务器可选择交易所提供的网络时钟授时服务，也可以自行选择合适的时钟源，原则上精度满足在 100ms 内即可符合要求。

### 3、交易所与其会员机构的时间同步处理

交易所与其会员机构的时间同步处理的要求主要需满足交易过程中的时间处理方式，交易边界时间报单接受与否的判定依据要求。

交易所交易过程中的时间处理方式包括会员机构向交易所申请时应在报单上打上发送时刻的时间戳或序列号，交易所在收到会员机构的申请后应在报单上打上接收时刻的时间戳序列号，交易所接收到交易申请时应记录时间戳或序列号并妥善保存，会员机构向交易所申请交易的报单网络传输。

时钟服务器应采用内部自守时时钟源的时间作为基准时间，外部时钟源的时间可在时间校准过程中作为参考。时钟源设备供应商提供的授时设备时间，应保证与基准时间的精确同步，配置双冗余时钟服务器，网络授时系统架构图如下所示：



时钟源授时服务设计应考虑时钟源设备防攻击问题，通过卫星、无线、网络等方式提供时钟源应有防欺诈设计，通过卫星，无线，网络等方式提供时间的外部时钟源在非工作时间应与授时服务器断开或采取有效的隔离措施。

交易所及其会员机构在购买网络时钟授时设备时，应考虑与国产信号源，输入输出端口，设备接口和软件的兼容性，满足证券期货交易中心对时间的要求，并能处理好时间校正可能发生的情况，采用合适的规避方法。更多资料，请咨询西安同步业务人员。