**文档信息及修订记录**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 启明星V10 | | | | |
| 项目编号 |  | | 项目负责人 |  | |
| 文档编号 |  | | 文档密级 |  | |
| 文档主送 |  | | | | |
| 文档抄送 |  | | | | |
| 修 订 人 | 修订日期 | 修订说明 | | | 版本号 |
| 郝林 | 2020/11/30 | 创建并添加基本内容。 | | | V1.0.0.1 |
| 李霖 | 2021/3/17 | 新增昨持仓快照响应（详见5.3.8），修改实时持仓快照响应数据结构（详见5.3.9）。 | | | V1.0.0.2 |
| 李霖 | 2021/4/16 | 添加windows版本支持。 | | | V1.0.0.3 |
| 李霖 | 2021/5/09 | 1. 添加手续费参数响应(详见5.3.7)； 2. 添加保证金参数响应(详见5.3.8)； 3. 添加市场状态信息响应(详见5.3.9)及通知(详见5.3.28)； 4. 添加浮盈通知（详见5.3.29）； 5. 更新UDP协议，使用方法详见样例章节10; 6. 更新撤单请求使用方法（详见10.2）; 7. 协议变更：**委托号和成交号类型变更为整型**，其他变更详见章节11。 | | | V1.0.1.0 |
| 李霖 | 2021/5/31 | 1. 修改部分函数接口返回值类型(见5.2.3、5.2.4、5.2.5、5.2.6、5.2.8); 2. 更新UDP协议，使用方法详见样例章节10; 3. 协议变更：**浮盈通知添加流号字段**，其他变更详见章节11。 | | | V1.0.1.1 |
| 李霖 | 2021/6/23 | 日志功能优化。   1. 不绑定日志线程CPU将不会创建日志; 2. 同一个自然日只产生一份任务（log）日志,每创建一个API实例产生一份数据(data)日志； 3. 释放API实例同时释放日志句柄。 | | | V1.0.1.2 |
| 李霖 | 2021/7/5 | 修复不绑定日志线程CPU也会创建日志线程的问题。 | | | V1.0.1.3 |
| 李霖 | 2021/8/27 | 1）添加组合报单样例，见章节10.2；  2）协议更新：添加**组合报单请求**协议等，见章节11中的表4； | | | V1.0.1.4 |
| 李霖 | 2021/10/18 | 1. 添加TCP报撤单功能，见章节5.2.11~5.2.14； 2. 添加席位信息通知，见章节5.3.30； 3. 登录应答、席位信息协议变更，见章节11，表5。 | | | V1.0.1.6 |
| 李霖 | 2021/11/5 | 1. 添加用户账户密码修改功能。 | | | V1.0.1.7 |
| 李霖 | 2021/12/10 | 1. 心跳功能进行优化，对其他功能无影响。 | | | V1.0.1.8 |
| 李霖 | 2022/2/21 | 1. 硬件信息采集功能优化，对其他功能无影响。API初始化时将会主动进行信息采集，用户不需要再调用GetSystemInfo函数。 | | | V1.0.1.9 |
| 李霖 | 2022/4/13 | 1. 添加交易权限查询和推动功能，见章节5.3.10、5.3.35和5.3.36； 2. 添加客户品种白名单查询功能，见章节5.3.11。 | | | V1.0.1.10 |
| 李霖 | 2022/6/7 | 1. 更新席位信息协议，见表8。 | | | V1.0.1.11 |
| 李霖 | 2022/8/13 | 1) 添加组合合约推送功能，见章节5.3.7；  2) 添加资金查询功能，见章节5.2.17和5.3.39；  3） 添加持仓查询功能，见章节5.2.18和5.3.38；  4） 添加初始化查询信息设置功能，用户可配置API初始化期间查询的内容，见章节5.2.9，同时修改初始化函数Init()接口，见章节5.2.10。 | | | V1.0.1.12 |
| 李霖 | 2022/9/7 | 修复Windows下API初始化过程中偶发断开连接的问题。 | | | V1.0.1.13 |
| 李霖 | 2023/7/14 | 1) 合约推送添加涨跌停价字段；  2) 委托数据、成交数据、资金数据添加申报费推送功能。 | | | V1.0.1.14 |
| 李霖 | 2023/9/07 | 1) 添加“新报价”委托协议，支持买、卖数量不一致场景和中金所顶单功能；  2） “报价通知”协议修改；  3） 删除GetSystemInfo函数，SetSubmitInfo函数。  **注：此版本API支持柜台37.8及以上版本。** | | | V1.0.1.15 |
| 李霖 | 2023/10/09 | 1) 添加12章节，数据同步说明。  **注：此版本API支持柜台37.8及以上版本。** | | | V1.0.1.16 |
| 李霖 | 2023/11/22 | 1） 恢复GetSystemInfo函数，SetSubmitInfo函数。用户在API初始化之前必须调用上述两个函数，填写正确的信息。  **注：此版本API支持柜台37.8及以上版本。** | | | V1.0.1.17 |
| 李霖 | 2024/1/17 | 1） 修复不设置初始化查询信息函数就不推送合约通知的问题。  **注：此版本API支持柜台37.8及以上版本。** | | | V1.0.1.18 |
| 李霖 | 2024/1/18 | 1） 添加SetRealTimeDataFilter函数，用户可以选择过滤掉OnApiReady之后的实时数据，此时Api工作线程非满载；  2） 添加SetRunMode函数，用户可以设置Api是否满载运行;  3) 资金数据添加“冻结资金”“交割冻结资金”字段。  **注：此版本API支持柜台38.1及以上版本。** | | | V1.0.1.19 |
| 李霖 | 2024/8/19 | 1） 添加“冻结手续费”支持；  2) 资金数据、委托通知、报价通知、成交通知添加“冻结手续费”字段；  3） 手续费参数添加“日内开仓按比例”、“日内开仓按手数”、“行权按比例”、“行权按手数”字段；  4） 添加密码强制修改功能，密码管理过程见章节13。  **注：此版本API支持柜台38.4及以上版本。** | | | V1.0.1.20 |
| 李霖 | 2024/11/25 | 1） 添加“套保手续费”支持；  2) 添加未完成订单查询功能，见章节5。  **注：此版本API支持柜台38.4及以上版本。** | | | V1.0.1.21 |
| 李霖 | 2025/3/4 | 1） 添加“风控交易权限”支持。  **注：此版本API支持柜台38.5及以上版本。** | | | V1.0.1.22 |
| 李霖 | 2025/6/16 | 1）更新SetRealTimeDataFilter函数，用户可以选择过滤掉OnApiReady之后正确的委托数据，仅接收错误应答。  **注：此版本API支持柜台38.6及以上版本。** | | | V1.0.1.23 |
| 李霖 | 2025/7/21 | 1）添加报单暖场功能，见章节14。  **注：此版本API支持柜台38.6及以上版本。** | | | V1.0.1.24 |

目录

[1. 简介 1](#_Toc205473539)

[2. 类库文件 1](#_Toc205473540)

[3. 接口模式 1](#_Toc205473541)

[4. 使用流程 1](#_Toc205473542)

[4.1 基本流程 1](#_Toc205473543)

[4.2 登录认证 3](#_Toc205473544)

[5. 接口说明 3](#_Toc205473545)

[5.1接口创建和释放 3](#_Toc205473546)

[5.1.1 CreateDstarTradeApi 3](#_Toc205473547)

[5.1.2 FreeDstarTradeApi 3](#_Toc205473548)

[5.2 IDstarTradeApi接口 3](#_Toc205473549)

[5.2.1 RegisterSpi 3](#_Toc205473550)

[5.2.2 RegisterFrontAddress 4](#_Toc205473551)

[5.2.3 SetApiLogPath 4](#_Toc205473552)

[5.2.4 SetLoginInfo 4](#_Toc205473553)

[5.2.5 SetCpuId 4](#_Toc205473554)

[5.2.6 SetSubscribeStartId 4](#_Toc205473555)

[5.2.7 SetRealTimeDataFilter 5](#_Toc205473556)

[5.2.8 SetRunMode 5](#_Toc205473557)

[5.2.9 GetSystemInfo 5](#_Toc205473558)

[5.2.10 SetSubmitInfo 5](#_Toc205473559)

[5.2.11 SetInitQryInfo 5](#_Toc205473560)

[5.2.12 Init 6](#_Toc205473561)

[5.2.13 ReqPwdMod 6](#_Toc205473562)

[5.2.14 ReqLastClientReqId 6](#_Toc205473563)

[5.2.15 ReqOrderInsert 6](#_Toc205473564)

[5.2.16 ReqOfferInsert 6](#_Toc205473565)

[5.2.17 ReqOfferInsertNew 7](#_Toc205473566)

[5.2.18 ReqOrderDelete 7](#_Toc205473567)

[5.2.19 ReqCmbOrderInsert 7](#_Toc205473568)

[5.2.20 ReqWarmOrderInsert 7](#_Toc205473569)

[5.2.21 ReqQryFund 7](#_Toc205473570)

[5.2.22 ReqQryPosition 7](#_Toc205473571)

[5.2.23 ReqQryNotEndOrder 8](#_Toc205473572)

[5.2.24 ReqQryNotEndOffer 8](#_Toc205473573)

[5.2.25 GetApiVersion 8](#_Toc205473574)

[5.3 IDstarTradeSpi接口 8](#_Toc205473575)

[5.3.1 OnFrontDisconnected 8](#_Toc205473576)

[5.3.2 OnRspError 8](#_Toc205473577)

[5.3.3 OnRspUserLogin 9](#_Toc205473578)

[5.3.4 OnRspPwdMod 9](#_Toc205473579)

[5.3.5 OnRspSubmitInfo 9](#_Toc205473580)

[5.3.6 OnRspContract 9](#_Toc205473581)

[5.3.7 OnRspCmbContract 9](#_Toc205473582)

[5.3.8 OnRspSeat 10](#_Toc205473583)

[5.3.9 OnRspTrdFeeParam 10](#_Toc205473584)

[5.3.10 OnRspTrdMarParam 10](#_Toc205473585)

[5.3.11 OnRspTradeRight 10](#_Toc205473586)

[5.3.12 OnRspTradeRightRisk 11](#_Toc205473587)

[5.3.13 OnRspAccountCommList 11](#_Toc205473588)

[5.3.14 OnRspTrdExchangeState 11](#_Toc205473589)

[5.3.15 OnRspFund 11](#_Toc205473590)

[5.3.16 OnRspPrePosition 11](#_Toc205473591)

[5.3.17 OnRspPosition 12](#_Toc205473592)

[5.3.18 OnRspOrder 12](#_Toc205473593)

[5.3.19 OnRspOffer 12](#_Toc205473594)

[5.3.20 OnRspMatch 12](#_Toc205473595)

[5.3.21 OnRspCashInOut 13](#_Toc205473596)

[5.3.22 OnApiReady 13](#_Toc205473597)

[5.3.23 OnRspUdpAuth 13](#_Toc205473598)

[5.3.24 OnRspOrderInsert 13](#_Toc205473599)

[5.3.25 OnRspOfferInsert 14](#_Toc205473600)

[5.3.26 OnRspOrderDelete 14](#_Toc205473601)

[5.3.27 OnRspLastReqId 14](#_Toc205473602)

[5.3.28 OnRtnPwdMod 14](#_Toc205473603)

[5.3.29 OnRtnOrder 14](#_Toc205473604)

[5.3.30 OnRtnMatch 15](#_Toc205473605)

[5.3.31 OnRtnCashInOut 15](#_Toc205473606)

[5.3.32 OnRtnOffer 15](#_Toc205473607)

[5.3.33 OnRtnEnquiry 15](#_Toc205473608)

[5.3.34 OnRtnTrdExchangeState 16](#_Toc205473609)

[5.3.35 OnRtnPosiProfit 16](#_Toc205473610)

[5.3.36 OnRtnSeat 16](#_Toc205473611)

[5.3.37 OnRtnTradeRight 16](#_Toc205473612)

[5.3.38 OnRtnTradeRightDel 16](#_Toc205473613)

[5.3.39 OnRtnTradeRightRisk 17](#_Toc205473614)

[5.3.40 OnRtnTradeRightRiskDel 17](#_Toc205473615)

[5.3.41 OnRspQryPosition 17](#_Toc205473616)

[5.3.42 OnRspQryFund 17](#_Toc205473617)

[5.3.43 OnRspQryNotEndOrder 18](#_Toc205473618)

[5.3.44 OnRspQryNotEndOffer 18](#_Toc205473619)

[6. 资金计算 18](#_Toc205473620)

[6.1 从头计算 18](#_Toc205473621)

[6.2 从最新计算 18](#_Toc205473622)

[7. 持仓计算 19](#_Toc205473623)

[8. 看穿式监管 19](#_Toc205473624)

[9. 报撤单 19](#_Toc205473625)

[9.1批量报撤单 19](#_Toc205473626)

[9.2撤单通知 19](#_Toc205473627)

[10. UDP协议使用样例 20](#_Toc205473628)

[10.1 UDP认证样例 20](#_Toc205473629)

[10.2 UDP报撤单样例 20](#_Toc205473630)

[10.3 询价单样例 23](#_Toc205473631)

[10.4 报价单样例 23](#_Toc205473632)

[10.5 新报价单样例 25](#_Toc205473633)

[11. 协议变更 26](#_Toc205473634)

[12.数据同步 28](#_Toc205473635)

[12.1关键字段 28](#_Toc205473636)

[12.2异常处理 29](#_Toc205473637)

[13.密码管理 29](#_Toc205473638)

[13.1 普通密码修改 31](#_Toc205473639)

[13.2 强制密码修改 31](#_Toc205473640)

[14.暖场单 32](#_Toc205473641)

# 简介

本文档描述了启明星V10交易系统用户接口规范，为使用启明星V10交易系统的投资者提供使用参考。

启明星V10交易系统用户接口(Api)是一个基于C++的类库，提供Linux系统及Windows系统版本动态库。

# 类库文件

表 1 Api包文件描述

|  |  |
| --- | --- |
| 文件名 | 描述 |
| DstarTradeApi.h | 交易接口头文件 |
| DstarTradeApiError.h | 错误码头文件 |
| DstarTradeApiDataType.h | 数据类型头文件 |
| DstarTradeApiStruct.h | 数据结构头文件 |
| libdstartradeapi.so | Linux下Api动态库文件 |
| libdstartradeapi.lib | Windows下Api导入库文件 |
| libdstartradeapi.dll | Windows下Api动态链接库二进制文件 |

# 接口模式

Api由调用接口类(IDstarTradeApi)和回调接口类(IDstarTradeSpi)两部分组成。IDstarTradeApi提供了用户可以使用的接口函数，IDstarTradeSpi提供了用户回调接口。用户需要从IDstarTradeSpi派生子类重载回调函数处理后台服务响应。

# 使用流程

## 4.1 基本流程

用户与交易系统数据通信包含两部分，一是通过Api接收数据, 二是通过UDP进行报撤单操作。

Api接收的数据包括登录应答、席位信息、合约信息、持仓快照、资金快照、委托查询、成交查询等查询数据和认证应答、报撤单应答、委托通知、成交通知、出入金通知等通知数据。

用户使用Api和UDP报撤单基本流程如下图所示。

RegisterSpi:注册回调对象

RegisterFrontAddress:注册服务器地址

SetApiLogPath:设置工作目录

SetLoginInfo:设置用户信息

SetCpuId:Api线程绑核

SetSubscribeStartId:设置订阅位置

初始化过程中数据回调

OnRspUserLogin:用户登录响应

OnRspSubmitInfo:提交信息响应

OnRspContract:合约信息响应

OnRspCmbContract:组合合约信息响应

OnRspSeat:席位信息响应

OnRspTrdFeeParam:手续费参数响应

OnRspTrdMarParam:保证金参数响应

OnRspTradeRight:交易权限响应

OnRspTradeRightRisk:风控交易权限响应

OnRspAccountCommList:客户品种白名单响应

OnRspTrdExchangeState:市场状态信息响应

OnRspFund:资金快照响应

OnRspPrePosition:昨持仓快照响应

OnRspPosition:实时持仓快照响应

OnRspOrder:委托查询响应

OnRspOffer:报价响应

OnRspMatch:成交查询响应

OnRspCashInOut:出入金响应

Init

Api初始化

Api初始化数据回调

用户报单

用户UDP报文

OnRspUdpAuth

UDP认证应答

UDP认证

用户UDP报文

OnApiReady

Api初始化完成

CreateDstarTradeApi

创建Api实例

Api设置

**(必须在Init之前调用)**

## 4.2 登录认证

用户设置登录信息，登录过程由Api来完成。

登录应答回调返回UDP认证码，UDP认证码是动态的，每个认证码对应一次登录。Api初始化完成后，用户使用裸协议进行UDP认证。

交易服务会绑定UDP认证码、UDP认证请求的ip、端口。后续的报撤单交易会对UDP认证码、报撤单ip、端口进行订单来源检测。当Api连接断开，UDP认证码失效，用户需要重新进行认证。

认证时需要指定请求号模式，请求号模式包括不检测、增大、强制自增。不检测模式时，请求号无要求；增大模式时，请求号要大于前一包数据的请求号，否则报撤单失败；强制自增模式时，请求号必须连续自增，否则报撤单失败。

# 接口说明

## 5.1接口创建和释放

### 5.1.1 CreateDstarTradeApi

生成一个Api实例。

函数原型：

|  |
| --- |
| IDstarTradeApi \*CreateDstarTradeApi(); |

说明：

**Api不是线程安全的，不能在多个线程中使用同一个Api实例。**

**不要在Api回调接口中进行过多的业务处理，以免影响以免影响实时数据的接收速度。**

### 5.1.2 FreeDstarTradeApi

释放一个Api实例。

函数原型：

|  |
| --- |
| void FreeDstarTradeApi(IDstarTradeApi \*pApiObj); |

说明：

pApiObj,Api实例指针。

## 5.2 IDstarTradeApi接口

### RegisterSpi

注册回调对象实例。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void RegisterSpi(IDstarTradeSpi \*pSpi) = 0; |

### RegisterFrontAddress

注册接口地址。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void RegisterFrontAddress(DstarApiIpType pIp, DstarApiPortType nPort) = 0; |

说明：

pIp,服务器地址。

nPort,服务器端口。

### SetApiLogPath

设置Api保存交易数据文件目录和工作日志文件目录。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void SetApiLogPath(DstarApiPathType pPath) = 0; |

说明：

pPath,日志路径，路径必须可用。

### SetLoginInfo

设置用户信息

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void SetLoginInfo(DstarApiReqLoginField \*pLoginInfo) = 0; |

说明：

pLoginInfo,登录信息，包括用户名、密码、AppId、LicenseNo、协议版本号。

### SetCpuId

设置Api线程绑定的CPU Id。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void SetCpuId(DstarApiCpuIdType nRecvNoticeDataCpuId, DstarApiCpuIdType nLogCpuId) = 0; |

说明：

nRecvNoticeDataCpuId,接收通知数据线程Cpu Id,必须绑定。

nLogCpuId,日志线程Cpu Id,可选。-1:不绑定,同时不记录交易数据日志。

### SetSubscribeStartId

设置通知流订阅起始位置。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void SetSubscribeStartId(DstarApiNoticeSubIdType nStartId) = 0; |

说明：

nStartId,通知流订阅位置，-1:从最新开始订阅 0:从头订阅，>0:从指定位置订阅。

### SetRealTimeDataFilter

设置实时数据过滤器。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void SetRealTimeDataFilter(DstarApiRealTimeDataFilterType nFilter) = 0; |

说明：

nFilter 过滤器标识 -1:过滤掉OnApiReady之后所有的实时数据(此时API工作线程将非满载运行, SetRunMode接口不生效) 0:不过滤任何实时数据(默认值)。

### SetRunMode

设置运行模式。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void SetRunMode(DstarApiRunModeType nMode) = 0; |

说明：

nMode 运行模式 0:满载模式(默认值) -1:非满载模式(网卡加速启动此模式失效,将会满载运行)。

### GetSystemInfo

采集系统信息。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual int GetSystemInfo(char\* pSystemInfo, int \*nLen, unsigned int \*nAuthKeyVersion) = 0; |

说明：

pSystemInfo,存放采集信息,由用户申请空间,长度不小于500字节。

nLen,返回采集信息的长度。

nAuthKeyVersion,返回密钥版本。

### SetSubmitInfo

设置提交信息。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void SetSubmitInfo(DstarApiSubmitInfoField \*pSubmitInfo) = 0; |

说明：

pSubmitInfo,提交信息。用户需要填写GetSystemInfo返回的采集信息和密钥版本，用户登录相关信息（登录Ip和Port、软件授权号和AppId等信息）。

### SetInitQryInfo

设置初始化查询信息。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void SetInitQryInfo(DstarApiInitQryInfoField \*pInitQryInfo) = 0; |

说明：

pInitQryInfo,查询信息。填写用户初始化需要查询的信息。

### Init

Api初始化。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual int Init() = 0; |

说明:

nInitFlag,Api初始化标志。默认查询所有信息，用户可以通过SetInitQryInfo函数设置需要查询的数据项，提高初始化速度。

### ReqPwdMod

密码修改请求。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual int ReqPwdMod(const DstarApiReqPwdModField \*pReqPwdModField) = 0; |

说明：

用户可填入新密码和旧密码进行账户密码修改操作。

### ReqLastClientReqId

查询最新客户请求号。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual int ReqLastClientReqId() = 0; |

说明：

用户可以通过查询最新请求号检测报撤单是否有丢包情况。查询间隔不小于5s。

### ReqOrderInsert

输入报单请求。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual int ReqOrderInsert(const DstarApiReqOrderInsertField \*pOrder) = 0; |

### ReqOfferInsert

输入报价请求。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual int ReqOfferInsert(const DstarApiReqOfferInsertField \*pOffer) = 0; |

说明：

对于中金所、大商所、广期所使用此接口报价，表示买卖数量一致；对于中金所使用此接口报价表示普通报价，即非顶单报价。

### ReqOfferInsertNew

输入报价请求新。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual int ReqOfferInsertNew(const DstarApiReqOfferInsertNewField \*pOffer) = 0; |

说明：

对于郑商所、上期所使用此接口报价，买、卖方向报价数量必须填写一致；对于中金所使用此接口报价支持顶单功能，“定单委托号”填写DSTAR\_API\_REPLACE\_NORMAL表示普通报价，DSTAR\_API\_REPLACE\_LAST表示顶单最近一笔报价，其他表示顶单指定的报价。

### ReqOrderDelete

撤单请求。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual int ReqOrderDelete(const DstarApiReqOrderDeleteField \*pOrder) = 0; |

### ReqCmbOrderInsert

输入组合报单请求。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual int ReqCmbOrderInsert(const DstarApiReqCmbOrderInsertField \*pCmbOrder) = 0; |

### ReqWarmOrderInsert

暖场报单请求。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual int ReqWarmOrderInsert(const DstarApiReqOrderInsertField \*pOrder) = 0; |

### ReqQryFund

资金查询请求。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual int ReqQryFund() = 0; |

### ReqQryPosition

持仓查询请求。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual int ReqQryPosition() = 0; |

### ReqQryNotEndOrder

未结束委托查询请求。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual int ReqQryNotEndOrder() = 0; |

### ReqQryNotEndOffer

未结束报价查询请求。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual int ReqQryNotEndOffer() = 0; |

### GetApiVersion

获取Api版本信息。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual const char \*GetApiVersion() = 0; |

## 5.3 IDstarTradeSpi接口

### OnFrontDisconnected

客户端与接口通信连接断开。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnFrontDisconnected() = 0; |

说明：

Api与交易服务连接断开后回调。**断开后当前的UDP认证同时失效。**

**断线后Api不会自动重连，需要用户重新调用Init接口重新初始化Api。收到OnApiReady回调后重新进行UDP认证。**

**或者释放Api实例对象，创建新的Api实例对象重新开始处理。**

### OnRspError

错误应答。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspError(DstarApiErrorCodeType nErrorCode) = 0; |

说明：

Api运行过程发生错误，回调通知用户错误码。

错误码详情查看< DstarTradeApiDataType.h>头文件

### OnRspUserLogin

登录请求响应。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspUserLogin(const DstarApiRspLoginField \*pRspUserLogin) = 0; |

说明：

Api初始化过程登录请求的登录请求响应。结构体中包含有UDP认证的认证码，认证码用于UDP认证。UDP认证码绑定连接，认证之后报撤单不能切换连接。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspPwdMod

密码修改响应。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspPwdMod(const DstarApiRspPwdModField \*pRspPwdModField) = 0; |

说明：

根据反馈的错误码查看密码是否修改成功。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspSubmitInfo

提交信息响应。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspSubmitInfo(const DstarApiRspSubmitInfoField \*pRspSubmitInfo) = 0; |

说明：

提交信息响应。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspContract

合约信息响应。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspContract(const DstarApiContractField \*pContract) = 0; |

说明：

合约信息响应，同一个交易日内数据相同。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspCmbContract

组合合约信息响应。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspCmbContract(const DstarApiCmbContractField \*pCmbContract) = 0; |

说明：

组合合约信息响应，同一个交易日内数据相同。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspSeat

席位信息响应。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspSeat(const DstarApiSeatField\* pSeat) = 0; |

说明：

席位信息响应，同一个交易日内数据相同。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspTrdFeeParam

手续费参数响应。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspTrdFeeParam(const DstarApiTrdFeeParamField\* pFeeParam) = 0; |

说明：

手续费参数响应，同一个交易日内数据相同。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspTrdMarParam

保证金参数响应。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspTrdMarParam(const DstarApiTrdMarParamField\* pMarParam) = 0; |

说明：

保证金参数响应，同一个交易日内数据相同。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspTradeRight

交易权限响应。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspTradeRight(const DstarApiTradeRightField\* pTradeRight) = 0; |

说明：

交易权限响应。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspTradeRightRisk

风控交易权限响应。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspTradeRightRisk(const DstarApiTradeRightField\* pTradeRightRisk) = 0; |

说明：

风控交易权限响应。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspAccountCommList

客户品种白名单响应。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspAccountCommList(const DstarApiAccountCommListField\* pAccountCommList) = 0; |

说明：

客户品种白名单响应，同一个交易日内数据相同。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspTrdExchangeState

市场状态信息响应。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspTrdExchangeState(const DstarApiTrdExchangeStateField \*pTrdExchangeState) = 0; |

说明：

市场状态信息响应。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspFund

资金快照响应。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspFund(const DstarApiFundField \*pFund) = 0; |

说明：

资金快照响应。快照数据包含昨资金和今资金数据，是服务器中的实时数据。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspPrePosition

昨持仓快照响应。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspPrePosition(const DstarApiPrePositionField \*pPrePosition) = 0; |

说明：

昨持仓快照响应。快照数据为持仓合约合计数据，是用户初始昨持仓，当前交易日保持不变。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspPosition

实时持仓快照响应。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspPosition(const DstarApiPositionField \*pPosition) = 0; |

说明：

实时持仓快照响应。快照数据为持仓合约合计数据，包含昨持仓和今持仓数据，是服务器中的实时数据，昨持仓是用户最新的昨持仓数据。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspOrder

委托响应。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspOrder(const DstarApiOrderField \*pOrder) = 0; |

说明：

委托响应。Api初始化过程中会查询客户委托，返回客户当前所有委托数据。委托数据中包含冻结保证金数据，该数据是账户实时资金数据。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspOffer

报价响应。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspOffer(const DstarApiOfferField \*pOffer) = 0; |

说明：

报价响应。Api初始化过程中会查询客户报价，返回客户当前所有报价数据。报价数据中包含冻结保证金数据，该数据是账户实时资金数据。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspMatch

成交响应。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspMatch(const DstarApiMatchField \*pMatch) = 0; |

说明：

成交响应。Api初始化过程中会查询客户成交，返回客户当前所有成交数据。成交数据中包含手续费、保证金、冻结保证金、权利金(或平仓盈亏)数据，这些数据是账户实时资金数据。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspCashInOut

出入金响应。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspCashInOut(const DstarApiCashInOutField \*pCashInOut) = 0; |

说明：

出入金响应。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnApiReady

Api准备就绪。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnApiReady(const DstarApiSerialIdType nSerialId) = 0; |

说明：

用户收到此回调说明Api完成初始化工作，用户可在此回调进行UDP认证。

nSerialId,快照数据(资金、持仓)对应的数据流号。

### OnRspUdpAuth

UDP认证响应。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspUdpAuth(const DstarApiRspUdpAuthField \*pRspUdpAuth) = 0; |

说明：

UDP认证应答。认证成功后才可以报撤单。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspOrderInsert

报单应答。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspOrderInsert(const DstarApiRspOrderInsertField \*pOrderInsert) = 0; |

说明：

报单应答。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspOfferInsert

报价应答。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspOfferInsert(const DstarApiRspOfferInsertField \*pOfferInsert) = 0; |

说明：

报价应答。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspOrderDelete

撤单应答。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspOrderDelete(const DstarApiRspOrderDeleteField \*pOrderDelete) = 0; |

说明：

撤单应答。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspLastReqId

最新请求号应答。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspLastReqId(const DstaApiRspLastReqIdField \*pLastReqId) = 0; |

说明：

最新请求号应答。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRtnPwdMod

密码修改通知。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRtnPwdMod(const DstarApiPwdModField \*pPwdModField) = 0; |

说明：

收到此通知后API会主动断开连接。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRtnOrder

委托通知。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRtnOrder(const DstarApiOrderField \*pOrder) = 0; |

说明：

委托通知。委托通知数据中包含冻结保证金数据，该数据是账户实时资金数据。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRtnMatch

成交通知。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRtnMatch(const DstarApiMatchField \*pMatch) = 0; |

说明：

成交通知。成交通知数据中包含手续费、保证金、冻结保证金、权利金(或平仓盈亏)数据，这些数据是账户实时资金数据。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRtnCashInOut

出入金通知。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRtnCashInOut(const DstarApiCashInOutField \*pCashInOut) = 0; |

说明：

出入金通知。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRtnOffer

报价通知。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRtnOffer(const DstarApiOfferField \*pOffer) = 0; |

说明：

报价通知。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRtnEnquiry

询价通知。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRtnEnquiry(const DstarApiEnquiryField \*pEnquiry) = 0; |

说明：

询价通知。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRtnTrdExchangeState

市场状态信息通知。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRtnTrdExchangeState(const DstarApiTrdExchangeStateField \*pTrdExchangeState) = 0; |

说明：

市场状态信息通知。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRtnPosiProfit

浮盈通知。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRtnPosiProfit(const DstarApiPosiProfitField \*pPosiProfit) = 0; |

说明：

浮盈通知。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRtnSeat

席位信息通知。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRtnSeat(const DstarApiSeatField\* pSeat) = 0; |

说明：

席位信息通知。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRtnTradeRight

交易权限通知。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRtnTradeRight(const DstarApiTradeRightField\* pTradeRight) = 0; |

说明：

交易权限通知，当添加或者修改某个品种交易权限时，会推送此通知。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRtnTradeRightDel

交易权限删除通知。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRtnTradeRightDel(const DstarApiTradeRightDelField\* pTradeRightDel) = 0; |

说明：

交易权限通知，当删除某个品种交易权限时，会推送此通知。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRtnTradeRightRisk

风控交易权限通知。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRtnTradeRightRisk(const DstarApiTradeRightField\* pTradeRightRisk) = 0; |

说明：

风控交易权限通知，当添加或者修改某个品种交易权限时，会推送此通知。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRtnTradeRightRiskDel

风控交易权限删除通知。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRtnTradeRightRiskDel(const DstarApiTradeRightDelField\* pTradeRightRiskDel) = 0; |

说明：

风控交易权限通知，当删除某个品种交易权限时，会推送此通知。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspQryPosition

持仓查询响应。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspQryPosition(const DstarApiPositionField \*pPosition, bool bLast) = 0; |

说明：

持仓查询响应，当调用持仓查询接口时，会推送此通知。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspQryFund

资金查询响应。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspQryFund(const DstarApiFundField \*pFund) = 0; |

说明：

资金查询通知，当调用资金查询接口时，会推送此通知。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspQryNotEndOrder

未结束委托查询响应。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspQryNotEndOrder(const DstarApiOrderField \*pOrder, bool bLast) = 0; |

说明：

未结束委托查询响应，当调用未结束委托查询接口时，会推送此通知。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

### OnRspQryNotEndOffer

未结束报价查询响应。

函数原型：

|  |
| --- |
| virtual void OnRspQryNotEndOffer(const DstarApiOfferField \*pOffer, bool bLast) = 0; |

说明：

未结束报价查询响应，当调用未结束报价查询接口时，会推送此通知。

结构体详情查看<DstarTradeApiStruct.h>头文件。

# 资金计算

资金计算的数据来源包括资金快照、委托通知、报价通知、成交通知、出入金通知数据。

委托通知、报价通知、成交通知中的资金数据是账户实时资金数据。例如委托通知中的冻结保证金，是该笔委托更新后账户总的冻结保证金，不是该笔委托的冻结保证金。

用户计算资金有两种方式，一种是使用资金快照中的昨资金(昨权益值)，从头计算；一种是使用资金快照中的今资金数据，从最新计算。

计算过程中，使用委托通知中的冻结保证金数据；使用成交通知中的手续费、保证金、冻结保证金、权利金(或平仓盈亏)数据；使用出入金的出入金类型和出入金数金额数据。

## 从头计算

用户使用资金快照中的昨权益作为初始数据，收到委托通知、报价通知、成交通知、出入金通知时进行计算更新。从头计算需要从头订阅通知数据。

## 从最新计算

Api完成初始化回调的OnApiReady中返回快照数据对应的流号。这个流号是已参与资金快照计算的最新数据流号。

用户使用资金快照作为初始数据，收到委托通知、报价通知、成交通知、出入金通知时计算更新。计算更新时，需要先判断通知数据上的流号是否大于快照流号。如果大于快照流号，说明是新的数据，进行计算；小于等于快照流号，说明是已计算过的数据，不再计算。

# 持仓计算

持仓的计算方式和资金计算一样，可以从头计算或从最新计算。

从头计算时，使用昨持仓快照中的昨持仓数据作为初始数据，收到成交通知时计算更新。

从最新计算时，使用持仓快照中最新的昨持仓和今持仓作为初始数据，收到成交通知时计算更新。计算更新时，需要先判断成交通知数据上的流号是否大于持仓快照流号。如果大于持仓快照流号，说明是新的数据，进行计算；小于等于持仓快照流号，说明是已计算过的数据，不再计算。

# 看穿式监管

用户设置登录信息时，需要AppId和LicenseNo。登录会认证AppId和LicenseNo,认证不通过时登录失败。如果是直连模式，AppId为客户AppId；如果是中继模式，AppId为中继AppId。

用户需要在Api初始化之前，设置上报信息。

用户通过GetSystemInfo接口获取系统信息和密钥版本，通过SetSubmitInfo设置上报信息。上报信息包括系统信息、密钥版本、账号、授权类型、客户登录Ip、客户登录端口、客户登录时间、客户AppId、软件授权号。其中，客户登录Ip、端口和登录时间，如果是直连模式，不需要填写；如果是中继模式，需要填写。

Api在登录成功之后，发送设置的上报信息，登录失败不发送。断线重连时，需要重新采集系统信息，重新设置上报信息。

# 报撤单

## 9.1批量报撤单

对于支持批量报单的系统，可进行批量报单、批量撤单、批量报价。对于不支持批量报单的系统如果进行批量报撤单，只会通过第一笔订单。

## 9.2撤单通知

用户撤单时，会收到被撤单子的委托通知或报价通知。

当撤单成功时，通知的委托状态为已撤单。

当撤单失败时，通知的委托状态为单子的当前状态，报单引用为撤单操作的报单引用，错误码为撤单失败的错误码。

# 10. UDP协议使用样例

UDP协议包含协议头和协议主体两部分内容，在Api包中**协议头和协议主体为独立的结构体**，**为1字节对齐方式**。其中协议头包含协议号和数据长度，数据长度为协议主体的长度，并不包含协议头；协议主体为用户所需填报的字段。**单个报文长度最大为1024个字节。UDP协议支持单个报文内填充多个不同类型协议消息的功能，例如同一包报文可以同时包含报单和撤单(仅针对支持批量报单的系统)。**

## 10.1 UDP认证样例

UDP认证由用户直接发送报文到交易服务。

下面是发送认证报文的例子：

|  |
| --- |
| char sendbuf[256] = {0};  DstarApiHead \*head = (DstarApiHead \*)sendbuf;  head->ProtocolCode = CMD\_API\_Req\_UdpAuth;  head->DataLen = **sizeof(DstarApiReqUdpAuthField);**  DstarApiReqUdpAuthField \*req = (DstarApiReqUdpAuthField \*)&sendbuf[sizeof(DstarApiHead)];  req->AccountIndex = m\_LoginInfo.AccountIndex; //登录应答信息中的用户索引  req->UdpAuthCode = m\_LoginInfo.UdpAuthCode; //登录应答信息中的认证码  req->ReqIdMode = DSTAR\_API\_REQIDMODE\_FORCE; //**0:不检测 1:增大 2:强制连续自增**  Send(sendbuf, sizeof(DstarApiReqUdpAuthField) + sizeof(DstarApiHead)); //UDP发送 |

## 10.2 UDP报撤单样例

用户报撤单操作由用户直接发送报文到交易服务。

下面是发送一个报单请求的例子：

|  |
| --- |
| char sendbuf[256] = {0};  DstarApiHead \*head = (DstarApiHead \*)sendbuf;  head->ProtocolCode = CMD\_API\_Req\_OrderInsert;  head->DataLen = sizeof(DstarApiReqOrderInsertField);  DstarApiReqOrderInsertField \*req = (DstarApiReqOrderInsertField \*)&sendbuf[sizeof(DstarApiHead)];  req->Direct = DSTAR\_API\_DIRECT\_BUY;  req->Offset = DSTAR\_API\_OFFSET\_OPEN;  req->Hedge = DSTAR\_API\_HEDGE\_SPECULATE;  req->OrderType = DSTAR\_API\_ORDERTYPE\_LIMIT;  req->ValidType = DSTAR\_API\_VALID\_FOK;  req->SeatIndex = 1; **//席位信息中的席位索引,填0不指定席位，由交易服务轮询席位**  req->AccountIndex = m\_LoginInfo.AccountIndex; //登录应答信息中的用户索引  req->UdpAuthCode = m\_LoginInfo.UdpAuthCode; //登录应答信息中的认证码  req->ClientReqId = ClientReqId++; **//根据认证时的请求号模式填写**  req->ContractIndex = contractindex; //合约信息中的合约索引  strncpy(req->ContractNo, ContractNo, sizeof(DstarApiContractNoType) - 1);  req->OrderQty = nQty;  req->OrderPrice = price;  req->MinQty = 0;  req->Reference = 1; //要求 >=0  Send(sendbuf, sizeof(DstarApiReqOrderInsertField) + sizeof(DstarApiHead)); //UDP发送 |

下面是发送一个组合报单请求的例子：

|  |
| --- |
| char sendbuf[256] = {0};  DstarApiHead \*head = (DstarApiHead \*)sendbuf;  head->ProtocolCode = CMD\_API\_Req\_CmbOrderInsert;  head->DataLen = sizeof(DstarApiReqCmbOrderInsertField);  DstarApiReqCmbOrderInsertField\*req = (DstarApiReqCmbOrderInsertField\*)&sendbuf[sizeof(DstarApiHead)];  req->Direct = DSTAR\_API\_DIRECT\_BUY;  req->Offset = DSTAR\_API\_OFFSET\_OPEN;  req->Hedge = DSTAR\_API\_HEDGE\_SPECULATE;  req->OrderType = DSTAR\_API\_ORDERTYPE\_LIMIT;  req->ValidType = DSTAR\_API\_VALID\_IOC;  req->SeatIndex = 1; **//席位信息中的席位索引,填0不指定席位，由交易服务轮询席位**  req->AccountIndex = m\_LoginInfo.AccountIndex; //登录应答信息中的用户索引  req->UdpAuthCode = m\_LoginInfo.UdpAuthCode; //登录应答信息中的认证码  req->ClientReqId = ClientReqId++; **//根据认证时的请求号模式填写**  req->ContractIndex1 = contractindex1; //合约信息中的合约索引1  strncpy(req->ContractNo1, ContractNo1, sizeof(DstarApiContractNoType) - 1);  req->ContractIndex2 = contractindex2; //合约信息中的合约索引2  strncpy(req->ContractNo2, ContractNo2, sizeof(DstarApiContractNoType) - 1);  req->OrderQty = nQty;  req->OrderPrice = price; // **期货跨期、跨品种套利填写价格 = 合约1价格 – 合约2价格**  **// 期权（宽）跨式组合填写价格 = 合约1价格 + 合约2价格**  req->MinQty = 0;  req->Reference = 1; //要求 >=0  Send(sendbuf, sizeof(DstarApiReqCmbOrderInsertField) + sizeof(DstarApiHead)); //UDP发送 |

下面是发送批量报单请求的例子：

|  |
| --- |
| char sendbuf[1024] = {0};  int num = 6;  DstarApiHead \*head = NULL;  DstarApiReqOrderInsertField \*req = NULL;  int pos = 0;  for (int i = 0; i < num; i++)  {  head = (DstarApiHead\*)& sendbuf[pos];  head->ProtocolCode = CMD\_API\_Req\_OrderInsert;  head->DataLen = sizeof(DstarApiReqOrderInsertField);  req=(DstarApiReqOrderInsertField \*) &sendbuf[pos + sizeof(DstarApiHead)];  req->Direct = DSTAR\_API\_DIRECT\_BUY;  req->Offset = DSTAR\_API\_OFFSET\_OPEN;  req->Hedge = DSTAR\_API\_HEDGE\_SPECULATE;  req->OrderType = DSTAR\_API\_ORDERTYPE\_LIMIT;  req->ValidType = DSTAR\_API\_VALID\_FOK;  req->SeatIndex = 0; **//席位信息中的席位索引,填0不指定席位，由交易服务轮询席位**  req->AccountIndex = m\_LoginInfo.AccountIndex; //登录应答信息中的用户索引  req->UdpAuthCode = m\_LoginInfo.UdpAuthCode; //登录应答信息中的认证码  req->ClientReqId = ClientReqId++;  req->ContractIndex = contractindex; //合约信息中的合约索引  strncpy(req->ContractNo, ContractNo, sizeof(DstarApiContractNoType) - 1);  req->OrderQty = nQty;  req->OrderPrice = price;  req->MinQty = 0;  req->Reference = 1; //要求 >=0  pos += sizeof(DstarApiReqOrderInsertField) + sizeof(DstarApiHead);  }  Send(sendbuf, pos); //UDP发送 |

下面是发送撤单请求的例子：

|  |
| --- |
| char sendbuf[256] = {0};  DstarApiHead \*head = (DstarApiHead \*)sendbuf;  head->ProtocolCode = CMD\_API\_Req\_OrderDelete;  head->DataLen = sizeof(DstarApiReqOrderDeleteField);  DstarApiReqOrderDeleteField\* req =  (DstarApiReqOrderDeleteField \*)&sendbuf[sizeof(DstarApiHead)];  req->AccountIndex = m\_LoginInfo.AccountIndex;  req->ClientReqId = ClientReqId++;  req->UdpAuthCode = m\_LoginInfo.UdpAuthCode;  req->SeatIndex = 0; **//0从报单席位撤单,非0从指定席位撤单**  req->Reference = 0; //要求 >=0  req->OrderId = m\_OrderNotice.OrderId; **// 对委托号相对应系统号的单子进行撤单(此字段为必填项)**  strncpy(req->SystemNo, SystemNo, sizeof(DstarApiSystemNoType) - 1); **// 直接对对应系统号的单子进行撤单(此字段为非必填项)**  Send(sendbuf, sizeof(starApiReqOrderDeleteField) + sizeof(DstarApiHead)); //UDP发送 |

下面是发送批量撤单请求的例子：

|  |
| --- |
| char sendbuf[1024] = {0};  int num = 6;  DstarApiHead \*head = NULL;  DstarApiReqOrderDeleteField \*req = NULL;  int pos = 0;  for (int i = 0; i < num; i++)  {  head = (DstarApiHead \*)&sendbuf[pos];  head->ProtocolCode = CMD\_API\_Req\_OrderDelete;  head->DataLen = sizeof(DstarApiReqOrderDeleteField);  req=(DstarApiReqOrderDeleteField \*) &sendbuf[pos + sizeof(DstarApiHead)];  req->AccountIndex = m\_LoginInfo.AccountIndex;  req->ClientReqId = ClientReqId++;  req->UdpAuthCode = m\_LoginInfo.UdpAuthCode;  req->SeatIndex = 0; **//0从报单席位撤单,非0从指定席位撤单**  req->Reference = 0; //要求 >=0  req->OrderId = m\_OrderNotice.OrderId;  strncpy(req->SystemNo, SystemNo, sizeof(DstarApiSystemNoType) - 1);  }  Send(sendbuf, pos); //UDP发送 |

## 10.3 询价单样例

下面是发送一个询价单请求的例子：

|  |
| --- |
| char sendbuf[256] = {0};  DstarApiHead \*head = (DstarApiHead \*)sendbuf;  head->ProtocolCode = CMD\_API\_Req\_OrderInsert;  head->DataLen = sizeof(DstarApiReqOrderInsertField);  DstarApiReqOrderInsertField \*req =  (DstarApiReqOrderInsertField \*)&sendbuf[sizeof(DstarApiHead)];  req->OrderType = **DSTAR\_API\_ORDERTYPE\_ENQUIRY**;  req->SeatIndex = 1; **//席位信息中的席位索引,填0不指定席位，由交易服务轮询席位**  req->AccountIndex = m\_LoginInfo.AccountIndex; //登录应答信息中的用户索引  req->UdpAuthCode = m\_LoginInfo.UdpAuthCode; //登录应答信息中的认证码  req->ClientReqId = ClientReqId++;  req->ContractIndex = contractindex; //合约信息中的合约索引  strncpy(req->ContractNo, ContractNo, sizeof(DstarApiContractNoType) - 1);  req->Reference = 1; //要求 >=0  Send(sendbuf, sizeof(DstarApiReqOrderInsertField) + sizeof(DstarApiHead)); //UDP发送 |

## 10.4 报价单样例

下面是发送一个报价单请求的例子：

|  |
| --- |
| char sendbuf[256] = {0};  DstarApiHead \*head = (DstarApiHead \*)sendbuf;  head->ProtocolCode = **CMD\_API\_Req\_OfferInsert**;  head->DataLen = sizeof(DstarApiReqOfferInsertField);  DstarApiReqOfferInsertField \*req =  (DstarApiReqOfferInsertField \*)&sendbuf[sizeof(DstarApiHead)];  req->BuyOffset = DSTAR\_API\_OFFSET\_OPEN;  req->SellOffset = DSTAR\_API\_OFFSET\_OPEN;  req->OrderQty = qty;  req->BuyPrice = buy\_price;  req->SellPrice = sell\_price;  strncpy(req->EnquiryNo, enquiryno, sizeof(DstarApiSystemNoType)); //不填写不指定询价单  req->SeatIndex = 1; **//席位信息中的席位索引,填0不指定席位，由交易服务轮询席位**  req->AccountIndex = m\_LoginInfo.AccountIndex; //登录应答信息中的用户索引  req->UdpAuthCode = m\_LoginInfo.UdpAuthCode; //登录应答信息中的认证码  req->ClientReqId = ClientReqId++;  req->ContractIndex = contractindex; //合约信息中的合约索引  strncpy(req->ContractNo, ContractNo, sizeof(DstarApiContractNoType) - 1);  req->Reference = 1; //要求 >=0  Send(sendbuf, sizeof(DstarApiReqOfferInsertField) + sizeof(DstarApiHead)); //UDP发送 |

下面是发送批量报价单请求的例子：

|  |
| --- |
| char sendbuf[1024] = {0};  int num = 6;  DstarApiHead \*head = NULL;  DstarApiReqOfferInsertField \*req = NULL;  int pos = 0;  for (int i = 0; i < num; i++)  {  head = (DstarApiHead \*)&sendbuf[pos];  head->ProtocolCode = CMD\_API\_Req\_OfferInsert;  head->DataLen = sizeof(DstarApiReqOfferInsertField);  req=(DstarApiReqOfferInsertField \*) &sendbuf[pos + sizeof(DstarApiHead)];  req->BuyOffset = DSTAR\_API\_OFFSET\_OPEN;  req->SellOffset = DSTAR\_API\_OFFSET\_OPEN;  req->OrderQty = qty;  req->BuyPrice = buy\_price;  req->SellPrice = sell\_price;  strncpy(req->EnquiryNo, enquiryno, sizeof(DstarApiSystemNoType)); //不填写不指定询价单  req->SeatIndex = 0; **//席位信息中的席位索引,填0不指定席位，由交易服务轮询席位**  req->AccountIndex = m\_LoginInfo.AccountIndex; //登录应答信息中的用户索引  req->UdpAuthCode = m\_LoginInfo.UdpAuthCode; //登录应答信息中的认证码  req->ClientReqId = ClientReqId++;  req->ContractIndex = contractindex; //合约信息中的合约索引  strncpy(req->ContractNo, ContractNo, sizeof(DstarApiContractNoType) - 1);  req->Reference = 1; //要求 >=0  }  Send(sendbuf, pos); //UDP发送 |

## 10.5 新报价单样例

下面是发送一个新报价单请求的例子：

|  |
| --- |
| char sendbuf[256] = {0};  DstarApiHead \*head = (DstarApiHead \*)sendbuf;  head->ProtocolCode = **CMD\_API\_Req\_OfferInsertNew**;  head->DataLen = sizeof(DstarApiReqOfferInsertFieldNew);  DstarApiReqOfferInsertFieldNew \*req =  (DstarApiReqOfferInsertFieldNew \*)&sendbuf[sizeof(DstarApiHead)];  req->BuyOffset = DSTAR\_API\_OFFSET\_OPEN;  req->SellOffset = DSTAR\_API\_OFFSET\_OPEN;  req->BuyOrderQty = buy\_qty;  req->SellOrderQty = sell\_qty;  req->BuyPrice = buy\_price;  req->SellPrice = sell\_price;  strncpy(req->EnquiryNo, enquiryno, sizeof(DstarApiSystemNoType)); //不填写不指定询价单  req->SeatIndex = 1; **//席位信息中的席位索引,填0不指定席位，由交易服务轮询席位**  req->AccountIndex = m\_LoginInfo.AccountIndex; //登录应答信息中的用户索引  req->UdpAuthCode = m\_LoginInfo.UdpAuthCode; //登录应答信息中的认证码  req->ClientReqId = ClientReqId++;  req->ContractIndex = contractindex; //合约信息中的合约索引  strncpy(req->ContractNo, ContractNo, sizeof(DstarApiContractNoType) - 1);  req->Reference = 1; //要求 >=0  **req->ReplaceId = DSTAR\_API\_REPLACE\_NORMAL; // 此字段仅对中金所有效。**  **// DSTAR\_API\_REPLACE\_NORMAL指普通报价**  **// DSTAR\_API\_REPLACE\_LAST 顶单最近一笔报价**  **// 2019012100000000031顶单指定的报价**  Send(sendbuf, sizeof(DstarApiReqOfferInsertFieldNew) + sizeof(DstarApiHead)); //UDP发送 |

# 11. 协议变更

本节内容只描述协议更改部分，所有协议内容见Api包中的头文件。

表2对应Api变更版本为1.0.0.2/1.0.0.3至1.0.1.0。

表 2 Api协议变更(1.0.0.2/1.0.0.3-1.0.1.0)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 协议名称 | 变更类型 | 备注 |
| 合约数据 | 更改 | 添加昨结算、合约到期日字段 |
| 委托数据 | 更改 | 变更委托号类型为整型；添加保证金、报单席位号字段 |
| 报单应答 | 更改 | 变更委托号类型为整型 |
| 报价通知 | 更改 | 变更委托号类型为整型；添加保证金、报单席位号字段 |
| 成交数据 | 更改 | 变更委托号、成交号类型为整型；  添加更新时间字段 |
| 市场状态 | 新增 |  |
| 手续费参数 | 新增 |  |
| 保证金参数 | 新增 |  |
| 浮盈通知 | 新增 |  |
| 报单请求 | 更改 | 添加协议头；变更报单引用类型 |
| 报价请求 | 更改 | 添加协议头；变更报单引用类型 |
| 撤单请求 | 更改 | 添加协议头；变更委托号为整型；添加系统号 |

表3对应Api变更版本为1.0.1.0至1.0.1.1。

表 3 Api协议变更(1.0.1.0-1.0.1.1)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 协议名称 | 变更类型 | 备注 |
| 浮盈通知 | 更改 | 添加流号字段 |
| UPD认证请求 | 更改 | 删除协议头字段;使用1字节对齐方式 |
| 报单请求 | 更改 | 删除协议头字段;其他字段顺序进行调整；使用1字节对齐方式 |
| 报价请求 | 更改 | 删除协议头字段;其他字段顺序进行调整；使用1字节对齐方式 |
| 撤单请求 | 更改 | 删除协议头字段;其他字段顺序进行调整；使用1字节对齐方式 |

表4对应Api变更版本为1.0.1.3至1.0.1.4。

表 4 Api协议变更(1.0.1.3-1.0.1.4)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 协议名称 | 变更类型 | 备注 |
| 委托数据 | 更改 | “合约编号”修改为“合约编号1”；添加“合约编号2”、“组合号”字段 |
| 成交数据 | 更改 | 添加“组合号”字段 |
| 组合报单请求 | 新增 | 新增“组合报单请求”协议 |

表5对应Api变更版本为1.0.1.4至1.0.1.6。

表 5 Api协议变更(1.0.1.4-1.0.1.6)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 协议名称 | 变更类型 | 备注 |
| 登录应答 | 更改 | 添加“交易系统启动时间”、“交易系统启动模式”字段 |
| 席位 | 更改 | 添加“席位状态”字段 |

表6对应Api变更版本为1.0.1.6至1.0.1.7。

表 6 Api协议变更(1.0.1.6-1.0.1.7)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 协议名称 | 变更类型 | 备注 |
| 密码修改请求 | 新增 |  |
| 密码修改应答 | 新增 |  |
| 密码修改通知 | 新增 |  |

表7对应Api变更版本为1.0.1.9至1.0.1.10。

表 7 Api协议变更(1.0.1.9-1.0.1.10)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 协议名称 | 变更类型 | 备注 |
| 交易权限 | 新增 |  |
| 交易权限删除 | 新增 |  |
| 客户品种  白名单 | 新增 |  |

表8对应Api变更版本为1.0.1.10至1.0.1.11。

表 8 Api协议变更(1.0.1.10-1.0.1.11)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 协议名称 | 变更类型 | 备注 |
| 席位 | 更改 | 添加“席位IP”字段 |

表9对应Api变更版本为1.0.1.11至1.0.1.12。

表 9 Api协议变更(1.0.1.11-1.0.1.12)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 协议名称 | 变更类型 | 备注 |
| 登录应答 | 更改 | 添加“持仓盈利是否计入可用”字段 |
| 初始化数据查询 | 新增 |  |
| 组合合约数据 | 新增 |  |

表10对应Api变更版本为1.0.1.13至1.0.1.14。

表 10 Api协议变更(1.0.1.13-1.0.1.14)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 协议名称 | 变更类型 | 备注 |
| 合约数据 | 更改 | 添加“涨停价”、“跌停价”字段 |
| 委托数据 | 更改 | 添加“申报费”字段 |
| 成交数据 | 更改 | 添加“申报费”字段 |
| 资金数据 | 更改 | 添加“申报费”字段 |

表11对应Api变更版本为1.0.1.14至1.0.1.15。

表 11 Api协议变更(1.0.1.14-1.0.1.15)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 协议名称 | 变更类型 | 备注 |
| 报价通知 | 更改 | “买报价数量”联合体于“报价数量”、添加“卖报价数量字段” |
| 新报价请求 | 新增 |  |

表12对应Api变更版本为1.0.1.18至1.0.1.18。

表 12 Api协议变更(1.0.1.18-1.0.1.19)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 协议名称 | 变更类型 | 备注 |
| 资金数据 | 更改 | 添加“冻结资金”字段、添加“交割冻结资金”字段 |

表13对应Api变更版本为1.0.1.19至1.0.1.20。

表 13 Api协议变更(1.0.1.19-1.0.1.20)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 协议名称 | 变更类型 | 备注 |
| 资金数据 | 更改 | 添加“冻结手续费”字段 |
| 委托数据 | 更改 | 添加“冻结手续费”字段 |
| 报价数据 | 更改 | 添加“冻结手续费”字段 |
| 成交数据 | 更改 | 添加“冻结手续费”字段 |
| 手续费参数 | 更改 | 添加“日内开仓按比例”、“日内开仓按手数”、“行权按比例”、“行权按手数”字段 |

表14对应Api变更版本为1.0.1.20至1.0.1.21。

表 14 Api协议变更(1.0.1.20-1.0.1.21)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 协议名称 | 变更类型 | 备注 |
| 初始化数据查询 | 更改 | 添加“未结束委托标识”、“未结束报价标识”字段 |
| 手续费参数 | 更改 | 添加套保手续费相关字段 |

# 12.数据同步

本章阐述用户数据与柜台数据同步的问题，着重讲述异常情况下用户端应该如何处理。共分为两个小节，第一小节简述用户数据的关键字段，主要是用户关联单子的键值；第二小节说明了在不同异常情况下用户如何与柜台进行数据的同步。

## 12.1关键字段

用户在报单的时候可能需要填写ClientReqId和Reference两个字段。其中ClientReqId主要目的是为了解决UDP丢包的问题，需要根据UDP认证时填写的模式进行赋值，柜台将会通过此字段校验报单的正确性，但是后续委托通知不会包含此字段；Reference，顾名思义，就是指这个报单操作的引用，后续跟这个报单操作相关的通知都会返回这个引用值，用户可以根据Reference进行报单数据的关联，需要注意的是柜台不会对Reference的重复进行检查。

通知数据中除了Reference之外还有SerialId和OrderId两个字段。其中SerialId为流号值，柜台会为所有的通知数据编写唯一的流号，用户可根据本地存储的流号信息进行订阅（订阅大于此流号的信息可以实现快速同步，从头订阅的话即重新拉取所有回报）；OrderId是柜台为一笔委托编写的号码，其包含了这笔委托的整个生命周期，常见地，同一个OrderId可能包含有“已受理”、“已排队”、“部分成交”、“完全成交”等委托状态，此外成交通知里也会包含这个号码，需要注意的是，在开启“席位互传”接收非本柜台席位数据的柜台中，用户可能会收到非自身报的委托，此时柜台也会编写一个额外的OrderId和一个值为-1的Reference。

## 12.2异常处理

此处的异常包括客户本地数据存储异常或者柜台异常等。常见的异常处理情况分如下几种：

1）在客户本地数据出现异常但是柜台正常的情况下，此时柜台中的存储的关键字段（12.1节中诠释）都未失效，客户可以根据实际情况选择从头订阅或者从固定流号订阅来实现与柜台数据的同步；

2）柜台会时时将数据固化到本地已便重启恢复使用，如果柜台正常重启（夜盘切换日盘）或者异常重启（本地数据未损坏），并且重启后无异常的情况下，客户无需进行额外的数据同步操作；

3）如果柜台本身异常无法再支持报单，或者本地数据异常，此时需要重新从交易所端拉取数据（这个过程称之为“强初”），待数据重新恢复后，柜台中数据包含的关键字段（12.1节中诠释）都全部失效，即客户之前建立的委托关系已经全部失效，可以根据实际情况选择从头订阅的方式重新建立与柜台数据的同步。

# 13.密码管理

V10柜台对密码管理的主要分为两种情况，一种是普通密码修改，即用户主动对自身的密码进行修改的过程，其频率不受限制，完全由用户自主完成；另一种是强制密码修改，即由柜台设定用户被动的必须进行的密码修改过程。两种情况的操作时机不同，但是操作过程是一致的，下面首先阐述密码修改过程。

图示

描述已自动生成

如上图所示，用户首先调用密码修改请求，等待柜台回复的应答。如果应答里的错误码为零，则API会主动断开与柜台的连接，此时连接此柜台同一个账号其他所有API实例都会收到密码修改通知OnRtnPwdMod，紧接着也会主动断开与柜台的连接，用户只需用新密码重新登录即可。

|  |
| --- |
| 密码修改请求样例:  DstarApiReqPwdModField field  memset(&field, 0, sizeof(field));  strcpy(field.Passwd, “New123456!@#$”);  strcpy(field.OldPasswd, “Old123456!@#$”);  int ret = ReqPwdMod(&field); |

|  |
| --- |
| 密码修改应答函数样例:  void OnRspPwdMod(const DstarApiRspPwdModField \*pRspPwdModField)  {  if(0 != pRspPwdModField-> ErrorCode) {  // 设置重新修改密码标识  // 不建议在回调函数里调用修改密码请求，建议异步处理  } else {  printf(“pwd mod success, acc: %s\n”, pRspPwdModField->AccountNo);  }  } |

|  |
| --- |
| 密码修改通知函数样例:  void OnRtnPwdMod(const DstarApiPwdModField \*pPwdModField)  {  printf(“pwd mod rtn, acc: %s\n”, pPwdModField ->AccountNo);  } |

## 13.1 普通密码修改

普通密码修改必须在OnApiReady()回调之后进行，因为在此过程中用户有可能在与柜台进行数据同步，具体修改过程见上述说明。

## 13.2 强制密码修改

强制密码修改是一种被动修改密码的过程，其触发时机在回调函数OnRspUserLogin()中。

图示

描述已自动生成

如上图所示，当OnRspUserLogin()中回调的错误码不等于零时，API将不会进行下一步动作，也不会断开连接，用户需要根据具体的错误码进行操作。若此时错误码为DSTAR\_API\_ERR\_FORCEMODPWD，即强制密码修改错误，则按照密码修改过程进行密码修改即可；若错误码为DSTAR\_API\_ERR\_PASSWORD，即密码错误，则需重新登录；目前不会有其他错误。

|  |
| --- |
| 密码登录应答函数样例:  void OnRspUserLogin(const DstarApiRspLoginField \*pRspUserLogin)  {  if(DSTAR\_API\_ERR\_FORCEMODPWD == pRspUserLogin -> ErrorCode) {  // 设置强制密码修改标识，进入强制密码修改过程  // 不建议在回调函数里调用修改密码请求，建议异步处理  } else if(DSTAR\_API\_ERR\_PASSWORD == pRspUserLogin -> ErrorCode) {  // 更换密码重新登录  } else {  printf(“login success\n”);  }  } |

# 14.暖场单

现代CPU具有缓存特性，频繁使用的内存数据将会更加靠近CPU，也就具有更快的访问速度。用户的报单不会总是频繁的，中间必定会出现较大的时间间隔，可能会导致“冷场”，在新一轮报单之前插入暖场单，势必会提升性能的连续性。V10对暖场单的支持如下：

暖场单和普通的报单一样，分为TCP报单和UDP报单，TCP报单使用API提供的接口函数，UDP报单需要按照协议自行组织数据。需要注意的是暖场单并不是一个有效的单子，其生命周期终止于柜台，柜台收到暖场单后，不会推送任何回报数据。下面将根据报单协议说明使用建议：

1）暖场单不区分报单类型，在报单、报价、撤单等之前进行操作即可；

2）合约建议填写后续真实报单的合约；

3）暖场单需要提前发出，过于频繁的上报也不建议，因为其也消耗柜台处理时间，例如：预期的报单时间是t，那么暖场单的发出时间是t-a，其中a在不影响后续单子处理的情况下（即不会阻塞柜台）尽量小；

4）详细的字段说明及限制见如下表格。

|  |
| --- |
| char sendbuf[256] = {0};  DstarApiHead \*head = (DstarApiHead \*)sendbuf;  head->ProtocolCode = CMD\_API\_Req\_WarmOrderInsert;  head->DataLen = sizeof(DstarApiReqOrderInsertField);  DstarApiReqOrderInsertField \*req = (DstarApiReqOrderInsertField \*)&sendbuf[sizeof(DstarApiHead)];  req->Direct = DSTAR\_API\_DIRECT\_BUY;  req->Offset = DSTAR\_API\_OFFSET\_OPEN;  req->Hedge = DSTAR\_API\_HEDGE\_SPECULATE;  req->OrderType = DSTAR\_API\_ORDERTYPE\_LIMIT;  req->ValidType = DSTAR\_API\_VALID\_FOK;  req->SeatIndex = 1; **//席位信息中的席位索引,填0不指定席位，由交易服务轮询席位**  req->AccountIndex = m\_LoginInfo.AccountIndex; //登录应答信息中的用户索引  req->UdpAuthCode = m\_LoginInfo.UdpAuthCode; //登录应答信息中的认证码  req->ClientReqId = 0; **// 不校验，可以填写任意值**  req->ContractIndex = contractindex; //合约信息中的合约索引  strncpy(req->ContractNo, ContractNo, sizeof(DstarApiContractNoType) - 1);  req->OrderQty = nQty;  req->OrderPrice = price;  req->MinQty = 0;  req->Reference = 1; //**不校验，可以填写任意值**  Send(sendbuf, sizeof(DstarApiReqOrderInsertField) + sizeof(DstarApiHead)); //UDP发送 |