

上海证券交易所

交易网关 **STEP** 接口规格说明书（新债券技术 开发稿）



202~~10~~年 1~~1~~月

文档版本

日期	版本	状态	说明
2019-03-15	0.1 <u>0</u>	已发布	创建文档。
2019-04-29	0.2 <u>0</u>	已发布	根据总体架构调整内容，补充交互示意。
2019-07-16	0.3 <u>0</u>	已发布	根据总体架构及系统间接口调整内容，补充部分说明及消息定义。 调整字段命名。
2019-08-16	0.4 <u>0</u>	已发布	调整业务消息部分字段。
2019-08-26	0.5 <u>0</u>	已发布	调整 bizID 字段取值，补充部分业务字段取值。
2019-10-31	0.6 <u>0</u>	已发布	调整部分消息类型取值，删除不必要的说明，调整 ExecType、OrdStatus、OrdType 取值，删除 CumQty 字段，调整撤单失败响应中 ReportIndex 字段位置，删除订单拒绝消息中 BranchID 字段，新增回报同步响应消息，删除回报结束消息，TargetCompID 格式更改为“TDGW”，平台信息消息类型改为 208,回报同步响应循环体添加 maxReportIndex,更改 checkSum 域计算范围，补充达到流控错误码。
2019-11-11	0.7 <u>0</u>	已发布	添加平台状态信息，申报确认及撤单成功响应添加 ClearingFirm 字段，撤单失败响应添加 SecurityID，成交回报添加 ClearingFirm 字段；对特定业务固定值填写加以说明，说明 OwnerType 取值。
2019-11-29	0.8 <u>0</u>	已发布	撤单申报增加 Side 字段、成交回报中增加 LeavesQty 字段；修改 OMS 申报速度控制要求的说明；补充说明业务字段及其取值，删除部分后台暂不支持业务的取值；附录中补充与原竞价数据库接口字段映射关系。
2020-04-01	0.9 <u>0</u>	已发布	新增业务类型（BizID=5/6/7/8/9/10）及相关描述，拆分出入库业务为两个业务类型；新订单申报和成交回报增加扩展字段；申报消息、执行报告和拒绝消息，增加 UserInfo 字段；增加各业务是否支持撤单的描述和对应 SetID 信息。
2020-07-01	1.0 <u>0</u>	已发布	移除 BizID=5/6/7/8/9 及相关业务扩充字段；调整错误代码取值；消息头中增加 MsgSeqNum 字段；增加订阅相关改动，增加执行报告、同步序号等消息中的 Pbu 字段以支持区分登录/订阅交易单元的执行报告；移除撤单失败消息中的 OrdStatus 字段，成交回报消息中增加 OrderQty 字段；扩充 UserInfo 长度。
2020-07-22	1.1 <u>0</u>	已发布	删除债券质押式回购出入库相关内容；增加分区执行报告结束消息 MSGTYPE；业务类型字段 BIZID 调整为 APPLID；调整 SETID 字段为 PartitionNo；调整时间戳精

			度字段至百纳秒。
2020-09-09	<u>1.20</u>	已发布	<ol style="list-style-type: none"> 1. 调整执行报告中部分字段必须属性，补充 TimeInForce 字段。 2. 修正分区序号同步响应结构，删除冗余平台分区号字段。 3. 删除申报拒绝、撤单执行失败消息结构中证券账户字段。 4. 撤单执行失败消息结构中补充回报时间字段。
2020-09-22	<u>1.30</u>	已发布	<ol style="list-style-type: none"> 1. 调整委托立即成交情况下的委托确认与成交回报时序。 2. 修正 4.3.1 章节，新订单申报结构 AppLID 字段长度。 3. 正 4.3.3 章节，执行报告结构 OrdType/ TimeInForce 必要项取值。 4. 补充 STEP 格式约定说明。
2020-09-29	<u>1.40</u>	已发布	<ol style="list-style-type: none"> 1. 调整字符串编码格式为 ASCII 编码。 2. 调整会员内部编号、成交编号、交易所订单编号字段类型为 NX 类型。 3. 调整信用标签、用户私有信息字段为非必填字段。
2020-10-19	<u>1.50</u>	已发布	<ol style="list-style-type: none"> 1. 调整 STEP 体字段顺序约定。
2020-11-20	<u>1.60</u>	已发布	<ol style="list-style-type: none"> 1. 调整会员内部订单编号 (CIOrdID)、原始会员内部订单编号 (OrigCIOrdID) 数据类型为字符型。 2. 调整 PartitionNo 取值。
<u>2021-01-05</u>	<u>1.70</u>	<u>已发布</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>补充分区执行报告结束 (ExecRptEndOfStream) 消息字段 EndReportIndex 文字描述。</u> 2. <u>调整订单编号 (OrderID)、成交编号 (ExecID) 数据类型为字符型。</u> 3. <u>调整执行报告订单拒绝码字段 (OrdRejReason) 为非必须输出项。</u> 4. <u>进一步补充 STEP 消息完整性说明。</u> 5. <u>整合执行报告章节，并补充说明执行报告非必须输出字段。</u> 6. <u>增加错误码 5014/5015。</u> 7. <u>配合协议最低版本校验功能，调整 4.2.1 章节登录说明及接口规格说明书版本号。</u> 8. <u>调整 PartitionNo 取值。</u>
<u>2021-02-21</u>	<u>1.80</u>	<u>已发布</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>调整附件错误码说明，删除系统后台错误码，系统后台错误码参见每日发送的债券平台错误码信息文件</u> 2. <u>执行报告消息、申报拒绝消息新增交易日期字段</u>

目录

第一章 前言.....	6
1.1 目的	6
1.2 术语和定义.....	6
1.3 参考文档.....	6
1.4 联系方式.....	7
第二章 系统简介.....	8
2.1 系统接入.....	8
2.2 业务范围.....	8
第三章 交互机制.....	10
3.1 会话机制.....	10
3.1.1 建立会话.....	10
3.1.2 关闭会话.....	10
3.1.3 维持会话.....	11
3.1.4 其他约定.....	11
3.2 申报与回报.....	11
3.2.1 业务类型.....	12
3.2.2 消息流图.....	13
3.2.3 平台状态.....	14
3.2.4 重复订单.....	15
3.2.5 执行报告.....	16
3.3 恢复场景.....	17
3.4 订阅机制.....	18
第四章 消息定义.....	19
4.1 消息结构与约定.....	19
4.1.1 数据类型.....	19
4.1.2 STEP 格式约定	20
4.1.3 STEP 消息头.....	20
4.1.4 STEP 消息尾.....	20
4.1.5 STEP 消息完整性.....	21
4.2 会话消息.....	21
4.2.1 登录消息 (MsgType=A)	21
4.2.2 注销消息 (MsgType=5)	22
4.2.3 心跳消息 (MsgType=0)	22
4.2.4 测试请求消息 (MsgType=1)	23
4.2.5 重发请求消息 (MsgType=2)	23
4.2.6 会话拒绝消息 (MsgType=3)	23
4.2.7 序号重设消息 (MsgType=4)	24
4.3 应用消息.....	24
4.3.1 新订单申报 New Order Single	25
4.3.2 撤单申报 Order Cancel.....	26
4.3.3 执行报告 Execution Report.....	27
4.3.3.1 申报响应、成交回报及撤单成功响应.....	27
4.3.3.2 撤单失败执行报告.....	28

4.3.4 申报拒绝 Order Reject	29
4.3.5 平台状态 PlatformState	30
4.3.6 执行报告分区信息 ExecRptInfo.....	30
4.3.7 分区序号同步 ExecRptSync	30
4.3.8 分区序号同步响应 ExecRptSyncRsp.....	31
4.3.9 分区执行报告结束 ExecRptEndOfStream	31
第五章 附录.....	32
5.1 附一 计算校验和.....	32
5.2 附二 PBU 及说明.....	32
5.3 附三 错误代码说明.....	33

第一章 前言

1.1 目的

本接口规范描述了上海证券交易所（以下称本所）交易网关与市场参与者系统之间以 STEP 协议进行交易数据交换时所采用的交互机制、消息格式、消息定义和数据内容。目前，本接口规范仅适用于本所新债券平台提供的各类业务。

文档采用的术语及消息内容与 STEP 数据接口规范具有对应关系，可互为参考。

1.2 术语和定义

名词	含义
TDGW	TraDing GateWay 交易网关
OMS	Order Management System 用户订单管理系统 会员等市场参与者通过 OMS 接入 TDGW 并进行交易数据交换
PBU	Participant Business Unit 市场参与者交易业务单元
EzCS	Easy Communication Server 轻型化通信服务器
STEP	Securities Trading Exchange Protocol 证券交易数据交换协议

1.3 参考文档

名称
《IS101 上海证券交易所竞价撮合平台市场参与者接口规格说明书》
《IS111 上海证券交易所报盘软件错误代码表》

1.4 联系方式

技术服务 QQ 群： 298643611

技术服务电话: 4009003600(8:00-20:00)

电子邮件： tech_support@sse.com.cn

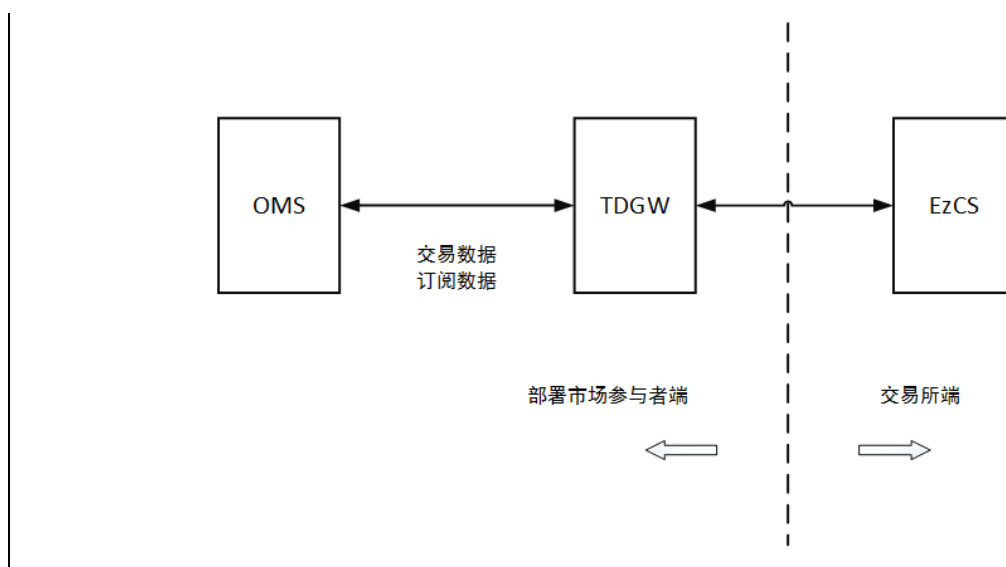
技术服务微信公众号： SSE-TechService (回复 00 进入人工服务)



第二章 系统简介

2.1 系统接入

为满足业务发展需求和提升交易服务水平，本所通过交易网关（TDGW）对接新债券平台交易系统，提供实时交易流接口。TDGW 对接交易系统及市场参与者系统（OMS）的示意图如下：



TDGW 通过数字证书和交易业务单元（PBU）登录并接入交易系统，证书及 PBU 的配置由用户提前在 TDGW 端完成。

TDGW 每个平台开放一个端口供 OMS 建立会话，TDGW 仅接受 OMS 为每个平台建立一个 TCP/IP 连接，每个连接仅允许建立一个有效的会话。该会话既用于接收 OMS 的业务申报，又向 OMS 推送交易所接收申报后产生的回报数据。

OMS 与 TDGW 间的连接为标准 TCP/IP 连接，由 OMS 负责发起。OMS 与 TDGW 之间传输的数据是非加密的，数据传输的安全性由部署的网络予以保证。

附录二对术语 PBU 在不同场景下的使用进行了说明。

2.2 业务范围

目前支持新债券平台相关业务：

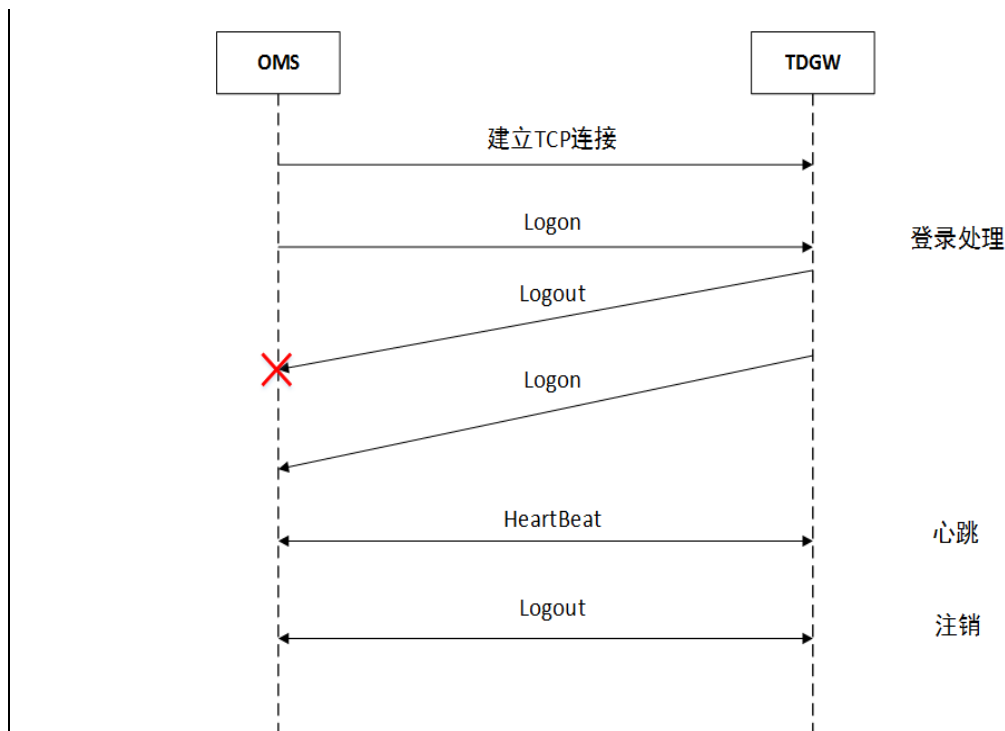
平台	业务	业务申报时间
新债券	债券现券竞价交易	09:15 – 09:25

		09:30 – 11:30 13:00 – 15:00
	债券质押式回购交易	09:15 – 09:25 09:30 – 11:30 13:00 – 15:30

第三章 交互机制

3.1 会话机制

OMS 与 TDGW 间的会话消息包括登录 Logon、注销 Logout 和心跳 Heartbeat 等消息。



3.1.1 建立会话

OMS 负责发起到交易网关的 TCP 连接，并在连接建立后发送 Logon 消息。OMS 连接后的首个消息必须是 Logon 消息。如果登录成功，TDGW 返回一个 Logon 消息作为确认；如果失败，TDGW 返回一个含失败原因的 Logout 消息，并由 OMS 关闭连接。OMS 只应在收到 TDGW 的登录成功确认后才能发送其他消息。

3.1.2 关闭会话

会话建立成功后，连接双方均可发送 Logout 注销消息，告知对端将关闭会话，一般地，接收方应回复一个 Logout 消息作为回应。Logout 的发起方在收到回应后关闭连接。如果超过 5 秒没有收到对方回传的 Logout 消息，注销发起方也可直接关闭连接。连接双方在发送

Logout 消息后不应再发送任何消息。

3.1.3 维持会话

在消息交换的空闲期间，连接双方通过 Heartbeat 心跳消息维持会话，即连接的任何一方在心跳时间间隔内若没有发送任何消息，需要产生并发送一个 Heartbeat 消息。

心跳间隔通过登录过程进行协商，以登录成功后 TDGW 返回的登录确认消息中的 HeartBtInt 域为准。一般地，当 OMS 发送 Logon 消息中的 HeartBtInt 取值属于[5,60]时，TDGW 返回原值，否则取边界值（5 或 60）。

接收方接收到任何消息（不仅仅是心跳）可重置读心跳间隔计数。若接收方在 2 个心跳间隔内未收到任何消息，则可以认为会话出现异常并立即关闭连接。OMS 关闭连接后，可重新发起会话或切换至其他 TDGW。

3.1.4 其他约定

TDGW 在未成功登录至交易系统时，OMS 将无法成功与 TDGW 建立会话；TDGW 与 EzCS 连接断开时，TDGW 将注销与 OMS 间的会话，此时 OMS 应稍后尝试重建会话，或切换至备用 TDGW 服务。

此外，TDGW 在以下情况下会主动断开与 OMS 间的连接：

- OMS 与 TDGW 建立 TCP 连接之后，超过 5 秒未完成登录；
- OMS 在登录失败之后，未在 5 秒内关闭连接；
- OMS 在发起注销后，未在 5 秒内关闭连接；
- OMS 未能及时处理 TDGW 下行消息，导致 TDGW 内积压的待发送消息超过特定阈值；
- TDGW 与 EzCS 间的连接已经断开；

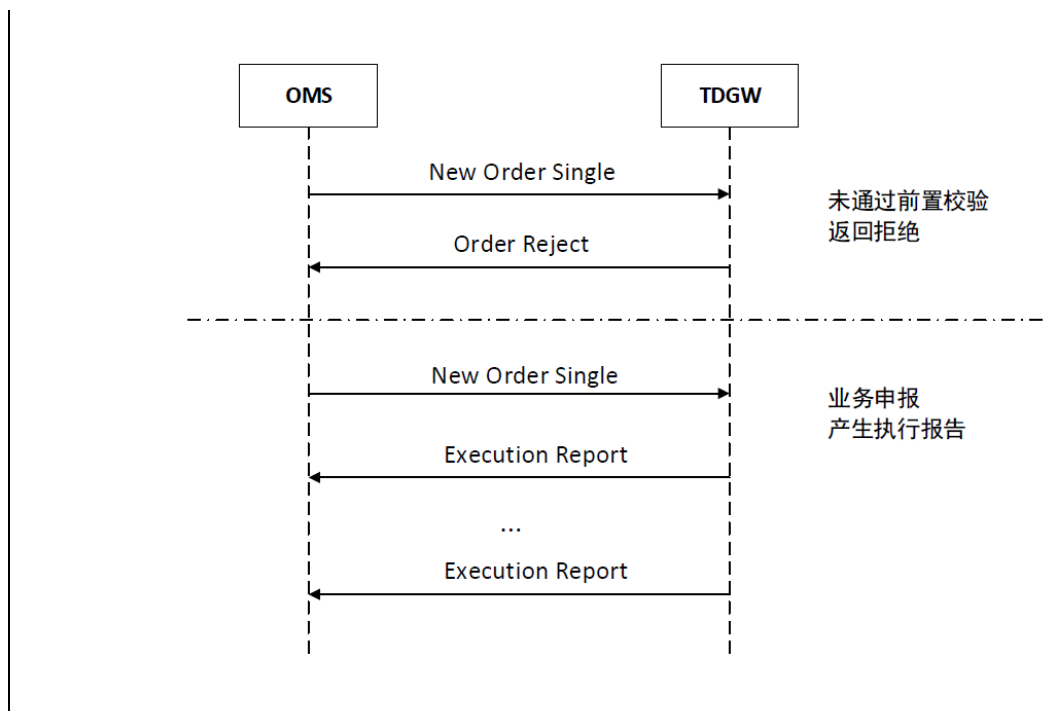
3.2 申报与回报

OMS 进行的新订单申报（New Order Single），本所交易系统会进行前置检查，若检查未通过将返回订单拒绝（Order Reject）消息。

对于通过前置校验的申报，交易系统根据业务的不同，向 OMS 返回相应的执行报告

(Execution Report) 消息。执行报告包括对申报的确认，如对新订单的确认或拒绝响应¹、撤单响应等；如产生成交时，执行报告中会包含成交确认。

总体示意图如下：



3.2.1 业务类型

订单申报需要指定业务类型 (AppID)，其产生的回报以不同的执行报告分区 (PartitionNo) 划分为多个逻辑上相互独立的数据流。根据具体业务的不同，下表给出业务类型、分区的对应关系，并明确业务相关属性。

业务	业务类型 (AppID)	执行报告分区 (PartitionNo)	支持撤单	申报确认	成交确认
债券现券竞价交易	1	8012101	Y	Y	Y
债券质押式回购交易	2	8012101	Y	Y	Y

注：Y 为是，N 为否。

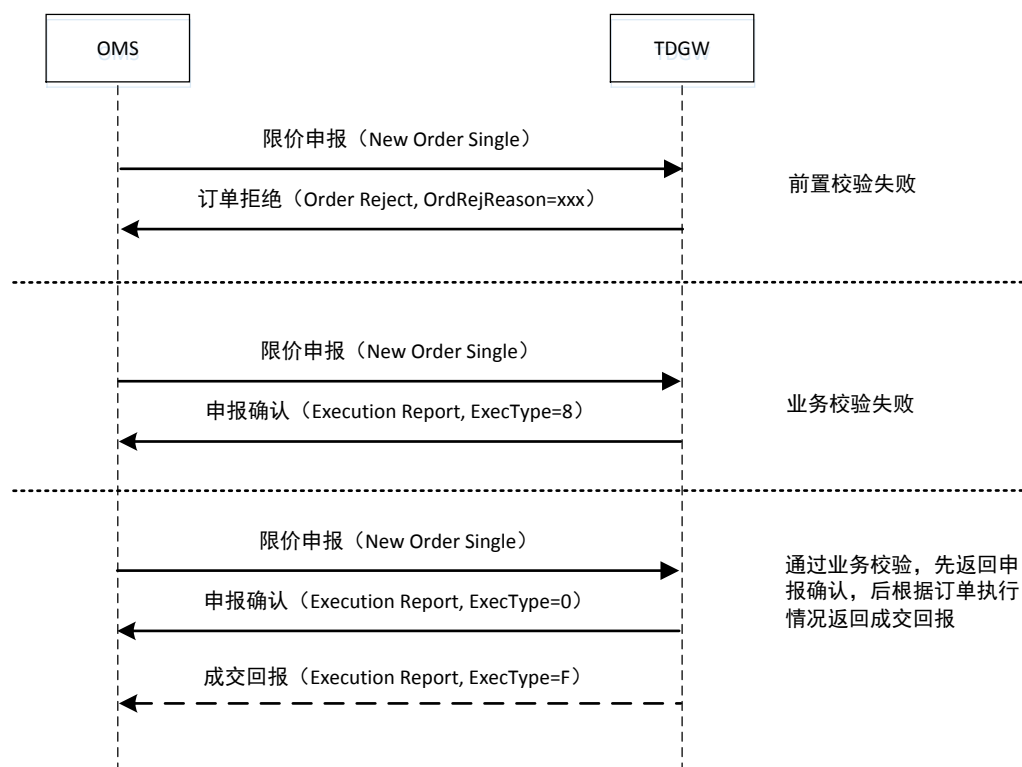
¹ 除前置检查未通过返回 Reject 外，执行报告中也包含有因业务校验未通过产生的拒绝响应 Execution Report (ExecType=8)。

3.2.2 消息流图

3.2.2.1 现券竞价及质押式回购交易

适用于债券现券竞价交易（AppID=1）和债券质押式回购交易（AppID=2）业务类型。

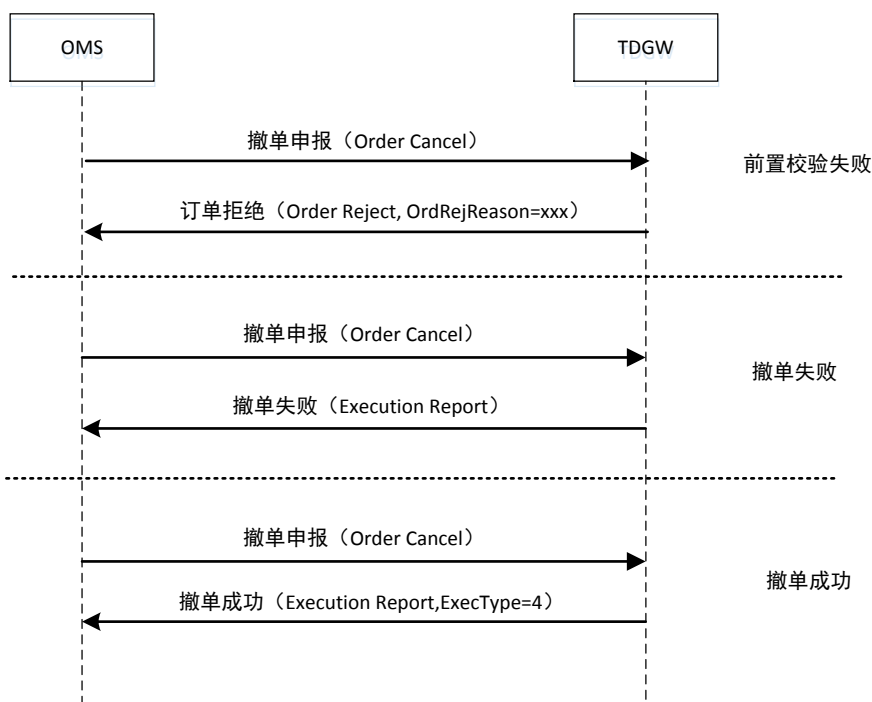
订单（OrdType=2）消息流如下：



暂不支持市价订单。

3.2.2.2 撤单

支持撤单的业务类型见前述章节业务类型表。



3.2.3 平台状态

OMS 向 TDGW 进行申报应符合交易时间表²要求。TDGW 依据交易时间表对平台状态进行了划分，示意图如下。



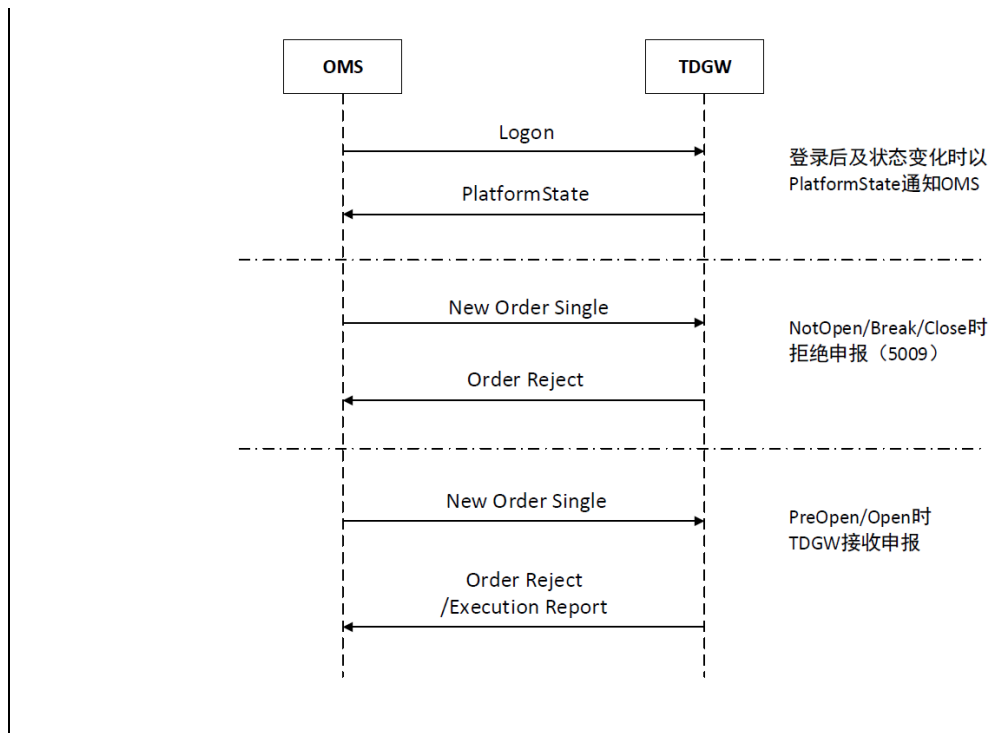
处于 NotOpen、Break、Close 状态时不接收申报，TDGW 返回 Order Reject (OrdRejReason=5009) 予以拒绝。PreOpen³状态下，TDGW 提前接收 OMS 的申报，并在 Open 时间向交易系统转发。PreOpen 及 Open 状态下 TDGW 接收的申报是否被交易系统主机接受，OMS 应以申报确认为准。

在 OMS 与 TDGW 交易通道建立会话成功后，TDGW 向 OMS 发送一条平台状态 PlatformState 消息。当平台状态发生变化时，TDGW 也向已建立会话的 OMS 发送一条平台

²时间表以本所交易规则为准。

³目前，设置 PreOpen 为各交易时段 Open 前的 5 秒。以交易时段 9:15-9:25 为例，9:14:55TDGW 转为 PreOpen，9:15:00 TDGW 转为 Open 状态。

状态消息予以通知。



3.2.4 重复订单

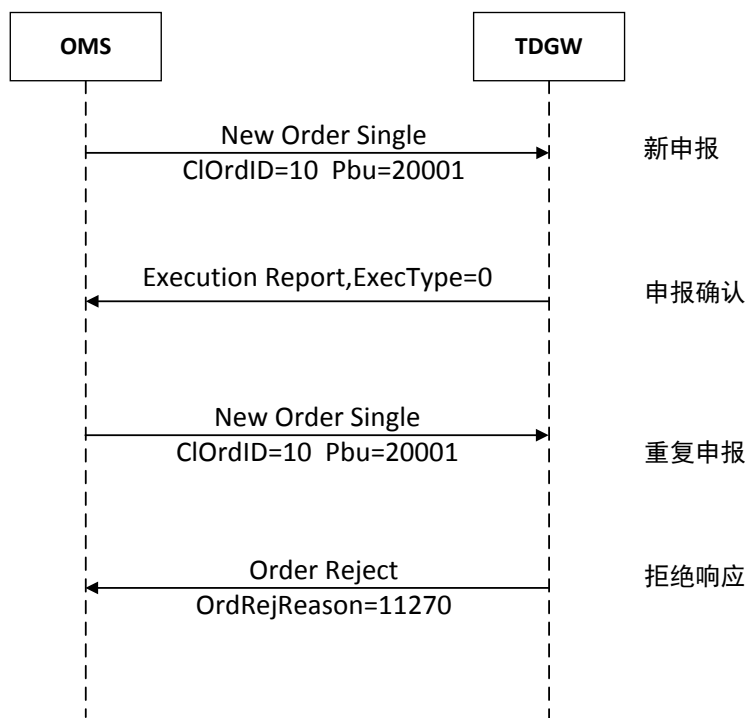
交易系统依据申报中的业务 PBU + 会员内部订单编号组合的取值判断申报是否为重复订单：

其中，业务 PBU 取 Parties 组件中 PartyID 字段（当 PartyRole=1）。

会员内部订单编号取消息类型相应字段：

申报类型	会员内部订单编号字段
New Order Single	ClOrdID
Order Cancel	ClOrdID

对于重复订单，TDGW 返回拒绝消息（Order Reject）。



3.2.5 执行报告

每笔执行报告消息都包含 PBU、分区（PartitionNo）和序号（ReportIndex）信息。

PBU 字段表明了该执行报告是在哪一个登录 PBU 上进行申报所产生的回报数据，一般为 OMS 所连接的 TDGW 上正在登录的 PBU；若 TDGW 配置了订阅，该字段取值也可能为被订阅的其他 PBU，详见后续订阅章节的说明。

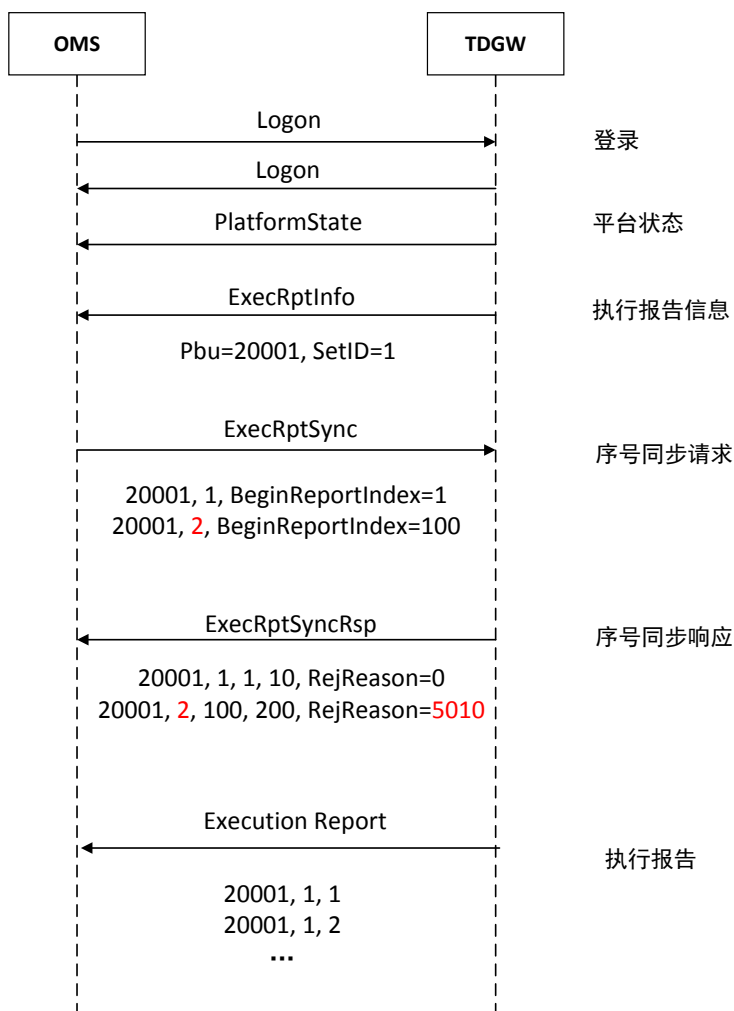
在每个 PBU 下，执行报告根据分区（PartitionNo）划分为多个编号相互独立的数据流。在一个交易日内，每个执行报告流中的 ReportIndex 由 1 开始连续递增。多个不同业务可以属于同一个分区⁴，从而在同一个流中按序发送。

OMS 与 TDGW 建立会话后，TDGW 会向 OMS 推送执行报告分区信息（ExecRptInfo）消息，其中包含 PBU 列表和分区列表，OMS 应根据此信息维护多个逻辑上的执行报告流。

OMS 与 TDGW 建立会话后，应根据 ExecRptInfo 中的信息，向 TDGW 发送各个执行报告流的分区序号同步（ExecRptSync）消息，TDGW 将返回一个分区序号同步响应消息（ExecRptSyncRsp）进行回应。对于 ExecRptSync 请求校验通过的情况，TDGW 将依据其中约定的序号 BeginReportIndex 发送后续执行报告。

⁴比如，债券现券竞价交易（BizID=1）和债券质押式回购交易（BizID=2）均属于 PartitionNo = ~~8012404~~ 的分区。

OMS 若不发送序号同步消息，TDGW 将不会推动执行报告。如果 OMS 发送的序号同步消息中，BeginReportIndex 大于实际存在的分区回报最大序号，则 TDGW 不会推送执行报告，直至实际分区回报数确实达到 BeginReportIndex 后再开始推送。闭市后，TDGW 不再接收 OMS 申报，但可以通过序号同步消息重新获取当日历史执行报告数据。



3.3 恢复场景

OMS 与 TDGW 断开

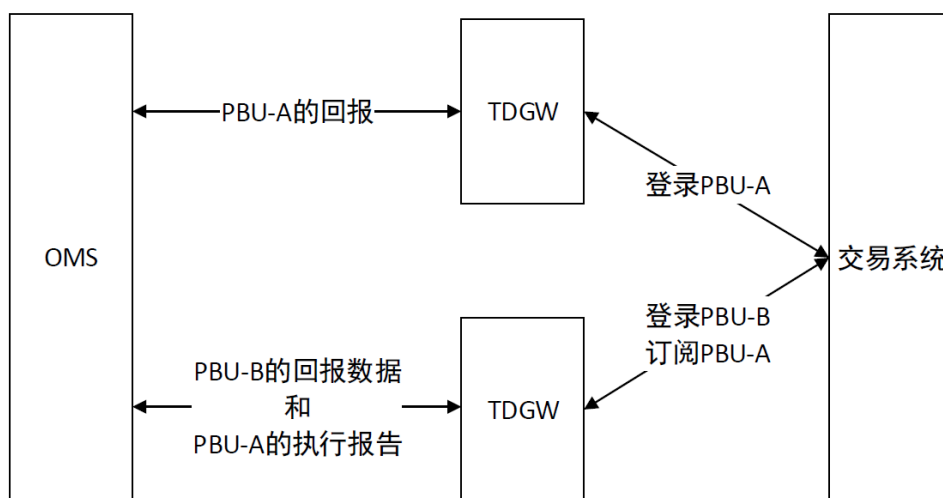
在 OMS 重新与 TDGW 建立会话后，由于断连期间可能存在传输中的消息丢失，OMS 应对上下行两个方向的消息进行恢复。建议 OMS 先对执行报告进行恢复，以尽可能更新断连前申报订单的状态。OMS 可在恢复一段时间后，对仍然处于“已报但未确认”状态的订单进行重新申报。

TDGW 与 EzCS 断开

TDGW 与 EzCS 间连接断开时，TDGW 将通过 Logout (SessionStatus=5006) 消息注销与 OMS 间的会话，并尝试切换备用 EzCS。在 TDGW 未登录至交易系统期间，OMS 发起到 TDGW 的会话将无法成功。TDGW 恢复登录，且 OMS 重建与 TDGW 间的会话后，OMS 对消息的恢复处理可与上一节描述相同。

3.4 订阅机制

通过在 TDGW 端进行配置，OMS 可通过与一个 TDGW 间的会话，接收到其他 TDGW 上登录的另一 PBU 所产生的执行报告数据。



TDGW 端登录的 PBU-B，若需订阅另一 TDGW 上登录的 PBU-A 所产生的执行报告，PBU-B 与 PBU-A 需要属于同一市场参与者机构。

目前，交易系统限制每个登录 PBU 可被最多 3 个其他登录 PBU 订阅成功。为减少订阅对登录 PBU 自身回报数据处理的影响，TDGW 将优先发送登录 PBU 自身的回报数据。

在同一市场参与者机构的范围内，订阅的配置和管理由市场参与者机构负责，市场参与者机构在充分利用订阅形成 TDGW 互备的同时，也应做好订阅权限和数据权限的控制。

第四章 消息定义

4.1 消息结构与约定

每一条 STEP 消息由消息头、消息体和消息尾组成，消息最大长度为 4K 字节。

4.1.1 数据类型

数据类型相关说明如下：

1. 字符串类型用 CX 表示，X 表示字符串最大字节数，除特别声明，字符串只包含数字、大写字母、小写字母以及空格；字符串实际长度小于字段类型最大长度时可以不补空格；字符串统一采用 ASCII 编码。

2. 十进制整数用 NX 表示，X 表示整数最大位数（不包括正负号），除特殊说明，整数类型均有正负。

3. 浮点数用 NX (Y) 表示，X 表示整数与小数总计位数（不包括小数点及正负号），Y 表示小数位数，小数位数不足时必须在后面补 0，除非特殊说明，浮点数类型均有正负。

4. 为简化描述，定义部分业务类型如下：

字段名	类型	说明
price	N13(5)	价格
quantity	N15(3)	数量
amount	N18(5)	金额
date	CN8	当前时区日期，格式 YYYYMMDD，YYYY 为年，取值范围 0000-9999，MM 为月，取值范围 01-12，DD 为日，取值范围 01-31
ntime	C13	当前时区时间，格式 HHMMSSsssnnnn，HH 为小时，取值范围 00-23，MM 为分钟，取值范围 00-59，SS 为秒，取值范围 00-59，sss 为毫秒，取值范围 000-999，nnnn 为百纳秒，取值 0000-9999
Boolean	C1	代表该字符串内容为布尔值，有效取值是Y或者N。

4.1.2 STEP 格式约定

STEP 结构均采用依次排列“标签=字段取值<SOH>”的方式组织，标签为数字字符，前后无空格，除非特别声明外，字段取值均为可打印 ASCII 码字符串表示，不得采用全角字母字符，<SOH>为字段界定符，值为不可打印 ASCII 码字符：十六进制的 0x01。

STEP 结构中重复组部分的字段需严格遵循接口规格中定义的先后顺序；字符型字段用空格表示空值，即采用“标签= <SOH>”的方式表示（等号后与分隔符间有一个空格），数值型字段用 0 表示空值，即“标签=0<SOH>”（注：含小数数值型字段空值需符合格式要求，例 N13（5）空值表示为“标签=0.00000<SOH>”）。

4.1.3 STEP 消息头

每一个会话或应用消息都有一个消息头，该消息头指明消息类型、消息体长度、消息序号及发送时间等信息。

消息头格式如下：

Tag	域名	必须	说明	类型
8	BeginString	Y	起始串，固定为 FIX.1.1	C16
9	BodyLength	Y	消息体长度	N9
35	MsgType	Y	消息类型	C16
49	SenderCompID	Y	发送方代码	C32
56	TargetCompID	Y	接收方代码	C32
34	MsgSeqNum	Y	消息序号	N18
43	PossDupFlag	N	会话层可能重传标志	Boolean
97	PossResend	N	应用层可能重传标志	Boolean
52	SendingTime	Y	发送时间，格式： YYYYMMDD-HH:MM:SS.sss	C21
347	MessageEncoding	Y	字符编码类型	C16

4.1.4 STEP 消息尾

每一个会话或应用消息都有一个消息尾，并以此终止。消息尾可分隔多个消息，包含有

3 位数的校验和值。

消息尾格式如下：

Tag	域名	必须	说明	类型
10	Checksum	Y	校验和，消息的最末域	C3

4.1.5 STEP 消息完整性

STEP 消息完整性通过两个方法保证：消息体长度及校验和的验证。

消息长度通过 BodyLength 域记录，表示 BodyLength 域值之后第一个域界定符<SOH>（不包括）与 CheckSum 域号前的最后一个域界定符<SOH>（包括）之间的字符个数。

校验和是把每个字符的 ASCII 码值从消息开头 ‘8=’ 中的 ‘8’ 开始相加，一直加到紧靠在 Checksum 域号校验和域 ‘10=’ 之前的域界定符，然后取按 256 取模得到的结果。计算校验和的代码段可参考附录一“计算校验和”。

4.2 会话消息

会话消息将在以下各节中予以介绍，并定义会话消息格式，会话层消息机制兼容《LFIXT 会话协议接口规范》。

4.2.1 登录消息（MsgType=A）

登录消息（Logon）应是 OMS 建立连接后发送的首个消息。

登录请求消息格式如下：

Tag	域名	必须	说明	类型
	标准消息头		MsgType = A	
98	EncryptMethod	Y	加密方法，固定为 0	N8
108	HeartBtInt	Y	心跳间隔，单位为秒	N8
141	ResetSeqNumFlag	N	双方序号重置为 1 的标记（请求时必须填 Y）	Boolean
789	NextExpectedMsg SeqNum	N	接收方期望得到的下一条消息序号（请求时必须填 1）	N18

553	Username	N	用户名（预留）	C32
554	Password	N	密码（预留）	C32
1137	DefaultApplVerID	Y	本次会话中使用的 FIX 消息的缺省版本	C8
1407	DefaultApplExtID	N	本次会话中使用的 FIX 消息的缺省扩展包	N8
1408	DefaultCstmApplVerID	Y	本次会话中 FIX 消息的缺省自定义应用版本。 <u>填写格式为 STEP1.20_SH_n.xy 其中 n.xy 为接入协议版本号,如接入协议版本号为 1.70 时,则填写: STEP1.20_SH_1.70。(TDGW 将限制接入的协议版本。当前最低接入协议版本要求为 1.80 版)</u>	C32
	标准消息尾			

4.2.2 注销消息（MsgType=5）

注销消息是发起或确认会话终止的消息。连接双方在发送注销消息之后不应发送任何消息。

注销消息格式如下：

Tag	域名	必须	说明	类型
	标准消息头		MsgType = 5	
1409	SessionStatus	N	注销状态码	N4
58	Text	N	文本	C1024
	标准消息尾			

4.2.3 心跳消息（MsgType=0）

心跳消息用于监控通信连接的状况。如果接收方在 2 倍心跳时间间隔内未收到任何消息

的时候，可认定会话出现异常，可以立即关闭 TCP 连接。

心跳消息格式如下：

Tag	域名	必需	说明	类型
	标准消息头	Y	<i>MsgType = 0</i>	
112	TestReqID	N	如是对测试请求消息（4.2.4）而发送的心跳消息，则需包含本域，否则不包含本域。本域的内容复制于测试请求消息（4.2.4）的TestReqID内容	C32
	标准消息尾	Y		

4.2.4 测试请求消息（MsgType=1）

测试请求消息能强制对方发出心跳消息。测试请求消息的作用是检查对方消息序号和检查通信线路的状况。对方用带有测试请求标识符（TestReqID）的心跳作应答。TDGW 不会主动发送此消息，但会遵循 FIX 标准引擎规则而响应 OMS 发送的该请求。

测试请求消息格式如下：

Tag	域名	必须	说明	类型
	标准消息头		<i>MsgType = 1</i>	
112	TestReqID	N	测试请求标识符	C32
	标准消息尾			

4.2.5 重发请求消息（MsgType=2）

TDGW 不会主动发送此消息，但会遵循 FIX 标准引擎规则而响应 OMS 发送的该请求。TDGW 接收到重发请求消息，通过序号重设消息（4.2.7）响应。

重发请求消息格式如下：

Tag	域名	必须	说明	类型
	标准消息头		<i>MsgType = 2</i>	
7	BeginSeqNo	Y	起始消息序号	N18
16	EndSeqNo	Y	结束消息序号	N18
	标准消息尾			

4.2.6 会话拒绝消息（MsgType=3）

当接收方收到一条违反会话层规则而不能正确处理的消息时，应该发出会话拒绝消息。

TDGW 不会主动发送此消息。

会话拒绝消息格式如下：

Tag	域名	必需	说明	类型
	标准消息头	Y	MsgType = 3	
45	RefSeqNum	Y	关联消息的序号,即被拒绝消息的序号	N18
371	RefTagID	N	相关错误消息中,出现错误的 FIX 域号	N6
372	RefMsgType	N	相关错误消息的 MsgType	C16
373	SessionRejectReason	N	会话拒绝原因编号	N5
58	Text	N	文本, 拒绝的原因描述	C1024
	标准消息尾	Y		

4.2.7 序号重设消息 (MsgType=4)

序号重设消息用于告知接收方下一个消息的消息序号。序号重设消息的 MsgSeqNum 按标准 FIX 协议规定可以任意填写且接收方不会检查, 建议固定填写为 1。TDGW 不会主动发送此消息, 但会遵循 FIX 标准引擎规则而响应 OMS 发送的重发请求消息 (4.2.5)。当 TDGW 收到用户序号重设消息, 则重置入向消息序号 NxtIn = NewSeqNo。

序号重设消息格式如下：

Tag	域名	必需	说明	类型
	标准消息头	Y	MsgType = 4	
123	GapFillFlag	N	缺口填补标志	Boolean
36	NewSeqNo	Y	新消息序号	N18
	标准消息尾	Y		

4.3 应用消息

新债券平台消息类型、业务类型的映射关系如下：

消息类型	业务类型(ApplID)
New Order Single (MsgType=D)	1
	2
Order Cancel (MsgType=F)	同原始申报
Execution Report (MsgType=8)	1
	2
Order Reject (MsgType=U104)	同原始申报

4.3.1 新订单申报 New Order Single

标签	字段名	字段描述	必须	类型	
消息头		MsgType = D			
1180	ApplID	业务类型：1=现货集中竞价交易申报， 2=质押式回购交易申报	Y	C3	
11	ClOrdID	会员内部订单编号	Y	C10	
48	SecurityID	产品代码	Y	C12	
522	OwnerType	订单所有者类型，取值包括： 1=个人投资者 103=机构投资者 104=自营交易	Y	N3	
54	Side	买卖方向，取值：1表示买，2表示卖	Y	C1	
44	Price	申报价格	Y	price	
38	OrderQty	申报数量	Y	quantity	
40	OrdType	订单类型：2=限价（目前仅支持限价）	Y	C1	
59	TimeInForce	订单有效时间类型，取值范围：0表示当日有效（GFD）	Y	C1	
60	TransactTime	订单申报时间	Y	ntime	
544	CashMargin	信用标签，信用交易时填写，取值：XY=担保品买卖、RZ=融资交易、PC=平仓交易	N	C2	
58	Text	用户私有信息	N	C32	
453	NoPartyIDs	参与方个数，取值=4，后接重复组，依次包含发起方的投资者账户、业务交易单元号、营业部代码、结算机构代码。	Y	N2	
发起方投资者账户	448	PartyID	发起方投资者帐户	Y	C13
	452	PartyRole	取 5，表示当前 PartyID 的取值为发起方投资者帐户。	Y	N4
发起方业务交易单元号	448	PartyID	发起方业务交易单元代码，填写 5 位业务交易单元号。	Y	C8
	452	PartyRole	取 1，表示当前 PartyID 的取值为发起方业务交易单元号。	Y	N4
发起方营业部代码	448	PartyID	发起方营业部代码	Y	C8
	452	PartyRole	取 4001，表示当前 PartyID 的取值为发起方的营业部代码。	Y	N4
结算机构代码	448	PartyID	结算机构代码	Y	C8
	452	PartyRole	取 4，表示当前 PartyID 的取值为结算机构代码。	Y	N4

说明：

1. 适用于业务类型 ApplID=1、2

2. Price 申报价格：
对债券现券竞价交易，为“每百元发行面值债券价格”
对债券质押式回购交易，为“每百元资金到期年收益”
3. OrderQty 申报数量：
对债券现券竞价交易、债券质押式回购交易，申报数量单位为手，1000 元发行面值或 1000 元标准券为一手
4. 发起方营业部代码：5 位数字表示，目前使用区间为[01000, 59999]，不足 5 位的左侧补 0。营业部代码可于本所网站会员专区查询
5. 结算机构代码为预留字段，填一个空格

4.3.2 撤单申报 Order Cancel

标签	字段名	字段描述	必须	类型	
消息头		MsgType = F		C4	
1180	ApplID	业务类型：1=现货集中竞价交易申报，2=质押式回购交易申报	Y	C3	
11	ClOrdID	会员内部订单编号	Y	C10	
48	SecurityID	证券代码	Y	C12	
522	OwnerType	订单所有者类型	Y	N3	
54	Side	买卖方向，取值：1 表示买，2 表示卖	Y	C1	
41	OrigClOrdID	原始会员内部订单编号，指被撤单订单的 ClOrdID	Y	C10	
60	TransactTime	订单申报时间	Y	ntime	
58	Text	用户私有信息	N	C32	
453	NoPartyIDs	参与方个数，取值=3，后接重复组，依次包含发起方的投资者账户、业务交易单元号、营业部代码。	Y	N2	
发起方投资者账户	448	PartyID	发起方投资者帐户	Y	C13
	452	PartyRole	取 5，表示当前 PartyID 的取值为发起方投资者帐户。	Y	N4
发起方业务交易单元号	448	PartyID	发起方业务交易单元代码，填写 5 位业务交易单元号。	Y	C8
	452	PartyRole	取 1，表示当前 PartyID 的取值为发起方业务交易单元号。	Y	N4
发起方营业部代码	448	PartyID	发起方营业部代码	Y	C8
	452	PartyRole	取 4001，表示当前 PartyID 的取值为发起方的营业部代码。	Y	N4

说明：

1. 撤单申报中，ApplID、发起方业务交易单元号、SecurityID、发起方投资者账户、OwnerType、Side 取值应与原申报相同

4.3.3 执行报告 Execution Report

4.3.3.1 申报响应、成交回报及撤单成功响应

标签	字段名	字段描述	必须	类型
消息头		MsgType = 8		C4
10197	PartitionNo	平台内分区号	Y	N4
10079	ReportIndex	执行报告编号, 从 1 开始连续递增编号	Y	N16
1180	ApplID	业务类型: 1=现货集中竞价交易申报, 2=质押式回购交易申报	Y	C3
150	ExecType	执行报告类型, 取值有: 0=订单申报成功 4=订单撤销成功 8=订单申报拒绝 F=成交回报	Y	C1
11	ClOrdID	会员内部订单编号	Y	C10
48	SecurityID	证券代码	Y	C12
522	OwnerType	订单所有者类型, 取值包括: 1=个人投资者 103=机构投资者 104=自营交易	Y	N3
54	Side	买卖方向, 取值: 1表示买, 2表示卖	Y	C1
8500	OrderEntryTime	订单申报时间, <u>ExecType=F时有效</u>	N	ntime
44	Price	申报价格, <u>ExecType=0/4/8时有效</u>	N	price
38	OrderQty	申报数量	Y	quantity
151	LeavesQty	剩余数量	Y	quantity
31	LastPx	成交价格, <u>ExecType=F时有效</u>	N	price
32	LastQty	成交数量, <u>ExecType=F时有效</u>	N	quantity
8504	TotalValueTraded	成交金额, <u>ExecType=F时有效</u>	N	amount
84	CxlQty	撤单数量, <u>ExecType=4时有效</u>	N	quantity
40	OrdType	订单类型, <u>ExecType=0/4/8时有效</u>	N	C1
59	TimeInForce	订单有效时间类型, <u>ExecType=0/4/8时有效</u>	N	C1
39	OrdStatus	当前申报的状态, 取值有: 0=已挂单未成交 1=部分成交 2=已成交 4=已撤消 8=已拒绝	Y	C1
544	CashMargin	信用标签, 信用交易时填写, 取值: XY=	N	C2

		担保品买卖、RZ=融资交易、PC=平仓交易			
41	OrigClOrdID	原始会员内部订单编号， <u>ExecType=4时有效</u>	N	C10	
103	OrdRejReason	订单拒绝码， <u>ExecType=8时有效</u>	N Y	C5	
17	ExecID	成交编号， <u>ExecType=F时有效</u>	N	CN 16	
37	OrderID	交易所订单编号，取值为数字	Y	CN 16	
<u>75</u>	<u>TradeDate</u>	<u>交易日期</u>	<u>Y</u>	<u>date</u>	
60	TransactTime	回报时间	Y	ntime	
58	Text	用户私有信息	N	C32	
453	NoPartyIDs	参与方个数，取值=5，后接重复组，依次包含发起方投资者账户、登录或订阅交易单元、发起方业务交易单元、发起方营业部代码、结算机构代码。	Y	N2	
发起方投资者账户	448	PartyID	发起方投资者帐户	Y	C13
	452	PartyRole	取5，表示当前PartyID的取值为发起方投资者帐户。	Y	N4
登录或订阅交易单元	448	PartyID	登录或订阅交易单元。	Y	C8
	452	PartyRole	取17，表示当前PartyID的取值为登录或订阅交易单元。	Y	N4
发起方业务交易单元	448	PartyID	发起方业务交易单元。	Y	C8
	452	PartyRole	取1，表示当前PartyID的取值为发起方业务交易单元。	Y	N4
发起方营业部代码	448	PartyID	发起方营业部代码	Y	C8
	452	PartyRole	取4001，表示当前PartyID的取值为发起方的营业部代码。	Y	N4
结算机构代码	448	PartyID	结算机构代码	Y	C8
	452	PartyRole	取4，表示当前PartyID的取值为结算机构代码。	Y	N4

4.3.3.24 撤单失败执行报告 **Cancel Report**

标签	字段名	字段描述	必须	类型
消息头		MsgType = 9		C4
10197	PartitionNo	平台内分区号	Y	N4
10079	ReportIndex	执行报告编号，从1开始连续递增编号	Y	N16
1180	ApplID	业务类型：1=现货集中竞价交易申报，2=质押式回购交易申报	Y	C3

11	ClOrdID	会员内部订单编号		Y	C10
48	SecurityID	证券代码		Y	C12
41	OrigClOrdID	原始会员内部订单编号		Y	C10
75	TradeDate	交易日期		Y	date
60	TransactTime	回报时间		Y	ntime
103	OrdRejReason	撤单订单拒绝码		Y	C5
58	Text	用户私有信息		N	C32
453	NoPartyIDs	参与方个数，取值=3，后接重复组，依次包含登录或订阅交易单元、发起方业务交易单元、发起方营业部代码、结算机构代码。		Y	N2
登录或 订阅交易 单元	448	PartyID	登录或订阅交易单元。	Y	C8
	452	PartyRole	取17，表示当前PartyID的取值为登录或订阅交易单元。	Y	N4
发起方 业务交易 单元	448	PartyID	发起方业务交易单元。	Y	C8
	452	PartyRole	取1，表示当前PartyID的取值为发起方业务交易单元。	Y	N4
发起方 营业部 代码	448	PartyID	发起方营业部代码	Y	C8
	452	PartyRole	取4001，表示当前PartyID的取值为发起方的营业部代码。	Y	N4

4.3.45-申报拒绝 Order Reject

标签	字段名	字段描述	必须	类型	
消息头		MsgType = U104		C4	
1180	ApplID	业务类型：1=现货集中竞价交易申报，2=质押式回购交易申报	Y	C3	
11	ClOrdID	会员内部订单编号	Y	C10	
48	SecurityID	证券代码	Y	C12	
103	OrdRejReason	订单拒绝码	Y	C5	
75	TradeDate	交易日期	Y	date	
60	TransactTime	回报时间	Y	ntime	
58	Text	用户私有信息	N	C32	
453	NoPartyIDs	参与方个数，取值=1，后接重复组，依次包含发起方业务交易单元。	Y	N2	
发起方 业务交 易单元	448	PartyID	发起方申报交易单元代码，填写5位发起方业务交易单元。	Y	C8
	452	PartyRole	取1，表示当前PartyID的取值为	Y	N4

			发起方业务交易单元。		
--	--	--	------------	--	--

4.3.56-平台状态 PlatformState

标签	字段名	字段描述	必须	类型
消息头		MsgType = U109		C4
10180	PlatformID	平台标识: 2 = 新债券平台	Y	C1
10181	PlatformStatus	平台状态: 0 = NotOpen, 未开放 1 = PreOpen, 预开放 2 = Open, 开放 3 = Break, 暂停 4 = Close, 关闭	Y	C1

4.3.67-执行报告分区信息 ExecRptInfo

标签	字段名	字段描述	必须	类型
消息头		MsgType = U108		C4
10180	PlatformID	平台标识: 2 = 新债券平台	Y	C1
8561	NoGateWayPBUs	登录或订阅 PBU 数量	Y	N4
8560	→ GateWayPBU	登录或订阅 PBU	Y	C8
10196	NoPartitions	平台内分区数量	Y	N4
10197	→ PartitionNo	平台内分区号	Y	N4

执行报告分区信息提供 Pbu 和分区列表，供 OMS 对执行报告流进行初始化和维护。其中 Pbu 可能为 OMS 所连接 TDGW 上的登录 PBU，也可能为该 TDGW 上订阅的其他 PBU（仅包含订阅成功的 PBU），TDGW 在该循环体中首先给出登录 PBU，后给出订阅的其他 PBU（如有）。

4.3.78-分区序号同步 ExecRptSync

标签	字段名	字段描述	必须	类型
消息头		MsgType = U106		C4
10196	NoPartitions	循环次数	Y	N4
8560	→ GateWayPBU	登录或订阅 PBU	Y	C8
10197	→ PartitionNo	平台内分区号	Y	N4
8562	→ BeginReportIndex	分区执行报告起始序号	Y	N16

序号同步请求中 BeginReportIndex 取值应大于 0。

4.3.89-分区序号同步响应 ExecRptSyncRsp

标签	字段名	字段描述	必须	类型
消息头		MsgType = U107		C4
10196	NoPartitions	循环次数	Y	N4
8560	→ GateWayPBU	登录或订阅 PBU	Y	C8
10197	→ PartitionNo	平台内分区号	Y	N4
8562	→ BeginReportIndex	分区执行报告起始序号	Y	N16
8563	→ EndReportIndex	分区执行报告最大序号	Y	N16
103	→ OrdRejReason	分区序号同步拒绝码	Y	C5
58	→ Text	描述	Y	C64

分区序号同步响应中 RejReason 为 0 时表示成功，其他取值表示错误（如 Pbu 或 PartitionNo 取值不正确）。

4.3.910-分区执行报告结束 ExecRptEndOfStream

标签	字段名	字段描述	必须	类型
消息头		MsgType = U110		C4
8560	GateWayPBU	交易网关登录或订阅 PBU	Y	C8
10197	PartitionNo	平台分区号	Y	N4
8563	EndReportIndex	分区执行报告最大序号， <u>本消息编入该分区执行报告编号序列。</u>	Y	N16

TDGW 向 OMS 发送，表示该执行报告流推送结束，后续该执行报告流上的序号将不再增加，且不超过 EndReportIndex。

第五章 附录

5.1 附一 计算校验和

以下为计算校验和的代码段：

```
uint32 CalcChecksum(const char* buffer, uint32 len)
{
    uint8 checksum = 0;
    uint32 i = 0;
    for (i = 0; i < len; i++)
    {
        checksum += (uint8)buffer[i];
    }
    return (uint32)checksum;
}
```

5.2 附二 PBU 及说明

涉及 PBU 时有几种含义：

- 1.配置于 TDGW 上用于登录至交易系统后台的登录单位，称为登录交易单元；
- 2.在消息报文中，表明该消息所进行的业务归属单元，称为业务交易单元，接口文档中用 BizPbu 指代；
- 3.在消息报文中，表明与另一登录 PBU 间的订阅关系，称为订阅交易单元。

目前，业务交易单元必须与登录交易单元属于同一市场参与者机构，否则交易系统将拒绝相应的业务申报请求。订阅 PBU 必须与登录 PBU 属于同一市场参与者机构，否则将订阅失败，在执行报告分区信息 ExecRptInfo 消息中将不会包含订阅失败的交易单元。

5.3 附三 错误代码说明

状态码/错误码	说明	Text (如有)
0	正常退出	Normal Logout
4012	SecurityID 错误或者业务类型 BizID 错误	
5000	上行消息超过 4K	Message Exceed Max Length
5001	上行消息校验和错误	Checksum Error
5002	心跳超时	Heartbeat Timeout
5003	平台已有 OMS 登录	Already Login, try again
5004	连接建立后 5 秒内未完成登录	Login Timeout
5005	上行消息 TargetCompld 不正确	Compld Error
5006	TDGW 未登录至交易系统, 请稍后重试	Not Ready
5007	内部错误	Internal Error
5008	不能识别的消息类型	Message Type Illegal
5009	平台状态暂不接受申报	
5010	PartitionNo 错误	
5011	Pbu 错误	
5012	首个消息非是 Logon 消息	Login First
5013	BeginReportIndex 取值错误	
<u>5014</u>	<u>不支持的接口协议版本</u>	<u>UnsupportedPrctlVersion</u>
<u>5015</u>	<u>消息数据错误</u>	<u>Message Data Error</u>
<u>11270</u>	<u>重复订单</u>	

注: 本表仅提供交易网关错误码, 系统后台错误码参照每日发送的债券平台错误码信息文件。