

# 交易网关（竞价）回退 EzOES 市场参与者 技术实施指南

## 修订版本

| 日期         | 版本    | 状态  | 说明    |
|------------|-------|-----|-------|
| 2022-02-08 | 0.1.0 | 开发稿 | 创建文档。 |

目录

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 1 前言.....                   | 4  |
| 1.1 背景.....                 | 4  |
| 1.2 术语.....                 | 4  |
| 1.3 参考文档.....               | 4  |
| 2 EzOES 回退版.....            | 4  |
| 2.1 接口说明.....               | 4  |
| ➤ 数据库表.....                 | 4  |
| ➤ 映射处理.....                 | 6  |
| 2.2 软件使用.....               | 7  |
| ➤ 界面信息显示.....               | 7  |
| ➤ 配置修改.....                 | 7  |
| 3 系统部署与回退.....              | 8  |
| 3.1 LoginPbu 与 BizPbu.....  | 8  |
| 3.2 系统部署.....               | 9  |
| ➤ LoginPbu 与 BizPbu 相同..... | 9  |
| ➤ LoginPbu 与 BizPbu 不同..... | 9  |
| 3.3 成交回报断点恢复.....           | 9  |
| 3.4 回退订单处理.....             | 10 |
| ➤ TDGW 未确认订单.....           | 10 |
| ➤ TDGW 订单撤单.....            | 10 |
| ➤ 重要提醒须知.....               | 11 |
| 4 附录：.....                  | 11 |
| 4.1 建表 SQL 样例.....          | 11 |

# 1 前言

## 1.1 背景

当 TDGW 出现不可恢复的异常时，可以将原 TDGW 上业务 PBU (BizPbu) 使用 EzOES 重新登录，进行后续申报。由于 EzOES 与 TDGW 申报订单的唯一标识不同，回退至现有生产版本 EzOES 存在一定的技术限制：一是通过 TDGW 的“未确认”申报无法由 EzOES 重新申报，二是通过 TDGW 的申报无法由 EzOES 撤单。如果强行使用生产版本 EzOES 申报 TDGW 申报过的订单，后台会当作两笔订单处理。

为配合 TDGW 平稳上线，对现有 EzOES 进行适应性改造（EzOES 回退版）以解决上述技术限制。

## 1.2 术语

|      |                           |          |
|------|---------------------------|----------|
| TDGW | TraDing GateWay           | 交易网关     |
| OMS  | Order Management System   | 用户订单管理系统 |
| PBU  | Participant Business Unit | 交易业务单元   |
| EzCS | Easy Communication Server | 轻型化通信服务器 |

## 1.3 参考文档

1. IS122 上海证券交易所交易网关 Binary 接口规格说明书（竞价平台）
2. IS122 上海证券交易所交易网关 STEP 接口规格说明书（竞价平台）
3. 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
4. 交易网关 TDGW 接口开发指南
5. MAL091 交易网关 TDGW 用户手册
6. 交易网关（竞价）市场参与者技术实施指南

# 2 EzOES 回退版

## 2.1 接口说明

### ➤ 数据库表

EzOES 回退版保持原有数据库接口不变，新增两张表：“TDGW 申报表”、“TDGW 确认表”。数据库表在配置文件 SystemConfiguration.ini 中配置，配

置项如下所示：

|         | 配置项                             | 说明        |
|---------|---------------------------------|-----------|
| 原有表     | SendTable = ashare_ordwth       | EzOES 申报表 |
|         | ConfirmTable = ashare_ordwth2   | EzOES 确认表 |
|         | ReceiveTable = ashare_cjhb      | 成交回报表     |
| 新增表（可选） | TdgwSendTable = ashare_tdgw     | TDGW 申报表  |
|         | TdgwConfirmTable = ashare_tdgw2 | TDGW 确认表  |

其中新增表为可选配置，其结构与“EzOES 申报表”、“EzOES 确认表”结构保持一致，个别字段含义、长度有变化。

申报表：

| 字段名      | EzOES 表  | Tdgw 表   |
|----------|--|--|
| rec_num  | 表索引，关联申报和确认表<br>订单唯一性标识                                      | 表索引，关联申报和确认表   |
| date     | 一致   |  |
| time     | 一致   |  |
| reff     | 无约束  | 订单唯一性标识，需满足 10 位<br>[a-zA-z0-9]<br>数据库表添加 UNIQUE 约束，防止误填入相同 reff |
| acc      | 一致   |  |
| stock    | 一致   |  |
| bs       | 一致   |  |
| price    | 一致   |  |
| qty      | 一致   |  |
| status   | 一致   |  |
| owflag   | 一致   |  |
| ordrec   | 类型 C8<br>撤单时填写被撤单的 rec_num<br>需满足数字格式<br>需比数据库当前最大 rec_num 小 | 类型 C10<br>撤单时填写被撤单的 reff<br>需满足 reff 格式<br>不能与自身 reff 相同         |
| firmid   | 一致   |  |
| branchid | 一致   |  |
| checkord | 一致   |  |

确认表：

| 字段名     | EzOES 表 | Tdgw 表 |
|---------|---------|--------|
| rec_num | 一致      |        |
| date    | 一致      |        |
| time    | 一致      |        |
| reff    | 一致      |        |
| acc     | 一致      |        |
| stock   | 一致      |        |
| bs      | 一致      |        |
| price   | 一致      |        |
| qty     | 一致      |        |

|           |       |        |
|-----------|-------|--------|
| status    | 一致    |        |
| qty2      | 一致    |        |
| remark    | 一致    |        |
| status1   | 一致    |        |
| teordemum | 一致    |        |
| owflag    | 一致    |        |
| ordrec    | 类型 C8 | 类型 C10 |
| firmid    | 一致    |        |
| branchid  | 一致    |        |
| checkord  | 一致    |        |

## ➤ 映射处理

EzOES 与 TDGW 订单唯一性标识不一致: EzOES 使用 Pbu + RecNum, RecNum 值来自于 EzOES 申报表域 rec\_num 中。TDGW 使用业务 Pbu (BizPbu) + 会员内部订单编号 (C10rdID), BizPbu 即 EzOES 登陆 PBU, C10rdID 即数据库 reff 字段。

EzOES 回退版对“TDGW 申报表”中订单按一定规则做 reff->RecNum 映射, 映射后的 RecNum 范围不会与原“EzOES 申报表”中订单的 RecNum 发生重合。同理, “TDGW 申报表”中撤单申报的 ordrec 字段按同样规则映射到被撤单的 RecNum。

### 注意:

- 相同 reff 的订单通过“TDGW 申报表”或“EzOES 申报表”申报, 到后台的 RecNum 不相同, 会按两笔订单处理。如果此两笔申报都有成交, 成交表中的字段"sqbh"将相同, 较难对应上申报订单。
- 插入“TDGW 申报表”时, 不同订单不能使用相同 reff, 否则映射后的 RecNum 相同, 到后台会做重单处理, 返回前一笔申报确认。“TDGW 申报表”的 reff 字段增加了 UNIQUE 约束, 防止错误使用相同 reff。
- 除了重新申报 TDGW 订单, 其它通过“TDGW 申报表”申报的订单需要使用新的 reff, 避免收到错误的订单确认。

### 例如:

- 回退前已通过 TDGW 申报了 C10rdID: "ORD0000001"、"DEL0000001"、"ORD0000002"订单。
- 如果需重新申报 C10rdID: "ORD0000002", 应在“TDGW 申报表”中申报

reff: " ORD0000002"订单，如果错误的在“EzOES 申报表”申报，到后台是一笔新订单。

- 如果需撤销 C10rdID: "ORD0000002"订单，应在“TDGW 申报表”申报（reff: " DEL0000002",ordrec: " ORD0000002", owflg: "WTH"）的撤单。如果错误的使用已申报过的 reff:"DEL0000001"，会获取"DEL0000001"的申报结果，撤单并没有执行。

## 2.2 软件使用

### ➤ 界面信息显示

| 操作 (O) | 报警 (W) | 工具 | 维修通道 | 帮助 (H) | 序号 | 选择                       | PBU   | 操作员代码  | 图 | 运行状态 | CS IP | Local IP | 当前工作 | 发送委托... | 委托应答... | 成交回报... | 流速积值 | 最大委托... |
|--------|--------|----|------|--------|----|--------------------------|-------|--------|---|------|-------|----------|------|---------|---------|---------|------|---------|
|        |        |    |      |        | 1  | <input type="checkbox"/> | 21200 | 000001 |   | 停止   |       |          |      | 0       | 0       | 0       | 0    | 0       |
|        |        |    |      |        | 2  | <input type="checkbox"/> | 22222 | 000001 |   | 停止   |       |          |      | 0       | 0       | 0       | 0    | 0       |
|        |        |    |      |        | 3  | <input type="checkbox"/> | 33333 | 000001 |   | 停止   |       |          |      | 0       | 0       | 0       | 0    | 0       |

SystemConfiguration.ini 未配置 tdgw 相关表时，软件显示与原 EzOES 完全一致。

SystemConfiguration.ini 配置 tdgw 相关表后，列表区域：发送委托、委托应答、最大委托列会显示两行数字，第一行为 EzEOS 表信息，第二行为 TDGW 表信息。

### ➤ 配置修改

数据库相关配置可以直接修改配置文件 SystemConfiguration.ini:

```
# (09) 这三项是数据库中的委托表、委托确认表和成交回报表名，应确保不同的操作员使用不同的数据库表
SendTable = ashare_ordwth_21200
ConfirmTable = ashare_ordwth2_21200
ReceiveTable = ashare_cjhb_21200
TdgwSendTable = ashare_tdgw_21200
TdgwConfirmTable = ashare_tdgw2_21200
```

也可以通过系统参数菜单修改，右键单击要修改的 PBU

| 择 | PBU   | 操作员代码  |
|---|-------|--------|
|   | 21200 | 000001 |
|   | 22222 |        |
|   | 33333 |        |

启动 (S)

停止 (T)

取消红色警示 (C)

修改操作员口令 (P)

查看详细 (V)

系统参数维护 (M)

参数修改(测试环境[35])

**主机配置**

操作员代码: 000001 PBU: 21200

说明: 修改系统参数后, 启动操作员即可生效!

**CS IP列表**

| 编号 | CS IP       | Local IP      | 连接超时秒数 |
|----|-------------|---------------|--------|
| 1  | 198.2.242.1 | 0.0.0.0       | 2      |
| 2  | 198.2.170.1 | 195.121.32.26 | 10     |

**系统出错控制**

出错重连次数: 3

**营业系统配置**

JDBC Driver: server.jdbc.SqlServerDriver 委托发送表: ashare\_ordwth\_21200

JDBC URL: 3;databaseName=ezoes\_zpyang 委托确认表: ashare\_ordwth2\_21200

数据库用户名: sa 成交回报表: ashare\_cjhb\_21200

网关发送表: ashare\_tdgw\_21200 网关确认表: ashare\_tdgw2\_21200

**口令配置**

操作员口令: \*\*\*\*\* 数据库口令: \*\*\*\*\*

确定 (O) 取消 (C)

## 3 系统部署与回退

### 3.1 LoginPbu 与 BizPbu

TDGW 引入 LoginPbu 和 BizPbu 概念, LoginPbu 用于数据通道建立, BizPbu 作为实际的交易单元, 意味着单个 LoginPbu 通道下支持多个 BizPbu 同时申报订单并接收回报, TDGW 端的执行报告以 LoginPbu 为维度编制。

EzOES 不支持 LoginPbu 与 BizPbu 分离, TDGW 端以不同 BizPbu 在同一 LoginPbu 上申报的订单, 在 EzOES 端是以 BizPbu 为维度编制成交回报。

基于以上差异, 若在过渡期使用 EzOES 回退版作为 TDGW 的备份, 为降低回退难度, 对 LoginPbu 和 BizPbu 使用应有一定限制。

- 同一 BizPbu 避免在不同 LoginPbu 上申报订单: 该 BizPbu 的成交回报会分散到多个 LoginPbu 上。
- 同一 LoginPbu 上避免使用多 BizPbu 申报订单: 该 LoginPbu 上有多个 BizPbu 的成交回报。

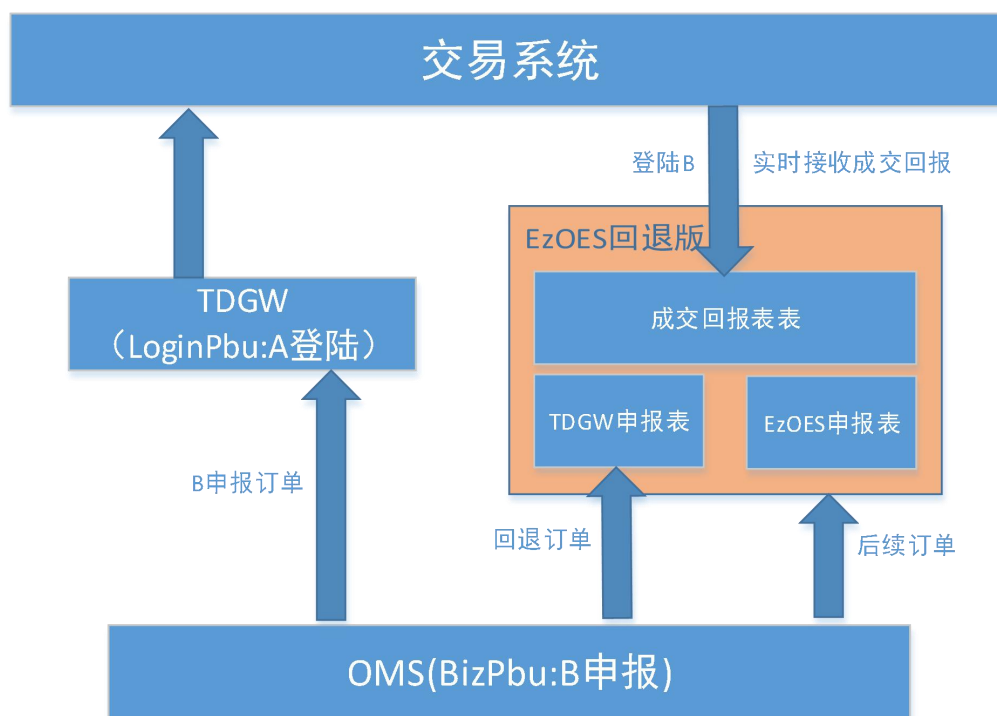
## 3.2 系统部署

### ➤ LoginPbu 与 BizPbu 相同

TDGW 登陆该 PBU 后，EzOES 无法同时登陆该 PBU。此场景下 EzOES 只能冷备，无法实时收取成交回报，在切换后恢复成交回报，因 EzOES 技术限制，单分区（Set）最大恢复速度约 900 条/s，在成交回报量较大时可能需要较长的恢复时间，为了快速切换，可参见：3.3 章节，进行断点恢复。

### ➤ LoginPbu 与 BizPbu 不同

TDGW 支持 LoginPbu 和 BizPbu 分离，TDGW 登陆 A 时使用 B 作为业务 PBU 申报订单，同时 EzOES 登陆 B，作为热备实时收取 B 的成交回报，在 TDGW 异常时可以迅速切换。**注意：**热备模式下，避免同时在 EzOES 和 TDGW 申报订单。



## 3.3 成交回报断点恢复

如果用户使用 TDGW 申报时，按照 3.1 节描述的规范使用 LoginPbu 和 BizPbu，并存储了所有已接收的执行报告，那么可以通过已接收执行报告确定待恢复的成交回报的起点。

具体方法是遍历执行报告，过滤 ExecType 为 F 的成交回报并按照 SetID 分类计数，最终各个 Set 已接收成交回报数量即待恢复成交的起点。

EzOES 成交回报表中字段 gdxm、bcye 字段，分别表示 SetID 和成交的排序：

| 字段名  | 字段描述  |
|------|---|
| gdxm | SetID, A 股产品集 SET 的取值为'1'、'2'、'3'、'4'、'5'、'6'、'991'。B 股产品集 SET 的取值为'20'。在一个交易日内，SET 的有关配置不会 |



|      |   |
|------|---|
|      | 发生变化。未来如有产品集的扩充，另行通知。   |
| bcye | 该字段填写该成交在对应产品集内的序列号*10 并左补 0 到 10 位。<br>例如成交‘1’存储为 ‘000000010’。 |

假设执行报告过滤后最终结果如下：

| SetID | 数量    | 转换后 bcye 值   |
|-------|-------|--------------|
| 1     | 54321 | '0000543210' |
| 2     | 12345 | '0000123450' |
| 3     | 10    | '0000000100' |
| 4     | 100   | '0000001000' |
| 991   | 1000  | '0000010000' |

执行 Sql 语句在成交回报表插入特定记录：

```

1、 示例中'本次日期'请填写 YYYYMMDD 格式当前交易日。
2、 对于待恢复量较小的 SetID 可以不插入，让 EzOES 恢复全部成交。
3、 cjbh 字段按照 gdxm 的数字来填写，目标是为了防止 cjbh 重复而导致冲突

INSERT INTO ashare_cjhb( gdxm,bcye, gddm, bcrq, cjbh, gsdm, cjsl, zqdm, sbsj,
cjsj, cjjg, cje, sqbh,bs, mjbh)
VALUES( '1', '0000543210','本次日期', 1, "", "", "", "", "", "") 。

INSERT INTO ashare_cjhb( gdxm,bcye, gddm, bcrq, cjbh, gsdm, cjsl, zqdm, sbsj,
cjsj, cjjg, cje, sqbh,bs, mjbh)
VALUES( '2', '0000123450','本次日期', 2, "", "", "", "", "", "")

```

### 3.4 回退订单处理

#### ➤ TDGW 未确认订单

通过 TDGW 申报但未确认的订单，用户可根据需要决定是否在 EzOES 回退版重新申报。

**注意：**只能在“TDGW 申报表”中申报，如果通过“EzOES 申报表”，后台会认为是新订单。

#### ➤ TDGW 订单撤单

通过 TDGW 申报的订单，只能通过 EzOES 回退版的“TDGW 申报表”申报撤单。需要注意：

- 撤单申报的 reff 不能与被撤单的 reff 相同，被撤订单的 reff(C10rdID) 填到申报表的 ordrec 字段，即 reff 不能与 ordrec 字段相同（EzOES 回退版将校验此项，并在校验不通过时返回 1030 错误码）。
- 除重新申报 TDGW 撤单外，撤单申报的 reff 不能是已在 TDGW 申报过的订单 reff (C10rdID)，否则后台会当做重单，直接返回对应 reff 订单的申报结果，此时该结果并不是撤单结果。
- 撤单申报时 EzOES 回退版不校验撤单字段与被撤单的一致性（ordrec 和 stock 除外），如果用户在撤单时部分字段填写与原订单不同（如：

account 字段)，那么“TDGW 确认表”会直接使用“TDGW 申报表”中字段，也与被撤原订单不同。

## ➤ 重要提醒须知

TDGW 的流式接口与 EzOES 回退版数据库接口存在一定差异，用户需要特别注意 EzOES 回退版“TDGW 确认表”中 status 为"E"的前台错误。

1. 同样订单在两边申报可能返回的错误码不一致。有两种情况：一是 TDGW 申报返回 ExecType=8 的执行报告，EzOES 回退版部分字段本地校验失败，返回类型为"E"的前台错误，此种情况订单在 EzOES 回退版实际未发送到后台；二是 TDGW 申报返回申报拒绝 Order Reject（不在执行报告中），EzOES 回退版可能返回类型为"E"的前台错误（未发送到后台），也可能返回类型为"F"的后台错误（发送到后台）。
2. 同样订单在 TDGW 申报成功，在 EzOES 回退版返回类型为"E"的前台错误。这是因为 TDGW 市场接口中部分业务的无意义、未启用字段在 TDGW 申报时未做校验，而在 EzOES 回退版中申报有前台校验，实质是订单字段填写有误。相关字段参考如下：

| 业务             | TDGW 字段                   | EzOES 字段   | 说明   |
|----------------|---------------------------|------------|--|
| 新订单申报          | CreditTag<br>非交易业务<br>无意义 | owflag 后两位 | TDGW 非交易业务 CreditTag 字段无意义也不校验；<br>EzOES 回退版会校验 owflag 值 |
|                | OrdType<br>非交易业务<br>不启用   | owflag 第一位 | TDGW 非交易业务 OrdType 字段不启用也不校验；<br>EzOES 回退版会校验 owflag 值   |
| 撤单申报           | Account<br>暂不启用           | acc        | TDGW 撤单不校验 Account；<br>EzOES 回退版校验 acc 格式                |
|                | Side<br>暂不启用              | bs         | TDGW 撤单不校验 Side；<br>EzOES 回退版校验 bs 取值                    |
|                | BranchID<br>暂不启用          | branchid   | TDGW 撤单不校验 BranchID；<br>EzOES 回退版校验 branchid 取值          |
| 网络密码服务         | BranchID<br>暂不启用          | branchid   | TDGW 不校验 BranchID；<br>EzOES 回退版校验 branchid 取值            |
| 注册处理<br>指定、撤指定 | BranchID<br>暂不启用          | branchid   | TDGW 不校验 BranchID；<br>EzOES 回退版校验 branchid 取值            |

3. 在 EzOES 回退版“TDGW 申报表”重新申报 TDGW 已报订单，后台会返回原申报结果，EzOES 回退版将“TDGW 申报表”中信息和返回结果一并填入“TDGW 确认表”。意味着用户如果通过“TDGW 申报表”重新申报一笔订单，但部分字段填写与原订单不同（如：account 字段），那么“TDGW 确认表”会直接使用“TDGW 申报表”中字段，也与原订单不同。

## 4 附录：

### 4.1 建表 SQL 样例

TDGW 申报表、确认表

```

/* ===== */
/* Table: ASHARE_TDGW */
/* ===== */
create table ashare_tdgw
(
    rec_num      INTEGER                not null ,
    date         CHAR(8)                null   ,
    time         CHAR(8)                null   ,
    reff         CHAR(10)               not null UNIQUE,
    acc          CHAR(10)               null   ,
    stock        CHAR(6)                null   ,
    bs           CHAR(1)                null   ,
    price        CHAR(8)                null   ,
    qty          CHAR(8)                null   ,
    status       CHAR(1)                null   ,
    owflag       CHAR(3)                null   ,
    ordrec       CHAR(10)               null   ,
    firmid       CHAR(5)                null   ,
    branchid     CHAR(5)                null   ,
    checkord     binary(16)             null   ,
    constraint PK_ASHARE_TDGW primary key (rec_num)
)
go

/* ===== */
/* Table: ASHARE_TDGW2 */
/* ===== */
create table ashare_tdgw2
(
    rec_num      INTEGER                not null ,
    date         CHAR(8)                null   ,
    time         CHAR(8)                null   ,
    reff         CHAR(10)               null   ,
    acc          CHAR(10)               null   ,
    stock        CHAR(6)                null   ,
    bs           CHAR(1)                null   ,
    price        CHAR(8)                null   ,
    qty          CHAR(8)                null   ,
    status       CHAR(1)                null   ,
    qty2         CHAR(8)                null   ,
    remark       CHAR(30)               null   ,
    status1      CHAR(1)                null   ,
    teordernum   CHAR(8)                null   ,
    owflag       CHAR(3)                null   ,
    ordrec       CHAR(10)               null   ,
    firmid       CHAR(5)                null   ,
    branchid     CHAR(5)                null   ,
    checkord     binary(16)             null   ,
    constraint PK_ASHARE_TDGW2 primary key (rec_num)
)
go

```

自行建表时给 TDGW 申报表、确认表添加索引

```
ALTER TABLE ashare_tdgw ADD
    CONSTRAINT pk_ashare_tdgw PRIMARY KEY (rec_num)
GO

ALTER TABLE ashare_tdgw ADD
    CONSTRAINT uk_ashare_tdgw UNIQUE (reff)
GO

ALTER TABLE ashare_tdgw2 ADD
    CONSTRAINT pk_ashare_tdgw2 PRIMARY KEY (rec_num)
GO
```