



# 上海证券交易所

## 交易网关 TDGW

### 用户手册

文档状态	<input type="checkbox"/> 初稿	文档编号	
	<input checked="" type="checkbox"/> 评审通过	作者	交易前端组
	<input type="checkbox"/> 修改	文档版本	V2.16
	<input type="checkbox"/> 发布	部门	技术开发总部
	<input type="checkbox"/> 作废	完成日期	

## 文档版本历史表

版本号	日期	说明
0.1	2019-09-20	新建用户手册
0.2	2019-09-26	第一版前端页面说明
0.3	2019-10-23	添加页面监控数据；添加平台时间表
0.4	2020-02-10	修改页面监控指标
0.5	2020-02-13	增加接口开发指引，包含交易接口消息示例、监控接口及示例
0.6	2020-03-31	修改交易接口消息示例：OTO、OML、OTU
0.7	2020-04-07	修改交易接口消息示例：OTO、OTE、OCE 和 OTT 响应消息示例
0.8	2020-05-15	删除接入环境、业务流程和接口及开发指引章节
0.9	2020-05-20	1. 修改前端页面说明 2. 新增集中监控使用说明
1.0	2020-05-27	修改使用 EKey 认证的说明
1.1	2020-07-20	补充 Java 8 说明
1.2	2020-08-20	补充 OMS 发送达高水位策略配置项
1.3	2020-08-28	补充相关监控数据解释
1.4	2020-09-03	修改使用文件证书的说明和修正部分描述、添加联系方式
1.5	2020-10-09	1. 基于期权用户手册 1.4 版本，调整网关界面、强制注销暂未支持。

		<ul style="list-style-type: none"> <li>2. 调整集中监控页面</li> <li>3. BTP 支持界面选择 OMS 端协议类型</li> <li>4. FAQ 中补充网关进程暂停说明</li> </ul>
1.6	2020-11-27	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 补充和修改部分描述说明</li> <li>2. 添加业务流水级别</li> </ul>
1.7	2020-12-28	修订文档中部分文字描述
1.8	2021-01-11	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 补充流水工具使用</li> <li>2. 调整推荐浏览器版本</li> <li>3. 补充 TDGW 和集中监控 Web 端密码遗忘重置方式</li> <li>4. 增加修改 Web 端初始密码说明</li> <li>5. Web 端密码调整为 SseGw@dm1n</li> <li>6. 删除 FAQ 中 Web 端初始密码</li> </ul>
1.9	2021-03-08	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 增加软件重启选择系统证书和文件证书说明</li> <li>2. 补充 startup.sh 脚本中 nohup 说明</li> <li>3. 流水工具补充配置文件名称</li> <li>4. 文字描述调整</li> </ul>
2.0	2021-04-14	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 多个平台整合成一份用户手册</li> </ul>
2.1	2021-06-17	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 补充竞价平台</li> <li>2. 敲门提前量配置位置调整</li> </ul>
2.2	2021-07-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 补充支持多平台说明</li> <li>2. FAQ 补充启动内存不存说明</li> </ul>
2.3	2021-07-16	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 补充修改敲门时间提前量说明</li> <li>2. 补充修改 PBU 密码说明</li> <li>3. 补充竞价平台流水解析工具说明</li> </ul>

2.4	2021-08-16	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 修订文字描述和图例</li> <li>2. 补充 changelog.txt 文件说明</li> </ol>
2.5	2021-08-27	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 补充内部上下行高低水位控制</li> <li>2. Step 使用本地模板路径</li> </ol>
2.6	2021-09-23	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 补充开启业务流水级别时的性能损耗情况</li> <li>2. 支持 JDK9 及以上版本说明</li> <li>3. 补充 windows 启动脚本可支持隐藏窗口运行说明</li> </ol>
2.7	2021-10-28	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 补充运行主机时区说明</li> <li>2. 修改集中监控使用说明</li> </ol>
2.8	2021-12-15	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 竞价平台 PBU 口令生效时间说明</li> <li>2. FAQ 补充 MTP 平台日志内容解释</li> <li>3. FAQ 补充后台架构切换，无法获取被订阅 PBU 执行报告</li> <li>4. 调整集中监控 OMS 会话指标描述</li> <li>5. “强制注销”章节补充 MTP 竞价平台描述</li> </ol>
2.9	2022-01-17	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Window 操作系统软件使用时重要提醒</li> <li>2. 闭市后不允许修改 PBU 口令</li> </ol>
2.10	2022-02-25	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 软件使用时补充安全运行说明</li> <li>2. 交易网关 webUI 变更</li> <li>3. 集中监控 webUI 变更</li> </ol>
2.11	2022-03-04	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 交易网关 webUI 变更</li> <li>2. 集中监控 webUI 变更</li> </ol>
2.12	2022-04-08	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 交易网关 webUI 变更</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>2. 集中监控 webUI 变更</li> <li>3. 集中监控补充网关名称修改说明</li> </ul>
2.13	2022-04-15	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 校验网关 webUI 变更</li> <li>2. 流水日志说明</li> </ul>
2.14	2022-04-27	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 集中监控 webUI 变更</li> <li>2. 补充升级辅助工具使用说明</li> <li>3. 补充流水日志配置</li> </ul>
2.15	2022-06-22	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 集中监控更新运行正常描述</li> <li>2. 更新流水级别截图</li> <li>3. 补充启动本地模板时路径要求</li> <li>4. 竞价平台暂未开放定时启停 PBU 功能</li> </ul>
2.16	2022-11-30	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 集中监控更新界面描述</li> <li>2. 补充信创 OS 和 JDK</li> </ul>

# 目录

<b>1</b>	<b>概述</b>	<b>9</b>
<b>1.1</b>	<b>联系方式</b>	<b>9</b>
<b>1.2</b>	<b>术语</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>系统要求</b>	<b>10</b>
<b>2.1</b>	<b>硬件配置要求</b>	<b>10</b>
<b>2.2</b>	<b>软件配置要求</b>	<b>10</b>
2.2.1	操作系统版本	10
2.2.2	Java 运行环境版本	10
2.2.3	浏览器版本	11
<b>3</b>	<b>软件部署</b>	<b>12</b>
<b>3.1</b>	<b>软件下载</b>	<b>12</b>
<b>3.2</b>	<b>交易网关软件包结构</b>	<b>12</b>
<b>3.3</b>	<b>集中监控软件包结构</b>	<b>13</b>
<b>3.4</b>	<b>下载并安装 Java 运行环境（JRE）</b>	<b>14</b>
<b>3.5</b>	<b>安装认证证书</b>	<b>14</b>
3.5.1	使用 EKey 认证	14
3.5.2	使用文件证书	17
3.5.3	使用应急文件证书	17
<b>4</b>	<b>软件使用</b>	<b>18</b>
<b>4.1</b>	<b>重要提醒</b>	<b>18</b>
<b>4.2</b>	<b>启动</b>	<b>18</b>
<b>4.3</b>	<b>关闭</b>	<b>19</b>
<b>4.4</b>	<b>支持多平台</b>	<b>19</b>
<b>4.5</b>	<b>界面介绍</b>	<b>20</b>
4.5.1	平台页面	20
4.5.2	系统工具页面	24
<b>4.6</b>	<b>操作说明</b>	<b>29</b>
4.6.1	登录操作	29

4.6.2	修改环境号操作	31
4.6.3	修改敲门时间提前量操作	31
4.6.4	修改 PBU 口令操作	31
4.6.5	PBU 开启/关闭操作	32
4.6.6	PBU 配置编辑	33
<b>4.7</b>	<b>Properties 文件</b>	<b>35</b>
4.7.1	OMS 高水位策略	35
4.7.2	IP 和端口配置说明	35
4.7.3	内部上下行队列高低水位控制	36
4.7.4	业务流水日志	37
<b>5</b>	<b>集中监控软件使用</b>	<b>38</b>
<b>5.1</b>	<b>启动</b>	<b>38</b>
<b>5.2</b>	<b>关闭</b>	<b>38</b>
<b>5.3</b>	<b>界面介绍</b>	<b>39</b>
5.3.1	网关节点页面	39
5.3.2	告警信息	43
5.3.3	数据统计	43
<b>5.4</b>	<b>操作说明</b>	<b>44</b>
5.4.1	登录操作	44
5.4.2	新增交易网关操作	45
5.4.3	编辑网关操作	47
5.4.4	删除网关操作	48
5.4.5	开始监控操作	48
5.4.6	取消监控操作	49
5.4.7	取消重连操作	49
5.4.8	修改配置操作	49
<b>6</b>	<b>流水解析工具使用</b>	<b>52</b>
<b>6.1</b>	<b>配置</b>	<b>52</b>
<b>6.2</b>	<b>启动</b>	<b>52</b>

6.3	输出	53
7	升级辅助工具使用	54
7.1	使用须知	54
7.2	操作流程	54
7.3	配置更新说明	55
8	常见问题与解答(FAQ)	56
9	升级提醒	60
9.1	1.1.X 版本	61



# 1 概述

上海证券交易所交易网关 TDGW 是为向会员等市场参与者提供交易接入而设计开发的应用软件。

交易网关作为交易报盘定位的客户端，提供基于 socket 的交易流接口，目前支持期权等多种平台的接入，后续将随业务扩展和系统迁移进行相应升级。相关数据交换接口另行通过交易网关数据接口规范予以发布。

交易网关在 Java 环境下可直接使用，无需安装，建议通过 Web 浏览器进行参数和用户配置的操作。

## 1.1 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)	
--	--

## 1.2 术语

术语	说明
TDGW	交易网关
PBU	业务交易单元
EzCS	轻型化通信服务器
OMS	用户订单管理系统
MTP	竞价平台
DTP	期权平台
BTP	债券平台

2 系统要求

2.1 硬件配置要求

硬件配置标准（推荐）
Intel Xeon CPU E5-2660（2.2GHz，8 核）或更高配置
内存 4G
显示器分辨率能够支持 1920*1080，或者更高标准

2.2 软件配置要求

2.2.1 操作系统版本

Windows Server 2008, Enterprise Edition, 64bit
Windows Server 2012, Enterprise Edition, 64bit
Windows Server 2016, Enterprise Edition, 64bit
Redhat Enterprise Linux 7.0 及以上
Centos 7.0 及以上
Kylin V7（服务器版）、Kylin V10（服务器版）（支持 x86_64、aarch64 架构）

注：1）此外，根据本所组织部分市场参与者测试的结果，TDGW 软件在 Kylin V10（桌面版）和统信 UOS V20（桌面版）操作系统上功能及支持的业务运行正常。建议市场参与者结合自身实际情况选择操作系统进行部署，完成功能和性能测试，并做好相应的上线应急和技术回退准备。

2）主机时区 UTC+08:00。

2.2.2 Java 运行环境版本

需要 JDK/ OpenJDK /Alibaba\_Dragonwell/bisheng/TencentKona（Java8 64 位）及以上 Java 8/9+版本。

### **2.2.3 浏览器版本**

兼容 Chrome 72 及以上版本、Firefox 64 及以上版本、UOS 浏览器 5.4 及以上版本和 Safari13 及以上版本。

推荐使用 Chrome 浏览器。建议在浏览器保持 100%缩放比例下访问软件界面。

## 3 软件部署

### 3.1 软件下载

访问上海证券交易所主页获取软件压缩包，压缩包内含有交易网关、集中监控和消息流水解析工具三个软件包如下表所示，详情咨询技术服务热线（400-900-3600）或联络群。

文件/目录名	备注
tdgw-{version}-all.zip	交易网关软件包
gw-monitor-{version}.zip	集中监控软件包
tdgw-flow-tool-{version}.zip	消息流水解析工具软件包

注：{version} 部分表示具体版本号。软件包中相关配置文件编码格式为 UTF-8，用户手动修改文件需保存原有编码格式。

### 3.2 交易网关软件包结构

文件/目录名	备注
startup.bat	Windows 系统下启动交易网关
shutdown.bat	Windows 系统下关闭交易网关
startup.sh	Linux 系统下启动交易网关
shutdown.sh	Linux 系统下关闭交易网关
upgrade.bat	Windows 系统下升级交易网关
upgrade.sh	Linux 系统下升级交易网关
changelog.txt	软件变更记录
cfg	子目录, 包含上海证券交易所交易网关平台配置文件
cfg/template/{mtp btp}	子目录, 包含平台模板文件
cfg/security.dat	内部使用
cfg/{DTP ...}-Pbu.json	平台 PBU 相关配置, 单平台仅支持单个 PBU
cfg/log4j2.xml	日志配置文件, 采用 log4j2 标准配置方式
cfg/temp.pfx	应急文件证书, 初始密码“111111”
cfg/tdgw.properties	应用配置文件, 通常无需直接修改

cfg/User.json	用户权限配置文件
lib	子目录，包含程序库
logs	子目录，用于存放日志文件
monitor	子目录，用于存放监控文件
static	子目录，包含 Web 页面静态文件
upgrade_report	子目录，包含升级辅助工具日志及报告 upgrade.log: 升级辅助工具运行日志文件 cfg_diffs_report.html: html 格式升级辅助工具生成配置对比报告

注：软件路径应仅包含数字(0-9)、字母(a-zA-Z)、部分分隔符如下划线(\_)、点(.)、短横线(-)等，不应包含空格、中文、加号(+)等其他字符。

### 3.3 集中监控软件包结构


文件/目录名	备注
startup.bat	Windows 系统下启动集中监控
shutdown.bat	Windows 系统下关闭集中监控
startup.sh	Linux 系统下启动集中监控
shutdown.sh	Linux 系统下关闭集中监控
cfg	子目录，包含上海证券交易所集中监控平台配置文件
cfg/log4j2.xml	日志配置文件，采用 log4j2 标准配置方式
cfg/gateway-monitor.properties	应用配置文件，通常无需直接修改
lib	子目录，包含程序库
static	子目录，包含 Web 页面静态文件
logs	子目录，用于存放程序和日志文件

注：软件路径应仅包含数字(0-9)、字母(a-zA-Z)、部分分隔符如下划线(\_)、点(.)、短横线(-)等，不应包含空格、中文、加号(+)等其他字符。

### 3.4 下载并安装 Java 运行环境（JRE）

本软件依赖于 Java 运行环境（具体版本要求见本文前述章节），可在命令行输入以下命令以确认运行环境版本：`java -version`

Windows 系统如图所示：



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 6.1.7601]
版权所有 (c) 2009 Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\mengchenli.SSE>java -version
java version "1.8.0_162"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_162-b12)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.162-b12, mixed mode)

C:\Users\mengchenli.SSE>
```

### 3.5 安装认证证书

#### 3.5.1 使用 EKey 认证

TDGW 使用上海证券交易所 EKey 进行接入认证，需进行 EKey 驱动程序和证书管理工具的安装，并将 EKey 插入 USB 接口进行使用。具体使用步骤如下：

1. 上海证券交易所官网下载 EKey 驱动及管理工具。

<http://www.sse.com.cn/home/biz/cnsca/download/driverstools/>

提供 Windows 版本和 Linux 版本的驱动及管理工具。

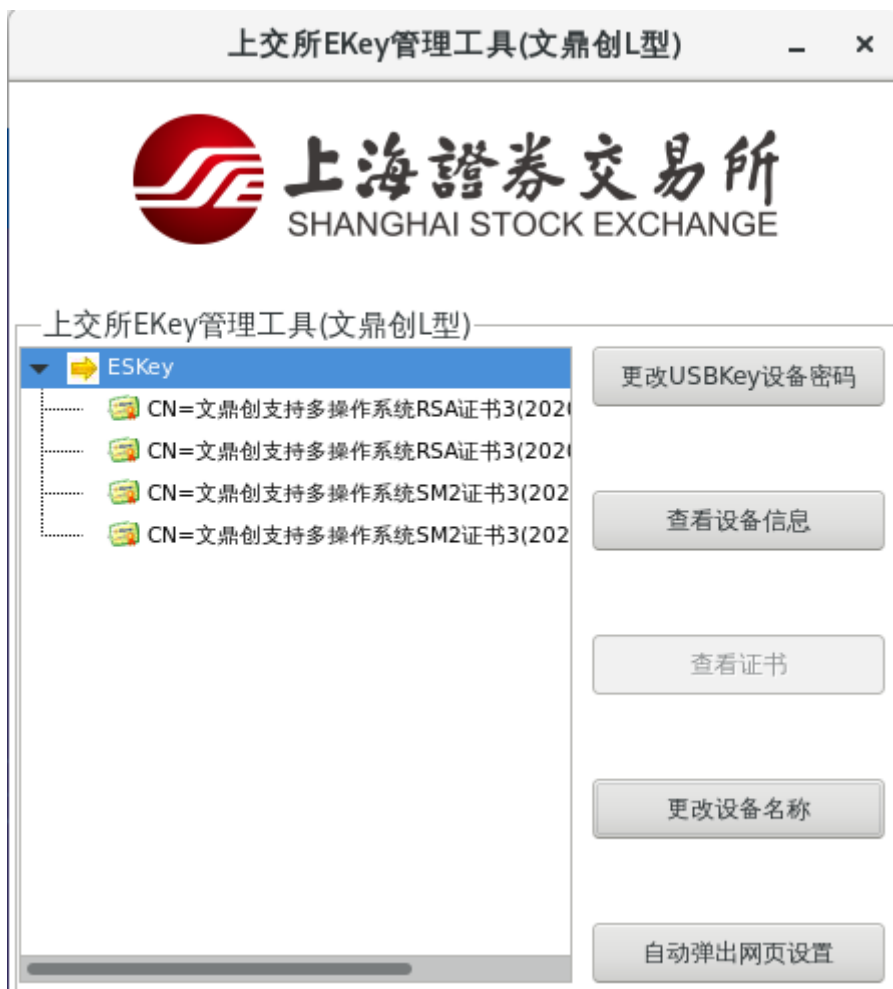
2. Windows 系统运行安装程序，根据安装向导完成安装。Linux 系统提供两套管理工具，一套是带 UI 的管理工具，一套是不带 UI 的控制台管理工具，两者彼此冲突，不能同时安装。

3. Windows 系统运行上交所 EKey 管理工具（文鼎创 L 型）启动管理工具，Linux 系统运行上交所 EKey 管理工具（文鼎创 L 型）启动管理工具或在控制台手动输入命令“`wdckeytool`”启动控制台管理工具。

4. 将 EKey 插入 USB 接口，若管理工具显示证书相关信息，说明接入的 EKey 有效。



Windows 管理工具



Linux 管理工具

```
[yang@localhost rpm]$ wdckeytool
/*#####*/
#
#      欢迎使用上证所控制台管理工具      #
#      版本号: 6.3.0.4                      #
######*/
[?]刷新设备
[q]退出程序
发现1个设备, 请选择需要操作的设备
  [1]ESKey
wdckeytool>1
已连接设备ESKey, 请选择操作:
[q]退回上层
[?]查看命令帮助
  [1]修改用户密码
  [2]查看设备信息
  [3]修改设备名称
  [4]证书管理
wdckeytool>>1
开始修改设备ESKey的用户PIN...
请输入原密码: [ ]
```

Linux 控制台管理工具



### 3.5.2 使用文件证书

交易网关支持使用文件证书进行安全认证。用户需将文件证书拷贝至 {tdgw\_dir}/cfg 目录下，并在 {tdgw\_dir}/cfg/tdgw.properties 文件中配置 pfx.cert.path 属性，用以指定文件证书名。首次使用文件证书的用户，建议修改文件证书初始密码，方法如下：

- 1) 确保JDK（非JRE）路径bin目录下的keytool命令可用
- 2) 采用如下命令修改密码， {} 部分需替换为实际内容：

```
keytool -importkeystore -srckeystore {pfx.cert.path} -srcstoretype  
PKCS12 -srcstorepass {oldPfxPin} -destkeystore {pfx.cert.path}  
-deststoretype PKCS12 -deststorepass {newPfxPin} -destkeypass  
{newPfxPin}
```

各参数释义如下：

pfx.cert.path: 文件证书路径，包含待修改证书的文件名

oldPfxPin: 文件证书原密码

newPfxPin: 文件证书新密码

该命令会将文件证书的密码修改为新密码，同时在文件证书所在目录下生成一个 .old 文件，该文件为修改密码前的文件证书的备份。

keytool命令详见

<http://docs.oracle.com/javase/8/docs/technotes/tools/windows/keytool.html>

- 3) 检查修改后的文件证书及新密码在交易网关中可正常使用

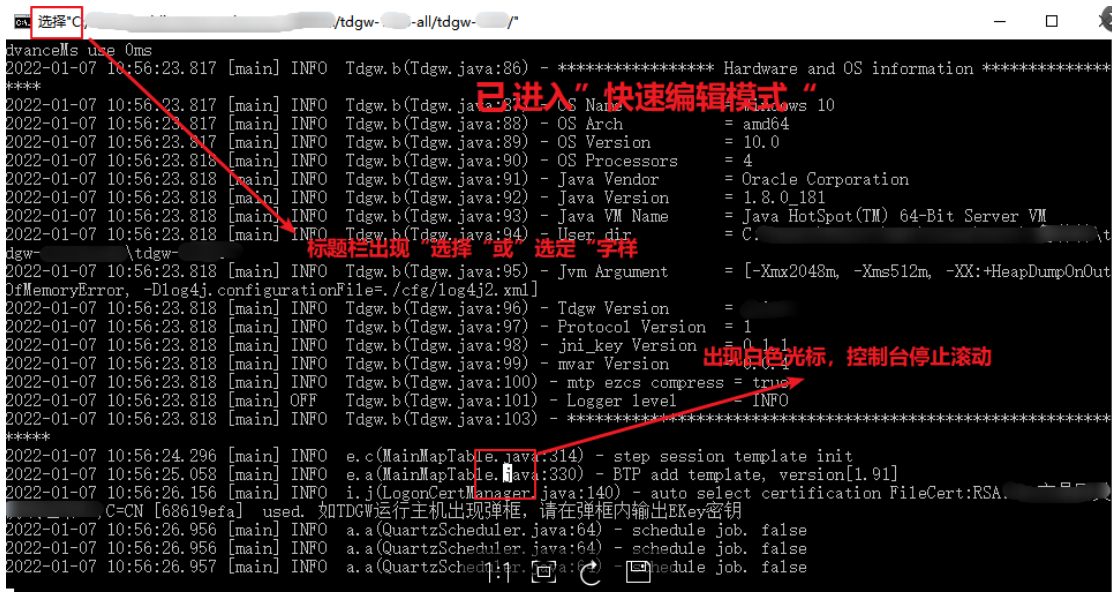
### 3.5.3 使用应急文件证书

若EKey与文件证书均无法使用，用户可在 {tdgw\_dir}/cfg/tdgw.properties 文件中配置 pfx.cert.path 属性为 {tdgw\_dir}/cfg/temp.pfx，使用应急文件证书暂时确保软件可正常使用。同时，拨打技术服务热线，通知交易所关闭该登录PBU的认证校验。

4 软件使用

4.1 重要提醒

若交易网关和集中监控运行在 Windows 操作系统，由于 Windows 操作系统自身特性，如 win10 和 windows server2016 等相关操作系统版本单击鼠标左键（非常容易触发），将进入“快速编辑模式”，控制台标题栏会显示“选择”或“选定”字样，如下图：



进入“快速编辑模式”后，会暂停日志和控制台所有输出，引起核心业务处理线程暂停，引发堵单现象。请软件使用者务必知晓此风险，避免此类操作，详细见 FAQ 章节描述。

4.2 启动

运行 “{tdgw\_dir}/startup.bat(. sh)”，启动交易网关 TDGW。

浏览器地址栏输入 “http://{tdgw\_ip}:{port}/tdgw/index.html”，跳转进入交易网关页面。其中{tdgw\_ip}为交易网关部署所在主机 ip，默认为 0.0.0.0，{port}默认为 7878（最多可打开 16 个浏览页面）。可通过修改 cfg/tdgw.properties 文件中的 http.server.host 和 http.server.port 属性进行调整。如果用户运行在互联网环境下或安全级别要求较高，可将 http.server.host 属性调整为 127.0.0.1，避免安全问题。

建议用户周期性重启应用，保证软件良好的运行状态。

startup.bat(. sh) 配置的参数解释如下：

参数	解释
----	----

-Xmx	The maximum Java heap size
-Xms	The initial and minimum Java heap size
-XX:+HeapDumpOnOutOfMemoryError	Dump heap to file when java.lang.OutOfMemoryError is thrown
-Dlog4j.configurationFile	日志库 log4j 的配置文件
-Dvertx.cacheDirBase	vertx 框架缓存文件存放路径
-verbose:GC	Displays information about each GC event
-XX:+PrintGCDetails	Print more detailed messages at every GC
-XX:+PrintGCDateStamps	Print of a date stamp at every GC
-Xloggc:gc.log.%randNum%	Log GC verbose output to specified file
nohup	不挂断运行。终端输出将重定向到当前目录 nohup.out 文件中。（仅 startup.sh 脚本）

注：运行过程中若使用内存过高，接近或超过-Xmx 配置的最大内存，请联系本所技术服务热线

首次启动软件时，请参考证书管理章节进行证书配置。

Windows 系统默认启动时弹出命令行窗口。可通过修改 startup.bat，实现在 Windows 系统下隐藏命令行窗口运行。删除 startup.bat 中关闭窗口命令前 rem 注释，如下图所示：

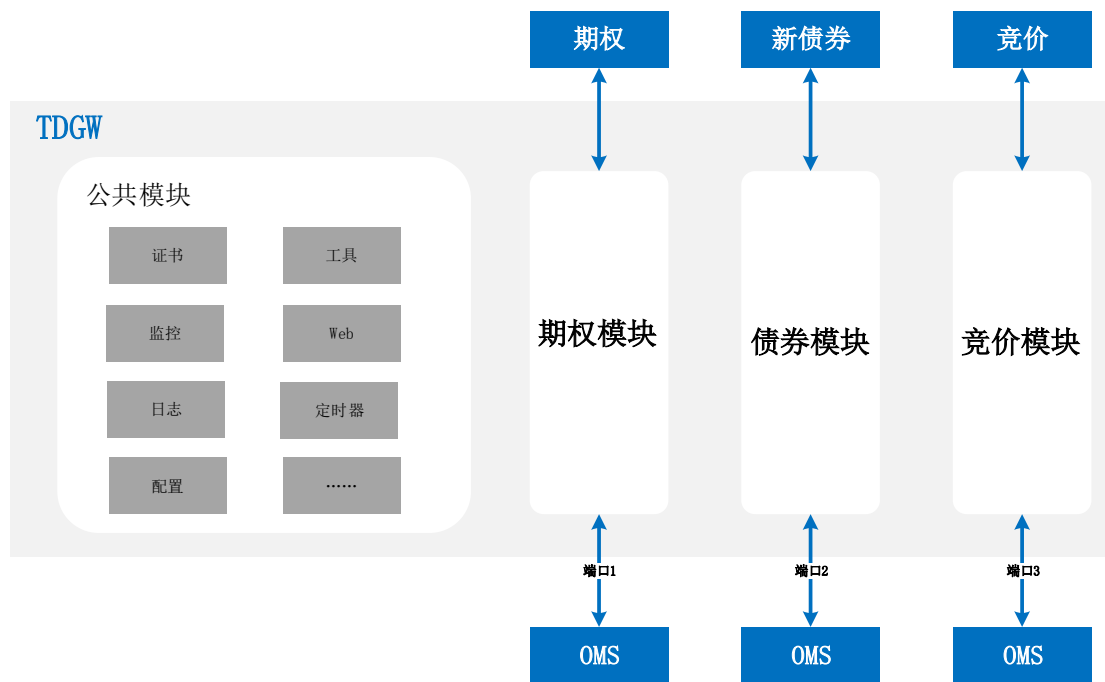
```
if "%1" == "h" goto begin
mshta vbscript:createobject("wscript.shell").run("%~nx0 h",0) (window.close)&&exit
:begin
```

### 4.3 关闭

运行 “{tdgw\_dir}/shutdown.bat(.sh)”，关闭交易网关 TDGW 软件。Windows 操作系统也可以直接关闭控制台。

### 4.4 支持多平台

交易网关支持多个平台，每个平台 OMS 可通过不同端口号接入网关，各个平台模块相互独立，用户可按需部署和启动各平台。



## 4.5 界面介绍

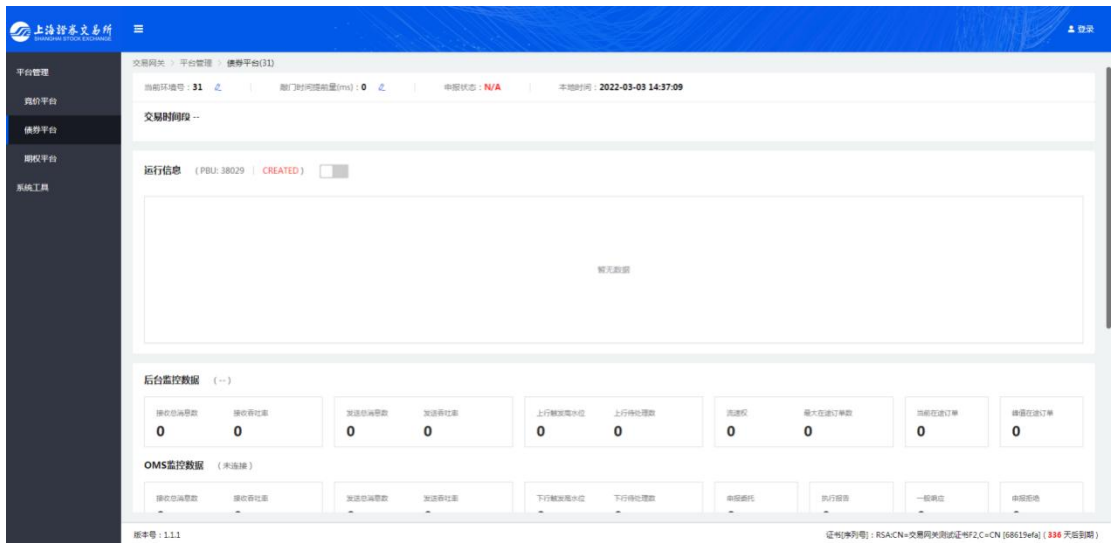
浏览器地址栏输入正确地址后，跳转进入交易网关页面。交易网关包含平台管理和系统工具两个页面，可以通过页面左侧导航栏进行页面的切换。导航栏详情如下：

选项	功能
<div>平台管理</div> <div>竞价平台</div> <div>债券平台</div> <div>期权平台</div>	选择平台名称跳转对应页面，如点击竞价平台会跳转至竞价平台页面
<div>系统工具</div>	跳转至系统工具页面

### 4.5.1 平台页面

显示平台的详细信息，包括环境号，交易时间段，PBU 运行状态，监控数据，基本配置

信息等。



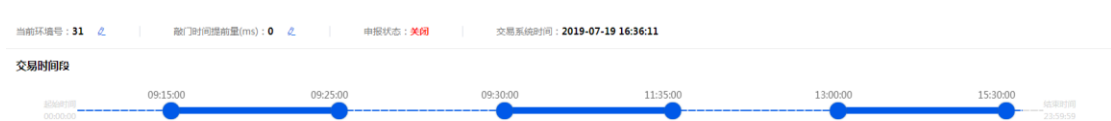
4.5.1.1 平台信息

PBU 登录后将获取交易系统时间及交易时间表。此部分页面在有无 PBU 登录情况下显示略有不同，主要用于展示平台信息，如环境号、交易系统时间，交易时间段，敲门时间提前量等，TDGW 根据交易时间表判断主机状态，受限于前后台时间差及同步频率，该状态仅供参考，实际情况以后台及相关行情揭示为准。

未获取交易时间表，显示如下图（部分取值为示例，以实际情况为准，下同）：



成功获取交易时间表显示如下图：



字段介绍：

字段名称	描述
当前环境号	平台的环境号
申报状态	显示开放，暂停和关闭等。 其中 N/A 代表未获取到交易时间表

交易系统时间	系统时间。若未与后台同步，则显示本地时间
交易时间段	交易时间段
敲门时间提前量	敲门时间提前量，单位为 ms

4.5.1.2 运行信息

显示 PBU 运行状态，操作记录、运行提示及错误信息。

运行信息 (PBU: 38029 | RUNNING)

2022-02-25 16:36:04	BTP	38029	PBU is running
2022-02-25 16:36:04	BTP	38029	timetable received.
2022-02-25 16:36:04	BTP	38029	refData receive completed.
2022-02-25 16:36:04	BTP	38029	refReq Partitions sent. envNum 31
2022-02-25 16:36:04	BTP	38029	refReq Products sent. envNum 31
2022-02-25 16:36:04	BTP	38029	logon success.
2022-02-25 16:36:04	BTP	38029	connect [196.131.7.27:23106] success

鼠标悬浮在运行信息栏，弹出 清除 按钮，点击可以清空当前运行信息。

时间	平台	PBU	描述
发生时间	BTP	运行 PBU	信息描述

4.5.1.3 监控数据

监控数据分为两类：后台监控数据和 OMS 监控数据，分别展示网关与上下游节点的运行情况。

后台监控数据 (196.131.7.27 - 0.0.0.0)

接收总消息数  
17

接收吞吐量  
0

发送总消息数  
17

发送吞吐量  
0

上行触发水位  
0

上行待处理数  
0

流速权  
1

最大在途订单数  
20

当前在途订单  
0

申请在途订单  
0

OMS监控数据 (未连接)

接收总消息数  
0

接收吞吐量  
0

发送总消息数  
0

发送吞吐量  
0

下行触发水位  
0

下行待处理数  
0

申报委托  
0

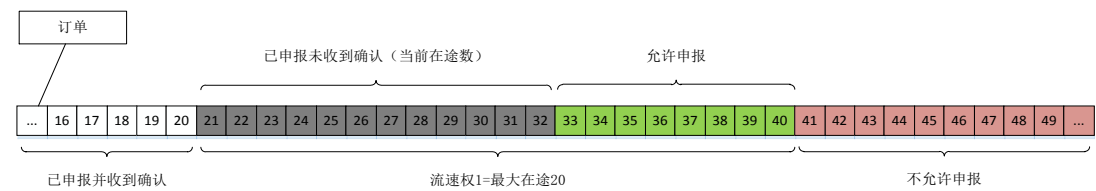
执行报单  
0

一般响应  
0

申报拒绝  
0

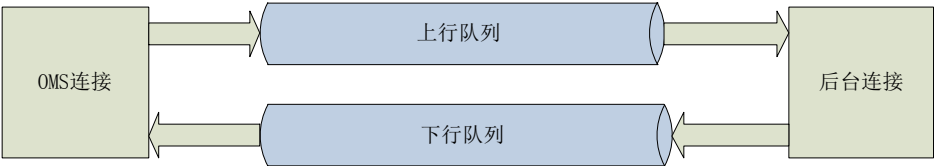
成交数  
0

流速权的含义如图所示：1 流速权=20 最大在途，即最多申报 20 笔未收到响应的订单。



软件内部数据流如图所示：上行消息会在上行队列缓存，下行消息会在下行队列缓存，上下行队列有高低水位线保护。上行队列缓存消息数达到高水位线时触发保护措施：暂停收单，

直到落回低水位线恢复收单。下行队列缓存消息数达到高水位线时触发保护措施：通知后台暂停发送执行报告，直到落回低水位线通知后台继续发送执行报告。



字段介绍：

字段名称	描述
后台监控数据(远程地址-本地地址)	
接收总消息数	接收后台总消息数
接收吞吐率	接收后台吞吐率（消息数/秒）
发送总消息数	发送给后台总消息数
发送吞吐率	发送给后台吞吐率（消息数/秒）
流速权	该 PBU 的流速权
最大在途订单数	$M = \text{流速权} * 20$ ，最大允许申报 M 笔未收到响应的订单
当前在途订单数	当前有 N 笔申报，未收到响应
峰值在途订单数	本次登录成功后，在途订单数的峰值
上行触发高水位	上行队列缓存消息数达到高水位值的次数
上行待处理数	上行队列缓存消息数
OMS 监控数据(OMS 端连接信息)	
接收总消息数	接收 OMS 总消息数
接收吞吐率	接收 OMS 消息吞吐率（消息数/秒）
发送总消息数	发送给 OMS 总消息数
发送吞吐率	发送给 OMS 吞吐率（消息数/秒）
申报委托	接收 OMS 的申报委托数（笔）
执行报告	发送给 OMS 的执行报告数（笔）
一般响应	发送给 OMS 的一般响应数（笔）
申报拒绝	发送给 OMS 的申报拒绝数（笔）
成交数	发送给 OMS 的成交数（笔）（仅竞价/债券平台启用）

下行触发高水位	下行队列缓存消息数达到高水位值的次数
下行待处理数	下行队列缓存的消息数

说明：

1. OMS 申报速度较快时，**当前在途订单数**一般会等于**最大在途订单数**，同时**上行待处理数**会维持在高水位线左右，**上行触发高水位值**不断增加
2. OMS 接收缓慢时，**下行待处理数**维持在高水位线左右，**下行触发高水位值**不断增加

4.5.1.4 配置信息

显示 PBU 基本配置和地址列表。

配置信息 修改

基本信息

PBU	38029	自动启动开关	否	订阅PBU列表	--
流接口类型	Binary	流接口地址	127.0.0.1	流接口端口	40012

地址列表

序号	远程地址	本机地址
1	127.0.0.1	0.0.0.0

4.5.1.5 软件版本号和证书序列号

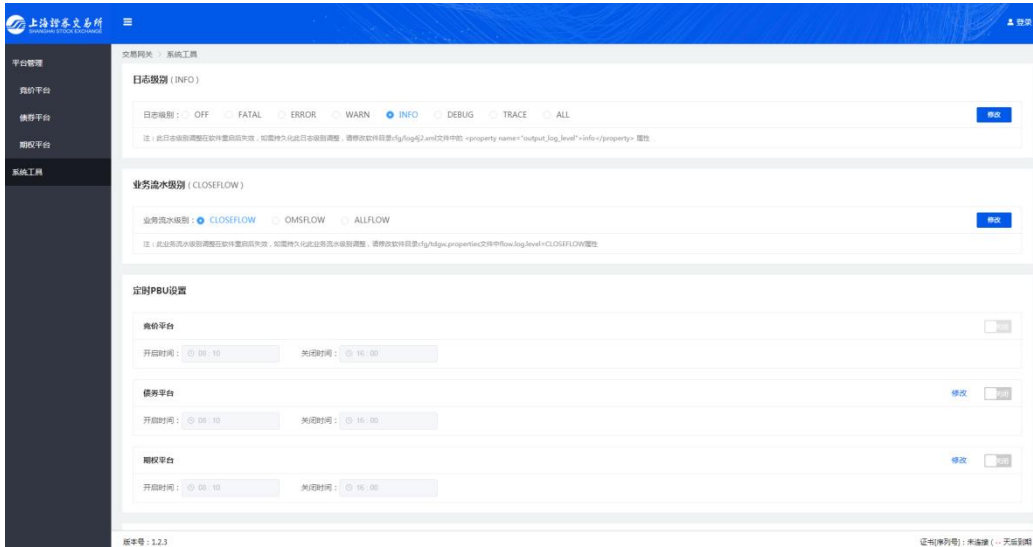
显示当前软件版本和正在使用的证书，包括证书序列号和证书到期日。

版本号：0.6.0-SNAPSHOT      证书序列号：CN=行情网关客户端测试行情网关F2,O=行情网关,C=CN [1512天后到期]

4.5.2 系统工具页面

系统工具页面提供了修改日志级别、业务流水级别、配置定时任务、证书管理和强制注销等功能。





#### 4.5.2.1 日志级别

交易网关提供在运行时修改软件日志级别的功能，（INFO）括号内表示软件当前日志级别。

日志级别 (INFO)

日志级别: ☐ OFF ☐ FATAL ☐ ERROR ☐ WARN ☒ INFO ☐ DEBUG ☐ TRACE ☐ ALL 修改

注: 此日志级别调整在软件重启后失效, 如需持久化此日志级别调整, 请修改软件目录cfg/log4j2.xml文件中的 <property name="outout\_log\_level">info</property> 属性

注: OFF>FATAL>ERROR>WARN>INFO>DEBUG>TRACE>ALL 日志级别依次递减, 调整为低日志级别, 高的日志级别自动生效。如需持久化此日志级别, 可将对应的日志级别 (如: INFO) 更新至软件目录 cfg/log4j2.xml 文件中的<property name="outout\_log\_level">INFO</property> 属性。

点击“修改”按钮会弹框提示。

提示

请确认是否修改日志级别

取消 确定

#### 4.5.2.2 业务流水级别

交易网关提供在运行时修改流水级别的功能，（CLOSEFLOW）括号内表示软件业务流水级别。

业务流水级别 ( ALLFLOW )

业务流水级别：☒ CLOSEFLOW ☐ OMSFLOW ☐ ALLFLOW 修改

注：此业务流水级别调整在软件重启后失效，如需持久化此业务流水级别调整，请修改软件目录cfg\tdgw.properties文件中flow.log.level=CLOSEFLOW属性

业务流水级别	说明
CLOSEFLOW	关闭业务流水
OMSFLOW	开启与 OMS 软件流水。成功开启后，流水内容位于 ./logs/flow/tdgw-{inOms outOms}-XXX.log 文件中。分别代表接收 OMS 软件和发送 OMS 软件的流水数据。
ALLFLOW	开启流水。成功开启后，流水内容位于 ./logs/flow/tdgw-{inOms outOms inEzCS outEzCS}-XXX.log 文件中。分别代表接收 OMS 软件和发送 OMS 软件，接收后台和发送后台的流水数据。

开启业务流水，将损耗部分性能，具体性能损耗情况见下表。

	上行穿透平均延时（us）	下行穿透平均延时（us）
CLOSEFLOW	30-40	60-100
OMSFLOW	30-40	90-150
ALLFLOW	40-50	90-150

上述数据测试环境的配置为，Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2650 v4 (2.20GHz，48 核)，128G 内存，Windows Server 2012 R2 Standard，单 PBU 流速权 20，报单速率 5000 笔/s。

4.5.2.3 定时启停 PBU 设置

定时启停 PBU 配置，该页面可以显示并修改定时任务是否开启以及定时任务的具体时间。

定时PBU设置

竞价平台 关闭

开启时间： 关闭时间：


债券平台 修改 关闭

开启时间： 关闭时间：

期权平台 修改 关闭

开启时间： 关闭时间：

### 定时任务字段详细说明

字段名称	描述
平台	竞价/债券/期权平台
开启时间	任务每日定时开启的时间
关闭时间	任务每日定时关闭的时间
	点击后可以修改开启时间和关闭时间（竞价平台暂未开放）
	不启用定时任务
	启用定时任务

注：竞价平台暂未开放定时启停 PBU 功能。

#### 4.5.2.4 证书管理

证书管理页面可以对 EKey 证书（系统证书）和文件证书进行操作。TDGW 首次启动时，需在此页面配置某一证书的 PIN 并启用该证书，启用的证书会在 PBU 登录阶段进行接入认证。此外，TDGW 会记录用户最近一次使用的 EKey 证书，软件重启时优先使用该证书，EKey 证书使用失败或未找到，使用文件证书。

##### 证书管理

正在使用系统证书文件证书

证书[序列号]：RSA:CN=test文鼎创rsa5,C=CN [REDACTED]

全部证书

证书[序列号]：RSA:CN=test文鼎创rsa5,C=CN [REDACTED]  
证书到期时间：2020-08-28 09:07:08 ( 98 天后到期 )

配置

启用

证书[序列号]：SM2:CN=test文鼎创gm5,C=CN [REDACTED]  
证书到期时间：2020-08-28 09:07:08 ( 98 天后到期 )

配置

启用

证书[序列号]：./cfg/FileTestEnv.pfx[PIN码未配置]  
证书到期时间：-- ( -- 天后到期 )

配置

启用

刷新

“刷新”按钮会重新搜索并加载系统证书和文件证书。“配置”按钮会弹框要求输入该证书的 PIN，如下图：



“启用”按钮会弹框确认是否启用该证书，如下图：



#### 4.5.2.5 强制注销

TDGW 提供强制注销正在登陆的 PBU，以解决可能出现的 PBU 僵死现象。目前该功能支持 DTP 期权平台和 MTP 竞价平台。用户可通过配置环境号、PBU、远程地址-本机地址实现强制注销 PBU 功能。

强制注销

平台：	竞价平台	环境号：	35	PBU：	21200	远程地址-本机地址：	198.2.242.1	0.0.0.0	强制注销
-----	------	------	----	------	-------	------------	-------------	---------	------

“强制注销”按钮会弹框要求输入目标 PBU 的密码，如下图：



#### 4.5.2.6 Third-Party Licenses

该页面列举了 TDGW 使用的开源第三方类库的许可证，包括 netty、log4j 和 gson 等。

Third-Party Licenses

netty	log4j	gson	common-io	quartz	vertx
<div>Apache License Version 2.0, January 2004 <a href="http://www.apache.org/licenses/">http://www.apache.org/licenses/</a>  TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION  1. Definitions.  "License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.  "Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by</div>					

4.6 操作说明

任务配置说明：

编号	描述
1	参数配置在生效之前，会对输入项的有效性进行校验。
2	在本窗口修改配置参数并保存（按“确定”按钮或者“应用”按钮），如果提示保存成功或更新成功即设置生效。
3	保存参数时只保存当前界面数据

4.6.1 登录操作

用户处于非登录状态时，仅能查看页面信息，不能进行界面操作。用户登录有以下两种方式：

- 1. 点击页面上“登录”，在弹出的提示框内根据输入框提示输入正确的用户名和密码（默认用户名为 admin，密码为 SseGw@dm1n），点击登录。首次登录后，建议修改初始密码。
- 2. 点击有权限控制的操作按钮，会弹出交易网关登录提示框，在输入框内根据提示输入正确的用户名和密码，点击登录。



The image shows a login window titled "交易网关" (Transaction Gateway) in blue text. In the top right corner, there is a close button represented by an "X" icon. Below the title, there are two input fields: the first contains the username "admin" with a person icon on the left, and the second contains a password represented by six dots with a key icon on the left. Below these fields is a large blue button with the text "登录" (Login) in white.

登录成功，会弹出提示信息，页面右上角显示当前登入用户的用户名，可以注销用户或修改用户密码。



连续登录失败次数超过 10 次，将锁定登录账号 1 小时，1 小时后，允许再次尝试登录。  
账号锁定情况下如需应急处理请联系本所技术服务热线。



【注】交易网关仅提供一个用户账号，该账号不支持在多个浏览器同时在线。一个用户使用该账号登录成功后，若有其他用户登录，已登入用户会被注销，需要重新登录。

【注】登录密码重置方式：上交所官网重新下载软件包，使用重新下载的 User.json 配置文件替换原目录下的 User.json 文件。

#### 4.6.2 修改环境号操作

导航栏中选中需要修改环境号的平台，点击下图红色框区域内按钮，修改并保存。

当前环境号：31  | 敲门时间提前量(ms)：0  | 申报状态：N/A | 本地时间：2022-02-25 16:43:42

交易时间段 --

#### 4.6.3 修改敲门时间提前量操作

导航栏中选中平台(如 MTP 竞价平台)，点击下图红色框区域内按钮，修改并保存。

当前环境号：31  | 敲门时间提前量(ms)：0  | 申报状态：N/A | 本地时间：2022-02-25 16:44:14

交易时间段 --

#### 4.6.4 修改 PBU 口令操作

运行信息中点击“修改 PBU 口令”按钮。



于弹出界面中输入所需要素，点击“提交”按钮。

修改PBU口令

×

PBU：

9

\* 旧口令：

\* 新口令：

数字或字母，长度必须8个字符

\* 确认新口令：

取消

提交

需要注意的是，暂只支持 MTP 竞价平台，PBU 口令修改成功只应用于当前进程，PBU 重启可直接登录成功。若程序重启，请参考 4.6.6 章节重新配置 PBU 口令。闭市后不支持修改 PBU 口令。

PBU 口令修改后生效时间描述如下：

软件		功能	实时生效	次日生效
TDGW	MTP	登录	√	
		强制注销	√	
		订阅		√
	DTP/BTP 等			√
EzOES		登录	√	
EzSTEP 等		登录		√

4.6.5 PBU 开启/关闭操作

导航栏中选中平台后，在运行信息栏右边，点击下图红色区域内按钮。



暂无数据
------

PBU 运行状态详见下表：

状态	描述
CREATED	PBU 初始状态，可启动任务
STARTING	PBU 准备启动
CONNECTING	正在与后台建立连接
CONNECTED	与后台连接建立成功
INIT	连接初始化中
RUNNING	PBU 正在运行中，可接收申报
STOPPING	PBU 正在关闭
STOPPED	PBU 关闭

说明：

1. PBU 只能在 CREATED 和 STOPPED 状态下可以启动

4.6.6 PBU 配置编辑

在配置信息栏，点击下图“修改”按钮。

配置信息

修改

基本信息

PBU	38029	自动启动开关	否	订阅PBU列表	--
流接口类型	Binary	流接口地址	127.0.0.1	流接口端口	40012

地址列表

序号	远程地址	本机地址
1	127.0.0.1	0.0.0.0

“修改”按钮点击后，进入配置信息修改页面。

修改配置

×

PBU配置

PBU :

38049

PBU口令 :

\*\*\*\*\*

自动启动开关 :

☐

订阅PBU列表

序号	PBU	PBU口令	操作
暂无数据			
<a href="#">+ 新增</a>			

地址列表

序号	远程地址	本机地址	操作
1	<div>127.0.0.1</div>	<div>0.0.0.0</div>	<a href="#">删除</a>
<a href="#">+ 新增</a>			

流接口配置

类型 :

Step

地址 :

127.0.0.1

端口 :

38049

启用本地模板 :

☐ 是 ☒ 否

本地模板路径 :

请输入

取消

确定

配置说明:

参数	说明	备注
PBU 配置		
PBU	连接服务器 PBU 账号	
PBU 口令	连接服务器 PBU 账号密码	
自动启动开关	开启表示，TDGW 软件启动时 PBU 自启动	
订阅 PBU 列表		
PBU	订阅的 PBU	
PBU 口令	订阅 PBU 的密码	
地址列表		
远程地址	远程服务器 IP 地址	上交所服务器地址

本机地址	本地 IP 地址	默认 0.0.0.0
<b>流接口配置</b>		
流接口类型	目前支持 Binary/Step 等	允许修改。
流接口地址	OMS 连接的 IP 地址	本机 IP
流接口端口	OMS 连接的 PORT	
启用本地模板	Step 协议使用本地模板（缺省配置为：否。应急场景下调整为：是，使用本地模板路径）	BTP、MTP 平台选择 Step 协议界面才显示此项
本地模板路径	Step 本地模板路径 注意：路径不要使用中文及特殊字符	BTP、MTP 平台选择 Step 协议才有此项

## 4.7 Properties 文件

交易网关的系统运行参数定义在 {tdgw\_dir}/cfg/tdgw.properties 中。

### 4.7.1 OMS 高水位策略

OMS 端接收缓慢时，数据会在网关的连接缓存中积累，配置项 oms.write.strategy.wait 设定待发送数据达到高水位时的行为，默认配置值为 true，可选配置如下：

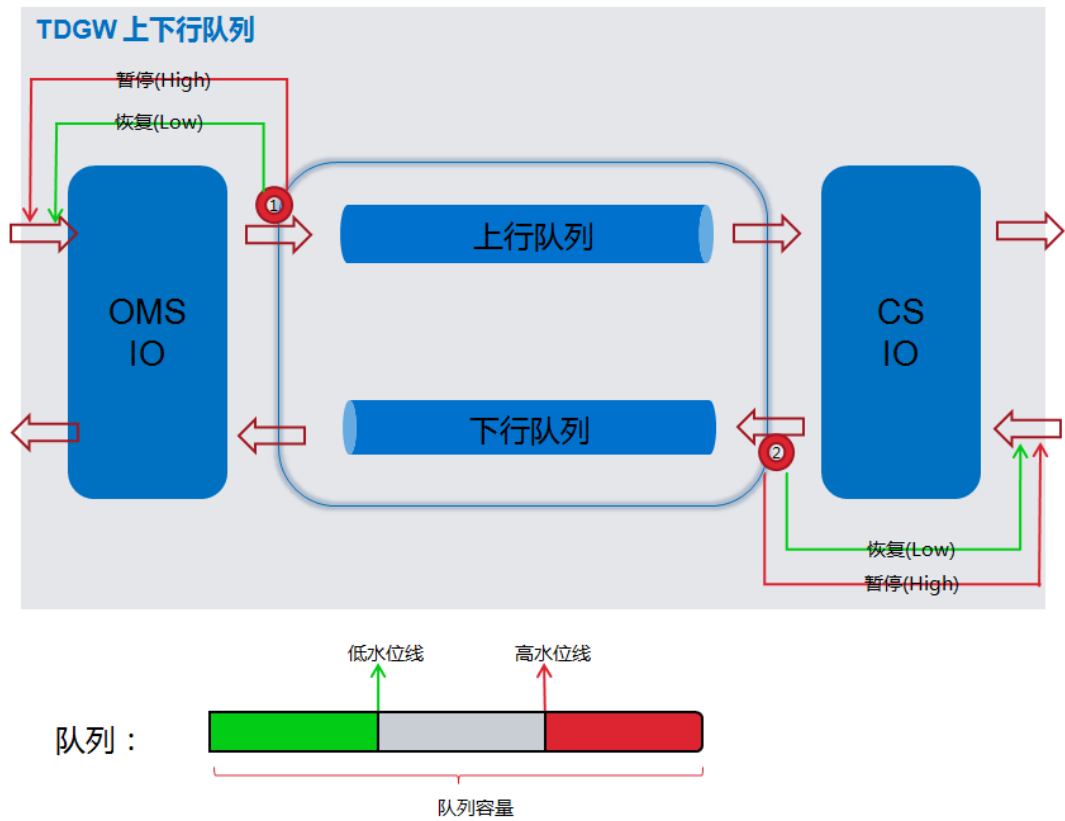
1. true，达高水位时等待落回低水位继续发送。
2. false，达高水位时直接断开连接，OMS 端需要重新连接，发送序号同步获取执行报告。

### 4.7.2 IP 和端口配置说明

配置项	描述
http.server.host=0.0.0.0	网关部署所在主机 ip。浏览器可通过该 IP 访问软件
http.server.port=7878	浏览器可通过该 PORT 访问软件
btp.ezcs.port=2@@06	连接上交所债券后台端口号。其中“@@”为环境号。 无需主动修改，界面修改环境号后自动适配。
dtb.ezcs.md.port=1@@05	连接上交所期权后台端口号。其中“@@”为环境号。
dtb.ezcs.ud.port=1@@06	无需主动修改，界面修改环境号后自动适配。

mtp.ezcs.md.port=1@@05	连接上交所竞价后台端口号。其中“@@”为环境号。
mtp.ezcs.ud.port=1@@06	无需主动修改，界面修改环境号后自动适配。

4.7.3 内部上下行队列高低水位控制



交易网关内部设计上下行队列用于接收处理上下行数据。每个队列附有高低水位功能，以避免队列生产者、消费者速度不匹配时导致内存耗尽。

配置项	描述
up.queue.capacity=51200	上行队列容量
up.queue.high.watermark=100	上行队列高水位
up.queue.low.watermark=70	上行队列低水位
down.queue.capacity=51200	下行队列容量
down.queue.high.watermark=25600	下行队列高水位
down.queue.low.watermark=12800	下行队列低水位

由于内部队列高低水位配置对 TDGW 在切换等场景下影响较大，通常不建议调整默认取值。部分确有需求调整相关默认配置的市场参与者，应进行充分评估和测试，对调整后取值

向本所进行报备，并做好调整后应对各类异常场景时的应急处置。调整取值需满足下列基本原则：

- 调整队列容量上限制，需同步调整软件最大内存
- 队列高水位不建议超过队列容量 \* 1/2
- 队列低水位不建议超过队列高水位 \* 7/10

**4.7.4 业务流水日志**

配置项	描述
flow.log.level=CLOSEFLOW	流水日志级别，配置项参见 4.5.2.2
flow.log.file.size=104857600	流水日志单文件最大大小。缺省 100M
flow.log.queue.capacity=50000	流水日志队列大小
flow.log.path= ./logs/flow/	流水日志存放路径

## 5 集中监控软件使用

### 5.1 启动

运行 “{gateway-monitor-dir}/startup.bat(.sh)”，启动集中监控 gateway-monitor。

浏览器地址栏输入 “http://{ip}:{port}”，跳转进入集中监控页面。其中{ip}为集中监控部署所在主机 ip，默认为 0.0.0.0，{port}默认为 8888（最多可打开 8 个浏览页面）。可通过修改 cfg/gateway-monitor.properties 文件中的 http.server.host 和 http.server.port 属性进行调整。如果用户运行在互联网环境下或安全级别要求较高，可将 http.server.host 属性调整为 127.0.0.1，避免安全问题。

建议用户周期性重启应用，保证软件良好的运行状态。

startup.bat(.sh)配置的参数解释如下：

参数	解释
-Xmx	The maximum Java heap size
-Xms	The initial and minimum Java heap size
-XX:+HeapDumpOnOutOfMemoryError	Dump heap to file when java.lang.OutOfMemoryError is thrown
-Dlog4j.configurationFile	日志库 log4j 的配置文件
-Dvertx.cacheDirBase	vertx 框架缓存文件存放路径
-verbose:GC	Displays information about each GC event
-XX:+PrintGCDetails	Print more detailed messages at every GC
-XX:+PrintGCDateStamps	Print of a date stamp at every GC
-Xloggc:gc.log.%randNum%	Log GC verbose output to specified file
nohup	不挂断运行。终端输出将重定向到当前目录 nohup.out 文件中。（仅 startup.sh 脚本）



### 5.2 关闭

运行 “{gateway-monitor-dir}/shutdown.bat(.sh)”，关闭集中监控

gateway-monitor 软件。Windows 操作系统也可以直接关闭控制台。

5.3 界面介绍

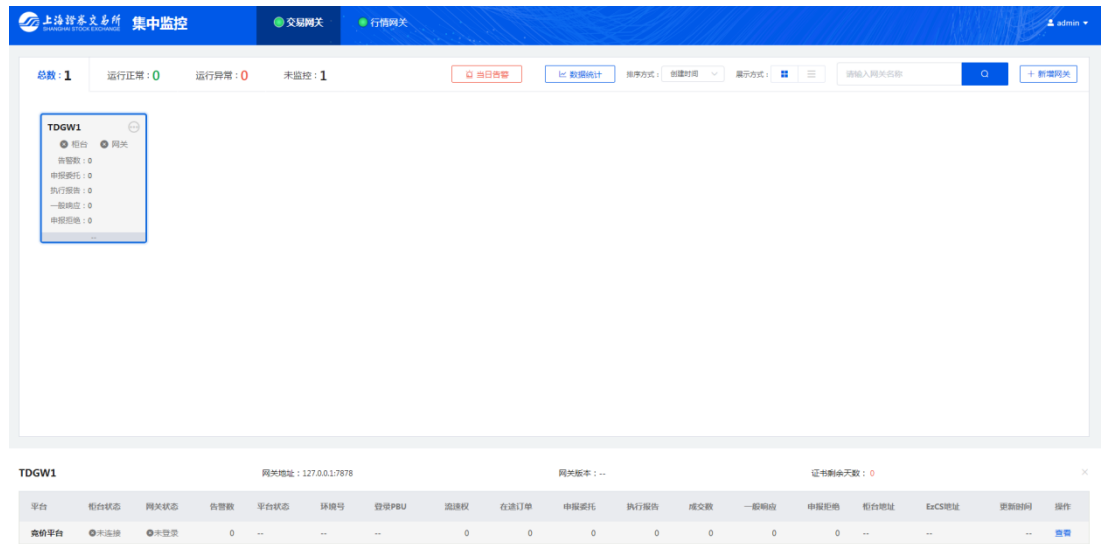
浏览器地址栏输入正确地址后，跳转进入交易及行情网关集中监控页面。网关监控包含交易网关和行情网关两个页面，可以通过顶部导航栏进行页面的切换。导航栏详情如下：

选项	功能
	切换至集中监控交易网关页面
	切换至集中监控行情网关页面

5.3.1 网关节点页面

集中监控交易网关页面，用于管理和监控交易网关节点，网关节点的展示方式分为卡片式和列表式，默认进入卡片式页面。

5.3.1.1 卡片式页面



页面要素说明：

字段名称	描述
总数	显示集中监控配置的交易网关节点总数目。点击可查看对应的网关节点详情。

运行正常	显示配置的网关节点中“运行正常”的交易网关节点数目。 点击可查看对应的网关节点详情。“运行正常”指网关节点中所有监控平台 PBU 均已登录。
运行异常	显示配置的网关节点中“运行异常”的交易网关节点数目。 点击可查看对应的网关节点详情。“运行异常”指网关节点中存在 PBU 未登录的监控平台。
未监控	显示配置的网关节点中“未监控”的交易网关节点数目。 点击可查看对应的网关节点详情。“未监控”指未开始监控该网关节点或监控断连后自动重连中，即网关节点处于未被监控状态。
当日告警	可跳转查看当日告警信息页面
数据统计	可跳转查看数据图表统计信息页面
排序方式	交易网关节点排序方式， 创建时间：按网关节点创建时间排序展示，默认排序方式； 异常优先：按网关节点运行状态排序，依次为运行异常、运行正常、未监控 网关名称：按网关节点名称排序展示
展示方式	卡片式，列表式
网关名称搜索	通过网关名称模糊搜索交易网关节点
新增网关	配置新增的待监控交易网关节点

对于每个网关节点，白色卡片表示“运行正常”；红色卡片呼吸告警表示“运行异常”；灰色卡片表示“未监控”。下图分别表示网关节点“运行正常”、“运行异常”、“未监控”三种状态图示：





选中单个网关节点的卡片，可显示该节点基本信息，以及各监控平台的运行指标等信息。字段介绍如下：

字段名称	描述
柜台状态	交易网关柜台连接状态
网关状态	交易网关 PBU 登录状态
告警数	网关或平台维度统计告警数目
平台状态	交易网关平台状态，显示开放，暂停和关闭等
平台环境号	交易网关连接平台环境号
登录 PBU	交易网关平台登录 PBU
流速权	监控 PBU 的流速权
在途订单	当前申报订单，未收到响应数目
申报委托	网关/平台维度统计申报委托数
执行报告	网关/平台维度统计执行报告数
成交数	网关/平台维度统计成交数
一般响应	网关/平台维度统计一般响应数
申报拒绝	网关/平台维度统计申报拒绝数
网关地址	交易网关部署主机地址
柜台地址	柜台连接的身份地址
EzCS 地址	远程服务器地址-本地地址
网关版本	交易网关部署版本号
更新时间	数据更新时间
操作-查看	跳转至交易网关页面
操作-更多	编辑、删除和开始监控等功能，参见章节 5.4 “操作说明”

当鼠标悬浮在网关节点的“网关名称”上时，可显示该网关节点详细配置信息。

网关名称：TDGW1

监控状态：CONNECTED

网关IP地址：127.0.0.1

网关端口号：7878

监控方式：定时监控

定时监控时间：08:30 - 21:53

监控项：债券平台

字段介绍：

字段名称	描述
网关名称	交易网关名称，配置后可修改
监控状态	交易网关节点监控状态
网关地址	交易网关 IP
端口号	交易网关端口号
监控方式	监控方式，包含定时监控、手动监控
定时监控	监控时间段，仅监控方式为定时监控时有该字段
监控项	选择的监控项

注：集中监控根据网关名称查询当日监控数据，配置后请勿随意修改网关名称。若网关名称确有调整需求，建议当日盘后操作。

5.3.1.2 列表式页面

列表式页面包含网关汇总和平台详情两个维度的数据展示。

网关汇总可查看所有配置的交易网关节点信息。平台详情可查看所有交易网关监控平台的运行信息。

网关汇总

平台详情

当日告警

数据概览

排序方式: 创建时间

展示方式: 列表

请输入网关名称

+

新增网关

序号	网关名称	网关地址	网关版本	平台状态	网关状态	告警数	在途订单	申报委托	执行报告	成交数	一般响应	申报拒绝	更新时间	操作
1	TDGW1	127.0.0.1:7878	--	●未连接	●未登录	0	0	0	0	0	0	0	--	查看 更多

网关汇总

平台详情

当日告警

数据概览

排序方式: 创建时间

展示方式: 列表

请输入网关名称

+

新增网关

序号	网关名称	网关地址	平台	平台状态	网关状态	告警数	平台状态	环境号	登录IP地址	连接数	在途订单	申报委托	执行报告	成交数	一般响应	申报拒绝	平台号	操作
1	TDGW1	127.0.0.1:7878	债券平台	●未连接	●未登录	0	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	--	查看

字段介绍参见章节 5.3.1.1 “卡片式页面”。

5.3.2 告警信息

此部分显示当前所有配置的交易网关最新告警信息。包括告警触发时间、网关名称、平台、告警内容。

2022-02-25 18:57:44 网关名称：TDGW3，期权平台，网关PBU未登录

告警详情

点击告警详情，跳转至最新告警页面。可以查看最新 50 条告警信息。

最新告警 当日告警

告警信息列表

序号	时间	网关名称	平台	PBU	告警级别	告警内容
1	2022-04-01 15:04:29	TDGW	--	--	ERROR	连接失败
2	2022-04-01 11:02:43	TDGW3	竞价平台	20130	ERROR	网关PBU未登录
3	2022-04-01 11:02:43	TDGW3	债券平台	38029	ERROR	网关PBU未登录
4	2022-04-01 11:02:43	TDGW3	期权平台	38039	ERROR	网关PBU未登录

点击当日告警，查看所有配置网关当日历史告警信息汇总。选择或输入开始时间、结束时间、网关名称、平台、告警级别查询指定数据。

最新告警 当日告警

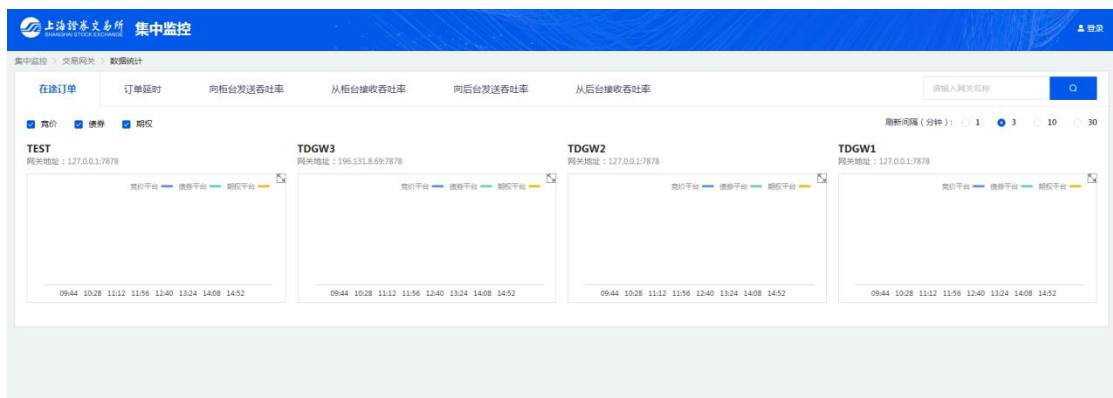
查询条件

时间段： 00:00:00 至 16:00:00 网关名称： 请输入 平台： 请选择 告警级别： 请选择 告警内容： 请输入 清除 查询

序号	时间	网关名称	平台	PBU	告警级别	告警内容
1	2022-04-01 15:04:29	TDGW	--	--	ERROR	连接失败
2	2022-04-01 11:02:43	TDGW3	竞价平台	20130	ERROR	网关PBU未登录
3	2022-04-01 11:02:43	TDGW3	债券平台	38029	ERROR	网关PBU未登录
4	2022-04-01 11:02:43	TDGW3	期权平台	38039	ERROR	网关PBU未登录

5.3.3 数据统计

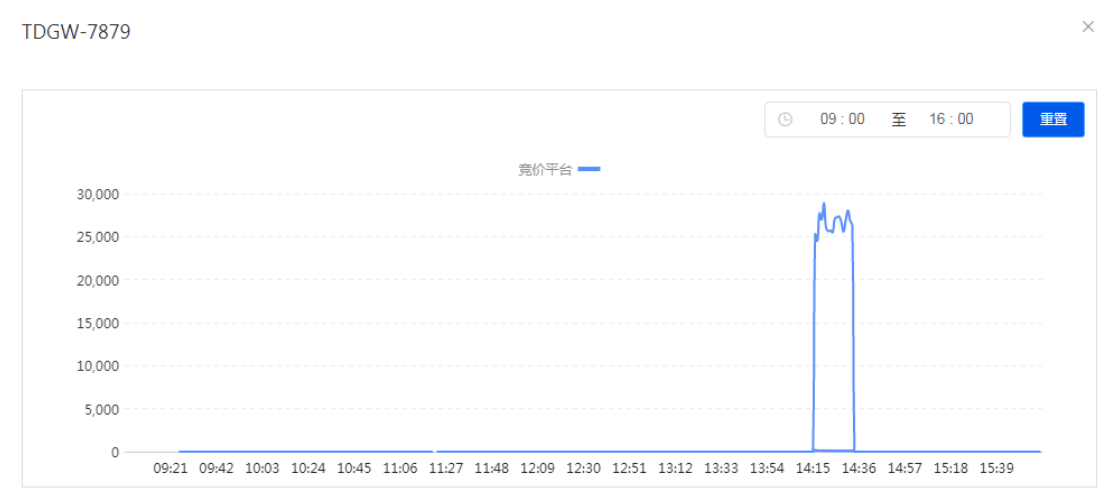
点击“数据统计”按钮可跳转至数据统计页面，该页面汇总了当天所有受监控网关的各项技术指标，包括在途订单、订单延时、向柜台发送吞吐率、从柜台接收吞吐率、向网关发送吞吐率和从网关接收吞吐率。



各技术指标的 tab 页均可勾选“竞价”、“债券”和“期权”平台以查看对应平台的指标数据。此外，订单延时 tab 页提供了不同维度的延时统计口径，包括平均数、中位数、90 分位数、95 分位数和 99 分位数。图表统计数据根据刷新间隔定时更新，刷新间隔可在页面

勾选，默认刷新闻隔为 3 分钟。


所有数据统计图标均可点击右上角的按钮来查看详情，详情查看页面可以选择需要查看的时间段参数。



## 5.4 操作说明

### 5.4.1 登录操作

用户处于非登录状态时，仅能查看页面信息。若管理网关节点，需进行登录操作。有如下两种方式：

1. 点击页面右上角 ，在弹出提示框内输入正确的用户名和密码（默认用户名均为 admin，密码为 SseGw@dm1n），点击登录。首次登录后，建议修改初始密码。
2. 点击有权限控制的操作按钮，会弹出集中监控登录提示框，在输入框内根据提示输入正确的用户名和密码，点击登录。



# 集中监控

请输入用户名

请输入密码

登录

登录成功后，会弹出提示信息，页面右上角显示当前登入用户的用户名，鼠标悬浮用户名可以选择注销用户、修改用户密码或配置。




【注】集中监控仅提供一个用户账号，该账号不支持在多个浏览器同时在线。一个用户使用该账号登录成功后，若有其他用户登录，已登入用户会被注销，需要重新登录。

【注】登录密码重置方式：使用可视化工具编辑./db/gateway\_manager.db 数据库，执行文件./db/UpdatePwd.sql 中的 SQL 语句。

## 5.4.2 新增交易网关操作

选择页面顶部  交易网关，切换至交易网关页面，

点击 ，在弹出新增网关窗口中填写网关信息，选择确认后，弹出提示信息。

新增网关



\*

网关名称：

请输入网关名称

\*

网关地址：

请输入网关地址

\*

端口号：

请输入网关端口号

\*

监控方式：

定时监控

▼

\*

定时监控：

🕒 08 : 30

至

🕒 16 : 00

\*

监控项：

请选择

▼

取消

连通性测试

确认

字段说明：

字段名称	描述
网关名称	网关名称，不可重复
网关地址	网关 IP 地址
端口号	网关端口号
监控方式	监控方式 定时监控：在指定时间开启监控 手动监控：需手动开启监控
定时监控	定时监控的开始和结束时间
监控项	监控项
<div>取消</div>	取消新增网关窗口
<div>连通性测试</div>	可测试远程网关是否可连接。填入网关必要信息后可点击
<div>确认</div>	确认修改，保存后关闭窗口。填入网关必要信息后可点击

集中监控最多支持配置 50 个交易网关节点，超出最大限制，弹出提示信息。


× 监控交易网关列表不能超过50项

### 5.4.3 编辑网关操作

编辑

删除

开始监控

鼠标指向要修改的网关节点 ，在下拉框中选择编辑。在弹出修改网

✓ 更新成功.

关框中编辑网关信息，选择确认后，弹出提示信息。

网关节点仅在监控状态为 STOPPED 时才可编辑成功，否则会弹出如下提示框，需用户手动取消监控后编辑。

× 请先手动取消监控，再更新. 当前状态 CONNECTED

#### 编辑网关

×

\* 网关名称：TEST

\* 网关地址：127.0.0.1

\* 端口号：7878

\* 监控方式：定时监控

\* 定时监控：08 : 30 至 16 : 00

\* 监控项：竞价平台

取消

连通性测试



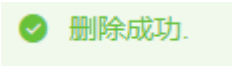
确认

字段说明：

字段名称	描述
网关名称	网关名称，不可重复
网关地址	网关 IP 地址

端口号	网关端口号
监控方式	监控方式 定时监控：在指定时间开启监控 手动监控：需手动开启监控
定时监控	定时监控的开始和结束时间
监控项	监控项
	取消修改网关窗口
	可测试远程网关是否可连接
	确认修改，保存后关闭窗口



5.4.4 删除网关操作

鼠标指向要修改的网关节点 ，在下拉框中选择删除 。在弹出提示框中选择确定，删除成功弹出提示信息 。

网关节点仅在监控状态为 STOPPED 时才可删除成功，否则会弹出如下提示框，需用户手动取消监控后删除。

 请先手动取消监控，再删除配置. 当前状态 CONNECTED


5.4.5 开始监控操作

鼠标指向要修改的网关节点 ，当网关节点监控状态为 STOPPED 时可在下拉框中选择开始监控 。在弹出提示框中选择确定，开始监控成功弹出提示信息



 开始监控网关。

#### 5.4.6 取消监控操作

鼠标指向要修改的网关节点 ，当网关监控状态为 CONNECTED 时可在下拉框中

编辑

删除

取消监控

选择取消监控。在弹出提示框中选择确定，取消监控成功弹出提示信息

 取消监控网关。


#### 5.4.7 取消重连操作


配置交易网关为定时监控，在监控时间范围内，集中监控与网关自动建立连接。监控状态为 CONNECTING。

编辑

删除

取消重连

鼠标指向自动重连状态的网关节点 ，在下拉框中选择

框中选择确定，取消监控成功弹出提示信息  取消监控网关。

#### 5.4.8 修改配置操作

鼠标悬浮页面右上角显示当前登入用户的用户名，选择配置。在弹出窗口修改告警配置信息。

告警配置

×

声音

声音时长：

3

秒

区间：[1, 60]

监测指标

网关证书剩余天数

告警阈值：

90

天

区间：[10, 365]

交易网关订单全链路时延

告警阈值：

1000

毫秒

区间：[1, 1000000]

监控时段：

区间 09:18 - 09:25

区间：[09:15, 09:25]

区间 09:33 - 11:30

区间：[09:30, 11:30]

区间 13:03 - 15:30

区间：[13:00, 15:30]

监控基准：

95%

行情网关丢包率

告警阈值：

0.05

%



区间：(0, 100]

取消

确认

字段介绍：

字段名称	描述
声音 <div><div></div></div>	是否开启声音告警，开启后有新的告警信息时页面启动声音告警。默认关闭。
声音时长	告警声音持续时间，单位为秒。有效区间[1, 60]
监测指标	
网关证书剩余天数 <div><div></div></div>	是否开启网关证书剩余天数不足告警
告警阈值	证书剩余天数不足提醒阈值，单位为天。有效区间[10, 365]
交易网关订单全链路时延 <div><div></div></div>	是否开启交易网关订单全链路时延监测告警

告警阈值	交易网关订单全链路时延告警阈值，单位毫秒。有效区间[1, 1000000]
监控时段	交易网关订单全链路时延监测时间范围
监控基准	交易网关订单全链路时延数据比较基准
行情网关丢包率 	是否开启行情网关丢包率告警
告警阈值	行情网关丢包率告警阈值，百分比数。有效区间(0, 100]
	确认告警配置信息

## 6 流水解析工具使用

消息流水解析工具，可以将二进制的消息日志文件转换成可读的文本文件，同时可以将申报和回报记录到容易查询的 **Sqlite** 数据库。

### 6.1 配置

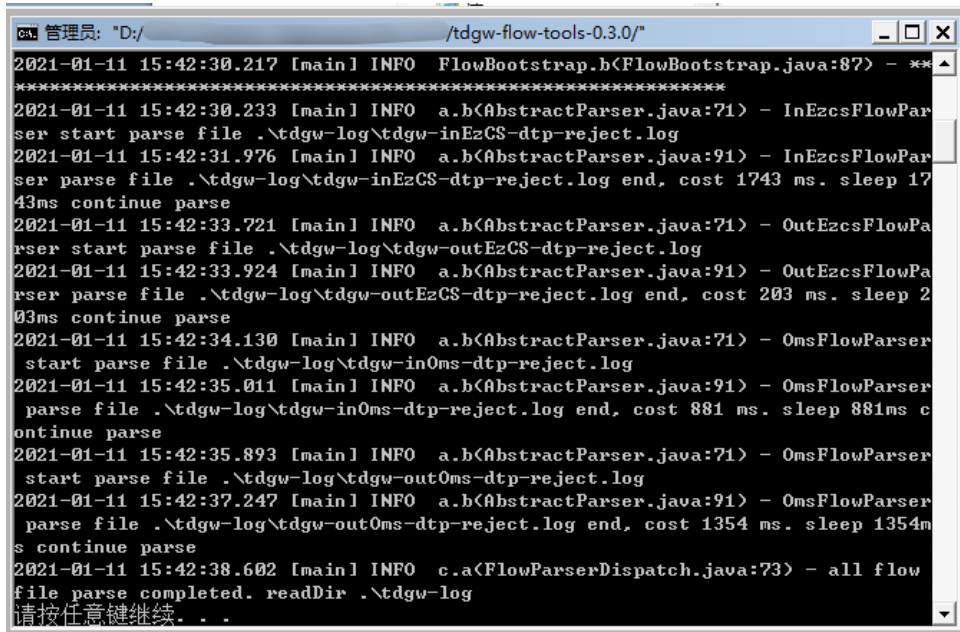
配置文件为./cfg/FlowParseCfg.json，符合 **Json**，主要配置如下：

配置项	作用
readDir	流水文件。如：tdgw-{outOms inOms ...}XXX.log 等
storeDir	解析结果存放目录
btp.ezcs.enable	开启 EzCS 端流水解析。缺省不开启（false）
btp.oms.enable	开启 OMS 端流水解析。缺省开启（true）
mtp.ezcs.enable	开启 EzCS 端流水解析。缺省不开启（false）
mtp.oms.enable	开启 OMS 端流水解析。缺省开启（true）
dtp.ezcs.enable	开启 EzCS 端流水解析。缺省不开启（false）
dtp.oms.enable	开启 OMS 端流水解析。缺省开启（true）
dtp.oms.msgTypeFilter	消息头中的消息类型过滤。缺省不过滤
dtp.oms.stepTypeFilter	Step 体中的消息类型过滤（对应标签 35），只对含 step 体的消息起作用。缺省不过滤
dtp.oms.reqIdFilter	ReqId 过滤，只对含有 ReqId 的消息起作用。缺省不过滤

注：配置项 **btp** 开头是债券平台，**mtp** 开头是竞价平台，**dtp** 开头是期权平台

### 6.2 启动

双击 “{tdgw-flow-tool-dir}/startup.bat(.sh)”，启动消息流水解析工具，将按照配置文件进行解析，解析完毕直接关闭控制台即可。



```
管理员: "D:/ /tdgw-flow-tools-0.3.0/"
2021-01-11 15:42:30.217 [main] INFO FlowBootstrap.b<FlowBootstrap.java:87> - **
*****
2021-01-11 15:42:30.233 [main] INFO a.b<AbstractParser.java:71> - InEzcsFlowPar
ser start parse file .\tdgw-log\tdgw-inEzCS-dtp-reject.log
2021-01-11 15:42:31.976 [main] INFO a.b<AbstractParser.java:91> - InEzcsFlowPar
ser parse file .\tdgw-log\tdgw-inEzCS-dtp-reject.log end, cost 1743 ms. sleep 17
43ms continue parse
2021-01-11 15:42:33.721 [main] INFO a.b<AbstractParser.java:71> - OutEzcsFlowPa
rser start parse file .\tdgw-log\tdgw-outEzCS-dtp-reject.log
2021-01-11 15:42:33.924 [main] INFO a.b<AbstractParser.java:91> - OutEzcsFlowPa
rser parse file .\tdgw-log\tdgw-outEzCS-dtp-reject.log end, cost 203 ms. sleep 2
03ms continue parse
2021-01-11 15:42:34.130 [main] INFO a.b<AbstractParser.java:71> - OmsFlowParser
start parse file .\tdgw-log\tdgw-inOms-dtp-reject.log
2021-01-11 15:42:35.011 [main] INFO a.b<AbstractParser.java:91> - OmsFlowParser
parse file .\tdgw-log\tdgw-inOms-dtp-reject.log end, cost 881 ms. sleep 881ms c
ontinue parse
2021-01-11 15:42:35.893 [main] INFO a.b<AbstractParser.java:71> - OmsFlowParser
start parse file .\tdgw-log\tdgw-outOms-dtp-reject.log
2021-01-11 15:42:37.247 [main] INFO a.b<AbstractParser.java:91> - OmsFlowParser
parse file .\tdgw-log\tdgw-outOms-dtp-reject.log end, cost 1354 ms. sleep 1354m
s continue parse
2021-01-11 15:42:38.602 [main] INFO c.a<FlowParserDispatch.java:73> - all flow
file parse completed. readDir .\tdgw-log
请按任意键继续...
```

## 6.3 输出

解析工具将消息解析成文本文件和 sqlite 数据库文件，

**文本文件：**每个消息流水文件会生成一个对应的解析文件，后缀为 flow，使用文件工具打开。

**数据库文件：**tdgw-flow-yyyyMMddHHmmssSSS.db 需要使用对应的可视化工具（商用的有 Navicat，开源的有 SQLiteStudio 和 DBeaver 等）打开。每次解析生成一个新的 db。

## 7 升级辅助工具使用

升级辅助工具提供交易网关配置文件更新功能，同时生成配置差异比对报告。用户可通过升级工具辅助完成交易网关版本配置更新操作。

### 7.1 使用须知

1. 升级辅助工具随交易网关版本发布，仅支持升级至当前发布交易网关版本。
2. 使用升级辅助工具前，用户必须备份并保存旧版本交易网关，确保支持应急回退。
3. 该工具为升级辅助工具，建议用户执行成功后手动与旧版本配置文件进行比对操作。  
确认配置更新均符合预期。

### 7.2 操作流程

1. 备份旧版本交易网关

备份并保存旧版本交易网关。记录备份路径，升级辅助工具需读取该备份版本交易网关配置信息。

2. 部署新版本交易网关

参见手册章节 3 软件部署

**【注】**若用户配置文件证书，需根据交易网关安装文件证书说明手动复制文件证书至指定配置目录下

3. 执行升级辅助工具

新版本交易网关部署目录打开 cmd 命令行窗口并执行如下命令：

```
upgrade.bat(.sh) "--backupPath=path" "--oldVersion=x.x.x" "--newVersion=x.x.x"
```

其中"--backupPath=path"中 path 为旧版本交易网关备份路径；"--oldVersion=x.x.x"中 x.x.x 为旧版本交易网关版本号；"--newVersion=x.x.x"中 x.x.x 为新版本交易网关版本号。

4. 执行结果确认

命令行中出现提示“Upgrade Success”，升级辅助工具执行成功。

检查新版本交易网关部署目录 upgrade\_report 下日志文件和比对差异报告符合预期。

## 7.3 配置更新说明

升级辅助工具根据更新规则，将旧版本交易网关部分用户自定义有效配置信息更新至新版本交易网关。升级成功后，自动生成 html 格式的配置对比报告。

### 1. 配置更新规则说明

交易网关软件包中，如无特殊说明的文件均以新版本文件为准。用户自定义配置信息比对存在差异时，若为新版本交易网关新增或删除属性，均以新版本为准；对于同一属性比对的属性值不同时，详细更新规则说明参考下表：

文件/目录名	更新规则
startup.bat startup.sh	仅更新启动 JVM 内存参数-Xms、-XMx 和 -Dvertx.cacheDirBase 值，其他信息均以新版本为准
cfg/BTP-Pbu.json cfg/DTP-Pbu.json cfg/MTP-Pbu.json cfg/IITP-Pbu.json	platform、region 等非用户自定义属性值不更新；其它属性根据旧版本文件中用户自定义配置更新属性值
cfg/log4j2.xml	仅更新<properties>标签中日志输出相关自定义配置，其它属性均以新版本配置为准
cfg/tdgw.properties	根据旧版本用户自定义配置信息更新属性值
cfg/User.json	复制旧版本对应文件（md5 校验，不做差异比对）
cfg/security.dat	复制旧版本对应文件（md5 校验，不做差异比对）

### 2. 配置对比报告说明

报告中记录所有更新文件。其中高亮内容显示新版本交易网关文件与旧版本相比较的差异部分。绿色高亮标注表示为新版本交易网关新增内容；红色高亮标注表示为新版本交易网关已删除内容。

## 8 常见问题与解答(FAQ)

本节描述上海证券交易所交易网关 TDGW 的常见问题及其解答。

### 问题 1: Linux 系统下软件启动时日志如下: GLIBC\_2.14 not found

```
2020-05-26 17:59:36.193 [main] INFO Tdgw.b(Tdgw.java:91) - Protocol Version = 1
2020-05-26 17:59:36.193 [main] INFO Tdgw.b(Tdgw.java:93) - *****
Exception in thread "main" java.lang.reflect.InvocationTargetException
    at sun.reflect.NativeMethodAccessorImpl.invoke(Native Method)
    at sun.reflect.NativeMethodAccessorImpl.invoke(Unknown Source)
    at sun.reflect.DelegatingMethodAccessorImpl.invoke(Unknown Source)
    at java.lang.reflect.Method.invoke(Unknown Source)
    at com.security.sse.d.g.a(SecurityJarLauncher.java:66)
    at com.security.sse.Bootstrap.main(Bootstrap.java:10)
Caused by: java.lang.UnsatisfiedLinkError: /tdgw-0.8.0/lib/native/linux/x86_64/libjni_eskey-0.0.3.so: /lib64/libc.so.6: vers
"GLIBC_2.14" not found (required by /tdgw-0.8.0/lib/native/linux/x86_64/libjni_eskey-0.0.3.so)
    at java.lang.ClassLoader$NativeLibrary.load(Native Method)
    at java.lang.ClassLoader.loadLibrary0(Unknown Source)
    at java.lang.ClassLoader.loadLibrary(Unknown Source)
    at java.lang.Runtime.load0(Unknown Source)
    at java.lang.System.load(Unknown Source)
    at com.sse.jni.usbkeycontainer.UsbKeyContainer$LoadLibUtil.loadLib(UsbKeyContainer.java:114)
    at com.sse.jni.usbkeycontainer.UsbKeyContainer$LoadLibUtil.access$000(UsbKeyContainer.java:43)
    at com.sse.jni.usbkeycontainer.UsbKeyContainer.<clinit>(UsbKeyContainer.java:119)
    at com.sse.cert.k.b(UsbSkfCertDevice.java:44)
    at com.sse.cert.h.k(LogonCertManager.java:162)
    at com.sse.cert.h.b(LogonCertManager.java:154)
    at com.sse.Tdgw.main(Tdgw.java:41)
```

回答: Linux 系统的 libc 和 libstdc++ 运行库版本过低, 导致不能加载 USBKEY 的驱动程序。

方法一: 使用 redhat7.0 及以上版本或其它发行版的对应版本。

方法二: 升级对应运行库, libc 版本不能低于 2.14, libstdc++ 版本不能低于 3.4.15, 对应 GCC 版本 4.8.5。

方法三: 有文件证书时, 可以配置 `tdgw.eskey.skf.enable=false`, 跳过加载 usbkey 只使用文件证书。

### 问题 2: 软件端口被占用, 日志如下:



```
管理员: "D:/TDGW/XOES/xoes/target/tdgw-0.7.1-20200525/tdgw-0.7.1/"
server 0.0.0.0:7878
2020-05-25 17:08:48.627 [vert.x-eventloop-thread-0] INFO a.d<CommonUtil.java:33
7> - IPv4 localIp List [196.131.7.211]
2020-05-25 17:08:48.833 [vert.x-eventloop-thread-0] ERROR b.a<WebUverticle.java:6
5> - vertx server bind 0.0.0.0:7878 fail.
java.net.BindException: Address already in use: bind
    at sun.nio.ch.Net.bind0(Native Method) ~[?:1.8.0_181]
    at sun.nio.ch.Net.bind(Unknown Source) ~[?:1.8.0_181]
    at sun.nio.ch.Net.bind(Unknown Source) ~[?:1.8.0_181]
    at sun.nio.ch.ServerSocketChannelImpl.bind(Unknown Source) ~[?:1.8.0_181]
    at io.netty.channel.socket.nio.NioServerSocketChannel.doBind(NioServerSo
cketChannel.java:128) ~[netty-all-4.1.22.Final.jar:4.1.22.Final]
    at io.netty.channel.AbstractChannel$AbstractUnsafe.bind(AbstractChannel.
java:558) ~[netty-all-4.1.22.Final.jar:4.1.22.Final]
    at io.netty.channel.DefaultChannelPipeline$HeadContext.bind(DefaultChann
elPipeline.java:1338) ~[netty-all-4.1.22.Final.jar:4.1.22.Final]
    at io.netty.channel.AbstractChannelHandlerContext.invokeBind(AbstractCha
nnelHandlerContext.java:501) ~[netty-all-4.1.22.Final.jar:4.1.22.Final]
    at io.netty.channel.AbstractChannelHandlerContext.bind(AbstractChannelHa
ndlerContext.java:486) ~[netty-all-4.1.22.Final.jar:4.1.22.Final]
    at io.netty.channel.DefaultChannelPipeline.bind(DefaultChannelPipeline.j
ava:999) ~[netty-all-4.1.22.Final.jar:4.1.22.Final]
    at io.netty.channel.AbstractChannel.bind(AbstractChannel.java:254) ~[net
ty-all-4.1.22.Final.jar:4.1.22.Final]
```

回答：使用除记事本外的其他编辑器打开配置文件 {tdgw\_dir}/cfg/tdgw.properties，修改 http.server.port={port} 为未被使用的端口 http.server.port={newPort}，如 7879 等。

**问题 3：运行信息栏显示 oms bind {ip}: {port} fail**

运行信息 (PBU: 20107 | STOPPED) 开启 关闭

2020-05-25 18:17:53	DTP	20107	stop success.	<span>× 清空</span>
2020-05-25 18:17:53	DTP	20107	ready to stop PBU.	
2020-05-25 18:17:53	DTP	20107	oms bind 0.0.0.0:20001 fail.	
2020-05-25 18:17:53	DTP	20107	ready to start PBU.	

回答：点击页面修改按钮，进入配置信息修改页面。选择或填入正确的流接口地址或流接口端口。并点击确定按钮。

**问题 4：浏览器页面显示“崩溃”**

回答：点击浏览器刷新按钮（Chrome 浏览器在左上角），或快捷键刷新页面（Chrome 浏览器快捷键为 F5）。

**问题 5：网关集中监控浏览器声音告警播放失败**

回答：确认主机声卡及浏览器权限正常。首次刷新浏览器页面后，鼠标任意点击页面交互一次，浏览器获取播放声音权限。

**问题 6：MTP 平台日志内容解释**

回答：交易时间 16:30 后，若 MTP 平台配置的 PBU 仍然处于 RUNNING 状态，日志文件中

输出内容包含以下信息属于预期内现象。

MTP\_XXXXXX ExecRptMaxNo failed. pbuld=XXXXXX, setld=YY, complCod=507 BackendAppError

MTP\_XXXXXX build noOrder empty body. rid 341, complCod 507

MTP\_XXXXXX receive GTS failed. complCod=507 BackendAppError

注：XXXXX 为 PBU，YY 为 SET。

**问题 7： 后台架构切换，无法获取被订阅 PBU 执行报告**

回答：后台架构切换，小概率触发以下报错（错误码 10756 或 19122），导致 OMS 无法获取被订阅 PBU 的执行报告。界面如下：

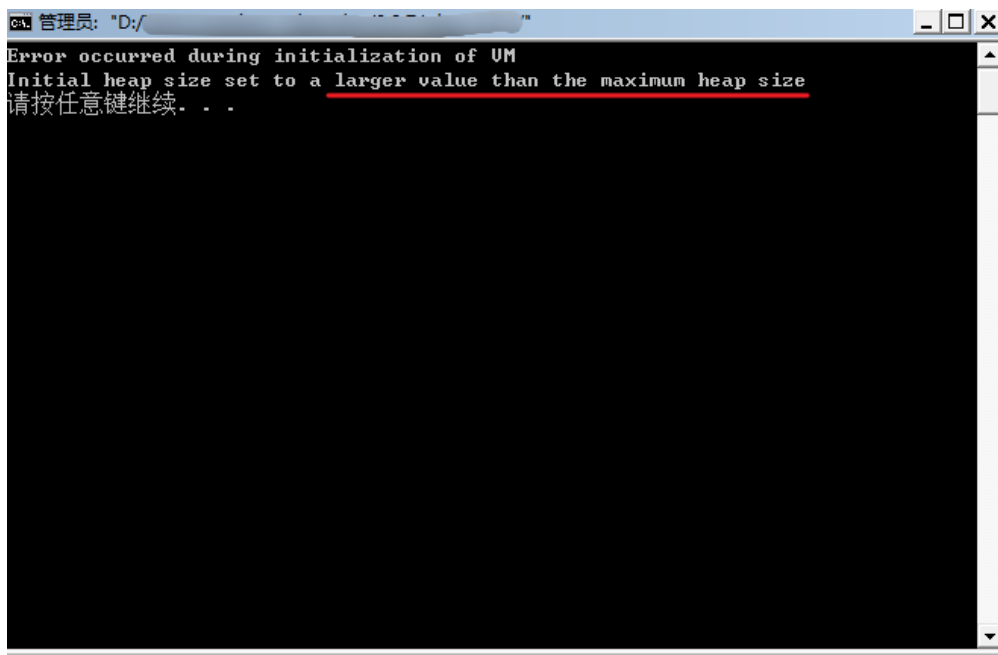


出现该场景时，请用户手动重启 PBU 连接后，可恢复正常。

**问题 8：网关进程异常退出**

回答：网关进程异常退出，检查项目根目录下是否生成 `hs_err_{pid}.log`，将其与网关日志一并提供给技术服务热线。此外，建议检查操作系统错误日志和是否有杀毒软件误关闭的情况。

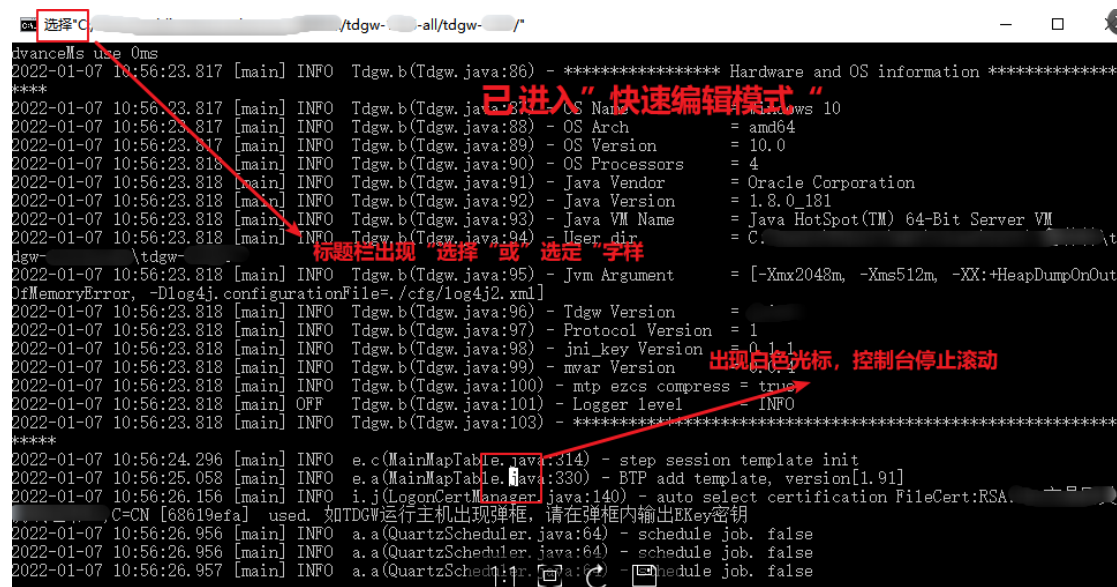
**问题 9：启动内存不足**



回答：网关默认最大内存是 2048m 和初始化最小内存 512m（通过-Xmx 和-Xms 配置），出现上述错误原因是：机器可用内存低于默认值。

#### 问题 10：网关进程暂停

回答：win10 和 windows server2016 等相关操作系统版本单击鼠标左键，将进入“快速编辑模式”，导致控制台程序暂停，右击鼠标或按"Enter"键可退出该模式。



建议按照如下步骤关闭“快速编辑模式”： windows cmd 右击 -> 属性 -> 选项 -> 编辑选项 -> 取消快速编辑模式 -> 确定。



问题 11: Linux 系统下软件启动时日志如下: Failed to create cache dir: /tmp/vertx-cache/

```
2022-02-24 10:38:50.464 [main] INFO a.a(QuartzScheduler.java:64) - schedule job, false
2022-02-24 10:38:50.464 [main] INFO a.a(QuartzScheduler.java:64) - schedule job, false
2022-02-24 10:38:50.464 [main] INFO a.a(QuartzScheduler.java:64) - schedule job, false
2022-02-24 10:38:50.464 [main] INFO Tdgw.main(Tdgw.java:34) - Window操作系统, 控制台请勿进入“编辑模式”。详见用户手册中重要提醒章节说明。
Exception in thread "main" java.lang.reflect.InvocationTargetException
    at sun.reflect.NativeMethodAccessorImpl.invoke0(Native Method)
    at sun.reflect.NativeMethodAccessorImpl.invoke(Unknown Source)
    at sun.reflect.DelegatingMethodAccessorImpl.invoke(Unknown Source)
    at java.lang.reflect.Method.invoke(Unknown Source)
    at com.security.sse.d.g.a(SecurityJarLauncher.java:74)
    at com.security.sse.Bootstrap.main(Bootstrap.java:10)
Caused by: java.lang.ExceptionInInitializerError
    at com.sse.Tdgw.main(Tdgw.java:36)
    ... 6 more
Caused by: java.lang.IllegalStateException: Failed to create cache dir: /tmp/vertx-cache/file-cache-68ceba37-42d9-4fa1-8fe5-1fe07f75caba
    at io.vertx.core.file.impl.FileResolver.setupCacheDir(FileResolver.java:388)
    at io.vertx.core.file.impl.FileResolver.<init>(FileResolver.java:119)
    at io.vertx.core.impl.VertxImpl.<init>(VertxImpl.java:179)
    at io.vertx.core.impl.VertxImpl.vertx(VertxImpl.java:98)
    at io.vertx.core.impl.VertxFactoryImpl.vertx(VertxFactoryImpl.java:40)
    at io.vertx.core.impl.VertxFactoryImpl.vertx(VertxFactoryImpl.java:32)
    at io.vertx.core.impl.VertxFactoryImpl.vertx(VertxFactoryImpl.java:27)
    at io.vertx.core.Vertx.vertx(Vertx.java:75)
    at com.sse.vertx.a.<init>(DeployVerticle.java:35)
    at com.sse.vertx.a.<clinit>(DeployVerticle.java:26)
    ... 7 more
2022-02-24 10:38:51.367 [JavaScheduler-1] DEBUG d.run(TsDataPersistJob.java:49) - TsDataPersistJob execute, period 1
```

回答: Linux 系统当前用户对/tmp/vertx-cache 路径无写权限。可通过修改启动脚本 startup.sh 中的启动参数“-Dvertx.cacheDirBase”为有写权限的路径后重启软件解决, 修改后路径中生成的缓存文件可按需清理。

问题 12: Window 操作系统, 在 PowerShell 中执行升级辅助工具

回答: 升级辅助工具 upgrade.bat (.sh) 不支持在 PowerShell 中运行, 建议 Window 操作系统用户在 cmd 命令行中执行升级辅助工具。(PowerShell 窗口运行“cmd”即可进入 cmd 模式)。

## 9 升级提醒

## 9.1 1.1.X 版本

TDGW 1.1.X 版本升级时，请勿使用旧版本中的 `cfg/log4j2.xml`、`startup.sh` 和 `startup.bat` 替换新版软件包中的文件。

建议版本升级前，通过文本比对工具比对新版和旧版软件包中文件差异，若差异不是用户修改引入，建议使用新版配置。