上海证券交易所

行情网关技术指引及接口开发指南

0.110版

上海证券交易所

二〇二二年八三月

修订记录

日期	版本	修订说明
2018-7	0.1	创建
2018-10	0.2	配合 MDGW 0.2.x 版本更新
2018-11	0.3	由测试指引到接入指引内容变更 补充环境信息引用 补充业务流程指南引用
2019-01	0.4	部分文字说明 修改监控文件格式说明
2019-05	0.5	补充文件证书使用说明
2019-08	0.6	文件证书使用说明，移至用户手册
2020-06	0.7	补充 WebSocket 监控接口
2020-09	0.8	修改集中监控接口
2021-05	0.9	修订错误码和监控接口
2022-02	0.10	调整 Websocket 接口中会话消息说明
2022-08	0.11	修改集中监控接口

目录

一、 引言 5

二、 技术架构与市场接口 5

2.1 技术架构 5

2.2 市场接口 6

三、 接入环境、业务流程与软件 6

3.1 全天候测试环境 6

3.2 生产环境 6

3.3 业务流程与EKey申请 7

3.3.1 业务流程 7

3.3.2 安全认证 7

3.4 软件使用 7

3.4.1 用户配置 7

3.4.2 监控 7

四、 接口规范开发指南 8

4.1 接口变化 8

4.1.1 字段变化 8

4.2 消息示例 9

4.2.1 Binary 9

4.2.2 STEP 11

4.3 会话 13

4.3.1 说明 13

4.3.2 SessionReject和Logout 14

4.3.3 STEP会话消息示例 15

五、 监控接口以示例 18

4.1 监控文件格式 18

4.2 Websocket接口格式 20

六、 附录 28

6.1 行情网关配置示例 28

6.2 proto文件格式 28

6.2.1 Error.proto 28
6.2.2 Login.proto 28
6.2.3 PbMessage.proto 29
6.2.4 MdgwMonitorData.proto 30

一、 引言

本文档是关于上交所行情网关技术架构、接入条件、环境信息以及数据接口规范使用的说明文档，供市场参与者及 IT 供应商进行相关系统建设时参考。请结合行情网关 MDGW 用户手册和行情网关 Binary/STEP 数据接口规范的最新版本一并使用。

术语说明

名词	含义
MDGW	Market Data GateWay 行情网关
VSS	Vendor Supplied System 用户行情系统
STEP	Securities Trading Exchange Protocol 证券交易数据交换协议
LFIX	轻量级 STEP 会话层接口规范

特别申明：

- 本指南为技术实施指引，所涉相关业务规定以本所业务规则为准。
- 本指南根据本所相关规则、技术实现制定，**后续若规则或技术实现调整，本指引亦会进行相应调整**。
- 本所保留对本指引的解释与修改权。

联系方式

如有问题，可咨询上交所技术服务。

电话：4009003600

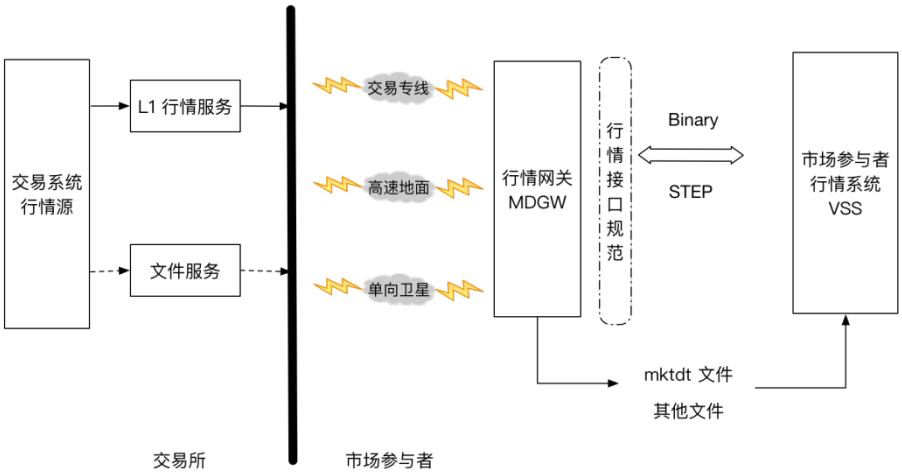
QQ 群：298643611

二、 技术架构与市场接口

2.1 技术架构

行情网关在 TCP 交易线路、UDP 高速地面和 UDP 卫星线路上均提供同等的接收转发行情流和文件的能力。

行情网关固定提供行情任务和文件任务，对于行情接收任务，以 Binary/STEP 接口规范予以转发，用户可在任务级别配置需要连接的端口、订阅的证券类型、会话类型(Binary/STEP)等，并可选择是否落地 mktdt 格式的行情文件；对于文件类别的任务，行情网关将直接把接收到的文件保存至指定路径。



2.2 市场接口

《上海证券交易所行情网关 STEP 数据接口规范》为 STEP 行情接口协议，其中会话层协议符合《轻量级 STEP 会话层接口规范》，并对应用层消息格式予以说明；《上海证券交易所行情网关 BINARY 数据接口规范》对基于二进制格式的数据接口予以说明，其中的消息类型及相关字段与 STEP 规范具有对应关系，可相互参照。

三、 接入环境、业务流程与软件

3.1 全天候测试环境

用户可通过 VPN 接入全天候环境进行行情网关软件与行情接口的测试。因网络条件限制，全天候环境暂时仅支持行情网关 MDGW 选择以“TCP 方式”接入。

3.2 生产环境

环境信息、带宽要求、用户端网络配置等信息，请仔细阅读与本文档一并发布的《行情网关用户网络接入指引》

3.3 业务流程与 EKey 申请

3.3.1 业务流程

参见上交所技术公司网站http://www.ssetech.com.cn/，“产品与服务/软件服务/行情网关”下的《上交所技术公司行情网关业务流程指南》及相关文档。

3.3.2 安全认证

MDGW使用上交所EKey进行安全认证，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。EKey驱动及管理工具请从上交所官网下载（http://www.sse.com.cn/home/biz/cnsca/download/driverstools/），EKey使用及问题支持请参考EKey配套发放的用户须知。

同时，MDGW 也可使用文件证书进行安全认证。使用方法可参考《行情网关 MDGW 用户手册》

3.4 软件使用

行情网关软件使用以一并发布的用户手册为准，此处只对一些重要的信息进行提示。

3.4.1 用户配置

建议用户在启动行情网关后通过浏览器端进行配置项的修改。

用户可通过在{mdgw_dir}/cfg/log4j2.xml 文件中指定 <property name="output_log_level">**info**</property>来修改日志级别为 **info** 或 **debug**。另外，**trace** 级别提供详细的流水记录，此时生成较大的日志文件，仅在联调测试等场景下设置以帮助排查问题。用户不应在生产实际使用数据时采用 trace 级别的日志。

3.4.2 监控

3.4.2.1 监控文件

{mdgw_dir}/monitor/tasksQuota.txt 文件每 5 秒刷新行情网关各任务信息及状态。文件中以任务为单位，每个任务提供 JSON 格式的监控数据，格式及示例见附录二。

3.4.2.2 Web UI

可在浏览器中通过访问http://{mdgw_ip}:{port}/mdgw/index.html启、停任务[1]，修改配置，获取任务状态、各监控参数等实时信息。{mdgw_ip}为行情网关部署所在主机ip，{port}默认为 9898，用户可配置{mdgw_dir}/cfg/mdgw.properties下的http.server.host属性和http.server.port属性加以修改。

目前，Web 页面刷新间隔为 1 秒，浏览器兼容性要求、浏览器端操作及使用示例详见用户手册。

四、 接口规范开发指南

4.1 接口变化

主要为接口形式的调整和部分字段微调，没有业务逻辑上的较大改动。对于新、老接口并行期间，市场参与者接口的业务变化，如收盘集合竞价的调整，行情网关会相应予以更新。

接口形式对比如下：

形式	EzSR	行情网关
File	mktdt 文件	mktdt文件[2]
Database	EzSTEP 通用数据库接口	N/A
Socket Stream	N/A	行情网关 STEP 数据接口规范
		行情网关 Binary 数据接口规范

4.1.1 字段变化

部分字段有微调，主要包括：

1. 流接口中增加 NumTrades 成交笔数（预留）。
2. 原文件/数据库接口中，各不同证券类型的价格字段精度不同，部分为 4 位小数（指数、期权），部分为 3 位（其他），在行情网关 STEP/Binary 数据接口规范中统一以 5 位小数形式提供，部分字段最大长度有所扩充。
3. EzSR 期权行情文件各字段默认值为空格，与其他平台及期权数据库中字段默认值不统一，行情网关生成的期权行情文件中，提供默认值为相应精度的 0 值。
4. 行情网关 STEP/Binary 数据接口规范中期权平台的 MDStreamID 字段，不再以 M0301

[1]如 http://198.2.104.1:9898/mdgw/index.html

[2]可配置是否开启

表示，改为 MD301 与其他平台保持形式上的一致。

5. 成交金额产生溢出时，行情网关统一各平台行情文件成交金额的溢出值。

4.2 消息示例

示例中仅包含相应消息类型消息体部分，消息头、尾未做展示。

4.2.1 Binary

4.2.1.1 市场状态

消息类型：MsgType=M101

域名	取值
SecurityType	1
TradSesMode	1
TradingSessionID	T100
TotNoRelatedSym	1222

4.2.1.2 行情快照

消息类型：MsgType=M102

域名	取值	补充说明
SecurityType	1	
TradSesMode	1	
TradeDate	20180814	
LastUpdateTime	103500290	由于为 uint32 表示,HHMMSSsss 格式在上午 10 点前会出现 HMMSSsss 的情况，如 91500000 对应 9:15:00.000
MDStreamID	MD002	
SecurityID	600000	
Symbol	浦发银行	
PrevClosePx	2482000	N13(5),表示 24.82000

TotalVolumeTraded	300	
NumTrades	3	
TotalValueTraded	710000	N16(2),表示 7100.00
TradingPhaseCode	T111	
NoMDEntries	9	
MDEntryType	2	成交 N13(5)，表示 23.00000（下同）
MDEntryPx	2300000	
MDEntrySize	100	
MDEntryPositionNo	0	
MDEntryType	4	今开
MDEntryPx	2500000	
MDEntrySize	0	
MDEntryPositionNo	0	
MDEntryType	7	最高
MDEntryPx	2500000	
MDEntrySize	0	
MDEntryPositionNo	0	
MDEntryType	8	最低
MDEntryPx	2300000	
MDEntrySize	0	
MDEntryPositionNo	0	
MDEntryType	1	卖 1
MDEntryPx	2300000	
MDEntrySize	100	
MDEntryPositionNo	0	
MDEntryType	1	卖 2
MDEntryPx	2310000	
MDEntrySize	100	
MDEntryPositionNo	1	

MDEntryType	1	卖 3
MDEntryPx	2340000	
MDEntrySize	100	
MDEntryPositionNo	2	
MDEntryType	1	卖 4
MDEntryPx	2410000	
MDEntrySize	100	
MDEntryPositionNo	3	
MDEntryType	1	卖 5
MDEntryPx	2460000	
MDEntrySize	100	
MDEntryPositionNo	4	

4.2.2 STEP

4.2.2.1 市场状态

消息类型：MsgType=h

Tag	域名	取值
167	SecurityType	01
339	TradSesMode	1
336	TradingSessionID	T100
393	TotNoRelatedSym	1222

STEP 消息如下：

167=01<SOH>339=1<SOH>336=T100 <SOH>393=1222<SOH>

4.2.2.2 行情快照

消息类型：MsgType=W

Tag	域名	取值	补充说明

167	SecurityType	01	
339	TradSesMode	1	
75	TradeDate	20180814	
779	LastUpdateTime	103500290	
1500	MDStreamID	MD002	
48	SecurityID	600000	
55	Symbol	浦发银行	
140	PrevClosePx	24.82000	
387	TotalVolumeTraded	300	
8503	NumTrades	3	
8504	TotalValueTraded	7100.00	
268	NoMDEntries	9	
269	MDEntryType	2	成交
270	MDEntryPx	23.00000	
269	MDEntryType	4	今开
270	MDEntryPx	25.00000	
269	MDEntryType	7	最高
270	MDEntryPx	25.00000	
269	MDEntryType	8	最低
270	MDEntryPx	23.00000	
269	MDEntryType	1	卖 1
270	MDEntryPx	23.00000	
271	MDEntrySize	100	
290	MDEntryPositionNo	0	
269	MDEntryType	1	卖 2
270	MDEntryPx	23.10000	
271	MDEntrySize	100	
290	MDEntryPositionNo	1	
269	MDEntryType	1	卖 3

270	MDEntryPx	23.40000	
271	MDEntrySize	100	
290	MDEntryPositionNo	2	
269	MDEntryType	1	卖 4
270	MDEntryPx	24.10000	
271	MDEntrySize	100	
290	MDEntryPositionNo	3	
269	MDEntryType	1	卖 5
270	MDEntryPx	24.60000	
271	MDEntrySize	100	
290	MDEntryPositionNo	4	
8538	TradingPhaseCode	T111	

STEP 消息如下：

167=01<SOH>339=1<SOH>75=20180814<SOH>779=103500290<SOH>1500=MD002<SOH>48=600000 <SOH>55=浦发银行<SOH>140=24.82000<SOH>387=300<SOH>8503=3<SOH>8504=7100.00<SOH>268=9<SOH>269=2 <SOH>270=23.00000<SOH>269=4 <SOH>270=25.00000<SOH>269=7 <SOH>270=25.00000<SOH>269=8 <SOH>270=23.00000<SOH>269=1 <SOH>270=23.00000<SOH>271=100<SOH>290=0<SOH>269=1 <SOH>270=23.10000<SOH>271=100<SOH>290=1<SOH>269=1 <SOH>270=23.40000<SOH>271=100<SOH>290=2<SOH>269=1 <SOH>270=24.10000<SOH>271=100<SOH>290=3<SOH>269=1 <SOH>270=24.60000<SOH>271=100<SOH>290=4<SOH>8538=T111 <SOH>

4.3 会话

4.3.1 说明

行情网关的行情任务端口允许建立多个 TCP/IP 连接，转发任务端口最多允许建立一个 TCP/IP 连接，每个连接对应一个会话。在会话中，VSS 上行消息的 TargetCompID 设置为“MDGW”，SenderCompID 由用户指定，不同的 VSS 端用户应当使用不同的 SenderCompID 加以区分。

STEP 接口规范登录消息中，DefaultApplVerID 填 9，DefaultApplExtID 填 124，DefaultCstmApplVerID 填 STEP1.20_SH_{STEP 接口协议版本号}，如 STEP1.20_SH_0.30。

Binary 接口规范登录消息中，ApplVerID 填写 mm.nn 格式的 Binary 接口协议版本号，如 0.30。

心跳消息目前通过登录请求协商，并以 MDGW 回传的登录消息中 HeartBtInt 作为协商后的值。目前，行情网关接受的心跳间隔范围是 [5,60]，单位为秒。

4.3.2 SessionReject 和 Logout

行情网关目前不会发送 SessionReject，后续将根据实际需要进行补充。

行情网关在会话层校验无法通过时将发送 Logout 并断开连接。VSS 应能够处理没有接收到 Logout 消息但 TCP 连接断开的情况,但行情网关在可控场景下会尽量发送 Logout 予以说明注销的原因。Logout 状态码及描述如下。

状态码（SessionStatus）	描述（Text）	补充说明
0	Normal Logout	正常退出
101	Message Exceed Max Length	上行消息超过 8K
102	CheckSum Error	上行消息校验和错误
103	BodyLength Error	上行消息 BodyLength 域错误
104	Heartbeat Timeout	心跳超时
105	Already Login, try again	当前任务已经有 VSS 登录，但允许再次尝试登录
106	Already Login	任务已经存在 VSS 用户登录成功，不再接收 VSS 端登录
107	VSS Connection Maximum	VSS 连接数量超限，不再接受 VSS 端登录
108	VSS Channel Error	VSS 连接异常
201	Login Timeout	连接建立后 5 秒内未完成登录
202	CompId Error	上行消息 TargetCompId 不正确；上行消息 SenderCompID 与登录消息中的不一致
401	Internal Error	内部错误
402	Message Type Illegal	不能识别的上行消息类型
601	STEP Login Data Error	STEP 登录消息校验错误
611	STEP HeartBeat Data Error	STEP 心跳消息校验错误
621	STEP TestRequest Data Error	STEP 测试请求消息校验错误
631	STEP ResendRequest Data Error	STEP 重发请求消息校验错误

641	STEP SessionReject Data Error	STEP 会话拒绝消息校验错误
651	STEP SeqResetReset Data Error	STEP 序号重设消息(Reset)校验错误
652	STEP SeqResetGapFill Data Error	STEP 序号重设消息(GapFill)校验错误
1000	All Link Failed	与后台连接断开且重试、切换其他链路未成功

4.3.3 STEP 会话消息示例

4.3.3.1 首次登录消息示例

消息类型：MsgType=A

Tag	域名	取值
98	EncryptMethod	0
108	HeartBtInt	5
141	ResetSeqNumFlag	Y
789	NextExpectedMsgSeqNum	1
1137	DefaultApplVerID	9
1407	DefaultApplExtID	124
1408	DefaultCstmApplVerID	STEP1.20_SH_0.30

4.3.3.2 正常重连消息示例

消息类型：MsgType=A

Tag	域名	取值
98	EncryptMethod	0
108	HeartBtInt	5
141	ResetSeqNumFlag	N
789	NextExpectedMsgSeqNum	16

1137	DefaultApplVerID	9
1407	DefaultApplExtID	124
1408	DefaultCstmApplVerID	STEP1.20_SH_0.30

4.3.3.3 注销请求消息示例

消息类型：MsgType=5

Tag	域名	取值
1409	SessionStatus	0
58	Text	

4.3.3.4 心跳消息消息示例

消息类型：MsgType=0,无需填写消息体

4.3.3.5 测试请求消息示例

消息类型：MsgType=1

Tag	域名	取值
112	TestReqID	Test Heart Msg Text

4.3.3.6 重发请求消息示例

消息类型：MsgType=2

Tag	域名	取值
7	BeginSeqNo	8
16	EndSeqNo	9

4.3.3.7 会话拒绝消息示例

消息类型：MsgType=3

Tag	域名	取值
45	RefSeqNum	3
371	RefTagID	8538
372	RefMsgType	W
373	SessionRejectReason	2
58	Text	Tag not defined for this message type

4.3.3.8 序号重设消息示例

消息类型：MsgType=4

Tag	域名	取值
123	GapFillFlag	N
36	NewSeqNo	5

五、 监控接口以示例

4.1 监控文件格式

监控文件包含证书相关指标数据和多个任务运行过程中的指标数据，符合标准的 Json 结构。

字段	说明
cert	
certExpiryDate	证书过期日期
certIdentifier	证书标识符，格式:主题[序列号]
certSerialNum	证书序列号
deviceType	证书类型，1 代表系统证书；2 代表文件证书
remainingDay	距离证书过期日期，剩余天数
taskStatsList(Json 结构的列表)	
taskName	任务名称
taskState	任务状态。RUNNING: 运行中,STOPPED: 停止
msgPendingNum	成功接收但还未来得及处理消息数
msgRejecteNum	因接收队列满，而拒绝的消息数
receivePkgNum	任务已接收总消息数
lossPkgNum	网络原因，丢失的消息数
pkgLossRate	丢包率
receivePkgTps	任务接收数据 TPS，反映行情网关接收数据包速度
processTps	处理吞吐率
mdFileProcessTps	落 mktdt 文件的数据处理吞吐率,仅行情任务有效
forwardPkgNum	转发报文数，仅对转发任务有效
subSuccessTypeList	订阅成功的类型。 行情任务成功订阅的证券类型。1-股票，2-衍生品，3-综业 文件任务成功订阅的文件类型。1-行情文件，2-公告文件，3-ETF 公告文件，4-信息文件，5-通知文件，6-港

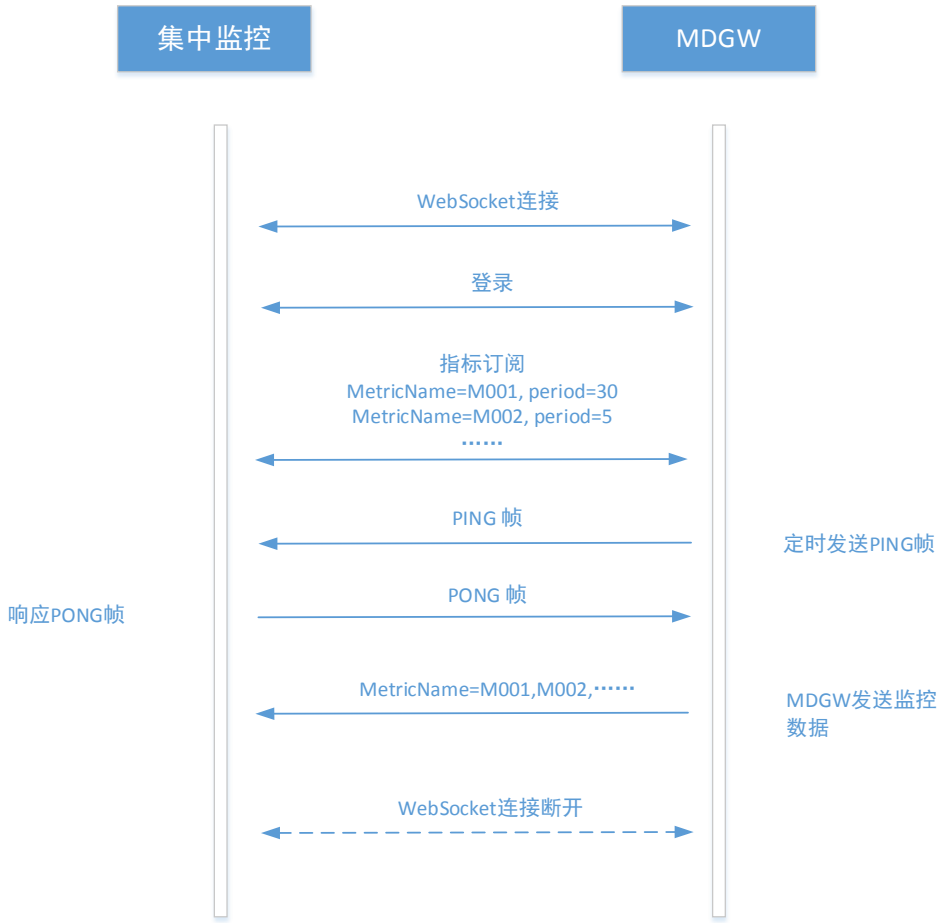
		股行情文件 转发任务成功订阅类型。1-深圳行情
fileGenerationStatsMap		文件传输任务/行情任务文件生成信息。Map 类型，key 是文件名
ezeiAddressEntry		成功连接的链路
vssKeyList		已登录的 VSS 信息 格式:VssCompId(/ip:port)
vssList		已登录的 VSS 信息列表
	compId	VSS 代码
	addr	VSS 地址（/ip:port）
	sendTps	发送吞吐率


```
{
    "cert": {
        "certExpiryDate": "2024-04-02 15:19:40",
        "certIdentifier": "证书标识符",
        "certSerialNum": "证书序列号",
        "deviceType": "2",
        "remainingDay": 1384
    },
    "taskStatsList": [
        {
            "forwardPkgNum": 0,
            "lossPkgNum": 0,
            "mdFileProcessTps": 0,
            "msgPendingNum": 0,
            "msgRejecteNum": 0,
            "pkgLossRate": "0.0%",
            "processPkgTps": 0,
            "receivePkgNum": 0,
```

```
            "receivePkgTps": 0,
            "taskName": "forwardTask",
            "taskState": "CREATED",
            "vssKeyList": []
            "vssList": []
        }
    ]
}
```


4.2 Websocket 接口格式

WebSocket 接口提供丰富的监控指标，方便部分券商，自定义开发接入其内部监控系统。同时，基于该接口，我们也提供集中监控软件帮助券商进行多个行情网关监控，提高运维能力。目前单个行情网关，仅允许三个以 WebSocket 接口格式的监控接入，超过三个将无法建立连接。监控与行情网关的交互流程如下：



4.3.1 监控接口说明

- **接口形式**

监控系统与网关之间通过 WebSocket 通信方式完成数据交换。通信的端口是网关自身浏览器访问端口（行情网关缺省为 9898）。

集中监控系统与网关之间的传输每个消息都以 FinalBinary 格式（即 FIN=1, opcode=0x2）的 WebSocket 数据帧发送。客户端向服务端发送数据帧时，需要对所有帧进行掩码操作，即客户端发送的数据帧 Mask=1，服务端则没有这个要求。

- **消息格式说明**

监控系统与网关之间为保证协议兼容性，使用 ProtoBuf 进行网络通信和数据交换序列化方式。proto 文件格式见附录。

- **字符编码**

网关集中监控接口规范所有消息内容使用 UTF-8 字符编码。

- **会话机制**

监控系统主动与监控的网关建立 WebSocket 连接，并完成登录。会话建立由监控系统先发起，成功建立会话后，网关主动推送监控数据。

- **心跳检查**

成功建立会话后，网关主动推送监控数据至监控系统,并定时发送 PING 包，集中监控在收到后将给予 PONG 应答。网关在连续 3 次 PING-PONG 间隔内未收到 PONG 应答消息，则认为通信链路故障，断开会话连接，不再推送监控数据。

- **消息错误**

网关在收到不符合规范的消息或超出已知约束时，以 Error 错误消息通知监控系统端，随后断开会话。对于内部出现严重错误时，无法通过 Error 错误消息通知监控系统端，直接将断开会话，用户可以在网关日志中找到具体错误原因，并重新建立会话。

4.3.2 会话消息

- **Login 登录**

字段名	类型	描述
MsgType	Uint32	1
Identity	String	发送方身份

TargetIdentity	String	接收方身份
PingPongInt	Uint32	PingPong 间隔，单位为秒
PrtclVersion	String	监控协议版本

Identity 和 TargetIdentity 用于表示会话双方的身份。监控系统填可以标识其身份的 Identity，连接行情网关时 TargetIdentity 填写“MDGW”。

PingPong 间隔在登录过程中协商，以网关响应的 Login 登录消息为准。合法区间为[5, 120]秒。

- **Error 登录**

字段名	类型	描述
MsgType	Uint32	2
ErrorStatus	Uint32	错误码
Text	String	文本描述

其中 ErrorStatus 可能取值如下含义:

字段名	描述
1	Login 消息中 TargetIdentity 错误
2	PrtclVersion 协议版本过低（暂未校验）
3	超过网关支持监控 WebSocket 连接数
4	PingPong 超时
5	订阅监控指标错误
6	未登录，请先登录
7	监控指标订阅中 Software 错误

- **心跳**

网关定时发送 PING 包，集中监控在收到后将给予 PONG 应答。

- **网关监控指标订阅**

字段名	类型	说明
MsgType	Uint32	3
Software	String	MDGW

MetricsList		List	
->	MonitorType	String	监控项。取值：marketDataTask、fileTask、forwardTask。当 MetricName=M001 时，该域填空串。
->	MetricName	String	发送监控名称
->	Period	int32	发送周期，单位为秒。取值为-1 表示实时推送

监控数据发送周期在订阅响应消息中为准。行情网关合法 MetricName 有：M001、M002、M003、M004、M005，其中周期发送 MetricName 有：M001、M002、M003、M004，实时产生推送的 MetricName 有：M005。

4.3.3 行情网关监控消息

与行情网关建立 WebSocket 路径地址: ws://{ip}:{port}/mdgw/monitor

字段名	类型	描述
M001	[5,600]	静态信息
M002	[1,600]	行情任务运行指标
M003	[1,600]	文件任务运行指标
M004	[1,600]	转发任务运行指标
M005	触发就推送	任务运行过程中输出信息

- **行情网关静态信息**

字段名	类型	描述
MsgType	Uint32	100
MetricName	String	M001
MdgwVersion	String	软件版本
UpgradeMdgwVersion	String	软件升级版本，低于该版本，

		建议升级。 （暂未启用）
LowestVssPrtclVersion	String	与 VSS 端协议最低版本
CertIdentifier	String	证书[序列号]
CertType	String	证书类型。 系统证书 文件证书
CertAlgorithm	String	证书算法 RSA
CertExpiryDate	String	证书到期日期
CertRemainingDay	Uint32	证书剩余天数
TransportType	String	TCP UDP 高速地面 UDP 卫星
UpgradeVersionFlag	Boolean	推荐升级。 true - 推荐升级

➢ **行情任务运行指标**

字段名	类型	描述
MsgType	Uint32	101
MetricName	String	M002
EnvNum	String	环境号
TaskName	String	任务名称
TaskState	String	任务状态。如：CREATED、RUNNING 和 STOPPED
QueuePendingNum	Uint32	队列待处理数
QueueRejectNum	Uint32	队列拒绝数
ReceivePkgNum	Uint64	接收包数

ReceivePkgTps		Uint64	接收包吞吐率（笔/秒）
LossPkgNum		Uint64	丢失包数
LossPkgRate		String	丢包率。百分制，保留 2 位小数
MdFileProcessTps		Uint64	落 mktdt 文件吞吐率（笔/秒）
ProcessPkgTps		Uint64	处理行情数据吞吐率（笔/秒）
SuccessSubTypeList		List	证券类型订阅成功列表
->	SecurityType	String	股票、衍生品、综业
ServerAddress		String	连接上交所地址。 TCP 链路地址格式为 Ip -localIp UDP 高速地面格式为 CertIp -localIp+MulticastIp -localIp UDP 卫星格式为 MulticastIp -localIp
VssId		String	连接的 VSS 信息， 格式：complD(ip:port)。 空串表示未接入
VssList		List	连接的 VSS 信息列表
->	compId	String	VSS 代码
->	addr	String	VSS 地址（/ip:port）
->	sendTps	Uint64	发送吞吐率

- **文件任务运行指标**

字段名	类型	描述
MsgType	Uint32	102

MetricName	String	M003
EnvNum	String	环境号
TaskName	String	任务名称
TaskState	String	任务状态。如：CREATED、RUNNING 和 STOPPED
QueuePendingNum	Uint32	队列待处理数
QueueRejectNum	Uint32	队列拒绝数
ReceivePkgNum	Uint64	接收包数
ReceivePkgTps	Uint64	接收包吞吐率（笔/秒）
LossPkgNum	Uint64	丢失包数
LossPkgRate	String	丢包率。百分制，保留 2 位小数
ProcessPkgTps	Uint64	处理行情数据吞吐率（笔/秒）
SuccessSubTypeList	List	文件类型订阅成功列表
-> FileType	String	行情文件 公告文件 ETF 公告文件 信息文件 通知文件 港股行情文件
ServerAddress	String	连接上交所地址。格式与 marketDataTask 一致

➢ **转发任务运行指标**

字段名	类型	描述
MsgType	Uint32	103
MetricName	String	M004

EnvNum	String	环境号
TaskName	String	任务名称
TaskState	String	任务状态。如：CREATED、RUNNING 和 STOPPED
QueuePendingNum	Uint32	队列待处理数
QueueRejectNum	Uint32	队列拒绝数
ReceivePkgNum	Uint64	接收包数
ReceivePkgTps	Uint64	接收包吞吐率（笔/秒）
LossPkgNum	Uint64	丢失包数
LossPkgRate	String	丢包率。百分制，保留 2 位小数
ProcessPkgTps	Uint64	处理行情数据吞吐率（笔/秒）
ForwardPkgNum	Uint64	转发报文数
SuccessSubTypeList	List	转发类型订阅成功列表
-> ForwardType	String	深证行情
ServerAddress	String	连接上交所地址。格式与 marketDataTask 一致
VssId	String	连接的 Vss 信息，格式：complD(ip:port)。空串表示未接入

➢ **任务运行输出信息**

字段名	类型	描述
MsgType	Uint32	104
MetricName	String	M005
TaskName	String	任务名称
HappenTime	String	发生时间

Level	String	级别
Info	String	输出信息

六、 附录

6.1 行情网关配置示例

用户配置项及说明详见用户手册。

6.2 proto 文件格式

6.2.1 Error.proto

```
syntax = "proto3";


message ErrorP {
	uint32 errorStatus = 1;
	string text = 2;
}
```

6.2.2 Login.proto

```
syntax = "proto3";


message LoginP {
	string identity = 1;
	string targetIdentity = 2;
	uint32 pingPongInt = 3;
	string prtclVersion = 4;
}


message MetricsSubP{
	string software = 1;
```

```
        repeated MetricP metrics = 2;
}

message MetricP {
        string monitorType = 1;
        string metricName = 2;
        int32 period = 3;
}
```

6.2.3 PbMessage.proto

```
syntax = "proto3";

message PbMessageP {
    enum MsgType {
            UnknownType = 0;
            LoginType = 1;
            ErrorType = 2;
            MetricsSubType = 3;
            MdgwStaticInfoType = 100;
            MdgwMdTaskRunMetricType = 101;
            MdgwFileTaskRunMetricType = 102;
            MdgwForwardTaskRunMetricType = 103;
            MdgwTaskOutputType = 104;
}

    MsgType msgType = 1;

    oneof dataBody {
            LoginP login = 2;
```

```
        ErrorP error = 3;
        MetricsSubP metricsSub = 4;
        MdgwFileTaskRunMetricP fileTaskRunMetric = 100;
        MdgwForwardTaskRunMetricP forwardTaskRunMetric = 101;
        MdgwMdTaskRunMetricP mdTaskRunMetric = 102;
        MdgwStaticInfoP mdgwStaticInfo = 103;
        MdgwTaskOutputP mdgwTaskOutput = 104;
    }
}
```

6.2.4 MdgwMonitorData.proto

```
syntax = "proto3";

// 行情网关静态信息
message MdgwStaticInfoP {
    string metricName = 1;
    string mdgwVersion = 2;
    string upgradeMdgwVersion = 3;
    string lowestVssPrtclVersion = 4;
    string certIdentifier = 5;
    string certType = 6;
    string certAlgorithm = 7;
    string certExpiryDate = 8;
    uint32 certRemainingDay = 9;
    string transportType = 10;
    bool upgradeVersionFlag = 11;
}

// md 任务运行指标
```

```
message MdgwMdTaskRunMetricP {
    string metricName = 1;
    string envNum = 2;
    string taskName = 3;
    string taskState = 4;
    uint32 queuePendingNum = 5;
    uint32 queueRejectNum = 6;
    uint64 receivePkgNum = 7;
    uint64 receivePkgTps = 8;
    uint64 lossPkgNum = 9;
    string lossPkgRate = 10; // 0.0%
    uint64 mdFileProcessTps = 11;
    uint64 processPkgTps = 12;
    repeated string securityType = 13;
    string serverAddress = 14;
    string vssId = 15;
    message VssInfoP {
      string compId = 1;
      string addr = 2;
      uint64 sendTps = 3;
    }
    repeated VssInfoP vssInfo = 16;
}

// file 传输任务运行指标
message MdgwFileTaskRunMetricP {
    string metricName = 1;
    string envNum = 2;
    string taskName = 3;
    string taskState = 4;
    uint32 queuePendingNum = 5;
```

```
    uint32 queueRejectNum = 6;
    uint64 receivePkgNum = 7;
    uint64 receivePkgTps = 8;
    uint64 lossPkgNum = 9;
    string lossPkgRate = 10; // 0.0%
    uint64 processPkgTps = 11;
    repeated string fileType = 12;
    string serverAddress = 13;
}

// forward 任务运行指标
message MdgwForwardTaskRunMetricP {
    string metricName = 1;
    string envNum = 2;
    string taskName = 3;
    string taskState = 4;
    uint32 queuePendingNum = 5;
    uint32 queueRejectNum = 6;
    uint64 receivePkgNum = 7;
    uint64 receivePkgTps = 8;
    uint64 lossPkgNum = 9;
    string lossPkgRate = 10; // 0.0%
    uint64 processPkgTps = 11;
    uint64 forwardPkgNum = 12;
    repeated string forwardType = 13;
    string serverAddress = 14;
    string vssId = 15;
}
```

```
// 任务运行输出信息
message MdgwTaskOutputP {
    string metricName = 1;
    string taskName = 2;
    string happenTime = 3;
    string level = 4;
    string info = 5;
}
```