

200127

上海市浦东新区杨高南路288号19-21层  
上海金融期货信息技术有限公司  
李悦萌 女士

关于：申请号为**202210176068.X**的专利申请案  
申 请 人：上海金融期货信息技术有限公司  
发明名称：一种基于数据流的旁路风控网关  
我方编号：CNJRQH-0150.21A578

李悦萌 女士  
您好！

关于本案的第1次审查意见通知书，已按贵方指令于期限内答复国知局，附件是答复文本的副本，请查收。

如有问题请随时联系我们。谢谢！

顺颂 业祺



专利代理师 施浩  
2025年1月3日

Encls.

hdc.doc

## 意见陈述书

① 专 利 或 申 请 利	申请号或专利号 202210176068X
	发明创造名称 一种基于数据流的旁路风控网关
	申请人或专利权人（第一署名人）上海金融期货信息技术有限公司
<p>② 陈述事项：关于费用的意见陈述请使用意见陈述书(关于费用)</p> <p>以下选项只能选择一项</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 针对国家知识产权局于 <u>2024</u> 年 <u>09</u> 月 <u>15</u> 日发出的 <u>第 1 次审查意见通知书</u>（发文序号 <u>2024091500021990</u>）陈述意见。</p> <p><input type="checkbox"/> 针对国家知识产权局于__年__月__日发出的__（发文序号__）补充陈述意见。</p> <p><input type="checkbox"/> 针对国家知识产权局于__年__月__日发出的药品专利权期限补偿审查意见通知书（发文序号__）陈述意见。</p> <p><input type="checkbox"/> 主动提出修改（根据专利法实施细则第 57 条第 1 款、第 2 款的规定）</p> <p><input type="checkbox"/> 公布公告事项</p> <p><input type="checkbox"/> 其他事宜</p>	
<p>③ 陈述的意见：</p> <p>意见陈述请见附件</p>	
<p>④ 附件清单</p> <p>【附件名称】权利要求书</p> <p>【附件名称】修改对照页</p> <p>【附件名称】其他证明文件</p> <p>已备案的证明文件备案编号：__</p>	

## 意 见 陈 述 书

⑤ 当事人或专利代理机构

上海专利商标事务所有限公司

---

# 意见陈述书正文

尊敬的审查员，您好！

针对本案的审查意见，申请人的意见陈述如下。

## 一、针对权利要求1-8不具备创造性的审查意见

权利要求的修改：

将“其中，基于数据流的旁路风控网关还包括数据处理程序，程序执行以下的步骤：

步骤1：数据上场服务模块从场下数据库中读取风控核心模块所需的数据并发送至风控核心模块以完成数据上场；

步骤2：通过行情网关从券商本地行情系统或本地行情源处接收行情数据，处理为内部行情结构的数据后推送至风控核心模块，以完成行情数据接入；

步骤3：报盘服务模块从柜台和交易所链路上的镜像数据流中采集到订单及回报信息，推送至风控核心模块；

步骤4：风控核心模块对步骤1、步骤2和步骤3获取的数据进行解析处理，再对解析后的数据进行风控规则的检查 and 计算；

步骤5：风控核心模块在业务处理过程中产生的数据，通过数据下场服务模块完成场下数据库的入库；

其中，在数据处理程序的步骤3中，报盘服务模块首先基于PCAP底层方法完成数据采集，再对采集到的数据进行解析处理，包括针对上证交易所传来的外部数据采用TDS协议解析处理，针对深证交易所传来的外部数据采用Binary协议解析处理”的技术特征加入到独立权利要求1中；

上述修改没有超出申请文件原始记载的范围，符合专利法第33条的规定。

意见陈述理由：

申请人认为，修改后的独立权利要求1是具备创造性的，理由如下。

---

本案所要解决的技术问题是：目前高效的订单交易系统大都缺乏对交易行为的监控和风险管理能力。另一方面，在多个柜台交易的投资者可能存在关联交易行为，而各柜台间相互独立，甚至为不同供应商。为了满足现有监管要求和应对未来的监管，需要保证高效订单系统有足够的风险控制能力，能够提前通知客户可能触碰到相应的交易所规则或者制止这种交易行为，需要建设一套独立的风控系统，能够管理多个交易柜台关联账号交易的监控，防止或者提前发现违规现象，在尽可能不提升交易延迟的情况下，对系统和客户进行保护。现有的对多柜台的异常交易监控系统，在一定程度上都会介入到交易链路中，对交易延时存在一定的影响，也增加了交易链路的风险。

为解决上述的技术问题，本案的关键技术特征是：：本发明完全基于旁路采集交易流水相关数据，不会对于原有交易链路产生任何影响，将系统接入风险降到了最低。通过端口映射镜像数据，并采用PCAP技术抓包实时分析，保证了数据采集的及时性，使得对异常交易行为的监控和反馈更及时、更准确。

对比文件1的技术摘要为：无侵入式证券期货交易事前风控网关系统，设计合理、结构简单，避免跨地域网络延迟，提供高精度跨市场风控指标计算，解决券商柜台系统接口对接困难问题。其技术方案为：分中心风控框架避免产生跨地域的网络延迟，满足券商系统就近交易市场部署及对交易速度的追求。分中心之间的实时同步使得本风控系统在提供准确单中心风控中心计算的基础上能提供高精度的跨市场风控指标计算，包括沪深两市的综合指标风控及跨期现统一风控。无侵入风控对接的方式解决券商柜台系统接口封闭造成的对接困难问题，为各项风控指标的计算提供前提条件。现有券商系统无缝接入本风控系统，券商可根据运营需要在多个柜台系统之间自由调整业务。

对比文件2的技术摘要为：一种资源交换风控方法、装置、计算机设备和存储介质。所述方法包括：通过数据采集服务组件，获取从网络数据流中采集的资源交换数据；所述网络数据流是资源交换代理平台与资源交换平台之间的网络通信数据流；通过所述数据采集服务组件，从所述资源交换数据中提取待分析数据；通过所述数据采集服务组件，将所述待分析数据转化为消息，并将所述消息发送

---

至风控平台；通过所述风控平台，对所述消息中的待分析数据进行风控分析，以确定所述资源交换数据的风险情况。采用对比文件2能够在不影响资源交换代理平台的正常资源交换业务的情况下，实现对资源交换的风险管控。

将本发明的修改后的独立权利要求1的技术方案与对比文件1-2的技术方案相比，区别如下：

本发明中，报盘服务模块首先基于PCAP底层方法完成数据采集，再对采集到的数据进行解析处理，包括针对上证交易所传来的外部数据采用TDS协议解析处理，针对深证交易所传来的外部数据采用Binary协议解析处理。

对比文件1-2中均没有提及上述细节处理。

且，上述区别技术特征并不是本领域的惯用技术手段。若审查意见认为是惯用手段，应不难通过检索提出对比文件，仅在未提出任何书面证据的情况下就简单断言区别技术特征是惯用手段，并不符合审查指南第二部份第八章第4.10.2.2节的规定：「审查员在审查意见通知书中引用的本领域的公知常识应当是确凿的，如果申请人对审查员引用的公知常识提出异议，审查员应当能够说明理由或提供相应的证据予以证明」。

且，上述区别技术特征可以为本发明带来如下的技术效果：

提升数据采集效率与准确性：使用PCAP底层方法进行数据采集，可以确保在底层网络层面高效地捕获数据包，减少了数据在传输过程中的丢包率和错误率，从而提升了数据的完整性和准确性。这对于金融交易等需要高实时性和准确性的应用场景尤为重要。

增强数据解析的灵活性和兼容性：针对不同交易所采用不同的协议进行解析处理，体现了高度的灵活性和兼容性。上证交易所采用TDS协议，而深证交易所采用Binary协议，这种针对性的处理方式能够确保数据被正确、快速地解析，为后续的风控指标计算和业务处理提供可靠的数据基础。

优化系统性能：通过在不同阶段（数据采集和解析）使用最适合的工具和方法，系统能够更有效地利用资源，减少不必要的计算开销，从而优化整体性能。例如，PCAP作为高效的数据包捕获工具，可以在不影响网络性能的前提下，快速捕获所需的数据包。

---

提高系统的可扩展性和可维护性：模块化设计使得系统可以更容易地添加对新交易所或新协议的支持。当需要接入新的交易所或处理新的数据类型时，只需添加相应的解析模块即可，无需对整个系统进行大的改动，从而提高了系统的可扩展性和可维护性。

加强风险控制能力：准确、及时的数据采集和解析是风险控制的前提。通过提升数据采集和解析的效率与准确性，风控核心模块能够基于更完整、更可靠的数据进行风控指标计算，从而更准确地识别潜在的风险，并采取相应的风险控制措施。

因此，修改后的独立权利要求 1 具有突出的实质性特点和显著的进步，具备创造性。依附其的全部从属权利要求均依法具备创造性。

以上陈述，如有不妥，请指正并给与再次修改的机会，也可通过 021-34183200-2409 和代理人联系。申请人愿意积极配合以使本申请能够早日授权。谢谢！

# 权 利 要 求 书

---

1、一种基于数据流的旁路风控网关，其特征在于，网关包括风控核心模块、报盘服务模块、行情网关、数据上场服务模块、数据下场服务模块、场下数据库、  
5 风控管理后台系统，其中：

风控核心模块，用于接收包括委托、成交、行情在内的业务数据，并进行风控指标计算；

报盘服务模块，用于对接柜台和交易所，支持实时查询或接收交易所回报信息，基于旁路模式进行数据无感采集；

10 行情网关，对接券商本地行情源或行情系统，接收实时行情快照；

场下数据库，用于数据持久化操作，并通过数据上场服务模块、数据下场服务模块提供上下场服务；

数据上场服务模块，读取存储在场下数据库中的基础数据并发送至风控核心模块；

15 数据下场服务模块，将风控核心模块在业务处理过程中产生的流水数据进行场下数据库的入库；

风控管理后台系统，供用户管理风控指标配置参数；

其中，基于数据流的旁路风控网关还包括数据处理程序，程序执行以下步骤：  
步骤：

20 步骤 1：数据上场服务模块从场下数据库中读取风控核心模块所需的数据并发送至风控核心模块以完成数据上场；

步骤 2：通过行情网关从券商本地行情系统或本地行情源处接收行情数据，处理为内部行情结构的数据后推送至风控核心模块，以完成行情数据接入；

步骤 3：报盘服务模块从柜台和交易所链路上的镜像数据流中采集到订单及  
25 回报信息，推送至风控核心模块；

步骤 4：风控核心模块对步骤 1、步骤 2 和步骤 3 获取的数据进行解析处理，再对解析后的数据进行风控规则的检查 and 计算；



步骤 5：风控核心模块在业务处理过程中产生的数据，通过数据下场服务模块完成场下数据库的入库；

其中，在数据处理程序的步骤 3 中，报盘服务模块首先基于 PCAP 底层方法完成数据采集，再对采集到的数据进行解析处理，包括针对上证交易所传来的外部数据采用 TDS 协议解析处理，针对深证交易所传来的外部数据采用 Binary 协议解析处理。

2、根据权利要求 1 所述的基于数据流的旁路风控网关，其特征在于，风控核心模块、报盘服务模块、行情网关、数据上场服务模块、数据下场服务模块、场下数据库、风控管理后台系统之间采用 FIB 总线进行通讯。

3、根据权利要求 1 所述的基于数据流的旁路风控网关，其特征在于，风控核心模块支持按照指定业务关键字进行水平扩展。

4、根据权利要求 1 所述的基于数据流的旁路风控网关，其特征在于，风控核心模块支持冷备和热备两种故障恢复方式。

5、根据权利要求 1 所述的基于数据流的旁路风控网关，其特征在于，报盘服务模块基于旁路模式的无感采集进一步包括：在连接柜台系统和交易所系统的交换机设备上针对连接交易所系统的端口做端口映射，以将交易链路数据流复制一份至流量镜像服务器相连接的端口，以使所有的数据采集在做端口映射后的端口上实现，完成数据的旁路采集，其中流量镜像服务器是报盘服务模块所在的服务器。

6、根据权利要求 1 所述的基于数据流的旁路风控网关，其特征在于，风控核心模块进一步配置为：风控核心模块接收报盘服务模块转发的订单与回报消息，对订单进行排序并记录交易流水序号，由内含的复杂事件处理引擎根据构建好的风控规则模型对订单消息进行验证和检查并保持到场下数据库，同时将校验结果

和同步数据发送给数据下场服务模块，通过数据下场服务模块将校验结果和同步数据保存到场下数据库。

# 权 利 要 求 书

1、一种基于数据流的旁路风控网关，其特征在于，网关包括风控核心模块、报盘服务模块、行情网关、数据上场服务模块、数据下场服务模块、场下数据库、  
5 风控管理后台系统，其中：

风控核心模块，用于接收包括委托、成交、行情在内的业务数据，并进行风控指标计算；

报盘服务模块，用于对接柜台和交易所，支持实时查询或接收交易所回报信息，基于旁路模式进行数据无感采集；

10 行情网关，对接券商本地行情源或行情系统，接收实时行情快照；

场下数据库，用于数据持久化操作，并通过数据上场服务模块、数据下场服务模块提供上下场服务；

数据上场服务模块，读取存储在场下数据库中的基础数据并发送至风控核心模块；

15 数据下场服务模块，将风控核心模块在业务处理过程中产生的流水数据进行场下数据库的入库；

风控管理后台系统，供用户管理风控指标配置参数；

其中，基于数据流的旁路风控网关还包括数据处理程序，程序执行以下的步骤：

20 步骤 1：数据上场服务模块从场下数据库中读取风控核心模块所需的数据并发送至风控核心模块以完成数据上场；

步骤 2：通过行情网关从券商本地行情系统或本地行情源处接收行情数据，处理为内部行情结构的数据后推送至风控核心模块，以完成行情数据接入；

25 步骤 3：报盘服务模块从柜台和交易所链路上的镜像数据流中采集到订单及回报信息，推送至风控核心模块；

步骤 4：风控核心模块对步骤 1、步骤 2 和步骤 3 获取的数据进行解析处理，再对解析后的数据进行风控规则的检查 and 计算；

步骤 5：风控核心模块在业务处理过程中产生的数据，通过数据下场服务模块完成场下数据库的入库；

5 其中，在数据处理程序的步骤 3 中，报盘服务模块首先基于 PCAP 底层方法完成数据采集，再对采集到的数据进行解析处理，包括针对上证交易所传来的外部数据采用 TDS 协议解析处理，针对深证交易所传来的外部数据采用 Binary 协议解析处理。

10 2、根据权利要求 1 所述的基于数据流的旁路风控网关，其特征在于，风控核心模块、报盘服务模块、行情网关、数据上场服务模块、数据下场服务模块、场下数据库、风控管理后台系统之间采用 FIB 总线进行通讯。

3、根据权利要求 1 所述的基于数据流的旁路风控网关，其特征在于，风控核心模块支持按照指定业务关键字进行水平扩展。

15 4、根据权利要求 1 所述的基于数据流的旁路风控网关，其特征在于，风控核心模块支持冷备和热备两种故障恢复方式。

20 5、根据权利要求 1 所述的基于数据流的旁路风控网关，其特征在于，报盘服务模块基于旁路模式的无感采集进一步包括：在连接柜台系统和交易所系统的交换机设备上针对连接交易所系统的端口做端口映射，以将交易链路数据流复制一份至流量镜像服务器相连接的端口，以使所有的数据采集在做端口映射后的端口上实现，完成数据的旁路采集，其中流量镜像服务器是报盘服务模块所在的服务器。

25

~~6、根据权利要求 1 所述的基于数据流的旁路风控网关，其特征在于，基于数据流的旁路风控网关还包括数据处理程序，程序执行以下的步骤：—~~

~~步骤 1：数据上场服务模块从场下数据库中读取风控核心模块所需的数据并发送至风控核心模块以完成数据上场；—~~

~~步骤 2: 通过行情网关从券商本地行情系统或本地行情源处接收行情数据, 处理为内部行情结构的数据后推送至风控核心模块, 以完成行情数据接入;~~

~~步骤 3: 报盘服务模块从柜台和交易所链路上的镜像数据流中采集到订单及回报信息, 推送至风控核心模块;~~

5       ~~步骤 4: 风控核心模块对步骤 1、步骤 2 和步骤 3 获取的数据进行解析处理, 再对解析后的数据进行风控规则的检查 and 计算;~~

~~步骤 5: 风控核心模块在业务处理过程中产生的数据, 通过数据下场服务模块完成场下数据库的入库。~~

10       ~~7、根据权利要求 6 所述的基于数据流的旁路风控网关, 其特征在于, 在数据处理程序的步骤 3 中, 报盘服务模块首先基于 PCAP 底层方法完成数据采集, 再对采集到的数据进行解析处理, 包括针对上证交易所传来的外部数据采用 TDS 协议解析处理, 针对深证交易所传来的外部数据采用 Binary 协议解析处理。~~

15       ~~86、~~根据权利要求 1 所述的基于数据流的旁路风控网关, 其特征在于, 风控核心模块进一步配置为: 风控核心模块接收报盘服务模块转发的订单与回报消息, 对订单进行排序并记录交易流水序号, 由内含的复杂事件处理引擎根据构建好的风控规则模型对订单消息进行验证和检查并保持到场下数据库, 同时将校验结果和同步数据发送给数据下场服务模块, 通过数据下场服务模块将校验结果和同步

20       数据保存到场下数据库。