BLACK MARKET MERCHANT MINING METHOD AND SYSTEM, AND STORAGE MEDIUM

说　　明　　书

黑产商户的挖掘方法、系统及存储介质

技术领域

本说明书涉及互联网技术领域，尤其涉及一种黑产商户的挖掘方法、系统及存储介质。

背景技术

随着互联网技术的发展，用户和商户之间可以通过互联网进行交易。互联网给用户和商户提供交易便利的同时，也给一些黑产提供了可乘之机。例如，黑产可以在交易平台上批量注册商户（即黑产商户），并利用这些黑产商户通过互联网开展商业活动以谋取非法利益。

为了避免黑产商户给用户和交易平台带来资产损失，交易平台会采用一些风控策略来识别黑产商户。例如，在商户请求入驻交易平台时，交易平台可以要求商户提供详细的报备信息，以便交易平台基于这些报备信息能够准确识别出黑产商户。然而，随着时间积累，黑产对抗风控的经验不断提升。在商户入驻阶段，黑产商户的报备信息逐步趋于完善，使得交易平台很难基于报备信息有效识别出黑产商户。

背景技术部分的内容仅仅是发明人个人所知晓的信息，并不代表上述信息在本公开申请日之前已经进入公共领域，也不代表其可以成为本公开的现有技术。

发明内容

本说明书提供一种黑产商户的挖掘方法、系统及存储介质，能够在黑产商户的交易阶段基于第一黑产商户挖掘得到更多的第二黑产商户，实现对黑产商户的精准防控。

第一方面，本说明书提供一种黑产商户的挖掘方法，包括：确定第一黑产商户；基于所述第一黑产商户关联的历史交易数据，在与所述第一黑产商户具有交易关系的用户集合中确定出黑产用户，所述黑产用户是对所述第一黑产商户进行交易测试的人员；以及基于所述黑产用户关联的历史交易数据，在与所述黑产用户具有交易关系的商户集合中确定出第二黑产商户。

第二方面，本说明书还提供一种黑产商户的挖掘系统，包括：至少一个存储介质和至少一个处理器，其中，所述至少一个存储介质存储有至少一个指令集，用于进行黑产商户的挖掘；所述至少一个处理器同所述至少一个存储介质通信连接，其中，所述挖掘系统运行时所述至少一个处理器读取所述至少一个指令集，并且根据所述至少一个指令集的指示：确定第一黑产商户，基于所述第一黑产商户关联的历史交易数据，在与所述第一黑产商户具有交易关系的用户集合中确定出黑产用户，所述黑产用户是对所述第一黑产商户进行交易测试的人员，以及基于所述黑产用户关联的历史交易数据，在与所述黑产用户具有交易关系的商户集合中确定出第二黑产商户。

第三方面，本说明书还提供一种计算机可读非易失性存储介质，其中，所述计算机可读非易失性存储介质中存储有至少一个指令集，所述至少一个指令集被至少一个处理器执行时，实现如第一方面中任一项所述的黑产商户的挖掘方法。

本说明书提供的黑产商户的挖掘方法、系统及存储介质的其他功能将在以下说明中部分列出。本说明书提供的黑产商户的挖掘方法、系统及存储介质的创造性方面可以通过实践或使用下面详细示例中所述的方法、装置和组合得到充分解释。

附图说明

为了更清楚地说明本说明书实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使

用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本说明书的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 示出了根据本说明书的实施例提供的一种交易风控场景的示意图；

图 2 示出了根据本说明书的实施例提供的一种计算系统的硬件结构图；

图 3 示出了根据本说明书的实施例提供的一种黑产商户挖掘方法的流程图；以及

图 4 示出了根据本说明书的实施例提供的历史交易数据的示意图。

具体实施方式

以下描述提供了本说明书的特定应用场景和要求，目的是使本领域技术人员能够制造和使用本说明书中的内容。对于本领域技术人员来说，对所公开的实施例的各种局部修改是显而易见的，并且在不脱离本说明书的精神和范围的情况下，可以将这里定义的一般原理应用于其他实施例和应用。因此，本说明书不限于所示的实施例，而是与权利要求一致的最宽范围。

这里使用的术语仅用于描述特定示例实施例的目的，而不是限制性的。比如，除非上下文另有明确说明，这里所使用的，单数形式“一”，“一个”和“该”也可以包括复数形式。当在本说明书中使用时，术语“包括”、“包含”和/或“含有”意思是指所关联的整数，步骤、操作、元素和/或组件存在，但不排除一个或多个其他特征、整数、步骤、操作、元素、组件和/或组的存在或在该系统/方法中可以添加其他特征、整数、步骤、操作、元素、组件和/或组。

考虑到以下描述，本说明书的这些特征和其他特征、以及结构的相关元件的操作和功能、以及部件的组合和制造的经济性可以得到明显提高。参考附图，所有这些形成本说明书的一部分。然而，应该清楚地理解，附图仅用于说明和描述的目的，并不旨在限制本说明书的范围。还应理解，附图未按比例绘制。

本说明书中使用的流程图示出了根据本说明书中的一些实施例的系统实现的操作。应该清楚地理解，流程图的操作可以不按顺序实现。相反，操作可以以反转顺序或同时实现。此外，可以向流程图添加一个或多个其他操作。可以从流程图中移除一个或多个操作。

为了方便描述，首先对本说明书后文中将会出现的术语进行解释。

黑产：黑产（Black Production）是指通过互联网从事非法活动以谋取非法利益的群体或组织。黑产的活动范围广泛，包括网络诈骗、网络盗窃、网络攻击、非法销售个人信息、制造和传播网络病毒等。黑产活动通常由专门的群体或组织进行。在本说明书中，黑产可以在交易平台中批量注册大量黑产商户，利用这些黑产商户在互联网上开展非法商业活动以谋取非法利益。黑产商户不仅会对普通用户的隐私安全和财产安全带来危害，还会对交易平台造成资产损失。

风控策略：全称为风险控制策略，是指为了减少或管理潜在风险而采取的一系列方法、措施和实践。在本说明书中，风控策略可以包括为了应对风险交易所制定的一系列风控规则，还可以包括预先训练得到的风控模型。

LBS： LBS（Location-Based Service）是指基于位置的服务。它是一种利用移动通信网络或者通过卫星定位技术获取用户的地理位置信息，并在此基础上向用户提供与其当前位置相关的各种服务的技术和应用。LBS 可以提供的服务包括但不限于地图导航、位置搜索、路线规划、信息推送、社交网络、商业广告等。LBS 通过全球定位系统（Global Positioning System，GPS）、蜂窝网络定位、Wi-Fi 定位等方式，获取用户的实时位置信息，然后结合用户的个人喜好、历史行为等数据，为用户提供个性化的服务和信息。

下面对本说明书的应用场景进行介绍。

本说明书的实施例可应用于交易风控场景。例如，一些黑产可能会在交易平台中批量注册商户，并利用这些商户开展非法商业活动以谋取不法利益。本说明书的实施例提供的技术方案可以实现在交易平台中挖掘黑产商户。具体来说，风控系统可以先确定出

第一黑产商户，根据第一黑产商户关联的历史交易数据确定出黑产用户，进而基于所述黑产用户关联的历史交易数据挖掘得到更多的其他黑产商户（即第二黑产商户）。在风控系统挖掘出其他黑产商户之后，可以对这些黑产商户进行风险防控。

本说明书提供的技术方案可以基于用户与商户之间的历史交易数据来挖掘黑产商户。也就是说，本说明书提供的技术方案不是在商户入驻阶段、而是在商户交易阶段进行黑产商户的识别。这样，即使是在黑产商户提供的报备信息较为完备的情况下，本说明书提供的技术方案也能够基于商户的交易数据准确识别出黑产商户，从而实现对黑产商户的精准防控。进一步的，本说明书提供的技术方案在确定出第一黑产商户的情况下，可以基于第一黑产商户相关的历史交易数据及时挖掘出更多的其他黑产商户，从而能够更加及时的识别出更多的黑产商户，有助于提高风险防控的及时性。

图 1 示出了根据本说明书的实施例提供的一种交易风控场景的示意图。如图 1 所示，该场景 100 可以包括用户 110、商户 120 和交易平台 130。

其中，用户 110 可以为在交易平台 130 上购买商品或服务的人员。用户 110 也可以称为消费者。

商户 120 可以为在交易平台 130 上入驻的商家。商户 120 可以在交易平台 130 上开展商业活动，比如向用户 110 提供商品或者服务。

交易平台 130 可以是向用户 110 和商户 120 提供交易服务的系统或平台。交易平台 130 可以视为用户 110 和商户 120 之间的桥梁，能够为用户 110 和商户 120 提供交易的环境。例如，交易平台 130 可以为电子商务平台、金融交易平台、收单平台等。在一些实施例中，交易平台 130 还可以在用户 110 和商户 120 之间提供支付服务。在一些实施例中，交易平台 130 还可以与第三方支付平台合作，通过第三方支付平台在用户 110 和商户 120 之间提供支付服务。

用户 110 和商户 120 可以通过交易平台 130 完成一笔交易。例如，交易平台 130 可以包括客户端和服务端。客户端可以向用户 110 展示交互页面，交互页面中可以展示商

户 120 所提供的商品或者服务。用户 110 可以在交互页面上选择目标商品或目标服务并下单，用户 110 还可以在交互页面中对该笔交易进行支付。服务端可以响应于用户在交互页面中的操作与客户端进行交互，以便向客户端提供必要的后台服务，比如交易服务、支付服务等。在用户 110 支付完成后，商户 120 可以获得该笔交易对应的款项。

交易平台 130 还可以对每笔交易对应的交易数据进行存储。继续参见图 1，场景 100 中还可以包括数据库 150。数据库 150 用于存储交易平台 130 产生的历史交易数据。例如，数据库 150 可以存储有多个历史交易对应的交易数据。其中，每个历史交易对应的交易数据可以包括但不限于：用户标识、商户标识、交易时间、交易金额、付款地点、付款账户、收款账户等。需要说明的是，数据库 150 中的历史交易数据可以有多种存储方式，本说明书对于历史交易数据的存储方式不做限定。为了能够直观展示历史交易数据，在图 1 中采用图结构来表示历史交易数据。比如，数据库 150 中的一个圆圈可以代表一个用户，一个矩形框可以代表一个商户，圆圈与矩形框之间连接的边可以代表用户与商户之间的交易。

在交易场景中，为了保证交易安全性，交易平台 130 还需要对用户 110 和商户 120 之间的交易进行风控。例如参见图 1，场景 100 中还可以包括风控系统 140。风控系统 140 可以是向交易平台 130 提供风控服务的系统。风控系统 140 可以向交易平台 130 提供一些风控策略，这些风控策略用于防止欺诈、洗钱、恶意操作等风险事件的发生，从而提高交易的安全性。

在一些实施例中，风控系统 140 可以由交易服务提供方自主开发并集成在交易平台 130 的内部，作为交易平台 130 的一个服务模块。在一些实施例中，风控系统 140 还可以作为交易平台 130 的外部系统，由外部的风控服务提供方提供。当交易平台 130 需要使用风控服务时，可以调用风控系统 140 提供的风控接口来使用风控系统 140 提供的风控服务。

本说明书提供的黑产商户的挖掘方法可以由风控系统 140 执行。风控系统 140 可以

存储本说明书描述的黑产商户的挖掘方法的数据或指令，并可以执行或用于执行所述数据或指令。在一些实施例中，风控系统 140 可以包括具有数据信息处理功能的硬件设备和驱动该硬件设备工作所需必要的程序。

例如，结合图 1，风控系统 140 可以从数据库 150 获得历史交易数据。风控系统 140 在确定出第一黑产商户之后，可以基于所述第一黑产商户关联的历史交易数据，在与所述第一黑产商户具有交易关系的用户集合中确定出黑产用户，进而基于所述黑产用户关联的历史交易数据，在与所述黑产用户具有交易关系的商户集合中确定出更多的其他黑产商户（即第二黑产商户）。进一步的，风控系统 140 在挖掘得到更多的其他黑产商户之后，可以对这些黑产商户对应的风控策略进行更新，并向交易平台 130 提供更新后的风控策略。从而，交易平台 130 利用这些更新后的风控策略能够对上述黑产商户的交易风险进行及时、有效的防控。

图 2 示出了根据本说明书的实施例提供的一种计算系统 200 的硬件结构图。计算系统 200 可以作为图 1 中的风控系统 140。计算系统 200 可以执行本说明书描述的黑产商户的挖掘方法。

如图 2 所示，计算系统 200 可以包括至少一个存储介质 230 和至少一个处理器 220。在一些实施例中，计算系统 200 还可以包括通信端口 250、内部通信总线 210 和 I/O 组件 240。

内部通信总线 210 可以连接不同的系统组件。例如，存储介质 230、处理器 220、通信端口 250 和 I/O 组件 240 可以通过内部通信总线 210 连接。

I/O 组件 240 支持计算系统 200 和其他组件之间的输入/输出。

通信端口 250 用于计算系统 200 同外界的数据通信，比如，通信端口 250 可以用于计算系统 200 同网络之间的数据通信。通信端口 250 可以是有线通信端口也可以是无线通信端口。

存储介质230可以包括数据存储装置。所述数据存储装置可以是非暂时性存储介质，也可以是暂时性存储介质。比如，所述数据存储装置可以包括磁盘232、只读存储介质（ROM）234或随机存取存储介质（RAM）236中的一种或多种。存储介质230还包括存储在所述数据存储装置中的至少一个指令集。所述指令集可以是计算机程序代码，所述计算机程序代码可以包括执行本说明书描述的黑产商户的挖掘方法的程序、例程、对象、组件、数据结构、过程、模块等等。

至少一个处理器220用以执行上述至少一个指令集。处理器220可以是一个或多个处理器的形式，在一些实施例中，处理器220可以包括一个或多个硬件处理器，例如微控制器，微处理器，精简指令集计算机（RISC），专用集成电路（ASIC），特定于应用的指令集处理器（ASIP），中心处理单元（CPU），图形处理单元（GPU），物理处理单元（PPU），微控制器单元，数字信号处理器（DSP），现场可编程门阵列（FPGA），高级RISC 机器（ARM），可编程逻辑器件（PLD），能够执行一个或多个功能的任何电路或处理器等，或其任何组合。

仅仅为了说明问题，附图中计算系统200仅示出了一个处理器220。然而，应当注意，本说明书提供的计算系统200还可以包括多个处理器，因此，本说明书中披露的操作和/或方法步骤可以由一个处理器执行，也可以由多个处理器联合执行。例如，如果在本说明书中描述计算系统200的处理器220执行步骤A和步骤B，则应该理解，步骤A和步骤B也可以由两个不同处理器220联合或分开执行（例如，第一处理器执行步骤A，第二处理器执行步骤B，或者第一和第二处理器共同执行步骤A和B）。

图3示出了根据本说明书的实施例提供的一种黑产商户挖掘方法P300的流程图。如前，计算系统200可以执行本说明书的黑产商户挖掘的方法P300。具体地，计算系统200中的处理器220可以读取存储在其本地存储介质中的指令集，然后根据指令集的规定，执行本说明书的黑产商户挖掘方法P300。

如图3所示，黑产商户的挖掘方法P300可以包括：

S320：确定第一黑产商户。

本说明书提供的黑产商户的挖掘方法 P300 可以实现在已知某个黑产商户的情况下，基于该已知的黑产商户挖掘到更多的其他黑产商户。为了方便描述，在本说明书中将上述已知的黑产商户称为第一黑产商户（或者初始黑产商户），并将在第一黑产商户的基础上挖掘到的其他黑产商户称为第二黑产商户。具体而言，在 S320 中，风控系统 140 可以先确定出第一黑产商户。然后，风控系统 140 通过执行后续的 S340 和 S360，实现在第一黑产商户的基础上挖掘得到第二黑产商户。

需要说明的是，在实际应用中，风控系统 140 在 S320 中确定出的第一黑产商户的数量可以为一个或者多个。当第一黑产商户的数量为多个时，风控系统 140 可以针对每个第一黑产商户分别执行后续的 S340 和 S360，即，针对每个第一黑产商户分别执行第二黑产商户的挖掘过程。

风控系统 140 确定第一黑产商户的方式可以有多种。下面以几种可能的实现方式为例进行举例说明。

在一些实施例中，风控系统 140 可以接收针对目标交易的客诉信息。响应于上述客诉信息，风控系统 140 将目标交易关联的目标商户确定为第一黑产商户。

其中，客诉信息可以是指客户（即用户）的投诉信息。例如，用户在与商户进行目标交易的过程遇到欺诈等问题，认为商户可能为风险商户时，可以向交易平台 130 发送客诉信息。客诉信息中可以包括：目标交易的相关信息、以及投诉原因等。交易平台 130 在收到客诉信息之后可以将客诉信息转发给风控系统 140。风控系统 140 在接收到客诉信息之后，将目标交易关联的目标商户确定为第一黑产商户。由于客诉信息是由目标交易的参与方（即用户）直接反馈的风险信息，可信度较高，因此，风控系统 140 基于客诉信息来确定第一黑产商户，能够保证确定出的第一黑产商户的准确性。

在一些实施例中，风控系统 140 在接收到客诉信息之后，还可以基于客诉信息和其他多维度的信息来识别目标交易关联的目标商户是否为黑产商户。其中，所述多维度信

息包括下述中的至少一项：目标商户的商户信息、目标商户关联的历史交易数据、以及目标商户关联的历史客诉信息；风控系统 140 基于所述多维度信息，确定目标商户的风险等级。若风险等级高于或等于预设等级的情况下，风控系统 140 将目标商户确定为第一黑产商户。

上述多维度的信息可以包括但不限于：目标交易的交易信息、历史交易的交易信息、目标商户的展业信息等。例如，在客诉信息表征目标商户存在欺诈行为的情况下，风控系统 140 可以查看目标商户关联的历史交易中是否存在同样或者类似的客诉信息。若存在，则风控系统 140 可以将目标交易关联的目标商户确定为第一黑产商户。又例如，在客诉信息表征目标商户存在欺诈行为的情况下，风控系统 140 可以基于目标交易的交易信息、以及目标商户的展业信息判断目标商户是否为黑产商户。比如若目标交易的交易信息中涉及的交易商品为书籍，而目标商户的展业信息中并不涉及书籍类的展业内容，则风控系统 140 可以将目标交易关联的商户确定为第一黑产商户。

在上述方案中，风控系统 140 在接收到客诉信息之后，基于客诉信息和其他更多维度的信息综合确定是否将目标交易关联的目标商户作为第一黑产商户，能够进一步提高确定出的第一黑产商户的准确性。

在一些实施例中，风控系统还可以根据商户的报备信息来确定出第一黑产商户。例如，风控系统可以按照预设周期对入驻到交易平台的商户进行巡检。在巡检过程中，风控系统基于每个商户的报备信息对该商户的真实性进行验证（即商户主体验真）。若某个商户的报备信息不全，或者存在虚假信息，则风控系统可以将该商户确定为第一黑产商户。其中，报备信息是指商户在加入交易平台前需要提供的基本信息和证明材料。报备信息可以包括商户基本信息、法人信息、展业信息、银行账户等。

在一些实施例中，风控系统可以基于商户黑名单来确定出第一黑产商户。例如，风控系统可以将商户黑名单中的某个商户作为第一黑产商户。商户黑名单中包括因违反特定规则、存在欺诈行为或其他不良行为而被列入禁止交易或限制交易名单的商户。被加

入商户黑名单的常见原因可以包括但不限于下述中的一种或多种：欺诈行为、违规操作、违反平台规则、客户投诉频繁、涉嫌参与洗钱活动或其他金融违法行为。

S340：基于所述第一黑产商户关联的历史交易数据，在与所述第一黑产商户具有交易关系的用户集合中确定出黑产用户，所述黑产用户是对所述第一黑产商户进行交易测试的人员。

如前所述，黑产通常会在交易平台上注册商户（即黑产商户），通过商户开展非法商业活动从而谋取利益。在实际应用中，黑产在交易平台注册黑产商户之后，会让一部分“测试人员”先试着和黑产商户开展交易，以确保黑产商户能够正常开展交易活动，而不会被交易平台拦截交易。黑产用户帮助黑产商户进行交易测试，以确保其他正常用户能和黑产商户顺利交易。本说明书中将这些“测试人员”称为黑产用户，并将黑产用户与黑产商户之间的交易称为测试交易。为了以示区分，本说明书将除黑产用户之外的用户称为正常用户，正常用户与黑产商户之间的交易称为正常交易。

风控系统在确定出第一黑产商户之后，可以从数据库中获得第一黑产商户关联的历史交易数据。进而，风控系统基于第一黑产商户关联的历史交易数据，在与第一黑产商户具有交易关系的用户集合中确定出黑产用户。其中，“具有交易关系”可以是指发生过交易。例如，用户 X 与商户 Y 之间具有交易关系，则是指用户 X 与商户 Y 之间发生过交易。举例来说，风控系统可以基于第一黑产商户关联的历史交易数据，确定出与第一黑产商户具有交易关系的用户集合为{用户 1、用户 2、用户 3、用户 4、用户 5}，则风控系统可以在上述用户集合中确定出黑产用户。

测试交易通常发生在黑产商户注册之后，并在正常交易之前，即，测试交易通常是黑产商户注册后的最先执行的若干个交易。因此，在一些实施例中，风控系统可以根据上述特点，从第一黑产商户关联的历史交易数据中，确定出 N 个历史交易的交易数据，所述 N 个历史交易是第一黑产商户自注册后最早发生的 N 个交易，所述 N 为大于或等于 1 的整数。进而，风控系统可以根据所述 N 个历史交易的交易数据，在所述 N 个历

史交易关联的用户中确定出黑产用户。

例如，假设 N=1，风控系统可以将第一黑产商户自注册后发生的第 1 个交易关联的用户确定为黑产用户。又例如，假设 N=2，风控系统可以确定出第一黑产商户自注册后发生的第 1 个交易和第 2 个交易。假设第 1 个交易关联的用户为用户 1，第 2 个交易关联的用户为用户 2，则风控系统可以在用户 1 和用户 2 中确定出黑产用户。比如，风控系统将用户 1 和用户 2 均作为黑产用户，或者，将用户 1 和用户 2 中的其中一个作为黑产用户。

在上述方案中，风控系统先找到第一黑产商户自注册后最早发生的 N 个历史交易，然后，在所述 N 个历史交易关联的用户中确定出黑产用户。这种识别黑产用户的方式依据了“交易测试发生在黑产商户注册之后、正式展业之前”这一特点，因此能够较为准确的识别出黑产用户。

进一步的，黑产用户在对第一黑产商户进行交易测试时，主要是对第一黑产商户的交易通路进行测试。为了节省测试成本，黑产用户所发起的测试交易的交易金额通常较小。也就是说，测试交易的交易金额小于预设金额。本说明书对于预设金额的取值不做限定，可以根据实际应用场景进行取值。

因此，在一些实施例中，风控系统在识别黑产用户时，还可以考虑“测试交易的交易金额较小”这一特点。例如，风控系统在确定出第一黑产商户自注册后最早发生的 N 个历史交易之后，可以基于所述 N 个历史交易的交易数据，在所述 N 个历史交易中确定出满足第一条件的第一交易。所述第一条件包括：交易金额小于或等于预设金额。进而，风控系统将所述第一交易关联的用户确定为黑产用户。

在上述方案中，风控系统在识别黑产用户时，不仅依据“交易测试发生在黑产商户注册之后、正式展业之前”这一特点，还依据“测试交易的交易金额较小”这一特点，能够进一步提高识别得到的黑产用户的准确性。

在实际应用中发现，黑产通常会在多个不同的区域批量注册大量的黑产商户。当这

些黑产商户是线下交易的商户时，由于这些黑产商户散布在不同区域，黑产用户通常并不会真正到黑色商户所在的区域去做交易测试，而是会通过某种技术手段对黑产商户进行远程的交易测试，这样可以节省测试成本。基于此，黑产用户发起的测试交易通常还会具有如下特点：测试交易的付款位置与黑产商户的商户位置不在同一地理区域。

需要说明的是，本说明书对于地理区域的划分方式不做限定。“付款位置与黑产商户的商户位置不在同一地理区域”可以理解为：付款位置与黑产商户的商户位置是明显不同的位置即可。例如，付款位置位于 A 国，而黑产商户的商户位置位于 B 国。又例如，付款位置和黑产商户的商户位置虽然位于同一国家，但是却对应不同的区域。

因此，在一些实施例中，风控系统在识别黑产用户时，还可以考虑“测试交易的付款位置与黑产商户的商户位置不在同一地理区域”这一特点。例如，风控系统在确定出第一黑产商户自注册后最早发生的 N 个历史交易之后，可以基于所述 N 个历史交易的交易数据，在所述 N 个历史交易中确定出满足第一条件的第一交易。所述第一条件包括：交易金额小于或等于预设交易金额、以及付款位置与黑产商户的商户位置不在同一地理区域。进而，风控系统将所述第一交易关联的用户确定为黑产用户。

例如，风控系统针对上述 N 个历史交易中的每个历史交易，从该历史交易的交易数据中确定交易金额和付款位置，基于上述交易金额和付款位置判断该历史交易是否满足第一条件。在满足第一条件的情况下，风控系统将该历史交易确定为第一交易。需要说明的是，风控系统确定出的第一交易的数量可以为一个或者多个，本说明书对此不做限定。当第一交易的数量为多个时，风控系统可以将上述多个第一交易关联的用户均作为黑产用户。也就是说，风控系统确定出的黑产用户的数量可以为一个或者多个。

在一些实施例中，风控系统在确定一个历史交易的付款位置时，可以基于该历史交易的交易信息中 IP 地址字段确定，也可以基于该历史交易的交易信息中的 LBS 相关字段确定，还可以基于该历史交易的交易信息中的 IP 地址字段和 LBS 相关字段综合确定。由于交易信息中的 IP 地址字段和 LBS 相关字段表征的是用户发起交易时所使用的终端

设备的位置信息，因此，基于交易信息中的IP地址字段和/或LBS相关字段来确定交易的付款位置，能够保证付款位置的准确性。

在上述方案中，风控系统在识别黑产用户时，同时依据了测试交易的如下三个特点：“交易测试发生在黑产商户注册之后、正式展业之前”、“测试交易的交易金额较小”、以及“测试交易的付款位置与黑产商户的商户位置不在同一地理区域”，因此，能够进一步提高识别得到的黑产用户的准确性。

下面结合图4对黑产用户的识别过程进行举例说明。

图4示出了根据本说明书的实施例提供的历史交易数据的示意图。图4中的圆形表示用户，矩形框表示商户，圆形和矩形框之间的边表示用户和商户之间的交易。由此可见，图4所示的历史交易数据能够反映出多个用户、多个商户之间的交易关系。

参见图4，假设风控系统接收到目标交易的客诉信息，目标交易是用户5与商户A之间的交易。该情况下，风控系统可以基于该客诉信息，或者基于该客诉信息和其他更多维度的信息，确定出商户A为第一黑产商户。

继续参见图4，第一黑产商户（商户A）共存在5个历史交易，该5个历史交易关联的用户分别为用户1、用户2、用户3、用户4和用户5。风控系统可以基于第一黑产商户（商户A）关联的历史交易数据，在上述5个用户中确定出黑产用户。

具体来说，风控系统可以基于第一黑产商户（商户A）关联的历史交易数据，在上述5个历史交易中找到满足如下条件的交易作为测试交易：

条件X1：位于第一黑产商户（商户A）自注册后最早发生的前N个交易中；

条件X2：交易金额小于或等于预设金额；

条件X3：付款位置与第一黑产商户（商户A）的商户位置不在同一地理区域。

需要说明的是，风控系统可以结合具体应用场景选择性的使用上述3个条件中的部分或者全部。比如，在第一黑产商户为线上商户的情况下，风控系统可以使用上述条件

X1 和条件 X2。在第一黑产商户为线下商户的情况下，风控系统可以使用上述条件 X1、条件 X2 和条件 X3。在第一黑产商户的历史交易数量较少的情况下，风控系统可以使用上述条件 X1 或者条件 X2。

进一步的，风控系统在找到测试交易之后，可以将测试交易关联的用户确定为黑产用户。例如，参见图 4，假设风控系统利用上述条件在第一黑产商户（商户 A）关联的历史交易中，确定出用户 1 与第一黑产商户（商户 A）之间的交易为测试交易。该情况下，风控系统可以将用户 1 作为黑产用户。

S360：基于所述黑产用户关联的历史交易数据，在与所述黑产用户具有交易关系的商户集合中确定出第二黑产商户。

第二黑产商户是指在第一黑产商户的基础上挖掘到的其他黑产商户。需要说明的是，在实际应用中，风控系统 140 在 S360 中确定出的第二黑产商户的数量可以为一个或者多个。

如前所述，黑产通常会在交易平台批量注册多个黑产商户用于收款。为了保证这些黑产商户能够正常开展交易，而不被交易平台拦截交易，黑产会对这些黑产商户进行交易测试。为了节省测试成本，黑产会使用相同的“测试人员”对多个黑产商户进行交易测试。也就是说，这些黑产商户与“测试人员”之间均发生过交易。风控系统在 S340 中已找到黑产用户（即“测试人员”）的情况下，与该黑产用户有过历史交易的商户很大概率是黑产商户。因此，风控系统 140 可以基于黑产用户关联的历史交易数据，在与黑产用户具有交易关系的商户集合中确定出第二黑产商户。例如，在与黑产用户具有交易关系的商户集合中，将除去第一黑产商户之外的其他商户确定为第二黑产商户。此方法能够基于黑产用户较为全面地挖掘出第二黑产商户。

如前所述，测试交易通常是黑产商户注册后的最先执行的若干个交易。因此，在一些实施例中，风控系统可以根据上述特点，基于所述黑产用户关联的历史交易数据，确定出所述黑产用户具有交易关系的商户集合；基于所述商户集合中各商户关联的历史交

易数据，在所述商户集合中找到满足第二条件的商户，其中，所述第二条件包括：自注册后最早发生的 N 个交易中包含与所述黑产用户发生的第二交易，所述 N 为大于或等于 1 的整数。进而，风控系统可以将所述满足第二条件的商户作为所述第二黑产商户。

在上述方案中，风控系统找到与黑产用户具有交易关系的商户集合，分别判断所述商户集合中的各商户是否满足条件“与黑产用户之间的交易位于该商户自注册后最早发生的N个交易中”。若某个商户满足第二条件，风控系统将该商户确定为第二黑产商户。这种识别第二黑产商户的方式依据了“交易测试发生在黑产商户在注册之后、正式展业之前”这一特点，因此能够较为准确的识别出第二黑产商户。

如前所述，黑产用户在对第二黑产商户进行交易测试时，为了节省测试成本，黑产用户所发起的测试交易的交易金额通常较小。也就是说，测试交易的交易金额小于预设金额。因此，在一些实施例中，风控系统在识别第二黑产商户时，还可以考虑“测试交易的交易金额较小”这一特点。也就是说，风控系统在识别第二黑产商户时所使用的所述第二条件还可以包括：所述第二交易的交易金额小于或等于预设金额。例如，风控系统在确定出与黑产用户具有交易关系的商户集合之后，判断所述商户集合中的各商户是否满足如下两个条件：“与黑产用户之间的交易位于该商户自注册后最早发生的N个交易中”和“与黑产用户之间的交易金额小于或等于预设金额”。若某个商户满足上述两个条件，则将该商户确定为第二黑产商户。

在上述方案中，风控系统在识别第二黑产商户时，不仅依据“交易测试发生在黑产商户在注册之后、正式展业之前”这一特点，还依据“测试交易的交易金额较小”这一特点，能够进一步提高识别得到的第二黑产商户的准确性。

如前所述，黑产用户发起的测试交易通常还会具有如下特点：测试交易的付款位置与黑产商户的商户位置不在同一地理区域。因此，在一些实施例中，风控系统在识别第二黑产商户时，还可以考虑“测试交易的付款位置与黑产商户的商户位置不在同一地理区域”这一特点。也就是说，风控系统在识别第二黑产商户时所使用的所述第二条件还

可以包括：付款位置与黑产商户的商户位置不在同一地理区域。例如，风控系统在确定出与黑产用户具有交易关系的商户集合之后，然后判断所述商户集合中的各商户是否满足如下三个条件:“与黑产用户之间的交易位于该商户自注册后最早发生的 N 个交易中”、“与黑产用户之间的交易金额小于或等于预设交易金额”、以及“与黑产用户之间的交易的付款位置与黑产商户的商户位置不在同一地理区域”。若某个商户满足上述三个条件，则将该商户确定为第二黑产商户。

需要说明的是，关于交易的付款位置的确定方式可以参见前文相关描述，此处不做赘述。

在上述方案中，风控系统在识别第二黑产商户时，同时依据了测试交易的如下三个特点:“交易测试发生在黑产商户在注册之后、正式展业之前”、“测试交易的交易金额较小”、以及“测试交易的付款位置与黑产商户的商户位置不在同一地理区域”，因此，能够进一步提高识别得到的第二黑产商户的准确性。

在一些实施例中，风控系统在确定出与黑产用户具有交易关系的商户集合之后，还可以在商户集合中排除位于白名单中的商户。其中，白名单可以是指由不具有风险的商户组成的商户列表。进而，风控系统判断商户集合中剩余的各商户是否满足上述第二条件，并将满足上述第二条件的商户确定为第二黑产商户。

在上述方案中，风控系统在基于第二条件识别第二黑产商户之外，先在与黑产用户具有交易关系的用户集合中排除位于白名单中的商户。这样可以避免将白名单中的商户识别为第二黑产商户，减少误判的概率，能够进一步提高识别得到的第二黑产商户的准确性。

需要说明的是，风控系统基于一个黑产用户确定出的第二黑产商户的数量可以为一个或者多个，本说明书对此不做限定。

下面结合图 4 对第二黑产商户的识别过程进行举例说明。

继续参见图 4，假设风控系统在 S340 中确定出用户 1 为黑产用户。用户 1 共存在 4 个历史交易，该 4 个历史交易关联的商户分别为商户 A、商户 B、商户 C 和商户 D。由于风控系统已经确定商户 A 为第一黑产商户，因此，风控系统可以在除商户 A 之外的其他 3 个商户（商户 B、商户 C、商户 D）中确定出第二黑产商户。

具体来说，风控系统可以基于用户 1 关联的历史交易数据，在上述 3 个商户（商户 B、商户 C、商户 D）中确定出满足如下条件的商户：

条件 Y1：与用户 1 之间的交易位于商户自注册后最早发生的前 N 个交易中；

条件 Y2：与用户 1 之间的交易的交易金额小于或等于预设金额；

条件 Y3：与用户 1 之间的交易的付款位置与商户位置不在同一地理区域。

以商户 D 为例，风控系统可以判断商户 D 是否满足条件 Y1，即判断用户 1 与商户 D 之间的交易（即第二交易）是否位于商户 D 自注册后最早发生的前 N 个交易中。若是，则风控系统可以继续判断商户 D 是否满足条件 Y2，即判断用户 1 与商户 D 之间的交易（即第二交易）的交易金额是否小于或等于预设金额。若是，则风控系统可以继续判断商户 D 是否满足条件 Y3，即判断用户 1 与商户 D 之间的交易（即第二交易）的付款位置是否与商户 D 的商户位置不在同一地理区域。若是，则风控系统确定商户 D 为满足上述条件的商户，并将商户 D 确定为第二黑产商户。

需要说明的是，风控系统可以结合具体应用场景选择性的使用上述 3 个条件中的部分或者全部。比如，在商户 D 为线上商户的情况下，风控系统可以使用上述条件 Y1 和条件 Y2。在商户 D 为线下商户的情况下，风控系统可以使用上述条件 Y1、条件 Y2 和条件 Y3。在商户 D 的历史交易数量较少的情况下，风控系统可以使用上述条件 Y1 或者条件 Y2。

与商户 D 的判断方式类似，风控系统采用同样方法判断商户 C 和商户 B 是否为第二黑产商户。在此不做赘述。图 4 中是以识别出的第二黑产商户包括商户 D 为例进行示

意的。

上文描述的是风控系统在已知第一黑产商户的基础上如何挖掘得到第二黑产商户。本领域技术人员能够理解，本说明书提供的黑产商户的挖掘方法可以被循环执行。例如，风控系统通过上文描述的 S320-S360 识别得到第二黑产商户之后，可以将该第二黑产商户作为 S320 中的第一黑产商户，重复执行 S320-S360 描述的黑产商户的挖掘过程，从而挖掘得到更多的黑产商户。由此可见，本说明书提供的黑产商户的挖掘方法可以实现基于一个黑产商户尽可能全面的挖掘出所有可能的其他黑产商户，从而有助于对其他黑产商户进行及时风控，及时规避其他黑产商户带来的交易风险。

在一些实施例中，风控系统挖掘到第一黑产商户和第二黑产商户之后，可以调整所述第一黑产商户和所述第二黑产商户的风控策略，其中，调整后的风控策略的风控力度高于调整前的风控策略的风控力度。

在本说明书中，风控策略可以是指风控系统为了对商户进行风险管理而针对不同商户制定的风控规则。不同的商户对应的风控策略可以不同。风控策略可以包括但不限于：商户的限额策略、商户的交易频次管控策略等。例如，风控系统在挖掘出第一黑产商户和第二黑产商户之后，可以降低第一黑产商户和第二黑产商户的限额，使得第一黑产商户和第二黑产商户不能执行大额交易或者不能执行任何交易。又例如，风控系统可以限制第一黑产商户和第二黑产商户的交易频次，使得第一黑产商户和第二黑产商户不能执行高频交易或者不能执行任何交易。

在一些实施例中，风控系统在挖掘出第一黑产商户和第二黑产商户之后，还可以对第一黑产商户和第二黑产商户的风险等级进行评估，进而基于风险等级评估结果调整第一黑产商户和第二黑产商户的风控策略。例如，风控系统可以基于第一黑产商户的历史交易数据、报备信息等确定第一黑产商户的风险等级，基于第一黑产商户的风险等级对第一黑产商户的风控策略进行调整。风控系统可以基于第二黑产商户的历史交易数据、报备信息等确定第二黑产商户的风险等级，进而基于第二黑产商户的风险等级对第二黑

产商户的风控策略进行调整。其中，风控策略的具体内容、以及风控策略的调整方式可以参见前文相关描述，此处不做赘述。

进一步的，风控系统将调整后的风控策略传递给交易平台。交易平台基于调整后的风控策略对第一黑产商户和第二黑产商户的交易进行管控，使得交易平台能够及时对第一黑产商户和第二黑产商户的风险交易进行防控，提高交易平台中的交易安全性。

综上所述，本说明书提供的黑产商户的挖掘方法中，风控系统在确定出第一黑产商户之后，可以基于第一黑产商户关联的历史交易数据，在与第一黑产商户具有交易关系的用户集合中确定出黑产用户（即对第一黑产商户进行交易测试的人员），进而基于黑产用户关联的历史交易数据，在与黑产用户具有交易关系的商户集合中确定出第二黑产商户。由此可见，上述方案可以基于用户与商户之间的历史交易数据来挖掘黑产商户，即使是在黑产商户提供的报备信息较为完备的情况下，上述方案也能够在黑产商户的交易阶段准确识别出黑产商户，从而实现对黑产商户的精准防控。进一步的，上述方案在确定出第一黑产商户的情况下，可以基于第一黑产商户相关的历史交易数据及时挖掘出更多的其他黑产商户，从而能够更加及时的识别出更多的其他黑产商户，有助于提高风险防控的及时性。

本说明书另一方面提供一种计算机可读非暂时性存储介质，存储有至少一个指令集，用来进行黑产商户的挖掘。当所述至少一个指令集被处理器执行时，所述至少一个指令集指导所述处理器实施本说明书所述黑产商户的挖掘方法 P300 的步骤。在一些可能的实施方式中，本说明书的各个方面还可以实现为一种程序产品的形式，其包括程序代码。当所述程序产品在计算系统 200 上运行时，所述程序代码用于使计算系统 200 执行本说明书描述的黑产商户的挖掘方法 P300 的步骤。用于实现上述方法的程序产品可以采用便携式紧凑盘只读存储器（CD-ROM）包括程序代码，并可以在计算系统 200 上运行。然而，本说明书的程序产品不限于此，在本说明书中，可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质，该程序可以被指令执行系统使用或者与其结合使用。所述程序产

品可以采用一个或多个可读介质的任意组合。可读介质可以是可读信号介质或者可读存储介质。可读存储介质例如可以为但不限于电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件，或者任意以上的组合。可读存储介质的更具体的例子包括：具有一个或多个导线的电连接、便携式盘、硬盘、随机存取存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、可擦式可编程只读存储器（EPROM 或闪存）、光纤、便携式紧凑盘只读存储器（CD-ROM）、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。所述计算机可读存储介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号，其中承载了可读程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式，包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。可读存储介质还可以是可读存储介质以外的任何可读介质，该可读介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。可读存储介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输，包括但不限于无线、有线、光缆、RF 等等，或者上述的任意合适的组合。可以以一种或多种程序设计语言的任意组合来编写用于执行本说明书操作的程序代码，所述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言—诸如 Java、C++等，还包括常规的过程式程序设计语言—诸如“C”语言或类似的程序设计语言。程序代码可以完全地在计算系统 200 上执行、部分地在计算系统 200 上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在计算系统 200 上部分在远程计算设备上执行、或者完全在远程计算设备上执行。

上述对本说明书特定实施例进行了描述。其他实施例在所附权利要求书的范围内。在一些情况下，在权利要求书中记载的动作或步骤可以按照不同于实施例中的顺序来执行并且仍然可以实现期望的结果。另外，在附图中描绘的过程不一定要求示出特定顺序或者连续顺序才能实现期望的结果。在某些实施方式中，多任务处理和并行处理也是可以的或者是可能有利的。

综上所述，在阅读本详细公开内容之后，本领域技术人员可以明白，前述详细公开内容可以仅以示例的方式呈现，并且可以不是限制性的。尽管这里没有明确说明，本领

域技术人员可以理解本说明书需求囊括对实施例的各种合理改变，改进和修改。这些改变，改进和修改旨在由本说明书提出，并且在本说明书的示例性实施例的精神和范围内。

此外，本说明书中的某些术语已被用于描述本说明书的实施例。例如，“一个实施例”，“实施例”和/或“一些实施例”意味着结合该实施例描述的特定特征，结构或特性可以包括在本说明书的至少一个实施例中。因此，可以强调并且应当理解，在本说明书的各个部分中对“实施例”或“一个实施例”或“替代实施例”的两个或更多个引用不一定都指代相同的实施例。此外，特定特征，结构或特性可以在本说明书的一个或多个实施例中适当地组合。

应当理解，在本说明书的实施例的前述描述中，为了帮助理解一个特征，出于简化本说明书的目的，本说明书将各种特征组合在单个实施例、附图或其描述中。然而，这并不是说这些特征的组合是必须的，本领域技术人员在阅读本说明书的时候完全有可能将其中一部分设备标注出来作为单独的实施例来理解。也就是说，本说明书中的实施例也可以理解为多个次级实施例的整合。而每个次级实施例的内容在少于单个前述公开实施例的所有特征的时候也是成立的。

本文引用的每个专利，专利申请，专利申请的出版物和其他材料，例如文章、书籍、说明书、出版物、文件、物品等，除了与本文件不一致或相冲突的、或者对权利要求的最宽范围具有限制性影响的文件，均可以通过引用结合于此，并用于现在或以后与本文件相关联的所有目的。此外，在任何材料对相关术语的描述、定义和/或使用与本文件对相关术语的描述、定义和/或使用之间存在任何不一致或冲突时，以本文件中的术语为准。

最后，应理解，本文公开的申请的实施方案是对本说明书的实施方案的原理的说明。其他修改后的实施例也在本说明书的范围内。因此，本说明书披露的实施例仅仅作为示例而非限制。本领域技术人员可以根据本说明书中的实施例采取替代配置来实现本说明书中的申请。因此，本说明书的实施例不限于申请中被精确地描述过的实施例。

权　利　要　求　书

1. 一种黑产商户的挖掘方法，包括：

确定第一黑产商户；

基于所述第一黑产商户关联的历史交易数据，在与所述第一黑产商户具有交易关系的用户集合中确定出黑产用户，所述黑产用户是对所述第一黑产商户进行交易测试的人员；以及

基于所述黑产用户关联的历史交易数据，在与所述黑产用户具有交易关系的商户集合中确定出第二黑产商户。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述基于所述第一黑产商户关联的历史交易数据，在与所述第一黑产商户具有交易关系的用户集合中确定出黑产用户，包括：

从所述第一黑产商户关联的历史交易数据中，确定出 N 个历史交易的交易数据，所述 N 个历史交易是所述第一黑产商户自注册后最早发生的 N 个交易，所述 N 为大于或等于 1 的整数；以及

根据所述 N 个历史交易的交易数据，在所述 N 个历史交易关联的用户中确定出所述黑产用户。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述根据所述 N 个历史交易的交易数据，在所述 N 个历史交易关联的用户中确定出所述黑产用户，包括：

基于所述 N 个历史交易的交易数据，在所述 N 个历史交易中确定出满足第一条件的第一交易，所述第一条件包括：交易金额小于或等于预设金额；以及

将所述第一交易关联的用户确定为所述黑产用户。

4. 根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述第一黑产商户为线下交易的商户，所述第一条件还包括：付款位置与所述第一黑产商户的商户位置不在同一地理区域。

5. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述基于所述黑产用户关联的历史交易数据，在与所述黑产用户具有交易关系的商户集合中确定出第二黑产商户，包括：

基于所述黑产用户关联的历史交易数据，确定出所述黑产用户具有交易关系的商户集合；

基于所述商户集合中各商户关联的历史交易数据，在所述商户集合中找到满足第二条件的商户，其中，所述第二条件包括：自注册后最早发生的 N 个交易中包含与所述黑产用户发生的第二交易，所述 N 为大于或等于 1 的整数；以及

将所述满足第二条件的商户作为所述第二黑产商户。

6. 根据权利要求 5 所述的方法，其中，所述第二条件还包括：所述第二交易的交易金额小于或等于预设金额。

7. 根据权利要求 6 所述的方法，其中，所述第二条件还包括：所述第二黑产商户为线下交易的商户，所述第二交易的付款位置与所述第二黑产商户的商户位置不在同一地理区域。

8. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述确定第一黑产商户，包括：

响应于接收到针对目标交易的客诉信息，将所述目标交易关联的目标商户确定为所述第一黑产商户，其中，所述客诉信息用于指示所述目标商户为风险商户。

9. 根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述将所述目标交易关联的目标商户确定为所述第一黑产商户，包括：

获得所述目标商户关联的多维度信息，所述多维度信息包括下述中的至少一项：所述目标商户的商户信息、所述目标商户关联的历史交易数据、以及所述目标商户关联的历史客诉信息；

基于所述多维度信息，确定所述目标商户的风险等级；以及

在所述风险等级高于或等于预设等级的情况下，将所述目标商户确定为所述第一黑产商户。

10. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述方法还包括：

调整所述第一黑产商户和所述第二黑产商户的风控策略，其中，调整后的风控策略的风控力度高于调整前的风控策略的风控力度。

11. 一种黑产商户的挖掘系统，包括：

至少一个存储介质，存储有至少一个指令集，用于进行黑产商户的挖掘；以及

至少一个处理器，同所述至少一个存储介质通信连接，其中，所述挖掘系统运行时所述至少一个处理器读取所述至少一个指令集，并且根据所述至少一个指令集的指示：

确定第一黑产商户，

基于所述第一黑产商户关联的历史交易数据，在与所述第一黑产商户具有交易关系的用户集合中确定出黑产用户，所述黑产用户是对所述第一黑产商户进行交易测试的人员，以及

基于所述黑产用户关联的历史交易数据，在与所述黑产用户具有交易关系的商户集合中确定出第二黑产商户。

12. 根据权利要求 11 所述的系统，其中，为了在与所述第一黑产商户具有交易关系的用户集合中确定出黑产用户，所述至少一个处理器：

从所述第一黑产商户关联的历史交易数据中，确定出N个历史交易的交易数据，所述N个历史交易是所述第一黑产商户自注册后最早发生的N个交易，所述N为大于或等于1的整数；以及

根据所述 N 个历史交易的交易数据，在所述 N 个历史交易关联的用户中确定出所述黑产用户。

13. 根据权利要求 12 所述的系统，其中，为了在所述 N 个历史交易关联的用户中确定出所述黑产用户，所述至少一个处理器：

基于所述 N 个历史交易的交易数据，在所述 N 个历史交易中确定出满足第一条件的第一交易，所述第一条件包括：交易金额小于或等于预设金额；以及

将所述第一交易关联的用户确定为所述黑产用户。

14. 根据权利要求 13 所述的系统，其中，所述第一黑产商户为线下交易的商户，所述第一条件还包括：付款位置与所述第一黑产商户的商户位置不在同一地理区域。

15. 根据权利要求 11 所述的系统，其中，为了在与所述黑产用户具有交易关系的商户集合中确定出第二黑产商户，所述至少一个处理器：

基于所述黑产用户关联的历史交易数据，确定出所述黑产用户具有交易关系的商户集合；

基于所述商户集合中各商户关联的历史交易数据，在所述商户集合中找到满足第二条件的商户，其中，所述第二条件包括：自注册后最早发生的N个交易中包含与所述黑产用户发生的第二交易，所述N为大于或等于1的整数；以及

将所述满足第二条件的商户作为所述第二黑产商户。

16. 根据权利要求 15 所述的系统，其中，所述第二条件还包括：所述第二交易的交易金额小于或等于预设金额。

17. 根据权利要求 16 所述的系统，其中，所述第二条件还包括：所述第二黑产商户为线下交易的商户，所述第二交易的付款位置与所述第二黑产商户的商户位置不在同一地理区域。

18. 根据权利要求 11 所述的系统，其中，为了确定第一黑产商户，所述至少一个处理器：

响应于接收到针对目标交易的客诉信息，将所述目标交易关联的目标商户确定为所述第一黑产商户，其中，所述客诉信息用于指示所述目标商户为风险商户。

19. 根据权利要求 18 所述的系统，其中，为了将所述目标交易关联的目标商户确定为所述第一黑产商户，所述至少一个处理器：

获得所述目标商户关联的多维度信息，所述多维度信息包括下述中的至少一项：所述目标商户的商户信息、所述目标商户关联的历史交易数据、以及所述目标商户关联的历史客诉信息；

基于所述多维度信息，确定所述目标商户的风险等级；以及

在所述风险等级高于或等于预设等级的情况下，将所述目标商户确定为所述第一黑产商户。

20. 一种计算机可读非易失性存储介质，其中，所述计算机可读非易失性存储介质中存储有至少一个指令集，所述至少一个指令集被至少一个处理器执行时，实现如权利要求 1-10 中任一项所述的黑产商户的挖掘方法。