

剖析快捷支付的产品流程

本文介绍的是电商网站为业务提供的快捷支付接口，而不是银行或者其他渠道提供给电商的快捷支付接口。

快捷支付指用户在电商网站上执行支付时，不需要输入卡信息，仅根据短信或者其他的验证方式确认身份后，就可以执行扣款的支付方式，这是目前电商网站采用的主要支付方式。

快捷支付分为首次支付和非首次支付，他们的流程是不一样的，区别就在于：首次支付的时候，用户需要绑卡；而非首次支付则是直接使用已经绑定的卡来执行扣款，仅需做身份验证就行。

注意，这里介绍的是电商网站为业务提供的快捷支付接口，而不是银行或者其他渠道提供给电商的快捷支付接口。

一、支付场景

快捷支付第一步是要求用户做绑卡操作。绑卡是将用户的银行卡信息提供给电商，以后电商就用这个信息去银行完成支付。绑卡实际上是一个授权，让用户允许商家自动从他的账户上扣除资金。所以绑卡也叫签约，用户和银行，商家的三方签订的支付合约。

但我们知道，绑卡对用户和商户来说都存在巨大风险。如果说用户绑卡是图省事，那商户为什么要做这个事？

快捷支付在支付场景上的优势在如下几个方面：

1. 提升支付成功率

网银支付需要用户去银行开通网银，而对快捷支付来说，这并不是必须的。这样使得可以使用快捷支付的用户群体得到扩展。

使用网银支付成功率在 20%左右，银联直联成功率一般在 50%左右，银行卡直联可以提升到 70%左右。

这是相当可观的数据。所以，当你看到绑卡送洗衣粉之类做法时，不需要担心商家会不会赔本。

2. 提升支付安全性

网银是需要用户自己来保证支付环境的安全。在支付宝推出快捷支付和卡通支付之前，网银还是主要的支付方式，这导致各种的木马，钓鱼病毒肆虐，目标之一就是窃取用户的银行卡信息。

银行发放U盘U盾，各种的证书，都是为了保证网银支付的安全，这也带来了各种支付的不便：哪天忘了带了，就无法完成支付。而快捷支付是由商家来保证支付信息的安全，可靠性得到保障。

当然，至于商家如何保证这些信息安全，还有待商榷。总的来说，这也比个人自己抵御黑客黑产要靠谱多了。

3. 提升用户体验

想想网银支付的流程，用户在跳转到银行页面后，还得插入U盾，各种的核对。产品经理应该知道：每增加一个操作，都会带来一定的掉单率。而快捷支付仅需在第一步完成绑卡后，以后的扣款，最多一个短信就搞定了，败家更方便。

在快捷支付中，绑卡和支付都不需要和渠道打交道，都是通过服务器来中转；而且在绑卡成功后，操作都在服务器上进行。这使得这种支付方式可以跨平台使用，手机，PC都可以。甚至在其他终端完成绑卡后，可以在电视，嵌入式设备上做支付。

4. 获取可靠支付数据

快捷支付还有一个很好的副作用，那就是得到真实用户信息，特别是身份证信息、银行卡号、手机号、验证方式、真实姓名等。再结合用户的订单信息，大家就可以知道为什么淘宝、京东等这些电商网站现在的商品推荐会这么精准了。

二、绑卡流程

怎么绑卡？我们知道对接银行有两种途径，直接对接银行接口和通过银联来间接对接，这两种情况下绑卡处理也不同。直观的，电商网站会在用户后台提供一个绑卡的入口，让用户直接绑卡。

以支付宝绑卡流程为例，我们可以体验下：



这里有如下要点：

只能绑自己的卡，这主要从安全角度考虑：作为自己的卡，指银行卡在银行预留的姓名和身份证与网站预留的一致。

需要用户在银行侧预留的手机号进行短信验证：但不是所有银行都需要。这个时候，为了统一处理，可以考虑自己发验证短信。

对这个入口不要指望太多，更多的用户是在支付中绑卡。也就是提交订单后，发现没有银行卡了，就开始绑卡。

和纯绑卡流程不同的是：最后一步，绑卡成功后，一般都同时完成支付。有些渠道会提供绑卡并支付的接口，减少交互次数。

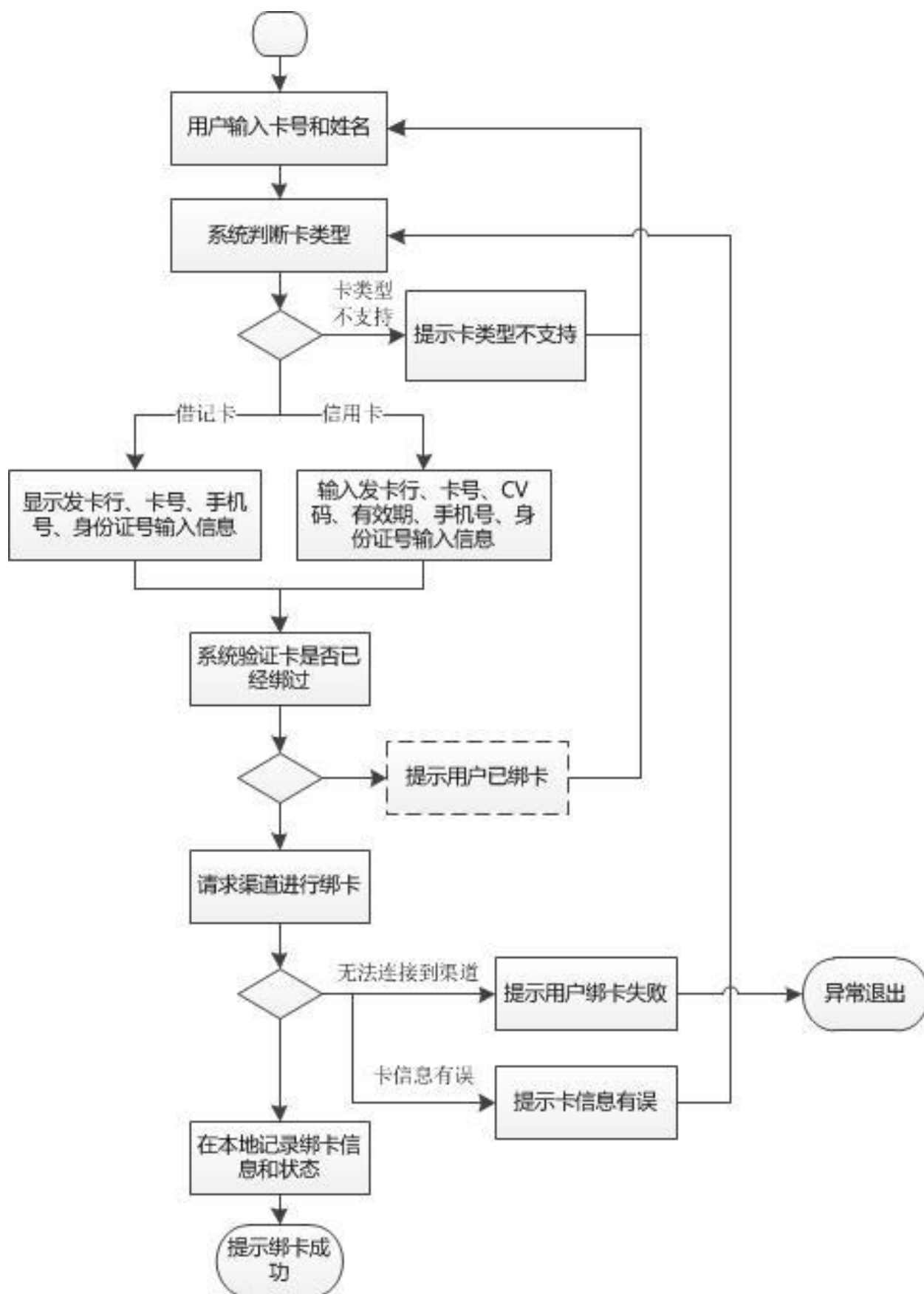
为了保证卡的安全，绑卡有这些前置需求：

用户必须已经绑定了手机号。该手机号用于修改支付密码。

用户需设置了支付密码。支付密码不同于登录密码。

针对用户不同状态，绑卡流程上有区别。

当然，绑卡是安全操作，要求用户必须登录到系统中。为了避免和服务端端的交互被劫持，所有操作必须在安全协议中进行，即使用 https。



1. 输入卡号

用户输入卡号，系统对卡号执行初步验证。验证的依据是卡 bin 和 LUHN 算法。参见支付系统之银行卡支付。

当然，还有些系统会提供扫卡识码的功能，比如微信支付，扫码识别的准确率可以达到 99%；有些卡的卡号颜色和背景色一致的，就会识别出错。如果用户没细看，进入下一步，就会报告错误了，这种错误还比较难发现。

自动识别卡号，还需要考虑在识别错误时如何圆过去的问题。

2. 获取卡信息

首次绑卡需要提供卡信息，借记卡需要卡号，用户真实姓名和身份证，这个所有银行都一样（有不一样的，留言告知，谢谢）。

信用卡就复杂点，大部分信用卡还需提供 CV 码和有效期。但是如果和银行关系好，拿到合适的接口，把这两个因素都免了，也是有可能的。

3. 要素验证

首先在服务器端做验证，主要是验证卡是否已经被绑过。如果一个用户有多个账户，系统还需要考虑是否支持这些账户都绑到一个卡上。接着调用银行绑卡验证接口进行绑卡。

这里有一个四要素验证的概念：由于国内要求实名制，所有银行卡都是实名办理的，所以银行可以验证姓名、身份证号、银行卡号和手机号是不是一致的。如果没问题，则会发短信到手机上。

这里还有几个注意点：

关于手机号。大家都知道，银行预留的手机号一般都是办卡的时候留的，过了几年，换手机了，很多人就忘了同步到银行。所以很多银行就不验证手机号。

关于验证短信，手机号都不是必须的，那短信就可能都不发了。这在流程设计时需要统一处理。银行不发短信就的自己发。

重复绑卡问题。如果系统支持多账户，那不可避免的出现一个人绑卡到多个账号上。渠道侧绑卡，有接口支持重复绑卡，有些是不支持的。所以如果需要重复绑卡，还得在服务器端处理。

4. 执行绑卡

用户输入短信验证码并确认绑卡，服务器端将用户实名信息以及短信验证码组合形成报文，发送给银行，执行签约操作。

银行侧签约成功后，返回签约号给商户（这一个处理逻辑放在支付渠道侧介绍），银行会返回如下结果：

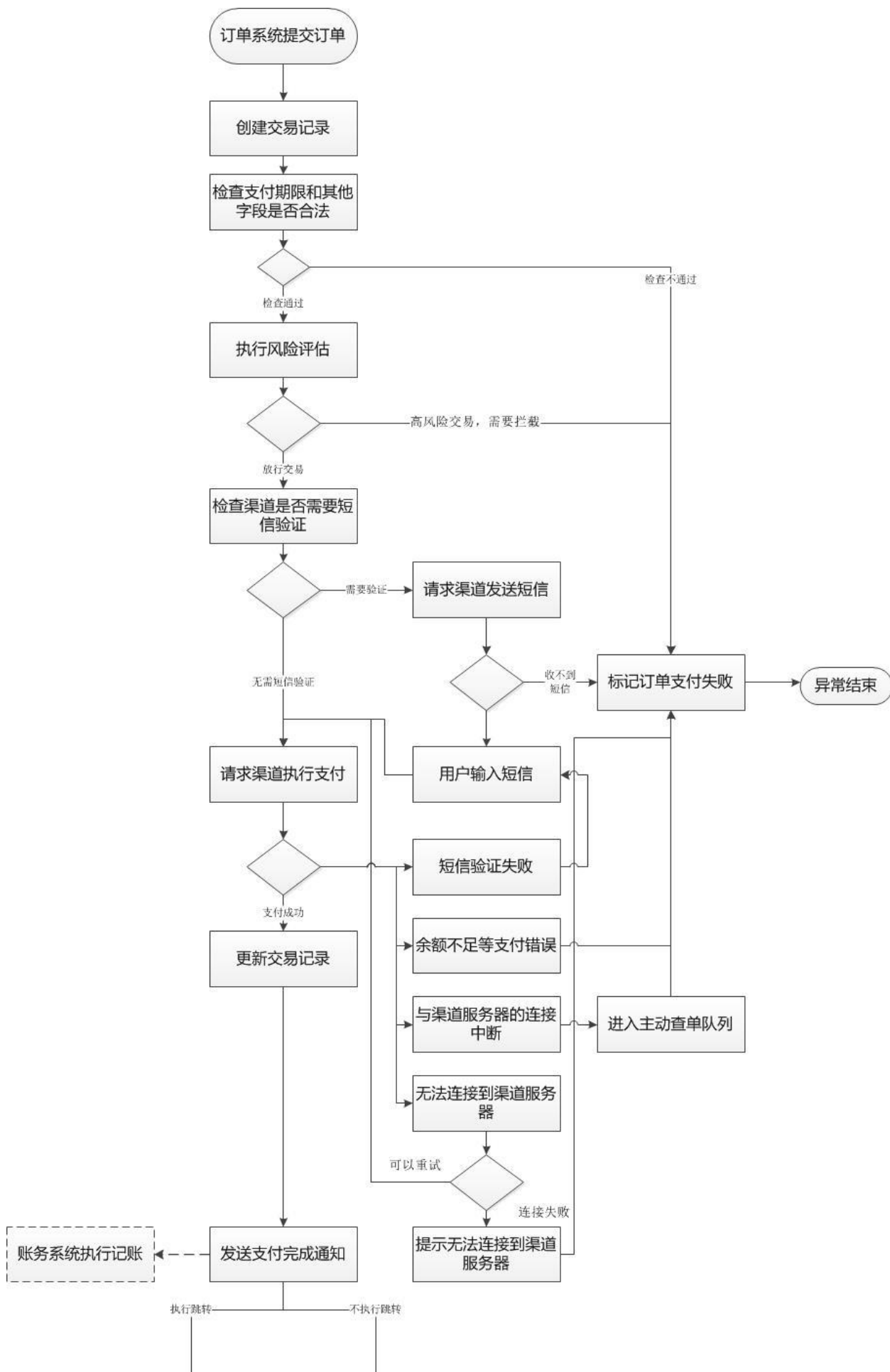
签约成功：这意味着可以建立签约关系。而签约关系在支付系统中则通过虚拟账户来表示。

重复签约：按照业务考虑是否支持重复签约。一般针对一个银行卡仅保留一个签约关系，建立一个虚拟账户。

签约失败：需要提示具体失败原因。

三、扣款流程

在完成签约后，支付处理就相对简单不少。扣款流程如下：



流程要点：

订单系统生成订单后，请求支付系统执行支付；

支付服务器生成支付记录，请求渠道执行支付。如果该渠道需要短信支持，请求渠道发送短信。

服务器端在生成支付记录后，请求渠道执行支付。对于需要短信验证或者其他身份验证方式的支付行为，还需要首先请求渠道发送短信，之后让用户输入短信验证码。之后将订单、短信验证码、支付金额送到渠道侧，执行支付。

这里需要关注如下问题：

（1）订单有效期

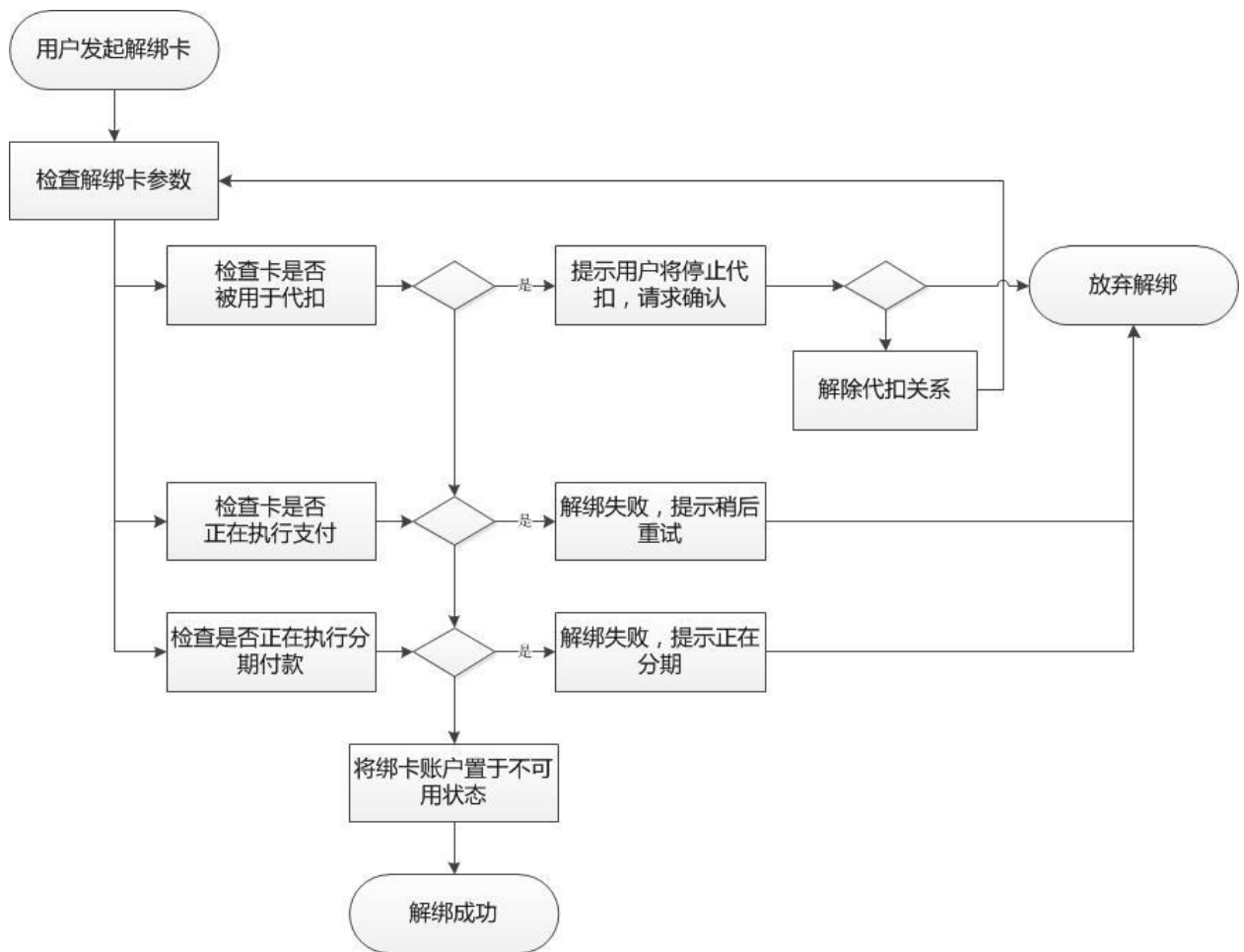
用户必须在订单有效期内完成支付。支付时，必须为每个订单设置有效期。这个有效期不能太长，一般不会超过一天。有效期可以从下单开始算，避免使用相对日期。在执行支付时，需要验证下订单是否还在有效期内。

（2）同步和异步处理

银联提供的商户侧开通快捷支付接口，不同步返回最终扣款结果，而是通过异步通知的方式来返回。异步通知会多次调用回调接口，直到调用成功。所以，一个订单支付成功的通知，有可能会收到多次回调。

四、解约流程

解约流程一般是由用户自己发起。当然，存储在本地的签约信息只是被设置为无效，而不是实际删除。解约时，还需要注意相关的订单是否都已经完成。

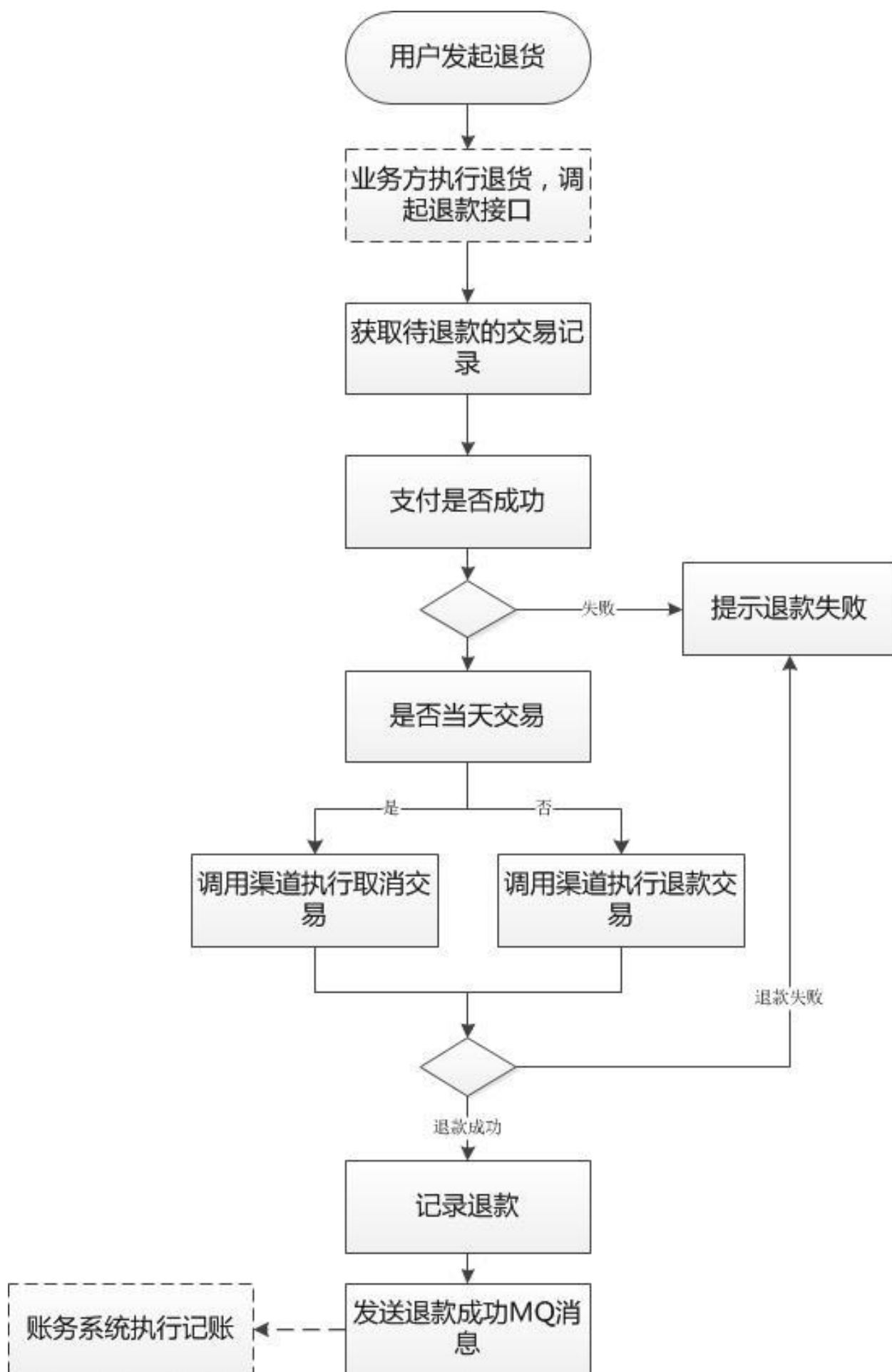


五、退款流程

没有平白无故的退款。支付都是由交易调起的，那退款就都对应的由退货发起的。

针对已经扣款成功的交易执行退款：

如果交易还在进行中，比如渠道侧还没有返回结果，则执行退款会导致状态不可预知。



注意：退款的钱并不一定立即到账。不同银行、不同渠道到账时间不一样。

六、接口概述

一般来说，快捷支付需要提供如下接口：

签约，也叫“绑卡签约”、“开通交易”等，指用户在商户网站上开通快捷支付的功能，他需要将银行卡相关信息提供给电商。

解约，也叫“解绑卡”，指用户取消在该网站上的快捷支付功能。一般也会删除该用户在该网站上的相关的银行卡信息。

扣款，也叫“支付”，指用户使用签约的卡来执行一笔扣款。

退款，针对已经扣款成功的交易执行退款操作，一般同时也会把用户权益或者对应的订单撤销。并不是所有订单都可以执行退款。

查单，查询某次交易的处理状态。

签约查询，即检查某个用户是否已经开通了签约功能。

七、备份通道

由于快捷支付是常用的一个通道，其带来的问题是：如果这个通道出问题了，应该怎么办？

回顾之前的文章，我们提到过：银行卡快捷支付不仅仅只有发卡行的通道，银联、第三方支付也都可以提供银行卡快捷支付接口。

就发卡行来说，也不仅仅总行通道，很多发卡行的各省分行，由于历史因素，手头也有通道资源。这也为我们实现通道切换提供了可能。切换支付通道最大的问题是如何解决签约。

比如用户原来使用工行快捷支付接口来完成工行借记卡支付，某一天，工行通知接口要维护，不可用了，这就需要提前把工行接口切到其他备用通道，比如银联接口。当然，直接切换是不行的，和银联还没签约呢。那如何处理备用通道？

关于备用通道的签约时间，可以在用户签约到主通道时，同时签约到备用通道，这种情况要求备用通道必须是无短信验证的，否则一次签约发两条短信，用户肯定会怀疑的。还可以在第一次支付的时候签约，这时候将签约支付短信一并发出，避免影响用户体验。

八、接口实现

一般来说，快捷支付接口可以通过封装如下通道接口来实现：

当然，首先是银行自己提供的快捷支付接口；
银行的代扣接口；
银联的客户侧开通 Token 接口。
第三方支付的代扣接口。

九、安全与合规

和银行卡对接，特别是快捷支付接口，有三个重要的合规文档，必须通读。

- 1、《非银行支付机构网络支付业务管理办法》（中国人民银行公告〔2015〕第 43 号公布）
- 2、中国人民银行关于进一步加强银行卡风险管理的通知，银发〔2016〕170 号

严禁留存非本机构的支付敏感信息（包括银行卡磁道或芯片信息、卡片验证码、卡片有效期、银行卡密码、网络支付交易密码等），确有必要留存的应取得客户本人及账户管理机构的授权。

各商业银行、支付机构应在客户端软件与服务器、服务器与服务器之间进行通道加密和双向认证，对重要信息关键字段进行散列或加密存储，保障信息传输、存储、使用安全。

自 2016 年 12 月 1 日起，各商业银行、支付机构应使用支付标记化技术（Tokenization），对银行卡卡号、卡片验证码、支付机构支付账户等信息进行脱敏处理，并通过设置支付标记的交易次数、交易金额、有效期、支付渠道等域控属性，从源头控制信息泄露和欺诈交易风险。

严格限制使用初始交易密码并提示客户及时修改，建立交易密码复杂度系统校验机制，避免交易密码过于简单（如“111111”、“123456”等）或与客户个人信息（如出生日期、证件号码、手机号码等）相似度过高。

- 3、网络支付报文结构及要素技术规范(V1.0 版)，银办发[2016]222 号

#专栏作家#

凤凰牌老熊，微信公众号：凤凰牌老熊，人人都是产品经理专栏作家，10 多年企业应用和互联网软件架构设计经验，关注互联网金融和大数据领域。

本文原创发布于人人都是产品经理。未经许可，禁止转载。