

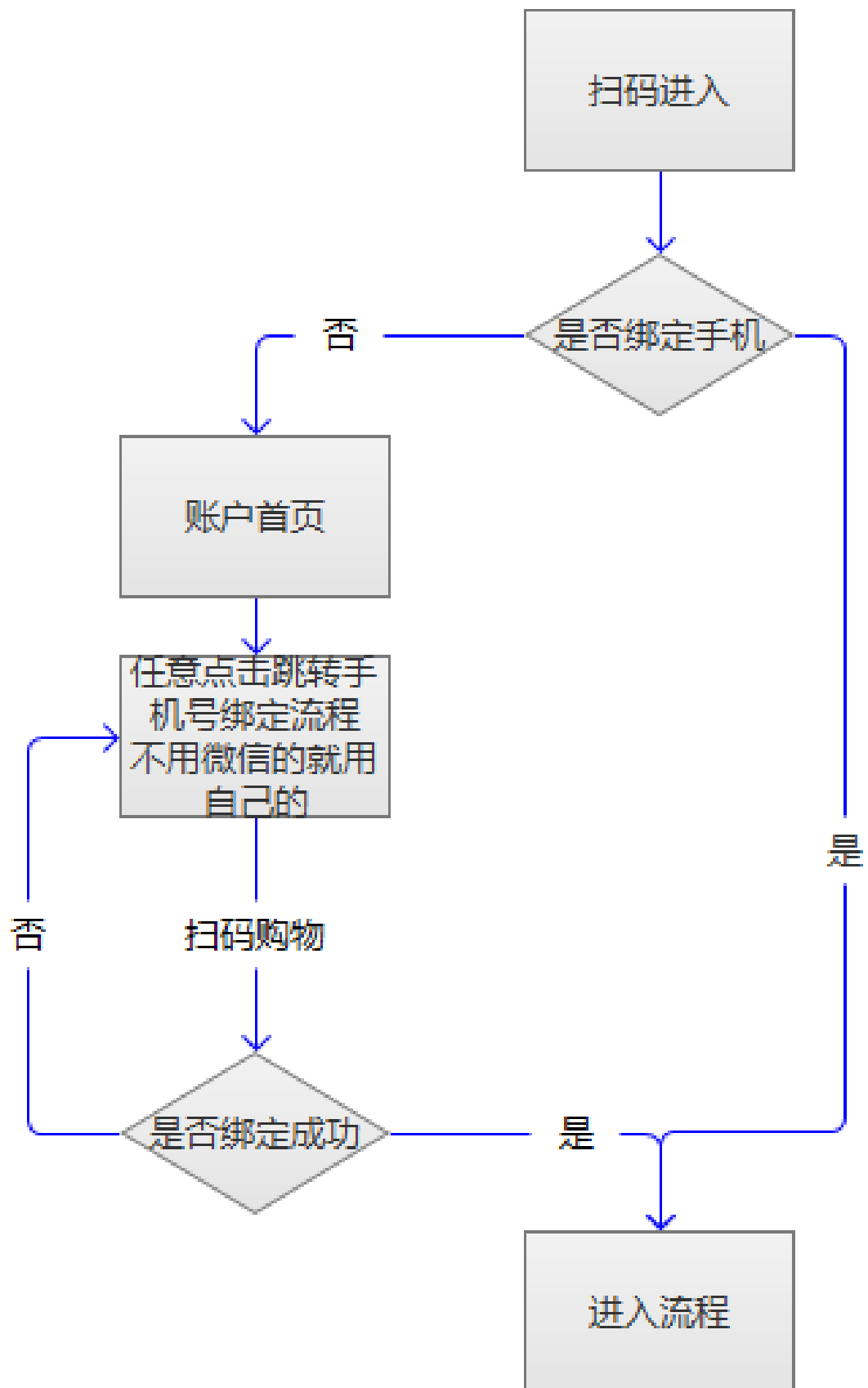
前两年起，我司在新零售领域做了一个孵化项目——无人货柜—信用购。主要是以无人货架的方式，为写字楼上班族提供零食、饮料等商品。并采用线下无人货架，线上小程序+微信支付的方式完成交易，本篇将介绍下其中小程序部分的相关设计。



一、用户授权

有的小程序用户登录即可使用。考虑到我们的业务模式是需要用户留存并复购，为了预留运营通道，我们一上来设计了用户手机授权，可以获取用户手机号、openid 等信息。

逻辑如下：



注意：小程序的授权必须点击唤起，不能再未绑定时直接跳到绑定流程。采取跳转首页，然后首页蒙板，任意点击唤起授权的折中办法。

二、智能货柜

市面比较常用的智能商品识别系统主要有以下几种：

(1) rfid 标签：用过无线电信号识别，准确率高。问题是每个商品都要贴标签，一来每张标签也要 2-3 毛的成本，二来需要额外的人力投入来贴标签。我们的定位是办公室零食。商品数量多，单价小，不适用于此种方式。

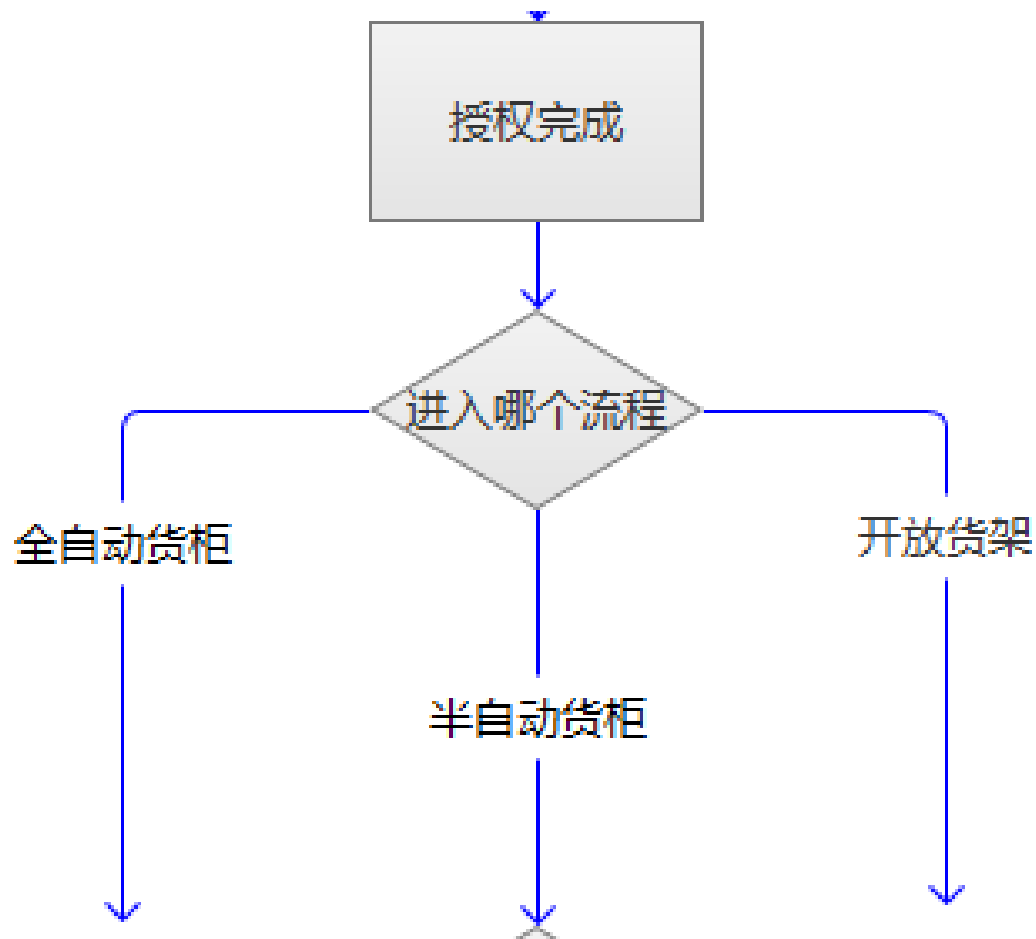
(2) 重力感应：在货架上安装重力感应芯片，通过前后重力差来推断购买商品。这种方案大大提升货柜本身的成本，另外对商品重量也有要求，不能出现商品重量成倍数；大批商品重量类似，容易误判或者说对芯片精度提出更高要求。

(3) 视频识别：在货架上（多角度）安装摄像头，拍摄用户拿取商品过程。通过与货架 SKU 对比，确定用户拿取的商品。这种方式在用户一下拿大量同质小商品，可能会看不清，判断失准。但相对另外两个方案而言，这个方案在成本控制和可操作性上更符合我们当前的需要。所以我们的智柜采用此方案。

三、购买流程

在实际业务中，我们在不同点位还是投放了不同类型的货柜，基于货柜的不同类型，也有对应的三种流程。

首先，在货柜的二维码中埋上了流程参数，用户扫码后，跳转相应的流程。

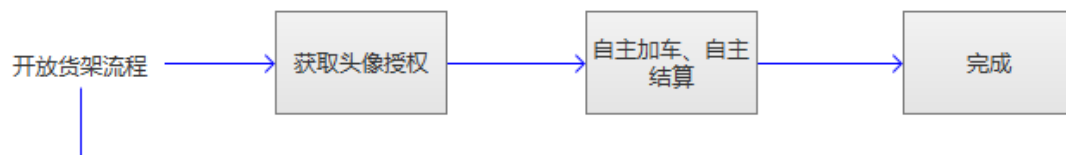


具体三种流程详解如下：

1. 开放式货柜

用户从货架拿走商品，自主在小程序页面将对应商品加车并完成支付。

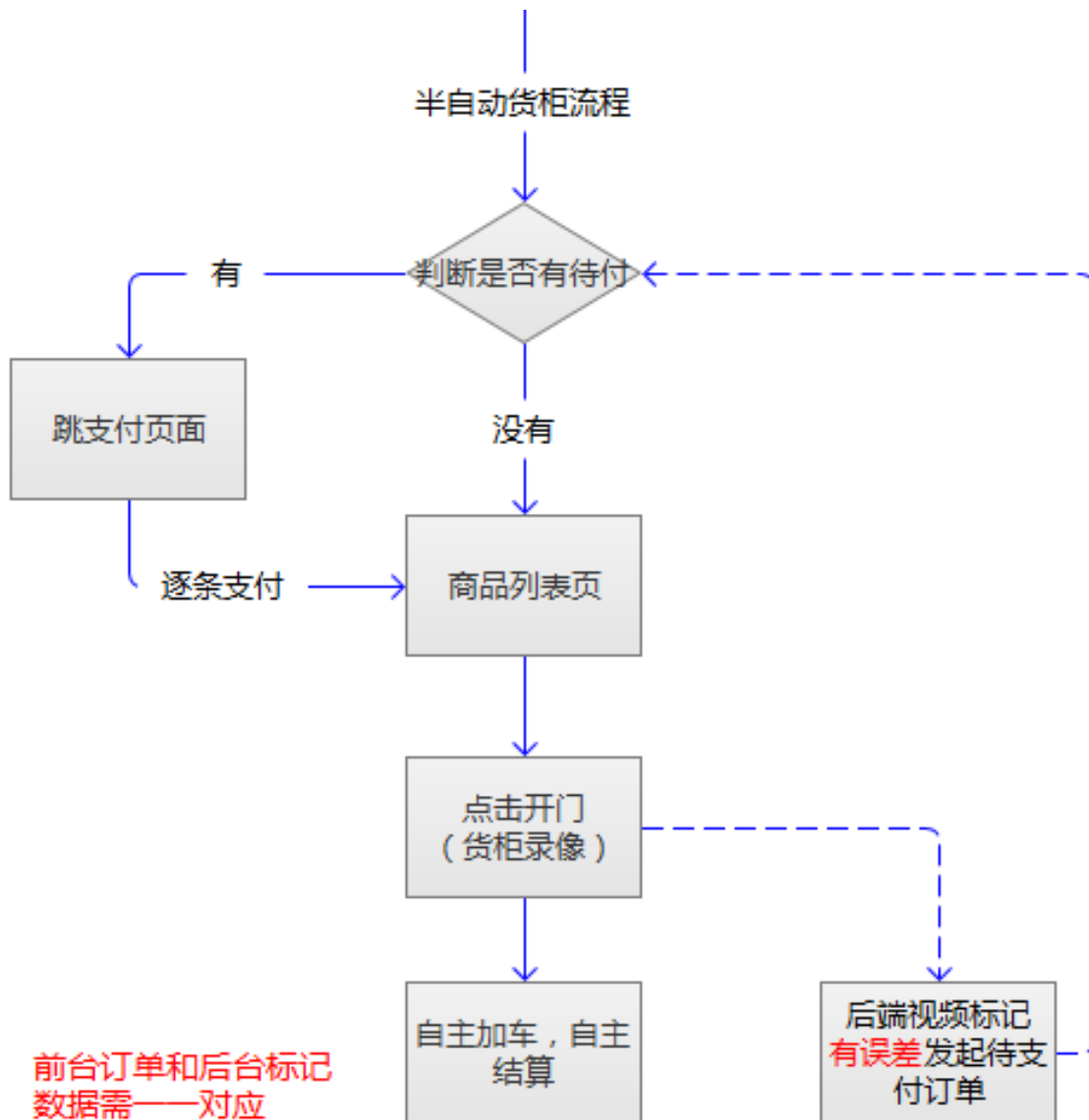
这种情况比较简单，如下：



2. 半自动货柜

半自动货柜需要扫码开门，并伴有视频录像。因当时视频识别的准确率限制，依旧保留了用户自主加车付款流程。

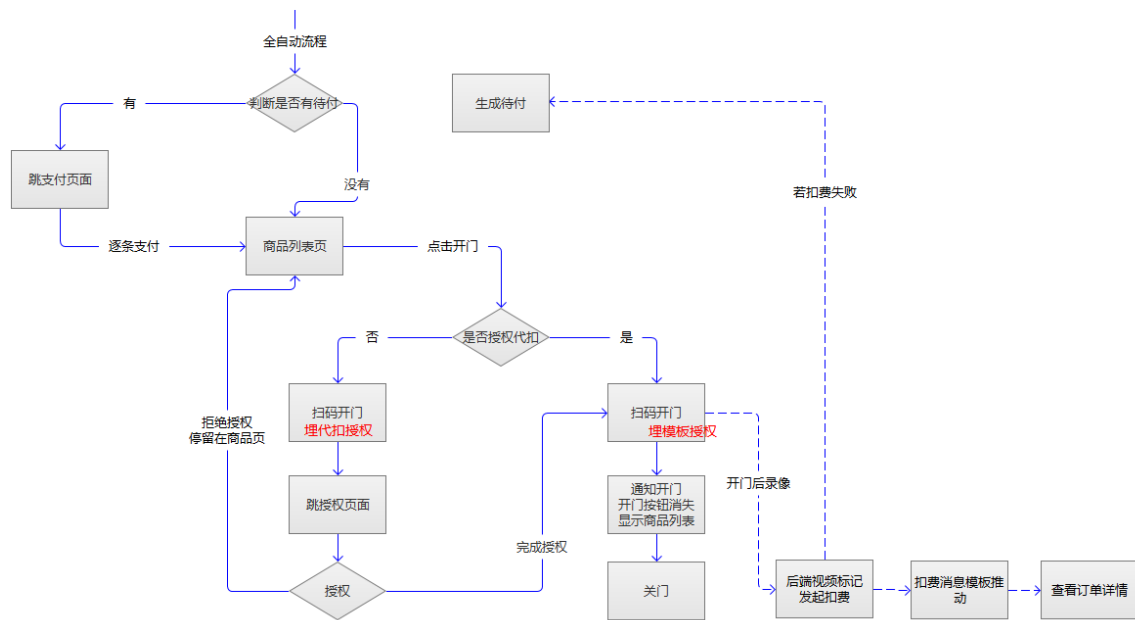
同时，系统根据用户购买的视频录像，会辅以算法核对订单。如有误差，后台可人工发起用户待付款订单。



与第一代开放货架相比，半自动可能会有待支付订单，所以在流程最前面加了清款流程。

3. 全自动货柜

全自动货柜需用户提前开通微信免密支付（又称代扣），用户扫码开门后，直接拿走商品，系统根据录像识别商品，生成订单后自动结账。

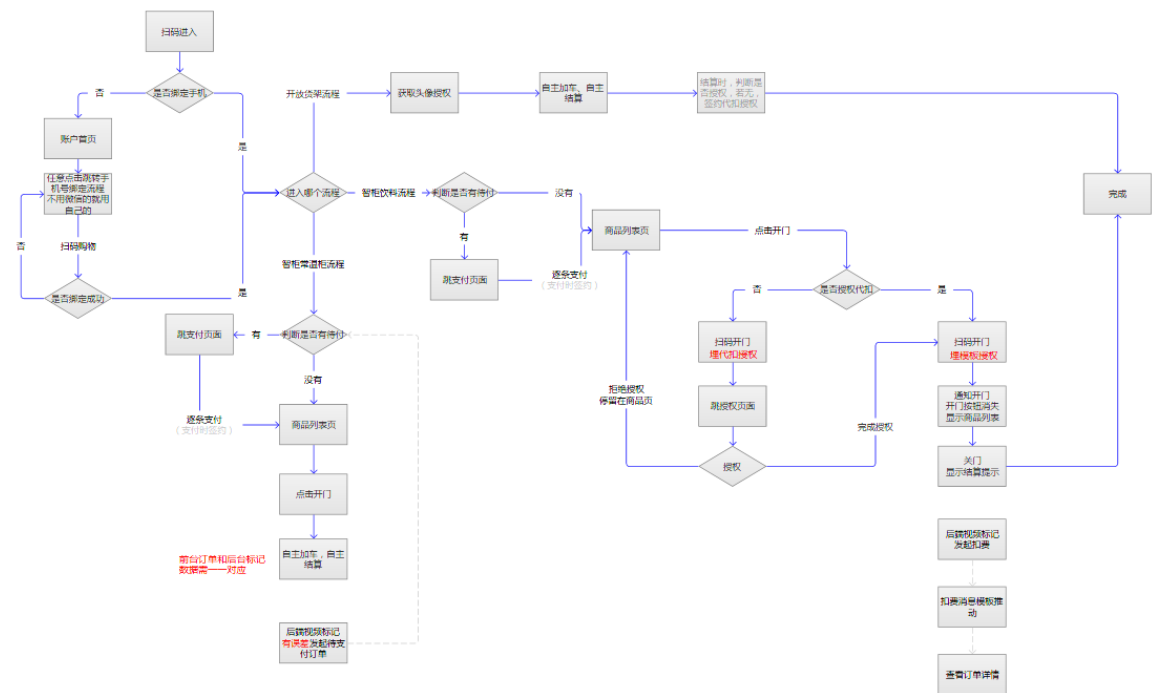


这个流程中，主要增加了腾讯代扣的授权流程。

与半自动相比，因开通了代扣，我方可以直接扣款。但是在用户购物到我们生成订单之间，用户可能已经取消授权，所以依旧保留了待付款验证和情况流程。

最后，因为腾讯的授权必须用户手动触发，且一次只能授权一个项目，所以代扣和消息模板特别标出来。也提醒各位在小程序开发中注意。

完整的流程图：



因为业务是逐步升级，新货柜分批替换老货柜。所以有段时间三个流程共存。我们另外两个非全自动的流程里的支付过程中，暗含了微信代扣的授权。这样换新货柜的时候就不用特别授权，做到平稳过渡。

作者：文二水，微信公众号：文二水