



无感支付： 实现支付不停车

“无感支付”采用“车牌付”形式，实现人、车、服务的无缝连接，能够为用户提供更加高效、便捷的通行服务，持续完善技术、提升用户体验仍是竞争法宝。

文 | 本刊记者 苏慧婷

崔健有句歌词，叫“因为我的病就是没有感觉”；如今画风大变，支付起来让人“没有感觉”，已经成了便利民众和值得抢滩的生意。

国庆节前，上海浦东国际机场 P1、P2 停车库，深圳北站停车场等地纷纷增开或上线启用无感支付停车服务，让有车一族缴纳停车费有了更快捷的选择，也帮助应对了节假日期间的巨量客流。

从停车交费痛点入手

现阶段的“无感支付”，本质就是不停车支付。

早在去年年底，浦东机场 P1、P2 停车库就已经上线停车付费支付宝支付。车主可以通过二维码扫码或者直接进入支付宝“车主服务”绑定车号，开通免密支付功能，随后出库车辆在到达车库收费口时，系统自动识别车牌，并

从车主支付宝账户中扣取停车费。

蚂蚁金服董事长井贤栋在一次公开演讲中提到，某次出差赶回上海，却因机场停车库出口排队交费等待了半个多小时，深感这是一个痛点，回去就要求技术部门提供解决方案。

果然，“入场无需领卡、离场无需扫码”的停车“无感支付”很快上线，而且今年微信、银行等更多机构和平台陆续跟进。

“无感支付”采用“车牌付”形式，实现人、车、服务的无缝连接，能够为用户提供更加高效、便捷的通行服务。

根据支付宝及微信的统计，采用“无感支付”，用户出停车场的通行时间从平均 20 秒缩短至 2 秒。与此同时，还省去了车主们遇到的没有零钱、扫码支付无法识别二维码等麻烦，停车场不必再核对琐碎的账务，资金回笼也更顺畅了。

具体如何实现呢？在“无感支付”停车场场景中，“智能判断和图像识别”是基础。智能前端设备会自动判断动作、识别车牌、完成取证，然后利用 APP 提示车主当前状态，自动从车主绑定的账户里扣取停车费。

如果把这一系列动作拆解的话，它涉及到的首先是视频技术，用摄像设备来识别车牌、分区管理停车场。其次是图像算法，采用深度学习架构与路侧细分场景结合。最后一个环节是消费者直接参与的支付系统，完成“无感支付”。

移植到高速路

“无感支付”在停车场场景的应用已经比较成熟，全国多地停车场都已启用，相同的技术方案、相似的场景，也开始在高速公路上推广。

4 月份，在广东省交通集团大力推动下，深圳、广州多个收费站开始试点，并将很快在全省推广。

9 月 28 日，云南省宣布，为全力支持“一

部手机游云南”平台推广，云南高速公路将全面推进“无感支付”。

湖北、山东由于已经开通了支付宝扫码支付，全省高速路的收费站都可以迅速升级到“无感支付”。

然而普及的速度似乎并没有预期得快。相较于停车场，高速公路收费站的复杂之处主要有两点：一是车辆通行速度更快，二是拥堵时容易出现跟车，由于通道口装有地感线，如果后车跟得太近，地感线检测到有车，道闸就不会落下，很可能影响支付结算。

而且，在使用体验上也有差异。

第一，“无感支付”在上下高速时，都要求停车领卡、还卡，体验大打折扣。据报道，保留“领卡、还卡”环节，是为了精准确认车辆，侧面反映了车牌识别技术在高速公路场景的识别准确率还未达到相关要求。目前多数供应商都称自己的车牌识别率达到了 99% 左右，然而在恶劣环境下，例如暴雨、暴风、雾霾、大雪等天气下多数车牌识别率会同比平常下降 3% 左右，因而在风险防控上，高速公路无感支付仍需要通行卡辅助验证。

第二，可能发生误扣。由于车牌识别不可能达到百分百准确，就不可避免会发生识别错误的情况，如果车牌识别错误并刚好是另一部有效注册车辆，就会出现因为识别错误而误扣费的现象。

第三，太过依赖网络也是诟病之一。“无感支付”一般流程为，在高速公路出入口安装车牌识别设备，车辆上高速时拍照识别车牌信息并将结果上传至云端系统，下高速时再次拍照识别车牌并进行比对，从而实现与绑定账户的自动扣费。网络环境的不稳定性会较大程度影响收费速度，可能反而会加重道路拥堵。

看起来在高速公路上的应用还需要进一步的迭代与完善。

采用“无感支付”，用户出停车场的通行时间从平均 20 秒缩短至 2 秒，还省去了车主们遇到的没有零钱、扫码支付无法识别二维码等麻烦。



“无感支付”已经不存在纯技术上的瓶颈，关键是如何平衡投入与产出。到底能否大规模推广，仍取决于它最终的用户体验和性价比。

与 ETC 争锋？

事实上，提到不停车支付，更早推出的是 ETC。

ETC，即不停车电子收费系统，通过安装在车辆挡风玻璃上的电子标签 OBU 与在收费站 ETC 车道上的收费天线 RSU 之间的微波专用短程通信，由车道系统计算出通行费用，并通过 OBU 与 RSU 之间的微波通信扣取插在电子标签里面的用户卡的金额，实现收取停车或通行费用。

简单说，ETC 就是要在汽车挡风玻璃上安装一个设备，在收费站安装微波天线，才能实现不停车收费。几年前，汽车上的这个设备需要花几百元购买，近年来各银行在这一领域的竞争日趋激烈，才出现免费送设备免费安装的情况。

尽管用起来方便而且已经发展了很多年，但 ETC 的渗透率只有 38% 左右，原因就在于其用户体验还有很多需要改进的地方，比如功能单一、申请流程繁琐、开发票麻烦、存在“黑

科技”盗刷的风险等。ETC 的好处是，目前已经拥有海量的用户，在一些公车应用上，OBU 方便企业的费用报销。

而基于移动支付技术的“无感支付”，优点在于非常开放、与社会应用结合紧密、操作简单，但如何与高速公路系统对接是横亘在它面前的一座大山。

此外，二者在现阶段比较起来也是各有优缺点。

“无感支付”的车牌扫描技术暂时无法解决套牌问题，ETC 采用智能卡双向认证技术，安全性很高，不用考虑“套牌”问题。

识别准确率方面，ETC 更胜一筹，准确率达到 99.9% 以上，且不受天气、光线、车牌遮挡、污损等因素影响，而无感支付的车牌扫描准确率只有 96%，离规模化应用还有一定差距。

ETC 采用的专用短程通信 DSRC 技术不止用于不停车收费，还能够基于其强大的车路通信能力，轻松实现路径识别，并为智能驾驶、智慧公路发展提供技术支撑。

但基于移动支付 + 车牌识别的“无感支付”，无需在车内安装任何设备，基于普及度相当高的互联网工具可以迅速普及，给实际无法安装 ETC 设备的车主提供了极大的便利，这点是 ETC 发展过程中所无法比拟的。

正如交通运输部公路科学研究院智能所所长盛刚博士所说，“无感支付”已经不存在纯技术上的瓶颈，关键是如何平衡投入与产出。这根本上又取决于车主的需求，因为任何一种支付手段的目的都是让车主获得更好的体验。从部分省份的试点情况来看，每个月使用移动支付的交易记录达到了 200 万 ~300 万条，这证明消费者的确存在这样的需求。但“无感支付”到底能否大规模推广，仍取决于它最终的用户体验和性价比。□

(齐松对本文亦有贡献)