

# 基于“互联网+”的高速公路收费系统研究

彭 健

广东博大高速公路有限公司博深分公司 广东 516100

**摘要:** 数字化时代, 高速公路收费系统建设, 要注重加强数字信息技术与收费工作的结合, 使“互联网+”思维在高速公路收费工作中得到有效地运用, 实现高速公路收费的智能化、信息化、高效化发展目标。“互联网+高速公路”收费系统的构建, 注重对信息技术优势进行发挥, 使高速公路收费工作的效率、质量得到提升, 更好地满足新时期高速公路收费工作开展的现实需要。本文探讨了“互联网+”的高速公路收费系统构建策略, 注重将数字技术与收费工作进行紧密地结合, 打造数字化收费系统, 有效地提升高速公路收费放行效率及服务水平。

**关键词:** 互联网+; 高速公路; 收费系统

## 前言:

“互联网+”视角下, 高速公路收费工作开展面临着崭新的发展机遇, 如何把握机遇, 对传统的收费方式做好创新, 对于高速公路收费系统建设而言, 起到了重要的影响。互联网时代下, 电子支付快速兴起, 并在高速公路收费工作开展中, 扮演着日益重要的角色。例如, 微信支付、支付宝支付、ETC运用, 改变了传统支付效率低、服务慢的问题, 使高速公路收费服务的质量得到了有效地提升。结合互联网时代背景, 加强高速公司收费系统的构建, 通过对电子标签信息进行读取, 实现不停车收费的目标, 使高速公路服务效率及质量得到更好地提升。通过对“互联网+高速公路收费”问题进行研究分析, 借助于便捷的电子支付系统运用, 使高速公路收费站的服务质量更好地满足新形势的发展需要, 为司机提供更加优质、便捷的服务。

## 一、“互联网+”对高速公路收费带来的优势分析

在互联网时代, “互联网+高速公路收费”模式的构建, 对于推进高速交通运输行业发展来说, 起到了重要的促进作用。结合“互联网+”对高速公路收费的积极影响来看, 具体表现在以下几个方面:

首先, 借助于“互联网+”构建高速公路收费系统, 推进智慧交通建设进程, 更好地满足信息化时代高速公路收费工作开展的实际需要。通过加强互联网信息技术的运用, 对高速公路收费工作进行改革和创新, 使高速公路收费系统成为智慧交通建设的重要一环, 有效地提升支付的速度和便利性, 为司机带来更加良好的收费体验<sup>[1]</sup>。

其次, 高速公路收费系统的构建, 进一步提升收费效率, 提升车道通行时间。高速公路收费站的设立, 在

于回收高速公路建设资金, 并将收取费用运用高速公路的养护上, 以促进高速公路运输行业的长远发展。但是由于收费站的设置, 在进行缴费时, 会影响车辆的通行时间。尤其是在节假日或是运输高峰期, 这给高速公路的运行带来了较大的影响。针对于这一情况, 通过构建高速公路收费系统, 实现自动化、智能化收费, 缩短车辆通行时间, 也使高速公路的运行效率得到进一步的提升。

再次, 借助于互联网信息技术, 构建“互联网+高速公路收费系统”, 能够使高速公路收费站的财务处理效率得到有效地提升, 使高速公路收费站在获取费用之后, 将其转入到系统数据库中, 对收费数据做好及时、有效地处理, 避免收费数据出现漏算、错算的问题<sup>[2]</sup>。

最后, 通过利用互联网信息技术构建高速公司收费系统, 能够对高速公路收费情况进行大数据分析, 对高速公路运力做好把握, 为高速公路管理工作的有效开展提供数据指导, 针对性的做好高速公路的运营维护工作, 提升高速公路的使用寿命。

## 二、基于“互联网+”视角下的高速公路收费系统构建策略分析

在“互联网+”背景下, 高速公路收费系统的构建, 注重对信息技术、数字化技术进行有效地运用, 提升高速公路收费系统的智能化、自动化水平, 进而提升高速公路收费服务的效率及质量, 以优化高速公路收费管理工作。这一过程中, 运用互联网信息技术进行高速公路收费系统构建时, 要注重对传统的收费服务模式做好改进, 发挥互联网信息技术的功能及作用, 以提升收费系统的工作效果及工作质量<sup>[3]</sup>。在构建“互联网+高速公路收费系统”时, 具体可从以下几个方面进行把握:

### 1. 系统总体架构设计

“互联网+高速公路收费”系统的构建,要注重从整体视角入手,确保收费系统的性能水平,以提升收费服务的效率及质量。互联网时代,技术更新速度快,先进技术手段对于收费系统性能起到了重要的影响。系统总体架构设计时,通过对ETC技术的有效运用,加强ETC与高速公路收费系统设计的有效结合。ETC技术即不停车收费系统,通过在车辆挡风玻璃上安装车载电子标签,之后与收费站的ETC微波天线之间形成专用短程通讯,借助计算机互联网技术与银行进行后台结算处理,从而实现不停车收费的目的。ETC技术是一种智能化交通服务系统,在收费过程中,通过智能化的处理,能够提升收费的效率及质量,更好地满足高速公路收费工作的开展需要。

联系“互联网+”时代,在高速公路收费系统构建时,应注重积极将ETC与高速公路收费系统的构建做好结合,实现“先行后付,车牌抓拍,收费不停车”的目标,能够做好行车监控,收费管理,对高速公路车辆通行信息做好有效地搜集和处理,为高速公路收费及相关管理工作开展提供重要的数据支持<sup>[4]</sup>。收费系统的构建,要立足于时代发展形势,加强先进技术的融合运用,突出智慧化、数字化收费系统的构建目标。对此,融入ETC技术,构建高速公路收费系统,使系统性能得到优化,为高速公路收费管理工作提供重要的技术支持。

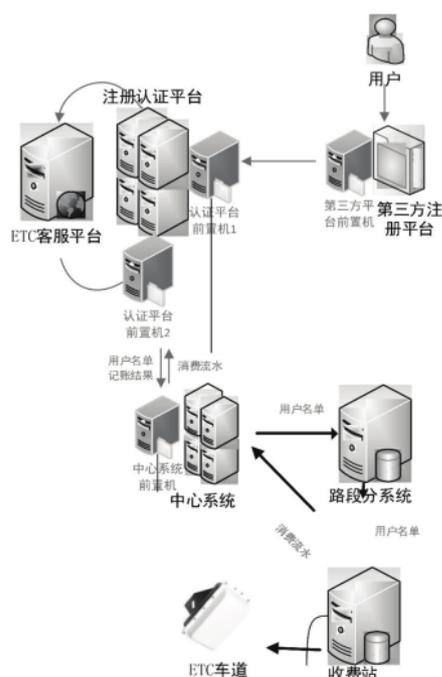


图1 高速公路收费系统框架图  
结合高速公路收费系统框架图来看,通过融入ETC

技术,构建ETC客服平台,通过实名认证之后,用户由APP提供ETC无感支付功能办理高速公里收费业务,实现交费不停车,快速通过的目的,提升高速公路收费服务的效率及质量。ETC收费系统的构建,要注重对系统整体框架做好把握,在ETC服务网点办理ETC,并将ETC与第三方账户进行绑定,提升高速公路收费系统的服务效率和服务质量。

### 2. 注册认证平台

“互联网+高速公路收费”模式的运用,要注重借助信息技术手段,提升高速公路收费服务的效率及质量。在利用ETC时,需要注册认证平台。ETC得到了快速的推广,这一技术手段在很大程度上优化了高速公路收费工作,并且借助于ETC技术的使用,使高速公路收费服务朝着智能化、数字化的方向迈进。在ETC注册时,注重对第三方平台进行运用,对ETC车辆开无感支付功能申请,在申请之后,对ETC车辆的合法性进行认证,第三方平台对用户信息进行认证,二者同时通过之后,车辆即可开通ETC无感支付功能。这一过程中,ETC支付的相关信息会上输到高速公路收费系统当中,并结合收费系统的参数信息,将信息下发到车道,为车辆出行提供较大的便利<sup>[5]</sup>。

高速公路收费系统对ETC技术的运用,在进行收费处理时会与第三方平台取得联系,并通过线上划扣的方式,收取相关费用。车辆在安装ETC之后,无感支付车道消费流水由车道按照现金消费流水生成,并将相关数据信息传输到注册认证平台上,从而对无感支付的注册信息进行验证,在校验成功之后支付费用。

注册认证平台与高速公路收费系统有着密切的关联性,其确保高速公路收费系统功能及作用的实现。这一过程中,注册认证平台会与第三方支付平台进行对账,并形成对账报表,并做好数据的传输。这一过程中,系统与第三方支付平台对账时,由第三方支付平台发放数据文件,并将其传递给第三方支付平台的前置服务器,对数据流水进行认证。在入账处理时,由注册认证平台进行,并对流水进行审核,若出现争议时,采取人工审核的方式。若出现无法审核通过的情况,将作为坏账处理。注册认证平台与高速公路收费系统紧密联系,对费用做好有效地审核,以提升高速公路收费系统的智能化、自动化水平,提升高速公路收费服务的效率及质量<sup>[6]</sup>。

### 3. 中心系统功能设计

在构建高速公路收费系统时,对ETC收费系统的运用,注重对ETC的功能进行完善,使其功能得到有效地

拓展。ETC系统进行收费时,采用了无感支付的方式,能够确保数据信息准确无误地传输到系统当中,并做好收费的结算。在利用ETC技术时,高速公路收费系统还能够实现对车牌信息的抓拍,并做好数据信息的搜集获取,能够使告诉公路管理的效果及质量得到有效地提升。基于ETC的高速公路收费系统设计,与第三方支付平台进行合作,并做好对账工作,实现收费管理工作<sup>[7]</sup>。

#### 4. 系统优势分析

通过将互联网信息技术与高速公路收费管理系统进行结合,对高速公路收费管理工作进行优化,充分发挥技术优势,提升高速公路收费管理工作的效率及质量,方便高速公路的运营。ETC在高速公路收费工作中的运用,能够使用户不受时间、地点的限制发挥现有ETC车道的功能及作用,并且避免由于余额不足产生的倒车、拥堵问题,使车道通行效率得到了大幅度的提升,进一步提升了高速公司运营管理的效率及质量<sup>[8]</sup>。

#### 三、结束语

综合上述分析来看,在“互联网+”时代,高速公路收费管理系统的设计,要注重对先进的技术手段进行有效运用,改变收费管理方式、方法,为客户提供更加优质的收费管理服务。通过对ETC进行运用,加强高速公路信息化收费管理系统的构建,并发挥ETC技术优势,

使收费管理系统的服务效率、服务质量得到优化。同时,借助于互联网信息技术的运用,实现收费技术的创新,并注重对高速公司通行方式做好优化,使高速公路收费系统与时俱进,更好地满足人们的实际需要。

#### 参考文献:

[1]于群松.基于自由流交易诱导式的高速公路收费系统[J].中国高新科技,2021,(21):58-59.

[2]张泽民.全景一体化车型识别器在高速公路收费系统的应用[J].智能城市,2021,7(19):122-123.

[3]王泽宁.基于互联网+卫星定位技术的高速公路不停车收费系统[J].天津科技,2019,46(12):48-49+53.

[4]魏立夏,华雯婷,麻琳琳.基于移动互联网的高速公路预收费系统设计[J].交通工程,2019,19(01):67-71.

[5]李靖博.基于“互联网+”的高速公路收费系统研究[J].交通世界,2018,(32):165-166.

[6]张有明,苏少勇,刘海强.基于“互联网+”的高速公路收费云平台系统[J].中国交通信息化,2018,(01):92-93+99.

[7]李蓉,王泽仁,田地,程丽荣,杨春霞.基于“互联网+”的高速公路收费系统设计[J].交通世界,2017,(20):3-5.