



独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包含为获得北京工业大学或其它教育机构的学位或证书而使用过的材料。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

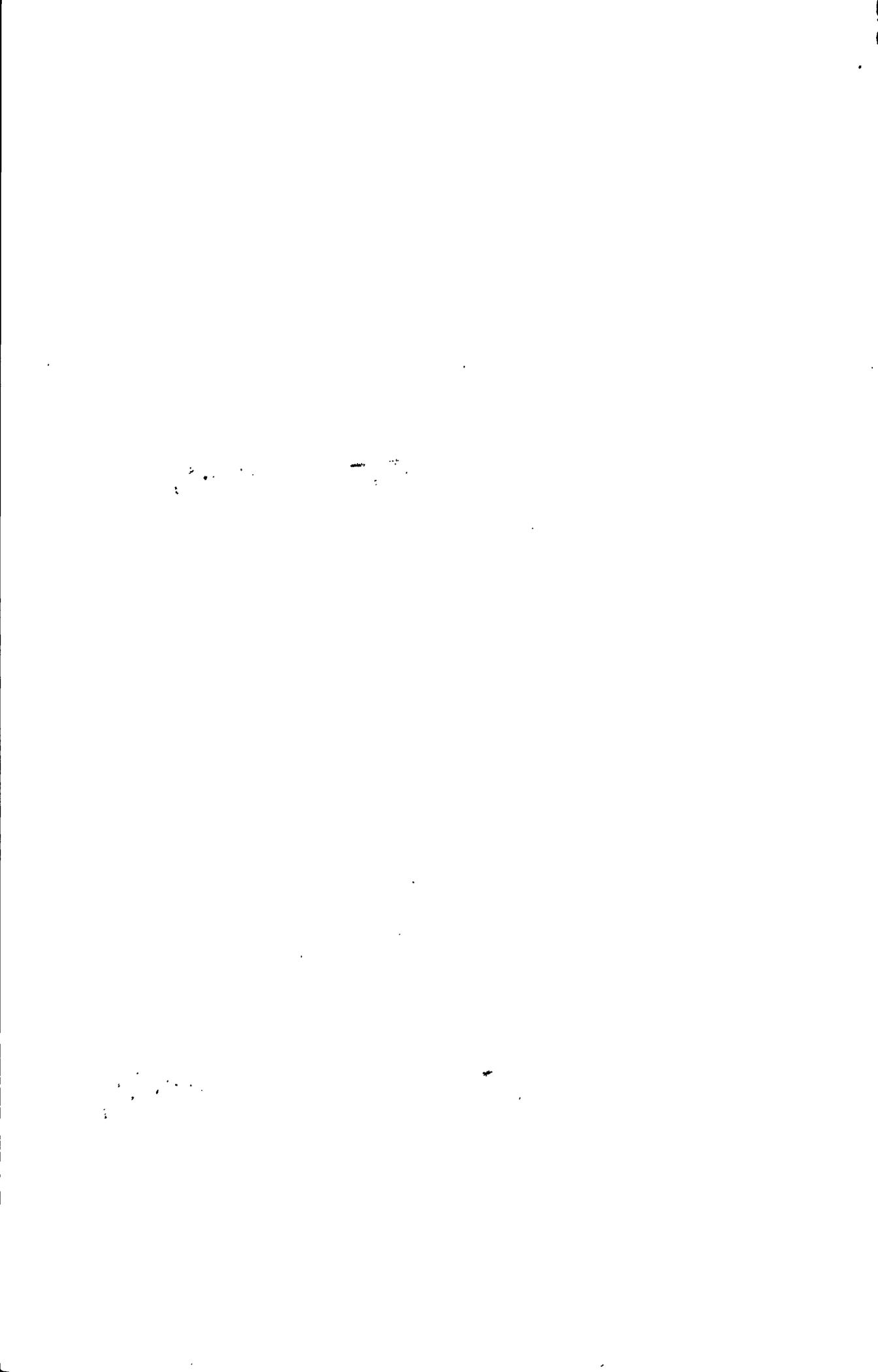
签名: 徐东 日期: 2010.5.29

关于论文使用授权的说明

本人完全了解北京工业大学有关保留、使用学位论文的规定，即：学校有权保留送交论文的复印件，允许论文被查阅和借阅；学校可以公布论文的全部或部分内容，可以采用影印、缩印或其他复制手段保存论文。

(保密的论文在解密后应遵守此规定)

签名: 徐东 导师签名: 郭淑华 日期: 2010.5.29



摘要

不停车电子收费系统（Electronic Toll Collection，简称 ETC）是国际上正在努力开发并推广普及的一种用于公路、桥梁和隧道的车辆不停车缴纳通行费的全自动收费系统。该项技术在缓解交通拥堵、节能减排及节约收费单位管理运营成本等诸多方面有着巨大的经济和社会效益。

截至目前，北京市 ETC 不停车收费系统共发行速通卡 20 万张，各高速公路日均电子收费交通量约占总交通量的 6%。在北京市的 400 万辆机动车中，大部分车辆的主要用途为市区或特定区域内通勤，不频繁通行高速公路。拓展这一类用户的唯一途径即是延伸 ETC 技术的可应用领域，使不频繁通行高速公路的车辆也对 ETC 技术的多项优势产生兴趣。

ETC 技术服务商面临较有利的外部机遇。在经济发展、政局稳定的宏观环境下，政府和社会对于交通基础设施和智能交通系统的建设给予了大力度的帮助和扶植；同时，机动车保有量的连年大幅增长也为 ETC 技术服务商带来了庞大的潜在市场；国家标准的颁布为 ETC 技术的进一步发展奠定了良好基础。

在整个价值链中，决定 ETC 技术推广状况的关键业务——速通卡发行和清分结算及通行服务均处于价值链的中下游位置，业务的开展受技术垄断影响较大，同时由于现有的高速公路市场过于单一且容量有限，ETC 技术服务商应横向拓展，进入与其在价值链中所处位置相同的其他应用领域，增加用户保有量和交易量，为发行和清分结算业务创造更多利润，促进长久发展。

本文将 ETC 技术的可应用领域分为六类可应用领域：收费路桥隧道、出口收费停车场、场内收费停车场、加油站、代缴车辆使用费用和其他增值服务，其中后五类市场是 ETC 技术服务商的潜在市场。

市场类型划分完毕后，本文对五类潜在市场进行了竞争力分析，进而结合 ETC 技术服务商的内外部环境分析结论进行了 SWOT 分析，结论为：“ETC 技术服务商在出口收费停车场市场面临着内部优势和外部机会；在代缴车辆使用费用市场面临着内部劣势和外部机会；在场内收费停车场市场、加油站市场和其他增值服务市场面临着内部劣势和外部威胁”。据此，本文制定出 ETC 技术服务商的市场进入战略为：“加强技术和系统研发，满足不同市场的技术和管理需求；巩固并继续培育高速公路、桥梁及隧道通行费市场用户数量；借大型交通枢纽停车设施的建设进入出口收费停车场市场；短期内可尝试进入代缴车辆使用费用市场；促使 ETC 技术成为汽车制造和交通行业的强制标准，成功后即进入其他增值服务市场；加油站和场内收费停车场市场不主动进入”。

关键词：ETC 技术服务商；市场；战略

Abstract

Electronic Toll Collection (ETC) is a kind of automatic charging system which is developed and promoted all over the world. It is beneficial to traffic jam solving, energy saving, emission reducing, and manage cost reducing.

Beijing municipal ETC system has issued 200 thousand Sutong cards, the rate of ETC user in expressways is 6%. Majority of 4 million's automobiles owned by Beijing are used for urban district, seldom used for suburb and other cities. The only method to develop subscribers is to extend the application of ETC.

ETC is facing to the beneficial external opportunities. During the developed and stable economical and political macro environments, Society and government give powerful support to traffic basic facilities and intelligent traffic systems, the greatly increased number of automobile provides a huge potential market. The newly issued national standard of ETC has been a helpful foundation of the future development.

The issuance of Sutong card and clearing of ETC system income are at the bottom of the value chain, and affected by the technical monopoly. ETC is supposed to enter other markets besides the expressways because the present expressways market is too simple and capacity is limited.

The use of ETC is divided to 6 classes which are charged expressways, bridge and tunnel; exit-charged parking lot; internal-charged parking lot; gas station; automobile payment transaction services; and other appreciate services. The last 5 are potential.

All conclusions are input to SWOT analysis. The SWOT result indicates that: ETC has internal superiority and external opportunity in exit-charged parking lot; has internal inferior and external opportunity in automobile payment transaction services; has internal inferior and external threaten in internal-charged parking lot, gas station and other appreciate services. the market developing strategy is to enhance the research and development to satisfy the requirements of other markets; continue to development the subscriber of the present expressway market; to enter the exit-charged parking lot by the opportunity of the construction of large scale traffic hub; to try to enter the automobile payment transaction services; to strive to make ETC become a enforced standard of automobile making and traffic industry then entering the other appreciate services market, not to enter gas station and internal-charged parking lot markets initiatively.

Key words: ETC technical service provider; Market; Strategy

第 1 章	绪论	1
1.1	ETC 技术简介	1
1.2	ETC 技术应用概况	1
1.2.1	在北京市的应用	1
1.2.2	在国外及外省市的应用	2
1.2.3	在其他可应用领域的应用	2
1.3	课题背景	3
1.4	研究目标	3
1.5	主要研究内容	3
1.6	主要研究方法	4
第 2 章	ETC 技术及战略分析背景知识	5
2.1	ETC 技术背景	5
2.1.1	技术原理及标准化状况	5
2.1.2	系统组成	6
2.2	战略管理背景知识	6
2.2.1	企业战略的定义	6
2.2.2	企业外部环境的定义	7
2.2.3	企业外部环境分析工具——PEST 分析	9
2.2.4	企业内部环境的定义	10
2.2.5	企业内部环境分析工具——价值链分析	10
2.2.6	企业竞争力的定义	12
2.2.7	企业竞争力分析——“五力”模型	13
2.2.8	战略制定工具——SWOT 分析	14
2.3	本章小结	16
第 3 章	ETC 技术服务商的外部 and 内部环境分析	17
3.1	外部环境分析	17
3.1.1	政治法律环境分析	17
3.1.2	经济环境分析	17
3.1.3	社会文化环境分析	19
3.1.4	技术环境分析	19
3.2	内部环境分析	20
3.2.1	价值链分析	20
3.2.2	内部环境中存在的优势	20
3.2.3	内部环境中存在的不足	21

3.3	本章小结	21
3.3.1	外部环境分析结论	21
3.3.2	内部环境分析结论	22
第4章	ETC 技术服务商的细分市场分析	23
4.1	各细分市场介绍	23
4.1.1	收费道路、桥梁、隧道	23
4.1.2	收费停车场	23
4.1.3	加油站	24
4.1.4	代缴车辆使用费用	24
4.1.5	其他增值服务	24
4.2	各潜在细分市场的竞争力分析	25
4.2.1	在出口收费停车场市场的竞争力分析	25
4.2.2	在场内收费停车场的竞争力分析	27
4.2.3	在加油站市场的竞争力分析	27
4.2.4	在代缴车辆使用费用市场的竞争力分析	27
4.2.5	在其他增值服务市场的竞争力分析	27
4.3	本章小结	27
第5章	ETC 技术服务商的市场进入战略	29
5.1	各潜在市场的 SWOT 分析和内外部因素评价	29
5.1.1	各潜在市场共性因素	29
5.1.2	出口收费停车场市场	29
5.1.3	场内收费停车场市场	31
5.1.4	加油站市场	31
5.1.5	代缴车辆使用费用市场	33
5.1.6	其他增值服务市场	34
5.2	各潜在市场的进入战略	37
5.2.1	出口收费停车场市场	37
5.2.2	场内收费停车场市场	38
5.2.3	加油站市场	38
5.2.4	代缴车辆使用费用市场	38
5.2.5	其他增值服务市场	38
5.2.6	总体市场进入战略	38
5.3	本章小结	39
结论	41
参考文献	43
致谢	47

第1章 绪论

1.1 ETC 技术简介

不停车电子收费系统 (Electronic Toll Collection, 简称 ETC) 是国际上正在努力开发并推广普及的一种用于公路、桥梁和隧道的车辆不停车缴纳通行费的全自动收费系统。它基于 RFID 技术, 在既不需要车辆驾驶员停车, 又不需要收费人员采取任何人工操作的情况下, 自动从车辆对应账户中扣除当次通行费, 完成收费处理全过程。^[1]

该项技术在缓解交通拥堵、节能减排及节约收费单位管理运营成本等诸多方面有着巨大的经济和社会效益。

1.2 ETC 技术应用概况

1.2.1 在北京市的应用

北京市高速公路电子收费系统从 2007 年国家标准出台后开始建设, 是国内首个安装国家标准建设的电子收费项目, 也是交通运输部京津冀高速公路联网电子收费系统示范工程中率先实施的试点工程。北京市高速公路不停车电子收费系统已于 2009 年 5 月 1 日开始正式运行, 截至目前, 北京市各高速公路共发行速通卡 20 万张; 已经建成 1104 条人工刷卡的 MTC 车道、365 条 ETC 不停车收费车道、13 个客户服务网点、1 个呼叫中心, 并开通了工商银行 ATM 机充值、加油站充值等便利服务。

同时, 为了积累系统的区域联网实践经验, 2009 年 9 月 27 日, 北京市和河北省承德市已经实现了联网不停车收费。根据交通运输部对高速公路不停车电子收费系统区域联网的总体规划及华北地区各省市的系统建设情况, 京津冀高速公路不停车电子收费系统的区域联网计划于 2010 年下半年开始组织实施。

目前, 北京市高速公路电子收费系统运行稳定, 不仅用户数量和各高速公路电子收费车辆交通量稳步上升而且, 收费站通行秩序明显好转, 为通行车辆提供了便捷、高效的出行方式, 较好地凸显了 ETC 技术节能减排、缓解拥堵的作用。

尽管北京市的电子收费相对于其他省市发展较快, 但相对于本市 400 万辆的机动车保有量, 电子收费系统的 20 万用户很难产生规模效应。正因为客户数量不足, 电子收费的经济和社会效应无法在更大程度上凸显, 也制约了电子收费系统向除高速公路行业以外的应用领域拓展。

因此, ETC 技术服务商在现阶段要解决的关键问题和主要任务为尽最大努力加强营销, 并联合路方业主为客户创造优异的通行环境, 巩固并增加在高速公路

领域的客户数量，在最大程度上凸显规模效应。

1.2.2 在国外及外省市的应用

欧洲的挪威、瑞典、奥地利和法国等国均已实现 ETC 电子收费，其中符合欧洲 CEN 标准的 DSRC 技术已经成功地实现了“多车道自由流”电子收费系统。在推广的过程中，政府也扮演了关键的角色。如奥地利的电子标签几乎以赠送的方式提供给用户，初次领用电子标签的车辆只需要支付 5 欧元即可获得电子标签，如因用户原因导致需要领取第二只电子标签，用户需要支付 60 欧元。从而使奥地利的 ETC 收费获得了巨大成功。“多车道自由流”技术不但可以应用于道路收费，还可以用于调节交通，斯德哥尔摩项目就是“拥堵收费”项目。^[2-4]

地处改革开放最前沿的广东省，为解决高速公路中存在的收费站过多、通行效率不高、相互系统不兼容等问题，在 2004 年 12 月 16 日实现全省联网收费。采用兼容电子不停车收费（ETC）与人工半自动收费（MTC）的组合式收费技术，实现“粤通卡”全省一卡通行。在此过程中，省政府以地方法规的形式授予广东联合电子公司专营权，专营全省公路联网收费（含电子不停车收费）业务，并负责编制全省公路联网收费实施方案和技术规范以及对业主建设的电子收费联网系统进行技术验收，统一建立全省公路联网收费密钥管理系统、统一发行公路联网收费密钥卡、专用缴费卡和电子标签，同时负责对公路专用缴费卡以及全省高速公路联网收费的统一结算和拆分账、对进入公路联网收费系统的关键设备进行检验、测试和认证工作；目的是达到全省统一规划、统一建设、统一经营和统一结算。同时，政府也有一定的财政投入。通过这种方式，粤通卡在广东得以迅速发展。^[5]

综上所述，我国 ETC 运营的起步较晚，至今发展用户的数量仍然有限，还未能形成完整的产业链，不具备用户规模效应。而国外 ETC 起步较早，各国均选择了适应本国国情的技术标准和推广方式，并积累了丰富的经验，但是从研发开始至今，也经历了十多年，尤其是在推广初期，也曾面临诸多困难。比照欧美日等国，我国目前处于起步阶段，但是交通运输部制定并颁布的国家标准为系统推广奠定了基础，而且我国还可以积极吸取各国发展过程中的经验，力争将推广期尽量缩短。

1.2.3 在其他可应用领域的应用

目前，符合国家标准的 ETC 电子收费技术在全国范围内未引入除路桥收费外的其他可应用市场。

1.3 课题背景

在国家扩大内需政策的支持下，北京市高速公路通车里程已达到 884 公里。高速公路的快速发展，大大缩短了市中心与各郊区县之间以及首都与周边城市之间的时空距离，加快了区域间人员、商品、技术和信息的交流速度，在首都建设、统筹城乡和区域发展、促进京郊旅游、新农村建设及房地产开发等方面发挥了重要作用。

ETC 技术是智能交通领域一项新兴的技术，也带动了车载金融支付产业的快速发展。随着这项技术投产，ETC 技术服务商应运而生^[6]。该服务商的行业背景涉及 ETC 不停车电子收费技术、汽车产业、交通产业、金融产业等多个领域，承担着北京市高速公路电子收费系统的研发、工程建设、卡发行及清分结算等多项重要工作。然而，其发展战略没有既有模式和类似的企业成功经验可以借鉴。

截至目前，北京市 ETC 不停车收费系统共发行速通卡 20 万张，各高速公路日均电子收费交通量约占总交通量的 6%，同时考虑到本市突破 400 万的机动车保有量，可以断定，北京市 ETC 用户数量仍处于培育期内，具有很大的上升空间。

同时，ETC 技术的应用领域也不限于高速公路收费，该技术在其他基于车辆识别的小额金融支付行业（如停车场等）也具有巨大的市场潜力。

以每日通行高速公路的交通量为依据估算，在北京市的 400 万辆机动车中，约有 60%至 70%的机动车的主要用途为市区通勤，不频繁通行高速公路。拓展这一类用户的唯一途径即是延伸 ETC 技术的应用领域，使不频繁通行高速公路的车辆也对 ETC 技术的多项优势产生兴趣，这样才能够尽最大努力培育客户资源，增加 ETC 系统的运营收入。

1.4 研究目标

本文旨在通过对 ETC 技术服务商的运营现状及行业现状和发展趋势的整理，运用战略分析工具进行内外部环境、竞争力分析，再对上述分析的结论进行 SWOT 分析，找到 ETC 技术服务商应该进入的潜在市场，建立基于多种产业的、并有着广阔跨行业发展前景的 ETC 不停车电子收费技术的市场进入战略。

1.5 主要研究内容

(1) ETC 技术服务商的外部环境

通过 PEST 分析进行 ETC 技术服务商的外部环境分析。

(2) ETC 技术服务商的内部环境

通过价值链分析进行 ETC 技术服务商的内部环境分析。

(3) ETC 技术的各应用领域及潜在市场

归纳出 ETC 技术的各类应用领域及潜在市场。

(4) ETC 技术服务商在各潜在市场的竞争力分析

运用“五力”模型分析工具，分析 ETC 技术服务商在各潜在市场的竞争力。

(5) ETC 技术服务商的市场进入战略

以内外部环境分析和竞争力分析的结论为依据，运用 SWOT 和内外部因素评价矩阵分析工具，得出 ETC 技术服务商在各潜在市场的市场进入战略。

1.6 主要研究方法

主要研究方法如下图所示：

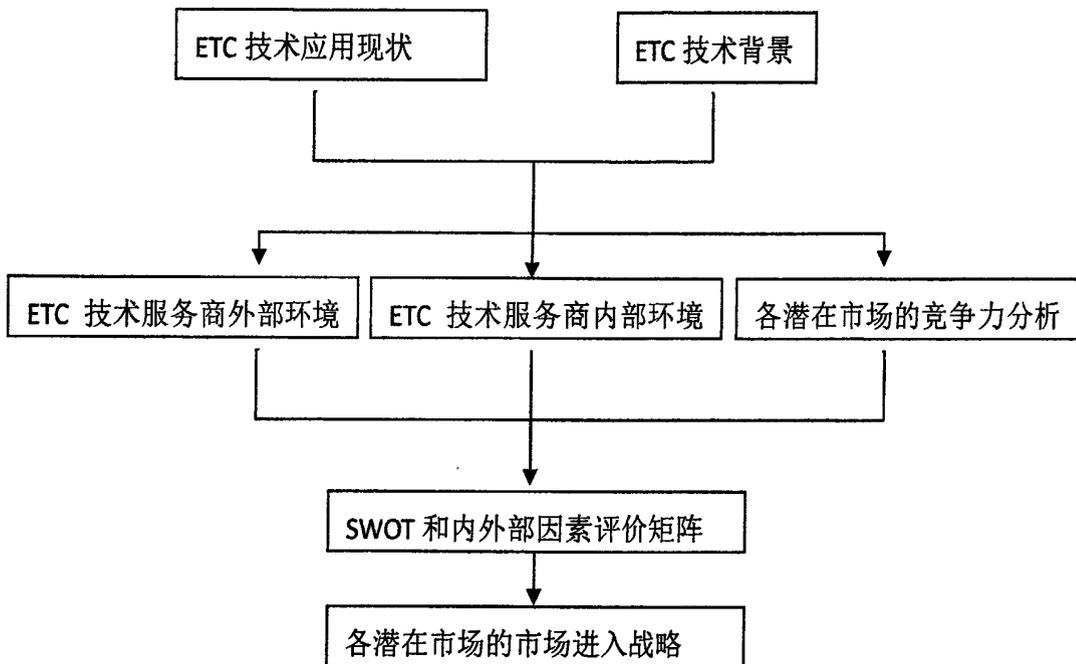


图 1-1 主要研究方法

Figure 1-1 The general method of the research

如图，通过对 ETC 技术背景及应用现状的整理和分析，运用战略分析工具进行内外部环境、竞争力分析，再对上述分析的结论进行 SWOT 和内外因素评价矩阵分析，确定 ETC 技术服务商的市场进入战略。

第2章 ETC 技术及战略分析背景知识

2.1 ETC 技术背景

2.1.1 技术原理及标准化状况

ETC 不停车电子收费技术通过安装在车辆挡风玻璃上或者车身其他部位的车载有源电子标签与在收费站 ETC 车道上的远距离读写器之间的微波专用短程通讯进行车辆自动识别和有关收费数据的交换,全程不需人工干预。该系统产品集计算机软硬件、无线通信、信息采集处理、数据传输、网络通讯、自动控制和智能卡等技术综合应用为一体,属于先进的智能交通信息采集设备和高安全性的智能身份识别系统,是一种能有效对车辆进行自动识别、扣除通行费和联网监管的重要技术手段。^[7]

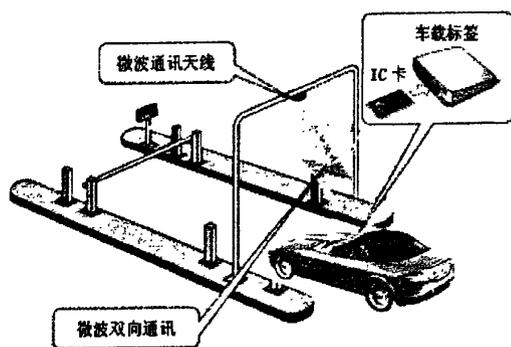


图 2-1 ETC 示意图

Figure 2-1 The abridged general view of ETC

2007 年 5 月,交通运输部颁布了国家电子不停车收费技术标准——GB/T20851.1~6《电子收费专用短程通信》系列标准,标准明确规定,我国将采用组合式 ETC 联网收费技术,该技术使用“两片式电子标签加双界面 CPU 卡(见图 2-2)”技术,将 CPU 卡作为带有 IC 接口的两片式电子标签的扩展存储介质,兼有通行券及支付介质的功能,从而实现电子不停车收费系统与人工半自动收费系统的兼容,实现在设置有电子收费专用车道的站点,用户可以利用两片式电子标签以不停车的方式通过;在仅设置人工收费车道的站点,用户可以利用双界面 CPU 卡刷卡付费,以停车的方式通过(MTC)。组合式 ETC 技术方案同时考虑了不停车收费和 IC 卡两种方式的适用条件,将两项技术通过两片式电子标签加双界面 CPU 卡的模式有机地结合起来,实现以最经济、最有效的手段实现准确收费、疏导交通、提高服务质量等综合目标。

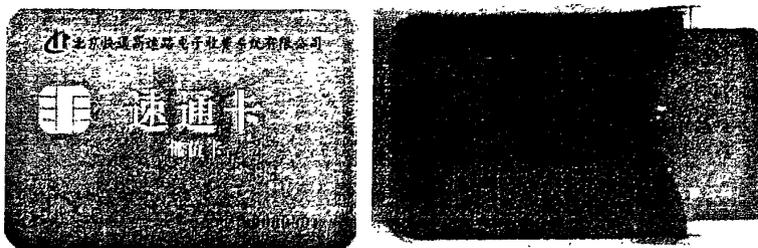


图 2-2 国标 CPU 卡和电子标签

Figure 2-2 National standard complied CPU card and OBU

北京市运营的 ETC 不停车电子收费系统是国内首个完全符合该标准的电子收费系统。

2.1.2 系统组成

ETC 系统主要由 ETC 收费车道、分中心及总中心管理系统、清分结算中心、发行中心、专业银行及传输网络等系统组成。根据分工的不同，系统又可分为前台和后台两大部分。前台以路方系统为核心，主要包括收费车道、路段分中心及路方总中心等子系统。前台系统用于控制和管理各种外场设备与安装在车辆上的电子标签的通信，在速通卡中记录并写入车辆的各种信息，并实时逐级上传；后台主要由清分结算系统、发行系统构成，并通过接口实现与银行等外部系统的实时数据交换。^[8-10]



图 2-3 ETC 车道

Figure 2-3 An ETC toll lane

2.2 战略管理背景知识

2.2.1 企业战略的定义

“战略”一词源于军事用语，原意指作战的谋略，后被人们广泛地应用于军事之外的多种领域并被赋予了新的含义，将战略思想运用于企业的经营管理之

中，就产生了企业战略这一概念。^[11-12]

关于战略的定义，存在多种学术见解，从本质上讲，战略是一种决策模式，决定和揭示企业的使命和目标，提出实现目标的重大方针与计划，确定企业应该从事的敬业业务，明确企业的经济类型与人文组织类型，以及决定企业应对员工、顾客和社会做出的经济与非经济的贡献。^[13]

2.2.2 企业外部环境的定义

企业的外部环境是一种制约企业经营、生存和发展的外部客观力量。在与企业的相互作用和影响的过程中，企业的外部环境表现出唯一性、变化性以及复杂性。企业所面临的外部环境随时处于变化之中，其对企业的生存发展的影响日益增强，甚至有可能发生很多企业未曾遇到的变化，并由此造成企业经营方针的不确定性。^[14]

企业外部环境具体包含如下几个方面：

2.2.2.1 政治法律环境 政治法律环境是指企业业务所涉及的国家或地区的政治体制、政局形势、方针政策以及法律法规等方面的外部环境。^[15]

政治法律环境对企业行为的影响是比较复杂的，有些因素对企业的活动有限制、削弱的作用；但有些政治因素对企业有着有效的指导作用和积极的影响。以产业政策为例，国家确定的重点扶植产业大多有着良好的发展前景，因此处于该类产业内的企业利润增长的机会就相对多，发展前途也就越好；反之，非重点产业缺乏扶植，发展速度就相对比较缓慢，甚至有可能出现停滞不前或倒退的情况，因而处于这种产业内的企业的发展前景不如重点产业内的企业乐观。

政治环境主要包含如下内容：

- (1) 国际政治环境：主要包括国际政治的局势、国际关系和目标；
- (2) 国内政治环境：主要包括国内的政治制度、政党和政党制度、政治性团体、党和国家的方针政策及政治氛围等。

法律环境主要包含如下内容：

- (1) 法律规范：特别是和企业经营密切相关的经济类法律法规，例如公司法、合同法、专利法、商标法及税法等。

- (2) 国家司法执法机关：在我国，各类行政执法机关主要包括各级人民法院、检察院、公安机关及各种行政执法机关，其中与企业经营较为密切的主要有工商行政管理机关、税务机关、物价机关、技术质量管理机关及环保机关等。

总之，政治法律因素对企业的影响是多种多样的，企业必须要对自己所处的政治环境有一个清晰明了的认识，并积极寻找对策，使得企业的战略适应政治法律环境的变化，这样才有能力地避免不利影响，同时利用政治法律环境谋求企业

发展。^[16]

2.2.2.2 经济环境 经济环境是指企业在战略制定的过程中,必须要考虑的国内外经济条件、经济特征及经济联系等经济范畴因素^[17]。企业的经济环境主要由以下四个要素构成:

(1) **社会经济结构**:指国民经济中不同的经济成分、不同的产业部门以及社会再生产各个方面在组成国民经济整体时相互的适应性、量的比例以及关联状况,主要包括产业结构、分配结构、交换结构、消费结构和技术结构五个方面的内容。

(2) **经济发展水平**:指一个国家经济发展的规模、速度和所达到的水平,主要用国民生产总值、国民收入、人均国民收入及经济发展速度等宏观经济学指标描述。

(3) **经济体制**:指国家经济组织的形式。经济体制规定了国家与企业、企业与企业、企业与各经济部门之间的关系,并能够通过一定的管理手段和方法,调控或影响社会经济变动的范围、内容和方式等。

(4) **经济政策**:指国家经济发展目标实现的战略与策略,它包括综合性的全国经济发展战略和产业政策、国民收入分配政策、价格政策、物资流通政策、金融货币政策、劳动工资政策及对外贸易政策等。

2.2.2.3 社会文化环境 社会文化环境指企业业务所涉及地区的民族特征、文化传统、价值观、宗教信仰、教育水平、社会结构、风俗习惯以及自然环境等^[18]。具体内容如下:

(1) **社会环境**主要包括社会文化、社会习俗、社会道德观念、社会公众价值观念、社会劳动者的工作态度以及人口统计分布特征等内容。变化中的社会因素会影响到社会对企业的产品或服务的需求,从而间接影响企业的战略选择。

(2) **文化环境**是人们的价值观、思想、态度及社会行为等内容的综合。文化因素强烈地影响着人们的购买行为和企业的经营决策。因此企业必须全面了解社会行为准则、社会习俗以及社会道德观念等文化因素的变化对企业的影响。

(3) **自然环境**包含于社会文化环境,是指企业业务所涉及地区或市场的地理、气候、资源以及生态等环境。不同的自然环境,对企业有不同的影响,因此会催生出不同的企业战略。

2.2.2.4 技术环境 技术环境是指企业业务所涉及的国家和地区的科学技术水平、科学技术发展政策、新产品的研发能力以及技术发展动态等^[19]。技术环境所包含的因素不限于引起历史变革的伟大发明,还包含着与企业生产有关的新技术、新工艺和新材料的研发情况和应用现状。

技术革新为企业创造出机遇。新技术的问世使得社会和新兴行业增加了对本

行业产品的需求,从而使得企业可以开辟新的市场,扩大经营范围;同时,技术进步可以使企业通过利用新生产方法、新生产工艺和新材料等多种途径,生产出比原有产品质量更好、性能更高的新一代产品,同时也有能力使产品的生产成本大大降低。

新技术的出现也使企业面临新的挑战。技术的进步可能会使社会对企业产品或服务的需求发生重大变化。技术进步为某一个产业创造了机遇,同时也可能对另一个产业形成巨大的威胁,此外,竞争对手的技术进步可能使得本企业的产品或服务陈旧过时,或因成本居高不下导致价格过高,从而失去竞争力。

综上所述,企业必须认真分析技术环境的变化及其给本企业带来的影响,同时,也要认清本企业相对竞争对手在技术上的优势和劣势。^[20]

2.2.3 企业外部环境分析工具——PEST 分析

2.2.3.1 PEST 分析的定义 PEST 分析是战略规划过程中进行外部环境分析的策略工具,它主要分析企业在总体环境中的政治法律(Political)、经济(Economic)、社会文化(Social)与技术(Technological)四种因素,能够给予企业一个针对其所面临的外部环境的概述,并明确各种因素对企业的影响,进而找出它们为企业提供的发展机会和构成的威胁,并以此作为出发点、依据和限定条件来制定企业战略。^[21]

2.2.3.2 PEST 分析的作用 PEST 分析通过对政治法律环境、经济环境、社会文化环境和技术环境的详细分析,能够保证企业确定其所面临的外部环境,从而从宏观上保证企业所制定战略的可行性。例如,在政治法律环境和经济环境都较立项的情况下,企业往往就会采取扩张进攻战略;反之,在政治法律环境和经济环境都不理想的情况下,企业大多会采取收缩防御战略。

通过 PEST 分析,企业可以确保其战略在一定时期内的稳定性。一般来说,PEST 分析会对一些环境在未来若干年的变化进行预测,在确定战略时,企业会考虑到外部环境的不稳定性,从而制定出与自身愿景相适应的战略。^[22]

2.2.3.3 PEST 分析方法的要求 成功的 PEST 分析在理论和实践上都应当是与当前的计划行为相联系的,否则,分析的结果对企业建立长远未来走向的贡献将会很小。有效的 PEST 分析必须满足如下三个要求:

- (1) 采取合适的行动;
- (2) 进行合理的评估;
- (3) 在一段时间内及时行动,会产生良好的效果。^[23]

2.2.3.4 PEST 分析方法的步骤 PEST 分析方法的步骤包括对外部环境的扫描、监测、预测和报告。

- (1) 扫描,即确定分析范围。这一步的任务是对所研究的问题的有关领

域进行观察, 并发现可能影响未来变化的征兆和事件。从时间的角度看, 分析范围不仅应该包括近年来发生的变化, 也要包括较早发生的、但对今后仍有影响的变化。以技术环境研究为例, 如果一项在 20 年前取得的技术成果还未被新技术取代, 这一事件就要纳入研究范围。

(2) 监测, 即分析过去和现在所发生变化的规律和趋势。这一步骤的任务主要为对分析范围内发现的变化进行连续监测, 并从中识别出变化的规律或发展趋势。仍以技术环境为例, 20 年前问世的成果可能一直被不断改良, 并且在改良过程中又遇到并解决了新问题, 通过分析变化趋势, 分析人员要能够归纳出持续改善的内容。

(3) 预测, 是指对事物未来可能的变化做出推断。在人们已经准确认识到事物发展规律的前提下, 描述事物的未来形态变得并不困难, 但是, 在多数情况下, 为制定战略决策而进行的预测是通过综合各方意见得出的, 预测结果并不是唯一的, 而是要列举出各种可能发生的变化, 甚至包含从未发生过的。

(4) 报告, 即在做出预测后, 评估事物未来的变化会对企业会产生哪些影响。一般来说, 任何事物对企业的影响都是具有两面性的, 既有有利的一面, 也存在不利的一面, 例如, 顾客需求的变化可能使企业的市场空间迅速扩大, 但这又会吸引更多的企业加入竞争者的行列。根据唯物主义辩证法中的矛盾对立统一规律, 机遇与威胁是同一事物在两个对立面上的影响, 威胁在一定条件下也能够转化为发展的机遇。^[24]

2.2.4 企业内部环境的定义

企业内部环境是指企业内部的物质、文化环境的总和, 包括企业资源、企业能力、企业文化等因素, 也称企业内部条件。即组织内部的一种共享价值体系, 包括企业的指导思想、经营理念和工作作风。^[25]

2.2.5 企业内部环境分析工具——价值链分析

2.2.5.1 价值链分析的定义 价值链分析方法是一种寻求并确定企业内部竞争优势的工具。企业有许多资源、能力和竞争优势, 但如果把企业作为一个整体考虑, 识别出融于其中的竞争优势又非常困难, 因此, 必须把企业活动进行分解, 通过考虑这些被分解的独立活动本身及其互相影响的关系来确定企业的竞争优势。价值链分析就是对企业各项战略活动本身及不同战略活动之间的物流、资金流及信息流等进行的计划、协调和控制。^[26]

每一个企业的经营行为都是设计、生产、营销、交货以及对产品或服务起辅助作用的各种活动的集合, 所有这些活动都可以用价值链表示出来。一个企业的价值链和它所从事的单个活动的方法反映了其历史、战略、执行战略的途径以及

这些活动的最终效益。

为企业输入资源的所有供应商以及企业所有产品或服务的购买方，也有其各自的价值链。它们的价值链的构成方式与本企业的价值链一致。所有各方的价值链按活动产生的先后顺序连接在一起就组成了整个产业的价值链。

2.2.5.2 价值链分析的内容 在企业的经营活动中，企业的价值链活动被分为基本活动和辅助活动两种。

基本活动是指企业生产经营的实质性活动，一般可以分为进料后勤、生产加工、发货后勤、市场营销和售后服务 5 种活动。这些活动与商品实体的加工流转直接有关，是企业的基本增值活动。具体包括如下几类活动：

- (1) 进料后勤：是指与接收、储存和分配相关联的各种活动；
- (2) 生产经营：是指与将各种投入转化为最终产品相关联的各种活动；
- (3) 发货后勤：是指与集中、仓储和将产品发送给买方相关联的各种活动；
- (4) 市场营销：是指与提供一种买方购买产品的方式和引导它们进行购买相关联的各种活动；
- (5) 售后服务：是指因顾客购买本企业生产的产品或服务而向顾客提供的、能使产品或服务保值增值的各种服务，如安装、维修及零部件供应等。^[27]

辅助活动是指用以支持基本活动而且其内部之间又相互支持的活动，包括企业投入的采购管理、技术研发、人力资源管理和企业基础结构。具体描述如下：

- (1) 采购：是指购买用于企业价值链的各种投入的活动；
- (2) 技术研发：由一定范围的各项活动组成，这些活动是为改善产品和工艺或提高服务质量、效率的各种努力，可以发生在企业中的许多部门。
- (3) 人力资源管理：是指与人员招聘、培训、职员评价以及工资福利相关联的各种活动，它不仅对单个基本辅助活动起作用，而且支撑着整个价值链。
- (4) 企业基础设施：由大量活动组成，包括总体管理、计划、财务、法律、政治事务及质量管理等，与其他辅助活动不同，它并非通过单个活动发挥作用，而是通过整个价值链起到辅助作用。

2.2.5.3 价值链分析的作用 明确竞争优势。价值链分析能够使企业明确什么是它的竞争优势，竞争优势来自何方，形成竞争优势的原因是什么。因此，价值链分析使企业准确地找到寻求竞争优势过程中所要解决的关键问题。^[28]

理顺价值链活动关系。价值链分析强调价值活动之间相互关系的重要性。价值活动不仅本身具有价值，而且不同的价值活动之间能够起到互相配合、共同促进的作用，并产生远远大于各价值活动本身价值之和的效益，这是经营战略成功的关键。通过比较价值活动和不同价值活动之间的相互关系，企业可以认识自身

的生产经营活动中各价值活动之间的关系、不同企业之间的价值关系，从而更加清晰地确定自身的竞争优势和战略方案。

选择恰当的战略方案。企业价值活动有可能产生两方面的战略优势，及成本优势和差异优势。成本优势能够使企业在竞争中获得更大的利润；差异优势则强化企业与众不同的竞争地位。价值链分析方法通过确定不同价值活动的成本或差异特性，帮助企业选择恰当的战略方案。^[29]

2.2.6 企业竞争力的定义

企业的竞争力是能为企业带来相对于竞争对手的竞争优势的资源和能力，它根源于企业的所拥有的资源和能力，并帮助企业从激烈的竞争中脱颖而出，使得企业的产品和服务创造出更多的价值，从而超越竞争对手，在市场竞争中占据主动。从顾客的角度看，企业竞争力是有价值且不可替代的；从竞争者的角度看，企业竞争力是独特并且无法模仿的。^[30]

值得注意的是，并非企业所有的资源和能力都会成为企业竞争力的真正来源，部分资源或能力甚至有可能起到负面作用。

企业竞争力有四个标准，它们也称作核心竞争力的四种战略力量，即有价值的的能力、稀有的能力、难以模仿的能力和不可替代的能力。不能满足这四个标准的能力就不属于企业竞争力范畴。^[31]

2.2.6.1 有价值的的能力 有价值的的能力是指那些能为企业在内外部环境中利用机会降低威胁从而创造价值的能力。有价值的的能力有助于企业在特定的竞争环境下形成战略优势，并为客户创造价值。

2.2.6.2 稀有的能力 稀有的能力是指那些极少数现有或潜在竞争对手已经或有机会获得的能力。稀有的能力如果容易得到，这种能力就不能够成为企业的战略资产。

2.2.6.3 难以模仿的能力 该项能力主要包括：

(1) 基于特定历史条件的能力

企业在经营发展的过程中，不断地挑选出那些独特的、能反映其特有的发展轨迹的能力和资源。在企业创立的时候就开始形成的价值观和凝聚力能形成独特的企业文化，这些因素隐藏在员工的行为和思想中，其不可见性使得其他企业无法模仿。

(2) 竞争能力和竞争优势界限模糊

因为竞争能力和竞争优势的界限比较模糊，竞争对手就不容易发现该企业的竞争优势赖以存在的基础是什么样的竞争能力，因此，竞争对手就无法发现自身应该具备什么样的资源和能力才能具备同样的竞争优势。

(3) 社会关系的复杂性

社会关系的复杂性主要指企业内部和企业外部的社会联系。企业内部的社会关系包括企业员工之间的相互信任、融洽的关系、友谊以及默契的配合；企业外部的社会关系包括广泛而有价值的客户网络、和供应商之间的相互信任、社会声誉以及企业处理外部关系的能力等等。这些复杂的社会关系对企业的生存和发展极为重要，但却不容易被察觉和复制，因此被归类于难以模仿的能力。

2.2.6.4 不可替代的能力 不可替代的能力是指那些其作用在实践中无法通过其他能力得到的能力。它是一种能力成为竞争优势的最后一个必备条件。在企业经营过程中，一种能力越是难以被其他一种能力替代，它所能够产生的战略资源的价值就越高，同时该企业也越难以找到此种能力的替代能力，竞争对手也就越难以模仿此种能力为己用。

2.2.7 企业竞争力分析——“五力”模型

2.2.7.1 “五力”模型的定义 “五力”模型由迈克尔·波特于 20 世纪 80 年代在其经典著作《竞争战略》中提出。它要解决的关键问题是：“当企业有意进入某个市场时，帮助企业决定是否应该进入”。^[32]波特认为，最终决定企业盈利能力的是以下五种竞争驱动力：

(1) 现有厂商的对抗强度

现有厂商的竞争有可能会导企业致对市场营销、研究与开发的投入超出预算或引发价格战，其最终结果是企业的利润减少。

(2) 新加入者的威胁

新竞争者的加入必然会打破市场平衡。为了抢占市场份额，企业也就不可避免地调拨储备的或本应用于其他用途的资源参与竞争，导致了生产成本的提高。

(3) 供应商的议价能力

如果供应商拥有产生讨价还价能力的资源，他们必定会尽量抬高价格，因此企业的利润势必减少。

(4) 购买方的议价能力

与供应商相反，如果购买方也拥有产生讨价还价能力的资源，他们总是会想方设法压低价格，其结果同样是影响企业的利润。

(5) 替代品的威胁

两个处于同行业或不同行业中的企业，可能会由于所生产的产品是互为替代品，从而在它们之间产生相互竞争行为，这种源自于替代品的竞争会以各种形式影响行业中现有企业的竞争战略。

这五种基本竞争力量的状况及其综合强度，决定着行业的竞争激烈程度，因

此,也决定着行业中最终获利的能力。在竞争激烈的行业中,不会有一家企业能够获得惊人的收益;在竞争相对缓和的行业中,各企业普遍可以获得近似水平的收益。由于行业中的持续竞争会导致企业的经济利润下降,若投资收益长期处于较低水平,投资者将会把资本投入到其他行业,甚至有可能导致现有企业停止经营;反之,就会刺激资本流入本行业,同时现有竞争者追加投资,加剧市场竞争,所以,行业竞争力的强度还决定资本向本行业流入的速度和程度。

2.2.7.2 “五力”模型的作用 作为一种战略分析工具,“五力”模型所要解决的关键问题是:当企业有意向进入某个行业时,帮助企业判定是否应该进入。

“五力”模型的五种力量中,既有横向的竞争力量——同类企业或生产替代品的企业,也有纵向的竞争力量——企业的上游和下游企业,总之,企业一旦开始从事某一行业,就会遇到上述五种竞争力量的挑战。这五种竞争力量都可能在产品性能或服务的质量、特色、价格上参与竞争,能够直接影响企业的利润。

在不同行业,构成竞争的主要作用力量是不同的。每一行业都有其自身的内在结构,或者说有一系列根本性的经济、政治、文化及技术特点,并引发不同类型的竞争作用力。^[33]

2.2.7.3 “五力”模型的分析方法 “五力”模型的分析方法为:

(1) 动态分析

“五力”模型需要进行动态的行业分析,因为动态分析使得分析人员能够为企业量身定做一个积极主动的战略,帮助企业扩大实力,并对行业的竞争规律产生影响。动态分析的核心思想是要把“五力”模型的五种作用力作为视为相互依赖、相互影响的,一个作用力的变化会对其他作用力产生影响,并最终导致行业的结构和边界范围都发生变化。

(2) 静态分析

静态分析能够帮助分析人员为企业设计一个适合的定位战略,使企业的优势和劣势与目前的行业结构向匹配。静态分析主要用于确认竞争力量的主要来源以及由此产生的竞争压力的大小。静态分析非常重要,因为成功的企业战略必须能够有效应对竞争压力。^[34]

2.2.8 战略制定工具——SWOT 分析

2.2.8.1 SWOT 分析的概念 SWOT 是优势 (Strengths)、劣势 (Weaknesses)、机遇 (Opportunities) 和威胁 (Threats) 四个要素的英文单词首字母。SWOT 分析实际上就是企业根据这四个要素对其所处的环境和形势进行深入地分析,以便充分认识、掌握、利用和发挥有力的条件和机遇,控制或化解不利的因素和威胁,并制定出适合企业并具有指导意义的战略方案。^[35]

SWOT 分析中,优势分析主要着眼于企业自身的实力及其与竞争对手的比较,而机会和威胁分析将注意力放在外部环境的变化及可能对企业带来的影响上。但是,外部环境的相同变化可能会给具有相同资源和能力的企业带来迥然不同的机会和威胁。^[36]

2.2.8.2 SWOT 分析的作用 SWOT 分析方法为企业战略的制定提供了完整的思路和分析程序,充分体现了组织内外部关系对战略形成的重要影响。利用该方法,企业可以对自身形势进行全面、系统和准确的研究,并根据研究结论制定出相应的发展战略、计划及对策等。

当企业准备拓展某一项新的业务,或准备在某一新的市场领域进行投资,以及在制定销售计划时,最常用的战略分析工具就是 SWOT 分析。这种方法的分析过程是把本企业和竞争对手的优势、劣势、机会和威胁进行比较,然后得出某项新业务或新投资是否可行的结论。SWOT 分析有利于在行动之前发现本企业的长处和短处并趋利避害,甚至化劣势为优势、化挑战为机遇。^[37-38]

2.2.8.3 SWOT 的四个要素 优势(S)是指企业内部的、超越其竞争对手的能力,或者该企业所特有的能够提高竞争力的要素。

劣势(W)是指企业内部所缺少或不完美的、影响企业竞争能力的、会使企业在与竞争对手的竞争中处于不利地位的要素。

机会(O)是指外部环境提供的、比竞争对手更容易获得的有力要素,并能够相对轻松地为企业带来收益。

威胁(T)是指来自企业外部环境的、对其盈利能力和市场地位构成不利影响的要素。^[39]

2.2.8.4 内部和外部因素评价矩阵 内部因素评价矩阵(Internal Factor Evaluation Matrix, IFE 矩阵),是一种对内部因素进行分析的工具,其做法是从优势和劣势两个方面找出影响企业未来发展的关键因素,根据各个因素影响程度的大小确定权数,再根据企业对各关键因素的有效反应程度对各关键因素进行评分,最后算出企业的总加权分数。通过 IFE,企业就可以把自己所面临的优势与劣势汇总,得出企业所面临内部因素的整体情况。

外部因素评价矩阵(External Factor Evaluation Matrix, EFE 矩阵)外部因素评价矩阵,是一种对外部环境进行分析的工具,其做法是从机会和威胁两个方面找出影响企业未来发展的关键因素,根据各个因素影响程度的大小确定权数,再按企业对各关键因素的有效反应程度对各关键因素进行评分,最后算出企业的总加权分数。通过 EFE,企业就可以把自己所面临的机会与威胁汇总,得出企业外部环境的总体情况。^[40]

内外部因素评价矩阵的建立过程为:

(1) 列出在内(外)部分析过程中确定的关键因素。采用 10~20 个内(外)部因素,包括优势和弱点两方面的。首先列出优势,然后列出弱点。要尽可能具体,要采用百分比、比率和比较数字。

(2) 给每个因素以权重,其数值范围由 0.0(不重要)到 1.0(非常重要)。权重标志着各因素对于企业在产业中成败的影响的相对大小。无论关键因素是内部优势还是弱点,对企业绩效有较大影响的因素就应当得到较高的权重。所有权重之和等于 1.0。

(3) 为各因素进行评分。1 分代表重要弱点;2 分代表次要弱点;3 分代表次要优势;4 分代表重要优势。值得注意的是,优势的评分必须为 4 或 3,弱点的评分必须为 1 或 2。评分以本企业情况为基准,而权重则以产业为基准。

(4) 用每个因素的权重乘以它的评分,即得到每个因素的加权分数。

(5) 将所有因素的加权分数相加,得到企业的总加权分数。^[31]

无论 IFE 或 EFE 矩阵包含多少因素,总加权分数的范围都是从最低的 1.0 到最高的 4.0,平均分为 2.5。总加权分数低于 2.5 的企业的内部状况处于弱势,而分数高于 2.5 的企业的内部状况则处于强势。矩阵应包含 10~20 个关键因素,因素数不影响总加权分数的范围,因为权重总和永远等于 1。

2.3 本章小结

本章对 ETC 技术的技术背景、工作流程进行了介绍,同时回顾了战略管理相关背景知识及本文中运用的战略分析工具。

第3章 ETC 技术服务商的外部 and 内部环境分析

3.1 外部环境分析

3.1.1 政治法律环境分析

3.1.1.1 稳定的国内政局 自改革开放以来,我国政治体制改革稳步推进。人民代表大会制度、中国共产党领导的多党合作和政治协商制度、民族区域自治制度不断完善,基层民主活力增强。人权事业健康发展。爱国统一战线发展壮大。中国特色社会主义法律体系基本形成,依法治国基本方略切实贯彻。行政管理体制、司法体制改革不断深化。

政治局势的稳定,确保了我国经济实力大幅提升。经济保持平稳快速发展,国内生产总值年均增长百分之十以上,经济效益明显提高,财政收入连年显著增加,物价基本稳定。社会主义新农村建设扎实推进,区域发展协调性增强。创新型国家建设进展良好,自主创新能力较大提高。能源、交通、通信等基础设施和重点工程建设成效显著。载人航天飞行成功实现。能源资源节约和生态环境保护取得新进展。“十五”计划胜利完成,“十一五”规划进展顺利。人民生活显著改善,城乡居民收入较大增加,家庭财产普遍增多。城乡居民最低生活保障制度初步建立,贫困人口基本生活得到保障。居民消费结构优化,衣食住行用水平不断提高,享有的公共服务明显增强。

3.1.1.2 北京市交通行业的政策激励 为了更好地指导“十一五”时期交通发展,按照市政府的统一部署,北京市交通委员会会同北京市发展和改革委员会编制完成了《北京“十一五”时期交通发展规划》。

《规划》指出,“十一五”期间,北京经济社会现代化、城市化及机动化同时步入一个新的快速发展期,为交通事业实现跨越式发展提供了机遇和条件。同时,交通需求的持续高速增长,使交通发展仍面临十分严峻的挑战。

《规划》明确提出,要加快智能交通系统建设,按照智能交通系统总体规划,加快建设道路交通信号控制、停车诱导、出行信息服务、运输智能调度、道路不停车收费、信息服务、等先进智能交通应用系统。

可见,ETC 技术作为智能交通系统的一部分,被明确列入政府文件作为重点发展方向。

3.1.2 经济环境分析

3.1.2.1 良好的经济形势 2009 年以来,面对国际金融危机带来的严峻挑战和极其复杂的国际国内形势,中国政府坚持宏观调控政策取向不动摇,坚持实施积极财政政策和适度宽松货币政策。随着 2008 年四季度出台的应对危机保持经济平稳较快发展的一揽子计划的实施,较快扭转了经济增速下滑的态势,经济企稳回

升势头逐步增强，整体向好态势趋于明显，取得了显著的成效。

我国经济增长逐季加速，稳步上升趋势基本确立。2009年前三季度国内生产总值 217817 亿元，按可比价格计算，同比增长 7.7%。分季度看，一季度 GDP 同比增长 6.1%，二季度增长 7.9%，三季度增长 8.9%。连续 2 个季度的持续上升，表明宏观经济企稳的态势已经明确。快速回升主要依靠内需拉动，投资和消费增势强劲。据测算，在 2009 年前三个季度的数据中，消费对经济增长的贡献是 4 个百分点，投资的贡献率为 7.3 个百分点。而出口在三个季度对 GDP 的拉动则是负的 3.6 个百分点。2009 年中国经济企稳回升，内需的扩大起到了关键作用。

3.1.2.2 交通行业的繁荣和发展 一方面，2008 年北京奥运会的召开极大促进了北京市交通道路等基础设施的大力建设。另一方面，京津冀都市圈的统一规划，将改变目前经济增长主要依靠投资推动的单一增长模式，将使京津冀区域的资源配置更加市场化，产业调整与转移将加速，并带动周边地区的发展。

为了实现京津冀都市圈资源更加高效的配置和流动，北京市正在着力加强市域与城际交通的建设，构建综合交通体系。将以城市轨道交通、城际铁路、高速公路为骨干，完善京津冀地区 and 市域内连接中心城、新城、中心镇的快速交通网络。到 2010 年初步形成与国家公路干线和环渤海地区公路干线有机衔接的高速公路路网，每个远郊区县与中心城有一条快速通道连接，平原区重要中心镇都直接与高速公路走廊相连接。同时，政府正在积极推进京津、京唐、京石走廊建设，引导城市与区域空间结构协调发展和人口在区域内合理分布，把高速公路变成区域交通经济带。从而形成区域合作机制，在信息沟通、市场开发、要素流通、政策协调等方面，深化区域合作，积极开展口岸、物流合作、促进贸易便利化，形成统一、开放的区域市场。预计“十二五”期间，本市高速公路通车里程将达到 1500 公里。

3.1.2.3 政策支持为市场拓展奠定了有利基础 根据《关于北京市各级党政机关、全额拨款事业单位公务用车上安装使用电子收费车载装置支付车辆通行费的通知》要求，北京市所有全额拨款政府机关、事业单位将全部安装电子标签，并使用速通卡支付高速公路通行费，同时，“自 2009 年 5 月 1 日起，所有安装电子收费车载装置的车辆在北京市域内行驶收费公路时，三年内通行费享受九五折优惠”。

该文件的出台，标志着 ETC 技术服务商成功占领了北京市政府机关、事业单位的公务用车市场，不仅巩固了客户群体的基础，而且为速通卡客户提供了让利条件，有利于加强营销、进一步抢占市场。

3.1.2.4 机动车保有量的增加 近几年，随着社会经济的发展和人民生活水平的提高，北京市的机动车保有量有着突飞猛进的增长。

北京市机动车保有量已于 2009 年 12 月 18 日突破 400 万辆，仅 2009 年一年便净增近 50 万辆，全市驾驶员总人数达到 567.9 万人。汽车销售市场的火爆直

接带动了北京乘用车上牌数再创新高。2009 年全年北京乘用车上牌数突破 60 万辆大关,达 609412 辆,同比增长 45.1%,预计今后仍将以 10%的稳定增幅持续增长。

ETC 技术的重要基础正是机动车保有量,机动车保有量的增长,为 ETC 技术服务商的市场拓展奠定了良好基础。北京市进入汽车普及时代,为 ETC 技术的发展提供了前所未有的时代机遇。

3.1.3 社会文化环境分析

随着社会经济的发展和人民生活水平的提高,汽车已经走入了寻常百姓的生活,成为社会消费水平提高的重要标志。上文所述的北京市机动车保有量已经充分说明,北京市已经进入了汽车普及时代。汽车的普及,不仅带动了汽车制造、销售行业的繁荣,也带动了与汽车保有量相关的汽车金融、保险、维修、燃油以及交通基础设施建设等行业的发展。

3.1.4 技术环境分析

3.1.4.1 电子收费国家标准 2007 年 5 月,交通运输部颁布了国家电子不停车收费技术标准——GB/T20851.1~6《电子收费专用短程通信》系列标准,该标准成为我国车辆电子收费领域的强制国家标准。北京市被交通运输部列为该标准和电子不停车收费的试点省市,北京市开通运营的 ETC 电子不停车收费系统是国内首个完全符合国家标准的系统。

目前,随着全国范围内缓解拥堵、节能环保的呼声日益高涨和电子收费系统的日益成熟,全国各省市纷纷准备开始建设电子收费系统,京津冀联网 ETC 不停车电子收费系统将于 2010 年内实现。

技术标准的制定为 ETC 技术明确了技术发展方向、应用领域和运营规则,并由政府强制力保证实施,所有 ETC 建设项目、运营系统均以此标准为依据。该项因素使得 ETC 技术服务系统的建设和运营有规可依,避免了“走弯路”的现象发生,极大地缩减了 ETC 技术服务商的推广和建设成本。

3.1.4.2 关键设备的技术垄断 由于 ETC 技术的国家标准在 2007 年方始出台,目前国内只有少数几家配套厂商能够生产电子标签、车道天线及速通卡等关键设备。另外,目前一条 ETC 车道的建设成本是一条 MTC 车道的三倍,且近年来并未因 ETC 系统建设规模的扩大而下降。

技术垄断造成了一定程度的被动局面,电子标签和速通卡的发行成本和 ETC 车道使用成本无法降低,该情况客观上限制了电子收费系统的进一步推广。

3.1.4.3 技术问题的存在 自开始运行以来,ETC 车道一直存在着一些尚未完全解决的技术问题,主要包括相邻 ETC 车道信号干扰、ETC 车道附近用电器电磁波干扰、重复产生交易信息及通信故障导致速通卡未写入入口信息等。上述问题的存

在，为电子收费系统的运营带来了一定的影响。

3.2 内部环境分析

3.2.1 价值链分析

3.2.1.1 技术标准的制定 ETC 技术遵循的标准为交通运输部于 2007 年颁布的国家标准，并由政府强制力保证实施，所有 ETC 建设项目、运营系统均以此标准为依据。因此，技术标准领域已实现全国统一标准，不存在竞争格局，有效地避免了重复研发、重复建设和运营方式不统一等多种“走弯路”的情况发生，有效节约了推广成本。

3.2.1.2 核心设备的设计和制造 ETC 电子不停车收费系统的核心设备包括：车载电子标签、速通卡、ETC 车道天线等。由于 ETC 的国家标准与其他国家、地区的技术标准不同，且仅颁布三年，上述设备均存在着绝对的技术垄断，其研发、生产能力集中在少数厂家手中。

技术垄断客观上不利于 ETC 系统建设成本和客户购买费用的降低，是现阶段影响较大的阻碍力量。

3.2.1.3 ETC 系统建设 为扩大北京市高速公路电子收费系统的使用范围，凸显 ETC 技术的优势，北京市各高速公路经营管理单位不断加大 ETC 系统建设投入，目前本市已建成 365 条 ETC 车道，基本覆盖全市各高速公路收费站。

3.2.1.4 电子标签、速通卡的发行及客户服务 目前，北京市 ETC 电子不停车收费系统所使用的电子标签由唯一的 ETC 技术服务商独家发行；系统中能够使用的唯一支付媒介也是该服务商发行的“速通卡”；该系统的网点、呼叫中心及营销渠道拓展等客服业务也由该服务商运营。独家经营使得该服务商不必考虑业务扩展过程中的同行业竞争，同时，客户数量的上升与其盈利呈正比关系。

截至目前，北京市共发行速通卡 20 万张，各高速公路日均电子收费交通量约占总交通量的 6%，同时考虑到本市突破 400 万的机动车保有量，可以断定，本市速通卡客户数量仍处于培育期内，具有很大的上升空间。

3.2.1.5 通行服务提供 目前，安装电子标签和速通卡的车辆能够享受到高速公路收费站的快速通行服务，客户车辆在设有 ETC 车道的收费站无需停车即可完成收费。通行服务由各高速公路运营单位提供，将来还可引入停车场等其他服务提供单位。

3.2.1.6 清分结算 ETC 技术服务商向通行服务提供方提供清分结算服务，通过核实路方传送过来的交易信息，确定应付给路方的通行费金额，并将相应客户账户内的储值金额划拨路方。上述清分结算工作完成后，向路方索取划拨至路方通行费一定比例的服务费。

3.2.2 内部环境中存在的优势

3.2.2.1 运营管理经验和用户数量的积累 北京市 ETC 电子收费系统自 2008 年 2 月 16 日开始试运行, 在 2 年多的时间里积累了宝贵的系统建设和运营经验, 并通过各种市场拓展手段, 率先培育了 20 万速通卡用户群体, 为用户数量的进一步培育和 ETC 技术服务商潜在市场的拓展奠定了良好基础。

3.2.2.2 ETC 系统建设大规模开展 陆续完善的 ETC 车道布局, 为通行高速公路的车辆提供了覆盖面更广的高效率、低成本的通行选择, 能够让客户更加切身体会到 ETC 技术的优势。这是 ETC 技术服务商进一步开拓市场、培育客户的重要物质保障, 为进一步的市场开拓奠定了良好基础。

3.2.3 内部环境中存在的不足

3.2.3.1 缺乏借鉴经验 ETC 技术服务商的行业背景涉及 ETC 车载电子收费技术、汽车产业、交通产业、金融产业等多领域, 虽然这些领域均有着成熟的技术及产业基础和运作模式, 但是类似的基于车辆的电子收费业务的经营模式此前尚未出现。同时, 北京市 ETC 系统被交通运输部确定为试点项目, 行业运营模式和管理规范尚不完备。基于上述原因, 该技术没有既有模式、企业成功经验可以借鉴。

3.2.3.2 速通卡用户数量有待拓展 北京市机动车保有量已于 2009 年 12 月 18 日突破 400 万辆, 仅 2009 年一年便净增近 50 万辆, 全市驾驶员总人数达到 567.9 万人。

相对于本市如此庞大的机动车保有量, 目前的 20 万速通卡用户所占百分比仅为 3.75%。根据数学模型测算, 只有当用户数量达到 40 万时, ETC 缓解拥堵、节能减排及节约管理成本的优势才能够凸显。因此, 加强营销、努力拓展用户数量是现阶段面临的重要任务。

3.2.3.3 速通卡应用领域有待拓展 ETC 目前所有业务的开展均基于北京市的收费高速公路。

随着北京市高速公路网络建设的逐步完成, 受制于市域限制, 高速公路建设的脚步有可能在未来的 5 年后放缓, 同时, 根据边际效应递减原理, 速通卡这一产品在北京市收费高速公路这一固定市场中的客户数量的增长必然会在将来呈现出减缓趋势。

3.3 本章小结

3.3.1 外部环境分析结论

由本章分析可见, 在经济发展、政局稳定的宏观环境下, 政府和社会对于交通基础设施和智能交通系统的建设给予了大力度的帮助和扶植; 同时, 机动车保有量的连年大幅增长也为 ETC 技术服务商带来了庞大的潜在市场; 国家标准的颁布为 ETC 技术的进一步发展奠定了良好基础; 目前尚存在关键设备的技术垄断,

且有个别技术问题尚未解决。

3.3.2 内部环境分析结论

在整个价值链中，决定 ETC 技术推广状况的关键业务——速通卡发行和清分结算及通行服务均处于价值链的中下游位置，业务的开展受技术垄断影响较大，同时由于现有的高速公路市场过于单一且容量有限，ETC 技术服务商应横向拓展，进入与其在价值链中所处位置相同的其他应用领域，增加速通卡用户数量和交易数量，为发行和清分结算业务创造更多利润，促进长久发展。

第4章 ETC 技术服务商的细分市场分析

作为一种金融支付服务媒介，ETC 技术与一般金融工具的根本区别在于：一般金融工具基于消费者的自然人属性，判断消费者身份，并视其为支付主体；而 ETC 技术基于机动车，判断机动车车籍，以该车作为支付主体。

因此，理论上讲，所有用于机动车使用的消费支出，全部可以利用 ETC 技术实现，无论该车的所有权拥有者为集体或个人。

并非用于机动车使用和管理的消费支出，虽然也可通过刷速通卡实现，但是其消费主体和 ETC 技术能够识别的机动车车籍没有联系，在使用中会引起诸多争议和管理漏洞，除非持卡客户完全不需要将用于车辆的消费与其他消费类型区分。同时，该类应用不仅无法凸显 ETC 节能减排、缓解拥堵的技术优势，而且还存在着建设成本高昂以及与用于个人消费的、实力雄厚的银行卡产品定位冲突等关键问题。综合上述分析，该类应用不属于 ETC 技术服务商的市场拓展方向，但可通过与银行合作发行联名卡的方式拓展用户群体。

4.1 各细分市场介绍

4.1.1 收费道路、桥梁、隧道

ETC 技术特别适于在交通繁忙的高速公路或桥隧收费站应用。实施不停车收费，与传统的人工收费 8 秒出票相比较，大大加快了高速公路收费车道的通行能力，据测算，较人工收费车道，ETC 车道通行能力将提高 4 至 6 倍，不仅能够有力减轻交通拥堵状况，也能够实现节能减排、减少管理成本的目标。

该应用领域是 ETC 技术的基础应用领域，已经开始全面推广。

4.1.2 收费停车场

收费停车场的业务流程与收费道路非常类似，区别在于收费道路按行驶里程或通行次数计费，而停车场按停车时长计费。按照停车场收费模式，可将停车场分为出口收费停车场和场内收费停车场。下文将这两类收费停车场作为两类不同市场进行分析。

4.1.2.1 出口收费停车场 出口收费停车场设计了渠化的车道，车辆由入口领取凭据驶入，由出口缴费驶出，进出停车场的车辆分道行驶。

该类停车场的业务模式与收费高速公路极为类似，可在入口处安装天线，遇车辆驶入时将该车驶入时刻写入速通卡，车辆驶出时，出口天线判断该车车型和驶入时间，自动计算出停车费用并从账户中扣除。

4.1.2.2 场内收费停车场 该类停车场指车辆不在入口处开始计时、不在出口处缴费，而是在停车场内由停车场管理员人工完成入口时间判定、计算并收取通行费的停车场。

该类停车场无法通过 ETC 实现电子收费,只能使用 MTC 方式,可为停车场管理员配发手持刷卡设备,车辆进入时刷卡写入时间,驶离时刷卡计算并扣除停车费用。

4.1.3 加油站

ETC 标签可设置与加油站加油机同步通信,加油完成后自动从客户账户中扣除燃油费用,免去人工现金交易环节,能够有效减少车辆占用加油机时间,提升加油站工作效率,同时,可以通过读取电子标签中存储的车牌号,真正通过系统识别做到加油专车专用,杜绝加油车卡不符现象,也为车辆管理单位节约了管理成本。

4.1.4 代缴车辆使用费用

该类应用为 ETC 电子不停车收费系统的附加应用,考虑到机动车的使用费用中,有一部分费用并不像高速公路通行费、停车费及燃油费等小额费用一样多次、随机地发生,而是在一个固定周期内偶然发生,且相对金额较大,如车辆保险、车船使用税、车辆维护维修费用等,该类费用已经超出了速通卡基于车辆的小额金融支付系统范畴,其费用的支付场合多为人工柜面交易,与 ETC 技术提高通行效率、节能减排的优势完全无关。

使用电子收费系统的车辆已经在系统中建立了详细的车籍档案,等同于为每辆车建立了一个统一且唯一的花销费用账户,基于这种资源,车辆所有者能够通过系统批量处理、自动划账、网上远程授权操作等方式进行高效率的账户操作。保险公司、燃油公司、汽修厂等商户或政府相关部门可在电子收费系统中建立账户,收取车辆所有单位通过系统划转的费用。ETC 技术服务商可从中收取交易手续费。

4.1.5 其他增值服务

4.1.5.1 在具体交通环境下的应用 作为智能交通系统的组成部分,ETC 技术还可以与其他检测、控制手段有机结合,结合相关法律法规、政策规定,自动实现某些具体用途,例如在出现交通事故或交通极为拥堵的情况下自动向当事车辆征收事故处理费、拥堵费;或自动向恶劣天气下出行的车辆征收抢险管理费等。该类应用的共同特点为:征费主体并非 ETC 技术服务商,ETC 技术服务商向征费主体提供代征收及清分结算服务,并从中获取利润。

4.1.5.2 交通事件检测及数据统计 分析 大量带有电子标签的车辆可以作为交通探测的信号发送装置,传送准确而实时的交通信息并进行事件监测,为交通管理提供帮助。系统后台可通过对系统中存储的电子收费基础数据的分析,得出车流量在时间、空间上的分布规律。ETC 技术服务商可以出售、合作研究等多种方式

实现电子收费系统数据的商业应用价值。

4.1.5.3 车辆身份识别 安装在车内的电子标签内存储着机动车的各种信息,基于此,系统可以实现车辆的身份识别,并用于行驶路径检索、定位、调度、临时或永久限制通行权限及违章处理等多种用途。在电子收费系统后续的发展过程中,如果政府强制推广所有机动车强制安装电子标签,电子收费系统将演化为具有电子政务性质的、统一的车辆管理平台,政府车辆管理单位可藉此实现机动车信息化管理,可针对不同用途、不同身份车辆的不同管理方法建立相应的管理体系,如危险品运输车、外省市及外籍车等,并杜绝赃车、套牌车、非法改装车、走私车及未年检车等违法违规车辆的使用。

4.2 各潜在细分市场的竞争力分析

在不同类型的市场中,ETC 技术服务商有着不同的竞争力,因此本节针对 ETC 技术服务商的五个潜在市场进行竞争力分析。

除已经成功进入的收费道路、桥梁和隧道市场外,进入各种市场的统一的必备先决条件为“培育出数量较大的用户群体”。限于篇幅,本文不涉及用于培育客户的营销手段、渠道建设等方面内容,下文的竞争力分析建立在“速通卡用户数量已经满足进入新市场的要求”这一假设的基础上。

各潜在市场总体情况如表 4-1 所示:

4.2.1 在出口收费停车场市场的竞争力分析

4.2.1.1 现有厂商的对抗强度 目前的出口收费方式停车场大多使用人工收费或人工半自动收费方式,虽有个别停车场使用 ETC 收费方式,但不仅规模和用户量较小且其技术不符合国家标准。因此,该市场内,ETC 技术服务商不存在对抗厂商。

4.2.1.2 新加入者的威胁 使用其他制式的 ETC 技术不符合国家标准,不作为发展方向,国标 ETC 技术借助已经占据收费公路市场并培养了大量客户的优势,在进入该市场的过程中不存在新加入者的威胁。

电子收费技术标准制定时,考虑了与北京市政交通一卡通公司发行的“市政交通一卡通”的兼容接口,但是由于自身技术问题的存在,该卡在短期内仍无法在电子收费系统内使用。同时,由于“市政交通一卡通”的不记名小额金融支付媒介的属性,该卡的主要使用范围为:公共交通工具乘坐费用及商户消费,其特点是:不记名的基于人的需要的消费,与速通卡记录车籍的、基于车辆的消费截然不同。其市场仅在用户不必区分用于人的消费和用于车辆的消费的情况下才有可能重叠,况电子标签仍要向 ETC 技术服务商购买并能够获赠速通卡。

基于上述分析,北京市市政交通一卡通公司在将来可作为发行方,有可能凭借“市政交通一卡通”的充值网点优势占领一小部分不频繁通行收费道路的私车

表 4-1 各潜在市场“五力模型”分析

Table 4-1 The five forces model of the potential markets

项目 市场	现有厂商的对抗强度	新加入者的威胁			供应商的议价能力	购买方的议价能力	替代性产品的威胁
出口收费停车场	其他非国标类似技术在极小范围内应用。	其他非国标类似技术不具有威胁。	“市政交通一卡通”有潜在威胁。	其他省市发行的电子收费储值卡有潜在威胁。	凭借技术垄断,设备厂商有很强的议价能力。	停车场经营单位具有极强的议价能力。	无威胁。
场内收费停车场	场内收费停车场的收费全部由人工实现,人工收费方式有着管理成本低廉、便捷高效的特点。受该类停车场的客观情况限制,ETC 技术服务商没有任何竞争力。						
加油站	目前,我国燃油企业的加油储值卡系统已经培育了数量庞大的用户群体。因此 ETC 技术服务商在该市场不具有竞争力。						
代缴车辆使用费用	目前国内尚未出现如此全面提供车辆管理及相关费用支付解决方案的平台,因此该市场是一个潜在市场,不存在竞争情况。						
其他增值服务	该市场是 ETC 技术大规模普及后的重要市场。由于目前 ETC 用户群体数量的局限性,该市场尚无法进行开发,因此尚未有企业在该市场形成竞争力。						

车主市场。由于该类客户群体通行交易的偶发性,且“市政交通一卡通”用户基本上没有大额充值的使用习惯,因此该类客户的实际贡献度很低,这仅是一种作用微小的潜在威胁。

随着 ETC 项目在全国范围内的普及,其他省市也将成立自己的电子收费技术专营公司,该类公司也以发行电子收费专用储值卡或记账卡为主要盈利方式,随着省际联网的实现,有可能与北京市发行的速通卡在非常频繁地跨省市通行的客户群体间形成竞争格局。实际上,绝大多数车辆的活动范围都有着明确的地缘归属属性,因此此类竞争的威胁作用非常微小。

4.2.1.3 供应商的议价能力 现阶段,由于技术壁垒的存在,仅有少数厂商能够提供电子收费系统的关键设备,供应商的议价能力很强,造成 ETC 系统建设成本和用户购买成本短期内无法下降。

4.2.1.4 购买方的议价能力 目前,停车场经营单位的所有制结构、经营模式较为复杂,出于自身利益和不同停车场运营现状考虑,对 ETC 技术的接纳程度将不尽相同。总体来说,除非政府颁布强制标准,否则停车场经营单位具有极强的议价能力。

4.2.1.5 替代性产品的威胁 该类市场没有能够替代 ETC 的技术和产品,因此不存

在替代性产品的威胁。

4.2.2 在场内收费停车场的竞争力分析

场内收费停车场的收费全部由人工实现，人工收费方式有着管理成本低廉、便捷高效的特点。受该类停车场的客观情况限制，ETC 技术服务商在此市场内无法凸显任何优势，因此没有任何竞争力。

4.2.3 在加油站市场的竞争力分析

目前，我国燃油供应市场中，国有垄断企业经过多年经营，已经占据了压倒性的优势。该类企业的加油储值卡系统已经在全国范围内投入使用并与其信息化系统结合，并培育了数量庞大的用户群体。考虑到上述现实和该市场的封闭、垄断特性，ETC 技术服务商理论上只能渗透私营、外资加油站，但该类加油站的数量和客户量都不足以支撑进入该市场的系统研发和运营成本。因此 ETC 技术服务商在该市场不具有竞争力。

4.2.4 在代缴车辆使用费用市场的竞争力分析

该市场的运作方式等同于一个车辆管理及电子支付平台，系统为每一辆机动车建立专属的费用账户，不仅能够实现速通卡储值、扣费，而且与保险公司、汽修厂及燃油公司等第三方商户绑定，可将车辆的使用费用从该账户中划转至对应商户，等同于利用车辆在 ETC 系统中的开户信息，帮助车主建立方便、实用的车辆管理系统和在线金融支付系统，并据此开发出车辆管理功能模块和相应的报表统计功能。该产品可实现账户与机动车的一一对应联系，可大大提高客户车辆管理效率，减少管理成本，尤其适用拥有众多车辆的大客户。目前国内尚未出现如此全面提供车辆管理及相关费用支付解决方案的平台，因此该市场是一个潜在市场，不存在竞争情况，可以速通卡的车用金融支付账户数量规模为契机，逐步开拓该市场。

4.2.5 在其他增值服务市场的竞争力分析

该市场以 ETC 的 RFID 通信技术为基础，通过车辆与路侧设备的及时通信识别车辆车籍信息，并交换数据，实现费用征收和信息采集等目的，是 ETC 技术大规模普及后的重要市场。由于目前 ETC 用户群体数量的局限性，该市场尚无法进行开发，因此尚未有企业在该市场形成竞争力。

4.3 本章小结

本章将 ETC 技术的可应用市场归纳为“收费道路、桥梁、隧道”、“出口收费停车场”、“场内收费停车场”、“加油站”、“代缴车辆使用费用”、“其他增值服务市场”六类，并详细描述了 ETC 技术在六类市场的运作方式。除“收费道路、桥

梁、隧道”外，其余五类市场为 ETC 技术服务商的潜在市场，本章对各潜在市场的竞争力进行了分析。

第5章 ETC 技术服务商的市场进入战略

5.1 各潜在市场的 SWOT 分析和内外部因素评价

本节将前述的 ETC 技术服务商的外部环境分析、内部环境分析和竞争力分析的结论导入 SWOT 分析模型,并得出 ETC 技术服务商在各细分市场的共性因素和个性因素的 SWOT 分析结论。

5.1.1 各潜在市场共性因素

表 5-1 各潜在市场共性因素

Table 5-1 The common factors of the potential markets

优势	劣势
系统建设和运营经验	缺乏可借鉴的管理和运营经验
率先培育的 20 万速通卡用户群体	速通卡用户数量有待拓展
ETC 系统建设大规模开展	速通卡应用领域有待拓展
机会	威胁
我国国内政治局势稳定	关键设备的技术垄断
北京市交通行业给予有力的政策激励	技术问题的存在
我国国内经济形势良好	
交通行业的繁荣和发展	
政策支持为市场拓展奠定了有利基础	
机动车保有量的增加	
电子收费国家标准的制定	

5.1.2 出口收费停车场市场

5.1.2.1 优势 ETC 技术非常适用于出口收费停车场运营管理。出口收费停车场的运营方式有着与高速公路收费站极为类似的运营模式,ETC 技术非常适用于计费方式相对复杂并有可能根据拥堵情况随机调整的市内停车场,且能够有效发挥出节能减排、缓解拥堵的作用,并可有效降低停车场经营单位的管理成本,提高经济效益。

5.1.2.2 劣势 目前国标卡尚未进入该市场,也未出现同时进入收费道路和停车场市场的经营企业,因此,ETC 技术服务商缺乏可供借鉴的停车场管理和市场拓展经验。

5.1.2.3 机会 停车管理在城市交通中的重要性在近年来得到了广泛的认同,

依据北京市停车规划和北京市 ITS 框架关于停车管理系统的目标和要求,四环外将建成机动车与各规划轨道交通的接驳换乘中心,同时将建立 ITS 交通管理信息联网的停车诱导系统平台,为 ITS 与广大用户提供实时的停车信息和相关数据。ETC 技术服务商可为停车场用户提供电子化的收费服务,逐渐取代传统的停车场人工收费,实现交易过程与结算过程的完全自动化与电子化。可见,停车场的智能化建设和管理已经成为北京市智能交通发展的重要组成部分,在政府相关部门的主导和推动下,ETC 技术服务商完全有机会成功打入场内收费停车场市场,从而融入智能停车管理体系。

5.1.2.4 威胁 与高速公路的经营企业不同,目前停车场的经营主体所有制形式多样,既有国有企业经营的,也有集体或非公有制企业经营的。该市场不仅有着复杂多样的管理体制和社会环境,而且缺乏一个行业联盟组织代表整个产业从业者的整体利益。这一客观情况,为 ETC 技术服务商面向停车场经营企业的宣传营销带来了一定难度。

5.1.2.5 出口收费停车场的内外部因素评价矩阵 从表 5-2 和 5-3 可以看出,在内部因素评价中,ETC 技术服务商在出口收费停车场的加权得分为 2.55 分;在外部因素评价中,ETC 技术服务商在出口收费停车场的加权得分为 3.3 分,均高于平均分。综合内外部分析,ETC 技术服务商在该市场有一定内部优势,同时外部环境提供了很大的机会。

表 5-2 出口收费停车场内部因素评价矩阵
Table 5-2 the IFE matrix of the exit-charged parking lot

因素		权数	评分	加权分数
优势	系统建设和运营经验	0.05	3	0.15
	率先培育的 20 万速通卡用户群体	0.25	4	1
	ETC 系统建设大规模开展	0	3	0
	ETC 技术适用该市场	0.25	3	0.75
劣势	缺乏可借鉴的管理和运营经验	0	2	0
	速通卡用户数量有待拓展	0.25	1	0.25
	速通卡应用领域有待拓展	0.15	2	0.3
	缺乏相应的市场拓展经验	0.05	2	0.1
总计		1		2.55

表 5-3 出口收费停车场外部因素评价矩阵

Table 5-3 the EFE matrix of the exit-charged parking lot

因素		权数	评分	加权分数
机会	我国国内政治局势稳定	0.05	3	0.15
	北京市交通行业给予有力的政策激励	0.1	4	0.4
	我国国内经济形势良好	0.05	3	0.15
	交通行业的繁荣和发展	0.1	4	0.4
	政策支持为市场拓展奠定了有利基础	0.15	4	0.6
	机动车保有量的增加	0.05	3	0.15
	电子收费国家标准的制定	0.15	4	0.6
	停车场市场的大规模建设提供了客观需求	0.15	4	0.6
威胁	关键设备的技术垄断	0	2	0
	技术问题的存在	0.05	2	0.1
	该市场有着复杂多样的管理体制和社会环境	0.15	1	0.15
总计		1		3.3

5.1.3 场内收费停车场市场

5.1.3.1 优势 可以避免现金交易，实现场内收费停车场的信息化管理，减少管理成本。

5.1.3.2 劣势 ETC 技术在场内收费停车场市场虽然有助于实现收费业务的信息化管理，但是其节能减排、提高工作效率的优势则无法凸显。

5.1.3.3 机会 随着智能交通系统停车管理子系统的建立和完善和 ETC 技术依据车籍管理车辆使用费用优势的凸显，该类市场仍可纳入电子收费系统。

5.1.3.4 威胁 相较于 ETC 技术目前居高不下的建设成本，低廉的人工劳务费用成为 ETC 技术服务商进入场内收费停车场市场的最大威胁。

5.1.3.5 场内收费停车场的内外部因素评价矩阵 从表 5-4 和 5-5 可以看出，在内部因素评价中，ETC 技术服务商在场内收费停车场的加权得分为 2.1 分；在外部因素评价中，ETC 技术服务商在场内收费停车场的加权得分为 2.05 分，均低于平均分。综合内外部分析，ETC 技术服务商缺乏内部优势和机会，面临较大的劣势和威胁。

5.1.4 加油站市场

表 5-4 场内收费停车场内部因素评价矩阵

Table 5-4 the IFE matrix of the internal-charged parking lot

因素		权数	评分	加权分数
优势	系统建设和运营经验	0.05	3	0.15
	率先培育的 20 万速通卡用户群体	0.25	4	1
	ETC 系统建设大规模开展	0	3	0
	实现信息化管理, 减少管理成本	0.05	3	0.15
劣势	缺乏可借鉴的管理和运营经验	0	2	0
	速通卡用户数量有待拓展	0.25	1	0.25
	速通卡应用领域有待拓展	0.15	2	0.3
	ETC 技术节能减排、提高效率的优势无法凸显	0.25	1	0.25
总计		1		2.1

表 5-5 场内收费停车场外部因素评价矩阵

Table 5-5 the EFE matrix of the internal-charged parking lot

因素		权数	评分	加权分数
机会	我国国内政治局势稳定	0.05	3	0.15
	北京市交通行业给予有力的政策激励	0.05	4	0.2
	我国国内经济形势良好	0.05	3	0.15
	交通行业的繁荣和发展	0.05	4	0.2
	政策支持为市场拓展奠定了有利基础	0.05	4	0.2
	机动车保有量的增加	0.05	3	0.15
	电子收费国家标准的制定	0.05	4	0.2
	在 ETC 技术完全推广的情况下, 可纳入该体系	0.05	3	0.15
威胁	关键设备的技术垄断	0	2	0
	技术问题的存在	0.05	2	0.1
	该市场有着复杂多样的管理体制和社会环境	0.15	1	0.15
	现阶段人工收费成本远低于 ETC 技术成本	0.4	1	0.4
总计		1		2.05

5.1.4.1 优势 ETC 技术可以和加油站加油机系统联动，通过 ETC 技术代扣燃油费用，从而有效提高加油站加油效率，减少车辆排队等候时间。

5.1.4.2 劣势 ETC 技术服务商在能源行业缺乏基础和运营经验，也很难得到该行业的政策扶植。

5.1.4.3 机会 无。

5.1.4.4 威胁 我国石化能源行业具有封闭、垄断的特性，与交通系统没有紧密联系。且各燃油企业都已开发完成自身的信息化业务系统，并发行了数量庞大的加油储值卡。因此，速通卡在加油站市场中处于绝对劣势。

5.1.4.5 加油站市场的内外部因素评价矩阵 从表 5-6 和 5-7 可以看出，在内部因素评价中，ETC 技术服务商在加油站的加权得分为 1.3 分；在外部因素评价中，ETC 技术服务商在加油站的加权得分为 1.2 分，均低于平均分。综合内外部分析，ETC 技术服务商在该市缺乏内部优势和机会，面临极大的劣势和威胁。

表 5-6 加油站内部因素评价矩阵

Table 5-6 the IFE matrix of the gas station

因素		权数	评分	加权分数
优势	系统建设和运营经验	0	3	0
	率先培育的 20 万速通卡用户群体	0.1	4	0.4
	ETC 系统建设大规模开展	0	3	0
劣势	ETC 技术在能源行业缺乏基础	0.4	1	0.4
	难以得到能源行业的政策扶植	0.5	1	0.5
	速通卡用户数量有待拓展	0	2	0
	速通卡应用领域有待拓展	0	2	0
总计		1		1.3

5.1.5 代缴车辆使用费用市场

5.1.5.1 优势 商户或机动车使用费用征费主体系统联通，实现一个为车辆管理和使用费用支付提供全面解决方案的车辆管理和电子商务平台。

5.1.5.2 劣势 ETC 技术服务商并无专职的拓展商户类营销企划部门和人员，在此领域也没有成功经验可以借鉴。

5.1.5.3 机会 由于机动车复杂的使用环境，从车辆使用者和管理者的实际需

表 5-7 加油站外部因素评价矩阵

Table 5-7 the EFE matrix of the gas station

因素		权数	评分	加权分数
机会	我国国内政治局势稳定	0.05	3	0.15
	北京市交通行业给予有力的政策激励	0	4	0
	我国国内经济形势良好	0.05	3	0.15
	交通行业的繁荣和发展	0	4	0
	政策支持为市场拓展奠定了有利基础	0	4	0
	机动车保有量的增加	0	3	0
	电子收费国家标准的制定	0	4	0
威胁	关键设备的技术垄断	0	2	0
	技术问题的存在	0	2	0
	能源行业相对封闭	0.45	1	0.45
	行业内企业已经开发类似产品并积累了庞大客户群体	0.45	1	0.45
总计		1		1.2

求出发, 确有此类降低管理成本的整合管理平台的需求, 而目前市场上并未出现能够实现支付机动车所有管理费用的解决方案, 因此, 这是一个很大的潜在市场。

5.1.5.4 威胁 在进入代缴车辆使用费用市场时, ETC 技术服务商应加强营销, 拓展商户类型和数量, 必须提供完整的、能够支付机动车所产生的所有费用的支付渠道。如果有部分费用不能通过系统支付, 则系统的易用性和存在意义将大打折扣, 有可能面临推广失败的风险。

5.1.5.5 代缴车辆使用费用市场的内外部因素评价矩阵 从表 5-8 和 5-9 可以看出, 在内部因素评价中, ETC 技术服务商在代缴车辆使用费用市场的加权得分为 1.95 分, 低于平均分; 在外部因素评价中, ETC 技术服务商在代缴车辆使用费用市场的加权得分为 2.85 分, 高于平均分。可见, ETC 技术服务商在该市缺乏内部优势, 但面临着有利的外部机会。

5.1.6 其他增值服务市场

5.1.6.1 优势 在其他增值服务市场, ETC 技术可以提供精确的数据统计分析、车籍信息识别以及在具体交通环境下的调度、调控收费等多种功能。ETC 技术能够以信息化技术代替一些领域的人工统计、估算以及一些精确性相对较低的检测技术, 并可以实现在不同环境下对具体到某一辆机动车进行跟踪、识别、调度及收费等多种功能。

表 5-8 代缴车辆使用费用市场内部因素评价矩阵

Table 5-8 the IFE matrix of the automobile payment transaction services

因素		权数	评分	加权分数
优势	系统建设和运营经验	0.05	3	0.15
	率先培育的 20 万速通卡用户群体	0.1	4	0.4
	ETC 系统建设大规模开展	0	3	0
	ETC 技术可以为该市场提供解决方案	0.1	4	0.4
劣势	缺乏可借鉴的管理和运营经验	0.1	2	0.2
	速通卡用户数量有待拓展	0.25	1	0.25
	速通卡应用领域有待拓展	0.15	2	0.3
	缺乏相应的市场拓展专职机构、人员和经验	0.25	1	0.25
总计		1		1.95

表 5-9 代缴车辆使用费用市场外部因素评价矩阵

Table 5-9 the EFE matrix of the automobile payment transaction services

因素		权数	评分	加权分数
机会	我国国内政治局势稳定	0.05	3	0.15
	北京市交通行业给予有力的政策激励	0.15	4	0.6
	我国国内经济形势良好	0.05	3	0.15
	交通行业的繁荣和发展	0.1	3	0.3
	政策支持为市场拓展奠定了有利基础	0.2	4	0.8
	机动车保有量的增加	0.05	3	0.15
	电子收费国家标准的制定	0	3	0
威胁	具有潜在的市场需求	0.15	3	0.45
	关键设备的技术垄断	0	2	0
	技术问题的存在	0	2	0
如果不能提供全面解决方案, 可能推广失败		0.25	1	0.25
总计		1		2.85

5.1.6.2 劣势 该市场的进入, 需要一个非常重要的先决条件: 即正常使用车辆均须安装电子标签, 届时, 无电子标签车辆将作为一个特殊群体处理。所以, 为实现此类用途, 需要政府机关的经济支持或强制力保证实施, 若仅凭借自身实力, 无法打入该市场。

5.1.6.3 机会 信息化是智能交通系统的发展方向, 在未来, 对于具体到个体的车辆管理和交通的实时管理必将以自动化、信息化的方式实现。待时机成熟后, 则有机会凭借 ETC 技术的优势、ETC 系统的运营经验以及所积累的客

户资源向政府机关和社会大力推广，从而成功打入该市场。

5.1.6.4 威胁 关键设备的技术垄断使得系统建设和用户发行成本居高不下，成为强制推广的最大阻力。同时，短期内尚无强制推广的政策。

5.1.6.5 其他增值服务市场的内外部因素评价矩阵 从表 5-10 和 5-11 可以看出，在内部因素评价中，ETC 技术服务商在其他增值服务市场的加权得分为 1.5 分；在外部因素评价中，ETC 技术服务商在其他增值服务市场的加权得分为 2.2 分，均低于平均分。综合内外部分析，ETC 技术服务商在该市缺乏内部优势，外部机会方面，因政府没有强制推广政策，缺乏机会。

表 5-10 其他增值服务市场内部因素评价矩阵

Table 5-10 the IFE matrix of the other appreciate services

因素		权数	评分	加权分数
优势	系统建设和运营经验	0.05	3	0.15
	率先培育的 20 万速通卡用户群体	0	4	0
	ETC 系统建设大规模开展	0	3	0
	ETC 技术可以为该市场提供解决方案，实现多种功能	0.1	4	0.4
劣势	缺乏可借鉴的管理和运营经验	0.1	2	0.2
	速通卡用户数量有待拓展	0.75	1	0.75
	速通卡应用领域有待拓展	0	2	0
总计		1		1.5

表 5-11 其他增值服务市场外部因素评价矩阵

Table 5-11 the EFE matrix of the other appreciate services

因素		权数	评分	加权分数
机会	我国国内政治局势稳定	0.05	3	0.15
	北京市交通行业给予有力的政策激励	0	4	0
	我国国内经济形势良好	0.05	3	0.15
	交通行业的繁荣和发展	0.1	3	0.3
	政策支持为市场拓展奠定了有利基础	0	4	0
	机动车保有量的增加	0.05	3	0.15
	电子收费国家标准的制定	0.1	3	0.3
	具有潜在的市场需求	0.15	3	0.45
威胁	关键设备的技术垄断	0.15	2	0.3
	技术问题的存在	0.05	2	0.1
	短期内尚无强制推广政策	0.3	1	0.3
总计		1		2.2

5.2 各潜在市场的进入战略

由表 5-12 可见，ETC 技术服务商在出口收费停车场面临内部优势和外部机会；在代缴车辆使用费用市场面临内部劣势和外部机会；在场内收费停车场、加油站和其他增值服务市场面临内部劣势和外部威胁。据此，可以得出各市场的市场进入战略。

表 5-12 SWOT 分析结论

Table 5-12 The conclusion of the SWOT analysis

外部 内部	内部	
	内部优势 (S)	内部劣势 (W)
外部机会 (O)	出口收费停车场市场	代缴车辆使用费用市场
外部威胁 (T)		场内收费停车场、加油站、其他增值服务市场

5.2.1 出口收费停车场市场

ETC 技术服务商在出口收费停车场市场面临着内部优势和外部机会，其市场进入战略为：

(1) 对现有技术进行改进，使之与出口收费停车场的管理运营方式和实际工作环境相适应。

(2) 继续尽最大努力拓展现有收费高速公路的 ETC 用户数量，作为进入出口收费停车场的用户群体基础。

(3) 积极向交通行业主管部门和停车场管理企业推广 ETC 技术的系统建设和运营经验。ETC 技术服务商应密切关注政府规划中的地铁、机场、火车站及公交枢纽等大型交通枢纽停车设施的规划、建设，做到在前期加强宣传推广，在此类项目规划阶段即考虑 ETC 技术的引入。

(4) 对于既有停车场的改造，应适时开展对停车场管理单位的宣传营销，重点目标为拥堵地区的停车设施管理单位，使停车场经营管理单位认可 ETC 技术在停车场应用中的多项技术和管理优势。

(5) 适时建议政府主管部门在今后的所有停车设施建设项目规划中将 ETC 通行方式作为行业标准纳入；并力争将 ETC 技术在出口收费停车场的应用纳入国家标准。

5.2.2 场内收费停车场市场

ETC 技术服务商在场内停车场市场的优势不明显，且系统建设成本无法与人工收费的劳务支出成本匹敌，因此该市场不应主动进入。待 ETC 技术成为所有机动车的标准配置时，场内收费停车场将自行出现融入 ETC 系统的趋势。

5.2.3 加油站市场

燃油销售是一个独立于交通体系的封闭市场，国内燃油销售企业具有垄断地位，且该类企业加油储值卡已经投入使用多年并积累了庞大的客户群体，ETC 技术服务商在加油站市场没有优势，不应主动进入。

5.2.4 代缴车辆使用费用市场

(1) 继续尽最大努力拓展现有收费高速公路的 ETC 用户数量，作为进入代缴车辆使用费用市场的用户群体基础。

(2) 加强系统研发，实现基于车辆的电子商务金融支付平台的功能，务必满足国家相关部门对电子金融支付领域的技术和管理要求。

(3) 尽最大努力加强营销，拓展商户种类和数量，作为代缴车辆使用费用市场的服务内容。

(4) 该市场在现阶段即可进行市场调研，了解需求，并进行商户或行业管理单位营销，待能够提供完整功能的系统投产后，选取速通卡的单位公车类友好客户试用，成熟后即可作为一项主打产品推向市场。

5.2.5 其他增值服务市场

该市场以所有车辆使用 ETC 为基础，是 ETC 技术服务商的最终目标市场。而 ETC 的全覆盖只有在政府部门将其作为一项行业标准强制推广的情况下才能实现。ETC 技术服务商应尽最大努力发展客户数量，并积极向政府主管部门推广 ETC 通行方式，争取早日将 ETC 技术作为一项机动车使用的地方或国家强制标准，成功后即可主动进入其他增值服务市场。

5.2.6 总体市场进入战略

ETC 技术服务商的总体市场进入战略为：加强技术和系统研发，满足不同市场的技术和管理需求；巩固并继续培育高速公路、桥梁及隧道通行费市场用户数量；借大型交通枢纽停车设施的建设进入出口收费停车场市场；短期内可尝试进入代缴车辆使用费用市场；努力促使 ETC 技术成为汽车制造和交通行业的强制标准，成功后立即进入其他增值服务市场；加油站和场内收

费停车场市场不主动进入。

5.3 本章小结

本章将上文内外部环境分析及各潜在市场的竞争力分析的结论导入 SWOT 分析工具进行分析，并利用内外部因素评价矩阵对各潜在市场进行了分析，结论为：ETC 技术服务商在出口收费停车场市场面临着内部优势和外部机会；在代缴车辆使用费用市场面临着内部劣势和外部机会；在场内收费停车场市场、加油站市场和其他增值服务市场面临着内部劣势和外部威胁。

根据 SWOT 分析的结论，本章为各潜在市场拟定了市场进入战略，并规划出 ETC 技术服务商的总体市场进入战略。

结论

基于车辆的ETC不停车收费技术的商业化运营,在我国属于一项新兴的产业,目前正处于发展初期,本文着眼于未来,将ETC技术的适用范围扩大,并指出ETC技术服务商的发展并不局限于现有的收费路桥隧道市场,而应开拓思路、面向长远,考虑现有市场的容量和延续性,争取进入更广阔的潜在市场。

由此研究思路出发,本文将ETC技术的可应用领域分为六类可应用领域:收费路桥隧道、出口收费停车场、场内收费停车场、加油站、代缴车辆使用费用和其他增值服务,其中后五类市场是ETC技术服务商的潜在市场。

市场类型划分完毕后,本文对ETC技术服务商的内外外部环境进行了深入分析,并结合分析结论对五类潜在市场进行了竞争力分析,进而进行了SWOT分析,结论为:出口收费停车场市场面临着内部优势和外部机会;代缴车辆使用费用市场面临着内部劣势和外部机会;场内收费停车场市场、加油站市场和其他增值服务市场面临着内部劣势和外部威胁,并据此制定出ETC技术服务商的市场进入战略为:加强技术和系统研发,满足不同市场的技术和管理需求;巩固并继续培育高速公路、桥梁及隧道通行费市场用户数量;借大型交通枢纽停车设施的建设进入出口收费停车场市场;短期内可尝试进入代缴车辆使用费用市场;努力促使ETC技术成为汽车制造和交通行业的强制标准,成功后立即进入其他增值服务市场;加油站和场内收费停车场市场不主动进入。

该市场进入战略在ETC技术推广的过程中将起到重要的指导意义,不仅能够合理规划ETC技术服务商的市场战略、促进企业持续盈利发展和ETC技术的进步,而且在北京市智能交通系统建设、汽车产业信息化建设、车辆金融支付产业的电子化发展等诸多产业领域能够起到有效的指导和促进作用。

参考文献

- 1 高文宝,张北海,高清柳.ETC应用的效益分析及推广措施.中国交通信息产业,2009,5:1-2
- 2 Haitham M. Al-Deek, Ayman A. Mohamedl, Essam A. Radwan. New Model for Evaluation of Traffic Operations at Electronic Toll Collection Plazas. Transportation Systems Institute, Department of Civil and Environmental Engineering, University of Central Florida, P.O. Box 162450, Orlando, FL 32816-2450:3
- 3 Worrall, Harold W. Central Florida experiences significant benefits from electronic toll collection . TE Journal (Institute of Transportation Engineers). Vol. 69, no. 6, pp. 39-40, 42, 45. June 1999 :21-22
- 4 张志平.广东省高速公路ETC应用移动解决方案探析.中国交通信息产业,2007,7:1
- 5 刘晓林.论高速公路电子不停车收费系统相关问题.广东科技.2009,4:2
- 6 许海燕.电子不停车收费(ETC)技术.山东交通科技.2004.1:2
- 7 M.L. Zarrillo, A. E. Radwan and H. M. Al-Deek. Modeling traffic operations at electronic toll collection and traffic management systems. University of Central Florida, Orlando, Florida, USA:2-3
- 8 Pietrzyk, M C, Mierzejewski, E A. ELECTRONIC TOLL COLLECTION SYSTEMS: THE FUTURE IS NOW. Transportation Research Board:1
- 9 Wei-Hsun Lee, Bor-Shenn Jeng , Shian-Shyong Tseng, Ching-Hung Wang . Electronic toll collection based on vehicle-positioning system techniques. Networking, Sensing and Control, 2004 IEEE International Conference on 21-23 March 2004:1-2
- 10 彭刚.ETC技术服务需求和发展分析.第五届中国高速公路机电项目研讨会.2003:1-2
- 11 侯章良,刘立新.战略管理最重要的5个工具.广州:广州经济出版社.2008.2:22-25
- 12 王方华,吕巍.战略管理.北京:机械工业出版社.2004.12:51-52
- 13 王璞,马瑞明,肖立中.战略管理工具与案例.北京:机械工业出版社.2009.7
- 14 Joseph T. Mahoney and J. Rajendran Pandian. The Resource-Based View Within the Conversation of Strategic Management. Strategic Management Journal, Vol. 13, No. 5 (Jun., 1992):363-380
- 15 Jeffrey G. Covin and Dennis P. Slevin. Strategic Management of Small Firms in Hostile and Benign Environments. Strategic Management Journal, Vol. 10, No. 1 (Jan. - Feb., 1989):75-77
- 16 Richard P. Rumelt, Dan Schendel and David J. Teece. Strategic Management and Economics. Strategic Management Journal, Vol. 12, Special Issue: Fundamental Research Issues in Strategy and Economics (Winter, 1991):25 -29

- 17 H. Igor Ansoff. Strategic Issue Management. Strategic Management Journal, Vol. 1, No. 2 (Apr. - Jun., 1980):131-135
- 18 Bill Wooldridge and Steven W. Floyd. The Strategy Process, Middle Management Involvement, and Organizational Performance. Strategic Management Journal:31-33
- 19 周文燕, 陈辉华, 刘微明. 企业战略管理理论的发展. 吉首大学学报社会科学版. 2009. 1” 2-3
- 20 冯海龙. 价值链战略管理模式研究. 经济管理. 2002. 6:2-3
- 21 张小利. 我国中小企业战略管理现状及对策. 现代商业 2009. 2:5-7
- 22 Wooldridge B, Floyd S W. Strategy process, middle management and organizational performance. Strategic Management Journal. 2008 .Volume: 11 :45-47
- 23 Fred R. David. Strategic management: concepts and cases. tenth edition. pearson press:88-89
- 24 陈章武 李朝晖. 范围经济: 获得竞争优势的一种思路[J]. 经济管理·新管理, 2002. 12:18-21
- 25 聂正安. 管理学[M]. 中南大学出版社, 2003:11-14
- 26 万慧杰 . 我国中小企业战略管理浅析. 决策探索. 2010. 2:30-32
- 27 郭士春. 现代企业战略管理的本质特征分析. 商业时代. 2009. 15:1-2
- 28 赵颖. 企业战略管理浅论. 化工管理. 2009. 3:1-3
- 29 Richard P. Rumelt, Dan Schendel and David J. Teece. Strategic Management and Economics. Strategic Management Journal, Vol. 12:23-24
- 30 H. Igor Ansoff. Strategic issue management. Strategic Management Journal. 2007. 2:18-20
- 31 GA Steiner, JB Miner. Management policy and strategy. Macmillan Pub Co. 2006:45-49
- 32 [美]迈克尔·波特著 陈小悦译. 竞争战略[M]. 华夏出版社, 1997:30-40
- 33 史翠清. 试论企业战略管理. 科技创新导报. 2009. 6:1
- 34 王家仓. 浅谈企业战略管理. 中小企业管理与科技. 2009. 21:2
- 35 HI Ansoff, EJ McDonnell. The new corporate strategy. John Wiley & Sons Inc. 2004:32-35
- 36 J. Carlos Jarillo. On Strategic Networks. Strategic Management Journal 2007. 1:33-40
- 37 R Hall - Strategic. The strategic analysis of intangible resources. Strategic management journal. 2002. 2:11-15
- 38 付勇. 技术创新企业的技术战略分析. 工业技术经济 2009. 6:21-22

39 魏明亮 李斌. 新经济时代企业战略发展趋势探讨. 商业时代. 2009. 7:9-11

40 R. Gulati, N. Nohria and A. Zaheer. Strategische Unternehmensplanung —
Strategische Unternehmensführung. Springer Berlin Heidelberg. 2006:1-4

致谢

此论文的完成凝聚了我的指导老师翟东升教授太多的心血，翟老师多次与我面对面的讨论论文的选题、思路、研究方法和写作细节，并通过电话、邮件等方式数次给予我悉心的指导，使我通过论文的写作，将两年来的学习融会贯通，并做了很好的总结和提高。在论文完成之际，首先对翟东升老师表示最诚挚的谢意！

时光飞逝，两年在北京工业大学 MBA 的学习就要结束了，非常感谢北工大 MBA 中心给我们提供了如此良好的学习环境，感谢所有的老师对我们的谆谆教诲，感谢所有工作人员对我们学习和生活的关心。您们对学术的严谨求实，对工作的认真负责，将鼓励我在今后的人生道路上以你们为榜样，更加努力进取。

这里还要对审阅我论文、参与答辩的所有专家教授致以谢意，您们对我论文提出的宝贵意见、鼓励与鞭策，将让我在今后的学习与研究中收获更多。

还要我感谢与我同窗两年的亲爱的同学们，我们都非常珍惜人生中这难得的再次充电的机会，大家相互鼓励，分享学习的成果，工作的经验，从你们身上我也学到了很多。祝愿我对每一位同学都拥有更加光辉灿烂的明天。

最后也感谢家人对我默默的支持，没有你们作为坚强的后盾，给我力量和勇气，我是不可能如此顺利的完成学业的，愿全家健康快乐！

