

分类号 F59/24
U D C _____

密级 公开
编号 10741

兰州财经大学

LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

硕士学位论文

论文题目 基于 QFD 的自驾游 APP 服务质量
关键评价指标构建研究

研究生姓名: 范艳如

指导教师姓名、职称: 黄怡 教授

学科、专业名称: 工商管理 旅游管理

研究方向: 旅游企业管理

提交日期: 2021 年 5 月 15 日

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。与我一同工作的同志对本文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。

学位论文作者签名：范艳如 签字日期：2021年5月15日

导师签名：黄怡 签字日期：2021年5月15日

关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定，同意（选择“同意”/“不同意”）以下事项：

1. 学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；

2. 学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊（光盘版）电子杂志社”用于出版和编入 CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分内容。

学位论文作者签名：范艳如 签字日期：2021年5月15日

导师签名：黄怡 签字日期：2021年5月15日

Study on Construction of Key Evaluation Index of Self-driving Travel APP Service Quality Based on QFD

Candidate :Fan Yanru

Supervisor:Huang Yi

摘 要

近年来,随着旅游业的发展,自驾游受到越来越多游客的青睐,游客对自驾游服务质量的要求也越来越高,为游客提供服务的主要是自驾游 APP 平台,但自驾游 APP 在游客服务质量上有待于提高,例如在导航、规划行程等方面,因此对自驾游 APP 服务质量的提升迫在眉睫。已有研究主要侧重于自驾游的概念、综述、服务体系、产品开发与优化、游客行为研究等,但关于自驾游 APP 以及自驾游 APP 服务质量评价的研究较为缺乏,因此构建自驾游 APP 服务质量关键评价指标有重要的理论和现实意义。评价指标根据用户需求收集数据进行研究更具科学性,QFD 正是这样一种方法,能将顾客要求转化为产品设计。有部分学者将 QFD 引入服务质量评价研究,但将 QFD 引入自驾游 APP 服务质量评价的研究较为缺乏,因此本文致力于运用 QFD 构建自驾游 APP 服务质量关键评价指标,对理论进行补充,同时为实践提供指导。

本文以 QFD 方法对自驾游 APP 进行研究,首先发放调查问卷确定游客需求及重要度。其次将游客需求与现有研究成果进行归纳梳理,确定自驾游 APP 服务质量要素。再根据游客需求-质量要素关联系数构建关联矩阵。最后根据以上分析构建质量屋,确定自驾游 APP 服务质量要素的重要度,根据重要度选取分数较高的服务质量要素作为评价指标。根据结果,本文将自驾游 APP 服务质量关键评价指标划分为五大维度:可靠性、安全性、服务效率、智能化、社交性。为了验证所构建指标的合理性,先运用 SPSS 对爱自驾 APP 服务质量水平调研问卷所收集的数据进行信效度分析,发现结果与预期基本一致,效果良好;再运用模糊综合评价法对爱自驾 APP 服务质量进行评分,结果表明爱自驾 APP 的服务质量处于中等偏上水平。通过以上验证,表明本文所构建的自驾游 APP 服务质量关键评价指标是合理有效的。本文将 QFD 引入自驾游 APP 服务质量评价,构建了自驾游 APP 服务质量关键评价指标,对理论方法进行补充,同时对实践有一定的指导。

关键词: QFD 自驾游 APP 服务质量 关键评价指标

Abstract

In recent years, with the development of tourism, self-driving tour is favored by more and more tourists, tourists have higher and higher requirements for the service quality of self-driving travel. The main service for tourists is self-driving travel app platform, but the service quality of the APP needs to be improved, such as navigation, travel planning and so on. Therefore, it is urgent to improve the service quality of self-driving travel app. Existing researches mainly focus on the concept, overview, service system, product development and optimization, and tourist behavior of self driving tourism. However, there is a lack of research on self-driving APP and its service quality evaluation, so it is of great theoretical and practical significance to build the key evaluation index of self-driving APP service quality. It is more scientific to collect data according to users' needs. QFD is just such a method, which can transform customers' requirements into product design. Some scholars introduce QFD into service quality evaluation research, but the research on introducing QFD into self-driving APP service quality evaluation is relatively lack. Therefore, this paper is committed to using QFD to build the key evaluation index of self-driving APP service quality, so as to extend the related theory and provide guidance for practice.

In this paper, the QFD method is used to study the self driving travel app. Firstly, the questionnaire is issued to determine the tourist demand

and its importance. Secondly, the tourists' demand and existing research results are summarized and sorted to determine the service quality elements of self-driving APP. Then the correlation matrix is constructed according to the correlation coefficient of tourist demand and quality factors. Finally, according to the above analysis, the house of quality is constructed to determine the importance degree of service quality elements of self-driving travel APP. According to the importance degree, service quality elements with higher scores are selected as evaluation indexes. According to the results, the key evaluation indicators of service quality of self-driving travel APP are divided into five dimensions: reliability, safety, service efficiency, intelligence and sociality. In order to verify the rationality of the constructed indicators, SPSS is used to conduct reliability and validity of the data collected from questionnaire on the service quality level survey of Love Self-driving APP. It was found that the results are basically consistent with expectations and the effect is good. Then the fuzzy comprehensive evaluation method is used to evaluate the service quality of Love Self-driving APP, and the results show that the service quality of Love Self-driving APP is above the average level. Through the above verification, it shows that the key evaluation index of service quality of self-driving APP constructed in this paper is reasonable and effective. This paper introduces QFD into the service quality evaluation of self-driving travel APP, and the key

evaluation indexes of service quality of self-driving travel APP are constructed to extend theoretical methods and provide certain guidance for practice.

Keywords: Quality function deployment; Self-driving travel APP;
Service quality; Key evaluation index

目 录

1 绪论	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究目的及意义.....	2
1.2.1 研究目的.....	2
1.2.2 研究意义.....	2
1.3 国内外研究现状.....	3
1.3.1 关于自驾游服务质量评价的研究.....	3
1.3.2 关于质量功能展开应用于自驾游服务质量中的研究.....	5
1.3.3 关于旅游类 APP 的研究.....	7
1.3.4 国内外研究述评.....	7
1.4 研究内容与框架.....	8
1.4.1 研究内容.....	8
1.4.2 研究框架.....	9
1.5 研究方法.....	11
2 相关概念及理论基础	12
2.1 相关概念的界定.....	12
2.1.1 自驾游 APP.....	12
2.1.2 服务质量评价.....	12
2.2 相关理论基础.....	13
2.2.1 质量功能展开理论.....	13
2.2.2 顾客满意度理论.....	14
2.2.3 服务质量理论.....	15
3 基于 QFD 构建自驾游 APP 服务质量关键评价指标	16
3.1 基于 QFD 的自驾游 APP 服务质量屋的构建.....	16
3.1.1 游客需求调查结果与整理.....	16
3.1.2 游客需求重要度的确定.....	18

3.1.3 自驾游 APP 服务质量要素的确定.....	21
3.1.4 关联矩阵的确定以及自驾游 APP 服务质量屋的构建.....	23
3.2 自驾游 APP 服务质量关键评价指标的构建.....	32
3.2.1 自驾游 APP 服务质量关键评价指标的维度划分.....	32
3.2.2 自驾游 APP 服务质量关键评价指标的含义解释.....	33
4 自驾游 APP 服务质量关键评价指标的验证.....	35
4.1 问卷设计与数据收集.....	36
4.1.1 问卷设计.....	36
4.1.2 数据收集.....	36
4.2 问卷调查数理统计分析.....	37
4.2.1 信度分析.....	37
4.2.2 效度分析.....	38
4.3 自驾游 APP 服务质量的模糊综合评价.....	40
4.3.1 建立模糊评价因素集及评语集.....	41
4.3.2 确定评价指标权重集.....	41
4.3.3 建立模糊评价矩阵.....	43
4.3.4 计算各级指标的模糊综合评价矩阵.....	43
4.3.5 评价结果分析.....	46
5 研究结论与展望.....	50
5.1 研究结论.....	50
5.2 研究展望.....	51
参考文献.....	51
附录一.....	57
附录二.....	58
附录三.....	60
附录四.....	64
致谢.....	67

1 绪 论

1.1 研究背景

(1) 自驾游越来越受到大众的青睞

近年来,随着人们生活水平的提升,外出旅行已不再是奢侈行为,在众多旅行方式中,自驾游以其自由度高、舒适性强的优势受到广大游客的喜欢(代昆豪等,2017),自驾车出行已经成为我国国内最大的旅游出行群体(蒯燕飞,毕力格巴图,2018)。据统计,仅2017年上半年全国共2.23亿人选择自驾游的方式出游,而且平均每人出行142.83公里,至少还将以每年28%的速度持续增长(刘蕤,2019)。根据相关资料显示,有近一半的人在疫情稳定后选择自驾游出行(鲁良,2020)。

(2) 游客对自驾游服务质量的要求越来越高

随着自驾游的发展与游客经验的不断成熟,游客对自驾游服务质量的要求也越来越高,自驾游游客出行时获取信息的主要途径是以互联网为主要渠道的各类APP。有的游客会选择一款专门为用户打造的自驾游APP,比如途牛自驾、自驾旅游、嗨自驾等;还有的游客会选择专门用途的APP,比如导航类的高德地图、美食类的美团、预定酒店的去哪儿。由于不能准确把握自驾游游客的体验和感知,自驾游APP就不能有针对性的为游客提供服务,不能充分满足游客的需求,从而会降低自驾游游客的重游率,降低自驾游游客对自驾游APP的使用率,影响未来自驾游的长远发展。

(3) 自驾游APP服务质量评价的研究有所欠缺

以“自驾游”、“服务质量”为关键词在知网、万方等数据库进行检索,目前仅有少数学者对自驾游服务质量进行研究,只能检索出少部分关于自驾游服务质量评价的研究;以关键词为“自驾游”、“APP”进行检索,仅有十条左右相关文献;以关键词为“自驾游APP”、“服务质量”进行检索,没有数据,学术上对自驾游APP服务质量评价的研究有所欠缺。

就目前学者们关于自驾游方面的研究而言,主要集中于产品开发、市场发展、游客行为分析、业务发展、自驾游体系建设、具体背景下的自驾游发展等方面;

关于自驾游 APP 的研究主要集中在自驾游 APP 的需求探讨、自驾游 APP 的设计与实现等方面。学术上对自驾游 APP 服务质量关键评价指标的构建研究有所欠缺，自驾游 APP 想要对游客提供个性化服务，满足游客的高质量需求，对游客提供服务时更具有针对性，就必须正确的认识到自己的服务水平，看到自己所提供服务的不足，才能有效的提高自己的服务质量，从而提高游客满意度。基于这种背景，构建自驾游 APP 服务质量关键评价指标尤为重要。

(4) 运用 QFD 构建自驾游 APP 服务质量评价指标的研究有所欠缺

本文通过知网等数据库，以关键词为“QFD”、“自驾游 APP”、“服务质量评价”进行检索，没有检索到数据，就目前收集到的数据而言，学术上对运用 QFD 构建自驾游 APP 服务质量评价指标的研究有所欠缺。

1.2 研究目的及意义

1.2.1 研究目的

在自驾游越来越受到大众推崇的背景下，自驾游游客对服务质量的要求越来越高，自驾游 APP 作为游客获取信息的主要平台，人们对自驾游 APP 的高质量服务也有了要求，构建自驾游 APP 服务质量关键评价指标就尤为重要。本文引入 QFD，通过对自驾游、服务质量等相关研究成果的梳理，构建自驾游 APP 服务质量关键评价指标，同时在构建了自驾游 APP 服务质量关键评价指标的基础上，以使用过爱自驾 APP 的游客为对象，收集相关数据，来验证所构建的自驾游 APP 服务质量关键评价指标是否合理。具体而言，需要解决如下两个问题：

- (1) 构建基于 QFD 的服务质量关键评价指标；
- (2) 通过模糊综合评价法来验证所构建的指标是否合理。

1.2.2 研究意义

(1) 理论意义

虽然已经有部分学者研究自驾游服务质量评价，但其主要侧重于旅途服务完善性，服务、行程的自由性，自驾游途中的信息服务，自驾游途中的维修保养，自驾游的基础条件和服务环境等，在评价中，多倾向于从目的地所提供的一些基

础服务进行评价。学术上对自驾游 APP 服务质量评价的研究有所欠缺，本文引入质量功能展开（QFD），首次将 QFD 与自驾游 APP 服务质量相结合，对理论方法进行一定的补充，具有一定的理论意义。

（2）实践意义

本文构建自驾游 APP 服务质量关键评价指标，对于自驾游 APP 而言，可以为他们提供途径，帮助他们对自己的服务质量水平进行测量，有助于自驾游 APP 发现自身服务质量中的问题，进行自我评价和自我提升，发现游客的关注点，可以有针对性的提供服务，提高游客满意度，可以增加游客对自驾游 APP 的重复使用率，本文构建自驾游 APP 服务质量关键评价指标对实践有一定的参考价值。

1.3 国内外研究现状

1.3.1 关于自驾游服务质量评价的研究

（1）关于自驾游的研究

“自驾车旅游”最早出现在 20 世纪的美国，最开始人们将周末开车出游叫 Sunday-drive，直到发展到后来的 Drive Travel（龙斌，2004）。Qiu（1997）把自驾游分为当地居民的日常出游和长途旅行。Taplin 等（2000）认为游客在自驾游的过程中在各种因素的作用下可以得到满足感。Prideaux 等（2001）认为自驾游游客可以选择自用车或出租车前往旅游目的地。Olsen（2002）认为，自驾游是游客通过乘坐自己的或租借的交通工具，前往旅游目的地，目的是为了度假或访问亲友等非工作性活动，同时停留时间至少一晚上以上。关于自驾游的分类，Wall（1972）将自驾游按照出游目的分为购物、社交、休闲、娱乐。Olsen（2002）将汽车旅游按照旅行者的行为分为定点中途泊车式、旅行式以及直达式。Hardy（2003）将自驾游按照出游时间的长短分为短假出游、短期旅行、长期旅行、极期旅游。关于自驾游消费行为，Howat 等（2007）调查了澳大利亚南部海岸自驾游游客行为。Manning 等（2009）研究了游客行为，发现人们在非工作时间喜欢海岸驾驶。关于自驾游与环境之间的关系，McClymont 等（2007）通过乡村自驾游游客的研究，发现自驾游与环境的关系是自驾游路线引领环境的发展且与低等交通体系的发展呈正相关的趋势。Peter Romilly（1999）以英国作为研究对象，发

现小型交通工具废气排放量的降低得益于人们旅行更愿意乘坐公共交通,而不是小型交通工具。

国内学者也对自驾游进行了相关研究,关于自驾游定义方面,学者们普遍认为自驾游主要倾向于空间转换带来的乐趣和休闲时间的享受,张小燕等(2006)侧重于休闲体验,吴娟(2007)侧重于地理位置的转换,游琪(2019)基于过往学者的研究成果,更注重游客个人的旅游意志。关于自驾游市场保障体系研究方面,李东和(2012)提出从服务保障体系和空间载体两方面建设自驾游的公共服务体系。夏凤竹(2016)主要分析昆曼公路跨境自驾游存在的缺陷,并为其公共服务提出解决措施。

(2) 关于服务质量的研究

服务质量的研究最早出现在外国,芬兰学者 Gronroos (1982)界定了顾客感知服务质量的定义,认为其与服务过程与结果相关。Parasuraman 等(1985)认为服务质量是顾客期望服务与感知服务之间的差距。Zeithaml (1988)指出消费者评价对于服务质量的优劣程度占据重要地位,Gronroos (1984)认为构成感知服务质量的因素有功能质量与技术质量。Rust 等(1994)在过往学者研究的基础上增加了环境质量这一要素,更强调生态保护的重要性。Parasuraman 等(1988)提出 SERVQUAL 模型对服务质量评价进行研究。Abili 等(2012)运用 SERVQUAL 模型首次对阿米尔卡比尔大学国际分校的服务质量进行了评估,以确定提高服务质量的方法。Ahmad (2019)运用改进的 SERVQUAL 模型研究中小型酒店中的客户满意度和服务质量,探讨了该模型中的五大维度对游客满意度的影响。

国内学者也对服务质量进行了相关研究,崔立新(2001)提出了顾客感知服务质量的曲线评价方法。周涛等(2007)运用 SERVQUAL 模型分析消费者网上重复购物行为,以提高服务质量。翟巾帼等(2015)以助产士门诊为研究对象,通过 Kano 模型对医院的服务质量管理进行了优化。张炎亮等(2020)针对网络餐饮平台满意度的多目标决策问题,提出了一种基于 DANP 与 TOPSIS 法的多目标平台服务质量满意度分析方法。

(3) 关于服务质量评价的研究

在有关服务质量评价的模型中,应用较多的是顾客感知服务质量模型和服务质量差距模型。Parasuraman 等(1985)针对四种不同行业进行研究,提出了服

务质量差距模型。Parasuraman 等（1988）提出了 SERVQUAL 量表，包括五大维度 22 个变量，通过分析顾客期望与体验之间的偏离度来判断服务质量水平，核心为“期望服务—感知服务”之间的差距。

国内学者也对服务质量的评价进行了相关研究，王秀香等（2014）从服务方式、服务内容、服务效果及服务成本四个方面构建了评价移动图书馆服务质量的指标体系。廖楚晖等（2014）运用模糊综合评价法对所选取城市的社区居家养老服务的质量进行了评价与分析。耿秀丽等（2020）建立评价指标体系，基于余弦相似度的证据冲突度量法优化了 ER 方法。

（4）关于自驾游服务质量评价的研究

关于自驾游服务质量评价方面，刘军胜等（2014）以自驾游游客为研究对象，研究了陕西秦岭旅游景区的自驾游服务质量。邱海莲等（2015）根据定性和定量研究，开发了自驾游服务质量量表，并以新疆维吾尔自治区为例，探讨其实际应用及对开发自驾游产品的启示。邓姣姣等（2016）运用数据分析法对草原自驾游服务评价体系做了研究。

1.3.2 关于质量功能展开应用于自驾游服务质量中的研究

（1）关于质量功能展开（QFD）的研究

质量功能展开（QFD）起源于日本，后引进美国，最早应用于汽车制造业。Akao 等（2003）描述了 QFD 方法的演变，当前的最佳实践以及对未来方向的建议，不仅可以正确记录其历史和主要参与者，还可以传达该方法在多个行业中的丰富性和深度。Al - Mashari 等（2005）介绍了福特公司已实施的 QFD 的概念和原理，文章说明了外部和内部客户与供应商之间的基本联系，讨论了将最终用户客户的声音与内部客户供应商链链接在一起的各种论点和建议。Asadabadi（2016）建立了随机的 ANP-QFD 模型，介绍了一种解决方案，以解决 QFD 中客户需求（CN）的优先级变化的问题。Camgöz-Akdağ 等（2016）采用 QFD 方法，将内部客户的需求和期望转换为适当的服务规范，以执行与质量特征相关的现有过程评估，以提高内部客户满意度。Vanany（2019）指出，QFD 是支持产品设计和改善食品质量体系的工具，文章提出了一个多阶段的 QFD 模型，以识别关键过程并确定可提高清真食品产量的计划的优先级。

国内学者也对 QFD 理论做了相应的研究, 邹伟娟 (2012) 结合 QFD 理论, 基于服务包和蓝图设计模型构建并完善了服务设计改进模型。白礼彪等 (2014) 基于 QFD 理论, 以战略为基础, 建立了有效的项目组合配置优化模型。强媛 (2016) 通过对产品从生产到检验全过程的质量情况进行分析, 运用 FMEA 和 QFD 模型改进了产品质量管理, 提高了产品质量。谢苏红等 (2020) 研究了 QFD 在产科服务管理质量中的应用效果, 得出运用 QFD 理论在产科服务管理中, 可以有效提高护理人员的护理质量, 提高产妇护理依从性, 从而降低产妇的焦虑问题。

(2) 关于质量功能展开 (QFD) 在服务质量中的研究

国外的学者很早就将 QFD 引入服务业进行研究, Yen-Ting Chen (2011) 运用 QFD 得到了游客需求和服务质量要素, 并运用灰色关联分析评价各个质量要素, 找到急需改善的服务质量。Jia (2011) 运用模糊 QFD 方法对制造业策略改善方面进行了研究, 从而更好的为制造业发展做出决策。

国内很多学者也将 QFD 应用于服务质量的研究上, 胡青松 (2004) 将 QFD 与证券企业服务质量相结合, 改善了证券企业的服务。闵杰 (2012) 基于 QFD 建立了快递行业的服务质量模型, 对影响服务水平的因素进行了分析。付利华 (2006) 基于 QFD 收集顾客需求, 分析企业物流服务质量的改进。白世贞 (2013) 基于 QFD 分析物流运输服务质量并以此改进其服务质量。张超等 (2020) 基于 QFD 构建远程医疗平台服务质量改进模型, 找出了影响患者满意度的重要因素并进行改进。

(3) 关于质量功能展开 (QFD) 在服务质量评价中的研究

关于 QFD 在服务质量评价中的研究方面, 也有一部分学者在研究, 不过相对较少。马振文等 (2016) 基于 QFD 构建铁路冷链物流服务质量评价模型, 完善了我国铁路冷链物流服务质量理论的研究。吴保德 (2017) 基于 QFD 理论建立了质量屋, 促进快递公司对有必要改良的关键服务要素和岗位进行迅速聚焦。陶志梅等 (2019) 基于 QFD 构建轨道交通服务质量评价指标体系, 并以天津市为例进行实证研究。谢安娜等 (2019) 基于 QFD 评价铁路客运站的安全服务质量, 发现铁路客运站的安全服务存在的问题, 帮助客运站改进安全服务质量。

(4) 关于质量功能展开 (QFD) 在自驾游服务质量中的研究

本文通过中国知网检索文献，中国知网以“QFD”，“自驾游”和“服务质量”为关键字进行搜索，搜索出来的文献篇数为 0，说明学术上对质量功能展开（QFD）在自驾游服务质量中的应用的研究较为缺乏，本文将 QFD 与自驾游服务质量相结合，构建基于 QFD 的自驾游 APP 服务质量关键评价指标体系，具有一定的研究意义。

1.3.3 关于旅游类 APP 的研究

本文通过中国知网等数据库检索文献，以“自驾游”、“APP”为关键词进行检索，只能检索出十篇左右相关文献，说明学术上对自驾游 APP 的相关研究较为缺乏，同时也有部分学者对旅游类 APP 进行学术研究。

关于自驾游 APP 的研究，肖文婷等（2019）研究了自驾游 APP 体验设计项目，分析了五个元素对产品规划与设计的影响，分析用户与媒介之间的关系。蒯燕飞等（2018）分析了自驾游的现状和存在的问题，以内蒙古为对象，分析了自驾游 APP 的设计需求。

关于旅游类 APP 的研究，Shuchih Ernest Chang 等以台湾旅游区为对象，研究了用户对于 APP 的需求以及位置服务功能之间的相互关系。Barbara 分析了旅游 APP 体系，通过企业核心应用对顾客满意度效果做了进一步说明。Alexander 等进一步的证实了位置服务对旅游服务的重要性，同时提出了相关意见。国内学者也进行了相关研究，刘亚军（2004）通过分析旅游 APP 的信息服务、位置服务、预订票务服务，解释了发展趋势及改进方法。夏中朝等（2008）引入了移动电子商务，分析了电子商务在旅游业中的应用情况，并提出建议。孙怡则（2010）归纳整理了国内外旅游移动商务的相关研究。严雪（2013）基于 4G 网络技术设计了移动电子旅游商务平台，并强调应建立相关安全机制，使游客得到全新的体验，从而提升顾客满意度。

1.3.4 国内外研究述评

从上文国内外研究现状可以看出，关于 QFD、自驾游、服务质量、服务质量评价方面的研究已经有了丰富的研究成果，但只有部分学者研究自驾游的服务质量评价，关于自驾游 APP 服务质量评价的研究更是缺乏，以后的学者们可以

进行相关研究。

第一，通过对国内外自驾游服务质量评价相关理论的研究进行归纳整理，发现自驾游最早出现在国外，虽然国内研究起步较晚，但是国内学者通过不断的研究也取得了很大的成果。国内外关于自驾游的研究主要集中在自驾游的定义、分类、服务体系、主体消费行为、市场开发与优化、产品设计、服务体系、营地建设等。关于服务质量的研究也较为丰富，主要集中在概念、维度、模型、提升策略等，在研究服务质量评价的模型中，应用较多的是顾客感知服务质量模型和服务质量差距模型，随着这些年的不断发展，服务质量评价的方法不断地增多，但学者们用的最多的还是比较经典的 SERVQUAL 模型。通过研究可以发现，研究自驾游服务质量评价的学者较少，而且在研究中，学者们的评价研究主要侧重于服务、行程、氛围、标识系统、信息服务等。国内外关于自驾游 APP 服务质量评价的研究更为缺乏。

第二，国内外关于质量功能展开（QFD）的研究较为丰富，QFD 产生于日本，20 世纪 80 年代引入美国工业企业，后逐步推广，关于 QFD 的研究除了概念原理等，大部分文献中 QFD 是作为一种工具被使用。国内外很多学者都将 QFD 引入了服务业进行研究，将 QFD 与各种方法、理论相结合，对该项服务行业的服务质量进行评价。通过研究可以发现，将 QFD 引入自驾游 APP 的研究较为缺乏。

第三，自驾游游客出行获取信息的主要途径就是以互联网为主要渠道的各类 APP，国内外关于自驾游 APP 的相关研究较少，主要侧重于游客需求、项目开发等。

综上所述，关于自驾游 APP 的研究较少，将 QFD 引入自驾游 APP 的研究更为缺乏，本文将 QFD 引入自驾游 APP，构建自驾游 APP 服务质量关键评价指标，为自驾游 APP 的服务质量提供一种评价方法，对以往的理论方法进行一定的补充，同时对实践也有一定的指导。

1.4 研究内容与框架

1.4.1 研究内容

第一章，绪论。本部分介绍了研究背景、研究目的、研究意义、国内外研究现状、研究内容、研究方法。

第二章，相关概念及理论基础。本部分介绍了自驾游 APP、服务质量评价的相关概念，对质量功能展开（QFD）理论、顾客满意度理论、服务质量理论进行了介绍。

第三章，基于 QFD 构建自驾游 APP 服务质量关键评价指标。获取游客需求及重要度、自驾游 APP 服务质量要素、构建关联矩阵，根据以上分析构建质量屋，选取分数较高的服务质量要素作为评价指标，并对其进行含义解释。

第四章，自驾游 APP 服务质量关键评价指标的验证。以使用过爱自驾 APP 的游客为对象，通过问卷调查，以线上线下相结合的方式收集爱自驾 APP 服务质量的相关数据，对数据进行信效度分析，运用模糊综合评价法对爱自驾 APP 的服务质量进行综合评价。

第五章，研究结论与展望。

1.4.2 研究框架

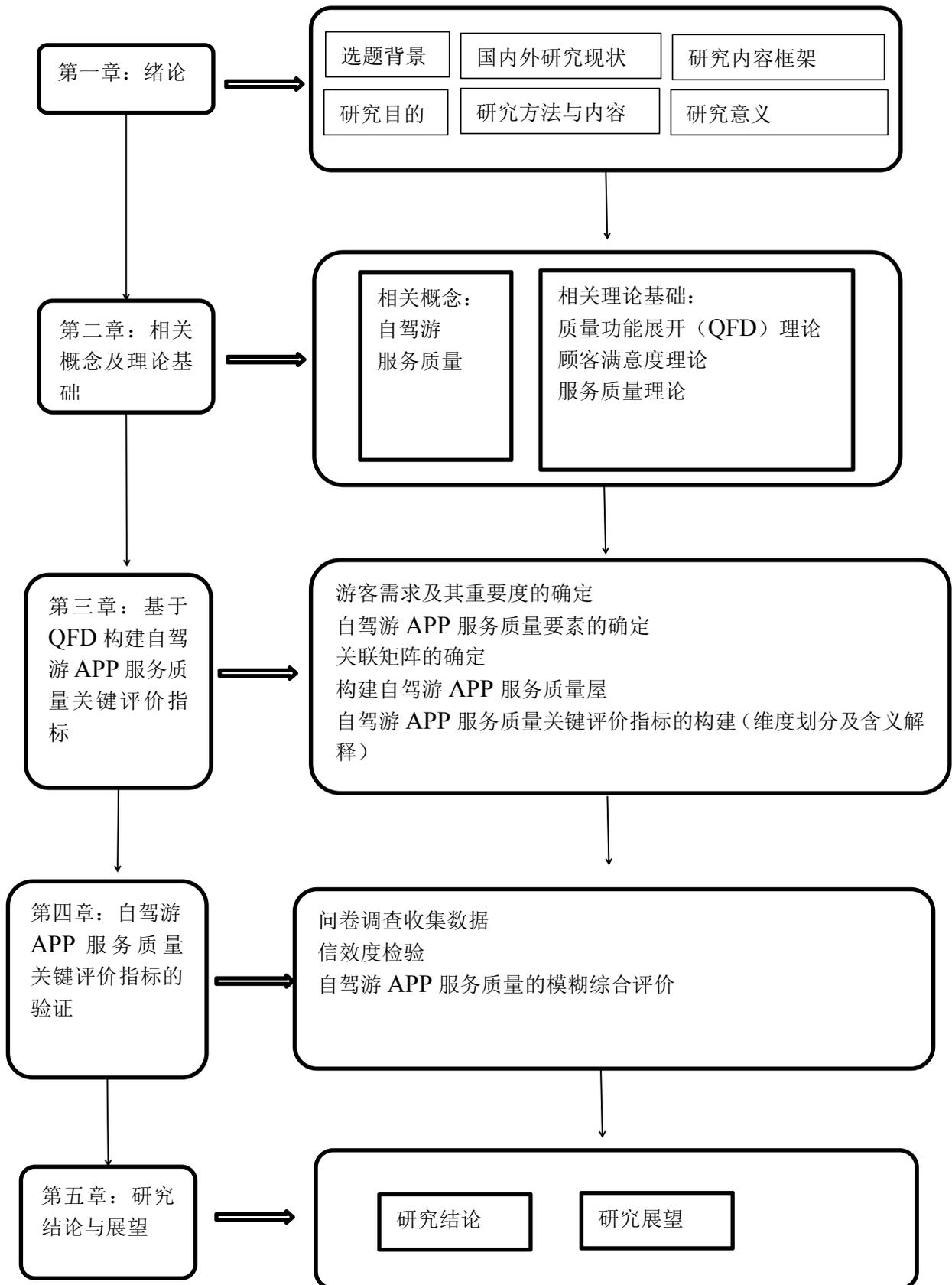


图 1.1 研究框架

1.5 研究方法

本文所用研究方法如下：

（1）文献研究法

本文通过在知网等数据库以“自驾游 APP”、“服务质量”、“QFD”、“关键评价指标”等为关键词进行文献检索，通过阅读相关文献，了解相关理论的研究成果与发展动态，为本文的研究奠定了理论基础。

（2）问卷调查法

本文通过问卷星设计调查问卷，采用线上线下相结合的方法收集数据，对收集来的数据做统计分析及数据研究。

（3）定量分析方法

做自驾游 APP 服务质量关键评价指标的验证时，运用 SPSS 软件，对收集到的数据进行信效度分析。

2 相关概念及理论基础

2.1 相关概念的界定

2.1.1 自驾游APP

(1) 自驾游

自驾游最早出现在美国，由原来的 Sunday-drive 发展到现在的 Drive Travel，关于自驾游概念，有很多学者进行研究，国外有 Qiu、Taplin、Mc Ginley、Prideaux、Olsen 等，国内有张小燕、吴娟、游琪、龙斌等，在这些学者们的研究中，关于自驾游有一些基本共识：自发组织的旅游活动、以私有或租赁汽车为主要交通工具、离开常住地、前往目的地进行短暂停留、非工作性活动。

(2) 自驾游 APP

自驾游游客在选择自驾游时，要提前制定旅游攻略，即旅游行程安排，需要提前查阅住宿、购票、饮食等信息，需要提前查阅景点景区的介绍、照片、游记、交通、购物、美食等方面的信息，自驾游 APP 就是服务于整个自驾游过程的一款旅游服务类 APP，为游客解决旅途中出现的困难。目前市面上有多款自驾游 APP，包括途牛自驾、自驾游游 APP、行鸽旅游、爱自驾、一起自驾游等多款自驾游 APP，游客可以根据自己的需求选取适合的自驾游 APP。本文研究自驾游 APP 服务质量关键评价指标针对于自驾游 APP，并不局限于某一款具体的自驾游 APP。

2.1.2 服务质量评价

(1) 服务质量

服务质量的研究最早出现在外国，关于服务质量的概念，有很多学者进行研究，例如 Gronroos、Booms、Parasuraman、Berry 等学者，通俗来说，服务质量是服务能够满足规定和潜在需求的特征和特性的综合，即服务工作能够满足被服务者需求的程度。

(2) 服务质量评价

服务质量评价是对某项服务质量的优劣进行客观评价和衡量的活动过程，服务质量的评价是顾客从期望的服务和顾客实际得到的服务综合考虑进行评价。在学术上对服务质量进行评价最常用的方法是 SERVQUAL 法，展开问卷调查，让顾客打分，得到 SERVQUAL 分数，后来又进行改进，例如差距分析法等方法。本文对在自驾游 APP 服务质量关键评价指标进行研究，引用了 QFD 法。

2.2 相关理论基础

2.2.1 质量功能展开理论

质量功能展开（QFD）由赤尾洋二和水野滋提出，目的是为了设计、生产充分满足顾客的产品和服务。QFD 包含“质量”、“功能”、“展开”。“质量”即质量屋，所要达到的质量要求。“功能”即倾听顾客声音，也称客户需求。“展开”是要达成产品质量所进行的一系列流程整合。QFD 是在获取顾客需求后展开一系列流程改造与整合工作，以达成顾客所需产品功能的完整质量管理工作。

QFD 的精髓是质量屋（House of Quality, HOQ），也称“质量表”。质量屋是实现顾客需求有效传递和转换的基础模型单元，是质量功能展开的重要工具，包括左墙、天花板、房间、地板、屋顶、右墙、地下室。标准的质量屋结构如图 2.1 所示。

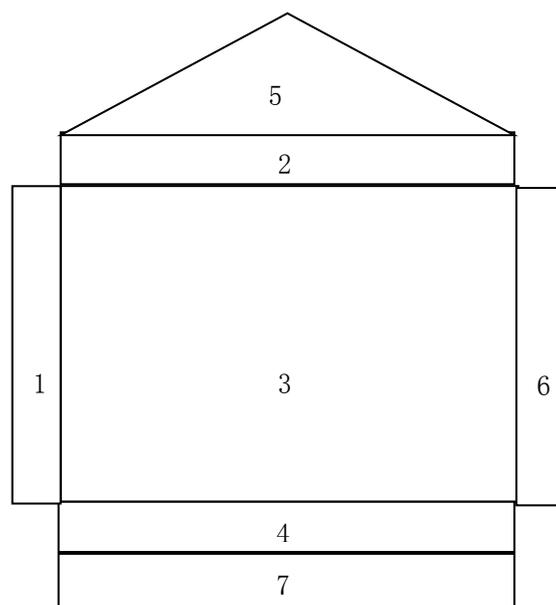


图 2.1 质量屋模型

①左墙是顾客需求及重要度：质量屋首先要确定顾客对产品具有哪些需求，一般通过调查问卷的方法获得。

②天花板是产品或服务要素：天花板所表示的内容是为服务质量要素，是企业用来满足顾客需求的手段。

③房间是质量要素和顾客需求的关系矩阵：将顾客需求与服务质量要素之间的关系用顾客需求-服务质量要素关联系数表示，也可用符号表示。

④地板是质量要素的重要度和关键控制点：服务质量要素的重要度采用独立配点法，根据顾客需求重要度以及顾客需求和质量要素间的相关矩阵计算，选取得分较高的作为质量要素中最重要指标。

⑤屋顶是质量要素的自相关矩阵：表示质量要素各指标间的相互关系，可以是正相关，也可以是负相关。

⑥右墙是顾客竞争性评估：表示从顾客的角度来说本公司和竞争公司相比在满足顾客需求方面的评价，反映了目前本公司的优点以及需要改进的弱势。

⑦地下室是技术能力评估：由质量改进小组判断竞争对手和本公司对于技术需求每个要素可以达到的高度，综合技术竞争力指数大说明产品的技术竞争力大。

这是质量屋最基础的模型，实际应用时，可根据具体需要对质量屋进行拆分和化简。

2.2.2 顾客满意度理论

顾客满意度理论最早可追溯到 20 世纪 60 年代，顾客满意度是顾客对产品性能的期望、实际感知和二者的比较综合作用的结果。是顾客在比较了对服务或产品的绩效认知与自身的期望之后所产生的一种愉悦程度的高低。学者们分析了顾客满意影响因素，提出顾客满意的直接影响因素：顾客的感知值与期望值之间的差距；不同顾客期望的高低值不同。

本文研究自驾游 APP 服务质量，顾客满意度应用于游客在接受自驾游 APP 的服务过程中的期望水平和感知水平之间的差距，本文选择该重点进行研究，分析如何提高顾客满意度，提高服务质量。

2.2.3 服务质量理论

对顾客来说服务质量是服务达到或超过其期望的程度。简言之,服务质量是顾客感知的对象;服务质量具有主观性和过程性;服务质量是在企业与顾客交易的真实瞬间实现的;服务质量的提高需要内部形成有效管理和支持系统。

本文研究自驾游 APP 服务质量评价指标引入了 QFD,而在学术界公认的服务质量测度模型是 Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. and Berry 三位学者的研究成果,他们先后于 1985 年和 1988 年在“Journal of Marketing”和“Journal of Retailing”中发表了两篇文章,阐述了著名的 SERVQUAL 量表。根据该量表,服务质量被分解成五个维度 22 个指标,分别为可靠性、响应性、安全性、移情性和有形性。本文在构建自驾游 APP 服务质量关键评价指标时借鉴了 SERVQUAL 模型。

3 基于 QFD 构建自驾游 APP 服务质量关键评价指标

3.1 基于 QFD 的自驾游 APP 服务质量屋的构建

3.1.1 游客需求调查结果与整理

游客需求即质量屋模型的左墙部分，是整个 QFD 构建过程中的第一步，也是最为关键的一步。因此，首先需要收集游客的需求，可按以下步骤进行收集与整理：确定调查对象——选择调查方法调查——分析整理。

游客需求的调查方法有很多：调查问卷法，访谈法，文献研究法等。本文以有自驾游计划的游客或曾经有过自驾游经验的游客作为调查对象设计调查问卷，采用线上线下相结合的方法收集数据。以往很多学者在构建质量屋收集顾客需求时所采用的是 5W1H 法设计调查问卷，拉斯韦尔首先提出“5W1H 分析法”，经过不断发展形成了较为成熟的 5W1H 法，本文也采用了该方法，5W1H 是对选定的项目、工序或操作，都要从原因（Why）、对象（What）、地点（Where）、时间（When）、人员（Who）、方法（How）六个方面提出问题，对数据进行收集整理，从而获取游客需求，游客需求调查表如表 3.1 所示。

表 3.1 顾客需求调查

	Who	When	Where	What	Why	How
问卷内容	游客个人 相关信息	一般在什 么情况下 您会选择 使用自驾 游 APP	使用自驾 游 APP 能 满足您哪 些方面的 需求	您曾经经 历过的服 务问题或 您的服务 预期	为什么会 出现这样 的服务问 题或服务 预期	自驾游 APP 应该 怎么做才 能充分满 足您的服 务需求

资料来源：根据文献资料，作者自行整理。

本部分收集调查问卷主要是线上收集，在此阶段共发放调查问卷 130 份，其中有效问卷 118 份，有效率为 90.77%，此次被调查者信息如表 3.2 所示。

表 3.2 调查样本特征表

	项目	人数	比率
性别	男	54	45.76%
	女	64	54.24%
年龄	25 岁以下	23	19.49%
	26-35 岁	56	47.46%
	36-45 岁	32	27.12%
	45 岁以上	7	5.93%
文化程度	高中及中专以下	25	21.19%
	大专	38	32.20%
	本科	42	35.59%
	研究生及以上	13	11.02%

资料来源：调查问卷数据整理所得。

根据样本统计结果，被调查者中，男女比例分别为 45.76%，54.24%，无明显的性别差异。从年龄上看，被调查者的年龄主要集中在 26-35 岁，占比 47.46%。从文化程度上看，高中及中专以下占比 21.19%，大专占比 32.20%，本科占比 35.59%，研究生及以上占比 11.02%。

通过对游客的意见、评价、预期等方面进行调查，发现游客对同一个问题的描述不尽相同，需要对调查数据进行整理分类总结，本部分对数据进行归纳整理，最终确定游客需求为五大类 17 种类型的游客需求，如图 3.1 所示。

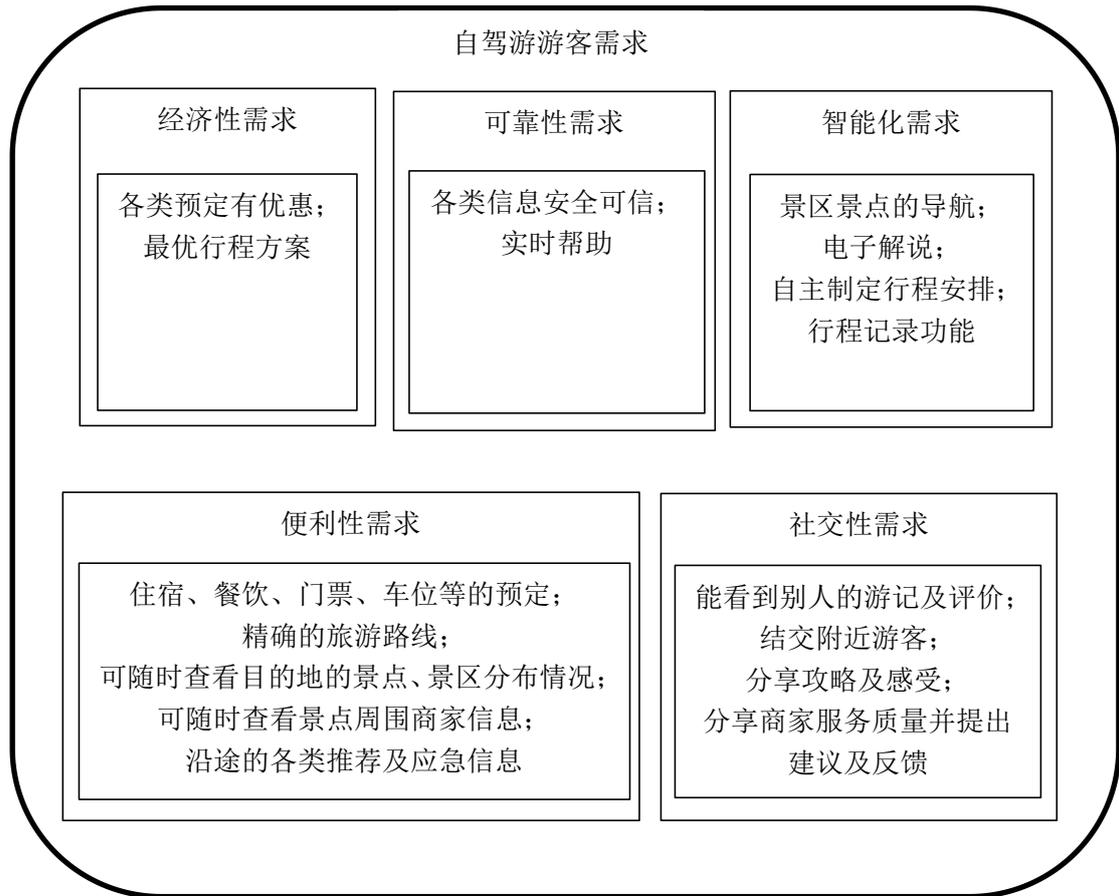


图 3.1 自驾游游客需求种类汇总图

从图中可知，游客对自驾游 APP 的需求包括经济性需求；可靠性需求；智能化需求；便利性需求；社交性需求五大类，其中，对便利性需求的类目最多。自驾游属于自助旅游，而游客选择使用自驾游 APP 的初衷就是在自助旅游途中提供一些便利，辅助完成自驾游，自驾游 APP 更要重视并满足游客的这种需求，给与游客最大的方便。其次需求的类目较多的为智能化需求和社交性需求，需求的类目最少的为经济型需求和可靠性需求。

3.1.2 游客需求重要度的确定

总结出顾客需求后就需要确定顾客需求的重要度，本部分将通过问卷调查的方法，运用李克特量表设计调查问卷，该量表由一组陈述组成，每一个陈述有“非常重要”，“重要”，“一般”，“不重要”，“非常不重要”，每个游客根据其对该项需求的感知进行打分，“非常重要”，“重要”，“一般”，“不重要”，

“非常不重要”分别记分为 5 分，4 分，3 分，2 分，1 分。每个游客对各项需求回答的分数的加总就是他的总分，然后取其平均数，得到游客需求重要度。

本部分收集调查问卷主要是线上收集，通过问卷星发放调查问卷 100 份，其中有效问卷 93 份，被调查者信息如表 3.3 所示。

表 3.3 调查样本特征表

	项目	人数	比率
性别	男	50	53.76%
	女	43	46.24%
年龄	25 岁以下	22	23.65%
	26-35 岁	41	44.09%
	36-45 岁	24	25.81%
	45 岁以上	6	6.45%
文化程度	高中及中专以下	15	16.13%
	大专	31	33.33%
	本科	39	41.94%
	研究生及以上	8	8.60%

资料来源：调查问卷数据整理所得。

根据样本统计结果，被调查者中，男女比例分别为 53.76%，46.24%，无明显的性别差异。从年龄上看，被调查者的年龄主要集中在 26-35 岁，占比 44.09%。从文化程度上看，高中及中专以下占比 16.13%，大专占比 33.33%，本科占比 41.94%，研究生及以上占比 8.60%。

为了保证游客需求重要度的可靠性，本文通过 SPSS 软件对游客需求重要度的数据进行信度分析，结果如表 3.4 所示。

表 3.4 游客需求重要度数据信度分析结果

Cronbach's Alpha	项数
.919	17

资料来源：根据 SPSS22.0 数据的计算分析所得。

通常 Cronbach's α 系数的值在 0 和 1 之间，如果 α 系数不超过 0.6，一般认为内部一致信度不足， α 系数达到 0.7-0.8 时，表示量表具有相当的信度， α 系数达到 0.8-0.9 时，说明量表信度非常好。本次调查 Cronbach's α 系数为 0.919，说明本次问卷的信度较好，可对收集到的数据进行平均得到各游客需求重要度，如表 3.5 所示。

表 3.5 游客需求及其重要度

游客需求	游客需求重要度
各类预定有优惠	4.32
提供最优行程方案	4.59
各类信息安全可信	4.80
提供实时帮助	4.55
景区景点的导航	4.32
提供电子解说	3.77
自主制定行程安排	4.14
行程记录功能	4.00
住宿、餐饮、门票、车位等的预定	4.14
精确的旅游路线	4.18
可随时查看目的地的景点、景区分布情况	4.11
可随时查看景点周围商家信息	4.02
沿途的各类推荐及应急信息	3.86
能看到别人的游记及评价	3.70
结交附近游客	3.20
分享自己的攻略及感受	3.48
分享商家服务质量并提出建议及反馈	3.86

资料来源：根据问卷所收集数据计算所得。

从表可知，游客需求重要度得分集中在 3.20-4.59 之间，其中 3.20-3.86 之间的游客需求有 6 个，4.00-4.80 之间的有 11 个，即介于“一般”与“重要”之间的游客需求有 6 个，介于“重要”与“非常重要”的游客需求有 11 个。其中“各类信息安全可信”、“提供最优行程方案”、“提供实时帮助”、“各类预定有优惠”、“景区景点的导航”、“精确的旅游路线”、“自主制定行程安排”、“住宿、餐饮、门票、车位等的预定”、“可随时查看目的地的景点、景区分布情况”、“可随时查看景点周围商家信息”、“行程记录功能”介于“重要”与“非常重要”之间，受到大部分自驾游游客的重视。自驾游自主性较强，游客就需要行程、路线、预定、景点分布、优惠等可靠信息，自驾游游客对此类信息很重视。

3.1.3 自驾游 APP 服务质量要素的确定

本部分将确定自驾游 APP 的服务质量要素，即质量屋的天花板部分，服务质量要素是用来满足游客需求的手段。游客需求不可以直接用来测量，而将游客需求转化成服务质量要素就可以直接测量。通过对游客需求的汇总以及以往学者的研究可以发现，自驾游 APP 服务质量要素的选取应满足以下条件：

①满足游客需求，游客是评价服务质量的人，游客对各需求的感受决定了最终的评价结果，设置服务质量要素时必须满足游客需求；

②应当突出表现自驾游 APP 的相关特性，与本文主题相结合；

③设置服务质量要素时必须是可测量的、具体的自驾游 APP 的服务特性；

④所有的服务质量要素的设置必须建立在真实可行的基础上；

⑤设置服务质量要素时可结合已有学者的研究成果。

自驾游即自己驾车旅游，与传统旅游相比，具有自由、个性、舒适、灵活的特点，从而自驾游 APP 的突出特点变现为：

①自驾游 APP 的目标群体年轻人居多，热爱自由，学历偏高，收入均衡；

②自驾游 APP 作为一个平台，连接游客与旅游目的地；

③自驾游 APP 涵盖多方面服务，整个自驾游过程都可以一条龙服务；

结合已有学者的成果及自驾游 APP 的突出特征，最终得到自驾游 APP 服务质量要素如表 3.6 所示。

表 3.6 自驾游 APP 服务质量要素

游客需求	自驾游 APP 服务质量测评要素
各类预定有优惠	各收费项目明确；预定时有打折、优惠券等；不捆绑额外消费
提供最优行程方案	智能规划行程并优化路线；实时更新路况、天气等信息
各类信息安全可信	商家入驻需提供资料并审核；游客获得帮助时间快；各收费项目明确；订单管理模块清晰明了
提供实时帮助	可随时与客服进行沟通并解决问题；实时更新路况、天气等信息；页面有快捷电话可及时寻求帮助；游客获得帮助时间快
景区景点导航	精准定位；智能感应并自动播报景区信息；电子导航
提供电子解说	电子导航；智能感应并自动播报景区信息
自主制定行程安排	游客需求选择的多样性；智能规划行程并优化路线；游客可以编辑行程
行程记录功能	实景拍摄；游客可以编辑行程；足迹追踪记录行程
住宿、餐饮、门票、车位等的预定	搜索便捷；随身随时可预订；不捆绑额外消费
提供精确的旅游路线	精准定位；电子导航
可随时查看目的地的景点、景区分布情况	搜索便捷；精准定位；地图导览
可随时查看景点周围商家信息	搜索便捷；查看游客评价；评价问答
提供沿途的各类推荐及应急信息	页面有快捷电话可及时寻求帮助；智能推荐沿途信息（如 4S 店、停车场等）；应急物品的购买；可随时与客服进行沟通并解决问题
查看游客的游记及评价	搜索便捷；查看游客评价；个人评论；评价问答
结交附近游客	一键分享；组建圈子、论坛等添加好友；车队服务避免游客掉队
分享个人攻略及感受	多形式制作攻略（如文字、图片、视频等）；添加标签将相似信息进行关联集合；一键分享

续表 3.6 自驾游 APP 服务质量要素

游客需求	自驾游 APP 服务质量测评要素
分享商家服务质量并提出建议及反馈	实景拍摄；个人评论；评价问答

资料来源：资料整理所得。

3.1.4 关联矩阵的确定以及自驾游APP服务质量屋的构建

在游客需求及其重要度、自驾游 APP 服务质量要素确定后，本部分将要构建关联矩阵，即质量屋的房间，表示了游客需求和自驾游 APP 服务质量要素之间的相关程度。本部分共收集了有效问卷 136 份，此次被调查者信息如表 3.7 所示。

表 3.7 调查样本特征表

	项目	人数	比率
性别	男	60	44.12%
	女	76	55.88%
年龄	25 岁以下	41	30.15%
	26-35 岁	35	25.74%
	36-45 岁	51	37.50%
	45 岁以上	9	6.62%
文化程度	高中及中专以下	33	24.26%
	大专	33	24.26%
文化程度	本科	54	39.71%
	研究生及以上	16	11.76%

资料来源：调查问卷数据整理所得。

根据样本统计结果，被调查者中，男女比例分别为 44.12%，55.88%，无明显的性别差异。从年龄上看，被调查者的年龄 25 岁以下占比 30.15%，26-35 岁占比 25.74%，36-45 岁占比 37.50%，45 岁以上占比 6.62%。从文化程度上看，高中及中专以下占比 24.26%，大专占比 24.26%，本科占比 39.71%，研究生及以上占比 11.76%。

本部分统计了每种游客需求下不同服务质量要素的游客选择概率，概率值反映了该服务质量要素满足游客需求的程度。对于不同的游客来说，满足同一需求可能需要不同的自驾游 APP 服务质量要素，然而，不同的服务质量要素又可以满足同一游客需求，这种游客需求和服务质量要素之间的关系可以用游客需求-服务质量要素关联系数表示，系数越大，说明这种质量要素越能较大程度的满足游客的某种需求，系数越小则表明该质量要素只能较低程度的满足游客的某种需求。本部分统计游客对于质量要素与游客需求的对应关系的游客选择概率来确定游客需求—质量要素关联系数，将这些数据填入表格，构成自驾游 APP 服务质量屋的关联矩阵。

在质量屋中，确定服务质量要素的重要度采用独立配点法，即每种游客需求重要度与该需求同行的游客需求-服务质量要素关联系数相乘，然后每列再将各项乘积纵向相加，得出每个自驾游 APP 服务质量要素的重要度，原理如表 3.8 所示。

表 3.8 质量屋基本结构

质量要素		服务质量要素 E ₁₁	服务质量要素 E ₁₂	.....	服务质量要素 E _{1j}
游客需求	游客需求重要度				
游客需求 1	H ₁	R ₁₁	R ₁₂	.....	R _{1j}
游客需求 2	H ₂	R ₂₁	R ₂₂	.....	R _{2j}
.....
游客需求 m	H _m	R _{m1}	R _{m2}	.....	R _{mj}
	质量要素重要度	I ₁₁	I ₁₂	.....	I _{1j}

资料来源：质量屋的基本结构。

其中, $I_{ij} = \sum H_m \cdot R_{mj}$, I_{ij} 为服务质量要素重要度, H_m 为顾客需求重要度, R_{mn} 为顾客需求-质量要素关联系数。

将游客需求极其重要度、自驾游 APP 服务质量要素、关联矩阵确定后就可以构建质量屋, 质量屋的构建如表 3.9 所示。

表 3.9 自驾游 APP 服务质量屋

顾客需求	质量要素	顾客需求重要度	各收费项目确	预定时有打折、优惠券等	不捆绑额外消费	智能规划行程并优化路线	实时更新路况、天气等信息
经济型需求	各类预定有优惠	4.32	0.94	0.63	0.74		
	最优行程方案	4.59				0.92	0.53
可靠性需求	各类信息安全可信	4.80	0.69				
	实时帮助	4.55					0.74
智能化需求	景区景点的导航	4.32					
	电子解说	3.77					
	自主制定行程安排	4.14				0.94	
	行程记录功能	4.00					
	住宿、餐饮、门票、车位等的预定	4.14			0.57		
	精确的旅游路线	4.18					
便利性需求	可随时查看目的地的景点、景区分布情况	4.11					
	可随时查看景点周围商家信息	4.02					
	沿途的各类推荐及应急信息	3.86					
	能看到别人的游记及评价	3.70					
社交性需求	结交附近游客	3.20					
	分享攻略及感受	3.48					
	分享商家服务质量并提出建议及反馈	3.86					
	质量要素重要度		7.37	2.72	5.56	8.11	5.80

续表 3.9 自驾游 APP 服务质量屋

顾客需求	质量要素	顾客需求重要度	商家入驻需提供资料并审核	订单管理模块清晰明了	可随时与客服进行沟通并解决问题	页面有快捷电话可及时寻求帮助	游客获得帮助时间快
经济型需求	各类预定有优惠	4.32					
	最优行程方案	4.59					
可靠性需求	各类信息安全可信	4.80	0.71	0.74			0.73
	实时帮助	4.55			0.72	0.78	0.81
智能化需求	景区景点的导航	4.32					
	电子解说	3.77					
	自主制定行程安排	4.14					
	行程记录功能	4.00					
便利性需求	住宿、餐饮、门票、车位等的预定	4.14					
	精确的旅游路线	4.18					
	可随时查看目的地的景点、景区分布情况	4.11					
	可随时查看景点周围商家信息	4.02					
社交性需求	沿途的各类推荐及应急信息	3.86			0.74	0.76	
	能看到别人的游记及评价	3.70					
	结交附近游客	3.20					
社交性需求	分享攻略及感受	3.48					
	分享商家服务质量并提出建议及反馈	3.86					
	质量要素重要度		3.41	3.55	6.13	6.48	7.19

续表 3.9 自驾游 APP 服务质量屋

质量要素 顾客需求		顾客需求重要度	精准定位	智能感应并自动播报景区信息	电子导航	游客需求选择的多样性	游客可以编辑行程
经济型需求	各类预定有优惠	4.32					
	最优行程方案	4.59					
可靠性需求	各类信息安全可信	4.80					
	实时帮助	4.55					
智能化需求	景区景点的导航	4.32	0.52	0.77	0.52		
	电子解说	3.77		0.51	0.86		
	自主制定行程安排	4.14				0.46	0.38
	行程记录功能	4.00					0.75
	住宿、餐饮、门票、车位等的预定	4.14					
	精确的旅游路线	4.18	0.89		0.61		
	可随时查看目的地的景点、景区分布情况	4.11	0.74				
便利性需求	可随时查看景点周围商家信息	4.02					
	沿途的各类推荐及应急信息	3.86					
	能看到别人的游记及评价	3.70					
	社交性需求						
社交性需求	结交附近游客	3.20					
	分享攻略及感受	3.48					
	分享商家服务质量并提出建议及反馈	3.86					
质量要素重要度			9.01	5.25	8.04	1.90	4.57

续表 3.9 自驾游 APP 服务质量屋

质量要素 顾客需求		顾客需求重要度	实景拍摄	足迹追踪记录行程	搜索便捷	随身随时可预订	地图导览	查看游客评价
经济型需求	各类预定有优惠	4.32						
	最优行程方案	4.59						
可靠性需求	各类信息安全可信	4.80						
	实时帮助	4.55						
智能化需求	景区景点的导航	4.32						
	电子解说	3.77						
	自主制定行程安排	4.14						
	行程记录功能	4.00	0.54	0.46				
	住宿、餐饮、门票、车位等的预定	4.14			0.47	0.77		
	精确的旅游路线	4.18						
便利性需求	可随时查看目的地的景点、景区分布情况	4.11			0.53		0.52	
	可随时查看景点周围商家信息	4.02			0.51			0.82
	沿途的各类推荐及应急信息	3.86						
	能看到别人的游记及评价	3.70			0.83			0.68
社交性需求	结交附近游客	3.20						
	分享攻略及感受	3.48						
	分享商家服务质量并提出建议及反馈	3.86	0.41					
	质量要素重要度		3.74	1.84	9.25	3.19	2.14	5.81

续表 3.9 自驾游 APP 服务质量屋

顾客需求	质量要素	顾客需求重要度	评价问答	智能	应急	个人评论	圈子、论坛等添加好友	车队服务避免游客掉队
				推荐沿途信息	物品的购买			
经济型需求	各类预定有优惠	4.32						
	最优行程方案	4.59						
可靠性需求	各类信息安全可信	4.80						
	实时帮助	4.55						
智能化需求	景区景点的导航	4.32						
	电子解说	3.77						
	自主制定行程安排	4.14						
	行程记录功能	4.00						
便利性需求	住宿、餐饮、门票、车位等的预定	4.14						
	精确的旅游路线	4.18						
	可随时查看目的地的景点、景区分布情况	4.11						
	可随时查看景点周围商家信息	4.02	0.44					
社交性需求	沿途的各类推荐及应急信息	3.86		0.79	0.81			
	能看到别人的游记及评价	3.70	0.69			0.79		
	结交附近游客	3.20					0.83	0.79
社交性需求	分享攻略及感受	3.48						
	分享商家服务质量并提出建议及反馈	3.86	0.46			0.85		
	质量要素重要度		6.10	3.05	3.13	6.20	2.66	2.53

续表 3.9 自驾游 APP 服务质量屋

顾客需求	质量要素	顾客需求重要度	多形式制作攻略	添加标签将相似信息进行关联集合	一键分享
经济型需求	各类预定有优惠	4.32			
	最优行程方案	4.59			
可靠性需求	各类信息安全可信	4.80			
	实时帮助	4.55			
智能化需求	景区景点的导航	4.32			
	电子解说	3.77			
	自主制定行程安排	4.14			
	行程记录功能	4.00			
	住宿、餐饮、门票、车位等的预定	4.14			
便利性需求	精确的旅游路线	4.18			
	可随时查看目的地的景点、景区分布情况	4.11			
	可随时查看景点周围商家信息	4.02			
	沿途的各类推荐及应急信息	3.86			
社交性需求	能看到别人的游记及评价	3.70			
	结交附近游客	3.20			0.46
	分享攻略及感受	3.48	0.74	0.75	0.89
	分享商家服务质量并提出建议及反馈	3.86			
	质量要素重要度		2.58	2.61	4.57

资料来源：根据问卷数据整理分析所得。

通过观察自驾游 APP 服务质量要素重要度结果，可以得知，游客对“搜索

便捷”、“精准定位”、“智能规划行程并优化路线”、“电子导航”比较重视，较不重视“车队服务避免游客掉队”、“地图导览”、“游客需求选择的多样性”、“足迹追踪记录行程”。对于自驾游游客来说，最重要的是定位和导航，以及行程规划，并且搜索要便捷，满足自驾游出行的最基本、最重要的需求。“车队服务避免游客掉队”满足少部分游客的需求，地图导览由于不精确的原因发挥作用较小，“游客需求选择的多样性”仅仅满足了游客在出行目需求上的选择，“足迹追踪记录行程”仅仅满足了游客记录行程的目的，所以不受游客的重视。

3.2 自驾游 APP 服务质量关键评价指标的构建

3.2.1 自驾游 APP 服务质量关键评价指标的维度划分

传统的服务质量的五个维度分别是“可靠性”、“响应性”、“保证性”、“移情性”、“有形性”。本文阅读了大量国内外相关学者的相关研究，结合所构建的质量屋，删除了“响应性”、“保证性”、“移情性”和“有形性”，同时增添了“安全性”、“服务效率”、“智能化”、“社交性”。根据各个服务质量评价指标的意义，本文将自驾游 APP 服务质量关键评价指标划分为五大维度 14 项指标，如表 3.10 所示：

表 3.10 自驾游 APP 服务质量关键评价指标

维度	指标
可靠性	精准定位
	各收费项目明确
	不捆绑额外消费
安全性	游客获得帮助时间快
	页面有快捷电话可及时寻求帮助
	可随时与客服沟通并解决问题

续表 3.10 自驾游 APP 服务质量关键评价指标

维度	指标
服务效率	搜索便捷
	实时更新路况、天气等信息
	智能规划行程并优化路线
智能化	电子导航
	智能感应并自动播报景区信息
社交性	个人评论
	评价问答
	查看游客评价

资料来源：在表3.7中按照服务质量要素重要度的大小进行排序，分析整理所得。

3.2.2 自驾游 APP 服务质量关键评价指标的含义解释

本论文根据以往的研究成果，结合自驾游 APP 的独有特性，将自驾游 APP 服务质量关键评价指标分为五大维度，分别为“可靠性”、“安全性”、“服务效率”、“智能化”、“社交性”。这五大维度与以往的服务质量维度有部分重合，也有一部分根据自驾游 APP 实际情况所设立。

(1) 可靠性。可靠性是指企业准确的完成已承诺服务的能力，即企业服务人员的可靠程度，服务人员是否能可靠的兑现所承诺的服务非常重要，如果企业在服务过程中反复无常，不遵守规则，失信于顾客，最终也会失去顾客。而自驾游 APP 服务过程中的可靠性是指自驾游 APP 所承诺提供的服务与其实际提供的服务的差别程度，在多大程度上能将所承诺的完整的服务可靠的、准确无误的提供给游客。不可靠的服务质量不仅会损失形象，还会导致顾客的流失。

对于“可靠性”维度，本文选取了三个服务质量指标，分别为“精准定位”、“各收费项目明确”、“不捆绑额外消费”。对于选择自驾游出行的游客来说，由于是自己驾车出游，所以精准定位对于游客来说就尤为重要，只有定位精准，

才能保证游客出行的顺利，同时精准定位也属于游客对自驾游 APP 的基础要求，只有定位精准才能取得游客的信任。收费项目的明细的提供可以使游客明确自己的消费和所获得的服务，游客需要随时随地知晓该项服务。不捆绑额外消费可以消除游客的顾虑，提升游客的满意度，提升游客的信任感。

(2) 安全性。安全性是指员工为顾客提供服务时对顾客安全的保证程度，而对于自驾游 APP 来说，安全性是指自驾游 APP 为游客的自驾游过程提供安全保障。在游客驾车出游途中可能会发生交通意外、突发疾病、航班延误、证件遗失、丢失财物等情况，如果自驾游 APP 能及时提供救援帮助，就能解决游客的难题，保障游客安全，保障旅途顺畅，提升游客满意度。

对于“安全性”维度，本文选取了三个服务质量指标，分别为“游客获得帮助时间快”、“页面有快捷电话可及时寻求帮助”、“可随时与客服沟通并解决问题”。游客越能快速、及时的获得帮助，对旅途的满意度就越高，页面有快捷电话、能与客服获得沟通使得游客有获得帮助的途径，能及时联系客服，获得帮助，在一定程度上提高了 APP 的可信任度，保障了游客的安全。

(3) 服务效率。服务效率是指企业为顾客提供优质服务的快速程度，企业为顾客提供优质服务的速度越快，就越能减少顾客不必要的时间的浪费从而提高工作效率。而对于自驾游 APP 来说，服务效率是指自驾游 APP 为顾客提供优质服务的快速程度，如果自驾游 APP 提供服务的速度慢，可能会导致游客失去耐心，服务效率低，从而流失顾客。

对于“服务效率”维度，本文选取了个两个服务质量指标，分别为“搜索便捷”、“实时更新路况、天气等信息”。查询搜索功能是自驾游 APP 的基础型性功能，“搜索便捷”可以使游客对出行计划提前进行统一安排管理，提前制定路线和行程安排，最大程度的节省时间，最大程度的做到高效化出行。“实时更新路况、天气等信息”可以使游客提前对行程进行合理化安排，不至于被堵在路上无法前进。

(4) 智能化。智能化是指在员工给顾客提供服务时，借助网络、大数据、物联网和人工智能等的技术支持，满足顾客的需求程度。对于顾客的某些需求来说，需要借助这些技术支持才能够实现，智能化需求越高，顾客的满意度就越高。

对于“智能化”维度，本文选取了三个服务质量指标，分别为“智能规划行

程并优化路线”、“电子导航”、“智能感应并自动播报景区信息”。找到最佳路线，确定旅游景点，考虑到沿途的风景、住宿、吃饭，自驾游 APP 就能为游客智能规划行程，最终制定最佳的路线和行程安排。在旅途期间，车内安装有全国交通网络并能不间断设计最佳行程的导航系统，将给予游客最大的便利。“智能感应并自动播报景区信息”能满足游客的自助旅游不喜欢人群扎堆性需求，用一种讲解的方式跟随自己的游览，有极大的自由和便利。

(5) 社交性。根据自驾游 APP 的独有特性，设置了该维度，对于自驾游 APP 来说，“社交性”就是自驾游 APP 提供平台，游客可以为了社交，或者是为了达成某种效果，从而满足游客需求的程度。通过自驾游 APP，游客可以分享游记、攻略、摄影照片等，为即将自驾游出行的游客提供最新的信息或攻略，对于第一次自驾游或者是对目的地不熟悉的游客来说，提供了很好的出行保障。

对于“社交性”维度，本文选取了三个服务质量指标，分别为“个人评论”、“评价问答”、“查看游客评价”。在自驾游 APP 的平台上，这三个质量指标的设立，对于游客来说，不管是第一次自驾游的游客还是有经验的自驾游游客，都可以对自己的出行提出疑问，对游客的评价提出问答，解答即将出行的游客的疑惑，达成目的地与出发地之间的文化交流。

4 自驾游 APP 服务质量关键评价指标的验证

第三章已经运用 QFD 成功构建自驾游 APP 服务质量关键评价指标，本部分选择用模糊综合评价法为本文的评价方法。目前市面上有多款自驾游 APP，包括途牛自驾、自驾游游 APP、行鸽旅游、爱自驾、一起自驾游等多款自驾游 APP，游客可以根据自己的需求选取适合的自驾游 APP。本部分选取了爱自驾 APP，运用第三章构建的自驾游 APP 服务质量关键评价指标进行研究，以使用过爱自驾 APP 的游客为研究对象，进行爱自驾 APP 服务质量水平调研问卷的调查与收集，运用 SPSS 软件对数据进行信效度分析，然后运用模糊综合评价法对爱自驾 APP 服务质量进行评分，通过最后的得分分析构建的评价指标是否合理有效。

4.1 问卷设计与数据收集

4.1.1 问卷设计

越来越多的人在非工作时间选择出门旅游，由于疫情或不自由等其他原因，很多人选择自驾出游，对这些游客来说，互联网上的攻略、资料成了游客获得信息的主要途径，而自驾游 APP 也成了大多数游客出门选择的必备软件，现今市面上有多款自驾游 APP，具有极大的分散性，各款自驾游 APP 集多种功能为一体，给游客的旅途带来了最大化的自由和便利，广受游客的推崇。本文以使用过爱自驾 APP 的游客为调查对象，来调研爱自驾 APP 服务质量水平。

服务质量的评价需要大量的数据支持，本文以调查问卷作为数据的主要来源。对于收集到的数据，本文采用李克特五分制量表进行评分，游客根据自己的感知对各项指标的服务质量水平进行打分，分数从 1 分-5 分分别表示“非常不同意”、“不同意”、“不确定”、“同意”、“非常同意”。

4.1.2 数据收集

本部分以使用过爱自驾 APP 的游客为调查对象，本次调查问卷的收集主要通过在互联网上发放问卷进行线上收集，通过互联网上的问卷平台“问卷星”进行问卷的发放和收集。本部分共发放调查问卷 320 份，其中有效问卷 299 份，有效率为 93.44%。此次被调查者信息如表 4.1 所示。

表 4.1 调查样本特征表

	项目	人数	比率
性别	男	143	47.83%
	女	156	52.17%
年龄	25 岁以下	75	25.08%
	26-35 岁	147	49.16%

续表 4.1 调查样本特征表

项目	人数	比率
36-45 岁	73	24.41%
45 岁以上	4	1.34%
高中及中专以下	43	14.38%
文化程度		
大专	130	43.48%
本科	117	39.13%
研究生及以上	9	3.01%

资料来源：调查问卷数据整理所得。

根据样本统计结果，被调查者中，男女比例分别为 47.83%，52.17%，无明显的性别差异。从年龄上看，被调查者的年龄主要集中在 26-35 岁，占比 49.16%，可以看出，年轻人选择自驾出游的概率较高。从文化程度上看，大专和本科的被调查者较多，占比分别为 43.48%，39.13%。

4.2 问卷调查数理统计分析

4.2.1 信度分析

本部分为了保证爱自驾 APP 服务质量水平调研数据的可靠性与真实性，对收集到的数据进行信度分析，结果如表 4.2 所示。本次调查整体指标达到 0.941，可靠性、安全性、服务效率、智能化、社交性的 α 系数均大于 0.7 并接近于 0.8，总体的信度值大于 0.9，说明本次问卷信度良好，可使用。

表 4.2 各指标及整体指标信度检验

指标	Cronbach— α 系数	项目数
可靠性	0.789	3
安全性	0.769	3
服务效率	0.794	2
智能化	0.761	3
社交性	0.789	3
整体指标	0.941	14

资料来源：根据 SPSS22.0 数据的计算分析所得。

4.2.2 效度分析

效度分析指所测量的结果反映所想要考察内容的程度，测量结果与要考察的内容越吻合，则效度越高，反之则效度越低。对数据进行 KMO 检验以及巴特勒（Bartlett）球形检验，结果如表 4.3 所示。数据结果 KMO 为 0.728，大于 0.7，说明问卷数据适合做效度分析。

表 4.3 KMO 和 Bartlett 的检验

取样足够度的 Kaiser-Meyer-Olkin 度量		.728
	近似卡方	2826.214
Bartlett 的球形度检验	df	91
	Sig.	.000

资料来源：根据 SPSS22.0 数据的计算分析所得。

对数据进行因子分析，方差解释输出结果如表 4.4 所示，结果显示提取了 5 个主成分，且旋转后累积方差解释率为 74.713% > 50%，说明效果较好。

表 4.4 解释的总方差

成份	初始特征值			提取平方和载入			旋转平方和载入		
	合计	方差的 %	累积 %	合计	方差的 %	累积 %	合计	方差的 %	累积 %
1	4.466	31.898	31.898	4.466	31.898	31.898	2.811	20.078	20.078
2	1.801	12.867	44.765	1.801	12.867	44.765	2.219	15.849	35.927
3	1.666	11.899	56.664	1.666	11.899	56.664	1.980	14.146	50.073
4	1.376	9.828	66.492	1.376	9.828	66.492	1.767	12.623	62.695
5	1.151	8.221	74.713	1.151	8.221	74.713	1.682	12.018	74.713
6	.876	6.260	80.973						
7	.705	5.034	86.007						
8	.641	4.581	90.588						
9	.537	3.834	94.422						
10	.423	3.023	97.446						
11	.143	1.021	98.467						
12	.107	.762	99.229						
13	.081	.578	99.807						
14	.027	.193	100.000						

资料来源：根据 SPSS22.0 数据的计算分析所得。

14 个变量的共性方差如表 4.5 所示，每一个变量的共性方差都大于 0.5，表明了本文所提取的 5 个公因子能够较好地反映原变量的大部分信息。

表 4.5 公因子方差

	初始	提取
Q1	1.000	.563
Q2	1.000	.501
Q3	1.000	.596
Q4	1.000	.626
Q5	1.000	.572
Q6	1.000	.510
Q7	1.000	.946
Q8	1.000	.942
Q9	1.000	.613
Q10	1.000	.932
Q11	1.000	.939
Q12	1.000	.922
Q13	1.000	.893
Q14	1.000	.903

资料来源：根据 SPSS22.0 数据的计算分析所得。

因子分析后的旋转成分矩阵如表 4.6 所示, 结果显示, 各指标在其对应的主成分上的负载均大于 0.5, 在其他主成分上的负载均小于 0.5, 并接近于 0, 效度分析的结果与建立的自驾游 APP 服务质量关键评价指标基本一致, 数据结果与预期基本一致, 效果良好。

表 4.6 旋转成分矩阵

	成分				
	1	2	3	4	5
Q1	.689				
Q2	.601				
Q3	.737				
Q4		.684			
Q5		.718			
Q6		.659			
Q7			.960		
Q8			.953		
Q9				.550	
Q10				.912	
Q11				.920	
Q12					.940
Q13					.909
Q14					.914

资料来源: 根据 SPSS22.0 数据的计算分析所得。

4.3 自驾游 APP 服务质量的模糊综合评价

模糊综合评价是以模糊数学为理论基础的的分析方法, 模糊综合评价主要研究和解决一些复杂的、难以用精确数学关系描述的问题, 模糊综合评价的步骤是建立综合评价的因素集——建立综合评价的评语集——获得评价矩阵——确定因素权向量——建立综合评价模型——确定系统总得分。

4.3.1 建立模糊评价因素集及评语集

因素集即影响评价对象的各种因素所组成的集合,表示为 $U=(U_1, U_2, \dots, U_m)$ 。结合本文构建的自驾游 APP 服务质量关键评价指标,由此确定评价因素集合为: $U=\{U_1, U_2, U_3, U_4, U_5\}=\{\text{可靠性, 安全性, 服务效率, 智能化, 社交性}\}$ 。一级评价因素集分别为: $U_1=\{U_{11}, U_{12}, U_{13}\}=\{\text{精准定位, 各收费项目明确, 不捆绑额外消费}\}$, $U_2=\{U_{21}, U_{22}, U_{23}\}=\{\text{游客获得帮助时间快, 页面有快捷电话可及时寻求帮助, 可随时与客服沟通并解决问题}\}$, $U_3=\{U_{31}, U_{32}\}=\{\text{搜索便捷, 实时更新路况、天气等信息}\}$, $U_4=\{U_{41}, U_{42}, U_{43}\}=\{\text{智能规划行程并优化路线, 电子导航, 智能感应并自动播报景区信息}\}$, $U_5=\{U_{51}, U_{52}, U_{53}\}=\{\text{个人评论, 评价问答, 查看游客评价}\}$ 。

第二步即建立综合评价的评语集,评价集即评价者对评价对象可能做出的各种结果所组成的集合,表示为 $V=\{V_1, V_2, \dots, V_n\}$,本文将自驾游 APP 的服务质量评语集分为“很好”、“好”、“一般”、“较差”、“很差”,分别用 $V=\{V_1, V_2, V_3, V_4, V_5\}=\{\text{很好, 好, 一般, 较差, 很差}\}$,对其赋值依次为 $V=\{5, 4, 3, 2, 1\}$ 。

4.3.2 确定评价指标权重集

表 4.7 中各权重值的数据基于表 3.9 中各服务质量要素的重要度所得,将自驾游 APP 服务质量指标的重要度填入表格,各维度的重要度即相对应指标重要度之和,将自驾游 APP 服务质量指标的重要度除以相对应的维度的重要度,得到各项指标的权重,将各个维度的重要度除以所有维度的重要度之和得到各维度的权重,结果如表 4.7 所示。

表 4.7 指标权重

维度	维度重要度	维度权重值	自驾游 APP 服务质量指标	指标重要度	指标权重
可靠性	21.938	0.228	精准定位	9.008	0.411
			各收费项目明确	7.373	0.336
			不捆绑额外消费	5.557	0.253
安全性	19.805	0.206	游客获得帮助时间快	7.19	0.363
			页面有快捷电话可及时寻求帮助	6.483	0.327
			可随时与客服沟通并解决问题	6.132	0.310
服务效率	15.045	0.156	搜索便捷	9.245	0.614
			实时更新路况、天气等信息	5.8	0.386
			智能规划行程并优化路线	8.114	0.379
智能化	21.401	0.222	电子导航	8.038	0.376
			智能感应并自动播报景区信息	5.249	0.245
社交性	18.113	0.188	个人评论	6.204	0.343
			评价问答	6.097	0.337
			查看游客评价	5.812	0.321

资料来源：对表 3.6 中的数据进行计算整理所得。

由上表所得，本文各评价级的权重分别为：

(1) 第一层：

$$W = (0.228, 0.206, 0.156, 0.222, 0.188)$$

(2) 第二层：

$$W1 = (0.411, 0.336, 0.253) ;$$

$$W2 = (0.363, 0.327, 0.310) ;$$

$$W3 = (0.614, 0.386) ;$$

$$W4 = (0.379, 0.376, 0.245) ;$$

$$W5 = (0.343, 0.337, 0.321)$$

4.3.3 建立模糊评价矩阵

本部分建立模糊评价矩阵，得到模糊评价矩阵

$$R = \begin{pmatrix} R|U_1 \\ R|U_2 \\ \dots \\ R|U_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1m} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{n1} & r_{n2} & \dots & r_{nm} \end{pmatrix}_{nm}, \text{ 其中, 第 } i \text{ 行第 } j \text{ 列元素表示 } U_i \text{ 在第 } j \text{ 个}$$

评价等级 V_j 上的隶属度。

本文将自驾游 APP 服务质量关键评价指标分为 5 个维度，本部分将使用通过网络平台收集到的爱自驾 APP 服务质量水平调研问卷的数据，确定各项指标的隶属度。分别建立 5 个维度的模糊综合评价矩阵，建立矩阵 R1, R2, R3, R4, R5, 分别表示“可靠性”、“安全性”、“服务效率”、“智能化”、“社交性”所对应的的模糊矩阵：

$$R1 = \begin{pmatrix} 0.09 & 0.68 & 0.23 & 0.00 & 0.00 \\ 0.12 & 0.59 & 0.29 & 0.00 & 0.00 \\ 0.14 & 0.51 & 0.33 & 0.02 & 0.00 \end{pmatrix} \quad R2 = \begin{pmatrix} 0.10 & 0.61 & 0.29 & 0.00 & 0.00 \\ 0.12 & 0.63 & 0.23 & 0.02 & 0.00 \\ 0.15 & 0.61 & 0.24 & 0.00 & 0.00 \end{pmatrix}$$

$$R3 = \begin{pmatrix} 0.05 & 0.67 & 0.28 & 0.00 & 0.00 \\ 0.05 & 0.66 & 0.29 & 0.00 & 0.00 \end{pmatrix} \quad R4 = \begin{pmatrix} 0.14 & 0.61 & 0.22 & 0.03 & 0.00 \\ 0.13 & 0.59 & 0.25 & 0.03 & 0.00 \\ 0.13 & 0.59 & 0.26 & 0.03 & 0.00 \end{pmatrix}$$

$$R5 = \begin{pmatrix} 0.16 & 0.53 & 0.30 & 0.01 & 0.00 \\ 0.16 & 0.56 & 0.27 & 0.01 & 0.00 \\ 0.17 & 0.54 & 0.28 & 0.01 & 0.00 \end{pmatrix}$$

4.3.4 计算各级指标的模糊综合评价矩阵

本部分计算模糊综合评价矩阵 B, $B_i = W_i \cdot R_i$, 其中, $B = (b_1, b_2, \dots, b_m)$ 是综合评价结果。按照公式计算 B1, B2, B3, B4, B5 如下所示：

$$B1 = W1 \cdot R1 = (0.411, 0.336, 0.253) * \begin{pmatrix} 0.09 & 0.68 & 0.23 & 0.00 & 0.00 \\ 0.12 & 0.59 & 0.29 & 0.00 & 0.00 \\ 0.14 & 0.51 & 0.33 & 0.02 & 0.00 \end{pmatrix}$$

$$= (0.1127, 0.6068, 0.2755, 0.0051, 0.0000)$$

$$B2=W2 \cdot R2= (0.363, 0.327, 0.310) * \begin{pmatrix} 0.10 & 0.61 & 0.29 & 0.00 & 0.00 \\ 0.12 & 0.63 & 0.23 & 0.02 & 0.00 \\ 0.15 & 0.61 & 0.24 & 0.00 & 0.00 \end{pmatrix}$$

$$= (0.1220, 0.6165, 0.2549, 0.0065, 0.0000)$$

$$B3=W3 \cdot R3= (0.614, 0.386) * \begin{pmatrix} 0.05 & 0.67 & 0.28 & 0.00 & 0.00 \\ 0.05 & 0.66 & 0.29 & 0.00 & 0.00 \end{pmatrix}$$

$$= (0.0500, 0.6661, 0.2839, 0.0000, 0.0000)$$

$$B4=W4 \cdot R4= (0.379, 0.376, 0.245) * \begin{pmatrix} 0.14 & 0.61 & 0.22 & 0.03 & 0.00 \\ 0.13 & 0.59 & 0.25 & 0.03 & 0.00 \\ 0.13 & 0.59 & 0.26 & 0.03 & 0.00 \end{pmatrix}$$

$$= (0.1338, 0.5976, 0.2411, 0.0300, 0.0000)$$

$$B5=W5 \cdot R5= (0.343, 0.337, 0.321) * \begin{pmatrix} 0.16 & 0.53 & 0.30 & 0.01 & 0.00 \\ 0.16 & 0.56 & 0.27 & 0.01 & 0.00 \\ 0.17 & 0.54 & 0.28 & 0.01 & 0.00 \end{pmatrix}$$

$$= (0.1634, 0.5439, 0.2838, 0.0100, 0.0000)$$

$$B= \begin{pmatrix} B1 \\ B2 \\ B3 \\ B4 \\ B5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.1127 & 0.6068 & 0.2755 & 0.0051 & 0.0000 \\ 0.1220 & 0.6165 & 0.2549 & 0.0065 & 0.0000 \\ 0.0500 & 0.6661 & 0.2839 & 0.0000 & 0.0000 \\ 0.1338 & 0.5976 & 0.2411 & 0.0300 & 0.0000 \\ 0.1634 & 0.5439 & 0.2838 & 0.0100 & 0.0000 \end{pmatrix}$$

$$E=W \cdot B= (0.228, 0.206, 0.156, 0.222, 0.188)$$

$$* \begin{pmatrix} 0.1127 & 0.6068 & 0.2755 & 0.0051 & 0.0000 \\ 0.1220 & 0.6165 & 0.2549 & 0.0065 & 0.0000 \\ 0.0500 & 0.6661 & 0.2839 & 0.0000 & 0.0000 \\ 0.1338 & 0.5976 & 0.2411 & 0.0300 & 0.0000 \\ 0.1634 & 0.5439 & 0.2838 & 0.0100 & 0.0000 \end{pmatrix}$$

$$= (0.1191, 0.6040, 0.2645, 0.0110, 0.0000)$$

(1) 各维度的服务质量评分为:

$$B1*V = (0.1127, 0.6068, 0.2755, 0.0051, 0.0000) * \begin{pmatrix} 5 \\ 4 \\ 3 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} = 3.8274$$

$$B2*V = (0.1220, 0.6165, 0.2549, 0.0065, 0.0000) * \begin{pmatrix} 5 \\ 4 \\ 3 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} = 3.8537$$

$$B3*V = (0.0500, 0.6661, 0.2839, 0.0000, 0.0000) * \begin{pmatrix} 5 \\ 4 \\ 3 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} = 3.7661$$

$$B4*V = (0.1338, 0.5976, 0.2411, 0.0300, 0.0000) * \begin{pmatrix} 5 \\ 4 \\ 3 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} = 3.8427$$

$$B5*V = (0.1634, 0.5439, 0.2838, 0.0100, 0.0000) * \begin{pmatrix} 5 \\ 4 \\ 3 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} = 3.8640$$

综合评分为：

$$E*V = (0.1191, 0.6040, 0.2645, 0.0110, 0.0000) * \begin{pmatrix} 5 \\ 4 \\ 3 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} = 3.8270$$

(2) 各指标的服务质量评分为：

$$R1 = (0.09, 0.68, 0.23, 0.00, 0.00)$$

$$R2 = (0.12, 0.59, 0.29, 0.00, 0.00)$$

$$R3 = (0.14, 0.51, 0.33, 0.02, 0.00)$$

$$R4 = (0.10, 0.61, 0.29, 0.00, 0.00)$$

$$R5 = (0.12, 0.63, 0.23, 0.02, 0.00)$$

$$R6 = (0.15, 0.61, 0.24, 0.00, 0.00)$$

$$R7 = (0.05, 0.67, 0.28, 0.00, 0.00)$$

$$R8 = (0.05, 0.66, 0.29, 0.00, 0.00)$$

$$R9 = (0.14, 0.61, 0.22, 0.03, 0.00)$$

$$R10 = (0.13, 0.59, 0.25, 0.03, 0.00)$$

$$R11 = (0.13, 0.59, 0.26, 0.03, 0.00)$$

$$R12 = (0.16, 0.53, 0.30, 0.01, 0.00)$$

$$R13 = (0.16, 0.56, 0.27, 0.01, 0.00)$$

$$R14 = (0.17, 0.54, 0.28, 0.01, 0.00)$$

$$R1 * V = (0.09, 0.68, 0.23, 0.00, 0.00) * (5, 4, 3, 2, 1)^T = 3.86$$

$$R2 * V = (0.12, 0.59, 0.29, 0.00, 0.00) * (5, 4, 3, 2, 1)^T = 3.83$$

$$R3 * V = (0.14, 0.51, 0.33, 0.02, 0.00) * (5, 4, 3, 2, 1)^T = 3.77$$

$$R4 * V = (0.10, 0.61, 0.29, 0.00, 0.00) * (5, 4, 3, 2, 1)^T = 3.81$$

$$R5 * V = (0.12, 0.63, 0.23, 0.02, 0.00) * (5, 4, 3, 2, 1)^T = 3.85$$

$$R6 * V = (0.15, 0.61, 0.24, 0.00, 0.00) * (5, 4, 3, 2, 1)^T = 3.91$$

$$R7 * V = (0.05, 0.67, 0.28, 0.00, 0.00) * (5, 4, 3, 2, 1)^T = 3.77$$

$$R8 * V = (0.05, 0.66, 0.29, 0.00, 0.00) * (5, 4, 3, 2, 1)^T = 3.76$$

$$R9 * V = (0.14, 0.61, 0.22, 0.03, 0.00) * (5, 4, 3, 2, 1)^T = 3.86$$

$$R10 * V = (0.13, 0.59, 0.25, 0.03, 0.00) * (5, 4, 3, 2, 1)^T = 3.82$$

$$R11 * V = (0.13, 0.59, 0.26, 0.03, 0.00) * (5, 4, 3, 2, 1)^T = 3.85$$

$$R12 * V = (0.16, 0.53, 0.30, 0.01, 0.00) * (5, 4, 3, 2, 1)^T = 3.84$$

$$R13 * V = (0.16, 0.56, 0.27, 0.01, 0.00) * (5, 4, 3, 2, 1)^T = 3.87$$

$$R14 * V = (0.17, 0.54, 0.28, 0.01, 0.00) * (5, 4, 3, 2, 1)^T = 3.87$$

4.3.5 评价结果分析

爱自驾APP服务质量评价得分汇总如表4.8所示。若二级指标得分低于其所对应的一级指标得分则得分较低，需要对该指标进行改进，若二级指标得分高于其所对应的一级指标得分，则该指标服务质量应继续保持。

表 4.8 爱自驾 APP 服务质量评价得分

维度	自驾游 APP 服务质量指标	二级指标得分	一级指标得分	总体得分
可靠性	精准定位	3.86		
	各收费项目明确	3.83	3.8274	
	不捆绑额外消费	3.77		
安全性	游客获得帮助时间快	3.81		
	页面有快捷电话可及时寻求帮助	3.85	3.8537	
	可随时与客服沟通并解决问题	3.91		
服务效率	搜索便捷	3.77	3.7661	3.8270
	实时更新路况、天气等信息	3.76		
	智能规划行程并优化路线	3.86		
智能化	电子导航	3.82	3.8427	
	智能感应并自动播报景区信息	3.85		
社交性	个人评论	3.84		
	评价问答	3.87	3.8640	
	查看游客评价	3.87		

资料来源：对以上指标得分结果整理所得。

从计算结果可知，爱自驾 APP 服务质量属于中等偏上的水平，各指标评分都达到了 3.7 分以上，接近于 4 分，说明爱自驾 APP 站在了游客的角度考虑问题，为游客提供他们真正需要的服务。运用模糊综合评价法后，爱自驾 APP 服务质量的整体得分为 3.8270，接近于 4 分，在五分制量表中属于中等偏上的水平，要达到较高的服务质量还需要一定的改进和提升。

从表中可靠性指标的评分结果来看，其中精准定位（3.86）、各收费项目明确（3.83）这两项指标得分较高，不捆绑额外消费（3.77）指标得分较低。根据评分所得结果，在“可靠性”维度中，需要对不捆绑额外消费指标进行改进。爱自驾 APP 不应该捆绑额外消费，可以提供优惠券，若有游客需要该项服务会主动勾选，而商家不应主动替游客进行勾选，让游客进行强制性消费，长期下来将

会降低游客满意度，降低有可信任度，从而流失顾客。同时，爱自驾 APP 平台也应该出台相应的惩罚措施，为游客开通一条可以投诉的渠道，如果发现有商家对游客的消费进行强制性捆绑，APP 平台应该对商家进行罚款或降低信用或其他措施对商家进行严惩，维护游客的利益，做到消费者至上。

从表中安全性指标的评分结果来看，其中可随时与客服沟通并解决问题（3.91）指标得分较高，游客获得帮助时间快（3.81）、页面有快捷电话可及时寻求帮助（3.85）这两项指标得分较低。根据评分所得结果，需要对游客获得帮助时间快、页面有快捷电话可及时寻求帮助进行改进。在自驾游途中，游客可能面临各种风险，比如人身安全风险、财产损失风险、信用风险，或者是发生汽车事故，面对自驾游旅途中游客可能会面临危险的情况，爱自驾 APP 平台需要做出一些措施，让游客面临危险情况的时候有寻求帮助的途径，爱自驾 APP 页面可有快捷电话从而使游客能及时寻求帮助。爱自驾 APP 应该将各类快捷急救电话显示在页面上，标大标清，使游客一眼可见，随时可拨打电话。爱自驾 APP 可以根据游客的目的地以及游客的行程需要为游客准备有效的地图，使得游客在没有信号的情况下也能知道路况信息。爱自驾 APP 还需人工在线服务，当快捷电话没人接听或解决不了问题或者只是一些小问题的时候游客能寻求客服的帮助下，平台需在能实现的情况下尽可能的帮助游客。同时，爱自驾 APP 还可以开启周边模式，使得游客在陷入危险不能及时获得帮助的情况下可以联系周边游客寻求帮助，尽可能快的解决自己的问题。

从表中服务效率指标的评分结果来看，其中搜索便捷（3.77）指标得分较高，实时更新路况、天气等信息（3.76）指标得分较低。根据评分所得结果，需要对实时更新路况、天气等信息进行改进。在途中，游客可能会遇到恶劣天气，也可能行驶前方会发生交通拥堵或汽车故障，爱自驾 APP 需要实时更新路况、天气等信息，在行程前方有任何交通或天气变更的情况下及时提醒车主，或者在出行前提醒车主做好出行装备。爱自驾 APP 还可以与车载导航进行连接，以防游客不注意前方路况信息。同时爱自驾 APP 还需在页面上有快捷报警电话，游客遇到恶劣天气或交通拥堵或需要咨询前方交通时可以拨打报警电话，进行咨询或者寻求救援。

从表中智能化指标的评分结果来看，其中智能规划行程并优化路线（3.86）、

智能感应并自动播报景区信息 (3.85) 这两项指标得分较高, 电子导航 (3.82) 指标得分较低。根据评分所得结果, 需要对电子导航进行改进。在导航方面, 很多游客可能会更多地使用高德和百度这两种导航, 使用爱自驾 APP 电子导航的游客相对较少, 爱自驾 APP 电子导航想要推广, 就必须提高自己的服务质量, 提高地图的精确度和准确度。爱自驾 APP 还可以开启离线定位、离线导航, 当自己身边的电子产品没有信号或者出现问题时, 平台可以提供地图为游客指明方向, 随时清楚自己的方位。爱自驾 APP 在路况信息方面要更新快, 并且准确度高, 才能吸引游客的注意。同时, 爱自驾 APP 还应开启自己的路书功能, 随时随地做好详细的行程安排, 做好一个详细的自驾车旅行计划, 最大限度的节省时间和燃油, 并且掌握最新资讯, 有必要时随时调整出行计划。

从表中社交性指标的评分结果来看, 其中评价问答 (3.87)、查看游客评价 (3.87) 这两项指标得分较高, 个人评论 (3.84) 指标得分较低。根据评分所得结果, 需要对个人评论进行改进。越来越多的人出行选择自驾游, 游客喜欢有参与感、自主性强的旅行体验, 旅游行程安排自己全程参与, 这就需要游客的旅游经历或者是其他游客的游记分享。有很多游客之所以选择出游很可能是因为一篇精美的游记或者是一段旅行者的分享, 在自驾游中, 旅游攻略可以说是相当于辅助般的存在。爱自驾 APP 可以发表个人评论, 既可以发表自己的游记, 又可以对别人的旅游攻略发表自己的评论, 提出自己的意见及建议, 为游客提供出行攻略。爱自驾 APP 应该加强游客发表个人评论内容的审核, 使得游客的个人评论具有真实性、准确性, 增加爱自驾 APP 的评论口碑, 加强游客的信任感。在游客发表个人评论时, 爱自驾 APP 平台可以提供游客分享景区的具体情况及周边, 游客使用便利, 会提高游客的满意度。

5 研究结论与展望

5.1 研究结论

本文总结了自驾游服务质量以及国内外学者构建服务质量评价指标的相关文献，构建了自驾游 APP 服务质量关键评价指标，并对自驾游 APP 服务质量进行评价。

(1) 从顾客需求出发得到五种游客需求。

本文在构建质量屋的第一步，即收集游客需求时，最终总结出游客的五大类需求。以往学者在构建质量屋收集顾客需求时调查问卷的设计才用了 5W1H 法，本文沿用了这种方法，采用 5W1H 法设计问卷，对收集到的数据进行归纳整理，得到了游客的五大类需求：经济型需求、可靠性需求、智能化需求、便利性需求、社交性需求。

(2) 构建自驾游 APP 服务质量关键评价指标。

以往学者评价服务质量大多用 SERVQUAL 模型，本文引入 QFD，通过对自驾游、服务质量等相关研究成果的梳理，构建自驾游 APP 服务质量关键评价指标。而且学术上目前对自驾游 APP 服务质量评价的研究有所欠缺，因此本文的研究具有一定的理论意义，将对以往的研究进行补充。

质量屋结构包括左墙、天花板、房间、地板、屋顶、右墙、地下室。构建质量屋的第一步是左墙部分，通过对调查问卷的整理归纳，将游客的需求确定为五大类 17 种类型。构建质量屋的第二步即确定游客需求的重要度。构建质量屋的第三步是天花板部分，本文结合已有学者的研究成果以及自驾游 APP 的独有特性，得出自驾游 APP 服务质量要素。构建质量屋的第四步是房间部分，即构建关联矩阵。最后，在确定游客需求及其重要度、自驾游 APP 的服务质量要素、关联系数的条件下，运用公式 $I_{ij} = \sum H_m \cdot R_{mj}$ 计算出质量要素重要度，即地下室部分，就得到了自驾游 APP 服务质量屋。将质量要素的重要度进行排序，选取得分较高的质量要素作为关键评价指标，本文将自驾游 APP 服务质量关键评价指标划分为五大维度 14 项指标。

(3) 运用模糊综合评价法进行验证证明本文构建的模型是有效的。

本部分设计调查问卷进行调查,收集到了 299 份有效数据,运用 SPSS 软件进行信度分析,结果信度良好,可使用。对问卷进行效度分析,KMO 为 0.728,大于 0.7,说明数据可以做效度分析,根据特征值大于 1 的准则,提取了 5 个主成分,且旋转后累积方差解释率为 74.713% $>$ 50%,14 个变量每个变量的共性方差都大于 0.5,且各指标在其对应的主成分上的负载均大于 0.5,数据结果与预期基本一致,效果良好。再运用模糊综合评价法对自驾游 APP 服务质量进行评分,总体得分为 3.8270,属于中等偏上水平,说明运用模糊综合评价法进行验证证明本文构建的模型是有效的。

5.2 研究展望

虽然本文在以往学者研究的基础上做了相关的探索,但仍存在需要解决的问题,需要后续学者进行分析研究:

(1) 本文构建质量屋时只通过构建关联矩阵从而确定评价指标,并没有研究各自自驾游 APP 服务质量要素之间的关系,没有进行自相关分析,后续的研究可以尝试探索各服务质量要素之间的关系,做更完整的质量屋。

(2) 本文做调查问卷分析时大部分采用线上问卷调查,在条件容许的情况下,后续研究在收集数据时可以更多方式的收集数据,线上问卷,线下问卷,实地访谈,访问调查法等方法结合调研,收集数据将更加客观真实。

参考文献

- [1] Abili, K., Narenji Thani, F. and Afarinandehbin, M. Measuring university service quality by means of SERVQUAL method[J], *Asian Journal on Quality*, 2012, 13(3): 204-211.
- [2] Ahmad, S. Z., Ahmad, N. and Papastathopoulos, A. Measuring service quality and customer satisfaction of the small-and medium-sized hotels industry: lessons from United Arab Emirates (UAE)[J], *Tourism Review*, 2019, 74(3): 349-370.
- [3] Akao, Y. and Mazur, G. H. The leading edge in QFD: past, present and future, *International Journal of Quality & Reliability Management*[J], 2003, 20(1): 20-35.
- [4] Al-Mashari, M., Zairi, M. and Ginn, D. Key enablers for the effective implementation of QFD: a critical analysis, *Industrial Management & Data Systems*[J], 2005, 105(9): 1245-1260.
- [5] Annika Hinz,agnes Voisard Location-and time-based Information Delivery in Tourism[J] *Proc.8th International Symposium in Spatial and Temporal Databases*. 2003.
- [6] Asadabadi, M. R. A Markovian-QFD Approach in addressing the changing priorities of the customer needs, *International Journal of Quality&Reliability Management*[J], 2016, 33(8): 1062-1075.
- [7] Barbara schmidt-belz, Alexander Zipf Heimo Laamanen, Stefan Poslad Location based mobile.tourist services- first user experiences[J].*Information Communication Technologies in Tourism2003:Proceedings of the International Conference in Helsinki*[J]. Finland, Helsinki, 2003:115-123
- [8] Camgöz-Akdağ, H., İmer, H. P. and Ergin, K. N. Internal customer satisfaction improvement with QFD technique, *Business Process Management Journal*[J], 2016, 22(5): 957-968.
- [9] Gronroos, C. A service quality model and its marketing implications[J]. *European Journal of Marketing*, 1984, 18(4): 36-44.
- [10] Gronroos C. *Strategic Management and Marketing in the Service Sector*[R]. Research Reports No.8, Swedish School of Economics and Business

- Administration, Helsinki, 1982.
- [11] Hardy A. An investigation into the key factors necessary for the development of iconic touring routes.[J]. *Journal of Vacation Marketing*, 2003, 9(4):314-330
- [12] Howat G, Brown G, March H. Self-drive tourism: Travellers to South Australia's Limestone coastregion[R]. Queensland: Sustainable Tourism CRC, Z2007.
- [13] Jia, G. Z. An APP roach for manufacturing strategy development based on fuzzy-QFD[J]. *Computers&Industrial Engineering*, 2011, 60(3): 445-454.
- [14] Lehtinen, J. R., Lehtinen, U. Service quality: a study of quality dimensions[J]. Working Paper, Service Management Institute, Helsinki. 1982.
- [15] Manning R H, Hallo J C. Transportation and recreation:A case study of visitors driving for pleasure at Acadia National Park[J]. *Journal of Transport Geography*, 2009, 17(6):491-499
- [16] McClymont H, Prideaux B.Drive tourists: Who are they, what do they do, how do we attract them[J]. *Asean Journal on Hospitality and Tourism*, 2007, 6(2): 23-30
- [17] Olsen M. Keeping track of the self drive market[C]. *Drive Tourism: Up the Wall and Around the Bend*. Melbourne: Common Ground Publishing, 2002, 11.
- [18] Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. and Berry, L. SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality[J]. *Journal of Retailing*, 1988, 64(1): 12-40.
- [19] Parasuraman, A., Zeithaml, V., Berry, L. L. A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research[J]. *Journal of Marketing*, 1985, 49(4): 41-50.
- [20] Peter Romilly, Substitution of Bus for Car Travel in Urban Britain: an Economic Evaluation of Bus and Car Exhaust Emission and Other Costs, *Transportation Research Part D4(1999)109-125*.
- [21] Prideaux, B., Wei, S. and Ruys, H. The senior drive tour market in Australia[J]. *Journal of Vacation Marketing*, 2001, (3).
- [22] Qiu M. Car trip attraction and route choice in Australia[J]. *Annals of Tourism Research*, 1997, 24(3).
- [23] Rust, R. T., Oliver R. L. Service quality:insights and managerial implications

- from the frontier, in *Service Quality: New Directions in Theory and Practice*[M]. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1994:1-19.
- [24] Taplin, J. H. E. and Mc Ginley, C. A linear program to model daily car touring choices[J]. *Annals of Tourism Research*, 2000, 27(2).
- [25] Vanany, I., Maarif, G.A. and Soon, J. M. APPLication of multi-based quality function deployment (QFD) model to improve halal meat industry, *Journal of Islamic Marketing*[J], 2019, 10(1): 97-124.
- [26] Wall G. Socio-Economic Variations in Pleasure-Trip Patterns: The Case of Hull Car-Owners[J]. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 1972, 1999(57):45-58
- [27] Yen-Ting Chen, APPLying GRA and QFD to improve library service quality. *The Journal of Academic Librarianship*, 2011, 37(3): 237-245.
- [28] Zeithaml, V. A. Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence[J]. *Journal of Marketing*, 1988, 52(6): 2-22.
- [29] 白礼彪, 白思俊, 郭云涛. 基于 QFD 的项目组合配置战略贴近度优化研究[J]. *管理工程学报*, 2014, 28(04):201-206.
- [30] 白世贞, 基于 QFD 的物流运输服务质量改进[J], *物流技术*, 2013.
- [31] 崔立新. 顾客感知服务质量的價值曲线评价方法[J]. *南开管理评论*, 2001, 4(6):21-25.
- [32] 代昆豪, 金志扬, 杨培. 基于层次分析法的自驾游服务体系研究[J]. *物流科技*, 2017, 40(04):67-70+81.
- [33] 邓姣姣, 韩建民. 基于熵权法的草原自驾游服务体系评价研究——以甘肃省甘南州为例[J]. *资源开发与市场*, 2016, 32(02):235-239.
- [34] 付利华, 基于 QFD 的企业服务质量改进[J], *青岛大学学报*, 2006.
- [35] 耿秀丽, 谷玲玲. 基于改进 ER 的生鲜冷链物流服务质量评估方法[J]. *计算机应用研究*, 2020, 37(05):1460-1464.
- [36] 胡青松, QFD 在改善证券企业服务质量中的应用[D], 武汉:华中科技大学, 2004.
- [37] 蒯燕飞, 毕力格巴图. 内蒙古自驾游 APP 的需求探讨[J]. *科教导刊(下旬)*, 20

- 18(04):145-146+186.
- [38]李东和. 旅游目的地自驾车旅游服务体系构建[J]. 旅游学刊, 2012, 27(3):9-10.
- [39]廖楚晖, 甘炜, 陈娟. 中国一线城市社区居家养老服务质量评价[J]. 中南财经政法大学学报, 2014(02):46-50.
- [40]刘军胜, 马耀峰. 西安秦岭自驾游旅游服务质量评价研究[J]. 干旱区资源与环境, 2014, 28(12):197-202.
- [41]刘蕤. 省域旅游目的地自驾游服务体系优化研究——以河南省为例[J]. 无锡商业职业技术学院学报, 2019, 19(2):51-55+63.
- [42]刘亚军, 移动电子商务对旅游业的影响及对策[J]. 商业经济, 2004(1):78-80.
- [43]龙斌. 驾车自助游初探[J]. 桂林旅游高等专科学校学报, 2004, (8):35—39.
- [44]鲁良. 聚力自驾游, 推动旅游业复苏提质[N]. 湖南日报, 2020-04-02. 005.
- [45]马振文, 杨全. 基于 QFD 的铁路冷链物流服务质量评价研究[J]. 铁道货运, 2016, 34(06):23-27.
- [46]闵杰, 基于 QFD 的快递业服务质量改进[J], 物流工程与管理, 2012.
- [47]邱海莲, 李明龙. 自驾车旅游服务质量优化研究——以新疆维吾尔自治区为例[J]. 旅游论坛, 2015, 8(06):79-85.
- [48]孙怡, 陆均良. 旅游移动商务国内外研究述评[J]. 经济论坛, 2010(06):148-150.
- [49]陶志梅, 薛晋聪. 基于 QFD 的城市轨道交通服务质量评价指标体系研究[J]. 现代城市研究, 2019(08):118-124.
- [50]王秀香, 宋姝. 移动数字图书馆服务质量评价研究[J]. 数字图书馆论坛, 2014(07):19-24.
- [51]吴保德. B2C 网络购物环境下快递企业服务质量评价[J]. 中国流通经济, 2017, 31(08):22-31.
- [52]吴娟. 论我国自驾车旅游市场开发管理的问题与对策[J]. 工作研究, 2007(3).
- [53]夏凤竹. 昆曼公路跨境自驾游公共服务研究[D]. 昆明:云南财经大学, 2016.

- [54] 肖文婷, 孙铭. 数字服务创新中的媒介感知反应模型的研究——以自驾游 APP 体验设计项目开发为例[J]. 艺术与设计(理论), 2019, 2(07):101-103.
- [55] 夏中朝, 栾晓娜. 移动电子商务在我国旅游业应用初探[J]. 四川烹饪高等专科学校学报, 2008(4):58-60.
- [56] 谢安娜, 尹盼盼, 王志远. QFD 在铁路客运站安全服务质量评价中的应用[J]. 中国安全科学学报, 2019, 29(S2):144-148.
- [57] 谢苏红, 郑聪霞. 应用 QFD 理论提高产科服务管理质量[J]. 中医药管理杂志, 2020, 28(04):157-159.
- [58] 严雪. 基于 4G 网络技术的移动旅游电子商务平台探究[J]. 电子测试, 2013(7):51-52.
- [59] 游琪. 自驾游链核结构研究[D]. 昆明: 云南师范大学, 2019.
- [60] 翟巾帼, 郑艳芳, 蔡文智, 钟梅, 沈健, 邓馨, 曾凡丽. Kano 模型分析在助产士门诊服务质量管理中的应用[J]. 中国实用护理杂志, 2015, 31(28):2151-2154.
- [61] 张超, 王云飞, 默晗, 闫晓凡. 基于 QFD 的远程医疗平台关键服务质量特性识别与改进研究[J]. 数学的实践与认识, 2020, 50(06):109-119.
- [62] 张小燕, 张善芹, 马勋. 我国自驾车旅游者行为研究——以华北地区为例[J]. 旅游学刊, 2006(9).
- [63] 张炎亮, 鹿晴晴. 基于 DANP 和 TOPSIS 法的服务质量满意度分析——以网络餐饮平台为例[J]. 计算机应用研究, 2020, 37(07):2082-2086.
- [64] 周涛, 鲁耀斌. 基于 SERVQUAL 的消费者网上重复购物行为研究[J]. 管理科学, 2007, 20(3):7.
- [65] 邹伟娟. 基于 QFD 的服务设计方法研究[D]. 长沙: 湖南大学, 2012.

附录一

自驾游 APP 服务质量游客需求调查问卷

尊敬的游客：

您好，感谢您参与自驾游 APP 服务质量游客需求调查问卷的填写。恳请您根据真实情况填写调查问卷，您的参与对我的研究有很大的帮助，本次调查问卷所获取的数据仅做学术研究之用，感谢您的参与！

1. Who

①您的性别是？

A 男 B 女

②您的年龄是？

A 25 岁以下 B 26-35 岁 C 36-45 岁 D 45 岁以上

③您的文化程度是？

A 高中及中专以下 B 大专 C 本科 D 研究生及以上

④您是否有自驾游的计划或曾经有过自驾游的经验？

A 有过 B 没有过

2. When

什么情况下您会选择使用自驾游 APP？

3. Where

使用自驾游 APP 能满足您哪些方面的需求？

4. What

您曾经经历过的服务问题或您的服务预期？

5. Why

为什么会出现这样的服务问题或服务预期？

6. How

自驾游 APP 应该怎么做才能充分满足您的服务需求？（在疫情条件下呢？）

附录二

自驾游游客需求重要度调查问卷

尊敬的游客：

您好，感谢您参与自驾游游客需求重要度调查问卷的填写。恳请您根据实际情况填写调查问卷，您的参与对我的研究有很大的帮助，本次调查问卷所获取的数据仅做学术研究之用，感谢您的参与！

关于游客对于自驾游 APP 的各类需求如下表所示，请选择符合您看法的选项：

1. 您的性别是？

A 男 B 女

2. 您的年龄是？

A 25 岁以下 B 26-35 岁 C 36-45 岁 D 45 岁以上

3. 您的文化程度是？

A 高中及中专以下 B 大专 C 本科 D 研究生及以上

4. 您是否有自驾游的计划或曾经有过自驾游的经验？

A 有过 B 没有过

5. 您认为的游客需求的重要度？

编号	游客需求	非常重要	重要	一般	不重要	非常不重要
1	各类预定有优惠					
2	提供最优行程方案					
3	各类信息安全可信					
4	提供实时帮助					

5	景区景点的导航					
6	提供电子解说					
7	自主制定行程安排					
8	行程记录功能					
9	住宿、餐饮、门票、车位等的 预定					
10	精确的旅游路线					
11	可随时查看目的地的景点、景 区分布情况					
12	可随时查看景点周围商家信息					
13	沿途的各类推荐信息(如 4S 店、 停车场等)					
14	能看到别人的游记及评价					
15	结交附近游客					
16	分享自己的攻略及感受					
17	分享商家服务质量并提出建议 及反馈					

附录三

自驾游 APP 服务质量要素调查问卷

尊敬的游客：

您好，感谢您参与自驾游 APP 服务质量要素调查问卷的填写。恳请您根据实际情况填写调查问卷，您的参与对我的研究有很大的帮助，本次调查问卷所获取的数据仅做学术研究之用，感谢您的参与！

一、被调查者信息

1. 您的性别？

A 男 B 女

2. 您的年龄？

A 25 岁以下 B 26-35 岁 C 36-45 岁 D 45 岁以上

3. 您的文化程度是？

A 高中及中专以下 B 大专 C 本科 D 研究生及以上

4. 您是否有自驾游的计划或曾经有过自驾游的经验？

A 有过 B 没有过

二、满足游客需求的质量要素调查（可单选也可多选）

1. 下列哪些因素影响您各类预定有优惠的看法？（ ）

A 各收费项目明确 B 预定时有打折、优惠券等 C 不捆绑额外消费

2. 下列哪些因素影响您提供最优行程方案的看法？（ ）

A 智能规划行程并优化路线 B 实时更新路况、天气等信息

3. 下列哪些因素影响您各类信息安全可信的看法？（ ）

A 商家入驻需提供资料并审核 B 游客获得帮助时间快

13. 下列哪些因素影响您对提供沿途的各类推荐及应急信息的看法? ()
- A 页面有快捷电话可及时寻求帮助 B 智能推荐沿途信息 (如 4S 店、停车场等)
- C 应急物品的购买 D 可随时与客服进行沟通并解决问题
14. 下列哪些因素影响您对查看游客的游记及评价的看法? ()
- A 搜索便捷 B 查看游客评价 C 个人评论 D 评价问答
15. 下列哪些因素影响您对结交附近游客的看法? ()
- A 一键分享 B 组建圈子、论坛等添加好友 C 车队服务避免游客掉队
16. 下列哪些因素影响您对分享个人攻略及感受的看法? ()
- A 多形式制作攻略 (如文字、图片、视频等) B 添加标签将相似信息进行关联集合 C 一键分享
17. 下列哪些因素影响您对分享商家服务质量并提出建议及反馈的看法? ()
- A 实景拍摄 B 个人评论 C 评价问答

附录四

爱自驾 APP 服务质量水平调研问卷

尊敬的游客：

您好，感谢您参与爱自驾 APP 服务质量水平调研问卷的填写。恳请您根据真实情况填写调查问卷，您的参与对我的研究有很大的帮助，本次调查问卷所获取的数据仅做学术研究之用，感谢您的参与！

一、被调查者信息

1. 您的性别？

A 男 B 女

2. 您的年龄？

A 25 岁以下 B 26-35 岁 C 36-45 岁 D 45 岁以上

3. 您的文化程度是？

A 高中及中专以下 B 大专 C 本科 D 研究生及以上

4. 您是否曾经有过使用爱自驾 APP 的经验？

A 有过 B 没有过

二、爱自驾 APP 服务质量顾客满意度调查

1. 爱自驾 APP 精准定位，保证游客顺利出行。（ ）

A 非常同意 B 同意 C 不确定 D 不同意 E 非常不同意

2. 爱自驾 APP 各项收费项目明确，游客可以明确自己的消费。（ ）

A 非常同意 B 同意 C 不确定 D 不同意 E 非常不同意

3. 爱自驾 APP 不捆绑额外消费，可以消除游客的顾虑。（ ）

A 非常同意 B 同意 C 不确定 D 不同意 E 非常不同意

4. 使用爱自驾 APP 时, 游客获得帮助的时间快, 能及时获得帮助。 ()
- A 非常同意 B 同意 C 不确定 D 不同意 E 非常不同意
5. 使用爱自驾 APP 时, 页面有快捷电话游客可以及时寻求帮助。 ()
- A 非常同意 B 同意 C 不确定 D 不同意 E 非常不同意
6. 使用爱自驾 APP 时, 游客可以随时与客服沟通并解决问题。 ()
- A 非常同意 B 同意 C 不确定 D 不同意 E 非常不同意
7. 爱自驾 APP 搜索便捷, 能为游客最大程度的节省时间。 ()
- A 非常同意 B 同意 C 不确定 D 不同意 E 非常不同意
8. 爱自驾 APP 实时更新路况、天气等信息, 可以使游客对行程进行合理化安排。
()
- A 非常同意 B 同意 C 不确定 D 不同意 E 非常不同意
9. 爱自驾 APP 智能规划行程并优化路线, 为游客提供最佳路线。 ()
- A 非常同意 B 同意 C 不确定 D 不同意 E 非常不同意
10. 使用爱自驾 APP 时, 可以电子导航, 给予游客最大的便利。 ()
- A 非常同意 B 同意 C 不确定 D 不同意 E 非常不同意
11. 爱自驾 APP 智能感应并自动播报景区信息, 为游客提供极大的自由和便利。
()
- A 非常同意 B 同意 C 不确定 D 不同意 E 非常不同意
12. 使用爱自驾 APP 时, 游客可以发表个人评论。 ()
- A 非常同意 B 同意 C 不确定 D 不同意 E 非常不同意
13. 使用爱自驾 APP 时, 游客可以评价问答, 解决自己的疑虑。 ()
- A 非常同意 B 同意 C 不确定 D 不同意 E 非常不同意
14. 使用爱自驾 APP 时, 可以查看游客评价, 在出发前尽可能多的了解目的地。

()

A 非常同意

B 同意

C 不确定

D 不同意

E 非常不同意

致 谢

岁月如歌，三年研究生生涯转瞬即逝，毕业之际，思虑万千，过往的学习生涯一幕幕在脑海中浮现。首先感谢我的母校这三年的培养和教育，学校的课程安排和浓郁的学术氛围以及舒适的学习环境使我受益匪浅，通过在母校的学习塑造了一个更好的自己，使我的未来有更多的可能性，感谢学院所有老师的辛苦奉献，传授给我们专业的知识和为人处世的道理。

其次感谢我的导师，老师不仅在学习中给予我帮助和指导，更是关心我的生活状况，老师教给了我很多，老师在学术上的严谨、对待生活的乐观都深深的影响着我，激励着我不断前进，感谢在人生中能遇到这么好的老师。感谢我的师姐们，对我的帮助和指导，感谢我的同学们，非常有幸和你们共同度过这三年，感谢我的师弟师妹，谢谢你们的支持和帮助。

再次感谢我的家人们一如既往地包容和付出，时刻关心我的学习和生活，感谢你们的无私奉献。

最后感谢我的舍友们，舍友们总在我懈怠的时候督促我的学习，使我不断进步。在生活中我们彼此帮助，在学习中我们彼此激励，感谢你们的督促和关心，使我不断的进步。

篇幅有限，在这里真诚地感谢每一位帮助过我的人，我会带着你们给的力量继续勇敢前进！