

## 摘要

近年来，我国快递产业高速发展，快递服务已经成为人们生活中不可或缺的一部分。然而，尽管取得了巨大成就，但我国快递业仍有许多不足之处，如何提供高效、可靠、安全的快递服务已成为快递企业必须面对和解决的问题，这些问题的存在不但给消费者带来了很大的不便和损失，也限制了整个快递行业的健康发展。因此，研究影响快递服务的因素并寻找提高服务质量的方法，是快递行业持续发展的关键。

本文采用了在线评论语料作为数据源，利用文本挖掘技术提出了一种评价快递服务质量的方法，以此来改善传统调查问卷方式存在的调查周期长、回收率低等问题。由于在线评论数据具有数据量大、实时性强等优点，所以其可以帮助快递行业更好地了解客户的反馈和需求，促进我国快递行业整体竞争力的提升，以便更好地适应全球市场。

首先，通过对国内外相关文献资料进行搜集和阅览，学习关于服务质量评价体系相关理论知识和技术，借鉴 SERVQUAL 模型、LSQ 量表，并结合我国快递行业发展的现状，建立服务质量初始评价指标体系；然后利用爬虫软件获取顺丰、中通、圆通、韵达、申通、极兔六家具有代表性的快递企业的在线评论语料，并对获取的评论语料库进行数据清洗、分句、去停用词、词性标注等处理，针对高频关键词提取的归类结果对初始评价指标体系进行调整，最终确立包含企业整体、快递员、价格、时效性、智能信息化、安全性、客户体验服务在内的 7 个维度 20 个指标的快递服务质量评价指标体系；最后使用 LTP 提取评论语料的依存句法分析结果并设计评价单元抽取规则，在构建多种情感词典及情感强度计算规则之后，完成情感强度的计算和评价指标的识别，并根据评价指标的情感得分有针对性地提出改进方案。

本次评价研究的结果与国家邮政局公布的最新快递服务满意度调查通告趋向一致，从侧面反映了本次研究的有效性及其实用性，对于深入了解消费者需求和行业现状、发现快递服务中存在的问题和瓶颈，从而优化服务流程、提升服务品质、增强客户体验，进而提高我国快递行业的综合水平具有指导意义。

**关键词：**快递服务；在线评论；依存句法分析；情感分析；质量评价

## **ABSTRACT**

In recent years, my country's express delivery industry has developed rapidly, and express delivery services have become an indispensable part of people's lives. However, despite the great achievements, there are still many deficiencies in my country's express delivery industry. How to provide efficient, reliable and safe express delivery services has become a problem that express delivery companies must face and solve. The existence of these problems not only brings consumers It has brought great inconvenience and loss, and also restricted the healthy development of the entire express delivery industry. Therefore, it is the key to the sustainable development of the express industry to study the factors that affect the express service and find ways to improve the service quality.

This paper uses online comment corpus as the data source, and uses text mining technology to propose a method for express service quality evaluation, so as to improve the problems of long survey period and low recovery rate in traditional questionnaires. Because online comment data has the advantages of large data volume and strong real-time performance, it can help the express delivery industry better understand customer feedback and needs, and promote the overall competitiveness of my country's express delivery industry, so as to better adapt to the global market.

First of all, through the collection and reading of relevant domestic and foreign literature, learn the theoretical knowledge and technology related to the service quality evaluation system, learn from the SERVQUAL model and LSQ scale, and combine the current situation of the development of China's express delivery industry to establish an initial evaluation index system for service quality ; Then use the crawler software to obtain the online comment corpus of six representative express delivery companies: SF Express, Zhongtong, Yuantong, Yunda, Shentong, and Jitu, and perform data cleaning, sentence segmentation, stop word removal, and Part-of-speech tagging and other processing, adjust the initial evaluation index system according to the classification results of high-frequency keyword extraction, and finally establish a comprehensive evaluation system that includes the overall enterprise, courier, price, timeliness,

intelligent informatization, security, and customer experience services. An express service quality evaluation index system with 7 dimensions and 20 indicators; finally, LTP is used to extract the results of the dependent syntactic analysis of the comment corpus and design the evaluation unit extraction rules. After building a variety of emotional dictionaries and emotional strength calculation rules, the calculation of emotional strength is completed. And the identification of evaluation indicators, and according to the emotional score of the evaluation indicators, a targeted improvement plan is proposed.

The results of this evaluation study tend to be consistent with the latest express service satisfaction survey announcement issued by the State Post Bureau, which reflects the effectiveness and practicability of this study from the side. It is of guiding significance to optimize the service process, improve service quality, enhance customer experience, and improve the comprehensive level of my country's express delivery industry.

**Key Words:** delivery service; online reviews; dependency parsing; emotion analysis; quality evaluation

## 目 录

第 1 章 绪论.....	1
1.1 研究背景与意义.....	1
1.1.1 研究背景.....	1
1.1.2 研究意义.....	3
1.2 文献综述.....	3
1.2.1 服务质量研究综述.....	3
1.2.2 服务质量测评模型研究综述.....	5
1.2.3 在线评论研究综述.....	8
1.3 基本思路与研究方法.....	9
1.3.1 基本思路.....	9
1.3.2 基本框架.....	10
1.3.3 研究方法.....	11
1.4 研究创新点.....	11
第 2 章 相关理论及方法概述.....	12
2.1 数据挖掘相关方法概述.....	12
2.1.1 网络爬虫技术.....	12
2.1.2 文本挖掘技术.....	13
2.1.3 情感分析技术.....	14
2.2 情感词典相关概述.....	15
2.3 哈工大语言技术平台相关概述.....	16
2.4 服务质量理论相关概述.....	17
2.5 本章小结.....	18
第 3 章 快递服务质量评价指标体系的构建.....	19
3.1 快递服务质量评价指标体系的初步构建.....	19
3.1.1 评价指标体系的构建原则.....	19
3.1.2 初步评价指标体系的构建思路.....	19

3.2 基于在线评论语料的文本语义分析 .....	22
3.2.1 评论语料的获取与处理.....	22
3.2.2 高频关键词的提取.....	25
3.2.3 高频关键词的归类.....	26
3.3 快递服务质量评价指标体系的确立 .....	27
3.3.1 评价指标的调整 .....	27
3.3.2 确立评价指标体系.....	28
3.4 本章小结 .....	29
第 4 章 基于在线评论文本情感分析的快递服务质量评价 .....	30
4.1 特征词典的构建.....	30
4.2 基于特征词典的评价内容与指标映射.....	31
4.3 在线评论文本的情感分析 .....	32
4.3.1 情感分析基本流程.....	32
4.3.2 基于依存句法分析的评价单元提取规则.....	32
4.3.3 构建情感词典.....	37
4.3.4 情感强度计算规则确定 .....	38
4.4 快递企业服务质量情感得分与结果分析 .....	40
4.4.1 情感得分 .....	40
4.4.2 结果分析.....	44
4.5 本章小结 .....	45
第 5 章 基于在线评论情感挖掘的快递服务质量改进建议 .....	46
5.1 基于评价指标维度的快递服务质量改进建议 .....	46
5.2 快递服务质量综合改进建议.....	48
第 6 章 总结与展望.....	49
6.1 研究总结 .....	49
6.2 研究展望.....	50
致 谢.....	51
参考文献.....	52
攻读学位期间的研究成果 .....	56

## 第 1 章 绪论

### 1.1 研究背景与意义

#### 1.1.1 研究背景

##### (1) 我国互联网消费行业发展背景

随着电子产品的生产与更新，人们接触网络的方式也日益便捷化、多样化。人们随时随地都可以通过各种设备浏览购物网站、观看带货直播等进行消费，互联网消费已经成为人们日常消费不可或缺的重要途径之一。根据中国互联网络信息中心统计报告，截至 2022 年 6 月，十亿用户接入互联网，形成了全球最为庞大、生机勃勃的数字社会。截至 2022 年 6 月，9.62 亿人浏览短视频、7.16 亿人看直播、8.41 亿人网购，同时，网络支付类应用交易金额再创新高，地域网络消费鸿沟进一步缩小。我国庞大的人口数量加速了互联网消费的快速发展，而互联网消费的快速发展又加速促进了快递产业的蓬勃发展。

##### (2) 我国快递物流行业发展背景

快递业的发展可以促进区域经济协调发展和优化资源配置，实现经济要素在更大范围内畅通流动，促进经济持续健康发展。快递业在商业物流、电子商务等领域的应用，为人们的生活带来了更多的便利和选择，成为现代流通体系中不可或缺的一部分。为了进一步提高快递业的服务质量和效率，需要建设高效、智能、绿色的快递物流网络。

快递业不但在要素资源市场和商品服务市场等方面发挥着重要作用，也在我国经济发展的生产和消费环节起到先导性作用。快递物流业既是促进我国经济发展的重要基础性产业，也是我国 GDP 的重要组成部分，我国 2022 年快递业务量如图 1.1 所示。虽然快递物流业的收入规模在我国国内生产总值中的比重逐步提升，但是中国快递业的发展水平相对较低，快递业务收入的 GDP 占比与发达国家的占比差距相对较大。2021 年，快递业务收入占 GDP 的比重为 0.90%，年增速是 GDP 的 2.16 倍。在如今经济全球化的时代背景下，面临激烈的业务竞争，中国快递行业目前相对成熟的国际快递公司，特别是中国的私营快递公司，处于竞争劣势，大多在低端市场竞争。

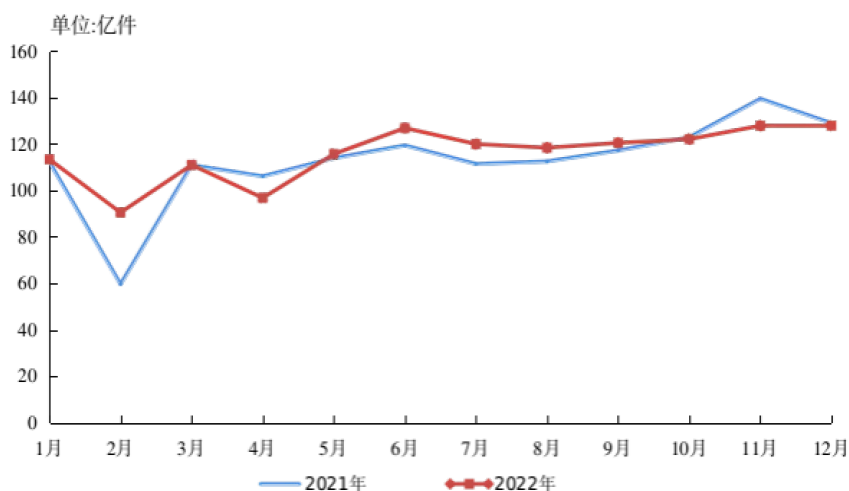


图 1.1 我国快递业业务量

由于我国快递物流服务体系的发展方式正从低端粗放式向高质量发展转变，因此也存在着快递服务网络不完善、规模效益不平衡、信息化程度和效能水平不够高等问题，这些问题影响着快递服务总体满意度。国家邮政局组织第三方机构对 2021 年快递服务满意度进行了调查，对全国重点地区时限准时率进行了测试，调查显示，2021 年，快递服务总体满意度得分为 76.8 分。其中，公众满意度得分为 83.7 分，时限测试满意度得分为 69.9 分。

2022 年，我国经济面临需求收缩、预期转弱等多重压力，快递业发展的不确定性因素增多，面对诸多问题与挑战，快递物流业不仅要注重扩大规模，更重要的是提升行业整体服务质量。在“快递进村、快递进厂、快递出海”工程的推动下，快递业需要进一步升级服务领域，涵养产业生态，提升行业整体的竞争力，为行业发展创造更大的增量空间。

进入 21 世纪以来，随着计算机与互联网的迅速发展及普及、智能手机近乎全民性地应用，人们发表意见与评论的渠道也越来越广泛。微信、微博、美团、大众点评和口碑等互联网平台是人们进行信息传递和购物消费的重要场所。在这些平台上，用户可以分享自己的看法和经验，同时也可以查看其他用户的评价和建议；除此之外，人们也可以在这些网站进行评价和打分。

互联网上每时每刻都产生着大量的数据，而有些评论数据具有较高的研究价值，这些数据和信息对于商家来说是非常宝贵的资源。商家可以通过这些具有研究价值的数据来了解用户的消费心理，洞见消费者的行为和偏好，并使用这些洞见来对自身服务进行改善，以更好地提供服务，提高核心竞争力。

## 1.1.2 研究意义

### (1) 理论意义

采用传统的问卷调查的方法收集消费者意见，存在费时费力、随意性和虚假性高、回收周期长等缺点，质量难以保证。因此，有必要探索一种新的方式来获取消费者对于消费体验的真实评价。随着互联网与社交软件的兴起，消费者更乐于在网络上发表自己对于服务满意度的评价，这种评价是由用户对服务的真实感受而产生的，具有主动性、及时性和海量性等优点。本文运用文本挖掘技术、情感分析等先进方法，根据实际数据完善相关评价指标，并提出一套较为完善的快递服务质量评价指标体系，弥补了现有评价指标的不足之处，提出了研究顾客满意度的新思路，为评价快递服务质量提供了新依据新指标，因此，本文具有研究的理论意义。

### (2) 实践意义

从消费者视角来看，通过对在线评论的数据挖掘和分析，可以加深消费者对快递服务业的认识，选择适合其实际需求的企业并提高其快递服务质量评价的意识；从快递物流企业视角来看，通过分析总结，提出合理有效、有针对性的方案来提高快递服务质量，以满足消费者不同的需求和喜好。同时对快递物流企业的服务质量管理有一定的参考价值 and 借鉴意义；从社会发展视角来看，通过提升快递服务体系的发展水平，可以促进商品要素资源畅通流动、促进产业循环、市场循环和社会经济循环，推动全国统一大市场的构建，助力我国高标准市场体系和高水平社会主义市场经济体制的建设。因此，本文具有研究的实践意义。

## 1.2 文献综述

### 1.2.1 服务质量研究综述

20世纪80年代，由于欧美等发达国家服务业竞争激烈，高质量的服务逐渐成为企业的竞争优势，因此国外相关学者开始以顾客为中心，从顾客的视角对服务质量展开一系列研究。芬兰营销学家 Gronroos 等人<sup>[1]</sup>（1982）引入认知心理学，首次提出“顾客感知服务质量”的概念，简称为“服务质量”，“服务质量”被定义为客户对服务质量的预期质量（期望服务质量）与其实际经历的服务质量（实际服务质量）水平的比较。如果客户所体验的服务质量高于或等于

预期, 这意味着企业具有更高的服务质量, 如果低于客户的预期, 则会认为该企业的服务质量较差。在此基础上, 又将服务质量分解为技术质量(也称为结果质量)和功能质量(也称为过程质量)。

Lewis 和 Booms 等人<sup>[2]</sup> (1983) 支持 Gronroos 的观点, 并从企业的角度给出了服务质量的定义, 即用来衡量企业提供的服务是否满足顾客心理期望的服务的评价工具。Parasuraman, Zeithaml 和 Berry 等人<sup>[3]</sup> (1985) 三位学者提出服务差距模型, 即顾客期望与顾客体验的差距由服务质量说明的差距、服务传递过程中的差距、市场营销传播的差距和可感知服务质量的差距, 强调顾客是服务品质的唯一决策者, 认为企业要完全满足顾客的需求必须突破此模型中五个服务质量的缺口。Solomon 等人<sup>[4]</sup> (1985) 提出“服务接触”的概念, 认为互动是影响顾客对服务满意度的关键因素, 尤其在服务提供商与客户之间, 服务过程中的人际接触会影响顾客对服务质量认知的评价。Zeithaml 等人<sup>[5]</sup> (1988) 提出顾客感知价值模型, 认为客户从产品属性评价过程中形成的质量感知会影响他们对产品的价值判断。J.M.Juran (1992) 在《朱兰论质量策划——产品与服务质量策划的新步骤》一书中提出了质量三部曲, 即质量策划、质量控制和质量改进。Cronin 和 Taylor 等人<sup>[6]</sup> (1992) 通过调查提出服务质量是顾客满意度的先行因素, 认为管理者可能需要强调总体客户满意度计划, 而不是仅仅以服务质量为中心的战略。Liljander 和 Strandvik 等人<sup>[7]</sup> (1995) 提出了感知服务质量与关系特征相关的概念框架, 填补了顾客和服务提供者之间关系性质的空白。

国外对于服务质量的研究主要分为三个阶段, 萌芽阶段 (1953-1979)、探索阶段 (1980-1985) 和爆发阶段 (1986-至今), 经过几十年的发展, 国外学者取得了卓有成效的结果, 以上对国外服务质量的综述主要总结了 1986 年后的相关研究, 这个阶段研究的经验和理论严谨性不断提高。

我国对于服务质量的研究处于起步阶段, 但随着市场经济的发展, 全民开始有了服务质量的觉醒, 我国关于服务质量的政策、法规、制度等也在不断完善, 对服务质量的关注也在逐渐增多。

卜妙金等人<sup>[8]</sup> (1994) 认为服务质量是一个系统工程, 为顾客提供有形证据可以提高企业的服务质量。伍小秦等人<sup>[9]</sup> (1997) 认为服务质量的特性可以概括为功能性、经济性、安全性、时间性、舒适性和文明性。汪纯孝等人<sup>[10]</sup> (1999) 等基于国外学者的研究, 对服务质量属性进行了实证研究, 将服务质量分为技术质量、感情质量、关系质量、环境质量和沟通质量。陈学军等人<sup>[11]</sup>

(2001) 以饮料市场为研究背景, 从企业形象和服务质量之间的关系出发, 认为服务质量中的服务技术、服务责任性和服务环境对企业形象起到关键影响。韩义中等人<sup>[12]</sup> (2015) 以计量校准行业为背景, 认为服务质量分为显性服务质量和隐性服务质量。

通过上述国外与我国服务质量的综述可以看出, 相比于国外的萌芽时间和丰硕成果, 我国对于服务质量的研究起步晚、成果少, 存在较大的差距。一是国内缺乏对服务质量理论方面的研究, 多是实证研究并结合行业特点进行改进; 二是实践性较差, 服务质量的相关研究需要更加深入, 符合中国特色。

### 1.2.2 服务质量测评模型研究综述

服务质量的评价模型主要有以下几种: SERVQUAL 模型、修正 SERVQUAL 模型、SERVPERF 模型等。

#### (1) SERVQUAL 模型及修正 SERVQUAL 模型

SERVQUAL 是英文“Service Quality”的缩写, 由 Parasuraman, Zeithaml 和 Berry (1985) 三位学者通过对银行、信用卡、证券公司和产品维护四种服务业进行实证研究后提出, 共包含 10 个维度 97 个问项。PZB 等人<sup>[13]</sup> (1988) 之后在不同服务行业下进行实证研究, 最终在服务差距模型的基础上提出了包含 5 个维度 22 个问项的服务质量评价模型, 其中, 五个维度分别为有形性、可靠性、响应性、保证性、移情性。由于服务具有无形性<sup>[14]</sup>, 所以 SERVQUAL 模型以顾客的主观感受为核心, 其首先计算顾客实际感受到的服务质量与顾客期望的服务质量, 再计算两者的差值, 以此来判别服务质量的优劣, 用公式可表示为“服务质量=顾客实际感受-顾客期望”, 因此又被称为“期望——感知”模型。

SERVQUAL 模型提出后迅速得到了广泛应用, 被各个行业采用, 作为评价服务质量优劣的标准, 但对于不同的行业, 评价维度和问项的重要性有所差别, 需要进行一定的调整。随后, PZB 等人<sup>[15]</sup> (1991) 对原始 SERVQUAL 模型进行了改进, 改进后的 SERVQUAL 模型全部采用正面问项, 并对问项表述及语气进行了修改, 同时对各维度的权重计算等方面也进行了一定的修改, 称为修正 SERVQUAL 模型。

Teas 等人<sup>[16]</sup> (1993) 对 SERVQUAL 模型的有效性提出疑问, 他研究了与感知服务质量模型相关的概念和操作问题, 并开发检验了解决以上问题的替代感知质量模型。Brown, Churchill 和 Peter 等人<sup>[17]</sup> (1993) 认为将服务质量概念化

为差异分数存在一些严重问题。Dyke 等人<sup>[18]</sup>（1997）认为 SERVQUAL 在概念和经验上存在许多困难，如期望结构的模糊性、不同行业中使用单一服务质量度量的不适用性等，建议最好使用一些替代差分的方法。

尽管部分学者提出了一些担忧，但 SERVQUAL 模型已经得到了广泛应用和高度重视。Babakus 等人<sup>[19]</sup>（1992）认为在应用 SERVQUAL 模型时，其维度可能取决于所研究的服务行业类型。Vandamme 等人<sup>[20]</sup>（1993）使用 SERVQUAL 工具探索医疗保健部门服务质量的维度，利用在比利时医院进行的实证研究，制定了适当的多项目量表衡量医院的服务质量。Donnelly 等人<sup>[21]</sup>（1995）通过研究认为服务质量的维度与政府提供的服务质量的有效性之间存在积极关系。Nitecki 等人<sup>[22]</sup>（1996）利用 SERVQUAL 模型验证了其在大学图书馆服务中的适用性。Leisen 等人<sup>[23]</sup>（2001）利用 SERVQUAL 工具对美国和德国的电信行业进行研究，认为 SERVQUAL 是评价电信服务质量的最佳拟合模型。Atilgan 等人<sup>[24]</sup>（2003）将 SERVQUAL 模型应用于旅游业，测评了旅行社服务质量维度评价的差异，认为在评估服务质量时应考虑文化差异。Gayathri 等人<sup>[25]</sup>（2005）研究了 SERVQUAL 模型在保险行业的适用情况，认为服务质量维度可以作为保险公司差异化的基础。Chou 等人<sup>[26]</sup>（2011）以台湾航空公司为例，通过建立模糊加权 SERVQUAL 模型来评估航空公司的服务质量，并验证了其有效性。

范秀成等人<sup>[27]</sup>（2006）对服务业进行实证研究，认为对中国服务业产生较大影响的只有安全性、可靠性和移情性三个维度，并建立了以 SERVQUAL 模型为核心的服务忠诚模型。黄国青等人<sup>[28]</sup>（2007）在 SERVQUAL 模型的基础上构建了包含 6 个维度 22 个细化指标的信息系统服务质量评价体系。朱美虹等人<sup>[29]</sup>（2011）对 SERVQUAL 模型进行测评检验并修正，加入“安全性”维度后应用于快递业，为提高服务质量提供了指导。闫景民等人<sup>[30]</sup>（2012）在 SERVQUAL 模型的基础上，增加了补救性维度，建立了共六个维度 24 个细化指标的快递企业服务质量评价指标体系。于宝琴等人<sup>[31]</sup>（2013）基于 SERVQUAL 模型将快递行业的服务质量评价划分为服务前质量、服务中质量、服务后质量和企业形象 4 个维度并细化为 25 个指标，构建了网购快递服务质量评价体系。刘玉敏等人<sup>[32]</sup>（2017）结合深度访谈对 SERVQUAL 量表进行改进后对机场客运服务质量进行评价，并证明改进后的量表有良好的适用性和普适性。蒋玉香等人<sup>[33]</sup>（2022）将 SERVQUAL 模型应用于卷烟物流行业，在其基础上设计了包含有形性、可靠性、响应性、移情性、保证性五个维度 16 个细化指标的

评价体系。

## (2) SERVPERF 模型

Cronin 和 Taylor 等人<sup>[34]</sup> (1992) 认可顾客感知服务质量会影响服务质量得分, 但对 PZB 提出的服务质量五要素概念的有效性提出了质疑, 他们认为顾客期望服务质量的测算存在困难, 缺乏实证性, 因此摒弃了差距比较法, 提出只保留“顾客感知服务质量”作为得分测算指标, 用公式可表示为“服务质量=顾客感知服务质量”, 并在 SERVQUAL 模型的基础上设计了 SERVPERF 模型。与 SERVQUAL 模型相比, Cronin 和 Taylor 认为 SERVPERF 模型是有效的, 它直接对绩效进行测量, 将必须测量的项目数量减少了一半, 在操作上更加简便。

Boulding 等人<sup>[35]</sup> (1993) 经过实证分析后支持 SERVPERF 基于绩效的测算方法, 认为服务质量只受感知的直接影响。Burch 等人<sup>[36]</sup> (1995) 认为 SERVPERF 本质上衡量绩效, 并在绩效项目上显示出一维性和较强的内部一致性, 因此可以用来确定消费者在服务选择中的评价标准。Ingaldi 等人<sup>[37]</sup> (2016) 认为客户不评估其对服务的期望, 而只评估最终服务, 使用 SERVPERF 方法来评估所选客运公司的运输服务质量。Yu 等人<sup>[38]</sup> (2019) 应用 SERVPERF 模型衡量外籍空乘人员的服务质量对其祖国的影响, 并提出同理心是空乘人员为外籍人士提供服务时最重要的服务质量维度。Lima 等人<sup>[39]</sup> (2019) 利用 SERVPERF 模型研究巴西中小企业所在城市社会经济因素与其服务质量之间的关系, 以帮助中小企业改进服务质量。Dzisi 等人<sup>[40]</sup> (2021) 开发了一个改进的 SERVPERF 工具评估加纳小客车的服务质量问题, 并认为可靠性、可变性(成本)和响应性是最重要的服务质量影响因素。

樊文强等人<sup>[41]</sup> (2010) 借鉴 SERVPERF 方法从服务内容和品质两个方面对远程学习支持服务进行测评, 并认为该方法具有有效性和可行性。徐彬如等人<sup>[42]</sup> (2017) 设计了包含 5 个维度 73 个问项的服务绩效测评方法, 对高等教育服务质量进行实证分析, 并证明改进后的评价模型具有较高的信度和效度。李晋等人<sup>[43]</sup> (2021) 以 SERVPERF 量表为基础设计了包含 6 个维度 20 个指标的评价模型对苏州市部分网约车平台进行服务质量测评研究, 并为平台改善服务质量提出了相关建议。薛景梅等人<sup>[44]</sup> (2021) 在 SERVPERF 模型的基础上设计了包括可靠性、及时性、经济性、安全性四个维度和 18 个二级指标的外卖平台物流服务质量评价指标体系。

## (3) 物流服务质量 (Logistics Service Quality) 研究综述

对于物流服务的研究主要从两个角度出发。一是从物流供应商的角度出发定义物流服务，最传统的是 PERREAUL 等人<sup>[45]</sup>（1974）以时间、地点效用为基础的 7RS 理论。二是从顾客的角度进行定义物流服务，Mentzer 等人<sup>[46]</sup>（1989）整合了过去关于物流服务的文献，提出物流服务应该包含顾客营销服务和实物配送服务（PDS），并提出评估 PDS 的维度——可用性、及时性和质量。Mentzer 等人<sup>[47]</sup>（2001）首次给出完整物流服务质量（LSQ）的定义，并认为 LSQ 应该被概念化为一个过程，并从顾客的角度给出了衡量物流服务质量的 9 个指标：人员沟通质量、订单释放数量、信息质量、订购过程、货品精准率、货品完好程度、货品质量、误差处理、时间性。

常浩等人<sup>[48]</sup>（2014）在传统 LSQ 模型的基础上加入经济性和信息网络质量指标，用于检测第三方物流企业的服务质量，经实证检验具有良好的信度和效度。党玮等人<sup>[49]</sup>（2016）将 SERVQUAL 和 LSQ 模型结合用于评价 EMS 快递服务质量以提升快递服务质量水平。李漂洋等人<sup>[50]</sup>（2016）从内在和外在分析影响中小零担企业 LSQ 的因素，结合“5W1H”法，为其发展提供理论参考。

### 1.2.3 在线评论研究综述

Do-Hyung 和 Lee 等人<sup>[51]</sup>（2008）认为在线评论扮演着信息提供者的角色，每次评论都是基于不同产品的具体事实，且已经购买了产品的评论者可以自由表达他/她的评价，没有任何标准的格式，它提供了产品受欢迎程度的积极或消极信号，并将在线评论分为两类，一类是理性、客观、具体的，而另一类则是情绪化、主观、抽象的，其基于消费者对产品的感觉。Forman 等人<sup>[52]</sup>（2008）通过研究发现在线评论者的身份信息与地理位置会影响评论浏览者对产品和在线评论的判断。Pan 和 Jason Q 等人<sup>[53]</sup>（2011）从在线评论的有用性角度进行研究，指出评论效价和长度对评论有用性都有积极影响，但产品类型（即体验性产品与功利性产品）会调节这些影响。殷国鹏等人<sup>[54]</sup>（2012）以豆瓣网为研究对象，基于从众心理、社会网络等视角，研究了平均星级高低、评论者特征等社会性因素对在线评论有用性的影响。王洪伟等人<sup>[55]</sup>（2015）对点评网站进行研究，并在技术接受模型（TAM）的基础上增加了风险感知，分析影响用户通过网站获取评论信息的使用意愿的因素。赵宇晴等人<sup>[56]</sup>（2020）利用在线评论信息，实现量化的顾客满意度评价，实现顾客满意度和企业利益协调提高。李贺等人<sup>[57]</sup>（2021）以智能手机为例，利用 LDA 模型从大量在线评论中进行主

题及产品特征挖掘，分析用户需求并面向企业提出产品优化策略。沈超等人<sup>[58]</sup>（2021）利用汽车论坛的在线评论数据验证了垃圾评论识别模型，为企业制定产品营销策略提供决策支持。

## 1.3 基本思路与研究方法

### 1.3.1 基本思路

本文意在构建一个改进的、反映顾客真实期望且合理全面的快递服务质量测评模型。Python 是一个可以自动抓取 Web 页面指定信息，并进行数据可视化分析的软件。利用 Python 软件采集网络平台上消费者产生的在线评论数据，并借助里面的板块对文本数据进行清洗，提取有研究价值的评论语料，对其进行文本分析和情感分析，情感分析又包括情感极性分析与情感强度分析，从而确定影响客户感受的主要因素，综合情感得分，对快递服务质量进行评价，为快递企业提供改进方向和建议，以提供更优质的服务，强化自身市场的竞争地位。

本文共分为 6 章对以上内容进行具体分析：

第 1 章，绪论。从我国互联网消费行业快速发展的背景、快递物流行业发展面临的风险与挑战出发，介绍本文的研究背景、研究目的与意义，并阐述了本文的主要研究思路、方法框架及采用的新方法和新技术。

第 2 章，相关理论与方法阐述。对本文研究所用到的理论知识和技术方法进行简要概述，为探讨后续要研究的问题打下坚实的理论基础。

第 3 章，快递服务质量分析与评价指标体系的构建。借鉴 SERVQUAL 与 LSQ 量表，建立初始评价指标体系。结合在线评论语料，通过制作词云图等方式对初始指标体系进行调整，并确定最终的快递服务质量评价指标体系。

第 4 章，基于在线评论文本情感分析的快递物流服务质量评价。对有价值的在线评论文本进行预处理、情感分析并计算情感得分，得出快递物流服务质量分析结果。

第 5 章，基于在线评论情感挖掘的快递服务质量改进建议。根据以上章节的研究结果，有针对性地提出改善快递服务质量的建议，促进我国物流快递业高质量发展。

第 6 章，总结与展望。总结本研究主要的工作成果，同时指出本研究的不足之处和对未来研究方法改进的思考、展望。

### 1.3.2 基本框架

本文的研究框架如图 1.2 所示：

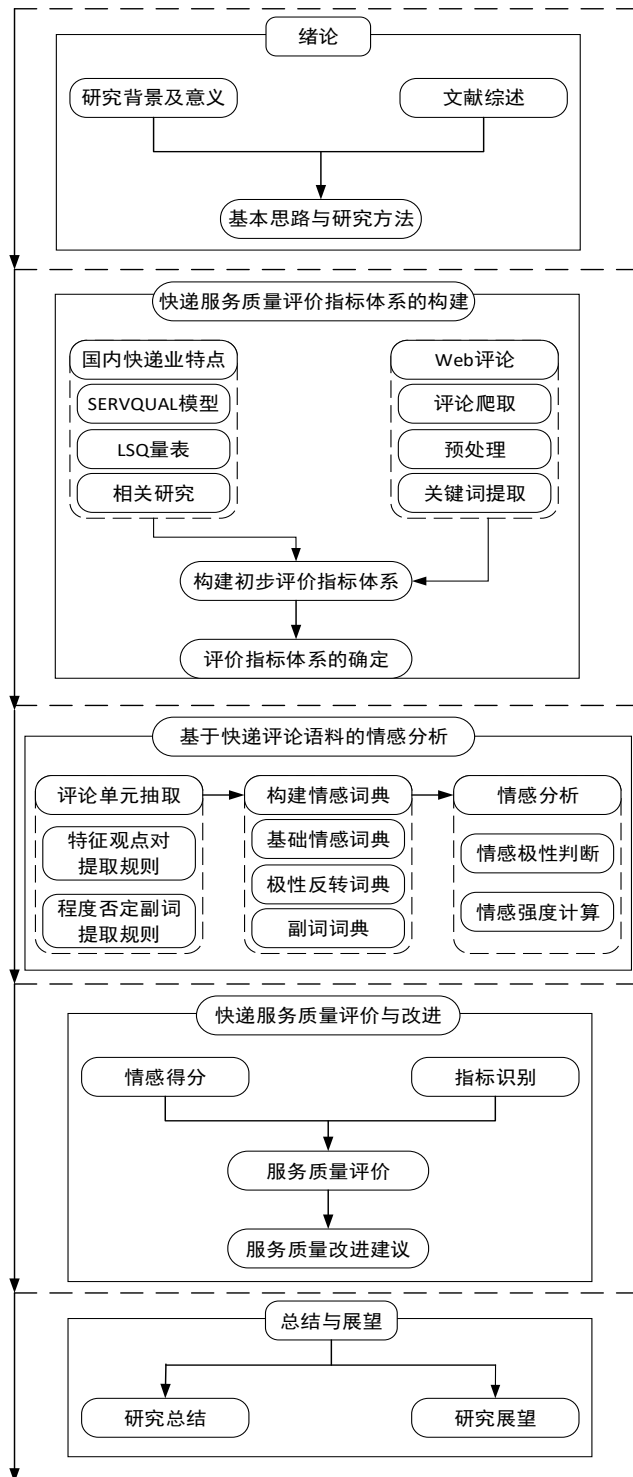


图 1.2 整体框架图

### 1.3.3 研究方法

(1) 文献分析法。通过对国内外相关文献资料进行搜集和浏览,学习关于服务质量评价体系、数据挖掘、情感词典等相关理论知识和技术,总结对比之前学者的研究结论,使其系统化,为构建基于在线评论数据挖掘的快递服务质量评价模型提供理论基础。

(2) 信息研究法。利用 Python 软件获取在线评论信息,通过研究获取的信息得出高频词汇,从而分析影响快递服务质量的因素。

(3) 统计分析法。运用分析软件对相关数据进行文本特征分析和情感分析,计算相关权重与得分,对快递服务质量进行评价。

### 1.4 研究创新点

(1) 相较于传统的采用调查问卷的方式,在线评论是消费者获取服务后主动进行评价产生的,不受问卷形式的约束,因而数据来源更加广泛、实时性更强,可信度更高,更具研究价值,研究结果也将更加准确,具有客观应用性。

(2) 在评价指标体系的构建方面,对相关评价指标进行了调整,贴合当前大背景下消费者和企业的情况,更加细致合理,具有时代性。

(3) 运用文本语义分析技术,提取了评论语料的高频词并进行归类,确定了它们的共现关系,分析结果更加直观、可视化。

(4) 在快递服务质量改进建议方面,融合了新时代快递发展变革的大背景,提高快递企业服务质量的策略更加标准化、精细化、智慧化、绿色化,更符合快递物流高质量发展的格局,具有创新性。

## 第 2 章 相关理论及方法概述

### 2.1 数据挖掘相关方法概述

#### 2.1.1 网络爬虫技术

##### (1) 爬虫概念

网络爬虫是一种程序，用于自动地获取互联网上的信息并将其收集起来。它也被称为网络机器人、网络蜘蛛或网页爬虫。网络爬虫使用计算机程序自动访问网络上的网页，抓取网页内容并将其存储到本地计算机或数据库中。随着互联网技术的发展，网络爬虫也得到了广泛的应用。除了搜索引擎，网络爬虫还可以用于数据挖掘、信息监测、电子商务等领域，已经成为获取互联网信息的重要手段之一。

##### (2) 爬取原理

网络爬虫通常使用一个称为“爬行算法”的程序来浏览互联网。下面是网络爬虫的一般工作原理：

1) 选择起始 URL：网络爬虫会首先选择一个起始 URL，通常是一个主页或者一个网站地图。从这个起始点开始，爬虫会访问所有的内部链接。

2) 下载网页：当爬虫访问一个链接时，它会下载对应的网页，包括 HTML 代码和其他资源，如图像、视频、CSS 文件和 JavaScript 文件。

3) 解析 HTML 代码：爬虫会解析 HTML 代码以提取有用的信息，例如标题、正文、链接等。

4) 存储数据：网络爬虫会将提取的信息存储到数据库或文件中。

爬虫会重复以上步骤，访问新的链接，下载新的网页，解析 HTML 代码，并存储数据。这个过程可以持续数天、数周或数月，直到爬虫达到其预定的终止条件。同时，网络爬虫的实现可以使用各种编程语言和工具，包括 Python、Java 和 Scrapy 等框架。在实际应用中，爬虫程序可能需要处理网站的反爬虫机制，如验证码、IP 封锁等。此外，为了避免对目标网站造成过大的负担，爬虫程序还需要设置合理的请求频率和并发数。值得注意的是，网络爬虫必须遵守合法的网络使用协议和网站的使用条款，以确保爬虫不会侵犯网站的版权、隐私和安全。

使用爬虫抓取网页数据的详细流程见图 2.1:

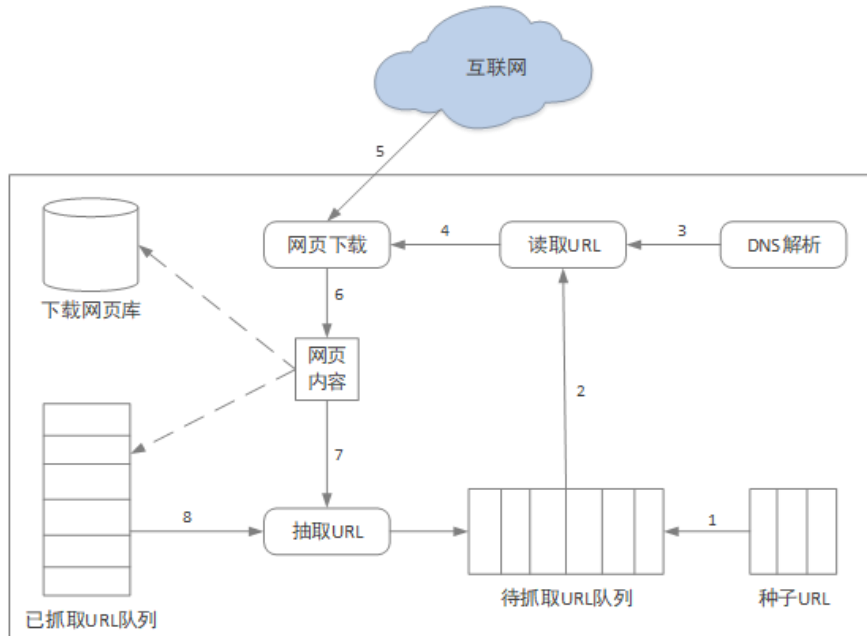


图 2.1 爬虫抓取网页流程

### (3) 爬虫工具

现今，我们可以选择多种不同类型的爬虫工具，其中包括基于开源的爬虫包，这些包使用各种编程语言编写而成，具有不同的功能和特点，可以根据需要选择。比如 Beautiful Soup 是一种基于 Python 的 HTML/XML 解析库，可用于从网页中提取数据；Requests 是一种基于 Python 的 HTTP 库，可以向网站发送 HTTP 请求并接收响应，用于爬取网站的 API 数据。这些工具可以帮助我们快速、高效地从网站上获取信息，包括文本、图像和视频等，并在数据获取、解析和存储方面提供了方便和便利。

#### 2.1.2 文本挖掘技术

文本挖掘是指利用自然语言处理、机器学习、数据挖掘等技术，从大量文本数据中自动地发现隐藏的知识信息的过程。在实际应用中，文本挖掘可以用于情感分析、主题识别、关键词提取、事件检测等领域。以在线评论挖掘为例，文本挖掘可以用来分析用户对商品、服务、网站等的评价和反馈。通过以上信息的挖掘，帮助企业更好地与用户进行互动，收集和分析用户的反馈信息，

优化产品设计和服务质量，提高用户满意度和忠诚度。其基本流程通常包括以下几个步骤：

(1) 数据获取：获取需要进行挖掘的文本数据，可以从互联网、数据库、文本文件等不同来源获取。

(2) 文本预处理：对原始文本数据进行清洗、分词、词性标注、去停用词等预处理操作，以便于后续的挖掘分析。

(3) 特征提取：根据任务需要，从预处理后的文本数据中提取出有用的特征，比如词频、TF-IDF 权重、文本主题等，以便于进行机器学习模型的训练和预测。

(4) 模型训练和优化：根据具体任务和数据特点，选择合适的机器学习模型进行训练和优化，比如朴素贝叶斯、支持向量机、神经网络等模型。

(5) 模型评估：对训练好的模型进行评估，以了解其在测试集上的表现，并针对性地进行优化和改进。

(6) 结果可视化：根据任务需要，将挖掘结果进行可视化，以便于人们对挖掘结果进行理解和应用。

以上步骤是相互依存的，每个步骤的处理效果都会影响到后续步骤的结果。因此，在进行文本挖掘时，需要针对具体任务和数据特点进行灵活地处理和调整。

### 2.1.3 情感分析技术

情感分析是一种自然语言处理技术，也被称为意见挖掘或情感识别。它的目的是通过自动分析文本或语音的情感色彩，确定该文本或语音的情感状态，以此来了解人们的态度、情绪、情感以及对某些事物的看法。情感分析的应用领域非常广泛，如社交媒体监测、营销、品牌管理、舆情分析、客户服务、情感评估等。

情感分析的基本任务是识别文本或语音中的情感倾向，一般可分为以下两类。情感分类，该任务旨在将文本或语音划分为一些预定义的情感类别，如积极、消极或中性。这种方法通常基于监督学习，需要已经标记好的语料库或训练集进行模型训练。情感强度分析，该任务旨在确定文本或语音中所包含的情感程度或强度。例如，在一段文本中，我们可以判断出它是积极的，但我们也可以将它划分为稍微积极、非常积极或非常非常积极等级。

情感分析的实现方法包括：

(1) 基于情感词典的方法：情感词典是一种包含单词及其情感分类的词典。这种方法使用情感词典来确定文本中每个单词的情感分类，然后将这些分类汇总以确定整个文本的情感分类。这种方法依赖于情感词典的质量，因此选择合适的情感词典很重要。

(2) 基于规则的方法：该方法使用基于规则的技术来查找文本中的情感单词，并基于这些单词的存在以及它们的语境来确定文本的情感。这种方法需要手动编写规则，需要大量的人工劳动和主观性，但它可以提供一些有用的信息。

(3) 基于机器学习的方法：这种方法使用机器学习算法来训练一个模型，该模型可以通过分析文本的语法、上下文和其他特征来预测文本的情感分类。常见的机器学习算法包括支持向量机、朴素贝叶斯和神经网络等。

(4) 基于深度学习的方法：深度学习是机器学习的一个分支，其使用深度神经网络来进行分析和预测。这种方法可以自动学习特征，不需要手动编写规则。常见的深度学习算法包括循环神经网络、卷积神经网络和注意力机制等。在实际使用中，不同的情感分析方法适用于不同的应用场景和语言文化环境，因此选择合适的方法非常重要。

## 2.2 情感词典相关概述

中国知网 HowNet 情感词典是基于汉语自然语言处理平台 HowNet 平台上构建的一套基础情感词典。它采用了基于词汇的情感分析方法，将情感词按照情感极性（正向情感、负向情感、中性情感）分类，并对每个情感词赋予相应的情感强度值。该词典是通过人工构建和自动扩展相结合的方式建立的。初期构建采用人工标注的方法，选取了 100 篇新闻、论文和博客等文本作为语料，人工标注了其中出现的情感词汇，并分类统计。后续则使用了基于机器学习的方法，通过挖掘大规模互联网文本数据，自动发现并扩展情感词汇。目前，HowNet 情感词典包含了 15111 个情感词，涵盖了名词、动词、形容词、副词、量词等各类词性。该词典的情感极性分布为：正向情感词 9545 个、负向情感词 3359 个、中性情感词 2207 个。

HowNet 词典的应用范围广泛，如情感分析、舆情监测、情感识别等方面。

但是，由于该词典的建立是基于汉语语料库，因此仅适用于中文文本情感分析。同时，该词典也存在一定的局限性，不能涵盖所有情感词汇，因此在实际应用中需要结合具体情境和实际需求进行适当调整和补充。

## 2.3 哈工大语言技术平台相关概述

哈工大社会计算与信息检索研究中心研制的语言技术平台，也称为哈工大 LTP (Linguistic Technology Platform)，是一个面向自然语言处理领域的开源工具集合，包含了多个核心的自然语言处理模块。该平台支持中文分词、词性标注、命名实体识别、句法分析、语义角色标注、情感分析、文本分类等多项任务。下面是其主要的模块和功能介绍：

(1) 分词模块：用于将中文文本切分成一个个单独的词语，支持基于规则和统计学习的两种分词方法。

(2) 词性标注模块：为分词后的每个词语自动标注其词性，如名词、动词、形容词等。

(3) 命名实体识别模块：自动识别文本中的命名实体，如人名、地名、机构名等。

(4) 依存句法分析模块：分析句子中各个单词之间的依存关系，包括主谓关系、宾语关系、定中关系等。

(5) 语义角色标注模块：标注句子中各个单词在句子中所扮演的语义角色，如施事、受事、时间、地点等。

(6) 情感分析模块：分析文本中的情感极性，判断文本的情感色彩是正面、负面、还是中性。

(7) 文本分类模块：将文本分为不同的类别，如新闻、评论、广告等。

哈工大 LTP 采用了基于机器学习的算法和深度学习算法，提供了高效、准确的处理能力。此外，哈工大 LTP 还提供了基于 Python、Java 等多种编程语言的 API 接口，方便用户集成到自己的应用中。同时，该平台还提供了 Web 界面和命令行界面，使用户可以方便地进行自然语言处理的实验和测试。总之，LTP 是一个功能齐全、易用性高、效率高、准确度高的自然语言处理平台，已被广泛应用于中文自然语言处理的多个领域，包括信息抽取、文本分类、机器翻译、问答系统等。

## 2.4 服务质量理论相关概述

服务质量理论是指评估服务提供者在提供服务时所表现出来的质量水平的一组概念和模型。以下是本文用到的服务质量理论：

### (1) 服务质量五维模型 (SERVQUAL)

SERVQUAL 是最为著名的服务质量理论之一，它将服务质量定义为顾客的感知和期望之间的差异。SERVQUAL 提出了五个维度来评估服务质量，包括可靠性、响应能力、保证性、同理心和实体因素。可靠性是指客户在使用服务过程中所期望的服务提供方能够保证服务的准确性、稳定性和可靠性。客户希望服务提供方在服务过程中能够避免出现错误、故障和延误。响应能力是指客户在使用服务过程中希望服务提供方能够及时响应客户的需求和问题，给予客户充分的关注和回应。客户希望在遇到问题或提出需求时，服务提供方能够主动积极地解决问题和满足客户需求。保证性是指客户希望服务提供方在提供服务时能够给予客户足够的信任和保证，使客户对服务提供方产生信心和安全感。客户希望服务提供方能够提供具有可靠性和保障性的服务，从而降低客户的风险感。同理心是指客户在使用服务过程中希望服务提供方能够理解客户的需求和感受，与客户建立良好的情感关系。客户希望服务提供方能够关注客户的个性化需求和体验，使客户感受到服务提供方对其的关注和关怀。实体因素是指客户在使用服务时所涉及的物理环境和设施的质量，包括场所的整洁度、舒适度、装修和设备的现代化程度等。实体因素通常是对客户的第一印象产生影响的因素之一，它可以直接影响客户对服务质量的感受和评价。

### (2) 物流服务质量 (Logistics Service Quality, LSQ)

LSQ 是指企业在提供物流服务过程中，从顾客角度出发，对物流服务的满意度和评价。LSQ 包括了物流服务的各个方面，如物流运输的准时性、安全性、员工的态度、沟通效率等。物流服务质量是影响顾客对企业的满意度和忠诚度的重要因素之一，其可以帮助企业提高客户体验、提高市场竞争力和持续经营。

LSQ 主要包括以下维度：

(1) 人员沟通质量：指物流服务供应商与客户之间的沟通质量，如对于客户问题或投诉的快速回应、友好态度以及解决问题的能力等。

(2) 订单释放数量：反映物流供应商能够处理的订单数量，包括订单释

放、接收和处理等方面。

(3) 信息质量：指物流供应商提供给客户的物流信息的准确性和及时性，如物流跟踪信息、配送通知、签收信息等。

(4) 订购过程：反映物流供应商处理订购过程中问题的准确性和高效性，包括订单处理、确认、付款、交货等过程。

(5) 货品精准率：反映物流供应商在交货时的准确性，即供应商是否能够按照客户要求交付正确的货物，包括货物品种、数量、规格等。

(6) 货品完好程度：反映货物在物流运输过程中是否遇到损坏、丢失等问题，即货物的完整性。

(7) 货品质量：反映货物在交付时的质量状况，如货品的外观、尺寸、包装、标识等。

(8) 误差处理：反映物流供应商处理误差的能力，包括订单错误、交货延误、质量问题等。

(9) 时间性：反映物流供应商按照约定时间完成配送任务的能力，包括交货时间、货运时间、运输时间等。

企业可以通过对 LSQ 的各个维度进行评价和分析，了解消费者对物流服务质量的需求和评价，从而不断优化物流服务，提升消费者的满意度和忠诚度。

## 2.5 本章小结

本章完成了对本文研究用到的相关理论知识和技术方法的简要概述。具体工作流程总结如下：首先，概述了数据挖掘相关技术，主要包括网络爬虫技术、文本挖掘技术和情感分析技术；其次，概述了中国知网 HowNet 情感词典；然后，概述了哈工大语言技术平台（LTP）的主要功能和模块，最后，对服务质量理论进行了概述，主要包括服务质量 5 维模型（SERVQUAL）和物流服务质量（LSQ）的 9 维度。本章为探讨后续要研究的问题打下了坚实的理论基础，具有重要作用。

## 第3章 快递服务质量评价指标体系的构建

### 3.1 快递服务质量评价指标体系的初步构建

#### 3.1.1 评价指标体系的构建原则

由于服务具有无形的特殊性质，所以建立一个科学有效的快递服务质量评价指标体系需要考虑各种因素对快递服务质量的影响，同时指标需要有代表性，力求精简全面，以从不同的角度评价快递服务质量。因此，在构建快递服务质量评价指标体系时，应考虑以下原则。

##### (1) 全面性原则

评价指标体系应该全面涵盖快递物流的各个环节和方面，包括下单、揽件、派件、签收、售后等全流程。

##### (2) 可比性原则

评价指标体系应该可以发现每个企业相对于其他企业在哪些方面存在明显的优劣势，并找出其不足之处，从而为企业的改进提供具体的方向和指导，提高企业的综合实力。

##### (3) 实用性原则

评价指标体系应该根据快递物流企业面临的实际情况进行设计，充分考虑中国消费文化的特点，也就是说，评价指标体系应该考虑到快递物流企业的市场环境、客户需求、业务流程和资源投入等方面。

#### 3.1.2 初步评价指标体系的构建思路

SERVQUAL 模型、SERVPERF 模型和 LSQ 模型皆从顾客的角度出发来对快递物流服务质量进行评价，但评价维度与指标存在一定差异，本文通过对国内外关于快递服务质量评价指标体系相关文献的搜集和整理，同时结合我国快递物流服务的發展现状及相关特点，初步建立快递服务质量评价指标体系。

##### (1) 将“有形性”、“订单释放数量”合并为“企业整体”

“有形性”指服务的可感知部分，服务不是某种物理形式，而是具有无知觉的特征，只有通过有形和可见的部分，才能衡量快递企业的服务质量。“订单释放数量”指快递物流企业在一定时间内释放出的订单总数，这个数量通常

与企业的运营能力和营销策略相关。它反映了快递物流企业的市场需求，也可以用来衡量企业在快递物流行业的市场份额和竞争力。“企业整体”不仅仅是上述两方面的总和，而且也包括更广泛的领域，如企业的口碑印象、组织文化、管理制度等方面，可以更全面、系统地评估企业的服务质量。因此，将以上两项合并为“企业整体”一个维度。

(2) 将“移情性”、“响应性”、“保证性”、“人员沟通质量”、“误差处理”拆分并重新合并为“快递员”和“客户服务”

“移情性”指服务提供者对于客户需求的理解和关注程度，并在工作时间充分考虑顾客的实际情况。“响应性”指服务提供者对于客户请求的及时程度和积极程度。“保证性”指服务提供者具有专业的知识，表现出恰当的礼貌和尊重，并且能够建立起与客户之间的信任关系。“人员沟通质量”是指负责沟通的物流企业员工通过与客户的良好联系提供针对性服务。“误差处理”指订单执行出错后的处理。以上五个维度主要是由服务提供者决定的，而对于快递企业，提供服务的人员大致可以分为快递员和客户服务人员。因此，本文将以上五项拆分并重新合并为“快递员”和“客户服务”两个维度。

(3) 增加“价格”

通常情况下，快递企业会根据其服务水平来制定价格。消费者则注重服务质量和体验，希望以合理的价格获得高质量的服务，以此得到最优的“性价比”。因此，“价格”是影响快递服务质量的重要维度。

(4) 保留“时效性”

“时效性”指货物是否能够在快递企业承诺的时间范围内准确、及时地送达目的地。快递的本质就是追求速度和时效性，客户选择快递服务，是希望能够在短时间内收到货物。如果快递企业的时效性较低，不能按照承诺的时间及时送达货物，就会降低客户的忠诚度和口碑。因此，“时效性”是影响快递服务质量的重要维度。

(5) 将“订购过程”、“信息质量”合并为“智能信息化”

“订购过程”指物流企业在接受客户的订单、处理订购过程时的效率和成功率。“信息质量”指物流企业为客户提供所需信息的准确性、及时性和完整性。以上两个维度都是企业信息化的体现。随着社会智能化的发展，快递企业也在不断探索智能化发展路径以提升服务质量。因此，结合“订购过程”、“信息质量”两个维度并增加“智能化”建立“智能信息化”维度。

(6) 将“货品准确率”、“货品完好程度”、“可靠性”合并为“安全性”

“货品准确率”指实际交付的货物与订单描述的货物符合程度，即物流配送的精度。“货品完好程度”指货物在运输过程中受损的程度。“货品质量”则与产品的生产过程相关，所以从评价指标中去掉。“可靠性”指企业可被信赖的程度，企业可信赖程度与货品安全性呈正相关。“安全性”指货品在运输、交付的整个业务流程中，完整性和价值得到保证，并安全送达目的地。由以上定义可知，“安全性”包含了“货品准确率”、“货品完好程度”与“可靠性”。因此，将以上三项合并为“安全性”一个维度。

(7) 增加“个性化服务”

“个性化服务”指快递企业通过理解不同客户的独特需求，并根据这些需求提供定制化的快递服务。这种服务实现的关键在于，快递企业了解客户的期望，对不同客户的快递需求进行深入了解和分析，提供定制化的服务方案。通过提供个性化服务，快递企业可以更好地提升服务质量。因此，将“个性化服务”纳入影响快递服务质量的维度。

综合以上分析，本文现初步完成了包含8个维度（一级指标）、26个二级指标的快递服务质量评价指标体系的构建。其中8个维度分别为：企业整体、快递员、价格、时效性、智能信息化、安全性、客户服务、个性化服务。26个二级指标及具体含义见表3.1：

表 3.1 指标评价表

维度	评价指标	含义
企业整体	总体印象	快递企业在消费者中的品牌声誉，是消费者对快递公司的整体看法和评价
	运营范围	快递企业的规模和配送站点分布，即快递服务覆盖地域的广度和深度
	管理制度规范性	快递企业是否拥有完善的管理制度，规范服务质量、提高客户服务体验
	客户导向	快递企业通过不断改进服务质量和提高效率来满足客户的期望，有效理解顾客需求，主动关注客户的利益
快递员	快递员服务态度	快递员在与消费者接触时所展现出的态度、礼仪和行为表现
	快递员工作的规范性	快递员在整个业务流程中（包括订单揽收、打包、运输、派送、签收等各个环节）是否按照规定操作
价格	价格水平	消费者支付的快递服务价格与市场上其他快递企业相比的优劣程度
	收费标准合理性	快递企业为其提供的快递服务所制定的具体计费规则和价格体系是否合理、统一

### 第3章 快递服务质量评价指标体系的构建

	透明度	快递企业是否向消费者明确告知计费规则，比如是否出现费用不清晰或隐性收费等
时效性	取件时效	从寄件人提交订单到快递员到达取件地址取走快递的时间
	运输时效	从快递寄件地到到达目的地所需要的时间
	送达时效	从快递到达目的地网点开始配送到最终投递给收件人的时间
智能信息化	订购便捷性	消费者是否可以通过智能化信息化方式订购快递服务
	物流在途信息获得性	快递运输过程中包裹位置和状态信息获取的及时度、准确度
	智能化设备	快递企业是否配有智能化设备，如AGV小车、智能快递柜等，快递员是否配有手持扫描仪等
	信息交互性	快递员在上门取件或派件前是否会主动联系消费者确认时间地点等信息
安全性	外包装完整性	快递运输过程中外包装是否遭受到了破损、挤压变形等损失
	货物完整性	货物是否完好无损地送达客户手中
	配送数量准确性	快递员是否对货物进行统计、清点，配送过程中是否按照客户的要求准确配送货物
	货物丢件率	快递运输过程中由于各种原因导致货物丢失的比率
	个人信息保密性	客户个人隐私和包裹的机密性，比如包裹的信息是否被泄露或利用
客户服务	客服态度	各渠道客服在与消费者沟通时的态度、语气
	热线畅通性	客户可以随时通过电话、短信、在线聊天等渠道与客户服务团队联系
	投诉处理效率	处理客户投诉时所需的时间和资源，以及确保客户得到及时反馈和解决问题的能力
个性化服务	服务定制化	根据客户的实际情况和需求提供定制化的服务，比如根据客户要求定制配送时间，包装方式等
	增值服务	快递公司为满足客户个性化需求而提供的特殊服务，比如保价服务、偏远地区送货上门等

## 3.2 基于在线评论语料的文本语义分析

### 3.2.1 评论语料的获取与处理

本文选择国内快递行业中较为知名的品牌，顺丰速运、中通快递、圆通速递、韵达速递、申通快递、极兔速递作为研究对象，这些企业覆盖了全国范围

内的配送网络，被广大消费者所使用。选取消费者访问量较高的微博和大众点评网作为数据来源，这些平台的用户群体较广，获取的评论语料也会涵盖不同年龄、性别、地区、职业等，具有一定的代表性和全面性，且这些平台的评论语料较多，是消费者消费后的感受，是主动评价产生的，因此获取的评论语料具有真实性和全面性。图 3.1 展示了部分来自这些网页的评价内容。



图 3.1 网页评价示例图

利用 Python 软件进行操作的具体流程如下：

第一步：对评论语料进行抓取并利用内置的 CSV 库对抓取的数据进行清洗。

清洗掉对分析没有意义的语句、重复的语句等等，部分数据处理结果如图 3.2：

这样的快递公司总体评价给一颗星都嫌多，叫来取份快递，从他顾北路店来我家走过来都不要5分钟，居然我2天打了6个电话快递员的魂都不是一般的差，两个星期都收不到货。。。谁要是用了韵达快递那就是悲剧了。。。反正我对于这个快递公司是无语了，原本以为申通是只给一颗星是因为没办法给负分了！寄件人疏忽写错地址，韵达的打电话类多次核对地址，但最后还是因为地址不对，延误的送件，那你跟我核对从苏州到上海4天都还没到，骑自行车都到好几遍了，快件跟踪明明说正在派件，可在家等了一天，啥人都没来，结果是快件异常，电话不韵达的快递员素质太差了，特别是定福庄的汪俊，快件不给送也就算了，打过去电话问原因结果还说的理直气壮，跟客户吵架骂人，而且还不求最差，但求更差！这是我对韵达的评价。态度极差的快递，发货速度更是连“快递”这个词的边都沾不上。在淘宝上过N多次东西，第一以前一直觉得他们公司服务态度不好，不过也不影响，我能收到货就行。今天不得不发一个差评...一点都不负责任的公司，派送员看不清从上海到上海而且是隔天件的，到付要20一刚，抢劫嘛？钱几天我叫过一个到安慰芜湖的才15，这个定价是不是随心所欲的嘛？太差了，韵达快递很多公司都在用。配送的情况还算可以，基本没出现过什么特别不好的事情。都是延迟一会会。还是可以理解的。在容忍范围之外。单号:12004-21747-570 上海黄浦区至闵行区竟然分配错,天天是\*\*,要3-4天才能到,开快递公司,职工的能力和效率都没有一天打了四个电话要求来取件,客服答应说马上来取,但白白等了一天,都没来,也没什么说法,失望失望! 下回再也不叫这快递了,一,速度太慢,申通,圆通什么的3天就到,他用了5,6天。服务质量极差。其他快递是为节省顾客时间,而他是为节省自己时间,让你提前等极其慢: 2011-09-1917:09:35发件公司: 四川成都市内三公司(610012) 2011-09-2022:34:57在四川成都中转站(610001)称重,上级地点:四川成都偶尔用过这家快递,上次的服务态度不是很好,没有欠塔前。干嘛板着一张脸。后来敢用圆通了,客户基本都是被他们自己送走的极其慢。2天了,还没发出。赶紧把这种垃圾快递公司关闭。以后在淘宝买东西,凡是用韵达快递公司的一律不在那里买东西,都是骗子

图 3.2 评论语料截图

第二步：数据处理。

由于中文评论在语句组织、言语表达上的不规范性，有的评论甚至会出现空格、“/”、“#”等特殊符号作为断句标点，这些都会给后续的数据分析带来不必要的麻烦。因此，在对中文评论数据进行自然语言处理之前，需要进行一系列的预处理，以确保数据的质量和可用性。

首先，需要进行分词操作，将评论文本按照词语进行划分，以便于后续的分析。中文分词使用现有的分词工具 `jieba`，并对分词结果进行停用词过滤和长度过滤，将符合条件的词存储在列表中。图 3.3 为分词代码：

```
def get_jieba_paerinciple():
    '''分词'''
    text = []
    #读取文件
    with open('./test.txt',encoding='utf-8') as f:
        document = f.read()
        res_txt = ''.join(re.findall('[\u4e00-\u9fa5]',document))
        #分词
        document_cut = jieba.cut(res_txt)
        #停用词列表
        stop_key = get_stop_key()
        result = document_cut
        # 去除停用词后的词汇列表
        for i in result:
            if i not in stop_key and len(i) >= 2:
                text.append(i)
    print(' '.join(text))
```

图 3.3 分词代码截图

其次，需要去除停用词，停用词是指在文本中出现频率较高，但对文本分析帮助不大的词，如“啊”、“的”、“了”、“是”等无实际含义的词语。本文使用哈工大新版停用词表（2021 版），这是一个常用的中文停用词表，里面包含 1893 个停用词，由中国科学院计算技术研究所的信息处理研究中心开发。该停用词表包含了一些常见的中文虚词、助词、介词、代词等。而对于快递领域的专业文本数据，常用词汇并不在停用词表中，因此在哈工大词表的基础上追加相应的快递专业术语进行调整。在 `jieba` 分词后，通过调整后的哈工大停用词表过滤掉无关词汇，图 3.4 为停用词代码：

```
def get_stop_key():
    '''加载哈工大停用词词表并返回'''
    txt = []
    with open('stop_key_txt','r',encoding='utf-8') as f:
        for i in f.readlines():
            txt.append(i.strip('\n'))
    return txt
```

图 3.4 停用词代码截图

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/518057100015006031>