

分类号 \_\_\_\_\_  
U D C \_\_\_\_\_

密级 \_\_\_\_\_  
编号 10741

兰州财经大学

LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

硕士学位论文

(专业学位)

论文题目 大数据背景下电商行业供应链成本控制  
研究—以水羊股份为例

研究生姓名: 梁文

指导教师姓名、职称: 胡凯 教授 高海燕 高级主管

学科、专业名称: 会计硕士

研究方向: 企业理财与税务筹划

提交日期: 2023年6月19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。

学位论文作者签名：梁文

签字日期：2023年5月28日

导师签名：杨凯

签字日期：2023年6月11日

导师(校外)签名：高海燕

签字日期：2023年6月12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：梁文

签字日期：2023年5月28日

导师签名：杨凯

签字日期：2023年6月11日

导师(校外)签名：高海燕

签字日期：2023年6月12日

**Supply chain cost control of e-commerce  
industry under the background of big data  
Research - Take Shuiyang Shares as an  
example**

**Candidate :** Liang Wen

**Supervisor:** Hu Kai;Gao Haiyan

## 摘 要

近几年来我国的互联网技术开始大规模发展，随之而来的是电商行业显现出高速发展的趋势，因其进入门槛较低，收益较高，导致企业大量涌入，市场的隐形饱和和导致小企业疯狂涌入的同时伴随着随时被迫退出的风险，与此同时国内还没有完全意识到优化供应链成本对于控制成本的重要性，未在企业运营过程中充分利用大数据等技术对其进行优化，如若成本没法进行高效的控制，那么企业将会失去竞争力，所以深入的研究与分析成本出现问题的原因，以及如何运用大数据对供应链成本进行优化成为了当务之急。

基于上述的研究目的，本文将水羊股份作为案例进行分析，有两点原因：(1)水羊股份是中国 A 股首家 IPO 电商上市公司，在电商行业中有举足轻重的地位，同时它主打数智化运营，大数据的技术较为成熟。(2)水羊股份当前并不满足于自己擅长的美妆领域，正向全品类发展，这对它的供应链成本管理形成了新的考验。本文将采用文献研究法和案例分析法对水羊股份的大数据供应链成本管理现状进行分析，通过一些财务指标对水羊股份大数据改善成本的程度进行评价，并且对大数据没有起到优化作用的供应链成本进行原因分析，以及提出相应的优化措施。

经过一系列分析后，本文得出如下研究结论：(1)大数据对水羊股份大部分供应链环节的成本都有明显的优化作用。(2)大数据对其库存成本、营销成本、物流成本和外部供应链成本的控制还存在问题。(3)本文以企业今后的发展战略为考量，提出了一些适合其自身供应链成本控制的优化建议。(4)通过水羊股份利用大数据背景对其自身的供应链成本控制进行的调整过程，展示了数字化对供应链成本的降低有显著的效果，并且对存在问题的环节也提供了建议，但文章总体上说明了大数据对电商行业的供应链成本控制有优化作用，希望可以对电商行业产生实质性的帮助。

**关键词：** 电商企业 供应链 大数据 成本控制

## Abstract

In recent years, China's Internet technology began to develop on a large scale, followed by the e-commerce industry showing a trend of rapid development, because of its low entry threshold, high income, leading to a large number of enterprises, the invisible high saturation of the market leads to a crazy influx of small enterprises, accompanied by the risk of being forced to withdraw at any time. At the same time, China has not fully realized the importance of optimizing supply chain cost for cost control, and has not made full use of big data and other technologies to optimize it in the process of enterprise operation. If the cost cannot be effectively controlled, the enterprise will lose its competitiveness, so in-depth research and analysis of the causes of cost problems. And how to use big data to optimize the supply chain cost has become a top priority.

Based on the above research purposes, this paper analyzes Shuiyang Stock as A case for two reasons: (1) Shuiyang Stock is the first IPO e-commerce listed company in China's A-share market, which plays a pivotal role in the e-commerce industry. At the same time, it focuses on intelligent operation of numbers and has mature technology of large numbers. (2) Currently, Shuiyang Stock is not satisfied with its beauty neighborhood, but is developing towards the whole category, which forms a new test for its supply chain cost management. This paper will use literature research method and case analysis method to analyze the current situation of the big data supply chain cost management of Shuiyang Shares, evaluate the degree of cost improvement by big data of Shuiyang Shares through some financial indicators, analyze the reasons for the supply chain cost that big data does not play an optimization role,

and propose corresponding optimization measures.

After a series of analysis, this paper draws the following conclusions: (1)Big data has an obvious optimization effect on the cost of most supply chain links of Shuyang Shares. (2)There are still problems in the control of inventory cost, marketing cost, logistics cost and external supply chain cost by big data. (3) Considering the enterprise's future development strategy, this paper puts forward some optimization suggestions suitable for its own supply chain cost control. (4)Through Shuiyang Stock's adjustment process of its own supply chain cost control based on the background of big data, it shows that digitization has a significant effect on the reduction of supply chain cost, and also provides suggestions for the existing problems, indicating that big data has an optimization effect on the supply chain cost control of the e-commerce industry, hoping to produce substantial help for the e-commerce industry.

**Keywords:** E-commerce enterprises; Supply chain;Big Data;Control of cost

# 目 录

<b>1 绪论</b> .....	1
1.1 研究背景、研究目的及研究意义 .....	1
1.1.1 研究背景 .....	1
1.1.2 研究目的 .....	1
1.1.3 研究意义 .....	2
1.2 文献综述 .....	3
1.2.1 大数据方面相关研究 .....	3
1.2.2 供应链成本控制与大数据结合相关研究 .....	4
1.2.3 国内外文献述评 .....	6
1.3 研究内容、研究方法 .....	7
1.3.1 研究内容 .....	7
1.3.2 研究方法 .....	8
<b>2 相关概念界定和理论基础</b> .....	10
2.1 大数据的相关概念 .....	10
2.1.1 大数据的时代背景 .....	10
2.1.2 大数据的含义 .....	10
2.2 供应链成本的内涵 .....	11
2.3 供应链成本控制效果评价 .....	12
2.4 相关理论 .....	13
2.4.1 价值链理论 .....	13
2.4.2 委托代理理论 .....	13
2.4.3 交易成本理论 .....	13
<b>3 电商行业概况及水羊股份供应链成本控制现状</b> .....	15
3.1 电商行业概况 .....	15
3.2 水羊股份供应链成本控制现状 .....	15

3.2.1 水羊股份基本情况.....	15
3.2.2 水羊股份供应链成本的构成.....	16
3.3 大数据背景下水羊股份内部供应链成本控制现状.....	17
3.3.1 大数据系统降低采购成本.....	17
3.3.2 预测购买倾向降低库存成本.....	19
3.3.3 “水羊智造”降低生产成本.....	19
3.3.4 “云”营销服务系统降低销售成本.....	19
3.3.5 大数据地图降低物流成本.....	20
3.4 大数据背景下水羊股份外部供应链成本控制现状.....	21
3.4.1 CSC系统筛选优质供应商.....	21
3.4.2 客户服务体系降低客户维系成本.....	21
<b>4 大数据背景下水羊股份供应链成本控制的效果评价.....</b>	<b>23</b>
4.1 评价指标选取.....	23
4.2 大数据背景下水羊股份内部供应链成本控制的效果评价.....	23
4.2.1 采购成本控制效果评价.....	23
4.2.2 库存成本控制效果评价.....	24
4.2.3 生产成本控制效果评价.....	25
4.2.4 营销成本控制效果评价.....	26
4.2.5 物流成本控制效果评价.....	27
4.3 大数据背景下水羊股份外部供应链成本控制的效果评价.....	28
4.3.1 供应商成本控制效果评价.....	28
4.3.2 消费者维系成本控制效果评价.....	29
<b>5 大数据背景下水羊股份供应链成本控制问题及原因分析.....</b>	<b>31</b>
5.1 内部供应链成本控制存在的问题.....	31
5.1.1 库存成本难以控制.....	31
5.1.2 营销成本居高不下.....	31
5.1.3 物流成本较高.....	32
5.2 外部供应链成本控制存在的问题.....	33

5.2.1 产品质量不高增加损失成本.....	33
5.2.2 消费者活跃度低且客户维系成本太高.....	33
<b>6 加强水羊股份供应链成本控制的建议.....</b>	<b>34</b>
6.1 内部供应链的调整.....	34
6.1.1 利用大数据制定采购计划.....	34
6.1.2 利用大数据分配营销费用.....	35
6.1.3 大数据优化物流信息系统.....	36
6.2 外部供应链的调整.....	36
6.2.1 供应链资源共享系统加强企业间信任度.....	36
6.2.2 维系管理与客户关系.....	37
<b>7 结论与展望.....</b>	<b>39</b>
7.1 结论.....	39
7.2 不足与展望.....	39
<b>参考文献.....</b>	<b>40</b>
<b>致谢.....</b>	<b>43</b>

# 1 绪论

## 1.1 研究背景、研究目的及研究意义

### 1.1.1 研究背景

近年来，我国互联网虚拟经济快速发展，网络也得到了广泛应用，这推动了电商行业的发展。电商业态也在不断多样化，现在已成为国民经济的重要支柱之一。

伴随电子商务行业的发展，市场竞争日益白热化，尤其是阿里、京东等已经处于领先地位的企业存在，新兴企业面临着巨大的挑战。在电商行业的发展过程中，许多初创企业由于成本过高而无法维持正常的资金流动，最终陷入了倒闭的困境。在此危急的大环境下，国内电商整体对供应链成本控制没有深刻的意识，这点是很容易在全球经济化中掉队的。成本是企业最为重视的领域，关于降低成本的理论和方法的研究与创新程度非常深刻且快速，所以对行业内的成本控制提出合理有效的建议是至关重要的。

老式的成本控制所运用的计算和处理方式早已经不能适应现代化的社会了，二十世纪以来，信息化、数据化已成为时代的风向标，数据以几亿倍的速度在传播，这使得用传统的成本计算方法是无法跟上数据产生的速度的，而供应链成本的提出使得这个问题有了解决的方向，随着信息技术的发展，大数据与供应链成本控制相结合成为了良药，它可以使得每个环节的数据都能很快速方便的被运用，对企业各个环节的流程进行动态监控，对企业总成本的降低起到了很高的帮助。

水羊集团股份有限公司，简称水羊股份，自 2012 年 11 月创立，是一家主打美妆品牌的电商企业，其数字化的进程较早，在电商市场上属于元老级企业，拥有双一流的品牌形象和口碑。在 2018 年公司上市时，公司管理已经转变为数智化模式，伴随而来的是企业具有了千万级的大单处理能力，它的数据赋能供应链的特点，也成为了现在研究的重点。本文将分析水羊股份供应链成本控制的现状以及现如今该公司拥有的问题，为该公司的成本控制给予建议，希望可以为电商行业提供借鉴与参考。

### 1.1.2 研究目的

在全球一体化互通互融的格局影响下，我国也开始了电商行业的热潮，尤其在

近几年中，电子商务行业已经是异军突起，成为了我国经济的中心领域。而对电商行业而言，数据是海量并且无序的，所以运用大数据来控制企业的供应链成本是重中之重，企业可以利用大数据来控制每个环节的成本，使企业可以达到成本最小、利润最大。本文以水羊股份作为运用大数据控制企业供应链成本的分析对象，从了解企业现在运用的大数据控制方法到深入探讨其对供应链成本控制的影响情况，分析其中的原因和合理的提出建议。

在对水羊股份基于大数据控制供应链成本的分析中，发现企业存在库存成本过高、营销成本逐年增加、物流环节中大数据似乎没有优势、企业自有平台的消费者粘性低、客户维系成本高等等问题，根据分析水羊股份大数据与供应链成本控制相结合的现状，对此提出了几点优化建议。

### 1.1.3 研究意义

#### (1) 理论意义

供应链成本管理理论的提出已经将成本管理向前推进了一大步，而供应链管理理论的应用程度与科技信息的发展密不可分。信息化程度越高，对于供应链成本控制来讲是越方便越有利的，目前大数据已经开始运用于各个领域，本文着重研究大数据在电商行业供应链成本控制方面的运用，为供应链成本控制探寻新的方位。

随着互联网的普及，实体经济发生了巨大变化，电子商务企业如雨后春笋般迅速崛起，在近几年里获得了巨大的进步，已成行业中的佼佼者。所以以优化成本为先的数字化供应链就成为各个电商企业竞争的战略热点。如果能正确运用纷繁市场中杂乱无章的数据帮助企业制订适应时代发展方向的供应链管理新模式、实现以集利润最大化、成本最小化为目标的供应链管理有效决策，企业就能够在行业中崭露头角。

在研究案例公司时，我们发现水羊股份在转型过程中，在供应链成本控制方面做得相当出色，并且在这一过程中也涉及了大数据的技术。因此，我们认为水羊股份在大数据时代背景下的成本管控问题具有重要的行业代表性和可研究价值。

#### (2) 实践意义

企业的经营和发展不可能是单一个体和行为的贡献，是要依靠市场的走向和行业趋势来决定企业未来战略布局的。传统的成本规划将重点放在企业内部，以企业内控为主要降低成本的方式，但随着经济和社会生产力的不断发展，人们渐渐意识

到企业是处在一个巨大的供应链之中的，企业的成本与供应链的上下游息息相关，企业应当以大局出发，以整个供应链为着手点，将每一环节所产生的成本费用都集合起来进行供应链成本管理，但因供应链中包含的数据是纷繁复杂的，所以大数据的运用会对此产生质的变化。

从不同角度观察大数据对供应链成本控制所带来的影响，发现大数据的应用对企业都是有益无害的，可以帮助企业简化数据、增加关联度、降低成本。本文将通过例举企业在大数据方面的应用，来帮助电商行业对大数据与供应链结合的优势加深印象，更好的了解并应用大数据。

## 1.2 文献综述

### 1.2.1 大数据方面相关研究

#### (1) 大数据的提出及发展

“大数据”是一种从计算机科学出发的概念和思潮，它不仅影响了计算机科学，也影响了商业领域的发展。美籍 SGI 集团的领导科学家 Mashey (1998) 将“人工智能”这一定义首度公开，并在一次国际会议报道中提出，由于数据信息量的迅速增长，将会出现四大挑战：数据信息难以理解、难以获取、难以处理和难以组织。

“Big Data (大数据)”则用来描述这一挑战，引发了计算领域的深入思考。Gray (2007) 提出，互联网将作为人们研究、了解和模拟复杂性信息系统的有效工具；并指出，在实证观察、概念推演和统计模拟等三个社会科学研究期间，“数字研究”将会形成第 4 种模式，后来科学家们将其概括为“数据密集型科学研究发现”，从而引发了一场从科学研究角度审视互联网的浪潮。牛津学院博士维克托 2012 年在《互联网信息时代发展》一书中提出，数据挖掘将从“随意采集”、“准确计算”和“注重因果”的原有模式转化为“整体信息”、“近似计算”和“只看关系不问因果”的新方式，这将极大地改变我们的生活、工作和思考方式，从而推动社会发展和经济增长。随着大数据的发展，商业领域对其进行了深入的思考和探索。

#### (2) 大数据对企业的影响

Kinney (2011) 列举了现在利用大数据的一些行业的发展情况，指出大数据在将来的潜力不可限量。张咏梅和穆文娟 (2014) 的文章中很具体的展示了运用大数据的企业现在的成果，很明显大数据运用的前后，企业的竞争力发生了很大的变化。

张芳（2017）也曾表明大数据对于处理海量数据有较好的效果，从而形成企业精细化运营和管理。

## 1.2.2 供应链成本控制与大数据结合相关研究

### （1）供应链成本的概念及形式

Anupindi 和 Bassock(1999)认为订立批发价格契约有利于企业的监督和管理，把价格管理从一期延续成多期，进行连续记录，其效率高于单期管理。Harrison（2002）强调了企业运用供应链功能的重要性，指出供应链是采购开始到销售处理，最后到达最终客户的完整的一个功能网络。以产品供应为供应链起点，以客户消费为终点。

学者 Bolier（2003）首次在文章中表现出供应链成本控制对电商的优劣势，供应链成本管理涉及企业的内部与外部，需要上下游的配合，任务量大，但是对企业的长远发展有极大的好处。Berry（2004）认为物流应作为供应链成本核算的主要对象，认为物流完整了供应链的生命周期。Christopher（2006）指出企业定价模型的概念，提出供应链管理应减少库存、缩短交货期，做到尽可能的降低甚至消除不必要的浪费。肖玉明（2007）在文章中详细论述了企业合作的意义，并且认为合作双赢会降低供应链成本。马洪章（2010）首次提出了一个全新的成本核算框架，认为作业成本法应融入供应链成本控制的方法中。容缙（2015）从一个全新的角度思考供应链成本的管理，通过控制企业管理层的供应链成本来提高企业整体的供应链成本管理水平，制定有利于企业内部发展的目标计划。

### （2）供应链成本管理的优势

Flavio（2021）的文章曾提出供应链管理思想是一种与企业竞争优势相适应的科学理论，是一种协同管理思路，实质上是描述了一条完整的企业供应链的线路，以企业自身为起点走向企业的供应商以及消费者，这条线路包括了采购生产销售各环节所产生的各项成本，对成本的涵盖范围更全面，与传统的成本控制方法相比，它成为了一种更实际更科学的管理方法，而且涵盖的企业面更宽泛，虽然每个企业的供应链会有不同，但是其本质都是相同的，所以供应链成本管理理论可以运用在大多数企业中。

供应链成本管理是一种整体层面的可以游走在企业之间、将企业串连起来的管理方法，不仅包括企业自身的成本还包括合作企业之间的交易成本、议价成本等，是一种横向管理方法，目的是通过信息的充足性和完整性简化优化总成本，使整个

行业都可以做到可持续发展。

相比传统的成本管理方式，供应链成本管理不仅能够有效控制材料采购和销售的时间和成本费用，还能够有效地监控上游原材料厂商和上下游经销商的运营情况，从而实现企业的长期可持续发展。综合来看，供应链成本管理理论是以整体的角度来看待企业的，在战略层面对供应链的所有环节进行资源整合，是基于经济一体化发展而来的。杨辉（2006）指出，供应链成本管理是一种有效的管理手段，它可以高效地完成公司的目标，从而有效地解决顾客的需要，并将成本控制与公司运营整个过程的各种资源耗费和资源配置紧密结合起来，从而达到全面、全方位、全人员的成本控制。在本文中，姜铁虎（2002）深入探讨了供应链成本管理工作的概念、作用、与传统成本管理的差异以及内容。他认为，供应商管理是公司获得更高效率、更有效地实现目标的关键战略因素。供应商管理是公司获得优势的关键因素，它不仅能够提高公司的竞争性，还能提高顾客服务水平，并增加公司的盈利。随着市场全球化和外包策略的普及，很多公司都将供应商和物流视为重要的战略步骤，以期获得更大的成功。

### （3）大数据与供应链成本控制结合方面

Martin（2003）论述了电商运用供应链成本控制方法后的影响，通过举出具体的电商企业来表明运用供应链成本管理的意义，得出供应链成本控制运用最有效果的应是电商行业。Chenet al（2014）提出了“BDBA”的概念，认为供应链成本的概念由此而来，这种成本管理方法能够增强企业的竞争力。Nosko（2015）认为物流环节产生的成本是供应链成本的关键，尤其是在电商行业中，物流成本要引起足够重视。Roberto（2015）同样认为电商企业应重视物流成本的存在，并且提出了“物联网”。RajasekHar（2016）将供应链成本管理理论与大数据理论结合，首次用大数据来评价企业。

Desouza（2017）的报告中指出，公司希望利用大数据分析技术提高对整个供应链和物流运输成本的可视化水平，以便更有效的监控市场变化和成本变动。在企业成本控制计划的战略阶段，强大的数据挖掘技术必不可少。Flavio（2021）具体论述了大数据在企业中的供应链成本内部控制的流程。郑志新（2016）分析了企业内部的成本问题，描述了大数据怎样帮助企业进行成本控制。蔚利芝等人（2016）提出供应链成本控制对企业的长期发展至关重要。张珂（2019）以京东为例，将企业的供应链分为内部和外部，并分别对两部分的供应链现状进行阐述，找出问题并提出

优化建议。

### 1.2.3 国内外文献述评

当前社会日益发展，传统的成本控制理论已经逐步被淘汰出局，供应链成本管理理论不断完善发展，通过与大数据结合，试图找到优化的突破口，企图进一步降低成本，达到企业利润最大化的最终目标，目前有众多研究都指向了将大数据与供应链成本管理相结合的方法。通过以上对国内外的文献进行梳理，现总结成以下几个方面：

(1) 由于现在对于供应链应用的愈发纯熟，其环节之间的关联度呈现相伴相生的状态，互相依存度很大，所以供应链成本控制随之成为双刃剑，其管理和控制的效果会成为企业重点关注的对象，与大数据结合可以改善供应链数据过多的问题。

(2) 企业进行的供应链成本管理是全局考量的，在整个供应链中，必须考虑来自上游的供应商、制造商以及下游客户的利益，其核心思想是能够通过供应链中信息的传播使得与供应商之间产生良好的信息沟通，减少不必要的信息差，对于下游的消费者可以有提前的预判，减少存货的大量积压等，这一系列的操作都需要强大的信息整合能力，而现在很多企业还不具备这个能力，所以供应链成本控制没有被发挥出百分百的作用。现在将理论联系实际，指出供应链成本控制与大数据结合的优势，帮助更多的企业去学习运用大数据进行供应链成本控制。

(3) 电子商务因其特殊的经营模式使得在供应链成本控制方面可以很好的与大数据相结合而产生良好的反应，所以本文以水羊股份为代表，通过论述大数据对企业产生的影响，来探讨基于大数据的供应链成本控制对企业的影响究竟几何。

综上所述，在众多学者的探讨之下，发现大数据的运用不仅可以使企业内部的成本控制得到加强，更能改变企业外部的环境，使企业之间减少甚至消除“逆向选择”成本，改变企业与企业之间原本的竞争关系，使行业内部产生更多依存和相互帮助的关系，使得供应链可以分布的更紧密，供应链成本控制可以更加有效。

## 1.3 研究内容、研究方法

### 1.3.1 研究内容

本论题主要分七个部分进行研究，具体内容如下：

#### 第一部分:绪论

本章通过电子商务行业的发展、传统成本控制方法逐渐被淘汰、大数据与供应链成本控制相结合成为风向标等内容展开了本文的选题背景，再从理论意义和实践意义两方面对本文的研究目的加以说明。理论意义从电商行业的普及到大数据在各行各业中的应用，推导出电商行业应着力应用大数据进行供应链成本控制，选取水羊股份作为案例公司进行研究，具有重要的行业代表性和可研究价值。实践意义指出企业的经营和发展不可能是单一个体和行为的贡献，是要依靠市场走向和行业趋势来决定企业未来的战略布局的，从不同角度观察大数据对供应链成本控制所带来的影响，发现其对企业是有益无害的。最后整理和总结了专家学者对大数据、供应链成本管理、以及供应链成本控制与大数据结合的文献，从中提炼出重要观点，为下文做了良好的理论铺垫。

#### 第二部分:相关概念和理论基础

本章对大数据的相关概念以及供应链成本的相关概念做了一定说明。之后又叙述了与大数据背景下供应链成本控制方面相关的三个理论。为下文打下理论基础。

#### 第三部分:电商行业概况及水羊股份供应链控制现状

本章首先介绍了电商行业的大背景，通过近年来的电子商务成交额来表明中国的电子商务行业正在飞快发展，也提到了大数据在电商行业中的运用。最后介绍了水羊股份的基本情况，包括水羊股份的大体情况、供应链成本的构成以及水羊股份基于大数据的供应链成本控制现状。包括水羊股份在大数据背景下搭建了一系列大数据为基础的系统，如与供应商进行交流及信息互换的系统 SCS、客户管理系统 CRM、自动补货系统等，能使企业可以预测购买倾向、销售预测、优化物流、增强与供应商的企业深化协同并且了解并抓住消费者等。

#### 第四部分:大数据背景下水羊股份供应链成本控制的效果评价

采用财务指标分析评价大数据背景下水羊股份供应链成本控制的效果。首先将水羊股份的供应链划分为内部和外部两部分供应链。对于内部供应链中用相关的财务指标衡量了采购成本、库存成本、生产成本、销售成本和物流成本；对于外部供

供应链，选取了前五名供应商占采购额的比例以及用应收应付账款及周转率衡量与供应商的成本；然后用水羊股份在各平台的销售收入来对水羊股份的消费者维系成本进行衡量。由此得出，基于大数据的供应链成本管理可以降低大多成本，提高成本管理的有效性。

#### 第五部分：大数据背景下水羊股份供应链成本控制问题及原因分析

分析水羊股份基于大数据的供应链成本控制方面存在的问题，并联系实际探讨产生这些问题的原因。

#### 第六部分：加强水羊股份供应链成本控制的建议

本文针对第五章提出的挑战，在大数据时代，提出了一系列有助于水羊股份成本控制优化发展的建议，以期达到更好的效果。分别从水羊股份内部和外部供应链有待优化的方面提出建议。

#### 第七部分：结论与展望

本文通过探讨水羊股份的大数据供应链成本控制，得出了一些结论，关于水羊股份的发展以及电商行业的未来。同时综合考虑全文的观点，发现本文章的研究存在局限性和不足之处，希望未来可以搜集到更多的数据、学会更多的方法去完善和补充。

### 1.3.2 研究方法

#### （1）文献研究法

文献研究法是通过纸质书籍和网上数据相结合，进行查阅然后整理资料的一种科学有效的方法。本文通过查阅研究大量的关于供应链成本相关的国内外作者所著文献，通过财经网和企业官网查看了企业的经营情况，对公布出的财务报表进行了深入分析，对水羊股份的供应链成本控制问题进行研究。

#### （2）案例分析法

本文选取了具体的案例公司，来说明大数据与供应链成本相结合的影响，通过分析水羊股份的现状及存在的问题提出相关优化建议，为电商行业提供宝贵借鉴。

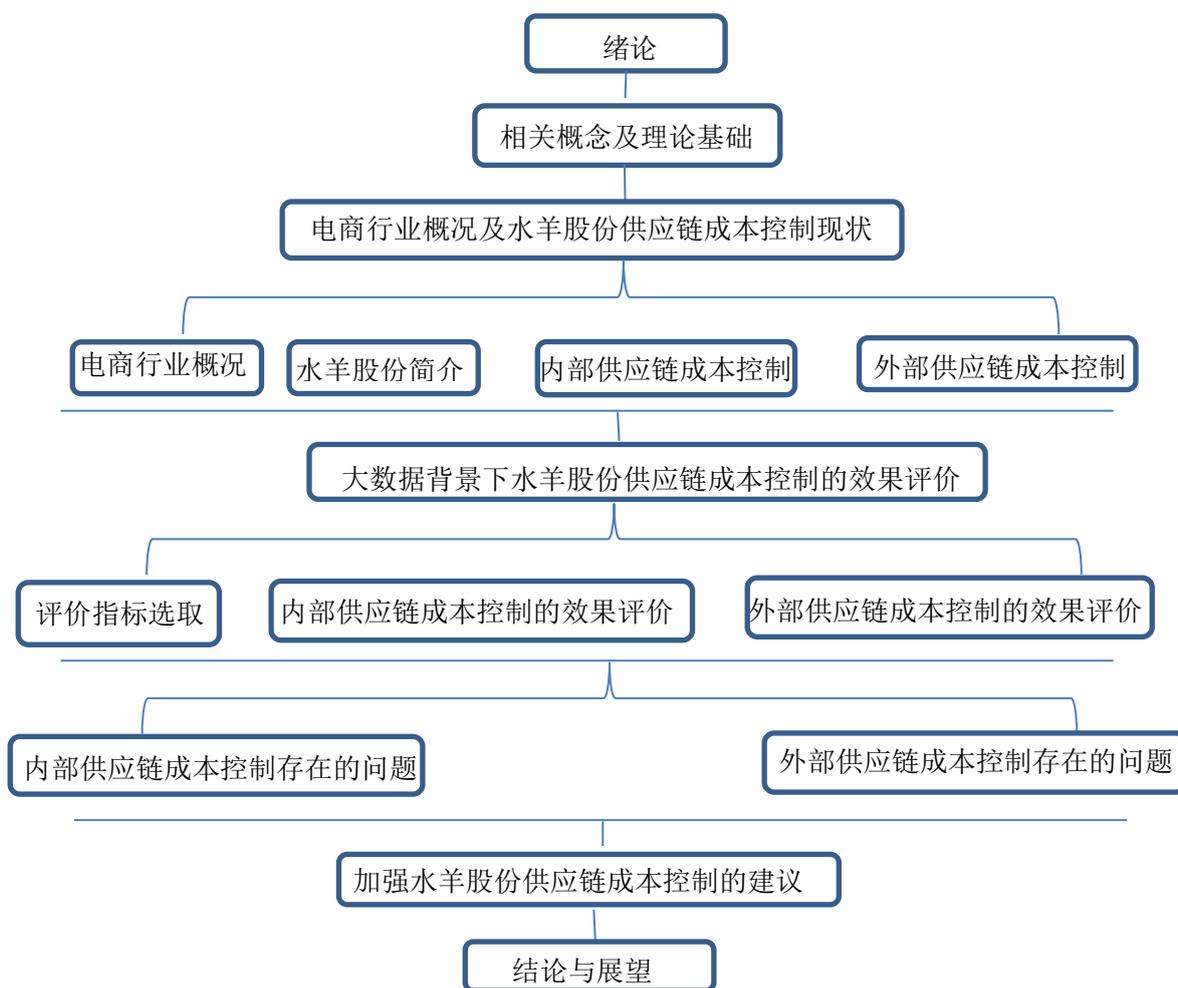


图1.1 基本框架图

## 2 相关概念界定和理论基础

### 2.1 大数据的相关概念

#### 2.1.1 大数据的时代背景

由于科技的飞速发展，我们正处于一个全新的时代，它彻底改变了我们的日常生活，影响着我们的思维方式。大数据时代让每一个人都可以轻松地获取、分析、处理信息，而这些信息大多是通过网络传播而来的。随着科技的飞速发展，我国的网络覆盖面不断扩大，互联网普及率也迅猛攀升。根据 CNNIC 公布的数据可知，从 2008 年开始，互联网普及率一路攀升，2018 年更是突飞猛进，这也证明了大数据的持续发展，截止 2019 年，互联网普及率已经达到了 73%。

伴随互联网信息时代的来临，零售公司面对着史无前例的挑战，迫使它们不断地转变升级，寻求线上线下协调快速发展的模式；消费者的消费习惯也产生了巨大变化，越来越多的人开始选择网上购物，这也促使了中国网购者总量的迅速增加，目前中国网络零售交易市场的销量规模跃居世界第一位。截止 2020 年，中国网购者总量已经突破七亿八千万，从 2014 年的 39% 迅速攀升至 2020 年的 79.1%，这一显著增长速度表明在互联网信息时代，电商公司正在茁壮成长。在抗击疫情严重时期，中国互联网及电子商务行业充分发挥了作用，不仅为经济复苏作出了巨大贡献，而且还在疫情严重撞击下保持国民经济正向增长，完成了百万亿的国内总额发展目标，为脱贫攻坚攻坚战各项任务提供了有力支持。

随着网购市场的快速发展，它已经成为我国经济增长的重要组成部分，促进了市场经济和 GDP 的快速增长，并带来了全新的购物方式。网络购物正在逐渐渗透到四五线城市，成为消费市场的新兴力量。随着网购市场的日益壮大，消费者的范围已经覆盖到了全球各个角落，无论是年轻人还是老年人都成为了网购的忠实消费者，综上所述，未来的市场潜力将会更加巨大。

#### 2.1.2 大数据的含义

由于数据的价值可能会有所差异，因此，不同的人会有不同的分析方式。根据大部分学者的文献来看，大数据可以被理解为一个庞大的数据集，它可以实时地添加新的数据。但是，随着 IT 的进步，大数据的概念已经不再是简单的数据量，它

拥有了更丰富的含义。并且随着数据分析量的不断增加，传统单一的数据库软件开发工具早已无法满足用户对大量数据的处理需要，需要从中提炼出有助于企业发展的数据分析模型。来自美国的阿尔文在 1980 年对大数据分析做出了详尽的解释，他用一张图表清晰地表达了大数据的发展历史，这也是大数据的起源。《Nature》杂志在 2008 年首次对大数据进行了深入的探讨，文章详尽地论述了它对于社会的影响，包括互联网、商业经济和社会科学，它可以改变人们的日常生活，增强企业的决策能力，改善环境，加强政府的综合管控。2012 年随着大数据的迅猛发展，它已经被广泛应用于各种生活场景，大数据转变了长此以往的经营模式、简化了业务处理、不断优化企业决策，促进了 IT 产业的变革，并对企业的日常经营活动产生了深远的影响。为了满足企业的需求，大数据的技术面临着诸多挑战，包括数据存储、处理和指导决策等。企业必须根据自己的情况，运用最先进的大数据衍生技术来解决实际问题。

①随着科技的发展，大数据已经成为一个不可或缺的概念，它的规模之大令人惊叹，以至于它不仅超出了传统的数据处理工具的范畴，而且还可以通过多种设备来收集、存储和分析。

②在二十一世纪中，大数据的流转变得越来越快，它们的形式、内容以及与其他信息的相互作用都在发生改变。每次的数据增长都伴随着新的信息，而且由于各种因素的影响，最终的分析结果可能也存在差异，因此，大数据的应用具有多样性。

③随着科技的进步，数据已经成为一种重要的财富和核心竞争力，它们蕴含着巨大的能量。然而，仅仅依靠数据本身并不足以满足我们的需求，我们必须从浩瀚的数据中深入挖掘和分析，以便更好地利用它们来推动我们的发展。

④随着科技的成熟，智能化数据挖掘已经成为一种先进的解决方案，它可以帮助我们从中众多数据库中提炼出宝贵的信息，并且可以通过精细的分析和深度的挖掘，将这些信息转换成可以被各种领域使用的便利的数据。

## 2.2 供应链成本的内涵

### (1) 供应链成本的含义

供应链成本的概念已经从单纯的采购、生产、运输和销售环节延申至企业的整个运营过程，以确保企业的可持续发展和高效运营，并为企业带来更多的经济效益和社会效益，旨在将供应链中的企业视为一个整体，通过协同合作，共同降低总成

本，以实现企业经济效益最大化。通过与上下游企业建立战略合作，企业可以更好地控制和管理供应链成本，从而提高企业间的信息共享并且快速达成共识。通过对供应链成本的全面管理，从战略角度出发，结合过去的交易成本数据和企业的战略规划，对供应链上可能产生影响的各种因素进行有效控制，以确保最终的成本目标得到有效实施，企业可以有效地实现其战略目标。本文旨在深入探讨供应链成本管理、以及上游供应商与下游消费者之间的关系，以期更好地控制成本，并实现可持续的经济效益。

## （2）供应链成本的构成

①按照供应链的流程环节划分。通过对供应链的全面考量，我们可以将其划分为：物流、信息流、资金流动所产生的费用，以及将这些费用有效地整合到一个新的项目中所带来的费用。这些费用不仅仅是一次性的交易，更是一个复杂的系统，它涵盖了上游供应商的交易、采购、运输等各个方面的费用。企业的财务成本包括来自上游的采购、制造、储备和营销支出，以及来自下游的运输、服务、销售和市场的机会成本。通过对供应链的顶层设计，我们可以更好地了解这些成本。

②根据供应链的作业活动划分。在供应链的运营过程中，我们可以把成本划分为三个不同的阶段：基础费用、管理费用和潜在费用。这种划分反映出“需求”原则的重要性，即根据公司的具体情况和发展战略，采取合适的成本控制策略，从而最大限度地减少企业的负担。为了有效地降低成本，同时又能够维护在供应链中的竞争力，企业必须确保其服务质量达到最佳，从而达到服务和成本的有机结合。

## 2.3 供应链成本控制效果评价

要使得供应链成本呈下降趋势，首先应该分析供应链中的每一个部分，每一种元素，包括供应链的每一环节，对此都要整体布局，统一安排，分块进行成本控制，使得部分去影响整体。进行供应链成本控制，可以使企业保持可持续发展的态势，使企业更具竞争力。与传统交易形式相比，电商由 B2B 转向 B2C，缩短了供应链的长度，减少了整体成本，使得消费者享受终端优惠。

## 2.4 相关理论

### 2.4.1 价值链理论

迈克尔·波特提出，企业的所有运作都可以带来价值，并将它们划分为两类：基础性运作和支撑性运作。前者可以直接给企业带来收益，涵盖从原材料采购到最终销售的全部环节；后者则是为了保证前者的正常运转而设立的。价值链是一组由两类不同的经济价值行为共同组成的移动流程，它们都能产生经济价值。综上所述，企业的核心竞争力不是由一个两个的价值活动决定的，而是依靠企业一整个价值链的架构及运转来决定企业的管理水平。

### 2.4.2 委托代理理论

委托代理理论是由伯利和米恩斯两位经济学家联合提出的，这个理论基于两个前提假设，一个假设认为企业的经营和委托方之间没有可以证明的直接影响，另一个假设与之相反，认为委托方可以通过对企业的监督和控制来造成直接影响的，以保证可以有效的评估代理方的所作所为。这形成了委托代理理论的核心观点，即企业的所有权应当交付给专业的管理者，企业的所有人保留索取权，这样可以优化企业的治理结构。此理论逐渐被大众接受并成为企业管理的重点研究对象。

但是在企业的供应链管理中，因为每个企业在供应链中扮演的角色不同，每个企业不可能都处在供应链的核心位置，所以每个企业获取信息的能力不对等，出现了信息差的现象，这会导致“逆向选择”的出现，会导致成本的增加，所以为了减少这些不必要成本的出现，企业管理需要运用委托代理理论来分析和解决相应的成本产生。

### 2.4.3 交易成本理论

交易成本理论的前身是贸易生产成本的提出，Coase 认为所有的贸易都会产生成本。而在企业供应链管理中，讨论交易成本通常会从三个方面谈起：

1937 年，美国市场经济家首次明确提出了贸易生产成本的定义，他认为，任何形式的贸易都会产生相应的生产成本，这一定义在企业性质研究中得到了广泛的应用。其中三个因素可能会对供应链造成重大影响，从而使得交易成本大幅提高。一是外界因素负向变化导致交易双方的企业个体谋划成分过重，会不断地修改合同，

加入对自己有利的条款，增加了议价成本，交易成本随之增加。二是“牛鞭效应”，信息的错误传输会在上游企业中形成巨大的影响，无论是多小的信息偏差从下游企业传输至上游企业时都会引起此次交易的交易成本的增加，也使得交易变得越发困难。三是利用信息差进行投机。投机者利用信息差获得更多好处，导致供应链中的各方信任度下降，增加了监督成本，也就提高了交易成本。

### 3 电商行业概况及水羊股份供应链成本控制现状

#### 3.1 电商行业概况

最近几年电子商务伴随着大数据走向了中国经济的核心，电商企业的交易额也在中国的经济发展中创下了记录，虽然在近五年中电商的交易额增速逐渐放慢，没有 2014 年时的异军突起之势，但从 CNNIC 公布的交易总额来看，2021 年电商交易额超过 2014 的 3 倍多，这说明中国的电商行业依旧在飞速发展。

2014 年电子商务成交额的增长率为 28.8%，证明网购已经成为了主流的消费模式，而且随着电子商务的加速成长，现在线上+线下的模式也成为了热潮，未来也会发展出更多的营销模式。

电子商务行业与大数据是彼此不可分割的关系，通过大数据将所得到的冗长繁杂的数据进行整合筛选，产生有效的数据链，这对电商行业来说是如虎添翼的，电商行业可以根据这些经过整合处理的数据信息对消费者的购物轨迹进行整理，从而了解到消费者最近一段时间的偏好，以便制定出适合的营销战略；大数据也可以通过分析消费者的下单时长和客服的沟通来增强客户的购物体验感，增加消费者粘性；再者可以利用大数据找到每位消费者购买的相关信息及商品的价格区间，进行动态定价，可以在节假日期间搞特价优惠活动。

#### 3.2 水羊股份供应链成本控制现状

##### 3.2.1 水羊股份基本情况

###### (1) 公司简介

水羊集团股份有限公司，简称水羊股份，自 2012 年 11 月创立，这家公司致力于打造一个全新的消费品美妆品牌，通过数字化技术来提升竞争力，并以双业务作为驱动力，水羊股份在电商市场上属于元老级企业，拥有双一流的品牌形象和口碑。在 2018 年 2 月，作为中国 A 股首家 IPO 电商上市公司正式登陆，这意味着水羊股份已经转变为数智化模式，伴随而来的是企业具有了千万级的大单处理能力，它的数据赋能供应链的特点，也成为了现在研究的重点。

表3.1 水羊股份部分财务概况

财务数据	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
营业总收入（亿元）	16.46	22.45	24.12	37.15	50.10
增长率（%）	40.61	36.38	7.43	54.02	34.86
营业成本（亿元）	14.85	21.04	23.93	35.46	47.46
净利润（亿元）	1.58	1.27	0.25	1.38	2.35
增长率（%）	115	-17.53	-79.17	415	68.54
每股收益（元/股）	0.78	0.33	0.07	0.37	0.62
净资产收益（ROE）	34.43	10.74	2.07	10.87	15.90
总资产报酬率（ROA）	11.96	8.42	1.54	11.93	24.87
资产负债率（%）	36.95	26.64	34.02	37.87	41.95

数据来源：水羊股份年报

### 3.2.2 水羊股份供应链成本的构成

制造业的供应链环节由“企业-生产商-分销商-零售商-用户”五大关键环节组成，覆盖了从原料供应到最终产品销售的全过程，从而实现了企业的可持续发展。

图 3.1 是水羊股份的供应链体系，以此图可知，水羊股份是以消费者为核心的供应链体系，和众多电商企业一样都是以消费者为主导、增加消费者的满意度，这是包括水羊股份在内所有电商的经营核心。具体来说以水羊股份所创建的水羊潮妆平台为例，水羊潮妆会对在平台下单的顾客就近安排发货，再运输到配送中心最后到达相应网点，交付到消费者手中。从消费者下单开始，水羊股份已经开始对消费者的购买记录进行数据收集，通过销售量监控库存余量，一部分商品向供应商采购原材料再交由生产商生产或自产，另一部分向供应商购买成品，直接进入库存。



图 3.1 水羊股份供应链体系

水羊股份的供应链结构可以基于生产和关系的角度分为内部供应链和外部供应链，内部供应链涉及到企业的各项经济活动，其中包括采购、制造、储存、销售、物流等，这些活动都会对企业的财务状况造成影响。相比之下，水羊股份的外部供

应链则更多地关注企业之间的贸易活动，以及企业之间的资金投入，其中包含两大类成本，水羊股份与供应商和生产商之间的成本以及和消费者之间的成本，细分下来形成搜寻成本、谈判成本、客户维系成本和客户发展成本，如表 3.2 所示。

表 3.2 水羊股份供应链成本构成情况

外部供应链-组织间交易成本	与供应商和生产商的关系	搜寻成本、谈判成本
内部供应链-组织内作业成本	内部运营成本	采购成本、生产成本、库存成本 销售费用、物流成本
外部供应链-组织间交易成本	与客户的关系	客户维系成本、客户发展成本

数据来源：水羊股份年报

### 3.3 大数据背景下水羊股份内部供应链成本控制现状

#### 3.3.1 大数据系统降低采购成本

根据表 3.3 可知，水羊股份的采购成本涵盖了多个方面，从交易、商品、人工、订货到“逆向选择”。交易成本涉及到与供应商的谈判、签约，而商品成本则涉及到采购的原材料、委托加工的商品，以及采购人员的薪资；订货成本则涉及到物流、仓储、保险等方面的费用；“逆向选择”则涉及到因信息不对称而导致的“逆向选择”的损失。

表3.3 水羊股份采购成本构成情况

采购环节成本构成	各成本构成的含义
交易成本	与供应商及生产商进行谈判、签约时所产生的成本
商品成本	采购原材料和成品及委托加工商品所支付的价格
人工成本	主要为采购人员的薪酬
订货成本	主要为运输、装卸、保险等费用

数据来源：水羊股份年报

因为水羊股份是一家电商企业，特殊的运营模式使得其采购成本占比很大，对整个供应链成本控制产生巨大影响，其核心的美妆产品的原材料或是成品都需要向供应商采购。尤其是 2020 年始水羊股份开始扩大外延式收购，将业务拓展至全品类运营，每年产生了上亿的采购量使得采购成本飞速增加，所以水羊股份运用自身强大的大数据分析处理能力搭建了可以对采购成本等供应链成本有所改善的平台和

系统，主要通过以下几个方面来降低采购成本：

### （1）SCS 系统和 CRM 系统的搭建降低“逆向选择”成本

水羊股份在其大数据能力的支撑下，构建了 SCS 系统和 CRM 系统，其中 SCS 系统是与供应商进行交流及信息互换的系统，CRM 系统是客户管理系统，这两个以大数据为背景的系统能使水羊股份获取大量的供应商和客户信息，优势在于降低水羊股份在采购时与供应商产生的信息不对称成本的同时，也可以按照客户和供应商的匹配程度挑选供应商，这样既降低了谈判和交易成本，又通过改善信息不对称，“逆向选择”的运行成本大幅度降低。

### （2）自动补货系统降低商品成本

水羊股份运用大数据搭建了自动补货系统。自动补货系统主要运用在自营平台即水羊潮妆平台，在水羊潮妆平台中，所有商品的流通速度很快，是因为自己研制的自动补货系统拥有一个针对此平台商品流通的大数据库，从图 3.2 可知，所有商品的流动轨迹都会第一时间出现在自动补货模型中，模型给商品规定了不同的补货阈值，当商品的库存小于等于阈值时，便会在系统上显示补货提醒，精准的解决了商品补货数量多、品种复杂的问题，既降低了商品成本，也使得企业采购能处在主导位置，降低了谈判成本，缓解了采购压力，使得库存商品不会再无目的的大量积压，一定程度上也降低了库存成本。

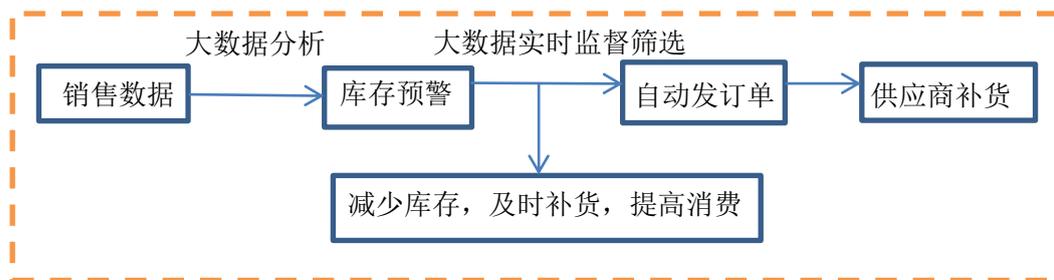


图3.2 水羊股份自动补货流程图

### （3）供应商大数据库降低“逆向选择”成本

水羊股份通过与供应链云的合作，开发出一种基于 CPFR 的大型供应商数据库。大数据库中有供应商的成本、产品合格率和履约情况等指标，利用这些指标设定阈值构建了供应商的评价体系，从中挑选优质供应商，也降低了信息不对称的情况，降低了“逆向选择”成本。

综合这些基于大数据的系统构建可以看出，降低采购成本首先要降低交易成本、

商品成本、“逆向选择”成本等，在采购时要综合考虑消费者和供应商产生的成本，要加深供应链的协同能力，才会从根本上降低成本。

### 3.3.2 预测购买倾向降低库存成本

水羊股份作为正在发展全品类的电商企业，库存环节至关重要，是水羊股份供应链的核心环节之一，库存对于水羊股份不仅仅是单向的储存仓库，更多的是要将其打造成一个基于大数据的掌控全盘的系统，可以对购买倾向进行预测，帮助企业高效决策。目前水羊股份在各大城市都拥有自己的仓储，仓储面积有九百多万平方米，共有五十多个物流园区以及两万多个网点。与此同时水羊股份搭建了一系列基于大数据的平台，可以帮助企业处理每天巨大的订单量，如 SOP 平台（大数据运营管理平台）和品牌会员营销平台。这些平台中储存了品牌会员的所有资料，以及消费者的收藏栏、浏览记录、产品的浏览次数和时间等信息，通过大数据的推算，可以在不同地方的仓储中有比例的存放商品，提升了整体效率，降低了库存成本。最有优势的地方在于在双十一、双十二等购物节日来临之前，平台可以根据购物车等个人信息提前对库存做出安排，即提高了物流速度又降低了调货成本，加快了商品的周转速度。

### 3.3.3 “水羊智造”降低生产成本

近三年来，水羊股份致力于打造科技赋能和数字赋能，而“水羊智造”的出生使得企业在一定程度上实现了赋能的目标，“水羊智造”的生产全程都是自动化加智能化，其基地将成为全球单品产能最大和智能化技术最纯熟的美妆生产基地，从 2017 年水羊股份的财务报告能看出水羊股份仍以委托加工为主要生产方式，其生产成本占比超过了 85%，2018 年起公司投资建设“水羊智能制造基地”，基地面向全球的关于面膜从研发到物流，实现产品的全产业链布局。对于产品的生产质量能有效控制，从而也能对逆向物流费的产生进行一定的控制，降低了对委托加工工厂的依赖，面对市场的原材料涨价等问题也可以降低生产成本，提升企业的利润率，并且通过降低生产成本，企业的生产效率得到了显著提升。

### 3.3.4 “云”营销服务系统降低销售成本

水羊股份的大数据可以有效地帮助企业实施销售管理，从而降低企业的运营成

本，其中包括提高企业的绩效、提升企业的客户满意度、提高企业的市场竞争力、提升企业的品牌形象以及提高产品的市场占有率。

#### (1) 销量预测降低销售成本

电商企业在供应链中拥有很多优势，因为它们能够更快地获取消费者的信息。以大型购物节期间的活动为例，消费者可以提前浏览参与活动的商品，提前将这些看好的商品进行收藏或加入购物车，而水羊股份的御泥坊‘云’营销服务系统则可以根据这些信息以及消费者的购买习惯，及时补货，从而实现以消费者为导向，将消费者需求反向传递给供应链中的其他企业。通过大数据分析和 ERP 技术，水羊股份可以更好地了解当前市场情况，以及过去的销售数据，以便及时采取措施，确保未来可以更好地实现年度目标，同时也可以更好地控制风险，更加准确地实现供应商的预期生产备货。通过使用大数据，销售人员也可以更准确地预测销量，并且可以减少他们进行调研和做出决策产生的费用。

#### (2) 消费者购买力预测降低销售成本

通过水羊股份的线上线下运营，可以收集到双向的信息，并利用大数据分析技术，预测消费者的购买品种、价格和订单总额，从而更好地了解市场动态，并制定出更有效的采购计划。通过精准的客户等级划分，满足了客户不同的需求，增强购物体验感，提升销售效率，减少营销和人力投入。

### 3.3.5 大数据地图降低物流成本

水羊股份的商品运输包括①采购、生产、销售环节的物流配送，为了确保产品的质量，采取实时监管措施加强对原材料的管理，并将其快速、精准地运送到生产商的指定仓库；②在销售过程中，提供优质的仓储和配送服务，以提高客户的满意度，确保产品能够及时、准确地运输至公司指定仓库，提高企业的运转速度；截止 2022 年末，集团在全国各地共设立了十四个仓储物流核心，其中，自营模式下，集团由专门速递机构径直向最终客户发货，并解决其退更换要求；而在经销和代销方式下，集团则通过专业物流机构向经销和代销商发货，由其统一处理退更换要求，以满足客户的需求。

御泥坊‘云’营销服务系统凭借其成熟的大数据衍生技术，为强化物流配送能力采用了大数据地图技术。水羊股份通过利用大数据，实现了从零售店到终端的快速配送，将库存商品精准定位，并且根据客户的实际情况，精确调整运输路线、车

辆规模和物流方式，以确保商品能够及时、安全的送达。水羊股份利用大数据，实现对全国各地的物流服务的实时监控，从而有效地优化资源配置，大大降低了时间和人力成本。

### **3.4 大数据背景下水羊股份外部供应链成本控制现状**

#### **3.4.1 CSC 系统筛选优质供应商**

首先，通过 CSC 模式，水羊股份可以有效地利用大数据，建立起双方的信息共享和实时沟通系统，从而有效地减少信息不对称，并且有效地降低“逆向选择”的运营成本。此外，水羊股份还将免费向供应商提供有关产品、需求、推荐以及广告宣传等方面的服务。通过使用水羊股份的 ERP 系统、B2C、OA、SOA 和 HR 等信息技术，能够在公司内部各个部门之间以及外部的合作企业间进行信息交流和协作。

其次，通过运用大数据，水羊股份可以有效地分析销量、产品质量和消费者反馈，从而有效地降低采购成本，确保商品的质量，加快交货速度，并有效减少超时、缺货以及商品损失等产生的额外费用。建立良好的供应商关系是企业获得竞争优势的重要手段之一，它可以帮助企业在短时间内及时获取所需的商品，从而避免仓库的过度积压，提升仓库的利用率，降低库存成本。因此，企业和供应商之间应该建立有效的沟通渠道，以实现双赢的局面，从而最大限度地减少成本。

#### **3.4.2 客户服务体系降低客户维系成本**

现在网络购物已经成为了越来越多人的首选，并且出现了许多时尚、简约的网络购物平台。然而，如何在这样的竞争环境中保持领先、赢得消费者的关注，成为了电商必须解决的一大难题。因此，提供更多符合消费者需求的产品、以及提升客户的忠实度，将成为它们的发展目标。通过对大量消费者的系统数据进行分析，水羊股份在自建的客户服务体系中生成了客户画像，针对每个购买过产品的客户，描绘了个人的喜爱产品、一次性消费的费用、对新品的热衷程度等，提供精确的营销和个性化的服务，从而吸引更多的顾客，并且降低了客户的维护成本。

水羊股份致力于提升客户管理水平，并首次在网络上推出了一个呼叫中心平台。公司采用 CRM 客户服务体系来满足全国客户的需求，这既是一种管理思想，也是

一种基于大数据的技术。此外，水羊股份还采用顾客意见簿，完善了投诉处理和回访机制。水羊股份通过运用在线数据信息，大大减少了实体店的售后服务，不仅节省了回访人员的工作量，还大大降低了实体店的运营成本，从而有效地提升了客户管理的效率。

水羊股份也致力于将消费者作为核心，并通过数字化转型来拓展消费者的覆盖面。公司已经将“一对一”的消费者信息系统应用于实际，为他们提供个性化的服务，并通过大数据分析来确定他们的需求，从而增强他们对公司的忠诚度和信任度。通过利用大数据，能够更清晰地了解客户的消费层级，并从中发现潜在客户，从而以最小的代价获得最大的客户群。

## 4 大数据背景下水羊股份供应链成本控制的效果评价

### 4.1 评价指标选取

通过使用多种财务指标，我们可以更好地评估水羊股份的供应链成本管理。在评价内部供应链时，我们可以通过测定采购成本/营业成本评价采购成本，以及测定库存量和存货周转率评价库存成本，测定销售成本、用企业的毛利率和净利率衡量生产成本，以及用物流费/经营成本衡量物流成本，以便更好地了解公司的经济状况。评价外部供应链成本控制时，通过评估前五名供应商的收益率、应收应付账款周转率和天数，以及不同平台的收益率，来评估其与供应商和消费者的关系。

因为水羊股份 2018 年 IPO 上市并且全面转型为数智化模式，所以选取 2017 年至 2021 年五年的指标，将 2017 年的数据作为运用大数据前后的对比。通过对 2017 至 2021 年的财务数据分析，合理地评价大数据对供应链成本控制的效果。

### 4.2 大数据背景下水羊股份内部供应链成本控制的效果评价

#### 4.2.1 采购成本控制效果评价

水羊股份的采购成本包括原材料和外购商品的采购，其和营业成本的比值是采购成本率，它可以衡量水羊股份的采购成本。从表 4.2 可以看出水羊股份的原材料采购成本率从 2017 年的接近 60% 下降到 2021 年的 21%，而相对应的外购商品采购成本率则从 16% 上升到 2021 年的接近 73%，这说明水羊股份的全品类项目增加，通过外延式收购，增加了消费者的覆盖率，拓宽了供应链的长度，而人工及制造费用的下降则说明企业大数据应用降低了相应的成本。

表4.1 水羊股份2017-2021年采购成本构成（金额：亿元）

	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
原材料	4.65	5.67	4.54	6.10	5.06
人工及制造费用	1.90	2.55	1.97	1.58	1.46
外购商品	1.25	2.63	5.29	11.20	17.50

数据来源：水羊股份年报

表4.2 水羊股份2017-2021年采购成本占营业成本比重（%）

	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
原材料	59.59	52.26	38.44	32.30	21.06
人工及制造费用	24.42	23.48	16.71	8.37	6.08
外购商品	15.99	24.26	44.85	59.32	72.86

数据来源：水羊股份年报

## 4.2.2 库存成本控制效果评价

本文通过分析水羊股份 2017-2021 年的存货量和存货周转率来评价大数据对库存成本的控制效果。表 4.3 为水羊股份 2017 年至 2021 年的库存量。根据表 4.3 中水羊股份 2017-2021 年存货数据显示，库存量逐渐减少，这主要是由于企业 2018 年后采取了大数据优化措施，推进了全途径的融合。2018 年打造了自主开放式网络平台“水羊国际”，为企业的蓬勃发展注入了新的活力。同时企业利用新社交媒体平台和短视讯来更广泛地宣传企业的互联网品牌服务理念，并且设立直营店铺，进行线下销售渠道构建，推进全途径格局进一步优化。此外，水羊股份正在努力实现线上和线下的全面发展，并且正在与知名品牌建立合作关系。

同时，2018 年水羊股份随着数字化发展战略的不断深入，大数据的应用为库存商品的有效分拣、精确投放、实时监测库存量以及及时补货等方面带来了显著的改善，从而有效地提升了库存管理的效率，减轻了库存过多带来的压力。从表 4.4 可看，公司近年存货周转天数减少，存货周转率增加。2018 年，由于收入的增加，存货需求量也有所增加，但是 2020 年，存货总量比上年大幅下降了 0.92 亿片，这说明水羊股份的大数据运用在存货周转率方面发挥了至关重要的作用，它不仅极大地改善了库存管理，而且还能够显著降低由于商品堆积而带来的成本，从而使企业获得更高的经济效益。

表 4.3 水羊股份 2017-2021 年库存量（亿片/亿瓶）

项目	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
销售量	4.59	6.27	4.86	5.53	4.65
生产量	4.70	7.47	4.61	4.35	3.88
库存量	1.25	2.31	2.10	1.18	0.76

数据来源：水羊股份年报

表 4.4 水羊股份 2017-2021 年库存周转天数及存货周转率

年份	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
存货周转天数 (天)	136.4	139.8	198.8	136.7	106.7
存货周转率 (次)	2.64	2.58	1.81	2.63	3.37

数据来源：水羊股份年报

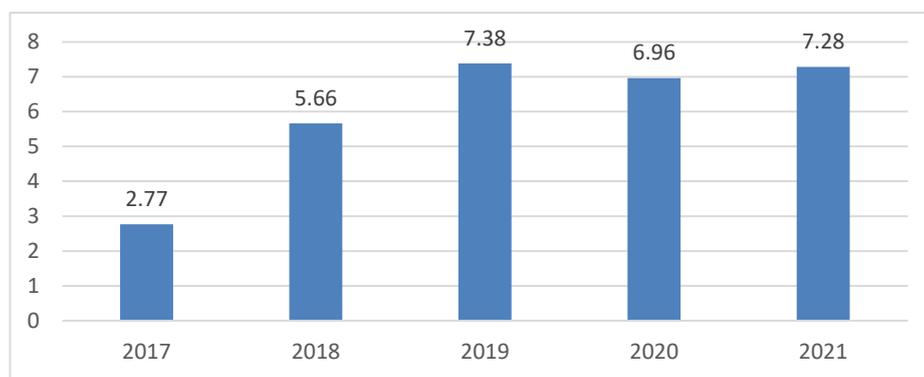


图4.1 水羊股份2017-2021年水羊股份存货（亿元）

### 4.2.3 生产成本控制效果评价

从企业的盈利能力中可以看出，水羊股份近几年的盈利水平在不断回升，水羊股份因为在 2014 年之后不断提升销售费用，导致企业的毛利率和净利率持续走低，由于“水羊智造”的上线，利用大数据精准定位了消费者的需求、效果好的产品和成分，降低了生产成本，提高了生产效率，使得水羊股份的盈利能力在不断修复，从近两年官方公布的数据来看，水羊股份在 2021 年和 2022 年连续两年的毛利率均高于行业的均值 38.21%和 35.21%，企业在 2021 年的毛利率为 52.07%，2022 年的毛利率为 56.98%，从盈利能力分析，企业在同行业中有一定的优势和竞争力。



图4.2 水羊股份2017-2022年毛利率和净利率（%）

水羊股份一直主打年轻化和数字化的路线，员工的平均年龄在三十岁左右，有大量的数字化管理经验，现在正处于数字智能化的运营管理模式，且对“水羊智造”基地投入了大量资金，保证基地可以有充分的资金用于自动化、智能化的研发生产，此基地的建成会以最少的成本产出最具个性的定制产品，产品的种类、成分选择将会更充分，选择空间会更大，会吸引到更多的消费者群体在水羊股份购买到适合自己的产品，在公司数智化还处于萌芽的时期，增加产品的种类、细化产品的成分对于公司来说是一项巨大的无法负担的成本支出，但量产和为数不多的种类又限制了受众群体的选择，现如今公司建设了基于大数据的“水羊智造”基地，琳琅满目的产品陆续上线，消费群体不断扩大，在减少生产成本的同时，提高了公司的利润率，为企业发展带来强大生命力。

#### 4.2.4 营销成本控制效果评价

在水羊股份的产品销售过程中，人力资源和市场推广是两个重要的方面。通过分析 2017-2021 年的财报，发现这些方面都存在的问题。本文使用销售人力资源所占比例来衡量公司的运营效益，以便更好地控制公司的经济状况。这个指标反映了一个公司在销售中的收益与支出之间的关系，也就是说，如果这个指标较大，则意味着销售方面人工成本的比例较高，从而导致利润较低。通过图 4.3 中可知，2018 年水羊股份的销售人员费用率在这五年中首次超过了 5%，是因为 2018 年是水羊股份大数据发展的关键时期，公司大力引进了具备互联网技术和运营能力的销售人才，同时也大量招聘了高素质的大学生，这使得水羊股份的人员费用率从 4.42% 大幅上升至 5.37%。但是从 2018 到 2020 年，水羊股份通过运用大数据，大幅提升了绩效管理水平和使销售人员的费用率大幅下降，从 5.37% 下降至 4.21%，极大地提高了工作效率。

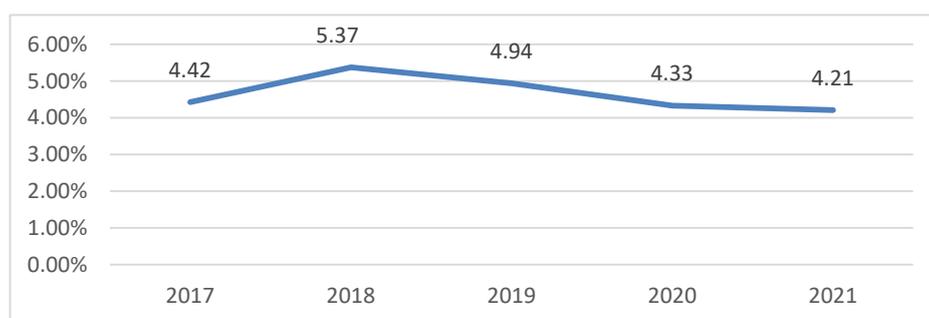


图4.3 水羊股份2017-2021年销售人员费用率 (%)

同时，2020 年以来，水羊股份通过对销售人员的销售力和消费者购买力的预测，以及 IT、大数据和云零售的投入，有效地改善了销售成本，使其费用率有所下降。然而，随着“智慧零售”的上线，水羊股份的费用率也有所上升，这说明其在 IT、大数据和云零售方面的投入，仍然不足以改善企业的营销成本。在近几年，水羊股份的销售人员成本一直在增加，但这只是数字化转型的一个阶段。以未来十年的市场运行来看，这将给公司带来更大的收益。

自 2017 年以来，水羊股份的营销成本显著增加，其中以宣传、租赁、促销、业务招待等活动所需的费用为主，其中广告费和租赁费的支出最为突出，其中前者的支出量已经从 2017 年的 1.6 亿涨到 2021 年的将近 4.6 亿，后者的支出量也在五年间从 4.5 亿上涨到 5.4 亿。自从水羊股份从 2018 年起加大对数智化方面的投入，转换成以数字化业务为主的公司战略，公司以线上交易为主，线下门店主要用于个性化定制和货物周转，使得租赁费占营销成本的比例逐渐缩小，从 70%以上减小到 2021 年的 50%左右，但因公司处于信息轰炸的时代，为了提高品牌的知名度，近年来公司的广告投入不断加大，近五年的占比也不断升高。所以从整理的财务数据来看，企业的营销成本在不断攀升，这也说明水羊股份在营销环节运用的大数据对营销成本降低还有巨大的潜力，可以进一步优化。

表4.4 水羊股份2017-2021年营销成本构成（千万）

年份	2017	2018	2019	2020	2021
广告费	16.12	20.65	29.63	32.14	45.78
租赁费	44.52	46.43	52.05	55.54	53.52
促销费	----	----	0.22	0.60	0.84
业务招待费	0.08	0.09	0.22	0.09	0.08
差旅费	0.23	0.24	0.38	0.34	0.41
合计	60.95	67.41	82.5	88.71	100.63

数据来源：水羊股份年报

#### 4.2.5 物流成本控制效果评价

随着水羊股份开始逐步推进全品类的经营，其配送规模的扩张，使得物流成本占销售和管理方面的比例不断加大。根据图 4.4，该公司的运输成本在 2021 年的支出比重已经达到了 11.72%，但水羊股份一直致力于加强其物流体系。目前，其物流网络已覆盖全国 35 个省份，并且通过实施 IT，实现了物流系统的全面自动化和智能化，构建了大数据地图，从而显著提升了物流服务的效率。“得物流者得天下”

的出现表明，物流建设对于提高电子商务企业的核心竞争力至关重要，具有不可替代的作用。但是图 4.4 中表明大数据对物流成本或许还没有起到太大的作用，说明水羊股份的物流成本还可以进行优化。

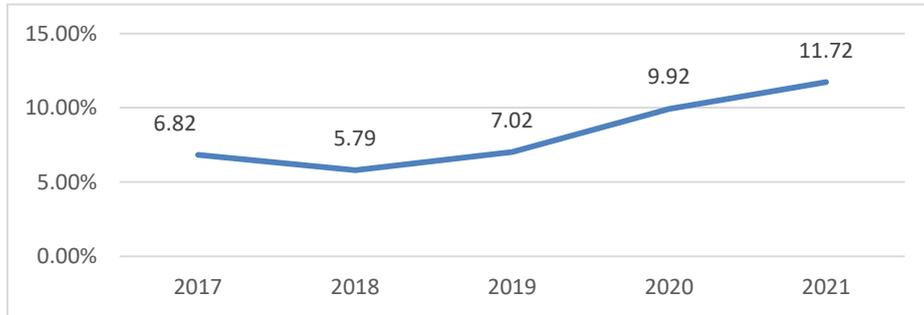


图4.4 水羊股份2017-2021年物流成本占销售及管理费用的比例 (%)

### 4.3 大数据背景下水羊股份外部供应链成本控制的效果评价

#### 4.3.1 供应商成本控制效果评价

水羊股份坚信，要想有效地降低与供应商的合作成本，就必须摒弃传统的买卖关系和博弈关系，加强双方的沟通，增强双方的谈判技巧，以及建立更加有效的议价机制。根据表 4.5，2021 年水羊股份采购量最大的五家供应商分别占据了年度采购总额的 31.62%、15.73%、11.65%、4.73%和 1.96%，总共占了 65.69%，这说明水羊股份拥有可以保持合作的长期优质的供应商，但是年报披露前五名基本是面膜溶液和保湿剂类的供应商，对于其他暂未建立良好的供应体系。但水羊股份正在走向全品类销售，其供应商应涵盖各个行业，这也是水羊股份实现全品类销售的重要支撑，但因水羊股份 SCS 系统的构建，相信大量的优质供应商会络绎不绝。

表4.5 水羊股份2021年前五名供应商资料

序号	供应商名称	采购额 (亿元)	占年度采购总额比例 (%)
1	供应商一	8.23	31.62
2	供应商二	4.09	15.73
3	供应商三	3.03	11.65
4	供应商四	1.23	4.73
5	供应商五	0.51	1.96
	合计	17.1	65.69

数据来源：水羊股份年报

通过水羊股份的应收账款周转率和应付账款周转率以及对应的周转天数来衡量公司对供应商的议价能力。应收账款周转率是衡量企业流动性的重要指标，它可以反映出企业的财务状况。通常情况下，企业的应收账款周转率越高，说明公司的应收账款可换现金的用时较短，表明公司的资产流动性强，收账速度快。而应付账款周转天数可以表明公司能占用的供应商货款的大小，若应付账款周转率越大，说明公司在市场中有一定的影响力，对供货商的主动权越大。

从表 4.6 可以看出水羊股份的应收账款周转率从 2017 年的 21.16% 增加到 2021 年的 22.84%，周转天数相应的从 17 天降低到 16 天，说明水羊股份的收账速度加快，能迅速的收到客户的款项，而对比水羊股份 2017-2021 年的应收账款周转率和应付账款周转率，可以明显地发现，其应收账款周转率大于应付账款周转率，这表明公司收账快且对于供应商有一定长的付款期限。这也说明水羊股份对于供应商有较强的主导地位，议价能力强，这也是因为水羊股份的大数据系统的搭建降低了信息不对称的程度，“逆向选择”成本降低，如 SCS 系统拥有所有合作过与有意向合作的供应商的信息，降低了公司的风险，有助于筛选最优质最适合的供应商。

表 4.6 水羊股份 2017-2021 年的应收应付账款周转率以及周转天数

年份	应收账款周转率	应收账款周转天数	应付账款周转率	应付账款周转天数
2017	21.16%	17.01	4.56%	78.87
2018	22.01%	16.65	5.83%	61.70
2019	22.13%	16.27	4.99%	72.14
2020	22.22%	16.20	8.18%	43.99
2021	22.84%	15.91	12.84%	28.03

数据来源：水羊股份年报

### 4.3.2 消费者维系成本控制效果评价

在外部供应链中，企业面对的除了供应商生产商以外，最重要的是消费者，也就是客户，公司的一切利润来源都取决于与消费者之间的交易达成与否，企业为了获得巨大的收入，会不断地吸引消费者选择自家产品，选自家企业进行消费，这时会产生一项至关重要的成本，即消费者维系成本。但由于搜集数据的渠道有限，暂时无法直接获得消费者维系成本的相关数据，所以将另选角度从侧面进行效果分析。

水羊股份虽是线上线下同时运转，但是主要以线上交易为主，所以分析消费者成本以线上交易为主要数据来源，从图 4.5 可以看出，本文通过对比水羊股份在自

有平台和第三方平台销售收入，观测水羊股份的客户对品牌的忠诚度和粘性，衡量水羊股份消费者维系成本的大小。在零售电商行业，特别是美妆领域中，服务质量往往决定是否能留住顾客，在消费者购物的全过程中，尤其是售后问题，如果平台回复不及时、回复的有效性和准确率低，会导致消费者对企业和品牌产生怀疑，从而大量流失，消费者不愿在此平台消费，企业的消费者维系成本会随之上升。

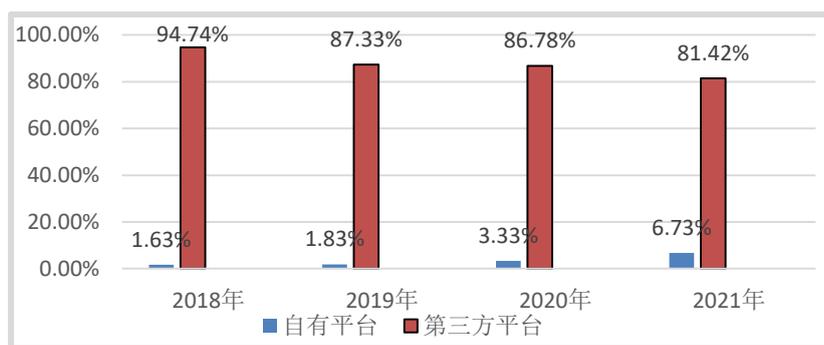


图4.5 水羊股份2018-2021年水羊股份线上渠道销售收入占比

客户维系成本的高低往往取决于客户对品牌的忠诚度和认可度以及对产品的粘性，在第三方平台销售会因为同类产品品牌的增多而导致水羊股份品牌粘性不高，消费者购买的随机性增多，而导致客户的维系成本过高，因为水羊股份在2018年搭建了自有平台，所以选取了2018-2021年间自有平台和第三方平台的销售额的百分比，由图4.5可知，水羊股份在2018-2021年间自营平台销售额逐渐增加，但仍然占比不到10%，这说明消费者对于水羊股份的品牌忠诚度不高，在电子商务市场中，一级平台拥有绝对的优势，但是水羊国际想要在二级生态中发挥品牌赋能和全供应链服务的作用，仍然需要继续努力。最主要的是它需要加强自己的官网销售能力。

## 5 大数据背景下水羊股份供应链成本控制问题及原因分析

### 5.1 内部供应链成本控制存在的问题

#### 5.1.1 库存成本难以控制

水羊股份因为是多平台销售，所以库存成本不好把握，尤其是遇到双十一、双十二等购物节时，由于产品库存不足，消费者的需求得不到有效满足，这将导致公司错失许多交易机会，因此，为了获得最大化的收益，该公司必须加强产品库存管理，以确保消费者的需求得到满足；若是库存量太大，销售没有达到预期，会占用太多流动资产，但为了避免缺货问题，应该保持适当的存货余量。

随着时尚潮流的变化、网络技术的发展，美妆电商公司面临着越来越复杂的市场竞争，客户的需求也在不断变化。所以水羊股份同样面临产品被市场不断淘汰导致的库存大量被积压、库存成本难以控制的问题。为了应对这种复杂的市场状况，公司必须仔细研究行业趋势，并且建立合理的库存冗余，以确保公司的产品能够及时、准确地投放市场，同时降低库存占用的成本，从而达到最大限度地提高市场份额的目的。

由于水羊股份采购人员的权责界定不明确，导致他们会面临许多挑战。例如，采购人员有时会同时进行筛选供应商，评估采购商品，签订合同，以及其他重要的工作，而像评估这样的工作应由质量部门进行。因此，为了避免这些问题的发生，企业必须建立有效的分工机制。但是，水羊股份的实际情况却并非如此，经常会出现一个人承担多项任务的情况。由于缺乏有效的内部控制，这种做法无法有效降低人力成本，反而可能导致欺诈行为的发生，从而大幅提高企业的采购成本，消耗大量库存，最终损害公司的利益。

#### 5.1.2 营销成本居高不下

水羊股份从 2017 年起营销成本一直处于上升的趋势，主要因为水羊股份的推广、租赁、促销费用较高。

##### (1) 推广费用

尽管水羊股份尝试着利用各种媒体和活动来推广自身，但由于缺乏针对性的商品和企业特色，使得消费者仅仅记住了该公司的名称，而未能深刻理解其独特的优

势，从而使得公司的广告投入与实际效果存在较大差距。水羊股份正在大幅拓宽其业务范围，涉及到母婴、日化、美容等领域。为了提高产品的知名度，公司还进行了大量的广告宣传，以提高销售额。

### （2）促销费用

水羊股份在 2018 年开始，其促销费用迅猛增长，尤其是在 2019 年，它与众多短视频平台建立联盟，进一步推动了线上商城的发展，并且大幅提高了促销活动的规模，导致促销费用飞速增长。水羊股份虽然是美妆电商的元老，但作为全品类零售电商，还处于初级阶段，但其发展十分迅速，因此，公司积极采取各种措施，以提高市场份额，吸引更多的客户。“双 11”、“6.18”时期在电商平台更是推出多项促销活动，以满足客户的需求，以此来提升公司的知名度，同时也增加了公司促销活动费用。

### （3）租赁费用

水羊股份通过结合线上和线下的方式进行经营，并且花费大量的资金在实体店铺上。这样做的目的是为了提高自己的满意度和售后服务的质量。然而，随着电子商务的普及，水羊股份的实体店面往往只能满足一小类客户的需求，而且交易额仍然依赖于电子商务平台，这使得水羊股份的实体店面租金支出变得不合理。水羊股份的租赁成本明显高于其他同类型公司，主要原因是它采用了线上和线下的双重模式，即使在繁华的市中心也拥有多家门店，增加了租赁费用。

## 5.1.3 物流成本较高

### （1）正向运输成本较高

水羊股份的自建物流和智能仓储是实现线上线下融合发展的关键，而物流中心和门店的选址则是实现这一目标的关键，因此，租金成本的投入将会极大地影响物流的效率。加之水羊股份正在发展全品类运营，产品种类的增加导致公司的正向运输成本增加。

### （2）逆向物流成本较高

随着电商市场的不断扩充，消费者的选择变多，使得电子商务公司面临着越来越多的退货问题。因此，水羊股份不仅需要考虑正面的物流成本，也应该重视反向的物流成本对整体运营的影响。例如，水羊股份的产品主要涉及美容和化妆品，这些产品的个体使用感差异大，大多数消费者无法通过网页介绍理解产品与自己的适

配性，所以退货率很高。如果消费者使用后体验感差或者有致敏现象等，都会出现退回，此时运费则由企业承担，这都会导致企业的逆向物流成本较高。

## 5.2 外部供应链成本控制存在的问题

### 5.2.1 产品质量不高增加损失成本

企业中产品质量是很关键的因素，产品质量不达标会对企业的财务状况造成严重的影响，不仅会产生大量的逆向物流费用，还会导致损失成本的增加，例如2018年水羊股份产生了额外的8%的损失成本。因为水羊股份以中低端美妆产品为主，产品多为薄利多销，总以套装的形式上架，是经济实惠的代表，因此也产生了产品质量的问题。水羊股份的商品从供应商处购买，并且一旦被消费者发现存在质量问题，就会面临着巨大的风险：由于缺乏有效的监管，供应链中的每一步都可能存在漏洞，而这些漏洞又不可避免地导致水羊股份的损失。

### 5.2.2 消费者活跃度低且客户维系成本太高

随着工业4.0的迅猛发展和信息化的普及，企业管理者正在努力改善各项隐形成本，从而实现企业利润的持续增长。大数据的运用，让各种关键的供应链节点变得更加明确，从而为企业的经营决策带来了更多的灵活性和高效性。水羊股份的数据分析和算法的改进远远落后于几家大型的电商企业，未能准确地把握消费者的需求，从而导致了负面的影响。这使得企业无法及时地向消费者展示他们想要的商品，也就无法通过及时发放优惠券来吸引消费者，从而使得消费者的潜在购买力无法变成现实的购买力。

同时水羊股份的获客成本相当高，这主要是由于它采用的是线上线下混合经营的模式，这使得获取的消费者信息变得过多，从而增加了数据挖掘的难度。此外，为了能够收集到仅仅在门店购物的消费者有价值的信息，水羊股份不得不进行大量的调研、营销策划和人力投入，例如会让进店的消费者添加门店微信号，再去人工回复每一个消费者的问答，这些都会使得线下门店的获客成本远远超过线上。除了拥有会员资格，很难通过线下消费者获取个人信息，比如购买金额、偏好、购买意见和对品牌的评价，所以无法精准地定制出最佳的促销策略，也很难提升线下客户的参与热情，导致消费者活跃度低。

## 6 加强水羊股份供应链成本控制的建议

### 6.1 内部供应链的调整

#### 6.1.1 利用大数据制定采购计划

随着大数据的发展，SCM 模式使得消费者、企业以及供应商之间的关系变得更加紧密，从而使得上游的产品、服务、价格等都能够得到更好的满足。这种新型的供应链结构，使得消费者可以从中获得更多的实惠，从而实现更高效的采购。水羊股份致力于建立一座联系消费者与供应商的桥梁，以期在采购过程中减少成本，并且能够有效地掌握整个供应链，从而及时制定出合理的采购方案。

##### (1)调整采购数量

针对水羊股份的产品质量不高和库存成本占比大等问题，水羊股份可以将 SCS 系统和 CRM 系统相结合，建立一个全新的数据系统，可以直观地看到供应商提供的商品质量和消费者的反馈意见，使得供应商可以直接看到产品的问题，减少了企业、供应商和消费者三方因为消息单向传导而产生的错误信息传递，如果信息在供应链始端就产生错误，那么产品的生产成本、退货率等都会居高不下，所以水羊股份应该建立一个可供供应商使用的、有消费者相关信息的大数据系统，不用企业二次进行传达，可以使供应商与企业都获得第一手的信息，可以及时的调整采购计划，调整采购数量。

##### (2)确定采购方式

水羊股份由于“统购分销”的采购模式未考虑到不同地域的消费者需求，从而造成部分地区的商品供大于求，从而增加了库存的压力。因此，水羊股份应该利用 CRM 系统和门店的实际情况，对各个地域的商品数量和种类的需求做出准确的预估，并实施差异化的采购策略，以期达到更好的市场效果。

##### (3)完善采购人员绩效考核

采购是企业发展的基础环节，其中采购人员的表现对于企业的发展起着至关重要的作用。然而，目前水羊股份尚未实施绩效评估，无法充分反映出采购人员的实际表现。为此，公司应建立一套完善的绩效考核体系，通过对大数据库中的指标数据进行分析，比如采购人员的议价能力、采购产品的销量、选取供应商的优质程度等作为考核指标，来提高采购人员的工作积极性，良性竞争降低企业的采购成本，

从而提升企业的发展速度，最终实现企业的盈利目标。

## 6.1.2 利用大数据分配营销费用

### (1)利用大数据精准投放广告

水羊股份可以通过利用大数据，更加精确地投放广告，从而更好地提升公司的知名度和产品品牌。这样，就能够节省不必要的广告成本，从而达到更好的经济效益。通过利用大数据，可以准确地预测消费者的需求，并为水羊股份提供更加精准的营销策略。比如，企业可以通过分析消费者的浏览次数、点击次数和参与活动的程度，来确定哪种广告更加吸引人。此外，还可以通过分析同类公司的情况，来确保广告的成功，避免了重复植入的情况。通过利用先进的大数据衍生技术，水羊股份可以更有效地实施宣传策略，从而提升营销效率，降低广告投入成本。

### (2)大数据实现性价比高的实体店选址

由于水羊股份采取了线上线下双渠道的运营模式，使得租赁费用显著攀升，而且随着近几年不断拓展的新门店，水羊股份出现了在同一条街上出现两家门店的情况，这使得租赁费用也在不断攀升。因此，水羊股份可以利用大数据，对全国各地的线下门店进行实时监测，并建立起一个完善的经营状态的模型。通过使用大数据，可以对未来的门店进行综合分析，以确定性价比最高的位置。这样就可以减少对不必要门店的依赖，并且可以提高水羊股份的销售业绩。此外，这也可以帮助企业降低租赁成本。

### (3)利用大数据精准营销

水羊股份的网上商城能够有效地与消费者进行交流，从而节省营销成本。具体来说，系统会根据消费者的浏览、加入购物车、分享链接等行为，收集有关他们的兴趣爱好、消费等级的信息，从而更准确地向他们推荐符合他们需求的产品，同时还可以根据他们的反馈，构建出精准的消费预测模型，从而更快地了解他们的需求，帮助他们更有效地进行购物，提升他们的购物体验。为了更好地吸引客户，企业需要对客户的个性和偏好进行细致的分析。例如，可以根据客户的年龄、购物时间、工作和兴趣爱好来对客户进行族群划分。这样就能够为客户提供更多的优惠，并且能够更加精确地向特定的客户推广商品。通过使用大数据，企业可以收集消费者的反馈，并将其转化为决策支持。这样就可以及时发现商品中的缺陷，并及时采取措施进行弥补。

### 6.1.3 大数据优化物流信息系统

水羊股份已经采取了多项措施来推动其自身的物流系统的数字化转型，并且投入了大量的资源，但由于信息整合能力有限，使得正反两方面的运输费用均有所增加。为此，水羊股份应该充分利用大数据，加强物流信息的整合，从而有效地降低运输费用，实现更加快速的发展。

#### (1) 优化 CRM 系统降低物流成本

针对水羊股份的库存和物流成本高的问题，水羊股份可以搭建一个将物流信息可视化的 CRM 系统。也就是说将水羊股份已经搭建好的 CRM 系统进行优化，CRM 系统中包含了消费者的偏好、金额、购买频率等，可以将大数据地图中的物流信息加入，使得 CRM 系统不仅可以预测消费还可以调整不同地区门店的库存量，例如在系统中看到物流密集且消费者偏好大体相同的地方时，可以在实体店中适量存货，可以让消费者去实体店提货，这样不仅减少了物流成本，也使得消费者不用等待三四天的运输时间，可以当天交易当天使用，既享受了线上购物的优惠又能体验到线下购物的方便。

#### (2) 利用大数据实现自动分拣

水羊股份应该多方借鉴，加强与头部企业的学习交流，引入头部电商企业的射频和自动识别等先进技术，这些先进的技术和算法可以使得订单的自动化分拣变得更加高效。这些高端的技术都是以大数据为基础的，可以有效减少人工分拣导致的发货错误，从而降低逆向物流成本，而且还可以根据客户的需求，自动匹配商品的存储位置，准确地获取仓库的货架号，从而使得机器人能够快速响应，并且制定出最优的分拣路线。通过利用大数据衍生的先进技术，企业可以实现对订单的快速、准确的分拣，从而极大地提升了分拣效率，并且有助于缩短出库周期，进一步提升了订单分拣的数智化水平，减少了人工成本。

## 6.2 外部供应链的调整

### 6.2.1 供应链资源共享系统加强企业间信任度

水羊股份致力于打造一个具有竞争力、具备高效率和可持续发展能力的合作伙伴关系，以确保公司可以以最低成本获得高质量的产品。为此，公司不仅需要提升形象，还需要加强与供应商之间的沟通，以及提升公司的市场份额，并且不断提升

公司的竞争力。水羊股份一直以来都是强烈反对以谋取私人利益的方式来提高公司的效益，因为这会损害公司的形象。企业很重视与供应链中的所有伙伴建立良好的关系，并通过友好的合作来降低总体成本，而不是仅仅依赖于公司内部的努力，更重要的是信息的及时共享，为此水羊股份应搭建一个基于大数据的供应链资源共享系统，将供应链产生的数据都公布在系统中，加强与生产商和供应商之间的信任感，长此以往，会形成良性循环，降低交易成本。

## 6.2.2 维系管理与客户关系

客户作为企业的核心，他们的体验感将会成为企业长远发展的关键因素。因此，企业必须将顾客的利益置于首位，并且将他们的体验作为最重要的考量因素，从而确保他们的满意度，提升他们的忠诚度，从而使客户粘性成为企业的核心竞争力。面对前有头部电商占领着市场大部分份额，后有新兴企业像雨后春笋般不断冒头，水羊股份面临着一些挑战，因此，要想保持良好的客户关系，并且有效地降低潜在的经营成本，公司必须依靠一些大数据的技术来实现：

### (1)大数据把关商品流转，确保产品的优质性

水羊股份应该在商品的流转环节设定合格商品的各项标准数据，自动对商品进行分类，确保到达消费者那里的产品都是百分百合格的，对于不符合标准的商品进行进一步分析，查验是生产的哪一个环节有纰漏。

### (2)大数据生成客户满意度评级，提升客户满意度

水羊股份的客户粘性一直不高，综合各种原因，其中就有客服回应不及时、不到位引起的客户反感，抽查时存在客户最后回复对水羊股份的服务态度抱有不看好的情况。所以水羊股份应利用大数据对所有客服进行一个客户满意度评级，每个与客服沟通过后的顾客都会得到打分表，以此来提升水羊股份的服务态度和质量，提高水羊股份的品牌信任度和客户满意度，达到消费者忠诚度上升的目的。

### (3)加强客户信息安全保护，确保客户利益得到有效保障

由于大数据的不断发展，个人信息已经成为一种不可或缺的资源。消费者也越来越重视隐私保护，因此，水羊股份应当加强对信息安全管理，以确保消费者的隐私得到有效的保护。

### (4)规范财务核算制度，衡量维系客户成本

由于水羊股份是线上线下双渠道并行，所以记账的难度也随之增加，为了更清

晰更准确的了解每个环节产生的账务，水羊股份应该用大数据优化财务核算系统，以便更准确地记录每年消费者的变化情况，包括新客对营业收入的贡献、购买次数以及购买次数是否持续增长等，这样可以更好地利用大数据来分析和整合，从而更有效地掌握企业内部的维护客户成本，并从根本上实施成本控制。

## 7 结论与展望

### 7.1 结论

电商行业与大数据是一种相互促进的关系，大数据的运用对于电商行业来说，是一种行业模式的变革。许多企业会因为跟不上大数据的更新而退出市场，而许多企业同样会因为不断地研究运用大数据而冲在行业的前列，成为领头羊似的存在。

随着大数据的不断发展，水羊股份率先利用这项新兴的技术，将它与公司的供应链管理紧密结合，实施有效的成本管理，从而取得了显著的经济效益。

通过运用大数据，水羊股份不仅实现了资源共享和信息公开，使得数据可以被直观地展示，而且还与供应商建立起了持久的合作关系。通过运用大数据，水羊股份可以有效地控制内部供应链的成本，从而拥有更大的竞争力。比如，通过对库存量的实时监测，可以及时补充库存，同时还可以通过 SCS 系统来评估供应商，从而有效地减少与供应商的谈判费用，更加精准地挑选出最优质的供应商。

与此同时，通过财务指标对水羊股份的大数据运用进行分析，发现它与头部电商企业还是存在一定的差距，它的采购、营销和物流明显没有跟的上企业的发展目标。本文针对存在的问题，提出了一系列有效的改进措施。希望可以对水羊股份产生帮助。

### 7.2 不足与展望

尽管本文的研究尝试了多种方法，但仍然有一些挑战需要克服。例如，本文发现关于客户维护相关的数据非常稀少，无法直接进行分析；此外也发现，在客户维护阶段的效果评估中，缺乏充足的数据支持；最后，本文也没有完整地分析成本。为了更好地掌握和利用大数据对供应链成本控制方面的影响，我们需要持续搜集和分析有关信息，并且努力提高对于供应链成本控制的理解和运用。

由于科技飞速发展，电商行业竞争在不断加剧，因其供应链的特殊性，所以更需要大数据的加持去减少成本，提高利润率，通过水羊股份的现状分析，说明大数据对电商行业有明显的帮助，希望行业可以重视大数据在供应链成本管理中的运用，使得电商行业可以更加高速的发展，便利我们的生活，同时我们期待通过这些努力，让大数据得以广泛应用于各个领域，促进其创新和发展。

## 参考文献

- [1] AnthonyBerry.Place to Space:Migrating to e-Business Models[J].Boston: Harvard Business School Press, 2004:26-37.
- [2] Kajjouné Oussama,Aouam Tarik,Zouadi Tarik,Ranjan Ravi Prakash. Dynamic lot-sizing in a two-stage supply chain with liquidity constraints and financing options[J]. International Journal of Production Economics,2023,258.
- [3] Kamran Mehdi A,Kia Reza,Goodarzian Fariba,Ghasemi Peiman. A new vaccine supply chain network under COVID-19 conditions considering system dynamic: Artificial intelligence algorithms.[J]. Socio-economic planning sciences,2022.
- [4] Luo Guiyuan,Liao Dan,Lin Wenjin,Chen Liuyun,Chen Xiaojun,Yao Dianye. Cost analysis of supply chain management of Da Vinci surgical instruments: A retrospective study.[J]. Technology and health care : official journal of the European Society for Engineering and Medicine,2022,30(5).
- [5] 陈冬梅,王俐珍,陈安霓.数字化与战略管理理论——回顾,挑战与展望[J].管理世界,2020,36(5):17.
- [6] 陈广仁,唐华军.供应链管理的开放式创新机制——基于物联网的"零边际成本"的理论假设[J].中国流通经济,2017,31(8):11.
- [7] 陈英梅,李方圆.生产企业动态闭环供应链的再制造优化研究[J].辽宁工业大学学报(社会科学版),2023,25(01):35-39.DOI:10.15916/j.issn1674-327x.2023.01.010.
- [8] 龚其国,熊箐.基于知识共享的汽车供应链协同创新管理研究[J].2021(2019-5):464-473.
- [9] 何瑛.现代企业实施战略成本管理探讨[J].经济与管理研究,2003(06):25-28.
- [10] 胡军.供应链管理理论与实务[M].北京:中国物资出版社,2006.
- [11] 纪作哲.浅议供应链成本控制[J].吉林经济管理干部学院学报,2001(4):45.
- [12] 姜丽宁,胡海华,刘利平.价格敏感性突变下零售商主导型供应链的协调应对策略[J].南京邮电大学学报:社会科学版.
- [13] 柯志伟,陈文伟,蔡凤萍,等.电力施工企业供应链成本协同管控[J].会计之友,2015(21):4.
- [14] 雷星晖,苏涛永.供应链战略成本管理研究[J].复旦学报(自然科学版),2007(04):457-463.

- [15] 李秉祥,许丽.供应链成本控制方法研究[J].当代财经, 2005(02):126-129.
- [16] 李佳璐.助农电商企业供应链成本控制优化研究[J].山西农经,2021(18):2.
- [17] 李丽君,吴晓会,闫伟超.不对称信息下供应链库存成本控制模型[J].东北大学学报(自然科学版),2012,33(06):909-912.
- [18] 李英楠.大数据思维与技术在工作中的应用研究[J].现代营销(下旬刊),2018(02):206-207.
- [19] 马士华,林勇.供应链管理[M].北京:机械工业出版社,2000.
- [20] 聂茂林,张成考,王春雨.论供应链管理中的系统观[J].科技管理研究,2005(09):171-173.
- [21] 裴正兵.价值链管理与作业成本法的有机结合:双向增值法[J].财会月刊, 2003(01): 48-49.
- [22] 戚聿东,肖旭.数字经济时代的企业管理变革[J].管理世界,2020,36(6):18.
- [23] 钱乐涵,何卫红.互联网+背景下 SH 集团供应链成本控制研究[J].电子商务,2020(1):3.
- [24] 孙军,徐路恒,刘宇.退货问题下的在线零售商最优采购量研究[J].管理科学,2014,27(6):7.
- [25] 孙莹,刘慧萍,颜瑞,张群.基于韧性和社会福利的应急医疗物资供应链均衡优化[J/OL].中国管理科学:1-15[2023-0313].DOI:10.16381/j.cnki.issn1003-207x.2022-0555.
- [26] 索晨霞,邓子琼.供应链成本分析[J].工业技术经济,2004(03):86-88.
- [27] 王丽,黄金.大数据时代下基于企业供应链视角的成本管理研究[J].中国乡镇企业会计,2021(12):2.
- [28] 王普查.论供应链成本控制[J].商业研究,2009(07):46-48.
- [29] 王霄.基于服务型制造模式的 H 公司供应链库存管理优化研究[D].河北科技大学, 2019.
- [30] 王泽霞,江乾坤,叶继英.生态文明、大数据与财务成本管理创新——中国会计学会财务成本分会 2014 学术年会综述[J].会计研究,2014(11):3.
- [31] 吴俊杰,郑凌方,杜文宇,等.从风险预测到风险溯源:大数据赋能城市安全管理的行动设计研究[J].管理世界,2020,36(8):13.
- [32] 夏德,王林.供应链风险识别与风险管理杠杆选择[J].企业经

- 济,2012,31(07):24-27.
- [33] 胥晓波.供应链视角下物流企业成本控制策略[J].今日财富,2022(22):49-51.
- [34] 徐选华,马志鹏.基于公众偏好大数据分析的大群体应急决策质量动态演化研究.
- [35] 徐玉良.基于供应链视角下公司成本控制研究[J].首席财务官,2021,17(20):2.
- [36] 许汉友,陈茜,罗昊.A 纺织公司供应链成本控制存在的问题及相关建议[J].财务与会计,2018(8):1.
- [37] 杨俊.大数据背景下电商企业供应链成本管理分析[J].互联网周刊,2023(01):23-25.
- [38] 杨耀红,谭攀静.基于多目标加权灰靶决策的供应链供应商选择[J].人民长江,2012,43(05):102-105.
- [39] 张林林,宋柏洪,苏展文等.供应链成本控制[J].经济研究导刊,2014(22):142-144.
- [40] 张云玲.供应链成本控制理论述评[J].财会通讯,2012(15):106-108+129.
- [41] 周剑.供应链成员间知识共享行为演化博弈模型[D].大连:大连理工大学,2011.
- [42] 邹懿文.大数据视角下纺织类企业供应链成本控制研究[J].黑龙江纺织,2022(04):45-47.

## 致谢

三年的光阴匆匆流逝，不经意间我们已从怀着忐忑心情的研一新生成为了师兄师姐，学业的结束意味着离别，亦代表着开始，离开了我们熟悉的校园生活，即将踏上未知的社会之旅，此次的结束或许对于我们的大多数而言是彻底的对老师同学说了再见，再见是满含不舍的，又是充满感恩的，感恩一路上遇到的你们，谢谢你们的无私帮助。

在这三年期间，我深深地感激我的导师，他为我提供了完整而周密的指导，从论文的选题、结构、内容，到最终的呈现，他都成为了我毕业论文的支柱，让我无比自豪，衷心地对他表达深深的敬意。其次，我也要感谢所有对我的论文提出过宝贵建议的老师，因为有了你们的修正和补充，才能使我的论文最后定型。

在此，我也想感谢我的亲人和朋友，因为有你们的关心和照顾，可以让我沉浸于论文的写作以及整个学生生涯，未来我会更加努力，由我来照顾帮助你们。

最后，再次感谢参与过我的论文点评的老师，是你们一步步帮助我充实了原本浅薄的论文。

感谢参与过我学生生涯的每一个人，愿所有人行则将至，愿有所圆。