

学校编码: 10384

分类号 \_\_\_\_\_ 密级 \_\_\_\_\_

学 号: X2011153009

UDC \_\_\_\_\_

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

ERP环境下万利达订单管理优化

Improvement of Malate Order Management in the ERP  
Environment

吴福气

指导教师姓名: 张存禄 教授

专业名称: 物流工程

论文提交日期: 2017 年 月

论文答辩时间: 2017 年 月

学位授予日期: 2017 年 月

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

评 阅 人: \_\_\_\_\_

2017 年 月

## 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为( )课题(组)的研究成果,获得( )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

本人声明该学位论文不存在剽窃、抄袭等学术不端行为,并愿意承担因学术不端行为所带来的一切后果和法律责任。

声明人 (签名):

指导教师(签名):

年 月 日

## 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，  
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

## 摘要

随着科学技术及物流的飞速发展，产品数量增多，种类变得更丰富甚至供应速度也不断提升。市场也从卖家市场不断的转化为买家市场。销售订单作为产品类型及物流前端，如何做好订单管理就更加重要，且值得研究。在此之中，制造企业为了谋取更好的经营效果，要适应现有发展的情况，单纯的选择传统预测运作模式，已经不能满足当前的发展需求，越来越多的企业喜欢选择更顺应时代发展潮流的面向订单的生产方式。与此同时，ERP 理论不断完善，ERP 系统商家不断增多。选取适合自己企业的 ERP 系统，践行于企业订单管理工作中，将会取得更好的实践价值。

本文首先介绍了订单管理优化及 ERP 理论、系统国内外的的发展。万利达订单管理现状，对其进行深入研究。发现流程中，多订单同时下达对共用资源的重复计算；使用简单进销存系统造成信息流不通畅，数据处理不全面。采用层次分析法对订单优先级选择，可以对多订单下达时进行有效的排序。对比法选择出高效及可客制化 ERP 系统并将优先级计算作为多订单评审与 ERP 对接。介绍 ERP 系统实施过程，采用各中心、部门第一负责人负责的方式，对流程进行梳理，并对关键绩效指标 KPI (key performance indicator) 研究设定并执行考核。最后，文章通过各项 KPI 数据提升，客户满意度调查结论证明，采用多订单优先级选择可以提前确认生产及交货目标，并设定以交货为目标的 KPI 考核。不仅可以提升客户满意度，增加订单量，还可以顺畅公司内部降低成本提升效率，最终达到盈利。

**关键词：**企业资源计划（ERP）；多订单选择；流程优化；关键绩效指标（KPI）

## Abstract

With rapid development in transportation, science and technology, the products quantity and range increased, as well as the supplying rate. The supply-oriented market has been transferred to demand-oriented market. It is more important to manage well the order which is the origin of production and logistics. In among, it's not workable to survive in the current market competition and gain better profits by the simple traditional operation forecast mode. More and more enterprises prefer a make-to-order mode which is more accommodating with the trend. At the same time, with the continuous improvement of the ERP theory, there are more and more ERP providers, which make it possible to choose a more suitable ERP system put order managements into practice for a better profit.

In this article, it firstly introduces order-management optimization, ERP theory and the development of the theory in China and abroad. Then it clearly describes the current order management situation of Malate for further analysis. During the research, we found out the problem of doubled calculation of shared resource when multi-order has been placed. The simple PSI system (purchased, sold and inventory system) can not deal with the data smoothly and completely. And using AHP to make priority on the orders can have an efficient order sequence when many orders have been placed. Selecting the efficient and customized ERP system by contrast method and adjust the supply module with multiple orders review which is based on the priority calculation logical. This article also introduces the implementation process of ERP system, adopts the idea that the head of department should take the responsibility, keep close eye on the project from process analysis, KPI setup and assessment. At last, it's proved by the improving KPI data and the conclusion of survey on customers' satisfaction that, applying priority-oriented multi-order selection can active the production and delivery target and KPI evaluation. Which not only will improve the customers' satisfaction, brings more order from customer,, but also can make the interior process work more smoothly, to lower the cost and increase the profit and finally make the enterprise win in the competition.

**Key words:** ERP(enterprise resource planning),Multi-order selection, Process optimization, KPI (key performance indicator)

## 目 录

<b>第 1 章 绪论</b> .....	<b>1</b>
1.1 研究背景 .....	1
1.2 研究的意义 .....	4
1.3 研究内容 .....	5
<b>第 2 章 国内外研究现状及趋势</b> .....	<b>6</b>
2.1 订单管理的发展 .....	6
2.2 流程优化发展与 ERP 系统理论 .....	8
2.3 订单管理的问题点及面临的挑战 .....	11
<b>第 3 章 万利达订单管理及现状</b> .....	<b>13</b>
3.1 企业介绍 .....	13
3.1.1 企业的发展及愿景 .....	13
3.1.2 企业组织架构 .....	14
3.2 订单管理现状 .....	15
3.2.1 订单管理流程描述 .....	15
3.2.2 订单管理流程的关键点 .....	16
3.3 流程问题点及研究方法 .....	17
<b>第 4 章 订单管理流程优化及 ERP 系统</b> .....	<b>18</b>
4.1 订单流程优化方法 .....	18
4.1.1 指标权重计算方法之层次分析法 .....	18
4.1.2 订单优先级计算 .....	22
4.2 信息系统的选择 .....	29
4.2.1 公司投入与需求 .....	29
4.2.2 系统选择 .....	30
<b>第 5 章 订单管理项目实施</b> .....	<b>34</b>
5.1 订单管理项目进度实施流程 .....	34

5.1.1 负责人及进度表.....	34
5.1.2 订单管理实施.....	37
5.1.3 以订单为中心的绩效体系考核.....	41
<b>5.2 优化的结果 .....</b>	<b>44</b>
5.2.1 对比效果分析.....	46
5.2.2 订单交付与执行效率.....	47
5.2.3 订单流程主要考核指标对比.....	49
5.2.4 客户满意情况.....	52
<b>5.3 本章结论 .....</b>	<b>53</b>
<b>第 6 章 结论与展望 .....</b>	<b>54</b>
<b>参考文献.....</b>	<b>55</b>
<b>客户满意度调查表 .....</b>	<b>57</b>
<b>致 谢.....</b>	<b>58</b>

**Contents**

**Chapter 1 Introduction .....1**

**1.1 Research background ..... 1**

**1.2 Research significance .....5**

**1.3 Research contents .....5**

**Chapter 2 Status of domestic and foreign research .....7**

**2.1 Development of order management ..... 7**

**2.2 Theory for processes optimization and ERP systems .....9**

**2.3 Problem and challenge of order Management .....12**

**Chapter 3 Order management and situation in Malata ..... 14**

**3.1 About Malata ..... 14**

        3.1.1 Corporate vision .....14

        3.1.2 Organization chart .....15

**3.2 Order management situation ..... 16**

        3.2.1 Process of order Management ..... 16

        3.2.2 The key point and problem of order Management .....17

**3.3 The problem and solution ..... 18**

**Chapter 4 Processes optimization and ERP system ..... 19**

**4.1 Two methods for processes optimization .....19**

        4.1.1 Index weight calculate method --Analytic Hierarchy Process(AHP) · 19

        4.1.2 Calculation by priority .....26

**4.2 The choice for IT system ..... 32**

        4.2.1 Input and demand ..... 32

        4.2.2 IT system selection .....34

**Chapter 5 Order management project implement .....38**

**5.1 Project schedule implementation process .....38**

        5.1.1 Person responsible and project schedules .....38

        5.1.2 Order management implement .....41

        5.1.3 Order focused KPI .....46

**5.2 Optimization result ..... 49**



5.2.1 Contrast effect analysis .....	51
5.2.2 Order delivery and execution efficiency .....	52
5.2.3 Order process KPI .....	54
5.2.4 Consumer satisfaction .....	58
<b>5.3 Ending of project implement .....</b>	<b>59</b>
<b>Chapter 6 Conclusion .....</b>	<b>60</b>
<b>References .....</b>	<b>62</b>
<b>Customer Satisfaction Survey .....</b>	<b>64</b>
<b>Acknowledgements .....</b>	<b>65</b>

## 第1章 绪论

### 1.1 研究背景

随着全球经济一体化的飞速拓展与深化,以及国内市场环境的巨变与我国经济的快速发展,既需要物流业务的支撑作用,也为物流工作的发展提供新的契机,传统的内控方式难以符合现有发展的实际需求,如果缺少精准且有效的数据资源,会在更大层面上产生决策失误的问题。现在,以网络信息化技术为代表的各种应用工具广泛使用,物流机构及其内控部门不断强化信息化建设效能,选择先进的管控体系。无论是在国民经济运行领域、还是在社会生活层面,物流运行的机制起到的作用日益凸显,在可预期的未来将会产生更为显著的效果,受到社会的广泛关注,成为学术界的热点研究领域,获得诸多重要的分析成果。

订单管理成为企业物流链上游的重要操作流程,通过行之有效的订单管理运作体系,可以从源头处把控物流链的运作情况。高效的物流运作体系成为物流企业盈利的根本保障,一方面是体现在高效的物流管控,可以提升企业运作的成效,从内部做好经营工作;另一方面会在企业业务开展过程中,获得显著的收益。客户群体想要获得高性价比,且满足多元化需求的物流服务,订单管理会以间接的方式对客户群体产生不可忽视的影响。

目前我国大多数企业的物流管理主要是依靠人力来完成。这从一个侧面体现出企业物流管理手段落后,没有借助物流信息技术。还有少数企业在处理初步的业务运作时,需要借助物流信息技术,但仅限于初级阶段。由于服务网络和信息管理系统不健全,物流配送的过程还没有完全实行网络自动化,影响了物流服务的准确性和时效性。其中主要表现是:小、少、散、弱。“小”是指物流配送企业数量小、经营规模小;“少”是指物流配送市场份额少、服务功能少,大多数企业还只是被动地按照用户的要求从事单一功能的运输、仓储和配送,很少能提供物流策划、组织及深入到供应链的全过程管理,物流增值少;“散”是指网络分割、经营秩序不规范,不能为客户提供包括物流网络设计、预测、订货管理、

存货管理等系统物流服务；“弱”是竞争力弱和发展滞后，专业化、信息化、标准化还没跟上。

20 世纪 90 年代以来，随着科学技术和生产力的发展，客户消费水平的不断提高，企业之间的竞争加剧，以及全球政治、经济、社会环境的巨大变化，整个市场需求的不确定因素大大增加。如今企业面对一个迅速变化且无法预测的买方市场，为了提高竞争力，需要不断寻求更多的先进制造技术和管理方法<sup>[1]</sup>。传统上的备货型的生产方式已经无法满足市场变化的需求，故面向订单生产（Make-to-Order）生产方式得到迅猛的发展。此方法与传统的生产方式不同，其目的是以销售订单目标，所有的公司行为及供应链的管理都为之服务。从而缩短了交货周期及减少公司的库存成本。

万利达原产品为 DVD，曾经占领了 DVD 市场半壁江山（份额达到 40%）。公司不需要订单管理，客户都需要排队要货。而随着 DVD 被 PC 逐渐取代，市场竞争的进一步加剧，万利达也逐步感受到压力，公司被迫不断转型。

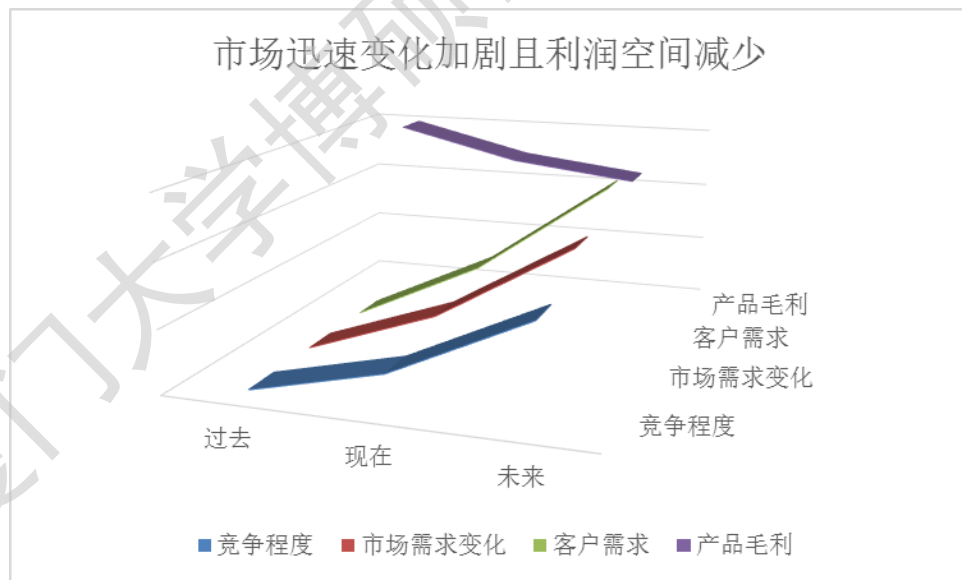


图 1.1：市场迅速变化加剧且利润空间减少

资料来源：张雁白，《市场营销学概论》，经济科学出版社，2010 年

图 1.1 可以明显看出，市场环境变化加剧，而且加剧速度是越来越激烈，产品的利润不断降低。只有在不断对市场越来越敏锐，且为客户创造价值，才能更

好的适应市场。

万利达 2010 年至 2012 年开始面临很多问题，主要表现在：

- (1) 公司开始亏损，而且亏损金额超过 1500 万元。
- (2) 订单管理方式落后，接收订单都需要 12 天，确认时间过慢。
- (3) 材料库存金额高企，达到人民币 2.5 亿元。
- (4) 订单执行差，交货达成率仅为 73%。
- (5) 制造生产无序，且各种异常多。有效工时率仅仅为 90%。
- (6) 品质控制不到位，客户验货的批次不合格率超过 5%。
- (7) 客户满意度不断降低，基本是单单投诉与客户关系紧张。部分客户流失，而流失的这些客户将订单转给竞争对手。

在这样的情况下，万利达也在积极的想办法应对。首先，不是通过盲目的扩张来满足客户的需求，而是增强研发团队。以创新的优势做专、做强，区分客户的优先等级。其次，信息化系统的更新。尽快更新一套适合公司变化且迅速响应的 ERP 系统，否则难以满足少量多样的供货要求。随着信息化的发展带来的传统经营模式改变，万利达唯有持续的改变和创新才能适应这个市场。具体原因如下：

- (1) 市场竞争激烈，竞争对手挑战加剧，及市场投机分子不断增加。需要对客户更进一步的分析及对公司有限的供应及产能调整。更加细致的做出订单分析及管理。万利达 2012 年上半年，客户以交期为由解约的有 3 起，损失人民币 278 万元；客户倒闭而自然解约的 4 起，损失人民币 450 万元；一次性客户 8 个，开发阶段索取样品后就没有继续合作的 10 个，损失开发费用 240 万元，还有各种损失累计超过人民币 2000 万元的损失。

- (2) 为了使供应链顺畅，供、销、存都能做到合理。更换适应公司的 ERP (Enterprise Resource Planning)，也就是企业资源计划是有效的武器。能使物流、资金流和信息流更加畅通，全面提升企业竞争力。

公司高层深深的明白这点，决定对客户进行梳理并全面实施 ERP 取代之前相对老式且简单的进销存系统，通过 ERP 的实施对流程进行梳理。虽然 ERP 运用已经非常成熟，但是实施 ERP 失败的案例比比皆是，例如 1998 年的北京市三露厂选择软件失败；2002 年哈尔滨制药选择承包商的犹豫造成“城门失火”；1998

年许继自身机构调整造成失败等。面临挑战，如何定位、选择最合适公司的 ERP 是非常重要的。万利达需要投入大量的人力物力，确保 ERP 系统规划设计及实施成功。订单管理优化及 ERP 系统实施是否成功对万利达具有非常重要的意义：

(1) 订单管理中的优先级安排甚至是取舍，可以减少因共用资源被利用的等待。等待会出现因为等待订单的履约率下降，客户满意度下降；其他共用资源特别是原材料已经到货，推高材料库存金额；共用资源的负责部门与员工拼命为了减少撤单损失，积极补救的人力浪费；品质部门对紧急共用资源的确认，生产部门加班生产造成极易造成品质波动。

(2) 成功的 ERP 是以客户为中心，将客户、生产商、供应商各方利益联系在一起，对市场的变化做出快速反应，而且也能使信息流更加畅通，大大提升了公司的生产效率，主要表现为“精益生产”、“敏捷制造”。在相对强大研发背景下，更及时迅速的提供客户所需产品。并且在人员管理方面，通过面向订单考核的 KPI 指标制定及执行，提高了各层级人员的责任感，充分发挥各职能人员的积极性和对工作的严谨性。

## 1.2 研究的意义

本文所研究的万利达在经历辉煌，产品占有率甚至一度名列前茅，而随着产品的更新换代，经历了亏损而痛定思痛的转型阶段。其实在所有企业都会面临市场竞争及主营产品更新换代带来的挑战，没有应对妥当甚至会使公司破产。柯达公司、诺基亚都是典型的案例。不仅是转型，市场竞争逐步加剧，快速反应及健康的内部管理非常重要。毕竟这是一个客户至上的市场，谁能服务好客户，谁才能获得订单。

本文参考层次分析法对订单优先级进行排序，将排序作为多订单评审方法。并将多订单评审与 ERP 的订单模块结合。对影响公司订单管理的关键指标进行研究并实施改善方案，各项指标不断提升，最终公司扭亏为盈。这个研究对于目前面向订单生产模式的企业极具参考意义，将企业最前端的外部信息，有序导入企业内部，甚至尾部供应商，将极大的促进公司良性的发展。

### 1.3 研究内容

第一章，绪论。通过市场竞争趋势及万利达经营由卖家市场转为买家市场转型的损失，结合其他企业引入 ERP 系统的失败案例，说明订单管理及 ERP 系统选用的重要性。第二章，国内外研究现状及趋势。主要介绍订单管理、流程优化及 ERP 系统理论发展，引出订单管理的问题点及面临的挑战。第三章，万利达订单管理现状及分析。通过企业发展介绍及宗旨，万利达组织架构完整性。结合万利达现阶段订单管理流程，信息系统使用情况。引出多订单评审且选择合适企业发展 ERP 系统的必要性。第四章，订单管理流程化及 ERP 系统。借鉴多订单优先级计算，为多订单评审提供理论依据。ERP 系统选择为订单管理流程实施提供平台。第五章，订单管理项目实施。ERP 上线实施，主要多订单评审介绍，再加上 KPI 考核。通过各方面数据对比及客户满意度调查，说明优化的有效性。第六章，结论与展望。通过研究结论说明本文研究的有效性及对其他制造型企业，采用 MTO 生产方式都有借鉴的意义。并指出本文缺乏其他模块研究，指明后续研究事项进一步推进订单管理优化。

本文运用流程优化理论，通过对比法、关键指标法和实证法，对万利达优化过程中 ERP 功能模块增加多订单评审，关键指标的制定及考核，使得原本繁琐的评审和实施在 ERP 中变得简单高效。

## 第 2 章 国内外研究现状及趋势

### 2.1 订单管理的发展

随着美国的 Michael Hammer 和 James Campy 提出的流程再造 (BPR)，在 20 世纪 90 年代达到了鼎盛且成熟。流程管理中的订单管理不断的被重视及研究。主要的管理进程可以有效统筹原有的各种职能权限，可以在更大层面上达到最佳的管理效果，在此基础上更好的促进企业发展<sup>[2]</sup>。哈默的观点如下所述，将企业管理概括为以下几个层面：分别是反应迅速领域、反应精准领域、难度应对领域，以及应对费用低廉领域等<sup>[3]</sup>。

张海莲与刘莘认为：在对过程进行设计时，要在更大化程度内缩减流程中的非增值进程，同时要加大流程中的核心增值进程。此种流程化的基本准则为 EISA：一是清理操作，清除原有非必要的非增值进程。二是简化操作，精简流程。三是整合任务操作，当完成之前的操作后，如果发现流程出现明显问题，则要在第一时间内进行优化，此流程成为操作的核心领域。四是自动化流程任务，能够借助于信息技术提升企业运作效能<sup>[4]</sup>。

冯颀认为：一般情况下，订单旅行程序包含订单获得、物品选购、制造组织、订单发运的相关不间断过程<sup>[5]</sup>。从整体层面上分析，订单履行程序需要统筹控制的需求，根据相关的要求进行预测分析，获取行之有效的供应准则，要能够统筹规划物流环节与制造环节。与之相对应的是订单管理程序还涵盖以下内容，包括战略方针层面、资源控制层面、营销方案管控层面，以及制造流程管控层面等，在实现过程中可以了解到，企业创新进程都是在不断的选择中的创新。企业要结合具体现状展开业务流程管理 BPM (Business Process Management)，根据现有缺陷开始变革。从开展流程管理过程内，需要坚持系统性的思想，不但要求制造流程，同时需要做好服务，才能提升客户满意度。

Holweg 认为：伴随供需关系发生改变与持续强化定制化发展趋向，采用预测驱动方式难以达到预期的运作效能，不能满足市场的快速变化。企业在发展进

程中,选择客户订单驱动将会取得更好的运作效能,企业可以从中获利,直接体现是毛利率增加、效率提升及成本的下降,更为重要的是客户的满意率也会提升。AMR 与 2004 年 5 月发表一篇研究性报告,说明基于订单管理把握客户需求后,企业带来的效益:库存减少 15%、及时交货率提高 17%、资金占用减少 35%、脱销是平均 1/10<sup>[7]</sup>。

BT0( Build to order)在 DELL 集团实行中获取显著成效。更多的企业尝试对 BT0 的研究,主要分析侧重点集中在供应链下游。BT0 的应用领域不断拓展,可以在完整企业运作环节中特别是对客户的响应时间。变更涉及到销售链和供应链上,比制造环节更加有效<sup>[8]</sup>。

裴仁清和陆利把企业接单划分为以下 3 个时期,针对各个时期展开综合性分析,主要考虑风险因子参量、风险水平参量、失败概率参量、变化援用层次分析法与模糊分析法。在此基础上构建完善的考评体系,探讨各个时期期间的关联,接着设定针对风险水平的完整订单公式。在考虑失败产生损益,也是需要考虑其他收益<sup>[9]</sup>。

张敏、柯楨与张猛认为:分析各类订单分批一起到达的多服务台的排队体系,要保障各类订单服务率呈现出差异化状态,同时要让服务时间服从负指数分布,以及订单批量服从泊松分布。使用此系统为单阶段的作业流程展开建模操作,基于马尔科夫过程的状态空间法与全概率分解方式,获取各种订单参量,包括加工均时、等待均时以及逗留均时等。最终选择评价函数法优化多目标模型参数,以此制定最佳的订单管理模式<sup>[10]</sup>。

马欣、马士华研究了面相订单生产环境下,生产厂商的生产能力有限前提下探讨订单决策课题。创建完善的综合设计模型,能够有效统筹以下内容,包括订单择取、交付时间,以及生产规划等,可以有选择性的接受订单,可以带来更好的运营收益。同时,结合具体情况研究历史数据,探讨相关的数学模型,分析需求分布与产出缓存对企业整体效益带来的作用。结论是,采购模式行订单进行选择性接受,所得到的系统总利润明显好于企业老式的订单执行生产方式利润高得多<sup>[11]</sup>。

综合上述,国内外对订单管理及分析理论,很多学者将订单管理提升到很高



Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库