

学校编码: 10384

分类号: \_\_\_\_\_ 密级 \_\_\_\_\_

学 号: 200015063

UDC \_\_\_\_\_

## 学 位 论 文

# 中国国产手机生产企业的技术创新问题研究

Study on Technology Innovation of Chinese Mobile Phone  
Manufacturing Enterprises

林 焯 焯

指导教师: 吴世农教授

申请学位级别: 硕 士

专业名称: 工商管理 (MBA)

论文提交日期: 2003 年 8 月

论文答辩日期: 2003 年 9 月

学位授予单位: 厦 门 大 学

学位授予日期: 2003 年 月

答辩委员会主席 \_\_\_\_\_

评 阅 人 \_\_\_\_\_

2003 年 月

## 论文摘要

移动电话，也即手机，是移动通信终端中使用最为普遍的一种，是用户增长最快的市场。小小手机，其科技含量极高。它集芯片制造技术、通信技术、计算机技术于一身，从某种角度说，它代表了一个国家的通信制造水平。对于国产手机的发展，国家领导人、政府有关部门更有清醒地认识：手机在中国是一个技术含量高、市场前景巨大的新兴产业，同时，也是高技术、高风险、高利润的产业，需要高投入。发展我国自己的手机制造业，可以带动产业升级，促进经济发展和提供更多的就业机会，而且能够促进整个社会的全面进步。扶植民族手机制造业的发展，不仅具有经济意义，而且具有战略意义。

然而，由于缺乏足够的技术支持和开发能力，国内大概有超过 80% 的手机生产商采用贴外国品牌生产（OEM）的形式。技术一直是制约国产手机发展的桎梏，即使是在国产手机有了极大发展的今天，各手机厂商也不得不承认这样一个残酷的事实，那就是几乎所有国产品牌的生产商都没有芯片级的核心技术。花费手机约三分之一的成本购买核心技术似乎已成为国产品牌手机企业的一种潮流。在现今国内手机市场竞争愈来愈激烈，利润空间愈来愈窄的情况下，如何加快自身的研发速度，尽快掌握手机的核心技术，已成为我国国产品牌手机生产企业在市场经济中生存的条件。全文分为如下四章：

第一章介绍了本文所涉及的一些技术创新的基本理论；第二章介绍我国手机生产行业发展状况和发展前景，并着重分析了我国手机生产技术创新的环境；第三章指出了我国手机生产企业的核心竞争力在于手机核心技术上的领先，提出了我国手机生产企业的技术创新战略，并分析了几个我国主要手机生产企业的创新战略；第四章对我国手机生产企业的今后应采取的一些创新策略进行探讨。

作者认为：当前移动通信技术的飞速发展和市场竞争的日益激烈要求我国移动电话生产企业必然要走技术创新的道路。而核心技术的缺乏、创新能

力的薄弱又要求我国移动电话生产企业在打造企业核心竞争力的过程中必须采取合作创新与自主创新相互配合的技术创新战略。只有这样，我国手机产业才能健康稳定地继续发展下去。

关键词：移动电话；技术创新；发展战略。

厦门大学博硕士论文摘要库

## **Abstract**

Mobile phone, also called cell phone, which is commonly used in all kinds of the terminals of the mobile communication, has a wide market with rapid increasing consumers. A small cell phone needing the high technology contains chip manufacturing technology, communication technology, and computer technology. From some point of the view, it represents a nation's manufacturing level. About the development of the cell phones in our country, our government has realized that mobile phone industry is a new and developing one with high technology and immense market prospect. It is also an industry with high technology, high risk, high profit and need high investment as well. It has economic and strategic meaning to develop the mobile manufacturing industry of our own in order to upgrade industry, promote the development of economy and offer more job opportunities, accelerate the comprehensive progress of the whole society, develop the national industry of mobile phone.

Just because lack enough technological support and development ability, however, more than 80% of mobile manufacturers in China adopt the producing model of OEM(Original equipment manufacturer), producing the cell phones for some foreign brands. Technology limits the development of the national mobile phone manufacture all the time. Although the national mobile phone has developed enormously today, each manufacturer has to admit that all the national mobile phone manufacture industry have no key technologies, such as the chips technology. And most of the manufacturers have to spend one third of the cost in purchasing these key technologies for their products. The national mobile market faces the situation that the competition is more and more intense and at the same time the space of profit is much narrow than before. At this kind of situation, how to accelerate the research and exploitation and master the key technologies of the mobile phone are vital for national mobile phone corporations to exist in the

market. There are four chapters in this essay.

The first chapter introduces some basic theories in the area of the technological innovation. The second chapter introduces the developing condition and prospect of our mobile phone industry, and analyzes the environment of technology innovation of our mobile phone industry. The third chapter points out that the central competition of our mobile phone manufacturers is dependent on the precedence of key technologies, presents the technology innovation strategy for our cell phone manufacture industry, and analyze the innovation strategies of major manufacturers in our country. In the fourth chapter, there is a discussion for what kinds of tactics our manufacturers should adopt for their technical innovation.

The author hold the point of view that the rapid development of mobile communication technology and increasingly intense competition in nowadays require our mobile manufacturing corporations to take the way of technology innovation. However, the lack of the key technologies and the weakness of innovative capability require the manufacturers to adopt the innovative strategy that the cooperative innovation and independent innovation work together. Only along this way can develop our mobile manufacturing industry soundly and consistently.

Key words: Mobile Phone; Technology Innovation; Developing Strategy.

# 目 录

前 言 .....	1
<b>第一章 技术创新基本理论概述 .....</b>	<b>3</b>
第一节 技术创新的概念 .....	3
一、技术创新概念的引入 .....	3
二、技术创新与相关概念的比较 .....	5
第二节 企业技术创新的类型和动因分析 .....	7
一、企业技术创新的类型 .....	7
二、企业技术创新的动因 .....	9
第三节 企业的技术创新战略及其评析 .....	12
一、自主创新战略 .....	12
二、模仿创新战略 .....	14
三、合作创新战略 .....	16
四、企业技术创新战略的评析 .....	17
<b>第二章 我国手机生产企业的技术创新环境分析 .....</b>	<b>19</b>
第一节 我国手机生产产业的现状及发展 .....	19
一、我国手机生产产业的现状分析 .....	19
二、我国手机产业的预测和展望 .....	23
第二节 我国手机生产企业的创新环境分析 .....	25
一、管制环境 .....	25
二、市场环境 .....	27
三、技术环境 .....	35
<b>第三章 我国手机生产企业的技术创新战略选择 .....</b>	<b>38</b>
第一节 我国手机生产企业核心竞争力分析 .....	38
一、发挥“次核心技术”和销售渠道的作用是我国手机生产企业目前的竞争优势 ...	38
二、手机生产企业的核心竞争力在于手机核心技术的领先 .....	40

第二节 我国手机生产企业的技术创新能力分析 .....	43
一、手机生产技术创新的特点 .....	43
二、我国手机生产企业技术创新能力分析 .....	45
第三节 我国手机生产企业的技术创新战略选择 .....	51
一、目前我国手机生产企业的技术创新战略分析 .....	51
二、我国手机生产企业手机技术创新战略选择 .....	53
三、目前我国主要手机生产企业的技术创新战略分析 .....	55
<b>第四章 我国手机生产企业技术创新策略研究 .....</b>	<b>62</b>
第一节 我国手机生产企业的技术创新研发策略 .....	62
一、手机生产企业 R&D 的内容分类与发展趋势 .....	62
二、我国手机生产企业的技术创新研发策略 .....	63
第二节 我国手机生产企业的技术创新过程 .....	65
一、我国手机生产企业技术创新过程的交互模型 .....	65
二、我国手机生产企业技术创新过程的一体化模型 .....	66
第三节 我国手机生产企业技术创新的技术创新模式 .....	67
一、我国手机生产企业技术创新的组织设置 .....	67
二、我国手机生产企业的技术创新模式 .....	68
第四节 我国手机产业创新系统的构建 .....	71
一、我国手机产业创新系统的组成 .....	72
二、我国手机产业创新系统的示意图 .....	72
三、我国手机生产企业在产业创新系统中的策略 .....	73
<b>结    束    语 .....</b>	<b>75</b>
<b>参考书目及网址 .....</b>	<b>76</b>
<b>后    记 .....</b>	<b>78</b>

## 前 言

在整个世界经济发展的历程中，技术创新始终发挥了根本性的推动作用，它是人类财富之源，是经济发展的巨大动力。对于一个国家而言，技术创新是一个民族进步的灵魂，是国家兴旺发达的不竭动力，是经济发展的必由之路；对于一个产业而言，技术创新是其保持发展活力，在国民经济中发挥健康作用的保证；对于一个企业而言，技术创新是利润的活水源头，是企业提高竞争力的源泉和手段，是企业市场经济中生存的条件。对技术创新的研究已经经历了半个多世纪，研究成果对于指导社会经济技术活动，推动国家、产业、企业各层次的技术创新活动起到了相当大的作用。

改革开放以来，随着社会经济的不断发展和社会交往的日益增加，特别是知识经济时代的来临，我国通信业在国民经济中的地位不断提高，处于基础性、先导性和战略性地位，我国的通信产业也得到了迅速恢复和空前发展。经过几个阶段的发展，我国通信网的规模和容量、技术层次和服务水平都发生了质的飞跃。近 20 年来，我国通信产业的技术创新活动极为活跃，通信技术的发展可以说是日新月异，给人们的生产方式、生活方式都带来了巨大影响。

随着通信产业的发展，近几年，作为其重要组成部分的手机生产产业也获得了巨大发展。据中国信息产业部最新统计数据显示，2002 年中国移动电话生产量共计为 1.31 亿余只，占全球总产量约 25%，而销售数量则为 1.3 亿余只，产销均为世界第一。比起前几年摩托罗拉、诺基亚、爱立信等国际知名品牌在中国占绝对优势的情况，2002 年我国国产品牌手机突破性地占有了我国手机市场约 39% 的份额；而到了 2003 年上半年，我国手机业仍然保持快速增长势头，国产品牌手机的国内市场占有率突破 55.28%，越过半壁江山，首次超过了国外品牌手机。我国手机生产企业在生产规模、技术水平和服务水平等方面迅速提高，取得了举世瞩目的成就。但随着我国手机生产企业市



场份额的逐步扩大，一些国际知名企业已经加强了在中国市场上的竞争力度；而且，我们也应当清楚地认识到，迄今为止，我国手机生产企业的成绩很大程度上得益于我国手机市场的巨大的需求潜力和我国政府对扶植国产手机发展方面的财政和市场保护等方面的优惠政策。这种局面在今后的几年内将很快便将打破。国外同行的虎视眈眈，国内民众的消费觉醒，都使我国的手机生产企业处在“逆水行舟，不进则退”的境地，有效的技术创新活动将是拓宽生存空间的必然途径。

## 第一章 技术创新基本理论概述

本文研究的是我国手机生产企业的技术创新，因此，在展开对我国手机生产企业技术创新的进一步具体研究之前，有必要将本文所涉及的一些技术创新的基本理论在这里进行分析与介绍。

### 第一节 技术创新的概念

#### 一、技术创新概念的引入

创新(Innovation)的概念是由美籍奥地利经济学家约瑟夫·阿罗斯·熊比特(Joseph, Alois Schumpeter, 1883-1950年)于1912年在《经济发展理论》一书中提出的，后又在《商业周期》这本专著中系统地阐述了他的创新理论。他将创新定义为“新的生产函数的建立”，即“企业家对生产要素之新的组合”，也就是把一种从来没有过的生产要素和生产条件的“新组合”引入生产体系<sup>①</sup>。他把创新的一种“新组合”概括为以下五种类型：(1)生产新的产品或给一种产品新的特性；(2)引入新的生产方法、新的工艺过程；(3)开辟新的市场；(4)开拓并利用新的原材料或半制成品的供给来源；(5)采用新的组织方式。由此可见，熊比特的创新概念已经远远超出了技术创新的范畴，而将市场创新和组织创新也包含在内。

后人循着熊比特的研究轨迹，分别从不同的角度，对技术创新下了不同的定义。较有代表性的如美国学者曼斯菲尔德，他认为“一项发明，当它被首次应用时，可以称之为技术创新。”该定义强调一种新产品或新工艺被首次引进市场或社会所使用。英国著名学者弗里曼则认为，技术创新在经济学上的意义只是包括新产品、新过程、新系统和新装备等形式在内的技术向商业化的首次转化。他把技术创新视为“第一次引进某项新的产品、工艺过程中，所包含的技术、设计、生产、财政、管理和市场活动的诸多步骤。”美

---

<sup>①</sup> 熊比特，经济发展理论，北京：商务印书馆，1990年

国国家科学基金会 (NSF) 在其报告《1976: 科学指示器》中, 将创新定义为: “技术创新是将新的或改进的产品、过程或服务引入市场”, 明确地将模仿和不需要引入新技术知识的改进作为最低层次上的两类创新而划入技术创新定义的范畴中。缪尔塞在 80 年代中期将技术创新重新定义为: 技术创新是以其构思新颖性和成功实现为特征的有意义的非连续性事件。这一定义突出了技术创新在两方面的特殊含义: 一是活动的非常规性, 包括新颖性和非连续性; 二是活动必须获得最终的成功实现<sup>①</sup>。经济合作与发展组织 (OECD) 在 1992 年《技术创新统计手册》中关于技术创新的界定是: “技术创新包括新产品和新工艺, 以及产品和工艺的显著的技术变化, 如果在市场上实现创新 (产品创新) 或者在生产工艺中应用了创新 (过程创新), 那么就认为完成了创新。因此创新包括了科学、技术、组织、金融和商业的一系列活动。”<sup>②</sup>

1998 年出版的由我国学者傅加骥教授主编的《技术创新学》一书中, 提出了广义的技术创新定义: **技术创新是企业家抓住生产的潜在盈利机会, 以获取商业利益为目标, 重新组织生产条件和要素, 建立起效能更强、效率更高和费用更低的生产经营系统, 从而推出新的产品、新的生产 (工艺) 方法、开辟新的市场、获得新的原材料或半成品供给来源或建立企业的新的组织, 它是包括科技、组织、商业和金融等一系列活动的综合过程<sup>③</sup>。**此定义中广义的技术泛指人类在科学实验和生产活动中认识和改造自然所积累起来的知识、技能和经验的总和。具体应包含三个层次: (1) 根据自然科学原理和生产实践经验而发展成的各种工艺流程、加工方法、劳动技能和诀窍等; (2) 将这些流程、方法和技能、诀窍等付诸实现的相应的生产工具和其他物质装备; (3) 对生产系统中所有的资源 (包括人、财、物) 进行有效组织与管理的知识经验与方法。因此, “技术” 可以指物化的 “硬技术”, 也可以指 “软技术”。此外, 结合我国国情, 考虑到我国企业技术创新能力较低, 技术创新对 “技

<sup>①</sup> 傅加骥. 技术创新学. 北京: 清华大学出版社, 1998 年

<sup>②</sup> 张永谦, 郭强主编. 技术创新的理论与政策. 广州: 中山大学出版社, 1999 年

<sup>③</sup> 傅加骥. 技术创新学. 北京: 清华大学出版社, 1998 年

术”变动的强弱和大小不应有所限定。书中还对狭义定义与广义定义的区别进行了概括：“我们把始于研究开发而终于市场实现的技术创新称之为狭义技术创新，把始于发明创造而终于技术扩散的技术创新称之为广义技术创新。”

综合以上定义，可以看到，广义技术创新概念与熊比特所提出的创新概念有很大的相通之处，傅加骥教授所表述的广义定义基本上包括了创新的所有内容。关于本文所研究的我国手机生产企业的技术创新，在移动通信已经成为人们之间通信的主要方式的今天，移动终端生产企业为了提高竞争能力，创新行为更为频繁，涵盖的内容更广，形势更为多样化，而这些行为都在不同程度上涉及到新技术、新知识或新观念的采用，从这个意义上说，我国手机生产企业技术创新定义的广义化是有一定合理性的。在这里，我们还要进一步强调技术创新是一个经济学概念，它的成功主要反映在三个方面：一是当前经济效益的增长，主要是超额商业盈利；二是市场状态的改善，包括抢先独占新市场和原有市场份额的扩大；三是创新主体素质的提高，主要指其技术竞争力的增强和创新管理经验的有效积累。因此，尽管当前超额盈利是我国手机生产技术创新成功的重要标志，但并不能将此作为界定一定时期内技术创新成功的唯一条件。

## 二、技术创新与相关概念的比较

### 1. 技术创新与技术进步

技术进步泛指技术在合目的性方面所取得的进化与革命。所谓的合目的性，即指人们对技术应用所期望达到的目的及其实现的程度<sup>①</sup>。通过对原有技术（或技术体系）的研究、改造、革新，开发出一种新的技术（或技术体系）代替旧技术，使其应用的结果更接近于应用的目标，这时就说产生了技术进步。由于人类开发和应用技术的目的一般就是提高生产效率，所以技术进步

<sup>①</sup> 唐五湘编著，创新论，北京：中国盲文出版社，1999年

也就是通过一切创新活动，改良现有的生产方法以提高生产效率的过程。技术进步是一个现象，它由无数个企业的技术创新活动复合而成的。

因此，技术进步与技术创新的侧重点不同。技术进步描述科学技术由低级向高级形态的发展，而技术创新更侧重于新技术的产生与实际应用并形成市场利润的能动行为。二者的活动主体也是不同的，技术进步的主体是科学家、生产者及工具体系的形态，而技术创新活动的主体是企业家所领导的企业。

## 2. 技术创新与科技创新

“科技创新”一词主要是在国内使用。一般来讲，科技创新是指科技系统的革新或变革，而从这一概念的使用上看，它可以包含两方面的内容，一是科学技术的发明创造，二是科技体制、科技体系的改革。由此可见，科技创新与技术创新完全不同，它不涉及经济活动，也一般不通过企业进行，但是重大的技术创新往往是从发明创造开始的，从这一意义上讲，科技创新可以说是技术创新的源泉之一，二者存在一定的因果关系。

## 3. 技术创新与发明

虽然技术创新与发明常常交织在一起，但两者不能混为一谈。发明其实是为了改进产品、工艺、设计和管理而提出的思想、方案，或是一项新的技术以及某种产品的模型或样品。它至多是一种技术性的创造。而技术创新更强调将发明的成果应用到经济活动中，并取得了市场的成功。显然技术创新已经超越了纯粹的技术或新产品发明。发明只是技术创新过程中的一部分，只有发明市场化产生了经济效益，它才真正成为技术创新的有机组成部分。

综上所述，技术创新强调已有科技成果的综合集成和生产要素的优化配置，提高企业的竞争力，而不仅仅是追求单项科技成果的应用。因此，我国手机生产企业在进行技术创新时，应当“从后向前做起”。即首先从市场和销售开始，根据市场需求和顾客可接受的价格，反过来决定采取需要什么技术，如何获取技术（自主开发、联合开发和购买），何种工艺，如何组织生

产，并把上述各个环节作为系统工程来抓，而不是就技术论技术。企业技术创新的最终目标是形成规模生产能力，并获得商业利益或良好的社会效益。

## 第二节 企业技术创新的类型和动因分析

### 一、企业技术创新的类型

技术创新涉及面广，环节多，过程复杂，从不同角度看待技术创新活动，就产生了技术创新的分类。

#### 1. 产品创新与过程（工艺）创新

按技术创新产出成果形态划分，技术创新包括产品创新与过程（工艺）创新。过程（工艺）创新是指企业不断改善现有产品的性能、质量，降低其在制造过程中的物料消耗，从而降低产品成本，使产品在市场上有较强的竞争力，满足市场需要。产品创新则是新品种、新产品的问世，占领并开拓市场<sup>①</sup>。区分两者有时并不容易。比如一台新设备的产生，对设备制造者而言，它是自己的产品，理应是产品创新。但对该设备的使用者而言，这台设备的使用改善了落后的工艺流程，它又是过程创新。两者区分的前提是选定共同的参照物。

#### 2. 重大的创新和渐进的创新

按技术变化量的大小划分，技术创新又可分为重大的创新和渐进的创新。重大的创新往往同技术上的重大突破和新技术革命相联系。产品用途及其应用原理有显著变化者可以称为重大产品创新。美国贝尔公司发明并生产出电话，开辟了机器对讲的年代。而移动终端的诞生使人们进入了无线通信的时代。这些都是利用新的科学发现，开发新产品，改变人类生活模式的典型例子，这类产品创新无疑是重大产品创新。与之相应，也存在重大的过程创新。福特公司早期采用流水作业及现代集成制造系统，这些可谓是重大的过程创新。渐进创新通常没有技术原理的重大改变，主要是基于市场需求的扩大和

<sup>①</sup> 徐鹏航，技术创新与企业竞争力，北京：中国标准出版社，中国经济出版社，1999年。

技术上的改进。这类创新绝不可小看，正是渐进创新不断地吸引顾客，为产品打开销路，赢得市场占有率。诺基亚公司每年都推出许多新型手机，但绝大部分产品仅仅是外形或功能上的某些微小变化，或者不同功能的组合，但这并不妨碍诺基亚公司成为世界最大的手机生产企业。渐进的过程创新同提高产品质量，降低消耗，提高劳动生产率有着密切的关系。对产品生产工艺进行改良，提高生产效率的一些措施以及降低生产成本的一些方法都能给企业带来可观的经济效益。

### 3. 累进性技术创新，根本性技术创新，技术体系创新和技术革命

按技术变化性质划分，技术创新可分为累进性技术创新(增量技术创新)，根本性技术创新，技术体系创新和技术革命。累进性技术创新又称为增量创新，这类技术创新是连续的小创新，不是经过深思熟虑后研究开发活动的结果。像手机生产企业内部人员的建议或手机用户新要求就易于产生这类创新。它们看似不起眼，却构成了技术创新过程的永久的基础。从长远来看，一个接一个地累进性技术创新必然对企业生产率增长和经济发展造成巨大影响。

根本性技术创新意指观念上的根本突破，它是基础研究产生新的科学原理运用后带来的技术创新。它们又经常是企业与大学、科研机构携手合作的结果，产学研联合使科研机构的研究成果走出“象牙塔”，而同市场需求紧密结合起来。根本性技术创新的同时还经常伴有产品创新、过程创新和组织创新，甚至引起产业结构的变化。

技术体系创新是由众多技术上有关联的创新组成的创新群。它被认为是累进性技术创新和根本性技术创新共同作用的结果。由于这类创新对整个经济系统有广泛的影响，所以政府在推动技术体系变革中起至关重要的作用。

技术革命是最重大的技术创新，它渗透的经济系统的各个层面，直接或间接地影响到每一部门，改变人们的思维方式和生活模式。人类历史上每次技术革命都引起了全社会的变革，引发产业革命，导致生产力的巨大进步。

## 二、企业技术创新的动因

### 1. 企业技术创新的重要意义

现代企业成败的历史经验告诉我们，“成也技术创新，败也技术创新”。可见，技术创新在企业的发展中起关键作用，这是因为<sup>①</sup>：(1)技术创新已经成为企业增长的根本动力。当今世界工业化国家包括工业化过程中的国家，大多数企业已经走出了资源推动型阶段：发达国家大多数企业已经经历了投资推动增长方式而进入了创新推动阶段，而工业化过程中的国家大多数企业则仍处在投资推动阶段。我国作为一个发展中的工业化国家，也主要依赖投资推动，但资源短缺的压力和实现经济赶超的要求，迫使我们转变经济增长方式，依靠技术创新实现经济增长。这就使得企业发展战略必须以技术创新为中心。(2)技术创新决定着现代企业的竞争能力。许多企业发展战略的基本目标之一是要提高企业的竞争能力。一般认为，企业竞争力是由多重因素共同作用的一个合力，而其中技术创新是一个最为关键的因素。当代著名管理学大师彼得·杜拉克（Peter Drucker）曾指出，许多企业主要有两大功能：一是营销；二是创新。日本学者则将企业竞争力与企业的技术创新投资联系起来，他们经过研究指出，一个企业的 R&D 费用如果仅占企业营销收入的 1%，那么，这个企业注定要失败；如果 3%，则仅仅可以维持企业发展；如果占到 5%则可以参与竞争；如果达到 8%以上，那才可能有竞争力。

### 2. 企业技术创新的主要来源

国内外大量的实证研究表明，创新源是多种多样的，这里所说的创新源是指首先将某项创新技术开发至可应用状态的个人或企业。不同的创新种类、不同的产业，创新源有显著的差异。

美国麻省理工学院（MIT）冯·希普等人根据创新者与创新之间的联系将创新分为用户创新、制造商创新和供应商创新，他们的研究表明：在科学仪器领域的技术创新中，用户创新占 77%，制造商创新占 23%；在半导体和印

<sup>①</sup> 刘友金，企业技术创新论，北京：中国经济出版社，2001年



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.

厦门大学博硕士学位论文摘要库