

学校编号：10384

分类号\_\_\_\_密级\_\_\_\_

学号：X2000115036

UDC\_\_\_\_\_

厦 门 大 学  
硕 士 学 位 论 文

中国寻呼业迅速衰退的初步分析及启示  
The Analysis And Apocalypse of China  
Paging Industry Rapid Decline

徐 建 忠

指导教师姓名：刘震宇教授

专业名称：工商管理（MBA）

论文提交日期：2005年5月

论文答辩日期：2005年6月

学位授予日期：2005年

答辩委员会主席：\_\_\_\_\_

评 阅 人：\_\_\_\_\_

## 论文摘要

无线寻呼业务是电信运营的一个子业务，也是我国最早开放的电信业务，在我国迅速发展后在短短的数年内迅速衰退，生命周期远低于国际同行的水平，也大大出乎人们的意料，本文就其原因进行深入地研究和分析，主要从需求和文化等角度进行研究，发现中国电信运营特有的规律，并结合当前电信运营热点问题进行研究，希望能为电信业的健康发展有所借鉴和帮助。

本文的结构如下：

第一章：从电信运营各项业务介绍入手，比较了几个业务的概念及它们之间的关系，阐述的电信业在信息产业和国民经济中的重要地位和作用，并介绍寻呼业在全球和中国的发展历程。

第二章：从用户需求的角度分析，对寻呼和移动电话的收入弹性进行分析，对移动电话和无线市话及无线寻呼在不同的国民收入和技术条件下在满足人们的需求方面的变化进行深入分析。发现不同业务在早期是互补产品，但随经济和技术发展，演变成替代品。

第三章：从产品周期规律角度分析，利用波特的“五种竞争力”理论分析寻呼业的状况，阐述了一方面主要因为寻呼行业本身因为过度竞争和移动电话的替代作用，另一方面在产业链发生变化时，寻呼运营商对寻呼产业链的管理失败导致寻呼业的再度崛起的失败。

第四章：从宏观角度分析寻呼业衰退的原因。首先因为中国电信改革重组的原因造成主导企业没有充足的资金进行技术创新，寻呼信息化转变关键时候，所依托的股票市场发生严重下滑，导致市场需求严重下滑，引发寻呼行业大衰退。其次，中国（东方）消费文化的出现，在国

民收入不高、普及率不高的情况下，身份象征的需求被移动电话取代。

第五章：以寻呼业发展历程为鉴，对固定电话、第三代（3G）移动电话发展进行分析。阐述了移动电话取代固定电话与以前移动电话取代寻呼具有相似的原因和发展趋势，并从全球五大洲的发展趋势来验证。从用户需求、电信运营需求、国家战略发展需求三个方面进行论述，表明第三代移动电话在近期取代第二代移动电话是我国电信业发展的必然。同时从中国用户需求方面和电信行业规模经济特征方面入手，阐述第三代移动电话牌照发放以三张最为理想。

**关键词：**寻呼；电信业；衰退

## Abstract

Paging business is a branch of telecom business, it is the first open telecom service in our country.

After developing rapid, it declined within several years, its lifecycle is shorter than other one in international country and out of people's surprise. The thesis researches and analyzes deeply the reasons, point of request and culture view, to find the rule of china telecom operation. Combined with researching hot problem at present in telecom field, I wish the thesis can help and offer some reference to the field.

The thesis composed of five chapters.

In the chapter 1, introduced the business line of telecom first, compare several concepts of businesses and the relation of each other. Expatiated on important status and action in information industry and domestic economy. Introduced the development of paging industry in china and other countries.

In the chapter 2, at the view of customers request, analyzed the income elasticity of paging industry and mobile phone under the different condition of technical or income level, we can know that the different industry are supplement for each other at forepart, but evolved as substitutes with the development of economy and technology.

In the chapter 3, at the product lifecycle, analyzed the actuality of paging industry with Poter's five compete strength, expatiated the reasons are both the overage compete in paging industry and the mobile phone edge out. And another reason is, when industry chain has changed, the telecom company was defeated on management result in the filed defeated on next grow up.

In the chapter 4, analyzed the reasons at the macro view. The first reason is the reform of china telecom company lead to the main company has no enough capital to innovate in technology, and stock market as the key market declined seriously, result in the paging industry declined seriously. Symbol of identity urged people used mobile phone replaced the paging.

In chapter 5, used for reference of paging industry development, analyzed the development of wire phone industry and 3rd generation mobile phone industry. Expatiated the mobile phone would replace the wire phone as the mobile phone replace the paging ever, and validated with global market. Use the request of customers, telecom company and national strategy to show that the 2nd generation mobile phone must be replace by 3rd generation. According to the customers request and the feature of telecom industry, the license of 3rd generation is three is better.

**Key words:** Paging; Telecom industry; Decline.

目 录

前 言 .....	1
第一章 信息技术及移动通信概述 .....	4
一、信息、寻呼、呼叫中心及移动通信基本概念 .....	4
二、信息技术在国民经济中的作用 .....	5
三、全球及中国寻呼业发展历程 .....	8
第二章 从用户需求的角度分析寻呼迅速衰退的原因 .....	12
一、寻呼与移动电话的区别 .....	12
二、国民收入对通信需求的影响 .....	13
三、移动电话、小灵通资费和网络覆盖对寻呼需求的影响 .....	15
第三章 寻呼行业自身问题加速了寻呼业衰退 .....	18
一、产品生命周期决定了寻呼衰退的必然性 .....	18
二、从“五种竞争力”角度分析寻呼业 .....	21
三、寻呼产业链的分析 .....	24
第四章 宏观环境及其他因素对寻呼业的影响 .....	35
一、电信改革、重组对寻呼业的影响 .....	35
二、股市行情对寻呼业的影响 .....	37
三、消费文化对寻呼业的影响 .....	37
第五章 从寻呼的发展历程对中国电信业发展的启示 .....	40
一、第三代移动电话将迅速取代第二代移动电话 .....	40
二、固定电话将迅速被移动电话取代 .....	47
三、中国移动电话牌照的发放数量的思考 .....	49
参考文献 .....	59
后 记 .....	61

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 前 言

21 世纪初的十年是我国国民经济和社会发展的重要时期，是信息产业快速发展的关键时期。世界信息产业和信息技术的快速发展以及激烈的市场竞争，既给我国信息产业带来了难得的发展机遇，也使我国信息产业面对严峻的挑战。党的十五届五中全会明确指出，信息化是我国产业优化升级和实现工业化、现代化的关键环节，要把推进国民经济和社会信息化放在优先位置。大力推进国民经济和社会信息化，是实现现代化建设全局的战略举措。要以信息化带动工业化，发挥后发优势，实现社会生产力的跨越式发展。将信息化放在如此高的战略地位，在党中央全会决议中是第一次，是党中央站在时代的前列作出的伟大战略决策，这对发展我国信息产业、加速推进信息化，提高信息产业在国民经济中的比重具有重大而深远的历史意义和现实指导意义。

信息产业是国民经济新的增长点。“十五”期间信息产业仍将以三倍于国民经济的速度发展，2005 年增加值在国内生产总值（GDP）中的比重将超过 7%（其中通信业增加值所占比重超过 4.7%，电子制造业超过 2.5%），对国民经济的直接贡献率不断提高，间接贡献率稳步增长。在整个信息产业中，电信运营业起了龙头的作用。中国信息产业高速增长，并成为第一大支柱产业，电信运营业的超常规发展就功不可没。近 10 年来，中国电信业一直保持着数倍于国民经济增长速度的高增长率。这个增长速度不仅高于任何一个产业，也远远高于国外电信发展高峰期的速度。

我国电信业已建成了一个接近世界水平的通信网络，固定电话和移动电话网络规模已经位居世界第二位，网络规模、覆盖范围位居世界前列。

电信业务种类齐全，基本满足了社会对通信业务的多层次需求。

但是，电信业大不等于强（国际竞争力高），从综合竞争力看，我国电信业发展现状与发达国家和地区相比仍然有很大差距。我国电信业发展水平竞争力，在 29 个国家和地区中综合得分是 0.008，基本上处于平均水平，排名第 17 位，远远落后于新加坡、日本、我国香港特区、韩国等国家和地区，我国电信业综合竞争力只相当于综合排名第 1 位的新加坡的 1/4，与土耳其、波兰、巴西差不多，高于菲律宾、印度和印度尼西亚等国家和地区。管理的根本要求就是使用最少的投入创造最大的产出或者同样的产出利用最少的投入。每主线电信收入是一个效益指标，说明电信业投入和产出的关系，它反映了电信业经营效益问题。1999 年我国电信业每主线电信收入是 4762 元，是高收入国家和地区的 1/5，是新加坡和中国香港等国家和地区的 1/7，美国和澳大利亚等国家和地区的 1/6，还不到中下收入国家和地区的平均水平。这将使国内电信运营商在较长时间内处于竞争劣势。

2001 年 9 月 17 日，世界贸易组织中国工作组签订协议，正式通过中国入世议定书及附件和中国工作组报告书。根据《服务贸易总协定》及其附件以及《基础电信协议》的基本原则和我国与 WTO 成员国签订的双边协议，跨国电信公司和跨国资本必将大规模进入我国电信服务市场，我国电信业面临着更加激烈的竞争。

加入 WTO，意味着进一步开放电信市场（包括各种电信业务和电脑）。中国关键的电信业务走廊在北京、上海和广州，占电信业务总量的 75%，将在 2003 年全部开放。加入 WTO 之后 5 年内，逐步取消外资在寻呼机、移动电话进口、国内固定网络电话服务的地域限制，在 4 年内允许外资在基础电信的持股比例，由 25% 提高到 40%，在寻呼业务、数据压缩转发等电信增值服务领域，外资持股比例由 30% 提高到 50%，移动通信在

加入 WTO 以后 1 年开放网络服务，5 年内完成开放目标，有线网及光缆在加入 WTO 以后 3 年开始放开，6 年过渡。

寻呼业务是我国最早开放的电信业务，从 1994 年对社会开放，得到迅速发展，但在数年的发展后，在普及率和人均国民收入与发达国家相比较低的情况下，2000 年起迅速衰退，大大超出人们的意料，其中有技术进步的原因，但蕴涵着许多深层次的问题。电信业作为传统的垄断行业，市场化已经成为当今全球电信业改革的特点，我国电信业也不例外，市场的核心和基础是竞争，竞争创造效率，促进技术水平和服务水平不断提高。加入 WTO 后，外资电信企业实力强大，研发能力强，市场营销和经营管理水平高，将给中国电信运营企业带来强烈的冲击，如何面对挑战，在激烈的竞争中生存下来，是中国电信业面临的问题。通过对我国寻呼业迅速衰退原因深入研究分析，发现深层次的原因，探索中国电信运营的发展规律，有助于提高中国电信业的健康发展。这是本文希望达到的目的。

## 第一章 信息技术及移动通信概述

信息技术具有渗透性、倍增性和创新性的特征，是当代最具发展潜力、影响最为广泛的科学技术之一。信息技术的广泛应用，已影响到经济和社会发展的各个领域，推动了社会生产力、生产方式和生活方式的深刻变革。信息化是世界发展的大趋势，也是加快现代化建设的关键环节。加快信息技术的应用，以信息化带动工业化，以工业化促进信息化，走新型工业化的路子，是我国的一项既定发展战略。

### 一、信息、寻呼、呼叫中心及移动通信基本概念

电信业:是指利用有线、无线的电磁系统或者光电系统，传送、发射或者接收语音、文字、数据、图像以及其他任何形式信息的活动<sup>1</sup>的产业，根据我国电信条例，电信业务分为基础电信业务和增值电信业务。

基础电信业务，是指提供公共网络基础设施、公共数据传送和基本话音通信服务的业务。增值电信业务，是指利用公共网络基础设施提供的电信与信息服务的业务。

移动通信:指通信双方至少一方处于移动状态下进行的信息交换，它包括移动体(车辆、船舶、飞行器、人员)与固定体，移动体与移动体之间的通信均属于移动通信的范畴。移动通信采用无线方式进行传输。我们通常说的移动通信指的是狭义的概念，特指陆地移动蜂窝系统（移动电话系统），移动通信的发展已经历了两代，第一代(1G)移动通信技术是采用模拟技术的语音移动通信，第二代(2G)移动通信技术是采用数字技术的语音移动通信。目前，世界上多数国家的移动通信技术处于第二代，并

---

<sup>1</sup> 《中华人民共和国电信条例》2000年9月

正在进行系统的改进，改进后的系统称为 2.5 代(2.5G)，一些国家正在试运行的第三代移动通信系统 (3G)，第三代移动通信系统是指将无线通信与互联网等多媒体通信结合的新一代移动通信系统。它能够处理图像、音乐、视频流等多种媒体形式，提供包括网页浏览、电话会议、电子商务等多种信息服务。为了提供这种服务，无线网络必须能够支持不同的数据传输速度，也就是说在室内、室外和行车的环境中能够分别支持至少 2M/s、384k/s 以及 144k/s 的传输速度。

无线电寻呼系统是一种单向传递信息的移动通信方式，而寻呼机实际上就是一个信号接收器，它用来接收由寻呼台发出的寻呼信号。寻呼可分为人工寻呼和自动寻呼，主要传递的是文字信息和简单图形信息。

小灵通又名无线市话 PAS(Personal Access Phone System)，是一种新型的个人无线接入系统，使电话在无线网络覆盖的范围内可随身携带使用，随时随地接听、拨打市内、本地网和国内、国际电话，也可方便地拨打寻呼和移动电话，是市内电话的延伸和补充。其收费标准与固定电话相近。

呼叫中心又称客户服务中心，它是一种基于 CTI 技术、充分利用通信网和计算机网的多项功能集成，并与企业连为一体的一个完整的综合信息服务系统，利用现有的各种先进的通信手段，效地为客户提供高质量、高效率、全方位的服务。

## 二、信息技术在国民经济中的作用

在整个 IT 业，电信运营业起了龙头的作用。中国信息产业高速增长，并成为第一大支柱产业，电信运营业的超常规发展就功不可没。近 10 年来，中国电信业一直保持着数倍于国民经济增长速度的高增长率。这个增长速度不仅高于任何一个产业，也远远高于国外电信发展高峰期的速

度。国际相关研究证明，电信与经济发展之间存在某种相关性，通常电信增长要超前于经济增长，电信的超前度是 1—2 倍间。<sup>2</sup>

正是运营业的发展，带动了通信设备制造业的发展。同时，作为重要的基础设施，通信条件的改善也是网络业高速增长的基础，网络的兴起又拉动了计算机产业。通信设备制造业、计算机业的发展又带动了电子元器件产业、软件业的发展。等等这些事实说明，电信运营业在 IT 产业中的确具有举足轻重的作用。

以信息化带动工业化，以工业化促进信息化，是我国的一项既定发展战略，电信业在其中承担着不可替代的责任，同时也为电信业提供了更广阔的发展空间。紧密结合信息化的需要，在继续做好基础网络建设的同时，加强技术与业务创新，开展更有针对性的电信服务，帮助提升其他产业的价值，在推动国民经济和社会服务信息化的同时，为行业自身的发展拓展更大的空间。<sup>3</sup>

电信业的地位和作用越来越显现于其对经济增长的贡献中，这种贡献包括直接和间接两个方面。

直接的贡献一般用电信业在核算期内为国家和社会创造的价值总额即电信业增加值来衡量，比较时则用电信业增加值占 GDP 的比重来描述。近些年，电信业对国民经济的直接贡献不断提高，如表 1 所示。

**表 1：电信业对国民经济的直接贡献**

年份	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
电信业增加值（亿元）	1421	1700	2331	3227	3571	4056	4620
GDP（亿元）	74463	78345	82068	89468	97315	104791	11649
比重	1.14%	1.30%	1.70%	2.16%	2.20%	2.32%	2.38%

资料来源：晓新：“电信业与国民经济”，《人民邮电报》2004.3.2

<sup>2</sup>赵怀勇：“技术与需求共同驱动电信业发展”，《通信信息报》，2003 年 22 期

<sup>3</sup>信息产业部：《〈2004 年电信业发展思路和预测指标〉》

此外，电信业作为经济增长的促进变量，为其他产业提供中间产品投入，提高该产业的技术水平，可以推动其发展；而电信业消费其他产业的中间产品也可以带动该产业的发展，这里的推动和带动构成了电信业对经济增长的间接作用。根据电信研究院政策研究所 2002 年在《电信业对经济发展影响研究》课题中研究，近几年电信业对经济增长的间接贡献如表 2 所示。

**表 2：电信业对经济增长的间接贡献**

年份	1997	1998	1999	2000	2001	2001	2003
推动作用(%)	3.74	3.71	4.32	4.62	4.42	4.67	4.78
带动作用(%)	2.86	3.25	4.38	5.73	6.32	7.47	8.64

资料来源：晓新：“电信业与国民经济”，《人民邮电报》2004.3.2

从表中的测算数据来看，到 2001 年时，我国电信业除为当年 GDP 直接贡献了 2.2% 外，还通过推动作用间接贡献 4.42%，通过带动作用间接贡献 6.32%，而且预计这种贡献度还将不断提高。在贡献于经济增长的同时，电信业也直接或间接地促进社会就业的增加。

从直接作用来看，仅电信运营业的就业数量并不显著，近些年因减员增效还有所减少，但随着电信产业链的延伸，因电信运营业的发展而引发的在信息服务业、通信设备制造业上增加的就业则呈上升趋势。而电信业无论是劳动者报酬还是劳动者素质均在各行业间位于前列，对社会就业质量的贡献也十分显著。

从间接作用来看，电信业对社会就业的间接影响主要体现为电信业对经济增长的促进而间接增加的对劳动力的需求。这主要是因为电信运营业对其它行业存在着渗透作用，电信业的发展带动了国民经济各部门

的发展，而经济的增长又产生了对就业的需求。

电信业对社会就业的作用效果因各年度就业弹性不同而有所差异，但近几年总体呈上升趋势。同样根据前面的研究报告的成果，近几年电信业对我国社会就业的总的影晌测算如表 3。

**表 3：近几年我国电信业发展社会就业影响**

年份	1997	1998	1999	2000	2001
电信业带来的新增就业量（万人）	71.6	18.6	174.0	139.0	38.8
占新增就业人员的比重	9.6%	5.2%	27.7%	9.3%	4.1%

资料来源：晓新：“电信业与国民经济”，《人民邮电报》2004.3.2

从测算结果看，近几年电信业对社会就业的影响十分显著，从 1997 年到 2001 年的 5 年里共增加 442 万个就业机会，占全社会新增就业量的约 10.6%。特别是在电信业大发展的 1999 年，表现尤为突出，带来 27.7% 的社会新增就业，考虑到当年电信行业自身便增加了 18.8% 的就业量，这一数值是可信的，也突出体现了电信行业对社会就业的重要影响。<sup>4</sup>

预计在今后，伴随着电信业自身的发展向其它产业的更进一步渗透，电信业对经济增长、社会就业等的影响和作用将越来越显著，逐渐向国民经济的支柱产业迈进。

### 三、全球及中国寻呼业发展历程

1948 年美国贝尔实验室试制 Bell-boy(带铃的仆人)呼叫寻呼机；1951 年纽约开放第一个小型无线电寻呼业务；1952 年贝尔实验室制成 Bell-boy 呼叫系统；1955 年荷兰开放小型无线电寻呼业务，美国制成工作在

<sup>4</sup> 资料来源：《人民邮电报》，并经自行整理。

150KHZ 的寻呼通讯设备；1958 年美国的 Bell-boy 系统改进后开放寻呼业务；1961 年瑞典开始研制小型寻呼系统；1965 年美国出现数字寻呼系统；1972 年英国进行大容量的寻呼系统试验；1974 年联邦德国提出 Eurosignal 方案，作为西欧跨国寻呼网的基础；1976 年英国伦敦地区寻呼网开放业务；1978 年日本新寻呼系统（250MHZ 数字信号）开放业务；1982 年英国组成全英寻呼网，美国利用卫星在芝加哥和纽约之间传送寻呼信息国际无线电咨询委员会（CCIR）采纳英国提出的 POCSAG 编码作为国际寻呼系统的一号标准编码；1984 年，中国上海开始试用寻呼系统，全国各地邮电局陆续开通寻呼台；1990 年 NTT 开始汉字寻呼机的使用，中国第一个联网台—珠江台开通，中国寻呼业开始高速发展；1992 年欧洲 ETSL 推出第一个高速寻呼编码方式 ERMES；1993 年 美国 MOTOROL 公司推出高速寻呼编码方式 FLEX；1994 年 PHILIP 公司推出 APOC 高速寻呼编码方式；1995 年美国于 9 月开通 FLEX 双向寻呼系统；1996 年邮电部决定选择 FLEX 为我国高速寻呼编码标准，并开通了覆盖全国各个地市级城市的联网台。1998 年国务院决定进行电信改革，原邮电系统中寻呼台剥离出来，成立电信寻呼有限公司（国信寻呼有限公司），成为世界上最大的寻呼台，1999 年国务院决定重组联通公司，将电信寻呼公司成建制划入联通公司，并与原有联通寻呼台合并，统一为“联通寻呼”品牌，并将联通公司所有寻呼业务及部分省份的移动业务进行整合后在境外上市，中国寻呼业发展达到颠峰，据不完全统计，全国寻呼经营单位 1700 家，用户 7000 万，其中联通寻呼用户占 4500 万。2000 年全国寻呼业开始急剧衰退，全国大部分地区寻呼用户急剧减少，不少寻呼台相继倒闭。

中国后寻呼时代的探索：

1998 年末至 1999 年随着移动电话的竞争的加剧，价格开始下调，移

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