

小灵通和 CDMA 发展比较^{***}

□ 沈 焱 李仕明 谭 杨 [电子科技大学 成都 610054]

[摘 要] 中国电信业的改革,虽然距离预期的目标还有较大的差距,但已经极大地激发了对我国电信业的需求。小灵通和 CDMA 见证了我国电信业的发展和竞争。论文从市场性、经济性和发展的可持续性三个方面对小灵通和 CDMA 的发展进行了比较。分析结果显示:在市场性上,小灵通优于 CDMA,但是它们在经济性和持续性上都表现不佳。

[关键词] 小灵通; CDMA; 发展; 比较

[中图分类号] F014.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1008-8105(2008)03-0037-05

引言

一、我国 CDMA 和小灵通的发展背景

在农业经济(封建主义)时代,实物就是资本,土地代表财富;在工业经济(资本主义)时代,货币成为资本,时间就是财富;在信息经济(知本主义)时代,人才(智能)成为资本,信息表征财富^[1]。在当代,信息成为最重要的资源,社会各界对信息的获取、交换、交流的需求日益旺盛。在过去的 30 年,尤其是 20 世纪 80 年代以来,通信业成为发展最为迅速的产业。对于市场需求的及时发现、发掘、满足以及激发、创造新的市场需求,成为竞争制胜的核心竞争能力。

同时,通信业又是一个变革极为剧烈,对创新依赖性极强的行业。自 20 世纪 50 年代以后,在微电子技术和计算机科学的推动下,通信技术开创了新的纪元,形成了以微电子技术、计算机科学技术、激光技术、光纤技术和通信卫星技术为支柱的现代新兴通信技术。现代新兴通信技术对传统的电信产业,构成了创造性毁灭,改变了通信业的结构、盈利模式和竞争规则^[2]。通信技术创新能力、产品和服务的技术含量,同样是竞争制胜的核心竞争能力。

满足市场需求和技术创新是企业构建竞争优势的两大基石。但是,它们是相互寄生和“孪生”的。二者分离的收获只有“失败”。中国电信的 PHS 和中国联通的 CDMA 就给我们提供了两个极具研究价值的案例。

20 世纪 80 年代初,以美国政府“肢解”美国电话电报公司(AT&T, American Telephone & Telegraph Company)、英国政府推进英国电信公司(BT, British Telecom)的私有化为标志,国际电信业开始了以打破垄断,引入竞争,实现自由化、全球化为特征的变革^[3]。这场变革,使古老的电信业重新焕发出了生机和活力,成为发展最快的产业之一。与电信业高速发展相适应,20 世纪 90 年代,国际电信业跨国并购、重组事件风起云涌,兼并额每年高达数百亿美元。一批巨型、跨国的电信企业涌现,电信国际竞争格局形成。

90 年代的中国,早日复关入世是国家的大局。但是,我国复关入世谈判异常艰难,包括电信、金融业在内的服务市场开放成为关注的焦点之一。开放金融、信息服务(包括电信、广播电视等)市场,既是有关各方的基本要价,也是中国需要为复关入世支付的“成本”。同时,由于国际电信巨头对中国电信市场的虎视眈眈,中国民众对电信需求的日益高涨,推进中国电信业改革,打破垄断,通过竞争提升中国电信企业的竞争力,也已经成为了中国电信业发展的“当务之急”。

1994 年 7 月 19 日,中国联合通信有限公司成立(以下简称中国联通),中国电信的独家垄断得到了理论上的打破。然而严酷的现实是,新生的中国联通在

• [收稿日期] 2007-12-20

• [作者简介] 沈焱(1972—)女,电子科技大学管理学院在读博士;李仕明(1953—)男,博士,电子科技大学管理学院教授,博士生导师。

强大的“中国电信”的“围追堵截”下,发展艰辛。到1998年底,联通的资产、业务收入、移动用户数仅为中国电信的1/261、1/112、1/20。中国通信业仍然处于实际的垄断之中。

鉴于中国联通与中国电信在实力上的严重不对等,难以在我国通信业形成有效的竞争的状况,国家采取了“削强扶弱”的非对称政策:一是为了进一步扶持中国联通,1999年4月,国务院批准中国联通独家、统一负责中国CDMA网络的建设、经营和管理;二是1999年2月,国务院批准对“中国电信总局”一分为四,分别组建中国电信集团公司(简称中国电信)、中国移动通信集团公司(简称中国移动)等,实施分业经营。中国的CDMA和PHS就问世于这样一个特殊的背景。

从这一背景中,人们可以看到:为了满足复关入世的挑战所引发的中国通信业改革,看到我国通信业特定的利益与竞争结构,看到政府的不对称管制以及固定、移动的利益纠葛。中国电信欲借道PHS,“突围”于被限定的固定通信领域;中国联通则期望通过CDMA,抢先进入3G领域,取得发展先机,在与中国移动的竞争“翻身”。小灵通和CDMA是我国通信业的改革和开放的见证,更是我国通信业的发展和竞争的产物,具有了特别的价值。

二、我国CDMA和小灵通的发展及基本状况

PHS(Personal Handy-Phone System,个人便携式电话系统)或者PAS(Personal Access System,个人通信无线接入系统),俗名小灵通,发源于日本,能够在无线网络覆盖范围内自由移动使用,实现个人移动通讯。但是,由于PHS基站覆盖小和容量小,在用户集中的大城市会导致严重的信息阻塞,因而本质上是一种技术“过时”、“没有前途的系统”。CDMA(Code Division Multiple Access,码分多址)是用于数字蜂窝移动通信的一种先进的无线扩频通信技术。CDMA技术被称为2.5G移动通信技术,和认为属于2G的GSM相比较,CDMA具有话音清晰、保密性好、容量大、速度快等特点,还可平滑过渡到第三代移动通信系统,实现图像、视频和多媒体等多项业务,具有显著的技术先进性。两种系统孰优孰劣,一目了然。但是这两种通信业务在我国的发展却迥然不同、阴差阳错。

1997年,我国长城电信公司建立CDMA商用实验网,并在1998年初投入运营。1999年国家决定由

中国联通统一负责CDMA网络的建设、经营和管理。2000年6月21日和22日,中国联通在美国纽约证券交易所和香港联交所上市,融集资金56.5亿美元。2001年底,联通CDMA网络第一期工程顺利建成并投入运营。2002~2004年,联通CDMA网络建设的二期、三期工程也相继完成。到2007年10月,联通CDMA用户超过4046.8万户。

1997年12月,我国小灵通在浙江余杭市开通,1998年1月投入商业运营,1999年~2000年上半年遭封杀。2000年下半年小灵通峰回路转,被作为“固定电话的补充和延伸”并以“无线市话”的身份在全国中小城市“准生”。2002年下半年中国固话运营商发力,小灵通加速挺进,年底在除京、沪之外的地区全面开禁,2003年3月~5月全面冲破“禁止在京津沪穗发展”的政策限制,在全国攻城掠地。2006年10月,用户最高达到9341.5万户,然后开始回落,2007年10月用户降为8812.8万户。

三、小灵通与CDMA发展的市场性比较

1995年几乎同时,PHS在日本、CDMA在美国、香港和韩国等地开始商业运营。我国,PHS和CDMA则几乎同时在1998年1月开始投入商业运营并在2002年下半年加速发展。在PHS的发源地日本,迄今为止最大用户数量也没有超过800万户,众多PHS运营商目前已经退出这一业务。到2007年10月底,全球PHS用户9000多万户,其中约8813万户在中国大陆,占全球用户的90%以上。CDMA全球用户,1996年仅为100万户,1998年初500万户,2002年底1.48亿户,2007年10月底达到4.32亿户,中国大陆用户4046.8万户,占全球用户的9.53%。显然,PHS和CDMA在国内外有着十分不同的发展境况:在国外,“赢者通吃”,技术先进的CDMA市场辉煌;在中国大陆,“中庸均衡”,技术“落后”的小灵通在市场上“先进”,技术先进的CDMA却在市场上落后了。

表1中我们看到,2002~2005年,在移动通信发展显著快于固定通信的大背景下,技术先进的CDMA却大大落后于无线市话的小灵通。人们发现,市场开拓策略的差异对此具有重要影响:小灵通以价格低廉为武器开疆扩土,因“满足需求”而获市场的“拥抱”;CDMA以性能优越为诉求左冲右突,挟“技术创新”而遭市场“冷眼”。小灵通和CDMA见证了我国通信业的改革和开放,更体验了我国通信业的发展竞争。

表1 小灵通与 CDMA 用户

用户	单位	2002	2003	2004	2005	2006	2007
固定电话	万户	21422	26869	31244	35043	36781	36800
其中 PHS	万户	1320	3727	6523	8533	9113	8580
移动电话	万户	20601	26331	33482	39342	46108	54740
其中 CDMA	万户	730	1906	2782	3274	3649	4100

注:2007年数据为根据1~11月份的数据所作的预测数。

在小灵通业务的开拓上,我国的电信运营商和 PHS 系统设备商吸取日本电信运营商将 PHS 作为一种新型独立的移动电话系统,与蜂窝式移动电话系统竞争,高价低质,导致丧失竞争能力而败北的教训,将 PHS 系统的用户端以无线的方式接入本地电话网,使 PHS 附加于市话交换机,利用城市固定电话交换设备的富余容量。这一改进产生了良好的效果:第一,利用城市固定电话交换设备富余容量,节省了大量的投资和大大缩短了建设周期(小灵通仅为 GSM 建设成本的 1/5,也仅有固话的 1/2);第二,将 PHS 附加于市话交换机网络,不仅可以辩称为“无线市话”,是市话或者固定电话的延伸,避开固话运营商不能经营移动电话的政策禁令,为小灵通的“曲线”上市提供了通道,并且为进一步降低小灵通运营成本提供了基石。同时,在营销策略上,我国固话运营商以固定话费、单向收费、移动消费为市场诉求吸引消费者。有了建设、运营的低成本、有了“无线市话”的盾牌,小灵通的鲜活特性凸现了:面对固话,小灵通是移动的;面对移动,小灵通是便宜的;面对寻呼,小灵通是实时互动的。我国当时庞大的“寻呼一簇”以及移动、固定电话用户,面对“挡不住的诱惑”,就无法不心动、行动和“移动”小灵通了。

导致中国联通 CDMA 业务发展逊色于 GSM、GPRS、PHS,固然有着多种客观的、外部的原因,比如,中国移动 GSM、GPRS 的快速发展是得益于中国移动雄厚的实力、完善的网络;小灵通的快速发展则是因为中国电信和中国网通的违规性强力推进、政府的监管不力与默许,等等。这些原因都是真实的、现实的,对于 CDMA 的发展构成了挑战。但是,它们又都仅仅是一种外部的、外在的,最根本的原因还在于中国联通自身,比如,人们已经比较广泛和深入地分析了由于业务战略定位混乱(高端与低端的对立和混淆)、技术模式选择错位(在 CDMAIS95 与 CDMA20001X 之间的摇摆,先是选择 CDMAIS95 系统,又在 2005 年 5 月花费巨资升级为 CDMA20001X)、市场开拓推进失当(在全国 31 个省市区全面推进,而不是像 GSM 那样通过试点,取得经验而逐步推进)、网络与供应链缺陷

(包括系统设备制造商、终端产品制造商、经销商、代理商、经销渠道的选择、确定和构建,手机的性能、质量、价格、供应保证与维修等)、营销推广策略失灵(采取手机补贴与赠送话费的终端市场推广模式,由于套机、淘机事件频发,公司花费巨大而收效甚微)和业务创新迟缓(卖点放置的技术而不是提供新的服务。实际上,CDMA 最大的价值不是语音业务,而是增值业务)等方面的缺陷对联通 CDMA 业务发展产生的实质性影响。

四、小灵通与 CDMA 发展的经济性比较

从 2002 年起,由于固话运营商强力推进小灵通,小灵通用户急剧增加,为中国的固定电话运营商带来了巨大的“人气”,带动了固话用户的大幅度增长。小灵通给固话运营商带来了“人气”,给消费者带来了“爽气”,给行业带来了“喜气”,也给包括中兴通讯、UT 斯达康等遭遇 IT 冬天的通信系统设备和终端制造商带来了“暖气”。比如,小灵通拉低了移动电话的价格,小灵通业务的消费者,既享受“移动通信”的便捷又享受“固定电话”的便宜;不仅如此,移动用户也因此享受了小灵通价格冲击所带来的竞争利益——2004 年与 2001 年相比较,我国移动每分钟话费下降了 50%;由于费用的降低,我国电话用户同期增长迅速:我国固定电话用户(包括 PHS)增加 13207 万户,增长 72.14%,移动电话用户也增加了 18960 万户,增长 130.56%。在国际通信业陷入困境的 2001~2004 年(比如,2001 年,500 强中 24 家电信公司亏损 779 亿美元,6 家网络通讯设备公司亏损 485.4 亿美元,信息产业相关企业亏损 1264.5 亿美元),我国通信业务收入却由于用户增加,增长了 45.23%。从这种意义上看,小灵通是“经济的”。同样,CDMA 对于我国通信设备与产品制造业和通信服务业的技术创新以及技术进步,无疑也具有巨大的价值。

但是,我们不仅应当从行业、社会等层面来判断小灵通和 CDMA 的价值,我们还应当关注小灵通和 CDMA 对于企业,对于运营商的价值。下面,我们从运营商的投资和收入来直观判断小灵通和 CDMA 对于企业的经济性。

运营商对于小灵通和 CDMA 的投资,大体上可以划分为两大块:一是网络建设投入,一是手机补贴投入。由于目前无法获得我国电信运营商关于小灵通和 CDMA 的投资和收入的完整、权威资料,我们通过收集、整理、分析有关的信息产业部的公告和统计资

料、有关专业研究机构的研究报告、有关的行业分析报告和文献,包括我国四大基础电信运营商在内的公司定期报告等,获得有关小灵通和 CDMA 业务收入如表 2、投资如表 3 所示。从表中可以看到,小灵通与 CDMA 还没有给电信运营商带来净现金流,小灵通与 CDMA 给运营商带来“人气”,却没有带来相应的“财气”。

表 2 小灵通与 CDMA 的业务收入

		单位	2002	2003	2004	2005	2006	2007.6	合计
小灵通	ARPU	元/户	45	42	41	40	35	33	—
	用户	万户	1320	3727	6523	8533	9113	9055	—
	收入	亿元	71.3	127.1	252.1	361.3	370.5	179.8	1362.1
CDMA	用户	万户	730	1906	2782	3274	3649	3906	—
	收入	亿元	32.3	166.2	242.2	275.8	272.9	134.9	1124.3

* 小灵通收入计算公式为: [(上年底用户数 + 本年底用户数) / 2] × 本年 ARPU 值 × 12; 此外, 在 2002 年以前, 小灵通业务收入约为 40 亿元; CDMA 数据来自联通年报。

表 3 小灵通与 CDMA 的投入与收入 单位: 亿元

	网络建设	手机补贴	投入合计	收入	利润	赢(+) * 亏(-)
小灵通	600 ~ 700	200 ~ 300	800 ~ 1000	1362	817	- 183 ~ 17
CDMA	750 ~ 900	250 ~ 300	1000 ~ 1200	1124	674	- 526 ~ - 326

* 以收入的 60% 计算纯收益, 全部投资作为沉没成本扣除。

五、小灵通与 CDMA 发展的可持续性比较

2002 年初, 电信忙于分拆, 小灵通的发展相对缓慢。实际上, 2002 年及以前, 我国小灵通市场规模并不大。造成这种状况的原因: 一是中国电信处于重组的不确定之中, 无暇在小灵通上花费太多的精力; 二是能否在重组后获得移动牌照尚处于不确定性之中, 不敢在小灵通上花费太多的财力。2002 年中, 中国电信和中国网通分别成立。重组完成以后, 一切都明朗化了: 一方面, 固话运营商的分拆已经完成, 两大固话运营商不能获得移动牌照已成事实; 另一方面, 中国即将开通 3G 的传言越来越猛, 中国电信与网通必须快跑, 在新的移动牌照发放前坐拥更多的移动用户才能增加获取移动牌照的砝码。因此, 两大固网运营商对小灵通的建设几乎不惜血本, “孤注一掷”而“志在必得”, 小灵通发展加速。2003 年, 小灵通用户增加 2407 万户, 增长 182%, 2004 年, 更是增长了 2794 万户, 达到顶峰。但是, 小灵通此时已成强弩之末。表 4 显示, 从 2004 年第一季度到 2006 年第四季度, 无论是从年度, 还是从季度看, 小灵通的增量均急剧衰减, 2006 年第四季度减少用户 220 万户, 2007 年 1 ~ 11 月份, 全国小灵通用户减少 374.6 万户, 预计全年

将减少用户 500 万户。这一切似乎在显示: 小灵通的路不会太长了^[4]。

表 4 小灵通增长“乏力”: 季度增量统计 单位: 万户

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	全年
2004	1059.8	775.6	565.4	393.2	2794.0
2005	758	729.6	407	150.7	2045.3
2006	413	259	131	- 220	583.0
2007	- 44.9	- 12.7	- 124.4	- 320	- 500

注: 2007 年第四季度和全年数据是根据 1 ~ 11 月份的数据所作的预测数。

2002 年初, 我国 CDMA 用户仅有数十万用户, 当年增加 673 万用户, 2003 年用户增加量达到 1193 万户。从 2004 年开始, 联通的 CDMA 用户增长出现了严重的下滑: 2004 年增加 875 万户, 2005 年增加 491 万户, 2006 年增加 377 万户, 占全国移动用户中的比重呈现下降趋势, 如表 5 所示。

表 5 CDMA 用户状况 单位: 万户

年 份	2002	2003	2004	2005.6	2005	2006.6	2006	2007.6
全国移动用户	20601	26331	33482	36317	39342	42637	46108	50165
增加数	6079	5730	7151	2834	5860	3294	6768	4056.6
CDMA 用户	713	1906	2781	3092	3272	3454	3649	3906
增加数	673	1193	875	309	491	184	377	257
比重(%)	3.46	4.53	8.31	8.51	8.32	7.73	7.91	7.79

比较小灵通与 CDMA 的发展, 可以看到, 2002 ~ 2005 年, 小灵通的发展速度快于 CDMA, 从 2006 年开始, CDMA 的发展速度快于小灵通, 显示出 CDMA 的发展持续性优于小灵通, 如表 6 所示。

表 6 小灵通与 CDMA 的发展持续性比较

		单位	2002	2003	2004	2005	2006	2007
小灵通	用户	万户	1320	3727	6523	8533	9113	8580
	增长	%	- - -	182.35	75.02	30.81	6.80	- 5.85
CDMA	用户	万户	730	1906	2782	3274	3649	4100
	增长	%	- - -	161.10	45.96	17.69	11.45	12.36

注: 2007 年数据是根据 1 ~ 11 月数据所作的预测数。

六、结论与思考

通过对小灵通和 CDMA 在我国发展的分析, 可以发现和揭示:

第一, 从技术性、市场性、经济性和发展的可持续性等方面分析、考察小灵通和 CDMA, 其结果显示: 小灵通在市场性和经济性方面优于 CDMA, CDMA 在技术性和发展的可持续性方面优于小灵通; 技术落后的小灵通取得了市场的先进, 但是, 满足了消费者需求并占领了市场的小灵通却失去了前途; 技术先进的 CDMA 在市场上落后了, 市场落后的 CDMA 期待市

场的新突破。

第二,小灵通和 CDMA 的案例表明,对于企业而言,没有需求,就没有企业生存的土壤。但是,没有技术含量的需求、或者缺乏技术支撑的需求不能成为可持续的需求,往往只能昙花一现,成为机会陷阱,企业仍然可能是有“光明”没有“前途”。没有技术,就没有企业成长的基因。但是,技术先进不是企业在竞争中取得成功的必要条件^[5],如果先进的技术不能激发足够规模的需求,先进技术不仅不能回收投资和盈利,甚至会成为资金黑洞。

第三,受此启发,从更为广阔的视野思考,在技术与市场日益互动的不确定环境下,片面地强调技术创新的“技术观”和“市场观”,不仅不能构筑企业持续竞争优势,而且可能置企业于困境。“技术创新——满足或激发市场需求——构筑核心竞争能力”的逻辑与演变更具有生命力。因此,通过技术创新,获取企业经营的竞争优势,实质上就是满足、激发或者创造市

场的需求。构筑企业可持续竞争优势,必须实现技术和需求的双核驱动^[6]。

参考文献

- [1]李仕明,唐小我.企业权力配置与经理激励[M].北京:科学出版社,2003.
- [2]乔治·戴,保罗·休梅克等著.沃顿论新兴技术管理[M].石莹,等译.北京:华夏出版社,2002.
- [3]陈卫华.中国电信市场的有效竞争研究[M].北京:经济科学出版社,2005
- [4]阚凯力.小灵通寿命不久[J/OL].[2004-11-25].<http://tech.sina.com.cn>.
- [5]罗伯特·A·伯格曼,莫德斯托 A·麦迪奎,史蒂文 C·惠尔赖特.技术与创新的战略管理[M].陈劲,王毅,译.北京:机械工业出版社,2004
- [6]朱凤涛,李仕明.我国家电企业:失重的发展——关于技术与需求的思考[J].北大商业评论,2006,(5):16-18

Comparison between the Development of the PHS and CDMA

SHEN Yan LI Shi-ming TAN Yang

(Univ. of Elec. Sci. & Tech. of China Chengdu 610054 China)

Abstract The demand for communication has been inspired because of telecom reform in China, which is big difference off anticipative goal. Development and competition in Chinese telecom is testified by PHS and CDMA. The marketing, economy and sustaiment are compared between PHS and CDMA in this paper. Analysis shows that PHS is better than CDMA in market, but PHS and CDMA are not good in economic benefits and sustainment.

Key Words PHS; CDMA; development; comparison.

(编辑 刘 波)

作者：[沈焱](#)，[李仕明](#)，[谭杨](#)，[SHEN Yan](#)，[LI Shi-ming](#)，[TAN Yang](#)
作者单位：[电子科技大学, 成都, 610054](#)
刊名：[电子科技大学学报（社会科学版）](#)
英文刊名：[JOURNAL OF UNIVERSITY OF ELECTRONIC SCIENCE AND TECHNOLOGY OF CHINA \(SOCIAL SCIENCES EDITION\)](#)
年，卷(期)：2008, 10 (3)

参考文献(6条)

1. [李仕明;唐小我](#) [企业权力配置与经理激励](#) 2003
2. [乔治·戴;保罗·休梅克;等;石莹](#) [沃顿论新兴技术管理](#) 2002
3. [陈卫华](#) [中国电信市场的有效竞争研究](#) 2005
4. [阚凯力](#) [小灵通寿命不久](#) 2004
5. [罗伯特·A 伯格曼;莫德斯托 A·麦迪奎;史蒂文C·惠尔赖特;陈劲, 王毅](#) [技术与创新的战略管理](#) 2004
6. [朱凤涛;李仕明](#) [我国家电企业:失重的发展—关于技术与需求的思考](#) 2006 (05)

本文链接：http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_dzkjdxsb-shkx200803009.aspx