仅供内部参考，请勿外传

1995-2002 年，产业趋势如何演变？

专题报告

互联网周期系列之三

在互联网周期系列之二《1995-2002 年，全球资产如何分化？》中，我们已从资本市场视角复盘了互联网周期中全球主要资产的阶段性表现及其驱动因素。本篇进一步转向产业层面，重点考察互联网需求如何扩张并沿产业链变现，以及这一过程如何在周期后期被资本开支和外部融资进一步放大。

一、互联网产业如何扩张？

- **需求从终端普及、网络接入到使用深化，终端需求持续得到验证。**

  PC 普及为互联网扩张提供硬件基础，随后互联网接入率、用户规模和使用时长持续提升，企业端信息化需求同步扩张。即使 2000 年资产价格见顶后，互联网用户、宽带接入和数据流量仍继续增长，**表明周期逆转并非源于终端需求消失，而更多来自需求向产业链上传导过程中的供需错配。**

- **政策开放与通信网络建设推动供给能力快速扩张。**

  90 年代中后期，电信市场开放和竞争加剧推动运营商加快网络投资，骨干网、长途网络和国际光纤快速铺设。终端用户和流量增长由此进一步转化为服务器、路由器、通信设备、光器件和半导体需求，**互联网产业逐步形成“终端与应用、网络运营、设备、核心零部件”的多层产业体系。**

- **互联网扩张进一步向全球 ICT 产业链扩散。**

  美国主要集中于互联网应用、软件、网络设备和核心技术环节，韩国、日本及中国台湾等亚洲经济体则更多承接半导体、电子制造和通信设备需求，欧洲则在通信设备和运营商等环节具备一定产业基础。**互联网需求由此由美国本土消费和投资周期逐步扩展为全球 ICT 产业周期。**

二、产业链如何实现盈利？

- **需求在产业链多环节变现，但收入形成机制和盈利兑现节奏明显不同。**

  应用与平台企业主要通过广告、订阅和交易实现商业化，**成熟软件**则依靠企业客户和软件授权较早形成稳定收入；**通信运营商**通过线路、带宽和通信服务实现变现；**设备与零部件**企业则主要承接运营商和企业资本开支形成的订单。**越向上游延伸，企业收入对下游投资和资本开支的依赖越强。**

- **收入增长并未同步转化为利润，盈利首先集中于商业模式成熟的环节。**

  1990 年代末，微软、甲骨文等成熟软件企业已形成稳定盈利，思科、朗

相关报告

1、《钱去哪儿了？》2026-09-22
2、《中选倒计时，有何看点？》2026-09-11
3、《美国政策逻辑下的美日联合干预》2026-09-11

张静静 S1090522050003
zhangjingjing@cmschina.com.cn
王泺宾 S1090523070007
wangluobin@cmschina.com.cn
宋渊萍 研究助理
songyuanping@cmschina.com.cn

仅供内部参考，请勿外传

讯等网络设备商亦实现较大规模利润；相比之下，Yahoo、eBay 等互联网平台利润仍较有限，Amazon 仍处于亏损，通信运营商盈利则更受高资本开支和固定成本拖累。

- **资本强度决定收入向自由现金流转化效率，亦是商业模式差异重要来源。**

成熟软件和部分互联网平台资本开支相对有限，经营现金流更容易沉淀为自由现金流；通信运营商则需要持续进行网络建设，资本开支规模大、回收周期长，即使收入快速增长，也可能长期难以形成稳定自由现金流。

三、需求传导为何失真？

- **后周期资本开支逐渐领先收入兑现，真实需求被前置投资进一步放大。**

网络设备企业资本开支调整通常滞后于收入变化，通信运营商的投资前置特征则更为明显。**随着市场对未来流量增长形成一致乐观预期，部分网络建设逐步领先于收入兑现，新增供给快于有效需求。**

- **外部融资弱化采购约束，使设备订单的独立性逐步下降。**

通信网络建设高度依赖债务融资，繁荣期资本市场资金支撑运营商维持高强度投资。此外，朗讯、北电等设备商通过客户融资支持运营商采购自身设备，**形成“供应商融资、客户采购、设备订单”链条。部分订单依赖融资能力而非当期现金流，前期订单扩张与后期信用损失存在明显时滞。**

- **应用端形成资本驱动的收入循环，外部融资经广告投放转化为平台收入。**

互联网繁荣期，大量初创企业通过 VC 和 IPO 融资，并将部分资金投入广告和流量获取，**形成“资本市场融资、广告支出、平台收入”的传导链条**；广告互换还可在不增加现金流的情况下形成账面收入。而后**随着融资环境收紧及广告互换收入确认规则趋严，依赖外部资本支撑的广告投放率先回落，平台收入随之承压**。

整体来看，互联网周期逆转核心并非终端需求虚假，而是真实需求在传导过程中被资本开支和外部融资进一步放大。通信侧表现为网络建设和设备订单前置，应用侧则表现为资本市场资金通过广告投放转化为平台收入；当融资环境逆转时，前期被资本放大的订单和收入也随之快速收缩，推动产业由扩张转向出清。

- **风险提示：全球经济产业政策超预期，地缘风险超预期。**

仅供内部参考，请勿外传

正文目录

一、 互联网产业如何扩张？ 6
1、 需求演进：终端普及、网络接入与使用深化 6
2、 供给扩张：政策开放推动投资与产业结构升级 9
3、 全球扩散：互联网需求向全球 ICT 产业链传导 12
二、 产业链如何实现盈利？ 15
1、 收入结构：需求沿产业链多层变现 16
2、 盈利兑现：利润首先集中于成熟商业模式 17
3、 商业模式：资本强度与现金流结构分化 19
三、 需求传导为何失真？ 20
1、 投资前置：供给扩张快于收入兑现 21
2、 融资放大：采购约束放松，订单独立性下降 22
3、 收入循环：资本驱动广告投放，平台收入形成闭环 24

图表目录

图 1：互联网产业体系及主要环节 6
图 2：美国个人 PC 保有率及变动（%） 7
图 3：美国企业员工 PC 使用率（%） 7
图 4：美国服务器保有量及变动 7
图 5：美国服务器出货量及变动 7
图 6：美国家庭互联网接入由拨号逐步向高速连接升级 8
图 7：美国固定宽带订阅率在 2000 年代快速提升 8
图 8：美国高速互联网接入规模持续扩张（百万条线） 8
图 9：美国不同高速接入技术增速分化（%） 8
图 10：互联网用户普及率及其变动（%） 9
图 11：互联网用户细分领域使用率 9
图 12：美国互联网广告收入及增速 9
图 13：美国电商渗透率及其变动（%） 9
图 14：美国通信细分类资本开支规模及增长 11

仅供内部参考，请勿外传

图 15：美国当年铺设总光纤里程（百万英里） 11
图 16：全球网站数量（百万个） 11
图 17：美国电子购物及邮购行业就业人数（千人） 11
图 18：美国信息设备及软件服务投资规模及增速 12
图 19：信息设备/软件服务占非居民私人投资比重（%） 12
图 20：计算机和电子制造增加值及占 GDP 比重 12
图 21：信息与专业服务增加值及占 GDP 比重 12
图 22：全球 TOP250 ICT 企业主要经济体分布 13
图 23：全球 TOP50 ICT 企业国别及行业分布 13
图 24：2002 年全球电子零部件生产份额（%） 14
图 25：全球主要 DRAM 厂商销售额（十亿美元） 14
图 26：台积电客户细分行业结构 14
图 27：台积电客户地区结构 14
图 28：GSM 主要厂商在各子市场的份额（%） 15
图 29：互联网产业链各环节主要公司营收表现（十亿美元） 16
图 30：网络基础设施主要公司营收走势 17
图 31：新兴通信运营商主要公司营收走势 17
图 32：成熟软件公司营收走势 17
图 33：在线网站及交易平台主要公司营收走势 17
图 34：互联网产业链各环节主要公司净利表现（十亿美元） 18
图 35：网络基础设施主要公司净利率走势（%） 18
图 36：新兴通信运营商主要公司净利率走势（%） 18
图 37：成熟软件公司净利率走势（%） 19
图 38：在线网站及交易平台主要公司净利率走势（%） 19
图 39：互联网产业链主要公司自由现金流（十亿美元） 19
图 40：互联网产业链主要公司资本开支（十亿美元） 19
图 41：网络基础设施主要公司资本开支率走势（%） 20
图 42：新兴通信运营商主要公司资本开支率走势（%） 20
图 43：成熟软件公司资本开支率走势（%） 20
图 44：网站及交易平台主要公司资本开支率走势（%） 20
图 45：思科资本开支及营收增速表现（%） 21
图 46：朗讯资本开支及营收增速表现（%） 21

仅供内部参考，请勿外传

图 47：基础设施公司资本开支与营收增速差（%）..... 22
图 48：新兴通信公司资本开支与营收增速差（%）..... 22
图 49：美国电信行业债券发行及有息负债情况..... 22
图 50：主要公司股权及债券融资情况（%）..... 23
图 51：朗讯客户融资规模及占收入比重..... 24
图 52：朗讯客户融资相关坏账计提..... 24
图 53：北电客户融资规模及占收入比重..... 24
图 54：北电客户融资拨备及整体坏账准备..... 24
图 55：美国科技公司 IPO 金额及梳理..... 25
图 56：美国科技公司 VC 金额数量及整体广告收入..... 25
图 57：Yahoo 收入构成及广告互换收入占比..... 25
图 58：股价相关性：设备商股价拐点整体滞后于基本面增速见顶..... 26
图 59：股价相关性：新兴通信与应用公司中，财务指标参考性相对弱..... 27

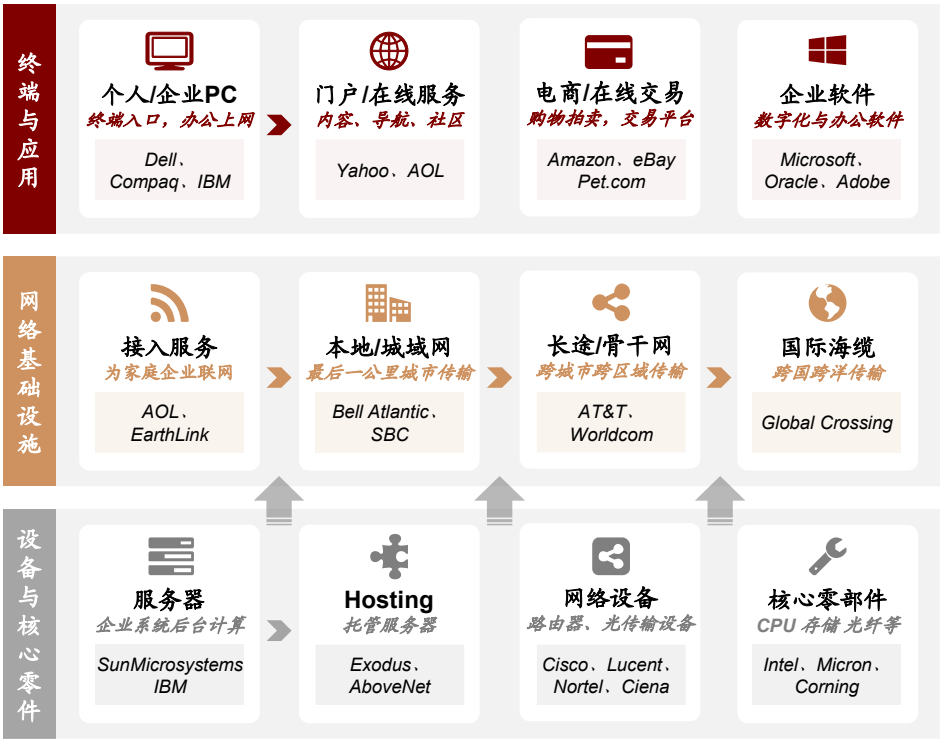
表 1：90 年代以来美国对互联网及其商业化发展的政策支持..... 10
表 2：互联网产业链不同环节的收入模式与盈利特征..... 15

仅供内部参考，请勿外传

一、互联网产业如何扩张？

互联网产业并非单一行业，而是由终端与应用、网络基础设施以及设备与核心零部件共同构成的多层体系。终端与应用层承接用户和企业的计算、信息获取、交易及软件需求，并通过接入服务、本地与城域网络、长途骨干网及国际海缆实现连接和传输；与此同时，服务器、网络设备及芯片、光器件等环节为互联网运行提供后台计算和硬件基础。**不同环节对应的需求来源和投资属性不同，因此其扩张节奏和周期表现也存在明显差异。**

图 1：互联网产业体系及主要环节



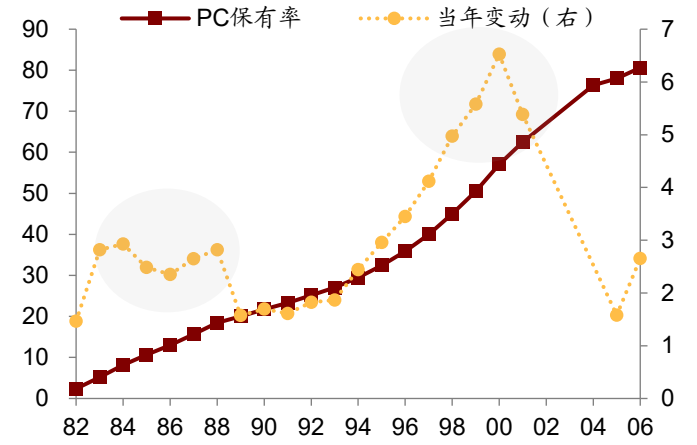
资料来源：ITU，招商证券

1、需求演进：终端普及、网络接入与使用深化

PC 在 1990 年代加速普及，为互联网需求扩张提供了终端基础。美国家庭 PC 保有率由 1990 年的约 20%升至 2000 年的近 60%，1995 年后提升明显加快。与此同时，企业端 PC 使用持续深化，1997 年已有超过一半员工在工作中直接使用电脑，白领岗位使用率超过 70%。PC 使用已由少数专业岗位扩展至日常办公和生产活动，为后续企业联网、软件应用和后台计算需求扩张提供了基础。

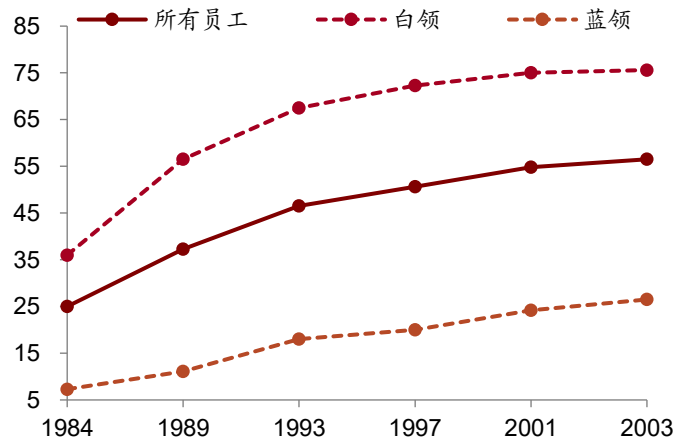
仅供内部参考，请勿外传

图 2：美国个人 PC 保有率及变动（%）



资料来源：世界银行，招商证券

图 3：美国企业员工 PC 使用率（%）

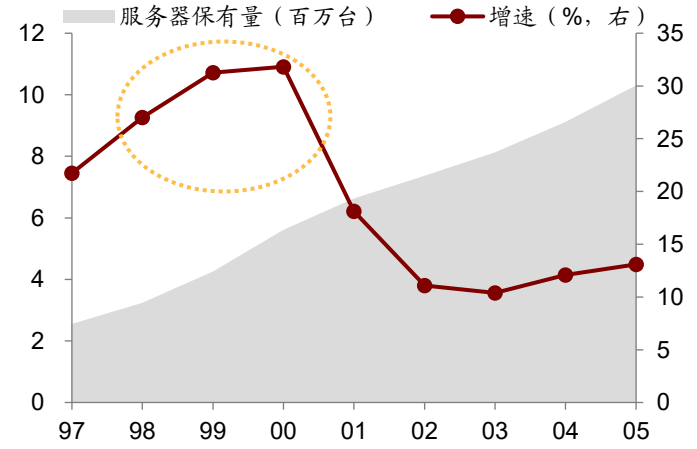


资料来源：Valletta, Robert. (2005)[1]，招商证券

服务器需求随企业信息化持续扩张，但出货节奏呈现更明显周期波动。美国服务器保有量在 1997—2005 年持续上升，由约 250 万台增至超过 1000 万台，增速在 2000 年前后达到较高水平后逐步回落。同期出货量在 1990 年代后期快速增长，2001 年转为负增长，反映互联网繁荣期企业后台计算投资明显加快，并在周期逆转后短暂收缩。

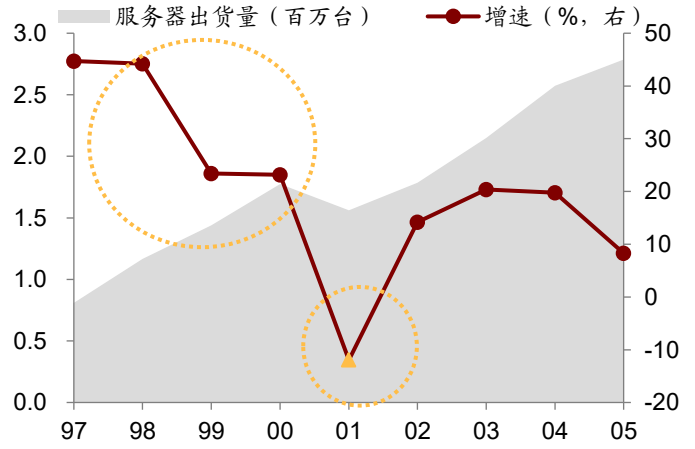
服务器扩张是 PC 普及后企业计算需求深化的结果，并被互联网进一步放大。随着企业 PC 数量增加，计算机使用由单机处理逐步转向多终端共享文件、数据和应用；互联网商业化后，网站、电子邮件、数据库和在线交易等应用进一步提高了企业对数据处理、存储和网络服务能力的要求，推动服务器保有量持续增加。

图 4：美国服务器保有量及变动



资料来源：IDC，招商证券

图 5：美国服务器出货量及变动



资料来源：IDC，招商证券

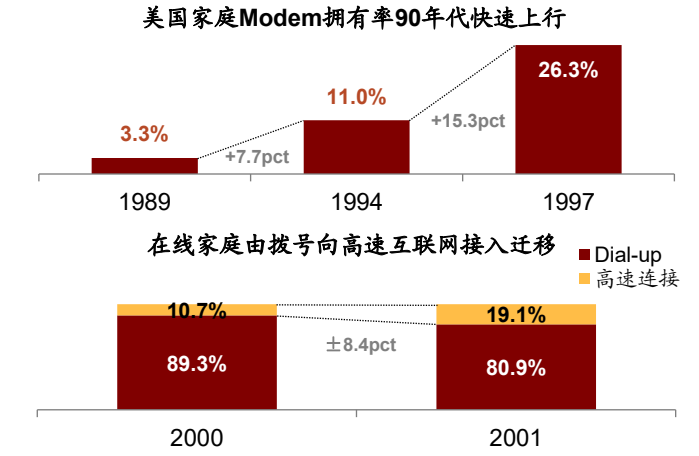
互联网接入条件在 1990 年代快速改善，并在 2000 年前后由拨号逐步向高速连接升级。调制解调器（Modem）是早期家庭通过电话线拨号接入互联网的关键

[1] Valletta, Robert. (2005). The Computer Evolution: Diffusion and the US Wage Distribution, 1984-2003.

仅供内部参考，请勿外传

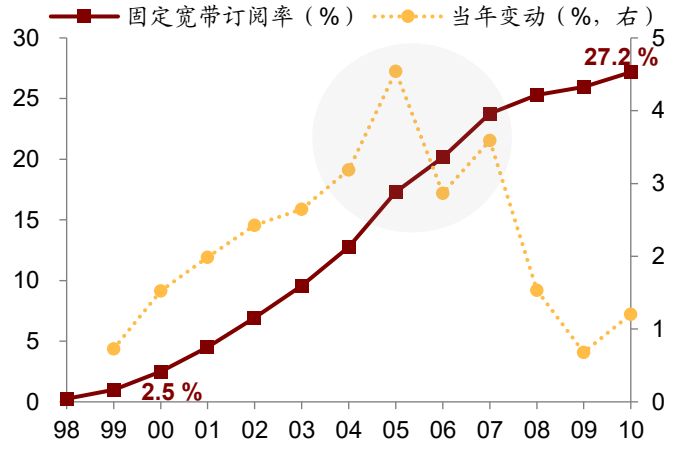
设备，1990 年代其家庭拥有率持续提升，拨号上网基础由此逐步形成。进入 2000 年代初，在线家庭接入方式开始由拨号向高速连接迁移，美国固定宽带订阅率持续上升，互联网接入由低速、间歇式连接逐步转向高速、常在线模式。

图 6：美国家庭互联网接入由拨号逐步向高速连接升级



资料来源：NTIA，招商证券

图 7：美国固定宽带订阅率在 2000 年代快速提升

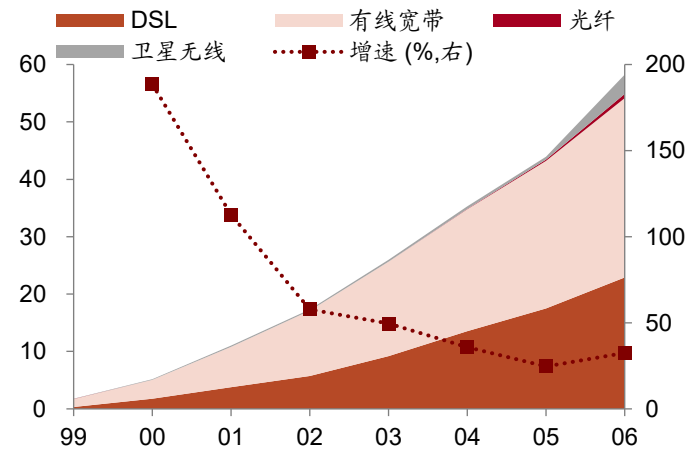


资料来源：NTIA，招商证券

美国高速互联网接入规模持续扩张，增速整体逐步放缓。2000 年代初，高速接入仍主要由数字用户线路（DSL）和有线电视宽带（Cable Modem）驱动，光纤和卫星无线接入规模相对较小。随着 DSL 和有线电视宽带的普及，增速逐步回落，而光纤、卫星无线等新兴接入方式在 2005 年前后才开始明显提速。

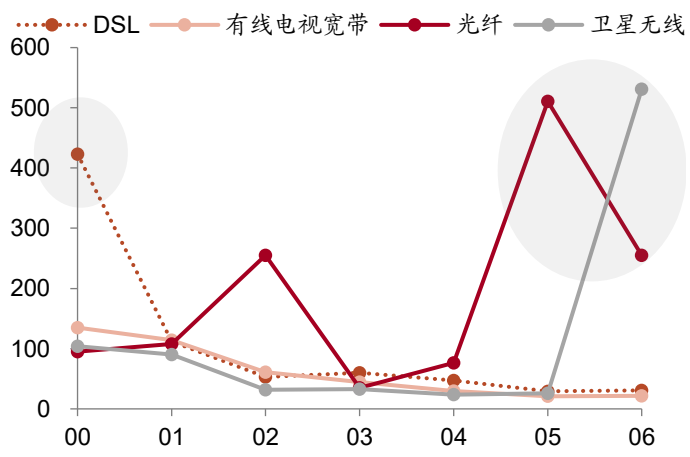
值得注意的是，居民端光纤接入在这一阶段仍处于较低水平，但骨干网、城域网和企业网络的光纤建设已明显加快，形成“上游光纤网络快速扩张、终端光纤渗透仍低”的阶段性特征。

图 8：美国高速互联网接入规模持续扩张（百万条线）



资料来源：FCC，招商证券

图 9：美国不同高速接入技术增速分化（%）



资料来源：FCC，招商证券

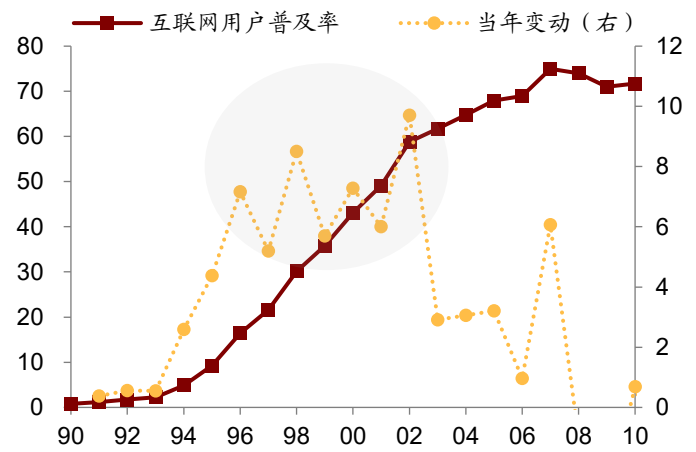
互联网使用率持续提升，需求也由“如何上网”进一步转向“上网做什么”。
随着接入条件改善，1990 年代后期至 2000 年代初，美国互联网用户渗透率快

仅供内部参考，请勿外传

速上升，电子邮件始终是最广泛的在线活动；搜索、新闻等内容型应用使用率明显提高，**推动门户和搜索平台流量增长，并为在线广告商业化提供用户基础**。

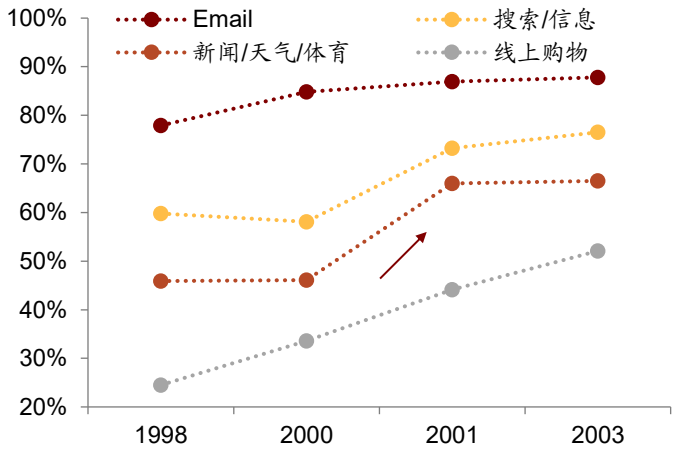
与此同时，**网上购物使用率虽然仍低于信息与通信类应用，但提升较快，与同期电商渗透率持续上行相呼应，表明互联网需求正在由通信和信息获取进一步向交易和商业活动延伸**。

图 10：互联网用户普及率及其变动（%）



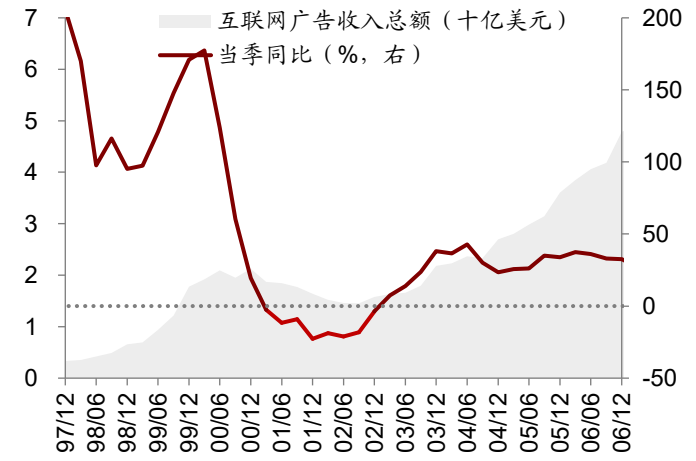
资料来源：世界银行，招商证券

图 11：互联网用户细分领域使用率



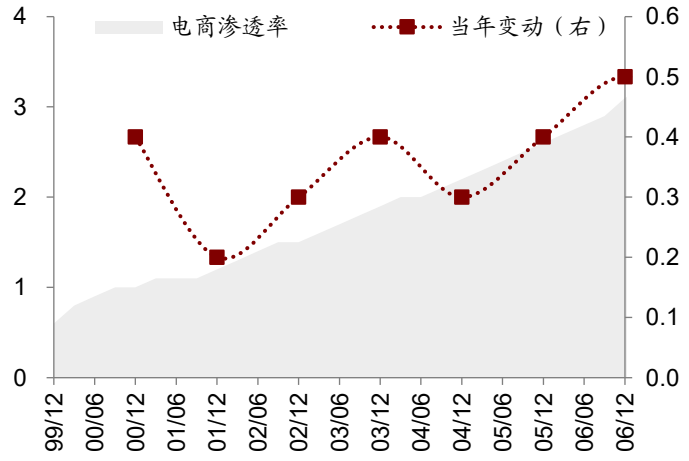
资料来源：NTIA，招商证券，1998 及 2000 年样本为在家使用互联网的美国个人，2001 及 2003 年样本为 15 岁及以上用户

图 12：美国互联网广告收入及增速



资料来源：IAB，招商证券

图 13：美国电商渗透率及其变动（%）



资料来源：FRED，招商证券

2、供给扩张：政策开放推动投资与产业结构升级

1990 年代起美国持续推动互联网基础设施建设及商业化发展，政策重心由网络供给侧逐步向应用和交易端延伸。1993 年克林顿政府推出“信息高速公路”计划，首先从通信网络、计算机和信息基础设施建设入手，并强调发挥私人部门投资作用；1996 年《电信法》进一步放宽通信行业准入，降低本地通信市场

仅供内部参考，请勿外传

（LEC）进入壁垒，推动竞争性本地运营商（CLEC）进入和网络供给扩张。**此后，政策重点逐步由“网络建设和市场开放”转向“互联网如何开展商业活动”**，1997 年《全球电子商务框架》以及此后的互联网免税、电子交易和电子签名立法，进一步降低线上交易的监管、税收和法律摩擦，为电子商务和互联网消费应用扩张提供制度基础。

表 1：90 年代以来美国对互联网及其商业化发展的政策支持

时间	政策	核心内容
1993	信息高速公路计划	推动通信网络、计算机和信息基础设施建设，强调私人部门投资。确立信息基础设施建设方向，推动实现全民信息服务。
1996	《1996 年美国电信法》	“让任何人都能进入任何通信业务领域”，放宽通信行业准入，降低进入壁垒，推动竞争性新兴电信运营商（CLEC）和网络扩张。
1997	《全球电子商务框架》	强调私营部门主导电子商务，减少不必要监管、建立简化法律环境。降低互联网商业化监管约束。
1998	《1998 年互联网免税法案》	限制新增互联网接入税及多重、歧视性电子商务税收。降低互联网交易税制摩擦。
1999	《统一电子交易法》	确认电子记录和电子签名的法律效力，供各州采纳。完善线上合同和电子交易法律基础。
2000	《全球和国内商务电子签名法》	联邦层面确认电子签名和电子记录的法律效力。进一步降低线上交易法律障碍。

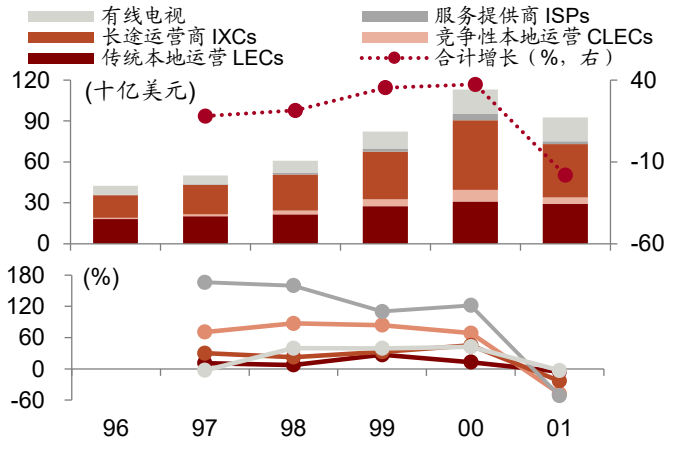
资料来源：美国白宫，美国国会等，招商证券

在政策鼓励和市场准入放宽的推动下，美国通信行业供给端扩张明显。通信行业资本开支快速上行，并于 2000 年前后达到阶段性高点。**从绝对规模看，**投资主要集中于长途运营商（IXC）和传统本地运营商（LEC）；**但从增速看，**互联网服务提供商（ISP）和竞争性本地运营商（CLEC）等新兴主体增长更快。

资本开支扩张进一步转化为网络侧光纤铺设加速。美国已铺设光纤里程持续上升，其中电话/电信运营商始终是最主要的建设主体，有线电视运营商的网络升级也贡献了较大增量。2001—2003 年，随着通信行业资本开支收缩，年度新增光纤铺设明显回落，2003 年后才逐步恢复。**值得注意的是，当时大量已铺设光纤并未被实际使用，利用率不足 7%，显示前期网络建设明显超前。**

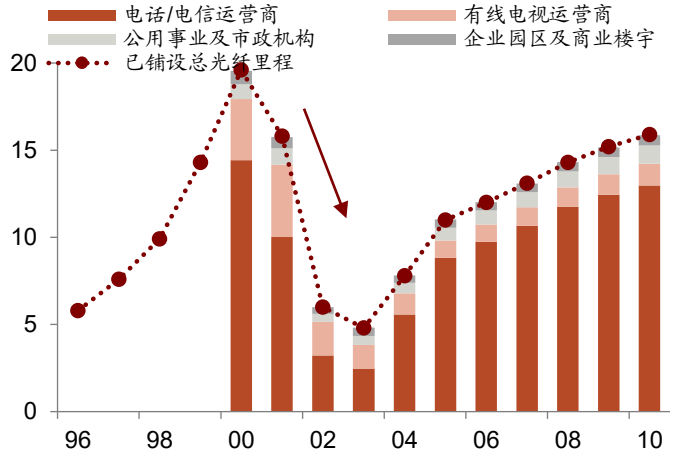
仅供内部参考，请勿外传

图 14：美国通信细分类资本开支规模及增长



资料来源：TIA Online，招商证券

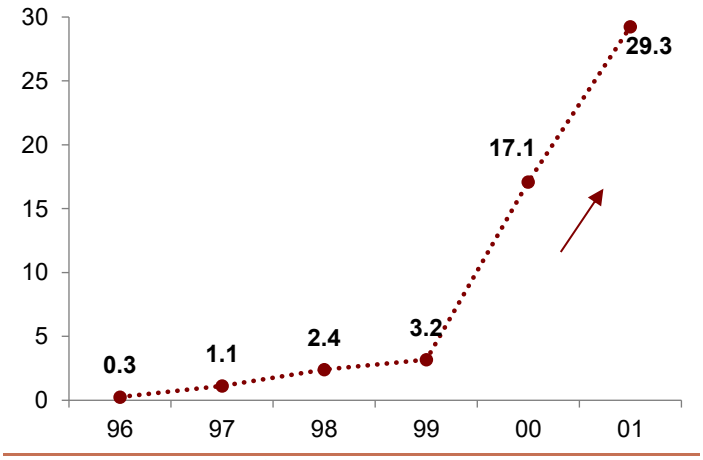
图 15：美国当年铺设总光纤里程（百万英里）



资料来源：TIA Online，招商证券

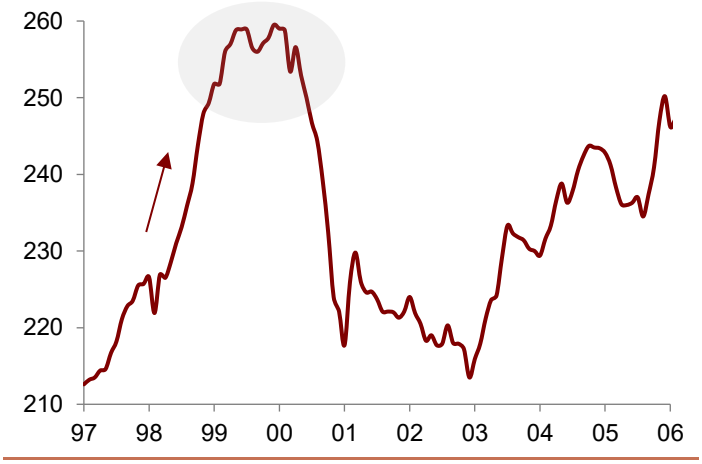
应用与服务供给同步扩张。全球网站数量在 1990 年代后半期快速增加，企业网站、门户、电商及各类在线服务加速上线；与此同时，美国电子购物及邮购行业就业明显增加，反映互联网商业化开始带动应用端供给和相关岗位扩张。2001 年后相关就业回落，显示应用端也随互联网周期进入调整阶段。

图 16：全球网站数量（百万个）



资料来源：Netcraft，招商证券

图 17：美国电子购物及邮购行业就业人数（千人）



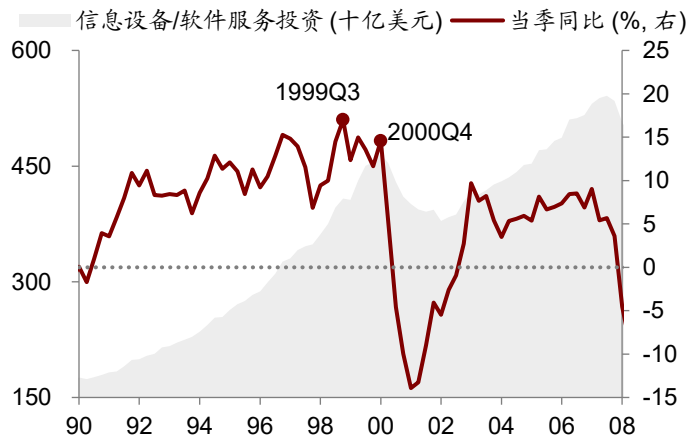
资料来源：BLS，招商证券

供给扩张进一步带动美国企业投资向信息设备及软件服务倾斜。从宏观投资周期变化看，相关投资增速于 1999 年三季度达到本轮周期高点，随后放缓，并在 2000 年四季度明显逆转，投资规模同步回落。

从更长期的投资结构看，信息设备及软件服务的权重上升并非互联网周期中的短期现象。其占非居民私人固定投资的比重自 1970 年代以来持续提升，并于 2000 年底达到约 30.5%的阶段性高点；此后虽有所波动，但长期维持在约 25%—35%的较高区间。**由此看，互联网周期并未改变原有趋势，而是进一步加快了美国企业投资向信息化和软件化转型。**

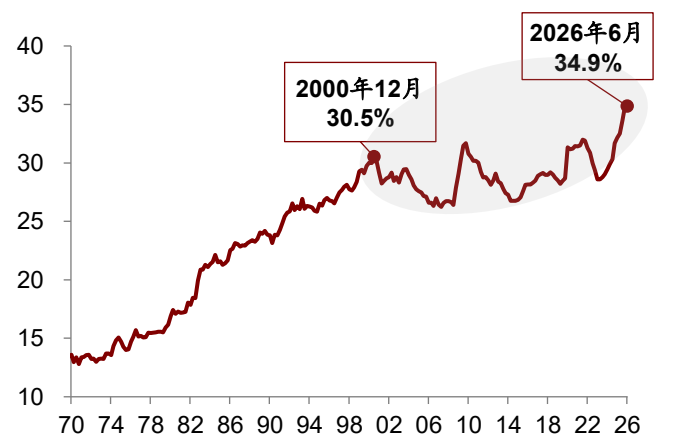
仅供内部参考，请勿外传

图 18：美国信息设备及软件服务投资规模及增速



资料来源：FRED，招商证券

图 19：信息设备/软件服务占非居民私人投资比重（%）

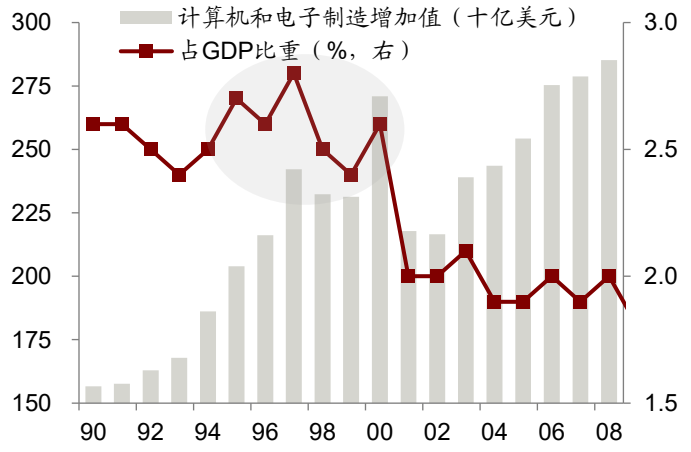


资料来源：FRED，招商证券

投资扩张进一步向生产端传导，带动 ICT 制造业和信息服务业增加值提升。互联网革命初期的经济影响，首先表现为“投入更多、制造更多设备”，而非应用企业盈利的同步兑现。计算机、电子及通信设备成为制造业扩张的重要来源，制造业景气与 ICT 资本开支高度联动；随着投资周期回落，制造端明显调整。

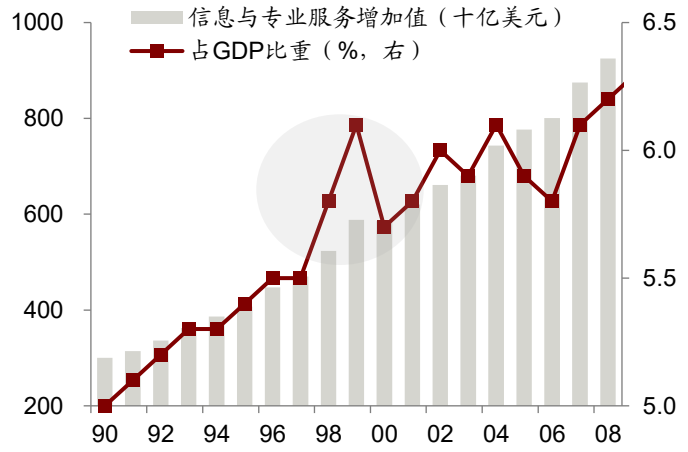
相比之下，信息与专业服务增加值在互联网周期后仍延续上升趋势，反映数字化带来的产业扩张并未随设备投资周期结束而消失，而是逐步由硬件制造向软件、信息和专业服务等环节延伸。

图 20：计算机和电子制造增加值及占 GDP 比重



资料来源：BEA，招商证券

图 21：信息与专业服务增加值及占 GDP 比重



资料来源：BEA，招商证券

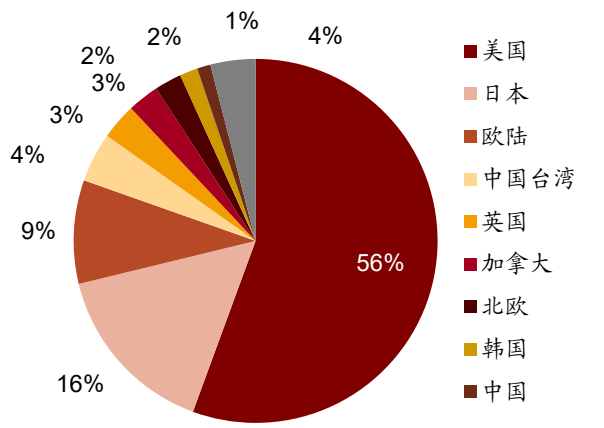
3、全球扩散：互联网需求向全球 ICT 产业链传导

在互联网周期系列之二《1995-2002 年，全球资产如何分化？》中我们提到，各经济体互联网需求与产业周期并不同步；进一步看，这种错位背后还对应着不同国家在全球信息通信技术（ICT）产业链中承接环节的差异。

仅供内部参考，请勿外传

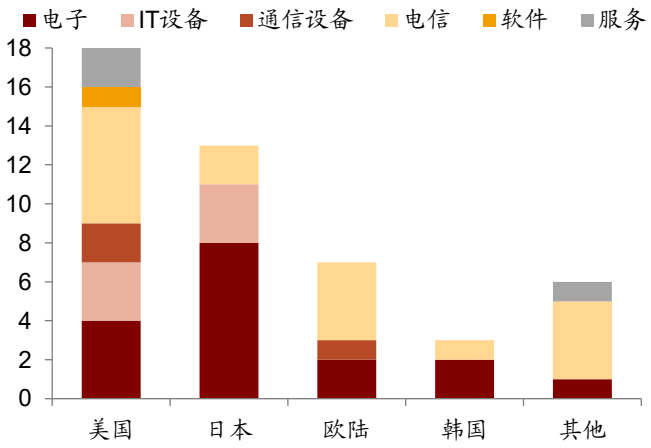
同一轮互联网技术扩散，在不同国家形成了差异化的产业分工。OECD 2004 IT 报告显示，全球前 250 的 ICT 企业高度集中于美国、日本及欧洲，其中美国和日本合计占比超过七成。**结合前 50 ICT 企业细分行业来看，美国具备较完整的 ICT 产业链布局**，尤其在软件环节的优势最为集中；**日本**更多集中于电子产品和 IT 设备，**欧陆**企业则分布于电子、电信及服务等多个环节；**韩国**以存储芯片、显示面板等电子制造见长，中国**台湾**主要承接晶圆代工和计算机硬件制造。此外，**北欧**在通信设备和移动通信领域形成较强产业基础。

图 22：全球 TOP250 ICT 企业主要经济体分布



资料来源：OECD，招商证券

图 23：全球 TOP50 ICT 企业国别及行业分布



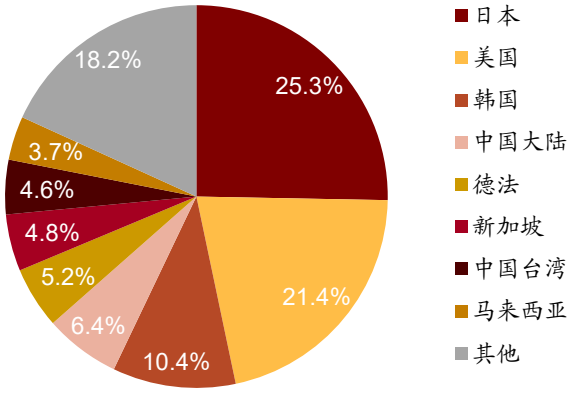
资料来源：OECD，招商证券

日本主要承接上游电子零部件与硬件制造环节。依托战后形成的电子产业基础，日本在互联网周期中仍占据全球电子零部件重要位置，2002 年全球产量占比约 25%，代表性企业包括 NEC、富士通、东芝以及村田、TDK、京瓷等。其竞争力主要来自材料、工艺及与整机厂商协同开发的长期积累，并在 PC、手机等数字终端扩张过程中转化为稳定的全球供应能力。

韩国主要承接存储芯片和显示面板等电子零部件环节。2002 年其全球电子零部件产量占比约 11%，三星、海力士已进入全球主要 DRAM 供应商行列，显示面板产业也快速扩张。其产业优势主要来自早期技术引进、持续研发投入以及规模化制造能力积累，并逐步集中于存储和显示等资本、技术密集型环节。

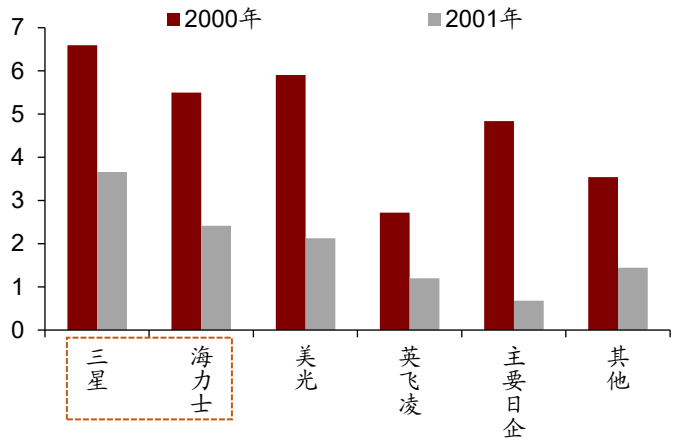
仅供内部参考，请勿外传

图 24：2002 年全球电子零部件生产份额（%）



资料来源：Reed Electronics Research，招商证券

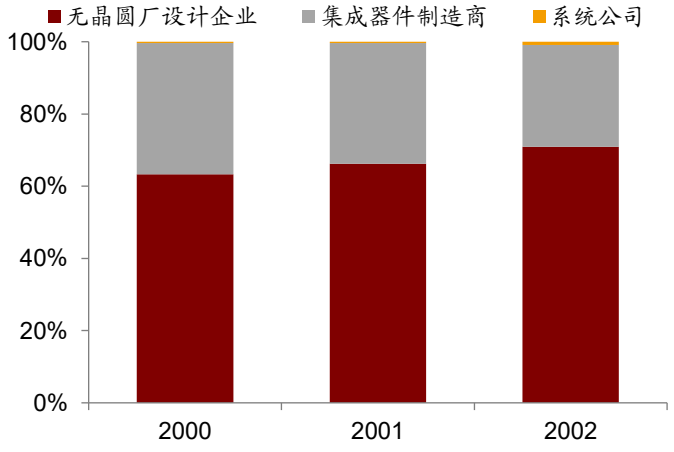
图 25：全球主要 DRAM 厂商销售额（十亿美元）



资料来源：Electronic Buyer News，招商证券

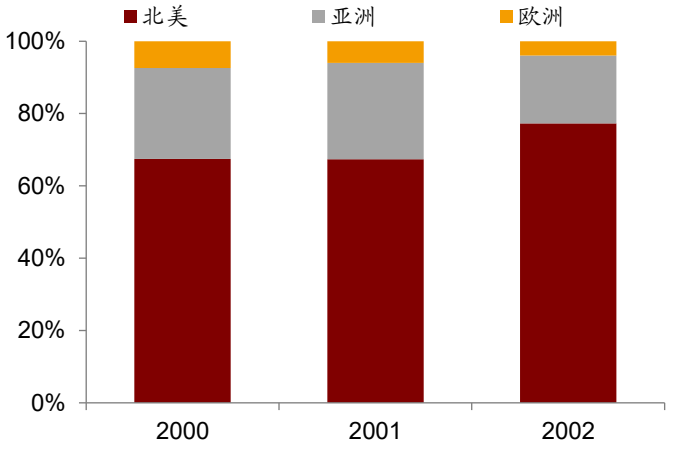
中国台湾主要承接晶圆制造及相关半导体制造环节，并逐步形成专业化晶圆代工模式。与韩国侧重存储芯片不同，中国台湾地区形成设计、制造和封测相对分工的产业体系，**台积电则成为专业晶圆代工的代表性企业，客户高度集中于北美市场，反映中国台湾制造端与海外芯片设计需求之间的紧密联系**。该模式主要依托技术引进、产业集聚和海外人才网络，并在工研院、新竹科学园区及硅谷联系的支持下逐步形成。

图 26：台积电客户细分行业结构



资料来源：公司财报，招商证券

图 27：台积电客户地区结构

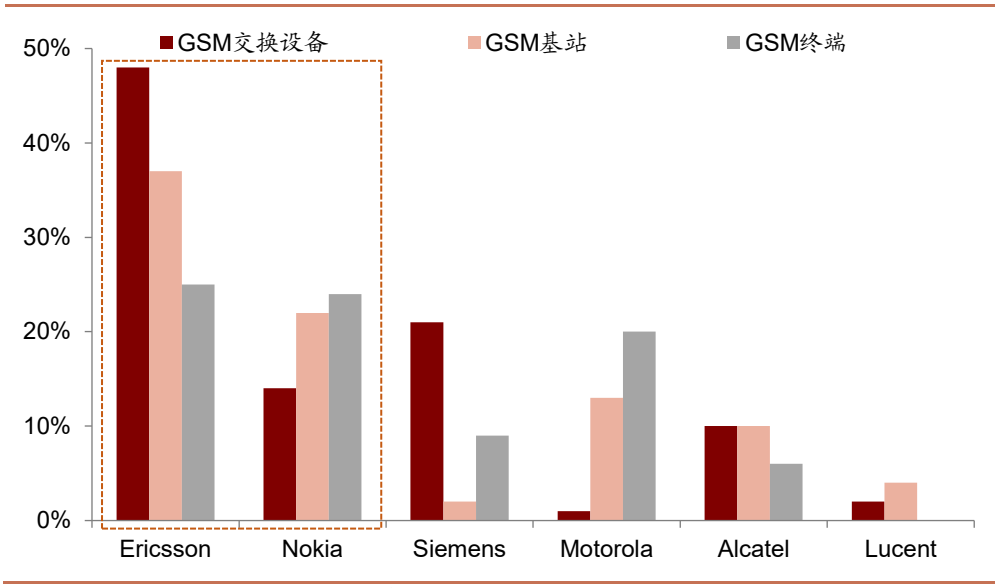


资料来源：公司财报，招商证券

北欧依托较早形成的通信产业基础，在移动通信网络设备与终端领域形成较强优势。1996 年，瑞典爱立信在全球全球移动通信系统（GSM）中的交换设备和基站市场份额分别达到 48%和 37%，芬兰诺基亚在终端市场的份额约 24%。**其优势主要来自区域标准协同与运营商、设备商之间的长期技术合作：**北欧移动电话系统（NMT）统一标准扩大了北欧共同市场，芬兰多运营商竞争推动设备性能与互联互通提升，瑞典则通过本国电信管理机构与爱立信的长期合作积累系统研发能力。

仅供内部参考，请勿外传

图 28：GSM 主要厂商在各子市场的份额（%）



资料来源：Bekkers, R. (2001)[2]，招商证券，数据为 1996 年

二、产业链如何实现盈利？

互联网产业链各环节虽然共同受益于终端需求扩张，但收入来源、资本投入和盈利兑现路径并不相同。越靠近终端，企业收入更多来自消费者、广告主和企业客户的直接付费，商业模式对流量、用户和交易活跃度更敏感；越向上游延伸，收入则更多依赖运营商和企业的投资决策，并进一步转化为通信服务、设备和零部件订单。不同环节由此形成了差异化的收入增长、盈利能力和现金流特征，也决定了互联网繁荣期利润并不会沿产业链同步兑现。

表 2：互联网产业链不同环节的收入模式与盈利特征

产业层级	代表公司	付款主体 / 收入模式	盈利性质
应用与交易平台	Yahoo、AOL、Amazon、eBay、Microsoft、Oracle	消费者、广告主和企业客户；广告、订阅、交易佣金、商品销售、软件授权	收入模式多元、资本强度整体较低，但盈利兑现节奏分化明显
网络基础设施与运营	WorldCom、Global Crossing	企业、ISP 及其他运营商；通信服务费、线路租赁、带宽收入	重资产、高固定成本，对资本开支和融资依赖高
设备与核心零部件	Cisco、Lucent、Nortel、Ciena、Intel、Micron、Corning	运营商、企业及设备厂商；网络设备、通信设备、芯片和光器件销售	订单驱动、周期性强，高度依赖下游 Capex

资料来源：公司官网，招商证券

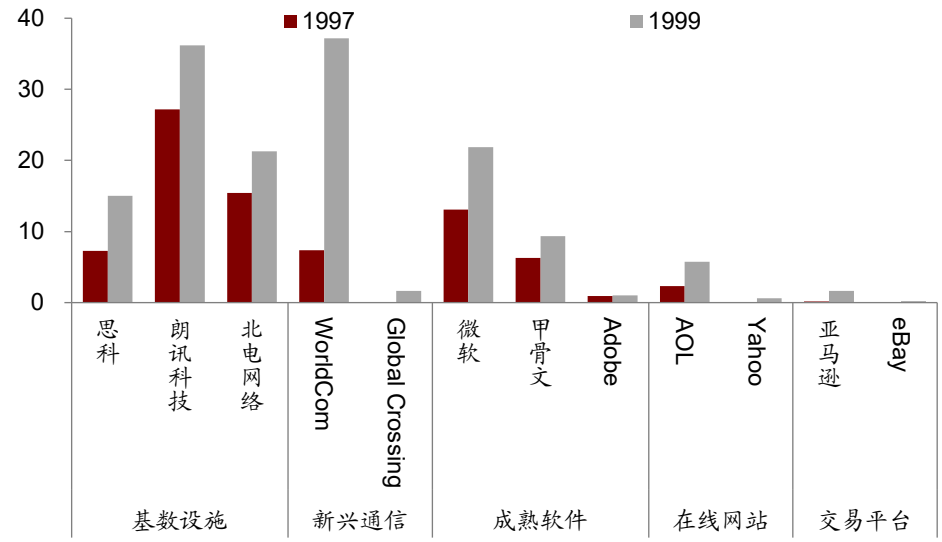
[2] Bekkers, R. (2001) The Development of European Mobile Communications Standards: An assessment of the success of GSM, TETRA, ERMES and UMTS. Doctoral dissertation, Technische Universiteit Eindhoven, Eindhoven.

仅供内部参考，请勿外传

1、收入结构：需求沿产业链多层变现

互联网需求在产业链多个环节实现变现，但收入兑现节奏存在差异。1997—1999 年，网络设备商和通信运营商仍占据更大的收入规模，朗讯、北电、WorldCom 等企业明显高于互联网原生平台；相比之下，Yahoo、Amazon、eBay 等在线网站和交易平台绝对收入仍较小，但增长更快。

图 29：互联网产业链各环节主要公司营收表现（十亿美元）



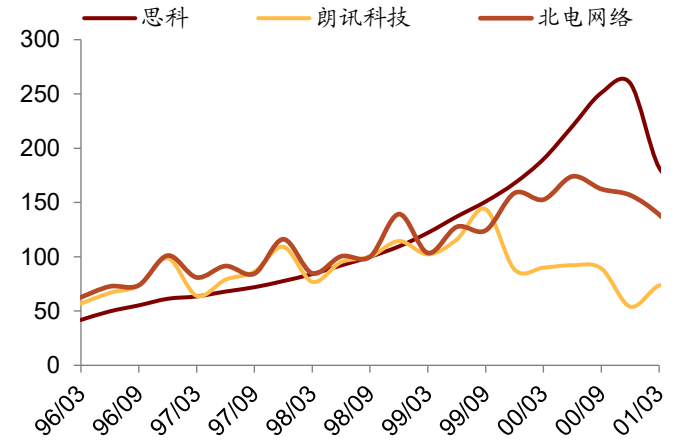
资料来源：Bloomberg，CIQ，招商证券

各环节收入形成机制不同。应用与平台企业通常先经历用户和流量积累，随后才逐步通过广告、订阅和线上交易实现商业化，因此收入起量较晚，但在用户规模扩大后弹性更高；相比之下，微软、甲骨文等**成熟软件企业**更早受益于企业办公和信息化需求，商业模式和付费路径也更成熟，因此收入兑现相对更早、更稳定。

网络运营商通过通信、线路和带宽服务将流量增长转化为收入，部分新兴运营商还受并购并表推动，收入波动相对更大。**设备与零部件企业**则主要承接运营商和企业的网络建设订单，下游资本开支启动后，需求可较快转化为设备销售收入。**随着产业链向上游延伸，收入对企业投资和资本开支的依赖进一步提高。**2000 年后，多数环节收入增速开始回落，产业扩张逐步进入调整阶段。

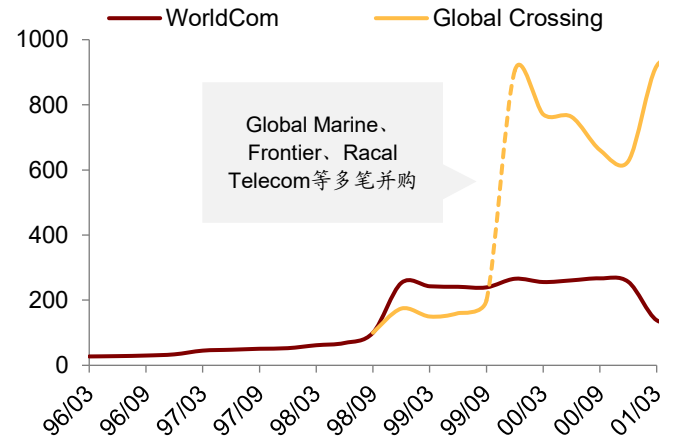
仅供内部参考，请勿外传

图 30：网络基础设施主要公司营收走势



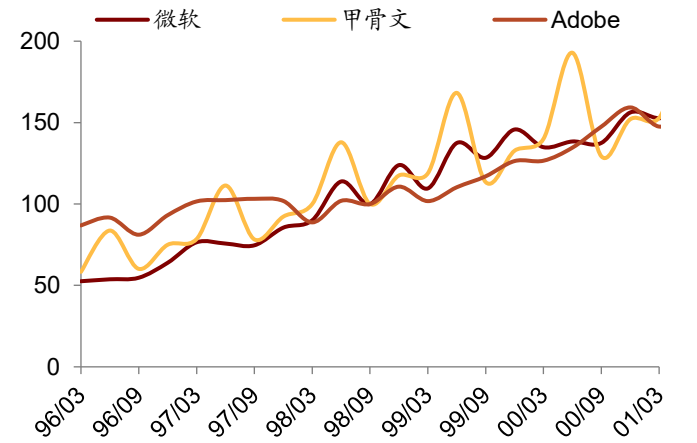
资料来源：Bloomberg，CIQ，招商证券，以 1998Q3 为基期

图 31：新兴通信运营商主要公司营收走势



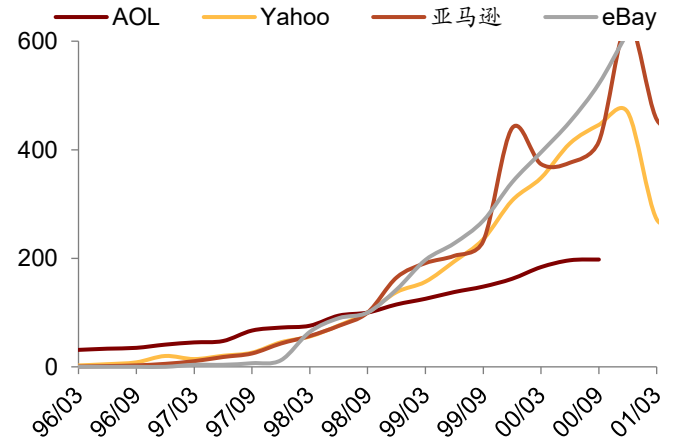
资料来源：Bloomberg，CIQ，招商证券，以 1998Q3 为基期

图 32：成熟软件公司营收走势



资料来源：Bloomberg，CIQ，招商证券，以 1998Q3 为基期

图 33：在线网站及交易平台主要公司营收走势



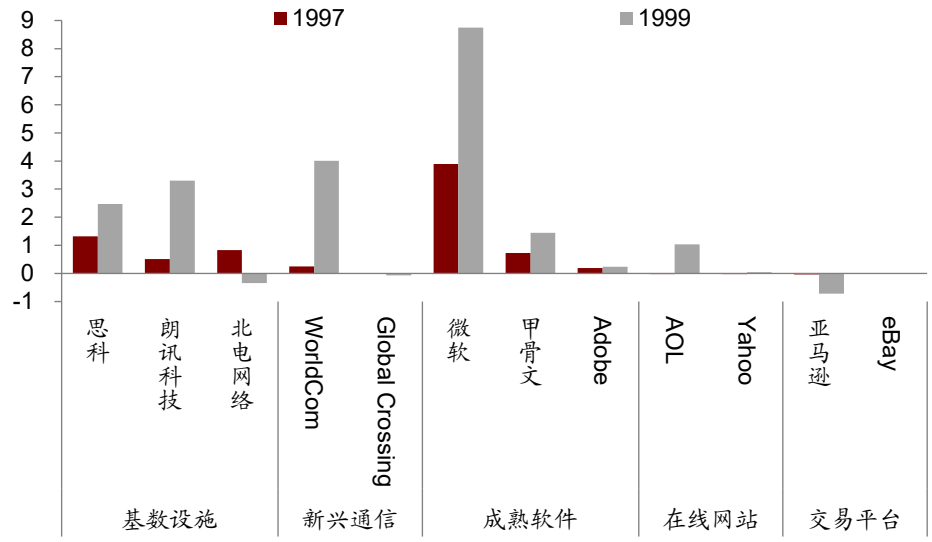
资料来源：Bloomberg，CIQ，招商证券，以 1998Q3 为基期

2、盈利兑现：利润首先集中于成熟商业模式

收入快速扩张并未同步转化为利润，盈利首先集中于商业模式更成熟的软件和部分网络设备企业。到 1999 年，微软、WorldCom、朗讯、思科和甲骨文已形成较大规模利润；相比之下，AOL、Yahoo 和 eBay 虽已实现盈利，但利润规模仍较小，Amazon 和 Global Crossing 则仍处亏损。

仅供内部参考，请勿外传

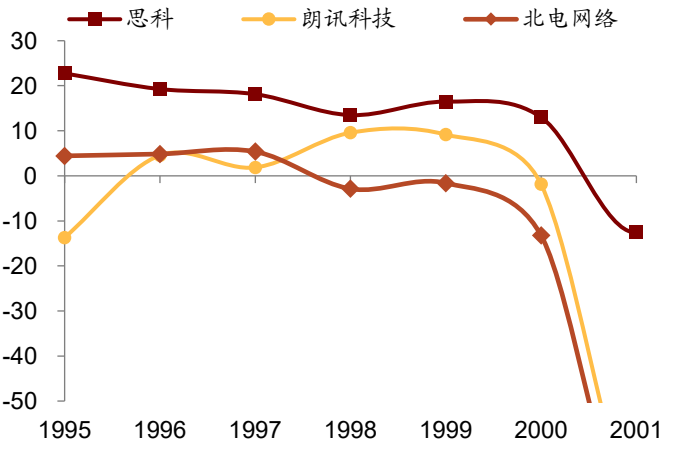
图 34：互联网产业链各环节主要公司净利表现（十亿美元）



资料来源：Bloomberg，CIQ，招商证券

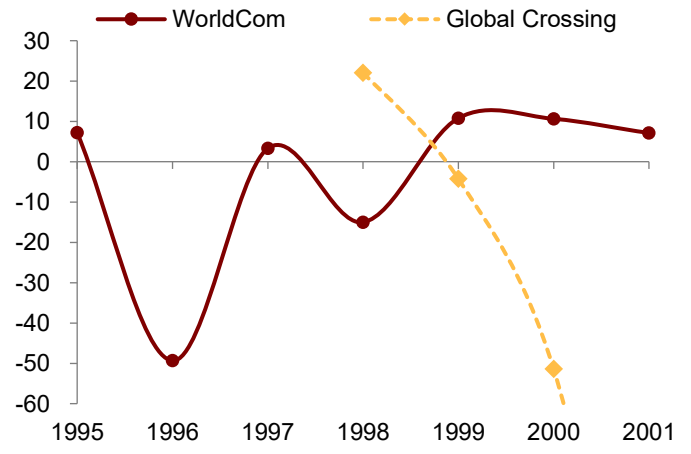
从盈利能力的持续性看，不同商业模式的差异进一步显现。成熟软件企业依托较稳定的企业客户需求和较低资本强度，净利率整体维持在较高水平；**网络设备企业**在互联网繁荣期同样具备较强盈利能力，但随着运营商资本开支见顶，利润率在 2000 年后快速恶化。**在线网站和交易平台**仍处于商业化探索阶段，盈利表现分化明显，AOL、Yahoo 和 eBay 逐步实现盈利，而 Amazon 仍长期亏损。**新兴通信运营商**波动最大，高固定成本和持续网络投入使其盈利对收入增长和融资环境更为敏感，周期转弱后利润率下滑也更为剧烈。

图 35：网络基础设施主要公司净利率走势（%）



资料来源：Bloomberg，CIQ，招商证券

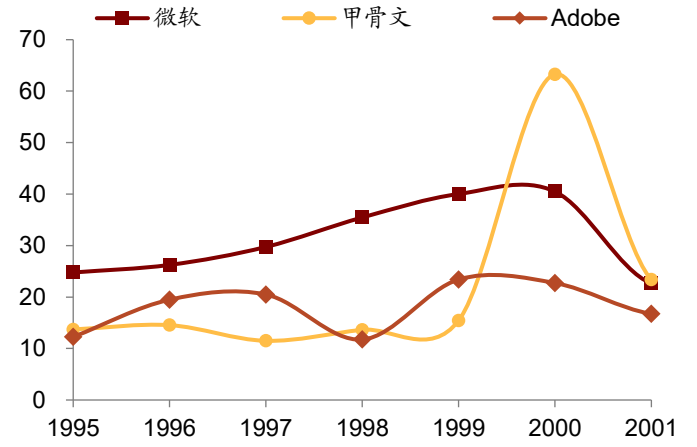
图 36：新兴通信运营商主要公司净利率走势（%）



资料来源：Bloomberg，CIQ，招商证券

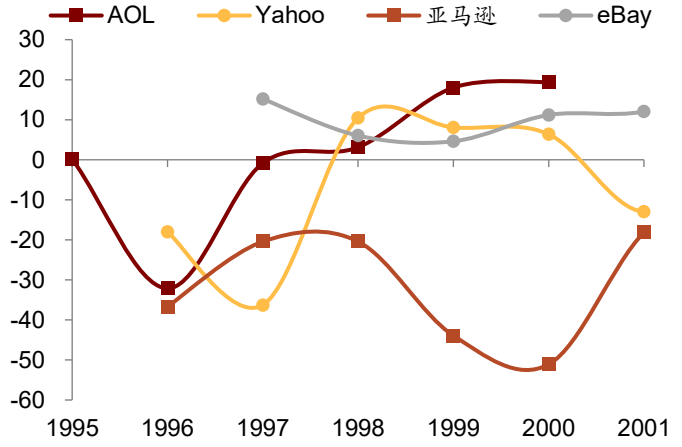
仅供内部参考，请勿外传

图 37：成熟软件公司净利率走势（%）



资料来源：Bloomberg，CIQ，招商证券

图 38：在线网站及交易平台主要公司净利率走势（%）

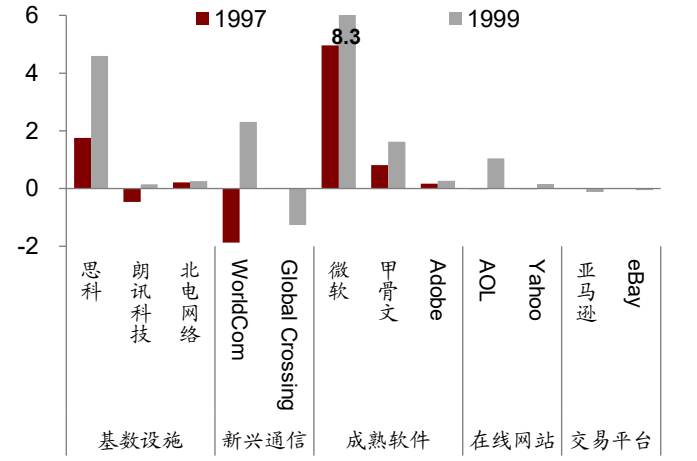


资料来源：Bloomberg，CIQ，招商证券

3、商业模式：资本强度与现金流结构分化

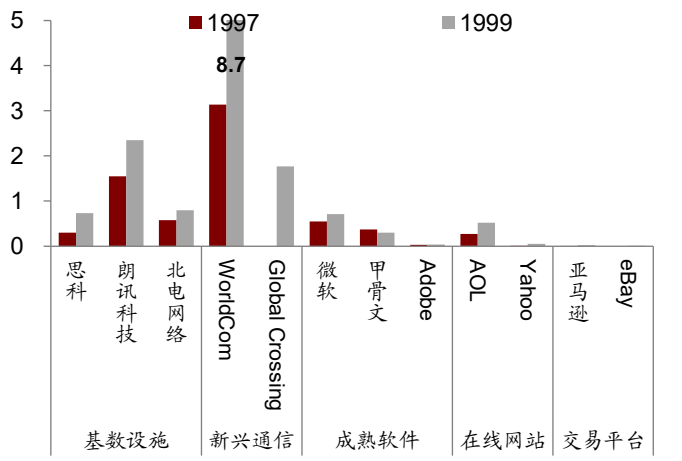
盈利差异进一步反映出各类商业模式在资本强度和现金流结构上的不同。成熟软件和部分网络设备企业资本投入相对有限，经营现金流更容易沉淀为自由现金流；通信运营商则需要持续投入网络建设，较高的资本开支会显著消耗经营现金流。在线网站和交易平台整体资本强度较低，但早期自由现金流仍随商业模式成熟程度明显分化。

图 39：互联网产业链主要公司自由现金流（十亿美元）



资料来源：Bloomberg，CIQ，招商证券

图 40：互联网产业链主要公司资本开支（十亿美元）



资料来源：Bloomberg，CIQ，招商证券

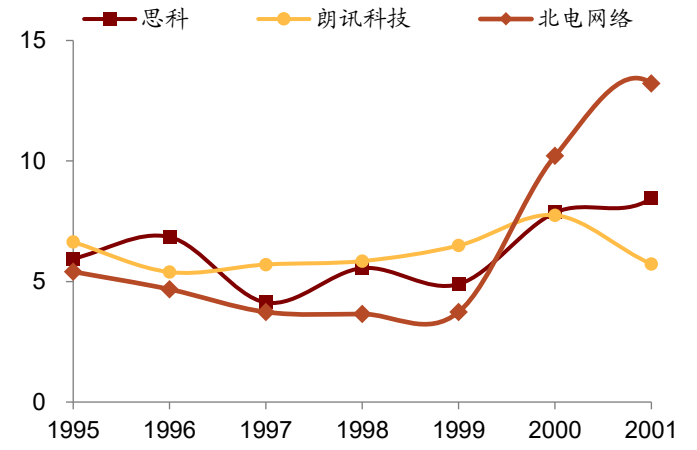
从资本开支率看，各环节商业模式差异进一步显现。成熟软件和网络设备企业资本开支率整体较低；**在线网站和交易平台**多数同样偏轻资产，但高速扩张阶段资本投入会阶段性抬升。**通信运营商**则明显不同，WorldCom 资本开支率长期处于较高水平，Global Crossing 在网络建设高峰期资本开支甚至超过当期收入，体现出显著的前置投资和重资产特征。

整体上看，互联网需求虽同时带动各环节收入增长，但不同商业模式的资本投

仅供内部参考，请勿外传

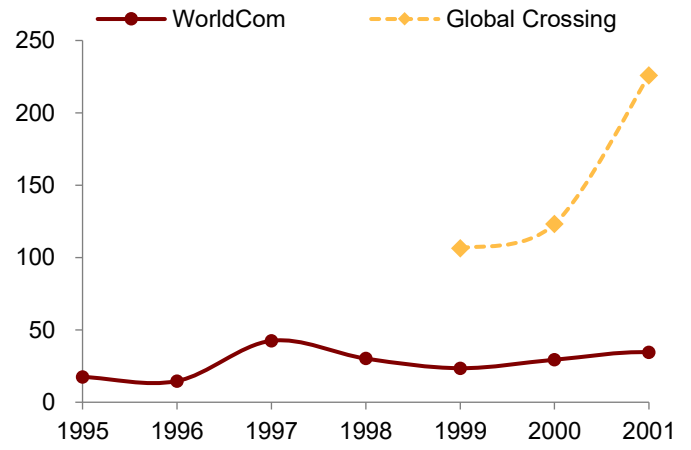
入要求和现金流转化效率存在显著差异。

图 41：网络基础设施主要公司资本开支率走势（%）



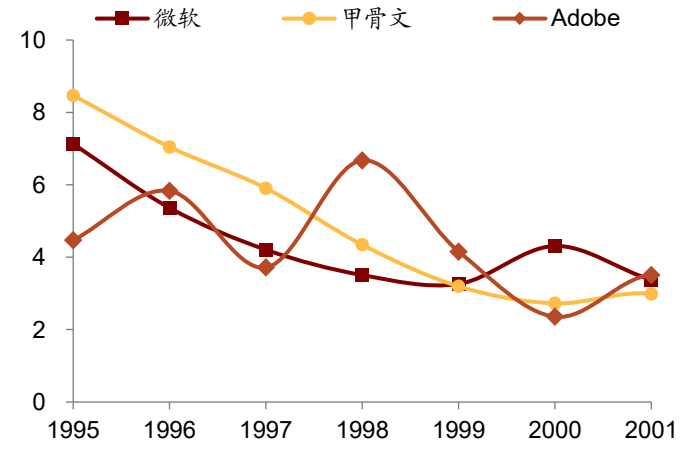
资料来源：Bloomberg，CIQ，招商证券

图 42：新兴通信运营商主要公司资本开支率走势（%）



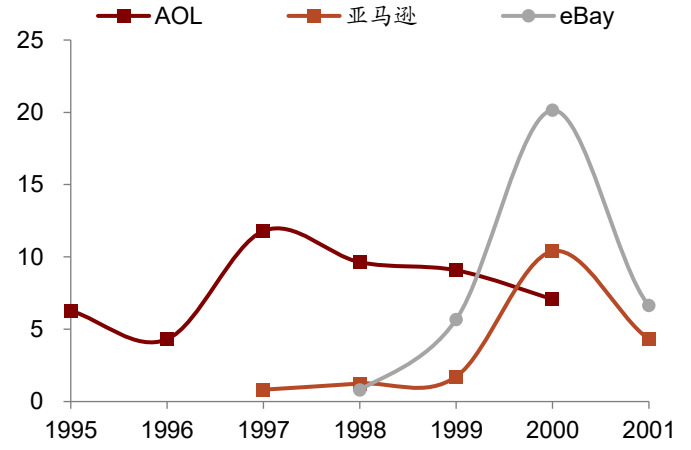
资料来源：Bloomberg，CIQ，招商证券

图 43：成熟软件公司资本开支率走势（%）



资料来源：Bloomberg，CIQ，招商证券

图 44：网站及交易平台主要公司资本开支率走势（%）



资料来源：Bloomberg，CIQ，招商证券

三、需求传导为何失真？

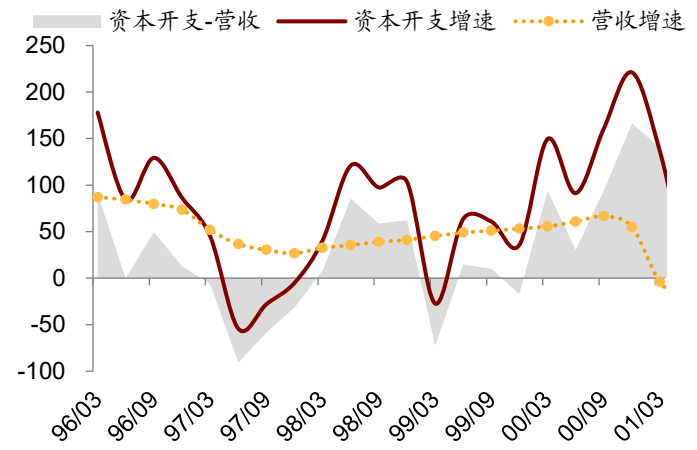
互联网后周期的问题并不在于终端需求消失，而在于真实需求向上游传导过程中被进一步放大。随着投资越来越多建立在未来需求预期而非当期收入和现金流基础之上，产业链中的部分订单和收入开始偏离已兑现的终端需求。

仅供内部参考，请勿外传

1、投资前置：供给扩张快于收入兑现

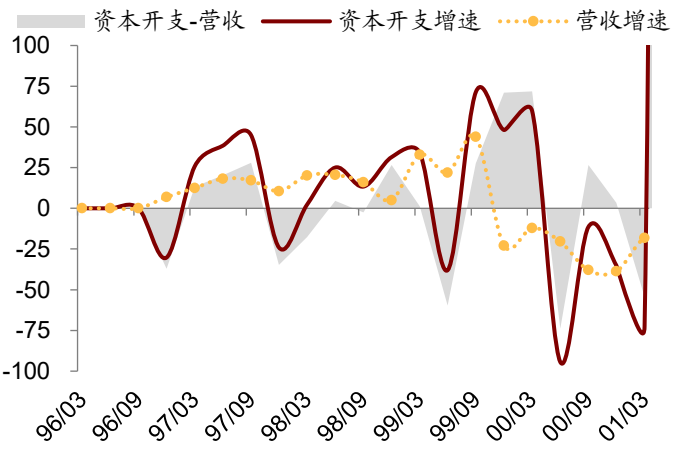
企业层面看，资本开支扩张主要集中在网络设备和通信运营商等重资产环节，但不同环节的投资前置程度存在明显差异。网络设备企业的资本开支更多随下游订单扩张而增加，投资调整通常滞后于收入变化；随着 2000 年前后行业景气见顶，部分设备商收入增速率先放缓，而资本开支仍维持较快增长，资本开支与营收增速差随之扩大。

图 45：思科资本开支及营收增速表现（%）



资料来源：CIQ，招商证券

图 46：朗讯资本开支及营收增速表现（%）



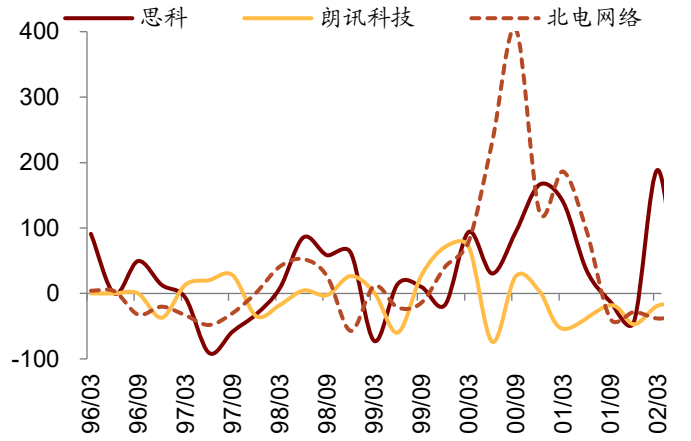
资料来源：Bloomberg，招商证券

相比之下，通信运营商的投资前置特征更为明显。网络建设需要先完成光纤、骨干网及相关设备投入，随后才能逐步形成可用容量并转化为客户和收入，因此资本开支天然领先于收入兑现。

Global Crossing 是网络超前扩张的典型案例。1999—2000 年，公司资本开支增速显著高于营收增速。1999 年公司宣布建设约 10.1 万英里的全球光纤网络，到 2000 年底整体完成度已达约 85%；同期收入约 38 亿美元，但仍录得约 14 亿美元经营亏损。与此同时，行业层面大量新增光纤容量并未被充分利用，光纤利用率一度处于较低水平，叠加带宽价格持续下行，前期高额网络投资难以获得足够回报，公司最终于 2002 年申请破产保护。

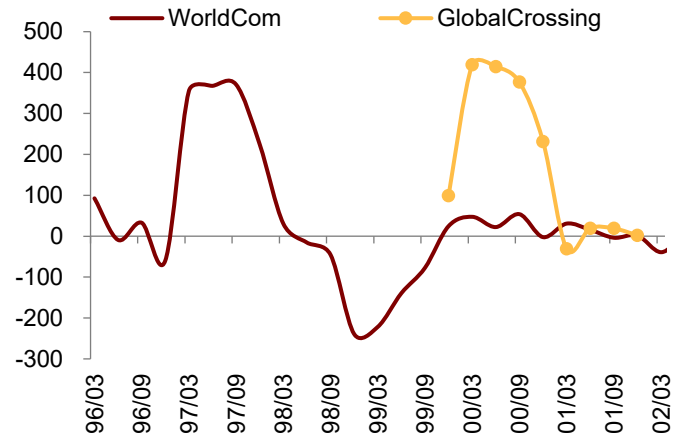
仅供内部参考，请勿外传

图 47：基础设施公司资本开支与营收增速差（%）



资料来源：CIQ，Bloomberg，招商证券

图 48：新兴通信公司资本开支与营收增速差（%）

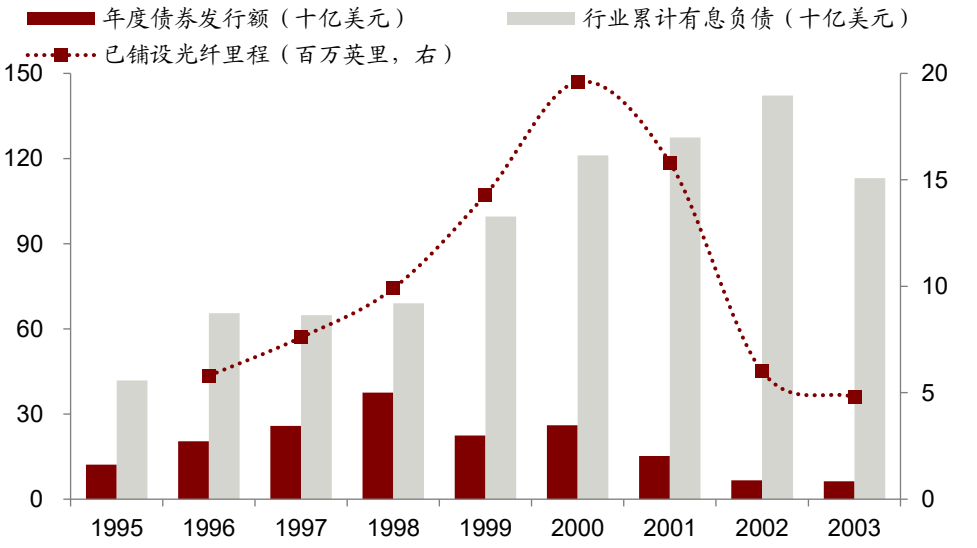


资料来源：Bloomberg，招商证券

2、融资放大：采购约束放松，订单独立性下降

通信网络的前置建设高度依赖外部融资，其中债务资金成为支撑行业扩张的重要来源。不同商业模式的融资结构存在明显差异：互联网平台和应用企业整体更依赖股权融资，而通信运营商由于网络建设资本开支规模大、资产期限长，债务融资占比相对更高。1996—2001 年，美国电信行业债券发行规模快速增长，有息负债持续累积，网络扩张越来越依赖资本市场持续提供资金。

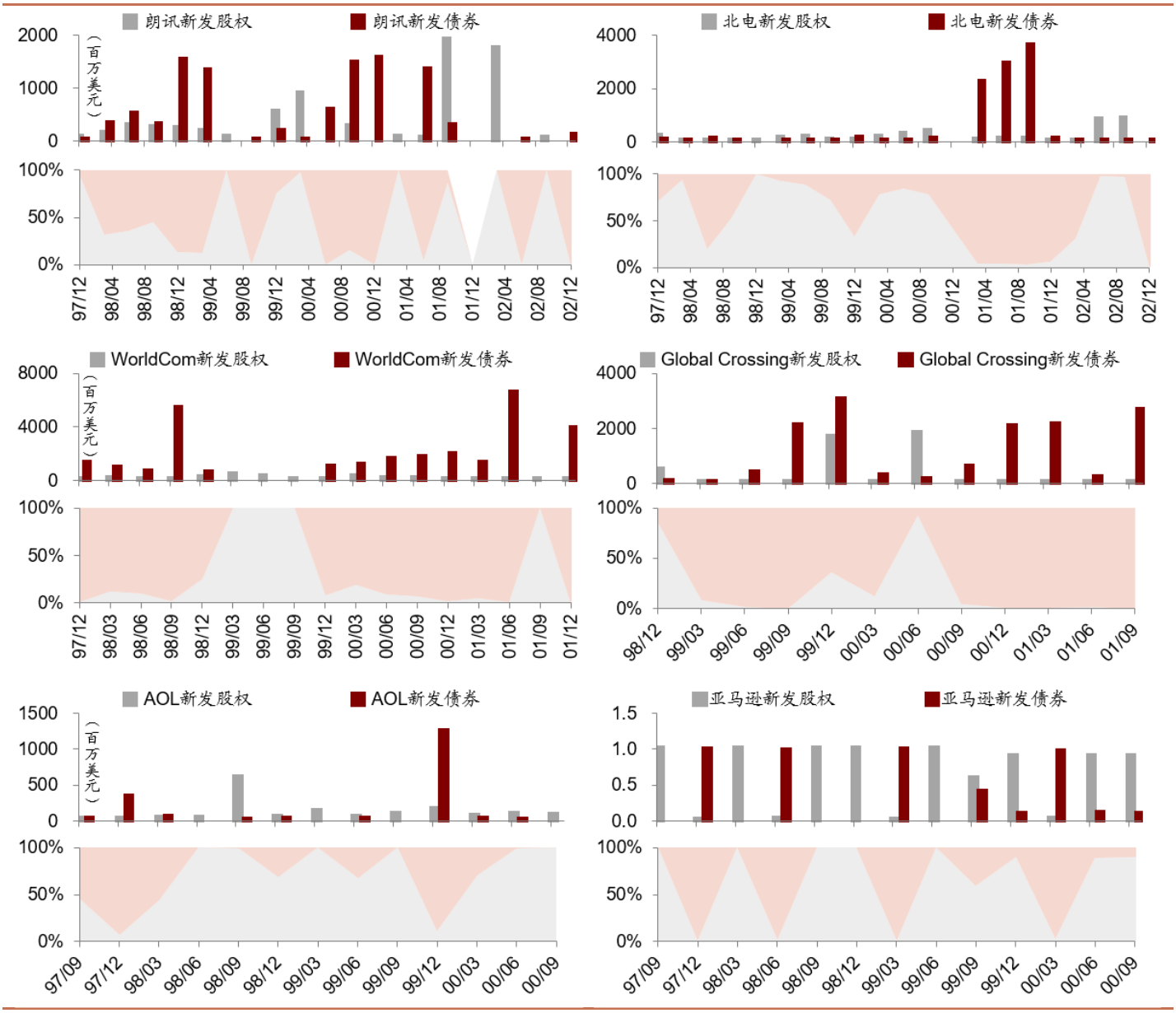
图 49：美国电信行业债券发行及有息负债情况



资料来源：Refinitiv，CIQ，TIA Online，招商证券

仅供内部参考，请勿外传

图 50：主要公司股权及债券融资情况（%）

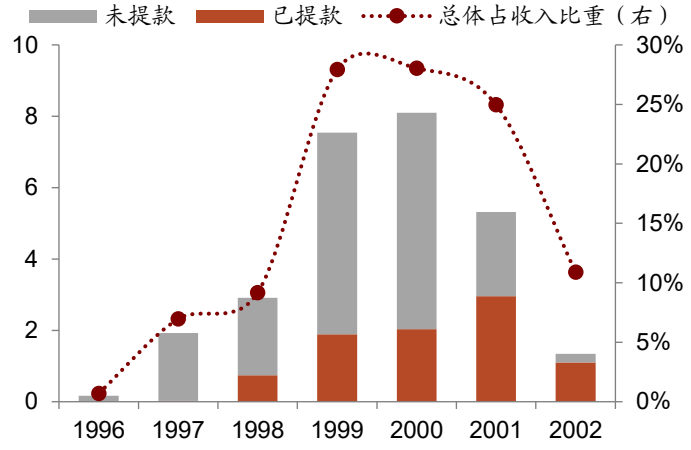


资料来源：CIQ，Bloomberg，招商证券

客户融资进一步放松运营商采购约束，也削弱了订单作为独立需求信号的含义。朗讯、北电等设备商向运营商客户提供贷款、担保和融资承诺，用于采购自身设备，形成“供应商融资、客户采购、设备商确认收入”的链条。**在这一模式下，部分设备需求由融资能力而非当期经营现金流支撑，未来需求被提前转化为当期销售，而客户偿付能力恶化及坏账风险则在后期集中暴露。**以朗讯为例，1998–1999 年客户融资承诺敞口明显上升，随后 2000–2001 年坏账计提快速增加，体现了前期订单扩张与后期信用损失之间的时滞。

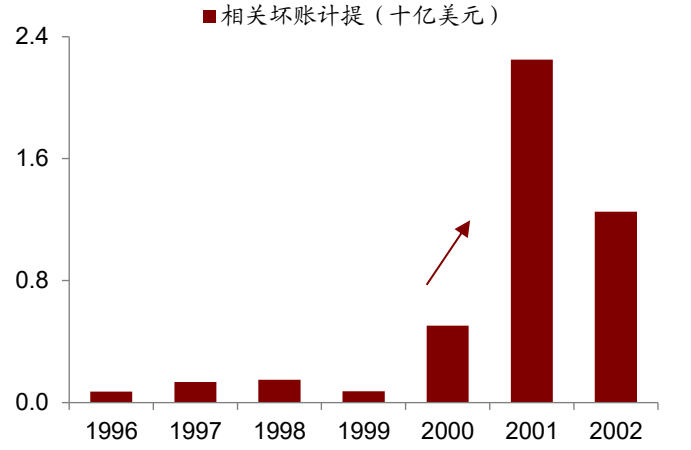
仅供内部参考，请勿外传

图 51：朗讯客户融资规模及占收入比重



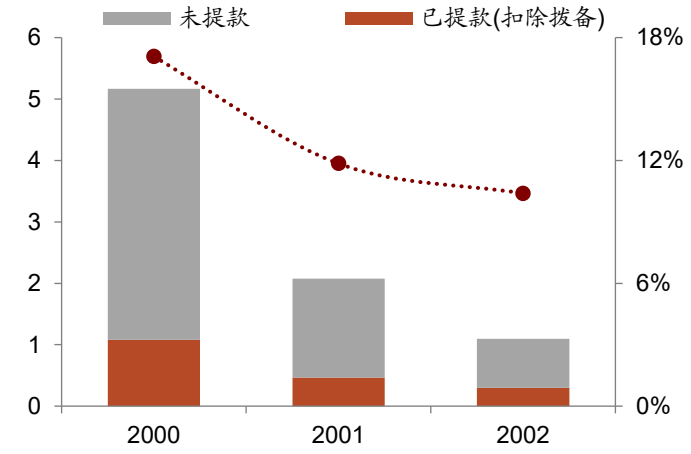
资料来源：公司财报，招商证券

图 52：朗讯客户融资相关坏账计提



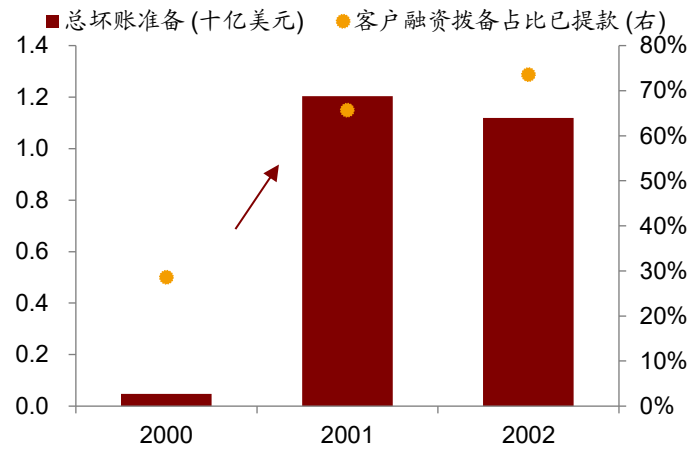
资料来源：公司财报，招商证券

图 53：北电客户融资规模及占收入比重



资料来源：公司财报，招商证券

图 54：北电客户融资拨备及整体坏账准备



资料来源：公司财报，招商证券

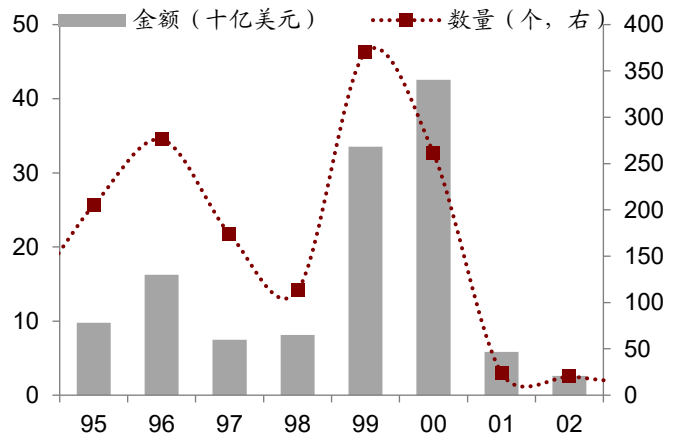
3、收入循环：资本驱动广告投放，平台收入形成闭环

除了通信和设备投资外，互联网应用端的收入扩张也在一定程度上受到资本市场融资的支撑。互联网繁荣时期，大量互联网企业通过 VC 和 IPO 获得资金，并将其中一部分投入品牌推广和流量获取，推动互联网广告市场快速扩张，形成**“资本市场融资、互联网企业广告支出、平台广告收入”**的传导链条。从时间上看，美国科技公司 IPO 融资、VC 融资与互联网广告收入在 1999 年前后均明显加速，而在 2000 年资本市场融资收缩后，广告收入也同步走弱，表明平台广告收入与外部融资环境之间存在较强联动。



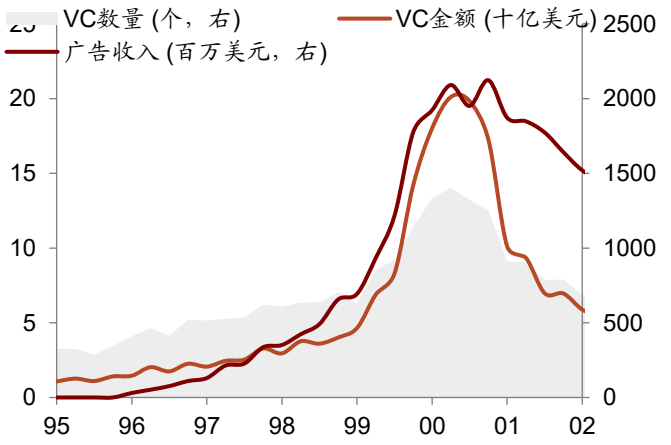
仅供内部参考，请勿外传

图 55：美国科技公司 IPO 金额及梳理



资料来源：Jay R. Ritter，招商证券

图 56：美国科技公司 VC 金额数量及整体广告收入

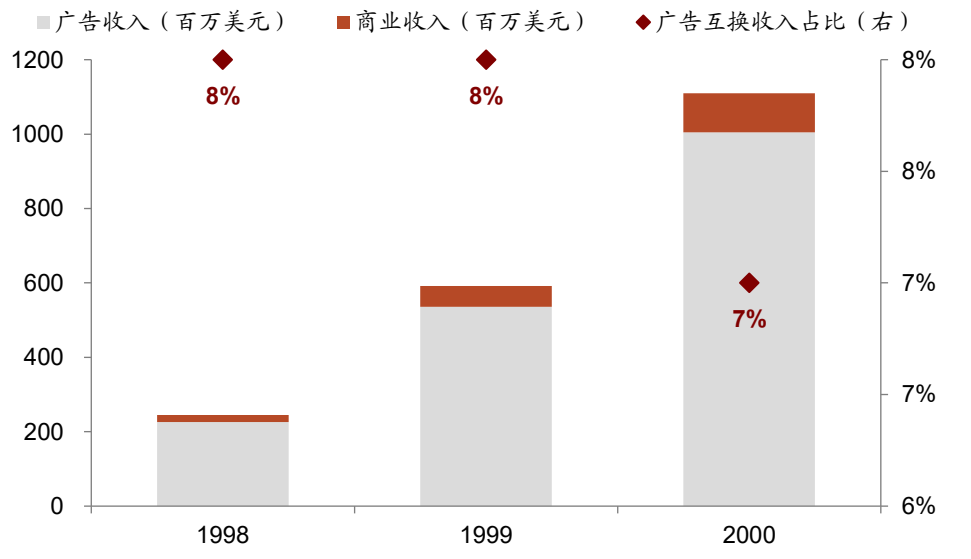


资料来源：PWC，IAB，招商证券

Yahoo 高度依赖广告收入，广告互换进一步暴露了部分收入的现金质量问题。1998—2000 年，Yahoo 约九成收入来自广告，其中广告互换收入约占总收入 7%—8%。**这类交易是指两家企业相互提供广告位或广告展示，而非以现金结算；双方可分别确认广告收入和对应广告费用，因此即使没有新增现金流，也能形成账面收入。**美国相关机构于 1999 年修改会计准则口径，收紧广告互换收入确认标准；Yahoo 于 2000 年采用后，约 11 亿次无法可靠确定公允价值的互换广告展示未再确认收入。

更重要的是，即使形成现金收入，部分广告需求本身仍依赖外部融资。Yahoo 在 2001 年财报中明确指出，互联网企业广告支出下降的重要原因之一，是其获取资本市场资金的能力明显减弱。随着 VC 和 IPO 融资收缩，依赖外部资本支持的互联网初创企业率先削减广告预算，Yahoo 等门户收入随之承压。

图 57：Yahoo 收入构成及广告互换收入占比

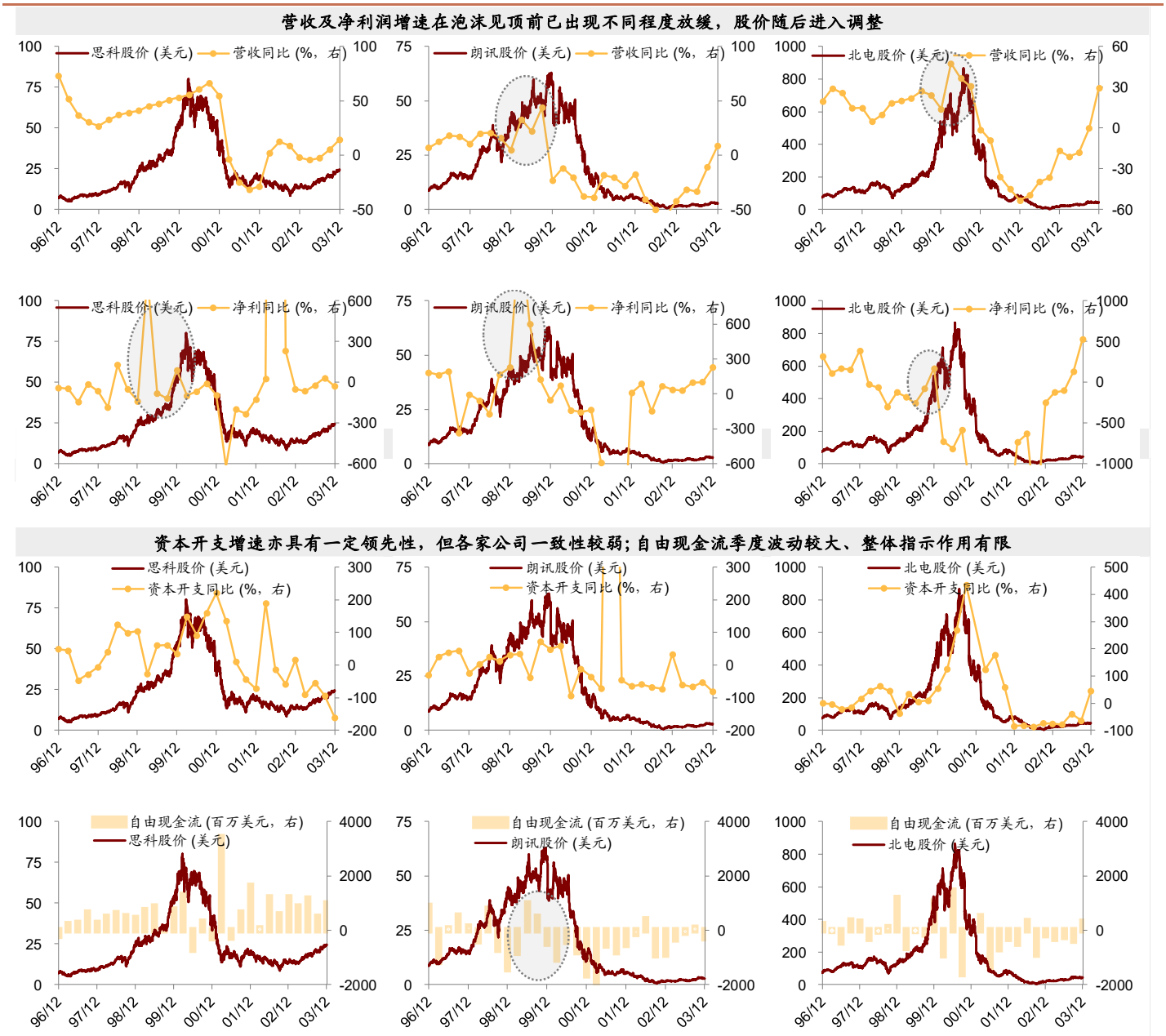


资料来源：公司财报，招商证券

仅供内部参考，请勿外传

整体来看，互联网泡沫的核心并非终端需求虚假，而是真实需求在传导过程中被资本开支和外部融资进一步放大。通信侧表现为网络建设和设备订单前置，应用侧则表现为资本市场资金通过广告投放转化为平台收入；当融资环境逆转时，前期被资本放大的订单和收入也随之快速收缩。

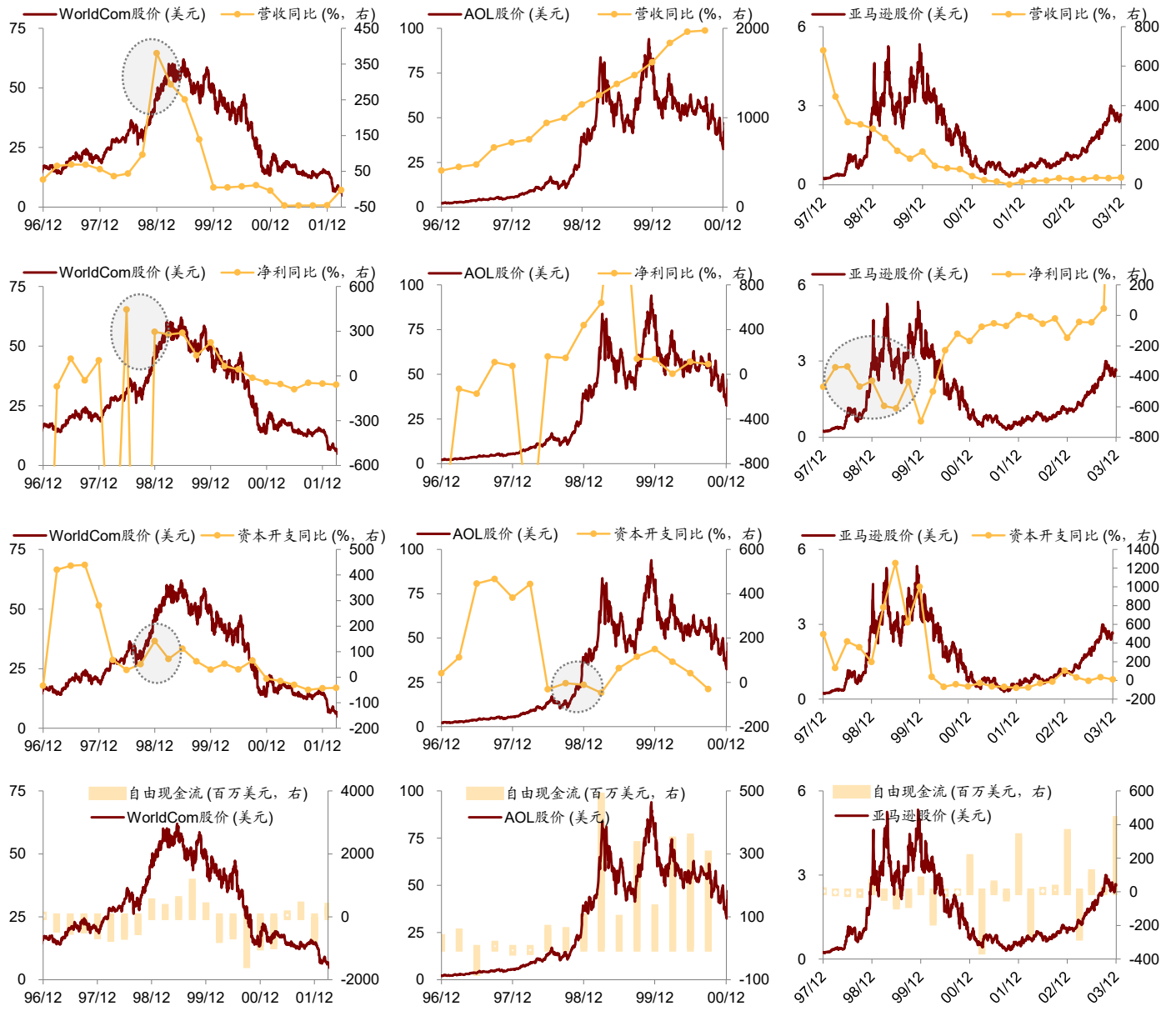
图 58：股价相关性：设备商股价拐点整体滞后于基本面增速见顶



资料来源：CIQ，Bloomberg，招商证券

仅供内部参考，请勿外传

图 59：股价相关性：新兴通信与应用公司中，财务指标参考性相对弱



资料来源：CIQ，Bloomberg，招商证券

仅供内部参考，请勿外传

分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与，未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

投资评级定义

报告中所涉及的投资评级采用相对评级体系，基于报告发布日后 6-12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期当地市场基准指数的市场表现预期。其中， A 股市场以沪深 300 指数为基准；中国香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普 500 指数为基准。 具体标准如下：

股票评级

强烈推荐：预期公司股价涨幅超基准指数 20%以上
增持：预期公司股价涨幅超基准指数 5-20%之间
中性：预期公司股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间
减持：预期公司股价表现弱于基准指数 5%以上

行业评级

推荐：行业基本面向好，行业指数将跑赢基准指数
中性：行业基本面稳定，行业指数跟随基准指数
回避：行业基本面向淡，行业指数将跑输基准指数

重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人均不得以任何形式翻版、复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。