

家就是网络的所在

作者： Jacques R. Bughin, Renee C. Foster, Alan Miles, Luis A. Ubinas

来源：《麦肯锡高层管理论丛》 2001.2

未来几年内，家庭网络将跳出科学杂志的内页，跃入数百万家庭中。问题是，谁要付费，又该怎么付呢？

自从网际网络进入大众文化以来，未来学家和科技狂们便不断告诸全世界，这项全新的媒介将会把家庭转换成蕴藏丰富信息的活动中心。他们预言，有一天冰箱可以监控牛奶盒上的有效日期，家里的起居室也可以充当视讯会议厅，烤面包机和微波炉则会进行一场没完没了的苏格拉底式辩论。

三、四年来，上述预言无一应验，而且其中一些也许永远不会实现，因为消费者很可能觉得这些神奇的应用产品太过麻烦，根本不值得尝试。即使如此，家庭网络并未因而寿终正寝：过去三年来，家庭网络的基础科技本身已经默默地经历了一场革命。家庭网络所牵涉的利益攸关重大，像是英特尔、微软和网康（3Com）等公司都一直不断在努力解决程序的错误；其它公司，包括思科、易利信和 Pace，则已经开始在家庭里测试这项新科技，藉以观察消费者的反应。

这些公司已经发现，虽然会讲话的烤面包机可能是人类梦寐以求的生活用品，但是现在的消费者倒是愿意使用比较平淡无趣的应用产品，让他们可以比较容易沟通，找到种类较多的娱乐选项，以及对自己的家取得较大的控制权。很明显地，主要的宽频业者—包括有线电视和数字用户回路（DSL）业者—应该都对家庭网络特别感兴趣。消费性电子产品、个人计算机，以及网络软件的制造商，也应该深有同感。

的确，目前市场上对于简单、实用的应用产品的需求，可能就足以令宽频业者考虑在安装时，也将家庭网络硬件包含在整套服务里，并且不另外加收任何费用。

如果主要相关产业的公司，具有免费提供消费者家庭网络设备经济诱因，任何对这项科技有兴趣的公司，应该现在就开始作策略规划。

试算数字

能够让家中的多样装置分享声音、影像和资料的软硬件，可以安装在同一个独立式的构造里，或是整合入 DSL 调制解调器、有线电视视讯转换器（又称「机上盒」，set-top box）、个人计算机，以及其它装置当中。这个设备可以传播短距离无线讯号，也可以透过电话线或电线传输资料；如此一来，这些讯号和资料就可以传遍用户家中的电器用品和计算机接口设备。

微软和升阳计算机 (Sun Microsystems) 等软件业者, 已经订定了通讯协议, 让大至冰箱、小至激光打印机的各种装置都可以互相辨识, 彼此了解。同时, 过去两年里, 半导体公司如博科通讯 (Broadcom)、英特尔、朗讯科技, 运用原本就作为此用途的射频, 或是家中墙壁内既有的电线, 推出了可以提供此类网络连结的全新整合性回路。这些芯片的能力已经大幅增加: 目前的机型每秒钟可以透过电话线或是空气传输 10 MB 的资料, 而且预计不久后, 最高速率就可以达到 32 MB, 或是更多 — 足以同时传输数个 DVD 品质的声音和影像讯号。大多数的电算装置和家用电器的制造商都计划于今年起, 在产品中植入家庭网络芯片。如果这个趋势持续发酵, 不出三、五年, 先进国家的居民很可能有一天早上醒来, 会突然发现他们的家已经具备家庭网络的功能, 就好象十年前他们发现家里电视机竟然可以遥控一样。

为了了解免费为客户安装家庭网络设备的经济效益, 让我们先检视最基本、最实用的应用服务, 亦即那些即使在没有家庭网络的情况下, 人们现在仍需付费才能使用的服务, 然而透过家庭网络, 这些服务却可以变得便宜许多。例如, 家庭网络可以轻松地将家中两部或两部以上的个人计算机 — 这项工作原本可能需要技术人员到家里安装以太网络卡和局域网。一旦家里的所有计算机能够互相对话, 它们就可以共享打印机、扫描仪, 以及单一的网际网络连结, 如此一来, 就可以替一个同时拥有多套系统的家庭省下一笔可观的花费。同样道理, 家庭网络可使一个机上盒提供家中所有电视机无线电视的服务, 省下购买其它机上盒的费用。第三种可能的基本服务, 则是在已经拥有一条电话线的家庭, 再加装新的电话线。家庭网络会让这项工作的费用便宜许多, 因为新的电话插头可以直接插入标准的电源插座, 马上就能依照需求, 创造出虚拟的传真号码或是第二条电话线。

最后, 还有一项特别有趣的家庭网络应用产品: 家庭保全和监控系统, 例如万一有人侵入, 就可以立即与警方联机的标准防盗警铃。目前, 若想安装此一系统, 则需在家中加装一整套的全新回路系统, 以及额外的硬设备, 才能侦测侵入者并且通知警方。有了家庭网络, 只要用到几样可以接到墙壁内的设备 (例如, 照相机和动作侦测器), 你就可以设置一套家庭保全和遥控系统。省下的费用可能相当可观, 而且你还可以加装一些标准保全系统所无法提供、复杂度较高的服务, 例如, 即使你在上班, 你也可以让维修人员进入家中工作。

依据目前的需求程度, 我们预估单就美国而言, 如果家庭网络只运用在连结家中所有的计算机、提供所有电视机有线电视服务、连结电话线, 以及家庭保全系统等等, 家庭网络可以省下价值 147 亿美元的硬设备、安装和维修费用。而且这个数字只是将平均省下费用乘以目前需求所得的结果; 并未将价格下降可能带动的需求成长列入考量。即使如此, 每个美国家庭平均每年至少可以省下 140 美元。

事实上, 任何消费者只要花 300 至 400 美元买一独立式的家庭网络盒, 就可以立即享受家庭网络的好处。但是, 由于屋主们认为这些家庭网络的好处, 还是停留在理论层次居多, 所以对于花一大笔钱购买网络盒, 仍持相当保留的态度。

然而, 有线电视和 DSL 公司在提供这些服务方面, 却尤其占有优势。对这些公司而言, 在有线电视机上盒里加装适当的硬件只会增加 40 美元的单次费用, DSL 调制解调器则为 180 美元; 因此, 从整体经济效益的观点来看, 安装家庭网络显然十分合理, 因为其具有为每个美

国家庭平均每年省下 140 美元的潜力。在大多数的已开发国家中，有线电视和 DSL 业者才刚开始大力推展新硬件的安装业务。未来的五年里，大约 40% 的美国家庭将会拥有数字机上盒或是 DSL 调制解调器。为了展开家庭网络的架设，有线电视和 DSL 业者可以先将必要的芯片，嵌入新的机上盒和调制解调器里，然后完全依照目前计画，继续安装设备。因此，宽频业者可能会扮演一个理想的桥梁，将家庭网络引入大众市场。

降低退租率、提高普及率、增加费率

当然，并非每一种能够提高效率的产品，都能够进入市场。为了出资安装家庭网络设备，宽频业者必须找到方法，掌握家庭网络所省下来的部份费用。如果所有钱都跑到消费者的口袋里去，恐怕得等到消费者愿意付费的时候，才能展开家庭网络的架设——这种情况恐怕几年内还不可能发生。

有了这项认知，于是我们反问自己，宽频业者如何能够在免费提供家庭网络硬件的情况下获利呢？第一种方法可能是提高顾客的平均收益贡献。举例来说，使用家庭网络保全系统，而非传统防盗警铃的人们，可能会愿意按月缴交服务费，与宽频业者分享节省下来的费用。这些人很可能也愿意付费使用同一系统的附加服务，例如裸母监视录像机。最重要的是，家庭网络可以大幅增加一个业者所能提供的新影像、声音，和资料服务的价值，因为这些服务不再局限在单一的房间内。消费者可能会愿意付费享有这样的方便。

宽频业者可以得到的第二种利益是，顾客取消服务的比率可能会降低——这些顾客也许是从此完全不使用宽频，或是改用其它同时提供宽频及家庭网络服务的电话和有线电视业者。因为人们依赖宽频业者的目的，不仅是为了取得高速的网际网络连结，同时也为了取得像是计算机网络连结的服务，因此应该会有更充分因素驱使他们继续使用同一家公司的服务；退租率或客户流失率应该会因此下降。最后，透过家庭网络所提供的服务，很可能会吸引更多的顾客，因而广泛地增加宽频的普及率。

算算看

唯有同时改善月费、退租率和普及率等三方面的表现，免费提供用户家庭网络设备的作法才会划算。我们已经一一检视过这三个方面。首先，我们从 AOL Time Warner 或是 Comcast 等美国有线电视业者的立场来看，当这些公司进行宽频或是数字电视的安装，他们会同时自掏腰包提供用户一个价值 250 美元的数字机上盒。如我们所知，有线电视公司只要再多花 40 美元，就可以使这些机上盒发挥家庭网络的功能，基本上不会增加安装费用。

美国的有线电视业者也可以因为免费将家庭网络设备包含在数字机上盒里而赚钱，如果这些新增的服务可以在 2001 年底前降低区区 1% 的年度用户退租率（从 33% 降至 32%），或是增加 5% 的缆线调制解调器（cable modem）普及率（从 550 万增加到 580 万个美国用户），那么美国的有线电视业者，就可以从在数字机上盒嵌入家庭网络设备之中获利。或者如果家庭网络可以平均提高月费 2 美元，则即使在退租率和普及率都维持不变的情况下，免费安装也一样行得通。再者，只要退租率、普及率和平均收益的其中任何一项有所改善，免费安装的策略就是可行的。这里的讯息十分明显：对有线电视业者而言，提供免费家庭网络的时机已经来临了。

对 Verizon Communications、BellSouth 和 Telocity 等 DSL 业者而言，他们能获得的经济利益虽然不若宽频业者般惊人，却仍然可观。使一台 DSL 调制解调器具备家庭网络功能，将增加业者 108 美元的支出。如果附加的功能可以降低所有电话用户（长途、市内，以及 DSL）每年的退租率达 2 个百分点（从 24% 降至 22%），单是这笔额外收益就值得业者为顾客免费安装家庭网络设备。就算退租率根本没有下降，若能增加 8% 的 DSL 普及率——从 2001 年 12 月的 250 万增加至 270 万美国用户——免费安装也可以成为一个致胜策略。同样地，如果平均用户每个月支付 4 美元的家庭网络服务费，也可能带来利润。我们认为这些数字目标都在合理的范围内：大多数用户在电话插拨和来电显示等服务方面的费用就超过 4 美元。

免费安装的经济效益，显然对有线电视业者比对 DSL 业者来得有利。不过，一旦原有的盒子被内含家庭网络设备的新盒子取代时，DSL 业者能获得的经济效益就会改善。内含家庭网络芯片的全新有线电视机上盒，将花费有线电视业者 290 美元的费用，然而新的 DSL 调制解调器只需 170 美元。因此，当 DSL 公司在决定是否要把原有的宽频盒子更换为内含家庭网络设备的新盒子时，他们要跨越的成本负担门槛也会比较低。

游戏之家

除了有线电视和宽频业者之外，只有一种公司会认真考虑在顾客家中安装家庭网络集线器：游戏机制造商，例如新力、微软，以及新近的 Sega。在美国，游戏机的普及率约为 40%。事实上，美国每年游戏机的销售量超过个人计算机；游戏机玩家通常会随着新一代游戏机的推出，而购买能够运转最新游戏的新系统。未来四年，游乐机产业预估单单在美国一地，就可以卖出 8,100 万台的游戏机。

游戏机原本就已经接在电视机上，而且已经具有方便远距游戏的上网功能。即使如此，我们还是无法把游戏机看成一种理所当然的家庭网络传达媒介。相较于有线电视和 DSL 业者，游戏机制造商很难提供必要的服务，以及承担按月收费的业务。此外，宽频网际网络连结大幅提升了家庭网络的用处，但是游戏机却多半出现在缺乏全天候上网能力的家庭里。

然而，有线电视业者大可和游戏机制造商结盟，把游戏机的功能安装到机上盒里；如此一来，一个具有家庭网络功能的有线电视盒费用只会增加 40 美元，到达 330 美元。实际上，许多有线电视业者和游戏机制造商都陆续在达成交易。美国一家较具前瞻性的公司 Cablevision 已经买下 300 万台 Sony 机上盒，包括安装这些机上盒时，可加入 PlayStation 平台的选择，而 Sega 则已把他们的游戏机制造技术授权给机上盒制造商。多年来，游戏制造商一直在赔本出售游戏机，而靠游戏软件的收益来弥补亏损。也许他们终于发现，有线电视业者可以做为合作的对象，将游戏芯片以较低成本带进美国的电视机里。

策略性思考

很显然地，有线电视和 DSL 业者，以及游戏机制造商，现在都应该要开始思考家庭网络策略。思考的当时，应该着重于两个主要问题：一次购足在家庭数据服务当中，重要性会有多高？以及计算机游戏是否会从独立式的应用产品，转变成透过网络进行的远距游戏？

美国有线电视业者打赌，顾客会比较喜欢从同一家公司购买电视机和其它的数据服务，因此正投资大量金额进行网络升级。消费者得到的好处是他们只需缴交一张帐单，以及面对一个客户服务部门而已。然而，有线电视业者并不以服务水准著称。如果每一次计算机打印机没有反应，或是裸母监视器停止正常运作，用户就必须和客服部门打交道，有线电视业者的名声不知道会变得有多糟？无论如何，直至目前为止，消费者显然对一次购足所有服务的重视程度，远低于有线电视业者的预期——这也正是 AT&T 在去年年底决定分割庞大的有线电视资产的主要原因。

「社交游戏」的发展走向，使得整个问题对于有线电视业者而言，又变得更为复杂。如果线上幻想游戏，例如「无尽的任务」(EverQuest)，或是较小型的社交游戏，例如远距棋赛，能够迅速广受青睐，游戏制造商就会增加了一个尽速把游戏平台装到机上盒里的动机。有线电视公司也会乐意配合，因为可能很多社交游戏玩家都会有宽频服务的需求。

目前，有线电视和 DSL 业者所必须做出的最重大决定在于，是否应该尽速还是慢慢进行家庭网络设备的安装。如我们所知，产业经济效益可能支持立即安装，但是有些竞争者可能会想要等待更好的时机。举例来说，如果有有线电视业者或 DSL 业者认为，其安装具有家庭网络功能调制解调器的速度会比另一方快了许多，那么速度较快的一方，很可能就会延后安装的时间，因为如果你有本钱静观事情发展，为什么要提早下注？如果其中一种科技的业者认为，他们目前的盒子比竞争者的盒子较难加装新的设备，就会选择加快脚步，即赶在更多的非网络盒子抢走机会前，就开始行动。可能的策略组合有很多种，但是道理很简单：尽速行动或是慢慢布局的决定，反映了一家公司如何看待自己技术的竞争优势，以及对于消费者品味变化的看法。

有件事是可以确定的：三至五年内，家庭网络将会跳出科学杂志的内页，跃入数以百万计的美国家庭当中。当上百万的人们发现，家庭网络是省钱及获取新的高价值服务的绝好机会时，他们将会热情拥抱这项科技——即使届时烤面包机仍然沉默不语。