

个人计算机的发展趋势

DEVELOPMENT OF PERSONAL COMPUTER

李文谦

回顾和展望个人计算机的发展历程,是件极有兴味,也甚有意义的事情。本文特献给《科技导报》的读者,或许文中提供的信息,对中国个人计算机的决策、发展会有一定的借鉴意义。

个人计算机,在短短几年间发展极为迅速。苹果公司6年之间的销售额达到10亿美元,COMPAQ公司3年间达到5亿美元,而IBM公司在4年间的销售额则超过40亿美元。

个人计算机得以迅速发展,其原动力来自用户。个人计算机是真正能够为个人用户提供多种计算功能的工具。它可以作个人运算,也可以在学校、工厂、研究单位或家庭里使用。它的用途广泛,可用于记账、财务、会计、书信、草拟文件、通讯等。它的价格比较便宜,大多数人都买得起。一般来说,如果一个单位需要购买较大型的计算机,一定要通过单位各级领导的审核批准;个人计算机则不同,很多公司的部门主管已有权自行批准购买(只要金额不超过主管的权力范围)。所以,在一些较大的公司里,个人计算机有多少数量,甚至计算机部门也不清楚。在以往,如果用户对计算机有什么需要,他必需向公司的管理信息系统部门(Management Information System Department, MIS)提出申请,经同意后才开始做系统设计,编写程序等,花费的时间很长,而且用户还得按MIS部门的格式和规定来使用计算机。采用个人计算机则不同,用户不必等待MIS部门来服务,运用方式也较为灵活,这是历史上第一次真正能充分使用的属于用户个人的计算工具。

表1为美国个人计算机增长的情况。

表中数字表明,个人计算机到1986年为止的销售量,已经接近2 000万台,而且在1982~1984年,每年增长竟达一倍以上。这种增长速度是很惊人的。

个人计算机的发展可分为三个阶段(或三次浪潮),每一次都有各自的特色。

第一次浪潮——风平浪静,海阔天空。第二次浪潮——波涛汹涌,危机四伏。第三次浪潮——高瞻远瞩,步步为营。

第一次浪潮大约从有个人计算机开始到1984年5月左右。

最先使用个人计算机的是一些业余的爱好者。他们大都是工程师,自己了解计算机硬件,也会使用软件。开始使用个人计算机时最大的特点是使生产力显著增长,以前需人手去做的事,由个人计算机代替,而且做得更快。在这个阶段可供选择的品种很少,机器也比较粗糙;用户要很了解计算机才能使用;需要用机的人很多,但供应跟不上。IBM推出他的个人计算机后,用户反应很热烈,这更为个人计算机的发展建立了稳固的基础。在这阶段,有附加价值的分销商开始出现,他们能提供一些特殊应用的,或专门的硬件(如通讯,高质量打印机等),颇受大众欢迎。

下列的产品,为这个阶段的工业性发展建立了基础:

- 1) 苹果牌个人计算机,它是当时深为用户欢迎的产品。
- 2) VISICALC软件,特点是用途广泛,运用

李文谦 (Alan Li) 美国某大计算机公司市场开发经理,前两年曾在北京参与计算机市场开发工作。

	1981年以前	1981	1982	1983	1984	1985	1986
销售量	13.4	22.5	77.5	210	430	510	630
累积销售	13.4	35.9	113.4	323.4	753.4	1263.4	1893.4
增长速度(%)		67.9	244.4	171.0	104.8	18.6	23.5
累积增长速度(%)		167.9	215.9	185.2	133.0	67.7	49.9

方便,在短短两年间,销售即超过20万套。

3)IBM个人计算机,它对确立个人计算机的发展前途,起了决定性的作用。

第二次浪潮大约从1984年6月开始,到1987年中左右。

在这个阶段,使用个人计算机的人愈来愈多。由于有利可图,厂商纷纷推出各式各样的不同牌号、不同功能的产品。一时之间,市场上出现的个人计算机,品种繁多,令人眼花缭乱;不单是供过于求,用户也觉得混乱,无所适从。这时期计算技术的发展也没有明确的方向,有不同的操作系统,不同的网络设计,使个人计算机不容易互联,很多程序也不能兼容。这时很多大公司也开始重新考虑发展个人计算机的策略。很多主观认为个人计算机应能实现的功能,实际上却非它力所能及。个人计算机在用户面前重新受到考验。由于大量生产,结果使厂商的利润下降,同时用户也逐渐了解个人计算机的能力实际上很有限。因此生产厂商和用户都感到不满意。这时一些比较有远见的厂商,开始提出要建立个人计算机的工业标准(例如操作系统、通讯、显示等)。这种标准能使不同牌号的个人计算机兼容,这就对个人计算机的推广使用提供了保证。

这个时期引起混乱的产品有:

1)IBM PC/AT——80286芯片真正的作用是什么?

2)网络——大部分个人计算机不能联网,那么网络的真正作用是什么?

3)苹果牌MACINTOSH机——它提倡使用“窗口”和“文件柜”,这些功能的真正意义是什么?

1987年中,第三次浪潮开始来临,特点是:

1、个人计算机所使用的技术,又跨进了一步。以前的个人计算机采用的是8位或16位结构,而在这时,必须过渡到采用32位结构,内存、速度、功能,都有显著的改进。

2、个人计算机将能真正的互联,而且也可以联接大型主机,这将使个人计算机在大机构中的地位,重新得到肯定。

3、外围设备会具有更强的功能,将来使用个

人计算机,就象今天使用电话一样普遍。

4、个人计算机和 workstation 具有同等功能。一般来说,个人计算机比较简单易用;工作站运算功能较强,图像处理也较精密。在这阶段,个人计算机的运算和图像处理功能会进一步提高,而工作站的使用也会变得愈来愈容易。

从产品的角度来看,在第三次浪潮,个人计算机将以32位结构为主,具有真正的局部网络功能。电子邮件,图像功能等会大为增强。届时,“传统”的个人计算机,售价会愈来愈低,直到厂商无利可图。PC/XT还会继续卖下去,但是价格会很低,一个640K、20MB内存的机器,售价很可能跌到1000美元以下。总之,销路还是有的,销售金额则不一定会增长。

第三次浪潮中,个人计算机将出现的新功能、新用途:

1、局部网

个人计算机,终于能连起网来。局部网操作软件会标准化,对主机来说,网内的个人计算机都处于同等地位。局部网在工、商、学、政各大机构的计算机策略中,将是很重要的一环。

2、电子邮件

电子邮件对通讯来说是一场革命,用户会感觉它使用方便,有很大的诱力。这些因素会使电子邮件更普及。我们预见电子邮件在1988年会大量推广,1991年会很普遍。

3、图像处理

个人计算机将有足够的图像处理能力。它会有和“MAC”一样的工作环境——“窗口”和“文件柜”等。更好的个人机外围设备将面世——如彩色打印,显示等。功能更强的应用软件也会出现,例如电子出版应用。

展望未来时要考虑的问题:

——32位个人计算机何时会出现? 没有IBM,会不会有32位标准?

——新的MSDOS前途如何?

——DOS局部网会标准化吗?

——会不会有新的功能? (下转60页)

出口量虽稍有下降,但和1985年相比仍然少收入大约30亿美元。这就促使我们再次考虑石油出口的合理性问题。

至少从以下几个方面看,大量出口石油是不合理的。

第一,从我国中长期石油资源的保护和资源利用的分配来看,不宜为出口而增加石油开采量,理由已如上述。

第二,从我国国内市场近期内燃机燃料需求得不到满足的情况看,同样一吨石油用于国内的经济效益明显高于出口。我国交通运输是经济发展的重要限制因素,目前公路运输和航空运输正在加速发展,对油品的需求远远超出常规预测。目前国内议价汽油每吨1 000元以上还是供不应求,表明用户认为这样的价格是可以接受的,是有利可图的(对国家也增加了国民收入)。即使我们把人民币对美元的影子汇率提高到五比一,每吨汽油国内卖价相当于200多美元,比之出口每吨150美元左右的经济效益要好得多。

第三,从进口替代政策来看,把石油留在国内生产石油化工产品以顶替目前每年进口三五十亿美元的同类产品(合成纤维、合成树脂、合成橡胶等),同样可以不减少外汇收入,并且可以把提高加工深度产生的利润留在国内,而不是“肥水留人外人田”。

第四望我国人均能耗只有650公斤标准煤(455公斤油当量),相当于世界平均水平的1/3;人均油耗只有92公斤油当量,相当于世界水平的1/6。人所共知,人均能耗和人民物质生活质量呈线性关系,我国俗话说:“开门七件事,柴米油盐酱醋茶。”就把能源放在首位,从广义说还是放在前三位。为了提高我国人民的生活质量,无论是近期

还是远期,都应使人均能源消费量有所增加;为了改善能源结构,还应提高优质能源比重。所以,退一步说,石油出口至少也应该逐年减少。

第五,从总的国民经济发展战略来看,我国作为发展中国家,要想提高人均国民收入,唯一的途径是把大量农业劳动力转移到人均净产值高的工业和第三产业,同时从国际贸易方面相应地转变为进口初级产品和出口高附加值的加工品(包括劳动密集型产品)。这是本世纪末达到小康水平,下世纪中叶接近发达国家水平的必由之路。石油是典型的初级产品,从战略上讲应该是逐步由目前不得已的出口逐步转变为进口。我们没有沙特阿拉伯那样的人均石油储量,不可能靠石油美元搞现代化。

石油从出口过渡到进口,虽不容易,也不可怕。美国是个产油大国,同时也是一个大石油进口国;日本是一个大石油进口国,同时又是一个大外贸出超国;不少第三世界国家(例如印度和南朝鲜)也进口石油。只要我们的技术水平能够消化国际市场价格 of 石油,再把加工后的高附加值的产品打入国际市场,进口石油会有更好的经济效益。

总之,更合理地利用我国的石油资源,除了要在技术层次上更好地提高效率外,更为重要的是从管理层次上改进我们的工作。衡量自然资源利用的好坏,还得从两种资源、两个市场着眼,衡量怎样做才能对我国国民收入的稳定持续增长贡献最大。换句话说,既要尽量提高人民生活质量,又要尽量节约国内稀缺的自然资源(诸如石油、淡水、木材等),对我国这样一个人口基数巨大的发展中国家来说,应该属于优先考虑的政策之一。

(上接第57页)

——电子邮件会普及吗?

——产品的更新会很快吗?

关于32位个人计算机

1)推出时间

我们预测COMPAQ、AT&T、ITT等公司会在1987年中推出32位个人计算机。IBM则大约在1988年推出。MSDOS会慢慢被取代。类似VM的DOS在1988年底会出现。

2)新的功能

我们预测AT的新型号产品会运行得更快,但还是利用现有的应用软件。新的软件需大约18个月来编写,大约1988年底会出现。将出现一个新的操作系统(类似VM)来满足32位个人计算机的

需要。电子邮件会更普及。

3)新的应用软件

新的应用软件肯定会开发出来,但目前尚难预测。前几年有谁曾预测到VISICALC软件所起的巨大作用呢?各工、商、学、政大机构的运算环境肯定会改变,而新的应用软件必将涌现出来,以支持并加强这种改变,这是历史的必然。

新的个人计算机应用环境会来得很快吗?恐怕不会太快。因为现有的个人计算机用户很多。要改变就必须建立统一的工业标准和具备兼容功能,而这需要一段时间。

注:本文取材于Gartner Group公司的研究报告。