

中国数据库产业的发展问题

Problems in the Development of China's Database Industry and Their Solutions

吴家柱

(中国科学技术信息研究所 北京 100038)

在人类即将进入 21 世纪的时候,信息在经济和社会发展中所起的作用越来越大,信息已成为国家的一种重要战略资源。作为电子出版物重要组成部分的电子数据库及其数据库产业,是现代信息产业的基础。数据库产业的开发是中国最有发展希望和最亟待发展的信息产业和服务项目之一,面临着新的发展机遇。一个国家拥有多少自己的数据库,能用数据库提供多少服务,是其现代化水平的标志之一。综观国内的发展历程,我们的数据库服务业大约比日本、西欧晚 10 年,比美国晚 20 年左右,而且还没有建成实用化的联机网络。

一、世界数据库产业发展趋势

1. 产业化和商业化的

一些发达国家积极按照实物商品的生产、销售、流通和批发模式进行数据库的生产和销售,实行数据库有偿服务。规模与年产值皆较为可观,如美国的数据库生产商有 1 000 多家,数据库 4 000 多个,约占世界上数据库总量的 50%;美国有著名的大型国际联机检索系统 13 个,年产值 40 多亿美元;欧共体有 1 000 多个商业化数据库,联机系统 50 多个。其中英国有 300 多个数据库,较大的联机系统有 4 个;法国有 500 多个数据库,联机系统 42 个;德国有 300 多个数据库,8 个联机检索系统;欧洲数据库的年产值达 20 亿美元;日本有从事数据库行业的机构 100 多家,它的信息服务系统完全商业化和产业化,年产值将近 2 000 亿日元。据估计我国数据库年产值不足亿元人民币,差距甚大。

2. 标准化和法制化

由于数据库初建时,没有实行统一的标准,故而极大地限制了国内和国际间的数据库并网使用,影响效率和收益。现在各国新开发的数据库,一般皆采用国际通用标准。另外,美国、法国、英国和日本等许多国家纷纷颁布了各种数据库保护法,从而使数据库产业更加规范化。

3. 高速化和巨型化

无论从数据库开发的数量,还是具体数据录入的速度和数量,均呈现出高速发展的势头。这适应了当今世界科学技术日新月异快速发展的情况,也是社会发展和经济发展的需要。

数据库要有检索的权威性,记录量和应涉及的

范围一定要多和全。如今,仅日本和美国两个国家的数据库,超过百万篇数据的就有近千个。日本产业银行金融数据库,其数据存量早在 1984 年就达 1 280 万篇;美国国家图书馆数据库,每年收存资料 180 万篇,其数据总记录量数以亿万计。

4. 数据库网络化

美国拥有 13 个世界知名的国际联机检索系统。其中 DIALOG 系统吸收了全世界 591 个知名数据库,在全世界各地拥有 20 万个终端用户,其中不少用户为各国的信息中心和分布各地的信息中间商,其直接和间接用户检索量每年高达 1 000 万次以上。万方数据公司的英文版“中国企业、公司及产品数据库”(CECDB)亦已进入 DIALOG 系统,每年用户检索量达近 2 000 人次。此外,欧洲的 DATASTAR 系统拥有 460 个数据库,德国的 STN 系统拥有 192 个数据库等。这些系统每年为全世界的用户提供广泛的数据库检索服务。

5. 盘网并举,数据库光盘制作日趋专业化

光盘的应用由于不受通信时间的限制,因而即使在网络和通信技术十分成熟的西方各国,仍有其广泛的用,不少数据库生产厂商,在向世界各大系统提供其所生产制作的数据库,通过网络向用户提供服务的同,也都出版光盘。但是,最近的趋势表明,愈来愈多的数据库制造商都倾向于通过国际知名的光盘制作与出版商出版其光盘,以赢得更多的用户,如 DIALOG ONDISC 目前已出版各种知名数据库光盘 80 多种, SILVER PLATE 出版各种光盘亦不下百余种。

二、我国数据库产业的发展

1. 目前概况

我国自建数据库工作是从 80 年代初开始的,与国外相比,虽然起步晚,但发展较快。现在已形成以中国科技信息研究所为主体的科技信息机构和中国科学院、各省市、部、委以及民营的信息机构。到 90 年代中期,我国数据库不论是从品种上,还是规模上,都有了明显增加。

另外,自 90 年代以来,国内一些大型数据库开始以光盘形式进入市场,比较著名的有国家专利局的“中国专利数据库”、国家标准局的“中国标准数据库”、国家统计局的“中国企事业单位数据库”、中信

所重庆分所的“中文科技期刊篇名数据库”,以及万方数据(集团)公司开发的“中国企业、公司及产品数据库”、“中国科技成果数据库”、“中国科技文献数据库”、“中国科技论文与引文数据库”等。但是,和现已开发的数据库总量相比,已做成光盘上市的数据库仍为数太少。

1993年2月18日,我国第一家数据库专业制作公司——北京市万方数据公司宣告成立,标志着我国专业数据库产业化的开始,也标志着我国数据库业开始以独立经济人的姿态走向市场。

2. 万方数据公司数据库产品的开发及其特点

万方数据公司是中国科技信息研究所主办的我国第一家专门从事数据库开发、制作和出版发行的专业化公司。几年来,已建成总记录超过500万条的商贸和科技类共10多个数据库系列。在扩大数据库品种,改进数据库质量,完善服务功能的同时,万方数据公司确立了自身在我国数据库行业的领先地位。

万方数据公司凭借丰富的信息资源,先进的软、硬件支持,训练有素的数据处理队伍,以及和我国科技信息界的通力合作,迄今共开发60多个数据库。其内容涉及科技文献、科技成果、科研机构、科技人员和商贸经济类10多个系列,52种(版)数据库,并以CD-ROM的形式推向市场,用户遍及各科技信息与咨询机构、图书馆、高等院校、科研机构、各级政府部门、工商企业和海外地区。每年通过这些数据库查询的用户不下10万人次。

万方数据十多个系列的CD-ROM数据库是:中国企业、公司及产品数据库(CECDB);中国科学技术成果数据库(CSTAD);中国百万商务通讯数据库(CBML);中国科研机构数据库(CSI);中国科技名人数据库(WHO'S WHO);中国科技文献数据库(CSTDB);中国科技论文与引文数据库(CSTPC);中国学术会议论文数据库(CACP);中国学位论文数据库(CDDB);中国科技信息机构数据库(CSTII);中国信息报全文数据库(CIRDB);中国工商企业资讯数据库(CBCDB);化工产品供需厂商数据库;21世纪双语科技大词库;国外科技发展研究全文数据库。

3. 现有数据库的行业分布与内容

根据最近国家计委等有关单位对全国数据库和电子信息网络资源的普查结果,我国数据库的行业分布和内容几乎覆盖了科技、工程、经济、商业、金融、财政、交通、税务、文教、卫生、新闻出版、能源、公安、民政和国家事务等诸方面。经过对调查结果进行筛选,具有一定容量、能够对外提供服务、可供社会各界有效利用的数据库已达1038个,详见表1。从表中可以清楚地看出,我国目前数据库的内容已由科技领域为主转变为经济和社会领域为主。这次权威机构调查结果显示,经济与社会方面的数据库总数为572个,占55.11%,科学技术方面数据库为466个,占44.89%。

4. 现有数据库的地区分布与分析

我们把1990、1994年的数据库资源按地区划分进行了汇总分析,见表2。

(1)按各地区数据库资源的绝对数和所占的比例来排前六名,1990年依次为北京(262个,40.0%)、上海(82个,12.52%)、辽宁(66个,10.08%)、广东(47个,7.18%)、吉林(47个,7.18%)、湖北(22个,3.36%);1994年为北京(359个,

34.59%)、广东(86个,8.29%)、上海(75个,7.23%)、四川(61个,5.88%)、天津(58个,5.59%)、陕西(41个,3.95%)。北京地区仍居首位,迄今为止建数据库数量最多且容量最大。四川、天津、陕西增加较快,一跃进入前六名。广东、上海变化不大。从大区看,华北、华东一直占据前两位,1990年西南、西北靠后,而1994年西北、东北居尾。按东部、中部、西部区划分类,东部拥有的数据库资源占绝对支配地位。总的来说,经济越发达的地区数据库资源相对越多。

表1 我国数据库的学科与专业分布

学科	专 业	数 量		百分比
基础 学科	数、理、化	17	119	11.46%
	天文、地球	82		
	生物	20		
农林 医	农林	50	92	8.86%
	畜牧兽医	6		
	医药卫生	36		
工 程 技 术	工程技术基础学科	46	255	24.57%
	测绘、矿山、冶金	32		
	能源、动力与电器	22		
	计算机、通信、自动控制	38		
	纺织、食品、化学工程	25		
	水利、交通、土木建筑	64		
	航空与航天技术	20		
	环境科学	8		
经济	经济	297		28.61%
社会 科学	管理、统计	70	275	26.5%
	图书情报	95		
	党政、社会与其它	110		
合计		1 038		100%
备 注	科学技术(包括基础学科、农林医及工程技术)	466		44.89%
	经济与社会	572		55.11%

原始数据来源:《中国数据库大全》

(2)从各地区的增长速度来看,1994年前6名依次为:内蒙、河北、天津、贵州、甘肃、山西。除天津外,其余的都是经济不太发达的内陆省份。从分大区和东、中、西部来看,也是这样,西北、西南增长速度最快。由此,是否可以得出这样的看法,“八五”期间,虽然沿海省份和一些发达地区拥有较多的数据库资源,但内陆的许多省份,已经认识到信息经济对社会发展的巨大作用和影响。

5. 数据库总量成倍增长,数据库容量明显扩大

1992年,国家科委科技信息司所编《数据库指南》一书选用数据库计137个,1994年全国普查则有1038个,这表明数据库作为信息资源的一种存在形式已经具有了一定的基础,在社会资源的构成中占据了相当重要的位置。另外,在这次筛选的1038个数据库中,容量大部分在10~100MB之间,占42%,容量在10MB以下的数据库占33%,容量在100MB以上的数据库占25%,说明数据库规模扩大的趋势明显。

表2 我国数据库资源地区分布与对比分析

地区	结构	1990 年		1994 年		1994 年与 1990 年 的比值
		数量 (个)	比重 (%)	数量 (个)	比重 (%)	
西南	四川	21	3.21	61	5.88	2.90
	贵州	4	0.61	27	2.60	6.75
	云南	1	0.15	3	0.29	3.00
	西藏	0	0.00	0	0.00	0.00
小 计		26	3.97	91	8.77	3.50
西北	陕西	13	1.98	41	3.95	3.15
	甘肃	6	0.92	28	2.70	4.67
	宁夏	1	0.15	4	0.39	4.00
	青海	0	0.00	0	0.00	0.00
	新疆	0	0.00	1	0.10	0.00
小 计		20	3.05	74	7.13	3.70
合 计		655	100.00	1 038	100.00	1.58
东 部		504	76.96	716	68.98	1.20
中 部		106	16.19	157	15.11	1.48
西 部		46	7.02	165	15.91	3.57

原始数据来源:《中国数据库大全》

6. 光盘数据库将发挥重要作用

CD-ROM自1986年进入市场后,便取得了迅猛的发展。由于CD-ROM检索具有设施成本低、不受机时限制、检索费用低、可重复修改检索策略、检索简单和对检索人员要求低等特点而备受广大信息咨询部门的青睐,成为当前数据库服务的热点,市场前景十分广阔。

三、我国数据库产业存在的主要问题

1. 数据库建设并没有实现商品化

我国目前建成的数据库能够提供商品化服务的仅占10%。就是这些库,大部分的销售与服务也缺乏新的方法与手段,在推销数据库产品及其服务方面,至今我们大多是沿用传统的方法,坐等用户上门,也没有科学的定价标准。服务方式、产品种类没有新意,宣传手段和范围极其有限(除个别库宣传工作搞得较好外,如万方数据公司的数据库系列产品和重庆的中刊篇名库)。数据库市场销售人员开拓创新意识和能力不强。

如同产品走向市场一样,只有很好地实现了数据库产品商品化,它的社会效益和经济效益才能落到实处。20年来,我国投入了大量的人力、物力及财力,建成了千余个数据库(国家普查数据),但销售量却非常有限,把注意力普遍地、过多地集中在数据前处理和数据处理系统的软、硬件建设上,而忽视了数据库的市场开拓工作。由于生产周期长,更新速度慢,数据不齐全,缺少连续性、系统性,因此导致数据记录新颖性、时效性差,在一定程度上降低了对用户的吸引力。许多数据库产品长期以来只收到少量的服务费用,更谈不上数据库的自我维持,大多数数据库的维持是靠年复一年财政上的不断“输血”。

2. 缺乏宏观上的调控、分布不合理

我国已建的数据库多数为文献型和工程技术数

据库,几乎占总数的一半。而1989年全世界的5111个商用数据库中,科技/工程数据库只有996个,占总数的19%,其它大部分为商业、金融方面的数据库;日本1989年的2128个数据库中,商用库881个,占总数41.4%。我国经济方面的数据库所占比例与国民经济的迅速发展很不匹配,市场上需要的时效性较强的商业、物资、经济、技术信息难以得到满足。

另一个问题是缺乏宏观上的调控与布局。例如,在为数不少的医学类数据库中,大都贮存了关于“癌症病因”方面的信息和数据,然而,同一篇关于“白血病免疫研究”的论文,可能被全国许多数据库重复收录,白白地消耗劳动、财力和时间。与此同时,由于缺乏宏观总体上的协调和布局,许多高层次的论文或专业领域没有收入数据库。一方面,是“严重重复”;另一方面,是“严重遗漏”,极大地阻碍着我国数据库事业的正常发展,其根源在于缺乏整体协调。

3. 商情数据库开发和利用工作明显落后

按有据可查的报道,全世界的商用数据库1973年81个,1975年386个,1980年1409个,1986年2505个;1987年3369个。这些数据库同全世界建设的各类数据库总数(包括非商用的、内部的、保密的等)相比,犹如冰山露出水面的尖顶,淹没在水下的大得多的冰山主体是我们所不清楚的。

我国在商情数据库的开发和利用方面存在的主要问题是:对国外的商情数据库还缺乏深入研究;商情数据库的建库规模不大,种类很少,远远不能满足需要。还没有建立全方位、高效能的商情信息网。

4. 数据库建设中的短期行为

如何保证数据库建设的连续性,克服数据库生产中的短期行为,是当前我国数据库产业中愈来愈显露出来的一个主要问题。就全国范围来讲,许多数据库长期维持生产存在着资金等多种困难,有的甚至已经停建。此外,数据源中断、技术力量不足、设备条件跟不上也是主要原因,还有的忽视建库的质量控制,导致利用效率不高,最后因找不到用户或用户过少而被迫放弃;有的因参加数据库建设的工作人员在职称、待遇、收入上得不到保证,造成人员外流,使数据库建设中途停建;有的草率从事、盲目立题,库建成后用户极少或没有用户,最后成为死库。这些数据库建设中的短期行为,不但在客观上影响了数据库的声誉,更造成了人力、物力的直接浪费。

5. 数据库建设目前实际上尚处于初期发展的无序状态

就全国范围来讲,我国数据库产业实际上属于初创的无序发展状态。无论是公益性的、基础性的数据库,还是以市场导向为主的商用数据库,均处于各自为政、各显神通、无序发展的阶段。形成不了拳头和规模效益。另外,从数据库的容量来看,1975年美国每个数据库平均容量达175兆字节,而我国数据库大部分在10~100兆字节之间,尚处于国外70年代初的发展水平。

6. 缺乏必要的扶持,投资强度低

据国家权威部门1992年统计,“七五”期间我国各部门投入信息系统建设的费用为200亿人民币,而在数据库方面的投入5~10亿人民币,占整个系统建设总费用不到1/20,致使信息系统畸形发展,只有设备,没有数据,利用率很低。国家在数据库建设方面没有总体规划与重点扶持,造成数据库建设自

由开发与竞争的局面。再者,数据库难以在国家立项,许多部门靠事业费来支持数据库的建设与维护,随着各单位事业费的日趋紧张,导致数据库的萎缩乃至消亡。

7. 高水准专业数据库少,规模化程度不高,规范性差

我国数据库总容量约为世界数据库总容量的1%左右,而产值只有世界总产值的1%左右。数据库结构与配置也十分不合理,大型公用和商用数据库以及高水准专业库很少。此外,数据库格式不统一,检索软件多种多样,数据库建设缺乏统一的标准,很不规范,在很大程度上限制了数据库作用的充分发挥。

四、“九五”期间我国数据库产业发展对策

针对上述问题,笔者对我国数据库产业发展对策提出如下建议:

1. 实行政策倾斜,大力扶持数据库产业

国家在数据库建设方面应有总体规划和重点支持,要明确发展方向,选择开发重点。对拥有持续雄厚的信息资源、高层次的建库人才队伍、强大的软件保障、社会效益和经济效益显著的系列产品、流畅的出版发行渠道和可靠的售后服务等条件的以高技术为依托的数据库制作公司,国家应大力扶植和培养,让其发育成电子数据库的出版基地和研究中心。

2. 建立以市场为导向的机制,加速数据库产品商品化进程

(1) 建立以市场为导向的机制

数据库的建设,特别是商情类数据库,一定要立足于以市场需求为导向的原则。对于具有明确市场前景、经济效益好的数据库要优先发展。

(2) 大力加强数据库产品的促销活动

我国数据库利用率很低,部分原因在于我国的数据库建设只注重生产和成果鉴定,而忽视了数据库的实用性及销售与服务工作,尤其是对促销活动注重不够。今后应开展多种多样的促销活动,例如通过各种大众传播媒介、新闻发布会、巡回演示、人际联系、广告宣传等。这种促销活动应该和建库同步进行,从一开始就注重市场促销和开发。

(3) 大力研建用户迫切需要、适销对路的数据库产品

3. 注重数据库建设的结构调整、合理布局

(1) 结构优化,合理布局

一方面对现有数据库的数量、布局、数据性质和容量进行摸底、登记,进行有计划、有步骤地挖潜、调整、改造和提高,使原有数据库上水平、上等级;另一方面,尽快制订数据库产业政策,指导和调整数据库建设,在规模布局、质量及数据结构上把好审批关、验收关和监督关。

(2) 把技术经济类数据库的建设放在优先地位

数据库建设应从实际出发,讲究实效。目前应优先考虑发展技术、经济、市场、金融类数据库。

(3) 职能部门应加强统一协调

从全国范围讲,国家有关职能部门应统一布局 and 协调好全国范围内的数据库生产,以避免重复和

浪费,保证和引导数据库产业健康发展。

目前,对数据库的生产和服务进行合理布局是当务之急,必须打破部门所有、条块分割的局面,按数据资源的科学规律来构筑数据库的行业结构。

4. 注重商情数据库的开发

无论从国情出发,还是从世界数据库研建的总趋势发展来看,我国的组织决策机构和数据库研制单位,都应从战略的高度,不失时机地大力快速开发商情类数据库。应争取用几年或更长一点的时间,生产出一批收集我国各类商务信息的数据磁带,并在此基础上,大力发展联机、脱机服务,生产软盘,出版光盘,发行商情类电子出版物,开展多种形式的商情信息服务,要加强国际合作,使我国的商情数据库国际化。

1996年,万方数据公司的“中国企业、公司及产品数据库”英文版已被美国K-R信息公司接纳,进入DIALOG国际联机检索系统,这无疑是一个好的开端。

5. 走信息自立的道路,集中建立大型综合性中文文献数据库

(1) 面对世界上数据库生产和服务方面激烈竞争和垄断的局面,我们这样一个十几亿人口的大国,应该从长远的民族利益着眼,同政治、经济独立相一致,走信息自立道路,建立大型中文文献数据库。美国、日本、西欧、法国的国家级情报机构都非常重视并建立了自己的大型综合性文献库。

(2) 硬件设施可自己研制开发,也可引进购买,但我们国家级的大型文献库,我们中国的信息资源,必须靠国人自己开发。

(3) 大型综合性文献数据库是国家重要的信息资源,建议将此类数据库作为国家科学技术发展的基础建设,予以倾斜扶植。

6. 克服我国数据库研建中的短期行为

(1) 把数据库的质量、利用效率等纳入科技成果鉴定的范围。对质量高、应用面广的数据库,采取指令性措施促使其流通使用。

(2) 对文献源基础雄厚、综合能力强且具有其它良好建库条件的单位,实行扶持政策,使之形成既布局合理又有能力长期维持生产的数据库生产体系。

(3) 对从事数据库工作的科技人员在待遇上采取适当倾斜政策,使我国的数据库事业有一支相对稳定的专业技术队伍。

(4) 对于那些没有用户或没有潜在用户的数据库,应采取坚决措施尽早停建。数据库研建单位必须慎重立题,加强用户市场的研究,否则造成的损失是无法弥补的。

7. 从发展我国信息高速公路的战略高度,考虑数据库产业问题

“信息高速公路”的正式名称应该是“国家信息基础结构”,简称NII。在美国政府报告中有明确的定义:“国家信息基础结构是一个能为用户提供大量信息的,由通信网、计算机、数据库以及日用电子产品组成的完备网络。”数据库是现代信息产业的基本建设。可以说,我国的数据库建设,是实现“中国高速信息网络计划”最基础的工作之一,是重要组成部分。

(下转第54页)

能满足于一贯使用的输沙率与流量经验关系来估算河道的输沙能力。更为重要的是改变泥沙处理方式,才有可能大幅度节约输沙用水创造条件。黄河泥沙处理途径,历来的提法是“上拦(包括水土保持及水库拦沙)下排(通过河道排沙入海)、两岸分滞(如引黄淤灌、滩区放淤、放淤固堤等)”;但在实际工作中由于某些原因只注重上拦下排;而上拦靠水土保持,见效缓慢,水库拦沙见效又短暂,因而无形中过多地依靠由河道排沙入海。为减少下游河道淤积,对小浪底水库的运行作了大量调整,但属于不同方式排沙入海的方案。其结果是河床淤积抬高,大堤被迫加高,悬河继续发展。因此泥沙处理急需新的思路。如利用高含沙水流,通过渠道向两岸低洼地有计划地放淤,不仅可使下流河道减少泥沙淤积,有利于防洪,而且可以大幅度减少输沙用水,并使泥沙用于固堤造田,可谓一举数得。多年前就有人提出这种泥沙处理的设想,但限于当时研究水平,较难实现。经过近年来的研究,对于高含沙水流远距离输送的机理及方法,已趋于成熟,应当进一步根据具体条件,研究其可行性。

4. 河流水资源的有效利用,除重视科技进步以外,还有赖于全面加强管理。

我国水资源缺乏,但水量浪费却很严重,管理落后是一个重要原因。这里所说的管理应包括工程的配套维护、河道的观测治理、水库调度运用、水情预报、水污染的防治等,甚至还应包括水土保持在

内。在由计划经济向社会主义市场经济转变中,更需要运用立法、行政和经济等手段,来加强对水资源的管理。

通过管理,可以总结宝贵的经验和沉重的教训。例如对多沙河流水库淤积的观测,从水库淤积尾部超过最高蓄水位的现象,验证了冲积河流河床自动调整的理论;从水库运用的观测与管理,总结出运用“水库蓄清排浑”、保持有效库容的经验,并在一定条件下和范围内推广而取得效益。

黄河是我国北方最大的水源,又是多沙河流,水资源开发利用到目前的水平,已令国人不安。为实现河流水资源可持续利用,应增加科研投入和切实加强管理。今后,不宜再在干流上修建大型水库,应严格控制引水,逐步实现原规划的全流域梯级开发。个别有利于减少输沙的枢纽工程,需充分论证后兴建。

参考文献

- [1] 赵业安等,黄河下游河道演变基本规律,黄河水利出版社,1998(3)。
- [2] 黄河的研究与实践,人民黄河编辑部,水利电力出版社,1986年10月
- [3] 钱正英,中国水利的发展方向,科技导报,1998(8)
- [4] G. E 佩茨[美],蓄水河流对环境的影响,中国环境科学出版社,1988年9月,王兆英等译
- [5] 杨庆安等主编,黄河三门峡水利枢纽运用与研究,河南人民出版社,1994年7月(责任编辑 王宏章)

(上接第44页)

实际上,没有数据库,等于有高速公路而没有货运。为此,应从实现中国“信息高速公路”的战略高度出发,大力发展我国的数据库产业,使之与其紧密配套。具体来讲,目前应着重以下几个方面:

(1) 从政策上、财政上大力扶持和鼓励开发数据库,尤其是一批重点库,如科技成果库、专利库、中国科技文献库和中国学位论文库等,加大其政策倾斜力度。

(2) 严格统一标准与规范,以便与国内联网,与全球信息高速公路接轨。网络建设采用国际通用的TCP/IP网络协议和标准接口,与国际用户最多、规模最大的互连网络Internet互连,从而可与国外信息高速公路配套。

(3) 国家有关职能部门,无论从整体计划、财政拨款,还是从信息系统建设的目标、系统功能、系统配置以及措施落实上,都应切实将数据库产业纳入到未来我国信息高速公路的整个构筑上考虑和实施。

8. 建设我国数据库产业基地

(1) 要把上面七个对策落到实处,当务之急是考虑建立我国数据库产业基地,让其起到主导和规范作用。在高的起点上,将其培育成为能代表全国数据库发展方向(包括技术水平和标准规范)的产业示范基地,并具有能为国家大型项目服务的能力和实

力。它的主要发展目标是大处着眼、高层次着手,为国民经济主战场服务。国家应从政策上择优支持、选择重点,尽快建立若干专业技术配套、拥有社会化生产能力的数据库服务产业基地。该基地应成为:国家基础数据库和战略资源数据库生产基地;CD-ROM光盘、多媒体数据生产服务中心;大型综合性联机服务中心。

(2) 数据库产业基地的发展方向应是:不断扩大生产规模,提高制作水准和生产能力,积极引进国际上先进的东西;能承担国家的大型重点项目,跟踪国外高新技术并注意在国内同期应用;研究制定有关数据库的国家标准,为规范数据库建设提供可遵循的统一标准;注重基本建设,如数据库的理论研究、国内外发展动态研究;规范化管理;建立高素质的人才队伍。

(3) 重点建设对国家经济发展具有全局性、先导性影响的基础/战略资源数据库,如大型商情类数据库、国家级中文文献数据库和科学技术等方面的数据库,为其创造良好的宏观发展环境。

(4) 作为国家第一流数据库产业基地,应确立和遵循以下的数据库发展原则:需求导向原则;重效益原则;技术原则;标准化原则;人才培养原则。

(责任编辑 孙立明)