

# 关于强化生物工程信息服务工作的 若干意见

孟建华 (中国科学院文献情报中心)

生物工程,这一造福人类的高新技术正以其不可阻挡的势头迅速发展,日益显示出强劲的生命力。很早就有科学家断言,下个世纪将是生物世纪,生物工程将使世界形成新的经济社会体系。为了迎接这一高技术社会的到来,中国科学院文献情报中心从1976年起就从仿生学入手开拓了生物工程专业信息服务的新领域。

截止目前,该中心的生物工程信息服务工作已初具规模。不仅建立了较为实用的“生物工程信息系统”,并针对全国生物工程研究的实际需求和情报工作全方位、多层次的原则,开展了包括编辑出版《生物工程进展》、《生物工程信息快报》期刊;定题跟踪国家攻关、“863”计划项目;编制有关成果汇编,学术会议文集、名录;建立有关数据库、提供专题文献等多种模式的信息服务工作,收到了良好的社会效益和经济效益,在生物工程的研究和开发中发挥了重要的先导作用和支撑保证作用。另外,在怎样开展学科情报方面,也积累了丰富的经验,在同行中产生了较大的影响,多次受到国家和院领导部门以及科学家的好评。因而,该“系统”于1991年获得中国科学院科技进步三等奖。

但是,随着我国经济、科技体制的深化改革,社会主义市场经济体制的建立,科技市场、信息市场的成熟和发展,以及方兴未艾的生物工程发展大潮的冲击,我们又必须正视我们面临的各种困难和问题,必须迎接新的挑战,抓住一切机遇,扩大服务领域,更新服务手段,提高服务质量。从而把生物工程的信息工作提高到一个新水平,作出新的贡献。现在趁中国生物工程学会即将成立的时候,谨就几个个人感受较深的问题发表一些意见。

## 一、确立新的发展战略目标

发展战略目标的选定事关事业的成败。生物工程信息服务事业也是一样,若所定发展目标过高,则有可能脱离实际;若所定发展目标过低,则又将落后于日新月异发展的需要,不能满足用户需求,起不到信息服务的作用。笔者认为,现“生物工程信息系统”的建立及其发

展目标、工作模式都没有突破传统情报工作的体系。因此,必须解放思想,广开思路,确立新的发展目标。这个新的目标应该符合以下原则如要求:社会和学科实际发展的需要,国力(经济和人员)和新技术应用的情况。然后再根据服务对象——我国生物工程发展计划和科技情报工作计划所定目标来确定我们生物工程信息工作发展目标。据此,我们提出以下看法:

### 1. 充分利用社会力量提高信息传递速度;逐步使其网络化

前几年,根据当时需要和条件初步建立了以一、二次情报服务为主的“生物工程信息系统”。鉴于该系统是以科学院文献情报中心一个单位为主,院内各有关研究机构情报部门为辅的,较为单一的“半封闭”系统,因此,难以适应日益改革开放的形势和生物工程学科迅速发展的需要。从我国生物工程信息服务工作目前状况看,一个单位或几个单位甚至更多的单位,根本不可能收全本学科领域的各种文献资料,和多种模式,面面俱到地进行信息服务工作。为克服经费、人力、财力不足所造成的信息来源不足困难,充分利用社会力量,加强有关文献的合理布局和加工能力,然后在充分协商的基础上,利用行政或学术组织的力量将那些关系密切,目标一致的有关单位和部门,依一定的规章制度或协议相互组织衔接起来,从而成为有确定功能的有机整体,即网络化的新的“生物工程信息系统”。根据一般系统论的原理,这种整体的质与功能往往优于部分之和。

随着生物工程信息价值和信息需求量的逐步增大,我国有关生物工程信息机构如雨后春笋般地蓬勃发展起来。根据我们“生物工程信息系统”多年的文献信息积累和实际工作经验,以及现有条件,我们建议应当在此基础上尽快建立“生物工程信息系统控制基地”。该“基地”的主要任务是:规划和协调分布在全国各地的生物工程信息机构的信息收集、整理和报道工作,并逐步形成网络,从纵向和横向联系各种信息渠道,以有效地进行信息收集与传播,从而提高信息的完整性和权威性。

充分发挥全国生物工程信息机构的“桥梁”、“枢纽”作用。

## 2. 加强国内外的信息交流

在力促生物工程信息搜集、加工、服务的协作协调和网络化建设的同时,还必须努力提高国内外信息交流的力度。关于国内交流已如上述。在国际交流方面,也开始得较早。例如有关国际书刊交换工作,早在50年代随着科学院的成立,就已开展了这方面的业务联系。再如,为把国外有关知识和研究进展情况及时通报给有关领导部门和科技人员,早在1988年我们率先创办了《生物工程信息快报》,这是一个专以介绍国外生物工程发展最新信息为主要内容的定期刊物。但是,这种以文字为主的信息交流工具已难以满足用户需求。特别是在以计算机、电信技术为主的高新技术广泛应用于文献信息的搜集、存储、检索、传递和复制等业务的“信息时代”,再也不能满足于传统的信息工作手段。必须积极引进和利用各种现代技术,通过各种办法,广辟新的国际信息交流渠道。必须提出新的发展战略目标,努力实现信息交流的国际化、多样化,从而逐步把上述“基地”搞得名副其实。

## 3. 尽量采用先进的信息技术

信息技术现代化是信息工作网络化和交流国际化的前提条件。只有运用现代化的信息技术,才有可能建成名副其实的“生物工程信息系统控制基地”,并实现信息交流的国际化。江泽民同志曾经说过,“四个现代化,哪一化都离不开信息现代化。”

前面,我们已经谈到,计算机技术、通讯技术和高密度贮存技术已越来越广泛地应用于信息技术各个领域和工作环节。特别是计算机技术已经产生了令人难以想象的社会效益和经济效益。

我们在建立自己的“生物工程信息系统”的过程中,已经朝着现代化迈出了第一步,在新技术应用方面作了一些工作。自1987年起,在“863”计划办公室和院生物局的支持下,建立了“中国生物工程机构数据库”、“中国生物工程人员数据库”以及一些重要文献的数据库。这些数据库的建立不仅在积累信息和提供服务方面起到了很好的作用,而且在建库过程中培养了一批专业人才,提高了人们的工作能力和信息意识。但是我们也必须清醒地看到,无论是从人们的信息观念,还是实际工作效率,较之国外或国内其他一些行业尚有不小的差距。因此,我们必须提出更高的发展目标,创造条件,朝着建立更高效更大规模的数据库、高速图文、数字输送系统和高度准确的智能检索网络的方向迈进。

## 4. 努力促进信息服务产业化和信息服务模式的多样

化。

党的十四大确定了建立社会主义市场经济体制的目标,并提出发展包括“信息”、“咨询”在内的第三产业,加速科技成果的商品化,并努力促其向现实生产力方向转化。与此相适应,生物工程信息工作也必须逐步纳入社会主义市场经济体制的轨道,并为其服务,受其影响,受其制约。

从实际效能的角度看,信息产业化是历史发展的必然。信息作为一种知识产品,在收集、整理和加工的过程中,都必须给以适当的投入,信息产品是一种复杂的劳动产品,具有特定的商品价值。否认信息的商品价值,否认有偿服务的必要性,必将抑制开发和利用信息的积极性。另一方面,世界经济强国的发展实践说明,信息是促进经济发展极为重要的资源。美国著名经济学家舒而兹早在1984年就曾说过,世界未来的竞争,终究是信息的竞争。1992年10月,国务委员、国家科委主任宋健在全国科技情报工作会议讲话中一再强调了科技信息工作的重要性及其产业化的方向。他说:“科技情报工作在继续做好公益服务、向全社会提供信息的同时,要敢于在建立信息咨询产业和拓宽对市场的技术服务领域方面大胆地前进。”这些观点都说明,信息特定的商品价值有待信息服务的产业化来实现。目前世界上许多国家都是通过有偿服务的模式来经营和发展信息服务业的,这是一条行之有效的途径。我们“生物工程信息系统”已经开展了若干有偿服务项目,但还未将此提到实现服务的产业化这个战略目标的高度来考虑,缺乏长远的总体发展设想与规划。因此,笔者建议,在中央已经明确作出大力发展包括信息、咨询业在内的第三产业的今天,就信息产业化问题进一步认真研究。

## 二、关于建立和强化“生物工程信息系统控制基地”的设想。

经过中科院文献情报中心、中科院生物局等单位的长期共同努力,并且在广大生物工程研究与开发企业的大力支持下,中国生物工程学会将于1993年6月正式成立。这是我国生物工程领域和生物工程学界的一件大喜事。本学会的成立,对于生物工程信息服务事业来说,无疑是一股巨大的推动力量。“生物工程信息系统”应当乘此东风,抓住机会,借助学会的力量,立即着手将现有“生物工程信息系统”逐步建设成“生物工程信息系统控制基地”。我们初步设想,本“基地”的人员在编制上归中国科学院文献情报中心,业务上受生物工程学会的指导。

本“基地”的主要任务:(1)联系全国生物工程信息服务队伍;(2)建立健全全国性生物工程数据库和信息

网络;(3)开展国内外间信息交流与合作;(4)促进信息服务产业化。为此在确立新的发展目标的基础上,“基地”还必须根据生物工程研究事业发展的实际,以及研究队伍状况的实际,制定必要的发展规划。为了加快这一“基地”建设的过程,笔者认为,有必要采取以下措施:

1. 建立专门的部门和机构,组织召开全国生物工程研究机构的负责人座谈会,共同研究建立全国性生物工程信息网络的各种有关问题:

①建立全国性生物工程信息网络的必要性和可能性;

②建立全国性生物工程信息网络的总体构想;

③生物工程领域文献资料的采集、加工、合理分布;

④建立生物工程信息数据库,完善情报检索体系;

⑤生物工程信息的咨询服务及其产业化,社会化;

⑥信息网络的组织构成,规章制度及规范。

在充分讨论共认的基础上,形成一个“关于建立全国性生物工程信息网络的规划及具体实施计划。”

2. 培训生物工程信息专业人员。目前,全国生物工程信息服务人员的素质及数量远不能够适应这一事业发展的需要。一方面,缺乏掌握生物工程专业知识并具有分析综合能力的高层次信息情报调研人员,由此难以产生高质量的生物工程研究动态报告,预测其发展方向,确定对策的综述和述评。另一方面,缺乏掌握现代情报技术,经过专门训练,熟悉文献和数据库的信息服务人员,严重阻碍了现代信息技术的应用以及信息网络的形成。另外,为了适应信息服务产业化的需要,情报人员还应掌握情报信息工作政策以及市场、销售和经济学等方面的专门知识,具有纵观全局,开展各种有偿服务的经营能力。

就目前实际情况而言,培训对象应以生物工程数据库管理人员为主。培训内容包括信息录入、数据库管理、数据库系统的开发和应用等,在培训方式上可采取集中面授或函授等形式,长短结合,理论联系实际,从而尽快培养出有志于生物工程信息事业,踏实肯干的专门人才。

3. 成立“生物工程信息咨询开发公司”。信息咨询是根据用户需要,提供知识,技术等服务的一种高级信息服务形式。以办公公司的形式进行信息咨询是实现信息服务产业化的最佳途径。开展信息咨询必须树立“用户第一”的观念。该公司可根据量力而行,循序渐进的方针,从现有水平和能力出发,首先开展诸如代查、代译文献,编制专题文献汇编,定题跟踪服务,重大科研项目决策调研报告等。随着条件的具备,再逐步增加产品信息咨

询、价格信息咨询、投资信息咨询、资信信息咨询、生物工程研究成果的转让等业务;随着信息咨询、生物工程研究成果的转让等业务;随着数据库网络的建立,信息咨询服务的层次也将随之提高服务的内容和模式亦应不断地增加或变化。

### 三、近期工程重点和当务之急

从信息工作的本质看,过去我们建立的“生物工程信息系统”及其相应的服务活动多局限于传统的文献情报工作范围。从情报的采集,资料加工,到情报信息的分析与研究;从办《生物工程进展》杂志到办《生物工程信息快报》;从为领导决策服务到根据国家重大科技攻关课题进行定题跟踪服务,所采用的工作和服务手段多限于文字和出版。数据库的工作虽然已经起步,但进展缓慢。

基于这种认识,从现在起,在建设和服务的重点问题上必须做出新的抉择。我们认为从现在起对于重点问题就应该有所行动:首先应该有意识地从以办刊和定题服务为主逐步向建立数据库和计算机检索网络上转移。对于数据库的管理机构的构成,数据库的工作系统、建库联网的经费,人员的选择与培训,这些至关重要的问题要一一提到重要议事日程上来,要有计划,有步骤地研究论证和组织实施。

再者,趁中国生物工程学会成立伊始,要很好地发动文献信息工作者和各类用户,就上述问题开展一次有组织的讨论,在共认的基础上,分清轻重缓急,逐一组织计划落实,这些应该是当务之急。

### 主要参考文献

- [1] 宋健 创造性地开拓发展科技信息事业 1992. 9. 17
- [2] 周光召 要高度重视科技信息事业的发展 1993. 2. 5
- [3] 谢淑莲 邵循恕 中国科学院文献情报工作的政策研究 《中国科学院文献情报工作发展战略研究》 1991. 4.
- [4] 张树庸 生物工程信息系统的建立与研究《图书情报工作动态》 1992. 3
- [5] 廖纲焯 浅析现代咨询业与信息服务业的相关性 《工程咨询信息》 1993. 增刊(13)
- [6] 王世伟 1991年图书馆情报学若干问题研究述略(上) 《图书馆杂志》 1992. 1