

25 岁的国际核信息系统： 核信息高速公路的先锋

服务了 25 周年的 IAEA 国际核信息系统
正在开拓一些新方向

Joyce Amenta
和 Alexander
Sorokin

国际原子能机构 (IAEA) 从建立时起,就把搜集和传播信息作为其使命的重要组成部分。实际上,机构的《规约》要求它“……鼓励各成员国彼此交换有关原子能的性质及和平利用的信息,并为此目的充任各成员国的居间人”。

但这种面向全球的核信息系统,在经历了多年的酝酿之后才诞生。

第一个有关建立国际核信息系统 (INIS) 的书面提案,是苏联的 L. L. Isaev 博士和美国的 R. K. Wakerling 博士于 1966 年提出的。两年后即 1968 年,由这两个国家加上联合王国、联邦德国、欧洲原子能共同体 (Euratom) 及 IAEA 的专家组成的小组,开始进行详细的系统研究。这个小组的报告,是许多专家两年紧张工作的结晶,成为提交给 IAEA 理事会的建议书的基础。IAEA 理事会在其 1969 年 2 月 26 日举行的会议上,决定“……核准在 1970 年尽可能早的时候建立可实际使用的 INIS,授权总干事请成员国参加……”。理事会还根据印度理事 Trivedi 先生的提议,决定“机构在发展 INIS 时将尽可能注意发展中国家的需要。”

世界上第一个真正国际性的计算机化

信息系统,就是在这一框架内诞生的。它的使命是“生产并传播由有关世界核文献的记录组成的数据库和非常规文献全文的缩微胶片”。INIS 于 1970 年 3 月正式开始运行。

信息方面的合作

INIS 是一个机构与其成员国及一些国际组织之间的合作性质的系统。它的一大特点是采用分散处理的原则。加入 INIS 的每个成员国,都要浏览本国疆界内出版的科学文献,挑选符合该系统主题范围的文献,填写标准化的著录单并将其(许多情况下连同原始文献的复印件)寄给机构。在 IAEA 总部,要核对收到的信息并合并成单一的文件,形成包罗万象的题录数据库。非常规文献(如研究报告或会议论文)全文的副本被制成缩微胶片收藏。给成员国寄送数据库和缩微胶片的复制件,供它们向最终用户提供信息服务使用。

在 INIS 中,每个成员国有一名由有关国家的主管部门正式指定的联络官作代表。各国联络官与 IAEA 秘书处一起,负责该系统的日常管理和顺利运转。他们在每年由 IAEA 召集的为期 3 至 4 天的协商会议上,总结 INIS 在以往 12 个月中取得的进展,并就其未来的发展提出推荐意见。

影响深远的收效。分散地准备输入和传播输出产品的方针,能产生重要的收效。这

Amenta 夫人是 IAEA 科技信息处处长, Sorokin 先生是该处 INIS 科科长。INIS 科的 C. Todeschini 先生、J. Blanton 女士和 K. Buerk 先生提供了部分素材。

参加国际核信息系统的成员国



■ 1969—1970 年参加的国家
■ 1970 年以后参加的国家

在德国联机检索 INIS 数据库。(来源: Fachinformationszentrum Karlsruhe)

样做能全面覆盖世界的核文献,能有效地处理不同语种的信息,并使每个成员国中使用此类信息的用户得到极其令人满意的服务。

参加 INIS 的机构成员国数目有了惊人

的增长。1970 年该系统创立时,38 个国家表示愿意参加。到 1995 年初,参加国已达到 90 个。(见地图。)

1970 年 4 月,开始发行这个新成立的国际核信息系统的首批输出产品。在最初的二三年中,收集和发行的信息比较少。当然,该系统的组织体系是逐步在国际上铺开的。到 1973 年,全年处理的文献数达到 56 700 件,约为前 3 年处理过的文献总数的 2 倍。从 1974 年开始,INIS 实现了平稳运转,每年处理 60 000—70 000 件文献。到 1976 年,INIS 被认为是原子能领域内世界上最全的文摘和索引系统。在 INIS 开始运转以来的 25 年内收集的文献信息,总量已超过 180 万条,年增长量为 80 000—85 000 条。

对于最终用户——特别是决策者、学者和工程师——来说,该系统的有用性在于能访问与 INIS 数据库的主题范围所覆盖的所



有有关领域和 IAEA 活动有关的信息。这样的主题有核动力、核安全、辐射防护、核保障、核应用及与这些主题相关的专题。

可选用的产品

INIS 能提供可分别被处于不同发展阶段的成员国使用的产品。其“造福四方”的政策,是通过生产细心地兼顾各方需要的多种产品和服务体现出来的。INIS 的信息可以以不同的形式提供,成员国则可以选用最适合其设备和最终用户的形式。现在,INIS 的输出产品和服务包括:

- 《INIS 原子索引》(*INIS Atomindex*)。它是一种印刷出版物,每年 24 期,载有报给该系统的所有文献的完整题录和文摘。

- 磁带。与《原子索引》等效的机读产品。根据请求每年发行 12 次或 24 次。

- 光盘(CD-ROM)。全套光盘由覆盖 1976—1994 年的 5 片档案盘和一片每年更新 4 次的当前盘组成。

- 文献寄送服务。每年分 24 次发行报给该系统的非常规文献全文的缩微胶片。

- 联机服务。凡具有相应技术能力的用户,均可采用与维也纳的 IAEA 计算机或某些成员国的主机联机的办法访问 INIS 数据库。

较高的需求量。用户的满意程度,是评价任何信息服务时可使用的最权威的判别准则。信息产品和服务的使用率则是具体指标之一。

每年给 100 多个国家的国家图书馆、研究机构 and 大学发行 400 套《INIS 原子索引》。每年给 54 个国家的信息中心、图书馆和个人发行约 9.5 万份载有非常规文献全文的缩微胶片。21 个国家接收磁带形式的《原子索引》,供信息中心在国内传播 INIS 信息使用。1994 年,有联网设备的用户直接检索 INIS 数据库约 7 万次。另外,目前每年给 85 个国家的团体和个人用户发行 173 套 INIS 数据库光盘(可利用这些光盘进行大量的检索)。从这些统计数字可以看出,目前 INIS 输出产品的使用率是较高的。

传授专门知识

分散式系统的一大优点,是它能推动国家信息基础设施的发展和促进现代化信息技术的传播。

为帮助成员国增强它们的信息处理能力,INIS 建立了一项通常每两年举办一次研讨会的正规的培训计划和—个进修培训计划,并给国家中心提供咨询服务。

这些年来,INIS 的专家一直在从事信息技术的传授,为开发信息处理技能和采纳使信息交换量最大的标准提供方便。例如,通过 INIS 科组织的培训和 IAEA 的技术合作项目传授信息技术。这些活动保证了国家 INIS 信息中心的建立和升级,并提供了必要的信息技术。它们还给专职和兼职的信息技术开发提供方便。到目前为止,INIS 共组织了 48 次培训活动,使 1500 名学员受到了培训。

早年,INIS 网络通过一个区域性技术合作项目得到了加强。该项目导致拉美 14 个国家的信息中心的建立或发展、50 多名工作人员受到培训和新的信息技术的被采用。结果是这些国家现在能成为一个整体地开展工作,信息交换本身也加强了区域内的联系。目前,亚太地区、欧洲和西亚有三个区域性技术合作项目正在实施。除这些区域性项目外,INIS 还涉足 16 个—国性的技术合作项目,其中 4 个(白俄罗斯、黎巴嫩、蒙古和斯里兰卡)仍在实施。

这些项目产生的收效是改善了向接受国家传送核科学技术信息的状况,增强了国家信息中心的能力,以及以“信息合作”方式扩大了—个 INIS 网络。每个参加成员国在向 INIS 提供信息的同时获得了“投资回报”,并有权访问所有成员国都作出了贡献的这个大型核信息数据库。

INIS 的基本组织原则在 25 年之后的今天仍然是有效的。它一直被当作联合国系统内其他信息系统,特别是由粮食及农业组织(FAO)建立的农业科学技术信息系统(AGRIS)的样板。AGRIS 从它建立时起就一直采用 INIS 的这些基本原则、标准和程

国际核信息系统：新的方向和伙伴关系

国际核信息系统(INIS)于25年前给自己设立的目标是,利用最新的信息技术给成员国提供核信息服务。多种多样的输出产品,使其成员能够根据自己的能力选用合适的产品,以便向其用户提供信息服务。

多年来,INIS一直在改进它的信息处理方法和它的产品所能提供的服务。但是,面对当前的“信息革命”,需要对正在有效地向用户提供核信息的这些方法重新进行一次评价。既要评价提供“什么样的”信息,也要评价“如何”提供信息。例如,现在人们称之为“信息高速公路”的这个东西,就是一种把各地的计算机联成一体的世界性远程通讯网络,使人们能够从任何地点检索数据库,而无需关心这些库位于何处。一旦相关的题录得到识别,用户就可接收到文献的全文。

战略性的规划。鉴于这些发展,IAEA和它的INIS参加国已经开始执行一项旨在使该系统能在1995—2000年及其以后取得战略性进展的计划。趁信息革命之东风取得的战略性进展,可能会改变该系统原来所依据的某些基本信条。

以前的信息交换一直以建立大型的题录数据库为基础。这个数据库载有各国家INIS中心提供的、世界范围内有关核科学技术的和平应用的文献题录。另外,可以从设在维也纳的IAEA处得到非常规文献(NCL)全文的缩微胶片。虽然新的方针包括继续发展由国家INIS中心提供的文献题录组成的题录数据库,但它还包括通过与其它数据库生产者达成的协议获得的附加文献题录。还要使用户能通过网络直接访问世界上任何地方的主机从而接触另外的信息源。光存储技术的发展,为NCL的传播开辟了新的可能性。可将NCL全文扫描到光盘上,并以较低的价格广泛发行。

为实现以上简要介绍的战略性进展,参加INIS的成员国和IAEA已经通过了一项《行动计划》。根据该计划,INIS要与一次和二次信息的出版者建立伙伴关系。一次信息的出版者有条件提供可直接并入INIS数据库的、有关其出版物的电子形式的文献题录记录,并且有可能提供访问其电子出版物全文的机会。二次信息的出版者——主要是题录数据库的生产者——有条件给INIS数据库提供它们数据库中的文献题录记录,从而避免IAEA或其成员国在文献处理方面的重复。这些伙伴关系当然必须是双向式的。一次信息的出版者可因INIS数据库通报了它们的出版物而获益,二次信息的出版者则可因能从INIS获得将包括在它们数据库中的

文献题录而获益。进一步的行动将是与数据库主机的所有者建立伙伴关系。INIS、各个数据库生产者和数据库主机所有者之间的三方协议,将使用户既能获取数据库主机所有者提供的其他数据库中信息,也能通过INIS获取同样的信息。

INIS数据库的印刷版本,一直是以文摘期刊《INIS原子索引》(INIS Atomindex)的形式提供的,它是上述电子数据库的平行产品。一段时间以来,它的声誉不断下降。即将采取的行动是中止该印刷品的生产,使价格大大降低后的光盘形式的数据库能被更多的人利用。为了使各国INIS中心寄至维也纳的硬拷贝文献全文数字化并在光盘上作光学存储,正在开发一种系统。该系统还将接收来自遥远的地方的数字化文献,以便使拥有相应技术能力的成员国能够在它们自己的国家内扫描文献,并借助电子手段将这些文献传送到维也纳。这些中心也就无需将硬拷贝寄至维也纳了。当然,建立这种光存储系统方面的行动,将包括在一段时间内继续备有NCL的缩微胶片,以满足还没有能力充分利用电子形式文献的那些成员国的需要。

核科技界中的用户还需要事实或数字形式的信息,即见于目录和手册、新闻稿、会议日程表中的信息及有关有专长人员的信息等。这些信息存在于IAEA及其成员国中。作为该行动计划的一部分,INIS将提供获取存在维也纳或成员国的某些地点中的此类非题录信息的机会。

对国家INIS中心的影响。这个行动计划的执行,将影响国家INIS中心的业务。作为同出版者和数据库生产者建立的、有关向INIS提供记录的伙伴关系的一个结果,国家中心也许不再需要处理它们国家生产的某些核文献,因而将减少它们用于准备输入的开支。为确保相关文献都能被INIS数据库所覆盖,肯定需要建立进一步的协调关系。另一方面,INIS中心及其用户将因能获得其它来源中与核有关的信息而获益。在文献传送方面,由于可获得电子形式的NCL,它们的发行、利用和时效将得到改善。

包含在1995—2000年及其以后的行动计划中的关于INIS的战略性进展,强调要及时改变现在的业务。可以预见,这些战略性的进展将会在进入21世纪后给核信息用户提供更良好的服务。

——科技信息处 INIS 科 Claudio Todeschini。

序,甚至使用相同的计算机软件。

INIS 处理文献的技术标准和规则,还被另外两个国际信息系统采用。它们是 1987 年由经济合作与发展组织各国建立的“能源技术数据交换系统”和 15 年前由欧洲灰色文献开发协会建立的覆盖欧洲国家中产生的一切“灰色”文献的文件交换系统。

实际上,由于 INIS 采用和发展了国际信息处理标准,因而为改进信息系统之间的兼容和互联做出了很大贡献。

像 INIS 这样把重点放在传授信息技术、开发信息处理技能和使用信息管理与交换标准身上的一些系统,确实为今天设想的全球信息高速公路“铺平了道路”。

今后的发展

有关 INIS 今后发展的议事日程,考虑了信息产业和核科技界已经发生的变化。信息技术的客观环境已经改变,电子数据交换技术一直在飞速发展,国家中心的信息服务部门的经济状况有了变化,对核信息的需求也不同于 25 年前 INIS 建立时的状况。

主要的技术发展在于远程通讯网络、信息的数字化和电子设备的微型化。以互联网网络(Internet)的出现集中体现出来的网络化,建立了一些信息公路,使数据、信息、计算能力可沿着它流动以至人们能不受时空限制地使用这些商品。一切类型信息(文本、图像、声音和影像)的数字化,为信息传输提供了新的机遇。在信息的全部生产量中,愈来愈大的部分将由电子形式的信息特别是全文数据库和图像组成。设备的微型化使信息用户能够更加灵活机动,并使大量信息处于垂手可得到的地方。

虽然新产品和新服务的技术可行性是完全可以相信的,但它们在经济上是否可行还有待研究。生产方法和费用必须是可接受的,并应与现载体体的费用不相上下和与新技术所增加的价值相称。

悉心评价客观环境和基本需求及培训预计的信息用户是至关重要的。依靠电子手段发行的信息,目前尚不能被所有国家同等

地利用。在解决了这些问题之后,就有可能提供更充分地满足用户需求的信息。

新的任务。除要解决与不断变化的用户需求 and 迅速发展的技术有关的问题外,还要解决一些与信息活动的国际合作和经济性有关的问题。一个大问题是“数据库建设与访问现有信息源的关系”。对于很多国家来说,INIS 数据库是独一无二的可容易地访问的电子信息源。在其他国家,主要是工业化国家,核和与核有关的信息可以从其他数据库获得。INIS 顾问委员会在 1994 年 12 月举行的会议上讨论过这个问题。这次讨论一是产生了一份建议性的新的《INIS 的使命说明书》,二是就 INIS 今后五年的发展提出了一些推荐意见。

INIS 的新使命不仅强调要继续建设该数据库,而且强调需要使 INIS 具备访问其本身数据库不包括但其它地方有的、与其使命相关的信息的能力。提供此种访问能力的技术已经存在,但需要在规章制度方面做出相应的安排。

正如它的创立者 25 年前预见的那样,国际核信息系统的发展必须与日新月异的技术和 IAEA 成员国不断变化的信息需求相伴而行。

INIS 数据库含有大约 180 万条信息。(来源: CERN)

