

KEJI WENXIAN GONGXIANG YU FUWU

科技文献 共享与服务

主编 廉毅敏

 科学技术文献出版社

科技文献共享与服务

主 编 廉毅敏

副主编 郭春林

编 者 张浩林 郭茂林 余建明 苏广宇
刘 军 王晋斌 赵建虹 武金旺
刘锁荣 杜戎平 牛争艳 李晋京
刘 伟

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京



图书在版编目(CIP)数据

科技文献共享与服务/廉毅敏主编. -北京:科学技术文献出版社,2010.1

ISBN 978-7-5023-6538-7

I. 科… II. 廉… III. ①科技情报-资源共享 ②科技情报-情报服务
IV. G253

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 220545 号

出 版 者 科学技术文献出版社

地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038

图书编务部电话 (010)58882938,58882087(传真)

图书发行部电话 (010)58882866(传真)

邮 购 部 电 话 (010)58882873

网 址 <http://www.stdph.com>

E-mail:stdph@istic.ac.cn

策 划 编 辑 科 文

责 任 编 辑 陈家显

责 任 校 对 赵文珍

责 任 出 版 王杰馨

发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印 刷 者 北京博泰印务有限责任公司

版 (印) 次 2010 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

开 本 787×1092 16 开

字 数 156 千

印 张 10.5

印 数 1~5500 册

定 价 25.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

序

《科技文献共享与服务》一书的付梓,是山西科技情报事业发展史上值得祝贺的一件好事,是继 2005 年启动“山西省科技文献共享与服务平台”之后,在科技文献工作方面的又一重要收获。

科技文献信息资源作为科技发展的基础性资源,其重要性不言而喻。科技文献信息资源的积累存储、有效开发和充分利用,已经成为现代经济社会发展的重要推动力和取得经济成就、科技成就的关键因素之一。在愈演愈烈的国际竞争中,其重要性将会日益突出。但是,由于科学技术突飞猛进的发展,科技文献数量激增,类型复杂,内容广泛,存储分散,任何一个图书情报机构都没有能力收藏所有的文献资源。这种状况与科研人员要求全面、快速、便捷、准确地检索到文献信息资源的需求形成一个突出的矛盾。只有建立高度组织化的科技文献资源共建共享机制体系,并且利用现代高度发达的互联网技术和 IT 技术实现低成本、高效率的服务,才能破解这个矛盾,满足广大用户对科技文献的迫切需求。

为适应建设创新型山西的形势要求,充分发挥科技文献信息资源开发和利用在创新体系建设中的基础性作用,2005 年我省启动建设了“山西省科技文献共享与服务平台”,取得了良好的成效。本书作为平台功能和服务的延伸,系统和通俗地介绍了山西省科技文献共享和服务平台的建设背景、指导思想、运行机制和服务指南,全面揭示了平台资源状况、服务功能以及使用方法,可以使广大科研人员

能够更好地了解和利用好这个平台提供的文献资源和各项服务,最大限度地发挥平台的社会功效。

共享与服务是现代科技文献工作的核心思想,此书在编撰过程中充分展示了这一思想,也充分体现了这种思想,值得赞赏。

希望本书的出版有益于科技文献信息资源共享、整合、服务理念
的普及,有助于成为促进山西经济发展和科技进步,提高政府决策和
管理水平,服务企业、高校和科研机构科技创新的重要支撑和保障
系统。

中国作家协会副主席
山西省人民政府副省长



2009 年 10 月

目 录

第一章 科技文献及科技文献共享基础知识	(1)
第一节 科技文献的概念	(1)
一、科技文献的涵义	(1)
二、科技文献的种类	(1)
三、科技文献的作用	(6)
第二节 科技文献资源的共享和整合	(7)
一、科技文献资源的共享和整合	(7)
二、科技文献资源共享的意义	(8)
三、国外科技文献资源共享现状	(9)
四、我国科技文献资源共享现状	(12)
第二章 山西省科技文献共享与服务平台建设	(15)
第一节 山西省科技文献共享与服务平台建设背景	(15)
第二节 指导思想和建设原则	(16)
一、指导思想	(16)
二、建设原则	(16)
第三节 建设目标	(17)
一、服务目标	(17)
二、资源建设目标	(18)
三、开发技术目标	(18)
四、人才队伍建设目标	(18)

第四节 平台建设总体设计	(19)
一、总体框架	(19)
二、网络结构	(21)
三、资源建设	(22)
第五节 平台运行机制	(23)
第六节 平台成员单位	(25)
一、山西省科学技术情报研究所	(25)
二、山西大学图书馆	(25)
三、山西农业大学图书馆	(27)
四、山西医科大学图书馆	(29)
五、山西财经大学图书馆	(29)
六、太原理工大学图书馆	(32)
七、山西省图书馆	(32)
八、山西省质量技术监督信息所	(34)
第三章 科技文献资源	(36)
第一节 山西省科技文献资源	(36)
一、中外期刊论文类	(36)
二、学位论文类	(37)
三、会议论文类	(38)
四、期刊文摘类	(38)
五、中外标准类	(41)
六、政策法规类	(41)
七、专利技术类	(41)
八、技术方法和工艺文献类	(43)
九、科技报告及文集汇编类	(43)
十、论文统计类	(43)
十一、科技成果类	(44)
十二、机构、名人、产品类	(44)
十三、台湾地区类	(44)

十四、山西区域特色资源	(47)
第二节 网络资源导航	(50)
一、学科导航	(50)
二、机构导航	(63)
三、数据库及出版机构	(73)
四、开放资源	(81)
第三节 网络资源格式及阅读软件	(84)
第四章 科技文献资源整合关键技术	(88)
一、OAI-PMH 元数据获取技术	(88)
二、OpenURL 框架	(89)
三、Web Service 技术	(92)
第五章 科技文献服务系统	(94)
一、跨库检索服务	(94)
二、网络参考咨询系统	(94)
三、原文传递系统	(95)
四、定制推送系统	(95)
第六章 山西省科技文献共享与服务平台使用指南	(96)
第一节 门户栏目介绍	(96)
第二节 用户注册	(98)
第三节 用户登录	(99)
第四节 快速检索	(106)
第五节 通知公告	(107)
第六节 统一检索	(107)
第七节 服务中心	(109)
一、原文传递	(109)
二、科技查新	(117)
三、实时参考咨询	(125)

四、代查代借	(128)
五、定题服务	(133)
六、科技评估	(136)
七、收录引证	(141)
八、订阅推送	(147)
九、用户反馈	(149)
主要参考资料	(151)
附录 《2004—2010 年国家科技基础条件平台建设纲要》	(152)
一、指导思想和原则	(152)
二、目标和任务	(153)
三、平台建设重点	(154)
四、保障措施	(155)

第一章 科技文献及科技文献共享基础知识

第一节 科技文献的概念

一、科技文献的涵义

科技文献是众多文献中重要的信息资源之一,是人类发明创造的宝贵财富,它是用图形、文字、符号、音频和视频等方式记录了人类科学技术活动、生产实践的知识的载体。科技文献中记载着无数具有实用价值的事实、数据、理论、定义、定理、定律、技术、方法、工艺、流程、设计方案以及科学构思和假设,是科技创新、发展的第一要素,是实现科技创新和科技可持续发展的基础与台阶。它凝聚了人类科技创新活动的精华,是评价科技人员工作水平和衡量一个国家科技实力的重要标志。

二、科技文献的种类

科技文献的种类繁多,数量巨大,范围广泛。可按出版形式、文献内容、性质和加工情况、载体形式分类。

(一)按出版形式

按出版形式可将科技文献分为科技图书、科技期刊、专利文献、会议文献、科学技术报告、政府出版物、学位论文、标准文献、产品样本和其他文献等 10 种类型。

1. 科技图书

科技图书是将已经发表的科研成果、科技知识进行概括和总结,经过了作者的选择、核对、鉴别和融会贯通,内容比较成熟,提供的资料比其他出版物全

面、系统,出版形式比较固定,包括封面、书名页、版权页、目次、正文、ISBN等。在参考文献中的描述包括作者、书名、出版地、出版机构、出版时间、页码等。

如果对某个问题要获得比较全面系统的知识或对不熟悉的问题进行初步的了解,科技图书是比较有效的选择。科技图书范围很广,包括科技专著、参考工具书(书目、索引、字典、词典、百科全书、年鉴、手册)和教科书等。

2. 科技期刊

科技期刊是指有统一刊名,定期或不定期出版的汇集多个著者论文的连续出版物。每期都有连续的卷、期号或年、月顺序号,有固定的刊号(ISSN为国际标准刊号,CN为国内标准刊号),有固定的出版形式和专门的编辑机构。与科技图书相比,科技期刊具有出版周期短、刊登论文速度快、数量大、内容新、及时反映国内外科技水平等特点。科技期刊是科技人员最常使用的科技文献。可以作为摘录和报道的对象,是科技文献的一个主要类型和主要来源。

3. 科学技术报告

科学技术报告又称研究报告和技术报告,是描述一项科学技术研究的进展或结果、或一项技术研制试验和评价的结果、或是论述某项科学技术问题的现状和发展的文件。每份报告都有机构名称及连续编号,每个报告为一项专题,独立成册,编辑形式不受限制。科技报告通常分为5级:U级(Unclassified)——非保密级,C级(Confidential)——保密级,D级(Declassified)——解密级,S级(Secret)——机密级和R级(Restricted)——限制发行。

科学技术报告将呈送科学技术工作主管机构或科学基金会等组织或主持研究的人员等。科学技术报告中一般应提供系统的或工作进程的充分信息,可以包括正反两方面的结果和经验,以便有关人员和读者判断与评价并对报告中的结论和建议提出修正意见。科学技术报告自20世纪20年代产生以来发展迅速,是各国政府之间、国内各科研部门之间、政府与私营企业集团之间进行公开科技交流和内部成果交流的主要媒介。由于科学技术报告是专业研究课题的成果或实验报告,它能反映一个国家或某一专业领域的科研水平;又由于它的内容具体、叙述详尽、数据可靠,对研究工作有较大的参考借鉴作用。因而,作为一种重要的科技情报源,它备受科研人员青睐,是当代科学技术文献信息资源的重要组成部分,是国家的宝贵知识财富和重要知识资源。目前,全世界每年产生80多万件科学技术报告。

4. 政府出版物

政府出版物是各个国家所属部门发表、出版的文件,从基础科学、应用科学到政治、经济、贸易等社会科学,包括的专业广泛。从文献的性质来看,可分为行政性文件(如国会记录、政府法令、调查统计资料等)和科技文献(科研报告、科普资料、技术政策)两大类。科技性文献约占 30%~40%。其出版形式多样化,对于了解一个国家的科技政策、经济政策、科技活动及其水平,具有一定的参考价值。

5. 会议文献

会议文献是指在各种学术会议上宣读的论文和报告,学术性非常强,代表着某一学科或专业领域的最新成就和最新科研热点,反映了国内外科技发展的水平和趋势,是了解有关学科发展动向的重要信息源。会议文献分为会前文献和会后文献两类。会议结束后经主办单位整理发表的正式资料就是会后文献。会前文献是在会议前准备好,会议上宣读的文献。有些会议不出版会议文集,因此,会前文献就尤其重要。

6. 专利文献

专利文献是具有创造性、新颖性、实用性的科技文献,主要是指专利说明书。专利说明书的内容比较详细具体,是对科技人员具有启发性的参考资料。专利文献涵盖范围广泛,从日常生活到尖端科学技术,内容都有涉及。其数量巨大,具有专有性、地域性和时间性 3 个特点。专利分为发明专利、实用新型、外观设计 3 种。

(1)发明专利。发明专利是指对产品、方法或者其改进所提出的技术方案,仅指应用自然规律形成解决某一问题的技术方案,不包括社会科学方面抽象和理论化的东西,以及人类其他社会活动的知识和技术。一般有产品发明和方法发明两类。

(2)实用新型。实用新型也是一种技术方案,是指对产品的形状、构造或者其结合所提出的适于使用的技术方案。该技术方案在技术水平上低于发明专利。

(3)外观设计。外观设计是对产品的形状、图案、色彩或者其结合所做出的富有美感并适于工业上应用的新设计。外观设计是指工业品的外观设计,也就是工业品的式样。它与发明专利或实用新型完全不同,即外观设计不是技术

方案。

7. 技术标准

技术标准是对产品和零部件的质量、规格、生产过程及检验方法等所作的技术规定,是从事生产和建设的共同依据,是经过公认的权威机构批准的、以特定的文件形式出现的标准化工作成果。标准资料反映了一个国家经济政策、技术政策、生产水平、加工工艺以及资源情况等内容,对于了解一个国家的工业发展状况具有重要的参考价值,同时对于新产品的开发具有借鉴作用。按使用范围,标准分为国际标准、区域性标准、国家标准、企业标准等;按描述内容,标准分为基础标准、产品标准、方法标准等。随着科技、经济的不断进步,标准也在不断更新和修改。

8. 学位论文

学位论文是指高等院校或科研单位的毕业生、研究生在考取学位时提交的论文,其质量参差不齐。一般来说,学位论文具有一定的独创性,对问题的来龙去脉有详细的说明,对问题的探讨比较专业。学位论文一般不出版,只有极少数以摘要或全文的形式发表,是非卖品。

9. 产品样本

产品样本是对定型产品的性能、构造原理、用途、使用方法、操作规程、产品规格所作的具体说明的科技文献资料。这类出版物具有一定的商业性质,但它在技术上比较成熟,数据比较可靠,对科技人员设计和选型都具有一定的参考价值。

10. 其他文献

其他文献包括科技档案、报纸、声像文献等。声像文献比较直观,是传播科技知识的有力工具,也是重要的科技文献。

(二)按文献内容、性质和加工情况

按照文献内容、性质和加工情况又可将科技文献分为零次文献、一次文献、二次文献、三次文献。

1. 零次文献

零次文献是一种特殊形式的情报信息源,主要包括两个方面的内容:一是形成一次文献以前的知识信息,即未经记录,未形成文字材料,是直接作用于人

的感觉器官的非文献型的情报信息;二是未公开于社会即未经正式发表的原始文献,或未正式出版的各种书刊资料,如书信、手稿、记录、笔记、内部资料以及通过公开正式的订购途径所不能获得的书刊资料。零次文献一般是通过口头交谈、参观展览、参加报告会等途径获取,不仅在内容上有一定的价值,而且能弥补一般公开文献从信息的客观形成到公开传播之间耗时多的弊病。

2. 一次文献

一次文献是人们直接以自己的生产、科研、社会活动等实践经验为依据生产出来的文献,也被称为原始文献。一次文献在整个文献中是数量最大、种类最多、所包括的新鲜内容最多、使用最广、影响最大的文献,如期刊论文、专利文献、科技报告、会议录、学位论文等。这些文献具有创新性、实用性和学术性等明显特征。

3. 二次文献

二次文献也称二级文献,它是将大量分散、零乱、无序的一次文献经过整理、浓缩、提炼而成,并按照一定的逻辑顺序和科学体系加以编排存储,使之系统化,以便于检索利用。其主要类型有目录、索引、书目、题录、简介、文摘性数据库等,如《中文科技资料目录》、《化学文摘》等。二次文献具有明显的汇集性、系统性和可检索性,其重要性在于使查找一次文献所花费的时间大大减少。

4. 三次文献

三次文献也称三级文献,是在一、二次文献的基础上,经过综合、分析、研究而编写出来的文献。人们常把这类文献称为“情报研究”的成果,如综述、专题述评、学科年度总结、进展报告、数据手册、统计分析报告等。在文献调研中,可以充分利用这类文献,在短时间内了解所研究课题的研究历史及其发展动态、水平等,以便能更准确地掌握课题的技术背景。

(三)按载体形式

按载体形式可将科技文献分为印刷型、缩微型、机读型、声像型和实物型 5 种形式。

1. 印刷型

印刷型是一种传统的也是最常见的文献形式。其主要方式是以纸张为载体,把负载科技知识的文字信息固化在纸张上。

2. 微缩型

微缩型文献一般以印刷型文献为母本,采用光学摄影技术,把文献的体积缩小,固化到感光材料或其他载体上。它分为一般微缩品和超级微缩品。一般微缩品有微缩胶卷、微缩平片和缩微卡片。每张大小为 10cm×15cm 的胶片上,可容纳 98 页印刷型文献资料,缩微率为 1/24。微缩型文献的阅读和复制需要专门的阅读和复制设备。

3. 机读型

机读型文献是伴随计算机技术的发展而产生的一种新型文献,是用计算机进行存贮和阅读的一种文献形式。它利用计算机技术将文献以二进制代码的形式存储在计算机存储介质上,如磁盘、磁带、光盘等。机读型文献亦称为数字化文献或电子文献资源,其优点是占用空间小,便于检索和阅读。随着网络及信息技术的发展,这种数字化的机读文献越来越广泛地被人们所使用。

4. 声像型

声像型文献是机读型文献中一种新型知识载体,近年来应用较广,又叫视听资料,是一种非文字形式的文献,由声音和图像传递知识,给人一种直观感觉,并能发挥文字型文献不具备的独特作用。

5. 实物型

实物型文献也是一种非文字形式的文献,如博物馆陈列的各种文物,展览馆陈列的各种展品,资料馆陈列的各种样品等。它们都负载着十分丰富的知识和信息,而且具有强烈的真实感,用文字是难以描述的。这种类型文献的数量不少,其作用也是不能忽视的。

三、科技文献的作用

1. 传播、保留科技知识

科技文献是社会知识基础结构的重要组成部分,科技文献作为科技信息的重要载体,记录了人类科技活动。科技文献的价值就在于为今后的科技活动留下了巨大的科技财富。在人类认识自然的过程中,前人的科技活动为后人提供了丰富多彩的经验和知识,科技文献则以多种载体的形式保存和传播了科技文化知识。在社会高度发达的今天,时时刻刻都在进行着科技交流活动,科技文献就是科技交流的重要媒介之一,在科技交流中具有不可或缺的重要作用。

2. 创新的台阶

利用现有的科技文献,汲取前人的宝贵经验,推陈出新,是广大科技工作者和文献工作者的重要工作。在一次文献的基础上,二次文献和三次文献的开发利用,可以大大提高一次文献的利用率,提高科技工作的效率,为检索、获取一次文献节省大量宝贵的时间,为科技创新和科技进步提供优良的服务。查找前人的科技文献,了解前人所作的努力,继承发展前人的科技成果,是人类创新的必然过程。显而易见,科技文献在科技创新活动中起到了承上启下的重要作用。

第二节 科技文献资源的共享和整合

一、科技文献资源的共享和整合

随着互联网技术和 IT 技术逐步融合及其向社会活动各个方面的渗透,整个社会包括政府、企业、科研人员及社会公众对各类信息资源的需求都发生了根本性的变化。由于历史的原因而造成的信息资源的分散性和封闭性与社会对信息资源需求的综合性和便捷性之间的矛盾日益凸显,信息资源整合、信息资源共享等概念也逐渐深入人心。

共享与整合是当今社会的一个炙手可热的词语,各行各业都在大谈共享与整合,它几乎成了改革、整顿、发展的代名词。文献信息服务部门也不例外,文献信息资源的共享与整合已成为文献信息服务领域的热门话题。

所谓文献信息资源的共享,是指强化文献信息资源的可获知性和可获得性,使社会公众公平地拥有对各类文献信息资源的获取权利与获取条件。所谓文献信息资源整合,则是指将某一范围内的,原本离散的、多元的、异构的、分布的信息资源通过逻辑的或物理的方式组织为一个整体,使之有利于管理、利用和服务。我们也可以这样来理解文献信息资源整合,就是把分散的资源集中起来,把无序的资源变为有序,以方便查找、服务。这也是广义的文献信息资源整合概念,它包含了信息采集、组织、加工以及服务等过程。

由此可见,文献信息资源的共享和整合并没有本质上的区别,两者都是强调通过社会组织之间的合作与协调,对分散的、孤立的、封闭的文献信息资源进

行人为的控制和管理,从而实现文献信息资源的充分利用与最大增值。整合是为了更好地实现共享,共享则是整合的基本出发点与根本归宿。因此,在实践中,文献信息资源的整合与信息资源的共享是事物一体的两面,彼此之间密不可分,并没有明显的界限。

二、科技文献资源共享的意义

科学技术作为第一生产力,是推动经济持续发展,促进社会进步的主导力量,而科技文献信息则是科技进步和创新必不可少的支撑条件。由于体制、资金和文献资源价格上涨等多方面因素,造成我国科技文献信息建设呈现总量大幅度滑坡、条块分割、布局分散、低水平重复和文献信息利用率低的状态。要从根本上解决这些问题,实现科技文献的优化配置,关键是文献信息资源的共建、共享。

通过科技文献信息资源的共享,让有限的资源最大限度地满足科技发展的需要,使文献资源利用最大化,提高资源利用率,充分发挥馆藏资源的使用价值,极大地优化科技文献资源配置,减少资源的重复建设和浪费,缓解文献信息机构经费日渐紧张的压力,从根本上提高用户信息的可获知能力和可获得能力。科技文献信息资源的有效服务是科研活动中的重要环节,科技文献信息共享服务能力的提高,对于区域性科技信息综合能力的建设与提升具有重要的影响和作用。

通过建立共建共享机制、建设专用网络、联合开展文献加工和在线委托服务等手段,提高各成员单位的科技文献利用率,丰富科技文献服务内容,从整体上增强了区域性科技文献服务能力。信息技术和网络技术的普遍应用已对传统的科研方式和创新模式,乃至经济增长和社会发展的模式产生了越来越深刻的影响和改变,信息能力越来越成为国家和地区持续发展的关键因素,谁拥有了信息竞争优势,谁就拥有了发展优势。信息能力所具有的外溢特性,使得缩小信息能力的差距成为缩小社会发展差距的捷径,欠发达地区完全可以通过加强在知识获取、生产、传播和应用方面的投入,提升其信息能力,尤其是提升其科技信息能力,从而带动科技和经济的发展,实现“追赶”发达地区的发展目标。