

[苏] M. H. 加斯特费尔 著
Г. К. 贝斯特洛娃
孙 华 东 译

自然科学文献目录学



书目文献出版社

自然科学文献目录学

〔苏〕M.П.加斯特费尔 著
Г.К.贝斯特洛娃
孙华东 译

书目文献出版社

自然科学文献目录学

(苏) M. П. 加斯特费尔
Г. К. 贝斯特洛娃 著

孙华东 译

书目文献出版社

(北京文津街七号)

河北省南宫市印刷厂排版 涿州市西辛庄印刷厂印刷

书目文献出版社发行 新华书店经销

787×1092毫米 32开本 7.3125印张 159千字

1989年7月北京第1版 1989年7月北京第1次印刷

印数：1——5000册

ISBN 7-5013-0572-2

G·111 定价：2.85元

内 容 提 要

本书是根据苏联“书籍”出版社1963年出版的《Библиография естественнонаучной литературы》一书译成的。全书共分三篇十章，主要介绍：自然科学文献目录学的基本特征和发展阶段；自然科学题录情报的编制；自然科学题录情报的利用。书中还全面总结了苏联各有关图书馆和情报机构在组织自然科学文献目录工作方面的经验和方法。

原书是苏联高等院校图书馆学系使用的教科书，其内容系统、充实，对我国广大读者也有一定的参考价值。

作者的话

本教科书完全是根据文化部批准的教学大纲写成的。在编写本书时，已考虑到图书馆学系所学的其他专业课程，如《普通目录学》、《图书学与图书史》、《普通图书馆学》、《图书馆藏书》、《情报学》等。本书与普通目录学的关系最为密切，因为自然科学文献目录学的依据就是目录学的普遍原理、全苏目录学所具有的党性和科学性原则。

根据苏共中央和苏联部长会议《关于进一步发展高等学校与提高专家素质》（1979）的决议中所提出的任务，本书很重视课程的理论问题和内容特征的阐述。因为报道自然科学问题的目录索引的组成是动态型的，而且这种索引的数量还在不断增长，所以作者特别注意按专业、专业资料的齐全程度、书目的目录等方面对参考文献系统予以评述，尽力帮助学生了解专业目录资源。要求学生在实习课上必须利用有关的参考文献和教学资料，比较详细地研究各种索引，从而培养自己独立工作的能力。书末附有正文所列举的全部参考书目。

全书还系统探讨了自然科学文献目录与自然科学各个学科以及与专业文献特点之间的关系。从这个角度出发，阐明了理论与方法问题、目录的分析与综合过程、为读者服务的特点等。为了避免与其他图书学课程重复，本书论述的编目

-
- 为节省篇幅，本书正文后所附的参考书目、缩略词表、希腊文和拉丁文术语词素、检查题等，全部删除。——译者注。

对象仅限于自然科学文献及文件。

鉴于自然科学文献目录虽然主要是为了满足专业人员的职业需要，但同时也是为了促使科学知识的普及，所以作者努力论述的不仅有自然科学领域内专业图书馆（科学院图书馆）的自然科学文献书目工作的组织和方法问题，而且还有综合图书馆、技术图书馆以及中心图书馆系统的这方面问题。

编写本书时，利用了大量的原始文献以及许多图书馆的科学报告。

本书是由莫斯科文学院、列宁格勒文学院、克拉斯诺达尔文学院以及情报工作者进修学院的教师和其他专家们合编的。

苏联科学院自然科学图书馆的工作人员为本书作者熟悉必要的材料和全部书目工作提供了方便，特在此表示谢意。国立莫斯科文学院教授C.A.特鲁布尼科夫对本书的撰写给予了很大帮助。作者将怀着感激的心情听取一切有关本书内容和结构方面的意见和建议。

绪 论

自然科学目录学有其自身的特征，这些特征是由自然科学的特殊性、需求和迫切性的问题所决定的。

自然科学知识——这是多门学科作为一个整体，彼此间相互联系的科学体系；它与社会科学和思维科学一起，是三大科学知识领域之一；是工业技术、农业技术与医学的理论基础；是自然界的哲学辩证唯物主义观点的自然科学根据。自然科学能论证自然界规律的客观性、人们对自然界规律认识上的原始性；可知性、掌握自然界规律并用于实践的可能性。

恩格斯给自然科学的对象下的唯物主义定义是：“自然科学的对象是运动着的物质、物体。物体和运动是不可分的，各种物体的形式和种类只有在运动中才能认识；离开运动，离开同其他物体的一切关系，就谈不到物体。物体只有在运动中才显示出它是什么。因此，自然科学只有在物体的相互关系中，在运动中观察物体，才能认识物体。对运动的各种形式的认识就是对物体的认识。所以，对这些不同的运动形式的探讨，就是自然科学的主要对象。”*

自然界作为自然科学的对象，不能抽象地在人类活动范围之外来研究，而应具体地在人类影响之下加以研究，因为认识自然界不仅要靠人类的理论活动，而且要靠人们的实践

* 《马克思、恩格斯全集》，中文版，第33卷，第82—83页。——译者注。

和生产活动。因此，人们的认识能够反映自然界，并且日益完善，这不是由于人们对自然消极地苦思冥想的结果，而是由于人们对自然的改造，即有利于人类的积极改造。可见，认识真理（自然界规律）——是自然科学的直接目的，而促使自然界规律实际应用于人类的利益——是其最终目的。

自然科学的结构，决定于自然界体系本身的结构。据此，通常从具有严格客观性的两个方面来研究自然科学的结构：从符合与自然界客体的逻辑联系的对象方面来研究，以及从符合各顺序阶段的方法方面来研究，这些阶段在研究该对象时，从叙事到本质，从外部到内部，都要了解清楚。与方法方面相比，对象方面是决定性的。但是，只有把这两个方面结合起来，才能完全揭示复杂的、多面的自然科学结构。

按照第一个方面，全部自然科学可分成有机的和无机的两类，如同整个自然界可分成有生命的和无生命的一样。全部生物科学，包括人类生理学和人类学，是属于前者。生物科学的研究对象是生命现象以及组成物质运动生物形态的生物体。一切其他的自然科学——从宏观力学和微观力学直到天文学和地质学，则属于后者。它们研究的是非生物体，这些非生物体的变化和转化便形成力学的、物理的、化学的，以及其他一些无机的运动形态。

物理学、化学、地质学和生物学属于自然科学的基本学科，并且决定了各学科的分类。自然科学全部基本学科在发展过程中细分为各个单独的学科和流派，形成了各基本学科的综合体。这一趋向也是现阶段的特性。

物理学与数学相互联系密切，可以作为统一的数理科学

来研究。

基于地质学与地理学的研究对象相同，所以它们也可联合成为统一的综合体。地质学——这是有关地壳与地球较深部位的科学体系，包括历史地质学、地层学、岩石学、区域地质学以及还能细分成更专门科目的其它许多学科。地理学——这是自然科学与社会科学的综合体，是研究自然界与生产地区总体及其组成部分的科学。这个综合体包括自然地理科学（自然地理学、地貌学等）和社会地理科学（普通经济地理学和区域经济地理学）等。

科学的分化，使化学从内部又分成普通化学、无机化学、有机化学和分析化学。每一门类又可分为更小的科目。

随着生物界知识的深化，生物科学细分成植物学、动物学、微生物学和遗传学等学科。

自然科学结构的划分并非彼此孤立，而是互相交错的，从而确定自然科学各学科之间的相互关系。自然科学各学科方法的相互渗透现象，可以证实学科之间的关系是密切的。例如，数学方法应用于力学、天文学和物理学，物理学方法应用于地质学、生物学和化学，化学方法则运用于地质学和生物学等。传统的科学划分在很大程度上是相对的。

新的中间科学已经出现，如生物化学——研究生物的化学组成以及发生于生物体内的化学过程，生物物理学——研究生物体内的物理过程和物理化学过程以及生物系统在生命物质组织各种水平上的超微结构。生物物理学的发展与现代生物学、物理学、化学及数学的观点和理论方法之间强烈的相互渗透有密切关系。因此，自然科学发展现阶段的特点是细分化和整体化这两种发展趋向更加深入地结合和相互制

约。

在社会生活中，自然科学知识的作用决定于它对其它知识领域的影响。一旦凭自然科学知识能深刻理解宇宙的自然现象或“物理”状况时，它就能直接影响到理论，并根据划时代的自然科学方面的发现，有规律地改变物质运动形式的概念。

技术进步的水平多半取决于对自然科学所揭示的自然界规律的理解和利用的程度如何。在现阶段，科学和技术的相互影响比过去更加广泛而密切。物理学在技术发展中居于领先地位，因为这一领域的进展与原子结构的学说有关，这是以电和无线电波的应用为转移的。化学成就（化学工艺）已广泛运用于生产资料的制造过程。化学工业保证了国民经济的全面化学化，它在很大程度上决定着技术的进步。社会生产力的增长还有赖于地质学的成就，它能扩大生产的原料基地，加速新区的经济开发。地质学是采矿工业的理论基础，而采矿工业是开采动力、冶金、建筑以及其他国民经济部门所需矿物的生产综合体。

生物学与工程技术密切相关，从而产生了新学科——仿生学。仿生学的任务是模拟生物体系，在解决工程难题和创造新的机器、仪表及系统时运用生物体系活动的原则。

生物学的影响遍及整个农业领域：生物学研究有助于提高作物单位面积产量和畜产品的产量，能影响生物体，从而改变其特性。遗传学能控制遗传性，并能创造出具有预定特性的植物和动物。

医学的成就在很大程度上取决于生物学的进展。

现代的典型倾向并不是单纯地把一个知识领域的成就利

用于其他领域，而是对各种问题的综合研究，很多学科在这一研究过程中得到丰富充实，因此形成了许多综合性学科（例如控制论），甚至形成综合性科学体系（例如航天学），这种科学体系要求很多自然科学工作者、工程技术人员和人文科学工作者友好协作。没有书目保障，没有专家提供的系统而及时的情报，科学就不可能得到发展。在苏联，这一任务的解决，是由各方面的目录工作共同保证的。

自然科学文献目录学的意义远远超出了它所服务的各部门的范围。自然科学广泛的整体化确定了它需要工程技术、农业技术、医学以及社会科学等各个学科。汇集大量而不断增加的文献流的自然科学目录参考文献系统，是帮助专家们弄清复杂而多样的自然科学文献档和文献流的主要渠道。为此，就产生了要按照各类读者的情报需要、提问和兴趣，进一步细分自然科学目录参考文献系统的问题。这时，在编制和推广自然科学题录情报的全过程中，采用新技术以提高业务效能，是有重大意义的。

自然科学文献流的内容与类型特点，会影响到目录参考文献系统、主题、编著方法和进展速度。

自然科学目录学有自身的理论和方法原则，这些原则揭示了目录学的对象、目录学与科学的从属关系、工具书的分类、编目方法、目录的提供与宣传等各方面的特征。这些原则是根据在自然科学领域内，总结多年实践经验以及研究目录工作的过程和成果而形成的。目录工作的内容、格式、方法、设备及其组织原则，在某种程度上均随着自然科学各学科的特性、结构和相互关系而变化。

因为自然科学包含大量独立学科，结构复杂，不可能产

生统一的包括所有出版物的目录参考书，所以自然科学题录情报系统的主要工作在于物理学、数学、化学、地质学等学科及后来分出来的较小的专题。

在全苏和各部门的情报中心、图书馆、科研所的出版物的主题细目分类中，自录资料不断深化的细分工作，都各有本身的表达方式。生物物理学、生物化学、地球物理学等学科以及边缘工程科学——仿生学、控制论、量子电子学等学科的目录学都是随着科学整体化过程而形成的。

由于开展了综合性研究，从而扩大了专题（如《世界海洋》，《人与生物圈》）以及自然科学与社会科学或与工程技术相衔接的课题方面（如《物理的哲学与方法学问题》，《机械力学》）的参考文献的编制工作。因此，在自然科学各学科的文目录中，往往同时反映出知识领域相互接近的出版物。例如，在地质学主题索引中，有矿业中运用地质学问题方面的文献。

自然科学的特点还会影响到揭示自然科学与其他知识领域相互关系的题录情报的编制工作。

苏联政府和共产党关于图书馆事业和安排国内科技情报问题的决定，对于自然科学目录的各个发展阶段都很重要。苏共中央《关于改善国内图书馆事业的现状与措施》（1959年）、苏联部长会议《关于全国科技情报系统》（1966年）、苏共中央《关于提高图书馆在劳动者的共产主义教育与科技进步中的作用》（1974年）等决议都起了特别重大的作用。

进一步改善国内目录工作，要与实现苏共二十六大的决议和苏共中央六月全会（1983年）关于“党的意识形态工作

和群众性政治工作的迫切问题”的决议结合起来。

自然科学领域内的目录工作，主要应该注意更充分地满足学者、专家的职业需要，满足苏联人们日益增长的要求，以及对他们的教育和培养。要在青年人的唯物主义世界观形成中，对于揭露唯心主义思想和促进无神论教育文献的普及等方面提高自然科学目录的作用。

自然科学目录可用各种各样的方式对广大读者产生思想影响，能保证有效地宣传苏联科学成就。但是，必须不断地丰富和更新目录工作的形式和方法，使其内容现实化。

自然科学目录的一项重要任务就是保证科学研究的需要，从而促使实现苏共中央十一月（1982年）全会的决议——苏联粮食计划以及苏共中央和苏联部长会议“关于加速国民经济科技进步的措施”（1983年）的决议中所提出的要求。

目 次

作者的话	(I)
绪 论	(1)
第一篇 自然科学文献目录学的基本特征和发展阶 段	(1)
第一章 自然科学文献目录学的对象、功能和原 则	(1)
第一节 自然科学文献目录学的对象和功能	(1)
第二节 自然科学文献目录学的原则	(9)
第二章 自然科学文献档和文献流	(15)
第一节 自然科学文献档和文献流作为编目对象的特征	(15)
第二节 自然科学文献的类型	(25)
第三章 自然科学题录情报的社会需求	(39)
第一节 题录情报的职业性需求	(39)
第二节 题录情报的非职业性阅读需求	(49)
第四章 自然科学领域内的目录服务工具	(54)
第五章 自然科学文献目录学的基本发展阶段	(76)
第一节 十月革命前俄国自然科学文献目录学的产生与发 展	(76)
第二节 苏联自然科学文献目录学的产生及其在卫国战 争前的发展 (1917—1941年)	(81)
第三节 在卫国战争年代、恢复国民经济与完成社会主 义建设时期的自然科学文献目录学 (1941— 1958年)	(86)

第四节	在发达的社会主义及其完善条件下的自然科学文献目录学	(93)
第二篇	自然科学题录情报的编制	(99)
第六章	编制和向用户报道自然科学题录情报的组织	(99)
第一节	苏联编制和报道自然科学题录情报的组织	(99)
第二节	国外编制和报道自然科学题录情报的组织	(113)
第七章	自然科学文献的编目方法	(118)
第一节	自然科学文献的目录分析	(118)
第二节	自然科学文献的目录综合	(129)
第八章	自然科学总论及其各学科的目录提供	(141)
第一节	科学辅助目录	(141)
第二节	推荐目录	(154)
第三节	国外目前出版的目录	(156)
第三篇	自然科学题录情报的利用	(163)
第九章	图书馆和情报机构的目录服务	(163)
第一节	目录咨询工具	(163)
第二节	为自然科学文献读者提供的目录咨询服务	(174)
第三节	题录情报服务	(181)
第十章	自然科学书目文献的利用	(193)
第一节	科学辅助参考文献的利用	(193)
第二节	推荐性参考文献的利用	(204)
第三节	目录工作的效率	(207)

第一篇 自然科学文献目录学的基本特征和发展阶段

第一章 自然科学文献目录学的对象、功能和原则

第一节 自然科学文献目录学的对象和功能

科学知识是鉴别任何专业目录对象特征的因素，因而也是确定该领域目录工作本身特殊性的因素。由自然科学文献和自然科学情报用户这两个主要部分组成的文献通信系统，是自然科学文献目录学的对象。

文献档和文献流作为自然科学文献目录学的对象，具有复杂的内容结构，其特点是出版物在典型特征方面的组成是多种多样的。

文献档和文献流的外表内容范围与自然科学的各主要学科相符，如前所述，包括数理科学、化学、地质地理学和生物学。其内部结构则在以情报检索语言命名的不同分类体系中反映出来。绝大部分情报检索语言是普通分类体系的类目——国际十进分类法、图书馆书目分类法以及专门的“标题表”。这些分类法，既体现了自然科学的规定结构，也考虑到自然科学与社会科学、工程技术之间的相互关系。

在自然科学目录系统中，自然科学领域的出版物是文献档和文献流的基本核心。在专业性的文献档和文献流组成中，既包括专题范围较小的著作（按自然科学细分），也包括专题范围广泛的著作集。随着科学技术的发展，这就产生了整体化过程，从而出现了能同时反映不同知识领域的文献资料。其中所揭示的问题有：自然科学的哲学问题和方法论，某些工程技术、农业领域的自然科学原理，自然科学和工程技术相结合的问题（半导体物理学、激光、机械力学、金属锈蚀、生物学仪表制造），自然科学与农业相结合的问题（农业化学、生物化学、微生物生理学）等。这些综合性内容的文献，也是自然科学文献目录学的对象。

邻近的知识领域（社会科学、工程技术、农业）的情报源，一部分是自然科学文献目录的对象。但是，自然科学文献目录中反映的这部分资料，与社会科学、工程技术或农业方面的目录相比，是很少的。社会科学、工程技术和农业方面的文献资料是其本身的主要编目对象。

对自然科学文献目录情报方面复杂而多样的社会需要，本是各种职业活动领域的特性，但是，也可能引起非职业性的兴趣。在各种职业中，最有代表性的是科学、教育以及科学管理领域和科学机构的情报需要（与工程技术和农业不同，生产领域对于自然科学的需要不那么典型）。某些专家和全部科学团体都是职业性需要的代表。

对于自然科学情报的非职业性需要，决定于广大读者的兴趣，他们要了解科学新成就，通过自学扩大科学眼界，认识自然现象及其规律。根据《小城镇生活中的图书与阅读》调查资料，有74%的读者对自然科学和工程技术的各