

科技英文文摘写作

(修订版)

李开洋 编著

PREPARING ENGLISH ABSTRACTS
OF
CHINESE DOCUMENTS

科学普及出版社

科技英文文摘写作

(修订版)

李开洋 编著

PREPARING ENGLISH ABSTRACTS OF CHINESE DOCUMENTS

科学普及出版社

内 容 提 要

本书详细论述了为各类中文科技论文、图书及专利等文献写作符合国际标准的英文摘要或英文文摘的理论和技巧,包括文摘内容的选择和英文表达,有很强的实用性。同时,对文摘及其有关类型作了全面系统介绍。可供各学科需要为自己的科技论文、图书及专利等文献写作中、英文摘要的科学工作者,从事英文和中文科技文摘写作的情报工作者,各学科学术期刊的编辑、研究生及其他有关人员参考。

(京)新登字026号

科技英文文摘写作

(修订版)

李开洋 主编

责任编辑:张秀智 黄爱群

*

科学普及出版社出版(北京海淀区白石桥路32号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京昌平百善印刷厂印刷

*

开本: 787×1092毫米 1/32 印张: 9.5 字数: 205千字

1989年8月第1版 1993年2月第2次印刷

印数: 3 511—7 460册 定价: 5.70元

ISBN 7-110-02629-9/G·734

前 言

中文科技论文、书籍及专利等文献的英文文摘或英文摘要abstract（独立存在时叫文摘，与原文在一起时叫摘要）已成为我国科学工作者向国外同行介绍自己的科研成果和促进学术交流的重要手段，成为科技情报服务的重要内容。如何为中文科技文献写出符合国际标准的高质量英文文摘或英文摘要已成为广大科学工作者、学术期刊编辑人员、情报工作人员及研究生等所关心并亟需解决的问题。

当前，我国各种出版物所附的英文摘要和少量英文文摘刊物中的英文文摘质量差别很大。有质量较好的，也有质量较差的。总的来说，质量不高。真正从内容和文字表达上都符合国际标准（ISO214-1976（E）Documentation-Abstract of publications and documentation）或英、美等国有关标准（ANSI Z39.14-1971 American National Standard for Writing Abstracts）的文摘或摘要不多。我国出版物所附的英文摘要，有的长达5~6页（3000~4000个英文单词）；有的只有一句话，十几个英文单词。内容上也很不规范，有的几乎是全文翻译原文，有的只是标题的稍加延伸，和标题几乎完全一样。有的写某个产品或技术曾通过什么机构鉴定，或获得什么奖，有的则写作者如何进行研究或试验，等等。有个别文摘或摘要不但不能起到向外国同行介绍科研成果、进行学术交流、扩大影响或供外国读者对文献进行选择的作用，反而会使国外读者对原文产生误解或

反感。试想，一个不懂中文的外国读者读了一条广告似的英文摘要或一条为作者评功摆好的英文摘要，还会有兴趣了解原文究竟是什么内容吗？一篇科技论文本来学术水平很高，如果英文摘要做得不好，不能反映其真正的学术水平，外国读者阅读了这条英文摘要就会认为这篇论文毫无价值，而且，由于先入为主的缘故，以后无论再见到多少次，甚至见到它的全文译文也不再想去阅读它。相反，如果这篇论文的英文摘要写得很好，能准确无误地反映出其真正学术水平，也符合国际标准或英、美等国文摘机构的要求，可把它直接或稍加修改后输入他们的数据库，向全世界有关学科的科学及有关人员提供情报服务，这种价值和影响是一条质量低劣的文摘或摘要无法比拟的。因此，中文科技文献的英文摘要或文摘写得好坏绝不是个无关紧要的问题，而是一个关系到我国科学技术事业和科学工作者是否能以真正的面貌出现在世界科学发展舞台上的重要问题。

造成我国科技英文摘要或英文文摘质量较低的原因很多，概括起来主要有两点：

(1) 对英文摘要或英文文摘缺乏了解，思想上重视不够。有些学术期刊编辑部和出版社的编辑对英文摘要或英文文摘不太了解，既不了解它应该包含哪些方面的内容，也不了解它的形式，更不了解它的作用。附上英文摘要只是为了例行公务，或者只是随大流。因此，在约稿或编辑稿件时，只简单地要求作者在交稿时附上一条多少字的英文摘要，有的甚至只要求附上一条英文摘要，对其内容和形式没有任何具体要求。作者或自己做，或请别人做。有的随便写上几句就是了，有的则请别人将自己做好的中文摘要译成英文。如

果中文摘要写得好，翻译水平较高，这条英文摘要可能好些。有的则由编辑部请人写作英文摘要或将中文摘要译成英文。因此，质量很难保证。

(2) 英文表达能力较差。由于英语不是我们的母语，加上其他种种原因，使得我国许多科技工作者只能阅读有关英文资料，要用英文为自己的科技论文写作一条好的英文摘要则很困难，请别人写作，也因专业知识等方面原因，不一定能写好。有许多科技工作者具有相当高的英文水平，但是，因为对英文摘要的内容、形式及写作特点都不了解，对科技英语和科技英文文摘的写作特点了解很少，往往用普通英语的表达方式来写作科技英文摘要。这样的英文摘要离英、美等国的有关标准、要求和习惯相差甚远。

鉴于上述原因，笔者根据自己多年从事将中文科技文献写作成英文文摘提供给国外情报机构的一些经验、体会，针对写作中碰到的各种实际问题以及各种出版物的英文摘要存在的问题，参考大量国内外有关资料，写成这本书。它有很强的实用性，把它奉献给我国广大的科技工作者、情报工作人员和出版机构的编辑人员，希望通过它能使我国各学科科技文献的英文文摘或英文摘要得到改进，使我国科技事业和科学家能以其真实面貌出现在世界科技舞台上。

本书用了大量例子论述为科技论文、书籍、专利等中文科技文献写作英文摘要或英文文摘的技巧，简要地阐明了写作时所涉及到的逻辑学、英语语法及修词学方面的问题。但是，由于本书的主要对象是具有较高英文水平的科技工作者、情报工作者和编辑人员，在论述英语语法时，只论述与英文摘要写作密切相关的特殊方面，不论述英语基础语法。

本书力求使内容深入浅出，在取材和举例时尽量涉及各学科的内容，如化学、物理、生物、天文、地质、冶金、能源、电子等，以适应多学科多层次读者的需要。然而，无论如何也不可能涉及到所有学科。读者可体会其中的原则，举一反三。

本书对abstract（文摘或摘要）及有关各类文摘和类似文摘的各种摘要较全面地作了介绍，旨在使读者对文摘或摘要有一个比较全面的了解。

本书虽然主要论述英文科技文摘的写作，但书中所论述的写作技巧，如内容的选择，文摘叙述涉及的逻辑性、统一性、连贯性等原则，也适用于中文科技文摘的写作。因此，也可供需要为自己学术论文写作中文文摘的科学工作者、从事中文科技文摘写作和编辑的情报工作者以及从事各学术期刊编审的工作人员参考。

在写作过程中，笔者参考了International Organization for Standardization（国际标准化组织）、UNESCO（联合国教科文组织）、American National Standards Institute（美国国家标准协会）、Chemical Abstract Service（美国化学文摘服务部）、DIALOG Information Service（DIALOG情报服务部）、European Association of Editors of Biological Periodicals（欧洲生物学期刊编辑协会）、World Patent Abstract（英国世界专利文摘）、Commonwealth Agricultural Bureaux International（国际英联邦农业局）、Office of Scientific and Technical Information, United States Department of Energy（美国能源部科技情报办公室）、Institution of

Mining and Metallurgy (英国矿冶学会)、BIOSIS (美国生物学文摘生物科学情报服务社) 等机构制订或出版的有关规则及资料,并参考了国内外有关著作如美国Edward T. Crenmins的《The Art of Abstracting》,英国Jennifer E. Rowley的《Abstracting and Indexing》等以及数十种学术期刊和文摘刊物。

由于水平有限,书中错误和不妥之处在所难免,衷心欢迎读者批评指正。

李 开 洋

1992年7月于北京

目 录

第一章 概论	(1)
第一节 文摘的历史及发展.....	(1)
第二节 文摘abstract的定义及种类.....	(3)
第三节 文摘的特点.....	(15)
第四节 写文摘的目的.....	(15)
第五节 文摘的读者对象及作用.....	(16)
第六节 文摘的基本内容及形式.....	(19)
第七节 影响文摘价值的因素.....	(22)
第二章 制作文摘的步骤	(23)
第一节 文献的选择.....	(23)
第二节 文献的内容处理.....	(24)
第三节 制作步骤.....	(34)
第三章 文摘的标题	(56)
第一节 标题的定义及形式.....	(56)
第二节 标题的翻译.....	(57)
第四章 用词	(71)
第一节 科技词汇的特点.....	(73)
第二节 科技词汇的词义.....	(79)
第三节 选词.....	(86)
第五章 句子	(92)
第一节 正确的句子.....	(92)
第二节 句子类型.....	(100)

第三节	句子时态·····	(106)
第四节	科技陈述句·····	(110)
第五节	带比较的陈述句·····	(132)
第六节	带定语从句的陈述句·····	(144)
第七节	句子的转折·····	(149)
第八节	文摘开头句·····	(154)
第六章	段落·····	(160)
第一节	逻辑性·····	(160)
第二节	统一性·····	(164)
第三节	连贯性·····	(166)
第四节	突出重点·····	(180)
第七章	叙述内容的具体化和精确化·····	(184)
第一节	具体化的程度·····	(186)
第二节	数字精确化·····	(191)
第三节	尺寸精确化·····	(200)
第八章	文摘的简明化·····	(204)
第一节	内容简明化·····	(208)
第二节	句子简明化·····	(221)
第九章	冠词·····	(240)
第一节	不定冠词·····	(240)
第二节	定冠词·····	(248)
第十章	文摘写作实例·····	(256)
附录	American National Standard for Writing Abstracts ·····	(273)

第一章 概 论

第一节 文摘的历史及发展

文摘 (abstract) 是近代科学技术、情报及出版事业发展的产物, 它伴随着这三方面事业的发展而产生和发展, 成为情报系统中的重要组成部分, 对近代及现代科学技术的发展有不容忽视的促进作用。

1907年1月1日由位于华盛顿哥伦比亚特区的美国国家标准局 (National Bureau of Standards) 办公室出版了《化学文摘》(Chemical Abstracts) 创刊号, 成为世界上最早的正式科技文摘刊物之一, 它由一个业余编辑和3个业余编辑助理负责编辑, 由分布在美国各地的129名化学家负责制作文摘, 当年共出版了11847条文摘。同时成立了化学文摘服务部 (Chemical Abstract Service), 是世界上最早的文摘机构之一。1909年指派了一个正式编辑, 并将编辑办公室迁至哥伦布市俄亥俄州大学校园。到1965年, 年出版文摘量已达20万条, 1971年达30万条, 1977年达40万条, 1987年达50万条。截至1987年底, 总共出版文摘量达1179.745万条。共有工作人员1400多人, 成为当今世界上最大、出版文摘数量最多的文摘机构。它的发展历史可以说是文摘发展历史的典型代表。

除《化学文摘》以外, 许多情报机构于本世纪初纷纷建立起自己的文摘机构, 从事文摘的制作和出版。1913年1月

英国皇家昆虫局出版了第1本《应用昆虫学评论》文摘杂志 (Review of Applied Entomology)。此后, 逐渐扩大到8个局, 由皇家农业局行政委员会领导。1948年, 皇家农业局正式改名为“英联邦农业局”(Commonwealth Agricultural Bureaux), 简称CAB。1973年以后, 每年出版文摘量达15~16万条。现在全世界从事文摘制作和出版的机构有数百个, 文摘种类上千种, 年出版文摘量以百万计, 文摘总数量则可以亿计。

近一二十年来, 世界上许多情报机构相继建立了以电子计算机为主体的数据库和联机检索系统, 文摘成了这些数据库的重要组成部分和联机检索的重要内容。例如, 当今世界上最大的国际联机检索系统美国的DIALOG系统可与世界上近300个(截至1987年为280多个)数据库进行联机检索, 这些数据库贮存记录达1.2亿条, 其中相当一部分是文摘。此外, 美国系统发展公司的ORBIT系统、欧洲空间组织情报检索部的ESA/IRS系统(European Space Agency/Information Retrieval Service)等系统数据库都拥有相当数量的文摘。随着光盘的推广应用和数据库贮存能力的提高, 文摘在数据库中的比例将越来越大, 在情报资料中的地位也将会越来越重要。

在我国, 50年代和60年代初, 只限于翻译出版国外为数很少的部分文摘杂志。70年代末到80年代, 各学科的中文文摘杂志相继出现, 学术期刊附有英文文摘的文章不断增加。现在已有200~300种期刊的论文附有英文文摘, 并出现了一些把中文科技文章做成英文文摘出版的文摘杂志, 如《Chinese Science Abstracts》, 《Chinese Mechanical

Engineering Abstracts》等。此外，有些单位与国外相应的情报机构合作，将中文科技文章做成英文文摘提供给国外情报机构，如，中国农业科学院文献信息中心从1981年起每年都向英联邦农业局提供一定数量的英文文摘，等等。

在系统建设方面，我国起步较晚，加上中文输入等问题，未能建立起各学科的中文文献数据库及其联机检索网络。但是，许多单位都在做各方面的准备工作。相信不久的将来，各学科的中、英文文献数据库及其联机检索网络必将在我 国广泛地建立起来。

第二节 文摘abstract的定义及种类

Abstract的中文习惯叫法有两种，一种是和原文献在一起的叫“摘要”；另一种是独立存在的叫“文摘”，如单独出版的文摘杂志中的文摘及情报系统贮存和提供的文摘。Abstract（文摘或摘要）对文献内容不加任何解释和评论，简要而准确地表达，可由作者本人或其他任何人写作。文摘包含原文献要点，其风格、形式及内容顺序一般与原文相似。除特殊情况外，对原文献内容只作客观报道。一条abstract（文摘或摘要）本身就是一篇独立完整的短文。为便于论述，本书其他地方均用“文摘”一词作为abstract的对应词。

文摘主要有三大类：报道性文摘（informative abstract）、指示性文摘（indicative or descriptive abstract）以及这两种文摘的结合型报道-指示性文摘（informative-indicative abstract）。一般文摘杂志、数据库及期刊论文所附文摘都属于这三类文摘。也可分为两大类即把报道性

文摘和报道-指示性文摘归为报道性文摘。

在一般情况下，只要原文献类型及形式允许，都应该将文摘做成报道性或报道-指示性的。也就是说，应该尽量把文献中定量或定性（或二者兼有）的情报资料写进文摘。对于叙述试验或研究方面的文章及论述某一个主题的论文，都应做成报道性文摘。但是，要把一些讨论性论文、内容涉及面很广的长篇论文（如概述性文章，综述性论文）、完整的专著、图书以及一些内容范围较大的调查报告等做成报道性文摘则很困难。这类论文的文摘可做成指示性的，但图书各章的文摘可做成报导性的。

一、报道性文摘 (informative abstract)

报道性文摘主要强调尽量多而完整地报道原文献中的具体内容，特别是研究或试验报告中的研究结果、结论等方面的内容。这类文摘适用于研究或试验报告、研究论文及专题论文。其作用是帮助读者对原文献作出取舍以及输入计算机长期贮存作为情报服务的重要内容，起到代替原文献的作用。因此，这类文摘篇幅稍长，一般的研究论文或试验报告的文摘为100至250个英文单词。内容很多很充实的文章的文摘可达500个英文单词。文摘的长短主要根据原文献内容而定。如果把一篇文献比作大自然，报道性文摘就是一个小盆景，把文献（大自然）的精华尽收于方寸之中，而且还具有相对的完整性和独立性。下面是报道性文摘的例子：

【例一】

Analyses of amino acids in the paws of *Ursus arctos* (棕熊掌氨基酸成分的分析)

Epidermis, connectivum and fat layers separated

from the left anterior and posterior paws of 5 hunted *Ursus arctos* were hydrolyzed and their amino acids were determined. There were 18 amino acids detected, without significant differences in their concentration in those between the anterior and posterior paws. The epidermis had the highest glutamic acid 15.6g/100g dry meals and the lowest tyrosine 0.59g/100g; the connectivum had the highest glycine 15.9g/100g and the lowest cystine 0.90g/100g; whereas, the fat layers had the highest proline 5.21g/100g and tryptophane 2.03g/100g, and the lowest histidine 0.24g/100g. The amino acids had their AAS ranging from 39.36 of histidine to 489.41 of tryptophane, based on that in human milk. The concentrations of leucine, tryptophane and methionine+cystine were all above the standards for desirable proteins by FAO/WHO, 1973. These results show that one of the reasons for the bear's paw to be nutritional is that it contains all essential amino acids. (将5只猎获棕熊前、后左掌取下, 分离出表皮层、致密结缔组织和脂肪层组织, 水解, 并测定氨基酸含量。在测出的18种氨基酸中, 前后掌无显著差异。表皮层中谷氨酸含量最高, 为15.6克/100克干粉, 酪氨酸最低, 0.59克; 致密层中甘氨酸含量最高, 15.9克, 胱氨酸最低, 0.90克; 脂肪层中脯氨酸和色氨酸最高, 分别为

5.21克和2.03克，组氨酸最低，0.24克。以人乳蛋白质中必需氨基酸为基数，熊掌氨基酸分（AAS）为39.36~489.41，组氨酸最低，色氨酸最高。亮氨酸、色氨酸和蛋氨酸加上胱氨酸的含量均高于1973年联合国粮农组织及世界卫生组织修定的理想蛋白质必需氨基酸含量。这些结果表明，熊掌中含有各种必需氨基酸是其营养价值较高的因素之一。）

【例二】

Influence of lattice vibration on the excited states of rare earth in ZnS（硫代锌晶格振动对稀土发光中心激发态的影响）In electroluminescence in zinc sulphide thin film doped with 0.6% erbium（in weight），the energy gap between Er^{3+} and its vicinal levels is significantly larger than the energy of phonons of lattice vibration. Their non-radiative attenuation is closely correlated with multiphonon transition. The energy ($h\nu$) of phonons in $^2\text{H}_{11/2}$ $^4\text{S}_{3/2}$ and $^4\text{S}_{9/2}$ transition is 259, 227 and 132 cm^{-1} , respectively, lower than 352 cm^{-1} of the highest longitudinal light waves. Therefore, it is the phonons with low energy rather than those of high energy which join in the process of electroluminescence and control the relaxation of ZnS lattices. Thermal disturbance in the luminescent centre is small resulting in little effects of temperature on quenching. The intensity of spectral lines beco-

mes higher with the increase of temperature at 80—250K, but it decreases when the temperature exceeds 250K. The half width of spectral lines increases with the temperature getting higher. (在掺铒0.6%硫化锌化膜直流场致发光中, Er^{3+} 发光能级与近邻能级的间隙远大于晶格振动声子能量, 其无辐射衰减与多声子跃迁密切相关。参与 $^2\text{H}_{11/2}$ 、 $^4\text{S}_{3/2}$ 和 $^4\text{S}_{9/2}$ 态跃迁的声子能量分别为259、227和 132cm^{-1} , 均低于硫化锌中最高纵光学波能量 352cm^{-1} 。因此, 是一些低能量声子参与了发光过程, 并在弛豫过程中起作用。在80~250K温区内, 谱线强度随温度升高而增强, 温度高于250K, 谱线反而减弱。 Er^{3+} 离子发射线谱随温度升高而显著变宽。发光中心受晶格的热扰动较小, 致使温度对稀土发光猝灭的影响较小。)

二、指示性文摘 (indicative or descriptive abstract)

指示性文摘只向读者指出文献的主要内容是什么 (指出是什么问题), 不涉及文献的具体内容、采用什么方法和研究结果。适用于讨论性文章、综述性文章、图书、某些会议论文集、无结论的报告、某些无法做报道性文摘的调查报告、简短论文以及书目, 等等。常用 “...is studied (investigated)”, “...is discussed” 等句型。其篇幅比报道性文摘短, 一般在150个英文单词以内。由于这类文摘对文献的处理很肤浅, 做起来比较容易, 文摘员不需对文献内容有较深的学科知识。这类文摘的作用及价值远不如报道性文摘。下面是指示性文摘的例子:

【例一】

Theories and techniques for implementation