

中国科技期刊现状分析研究

Analysis and Study of the Status Quo of Scientific and Technological Periodicals in China

苏 青/SU Qing¹,游苏宁/YOU Su-ning²,周文辉/ZHOU Wen-hui³,黄 平/HUANG Ping⁴,
聂晓霞/NIE Xiao-xia⁵,翟杰全/ZHAI Jie-quan⁵,史 红/SHI Hong²,徐 磊/XU Lei⁶

1. 中国科学技术协会科技导报社,北京 100081
2. 中华医学会杂志社,北京 100710
3. 国务院学位委员会《学位与研究生教育》杂志社,北京 100081
4. 《安全与环境学报》杂志社,北京 100081
5. 北京理工大学人文社会科学学院,北京 100081
6. 北京理工大学学报办公室,北京 100081

1. Science and Technology Review Society, China Association for Science and Technology, Beijing 100081, China
2. Publishing House, Chinese Medical Association, Beijing 100710, China
3. Journal of Safety and Environment Press, Beijing 100081, China
4. Academic Degrees and Graduate Education Society, Academic Degrees Committee of the State Council, Beijing 100081, China
5. School of Humanities and Social Sciences, Beijing Institute of Technology, Beijing 100081, China
6. Office of Academic Periodicals, Beijing Institute of Technology, Beijing 100081, China

[摘要] 根据科技期刊的定义,统计出截至 2005 年 2 月底我国共有科技期刊 4 758 种。简要回顾了我国科技期刊发展历程,并分别对科技期刊的类别、学科分布、地域分布、创办年代、文种、刊期、主办单位、出版状况、整体质量等进行了统计分析,大致勾勒出了我国科技期刊的发展现状。

[关键词] 科技期刊;现状;研究

[中图分类号] G237.5,Z62

[文献标识码] A

[文章编号] 1000-7857(2006)06-0076-05

Abstract: According to the definition of “scientific and technological periodical”, the total number of scientific and technological periodicals in China is 4 758 by the end of Feb., 2005. In this paper, the development of scientific and technological periodicals in China is briefly reviewed; moreover, statistical analyses based on the journals’ types, disciplines, regions, establishment years, publishing languages, publishing intervals, sponsors, publishing status and overall qualities are given to outline the status quo.

Key Words: scientific and technological periodicals;status quo;study

CLC Numbers: G237.5,Z62

Document Code: A

Article ID: 1000-7857(2006)06-0076-05

《科学技术期刊管理办法》将科技期刊定义为:具有固定刊名、刊期、年卷或年月顺序编号,印刷成册,以报道科学技术为主要内容的连续出版物^[1]。本研究报告所涉及的科技期刊专指:经我国期刊主管部委指定的行政管理部门审核批准,并在省、自治区、直辖市新闻出版局登记注册,领有“期刊登记证”并编入“国内统一刊号(CN)”且符合上述定义下的连续出版物。在实际进

行期刊数据统计时,我们将属于下述 3 种情形之一的期刊均称为科技期刊:①国内统一刊号中的中图分类号后缀为 N、O、P、Q、R、S、T、U、V、X 的刊物;②无中图分类号后缀但刊名为自然科学某一学科、专业术语的刊物;③后缀为 C 但属于统计学和系统科学学科的刊物,为 K 但属于文物、考古和地理学科的刊物,为 Z 但属于科学技术领域的年鉴、文摘、索引类的刊物。据此

原则,截止到 2005 年 2 月底,我们共统计得到中国科技期刊 4 758 种。

1 中国科技期刊发展简史

科技期刊是传播科学技术研究成果的有效媒介,是科研人员表达和交流学术思想的平台。通常,一个国家的科学技术的发展水平和发展轨迹,可以从其创办的科技期刊的数量和质量上得到反映。在研究我

收稿日期:2005-10-21

基金项目:科技部科研院所社会公益研究专项

作者简介:苏 青,男,北京市学院南路 86 号科技导报社,教授,主要从事科技出版研究;E-mail:suqing@cast.org.cn

国科技期刊现状前,有必要先对我国科技期刊的发展历史做一简要的回顾。

科技期刊源于17世纪前后欧洲科学家之间进行学术思想交流的信函集册^[2]。据考证,世界上第一种期刊是1665年1月5日法国的戴·萨罗在巴黎创办的《学者杂志》^[3]。而第一种真正用于学术交流的期刊,则是亨利·奥尔登伯格等人于1665年3月6日创办的英国皇家学会汇刊——《哲学汇刊》(Philosophical Transactions of the Royal Society)。它是世界上最早的科技期刊的雏形,至今已有340年的历史^[4]。从17世纪到18世纪,德国、丹麦、荷兰、瑞士、俄国等国也相继出现了期刊,到18世纪中叶,全世界已有50多种科技期刊。

中国的科技期刊诞生于19世纪。1815年,英国传教士马礼逊等人在马六甲创办了《察世俗每月统记传》(Chinese Monthly Magazine)月刊,该刊从内容到形式与当今科普期刊无异。这是由外国人创办的以中国人读者对象的第一份中文近代刊物。1872年11月11日,《申报》创办《瀛寰琐记》月刊,多涉及“日星地月各球总论”;之后,许多专业性科技期刊纷纷问世。1900年,《亚泉杂志》在上海创办,成为中国人自办的最早的自然科学类综合性科学期刊^[5]。

晚清时期,新办期刊普遍重视对西方文化教育和科学知识的传播介绍。1874年9月更名的《万国公报》周刊,变宗教性宣传刊物为介绍时事、西学为主的综合性刊物,推广与各国有关的地理、历史、文明、政治、宗教、科学、艺术、工业等知识。1897年创刊的《算学报》,“拟将算、政、医药、博物四种新理新法依次刊报,流播遐迩。”梁启超1902年2月在日本创办的《新民丛报》包罗万象,设有新书介绍、海外汇报等栏目,介绍国外的新知识、新书刊、新消息。《关中学报》是陕西宏道高等学堂1906年创办的文理综合性期刊,也是我国最早的高等学校学报之一^[6]。

民国初期创办的科技期刊包括:由近代学术团体创办的以宣传新学为主要内容的学术刊物,如1915年中华科学会在上海创办的《科学》;现代大学建立后创办的综合性学报,如1915年创刊的《清华学报》和1919年创刊的《北京大学月刊》等。1915年11月,中华医学会在上海接手《博医汇报》,创办了体现中国医学研究成果的《中华医学杂志》。该科技期刊是当今《中华医学杂志》及其英文版的前身,也是中国历史最长、影响深远的医学刊物。自20世纪20年代后期开始,中国科技期刊逐步出现专业化苗头,许多专业性期刊纷纷创刊;1925年开始出版的《中国科学社生物研究所丛刊》,成为中国最早的生物学刊物;1926年,中国生物科学会出版《中国植物学报》和《中国实验生物学杂志》;1928年,中央研究

院历史语言研究所成立,出版有《中国考古学报》,该学报刊登的中国考古发现多次引起世界考古界的轰动;1932年,中国物理学会成立,1933年即出版《中国物理学报》,该刊自创刊始即受到国际物理学界的重视,其论文摘要自上世纪30年代起即为《物理学文摘》(美国)收录;1936年,中国数学会出版《中国数学会学报》,这是当今数学界久负盛名的《数学学报》的前身^[5]。抗日战争和解放战争期间,由于长期战乱,我国科技期刊出版受到严重摧残。

新中国建立后,我国科技期刊迎来新的发展局面,20世纪五六十年代科技期刊一度异常繁荣,对我国科技事业发展起了不容忽视的推动作用。据统计,1949年我国科技期刊仅有37种,1966年已高达465种。其中,以发表本国科学家学术研究成果为主的《中国科学》,以介绍国外科学知识、报道中外科学动态为主的《科学通报》,以普及科学技术知识为主的《无线电》、《大众医学》、《科学画报》等,是新中国建立后出版的最有影响的科技类和科普类期刊。1966年至1976年“文化大革命”期间,绝大多数刊物被当作“毒草”剪除,科技期刊也未能幸免,这段时期成为近百年来中国科技期刊发展史上最凋零的年代。

改革开放后,中国迎来了科学的春天,科技期刊得到了长足的发展,科技期刊数量迅猛增长。根据新闻出版总署公布的数字,至2003年底,我国共出版期刊9074种,其中科技类期刊4497种^[7]。据本课题组统计,截止到2005年2月底,我国共出版科技期刊4758种,初步形成了具有一定数量规模、门类比较齐全,基本满足科研生产和生活需要的科技期刊体系。仅从数量上来看,我国科技期刊占到了全国期刊总数的一半多,数量上仅次于美国,成为世界科技期刊数量第二大国。科技期刊的繁荣、发展,已经成为中国科技发展和社会进步不可缺少的重要组成部分。

2 中国科技期刊有关数据的统计分析

2.1 中国科技期刊类型分布数据统计分析

《科学技术期刊管理办法》把科技期刊分为5种类型:综合类,学术类,技术类,检索类,科普类^[1]。本研究在进行期刊归类统计时,除通过调研已经明确归类的期刊外,其余按下述原则确定归类:(1)凡刊名为“高等院校名(或科研单位)+学报”、“中国(地方省市)+专业术语”、“专业名+杂志”、“专业术语+通报”、“专业术语+通讯(或快报)”的期刊,均归为学术类;(2)凡刊名为“专业术语+技术(或科技,或导刊)”、“专业术语”的期刊,均归为技术类;(3)凡文摘、公报、年鉴、汇编以及信息汇总性质的期刊,均列为检索类。表1为本研究小组所统

计的各类型期刊的数量及在全部科技期刊中所占的比例。

表1 中国科技期刊类型分布表 Tbl. 1 The type distribution of sci-tech periodicals in China		
期刊类别	刊数/种	占总数比例/%
综合类	406	8.5
学术类	2 058	43.3
技术类	1 758	36.9
检索类	79	1.7
科普类	457	9.6
合计	4 758	100.0

由表1可知,在全国4758种科技期刊中,学术类和技术类期刊分别为2058种和1758种,共计3816种,占总数的80.2%,是科技期刊的主体。科普类期刊为457种,占9.6%;按照国务院2006年2月6日发布的《全民科学素质行动计划纲要》对科普工作的要求,我国目前科普类期刊的数量略显偏少。综合类期刊与科普类期刊数量接近,共有406种,占8.5%。检索类期刊数量最少,只有79种,比例仅为1.7%;综合性检索类科技期刊目前仅有1种——《中国学术期刊文摘》。鉴于检索类期刊的特殊功能,这种状况不能很好地适应并促进学术交流的需要,故应引起足够的重视。

2.2 中国科技期刊学科分布数据统计分析

根据《中图分类法》对学科的分类,本报告将被统计的4758种科技期刊共分为下述10大类学科:自然科学综合类、数理化类、天文地学类、生物类、医药卫生类、农林牧渔类、工程技术类、环境类、交叉学科类、其他类。各学科的期刊数量及所占比例如表2所示。

表2 中国科技期刊的学科分布表 Tbl. 2 The discipline distribution of sci-tech periodicals in China		
学科	刊数/种	比例/%
自然科学综合	348	7.3
数理化	197	4.1
天文地学	224	4.7
生物	89	1.9
医药卫生	987	20.7
农林牧渔	501	10.5
工程技术	1 965	41.3
环境	81	1.7
交叉学科	287	6.0
其他	79	1.7
合计	4 758	100

由表2可知,在全国4758种科技期刊中,工程技术类期刊数量最多,共1965种,占科技期刊总数的41.3%,这与我国对应用科学更为重视的现状相符;医药卫生类987种(仅中华医学会主办的科技期刊就有71种),占20.7%;农林牧渔类501种,占

数量仍然偏少,难以让国际学术界对中国科学技术的整体水平有一个比较准确、全面的了解和把握。此外,我国现有的英文科技期刊的语言质量普遍不高,大多数中文科技期刊的英文摘要书写也不规范、写作质量不高,难以与国际接轨。需要指出的是,俄罗斯、日本、法国和德国的科学技术在世界上均有重大的影响,而我国现有的科技期刊中尚未见这4种文字出版的科技期刊,这个问题值得重视。今后,我国应加强英文版期刊的建设,逐步扩大英文版期刊的数量;现有的英文版科技期刊要进一步提高语言质量,要高度重视中文期刊的英文摘要等内容的编写;应注意改善外文期刊的结构,逐渐增加俄、日、法、德文种的科技期刊。

表 6 中国科技期刊的文种分布
Tbl. 6 The distribution of sci-tech periodicals in China according to the publishing languages

语种	刊数/种	比例/%
汉语	4 548	95.6
藏语	1	0.0
朝鲜语	3	0.1
蒙语	9	0.2
维吾尔语	19	0.4
哈萨克语	5	0.1
英语	173	3.6
合计	4 758	100

2.7 中国科技期刊主办单位数据统计分析

我们将科技期刊的主办单位分为8大类,分别为研究所、高等学校、各类学会、协会(研究会)、公司(企业)、杂志社(出版社)、非大学附属医院、其他机构。从统计数据来看,研究所、高等学校、各类学会3类主办单位所主办的科技期刊数量分别为1 370种、1 216种和847种,占科技期刊总数的比例分别为28.8%、25.6%、17.8%。这3类单位主办的科技期刊总数高达3 433种,占科技期刊总数的72.2%。事实上,研究所、高等学校、各类学会均为学术研究或交流单位,它们主办的科技期刊占据了科技期刊总数的大半壁江山(表7)。2005年机械工业出版社出版的《中国大名录》,收录了营业额在8 000万元以上的我国大中型企业26 000多家^[9];为数众多且直接面对生产和科技实践第一线的公司企业,却仅仅主办了196种科技期刊,这个现象值得认真反思。

2.8 我国科技期刊出版状况分析

2004年,中国科学技术信息研究所建成了中国科技期刊基本信息数据库,对中国科技期刊出版的基本状况进行了粗略的统计分析。调查结果表明,我国科技期刊有63.3%的期刊编辑部为非独立法人机构,有21.9%的科技期刊编辑部为独立法人机构,

表 7 中国科技期刊的主办单位分布
Tbl. 7 The sponsor distribution of sci-tech periodicals in China

主办单位	刊数/种	比例/%
研究所	1 370	28.8
高等院校	1 216	25.6
各类学会	847	17.8
协会(研究会)	311	6.5
公司(企业)	196	4.1
杂志社(出版社)	172	3.6
其他机构	617	13.0
非大学附属医院	29	0.6
合计	4 758	100

表 8 中国科技期刊编辑部人员情况表
Tbl. 8 The numbers of editor of sci-tech periodicals in China

编辑部人数	编辑部数量	比例/%
1~5	2 870	60.3
6~10	1 556	32.7
11~15	242	5.1
16~20	53	1.1
21~25	13	0.3
26~30	11	0.2
31~35	5	0.1
36~40	3	0.1
41以上	5	0.1

另有14.7%的编辑部没有这项数据;明确表示有广告经营许可证并从事广告服务的科技期刊有2 806种,占59%,近一半的科技期刊没有广告经营收入;科技期刊编辑部人员为1~5人的数量最多,有2 870个,占60.3%;人员为6~10人的有1 556个,占32.7%(表8)^[9]。

这表明我国科技期刊的市场化程度并不高,相当数量科技期刊出版单位的责、权、利并不明晰,还是按计划经济体制下的行政事业单位模式进行出版管理和财务管理。总的来说,我国大部分科技期刊主办单位市场意识较差,竞争意识淡薄,缺乏有效的营销策略,宣传力度不够,编辑人员偏少,发行渠道不畅,在国外的影响力非常有限。科技期刊的集约程度也不高,绝大多数期刊社(编辑部)只出版一二种期刊,无法形成出版规模,资源利用率低下,难以参与国际市场竞争。此外,随着信息技术在出版业的大量应用,科技期刊的出版形式必将多样化,网络版、电子版、光盘版的科技期刊将会逐渐成为纸质科技期刊的重要补充形式。我国的图书出版业已关注并开始尝试这类新介质形式的图书出版,但科技期刊界却还未对这一发展趋势予以足够的重视。

2.9 中国科技期刊整体质量水平分析

从某种意义上说,一个国家科学技术的水平可以从其科技期刊的质量中得到反映,具体到某一个学科也是如此。因此,可以说,目前中国科学技术的发展水平,也就

决定了中国科技期刊的整体水平和质量。我国目前的4 758种科技期刊,由于其办刊历史、主办单位支持力度、其所处学科的国内研究水平等因素差异很大,因此,各个科技期刊之间的质量和水平也存在很大的差异。总体来说,我国科技期刊的国际影响力与国外著名期刊相比差距很大,尚未创立国际品牌科技期刊。

随着我国科技水平的不断提高,我国的国际学术论文(指发表在国际著名期刊上并被国际权威检索系统收录的论文)的数量也在不断增加,从SCI和EI收录的论文数量可以清楚地看出这一点。2000年,我国科技人员发表的被三大检索系统(SCI、EI、ISTP)收录的国际论文共49 678篇,比上一年增加3 490篇,增长了7.60%(世界论文总数比上一年减少0.97%),占世界论文总数1 399 776篇的3.55%,比上一年提高0.22%。按国际论文数排序,我国被三大检索系统收录的论文数排在美国、日本、英国、德国、法国、意大利和加拿大之后,位居世界第8位,表明我国的科研水平正在不断提高,科技竞争力得到提升,我国科学家在国际科学界已拥有较好的学术声誉和地位。我国的国际学术论文数量的不断增加,对提高我国科技期刊整体水平正起到积极的作用。

3 结论

1)截至2005年2月底,我国共出版科技期刊4 758种,数量上仅次于美国,成为世界科技期刊数量第二大国。

2)在全国4 758种科技期刊中,学术类期刊有2 058种,技术类期刊1 758种,科普类期刊457种,综合类期刊406种,检索类期刊79种。科普类期刊和检索类科技期刊数量偏少。

3)在全国4 758种科技期刊中,工程技术类期刊共1 965种,医药卫生类987种,农林牧渔类501种,自然科学综合类348种,交叉学科类287种,天文地学类224种,数理化类197种,生物类89种,环境类81种,其他类79种。

4)在全国4 758种科技期刊中,4个直辖市(北京、上海、天津、重庆)1 996种,东北地区3省(黑龙江、吉林、辽宁)462种,华北地区3省(自治区)(河北、山西、内蒙古)251种,西北地区5省(自治区)(陕西、甘肃、新疆、宁夏、青海)302种,华东地区6省(江苏、山东、浙江、江西、安徽、福建)744种,华南地区3省(广东、广西、海南)265种,华中地区3省(河南、湖南、湖北)457种,西南地区4省(自治区)(四川、云南、贵州、西藏)281种。全国各地区科技、教育、文化、经济等发展的不平衡性,在科技期刊地区分布上也得以充分体现。

5)新中国成立前,我国科技期刊发展

缓慢。1949 年之后,我国科技期刊的发展经历了两个高峰期:20 世纪 50 年代初期至 60 年代中期为第一个发展高峰期,共创办 465 种科技期刊;20 世纪 70 年代中期至 90 年代为第二个发展高峰期,共创办科技期刊 2 599 种。20 世纪 90 年代以后,我国科技期刊的发展开始由数量增长型向质量提高型转变。社会的稳定和繁荣以及全社会对科技的重视,是科技期刊发展的重要保障。

6) 在全国 4 758 种科技期刊中,出版周期居中频区的期刊最多,占总数的 66.5%;处于高频区的刊物只有 199 种,仅占总数的 4.2%;还有 1 389 种期刊处于低频区,占据了总数的 29.3%。出版周期普遍偏长,制约了我国科技期刊的发展和学术论文的国际交流,也造成了相当数量的优秀稿源外流。

7) 在现有的 4 758 种科技期刊中,有 4 548 种是用汉语出版的,占全部科技期刊的 95.6%;仅有 37 种科技期刊为少数民族语言出版,仅涉及维吾尔语、哈萨克语、朝鲜语、蒙语和藏语 5 种少数民族语言,与我国多民族国家的现实很不相称;英文科技

期刊只有 173 种,数量偏少,现有英文科技期刊的语言质量以及中文科技期刊的英文摘要等质量有待提高;对科学技术发达的俄罗斯、日本、法国和德国未予以足够重视,我国目前未有用这 4 国文字出版的科技期刊。

8) 研究院所、高等学校、学术团体为我国科技期刊主办单位的主体,所主办的科技期刊高达 3 433 种,占总数的 72.2%;全国近 3 万家大型公司企业仅仅主办了 196 种科技期刊,值得认真反思。

9) 我国科技期刊的出版单位大部分还是按计划经济体制下的行政事业单位模式进行出版管理和经营,竞争力差,经营效益低,难以参与国际市场竞争。

10) 总体说来,我国科技期刊的国际影响力与国外著名期刊相比差距很大,尚未创立国际品牌科技期刊。

(致谢:感谢北京理工大学科技传播学专业硕士研究生高鸣、蔺瑶、李守玉和科技导报社孙铮参与全国科技期刊有关数据的收集、整理和统计工作,中国科学技术信息研究所郭玉提供“中国科技期刊基本状况统计报告”,新闻出版总署报刊司张泽青提

供不完全统计的全国科技期刊名录,中国科技期刊编辑学会姚希彤提供“全国科技期刊编辑部通讯录”。)

参考文献 (References)

- [1] 新闻出版署. 科学技术期刊管理办法, 1991.
- [2] 胡传焯. 科技期刊编辑学[M]. 长沙:湖南科学技术出版社, 2001.
- [3] 翟杰全. 让科技跨越时空:科技传播与科技传播学[M]. 北京理工大学出版社, 2002.
- [4] 姚远. 奥尔登伯格与世界上最早的科技期刊——《哲学汇刊》[J]. 陕西师范大学学报(哲学社会科学版), 1995, 24(增刊): 182-184.
- [5] 王汉熙, 张森, 王连弟, 等. 中国近代科技期刊发蒙考[J]. 出版科学, 2002(4): 66-67.
- [6] 姚远. 中国大学科技期刊史[M]. 西安:陕西师范大学出版社, 1997.
- [7] 新闻出版总署计划财务司. 中国新闻出版统计资料汇编(2004)[M]. 北京:中国劳动社会保障出版社, 2004.
- [8] 机械工业出版社《名录》编辑部编. 中国大名录:大中型企业卷(上、下)[M]. 北京:机械工业出版社, 2005.
- [9] 中国科学技术信息研究所. 中国科技期刊基本状况统计[R]. 2005.

(责任编辑 黄永明)

·科技智力游戏·

轻松一刻:填空补白

请读者根据下面“横”行、“纵”列的文字提示,分别填上相应的文字。提示文字取自于科技小常识、新闻媒体报道和《科技导报》近期内容等。

纵:

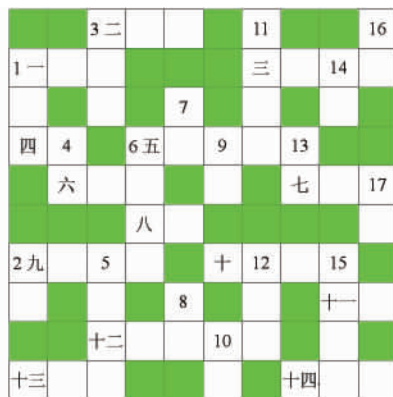
1. 上世纪 80 年代台湾流行乐坛最具实力的词曲作家和唱片制作人。他创作的《我是一只小小鸟》、《生命中的每一天》等都是风靡一时的热门流行歌曲。
2. 根据古代的遗迹、遗物和文献研究古代历史的行为。
3. 电影名称,拍摄于 1965 年,描写抗日战争时期冀中人民抵抗日本侵略者发明的一种既能打击敌人、又能保存自己的战斗方式。
4. 商店等设立后开始营业,用来比喻某种事物开始。
5. X 射线的另一种叫法。
6. 世界羽毛球锦标赛奖杯之一,用于奖励男女羽毛球混合团体赛冠军。
7. 抵抗禽流感的新的特效药物,由东京大学药系柴崎正胜教授领导的研究小组成功研制。
8. 大陆著名女歌星,代表作有《征服》、《相约 1998》、《山不转水转》等。
9. 出租车司机的俗称。
10. 常用中药,具杀菌、解毒功效,民间用它做酒,在端午节时饮用。它也是提取砷及制造砷化物的主要矿物原料。
11. 自以为在当代没有一个人能比得上自己,形容狂妄自大到了极点。
12. 中国古典文学四大名著之一,作者为施耐庵。
13. 物体和物体之间的接触面。
14. 中国十大风景名胜之一,被誉为人间天堂,位于浙江省杭州市。
15. 一种淬火后高温回火的热处理方法,钢质工件经过这种热处理后能够获得很高的强度与韧性,具有良好的综合机械性能。

16. 原公制长度单位,相当于现行公制法定长度单位 1 千米。

17. 整理过的蚕丝,比喻政治规划。

横:

- 一、著名理论物理学家,美籍华人,1957 年和杨振宁一起因弱相互作用中宇称不守恒的发现而被授予诺贝尔物理学奖。
- 二、由于地震而产生的向外传播的震动。
- 三、陆川导演的纪录片,为人们敲响了保护藏羚羊、保护生态环境的警钟。
- 四、指花草长得茂盛。
- 五、一本关于哲学史的小说,通过一名哲学导师向一个女孩传授哲学知识的经过,揭示了西方哲学发展的历程。作者为挪威作家乔斯坦·贾德。
- 六、身残志坚的女作家,小时候因患脊髓血管瘤而高位瘫痪,凭借着与病魔顽强抗争的毅力,在病床和轮椅上自学成才,代表作有长篇小说《轮椅上的梦》、《绝顶》、《生命的追问》等。



椅上学成才,代表作有长篇小说《轮椅上的梦》、《绝顶》、《生命的追问》等。

七、第七对脑神经,分布在面部的两侧,主管面部肌肉的动作,泪腺和唾液腺的分泌。

八、英国一支著名职业足球队简称。

九、世界乒乓球锦标赛 7 座奖杯之一,用于奖励女子团体赛冠军。

十、为解决我国南北水资源不平衡问题而实施的一项工程,其总体布局为:分别从长江上、中、下游调水,以解决西北、华北各地水资源短缺问题。

十一、构成原子核的基本粒子之一,带正电。

十二、著名作家金庸的一部小说。

十三、指按流水作业的特点所组成的生产程序。

十四、生物科学的一个分支,主要研究生物体正常生命活动规律。自 17 世纪哈维发现血液循环后,它真正成为一门独立的实验性科学。



(供稿 李建才 责任编辑 李向荣)