

2004 年度

# 中国科技论文

## 统计与分析

CHINESE S&T PAPERS STATISTICS AND ANALYSIS 2004

年度研究报告

ANNUAL RESEARCH REPORT



中国科学技术信息研究所

INSTITUTE OF

SCIENTIFIC AND TECHNICAL INFORMATION OF  
CHINA

科学技术部发展计划司委托项目

PROJECT ENTRUSTED BY DEPARTMENT OF DEVELOPMENT PLANNING

MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA



科学技术文献出版社

2004 年度  
中国科技论文统计与分析  
年度研究报告

中国科学技术信息研究所

江苏工业学院图书馆  
藏书章

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**

2004年度中国科技论文统计与分析/潘云涛等编. 2版. -北京:科学技术文献出版社, 2006.5

ISBN 7-5023-5020-9

I .2… II .潘… III .科学技术-论文-统计分析-中国-2004 IV .N53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 030983 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)58882909,(010)58882059(传真)

**图书发行部电话** (010)68514009,(010)68514035(传真)

**邮 购 部 电 话** (010)58882952

**网 址** <http://www.stdph.com>

**E-mail:** stdph@istic.ac.cn

**策 划 编 辑** 周国臻

**责 任 编 辑** 周国臻

**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** 北京高迪印刷有限公司

**版 ( 印 ) 次** 2006 年 4 月第 2 版第 1 次印刷

**开 本** 889×1194 16 开

**字 数** 479 千

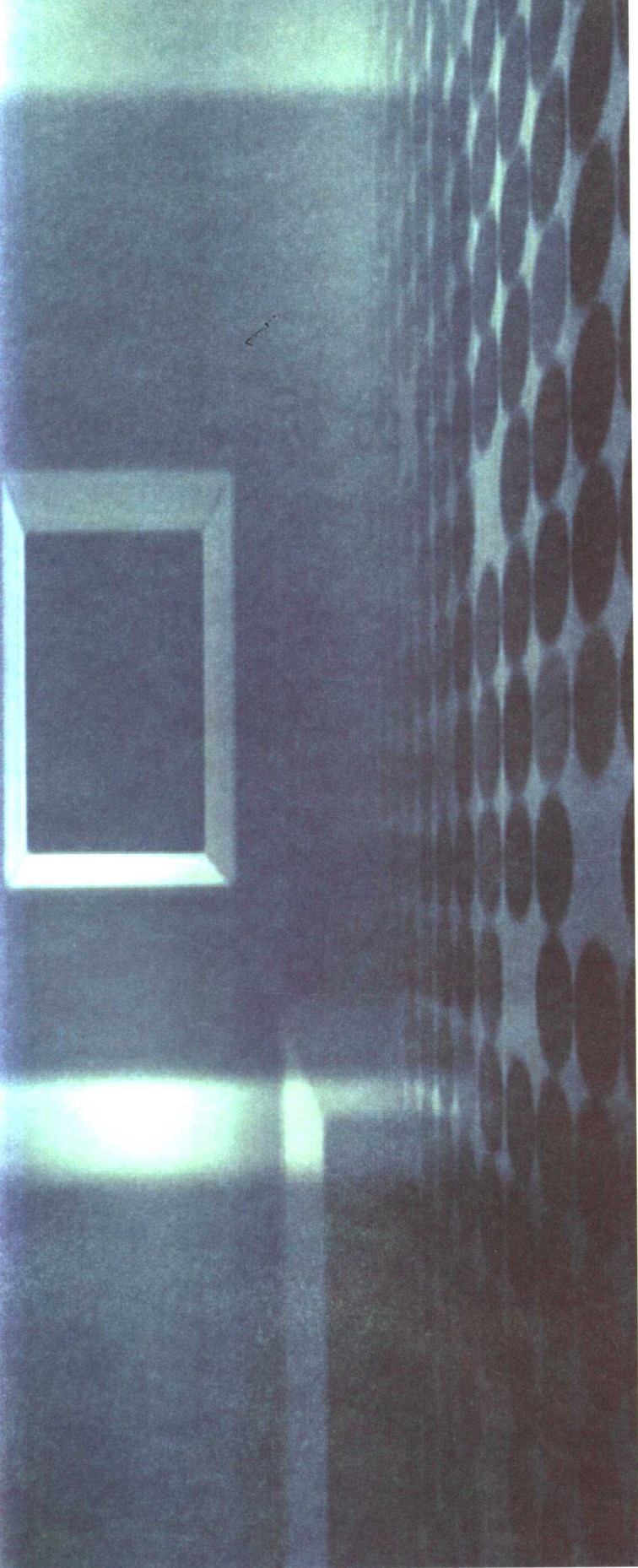
**印 张** 16.75 其中彩色 8.5

**印 数** 1~3500 册

**定 价** 150.00 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。



学术顾问:

武夷山 张玉华

主 编:

潘云涛 马 峥

项目组成员: (按汉语拼音为序)

曹 燕 郭 红 胡志宇  
马 峥 潘云涛 苏 成  
徐 波 杨志清 俞征鹿  
张玉华

通信地址: 北京市复兴路 15 号 100038  
中国科学技术信息研究所  
情报方法研究中心

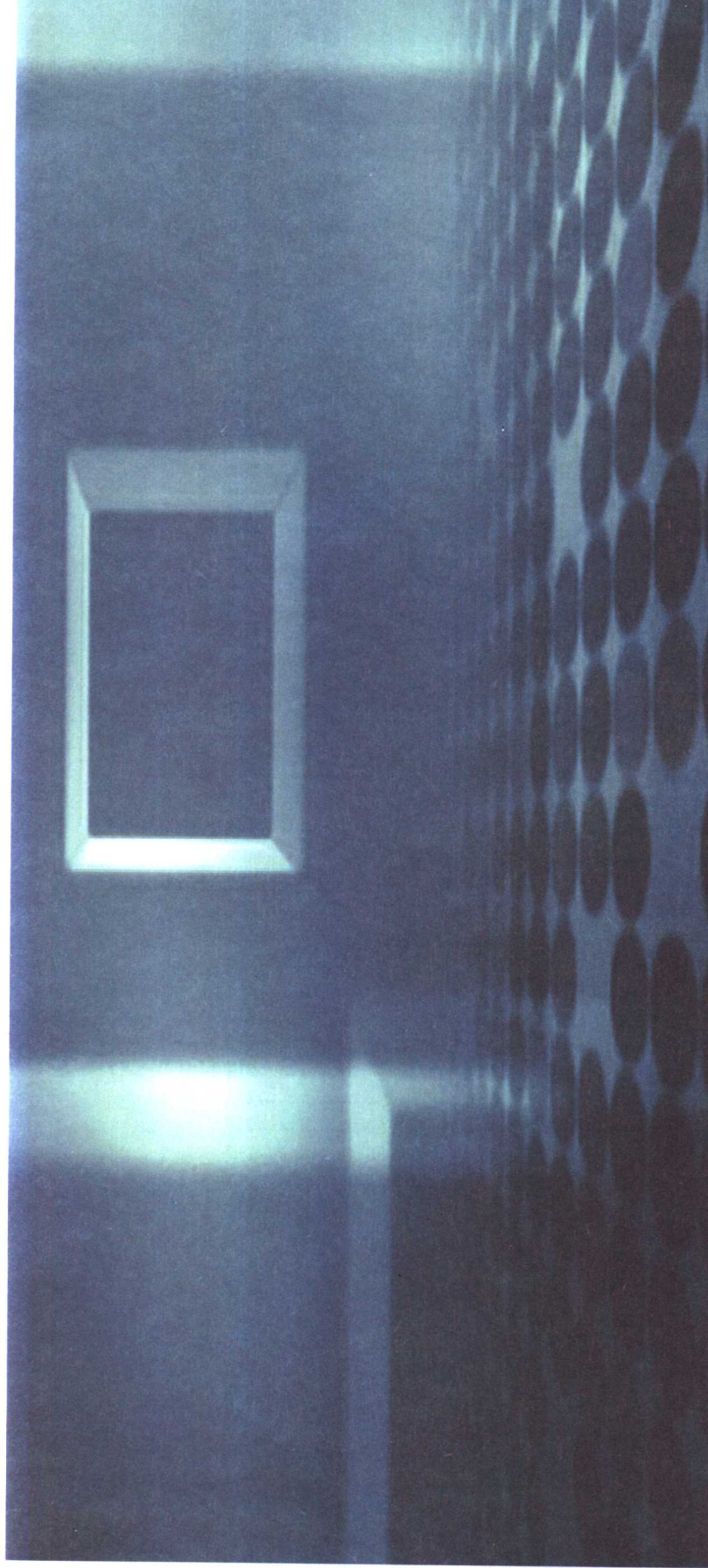
电 话: 010-58882552/58882553

传 真: 010-68514024

电子信箱: cstpcd@istic.ac.cn



科学技术文献出版社方位示意图

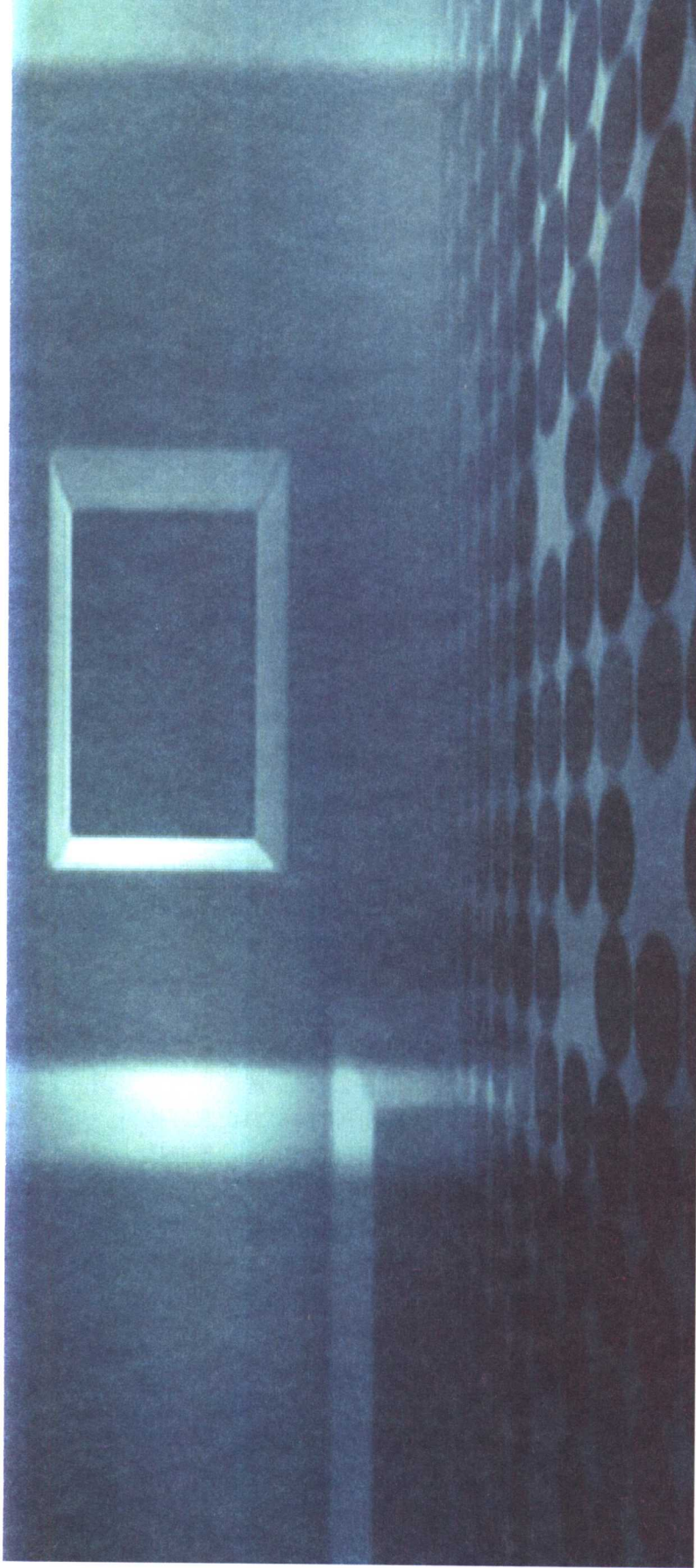


## 目录

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 1 前言 .....                  | 1   |
| 2 中国科技论文数量总体情况分析 .....      | 8   |
| 3 中国科技论文学科分布情况分析 .....      | 15  |
| 4 中国科技论文地区分布情况分析 .....      | 26  |
| 5 中国科技论文机构分布情况分析 .....      | 33  |
| 6 中国国际科技论文被引证情况统计分析 .....   | 46  |
| 7 中国各类基金资助产出论文情况分析 .....    | 58  |
| 8 中国科技论文合著情况统计分析 .....      | 66  |
| 9 论文作者的简要统计分析 .....         | 77  |
| 10 SCI 收录中国论文语种与国别分析 .....  | 84  |
| 11 中国科技期刊统计与分析 .....        | 90  |
| 12 中国科技文献被引用情况分析 .....      | 100 |
| 13 中国科技论文引用文献情况分析 .....     | 110 |
| 14 中国台湾省、香港特区科技论文情况分析 ..... | 117 |
| 15 结语 .....                 | 123 |

|        |                                                        |     |
|--------|--------------------------------------------------------|-----|
| 附录 1   | 美国 SCI 收录的中国科技期刊 (2005) .....                          | 129 |
| 附录 2   | 英国 INSPEC 收录的中国科技期刊 (2005) .....                       | 131 |
| 附录 3   | 美国 MEDLINE 收录的中国科技期刊 (2005) .....                      | 135 |
| 附录 4   | 美国 CA 收录的中国科技期刊 (2005) .....                           | 137 |
| 附录 5   | 俄罗斯文摘杂志收录的中国科技期刊 (2005) .....                          | 154 |
| 附录 6   | EI 收录的中国科技期刊 (2004) .....                              | 166 |
| 附录 7   | 中国作者作为第一作者在 SCIENCE 和 NATURE 上发表的论文 .....              | 174 |
| 附录 8   | 美国《数学评论》收录的中国科技期刊 (2005) .....                         | 177 |
| 附录 9   | SCI 2004 收录中国科技论文数量较多的期刊前 100 名 .....                  | 180 |
| 附录 10  | EI 2004 收录中国科技论文数量较多的期刊前 100 名 .....                   | 182 |
| 附录 11  | 2004 年中国科技期刊影响因子前 100 名 .....                          | 184 |
| 附录 12  | 2004 年中国科技期刊总被引频次前 100 名 .....                         | 186 |
| 附表 1   | 2004 年科技论文总数居世界前列的国家 (地区) 名次排列 .....                   | 189 |
| 附表 2   | SCI 2004 收录的世界主要国家 (地区) 科技论文情况 .....                   | 190 |
| 附表 3   | ISTP 2004 收录的世界主要国家 (地区) 科技会议论文情况 .....                | 191 |
| 附表 4   | EI 2004 收录的世界主要国家 (地区) 科技论文情况 .....                    | 192 |
| 附表 5   | 2004 年 SCI、EI 和 ISTP 收录的中国科技论文的学科分布情况 .....            | 193 |
| 附表 6   | 2004 年 SCI、EI 和 ISTP 收录的中国科技论文的地区分布情况 .....            | 194 |
| 附表 7   | 2004 年 SCI、EI 和 ISTP 收录的中国科技论文的学科、地区分布情况 .....         | 195 |
| 附表 8   | 2004 年 SCI、EI 和 ISTP 收录的中国科技论文的地区、机构分布情况 .....         | 198 |
| 附表 9   | SCI 2004 收录科技论文数中国高等院校前 50 名 .....                     | 199 |
| 附表 9A  | SCI 2004 收录三种类型论文数中国高等院校前 50 名 .....                   | 200 |
| 附表 10  | SCI 2004 收录科技论文数中国研究机构前 50 名 .....                     | 201 |
| 附表 10A | SCI 2004 收录三种类型论文数中国研究机构前 50 名 .....                   | 202 |
| 附表 11  | ISTP 2004 收录科技论文数中国高等院校前 50 名 .....                    | 203 |
| 附表 12  | ISTP 2004 收录科技论文数中国研究机构前 50 名 .....                    | 204 |
| 附表 13  | EI 2004 收录科技论文数中国高等院校前 50 名 .....                      | 205 |
| 附表 14  | SCI 2004 收录部分学科科技论文数较多的中国科学家 .....                     | 206 |
| 附表 15  | SCI 2004 收录科技期刊数量国家和地区分布 .....                         | 207 |
| 附表 16  | SCI 1992—2004 收录的中国科技论文在国内外科技期刊上发表的比例 .....            | 209 |
| 附表 17  | EI 1992—2004 收录的中国科技论文在国内外科技期刊上发表的比例 .....             | 210 |
| 附表 18  | MEDLINE 2004 收录科技期刊数量较多的国家和地区 .....                    | 211 |
| 附表 19  | EI 2004 收录中国台湾省和香港特区论文学科分布 .....                       | 212 |
| 附表 20  | SCI 1999—2003 光盘版收录中国科技论文在 2004 年被引用的学科分布 .....        | 213 |
| 附表 21  | SCI 1999—2003 光盘版收录中国科技论文在 2004 年被引用的地区分布 .....        | 214 |
| 附表 22  | SCI 1999—2003 光盘版收录中国科技论文在 2004 年被引用次数最多的论文 .....      | 215 |
| 附表 23  | SCI 1999—2003 光盘版收录中国科技论文在 2004 年被引用篇数高等院校前 50 名 ..... | 216 |
| 附表 24  | SCI 1999—2003 光盘版收录中国科技论文在 2004 年被引用篇数研究机构前 50 名 ..... | 217 |
| 附表 25  | SCI 1999—2004 收录的中国科技论文累计被引用次数超过 150 次的论文 .....        | 218 |
| 附表 26  | CSTPCD 2004 收录中国科技论文的学科分布 .....                        | 219 |
| 附表 27  | CSTPCD 2004 收录中国科技论文的地区分布 .....                        | 220 |
| 附表 28  | CSTPCD 2004 收录中国科技论文的学科、地区分布 .....                     | 221 |
| 附表 29  | CSTPCD 2004 收录中国科技论文的地区、机构分布 .....                     | 224 |
| 附表 30  | CSTPCD 2004 收录中国科技论文的学科、机构分布 .....                     | 225 |
| 附表 31  | CSTPCD 2004 收录各学科科技论文引用文献情况 .....                      | 226 |
| 附表 32  | CSTPCD 2004 收录科技论文数高等院校前 50 名 .....                    | 227 |
| 附表 33  | CSTPCD 2004 收录科技论文数研究机构前 50 名 .....                    | 228 |
| 附表 34  | CSTPCD 2004 收录科技论文数医疗机构前 50 名 .....                    | 229 |
| 附表 35  | CSTPCD 2004 收录科技论文数农林牧渔类高等院校前 30 名 .....               | 230 |
| 附表 36  | CSTPCD 2004 收录科技论文数师范类高等院校前 30 名 .....                 | 231 |
| 附表 37  | CSTPCD 2004 收录科技论文数医学类高等院校前 30 名 .....                 | 232 |
| 附表 38  | CSTPCD 2004 收录科技论文数城市前 50 名 .....                      | 233 |
| 附表 39  | CSTPCD 2004 科技论文被引用次数高等院校前 50 名 .....                  | 234 |
| 附表 40  | CSTPCD 2004 科技论文被引用次数研究机构前 50 名 .....                  | 235 |
| 附表 41  | CSTPCD 2004 科技论文被引用次数医疗机构前 50 名 .....                  | 236 |
| 附表 42  | CSTPCD 2004 收录各类基金资助产出论文数量 .....                       | 237 |
| 附表 43  | CSTPCD 2004 收录各类基金资助产出论文的机构分布 .....                    | 239 |

|       |                                          |     |
|-------|------------------------------------------|-----|
| 附表 44 | CSTPCD 2004 收录各类基金资助产出论文的学科分布 .....      | 240 |
| 附表 45 | CSTPCD 2004 收录各类基金资助产出论文的地区分布 .....      | 241 |
| 附表 46 | CSTPCD 2004 收录基金论文数高等院校前 50 名 .....      | 242 |
| 附表 47 | CSTPCD 2004 收录基金论文数研究机构前 50 名 .....      | 243 |
| 附表 48 | CSTPCD 2004 收录的论文作者合著关系的学科分布 .....       | 244 |
| 附表 49 | CSTPCD 2004 收录的论文作者合著关系的地区分布 .....       | 245 |
| 附表 50 | CSTPCD 2004 引用的各类基金资助项目产出论文次数 .....      | 246 |
| 附表 51 | CSTPCD 2004 引用各类基金资助产出论文的学科分布 .....      | 248 |
| 附表 52 | CSTPCD 2004 引用各类基金资助产出论文的地区分布 .....      | 249 |
| 附表 53 | CSTPCD 2004 收录科技论文数公司企业前 30 名 .....      | 250 |
| 附表 54 | SCI 2004 收录中国数学领域科技论文数前 20 位机构排名 .....   | 251 |
| 附表 55 | SCI 2004 收录中国物理学领域科技论文数前 20 位机构排名 .....  | 252 |
| 附表 56 | SCI 2004 收录中国化学领域科技论文数前 20 位机构排名 .....   | 253 |
| 附表 57 | SCI 2004 收录中国天文学领域科技论文数前 10 位机构排名 .....  | 254 |
| 附表 58 | SCI 2004 收录中国地学领域科技论文数前 20 位机构排名 .....   | 255 |
| 附表 59 | SCI 2004 收录中国生物学领域科技论文数前 20 位机构排名 .....  | 256 |
| 附表 60 | SCI 2004 收录中国医学领域科技论文数前 20 位机构排名 .....   | 257 |
| 附表 61 | SCI 2004 收录中国农学领域科技论文数前 20 位机构排名 .....   | 258 |
| 附表 62 | SCI 2004 收录中国材料科学领域科技论文数前 20 位机构排名 ..... | 259 |
| 附表 63 | SCI 2004 收录中国环境科学领域科技论文数前 20 位机构排名 ..... | 260 |



# 1 前言

执笔人：张玉华

国家科学技术部发展计划司下达的《2004年中国科技论文统计与分析》项目现已完成，统计结果和简要分析分列于后。

此项工作进行18年来，我们的论文统计工作的主要产品《中国科技论文统计与分析》年度报告和《中国科技期刊引证报告》也已分别连续出版17年和10年，受到大家的关注和欢迎。我们热切希望广大的科研人员、科研管理人员或期刊编辑人员对本统计分析工作给予必要的一贯支持和帮助。

## 1.1 关于统计源

### 1.1.1 国内科技论文期刊源

国内科技论文的统计分析是使用中国科学技术信息研究所自行开发的中国科技论文与引文数据库(CSTPCD),该数据库选用我国1600余种中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)。国内科技论文统计工作始于1988年,当时对中国科技论文统计源期刊的选择过程和选取原则如下:

(1)选取的期刊是经国家期刊管理部门批准正式出版的刊物,即有国内统一刊号(CN—XXXX)的公开发行的期刊,其中包括全部的学术出口期刊;

(2)仅只涉及反映科技工作的期刊,即包括基础科学、应用科学和工业技术方面的学术类和技术类期刊;有关译报类、科普类、检索类、指导类及一般的厂刊未予采用;

(3)在国家和地方两级刊物中,先选择全部符合要求的国家级期刊,以及国家和各部委的定点单位期刊,但也包括一些质量好的地方级的学术期刊(如大学学报)和科技类期刊。

鉴于各期刊的创办历史、编辑部的组成、来稿情况等多方面的不同,期刊的水平也是有差异的。为使选刊工作更合理,统计结果更具分析性和比较性,在上述三个原则的基础上,又通过五个方面对我们作统计用的中文期刊进行了综合、平衡,即:

(1)对世界重要检索系统(如美国《SCI》、《EI》、《CA》,英国《SA》,前苏联《PЖ》和《日本科学技术文献速报》)所收录的我国期刊情况进行了统计分析,并与上述几个检索系统的出版编辑单位进行接触了解。结果是《SCI》前后收录我国期刊17种,《EI》40种,《CA》281种,《SA》62种,《PЖ》131种,《日本科学技术文献速报》48种,除去各检索系统重复收录外共收录我国刊物394种,其中包括66所高校的自然科学学报。

(2)对国内科技情报、图书馆界研究人员已有的文献计量工作进行了调查,参考了兰州大学靖钦恕等人1988年统计得出的104种自然科学核心期刊;还参阅了中科院上海文献情报

中心伍宗昭等人所统计的我国生物科学专业核心期刊97种。

(3)调查了我国重要大型中文检索工具收录的主要期刊一览表,调查对象有《中国物理文摘》、《中国数学文摘》、《中国机械工程文摘》、《中国地质文摘》、《中国农业文摘》、《中国电子科学文摘》、《中国医学文摘》、《中国地理科学文摘》、《仪器仪表文摘》和《分析化学文摘》等。

(4)调查了各学会的学报104种及重要期刊206种。

(5)信函、专访有关部委科技期刊管理部门,并专门邀请了重要科学领域的部分专家座谈,征询对选刊的具体意见。

经过上述多方面的综合,以中国新闻出版署提供的自然科学期刊一览表为基础,我们选出了1189种期刊作为1988年中国科技论文统计用期刊。

这1189种自然科学期刊,包括了全部公开出版的国家级自然科学学术和技术期刊,各自然科学学会104种学报,中科院所属研究所的学术期刊和地方级一些出口的学术性期刊和科技期刊,中央及地方级的重要高校的学报,世界六大检索系统收录的我国全部学术性和科技类期刊。我们认为,这1189种期刊基本上反映了我国科技工作的全貌。

在这1189种期刊中,包括:基础学科类期刊275种,占所选期刊的23.5%;医药、卫生类期刊193种,占所选期刊的16.2%;农、林类期刊129种,占所选期刊的10.8%;工业技术类期刊560种,占所选期刊的47.7%。

从1988年全国自然科学技术类期刊3052种来看,工业技术类为1286种,占全部期刊的42%,医药、卫生类期刊490种,占全部期刊的16%,农、林业类期刊394种,占13%。这些比例与我们选出刊物的比例大致相符。

随着统计工作的深入和发展以及期刊的变化,经有关政府部门委托进行的统计,我国现有科技期刊已达4875种(不含军队系统所管辖的期刊),因此,我们对国内期刊统计源每年都作出调整。自1994年起,我们在对国内期刊论文进行统计的同时,增加了期刊论文被引证情况的统计,因此,在对期刊源进行调整时,不仅可以根据期刊的编辑状况,还根据期刊文献

的被引用数量等因素,也即是根据一些文献计量指标来调整期刊。应当看到,文献计量指标的高低与许多因素,诸如刊期长短、办刊历史、期刊所属学科的大小等有关,故增减统计源期刊不能单纯只看某一种指标,应综合多方面因素决定,关键是期刊中所载文献的水平及研究成果要能反映某学科的状况和水平。而文献的质量水平将视编辑部是否对发表的文献进行同行评议而定。在增补新刊时,首先注意期刊的学术质量,同时也适当顾及学科和地区覆盖面的平衡。总的来说,统计源期刊的调整遵循以下几条原则:

- 期刊文献的同行评审;
- 期刊文献计量指标;
- 期刊的社会和学科影响;
- 期刊文献是否反映了本学科的研究成果;
- 照顾新兴学科和高技术学科;
- 适当的地区性考虑;
- 在国际和国内的显示度。

经调整,2004年我们选作统计源的期刊为1608种(含33种英文版期刊),可以说,各学科的重要科技期刊都已选用。但也有个别质量高的期刊,由于未能获取到期刊而未被选用。

### 1.1.2 国外检索系统

2004年国际论文数据仍采集自SCI、EI和ISTP检索系统。

SCI是Science Citation Index的缩写,由美国科学情报所(ISI)编制。该检索系统以其综合、强大而独特的检索机制备受世人关注,通过该系统不仅能检索出一个国家(地区)、机构、个人文献的发表情况,还可直接检索某一篇文献发表以来被引用的情况,因此,可以回溯某一研究文献的起源与历史,跟踪其最新的进展。该检索系统目前有:SCI-CDE(光盘版),SCI Search (online),The Web of Science (SCI-E)网络版和印刷版等出版形式。SCI不仅是功能较为齐全的检索系统,而且已作为各国文献计量学研究和应用的科学评估工具。

为了扶持和推动我国科技期刊的发展,使更多的我国科技期刊进入国际重要检索系统,并稳定在其中。经国家科学技术部有关部门和

领导研究,决定从2000年起的统计工作,将SCI论文统计用检索系统改为SCI网络版。2004年仍继续执行这样的统计原则。

据编制SCI检索系统的美国科学情报所(ISI)介绍,SCI(光盘版,含3700余种期刊)和SCI网络版(扩展版,含6000余种期刊)在收刊原则上基本相同,都要求编辑规范,文献计量学指标较高,及有一定的国际化程度。目前,国际上从事文献计量学研究的国家和个人,皆依据各国具有的检索系统进行研究。采用两种系统得到的研究结果都具有国际可比性。在此,我们要告诉读者,经对SCI光盘版和SCI网络版检索系统的使用后发现,不仅其标注格式不同,而且两套系统也不是简单的包含关系,希望在使用和做比较研究时,两个系统不要混用。

从1987年开始进行的中国科技论文统计与分析工作中,SCI论文的统计沿用的是SCI(光盘版)数据。作为过渡和便于对比分析,1999年和2000年完成的统计分析研究报告中,对SCI(光盘)数据和从SCI网络版采集的数据都做了统计。从2001年起,统计分析和统计结果的附表将仅依据SCI网络版数据。

还要说明的是,目前用于各国论文数排名的数据与统计结果所列的附表数据是不一致的,后者仅含论文第一作者国别为“CHINA”的数量(2004年为45351篇),而前者还含非第一作者国家为“CHINA”的数量(2004年为57377篇)。为了可比,采集的各个国家的论文数标准是一致的。

本报告附表中所列的各系列单位排名是按第一作者论文数作为依据排出的。在此还要强调说明的是,SCI网络版中第一作者单位的标注是按通讯地址标示的。例如,清华大学某学者到美国MIT进行访问研究,在发表论文时,除标注作者单位为清华大学外,还在文章的注脚中又标示了目前在美国的通讯单位MIT,SCI网络版对这种情况的处理就是在作者单位栏中,用MIT替换清华大学。因此就会出现第一作者实际单位与SCI标注单位不符的情况。这种情况较多出现在国内学者到国外作研究工作发表论文时,虽然数量不多,但每年都有发生,对此,我们尽可能地作了更正。仅在2005年度的工作中,我们就对数十所高校和研究机构的

这类论文进行了实事求是的改变。

EI 是 Engineering Index 的缩写。创办于 1884 年,已有 100 多年的历史,是世界著名的工程技术领域的综合性检索工具。主要收集工程和应用科学领域 5100 余种期刊、会议论文和技术报告的文献,数据来自 50 多个国家和地区,语种达十余种,主要涵盖的学科有:化工、机械、土木工程、电子电工、材料、生物工程等,约 22%为会议文献,90%文献语种为英语。

EI 的出版形式有:《Ei Compendex》、《Ei Page One》、网络版、光盘版和印刷版。我国 2004 年有约 130 种期刊被《Ei Compendex》收录,约 150 种期刊被《Ei Page One》收录。为了统计分析工作的连续性,中国科技论文统计分析组一直沿用《Ei Compendex》光盘版作为统计系统。

EI 系统也有独特的选刊原则和数据库文摘要要求,有关信息可以到 EI 中国主页 WWW.EI.ORG.CN 查询。

EI 数据采集自光盘,作为各国排名用的中国论文数 2004 年为 33500 篇。由于在我们的统计系统中,有关国际会议的论文,已在我们所采用的另一专门收录国际会议论文的统计源 ISTP 中得以表现,故在作为地区、学科和机构统计用的 EI 论文数据中,已剔除了会议论文的数据,仅包括期刊论文。还有,应当注意,我们所采用的 EI 系统不是 Page One,也不是网络版数据,更不是印刷版数据。

在从各检索系统中采集数据时,我们是以“CHINA”作为论文选取标准的,如果论文作者机构项目中没有“CHINA”字样,则该论文不作为我国的论文进行统计。

ISTP 为 Index to Scientific and Technical Proceedings 的缩写,中译为《科学技术会议录索引》,它也是由美国 ISI 编辑出版的。据 ISI 介绍,在世界每年召开的约 1 万个重要国际会议中,该系统收录约 70%-90%的会议文献,汇集了自然科学、农业科学、医学和工程技术领域的会议文献。

在科研产出中,科技会议文献是对期刊文献的重要补充,它反映的是学科前沿性、迅速发展学科的研究成果,一些新的创新思想和概

念往往先于期刊出现在会议文献中,通过会议文献可以了解最新概念的出现和发展,并可掌握某一学科最新的研究动态和趋势。

为加速国际论文数据采集自动化的进程,从 2001 年起,ISTP 数据采集自网络版。

美国科学情报所编制的反映社会科学研究成果的大型综合检索系统 SSCI (SOCIAL SCIENCE CITATION INDEX),2004 年收录了社会科学领域期刊 1742 种,另对 1395 种与社会科学交叉的自然科学期刊中的论文选择性收录。其覆盖的领域涉及人类学、社会学、教育、经济、心理学、图书情报、语言学、法学、城市管理、国际关系和健康等 43 个学科门类。通过对该系统所收录的我国论文的统计和分析研究,可以从一个方面了解我国社会科学研究成果的国际影响和国际地位。为了帮助广大社会科学工作者与国际同行交流与沟通,促进我国社会科学及其与之交叉的学科的发展,从本年度开始,我们对 SSCI 收录的我国论文情况将做出统计和简要分析。

21 世纪是生命科学蓬勃发展的世纪,我们将加大对生命科学领域成果的统计。美国《医学索引》(INDEX MEDICUS/MEDLINE)创刊于 1879 年,由美国国立医学图书馆(NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE)编辑出版,收集世界 70 多个国家和地区,40 多种文字 4800 种生物医学及相关学科期刊,是当今世界较权威的生物医学文献检索系统,收录文献反映了全球生物医学领域较高水平的研究成果,该系统还有较为严格的选刊程序和标准。从本年度起,我们也将利用该系统对我国的生物医学领域的成果进行统计和分析。

特别需要指出的是:从以上三系统所采集的数据时间段是 SCI 网络版 2004 网络年,EI 是 2004 光盘年,ISTP 是 2004 网络年,并不是在 2004 年发表的全部论文都进入统计数据。一般来说,在当年第四季度或年底发表的文献可能会在下一年度收录。

## 1.2 论文的选取原则

在选取 SCI、EI 和 ISTP 的论文数据时,为了能与国际做比较,凡出现的第一作者的单位属于中国的文献均选作统计源。在文献类型的选取中,例如在 SCI 中,涉及的文献类型有 Article、Review、Letter、News、Meeting Abstracts、Correction、Editorial Material、Book Review、Biographical-Item 等,本年度,我们仅选前三类文献,即: Article、Review、Letter 进行各单位论文数的统计依据。因此,在对国内期刊文献的选取时,也参考了 SCI 的选用范围,做了如下的大致规定:

对学术性期刊,选取全部的科学论文和研究简报;

对技术类期刊,选取全部科学论文和阐明新技术、新材料、新工艺和新产品的研究成果论文;

对医学类期刊,选取全部基础医学理论研究论文和重要的临床实践总结报告以及综述(带有评论性)类文献。

不管是哪一类型期刊,科学讲座、各类指示讲话、小经验、小窍门和会议摘要都不选用。

根据以上原则,并不是所有选用期刊上的全部文献都能作为统计对象。所选出的文献就是我们的论文统计数据,也是计算期刊学术指标的来源数据。

## 1.3 论文的归属

按国际文献计量学研究的通行做法,论文的归属按第一作者所在的地区和单位确定,所以我国的论文数量是按论文第一作者属于中国的数量而定的。因此,如果一位外国研究人员所从事的研究工作的条件由中国提供,成果公布时以中国单位的名义发表,则论文的归属应划作中国,反之亦然。论文单位的确定也是按第一作者所列的单位而定。因此,当作者工作单位变动时,会出现同一作者不同单位的情况。另外,对于以 CCAST(中国高等科学技术中心)名义发表的论文,我们在得到 CCAST 总部同意的情况下,已将论文归属到作者实际工作的单位,对于以中国科学院所属各开放实验室名义

发表的论文,都已归属到分管实验室的研究所。对于以国家重点实验室名义发表的论文,如果作者同时列出本人实际工作单位,则尽可能列入到该单位。

经国家教委正式批准合并的高等学校,我们也随之将原各校的论文进行了合并,但由于正式批准合并执行的时间不同,在本年度统计工作中,我们以批准日期在 2001 年 11 月之前为准。但由于部分高等学校改变所属关系,进行了多次更名和合并,使高等学校论文数的统计和排名可能会有微小差错,敬请谅解。

## 1.4 论文和期刊的学科确定

确定统计论文学科的依据是国家技术监督局颁布的《学科分类与代码》,在具体进行分类时,一般是参考论文所载期刊的学科类别和每篇论文的内容。由于学科交叉和细分,论文的学科分类问题十分复杂,现暂仅分类至一级学科,共划分了 39 个学科类别,且是按主分类划分。

通过文献计量指标对期刊进行评估,很重要的一点就是要分学科进行。目前,我们对期刊学科的划分大部分仅分到一级学科,主要是依据各期刊编辑部自定。而对一些期刊数量较多的学科,如医药、地学类,我们对期刊又做了二级学科细分。

## 1.5 关于中国期刊的评估

科技期刊是反映科学技术产出水平的窗口之一,一个国家科技水平的高低可通过期刊的状况得以反映。在论文统计工作开始时,我们就对我国科技期刊的编辑状况和质量水平十分关注。1990 年,我们首次对 1227 种统计源期刊的 7 项指标做了编辑状况统计分析,统计结果为我们调整统计源期刊提供了编辑规范程度的依据。1994 年,我们开始了国内期刊论文的引文统计分析工作,为期刊的学术水平评价建立了引文数据库。从 1997 年开始,编辑出版《中国科技期刊引证报告》,对期刊的评价设立了多项指标。

为使各期刊编辑部能更多地获取计量指标信息,在基本保持了上一年所设立的评价指标的基础上,每年指标的数量保持不减。本统计中所列的主要指标的定义如下:

#### 1. 总被引用次数

这是所评价期刊历年发表的论文在评价当年被其他期刊和该期刊本身引用的总次数,以表明该期刊在科学交流中被使用的程度。

#### 2. 影响因子

这是该期刊近两年文献的平均被引用率,即该期刊前两年发表的论文在评价当年每篇论文被引用的平均次数。影响因子越大,相对来说影响也越大,学术水平也越高。

#### 3. 扩散因子

评估期刊真实影响力的学术指标,显示总被引频次所涵盖的期刊范围。

#### 4. 平均引文率

指来源期刊中每一篇论文平均引用的参考文献数,是衡量论文吸收外部科学信息能力的指标。

#### 5. 即年指标

是表征期刊即时反应速率的指标,即该期刊在评价当年发表的论文每篇被引用的平均次数。

#### 6. 期刊被引用半衰期

是衡量期刊老化速度快慢的一种指标,即指某一期刊论文在某年被引用的全部次数中,较新的一半论文发表的时间跨度。一般来说,被引半衰期表明期刊的经典性程度,半衰期长的期刊比短的期刊影响更深远一些。

#### 7. 期刊载文量的地区分布数

这是衡量期刊论文覆盖和全国性的评价指标,我们按全国31个省(市)计,取近几年某期刊载文的地区分布数。

#### 8. 期刊刊载的基金论文数

这是表明期刊所载论文学术水平和质量的一个重要指标,期刊载文的基金资助比例高,指示该刊学术水平较高。

#### 9. 他引率

指该期刊全部被引次数中被其他刊引用次数所占的比例,这个指标是《中国科技期刊引证报告》最早提出来的,通常用于表征期刊科技交流中的范围和程度。

#### 10. 期刊的国际化程度(海外作者来稿数)

#### 11. 平均作者数

来源期刊中每篇论文的平均作者数,衡量期刊科学生产能力的指标。

随着期刊的变化和发展以及管理部门对期刊评价的要求,我们将可能增加和调整评价的指标。期刊的影响是我们十分关注的事情,本年度,我们增加了期刊的学科扩散指标、学科影响指标和期刊文献选出率指标。

#### 12. 学科扩散指标

指在统计源期刊范围内,引用该刊的期刊数量与其所在学科全部期刊数量之比。

#### 13. 学科影响指标

指期刊所在学科内,引用该刊的期刊数占全部期刊数量的比例。

#### 14. 文献选出率

按统计源期刊选取论文的原则选出的文献数与期刊的发表数之比。

引证报告中,我们将统计源期刊分学科按影响因子大小和被引频次做了排列,供大家参考。期刊的引证情况每年会有变化,为了动态表达各期刊的引证情况,《中国科技期刊引证报告》将每年公布,公布的目的在于促进我国期刊更好地发展。

在此须强调的是,期刊计量指标只是评价期刊的一个重要方面,对期刊的评估应是一个综合的工程。因此,在使用各计量指标时应慎重对待。从1999年开始,我们依据CSTPCD产生的数据为基础,研制了科技期刊综合评估系统,通过层次分析和专家评估确定了期刊指标的权重,并于2002年公布了第一届中国百种杰出学术期刊名单,得到了积极的反响。今后,我们将每年公布此类信息。本年度公布第三届百种杰出学术期刊名单。

### 1.6 关于科技论文的评估

基于研究水平和写作能力的差异,科技论文的质量水平也是不同的。下面,我们根据多年来对科技论文的接触和了解,提出10点评估论文质量的文献计量指标,供读者参考和讨论。这里所说的“评估”是“外部评估”,即文献计量人员或科技管理人员对论文的外在指标的评

估, 不同于同行专家对论文学术水平的评估。

这里提出的仅是对期刊论文的评估指标。

#### 1. 论文的类型

作为信息交流的文献类型是多种多样的, 但不同类型的文献, 其反映内容的全面性、文献著录的详尽情况是不同的。一般来说, 各类文献检索系统依据自身的情况和检索系统的作用, 收录的文献类型也是不同的。

#### 2. 论文发表的期刊影响

在评定期刊的指标中, 较能反映期刊影响或者说学术质量的指标是期刊的被引用总频次和影响因子值。因此, 我们可选用被引总频次 (Cites) 和影响因子 (Imp) 这两项指标来评定期刊。由于确定指标的因素较多, 读者采用时一定要慎用, 而且要分学科使用。

#### 3. 文献发表的期刊的国际显示度

反映期刊被国际检索系统收录情况。

#### 4. 论文的基金资助情况 (评估论文的创新性)

一般来说, 科研基金申请时的条件之一是项目的创新性, 或成果具有明显的应用价值。特别是一些经过跨国合作、受多项资助产生的研究成果的科技论文更具重要意义。

#### 5. 论文合著情况

合作 (国际、国内合作) 研究是增强研究力量、互补优势的方式, 特别是一些重大研究项目, 单靠一个单位, 甚至一个国家的科技力量都难于完成。因此, 合作研究也是一种趋势, 这种合作研究的成果产生的论文显然是重要

的。

#### 6. 论文的即年被引用情况

论文发表后能在较短时间内被引用, 说明这类论文的研究项目往往是热点, 是科学界对本领域非常关注的问题。这类论文是值得重视的。

#### 7. 论文的合作者数

论文的合作者数反映了项目的研究力量和强度。一般来说, 研究作者多的项目研究强度高, 产生的论文有厚度, 可按研究合作者数大于、等于和低于该学科平均作者数计算。

#### 8. 论文的参考文献数

论文的参考文献数量是该论文吸收外部信息能力的重要依据, 美国 SCI 经过 Review 的论文平均参考文献量现已达到 30% 以上。国内统计源选取的统计论文平均参考文献量是 8.8 篇。

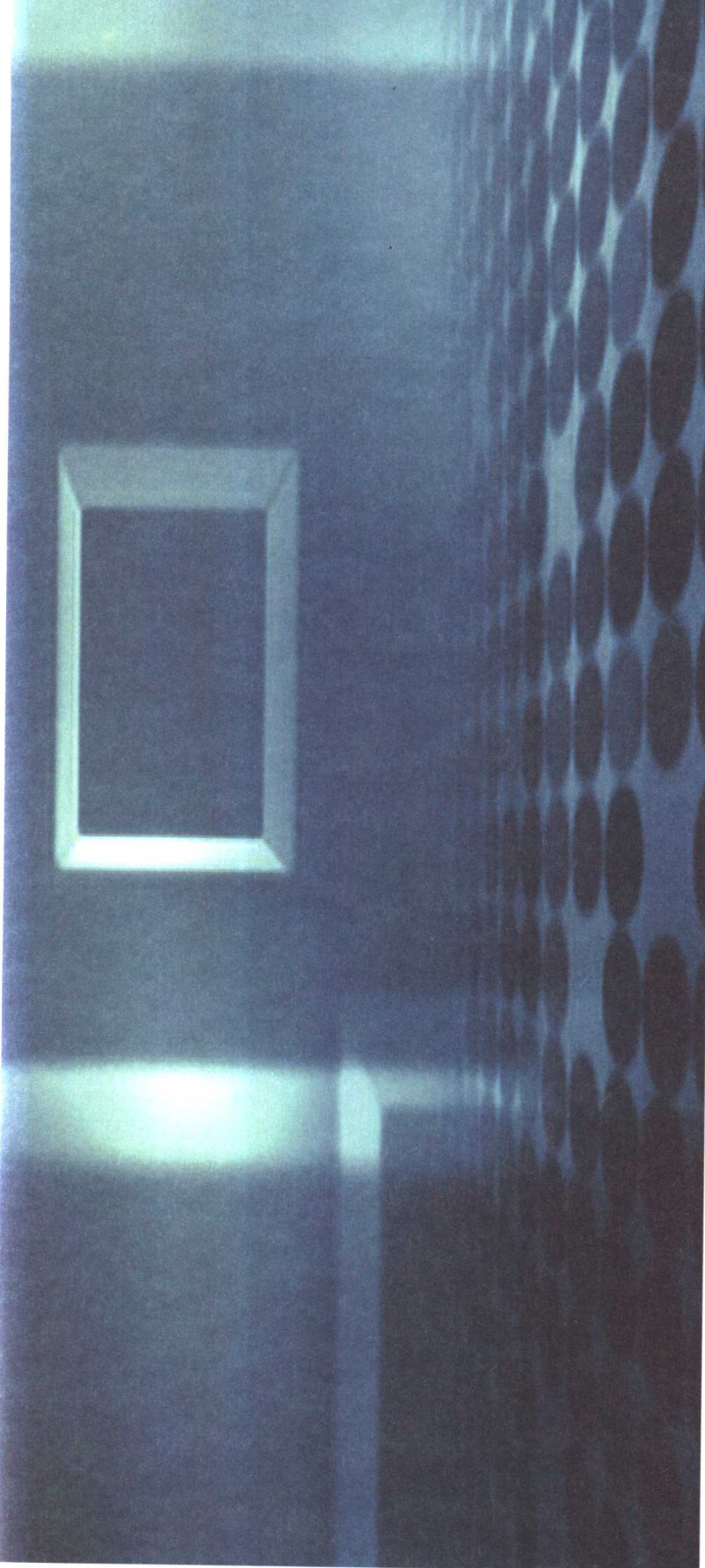
#### 9. 论文的获奖情况

可作为评价论文的实际应用价值及社会与经济效益的指标。

#### 10. 作者在论文中所起的作用

在论文的署名中, 作者的排序 (一般) 可作为作者对本篇论文贡献大小的评估指标。

以上的指标讨论是对当年发表的论文的评估, 应该说, 对一篇论文的评估应在发表 2-3 年后进行是合适的, 它的影响和作用更能显示出来。



# 2

## 中国科技论文数量 总体情况分析

执笔人：郭红

本文介绍了美国《科学引文索引》(SCI)、《工程索引》(EI)和《科学技术会议录索引》(ISTP)三大国际著名检索系统收录我国科技论文数情况及我国科技论文数在世界所处位置。

## 2.1 概括

2004 年度 *SCI*、*EI* 和 *ISTP* 三系统共收录我国科技人员发表的科技论文 111356 篇, 比 2003 年增加 18004 篇, 增长 19.3%。我国科技论文占世界论文总数 1760620 篇的 6.3%, 所占份额较 2003 年的 5.1% 增加了 1.2 个百分点。按照国际论文数量排序, 自 2002 年以来, 我国始终保持在世界第 5 位。位于我国之前的 4 个国家为: 美国、日本、英国和德国。

*SCI* 所收录的中国论文为 57377 篇, 比 2003 年增加 7589 篇, 增长 15.2%, 所占份额从 2003 年的 4.48% 增长到 5.43%。按论文数排序, 排在世界第 5 位。

反映工程科学研究状况的 *EI* 收录期刊论文中, 中国论文为 33500 篇, 比 2003 年增长了

34.0%, 排在世界第 2 位, 仅落后于美国。

*ISTP* 2004 年共收录了我国发表的论文 20479 篇, 占全世界总数的 5.3%, 比 2003 年的 18567 篇增加了 1912 篇, 增长了 10.3%。世界排位为第 5 位, 国际会议论文数超过我国的国家为: 美国、日本、德国和英国。

2004 年, 我们还首次对美国社会科学引文索引 (*SOCIAL SCIENCE CITATION INDEX, SSCI*) 收录我国论文情况进行了简要统计。2004 年该系统收录论文数为 132599 篇, 我国 (含香港和澳门地区) 论文数为 1436 篇, 占总数的 1.08%。按论文数排序, 我国位居世界第 12 位, 居我国之前的国家为: 美国、英国、加拿大、德国、澳大利亚、荷兰、法国、意大利、瑞典、西班牙和日本。

表 2-1 2000—2004 年三系统收录我国科技论文数及在世界所处位次

|           | 2000  | 2001  | 2002  | 2003  | 2004   |
|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 论文篇数      | 49678 | 64526 | 77395 | 93352 | 111356 |
| 比上一年增加的篇数 | 3490  | 14848 | 12869 | 15957 | 18004  |
| 增长率 (%)   | 7.6   | 29.9  | 19.9  | 20.6  | 19.3   |
| 在世界所处位次   | 8     | 6     | 5     | 5     | 5      |

表 2-2 2000—2004 年三系统收录的世界科技论文总数及增长情况

|         | 2000    | 2001    | 2002    | 2003    | 2004    |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 论文数 (篇) | 1399776 | 1472280 | 1441296 | 1834994 | 1760620 |
| 净增数 (篇) | -13737  | 72504   | -30984  | 393698  | -74374  |
| 增长率 (%) | -0.97   | 5.18    | -2.1    | 27.3    | -4.05   |

表 2-3 2002—2004 年三系统收录的部分国家科技论文数增长情况

|     | 2002 年 |         | 2003 年 |         | 2004 年 |         | 增长率 (%) | 2004 年占世界科技论文总数的比例 (%) |
|-----|--------|---------|--------|---------|--------|---------|---------|------------------------|
|     | 名次     | 论文数 (篇) | 名次     | 论文数 (篇) | 名次     | 论文数 (篇) |         |                        |
| 美国  | 1      | 435568  | 1      | 564090  | 1      | 520297  | -7.76   | 29.55                  |
| 日本  | 2      | 128324  | 2      | 154241  | 3      | 138995  | -9.88   | 7.89                   |
| 英国  | 3      | 114592  | 3      | 139911  | 2      | 134685  | -3.74   | 7.65                   |
| 德国  | 4      | 106001  | 4      | 131688  | 4      | 123369  | -6.32   | 7.01                   |
| 中国  | 5      | 77395   | 5      | 93352   | 5      | 111356  | 19.29   | 6.32                   |
| 法国  | 6      | 73938   | 6      | 89854   | 6      | 82981   | -7.65   | 4.71                   |
| 意大利 | 7      | 55395   | 7      | 71858   | 7      | 67790   | -5.66   | 3.85                   |
| 加拿大 | 8      | 52112   | 8      | 68296   | 8      | 65256   | -4.45   | 3.71                   |