

/ 2004 /

·陕·西·省·科·技·发·展·报·告·

SHAANXISHENG KEJI FAZHAN BAOGAO

陕西省科学技术厅 编



陕西人民出版社

JI FAZHAN BAOGAO

陕西省科技发展报告 (2004)

陕西省科学技术厅 编

陕西人民出版社

(陕)新登字001号

图书在版编目(CIP)数据

陕西省科技发展报告.2004/陕西省科技厅编. —西安: 陕西人民出版社, 2005

ISBN 7-224-07457-8

I. 陕... II. 陕... III. 科学研究事业—研究报告—陕西省—2004 IV. G322.741

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第127492号

书 名: 陕西省科技发展报告(2004)
作 者: 陕西省科学技术厅
出版发行: 陕西人民出版社(西安北大街147号 邮编: 710003)
印 刷: 西安激扬彩印包装公司
开 本: 880mm×1230mm 16开 4.5印张
字 数: 74千字
版 次: 2005年10月第1版 2005年10月第1次印刷
印 数: 1-1000
书 号: ISBN 7-224-07457-8/G·1468
定 价: 49.00元

优先发展科技教育事业，大力推进科技进步和创新，对西部地区加快发展具有重大战略意义。

陕西科研院所众多，科技力量比较雄厚，应该在加快科技进步和创新方面有更大作为。

——摘自2004年4月胡锦涛总书记
视察陕西时的重要讲话



序 言

当今世界,经济全球化进程加快,资本、信息、技术和人才等要素在更广范围内的流动更加普遍,自主创新能力已经成为一个国家、一个地区综合实力竞争的决定性因素。加强自主创新能力建设,既是我省科技发展的需要,更是经济发展的迫切要求,是陕西迈上依靠科技创新的新型工业化道路的关键。

2004年,全省上下认真落实科学发展观,大力推进科技兴陕和人才强省战略,科技工作取得了显著的成绩。重大科技成果不断涌现,科技和经济结合日趋紧密,科技成果转化和产业化步伐加快,高新技术产业发展势头迅猛,支持创新的环境有了较大的改善,科技进步和创新也有了较好的发展势头。当前,经济社会发展对科技的需求比以往任何时候都更加强烈,更加迫切。面对新的形势和发展机遇,我们要坚决贯彻“自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来”的十六字科技方针,把推动科技自主创新摆在全部科技工作的突出位置,大力增强科技创新能力,大力增强核心竞争力。通过确立企业自主创新的主体地位,加强产学研的有效结合,提供支持自主创新的良好环境,营造人才辈出的社会氛围,充分发挥科技工作者的聪明才智和创造能力,走出一条符合陕西的实际,具有中国特色的科技创新路子。

《陕西省科技发展报告》全面回顾了我省2004年科技发展状况,分析评价了我省2004年科技进步水平现状,是一件很有意义的事。在此书即将出版之际,希望《发展报告》的出版对从事科技工作的同志及关心我省科技发展的同志有所裨益,同时也希望全省各条战线的广大科技工作者不负重托,再接再厉,为陕西的科技进步和经济社会发展作出新的更大的贡献。

陕西省科学技术厅厅长

二〇〇五年九月

康俊昌

目 录



第一章 科技发展基本状况	1
一、综合科技进步水平	1
二、科技活动经费投入	3
三、科技活动人力投入	5
四、科技活动产出水平	8
五、陕西省各设区市科技发展比较	10



第二章 科技与经济	15
一、高新技术产业	15
二、传统产业	20
三、民营科技产业	22
四、科技进步与农业科技、农村经济	23
五、社会发展	30
六、陕南现代中药产业基地	31



第三章 科技规划、计划与成果	33
一、科技规划	33
二、科技计划	33
三、科技成果	36



第四章 科技发展环境和科技合作交流·····	51
一、科技政策环境·····	51
二、科技体制改革·····	51
三、科技创新体系建设·····	52
四、科技中介服务体系建设·····	54
五、科技合作交流·····	57
六、科学普及·····	59



2004年陕西科技大事记·····	61
-------------------	----

第一章 科技发展基本状况

一、综合科技进步水平

根据国家科技部《2004年全国科技进步统计监测报告》显示,陕西省综合科技进步水平全国排名和上年相同,仍居第八位。综合科技进步水平指数为40.45%,略低于全国平均水平(全国平均水平为41.51%)(图1-1)。

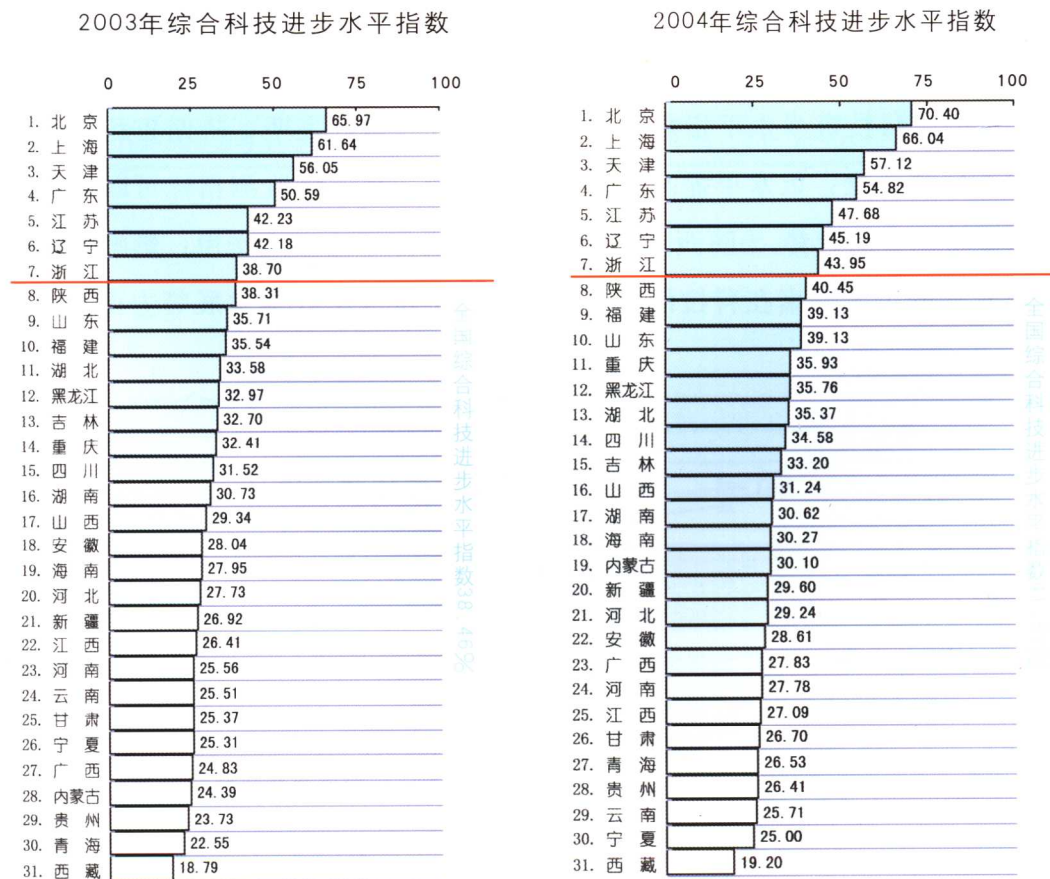


图1-1 全国各省区综合科技进步水平指数排序图



2004年陕西省综合科技进步水平指数比上年提高了2.14个百分点,但低于全国平均增幅(全国平均增幅为3.05个百分点),在全国各地区增幅排序中居19位(图1-2)。

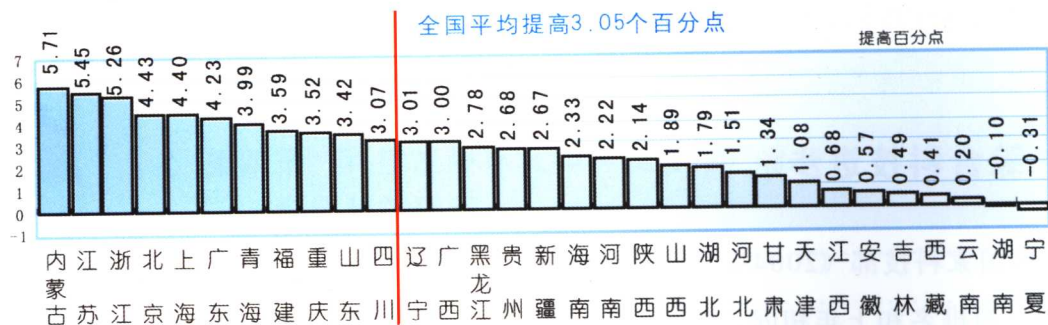


图1-2 全国各省区综合科技进步水平指数提高百分点排序图

2004年综合科技进步水平指数排序和提高百分点排序表明,陕西省科技进步水平较高,居全国第八位,但水平提高不快,增幅不大。从一级监测指标可以看出,科技活动投入是陕西省的优势,为陕西省位居全国前列发挥了重要的作用;影响陕西省综合科技进步水平的主要因素在科技活动产出、科技促进经济社会发展等方面(表1-1)。

表1-1 陕西省一级监测指标和位次

指标名称	监测值			位次		
	2004年	2003年	增幅	2004年	2003年	变化
科技进步环境	42.89	40.39	2.50	10	12	↑2
科技活动投入	60.17	60.32	-0.15	2	2	—
科技活动产出	24.73	21.28	3.45	17	20	↑3
高新技术产业化	30.96	33.24	-2.28	11	10	↓1
科技促进经济社会发展	37.54	31.73	5.81	20	22	↑2

本节数据来源:《2004年全国科技进步统计监测报告》

二、科技活动经费投入

根据2004年陕西省科技统计结果显示,2004年陕西省共筹集科技活动经费159.29亿元,比2003年增长了28.49%;科技活动经费内部支出总额152.70亿元,比2003年上升33.78%;R&D经费内部支出83.64亿元,比2003年上升23.01%(表1-2、图1-3)。由此可见,陕西省科技经费投入逐年增加,为科技创新奠定了一定的物质基础。

表1-2 2000—2004年陕西省科技经费投入额

单位:亿元

指标名称	2000	2001	2002	2003	2004
科技经费筹集额	86.9	97.82	113.11	123.97	159.29
科技经费内部支出	76.2	91.5	96.37	114.14	152.7
R&D经费内部支出	49.5	51.7	60.71	67.99	83.64

单位:亿元

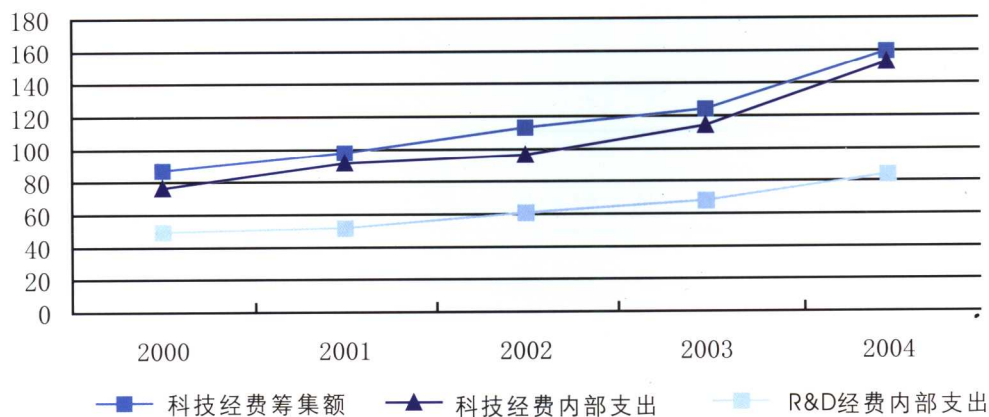


图1-3 2000—2004年陕西省科技经费投入增长情况



在科技经费筹集额中, 政府资金73.63亿元, 占46.22%; 企业资金65.16亿元, 占40.91%; 事业单位资金12.06亿元, 占7.57%; 金融机构贷款2.42亿元, 占1.52%; 国外资金0.21亿元, 占0.13%; 其他资金5.82亿元, 占3.65%(图1-4)。由此可见, 政府资金比企业资金所占比重大, 二者合计占所筹资金总数的87.13%。

单位: 亿元

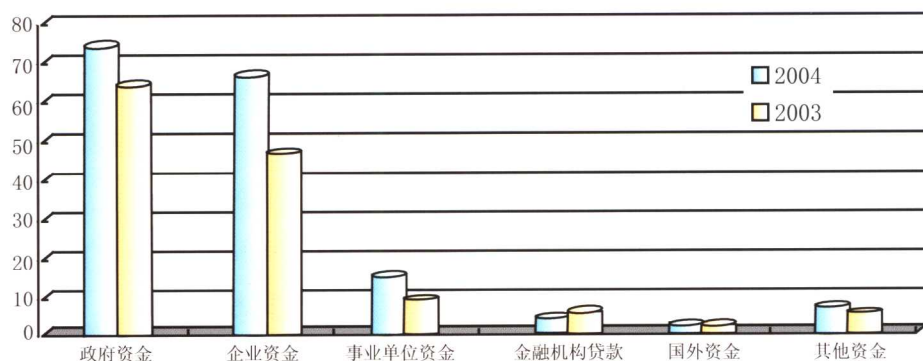


图1-4 2003—2004年陕西省科技活动经费来源情况

从科技经费内部支出的执行部门分组看, 科研机构科技活动经费支出49.22亿元, 占32.23%; 高等院校25.18亿元, 占16.49%; 企业76.06亿元, 占49.81%; 其他机构2.24亿元, 占1.47% (图1-5)。企业占科技活动经费支出的比重没有过半, 表明陕西省企业科技活动活力不足。但与2003年比较, 企业科技活动经费支出上升39.18%, 所占比重上升了1.93个百分点。企业科技支出的快速上升和所占比重的增加, 表明陕西省企业正在向科技创新的主体迈进。

单位: 亿元

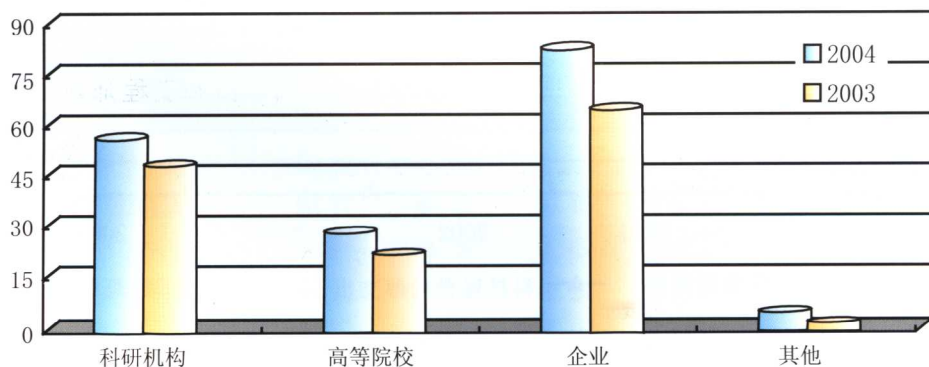


图1-5 2003—2004年陕西省科技活动经费内部支出情况

从R&D经费内部支出的执行部门分组看,科研机构R&D经费内部支出42.12亿元,占50.36%;高等院校10.80亿元,占12.91%;企业29.11亿元,占34.80%;其他机构1.60亿元,占1.91% (图1-6)。数据表明,科研机构是陕西省R&D活动的主体,企业的R&D投入还有待进一步加强。

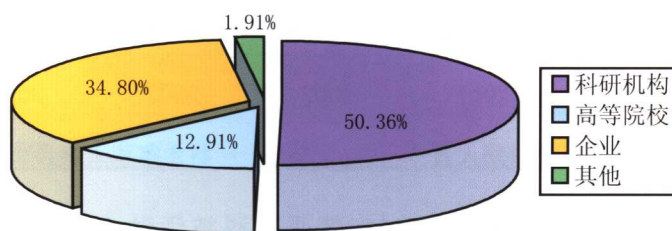


图1-6 2004年陕西省R&D经费内部支出按执行部门分布

本节数据来源:《2002—2003年陕西省科技统计摘要》、《2004年陕西省科技统计报告》、中国科技统计网站统计数据 (<http://www.sts.org.cn>)

三、科技活动人力投入

根据2004年陕西省科技统计结果显示,2004年陕西省科技活动人员为13.31万人,比2003年下降了2.21%。其中,科学家和工程师8.05万人,比2003年降低了7.15% (表1-3、图1-7)。数据显示,陕西省科技活动人力投入近年来一直处于微小的下降趋势。

表1-3 2000—2004年陕西省科技活动人员及科学家和工程师数

单位: 万人

指标名称	2000	2001	2002	2003	2004
科技活动人员	15.5	14.1	13.53	13.6	13.3
科学家和工程师	8.6	8.5	8.27	8.67	8.05



单位：万人

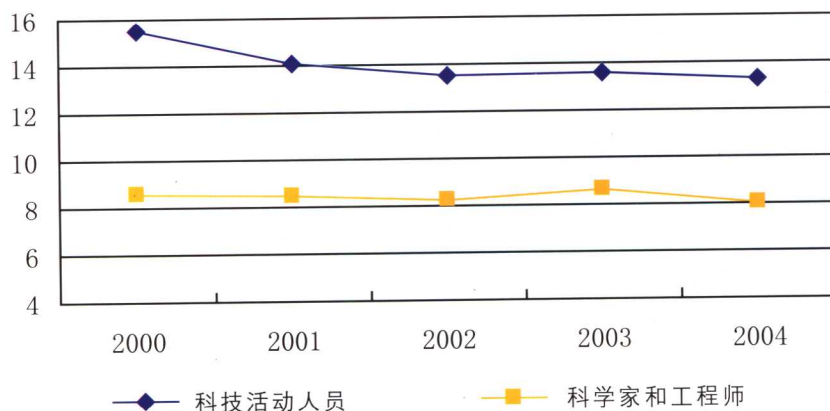


图1-7 2000—2004年陕西省科技活动人员及科学家和工程师增长情况

从科技活动人员的部门分布情况来看，科研机构中从事科技活动的人员为3.46万人，占26.00%，高等院校为1.81万人，占13.60%，企业为7.45万人，占55.97%，其他机构为0.59万人，占4.43%（图1-8）。

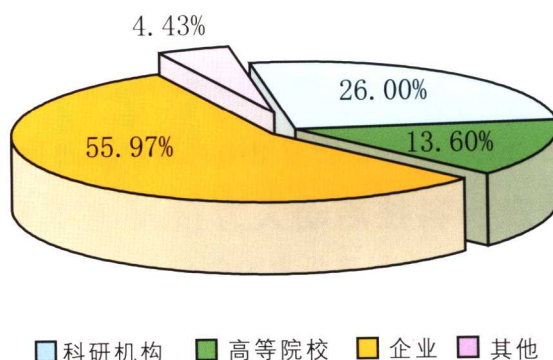


图1-8 2004年陕西省科技活动人员部门分布

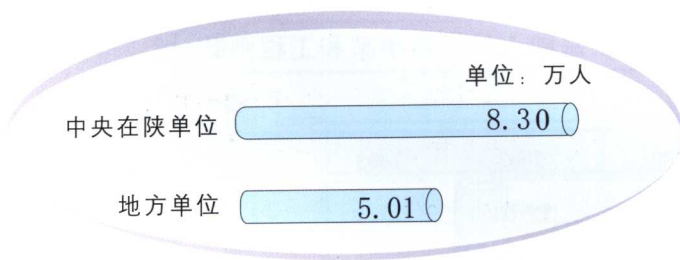


图1-9 2004年陕西省科技活动人员隶属关系分布

从隶属关系分布来看，中央在陕单位的科技活动人员占全省科技活动人员的62.36%，地方占37.64%(图1-9)。由此可见，一是企业的科技活动人员超过一半；二是科技活动人员主要分布在中央在陕单位。

2004年陕西省投入R&D活动折合全时人员为4.48万人年,比2003年下降了17.34%。其中,科学家和工程师为3.48万人年,比2003年下降了1.42%(表1-4、图1-10)。

表1-4 2000—2004年陕西省R&D人员及R&D科学家和工程师数

单位:万人年

指标名称	2000	2001	2002	2003	2004
R&D 活动人员	6.4	5.73	6.05	5.42	4.48
R&D 科学家和工程师	4.2	3.71	3.82	3.53	3.48

单位:万人年

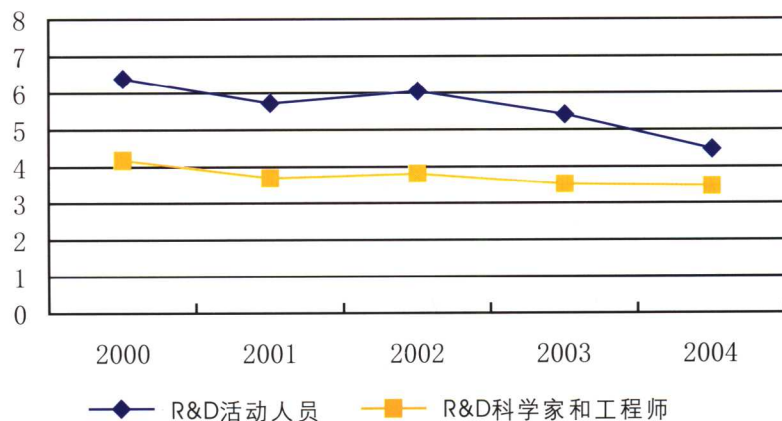


图1-10 2000—2004年陕西省R&D人员及R&D科学家和工程师增长情况

从R&D人员的部门分布情况来看,科研机构中R&D人员为1.99万人年,占44.42%,高等院校为0.81万人年,占18.08%,企业为1.66万人年,占37.05%,其他机构为0.02万人年,占0.45%(图1-11)。从隶属关系分布来看,中央在陕单位R&D人员占总量的78.57%,地方仅占21.43%(图1-12)。数据表明,一是陕西省R&D人员主要分布在科研机构,二是参与R&D活动的主要力量是中央在陕单位。

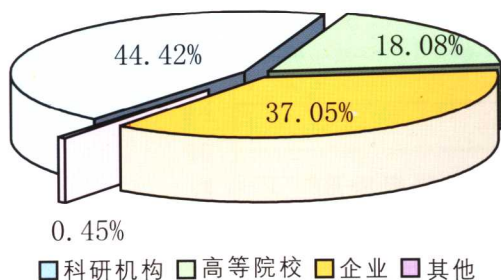


图1-11 2004年陕西省R&D人员部门分布

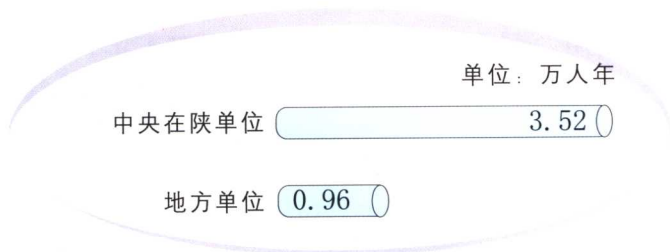


图1-12 2004年陕西省R&D人员隶属关系分布

本节数据来源：《2002—2003年陕西省科技统计摘要》、《2004年陕西省科技统计报告》、中国科技统计网站统计数据 (<http://www.sts.org.cn>)

四、科技活动产出水平

根据2004年陕西省科技统计结果显示,2004年,陕西省共发表科技论文36 925篇,比2003年增长5.0%(图1-13);出版科技著作1 446种,比2003年下降31.11%。其中,高等院校发表的科技论文和出版的科技著作分别占总数的84.8%和86.93%(图1-14)。可见,高校是陕西省科技论文和科技著作的主要产出单位。

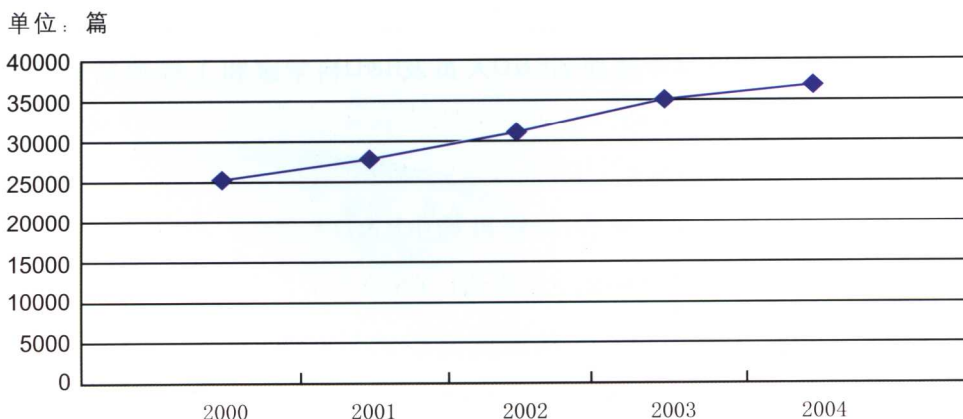


图1-13 2000—2004年陕西省科技论文增长情况

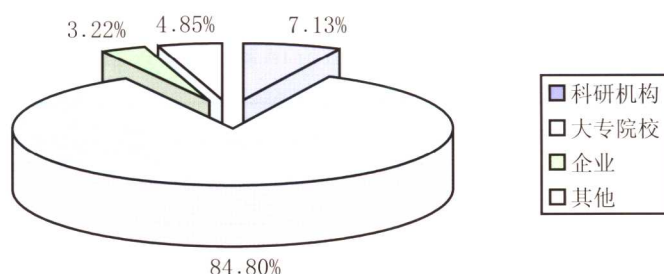


图1-14 2004年陕西省科技论文部门分布情况

本节数据来源：《2002—2003年陕西省科技统计摘要》、《2004年陕西省科技统计报告》、中国科技统计网站统计数据 (<http://www.sts.org.cn>)

中国科技信息研究所2004年度公布的2003年中国科技论文统计数据显示，2003年《SCIE》(科学引文索引扩展版)、《EI》(工程索引)、《ISTP》(科学技术会议录索引)三大检索系统共收录陕西科技人员发表的国际科技论文总数为3 793篇，比上年增加620篇(图1-15)。

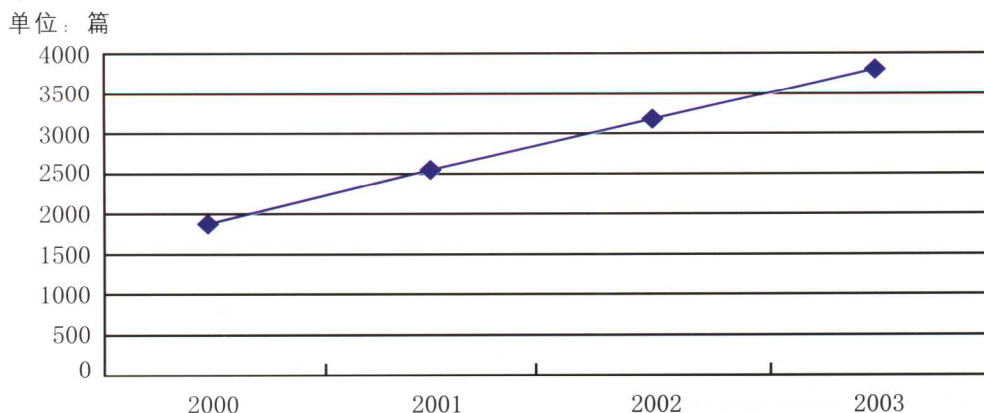


图1-15 2000—2003年三大检索系统收录陕西省国际科技论文增长情况

数据来源：《2001—2004年度中国科技论文统计与分析》

根据中华人民共和国知识产权局网站统计结果显示，2004年，陕西省专利申请量为3 217件，比2003年减少了204件，减幅5.96%；专利授权量为2 007件，比2003年增加了398件，增幅为24.74%；专利授权数占申请数的比例为62.39%，比2003年的47.06%上升了15.33个百分点(图1-16)。陕西省专利申请量虽然有所减少，但专利授权量却有快速的增长，反映了我省专利质量有了很大的提高。