

上海科技统计

2010年8月

(总第17期)

主办单位

上海市科委发展计划处

承办单位

上海市科技信息中心

上海市科技统计协会

目录



工作动态

上海市科委第二次全国 R&D 资源清查工作顺利完成 ••1

统计分析

2010年上半年上海市专利申请和授权情况分析 •••••2

上海市 2010 年上半年高技术产品出口态势分析 •••••7

2008 年上海高技术产业发展现状分析 •••••11

上海与兄弟省市高技术产业发展现状的比较 •••••20

上海市 2008 年度科技论文统计分析 •••••25

上海市科委第二次全国 R&D 资源清查工作顺利完成

根据国家科技部《关于组织开展第二次全国 R&D 资源清查的通知》的文件要求，上海市科委在上海市第二次全国 R&D 资源清查领导小组领导下，在区县科委相关职能部门的大力支持下及统计人员的共同努力下，明确分工和职责，在规定的时间内，顺利完成了上海市科技系统第二次全国 R&D 资源清查布置、填报培训、报送、审核、录入、质量检查等各项阶段性工作。

为确保本次清查工作的顺利进行，全面组织实施、开展上海市国民经济行业属科学研究、技术服务和地质勘查业的科研院所和企业的清查工作，上海市科委成立清查领导小组办公室，负责科技系统第二次清查总体方案和部门实施方案的制定以及组织实施，进行清查数据评估与审核以及全部清查资料的综合汇总，组织清查资料的开发研究工作等，为开展清查工作提供了组织保障。

在培训方面；为提高培训质量和效果，内外结合，按区县分布对各企业统计员和区县清查工作人员进行高达 15 次的业务培训，努力提高填报质量。在报表回收方面；市科委清查办建立了“紧密联络”工作制度。每周多次与区县相关清查人员联系，跟踪企业上报填报进度，并分组上门指导重点企业填报，形成了工作有目标、过程有监督、结果有检查的全程监控格局，有效地保证了 R&D 清查工作的顺利进行。在汇总审核方面；为确保报表数据质量，市科委清查办要求各区县严把数据审核关，对于上报的每一份报表内指标及表间逻辑关系都进行严格审核，把关。针对审核错误和逻辑关系不匹配的报表，每一项指标数据都与该单位进行认真核实，确保报表审核错误率为零。报表数据录入结束后，市科委清查办对录入数据进行复核，确保了数据质量。

.....

本刊编辑部征稿启事

为了更好地反映、宣传和交流上海和全国各省市地区科技统计工作的发展情况和科技统计成果，营造良好的科技统计工作环境与氛围，进一步推进上海科技统计工作的发展，本刊拟向社会各界广泛征集稿件。

一、选题范围：（1）科技统计项目研究成果介绍；（2）科技统计工作动态、经验交流；（3）科技统计数据资料等；

二、投稿方式：邮寄至本刊编辑部：上海市中山西路 1525 号技贸大厦四楼科技统计办公室 邮编：200235，信封上注明“投稿”字样。也可通过电子信箱：jb@sstic.sh.cn。投稿咨询电话：021-64680066-3433、3434。

2010 年上半年上海市专利申请和授权情况分析

根据上海市知识产权局提供的有关专利统计信息数据，对 2010 年上半年上海市国内专利申请与授权情况进行如下简要分析。

一、上海市国内专利申请和授权情况

1、上海市国内专利申请

2010 年上半年，上海市国内专利申请量 32814 件（见表 1），同比增长为 12.5%。其中：国内发明专利和实用新型专利的申请量都呈增长趋势，同比增幅分别为 10.5% 和 6.9%。

表 1 2010 年上半年上海市国内专利申请情况

	申请量(件)	同比增幅(%)
累计专利申请量	32814	12.5
其中:发明专利	11929	10.5
实用新型	10033	6.9
外观设计	10852	20.7

2、上海市国内专利授权

2010 年上半年，上海市国内专利授权 19490 件（见表 2），同比增长 29.7%；其中国内发明专利授权 2611 件，同比下降 17.1%，实用新型和外观设计的授权量同比增长分别为 42.2%和 41.9%。

表 2 2010 年上半年上海市国内专利授权情况

	授权量(件)	同比增幅(%)
累计专利授权量	19490	29.7
其中:发明专利	2611	-17.1
实用新型	8603	42.2
外观设计	8276	41.9

二、上海市国内专利申请和授权同期比较

1、上海市国内专利申请增速较上年同期有所加快，但发明专利申请量增速下降

2010 年上半年，上海市国内专利申请量 32814 件，同比增长为 12.5%，比上年同期 12.2%的增幅有所加快。

其中国内发明专利的申请量为 11929 件，同比增长 10.5%，比上年同期 25.2%的增幅有所下降；占全国的比重 10.4%，与去年基本相同；全国排位第四，较上年同期相同。

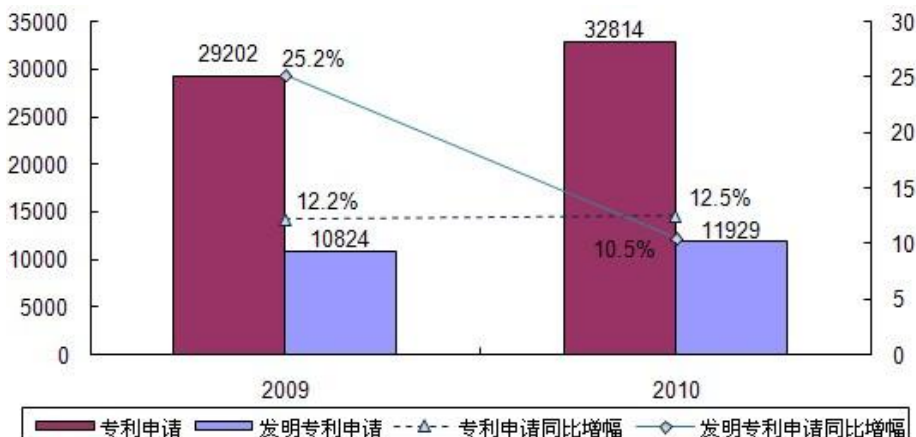


图1 2009、2010年上半年国内专利申请及增幅情况

2、上海市国内专利授权量增速较上年同期稳步增长，但发明专利授权量增幅大幅下跌

2010年上半年，上海市国内专利授权量 19490 件，同比增幅 29.7%，较上年同期 26.7%的增幅又有所增长。其中国内发明专利授权量 2611 件，同比跌幅 17.1%，较上年同期 60.1%增幅有较大减少；占全国的比重 8.4%，比去年同期的 9.4%有所减少；而全国排位仍然是第四，与上年同期一致。

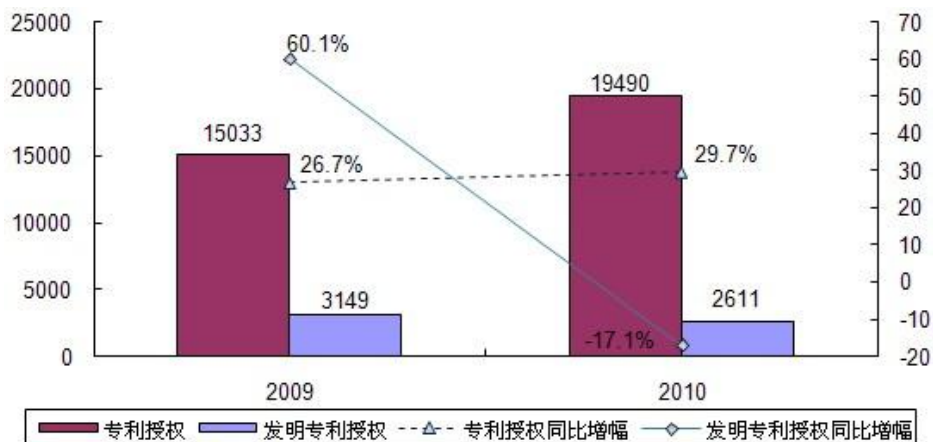


图2 2009、2010年上半年国内专利授权及增幅情况

3、上海市国内发明专利申请和授权比例均较上年同期有所下降

2010年上半年，上海市国内专利申请量 32814 件，在三类专利中，发明专利申请 11929 件，占到专利申请总量的 36.4%，较上年同期 37.1%的比例略有下降。实用新型和外观设计专利申请所占比例分别为 30.6%和 33.1%（见图 3），与去年同期相比，前者比例下降，后者比例上升。

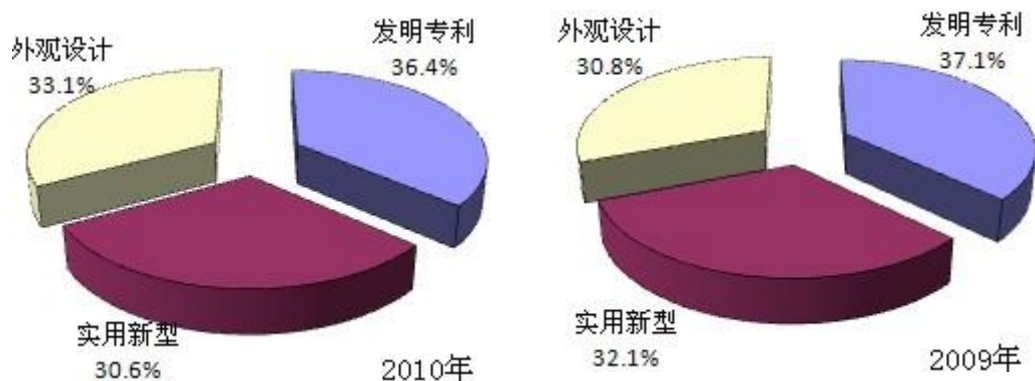


图 3 2009、2010 年专利申请量结构对比

在 2010 年上半年的 19490 件授权专利中,发明专利占 13.4%,也较上年同期 20.9% 的比例相比,下降了 7.5 个百分点。实用新型和外观设计专利授权量所占比例分别为 44.1%和 42.5% (见图 4),与上年同期相比,两者的比例均有所上升。

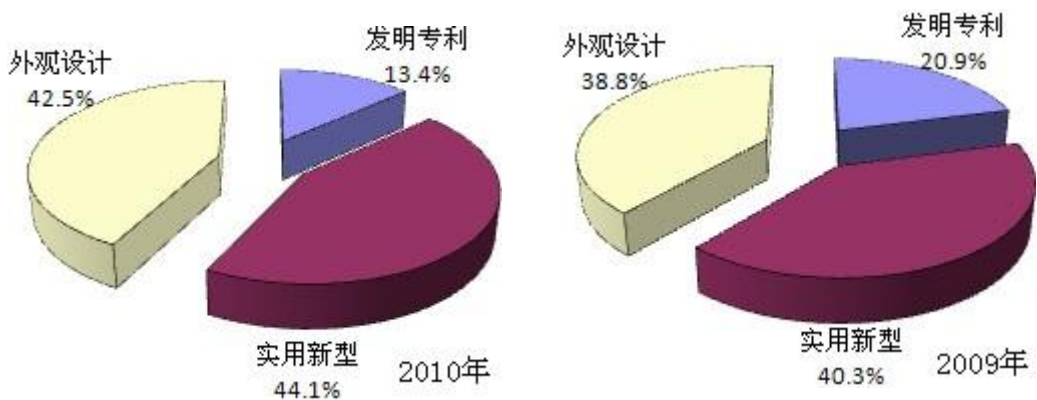


图 4 2009、2010 年专利授权量结构对比

三、上海市国内专利申请和授权与主要省市的比较

2010 年上半年上海市国内专利申请总数为 32814 件,占全国的比重为 8.0%,较 2009 年同期的比重 7.8%有所提高;在全国省市排名中次于江苏、广东、浙江,位居第四,与上年同期一致。

2010 年上半年上海市国内专利授权总数为 19490 件,占全国的比重为 6.0%,较 2009 年同期的比重 7.1%有所下降;在全国省市排名中位居第五,与上年同期一致。

表 3 为上海等五省市 2010 年上半年国内专利申请数、发明专利申请数及同比增幅情况。

表 3 2010 年上半年上海等五省市国内专利申请情况

	专利申请合计(件)	同比增长(%)	发明专利申请合计(件)	同比增长(%)
上海	32814	12.5	11929	10.2
北京	23600	-3.9	13541	-8.2
江苏	72462	10.8	16275	27.0
浙江	51251	5.4	8162	8.7
广东	62643	9.7	17288	16.3

1、专利申请的比较

由表 3 可以看出, 上海 2010 年上半年国内专利申请数同比增长 12.5%, 增速为五省市最高; 发明专利申请数同比增长 10.2%, 增幅大于北京、浙江, 但落后于江苏、广东两省。

表 4 和图 5 显示了 2010 年上半年上海及其他省市国内三种专利申请数及结构比例情况, 从中可以看出, 2010 年上半年上海国内发明专利、实用新型、外观设计三种专利占申请总量的比重分别为 36.4%、30.6%、33.1%, 其中发明专利占申请总量的比重仅次于北京(57.4%), 而高于广东(27.6%)、江苏(22.5%)、浙江(15.9%)等省。

表 4 2010 年上半年上海等五省市国内专利申请结构

	专利申请合计			
	(件)	发明专利	实用新型	外观设计
上海	32814	11929	10033	10852
北京	23600	13541	7753	2306
江苏	72462	16275	19306	36881
浙江	51251	8162	21639	21450
广东	62643	17288	20449	24906

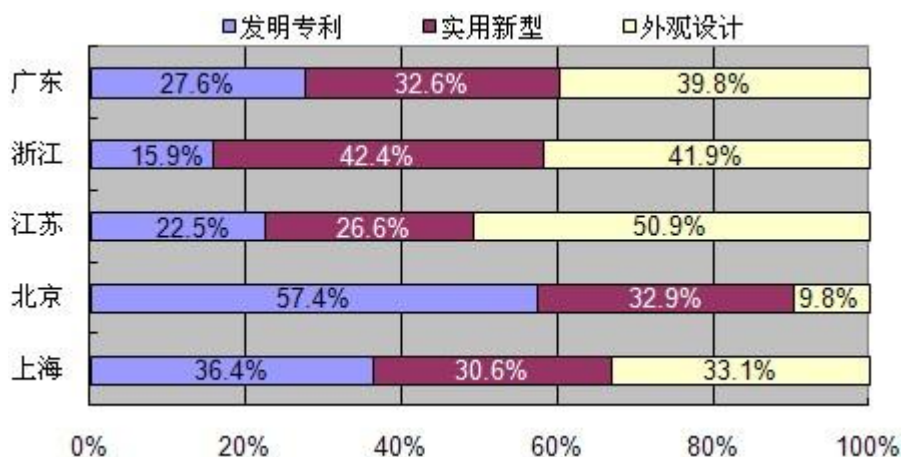


图 5 2010 年上半年五省市国内专利申请结构图

2、专利授权的比较

2010年上半年上海等五省市专利授权量的同期增幅都较大，江苏达到了92.4%，上海为29.6%，仅领先于北京（27.3%）；但是，就国内发明专利授权而言，上海的增幅为-17.1%，均低于其他省市。

表5 2010年上半年上海等五省市国内专利授权情况

	专利授权合(件)	同比增长(%)	发明专利授权合计(件)	同比增长(%)
上海	19490	29.6	2611	-17.1
北京	14013	27.3	4337	-8.8
江苏	61560	92.4	2669	3.8
浙江	54166	53.1	2371	0.6
广东	55297	54.7	5709	-2.9

表6 2010年上半年上海等五省市国内专利授权结构

	专利授权合计(件)			
	发明专利	实用新型	外观设计	
上海	2611	8603	8276	
北京	4337	6689	2987	
江苏	2669	17390	41501	
浙江	2371	19772	32023	
广东	5709	18230	31358	

表6和图6显示了2010年上半年上海及其他省市国内三种专利授权结构情况。从中可以看出：2010年上半年上海国内发明专利、实用新型、外观设计三种专利授权量占授权总量的比重分别为13.4%、44.1%、42.5%，其中发明专利占专利授权总量的比重13.4%落后于北京（30.9%），而高于广东（10.3%）、江苏（4.3%）、浙江（4.4%）。

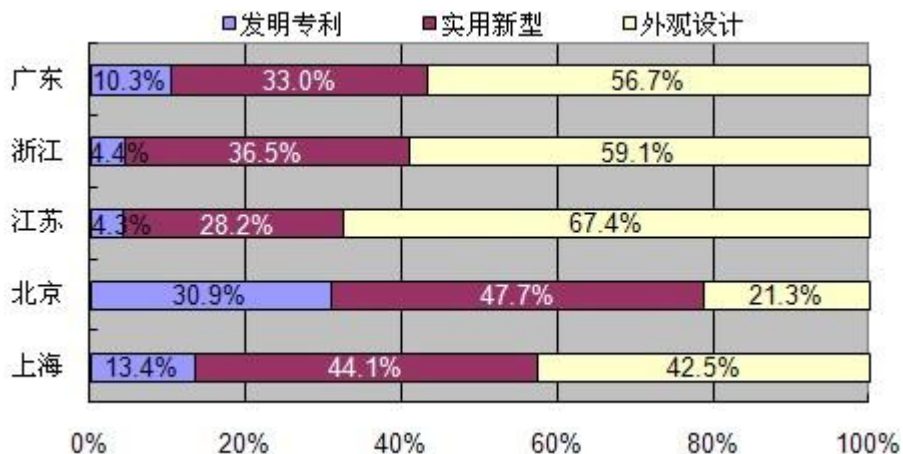


图6 2010年上半年五省市国内专利授权结构图

上海市 2010 年上半年高技术产品出口态势分析

2010 年上半年,上海市高技术产品出口情况继续保持良好的增长态势,且第二季度增长幅度高于第一季度,扭转了 2009 年的下滑趋势,超过了金融危机影响前的 2008 年同期水平。根据上海海关统计数据,2010 年上半年,上海市累计商品出口额为 835.05 亿美元,同比增长 33.5%,较 2008 年同期增长 30.07 亿美元。其中,高技术产品出口额为 388.85 亿美元,同比增长 48.4%,较 2008 年同期增长 52.49 亿美元,创历史同期新高。分析其有关数据,发现其运行态势和特点如下:

一、高技术产品出口情况总体态势

1、上海市高技术产品单月保持增长态势,第二季度均高于上半年月平均水平

图 1 列出了 2010 年上半年各月份当月商品出口额和高技术产品出口额情况,从图 1 可以发现:2010 年上半年,上海市商品月平均出口额为 139.18 亿美元,第一季度各月均低于上半年月平均水平,其中 2 月份最低,为 114.13 亿美元;第二季度各月均高于上半年月平均水平,且保持稳定增长,6 月份全市商品出口为 163.31 亿美元。

其中,高技术产品上半年月平均出口额为 64.81 亿美元,第一季度各月也均低于上半年月平均水平,2 月份最低,为 52.94 亿美元,第二季度各月均高于上半年月平均水平,6 月份最高,为 76.15 亿美元,高出上半年月平均水平 11.34 亿美元。

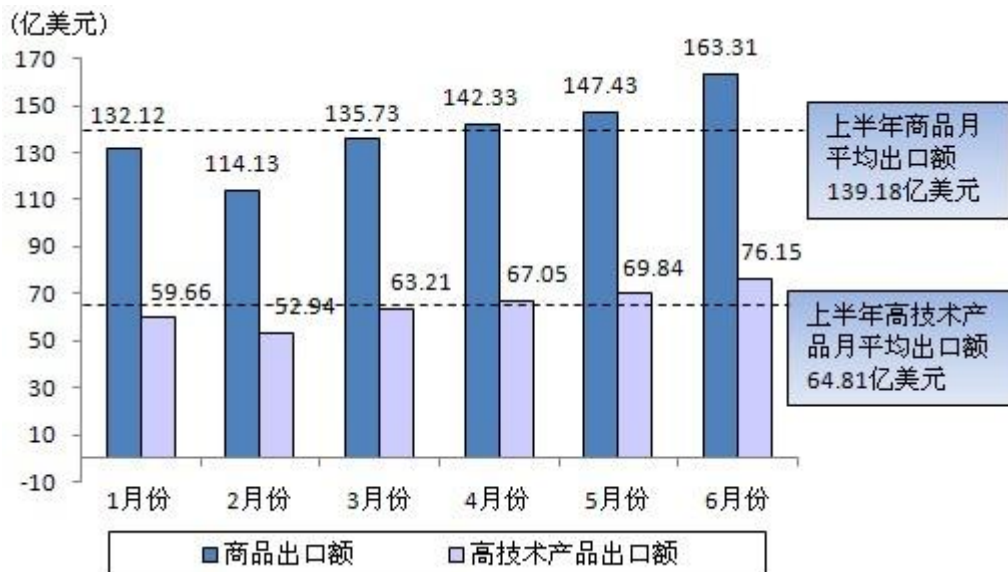


图 1 2010 年上半年各月份高技术产品出口情况

2、上海市高技术产品出口占商品出口比重稳步上升

图 2 列出了 2004-2010 上半年上海市高技术产品出口占商品出口比重趋势变化

图,从图 2 可以发现:2006 年上海市高技术产品出口占商品出口比重最低,为 38.99%,之后该比重保持稳步上升走势,至 2007 首次达到四成。随后以每年增长 2 个百分点左右的速度保持增长,2009 年上升为 44.83%,2010 年上半年该比重又创新高,达 46.57%。该比重的变化趋势表明:上海高技术产品正在以前所未有的规模带动全市整个商品出口的发展。



图 2 2004—2010 上半年上海高技术产品出口占商品出口比重趋势变化图

二、高技术产品出口情况特点分析

1、主要高技术产品中自动数据处理设备及部件所占比重过半,集成电路增长最快

从表 1 所示的主要几类高技术产品出口情况可以发现:自动数据处理设备及部件、自动数据处理设备的零件、集成电路等三类产品的出口,出口额达到 296.78 亿美元,占全部高技术产品出口额的 76.32%。其中,自动数据处理设备及部件出口额为 224.66 亿美元,同比增长 48.6%,占全部高技术产品比重过半,为 57.78%;集成电路出口额 52.52 亿美元,同比增长 78%,增长速度最快。

表 1 2010 年上半年上海市高技术产品出口按产品类别分

	合计(亿美元)	同比增长(%)	占高技术产品比重(%)
电视收音机无线电讯设备零附件	3.8	0.4	0.98
自动数据处理设备及部件	224.66	48.6	57.78
自动数据处理设备的零件	19.6	5.9	5.04
电话机	3.08	48.4	0.79
录/放象机	2.64	21.8	0.68
集成电路	52.52	78.0	13.51

2、计算机及通信技术和电子技术领域产品出口占高技术产品出口额九成

从表 2 所示的几个高技术领域情况可以发现：上海市计算机及通信技术领域和电子技术领域占到全部高技术产品出口额比重高达 91.99%。其中：上海市计算机及通信技术领域的产品出口额为 284.75 亿美元，同比增长 40.2%，占全部高技术产品出口额的比重为 73.23%；电子技术领域产品出口额为 72.95 亿美元，同比增长 81.3%，占全部高技术产品出口额的比重为 18.76%。

另外，值得注意的是，2010 年上半年光电技术领域产品出口额为 13.59 亿美元，与上年同期相比，产品出口增幅最大，同比增长 136.4%。

表 2 2010 年上半年上海市高技术产品出口按技术领域分

	合计(亿美元)	同比增长(%)	占高技术产品比重(%)
生命科学	8.89	24.6	2.29
光电技术	13.59	136.4	3.49
计算机及通信技术	284.75	40.2	73.23
电子技术	72.95	81.3	18.76

3、进料加工贸易占上海高技术产品出口的近八成，来料加工装配贸易同比下降

从表 3 所示的高技术产品的主要几种贸易方式看，进料加工贸易依旧占据着上海市高技术产品出口贸易的主导地位。2010 年上半年，在上海市高技术产品出口贸易中，进料加工贸易额为 306.45 亿美元，同比增长 53.7%，占全部高技术产品出口额的比重为 78.81%。其次一般贸易额的高技术产品额为 34.79 亿美元，同比增长 42.8%，所占比重为 8.94%。再次是来料加工装配贸易出口的高技术产品额为 9.92 亿美元，所占比重为 2.56%，但是同比下降 45%，降幅较大，值得引起关注。

表 3 2010 年上半年上海市高技术产品出口按贸易方式分

	合计(亿美元)	同比增长(%)	占高技术产业比重(%)
一般贸易	34.79	42.8	8.94
来料加工装配贸易	9.92	-45.0	2.56
进料加工贸易	306.45	53.7	78.81

4、外商独资占高技术产业比重高达近九成

从表 4 所示的上海市高技术产品出口企业类型分布情况来看。2010 年上半年，外商独资类高技术产品出口 343.73 亿美元，占高技术产品出口比重仍稳居三类企业之首，为 88.40%，同比增长 52.7%，较 2008 年同期增长 19.99%；其次是中外合资、上海市国有和集体类企业高技术产品，分别出口 21.24 亿美元、11.86 亿美元，占高技术产品比重较小，分别为 5.46%、3.05%。

此外，尤其值得注意的是，中外合资、上海市国有和集体类企业的高技术产品出口，与 2008 年同期相比，分别下降 7.49%、25.69%。

表 4 2010 年上半年上海市高技术产品出口按企业类型分

	合计(亿美元)	同比增长(%)	占高技术产品比重(%)
国有和集体企业	11.86	33.0	3.05
中外合资企业	21.24	16.4	5.46
外商独资企业	343.73	52.7	88.40

三、高技术产品的四大贸易市场比较

欧洲、美国、日本和香港是上海市高技术产品出口的四大贸易市场。从表 5 和图 3 可以发现：2010 年上半年，上海对欧洲、美国分别出口 110.81 亿美元、109.52 亿美元，同比增长分别为 41.3%、43.9%，占高技术产品出口的比重分别为 28.5%、28.2%，两者加之，该比重超过五成。因此，欧洲和美国是上海高技术产品的主要贸易市场。对日本和香港的出口额分别 20.70 亿美元、34.02 亿美元，同比增长分别为 20.6%、36.4%。

与金融危机影响前的 2008 年同期相比，对美国市场，较 2008 年同期增长 16.3%，对欧洲市场，较 2008 年同期增长 6.8%，基本已经恢复至金融危机前同期水平。

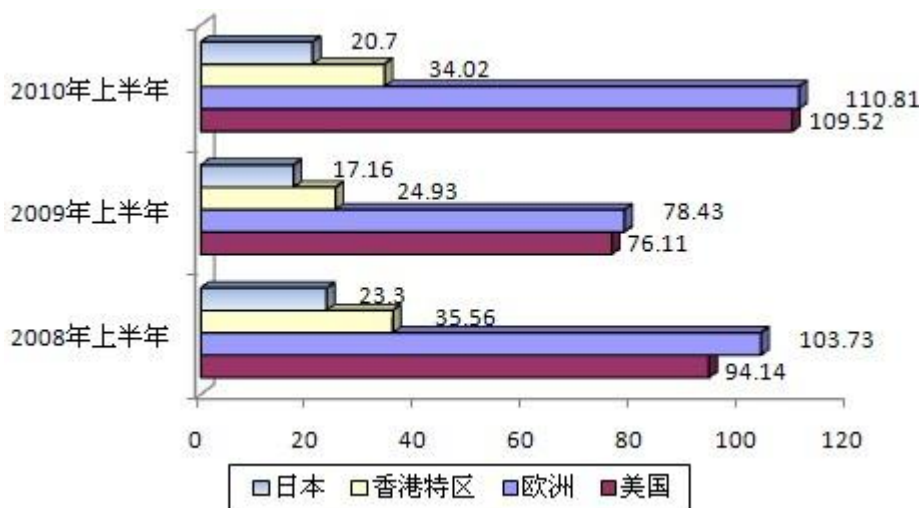


图 3 2008—2010 年各年上半年上海高技术产品出口的四大贸易市场情况

表 5 2010 年上半年上海市高技术产品出口按贸易市场分

	合计(亿美元)	同比增长(%)	占高技术产品比重(%)
欧洲	110.81	41.3	28.2
美国	109.52	43.9	28.5
香港特区	34.02	36.4	8.7
日本	20.70	20.6	5.3

2008 年上海高技术产业发展现状分析

高技术产业是一个国家或地区科技、经济竞争力的重要体现，是引领未来产业趋势的先导企业。因此，它的发展备受国家和各地方政府领导、以及广大社会公众的关注。尤其是在 2008 年受国际金融危机的严重冲击下，上海高技术产业发展严峻的形势更是市政府有关部门领导所关心的。为此，我们依据《2009 中国高技术产业统计年鉴》的有关数据信息，对 2008 年上海高技术产业发展的现状作如下分析。

一、2008 年上海高技术产业总体状况

1、生产运行指标增长，经济效益指标大幅下滑，值得令人关注

2003 年—2008 年上海高技术产业基本经营情况如下表 1 所示。2008 年，上海高技术产业工业企业(规模以上口径，下同)增加至 1542 家，比上年增长 17.0%。整个产业的生产运行指标也有所增长：完成工业总产值达到 5900.90 亿元，比上年增长 4.8%；实现增加值 1038.99 亿元，比上年增长 11.4%；实现主营业务收入 6063.54 亿元，比上年增长 4.7%；实现出口交货值为 4402.03 亿元，比上年增长 5.3%，但增速与上年相比大幅放缓。然而更令人值得关注的是：虽然整个产业的生产运行指标有所增长，但经济效益指标却大幅下滑：实现利润总额为 105.64 亿元，比上年下降 30.9%；实现利税总额为 155.00 亿元，比上年下降 22.3%。

表 1 2003 年—2008 年上海高技术产业基本经营情况(单位:亿元)

	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年
当年价总产值	2251.19	3259.70	3905.10	4473.45	5631.04	5900.90
增加值	389.85	601.10	786.33	929.58	933.07	1038.99
主营业务收入	2536.42	3850.90	4030.28	4609.91	5792.14	6063.54
出口交货值	1304.73	2101.80	2726.02	3191.27	4180.30	4402.03
利润	73.99	132.04	93.86	121.56	152.97	105.64
利税	115.71	179.4	136.53	164.12	199.51	155.00

图 1 显示了 2003 年—2008 年上海高技术产业运行变化情况。从图中可以发现：

从 2003 年至 2008 年，上海市高技术产业生产保持逐年稳步增长。六年期间，工业总产值从 2251.19 亿元增长至 5900.90 亿元，增长两倍以上；主营业务收入从 2536.42 亿元增长至 6063.54 亿元，增长两倍以上；出口交货值也从 1304.73 亿元增长至 4402.03 亿元，增长达三倍。但体现产业经济效益的指标呈现波动态势，六年期间，上海高技术产业所实现的利税有升有降。2005 年实现利税 136.53 亿元，为近六年最低，之后利税逐年稳步提升，至 2007 年达最高值 199.51 亿元，但由于受金融危

机的影响，2008 年利税又大幅下降，为 155.00 亿元。

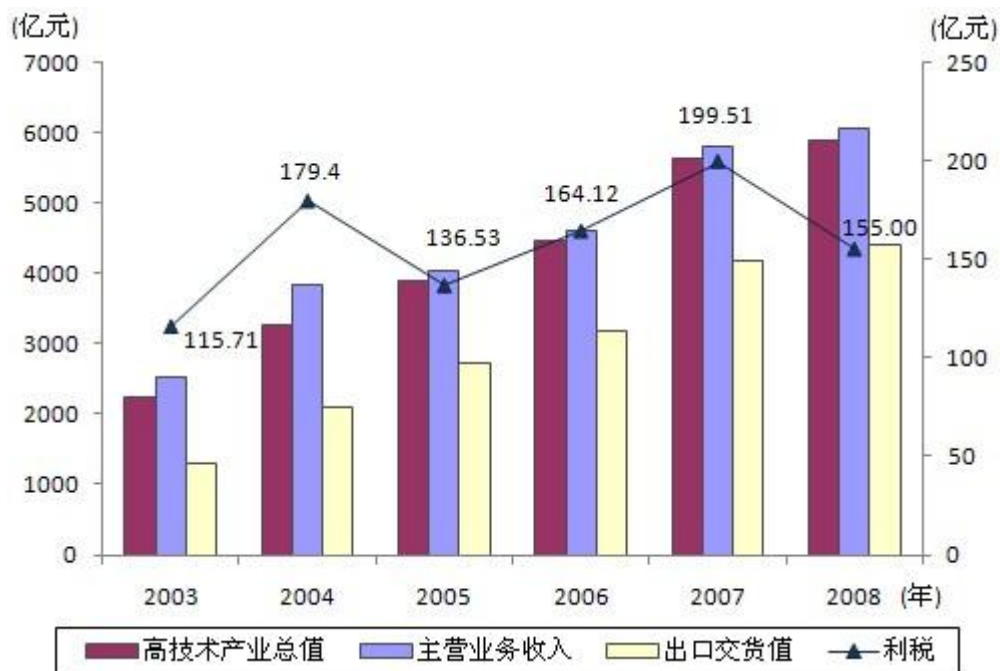


图 1 2003-2008 年上海高技术产业运行情况

2、上海高技术产业占工业总产值比重有所下降，高技术产业增加值略微回升

为进一步综合考察上海高技术产业的企业盈利能力和发展水平，引入增加值率这个指标。所谓增加值率指在一定时期内单位产值的增加值。工业增加值率的大小直接反映企业降低中间消耗的经济效益，反映投入产出的效果。工业增加值率越高，企业的附加值越高、盈利水平越高，投入产出的效果越佳。反之亦然。增加值率高低决定着—一个地区的发展水平和效益水平。

图 2 显示了 2001 年—2008 年上海高技术产业增加值率和工业总产值等变化情况。从图中可以发现：

上海高技术产业工业总产值保持逐年持续增长；高技术产业工业总产值在全市工业总产值的比重也从 2001 年的 16.13% 逐步上升至 2005 年 23.14%，之后略微下降，至 2007 年达最高值 24.37%，但 2008 年下降了 1.35 个百分点。

上海高技术产业增加值率的变化态势是：2001 年最高，为 23.29%，随后下降至 2003 年的 17.31%，之后持续增长至 2006 年的 20.78%，2007 年受全球经济形势影响，下滑至近十年来最低点 16.57%，2008 年略微回升至 17.61%，但仍远远小于 2001 年最高值。



图 2 上海高技术产业增加值率和工业总产值等变化情况

表 2 列出了 2003-2008 年上海市与主要兄弟省市高技术产业增加值率的比较。从中可见：2008 年上海市高技术产业增加值率最低，天津最高；天津从 2003 年至 2008 年间，除 2005 年外一直保持增长，并处于较领先的地位；江苏和广东都保持在 20% 左右的较稳定的增长水平；上海从 2003 年产业增值率为 17.32%，相较其他主要省市，处于较低水平，之后一直保持增长态势，至 2005 年起超过北京，但是 2007 年大幅下降，又落后北京。

表 2 2003 年-2008 年上海市与主要省市高技术产业增加值率的比较(单位:%)

	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年
上海	17.32	18.44	20.14	20.78	16.57	17.61
北京	24.48	20.46	18.94	18.38	17.51	18.58
广东	23.57	21.27	21.97	21.86	19.50	20.15
江苏	25.01	20.52	23.64	23.07	21.67	22.08
浙江	24.79	22.78	21.24	18.78	20.96	22.67
天津	21.82	24.42	21.90	26.38	27.53	27.43

二、上海市高技术产业各行业经济发展情况的比较

1、高技术产业各个行业主要经济指标有增有降，形势严峻

表 3 列出了 2008 年上海市高技术产业 5 个行业发展的基本情况。

从表 3 中数据可见：

表3 2008年上海市高技术产业各行业发展基本情况

	高技术产业	医药制造业	航空航天器制造业	电子及通信设备制造业	电子计算机及办公设备制造业	医疗设备及仪器仪表制造业
企业数(家)	1542	252	16	745	106	423
当年价总产值(亿元)	5900.90	277.88	24.93	2272.89	3047.81	277.39
主营业务收入(亿元)	6063.54	280.33	25.66	2251.25	3227.27	279.03
利润(亿元)	105.64	31.16	1.99	28.62	21.04	22.84
利税(亿元)	155.00	51.95	2.56	45.19	23.82	31.49

医药制造业生产和效益实现增长。2008年拥有医药制造业企业252家,实现当年价总产值277.88亿元,占整个产业总产值的4.7%,比上年增长20.8%;实现主营业务收入280.33亿元,基本与上年持平;实现利润31.16亿元,比上年增长30.43%;实现利税51.95亿元,比上年增长29.88%。

航空航天制造业生产和效益有所下降。2008年拥有航空航天制造业企业仅16家,实现当年价总产值24.93亿元,仅占整个产业总产值的0.42%,比上年下降15.03%;实现主营业务收入25.66亿元,比上年下降3.64%;实现利润1.99亿元,比上年下降9.13%;实现利税2.56亿元,比上年下降12.03%。

电子及通信设备制造业生产增长,但是效益大幅下降。2008年拥有电子及通信设备制造业企业745家,实现当年价总产值2272.89亿元,占整个产业总产值的38.52%,比上年增长21.46%;实现主营业务收入2251.25亿元,比上年增长19.66%;实现利润28.62亿元,比上年下降54.21%;实现利税45.19亿元,比上年下降41.44%。

电子计算机及办公设备制造业生产下降,效益也大幅下降。2008年拥有电子计算机及办公设备制造业企业106家,实现当年价总产值3047.81亿元,占整个产业总产值的51.65%,比上年下降4.01%;实现主营业务收入3227.27亿元,比上年下降2.85%;实现利润21.04亿元,比上年下降34.50%;实现利税23.82亿元,比上年下降37.08%。

医疗设备及仪器仪表制造业生产基本持平,效益有所下降。2008年拥有医疗设备及仪器仪表制造业企业423家,实现当年价总产值277.39亿元,占整个产业总产值的4.7%,比上年下降2.00%;实现主营业务收入279.03亿元,基本与去年持平;实现利润22.84亿元,比上年下降29.24%;实现利税31.49亿元,比上年下降24.25%。

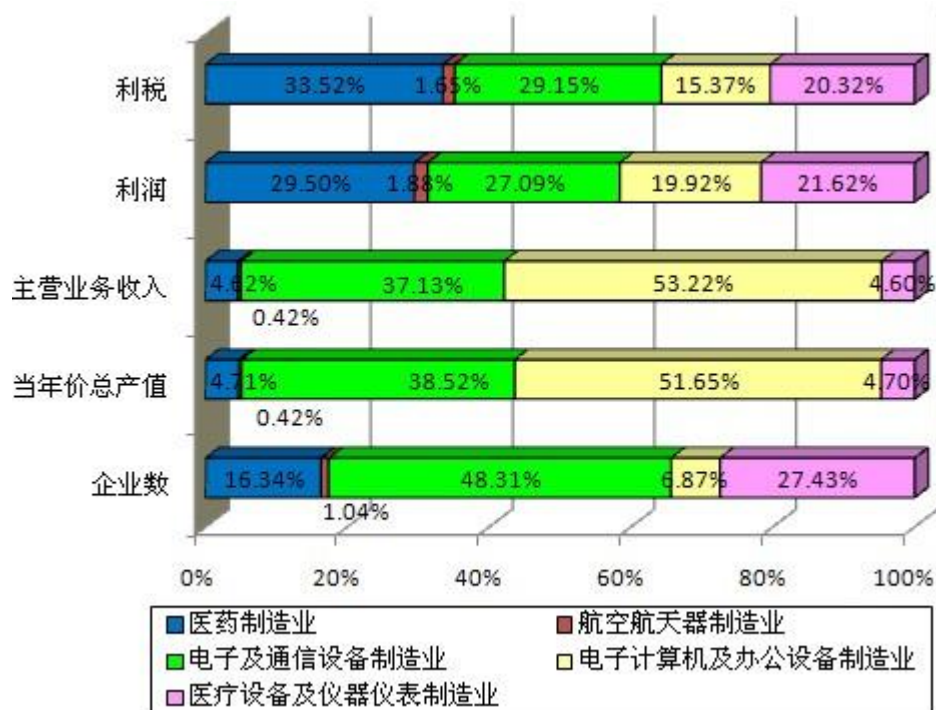


图 3 2008 年高技术产业各行业经济指标所占高技术产业总体指标的比重

图 3 显示了 2008 年上海市高技术产业各个行业经济指标所占产业总体指标的比重情况，从中可以发现：

从实现工业总产值和主营业务收入来看，占企业总数为 6.9%的电子计算机及办公设备制造业，占全市高技术产业总产值和主营业务收入比例均最高，分别达 51.65% 和 53.22%；其次是占企业总数 49.31%的电子及通信设备制造业，分别达 38.52% 和 37.13%；再次是医疗设备及仪器仪表制造业和医药制造业；最少的是占企业数比例为 1.04%的航空航天器制造业。

从实现利润和利税看，效益最好的是医药制造业，分别达 29.50%和 33.62%；其次是电子及通信设备制造业，分别达 27.09%和 29.15%；再次是医疗设备及仪器仪表制造业和电子计算机及办公设备制造业；最少的是占企业比例最少的航空航天制造业，分别仅达 1.88%和 1.65%。

综观上述数据发现：在上海高技术产业的五个行业中，医药制造业和医疗设备及仪器仪表制造业生产规模虽然不太大，但效益不错，其中医药制造业最好，产值利税率达到 18.7%；占高技术产业企业数最少的航空航天器制造业，其经济效益也比较好，其产值利税率为 10.3%。电子及通信设备制造业虽然企业数量多，但其总产值、主营

业务收入、以及效益指标均相对不高，其产值利税率仅为 2%；电子计算机及办公设备制造业实现的当年价总产值和主营业务收入最大均超过产业总量的一半以上，但是由于该行业主要从事代加工生产，缺乏核心技术，故其实现的经济效益指标最低，其产值利税率为 0.8%。

2、整个高技术产业的经济效益不容乐观

从表 4 列出的 2008 年上海高技术产业各行业经济效益实现情况可以发现：

2008 年，虽然上海高技术产业整体上实现主营业务收入 6063.54 亿元，比上年增长 4.69%，但是实现的利润总额 105.64 亿元，比上年下降 30.94%。具体行业的情况是：

从主营业务收入而言，在五个行业中只有电子及通信设备制造业实现 19.65% 的增长，但其实现的利润总额却下降高达 54.21%；

从实现的利润总额而言，只有主营业务收入略微下降 0.048% 的医药制造业实现 30.43% 的增长。

其他航空航天制造业、电子及计算机办公设备制造业、以及医疗设备及仪器仪表制造业等三个行业从主营业务和利润总额都有所下降。因此，整个高技术产业的经济效益不容乐观。

表 4 2008 年上海高技术产业各行业经济效益实现情况

行业	主营业务收入 (亿元)	增速 (%)	利润总额 (亿元)	增速 (%)
高技术产业	6063.54	4.69	105.64	-30.94
医药制造业	280.33	-0.048	31.16	30.43
航空航天器制造业	25.66	-3.64	1.99	-9.13
电子及通信设备制造业	2251.25	19.65	28.62	-54.21
电子及计算机办公设备制造业	3227.27	-2.85	21.04	-34.50
医疗设备及仪器仪表制造业	279.03	-0.51	22.84	-29.24

三、上海市高科技产业的科研活动分析

1、R&D 投入强度仍需增大，自主创新能力需提高

重视科技活动，特别是 R&D 活动是高技术产业区别于传统产业企业的重要标志。衡量其重视程度的一个重要指标是 R&D 投入强度 (R&D 经费支出与主营业务收入之比)。同时，R&D 投入强度这个指标也是衡量企业自主创新能力的核心指标。

从图 4 列出的 2003 年—2008 年上海市高技术产业 R&D 投入强度情况变化可以发现：

从 2003 年的 0.72% 增长到 2006 年的 0.88%，上海市高技术产业 R&D 投入强度经历了由低到高的过程；2006 年是全市高科技产业 R&D 投入强度最高的一年，当年 R&D 投入强度达到 0.88%；2008 年，全市高技术产业的 R&D 经费支出为 48.56 亿元，比上年增加 2.87%，但其 R&D 投入强度却下降至 0.80%。

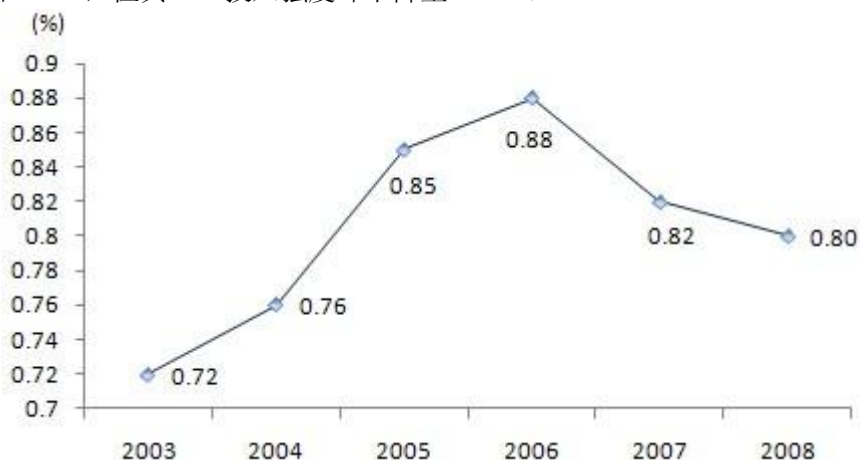


图 4 2003 年-2008 年上海市高技术产业 R&D 投入强度情况

分行业而言，从表 5 所列出的 2008 年上海高技术产业 R&D 投入强度情况可以发现：

航空航天器制造业的 R&D 投入强度达到 11.41%，列各行业之首，显示其具有很强的自主创新能力；电子及通信设备制造业、医药制造业、医疗设备及仪器仪表制造业投入强度分别为 1.62%、1.17% 和 1.03%，已经具备一定的自主研发能力，但与发达国家 2%—3% 的标准相比，仍需提高；电子计算机及办公设备制造业 R&D 投入强度仅为 0.1%，表明其自主创新能力弱，这与该行业主要从事代加工生产，过多依赖外来技术，缺乏核心技术有密切关系。

表 5 2008 年上海高技术产业各行业 R&D 投入强度情况 (%)

行业	2003	2004	2005	2006	2007	2008
医药制造业	1.36	0.97	1.24	3.27	2.09	1.17
航空航天器制造业	3.52	3.79	2.49	9.76	9.80	11.41
电子及通信设备制造业	1.28	1.38	1.53	1.54	1.65	1.62
电子及计算机办公设备制造业	0.07	0.33	0.21	0.18	0.16	0.10
医疗设备及仪器仪表制造业	0.57	0.61	0.72	0.92	0.91	1.03

2、各个行业科技人力资源的比较

如表 6 所示的 2008 年上海市高技术产业各行业科技人力资源情况，可以发现：2008 年上海市高技术产业从事科技活动人员达到 2.64 万人，R&D 活动人员折合全时当量为 1.08 万人年，科技机构为 123 家。分行业类型来看，电子及通信设备制造业从事科技活动人员最多，为 1.53 万人，航空航天制造业从事科技活动人员最少仅 0.13 万人。但是，航空航天制造业平均科技活动人员最多，为 83.19 人/家；其次是电子及计算机办公设备制造业和电子及通信设备制造业分别为 37.39 人/家和 20.63 人/家；医药制造业和医疗设备及仪器仪表制造业平均科技活动人员最少，分别为 10.279 人/家和 7.55 人/家。同时，各高技术产业行业平均拥有的科研机构数量较少，各行业中平均拥有科技机构最高的是医药制造业，0.12 个/家，最少的是医疗设备及仪器仪表制造业，仅 0.04 个/家。可见，企业科技机构的设置和建设需要进一步增强。

表 6 2008 年上海市高技术产业各行业科技人力资源情况

行业	从事科技活动人员(人)	R&D 活动人员折合当时量(人年)	平均科技活动人员(人/家)	科技机构(个)	平均科技机构(个/家)
高技术产业	26444	10814	17.15	123	0.08
医药制造业	2587	1229	10.27	30	0.12
航空航天制造业	1331	876	83.19	6	0.38
电子及通信设备制造业	15371	6399	20.63	59	0.08
电子及计算机办公设备制造业	3963	881	37.39	11	0.10
医疗设备及仪器仪表制造业	3192	1429	7.55	17	0.04

四、上海市高科技产业的出口态势分析

1、上海高技术产业多数行业的出口下降

表 7 2008 年上海高技术产业出口交货值情况

行业	出口交货值(亿元)	增速(%)
高技术产业	4402.03	5.30
医药制造业	30.62	-15.62
航空航天器制造业	3.74	-1.84
电子及通信设备制造业	1579.80	29.28
电子及计算机办公设备制造业	2685.33	-5.01
医疗设备及仪器仪表制造业	102.54	12.50

从表 7 所示的 2008 年上海高技术产业出口交货值情况可以发现：2008 年，上海市高技术产业完成出口交货值 4402.03 亿元，比上年增长 5.3%。但从分行业来看，

只有电子及通信设备制造业和医疗设备及仪器仪表制造业实现增长，其中电子及通信设备制造业增速最大，为 29.28%，医疗设备及仪器仪表制造业增速为 12.50%；而其余各个行业的出口普遍下降，其中医药制造业比上年下滑最多，为 15.62%，电子及计算机办公设备制造业和航空航天制造业出口交货值比上年下降了 5.01%和 1.84%。

2、上海高技术产业出口主要靠电子及计算机办公设备制造业和电子及通信设备制造业

表 8 列出了 2003-2008 年上海市高技术产业各行业出口交货值占整个高技术产业出口交货值比重，从表 8 数据可以发现：六年期间，电子及计算机办公设备制造业出口交货值占整个高技术产业出口交货值比重最大，占六成以上；其次是电子及通信设备制造业，占三成多；医疗设备及仪器仪表制造业约占 2%以上，医药制造业约占 1%上下，只有航空航天制造业不足 0.2%。

此外，从 2003 到 2008 年期间，上海市高技术产业出口交货值一直保持持续增长状态，如图 5 所示，其中 2003 年比上年增长高达 99.32%，从 2004 年至 2007 年均保持两位数以上的增长，但是 2008 年仅比 2007 年增长了 5.3%，增速大幅放缓。

表 8 2003-2008 年上海高技术产业各行业出口交货值占整个高技术产业出口交货值比重(%)

行业	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年
医药制造业	1.51	0.94	0.98	1.08	0.87	0.70
航空航天器制造业	0.17	0.12	0.11	0.11	0.09	0.08
电子及通信设备制造业	39.83	34.19	40.12	30.17	29.23	35.89
电子及计算机办公设备制造业	56.63	62.71	56.81	66.34	67.63	61.00
医疗设备及仪器仪表制造业	1.86	2.04	1.98	2.30	2.18	2.33

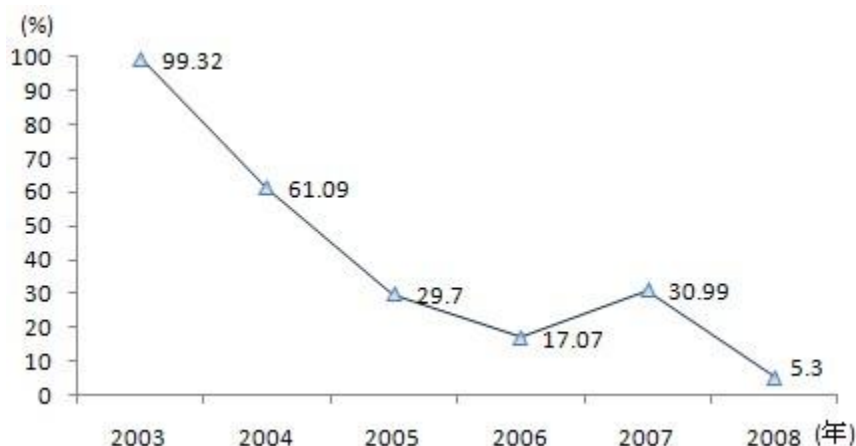


图 5 2003-2008 上海高技术产业历年出口交货值增速情况

上海与兄弟省市高技术产业发展现状的比较

根据国家科技部公布的《2009 中国高技术产业统计年鉴》的有关统计数据,对上海与兄弟省市高技术产业 2008 年的发展现状进行比较分析如下。

一、2008 年上海高技术产业生产经营基本情况与兄弟省市的比较

1、在国内居于前六位的省市中,上海高技术产业的生产经营指标位居第三,次于广东和江苏;经济效益指标位居全国第五,仅高于天津市

表 1 列出了 2007/2008 年上海等国内居于前六位的六个省市高技术产业发展的基本情况(表中括号内的数字为相应年份居全国的位次)。从表 1 可以发现:2008 年,上海市高技术产业的全国地位较 2007 年没有变化。其中:上海市实现高技术产业总产值 5900.9 亿元,占全国高技术产值的 10.34%,列全国第三;实现主营业务收入 6063.5 亿元,占全国高技术产业主营业务收入的 10.88%,亦列全国第三;实现出口交货值 4402.0 亿元,占全国高技术产业出口交货值的 13.97%,列全国第三。广东、江苏处于领先的第一和第二位置,以下依次是北京、浙江、天津。

但是,从利润和利税指标来看,上海则位居全国第五,在六省市中仅高于天津。2008 年上海高技术产业实现利润 105.6 亿元,占全国高技术产业利润的 3.88%,列全国第五;实现利税 155.0 亿元,占全国高技术产业利税的 3.85%,亦列全国第五。

表 1 2007/2008 年上海等六省市高技术产业基本情况(单位:亿元)

	当年价总产值	主营业务收入	利润	利税	出口交货值
上海	5631.0/5900.9 (3/3)	5792.1/6063.5 (3/3)	153.0/105.6 (5/5)	199.5/155.0 (5/5)	4180.3/4402.0 (3/3)
北京	3186.7/2953.2 (4/4)	3362.1/3182.1 (4/4)	184.9/140.8 (4/4)	243.0/202.9 (3/4)	1420.5/1328.4 (5/4)
广东	14702.0/16750.5 (1/1)	14582.9/16070.8 (1/1)	571.4/538.3 (1/2)	843.3/880.2 (1/2)	10707.9/12020.8 (1/1)
江苏	9661.0/11910.4 (2/2)	9557.3/11670.7 (2/2)	457.3/687.2 (2/1)	571.1/927.0 (2/1)	6136.3/7570.2 (2/2)
浙江	2847.8/2700.5 (5/5)	2774.9/2600.3 (5/5)	164.8/182.4 (3/3)	237.1/263.0 (4/3)	1411.8/1288.2 (6/5)
天津	2211.0/1944.3 (6/6)	2147.0/1965.2 (6/6)	97.9/70.4 (6/6)	126.7/100.4 (6/6)	1412.8/1094.8 (4/6)

2、上海高技术产业占全国高技术产业比重较小,工业增加值率和利润率等经济效益指标低于其他兄弟省市

表 2 列出了上海市与主要省市的高技术产业完成情况和经济效益情况,从表 2 可以发现:从高技术产业工业总产值、出口交货值占全国高技术产业的比重来看,广东、江苏仍位列前两位,上海位居第三,以下依次是江苏、浙江、天津。其中:与处于首

位的广东相比，广东高技术产值占全国高技术产业工业总产值的 29.34%，上海高技术产业产值仅占全国高技术产业工业总产值的 10.34%，与广东相差 19 个百分点；从出口交货值来看，广东出口交货值占全国出口交货值的 38.16%，上海出口交货值仅占 13.97%，相差近 25 个百分点。因此，上海市高技术产业规模还需进一步发展。更值得关注的是，从反映企业投入产出效益的工业增加值率看，占全国高技术产业比重最少的天津，反而工业增加值率最高，为 27.43%，其次是浙江、江苏、广东、北京，上海工业增加值率最低，仅为 17.61%。

从利润占全国高技术产业比重来看，江苏和广东仍处于领先地位，其次是浙江、北京，上海位列第五，仅高于天津 1 个百分点。其中江苏高技术产业的利润占全国高技术产业利润的比重最高，为 23.04%，而上海仅占 3.85%，与江苏相差近 20 个百分点；从反映经济效益的利润率进一步来看，浙江的利润率为 6.75%，位列第一，其次是江苏、北京、天津、广东等，而上海最少，利润率仅为 1.79%。可见，上海高技术产业的发展既需要扩大生产规模，更需要进一步调整产业结构，以提高整个高技术产业的经济效益。

表 2 2008 年上海市与主要省市高技术产业的完成情况和经济效益情况(单位:%)

省市	工业总产值 占全国比重	工业增加值率	出口交货值 占全国比重	利润 占全国比重	利润率
上海	10.34	17.61	13.97	3.85	1.79
北京	5.17	18.58	4.22	5.04	4.77
广东	29.34	20.15	38.16	21.87	3.21
江苏	20.86	22.08	24.03	23.04	5.77
浙江	4.73	22.67	4.09	6.54	6.75
天津	3.41	27.43	3.48	2.50	3.62

二、2008 年上海高技术产业科技活动和创新能力与兄弟省市的比较

1、上海高技术产业的 R & D 活动人员和经费投入分别位居全国第四和第三，R&D 投入强度与其他兄弟省市相比最低，值得令人关注

表 3 列出了 2008 年上海市与主要省市高技术产业 R&D 活动情况，可以发现：

2008 年，上海市高技术产业 R&D 活动人员折合全时当量为 1.08 万人年，R&D 经费内部支出为 48.6 亿元，分别位列第四和第三，占全国高技术产业 R&D 活动人员折合全时当量的 3.79%和占全国高技术产业 R&D 经费内部支出的 7.42%；上述两个指标广东处于领先地位，并且远远高于其他兄弟省市，位列全国第一；其次是江苏和浙江，位列全国第二和第三；北京、天津高技术产业的 R&D 活动人员折合全时当量和 R&D 经

统计分析

费内部支出均低于上海。

但是,从反映投入产出指标的 R&D 投入强度(即 R&D 经费内部支出与主营业务收入之比)来看,浙江列全国第一,为 1.67%;其次是广东和天津,以下依次是北京、江苏、上海,均低于全国 1.18%的水平。尤其值得关注的是:上海高技术产业的 R&D 投入强度仅为 0.80%,相比较其他兄弟省市都低,因此,上海需要进一步加大高技术产业的 R&D 投入强度。

表 3 2008 年上海市与主要省市高技术产业 R&D 活动情况

	全国	上海	北京	广东	江苏	浙江	天津
R&D 活动人员折合全时当量(人年)	285079	10814	8040	114772	29373	19736	5676
R&D 经费内部支出(万元)	6551994	485621	299445	2275140	954698	434206	227134
R&D 投入强度(%)	1.18	0.80	0.94	1.42	0.82	1.67	1.16

2、上海高技术产业的企业科技机构数和科技活动人数位列全国第四,低于全国平均水平,需进一步加大企业科技机构的建设力度

表 4 列出了 2008 年上海市与主要省市高技术产业企业科技机构情况,可以发现:2008 年,上海市高技术产业的企业科技机构数和科技活动人员低于广东、江苏、浙江,列全国第四,以下依次是北京和天津。其中,上海市高技术企业科技机构数为 123 个,占全国高技术产业企业科技机构数的 4.85%,企业的平均科技机构数为 0.08 个/家,低于全国高技术产业企业平均科技机构数 0.10 个/家的水平;科技活动人员为 1.61 万人,占全国科技活动人员的 5.21%,企业平均科技活动人员数为 10.47 人/家,低于全国高技术产业企业平均科技活动人员 12 人/家的水平。因此,上海市高技术产业需进一步加强科技机构的建设,加大科技活动投入,提高科技创新能力。

表 4 2008 年上海市与主要省市高技术产业企业科技机构情况

	全国	上海	北京	广东	江苏	浙江	天津
科技机构数(个)	2534	123	98	516	421	292	61
平均科技机构数(个/家)	0.10	0.08	0.09	0.09	0.10	0.10	0.08
科技活动人员(人)	309766	16142	7345	126575	34706	24485	6114
平均科技活动人员(人/家)	12.00	10.47	6.48	22.41	7.92	8.59	7.88

3、上海高技术产业的技术引进与消费吸收经费支出低于广东、江苏和浙江;但上海高技术产业的对外技术依存度位居第二,高于全国平均水平,需引起警示

技术引进促进企业自主创新能力提升的一条重要途径,但引进技术要实现从根本上提高自主创新能力,必须进行充分地消化吸收。

表 5 列出了 2008 年上海市与兄弟省市高技术产业技术引进经费和消化吸收经费

情况，可以发现：2008年，上海市高技术产业的技术改造经费支出9.28亿元，占全国高技术产业的技术改造经费的4.25%，低于广东、江苏和浙江，位列第四；技术引进经费为7.89亿元，占全国技术引进经费的9.35%，低于广东、江苏，位列第三；消化吸收经费支出为0.96亿元，占全国消化吸收经费的6.4%，低于广东、江苏和浙江，位列第四；从技术引进经费与消化吸收经费比例来看，上海为8:1，高于全国6:1水平，情况最好的是浙江，技术引进经费与消化吸收经费比例为1:1，其次是江苏，为2:1。但是，与国外通常引进1美元，要花2-5美元进行消化吸收相比，差距较大，这进一步说明了我国高技术产业还只停留在产业低端技术的开发阶段。另外，从对外技术依存度(技术引进经费支出与技术引进经费支出之和与R&D经费支出之比)来看，上海市高技术产业的对外技术依存度为13.97%，高于全国高技术产业平均水平2.57个百分点，需要引起警示。

表5 2008年上海市与主要省市高技术产业技术引进经费和消化吸收经费情况

	全国	上海	北京	广东	江苏	浙江	天津
技术改造经费支(万元)	2186000	92827	16274	231015	524858	161790	27963
技术引进经费支(万元)	842933	78890	22184	181660	150536	13063	255851
消化吸收经费支(万元)	150163	9644	1927	23131	73988	9728	889
技术引进经费： 消化吸收经费	6:1	8:1	12:1	8:1	2:1	1:1	288:1
对外技术依存度(%)	11.40	13.97	6.90	7.39	13.62	2.92	52.97

4、上海高技术产业的专利申请数位列第五，拥有发明专利数位列第六，低于其它兄弟省市，需努力提高企业自主创新能力

专利，尤其是发明专利的申请数和拥有发明专利数是反映企业自主创新能力的重要指标。从表6列出的2008年上海市与兄弟省市高技术产业专利申请和授权情况可以发现：

2008年，上海高技术产业专利申请数为1639项，占全国高技术产业专利申请数的4.13%，居全国第五位；而广东远远领先其他兄弟省市，达到21185项，其次是北京、江苏、浙江；上海市高技术产业拥有发明专利数为658项，占全国高技术产业拥有发明专利数的2.75%，居全国第六，低于其它兄弟省市。这表明上海高技术产业需要进一步加强科技投入，努力提高企业自主创新能力。

表6 2008年上海市与主要省市高技术产业专利情况

	全国	上海	北京	广东	江苏	浙江	天津
专利申请数(项)	39656	1639	2856	21185	2776	2467	1217
拥有发明专利数(项)	23915	658	2872	12579	1695	982	921

三、对上海市高技术产业发展的看法与建议

综观上述比较分析发现：从 2008 年上海市高技术产业发展的现状而言，与处于国内领先地位的兄弟省市相比，产业的生产规模不占优势，但经济效益落后，形势不容乐观，需要进一步加大发展和建设力度。从 2008 年上海市高技术产业企业的科技活动情况来看，企业 R&D 活动的人员和经费投入力度不足，企业科技机构数量不多，企业的自主创新能力极需要进一步增强。此外，上海市高技术产业是一个高度外向型的行业群体，对外技术依存度高，容易受到国际金融危机的冲击，如何优化上海高技术产业的结构，提高整个产业的投入产出效益，这些都是市政府和有关部门值得重视和关注的问题。

对此，笔者对上海市高技术产业发展提出以下两点建议：

1、在适度扩大上海高技术产业规模的同时，努力调整上海高技术产业的行业结构

调整产业结构和转变经济发展方式是现阶段我国经济发展的重要战略举措，它也应该是上海高技术产业发展的重要途径。针对上海高技术产业以电子信息产品制造业为主、以外商及港澳台投资企业为主、以小型企业为多数的产业结构特点，发挥政府的引导作用，制定政策优先发展经济效益比较好的航天航空器制造业、医疗设备及仪器制造业和医药制造业，调整全市高技术产业的行业结构；利用上海金融市场的特殊优势，在资金上扶持经济效益较好的中小型高技术企业发展，调整全市高技术产业的企业结构；结合国际高新技术产业发展的特点和趋势，鼓励外商及港澳台投资企业实现产业能级提升和产品结构调整。从而实现在适度扩大全市高技术产业规模的同时，努力调整整个产业的行业结构、企业结构和产品结构。

2、进一步提高上海高技术产业企业的自主创新能力，提高企业产品的市场竞争力

针对上海市高技术产业企业科技机构数量和科技活动人员，特别是 R&D 人员数量均不如其他兄弟省市的实际情况，建议市政府创造条件和制定优惠政策，鼓励高技术产业企业创办科技研发机构，建立以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系；鼓励企业重视科技人力资源的培育和引进，增加企业科技活动人员投入；鼓励企业增加 R&D 经费投入，逐步建立以企业投资为主体、多渠道的技术创新投资机制和体系；鼓励企业重视产品创新与开发，提高企业发明专利拥有量，努力实现企业产品的升级换代。通过上述努力，全面提高上海高技术产业的企业自主创新能力，全面提高企业产品的市场竞争力，从而提高全市高技术产业的经济效益。

上海市 2008 年度科技论文统计分析

科技论文是反映科技活动成果的主要形式,其从侧面上体现了一个国家或地区的基础研究、应用研究等情况,也从一定程度上体现了一个国家或地区的科技竞争力水平。本文基于《2008 年度中国科技论文统计与分析》和《2009 上海科技统计年鉴》提供的相关数据,对 2008 年度上海市科技论文收录、引用篇数和次数、学科分布以及各类基金资助等情况进行总体的介绍和分析,为上海市今后的科研活动及发展提供科学依据。

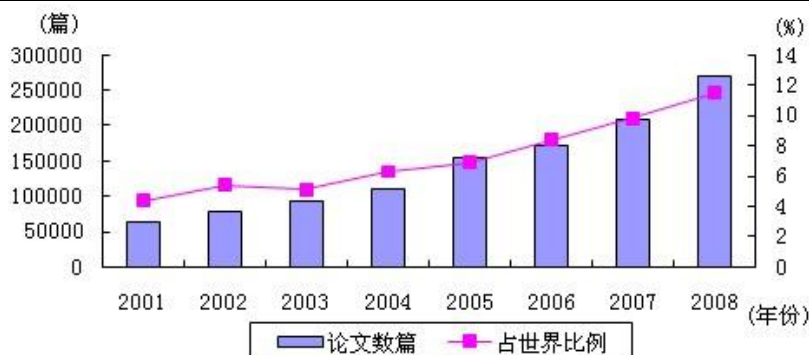
一、上海市科技论文收录情况

1、国外三系统 (SCI、EI 和 ISTP) 收录中国科技论文数量的情况

表 1 显示了 2001-2008 年国外三系统收录的我国科技论文总体情况,图 1 显示了 2001~2008 年国外三系统收录中国科技论文数量及其占国际论文总数的比例。2008 年,SCI、EI 和 ISTP 共收录中国科技论文 270878 篇,较去年增加了 63013 篇,增幅为 30.3%,其占 SCI、EI 和 ISTP 收录的国际论文总数的 11.5%,比重比 2007 年增加了 1.7 个百分点。总体来看,2001~2008 年三系统收录中国科技论文数量的平均增长率为 23.84%,历年收录的我国论文总数的变化与其对应的占国际论文总数的比例变化基本为正相关 ($R^2=0.98$),说明两者的变化幅度基本保持一致。另外自 2006 年以来,国外三系统收录中国科技论文总数一直排在世界第二位,体现了我们国家较强的科研实力。

表 1 2001-2008 年三系统收录中国科技论文情况

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
论文数(篇)	64526	77395	93352	111356	153374	171878	207865	270878
增长率(%)	29.9	19.9	20.6	19.3	37.7	12.1	20.9	30.3
占世界比例(%)	4.4	5.4	5.1	6.3	6.9	8.4	9.8	11.5
在世界所处位	6	5	5	5	4	2	2	2



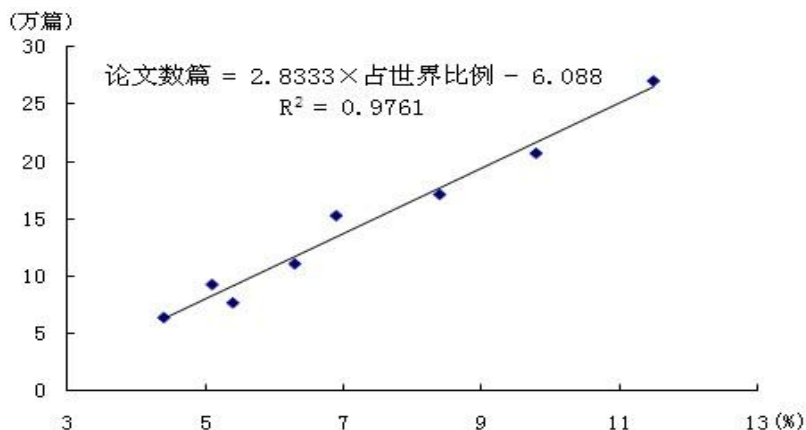


图1 2001-2008年三系统收录中国科技论文数量及其占世界论文总数比例

2、国外三系统（SCI、EI 和 ISTP）收录上海科技论文数量的情况

2008年SCI、EI和ISTP共收录上海市科技人员共发表的论文总数为24011篇，比2007年增长了4723篇，增长20.49%。图2和表2显示了2001~2008年上海科技论文数量呈逐年递增趋势，平均增长率为21.91%。

图3和表3显示了2001-2008年收录三系统的上海科技论文占全国总数的份额，2005年收录于国外三系统的上海科技论文占全国总数的比例达到历年最高，为11.67%，此后逐年递减，至2008年达到历年最低。2008年收录于国外三系统的上海科技论文数量占收录于国外三系统的中国科技论文总量的8.86%，所占份额较2007年的9.6%下降了0.7个百分点。

上述数据表明：虽然收录于国外三系统的上海科技论文数量逐年递增，但其占全国总量的比例却逐年减少。



图2 2001-2008年三系统收录上海科技论文数量及其历年增长率

表 2 2001-2008 年三系统收录上海科技论文数量及其历年增长率

年份	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
科技论文数量(篇)	6085	7824	9844	11385	17899	19133	19928	24011
增长率(%)	16.44	28.58	25.82	15.65	57.22	6.89	4.16	20.49

表 3 2001-2008 年收录三系统的上海科技论文占全国总数的份额

年份	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
占全国比例(%)	9.43	10.11	10.55	10.22	11.67	11.13	9.59	8.86

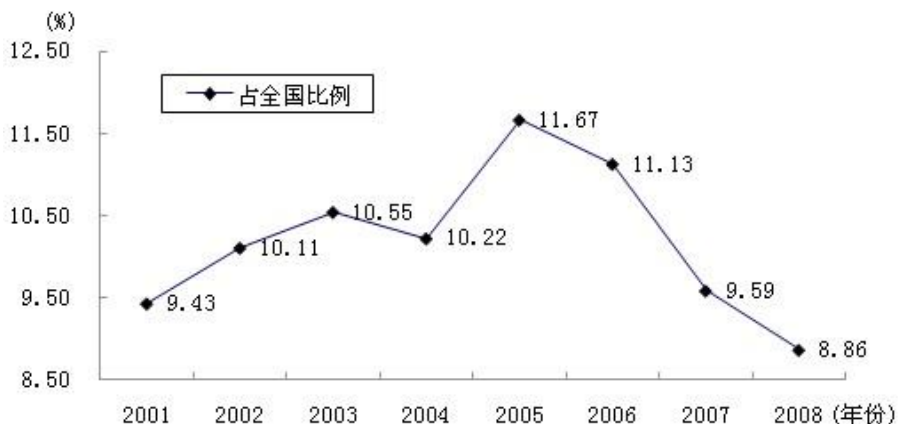


图 3 2001-2008 年收录三系统的上海科技论文占全国总数的份额

3、中国科技论文及引文数据库 (CSTPCD) 收录上海市科技论文数量的情况

2008 年,国内 CSTPCD 收录上海科技论文数量为 30611 篇,较 2007 年增长了 1471 篇,增幅为 5.05%,在地区科技论文数量总数排名中位列第 4,位居前三名的分别是北京省、江苏省和广东省。

图 4 和表 4 显示了 2002-2008 年 CSTPCD 收录上海科技论文数量及国内排名情况,2002~2003 年,上海在国内科技论文收录数量中排名位列第 3,此后 2004~2008 年,其排名一直位列第 4,而北京一直雄踞榜首。比较位居前四位省市的增幅,2002~2008 年江苏的年平均增长率最高,为 19.7%,上海最低,为 10.98%。上述分析表明:虽然国内 CSTPCD 收录上海市科技论文数量一直在增长,但相比北京,江苏以及广东,其总数差距呈现越来越大的趋势。

表 4 2002-2008 年 CSRPCD 收录上海科技论文数量及排名

地区	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
北京	35437(1)	40011(1)	43764(1)	48532(1)	54477(1)	59374(1)	61024(1)
江苏	18877(2)	21602(2)	23904(3)	28486(2)	34043(2)	38986(2)	41216(2)
广东	17032(4)	20003(4)	24188(2)	28296(3)	31150(3)	34049(3)	31010(3)
上海	18455(3)	20612(3)	22648(4)	25058(4)	27116(4)	29140(4)	30611(4)

注:括号中为 CSTPCD 收录各地区科技论文数量的排名

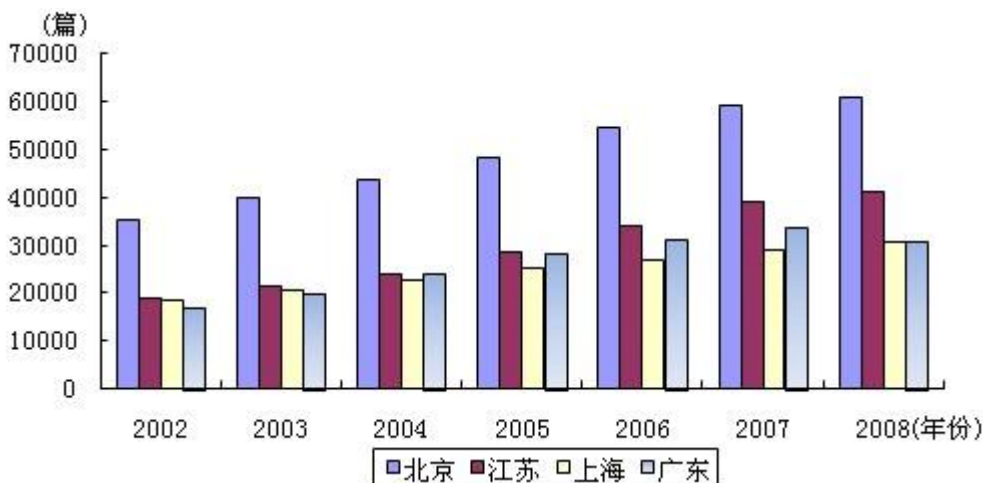


图 4 2002-2008 年 CSTPCD 收录上海科技论文数量

4、上海市研究机构及高等院校论文收录情况

4.1、上海市研究机构论文收录情况

2008 年中科院上海生命科学学院和中科院上海硅酸盐所分别被 SCI 收录论文 553 篇以及 431 篇，较 2007 年分别提高了 122 篇以及 16 篇，在全国排名中，中科院上海生命科学学院较 2007 年提高了一位，而中科院上海硅酸盐所降低了一位。

2008 年中科院上海光学精密机械所和中科院上海硅酸盐所分别被 EI 收录论文 270 篇以及 313 篇，但较 2007 年分别减少了 67 篇以及 71 篇。在全国排名中，中科院上海光学精密机械所降低了 6 位，而中科院上海硅酸盐所降低了 1 位。上述结果表明：2008 年上海市主要的研究机构被 SCI 收录论文数量较 2007 年有所上升，被 EI 收录论文数量较 2007 年有所减少，其在全国的排名也有所下滑。

表 5 2008 年和 2007 年 SCI 收录论文数量居全国前 10 位的上海研究机构；表 6 2008 年和 2007 年 EI 收录论文数量居全国前 10 位的上海研究机构。从中可以发现：

中科院上海硅酸盐研究所是在 SCI 收录论文数量及 EI 收录论文数量都排在全国前十位的科研机构。该研究所在自然科学及工程科学的领域的研究都走在国内的前列，值得上海市各研究机构及高校借鉴和学习。

表 5 2008 年和 2007 年 SCI 收录论文数量居全国前 10 位的上海研究机构

上海研究机构	2008 年		2007 年	
	论文篇数	全国排名	论文篇数	全国排名
中科院上海生命科学学院	553	3	431	4
中科院上海硅酸盐所	373	8	357	7

表 6 2008 年和 2007 年 EI 收录论文数量居全国前 10 位的上海研究机构

上海研究机构	2008 年		2007 年	
	论文篇数	全国排名	论文篇数	全国排名
中科院上海光学精密机械所	270	10	384	4
中科院上海硅酸盐所	313	8	357	7

4.2、上海市主要高等院校论文收录情况

表 7, 图 5 显示了 2008 年和 2007 年 SCI 和 EI 收录的上海高校的科技论文数量。2008 年收录于 SCI 和 EI 的上海市交通大学科技论文总数最多, 为 5470 篇, 复旦大学其次, 为 2587 篇; 同济大学第三, 为 1942 篇。三所学校较去年被收录的科技论文数量都各有所提高。分析认为, 上海交通大学作为我们国家重点的理工科高等院校, 在自然科学及工程方面的研究有所优势, 所以其研究成果要多于像复旦大学这样的综合性大学。而同济大学虽然也是 985 和 211 高等院校, 但相对于上海交通大学和复旦大学处于全国十强的高校, 其综合的科研能力还是稍显薄弱。

表 7 2008 年和 2007 年 SCI 和 EI 收录的上海高校的科技论文数量

高校名称	2008 年	2007 年
上海交通大学	5470	5079
复旦大学	2587	2279
同济大学	1942	1538

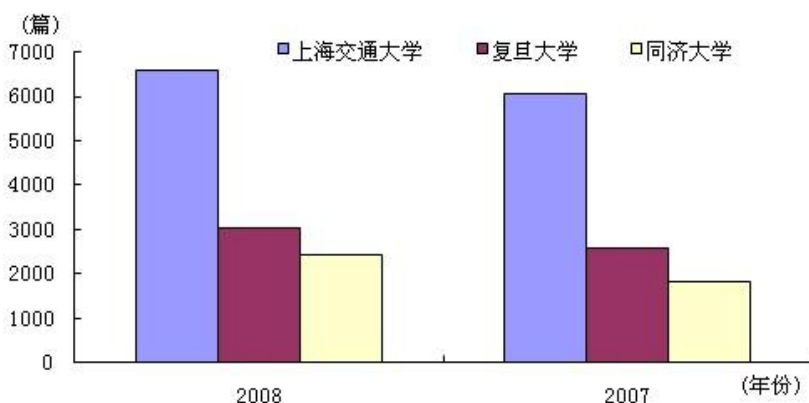


图 5 2008 年和 2007 年 SCI 和 EI 收录的上海高校的科技论文数量

二、上海市科技论文被引用的情况

1、相比全国水平上海市科技论文被引用的整体情况

2008 年上海市的国际论文被引用篇数为 12607 篇, 其总数在全国地区排名中位列第 2, 引用次数为 10779 次, 其总数在全国地区排名中位列第四。北京市的国际论文被引用篇数为 21887 篇, 超过上海位居全国第一, 但是其影响力排序不及上海市,

位居第二位。上述结果表明：上海市的国际论文虽然被引用的篇数不及北京市，但其影响力超过了北京市，说明上海的国际论文质量和应用价值比北京市的科技论文水平要高，已获得诸多国际期刊专家和作者的广泛认可。表 8 列出了我国 2008 年国际论文被引用篇数与次数较多的 10 个地区。

表 8 2008 年国际论文被引用篇数与次数较多的 10 个地区

地区	论文被引用篇数		被引用次数 (次)	被引用次数/ 国际论文数	影响力排序
	数量(篇)	排序			
北京	21887	1	67512	1.404	4
上海	12607	2	40520	1.688	3
江苏	7377	3	20913	1.033	7
浙江	5683	4	14802	1.172	6
湖北	5165	5	14438	0.985	9
山东	4123	6	10595	0.977	10
安徽	4015	7	12874	2.019	2
广东	3983	8	12278	1.222	5
吉林	3926	9	13728	2.196	1
辽宁	3714	10	11174	1.006	8

2、上海市研究机构及高等院校科技论文被引用情况

从表 9 所示的 2003-2007 年被 SCI 收录的上海市科技论文在 2008 年被引用篇数情况来看，上海交通大学的被引篇数达到 2905 篇，在全国高校排名中位列第 4 位，在上海市研究机构和高校的整体排名中位列第一位。而从 2003-2007 年被 SCI 收录的上海市科技论文在 2008 年被引用次数情况来看，复旦大学的被引次数达到 9518 篇，在全国高校排名中位列第 6 位，在上海市研究机构和高校的整体排名中位列第一位。上述结果表明：上海交通大学及复旦大学作为教育部直属，教育部与地方共建的 985 和 211 的全国重点高校，不仅是上海市科技论文成果产出的主力军，也是上海市科技论文质量及学术水平高度的主要体现。而 2003-2007 年被 SCI 收录的中科院上海生命科学研究院、中科院上海有机化学研究所及中科院上海硅酸盐研究所的论文在 2008 年的被引用篇数较 2007 年都有所提高，排名也保持不变。（下表括号中数字为位次）

表 9 2003-2007 年被 SCI 收录的上海市科技论文在 2008 年被引用篇数情况

单位	被引篇数(篇)	被引次数(次)
中科院上海生命科学研究院	1051 (4)	3483
中科院上海有机化学研究所	843 (6)	4209
中科院上海硅酸盐研究所	806 (7)	2660
上海交通大学	2905 (5)	8740
复旦大学	2787 (6)	9518

三、上海市科技论文按学科分布的收录情况

表 10 2008 年 SCI、EI 和 ISTP 收录上海市科技论文收录按学科分布的情况。从中可见：

2008 年 SCI、EI 和 ISTP 收录上海市科技论文供 24011 篇，其中超过 1000 篇的论文有 8 个学科。其中：“化学”学科的论文最多，共有 3669 篇，占上海市科技论文总数的 15.28%；其次为“物理学”学科，共有 2776 篇，占上海市科技论文总数的 11.56%；而“电子、通讯与自动控制”学科在同类比较中其论文数量位列第三，为 2425 篇，占上海市科技论文总数的 10.10%，较去年多了 893 篇，增幅为 58.19%。分析认为，虽然“物理学”和“化学”基础学科的论文总数仍然占多数，但上海市在“电子、通讯与自动控制”领域的研究已有所加强，并取得了一定的成果突破和创新，这与当前全球信息技术的不断发展以及上海市为适应信息化发展的全球化背景是分不开的。

表 10 2008 年 SCI、EI 和 ISTP 收录上海市科技论文收录按学科分布的情况

学科	篇数(篇)	比重(%)
合计	24011	100
化学	3669	15.28
物理学	2776	11.56
生物学	1527	6.36
临床医学	1106	4.61
材料科学	2031	8.46
生物学	1530	6.37
电子、通讯与自动控制	2425	10.10
计算技术	1839	7.66
其他	7108	29.60

四、上海市科技论文获各类基金资助情况

表 11 列出了 CSTPCD 2008 收录各类基金资助产出论文情况。从中可见：2008 年上海市 CSTPCD 2008 收录各类基金资助产出论文数量为 5089 篇，占全国 CSTPCD 2008 收录各类基金资助产出论文总量的 2.6%，相比 2007 年提高了 0.1%，在全国 CSTPCD 2008 收录各类基金资助产出论文数量的比较中位列第 8 位，与去年基本持平。而国家自然科学基金委各项基金、国家 863 计划以及国家 973 计划在同类比较中仍然雄踞全国的前三位。在地方科技基金与资助的产出论文数量比较中，江苏省科学基金资助的产出论文最多，广东省其次，上海排位第三。分析认为，作为沿海地区，三个省市

对于科研拨款最多，因而科研成绩喜人。

表 11 CSTPCD 2008 收录各类基金资助产出论文情况

位次	基金项目	论文篇数(篇)	所占比例(%)
1	国家自然科学基金委各项基金	74099	37.2
2	国家高技术研究发展(863 计划)	11615	5.8
3	国家重点基础研究发展规划(973 计划)	10266	5.2
4	国家科技部其他基金	9509	4.8
5	国家教育部各基金与资助	7365	3.7
6	江苏省科学基金与资助	5507	2.8
7	广东省科学基金与资助	5105	2.6
8	上海市科学基金与资助	5089	2.6
9	国家五年计划科技攻关	3424	1.7
10	其他部位基金	3407	1.7

五、上海市科技论文整体情况的总结

从国外三系统以及国内 CSTPCD 收录上海市科技论文情况来看，2008 年度上海市科技论文的数量虽然在增加，但占全国的比例正在逐年减少；然而，通过比较国内各地区国际论文的影响力发现，上海市科技论文的质量和和应用价值却在不断的提高。

就国内 CSTPCD 收录全国各地论文而言，除了北京市以外，江苏省、广东省以及上海市这些沿海省市发表的论文最多，而与其相关的科学与基金与资助的科研经费的投入也是最大的，这充分说明了科研经费投入与论文成果数量成正比的关系。

从上海市各科研机构及高校科技论文收录情况来看，中科院上海硅酸盐研究所被 SCI 和 EI 收录的论文数量在全国科研机构排名中都居前十位，充分说明其在自然科学领域及工程科学领域的研究都居于全国前列水平，值得上海市其他各科研机构借鉴和学习；上海交通大学和复旦大学作为老牌的位居全国前十名的高校，其无论是在被国内外期刊收录的科技论文数量上，还是在被引用的篇数及被引用的次数上，都处于地方及全国前列的地位，充分体现了其雄厚的科研实力。

从上海市科技论文成果按学科领域分布来看，除了“物理”和“化学”等基础学科领域的产出论文数量较多外，上海市在“电子、通讯与自动控制”学科领域的研究也有所突破，与其相关的科技论文数量也比以往要多，成绩喜人。

上海市为实现建设现代化国际化的大都市宏伟目标，应与时俱进，注重科技创新，加大科技投入；上海市的科研机构 and 高等院校应相互交流，相互借鉴和相互学习，发挥各自研究领域的专长，做到优势互补，为上海的科技发展和创新型城市建设做出贡献。