

中国科学院半导体研究所 SCI 与 CSCD 论文 产出分析（2000-2012）

中国科学院半导体研究所信息中心

中国科学院国家科学图书馆学科咨询部

2012 年 12 月

目录

一、引言	3
二、SCI与CSCD论文产出分析综述	4
2.1 SCI论文产出分析综述	4
2.2 CSCD论文产出分析综述	5
三、SCI论文分析（2000-2012）	7
3.1 说明	7
3.2 论文产出时间趋势分析	7
3.3 核心作者分析	8
3.4 h指数分析	9
3.5 核心来源期刊分析	10
3.6 学科类别分布分析	13
3.7 合作分析	17
3.8 参考文献分析	18
3.9 影响力分析（被后继论文的引用情况）	20
四、CSCD论文分析（2000-2012）	31
4.1 说明	31
4.2 论文产出时间趋势分析	31
4.3 核心作者分析	31
4.4 核心来源期刊分析	32
4.5 学科类别分布分析	34
4.6 合作分析	35
4.7 影响力分析	35

一、引言

半导体领域的科学与技术是国家的关键技术，在国家安全与经济竞争方面都有着深远的意义和潜力，世界各国都非常注重在该领域的科学研究、战略以及发展部署。中国科学院半导体研究所（以下简称“半导体所”）自 1960 年成立以来，已逐渐发展成为集半导体物理、材料、器件研究及其系统集成应用于一体的国家级半导体科学技术的综合性研究机构。

SCI 数据库是目前国际上最具权威性的、用于基础研究和应用基础研究成果评价的重要评价体系。40 多年来，SCI（或称 ISI）数据库不断发展，已经成为当代世界最为重要的大型数据库。它不仅是一部重要的检索工具书，而且也是科学研究成果评价的一项重要依据。它是评价一个国家、一个科学研究机构、一所高等学校、一本期刊，乃至一个研究人员学术水平的重要指标之一。

中国科学引文数据库（Chinese Science Citation Database，简称 CSCD）创建于 1989 年，收入我国数学、物理、化学、天文学、地学、生物学、农林科学、医药卫生、工程技术、环境科学和管理科学等领域出版的中英文科技核心期刊和优秀期刊，集中了各学科领域中具有权威性和代表性的核心期刊。CSCD 是我国第一个引文数据库，被誉为“中国的 SCI”。

本报告将针对半导体所的 SCI 和 CSCD 论文产出情况进行分析，以期从一个侧面细致的反映半导体所的科研论文产出总体情况，为领导专家制定相关战略、政策提供一份比较详细的参考资料。SCI 和 CSCD 的数据选取时间段都为 2000-2012 年。

二、SCI 与 CSCD 论文产出分析综述

2.1 SCI 论文产出分析综述

2000-2012 年的 13 年时间里, 涉及半导体所的科研人员发表的论文共被 SCI 收录有 3573 篇, 近 5 年(2008-2012 年)的论文数量合计 1729 篇, 占总量的 48.39%。

半导体所的 SCI 论文 h 指数是 51, 其中王占国院士的 SCI 论文数量最多, 共 553 篇, h 指数为 22, 其次是杨辉研究员, 共 210 篇, h 指数为 19。SCI 论文数量 ≥ 100 篇的作者有 16 位。

半导体所 SCI 论文主要发表在 APPLIED PHYSICS LETTERS、CHINESE PHYSICS LETTERS 等刊物中, 其中有 23 种刊物收录的半导体所 SCI 论文数量均在 30 篇以上, 共收录 2362 篇, 占该所 SCI 论文总量的 66.11%。这 23 种期刊都是属于应用物理学、晶体学、多学科物理等学科, 比较各期刊的 2011 年影响因子发现, NANOTECHNOLOGY 的影响因子最高, 为 3.979, 该期刊同时属于多学科材料科学(232)、纳米科技(66)和应用物理(125)共 3 个学科分类, 都属于 Q1 或者 Q2 等级的高质量期刊。

半导体所的 SCI 论文共涉及 61 个学科类别, 包括应用物理、多学科材料科学、多学科物理、凝聚态物理、光学、电子电气工程、结晶学、纳米科技、物理化学、材料科学, 涂料和薄膜等学科类别; 收录论文数量大于 10 篇的学科类别有 27 个, 共有 3545 篇论文, 占该所论文总量的 99.22%。

3573 篇半导体所的 SCI 论文中, 合作发表论文超过 10 篇的有 9 个国家, 与美国合作的 SCI 论文最多, 有 158 篇。

3573 篇半导体所 SCI 论文中, 平均每篇有 11.35 篇参考文献; 其中属于 1991-2010 年发表的参考文献最多, 每年都有 100 篇以上。截止目前, 被引次数最多的参考文献被引用了 64 次, 被引次数超过 30 次的参考文献有 36 篇。

半导体所 SCI 论文的参考文献共来自 3448 种期刊。其中发表在 Applied Physics Letters 中的论文被半导体所的 SCI 论文作者引用次数最多, 有 11682 次, 其次是 Physical Review B 被引用 8244 次。被引次数超过了 300 次的期刊有 31 种。

3573 篇 SCI 论文累计被国内外后继 SCI 论文引用 21364 次, 年均被引次数 1643.38 次, 平均每篇论文被引 5.98 次。被引总量超过 100 次的有 7 篇, 超过 50 次的有 53 篇。其中 2003 年发表于 PHYSICAL REVIEW B 的题为 “information

processing with superconducting qubits in a microwave field” 的论文被引数量在所有半导体所 SCI 论文里排名第一，有 144 次。

2.2 CSCD 论文产出分析综述

2000-2012 年，半导体所的 CSCD 论文共计 2369 篇，其中 2012 年的数据不全；除了 2012 年，每年的论文产出都超过 100 篇。

2369 篇 CSCD 论文中，论文数量最多的作者是占国院士，共 188 篇，其次是于金中研究员，共 168 篇，王启明院士和曾一平研究员分列第三和第四位。CSCD 论文数量 ≥ 100 篇的作者有 8 位，论文数量 ≥ 50 篇的作者有 23 位。

半导体所的 2369 篇 CSCD 论文共发表于 159 种期刊，其中包含半导体所 CSCD 论文数量大于 100 篇的期刊有 4 种，大于 50 篇的有 10 种，大于 20 篇的有 25 种。这 23 种期刊包含半导体所的 CSCD 论文合计 1939 篇，占总量的 81.85%。

《半导体学报》收录半导体所的论文最多，有 503 篇，占该所 CSCD 论文总量的 21.23%；其次是《Chinese Physics Letters》，有 284 篇，占总量的 11.99%。2010 年的影响因子在 1 种以上的期刊有 5 种，排名第 11 位的《光学学报》2010 年影响因子最高，为 1.5251，其次《中国激光》、《物理学报》、《Chinese Physics. B》、《光电子·激光》2010 年的影响因子分别是 1.4891、1.4466、1.4079 和 1.0921。

2369 篇 CSCD 论文共涉及 17 个学科类别，其中涉及“电子技术、通信技术”学科领域的论文最多，有 1358 篇，占总量的 57.32%；其次是“物理学”学科领域，有 780 篇，占总量的 32.93%。

涉及论文数量超过 10 篇的学科领域有 7 种，所涉及的论文数量为 2363 篇，占该所论文总量的 99.75%。

在半导体所被 CSCD 收录的论文中，在论文数量不少于 6 篇的论文作者中，共涉及其他科研机构的合作者 38 人。其中与中科院微电子所刘新宇合作的论文数量最多，有 18 篇，排第二位的是北京邮电大学的任晓敏，有 17 篇。合作产出论文数量不少于 10 篇的合作者有 12 人。

半导体所的 2369 篇 CSCD 论文合计被引 2458 次，年均被引 204.83 次，平均每篇论文被引 1.03 次。其中 2011 年的被引次数最多，共被引用了 310 次，其次是 2009 年，共被引用 289 次。

半导体所的 2369 篇 CSCD 论文中，总共有 866 篇被后继论文引用，占该所 CSCD 论文总量的 36.56%。被引总量超过 30 次的论文有 3 篇，超过 10 次的有 29 篇。其中 2002 年发表于《电子学报》的题为“仿生模式识别（拓扑模式识别）

——一种模式识别新模型的理论与应用”的论文被引数量是所有半导体所 CSCD 论文里最多的，有 71 次,年均被引 7.10 次。

三、SCI 论文分析（2000-2012）

3.1 说明

研究对象：中国科学院半导体研究所发表的 SCI 论文

数据来源：Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)

检索日期：2012 年 12 月 13 日

检索策略：时间跨度=2000-01-01—2012-12-13 并且

地址=((inst* semi* or Key Lab* Semi* Mat* Sci* or Lab* Semi* Mat* Sci*) same (CHIN* ACAD* SCI* OR CAS OR ACAD* SINICA or 100083)) or ad=((State Key Lab* Superlatt* Microstr* or nat* Key Lab* Superlatt* Microstr* or State Key Lab* Integrat* Optoelect* or nat* Key Lab* Integrat* Optoelect* or State Key Lab* surfac* phys* or nat* Key Lab* surfac* phys* or State Lab* Superlatt* Microstr* or nat* Lab* Superlatt* Microstr* or State Lab* Integrat* Optoelect* or nat* Lab* Integrat* Optoelect* or State Lab* surfac* phys* or nat* Lab* surfac* phys*) same (Inst* Semi* or 100083)) or 题名 =(CALCULATION OF BINDING-ENERGY OF IMPURITIES IN GAAS-GAALAS QUANTUM-WELL IN A VERTICAL ELECTRIC-FIELD or HYDROGENIC IMPURITIES IN GAAS-GA1-XALXAS SUPERLATTICES IN AN AXIAL MAGNETIC-FIELD or Binding energy of biexcitons in GaAs quantum-well wires)

分析工具：SCI 数据库结果分析功能与引用分析功能，TDA 分析软件

下面我们将针对中国科学院半导体研究所发表的 SCI 论文，从论文产出时间、核心作者、h 指数、核心来源期刊、合作产出、高被引论文等多角度进行详细分析。

3.2 论文产出时间趋势分析

科技论文是衡量一个国家或机构科研水平的重要指标。通过对 SCI 论文产出数量随着时间变化情况的分析，我们可以在一定程度上了解研究对象的科研活跃程度的变化发展趋势。

作者单位涉及半导体所的 SCI 论文年度跨度为 2000-2012 年，共计 13 年。截止统计日期，作者单位涉及半导体所的 SCI 论文共计 3573 篇，其中 2012 年的数据不全；从 2006 年开始每年的 SCI 论文数量都超过了 300 篇。近 5 年(2008-2012 年)的论文数量合计 1729 篇，占总量的 48.39%。

表 1 半导体所 SCI 论文数量年度统计（发表年份：2000-2012）

年份	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
数量	207	164	164	168	189	289	358
年份	2007	2008	2009	2010	2011	2012	总计
数量	305	319	308	340	408	354	3573

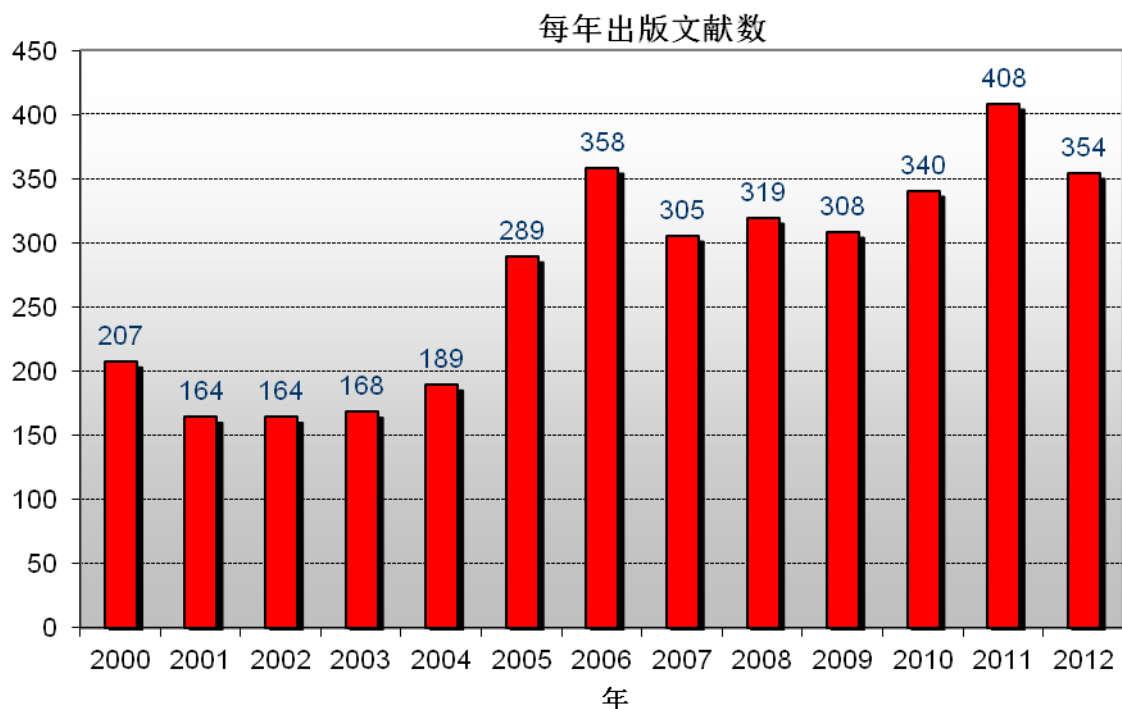


图 1 半导体所 SCI 论文数量年度统计（发表年份：2000-2012）

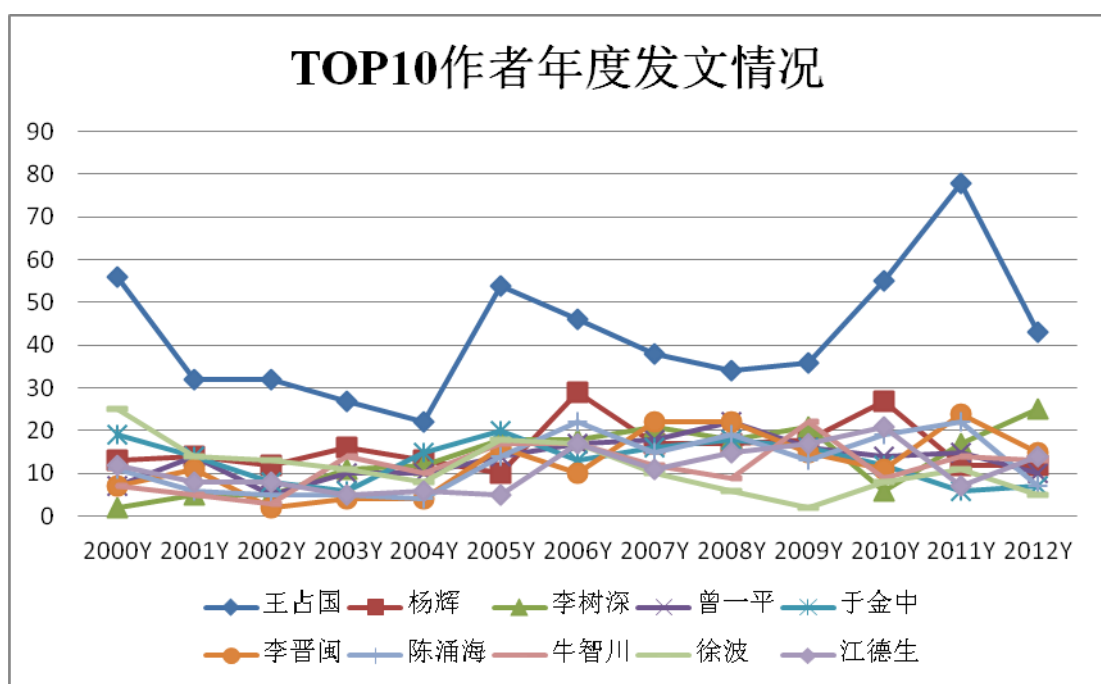
3.3 核心作者分析

通过对论文作者排序发现，论文数量最多是王占国院士，共有 553 篇 SCI 论文，其次是杨辉研究员，共有 210 篇，李树深院士和曾一平研究员分列第三和第四位。半导体所 SCI 论文数量>100 篇的作者有 16 位。其中近 5 年的论文数量高于 50 篇的作者有 14 位，近 5 年论文所占百分比高于 50%的作者有 6 位，分别为朱建军 57.72%、赵德刚 54.96%、刘祥林 54.46%、李晋闽 53.37%和王圩 53.03%。

表 2 半导体所 SCI 论文数量>100 篇的作者情况

排序	作者	论文数量	百分比	论文发表年代跨度	近 5 年的论文数量	近 5 年论文所占百分比
1	WANG, ZG 王占国	553	15.47%	2000-2012	246	44.49%
2	YANG, H 杨辉	210	5.17%	2000-2012	86	40.95%
3	LI, SS 李树深	179	5.01%	2000-2012	87	48.60%
4	ZENG, YP 曾一平	172	4.81%	2000-2012	77	44.77%
5	YU, JZ 于金中	170	4.76%	2000-2012	59	34.71%

6	LI, JM 李晋闽	163	4.56%	2000-2012	87	53.37%
7	CHEN, YH 陈涌海	162	4.53%	2000-2012	80	49.38%
8	NIU, ZC 牛智川	152	4.25%	2000-2012	67	44.08%
9	XU, B 徐波	148	4.14%	2000-2012	32	21.62%
10	JIANG, DS 江德生	146	4.09%	2000-2012	74	50.69%
11	WANG, QM 王启明	140	3.92%	2000-2012	62	44.29%
12	XIA, JB 夏建白	133	3.72%	2000-2012	48	36.09%
13	WANG, W 王圩	132	3.69%	2000-2012	70	53.03%
14	ZHAO, DG 赵德刚	131	3.67%	2000-2012	72	54.96%
15	ZHU, JJ 朱建军	123	3.44%	2000-2012	71	57.72%
16	LIU, XL 刘祥林	112	3.13%	2000-2012	61	54.46%



3.4 h 指数分析

h 指数是美国科学家赫希 (J.E.Hirsch) 于 2005 年 8 月提出的一项新的文献计量指标, 它可用于科学工作者个人成就的评价, 也可扩展用于一个群体 (科研机构、大学、期刊、学科等) 的评价。当评价对象发表的论文中的 h 篇论文被引次数 $\geq h$, 且其余论文的被引次数 $\leq h$ 时, 此 h 值即为该评价对象的 h 指数。

h 指数是根据论文的“质”和“量”两个方面确定的具有创新的指标, 既能反映学术论文影响力的大小、又能同时反映重要论文产出数量多少。需要注意一点的是: h 指数的高低与从事科研的时间长短有关, 它更加适合用于衡量已从事科研多年的资深科学工作者或工作群体的总体成就。这里我们提供关于机构和科学家的 h 指数供参考。

半导体所 SCI 论文的 h 指数是 51。

分析核心作者的 SCI 论文的 h 指数发现，王占国院士共发表 553 篇 SCI 论文，共被引 3149 次，他的论文 H 指数为 22；杨辉研究员共发表 210 篇 SCI 论文，共被引 1266 次，他的论文 h 指数为 19；李树深院士共发表 179 篇 SCI 论文，共被引 2332 次，他的论文 H 指数为 26；夏建白院士共发表 133 篇 SCI 论文，共被引 1967 次，他的论文 H 指数为 26；。下表列出了 SCI 论文数量超过 100 篇作者的 h 指数情况。

表 4 半导体所的 SCI 论文核心作者 h 指数

排序	作者	论文数量	被引频次 总的次数	近 5 年被引 频次的次数	每篇平均 被引次数	h 指数
1	WANG, ZG 王占国	553	3149	2003	5.69	22
2	YANG, H 杨辉	210	1266	857	6.03	19
3	LI, SS 李树深	179	2332	1892	13.03	26
4	ZENG, YP 曾一平	172	785	600	4.56	13
5	YU, JZ 于金中	170	861	480	5.06	13
6	LI, JM 李晋闽	163	807	714	4.95	14
7	CHEN, YH 陈涌海	162	734	515	4.53	13
8	NIU, ZC 牛智川	152	756	515	4.97	13
9	XU, B 徐波	148	957	433	6.47	18
10	JIANG, DS 江德生	146	886	476	6.07	18
11	WANG, QM 王启明	140	663	369	4.74	13
12	XIA, JB 夏建白	133	1967	1552	14.79	26
13	WANG, W 王圩	132	293	224	2.22	7
14	ZHAO, DG 赵德刚	131	747	578	5.7	12
15	ZHU, JJ 朱建军	123	598	474	4.86	12
16	LIU, XL 刘祥林	112	604	435	5.39	13

3.5 核心来源期刊分析

通过对论文发表的来源期刊的分析，我们可以了解该研究所的论文分布情况；同时，通过对来源期刊的影响因子以及期刊排名档次的分析，可以从一个侧面了解该研究所 SCI 论文的质量水平。

在对来源期刊的分析中，我们引用了影响因子和期刊排名等级两个指标。

影响因子(Impact Factor)指的是某一期刊的文章在特定年份或时期被引用的频率。影响因子高的期刊往往是载有高质量论文的著名期刊,它是衡量学术期刊影响力的一个重要指标。时间、论文量和引文频次是计算影响因子的三个最基本的要素。

期刊排名等级则是将同一学科内部的期刊按影响因子从高到底排序并分成四等份，由此可划分出该学科内的期刊排名档次。属于前 25%的期刊质量最高，处于 Q1 等级，属于 25%-50%的期刊处于 Q2 等级，以此类推，这样就可以考察出在该学科领域内，某份期刊与同类期刊相比，所处的学术水平如何，刊载的论文平均质量水平怎样。

分析发现，半导体所的 3573 篇 SCI 论文共发表于 23 种刊物中。其中 APPLIED PHYSICS LETTERS 中收录的论文最多，有 341 篇，占该所 SCI 论文总量的 9.544%；其次是 CHINESE PHYSICS LETTERS，有 309 篇。收录的半导体所 SCI 论文数量均在 30 篇以上的期刊有 23 种，共收录论文 2362 篇，占该所 SCI 论文总量的 66.11%。

分析这 23 种期刊，大部分都是属于应用物理学、晶体学、多学科物理等学科。比较这些期刊 2011 年的影响因子发现，NANOTECHNOLOGY 的影响因子最高，为 3.979，该期刊同时属于多学科材料科学(232)、纳米科技(66)和应用物理(125)共 3 个学科分类，都属于 Q1 或者 Q2 等级的高质量期刊；其次 APPLIED PHYSICS LETTERS、PHYSICAL REVIEW B 的影响因子分别是 3.844 和 3.691，也都属于 Q1 或者 Q2 等级。

表 5 收录半导体所的 SCI 论文数量≥30 篇的期刊论文数量统计

排序	期刊名	论文数量	占总量百分比	2011 期刊影响因子	期刊所属学科及该学科期刊数量	期刊排名次序及等级
1	APPLIED PHYSICS LETTERS	341	9.544	3.844	应用物理学(125)	Q1(17)
2	CHINESE PHYSICS LETTERS	309	8.648	0.731	多学科物理(84)	Q3(57)
3	JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH	273	7.641	1.726	晶体学(25) 多学科材料科学(232) 应用物理学(125)	Q3(14) Q2(81) Q2(46)
4	JOURNAL OF APPLIED PHYSICS	230	6.437	2.168	应用物理学(125)	Q2(37)
5	ACTA PHYSICA SINICA	171	4.786	1.027	多学科物理(84)	Q3(42)
6	PHYSICAL REVIEW B	156	4.366	3.691	凝聚态物理(69)	Q1(13)
7	CHINESE PHYSICS B	138	2.855	1.376	多学科物理(84)	Q2(29)
8	IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS	74	2.071	2.191	电子电气工程(245) 光学(79) 应用物理(125)	Q1(42) Q1(16) Q2(35)
9	JOURNAL OF PHYSICS D- APPLIED PHYSICS	68	1.903	2.544	应用物理(125)	Q1(26)
10	SEMICONDUCTOR SCIENCE AND TECHNOLOGY	67	1.875	1.723	电子电气工程(245) 多学科材料科学(232) 凝聚态物理(69)	Q1(59) Q2(82) Q2(29)

排序	期刊名	论文数量	占总量百分比	2011 期刊影响因子	期刊所属学科及该学科期刊数量	期刊排名次序及等级
11	OPTICS COMMUNICATIONS	58	1.623	1.486	光学(79)	Q2(37)
12	PHYSICAL E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES	57	1.595	1.532	纳米科技(66) 凝聚态物理(69)	Q3(40) Q3(35)
13	OPTICS EXPRESS	45	1.259	3.587	光学(79)	Q1(6)
14	SOLID STATE COMMUNICATIONS	44	1.231	1.649	凝聚态物理(69)	Q2(31)
15	JOURNAL OF PHYSICS-CONDENSED MATTER	43	1.203	2.546	凝聚态物理(69)	Q2(18)
16	APPLIED SURFACE SCIENCE	41	1.147	2.103	物理化学(134) 材料科学, 涂料和薄膜(18) 应用物理(125) 凝聚态物理(69)	Q2(66) Q1(2) Q2(38) Q2(22)
17	JOURNAL OF INFRARED AND MILLIMETER WAVES	39	1.092	0.301	光学(79)	Q4(72)
18	PHYSICS LETTERS A	39	1.092	1.632	多学科物理(84)	Q2(22)
19	OPTICS LETTERS	38	1.064	3.399	光学(79)	Q1(7)
20	NANOTECHNOLOGY	37	1.036	3.979	多学科材料科学(232) 纳米科技(66) 应用物理(125)	Q1(32) Q2(20) Q1(16)
21	CHINESE JOURNAL OF ELECTRONICS	32	0.896	0.147	电子电气工程(245)	Q4(227)
22	OPTICAL ENGINEERING	32	0.896	0.959	光学(79)	Q3(51)
23	IEEE JOURNAL OF QUANTUM ELECTRONICS	30	0.84	1.879	电子电气工程(245) 光学(79) 应用物理(125)	Q1(54) Q1(22) Q2(42)

表 5-1 收录半导体所的 SCI 论文数量≥30 篇的期刊分区表

序号	ISSN	刊名全称	所属小类	小类分区	所属大类	大类分区	大类复分	Top 期刊	期刊影响因子				总被引频次		
									2011 年	2010 年	2009 年	3 年平均	2011 年	2010 年	2 年总和
1	0003-6951	APPLIED PHYSICS LETTERS	PHYSICS, APPLIED 物理：应用	2	物理	2		Y	3.844	3.841	3.554	3.746	203336	198284	401620
2	0256-307X	CHINESE PHYSICS LETTERS	PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY 物理：综合	4	物理	4		N	0.731	1.078	0.972	0.927	4932	5302	10234
3	0022-0248	JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY 材料科学：综合	3	化学	4	Y	N	1.726	1.746	1.534	1.669	23778	24749	48527
4	0022-0248	JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH	CRYSTALLOGRAPHY 晶体学	4	化学	4	Y	N	1.726	1.746	1.534	1.669	23778	24749	48527
5	0022-0248	JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH	PHYSICS, APPLIED 物理：应用	3	化学	4	Y	N	1.726	1.746	1.534	1.669	23778	24749	48527
6	0022-0248	JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY 材料科学：综合	3	物理	3	Y	N	1.726	1.746	1.534	1.669	23778	24749	48527
7	0022-0248	JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH	CRYSTALLOGRAPHY 晶体学	4	物理	3	Y	N	1.726	1.746	1.534	1.669	23778	24749	48527
8	0022-0248	JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH	PHYSICS, APPLIED 物理：应用	3	物理	3	Y	N	1.726	1.746	1.534	1.669	23778	24749	48527
9	0021-8979	JOURNAL OF APPLIED PHYSICS	PHYSICS, APPLIED 物理：应用	3	物理	3		N	2.168	2.079	2.072	2.106	124863	120351	245214
10	1000-3290	ACTA PHYSICA SINICA	PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY 物理：综合	4	物理	4		N	1.027	1.259	1.003	1.096	7935	8556	16491
11	1098-0121	PHYSICAL REVIEW B	PHYSICS, CONDENSED MATTER 物理：凝聚态	3	物理	2		Y	3.691	3.774	3.475	3.647	278680	268964	547644

序号	ISSN	刊名全称	所属小类	小类分区	所属大类	大类分区	大类复分	Top期刊	期刊影响因子				总被引频次		
									2011年	2010年	2009年	3年平均	2011年	2010年	2年总和
			物理												
12	1674-1056	Chinese Physics B	PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY 物理：综合	4	物理	3		N	1.376	1.631	1.293	1.433	4033	2974	7007
13	1041-1135	IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS	ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC 工程：电子与电气	2	工程技术	2		N	2.191	1.989	1.815	1.998	13572	13552	27124
14	1041-1135	IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS	OPTICS 光学	3	工程技术	2		N	2.191	1.989	1.815	1.998	13572	13552	27124
15	1041-1135	IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS	PHYSICS, APPLIED 物理：应用	3	工程技术	2		N	2.191	1.989	1.815	1.998	13572	13552	27124
16	0022-3727	JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS	PHYSICS, APPLIED 物理：应用	3	物理	3		N	2.544	2.109	2.083	2.245	25779	23677	49456
17	0268-1242	SEMICONDUCTOR SCIENCE AND TECHNOLOGY	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY 材料科学：综合	4	工程技术	3		N	1.723	1.333	1.253	1.436	5459	5368	10827
18	0268-1242	SEMICONDUCTOR SCIENCE AND TECHNOLOGY	ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC 工程：电子与电气	3	工程技术	3		N	1.723	1.333	1.253	1.436	5459	5368	10827
19	0268-1242	SEMICONDUCTOR SCIENCE AND TECHNOLOGY	PHYSICS, CONDENSED MATTER 物理：凝聚态物理	4	工程技术	3		N	1.723	1.333	1.253	1.436	5459	5368	10827
20	0030-4018	OPTICS	OPTICS 光学	4	物理	3		N	1.486	1.517	1.316	1.44	16224	16657	32881

序号	ISSN	刊名全称	所属小类	小类分区	所属大类	大类分区	大类复分	Top期刊	期刊影响因子				总被引频次		
									2011年	2010年	2009年	3年平均	2011年	2010年	2年总和
		COMMUNICATIONS													
21	1386-9477	PHYSICA E	NANOSCIENCE & NANOTECHNOLOGY 纳米科技	4	物理	4		N	1.532	1.304	1.177	1.338	5134	4714	9848
22	1386-9477	PHYSICA E	PHYSICS, CONDENSED MATTER 物理:凝聚态物理	4	物理	4		N	1.532	1.304	1.177	1.338	5134	4714	9848
23	1094-4087	OPTICS EXPRESS	OPTICS 光学	2	物理	2		N	3.587	3.753	3.278	3.539	54094	46642	100736
24	0038-1098	SOLID STATE COMMUNICATIONS	PHYSICS, CONDENSED MATTER 物理:凝聚态物理	4	物理	3		N	1.649	1.981	1.837	1.822	15687	15432	31119
25	0953-8984	JOURNAL OF PHYSICS-CONDENSED MATTER	PHYSICS, CONDENSED MATTER 物理:凝聚态物理	3	物理	3		N	2.546	2.332	1.964	2.281	35878	33873	69751
26	0169-4332	APPLIED SURFACE SCIENCE	MATERIALS SCIENCE, COATINGS & FILMS 材料科学:膜	2	工程技术	3		N	2.103	1.795	1.616	1.838	28315	24682	52997
27	0169-4332	APPLIED SURFACE SCIENCE	PHYSICS, CONDENSED MATTER 物理:凝聚态物理	4	工程技术	3		N	2.103	1.795	1.616	1.838	28315	24682	52997
28	0169-4332	APPLIED SURFACE SCIENCE	PHYSICS, APPLIED 物理:应用	3	工程技术	3		N	2.103	1.795	1.616	1.838	28315	24682	52997
29	0169-4332	APPLIED SURFACE SCIENCE	CHEMISTRY, PHYSICAL 物理化学	4	工程技术	3		N	2.103	1.795	1.616	1.838	28315	24682	52997
30	1001-9014	JOURNAL OF INFRARED AND MILLIMETER WAVES	OPTICS 光学	4	物理	4		N	0.301	0.452	0	0.377	278	322	600
31	0375-9601	PHYSICS LETTERS A	PHYSICS,	3	物理	3		N	1.632	1.963	2.009	1.868	23288	24945	48233

序号	ISSN	刊名全称	所属小类	小类分区	所属大类	大类分区	大类复分	Top期刊	期刊影响因子				总被引频次		
									2011年	2010年	2009年	3年平均	2011年	2010年	2年总和
			MULTIDISCIPLINARY 物理：综合												
32	0146-9592	OPTICS LETTERS	OPTICS 光学	2	物理	2		N	3.399	3.318	3.059	3.259	45759	43502	89261
33	0957-4484	NANOTECHNOLOGY	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY 材料科学：综合	2	工程技术	1		Y	3.979	3.652	3.137	3.589	31600	26606	58206
34	0957-4484	NANOTECHNOLOGY	NANOSCIENCE & NANOTECHNOLOGY 纳 米科技	3	工程技术	1		Y	3.979	3.652	3.137	3.589	31600	26606	58206
35	0957-4484	NANOTECHNOLOGY	PHYSICS, APPLIED 物理：应用	2	工程技术	1		Y	3.979	3.652	3.137	3.589	31600	26606	58206
36	1022-4653	CHINESE JOURNAL OF ELECTRONICS	ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC 工程：电 子与电气	4	工程技术	4		N	0.147	0.138	0.156	0.147	148	188	336
37	0091-3286	OPTICAL ENGINEERING	OPTICS 光学	4	工程技术	4		N	0.959	0.822	0.553	0.778	6299	6174	12473
38	0018-9197	IEEE JOURNAL OF QUANTUM ELECTRONICS	ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC 工程：电 子与电气	2	工程技术	2		N	1.879	2.48	1.968	2.109	9531	10541	20072
39	0018-9197	IEEE JOURNAL OF QUANTUM ELECTRONICS	OPTICS 光学	3	工程技术	2		N	1.879	2.48	1.968	2.109	9531	10541	20072
40	0018-9197	IEEE JOURNAL OF QUANTUM ELECTRONICS	PHYSICS, APPLIED 物理：应用	3	工程技术	2		N	1.879	2.48	1.968	2.109	9531	10541	20072

3.6 学科类别分布分析

通过分析 SCI 论文所属的学科类别情况，可以全面了解一个研究所的科学研究学科分布，了解其研究重点、创新发展趋势；同时，通过对重点研究领域以外的其他学科领域的分布情况分析，可能发现其科学研究的学科交叉点，这里可能是研究对象未来科研的新的生长点与科学前沿。

分析发现，半导体所的 SCI 论文共涉及 61 个学科类别，包括应用物理、多学科材料科学、多学科物理、凝聚态物理、光学、电子电气工程、结晶学、纳米科技、物理化学、材料科学，涂料和薄膜等；收录论文数量大于 10 篇的学科类别有 27 个，共有 3545 篇论文，占该所论文总量的 99.22%；其余有 28 篇论文涉及 19 个学科类别，主要包括应用化学、高分子科学、生物等。

表 6 收录半导体所的 SCI 论文数量≥10 的学科类别分布统计

排序	学科类别	论文数量	占总量百分比
1	PHYSICS APPLIED 应用物理	1481	41.45%
2	MATERIALS SCIENCE MULTIDISCIPLINARY 多学科材料科学	789	22.08%
3	PHYSICS MULTIDISCIPLINARY 多学科物理	731	20.46%
4	PHYSICS CONDENSED MATTER 凝聚态物理	636	17.80%
5	OPTICS 光学	587	16.43%
6	ENGINEERING ELECTRICAL ELECTRONIC 电子电气工程	433	12.12%
7	CRYSTALLOGRAPHY 结晶学	281	7.87%
8	NANOSCIENCE NANOTECHNOLOGY 纳米科技	240	6.72%
9	CHEMISTRY PHYSICAL 物理化学	124	3.47%
10	MATERIALS SCIENCE COATINGS FILMS 材料科学，涂料和薄膜	74	2.07%
11	CHEMISTRY MULTIDISCIPLINARY 多学科化学	55	1.54%
12	PHYSICS ATOMIC MOLECULAR CHEMICAL 物理学，原子,分子与化学	52	1.46%
13	METALLURGY METALLURGICAL ENGINEERING 冶金学与冶金学工程	45	1.26%
14	INSTRUMENTS INSTRUMENTATION 仪器仪表	44	1.23%
15	TELECOMMUNICATIONS 通信学	35	0.98%
16	ENGINEERING MULTIDISCIPLINARY 多学科工程	32	0.90%
17	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES 多学科科学	31	0.87%
18	PHYSICS MATHEMATICAL 数学物理	25	0.70%
19	SPECTROSCOPY 光谱学	23	0.64%
20	COMPUTER SCIENCE ARTIFICIAL INTELLIGENCE 计算机科学，人工智能	19	0.53%
21	ENERGY FUELS 能源学和燃料学	19	0.53%
22	MATERIALS SCIENCE CERAMICS 材料科学，陶瓷	15	0.42%
23	NUCLEAR SCIENCE TECHNOLOGY 核科学与技术	15	0.42%
24	MATHEMATICS APPLIED 应用数学	14	0.39%
25	ELECTROCHEMISTRY 电化学	12	0.34%
26	COMPUTER SCIENCE INFORMATION SYSTEMS 计算机科，信息系统	11	0.31%
27	COMPUTER SCIENCE THEORY METHODS 计算机科学，理论与方法	11	0.31%

3.7 合作分析

合作有利于学术与科研的发展，了解合作的科研产出情况，有利于更好的促

进交流。这里我们主要针对合作国家进行分析。

研究发现，半导体所的 SCI 合作论文中，除中国外，还涉及 36 个国家和地区，包括美国、日本、新加坡、德国、英国、比利时、瑞典、加拿大、台湾等；其中合作发表论文超过 10 篇的有 9 个国家，与美国合作产出的 SCI 论文最多，有 158 篇。

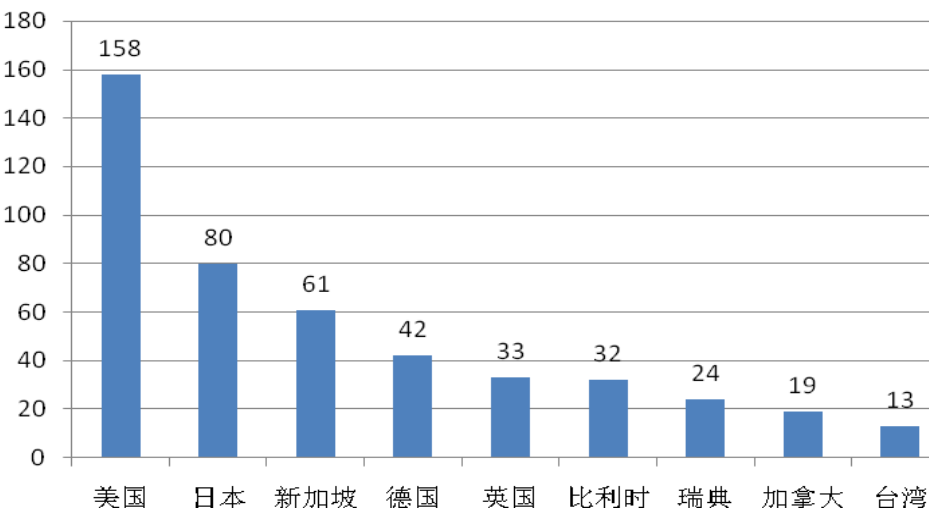


图 5 半导体所的 SCI 论文合作作者国家产出排名 TOP9 情况

3.8 参考文献分析

分析发现，被半导体所的 3573 篇 SCI 论文引用的参考文献有 40550 篇，平均每篇 SCI 论文引用 11.35 篇参考文献。被引用的参考文献中，属于 1991-2010 年的参考文献最多，每年都有 100 篇以上。

所有被引用的参考文献中，被引次数最多的是“Zutic I, 2004, REV MOD PHYS, V76, P323”，被引用了 64 次。被引次数达到 30 次以上的参考文献有 36 篇。

表 7 被引次数≥30 次的参考文献排序

排序	被半导体所的 SCI 论文引用的参考文献	被引次数
1	Zutic I, 2004, REV MOD PHYS, V76, P323	64
2	Wolf SA, 2001, SCIENCE, V294, P1488	63
3	Xu ZY, 1996, PHYS REV B, V54, P11528	62
4	Kresse G, 1999, PHYS REV B, V59, P1758	60
5	MONKHORST HJ, 1976, PHYS REV B, V13, P5188	59
6	ARAKAWA Y, 1982, APPL PHYS LETT, V40, P939	56
7	Kresse G, 1996, PHYS REV B, V54, P11169	54
8	DATTA S, 1990, APPL PHYS LETT, V56, P665	51
9	Dietl T, 2000, SCIENCE, V287, P1019	51
10	Vurgaftman I, 2001, J APPL PHYS, V89, P5815	50
11	Guo WH, 2001, IEEE MICROW WIREL CO, V11, P223	48

排序	被半导体所的 SCI 论文引用的参考文献	被引次数
12	Loss D, 1998, PHYS REV A, V57, P120	44
13	Ohno H, 1998, SCIENCE, V281, P951	44
14	Ohno H, 1996, APPL PHYS LETT, V69, P363	43
15	BLOCHL PE, 1994, PHYS REV B, V50, P17953	42
16	YABLONOVITCH E, 1987, PHYS REV LETT, V58, P2059	41
17	Ozgur U, 2005, J APPL PHYS, V98	38
18	BYCHKOV YA, 1984, J PHYS C SOLID STATE, V17, P6039	36
19	XIE QH, 1995, PHYS REV LETT, V75, P2542	36
20	Martin G, 1996, APPL PHYS LETT, V68, P2541	35
21	MCCALL SL, 1992, APPL PHYS LETT, V60, P289	34
22	Nishi K, 1999, APPL PHYS LETT, V74, P1111	34
23	Perdew JP, 1996, PHYS REV LETT, V77, P3865	34
24	VARSHNI YP, 1967, PHYSICA, V34, P149	34
25	Cusack MA, 1996, PHYS REV B, V54, pR2300	33
26	Shan W, 1999, PHYS REV LETT, V82, P1221	33
27	DRESSELHAUS G, 1955, PHYS REV, V100, P580	32
28	Huang MH, 2001, SCIENCE, V292, P1897	32
29	Kondow M, 1996, JPN J APPL PHYS 1, V35, P1273	32
30	AMANO H, 1986, APPL PHYS LETT, V48, P353	31
31	GRUNDMANN M, 1995, PHYS REV B, V52, P11969	31
32	LEONARD D, 1994, PHYS REV B, V50, P11687	31
33	Novoselov KS, 2004, SCIENCE, V306, P666	31
34	FAIST J, 1994, SCIENCE, V264, P553	30
35	LEONARD D, 1993, APPL PHYS LETT, V63, P3203	30
36	Wu J, 2002, APPL PHYS LETT, V80, P3967	30

所有被引用的参考文献，来自 3448 种期刊。其中有 31 种期刊的被引次数超过了 300 次。其中 American Institute of Physics 主办的周刊 Applied Physics Letters 被引次数最多，有 11682 次，其次是 American Physical Society 发布的电子期刊 Physical Review B 被引用 8244 次。

表 8 被引次数≥300 次的参考文献所在期刊排序

排序	参考文献所在的期刊	被引次数
1	APPL PHYS LETT	11682
2	PHYS REV B	8244
3	PHYS REV LETT	4577
4	J APPL PHYS	4550
5	J CRYST GROWTH	2055
6	IEEE PHOTONIC TECH L	1452
7	SCIENCE	1369
8	NATURE	1106
9	IEEE J QUANTUM ELECT	970
10	OPT EXPRESS	942
11	ELECTRON LETT	886
12	OPT LETT	815
13	J LIGHTWAVE TECHNOL	585

排序	参考文献所在的期刊	被引次数
14	NANO LETT	561
15	PHYS REV A	547
16	SOLID STATE COMMUN	543
17	JPN J APPL PHYS 1	511
18	CHINESE PHYS LETT	470
19	JPN J APPL PHYS 2	454
20	SEMICOND SCI TECH	446
21	IEEE J SEL TOP QUANT	440
22	J PHYS-CONDENS MAT	428
23	THIN SOLID FILMS	425
24	J VAC SCI TECHNOL B	385
25	ADV MATER	360
26	PHYS REV	349
27	REV MOD PHYS	324
28	PHYS STATUS SOLIDI B	324
29	J CHEM PHYS	319
30	ACTA PHYS SIN-CH ED	317
31	NAT MATER	305

3.9 影响力分析（被后继论文的引用情况）

国际上一般衡量基础研究成果水平常用的衡量标准：一是在顶尖级刊物上发表论文的情况；二是已发表论文被引用情况。通过对论文被引用情况的分析，能反映论文对国际科学界的影响。一般情况下，在论文发表两年后引用数达到高峰，以后逐渐下降。少数有价值的论文在发表几十年以后仍不断被人引用，说明这些论文在科学上的长远意义。

从 2000 年截止目前，半导体所的 3573 篇论文累计被国内外后继 SCI 论文引用 21364 次，年均被引次数 1643.38 次，平均每篇论文被引 5.98 次。从 2005 年开始，该所论文被引次数就超过了 1000 次，2011 年该所论文被引次数为 3638 次，2012、2010 和 2009 年的论文被引次数分别达到 3245、2918 和 2605 次。

表 9 半导体所的 SCI 论文年度被引情况（发表年份：1975-2011）

年份	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
被引次数	44	221	403	616	821	1149	1445	1864
年份	2008	2009	2010	2011	2012	2013	累计	
被引次数	2384	2605	2918	3638	3245	11	21364	

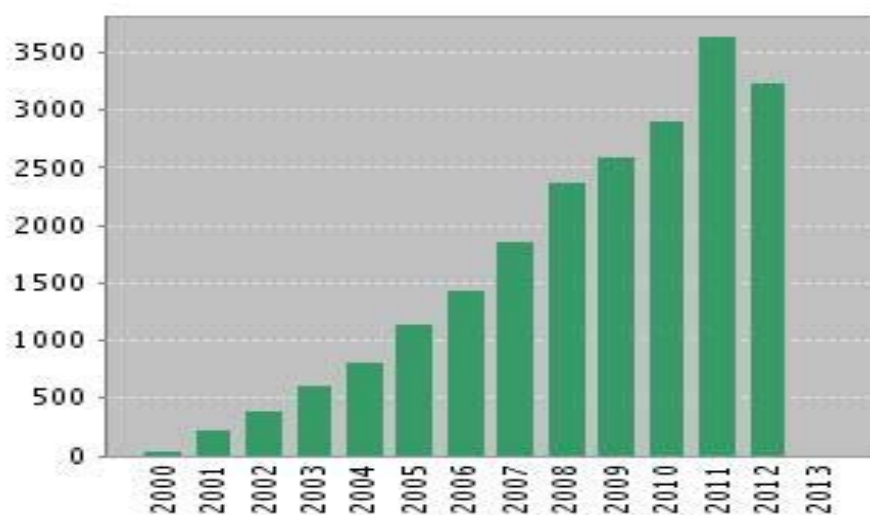


图 6 半导体所的 SCI 论文年度被引情况（发表年份：2000-2012）

半导体所的 SCI 论文中，被引总量超过 100 次的论文有 7 篇，超过 50 次的有 53 篇。

2003 年发表于 PHYSICAL REVIEW B 的题为“information processing with superconducting qubits in a microwave field”的论文被引数量在所有半导体所 SCI 论文里排名第一，有 144 次。该论文从 2004 年开始，直到 2012 每年都有被引用。

其次是 2003 年发表于 APPLIED PHYSICS LETTERS 的题为“Stress and its effect on optical properties of GaN epilayers grown on Si(111), 6H-SiC(0001), and c-plane sapphire”的论文被引总量排名第二，累计有 134 次。

2000 年发表于 PHYSICAL REVIEW B 的题为“Energy structure and fluorescence of Eu²⁺ in ZnS : Eu nanoparticles ”的论文被引总量排名第三，累计有 125 次。

表 12 和图 7 是半导体所的 SCI 论文被引总量超过 100 次的论文年度被引情况。

可以看出，被引总量 119 次、题为“Design of Narrow-Gap TiO₂: A Passivated Codoping Approach for Enhanced Photoelectrochemical Activity”的论文近 3 年的被引次数为 107 次，是近 3 年来影响力最大的论文。

被引 119 次、被引 134 次、被引 125 次、被引 119 次和被引 112 次的 5 篇论文的影响力在近些年都属于上升阶段，说明这 5 篇论文所研究的技术领域是近些年的热点。

被引总量 144 次、题为“Quantum information processing with superconducting qubits in a microwave field”的论文的影响力高峰期 of 2007-2009 年，但是最近 3 年的被引次数也有 48 次，说明这篇论文具有持续的影响力。

表 10 半导体所 SCI 论文被引总量 TOP7 的论文年度被引情况

被引论文	被引年代	总被 引次 数	2000 - 2003	2004 - 2006	2007 - 2009	2010 - 2012
标题: Quantum information processing with superconducting qubits in a microwave field 作者: You, JQ; Nori, F 来源出版物: PHYSICAL REVIEW B 卷: 68 期: 6 文献号: 064509 DOI: 10.1103/PhysRevB.68.064509 出版年: AUG 1 2003		144	0	35	61	48
标题: Stress and its effect on optical properties of GaN epilayers grown on Si(111), 6H-SiC(0001), and c-plane sapphire 作者: Zhao, DG; Xu, SJ; Xie, MH; 等. 来源出版物: APPLIED PHYSICS LETTERS 卷: 83 期: 4 页: 677-679 DOI: 10.1063/1.1592306 出版年: JUL 28 2003		134	0	37	35	62
标题: Energy structure and fluorescence of Eu²⁺ in ZnS : Eu nanoparticles 作者: Chen, W; Malm, JO; Zwiller, V; 等. 来源出版物: PHYSICAL REVIEW B 卷: 61 期: 16 页: 11021-11024 DOI: 10.1103/PhysRevB.61.11021 出版年: APR 15 2000		125	20	27	34	44
标题: Design of Narrow-Gap TiO₂: A Passivated Codoping Approach for Enhanced Photoelectrochemical Activity 作者: Gai, Yanqin; Li, Jingbo; Li, Shu-Shen; 等. 来源出版物: PHYSICAL REVIEW LETTERS 卷: 102 期: 3 文献号: 036402 DOI: 10.1103/PhysRevLett.102.036402 出版年: JAN 23 2009		119	0	0	12	107
标题: Effect of rapid thermal annealing on GaInNAs/GaAs quantum wells grown by plasma-assisted molecular-beam epitaxy 作者: Pan, Z; Li, LH; Zhang, W; 等. 来源出版物: APPLIED PHYSICS LETTERS 卷: 77 期: 9 页: 1280-1282 文献号: PII [S0003-6951(00)01535-7] DOI: 10.1063/1.1289916 出版年: AUG 28 2000		118	48	47	21	2
标题: Thermal entanglement in a two-qubit Heisenberg XXZ spin chain under an inhomogeneous magnetic field 作者: Zhang, GF; Li, SS 来源出版物: PHYSICAL REVIEW A 卷: 72 期: 3 文献号: 034302 DOI: 10.1103/PhysRevA.72.034302 出版年: SEP 2005		117	0	6	69	42
标题: Origin and Enhancement of Hole-Induced Ferromagnetism in First-Row d(0) Semiconductors 作者: Peng, Haowei; Xiang, H. J.; Wei, Su-Huai; 等. 来源出版物: PHYSICAL REVIEW LETTERS 卷: 102 期: 1 文献号: 017201 DOI: 10.1103/PhysRevLett.102.017201 出版年: JAN 9 2009		112	0	0	15	97

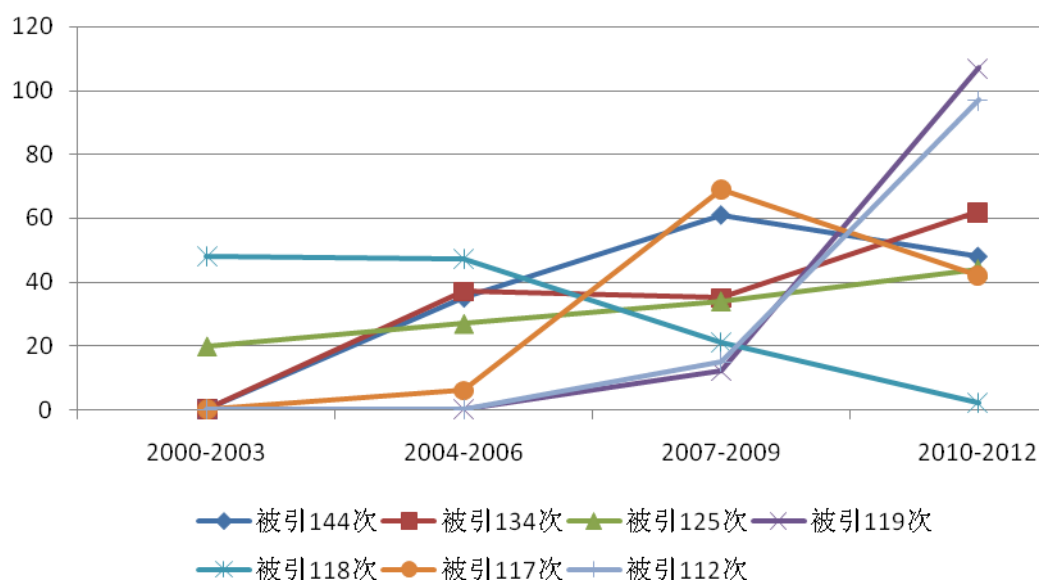


图 7 半导体所 SCI 论文被引总量 TOP7 的论文年度被引情况

从表 11 可以看出,近 3 年被引总量 ≥ 30 次的论文有 24 篇,其中被引总量 119 次、题为“Design of Narrow-Gap TiO₂: A Passivated Codoping Approach for Enhanced Photoelectrochemical Activity”的论文近 3 年被引总量排在第一,达到了 107 次,占这篇论文被引总量的 89.92%,是近 3 年来影响力最大的论文。

表 11 被引总量 ≥ 50 次的半导体所 SCI 论文统计

排序	论文题录信息	被引总量	平均引用次数/年	近 3 年被引次数	近 3 年被引次数百分比
1	标题: Quantum information processing with superconducting qubits in a microwave field 作者: You, JQ; Nori, F 来源出版物: PHYSICAL REVIEW B 卷: 68 期: 6 文献号: 064509 DOI: 10.1103/PhysRevB.68.064509 出版年: AUG 1 2003	144	14.40	48	33.33%
2	标题: Stress and its effect on optical properties of GaN epilayers grown on Si(111), 6H-SiC(0001), and c-plane sapphire 作者: Zhao, DG; Xu, SJ; Xie, MH; 等. 来源出版物: APPLIED PHYSICS LETTERS 卷: 83 期: 4 页: 677-679 DOI: 10.1063/1.1592306 出版年: JUL 28 2003	134	13.40	62	46.27%
3	标题: Energy structure and fluorescence of Eu ²⁺ in ZnS : Eu nanoparticles 作者: Chen, W; Malm, JO; Zwiller, V; 等. 来源出版物: PHYSICAL REVIEW B 卷: 61 期: 16 页: 11021-11024 DOI: 10.1103/PhysRevB.61.11021 出版年: APR 15 2000	125	9.62	44	35.20%
4	标题: Design of Narrow-Gap TiO ₂ : A Passivated Codoping Approach for Enhanced Photoelectrochemical Activity 作者: Gai, Yanqin; Li, Jingbo; Li, Shu-Shen; 等. 来源出版物: PHYSICAL REVIEW LETTERS 卷: 102	119	29.75	107	89.92%

排序	论文题录信息	被引总量	平均引用次数/年	近3年被引次数	近3年被引次数百分比
	期: 3 文献号: 036402 DOI: 10.1103/PhysRevLett.102.036402 出版年: JAN 23 2009				
5	标题: Effect of rapid thermal annealing on GaInNAs/GaAs quantum wells grown by plasma-assisted molecular-beam epitaxy 作者: Pan, Z; Li, LH; Zhang, W; 等. 来源出版物: APPLIED PHYSICS LETTERS 卷: 77 期: 9 页: 1280-1282 文献号: PII [S0003-6951(00)01535-7] DOI: 10.1063/1.1289916 出版年: AUG 28 2000	118	9.08	2	1.69%
6	标题: Thermal entanglement in a two-qubit Heisenberg XXZ spin chain under an inhomogeneous magnetic field 作者: Zhang, GF; Li, SS 来源出版物: PHYSICAL REVIEW A 卷: 72 期: 3 文献号: 034302 DOI: 10.1103/PhysRevA.72.034302 出版年: SEP 2005	117	14.62	42	35.90%
7	标题: Origin and Enhancement of Hole-Induced Ferromagnetism in First-Row d(0) Semiconductors 作者: Peng, Haowei; Xiang, H. J.; Wei, Su-Huai; 等. 来源出版物: PHYSICAL REVIEW LETTERS 卷: 102 期: 1 文献号: 017201 DOI: 10.1103/PhysRevLett.102.017201 出版年: JAN 9 2009	112	28.00	97	86.61%
8	标题: Computation of resonant frequencies and quality factors of cavities by FDTD technique and Pade approximation 作者: Guo, WH; Li, WJ; Huang, YZ 来源出版物: IEEE MICROWAVE AND WIRELESS COMPONENTS LETTERS 卷: 11 期: 5 页: 223-225 出版年: MAY 2001	95	7.92	32	33.68%
9	标题: Quantum computing 作者: Li, SS; Long, GL; Bai, FS; 等. 会议: 3rd Annual Chinese/American Frontiers of Science Symposium 会议地点: NATL ACAD SCI & ENGN, IRVINE, CALIFORNIA 会议日期: OCT 20-22, 2000 来源出版物: PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA 卷: 98 期: 21 页: 11847-11848 DOI: 10.1073/pnas.191373698 出版年: OCT 9 2001	93	7.75	33	35.48%
10	标题: Design of shallow acceptors in ZnO: First-principles band-structure calculations 作者: Li, Jingbo; Wei, Su-Huai; Li, Shu-Shen; 等. 来源出版物: PHYSICAL REVIEW B 卷: 74 期: 8 文献号: 081201 DOI: 10.1103/PhysRevB.74.081201 出版年: AUG 2006	90	12.86	54	60.00%
11	标题: Synthesis and structures of morphology-controlled ZnO nano- and microcrystals 作者: Peng, WQ; Qu, SC; Cong, GW; 等. 来源出版物: CRYSTAL GROWTH & DESIGN 卷: 6 期: 6 页: 1518-1522 DOI: 10.1021/cg0505261 出版年: JUN 2006	89	12.71	37	41.57%

排序	论文题录信息	被引总量	平均引用次数/年	近3年被引次数	近3年被引次数百分比
12	标题: Green-light-emitting ZnSe nanowires fabricated via vapor phase growth 作者: Xiang, B; Zhang, HZ; Li, GH; 等. 来源出版物: APPLIED PHYSICS LETTERS 卷: 82 期: 19 页: 3330-3332 DOI: 10.1063/1.1573334 出版年: MAY 12 2003	88	8.80	28	31.82%
13	标题: Magnetoelectric CoFe ₂ O ₄ /Pb(Zr _{0.52} Ti _{0.48})O ₃ double-layer thin film prepared by pulsed-laser deposition 作者: Zhou, JP; He, HC; Shi, Z; 等. 来源出版物: APPLIED PHYSICS LETTERS 卷: 88 期: 1 文献号: 013111 DOI: 10.1063/1.2162262 出版年: JAN 2 2006	82	11.71	35	42.68%
14	标题: InAs/GaAs single-electron quantum dot qubit 作者: Li, SS; Xia, JB; Liu, JL; 等. 来源出版物: JOURNAL OF APPLIED PHYSICS 卷: 90 期: 12 页: 6151-6155 DOI: 10.1063/1.1416855 出版年: DEC 15 2001	82	6.83	23	28.05%
15	标题: Conduction band offset and electron effective mass in GaInNAs/GaAs quantum-well structures with low nitrogen concentration 作者: Pan, Z; Li, LH; Lin, YW; 等. 来源出版物: APPLIED PHYSICS LETTERS 卷: 78 期: 15 页: 2217-2219 DOI: 10.1063/1.1362335 出版年: APR 9 2001	81	6.75	7	8.64%
16	标题: Electronic structure and binding energy of a hydrogenic impurity in a hierarchically self-assembled GaAs/Al _x Ga _{1-x} As quantum dot 作者: Li, Shu-Shen; Xia, Jian-Bai 来源出版物: JOURNAL OF APPLIED PHYSICS 卷: 100 期: 8 文献号: 083714 DOI: 10.1063/1.2358406 出版年: OCT 15 2006	80	11.43	40	50.00%
17	标题: Spectral dependence of spin photocurrent and current-induced spin polarization in an InGaAs/InAlAs two-dimensional electron gas 作者: Yang, CL; He, HT; Ding, L; 等. 来源出版物: PHYSICAL REVIEW LETTERS 卷: 96 期: 18 文献号: 186605 DOI: 10.1103/PhysRevLett.96.186605 出版年: MAY 12 2006	75	10.71	25	33.33%
18	标题: Origin and evolution of photoluminescence from Si nanocrystals embedded in a SiO ₂ matrix 作者: Wang, XX; Zhang, JG; Ding, L; 等. 来源出版物: PHYSICAL REVIEW B 卷: 72 期: 19 文献号: 195313 DOI: 10.1103/PhysRevB.72.195313 出版年: NOV 2005	71	8.88	30	42.25%
19	标题: Exact quantum master equation via the calculus on path integrals 作者: Xu, RX; Cui, P; Li, XQ; 等. 来源出版物: JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS 卷: 122 期: 4 文献号: 041103 DOI: 10.1063/1.1850899 出版	71	8.88	36	50.70%

排序	论文题录信息	被引总量	平均引用次数/年	近3年被引次数	近3年被引次数百分比
	年: JAN 22 2005				
20	标题: 4-ps passively mode-locked Nd : Gd0.5Y0.5VO4 laser with a semiconductor saturable-absorber mirror 作者: He, JL; Fan, YX; Du, J; 等. 来源出版物: OPTICS LETTERS 卷: 29 期: 23 页: 2803-2805 DOI: 10.1364/OL.29.002803 出版年: DEC 1 2004	68	7.56	31	45.59%
21	标题: Electronic states of InAs/GaAs quantum ring 作者: Li, SS; Xia, JB 来源出版物: JOURNAL OF APPLIED PHYSICS 卷: 89 期: 6 页: 3434-3437 DOI: 10.1063/1.1347409 出版年: MAR 15 2001	68	5.67	11	16.18%
22	标题: Raman scattering of non-planar graphite: arched edges, polyhedral crystals, whiskers and cones 作者: Tan, PH; Dimovski, S; Gogotsi, Y 来源出版物: PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON SERIES A-MATHEMATICAL PHYSICAL AND ENGINEERING SCIENCES 卷: 362 期: 1824 页: 2289-2310 DOI: 10.1098/rsta.2004.1442 出版年: NOV 15 2004	66	7.33	37	56.06%
23	标题: Electrical transport through individual DNA molecules 作者: Li, XQ; Yan, Y 来源出版物: APPLIED PHYSICS LETTERS 卷: 79 期: 14 页: 2190-2192 DOI: 10.1063/1.1407860 出版年: OCT 1 2001	66	5.50	8	12.12%
24	标题: Binding energy of a hydrogenic donor impurity in a rectangular parallelepiped-shaped quantum dot: Quantum confinement and Stark effects 作者: Li, Shu-Shen; Xia, Jian-Bai 来源出版物: JOURNAL OF APPLIED PHYSICS 卷: 101 期: 9 文献号: 093716 DOI: 10.1063/1.2734097 出版年: MAY 1 2007	65	10.83	41	63.08%
25	标题: High-performance nano-Schottky diodes and Nano-MESFETs made on single CdS nanobelts 作者: Ma, Ren-Min; Dai, Lun; Qin, Guo-Gang 来源出版物: NANO LETTERS 卷: 7 期: 4 页: 868-873 DOI: 10.1021/nl062329+ 出版年: APR 2007	65	10.83	30	46.15%
26	标题: High-performance quantum-dot superluminescent diodes 作者: Zhang, ZY; Wang, ZG; Xu, B; 等. 来源出版物: IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS 卷: 16 期: 1 页: 27-29 DOI: 10.1109/LPT.2003.820481 出版年: JAN 2004	65	7.22	16	24.62%
27	标题: Blue-violet photoluminescence from large-scale highly aligned boron carbonitride nanofibers 作者: Bai, XD; Wang, EG; Yu, J; 等. 来源出版物: APPLIED PHYSICS LETTERS 卷: 77 期: 1 页: 67-69 DOI: 10.1063/1.126879 出版年: JUL 3 2000	65	5.00	17	26.15%

排序	论文题录信息	被引总量	平均引用次数/年	近3年被引次数	近3年被引次数百分比
28	标题: Synthesis and photoluminescence of ZnS : Cu nanoparticles 作者: Peng, W. Q.; Cong, G. W.; Qu, S. C.; 等. 来源出版物: OPTICAL MATERIALS 卷: 29 期: 2-3 页: 313-317 DOI: 10.1016/j.optmat.2005.10.003 出版年: NOV 2006	64	9.14	41	64.06%
29	标题: Structural, magnetic properties and photoemission study of Ni-doped ZnO 作者: Yin, ZG; Chen, NF; Yang, F; 等. 来源出版物: SOLID STATE COMMUNICATIONS 卷: 135 期: 7 页: 430-433 DOI: 10.1016/j.ssc.2005.05.024 出版年: AUG 2005	64	8.00	39	60.94%
30	标题: Growth mode and strain evolution during InN growth on GaN(0001) by molecular-beam epitaxy 作者: Ng, YF; Cao, YG; Xie, MH; 等. 来源出版物: APPLIED PHYSICS LETTERS 卷: 81 期: 21 页: 3960-3962 DOI: 10.1063/1.1523638 出版年: NOV 18 2002	64	5.82	8	12.50%
31	标题: Kinetic modeling of N incorporation in GaInNAs growth by plasma-assisted molecular-beam epitaxy 作者: Pan, Z; Li, LH; Zhang, W; 等. 来源出版物: APPLIED PHYSICS LETTERS 卷: 77 期: 2 页: 214-216 DOI: 10.1063/1.126928 出版年: JUL 10 2000	64	4.92	6	9.38%
32	标题: Effect of substrate temperature on the growth and photoluminescence properties of vertically aligned ZnO nanostructures 作者: Li, Chun; Fang, Guojia; Fu, Qiang; 等. 来源出版物: JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH 卷: 292 期: 1 页: 19-25 DOI: 10.1016/j.jcrysgro.2006.03.061 出版年: JUN 15 2006	61	8.71	30	49.18%
33	标题: Passive mode locking of a diode-end-pumped Nd : GdVO4 laser with a semiconductor saturable absorber mirror 作者: Zhang, BY; Li, G; Chen, M; 等. 来源出版物: OPTICS LETTERS 卷: 28 期: 19 页: 1829-1831 DOI: 10.1364/OL.28.001829 出版年: OCT 1 2003	61	6.10	19	31.15%
34	标题: Polarization properties, high-order Raman spectra, and frequency asymmetry between Stokes and anti-Stokes scattering of Raman modes in a graphite whisker 作者: Tan, PH; Hu, CY; Dong, J; 等. 来源出版物: PHYSICAL REVIEW B 卷: 64 期: 21 页: art. no.-214301 DOI: 10.1103/PhysRevB.64.214301 出版年: DEC 1 2001	61	5.08	17	27.87%
35	标题: One-step growth of ZnO from film to vertically well-aligned nanorods and the morphology-dependent Raman scattering 作者: Cong, GW; Wei, HY; Zhang, PF; 等. 来源出版物: APPLIED PHYSICS LETTERS 卷: 87 期:	60	7.50	15	25.00%

排序	论文题录信息	被引总量	平均引用次数/年	近3年被引次数	近3年被引次数百分比
	23 文献号: 231903 DOI: 10.1063/1.2137308 出版年: DEC 5 2005				
36	标题: Quantum master-equation approach to quantum transport through mesoscopic systems 作者: Li, XQ; Luo, JY; Yang, YG; 等. 来源出版物: PHYSICAL REVIEW B 卷: 71 期: 20 文献号: 205304 DOI: 10.1103/PhysRevB.71.205304 出版年: MAY 2005	60	7.50	20	33.33%
37	标题: Getting high-efficiency photoluminescence from Si nanocrystals in SiO ₂ matrix 作者: Wang, YQ; Kong, GL; Chen, WD; 等. 来源出版物: APPLIED PHYSICS LETTERS 卷: 81 期: 22 页: 4174-4176 DOI: 10.1063/1.1525395 出版年: NOV 25 2002	60	5.45	8	13.33%
38	标题: Spin states and persistent currents in mesoscopic rings: Spin-orbit interactions 作者: Sheng, J. S.; Chang, Kai 来源出版物: PHYSICAL REVIEW B 卷: 74 期: 23 文献号: 235315 DOI: 10.1103/PhysRevB.74.235315 出版年: DEC 2006	58	8.29	34	58.62%
39	标题: Spin-dependent transport through Cd _{1-x} Mn _x Te diluted magnetic semiconductor quantum dots 作者: Li, SS; Chang, K; Xia, JB; 等. 来源出版物: PHYSICAL REVIEW B 卷: 68 期: 24 文献号: 245306 DOI: 10.1103/PhysRevB.68.245306 出版年: DEC 2003	58	5.80	11	18.97%
40	标题: Photoluminescence properties of Eu ³⁺ -doped ZnS nanocrystals prepared in a water/methanol solution 作者: Qu, SC; Zhou, WH; Liu, FQ; 等. 来源出版物: APPLIED PHYSICS LETTERS 卷: 80 期: 19 页: 3605-3607 DOI: 10.1063/1.1478152 出版年: MAY 13 2002	58	5.27	23	39.66%
41	标题: High-performance logic circuits constructed on single CdS nanowires 作者: Ma, Ren-Min; Dai, Lun; Huo, Hai-Bin; 等. 来源出版物: NANO LETTERS 卷: 7 期: 11 页: 3300-3304 DOI: 10.1021/nl0715286 出版年: NOV 2007	57	9.50	34	59.65%
42	标题: Experiments of a diode-pumped Nd : GdVO ₄ /LT-GaAs Q-switched and mode-locked laser 作者: Yang, J.; Fu, Q.; Liu, J.; 等. 来源出版物: LASER PHYSICS LETTERS 卷: 4 期: 1 页: 20-22 DOI: 10.1002/lapl.200610062 出版年: JAN 2007	57	9.50	21	36.84%
43	标题: Spin-polarized transport through an Aharonov-Bohm interferometer with Rashba spin-orbit interaction 作者: Chi, Feng; Li, Shu-Shen 来源出版物: JOURNAL OF APPLIED PHYSICS 卷: 100 期: 11 文献号: 113703 DOI: 10.1063/1.2365379 出版年: DEC 1 2006	56	8.00	29	51.79%

排序	论文题录信息	被引总量	平均引用次数/年	近3年被引次数	近3年被引次数百分比
44	标题: Probing the phonon dispersion relations of graphite from the double-resonance process of Stokes and anti-Stokes Raman scatterings in multiwalled carbon nanotubes 作者: Tan, PH; An, L; Liu, LQ; 等. 来源出版物: PHYSICAL REVIEW B 卷: 66 期: 24 文献号: 245410 DOI: 10.1103/PhysRevB.66.245410 出版年: DEC 15 2002	56	5.09	21	37.50%
45	标题: Optical properties of highly ordered AlN nanowire arrays grown on sapphire substrate 作者: Zhao, Q; Zhang, HZ; Xu, XY; 等. 来源出版物: APPLIED PHYSICS LETTERS 卷: 86 期: 19 文献号: 193101 DOI: 10.1063/1.1922577 出版年: MAY 9 2005	55	6.88	16	29.09%
46	标题: Thermal redistribution of localized excitons and its effect on the luminescence band in InGaN ternary alloys 作者: Li, Q; Xu, SJ; Cheng, WC; 等. 来源出版物: APPLIED PHYSICS LETTERS 卷: 79 期: 12 页: 1810-1812 DOI: 10.1063/1.1403655 出版年: SEP 17 2001	55	4.58	18	32.73%
47	标题: Characterization of CdSe and CdSe/CdS core/shell nanoclusters synthesized in aqueous solution 作者: Liu, SM; Guo, HQ; Zhang, ZH; 等. 会议: 50th IUMRS International Conference on Advanced Materials 会议地点: BEIJING, PEOPLES R CHINA 会议日期: JUN 13-18, 1999 会议赞助商: Lab Semiconduct Mat Sci; Inst Semiconduct; Chinese Acad Sci 来源出版物: PHYSICA E 卷: 8 期: 2 页: 174-178 DOI: 10.1016/S1386-9477(99)00260-X 出版年: AUG 2000	55	4.23	13	23.64%
48	标题: A partially incoherent rate theory of long-range charge transfer in deoxyribose nucleic acid 作者: Zhang, HY; Li, XQ; Han, P; 等. 来源出版物: JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS 卷: 117 期: 9 页: 4578-4584 DOI: 10.1063/1.1497162 出版年: SEP 1 2002	54	4.91	9	16.67%
49	标题: Interband luminescence and absorption of GaNAs/GaAs single-quantum-well structures 作者: Sun, BQ; Jiang, DS; Luo, XD; 等. 来源出版物: APPLIED PHYSICS LETTERS 卷: 76 期: 20 页: 2862-2864 DOI: 10.1063/1.126498 出版年: MAY 15 2000	53	4.08	4	7.55%
50	标题: Structural and magnetic properties of insulating Zn _{1-x} CoxO thin films 作者: Yin, Z; Chen, NF; Chai, CL; 等. 来源出版物: JOURNAL OF APPLIED PHYSICS 卷: 96 期: 9 页: 5093-5096 DOI: 10.1063/1.1756212 出版年: NOV 1 2004	52	5.78	7	13.46%
51	标题: Effective-mass theory for hierarchical self-assembly	51	6.38	13	25.49%

排序	论文题录信息	被引总量	平均引用次数/年	近3年被引次数	近3年被引次数百分比
	of GaAs/Al _x Ga _{1-x} As quantum dots 作者: Li, SS; Chang, K; Xia, JB 来源出版物: PHYSICAL REVIEW B 卷: 71 期: 15 文献号: 155301 DOI: 10.1103/PhysRevB.71.155301 出版年: APR 2005				
52	标题: Luminescence emission originating from nitrogen doping of beta-Ga ₂ O ₃ nanowires 作者: Song, YP; Zhang, HZ; Lin, C; 等. 来源出版物: PHYSICAL REVIEW B 卷: 69 期: 7 文献号: 075304 DOI: 10.1103/PhysRevB.69.075304 出版年: FEB 2004	51	5.67	19	37.25%
53	标题: 532 nm continuous wave mode-locked Nd:GdVO ₄ laser with SESAM 作者: Li, L.; Liu, J.; Liu, M.; 等. 来源出版物: LASER PHYSICS LETTERS 卷: 6 期: 2 页: 113-116 DOI: 10.1002/lapl.200810112 出版年: FEB 2009	50	12.50	47	94.00%

四、CSCD 论文分析（2000-2012）

4.1 说明

研究对象：中国科学院半导体研究所 2000-2012 年发表的 CSCD 论文

数据来源：CSCD 中国科学引文数据库,以及 CSCD-JCR 中国科技期刊引证指标数据库

检索日期：2012 年 12 月 10 日

检索策略：机构=中国科学院半导体+机构=中科院半导体

分析工具：CSCD 数据库结果分析功能与引用分析功能,以及 EXCEL 软件

下面我们将针对中国科学院半导体研究所 2000-2012 发表的 CSCD 论文，从论文产出时间、核心作者、核心来源期刊、合作产出、高被引论文等多角度进行详细分析。

4.2 论文产出时间趋势分析

截止统计日期，2000-2012 年，半导体所的 CSCD 论文共计 2369 篇，其中 2012 年的数据不全；2005 年的 CSCD 论文数量达到 266 篇，除了 2012 年，每年的论文产出都超过 100 篇。

表 14 半导体所的 CSCD 论文收录数量年度统计（发表年份：2000-2012）

年份	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
数量	179	165	152	181	190	266	213
百分比	7.56%	6.96%	6.42%	7.64%	8.02%	11.23%	8.99%
年份	2007	2008	2009	2010	2011	2012	合计
数量	174	193	187	189	198	82	2369
百分比	7.34%	8.15%	7.89%	7.98%	8.36%	3.46%	100%

每年出版的文献数

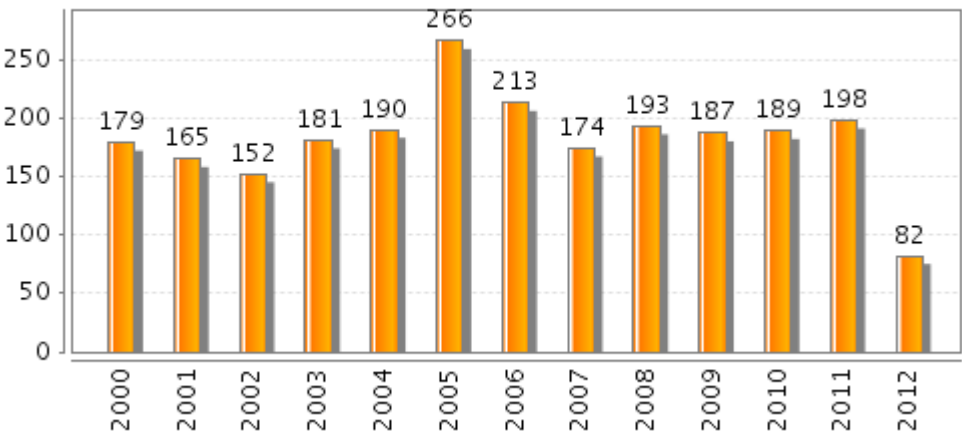


图 6 半导体所的 CSCD 论文收录数量年度统计（发表年份：2000-2012）

4.3 核心作者分析

2369 篇 CSCD 论文中，论文数量最多的作者是王占国院士，共 188 篇，其

次是于金中研究员，共 168 篇，王启明院士和曾一平研究员分列第三和第四位。

CSCD 论文数量 ≥ 100 篇的作者有 8 位，论文数量 ≥ 50 篇的作者有 23 位。

表 15 半导体所的 CSCD 论文数量 ≥ 50 篇的作者排序

排序	作 者	论文数量	占总量百分比
1	王占国 中国科学院半导体研究所	188	7.94%
2	余金中 中国科学院半导体研究所	168	7.09%
3	王启明 中国科学院半导体研究所	145	6.12%
4	曾一平 中国科学院半导体研究所	122	5.15%
5	陈弘达 中国科学院半导体研究所	116	4.90%
6	马骁宇 中国科学院半导体研究所	111	4.69%
7	王圩 中国科学院半导体研究所	109	4.60%
8	李晋闽 中国科学院半导体研究所	100	4.22%
9	牛智川 中国科学院半导体研究所	99	4.18%
10	陈良惠 中国科学院半导体研究所	94	3.97%
11	刘忠立 中国科学院半导体研究所	78	3.29%
12	朱洪亮 中国科学院半导体研究所	68	2.87%
13	成步文 中国科学院半导体研究所	67	2.83%
14	赵德刚 中国科学院半导体研究所	67	2.83%
15	黄永箴 中国科学院半导体研究所	66	2.79%
16	杨辉 中国科学院半导体研究所	66	2.79%
17	杨富华 中国科学院半导体研究所	63	2.66%
18	王守觉 中国科学院半导体研究所	61	2.57%
19	石寅 中国科学院半导体研究所	56	2.36%
20	赵玲娟 中国科学院半导体研究所	55	2.32%
21	吴荣汉 中国科学院半导体研究所	52	2.20%
22	胡雄伟 中国科学院半导体研究所	51	2.15%
23	祝宁华 中国科学院半导体研究所	51	2.15%

4.4 核心来源期刊分析

通过对论文发表的来源期刊的分析，我们可以了解该研究所的论文分布情况；同时，通过对来源期刊的影响因子以及期刊排名档次的分析，可以从一个侧面了解该研究所 SCI 论文的质量水平。

在对来源期刊的分析中，我们引用了影响因子和期刊排名等级两个指标，其中：

影响因子(Impact Factor)指的是某一期刊的文章在特定年份或时期被引用的频率。影响因子高的期刊往往是载有高质量论文的著名期刊,它是衡量学术期刊影响力的一个重要指标。时间、论文量和引文频次是计算影响因子的三个最基本的要素。

期刊排名等级则是将同一学科内部的期刊按影响因子从高到底排序并分成四等份，由此可划分出该学科内的期刊排名档次。属于前 25%的期刊质量最高，

处于 Q1 等级，属于 25%-50%的期刊处于 Q2 等级，以此类推，这样就可以考察出在该学科领域内，某份期刊与同类期刊相比，所处的学术水平如何，刊载的论文平均质量水平怎样。

所收录的半导体所的 2369 篇 CSCD 论文共发表于 159 种期刊，其中每种期刊包含半导体所 CSCD 论文数量大于 100 篇的有 4 种，大于 50 篇的有 10 种，大于 20 篇的有 25 种。这 25 种期刊包含半导体所的 CSCD 论文合计 1939 篇，占总量的 81.85%。

就论文数量而言，25 种期刊中，《半导体学报》中收录的论文最多，有 503 篇，占该所 CSCD 论文总量的 21.23%；其次是《Chinese Physics Letters》，有 284 篇，占总量的 11.99%。分析这 25 种期刊，2010 年影响因子在 1 以上的期刊有 5 种，排名第 11 位的《光学学报》2010 年影响因子最高，为 1.5251，其次《中国激光》、《物理学报》、《Chinese Physics. B》、《光电子·激光》2010 的影响因子分别是 1.4891、1.4466、1.4079 和 1.0921。

表 16 收录半导体所 CSCD 论文数量≥20 篇的期刊论文数量统计

排序	期刊名	论文数量	占总量百分比	2010 期刊影响因子
1	半导体学报	503	21.23%	N/A
2	Chinese Physics Letters	284	11.99%	0.5834
3	物理学报	159	6.71%	1.4466
4	Journal of Semiconductors	125	5.28%	0.4064
5	光电子·激光	98	4.14%	1.0921
6	Chinese Physics. B	88	3.71%	1.4079
7	半导体光电	65	2.74%	N/A
8	物理	53	2.24%	0.1154
9	Chinese Optics Letters	50	2.11%	0.8053
10	中国激光	50	2.11%	1.4891
11	光学学报	43	1.82%	1.5251
12	光子学报	41	1.73%	0.5371
13	功能材料与器件学报	38	1.60%	N/A
14	红外与毫米波学报	38	1.60%	0.7048
15	Chinese Physics	35	1.48%	0.2291
16	电子学报	35	1.48%	0.6151
17	高技术通讯	33	1.39%	0.0863
18	半导体技术	32	1.35%	N/A
19	红外与激光工程	30	1.27%	N/A
20	固体电子学研究与进展	26	1.10%	0.0749
21	激光与光电子学进展	25	1.06%	N/A
22	发光学报	25	1.06%	0.9378
23	人工晶体学报	22	0.93%	0.5102
24	科学通报	21	0.89%	0.6468
25	激光与红外	20	0.84%	0.3284

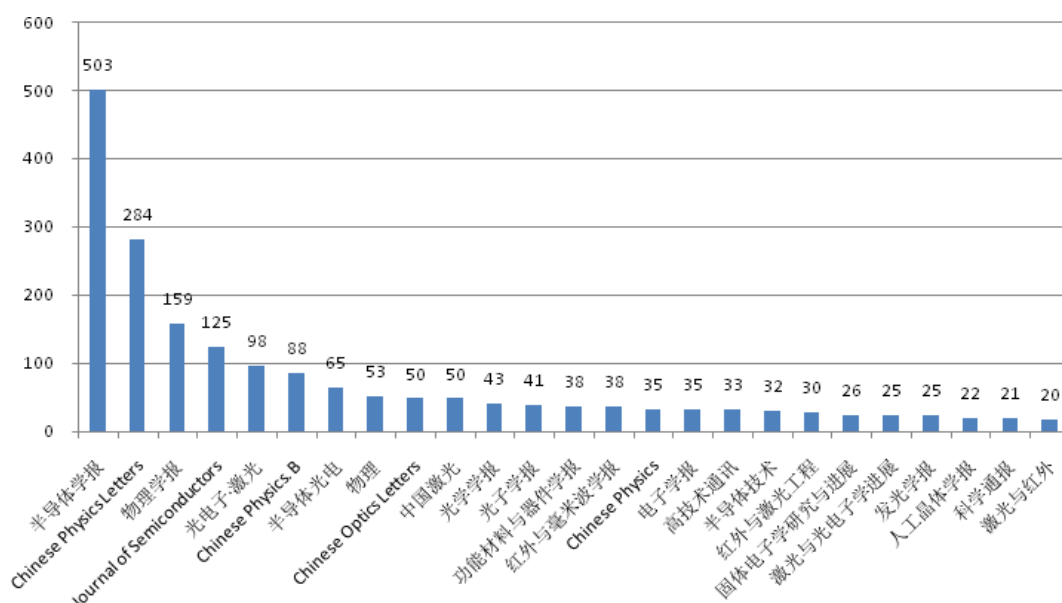


图 7 收录半导体所 CSCD 论文数量≥20 篇的期刊论文数量统计

4.5 学科类别分布分析

半导体所的 CSCD 论文共约涉及 17 个学科类别，其中涉及“电子技术、通信技术”学科领域的论文最多，有 1358 篇，占总量的 57.32%；其次是“物理学”学科领域，有 780 篇，占总量的 32.93%。

涉及论文数量超过 10 篇的学科领域有 7 种，所涉及的论文数量为 2363 篇，占该所论文总量的 99.75%，说明半导体所 CSCD 论文分布的学科领域比较集中。下表显示了半导体所的 CSCD 论文主要的学科分布情况。

表 17 CSCD 论文学科类别分布

排序	学科分类	论文数量	占总量百分比
1	电子技术、通信技术	1358	57.32%
2	物理学	780	32.93%
3	自动化技术、计算机技术	109	4.60%
4	一般工业技术	38	1.60%
5	电工技术	29	1.22%
6	化学	25	1.06%
7	晶体学	24	1.01%
8	金属学与金属工艺	7	0.30%
9	社会科学总论	6	0.25%
10	力学	6	0.25%
11	机械、仪表工业	5	0.21%
12	化学工业	5	0.21%
13	农业基础科学	5	0.21%
14	武器工业	4	0.17%
15	能源与动力工程	4	0.17%
16	冶金工业	4	0.17%
17	数学	4	0.17%

4.6 合作分析

在论文数量不少于 6 篇的论文作者中，共涉及其他科研机构的合作者 38 人。其中与中科院微电子所刘新宇合作的论文数量最多，有 18 篇，排第二位的是北京邮电大学的任晓敏震，有 17 篇。合作产出论文数量不少于 10 篇的合作者有 12 人。

表 18 合作论文数量≥10 篇的合作者论文数量统计

排序	合作者	论文数量	占总量百分比
1	刘新宇 中国科学院微电子研究所	18	0.76%
2	任晓敏 北京邮电大学	17	0.72%
3	张志刚 天津大学	14	0.59%
4	房昌水 山东大学	12	0.51%
5	郭亨群 华侨大学	12	0.51%
6	Dai Fa Foster 美国奥本大学	11	0.46%
7	黄永清 北京邮电大学	11	0.46%
8	吴德馨 中国科学院微电子研究所	10	0.42%
9	褚君浩 中国科学院上海技术物理研究所	10	0.42%
10	毛陆虹 天津大学	10	0.42%
11	刘玉敏 北京邮电大学	10	0.42%
12	俞重远 北京邮电大学	10	0.42%

4.7 影响力分析

半导体所的 2369 篇 CSCD 论文合计被引 2458 次,年均被引 204.83 次,平均每篇论文被引 1.03 次。其中 2011 年的被引次数最多，共被引用了 310 次，其次是 2009 年，共被引用 289 次。

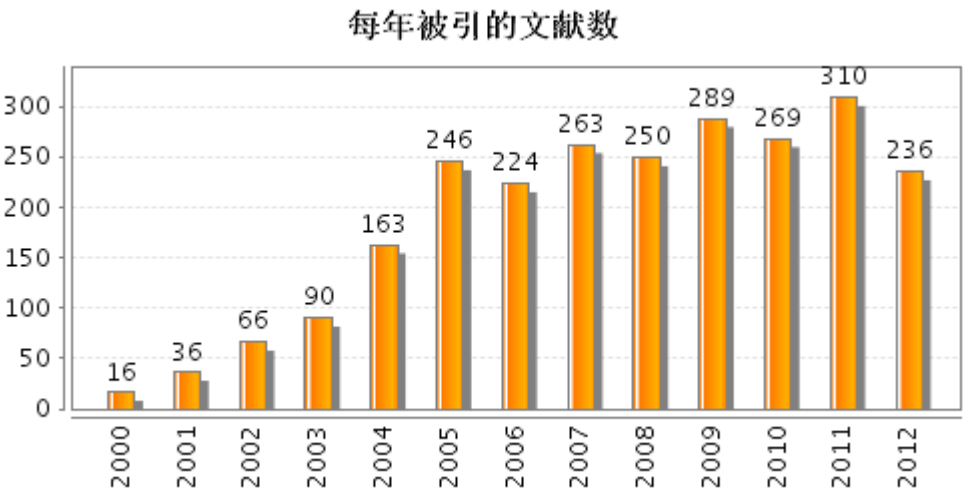


图 9 半导体所的 CSCD 论文被引次数年度统计

半导体所的 CSCD 论文中，总共有 866 篇被后继论文引用，占该所 CSCD 论文总量的 36.56%。被引总量超过 30 次的论文有 3 篇，超过 10 次的有 29 篇。其中 2002 年发表于《电子学报》的题为“仿生模式识别（拓扑模式识别）——一种模式识别新模型的理论与应用”的论文被引数量是所有半导体所 CSCD 论文里最多的，有 71 次,年均被引 7.10 次。下表显示了被引次数≥10 次的论文排序情况。

表 21 被引次数≥10 次的半导体所 CSCD 论文排序

排序	论 文	被引 次数	年均被 引次数
1	仿生模式识别（拓扑模式识别）——一种模式识别新模型的理论 与应用 王守觉 电子学报, 2002, 30(10), 1417-1420	71	7.10
2	人工神经网络的多维空间几何分析及其理论 王守觉; 王柏南 电子学报, 2002, 30(1), 1-4	55	5.00
3	一种基于极值中值的新型滤波算法 邢藏菊; 王守觉; 邓浩江; 罗予晋 中国图象图形学报, 2001, 6(6), 533	47	4.70
4	通用神经网络硬件中神经元基本数学模型的讨论 王守觉; 李兆洲; 陈向东; 王柏南 电子学报, 2001(5), 577	24	2.40
5	基于仿生模式识别的多镜头人脸身份确认系统研究 王守觉; 徐健; 王宪保; 覃鸿 电子学报, 2003, 31(1), 1-3	22	2.44
6	高分辨率光纤激光传感系统 肖浩; 李芳; 王永杰; 刘丽辉 etc. 中国激光, 2008, 35(1), 87-91	21	5.25
7	基于仿生模式识别与传统模式识别的人脸识别效果比较研究 王守觉; 曲延锋; 李卫军; 覃鸿 电子学报, 2004, 32(7), 1057-1061	21	3.00
8	新型多有源区隧道再生光耦合大功率半导体激光器 廉鹏; 殷涛; 高国; 邹德恕 etc. 物理学报, 2000, 49(12), 2374	16	2.67
9	GaN 基紫外探测器及其研究进展 李向阳; 许金通; 汤英文; 李雪 etc. 红外与激光工程, 2006, 35(3), 276-280	15	2.50
10	多层光子晶体滤波器研究 欧阳征标; 李景镇; 张道中; 王启明 光学学报, 2002, 22(1), 79-84	15	1.88
11	纳米硅薄膜的 Raman 光谱 徐刚毅; 王天民; 李国华; 王金良 etc. 半导体学报, 2000, 21(12), 1170	15	1.67
12	单纵模多环形腔掺铒光纤激光器及其稳定性 张欣; 陈伟; 刘宇; 王欣 etc. 中国激光, 2007, 34(1), 50-54	14	3.50
13	ZnO:Tb 纳米晶的协同发光现象 刘舒曼; 刘峰奇; 张志华; 郭海清 etc. 物理学报, 2000, 49(11), 2307	14	2.00
14	GaAs 光电阴极在不同强度光照下的稳定性 邹继军; 常本康; 杨智; 高频 etc. 物理学报, 2007, 56(10), 6109-6113	13	4.33
15	非晶/微晶过渡区域硅薄膜的微区喇曼散射研究 张世斌; 廖显伯; 安龙; 杨富华 etc.	13	1.86

排序	论 文	被引 次数	年均被 引次数
	物理学报, 2002, 51(8), 1811-1815		
16	InAs/GaAs 单电子量子点量子比特的失相率 潘留仙; 刘金龙; 李树深; 牛智川 etc. 中国科学. A 辑, 数学, 2002, 32(6), 556-559	13	1.86
17	高平均功率全固态激光器发展现状、趋势及应用 李晋闽 激光与光电子学进展, 2008, 45(7), 16-29	12	4.00
18	激光二极管侧面抽运 Nd : YAG 锁模激光器的研究 张丙元; 陈檬; 李港; 郭晓萍 etc. 光学学报, 2005, 25(1), 59-62	12	2.00
19	一种用于抑制椒盐噪声的多窗口中值滤波器 邢藏菊; 曲延锋; 徐健; 王守觉 电子与信息学报, 2002, 24(12), 1912-1916	12	1.71
20	氮离子注入超高分子量聚乙烯的生物摩擦学性能 熊党生; 张彦华; 徐嘉东 中国生物医学工程学报, 2001, 20(4), 380	12	1.71
21	国内大功率半导体激光器研究及应用现状 马骁宇; 王俊; 刘素平 红外与激光工程, 2008, 37(2), 189-194	11	2.20
22	非晶 / 微晶相变域硅薄膜及其太阳能电池 郝会颖; 孔光临; 曾湘波; 许颖 etc. 物理学报, 2005, 54(7), 3327-3331	11	1.83
23	非晶硅太阳能电池光照 J-V 特性的 AMPS 模拟 胡志华; 廖显伯; 刁宏伟; 夏朝凤 etc. 物理学报, 2005, 54(5), 2302-2306	11	1.83
24	低温制备微晶硅薄膜生长机制的研究 谷锦华; 周玉琴; 朱美芳; 李国华 etc. 物理学报, 2005, 54(4), 1890-1894	11	1.83
25	有效去除图像中脉冲噪声的新型滤波算法 曲延锋; 徐健; 李卫军; 王守觉 计算机辅助设计与图形学学报, 2003, 15(4), 397-401	11	2.20
26	808nm 大功率无铝有源区非对称波导结构激光器 仲莉; 王俊; 冯小明; 王勇刚 etc. 中国激光, 2007, 34(8), 1037-1042	10	3.33
27	半导体可饱和吸收镜被动锁模 Nd:YAG 激光器的研究 陈檬; 张丙元; 李港; 王勇刚 中国激光, 2004, 31(6), 646-648	10	1.43
28	纳米硅(nc-Si:H)/晶体硅(c-Si)异质结太阳能电池的数值模拟分析 胡志华; 廖显伯; 曾湘波; 徐艳月 etc. 物理学报, 2003, 52(1), 217-224	10	2.00
29	1×8 阵列波导光栅型波分复用/解复用器设计的一种简单方法 欧海燕; 雷红兵; 杨沁清; 余金中 etc. 半导体学报, 2000, 21(8), 798	10	2.00