

中国科学院半导体研究所 SCI 论文产出 分析（2014 年）

中国科学院国家科学图书馆学科咨询部

中国科学院半导体研究所图书信息中心

2015 年 3 月

目 录

一、引言	3
二、综述	4
2.1 说明	4
2.2 SCI 论文产出分析综述	5
三、SCI 论文分析（2014）	6
3.1 核心作者分析	6
3.1.1 作者分析	6
3.1.2 第一作者分析	9
3.2 合作分析	10
3.2.1 合作国家\地区分析	10
3.2.2 合作机构分析	11
3.3 核心来源期刊分析	12
3.3.1 期刊引用报告（JCR）数据库	12
3.3.2 中科院 JCR 期刊分区表	15
3.4 学科类别分布分析	23
3.4.1 Web of Science 类别	23
3.4.2 文章关键词	24
3.5 论文基金来源	25
3.6 参考文献分析	27
3.7 影响力分析（被后继论文的引用情况）	29

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。

美国《科学引文索引》（Science Citation Index，简称 SCI，现已扩展为 Science Citation Index Expanded）于 1957 年由美国科学信息研究所（Institute for Scientific Information，简称 ISI）在美国费城创办，是由美国科学信息研究所 1961 年创办出版的引文数据库。SCI（科学引文索引）、EI（工程索引）、CPCI-S（科技会议录索引）是世界著名的三大科技文献检索系统，是国际公认的进行科学统计与科学评价的主要检索工具，其中以 SCI 最为重要。

SCI 是针对科学期刊文献的多学科索引数据库。它为跨 150 个自然科学学科的 8,300 多种主要期刊编制了全面索引，并包括从索引论文中收录的所有引用的参考文献。50 多年来，SCI 数据库不断发展，现已成为目前国际上最为重要的大型数据库，和最具权威性的、用于基础研究和应用基础研究成果评价的重要评价体系。。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。

本报告将针对半导体所的 SCI 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 的数据选取时间段为 2014-2014 年。

二、综述

2.1 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：2015 年 3 月 18 日

检索策略：时间跨度=2014—2014 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 地址=((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))

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

下面我们将针对半导体所发表的 SCI 论文，从论文核心作者、合作产出、核心来源期刊、高被引论文等多角度进行详细分析。

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和变化发展趋势。

作者单位涉及半导体所的 SCI 论文年度跨度为 2014-2014 年。截止统计日期，作者单位涉及半导体所的 SCI 论文共计 554 篇。

2.2 SCI 论文产出分析综述

2014 年里，涉及半导体所的科研人员发表的论文共有 554 篇被 SCI 收录。

这些论文中，王占国院士发表的 SCI 论文数量最多，共 38 篇。SCI 论文数量 ≥ 15 篇的作者有 23 位。第一作者论文数量最多的是 li, Wei，共 19 篇论文。

与半导体所合作发表 SCI 论文最多的国家是美国，最多的机构是华中科技大学。

半导体所 SCI 论文主要发表在 APPLIED PHYSICS LETTERS、OPTICS EXPRESS 等刊物中，其中有 5 篇以上的期刊有 26 种，共收录论文 367 篇，占全所发表 SCI 论文总量的 66.2%。其中期刊 ACS NANO 的影响因子最高，为 12.033。

半导体所的 SCI 论文共涉及 36 个 Web of Science 学科类别，包括应用物理、光学、多学科材料科学、多学科物理等。在论文中出现最多的关键词是 photoluminescence，共出现在 26 篇文献中。

半导体所 2014 年发表的论文，有 95.5% 的论文有基金支持，各项基金来源共有 232 个。其中，中国国家自然科学基金支持的最多，为 443 篇论文。

被半导体所的 554 篇 SCI 论文引用的参考文献有 12066 篇，平均每篇 SCI 论文引用 21.78 篇参考文献。被引用的参考文献，随时间递增，说明半导体所一直在跟踪最新技术点。参考文献共来自 1233 种期刊。其中发表在期刊 Applied Physics Letters 上的论文被半导体所的 SCI 论文作者引用次数最多，有 362 次。

从 2014 年 1 月 1 日-2015 年 3 月 18 日截止，半导体所的 2014 年发表在 SCI 上的 554 篇论文累计被国内外后继 SCI 论文引用 555 次，被引总量超过 9 次的论文有 10 篇。

三、SCI 论文分析（2014）

3.1 核心作者分析

3.1.1 作者分析

通过对论文作者排序发现，发表论文数量最多是王占国院士，共有 38 篇 SCI 论文，占半导体所 2014 年发文总量 6.86%；其次是祝宁华研究员，共有 35 篇，占半导体所 2014 年发文总量 6.32%；李伟和李京波研究员分列第三和第四位，占发文总量 5.78%和 4.69%。半导体所 SCI 论文数量 ≥ 15 篇的作者有 23 位。详见表 1.1 所示：

表 1.1 半导体所 SCI 论文数量 ≥ 15 篇的作者情况（共 23 位）

排序	论文数量	作者	合作者	关键词	百分比
1	38	Wang, Zhanguo	Liu, Fengqi [11]; Liu, Junqi [9]; Yang, Shaoyan [8]; Qu, Shengchun [8]; Wang, Lijun [8]	GaN [6]; AlN [4]; heterostructures [4]; CHEMICAL-VAPOR-DEPOSITION [4]; nanostructures [4]	6.86%
2	35	Zhu, Ninghua	Li, Wei [24]; Wang, Wen Ting [22]; Liu, Jianguo [19]; Sun, Wenhui [19]	polarization modulation [7]; Modulator [6]; GENERATION [6]	6.32%
3	32	Li, Wei	Zhu, Ninghua [24]; Wang, Wen Ting [21]; Sun, Wenhui [17]	polarization modulation [7]; GENERATION [6]; PULSES [5]	5.78%
4	26	Li, Jingbo	Yang, Shengxue [12]; Huo, Nengjie [10]; Wei, Zhongming [9]; Li, Shushen [9]	Semiconductors [6]; MoS ₂ [6]; PHOTOTRANSISTORS [5]; TRANSITION-METAL DICALCOGENIDES [5]	4.69%
5	24	Shen, Guozhen	Chen, Di [20]; Wang, Xianfu [13]; Liu, Bin [11]	lithium-ion batteries [8]; nanostructures [8]; ENERGY-STORAGE [7]	4.33%
6	22	Wang, Junxi	Li, Jinmin [19]; Wei, Tongbo [14];	Defects [4]; GaN [4];	3.97%

排序	论文数量	作者	合作者	关键词	百分比
			Zhang, Yonghui [9]; Hu, Qiang [9]	LIGHT-EMITTING-DIODES [3]; LEDs [3]; Nitrides [3]; LAYERS [3]; EXTRACTION [3]; IMPROVEMENT [3]	
6	22	Wang, Wen Ting	Zhu, Ninghua [22]; Li, Wei [21]; Sun, Wenhui [18]	polarization modulation [6]; PULSES [5]; MACH-ZEHNDER MODULATOR [4]; GENERATION [4]; Microwave photonics [4]	3.97%
8	20	Chen, Di	Shen, Guozhen [20]; Wang, Xianfu [13]; Liu, Bin [11]	lithium-ion batteries [8]; nanostructures [8]; ENERGY-STORAGE [7]	3.61%
8	20	Li, Jinmin	Wang, Junxi [19]; Wei, Tongbo [12]; Zhang, Yonghui [7]; Zeng, Yiping [7]; Hu, Qiang [7]	GaN [4]; IMPROVEMENT [3]; EXTRACTION [3]; LAYERS [3]; LEDs [3]; Defects [3]	3.61%
8	20	Liu, Jianguo	Zhu, Ninghua [19]; Li, Wei [13]; Sun, Wenhui [12]	SCATTERING [4]; polarization modulation [3]; LASER [3]; SYSTEM [3]; GENERATION [3]; Microwave photonic filter [3]; Microwave photonics [3]	3.61%
11	19	Chen, Yonghai	Yu, Jinling [6]; Jia, C H [5]; Zhang, W F [5]; Zhu, Laipan [5]	Semiconductors [3]; SPINTRONICS [3]; Interface [2]; RELAXATION [2]; In-plane optical anisotropy [2]; Reflectance difference spectroscopy [2]; EPITAXY [2]; SEGREGATION [2]; heterostructures [2]; GaN [2]; INJECTION [2]	3.43%
11	19	Li, Shushen	Li, Jingbo [9]; Huo, Nengjie [5]; Yang, Shengxue [5]	SINGLE-LAYER [3]; PHOTOTRANSISTORS [3]; Photodetector [3]; graphene [3];	3.43%

排序	论文数量	作者	合作者	关键词	百分比
				MOS2 TRANSISTORS [3]; Semiconductors [3]	
11	19	Sun, Wenhui	Zhu, Ninghua [19]; Wang, Wen Ting [18]; Li, Wei [17]	PULSES [4]; polarization modulation [4]; MACH-ZEHNDER MODULATOR [4]	3.43%
11	19	Zeng, Yiping	Li, Jinmin [7]; Wang, Junxi [7]; Wei, Xuecheng [6]; Yang, Yujue [6]	LAYERS [7]; LIGHT-EMITTING-DIODES [6]; QUANTUM-WELLS [3]	3.43%
15	18	Chen, Yu	Ruan, Shengping [12]; Wei, Tongbo [6]; Wang, Junxi [6]; Li, Jinmin [6]	Nanoparticles [3]; Sensors [3]; Ultraviolet photodetector [3]; THIN-FILMS [3]	3.25%
16	17	Chen, Hongda	Pei WeiHua [5]; Chen YuanFang [4]; Kan, Qiang [4]	bandwidth [3]; WAVE-GUIDE [2]; Pressure [2]; OFDM [2]; EQUALIZATION [2]; microelectrode array [2]; VCSEL [2]	3.07%
16	17	Jiang, Desheng	Liu, Zongshun [10]; Le, Lingcong [10]; He, Xiaoguang [10]; Li, Xiaojing [10]; Zhao, Degang [10]; Chen, Ping [10]	GaN [3]; photoluminescence [3]; LAYERS [3]	3.07%
16	17	Niu, Zhichuan	Ni, Haiqiao [13]; Dou, Xiuming [5]; Sun, Baoquan [4]; Wang Juan [4]; Xing Junliang [4]; Xiang Wei [4]; Xu Yingqiang [4]; Li, Mifeng [4]; Yu, Ying [4]	photoluminescence [5]; heterostructures [2]; CONTINUOUS-WAVE OPERATION [2]; nanostructures [2]; WAVELENGTH [2]; GAAS [2]; UNIAXIAL-STRESS [2]; OUTPUT POWER [2]	3.07%
16	17	Wei, Tongbo	Wang, Junxi [14]; Li, Jinmin [12]; Hu, Qiang [9]	LIGHT-EMITTING-DIODES [5]; IMPROVEMENT [3]; EXTRACTION [3]	3.07%
20	15	Cheng, Buwen	Xue, Chunlai [10]; Wang, Qiming [9]; Li, Chuanbo [8]	silicon [5]; germanium [4]; Photodetector [3];	2.71%

排序	论文数量	作者	合作者	关键词	百分比
				GAP [3]; GeSn [3]	
20	15	Yang, Shengxue	Li, Jingbo [12]; Huo, Nengjie [8]; Fan, Chao [7]; Yang, Juehan [7]	MONOLAYER MOS2 [5]; TRANSITION-METAL DICHALCOGENIDES [5]; PHOTOTRANSISTORS [4]; Photodetector [4]; TRANSISTORS [4]	2.71%
20	15	Yu, Jinzhong	Yu, Yude [6]; Li, Zhiyong [6]; Huang, Qingzhong [6]; Xia, Jinsong [6]	LASER [5]; NANOCAVITIES [4]; silicon photonics [4]; silicon [4]	2.71%
20	15	Zhao, Degang	Li, Xiaojing [10]; Chen, Ping [10]; Le, Lingcong [10]; Jiang, Desheng [10]; Liu, Zongshun [10]; He, Xiaoguang [10]	LAYERS [4]; GaN [3]; Nitride materials [2]; FUSED FIBER COUPLERS [2]; polarization [2]; CHEMICAL-VAPOR-DEPOSITION [2]; OPTICAL-PROPERTIES [2]; FABRICATION [2]; GAN/SAPPHIRE INTERFACE [2]; WAVE-GUIDE [2]; Detectors [2]	2.71%

3.1.2 第一作者分析

通过对 2014 年半导体所 SCI 发文第一作者排序，论文数量最多是 li, Wei，有 19 篇论文；其次是 Liu, Yu，Yang, Jing, Yu, Liqiang 和 Yang, Yujue，均为 6 篇论文。半导体所第一作者 2014 年 SCI 论文发文数量 ≥ 3 篇的共有 35 位。详见表 1.2 所示：

表 1.2 半导体所 SCI 论文数量 ≥ 3 篇的第一作者情况（共 35 位）

排序	论文数量	第一作者
1	19	Li, Wei
2	6	Liu, Yu
2	6	Yang, Jing
2	6	Yang, Yujue
2	6	Yu, Liqiang

6	5	Liu, Lei
6	5	Yang, Shengxue
6	5	Zhang, Yong
6	5	Zheng, Jianyu
10	4	Chen, Gui
10	4	Huang, Qingzhong
10	4	Tan, Furui
10	4	Wang, Wen Ting
10	4	Wang, Xianfu
10	4	Wei, Tongbo
10	4	Zhang, Can
10	4	Zhang, Yonghui
18	3	Fan, Chao
18	3	Feng, Yuxia
18	3	Huo, Nengjie
18	3	Li, Huijie
18	3	Li, Honglei
18	3	Li, Xiaojing
18	3	Li, Yan
18	3	Shi Cong
18	3	Shi, Yanpeng
18	3	Tongay, Sefaattin
18	3	Wang, Hao
18	3	Wang, Huolei
18	3	Wang, Liangliang
18	3	Wu, Kui
18	3	Xing Junliang
18	3	Yang, Lin
18	3	Yu, Jinling
18	3	Zhu, Laipan

3.2 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和机构进行分析。

3.2.1 合作国家\地区分析

研究发现，半导体所的 SCI 合作论文中，主要涉及 22 个国家和地区，包括美国、英国、加拿大、丹麦、台湾、新加坡、德国；其中合作发表论文超过 3

篇的有 12 个国家，与美国合作产生的 SCI 论文最多，有 33 篇，如图 2.1 所示。

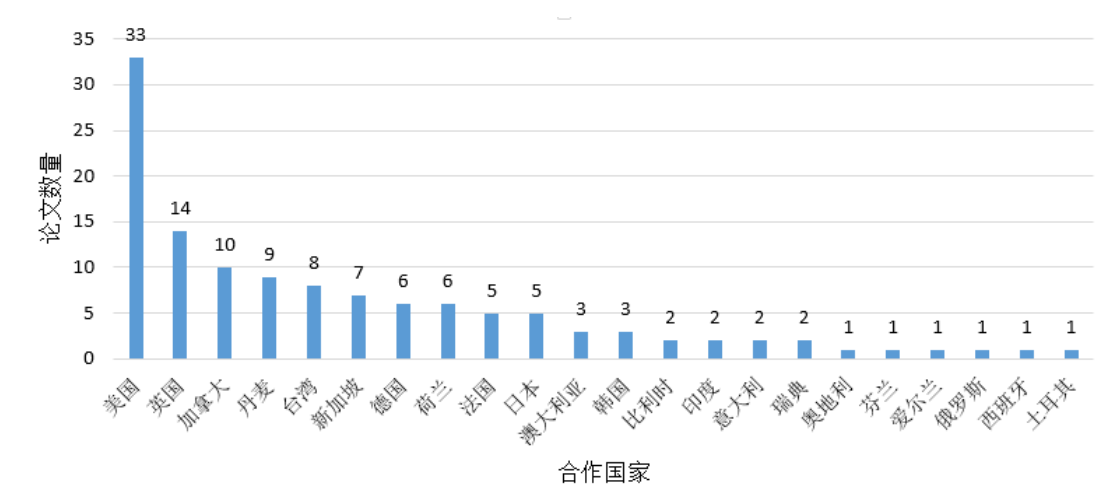


图 2.1 半导体所的 SCI 论文合作作者国家产出情况

3.2.2 合作机构分析

在 2014 年，与半导体所合作发表 SCI 合作论文的机构共有 232 个，主要包括大学、研究所、研究中心等。合作机构中，论文合作数排在第一位的机构是“华中科技大学”，合作发表论文有 33 篇；第二是“清华大学”，合作论文数为 30 篇；除了中国机构外，还有外国机构，排在前面的是“加州大学伯克利分校，美国”，合作论文 9 篇，如图 2.2 所示。

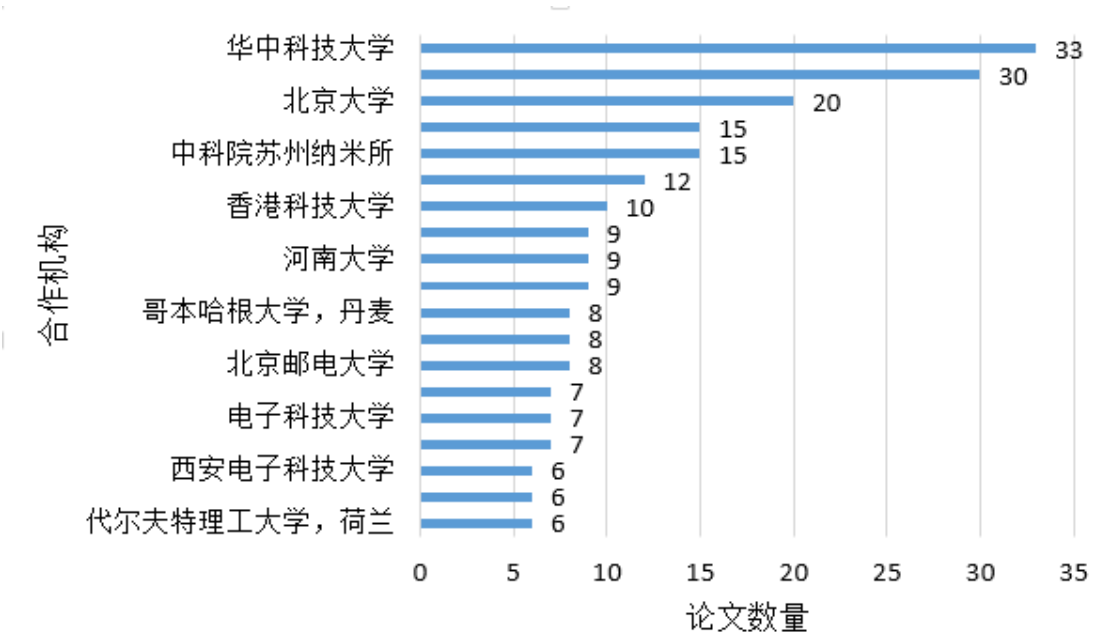


图 2.2 半导体所的 SCI 论文合作（论文数≥6）作者所属机构产出情况

3.3 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 ISI Web of Science SCI 数据库中的论文引用的频率,其计算方法是:某期刊前两年发表的论文在这两年中被引用总次数除以该期刊在这两年内发表的论文总数。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。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。

期刊排名等级是将同一学科内部的期刊按影响因子进行分区,其在 JCR 数据库和中科院 JCR 期刊分区表中有所区别,在下面两节中分别做详细介绍。

3.3.1 期刊引用报告(JCR)数据库

期刊引用报告(Journal Citation Reports 简称 JCR)依据来自 ISI Web of Science (Science Citation Index Expanded 和 Social Sciences Citation Index) 中的引文数据,提供可靠的统计分析方法,对全球学术期刊进行客观、系统地评估,帮助用户以定量的方式了解全球的学术期刊,并且通过这些分析数据可以了解某本学术期刊在相应研究领域中的影响力。JCR 从世界上经同行评议的学术期刊中,筛选出被引次数最高近 8000 种期刊,涵盖了 200 多门学科,提供自 1997 年以来的期刊引文统计分析数据。用户可以根据需要,对检索到的期刊群进行以下各种方式的排序:影响因子、立即指数、总引用次数、刊载论文总数、被引半衰期或期刊名称。JCR 具有两个版本:自然科学版覆盖 ISI Web of Science SCI 数据库中的 6,100 多种国际领先的科学技术领域期刊。社会科学版覆盖 ISI Web of Science SSCI 数据库中约 1,800 多种国际领先的社会科学领域期刊。在本文中我们选取了自然科学版。

JCR 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 554 篇 SCI 论文共发表于 146 种刊物中。其中 APPLIED PHYSICS LETTERS 中收录的论文最多,有 49 篇,占该所 SCI 论文总量的 8.84%,该期刊 2013 年 SCI 影响因子为 3.515,期刊所属学科为“PHYSICS, APPLIED 应用物理”,在 SCI 收录的期刊中该学科共有 128 个,期刊 APPLIED PHYSICS LETTERS 在这 128 中排名第 20,位于前 25%位,故为 Q1 等级。其次是 OPTICS EXPRESS,有 40 篇,占该所 SCI 论文总量的 7.22%。收录的半导体所 SCI 论文数量均在 5 篇以上的期刊有 26 种,共收录论文 367 篇,占该所有 SCI 发表论文总量的 66.2%。

分析这 26 种期刊,大部分都是属于 PHYSICS, APPLIED 应用物理学、PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY 多学科物理等学科。比较这些期刊 2013 年的影响因子发现,ACS NANO 的影响因子最高,为 12.033,该期刊同时属于 4 个学科分类,在各个等级中都属于 Q1 高质量期刊,在该期刊发文量为 5 篇;其次是 NANOSCALE 和 SCIENTIFIC REPORTS,其影响因子分别是 6.739 和 5.078,也都属于 Q1 等级,在期刊中的发文量分别为 11 和 12 篇。

表 3-1 详细列出了 2014 年半导体所的 SCI 论文数量 ≥ 5 篇的期刊论文数量统计情况和期刊在 JCR(Journal Citation Reports)数据库中的分区情况。

**表 3-1 收录半导体所的 SCI 论文数量 ≥ 5 篇的期刊论文数量统计
(JCR 数据库)**

排序	期刊名	论文数量	占总量百分比	2012 期刊影响因子	期刊所属学科及该学科期刊数量	期刊排名等级及次序
1	APPLIED PHYSICS LETTERS	49	8.84%	3.515	PHYSICS, APPLIED(136)	Q1(20)
2	OPTICS EXPRESS	40	7.22%	3.525	OPTICS(83)	Q1(6)
3	OPTICS LETTERS	31	5.60%	3.179	OPTICS(83)	Q1(10)
4	JOURNAL OF APPLIED PHYSICS	29	5.23%	2.185	PHYSICS, APPLIED(136)	Q2(39)
5	CHINESE PHYSICS B	27	4.87%	1.392	PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY(78)	Q2(35)
6	CHINESE PHYSICS LETTERS	16	2.89%	0.924	PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY(78)	Q3(52)
7	IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS	15	2.71%	2.176	ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC(248); OPTICS(83);	Q1(54); Q1(20); Q2(41)

排序	期刊名	论文数量	总量百分比	2012期刊影响因子	期刊所属学科及该学科期刊数量	期刊排名等级及次序
					PHYSICS, APPLIED(136)	
8	OPTICS COMMUNICATIONS	14	2.53%	1.542	OPTICS(83)	Q2(34)
9	PHYSICAL REVIEW B	13	2.35%	3.664	PHYSICS, CONDENSED MATTER(67)	Q1(14)
10	RSC ADVANCES	12	2.17%	3.708	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY(148)	Q1(35)
10	SCIENTIFIC REPORTS	12	2.17%	5.078	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES(55)	Q1(5)
12	IEEE PHOTONICS JOURNAL	11	1.99%	2.33	ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC(248); OPTICS(83); PHYSICS, APPLIED(136)	Q1(45); Q1(19); Q2(35)
12	NANOSCALE	11	1.99%	6.739	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY(148); MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY(251); NANOSCIENCE & NANOTECHNOLOGY(73); PHYSICS, APPLIED(136)	Q1(19); Q1(20); Q1(12); Q1(14)
14	CHINESE OPTICS LETTERS	10	1.81%	1.073	OPTICS(83)	Q3(52)
15	JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH	8	1.44%	1.693	CRYSTALLOGRAPHY(23); MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY(251); PHYSICS, APPLIED(136)	Q3(12); Q2(98); Q2(53)
15	NANOSCALE RESEARCH LETTERS	8	1.44%	2.481	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY(251); NANOSCIENCE & NANOTECHNOLOGY(73); PHYSICS, APPLIED(136)	Q1(53); Q2(31); Q1(31)
15	SCIENCE CHINA-INFORMATION SCIENCES	8	1.44%	0.702	COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS(135)	Q3(95)
18	CHINESE SCIENCE BULLETIN	7	1.26%	1.365	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES(55)	Q2(14)
18	JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED	7	1.26%	2.521	PHYSICS, APPLIED(136)	Q1(30)

排序	期刊名	论文数量	占总百分比	2012期刊影响力因子	期刊所属学科及该学科期刊数量	期刊排名等级及次序
	PHYSICS					
20	ACTA PHYSICA SINICA	6	1.08%	0.845	PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY(78)	Q3(56)
20	JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS	6	1.08%	2.726	CHEMISTRY, PHYSICAL(136); MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY(251); METALLURGY & METALLURGICAL ENGINEERING(75)	Q2(53); Q1(49); Q1(5)
20	JOURNAL OF LIGHTWAVE TECHNOLOGY	6	1.08%	2.862	ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC(248); OPTICS(83); TELECOMMUNICATIONS(78)	Q1(32); Q1(16); Q1(7)
20	JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY C	6	1.08%	0.951 (新刊)	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY(251); PHYSICS, APPLIED(136)	新刊暂无
24	ACS NANO	5	0.90%	12.033	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY(148); CHEMISTRY, PHYSICAL(136); MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY(251); NANOSCIENCE & NANOTECHNOLOGY(73)	Q1(9); Q1(7); Q1(9); Q1(5)
24	APPLIED SURFACE SCIENCE	5	0.90%	2.538	CHEMISTRY, PHYSICAL(136); MATERIALS SCIENCE, COATINGS & FILMS(18); PHYSICS, APPLIED(136); PHYSICS, CONDENSED MATTER(67)	Q2(56); Q1(2); Q1(29); Q2(19)
24	JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C	5	0.90%	4.835	CHEMISTRY, PHYSICAL(136); MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY(251); NANOSCIENCE & NANOTECHNOLOGY(73)	Q1(29); Q1(29); Q2(19)

3.3.2 中科院 JCR 期刊分区表

JCR 期刊分区数据在线平台（又称 JCR 期刊分区表）是中国科学院文献情

报中心科学计量与评价课题组的研究成果，自 2004 年开始一直延续至今，更新时间为每年的 10-11 月份。

JCR 期刊分区数据在线平台（又称 JCR 期刊分区表）是对相应年度的期刊引证报告（JOURNAL CITATION REPORTS,JCR）中全部期刊所做的分区。根据中国国内科研和教育体系的特点，结合科学家对学科体系的认知情况，JCR 期刊分区表设计了独有的 13 个领域分类体系，并将 JCR 期刊与 13 个领域分类体系进行对应。该分类体系经过多年调整完善，为国内期刊评价工作提供了重要依据。现在，JCR 期刊分区表包括大类分区表和小类分区表，大类分区表是将期刊按照 13 个比较粗的领域类目所做的分区，而小类分区表是将期刊按照 JCR 提供的 176 个比较细的学科类目所做的分区。

JCR 期刊分区表给出了期刊在学科内部的相对影响力位置，避免了国内长期以来期刊评价中直接比较不同学科影响因子的使用误区。它将期刊影响力进行等级划分而不是直接采用影响因子排序，在一定程度上规避了依赖定量数据进行期刊评价的弊端，放大了定量数据在期刊评价工作中优势。

JCR 期刊分区表中对期刊进行排名和制定等级是以汤森路透公司发布的《期刊引证报告》（Journal Citation Report,简称 JCR）的期刊列表为测度对象，以 JCR 期刊影响因子与被引频次为基础，并进行过数据规范处理（仅对更名的期刊进行数据合并，为确保数据的权威性和准确性，以汤森路透发布的期刊更名信息为依据），依据布拉德福的文献集中定律对期刊进行分区计算。该定律中包含如下主要信息：科技期刊的影响因子（IF）、总被引频次（CI）可以从不同角度反映期刊的显示度：IF 可以测度期刊在最近两年中的篇均被引频次；CI 可以从历史发展的角度测度期刊自创刊以来在学术界的显示水平。布拉德福的文献集中定律在期刊影响因子和被引频次的分布中体现为少数期刊集中了相对较高的影响因子和被引频次。

表 3-2 详细列出了 2014 年半导体所的 SCI 论文数量 ≥ 5 篇的期刊论文数量的期刊在中科院 JCR 期刊分区数据在线平台的详细情况。

表 3-2 收录半导体所的 SCI 论文数量≥5 篇的期刊分区表
(中科院 JCR 期刊分区表)

序号	ISSN	期刊全称	所属小类	小类分区	所属大类	大类分区	Top 期刊	期刊影响因子				总被引频次		
								2013 年影响因子	2012 年影响因子	2011 年影响因子	3 年平均影响因子	2013 年总被引频次	2012 年总被引频次	2 年总被引频次
1	0003-6951	APPLIED PHYSICS LETTERS	PHYSICS, APPLIED 物理, 应用	3	物理	2	是	3.515	3.794	3.844	3.718	222683	212433	435116
2	1094-4087	OPTICS EXPRESS	OPTICS 光学	2	物理	2	否	3.525	3.546	3.587	3.553	71343	62765	134108
3	0146-9592	OPTICS LETTERS	OPTICS 光学	2	物理	2	否	3.179	3.385	3.399	3.321	50507	48455	98962
4	0021-8979	JOURNAL OF APPLIED PHYSICS	PHYSICS, APPLIED 物理, 应用	3	物理	3	否	2.185	2.21	2.168	2.188	145455	136103	281558
5	1674-1056	Chinese Physics B	PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY 物理, 综合	4	物理	4	否	1.392	1.148	1.376	1.305	6188	4471	10659
6	0256-307X	CHINESE PHYSICS LETTERS	PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY 物理, 综合	4	物理	4	否	0.924	0.811	0.731	0.822	6171	5220	11391
7	1041-1135	IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS	PHYSICS, APPLIED 物理, 应用	3	工程技术	2	否	2.176	2.038	2.191	2.135	14424	13343	27767
			ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC 工程, 电子与电气	2										
			OPTICS 光学	3										
8	0030-4018	OPTICS COMMUNICATIONS	OPTICS 光学	4	物理	3	否	1.542	1.438	1.486	1.489	18419	16532	34951
9	1098-	PHYSICAL REVIEW	PHYSICS,	3	物理	2	是	3.664	3.767	3.691	3.707	311919	303092	61501

序号	ISSN	期刊全称	所属小类	小类分区	所属大类	大类分区	Top期刊	期刊影响因子				总被引频次		
								2013年影响因子	2012年影响因子	2011年影响因子	3年平均影响因子	2013年总被引频次	2012年总被引频次	2年总被引频次
	0121	B	CONDENSED MATTER 物理, 凝聚态物理											1
10	2046-2069	RSC Advances	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY 化学综合	3	化学	3	否	3.708	2.562	0	3.135	9310	1816	11126
11	2045-2322	Scientific Reports	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES 综合性期刊	2	综合性期刊	2	否	5.078	2.927	0	4.0025	7118	1158	8276
12	1943-0655	IEEE Photonics Journal	PHYSICS, APPLIED 物理, 应用	3	工程技术	2	否	2.33	2.356	2.32	2.335	1439	821	2260
			ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC 工程, 电子与电气	2										
			OPTICS 光学	3										
13	2040-3364	Nanoscale	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY 材料科学, 综合	2	工程技术	1	是	6.739	6.233	5.914	6.295	16387	7835	24222
			PHYSICS, APPLIED 物理, 应用	2										
			CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY 化学综合	3										
			NANOSCIENCE &	3										

序号	ISSN	期刊全称	所属小类	小类分区	所属大类	大类分区	Top期刊	期刊影响因子				总被引频次		
								2013年影响因子	2012年影响因子	2011年影响因子	3年平均影响因子	2013年总被引频次	2012年总被引频次	2年总被引频次
			NANOTECHNOLOGY 纳米科技											
14	1671-7694	Chinese Optics Letters	OPTICS 光学	4	物理	4	否	1.073	0.968	0.967	1.0027	1473	1256	2729
15	0022-0248	JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY 材料科学, 综合	3	化学	4	否	1.693	1.552	1.726	1.657	26415	24747	51162
			MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY 材料科学, 综合	3	物理	3								
			PHYSICS, APPLIED 物理, 应用	4	化学	4								
			PHYSICS, APPLIED 物理, 应用	4	物理	3								
			CRYSTALLOGRAPHY 晶体学	4	化学	4								
			CRYSTALLOGRAPHY 晶体学	4	物理	3								
16	1556-276X	Nanoscale Research Letters	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY 材料科学, 综合	3	工程技术	2	否	2.481	2.524	2.726	2.577	5927	3998	9925
			PHYSICS, APPLIED 物理, 应用	3										

序号	ISSN	期刊全称	所属小类	小类分区	所属大类	大类分区	Top期刊	期刊影响因子				总被引频次		
								2013年影响因子	2012年影响因子	2011年影响因子	3年平均影响因子	2013年总被引频次	2012年总被引频次	2年总被引频次
			NANOSCIENCE & NANOTECHNOLOGY 纳米科技	4										
17	1674-733X	Science China-Information Sciences	COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS 计算机, 信息系统	4	工程技术	4	否	0.702	0.706	0.517	0.6412	534	379	913
18	1001-6538	CHINESE SCIENCE BULLETIN	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES 综合性期刊	4	综合性期刊	3	否	1.365	1.319	1.321	1.335	9439	8380	17819
19	0022-3727	JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS	PHYSICS, APPLIED 物理, 应用	3	物理	2	否	2.521	2.528	2.544	2.531	30453	27614	58067
20	1000-3290	ACTA PHYSICA SINICA	PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY 物理, 综合	4	物理	4	否	0.845	1.016	1.027	0.963	8589	8047	16636
21	0925-8388	JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY 材料科学, 综合	3	工程技术	2	是	2.726	2.39	2.289	2.468	45308	39264	84572
			CHEMISTRY, PHYSICAL 物理化学	4										
			METALLURGY & METALLURGICAL	1										

序号	ISSN	期刊全称	所属小类	小类分区	所属大类	大类分区	Top期刊	期刊影响因子				总被引频次		
								2013年影响因子	2012年影响因子	2011年影响因子	3年平均影响因子	2013年总被引频次	2012年总被引频次	2年总被引频次
			ENGINEERING 冶金工程											
22	0733-8724	JOURNAL OF LIGHTWAVE TECHNOLOGY	TELECOMMUNICATIONS 电信学	2	工程技术	2	否	2.862	2.555	2.784	2.734	15562	14008	29570
			ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC 工程, 电子与电气	2										
			OPTICS 光学	3										
23	2050-7526	Journal of Materials Chemistry C	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY 材料科学, 综合	2	工程技术	1	是	6.629	6.108	5.968	6.235	84151	62095	146246
			PHYSICS, APPLIED 物理, 应用	2										
24	1936-0851	ACS Nano	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY 材料科学, 综合	1	工程技术	1	是	12.033	12.062	11.421	11.839	58446	38585	97031
			CHEMISTRY, PHYSICAL 物理化学	1										
			CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY 化学综合	2										
			NANOSCIENCE & NANOTECHNOLOGY	2										

序号	ISSN	期刊全称	所属小类	小类分区	所属大类	大类分区	Top期刊	期刊影响因子				总被引频次		
								2013年影响因子	2012年影响因子	2011年影响因子	3年平均影响因子	2013年总被引频次	2012年总被引频次	2年总被引频次
			纳米科技											
25	0169-4332	APPLIED SURFACE SCIENCE	MATERIALS SCIENCE, COATINGS & FILMS 材料科学, 膜	2	工程技术	2	是	2.538	2.112	2.103	2.251	38858	31193	70051
			PHYSICS, CONDENSED MATTER 物理, 凝聚态物理	4										
			PHYSICS, APPLIED 物理, 应用	3										
			CHEMISTRY, PHYSICAL 物理化学	4										
26	1932-7447	Journal of Physical Chemistry C	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY 材料科学, 综合	2	化学	2	否	4.835	4.814	4.805	4.818	96606	78595	175201
			CHEMISTRY, PHYSICAL 物理化学	3										
			NANOSCIENCE & NANOTECHNOLOGY 纳米科技	3										

3.4 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。

3.4.1 Web of Science 类别

Web of Science 提供了一个自己的学科分类体系,分析发现,半导体所 2014 年发表的 SCI 论文共涉及这里 36 个学科类别,包括应用物理、光学、多学科材料科学、多学科物理等。详见表 4.1。

表 4.1 收录半导体所的 SCI 的学科类别分布统计

序号	学科类别	论文数量	占总量百分比
1	Physics, Applied 应用物理	230	41.52%
2	Optics 光学	162	29.24%
3	Materials Science, Multidisciplinary 材料科学, 多学科	117	21.12%
4	Nanoscience & Nanotechnology 纳米科技	68	12.27%
5	Physics, Multidisciplinary 物理, 多学科	63	11.37%
6	Engineering, Electrical & Electronic 工程, 电子电气	62	11.19%
7	Physics, Condensed Matter 凝聚态物理	61	11.01%
8	Chemistry, Multidisciplinary 多学科化学	46	8.30%
9	Chemistry, Physical 物理化学	45	8.12%
10	Multidisciplinary Sciences 多学科科学	23	4.15%
11	Crystallography 结晶学	10	1.81%
12	Computer Science, Information Systems 计算机科学, 信息系统	9	1.62%
13	Instruments & Instrumentation 仪器仪表	8	1.44%
13	Materials Science, Coatings & Films 材料科学, 涂料和薄膜	8	1.44%
15	Energy & Fuels 能源学和燃料学	7	1.26%
15	Metallurgy & Metallurgical Engineering 冶金学与冶金学工程	7	1.26%
17	Electrochemistry 电化学	6	1.08%
17	Telecommunications 通信学	6	1.08%
19	Physics, Atomic, Molecular & Chemical 物理学, 原子,分子与化学	5	0.90%
20	Chemistry, Analytical 分析化学	3	0.54%
20	Mechanics 机械学	3	0.54%
22	Engineering, Manufacturing 工程, 制造	2	0.36%
22	Engineering, Multidisciplinary 工程, 多学科	2	0.36%
22	Physics, Mathematical 数学物理	2	0.36%

序号	学科类别	论文数量	占总量百分比
22	Spectroscopy 光谱学	2	0.36%
22	Thermodynamics 热力学	2	0.36%
27	Biochemical Research Methods 生化研究方法	1	0.18%
27	Chemistry, Inorganic & Nuclear 化学, 无机与核	1	0.18%
27	Computer Science, Hardware & Architecture 计算机科学, 硬件和结构设计	1	0.18%
27	Computer Science, Hardware & Architecture 计算机科学, 软件工程	1	0.18%
27	Engineering, Aerospace 工程, 航天	1	0.18%
27	Engineering, Industrial 工程, 工业	1	0.18%
27	Engineering, Mechanical 工程, 机械	1	0.18%
27	Materials Science, Biomaterials 材料科学, 生物材料	1	0.18%
27	Physics, Fluids & Plasmas 物理, 流体和等离子体	1	0.18%
27	Robotics 机器人	1	0.18%

3.4.2 文章关键词

文献的关键词体现了该文献的研究方向和重点。提取关键词并进行统计分析,能在一定程度上客观体现一个机构研究的重点。

这里对作者提供的关键词和数据库提供的关键词组合起来的数据进行了统计分析,并进行了一定的数据清洗(合并同一意思但词性不同的词)。在 2014 年半导体所发表的 SCI 论文中,在 10 篇及以上的文献中出现的关键词有 37 个。在论文中出现最多的是 photoluminescence,共出现在 26 篇中。排第二的是 Semiconductors,出现在 26 篇文章中。详情见表 4.2。

表 4.2 在半导体所 SCI 论文数量 ≥ 10 篇论文中出现的关键词情况(共 37 个)

序号	关键词	论文数量
1	photoluminescence	26
1	Semiconductors	26
3	LASER	24
4	nanostructures	23
5	GaN	20
5	graphene	20
5	LAYERS	20
8	ARRAYS	19
8	CHEMICAL-VAPOR-DEPOSITION	19
8	Nanoparticles	19
8	THIN-FILMS	19
8	WAVE-GUIDE	19
13	LIGHT-EMITTING-DIODES	18

序号	关键词	论文数量
14	heterostructures	16
14	Modulator	16
16	OPTICAL-PROPERTIES	15
16	ROOM-TEMPERATURE	15
18	GENERATION	14
18	nanowires	14
18	Photodetector	14
18	QUANTUM-WELLS	14
18	SCATTERING	14
18	SPECTROSCOPY	14
24	DEVICES	13
25	FABRICATION	12
25	field-effect transistors	12
25	GAAS	12
25	Sensors	12
29	DIODES	11
29	MoS2	11
29	RAMAN-SPECTROSCOPY	11
29	SEMICONDUCTOR-LASERS	11
29	SOLAR-CELLS	11
34	Molecular beam epitaxy	10
34	Photonic crystal	10
34	polarization	10
34	TRANSISTORS	10

3.5 论文基金来源

半导体所 2014 年发表的论文，有 95.5% 的论文有基金支持，各项基金来源共有 232 个。部分论文同时被多个基金支持。从基金支持情况也可以看出半导体所申请了哪些基金项目来支撑科研工作，包括国家项目、国外合作项目（如美国 U.S. Department of Energy、美国 National Science Foundation (NSF)，欧洲 European Research Council、日本 Japan Society for the Promotion of Science 等）、高校基金、各省市基金等。

统计得出，2014 年，中国国家自然科学基金（NSFC）支持了 443 篇论文，排名第一；中国国家重点基础研究发展计划（973 计划）支持了 254 篇论文，排名第二。支持 8 篇论文以上的基金项目来源共有 17 个。详情如下表 5.1 所示：

表 5.1 支持半导体所 SCI 发论文数量 ≥ 8 篇的基金情况（共 17 个）

序号	论文数量	Funding Organization （英文）	基金（中文）
1	443	National Natural Science Foundation of China (NSFC)	中国国家自然科学基金（NSFC）
2	254	National Basic Research Program of China (973 Program)	中国国家重点基础研究发展计划（973 计划）
3	120	National High Technology Research and Development Program of China (863 Program)	国家高技术研究发展计划（863 计划）
4	57	Chinese Academy of Sciences	中科院基金
5	25	Major State Basic Research Development Program of China	中国国家科学技术重大项目基金
6	23	Open Fund of the State Key Laboratory on Integrated Optoelectronics	集成光电子学国家重点实验室开放式基金
7	22	China Postdoctoral Science Foundation Funded Project	中国博士后科学基金
8	21	Beijing Natural Science Foundation	北京自然科学基金
8	21	Program for New Century Excellent Talents of the University in China	中国高校新世纪人才支持计划
10	18	Fundamental Research Funds for the Central Universities of China	中央高校基本科研业务费专项资金
11	14	Ministry of Science and Technology of the Republic of China	国家科技部基金
12	12	Project of Science and Technology Development Plan of Jilin Province	吉林省科技发展计划项目
13	11	National Science Fund for Distinguished Young Scholars	国家杰出青年科学基金
13	11	U.S. Department of Energy	美国能源部基金
15	9	National Science Foundation (NSF)	美国国家科学基金会（NSF）
15	9	Tsinghua National Laboratory for Information Science and Technology Cross-Discipline Foundation	清华大学国家重点实验室信息科学与技术跨学科基金会
17	8	Specialized Research Fund for the Doctoral Program of Higher Education of China (SRFDP)	国家教育部博士点专项资助基金

3.6 参考文献分析

分析发现，被半导体所的 554 篇 SCI 论文引用的参考文献有 12066 篇，平均每篇 SCI 论文引用 21.78 篇参考文献。被引用的参考文献，随时间递增，在 2004-2013 年，每年都有 300 篇以上，说明半导体所一直在跟踪最新技术点。

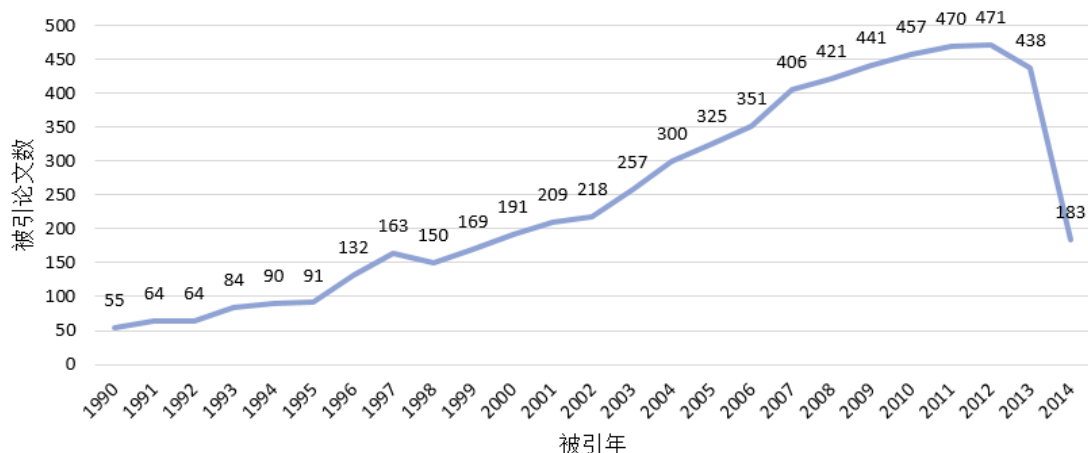


图 6.1 参考文献数量随时间变化情况

所有被引用的参考文献中，被引次数最多的是“Novoselov KS, 2004, SCIENCE, V306, P666”，被引用了 24 次。被引次数达到 8 次以上的参考文献有 29 篇。详见表 6.1 所示：

表 6.1 被引次数 ≥ 8 次的参考文献排序（共 29 篇）

序号	被半导体所的 SCI 论文引用的参考文献	被引次数
1	Novoselov KS, 2004, SCIENCE, V306, P666	24
2	Radisavljevic B, 2011, NAT NANOTECHNOL, V6, P147	20
3	Wang QH, 2012, NAT NANOTECHNOL, V7, P699	18
4	Novoselov KS, 2005, P NATL ACAD SCI USA, V102, P10451	15
4	Perdew JP, 1996, PHYS REV LETT, V77, P3865	15
6	Splendiani A, 2010, NANO LETT, V10, P1271	14
7	Kresse G, 1996, PHYS REV B, V54, P11169	12
7	Liu B, 2012, NANO LETT, V12, P3005	12
7	Mak KF, 2010, PHYS REV LETT, V105	12
10	Ferrari AC, 2006, PHYS REV LETT, V97	11
10	Geim AK, 2007, NAT MATER, V6, P183	11
12	KRESSE G, 1993, PHYS REV B, V47, P558	10
12	Lopez-Sanchez O, 2013, NAT NANOTECHNOL, V8, P497	10
12	Novoselov KS, 2005, NATURE, V438, P197	10

12	Tongay S, 2013, NANO LETT, V13, P2831	10
12	Wang XF, 2013, ADV MATER, V25, P1479	10
12	Yao JP, 2009, J LIGHTWAVE TECHNOL, V27, P314	10
18	Lee C, 2010, ACS NANO, V4, P2695	9
18	MONKHORST HJ, 1976, PHYS REV B, V13, P5188	9
18	Wei TB, 2012, APPL PHYS LETT, V101	9
18	Yin ZY, 2012, ACS NANO, V6, P74	9
22	BLOCHL PE, 1994, PHYS REV B, V50, P17953	8
22	Hasan MZ, 2010, REV MOD PHYS, V82, P3045	8
22	Konig M, 2007, SCIENCE, V318, P766	8
22	Lv XM, 2013, LASER PHOTONICS REV, V7, P81	8
22	Mak KF, 2012, NAT NANOTECHNOL, V7, P494	8
22	Miller DAB, 2009, P IEEE, V97, P1166	8
22	Tongay S, 2012, NANO LETT, V12, P5576	8
22	Tongay S, 2013, SCI REP-UK, V3	8

所有被引用的参考文献，来自 1233 种期刊，其中有 27 种期刊中的被引次数总和超过了 50 次。American Institute of Physics 主办的期刊 Applied Physics Letters 被引次数最多，有 362 次，其次是 American Physical Society 发布的电子期刊 PHYS REV B 被引用 238 次。如表 6.2 所示：

表 6.2 被引次数 ≥ 50 次的参考文献所在期刊排序（共 27 个）

排序	参考文献所在的期刊	被引次数
1	APPL PHYS LETT	362
2	PHYS REV B	238
3	J APPL PHYS	236
4	PHYS REV LETT	203
5	OPT EXPRESS	189
6	NANO LETT	161
7	SCIENCE	155
8	NATURE	152
9	IEEE PHOTONIC TECH L	150
9	OPT LETT	150
11	ADV MATER	117
12	NAT MATER	114
12	NAT PHOTONICS	114
14	ACS NANO	106
15	J LIGHTWAVE TECHNOL	99
16	NAT NANOTECHNOL	98
17	IEEE J QUANTUM ELECT	89
18	IEEE J SEL TOP QUANT	82
19	J CRYST GROWTH	80

排序	参考文献所在的期刊	被引次数
20	J PHYS CHEM C	71
21	ADV FUNCT MATER	70
22	ELECTRON LETT	69
23	NANOTECHNOLOGY	65
24	J AM CHEM SOC	64
25	NAT COMMUN	62
26	OPT COMMUN	56
27	SCI REP-UK	51

3.7 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 2014 年 1 月 1 日-2015 年 3 月 18 日截止，半导体所的 2014 年发表在 SCI 上的 554 篇论文累计被国内外后继 SCI 论文引用 555 次，引用这些论文的施引文献共 482 篇。半导体所发布的 554 篇论文平均每篇论文被引 1 次，去除自引的被引频次总计 445 次。半导体所的 SCI 论文中，被引总量大于等于 9 次的论文有 10 篇。

发表于 PHYSICAL REVIEW LETTERS 的题为“Carrier and Polarization Dynamics in Monolayer MoS₂”的论文被引数量在所有半导体所 SCI 论文里排名第一，有 21 次。其次是发表于 ANGEWANDTE CHEMIE-INTERNATIONAL EDITION 的题为“Fiber-Based Flexible All-Solid-State Asymmetric Supercapacitors for Integrated Photodetecting System”的论文被引总量排名第二，累计有 19 次。表 7.1 是半导体所的 SCI 论文被引总量排前 10 的论文年度被引情况。

表 7.1 半导体所 SCI 论文被引总量 TOP10 的论文年度被引情况

序号	被引年代	2014	2015	合计	平均引用次数/年
1	Carrier and Polarization Dynamics in Monolayer MoS ₂ 作者: Lagarde, D.; Bouet, L.; Marie, X.; 等. PHYSICAL REVIEW LETTERS 卷: 112 期: 4 文	19	2	21	10.5

序号	被引年代	2014	2015	合计	平均引用次数/年
	献号: 047401 出版年: JAN 27 2014				
2	Fiber-Based Flexible All-Solid-State Asymmetric Supercapacitors for Integrated Photodetecting System 作者: Wang, Xianfu; Liu, Bin; Liu, Rong; 等. ANGEWANDTE CHEMIE-INTERNATIONAL EDITION 卷: 53 期: 7 页: 1849-1853 出版年: FEB 10 2014	11	8	19	9.5
3	Monolayer behaviour in bulk ReS ₂ due to electronic and vibrational decoupling 作者: Tongay, Sefaattin; Sahin, Hasan; Ko, Changhyun; 等. NATURE COMMUNICATIONS 卷: 5 文献号: 3252 出版年: FEB 2014	13	1	14	7
4	Flexible Energy-Storage Devices: Design Consideration and Recent Progress 作者: Wang, Xianfu; Lu, Xihong; Liu, Bin; 等. ADVANCED MATERIALS 卷: 26 期: 28 页: 4763-4782 出版年: JUL 23 2014	3	9	12	6
5	Spray-Painted Binder-Free SnSe Electrodes for High-Performance Energy-Storage Devices 作者: Wang, Xianfu; Liu, Bin; Xiang, Qingyi; 等. CHEMSUSCHEM 卷: 7 期: 1 页: 308-313 出版年: JAN 2014	10	2	12	6
6	High-Performance Hybrid Phenyl-C61-Butyric Acid Methyl Ester/Cd ₃ P ₂ Nanowire Ultraviolet-Visible-Near Infrared Photodetectors 作者: Chen, Gui; Liang, Bo; Liu, Xi; 等. ACS NANO 卷: 8 期: 1 页: 787-796 出版年: JAN 2014	8	4	12	6
7	Tuning Interlayer Coupling in Large-Area Heterostructures with CVD-Grown MoS ₂ and WS ₂ Monolayers 作者: Tongay, Sefaattin; Fan, Wen; Kang, Jun; 等. NANO LETTERS 卷: 14 期: 6 页: 3185-3190 出版年: JUN 2014	6	5	11	5.5
8	SnO ₂ @TiO ₂ Heterojunction Nanostructures for Lithium-Ion Batteries and Self-Powered UV Photodetectors with Improved Performances 作者: Hou, Xiaojuan; Wang, Xianfu; Liu, Bin; 等. CHEMELECTROCHEM 卷: 1 期: 1 页: 108-115 出版年: JAN 3 2014	9	2	11	5.5
9	High performance few-layer GaS photodetector and its unique photo-response in different gas environments 作者: Yang, Shengxue; Li, Yan; Wang, Xiaozhou; 等. NANOSCALE 卷: 6 期: 5 页: 2582-2587 出版年: 2014	5	5	10	5
10	Core-Shell CuCo ₂ O ₄ @MnO ₂ Nanowires on Carbon Fabrics as High-Performance Materials for Flexible, All-Solid-State, Electrochemical Capacitors 作者: Wang, Qiufan; Xu, Jing; Wang, Xianfu; 等. CHEMELECTROCHEM 卷: 1 期: 3 页: 559-564 出版年: MAR 11 2014	7	2	9	4.5

