

练好基本功，加强高性能器件研究 — 国家自然科学基金 2009 年半导体科学领域 申请项目概况分析

何杰

(国家自然科学基金委员会信息科学部, 北京 100085)

摘要: 2009 年度半导体科学领域申请项目数维持了稳步增长的势头, 但各学科分支的发展仍不平衡。虽然经过近几年的迅猛发展, 半导体学科在基础研究和应用研究方面都取得了丰硕的成果, 与其他学科相互交叉渗透的项目逐年增多, 有关新材料、新器件的探索层出不穷, 但在很多关键科学问题和基础工艺方面的进展尚很不尽如人意, 制约了学科的进一步发展, 也导致许多成果难以转化为可实用化的技术, 形成生产力。这需要引起广大科研人员的注意, 如何在申请和评审基金过程中很好地把握这一点, 需要我们今后几年不断地思索和探究。本文将简述 2009 年半导体领域基金申请与资助概况, 分析近期动态及学科对策, 并附 2009 年半导体学科领域资助的项目清单, 供有关科技工作者参考。

关键词: 自然科学基金; 半导体科学; 项目申请

国家自然科学基金委员会信息科学部半导体科学与信息器件学科组 2009 年度共受理面上基金申请 557 项 (2008 年 482 项), 青年基金 323 项 (2008 年 268 项), 地区基金 16 项 (2008 年 9 项), 三类项目合计 896 项 (2008 年 759 项), 总数较 2008 年小幅增长 8.4%。表 1 列出了这三类项目的申请和资助情况。表中资助率和资助强度两列中括号内的数据是包含一年执行期的小额资助项目, 括号外的数据只算了三年期的大额资助项目。从表 1 可以看出青年基金和地区基金的平均资助强度与面上基金存在较大差距, 从 2007 年青年基金和地区基金划归人才系列后, 青年基金将注重维持并逐步提高资助率, 面上基金则会使其平均资助强度逐步向 50 万元靠拢。由于青年基金每人只有一次获资助机会, 今后将尽量不安排小额资助; 地区基金的申请规模太小, 今后将加大宣传力度, 鼓励符合条件地区的科研人员申请地区基金。2010 年面上基金平均资助强度可能会在 42 万元左右, 请广大申请人和评阅人注意。

表 2 列出了面上基金和青年基金在各二级申请代码所代表的分支领域中的分布。从表中可以看出, 与 2008 年相比面上基金中“半导体光电子器件”和“半导体微纳机电器件与系统”两个分支领域申请项目数增长较大, 青年基金中“集成电路设计与测试”和“半导体物理”两个分支领域申请项目数增长较大; “新型信息器件”领域的申请项目数也显示出良好的增长势头, 但总量尚小, 今后还需要进一步地鼓励和倾斜支持, 欢迎大家踊跃申请, 促进各学科均衡发展。特别需要指出的是, “半导体晶体与薄膜材料”和“新型信息器件”两个分支领域面上基金比青年基金明显强势, 长此以往可能不利于学科可持续发展。

2009 年申请项目的一个突出特点是器件类项目大幅增加, 特别是太阳能电池、传感器件、微波功率器件方面的项目增加较多。这类项目通常给人的印象是在前沿性、基础性、学术创新性方面略显不足, 但工艺技术性较强, 具有重要应用前景和意义。但实际上这类项目在器件物理、结构、工艺及封装等方面都存在着深层次的问题且

不易被人们轻易认识, 也难以被人们解决, 由于这类项目的应用意义较大, 文献中通常很少谈及这些深层次问题及其解决方案。今后我们将对这类器件研究予以倾斜支持, 鼓励大家深入挖掘各类高性能信息器件方面的科学问题, 大力开展器件物理、工艺、失效机理和可靠性方面的研究, 为实现高性能的信息器件奠定科学基础, 只有“练好基本功, 加强高性能器件研究”, 才能改变我国在高端器件方面短缺的现状。希望广大科研人员在申请和评审基金项目时能够充分关注这一点。

随着微电子技术的发展, 32 纳米工艺已经步入产业阶段, 有关小尺寸器件的探索愈发迫切, 关于 SoC、NoC 和 SiP 的研究也会越来越走向现实; 随着无线传感网和物联网的兴起, 相关的芯片研究也将逐步受到重视, 特别是射频技术和低功耗技术更是其中的关键; 自旋器件和量子比特器件等新型器件的研究会更加活跃, 相关的新材料、新器件探索层出不穷, 相关器件工艺和建模的研究也会增多; 微纳结构光子学的研究是今后几年的热点, 必将会促进光电集成和光子集成的发展; 化石能源的日渐匮乏, 使太阳能的利用愈发引人关注, 半导体科学与信息器件领域太阳能电池的研究大幅增加。但所有这些研究的进展都受制于我们的微纳加工能力和器件工艺, 如何深入挖掘微纳加工和器件工艺中的深层次科学问题, 加强对这方面研究的支持, 突破困扰我们发展的瓶颈, 将是我们今后几年工作的重点目标。希望广大科研人员多提好的项目和建议, 为我国半导体科学与信息器件领域基础研究的发展献计献策, 贡献智慧。

2010 年修订了多项基金管理办法, 特此提醒广大申请者注意查询最新规定, 认真阅读 2010 年项目指南和申请书填写须知, 不要只凭经验, 造成不必要的失误, 影响项目申请的受理和送审。特别提请申请人填写真实的个人信息, 所有参加人员亲笔签名, 申请代码填写至第三级。

表 3、4、5、6 分别列出了 2009 年半导体科学与信息器件学科组获资助的面上、青年、地区和重点项目, 供感兴趣的科技工作者参考。

† 通信作者. Email: hejie@nsfc.gov.cn

Received 21 January 2010

表 1 半导体与信息器件学科组面上、青年和地区基金申请与资助概况

项目类别	申请项目	大额项数	小额项数	总项数	大额金额(万元)	小额金额(万元)	总金额(万元)	资助率(%)	资助强度(万元)
面上项目	557	78	16	94	2969	160	3129	14.00 (16.88)	38.06 (33.29)
青年基金	323	58	0	58	1285	0	1285	17.96	22.16
地区基金	16	2	0	2	52	0	52	12.5	26

表 2 面上项目和青年基金在各分支领域中的分布及对比

申请代码	领域名称	面上			青年			申请	资助
		申请	资助	资助率(%)	申请	资助	资助率(%)	面上/青年	面上/青年
F0401	半导体晶体与薄膜材料	96	19	19.8	43	8	18.6	2.2	2.4
F0402	集成电路设计与测试	100	16	16	71	10	14.1	1.4	1.6
F0403	半导体光电子器件	133	22	16.5	73	18	24.7	1.8	1.2
F0404	半导体电子器件	54	5	9.3	39	4	10.3	1.4	1.3
F0405	半导体物理	53	12	22.6	34	8	23.5	1.6	1.5
F0406	集成电路制造与封装	46	5	10.9	28	5	17.9	1.6	1
F0407	半导体微纳机电器件与系统	53	11	20.8	26	4	15.4	2.0	2.8
F0408	新型信息器件	22	4	18.2	9	1	11.1	2.4	4
合计		557	94	16.9	323	58	18.0	1.7	1.6

表 3 半导体科学与信息器件学科组 2009 年批准资助面上项目一览

序号	姓名	依托单位	学科代码	项目名称	审定金额
1	徐岭	南京大学	F040102	纳米尺度下硫系化合物相变材料非晶态、晶态相变机理和导电机制的研究	36
2	徐春祥	东南大学	F040102	纳米氧化锌表面的生物分子组装与免疫检测	45
3	孙立涛	东南大学	F040102	石墨烯的掺杂与热稳定性研究	10
4	王依婷	华东师范大学	F040102	荧光磁性复合量子点可控制备及其在多模成像中的应用研究	40
5	孙志梅	厦门大学	F040102	相变存储材料 GeSbTe 中空位的研究	45
6	秦福文	大连理工大学	F040103	掺锰 InGaN 稀磁与中间带半导体薄膜的制备与特性	10
7	王敬	清华大学	F040103	硅基锗薄膜选择性外延及其位错控制	10
8	杨少延	中国科学院半导体研究所	F0401	硅基氮化镓厚膜制备中的大失配应力调控方法与机制研究	46
9	张国义	北京大学	F0401	GaN 单晶衬底及其同质外延的研究	50
10	杜国同	吉林大学	F0401	ZnO 衬底上低温 MOCVD 生长 GaN 单晶薄膜关键科学问题研究	44
11	黎大兵	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	F040103	非极性高 Al 组分 AlGaIn 的高温 MOCVD 外延生长及其物性研究	10
12	王业伍	浙江大学	F040104	廉价衬底上硅线阵列的构筑及其太阳能电池器件化研究	35
13	周卫	清华大学	F040104	硅上生长化合物半导体所用过渡层单晶研究	36
14	郁可	华东师范大学	F040104	基于 Kirkendall 效应制备 CuO 粒子填充的一维核壳纳米结构及其稀磁性能研究	40
15	王海龙	曲阜师范大学	F040104	GSMBE 1.55 微米 InAs/InGaAsP 量子点激光器材料与器件	40
16	张伟凤	河南大学	F040104	钙钛矿氧化物薄膜的阻变机制及室温低场阻变式存储器研究	35
17	景玉鹏	中国科学院微电子研究所	F040106	新型半导体清洗技术	10
18	郝玉英	太原理工大学	F040108	有机电致磷光器件异质界面的电特性与器件寿命的关系	38
19	凌启淡	南京邮电大学	F040108	稀土金属有机聚合物电存储材料的合成与器件研制	45
20	杜慧敏	西安邮电学院	F040201	路由器 SoC 结构与复用技术研究	30
21	杨胜齐	上海大学	F040201	面向 NBTI 的 SOC 芯片可靠性设计关键技术研究	38
22	吴斌	中国科学院微电子研究所	F040201	面向可重构 Gbps VLSI 的 MIMO 检测关键技术研究	36
23	吴南健	中国科学院半导体研究所	F040201	半导体数模混合阵列式高速视觉芯片设计的研究	42
24	骆丽	北京交通大学	F040202	亚阈模数转换电路结构及性能研究	35
25	仲顺安	北京理工大学	F040202	25GHz 超宽带分布式放大器的设计理论与方法学研究	10
26	李斌	华南理工大学	F040202	生物医学用植入式无线能量传输及射频集成电路的研究	35

续表

序号	姓名	依托单位	学科代码	项目名称	审定金额
27	邹雪城	华中科技大学	F040202	面向三维堆叠封装的芯片间电感耦合无线互联技术研究	36
28	彭晓宏	北京工业大学	F040202	低功耗集成多级放大器的设计研究	35
29	陈莹梅	东南大学	F040202	40 Gb/s 单片集成光接收机芯片及信号完整性研究	32
30	李斌桥	天津大学	F040202	90-65 纳米工艺下数字智能像素 CMOS 图像传感器研究	38
31	姜小波	华南理工大学	F0402	异步低功耗 LDPC 解码器设计	35
32	刘勇攀	清华大学	F040203	基于非易失存储器件的低功耗无线传感网芯片与应用研究	43
33	罗萍	电子科技大学	F040203	基于最小能量追踪的 SoC 能量管理模式基础研究	10
34	曾璇	复旦大学	F040204	考虑纳米工艺偏差的互连线随机寄生参数快速提取算法研究	40
35	蔡懿慈	清华大学	F040204	纳米工艺下集成电路自动布线算法研究	36
36	吕有明	深圳大学	F040301	ZnO 基新型异质结发光器件设计、制备及其应用研究	36
37	贾刚	吉林大学	F040301	电抽运立方氮化硼晶体激射蓝紫光的研究	40
38	李林	长春理工大学	F040302	1.3 微米波段高模式增益 InAs/GaAs 量子点激光器	31
39	潘炜	西南交通大学	F040302	时变多信道互注入激光系统混沌同步与偏振特性的研究	32
40	张吉英	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	F040303	立方 MgZnO 日盲探测器的优化和材料相关的几个基础问题研究	10
41	张盛东	北京大学	F040303	基于氧化锌薄膜晶体管的紫外图像传感器像素研究	35
42	陈长清	华中科技大学	F040303	背照式 SAM 结构 AlGaIn 基日盲紫外雪崩光电探测器研究	38
43	陈占国	吉林大学	F040304	基于场致线性电光效应的高速硅电光调制器的研究	10
44	曲轶	长春理工大学	F040304	集成紫外生物芯片研究	37
45	王辉	中国科学院半导体研究所	F040306	基于纳米柱微结构的 InGaIn 太阳能电池研究	48
46	韩培德	中国科学院半导体研究所	F040306	基于黑硅材料的高效太阳电池研究	50
47	娄朝刚	东南大学	F040306	三结 GaInP/GaAs/Ge 量子阱太阳能电池的制备方法及相关基础研究	10
48	杨利营	天津理工大学	F040306	有机-无机杂化聚合物光伏电池的性能优化及稳定性研究	35
49	赵家龙	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	F040306	利用纳米晶表面结构调控的电荷分离提高纳米晶/聚合物太阳能电池性能研究	44
50	孙宝全	苏州大学	F040306	基于窄带隙量子点的薄膜光伏电池及新型光电转换机理的研究	38
51	张晓丹	南开大学	F040306	基于硅基薄膜太阳电池沉积过程中的瞬态与稳态等离子体空间反应机理研究	38
52	郑家贵	四川大学	F040306	高效率 CdTe 太阳电池的研制	10
53	方晓明	华南理工大学	F040306	新型有机/无机杂化半导体薄膜的光伏性能研究	36
54	王德亮	中国科学技术大学	F040306	分子、原子尺度上无机/有机新型太阳能电池的稳定性研究	36
55	胡陈果	重庆大学	F040308	金字塔形氧化锌纳米阵列的调控制备及敏感性研究	40
56	李联合	长春理工大学	F040308	采用位置可控低密度 InAs 量子点实现量子通讯用单光子源的研究	36
57	金鹏	中国科学院半导体研究所	F040308	宽带可调谐量子点激光源	46
58	卢文科	东华大学	F040402	静磁波式小波变换器件及其重构器件的研究	34
59	刘新宇	中国科学院微电子研究所	F040402	AlGaIn/GaN HEMT 飞秒超快特性的研究	31
60	罗小蓉	电子科技大学	F040403	新型低 k 介质埋层 SOI 功率器件耐压理论与新结构	42
61	林媛	电子科技大学	F040405	薄膜集成式散热器的材料与工艺研究	38
62	孙雷	北京大学	F040407	双栅锗基肖特基源漏 MOSFET 器件的研究	32
63	吴兴龙	南京大学	F040501	β -FeSi ₂ 纳米颗粒的制备及其量子限制的发光特性研究	40
64	金智	中国科学院微电子研究所	F040502	无导带势垒尖峰的 InGaAs/InP DHBT 中载流子输运机理研究	10
65	郭树旭	吉林大学	F040502	大功率半导体激光器噪声的压缩传感表征和失效机理研究	32
66	何进	北京大学	F040502	适应纳米尺度 CMOS 集成电路 DFM 的 ULTRA 模型完善和偏差模拟技术研究	41
67	王高峰	武汉大学	F040502	纳米尺度新型 MOS 器件的量子模型研究	25
68	刘红侠	西安电子科技大学	F040502	新型 NdAlO ₃ /SiO ₂ 高 k 栅堆栈结构的实现与性能评估	38
69	张志勇	西北大学	F040506	3d 过渡金属掺杂 ZnO 磁性纳米线制备及磁光电性质研究	36
70	吕燕伍	北京交通大学	F040506	氮化镓半导体低维结构中子带间集体激发过程的研究	36
71	马锡英	绍兴文理学院	F040506	稀磁锗 (Ge) 介观量子环的光电磁特性研究	36
72	吕品	吉林大学	F040506	低维半导体中基于自旋轨道耦合的新颖量子效应	32
73	陈延学	山东大学	F040508	氧化铜基铁磁性半导体外延薄膜的磁结构与垂直膜面磁各向异性	36

续表

序号	姓名	依托单位	学科代码	项目名称	审定金额
74	蒋玉龙	复旦大学	F040601	Si(110) 衬底上杂质分凝肖特基结源漏形成及其机理研究	35
75	赵策洲	西交利物浦大学	F040601	镧系元素掺杂二氧化铪的介质弛豫和更高介电常数研究	35
76	安兵	华中科技大学	F040604	倒装芯片无铅互连凸点的蠕变行为研究	34
77	胡松	中国科学院光电技术研究所	F040605	基于光栅调制空间相位成像纳米对准相位解析研究	33
78	王岩国	中国科学院物理研究所	F040607	半导体纳米线-金属电极界面原位合金化研究	48
79	娄文忠	北京理工大学	F040702	纳米多孔介质膜声传播机理与特性研究	10
80	宋朝辉	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	F040702	基于自对准塑性变形工艺的 MEMS 纵向大位移执行器研究	10
81	曹莹	上海交通大学	F040703	基于 MEMS 技术的载药聚合物微针经皮给药系统研究	36
82	郭航	厦门大学	F0407	采用钷-147 的氮化镓 pn 结型微型放射性同位素电池的研究	45
83	缪旻	北京信息工程学院	F040704	嵌入低温共烧陶瓷多层封装基板的微机械太赫兹波导、波导元件及其工艺研究	36
84	张洁	重庆大学	F040705	基于 MEMS 光栅光调制器线阵的近红外光谱监测仪研究	10
85	李志宏	北京大学	F0407	“纳流体晶体”器件及应用基础研究	42
86	岳瑞峰	清华大学	F0407	面向经皮给药的空心微针阵列关键问题研究	37
87	常洪龙	西北工业大学	F040706	基于孔径连续可调“微网筛”结构的细胞分选方法	30
88	孙建海	中国科学院电子学研究所	F040706	微型气相色谱系统及其对矿井瓦斯的在线检测研究	10
89	郭海明	中国科学院物理研究所	F040801	分子纳米器件构造中的纳米模版沉积技术及其应用研究	40
90	徐章程	南开大学	F040801	高灵敏度快响应 InP 和 InN 胶体量子点近红外光探测器	38
91	徐静平	华中科技大学	F040801	小尺寸低压高速长保持力电荷陷阱型悬浮栅存储器的研究	39
92	陈效双	中国科学院上海技术物理研究所	F040503	硅表面砷钝化的量子途径和碲镉汞选择生长的机理	36
93	俞国林	中国科学院上海技术物理研究所	F040803	用微波场研究窄禁带半导体的自旋-轨道相互作用	58
94	廖小平	东南大学	F040704	基于 MEMS 功率传感技术的单片微波相位集成检测系统的设计理论和实现方法的研究	36

表 4 半导体科学与信息器件学科组 2009 年批准资助青年基金项目一览

序号	姓名	依托单位	学科代码	项目名称	审定金额
1	陈加和	浙江大学	F040101	空间用掺锗硅单晶及器件的微缺陷研究	18
2	余学功	浙江大学	F040101	太阳能电池用铸造多晶硅中晶体缺陷的电学复合性能研究	21
3	宋三年	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	F040102	新型纳米复合相变材料的制备及其在相变存储器中的应用	22
4	饶峰	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	F040102	新型相变材料的设计与优选	19
5	庄琳	中山大学	F040104	一种用于紫外探测器的新型 ZnO 基全氧化物透明异质结的制备与性能研究	22
6	杨翠柏	中国科学院半导体研究所	F040104	新型 InGaN 量子点太阳能电池制备及相关物理问题研究	24
7	苏轶坤	深圳大学	F040104	Fe-CdSe 条码纳米线的制备及其磁/荧光复合功能的研究	21
8	徐红燕	济南大学	F040107	基于 SnO ₂ 的无机/导电聚合物复合材料的气敏特性研究	21
9	余金山	中国人民解放军国防科学技术大学	F040202	抗辐射高速 A/D 数据转换器的数字校正关键技术研究	22
10	陈虹	清华大学	F040202	采用间歇供电的人工关节无线监视系统关键技术研究	24
11	刘岩	中国科学院声学研究所	F040202	数字麦克风设计与噪声优化方法研究	22
12	赵梦恋	浙江大学	F040202	超低功耗超微型高精度植入式芯片系统的关键技术研究	24
13	吕涛	中国科学院计算技术研究所	F040204	基于 bug 效应量化分析的功能验证技术	24
14	李振涛	中国人民解放军国防科学技术大学	F040204	纳米级动态电路自动验证方法研究	20
15	文进才	杭州电子科技大学	F040204	可用于毫米波集成电路的硅基 CMOS 传输线结构及模型研究	22
16	唐旻	上海交通大学	F040205	集成电路中碳纳米管互连建模与仿真	22
17	鲁征浩	苏州大学	F040205	基于概率 CMOS 理念的集成电路设计理论研究	22
18	张磊	中国科学院计算技术研究所	F040206	基于片上网络的众核处理器容错设计方法研究	22

续表

序号	姓名	依托单位	学科代码	项目名称	审定金额
19	李崇	南京邮电大学	F0403	采用色彩变换 (CCM) 技术制作全色有机电致发光 (OLED) 显示器的应用基础研究	22
20	陈江山	中国科学院长春应用化学研究所	F040301	基于载流子和激子限制结构的全磷光白光有机发光二极管	22
21	程刚	吉林大学	F040301	基于胶体量子点的白光混合 LED 的研究	22
22	吴晓明	天津理工大学	F040301	利用波长转换方法实现 OLED 照明光源的探索研究	24
23	吴志浩	华中科技大学	F040301	非极性面高 Al 组分 AlGa _N 基深紫外 LED 外延材料与器件的研究	22
24	陈培良	浙江大学	F040301	可见光范围内波长可调的电抽运硅基 Cd _x Zn _{1-x} O 薄膜随机激光	22
25	刘斌	南京大学	F040301	III 族氮化物半导体微腔结构中激子极化激元和受激辐射研究	24
26	李路	中国科学院半导体研究所	F040302	量子级联激光器材料结构对器件性能的影响	22
27	王青	中国科学院半导体研究所	F0403	集成亚波长光栅的新型垂直腔面发射激光器的研究	24
28	韦欣	中国科学院半导体研究所	F040302	表面等离子体调制的单模面发射激光器的研究	22
29	王馨梅	西安理工大学	F0403	基于动态分压原理实现光电导开关高倍增猝灭工作模式	24
30	林海	华中师范大学	F040304	表面等离子体激元波导非连续性结构等效电路模型研究	22
31	王龙成	浙江理工大学	F040306	氧化亚铜新型薄膜太阳能电池的制备与研发	22
32	吴宏滨	华南理工大学	F040306	通过界面优化和增强光吸收实现高效聚合物太阳电池的研究	22
33	张毅	南开大学	F040306	柔性铜铟镓硒太阳电池异质结的调控及其对光伏性能的影响	22
34	周求湛	吉林大学	F040306	多晶硅太阳能电池低频噪声机理分析及其可靠性筛选方法研究	22
35	薛春来	中国科学院半导体研究所	F040308	Si/Ge 长波长单光子探测器基础研究	22
36	刘凤敏	吉林大学	F040401	紫外光增强型半导体气体传感器的研究	22
37	陈万军	电子科技大学	F040403	高性能 AlGa _N /Ga _N 复合阳极场控功率整流器新结构及模型	24
38	乔明	电子科技大学	F040403	SOI 高压器件场控体电场降低 REBULF 理论与新结构	22
39	郭小军	上海交通大学	F040406	“栅控源”薄膜晶体管工艺、性能及应用的研究	22
40	刘力锋	北京大学	F040501	氧化物基电阻存储器电阻开关特性的离子掺杂调控研究	22
41	许福军	北京大学	F040501	强电场条件下 Ga _N 外延层和 AlGa _N /Ga _N 异质结构中载流子的输运性质研究	24
42	张立	广州番禺职业技术学院	F040503	GaN-基纳米线/点结构极化子效应对光电子特性影响机理研究	20
43	越方禹	华东师范大学	F040504	窄禁带半导体中自旋相关的磁光光谱研究	20
44	夏从新	河南师范大学	F040506	GaN 基量子结构的非线性光学性质	22
45	周文政	华东师范大学	F040506	AlGa _N /Ga _N 异质结二维电子气的零场自旋分裂	24
46	胡志高	华东师范大学	F040506	纳米尺度下铁电材料的极化机制及其与光场的耦合规律	22
47	李耀耀	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	F040507	中红外宽调谐外腔量子级联激光器的研究	24
48	王颖	哈尔滨工程大学	F040601	铜互连体系 Zr _x Si _y 超薄扩散阻挡层的性能与机理研究	21
49	杨勇	中国科学院光电技术研究所	F040605	亚波长金属结构中表面等离子体对光刻分辨力的调制特性研究	24
50	王伟明	清华大学	F040604	塑封微电路老炼过程热稳定方法研究	20
51	游海龙	西安电子科技大学	F040604	典型深亚微米半导体器件的 HPM 失效模式与机理研究	22
52	郭小伟	电子科技大学	F040607	基于近场超级透镜的亚波长纳米光刻技术的研究	22
53	侯中宇	上海交通大学	F040703	纳电极阵超低电压气体放电的理论基础研究	22
54	纪新明	复旦大学	F040703	光子晶体表面等离子体 MEMS 红外辐射源的研究	24
55	陈强	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	F040706	高通量微流控半连续发酵反应器	20
56	程纲	河南大学	F040801	基于氧化物半导体纳米线肖特基势垒的新型光电子器件研究	22
57	程正喜	中国科学院上海技术物理研究所	F040703	大规模混成式准三维神经元探针阵列	22
58	甄红楼	中国科学院上海技术物理研究所	F040303	无分立像元光学读出的量子阱红外焦平面器件研究	24

表 5 半导体科学与信息器件学科组 2009 年批准资助地区基金项目一览

序号	姓名	依托单位	学科代码	项目名称	审定金额
1	班士良	内蒙古大学	F040104	应变及压力调制下半导体多层异质结构材料中的电子态	24
2	黄伟其	贵州大学	F040506	激光加工硅基上氧化量子点的受激发光研究	28

表 6 半导体科学与信息器件学科组 2009 年批准资助重点项目一览

序号	姓名	依托单位	学科代码	项目名称	审定金额
1	王跃林	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	F040701	硅基纳米结构机械加载尺度效应与表征方法研究	200
2	任天令	清华大学	F040704	集成化射频高 Q 薄膜体声波谐振器	200
3	王晓红	清华大学	F0407	基于 MEMS 的硅基微型燃料电池关键工艺与材料的基础研究	200
4	陆海	南京大学	F040303	高 Al 组分 AlGa _N 宽禁带半导体量子结构及其光探测器件的基础研究	200
5	黄大鸣	复旦大学	F040502	纳米 CMOS 器件的可靠性表征技术、失效机理及预测模型研究	200

注：审定金额单位为万元