

# 中国科学院半导体研究所

## 2014 年博士生招生简章

中国科学院半导体研究所成立于 1960 年,是集半导体物理、材料、器件、工艺、电路及其集成应用研究于一体的综合性研究所。研究所目前拥有 2 个国家级研究中心——国家光电子工艺中心、光电子器件国家工程研究中心; 3 个国家重点实验室——半导体超晶格国家重点实验室、集成光电子学国家重点联合实验室、表面物理国家重点实验室(半导体所区); 2 个院级重点实验室(中心)——半导体材料科学重点实验室、中科院半导体照明研发中心。此外,还设有半导体集成技术工程研究中心、光电子研究发展中心、高速电路与神经网络实验室、纳米光电子实验室、光电系统实验室、全固态光源实验室、元器件检测中心和半导体能源研究发展中心,并成立了图书信息中心,为研究所提供科研支撑服务。研究所拥有大批先进的科研仪器设备和设施,承担着一批国家重点科技支撑项目(如 973 计划、863 计划、国家自然科学基金重大重点项目等)及地方、企业合作项目等。

半导体所是国家首批设立博士后流动站的设站单位和博士、硕士学位授予单位,是中国科学院博士生重点培养基地之一,目前设有物理学、材料科学与工程、电子科学与技术 3 个博士后流动站。半导体所具有物理学、材料科学与工程、电子科学与技术 3 个一级学科博士学位授权点,涵盖凝聚态物理、材料物理与化学、物理电子学、电路与系统、微电子学与固体电子学 5 个二级学科,其中凝聚态物理、物理电子学、微电子学与固体电子学为中国科学院重点学科并可招收直博生。2009 年起,半导体所新增材料工程、电子与通信工程、集成电路工程 3 个专业学位硕士研究生(工程硕士)培养点。

研究所现有在职职工 690 余名,其中科技人员 480 余名,中国科学院院士 8 名、中国工程院院士 2 名,千人计划及青年千人计划入选者 6 名,正副研究员及高级工程技术人员 209 名,中科院“百人计划”入选者及国家杰出青年科学基金获得者 44 人次、国家百千万人才工程入选者 6 名。黄昆先生荣获 2001 年度国际最高科学技术奖。半导体所拥有一支老、中、青相结合及年龄、知识结构、学科分布合理的研究生指导教师队伍,现有研究生导师 132 人,其中博士生导师 78 人。

研究所目前在学研究生 559 名,博士后在站人员 20 余名,研究生已经成为半导体所科研工作的生力军。自知识创新工程启动以来,半导体所累计有 4 人次获全国百篇优秀博士论文,9 人次获院长奖学金特别奖,40 人次获院长奖学金优秀奖,其他奖项 50 余项。

半导体所实行研究生兼任研究助理的方式,为研究生提供优越的科研和生活条件,研究生可以直接参与研究所承担的重大课题项目及前沿研究与攻关。

半导体所 2014 年只招收秋季(入学)博士研究生,并预计招收 84 名(含硕博连读生转博、直博生)。2014 年我所继续开展与清华大学联合培养博士研究生的招收工作,并拟招收 5 名。实际招生人数以下达指标数为准。

2014 年我所计划代北京纳米能源与系统研究所招收博士研究生 7 名,拟报考该所的考生,请选报备注为“北京纳米能源与系统研究所招生方向”的研究方向。北京纳米能源与系统研究所网址:  
<http://www.binn.cas.cn/>。

半导体所网址: <http://www.semi.ac.cn/>; E-mai: [yjsb@semi.ac.cn](mailto:yjsb@semi.ac.cn)。

热忱欢迎广大考生报考!

单位代码	80136	单位地址	北京市海淀区清华东路甲 35 号	邮政编码	100083
联系部门	研究生部	联系电话	010-82304321	联系人	徐金威
电子邮件	yjsb@semi.ac.cn			目录类别	博士
网址	<a href="http://www.semi.ac.cn">http://www.semi.ac.cn</a>				

学科、专业名称（代码）研究方向	指导教师	预计招生人数	考试科目	备注
<b>070205 凝聚态物理</b>		96		
01 半导体掺杂机制和纳米材料的研究	<a href="#">李京波</a>		①1001 英语一②2412 量子力学 ③3204 固体物理	
02 半导体量子结构中自旋相关物理过程研究	<a href="#">张新惠</a>		同上	
03 半导体微纳结构物理	<a href="#">夏建白</a>		同上	
04 半导体物理及器件物理	<a href="#">李树深</a>		同上	
05 半导体中电子自旋的超精细相互作用，半导体超快光谱的实时瞬态测量	<a href="#">姬扬</a>		同上	
06 半导体自旋电子学	<a href="#">赵建华</a>		同上	
07 磁性材料与半导体异质界面的自旋调控，半导体中的孤立中心的自旋	<a href="#">郑厚植</a>		同上	
08 低维量子结构的电子态理论，自旋相关的电子输运和光学性质	<a href="#">吴晓光</a>		同上	
09 高亮度单光子及纠缠光子源的制备	<a href="#">孙宝权</a>		同上	
10 石墨烯光电子学	<a href="#">谭平恒</a>		同上	
11 铁磁半导体，碳基自旋电子学微纳器件研究	<a href="#">王开友</a>		同上	
12 拓扑绝缘体，石墨烯，自旋电子学	<a href="#">常凯</a>		同上	
13 纳米材料的合成与表征	<a href="#">翟俊宜</a>		同上	北京纳米能源与系

				统研究所招生方向
14 纳米光电子学	<a href="#">宁存政</a>		同上	北京纳米能源与系统研究所招生方向
15 纳米压电电子学	<a href="#">张岩</a>		同上	北京纳米能源与系统研究所招生方向
16 纳米压电电子学及新型纳米器件研究	<a href="#">秦勇</a>		同上	北京纳米能源与系统研究所招生方向
17 压电电子学	<a href="#">潘曹峰</a>		同上	北京纳米能源与系统研究所招生方向
<b>080501 材料物理与化学</b>				
01 半导体材料, 半导体光谱技术, 半导体自旋电子学	<a href="#">陈涌海</a>		①1001 英语一②2406 半导体物理 ③3204 固体物理	
02 半导体材料及材料物理	<a href="#">王占国</a>		同上	
03 半导体材料外延设备制造技术	<a href="#">孙国胜</a>		同上	
04 半导体材料与器件	<a href="#">曾一平</a>		同上	
05 半导体低维结构材料和量子器件, 宽禁带半导体材料、器件和物理	<a href="#">金鹏</a>		同上	
06 氮化物材料制备技术研究, 深紫外 LED 材料生长和器件制备技术	<a href="#">王军喜</a>		同上	
07 红外量子级联材料、器件及物理	<a href="#">刘峰奇</a>		同上	
08 红外量子级联激光材料及器件物理	<a href="#">王利军</a>		同上	
09 化合物半导体单晶材料生长	<a href="#">赵有文</a>		同上	
10 宽禁带半导体材料、器件和物理	<a href="#">杨少延</a>		同上	
11 宽禁带半导体信息功能材料的外延生长、物理及器件制备	<a href="#">王晓亮</a>		同上	
12 石墨烯及其他二维原子晶体材料研究	<a href="#">张兴旺</a>		同上	

13 有机-无机复合半导体材料与器件	<a href="#">曲胜春</a>	同上	
14 半导体照明关键技术与应用, III-V 族化合物半导体材料与器件	<a href="#">李晋闽</a>	①1001 英语一②2403 半导体光电子学③3204 固体物理	
15 宽带隙半导体材料与器件	<a href="#">汪连山</a>	①1001 英语一②2403 半导体光电子学或 2406 半导体物理③3204 固体物理	
16 全固态激光器, 激光与物质相互作用, 自动控制	<a href="#">林学春</a>	①1001 英语一②2409 固体激光工程③3128 非线性光学	
17 半导体能源材料及器件研究	<a href="#">杨亚</a>	①1001 英语一②2403 半导体光电子学③3204 固体物理	北京纳米能源与系统研究所招生方向
18 功能纳米器件	<a href="#">翟俊宜</a>	同上	北京纳米能源与系统研究所招生方向
	<a href="#">曹国忠</a>	同上	北京纳米能源与系统研究所招生方向
19 光电材料与器件	<a href="#">邹德春</a>	同上	北京纳米能源与系统研究所招生方向
20 纳米发电机及压电电子学	<a href="#">王中林</a>	同上	北京纳米能源与系统研究所招生方向
21 纳米压电电子学及新型纳米器件研究	<a href="#">秦勇</a>	同上	北京纳米能源与系统研究所招生方向
22 压电, 光子器件和化学传感器	<a href="#">Magnus Willander</a>	同上	北京纳米能源与系统研究所招生方向
<b>080901 物理电子学</b>			
01 半导体光电材料、器件及集成芯片, 新型光电探测器	<a href="#">韩勤</a>	①1001 英语一②2403 半导体光电子学③3204 固体物理	
02 半导体光电子学	<a href="#">黄永箴</a>	同上	
03 大功率半导体激光器	<a href="#">马骁宇</a>	同上	
04 单细胞分离与检测, 数字化 PCR 技术	<a href="#">周晓光</a>	同上	

05 高速半导体光电子器件, III-V 族半导体光子集成, 高效太阳能电池研究	<a href="#">朱洪亮</a>	同上	
06 光传感、光通信系统与器件; 生物医学传感技术	<a href="#">刘育梁</a>	同上	
07 光电子材料与器件	<a href="#">杨辉</a>	同上	
08 光电子集成	<a href="#">赵玲娟</a>	同上	
09 光电子集成器件及系统	<a href="#">储涛</a>	同上	
10 光子微纳材料、器件、集成及其光物理特性	<a href="#">许兴胜</a>	同上	物理学背景学生优先
11 硅基光电子	<a href="#">王启明</a>	同上	
12 硅基光互连, 数据中心互连	<a href="#">安俊明</a>	同上	
13 硅基光子学	<a href="#">成步文</a>	同上	
14 硅基芯片光互连, 高速光调制/光开关	<a href="#">陈少武</a>	同上	物理基础扎实, 物理光学专业优先
15 基于 InP 光电子器件的集成	<a href="#">王圩</a>	同上	
16 太阳电池	<a href="#">韩培德</a>	同上	
17 铋化物二类超晶格红外探测器, 量子点红外探测器	<a href="#">马文全</a>	同上	
18 新型光电子器件及其集成技术的研究、开发、中试规模的生产	<a href="#">王国宏</a>	同上	
19 中波红外激光器, 表面等离子体材料及器件, 高功率半导体激光器	<a href="#">陈良惠</a>	同上	
20 GaN、SiC 微波功率晶体管	<a href="#">杨富华</a>	①1001 英语一②2406 半导体物理 ③3204 固体物理	
21 半导体纳米材料与光电器件	<a href="#">牛智川</a>	同上	
22 表面等离子体物理及光子学, 光电子器件, 中波红外激光器	<a href="#">宋国峰</a>	同上	

23 新型高效太阳能电池研究	<a href="#">杨涛</a>	同上	
24 半导体集成光电子器件及其基础研究	<a href="#">刘建国</a>	①1001 英语一②2410 光电子技术 ③3702 微波技术	
25 高速光电子器件封装, 光子集成	<a href="#">祝宁华</a>	同上	
26 光电子器件, 光通信, 光传感	<a href="#">谢亮</a>	同上	
27 光电子学	<a href="#">李明</a>	同上	
28 窄脉冲大功率激光器研究与应用	<a href="#">赵柏秦</a>	同上	
29 光电子; 光纤传感; 光纤激光器	<a href="#">李芳</a>	①1001 英语一②2403 半导体光电子学③3204 固体物理或 3536 生物信息获取与传感技术	
30 新型光电子器件, 半导体器件工艺	<a href="#">谭满清</a>	同上	
31 光子晶体材料、物理、器件与集成	<a href="#">郑婉华</a>	①1001 英语一②2407 半导体物理与器件③3092 电磁场与电磁波	
32 纳米发电机与自驱动传感器集成系统	<a href="#">杨亚</a>	①1001 英语一②2403 半导体光电子学③3204 固体物理	北京纳米能源与系统研究所招生方向
33 纳米压电半导体器件	<a href="#">张岩</a>	同上	北京纳米能源与系统研究所招生方向
34 新型纳米太阳能电池	<a href="#">宁存政</a>	同上	北京纳米能源与系统研究所招生方向
<b>080902 电路与系统</b>			
01 高速智能图像传感器芯片设计, 超低功耗射频集成电路设计	<a href="#">吴南健</a>	①1001 英语一②2408 高等数字集成电路③3164 高等模拟集成电路	
02 智能系统的硬件化实现	<a href="#">鲁华祥</a>	①1001 英语一②2414 数字电路基础③3461 神经网络基础	
03 图像处理与模式识别, 智能信息处理	<a href="#">李卫军</a>	①1001 英语一②2415 数字信号处理③3186 高维仿生信息处理	
<b>080903 微电子学与固体电子学</b>			
01 TDLAS 核心部件与系统研究	<a href="#">潘教青</a>	①1001 英语一②2403 半导体光电	

		子学③3204 固体物理	
02 半导体光电材料、器件及集成芯片，新型光电探测器	<a href="#">韩勤</a>	同上	
03 半导体光电子材料与器件	<a href="#">赵德刚</a>	同上	
04 半导体光电子学	<a href="#">黄永箴</a>	同上	
05 大功率半导体激光器	<a href="#">马骁宇</a>	同上	
06 高速半导体光电子器件，III-V 族半导体光子集成，高效太阳能电池研究	<a href="#">朱洪亮</a>	同上	
07 光传感、光通信系统与器件；生物医学传感技术	<a href="#">刘育梁</a>	同上	
08 光电子材料与器件	<a href="#">杨辉</a>	同上	
09 光电子集成	<a href="#">赵玲娟</a>	同上	
10 光电子集成器件及系统	<a href="#">储涛</a>	同上	
11 光伏电池检测技术	<a href="#">韩培德</a>	同上	
12 硅基光电子	<a href="#">王启明</a>	同上	
13 硅基光子学	<a href="#">成步文</a>	同上	
14 红外探测器，二类超晶格材料及器件，纳米结构及光子学器件	<a href="#">陈良惠</a>	同上	
15 基于 InP 光电子器件的集成	<a href="#">王圩</a>	同上	
16 铋化物二类超晶格红外探测器，量子点红外探测器	<a href="#">马文全</a>	同上	
17 微纳光电功能材料与器件物理，大功率激光器与全固态激光技术	<a href="#">李晋闽</a>	同上	
18 新型光电子器件及其集成技术的研究、开发、中试规模的生产	<a href="#">王国宏</a>	同上	
19 用于光通信、光互连与光计算的片上集成光子器件与系统	<a href="#">杨林</a>	同上	

20 针对光纤通信和光网络的基于 InP 的光子集成芯片	<a href="#">吉晨</a>	同上	
21 GaN、SiC 微波功率晶体管	<a href="#">杨富华</a>	①1001 英语一②2406 半导体物理 ③3204 固体物理	
22 GaN 基 LED 量子效率提升技术研究	<a href="#">伊晓燕</a>	同上	
23 III 氮化物半导体材料与器件物理， 基于新型微纳结构的光电器件	<a href="#">赵丽霞</a>	同上	
24 半导体材料、器件与物理	<a href="#">杨涛</a>	同上	
25 半导体材料外延设备制造技术	<a href="#">孙国胜</a>	同上	
26 半导体材料与器件	<a href="#">曾一平</a>	同上	
27 半导体量子结构物理与器件	<a href="#">刘剑</a>	同上	
28 半导体纳米器件和电路	<a href="#">韩伟华</a>	同上	
29 氮化物材料制备技术研究，深紫外 LED 材料生长和器件制备技术	<a href="#">王军喜</a>	同上	
30 高效晶硅太阳能电池	<a href="#">袁国栋</a>	同上	
31 高效太阳电池，纳米热电器件	<a href="#">王晓东</a>	同上	
32 红外量子级联材料、器件及物理	<a href="#">刘峰奇</a>	同上	
33 宽禁带半导体材料、器件和物理	<a href="#">王占国</a>	同上	
34 宽禁带半导体信息功能材料的外 延生长、物理及器件制备	<a href="#">王晓亮</a>	同上	
35 纳米储能材料与器件，一维光电子 材料与器件	<a href="#">李传波</a>	同上	
36 无机半导体纳米材料与器件	<a href="#">沈国震</a>	同上	
37 新型半导体红外光电材料与器件	<a href="#">牛智川</a>	同上	
38 光通信，光纤传感	<a href="#">祝宁华</a>	①1001 英语一②2410 光电子技术 ③3702 微波技术	



39 光电子器件, 光通信, 光传感	<a href="#">谢亮</a>	同上	
40 新型传感器件研究与应用	<a href="#">赵柏秦</a>	同上	
41 新型光通讯器件及系统	<a href="#">陈弘达</a>	①1001 英语一②2404 半导体集成电路③3223 光通信器件与系统	
42 神经接口器件工艺及应用	<a href="#">裴为华</a>	同上	
43 模式识别与图像处理	<a href="#">王守觉</a>	①1001 英语一②2411 计算机图形学③3186 高维仿生信息处理	
44 基于磁性材料与半导体异质结构的自旋器件	<a href="#">郑厚植</a>	①1001 英语一②2412 量子力学③3204 固体物理	
45 高速智能图像传感器芯片设计, 超低功耗射频集成电路设计	<a href="#">吴南健</a>	①1001 英语一②2408 高等数字集成电路③3164 高等模拟集成电路	
	<a href="#">刘剑</a>	同上	
46 光子晶体材料、物理、器件与集成	<a href="#">郑婉华</a>	①1001 英语一②2407 半导体物理与器件③3092 电磁场与电磁波	
47 智能系统的硬件化实现	<a href="#">鲁华祥</a>	①1001 英语一②2414 数字电路基础③3461 神经网络基础	
48 新型光电子器件, 半导体器件工艺	<a href="#">谭满清</a>	①1001 英语一②2403 半导体光电子学③3204 固体物理或 3536 生物信息获取与传感技术	
49 微纳机电系统	<a href="#">杨晋玲</a>	①1001 英语一②2405 半导体器件与物理③3711 微机电系统	
50 纳米发电机及压电电子学	<a href="#">王中林</a>	①1001 英语一②2406 半导体物理③3204 固体物理	北京纳米能源与系统研究所招生方向
51 新型微纳电子器件与系统	<a href="#">任天令</a>	同上	北京纳米能源与系统研究所招生方向
52 压电光电子学	<a href="#">潘曹峰</a>	同上	北京纳米能源与系统研究所招生方向