

中国科学院半导体所

2019 年博士招生专业目录

1956 年，在我国十二年科学技术发展远景规划中，半导体科学技术被列为当时国家新技术四大紧急措施之一。为了创建中国半导体科学技术的研究发展基地，国家于 1960 年 9 月 6 日在北京成立中国科学院半导体研究所，开启了中国半导体科学技术的发展之路。

半导体所拥有两个国家级研究中心—国家光电子工艺中心、光电子器件国家工程研究中心；三个国家重点实验室—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）；三个院级实验室（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和中科院固态光电信息技术重点实验室。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。

半导体研究所现有职工 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，正副研究员及高级工程技术人员 209 名，“百人计划”入选者及国家“杰青”获得者 44 人次、国家百千万人才工程入选者 6 名。其中黄昆先生荣获 2001 年度国家最高科学技术奖。设有 3 个博士后流动站，3 个一级学科博士培养点，3 个工程硕士培养点。

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 184 名，其中博士生导师 100 名。

研究所目前在学研究生 650 余名，博士后在站人员 40 余名。研究生已经成为半导体所科研工作的生力军。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 2019 年预计招收博士研究生 94 名（含硕转博、直博生），实际招生人数以下达指标数为准。

热忱欢迎广大考生报考！

网址：<http://www.semi.ac.cn/>； E-mail: yjsb@semi.ac.cn。

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	徐老师
电子邮件	yjsb@semi.ac.cn	目录类别	博士		
网址	http://www.semi.ac.cn				

学科、专业名称（代码）研究方向	指导教师	预计招生	考试科目	备注
070205 凝聚态物理		94		
01 (全日制)拓扑绝缘体, 石墨烯, 自旋电子学	常凯		①英语一②量子力学③固体物理	
02 (全日制)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	姬扬		同上	
03 (全日制)半导体掺杂机制和纳米材料的研究	李京波		同上	
04 (全日制)半导体物理及器件物理	李树深		同上	
05 (全日制)半导体物理与器件物理; 半导体芯片材料; 新能源材料; 理论设计和器件模拟	骆军委		同上	
06 (全日制)半导体量子点和缺陷态相关的单光子发射	孙宝权		同上	
07 (全日制)石墨烯光电子学	谭平恒		同上	
08 (全日制)自旋电子学器件, 低维纳米器件物理研究	王开友		同上	
09 (全日制)自旋电子学, 磁学, 表面物理	魏大海		同上	
10 (全日制)半导体光物理和器件	张俊		同上	
11 (全日制)半导体量子结构中自旋相关物理过程研究	张新惠		同上	

12 (全日制)半导体低维量子材料	赵建华	同上	
13 (全日制)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	郑厚植	同上	
080501 材料物理与化学			
01 (全日制)半导体低维结构材料, 半导体光谱物理及技术, 半导体自旋电子学	陈涌海	①英语一②半导体物理③固体物理	
02 (全日制)宽禁带半导体材料、器件和物理	金鹏	同上	
03 (全日制)量子级联材料、器件及物理	刘峰奇	同上	
04 (全日制)红外与太赫兹半导体器件	刘俊岐	同上	
05 (全日制)低维半导体材料与器件, 光电转换器件	曲胜春	同上	
06 (全日制)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	王军喜	同上	
07 (全日制)量子级联激光器, 半导体材料表征	王利军	同上	
08 (全日制)宽禁带半导体信息功能材料的外延生长、物理及器件制备	王晓亮	同上	
09 (全日制)太阳能电池, 新型半导体材料与器件	游经碧	同上	
10 (全日制)二维原子晶体材料	张兴旺	同上	
11 (全日制)缺陷与杂质	赵有文	同上	
12 (全日制)III 族氮化物半导体材料与器件	李晋闽	①英语一②半导体光电子学③固体物理	
13 (全日制)氮化物光电材料及系统研究	刘喆	①英语一②半导体光电子学或半	

		导体物理③固体物理	
14 (全日制)宽带隙半导体材料与器件	汪连山	同上	
15 (全日制)新能源	王智杰	①英语一②半导体物理与器件③固体物理	
16 (全日制)高功率全固态激光器研究	林学春	①英语一②固体激光工程③非线性光学	
080522 半导体材料与器件			
01 (全日制)半导体低维结构材料, 半导体光谱物理及技术, 半导体自旋电子学	陈涌海	①英语一②半导体物理③固体物理	
02 (全日制)宽禁带半导体材料、器件和物理	金鹏	同上	
03 (全日制)量子级联材料、器件及物理	刘峰奇	同上	
04 (全日制)红外与太赫兹半导体器件	刘俊岐	同上	
05 (全日制)低维半导体材料与器件, 光电转换器件	曲胜春	同上	
06 (全日制)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	王军喜	同上	
07 (全日制)量子级联激光器, 半导体材料表征	王利军	同上	
08 (全日制)宽禁带半导体信息功能材料的外延生长、物理及器件制备	王晓亮	同上	
09 (全日制)太阳能电池, 新型半导体材料与器件	游经碧	同上	
10 (全日制)二维原子晶体材料	张兴旺	同上	
11 (全日制)缺陷与杂质	赵有文	同上	

12 (全日制)硅基光互连, 数据中心高速收发, 相干混频	安俊明	①英语一②半导体光电子学③固体物理	
13 (全日制)硅基微腔克尔光频梳及片上集成多波长光源, 硅基量子纠缠光源, 光量子集成芯片	陈少武	同上	
14 (全日制)III 族氮化物半导体材料与器件	李晋闽	同上	
15 (全日制)铋化物二类超晶格及量子点红外探测器	马文全	同上	
16 (全日制)硅基光电子材料与器件	吴远太	同上	
17 (全日制)微纳结构材料光物理特性及其器件与光子集成	许兴胜	同上	
18 (全日制)氮化物光电材料及系统研究	刘喆	①英语一②半导体光电子学或半导体物理③固体物理	
19 (全日制)宽带隙半导体材料与器件	汪连山	同上	
20 (全日制)硅基光电子材料与器件	左玉华	同上	
21 (全日制)半导体低维材料, 光电子器件, 量子器件	牛智川	①英语一②半导体物理或半导体物理与器件③固体物理	
22 (全日制)新能源	王智杰	①英语一②半导体物理与器件③固体物理	
23 (全日制)高功率全固态激光器研究	林学春	①英语一②固体激光工程③非线性光学	
080901 物理电子学			
01 (全日制)硅基光互连, 数据中心高速收发, 相干混频	安俊明	①英语一②半导体光电子学③固体物理	只招硕博
02 (全日制)硅基微腔克尔光频梳及片上集成	陈少	同上	只招

多波长光源, 硅量子纠缠光源, 光量子集成芯片	武		硕 转博
03 (全日制)硅基光电子学	成步文	同上	
04 (全日制)光电子集成芯片及相关材料、器件和工艺, 新型光电探测器	韩勤	同上	
05 (全日制)微腔激光器及其集成和应用	黄永箴	同上	
06 (全日制)铟化物二类超晶格及量子点红外探测器	马文全	同上	只招硕转博
07 (全日制)硅基光电子	王启明	同上	只招硕转博
08 (全日制)硅基光电子材料与器件	吴远大	同上	只招硕转博
09 (全日制)微纳结构材料光物理特性及其器件与光子集成	许兴胜	同上	只招硕转博
10 (全日制)光电子集成	赵玲娟	同上	
11 (全日制)中波红外激光器, 表面等离激元材料及器件, 高功率半导体激光器	陈良惠	①英语一②半导体物理③固体物理	
12 (全日制)MEMS	杨富华	同上	
13 (全日制)新型高效太阳能电池研究	杨涛	同上	
14 (全日制)光电子学	李明	①英语一②光电子技术③微波技术	
15 (全日制)光电子器件, 光通信, 光传感	谢亮	同上	

16(全日制)新型传感器件研究与应用	赵柏秦	同上	
17(全日制)高速光电子器件封装, 光子集成	祝宁华	同上	
18(全日制)光电子; 光纤传感; 光纤激光器	李芳	①英语一②半导体光电子学③固体物理或生物信息获取与传感技术	
19(全日制)新型光电子器件, 窄线宽激光器, 半导体器件工艺	谭满清	同上	
20(全日制)生物医学应用半导体器件与系统	陈弘达	①英语一②生物光电子学③信息传感与智能控制	
21(全日制)光电子技术	刘建国	①英语一②光电子技术③光通信器件与系统	
22(全日制)光电成像与机器视觉	刘育梁	①英语一②光电子技术或数字电路基础③光电成像原理与技术	
23(全日制)大功率半导体激光器	马骁宇	①英语一②半导体激光器③固体物理	
24(全日制)半导体低维材料, 光电子器件, 量子器件	牛智川	①英语一②半导体物理或半导体物理与器件③固体物理	只招硕博
25(全日制)表面等离激元物理及光子学, 光电子器件, 中波红外激光器	宋国峰	①英语一②半导体光电子学或半导体物理③固体物理或光电成像原理与技术	
26(全日制)光子晶体材料、物理、器件与集成	郑婉华	①英语一②光子晶体原理及应用③激光原理	
27(全日制)硅基光电子材料与器件	左玉华	①英语一②半导体光电子学或半导体物理③固体物理	只招硕博
080902 电路与系统			
01(全日制)人工神经网络, 模式识别与智能系统	李卫军	①英语一②数字图像处理③神经网络与机器学习	

02 (全日制)智能系统的硬件化实现	鲁华祥	①英语一②数字电路基础③人工神经网络基础	
03 (全日制)神经工程, 脑机接口, 生物医学信号处理, 模式识别	王毅军	①英语一②数字信号处理③模式识别	
04 (全日制)基于深度神经网络的图像并行处理芯片	吴南健	①英语一②高等数字集成电路③高等模拟集成电路	
05 (全日制)光电信息探测与成像, 光电应用	周燕	①英语一②光电子技术③非线性光学或光电成像原理与技术	
080903 微电子学与固体电子学			
01 (全日制)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	陈良惠	①英语一②半导体光电子学③固体物理	
02 (全日制)硅基光电子学	成步文	同上	
03 (全日制)光电子集成芯片及相关材料、器件和工艺, 新型光电探测器	韩勤	同上	
04 (全日制)微腔及微纳光电子器件	黄永箴	同上	
05 (全日制)光子集成回路	阚强	同上	
06 (全日制)III 族氮化物半导体材料与器件	李晋闽	同上	
07 (全日制)InP 基光电子器件集成	梁松	同上	
08 (全日制)铟化物二类超晶格及量子点红外探测器	马文全	同上	只招硕博
09 (全日制)单片集成激光雷达芯片	潘教青	同上	
10 (全日制)硅基光电子	王启明	同上	只招硕博

11 (全日制)新结构和新材料半导体激光器研究	韦欣	同上	
12 (全日制)硅基光电子材料与器件	薛春米	同上	
13 (全日制)用于光通信、光互连与光计算的硅基光子器件与集成系统	杨林	同上	
14 (全日制)半导体光电子器件	杨晓红	同上	
15 (全日制)半导体光电子材料与器件	赵德刚	同上	
16 (全日制)光电子集成	赵玲娟	同上	
17 (全日制)宽禁带电力电子器件研究	樊中朝	①英语一②半导体物理③固体物理	
18 (全日制)半导体纳米器件和电路	韩伟华	同上	
19 (全日制)红外及 THz 量子级联激光器	刘峰奇	同上	
20 (全日制)半导体激光器, 探测器	倪海桥	同上	
21 (全日制)柔性电子学, 纳米技术	沈国震	同上	
22 (全日制)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	王军喜	同上	
23 (全日制)高效太阳能电池, 纳米热电器件	王晓东	同上	
24 (全日制)宽禁带半导体信息功能材料的外延生长、物理及器件制备	王晓亮	同上	
25 (全日制)半导体光电子学	徐云	同上	

26 (全日制)MEMS	杨富华	同上	
27 (全日制)低维半导体异质结构材料外延及激光器、探测器和场效应晶体管等器件应用研究	杨涛	同上	
28 (全日制)III 族氮化物材料及器件, 发光二极管	袁国栋	同上	
29 (全日制)基于 GaN 基半导体材料的射频器件及集成电路	张韵	同上	
30 (全日制)适用于可见光通信的新型氮化物光电器件	赵丽霞	同上	
31 (全日制)高可靠数模混合集成电路的技术研究	李文昌	①英语一②高等数字集成电路③高等模拟集成电路	
32 (全日制)高速智能图像传感器芯片设计	刘剑	同上	
33 (全日制)太赫兹成像, 高速图像传感器, 单光子成像	刘力源	同上	
34 (全日制)基于深度神经网络的图像并行处理芯片	吴南健	同上	
35 (全日制)微波光子学	李伟	①英语一②光电子技术③微波技术	
36 (全日制)半导体光电子集成器件设计、研制与封装	刘宇	同上	
37 (全日制)光电子器件, 光通信, 光传感	谢亮	同上	
38 (全日制)物联网传感节点与系统应用	赵柏秦	同上	
39 (全日制)高速光电子器件封装, 光子集成	祝宁华	同上	
40 (全日制)低维半导体材料与光电功能器件	魏钟鸣	①英语一②量子力学③固体物理	

41 (全日制)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	郑厚植	同上	
42 (全日制)MEMS 器件与系统	宁瑾	①英语一②半导体器件与物理③微机电系统	
43 (全日制)微纳电子机械系统, 传感器	杨晋玲	同上	
44 (全日制)宽禁带半导体器件物理	张峰	①英语一②半导体器件与物理③固体物理	
45 (全日制)新型半导体材料、光电器件及应用	伊晓燕	①英语一②半导体光电子学或半导体物理③固体物理	
46 (全日制)大功率半导体激光器	马骁宇	①英语一②半导体激光器③固体物理	
47 (全日制)新型光通讯器件及系统	陈弘达	①英语一②半导体集成电路③光通信器件与系统	
48 (全日制)半导体低维材料, 光电子器件, 量子器件	牛智川	①英语一②半导体物理或半导体物理与器件③固体物理	只招硕博
49 (全日制)硅基光子集成; 光子晶体	张冶金	①英语一②半导体物理与器件③电磁场与电磁波	
50 (全日制)传感器与人工智能系统	刘育梁	①英语一②光电子技术或数字电路基础③信息传感与智能控制	
51 (全日制)新型人工微结构光电子器件及原理研究	郑婉华	①英语一②光子晶体原理及应用③激光原理	
52 (全日制)神经接口器件及应用	裴为华	①英语一②生物光电子学③信息传感与智能控制	
53 (全日制)神经网络与计算智能	鲁华祥	①英语一②数字电路基础③人工神经网络基础	
54 (全日制)新型光电子器件, 窄线宽激光器, 半导体器件工艺	谭满清	①英语一②半导体光电子学③固体物理或生物信息获取与传感技术	