

半导体研究所 2021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（以下简称半导体所），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、全固态光源实验室和元器件检测中心。

半导体所现有职工680余名，其中科技人员约500名。包括中国科学院院士7名，中国工程院院士2名，海外高端人才28人，国家“万人计划”入选者3人，国家杰出青年科学基金获得者16人，“百千万人才工程”入选者11人，其中黄昆院士荣获2001年国家最高科学技术奖。设有3个博士后流动站，4个一级学科博士培养点，2个专业学位培养点。

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，现有研究生导师近180名，其中博士生导师100余名。

研究所目前在学研究生780余名，博士后在站人员50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2021年预计招收博士研究生104名（含硕博连读生转博、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

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

电话：010-82304321

联系人：徐老师

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
070205 凝聚态物理		共 104 人		
01 (全日制)半导体物理、二维材料和自旋电子学	常凯		英语一 量子力学 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量	姬扬		同上	
03 (全日制)半导体物理及器件物理	李树深		同上	
04 (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；	骆军委		同上	

单位代码：80136

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

电话：010-82304321

联系人：徐老师

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
理论设计和器件模拟				
05 (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	
06 (全日制)二维半导体声子物理；半导体器件物理；拉曼光谱学	谭平恒		同上	
07 (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	
08 (全日制)自旋电子学，磁学，表面物理	魏大海		同上	
09 (全日制)半导体光物理和器件	张俊		同上	
10 (全日制)半导体量子结构中的自旋与光电耦合物理；超快激光光谱	张新惠		同上	
11 (全日制)半导体低维量子材料	赵建华		同上	
080300 光学工程				
01 (全日制)光电子；光纤传感；光纤激光器	李芳		英语一 半导体光电子学 光通信器件与系统	
02 (全日制)高功率全固态激光器研究	林学春		英语一 固体激光工程 非线性光学	
03 (全日制)光电信息探测与成像，光电应用	周燕		英语一 光电子技术 非线性光学或光电成像原理与技术	
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		英语一 半导体物理 固体物理	

单位代码：80136

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

电话：010-82304321

联系人：徐老师

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
02 (全日制)宽禁带半导体材料、器件和物理； 半导体低维结构材料、 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)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	
08 (全日制)宽禁带半导体 材料与器件；半导体 低维结构材料、器件与 物理	魏同波		同上	
09 (全日制)缺陷与杂质	赵有文		同上	
10 (全日制)宽禁带半导体 光电材料及系统集成	刘喆		英语一 半导体光电子 学或半导体物理与器件 固体物理	
11 (全日制)宽带隙半导体 材料与器件	汪连山		英语一 半导体光电子 学或半导体物理 固体物 理	
12 (全日制)高功率全固 态激光器研究	林学春		英语一 固体激光工程 非线性光学	只招硕转博
0805Z2 半导体材料与器 件				

单位代码：80136

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

电话：010-82304321

联系人：徐老师

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
01 (全日制)硅基光互连, 数据中心高速收发, 相干混频	安俊明		英语一 半导体光电子学 固体物理	
02 (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	
03 (全日制)半导体低维光电子材料与器件	马文全		同上	
04 (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	
05 (全日制)硅基光电子材料与器件	左玉华		英语一 半导体光电子学或半导体物理 固体物理	
	吴远大		英语一 半导体光电子学 固体物理	
06 (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		英语一 半导体物理 固体物理	
07 (全日制)量子级联材料、器件及物理	刘峰奇		同上	
08 (全日制)红外与太赫兹半导体器件	刘俊岐		同上	
09 (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	
10 (全日制)中远红外量子级联激光器	王利军		同上	

单位代码：80136

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

电话：010-82304321

联系人：徐老师

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
11 (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	
12 (全日制)宽禁带和超宽禁带半导体材料与器件	杨少延		同上	
13 (全日制)太阳能电池, 新型半导体材料与器件	游经碧		同上	
14 (全日制)二维原子晶体材料与光电器件	张兴旺		同上	
15 (全日制)缺陷与杂质	赵有文		同上	
16 (全日制)新能源	王智杰		英语一 半导体物理与器件 固体物理	
17 (全日制)宽带隙半导体材料与器件	汪连山		英语一 半导体光电子学或半导体物理 固体物理	
18 (全日制)低维半导体红外激光器与探测器	刘舒曼		英语一 半导体器件与物理或半导体物理 固体物理	
19 (全日制)宽禁带半导体光电材料及系统集成	刘喆		英语一 半导体光电子学或半导体物理与器件 固体物理	
20 (全日制)半导体低维材料, 光电子器件, 量子器件	牛智川		英语一 半导体物理或半导体物理与器件 固体物理	
080901 物理电子学				
01 (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		英语一 半导体光电子学 固体物理	
02 (全日制)微腔激光器	黄永箴		同上	

单位代码：80136

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

电话：010-82304321

联系人：徐老师

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
及其集成和应用				
03 (全日制)光电子集成	赵玲娟		同上	
04 (全日制)表面等离子激元物理及光子学, 光电子器件, 中波红外激光器	宋国峰		英语一 半导体光电子学或半导体物理 固体物理或光电成像原理与技术	
05 (全日制)半导体激光器, 光子集成, 微波光子学	陆丹		英语一 半导体激光器 固体物理或电磁场与微波	
06 (全日制)新型大功率半导体激光器	仲莉		英语一 半导体激光器 固体激光器	
07 (全日制)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	王国宏		英语一 半导体物理 固体物理	
08 (全日制)高功率密度高亮度光子晶体激光芯片及集成	郑婉华		英语一 工程光学 激光原理	
09 (全日制)光电子学	李明		英语一 光电子技术 微波技术	
10 (全日制)光电子器件及其应用, 光通信, 光传感	谢亮		同上	
11 (全日制)光电子技术	刘建国		英语一 光电子技术 光通信器件与系统	
12 (全日制)光电成像与机器视觉	刘育梁		英语一 光电子技术或数字电路基础 光电成像原理与技术	
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		英语一 半导体光电子学 固体物理	只招硕转博

单位代码：80136

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

电话：010-82304321

联系人：徐老师

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
14 (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
15 (全日制)光电子；光纤传感；光纤激光器	李芳		英语一 半导体光电子学 光通信器件与系统	只招硕转博
16 (全日制)高功率全固态激光器研究	林学春		英语一 固体激光工程 非线性光学	只招硕转博
080902 电路与系统				
01 (全日制)可见光通信；光电子技术	陈雄斌		英语一 光电子技术 光通信器件与系统	
02 (全日制)神经网络与机器视觉、人工智能芯片与系统	李卫军		英语一 数字图像处理或视觉信息处理及FPGA实现 神经网络与机器学习	
03 (全日制)智能系统的硬件化实现	鲁华祥		英语一 数字电路基础 人工神经网络基础	
04 (全日制)高速通信电路、三维成像专用电路	祁楠		英语一 高等数字集成电路 高等模拟集成电路	
05 (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		英语一 数字信号处理 模式识别	
06 (全日制)智能语音处理芯片、低功耗SoC芯片	肖宛昂		英语一 数字信号处理 低功耗SoC芯片设计	
080903 微电子学与固体电子学				
01 (全日制)硅基光电子学	成步文		英语一 半导体光电子学 固体物理	
02 (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	
03 (全日制)微腔及微纳光电子器件	黄永箴		同上	

单位代码：80136

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

电话：010-82304321

联系人：徐老师

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
04 (全日制)半导体激光器、光子集成	阚强		同上	
05 (全日制)InP基光电子器件集成	梁松		同上	
06 (全日制)微纳面发射激光器，半导体激光器，光电子集成，微纳光子器件及应用	刘安金		同上	
07 (全日制)单片集成激光雷达芯片	潘教青		同上	
08 (全日制)半导体光电子器件及应用	谭满清		同上	
09 (全日制)硅基光电子材料与器件	薛春来		同上	
10 (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	
11 (全日制)半导体光电子器件，高速探测和单光子探测	杨晓红		同上	
12 (全日制)半导体光电子材料与器件	赵德刚		同上	
13 (全日制)光电子集成	赵玲娟		同上	
14 (全日制)宽禁带电力电子器件研究	樊中朝		英语一 半导体物理 固体物理	
15 (全日制)半导体纳米器件和电路	韩伟华		同上	
16 (全日制)红外及THz量子级联激光器	刘峰奇		同上	
17 (全日制)第三代半导体材料与器件，氮化物发光材料与器件，新型	刘志强		同上	

单位代码：80136

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

电话：010-82304321

联系人：徐老师

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
18 (全日制) 纳米器件, 氮化物自旋晶体管器件 半导体激光器, 探测器	倪海桥		同上	
19 (全日制) 高光束质量光子晶体激光器单纵模和可调谐激光器, 芯片集成	渠红伟		同上	
20 (全日制) 柔性电子学, 纳米技术	沈国震		同上	
21 (全日制) 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	王国宏		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) 红外半导体材料与器件	徐应强		同上	
26 (全日制) 半导体光子学	徐云		同上	
27 (全日制) III族氮化物材料及器件, 发光二极管	袁国栋		同上	
28 (全日制) 新型人工微结构光电子器件及集成	郑婉华		英语一 半导体物理 激光原理	

单位代码：80136

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

电话：010-82304321

联系人：徐老师

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
29 (全日制)新型半导体 材料、光电器件及应用	伊晓燕		英语一 半导体光电子 学或半导体物理 固体物 理	
30 (全日制)高频微电子 芯片、高速激光器芯片 及探测器	张杨		同上	
31 (全日制)MEMS器 件与系统	宁瑾		英语一 半导体器件与 物理 微机电系统	
32 (全日制)微纳电子机 械系统, 传感器	杨晋玲		同上	
33 (全日制)5G通讯射 频MEMS滤波器设计 与制备	艾玉杰		英语一 半导体物理与 器件 固体物理	
34 (全日制)GaN射频 与电力电子器件及系统 集成	张韵		同上	
35 (全日制)高可靠数模 混合集成电路的技术研 究	李文昌		英语一 高等数字集成 电路 高等模拟集成电路	
36 (全日制)高速智能图 像传感器芯片	刘剑		同上	
37 (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	
38 (全日制)微波光子学	李伟		英语一 光电子技术 微波技术	
39 (全日制)半导体光电 子集成器件设计、研制 与封装	刘宇		同上	
40 (全日制)光电子器件 及其应用, 光通信, 光 传感	谢亮		同上	

单位代码：80136

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

电话：010-82304321

联系人：徐老师

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
41 (全日制)传感器与人工智能系统	刘育梁		英语一 光电子技术或数字电路基础 信息传感与智能控制	
42 (全日制)低维半导体材料与光电功能器件	魏钟鸣		英语一 量子力学 固体物理	
43 (全日制)神经接口器件及应用	裴为华		英语一 生物光电子学 信息传感与智能控制	
44 (全日制)神经网络与计算智能	鲁华祥		英语一 数字电路基础 人工神经网络基础	
45 (全日制)新结构和新材料半导体激光器研究	韦欣		英语一 半导体光电子学 固体物理或激光原理	
46 (全日制)大功率半导体激光器	马骁宇		英语一 半导体激光器 固体物理	
47 (全日制)氮化物材料与新型器件	闫建昌		英语一 半导体器件与物理 固体物理	
48 (全日制)硅基光子集成；光子晶体	张冶金		英语一 半导体物理与器件 电磁场与电磁波	
085600 材料与化工				
01 (全日制)半导体材料外延与器件	成步文		英语一 半导体光电子学 固体物理	
02 (全日制)半导体光子材料	梁松		同上	
03 (全日制)半导体光子材料、器件及应用	谭满清		同上	
04 (全日制)硅基半导体材料	薛春来		同上	
05 (全日制)低维半导体材料及应用	刘舒曼		英语一 半导体器件与物理或半导体物理 固体物理	
06 (全日制)氮化镓功率电子材料与器件；氮化镓Micro-LED	杨少延		同上	

单位代码：80136

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

电话：010-82304321

联系人：徐老师

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
材料与器件				
07 (全日制)半导体金刚石材料	金鹏		英语一 半导体物理 固体物理	
08 (全日制)低维半导体材料合成, 能源化学, 柔性薄膜工艺及器件	曲胜春		同上	
09 (全日制)中远红外量子级联材料、器件及应用	王利军		同上	
10 (全日制)低维热电材料	王晓东		同上	
11 (全日制)宽禁带半导体材料与器件; 半导体低维结构材料、器件与物理	魏同波		同上	
12 (全日制)红外半导体材料	徐应强		同上	
13 (全日制)新型半导体材料与器件的化学方法制备	游经碧		同上	
14 (全日制)III族氮化物材料及器件, 发光二极管	袁国栋		同上	
15 (全日制)宽禁带半导体材料	赵德刚		同上	
16 (全日制)宽禁带半导体材料与光电器件	张兴旺		同上	
	伊晓燕		英语一 半导体光电子学或半导体物理 固体物理	
17 (全日制)材料表/界面工程	王智杰		英语一 半导体物理与器件 固体物理	

单位代码：80136

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

电话：010-82304321

联系人：徐老师

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
18 (全日制)低维半导体 材料及器件	魏钟鸣		英语一 量子力学 固 体物理	
19 (全日制)化合物半导 体材料外延生长	韦欣		英语一 半导体光电子 学 固体物理或激光原理	
20 (全日制)通信用半导 体光电子器件与材料	陆丹		英语一 半导体激光器 固体物理或电磁场与电 磁波	
21 (全日制)光电材料外 延生长	马晓宇		英语一 半导体激光器 化合物半导体外延	