

## 半导体研究所 2017年硕士招生专业目录

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（半导体材料）、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。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，包括两院院士10名，“千人计划”及“青年千人计划”入选者8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。其中黄昆先生荣获2001年度国家最高科学技术奖。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178名，其中博士生导师98名。

研究所目前在学研究生648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学位论文，11人次获院长奖学金特别奖，61人次获院长奖学金优秀奖，其他奖项120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2017年预计招收硕士研究生110名（含推免硕士），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-mai：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	预计招生人数	考试科目	备注
070205凝聚态物理	共 110 人	101思想政治理论 201 英语一 301数学一 809 固体物理或811量子力学	
01. (全日制) 半导体材料和 纳米体系的第一性原理 计算，半导体表面和界 面		同上	
02. (全日制) 半导体掺杂机 制和纳米材料的研究		同上	
03. (全日制) 半导体量子结	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	预计招生人数	考试科目	备注
构中自旋相关物理过程 研究			
04.(全日制)半导体微纳结 构物理		同上	
05.(全日制)半导体物理及 器件物理		同上	
06.(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		同上	
07.(全日制)半导体自旋电 子学		同上	
08.(全日制)拓扑绝缘体		同上	
09.(全日制)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		同上	
10.(全日制)高亮度单光子 及纠缠光子源的制备		同上	
11.(全日制)石墨烯光电子 学		同上	
12.(全日制)铁磁半导体， 碳基自旋电子学微纳器 件研究		同上	
13.(全日制)拓扑绝缘体， 石墨烯，自旋电子学		同上	
14.(全日制)新奇半导体材 料中的电子态		同上	
15.(全日制)半导体物理； 光电信息功能材料；新 能源材料；理论预测和 器件模拟		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	预计招生人数	考试科目	备注
16.(全日制)半导体新能源材料理论计算、物性探究与设计		同上	
17.(全日制)半导体中的激光制冷研究,低维量子结构的光电性质和光电器件研究		同上	
18.(全日制)自旋电子学,磁学,表面物理		同上	
080501材料物理与化学			
01.(全日制)GaN基LED材料以及器件		101思想政治理论 201英语一 302数学二 804半导体物理或809固体物理	
02.(全日制)GaN基材料外延及相关发光器件		同上	
03.(全日制)MEMS生化传感器		同上	
04.(全日制)半导体薄膜材料外延生长工艺与器件应用研究		同上	
05.(全日制)半导体材料,半导体光谱技术,半导体自旋电子学		同上	
06.(全日制)半导体材料及材料物理		同上	
07.(全日制)半导体激光器		同上	
08.(全日制)半导体材料与器件		同上	
09.(全日制)半导体低维结构材料和量子器件,宽禁带半导体材料、器件		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	预计招生人数	考试科目	备注
和物理			
10.(全日制)半导体低维纳 米材料制备及其器件应 用		同上	
11.(全日制)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		同上	
12.(全日制)氮化物材料生 长与应用研究; 新型高 效太阳能电池制备与性能 研究		同上	
13.(全日制)氮化物材料外 延与器件结构		同上	
14.(全日制)氮化物材料制 备技术研究, 深紫外LE D材料生长和器件制备 技术		同上	
15.(全日制)低维半导体红 外探测器		同上	
16.(全日制)光电子薄膜与 器件, 光伏材料及器件		同上	
17.(全日制)红外量子级联 材料、器件及物理		同上	
18.(全日制)红外量子级联 激光材料及器件物理		同上	
19.(全日制)红外与太赫兹 半导体器件		同上	
20.(全日制)宽禁带半导体 材料、器件和物理		同上	
21.(全日制)宽禁带半导体 材料与器件		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	预计招生人数	考试科目	备注
22.(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		同上	
23.(全日制)蓝、绿光LED 外延生长及器件研制， 一维氮化物纳米光电子		同上	
24.(全日制)全固态激光技 术		同上	
25.(全日制)全固态激光器 ，激光与物质相互作用 ，自动控制		同上	
26.(全日制)石墨烯及其他 二维原子晶体材料研究		同上	
27.(全日制)有机-无机复 合半导体材料与器件		同上	
28.(全日制)有机-无机复 合材料和器件的研究		同上	
29.(全日制)分子束外延， 二维电子气，自旋轨道 耦合，化合物半导体		同上	
30.(全日制)功能氧化物， 多铁性材料		同上	
31.(全日制)碳化硅，石墨 烯，电力电子		同上	
32.(全日制)太阳能电池， 宽带隙半导体材料与器 件		同上	
33.(全日制)高效智能化光 解水系统		同上	
34.(全日制)化合物半导体 单晶材料生长		同上	
35.(全日制)宽带隙半导体		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	预计招生人数	考试科目	备注
材料与器件	共 110 人	101思想政治理论 201 英语一 301数学一 804 半导体物理或809固体物 理	
080901物理电子学			
01.(全日制)“三网融合” 核心器件芯片产业化技 术;集成光波导传感技 术研究			
02.(全日制)纳米结构光电 子物理与器件			
03.(全日制)半导体光电材 料、器件及集成芯片, 新型光电探测器			
04.(全日制)半导体光电子 学			
05.(全日制)半导体光放大 器的研究			
06.(全日制)半导体集成光 电子器件及其基础研究			
07.(全日制)半导体纳米材 料与光电器件			
08.(全日制)半导体自旋电 子学器件探索			
09.(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			
10.(全日制)大功率半导体 激光器			
11.(全日制)高速光电子器 件封装,光子集成			
12.(全日制)光传感、光通 信系统与器件;生物医 学传感技术			
13.(全日制)光电子;光纤			

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	预计招生人数	考试科目	备注
传感；光纤激光器			
14.(全日制)光电子集成		同上	
15.(全日制)光电子集成器 件及系统		同上	
16.(全日制)光电子器件， 光通信，光传感		同上	
17.(全日制)光电子学		同上	
18.(全日制)光纤传感技术		同上	
19.(全日制)光子晶体激光 、物理、激光模块		同上	
20.(全日制)光子微纳材料 、器件、集成及其光物 理特性		同上	
21.(全日制)硅基高效太阳 电池材料与器件		同上	
22.(全日制)硅基光电子		同上	
23.(全日制)硅基光互连， 数据中心互连		同上	
24.(全日制)硅基光子学		同上	
25.(全日制)硅基芯片光互 连，高速光调制/光开 关		同上	
26.(全日制)基于InP光电 子器件的集成		同上	
27.(全日制)激光技术及应 用		同上	
28.(全日制)太阳电池		同上	
29.(全日制)铋化物二类超 晶格红外探测器，量子 点红外探测器		同上	
30.(全日制)新型高效太阳 能电池研究		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	预计招生人数	考试科目	备注
31.(全日制)新型光电子器件, 半导体器件工艺		同上	
32.(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		同上	
33.(全日制)生物医学应用 半导体器件与系统		同上	
34.(全日制)窄脉冲大功率 激光器研究与应用		同上	
35.(全日制)半导体激光器 、光子集成、微波光子学		同上	
36.(全日制)远距离、快速 、高分辨率三维成像		同上	
37.(全日制)大功率半导体 激光器(列阵)及其组件		同上	
38.(全日制)半导体激光器 ，微腔物理		同上	
080902电路与系统			
01.(全日制)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		101思想政治理论 201 英语一 301数学一 856 电子线路或859信号与系 统	
02.(全日制)光电信息探测 与成像, 光电应用		同上	
03.(全日制)可见光通信		同上	
04.(全日制)图像处理与模 式识别, 智能信息处理		同上	
05.(全日制)智能系统的硬 件化实现		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	预计招生人数	考试科目	备注
06.(全日制)激光探测,外 差激光雷达,激光制导		同上	
07.(全日制)低功耗芯片设 计;物联网/智慧城市应 用系统设计		同上	
08.(全日制)可见光通信, 无线光通信		同上	
09.(全日制)神经工程,脑 机接口,生物医学信号 处理,模式识别		同上	
10.(全日制)超大规模神经 计算芯片的设计与实现 ,神经计算系统、神经 网络算法及其应用研究		同上	
080903微电子学与固体电子 学			
01.(全日制)MEMS		101思想政治理论 201 英语一 301数学一 804 半导体物理或809固体物 理	
02.(全日制)GaN基LED量子 效率提升技术研究		同上	
03.(全日制)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		同上	
04.(全日制)LED器件物理 和器件工艺研究		同上	
05.(全日制)SOI基光波导 器件及其集成技术研究 , GaN基功率器件		同上	
06.(全日制)TDLAS核心部 件与系统研究		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	预计招生人数	考试科目	备注
07.(全日制)半导体材料、 器件与物理		同上	
08.(全日制)半导体材料与 器件		同上	
09.(全日制)半导体光电材 料、器件及集成芯片， 新型光电探测器		同上	
10.(全日制)半导体光电子 材料与器件		同上	
11.(全日制)半导体光电子 集成器件设计、研制与 封装		同上	
12.(全日制)半导体光电子 器件		同上	
13.(全日制)半导体光电子 学		同上	
14.(全日制)半导体光放大 器的研究		同上	
15.(全日制)半导体激光器		同上	
16. 、探测器		同上	
17.(全日制)半导体量子结 构物理与器件		同上	
18.(全日制)大功率半导体 激光器		同上	
19.(全日制)氮化物材料制 备技术研究，深紫外LE D材料生长和器件制备 技术		同上	
20.(全日制)氮化物紫外发 光器件，射频电子器件 ，电力电子器件		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	预计招生人数	考试科目	备注
21.(全日制)高功率半导体 激光二极管及组件		同上	
22.(全日制)高光束质量光 子晶体激光器,新型单 纵模和可调谐激光器, 晶片键合		同上	
23.(全日制)高亮度半导体 激光光源关键技术		同上	
24.(全日制)高效太阳电池 , 纳米热电器件		同上	
25.(全日制)光传感、光通 信系统与器件;生物医 学传感技术		同上	
26.(全日制)光电子集成		同上	
27.(全日制)光电子集成器 件及系统		同上	
28.(全日制)光电子器件, 光通信,光传感		同上	
29.(全日制)光电子器件集 成		同上	
30.(全日制)硅基光子集成 ;光子晶体		同上	
31.(全日制)光伏电池检测 技术		同上	
32.(全日制)光通信,光纤 传感		同上	
33.(全日制)光子晶体材料 、物理、器件与集成		同上	
34.(全日制)光子学与光电 子器件,光子集成技术 及其应用		同上	
35.(全日制)硅基光电子		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	预计招生人数	考试科目	备注
36.(全日制)硅基光电子材料与器件		同上	
37.(全日制)硅基光子学		同上	
38.(全日制)红外半导体材料与器件		同上	
39.(全日制)红外量子级联材料、器件及物理		同上	
40.(全日制)化学腐蚀硅微纳结构及其太阳能电池研究		同上	
41.(全日制)基于InP光电子器件的集成		同上	
42.(全日制)宽禁带半导体材料、器件和物理		同上	
43.(全日制)宽禁带半导体器件物理		同上	
44.(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		同上	
45.(全日制)纳米储能材料与器件，一维光电子材料与器件		同上	
46.(全日制)纳米光电子材料与器件		同上	
47.(全日制)神经接口器件及应用		同上	
48.(全日制)铟化物二类超晶格红外探测器，量子点红外探测器		同上	
49.(全日制)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		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	预计招生人数	考试科目	备注
技术			
50.(全日制)无机半导体纳 米材料与器件		同上	
51.(全日制)新型半导体红 外光电材料与器件		同上	
52.(全日制)新型传感器件 研究与应用		同上	
53.(全日制)新型光电子器 件, 半导体器件工艺		同上	
54.(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		同上	
55.(全日制)新型光通讯器 件及系统		同上	
56.(全日制)用于光通信、 光互连与光计算的片上 集成光子器件与系统		同上	
57.(全日制)光纤传感技术 及其应用研究		同上	
58.(全日制)GaN材料物性 研究、GaN器件、第一 性原理计算		同上	
59.(全日制)氮化物半导体 材料与器件		同上	
60.(全日制)光电子, 微波 光子学, 光通信		同上	
61.(全日制)氮化物, 发光 二极管, 数字光源		同上	
62.(全日制)半导体光电子 器件		同上	
63.(全日制)III族氮化物		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	预计招生人数	考试科目	备注
光电子材料及器件，氮化镓基大功率激光器，氮化铝场发射材料及器件			
64.(全日制)低维半导体材料与光电功能器件		同上	
65.(全日制)高功率高亮度基模半导体激光器		同上	
66.(全日制)III-V族半导体材料及器件		同上	
67.(全日制)表面等离子体激元，特异介质材料，光子晶体		同上	
68.(全日制)特种红外及紫外探测技术		同上	
69.(全日制)高速激光器，半导体激光器，光子集成，微纳光子器件		同上	
70.(全日制)光纤通信；光纤传感		同上	
71.(全日制)半导体激光器，光束整形		同上	
72.(全日制)LED非视觉照明应用		同上	
73.(全日制)低维纳米结构材料、器件与物理；太阳能电池		同上	
74.(全日制)通信技术中的高速半导体激光器及其产业化技术研究		同上	
75.(全日制)半导体光子器件		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	预计招生人数	考试科目	备注
76.(全日制)半导体纳米器件和电路		101思想政治理论 201 英语一 301数学一 804 半导体物理或856电子线路	
77.(全日制)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		同上	
78.(全日制)智能系统的硬件化实现		同上	
79.(全日制)微纳机电系统		同上	
80.(全日制)MEMS器件,惯性器件,光电器件,微系统封装		同上	
81.(全日制)MEMS器件与系统		同上	
82.(全日制)移动医学健康应用,低功耗SoC设计,生理信号处理算法		同上	
83.(全日制)高速图像传感器,太赫兹成像,高速ADC,视觉芯片		同上	
84.(全日制)模拟集成电路设计		同上	
85.(全日制)温度传感器,AD/DA,电源管理和计量等的集成电路设计与建模		同上	
86.(全日制)模拟、射频集成电路设计		同上	
87.(全日制)超低功耗射频及传感器芯片		同上	
88.(全日制)高性能数模混		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	预计招生人数	考试科目	备注
合集成电路，高性能射 频集成电路设计 085204材料工程			
01.(全日制)半导体照明技 术		101思想政治理论 204 英语二 302数学二 804 半导体物理或809固体物 理	
02.(全日制)半导体照明关 键技术与应用		同上	
03.(全日制)新型高效太阳 电池材料与器件		同上	
04.(全日制)便携式生理传 感器		同上	
05.(全日制)GaN基半导体 材料及其应用、产业化 开发		同上	
06.(全日制)GaN基光电子 材料和器件		同上	
07.(全日制)宽禁带半导体 材料生长制备和SiC电 力电子器件		同上	
08.(全日制)宽禁带半导体 材料大失配异质外延衬 底制备技术研究		同上	
09.(全日制)氮化物LED材 料及其应用研究		同上	
10.(全日制)光伏材料与器 件研究		同上	
11.(全日制)GaN基第三代 半导体发光器件关键技 术工程化研究		同上	
12.(全日制)新型人工微结		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	预计招生人数	考试科目	备注
构光电子器件及原理研究			
13.(全日制)新型二维层状 半导体材料		同上	
085208电子与通信工程			
01.(全日制)SOI基光波导 器件研究		101思想政治理论 204 英语二 301数学一 804 半导体物理或856电子线 路	
02.(全日制)光传感、光成 像系统与器件；光通信 系统与器件		同上	
03.(全日制)高亮度半导体 激光光源关键技术		同上	
04.(全日制)纳米结构焦平 面探测器研究		同上	
05.(全日制)新结构和新材 料半导体激光器研究		同上	
06.(全日制)纳米结构光电 子物理和器件		同上	
07.(全日制)用于光通信、 光互连与光计算的片上 集成光子器件与系统		同上	
08.(全日制)新型半导体光 电器件设计制备研究		同上	
09.(全日制)光电信息探测 与成像，光电应用		同上	
10.(全日制)高速与集成光 电子器件封装技术		同上	
11.(全日制)智能信息处理		同上	
085209集成电路工程			
01.(全日制)新型微电子、		101思想政治理论 204	

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	预计招生人数	考试科目	备注
光电子器件及其集成技术的研究、开发与应用		英语二 301数学一 804 半导体物理或856电子线路	
02.(全日制)半导体功率器件		同上	
03.(全日制)超低功耗射频集成电路设计		同上	
04.(全日制)微机电系统器件		同上	