

# 2022 年度年报

#

中国科学院半导体研究所  
2023 年 8 月

# 目 录

概述 .....	2
第一部分 组织机构 .....	4
第二部分 科研工作进展 .....	7
第三部分 经费收支状况 .....	10
第四部分 院地合作与产业化 .....	11
第五部分 国际交流与合作 .....	13
第六部分 队伍建设与人才培养 .....	14
第七部分 基本建设 .....	16
第八部分 党建与创新文化 .....	18
第九部分 图书网络、挂靠学会与重要出版物 .....	29

## 2022 年度年报概述

截至 2022 年底，半导体研究所有在职职工 720 人，其中科技人员 530 人，科技支撑人员 133 人。中国科学院院士 9 人，中国工程院院士 1 人，发展中国家科学院院士 1 人，研究员及正高级工程技术人员 147 人，副研究员及高级工程师技术人员 168 人。现有引进高层次人才计划入选者 47 人，国家特支计划入选者 8 人，国家杰出青年科学基金获得者 20 人，国家自然科学基金优秀青年科学基金获得者 10 人，“百千万人才工程”入选者 11 人。2022 年新引进各类人员 80 余人。

2022 年，半导体所在研项目 279 项（包括新增项目 107 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 14 项（新增 4 项）、面上项目 69 项（新增 23 项）、国家杰出青年科学基金项目 7 项（新增 1 项）、国家自然科学基金重大项目 2 项；主持或承担国家重点研发计划 23 项（新增 9 项）；主持（或承担）重大仪器研制项目 9 项（新增 4 项）；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题 18 项（新增课题 1 项）；主持（或承担）院重点部署项目 17 项（新增 6 项）、承担重点国际合作项目 13 项（新增 4 项）；主持（或承担）各种战略高技术科研任务 107 余项（新增 55 项）。

2022 年，发表 SCI 收录文章 716 篇，EI 收录文章 863 篇，CPCI-S 收录文章 52 篇；出版专著 3 册，编著 2 册，译

著 3 册；申请专利 353 项，获得专利授权 175 项。荣获省部级奖励 5 项、社会力量奖励 5 项，其中以第一完成单位荣获中国光学工程学会科技奖一等奖 2 项和省部级高技术奖二等奖 1 项；以第二完成单位荣获中国科技产业化促进会科学技术奖一等奖 1 项，中国发明协会发明创业奖成果奖一等奖 1 项，湖北省科技进步奖二等奖 1 项，中国通信学会二等奖 1 项；以第三完成单位荣获省部级高技术奖一等奖 1 项和省部级高技术奖二等奖 1 项等。通过中国光学工程学会成果鉴定 1 项，鉴定结论为整体技术国内领先，国际先进，部分指标国际领先。

# 第一部分 组织机构

## 一、实验室、中心

共有 14 个实验室（中心）：

- （一） 半导体超晶格国家重点实验室
- （二） 光电子器件国家工程研究中心
- （三） 集成光电子学国家重点实验室（半导体所区）
- （四） 中国科学院半导体材料科学重点实验室
- （五） 中国科学院固态光电信息技术实验室
- （六） 中国科学院半导体光电器件工程实验室
- （七） 半导体照明研发中心
- （八） 光电子研究发展中心
- （九） 高速电路与神经网络实验室
- （十） 纳米光电子实验室
- （十一） 全固态光源实验室
- （十二） 光电系统实验室
- （十三） 半导体集成技术工程研究中心

## 二、职能部门

共有 9 个职能部门：

- （一） 科研管理与质量控制处
- （二） 成果与信息化中心
- （三） 财务资产处
- （四） 人事处（下设研究生部）

- (五) 综合办公室
- (六) 纪监审办公室
- (七) 基建园区处
- (八) 离退休办公室
- (九) 廊坊分部办公室

### **三、科研支撑部门**

**共有 1 个科研支撑部门：**

- (一) 半导体元器件检测中心

### **四、咨询机构**

**共有 2 个咨询机构：**

- (一) 半导体所学术委员会
- (二) 半导体所学位委员会

### **五、参股公司**

**共有15个参股公司：**

- (一) 北京福创科技股份有限公司
- (二) 北京华源科半光电科技有限责任公司
- (三) 深圳西弥光电技术有限公司
- (四) 扬州中科半导体照明有限公司
- (五) 江苏中科四象激光科技有限公司
- (六) 河南仕佳光子科技股份有限公司
- (七) 广东省中科宏微半导体设备有限公司
- (八) 廊坊中科微纳半导体技术开发有限公司

- (九) 江苏中科大港激光科技有限公司
- (十) 江苏华兴激光科技有限公司
- (十一) 山东华科半导体研究院有限公司
- (十二) 丽水中科半导体材料研究中心有限公司
- (十三) 北京中科盛视科技有限责任公司
- (十四) 北京中科半导体有限公司
- (十五) 北京中科半导体科技有限公司

## 第二部分 科研工作进展

2022 年，半导体所在研项目 279 项（包括新增项目 107 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 14 项（新增 4 项）、面上项目 69 项（新增 23 项）、国家杰出青年科学基金项目 7 项（新增 1 项）、国家自然科学基金重大项目 2 项；主持或承担国家重点研发计划 23 项（新增 9 项）；主持（或承担）重大仪器研制项目 9 项（新增 4 项）；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题 18 项（新增课题 1 项）；主持（或承担）院重点部署项目 17 项（新增 6 项）、承担重点国际合作项目 13 项（新增 4 项）；主持（或承担）各种战略高技术科研任务 107 余项（新增 55 项）。

2022 年，半导体所取得了一系列创新成果。在光电子材料、器件及集成技术方面，开发出 6 英寸 SiC 国产化设备及配套外延工艺，为我国光电子材料和设备自主可控提供了有力支撑；研制出用于大容量 THz 通信系统的低成本高性能双波长激光器，实现了 50 Gb/s NRZ 数据调制和传输；研制出相同功率下实现超高功率密度激光输出的光子晶体激光器，为“激光微推进系统”提供核心光源，搭载“力箭一号”运载火箭发射入轨，获中国科学院贺信嘉奖；与公司合作完成面向大规模量产的 12 吋晶圆全套硅光 PDK 开发，有力推动国产化量产硅光工艺平台的建设；研制出微波光子伊辛机，突破了组合优化问题求解算力瓶颈，获首届全国颠覆性技术创新大赛优胜奖。在宽禁带及宽谱段半导体材料

与器件方面，实现自主可控的深紫外 LED 光源全产业链技术，突破氮化物激光器关键核心技术；研制出室温连续 2.0 W@384 nm 的 GaN 基大功率紫外激光器；研制出超高频 GaN HEMT 器件，突破低电阻欧姆接触、亚微米沟道、亚百纳米 T 型栅技术， $f_{\max}$  达到 310 GHz，同时  $f_T$  可达 210 GHz，最高  $f_{\max}$  达到 355 GHz；采用掺杂等技术，研制出认证效率 25.6% 的单结钙钛矿太阳能电池，是当时文献报道的世界效率最高值；采用混合大分子调控准二维钙钛矿相分布，研制出高效红光钙钛矿发光二极管。在半导体前沿量子物理与器件方面，提出界面电荷序超晶格调控量子霍尔效应新机制，在较高温度（液氮温区）、较低磁场（0.1T）实现朗道量子化；研制出具有高迁移率的高 k 栅硅 MOS 结构量子材料，二维电子气迁移率达到  $20300 \text{ cm}^2/(\text{V} \cdot \text{s})$ ；实现室温全二维铁磁/半导体异质结大隧穿磁电阻（ $\text{TMR}=85\%$ ）效应；在“传感-计算”多维共融技术方面，研制新型智能视觉芯片，实现 1080p 高清二维图像实时处理和三维信息实时重建，有力支撑高速信息智能化机动平台的典型应用；研制出新型光电融合互连芯片，创新多段式硅光调制器，光电协同设计分布式驱动电路，实现通道速率 50 Gb/s，消光比提升 3 dB，能耗仅 1.93 pJ/bit/dB。

荣获省部级奖励 5 项、社会力量奖励 5 项，其中以第一完成单位荣获中国光学工程学会科技奖一等奖 2 项和省部级高技术奖二等奖 1 项；以第二完成单位荣获中国科技产业化促进会科学技术奖一等奖 1 项，中国发明协会发明创业奖成果奖一等奖 1 项，湖北省科技进步奖二等奖 1 项，中国通信学会二等奖 1 项；以第三完成单位荣获省部级高技术奖一等奖 1 项和省部级高技术奖

二等奖 1 项。通过中国光学工程学会成果鉴定 1 项，鉴定结论为整体技术国内领先，国际先进，部分指标国际领先。

### 第三部分 经费收支状况

2022年半导体所资产总额278,143万元,比上年增长15.7%,其中:货币资金130,452万元,固定资产净值78,059万元(原值187,045万元)。负债合计65,733万元,净资产合计212,410万元。资产负债率23.63%,总体财务状况良好。

研究所总收入123,172万元(按政府会计制度预算会计统计),同比增长9.47%。其中财政补助收入44,830万元,科研收入46,766万元,技术、经营收入29,057万元,其他收入2,519万元。

研究所总支出103,528万元(其中基建9,477万元),较上年减少3.46万元,基本与上年持平。其中:人员支出33,232万元,占总支出32%;科研业务支出52,880万元,占总支出51%;公共运行支出3,688万元,占总支出3.56%;其他支出13,728万元,占总支出13.26%。

年份	总收入	比上年增长(%)	财政补助收入	科研收入	技术、经营收入	其他收入
2018	76,111	1.73%	30,637	28,844	12,338	4,292
2019	98,840	29.86%	39,369	35,977	19,030	4,464
2020	105,427	6.66%	32,229	43,135	24,969	5,094
2021	112,519	6.73%	36,762	32,776	35,617	7,364
2022	123,172	9.47%	44,830	46,766	29,057	2,519

年份	总支出	比上年增长(%)	人员支出	科研业务支出	公共运行支出	其他支出
2018	63,883	3.96%	22,559	32,743	3,439	5,142
2019	75,354	17.96%	29,471	37,845	4,098	3,940
2020	90,583	20.21%	29,161	49,887	4,132	7,403
2021	103,532	14.30%	31,378	56,378	5,099	10,677
2022	103,528	-0.003%	33,232	52,880	3,688	13,728

## 第四部分 院地合作与产业化

2022 年研究所通过交流洽谈、平台辐射、技术开发、技术转让以及技术服务等方式持续推进与地方政府和企业的合作，服务国家创新驱动战略和地方经济社会发展，实现多项重大成果的转移转化。主要工作有：

### 一、组织和参加科技合作交流

面对疫情的反复，通过线上、线下多种方式推动科技合作交流。本年度，合作交流近 20 次，交流过程注重实效、讲求效率，在坚持研究所转化政策的前提下，为科研人员搭建合作桥梁，解决合作难题。

### 二、联合共建推动成果转化

与地方政府及企业成立了 7 个联合实验室（运行费 100 万-300 万/年），共同开展高端半导体装备、半导体材料及关键技术核心芯片等多项技术研发，推动半导体技术成果落地，加速实现半导体技术的国产化替代。本年度研究所通过联合实验室合作实现了 3 项重大成果的转化：InP 单晶技术、GaSb 单晶技术、人体经络图像信息获取与处理技术。

### 三、服务企业解决技术难题

签订技术开发合同 64 项，签订技术服务及销售合同等 422 项。通过技术合同，研究所服务的机构和企业数量超过 200 家。

### 四、产业化工作

转让专利及专有技术 23 件，成立 1 家高技术公司（北京中科晶晟半导体有限公司），研究所共获得 4000 万现金和 603.6 万股。

本年度签订各类横向合同共计 500 余项，横向合同总经费 2.7 亿元。办理技术合同免税登记 47 项，免税额度 300 余万元。

## 第五部分 国际交流与合作

半导体所积极参与国际合作，加快实现主动主导、合作共赢的开放创新局面。研究所与其它十家单位共同承办的第四届国际高性能大数据暨智能系统会议（The 4th International Conference on High Performance Big Data and Intelligent Systems, HDIS 2022）采取线上方式召开，并取得圆满成功。大会吸引了来自中国、美国、俄罗斯、加拿大、日本、澳大利亚、丹麦、巴基斯坦、菲律宾、马来西亚、尼日利亚、阿曼、孟加拉、斯里兰卡、新加坡、印度、印尼、韩国、越南等 19 个国家 400 余名研究人员报名参与会议，就高性能计算、大数据及人工智能等领域的科学前沿问题深入交流，促进了海内外专家合作，推动了学科发展。本届会议邀请了中国科学院院士、北京航空航天大学钱德沛教授、德国国家工程科学院院士张建伟教授、英国皇家工程院院士 Edwin R. Hancock 教授、欧洲科学院院士刘洪海教授作了精彩的主旨演讲，吸引了与会者的热烈交流。研究所成果“新型高效中间能带太阳能电池”受邀在香港举办的“第四届科创博览 2022”参展。研究所在中国科学院与日本理化学研究所合作四十周年纪念活动上作主旨演讲。研究所与多个国家和地区的科研机构 and 大学开展了优势互补的科研合作，合作得到科技部、中科院、北京市等各类支持。在中国科学院“一带一路”国际科技合作专项支持下，与白俄罗斯专家共同完成关键器件国产化高可靠样机研制工作。

## 第六部分 队伍建设与人才培养

### 一、队伍建设

研究所始终坚定实施“人才强所”发展战略，将人才作为创新发展的第一资源。深入贯彻落实中央人才工作会议精神，强化国家战略科技力量的使命担当，以研究所战略发展对人才的需求为牵引，不断加强人才队伍建设，注重提升研究所人才引进、人才培养与创新管理工作水平。

截至 2022 年底，半导体研究所有在职职工 720 人，其中科技人员 530 人，科技支撑人员 133 人。中国科学院院士 9 人，中国工程院院士 1 人，发展中国家科学院院士 1 人，研究员及正高级工程师技术人员 147 人，副研究员及高级工程师技术人员 168 人。现有引进高层次人才计划入选者 47 人，国家特支计划入选者 8 人，国家杰出青年科学基金获得者 20 人，国家自然科学基金优秀青年科学基金获得者 10 人，“百千万人才工程”入选者 11 人。2022 年新引进各类人员 80 余人（58+28）。

本年度研究所在人才培养和引进方面取得了丰硕成果。从美国劳伦斯伯克利国家实验室引进 1 名领军人才，担任国重副主任，获得国家“HJ”计划和中国科学院高层次人才计划 A 类支持。从爱尔兰丁达尔国家实验室引进 1 名领军人才，已完成中国科学院高层次人才计划 A 类招聘答辩。4 人入选海外优青，7 人入选中国科学院高层次人才计划 B 类（2021 年度），5 人参加中国科学院高层次人才计划 2022 年度 B 类择优评审（3 人获得择优），新备案 4 人。1 人入选国家特支计划领军人才，1 人获国家“杰

青”，2人获国家“优青”，2人入选青促会优秀会员。新引进职工58人，特别研究助理28名，为人才队伍注入新的力量。

本年度，研究所修订了《中国科学院半导体研究所课题组管理办法》、《中国科学院半导体研究所青年科技人才推进计划项目管理办法（修订）》、《中国科学院半导体研究所“特殊人才津贴”实施办法（修订）》等多项人才政策，进一步加强了人才制度体系建设。

## 二、 人才培养

半导体所是首批国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一，现设有物理学、电子科学与技术、材料科学与工程、光学工程、集成电路科学与工程5个一级学科博士研究生培养点；材料与化工（工程博士和工程硕士）、电子信息（工程硕士）2个专业学位领域；设有物理学、电子科学与技术、材料科学与工程3个一级学科博士后流动站。现在学研究生763人（其中硕士生385人、博士生378人），在站博士后87人（含工作站）。

## 第七部分 基本建设

2022 年仍旧处于“新冠疫情”期间，对基建工作开展仍旧有影响。但 2022 年研究所承担的修缮改造项目仍旧圆满实施完毕，同时历年来的修缮项目、3H 项目也完成了项目验收，为后续新项目的申请及在工程的顺利开展打下来良好基础，确保高质量高效实施。

在完成日常工作同时，协助研究所领导对新园区规划进行了执行层面的工作，并取得一定进展。

### 一、已竣工的修缮、“3H”项目验收工作

2022 年研究所对历年来承担的修缮项目“园区基础设施改造工程（一期）”进行了验收。

### 二、2022 年修购项目实施工作

2022 年研究所在施修缮项目“科研工艺冷却循环水及空调设备改造项目”、在施 3H 项目“研究所周转公寓装修改造（二期）工程”进行有效管理，充分考虑到了疫情影响等因素，合理利用了高温假期，最大化减小对科研工作影响，工期整体符合计划预期。

### 三、科研条件保障项目（原修缮）、“3H”项目规划申请工作

（一）2023 年项目：12 号等科研辅助用房装修改造项目，科研条件保障项目（原修缮），审核。

(二) 2024 年项目：研究所海淀园区锅炉房锅炉设备等更新改造工程。完成项目初审。

#### **四、廊坊园区建设工作**

根据所务会安排，自 8 月底基建园区处全面接管廊坊园区的基建项目管理工作，并逐步解决了项目前期开工延误等纠纷问题，经所务会批准签署了补充协议。同时实现了 9 月底获得开工许可证，实现了最快速度开工。

截至 2022 年底，该项目的库房、餐厅两单体建筑实现结构封顶，公寓建筑完成 4 层结构施工，总计进度符合施工总计划。

#### **五、研究所未来新园区规划调研工作**

对落地怀柔的规划设想，基建园区处严格执行领导的工作安排，稳步跟进，并初步与怀柔方面探讨转让价格等事宜。

## 第八部分 党建与创新文化

2022年半导体所党建工作紧密结合研究所实际，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，认真贯彻落实中央和院党组党建工作重要部署，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，进一步加强党对科技事业的全面领导，以党的政治建设为统领，以“五个着力”为主线，认真做好迎接服务党的二十大和学习贯彻党的二十大精神工作，坚持不懈把全面从严治党向纵深推进，以高质量党建服务和保障新时代半导体科技事业高质量发展，为我所切实履行国家战略科技力量主力军职责使命提供坚强保证。

### 一、着力深化理论武装，不断提升政治引领力

1. 认真贯彻落实习近平总书记系列重要指示批示精神和党中央重大决策部署。坚持以党的政治建设为统领，引导全所广大党员和干部职工深刻领会“两个确立”的决定性意义，通过党委理论中心组学习会、“三会一课”和主题党日、年轻干部理论学习小组等形式，组织党员干部认真学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，把做到“两个维护”体现在坚决贯彻落实习近平总书记对我院提出的当好“国家队”“国家人”、扛起“国家事”“国家责”和“两加快一努力”目标要求的行动上。2022年召开党委理论中心组学

习会 4 次，党委会 10 次，主题党日 12 次，年轻干部理论学习会 4 次等。

**2. 压紧压实全面从严治党“两个责任”。**压实党委党建工作主体责任和书记“第一责任人”责任。强化党建工作督查，加强对重点工作部署情况的监督检查。加强党委集体领导，发挥好党委委员作用，进一步强化政治担当，推动全面从严治党向纵深发展、向基层延伸。多次通过党委会、党委中心组学习会、专题会研究部署党风廉政建设和反腐败工作。落实全面从严治党主体责任清单等相关文件，推动全面从严治党主体责任落实，持续维系良好的政治生态。进一步健全党委在“三重一大”中发挥作用工作机制，推进科技创新和党建工作深度融合，践行半导体所作为国家战略科技力量的初心和使命。将党的工作与国重重组、“基础研究十条”、“十四五”规划、关键核心技术攻关、人才引进与培养等工作实际相结合，2022 年党委会讨论“三重一大”事项共 12 次。领导班子成员开展党风廉政建设专题学习并作 6 次廉政党课。动态签订个性化廉政责任书 19 份，开展任前廉政谈话 2 人次、工作提醒 2 人次、提醒谈话 4 人次，组织开展“一把手”与领导班子其他成员和领导班子成员同分管部门负责人谈心谈话工作 11 人次，通报典型案例 6 批次，发布节假日廉政提醒 6 期，科研诚信提醒 4 期。

**3. 切实做好迎接服务党的二十大和学习贯彻党的二十大精神各项工作。**结合研究所实际，组织开展以“喜迎二十大、奋进新征程”为主题的系列学习活动。举办“科学筑梦

新时代 匠心献礼二十大”摄影展、“喜迎二十大 奋进新征程”知识答题活动、“读习语金句·诵科学经典”诵读活动、“做悦读党员，建书香支部”主题读书等活动，倡导和鼓励党员干部特别是年轻干部阅读理论、钻研经典、撰写体会、发表文章。党的二十大召开后，按照中央、院党组的部署要求，组织开展会议精神传达学习，以党委理论学习中心组、主题党日、青年理论学习小组、宣讲报告会、专题辅导讲座、专题培训等多种形式，扎实开展党的二十大精神学习宣传贯彻工作，持续掀起学习热潮，动员和激励党员干部把思想和行动统一到中央、院党组要求上来，把智慧和力量凝聚到会议精神的贯彻落实上来。

## **二、着力强化思想教育，不断提升思想号召力**

**1. 持续推进理论学习中心组学习。**认真贯彻落实《半导体所党委理论学习中心组学习规则》要求，充分发挥党委理论学习中心组学习领学促学作用，着力提高集体学习研讨质量效果。所党委坚持每季度召开1次党委理论学习中心组学习，学习内容涉及《习近平谈治国理政》第四卷、《习近平经济思想学习纲要》、习近平总书记在省部级主要领导干部专题研讨班上重要讲话精神、院人才工作会议精神、院党组2022年夏季扩大会议精神等，切实把学习成果转化为奋进新征程、建功新时代的强大动力。坚持民主集中制，班子成员分工明确、团结协作，讲党性、顾大局、讲团结，充分发挥了党组织的领导核心作用。

**2. 深入实施青年理论学习提升工程，健全青年理论学习小组制度。**5月开展“立志民族复兴 争当时代先锋”主题党日活动，开展“半导体所青年学习标兵”评选活动，经过支部推荐党委评议，共评选出18位学习标兵，组建“青年理论宣讲团”，打造研究所学习教育的“青年品牌”，引导广大青年在学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想上持续用力，在知行合一中主动担当作为，始终牢记“国家队”“国家人”的职责和使命，为实现半导体科技高水平自立自强贡献青春力量。

**3. 持续抓好科学家精神的传承和弘扬。**组织学习老一辈科学家精神、新时代科学家精神系列活动，进一步增强活动的针对性和吸引力，引导更多科技人员积极主动参与。组建半导体所“弘扬科学家精神宣讲团”，受众达600人次。3月在全所各党（总）支部组织开展“筑牢理想信念 扛起使命担当”主题党日活动。通过讲党课、读书会、小组讨论、撰写心得、交流研讨等多种形式开展学习，并撰写学习心得30余篇。深入实施“弘扬科学家精神，喜迎党的二十大”系列活动方案，开展“弘扬科学家精神，喜迎党的二十大”主题党日活动；发布《追寻历史印迹 彰显家国情怀》系列老科学家故事；开辟“弘扬科学家精神”学习专栏；参加“一人一事”活动，报送游经碧研究员先进事迹《勇闯钙钛矿太阳能电池领域的探索者》；开展“半导体所青年学习标兵”评选活动等。9月组织开展“弘扬科学家精神，喜迎党的二十大”主题党日活动。通过专题宣讲、主题沙龙、专题党课

等主题活动将活动引向深入；开展“致敬科学家精神”主题征文活动，倡导走进科学家的精神世界，体会科学家的家国情怀，学习科学家的奋斗历程和感人事迹。通过系列活动，引导科技人员传承半导体所的红色基因，弘扬践行科学家精神，提振科技人员精气神，营造干事创业良好科研生态。

**4. 不断加强研究生思想政治教育和意识形态工作。**3月25日党委会研究部署2022年度研究生思政工作，进一步贯彻落实院青年思想政治工作会议部署，充分发挥兼职思政辅导员作用，持续加强研究所研究生思想政治工作。6月15日党委会，传达学习习近平总书记在中国人民大学考察时重要讲话精神，会议要求通过进一步健全“大思政”“大安全”的学生思想政治和安全工作机制，继续发挥到时关键作用和支部副书记担任研究生思想政治辅导员等机制，加强学生思想政治和安全工作。所党委定期组织召开研究生思政工作会议研究部署工作。疫情居家办公期间、重大节假日期间、论文答辩、毕业季等敏感时间节点，思政辅导员密切关注研究生的思想动态，及时为学生排忧解难。2022年9月半导体所获评2017-2021年度北京高校德育工作先进集体。

### **三、着力加强人才队伍建设，不断提升组织吸引力**

**1. 着力抓好干部队伍建设。**贯彻落实中央新修订的《事业单位领导人员管理规定》，不断完善研究所干部管理制度体系和干部选拔任用机制，坚持把政治标准放在首位，选优配强领导干部。重点抓好党政“一把手”的能力建设，加强对

“一把手”和领导班子的监督。加大年轻干部工作力度，注重为年轻干部搭建平台，加大优秀年轻干部使用，加强年轻干部教育培训，强化年轻干部岗位历练。

**2. 培养集聚高水平科技人才。**深入贯彻落实中央人才工作会议精神，制定出台我所贯彻落实的举措，印发《半导体所高层次引进人才协议薪酬管理办法》《半导体所青年科技人才推进计划项目管理办法》等。继续深入实施中科院特聘研究岗位制度和研究助理制度。建强研究所人才工作组织落实体系，切实推动重大科研布局、重大科技攻关、重大创新平台与人才队伍建设同部署同推进同考核。强化院属单位主体责任，推动高质量完成“十四五”人力资源规划制定，狠抓人才工作落实。2022年度，半导体所1人获得国家杰出青年科学基金；2人获得国家优秀青年科学基金；18位青年人才依托我所申报海外优青，8人参加院择优，在人才引进方面取得了丰硕成果，在人才培养方面取得了突出的成绩，为实现半导体科技高水平自立自强提供坚实人才支撑。

**3. 加强在科研骨干中发展党员。**重视发挥党的组织优势，经常性分析高层次人才队伍思想现状，政治上关心，生活上帮助，提升团结凝聚高层次人才工作水平。本年度开展针对党外科技骨干的谈心谈话30余人次，持续抓好在科技骨干中发展党员工作，充分发挥党委委员联系党外科技骨干、党支部书记联系党外科技骨干、谈心谈话等机制的作用。2022年发展党员科研骨干1名。并对2021年提交申请书的2名

科研骨干继续进行密切关注和考察培养，“一人一策”开展一对一服务，政治关心、工作助力、生活关怀，不断加强对党外科技骨干的政治引领。

#### **四、着力夯实基层基础，不断提升党建组织推动力**

**1. 深入开展“基层组织建设见成效”活动。**研究所党委制定了详细的实施方案。在开展“基层组织建设年”、“基层组织提升年”活动的基础上，以促进“两个作用”发挥为基础，以提升党建工作成效为重点，努力实现“六个强化”的目标：在“强化理想信念”上见成效；在“强化科学前沿探索”上见成效；在“强化关键核心技术攻关”上见成效；在“强化人才队伍建设”上见成效；在“强化科学家精神”上见成效；在“强化党风廉政建设”上见成效。党支部深入开展“学查改、见成效”主题党日活动。4月，开展专题主题党日活动，结合“基层组织建设见成效”活动，“‘六个强化’见成效”的要求进行问题查摆，并形成问题及整改台账，其中“六对照六看六查”问题共计27项，“‘六个强化’见成效”问题共计28项。

——“结合使命抓学习”方面：3月组织开展“筑牢理想信念 扛起使命担当”主题党日活动，通过讲党课、读书会、小组讨论、撰写心得等形式开展学习，共征集学习心得25篇。制定“弘扬科学家精神，喜迎党的二十大”系列活动方案，深入实施“弘扬科学家精神，喜迎党的二十大”系列活动。通过系列活动，引导科技人员传承半导体所的红色基

因，弘扬践行科学家精神，提振科技人员精气神，营造干事创业良好科研生态。

——“围绕职责振精神”方面：2月组织开展“以‘深刻领会’促进三个‘见实效’”主题党日活动。引导全所党员同志深刻领会中央和院党组的工作要求，努力实现三个“见实效”：一是在坚持和加强党对科技工作的全面领导，党建工作与科研工作深度融合方面见实效；二是在加强作风建设、学风建设、弘扬科学家精神，进一步增强践行国家战略科技力量主力军的初心和使命的思想自觉和行动自觉方面见实效；三是在对标国家战略需求，承担更多国家重大科技任务，加快原始创新策源地建设，加快突破关键核心技术，出成果与出人才并重方面见实效。7月组织开展“学讲话、聚人才、建平台、出成果”主题党日活动，组织召开“聚力高水平人才科技创新，引领半导体科技高质量发展”主题研讨会，所属各党（总）支部分别凝练本支部奋斗誓言。

——“聚焦创新强队伍”方面：为推动全国重点实验体系重组，成立光电子材料与器件、半导体物理两个功能型党支部。为树立和宣传研究所杰出女性代表，评选第一届“巾帼创新奖”获奖者8位。5月组织开展“立志民族复兴 争当时代先锋”主题党日活动，评选出18位“青年学习标兵”，用“身边人身边事”，发挥榜样示范作用，提升创新队伍建设。

——“弘扬正气树新风”方面：7月18日至7月22日，举行2022年“严谨表述、虚心治学”科研诚信周活动，并组织广大职工研究生凝练座右铭，强化自我激励和约束。在所官微发布《追寻光阴的故事》系列报道，引导全所同志学习老一辈科学家科技报国、勇攀高峰、作风优良的精神。

**2. 加强党员教育管理。**认真贯彻落实《中国共产党党员教育管理工作条例》，组织党员教育管理培训，明确党委抓党员教育管理的责任。持续抓好在科技骨干中发展党员工作，充分发挥党委委员联系党外科技骨干、党支部书记联系党外科技骨干、谈心谈话等机制的作用，不断加强对党外科技骨干的政治引领。开展“口袋”党员、流动党员摸底检查，进一步规范党员管理。继续开展京区党费收缴、使用和管理情况的专项审计。严把党员发展入口关，确保新党员队伍的先进性和纯洁性，不断提高发展党员工作的质量和水平。2022年共发展党员9人。

**3. 加强基层党务干部队伍建设。**9月27日组织开展2022年度党务干部培训，所领导、各党（总）支部书记、副书记、支部委员、党小组长、党务主管等70余人参加培训，邀请中科院化学所化学热力学党支部书记刘志敏，中科院高能所计算中心党支部书记程耀东，中科院科学家精神宣讲团成员、半导体所余金中研究员作专题报告。通过培训，进一步提升了半导体所党务干部的理论水平、党性修养、实操能力和履职能力，进一步推动研究所党建工作质量持续提高，为

半导体所各项事业高质量发展提供坚强保证。

## **五、着力践行“两大一全”理念，不断提升文化凝聚力**

**1. 扎实做好统战工作。**将《中国共产党统一战线工作条例》及院党组《中国共产党统一战线工作条例》实施细则纳入理论学习中心组学习内容，压实抓好统战工作的责任。积极配合上级党组织做好无党派代表人士推荐、发展民主党派成员等工作，常凯院士加入中国民主同盟，魏大海同志当选九三学社北京市第十四届委员会委员。加强对无党派代表人士的日常联系和政治引领，指导无党派人士以不同方式喜迎二十大，组织党外知识分子认真学习习近平新时代中国特色社会主义思想，增强政治认同、思想认同、理论认同，同心同德跟党走、一心一意谋创新。制定《关于在统一战线人士中开展“喜迎二十大 同心跟党走”主题教育活动实施方案》；参加“喜迎二十大同心跟党走”征文活动，报送《深怀爱国之心、砥砺报国之志》文章；游经碧研究员获得第九届“中国侨界贡献奖”。

**2. 加强群团和离退休干部工作。**加强对群团和离退休工作的领导，继续坚持“大群团”工作思路，面向一线科学家和科研人员，以迎接党的二十大和学习贯彻党的二十大精神为主线，广泛开展知识答题、摄影比赛、诵读会、读书活动、职工健身活动等系列活动，所工会、妇委会开展第一届“巾帼创新奖”评选活动。全面加强离退休干部党的建设，推进离退休干部党组织标准化规范化，保证离退休干部党

的组织覆盖和工作覆盖。围绕党的二十大的胜利召开和干部离退休制度建立 40 周年开展系列活动，引导离退休干部进一步发挥自身优势和作用，弘扬科学家精神，为党和国家的事业更好地发光发热，增添正能量。半导体所照明党支部、超晶格第二党支部、固态光电子信息党支部荣获“中央和国家机关四强党支部”荣誉称号；半导体所团委荣获“中国科学院五四红旗团委”；半导体所组队参加“科苑杯”京区职工篮球赛并获得“优秀组织奖”。

## 第九部分

### 图书网络、挂靠学会与重要出版物

半导体所图书馆已全面转型为数字图书馆，开通了国际主要出版社的专业全文数据库，电子期刊超过一万种，包括 AIP, APS, OSA, ACS, IEEE/IEE, Elsevier, Springer Nature, IOPP, RSC, SPIE 等国际著名学协会/出版公司的出版物。研究所读者可以通过图书馆的全文传递服务系统使用国家图书馆、清华大学图书馆、北京大学图书馆以及中科院各研究所图书馆的文献资源。疫情期间，开通数字资源远程访问服务，保障科研文献服务不中断。

研究所网络系统提供 WEB 应用、ARP 系统、科研大数据支持、电子邮件等服务。经过持续建设和升级，为全所科研活动提供高速、安全、稳定的网络支持和保障。

中国电子学会半导体与集成技术分会、中国物理学会半导体物理专业委员会挂靠半导体所。

Journal of Semiconductors（简称 JOS）是中国科学院主管、中国电子学会和中科院半导体所主办的学术刊物，1980 年以中文创刊，首任主编是王守武院士，黄昆先生撰写了创刊号首篇论文，2009 年改为全英文刊 JOS，同年开始与 IOPP 英国物理学会出版社合作向全球发行，现任主编是李树深院士。JOS 是 EI、ESCI、SCOPUS、ESCI、CSCD、CNKI 等国内外重要数据库收录刊物。

综合档案室遵照国家和中国科学院相关政策、法规、制度，集中管理全所各类档案，负责档案接收、借阅、统计、编研、数字化及兼职档案员培训。档案材料的收集、保存和利用是研究所管理的基础工作之一，为研究所的发展提供了必不可少的支持。