



中国科学院半导体研究所 2023 年度部门预算



目 录

一、中国科学院半导体研究所基本情况	1
(一) 单位职责	1
(二) 机构设置	2
二、中国科学院半导体研究所 2023 年单位预算	3
收支总表	4
关于收支总表的说明	5
收入总表	6
关于收入总表的说明	7
支出总表	8
关于部门支出总表的说明	9
财政拨款收支总表	10
关于财政拨款收支总表的说明	11
一般公共预算支出表	12
关于一般公共预算支出表的说明	13
一般公共预算基本支出表	14
关于一般公共预算基本支出表的说明	16
一般公共预算“三公”经费支出表	17
关于一般公共预算“三公”经费支出表的说明	18
政府性基金收支表	19
国有资本经营预算支出表	20

三、其他事项说明	21
(一) 政府采购情况说明	21
(二) 国有资产占有使用情况说明	21
(三) 预算绩效情况说明	21
四、名词解释	22
(一) 收入科目	22
(二) 支出科目	22
附表：中国科学院半导体研究所项目预算绩效目标表	24

一、中国科学院半导体研究所基本情况

（一）单位职责

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（简称“半导体所”），开启了中国半导体科学技术的发展之路。

半导体所秉承“两个卓越”和“三个推动”的办所理念，奋斗不息，勇攀高峰，取得了快速发展，研究所现已发展成为集半导体物理、材料、器件研究及其系统集成应用于一体的国家级半导体科学技术的综合性研究机构。

半导体所的中长期发展战略目标是：开展与国家发展密切相关的、世界科技前沿的基础性、前瞻性、战略性科技创新活动，为发展我国的高新技术提供源源不断的动力；以国家重大需求为导向，开展前沿基础和应用技术研究，为国家科技发展提供支撑，并为相关行业的技术进步作出贡献；吸引、聚集和培养国际一流人才；建立具有国际先进水平的、开放的实验研究和测试平台，实现科技创新能力的跨越和持续发展，成为引领我国半导体科学技术发展的火车头。

（二）机构设置

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)；两个院级实验室(中心)—中国科学院半导体材料科学重点实验室和中国科学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、半导体照明研发中心、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。

半导体所下设科技管理与成果处、高技术发展与质量控制处、人事教育处、财务资产处、综合办公室（党委办公室、纪监审办公室）、基建园区处、廊坊分部办公室、离退休办公室、期刊文献与信息化中心等 9 个职能部门。

二、中国科学院半导体研究所 2023 年单位预算

2023 年是研究所新一届领导班子的开局之年，党政领导班子将密切配合，落实所长任期目标责任制，带领全所上下进一步聚焦主责主业，狠抓工作落实，牢记国家战略科技力量的使命和担当，为推进研究所高质量发展凝聚力量。

2023 年研究所主要工作包括：进一步学习贯彻党的二十大精神，突出学思践悟，做到知行统一；进一步推进国家重点实验室体系重组工作，落实“基础研究十条”；进一步贯彻落实中央和院人才工作会议精神，加强人才队伍建设；进一步推进“青年科技人才推进计划”，加强对青年人才的支持、培养和激励；进一步拓展发展空间，推动可持续发展；进一步提升研究生教育水平和培养质量等。

收支总表

部门公开表 1

单位：万元

收 入		支 出	
项 目	预算数	项 目	预算数
一、一般公共预算拨款收入	42,059.18	一、一般公共服务支出	
二、政府性基金预算拨款收入		二、外交支出	
三、国有资本经营预算拨款		三、教育支出	
四、事业收入	77,000.00	四、科学技术支出	120,221.96
五、事业单位经营收入		五、文化旅游体育与传媒支出	
六、其他收入	3,000.00	六、社会保障和就业支出	1,993.92
		七、资源勘探工业信息等支出	
		八、住房保障支出	1,843.30
本年收入合计	122,059.18	本年支出合计	124,059.18
使用非财政拨款结余		结转下年	35,000.00
上年结转	37,000.00		
收 入 总 计	159,059.18	支 出 总 计	159,059.18

关于收支总表的说明

按照部门预算编制要求，单位所有收入和支出均纳入部门预算管理。收入包括：一般公共预算拨款收入、事业收入、其他收入及上年结转。支出包括：科学技术支出、社会保障和就业支出及住房保障支出。我单位 2023 年收支总预算 159,059.18 万元。

收入总表

部门公开表 2
单位：万元

合计	上年结转	一般公共预算 拨款收入	政府性基金 预算拨款收 入	国有资本经 营预算拨款 收入	事业收入		事业单位 经营收入	上级补 助收入	附属单位 上缴收入	其他收入	使用非财 政拨款结 余
					金额	其中：教 育收费					
159,059.18	37,000.00	42,059.18			77,000.00					3,000.00	

关于收入总表的说明

2023年初，我单位收入总计159,059.18万元，其中，一般公共预算拨款收入42,059.18万元，占26.44%；上年结转37,000万元，占23.26%；事业收入77,000万元，占48.41%；其他收入3,000万元，占1.89%。

支出总表

部门公开表 3

单位：万元

科目编码	科目名称	合计	基本支出	项目支出	上缴上级支出	事业单位经营支出	对下级单位补助支出
206	科学技术支出	120,221.96	44,734.35	75,487.61			
20602	基础研究	52,169.91	33,000.00	19,169.91			
2060201	机构运行	33,000.00	33,000.00				
2060203	自然科学基金	6,000.00		6,000.00			
2060204	实验室及相关设施	1,250.00		1,250.00			
2060206	专项基础科研	6,335.00		6,335.00			
2060299	其他基础研究支出	5,584.91		5,584.91			
20603	应用研究	53,922.85	11,734.35	42,188.50			
20605	科技条件与服务	1,690.00		1,690.00			
2060503	科技条件专项	1,690.00		1,690.00			
20608	科技交流与合作	439.20		439.20			
2060801	国际交流与合作	439.20		439.20			
20609	科技重大项目	12,000.00		12,000.00			
2060902	重点研发计划	12,000.00		12,000.00			
208	社会保障和就业支出	1,993.92	1,993.92				
20805	行政事业单位养老支出	1,993.92	1,993.92				
2080505	机关事业单位基本养老保险缴费支出	1,329.28	1,329.28				
2080506	机关事业单位职业年金缴费支出	664.64	664.64				
221	住房保障支出	1,843.30	1,843.30				
22102	住房改革支出	1,843.30	1,843.30				
2210201	住房公积金	1,250.18	1,250.18				
2210202	提租补贴	129.96	129.96				
2210203	购房补贴	463.16	463.16				
合计		124,059.18	48,571.57	75,487.61			

关于部门支出总表的说明

2023年初，我单位支出总计124,059.18万元，其中基本支出48,571.57万元，占39.15%；项目支出75,487.61万元，占60.85%。

财政拨款收支总表

部门公开表 4

单位：万元

收 入		支 出	
项目	预算数	项目	预算数
一、本年收入	42,059.18	一、本年支出	44,059.18
(一)一般公共预算财政拨款	42,059.18	(一)一般公共服务支出	
(二)政府性基金预算财政拨款		(二)外交支出	
(三)国有资本经营预算拨款		(三)教育支出	
		(四)科学技术支出	40,221.96
二、上年结转	2,000.00	(五)文化旅游体育与传媒支出	
(一)一般公共预算财政拨款	2,000.00	(六)社会保障和就业支出	1,993.92
(二)政府性基金预算财政拨款		(七)资源勘探工业信息等支出	
(三)国有资本经营预算拨款		(八)住房保障支出	1,843.30
		二、结转下年	
收入总计	44,059.18	支出总计	44,059.18

关于财政拨款收支总表的说明

（一）收入预算

2023 年初，一般公共预算拨款收入预算数为 42,059.18 万元；上年结转 2,000 万元。

（二）支出预算

2023 年初，科学技术支出预算数为 40,221.96 万元；社会保障和就业支出预算数为 1,993.92 万元；住房保障支出预算数为 1,843.3 万元。

一般公共预算支出表

部门公开表 5
单位：万元

科目编码	科目名称	本年一般公共预算支出		
		合计	基本支出	项目支出
206	科学技术支出	38,221.96	11,734.35	26,487.61
20602	基础研究	13,169.91		13,169.91
2060204	实验室及相关设施	1,250.00		1,250.00
2060206	专项基础科研	6,335.00		6,335.00
2060299	其他基础研究支出	5,584.91		5,584.91
20603	应用研究	22,922.85	11,734.35	11,188.50
20605	科技条件与服务	1,690.00		1,690.00
2060503	科技条件专项	1,690.00		1,690.00
20608	科技交流与合作	439.20		439.20
2060801	国际交流与合作	439.20		439.20
208	社会保障和就业支出	1,993.92	1,993.92	
20805	行政事业单位养老支出	1,993.92	1,993.92	
2080505	机关事业单位基本养老保险缴费支出	1,329.28	1,329.28	
2080506	机关事业单位职业年金缴费支出	664.64	664.64	
221	住房保障支出	1,843.30	1,843.30	
22102	住房改革支出	1,843.30	1,843.30	
2210201	住房公积金	1,250.18	1,250.18	
2210202	提租补贴	129.96	129.96	
2210203	购房补贴	463.16	463.16	
合计		42,059.18	15,571.57	26,487.61

关于一般公共预算支出表的说明

2023年，按照党中央、国务院过“紧日子”要求，厉行节约办一切事业，压减一般性、非刚性支出，重点压减了公用经费支出，合理保障了重大支出需求。2023年初，我单位一般公共预算支出42,059.18万元，其中：基本支出15,571.57万元，占37.02%；项目支出26,487.61万元，占62.98%。

一般公共预算基本支出表

部门公开表 6
单位：万元

人员经费			公用经费					
科目编码	科目名称	预算数	科目编码	科目名称	日常公用经费	科目编码	科目名称	日常公用经费
301	工资福利支出	12,034.26	302	商品和服务支出	2,200.01	310	资本性支出	123.70
30101	基本工资	2,402.00	30201	办公费	26.43	31002	办公设备购置	19.70
30102	津贴补贴	3,351.12	30202	印刷费	15.00	31003	专用设备购置	29.00
30103	奖金		30203	咨询费		31005	基础设施建设	
30106	伙食补助费		30204	手续费		31006	大型修缮	
30107	绩效工资	979.86	30205	水费	36.00	31007	信息网络及软件购置更新	15.00
30108	机关事业单位基本养老保险缴费	2,009.28	30206	电费	50.00	31013	公务用车购置	60.00
30109	职业年金缴费	584.64	30207	邮电费	18.00	31019	其他交通工具购置	
30110	职工基本医疗保险缴费	1,277.18	30208	取暖费	150.00	31022	无形资产购置	
30112	其他社会保障缴费	180.00	30209	物业管理费	354.00	31099	其他资本性支出	
30113	住房公积金	1,250.18	30211	差旅费	77.85			
30114	医疗费		30212	因公出国（境）费用				

人员经费			公用经费					
科目编码	科目名称	预算数	科目编码	科目名称	日常公用经费	科目编码	科目名称	日常公用经费
30199	其他工资福利支出		30213	维修(护)费	174.00			
303	对个人和家庭的补助	1,213.60	30214	租赁费				
30301	离休费	301.00	30215	会议费	6.50			
30302	退休费	340.00	30216	培训费	5.00			
30303	退职(役)费		30217	公务接待费				
30304	抚恤金	379.00	30218	专用材料费	250.88			
30305	生活补助	24.00	30225	专用燃料费				
30306	救济费		30226	劳务费	220.00			
30307	医疗费补助	97.20	30227	委托业务费	70.00			
30308	助学金	20.00	30228	工会经费	466.36			
30309	奖励金	2.40	30229	福利费	150.00			
30399	其他对个人和家庭的补助	50.00	30231	公务用车运行维护费	5.19			
			30239	其他交通费用	14.80			
			30240	税金及附加费用				
			30299	其他商品和服务支出	110.00			
	人员经费合计	13,247.86					公用经费合计	2,323.71

关于一般公共预算基本支出表的说明

我单位 2023 年初一般公共预算基本支出 15,571.57 万元。其中：

（一）人员经费 13,247.86 万元，主要包括基本工资、津贴补贴、绩效工资、机关事业单位基本养老保险缴费、职业年金缴费、职工基本医疗保险缴费、其他社会保障缴费、住房公积金、离休费、退休费、抚恤金、生活补助、医疗费补助、助学金、奖励金、其他对个人和家庭的补助支出。

（二）日常公用经费 2,323.71 万元，主要包括办公费、印刷费、咨询费、手续费、水费、电费、邮电费、取暖费、物业管理费、差旅费、维修（护）费、会议费、培训费、专用材料费、劳务费、委托业务费、工会经费、福利费、公务用车运行维护费、其他交通费用、其他商品和服务支出、办公设备购置、专用设备购置、信息网络及软件购置更新、公务用车购置。

一般公共预算“三公”经费支出表

部门公开表 7
单位：万元

2022 年预算数						2023 年预算数					
合计	因公出国（境）费	公务用车购置及运行费			公务接待费	合计	因公出国（境）费	公务用车购置及运行费			公务接待费
		小计	公务用车购置费	公务用车运行费				小计	公务用车购置费	公务用车运行费	
23.69		10.19		10.19	13.50	83.69		70.19	60.00	10.19	13.50

注：根据《中共中央办公厅 国务院办公厅关于转发中央组织部、中央外办等部门<关于加强和改进教学科研人员因公临时出国管理工作的指导意见>的通知》（厅字〔2016〕17号），从2017年起，教学科研人员因公临时出国开展学术交流合作经费实行区别管理，不纳入中央部门“三公”经费预算。

关于一般公共预算“三公”经费支出表的说明

我单位认真贯彻落实党中央、国务院有关过“紧日子”和坚持厉行节约反对浪费的要求，切实采取措施，严格控制“三公”经费支出。2023年“三公”经费预算数为83.69万元。

根据《中共中央办公厅国务院办公厅关于转发中央组织部、中央外办等部门<关于加强和改进教学科研人员因公临时出国管理工作的指导意见>的通知》（厅字〔2016〕17号），从2017年起，教学科研人员因公临时出国（境）开展学术交流合作经费实行区别管理，不纳入中央部门“三公”经费预算。我单位教学科研人员因公临时出国（境）开展学术交流合作，实行严格审批制度。公务用车购置及运行费2023年预算70.19万元，主要用于科研业务用车购置和运行支出，其中公车购置60万元，公车运行维护费10.19万元。公务接待费2023年预算13.5万元，主要用于国内外科技交流与合作的公务接待支出。

政府性基金收支表

部门公开表 8

单位：万元

科目编码	科目名称	2023 年政府性基金预算支出		
		合计	基本支出	项目支出
	合计			

我单位 2023 年无政府性基金预算支出。

国有资本经营预算支出表

部门公开表 9

单位：万元

科目编码	科目名称	2023 年国有资本经营预算支出		
		小计	基本支出	项目支出
	合 计			

注：中国科学院 2023 年没有使用国有资本经营预算安排的支出。

我单位 2023 年无国有资本经营预算支出。

三、其他事项说明

(一) 政府采购情况说明

我单位 2023 年政府采购预算总额 6,977.36 万元,其中: 政府采购货物预算 6,075.17 万元、政府采购工程预算 436 万元、政府采购服务预算 466.19 万元。

(二) 国有资产占有使用情况说明

截至 2022 年 8 月 31 日,我单位共有车辆 5 辆,其中,其他用车 5 辆,其他用车主要是科研业务用车。单位价值 100 万元以上设备 124 台(套)。

2023 年部门预算安排购置车辆 3 辆,其中其他用车 3 辆(主要是科研业务用车);单位价值 100 万元以上设备 53 台(套)。另外,2023 年我单位预计报废其他用车 3 辆。

(三) 预算绩效情况说明

2023 年对我单位项目支出全面实施绩效目标管理,涉及预算拨款 26,487.61 万元,其中:一般公共预算拨款 26,487.61 万元、政府性基金预算拨款 0 万元。

四、名词解释

(一) 收入科目

1. **一般公共预算拨款收入**：指中央财政当年拨付的资金。

2. **事业收入**：指事业单位开展专业业务活动及辅助活动所取得的收入。

3. **其他收入**：指除上述“一般公共预算拨款收入”、“事业收入”、“事业单位经营收入”等以外的收入。

4. **上年结转**：指以前年度尚未完成、结转到本年仍按原规定用途继续使用的资金。

(二) 支出科目

1. **科学技术支出（类）**：反映用于科学技术方面的支出，中国科学院半导体研究所预算中主要涉及基础研究、应用研究、科技条件与服务、科技交流与合作等款级支出科目。

(1) **基础研究**：反映从事基础研究、近期无法取得实用价值的应用研究机构的支出、专项科学研究支出，以及重点实验室、重大科学工程的支出。

(2) **应用研究**：反映在基础研究成果上，针对某一特定的实际目的或目标进行的创造性研究工作的支出。

(3) **科技条件与服务**：反映用于完善科技条件及从事科技标准、计量和检测，科技数据、种质资源、标本、基因的收集、加工处理和服务，科技文献信息资源的采集、保存、

加工和服务等为科技活动提供基础性、通用性服务的支出。

(4) 科技交流与合作：反映科技交流与合作等方面的支出，包括为提升国家科技水平与国外政府和国际组织开展合作研究、科技交流方面的支出，以及重大国际科技合作专项支出等。

2. 社会保障和就业支出（类）：反映用于在社会保障和就业方面的支出。

3. 住房保障支出（类）：反映用于住房方面的支出，中国科学院预算中主要涉及住房改革支出 1 个“款”级科目。住房改革支出包括三项：住房公积金、提租补贴和购房补贴。其中：住房公积金是按照《住房公积金管理条例》的规定，由单位及其在职职工缴存的长期住房储金。提租补贴是经国务院批准，于 2000 年开始针对在京中央单位公用住房租金标准提高发放的补贴，中央在京单位按照在职在编职工人数和离退休人数及相应职级的补贴标准确定。购房补贴是根据《国务院关于进一步深化城镇住房制度改革加快住房建设的通知》（国发〔1998〕23 号）的规定，从 1998 年下半年停止实物分房后，对无房和住房未达标职工发放的住房分配货币化改革补贴资金。

4. 结转下年：指以前年度预算安排、因客观条件发生变化无法按原计划实施，需延迟到以后年度按原规定用途继续使用的资金。

附表：中国科学院半导体研究所项目预算绩效目标表

化合物半导体探测器件加工检测平台（区域中心）绩效目标表

(2023 年度)

项目名称	化合物半导体探测器件加工检测平台（区域中心）					
主管部门	中国科学院	实施单位	中国科学院半导体研究所			
项目资金（万元）	年度资金总额：		744.00	执行率 分值 (10)		
	其中：财政拨款		744.00			
	上年结转资金		0.00			
	其他资金		0.00			
总体目标	年度目标					
	<p>针对光电子器件技术领域的发展特点，通过设备购置，提升化合物半导体发光器件加工检测平台在精密加工及高精度检测方面的能力，进一步提升所级中心技术能力，满足研究所、北京周边，乃至全国化合物半导体光电器件领域日益发展的迫切需求。本项目拟申请购置设备 3 台/套，具体包括：（1）超高分辨率扫描电镜，（2）扩展电阻测试系统，（3）双面曝光机。</p>					
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值权重	
	成本指标	经济成本指标	成本控制	不高于预算控制数	20	
		产出指标	数量指标	购置（研制）设备数量	=3 台/套	20
			质量指标	设备验收合格率	=100%	10
	时效指标		进度执行情况	按照计划进度执行	10	
	效益指标	经济效益指标	设备使用年限	达到或优于同类型仪器 设备平均使用水平	5	
		社会效益指标	开机使用效率	达到或优于同类型仪器 设备平均使用水平	5	
		社会效益指标	向所外开放共享的设备占比	=100%	5	
		社会效益指标	向所外开放共享设备开放共享率	≥10%	5	
	满意度指标	服务对象满意度指标	技术人员满意度	≥90%	5	
服务对象满意度指标		设备用户满意度	≥90%	5		

高速光子集成芯片工艺及测试平台绩效目标表

(2023 年度)

项目名称	高速光子集成芯片工艺及测试平台				
主管部门	中国科学院	实施单位	中国科学院半导体研究所		
项目资金（万元）	年度资金总额：	510.00		执行率 分值 (10)	
	其中：财政拨款	510.00			
	上年结转资金	0.00			
	其他资金	0.00			
年度总体目标	<p>高速光子集成芯片工艺及测试平台旨在搭建高速光子集成芯片工艺和测试平台，为硅基多种材料和器件的大规模集成和功能优化提供基础。为优化光子集成芯片的制备工艺、实现高速性能测试以及性能调控研究提供设备基础，为进一步解决对光子的可靠性控制难题，实现高速光子集成芯片性能的提升和调控奠定实验基础。完成4台设备采购，分别是亚微米倒装焊机、多光谱探测系统光学参数测试仪、矢量电磁输运测试系统。</p>				
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值权重
	成本指标	经济成本指标	成本控制	不高于预算控制数	20
	产出指标	数量指标	购置（研制）设备数量	≥3 台/套	20
		质量指标	设备验收合格率	100%	10
		时效指标	进度执行情况	按照计划进度执行	10
	效益指标	社会效益指标	开机使用效率	达到或优于同类型仪器设备平均使用水平	5
		社会效益指标	向所内开放共享的设备占比	100%	5
		社会效益指标	向所外开放共享设备开放共享率	≥10%	5
		社会效益指标	设备使用年限	不低于同类型仪器设备使用年限	5
	满意度指标	服务对象满意度指标	设备用户满意度	≥90%	5
技术人员满意度			≥90%	5	

12 号等科研辅助用房装修改造项目绩效目标表

(2023 年度)

项目名称	12 号等科研辅助用房装修改造项目					
主管部门	中国科学院	实施单位	中国科学院半导体研究所			
项目资金（万元）	年度资金总额：	436.00			执行率 分值 (10)	
	其中：财政拨款	436.00				
	上年结转资金	0.00				
	其他资金	0.00				
年度 总体 目标	<p>目标 1：设计、监理等签订合同</p> <p>目标 2：主要设备采购进场，具备施工条件，全部完成竣工，满足科研需求。</p>					
绩效 指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值权重	
	成本指标	经济成本指标	工程投资控制数	≤436 万元	20	
	产出指标	数量指标	修缮业务用房面积		2900 平方米	20
		质量指标	竣工验收合格率		100%	10
		时效指标	项目完成时间		2023 年 12 月底完成	10
	效益指标	社会效益指标	改善/提升科研基础设施水平		有效改善科研工作环境	20
	满意度指标	服务对象满意度指标	科研人员满意度		≥90%	10

高速率、高功率和窄线宽激光发射机制绩效目标表

(2023 年度)

项目名称	高速率、高功率和窄线宽激光发射机制				
主管部门	中国科学院	实施单位	中国科学院半导体研究所		
项目资金（万元）	年度资金总额：	652.89		执行率 分值 (10)	
	其中：财政拨款	652.89			
	上年结转资金	0.00			
	其他资金	0.00			
年度 总 体 目 标	年度目标				
	<p style="text-align: center;">探索光电融合一体化的多维多场激光调控机制，形成高速率、高功率和窄线宽激光发射机制基本理论模型，揭示光场和电场在融合集成 III-V 族半导体结构受激辐射过程中的相互作用机理；突破噪声抑制、线宽压窄、功率放大、高速调制等多维特性调控的实现机制；实现满足下一代空间相干光通信应用的高速率、高功率和窄线宽半导体激光器，完成高速激光通信系统收发一体集成组件研制和系统演示验证。</p>				
绩 效 指 标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值权重
	产出指标	数量指标	高质量论文	≥5 篇	20
		质量指标	技术指标	窄线宽种子激光器线宽 ≤1Hz；种子光源频率稳定性 ≤30KHz/s (标准方差)；高速高功率窄线宽激光器模块综合指标 ≤10Hz 量级线宽、0Gb/s 速率、3W 输出功率；模块高速传输误码率 ≤1E-3 (纠错前) @-48dBm&10Gb/s；卫星激光通信窄线宽激光器模块应用数量 10 套。	30
	效益指标	社会效益指标	引导国家重大科技任务	引领先进水平	30
	满意度指标	服务对象满意度指标	用户满意度	≥90%	10

光电融合集成结构物理模型绩效目标表

(2023 年度)

项目名称	光电融合集成结构物理模型				
主管部门	中国科学院	实施单位	中国科学院半导体研究所		
项目资金（万元）	年度资金总额：	624.07		执行率 分值 (10)	
	其中：财政拨款	624.07			
	上年结转资金	0.00			
	其他资金	0.00			
年度 总体 目标	年度目标				
	<p style="text-align: center;">揭示光子、电子与声子，光场与电场之间的相互作用机理；建立微纳尺度下光电融合集成调控结构物理模型；发展异质异构半导体材料与器件高效发光的理论体系，实现新结构、新原理高效发光的实验验证，为硅基及 III-V 族高性能激光材料与器件研制提供支撑。</p>				
绩效 指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值权重
	产出指标	数量指标	高质量论文	≥5 篇	20
		质量指标	技术指标	1. 窄线宽种子激光器线宽≤1Hz；种子光源频率稳定性≤30KHz/s（标准方差）；高速高功率窄线宽激光器模块综合指标≤10Hz 量级线宽、10Gb/s 速率、3W 输出功率； 2. EAM 调制带宽达到 35GHz 3. 放大器样品，输出功率 400mW，M2 因子 1.3，相干合成模块输出功率 2W，M2 因子 1.5。	30
	效益指标	社会效益指标	光电融合集成物理学科	国际先进水平	30
	满意度指标	服务对象满意度指标	用户满意度	≥90%	10

硅基高效发光机理与单片集成激光器绩效目标表

(2023 年度)

项目名称	硅基高效发光机理与单片集成激光器				
主管部门	中国科学院	实施单位	中国科学院半导体研究所		
项目资金 (万元)	年度资金总额:		758.04	执行率 分值 (10)	
	其中: 财政拨款		758.04		
	上年结转资金		0.00		
	其他资金		0.00		
年度总体目标	年度目标				
	<p>根据国内外硅基集成激光器研究的现状、发展态势以及已有的工作基础,本专项提出开展硅基集成激光器物理、工艺与应用前沿研究,重点聚焦硅基集成激光器可能带来的变革性研究方向,研究硅基掺杂应变锗及锗锡合金、硅基 III-V 族半导体激光器所涉及的关键科学问题,探索其工艺兼容性,并最终进行超高速光发射芯片的演示验证。</p>				
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值权重
	产出指标	数量指标	高质量论文	≥5 篇	20
		质量指标	技术指标	应变锗发光波长 2.3 μm、发光内量子效率 30%、晶格缺陷密度 < 5×10 ¹³ cm ⁻² ; 制备出可在室温下工作的锗锡光泵激光器。 硅基反馈集成波导传输损耗小于 0.1dB/cm 硅基光调制器阵列芯片数据总速率达到 1.6Tb/s。	30
	效益指标	社会效益指标	硅基光子学研究	处于国际先进水平	30
满意度指标	服务对象满意度指标	用户满意度	≥90%	10	

光电子材料与器件全国重点实验室开放运行费绩效目标表

(2023 年度)

项目名称	光电子材料与器件全国重点实验室开放运行费				
主管部门	中国科学院	实施单位	中国科学院半导体研究所		
项目资金（万元）	年度资金总额：		250.00	执行率 分值 (10)	
	其中：财政拨款		250.00		
	上年结转资金		0.00		
	其他资金		0.00		
总体目标	年度目标				
	<p>光电子材料与器件是新一代信息技术和众多新场景应用的基础核心,已成为衡量一个国家高科技竞争力的重要标志。在当前国际形势下,亟需加强原始创新,攻克光电子材料与器件核心技术,构筑技术长板,弥补短板与不足,保障我国信息安全、产业安全与国防安全,支撑“宽带中国”、“数字经济”、“新基建”等国家战略的实施。</p> <p>实验室重点面向光通信与光互连等应用需求,围绕光电子材料与器件在异质异构集成、多维光电调控和多功能一体化三大发展趋势中的关键科技问题,构建涵盖“机理-材料-器件-集成-应用”的全链条研发体系,实现光电子材料与器件关键技术的跨越式发展。</p>				
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值权重
	产出指标	质量指标	科学研究目标	硅基量子点激光材料与器件,单模输出功率 ≥ 50 mW;高速光子集成芯片,单信道速率 ≥ 200 Gb/s,多信道速率 ≥ 6.4 Tb/s;	50
	效益指标	社会效益指标	建设意义	完善自主创新科研体系和人才培养体系,深化与龙头企业的战略性实质合作,加快通信用光电子芯片关键核心技术攻关,打造“产-学-研-用”深度融合新模式。光电子材料与器件技术创新能力显著增强,研发能力达到国际一流水平。	30
	满意度指标	服务对象满意度指标	科研人员满意度指标	$\geq 90\%$	10

半导体物理全国重点实验室基本科研业务费绩效目标表

(2023 年度)

项目名称	半导体物理全国重点实验室基本科研业务费					
主管部门	中国科学院	实施单位		中国科学院半导体研究所		
项目资金（万元）	年度资金总额：				300.00	执行率 分值 (10)
	其中：财政拨款				300.00	
	上年结转资金				0.00	
	其他资金				0.00	
总体目标	年度目标					
	<p>面向后摩尔时代集成电路技术重点发展原子级全量子力学器件仿真软件与算法，挑战室温磁性半导体和硅基发光等最前沿的重大科学问题，发展多维度光电传感器与智能化光电信息处理器等。研制出原子级微电子器件量子输运模拟软件，实现室温磁性半导体材料“从 0 到 1”的突破，研制出硅基兼容的全电学调控室温自旋电子器件，基于理论原创方案实现兼容 CMOS 工艺的硅基发光“从 0 到 1”原始创新，研制出百万像素的感算一体原型芯片等。</p>					
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值权重	
	产出指标	质量指标	科研突破	在微纳电子、光电融合、量子器件以及超越摩尔方向中的关键科学问题取得突破，为后摩尔时代集成电路技术提供新材料、新结构、新思路、新原理发展方案。	50	
	效益指标	社会效益指标	建设意义	率先建成半导体物理领域的国际一流科研机构，成为集成电路关键核心技术原始创新的主要策源地。	30	
	满意度指标	服务对象满意度指标	科研人员满意度指标	≥90%	10	

光电子材料与器件全国重点实验室基本科研业务费绩效目标表

(2023 年度)

项目名称	光电子材料与器件全国重点实验室基本科研业务费				
主管部门	中国科学院	实施单位	中国科学院半导体研究所		
项目资金（万元）	年度资金总额：		300.00	执行率 分值 (10)	
	其中：财政拨款		300.00		
	上年结转资金		0.00		
	其他资金		0.00		
总体目标	年度目标				
	<p>光电子材料与器件是新一代信息技术和众多新场景应用的基础核心,已成为衡量一个国家高科技竞争力的重要标志。在当前国际形势下,亟需加强原始创新,攻克光电子材料与器件核心技术,构筑技术长板,弥补短板与不足,保障我国信息安全、产业安全与国防安全,支撑“宽带中国”、“数字经济”、“新基建”等国家战略的实施。</p> <p>实验室重点面向光通信与光互连等应用需求,围绕光电子材料与器件在异质异构集成、多维光电调控和多功能一体化三大发展趋势中的关键科技问题,构建涵盖“机理-材料-器件-集成-应用”的全链条研发体系,实现光电子材料与器件关键技术的跨越式发展。</p>				
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值权重
	产出指标	质量指标	科学研究目标	开发大尺寸、高质量光电子单晶衬底材料生长外延技术,研制高性能光电功能材料;发展多材料多维度光电融合理论体系,满足器件仿真设计需求;掌握多维度、多自由度、多效应下的光子调控方法,研制出阵列化紫外至太赫兹波段光源及多谱段高性能探测器件等。	50
	效益指标	社会效益指标	建设意义	完善自主创新科研体系和人才培养体系,深化与龙头企业的战略性实质合作,加快通信用光电子芯片关键核心技术攻关,打造“产-学-研-用”深度融合新模式。光电子材料与器件技术创新能力显著增强,研发能力达到国际一流水平。	30
	满意度指标	服务对象满意度指标	科研人员满意度指标	≥90%	10

人才支撑体系专项（基建）绩效目标表

(2023 年度)

项目名称	人才支撑体系专项（基建）				
主管部门	中国科学院	实施单位	中国科学院半导体研究所		
项目资金（万元）	年度资金总额：		50.00	执行率 分值 (10)	
	其中：财政拨款		50.00		
	上年结转资金		0.00		
	其他资金		0.00		
总体目标	年度目标				
	中国科学院给予用人单位经费补助，支持用人单位帮助解决入选者的安居问题和人员支出。支持用人单位的补助经费由院一次性拨付。入选者在项目执行期间可优先享受院“3H”人才保障政策支持。				
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值权重
	产出指标	数量指标	购买住房	≥1套	50
	效益指标	社会效益指标	科研人员稳定性	≥1人	30
	满意度指标	服务对象满意度指标	科研人员满意度	≥60%	10

“传感-计算”共融的新一代半导体芯片及系统集成绩效目标表

(2023 年度)

项目名称	“传感-计算”共融的新一代半导体芯片及系统集成				
主管部门	中国科学院	实施单位	中国科学院半导体研究所		
项目资金（万元）	年度资金总额：	2000.00			执行率 分值 (10)
	其中：财政拨款	2000.00			
	上年结转资金	0.00			
	其他资金	0.00			
年度总体目标	年度目标				
	初步建立光照等非平衡条件下缺陷理论与载流子动力学理论模型；建立半导体低维量子结构掺杂理论模型；建立有效的铋化物传感器件相关量子结构的能带调控模型。建立铋化物量子结构传感器件设计准则，并优化相关器件结构。基于国产 GaSb 单晶衬底研制 2 英寸及以上直径的铋化物外延量子结构材料。外延材料与衬底间应变 $\leq 0.2\%$ ，材料室温光致荧光峰值波长达到 $2.5\ \mu\text{m}$ 。提出模数混合智能处理架构、轻量化智能处理算法的总体框架，开展架构和算法的高层次仿真，完成算法在架构上的性能评估。建立处理器的软硬件验证平台。				
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值权重
	产出指标	数量指标	高质量论文与专利	发表高质量论文 ≥ 10 篇，申请专利 4-8 项。	20
		质量指标	技术指标	建立铋化物量子结构半导体相关物理模型；国产化铋化物外延量子结构材料直径 ≥ 2 英寸；外延材料与衬底间应变 $\leq 0.2\%$ ；材料室温光致荧光峰值波长达到 $2.5\ \mu\text{m}$ ；实现架构和算法的高层次仿真，建立处理器的软硬件验证平台。	30
	效益指标	社会效益指标	培养研究生	≥ 10 人	15
		社会效益指标	导出国家重大任务	≥ 2 项	15
满意度指标	服务对象满意度指标	科研人员满意度指标	$\geq 90\%$	10	