

2024 年第二届香港未来科技英才成长计划招生简章

香港曾智明青少年发展基金会携手中国科协青少年科技中心、松山湖材料实验室，实施香港未来科技英才成长计划。2024 年第二届活动正式启动，面向香港本地高校，选拔一批爱国爱港、创新意识较强、具备较好科研能力或潜质的的大学生，于暑假期间前往松山湖材料实验室，开展为期 6 周的科研实践活动。

一、松山湖材料实验室简介

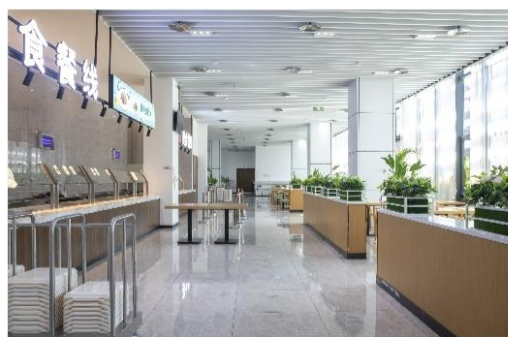


松山湖材料实验室（以下简称“实验室”）坐落于广东省东莞市松山湖科学城，是广东省首批省实验室之一，也是中国科协首个英才计划协同培养基地。实验室规划占地 1200 亩，主要布局前沿科学研究、公共技术平台与大科学装置、创新样板工厂、粤港澳交叉科学中心四大核心板块，聚焦金属、陶瓷、半导体、能源、生物等若干领域材料科学与应用。实验室高端人才聚集，与中科院物理所、高能物理所、北京大学、北京科技大学等院所和高校建立人才双聘机制，吸引了一批海内外优秀青年人才，在国内材料科学与应用领域影响力日渐彰显。截至目前，实验室总人数逾 1000 人，其中 7 位两院院士，35 名海外高层次人

才，承担国家自然科学基金、国家重点研发计划、广东省重点项目 211 项，重要成果先后入选 2019 年中国科学十大进展和 2020 年中国重大技术进展。2022 年底，实验室进入“材料科学”ESI 前 1%。实验室浓厚的科研氛围、强大的人才队伍、灵活的机制保障，为未来科技英才的培养搭建了一个得天独厚的平台。此外，实验室环境优美，绿荫环绕，宽敞明亮的宿舍、干净卫生的食堂以及通勤班车、健身房、咖啡厅配套齐全，学习、生活无后顾之忧。详细情况可查看官网：<https://www.sslab.org.cn/>



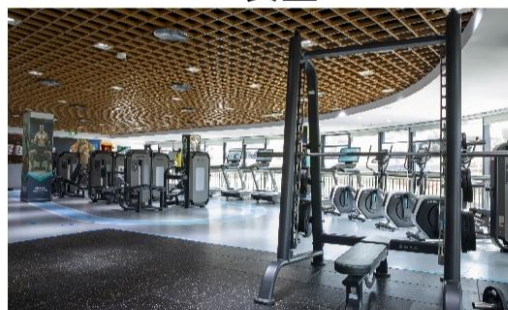
住宿



食堂



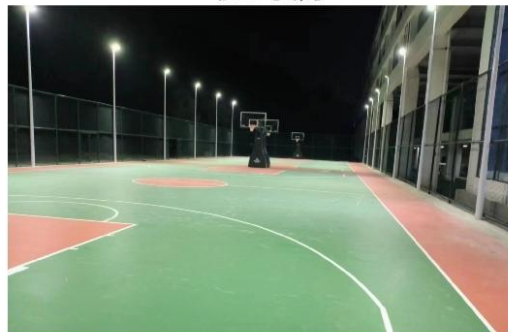
班车



健身房



咖啡厅



篮球场

实验室地处东莞市松山湖科学城，是粤港澳大湾区重要节点城市，位于广州、深圳、香港三大超级城市之间，号称“世界工厂”，制造业之都，是珠三

角地区作为具有全球影响力的先进制造业基地和科技创新与技术研发基地的重要代表，为科技创新产业化提供了最为丰富而鲜活的案例。此外，东莞市以及整个广东省中华历史文化积淀深厚，是岭南文化的重要传承地，名胜古迹甚多，在这里可以充分感受中华文化、了解中国历史。

二、实习时间与内容

1、实习时间与内容

本次实习将于 2024 年 6 月开始（具体报到时间将与录取结果一同公布），为期 6 周。实习内容以参与团队科研实践为主，结合院士学者报告会，企业走访调研、风土人情参观等。

2、往届实习精彩花絮



科研实践



听学术报告



外出参观



趣味生活



总结交流会

works 工作内容

用药物处理红细胞
Treat red blood cells with drugs.

装于毛细管中离心
Centrifuged in capillary tubes.

运行NMR机器进行测量
Test the blood using NMR.

team 团队

knowledge 知识

life 生活

六周时间眨眼而过

我收获了一—

- 知识
- 技能
- 友情
- 团队精神

松山湖将还会继续成为我向往的那个未来。

看法

- × 东莞（松山湖）拥有相当规模的高新企业和待开发土地
- × 科学创新为驱动力，带动工商业发展
- × 临近地区产业互补（香港/澳门/深圳/广州/珠海/中山）
- × 吸引年轻高学历人口
- × 国家对粤港澳大湾区发展的重视
- × 中国追求世界先进科技地位的决心

感悟

- 感谢指导教师和参与师兄师姐们在实验中的支持和帮助
- 感受了科研氛围
- 意识到了自己需要提高的地方
- 认识了很多新朋友
- 希望将在这里学到的东西带回香港
- 感谢英才计划提供这次宝贵的学习机会

往届实习生心得分享

三、招生对象及报名条件

重点面向香港本地高校中具备较强创新意识、较好科研能力或潜质的本科生。感兴趣且符合条件的研究生也可共同参与。

参加本项目的实习生应具备以下条件：

- (1) 遵守中华人民共和国宪法和法律，爱国爱港，具有良好的品行；
- (2) 所学专业为物理、材料、化学、生物等理工科类，成绩优异，且有意向在相关专业领域深入学习与研究；
- (3) 在理工科领域具备专业特长，有较强的科研潜质和创新精神；
- (4) 具备岗位所需的综合素质和工作能力；
- (5) 身心健康，具备岗位要求的身心条件；
- (6) 不存在与其它第三方的劳动（聘用）关系；
- (7) 符合岗位和工作要求的其他资格和条件。

四、实习岗位及要求

本次实习岗位及要求，详见附件《科研实习岗位列表》。

五、报名时间与方式

即日起至2024年5月10日（已电子邮件发出日期为准）。符合报名条件的学生，请结合自身专业与兴趣，根据实习岗位信息，将个人简历、成绩单、奖学金证书、老师推荐信（如有）发送至电子邮箱 yingcaiban@sslabor.org.cn。邮件主题请注明：姓名-学校-实习团队名称-实习岗位名称；邮件正文请列明：

- 1、报名实习岗位的第一志愿、第二志愿及是否服从调剂；
- 2、2024年暑期放假时间及收假时间。

六、面试与录取

简历投递后5日内，实验室将安排在线面试，由科研团队导师组成面试委

员会，根据面试表现、在校成绩、科研潜质等情况综合考虑，择优录取。录取结果将于 2024 年 5 月中旬统一公布。

确认录取的学生按要求填写《香港未来科技英才成长计划申请表》（表格将与录取结果一同发布），并将扫描件发送至邮箱：yingcaiban@sslslab.org.cn，邮件主题请注明：申请表-姓名-学校-实习团队名称-实习岗位名称。

七、费用、出行与食宿安排

此次实习期间的住宿费、餐费、材料费、统一外出活动等费用由组织方承担，从香港往返松山湖材料实验室的交通费用等由实习学生个人承担。并按有关规定给予实习补贴。

八、咨询方式

联系人：郑莉焯

电子邮箱：yingcaiban@sslslab.org.cn

附件:

科研实习岗位列表

序号	团队名称	团队简介	岗位名称	招聘人数	岗位要求	实习内容
1	智能软物质 (Active Soft Matter Group)	Nature design materials as hierarchical architectures with complex composite structures spanning the nano to near-macro length scales to create unique combinations of properties that are often difficult to achieve with synthetic materials. The task of our lab is to understand such amazing mechanisms and develop new man-made materials to mimic the structure, properties or performance of natural materials or living matters. ((https://www.yezlab.com/))	student internship	2	1. Major in Biology, Chemistry, Soft Matter Physics or Biomedical Engineering; 2. Hands-on experience in gelation test, cell culture, or live cell imaging is desirable but not essential.	Work closely with senior lab members on the ongoing projects: 1. Constructing ECM-like scaffold via post-assembly crosslinking; 2. Regulate integrin activity via in situ peptide assembly. 3. Join group meeting and journal club for project discussion and literature study every week; gain hands-on experience on experimental techniques involed in the research topics.
2	非晶智芯团队	非晶智芯团队开展高灵敏度磁性功能材料及智能传感器研发,基于非晶丝工艺优化、MEMS 制备以及电路调优,实现 pT 级极弱磁的感知,并基于弱磁传感器和磁信号处理算法、人工智能等开发系列磁探测、识别等装备。	科研实习生	3	1、材料学科方向 1 人,电路和算法方向 2 人; 2、动手和执行能力强,团队合作能力强,熟悉常用材料表征和电路测量仪器。	1、非晶丝材料的成份、工艺与性能表征、测试及优化; 2、高频低噪声巨磁阻抗电路与非晶丝感知单元的测试与调优; 3、针对磁测量信号在环境磁场干扰下的补偿算法设计与实现。

3	光子制造团队	团队主要针对各领域材料应用过程中对超精细低损伤加工的迫切需求，利用脉冲激光非热熔性“冷加工”特点，发展超快激光极端制造技术，研发系列化装备，支撑新材料的推广及应用，同时开展科研成果转移转化。在项目执行期间，相继研发出适用于航空发动机涡轮叶片气膜孔加工的超快激光自动化加工示范线以及满足电子领域高品质高效率加工的多系列陶瓷激光制孔设备，相关成果在 20 余家以上单位取得应用，科研成果产生直接经济效益近 2000 万元，产生间接经济效益约 1 亿元，相关成果累计产生经济效益近 1.2 亿元。	软件工程师	1~2	1、具备 c++、C#基础； 2、计算机、信息相关专业； 3、有实际 c++、C#项目/实习经历优先； 4、具备一定逻辑思维能力。	1. 设备类实际项目内的软件开发实践； 2. 软件系统研发实践； 3. 基本设备及行业内容学习。
			算法工程师	1~2	1、具备 c++、算法基础、视觉基础； 2、数学、计算机相关专业； 3、有 c++、C#实际项目/实习经验优先； 4、具备一定逻辑思维能力。	1、设备类实际项目内的算法研发实践； 2、基本设备及行业内容学习。
			机械工程师	2	1、机械设计相关专业； 2、有一定设计工具操作经验基础、3D 建模基础； 3、有 3C 自动化整机设备、自动化产线、陶瓷行业实际项目/实习经验优先； 4、对自动化、3c 行业感兴趣。	1、标准、非标设备类实际项目内的机械设计实践； 2、机械选型、整机设备了解； 3、自动化、3C 行业设备内容学习。
			电气工程师	2	1、电气相关专业； 2、有一定制图、建模基础； 3、运动控制方向或相关发展方向兴趣； 4、有一定 c++、C#基础优先。	1、标准、非标设备类实际项目内的电气设计实践； 2、电气选型、整机设备了解； 3、运动控制开发学习； 4、基本设备及行业内容学习。
			光学工程师	1~2	1、物理光学、应用光学相关基础； 2、会使用光学设计相关软件； 3、有过激光相关光伏相关项目/实习经历优先。	1、光学成像、光学设计项目实践参与； 2、光学元器件选型、学习相关标准； 3、基本设备及行业内容学习。

4	轻元素先进材料与器件团队	<p>团队集中在轻元素薄膜材料和高端铜材两个方向开展产业化技术研究。</p> <p>1、主要从事高端铜材（高纯铜系列产品、单晶铜系列产品、铜基复合材料系列产品等）以及非标定制高端智能冶金装备的研发、生产和销售,实现高端铜材和高端智能冶金装备从研发到中试,最终产业化落地。</p> <p>2、集“材料-器件-应用”研究功能于一体,系统布局高端声学器件领域的应用研究,开展人体智能监测等医疗健康领域的前沿技术研究。</p>	<p>实习工程师（声学芯片方向）</p>	1	<p>1、高压技术、电子、电气、流体设计等相关专业；</p> <p>2、电学性能检测相关基础知识扎实,了解相关试验的检测标准。</p>	<p>1、协助日常电学、力学性能检测工作,按照技术标准和操作规程要求开展检测、试验工作；</p> <p>2、协助试验设备的日常维护、保养,记录试验设备的运行状况。</p>
			<p>实习工程师（米级单晶方向）</p>	1	<p>1、材料工程、材料物理与化学、凝聚态物理、应用物理等相关专业；</p> <p>2、具有良好的团队合作精神,服从实验室管理规章制度,具有坚持探索精神。</p>	<p>主要负责实验设备的测试使用,测试相关试验数据。</p>
			<p>实习工程师（高端铜材方向）</p>	1	<p>1、机械设计、机电一体化等相关专业,真空电炉,有真空镀膜机设计经验者优先；</p> <p>2、会使用 AutoCAD、solidworks 等设计工具。</p>	<p>1、协助非标机械设备的研发设计及原有机械设备产品升级改造；</p> <p>2、按照项目要求,提供设计方案,并绘制零件图、部件图、总装图及提供设备材料单。</p>
5	先进钢铁团队	<p>团队从事高强钢基础与应用基础研究,综合运用实验、理论建模及数值模拟方法,深入研究高强钢合金成分-加工工艺-微观组织-力学性能关系及其背后的基本原理,实现高强钢力学性能的设计、调控、预测、甚至突破,开发高性能、低成本高强钢,并解决其加工与服役问题。团队网址： https://www.sslab.org.cn/core/coredetail?id=20113016090504521D734EF16</p>	<p>实习生</p>	1	<p>热爱科研,对钢铁材料感兴趣</p>	<p>1、研究高强钢塑性变形与强韧化机理；</p> <p>2、进行高强钢合金与加工工艺设计；</p> <p>3、进行本构建模与多尺度数值模拟；</p> <p>4、学习高速变形；</p> <p>5、学习小尺度力学。</p>

6	高分子材料联合创新中心	<p>团队主要研究高性能且具有市场应用价值的高分子功能薄膜涂层材料。主要研究领域有：</p> <p>1、汽车领域：研究超耐候车衣膜涂料和压敏胶方向，解决传统材料耐候性差、不耐增塑剂等问题；</p> <p>2、3C 电子领域：研究耐高温丙烯酸压敏胶、阻燃压敏胶、PU 压敏胶方向，解决传统材料高温脱胶、不阻燃、排气性差等问题；</p> <p>3、高端建材膜领域：研究 UV 压印涂料、高光吸塑 UV 涂料、UV 耐折肤感涂料方向，解决传统涂料无法模压、亮度低、容易爆裂等问题；</p> <p>4、电子封装领域：研究各向异性导电胶、OCA 光学胶、光刻胶、聚酰亚胺树脂方向，解决电子封装材料被国外卡脖子的问题，突破关键材料技术，实现国产化。</p>	研究助理	6	<p>1、高分子化学、材料学、有机化学、分析化学等相关专业，熟悉高分子树脂合成知识的优先考虑；</p> <p>2、具备良好的文献检索、阅读、分析、总结、写作能力；</p> <p>3、学习和动手能力强，擅于逻辑思维和语言表达；</p> <p>4、良好的团队协作能力，有自信心、积极乐观者优先。</p>	<p>1、文献调研与研讨：根据课题负责人指定的方向开展文献调研工作，整理文献，研讨课题方向，撰写调研报告；</p> <p>2、实验与仪器操作：学习实验与仪器操作规程，按要求完成实验及测试工作，做好实验记录，进行实验室日常管理与维护；</p> <p>3、数据分析与总结：总结实验现象，根据实验数据进行理论分析，与所学知识及文献进行比对；</p> <p>4、参观企业：提供行业内先进制造型企业的参观学习交流机会，了解行业发展动态。</p>
7	数据驱动材料科学研究团队	<p>团队主要进行不同材料体系物性的原子尺度结构机制研究；实现计算机模拟辅助的高性能材料设计；进行新材料的智能设计与高效开发。</p> <p>具体详情请打开以下官网 https://frontbasic.sslab.org.cn/dmsrg/</p>	实习生	2-3	<p>1、具有机器学习 ai 有相关经验；</p> <p>2、会算法，对算法有一定的了解；</p> <p>3、逻辑思维能力强、具有积极主动的学习意识；</p> <p>4、物理学、材料科学与工程等理工科专业。</p>	<p>1. 积极参与课题科研工作；</p> <p>2. 独立完成课题负责人布置的实验内容。</p>

8	硅基砷化镓及光电子器件	<p>团队主要采用 IV 族和 III-V 族双腔体分子束外延设备开展硅基半导体异质材料与器件的研究。一方面探究硅基 III-V 族材料生长机制，实现硅基高质量砷化镓外延片的制备；另一方面研发满足商用需求的硅基高性能激光器，解决硅基光电子集成芯片中缺少可集成光源的瓶颈性问题。最终目标是实现材料生长、器件制备、芯片封装一体化，打造拥有自主知识产权的光电子芯片。</p> <p>团队结合图形化衬底和混合外延生长技术解决了硅基 III-V 族材料生长时失配位错、反相畴和热失配的三大难题，实现了硅基高质量砷化镓外延片的制备，外延片晶体质量达到世界最优水平。首次实现了 SOI 基 III-V 族量子点激光器，并研发出 SOI 基激光器与光波导单片耦合集成芯片。</p>	外延工艺开发助理工程师； 半导体材料表征助理工程师； 器件工艺开发助理工程师	3	<p>1、凝聚态物理、材料科学、光学物理等相关专业；活泼开朗，具有责任心和团队合作意识；</p> <p>2、了解半导体器件与物理和激光器基本工作原理，具有 AFM、SEM、TEM、XRD 等表征仪器操作经验的优先考虑；</p> <p>3、了解超高真空系统，具有 MBE、MOCVD 等材料生长仪器使用经验的优先考虑；</p> <p>4、具有微纳加工经历，如操作过紫外光刻、电子束曝光机、反应离子刻蚀机（RIE）、感应耦合等离子体刻蚀机（ICP）、电子束金属蒸发等设备的优先考虑。</p>	<p>1、学习 8 英寸 MBE 系统的基本操作和日常维护；</p> <p>2、掌握半导体材料的基本表征方法，如 AFM、PL mapper、SEM 等仪器使用；</p> <p>3、学习激光器设计和基本性能特征，了解流片工艺流程。</p>
9	阿秒科学中心	<p>阿秒科学中心聚焦超快科学与物质科学交叉发展的最前沿，以超快科学与物质科学的结合为牵引，开展新一代先进超快激光技术、超快物性测量和超快科学研究，旨在建设以超快时间分辨的物质科学研究为突出特点的超快科学与技术研究高地。</p> <p>全职人员招聘公告请浏览以下网址： https://mp.weixin.qq.com/s/2XvN3uboe13uYAXNYI8Lw</p>	自动化控制工程师	1	<p>1、计算机/通信/自动化/控制等相关专业；</p> <p>2、C++/Python/Labview/Java/C#任一语言有经验；</p>	<p>1、EPICS 分布式控制系统部署和开发；</p> <p>2、激光器控制系统开发</p>
			网站开发实习生	2	<p>1、计算机/软件工程等相关专业；</p> <p>2、了解 VUE 等 JS 框架优先；</p>	<p>1、网站前端开发（激光辅助设计网站）</p>

10	高效晶硅电池团队	<p>团队已在半导体材料与器件、光伏材料与器件领域深耕多年，研发方向涵盖了晶硅电池新工艺及产业应用、半导体材料检测等领域。重点完成高效晶硅太阳能电池新工艺及产业技术中试示范线的建设，包括晶硅太阳能电池中试线搭建，晶硅电池材料及器件的测试表征系统，开发表面检测设备及系统，助力太阳能电池生产向智能制造升级与转化。</p> <p>更多团队详情请浏览以下网址： https://www.sslab.org.cn/core/factorydetail?id=201027092020309907DA2E12A</p>	软件算法实习生	6	<p>1、熟悉 C++；</p> <p>2、了解常用的计算机视觉库，熟悉常用的视觉、3D 算法和工具 （VTK/OPEN3D/QT/Halcon/Openencv 其中一种或多种），对图像处理有初步的理解和项目实际经验。</p> <p>3、诚实守信，学习能力强，关注技术前沿发展，对新事物和新技术有好奇心和敏锐感，较强的动手能力。</p>	<p>主要进行光伏、半导体设备研发和软件、算法开发。</p>
		<p>更多团队详情请浏览以下网址： https://www.sslab.org.cn/core/factorydetail?id=201027092020309907DA2E12A</p>	电子实习生	2	<p>1、根据项目需求进行 pcb 原理图绘制并打样电路板，焊接调试。</p> <p>2、熟悉模电、数电、单片机、高频电路、电路、信号处理等专业知识，具有良好的电子电路分析和调试能力。</p> <p>3、熟练各种元器件的使用和选型，熟悉常见电子模块的改造，重新设计和使用。</p>	<p>从零设计 pcb 原理图，画 pcb 图，打板焊接调试。</p>
11	实用超导薄膜研究团队	<p>实用超导薄膜团队整合了国内在超导材料探索、超导薄膜制备、高通量组合薄膜技术及低温技术方面的优势力量，拟解决大面积 YBCO、Nb3Sn 超导薄膜及系统等面临的系列关键技术难题，打通从基础研究到实用化的主链条。</p> <p>更多团队详情请浏览以下网址： http://scmaterials.sslab.org.cn/</p>	科研实习生	3	<p>1、物理学、低温工程学、材料科学与工程等理工科专业；</p> <p>2、逻辑思维能力强、具有积极主动的学习意识、执行力突出；</p> <p>3、具备较强的分析与解读能力，良好的文字组织与表达能力。</p>	<p>1、学习超导薄膜制备工艺、低温材料研发等技术；</p> <p>2、积极参与课题科研工作，包括实验设计、试验开展以及论文、专利撰写等；</p> <p>3、能独立完成课题负责人布置的实验内容，并做好相关实验记录与数据整理工作。</p>