

2024 年第二屆香港未來科技英才成長計畫招生簡章

香港曾智明青少年發展基金會攜手中國科協青少年科技中心、松山湖材料實驗室，實施香港未來科技英才成長計畫。2024 年第二屆活動正式啟動，面向香港本地高校，選拔一批愛國愛港、創新意識較強、具備較好科研能力或潛質的大學生，於暑假期間前往松山湖材料實驗室，開展為期 6 周的科研實踐活動。

一、松山湖材料實驗室簡介



松山湖材料實驗室（以下簡稱“實驗室”）坐落於廣東省東莞市松山湖科學城，是廣東省首批省實驗室之一，也是中國科協首個英才計畫協同培養基地。實驗室規劃占地 1200 畝，主要佈局前沿科學研究、公共技術平臺與大科學裝置、創新樣板工廠、粵港澳交叉科學中心四大核心板塊，聚焦金屬、陶瓷、半導體、能源、生物等若干領域材料科學與應用。實驗室高端人才聚集，與中科院物理所、高能物理所、北京大學、北京科技大學等院所和高校建立人才雙聘機制，吸引了一批海內外優秀青年人才，在國內材料科學與應用領域影響力日漸彰顯。截至目前，實驗室總人數逾 1000 人，其中 7 位兩院院士，35 名海外高層次人

才，承擔國家自然科學基金、國家重點研發計畫、廣東省重點專案 211 項，重要成果先後入選 2019 年中國科學十大進展和 2020 年中國重大技術進展。2022 年底，實驗室進入“材料科學”ESI 前 1%。實驗室濃厚的科研氛圍、強大的人才隊伍、靈活的機制保障，為未來科技英才的培養搭建了一個得天獨厚的平臺。此外，實驗室環境優美，綠蔭環繞，寬敞明亮的宿舍、乾淨衛生的食堂以及通勤班車、健身房、咖啡廳配套齊全，學習、生活無後顧之憂。詳細情況可查看官網：<https://www.sslab.org.cn/>



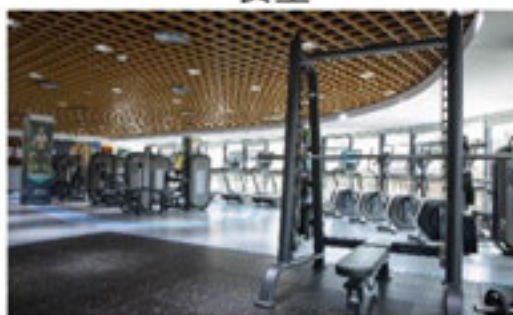
住宿



食堂



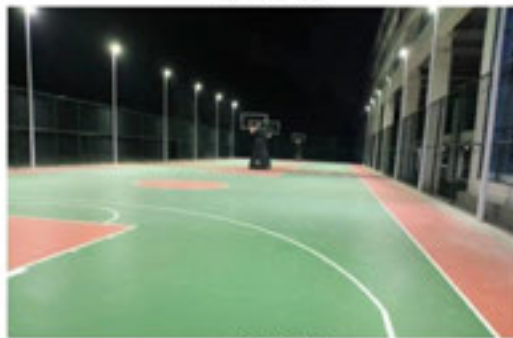
班車



健身房



咖啡廳



籃球場

實驗室地處東莞市松山湖科學城，是粵港澳大灣區重要節點城市，位於廣

州、深圳、香港三大超級城市之間，號稱“世界工廠”，製造業之都，是珠三角地區作為具有全球影響力的先進製造業基地和科技創新與技術研發基地的重要代表，為科技創新產業化提供了最為豐富而鮮活的案例。此外，東莞市以及整個廣東省中華歷史文化積澱深厚，是嶺南文化的重要傳承地，名勝古跡甚多，在這裏可以充分感受中華文化、瞭解中國歷史。

二、實習時間與內容

1、實習時間與內容

本次實習將於 2024 年 6 月開始（具體報到時間將與錄取結果一同公佈），為期 6 周。實習內容以參與團隊科研實踐為主，結合院士學者報告會，企業走訪調研、風土人情參觀等。

2、往屆實習精彩花絮



進團隊科研實踐



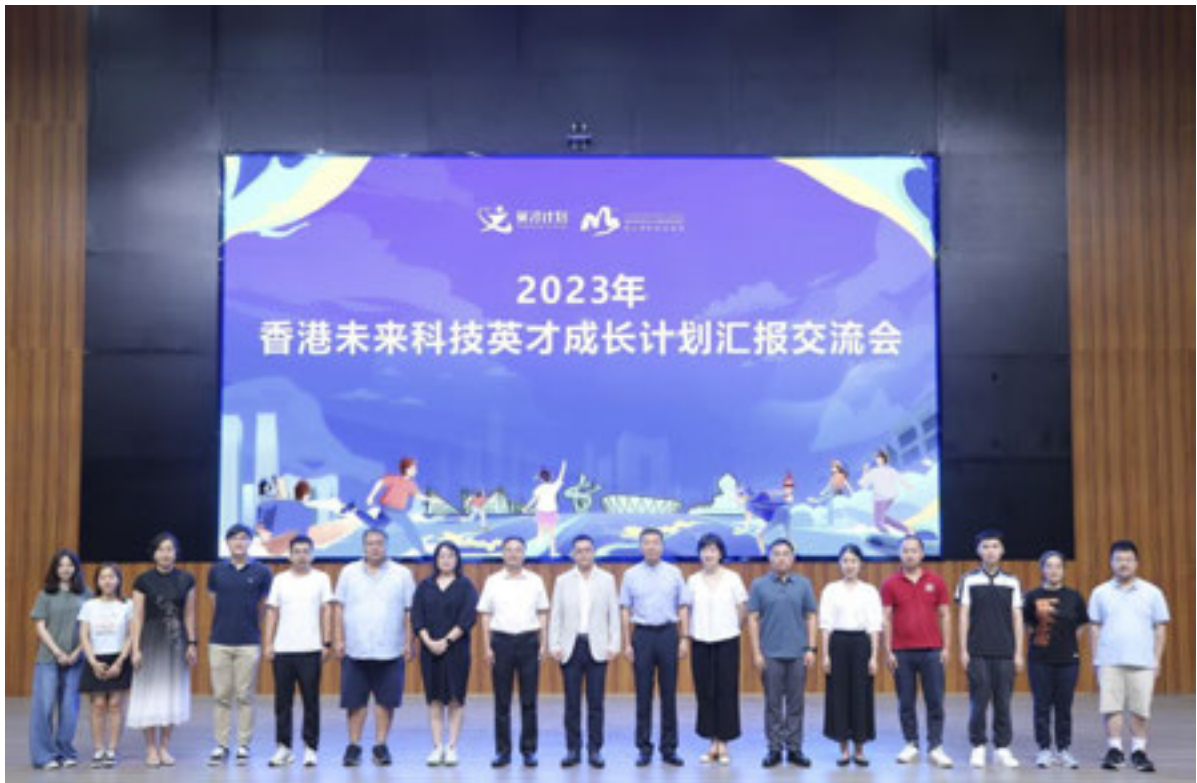
聽學術報告



外出參觀



趣味生活



總結交流會

works 工作内容

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

离心毛细管中离心
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

真快啊！

- 知识
- 技能
- 友情
- 团队精神

松山湖畔还会继续成为我们向往的那个未来。

看法

- 东莞（松山湖）拥有能与深圳的高水平科研平台相匹配
- 科学创新为驱动力，带动工业发展
- 依托地区产业优势（香港-澳门-深圳-广州-珠海-中山）
- 吸引年轻高素质人才
- 国家对于粤港澳大湾区的重视
- 中国是追求科技发展的决心

感悟

- 感谢松山港和松山湖科技园在实践中的支持和帮助
- 感谢了科研团队
- 意识到了自己需要提高的地方
- 认识了更多新朋友
- 希望将来在这里学到的东西都能派上用场
- 感谢英才计划提供这次宝贵的学习机会

往屆實習生心得分享

三、招生對象及報名條件

重點面向香港本地高校中具備較強創新意識、較好科研能力或潛質的本科生。感興趣且符合條件的研究生也可共同參與。

參加本項目的實習生應具備以下條件：

- (1) 遵守中華人民共和國憲法和法律，愛國愛港，具有良好的品行；
- (2) 所學專業為物理、材料、化學、生物等理工科類，成績優異，且有意向在相關專業領域深入學習與研究；
- (3) 在理工科領域具備專業特長，有較強的科研潛質和創新精神；
- (4) 具備崗位所需的綜合素質和工作能力；
- (5) 身心健康，具備崗位要求的身心條件；
- (6) 不存在與其它第三方的勞動（聘用）關係；
- (7) 符合崗位和工作要求的其他資格和條件。

四、實習崗位及要求

本次實習崗位及要求，詳見附件《科研實習崗位列表》。

五、報名時間與方式

即日起至 2024 年 5 月 10 日（已電子郵件發出日期為準）。符合報名條件的學生，請結合自身專業與興趣，根據實習崗位資訊，將個人簡歷、成績單、獎學金證書、老師推薦信（如有）發送至電子郵箱 yingcaiban@sslabor.org.cn。郵件主題請注明：姓名-學校-實習團隊名稱-實習崗位名稱；郵件正文請列明：

- 1、報名實習崗位的第一志願、第二志願及是否服從調劑；
- 2、2024 年暑期放假時間及收假時間。

六、面試與錄取

簡歷投遞後 5 日內，實驗室將安排線上面試，由科研團隊導師組成面試委

員會，根據面試表現、在校成績、科研潛質等情況綜合考慮，擇優錄取。錄取結果將於 2024 年 5 月中旬統一公佈。

確認錄取的學生按要求填寫《香港未來科技英才成長計畫申請表》（表格將與錄取結果一同發佈），並將掃描件發送至郵箱：yingcaiban@sslslab.org.cn，郵件主題請注明：申請表-姓名-學校-實習團隊名稱-實習崗位名稱。

七、費用、出行與食宿安排

此次實習期間的住宿費、餐費、材料費、統一外出活動等費用由組織方承擔，從香港往返松山湖材料實驗室的交通費用等由實習學生個人承擔。並按有關規定給予實習補貼。

八、諮詢方式

聯繫人：鄭莉燁

電子郵箱：yingcaiban@sslslab.org.cn

附件：

科研實習崗位列表

序號	團隊名稱	團隊簡介	崗位名稱	招聘人數	崗位要求	實習內容
1	智能軟物質 (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 involved in the research topics.
2	非晶智芯團隊	非晶智芯團隊開展高靈敏度磁性功能材料及智能感測器研發,基於非晶絲工藝優化、MEMS 製備以及電路調優,實現 pT 級極弱磁的感知,並基於弱磁感測器和磁信號處理演算法、人工智慧等開發系列磁探測、識別等裝備。	科研實習生	3	1、材料學科方向 1 人,電路和演算法方向 2 人; 2、動手和執行能力強,團隊合作能力強,熟悉常用材料表徵和電路測量儀器。	1、非晶絲材料的成份、工藝與性能的表徵、測試及優化; 2、高頻低雜訊巨磁阻抗電路與非晶絲感知單元的測試與調優; 3、針對磁測量信號在環境磁場干擾下的補償演算法設計與實現。

3	光子製造團隊	<p>團隊主要針對各領域材料應用過程中對超精細低損傷加工的迫切需求，利用脈衝鐳射非熱熔性“冷加工”特點，發展超快鐳射極端製造技術，研發系列化裝備，支撐新材料的推廣及應用，同時開展科研成果轉移轉化。在專案執行期間，相繼研發出適用於航空發動機渦輪葉片氣膜孔加工的超快鐳射自動化加工示範線以及滿足電子領域高品質高效率加工的多系列陶瓷鐳射制孔設備，相關成果在 20 餘家以上單位取得應用，科研成果產生直接經濟效益近 2000 萬元，產生間接經濟效益約 1 億元，相關成果累計產生經濟效益近 1.2 億元。</p>	軟體工程師	1~2	<ul style="list-style-type: none"> 1、具備 c++、C#基礎； 2、電腦、資訊相關專業； 3、有實際 c++、C#專案/實習經歷優先； 4、具備一定邏輯思維能力。 	<ul style="list-style-type: none"> 1. 設備類實際專案內的軟體開發實踐； 2. 軟體系統研發實踐； 3. 基本設備及行業內容學習。
			演算法工程師	1~2	<ul style="list-style-type: none"> 1、具備 c++、演算法基礎、視覺基礎； 2、數學、電腦相關專業； 3、有 c++、C#實際專案/實習經驗優先； 4、具備一定邏輯思維能力。 	<ul style="list-style-type: none"> 1、設備類實際專案內的演算法研發實踐； 2、基本設備及行業內容學習。
			機械工程師	2	<ul style="list-style-type: none"> 1、機械設計相關專業； 2、有一定設計工具操作經驗基礎、3D 建模基礎； 3、有 3C 自動化整機設備、自動化產線、陶瓷行業實際專案/實習經驗優先； 4、對自動化、3c 行業感興趣。 	<ul style="list-style-type: none"> 1、標準、非標設備類實際專案內的機械設計實踐； 2、機械選型、整機設備瞭解； 3、自動化、3C 行業設備內容學習。
			電氣工程師	2	<ul style="list-style-type: none"> 1、電氣相關專業； 2、有一定製圖、建模基礎； 3、運動控制方向或相關發展方向興趣； 4、有一定 c++、C#基礎優先。 	<ul style="list-style-type: none"> 1、標準、非標設備類實際專案內的電氣設計實踐； 2、電氣選型、整機設備瞭解； 3、運動控制開發學習； 4、基本設備及行業內容學習。
			光學工程師	1~2	<ul style="list-style-type: none"> 1、物理光學、應用光學相關基礎； 2、會使用光學設計相關軟體； 3、有過激光相關光伏相關專案/實習經歷優先。 	<ul style="list-style-type: none"> 1、光學成像、光學設計專案實踐參與； 2、光學元器件選型、學習相關標準； 3、基本設備及行業內容學習。

4	輕元素先進材料與器件團隊	<p>團隊集中在輕元素薄膜材料和高端銅材兩個方向開展產業化技術研究。</p> <p>1、主要從事高端銅材（高純銅系列產品、單晶銅系列產品、銅基複合材料系列產品等）以及非標定制高端智能冶金裝備的研發、生產和銷售，實現高端銅材和高端智能冶金裝備從研發到中試，最終產業化落地。</p> <p>2、集“材料-器件-應用”研究功能於一體，系統佈局高端聲學器件領域的應用研究，開展人體智能監測等醫療健康領域的前沿技術研究。</p>	實習工程師 （聲學晶片方向）	1	<p>1、高壓技術、電子、電氣、流體設計等相關專業；</p> <p>2、電學性能檢測相關基礎知識扎實，瞭解相關試驗的檢測標準。</p>	<p>1、協助日常電學、力學性能檢測工作，按照技術標準和操作規程要求開展檢測、試驗工作；</p> <p>2、協助試驗設備的日常維護、保養，記錄試驗設備的運行狀況。</p>
			實習工程師 （米級單晶方向）	1	<p>1、材料工程、材料物理與化學、凝聚態物理、應用物理等相關專業；</p> <p>2、具有良好的團隊合作精神，服從實驗室管理規章制度，具有堅持探索精神。</p>	<p>主要負責實驗設備的測試使用，測試相關試驗數據。</p>
			實習工程師 （高端銅材方向）	1	<p>1、機械設計、機電一體化等相關專業，真空電爐，有真空鍍膜機設計經驗者優先；</p> <p>2、會使用 AutoCAD、solidworks 等設計工具。</p>	<p>1、協助非標機械設備的研發設計及原有機械設備產品升級改造；</p> <p>2、按照專案要求，提供設計方案，並繪製零件圖、部件圖、總裝圖及提供設備材料單。</p>
5	先進鋼鐵團隊	<p>團隊從事高強鋼基礎與應用基礎研究，綜合運用實驗、理論建模及數值模擬方法，深入研究高強鋼合金成分-加工工藝-微觀組織-力學性能關係及其背後的基本原理，實現高強鋼力學性能的設計、調控、預測、甚至突破，開發高性能、低成本高強鋼，並解決其加工與服役問題。團隊網址： https://www.sslab.org.cn/core/coredetail?id=20113016090504521D734EF16</p>	實習生	1	<p>熱愛科研，對鋼鐵材料感興趣</p>	<p>1、研究高強鋼塑性變形與強韌化機理；</p> <p>2、進行高強鋼合金與加工工藝設計；</p> <p>3、進行本構建模與多尺度數值模擬；</p> <p>4、學習高速變形；</p> <p>5、學習小尺度力學。</p>

6	<p>高分子材料聯合創新中心</p>	<p>團隊主要研究高性能且具有市場應用價值的高分子功能薄膜塗層材料。主要研究領域有：</p> <p>1、汽車領域：研究超耐候車衣膜塗料和壓敏膠方向，解決傳統材料耐候性差、不耐增塑劑等問題；</p> <p>2、3C 電子領域：研究耐高溫丙烯酸壓敏膠、阻燃壓敏膠、PU 壓敏膠方向，解決傳統材料高溫脫膠、不阻燃、排氣性差等問題；</p> <p>3、高端建材膜領域：研究 UV 壓印塗料、高光吸塑 UV 塗料、UV 耐折膚感塗料方向，解決傳統塗料無法模壓、亮度低、容易爆裂等問題；</p> <p>4、電子封裝領域：研究各向異性導電膠、OCA 光學膠、光刻膠、聚醯亞胺樹脂方向，解決電子封裝材料被國外卡脖子的問題，突破關鍵材料技術，實現國產化。</p>	<p>研究助理</p>	6	<p>1、高分子化學、材料學、有機化學、分析化學等相關專業，熟悉高分子樹脂合成知識的優先考慮；</p> <p>2、具備良好的文獻檢索、閱讀、分析、總結、寫作能力；</p> <p>3、學習和動手能力強，擅於邏輯思維和語言表達；</p> <p>4、良好的團隊協作能力，有自信心、積極樂觀者優先。</p>	<p>1、文獻調研與研討：根據課題負責人指定的方向開展文獻調研工作，整理文獻，研討課題方向，撰寫調研報告；</p> <p>2、實驗與儀器操作：學習實驗與儀器操作規程，按要求完成實驗及測試工作，做好實驗記錄，進行實驗室日常管理與維護；</p> <p>3、數據分析與總結：總結實驗現象，根據實驗數據進行理論分析，與所學知識及文獻進行比對；</p> <p>4、參觀企業：提供行業內先進製造型企業的參觀學習交流機會，瞭解行業發展動態。</p>
7	<p>數據驅動材料科學研究團隊</p>	<p>團隊主要進行不同材料體系物性的原子尺度結構機制研究；實現電腦模擬輔助的高性能材料設計；進行新材料的智能設計與高效開發。</p> <p>具體詳情請打開以下官網 https://frontbasic.sslab.org.cn/dmsrg/</p>	<p>實習生</p>	2-3	<p>1、具有機器學習 ai 有相關經驗；</p> <p>2、會演算法，對演算法有一定的瞭解；</p> <p>3、邏輯思維能力強、具有積極主動的學習意識；</p> <p>4、物理學、材料科學與工程等理工科專業。</p>	<p>1. 積極參與課題科研工作；</p> <p>2. 獨立完成課題負責人佈置的實驗內容。</p>

8	矽基砷化鎵及光電子器件	<p>團隊主要採用 IV 族和 III-V 族雙腔體分子束外延設備開展矽基半導體異質材料與器件的研究。一方面探究矽基 III-V 族材料生長機制，實現矽基高質量砷化鎵外延片的製備；另一方面研發滿足商用需求的矽基高性能雷射器，解決矽基光電子集成晶片中缺少可集成光源的瓶頸性問題。最終目標是實現材料生長、器件製備、晶片封裝一體化，打造擁有自主知識產權的光電子晶片。</p> <p>團隊結合圖形化襯底和混合外延生長技術解決了矽基 III-V 族材料生長時失配位錯、反相疇和熱失配的三大難題，實現了矽基高質量砷化鎵外延片的製備，外延片晶體品質達到世界最優水準。首次實現了 SOI 基 III-V 族量子點雷射器，並研發出 SOI 基雷射器與光波導單片耦合集成晶片。</p>	<p>外延工藝開發助理工程師； 半導體材料表徵助理工程師； 器件工藝開發助理工程師</p>	3	<p>1、凝聚態物理、材料科學、光學物理等相關專業；活潑開朗，具有責任心和團隊合作意識；</p> <p>2、瞭解半導體器件與物理和雷射器基本工作原理，具有 AFM、SEM、TEM、XRD 等表徵儀器操作經驗的優先考慮；</p> <p>3、瞭解超高真空系統，具有 MBE、MOCVD 等材料生長儀器使用經驗的優先考慮；</p> <p>4、具有微納加工經歷，如操作過紫外光刻、電子束曝光機、反應離子刻蝕機（RIE）、感應耦合等離子體刻蝕機（ICP）、電子束金屬蒸發等設備的優先考慮。</p>	<p>1、學習 8 英寸 MBE 系統的基本操作和日常維護；</p> <p>2、掌握半導體材料的基本表徵方法，如 AFM、PL mapper、SEM 等儀器使用；</p> <p>3、學習雷射器設計和基本性能特徵，瞭解流片工藝流程。</p>
9	阿秒科學中心	<p>阿秒科學中心聚焦超快科學與物質科學交叉發展的最前沿，以超快科學與物質科學的結合為牽引，開展新一代先進超快鐳射技術、超快物性測量和超快科學研究，旨在建設以超快時間分辨的物質科學研究為突出特點的超快科學與技術研究高地。</p> <p>全職人員招聘公告請流覽以下網址： https://mp.weixin.qq.com/s/2XvN3uboEn13uYAXNYI8Lw</p>	<p>自動化控制工程師</p>	1	<p>1、電腦/通信/自動化/控制等相關專業；</p> <p>2、C++/Python/Labview/Java/C#任一語言有經驗；</p>	<p>1、EPICS 分佈式控制系統部署和開發；</p> <p>2、雷射器控制系統開發</p>
			<p>網站開發實習生</p>	2	<p>1、電腦/軟體工程等相關專業；</p> <p>2、瞭解 VUE 等 JS 框架優先；</p>	<p>1、網站前端開發（鐳射輔助設計網站）</p>

10	高效晶矽電池團隊	<p>團隊已在半導體材料與器件、光伏材料與器件領域深耕多年，研發方向涵蓋了晶矽電池新工藝及產業應用、半導體材料檢測等領域。重點完成高效晶矽太陽能電池新工藝及產業技術中試示範線的建設，包括晶矽太陽能電池中試線搭建，晶矽電池材料及器件的測試表徵系統，開發表面檢測設備及系統，助力太陽能電池生產向智能製造升級與轉化。</p> <p>更多團隊詳情請流覽以下網址： https://www.sslab.org.cn/core/factorydetail?id=201027092020309907DA2E12A</p>	軟體演算法實習生	6	<p>1、熟悉 C++；</p> <p>2、瞭解常用的電腦視覺庫，熟悉常用的視覺、3D 演算法和工具 （VTK/OPEN3D/QT/Halcon/Opencv 其中一種或多種），對圖像處理有初步的理解和專案實際經驗。</p> <p>3、誠實守信，學習能力強，關注技術前沿發展，對新事物和新技术有好奇心和敏銳感，較強的動手能力。</p>	主要進行光伏、半導體設備研發和軟體、演算法開發。
			電子實習生	2	<p>1、根據專案需求進行 pcb 原理圖繪製並打樣電路板，焊接調試。</p> <p>2、熟悉模電、數電、單片機、高頻電路、電路、信號處理等專業知識，具有良好的電子電路分析和調試能力。</p> <p>3、熟練各種元器件的使用和選型，熟悉常見電子模組的改造，重新設計和使用。</p>	從零設計 pcb 原理圖，畫 pcb 圖，打板焊接調試。
11	實用超導薄膜研究團隊	<p>實用超導薄膜團隊整合了國內在超導材料探索、超導薄膜製備、高通量組合薄膜技術及低溫技術方面的優勢力量，擬解決大面積 YBCO、Nb3Sn 超導薄膜及系統等面臨的系列關鍵技術難題，打通從基礎研究到實用化的主鏈條。</p> <p>更多團隊詳情請流覽以下網址： http://scmaterials.sslab.org.cn/</p>	科研實習生	3	<p>1、物理學、低溫工程學、材料科學與工程等理工科專業；</p> <p>2、邏輯思維能力強、具有積極主動的學習意識、執行力突出；</p> <p>3、具備較強的分析與解讀能力，良好的文字組織與表達能力。</p>	<p>1、學習超導薄膜製備工藝、低溫材料研發等技術；</p> <p>2、積極參與課題科研工作，包括實驗設計、試驗開展以及論文、專利撰寫等；</p> <p>3、能獨立完成課題負責人佈置的實驗內容，並做好相關實驗記錄與數據整理工作。</p>