|  |
| --- |
| **附件二 Slab“选拔推免研究生”工程硕士及工程博士专场招生考核导师团队信息表（第一轮）** |
| **导师** | **邮箱** | **拟开展研究** | **团队** | **研究领域** | **研究成果产业化潜力** |
| **汪卫华/柯海波** | **kehaibo@sslab.org.cn** | **高性能软磁非晶材料研发，非晶合金制造** | **非晶材料团队** | **金属材料与物理** | **1. 团队成果“基于材料基因工程研制出高温块体金属玻璃”入选2019年度中国科学十大进展。2. 团队联合粤港澳大湾区内优势院校及企业，共同推动非晶合金的基础研究和应用基础研究，为非晶合金的产业化应用提供理论与技术支撑。打造具有显著影响力的非晶合金材料研究高地。** |
| **张广宇** | **gyzhang@iphy.ac.cn** | **二维半导体的外延生长、器件加工、集成及应用** | **二维材料团队** | **高迁移率二维半导体晶圆制备与高性能器件集成；低温强磁场下的量子输运测量；低维量子材料对称性破缺光电子学** | **1. 团队已经通过CVD的方法，实现了四英寸及以上尺寸的二硫化钼的可控层生长；实现基于二硫化钼的柔性大面积器件及显示背板的制备。** |
| **马秀良** | **xlma@sslab.org.cn** | **1. 基于亚埃尺度结构调控的量子材料构筑2. 新型铁电拓扑结构的三维原子成像3. 金属腐蚀基础科学问题的像差校正电子显微学解析** | **大湾区显微科学与技术研究中心** | **电子显微学** | **1. 团队搭建了国内一流的先进透射电子显微镜和高分辨扫描电镜等多台高端设备的基础科学研究和技术研发平台，拥有一支深厚专业积累的电子显微学研究队伍。团队负责人马秀良研究员长期致力于材料基础科学问题的透射电子显微学解析。** |
| **张建军** | **jjzhang@sslab.org.cn** | **半导体异质材料与器件** | **半导体异质材料与器件** | **硅基异质半导体材料、器件和芯片** | **1.团队和华为公司有长期深入合作，硅基光电材料与芯片已成立产业化公司。** |
| **魏志义** | **weizhiyi@sslab.org.cn** | **高性能飞秒激光技术与先进阿秒激光脉冲** | **阿秒科学中心** | **超快激光** | **1. 团队获国家技术发明二等奖、中国科学院科技促进二等奖等成果，所研制的高峰值功率飞秒钛宝石激光、高重复频率光纤飞秒激光、高平均功率二极管直接泵浦的固体超快激光、参量放大激光等具备发生产业转化的初步研究基础。** |
| **王兆华** | **zhwang@iphy.ac.cn** | **1.钛宝石PW超强激光；2.全固态超快超强激光；3.超强激光与物质相互作用产生次级辐射研究** | **超短超强激光及其与物质相互作用** | **1.团队开发的系列飞秒激光产品，突破了行业对飞秒激光市场的垄断，对提升我国飞秒激光技术研究及产业化的国际影响发挥了积极作用。累计创造相关经济效益约 3 亿余元。** |
| **赵继民** | **jmzhao@iphy.ac.cn** | **超快光谱与光电子学** | **量子材料的超快光谱和光电子谱** | **1. 团队开展的超快光电子学研究具有一定产业化潜力。** |
| **成昭华** | **zhcheng@iphy.ac.cn** | **超快自旋动力学；飞秒与阿秒磁学** | **光电信息** | **1. 团队建设的阿秒磁学应用终端，课用于自旋手性材料、磁性纳米结构与自旋电子材料从亚飞秒到阿秒时间尺度下的自旋动力学、磁性元素分辨、自旋分辨成像以及自旋相关能带结构的超快时间演化过程等问题的研究。** |
| **叶蓬** | **yepeng@sslab.org.cn** | **基于高次谐波的紫外/EUV光源产生与测量** | **强场物理和阿秒光源** | **1. 团队建设的EUV光源具有一定产业化潜力。** |
| **金魁** | **kuijin@aphy.iphy.ac.cn** | **超导薄膜研究** | **实用超导薄膜团队** | **超导材料** | **1. 团队搭建了国内一流的超导薄膜及相关材料研发平台** |
| **王维** | **wangwei@sslab.org.cn** | **超导相关低温材料及低温系统研究** | **低温材料/低温工程** | **2. 团队制备出了高质量2英寸高温超导薄膜及超导滤波系统。** |
| **方志春** | **fangzhichun@sslab.org.cn** | **超导系统** | **超导磁体** |  |
| **刘开辉** | **khliu@pku.edu.cn** | **1. 二维自支撑材料声学芯片研制与器件应用****2. 金属基二维材料生长与物性调控** | **轻元素材料团队** | **新材料** | **1. 团队目前共申请专利65项，授权23项。****2. 团队及核心成员获奖14项，包括“科学探索奖”、“全国有色金属优秀青年科技奖”、“2020年度中国半导体十大研究进展”、“第六届松山湖创新创业大赛总决赛一等奖”；产品获奖包括“第二十三届中国国际高新技术成果交易会高交会优秀作品奖”和“第二十四届中国国际高新技术成果交易会高交会优秀作品奖”。** |
| **3. 金属单晶及其复合材料物性研究** |  |
| **张博** | **zhangbo@sslab.org.cn** | **1、空间极端环境下的传质传热动力学研究；2、熔体扩散行为研究；3、空间新型材料开发；4、空间3D打印凝固机理研究。** | **空间材料团队** | **空间材料，熔体动力学，增材制造** | **1. 团队针对空间环境的独特性，聚焦空间材料的关键问题，主要开展空间环境下先进的材料制备技术，空间环境下材料的服役行为规律，空间新型材料和器件设计开发以及空间极端环境下材料物理新现象探索等方向的研究。当前，正在开展月壤熔化凝固行为，空间材料3D打印以及空间微重力环境下液体金属原子扩散行为等研究，具有良好的产业化研究基础。** |
| **曹永革** | **caoyongge@sslab.org.cn** | **1. 气凝胶材料；** | **光功能透明陶瓷及其产业化团队** | **无机非金属材料** | **1. 团队成立了透明陶瓷材料产业化公司，已获得上亿元融资。** |
| **2. 光功能透明陶瓷材料；** |
| **3. 纳米晶及量子点材料;** |
| **4. 特种陶瓷材料** |
| **王采林** | **clwang@sslab.org.cn** | **1. 研发新型发光材料** | **中子科学-影像科学与技术团队** | **新一代闪烁体材料，探测器电子学，探测器成像算法** | **1. 团队研究成果产业化潜力良好，研发结果实用性强。** |
| **2. 热中子位置探测器及电子学系统** |
| **3. 中子及X射线3D成像机器学习算法** |
| **刘利峰** | **liu.lifeng@sslab.org.cn** | **催化剂的规模制备、膜电极制备工艺、电解槽设计及制备工艺** | **能源转换与存储材料团队** | **催化材料、电池材料** | **1. 团队在电解水制氢催化剂的合成及表征、膜电极制备等方面已经有近十年的研究基础，近5年在该方向申请2项专利；未来有望在催化剂的规模制备、膜电极制备等方面进行成果产业化。** |
| **林斐** | **linfei@sslab.org.cn** | **电解水或有机电化学合成催化剂的机理研究；电解水催化剂浆料配方和分散优化；膜电极结构优化；电解槽设计和仿真** | **催化剂、膜电极制备** |
| **张富祥** | **zhangfuxiang@sslab.org.cn** | **高熵合金的结构与力学性能；功能合金或功能氧化物** | **高熵合金材料及应用** | **金属材料工程** | **1. 团队从原子尺度出发，研究局域结构的精确表征及对合金性能影响的机理，利用熵调控技术进行复杂合金的设计，开发先进制造技术制备高熵合金、复杂氧化物功能陶瓷和金属—陶瓷复合材料等并拓展其应用领域，高熵材料可望在热电转换等新能源材料方面得到应用。** |
| **王欣** | **wangxin@sslab.org.cn** | **高分子在二次电池中的应用（聚合物凝胶电解质、人工界面涂层、功能高分子电解液添加剂）、结构与功能高分子、高性能纤维/功能纳米纤维、高分子与环境、材料基因工程、热电聚合物材料** | **环境与能源高分子团队** | **功能高分子** | **1. 团队设计的亲疏水聚合物添加剂，能保证水系锌电池稳定充放电8000小时以上。** |
| **王佳** | **wangjia@sslab.org.cn** | **聚集诱导发光聚合物、可降解高分子、特种聚合物、三键聚合、点击聚合、碳氢活化聚合、绿色单体聚合、工业废弃物的聚合物资源化、环境功能聚合物、聚合物探针** | **高分子合成化学** | **1. 团队目前研发的含硫功能聚合物有望用于高折光指数聚合物的制备、稀有金属富集以及储能。** |
| **许智** | **xu@sslab.org.cn** | **1. 微弱力传感系统的研制2. 12寸三自由度晶圆微调盘的研制** | **精密仪器研发团队** | **精密仪器制造** | **1. 团队开发了世界一流的电子显微镜原位物性测量系统、国内唯一的桌面式扫描电子显微镜、国产首家高精度台阶仪等整机和压电纳米位移台、超高真空馈通和操作手等核心零部件自主研发了多种精密仪器设备并实现了产业化，产业化公司泽攸科技首轮获得数千万元融资，在科学仪器行业崭露头角。** |
| **吴昊** | **wuhao1@sslab.org.cn** | **1. 围绕超低功耗、高密度存储器件的开发需求，开发实用化的磁存储单元器件****2. 利用具有拓扑能带结构的量子材料体系中的自旋-轨道角动量锁定效应，降低自旋存储器件的功耗****3.自旋轨道力矩型磁存储单元器件****4.小尺寸稳定的拓扑磁畴(例如磁斯格明子)等新型磁结构作为存储单元** | **自旋量子材料与器件团队** | **超低功耗、高密度存储器件** | **1. 团队从事自旋量子材料与器件研究，致力于以量子材料为基础、以新物理效应为突破口、从而实现新原理和新机制自旋信息器件。一方面将进一步拓展拓扑、超导、磁性之间的相互作用，实现低功耗、高速度和高相干度的自旋量子器件；另一方面从新型自旋器件研究成果推进到小规模芯片初试和应用中，助力新型自旋存储、运算和传感芯片产业发展。** |
| **张静** | **zhangjing1@sslab.org.cn** |
| **李京峰** | **lijingfeng@sslab.org.cn** |
| **马东** | **dongma@sslab.org.cn** | **1. 无序合金中子散射研究****2. 磁性非晶合金材料及传感器件研发** **3. 耐蚀钛合金及涂层材料开发**  | **中子科学-结构材料团队** | **先进材料的结构演变、相变及其与力学性能的关系，及其在极端条件下的力学行为和使役性能** | **1. 团队将中子和同步辐射X-射线散射技术应用于金属材料的基础与应用基础研究，在非晶态与晶态合金设计、力学测试与散射表征等领域取得创新性成果。** |
| **梅增霞** | **zxmei@iphy.ac.cn** | **1. 氧化物半导体薄膜制备及光电器件研究** | **氧化物半导体光电信息材料及器件团队** | **新材料、新一代信息技术、电子科学与技术、集成电路** | **1. 团队在高性能日盲紫外探测和X射线探测方向上取得了深厚积累和重要突破，目前成果转移转化中。** |
| **赵恩岳/** | **eyzhao@sslab.org.cn** | **1. 二次离子（例如Li/Na）电池材料** | **中子科学平台** | **材料科学与工程、凝聚态物理** | **1. 团队已开发出新型高比能钠离子电池正极材料，正在成果转化中。** |
| **赵金奎** | **2. 全固态电池** |
|  | **3. 先进中子表征应用** |
| **邹超** | **zouchao@sslab.org.cn** | **1. 新型廉价金属有机发光材料的创制** | **功能配位材料团队** | **新一代信息技术（新型平板显示）** | **1. 团队开发的基于廉价金属Cr(III)配合物的近红外发光体及圆偏振发光材料，正在成果转化中。** |
| **陈弘** | **hchen@iphy.ac.cn** | **1. GaN基第三代半导体材料与器件；** | **微加工与器件平台** | **新一代信息技术** | **1. 平台立足于微纳加工技术前沿及半导体器件产业发展趋势，积极布局先进微电子器件、光电子器件、MEMS&NEMS器件、柔性器件、3D混合集成器件等领域，以满足电子信息、先进显示、人工智能、清洁能源、新概念材料加工等技术发展对于微纳加工的需求，目标建成集先进材料加工、器件工艺制备、及特殊工艺开发为一体的综合性研发平台，实现新材料从微米到纳米甚至原子级别的结构与器件的可控加工与测试，并可为客户提供个性化的工艺技术服务及器件解决方案。2. 目前平台已建成近两千平米超净实验室及满足8寸向下兼容的一、二代和三代半导体器件制备的完整流片线，配置设备超过150台套，总投入近5亿，涵盖材料生长、光刻、镀膜、刻蚀、高温、湿法、后道、辅助量测等全流程工艺，是大湾区功能配置最为全面的综合性微纳加工与器件制备公共技术平台，现已具备电力电子器件、光电器件、MEMS&NEMS器件、生物材料及器件、柔性电子材料与器件、3D混合集成器件的工艺研发能力。3. 平台自2020年9月正式对外开放以来，已累计服务20余个省直辖市的200多家单位的300多个团队，服务项目超过500个，正式注册用户超过1500人，技术服务总金额超过8000万元。** |
| **2. GaAs基第二代半导体材料与器件；** |
| **贾海强** | **jiahaiqiang@sslab.org.cn** | **1. GaN、GaAs基光电半导体材料与器件；** |
| **2. GaN基础功率半导体材料与器件；** |
| **汪洋** | **wangyang@sslab.org.cn** | **1. 基于Nano/Micro-LED的未来显示芯片与集成技术；** |
| **2. GaN基功率半导体集成芯片关键技术；** |
| **丁国建** | **dingguojian@sslab.org.cn** | **1. Si基MEMS材料与器件；** |
| **2. PZT基先进压电MEMS材料与器件；** |
| **3. AlScN基先进压电MEMS材料与器件；** |
| **王晓晖** | **wangxiaohui@sslab.org.cn** | **III-V族化合物半导体材料与器件** |
| **冯琦** | **fengqi@sslab.org.cn** | **3D混合异构集成关键技术** |
| **于萍** | **yuping@sslab.org.cn** | **超表面材料与器件** |
| **梁齐杰** | **liangqijie@sslab.org.cn** | **1. 二维半导体电子/光电器件** | **功能纳米材料与器件团队** | **新一代信息技术** | **1. 团队围绕未来人工神经网络的硬件需求，依托先进二维半导体材料，开展下一代高性能低功耗电子/光电器件研究，探索人工神经网络方面的应用，已授权专利7项，正在申请若干项。** |
| **2. 人工神经网络器件** |
| **梁志远** | **liangzhiyuan@sslab.org.cn** | **绿色汽车用高强钢高通量设计与性能调控** | **先进钢铁材料团队** | **新材料** | **1. 团队开发高性能、低成本高强钢，并解决其加工与服役问题。已成功开发2100 MPa超高强度热成形钢，超高强韧中锰钢，并正在推动其在汽车上的应用。** |
| **赵国瑞** | **zhaoguorui@sslab.org.cn** | **1. 面向下一代信息电子、半导体领域结构功能一体化陶瓷的制备、结构及性能；** | **高性能陶瓷与增材制造****团队** | **高性能陶瓷、增材制造** | **1. 团队在性能定制化陶瓷材料的设计与受控构筑、工业用高性能陶瓷及涂层开发和新型层状超高温陶瓷的创制与性能调控等方向与多加上市公司建立良好合作关系。****2. 高性能陶瓷粉体制备及改性、复杂结构增材制造等技术正在进行产业转化。** |
| **2. 面向先进制造、生物医疗等领域复杂结构陶瓷、金属陶瓷部件的增材制造；** |
| **3. 新型三元层状陶瓷及二维衍生材料制备，晶体结构与性能** |
| **林生晃**  | **linshenghuang@sslab.org.cn**  | **1. 低维材料可控高质量生长2. 高性能的光电子器件的电光转换、电光调制** | **新型光电材料与器件团队** | **低维材料、光电子器件** | **1. 团队长期从事低维光电功能材料与器件及其集成等方面的研究，在光电探测器、光伏器件以及光子学器件等领域取得了系列研究成果，团队目前拥有CVD设备、光电测试系统、磁控溅射设备、镀膜机等一系列实验仪器，可保障科研项目的顺利开展,并具有良好的产业化潜力。** |
| **张晔** | **zhangye@sslab.org.cn** | **智能软物质材料** | **智能软物质材料团队** | **生物材料；软物质材料；生物物理；分子自组装；肿瘤生物学；细胞生物学；干细胞生物学；** | **这些研究方向提供了多个潜在的产业化成果或可能导致产业转化的研究基础。以下是每个方向的可能产业化成果或转化潜力的例子：****1. 自组装材料的设计与构建：药物传递系统：开发具有自组装能力的纳米材料，可用于有效的药物传递。这种技术可以转化为新型药物递送平台，提高药物的生物利用度和疗效。生物传感器：自组装材料可以用于构建高灵敏度的生物传感器，用于检测生物分子或疾病标志物。这对于医疗诊断和监测具有潜在的商业价值。****2. 细胞-材料相互作用的探索：细胞培养和生物制药：深入了解细胞与材料的相互作用可以优化细胞培养条件，改进生物制药过程。提高生产效率，降低成本。生物医学材料：基于对细胞-材料相互作用的研究，开发生物医学材料，提高其相容性和性能。****3. 肿瘤靶向治疗的新材料筛选与设计：癌症治疗：发展新的肿瘤靶向材料可以改善癌症治疗的特异性和效果。这可能导致新的肿瘤治疗方法或药物递送系统，具有显著的医疗市场潜力。药物筛选平台：新的材料可用于创建高通量的药物筛选平台。****4. 人工器官和组织模型的开发与优化：人工器官：开发功能良好的人工器官，如肝脏、心脏或肾脏模型，可用于体外疗法评估和药物测试。组织模型：创建逼真的组织模型，可用于毒性测试、药物筛选和基础研究。这有助于减少动物实验和更快地推动新疗法的研发。****5. 细胞器染料/荧光探针的开发：细胞和分子成像：新的细胞器染料和荧光探针可用于高分辨率细胞和分子成像。这对于生物医学研究和诊断领域具有广泛的应用，可能引发市场上的商业兴趣。药物筛选：这些探针可用于药物筛选和毒性测试，加速新药物的发现和开发。** |