

教师姓名	课题名称	研究方向（或二级学科）	对学生要求	教师邮箱	备注
王伟良	太赫兹光谱预处理和AI识别	理论物理	对编程、Linux操作感兴趣，能读英文文献。	wangr12@mail.sysu.edu.cn	
王伟良	太赫兹光谱中截断误差对Kramers-Kronig积分的影响	理论物理	对编程、Linux操作感兴趣，能读英文文献。	wangr12@mail.sysu.edu.cn	开电函数（或折射率 ϵ ）的实部与虚部构成希尔伯特变换时，该关系成立的严格前提是积分区间覆盖 $[-\infty, \infty)$ 的全频域，且被积函数在无穷远处满足特定的收敛条件。在实际太赫兹光谱中，受光源功率、探测器响应及水汽吸收限制，有效频谱范围仅为有限带宽，实际计算被截断积分，由此产生截断误差。本项目研究如何减小其影
	中微子实验的数据分析	粒子物理	对编程、数据处理、AI感兴趣。	tingji5@mail.sysu.edu.cn	
	正负电子对撞机上强子物理的实验研究	粒子物理	不反感写程序	gongc@mail.sysu.edu.cn	
	数据：下一代正负电子对撞机的物理预研	粒子物理	不反感写程序	gongc@mail.sysu.edu.cn	
	数据：下一代正负电子对撞机的软件算法研究	粒子物理	不反感写程序	gongc@mail.sysu.edu.cn	
	钟宝水：表面低维结构的原子尺度量子态研究	凝聚态物理	需要投入较长时间学习STM设备的原理和操作	4zvhon@mail.sysu.edu.cn	
	黄建伟：角分辨光电子能谱自动化实验数据采集	凝聚态物理	擅长Python之类的编程	huangr26@mail.sysu.edu.cn	
	钟宝水：量子霍尔起源研究	理论物理/粒子物理	对宇宙学或粒子物理感兴趣	hanchch@mail.sysu.edu.cn	
	钟宝水：超轻物质唯象学研究	理论物理/粒子物理	对宇宙学或粒子物理感兴趣	hanchch@mail.sysu.edu.cn	
	钟宝水：PTA引力波起源研究	理论物理/粒子物理	对宇宙学或粒子物理感兴趣	hanchch@mail.sysu.edu.cn	
胡健东	反应堆中微子能谱的全局比较分析	粒子物理	对编程、粒子物理感兴趣	hujr28@mail.sysu.edu.cn	
胡健东	国际大气中微子振荡实验研究	粒子物理	对编程、粒子物理感兴趣	hujr28@mail.sysu.edu.cn	
胡健东	惰性中微子的全局拟合	粒子物理	对编程、粒子物理感兴趣	hujr28@mail.sysu.edu.cn	
陈文杰	拓补光子学与超材料	光学、凝聚态物理	对仿真或微波实验感兴趣	chenwenj5@mail.sysu.edu.cn	
张云蔚	人工智能逆向材料设计方法研究	计算物理/凝聚态物理	对人工智能、python编程感兴趣	zhangyunw@mail.sysu.edu.cn	
张云蔚	氮基高温超导材料设计	计算物理/凝聚态物理	对人工智能、第一性原理计算感兴趣	zhangyunw@mail.sysu.edu.cn	
张云蔚	锂电池健康状态智能诊断技术	凝聚态物理	对人工智能、能源材料感兴趣	zhangyunw@mail.sysu.edu.cn	
陈晓东	光子晶体的负折射和零折射	光学	1) 好奇心：好奇科研是什么，想打开这个潘多拉的魔盒； 2) 主动性：具有自驱力，能够自主阅读文献，学习新软件，借助AI工具复现前沿文献结果；	chenxd67@mail.sysu.edu.cn	
陈晓东	磁性光子晶体的非互易反射	光学	1) 好奇心：好奇科研是什么，想打开这个潘多拉的魔盒； 2) 主动性：具有自驱力，能够自主阅读文献，学习新软件，借助AI工具复现前沿文献结果；	chenxd67@mail.sysu.edu.cn	
陈晓东	拓补光子晶体的单向光传播	光学、凝聚态物理	1) 好奇心：好奇科研是什么，想打开这个潘多拉的魔盒； 2) 主动性：具有自驱力，能够自主阅读文献，学习新软件，借助AI工具复现前沿文献结果；	chenxd67@mail.sysu.edu.cn	
张哲敏	硅基集成微流控液体薄膜研究	凝聚态物理	对微电子材料、微实验感兴趣	zhangzhe@mail.sysu.edu.cn	
张哲敏	宽禁带半导体Ga2O3及深紫外光电探测	凝聚态物理	对半导体材料、光电感知感兴趣	zhangzhe@mail.sysu.edu.cn	
陈瑞	单像素免透镜感知/编码孔径快照光谱成像	光学、电子技术	对光学成像理论、信息光学、数值优化、深度学习等方面或者多方面感兴趣。本项目主要设计物理光学建模，光学系统设计和、成像实验搭建以及数据采集与重建成像等多种理论和实验和技能。	chenr229@mail.sysu.edu.cn	
陈瑞	傅里叶叠层显微成像技术研究	光学、电子技术	对光学成像理论、信息光学、数值优化、深度学习等方面或者多方面感兴趣。本项目主要设计物理光学建模，光学系统设计和、成像实验搭建以及数据采集与重建成像等多种理论和实验和技能。	chenr229@mail.sysu.edu.cn	
陈瑞	叠层相干衍射成像技术研究	光学、电子技术	对光学成像理论、信息光学、数值优化、深度学习等方面或者多方面感兴趣。本项目主要设计物理光学建模，光学系统设计和、成像实验搭建以及数据采集与重建成像等多种理论和实验和技能。	chenr229@mail.sysu.edu.cn	
李文亮	量子场论（具体内容待定）	理论物理	要求：自学能力较强，数理基础较好（四大力学、数理方法要学有余力）	liwliang3@mail.sysu.edu.cn	
康健	缪子前沿科学实验	粒子物理	兴趣是最好的老师，边学边做，边做边学，合作共赢。详情参考 https://www.smooth-sysu.cn	tanqjian5@mail.sysu.edu.cn	
康健	缪子探测技术及其应用	粒子物理	兴趣是最好的老师，边学边做，边做边学，合作共赢。详情参考 https://www.smooth-sysu.cn	tanqjian5@mail.sysu.edu.cn	
康健	缪子振荡及其新物理探究	理论物理、粒子物理	兴趣是最好的老师，边学边做，边做边学，合作共赢。详情参考 https://www.smooth-sysu.cn	tanqjian5@mail.sysu.edu.cn	
沈冰	二维转角摩尔器件研究	凝聚态物理	二维转角器件是目前凝聚态研究的主前首，项目是设计并搭建二维转角器件，需要勤奋，细心，能拿出时间的学生，培养独立科研能力，根据结果情况撰写、发表文章	shenbing@mail.sysu.edu.cn	
沈冰	金刚石量子色心磁成像系统研究	凝聚态物理/光学	项目是参与搭建量子传感技术的新设备与相关生物材料观测，需要动手能力，编程能力和快速学习能力，同时作为省、国家的孵化低空项目。	shenbing@mail.sysu.edu.cn	
沈冰	非常规反铁磁非线性研究	凝聚态物理	非常规反铁磁是近期凝聚态研究的热点，本项目制备高质量单晶，进行低温强磁场实验，项目作为后期中子、强场的孵化项目，去最前沿的大科学装置，中大倡议，国家强磁场进行研究，并发表成果	shenbing@mail.sysu.edu.cn	
任杰	黑洞引力方程的解析方法	理论物理	对科研感兴趣	renjie7@mail.sysu.edu.cn	
任杰	黑洞与纠缠维	理论物理	对科研感兴趣	renjie7@mail.sysu.edu.cn	
任杰	AdS时空中爱因斯坦方程的数值解	理论物理	对科研感兴趣	renjie7@mail.sysu.edu.cn	
侯玉升	Nu抽层Cr2Ge2Te6磁性的第一性原理计算研究	凝聚态物理/理论物理	无	houyush@mail.sysu.edu.cn	
朱鼎	机器学习磁性原子模型势函数开发	凝聚态物理/理论物理	对半导体物理、半导体器件感兴趣；本项目过程中需要进行光学实验、需要学习用Mathematica编程	caok7@mail.sysu.edu.cn	
曹坤	机器学习密度泛函理论	凝聚态物理/理论物理	对AI for Science感兴趣	caok7@mail.sysu.edu.cn	
曹坤	基于人工智能的超导材料设计	凝聚态物理/理论物理	对AI for Science感兴趣	caok7@mail.sysu.edu.cn	
郭汉青	神经网络量子态在多体物理中的应用	理论物理、凝聚态物理	耐心与坚持	guohq@mail.sysu.edu.cn	
郭汉青	数值研究分数量子反常霍尔效应	理论物理、凝聚态物理	耐心与坚持	guohq@mail.sysu.edu.cn	
姚道新	镍基超导体的理论模型	理论物理、凝聚态物理	对科研感兴趣，勇敢前行	yaodaoxin@mail.sysu.edu.cn	
姚道新	量子蒙特卡洛的计算模拟	理论物理、凝聚态物理	对科研感兴趣，喜欢计算分析	yaodaoxin@mail.sysu.edu.cn	
姚道新	交错磁性和前沿探索	理论物理、凝聚态物理	对科研感兴趣，喜欢创新	yaodaoxin@mail.sysu.edu.cn	
朱文鹏	铁电薄膜极化与缺陷动力学相互作用	计算物理/凝聚态物理	主要采用模拟计算软件，学习第一性原理计算和分子动力学方法。有物理基础，对编程和仿真计算感兴趣	zhuwen@mail.sysu.edu.cn	
朱文鹏	生物与有机材料体系微结构力学性质表征	凝聚态物理与软物质物理	主要采用原子力显微镜技术，学习表面物理、振动理论、光学、弹性力学等理论知识。与中大附属第六医院合作，面向临床开展研究，对学科交叉和动手实验感兴趣。	zhuwen@mail.sysu.edu.cn	
朱文鹏	氟化物薄膜力学变形与缺陷调控	凝聚态物理	主要采用透射电子显微镜技术，学习固体物理等理论知识。对纳米尺度物理结构与机制感兴趣，有一定的动手能力	zhuwen@mail.sysu.edu.cn	
赵福利	复杂分子激发态能量传递建模分析	软物质与生物物理	可以采用高斯、蒙特卡洛、第一原理等方法开展复杂分子内部能级分析，通过速率方程分析获得激发态分布的动力学过程。有兴趣，喜欢理论研究，并能将理论计算实验结果充分对照分析者，那欢迎。联系老师可以通过企业微信留言	zhaofo@mail.sysu.edu.cn	
赵福利	AI高通技术应用场景开发探索	光学、电子技术	采用ai技术将稳态光谱分析方法应用于具体的场景，生物样品形变分析、农产品有效成分分析、薄膜厚度与组分分析等，喜欢计算机算法开发和愿意校外实地实践者，欢迎加入。联系老师可以通过企业微信留言。	zhaofo@mail.sysu.edu.cn	
赵福利	强场激光下电行为仿真研究	计算物理/凝聚态物理	依托太瓦激光设备，开展强激光泵浦条件下，均匀或者复合材料内部电子的输运动力学，以仿真方式预测实验可能的动力学行为。联系老师可以通过企业微信留言。	zhaofo@mail.sysu.edu.cn	
马杰	DNA超螺旋动力学理论与实验研究	软物质与生物物理	对物理建模、动力学模拟以及生物物理感兴趣，有比较好的物理基础，或对单分子实验感兴趣，较好的实验动手能力	majie@mail.sysu.edu.cn	
马杰	基于动力学的光谱测量方法构建与应用	光学	对光谱控制感兴趣，有较好的物理基础和实验动手能力	majie@mail.sysu.edu.cn	
马杰	离子环境依赖的DNA Pauling-like结构相变及其单分子微操纵表征	软物质与生物物理	对软物质与生物物理感兴趣，有比较好的物理基础及实验动手能力	majie@mail.sysu.edu.cn	
王欣	微生物与脾代谢的理论研究	物理生物学理论	对科研有兴趣，愿意投入一定的时间和精力进行科研探索。	wangx@mail.sysu.edu.cn	
王欣	神经生物学与类脑决策的理论研究	物理生物学理论	对科研有兴趣，愿意投入一定的时间和精力进行科研探索。	wangx@mail.sysu.edu.cn	
王欣	生态系统非平衡态与复杂性理论研究	物理生物学理论	对科研有兴趣，愿意投入一定的时间和精力进行科研探索。	wangx@mail.sysu.edu.cn	
周晖	关联费米子系统的相变动力学	理论物理	对解析和数值有较好的掌握	zhiu3@mail.sysu.edu.cn	
周晖	边界附近的临界动力学	理论物理	对解析和数值有较好的掌握	zhiu3@mail.sysu.edu.cn	
王郑南	正负电子对撞机中的新物理研究	粒子物理	对粒子物理感兴趣	zouzy5@mail.sysu.edu.cn	
王郑南	欧洲核子中心CMS实验中的高能量前沿物理	粒子物理	对粒子物理感兴趣	zouzy5@mail.sysu.edu.cn	
王郑南	基于江门中微子实验的中微子物理研究	粒子物理	对粒子物理感兴趣	zouzy5@mail.sysu.edu.cn	
罗鑫	目标导向的低维功能材料逆向设计研究	凝聚态物理/理论物理	能坚持花时间在研究兴趣点上	luox77@mail.sysu.edu.cn	
郭汉青	数值研究分数量子反常霍尔效应	理论物理	喜欢数值计算，能坚持不懈	guohq@mail.sysu.edu.cn	
张宏浩	物理学中的对称性	理论物理	有兴趣	zhangh@mail.sysu.edu.cn	
张宏浩	物理学中的路径积分	理论物理/粒子物理	有兴趣	zhangh@mail.sysu.edu.cn	无
张宏浩	早期宇宙的演化历史	理论物理/粒子物理	有兴趣	zhangh@mail.sysu.edu.cn	无
唐盛世	量子统计推断	理论物理	对量子物理感兴趣	tangsh@mail.sysu.edu.cn	
唐盛世	量子纠缠理论	理论物理	对量子物理感兴趣	tangsh@mail.sysu.edu.cn	
唐盛世	量子控制的设计与优化	理论物理	对量子物理感兴趣	tangsh@mail.sysu.edu.cn	
廖佳军	宇宙遗迹中微子的研究	理论物理/粒子物理	对科研感兴趣	liaojiajun@mail.sysu.edu.cn	
廖佳军	原初黑洞的研究	理论物理/粒子物理	对科研感兴趣	liaojiajun@mail.sysu.edu.cn	
黄建威	藻红蛋白超快机械能制探究	软物质与生物物理	对生物物理感兴趣，有比较好的物理基础及实验动手能力	huangj@mail.sysu.edu.cn	
谭创	核酸-配体相互作用与RNA靶向药物筛选	软物质与生物物理	对生物物理感兴趣，有比较好的物理基础及实验动手能力	tancho@mail.sysu.edu.cn	
谭创	Puapor RNA探针变光增强机制研究	软物质与生物物理	对生物物理感兴趣，有比较好的物理基础及实验动手能力	tancho@mail.sysu.edu.cn	
谭创	DNA末端结构对反义转录初始化的调控	软物质与生物物理	对生物物理感兴趣，有比较好的物理基础及实验动手能力	tancho@mail.sysu.edu.cn	
张雷	DNA与光敏剂之间的超快光物理过程研究	光学、电子技术	对光学实验感兴趣	zhangl@mail.sysu.edu.cn	
张雷	光敏剂参与活性氧产生红外探测研究	光学、电子技术	对光学实验感兴趣	zhangl@mail.sysu.edu.cn	
谢涛	低维量子磁性材料的高温生长与物性研究	凝聚态物理	有一定动手能力，对实验研究感兴趣，可以投入时间进实验室	xieta6@mail.sysu.edu.cn	
谢涛	阻挫磁性材料中的晶体场激发	凝聚态物理	有一定动手和代码能力，对实验研究感兴趣，可以投入时间进实验室	xieta6@mail.sysu.edu.cn	
项泽亮	Quantum control of magic and entanglement	理论物理	对量子物理、量子信息与计算、量子模拟方面基本问题感兴趣	xiangzliang@mail.sysu.edu.cn	
项泽亮	Quantum for AI with superconducting circuits	理论物理	对量子物理、量子信息与计算、量子模拟方面基本问题感兴趣	xiangzliang@mail.sysu.edu.cn	
项泽亮	外差式激光干涉测量及其应用	光学	有较好的物理基础及实验动手能力	xiangzliang@mail.sysu.edu.cn	
王福刚	OCCT和光学低相干干涉测量技术的工业应用	光学	有较好的物理基础及实验动手能力	wangf@mail.sysu.edu.cn	
王福刚	高光谱共聚焦显微成像	光学、电子技术	对高光谱显微成像、光机电一体化感兴趣，喜欢动手实验	wangf@mail.sysu.edu.cn	
唐强	基于BBO的量子纠缠系统研制	光学、电子技术	动手能力较强，有电子技术兴趣，有时投入	tangq@mail.sysu.edu.cn	
唐强	陶瓷器文物年代测定方法研究	粒子物理	有一定动手能力，对实验研究感兴趣，可以投入时间进实验室	tangq@mail.sysu.edu.cn	
廖泽阳	光纤耦合原子动力学研究	理论物理/光学	对量子物理与量子信息理论感兴趣	liaozey@mail.sysu.edu.cn	
廖泽阳	可集成量子传感研究	理论物理/光学	对量子物理与量子信息理论感兴趣	liaozey@mail.sysu.edu.cn	
李宁	新强子态的衰变	粒子物理、理论物理	对理论推导感兴趣	linings@mail.sysu.edu.cn	
李宁	三体强子系统的理论研究	粒子物理、理论物理	对理论计算感兴趣	linings@mail.sysu.edu.cn	

李宁	量子-超核相互作用的研究	粒子物理、理论物理	对理论推导感兴趣	linings9@mail.sysu.edu.cn	
付青	密闭空间蓄电池检测技术	光学、电子技术	对电子技术感兴趣		
付青	新能源变流器AI优化技术	光学、电子技术	对电子技术感兴趣		
付青	AI数据中心供电电源技术的研究	光学、电子技术	对电子技术感兴趣		
梁浩文	基于物理性质的AI赋能光学成像研究	光学、电子技术	对AI和光学感兴趣	lianghw26@mail.sysu.edu.cn	
梁浩文	基于色散调控的微纳器件研究	光学、电子技术	对微纳光学感兴趣的	lianghw26@mail.sysu.edu.cn	
梁浩文	微小尺度聚焦光学调控研究	光学	对微纳光学感兴趣的	lianghw26@mail.sysu.edu.cn	
何辛涛	纳米压印超构光栅的能带调控效应研究	光学	对微纳光学和超表面方向感兴趣。本项目涉及公式推导（电磁学、光学相关知识）、光学结构设计（基于python程序编程或光学仿真软件）。	hext9@mail.sysu.edu.cn	
何辛涛	拓朴光学位错微腔及其激光器设计	光学		hext9@mail.sysu.edu.cn	
何辛涛	拓朴光场与二维材料相互作用	光学	对微纳光学和超表面方向感兴趣。本项目涉及公式推导（原子物理学相关知识）、光学结构设计（基于python程序编程或光学仿真软件）。	hext9@mail.sysu.edu.cn	
潘逸文	共形场论与拓朴量子场论	理论物理	对二次元与三次元理论物理感兴趣	panya5@mail.sysu.edu.cn	
潘逸文	麦当劳指标与赝形	理论物理	具有良好抽象思维。对理论推导感兴趣	panya5@mail.sysu.edu.cn	
潘逸文	黑洞在星际战争中的应用	理论物理	不畏艰巨复杂解析计算，具有时空想象力	panya5@mail.sysu.edu.cn	
吴海	设计	光学、电子技术	对电子电路及嵌入式设计感兴趣	mhq15@mail.sysu.edu.cn	
陈波	基于光学微腔的光场调控器件研究	光学	对微纳光子学感兴趣	chenb255@mail.sysu.edu.cn	
陈波	基于片上光波导的宽带光放大研究	光学	对微纳光子学感兴趣	chenb255@mail.sysu.edu.cn	
张笑	基于大语言模型的量子模拟方法	计算物理/凝聚态物理	使用大语言模型的先进 transformer 架构解决量子蒙特卡洛和张量网络中的疑难问题，会进行系统的入门指导。	zhangxiao@mail.sysu.edu.cn	
张笑	基于大语言模型量子多体系统的可观测量预测	计算物理/凝聚态物理	使用大语言模型的先进 transformer 架构，解决传统量子计算方法的难点，预测传统方法无法进行准确计算的可观测量，会进行系统的入门指导。	zhangxiao@mail.sysu.edu.cn	
张笑	闭合宇宙量子引力中的前沿数学物理问题	理论物理/数学物理	我们所处的德西特时空是闭合宇宙，没有边界，因此具有独特的量子引力性质。本项目将针对引力路径积分、闭合宇宙零自由度、闭合宇宙必须引入观察者、Bartle-Hawking波函数等前沿数学物理问题展开前沿文献阅读和讲解，开展前沿的数学物理研究，并进行前沿数学，包括代数拓扑、代数几何和辛几何的学习指导。	zhangxiao@mail.sysu.edu.cn	
叶西航	强场激光驱动UV/射线辐射的仿真	光学、计算物理	对利用AI进行建模仿真有兴趣，会用matlab/python进行编程，对电磁学/电动力学感兴趣	shiyh35@mail.sysu.edu.cn	
叶西航	非线性切伦科夫辐射	光学、数学物理	热衷于从公式推导理解物理图像，会用matlab/python进行编程	shiyh35@mail.sysu.edu.cn	
叶西航	旋转载体对电磁波响应	光学、数学物理	热衷于从公式推导理解物理图像，会用matlab/python进行编程		
胡敏	飞秒激光在材料表面制备微纳浮雕结构	光学	对实验物理感兴趣	huanmg53@mail.sysu.edu.cn	
胡敏	飞秒激光在透明材料内部直写三维微纳结构	光学	对实验物理感兴趣	huanmg53@mail.sysu.edu.cn	
陈伟	量子质量起源	粒子物理、理论物理	对粒子物理理论研究感兴趣	chenwei29@mail.sysu.edu.cn	
陈伟	费曼积分的数学结构	理论物理/数学物理	对粒子物理理论感兴趣，有一定的数学和计算机基础	chenwei29@mail.sysu.edu.cn	
陈伟	胶球和暗物质	粒子物理、理论物理	对粒子物理理论研究和宇宙学感兴趣	chenwei29@mail.sysu.edu.cn	
董建文	拓朴超表面物理研究	光学	项目开展拓朴超表面物理研究，主要涉及超构光栅的拓朴光学原理、微纳结构设计、光学角分辨实验测量。欢迎对拓朴物理、电动力学、信息光学、微纳光学感兴趣，有志于在光子晶体与拓朴物理方向深造的同学参与。	dongjwen@mail.sysu.edu.cn	
董建文	超表面阵列与3D成像	光学	项目开展超表面阵列与3D成像研究，主要涉及超表面成像研究、阵列成像系统仿真及实验验证。欢迎对光学超表面、波动光学、信息光学、深度学习感兴趣，有志于在AI+AR/VR显示与3D成像方向深造的同学参与。	dongjwen@mail.sysu.edu.cn	
董建文	超表面光波导与AR显示	光学	项目开展超表面光波导的AR显示研究，主要涉及超表面衍射光栅设计、光波导系统仿真、AR成像显示实验研究。欢迎对光学超表面、波动光学、信息光学、深度学习感兴趣，有志于在AI+AR/VR显示与3D成像方向深造的同学参与。	dongjwen@mail.sysu.edu.cn	
张满悦	先进封装中聚合物力学模量分布及其对翘曲问题的影响	凝聚态物理与软物质物理		zhangxy26@mail.sysu.edu.cn	