

工学·视界

Issue
04

二零二三年第二期

总第四期

秋季学期7-12月



程建军入选第二期“新基石研究员项目”

王睿获2023年达摩院“青橙奖”

朱博文入选亚太区“35岁以下科技创新35人”

“柠檬酸”教授杨健全职加入西湖大学工学院

洪堡人工智能教席教授金耀初加入西湖大学工学院



西湖大學
WESTLAKE UNIVERSITY

工学院
SCHOOL OF ENGINEERING

封面故事

从亚运赛场回归，电子导盲犬“小西”的“西湖时间”

“哒哒哒”，2023年杭州亚残运会的场馆里传来一阵清脆的脚步声。

不远处，一只黑色的四足机器狗，正带领一对盲人夫妻朝比赛看台走去。只见盲人夫妻紧紧牵着“狗绳”，遇到障碍物时，机器狗特意放慢脚步，耐心等待身后的“主人”。“目测”主人已经跟上，这才放心大胆地前进。

穿越人潮，这对来自山东的盲人夫妇，在导盲犬“小西”的带领下，成功来到看台，近距离感受运动员的拼搏与汗水。在这一刻，“科技”具象为一根牵引绳和一串脚步声，带着一种独特的温度靠近他们。

整整13天，来自西湖大学工学院王东林教授机器智能实验室的电子导盲犬“小西”，在亚运会和亚残运会的场馆里往来穿梭。

结束亚运之旅的“小西”，俨然已成为一只“身经百战”的四足机器狗。10月31日下午，我们与回到西湖大学的“小西”相约，让它在西湖大学试试身手。

本次，“小西”需要在西湖大学挑战的路线，是“工学楼→1号门大厅→学术会堂”。

蒙上双眼，测试开始。

第1站

工学楼→1号门大厅

“小西，请带我走进工学楼电梯，并下至1楼。”

第一个指令发出后片刻，电梯门缓慢打开。紧接着，感受到牵引绳的拉力，我们被“小西”带进电梯。本能地朝前走了几步，随后听到“小西”开始有规律地原地踏步，身后的电梯门轻轻合上。

当我们还沉浸在没有被电梯门“夹到”的庆幸中时，眼前已经感受到了明亮——此刻，“小西”已经将我们带出电梯，来到工学院一楼的地面上。

电子导盲犬“小西”体型不大，重约20斤左右，在体内装有驱动导盲犬的电机。带盲人进电梯，是“小西”的拿手绝活，在亚残运会场馆，它曾经实战了无数次。

高精度传感器和感知、控制算法，是它每次成功“导航”的秘密武器。

第2站

1号门大厅→学术会堂

“Please take me to the Auditorium.”

第二个指令随即发出。

听到指令的小西立刻启动了。脚下是草坪，深一脚浅一脚，继续闭着眼睛跟随着“小西”地步伐向前走时，不踏实的脚感让人无法判断距离。又走了几步，脚下地面逐渐变得坚实。

学术会堂到了。

没错，“小西”是一只“国际范”十足的机器狗——它能听懂至少2种语言。

“Can you take me to the bathroom? Where is the playing field?”

“谢谢你，小西！”



上个月，在亚运场馆里的它，无论是面对中文指令，还是外国友人的英语提问，“小西”和它的朋友“小湖”都能应对自如。除了语言技能满格，它还可以眼观八方——“小西”身体正前方和正后方装有两排摄像头，前面的眼睛用来看路；后面的眼睛则可以观察“主人”的位置。

它的脑子里装有亚运场馆和西湖大学的两张地图，两点之间怎么走最节省时间，“小西”心中有数。

第3站 学术会堂→实验室

稍作休整，第三个考验来了：“小西，请带我返回实验室。”

站起、掉头、迈步、前进，收到指示的“小西”朝实验室走去。

途中，我们试着故意拉紧绳子原地踏步。果不其然，聪明的“小西”知道主人可能嫌自己走得过快，于是马上放慢脚步，调整了前进的节奏。

“小西”的贴心周到，得益于他身上搭配的一根可伸缩的“狗绳”以及绳端传感器。绳端传感器，可以让“小西”感知到“主人”的拉力，进而及时调整距离——小西希望给予视障用户充分的关怀，让他们感到更舒适、更安全。

“回来啦，感觉怎么样？”机器智能实验室的几位老师已经在实验室门口迎接我们和“小西”了。

“很酷！”我们忍不住赞叹道。

然而，在我们看来外型酷酷的“小西”，在科研人员眼中，早已不新鲜了。实验室负责人王东林介绍道：“智能电子导盲犬包括四足机器人本体和导盲盒两个部分，市面上其他智能电子导盲犬的本体要比‘小西’好很多，稳定且体积大；‘小西’的本体还没有达到产品阶段，仍然有待改进。”

“但是，与其他缺乏智能化设计的电子导盲犬相比，‘小西’的特色主要在于它的导盲盒设计。”王东林说。

“小西”身上装备的“西湖导盲盒”，是它“智能”的关键。在“小西”这里，导盲绳不再是常见的固定长短的牵引杆，而是一条可以伸缩的导盲绳；它走路的速度，也不再恒定不变，而是可以配合视障人士的行走节奏，随时调整自己的行进速度。同时，“小西”时刻检测着人的拉力，把视障人士的体验放在首位。

“目前，‘小西’能做到在平整的场地上顺利导盲；但接下来，我们期待它还能分清脚下软硬的程度，灵活地避开障碍，能在更多样、更复杂的地面上行走。”实验室研究人员轻轻拍了拍“小西”的头，说：“等会儿，我们继续调整几个参数吧。”

乖巧的“小西”安静地趴着，仿佛对它的“技能升级”充满了期待。稍作休整，“小西”还将在实验室里继续“进化”，为它的下一次任务积蓄力量。

CONTENTS

视点 · 聚焦

01 - 02

程建军入选第二期“新基石研究员项目”	1
杨健获2023年度Wallace H. Coulter医疗创新奖	1
王睿获2023年达摩院“青橙奖”	1
朱博文入选亚太区“35岁以下科技创新35人”	1
杨尧入选2023福布斯中国30 Under 30榜单	2
Sergio Andres Galindo Torres获“西湖友谊奖”	2
Thomas Cherico Wanger获杭州市“钱江友谊使者”	2
5位工学院特聘研究员获首届西湖大学牧原学者奖项	2
九位特聘研究员加入西湖大学工学院	3
“柠檬酸”教授杨健全职加入西湖大学工学院	4
洪堡人工智能教席教授金耀初加入西湖大学工学院	5

科研 · 速递

06 - 14

丝酸:新型组织再生型生物材料 郭成辰团队发表两项研究进展	7
微电子器件会议IEDM 2023收录朱博文团队最新成果	8
用“光”感知微观世界 仇旻团队在光纤微力传感领域取得进展	9
陆启阳团队揭示跨越相界对氧化物氧交换反应机理的影响	9
王建辉团队提出“原位植晶”策略 增强高比能无负极锂电池循环寿命	10
人工智能顶会NeurIPS 2023收录人工智能领域最新成果	11
计算机视觉顶会ICCV 2023收录人工智能领域最新成果	11
鞠峰团队揭示城市污水处理厂中病毒的潜在生化作用	11
崔维成团队和合作者在仿水母推进研究领域取得进展	12
姜汉卿团队开发出物理监督深度学习优化算法(PSDLO)	12
Thomas Cherico Wanger团队和合作者在农业多样化领域取得进展	13
王蕾团队和合作者在有机固废资源化可持续管理研究领域取得进展	13
师恩政团队和合作者在钙钛矿激光领域取得进展	14

工学·视野

15 - 19

“不需要任何理由” 仇旻教授捐赠两家企业的部分股权	16
孔玮捐赠股权支持西湖大学发展建设	16
心系母校 MOODLES创始人朱沛然捐赠股权	16
西湖大学工学院侵入式脑机接口系统项目荣获“大走廊杯”金奖	17
Women in Engineering系列活动 与UCLA黄昱教授聊“女性力量”	18
科学她力量:黄婧 跳出那个怪圈	19

工学·印象

20 - 28

名师论坛: John Rogers、黄永刚、高华健作客西湖大学工学院	21
Yungu Lectureship第三期 鲍哲南:电子皮肤 向人造皮肤更近一点	22
Yungu Lectureship第二期 Kazunori Kataoka:工程化纳米系统/偶联物实现难治性疾病的靶向治疗	22
聚焦前沿 探索未来:首届西湖未来学者工程学术论坛	23
AI for Science:第三届西湖工学国际研讨会	23
第七届微纳光学技术与应用交流会	24
第十二届中德教授论坛	24
第一届“工学杯”师生篮球赛	25
工学院本科生开放日	25
工学院夏令营	26
“三言”:第三届西湖大学工学院博士生三分钟学术展示大赛	26



程建军入选第二期“新基石研究员项目”

聚焦原始创新、鼓励自由探索，作为目前国内社会力量资助基础研究力度最大的公益项目之一，“新基石研究员项目”于2023年10月30日揭晓第二期获资助名单，西湖大学材料科学与工程讲席教授程建军入选。螺旋是生命材料（蛋白，核酸）的重要二级结构，程建军研究发现多肽螺旋结构具有自我催化功能，能协同加速自身链的增长。此发现和研究对于仿生合成、高分子化学、催化、甚至是生命物质起源等领域都有重要意义。目前，程建军课题组的主要研究方向聚焦于高分子化学、多肽、纳米材料和纳米药物、药物输送、癌症靶向技术。



杨健获2023年度Wallace H. Coulter 医疗创新奖

2023年10月14日，在美国生物医学工程学会（BMES）2023年年会上，西湖大学生物材料及再生工程讲席教授杨健获颁本年度Wallace H. Coulter医疗创新奖。



王睿获2023年达摩院“青橙奖”

2023年12月27日，阿里巴巴达摩院公布了2023年“青橙奖”获奖名单，西湖大学工学院助理教授王睿入选。

获奖理由：大幅提高钙钛矿太阳能电池的效率与稳定性，为推动钙钛矿的产业化应用奠定基础。



朱博文入选亚太区“35岁以下科技创新35人”

2023年11月2日，2023 年度《麻省理工科技评论》“35 岁以下科技创新 35 人”亚太区入选名单揭晓，西湖大学工学院特聘研究员朱博文入选。

入选理由：他开发了基于薄膜晶体管的柔性触觉传感器阵列，为构筑人工触觉感知提供了有效途径。



杨尧入选2023福布斯中国30 Under 30 榜单

2023年12月28日,福布斯中国公布了2023年中国“30位30岁以下精英”榜单(福布斯中国30 Under 30),西湖大学工学院助理教授杨尧入选。

杨尧博士长期从事基于电子显微学的原子分辨三维重构方法开发以及材料性能表征研究,历史上首次解析出非晶材料的三维原子结构。



Sergio Andres Galindo Torres获“西湖友谊奖”

2023年11月10日,西湖大学工学院地质力学副教授Sergio Andres Galindo Torres获得“西湖友谊奖”,这是浙江省政府为表彰外国专家作出突出贡献而设立的荣誉。



Thomas Cherico Wanger获杭州市“钱江友谊使者”

2023年11月12日,杭州国际人才交流与项目合作大会开幕。开幕式上,2023年度杭州市外国专家“钱江友谊使者”颁奖仪式成功举行。西湖大学工学院副教授Thomas Cherico Wanger被授予“钱江友谊使者”称号。



5位工学院特聘研究员获首届西湖大学牧原学者奖项

2023年12月18日,首届西湖大学牧原学者颁奖仪式举行。西湖大学工学院特聘研究员张科春获得首届牧原学者特等奖,他和团队采用合成生物方式深入氨基酸发酵生产领域,具备了养殖行业所需的各种氨基酸生产技术,该技术的应用对于养殖业全面技术升级乃至把握粮食安全主动权有着深刻影响。

工学院特聘研究员杨林、鞠峰、王蕾获得牧原学者二等奖,工学院特聘研究员王东林获得牧原学者三等奖。

九位特聘研究员加入西湖大学工学院



杨健

生物材料及再生工程讲席教授

原宾夕法尼亚州立大学生物医学工程
系教授、Lloyd & Dorothy Foehr Huck
再生医学工程讲席教授
AAAS Fellow、AIMBE Fellow、BMES
Fellow、NAI Fellow



Marco Amabili

机械工程讲席教授

原麦吉尔大学机械工程系国家
讲席教授
加拿大皇家学会院士、加拿大工程院
院士、欧洲科学院院士、加拿大国家科
学与工程科研委员会首席研究主席



金耀初

人工智能讲席教授

原芬兰科学院与芬兰国家创新局芬
兰杰出教授、德国联邦教育与研究部
洪堡人工智能教席教授
欧洲科学院院士、国际电气和电子工
程师协会会员IEEE Fellow



宫先达

气溶胶-云-气候相互作用实验室

圣路易斯华盛顿大学博士后
德国莱布尼茨对流层研究所博士



于开丞

自主智能实验室(AutoLab)

原阿里巴巴高级应用研究科学家
瑞士洛桑联邦理工学院博士



金泽鑫

有机功能材料研发室

哥伦比亚大学博士后
斯坦福大学博士



尤晓

多维度微尺度光学实验室

美国德州大学奥斯汀分校博士后
北卡罗莱纳大学教堂山分校博士



薛时磊

生物力学与定量生物学实验室

奥地利科学技术研究所博士后
清华大学博士



聂伟轩

电化学催化CO₂转化实验室

加州理工学院博士后
密歇根大学博士



“柠檬酸”教授杨健 全职加入西湖大学工学院

国际知名生物材料专家杨健，将“柠檬酸”这种平平无奇的食品添加剂“化腐朽为神奇”。2023年6月，杨健辞去美国宾州州立大学讲席教授的职位，全职加入西湖大学，任生物材料及再生工程讲席教授、校长助理。

杨健在西湖的实验室名为生物材料及再生工程联合实验室，英文名缩写是“Be Real”。这个有趣的巧合，像是揭示了这位科研工作者率真的个性，也像是诉说了他开启西湖之旅的初心。早在西湖大学的前身西湖高等研究院成立时，杨健就开始关注西湖。“非常认可这样的办学模式，一公老师非常有情怀，学校、基金会的新闻也非常鼓舞人，连我这样一个学术圈里的人也常常被感动……”放弃美国的功成名就，他想来西湖做什么？通过开发系列代谢调控可降解生物材料来调控干细胞代谢和分化、做组织器官的再生，是杨健在业内最早提出来的思路，从组织与器官的再生和修复、生物传感器、生物影像到药物输送，再到疾病诊断……这些再生医学的子领域，都是他的擂台。

“生物材料是一个学科高度交叉和融合的领域，它也是一个永远做不完的方向，应用也非常广泛。我的特点是能够把生物材料交叉结合到很多不同的学科领域，包括表观遗传、基因编辑、免疫治疗、神经工程、生物传感、生物影像、干细胞分化的调控等等。每一个领域都很有前景。”杨健说。但他最终的梦想，是以柠檬酸为材料，完成人体复杂组织和器官的修复和再造。显然，这不是一个人、一个实验室的战斗。“人体里有很多复杂的组织，比如整个手部的再造，非常难，手掌里有皮肤、软骨、骨、神经、血管、脂肪、肌腱、韧带等各种各样的组织。一些单一组织的再生修复其实目前都有取得不少突破，但要把所有这些部分整合成一个具有活力和功能的复杂组织，非常有挑战性。”他解释说。

而这，正是他选择西湖的意义。“中国是最适合强强联合、集中力量办大事的地方，而西湖大学是助力我的梦想走向现实的最好平台。”他愿意在这一群“critical mass”中，承担“central push”的角色——他对这样的角色很熟悉，他曾作为主要发起人之一参与创建了美国华生物材料协会，并担任了4年的会长，懂得如何把相似科研领域的教授们集合起来，形成合力……如他在入职寄语中所说：在这里，群贤毕至，未来可期。

洪堡人工智能教席教授金耀初 加入西湖大学工学院

欧洲科学院院士、洪堡人工智能教席教授、IEEE计算智能学会候任主席金耀初，在阔别浙江近三十年后，选择重新回到这里，全职加入西湖大学工学院，任人工智能讲席教授。

他的研究领域“上天入地”：汽车的喷气发动机和自适应巡航系统、空中客车的机体设计、疫苗的预测、医学图像的处理、多机器人的组织……和多数西湖教授不一样的是，他还曾在德国（本田）欧洲研究院工作了十一年，在研发部门长期任职，担任资深科学家、主任科学家。

不变的是，金耀初始终葆有探究基础原理的学者之心。“我正在组建的实验室的名称，叫可信及通用人工智能实验室，顾名思义，想做的是可信的、通用的AI；这其中可以分为工业AI (Industrial AI) 和通用AI (General AI) 两块。我希望能充分利用西湖大学提供给我的资源，在人工智能的应用和基础研究这两个领域发力，尤其是更多地投入到基于演化发育机制与人工智能相结合的方向中去。”这其中，他更挂念较晚上手、但却最前沿的研究方向，他给它取名为“演化与发育神经网络” (Evolutionary Developmental Neural Systems)，也叫“伊甸园” (EDEN)，象征着初生人类懵懵懂懂的阶段。这个领域方向目前在AI领域很小众、能解决的问题也比较简单，但金耀初有信心在十年里研发出有自主学习能力、更类人的人工智能系统。

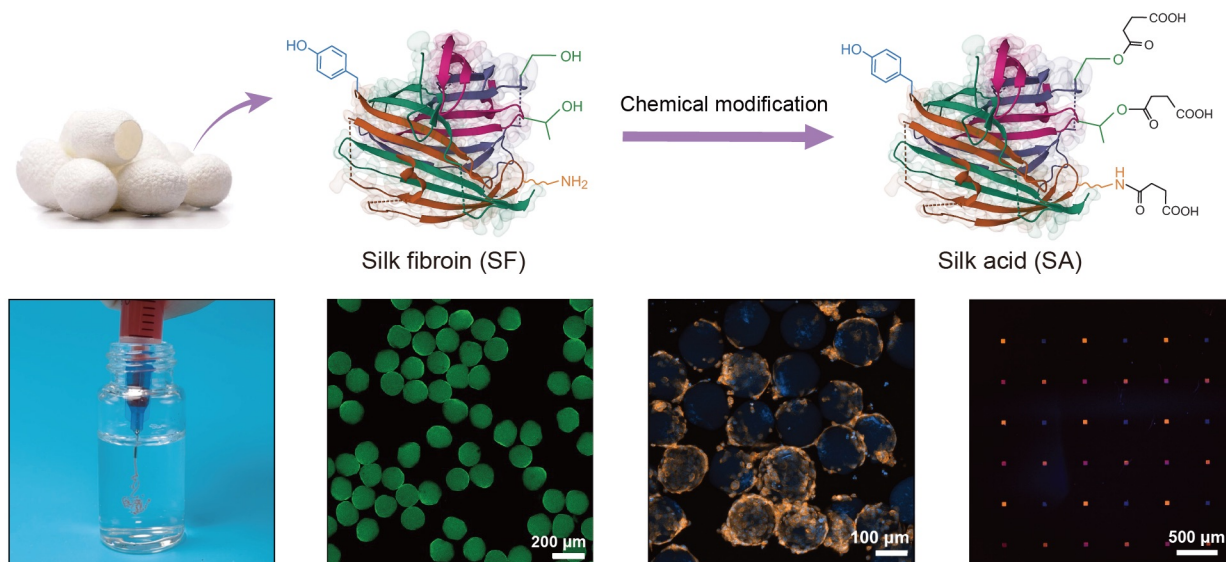
金耀初期待着与在西湖大学做不同研究的同行见面：“我发现西湖引进了很多做生物工程、发育生物学和计算神经科学的PI。交叉学科，也是我最喜欢的东西。”金耀初的研究方向天然要求着他必须交叉，他的既往研究成果，也源自与计算机、机器人学、系统生物学、计算神经科学等不同方向科学家的合作史。同时，他也期待着招募自己实验室的年轻面孔，希望这些年轻人们也对做科研有着发自内心的热情。“最重要是用心，对科研有兴趣，千万不要为了读博士而读博士，”他甚至特意给演化发育一块的课题留了招生名额，“就怕同学们有短视的思维，这里面可以发很多很好的文章，但可能不一定那么容易发出来，我得鼓励学生做这方面的工作……”2023年10月，西湖大学迎来了成立五周年创新发展大会。耀初，光耀初心，金耀初的名字似乎完美契合了这个日子——以此纪念西湖，纪念我们必须永远葆有的初心。



科研·速递

06 - 15

丝酸：新型组织再生型生物材料 郭成辰团队发表两项研究进展



丝酸的结构及丝酸的生物医学应用

西湖大学郭成辰实验室通过借鉴透明质酸的结构,利用绿色简便的化学改性方法将天然丝素蛋白进行高效的羧基化修饰,得到了一种新型蛋白基材料,并将其命名为丝酸(Silk Acid, SA)。与天然丝素蛋白相比较,新型丝酸材料具有更优的生物相容性与可调控的生物降解性能。相关工作以“Silk Acid as an Implantable Biomaterial for Tissue Regeneration”为题发表于 *Advanced Healthcare Materials*。

丝酸水凝胶是一种理想的3D生物打印墨水材料,能够模拟细胞外基质微环境,促进多种细胞和器官的生长和分化。这种由自组装形成的丝酸水凝胶不仅具有出色的可挤出性,还表现出良好的生物相容性,使其非常适合用于负载细胞进行3D生物打印,并支持细胞的长期培养。相关工作以“Injectable Cell-Laden Silk Acid Hydrogel”为题,已发表于 *Chemical Communications*,并入选Chemical Communications 2023 Emerging Investigators Themed Issue。

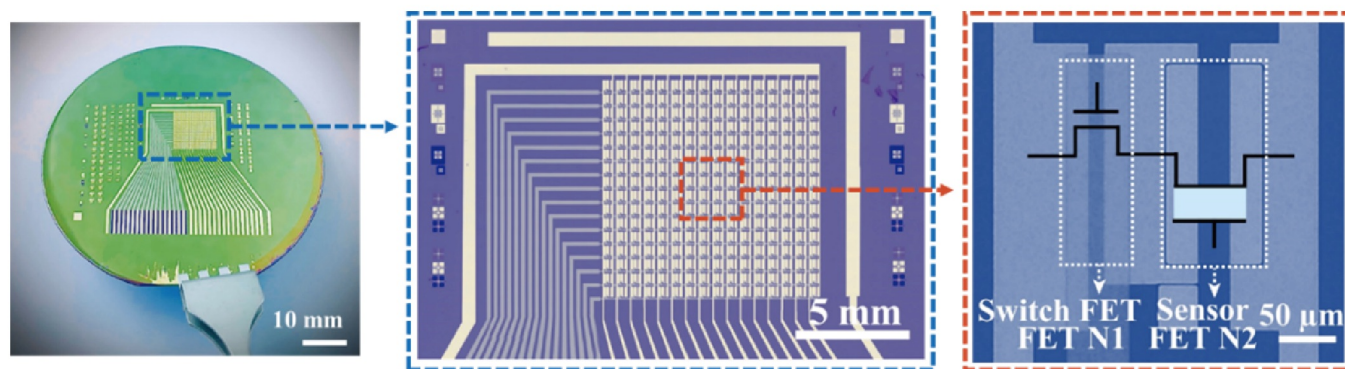


微电子器件会议IEDM 2023收录朱博文团队最新成果

2023年12月9日-13日,第69届国际电子器件会议(IEDM)在美国旧金山召开。在今年的IEDM会议中,西湖大学工学院朱博文及合作团队发表了两项研究工作。

01. “Active-Matrix Potentiometric Sensors with Low Operating Voltage of 0.05 V for High-Resolution Mapping of pH and Cellular Microenvironment”

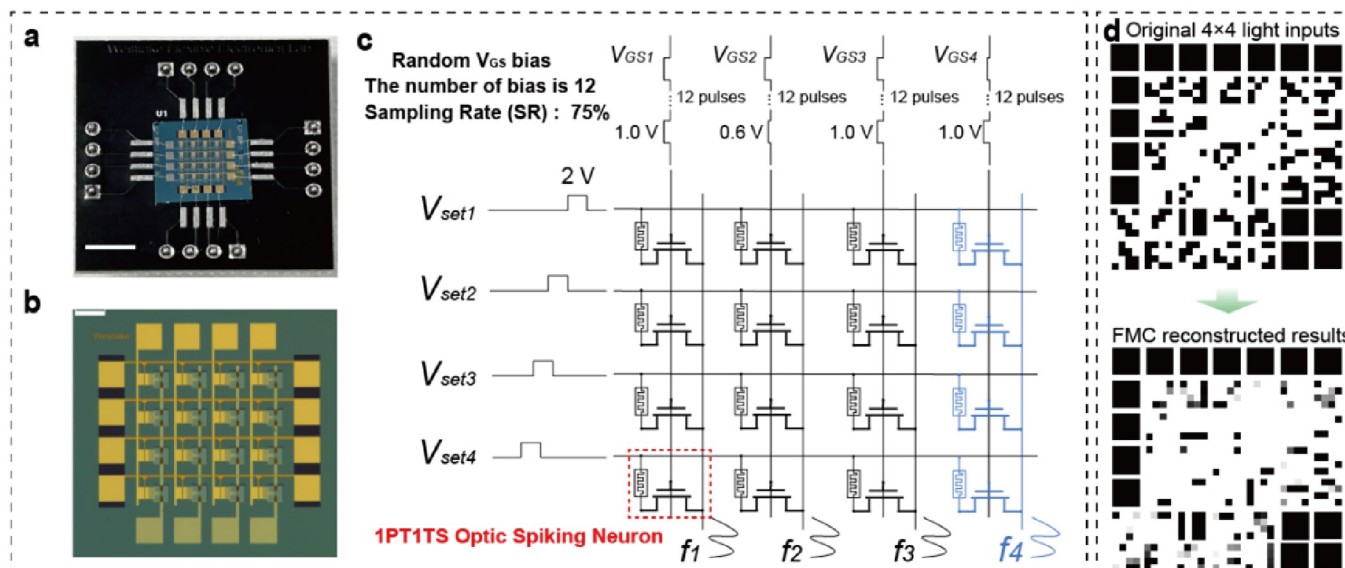
在该项工作中,研究团队通过溶液法制备了基于氧化铟薄膜晶体管的有源像素pH传感阵列,用于大面积($8 \times 8 \text{ mm}^2$)、高密度(16×16)和高分辨率(51 ppi) pH成像。为了应用于生物界面实现原位实时监测,他们构建了基于玻璃衬底的透明晶体管阵列,阵列的电流成像结果表明癌细胞(HeLa cells)具有更酸的细胞微环境。结果说明,透明晶体管阵列可以用于活细胞形态和细胞微环境的协同时监测,实现生物信号的高分辨率成像。



基于溶液法制备的氧化铟薄膜晶体管阵列

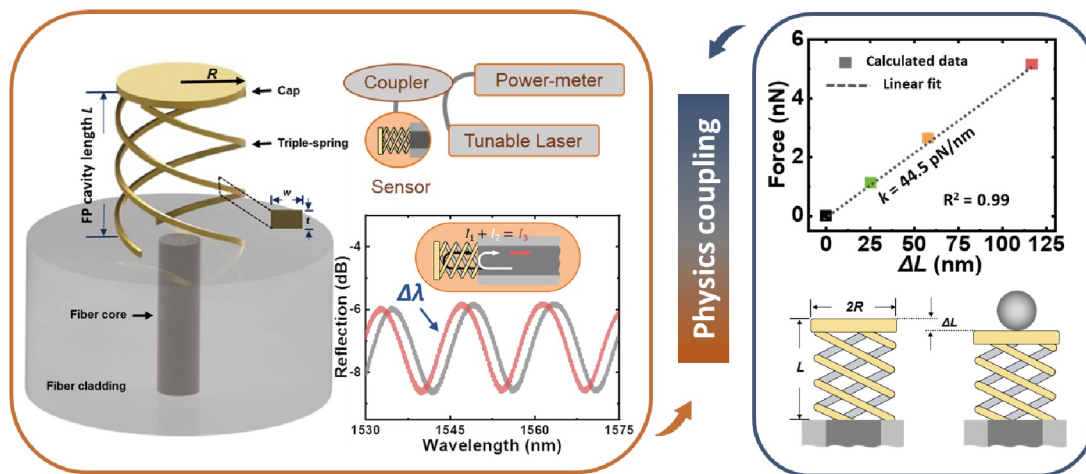
02. “1-Phototransistor-1-Threshold Switching Optoelectronic Neuron for In-Sensor Compression via Spiking Neuron Network”

该工作设计了一个1-光电晶体管1-阈值开关(1PT1TS)光电传感神经元,并提出了传感器内尖峰压缩范式,它可以在传感器内部集成感知、编码、压缩和决策。



基于光电晶体管和阈值开关器件的光电传感神经元

用“光”感知微观世界 仇旻团队在光纤微力传感领域取得进展

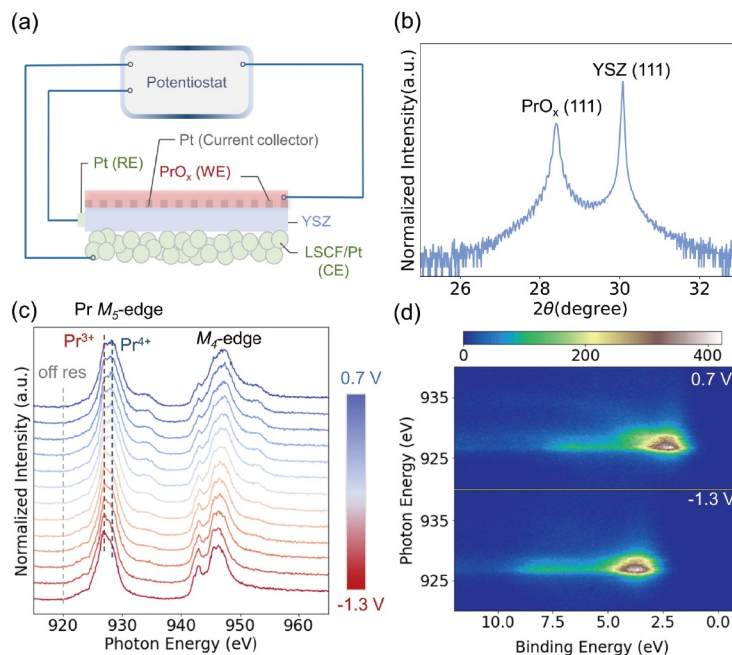


弹簧光纤微力传感器原理

专注于微纳技术的西湖大学仇旻实验室，用“光”达到了皮牛级探测精度。2023年11月21日，国际期刊 *Advanced Materials* (先进材料) 在线发表了西湖大学与国科大杭州高等研究院合作的最新研究成果，达到了基于光波导的皮牛级静态微力传感。西湖大学纳米光子学与仪器技术实验室2019级博士生尚兴港为第一作者，国科大杭州高等研究院副研究员王宁(原仇旻教授课题组博士后)、西湖大学特聘研究员周南嘉、西湖大学国强讲席教授仇旻为共同通讯作者。本工作得到了国家自然科学基金委、西湖大学及国科大杭州高等研究院等多方支持与资助。

陆启阳团队揭示跨越相界对氧化物氧交换反应机理的影响

2023年11月16日，西湖大学工学院陆启阳团队在国际期刊 *Journal of the American Chemical Society* 发表题为“Differentiating Oxygen Exchange Reaction Mechanisms across Phase Boundaries”的研究成果。在此工作中，陆启阳团队以一种常用于SOFC/SOECs氧电极修饰材料氧化锆(PrOx)为例，首次提出利用电化学的方法(电化学交流阻抗表征获得的化学电容)标定出相界位置，该结果与高温原位X射线衍射表征相一致。随后通过原位电化学测量表征，系统性地分析了PrOx在不同相结构下的氧交换反应机理。研究发现，在不同的PrOx相结构中，催化反应机理大相径庭。在固定离子缺陷浓度(固定氧化学势)的情况下，在贫氧相中， pO_2 极大影响着催化性能，即是整个催化反应的决定性因素；而在富氧相中， pO_2 几乎不影响催化性能，这意味着在该相中，离子缺陷浓度是整个催化反应的决定性因素。



(a) 原位电化学测试器件示意图，(b) PrOx薄膜的高分辨X射线衍射谱(High Resolution X-ray Diffraction, HRXRD)，(c) PrOx薄膜在500°C和1 mbar pO_2 工况条件下，外加不同电压(-1.3~0.7 V)测得的Pr M_{4,5}边XAS结果，(d) 在极度氧化(0.7 V)和极度还原(-1.3 V)条件下，光子能量从920 eV到940 eV(覆盖Pr M₅-edge范围)测量的价带(Valance Band, VB)的共振光电子谱(Resonant Photoemission Spectra, RESPES)

王建辉团队提出“原位植晶”策略 增强高比能无负极锂电池循环寿命

无负极锂电池在生产过程中不使用负极材料,在降低锂电池制造成本的同时提高能量密度,具有广阔的应用前景。然而,受制于铜集流体表面憎锂的本征属性,锂金属在铜表面的沉积存在显著的不均匀形核、枝晶生长,以及由此诱发的系列副反应,严重损害无负极锂电池的寿命。此前,大量研究尝试对铜集流体进行表面改性以提高金属锂的沉积质量,但这些办法或引起明显的不可逆容量损失,或效果不够稳定,不利于实际应用。王建辉课题组提出“原位植晶”策略(ISI),以消除铜基底的热力学限制影响,只需对组装好的无负极锂电池进行36秒原位植晶处理,即可让 437 Wh kg^{-1} 的Ah级无负极软包锂电池的寿命延长近一倍。2023年10月2日,该研究成果以“Overcoming Copper Substrate Thermodynamic Limitations in Anode-Free Lithium Pouch Cells via In Situ Seed Implantation”为题发表于国际期刊 *Nano Letters*, 并入选副封面论文。

无负极锂电池在生产过程中不使用负极材料,在降低锂电池制造成本的同时提高能量密度,具有广阔的应用前景。然而,受制于铜集流体表面憎锂的本征属性,锂金属在铜表面的沉积存在显著的不均匀形核、枝晶生长,以及由此诱发的系列副反应,严重损害无负极锂电池的寿命。

此前,大量研究尝试对铜集流体进行表面改性以提高金属锂的沉积质量,但这些办法或引起明显不可逆容量损失,或效果不够稳定,不利于实际应用。王建辉课题组提出“原位植晶”策略(ISI),以消除铜基底的热力学限制影响,只需对组装好的无负极锂电池进行36秒原位植晶处理,即可让 437 Wh kg^{-1} 的Ah级无负极软包锂电池的寿命延长近一倍。2023年10月2日,该研究成果以“Overcoming Copper Substrate Thermodynamic Limitations in Anode-Free Lithium Pouch Cells via In Situ Seed Implantation”为题发表于国际期刊 *Nano Letters*, 并入选副封面论文。



■ 人工智能顶会NeurIPS 2023收录人工智能领域最新成果

2023年9月, NeurIPS 2023录用结果出炉。本届会议共有 12343 篇有效论文投稿, 接收率为 26.1%。西湖大学工学院人工智能方向李子青实验室、王东林实验室、张岳实验室共有9篇论文入选。NeurIPS是当前全球最负盛名的 AI 学术会议之一, 全称是 Neural Information Processing Systems, 神经信息处理系统大会。通常在每年 12 月由 NeurIPS 基金会主办, 被中国计算机学会 (CCF) 列为A类会议。大会讨论的内容包含深度学习、计算机视觉、大规模机器学习、学习理论、优化、稀疏理论等众多细分领域。

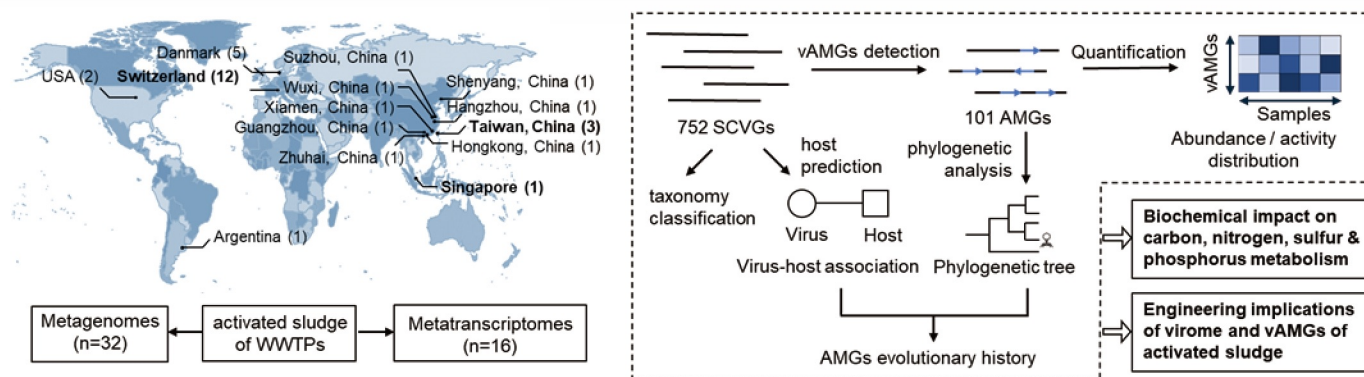
其中, 李子青实验室一篇题为“理解和克服深度模型在分子属性预测任务上的局限性”的论文, 其共同第一作者包括一名西湖首届本科生张乐程。

■ 计算机视觉顶会ICCV 2023收录人工智能领域最新成果

国际计算机视觉会议 ICCV 2023 (International Conference on Computer Vision) 公布了论文接收结果, 西湖大学工学院人工智能与数据科学研究领域李子青实验室、林涛实验室和袁鑫实验室共有4篇论文被录用。这些论文研究范围包括: 利用软对比学习和一体式分类器提升新类别发现; 从此无惧分类器偏差: 神经坍塌启发的基于生成并固定分类器的联邦学习; 基于深度光学的视频单曝光压缩成像; 单曝光压缩重建: 基于CNN-Transformer混合模型与不确定性估计先验的深度展开网络。ICCV是由IEEE举办的计算机视觉领域的国际顶级会议, 在世界范围内每两年召开一次, 被中国计算机学会 (CCF) 推荐为人工智能领域A类会议。ICCV 2023是第十九届国际计算机视觉会议, 将于2023年10月2日至6日在法国巴黎举办, 本届会议录用率约为26.8%。

鞠峰团队揭示城市污水处理厂中病毒的潜在生化作用

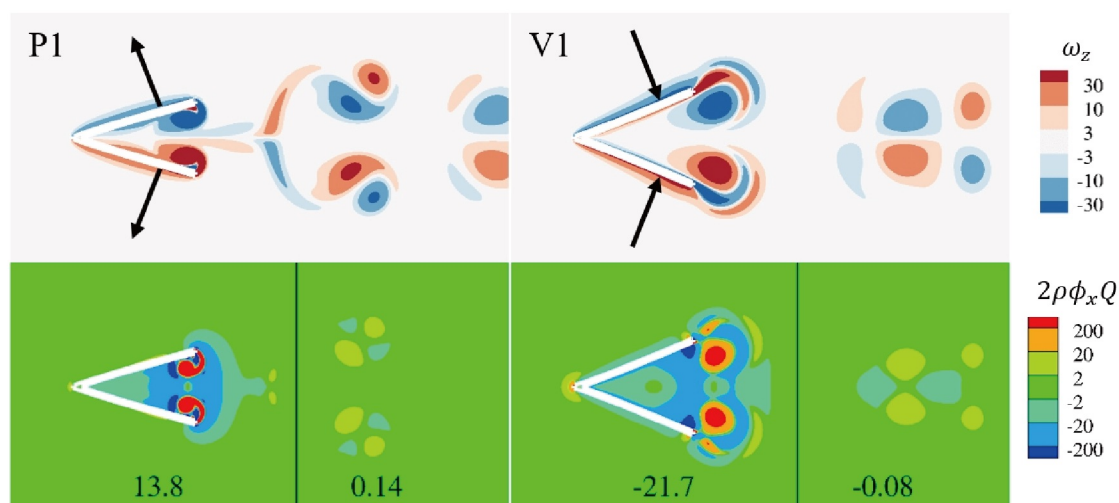
鞠峰团队近期发起了一项针对污水处理厂中的双链DNA病毒的调查及其携带的辅助代谢功能的研究。该研究利用公共数据库中活性污泥的测序样本, 建立了城市污水处理厂活性污泥样本中高质量病毒基因组及其编码辅助代谢基因目录, 并揭示了病毒在污水处理厂中潜在的生化影响, 包括对微生物群落结构、微生物代谢网络和污水化学组成的潜在影响。该研究成果以“Potential Auxiliary Metabolic Capabilities and Activities Reveal Biochemical Impacts of Viruses in Municipal Wastewater Treatment Plants”为题发表于环境领域国际期刊 *Environmental Science & Technology*, 鞠峰实验室浙江大学-西湖大学联合培养博士生袁凌为第一作者, 西湖大学特聘研究员鞠峰为通讯作者。



该研究使用的公共测序数据来源 (左) 以及生物信息学流程 (右)

崔维成团队和合作者在仿水母推进研究领域取得进展

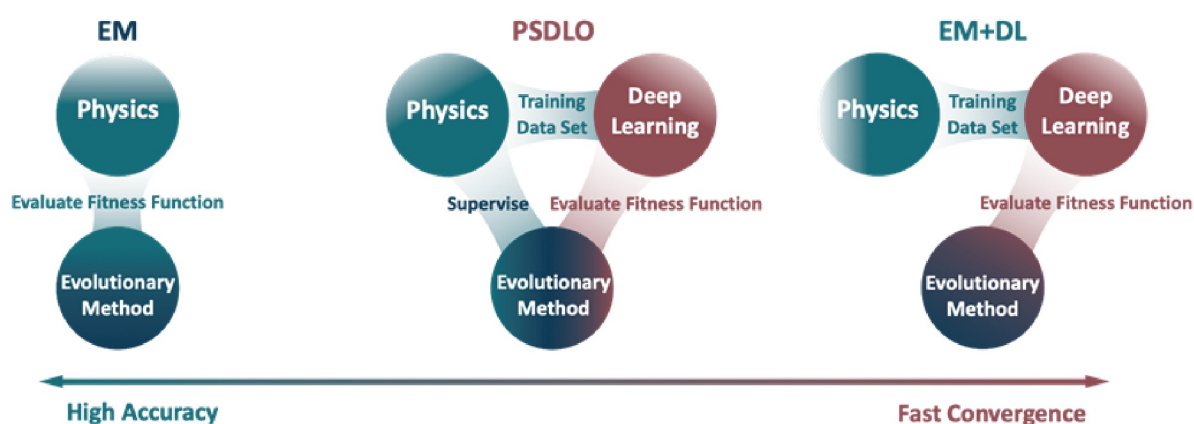
2023年9月6日,西湖大学工学院崔维成教授团队及合作者在流体力学期刊 *Physics of Fluids* 发表题为“Propulsive performance and vortex dynamics of jellyfish-like propulsion with burst-and-coast strategy”的研究论文。本研究阐明了水母可以通过巧妙操纵旋涡,有效利用“虚拟壁面”效应获得高推力和高效率的水动力学机制。该结果对仿水母设备的研发与设计具有指导意义。



壳体张开和闭合阶段的涡量云图和旋涡诱导力分布图

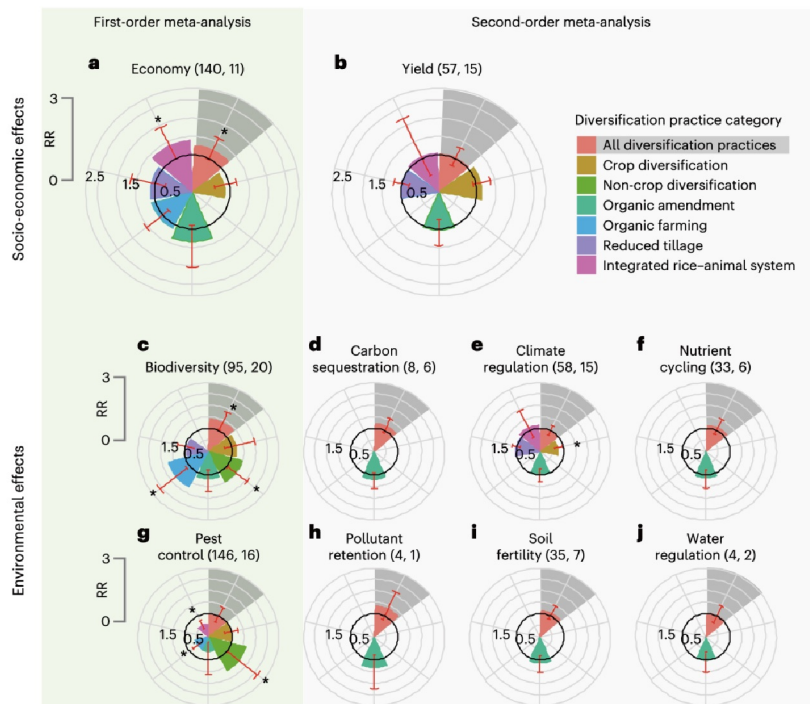
姜汉卿团队开发出物理监督深度学习优化算法（PSDLO）

科学和工程领域的科学家们,一直在寻找可以同时实现高精度和高效率的优化算法。随着基于深度学习的模型出现,人们开始好奇:能否用深度学习模型代替基于物理原理的计算模型(例如有限元)直接做优化?近期,姜汉卿团队开发出了一种新颖的优化算法——物理监督深度学习优化算法(PSDLO)。该项研究成果表于《美国科学院院报(PNAS)》。这种方法不仅以物理学为基础为深度学习模型提供数据,也在每次迭代过程中对深度学习模型的结果进行了监督。由于高适应度的个体往往占据整个种群的发展的主导地位,所以通过监督高适应度的少数个体,就可以确保整个种群不会向高估的方向偏移。此外,由于在整个进化过程中,只对少数个体进行了监督,因此并不会增加太多的计算成本。从而在优化的精度和计算效率之间找到平衡,既保证了优化的高精度,又实现了快速的计算效率。西湖大学工学院姜汉卿实验室博士后李晓文为本文第一作者,姜汉卿教授为本文通讯作者。



涉及和不涉及深度学习方法的三种优化方法的概述

Thomas Cherico Wanger团队和合作者在农业多样化领域取得进展



农业多样化对全球水稻生产中社会经济和环境变量的影响

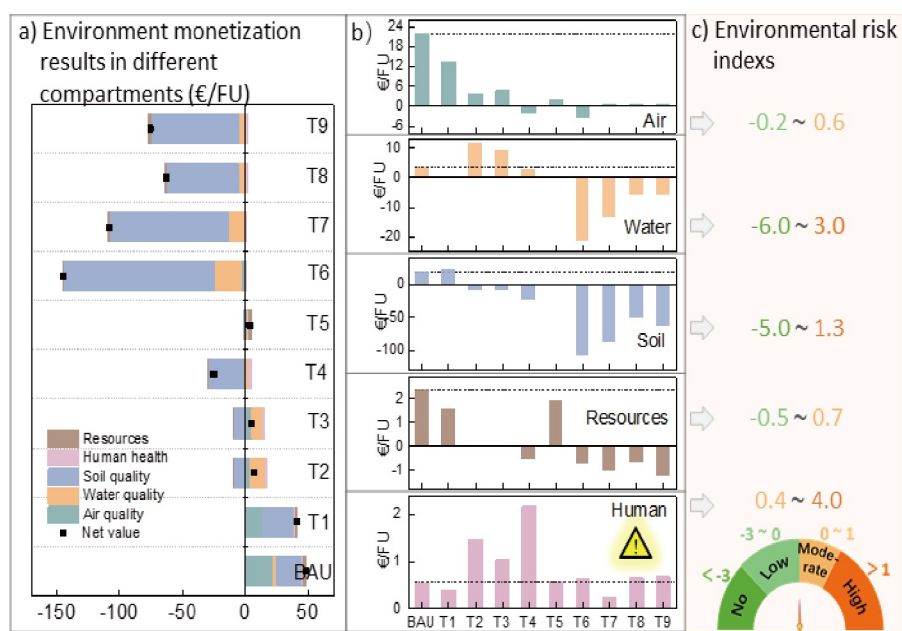
研究表明,多品种种植、配置花带和稻鱼综合种养等多样化做法对水稻产量、农民收入和生物防治都具有积极影响。

在Thomas Cherico Wanger课题组发表于《自然-食品》(Nature Food)的这项新研究中发现,多样化措施可以保持土壤肥力、养分循环、碳封存和水稻产量。水稻生产多样化可进一步提高40%的生物多样性和26%的经济效益,并减少31%的作物损害。大多数情况下,多样化措施实现了生态系统服务和水稻产量的双赢。研究结果表明,采用农业多样化策略有助于加强水稻系统的可持续和韧性。

农业多样化对全球水稻生产的综合研究,对于政府和农民咨询极为重要。这项基于数十年农业多样化科学研究的分析结果,有助于指导全球水稻生产实施,并为其可持续性和韧性提供实用指南。

王蕾团队和合作者在有机固废资源化可持续管理研究领域取得进展

西湖大学工学院王蕾研究员团队与浙江大学环境与资源学院吴伟祥教授团队合作,构建了一套中国区域生命周期货币化指标体系ChinataxRCP,量化了一系列环境影响指标的货币价值,并利用该体系对浙江省10余种农村厨余垃圾资源化技术的环境-经济进行了归一化分析,揭示了各技术的环境影响在不同类别(水、土、气和人类健康)间的转移风险,支撑有机固废的可持续管理。研究结果以“Regionalized life-cycle monetization can support the transition to sustainable rural food waste management in China”为题,发表于Nature Food。本工作的第一作者为刘芳(西湖大学博士研究生)和辛立庆,通讯作者为西湖大学工学院王蕾研究员和浙江大学吴伟祥教授。



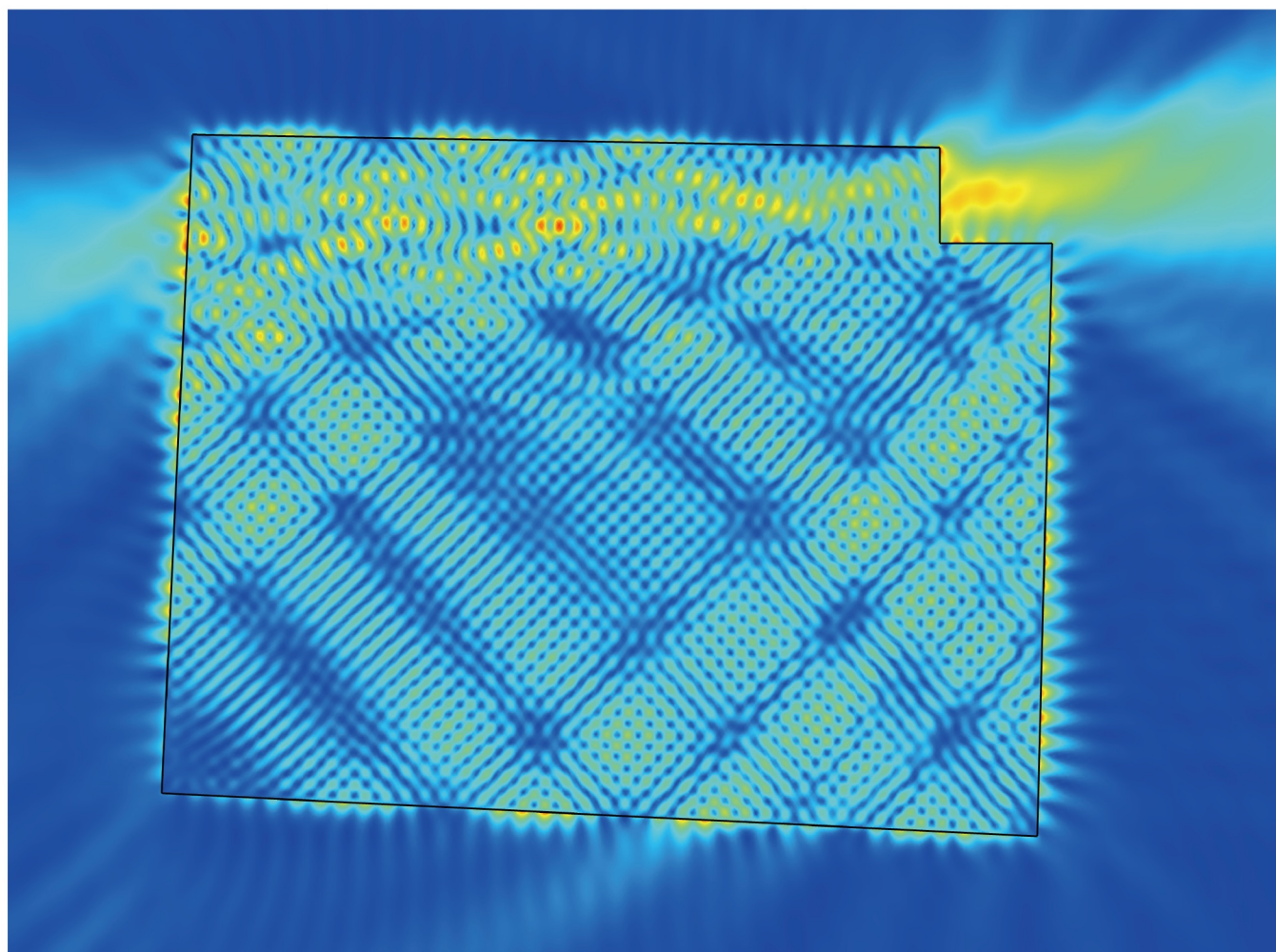
农村厨余垃圾资源化技术的环境影响货币化结果及在水、土、气和人类健康等环境类别间的分布

师恩政团队和合作者在钙钛矿激光领域取得进展

二维铅基钙钛矿在光电设备中常被用作活性层或钝化层，其中二维钙钛矿激光器的研究也逐渐受到重视。目前已实现机械剥离的二维铅基钙钛矿 ($n>1$) 在可见光区域的无外加谐振腔的光泵浦激光。然而，在没有外加共振腔的二维铅基钙钛矿 ($n=1$) 中却很难表现出激光现象。目前仅在块状晶体中或是借助外部腔体条件下，才可以观察到二维铅基钙钛矿 ($n=1$) 的激光特性，造成这一结果的原因被认为是高俄歇复合以及强电声耦合。

相较于二维铅基钙钛矿，二维锡基钙钛矿作为一种非铅钙钛矿材料，在许多方面呈现出独特优势，例如其表现出的较小光学带隙，较小的载流子有效质量，以及与铅基钙钛矿相比毒性较小的特点，这为其赋予了重要的研究价值。然而，目前的二维锡基钙钛矿的制备方法，在准确控制 n 值以及合成纯相的 RP 锡基钙钛矿上仍面临一定的挑战。除此之外，对二维锡基钙钛矿的光电性能也缺乏较为深入的研究。

西湖大学工学院师恩政团队和合作者通过调控溶剂的极性，可控地合成了一系列高纯度的二维 RP 相锡基钙钛矿单晶，包括 $(\text{BA})_2\text{MA}_{n-1}\text{SnI}_{3n+1}$ ($n=1\sim4$)， $(\text{PEA})_2\text{MA}_{n-1}\text{SnI}_{3n+1}$ ($n=1,2$)， $(2\text{T})_2\text{MA}_{n-1}\text{SnI}_{3n+1}$ ($n=1,2$) 和 $(3\text{T})_2\text{MA}_{n-1}\text{SnI}_{3n+1}$ ($n=1,2$)，其中 BA, PEA, 2T 和 3T 是四种不同的有机配体。凭借其优异的光致发光特性，在 BA 基二维锡基钙钛矿中成功实现了从红色到近红外波长的可调激光发射。此外，通过采用共轭有机配体代替直链烷烃有机配体，抑制了二维锡基钙钛矿 ($n=1$) 的低温相变，成功实现了二维锡基钙钛矿 ($n=1$) 的光泵浦激光，相比之下，迄今还没有相同器件结构的二维铅基钙钛矿 ($n=1$) 的激光报道。在稳定性方面，二维锡基钙钛矿激光器即使在室温 (300 K) 下也能保持出色的稳定性。相关研究工作发表于 *Science Advances*。本工作的第一作者是李亚辉(西湖大学博士研究生)、周鸿志和夏明(西湖大学博士研究生)，通讯作者是西湖大学工学院师恩政和浙江大学国际科创中心朱海明。



工学・視野

15 - 20

“不需要任何理由” 仇旻教授捐赠两家企业的部分股权

2023年7月3日,为支持西湖大学发展建设,西湖大学国强讲席教授、副校长仇旻向西湖教育基金会捐赠西湖仪器(杭州)技术有限公司、慕德微纳(杭州)科技有限公司的部分股权。捐赠仪式在西湖大学云栖校区举行。西湖大学校长施一公,副校长、学校秘书长朱晓芸,西湖大学校长助理、董事会秘书、西湖教育基金会秘书长刘旻昊和西湖家人代表出席捐赠仪式。



孔玮捐赠股权支持西湖大学发展建设

2023年10月19日,西湖大学工学院特聘研究员、西湖燕山科技(杭州)有限公司创始人孔玮向西湖教育基金会捐赠公司部分股权,反哺学校的发展建设。捐赠仪式上,施一公说,“我很感慨,也很感谢,看到学校这么年轻的PI正在做出优秀的科研成果,同时也在用自己的方式支持着学校。不仅在教学科研上,并且用捐赠的方式在回馈西湖大学。相信有西湖师生、西湖家人一起努力,西湖大学一定会会长长久久地办下去。”孔玮于2020年9月全职加入西湖大学工学院,主要从事下一代高性能晶体半导体材料合成、工艺开发以及器件应用研究。致力于开拓超微型多功能集成芯片的新解决方案,并应用于人工智能、人机界面、物联网等未来场景。



心系母校 MOODLES创始人朱沛然捐赠股权



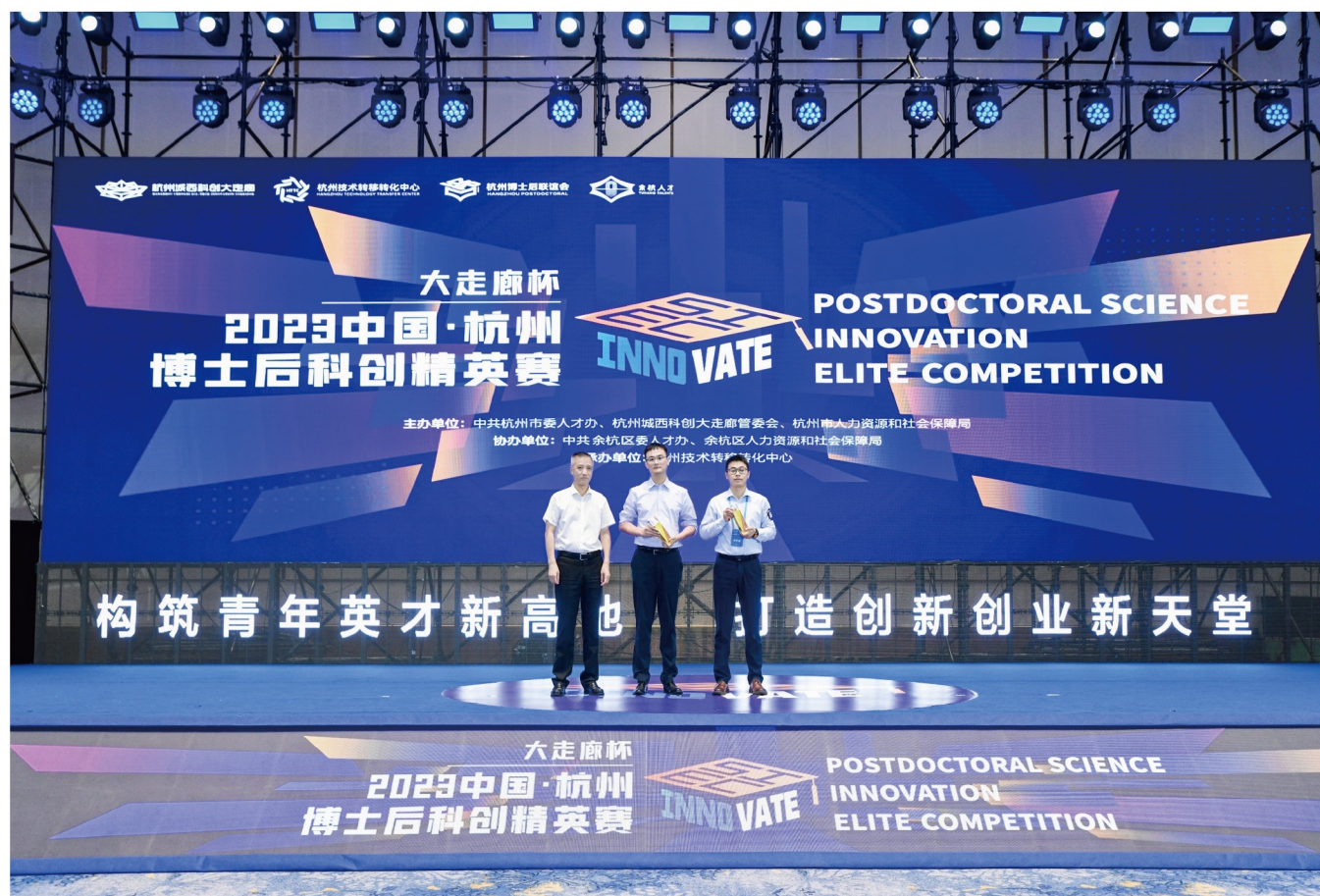
2023年8月7日,为支持西湖大学发展建设,西湖大学校友、MOODLES魔斗仕(弗德莱博(杭州)科技有限公司)创始人兼CEO朱沛然向西湖教育基金会捐赠公司部分股权。朱沛然曾在西湖大学攻读材料工程博士学位,在校期间获得多项荣誉。2021年7月,他创立MOODLES魔斗仕。MOODLES魔斗仕是一家食品科技公司,融合了3D打印、现代营养学和分子料理等多个学科的创新,为消费者提供精准营养的食物。MOODLES魔斗仕当下围绕低碳饮食方向开发了一系列新蛋白主食产品,并在成立一年多时间内相继完成技术验证和工业化柔性生产线建设,未来计划拓展到不同的食品品类。

300余个高科技项目巅峰对决

西湖大学工学院侵入式脑机接口系统项目荣获“大走廊杯”金奖

2023年8月8日,“大走廊杯”2023中国·杭州博士后科创精英赛总决赛落下帷幕,西湖大学工学院曹路团队的侵入式脑机接口系统项目从300多个参赛的高科技项目中脱颖而出,摘得桂冠。

西湖大学工学院代表先进神经芯片中心和自然语言实验室出战的助理研究员曹路博士介绍说:“我们的项目是研究侵入式脑机接口系统的底层技术,目前集中在芯片和算法两块。简单来讲,我们要在人脑中植入一个芯片,这个芯片可以监测大脑的脑电波,然后通过深度学习的算法将脑电波进行解码。”也就是说,该项技术研究如何通过植入式芯片和人工智能技术与人类最精密的器官大脑展开对话,通过芯片和算法的协作来读懂大脑的“神秘语言”——脑电波。



“对于患有神经疾病的患者,例如癫痫和帕金森患者,当芯片检测到大脑异常放电时,就可以对异常放电的核团进行抑制。对于身体残疾的病人,例如中风后失语的病人,我们的芯片可以读出他的脑电波,并通过AI技术将其意念转换成语音或者文字,帮他重新构建和外界沟通的通道。”提到该项技术的实际应用领域时,团队负责人曹路充满了信心和期待。对于病患而言,这项技术如果可以研究成功并投入使用,将极大地提高患者的生存质量。

西湖大学曹路所展示的高精尖技术,来源于西湖大学先进神经芯片中心(CenBRAIN Neurotech)和自然语言处理实验室数年的研究积累。其中加拿大三院院士Sawan教授领导的先进神经芯片中心在脑机接口芯片领域已深耕数十载,张岳教授所领导的自然语言处理实验室则具有世界顶级的人工智能技术。团队核心成员来自于上述实验室和国内顶尖医学院的神经外科。

目前,团队的工作基于科研人员在低功耗高通量脑机接口芯片和汉语语言解码两方面的重大突破,未来团队还将积极推进先进技术在临床上的应用,着力解决“卡脖子”的关键技术,为脑机接口这一核心领域的发展做出贡献。

Women in Engineering系列活动 与UCLA黄昱教授聊“女性力量”

2023年11月29日，顶尖纳米材料学专家，美国加州大学洛杉矶分校（UCLA）材料科学与工程系主任、讲席教授、博士生导师黄昱受邀参与西湖大学工学院Women in Engineering系列分享会，与西湖师生分享她的科研与成长历程。

黄昱来自福建福州，一座低调内敛的南方城市。内向沉稳、温润如玉，也是黄昱给人的第一印象。1994年从福州市格致中学毕业，考入中国科学技术大学化学系；1999年本科毕业后，进入美国哈佛大学继续深造；2001年，黄昱创造性地使用了液体流向的动力和流动方向的改变，将纳米级的电子线组装成电路。这项工作在2001年被《科学》杂志评价为“本年度重大突破”，为制作复杂的微电子仪器奠定了基础。在UCLA，黄昱课题组研究纳米材料的精确控制生长以及它们在电子器件、能源科技，尤其是氢能源方面的应用。她在氢燃料电池催化剂的设计与运用取得巨大进展，并由此获得2023年国际著名的ENI 能源奖。

黄昱身上透出一种让人愉快的、明亮的气质。这种气质来自于她长期的行动习惯——遇到问题先想怎么办，无论成功与否，只要想到办法就去试一试。面对挑战，黄昱坚持自己的原则：一方面，保持情绪稳定。面对挑战、甚至挑衅，不要被对方拉入情绪的泥沼中。保持冷静、关注事实本身，尽量不被情绪裹挟。另一方面，寻找解决办法。黄昱认为，我们应该突破内心的束缚，不要给自己设限。相信自己要比大多数人都知道该如何解决问题，告诉自己会做得很好，最后用结果赢得尊重。

此外，作为女性，生命中总逃不开的一个关键词是“生育”。一位博士生酝酿良久，在分享会快结束的时候站起身来。她问：“如何看待女生追求事业进步与错过最佳生育年龄之间的矛盾？老师有没有因为要做研究，刻意地推迟生育计划？”

“我很早就生了第一个小孩，以至于当时有同事知道我怀孕，感到非常惊讶，因为当时很少有人选择在博后或者刚开始助理教授期间生小孩，”黄昱说：“我认为，男生和女生其实区别不大。在智力上、共情能力上，很多女生会更优。真正开始产生区别的时刻，是一个女孩成为母亲的时候。”

在这段充满哲思的回答背后，很多人看到的或许是生育对女性的剥夺——当然，这非常值得被看见——然而，作为强者的黄昱也提供了另一个视角：女性成为母亲后，需要处理的事情呈指数级增长。女性反而可以从纷繁复杂的事务中，长出更坚强的羽翼、更擅共情的能力。若能把这种能力用在科学研究中，也将会是一种推动力。黄昱也认为，男性需要对女性的付出有认知，也需要在家庭中有所贡献。同时，在社会层面，更多人也要对“妈妈”这个角色给予更多的支持、更深的理解和更大的包容度。

分享会结束，我们随机采访了几个学生。无一例外，大家都从这场对谈中收获了力量。这种力量，来自一位顶尖的纳米材料学家，她证明了女生同样可以擅长理工科；这种力量，来自一位在美国顶尖学府做研究的教授，她展示了强者可以获得的尊重；这种力量，也来自一位母亲，她站在那里，就代表了“女性力量”。

ASK A FEMALE SCIENTIST IN ENGINEERING
Conversation with Prof. Yu Huang from UCLA

Speaker: Prof. Yu Huang
Professor, Traugott and Dorothea Frederking Endowed Chair
Department Chair, Department of Materials Science and Engineering
University of California Los Angeles

TIME
2023.11.29 Wed. 4:00-5:30 PM

VENUE
E1-314, Yungu Campus

HOST
Dr. Siying Peng, PI of School of Engineering, Westlake University

WOMEN IN ENGINEERING WE WOMEN CLUB

科学她力量：黄婧 跳出那个怪圈



重结晶

小时候，黄婧记得有一门化学课，教大家盐的重结晶。盐溶液加热之后，会有晶体析出。回到家，她把盐换成糖试了试，加热的溶液在冷却后没有析出晶体，却变黄了。盐和糖，在同样的条件下，为什么产生了不同的变化呢？黄婧觉得很神奇，和自己想象的结果竟然完全不一样。化学也就这样走进了黄婧的视野。

长大后的黄婧是幸运的，她仍然在自己热爱的事业上努力追寻。黄婧是西湖大学工学院程建军课题组博士后，埋头实验室的时候，她常常会想起小时候的那个画面，“其实很多的实验，你可能预期它是经过这样一个过程，达到这样一个现象。但是结果发现可能得到的是一个完全相反的现象。”这个过程始终吸引着她，“因为它跟我的想象是不一样的，就会去思考为什么，我觉得很充实，能够找到一种满足感。”

或许有人觉得科研是不是每天都在重复做一样的事情。但黄婧认为，“在同样的事情之间，它们是有差别的。我通过这些细微的差别来最终得到我想要的结果。这也是为什么我能从枯燥的科研生活中得到一点乐趣的关键。”

选择变化

就像盐的重结晶，黄婧说，“化学的魅力在于变化。”不同的溶液、浓度，不同的加热条件，重结晶的结果迥异。人生的魅力也是一样。如果不在西湖大学来做博士后，黄婧此时正在一所高校做着讲师，甚至到了要签约的那一步，但她还是放弃了。

黄婧说，“总觉得不够”。来到西湖大学，黄婧面临新的开始，新的困难，新的方向带来的挑战。但这个决定黄婧并不后悔，在这里，她遇到了许多优秀的科研工作者，一起并肩探索。这种感觉就像是她第一次在外地求学，“突然感觉世界变大了”，甚至后悔当初怎么没有早一点迈出自己的舒适圈。

在西湖，黄婧正在做着全新的研究。市面上蛋白类的药物价格非常昂贵。对于普通的家庭来说难以承受。她希望通过一种更方便、更快捷以及更加便宜的合成方式，得到一种人工的合成蛋白，去代替天然的或者是重组的蛋白，来实现对疾病的治疗。蛋白质的空间结构主要是由二级结构折叠形成三级结构得到的。而黄婧希望，用化学的方法，通过控制蛋白质的一级结构——蛋白质多肽链中氨基酸残基的排列顺序，来实现对蛋白质二三级结构的精准控制。这个给过程需要反复的尝试，也许要经历无数的失败，但黄婧一次次告诉自己，再试一次。

跳出怪圈

如今，作为2022年“西湖优秀女性博士后奖”的获得者之一，黄婧成为了很多学弟学妹心中的榜样。在领奖台上，她告诉未来的学妹们，也告诉自己，跳出别人画出的那个怪圈。她说，“女性在表现自己的时候，可能常常会遇到缺乏自信的时候，或许是环境使然，或许是性格驱使，我希望站在这里，鼓励更多的女性，站出来，相信自己，真正能为世界带来改变。”变化莫测的化学反应每天都在黄婧的实验室发生。她说，虽然说更多的是化学反应，但也有很多心理上的化学反应。那种奇妙的感觉是“这可能是我发现的一个非常新的现象，可能是别人都不知道的一个现象。而我却把它发现并把它报道出来，我觉得是最大的肯定。”

工学・印象

20 - 28

名师论坛：John Rogers、黄永刚、高华健作客西湖大学工学院



John Rogers

美国西北大学Louis Simpson and Kimberly Querrey教授

Querrey-Simpson生物电子所所长

美国国家工程院院士、美国国家科学院院士、美国医学院院士、美国艺术与科学学院院士



高华健

新加坡南洋理工大学杰出大学讲席教授

美国国家工程院院士、美国国家科学院院士、美国艺术与科学学院院士、英国皇家学会院士、中国科学院外籍院士



黄永刚

美国西北大学Jan & Marcia Achenbach教授

美国国家工程院院士、美国国家科学院院士、美国艺术与科学院院士、英国皇家学会外籍院士、中国科学院外籍院士



工学院第一期青年教师 成长系列讲座（LEAP）

2023年12月4日, 高华健、黄永刚两位教授作客工学院首期“LEAP”, 与工学院教授交流。

“Leadership Experience Advancement Program (LEAP) 青年教师成长系列讲座”由西湖大学工学院主办。致力于邀请世界各地杰出且极具领导能力的科学家, 通过与青年教师们对话, 为年轻教授提供交流学习平台, 以此助力青年教师全方面的成长。

Yungu Lectureship第三期: 电子皮肤 向人造皮肤更近一点

2023年12月19日, 西湖大学工学院举办了第三期西湖云谷论坛 (Yungu Lectureship), 来自斯坦福大学的鲍哲南教授通过线上直播的形式, 为西湖师生带来了一场题为“Skin-Inspired Organic Electronics”的精彩分享, 介绍了与“电子皮肤 (e-Skin)”相关的一系列开创性研究。



Yungu Lectureship第二期: 工程化纳米系统/偶联物实现难治性疾病的靶向治疗

2023年9月25日, Kazunori Kataoka教授作客由西湖大学工学院举办的西湖云谷论坛 (Yungu Lectureship), 通过线上直播的形式, Kataoka教授为西湖师生带来了一场关于“Engineered Nanosystems and Nanoconjugates with Smart Functionalities for Targeted Therapy of Intractable Diseases”的主题分享。



AI for Science：第三届西湖工学国际研讨会



从人类蛋白质组计划到超级神经元模型，从发展性机器人学到学习学习方法论，从化学品风险预测到生物分子相分离研究，从脑科学到精准营养……2023年9月9日，在14位国内外知名学者的精彩学术报告后，由西湖大学工学院主办的第三届西湖工学国际研讨会 (WISE 2023) 顺利闭幕。

聚焦前沿 探索未来：首届西湖未来学者工程学术论坛

2023年8月11日至13日，首届西湖未来学者工程学术论坛在西湖大学云谷校区顺利召开。西湖未来学者工程学术论坛获西湖教育基金会“青山创新人才国际交流基金”支持，由西湖大学工学院主办、西湖大学工学院团委和IEEE西湖大学学生分会承办。西湖未来学者工程学术论坛聚焦工程学科研究领域，秉承“汇聚世界智慧，共话未来发展”的宗旨，致力于为在读博士生为主的工程学科领域科研新生力量搭建高水平的学术交流平台。



第七届微纳光学技术与应用交流会



中国光学工程学会第七届微纳光学技术与应用交流会于2023年11月17-19日在杭州成功举办。本届大会由中国光学工程学会主办，浙江大学、西湖大学工学院、西湖大学光电研究院、中国光学工程学会微纳专业委员会（筹）承办。此次会议从应用端和技术端牵引，旨在为我国从事微纳光学相关研究的科技人员和产业应用的团队搭建无缝对接的平台，促进微纳光学技术的快速发展及其在产业领域的应用，共吸引国内相关领域专家学者、科研人员和学生500余人及50余家企业参会。

第十二届中德教授论坛



2023年9月1日，第12届中德教授论坛在西湖大学举办。来自不同领域的25多位教授齐聚云谷校区，他们或在德国大学任教，或曾在德国求学，或曾与德国高等教育和科研机构有深入的交流合作，面对充满不确定性的当下，从历史和现实的角度讨论了大学的使命、知识和科技创新等相关议题，并在目前国际环境下，交流中德科研合作的相关经验和探讨未来合作的途径。



第一届“工学杯”师生篮球赛

2023年11月20日至11月24日，2023年第一届“工学杯”师生篮球赛正式开赛。本次比赛共有8支队伍、110余名师生参赛，包括由1支由10余位实验室负责人组成的PI代表队，7支博士生、研究人员、科研助理等组成的新锐队。最终，“West Warriors”队克服万难，以优秀的配合和出色的发挥喜夺此次师生篮球赛的冠军，“南湖·八一”队获得亚军，“安提缶领”队获得季军。

工学院本科生开放日

正值盛夏，万物争荣，生机勃勃。2023年8月21日，工学院迎来了92位青春洋溢的2023级本科新生，他们怀揣着好奇与期待，携手走进工学世界。当天下午，工学院策划推出一场特别的“探秘工学之旅”寻宝活动。走进智能无人系统实验室、生物材料和药物递送实验室、固态离子学实验室和新污染物分析与降解实验室，同学们也在感受着不同领域的前沿科学研究。年轻的探秘者在好奇、探寻、提出和解答问题时，第一次沉浸式地体会着工学世界的魅力。



工学院夏令营

2023年7月1日至3日,为了让更多学生了解西湖大学文化,开拓学术视野,激发科研兴趣,选拔一批心怀梦想、具备优秀科研潜质的学生继续科学探索,2023年工学夏令营举行。一群身穿白色营队服装的少年们,心怀梦想,不惧七月的骄阳,于偌大的校园里来回穿梭。在主题分享会、校园参观、海报展示交流、学长学姐面对面、平台和实验室参观、PI见面会等丰富多彩的活动环节中,他们感受着西湖大学的学术科研氛围与文化,寻找属于自己的方向。



“三言”：第三届西湖大学工学院博士生三分钟学术展示大赛

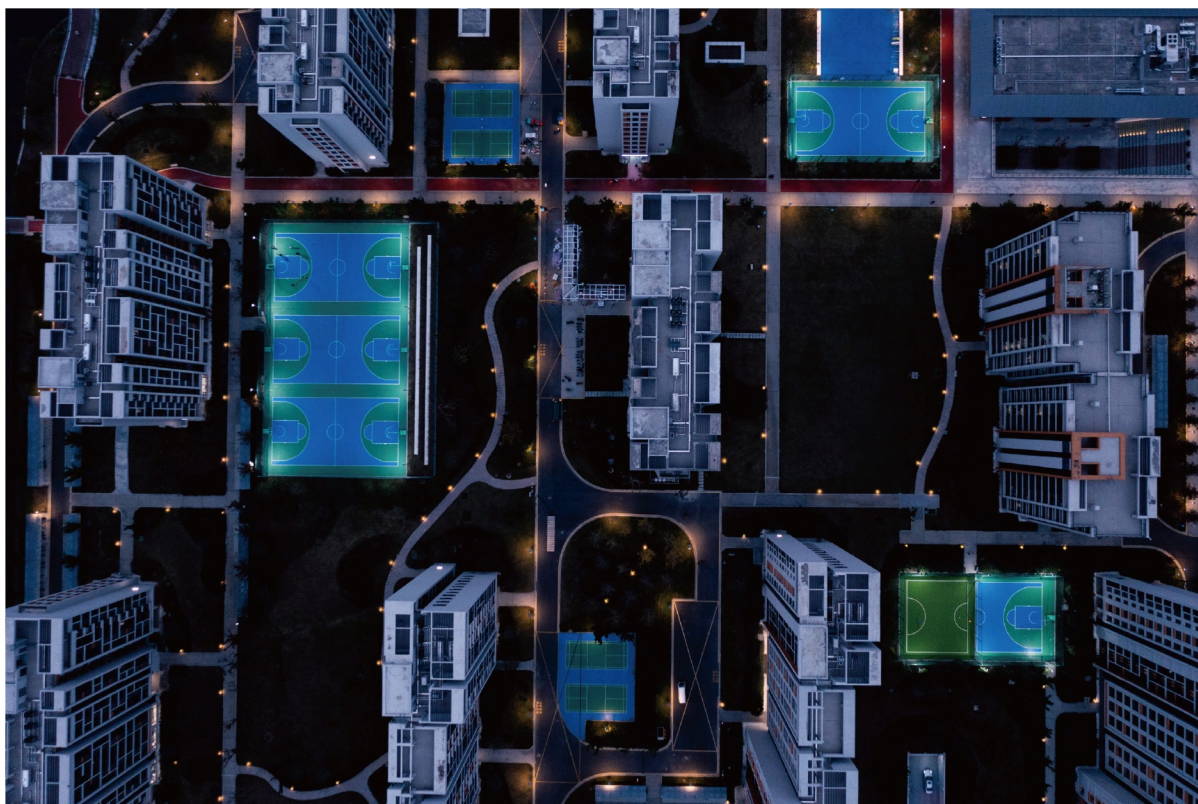


2023年9月22日,由西湖大学工学院举办的第三届博士生三分钟学术展示大赛(“三言”)举行。“三言”(Westlake Engineering Student Talk, in short WEST),指的是博士生要用“三言两语”把自己的研究成果讲清楚、说明白。在2022-2023年度,工学院举办了54场博士生学术讲座,共121位博士生参与演讲。经工学院博士生讲座委员会评选,8位优秀博士生脱颖而出,入围本届“三言”进行学术演讲。经过评委现场评选,来自朱博文团队的唐颖捷、文燎勇团队的孙嘉诚和师恩政团队的盛昕获得本届“三言”的前三名。

自创办以来,“三言”不仅提供了让博士生们锻炼英文演讲技巧的平台,更成为了一座学术交流和跨学科合作的桥梁。在这座“学术之桥”上,参赛者们对科学研究开始进行更深远而广大的思考——学术报告不仅仅是知识的呈现,更应该向听众展示丰富多样的科研视角。今后,相信博士生们还将去往更广阔的天地,发出更多自己的学术声音。希望从博士生讲座的讲台上迈出第一步的他们,始终能够带着自己一路积攒的力量,勇毅前行。

道阻且长,行则将至;行而不辍,未来可期!







中文网站



英文网站



微信公众号



哔哩哔哩