最前沿科学发布地 最先进技术展示地 最创新人才汇聚地

走进省实验室触摸三大科创高地

今天上午,在西湖大学云谷校区,以“弘扬科学家精神,建功共富示范区”为主题的2022年全国科技工作者日浙江省主场活动隆重开幕。

“三大科创高地”省实验室集中展示活动及启动仪式是主场活动中的压轴项目。

2021年以来,围绕浙江省科技创新发展“十四五”规划,夯实打造“重要窗口”的战略抓手,着力建设“互联网+”、生命健康和新材料三大科创高地,浙江省已获批建立了之江、良渚、西湖、湖畔、甬江、瓯江、白马湖、东海和天目山等9家省实验室。

记者了解到,为了充分展示浙江省三大科创高地建设的丰硕成果,增进公众对三大科创高地建设的知晓率,结合5月30日全国科技工作者日活动,省科协、省科技厅联合动员各市科协、科技局,组织浙江省实验室面向公众开展集中展示活动,并通过学术讲坛、跨界沙龙、探秘/云游实验室、科学发布等多种形式,展示省实验室科学家风采及前沿科技成果,从而助推浙江形成“最前沿科学发布地、最先进技术展示地、最创新人才汇聚地”,为浙江省加快打造世界重要人才中心和创新高地的战略支点贡献智慧和力量。

图为薛群基院士在“五三〇”浙江省实验室开放日活动上作主旨报告

甬江实验室 七大科研成果集中亮相

5月21日下午,甬江实验室的中科院宁波材料技术与工程研究所举行第十八届公众科学日活动暨“五三〇”浙江省实验室开放日活动。这也是此次省实验室面向公众开放展示的第一场活动。

中科院宁波材料所成立于2004年,是中科院在浙江省设立的首家直属研究机构。自成立以来,中科院宁波材料所紧密结合全球科技发展趋势和国家创新驱动发展战略,先后布局新材料、先进制造、新能源、生物医学工程四大研究领域,逐渐形成了材料应用链、科研技术链、人才培养引进链相辅相成、“三链融通”的科学布局,成为新材料及相关领域的重要研究基地和技术提供者。

当天,弹性传感器及其可穿戴器件、高稳定钴基永磁材料、柔性有机太阳能电池、CFR600快堆组件高强韧金属防护材料和技术、面向帕金森病步态康复训练的增强现实眼镜等七项科技成果通过云上直播集中亮相,中国工程院院士薛群基、中国科学院院士柴之芳分别作主旨报告,中科院宁波材料所青年科研人员们则围绕求学、科研和生活开展了圆桌论坛活动。

在磁性材料领域,李法利博士向观众展示了由柔弹性功能材料制成的发热手套及其他可穿戴式设备,该成果使用了中科院宁波材料所自主研发的大形变、高电流输出的自供电弹性应变传感器,能够完全满足运动健康监测对透气电极和自供电传感器的需求,目前已经成功应用于智能服装和智能家居等领域。

丁勇研究员则向观众介绍了高稳定钴基永磁材料。此类材料突破了高端稀土永磁在微观结构精细化调控技术瓶颈,实现了我国对此类材料制备的自主可控,目前已经在城市轨道交通的牵引动力系统和航空、航天的制导和惯导系统中大显身手。

在涉海极端环境使役材料领域,蒲吉斌研究员为观众介绍了CFR600快堆组件高强韧金属防护材料和技术,该技术成功攻克了高强韧与耐磨蚀一体化铁镍基高温合金稀土调控渗铬固溶氮化复合改性及大尺寸薄壁动导管控形控性难题,为解决快堆组件合金强耦合损伤和高安全防护提供系统解决方案,实现薄壁动导管进口替代。

成果展示后,中科院宁波材料所举行了甬江讲坛活动,薛群基院士和柴之芳院士分别作了题为《创新海洋材料技术 助力海洋强省建设》和《绿色清洁能源——核能》的主旨报告。

薛群基院士在报告中提到,建设海洋强国是实现中华民族伟大复兴的重大战略任务,“海洋强国,科技自强,装备先行”目前已成为各界共识。薛群基院士全面系统地剖析了浙江省在海洋科技方面的创新优势和成就,认为浙江在海洋环境探测、海洋材料创新、海洋装备研发、海洋资源利用等领域均走在了全国前列,未来应该重点支持海洋关键共性技术研发和加强海洋科技战略研究、学科建设和国际合作。

柴之芳院士从什么是核能谈起,为大家科普了核的系列概念,强调核能的利用是人类进步的标志。虽然受到福岛核事故的影响,一些国家对核能的利用持“审慎、稳妥”态度,但是从未来能源需求、能源供应安全、绿色可持续发展等角度看,核能发展将保持持续增长趋势。在未来核能应用方面,“安全第一”的原则将更加被强调,从而对我国核科学发展提出了诸多科学问题和任务。他鼓励大家要通过学习“认识核、利用核、开发核”。

西湖实验室 揭秘疾病背后的科学问题

5月25日,浙江省实验室开放日活动走进西湖实验室,中国科学院院士施一公,以及蔡尚、陶亮等青年科学家们带领大家探秘省实验室,发布最新科学研究成果,剖析疾病背后蕴含的科学问题。

阿尔兹海默症是当今世界范围内患病最广泛、病情最严重的神经退行性疾病,据统计,病症影响全球接近一半85岁以上老人。随着科学技术的发展,也许未来老人们的“隐形杀手”将被消灭。

2019年1月,施一公研究团队在《科学》上发表了最新研究成果,报道了人源γ-分泌酶分别结合底物淀粉样前体蛋白(APP)的冷冻电镜结构,分辨率高达2.6埃(1埃=0.1纳米)。

清除淀粉样蛋白是治疗阿尔茨海默症的主流策略,而γ-分泌酶被认为是导致阿尔兹海默氏病关键因素之一。其是细胞膜上的一个蛋白酶体,或者更通俗地形容为“垃圾粉碎机”。它的主要作用是降解细胞膜上的一些废物蛋白,把它降解成小的片段,让人体再吸收、再利用。施一公认为,淀粉样斑块是由γ-分泌酶异常切割淀粉样前体蛋白APP而产生过量易聚集的Aβ42肽所致。

有没有一种抑制剂,只会抑制γ-分泌酶切割水解淀粉样前体蛋白APP,而不影响Notch信号通路?施一公团队为此决定从它们各自复合物的精细结构入手。

研究结果显示,γ-分泌酶与底物β淀粉样前体蛋白APP复合物的结构中,PS1和底物形成β-折叠片对γ-分泌酶的蛋白水解活性至关重要。在跨膜区靠近细胞内的一侧,PS1通过发生较大的构象变化,与底物的胞内段形成稳定的β-折叠片结构,为稳定底物提供了保证。在此状态下,底物自身的螺旋结构解开一部分,暴露出被加工的位置。

研究团队提出了γ-分泌酶结合底物β淀粉样前体蛋白APP并依次进行多步酶切的机理:底物的跨膜螺旋随着加工的进行逐步解旋,被再次加工。

施一公团队对阿尔茨海默症的研究实际上已超过了10年。2012年,施一公团队在《自然》杂志上首次报道了人源早老素蛋白PS在古细菌MethanoculleusmarisnigriJR1中同源蛋白PSH的晶体结构。2014年,研究团队在阿尔茨海默症研究γ-分泌酶结构解析的全球竞争中胜出,获得了分辨率达到4.5埃的γ-分泌酶三维结构,发表于《自然》,被施一公认为是“职业生涯上最重要的突破”。

肿瘤细胞是如何转移的?4月7日,西湖实验室蔡尚团队在《细胞》(Cell)在线发表最新研究论文,首次证实乳腺癌组织中存在多种独特的“胞内菌”,并揭示它们在肿瘤转移定植过程中所起的关键作用。该项成果揭示了影响肿瘤转移的新因素,开拓了肿瘤研究的新方向。

“这个课题风险很大,充满未知,当我决定启动研究的时候,连肿瘤菌群是否真的存在都极具争议。”蔡尚说。

最初的idea来自蔡尚在美国斯坦福大学做博士后时的一次探讨:什么基因在影响乳腺癌肿瘤的发展。“构建诱导敲除基因的小鼠模型时,我意外地发现不需要敲除这个基因,只需要加入诱导剂(一种抗生素),肿瘤的转移就会受到影响。我觉得很不可理解。”

2016年,在实验过程中,抗生素又一次引起了蔡尚的关注。此前有文章报道说,抗生素会影响肿瘤的进展,但原因众说纷纭。蔡尚敏锐地意识到,肿瘤的转移可能与抗生素杀伤细菌的能力有关。

他大胆假设:肿瘤里很可能存在细菌!

而那时候的普遍认知是,除了肠道肿瘤,大多数器官里的肿瘤是无菌的。因为人体有很强大的免疫系统,一旦有细菌,免疫系统会迅速把它清除。

现在回忆起来,蔡尚依然觉得当时的想法有点疯狂。但科学家的工作本身就是在“探险”,“我被这个有趣的现象强烈吸引,觉得应该搞清楚其中的奥秘。”

无前车之鉴,无经验可循,他带领着西湖大学年轻的团队成员,从研究体系到实验方法,从老鼠模型的培育传代、更新换代到抗生素使用方法的改良,一切从零起步,从头构建。过去5年来,他几乎50%以上的精力都投入到了这项研究中。

直到2020年《Science》的一篇论文中,科学家们才较为全面清晰地证实了肿瘤内存在细菌,证实了蔡尚最初的假设是正确的,这个时候,蔡尚团队已经对肿瘤菌群的生理功能收集了大量数据,有了更深入的认识。他们想更进一步搞清楚,细菌在肿瘤转移过程中究竟起了什么作用。

“感谢学校给了我足够的时间和空间,并且营造了敢于探索未知,不畏艰难失败的科研氛围。”蔡尚说。

作为最早一批加入西湖大学的PI之一,过去5年他在科研成果方面算不上高产,甚至有点“默默无闻”。

“所幸学校并没有这方面的考核指标,只是强调要做最前沿的研究。”充足的科研经费和优厚的薪酬,也让他能够排除杂念,沉心静气,坚持做一项“开创而不跟随的研究”。

在团队成员辛勤浇灌下,最初那粒“灵光一闪”的种子,最终在鼓励自由探索的学术土壤中生根发芽。

但蔡尚强调说:“这一领域刚刚兴起,还存在众多未解之谜,抗生素的临床使用也充满了复杂性,如何利用这一发现指导临床治疗仍是一个复杂而迫切的科学问题,需要更多科研工作者去做大量基础而扎实的工作。”

在蔡尚看来,这项成果只是在乳腺癌研究领域打开了一扇小窗,至于窗外的风景如何,希望有更多后来者一起眺望。

之江实验室 “触摸”鲜活可感的人工智能

5月26日,之江实验室向社会公众敞开“神秘”的大门,举办为期一天的专场开放日活动,通过学术对话、云游实验室、主题科技展、科普圆桌派等环节,让公众近距离“触摸”鲜活可感的人工智能,领略实验室前沿科技。

当天上午,在之江讲坛·探客对话环节,中国工程院院士、之江实验室人工智能领域首席科学家潘云鹤,之江实验室主任朱世强围绕新一代人工智能发展、智能机器人改变人类生活等,带来主旨报告并展开对话,并与观众进行互动。

潘云鹤一出场,就以标志性的笑容引得“迷弟迷妹”们欢呼。他表示,当前人类正经历一次新的科技—产业变革:数智化,而数智化变革是在信息-物理-人类社会的三元空间中进行的。

紧接着,话题来到了潘云鹤一直关注的AI2.0领域。他认为,AI2.0的关键理论与技术包括大数据智能、群体智能、跨媒体智能、人机混合增强智能和自主智能系统,这些技术可以在智能城市、智慧医疗、智能制造等方向获得强有力的应用。

“但是,我感到对本轮AI发展起核心引导作用的并非算力、算法、数据,而是深度神经网络理论与模型,以及Alpha Go、Alpha Fold等突破性创新应用。”身为一名战略科学家,潘云鹤对现阶段中国AI发展提出了自己的建议。

来自杭州高级中学的一名学生粉丝向潘云鹤倾诉说,自己喜欢人工智能方向,但又心有迷茫,担心自己无法坚定信念,所以科学家是如何找到自己研究方向的呢?潘云鹤大声为他鼓劲:“喜欢人工智能就大胆去做!”他说,每一位科学家都是这么一步步走来的,自己是如此,未来的大学生也应如此,如此才不辜负自己的热爱。

朱世强用幽默风趣的语言,向公众科普团队“机器人:想要成人不容易”的科研心路。

开篇他以一句“洗衣机是不是机器人?”的疑问,笑翻了会场。朱世强认为,机器人属于新兴技术,还在不断发展过程中,其概念会变化或存在一定程度上的模糊或不确定性,这是正常现象。

多年前,他在自己著的“教材引言”中写道:“我们一直试图为自己的研究对象下一个明确的定义——就像其他所有的技术领域一样,但始终未能如愿。”

机器人究竟会不会消灭人类?不少科幻电影中也提到了类似的情景。朱世强解释说,机器人是人创造的,智能易得,智慧难求;而且机器人很难形成人类的创造力和变革力——形而上谓之道,形而下谓之器;此外,机器人只是人类智慧的容器,主动权永远在人类手中生产力的主体永远是人,能够创造高级智能体的智慧,也一定能够管理它。

对话中,朱世强还聊到了之江机器人布局思路:让机器人更聪明、让机器人更强壮、让机器人更可亲、让机器人走向更远。

“未来,机器人还会不断演化,会连同其他各种现代科技一起深刻改变世界,影响我们的生产和生活。”他说。

当天下午,在“有温度的科技”主题成果展现场,登上过《自然》杂志封面的仿生深海软体机器人、会与人协奏钢琴曲的机器人、帮助盲人学习的智能盲文学习机、能高效处理数据的智能计算芯片群等前沿成果纷纷亮相,让大家近距离接触有温度的人工智能“黑科技”。

而在数字反应堆跨界科普圆桌派环节,之江实验室总工程师赵志峰,之江实验室智能计算数字反应堆总架构师潘爱民,智能计算平台研究中心的专家们共聚一堂,分享智能计算数字反应堆的构建与应用,以及智能计算将如何影响新材料设计、生物育种、中国天眼FAST数据解析、基因筛选、新药研发等领域。

去年11月,在美国举行的全球超级计算大会上,之江实验室智能超算研究中心团队斩获“戈登·贝尔奖”。该奖项是超算领域的世界顶级奖项,有“超算界诺贝尔奖”之称。

“这项工作非常艰难。每天都是高密度的头脑风暴、技术研讨,曾经也吵到谁也不想理谁。”研究团队回忆说,“但这种较真是我们的日常,大家都想找到最优解。”

据了解,智能超算系统作为之江实验室智能计算数字反应堆的算力底座之一,还将为量子模拟、计算材料、计算天文和计算基因等方向的科学研究提供支撑。“不仅是服务科研,我们奔着让智能超算能用、好用的目标,也在研究支撑数字化改革的相关应用,比如针对未来社会预测、未来工厂建设、双碳治理等议题,重点研发社会动力学模型、多智能体模拟、气候模拟、环境监测等核心技术。”赵志峰说。

本报记者 叶扬 通讯员 钟何

荣 誉 榜

以下排名不分先后 广告

桐乡市诚兴食品有限公司
食品名称:鸡蛋干
浙江省蛋制品监督抽检合格产品
地址:浙江省嘉兴市桐乡市凤鸣街道延业路260号1-3幢

德清李大师食品有限公司
食品名称:传统手工酱鸭
浙江省肉制品监督抽检合格产品
地址:浙江省湖州市德清县阜溪街道回山路279号

桐乡市千合家纺有限公司
“千合”牌桑蚕丝被(尊享系列)
江苏省夏季被产品质量监督抽查合格产品
地址:浙江省嘉兴市桐乡市洲泉镇夜明村

诸暨市红梁魂酒作坊 农家纯酿
食品名称:高粱酒(白酒)
浙江省酒类监督抽检合格产品
地址:浙江省绍兴市诸暨市暨南街道千秋桥古村135号

镇江润美醋业有限公司
食品名称:镇江陈醋
浙江省调味品监督抽检合格产品
地址:江苏省镇江市丹徒区辛丰镇河西

建德市杨村桥镇新峰白酒小作坊
食品名称:白酒
浙江省酒类监督抽检合格产品
地址:浙江省杭州市建德市杨村桥镇十里埠村苏村18号

浙江省诸暨市人民法院于2021年5月28日作出(2021)浙0681破申42号裁定书,裁定受理浙江诸暨农村商业银行股份有限公司对浙江星宝珍珠首饰有限公司的破产清算申请,并同时指定绍兴通大会计师事务所(普通合伙)担任管理人。管理人接受指定后未接管到其名下土地证及房产证(产权证号分别为诸暨国用2011字第91106979号、诸暨国用2011字第91106980号、诸暨国用2011字第91106981号;F0000074501号、F0000074530号、F0000074537号),现认定为遗失,声明作废。

天台源诚网络科技有限公司**遗失**公章,(徐有掌)法人章各一枚,声明作废。

天台康贝医疗科技有限公司**遗失**公章一枚编号33102310003614,声明作废。

杭州萧山城厢达记粥铺**遗失**公章一枚编号33010910043502,声明作废。

宁波扩展汽车服务有限公司**遗失**公章,财务章(安旭涛)法人章,各一枚,声明作废。

杭州斯达伦科技有限公司减资公告:经本公司股东会决定:本公司认缴注册资本从1170万元减至300万元。请债权人自接到本公司书面通知书之日起三十日内,未接到通知书的自本公告之日起四十五日内,有权要求本公司清偿债务或者提供相应的担保,逾期不提出的视其为没有提出要求。

登报挂失:浙江国和农联农业发展集团有限公司,开户许可证丢失,许可证编号:J3310093234801,原财务章:浙江崇庆文化传播有限公司财务章,原法人章:景亚青,声明作废。

浙江垣创装饰工程有限公司**遗失**公章,合同章,各一枚,声明作废。

青田胜光新能源科技有限公司**遗失**公章一枚,声明作废。

杭州宿锦建筑装饰工程有限公司**遗失**财务章一枚,备案号33010210043080,声明作废。

长兴鼎新教育培训学校有限公司**遗失**银行开户许可证,核准号:J3362003637702开户银行为中国农业银行股份有限公司长兴明珠路支行,声明作废。

杭州老乡网络技术有限公司减资公告:经本公司股东会决定:本公司认缴注册资本从4980万减至500万元。请债权人自接到本公司书面通知书之日起三十日内,未接到通知书的自本公告之日起四十五日内,有权要求本公司清偿债务或者提供相应的担保,逾期不提出的视其为没有提出要求。

杭州钱王装饰工程有限公司**遗失**由杭州市临安区市场监督管理局2020年09月27日核发的统一社会信用代码:91330185MA2CC34A2M营业执照正、副本,遗失公章一枚,声明作废。

脊柱量尺(杭州)信息技术服务有限责任公司**遗失**公章一枚,声明作废。

减资公告

湖州远胜化工贸易有限公司(统一社会信用代码:91330502307488418T)经股东会研究决议,将公司注册资本由100万元人民币减至2万元人民币,请债权人于公告之日起45日内申报债权,特此公告。

湖州远胜化工贸易有限公司

杭州龙辛物流有限公司**遗失**银行预留公章(33019810015918),现声明作废。

杭州浙起贸易有限公司不填**遗失**由杭州市拱墅区市场监督管理局2016年04月12日核发的.统一社会信用代码91330105MA27XB9208.营业执照正副本.遗失公章一枚.现声明作废。

杭州市余杭区崇贤街道沾桥村服务中心工会委员会**遗失**银行开户许可证,核准号:J3310072389501开户银行为余杭农村商业银行崇贤支行,声明作废。

杭州市余杭区崇贤街道沾桥村服务中心工会委员会**遗失**工会法人资格证书,工法证字第110132266号,声明作废。

长兴县耀约企业管理合伙企业(有限合伙)**遗失**公章编号33052210031351,财务章编号33052210031347,(叶晖)法人章编号33052210031350,各一枚,声明作废。

浙江点金文化传媒有限公司**遗失**公章一枚,编号33052210049594,声明作废。

嘉兴深远世宁航空技术有限公司**遗失**公章一枚,声明作废。

嘉兴绘典贸易有限公司**遗失**公章一枚,声明作废。

杭州市余杭区崇贤街道沾桥村联合工会委员会**遗失**银行开户许可证,核准号:J3310026215003开户银行为余杭农村商业银行崇贤支行,声明作废。