



全球智慧顶峰相遇 共谋科创美好未来

浦江创新论坛为上海构筑起科技创新的“N次方”

拥抱全球科技浪潮

就在这场创新盛宴的隔壁,一只占地面积约为20万平方米的超巨型“鸚鵡螺”——上海光源线站工程,刚刚迎来了它对外开放的15岁生日,并于5月15日通过国家验收。全国各地甚至世界各地的科学家为它而来,借助高品质同步辐射光“看清”微观世界。开放至今,上海光源的国内外用户先后发表了近500篇科学论文,包括国际学术期刊《科学》《自然》《细胞》论文12篇,真正诠释了“开放”二字的创新价值。而这,只是上海大科学装置集群开放虹吸效应的一个缩影。

加快向具有全球影响力的科技创新中心进军,是习近平总书记交给上海的重大国家战略任务。在中共上海市委、市政府的坚强领导下,经过全市上下的共同努力,上海国际科技创新中心建设开放大气,海纳百川,不断取得新成效。去年,上海科创的原始创新能力持续提升,涌现出一批高水平原创成果,上海科学家在《细胞》《自然》《科学》三大国际顶级学术期刊上发表论文120篇,占全国26.2%。在上海,将真金白银用在科技创新的刀刃上,已成社会共识。去年,全社会研发经费支出相当于全市生产总值的比例达4.4%左右;全市财政科技支出528.1亿元,增长36.7%,基础研究支出占比达23.6%。

砥砺前行,必有回响。在世界知识产权组织最新发布的《全球创新指数2023》中,上海—苏州集群排名上升至全球第5位,上海科技创新综合水平进一步攀升。来自上海的科技创新强音,也正在世界范围内不断回响。2023浦江创新论坛上,国际热核聚变实验堆计划总干事彼得罗·巴拉巴斯倡议,国际热核聚变实验堆计划(ITER)的大科学合作生态创新;2022浦江创新论坛上,世界经济论坛总裁博尔格·布伦德提出扩大清洁能源技术投资、打造有利于培育全新解决方案的生态系统、加强国际合作等三个建议……人造太阳、深海中微子装置、中国脑计划、国际人类表型组研究科学计划等等一大批引领全球科技创新的浪潮在浦江创新论坛上“起风”,与全

球前沿共振。

今年,2024浦江创新论坛将为全球科技创新注入更多活力,围绕“构建科技创新开放环境”,将重点组织“1+24+2+2+X”场活动,论坛内容涵盖未来材料、空天海洋、量子科技等全球前沿技术,以及科技金融、科技伦理、科技人才等创新议题,另有长三角、主宾省重要科技成果研究报告、《麻省理工科技评论》亚太区“35岁以下科技创新35人”、颠覆性技术大赛成果等现场发布。

抢占世界科技前沿

mRNA(信使核糖核酸)最近有点火!它因快速研制的COVID-19mRNA疫苗而走进大众视野,更因新型mRNA癌症疫苗而备受期待。这项生物医药世界前沿技术,在去年底已经悄然落户——莫德纳中国首个药厂在上海开工。凭借mRNA新冠疫苗以及背后的mRNA技术平台,美国莫德纳公司近年来增长迅猛,成为国际mRNA技术三巨头之一。目前,莫德纳在中国的首个药厂项目已进入桩基施工阶段,项目占地270亩,总投资约36亿元人民币。

这项中国生物医药领域投资额最大的标杆性外资项目,让李积宗兴奋了好几天。身为上海市生物医药科技发展中心主任,他更是深耕上海生物医药创新产业近20年的从业者;在一年一度的浦江创新论坛上,他还是全球健康与发展论坛的“隐身”坛主。在与全球健康与发展国际组织、政府部门、研究机构、前沿企业等多方沟通过话中,他发现,随着生物医药“上海方案”不断深入实施,来自上海的生物医药创新之约,往往能

在全球卫生健康领域引起共鸣。

“今年,分论坛将围绕疟疾、结核病、污水检测等全球健康关键传染性疾病诊断产品开发的创新链,探讨如何为全球健康与发展贡献上海力量。这是一场国际参与度广,开放程度高的论坛,超六成的嘉宾来自海外。”

特别是,围绕糖类药物、精准蛋白质图谱、人类表型组二期等前沿生物医药研发的重大科技布局,已是凝聚顶尖科学家、汇聚创新共识的“金招牌”;一系列原创新药的持续上市,更夯实了中国创新药“出海”的底气。据了解,2023年上海就新增获批4个1类创新药,2个创新药在美国成功获批;仅今年上半年,上海就有4款国产1类创新药问世,他们分别是科济生物的泽沃基仑单抗注射液、科州药业的妥拉美替尼胶囊、倍而达药业的甲磺酸瑞齐替尼胶囊、信达生物的氟泽雷塞片。

除了生物医药、集成电路,人工智能“上海方案”的深入实施,也让顶级科研论文中的关键词,不断铺成脚下的前沿之路。例如,人工智能领域,国内首批通过备案的11款大模型中,上海占据3席;AI训练芯片、推理芯片、车载智能芯片等30余款芯片流片实现量产。在战略前沿领域,上海持续加快技术攻关,去年2023年牵头承担国家重点研发计划项目239项,科技支撑艘国产大型邮轮建成并交付运营,在大飞机、海工装备、超限制造、卫星互联网、新材料、新能源等领域突破了一批关键技术。

引创投之力助创业

刚刚过去的8月,中国版“星链”——

“千帆星座”首批18颗组网星发射升空,标志着我国向全球卫星互联网领域迈出了重要一步。这次中国版“星链”批量发射的首秀,来自上海垣信卫星。这家成立于2018年的上海卫星互联网公司,半年前完成了67亿元人民币A轮融资,这是近年来国内商业航天领域最大的一轮融资。

从卫星互联网,到低空飞行;从量子科技,到合成生物学;从未来信息材料,到人形机器人……在上海,初创企业越来越“硬核”,创业者的“高科技”浓度更高。上海市科委二级巡视员陈宏凯告诉记者,“除了跨国公司、大企业不断扩容外,据统计,上海每天诞生约370家科技企业,在全国名列前茅。”

为了帮助更多初创团队在上海找到资金,去年浦江创新论坛首创WeStart全球创业投资大会,吸引了来自全球30多个国家和地区的3000多家创业团队与创业者,最终促成了12个项目,投资意向总额达2.7亿元。论坛相关负责人指出,WeStart全球创业投资大会不仅给上海带来前沿科技项目、创新企业和创新资源,更创造了“永不落幕”的创业投资生态,这给“硬科技”创业者构建出“N次方”的无限可能。

今年,WeStart2024全球创业投资大会将通过打造创投服务平台、天使投资基金、城市联合孵化、全球创业首站等科创新范式,构建“365+1”全球化创业投资网络,促进全球科技与资本开放的合作,营造更具全球竞争力的科技创业投资生态。特别是,大会将引创投之力打通科技创新关节,加速科学向产业的直接转化进程。除了生物医药、人工智能、先进制造,今年还新增了未来信息、未来材料、未来能源等三大未来产业赛道,并特设国际项目路演专场、高校项目路演专场(联合交大、港科大等知名高校)、上海国投路演专场、自由路演专场,打造多元投融资对接场景推动“资企联姻”。

“今年,还设立了海外专场路演,精选来自法国、德国、匈牙利、津巴布韦、摩洛哥等多个国家地区的优质项目同台竞技,让国内外创投资源互联互通,共同探索全球合作新路径。”陈宏凯说。

本报记者 马亚宁

开场好戏:表型组担当“首秀”重任

科学家发现:30%的表型具有年龄别差异

国际人类表型组论坛,“荣幸”地成为2024年浦江创新论坛(第十七届)的“开场好戏”。

表型组是什么?科学家解释,表型是生物体的生物特征,表型组是指生物体从胚胎发育到成长、衰老、死亡过程中所有生物学性状的集合,是基因与环境及两者互作的产物。

它凭啥“担当”首场专题论坛的重任?复旦大学人类表型组研究院院长田梅教授说,人类表型组是人类基因组之后揭示人类生命奥秘的又一关键,人类表型组计划的最重要目标就是对大规模人群队列开展跨尺度、全周期的人体系统精密测量,来探寻疾病与环境、表型之间的关联,“拼出”全人类的生命奥秘的完整“拼图”,最终

帮助实现对疾病与健康的精准干预。

说起来,人类表型组计划和浦江创新论坛缘分不浅。六年前的论坛上,一场有关人类表型组研究的讨论,进行得如火如荼。思想的火花碰撞出丰硕的成果,就在同一年,中国科学院院士金力作为共同发起人,联合世界各国科学家启动了“国际人类表型组计划”。

国际顶尖学术期刊《自然》对表型组研究的评价是:将在生命科学领域发挥“点石成金”的作用。田梅透露,我国已率先对人类表型组计划进行了战略性科研布局,在表型组学基础研究领域已处于国际领先地位。

在她看来,这是在生命健康领域抢抓新一轮科技与产业革命重大机遇、实现生物科技自立自强和中国创新引领全球的关

键“先手棋”,将成为上海国际科技创新中心的标志性工程。

记者从论坛上了解到,人类表型组计划目前已取得突破性进展并达成四个“全球第一”:第一个跨尺度、多维度、一站式人类表型精密测量平台;第一个自然人群深度表型组队列;第一套多组学标准物质;第一张人类表型组导航图。

被誉为“系统生物学之父”的美国四院院士、拉斯克奖获得者罗伊·胡德认为,中国“在表型组学基础研究领域已处于领先地位”,而“上海是全球三大表型组学研究中心之首”。

“我们在一期研究中发现,有30%的表型具有年龄别差异。”田梅介绍。大家体检都会关注“临床参考正常值”,这是根据既

往国外文献总结得出的,对20岁的青年和90岁的老人都是“一把尺子”衡量。

“比较国内外三种人群的BMI、血糖和血压等表型特点,我们发现上海20—60岁人群‘更健康’。”田梅放出一组数据,“如何通过国人的数据给出中国人自己的衡量标准,表型组研究将尝试探索新方法和新路径。”

田梅也希望,明年还能再来到浦江创新论坛,讲讲国际人类表型组计划的新进展、新突破。她兴奋地说,去年11月,在上海的支持下,“国际人类表型组计划(二期)”已经启航,未来会围绕分子影像、空间组学、建设系统生物学设施等,来保持引领优势,并抢抓早期收获。

本报记者 郜阳