

本报与浙江省科协联合全省院士专家共同发起评选“2022年度浙江十大科技事件”—— 科创未来,从“新”与“变”中走来

见习记者 涂佳煜

过去的一年,浙江的科技日历,该由哪些瞬间去标记?

回望,细数。每一项动人心魄的科学发现,每一场共襄盛举的科技盛会,每一家拔地而起的科创平台,每一位步履不停的科技工作者,都在这本日历上,留下了独一无二印记。

日前,本报与浙江省科学技术协会联合浙江部分院士专家共同发起评选“2022年度浙江十大科技事件”活动。结果将在近日出炉。

站在新年的起点上,让我们盘点其中部分事件,感受这一年来,浙江科技创新事业的“新”与“变”。

基础研究 打破认知边界

这一年,浙江基础研究捷报频传。科学发现带我们遨游神秘之处,远到光年之外的浩瀚深空,近至微观尺度的量子世界。

3月,之江实验室科学家在银河系之外的发现登上《科学》。借助超大口径的中国天眼“FAST”,他们在类似超新星遗迹的复杂环境中寻找毫秒即逝的神秘信号“快速射电暴”,为它的起源研究——一个困扰学界多年的难题提供了关键的观测证据。

7月,浙江大学科学家在量子比特上搭建的“积木”登上《自然》。利用仅指甲盖大小的超导量子芯片“天目1号”,他们首次采用全数字化量子模拟方式,构建出了自然界中本不存在的“拓扑时间晶体”,展示出使用中尺度量子芯片探索新物质、新现象的巨大潜力。

从捕捉宇宙的瞬息闪烁到构造全新的量子物态,这些令人一时“捉摸不透”的基础研究,打破了我们认知的边界,于参差百态中展现着万物的美——以更加开拓的视角探索新知,解读世界,这便是科学的魅力所在。

生命,是另一个万花筒般的世界。这一年,生命科学领域的突破,让我们对这个由无数细胞、分子构成的“小宇宙”有了更深的理解。

绿色植物如何识别不同种类的蛋白,用于叶绿体的光合作用?西湖大学的科学家首次让把守叶绿体“大门”的超微复合物露出了真容。温暖的环境何使水稻更容易患上“癌症”?中国水稻研究所团队发现了一种植物激素,它在暖温下抗性降低,导致了作物“免疫力下降”。

9月,一只憨态可掬的六角螭出现在《科学》杂志的封面上。杭州华大生命科学研究院联合三个国家的研究者,首次绘制出了这一神奇生物大脑再生的时空图谱,发现它的大脑再生与发育过程,竟有着惊人的相似性。

诸多意想不到的启迪在对宇宙、量子、生命运行机制的探索中呈现。比如,数字化量子模拟方法,被认为是进一步突破算力极限以实现更强大的通用量子计算的必经之路。又比如,螭的基因序列与人类非常相似。这意味着,研究螭脑再生的启动机制与关键基因,或能带我们找到人类大脑修复与再生的钥匙。

梦想、发现、解释、再梦想。更多的可能性在眼前打开:治愈疾病,应对粮食危机,缓解气候变化,推动生产力变革……当基础科学筑起知识大厦的地基和底座,人类在共性的挑战面前便能拿起“武器”。如此一来,实现科技创新增进人类福祉的目标不再遥远。

正因为,2022年被联合国设定为“基础科学促进可持续发展国际年”。11月,发展中国家科学院第16届学术大会暨第30届院士大会在杭州召开,会上发布的《杭州宣言》发出倡议:加强对发展中国家基础科学的重视与投入,促进知识共享与获取,推动多学科交叉会聚,培育青年科研力量,携手共建开放、包容的科学发展共同体。

2022年,浙江的科技力量为这一共同体添砖加瓦,也为国家与区域的创新发展注入了源头动能。

英才辈出 勇攀科学高峰

这一年,科学家们在之江大地上书写了一个个不惧艰险,勇攀高峰的故事。

“科研就像不知道终点在哪里的马拉松,你要调整好自己的节奏,有时候快,有时候慢;有时候与同伴一起,有时候也要一个人孤独地坚持。虽然不知道终点在哪里,但总能让你充满希望。”谈到科研之路上的坎坷,浙江大学医学院教授胡海岚如是说。

6月,胡海岚获得联合国教科文组织颁发的“世界杰出女科学家奖”。领奖台上,她满怀热忱,呼吁更多人关注大脑疾病,期许人类能够创造出治愈精神疾病的方案。台下,她坦言希望聚光灯来得晚一些。她说,做科研最需要“韧性”,要甘于寂寞和挫折。这也是她日复一日锤炼的基本功。

热爱,使得探索的过程充满幸福感与使命感。韧性,则让失败也能够被珍藏为成



▲ 2022年6月23日,在位于法国巴黎的联合国教科文总部,胡海岚(中)获颁“世界杰出女科学家奖”。
新华社发



► 2022年10月27日,“之江院士讲坛”第六期活动在浙江省委党校开展。
浙江省科学技术协会供图



▲ 首届浙江省青年科技英才颁奖现场。浙江省科学技术协会供图
► 数字化量子模拟拓扑时间晶体概念图。浙江大学供图

功的试金石。即便前路漫漫,迷雾重重,一位有韧性的科学家总能心无旁骛,排除万难。

2月,首届浙江省青年科技英才奖颁给了20位在生命科学、人工智能、机械设计、食品安全等领域开拓创新的青年科学家。来自西湖实验室的90后研究员吴建平是获奖者中最年轻的一位。两年多里,他潜心解析一种名为“精子阳离子通道”蛋白的结构。10个实验中有9个失败,在他看来是再正常不过的事。

“失败也能传递信息。有它帮我们堵住一条行不通的路,我们就能够更集中精力去思考,是否还有其他的可走。”吴建平在接受本报记者采访时说,乐此不疲的尝试,是因为他深知自己在追求一种特别美好的东西——生命的真相、科学的真理。

一种更为深刻的精神,在这些鲜活的故事中如潮涌动。爱国、创新、求实、奉献、协同、育人的科学家精神,是无数科技工作者在长期科学实践中积累的宝贵财富。

让这股精神充分涌流,要在全社会形成尊重知识、崇尚创新、尊重人才、热爱科学、献身科学的浓厚氛围。

2022年,由浙江省科学技术协会会同省委宣传部、省委党校联合打造的“之江院士讲坛”持续开展了六期,传递了世界前沿的科学进展与科技政策,搭建起院士专家与党政机关干部、高层次人才交流的桥梁;首批23家省级科学家精神教育基地公布,遍布全省各地的纪念馆、科技馆、科研院所、重点实验室等场所,成为向社会公众展示科学家精神的生动课堂……

让这份财富赓续传承,更要用科学家精神涵养青年一代,助力他们成长成才。如诺贝尔化学奖得主迈克尔·莱维特在2022年世界青年科学家峰会上所说:“青年人是我们的未来。创造条件帮助青年科学家成长,是我们创造美好未来的



关键所在。”

100名青年科技工作者在这场世界青年科学家峰会上获评第十七届中国青年科技奖。这一最初由钱学森、朱光亚等老一辈科学家提议所设的奖项,仿佛一把以科学家精神点燃的火炬,又如同一根我国科技事业的接力棒。现在,它们被坚定地传到了年轻的“后浪”手中。

创新策源 又添有生力量

这一年,浙江创新策源地建设又添有生力量。浙江举全省之力布局当下,只为更好地制胜未来。

白马湖实验室、天目山实验室、东海实验室和湘湖实验室4家新增的省级实验室相继亮相,浙江省级实验室的十块“战略拼图”就位。

瞄准国际前沿、战略必争,开展基础性、前瞻性、引领性研究,是实验室作为浙江高能级科创平台主干力量的使命所在。新增的实验室各有所长:白马湖实验室锁定绿色能源、双碳与环保技术;东海实验室聚焦海洋资源与环境动力系统研究;天目山实验室探索超声速绿色飞机新原理;湘湖实验室重点攻关现代生物育种、绿色高效农业。

首批6家省技术创新中心启动建设,聚焦浙江最有基础、最具优势和最需突破的关键技术领域,推动科技创新支撑产业基础高级化、产业链现代化提升。

遍观这些技术创新中心,政府、高校、研究所与上下游企业的深度合作是一大鲜明特色:省高端化学品技术创新中心由浙江大学衢州研究院、巨化集团共同建设;省现代纺织技术创新中心由柯桥区

政府和浙江理工大学牵头;省绿色智能汽车及零部件技术创新中心由吉利集团牵头,产业链企业共建……政、产、学、研的同频共振充分实现,共建共享的创新生态正在形成。

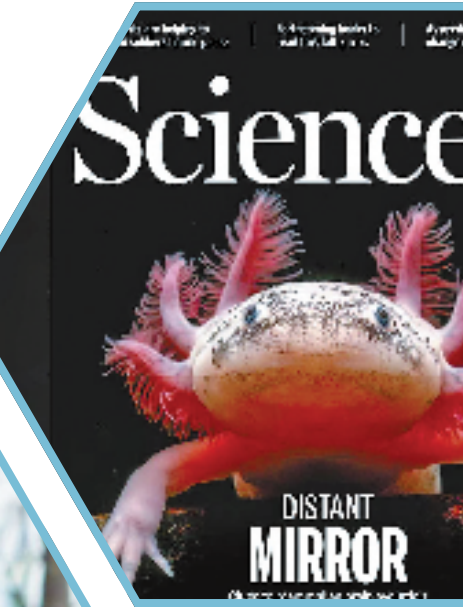
8月,又一重量级的“国字号”盛会——首届中国绿色低碳创新大会在浙江举办,达成了丰富的共识与成果。“科创中国”绿色低碳创新联合体成立,将立足绿色低碳发展的战略需求,建设高端智库与协同创新共同体。西塞科学谷开园中,“科创中国”创新基地揭牌,西安交大中子科学实验室、国科绿氢研究院等7个高端科研项目签约落地,为浙江抢占绿色创新产业制高点增添利器。

未来,浙江还将怎么干?全省科技创新大会勾画出一幅蓝图:未来五年,全面转入创新驱动发展模式,构建“315”国家战略科技力量体系,增加全社会R&D(研究与开发)经费支出占GDP的3.4%,新增高新技术企业1.8万家……

道阻且长,行则将至。浙江已然胸怀勃勃雄心,迈上新的征程。

2022年9月2日,杭州华大生命科学研究院主导完成的研究成果——全球首个高分辨率螭脑再生时空图谱,与其他3篇研究论文共同登上《科学》学术期刊封面。

杭州华大生命科学研究院供图



▲ 西湖大学闫焱实验室成员,左起:金泽宇、刘浩浚、闫焱、万里、张禹琪。西湖大学供图

链接

“2022年度浙江十大科技事件”候选名单

2022年度“浙江十大科技事件”评选已进入收官阶段,我们将在网络点赞的基础上,结合专家评审团意见,于近期发布评选结果。现在,让我们先一同回顾进入“决赛圈”的二十个事件都有哪些——

1. 首届浙江省青年科技英才奖颁出
85%以上获奖者为80后,来自西湖实验室的90后研究员吴建平为最年轻获奖者。

2. 浙江启动首批6家省技术创新中心建设

3. “之江院士讲坛”奉献精彩科普盛宴
该讲坛于2021年9月发起。在2022年总共举办的6期活动中,中国科学院院士陈晔光,中国科学院院士、浙江大学原校长吴朝晖,中国科学院院士、国科大杭州高等研究院院长王建宇,中国工程院院士、浙江大学计算机科学与技术学院教授陈纯,中国科学院院士、西湖大学校长施一公,中国工程院院士、中国水稻研究所所长胡培松分别做主题报告。

4. 温度调控“水稻癌症”发病的机制揭晓
稻瘟病是水稻最严重的病害之一,有“水稻癌症”之称。全球气温升高是未来几十年气候变化的一个重要趋势,可能改变病害的流行区域、发生时间并导致新致病菌株和病原菌的流行。研究温度调控植物免疫反应的机理,对未来防控各种植物病害的发生尤为重要。

5. 之江实验室“快速射电暴”起源研究成果登上《科学》

6. “千博助千企”数智平台助企纾困
平台自2022年4月上线以来,截至2022年12月11日,已入驻企业2380家、博士3719位,建立博士创新站1140家,达成合作意向1242项。

7. 中国主导的北极深部观测计划获批联合国“海洋十年”项目

8. 浙江省实验室增至10家,“战略拼图”基本完成
10家实验室分别为之江实验室、良渚实验室、西湖实验室、湖畔实验室、甬江实验室、甌江实验室、白马湖实验室、东海实验室、天目山实验室、湘湖实验室。

9. 浙大教授胡海岚获颁“世界杰出女科学家奖”
这一奖项有“女性诺贝尔科学奖”之称,每年只颁给全球5位女性。另外4位获颁2022年度“世界杰出女科学家奖”的科学家分别是古巴传染病学家玛利亚·古斯曼、匈牙利裔美籍生物化学家卡塔琳·考里科、卢旺达公共卫生专家阿涅丝·比纳瓜霍和西班牙胚胎学家安赫拉·涅托。

10. 全省科技创新大会召开,规划未来五年浙江科技创新蓝图
大会上,2021年度浙江省科学技术奖纷纷亮相,其中自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖共299项。中国科学院院士杨卫、施一公获得浙江科技大奖。

11. 昆虫谈恋爱能被“外来”基因调控,浙大科学家有神奇发现
科研人员发现,许多微生物在与昆虫共生时,会悄悄将其基因传递给昆虫。其中有一种基因对昆虫求偶起到重要作用——没了它,雄性昆虫将拒绝“恋爱”,执着“单身”。它们被称为水平转移基因。该研究对未来重要农业害虫的绿色防控提供了新思路。

12. 超导量子芯片上“搭积木”,拓扑时间晶体被首次实现

13. 浙大发布“太元一号”量子云平台
这是全球首个面向用户的、支持多量子计算机并行调度的超导量子计算云平台,目前能提供最高36比特的算力支撑,在特定问题上的运算量是个人计算机的1000倍。

14. 首届中国绿色低碳创新大会在浙举办

15. 省农科院获批农业农村部东南丘陵山地农业装备重点实验室

16. 浙江科学家实现难治复发性淋巴瘤治疗突破
科研团队利用CRISPR/Cas9基因编辑技术,构建出了全新的非病毒定点整合CAR-T细胞,获得了迄今为止全球CAR-T细胞治疗难治复发性淋巴瘤中,高缓解率和低毒副作用的最好临床结果。

17. 杭州华大生命科学研究院构建全球首个脑再生时空图谱

18. 国科大杭高院团队助建太空中最准的“钟”
国科大杭州高等研究院历经3年攻关研制的“空间窄线宽激光器”和“空间飞秒光梳”随梦天实验舱升空。这两个装置是中国空间站高精度时频科学实验系统的重要组成部分,该系统的成功应用,标志着太空中频率稳定性和准确度最高的时间频率系统诞生。

19. 发展中国家科学院第16届学术大会暨第30届院士大会在浙举行
本届大会的主题为“基础科学推动发展中国家循证决策与可持续发展”。大会期间,来自中国、埃及、澳大利亚、巴基斯坦、巴西、德国等20多个国家的140余名代表参加会议,全球近千名学术科研人员在收看会议实况。

20. 西湖大学闫焱实验室破解叶绿体“守门人”之谜
(本报记者 何冬健 见习记者 涂佳煜 通讯员 周振军 整理)

2022年9月2日,杭州华大生命科学研究院主导完成的研究成果——全球首个高分辨率螭脑再生时空图谱,与其他3篇研究论文共同登上《科学》学术期刊封面。

杭州华大生命科学研究院供图

扫一扫 查看详情