



上海科技节上午开幕

机器人携手科学家 首次同秀红毯

参与科学十大进展研发的上海力量首次集体亮相

今早,上海张江科学会堂穹顶广场上,AI光球光芒四射,一条鲜花与掌声簇拥中的科学红毯铺就,款款走来了上海科创发展的“新高度”和“新浓度”。人形机器人首次走T台,2024年度“中国科学十大进展”背后的上海科学家集体亮相……30余位老中青三代科学家在欢呼声中踏上红毯,他们中有前沿科学家、U35新秀、国际科技馆馆长,还有3张人形机器人新面孔。

当科技邂逅红毯,幕后英雄也被“追星”。一位位甘坐“冷板凳”、潜心“十年磨一剑”的上海科学家们被看见了,一项项催生产业新赛道的重大科研成果走到聚光灯下,一群又一群年轻人让青春与热血无悔于上海的科技创新事业。

脑机接口主动康复训练系统



“问启未来——上海科技节开幕展”上的模型吸引小朋友眼球

除了傅利叶人形机器人,来自上海智元的人形机器人还在红毯上即兴打了一段太极拳。只见人形机器人双臂轻轻提起,起势动作缓和有力。它自带气感的姿态和举手投足间浓浓的太极味道,将最先进的高科技与中华优秀传统文化交融定格,让现场观众瞬间有种时空穿越的奇幻感。“自2023年公司成立以来,智元人形机器人已经下线百余台。我们希望人形机器人能帮人们真正做事,就像汽车一样,一从生产线走下来,就走进千家万户直接‘上岗’。”陪人形机器人走完红毯后,上海智元新技术有限公司通用业务部总裁王闯说。

盼年轻人看到科学魅力

百米红毯,走出半数“中国科学十大进展”,见证奇迹的时刻,在上海科技节闪亮呈现!

近5年来,上海科学家在《科学》《自然》《细胞》三大顶级学术期刊上累计发文章在全国占比29.2%,一批重磅科研成果已经成为上海科技的闪亮“名片”。特别是,2024年度“中国科学十大进展”中,上海力量占据半壁江山。红毯上,上海牵头和参与5项的科学家首次集体亮相。

徐沪济,海军军医大学第二附属医院教授,一改往日的白衣大褂,一身西装革履走进镁光灯下。虽然鬓间略有斑白,气定神闲的科学范,却魅力十足。长久以来,如何缓解和治愈自身免疫性疾病,是全球医学界共同面临的难题。目前已启用的传统自体CAR-T细胞疗法存在需要个性化制备、生产周期长、费用高等局限性,难以广泛应用于临床治疗。他联合攻关团队研制出异体通用型CAR-T细胞,实现了使用标准化细胞产品为不同患者提供治疗,无需个性化制备,从而简化了治疗流程。目前,该成果已用于治疗3名患有严重自身免疫性疾病患者,均取得了疗效。

在全球首次实现的PB量级超大容量光存储中,中国科学院上海光学精密机械研究所研究员阮昊的身影;在中国面向时域天文学的发现型X射线天文探测卫星爱因斯坦探针卫星中,张永和带领中科院微小卫星创新院团队打造了世界首颗宽视场X射线聚焦成像卫星,成为宇宙暂现天体的“新捕手”……

红毯虽短,科学路长,一位位科学家的背后,代表的是近年来上海在前沿科技和未来产业方面取得的新进展和新成就。“我们不是明星,只是科学家。”第二次现身科学红毯秀的袁钧瑛院士坦言,每一次走红毯都是希望让更多年轻人看到科学的魅力,感受创新思维的历史弥新。

智元 远征A2 机器人表演打太极

本版摄影 记者 陶磊

人的脑神经放电会产生思维吗?飞行汽车怎么造?……上海科技节上,科学红毯旁有一条熠熠生辉的“星光大道”,来自全市十多万名中小学生的“好问题”在此碰撞。当天天马行空的创意无限和深度求索的科学思维相互激荡,捕捉未来科学前沿的微微火种也许正在此刻悄然蓄力。

鼓励多提问题

“提出一个问题,往往比解决一个问题更重要。”爱因斯坦百年前的深思,在当下AI秒答的科技浪潮中更显深刻。

寻找好问题 捕捉新火种

激发更多青少年的好奇心一起「问启未来」

怀抱着对科学好问题的热切呼唤,上海市科委联合上海科普教育发展基金会、中科院上海分院等,在本届上海科技节期间组织“好问题”征集活动,鼓励以青少年为主的全年龄段公众面对生活,面向科学,发出好奇心之问。宝山区已连续举办两届“天问杯”学生好问题征集活动,每届活动都吸引超过十万名中小學生踊跃参与。

“其中的科学问题,特别是高中生们的提问,充满了跨学科学习与思考,充分反映了孩子们的科学兴趣、创新意识 and 创新能力。”上海科普教育发展基金会常务副理事长王小明告诉记者,“好问题”征集活动邀请全市来自各个领域的战略科学家,从首轮筛选出的500个问题中挑选约20个,以期发现那些既能点亮孩子好奇心,又能启迪科学家前沿思索的好问题。

问题驱动发现,不再只有答案值得被聚焦。本届科技节全新尝试,设置了一场别开生面的“问启未来——上海科技节开幕展”,以及开幕式上组织舞台故事《好问题开放麦》,激发全社会主动探索的热情。“问启未来”集中呈现近年来上海具有代表性的科技创新成果和背后的科学探索历程,并联动“天问杯”学生好问题征集活动,鼓励突破思维定式,从生活观察、学科交叉、未来想象等维度提出原创性问题,让“提出好问题”与“诞生新成果”双向奔赴。展陈中心设置了一座镜面装置,其造型灵感源自中国古代的日晷,代表永恒流动的“时间之河”,映照着人类历史上一个个经典问题的提出与颠覆性成果的诞生。同时,将“天问杯”十万个问题中遴选出的500余个科学好问题展示其中,让观众在沉浸式的参观体验中,感受青少年创新思维的迸发,以及“提出好问题”对科技创新的重要意义。上海市科委科普处处长何家骥告诉记者,“问启未来”不仅是一场科技展览,更是一场创新思维的启迪。

什么是好问题

在中国科学院上海分院科技合作处副处长章文峻看来,“好问题”之所以能成为启迪科学前沿的火种,在于它打破了思维的边界,挑战了固有的认知,如同暗夜中的闪电,激发着科学家们的的好奇心和探索欲。然而,提出好问题并非易事。“一个好问题,需要兼具独创性、思维深度与实践价值,它应是对生活现象的敏锐观察与独立思考。”

在科学家眼中,那些“一眼万年”的好问题,往往不是简单的知识堆砌,而是触发科学思维的“开关”,既包含对现象的追问,也蕴含对解决路径的初步构想,甚至具有打破学科边界的潜力,在已知与未知的交织中开辟新的认知空间。参与此次“好问题”征集专家评审时,中科院上海高等研究院研究员封松林和几位科学家不约而同发现了几个科学好问题。例如,有关“波粒二象性”的提问与思索,其蕴含的科学问题很深邃也很前沿,“科学家们都觉得很难,却有极大的兴趣和热情去寻找答案”。还有些孩子们的好问题来源于生活充满童趣,但科学界已取得相应的研究成果,评审科学家们纷纷建议,这就需要帮助孩子们从小培养并建立起一整套逻辑思维的体系,并接触科学研究范式的启蒙,通过论文检索、逻辑推理与分析等方式,寻找到相应的科学研究和成果。

“更为深远的是,优质问题的提出与解决过程,本质上是对科学思维的系统训练,能培养研究者从现象中抽象本质、用逻辑链串联证据的能力,为科学人才梯队注入具备‘从0到1’创新基因的新鲜血液。”王小明说。 本报记者 马亚宁



本报记者 马亚宁