

■本报记者 沈淑莎

在今年的上海科技节开幕式上,16岁的“明日科技之星”、曹杨二中高一学生郭家晔感到幸福极了。作为年龄最小的红毯嘉宾,他和B站董事长兼CEO陈睿合了影,和米哈游创始人刘伟加上了微信,和脑机接口公司脑虎科技创始人陶虎“聊嗨了”……上海交通大学李政道研究所副教授瓦迪姆甚至主动邀请他坐到自己身边,向他打听上海高中生是怎样学习、生活的。

在上海,有一群玩科创的孩子们。他们全情投入,不为升学加分,只因内心热爱。他们会因为在凌晨一点修好了机器人而一扫疲惫;会因为用3D打印将脑海中的设计变成实物造福他人而成就感满满;也会在第一次与ChatGPT聊天时打激灵,认真思考人工智能(AI)将把人类带往何方……

和玩科创的孩子打交道,会惊叹于他们的多才多艺。书法、国画、二胡、尤克里里、篮球、击剑、演讲、写诗……他们仿佛生活在有48小时的“平行宇宙”,不仅爱好众多,而且样样出彩。

兴趣是科学最好的老师。当科创成为一种爱好,它对孩子们的吸引力并非来自一座座奖杯,而是赋予他们善于发现的观察力,解决问题的动手能力,从容自信的表达能力、渴望改变世界的探索欲……从长远看,这些品质更为珍贵。

一年一度的上海科技节上,记者走近这群活跃在科创大赛上的孩子们,从孩子的视角去观察和倾听,探寻如何在教育“双减”中做好科学教育加法的解题思路。

玩科创的孩子多才多艺,科创只是其中之一

厨余统计系统、擦黑板提示器、中考倒计时小程序……在上海市第二中学读高一的任思渔好像总有无穷无尽的创意灵感,小学至今,他已经完成了近10个科创项目,完全没有“空窗期”。

不久前,任思渔第四次出现在上海市青少年科技创新大赛的舞台。只要你在现场见过他,就能感觉到他身上的“松弛感”。他说:“我是来玩的,拿不拿奖对我来说并不重要。”或许正是这份气定神闲的“玩心”给他加了分,最终由他设计的“计算机视觉和力反馈结合的书法运笔引导系统”获得工程学个人一等奖,以及代表着大赛最高荣誉的“主席奖”。

许多孩子总为科创选题发愁,但任思渔好像完全没有这方面的烦恼,兴趣成了他最好的科创灵感来源。在学习书法的过程中,他发现有个人因为掌握不好笔触而发愁,于是想到将老师运笔时的手臂运动轨迹用计算机记录下来,便有了今年的参赛作品。

除了书法,他还爱好国画、二胡、尤克里里、篮球、演讲、朗诵……“当然,科创也是我的爱好。”他强调。

和任思渔一样,郭家晔也是一名多才多艺的“斜杠青年”。他拿过上海市击剑锦标赛个人冠军,会操作无人机,酷爱摄影,还是一名B站UP主。“最近我把一个剪着玩的AI算法视频上传到B站,没想到几天就有20万播放量,现在我的B站账号已经有几千个粉丝,总播放量超过200万。”提到这些数字,郭家晔露出得意的笑容。

尽管只有10岁,就读于长宁区适存小学三年级的丁越凡已经有了足球、画画、街舞、天文等多个爱好。“特别是天文。”丁越凡的妈妈说道,“他会自己去科普视频网站上找最新的知识,学会了就会滔滔不绝地给我们讲,红巨星、白矮星、二维空间理论,都是他说给我们听的。”

“我们看青少年的科创项目,其实就是看孩

■ 科创赋予孩子们善于发现的观察力、解决问题的动手能力、从容自信的表达能力、渴望改变世界的探索欲,从长远看,这些品质更为珍贵



(均采访对象供图) 制图:李洁

子们从生活中发现问题的能力,所以好的科创项目,必然有一个好问题。孩子们去哪儿发现问题?肯定是从爱好中得来较多。”上海气象台研究员李永平说,当了20多年青少年科创大赛评委,他也注意到“科创青少年爱好多”这一现象。在他看来,科创和其他爱好一样,都是引导孩子沉浸在一个世界中,都有去发现、去探索的过程。而现在这个科技无所不在的时代,哪个爱好能完全摆脱科技的影响呢?

标准答案在面前,他们却执着于找到“更优解”

每年的世界教育机器人大赛(WER)会把赛题的制作流程、标准、线路图公布出来,谁能“吃透”这份“标准答案”,谁就能在比赛中拔得头筹。但郭家晔总会在心里问自己一句,这是赛题的“最优解”吗?比起按部就班地拼接模型,他更想找到比官方答案更好的解法。

如果问长期做科创项目给郭家晔带来了什么改变,那一定是直面问题的心态。在他看来,

科创就是用科学的方式解决问题:“所以当我再遇到其他问题时,第一时间想的就是如何克服它。已经有答案的,我就会想怎么能做得更好。”市北中学高二学生贾晨宇凭借“不同型号的公交车所适合的路段及班次的安排”,斩获今年上海市青少年科创大赛数学组一等奖。她非常善于从寻求“更优解”出发,找到科学的灵光。外出吃饭时,她会考虑一张餐桌上应该摆放几个盘子、多大尺寸,才能让用户获得最好体验;等车时,她会计算如何安排公交车班次、采用何种车型,才是客流需求、乘客体验与公交公司运营成本之间的最佳平衡点。

今年是贾晨宇第一次参加科创大赛,因为设计的数学模型比较简单,她一度想要放弃参赛,好在有老师的鼓励,才没有让这个好项目被埋没。评委一定能看出来,贾晨宇的项目正是从数学的思维方式出发来解生活中的难题。比如,著名数学家苏步青就研究过“一块钢铁如何剪裁才能造出曲面最好的船体”,贾晨宇时常琢磨的“一张桌面、四个盘子如何摆放空间最美”与之有异曲同工之妙。

参加科创比赛的孩子们遇到“超纲题”是常态,有时就是考验他们“现学现用”的能力。任思渔在参加长三角青少年人工智能奥林匹克挑战赛时,遇到了一道关于文本转语音的附加题,此前,他从来没有学过AI语音识别。来自附加题的挑战反而激起了任思渔的斗志,他马上到相关网站搜索慕课和视频,在很短时间就学到了解决问题的“通关技巧”。

“其实我从来没有系统学习过科创方面的知识,一路走来都是遇到问题时,现学现卖。只要掌握学习的方法,就没有学不会的东西。”任思渔说。

“此路不通”也是答案,科创赋予孩子“钝感力”

科创路上少不了挫折,有趣的是,当提起这个词,许多孩子的第一反应是“没遇到过什么挫折”。而与他们细聊后你会发现,因为科创本身就是解决问题的过程中,挫折遍地都是,所以孩子们变得“钝感”了。

丁越凡好不容易确定了今年青少年科创大赛

的参赛选题,却又马上碰到了一只“拦路虎”——要用什么材料来证明微波炉加热不均匀呢?他想了好几个星期,试用了各种材料,都无法解决这一看似简单的问题。最后,他赌气地和父母说:“不做了。”

转折出现在了 once 饭桌上,丁越凡突然跳了起来说:“找到了!”原来,他想到了爆米花。材料好不好,还需用实践证明。丁越凡将爆米花放在微波炉中,3分钟后,有的爆米花开了,有的还是玉米粒,完美验证了微波炉确实有加热不均的问题,而且哪儿热量高,哪儿热量低,一目了然。就是这突如其来的灵感,让丁越凡的科创之旅得以继续,大赛评委对该项目的评价是“实验过程完备,富有童心”。

华东师大二附中高三学生姜语宸也参加了今年科技节的红毯秀,她获得“明日科技之星”的科创项目,是观察三种食用菌覆盖对下层凋落物降解速度及稳定性的影响。她挑选了平菇、香菇、黑木耳这三种食用菌,可菌丝种下后,却迟迟不见长大。原来,当时是冬天,食用菌的生长需要一定的温度。于是,如何在冬天促进菌类生长,成了姜语宸需要解决的第一个难题。在查阅了相关资料后,她用保鲜膜将培养皿包裹起来,并将它们移到空调房间内,由此解决了菌菇生长难题。

出人意料的是,玩科创的孩子们很少提及搞科创与日常学业的时间冲突。经常需要到全国各地参加比赛的郭家晔说,科创项目一般都是抽课余时间做,不会占用太多学习时间,就是比赛时做作业不方便,所以他会多在动车和飞机上、或是利用比赛间隙把作业完成。贾晨宇说:“科创可以算是学习之余的一种放松方式,它让我更关注书本之外的世界,反倒会促进学习。”

为什么玩科创的孩子不易有挫折感?李永平认为,科创项目其实是一种探索式学习,通往正确答案的路不止一条,甚至课题本身就没有正确答案。孩子们在探索过程中主动去学的任何知识和技能,都是基于他们自我驱动的兴趣出发,所以即使证明“此路不通”,也是一种成功。

从“利己”到“利他”,小小年纪也想为世界带来美好

18岁的姜语宸记得,她对科创的兴趣是从小学一堂自然课开始的。那堂课上,老师拿出一把拐杖椅告诉他们,这是一位校友的发明。某天逛街时,姜语宸看到真的有老人在用学长发明的拐杖椅,那一刻,她突然被“点燃”了——科创是不分年龄的,即使是小小年纪的他们,也能为世界增添美好。

现在的姜语宸热衷于社科类的选题。她发问卷、做调查,关注上班人群收快递难的问题,也想找到最能“吸碳”的常见植物,为减缓气候变暖出一份力。她最大的梦想是,有一天自己的科创项目能够像师兄发明的拐杖椅一样造福他人。

郭家晔的科创理想有过从“利己”到“利他”的转变。10岁那年,重度沉迷于电脑的外公突然中风卧病在床。为了给外公带去快乐,他发明了残障人士也能用的“头戴式鼠标”。后来,他觉得做科创应该帮助更多人。13岁那年,他为盲人群体研发了“超声波导盲器”,获得了国家发明专利。在他的持续改进下,“头戴式鼠标”已经从手机大小缩小成火柴盒大小,可通过头部转动和语音控制实现鼠标操作,这一发明正在申请国家专利。

现在,郭家晔最感兴趣的领域是AI。他至今无法忘记和ChatGPT的第一次对话。那时,临近期中考试,他希望AI对他的期中复习给出建议。“以前我也跟小冰、小i聊过,但你知道它们就是机器人,ChatGPT给人的感觉就像你对面坐着一位循循善诱的老师,真心帮你出主意一样。”他希望自己能够成为这波人工智能大潮的参与者,创造人机协作的美好未来。

医药行业十个数学问题在沪发布

均为当前医学发展进程中的挑战性问题

本报讯(记者姜澎)医药行业急需解决的10个数学问题昨天在中国工业与应用数学学会(CSIAM,以下简称“学会”)第三届“数学促进企业创新发展论坛”上发布。同时还有七个项目获得中国工业与应用数学学会的应用数学落地成果认证。

数学驱动创新已是大势所趋,数学研究如何从科学研究成果变为解决国家建设过程中出现的各类问题备受关注。2021年,中国工业与应用数学学会第二届数学促进企业创新发展论坛在重庆举行时,应用数学领域的学者和业界专家就共同呼吁要加快应用数学成果落地,打破数学界与产业界的沟通壁垒,让数学更好地促进企业创新发展。当时,中国科学院院士、中国科协副主席、国际工业与应用数学联合会主席、中国科学数学与系统科学研究院研究员袁亚湘就坦言,很多数学家习惯于

“从论文到论文”,真正能坐下来和企业合作很难。袁亚湘希望有更多数学家能为企业解决实际问题,也希望有更多企业家能站在战略高度认识到数学的重要性,支持数学研究。此次论坛上,中科院院士、武汉大学校长张平文也谈到,希望通过这类论坛的举行,构建一个学术界和产业界交流的平台,让创新链和产业链真正对接好,让数学家真正能为国家战略、经济社会发展贡献力量。同时,也通过国家需求来驱动应用数学的发展。

正是自2021年起,该学会开始发布产业界急需解决的十个数学问题,并决定评选认证CSIAM应用数学落地成果。2021年发布的是通信领域的十大数学问题,2022年发布的是先进制造领域急需解决的数学问题。

此次发布的医药行业十个数学问题是:多模态的AI蛋白质设计大模型;听觉神经信号编码数学模型与大脑反馈机制;分子动力

学增强采样提高能量景观中全局最优的搜索效率;放射性治疗中的数学难题;基于医学影像、临床数据的复发或生存预后预测模型的理论与应用;消化道恶性肿瘤生长发育与精准防治数学模型;特种人员精准选拔技术中的数学模型与方法;精神疾病的精准诊疗和机制解析;多中心智慧医疗的隐私计算;整形医学中的智能化设计。

这十个数学问题由上海国家应用数学中心从去年开始,向医药行业的企业、医院和科研院所征集,并由国家应用数学中心的专家进行评估,邀请问题提出方不断完善。最终凝练出来的十个问题来自医疗单位、高科技企业,每一个问题都是当前医学发展进程中具有挑战性的问题。

由西安交通大学薛江、孟德宇、徐宗本等共同完成的“OFDM系统高频相位噪声消除”;由浙江大学孔德兴、浙江德尚韵兴医疗科技

有限公司吴法、王守超等共同完成的“超声人工智能诊断系统”;由阿里巴巴达摩院决策智能团队李济伟、孔祥云、印卧涛等共同完成的“云计算资源管理的智能决策方法”三个项目获得2022年CSIAM应用数学落地成果认证。

由山东大学程爱杰、袁益让,中国石油勘探开发研究院陈国等共同完成的“大规模油藏复杂化学驱油数值模拟方法”;由北京大学重庆大数据研究院李若、卢眺、廖汉卿等共同完成的“国产通用型科学计算软件”;由中国矿业大学乔建永、马念杰、王志强等共同完成的“矿井复杂地质动力系统方法”;由北京大学王选计算机研究所邹磊、苟向阳、刘钰等共同完成的“嵌入式低资源环境下图模式匹配方法及应用”四个项目获得2023年CSIAM应用数学落地成果认证。

为期两天的论坛上,来自全国的300余名数学家和产业界专家、多家国家应用数学中心代表以及学生代表聚焦数企合作主题,探讨应用数学自主创新、产业融合应用及前沿发展。论坛由中国工业与应用数学学会主办,上海国家应用数学中心(上海交通大学、复旦大学、同济大学、华东师范大学)承办,北京国家应用数学中心、重庆国家应用数学中心、湖北国家应用数学中心、四川国家应用数学中心、粤港澳国家应用数学中心协办。

有限公司吴法、王守超等共同完成的“超声人工智能诊断系统”;由阿里巴巴达摩院决策智能团队李济伟、孔祥云、印卧涛等共同完成的“云计算资源管理的智能决策方法”三个项目获得2022年CSIAM应用数学落地成果认证。

由山东大学程爱杰、袁益让,中国石油勘探开发研究院陈国等共同完成的“大规模油藏复杂化学驱油数值模拟方法”;由北京大学重庆大数据研究院李若、卢眺、廖汉卿等共同完成的“国产通用型科学计算软件”;由中国矿业大学乔建永、马念杰、王志强等共同完成的“矿井复杂地质动力系统方法”;由北京大学王选计算机研究所邹磊、苟向阳、刘钰等共同完成的“嵌入式低资源环境下图模式匹配方法及应用”四个项目获得2023年CSIAM应用数学落地成果认证。

为期两天的论坛上,来自全国的300余名数学家和产业界专家、多家国家应用数学中心代表以及学生代表聚焦数企合作主题,探讨应用数学自主创新、产业融合应用及前沿发展。论坛由中国工业与应用数学学会主办,上海国家应用数学中心(上海交通大学、复旦大学、同济大学、华东师范大学)承办,北京国家应用数学中心、重庆国家应用数学中心、湖北国家应用数学中心、四川国家应用数学中心、粤港澳国家应用数学中心协办。

通过十多年坚持创新,颠覆传统农业的模式,万禾已成为崇明区农业龙头企业,还被评为农业产业化上海市龙头企业和国家农民合作社示范社。如今,黄震正在带领团队用低碳养殖、负碳种植、新能源赋能,打造一个“碳中和”示范农场,让地产的零碳、负碳有机蔬菜覆盖更多沪上消费群体。

脚踩泥土、内心充实,黄震说,上海广阔的市场空间、良好的营商环境为民营企业的发展提供了施展身手的大舞台,希望自己的创业经历,能吸引更多年轻人投身于农业,“让他们看到,农村天地广阔、农业很有未来”。

通过十多年坚持创新,颠覆传统农业的模式,万禾已成为崇明区农业龙头企业,还被评为农业产业化上海市龙头企业和国家农民合作社示范社。如今,黄震正在带领团队用低碳养殖、负碳种植、新能源赋能,打造一个“碳中和”示范农场,让地产的零碳、负碳有机蔬菜覆盖更多沪上消费群体。

脚踩泥土、内心充实,黄震说,上海广阔的市场空间、良好的营商环境为民营企业的发展提供了施展身手的大舞台,希望自己的创业经历,能吸引更多年轻人投身于农业,“让他们看到,农村天地广阔、农业很有未来”。

励新空间为各类艺术团体提供免费或优惠的活动场所。

美术馆和美术新空间的繁荣发展也得益于相关领域立法的同步跟进和实施。今年4月15日起正式施行的《上海市美术馆管理办法》是全国首部美术馆领域省级政府规章,对美术馆的延伸服务提出更高要求。在业内看来,“美术新空间”的挂牌,正可被视为回应《办法》要求的探索,将进一步引领申城美术事业迈上新台阶。

临港新片区主题大思政课暨大中小学思政课一体化教学观摩活动举行

发挥“大资源”上好“大思政课”

本报讯(记者吴金娇)昨天,中国(上海)自由贸易试验区临港新片区管委会、华东师范大学、上海海洋大学、上海市教师教育学院和上海市学生德育发展中心在临港中心联合开展“以中国式现代化奋进新征程——临港新片区主题大思政课暨大中小学思政课一体化教学观摩”活动。全市大中小学师生200余人现场观摩,全国各地马克思主义学院师生及大中小学思政课教师代表等近4万人在线学习。

来自上海大中小幼不同学段的6位思政课教师携手中国科学院微小卫星创新研究院的科学家、上海电气集团的劳模、参与洋山深水港建设的上海市建设功臣,以及大专院校专业课教师等“大师资”,充分发挥临港新片区的“大资源”,上好“大思政课”,让学生们身临其境地感受到“以中国式现代化奋进新征程”的深刻内涵与重要意义。本次活动是华东师范大学着力打造的“讲台上”的新思想”上海大中小学思政课一体化建设教学观摩品牌活动的最新内容。

当日,上海“大思政课”建设整体试验区(上海海洋大学-临港新片区)正式启动,上海“大思政课”建设整体试验区(上海海洋大学-临港新片区)(华东师范大学-普陀区)党建联盟启动。

上海市委常委、临港新片区党工委书记、管委会主任陈金山出席。

多方协同共治,及时发现化解“大树挡路牌”

(上接第一版)

奔着问题去,带着方法干。在主题教育活动中,全市绿化市容系统精准聚焦行业重点难点、群众急难愁盼、企业所思所想等,逐一列出解决措施、责任部门、责任人和完成时限。每两周再新整改整治进度,在“当下改”与“长久立”两方面下足功夫。对短期能够解决的,立即立改,马上就办;对一时难以解决、需要持续推进的,明确目标,紧盯不放,一抓到底。

绿水青山守在心,生态文明担在肩。上海绿化市容部门围绕“令人向往的生态之城”目标愿景,把最好的资源留给人民,推动生态空间“量质齐升”、市容景观“增品质”。

(上接第一版)“九棵树艺术中心艺文空间”是演艺与艺术的结合,“朵云轩艺术中心”与插画、插画同行,“静安雕塑公园艺术中心”让艺术与绿地共生等等。第三,它将助力城市微更新。一些美术新空间来自工业、历史遗存,例如“大洋晶典·天安千树”原是上海面粉厂旧址,“上生·新所”“云间艺术空间”等通过微更新实现华丽转身,变成新晋艺术地标,“M+幸福里”“无边界青年创想中心”成为石库门里的客厅。“未来

上海公布首批15个“美术新空间”

申城还将涌现出更多的美术新空间,让市民每时每刻都能感受上海这座城市的美。相由心生,景由心照,当美融入每个人心中,城市也将变得更加美好。”朱刚说。

同时试行的《上海市美术新空间运营标准》对“新空间”的运营条件、软硬件标准、服务标准和团队标准都提出明确要求。《标准》特别强调“美术新空间”的社

会责任,要求各主体充分发挥新空间的资源优势,策划多主题、多样式、多互动体验的原创美术展览,丰富市民游客文化生活的,提升公众文化素养,为提升城市文化软实力提供驱动;积极参与社会公益活动,结合自身情况组织体验式的艺术讲座、艺术辅导、艺术活动等社会美育活动,提供免费展览或活动,视条件提供优惠票、公益票。同时鼓

励新空间为各类艺术团体提供免费或优惠的活动场所。

体彩公报		七乐彩第23057期公告	
排列3第23131期公告		中奖项号: 0 4 2 1 8 4 + 5	
中奖项号: 5 8 3		一等奖	0
直选每注奖金1040元		二等奖	5
组选3每注奖金346元		三等奖	18
组选6每注奖金173元		四等奖	775
		五等奖	13523
		六等奖	702750
排列5第23131期公告		中奖项号: 5 8 3 2 8	
中奖项号: 5 8 3 2 8		一等奖基金积累数: 284441829.34元	
每注奖金100000元			