

THE 5th
WORLD
LAUREATES
FORUM

中国 | 上海

科学家们在“科学T大会”向青少年分享成功秘诀

保持好奇 像字母T一样去探索



汪品先院士



褚君浩院士

T 大会

昨天,在一个奇妙的舞台上,所有的人眼里都有兴奋的光。望着搭乘“深海勇士”号从南海千米深处采样归来的照片,86岁的中国科学院院士汪品先如同孩子闯进了游乐园:“高的深水珊瑚像树一样,矮的半人高,还有的像草……这不就是黑暗世界里面的园林嘛!下个月上海自然博物馆有‘深海园林’展览,欢迎同学们去看!”

摇晃着手中小瓶,随着液体由黄变红又变绿,华东师范大学80后教授姜雪峰告诉台下的年轻人,自己少年时被这个实验点燃了兴趣,然后顺着兴趣走向热爱,从热爱走向钻研,进而扎根化学研究。如今,他被大家称为“S-man”——2018年IUPAC元素周期表青年科学家硫元素代言人。

这次让科学家们忘记年龄的相聚,发生在第五届世界顶尖科学家论坛“科学T大会”现场。与会的顶尖科学家、青年科学家和全国各地优秀科创少年分享成功秘诀。



小科学家们在台下聆听

本版摄影 记者 徐程

没有“愚蠢的问题”

“我觉得在座诸位要踊跃提问,在科学当中提问题是非常重要的!我知道没有愚蠢的问题这种说法,每个问题都能够帮助别人,能够启发别人。如果你有特定问题的话,可能没有在场的人,他们也有同样的问题。作为演讲嘉宾,希望大家能够踊跃提问,谢谢大家!”穿着一双红鞋,世界顶尖科学家协会副主席、2013年诺贝尔化学奖得主迈克尔·莱维特忙不迭地鼓励着年轻人们——这是他最乐意打交道的一群人。他始终觉得自己拿诺奖是件幸运且偶然的事,既然有了这份幸运,就有义务帮助年轻人走好科研这条路。

话音刚落,男生邹一鸣已经举手提了有关“化学动力学数据计算”的问题。这是小邹连续三年参加T大会了。今年,他也从上海市高境一中的一名高中生,成为暨南大学应用化学专业的大一新生。读了大学,自由支配的时间多了起来,他坦言,他和他的“帕克实验室”伙伴们停更许久的B站原创纪录片“化学视界”也准备制作第二季。

演讲中,汪品先院士直言,当下科技创新的阻力很多时候是年轻人没问题没想法。“许多研究生变成替导师打工,这是搞反了!”他寄语年轻人要有自己的脑子,不要满足于当“乖孩子”。中国科学院院士褚君浩坦言高考由于作文被判偏题得了低分,即便物理满分最后还是与前两个志愿失之交臂。大学

不开设《半导体物理》课程,他就买来书自学,推导物理公式,终于在考研时脱颖而出,被中科院上海技术物理研究所录取。褚君浩说:“不要满足于当知识的装配工,要通过科学活动提高解决实际问题的能力。”

“老一辈中国科学家对于科学深沉的热爱和纯粹的好奇心,是当今时代十分缺乏的。”邹一鸣说,他希望自己也能像台上的他们一样,把更多自己感兴趣的科学知识和想法分享给更多的人。

一定要努力“出错”

在主办方的构想中,T大会的“T”代表着Teenager(少年)、Talent(天赋)、Timeless(永恒)。捧着带他走入科学之门的锥形瓶,姜雪峰则对“T”有着全新的诠释,“T”还蕴含着更多的力量——一横代表广博,要对不同的学科知识有广博的理解和认识;一竖寓意精深,唯有深扎于自己的专业和特长,才不会变成无根之木。

台下,西南模范中学初一女孩吴彦颖有着最真切不过的理解——她正在准备钢琴十级和中国舞十级考试,但这个从小学三年级就开始学习编程的姑娘真正的心愿却是当软件工程师。业余时间,她琢磨过老旧小区“飞线充电”监控系统,家里附近“右转车辆通行优化方案”,比家长唠叨更管用的“出门戴口罩提醒”系统……由于各种兴趣爱好排得满满当当,她发明了一款课后互动方

案手机软件,“帮我想清楚这件事情对自己帮助大不大,该花多少精力去完成。”在她看来,“T”的一横要延长,就要有办法应对效率的挑战。

有趣的是,和姜雪峰带着锥形瓶上场一样,多名青年科学家们也都带了小道具登上舞台。上海交通大学计算机系副教授严骏驰用魔方向年轻人揭秘——如今,无论是药物设计、芯片设计还是学校排课,都涉及在交叉学科中求解组合优化的问题。“希望同学们在学科交叉的浪潮中,写就自己的篇章。”严骏驰说。中科院微小卫星创新研究院院务委员、科研管理部部长程睿捧着“墨子号”模型告诉年轻人:“梦想需要仰望星空,行动需要脚踏实地”。上海科技大学物质科学与技术学院助理教授曹克诚带来了积木模型:“我们用里面的电子束来观察原子和分子,不但要观察它,还要用电子束控制和改变它们,我们在中国短短十几年内,已经拥有了200多台这样的设备,成为世界上拥有这样设备最多的国家之一。”

上海交通大学转化医学院教授董佳家是今年诺奖得主巴里·夏普利斯的弟子,研究的正是“点击化学”。他用女儿的乐高模型阐释“点击化学”的研究方向,并解释了科研的诀窍,“一定要在研究中努力出错,最大的发现就是在出错中发现的。做科研,就不要怕失败,一定要出错!”

本报记者 陆梓华

本市启动“未来科学家”培养计划

寻找“眼中有光”的科创少年

本报讯(记者 陆梓华)在昨天举行的第五届顶尖科学家论坛“科学T大会”上,世界顶尖科学家协会上海中心和上海市教委宣布联合启动2023年“未来科学家”培养计划,面向全市招募100名有良好科创基础和科创潜质的中学生(高中生为主)。(学生即日起至11月30日可通过网站<https://secsa.sh.ecu.cn/kjhd>报名。)

据悉,这一计划旨在推动青少年创新人才培养,推进上海市青少年科创教育向更高水平、更深层次、更广领域发展。一批世界顶尖科学家、青年科学家考察学生科研潜质,确定最终学员人选。他们同时将成为上海市青少年科学研究院市级小研究员。经一年培养后,科学家们将就学生在培养中展现的科研能力、对科研的兴趣和热情、科研方面可塑性及成长情况等方面评定,最终在2023年的顶尖科学家论坛“科学T大会”上公布10人名单,并由世界顶尖科学家协会上海中心提供一对一导师指导。

启动仪式上,市教委副主任倪闽景为世界顶尖科学家协会顶尖科学家菲尔兹奖得主、美国国家科学院院士埃菲·杰曼诺夫教授,以及青年科学家团队代表、上海交通大学严骏驰副教授颁发“未来科学家培养计划”导师聘书,并为世界顶尖科学家国际联合实验室授牌“未来科学家培养基地”。

主办方强调,科学家的潜质在于思考科学问题有逻辑性、发散性、汇聚性,并对于所研究、学习、从事的学科领域“眼中有光”。“未来科学家”培养计划将整合各项资源,通过科学素养提升营、云端学院、科学沙龙、青科团队创新实践活动等多种形式对青少年培养。其中,科学素养提升营作为中学至高校的衔接培养,补足学员在学科领域上的基础知识和必要科学研究技能的不足。云端学院和科学沙龙将扩展学员在学科前端领域和交叉领域的涉猎,学会多视角看待问题,提升发散性。科学沙龙每季度一场,邀请来自不同领域科学家介绍自己的研究和有趣的科学问题。青科团队科学实践活动则为学员提供在科学家身边成长的机会。顶科协的青年科学家会通过细致观察和考量,经过双向选择,选定10—20人加入自己名下的青科团队。学员们可以通过进入顶科国际联合实验室、参加顶科夏令营,在科学家指导下开展科学探究、创新实践和交流分享。

“梦天”就位,目标“天宫”。

在距地球约400公里的近地轨道上,天和核心舱、问天实验舱、神舟十四号载人飞船,和三名已在太空出差将近5个月的中国航天员,都在翘首企盼梦天实验舱的到来。

年底前,天舟五号货运飞船和神舟十五号载人飞船或将陆续出发。到那时,三舱、三船、六人,汇聚“天宫”,盛景可期。中国空间站建设,胜利在望。

宏观地看,这将是中国人航天事业全新的里程碑,值得所有国人骄



新民随笔

空间站畅想

曹刚

傲。回到微观,中国空间站能带给我们的好处,也有不少。

顾名思义,“梦天”和“问天”两个实验舱的主要功能是做实验。空间站里低重力、高真空,有得天独厚的实验环境,能高效、低成本生产硅片、光纤及合金等材料,还有助于研制新材料,改善日常生活。气垫鞋的工艺,就源自航天服;水净化和过

滤技术也与空间站有关。

对生活改变更大的实验,在生物医药领域。空间站可以研制纯度更高的药品,生产地球无法制造的化合物,促进新药研发。曾有药企与空间站合作,推出骨质疏松特效药;国际空间站开发的靶向药输送技术,已成功应用于肿瘤治疗;眼科激光手术最早用来跟踪航天员的

球状态;未来,更多不治之症的良方或许会在太空诞生。

空间站,是航天员安在太空的家。最重要的实验对象,其实是每一位住客。通过研究他们身心状态的变化,积累人类在太空环境中长期生活的经验。未来的空间站,可能成为维修、组装甚至发射星际航天器的中转站,带我们去往更遥远的浩瀚深

空,踏上更漫长的星际旅行。

“梦天”,即将开启中国航天史的崭新一页,会不会也同时开启许多孩子对无尽太空的最初梦想?航天学家齐奥尔科夫斯基有一句名言:“地球是人类的摇篮,但人类不可能永远被束缚在摇篮里”。400公里外的新家竣工,只是起点。遨游宇宙的脚步不会停歇,我们要去38万公里外的月球,去4亿公里外的火星,甚至去看太阳系外的无边风景。为了远眺蓝色星球,为了探索一切未知,也为了寻找下一个家园。

