

中国要给年轻科学家更多机会

——专访美国科学院院士 Tilahun Yilma

■本报记者 倪思洁

11月12日,美国科学院院士 Tilahun Yilma 拿出手机,给自己在中科院微生物所的讲座海报拍了张照片,然后把照片传给了远在美国的10岁的儿子。

“不错。”很快,Yilma 接到了回信。Yilma 是美国反鸟疫苗专家,加州大学戴维斯分校教授,曾研发出有效且安全的牛痘病毒重组疫苗,包括牛瘟、羊痘、谷裂热。此外,他还推动了此类技术向亚非等发展中国家转移。

如今,在 Yilma 的建议下,他的儿子正在学习中文。“年轻人,是科学的未来;中国,是年轻人的未来。”Yilma 看着手机屏幕上与儿子的合影,语重心长地说。

“亚洲学生是最理想的学生”

Yilma 今年73岁,如今,他在亚洲有很多学生。回想起过去的经历,他向《中国科学报》记者感慨:“亚洲学生是最理想的学生。”

在培养年轻人方面,Yilma 有自己的一套标准。“在我的实验室里,只有博士生或博士后成功获得了一项基金,才被允许离开实验室。”Yilma 说,惟其如此才能保证学生们能够独立从事科研。

“我的中国学生,都做得非常棒。”Yilma 告诉记者,“他们聪明且努力工作。”

在 Yilma 看来,优秀的年轻人将为中国科研带来希望,“中国科研将在国际上占据重要位置,一是因为中国的年轻人,二是由于中国对科研投入的重视”。

“中国给了科学家很多钱,很了不起,如果这些钱给了对的人,那么将会产出很好的科研成果。”Yilma 说。

Yilma 认为,目前,要充分发挥年轻人和科研经费充足的优势,有一个重要的条件,“中国非常需要一个很好的评价体系,评价好的项目”。

“我坚信,应当把更多的经费给那些年轻人。”Yilma 说,“在中国,如果是院士的话,非常好拿项目拿基金,但是在美国或者在欧洲国家,别说是院士,即便是诺贝尔奖得主,都需要要去竞争。一个好点子,不是因为某个人在之前非常有名,而是因为他的申请书和点子特别好,特别值得投入经费。”

“科研不是以挣钱为目标”

最近,科学网有不少博主反映“青椒”(青年教师)收入微薄,薪酬体系不合理,晋升机制压力大等问题。

“现实压力确实存在。”对于这些现实问题,Yilma 表示理解,“但是,科学研究不是以最后挣多少钱为目标的,兴趣也不是以钱的多少来决定的。”

在年轻人的教育中,Yilma 非常注意这一

点。“在对年轻人的教育中,不能灌输‘你要成为一个工程师,这样你会挣很多钱’的观念,而是要考虑他们的兴趣度。”Yilma 说。

“科学探索是长期的过程,能支撑你走下去的,就是你热爱这份事业,而且认为值得这样做。你应该感到幸运,因为有人愿意出钱让你做感兴趣的事。”Yilma 说。

在美国,大多数科研人员想晋升或想得到终身教职职位,同样不易。至今,Yilma 回想起自己年轻时的科研经历,依然充满热情。

1977年,Yilma 进入加州大学戴维斯分校做助理教授。在进入大学工作后的6年里,在很多科研人员为申请科研基金发愁时,他一共拿下了19项科研基金,这是在加州大学系统里从未出现过的情况。“我被叫到了校长办公室,校长问我‘天哪,你是怎么做到的’,是好的点子,让我做到了。”Yilma 回忆。

“有压力才会有动力,如果你真的为科学研究而感到兴奋,如果你真的是一个杰出的思想者,如果你能为好点子而感到激动,那么你就会取得成功。”Yilma 说。

“一些教授就像奴隶主”

除了物质压力外,目前国内还普遍存在“青椒”和青年科研人员发展受限的问题。对此,Yilma 表示,实验室的教授应该鼓励青年科研人员独立,而非让他们为自己“打工”。

“那些年轻人,他们有最新的想法,最新的资讯,他们年轻且野心勃勃、充满能量,他们不应该被强制屈服于其他科学家。”Yilma 说。

在 Yilma 看来,一旦年轻科研工作者有了自己的独立经费、独立科研思想、独立实验室,就应该被允许独立出来,“这样才能让经费得到充分使用”。

在 Yilma 看来,“如果实验室做的事情仰仗于某个年轻科学家的点子,而实验室的大教授仅仅因为是实验室的‘头’就可以把研究成果抢过去,这是非常不好的,这对中国科研体系来说也非常不好。”

“中国在这方面应当向美国学习。”Yilma 表示,在美国实验室体系里,年轻科研人员只要能获得自己的实验室,有自己的经费,就被允许离开,不必再为原来的实验室“打工”。

Yilma 告诉记者,美国大学和科研机构会根据年轻科学家的论文发表情况,所在实验室的情况以及他们提交的科研计划书,选拔优秀的科学家,给予100万美元至500万美元不等的经费,让他们得以独立。

“大学雇这些年轻的科学家,不是让他们给学校别的教授干活的,而是让他们独立开展研究的。”Yilma 说。

“如果一个教授立于实验室塔尖,让所有年轻人都只为他工作,那么这些教授就像奴隶主一样。”Yilma 说,“一些中国教授,就像这样的奴隶主。”

简讯

徽州古建筑聚落保护示范项目通过验收

本报讯 近日,安徽建筑大学教授方潜生主持的“徽州古建筑聚落保护和传承关键技术研究与示范”项目通过验收。

该项目历时4年,编制了19部国家和省部级地方标准,出版专著4部,申请发明专利26余项,实用新型22项,培养一批学术带头人。验收专家组对整体项目给予高度评价,认为研究成果在徽州古聚落建筑保护规划、数据库构件与数字化虚拟再现以及太阳能利用等方面具有较高的创新性,研究对徽州古建筑聚落保护和传承具有积极意义。(胡雯 杨保国)

河南医生被授予英国皇家外科学院院士

本报讯 日前,河南省肿瘤医院副院长、胸外科主任李印被授予英国皇家外科学院院士(FRCS)证书,据了解,他也成为河南唯一获此殊荣的外科医生。

李印擅长食管癌等胸部恶性肿瘤的常规外科诊疗和微创治疗,他在国际首创了“食管免禁食”食管外科加速康复模式,在国际上首次提出并实现了食管癌术后无需放置胃管、营养管,患者术后第一天即可经口进食、拔除胸管、下床活动,术后5天即可出院的外科治疗新模式。(史俊庭)

全国高校毕业生教育人才招聘会在长春召开

本报讯 12月3日,由教育部高校毕业生司和教师工作司指导,东北师范大学承办的“全国高校毕业生教育人才招聘会”在长春举行。这是教育部指定的唯一一个由高职院校承建的全国高校毕业生教育人才招聘会。据统计,有来自北京师范大学、华东师范大学等40余所高校的3万余名毕业生参会。涵盖全国28个省、153个城市的1000多家用人单位参加了此次洽谈会,提出需求信息近4万条。(赵立云 封帆)

全球制造与管理国际学术会议在郑州举行

本报讯 近日,第十三届全球制造与管理国际学术会议在河南郑州举行,本次会议由郑州大学联合印度韦罗尔理工大学、澳大利亚昆士兰科技大学共同召开,是该学术会议首次在中国境内举行。来自13个国家和地区的代表、相关领域专家学者等400余人参加了会议。

会议共收到来自16个国家的500余篇论文,进行了39场专题报告,并以中国制造2025行动纲领和智能制造及管理协同发展为主题,围绕互联网+、智能制造等热点问题展开研讨和交流。(史俊庭)

陕西军民融合创新研究院成立

本报讯 近日,2016航天军民融合发展大会在西安举行,同时西安市发展改革委、中科院西安光机所、西安国家民用航天产业基地管委会联合发起的陕西军民融合创新研究院正式成立。

该院是多方共建“军民融合研究院+企业+产业园+智库+军民融合基金”平台体系的核心单位。其定位于军民融合相关产业技术领域,致力于培育一批能够参与国际竞争的军民融合高科技企业,打造集军民融合智库、军民两用前沿技术布局和研究、创业投资、孵化及系统集成创新为一体的国内一流的军民融合产业技术创新平台,研究院首批成立商业航天元器件研发与运营中心等十余个尖端产业技术领域项目中心。(张行勇)



12月3日,清华大学参赛车辆在进行无人驾驶组的比赛。当日,2016中国智能汽车大赛在上海开幕。来自国内部分院校、研究机构及汽车制造商的19支队伍在各个项目上展开激烈角逐。此次比赛设置了无人驾驶组和智能辅助驾驶组两个比赛项目。新华社记者裴鑫摄

学术·会议

中国中医科学院科技创新大会

进一步推进中医药协同创新

本报讯(记者郭爽)12月1日,中国中医科学院召开以“深化改革激活力 创新驱动促发展”为主题的2016科技创新大会,全面总结该院“十二五”科技工作,部署“十三五”科技发展任务。

国家卫计委副主任、国家中医药管理局局长王大国强调中国中医科学院的科技创新工作提出要求:首先要准确把握形势,充分认识中医药科技创新工作面临的良好机遇与严峻挑战。其

次,要充分发挥中医药科技创新的支撑引领作用。最后,要深化科技体制改革,充分展示中医药“国家队”新时期的风貌与水平。

王国强希望:一要进一步理清思路,打破院外围墙和院内篱笆,推进中医药的协同创新;二要进一步解放思想,创新科研模式和机制,释放科技创新活力;三要进一步针对需求,推动科技成果转化,不断满足社会需求;四要面向未来,充分调动科技人员的积极性;五要进一步求真

务实,营造良好的学术氛围。

会上,中国工程院院士、中国中医科学院院长张伯礼,中国工程院院士、中国中医科学院常务副院长黄璐琦分别作报告。中国中医科学院副书记武东宣读关于表彰“十二五”科技创新突出贡献奖的决定,并向获奖的团队和个人颁发了证书和奖章。会议还分组讨论了中国中医科学“十三五”科技发展规划和中国中医科学院科技创新若干举措。

国际微生物组健康科技创新论坛

聚焦肠道微生物组与慢性病关系

本报讯(记者冯丽妃)由上海交大和完美(中国)有限公司联合主办的“国际微生物组健康科技创新论坛”12月2日在广东中山举行,与会专家围绕肠道微生物组与慢性病发生、发展的关系展开学术研讨。

论坛期间,上海交大与30家三甲医院联合发起成立“微生物组健康研究联盟”的倡议。联盟成立后将首先开展大规模的人群微生物组调

查,进一步拓展对肠道菌群与糖尿病等疾病关系的认识,发现防控疾病的新靶点。联盟将同时开展大规模多中心临床试验,优化和验证针对肠道菌群防控糖尿病的营养干预方案。

论坛同时还见证了国际微生物组计划先导项目“世界华人微生物组计划”的诞生。这个由完美(中国)和上海交大联合发起的计划将以旅居世界各国的华人为主要研究对象,研究遗传

中国工业产品生态(绿色)设计与绿色制造年会

探索制造业绿色转型升级路径和模式

本报讯(记者丁佳 实习生曾云)12月1日,以“绿色设计、绿色制造、绿色增长”为主题的2016中国工业产品生态(绿色)设计与绿色制造年会在京召开。该会议由工业和信息化部指导,北京生态设计与绿色制造促进会携手中国电子信息产业发展研究院(工信部赛迪研究院)、中国开发性金融促进会、中

国民营经济国际合作商会共同主办。本届年会分别就绿色设计与制造政策、绿色技术创新、企业实践与产业发展、绿色金融助力绿色增长等重大议题展开交流与讨论,将进一步贯彻“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念,助力“中国制造2025”战略实施,推动绿色产业发展,探索中国制造业绿色转型升级的

背景和饮食习惯和生活方式等对菌群和疾病易感性的影响和作用。计划还将开发以肠道菌群为靶点的新医药、食品和保健品,推动中国传统医药产业走向现代化。

“我们首批计划收集5000名海外华人和5万国内华人的肠道菌群样本。”上海交大教授赵立平告诉《中国科学报》记者,目前美、英、德、法、澳等国科学家已表态参加该项目。

发现·进展

中科院大连化物所等

实现一滴血快速检测麻醉剂丙泊酚浓度

本报讯(记者刘万生 通讯员王新、蒋丹丹)近日,中科院大连化物所研究员李海洋团队研发出简单快速分析一滴血中麻醉剂血药浓度的检测新方法和新设备。此方法无需复杂的样品预处理过程,一滴血直接滴在分析器表面,通过分层热解析和快速高分辨离子迁移谱联用,直接获得丙泊酚麻醉剂的血药浓度,相关研究成果发表在《自然》旗下《科学报告》上。

李海洋团队与哈尔滨医科大学第一附属医院经过3年多的合作,成功实现了通过一滴血对人体血液中麻醉剂的快速分析检测。1分钟内实现一个样本的分析,将低成本的医用滤纸与IMS梯度热解析技术结合,实现了血药复杂混合物的分层动态热解析。研究还发现临床浓度范围内其他联合用药无交叉信号干扰,该方法在丙泊酚临床血药浓度1~12μg/mL范围内可实现准确定量分析,分析灵敏度为0.1μg/mL。

该研究成果为临床医师调整麻醉剂用量、制定合理的麻醉给药方案提供了一定的科学依据,可有效减少麻醉过浅或麻醉过深导致的术中知晓或发生意外医疗事故,具有广泛的应用前景。

上海交通大学等

揭示核仁应激感应机制

本报讯(记者黄辛)上海交通大学基础医学院易静研究组和华东理工大学杨戈小组以及中科院上海药物所等合作,利用氧化还原探针和活细胞影像技术研究,揭示了核仁应激感应机制。相关研究发表在最新一期《自然—通讯》。

核仁是细胞核内合成和装配核糖体亚基的场所,在经典的细胞生物学概念中只负责核糖体生物合成。近10多年来亚细胞的蛋白质组学发现大量蛋白质在核仁和核质之间穿梭移位,原因不明。同时,很多文献报导多种类型的应激刺激都会引起核仁蛋白的移位并激活著名的应激信号通路,造成所谓的“核仁应激”。

研究人员用活细胞中同时表达氧化还原荧光探针和一个荧光标记的名为核磷蛋白(NPM1)的核仁蛋白,并在同一细胞实时观察,发现各种不同刺激如饥饿、辐射、低氧、高温和化疗药物放疗毒素D等均像双氧水一样引起核仁区室的氧化,进而触发NPM1从核仁移位到核质。通过在一个活细胞观察野生型和突变型的NPM1移位模式以及观察NPM1单独或与氧化修饰催化酶融合的蛋白的移位模式,明确了NPM1上一个半胱氨酸残基C275的氧化(类型为谷胱甘肽)修饰导致该蛋白与核仁的rDNA和rRNA解离,离开核仁进入核质。

专家表示,核仁应激感应的氧化还原机制不仅为理解核仁的新功能提供线索,还可能解释化疗药物治疗相关白血病的作原理。

中科院深圳先进院

纳米人工红细胞载氧抗癌获进展

本报讯(见习记者丁宁宁)近日,中国科学院深圳先进技术研究院研究员蔡林涛带队的纳米医学研究小组,在纳米人工红细胞高效治疗癌症领域取得新突破,相关成果发表在《先进医疗材料》上。

蔡林涛等构建了一种具有优良的携氧功能和能量智能响应的新型纳米人工红细胞,通过氧气干预线粒体的代谢获得高效的抑癌效果。该仿生的纳米体系具有红细胞类似的携氧和释氧功能,能够将氧气高效地输送至癌细胞内部直接干预线粒体代谢,显著提高细胞内的三磷酸腺苷和活性氧的含量。

增量的能量分子能够显著促进阿霉素从具有能量响应的复合物中释放出来用于化疗,成功将对细胞生长有利的能量分子转变为致命的化疗;同时,增量的活性氧能够提高对癌细胞的杀伤力。通过有效结合这两个因素,纳米人工红细胞实现了更高的细胞致死效果,相比于游离的阿霉素提高了438%。

纳米人工红细胞通过简单的氧气干预,将对细胞有害和有害的因素均转变或放大为对细胞有害的因素,实现对癌细胞殊途同归的杀伤作用,为新型肿瘤治疗提供了新窗口。

中科院声学所等

实现新型声学拓扑绝缘体

本报讯(记者陆琦)近日,中国科学院声学研究所噪声与振动重点实验室研究员曹路等与华中科技大学物理学院副教授祝雪丰等合作的研究“反常洛伦兹型声学拓扑绝缘体的实验论证”在《自然—通讯》上在线发表。

拓扑绝缘体是一类不同于金属和绝缘体的全新物态,其内部为绝缘体但表面却能导电,且该表面导电性源自材料的内禀性质,不受杂质和缺陷的影响。拓扑绝缘体因在自旋电子学、热电以及量子信息领域具有巨大的应用前景而引起人们极大关注。近几年来,玻色子(光子和声子)的拓扑态也引起了人们的极大关注。

研究人员利用二维超材料环阵列,首次实现了时间反演对称型声学拓扑绝缘体。该工作类比光子自旋,将声在超材料环中的传播方向定义为一类自旋自旋。在此基础上,理论和实验同时证实了环境强耦合条件下自旋边缘态单向拓扑传输效应。另外,在环阵列中引入适当位错,可产生一种自旋拓扑界面态。该工作对于探索声波单向拓扑传输、声隔离和手性声学超材料等方面具有重要意义。