

聚焦

开放合作, 闯出多少空间

■本报记者 张楠

开放合作,对我国科学家来说并不陌生,这是科研工作中的必然活动。但与20年前甚至10年前不同的是,我们正在从跟在别人身后的“学生”,成为并肩而行的合作者甚至主导者,合作空间也更宽广。开放合作与科技创新发展的关系,也正从“被动跟随、服务辅佐”转变到“主动布局、支撑引领”。

国际科技合作已成为全方位融入全球创新网络、提升我国科技强国能力的关键因素。未来10年,是开放合作大有可为的战略机遇期,我国如何能够抓住时代机遇,进行更大范围、更广领域、更高层次的合作?找准新时期国际科技合作的问题与出路,方能闯出一番天地。

走出去: 蹚出新路

“在我们什么都不会的时候,主要是‘走出去’,在寻找国际合作机会的同时,更多是跟踪学习其他国家的先进科技和经验。”全国人大代表、中科院院士王贻芳对《中国科学报》表示。

王贻芳表示,底子薄、经验不足等原因,曾使我国在国际合作中处于被动局面,“但大部分事情不可能等所有条件都完备再去开展。我国高能物理领域的入、设备、经验,都是在北京正负电子对撞机、大亚湾中微子实验等这些起初看似条件不具备的科学项目中,逐步到位、成长起来的”。

随着我国科技实力和创新能力的提升,国际影响力愈发显著,越来越多的中国科学家走向世界科技舞台。据不完全统计,中国科学院有50多位院士在70多个国际科技组织

中担任主席等重要职务。

“国际间的科技互动,已经从曾经‘一边倒’式的主动谋求演变为应邀参与,更多的是双方的联合行动与比肩攻坚。”全国人大代表、中科院宁波材料所所长黄政仁表示,“走出去”不仅使我国科学家更加贴近科学前沿、贴近合作伙伴,使我国科研跻身世界一流水平,也使我国成熟技术有机会在海外转移转化,得以造福人类。

在各位受访者心目中,开放合作是当今学界必不可少的重要活动,人类健康、粮食安全、能源安全、气候变化、外层空间利用等领域的课题涉及全人类共同利益,需要全球科学技术界共同应对。

以天文领域为例,全国政协委员、中科院院士武向平表示,30米级口径光学望远镜、平方公里阵列射电望远镜SKA……“现在的大望远镜工程不是任何一个国家能独立承担起的”。

同时,伴随“一带一路”倡议的稳步推进,中国科技力量又“蹚”出了一条新“丝绸之路”。

引进来: 实力“圈粉”

中国科学院国际科技合作奖获得者、英国皇家学会会员、中科院遗传与发育生物学所研究员约翰·斯彼克曼,为在中国开展长期科研工作,辞去了英国阿伯丁大学专职职务,带着全家来到中国,今年已是第7个年头。

曾经,外国专家多为被动参与我国科技活动。而加强开放合作,不仅在于硬件投入、

政策红利,更有赖于科研环境的优化和科技实力的提升。如今中国科研环境越来越好,国际创新合作为什么不选择中国?正所谓实力“圈粉”。

对王贻芳来说,感受最深的变化,是国际科技力量在我国大型科研项目中的贡献水平越来越高。在大亚湾和江门中微子实验中,国际贡献分别超过30%和10%,外方总金额都超过千万美元。“这表明我国项目的科学吸引力增加了,更显示出我国大科学项目管理及国际合作水平的显著提升。”

国际科技合作是在更高起点上推进自主创新的重要方式。由于从事天体物理研究,武向平是国际合作的先行者,他牵头在新疆天山建起的大型低频射电望远镜阵列21CMA已经运行十多年,此项目延拓的低频射电探测宇宙射线和中微子技术,吸引了法国、荷兰、德国等50多个国家参与合作。

不过,早期却也经历过合作破裂。“曾有合作方要求把数据中心建在国外,可是我坚持数据要留在中国,然后对方就不跟我们合作了。”可以想见,其中争执不会像武向平讲得这么波澜不惊。

武向平提出:“现在在中国科研经费较之以往充足了,我们不排除少数合作是冲着钱来的。科学无国界,但科学家有祖国。任何国家和团队都会珍视自己的资源和研究成果,因此开放合作也要有原则,我们应当为国家创造更多有利局面。”

再深化: 宜放眼量

根据国家科技评估中心发布的《中国国

履职故事

王贻芳代表的五天

■本报记者 倪思洁

3月7日。向来按时出席会议的全国人大代表王贻芳,不得已请了3天事假。

在日本,国际未来加速器委员会、国际大型对撞机资助机构委员会和直线对撞机理事會年度会议,等着他和国际最顶尖的高能物理专家一起出席。这次会议,王贻芳不能不去,因为它不仅关系到世界粒子物理的发展,更影响着中国高能物理领域的前景。

3月9日。乘坐晚班航班,王贻芳赶回国内。

3月10日。早晨9点,王贻芳准时出席代表团全体会议。下午,他又参与审议外商投资法草案。

3月11日。全体代表休息。王贻芳一大早就出现在中国科学院高能物理研究所办公室,快速处理着两会期间堆积下来的工作。

前后5天,王贻芳像个陀螺一样连轴转,作为一名人大代表、科学家、研究所所长,他努力做好自己该做的一切。“3个角色各自有不同的职责,而这些职责又相互关联,都很重要。”王贻芳告诉《中国科学报》。

作为一名人大代表,王贻芳今年递交了4份建议,分别关注国家重大科技基础设施建设管理、科研管理规划、科学与工程复合型人才培

养,以及国际合作中的免税问题。这些建议来自他的日常工作。平

平里,作为一名科学家,王贻芳把工作重心放在“环形正负电子对撞机”(CEPC)上:“CEPC是对国内未来科学发展非常重要的项目,对粒子物理本身的发展,对中国科学及相关技术的发展,对未来中国在国际科学界的地位,都会产生重大影响。这件事很重要,我要尽力推动促成。”

作为一名所长,王贻芳一直在尝试把中国科学院高能物理研究所打造成国际化、现代化的研究所:“大家推荐我主持研究所的工作,我就要把科研环境、管理体系、科研项目管好,推动科学研究向前走。”

去年两会,王贻芳感觉自己学到了很多,了解了怎样才能更好地履行人大代表的职责。而科学家和所长的身份,为他履行人大代表的职责提供了坚实平台。

高能所牵头的江门中微子实验、散裂中子源等大科学装置的管理和运行,让他看到了国家重大科技基础设施建设管理、科学与工程复合型人才

培养中的问题;研究所的管理工作,让他认识到应当加强科研规划,更好地发挥科学家的作用;CEPC等项目长期的国际合作与交流,让他关注到应当通过免税的方式促进国际合

作。为了更清晰地呈现问题、提出建议,王贻芳对每份建议改了又改。“人大代表代表着人民的利益和意志,必须要为国家的发展和未来提出有用的建议。”王贻芳说。



①中国工程院院长李晓红(右)与全国政协委员邓中翰一同走进人民大会堂。秦志伟摄
②全国政协委员吴伟仁(左)在会议间隙阅读材料。甘晓摄
③全国政协委员周建平在小组讨论中发言。甘晓摄

记者观会

“我上过的小学不见了”

■李晨阳

“我是从山沟里走出来的。在那个村子里,我上过的小学已经不存在了,我读高中的学校现在只能招初中生了。某种程度上,现在农村的小学教育体系,还比不上我们小时候。”全国政协委员、中科院院士袁亚湘的一席话,引起了其他委员的共鸣。

“我的小学生涯很快乐,那时我觉得农村的学校也挺好。”全国政协委员王玉鹏回应道,“可现在,十几个村子只有一所学校。才6岁的小孩就要走上很远的路,去另外一个村子上课。”

乡村的撤点并校,虽然整合了有限的乡村教育资源,有助于提升农村学校教育水平,却也给一些农村孩子带来了新的上学难题。

两会上,农村教育和教育公平都是代表委员关注的话题。大家呼吁的是寒门依然能出“贵子”的机遇和希望。“我常常想,像我这

样一个农村孩子,如果生在这个时代,成功的机会究竟是更大了还是更小了?”一位委员的问题让在场所有人陷入深思。

眼前这些来自五湖四海的政协委员,不论出身乡村还是城市,都在自己的领域作出了优异的成绩,也都兢兢业业地履行着建言资政的职责——他们都是教育的受益者,他们正在努力,为了千千万万个“曾经

的自己”。只要是聪明勤奋、认真敬业的人,都应该有机会获取知识、汲取文化,有机会为自己争取更宽敞的道路、更广阔的天地——这就是不断探索教育公平体制机制的最终目的。

门密切配合,对校园安全问题进行综合“治病”,从源头上预防,从根本上治理,从制度上发力,从突出问题上突破。请给部长们的回答点赞。

“部长通道”自开设以来,每年都会成为全国两会的一道亮丽风景线。之所以吸引人,源于它所体现的问题感和时代感。官话越来越少了,实话越来越多了。部长们的一问一答看似简单,但都是带着承诺而来,也将带着责任而去。从这个角度来看,“部长通道”更是一条接受监督的考试通道。

际科研合作现状报告》,我国的国际科研合作中心度从“十一五”时期的全球第10位上升到“十二五”时期的第7位,全球科研合作规模由第6位上升到第4位。中国科技力量的地位和重要性显著提升。

未来10年是中国全面建设小康社会的重要发展时期,也是国际科技合作大有可为的战略机遇期。

王贻芳提出,国家政策鼓励科学家、科研机构参与、牵头大科学工程,“我们现在能发起亿美元量级的国际大科学项目,要争取10年以后能发起10亿美元以上的项目”。

中科院宁波材料所自成立起就非常重视国际合作,今年初,该所推荐的美国材料物理学家朱溢眉获得国际科学技术合作奖。黄政仁认为,科技领域的开放合作近年来取得了长足进步,相比之下,相关政策、管理机制等方面的进步还略显缓慢,比如财政性科技经费跨境使用的问题暂未得到解决,而这对实现国家级科研机构“走出去”,建设海外分支是重要影响因素。

“对于部分科研机构来说,目前的情况仍然是资源带动任务,很多时候合作基础并不充分。这样的合作容易碎片化,难以产出有影响力的合作成果。”黄政仁还提醒,进入合作的实质性阶段,最可能产生争议的是知识产权分配,“涉及海外创新成果归属等一系列新的法律条文还不能满足需要”。

对此,黄政仁建议,建设一支具有学术背景的高素质法务专员及咨询顾问团队。“国际合作的知识产权工作需要专门人才,要从能够国际化的角度为对外合作中的实际问题提供专业的解决方案,树立口碑。”

集思广议

印萍代表

为“海洋攻势”提供知识支撑

本报讯(记者廖洋)近日,全国人大代表、中国地质调查局青岛海洋地质研究所副总工程师印萍表示,应该从国家层面加强地质工作,强化海岸带自然灾害防治能力,推进生态修复。

印萍提出,我国海岸带、滨海湿地工作尚未形成完整的灾害地质和生态地质调查技术方法体系与监测格局,灾害和生态评价、预警预报和修复能力有待大幅提升,亟须加强系统科学理念指导,注重调查、监测、评价和治理一体化工作。

因此,她建议大力加强海岸带地质工作、陆海统筹,深化成果服务,落实地质灾害防治与生态地质环境修复行动计划,服务海洋强国和高质量发展战略。

以青岛为例,印萍表示,“青岛市委市政府确定的‘海洋攻势’就是让青岛变得更美,创造水清、滩净、岸绿、湾美的环境。其中,海洋生态环境的保护是很重要的内容,加强海洋环境保护和生态修复是响应美丽中国和生态文明建设的实际行动。”

“作为海洋科技工作者,我们希望用知识服务海洋环境的保护、评价,以及生态弧线的划定、海岸带生态的修复工作,更好地为‘海洋攻势’提供知识支撑。”印萍说。

李灿委员

让“液态阳光”照亮生态文明

本报讯(记者李晨阳)“建议我国出台政策加快发展太阳燃料技术,推进生态文明建设。”全国政协委员、中国科学院院士、中科院大连化学物理研究所研究员李灿对《中国科学报》表示。

近年来,俗称“液态阳光”的太阳燃料受到世界各国的重视,被认为是破解大气污染和二氧化碳排放的理想途径。

李灿建议,政府应鼓励将大部分已建和正在建设的光伏发电、水电和风电用于太阳燃料生产;一些小规模可再生能源发电不必上网外输,可建立局域网,就地消纳,提供太阳燃料生产,以解决可再生能源长期储存问题;建议政府支持以太阳燃料作为氢能化学供体,修建氢燃料电池加氢站,以解决氢源的“制、储、运、加”安全问题,由此发展具有我国可再生能源禀赋特色的氢燃料电池车产业;建议在具备可再生能源资源的地区推行太阳燃料技术,解决煤制甲醇、合成氨等工业过程的二氧化碳排放,实现低碳和零碳排放的煤化工。

最后,李灿指出,由于利用可再生能源生产太阳燃料在有些地区成本比较高,希望政府能在这一产业的发展初期予以特殊政策扶持,或者通过碳税以及碳交易等方式予以补偿补贴支持。

尹兆林代表

扩大科研用品 免征进口税实施范围

本报讯(记者计红梅)2016年,财政部、海关总署、国家税务总局三部门联合发布了《关于“十三五”期间支持科技创新进口税收政策的通知》。近日,全国人大代表、茂名石油化工有限公司执行董事尹兆林建议,为充分发挥企业作为科技创新主体的作用,应进一步扩大该政策的实施范围,将国有大中型企业下属直属科研单位、通过认定的省级企业技术中心、省级工程技术研究中心等列入可以享受进口免税政策的研发机构范围。

尹兆林告诉《中国科学报》,该政策明确了“对科研机构、技术开发机构、学校等单位进口国内不能生产或者性能不能满足需要的科学研究、科技开发和教学用品,免征进口关税和进口环节增值税、消费税”,但同时也对享受免税的研发机构有明确限定,主要为国务院部委、直属机构和省、自治区、直辖市、计划单列市所属从事科学研究工作的各类科研院所、科技体制改革过程中改制为企业和进入企业的科研机构、国家工程研究中心、国家企业技术中心等。

尹兆林举例说,假如一台进口仪器的价格为100万元,按照仪器仪表类进口商品的进口关税税率平均8.8%、增值税税率16%计算,进口关税和增值税约为进口商品价格的26%,享受免税政策后,可为企业研发机构节省进口税约26万元。这将会进一步促进企业研发创新积极性的提高。

万钢委员

推动核技术在癌症诊疗领域发挥更大作用

本报讯(记者陆琦)核技术应用在癌症诊断、治疗中发挥着越来越重要的作用。不过,全国政协委员、中国原子能科学研究院党委书记万钢近日坦言:“目前,我国核技术在癌症诊疗领域的应用与发达国家相比还存在很大差距。”

他给出了一组数据:以核医学用量最大的核素钼-99为例,美国占全球消耗量的55%,我国仅占2.5%左右;2015年,美国、欧洲、日本每百万人口配置放疗用主要设备数量分别为7台、7.5台、12.4台,我国仅为1.4台。放疗设备市场90%被国外设备厂商垄断,设备价格昂贵,导致我国医疗机构提供的放疗服务不足,远远无法满足癌症患者的需求。

为此,万钢建议,简化放射性药品生产、经营、GMP认证取证程序,完善放射性药品的运输,推进核医学诊疗药品在全国范围内纳入医保,优化完善核医学设备管理政策,建立完善医学物理师职业体系。