

诺贝尔物理学奖获得者 Abdus Salam 呼吁建立特殊机构,支持发展中国家物理学发展。

图片来源: PA Archive

在发展中国家播撒科学之种

——回眸国际理论物理中心成立 50 周年

尼泊尔首都加德满都尘土飞扬。正在修剪齐整高草的妇女带着面罩以隔绝尘土。而尼泊尔最大的科研机构——特里布文大学(TU)就座落在这里的几栋破旧建筑里。

但 Narayan Adhikari 仍努力保持着个人清洁。穿着毫无瑕疵的白衬衫和黑裤子,他将摩托车停在一幢3层建筑前,这里是 TU 的物理学部。在进入自己狭小的实验室前,这位44岁的研究人员脱下鞋子,以免带入尘土。实验室里有12台台式电脑。停电几乎每天都发生,有时能持续16个小时,而网络连接“可能一个月工作一天”。

尽管如此,在过去8年中,Adhikari 和他的学生仍撰写了大量有关材料性能的理论物理学论文。这在尼泊尔物理实验室中是稀有成就,并且 Adhikari 的工作还帮助健全了该学部,增加了这里的博士生数量。“在尼泊尔这样的国家进行物理学研究充满了现实挑战。”他说。

Adhikari 的成就不止于此,他还吸引了国际理论物理中心(ICTP)的支持。1964年,巴基斯坦诺贝尔物理学奖得主 Abdus Salam 和意大利物理学家 Paolo Budinich 联合创办了该中心,旨在推动发展中国家的理论物理学研究。Salam(1996年逝世)希望该中心能成为来自世界贫困地区研究人员的“另一个家”。他希望,那些接受 ICTP 研究和培训项目的人能回到自己的祖国而非定居海外。1998年,Adhikari 完成了 ICTP 为期一年的研究生文凭课程,回到尼泊尔。

享誉全球

Adhikari 并不是唯一的成功案例。在成立后的50年里,ICTP 培训了来自188个国家的超过10万名科学家。这些研究人员在从弦理论和中微子物理到气候变化的诸多领域取得了巨大发现,并且获得了无数奖励,其中包括诺贝尔奖。大部分物理学家认为该机构阻止了人才外流,并支持了发展中国家的学术

发展。英国皇家学会前会长、剑桥大学天体物理学家 Martin Rees 表示,ICTP 获得了“广泛赞誉”,他希望该中心能将“激发覆盖其他学科的类似机构的创立”。

实际上,第二次世界大战后,ICTP 的种子已经被撒下,当时爱因斯坦、Robert Oppenheimer 和 Niels Bohr 等物理学家都支持建立一个联合国背景下的中心,推动和平研究核物理。最初,这带来了国际原子能组织(IAEA)的建立。但 Salam 认为这远远不够。

1960年,在 IAEA 大会的演讲中,他提出应建立一个由 IAEA 支持的组织,以推动发展中国家理论物理学研究,并架起东西方的桥梁。当时的听众,的里雅斯特大学物理学部主任 Paolo Budinich 与他一拍即合。他们一开始就遭遇了重重障碍,但 Salam 和 Budinich 仍获得了意大利政府、IAEA 与联合国教科文组织的资助和支持。他们最终选择将该中心的总部建在的里雅斯特。

1964年,ICTP 一启动就迅速将自己建设成高水平研究和培训机构。该中心最初还会为科学家提供2-3个月的经费以便他们在的里雅斯特工作,它“就像是第三世界科学家的氧气来源”,就职于 ICTP 的阿尔及利亚地球物理学家 Abdelkrim Aoudia 说。

随着时间的推移,ICTP 也在不断变化。从一个仅关注 Salam 从事的学科——高能物理学的小项目变为覆盖更广泛的项目。1998年,ICTP 将范围扩大到数学、地球系统物理学,2014年又增加了定量生命科学。该机构仍在改变。在过去两年中,它在巴西、墨西哥和土耳其开设了卫星校园,如今正在卢旺达等国开设分支。

但也有人为该机构的未来表示担忧。ICTP 的主要资助者——意大利政府开始质疑其肩负的大部分支出,许多科学家担心规模扩大冲击 ICTP 项目的质量。“在过去几年中,ICTP 启动了一些新事物。”欧洲核子研究中心(CERN)前主席、牛津大学理论物理学家 Chris Llewellyn Smith 说,“如果它们采取

更多更雄心勃勃的新点子,它们可能要放弃已经拥有的。”

好奇的孩子

Adhikari 可能是 ICTP 的模范人物。他出生于尼泊尔的一个农民家庭,双亲都支持他接受教育。“我对发掘自然的秘密十分好奇,因此我爱物理学。”他说。他曾做过3年教师,以便赚到足够的钱能在 TU 学习。

1996年,在完成了物理学本科和硕士课程后,Adhikari 获得 ICTP 文凭课程项目的资助。27岁的他来到的里雅斯特,觉得自己到了外星球。“西方世界让我惊讶,这里的空气中没有尘土!”在这里,Adhikari 还见到了许多诺奖得主和优秀物理学家。完成文凭课程后,他在德国马丁路德大学攻读博士学位,紧接着在美国和德国进行了博士后研究。“我们的生活很好,那里有干净的饮用水。”Adhikari 的妻子 Sabitra 说,“但有一天,Narayan 告诉我,‘我们需要回家了’。”Adhikari 坚定地希望能用自己的知识让“尼泊尔变得更好”。

2006年,Adhikari 回到 TU,着手建立自己的研究团队。他很快招募到了学生,但他没有书籍、网络、良好的电力供应和其他设备。这样虽然无法进行实验物理学,但却让他能够继续自己的理论工作。

很快,Adhikari 发表了自己的研究:从水到聚合物等一系列材料性能模型。“条件太困难了。有时我担心自己在加德满都做出任何东西。”他说,“但我一直告诉自己要继续下去,因为发展科学对尼泊尔有好处。”

同时,Adhikari 的热情也鼓舞了其他同事。2006年之前,只有4名学生在该系获得博士学位,有雄心的毕业生通常选择到欧洲或美国发展,但 Adhikari 加盟该校后,22名学生进入博士生项目,而且其他研究人员发表的论文数量也在增加。“他帮助我们取得的成绩是卓越的。”TU 物理学系主任 Binil Aryal 说。

“条件太困难了。但我一直告诉自己要继续下去,因为发展科学对尼泊尔有好处。”

诺贝尔物理学奖获得者 Abdus Salam 呼吁建立特殊机构,支持发展中国家物理学发展。

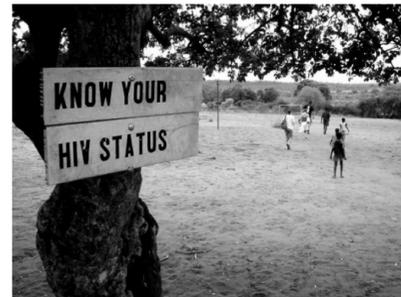
图片来源: PA Archive

科学线人

全球科技政策新闻与解析

政事

联合国艾滋病规划署将推行新政终结艾滋病



赞比亚一个鼓励人们进行艾滋病病毒测试的标识牌。图片来源:JOHN RAWLINSON

尽管目前尚未出现抵抗艾滋病病毒疫苗,但艾滋病预防与治疗方面的进展已让越来越多的研究人员、公共卫生官员以及政治家相信,利用现有技术设备可以终结艾滋病疫情。联合国艾滋病规划署(UNAIDS)近日的一项公告讨论了如何实现这一雄心勃勃的目标——抗击艾滋病快速通道;到2030年结束艾滋病疫情。“在可以预见的未来,艾滋病感染或许不会消失,但是艾滋病疫情作为一项全球性卫生威胁却可以被终结。”该报告称。

快速通道更新了 UNAIDS 对于当前艾滋病疫情的评估。到2013年年底,全球约有3500万人携带艾滋病病毒,同年艾滋病新感染人数为210万人,相关死亡人数达到150万人,这一数字比2012年有所下降,主要是由于中低收入国家接受抗病毒治疗人数迅速上升,治疗人数从2012年的970万人增长到2014年6月的1360万人。(抗病毒治疗在挽救生命的同时,还可以降低携带者对艾滋病病毒的传播。)“艾滋病防治所取得的加速度让人震惊。”UNAIDS 执行主任 Michel Sidibé 告诉《科学》,“近3年中我们取得的成绩是过去20年的总和。”

但是该报告强调,如果艾滋病治疗与预防工作继续维持在2013年的水平,艾滋病疫情就会继续增长,到2030年估计将有4150万人携带艾滋病病毒。快速通道为此制定了一项“可视化目标”,届时使这一数据降低到2930万人,这将有助于避免2800万人感染艾滋病。

Sidibé 表示,当前的机遇之窗不会持续太久。“我们有5年时间缓和与打破当前病毒发展的轨迹。”他说。UNAIDS 表示,其中的关键是让3件事增至90%的水平:知道自己感染艾滋病病毒的人数;接受治疗的人数;遵医嘱使血液中病毒量降至可检测到的水平之下的人数。

快速通道同时明确承认实现这些目标同样存在很多困难,尤其是考虑到有限的资金支持,但却主张坚持所追求的价值。“此前对艾滋病的回应经验已经证明,有时有限的时间目标型任务有利于推动事情的进展,提升责任感,让分散的人团结起来朝着相同的目标前进。”该报告说。(冯丽妃)

法原子能官员接手国际核聚变项目



去年,Bernard Bigot 在俄罗斯召开的一次会议上发言。图片来源:DEAN CALMA/IAEA

耗资130亿欧元的多国参与的国际核聚变反应堆——国际热核实验反应堆(ITER)正在法国建设,该项目选择法国替代能源和原子能委员会(CEA)主席 Bernard Bigot 担任新任总干事。明年6月,Bigot 将接手 Osamu Motojima 的工作,任期5年。现年64岁的 Bigot 曾学习物理学和化学,并将自己定义为原子能专家。他还曾在政府、学术界和产业界担任高层职务,2009年出任 CEA 主席。拥有超过1.6万名员工的 CEA 是一家技术研究组织,主要职责是维护法国的核威慑力。

尽管有如此丰富的经验,担任 ITER 的领航者并不让人羡慕。该计划是一个庞大的国际合作项目,涉及7个国际合作方:中国、欧盟、印度、日本、韩国、俄罗斯和美国,所有部件都在全球数百家工厂生产。而且,该项目已经落后预期时间表数年时间,并且严重超支。ITER 第二任总干事 Motojima 在今年年初完成的一次外部管理评审中受到严厉批评。

“Bigot 先生有着漫长且杰出的职业生涯,并且之前就与 ITER 有千丝万缕的联系;法国申请主持建造 ITER 时,他是高层支持者之一,并担任了 ITER 执行方面的高级代表。他还是经验丰富的大型项目管理者,同时还是能找到共同点的领导者、卓越的传播者,并且在核聚变界很受尊重。”Motojima 在近日发布的一份声明中说。

Bigot 则表示:“我充分认识到这一职务的巨大职责,并将引导 ITER 项目进入一个新阶段。能得到 ITER 委员会的信任我倍感光荣,我会尽最大努力完成委员会和所有与该项目有关人士的期望。”(张章)

“科学需要一个人口”

欧盟撤销“科学顾问”让学界愤怒



Anne Glover 图片来源:NEWSLINE MEDIA LIMITED

一职已有数十年时间。(在大部分欧洲国家,国家科学院或其他类似机构担任这一角色。)英国萨塞克斯大学科学政策研究所教授 James Wilsdon 表示,废弃 CSA “将是一种退步”,因为这一角色赋予科学特殊的权利和较高的话语权。但他补充道,一些英国评论家没有提供有关科学咨询体系的建设性想法,他们似乎在利用

这个机会“指责绿色和平组织,或整个欧洲”。例如,一些英国媒体发布了错误报道,它们大肆渲染 Glover 因公开支持转基因作物而遭到解雇。Glover 对这些言论表示否认。

Juncker 的决定到底会引发何种后果目前尚不清楚。11月5日,Juncker 宣布 Glover 办公室所在的欧洲政策顾问局将被废止,取而代之的是一个新的欧洲政治策略中心,这是他对欧盟委员会官僚机构进行的若干变革中的一个。Glover 则表示,她已经被告知该新中心将不会设立 CSA 一职,并且 Juncker 到目前为止一直在躲避有关科学咨询的具体问题。他的代表指出:“Juncker 主席相信独立的科学咨询”,但尚未决定如何使这项职能“制度化”。在一封发给《科学》杂志的邮件中,Glover 表示希望 Barroso 给她的职位能存续下去。

法国巴黎高等商业研究院欧洲法律教授 Alberto Alemanno 则表示,确实,到目前为止,Juncker 采取的措施未必对科学咨询的地位产生不利影响。他还说,在最近将科学咨询变为“敏感话题”的两场争论之后,Juncker 需要时间设想出一个可靠的计划。

第一场争论发生在今年夏天,当时绿色和平组织和其他非政府组织督促时任主席候选人的 Juncker 废除 CSA 的单一决策制,他们认为这缺乏透明度,并易受到工业游说团体的影响。作为回应,暴怒的科学家要求 Juncker

保留 Glover 的职位。之后,Juncker 提议将基于科学的评估和药物监管职责从卫生专员手中转移到产业专员手中,这激发了又一波民愤。许多科学家、消费者组织和欧洲议会成员反对该计划,他们担忧这会导致公共卫生建议被置于商业利益之下。

Alemanno 认为,CSA 这一职位没有被考虑清楚。“我们从未真正问过它将来带来什么,但其附加价值十分有限。”他说,并且今年夏天的论战严重损害了欧盟委员会的信誉。Glover 的职位描述既含糊又狭窄,这让她身处“一个机构黑洞”中。今年夏天,Glover 也曾表示自己的工作有时很令人沮丧,因为她的预算和员工都十分有限。欧洲科学院科学咨询理事会布鲁塞尔办公室主任 Sofie Vanthournout 提到,无论 Juncker 作何决定,科学都需要一个进入欧盟委员会的清晰入口。“CSA 对我们有利,但我们不能否认还有其他可行模式。”Vanthournout 说。

卢森堡前首相 Juncker 领导的新一届欧盟委员会 11月3日正式开始运转,任期5年。Juncker 称,将带领欧盟开创一个新时代,“现在我们要挽起袖子,开始干活了”。Juncker 在6月27日被欧洲理事会正式提名为欧委会主席唯一候选人并在7月15日经欧洲议会投票当选。(张章)

如果欧盟委员会的新老板 Jean-Claude Juncker 希望能与科学界建立良好的关系,他的第一步行动显然没有帮助。近日,Juncker 实际上终止了欧盟委员会首席科学顾问(CSA)这个创立仅3年的职位。这一决定遭到欧洲科学家的强烈反对。科学界领导人物和科学政策领袖将该行动称为“一次重大打击”“令人非常失望”以及“一次后退”。

但一些观察家表示,这些激烈反应并不成熟,因为 Juncker 并未明确表示新一届欧盟委员会想要如何使用科学咨询。他们认为,行政机构的变化是反思该委员会科学建议系统的好时机,原因是 CSA 这一职位一直定义不清。目前担任 CSA 的是苏格兰生物学家 Anne Glover。

《科学》杂志报道称,Glover 的任期已满。在 José Manuel Barroso 的前委员会当政期间,她的职务已经结束,Glover 也于10月31日离开办公室。直到明年2月,欧盟委员会仍会一直支付给她薪酬,但 Glover 表示自己不能再代表该委员会发言,并且合约也已取消。日前,Glover 给科学家和同事发邮件说,她的职位可能不会再延续,并向科学界说再见了。她还写道,她为自己获得的成绩感到骄傲。

她的声明触发了一系列惊愕评论,其中许多评论来自英国——该国设政府科学顾问