

# “事非经过不知难”

## ——国务院扶贫办原主任范小建分享扶贫故事

■本报见习记者 任芳言

“原本计划在‘十二五’期间完成的改造，其实跨越了三个‘五’。”

7个省区,309对溜索,终于全部改桥。回忆扶贫路上的艰辛,范小建感叹:“事非经过不知难哪。”

11月18日,应中国科学院大学教育基金会邀请,国务院扶贫办原主任范小建来到该校与学子分享扶贫一线故事。

### 溜索改桥跨越三个“五”

“我曾采访过邓前堆医生的家乡,那里的索道已经改成了吊桥。更多的我们没有看到的索道,什么时候能够改造完成?”

2012年全国两会期间,时任国务院扶贫办原主任的范小建在接受央视采访时,被问到这样一个问题。在偏远地区,一根溜索是许多百姓仅有的过河方式,更有乡村医生邓前堆这样的人,曾每日靠着溜索治病救人。

“到2012年底,全国大约可以完成99条(溜索改造),其中西藏的84条可以全部完成。我们要在西藏率先消灭这种最落后、最原始的交通方式。”2012年接受采访时,面对镜头的范小建如是答道。

但在讲座中,范小建坦言这项改造工作十分艰辛。“当时回答比较有底气,但实际做起来还是不容易。”

从2009年到2012年,在西藏自治区人民

政府支持下,由国家扶贫办出资,交通部门负责技术把关,“溜索改桥”在西藏地区率先全面启动,涉及人口4万余人,其中贫困人口1万两千余人。

“修桥一延米是2万元。”范小建说,这对扶贫而言是个不小的数目,除了经费来源,若没有技术保障,“溜索改桥”计划无法顺利推进。

最终,在多方协调下,2013年,国务院扶贫办和交通运输部联合制定“溜索改桥”建设规划,将四川、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、新疆等7个省(区)309对溜索全部改造为车行桥或人行桥。

而对金沙江等需要横跨大江大河的库区,由于建设难度大、施工周期长,相关改造工作一直到2018年年底才全部建成通车。

因此,原本计划在“十二五”期间完成的改造,其实跨越了三个“五”。

### 将无偿捐赠变为爱心传递

讲座中,范小建提到扶贫工作最突出的特点:永远瞄准最贫困地区、最困难群体和最需要解决的问题。“永远要雪中送炭,而不是锦上添花。”

在范小建看来,为藏区牧民送去高原捡拾车,就是一个雪中送炭的故事。

在海拔两千米以上的高原地区,牛粪是百姓重要的取暖燃料。捡拾牛粪至今仍是不少藏族

群众经常要做的家务活。为了提高捡拾效率,中国科学院工研院研发了一套高原捡拾车。

亮橘色的人力机械装置由捡拾叉、踏板、车轮、车斗等部件组成,可以减轻藏族群众捡拾牛粪的劳动强度,提高劳动效率。同样是捡拾牛粪两小时,用高原捡拾车的效率比传统办法高7倍。

最开始,捡拾车是以免费发放的形式提供给藏族群众。2017年,在北京建藏援藏工作者协会会长的范小建提出了一个想法:将高原捡拾车的无偿捐赠形式改为爱心传递,接受捐赠的贫困户要给当地小学或敬老院捐赠两袋牛粪。

这个想法一开始并不被所有人看好,但在一次捐赠活动的现场,范小建知道自己这个决定做对了。两位牧民带着捐赠的牛粪上台时,范小建将两份纪念品送到他们手上以示感谢,拍照留念时,牧民脸上的表情对范小建触动极大。

“在高寒地区做这些工作时,你能知道(当地百姓)很感谢你,但你很难看到这种表情——从他们的脸上,你可以看到一种自信,他们感到很光荣,不是白要这台车,而是通过劳动获得了这种荣誉。”

### 三度调整的国家扶贫标准

脱贫攻坚收官在即,扶贫人下一步该去向何方?

在活动现场与学生互动时,范小建回答了

这个问题。他表示,扶贫工作并非“见好就收”,攻坚战之后,还需要继续巩固、拓展脱贫成果,对刚脱贫的建档立卡户进行监测,防止返贫,同时,还要与乡村振兴衔接,这些都需要持续稳步推进。

“桃三杏四”,范小建表示,尤其是靠产业带动发展的地区,从投入到营收,还需要一段时间。

讲座时,范小建详细介绍了改革开放以来三次变更的国家扶贫标准:从1985年以人均纯收入206元为基线的首个贫困标准,到2008年每人1196元的新扶贫标准,再到2010年人均2300元的最新标准。

“我在实践中深深体会到,贫困总体上是个相对的概念,”范小建表示,“有绝对贫困,也有相对贫困。绝对贫困也有相对性。我国改革开放以来使用的三个标准,代表了不同时期不同发展阶段对于绝对贫困的认知。”

这也是范小建对未来扶贫工作的看法:解决绝对贫困后,还要解决相对贫困。而全面推进的乡村振兴,一定要建立在内生动力基础上。“在下一步乡村振兴的工作中,一定要探索更多的办法。”

## 脱贫攻坚一线见闻



11月20日,2020中国机器人大赛在山东省青岛市即墨经济开发区体育中心开赛。本届大赛共设水下机器人、救援机器人、农业机器人等18个大项,共有来自清华大学、浙江大学、山东大学、国防科技大学等200所学校的700余支团队参加比赛和展示。图为参赛选手在进行移动分拣机器人比赛。

新华社发(梁孝鹏摄)

## 2020知交会实现知识产权交易金额超18亿元

本报讯(记者朱汉斌)日前,2020粤港澳大湾区知识产权交易博览会(以下简称知交会)落下帷幕。记者从大会组委会获悉,本届知交会促成知识产权意向交易金额128.5亿元,实现知识产权交易金额18.67亿元。

据介绍,在新冠肺炎疫情防控形势依然严峻、国际市场仍未全面开放的情况下,今年相关数据均比2019知交会有较大幅度的提升。具体来说,本届知交会实现知识产权交

易金额18.67亿元,其中专利和商标交易金额共计17.23亿元,比上年增长15.97%,版权达成交易金额1.44亿元,涉及版权2323件。地理标志产品达成交易金额11.1亿元,比上年增长23.20%,涉及地理标志产品90件。知识产权拍卖成交金额达2970万元,比上年增长17.39%。拍卖项目成交率达100%,专利拍卖溢价率最高达30%,商标拍卖溢价率最高达35%。实现知识产权质押融资金额3.3亿元。

本届知交会还促成大批重要知识产权项目落地。《知识产权保险合作协议》等多个重大知识产权合作项目举行了签约仪式,促成意向交易金额128.5亿元,比上年增长26.64%。

本届知交会在参展规模及国际化程度、交易规模等方面均刷新了纪录。线上参展机构达2469家,是上一届线下知交会参展机构规模的8倍多。

## 18个国家级科研成果项目在广州对接

本报讯(记者朱汉斌)11月20日,国家自然科学基金优秀成果对接活动(广州分会场)在广州(国际)科技成果转化天河基地举行。

现场聚集了18个国家自然科学基金立项项目,其中12个优秀成果进行了项目路演。

其中,中国科学院半导体研究所副研究员于双铭介绍了人工智能视觉系统芯片。其团队围绕视觉芯片关键技术开展研究,计划未来实现高速图像传感器、智能化处理器和感算一体视觉芯片的产业化,并推动下一代高光谱视觉芯片产业化。

中国科学院大学教授吕科介绍了高分辨超声显微镜研制推广应用情况。该项目组目前已完成三维超声无损检测装置——高分辨率超声显微镜的设计和研发,与多家公司、实验室建立了广泛的合作关系。

暨南大学教授关柏鸣介绍了高灵敏度、多通道、便携式光纤即时检测技术。该技术包含超敏感光纤倏逝场传感器、超敏感光纤传感器等,着力将诊断窗口提前,提早进行干预。

活动由国家自然科学基金委员会、广东省科技厅指导,广州市科技局主办,大湾区科技创新服务中心承办。

“我们希望通过科技成果供给端与需求端的精准对接,聚焦生物医药与健康、新能源与新材料等产业,吸引全国高端创新资源和优秀成果落户广州。”大湾区科技创新服务中心董事长兼总经理秦海鸥表示,未来,该中心将继续跟进项目,推动机构与科技成果对接,为科技成果转化助力。

## 简报

### 中国工业经济发展形势展望(2020)报告发布

本报讯 近日,中国信息通信研究院发布了《中国工业经济发展形势展望(2020)》报告。报告指出,创新正引领我国经济稳步增长,随着数据价值化的加速推进,数字技术与实体经济深度融合,产业数字化应用潜能迸发释放,数字经济对我国经济发展的贡献不断增强,“十四五”期间我国数字经济潜力有望实现倍速释放。

据统计,2019年我国数字经济增加值规模达到35.8万亿元,占GDP比重达到36.2%。报告指出,在信息技术带动下,数字经济对制造业的赋能作用将加倍释放,个性化、定制化、智能化生产将逐渐成为“十四五”期间工业发展的重要形态。

报告建议,全面推进以5G为代表的新型基础设施建设,加大投资力度,充分挖掘投资扩产潜能,为产业链上下游带来新一轮的经济增长点。(郑金武)

## 中美合作团队摘得2020年戈登·贝尔奖

### 8位获奖者7张中国面孔

本报讯(记者赵广立)据美国计算机协会(ACM)消息,美国东部时间11月19日,高性能计算领域备受瞩目的戈登·贝尔奖出炉。ACM将本年度的该奖项颁给了一支由中美科学家组成的研究团队,他们因“结合分子建模、机器学习和高性能计算相关方法,将具有从头算精度的分子动力学模拟的极限提升至1亿个原子规模”获奖。

他们分别是来自加州大学伯克利分校的贾伟乐和林霖、北京应用物理和计算数学研究所副研究员王涵、北京大学应用物理与技术研究中心研究员陈默涵及其研究生路登辉、普林斯顿大学张林峰博士以及该校教授鄂维南、罗伯特·卡尔。值得一提的是,获奖的8人团队中,有7张中国面孔。

该团队在论文摘要中写道:“这项工作的巨大成就在于,它为从头开始准确地模拟前所未有的大小和时间尺度打开了大门,对于

更好地集成机器学习和物理建模的下一代超级计算机也提出了新的挑战。”

分子动力学是一种计算机模拟实验方法,可以分析原子和分子在固定时间段内如何移动和相互作用。从头算分子动力学(AIMD)是一种与标准分子动力学略有不同的方法,它在模拟过程中可计算原子间相互作用力。AIMD的精确度使其成为科学家的首选模拟方法,然而,该方法需要更多的计算,因此仅限于研究最大具有数千个原子的小型系统。

“从2006年到2019年,顶级超算的峰值性能提高了500倍以上,但科学家描述原子在体系中演化过程的工作,可求解的规模体系仅增加了11倍。根据这一规律估计,人们必须再等60多年才能用AIMD模拟一个具有1亿个原子的体系。”张林峰在报告中说道,“这正是机器学习的用武之地。”

张林峰介绍说,使用人工智能技术来拟

合基于密度函数理论方法产生的原子间相互作用力,通过线性标度的计算开销将求解的时间和体系规模提高了几个数量级,“从而避免了数十年的等待时间”。

该团队将这一工作在美国超算 Summit 机器上全机运行,模拟分别实现了双精度91PFlops、混合单精度162PFlops和混合半精度275PFlops的峰值性能。“我们相信,这是第一个将高性能计算、人工智能和物理模型融为一体的工作,它将开辟新的计算范式。”张林峰说。

对于该团队在戈登·贝尔奖竞争中的胜出,ACM评价道,基于深度学习的分子动力学模拟通过机器学习了大规模并行的方法,将精确的物理建模带入了更大尺度的材料模拟中,有望在将来为力学、化学、材料、生物乃至工程领域解决实际问题(如大分子药物开发)发挥更大作用。

## 发现·进展

浙江大学、华中科技大学

## 催产素通过脑内投射纤维影响情感行为

本报讯(记者崔雪芹)11月19日,《神经元》在线发表浙江大学与华中科技大学团队合作成果。科研团队解析了中下丘脑—神经垂体系统(HNS)的三维精细结构及中枢功能。

中国科学院院士、浙江大学脑科学与脑医学学院院长段树民告诉《中国科学报》,这一工作揭示了催产素并不是仅通过释放到外周起到激素的作用,也可以通过投射到脑内情感调控区域而影响人们的情感行为。

“HNS在教科书中有着经典的描述,本工作通过新技术的应用和精巧的实验设计,对这一经典结构有了新的认识。”段树民介绍说,通过高分辨全脑追踪和精细解析,他们发现下丘脑内分泌神经元一些突起并不是直接投射到垂体,而是绕着投射到脑内一些情感调控的神经纤维,对动物的社交行为产生调控作用。

下丘脑存在着一种特殊的神经内分泌细胞,它们既保留了神经元的放电特性,又能够释放激素入血,作用于外周的靶器官,在调节机体生长发育、代谢生殖和内环境稳态中发挥着重要作用。其中,分泌血管加压素和催产素(OXT)的神经元主要位于下丘脑室旁核(PVN)与视上核(SON)。它们胞体大,轴突长且直接投射至神经垂体,构成HNS,即大细胞性神经内分泌系统。

从神经垂体释放入血的加压素与催产素调控机体的水盐平衡、分娩与泌乳等重要过程。近年来,药理学研究显示,加压素和催产素作为神经肽类神经递质,在脑内能调控机体的社交、恐惧和情感等,但内源性催产素是通过释放至外周后重新入血,还是大细胞内分泌神经元(MNCs)直接在脑内释放催产素发挥作用,目前并不清楚。

研究人员将逆行示踪病毒注射至大鼠的神经垂体,利用病毒沿轴突高效逆向转运的特性,点亮整个HNS。团队继而与华中科技大学武汉光电国家研究中心教授龚辉团队合作,利用自主开发的荧光显微切片断层成像技术,对大鼠全脑进行成像并首次完成了HNS高分辨率的三维重建。

研究发现,除了经典的PVN与SON外,下丘脑内多个核团都存在向神经垂体投射的加压素和催产素神经元,且部分催产素阳性大细胞能发出轴突侧枝投射至下丘脑外的区域,提示它们可能同时向外周和中枢内释放催产素。

研究人员构建了OXT-Cre转基因小鼠(在催产素阳性细胞中表达Cre重组酶),并在其神经垂体中注射了Cre依赖、逆向转运的化学遗传学病毒,利用药物诱导,特异性操控催产素大细胞。

研究发现,激活催产素大细胞不仅能通过投射至神经垂体的轴突释放催产素,提高外周血液中催产素的含量,也能通过脑内的侧枝释放催产素,促进大鼠的社交行为;而抑制这些细胞则产生了相反的效果。

相关论文信息:

<https://doi.org/10.1016/j.neuron.2020.10.032>

厦门大学、中科院生态环境中心等

## 建议将生物多样性保护纳入区域规划

本报讯(记者甘晓)厦门大学环境与生态学院、中科院生态环境研究中心的吕永龙课题组与挪威、英国和奥地利科学家合作,在多种环境压力下中国生物多样性减少的空间变异方面取得重要进展。11月20日,相关成果发表在《科学进展》上。

研究利用多源数据获取中国生物多样性受威胁物种的空间分布,并整合相应统计调查和文献数据,利用空间分析方法对生物多样性减少的影响因素进行系统分析,定量分析了各项压力源(包括气候、碳排放、工业生产、污染等)单独及叠加对生物多样性减少所产生的影响,为生物多样性的保护和政策设计提供了新的视角和多元的切入点。

文章指出,生物多样性减少受到多重环境压力的影响,其中气候变化和人类活动是最主要驱动因子。随着城市化和工业化的发展,建筑用地扩张和污染加剧导致栖息地萎缩或退化,特别是两栖动物、哺乳动物和爬行动物栖息地丧失的比例很高。由于物种和环境压力来源在不同气候带和地理区域的分布差异大,因此需要采取有针对性的政策和措施来防止不同地区的生物多样性减少。

结果表明,生物多样性丰富或对生物多样性减少高度敏感的地区往往位于欠发达地区。如何在经济发展和生物多样性保护之间取得平衡,是一个挑战。

因此,要制定一个可实现的生物多样性保护计划和路线图,就必须将生物多样性保护的纳入区域可持续发展规划。落实联合国《生物多样性公约》,不仅要在国家层面,也要在省一级制定目标,以确保生物多样性保护与可持续利用目标的切实有效实施。

相关论文信息:

<https://doi.org/10.1126/sciadv.abd0952>