

# 中国科学报

CHINA SCIENCE DAILY

主办：中国科学院 中国工程院 国家自然科学基金委员会 中国科学技术协会



扫二维码 看科学报



扫二维码 看科学报

总第 7538 期

国内统一刊号:CN11-0084  
邮发代号:1-82

2020年5月26日 星期二 今日8版

新浪微博 <http://weibo.com/kexuebao>

科学网: [www.sciencenet.cn](http://www.sciencenet.cn)

## 中国科协2020重大科学问题和工程技术难题征集发布终审评议会召开

本报讯(见习记者高雅丽)5月25日,由中国科协主办的2020重大科学问题和工程技术难题征集发布系列活动在北京举办终审评议会。会议由中国科协名誉主席韩启德主持,中国科协党组书记、常务副主席怀进鹏,中国科协党组成员、书记处书记吕昭平出席会议。

韩启德指出,中国科协自2018年起组织全国学会及学会联合体开展重大科学问题和工程技术难题征集发布活动。活动瞄准世界科技前沿,研判未来科技发展趋势,前瞻谋划和布局前沿科技领域与方向,引导科学家、科研机构、企业开展科技攻关,为科技创新推动可持续发展贡献力量。经过几年的努力,活动逐步完善,已形成品牌,要进一步优化评审方法,扩大国际视野,为人类科学未知探索作出贡献。

怀进鹏在致辞中指出,在当前国际、国内形势下,中国科协要紧紧依靠广大科技工作者的智慧和力量,承担科技共同体的价值使命,持续研判世界未来科技发展趋势,继续做好重大科学问题和工程技术难题征集发布活动。要进一步突出创新引领,不断引领科技工作者合力攻坚,让科技成为化危为机的重要力量和战略支撑。要加强智库化和长效机制建设,在科技创新的源头、科技创新的中间地带以及科技创新发展须打通的“最后一公里”,真正从策源地、中间地带到未来发展支撑地的角度,对中国科技创新发展提出重要的智库建议。要强化国际合作机制,凝聚海内外科技力量,用5年左右着力打造品牌,10年左右被国际认同。

2020重大科学问题和工程技术难题终审评议会学术委员会由36位院士专家组成,韩启德担任学术委员会主任。会上,中国科协学术部部长刘兴平介绍2020重大科学问题和工程技术难题评选情况,各领域学术组召集人汇报了每个学科领域复审情况,复审评议总召集人汇报了总复审情况。

此次征集发布工作于3月6日正式启动,截至4月27日,共有96家全国学会、3家学会联合体及4家企业科协提交490个问题、难题。复审会期间,与会专家从前沿性、引领性、创新性、战略性4个方面严格把关,在12个领域的复审环节共评出了79个问题难题进入终审。

经过专家投票,终审评议会最终选出10个对科学发展具有导向作用的科学问题和10个对技术和产业具有关联作用的工程技术难题,并将在第二十二届中国科协年会闭幕式上面向社会发布。



## 小麦开镰 丰收在望

5月25日,在安徽省阜阳市临泉县吕寨镇,村民在收获小麦。

近日,安徽省阜阳市种植的750余万亩小麦进入成熟期,陆续开镰收割。 新华社发(卢启建摄)

## 两会时评

# 从总理的“不安”说开去

■倪思洁

“关于这个问题,我在多个场合讲过好多次,有关方面发过文件,科研人员也为此鼓了许多次掌,但具体到执行层面有些措施仍没有落实到位,这让我感到不安。”5月23日,李克强总理在全国政协十三届三次会议科协、科技界委员联组会上说。

总理“不安”的是为科研人员松绑的问题,而这个问题也是近几年全国两会的热门话题。

之所以屡屡被热议,大概有两个原因:一是国家一次次强调要为科研人员松绑减负,使科研人员满怀信心、备受鼓舞;二是政策文件与掌声过后,一些制约创新活力的顽瘴痼疾依旧难以被清理,科研人员因此不堪重负、心急如焚。

回顾以往数年,我国从科技管理层面出台了为科研人员松绑的实质性政策。例如,在项目申报方面减少不必要的申报材料,在项目验收方面合并财务验收和技术验收,在科研评价方面克服唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项倾向,在科研机构评估方面赋予科研事业单位充分自主权。

然而,努力了这么多年,由于落实不到位,束缚科研人员手脚的条条框框依然没有被彻底拆除。

今年全国两会,不少代表委员又一次道出了广大科研人员的心声:“部门之间要统筹协调,不能这个部门‘踩油门’,那个部门‘踩刹车’,要真正为科技创新营造一个宽松的氛围,让科技工作者放开手脚去创新。”

“有关部委已发文破除‘SCI至上’,但破解制约发展的关键科学问题的支撑能力和评价标准问题仍待解决。”“高校的教育评价和激励机制都应改革,应把破‘五唯’(唯分数、唯升学、唯文凭、唯论文、唯帽子)继续深化,落到实处。”

可以说,总理的“不安”,也是科技界代表委员和广大科技工作者的“不安”。这份“不安”既是科技创新活力无法充分释放而焦虑,更是为科技体制改革的速度跟不上国家创新需求的增长速度而忧心。

反观目前存在于课题申报、经费管理、人才评价、成果转化分配等领域的桎梏,它们之所以难以被拆除,是因为其根植于僵化的管理体制,并滋生于此种体制带来的惯性思维。在此环境下,“将改革进行到底”不能再只是口号,正如总理所言,这些问题不解决,客观上会捆绑住科研人员的手脚,于国于民都不利,一定要加快解决。

当下,为科研人员松绑已经到了要啃硬骨头、下狠决心的时候。要解决“口号喊得震天响,落实起来轻飘飘”的问题,先要想办法解决科研管理部门“不愿干”“不敢干”“不会干”的问题,在科研管理各部门间建立起主动承担、不“踢皮球”的责任制度,同时给予基层科研机构先行先试、打破陈规的容错纠错空间。惟其如此,才能加快解决束缚科研人员手脚的诸多难题,让蓬勃的创新活力得以释放,让总理和广大科研人员安心。

## 两会访谈

# 全国政协委员、中国工程院院士李言荣：“揭榜挂帅”更适合技术集成攻关

■本报记者 陈彬

今年的政府工作报告,特别强调了要增强发展新动能,提高科技创新支撑能力。这一点给全国政协委员、中国工程院院士李言荣留下了深刻印象。

“政府工作报告提到要稳定支持基础研究和应用基础研究,这是非常有必要的。”李言荣表示,今年全国各行各业都要“过紧日子”,各种经费也都将控制压缩,但我国基础创新研究还很缺乏、很脆弱,需要长期稳定支持。

“创新需要有一个积累过程。目前,我国基础研究获得支持的主要渠道是国家自然科学基金委员会、国家教育科研部门,以及国家重点实验室等。在这方面,上述几个重要渠道一定要有相对稳定的支持。”李言荣说,“相信看到政府工作报告后,今年一直在科研一线奋力攻关的广大科技人员将更有信心。”

此外,今年政府工作报告中,有一条让人耳目一新的“新提法”,即提高科技创新支撑能力,实行重点项目攻关“揭榜挂帅”,谁能干就让谁干。

对此,李言荣深有感触。他表示,所谓“揭榜挂帅”,其本质上是一种“悬赏制”的探索。我国的科研项目管



李言荣

理从申请制到规划制,再到悬赏制,这样的探索进程是符合科学发展规律的。“事实上,‘悬赏制’在科技创新史上早已有之。比如当年的航海钟就是在重赏下由一位钟表匠首先研发出来,并最终拯救了千百万人的生命。”

李言荣也强调,“悬赏制”主要适合技术集成和工程攻关类项目,对于基础研究并不适合。他表示,“揭榜挂帅”的最大优势,在于可以规避科研过程中大量的规划、检查,从而为科研人员的探索创造更自由的空间。而基础研究大多属于自下而上的自由探索,因此很难进行“悬赏”。

“在现实中,大量从0到1的基础研究,都有赖于科研人员长期的科研积累,而且这种积累往往是从科研人员自身兴趣出发的,这就决定了‘悬赏制’并不适合此类科研领域。”李言荣告诉记者,反之,在重点技术或者技术集成攻关的过程中,“揭榜挂帅”可以最大限度地发挥制度优势,激发科研人员的科研热情与动力,助其为我国科研事业发展贡献自己的力量。

# 全国人大代表、中国科学院院士王建宇：长三角示范区建设应以“绿色”为先

■本报见习记者 何静

在长三角区域一体化发展国家战略中,如何合力推进示范区建设?在今年全国两会上,全国人大代表、中国科学院院士、中国科学院上海分院院长王建宇提出了自己的看法。

“长三角一体化发展示范区的科技创新,应以‘绿色’发展为主题,聚焦科技成果转化,紧密对接产业布局的升级转化方向。此外,制度、法规要与时俱进。”王建宇说。

去年夏天,王建宇作为上海市全国人大代表调研组组长,开展了长三角一体化发展示范区专项调研,和代表们一起赴上海青浦、江苏吴江、浙江嘉善三地深入了解示范区的建设进展,这些建议也是此次调研的成果。

王建宇表示,长三角一体化示范区建设应以“绿色”为主题,将生态优势转化为发展优势,处理好“绿色”和“发展”的关系。王建宇指出:“在发展内容上,把握科研方向充分对接产业布局,要优先考虑环保、生态、生命健康以及数字经济等领域的科技成果转化。”

在他看来,长三角一体化示范区建设要突出各自特色。“上海作为长



王建宇

三角一体化发展的核心区域,应该起到‘领头羊’的作用,要分享科创中心建设经验。而长三角其他三省的科技创新禀赋也各具特色,要发挥各自优势,避免同质化竞争。”他说,“在长三角一体化示范区建设中,要发挥好中科院的主力军作用,有效利用中科院在上海、江苏、浙江、安徽已有的科创平台。”

王建宇指出,应注意做好顶层设计,将科技创新纳入发展规划,鼓励政府、科研院所、大学、企业共同参与规划,并充分发挥江浙民营企业优势,聚焦成果转化,进行功能型平台布局。

此外,王建宇认为,“在长三角一体化示范区,制定与时俱进的行政法规能在更大范围内提供政策示范,可以避免出现因相关法规的滞后阻碍新事物发展的困境。”

王建宇还表示,在去年的调研中,不少示范区的高等教育资源相对匮乏。因此,“要将人才引进和人才培养纳入到示范区建设中。在这方面,中科院在科教融合方面的优势也不应忽视。”

# 病虫害“大年”来了:别把防控当救火

■本报记者 李晨阳

政府工作报告提出着力抓好农业生产,大力防治重大病虫害;全国两会首场“部长通道”上,农业农村部部长韩长赋强调“防止草地贪夜蛾等重大病虫害”——在这新冠病毒疫情席卷全球的特殊之年,粮食安全和农业病虫害防控尤其关乎大局。这也成为全国两会期间许多政协委员密切关注的问题。

2020年以来,严重蝗灾席卷近20个亚非国家。在中国,外来物种草地贪夜蛾威胁着将近1亿亩农田。全国农技中心曾在今年初作出分析,预计2020年我国农作物重大病虫害发生总体比2019年更严重,累计发生面积约45亿亩次。

## 虫害来势汹汹 防治困难重重

《时刻高度重视病虫害灾情,科学有效确保我国粮食安全》——全国政协委员、中国科学院院士李景虹带来了自己的提案。

“纵观历史记载和近百年社会生活发展,我国一直是农业病虫害严重受害国。”李景虹对《中国科学报》说,“科学、有效的防护对确保我国粮食安全尤为重

要,需要常抓不懈、警钟长鸣。”除了备受公众关注的蝗灾和近期曝光度颇高的草地贪夜蛾,中国农业生产面临的威胁还包括稻飞虱、二化螟、小麦蚜虫、棉铃虫、草地螟等农业害虫,以及小麦赤霉病、条锈病等流行性病害。

以小麦病害现状为例,李景虹阐述了病虫害对我国农业生产、粮食安全的巨大威胁:我国小麦种植面积占1/4,是国家粮食安全的关键。但是,小麦病虫害常年发生,遇到流行年份,减产甚至达到20%~30%。

更为棘手的是,仅小麦一种作物,就有20多种常见病虫害,大部分病原体为真菌、病毒和虫害。病原菌易变异,难以预测、传播面积广泛,育种困难、抗逆性与产量存在矛盾……都给防治带来了重重困难。

## 疫情下的新挑战

近半年来,联合国粮食及农业组织(FAO)多次就蝗灾等严重病虫害灾情发出全球预警,并特别指出东非沙漠蝗灾的急剧恶化,对粮食安全和经济发展都构成前所未有的威胁和

挑战。来势汹汹的沙漠蝗是否会入侵中国?全国政协委员、中国科学院院士康乐向《中国科学报》解释,虽不排除零星沙漠蝗个体扩散到中国边境地区,但沙漠蝗很难入侵中国核心地带,尤其是主要产粮区。

但康乐同时强调,中国依然面临着来自老对手——蝗灾和草原蝗虫灾害的威胁。特别是今年特殊的疫情形势,给防治包括蝗虫在内的诸多病虫害提出了新挑战。

“面对挑战,我们应该做好病虫害的检测和预报工作,同时积极储备各类防治药剂,发现苗头及时防治。”康乐说,“这非常需要各级农技推广部门和专业技术人员加强防控意识,对农户做好具体指导工作。”

## 尽早开展全国性部署

针对潜在的农业病虫害威胁,李景虹建议立即启动国家级应急响应,尽早开展相关工作的全国性部署。

“我认为大数据技术有助于建立我国病虫害预警机制和预警体系。”李

景虹说,“有必要及时建立信息公开透明的疫情上报机制和相关信息发布平台,全面掌握数据动态,并及时发布,同时加强与FAO及相关国家、政府组织的信息交流与技术互通,为疫情的防控提供科学依据。”

康乐则表示,农业病虫害防控是一个难度很高的专业技术。未来的农业病虫害防控需要建立在对农田生态系统的整体认识上,对农田中的生物间关系进行破解和利用。而这样的病虫害防控特别依赖基础生物学的突破和先进技术的储备。

“不能把病虫害防控当作救火。”康乐说,“应该把检测、预报、防治和调控作为统一的整体,从而实现农业的绿色和可持续发展。其中,生物间信息交流的解码、基因编辑技术、微生物组学技术是非常关键的。同时,人工智能技术和无人机技术都会在很大程度上提升病虫害监测和防治的水平。”

“除了保卫粮食安全,我们还应利用已有技术帮助巴基斯坦等‘一带一路’沿线受灾国家,这样既能体现大国担当,也有助于把潜在灾害阻断于国门之外。”李景虹说。