



科技界代表委员热议政府工作报告

基础投入加码 创新驱动加压

■本报记者 胡珉琦 甘晓 李晨阳 冯丽妃 郑金武

十三届全国人大四次会议开幕会上的这份政府工作报告,是一份凝心聚力的报告,是一份开好局、起好步的报告。

面对新征程、新机遇、新挑战,政府工作报告明确提出,要加大基础研究投入,完善国家创新体系建设,强化企业创新主体地位,给了科技界代表委员强有力的信心。

大幅增加基础研究投入

“基础研究是科技创新的源头,要健全稳定支持机制,大幅增加投入,中央本级基础研究支出增长 10.6%。”

全国政协委员、中国科学院院士丁奎岭:今年的政府工作报告明确提出,对基础研究“要健全稳定支持机制,大幅增加投入”,我感到非常欣慰和振奋。

基础研究是科学技术发展与变革的原动力,是科技创新的总开关。但目前我国基础研究整体水平与欧美等发达国家仍有较大差距,在投入上仍有较大提升空间。

同时,我国科技创新长期存在重视短期效益、淡化长期影响的弊病,“短平快”的常规科学范式研究较多,引领性、颠覆性、原创性的重大科技成果产出不足,破“五唯”后的价值导向依然模糊。

加强基础研究,我们首先要增加“压舱石”,持续加大对基础研究的投入,加快实施基础研究重大专项。对有潜力的科研人员和基础研究项目,在增加经费投入的同时放宽经费使用年限,比如采取 5 年+5 年的模式,促使更多科研人员“十年磨一剑”。

其次,我们要打开“校正仪”,深化科研评价体系改革。通过揭榜与自命题的方式,选定基础研究

“特区”并给予稳定支持,设定十年或更长的期限,不考核一般论文成果,只关注研究价值和实施进展,改变快出成果、多发论文、争评职称、抢高帽子的“怪圈”现象。

最后,要抓住“生命线”,加强卓越创新人才的“引育”。高校和科研院所要把基础研究人才的培养摆在更加突出的位置,进一步强化价值引领,加强高质量学术就业引导,着力培养青年人才创新意识和创新能力,不断提升人才培养质量与水平,为基础研究输送强大的后备力量。持续实施“国家高端人才”计划,引育并举,全方位支持人才发展,构建识才爱才敬才育才的制度体系与生态环境。

全国政协委员、北京邮电大学教授孟洛明:在“十三五”期间,我国全社会研究与试验发展经费从 2015 年的 1.42 万亿元,提高到 2020 年的预计 2.4 万亿元,年均增长 10%以上。“十四五”规划提出,全社会研发经费投入年均增长 7%以上,在这个背景下,2021 年,中央本级基础研究支出增长 10.6%,这意味着国家对基础研究更重视了。

但是,我们不仅要重视经费投入,更要重视产出效果。

那么如何增加产出?我认为,最重要的还是要释放科研人员的内生动力。必须让广大科技工作者从“要我干”,变成“我要干”,不再是为了完成指标、考核,不得不干。只有这样,我国的原始创新成果才能源源不断地出现。

至于具体做法,其实政府工作报告也提到了:扩大经费使用自主权政策,完善项目评审和人才评价机制,切实减轻科研人员不合理负担。

比如,国家已经在试点项目经费使用“包干制”,免去很多“盖章、填表、报材料”的琐碎杂务,受到了科研人员的欢迎。因此,我希望能基础研究领域加大力度推广经费使用“包干制”,从而减

轻科研人员、管理人员的烦恼,使他们潜心向学。

争创国际和区域科技创新中心

“支持有条件的地方建设国际和区域科技创新中心,增强国家自主创新示范区等带动作用。”

全国人大代表、北京科学学研究中心主任伊彤:看到政府工作报告提出要“支持有条件的地方建设国际和区域科技创新中心,增强国家自主创新示范区等带动作用”,我非常高兴。建设国际和区域科技创新中心,对于促进高质量发展、提高国际竞争力和影响力,具有重要的意义。

北京已经明确提出要以建设国际科技创新中心为新引擎。这意味着北京将以更开阔的视野谋划和推进科技创新中心建设和发展;意味着更高水平的开放创新,更好优化配置国际国内两种资源,强化科技创新的高水平供给能力。

我参与了“十四五”北京国际科技创新中心建设战略行动计划的相关研究和起草工作。走访调研高等院校、科技企业和新型研发机构,与科学家和企业家座谈交流。我希望,北京能充分发挥科技和人才优势,“锻长板、补短板”;抓紧推进国际科技创新中心建设专项规划编制工作,将重点任务予以量化、细化、具体化、项目化,进一步明确国际科技创新中心建设的具体路径和任务。

全国政协委员、中国工程院院士刘中民:今年的政府工作报告再一次提示我们,国际和区域科技创新中心是国家科技领域竞争的重要平台,也是国家创新体系建设的基础平台。它不仅推动优势科研力量和重大科技基础设施集群发展,也可以进一步提高集中度、显示度和国际影响力,很多城市都正在积极争创。

(下转第 2 版)

周玉梅在“委员通道”上表示

我国芯片制造封装企业已进入全球前十

本报讯(记者甘晓)3月7日,在全国政协十三届四次会议第二场“委员通道”上,全国政协委员、中国科学院微电子研究所研究员周玉梅表示:“我国芯片制造企业、封装企业,已经进入全球行业的前十。”

她介绍说,银行卡、优盘、手机、计算机里面都有芯片。芯片工艺越先进,同样面积就可以放更多晶体管,例如用 7 纳米的加工工艺,便可以在头发丝的横截面上摆放 40 万个晶体管。

自 2006 年我国开始部署重大科技专项以来,有 3 个专项与集成电路相关。周玉梅说,在专项的驱动和牵引下,我国集成电路领域在基础研究、应用技术、产品研发上都得到了快速推进,同时产业也得到全面部署。如今,我国自主芯片已经在北斗卫星、超级计算机及其他应用领域得到广泛应用。

“我国芯片设计企业已采用全球最先进的五大工艺设计研发了麒麟芯片,在产业国际顶级会议上,我国研究成果也频频入选。”周玉梅表示,“十三五”期间,集成电路设计产业年平均复合增长率达到了 23.4%。国家的集成电路产业取得了长足的进步。”



她们在两会“过节”

在“三八”国际妇女节来临之际,恰逢全国两会召开,科技界部分女性委员在人民大会堂合影留念庆祝自己的节日。全国政协委员、中国科学院院士崔向群告诉《中国科学报》,我国科技界的女性代表委员都是各科技领域的领军人物,真正撑起了“半边天”。

从左至右:顾瑛、姜杰、崔向群、阎锡蕴、黄雪鹰、李琳梅、赵红卫。本报记者崔雪芹报道 崔向群供图

两会时评

为攻克“卡脖子”技术磨一把利剑

■陈欢欢

站在“十四五”的起点上,今年的政府工作报告,给科研人员,尤其是从事基础研究的科研人员,再次吃下一颗定心丸。

报告提出,基础研究是科技创新的源头,要健全稳定支持机制,大幅增加投入,中央本级基础研究支出增长 10.6%。这一数据无疑彰显了国家支持基础研究、攻克“卡脖子”技术的决心和魄力。

统计数据显示,“十三五”时期,我国基础研究经费增长了近一倍,基础研究占研发投入的比重首次超过了 6%。在这样的力度下,2020 年的科技创新工作交上一份高分答卷——“天问”升空、“嫦娥”探月、“奋斗者”下潜……

但是,在国际形势错综复杂的 2020 年,我们也

更加深刻地感受到“卡脖子”的难言滋味:在芯片制造、高端精密仪器、大型工业软件等尖端核心技术领域,短板依然突出。

万丈高楼平地起,短板背后折射的是基础研究根基不牢。正如全国人大代表、中国科学院院士包信和所言,我国面临的很多“卡脖子”技术问题,根子是基础理论研究跟不上。

载人航天、探月工程、深海工程、超级计算、量子信息等重大科技成果写入今年政府工作报告,成为“十三五”期间的创新亮点。这其中的每一项都是“十年磨一剑”,甚至“几十年磨一剑”的产物。

“卡脖子”技术的突破是熬出来的,不是简单用钱砸出来的,更不是突击出来的。”全国政协委员、中国科学院院士刘忠范的话代表了更多科研人

员的心声:为“卡脖子”技术磨一把锋利的宝剑绝非易事,要有足够的耐心和定力,要有科研管理和评价改革的持续推进。

针对这一问题,政府工作报告同时给出解药:落实扩大经费使用自主权政策,完善项目评审和人才评价机制,切实减轻科研人员不合理负担,使他们能够静下心来致力科学探索,实施好关键核心技术攻关工程,以“十年磨一剑”精神在关键核心技术领域实现重大突破。

近年来,为了维持健康向上的科研环境,政府主管部门打出了一系列组合拳——破“五唯”“包干制”“揭榜挂帅”……桩桩件件能否落到实处、发挥应有的效应是一线科研人员最关心的问题,也是摆在科技界面前的一道必答题。

如今,政府工作报告给出了“十年磨一剑”的郑重承诺,体现了对基础研究科学规律的尊重,也给科技工作者树立了新的目标。希望手握这把利剑的勇士们,能够勇闯创新无人区,不断向科学技术的广度和深度进军,加快建设科技强国,实现科技自立自强,向第二个百年奋斗目标冲刺。

2020 年,是科技评价体系改革的一个“大年”。一系列重磅举措,引起了科技界的热切关注和强烈反响。

修订《国家科学技术奖励条例》,“推荐”变“提名”,保证程序透明;基于信任的科学家负责制、“揭榜挂帅”、经费使用“包干制”,在激发创新活力的同时,也为科技人员“松绑”“减负”;出台破除“唯论文”不良导向硬措施,明确论文发表数量、影响因素等不得与奖励奖金挂钩……

“可以说改革的力度是空前的,改革的方向是进一步回归科技初心。”全国人大代表、中国工程院院士余少华说。

那么,改革取得的成效如何?评价体系的未来在哪儿?接受《中国科学报》采访的多位代表委员各抒己见。

改革成效:须在正确道路上持之以恒

2020 年,评价体系改革打出了组合拳。如今,科技人员是否已经看到了切实的改变?

“我的答案是没有。”全国政协委员、中国科学院院士周忠和说。

他举例:一个年轻人发了篇《自然》,单位觉得他的科研水平还没那么厉害,贡献也没那么大,最关键的是不能“唯论文”。因此没有给他升职,也没有涨薪。没过多久,另一家单位把他挖走了,工资涨了一两倍。

“现实中,类似的情况常常发生。”他对《中国科学报》说,“任何一个科研单位都不是一座孤岛,单位内部的评价体系,总是受到大环境的影响。”

一家科研单位,不按“帽子”发工资,可能很难引来有“帽子”的人才;一所大学,不看重论文和奖项,但只要急功近利的学术氛围还在,教授们就不可能在象牙塔里独善其身。

在周忠和看来,科技评价体系改革这件事,急不得,也急不来:“就像一个病要慢慢调理。我们也不能指望出一个规则、一个条例就立竿见影,科学界必须从细节做起,抓制度、抓落实,在正确的道路上持之以恒。”

但他也并不悲观。因为他看到,在一些细微的地方,改变正在慢慢发生:在参与国家自然科学基金评审时,他发现无论是科研人员写申请书,还是评委做评判,都越来越强调研究方法的创新;身边的一些年轻人,过去只盯着发文章、拿奖励,现在思想也有了转变,对科研工作的质量、贡献和原创价值有了更全面的认识。

“大环境在变化,人们的观念在变化。这就是最重要的。”他说。

评价标准:绕不过去的同行评议

论文、职称、学历、奖项、帽子,都不能真实而全面地反映一个人的学术水平和科研贡献。在人们热议“破唯”之后立什么时,“同行评议”被一次又一次提起。

“同行评议,国际评估,是科研评价‘铁的定律’。”周忠和说,“但在具体实施过程中出现了很多问题,比如打招呼找关系的文化土壤仍然存在,大大削弱了同行评议的公信力;随着学科分化越来越细,如果

‘小同行’不够小,就会导致评价结果不准确;此外,同行评议对科研人员的学术鉴赏力也提出了更高的要求。”

同行评议令人“爱恨交织”,甚至有人认为这种方式不适合中国的文化土壤,进而提出用别的制度去弥补。

“同行评议是科研评价的核心,是绕不过去的。如果一定要绕,就会有麻烦。”全国政协委员、中国科学院微生物研究所研究员黄力说,“因为被评价者的水平或能力是一个复杂的东西,强行把这种复杂性剥离掉,只剩下各种客观指标,那就只能得到简单粗暴的结果。只有真正的小同行,才能结合客观成绩和主观判断,比较准确地评价一个人。”

黄力曾专门关注过北美和中国香港等地的做法,他认为一些制度可供借鉴。例如在一个研究所的研究室里,专门成立一个评议小组,由研究所分管领导、研究室主任、一至二位课题组组长代表组成。每隔两到三年,这个评议小组的课题组组长代表进行一次轮换。“单纯从制度上来讲,这是不难做到的,而且很多地方的实践都证明效果不错。”

“问题是我们没有这方面的成熟文化,做起来有难度,不过,只要我们选对方向坚定走下去,文化上的障碍会慢慢消弭。”黄力说。

提前布局:临时抱佛脚是来不及的

余少华还提出,科技评价的“远见”至关重要。

“基础研究是科技创新链条的上游环节,我们现在面临一些技术瓶颈问题,是因为过去对基础研究重视不够、布局不远、坚持不久、措施不及时。”他说。

当前我国已经实现大规模应用的技术,如信息技术、新材料、人工智能、新能源、机器人、医疗技术、纳米技术、生物技术等,都是从数十年前就开始部署的基础研究成果中逐渐发展起来的。而现在的研究成果,则可能在二三十年后才能大规模应用。

“如果我们今天的基础研究投入不足,眼光不远,坚持不久,部署不及时,未来我国面临的技术瓶颈问题只会越来越多。”余少华指出,“因此,我们的科技评价和奖励激励体系,应该更多鼓励‘十年磨一剑’的坚持精神,而非‘一年磨一剑’的短期打工行为。”

两会访谈

全国人大代表、中国科学院院士杨学明:大力推动高端科研仪器发展

■本报见习记者 高雅丽

全国人大代表、中国科学院院士杨学明一直在呼吁加强国产高端科研仪器的研发。“高端科研仪器和设备的研发是推动科学技术发展的重要力量,科研仪器研发水平实质上是国家科技硬实力的一个重要指标。在过去几十年里,我国在很多技术领域取得了很大进步,但科研仪器研发的底子相对薄弱。科研领域许多方面受制于人,就是因为我国高端科研仪器研发实力不够。”

杨学明表示,做最高水平的科学研究,没有最好的科研仪器和条件是很困难的。在一些科研领域,我们做了很多很不错的研究工作,但用的都是国外商业化科研仪器,这其实在一定程度上限制了科研发展。此外,我国对于高端科研仪器有巨大的市场需求,自主研发也能推动我国商业化科研仪器的发展。

近年来,国家相关部门设置了重大科研仪器研制项目,但他认为国家还应该加



杨学明

大资助力度,形成更好的资助机制,更加重视科研仪器研发问题。

为此,杨学明建议制定高端科研仪器研发标准,大力加强研发队伍建设,在评价体系上为优秀的科研仪器研发人员提供更好的晋升评价通道,让更多人愿意从事高端科研仪器研发工作。

近年来,我国在高端科研仪器商业化发展方面取得了一些可喜的进展,但是离国际最高水平还有较大差距。杨学明指出,国家需要出台相关政策鼓励高端科研仪器研发公司的发展,加强科研仪器商业投资,建立完善的商业机制。

“目前,采购国外科研仪器是有一定的免税政策的,但对国产科研仪器采购没有类似的政策,这不利于国产科研仪器产业的发展。因此,我建议国家要采取一视同仁的税收政策,在同等质量水平情况下鼓励大家优先使用国产科研仪器,以推动产业的大力发展。”杨学明说。

全国政协委员、中国工程院院士邓中翰:精准支持集成电路产业创新

■本报记者 郑金武

集成电路产业是支撑国家经济社会发展的战略性、基础性、先导性产业,是新基建的基石,也是我国当前需要重点突破的“卡脖子”领域。全国政协委员、中国工程院院士邓中翰建议,要通过投融资的精准模式,支持集成电路产业创新发展,解决核心技术“卡脖子”的问题。

为更精准地支持集成电路产业创新发展,进一步解决核心技术“卡脖子”问题,邓中翰建议,要积极指导相关产业投资基金,协同配合国家集成电路产业二期投资基金,继续加大对集成电路产业的投资支持力度,在投资支持对象上特别向有国家战略需求、国家标准支撑、自主知识产权,涉及我国公共安全、信息安全、国防安全,具有垂直领域创新和应用的领域倾斜。不仅要解决核心芯片“卡脖子”问题,还要为国家“平



邓中翰

安工程”“天网工程”“雪亮工程”“智慧城市”等重大信息化工程服务。

同时,应进一步支持集成电路企业在科创板上市。集成电路产业正面临前所未有的发展机遇,我国不断涌现出产业链成熟、发展前景好的集成电路企业,邓中翰建议科创板开设绿色通道,加快上市审核进程。通过上市集成电路企业的带动和示范作用,尽快将科创板打造成为中国的“纳斯达克”和核心技术人才的高地。

目前,多个省份正在加快集成电路产业布局。邓中翰建议,应鼓励有条件的地方通过投融资手段,支持本地集成电路企业加快发展。可选择经济发达省份开展试点,在试点地区建立地方专项投资基金和贷款风险补偿机制,支持本地集成电路企业融资上市。

评价体系的「病」要慢慢调理

■本报记者 李晨阳 见习记者 刘如楠 实习生 王东丽