

# 基础研究考核猴急不得

## ——人大代表对科研人员评价机制有话说

本报记者 张晔

### ■两会话题

“按理说,大学教授都是先进生产力的代表,但是我们的生产关系,就是用来考核教授的恰恰是用50年前考核农民的办法——挣工分。”

作为上海大学一校之长,金冬寒代表一谈起这事就头疼,眉头紧紧地皱了起来。

“教学任务算多少分,发表一篇什么档次的论文挣多少分,得个奖回来拿多少分……”他一边说着,一边就掰着手指头给记者算了起来。

金校长的苦恼并非无人能懂。

全国人大代表、国家自然科学基金委主任杨卫就

拿前段时间非常火的引力波进行了发人深省的对比。

30年前,美国上马LIGO项目进行引力波研究,前后总共投入了100亿美元。我们国家30年前也开始支持与引力波相关的项目,到现在一共支持了48个项目,加起来总共投入2000多万美元。

在杨卫看来,钱不是主要关注点,科研绩效评价才值得思考。

“LIGO项目直到三年前还没有任何成果,22年绩效为零!”杨卫顿了顿,“我们常说十年磨一剑,那你怎么22年还没磨出一把剑来呢?”说完,他意味深长地笑了。

科学究竟要多少年磨一剑才靠谱?谁也没说。但是,国内一些科研单位已经开始作出新的尝试。

中南大学3年前推出了一系列改革措施,其中有这样一条:新上岗青年教师8年内无需承担教学任务,专心科研,中途只考核一次,8年后验收成果,如果届时不能晋升教授或副教授则要么转岗、要么离职。

有人问校长张尧学:8年自由探索,时间是不是太长了?张尧学回答:“不把水放足,鱼儿怎么可能游得欢?又有人问:“非升即转,非升即走”的要求是不是太严了?张尧学回答:“不把水放足,鱼儿哪有动力要长壮?”

国外同行的经验,国内院校的探索,都勾起金冬寒对“放水养鱼”的重新思考。

他告诉记者,两会结束回去后,就要着手科研评价体系的改革,通过分类指导让考核也个性化。比如科

研做的好的,他不需要发文章也不需要承担教学任务;有的教学好的,你就专心教学,不用管其他事。一年一次的考核周期也要拉长,实行任期考核,在3—5年的任期结束后再考核,这样就可以做一些大事。

“还有,现在的考核论文的标准中有一条,名字排在第一位才算数,第二位就不行,这就导致大家各自为政。”金冬寒说,现在要鼓励不同专业集成为一个团队做大科研,排名先后不重要。

“丁肇中主持的阿尔法磁谱仪实验,集合了16个国家56个研究机构的600多位科学家,如果都在争第一,怎么做研究?教授不能靠数豆子来排名。”金冬寒说。

(科技日报北京3月7日电)

# 人基因组测序关键设备攻关不能再等了

科技日报北京3月7日电(记者杨雪)“目前国内能做人基因组测序的公司有不少,但是测序的整套设备包括试剂都是从美国购买的。”

两会期间,中科院北京基因组研究所所长张德兴委员在接受科技日报记者采访时说,一个人做一次全基因组测序,在美国成本是1000美元,在中国却要1500美元,成本差异就在于关键设备。

2013年,华大基因并购美国基因测序公司,就是因为与华大基因合作的仪器商,曾以各种借口拖延并终止已购设备的维修,还把价格本就偏高的临床使用试剂耗材提价近一倍,让华大基因近1亿美元的设备险些陷入瘫痪。“多花钱也就罢了,不掌握核心技术受制于人感到不踏实。”

人基因组测序是精准医学的基础。有预测到2020年,中国基因治疗市场将达到100亿美元。“人基因组测序成本降低的速度很快”,张德兴说,2007年做一次人全基因组测序需要100万美元,2011年降到4000美元,2014年上半年降到1000美元。随着技术还在不断突破,成本可能降到100美元甚至更低。全面了解自己的遗传信息,每个人都对自己的基因组测序是发展趋势。

“人类基因组计划”由美国国立卫生研究院和能源部共同资助30亿美元,由美、英、法、德、日、中六国逾千名科学家历时13年完成,最终耗资38亿美元。2013年6月份发表在《自然》的一份评估说,“人类基因组计划”给美国带来近1万亿美元的经济回报,超过投入的260倍。

张德兴说,人类基因组测序可以称之为生命科学的“登月计划”,但从“十三五”规划中,没有看到国家开展相关关键技术攻坚的整体计划。目前,光凭某个机构根本不可能实现技术攻关,必须依靠国家提供稳定支持,组织各个领域合力实现攻坚。比如,一些高精尖制造技术,目前国内几乎制造不了10纳米以下的材料,而英国已经攻克5纳米以下的材料。“一旦全面突破,所有设备又要更新。”张德兴认为,不掌握关键技术,总跟在后面追是追不上的。

“如果现在做战略性投入,将来可能节省庞大的医疗费用,也许几百亿甚至更多”,张德兴说,自己也不知道具体需要投入多少,但即使是5到10亿美元也值得。

# 黄力委员的苦恼:专业咨询报告该由谁来写

科技日报北京3月7日电(记者杨雪)“我被科技管理人员拉去写报告吃了许多苦头”,中科院微生物所研究员黄力委员诉说着他的委屈。他一直以来为科技管理人员本来就不用亲自写一些咨询性的建议、计划等报告。“偶尔遇到过能自己写报告的,我认为他们很优秀。”直到后来常常参加国际学术交流会议,黄力才发现,科技管理人员写报告就是本职工作。

黄力举了一个例子,一位英国皇家学会退休的马来西亚籍女士在当中科院国际顾问的时候,曾为院部的行政人员不需要写报告感到惊讶。“她问我,那咨询报告怎么写?谁写?我说,他们组织科研专家,让专家写。”黄力说,这位女士在29年的职业生涯里,写过各种各样的战略咨询报告。其中大多数超出她专业范围,涉及纳米、转基因等方面。“原来不是科研人员才能写专业性的咨询报告!”

那位国际顾问告诉黄力,科技管理人员要沟通社会、沟通政府,写报告的人必须懂社会和政府,必须是一个外行明白内行事的人,才能把科研人员的思想传递出去。据黄力所知,美国卫生院、世界卫生组织都有学政治、政策专业的科技管理专家。“他们组织科研专家开会,咨询专业问题,消化之后不懂的再问,需要的时候还要全世界到处开座谈会,然后整理出报告。”黄力说,很多联合国的咨询性材料都是这些科技管理专家写的。

黄力认为,“十三五”期间,科技管理专家的水平亟待提升,应该在规划中加进科技管理、政策方面人才的内容。必要时可引进外籍专家。



“我是农民代表王金初,来自大别山区,我想发言。”7日上午,在北京国际饭店湖北代表团审查“十三五”规划纲要草案全体会议上,前一个代表刚发言完,一个代表急忙站起来,拿起话筒。大会主持人、湖北省省长王国生代表微笑着说:“可以坐着发言。”

“我不仅要站着发言,还想代表村民向在座的、为广大农民办实事的代表们鞠一躬。”湖北省黄冈市英山县温泉镇百丈河村党支部书记王金初代表用洪亮的声音婉拒了省长,深鞠一躬接着说道。“十三五”规划纲要草案中,民生占了很大篇幅,城乡居民人均收入翻一番,收入差距缩小等目标,带着一股浓浓的暖意。”王金初说,“进京前村里有个老人写了一首地方小戏词:十八大政策就是好,党把人民当个宝,吃饭住行全做到,我们生活指数高。”

新华社记者 李鹏翔摄

### ■两会花絮

## 磷化铟?“老了点” 石墨烯?“窄了点”

科技日报北京3月7日电(记者张盖伦)“磷化铟?这是不是写错了?”7日上午,政协委员分组讨论“十三五”规划纲要。中科院上海技术物理研究所研究员何力对半导体材料和器件研究多年,而“十三五”规划纲要中关于高端材料的一段话却让他困惑——“大力发展形状记忆合金、自修复材料等智能材料,石墨烯、超材料等纳米功能材料,磷化铟、碳化硅等下一代半导体材料。”

“磷化铟是第二代半导体材料,根本算不上下一代,这里是不是应该写的是氮化镓?”何力说。

在半导体产业的发展中,一般将硅、砷称为第一代材料,将磷化铟、磷化镓、磷化铟等称为第二代材料,而将氮化镓、碳化硅、砷化镓和金刚石等称作第三代材料。何力有些不明白,目前已有许多器件使用了磷化铟、碳化硅材料,为什么还称其为“下一代”?

对这句话同样有些赞同的,是中科院物理研究所所长高鸿钧。他关注的是“石墨烯”一词。“改成二维原子晶体会更好,石墨烯只是其中一类。”

二维原子晶体仅一个原子那么厚,它从本质上更像一个巨大的二维分子。二维原子晶体及其异质结构近年来受到广泛关注。在这一家族中,石墨烯大名鼎鼎。但高鸿钧觉得,如果在方向性的规划中只提石墨烯,其实是窄化了这一领域,“定得太死,不太合适”。

## 数据不统一,代表“吵”起来了

科技日报北京3月7日电(记者刘园园)一艘万箱的船相当于15到20万辆重卡的排放。7日上午,在上海代表团审议“十三五”规划纲要会议上,全国人大代表、上海大学校长金东寒把话题引到了航运排放上。

“我们没有达到排放标准的船进了别人的海域,但是别人排放比较差的船纷纷到我们沿海来了。”金东寒接着说,“所以我建议我们国家的沿海全部划出排放控制区域。”

“船舶的问题,正如金校长所言,长三角的船舶占我们国家大约五成,我觉得从绿色发展的角度,第一个船型标准要提高,第二个是船的本身排放标准要提高。”全国人大代表、上海市环保局局长张全接过了话头。

“我来说几句话啊,因为都讲到了船舶的问题,有必要把事情说清楚。”上海国际港务集团董事长陈戌源加入话题,引发一片笑声。

“第一条,张局长讲到长三角的船舶占全国的50%,这个数字是有出处的,我可以告诉你,全部加起来,不到10%。”

# 供给侧结构性改革:一个重大的时代命题

周国辉

科技厅长长的两会日记

3月7日 晴好

上午全体会议,继续审议政府工作报告和纲要草案,按会议要求,来了57家媒体。李强省长主持,11位代表依次发言到11时,接着集体回答媒体提问,气氛热烈、活跃。

我发言的主题是发挥科技创新核心作用,深化供给侧结构性改革。

我认为,供给侧结构性改革是总理报告和“十三五”规划纲要的一大亮点。这是一个重大的时代命题,是今后一个时期改革发展的主线。

我用“12345”5句话讲了自己对供给侧结构性改革的理解。我认为,供给侧结构性改革的实质是培育新的经济发展动力,实现经济社会持续健康发展。因此,科技创新是关键,补短板首先要补科技创新的短板。

近年来,浙江省积极应对引领经济发展新常态,下

了一盘供给侧结构性改革的“先手棋”。从浙江的实践看,要重点增强五方面创新供给。

——积极搭建科创平台,增强创新空间供给。要继续大力建设发展一批重大创新发展平台。要实质性推进杭州城西科创大走廊建设,努力建成综合创新能力全国领先、信息经济全球领先的杭州“硅谷”,高水平建设杭州国家自主创新示范区,全力打造具有国际影响力的“互联网+创新创业中心”。支持宁波创建国家自主创新示范区,努力建设具有国际影响力的制造业创新中心。提升发展高新园区和科技城,培育一批千亿元级的高新园区。全力推进特色小镇建设,打造更有活力的创新创业生态。努力打造环杭州湾高新技术产业带。

——大力培育科技企业,增强优质产品供给。通过培育一大批“顶天立地”的高新技术企业和“铺天盖地”的科技型中小微企业,不断提升产品和服务的科技含量和品质。要重点实施科技企业“双

倍增”行动计划,即到2020年全省高新技术企业和科技型中小企业分别达到1.5万家和5万家,均较2015年翻一番。

——加速转化科技成果,增强中高端和有效供给。浙江将围绕“全国一流的科技成果转化中心”目标,在成果转化的“需求端、供给端、平台端、服务端、环境端”同步发力,完善“沿途下蛋”机制,打通科技成果转化向现实生产力转化的通道。

——有效集聚创新资源,增强核心技术供给。要发挥民营资本雄厚、市场机制灵活、改革开放包容的优势,以市场化机制大力引进集聚国内外人才、资本、高校、院所等创新资源,努力攻克一批关键核心技术,促进引进消化吸收再创新。

——着力优化创新服务,增强政府制度供给。供给侧结构性改革,除企业层面外,政府及其制度供给、要素供给、公共产品和服务很重要。要继续以政府自身改革推动其他各领域改革,深化“四张清单一张网”,着力打造更有活力的创新创业生态系统,营造大众创业、万众创新的浓厚氛围。

最后,我就进一步加大研发投入、加强政策落地、营造“双创”环境提了建议。

(作者系浙江省科技厅厅长)

### ■供给侧改革

## 与其低价等死,不如创新求生

### 煤企代表的供给侧「加减法」

本报记者 王廷斌

现在,在中国最大的煤矿——大同煤矿里,董事长张有喜代表承受着巨大的压力。尽管推行煤炭供给侧改革的路径已经清晰,但他感到,“十三五”期间关闭12个矿、淘汰1200多万吨产能的目标还很艰巨。同样有压力的还有晋安集团董事长李晋平代表,作为中国首家煤制油企业的当家人,他正考虑如何用“技术创新+商业模式创新”延伸煤产业链,以消化日益膨胀的库存,并且端住数十万职工的饭碗。

2015年,同煤集团、晋安集团携手跻身《财富》世界500强企业名单,却也尴尬地列入了《财富》“亏损最多的公司”榜单。这“一强一多”反映出两家煤企“有营收无盈利”的困境。

“今年以来,煤价已下跌三成,一吨煤甚至卖不过一吨沙。很多煤企更是巨亏,不得不通过降薪甚至停薪留职、内部休假等手段来降本增效。但并不能从根本上解决问题。”一位山西团的代表表示。

萎缩的价格加剧了煤企的“苦日子”。为了走出困境,张有喜做起了“加减法”。

“供给侧改革,要根据市场需求,淘汰一批僵尸企业,淘汰一些落后产能和落后产品。同时,我们要千方百计地降低成本,通过科技创新提高效率。”

“去产能,你认为最难的在什么地方?”有代表问张有喜,“安置职工,中央一直在讲安置职工是最重要的。”

对于这个问题,张有喜提到了“非煤”产业,“同煤要做好‘煤’文章,也要做好‘非煤’文章。以煤为源头,通过科技创新向产业链要效益。”在他的设想中,时下同煤正在重点打造的“煤—甲醇—聚甲醛—聚甲醛改性产品”和“煤—甲醇—烯烃”两条产业链将肩负起被“去产能”的企业和员工落岗问题。

在晋安集团,李晋平也正在进行着一场改革。在他看来,与其低价煤、库存煤等死,还不如自找出路,延长煤炭产业链。

“最近,我们的一项核心产品,把煤气化之后合成,生产出高端高熔点费托蜡,市场巨大。在此之前,世界上主要有南非萨索尔公司和荷兰皇家壳牌两家企业生产这一产品,国内全部依靠进口。”

李晋平表示,创新驱动关键是平台,利用公司的五大平台,晋安已将一块煤分解成180多种产品。这些产品将肩负起端住晋安煤矿职工家属30万人饭碗的问题。

(科技日报北京3月7日电)

# 政协委员“围观”智能驾驶

科技日报北京3月7日电(记者张盖伦)“咱们要搞智能制造!有两样东西,中国真不能落后,一是机器人,一是无人驾驶汽车。”说完这段话,企业家傅军委员停了停又说,“李书福一直不发言,我希望我国的汽车工业能够崛起,下一步无人驾驶汽车绝对会迎来极大的市场空间。”

大概是被同组委员的热情感染,一直坐在座位上记笔记的吉利董事长李书福终于开口了:“我待会就讲讲我们的智能汽车。”

这是发生在7日上午工商联界别政协小组讨论中的一幕。“十三五”规划草案提出,要提高制造业创新能力和基础能力,推进信息技术与制造技术深度融合。李书福正走在在这条路上——吉利收购了拥有大量相关专利的沃尔沃轿车公司,正在研发自动驾驶技术。此次两会,他就带来了一份和自动驾驶立法相关的提案。

“你的智能汽车和李彦宏百度的无人驾驶是一个意思吗?”王文彪委员发问。

最近,百度无人车也引起热议,而李彦宏带来的提案,和李书福非常相似。不同的只是,他用的词是“无人车”。这表明传统车企和互联网公司针对智能驾驶走了两条技术路线:前者循序渐近,从辅助驾驶技术开始进阶;后者“直奔主题”,用人工智能技术实现无人驾驶。

王玉锁委员总结了一下:“百度有地图,但没法造车;吉利能造车,但要用他们的地图。”

“没那么简单。”李书福忙解释说,“这是非常复杂的一套技术。首先,要有摄像,进行图像识别、数据分析;第二,要有激光雷达测距,判断自己和周围车辆的距离;第三,还有超声波的探测,知道哪里是路沿,哪里是地面;第四,要有精准地图,对汽车进行云端支持。无人驾驶用到的计算能力比航天飞机还要强大。”

李书福指出,在自动驾驶汽车领域,全世界都在你追我赶。“但中国的汽车工业不会落后。我们花了大力气把技术引进到中国来。等技术研发成熟了,我们也会以合作的形式,把它推广给需要的企业。”

吉利预计今年在自动驾驶上的研发投入为90多亿。“中国一定会诞生在世界上有影响力的汽车公司。”李书福展望未来对自己的发言。

全国工商联党组书记、常务副主席全哲洵总结道:“企业家是市场中的闯荡者,现在虽然说产能过剩,但产业升级后将产生新的市场空间,到时就看谁来占领。”