

国家中长期科技发展规划战略高层次专家座谈会召开——开门编规划 为未来十五年科技布局献“智”

本报记者 刘垠 唐婷

9月27日,国家中长期科技发展规划战略高层次专家座谈会在科技部召开,来自经济、科技、产业等领域的知名专家,共同擘画未来15年中国科技创新的宏伟蓝图。规划工作领导小组办公室主任、科技部部长王志刚主持会议。

当前,我国处于近代以来最好的发展时期,世界处于百年未有之大变局,两者同步交织、相互激荡。在这一背景下,如何确立未来中国科技的战略方位和实现路径,是做好规划编制的重要命题。

王志刚强调,中长期科技发展规划是在国家层面进行顶层设计,要从历史、当前、未来等多个维度,重点分析未来国际科技创新的竞争格局。做好新一轮中长期科技发展规划的研究编制影响深远,关系到我国科技创新战略性部署,关系到未来国家发展全局。他希望科技界、社会各界都关注中长期

科技发展规划,凝聚智慧,形成共识,共同谋划好国家中长期科技发展大计。

中科院院士、清华大学教授杨振宁介绍了国际物理学最前沿的科技成果,希望在国家科技发展中能引起关注。

许多科学家已有共识,交叉科学将成为今后科技发展的大趋势。中科院院士、清华大学教授姚期智说,当今人工智能发展的浪潮以及其所带动的科技创新,正是交叉科学崛起的显著例子之一。在国外顶尖高校中,交叉学科的融合发展已逐渐成为常态,但目前在国内尚不多见。

人才是(发展的)第一要务,这也是世界科技强国如美、德所具备的条件。我们要建立从本科生、研究生再到领军人才的完整人才培养链,为国所用。谈及10年来在清华建立交叉信息研究院的经验,姚期智深有感触地说,要强化不同学科之间的融通与合作,技术要垂直一体,成果要落地转化。

直面当前科技进步大方向和全球产业变革

的趋势,姚期智建议,我国有必要聚焦与计算相关的交叉学科研究,进一步提升国家科研水平,增强对未来产业发展的引领与支撑能力。

国际上最前沿的一些科技方向,中国都在同步研究,或者能够快速跟上。现在要敢于提出自己的方向,敢于在战略价值巨大的方向上领先。华为公司董事、战略研究院院长徐文伟指出,经过几十年的发展,中国在一些前沿课题上基本与国际同步了,具备了在某些重点领域领先的可能性。

国家实验室也是此次座谈会上专家们热议的焦点。中科院院士、清华大学副校长薛其坤认为,要把国家实验室建设作为新一轮国家中长期科技发展规划的关键内容和体制机制改革的重点任务来抓,要调动全国的人力、物力、智力,以当年建设深圳特区的力度来建设国家实验室这个新时代科技特区,力争在5年内形成国家实验室的基本格局,形成关键领域的国家战略力量部署。

在薛其坤看来,国家实验室一定要有相对

明确的对国家发展具有重大意义的重大任务。根据任务的不同,可以考虑涵盖关键核心材料、关键实验设备与工业仪器、战略必争前沿等板块。同时,他建议,设立国家实验室学术指导委员会,把有政治担当、家国情怀、卓越战略思维能力和真才实学的专家吸收到委员会中,专门负责拟建国家实验室的领域的科学甄别和准确研判,保证决策的准确度。

要保障新一轮规划落地,需要在体制机制上有所考量,在科研组织的模式上进行创新。中科院院士、华南理工大学校长高松举例说,近几年,一些地方政府都在积极推动科技创新发展,探索建设一些新型研发机构,对此,可以依托高水平大学,建立产学研紧密结合的新型研发机构。

在高松看来,依托大学建设各类研究院之类的新型研发组织,不仅能够充分利用大学相对稳定的学术人力资源,使得研究院的研究发展具有可持续性,还可以充分利用大学学科的丰富多样性,促进多学科的交叉研究等。

十论新中国七十

本报评论员

构筑

科技创新既有公共属性,也有市场属性,既要尊重科研规律,也要尊重市场规律。
新中国70年的实践表明,政府作为看得见的手、市场作为看不见的手,在科技创新资源配置上各有所长。处理好政府和市场的关系、统筹用好市场和政府两只手,是我国科技创新在短短几十年内取得历史性成就的一个关键因素。

特别是党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央提出,使市场在资源配置中起决定性作用和更好发挥政府作用,这一原创性的重大理论创新,为政府和市场的两只手有效协同配置科技创新资源、形成创新合力指明了方向。我们看到,随着我国科技体制改革的广度和深度不断拓展,全社会创新活力不断增强。

我们更好发挥政府作用,看得见的手越来越稳。中央财政科技计划管理改革取得重大突破,科技项目评审、科技人才评价、科研机构评估改革深入推进,一大批行政审批事项取消或下放,科技评价激励制度持续完善,激励科技创新的政策与法制环境不断优化,中国特色国家创新体系在发展中日益健全。

我们发挥市场配置创新资源的决定性作用,在实践中不断解放“看不见的手”。市场导向的大批新型科技力量迅速成长,企业主导产业技术创新的能力不断增强,高校和科研院所服务经济社会发展的能力不断提高,产学研合作不断深化。技术市场成为我国市场经济的重要组成部分,企业研发投入占全社会研发经费支出的比例、企业研发人员占我国研发人员的比例均超过70%。

我们不断提高政府和市场的协同性。在转变职能中更好发挥政府作用,在简政放权中充分发挥市场配置创新资源的决定作用,两只手协调联动,为科技创新服务业的成长创造了巨大空间,科技孵化器、大学科技园、专业化众创空间等服务平台快速发展,科技与金融结合日益紧密,科技资源开放共享力度不断加大。

如果说,我国社会主义制度能够集中力量办大事是过去我们取得重大科技突破的一大法宝,那么今天我们推进科技创新稳定的学术人力资源,使得研究院的研究发展具有可持续性,还可以充分利用大学学科的丰富多样性,促进多学科的交叉研究等。

我国发展已经进入新时代,中国科技站上新起点,我们需要在全面深化改革中

不断完善科技创新体制机制,更好协同两只手。一方面,需要按照中央的统一要求,加快转变政府科技管理职能,强化创新服务能力,更好发挥我们的制度优势;另一方面,需要完善政策支持、要素投入、激励保障、服务监管等长效机制,更好发挥市场在技术研发方向和路线选择、要素价格确定、要素配置中的决定作用,彻底打通成果转化应用的关卡。进一步用好用活政府和市场的两只手,中华民族的创新创业创造伟力一定能更充分地释放出来。

盛世花开迎国庆

9月29日,中国园林博物馆“盛世花开”庆祝中华人民共和国成立70周年插花艺术展正式展出。展览分重现经典、古韵新风和幸福生活3部分,共展出插花作品70组,向新中国成立70周年献礼,祝福祖国繁荣昌盛。

右图:以牡丹作为主花材的插花作品“盛世花开”。

下图:观众观看新颖的插花作品。本报记者 洪星摄



中长期科技发展规划怎么干?外国专家这么说

本报记者 刘园园

从2021年到2035年,中国科技发展应采取什么样的战略和规划?

9月29日,科技部召开国家中长期科技发展规划外国专家座谈会,邀请来自美国、挪威、乌克兰、法国、俄罗斯、瑞士、德国的多位外国专家建言献策。他们之中,既有诺贝尔奖得主,又有欧洲科学院院士,既有公司总裁,又有国际科技合作组织的总干事。

过去20年我经常来中国,和中国的很多学者和大学合作过。诺贝尔经济学奖获得者詹姆斯·赫克曼评价说,过去20年中国对全世界的学术发展作出了重要贡献。对于如何进一步保持这样的势头,赫克曼提出了自己的建议。

在学术评价机制方面,赫克曼认为,中国很多大学和学术机构对于青年学者的学术评价,主要看他们在顶级期刊上发表的论文数量以及

论文的引用数量,这种评价机制可能会给中国学者的学术研究带来一些负面影响。比如,这会促使他们按照顶级期刊的选题需求来写论文,而不是追求自己真正感兴趣的研究课题。

赫克曼还提出,很多中国大学之间存在很强的竞争关系,有些竞争是健康、积极、正面的,不过中国的大学和科研机构之间还需要更多合作,另外要与国外研究机构更多合作,这将为学术研究带来助力。

基础科学的重要性无论怎么强调都不为过。欧洲科学院院士、上海交通大学数学科学学院国际化示范学院副院长图尔多·斯蒂芬·拉提欧在座谈会上提出不少与基础科学研究相关的建议。

他表示,中国应继续积极发展数学、物理、化学、生物四大基础科学领域,并在基础科学和应用科学的人才聘用方面保持平衡。他同时建议,应将基础科学研究与工程、健康科学、金融等各个领域联系起来,大力鼓励跨

学科研究,同时设立新的资金来支持现有科研项目以外的快速发展的科研领域。

在国际交流和合作方面,拉提欧认为,应继续吸引更多中国海外人才回到中国,吸引更多外国专家在中国长期工作,鼓励中国科学家加入国际主要研究机构,推广全球通行的科研伦理准则,与国际科学界建立互信。

来自俄罗斯的奥特姆·奥甘诺夫是计算材料发现以及材料基因组领域专家,他在座谈会上介绍了可能对人类社会产生重要影响的科技领域。

很多技术其实都取决于新的超级材料。奥甘诺夫提到自己所在的计算材料领域,他表示,计算材料把发现材料的过程交给计算机,它可以帮助科学家加速发现新的材料。除此之外,奥甘诺夫认为,人工智能、量子计算、生物医学等都是未来值得关注的研究方向,它们将重塑21世纪的科技版图。不同于上述科学家,华晨宝马汽车有限

公司总裁兼首席执行官魏岚德将数字化技术的应用作为关注点。魏岚德在座谈会上介绍了生产力悖论现象,即新技术不一定能确保生产力的提升。他认为,生产力的真正核心,不应为了技术而使用技术,而要了解在何处和通过何种方式应用数字化技术,才能促进生产力的提升。

此外,美国科学院院士尼尔斯·克里斯蒂安·斯坦塞斯、乌克兰国家科学院院士伊戈尔·克里夫夫、国际热核聚变实验堆计划组织总干事伯纳德·比戈也在此次座谈会上各自给出相关建议。

科学无国界,科学无止境。听完外国专家的建议,科技部副部长、党组书记王志刚表示,中国在科技领域始终秉持开放的态度,遵循科技发展的规律,中国希望通过科技来促进社会经济的发展,同时也希望能够和各国专家一起,为国际科技发展作出中国贡献。(科技日报北京9月29日电)

我国一次建成世界里程最长重载铁路

本报记者 矫阳

中国铁路版图新增一条纵贯南北的能源运输大通道。

9月28日,里程超1813.5公里的浩吉(内蒙古浩勒报吉至江西吉安)铁路开通。浩吉铁路纵贯中国南北,一跨长江,两跨黄河;历经毛秦沙漠、陕北黄土高原、秦岭山脉、洞庭湖平原和赣西丘陵等地域,229座隧道,770座桥梁,设计时速120公里,规划年运输能力2亿吨以上。

浩吉铁路都用了哪新技术新理念?

设计先行,通过无数次论证,给出几乎没有瑕疵的全线最优方案,使浩吉铁路项目投资总额较可研批复减少220亿元。铁四院

副总工程师姚中华告诉科技日报记者。

浩吉铁路线穿越的东秦岭崑山山脉,古老地层受长期构造作用影响,围岩破碎,地质条件非常复杂。为给崑山隧道选线,设计人员先后5次深入大山进行方案研究,每次少则2个月,多则4个月,大规模采用遥感解译、综合物探、激光扫描等综合地质调查和勘察方法,前后详细研究比选了4大系类20余个方案。

自2011年开始勘察选址,2015年开工建设,至隧道贯通,历时近8年。

崑山隧道设计为两座单洞结构,左线全长22.751公里,沿线穿越21条断层破碎带,最大埋深达500米,长度位居国内隧道第五。

瓦斯等高风险地质,建设者在全国首次使用仰拱初期支护封闭环技术,推广液压自行式24米栈桥等新设备,发掘掘进顺利推进。

全线建设期间,首次运用了湿喷机械手、三臂凿岩台车、悬臂式隧道掘进机等大量新机械装备,研发使用了世界首台断面异形土压平衡盾构机。在三门峡黄河公铁两用大桥、洞庭湖大桥上创新应用了多项桥梁技术,彰显了我国铁路建设自主创新综合实力。国铁集团专家表示。

据国铁集团相关负责人介绍,此次浩吉铁路建设中,中国制造、中国创造、中国建造同时发力,创新施工工法119项,取得专利165项,荣获科技奖60项,科研立项85项。

浩吉铁路运用了智能综合调度、智能牵引供电、基础设施智能运维、融合北斗的工务基础设施监测、智能大脑平台、综合安全大数据等多项技术。全线33个牵引变电所,设备

巡检采用智能视频系统和红外巡检系统。中国铁建电气化项目负责人毕江海说,全天24小时,巡检机器人对设备运行状态进行移动跟踪监控。

1813.5公里的线路,分别在西安、武汉的调度中心进行远程监控。

按以往铁路每隔40-50公里设一个牵引变电所来测算,全线减少近140人。智能牵引变电所有效解决了机车牵引功率大,造成牵引变电所回流电流过大的问题。中铁电气化局三工区项目总工程师王建飞说。

浩吉铁路是国家“十二五”规划和《中长期铁路网规划》的重大项目、北煤南运、国家战略运输通道,以及我国综合交通运输体系的重要组成部分。

两院主席团倡导加强作风和学风建设

科技日报北京9月29日电(记者陆成宽)29日,为深入贯彻落实《关于进一步弘扬科学家精神加强作风和学风建设的意见》,中国科学院学部主席团和中国工程院主席团向全体院士发布《关于弘扬新时代科学家精神 做作风和学风建设表率倡议书》(以下简称《倡议书》),倡导全体院士要以实际行动带头弘扬新时代科学家精神,切实加强作风和学风建设,争做重大科研成果的创造者、建设科技强国的奉献者、崇高思想品格的践行者、良好社会风尚的引领者。

弘扬新时代科学家精神,加强作风和学风建设,营造良好科研生态,是建设世界科技强国的重要基础。中国科学院院士、中国工程院院士是我国科学技术界、工程技术界的杰出代表,不仅是科技创新和推

动社会发展的先锋,更要成为弘扬科学精神和维护科学道德的表率。

《倡议书》指出,科技报国、造福人民。坚持国家利益和人民利益至上,以支撑服务社会主义现代化强国建设为己任,着力攻克事关国家安全、经济发展、生态保护、民生改善的基础前沿难题和核心技术,在重大科技领域不断取得突破、作出贡献。

《倡议书》强调,严谨求实、追求真理。坚持实事求是的科学精神,拒绝无实质性贡献的各种“挂名”,不参加与本人无关或不熟悉专业的鉴定、答辩、评审等活动。坚持对学术不端行为零容忍,在科研诚信建设中发挥示范带动作用。全体院士要始终不忘初心、牢记使命,为建设世界科技强国、实现中华民族伟大复兴而共同奋斗。

中华人民共和国国家勋章和国家荣誉称号颁授仪式在京隆重举行

(上接第一版)

在全场热烈的掌声中,习近平发表重要讲话。他首先代表党中央、全国人大、国务院和中央军委,向今天获得共和国勋章和国家荣誉称号的英雄模范、获得友谊勋章的国际友人表示热烈的祝贺,致以崇高的敬意。

习近平指出,今天受表彰的国家勋章和国家荣誉称号获得者,是千千万万为党和人民事业作出贡献的杰出人士的代表。他们身上生动体现了中华民族精神和社会主义核心价值观,他们的事迹和贡献将永远写在共和国史册上。

习近平强调,党和国家历来高度重视对英雄模范的表彰。今天我们以最高规格褒奖英雄模范,就是要弘扬他们身上展现的忠诚、执着、朴实的鲜明品格。英雄模范们都对党和人民事业矢志不渝、百折不挠,都在党和人民最需要的地方冲锋陷阵、顽强拼搏,都在平凡的工作岗位上忘我工作、无私奉献,其中很多同志都是做隐姓埋名、干惊天动地事的典型,展现了一种伟大的自我境界。希望受到表彰的同志珍惜荣誉,再接再厉,用坚定的信仰、信念、信心影响更多的人。各级党委和政府要关心、关怀、关爱英雄模范,推动全社会敬仰英雄、

学习英雄,用实际行动为实现两个一百年奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献力量。

习近平指出,今天,受到表彰的还有长期给予我们支持和帮助的中国人民的老朋友、好朋友。我们要衷心感谢他们对中国发展作出的贡献。中国人民愿同世界各国人民一道,推动构建人类命运共同体,让我们这个星球越来越美好。(讲话全文另发)

仪式上,共和国勋章获得者黄旭华、友谊勋章获得者玛哈扎克里·诗琳通代表国家勋章和国家荣誉称号获得者发言。

颁授仪式后,习近平等领导同志同大家合影留念。
在中共中央政治局委员、中央书记处书记,部分全国人大常委会副委员长、国务委员,最高人民法院院长,最高人民检察院检察长,部分全国政协副主席,中央军委委员出席颁授仪式。
中央党政群有关部门和北京市负责同志,国家勋章和国家荣誉称号获得者及其亲属代表,所在单位代表,八一勋章获得者,全国先进模范人物代表,再兴国家驻华使节,各界干部群众代表等约1000人参加颁授仪式。