

编者按:

今年的政府工作报告中指出,“加快建设世界重要人才中心和创新高地,完善人才发展体制机制,加大对青年科研人员支持力度,让各类人才潜心钻研、尽展其能。”围绕科技发展中的人才问题,科技界全国政协委员们纷纷说出自己的看法——

科技界政协委员眼中的“人才观”

本报记者 高志民

大胆让青年人才站上科研舞台

“关于青年科技人才的培养,我觉得在人才使用过程中科学使用的程度不足。”全国政协委员、中国科学院院士阎锡蕴表示。

凭借在肿瘤生物学和纳米生物学领域作出的原创性贡献,阎锡蕴先后荣获国家自然科学基金二等奖、全国创新争先奖、Atlas国际奖、谈家桢生命科学成就奖、何梁何利基金生命科学技术进步奖等奖励。

对于给青年人搭建科研平台,阎锡蕴委员有着亲身体会:“虽然引进的人才有一些‘优青、杰青’等头衔,这些都是个人的荣誉。但是真正发挥像青年人才突击队作用,让他们来解决面临的‘卡脖子卡脑袋’问题,还需要给他们搭建很好的平台,要相信青年人,让他们在科研的舞台上发挥作用。”

“过去,我们生物领域有一个曾经跟诺奖擦肩而过的科研成果,就是人工合成胰岛素,到现在,依然被认为是诺奖级的人工合成,这是非常难的。那个时候完成这个任务的课题组成员最多的也是32岁,邹承鲁院士当年就是32岁,他就是这个组长。”阎锡蕴反问,我们现在给青年人多少这样的机会呢?

“红旗渠那么大的伟大工程,到现在依然很好,当年建设者们也才20几岁。现在,在很多大的项目上,人唯‘帽子’,我觉得没有头衔不重要,谁能干就让谁来干,给青年科技工作者一些去突击解决实际问题的机会。”阎锡蕴说。

“良好的科研条件和稳定的经费支持,是人才成长的必要的条件。人才培养一定要给他营造一个环境,一定要有稳定的经费支持,只有解决了青年科研人员生活的这个顾虑之后,才能踏踏实实长期稳定地工作,才能在平淡艰苦的环境中研究,有时需要10年磨一剑才能出来科研成果。”全国政协委员、中核集团核燃料专家王黎明表示。

建立人才流动补偿机制

“人才发展非常重要,有引进人才的问题,又有自己培养人才的问题,也有使用人才的问题。现在的问题是,自己培养出来的人才往往留不



中国科学院空天信息创新研究院蔡新霞研究员在超净间实验室观察实验进展
新华社发

住,因为研究机构待遇不高。”全国政协委员、中科院南京天文光学技术研究所研究员崔向群在调研中发现,研究机构人员待遇不足是留住人才的关键因素。

“一些研究机构是事业单位,每个人事业编制5万薪资,很多年都不变。由于高校待遇比这高得多,一些研究机构的人才会往那边流?虽然也有保密机制、罚款约束等制约条件,但是实际工作中还是没有起到应有的作用。”

“当然人员是需要流动,都是人才,到了高校,研究机构怎么办?怎么引进人才,稳定人才,同时还能让人流动,这是问题的两个方面,需要研究对策。”崔向群委员说。

“研究机构也没有办法,只好想办法弄项目、弄钱,有时候搞得风气很歪。导致巡视工作中时常发现经营出问题,其实症结还在于经费不足。”崔向群建议,事业编制的人员基本工资也应该逐年增加,避免由于经费不足,科研人员只能四处找钱。

“为什么珠三角、长三角的人才发展那么好?把人才都吸引过去了。”全国政协委员、航天科技集团十一院研究员曲伟对此也有自己的看法,为什么人才会往那边流?其实也有保密机制、罚款约束等制约条件,但是实际工作中还是没有起到应有的作用。

“人才流失带来的损失,不仅是个人单位的事,也事关国家一些重大科研进展,要给‘抢人大战’制定规则。”曲伟建议,要建立人才流动反补偿反补贴机制。要有科学的细则约束科研人员有序流动。既要保护人才正常流动,也要保护相关单位和人员的利益,形成更科学

的人才流动机制。

“要留住人才,就要为科研人员提供舒心环境,人性化的科研管理和公众文化认同度是人才队伍保持稳定、可持续发展的重要保证。”王黎明委员认为,管理者要有人性化的管理,因为人碰到的事都不一样,对于政策的解释每一级理解得也不一样,要培养一支专业的科研队伍,为科研人员成长做好服务。

从基础教育入手培养人才

“很多学生毕业到了企业以后,企业需要二次培训,这就是一个浪费。”全国政协委员、华东理工大学教授蓝闽波告诉记者,“人才要从基础培养开始,我们现在上课,给学生讲的那些,具体在企业当中能够实施的东西,实际上跟我们企业中的具体实际是有脱节的,我觉得应该要把它协调好。”

“高校不能自说自唱,要鼓励企业参与,把学校的一些成果也进行沟通,促进教育链、人才链和产业链、创新链的有机衔接。”蓝闽波呼吁,现阶段的人才培养,应该从供给侧、结构质量水平上进行合理匹配,希望教育部门能够从进行顶层设计,使教育系统、产业系统能够更加充分地对接和融合。

“人才培养是个系统工程,需要系统谋划,做好顶层设计。”全国政协委员、中国工程院院士、中国航发科技委副主任陈祥宝认为,“人才成长有一个过程,不能指望今天引进,明天就是人才,要建设人才高地,必须有长远系统地设计,久久为功。”



王静:“三招”破解科技成果转化落地难

本报记者 高志民

虽然我国专利数量连续十年全球第一,但专利数量存在严重“虚胖”,质量堪忧。全国政协委员、中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所农产品质量安全与检测技术创新团队首席王静调研发现,科技成果转化难的现实困难和障碍仍突出。

“主要表现在:对知识产权价值认知不足,专利权主体缺少市场化前瞻性。”王静分析说,专利申请重数量不重质量,有产业化价值的专利占比低,甚至为了科研项目结题单纯“制造成果”,这样的“成果”自然难逃被市场淘汰的命运;成果培育和转化机制不完善,缺乏技术工程化途径。科研院所和高校的现有科研评价体系中,在职称晋升、科技成果奖励时,普遍只看第一单位、第一作者,导致科研工作者或团队缺乏与他人合作的动力,不愿意坐“冷板凳”,大都做自己能独立完成的短平快“小”成果。虽有某一科研领域“点”的突破,但缺乏技术工程化、系统化和

供应链整合的平台和能力,难以跨越技术到商品的死亡鸿沟,导致大部分“高新成果”束之高阁;成果转化队伍与机构建设不能满足实际需要,在成果转化过程中,既懂科技创新规律,又懂市场商务实践,且懂法规制度的“专业人”、“明白人”稀缺。要实现成果转化,往往要把科研人员“逼成”专业转化人员,导致试错成本奇高。这些问题使很多科研人员对成果转化只能一再观望、望而生畏、望而却步。

为此,王静给出“三招”建议,第一招,要提高专利质量,让成果真正“值得转”。加强对科研院所和高校行政管理人员、科研人员在知识产权保护方面的专业培训,常设包含专利实践、挖掘布局、侵权分析和商业化申请案例解读的系统课程。提高知识产权申请质量,对国家级的技术应用类研究项目承接科研团队提供知识产权保护辅导,破除仅把专利证书当“考核指标”和“荣誉证书”的误导

“再有一个是需要兼顾的,我们引进人才、培养人才的时候,还有一批‘非人才’的同志怎么办?我们不希望看到的结果是,人才的作用发挥有限,团队的积极性还受到影响。综合科研环境也要有所兼顾。当我们注重这一块的时候,千万不能偏废了那一块,人才问题,尤其如此。”陈祥宝说。

“《国务院关于印发全民科学素质提升规划纲要(2021-2035)的通知》明确提出‘开展英才计划、少年科学院、青少年科学俱乐部等工作,探索从基础教育到高等教育科技创新后备人才贯通式培养模式’。加快青少年科学兴趣、科技素养培养已经引起国家高度重视。”全国政协委员、中科院院士郭华东建议,设立中国青年科学院、中国青年工程院,这有利于顶尖青年科学家的发展。

政策“落入寻常百姓家”

“目前科技政策不可谓不多,科技体制改革力度不可谓不大。这些科技政策落地,效果如何?国家出台了鼓励政策,但确实存在部分政策在一级级落实的过程中被淡化的问题。”全国政协委员、港珠澳大桥管理局总工程师苏权科建议,相关政策在一个地区一个行业或者具体单位落实到什么程度,相关地区是否出台了配套措施,是否真正激发了科研人员积极性,提高了科技创新效率,可以作为民主监督议题进行专题调查摸底,提出改进落实建议。

“未来我国明确要走好人才自主培养之路,要探索实施人才强国战略的议题。粤港澳大湾区正式提出要建设高水平人才高地,该如何让自主培养的顶尖人才持续涌现?现有的专业人才,是否人尽其才?这是新时代实施人才强国战略的基础问题,也可以作为民主监督的一个选题。”苏权科认为。

全国政协人口资源环境委员会副主任、中国科学院院士江桂斌讲述了引进人才时的亲身经历:“我们引进一个海外人才,由于个别部门片面执行政策,导致引进的海外人才产生了消极情绪。”江桂斌表示,对外交流执行政策不能“一刀切”。他呼吁,科研人员要回国工作,就要给他机会,相关政策仍有改进的空间。

“要以法治保障促进科技创新生态优化。”江桂斌建议,赋予科研人员自主选择和调整技术路线的权利,实行绩效工资和、项目工资、年薪制等分配方式。建立容错机制,科研项目允许试错,科技创新决策允许尽职免责。

以“工匠精神”书写“航天梦”

贵州省贵阳经开区坚持以党建为引领,加大对技能人才的培育力度,通过梯度培育方式、创新选拔模式,加快评选出一批技术精湛、本领高强的“经开工匠”,图为在贵州航天风华精密设备有限公司206车间的加工现场,几名技术人员正在加工某航天产品重要零件。
孙玉香 摄

科技声音 Kejishengyin

杨孟飞委员:

保护我们的太空“家产”

本报记者 王硕

随着我国科技的进步以及太空活动的快速增多,如今,太空中,我们的“家产”越来越多。

据记者了解,仅2021年,就有103颗航天器顺利入轨;2022年,预计发射140余个航天器。到2022年底,我国在轨运行应用卫星数量将超过400颗。但这些“小伙伴”却也面临着许多安全挑战——

空间站天和核心舱自去年发射入轨至今,就在轨遭遇了多次抵近预警,并实施了2次主动规避;此外,还发生了我国某卫星受空间碎片撞击后在轨发生解体的事件。

“这提醒我们,需高度重视太空资产保护。”今年两会上,全国政协委员,中国科学院院士,探月工程三期探测器系统总指挥、总设计师杨孟飞提案建议,加快制定太空资产保护政策与协调机制,避免国家战略资产受到损害。

据杨孟飞介绍,近年来随着各国航天事业快速发展,在轨卫星和空间碎片数量迅速增长,特别是近年来低轨巨型卫星星座呈现出爆炸式迅猛发展。其中仅太空探索公司规划的星链星座卫星

王一莉委员:

制造业转型需专业人才支撑

本报记者 王蕊娟

“人才短缺已经成为阻碍智能制造转型的重要因素。应深化产教融合、校企合作,推动制造业高质量发展。”两会上,全国政协委员、国家电力投资集团中央研究院碳中和研究中心主任王一莉表示。

王一莉告诉记者,目前传统高校、职业教育长期跟产业发展脱节,让制造业在智能化转型过程中面临尴尬的处境:产业中现有人才素质提高和转岗转业任务艰巨,工人整体技能、素质水平提升缓慢,跟不上市场发展步伐等。

据王一莉介绍,到2025年我国制造业人才缺口将达6200万,涉及制造业的10大领域。“培养和建设一支由高素质科技研发人才、技能工匠人才、经营管理人才组成的高质量人才队伍,对于发展高端制造业具有十分重要的意义。”王一莉表示。

王一莉建议,要形成产业龙头和院校共建职业教育体系。要加快发展职业教育,允许企业和高职院校合作办学,加强产教融合,在有条件的地区试点“共享

管学斌委员:

用新技术产品替代融雪剂

本报记者 张原 李宁馨

下雪了,人们首先想到的是清洁工会向路面抛撒盐和融雪剂。但大家恐怕不知道,国内许多研发机构经过技术攻关,已经完成了“沥青路面调温相变储能材料”新技术的研发,并已在国内东北、华北、西北、华东、西南30多个城市100多个道路项目中得到试验应用,反馈良好,已列入交通运输部科技推广使用目录。但是,这一新技术在推广过程中还没有引起足够重视。为此,全国政协委员管学斌呼吁主管部门积极行动起来,采取措施推广使用。

“通过这一新技术,智能调温沥青路面可以实现:夏季降低路面温度、减少有害物质释放、降低路面高温车辙破坏。冬季提高路面温度,雪后不结冰、少结冰,避免撒盐和融雪剂对附属设施、车辆、绿植及土壤的腐蚀和污染,保护了环境。同时,对残雪雪的清扫方便,可以节省大量费用。既可有效延长路面使用寿命、节约养护成本、缓解城市热岛效应,还降低城市综合能耗,对低碳环保的出行和管理将会有巨大的带动作用。”

这一新技术的实际可用成本价值有多高呢?管学斌委员兴奋地说,“就上表面材料成本而言,如采用‘沥青路面调温相变储能材料’会增加约60%至70%相应的投资,但从项目投资

数量总规模就将达到4万多颗,是现有在轨航天器数量总和的数十倍。同时还存在着大量的空间碎片。尺寸大于1厘米的空间碎片撞击可导致航天器损毁,而目前可观测到的尺寸在1厘米以上的空间碎片数量已超过百万个,毫米级碎片更是超过一亿个。

但目前我国对空间碎片的监测能力尚不足,且在轨航天器大多数不具备对厘米级空间碎片撞击防护能力,只能依靠地面系统控制调整轨道实现对空间碎片规避,自主规避能力弱。虽然国际上已经开始了空间碎片环境治理工作,我国也制订和提出了相关规划并开展了在轨实验,但整体工作进展缓慢。

在这样的背景下,杨孟飞建议,要积极主动地推进太空资产保护政策制定,使得太空资产保护活动有法可依,同时对外宣示我太空资产保护重视程度;并从国家层面建立我国航天体系与其他国家航天机构的协调机制,针对巨型星座的轨道及部署计划、双方碰撞预警信息等进行通报。

同时,推动空间碎片环境监测体系建设,加快推动空间碎片清除项目立项实施,发展航天器空间碰撞预警与自主规避等相关技术。

产业学院”。

“人力社会保障部门应进一步完善高科技人才选聘制度,多措并举加强科研机构‘智慧大脑’的科研创新实力,着重引入、留住一批具有国际视野与科研经验的人才,赋能我国前沿科技创新实践。”王一莉说。

同时,还应加强高端制造高级管理人才系统化培养。整合全球专家和实战专家资源,围绕“专业性、前沿性、实战型、共享性”,引导企业、尤其是高端制造企业的高层管理人员深入了解全球经济发展动态,国家产业支持方向,企业与专业人才、企业与标杆企业之间、与高端智库和校友联盟之间互信连接,资源共享。

在一莉看来,职业教育质量的提升必不可少,要着力培养懂得国内、外标准化生产流程的实操人才。“教育部应会同工信部、科技部、财政部等相关部委,为高端制造人才缺口较大的区域建立虚拟仿真实训基地,真正形成学、训、产的有机结合,培养出一批专业理论与实操经验均衡的高素质职业人才队伍。”王一莉说。

总额来看仅占约0.3%至0.6%。且综合收益(如:延长沥青路面寿命、降低养护成本、缩短雪后封路时间、节能、环保、行车安全等等综合因素)会大大增加。根据国家发展改革委综合运输研究所做的专题《咨询报告》的结论,单项投资综合回报率(高速公路)大于30%。”

分析没有被广泛使用的原因,管学斌说:“当前,对于这一新技术应用,决策者不愿也不敢担当。‘第一只螃蟹’,‘多一事不如少一事’的想法占主导;从成本角度看,新产品推广使用前期用量相对较小,成本显得相对较高,尽管大家都深知应该从全寿命周期的角度考虑可行性,但落实到具体项目,就摆脱了增加首次投资的困惑。”

“加快推广应用智能调温沥青路面,有助于环境保护和建设、有利于节约成本,为双碳建设作出积极贡献。”管学斌建议:选择2~3个处于严寒区域的省份做强制性应用。并将智能调温沥青路面全面纳入高速公路、市政道路、国道、省道等各等级公路规划设计规范、标准,逐渐取代盐和融雪剂的使用。

“各地主管部门要予以高度重视,要求相关项目建设单位从全寿命周期、安全、环保、低碳可持续发展角度和高度进行经济性评估。涉及财政资金的项目,相关部门应予以重点支持、确保项目增加资金的落实。”

海岛棉的分子育种进程有了新突破

本报讯(记者 高志民)中国农业科学院棉花研究所棉花资源创新利用团队联合国内高校,开展了陆地棉遗传渐渗在海岛棉的群体结构和重要农艺性状改良方面的遗传机制研究,该研究系统地揭示了海岛棉群体的传播途径,解析了陆地棉渐渗对海岛棉群体结构和农艺性状的影响机理,为海岛棉纤维品质和适应性分子育种提供了重要基因资源,推动了海岛棉的分子育种进程。

陆地棉和海岛棉是棉属两个主要四倍体栽培种,海岛棉又被称为“长绒棉”,因纤维品质优异,有“羊绒质感,丝绸光泽”的美誉。以往研究表明,海岛棉在传播和育种过程中与陆地棉发生过广泛的遗传信息交流,但陆地棉对海岛棉群体结构和农艺性状的具体影响尚不清楚。

该研究通过对365份海岛棉群体和429份陆地棉群体进行渐渗分析,鉴定到315个渐渗位点,总长度164.4Mb,占海岛棉基因组的7.3%。其中70%的渐渗片段提高了海岛棉的群体多样性,92个渐渗位点与海岛棉的产量和品质性状相关联。通过全基因组关联分析,该研究鉴定到多个与纤维品质和适应性相关的位点,分别是位于D10染色体上的马克隆值位点(FM1)、D11染色体上的马克隆值位点(FM2)、A06染色体上的叶绒毛位点(LH)和D07染色体上的生育期位点(GS)。

该研究得到了国家重点研发计划和中国农业科学院科技创新工程等项目经费资助。相关研究成果发表在《植物杂志(The Plant Journal)》上。