

勇立潮头竞风流

——科技工作者大有作为(上篇)

□新华社记者 丁锡国 白佳丽 杨文

人类社会的发展,常因科学突破而开启新程。科技工作者,则在假设与实证间编织通往未来的道路。

习近平总书记对科技工作者关怀备至。党的十八大以来,一系列战略部署充分激发了科技人员的积极性、主动性、创造性,我国科技事业取得历史性成就、发生历史性变革。

在实验室“技术造物”,到市场探索产业化起点,进企业学习“车间语言”……依靠智慧和汗水,科技工作者正在获得更多技术进步和发展主动权。今年5月30日是第九个“全国科技工作者日”,一个个不懈创新突破、勇立时代潮头的故事,展现了我国科技产业蓬勃发展的强劲势头。

一方实验室 万千新可能

二氧化碳当原料,利用酶催化,就能人工精准合成糖——在科研人员眼里,“空气造糖”已不是魔术。

深夜,天津市滨海新区,中国科学院天津工业生物技术研究所里,看着液相色谱仪上的数据显现——合成糖的产量提升30%,等了一天的研究员杨建刚乐得眯起了眼。

3个多月前,杨建刚所在的二氧化碳精准合成糖团队对新一批酶催化剂反复进行测试。这次人工合成糖的催化效率到底能提高多少,是他关心的重点,新的数据预示着人工合成糖又迈出了坚实一步。

糖,人体所需能量的主要来源,也是当今工业生物制造的关键原材料。千百年来,人们都是从甘蔗等农作物中提取糖,能否高效率人工合成糖,则是全球科学界孜孜以求的方向。

早在2021年,天津工业生物技术研究所就宣布,实现二氧化碳合成淀粉。在此基础上,杨建刚团队将目光放在了人工合成糖上,开启“空气造糖”这一颇具科幻色彩的科学探索。

习近平总书记指出,“科技工作者是推进中国式现代化的骨干,要拿出‘人生能有几回搏’的劲头,放开手脚创新创造,为建设科技强国奉献才智、写下精彩篇章。”这成了杨建刚的科研信条。

“为了调配出糖合成过程中适宜的催化剂——酶,我们对上千种酶组合进行适配测试,不断摸索和改造。”杨建刚说,“期待、失败,期待、失败……”测试超过上百次,团队终于找出了7个最适宜

的酶元件。”

打通第一道“难关”,另一个难题又迎面而至——试管里的合成糖最初转化率只有10%。

“继续死磕!”杨建刚说,每次实验后大家反复讨论、不断改进,碳转化效率逐步提升。从20%提升到40%,直到高于传统植物光合作用。

整个研究历经一年半时间。2023年8月,这一成果发表在著名学术期刊《科学通报》上。团队自豪地宣布:人们有望打破季节限制、不再依赖种植农作物提取糖,可更高效、精准获得葡萄糖、阿洛酮糖等。

催化效率再提高10倍,就可以启动吨级测试……眼下,杨建刚团队正在推动二氧化碳合成糖中试规模准备。“期待有一天,‘空气造糖’会出现在饮料里、蛋糕中,好吃不升血糖!”杨建刚笑着说。

“习近平总书记强调,‘加强基础研究,是实现高水平科技自立自强的迫切要求,是建设世界科技强国的必由之路。’”杨建刚说,“空气造糖”只是方寸实验室中的万千可能之一。推动科学研究加速跨越“无人区”,是科研人员的使命。

做“探索者” 市场是沃土

白大褂取代了西装革履,实验室调研“挤走了”商务会议——这是联影集团研究院院长胡鹏的工作新状态。

与人们对“企业高管”的传统印象不同,胡鹏每年有一半以上时间在高校实验室与教授探讨技术,或穿梭于医院影像科与医生并肩工作。

“我们要打破工程师、医生、教授的物理边界,让团队深度融合。”胡鹏说。

作为创新驱动的高端医疗影像设备企业高管,他深知企业牵头建立创新联合体的重要性。

3年多前,看到上海科技大学生物医学工程学院赖晓春团队研发的新型光子探测技术在实验室展现出极强灵敏度——能捕捉单个光子信号,胡鹏十分激动:“这正是CT设备的下一代发展方向,有望显著降低辐射剂量,提升图像精度!”

“学术界的终点,恰恰是产业化的起点。”胡鹏当即决定,将联影的工程师嵌入赖晓春的课题组,促成这一成果转化。如今,这项技术不仅在可靠性上得到验证,性能指标也向产品化不断靠近。

“总书记指出,‘院校和企业形成共同体,这样的趋势、方向是对的,要快马加鞭,把激励、促进政策进一步抓好。’这为我们明确了努力的方向。”胡鹏说。

将工程师“种”进科研和临床一线,联影不断进行着更彻底的“跨界实验”。

2021年,上海交通大学、上海交通大学医学院附属瑞金医院与联影合作共建“医学影像先进技术研究院”,并推动“双聘制”:联影工程师穿白大褂在瑞金参与早交班、手术跟台等工作;医院影像科医生担任研究院临床顾问,直接参与设备研发。

今年4月,国产高端PET/CT推广应用项目在上海启动,由复旦大学附属中山医院作为牵头医疗机构,联影医疗作为牵头生产企业,联合国内多家医疗机构共同实施,为恶性肿瘤等重大疾病的精准防治提供技术支持,着重提升基层诊疗能力。

这种“血肉相连”的模式,让工程师能够在日常工作中直接发现技术难题并不断攻克。以智能磁共振技术研发为例,每个按钮该在什么位置、影像质量如何进一步提升,工程师与医生在日常合作中就能解决。

“习近平总书记强调,‘强化企业创新主体地位,构建上下紧密合作的创新联合体,促进产学研融通创新,加快科技成果转化向现实生产力转化。’这更让我们体会到企业统筹资源,科研、临床与产业‘共生共长’的重要性。”胡鹏说。

创新,无止境,无边界。胡鹏说,他的日程表上又有了新目标:将创新联合体的“上海试验田”升级为“全球创新网”,将触角伸向国际。

双链“握手” 解决衔接痛点

重庆纳米金属研究院材料工程师黄椿森的工位上,摆着两本截然不同的笔记本——一本密密麻麻写着实验数据,另一本则记录了多家企业生产线上的具体需求。

“我这份工作最大的挑战不是做实验,而是当‘翻译’。”面对记者的询问,这位“90后”笑着说,他需要一边和科学家团队搞科研,一边与企业对接需求,进行科研成果的工程化量产。

“实验室小试成功的工艺,到生产线可能因设备精度或材料批次差异‘卡

壳’。”黄椿森说,这种“时差”正是创新链与产业链衔接的痛点。

落实习近平总书记关于“让创新链和产业链无缝对接”的要求,重庆纳米金属研究院着力破解“论文锁在抽屉里”的困境。

这个由重庆两江新区与中国科学院院士卢柯带领的纳米金属科学家工作室共同建设的新型研发机构,在纳米金属材料领域拥有多项世界前沿原创性科研成果。其开发出的新一代高综合性纳米金属材料,正应用于航空航天、高端装备制造等领域的生产一线。

每年三分之一时间,黄椿森都奔波在各大工业企业的车间里。他需要将科学家口中的“梯度纳米技术”“纳米李晶”,转化为车间工人听得懂的“耐磨特性提升”“延长设备使用寿命”等,也要把产线上遇到的“设备精度不足”“材料批次差异”,翻译成实验室里的科研命题。

“打通创新链与产业链衔接的信息差,是我们工作的重点。”黄椿森说。

2024年底,由科学家工作室、研究院、企业等联合攻关的技术成果终于走上生产线。在西南铝业(集团)有限责任公司,自2024年底整组梯度纳米技术矫直辊上线应用至今,已生产铝卷总长度近两万千米。

推动纳米技术的落地,离不开政策与资本的“双轮驱动”。重庆两江新区创新实施的“拨投结合”模式,支持企业创新,前期以财政资金支持技术孵化,待产业化公司成立后,资金按比例转为股权,实现了良性循环。

“习近平总书记指出,‘要围绕产业链部署创新链、围绕创新链布局产业链,推动经济高质量发展迈出更大步伐。’”黄椿森认为,科技工作者要懂车间“语言”,企业对科研要多些耐心,政府也要多元支持。这种“科研产出一市场收益—反哺创新”的闭环将会推动更多的“实验室奇迹”变成“车间生产力”。

实验室里,新一代纳米轧辊正在接受测试,屏幕上的数据曲线平稳攀升,黄椿森看着屏幕,眼神里透着技术人的执着:“每次看到实验室数据和车间需求完美适配,就觉得那些‘翻译’没白做。”

习近平总书记关切事

发挥中医药原创优势 我国中药新药上市步伐加快

□新华社记者 田晓航 戴小河

近日,国家药品监督管理局批准中药1.1类创新药小牛黄退热贴膏上市。这一源自全国名中医临床经验方的中药新药获批上市,为急性上呼吸道感染风热证所致的1至5岁发热儿童患者提供了新的治疗选择。

记者从有关部门了解到,2025年以来已有小儿黄金止咳颗粒、芪防鼻通片、复方比那甫西颗粒等多个中药创新药获批上市,而2021年以来已有52个中药新药获批上市。中药新药上市步伐不断加快,如何看待这一现象?

“中药新药获批上市数量显著增加,是中医药现代化与产业化进程加速的直观体现,背后是政策引导、科研突破与临床需求的共振。”中国中医科学院西苑医院科研处副处长、主任医师付长庚说。

《“十四五”中医药发展规划》明确提出,加强开展基于古代经典名方、名老中医经验方、有效成分或组分等的中药新药研发,支持儿童用中成药创新研

发。我国中药审评审批机制改革取得成效,构建起中医药理论、人用经验和临床试验“三结合”的审评证据体系,中药新药研发进程明显加快。

付长庚说,以西苑医院研发的“麻荆宣肺颗粒”为例,这一西苑医院呼吸科应用40多年的临床验方,有望通过优化审评路径,加速转化为治疗感染后咳嗽的中药新药。

同时,在他看来,包括西苑医院在内的许多医疗及科研机构通过“临床—基础—转化”全链条创新,推动了中药从“经验方改良”向“精准机制研究”转型,医院自主研发的新药通过现代药理学、系统生物学等技术解析药效物质,提升了科学性;而产学研合作模式打通了“研发—生产—上市”链条,实现了科研成果快速转化。

此外,随着人们越来越重视健康和认同传统文化,中药的市场需求逐渐增加,企业在这一领域的投资和研发投入随之高涨,也间接推动了中药新药快速上市。

近年来,我国中药新药研发有哪些新特点?

据了解,在2021年以来获批上市的52个中药当中,有23个古代经典名方中药复方制剂。

“源于经典名方的挖掘、发现与筛选,成为当前中药研发的一个重要特点。”经典名方现代中药创制全国重点实验室主任杨明说,经典名方是临床组方用药的基础,也是中药新药创制的源泉,我国已发布两批《古代经典名方目录》方剂324首并鼓励古代经典名方向中药新药转化,为更好发挥中医药原创优势创造了有利条件。

杨明还认为,大数据、人工智能和基因组学等技术的引入,使得中药研发更加精准和高效;药学、医学、化学、材料科学等多个领域的专家共同参与,也为中药研发提供了更全面的视角和解决方案。

中药新药加速上市,最终目的是造福患者。

“从临床实践看,中药新药的加速上

市正在重构诊疗模式,为患者带来多重获益。”付长庚举例说,针对当前很多难治性疾病,中药能够提供新路径,尤其是在肿瘤治疗中采用“中药复方+放疗”模式,能够有效提升患者生活质量。

国务院办公厅今年印发的《关于提升中药质量促进中医药产业高质量发展的意见》提出,聚焦重大慢病、重大疑难疾病、新发突发传染病、特殊环境疾病等,推出一批临床疗效突出、竞争优势显著的中药创新药;加强对医疗机构中药制剂、名医验方等的挖掘和转化;持续优化审评审批流程,进一步加快中药新药上市。

业内人士认为,在加快推动中药新药研发和上市过程中,还需平衡好保持中药传统优势与现代创新的关系,完善疗效评价体系,体现中医“证候改善”核心价值;推动上市后的真实世界证据研究,向市场准确传达中药的价值和优势,并及时更新相关的法规和标准。



感受传统文化迎“六一”

5月28日,陕西省西安市明园幼儿园举办庆祝“六一”主题活动,孩子们在感受传统文化的过程中迎接端午节与儿童节的到来。图为在陕西省西安市明园幼儿园,小朋友体验“射五毒”游戏。

新华社记者 张博文 摄



麦田机收大“比武” 减损节粮助增收

这是5月28日在河南省周口市商水县张庄镇张坡村拍摄的活动现场(无人机照片)。

当日,河南省周口市商水县举行小麦机收减损技能大赛比武活动,旨在通过比武活动进一步规范节粮减损操作技能,减少粮食在收割环节的损失。 新华社发

4月全国查处违反中央八项规定精神问题18845起

新华社北京5月28日电(记者 孙少龙)中央纪委国家监委网站28日公布全国查处违反中央八项规定精神问题情况月报数据。通报显示,今年4月,全国共查处违反中央八项规定精神问题18845起,批评教育和处理24559人(包括100名地厅级干部,1113名县处级干部),给予党纪政务处分16513人。

根据通报,今年4月全国共查处形式主义、官僚主义问题9658起,批评教育和处理12845人。其中,查处“在履

职尽责、服务经济社会发展和生态环境保护方面不担当、不作为、乱作为、假作为,严重影响高质量发展”方面问题最多,查处8329起,批评教育和处理11177人。

根据通报,今年4月全国共查处享乐主义、奢靡之风问题9187起,批评教育和处理11714人。其中,查处违规收送名贵特产和礼品礼金问题5097起,违规发放津补贴或福利问题1149起,违规吃喝问题1853起。

神二十乘组祝全国小朋友节日快乐

新华社北京5月28日电(记者 刘艺)“六一”国际儿童节到来之际,神舟二十号航天员乘组在中国空间站展开一面鲜艳的中国少年先锋队队旗,祝全国小朋友节日快乐。

中国少年先锋队第九次全国代表大会27日在北京开幕,神二十乘组祝贺全国小朋友们迎来自己的盛会。指令长陈冬说:“记得第一次戴上红领巾时,我就暗下决心,要成为对社会有用的人。”儿时的梦想指引陈冬在航天领域不断探索,入选我国第二批航天员后,他三次为国出征太空,青丝添华发仍不改初心。

“曾是少先队员时,就对蓝天充满向往,我一直很好奇,地球之外是什么样子的?”航天员陈中瑞记得,年少时在电视里观看神舟飞船发射,令他欢欣鼓舞,也坚定了他的志向,才有了今日飞天梦圆。前不久,陈中瑞执行了个人首次出舱任务,在茫茫宇宙中漫步。

航天员王杰提到了《中国少年先

锋队队歌》。这首他小时候每每听到都觉得充满力量的歌,指引着一代代少先队员继承革命先辈的光荣传统,为着理想勇敢前进。“未来也希望你们接过历史的接力棒,让中国人探索太空的脚步迈得更稳更远。”他说。

2025年4月24日,神舟二十号载人飞船成功发射。神二十乘组特意将一面中国少年先锋队队旗带到中国空间站。“六一”国际儿童节到来之际,他们在太空展开这面鲜红的旗帜,希望全国小朋友们成长为德、智、体、美、劳全面发展的社会主义建设者和接班人,从小学先锋、长大做先锋,立报国强国大志向,做挺膺担当奋斗者。

入轨以来,神二十乘组完成了与神十九乘组在轨交接、按计划开展相关空间科学实(试)验等工作。5月22日,他们圆满完成第一次出舱活动,创下空间站全面建成后航天员乘组入轨与首次出舱时间间隔最短纪录。

全国新冠疫情上升趋势减缓

新华社北京5月28日电(记者 顾天成)记者28日从国家疾控局获悉,目前,全国新冠疫情上升趋势减缓,大多数省份疫情已达高点或呈下降趋势。优势流行株为XDV变异株的第六代亚分支NB.1.8.1,致病力未发生明显变化,疾病临床严重程度未发生明显变化。

据新冠等呼吸道传染病监测结果,2025年3月以来,全国流感等其他急性呼吸道传染病疫情处于低水平,新冠疫

情呈现逐渐上升态势。目前,全国大多数省份疫情已达高点或呈下降趋势。

监测结果还显示,疫情存在地区差异,南方省份活动水平整体高于北方省份。全国发热门诊就诊人数、重症人数均未超过前期历次水平,没有对正常医疗秩序造成明显影响。目前临床病例主要以轻症和无明显症状为主。针对新冠病毒NB.1.8.1亚分支,现有检测试剂和药物依然有效。

三部门发文

推动电子信息制造业数字化转型

新华社北京5月28日电(记者 周圆 张辛欣)工业和信息化部、国家发展改革委、国家数据局日前印发《电子信息制造业数字化转型实施方案》。根据方案提出的总体要求,到2027年,规模以上电子信息制造业企业关键工序数控化率超过85%。

电子信息制造业是国民经济的战略性、基础性、先导性产业,规模总量大、产业链条长、涉及领域广,是推动实体经济与数字经济深度融合、推进新型工业化、培育壮大新质生产力的重要领域。方案提出,到2027年,电子信息制造业数字化转型、智能化升级的新型信息基础设施基本完善,先进计算、人工智能深度赋能行业发展;典型场景解决方案全面覆盖,形成100个以上典型场

景解决方案;标准支撑体系基本形成,数字化转型人才梯队基本建立。

到2030年,转型场景更加丰富,建立较为完备的电子信息制造业数据基础制度体系,电子信息制造业工业数据库基本建成,形成一批标志性智能产品,数字服务和标准支撑转型的环境基本完善,数字生态基本形成,转型效率和质量大幅提升,向全球价值链高端延伸取得新突破。

方案还提出,将推进关键核心技术攻关,推动研究电子信息制造业数字化转型关键技术创新路线图;加快先进通用技术推广应用,加快全产业链数字化转型;加快智能可穿戴设备、智能机器人等创新产品试用推广;强化先进计算、人工智能赋能作用等。

离高考10天 专家支招考科学备考

新华社长沙5月28日电(记者 帅才)距离高考还有10天,考生们正处于备考冲刺阶段。考生的饮食搭配和良好的心理状态能够帮助考生更好发挥。专家提醒,家长要重视考生考前饮食与心理调适,助力考生发挥出最佳水平。

“在饮食方面,安全卫生是首要原则。”中南大学湘雅三医院营养科主任刘敏说,考生考前要注意饮食卫生,不要摄入太多生冷食物,以免发生腹泻。考生的饮食应讲究清淡、营养、均衡的原则,家长不要给考生过度进补,不要给考生服用过多保健品,以免加重考生的肝肾负担。

“考生一日三餐要按时吃。”刘敏提醒,一顿营养丰富的早餐应包括谷薯类、肉蛋类、奶豆类、蔬果类,考生还可以吃一小把坚果,为大脑提供能量;中餐要吃饱饱,坚持荤素搭配原则,保证

摄入2两左右主食;可适当增加鱼肉、鸡蛋、瘦肉等优质蛋白的摄入,避免吃太多辛辣、油腻食物;晚餐不宜吃得过饱,以免影响大脑供血。

“需要提醒家长的是,考前不宜更换考生的食谱。”刘敏说,新的饮食习惯可能使考生的肠胃难以适应。同时,考生要少喝浓茶、咖啡,避免因过量饮用刺激性饮品导致发生睡眠障碍;还要少吃油炸食品和甜食,这类食物会加重肠胃负担。

“备考期间,一些考生心理压力较大,情绪管理不容忽视。”湖南省第二人民医院儿少心理科主任周亚男说,适度焦虑是正常的,甚至有助于激发考生的潜力,但过度焦虑则需要及时调节。家长自身要保持情绪稳定,给予考生支持性的回应,关注他们的心理健康,避免因过度关心而给考生施加额外压力。