

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研究。

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。

健全资源环境要素市场化配置体系,推进碳排放权、用水权、排污权等市场化交易,是提升资源环境要素利用效率的关键举措。为深化资源环境要素市场化配置改革,经党中央、国务院同意,现提出如下意见。

一、总体要求

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神,全面贯彻习近平经济思想、习近平生态文明思想,坚持和加强党的全面领导,坚持稳中求进工作总基调,坚持有效市场、有为政府,坚持问题导向、分类施策,坚持目标导向、协同推进,坚持循序渐进、防范风险,建立健全资源环境要素配额分配、市场交易、监督管理等制度,完善资源环境要素交易市场,健全权责清晰、运行顺畅、协同高效的资源环境要素市场化配置体系,促进资源环境要素支持发展新质生产力,协同推进降碳、减污、扩绿、增长,加快经济社会发展全面绿色转型。

主要目标是:到2027年,碳排放权、用水权交易制度基本完善,排污权交易制度建立健全,节能市场化机制更加健全,资源环境要素交易市场更加活跃、价格形成机制更加健全,推动资源环境要素畅通流动、高效配置,充分释放市场潜力,对实现相关资源环境目标的支撑作用有效增强。

二、完善资源环境要素配额分配制度

(一)强化资源环境目标衔接。加强碳排放权交易与碳排放双控制度衔接,推动全国碳排放权交易市场逐步由强度控制转向配额总量控制。严格用水总量和强度双控,推动用水权交易、江河水量分配、水资源调度、取水许可管理、计划用水管理、取水水监管等制度衔接。加强排污权与排污许可等制度衔接,推动建立以排污许可证为确权凭证和监管载体的排污权交易制度。

(二)健全配额分配和出让制度。统筹碳排放控制目标、行业发展阶段、历史排放情况等,

新华社北京5月29日电(记者 刘艺 王春涛)国防部新闻发言人张晓刚29日下午在国防部例行记者会上,就近期涉军问题答记者问。

美国“金穹”系统将打开“潘多拉魔盒”

“我们敦促美方停止在外空扩军备战,以实际行动维护全球战略稳定。”张晓刚在回答有关美国“金穹”导弹防御系统的问题时说。

张晓刚表示,美国推进部署“金穹”等天基武器系统,持续扩张外空军力,挑动外空军备竞赛。这违反《外空条约》相关原则,加剧外空战场化和军备竞赛风险,动摇国际安全与军控体系,犹如又一次打开“潘多拉魔盒”。这也再次证明,美国是外空武器化战场化的最大推手。

非洲中青年军官代表团访华深化中非军队传统友谊

记者提到,有评论认为非洲中青年军官代表团访华是一次文化、科技与友谊的融合之旅。

张晓刚介绍,5月15日,非洲中青年军官代表团结束为期10天的访华之旅。代表团由埃及、莫桑比克、坦桑尼亚、肯尼亚等40多个非洲国家近百名军官组成,先后赴北京、长沙、韶山等地,参访部队、院校、高新技术企业,集中听取

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

“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

白大褂取下了西装革履,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,构建上下游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

中共中央办公厅 国务院办公厅

关于健全资源环境要素市场化配置体系的意见

(2025年5月14日)

易、信息发布、监督管理等方面规则,健全业务流程、数据管理、风险防范等制度。

(九)完善储备调节制度。建立健全资源环境要素储备调节制度,通过预留初始配额、收回失效配额、回购结余配额、开发增量配额等方式,形成资源环境要素储备库。根据管理目标、发展需求、市场供需形势等,适时适量收储、出售、投放有关资源环境要素,加强市场调节和预期引导。

(十)健全价格形成机制。坚持市场化原则,分类健全资源环境要素价格形成机制,充分反映市场供求关系、资源稀缺程度、环境损害成本、生态产品价值,发挥价格杠杆作用,促进资源环境要素高效合理配置。依托资源环境要素交易市场,建立健全价格监测和信息发布等相关制度。

(十一)加大市场监管力度。强化对资源环境要素交易机构、交易主体、第三方服务机构等的监管,依法依规查处数据造假、违法违规交易、操纵市场等行为。强化用水权交易全过程监管,加强对用水权交易行为第三方影响和生态影响的监管。加快建设资源环境要素交易市场信用体系,依法依规披露信用信息、惩戒严重失信行为。加强交易系统信息安全建设,完善数据安全保护制度,防止敏感数据和信息外泄。

五、加强资源环境要素交易基础能力建设

(十二)完善法规标准。研究完善有关法律制度,进一步明晰资源环境要素的交易原则。科学制定修订碳排放核算、用水定额、污染物排放等标准,加快更新重点行业和重要设备节能

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一反哺创新”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。”

(新华社北京5月28日电)

习近平总书记关切事

标准。

(十三)强化监测核算能力。加强碳排放、用水、污染物排放监测核算能力建设,完善有关核算技术规范,提高交易数据真实性、准确性、有效性。深入推进重点行业碳排放监测试点,完善碳排放监测技术路线和实施路径。强化取水水监测计量,全面提升水资源监测预警和管理能力。加快建设排污监测体系。

(十四)健全金融支持体系。积极稳妥推进金融机构参与资源环境要素交易市场建设,引导金融机构在依法合规、风险可控、商业可持续的前提下,开发与资源环境要素相关的绿色信贷、绿色保险、绿色债券等金融产品和服务。推动金融机构规范开展绿色金融相关信息披露。推动碳排放权、用水权、排污权相关担保业务统一登记公示。

(十五)提升市场服务水平。培育发展第三方服务机构,提供资源环境要素核算核查、估值、咨询、培训等综合性服务。资源环境要素交易市场相关交易平台可根据实际需要,依法依规与金融机构、第三方服务机构开展合作,提供权属确权、流转交易、价值评估等服务。

六、加强组织实施

在党中央集中统一领导下,各地区各有关部门要按职责抓好工作落实,结合实际完善改革举措,开展创新探索。国家发展改革委会同有关部门加强工作进展评估,分析研究新形势新问题。重大事项及时按程序向党中央、国务院请示报告。

(新华社北京5月29日电)

新华社北京5月29日电(记者 马卓言 邵艺博)外交部发言人毛宁29日在例行记者会上回答有关提问时表示,美方以意识形态和国家安全为借口,无理取消中国留学生签证,严重损害中国留学生的合法权益,干扰两国正常人文交流。中方对此坚决反对,已向美方提出交涉。

“美方这一政治性、歧视性做法,戳穿了美国一贯标榜的所谓自由开放谎言,只会进一步损害美国自身国际形象和国家信誉。”毛宁说。

“我们要求有关国家停止在南海拉帮结派、兴风作浪,停止损害地区和平稳定。”他说。

敦促日方走和平发展道路

有记者问,据报道,日本防卫省2025年版《防卫白皮书》草案内容日前曝光。草案称,中国急速加强核、导弹、海上及航空能力,解放军在台湾周边的军事活动显示中方正试图提高实战能力,中俄加强军事合作,是日本安保方面的重大担忧。请问对此有何评论?

张晓刚回应,日方《防卫白皮书》草案老调重弹,对中国军力发展说三道四,对中国正当军事活动和对外军事合作指手画脚,我们对此坚决反对。今年是中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利80周年,在这一特殊历史节点,日本更应深刻反躬自省,而不是无端抹黑指责他人。

他表示:“我们敦促日方走和平发展道路,在军事安全领域慎重行事,以实际行动取信亚洲邻国和国际社会。”

有关国家应停止在南海拉帮结派

有记者问,菲律宾海警称,菲海警、武装部队与美海岸警卫队在巴拉望省举行双边联合巡航,菲重申对海上安全和“基于规则的国际秩序”的坚定承诺。请问对此有何评论?

张晓刚说,当前南海局势总体稳定,各国依据国际法享有的航行和飞越自由不存在问题。有些国家以合作为名搞对抗,以自由为名“秀肌肉”,以秩序为名造乱局,成为破坏南海和平稳定的最大风险源。

专题讲座报告,参观中国共产党历史展览馆、毛泽东同志故居等,并与中国军队中青年军官进行深入交流。来访军官们表示此行印象深刻、收获很大。

他说,这是中国国防部第4次邀请非洲中青年军官代表团访华,进一步深化了中非军队传统友谊,有力推动构筑新时代全天候中非命运共同体。

中柬云壤港联合保障和训练中心首次保障双方联演

应记者提问,张晓刚介绍了中柬两军成功举行“金龙-2025”联合演习的有关情况。

5月14日至28日,中柬两军在柬埔寨磅清扬省和西哈努克港附近海空域组织“金龙-2025”联合演习。这是第7次组织该系列演习,有3个特点:一是围绕打击恐怖主义和人道主义救援行动,设计组织具体课目演练。二是首次依托中柬云壤港联合保障和训练中心保障海上方向演练,首次派出空军直升机参演,双方陆海空军和联勤保障

力量同场演训。三是区分海空、陆空两个方向,采取交叉学习、混编合训方式,组织技战术训练和连贯综合演练,提升两军指挥协作水平和应急处突能力。其间,中方参演部队还开展捐赠助学、义诊送药等活动。

张晓刚表示,中柬是铁杆朋友,两国关系坚如磐石。中国军队将与柬军一道,全面落实两国领导人重要共识,为构建新时代全天候中柬命运共同体、维护地区安全稳定贡献力量。