

瞄准“最前沿”，弄潮儿向涛头立

——“十四五”创新突破启示录④

□石羚

中国不仅能提供“从1到N”的应用场景,而且日益成为重大原创性、颠覆性科技成果的策源地,这是“十四五”时期我国发展最深刻的变化之一

在把握趋势中勇立潮头,在打牢基础中精耕细作,在构筑生态中形成激励,中国将不断产生引领人类未来的创新成果

翻开“十四五”时期科技创新成绩单,会发现中国科研工作者已经奔跑在“最前沿”——

量子科技领域,在国际上首次实现光子的分数量子反常霍尔态;生命科学领域,绘制首套猕猴大脑皮层单细胞空间分布图谱;脑机接口领域,帮截瘫患者站立行走、助盲人恢复光感……原始创新能力越来越强,“从0到1”的原创性科技成果越来越多,并由此催生新赛道新业态,推动我国朝着科技强国的目标加速迈进。

认知无边界,创新无止境。前沿技术是具有前瞻性、先导性和探索性的重大技术,代表着科技发展的未来方向。“十四五”时期,我国在诸多前沿领域从“跟跑”进入“并跑”“领跑”,给我们怎样的启示?

向“最前沿”挺进,首先要把握科技趋势,下好“先手棋”。

手机智能语音助手与用户深度交互,

空调根据环境自动调节温度,门锁借助视觉识别看护门外包裹……人工智能的创新突破,正深刻改变每个人的生活方式。中国在人工智能领域走在全球前列,得益于顶层设计发挥引领作用,政策驱动与市场自发创新形成共振。

察势者明。立足当下,“科学研究向极宏观拓展、向极微观深入、向极端条件迈进、向极综合交叉发力”,深刻把握科技创新趋势,明确发展方向,才能提前布局、抢占先机。

向“最前沿”挺进,前提是加强基础研究,甘坐“冷板凳”。

过去5年,我国动力电池充电效率提升4倍以上,电机和电控系统全球领先。基础研究地基牢,科技大厦才建得高。相比欧美,我国新能源汽车产业起步并不早,之所以实现跨越式发展,一个重要原因就是基础技术的突破提升。

几乎所有科研人员都认同,“科学常是在千百次失败后最后一次成功的。”着眼能源高效清洁转化的纳米限域催化理

论,源自包信和团队20多年的潜心研究;构建超越经典计算机的量子模拟器,潘建伟团队经历了10余年的艰辛跋涉。“十四五”时期一批原创性成果涌现的背后,是基础研究经费的持续增长,是自由探索和目标导向有机结合,更是广大科研工作者“莫问收获,但问耕耘”的坚守。

向“最前沿”挺进,关键在集聚创新要素,打造“生态圈”。

超纯水是半导体制造中的关键要素。为了达到芯片制造所需的“10亿分之5的杂质含量”标准,蓝晓科技3年试错200多次,最终打破国外垄断。在这里,哪怕探索失败,也不影响考核。容错机制不断完善,让科研人员心无旁骛攻关。

好的创新生态,能促进创新主体高效协同、创新要素优化配置。近年来,我们改革完善科技评价制度,以创新价值、能力、贡献论英雄正成为共识;深化产学研融合,科技领军企业加快成长;强化平台基地与学科体系建设,持续壮大高水平人才队伍;推动开放合作,深度参与国际大科学计划……坚

持自主创新、协同创新、开放创新,营造一流创新环境,为前沿攻关铺就了坦途。

习近平总书记深刻指出,“我们要建成的科技强国,应当具有居于世界前列的科技实力和创新能力,支撑经济实力、国防实力、综合国力整体跃升”。回望过去,我们在“跟跑”时充分发挥“后发优势”,不少领域实现“弯道超车”。展望未来,中国不仅能提供“从1到N”的应用场景,而且日益成为重大原创性、颠覆性科技成果的策源地,这是“十四五”时期我国发展最深刻的变化之一。

在首届世界人形机器人运动会上,曾在下楼时摔倒的机器人夺得100米跑冠军,足球场上机器人扎堆抢球引发集体绊倒。“并不完美”的比赛背后,孕育新兴产业从起步到壮大的强劲势头,涌动着不竭的创新动能。在把握趋势中勇立潮头,在打牢基础中精耕细作,在构筑生态中形成激励,中国将不断产生引领人类未来的创新成果。

(本系列评论到此结束)

来源:《人民日报》(2025年10月16日 第05版)

减少粮食损耗 形成节约粮食的系统合力

□吕捷

习近平总书记指出:“粮食安全是事关人类生存的根本性问题,减少粮食损耗是保障粮食安全的重要途径。”近年来,我国粮食生产连年丰收,但仍面临局地自然灾害频发、资源环境约束加剧等多重挑战。在此背景下,节粮减损不仅是传承和弘扬中华民族勤俭节约美德的应有之义,更是保障国家粮食安全、端稳中国饭碗的必然选择。习近平总书记高度重视节粮减损工作,不仅以身作则、勤俭节约,在全社会倡导“厉行节约、反对浪费”的风尚,而且从统筹发展与安全、协调资源与环境、贯通生产与消费的系统观念出发,明确指出“要树立节约减损就是增产的理念,推进全链条节约减损,健全常态化、长效化工作机制,每个环节都要有具体抓手,越是损失浪费严重的环节越要抓得实”。这一系列重要论述深刻揭示了推进节粮减损对于保障国家粮食安全的重大意义,为我们耕好节粮减损这块“无形良田”提供了根本遵循和行动指南。

从统筹发展与安全的角度来看,节粮减损是增强粮食安全系统韧性、保障国家发展大局的重要举措。粮食安全不仅是经济问题,更是国家安全的重要基础。将节粮减损视为系统性治理工程,可以降低各环节损耗,提升粮食安全保障水平,避免因局部短缺引发宏观经济波动。从协调资源与环境的角度来看,节粮减损是缓解资源环境约束、推动可持续发展的必由之路。推进节粮减损能够直接减少水土能源的隐性浪费,本质上是一场“资源效能革命”。节粮减损推动从供给端实现集

约发展、绿色发展,在协调经济社会发展与自然资源可持续利用之间发挥着桥梁作用。从贯通生产与消费的角度来看,节粮减损是优化社会再生产全过程、实现系统协同增效的内在需要。推动粮食“产储运加消”全链条减损,形成跨领域、多主体协同的治理格局,有助于引导全社会形成节约氛围,实现对粮食资源的高效利用。

党的十八大以来,在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下,我国节粮减损工作取得积极成效:粮食在收获、储运、加工和消费环节的“跑冒滴漏”现象有所好转,三大主粮的全产业链损失率逐步下降。据统计,通过引导农户科学储粮等,农户储粮损失率下降至约3%,较10年前下降了5个百分点;粮库储粮周期内综合损失率控制在1%以内,因保管不善造成的储粮损失已经基本消除。然而,当前我国节粮减损工作仍存在一些亟待解决的问题:一是需求侧膳食结构不合理与食物浪费问题叠加;二是供给结构性问题依然突出,生产源头面临资源约束与结构性损耗的双重难题;三是全链条减损机制尚不完善,产后损失现象仍然存在。这些问题反映出节粮减损工作的复杂性和长期性,需要采取系统措施加以解决。这就要求我们进一步学深悟透习近平总书记一系列重要论述,以系统观念为统领,从整体性、关联性和动态性出发,推进粮食节约减损的系统治理、精准施策。

以需求管理的系统观念弘扬勤俭节约美德,将节粮减损转化为全体公民的自觉行动。中华民族历来崇尚“克勤于邦,克俭于

家”的传统美德。习近平总书记不仅重视粮食生产过程中的资源成本与生态代价问题,还从节约资源的层面强调提高粮食资源利用效率,体现了对粮食安全与资源环境关系的深刻把握,推动节粮减损从传统美德上升为国家粮食安全与生态文明建设的组成部分。当前我们仍面临膳食结构不合理与食物浪费并存的问题,这反映出勤俭文化倡导、制度约束与行为改变之间还存在一定距离,节粮认知有待进一步转化为节粮行动。要从系统治理、需求管理出发,依托反食品浪费法、粮食安全保障法等,深入开展“光盘行动”,推广“小份菜”,在机关、学校、餐饮企业等建立精细化供餐管理制度。加强全民营养健康教育,倡导绿色低碳膳食理念,改变过度追求精细化的消费误区。通过政府引导、市场激励、社会参与、公民实践的多主体协同,加强节粮减损的文化引导与制度保障,实现需求端减损与资源节约的有机统一。

以供给结构的系统观念践行大食物观,构建全域资源协同机制。习近平总书记提出“树立大食物观”的重要理念,是对传统农业供给逻辑的系统重塑,不仅从系统思维和全域自然资源视角重构食物供给体系,推动从单一耕地农业转向全域国土空间资源的高效协同利用,还深刻把握我国“人多地少水缺”的资源禀赋特征,将节粮减损从产后环节前置至供给源头,有效应对资源约束与结构性损耗并存的挑战。推进节粮减损,要以供给结构的优化调整为牵引,系统推进科技创新、政策配套与产业重组:强化科技赋能,加强生物育种、智慧

农业等前沿技术研发应用;拓展食物来源,深度开发非耕地资源,发展林下经济、海洋牧场、微生物蛋白等新型食物生产方式;优化政策保障,建立耕地与非耕地资源协调利用机制,推动农林牧渔协同发展和生态农业体系建设。通过构建多资源、多途径、高效率的食物供给系统,从源头降低生产损耗和资源压力,全面提升粮食安全的系统韧性与可持续性。

以全链条治理的系统观念打通环节壁垒,实现节粮减损协同增效。节粮减损的关键在于打破环节割裂、主体分散的传统治理模式,以系统思维贯通生产、储存、运输、加工、消费全链条。习近平总书记强调“节约减损就是增产”,指明必须从社会再生产全过程推进节粮减损的系统优化与效率提升。要将节粮减损视为跨领域、多主体、全流程的整体工程,破除部门分割和政策碎片化造成的制度性损耗。目前我国在储运和加工环节的产后损失总量仍然较大,凸显出技术标准不统一、跨行业协作不足、数据共享机制缺失等系统瓶颈。这就需要构建全链条协同治理机制:在生产环节推广精量播种、低损收获技术和精准农业模式;在储存环节发展绿色储粮技术和智能化仓储管理系统;在运输环节构建多式联运、标准化、可追溯的现代物流体系;在加工环节制定适度加工标准,推动副产物高值化利用和循环经济发展。同时加强部门协同、政策配套和数据共享,建立“产储运加消”全链条监测评估体系,充分调动政府、企业、社会组织 and 公众力量参与,形成横向联动、纵向贯通的节粮减损大系统,全面提升国家粮食安全治理效能。

来源:《人民日报》(2025年10月22日 第09版)