

科技兴则民族兴,科技强则国家强。习近平总书记强调:“中国式现代化要靠科技现代化作支撑,实现高质量发展要靠科技创新培育新动能。”今日,本报推出《人民日报》系列评论,聚焦“十四五”时期重大科技创新成果,深度观察高质量发展的成就与经验。

——编者

攻克“卡脖子”,无惧打压勇攀登

——“十四五”创新突破启示录①

“祖冲之三号”比目前最快的超级计算机还快15个数量级,全球首次使用异体通用型CAR-T细胞治疗自身免疫性疾病,超大直径盾构机打破国外技术垄断……不久前,科技日报推出“我最心动的‘十四五’硬核成果征集展示活动”,每一次“心动值”增加,都是满满的自豪,折射出“十四五”时期经济社会高质量发展的铿锵步伐。

“十四五”科技创新成果中,不少是解决“卡脖子”问题,“瞄准关键核心技术特别是‘卡脖子’问题,加快技术攻关”,习近平总书记高瞻远瞩,指引东方大国勇攀创新高峰。一个个空白被填补,一项项核心技术被攻克,“卡脖子”问题清单越来越短,原创性科技创新成果越来越多,一个民族的创新能力彰显于此,坚持自立自信自强的志气筑基于此。

经过“十四五”时期的创新攻关,“脱钩断链”、科技遏制所带来的压力,化作扬眉吐气和自信底气!

解决“卡脖子”问题,把国家和民族

发展放在自己力量的基点上,让我们更加具有战略自主。国产操作系统从“能用”向“好用”迈进,助力我们把牢数字经济自主权;高端轴承的研发,让工业装备、航空航天等重要行业腰杆更硬。把外界的打压转化为突破的契机,这是“说到的就要做到”的魄力,更是“坚持把中国发展进步的命运牢牢掌握在自己手中”的战略定力。

解决“卡脖子”问题,让我们不断开辟新领域新赛道,打开发展新质生产力的更大空间。掌握如何制造薄如蝉翼的隔膜,中国锂电池产业开启逆袭之路;激光雷达技术实现国产,为智能辅助驾驶奠定技术基础。从受制于人到自主可控,技术的突破不仅大幅降低成本,更推动中国在越来越多领域从跟跑走向并跑、领跑。

只有把核心技术掌握在自己手中,才能真正掌握竞争和发展的主动权。不做其他国家的技术附庸,不跟在别人后面亦步亦趋,而是坚定不移走自主创新

之路,体现着推进中国式现代化的战略清醒和发展方法论。

沿着自主创新的方向,自上而下形成攻关合力。补短板,加快布局国家战略科技力量,充分發揮新型举国体制优势,集中力量在集成电路、工业母机、基础软件等关键领域攻关;清障辟,深化科技体制改革,破“四唯”、赛马制、经费松绑、成果转化等改革举措向纵深推进,不断释放科技创新活力;强应用,企业充分发挥创新主体作用,让每一次国产替代都掀起“国潮”。充分发挥制度优势、调动各方力量,就没有攻克不了的难关、战胜不了的困难。

尤为重要的是,每一项“卡脖子”技术的突破,每一个“不可能”变为“一定能”,都提升了整个社会无惧打压、砥砺前行的精气神,塑造了一种愈难愈进、愈挫愈勇的集体信念和心理预期。面对芯片“卡脖子”问题,华为多年来锚定自主创新不动摇,麒麟芯片突围重生,搭载鸿蒙5操作系统的终端数量持续刷新。面

对关税压力,浙江义乌持续转型升级,上半年出口逆势增长24.6%,成为大国外贸韧性的生动写照。绝处逢生后V形反转,应对挑战中破茧成蝶,展现出中国产业链供应链的强大韧性。

在攻克“卡脖子”技术上的奋勇攀登,又何尝不是奋力实现中华民族伟大复兴的一道缩影?诚然,还有一些“卡脖子”技术尚未突破,但有党中央坚强领导,有中国特色社会主义制度优势,有自立自强、穿越风雨的必胜信念,有知重负重、知难而进的豪迈行军,那些今天的“拦路虎”终将变成明天惊人一跃的垫脚石,我们终将跨山越海,抵达强国建设、民族复兴的彼岸。

世界知识产权组织近期发布的《2025年全球创新指数》显示,中国首次跻身前十。一个掌握历史主动的中国,在中国式现代化道路上阔步前行;一个创新活力奔涌的中国,将为全球发展和人类文明作出更大贡献。

(原载10月13日《人民日报》)

矢志“铸重器”,强国复兴有支撑

——“十四五”创新突破启示录②

生活中,一些人往往觉得大国重器离自己“太遥远”。前不久,“爱达·魔都号”上的一段欢送仪式视频引人关注,让“大家伙”与“小生活”有了交集。

舞动的不只是旋律,更是大国重器的发展姿态。从实现制造“零的突破”,到不断创新文旅模式,再到“爱达·魔都号”运营140余个航次……建造覆盖全产业链、设计富有文化特色、运营擦亮中国品牌,国产大型邮轮既彰显制造硬实力又展现文化软实力,为“十四五”时期的创新突破写下生动注脚。

大国重器,发展增底气。C919大飞机翱翔蓝天,安全运送旅客超300万人次;长征七号运载天舟九号,仅用3个小时就完成太空物资“闪送”;“深地塔科1井”,在地下10910米的深度完成钻探;大洋钻探船“梦想号”入列,最大钻探深度达1.1

万米……上天入地、钻山探海,一大批大国重器、超级工程的突破,持续刷新科技创新的高度,标注着我国科技实力的整体跃升。

国之重器,重在战略支撑。嫦娥六号在人类历史上首次实现月球背面采样返回,使得我国在更广泛的月球探测上占据先机;“中国天眼”拓展人类观天极限,持续产出重量级发现,促使我国在射电天文领域成为“领跑者”……大国重器所在,就是战略优势所系。握“重器”于手,关键时刻能亮“绝活”,才能在风云变幻中始终站稳脚跟,不断积累发展胜势。

铸国之重器,必用举国之力。巨大资源投入、长期技术积累和高效组织协调,离不开社会主义制度集中力量办大事的优越性和新型举国体制的强保障。拿我国自主研制的大型水陆两栖飞机

“鲲龙”AG600来说,20多个省市、150多家企事业单位、10余所高校数以万计研究人员参与研制,全产业链上有1000多家企业。正是科学的决策、高效的协同,才形成了大协作、专业化、开放型的科研生产体系。集中力量、协同攻关,不仅成为攀登战略制高点的重要支撑,更持续锤炼参与者的科研能力,为提高国家综合竞争力汇聚合力。

往深层看,“十四五”时期大国重器、超级工程等成果集中涌现,关键在于充分发挥我国特有的产业优势、人才优势、市场优势。比如,我国拥有全部工业门类,产业配套能力强,新型基础设施、能源网络发达,足以支撑大国重器的研发和生产;再比如,超大规模市场能够为科技创新提供丰富应用场景,让前期创新的巨大投入获得回报,进而摊薄创新

成本。以科技创新引领新质生产力发展,以经济实力为科技创新创造条件、提供舞台,大国重器才有研制、应用、推广的更多便利与更大空间,这是中国的独特优势所在,也是持续向新发展的潜能所在。

近期,两则消息引人关注:马来西亚的亚洲航空公司正洽谈采购C919客机,柬埔寨国家航空有限公司拟采购20架C909飞机。中国大飞机的“出海”,进一步彰显大国重器的技术实力、市场潜力与国际认可。面向“十五五”,紧盯战略性、前沿性、颠覆性技术发展,不断增强科技认知力、创新力、开拓力,我们定能以创新主动赢得发展主动,以更多数得着、叫得响、顶得上的硬核科技创新成果支撑强国建设、民族复兴伟业。

(原载10月14日《人民日报》)

聚焦“小而美”,科技向善利万家

——“十四五”创新突破启示录③

“光子”制作美味三明治,“旺达”清扫桌面,“墨子”高效收纳,精准叠衣,“阿尔法蛋”讲故事、教英语……在前不久举办的“智享未来——保姆机器人大会”上,人形机器人在多种家庭场景中大展身手,给人留下深刻印象。“硬核”科技的新突破,描绘出未来生活的美好图景。

习近平总书记强调:“要把满足人民对美好生活的向往作为科技创新的落脚点,把惠民、利民、富民、改善民生作为科技创新的重要方向。”向善惠民,始终是科技创新的价值取向。

在乡村沃野,智能高效稻麦联合收割机1分钟收割600公斤作物,大幅提高夏收秋收效率;在医院手术室,国产骨科手术机器人、腔镜手术机器人投入使用;在养老机构,智能腕表和智能拐杖等装备优化养老服务……“十四五”期间,一个个“小而美”的科技创新成果与百姓生活深度融合,更

好满足人民群众对美好生活的向往。

恩格斯曾说,“社会一旦有技术上的需要,则这种需要就会比十所大学更能把科学推向前进。”我国有14亿多人口,中等收入群体规模超4亿人,拥有超大市场规模和丰富技术应用场景。民生日用的现实需求与日俱增,各行业对新技术、新产品翘首以盼。当供给侧“贴合”需求侧,当生产与消费深度融合,创新的“星星之火”就能以“燎原之势”形成新的产业蓝海。

复兴号CR450动车成功下线,提升旅客出行效率,将带动我国轨道交通装备行业规模突破万亿元级;商业航天“星箭”频频发射,助力农作物精细化管理,预计2025年我国商业航天市场规模有望达2.8万亿元;“华龙一号”“国和一号”核电机组单台年发电量超过100亿千瓦时,可满足千百万居民用电需求……实践证明,以市场为导向,大力推动技术应用、

技术集成、技术迭代,让更多创新成果“飞入寻常百姓家”,有助于促进科技优势更好转化为发展胜势。

“中国正在投入越来越多的资源,让残障人士也能过上自己想要的生活”,国际残联执行理事何塞·玛丽亚·比埃拉的感慨,从一个侧面表明,科技创新成果的应用,还为患民生拓展了新路径。

医疗机构推出人工智能陪诊服务,让患者就医流程更顺畅;电子社保卡广泛普及,个人社保权益单查询、养老保险关系转移、城乡居民养老保险待遇申请等事项都能线上办理,数据多跑路让群众少跑腿。善用新技术破解民生难题、服务日常生活,能够跳出既有框架,为解决民生难点、痛点问题提供新方案,不断增强人民群众的获得感、幸福感、安全感。

往深层看,坚持科技向善惠民,不仅关乎民生改善,更关乎科技创新的未

来。当今时代,人工智能、生物医药、基因编辑等新技术在激发发展新动能的同时,也对社会治理、法律规则等各方面带来新的冲击。比如,大语言模型处理、生成数据时,可能侵犯个人隐私;换脸、拟声等技术可能被用来诈骗,制造虚假信息。因此,科技创新已经不只是一个技术课题,而是具有了更鲜明的价值属性、治理属性、伦理属性。只有坚持科技向善惠民,并在这样的价值基准上完善社会治理、法律规则,才能在防范社会风险的同时让科技创新的正向效应最大化。

中国式现代化,民生为大。科技创新最终要落到“人”上。新征程上,抓住一切有利时机,利用一切有利条件,推动更多好技术变成新应用,定能以科技创新的累累硕果惠及广大群众,创造更加美好的生活。

(原载10月15日《人民日报》)

瞄准“最前沿”,弄潮儿向涛头立

——“十四五”创新突破启示录④

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效应;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,“科学研究向宏观拓展、向微观深入、向极端条件迈进、向综合交叉发力”,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。”着眼于能源高效清洁转化的纳米限域催化理论,源自自信和团队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梯队;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,中国不仅能够提供“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摔倒。“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。

(原载10月16日《人民日报》)

用『带头过紧日子』滋养民生沃土

习近平总书记指出:“党和政府带头过紧日子,目的是为老百姓过好日子,这是我们党的宗旨和性质所决定的。”党政机关坚持带头过紧日子,也是新形势下加强党的作风建设的客观要求,也是深入贯彻以人民为中心的发展思想的生动实践。中共中央、国务院印发修订后的《党政机关厉行节约反对浪费条例》强调,党政机关要“坚持从严从简,带头过紧日子,勤俭办一切事业,降低公务活动成本,腾出更多资金用于发展所需、民生所盼”,这进一步拧紧了党政机关带头过紧日子的制度螺丝。

“俭,德之共也;侈,恶之大也。”勤俭节约是中华民族的传统美德,更是我们党艰苦奋斗精神的红色基因。回溯党的百余年奋斗历程,从土地革命战争时期“节省每一个铜板”到抗日战争时期“精兵简政”;从新中国成立初期“把能节省的每一文钱都用到建设上”到改革开放后继续坚持“勤俭办一切事情”,再到新时代锲而不舍落实中央八项规定精神,我们党始终将勤俭节约、力戒奢靡的优良传统与人民至上的根本立场相结合,形成了立党为公、执政为民的价值取向。历史表明,党政机关“带头过紧日子”从来不是权宜之计,而是基于对人民利益的深刻体认形成的制度自觉。

习近平总书记强调:“不论我们国家发展到什么水平,不论人民生活改善到什么地步,艰苦奋斗、勤俭节约的思想永远不能丢。”粒米虽小,照见文明修养;节约细微,可助兴国安邦。在新的时代背景下,党政机关“带头过紧日子”厉行节约反对浪费,不仅是践行党的初心使命的内在要求,也是推动高质量发展的现实需要。党政机关“带头过紧日子”并不只是简单的“节衣缩食”,而是在更高层次上实现资源优化配置,以主动作为开辟改革发展的新境界。党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央将“过紧日子”上升为治国理政的重大举措,各级党政机关降低公务活动成本,腾出更多资金用于发展所需、民生所盼。通过严肃财经纪律,严控一般性支出,坚决纠治形式主义、官僚主义导致的财政浪费现象,将节省的财政资金用于脱贫攻坚、乡村振兴等民生工程。

“俭则约,约则百善俱兴;侈则肆,肆则百恶俱纵。”“带头过紧日子”的观念强不强,不仅关乎党政机关的作风形象,更关乎我们党的执政根基。当前,面对中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局,面对全球经济复苏乏力的形势,党政机关“带头过紧日子”,既是政治责任也是民生担当。在实践中,中央部门带头压减支出,地方政府严控“三公”经费,主动调减非必要开支,以党和政府的“紧”赋能民生领域的“宽”。这些生动实践表明,党政机关“带头过紧日子”,减少的是不必要的行政开支,增加的是民生福祉的厚度;压缩的是必要的非必要支出,拓展的是群众的幸福空间。

艰苦奋斗、勤俭节约,是我们党一路走来、发展壮大的一个成功密码,也是我们党继往开来、再创辉煌的重要保证。站在新的历史方位,党政机关和广大党员干部唯有始终秉持“先天下之忧而忧”的为民情怀,常修“正确政绩观”这门必修课,切实将“带头过紧日子”的要求内化于心、外化于行,把“党和政府带头过紧日子”的要求转化为一种政治自觉、一种治理智慧,在宽进宽出上做“减法”,在从严从简上做“加法”,才能让“民生清单”更好变为群众的“幸福账单”,从而不断凝聚起亿万人民投身强国建设、民族复兴伟业的磅礴力量。

(原载10月9日《人民日报》)

“预”字当头 方能更好履职尽责

习近平总书记强调:“领导干部要有草摇叶响知鹿过、松风一起知虎来、一叶易色而知天下秋的见微知著能力”。见微知著,体现为前瞻性思维,是一种洞察力、预见力。面对艰巨复杂的改革发展稳定任务,党员干部不仅要干事、敢干事,还要会干事、干成事,不能上级推着走、群众推着走,而要增强前瞻性思维,预见机遇之势、需求之变、风险之微,增强推动高质量发展本领、服务群众本领、防范化解风险本领,更加主动、更加自觉地履职尽责。

因地制宜发展新质生产力,推动高质量发展,是当前党员干部贯彻落实党中央决策部署的重要工作之一。这项工作抓得好不好,关键一点在于能否把握住发展机遇。机遇从不会扎堆出现,更多是悄然闪现,可能是一个新想法的萌芽,也可能是一种新模式的尝试,如果不及时捕捉、主动承接,就会转瞬即逝。预见机遇的关键,在于做机制的转化者,既要敢于“第一个吃螃蟹”,从微散信息中识别发展趋势,更要善于为机遇落地搭平台,变“等机遇上门”的被动者为“追着机遇干”的主动者。党员干部要以见事于细、见事于早的洞察力,增强抢抓机遇的预见性和前瞻性,从网络热点、消费习惯、生活场景的“微变化”“小切口”中看到机遇,结合本地区、本单位实际,牢牢抓住机遇转化的“黄金窗口”。

民生关切、企业需求等并非静态的“清单”,今天念叨的小事或许就是明天必须关注的大事。面对群众诉求,若只是被动回应,就容易陷入解决一个、冒出一批的循环,久而久之会影响党在群众中的形象。预见“需求之变”,本质上是对以人民为中心的发展思想的真正践行,要求党员干部将工作做在群众开口之前,把服务送到群众身边。比如,有地方法院在走访基层司法所时了解到,当地受理的农民工工伤案件比例较高,经过周密调研,推动开展农村建筑工人意外伤害保险试点,推动当地“凡用必买险”,切实解决农民工后顾之忧;有的地方政府推出“码上联”应用场景,让企业扫一扫就能轻松获取相关资讯,后续还派专人上门服务,企业的政策盲区被快速消除。广大党员干部要增强“提前半拍”的自觉