

《习近平关于中国式现代化论述摘编》日文版出版发行

新华社北京12月29日电 中共中央党史和文献研究院翻译的《习近平关于中国式现代化论述摘编》一书日文版，近日由中央编译出版社出版，面向海内外发行。

《习近平关于中国式现代化论述摘编》由中共中央党史和文献研究院编辑，收录了习近平同志围绕中国式现代化发表的一系列重要论述。该书日文版和此前出版的英文、法文、俄文、阿文版，对于国外读者深刻理解中国式现代化的理论体系和实践要求，深入了解中

国共产党团结带领中国人民成功走出的中国式现代化新道路、创造的人类文明新形态、展现的现代化新图景，增强国际社会携手同行现代化之路，实现和平发展、互利合作、共同繁荣的世界现代化的共同认识，具有重要意义。

全球运营时速最快高铁亮相

科技日报北京12月29日电（记者何亮）29日，全球运营时速最快高铁——CR450动车组样车在北京发布。CR450动车组具有完全自主知识产权，试验时速450公里，运营时速400公里，在运营速度、运行能耗、车内噪声、制动距离等主要指标方面国际领先。

为了时速提高50公里，CR450动车组在智能、安全、节能和舒适性上运用了多项新技术。如列车控制系统首次采用时间敏感网，使列车在遇到故障时，反应更敏捷、定位更精准、处理更及时。车头进行极简设计，转向架采用裙

底板一体化全覆盖结构，使阻力减少20%以上。此外，CR450动车组新增辅助驾驶、语音交互、超视距检测等功能，进一步提升司机操作的效率和安全性。CR450动车组样车的发布，意味着中国铁路已进入高铁科技创新前沿“无人区”。中国国家铁路集团有限公司（以下简称“国铁集团”）科技部主任张大勇表示，接下来，国铁集团将严格按照程序对CR450动车组样车开展试验验证和试用考核，统筹运用各类科研资源，对CR450动车组样车整车及其所应用新技术、新材料、

新部件的安全性和可靠性进行充分试验验证。

2021年，国铁集团牵头实施CR450科技创新工程，主要内容除了研制CR450动车组，还包括组织开展时速400公里高铁线路、桥梁、隧道等基础设施关键技术研究。张大勇表示，国铁集团将依托CR450科技创新工程，利用成渝中线高铁建设及既有高铁试验段，开展移动装备与固定设施的匹配性研究，争取早日实现CR450动车组商业运营，服务人民群众美好旅行生活。（更多报道见第二版）

国际最大深地液氮低温实验平台开始调试运行

科技日报凉山彝族自治州12月29日电（记者张盖伦 周思同）“启动液氮灌注！”29日上午，在中国锦屏地下实验室（以下简称“锦屏地下实验室”）二期C1厅内，随着锦屏大设施工程指挥部副总指挥、清华大学工程物理系教授李元景一声令下，静候良久的大型液氮低温屏蔽装置迎来了第一立方米液氮。启动液氮灌注，标志着基于锦屏地下实验室二期的极深地下极低辐射本底前物理实验设施（以下简称“锦屏大设施”）的关键科学实验设备进入调试运行阶段。

锦屏地下实验室位于四川省凉山彝族自治州锦屏山交通隧道内，由清华大学和国投集团雅砻江流域水电开发有限公司共同建设管理。它是全世界岩石覆盖最深、可用空间最大、宇宙线通量最小且综合条件国际一流的深地实验平台，可让国内外科学家开展暗物质探测、中微子研究、核天体物理实验等重大基础前沿科学研究。

2014年，锦屏地下实验室二期开工建设。2016年，锦屏大设施项目被列入

“十三五”国家重大科技基础设施项目指南。2020年底，锦屏大设施开工建设，地下可用实验空间从一期实验室的4000立方米增加到二期的33万立方米。

锦屏大设施在约2400米岩石覆盖的地下空间建设大型液氮低温屏蔽装置、大型深地纯净水屏蔽装置，同时建设多套组合式固体辐射屏蔽装置，形成一个既能进行大型前沿物理实验、又能开展小型原理验证实验的极深地下极低辐射本底屏蔽平台。

大型液氮屏蔽装置高约20米，相当于6层楼高。它是锦屏大设施项目的关键大型工艺设备之一，可为新一代暗物质直接探测、无中微子双贝塔衰变实验提供探测器低温工作环境和辐射屏蔽系统。

锦屏大设施工程指挥部科技部主任、清华大学工程物理系教授岳骞介绍，大型液氮低温屏蔽装置建设容积约为1725立方米，体量相当于一个标准游泳池，就算日夜不停灌注液氮，也需要两个月才能将其装满。在液氮屏蔽装置核心区，2兆电子伏特（MeV）附近能

量区间辐射本底约为地面同类探测器本底水平的百万分之一。本底低，干扰弱，可最大限度屏蔽各种宇宙射线和射线，让探测器能够捕捉到属于暗物质微弱的“风吹草动”。

这是国际上规模最大的深地液氮低温实验平台，也是本底条件最优的深地低温实验平台。“在未来二三十年甚至更长时间内，这一平台都会极具国际竞争力。”岳骞说。

锦屏地下实验室管理局副局长申满斌介绍，大型液氮屏蔽装置是世界上最大的地下液氮储存容器。经过近10年建设，今年，该装置及实验洁净间、实验腔、灌注管路、低温制冷系统和安全监测、通风换气系统等相关配套设施全部完成施工和测试，有关技术指标全部实现，具备灌注试运行条件。

液氮灌注是大型液氮低温屏蔽装置调试运行的关键环节，可检验液氮恒温器及实验室配套设施的运行状况及性能指标，是该装置投入安全运行的重要节点，也意味着锦屏大设施工艺设备建设进入调试运行的新阶段。

重庆：按下具身智能机器人产业发展“加速键”

培育新质生产力在行动

◎本报记者 雍黎

当前，作为人工智能技术发展的前沿领域，具身智能机器人已成为全球科技创新和产业发展的热点。作为制造重镇的重庆，正积极将具身智能机器人作为新兴产业集群发展的关键抓手，着力为经济发展提供强劲新动能。

不久前，重庆市经济信息委、科技局、市场监管局、人社局、教委、国资委、商务委等七部门联合印发《重庆市支持具身智能机器人产业创新发展若干政策措施》（以下简称《政策措施》），旨在通过一系列有力措施，推动重庆具身智能机器人产业快速发展。

产学研联动 布局研究方向

“从本质上说，具身智能机器人是可以与环境交互感知，能自主规划、决策、行动，且具有执行能力的机器人，其在制造、医疗、教育等诸多领域均可发挥作用。”12月23日，在重庆市经济信息委召开的新闻发布会上，重庆市经济信息委党组成员、副主任钟熙说，凡是需要“人的动作”的领域，都是具身智能机器人的潜在市场。

此次重庆市七部门经深度调研后制定的《政策措施》，以具身大模型为主攻方向，以“大脑”带“本体”为实施路径，以工业场景应用为突破口，通过“技术攻关、开源发展、开放场景”三位一体构建技术闭环、数据闭环和商业闭环的产业生态，推动产业快速、迭代发展。

“具身智能机器人是推动重庆市制

造业转型升级和经济高质量发展的重要引擎。”钟熙表示。

据了解，重庆制造业发展势头强劲，不仅连续10年成为全球最大的笔记本电脑生产基地，也是国内重要的汽车、手机、智能家居生产基地。这样的先天条件，让重庆可为具身智能机器人技术迭代和产业发展提供丰富的应用场景。

重庆大学领衔建设的嘉陵江实验室以及重庆大学具身智能实验室，都已在具身智能方向进行重点布局。重庆大学副校长李剑介绍，嘉陵江实验室将汇集重庆大学的优势力量，重点突破机器人关节、减速器、控制器、传感器、智算平台等核心技术，实现机器人结构、感知、控制系统的自我迭代，提升具身智能机器人在复杂跨域环境中的稳定性、适应性与高效性。（下转第二版）

习近平就韩国客机失事向韩国代总统崔相穆致慰问电

新华社北京12月29日电 12月29日，国家主席习近平就韩国济州航空发生客机空难造成重大人员伤亡向韩国

代总统崔相穆致慰问电。

习近平表示，惊悉贵国济州航空一架客机失事，造成重大人员伤亡。我谨

代表中国政府和中国人民，对遇难者表示深切哀悼，向遇难者家属致以诚挚慰问，并祝愿伤者早日康复。



12月28日下午，“问月——中国探月工程嫦娥五号月球样品展”在北京天文馆B馆一层展厅拉开帷幕。这是目前国内唯一一个面向观众长期展出的月球样品展。该展览以0.6克嫦娥五号月球样品为核心，通过精密的机械臂、大直径半球透镜、体视显微镜等器件及XCT扫描和三维数字重建等技术，向观众科普了月壤的各种形态，并展示了我国月球研究领域最新成果。展品还包括阿波罗17号采回的月岩、西北非月球陨石等珍贵月球样品。

图为小学生们在展品前学习与月球相关的知识。

本报记者 裴宸纬摄

食材鲜 食才鲜

——河南打造“国人厨房”的秘籍

高质量发展调研行

◎本报记者 徐庆群 实习记者 荆晓青

“轰隆隆——轰隆隆——”一条条自动化生产线像一辆辆“小火车”，运输着米、面、肉、菜、油料等原材料在车间里来回穿梭。在人与机器默契且流畅的配合下，短短5分钟，汤圆、馅饼、饺子、香肠等产品就完成了制作、速冻、封装和打包。在河南，这样的场景，每天在近6000家工厂同时上演。

连日来，科技日报记者在“高质量发展调研行”河南主题采访活动中，对当地多家食品公司进行调研采访，探寻食材源头加工保鲜到产品生产锁鲜的全链条过程，解码河南从“国人粮仓”升级为“国人厨房”的成长秘籍。

锁鲜背后的技术攻坚

新鲜、安全、美味、好看，是人们对食品的不懈追求。随着人们生活节奏的加快，速冻食品成为生活中的必需品。如何在冷冻的同时，还能保持食物的新鲜、美味，并且把营养物质流失降到最低？面对这一技术难题，河南多家食品企业进行了多样化探索。

思念食品有限公司公共事务经理石袁伟告诉记者，他们采用纳米级冰晶锁鲜技术，可以将食品中的水分快速冻结成直径为纳米级的冰晶。这一技术不仅不会对食品细胞组织造成破坏，而且复热时食品的营养汁液也不会流失。

在好想你健康食品股份有限公司，保鲜则有“高招”。该公司工作人员介绍，对红枣保鲜采用的技术之一就是

烘干除湿，即鲜枣经过干燥和包衣处理后，使其处于28℃恒温环境中，这样可以起到抑制微生物生长繁殖、防止营养流失和延长保质期等作用。

河南汇江食品股份有限公司杨正伟告诉记者：“针对肉粒肠，我们采用阶梯式升温杀菌的锁鲜技术，温度不是突然升高，而是分成3个升温阶段，这对营养和口感有保护作用，极大地保存了肉粒肠的营养和汁水。”

河南工业大学粮油食品学院教授张国治说，目前，河南工业大学、河南农业大学、郑州轻工业大学、河南牧业经济学院等十余所河南高校均设有食品相关专业，河南将粮食生产优势与高校科研优势相结合，有力推动了农产品加工行业的技术革新。

全链条保鲜的挑战

由于人们对于食品新鲜度的要求越来越高，食品由“长保”逐渐变成“短保”，这对锁鲜技术、冷链技术都提出了更高要求。

为了确保一个“鲜”字，河南华昱控股有限公司作为我国肉类产业链运营商，与河南省科学院开展人才合作、技术协同，通过“库（冷藏库）、车（冷链车）、园、平台”构建华源供应链，支撑许昌国际农产品物流港。作为其中的科技带头人，河南牧业经济学院食品与生物工程学院院长、教授邹建介绍，物理锁鲜技术不仅仅是降低冷链温度，还包括控制磁场、微波、电场耦合等技术的复合应用，进而实现保质、护色、增脆。

然而，实现从商超到家庭再到餐桌“最后一公里”的全链条保鲜，仍是

食品行业目前面临的一个技术问题。“从食材获取、制品加工到产品运输、进入商超，再走进千家万户，走上老百姓的餐桌，这种全链条的物理保鲜技术，是目前冷链短保质期食材食品实现锁鲜、降低营养流失的难点。”邹建告诉记者。

新鲜与安全并重

食材鲜，食才鲜。食品新鲜的源头是食材，因此要强化对食材全主体、全品种、全链条监管。

记者在调研采访中发现，肉类制品生产的源头企业，都把食材的安全、新鲜作为重中之重。“食材是否含有铅、汞等重金属元素，是否有农药、兽药残留甚至非法添加剂等，是检验的重点。从入场到出场，要经过18道检验工序。”河南双汇投资发展股份有限公司副总裁周雷告诉记者，目前对肉制品的检验手段主要靠大型精密设备。

得益于先进的设备和技术手段，质检人员只需将生猪、面点、油脂等食材提取物，在蓝色、红色、黄色的试剂液体中搅拌、加热，其中的微生物含量、新鲜度、酸度、营养元素、脂肪等就能很快测算出来。

对于食品行业面临的诸如新鲜、安全等普遍问题，三全食品股份有限公司研发总监李贵仁告诉记者，用信息化、数字化赋能，积极推进行业关键技术创新和生产工艺的高端化改造是必由之路。

从“国人粮仓”到“国人厨房”，近年来，河南推动农业产业链式、盟式发展，打造万亿现代食品产业集群，农产品加工业已经成为万亿级支柱产业之一。

AI“换人”还是AI“助人”？

◎张梦然

从早期的概念和实验室研究到如今广泛应用于各个行业，人工智能（AI）的发展可谓相当迅猛。譬如，在制造领域，智能机器人已能完成装配线上的大部分工作；在交通领域，无人驾驶汽车正逐步改变人们的出行方式；在医疗健康领域，AI数据分析可辅助医生进行疾病诊断和治疗方案的选择……

面对AI席卷全球的浪潮，我们在见证它帮助人类提高生产力、破解传统难题的同时，也会发现它给社会带来的冲击——瑞典一家先买后付服务公司Klarna宣布，基于OpenAI构建的聊天机器人可以替换原本由700名客服人员负责的工作；美国得克萨斯州教育局推出一个AI评分系统，可以替换大多数评分员在标准化考试中的阅卷工作……类似的情况，在国内一些行业也开始显现。

AI技术特别是机器学习和自动化

系统，具有人工所不具备的独特优势，能很好地执行重复性、规律性强的任务，帮助企业降低运营成本、提高生产效率。随着AI在数据分析、客户服务等领域的应用，一些传统的体力劳动岗位，乃至部分脑力劳动岗位，正在被取而代之。

对于AI“换人”可能带来的结构性失业，究竟该怎么看？其实，“变”与“守”的选择题已经出现过多次。历史经验告诉我们，技术进步的潮流是不可阻挡的，每一次技术革命都伴随着旧有模式的消亡和新兴产业的崛起。工业革命促使手工生产方式逐渐被机械化工厂取代，许多家庭手工业者失去了传统的工作；电力革命推动以蒸汽动力为主的工厂向电力驱动转型，一些依赖蒸汽机的企业亦被淘汰。这种由技术迭代带来的产业升级，虽在某一时期给社会带来阵痛，但无疑是大大所趋。

即使这样，在这一过程中，还是要

尽可能减少技术进步带来的负面影响，给予被“换”人群足够的缓冲时间。一方面，政府部门要充分评估AI应用可能对就业带来的冲击，有计划、分步骤地扩大应用领域，并通过提供再教育、职业转型培训等方式，帮助那些因技术革新而被“换”的人们顺利过渡到新的工作领域。另一方面，劳动者自身也应主动识变、积极应变，尽快学习掌握新兴技术，与时俱进地提升和完善自己，在变化中重新找到自己的位置。

可以预见，AI对社会行业的影响是复杂而深远的。我们既要把握AI发展的时代机遇，也要认清其爆发式增长可能带来的风险因素，提前采取各种应对措施，真正做到“趋利避害、为我所用”，使之更好地造福人类、服务社会。