

践行大食物观 保障粮食安全

专家：藏粮于地、藏粮于技，促进食品科技自立自强

◎本报记者 马爱平

粮食安全是“国之大者”。10月16日是世界粮食日，其所在周为我国粮食安全宣传周，主题是“践行大食物观 保障粮食安全”。

如何把中国人的饭碗牢牢端在自己手中，更好满足人民美好生活需要？多位农业专家在接受科技日报记者采访时表示，要在确保大宗粮食作物安全供给基础上，全方位多途径开发食物资源，推动传统粮食安全向食物安全转变，提高防范和抵御粮食安全风险能力。

全方位夯实粮食安全根基

党的二十大报告提出，树立大食物观，发展设施农业，构建多元化食物供给体系。“这是党中央审时度势，以人民为中心，在粮食安全领域作出的重大决策部署。面向未来，从更好满足人民美好生活需要出发，把握人民群众食物结

构变化趋势，深刻认识和准确把握大食物观的实践要求。这对于在新时代保障国家粮食安全，更好满足人民群众日益多元化的食物消费需求，具有十分重要的实践指导意义。”西北农林科技大学食品科学与工程学院院长吕欣告诉科技日报记者。

2022年5月4日，联合国粮食及农业组织发布的《2022全球粮食危机报告》显示，2021年有53个国家和地区约1.93亿人经历了粮食危机或粮食不安全程度进一步恶化，比2020年增加近4000万人，创历史新高。

“随着农业国际化进程不断加速、开放程度不断扩大，我国农业安全受国际贸易冲击的风险也在加大，未来全球食物供给竞争必将更加激烈。未来一段时间，国际食品价格将处在高位运行，对我国国内食物供给将造成冲击。”吕欣表示，“面对越来越复杂多变的国际局势，我们必须树立大食物观，牢牢掌握粮食安全主动权和重要

农产品供应链主动权，构建国内国际双循环的食物发展新格局，全方位夯实粮食安全根基。”

推动食物生产方式创新

树立大食物观，科技支撑是关键。“目前，我国相关科学研究有待加强，相关技术储备也存在不足。因此，我国迫切需要加强与大食物观相关的科学研究。”农业农村部食物与营养发展研究所所长王加启指出，一是要加大食物观战略研究。二是要建立国家食物资源监测评价中心。三是要加强前沿生物技术创新与应用。四是要开展大食物观示范区建设。

“目前，我国在细胞培养肉、人工合成淀粉、微生物生产蛋白质等方面已经开展了相关研究工作。面向未来，我国需要进一步加大研究力度，引领新一轮生物技术革命，以大食物观为指导，为人类粮食安全和生命健康作出贡献。”王加启进一步表示。

保障食物供给，我国要“藏粮于地”，更要“藏粮于技”。“以大食物观为引领，促进食品科技自立自强。要加快补齐相关技术和产业短板，推动食物生产方式的创新。根据我国耕地、林地、海洋、湖泊和草地资源现状，开发出新的食物资源与食物品种，促进生物育种产业化发展，开发地域性与功能性食物资源，满足人民群众日益多元化的食物消费需求。”吕欣指出。

“多元化食物开发的根本手段是科技创新，必须强化科技创新的支撑能力，把‘藏粮于地、藏粮于技’真正落实到位。”中国农业国家农业科技战略研究院院长高旺盛强调。与此同时，要调整科技领域布局，注重培育生产所需的多元化、特色化、功能化品种，突破山水林田湖草沙不同场景下健康食物资源的挖掘利用技术，突破未来人工合成食品开发技术，深度开发森林食物、草原食物、海洋食物、沙漠食物等食物资源。



珍惜粮食 从小做起

张耀摄

世界粮食日和全国粮食安全宣传周主会场活动在南京举行

科技日报南京10月16日电（记者张晔）16日是第43个世界粮食日，2023年世界粮食日和全国粮食安全宣传周主会场活动当天在江苏南京举行。活动现场，10位“践行大食物观保障粮食安全”典型案例代表分别从构建多元化食物供给体系、种好粮产好粮、储好粮供好粮、健康消费爱粮节粮四个方面讲述保障粮食安全的经验做法。国家粮食和物资储备局、农业农村部、教育部、科技部、全国妇联以及江苏省有关负责同志，联合国粮农组织驻华代表处代理代表、联合国世界粮食计划署驻华代表出席活动。

国家发展改革委党组成员，国家粮食和物资储备局党组书记、局长刘焕鑫指出，要从更好满足人民美好生活需要出发，认真落实大食物观，优化食物供给结构，满足人民群众日益多元化的食物消费需求。要从耕地资源向整个国土资源拓展，多途径开发食物资源，让老百姓餐桌上有更多营养健康的食物。地球的淡水资源仅占其总水量的2.5%，农业用水量约占全球淡水取用量的近四分之三。因此，联合国粮农组织将今年世界粮食日活动主题确定为“水是生命之源，水是粮食之本。不让任何人掉队。”

“我们必须采取行动，保障全球粮食安全，推动农业粮食体系转型。”联合国粮农组织驻华代表处代理代表谢赫·阿哈杜扎曼表示，非常期待中国发展更高质量、更高层次、更加创新、更可持续发展的粮食产业。这不仅将造福中国人民，还将为《2030年可持续发展议程》在全球范围内取得积极进展作出重要贡献。

刘焕鑫表示，保障粮食安全是一个永恒的课题，任何时候都不能放松，要充分利用世界粮食日和全国粮食安全宣传周等重要节点，广泛宣传节粮减损经验做法，大力倡导爱粮节粮、健康消费的社会风尚。

盈余，还不断强化科技赋能，推动绿色储粮技术研发和应用。

江苏省科技厅将“粮食产后保质减损及绿色智慧仓储关键技术和装备研发与应用”列入“江苏省科技计划专项资金重点研发计划”，开展重点攻关。江苏省粮食和物资储备局实施“粮食绿色仓储提升行动”，强化仓储性能和储藏功效，有效降低储粮损失。截至目前，江苏低温准低温储粮仓容量居全国第一位，全省现代型粮食仓储设施覆盖率水平指数超83%。

刘焕鑫表示，保障粮食安全是一个永恒的课题，任何时候都不能放松，要充分利用世界粮食日和全国粮食安全宣传周等重要节点，广泛宣传节粮减损经验做法，大力倡导爱粮节粮、健康消费的社会风尚。

高性能大面积碳化硼薄膜在中国散裂中子源研制成功

科技日报东莞10月16日电（记者龙跃梅 通讯员张玮）记者16日从中国科学院散裂中子源（CSNS）获悉，CSNS探测器团队利用自主研发的磁控溅射大面积碳化硼专用装置，近日成功制备出满足中子探测器需求的高性能大面积碳化硼薄膜样品，单片面积达到1500毫米×500毫

米，薄膜厚度1微米，全尺寸范围内厚度均匀性优于±1.32%，是目前国际上用于中子探测的最大面积的碳化硼薄膜。

基于硼转换的中子探测器因其优异的性能已成为当前国际上研究的热点，随着CSNS二期工程即将启动，拟建的中子谱仪对大面积、高效率、位置灵敏

的新型中子探测器需求紧迫。如何制备出高性能中子转换碳化硼薄膜是其中最核心的技术，目前也只有美国、欧洲等少数几个发达国家掌握了该项技术。2016年，在核探测与核电子学国家重点实验室的支持下，CSNS探测器团队与同济大学朱京涛教授合作，开始研制一台磁

控溅射大面积碳化硼专用装置，镀膜厚度范围为0.01—5微米，同时支持单、双面镀膜，支持射频和直流镀膜。2021年6月，该装置通过验收并投入使用。

据了解，经过多年的技术攻关和工艺试制，团队利用该装置制备了多种规格的碳化硼薄膜，并成功应用于CSNS多台中子谱仪上的陶瓷GEM中子探测器，实现了中子探测器关键技术和器件的国产化，为接下来研制更大面积的高性能新型中子探测器提供了强有力的技术支撑。

支原体肺炎有后遗症吗？专家：一般预后良好

◎本报记者 代小佩

近日，北京、上海等多地医院出现较多肺炎支原体感染患者。“支原体肺炎”也频上热搜。

肺炎支原体不属于细菌，也不属于病毒，是一种大小介于细菌和病毒之间的微生物。肺炎支原体肺炎，也称支原体肺炎，是指肺炎支原体感染引起的肺部炎症。北京儿童医院小汤山诊疗中心副主任护师张洁称：“支原体肺炎病程多在2周左右，一般预后良好，不遗留后遗症。少数可发展为危重症，常以呼吸困难和呼吸衰竭为突出表现。”

张洁表示，肺炎支原体主要通过呼吸道飞沫传播，支原体肺炎主要从密切接触的亲属及社区开始流行，易在幼儿园、学校等人员密集场所传播。该疾病多见于5岁及以上儿童，但5岁以下儿童也可发病。支原体肺炎多发于秋冬季，其他季节也有散发病例。

支原体肺炎有哪些症状？据《儿童肺炎支原体肺炎诊疗指南（2023年版）》，该疾病以发热、咳嗽为主要临床表现，可伴有头痛、流涕、咽痛、耳痛等。其中，发热以中高热为主，持续高热者预示病情重。咳嗽较为剧烈，可类似百日咳样咳嗽。需要注意的是，部分患儿有喘息表现，以婴幼儿多见。

在诊断方面，支原体肺炎可以结合临床和影像学表现以及病原学、血清学检查进行判断。据悉，支原体肺炎早期胸片或胸部CT主要表现为支气管

管周围纹理增粗、增多，支气管壁增厚，可有磨玻璃影、“树芽征”、小叶间隔增厚、网格影等，再结合肺炎支原体抗体或核酸检测即可作出诊断。

有人称，支原体肺炎易跟普通感冒混淆。北京佑安医院感染综合科主任医师李侗曾介绍，与普通感冒相比，支原体肺炎症状更重、持续时间更长。

支原体肺炎最佳治疗窗口期为发热后5天至10天。轻症患儿除抗肺炎支原体治疗外，不应常规使用全身性糖皮质激素治疗；重症患儿应采取不同侧重的综合治疗。

李侗曾表示，支原体肺炎不属于我国法定传染病，但具有传染性，一旦出现相关症状，要做好防护，避免传染给其他人。

肺炎支原体感染患者，都需要治疗吗？首都医科大学附属北京世纪坛医院儿科见习医师孙华颖表示，肺炎支原体感染不等同于支原体肺炎，是否需要治疗要根据感染部位及症状判断。如果怀疑是肺炎支原体导致的上呼吸道感染，不建议抗感染治疗，可自愈；而感染累及下呼吸道会出现咳嗽等症状，少部分感染者会进展为肺炎，需抗肺炎支原体治疗。

目前，还没有针对肺炎支原体感染的疫苗。张洁建议，感染肺炎支原体后可以吃一些滋阴润肺的食物。家长要密切观察患儿病情变化，如果出现喘息或呼吸困难的类似症状，尽快到医院检查并就诊，切忌盲目用药，贻误病情。

◎本报记者 滕继濮 实习记者 李诏宇

冶炼，指用各种方法把矿石中的金属提取出来，以炼成所需的金属。冶炼可分为火法冶炼、湿法提取以及电化学沉积等方法，自古以来便在我国有色金属发展史中占据着重要的地位。

10月14日，中国恩菲创新发展70年科技论坛暨现代冶炼发展论坛（以下简称“论坛”）召开。论坛上，专家围绕冶金工程学科发展、环境污染治理与二次资源利用技术、冶金数字化智能化技术等问题展开讨论，深入研讨了冶炼行业的当前现状和未来发展趋势。

夯实有色金属冶炼现代化根基

作为工业生产中的重要环节，冶炼的效率、质量、安全性等指标的高低，不仅关系到矿业企业的发展，更是在一定程度上影响到国家矿业的整体发展水平。

中国恩菲党委书记、董事长刘诚表示，中国恩菲成立70年来，始终面向国际科技前沿和国家重大需求，矢志推动行业技术创新，研发了氧气底吹、侧吹熔炼、大型铸锭炉等诸多先进技术，持续引领有色金属行业技术发展和产业升级。“公司依托国际领先的自主冶炼技术，打造了诸多具有世界影响力的标杆项目。”刘诚说。

在探索有色金属冶炼技术的科学道路上，深入研究有色金属冶炼的理论基础十分重要。中国工程院院士殷瑞钰表示，近100年来，冶金学往往缺乏工厂整体的、高层次集成的宏观动态冶金学。“这种缺失不仅是冶金学科的层次性缺失，也不利于冶金制造流程的整体优化。”殷瑞钰说。

殷瑞钰系统分析了现代冶金工程学科架构、冶金制造流程以及冶金流程学的理论基础。“冶金制造流程并非一个过程，而是一系列过程群及‘界面’技术和‘界面’技术群的集成。”殷瑞钰表示，“冶金流程工程学将拓展冶金学科的新层次，完善冶金学的学科结构，指导冶金工厂整体动态运行和工厂的动态精准设计和管控，助力夯实包括有色金属冶炼在内的冶炼行业现代化根基。”

促进有色金属冶炼技术高质量发展

中国有色金属工业协会党委书记、副会长兼秘书长段德炳指出，当前我国的有色金属冶炼事业具有冶炼体系日趋完备，冶炼能力一枝独秀，综合回收成效显著等优势，但也存在环保历史遗留问题“欠账”需要弥补，智能化、数字化探索缺乏可复制捷径等挑战。

“这就要求行业企业增强忧患意识，坚持底线思维，做到居安思危、未雨绸缪，扎扎实实补短板、强弱项、扬优势，促进有色金属冶炼技术高质量发展。”段德炳说。

要做到这点，从源头出发不断探索新能源、新材料等领域的技术创新，或是一种有益尝试。

“如何解决冶金炉热过程强化与节能减碳的关键科学问题，攻克其关键工程技术难题，已成为冶金行业高质量发展的技术需求和国家战略层面的重大课题。”昆明理工大学校长王华说，“我国经过多年技术开发，在冶金技术领域成功达到了世界领先水平，也将进一步加大技术研发力度。”

中国恩菲在当前新能源、电子信息产业发展基石——硅基材料生产技术方面，付出了长达几十年的努力。中国五矿首席科学家、中国恩菲副总工程师严大洲表示，中国恩菲着力于研发硅基材料生产、提纯技术，在光纤用二氧化硅、电子特气用三氯氢硅、四氯化硅等领域取得了重要突破并不断创新，技术水平持续提升。

针对如何促进有色金属冶炼高质量发展这一问题，国家发改委产业司原一级巡视员夏农说：“我国有色金属工业发展要贯彻新发展理念，落实产业政策等要求，加大改革创新，加快绿色发展，加快兼并重组，一定会在综合竞争力上再上一个新台阶。”

推动冶金行业绿色化、智能化发展

历史上，有色金属冶炼行业的发展大都以粗放式为主，不仅导致了资源利用种类单一和效率低下，更造成了严重的环境污染与生态破坏。有色金属冶炼行业要想提质增效，实现可持续发展，就要从绿色化、智能化发展的角度高效发力。

“当下，冶金工业的绿色化、智能化发展已成为一项战略性任务。”殷瑞钰说，“冶金工业以及冶金学发展的新方向便是绿色化、智能化和品牌化。”

冶炼是实现降碳目标的重中之重，也是环保问题的多发环节，更是智能化、数字化“两化融合”的重要领域。在整个有色金属产业体系中，冶炼环节碳排放占比高达约90%，是当之无愧的“大头”。此外，有色金属领域环保治理的重中之重也大多集中在冶炼环节。因此，推进有色金属产业智能化、数字化，是产业基础高级化、产业链现代化的必然要求与重要途径。

刘诚表示：“下一步，我们将持续发挥自主创新的引领作用，努力推动行业向着绿色化和智能化的目标奋勇前进。”

江苏无锡：物联网相关产业规模超4000亿元

科技日报讯（记者郑莉 通讯员黄宁）日前，江苏省无锡市委宣传统战部组织开展“智联世界 融合赋能”全媒体新闻活动。记者在活动中了解到，江苏无锡物联网产业目前已形成覆盖传感器、感知设备、智能硬件、信息通信、应用服务的完整链条，集聚物联网各领域企业超3000家，其中拥有国家级专精特新“小巨人”企业60家。2022年，无锡市物联网核心产业营业收入934.5亿元，带动相关产业规模4011亿元，同比增长16.2%。

这是无锡自2009年被国务院批复成为全国首个国家传感网创新示范区试点城市以来，针对物联网产业发展的痛点难点，坚持以示范应用牵引打通创新链、产业链、市场链，着力推动物联网“由虚向实、从无到有、从弱到强”而带来的产业发展成果，为全国战略性新兴产业发展和制造业转型升级提供了可借鉴与复制的成功经验。

无锡市工信局相关负责人介绍，在发展新产业上，无锡围绕应用示范出台了一系列支持政策，走出了“标准引领、平台支撑、应用牵引、多点爆发、产业融合”的物联网可持续发展“无锡模式”。目前，该市已打造出

国家环境保护物联网技术研究应用（无锡）工程技术中心等创新平台30余个。

雪浪云作为无锡入选国家级“双跨”工业互联网平台企业，聚焦在设计生产的工艺、运维的机理领域，通过数据融合建模仿真与AI优化，打造新型工业App与工业软件，已成功覆盖22个行业9大领域。

远景全球物联网创新中心依托能源产业资源，开展物联网能源业务，开发远景智能EnOS智能物联网操作系统，打造全球最大的零碳技术数字平台。该中心开发的基于物联网技术的软件套件，旨在帮助企业快速实现数字化转型；基于EnOS开发的“方舟”碳管理系统，为全球超过300家客户提供端到端的数字化碳管理服务，协助减排和管理的二氧化碳总量超过10亿吨。

值得一提的是，近年来，无锡凭借物联网技术与应用先发优势，推动物联网与区块链、大数据、人工智能等新一代信息技术深度融合，打造出智能传感、车联网和工业互联网“一感两网”特色产业群，为该市高质量发展注入新动力。

科技赋能「冶」新篇
——中国恩菲创新发展七十年科技论坛暨现代冶炼发展论坛召开