

## 守正创新 河南中医药产业从“做大”走向“做强”

◎本报记者 杨仑 乔地

望闻问切了玄机，草菌虫祛毒。千年以降，在扶危救急的历史长河里，中医药从未缺席。

5月12日，习近平总书记在河南省南阳市考察时指出：“中华民族几千年都是靠中医药治病救人。特别是经过抗击新冠肺炎疫情、非典等重大传染病之后，我们对中医药的作用有了更深的认识。我们要发展中医药，注重用现代科学解读中医药学原理，走中西医结合的道路。”

传承发展中医药产业，中医药大省河南责无旁贷。河南中医药发展有着深厚的文化底蕴和历史渊源，近年来，河南中医药产业守正创新，由“做大”向“做强”昂首阔步地前进。

### 传承：中医药是民族瑰宝

南阳医圣祠的长廊上，一组石刻描绘出“万世医宗”张仲景悬壶济世的身影。他开中医中药之先河，穷尽一生写出的《伤寒杂病

论》《金匮要略方论》等著作，在1800多年后依然熠熠生辉。

新冠肺炎疫情暴发后，我国在预防、治疗、康复各阶段广泛应用中医药，古老的中医药为抗击疫情屡立战功。起初，在没有特效药的情况下，中国筛选出“三药三方”，这“三药三方”正是从《伤寒杂病论》等古典医籍的经方基础上化裁而来。

习近平总书记多次强调，要做好中医药守正创新、传承发展工作。

传承发展创新中医药，河南的优势得天独厚。“豫地无闲草”，河南处于南北气候过渡带，是“北药”的南界，“南药”的北界。特殊的环境造就了河南道地药材的优异品质，形成了河南中药材的核心优势。

当前，河南省中药材的产量、种植面积均居全国前3位。最近3年，全省中药材种植面积从400万亩持续攀升到500万亩。伏牛山的丹参、柴胡，怀药的怀山药、怀地黄，大别山的玉竹、茅苍术、白术等等，都在业内有口皆碑。

著名中药材种植专家、河南农业大学教

授高致明说，河南发展中药材产业，文化底蕴深厚，群众基础广泛，自然禀赋独特，产业发展基础较好。而且，它不与粮食作物争地，绝大多数中药材具有抗逆性强、耐瘠薄土壤且经济效益显著的特征。

### 创新：一株小草“吃干榨净”

得知习近平总书记来到南阳，考察了艾草产业，陈增喜激动不已。曾任南阳市宛城区科技局局长，是南阳最早关注艾草产业的人之一，也见证了艾草产业在南阳从无到有、从弱到强的发展历程。

“产业发展离不开科技支撑，艾草也是一样。”陈增喜说。20世纪90年代，他跑遍了信阳、驻马店、平顶山等周边地区，收集整理了200多个野生艾草品种，并从中选育出适合南阳种植的品种：宛艾1号、2号等共5个品种。

“这些品种通过科技创新，抗病性强，产量高，有效含量高。”陈增喜说。有了新品种，南阳市大力借助科技创新推进艾草种植、加工、研发、体验等全方位发展，打造艾

## 我国首条小卫星智能生产线首星下线

### 最新发现与创新

科技日报北京5月13日电（记者付毅飞）记者从中国航天科工集团二院获悉，由该院自主研发的我国首条小卫星智能生产线，5月13日迎来了重要的里程碑时刻——首颗星下线。

该条卫星智能生产线于2019年启动建设，目前已具备正式投产运行条件，产线具有“柔性智能化、数字孪生、云制造”等典型特征。通过采用智能制造先进技术，可实现生产过程中精准感知、关键工序质量实时控制、制造全过程数据

草全产业链，加速艾草传统加工向新型工业化转型。

围绕艾草产业，南阳还取得了一大批创新成果。新研发的智能全自动卷条机，比半自动卷条机提高功效6倍多；围绕提高质量和效率，改进了制绒工艺，还研发了自动分拣艾粒包装机、机器人艾叶喂料机。

此前，南阳市政府出台了《南阳市艾产业发展规划（2019—2023年）》，提出实现“世界艾乡”的发展目标。现在南阳艾草产品已达6大系列160多个品种，获得专利证书100多项，把这株小草“吃干榨净”，真正变成幸福草、致富草。

据统计，目前南阳百人以上的规模型艾制品加工企业有70余家，干艾叶年吞吐量大约22万吨，10多万农民从种植、采收、加工、销售这个基础产业链中收益。

### 发展：把中医药产业做大做强

科技创新是中医药发展的关键，回顾中医药发展的历程，中医药现代化研究起着引领和推动作用。（下转第二版）

采集与控制等功能，满足1吨以下小卫星年产240颗总装集成测试(AIT)的需求。

本次下线卫星是面向批产设计的典型卫星，主要由结构与机构分系统、热控分系统、供电分系统、姿轨控分系统、综合电子分系统、星地测控分系统和有效载荷分系统7大系统组成。通过零部件出库、部装、总装、整星电测、热控实施、精测、太阳翼安装与测试、质测、振动、热真空、检漏、整星入库等多道工序，圆满完成该典型卫星在卫星智能生产线上的总装集成测试，顺利实现卫星成品下线，有效验证了该卫星智能生产线的可行性。

为确保卫星如期下线，航天科工集团二院开展了系列攻关，仅用了429天，实现了适应多品种变批量需求的可重构技术等11项关键技术的突破，完成了以卫星智能装配系统为代表的23个系统118台套设备的部署与调试，使卫星智能生产线具备了航天器协同研发、设计、生产制造、测试、试验、星座管控及卫星应用的条件能力。

据悉，卫星智能生产线建成后，我国小卫星的生产效率将提高40%以上，单颗面积需求将减少70%以上，单星生产周期将缩短80%以上，人员生产效率将提升10倍以上。

◎本报记者 付丽丽

5月12日，在河南省南阳市考察的习近平总书记再一次为中医药点赞。

习近平总书记先后来到医圣祠和南阳药宝艾草制品有限公司，了解中医药发展和艾草制品产业发展情况，并明确指出，我们要发展中医药，注重用现代科学解读中医药学原理，走中西医结合的道路。

“张仲景是东汉时期的医学大家，总书记特意前往医圣祠，这正是为中医药作出守正创新的表率，对我们是莫大的鼓舞和鞭策。”13日，电话那头，中国工程院院士张伯礼很是激动。

### 抗疫三方主要来源是《伤寒杂病论》经方

中医药是中国古代医学的瑰宝，也是打开中华文明宝库的钥匙。一把草药、一根银针曾守护了中华民族几千年繁衍生息。正如习近平总书记所说，过去，中华民族几千年都是靠中医药治病救人。

医圣张仲景生活的东汉时期，瘟疫肆虐，死于伤寒者十分之七。不忍民众生活于水深火热之中，他痛下决心，一定要制服伤寒症这个瘟神。历经数十年，终于写成《伤寒杂病论》，发展并确立了中医辨证论治的基本法则。

谁能料想，《伤寒杂病论》问世1800多年后的今天，中医药人在面对新冠肺炎疫情大考时，依然能够从古老方药中汲取力量，从容不迫地交出完美答卷。

“张仲景开创的六经辨证、辨证论治等的诊治方法一直用到现在，此次抗疫使用的‘三药三方’中的清肺排毒汤等三方，主要来源于《伤寒杂病论》中的方剂组合，包括了麻杏石甘汤、麻杏薏甘汤、射干麻黄汤、葶苈大枣泻肺汤、五苓散等多个经典方剂，疗效显著。”张伯礼说。

张伯礼介绍，清肺排毒汤等三方是在中医理论指导下，根据本次疫情的发病特点，辨证施治，对相关经方融合并创新运用的成果。三方的作用机制研究也取得了进展，丰富了传染性疾病防治的药物研发思路方法。

近期，中国医学科学院阜外医院教授李静团队的研究表明，我国新冠肺炎诊疗方案持续推荐和临床广泛使用的清肺排毒汤，可使新冠肺炎住院患者的死亡风险下降一半。

诚如习近平总书记在去年主持召开专家学者座谈会并发表重要讲话时指出：“中

## 发展中医药必须坚持传承与创新并举

中西医结合、中西药并用，是这次疫情防控的一大特点，也是中医药传承精华、守正创新的生动实践。”

在张伯礼看来，中西医结合，不但是抗击疫情的法宝，也是今后治疗重大疾病、老年型疾病、慢病的必由之路。

（下转第二版）

## 感受海洋文化 培养科技兴趣

5月13日，山东省青岛长江学校小学部的学生们来到位于青岛蓝谷的海洋科技馆内，通过参观海洋装备、体验科技游戏、听“蛟龙”号科考故事等形式学习海洋知识，培养对海洋科技的兴趣爱好。

右图 学生们在了解“蛟龙”号的科考成果。

下图 工作人员演示科教版水下机器人的操作。

新华社发(梁孝鹏摄)



## 把老祖宗留下来的瑰宝传承好

◎本报评论员

“中医药学是中国古代科学的瑰宝，也是打开中华文明宝库的钥匙。”习近平总书记到河南南阳考察第一天就去了医圣祠——了解医圣张仲景生平及其对中医药发展作出的贡献，并考察了艾草制品产业发展情况，再次体现了习近平总书记对中医药传承创新的高度重视，也为其振兴发展指明了方向。

近年来，“中医热”不断掀起风潮——超过六成的欧洲人在用中医药治病；屠呦呦凭借青蒿素的发明摘得诺贝尔奖；里约奥运会上，泳坛名将菲尔普斯身上的火罐烙印，更是让世界加深了对中医药的认识。

## 精确到纳米！我超精密测量技术冲破“封锁线”

◎吴红梅 本报记者 王春

### 有装备制造的地方就需要精密的测量仪器

南极天文望远镜、空间引力波探测装置、极大规模集成电路制造装备、光刻机……这一系列关键装备的加工制造，都需要依靠高精度的测量仪器对大量光学元件的各项参数进行测量。以往，超精密测量技术受到国外封锁，成为制约高端装备制造发展的瓶颈问题。

近日，由上海理工大学光电学院庄松林院士领衔的韩森教授团队与苏州慧利仪器有限责任公司共建联合实验室所研发的国产化高端产品——数字化激光干涉仪进展顺利。据介绍，该项目研究成果技术难度大、创新性强，取得了多项自主知识产权，部分产品填补国内空白，PV值测量等核心指标及相关技术达到国际领先水平。

“简单来说，干涉仪就是将激光分为两束，照射到需要测量的器件上，再汇合产生干涉，从而精确地测量出被测件表面的形貌误差，包括平面、球面、柱面或者自由曲面。”韩森向科技日报记者介绍，数字化干涉检测技术是结合光学干涉测量原理与计算机技术、能够实现纳米精度的非接触式测量技术，是超精密光学计量、国家大科学装置及工程、高端工业检测领域最重要的手段之一。

中国装备制造要实现突破，首先要解决制造质量问题，其核心关键就是超精密测量能力。“有装备制造尤其是高端装备制造的地方，就需要精密的测量仪器，国内精密测量仪器不能照搬国外的那一套，我们必须把核心技术掌握在自己手中。”韩森说道。

误解，大多数还是以西医标准评判中医，不按照其自身规律办事。应重视并下大力气宣传普及中医药知识，提高广大人民群众对其认识度和认可度。

把老祖宗留下来的瑰宝传承好，要建立健全体系。早在2003年，我国就出台了《中华人民共和国中医药条例》，表明了党和国家鲜明的支持态度。然而在具体操作中政出多门，且执行主要参照西医药管理模式，致使法律权威受到一定限制。

把老祖宗留下来的瑰宝传承好，要加强人才培养。随着健康观念的改变，人们对中医的需求越来越大，从业者的数量却不能满足这一缺口。另外，从业人员尚存在中医思维弱化、传统文化基础薄弱等短板，教育方

### 在双重身份中缩短创新与市场的距离

团队针对中国高端检测仪器和技术的需求，系统性地开展了模块化激光干涉仪设计以及应用的关键技术的研究与攻关。他们首先基于模块化设计思路开发了激光干涉仪的核心关键部件和测量软件，形成了多种型号高精度数字化激光干涉仪；接着在满足高精度相对测量基础上提出绝对检测算法和闭环自检技术，使平面形检测精度提高5倍。

技术创新到市场，还有多远的路要走？“最后一公里”是科技成果转化的普遍难题。

“早在2018年，上理工就与苏州慧利仪器有限责任公司共建联合实验室，以人为纽带，让高校教授长期深度对接产业，更有利于盘

活一系列资源。”韩森表示，在“大学教授”和“创业者”的双重身份下，高校的基础创新与企业的技术实践紧密绑定，提高了科研成果转化率和使用效果。

目前，项目成果完成了数字化激光干涉仪的工程化，研制出多种口径的商业化检测仪器，实现“产学研用”的完美结合。相关产品及技术已经在国家计量单位、国家大科学装置及工程、精密光学机械加工行业等多家企事业单位进行推广应用，有助于提升中国高端检测仪器在市场的占有率，推动超精密检测技术发展。

项目团队还参与起草国家行业标准、国家平晶检测规程和数字式球面干涉仪校准规范工作，填补国内空白。项目授权发明专利5项、实用新型专利5项，发表论文10余篇，荣获中国产学研创新成果一等奖、日内瓦发明特别金奖等多个奖项。

传承精华，守正创新，兼容并蓄，开放包容。这是对中医药科学成果的尊重，更是对人类文明共同成果的尊重。

期待祖国中医药文化发展迎来新的春天。

## 玉米杂种优势利用“新钥匙”找到

科技日报武汉5月13日电（记者刘志伟 通讯员喻璇 蒋朝常）13日，记者从华中农业大学获悉，该校玉米团队联合国内相关团队运用基因组大数据、机器学习与全基因组关联分析方法，开发出玉米杂种优势利用“新钥匙”。

近百年以来，研究人员在水稻、玉米和油菜等作物中，对杂种优势进行了大量研究。但这些研究往往基于单一遗传群体，对杂种优势的理解存在一定局限性。

华农玉米研究团队以我国育种中常用的24个玉米骨干材料，用10多年的时间构建了一个玉米人工合成CUBIC群体。在此基础上，为系统解析玉米杂种优

势，该团队创建了一套迄今为止植物中最大规模的杂交遗传设计群体，有4万多个F1杂交种。

利用这4万多个F1杂交种，研究人员系统解析了玉米杂种优势和特殊配合力形成的遗传学基础，研究发现了一个“显性-互作”共调控模型对杂种优势形成具有重要贡献。

专家表示，通过数学模型决策鉴定杂种优势基因、寻找性状改良基因的最优组合模式，同时利用基因编辑技术创制优异变异，有望精准实现育种材料的千里选一、万里选一，将极大降低育种成本、加速育种进程。

### 全媒体导读

## 视频

百名院士入党心声——郑哲敏



少年时，他填写了两个高考志愿：一个是当飞行员打日本兵；一个是当工程师，工业报国。1948年，他前往加州理工学院深造。5年时间，师从钱学森的他，在力学研究领域崭露头角。一毕业，他就做出了回国的决定。他的归国之路困难重重，进监狱、打官司……他就是著名力学家、我国爆炸力学的奠基人和开拓者之一郑哲敏。扫描二维码，聆听郑哲敏的入党誓言。

本版责编 王俊鸣 陈丹

www.stdaily.com  
本报社址：北京市复兴路15号  
邮政编码：100038  
查询电话：58884031

广告许可证：018号  
印刷：人民日报印刷厂  
每月定价：33.00元  
零售：每份2.00元