

# 打开“黑箱”，重构现代中医诊疗体系

◎本报记者 罗朝淑

“没有哪一本古代医书能够告诉现代中医，该怎么去调治患者微观指标的改变。几千年来，中医诊疗系统一直是‘黑箱’，人们只关注患者进入这个‘箱子’前后的状态变化，却不关注‘箱子’里究竟发生了哪些具体的反应。”在2月17—18日举行的第738次香山科学会议上，中国科学院院士全小林指出，传统中医强于“态”而疏于“靶”的现状亟待改变。

全小林说，传统中医讲究“调态”，即通过恢复人体内稳态，改善症状和体征，达到治疗疾病的目的。但随着现代医学对疾病认识逐渐微观化，医学界不再单纯以症状和体征的改善作为疗效的标准。很多患者在疾病早期，仅表现为理化指标的异常，却没有相应的症状和体征，这让中医常常陷入无证可辨、无证可参的境地。

## 传统中医诊疗体系存在“三强三弱”

全小林认为，中医治病讲究天人相应的整体观，擅长“调态”，这方面的优势决定了它在治疗复杂病因疾病、不明病因疾病、新发突发传染病时，往往有整体扭转、先发制人的优势。比如，中医在治疗新冠病毒感染中的运用就是很好的证明。

但传统中医诊疗体系也存在不足。首先是“刻”强而“轴”弱。传统中医的“调态”更多关注的是疾病的刻下症，即就诊时的“四诊”表现，缺乏对疾病全过程的把握。这是因为受历史条件的限

制，古代中医多为个体行医，进而缺乏对疾病全周期时间轴的系统观察。

其次是“态”强而“靶”弱。“态”即中医“调态”理念，“靶”则分为“病靶”“症靶”和“标靶”。

“病靶”指直接针对疾病本身的治疗，“只要真正找到了疾病的‘病靶’，中医应用中药也无需辨证论治。比如用青蒿素治疗疟疾、三氧化二砷治疗白血病，都是针对‘病靶’来进行的。‘病靶’就是疾病的根，找到根就能从本质上解决疾病。但无论是中医还是西医，找到疾病的‘病靶’目前都是一个难题。”全小林说。

“症靶”针对症状或体征的治疗，中医传统文献、现代名老中医经验，都有许多值得借鉴的内容；“标靶”则指针对现代医学理化指标的治疗，这是当代中医的短板。比如什么药能降转氨酶，什么药能降肌酐，什么药能降压、降糖、降尿酸等，古人没有研究条件，古代医书也没有相应记载。因而“标靶”是当代中医必须直面的问题。

再次是“个”强而“群”弱。中医讲究辨证论治、一人一方的个性化治疗，缺乏对群体化治疗措施的研究，对现代疾病特别是老慢病的共性规律的把握明显不足。近现代的专科分科，才使中医具备了研究群体化治疗的条件。

## 重构诊疗体系是中西医融合发展的必由之路

“中医辨证论治的个性化治疗，体现了因人而异的特点，这是中医的优势所在；但不同医生对于‘证’的认识，往往是基于个人经验所作出的理解和判断，因而具有差异性和模糊性，导致中医的疗效不

太稳定，诊疗经验也不易传承。”不过在全小林看来，“他山之石，可以攻玉”。

“在现代医学科技背景下，西医的发展给中医带来了许多启示。西医对疾病的精确诊断、精准治疗，以及疗效的可重复性等诸多优势都值得中医借鉴。因此，中医要在系统总结传统辨证论治模式的基础上，借助现代医学的优势，重新梳理临床诊疗策略，构建一种既根植于传统中医，同时又可以弥补其短板的新型中医诊疗体系。”全小林说，“这是中西医融合发展的必由之路，也是中医临床发展的迫切需求。要说明白、讲清楚中医药的疗效，就应当打开中医的‘黑箱’，重新构建中医诊疗体系。”

全小林认为，当前医学发展存在着一种大趋势，就是现代医学正从微观走向宏观，比如系统生物学和整合医学的兴起；而中医也在从宏观走向微观，比如症候本质研究、病证结合研究、宏观与微观结合研究、“态靶辨治”研究等的兴起。

“在调治理化指标等方面，中医注重‘打靶’；而在诊疗老年病、慢性病、新发传染病等方面，西医注重‘调态’。这样的趋势表明，中西医正在相向而行。”全小林说。

## “态靶辨治”搭建中西医融合的桥梁

随着疾病谱的改变和医学科技的进步，近年来，中西医结合领域出现了“病证结合”和“宏观辨证与微观辨证结合”的思维模式，但如何有机融合西医的“病”和中医的“证”，如何处理中医的“宏观”和西医的“微观”，成为业界亟待突破的难题。

全小林告诉记者，以“态靶辨治”为

核心的中西医结合医学创新体系做出了积极探索。以高血压病为例，中医辨证为肝火炽盛的一类高血压患者，会出现脸红、手红、眼红、便干、口干等症状。治疗时，泻肝火即为“调态”，降血压则为“打靶”。现代中药药理研究发现，清热泻火类中药黄芩、夏枯草、钩藤等，既可以降压，又可以泻肝火，因此，就可以利用它们对该类患者施行“态靶”相结合的辨证治疗。

全小林表示，“态靶辨治”是对中医诊疗体系的一次全面创新，既保留了传统中医的“调态”理论，又充分融合了现代医学对疾病的系统认知和精准治疗策略。其创新之处体现在3个方面。

一是诊断创新。该体系提倡以“核心病机—分类分期分证”为框架的“病证结合”模式，结合现代医学对疾病的诊断和认知，从中医视角重新审视疾病发生、发展及转归的完整过程，从而为关注刻下的辨证论治引入了动态时间的属性。

二是用药创新。该体系提出了基于宏观态与微观靶相结合的“态靶结合”用药模式，将现代中药药理研究成果回归于临床，使得中医在降糖、降压、调脂、尿酸、降肌酐、降肌酐、降转氨酶等一系列指标上取得了突破。

三是剂量创新。通过构建方药量效理论框架，明确临床方药应用中的剂量疗效关系，为中药合理用量提供了科学依据。

“‘态靶辨治’体系覆盖中医的诊断、用药、剂量3个核心环节，融合了病证结合、宏观与微观结合、中药量效关系研究等思路，让中西医的特色优势得以互补，为中西医结合创新发展开辟了新道路。”全小林说。

## 稳经济 促发展

◎本报记者 王迎霞

“宁夏2023年一季度重大项目集中开工！”2月18日上午，伴随着激昂的汽笛声，宁夏回族自治区委书记梁言顺宣布。

主会场石嘴山市平罗县宁夏冠能高分子生物可降解材料项目建设现场，机器响起来了，工地热起来了，奏响春日最美的和声。

自治区五市及宁东能源化工基地同步开工。全区累计实施重大项目1313个、总投资5750亿元、年度计划投资1540亿元。项目个数、总投资和年度计划投资再创新高，分别比上年同期提高22%、14%和4.3%。

不仅要跑，还要抢跑。根据气候条件和项目准备，今年宁夏重大项目集中开工时间比往年整整提前了一个月。

从投资区域看，宁东能源化工基地重大项目112个，总投资1473亿元，居自治区榜首。银川市重大项目302个，总投资1316亿元，紧随其后。

从项目领域看，产业项目599个，总投资4128亿元；基础设施项目493个，总投资1458亿元；社会事业项目129个，总投资91亿元；民生保障项目92个，总投资73亿元。

从投资领域看，新型工业领域是绝对主力。其中，清洁能源项目87个，总投资1136亿元；新型材料项目63个，总投资896亿元；现代化工项目77个，总投资728亿元。

号声起，弦拉满。开局就是决战，起步就是冲刺！

宁东能源化工基地分会场开工现场，韩国泰光10.8万吨差别化氨纶、国能宁夏10万吨EVA(乙烯-乙酸乙酯共聚物)、泰和氨纶配套原料、五恒科技导电剂系列产品、国能绿氢能源可再生能源制氢、广汇宁东煤炭储运基地等31个产业项目蓄势待发。

韩国泰光产业株式会社是韩国本土最大的综合性化纤制造商，此次计划总投资45亿元，分三期建设每期3.6万吨差别化氨纶生产线及配套辅助设施。项目全部建成投产后，年产10.8万吨差别化氨纶，每年新增销售收入60亿元。

“这将有利于加快推动自治区‘六新’产业发展，加快释放宁东高性能纤维产业集群效应，加快推进产业转型升级步伐，助力‘中国氨纶谷’建设步入快车道、跑出加速度、形成新动能。”宁东能源化工基地管委会副主任王志军说。

宁东是今年宁夏一季度开工重点项目的缩影。纵观全区此次集中开工的重大项目，动能转换项目增多、民间投资活力增强、投资结构持续优化。特别是围绕新型工业、现代农业、现代服务业、基础设施、社会事业和民生保障等重点领域，呈现出规模体量大、质量效益高、带动作用强等新特点。

大抓项目、抓大项目、抓高质量项目。年产35GW(吉瓦，1吉瓦为10亿瓦)高纯太阳能超薄单晶硅片智慧工厂项目，是TCL中环新能源科技股份有限公司在银川经开区投资建设的第二个重大项目，对银川市乃至宁夏新材料产业延链补链强链和推动智能制造转型，意义重大。

项目计划总投资约41亿元，通过设备自动化深度开发，持续推动智能化、绿色化制造，实现从原料到成品发货的全流程自动化再升级，人均劳动生产率相较于传统工厂提升150%，预计今年第四季度建成投产，可带动就业3000余人。

“这是建设‘中国新硅都’的重要支撑，也是政企双方强强联合、共同拓展光伏产业发展版图的重要抓手。”银川经开区相关负责人表示。

从银川平原到黄土高原，随着各地同时按下“启动键”，项目建设的“冲锋号”响彻南北。迎着春天的脚步，宁夏开跑！

## 总投资五千七百多亿元

# 宁夏一季度重大项目集中开工



2月20日，中国国家博物馆完成“中国古代饮食文化展”首期提升改造，“宋元海丝宴”惊艳亮相。宋元时期，是我国海上丝绸之路发展的巅峰，也是福建泉州港海外交通的鼎盛时期。左图“宋元海丝宴”复原展示。右图 改造后的古代饮食文化展。



## 第二十五届求是杰出青年奖成果转化奖颁发

科技日报北京2月20日电(实习记者孙瑜)20日上午，第二十五届求是杰出青年奖成果转化奖于中国科协召开的2023“科创中国”年度会议上颁发。全国政协副主席、中国科协主席万钢，国家自然科学基金委员会主任、中国科学院院士李静海为获奖代表颁奖。

10位来自企业、高校、科研院所的青年科技工作者获得该奖项，研究领域

涉及人工智能、生物材料、农牧食品、航空航天等多个领域。他们是：浙江大学教授陈积明、科大讯飞股份有限公司研究院常务副院长王士进、清华大学教授朱军、大连理工大学科研院院长王博、中国航天科技集团有限公司第一研究院第一设计部高级工程师曾耀祥、华中科技大学教授陈蓉、广州迈普再生医学科技股份有限公司正高级工程师袁玉

宇、中国医学科学院阜外医院主任医师潘湘斌、天津大学教授巩金龙、新希望集团有限公司常务副总裁李建雄。

求是杰出青年奖于1998年由时任中国科协主席的周光召院士和香港著名爱国实业家查济民设立，分为实用工程奖和成果转化奖两类，分别表彰在国防科技领域和科技成果转化方面取得优异成绩的45周岁以下青年科技人才。

据了解，求是杰出青年奖成果转化奖每年奖励名额不超过10名，候选人由中国科协求是杰出青年成果转化奖评审委员会提名，目前评审委员会由相关领域著名科学家、知名企业家、投融资专家、智库专家和有关单位负责同志组成。

中国科协求是杰出青年奖至今已成功举办过二十五届评选表彰活动，共评选产生549名获奖者。其中，实用工程奖共评选产生371名获奖者，成果转化奖共评选产生178名获奖者。

邓中翰、李彦宏、马化腾、王传福等知名人物都曾获中国科协求是杰出青年奖。

学一般被视为工具，事实上数学还具有诸多属性，我们对数学本身的技术性挖掘不够，数学不仅是工具，数学本身就是技术，就是生产力。

陈兵龙、刘若川获第十九届中国数学会“陈省身数学奖”。该奖项用以奖励在数学领域作出突出成果的中青年数学家。杜凯、王志强、朱超娜、朱锦天获第十六届中国数学会“钟家庆数学奖”，该奖项用以表彰与奖励优秀数学专业博士研究生、鼓励更多的年轻学者献身于数学事业。

矿等生产要素供应稳定、价格合理；各地电力运行部门和电网企业要加强对电力调度，除不可抗力因素外，不对化肥生产企业实施有序用电。

为提高化肥流通效率，文件明确，铁路要积极调整运力，全力满足重点化肥和粮食生产集中地区化肥调运需求，重点向青海、新疆等钾肥生产基地倾斜运力；各地交通运输部门要优先保障供应国内的化肥及生产原料水路、公路运输畅通；积极引导化肥生产流通企业创新营销服务模式，利用微商、电商、直播带货等方式，直接面向终端用户销售化肥，减少化肥流通环节，降低化肥流通成本，提升化肥流通现代化水平。

## 新深度学习框架可精确求解高维伊辛模型

科技日报长沙2月20日电(记者张强 通讯员朱梦莹)伊辛模型是一类描述物质相变的随机过程模型，在统计物理学中有着广泛应用。然而，精确求解三维乃至更高维伊辛模型的问题仍然困扰着物理学家，这呼唤着科学方法的新变革。记者20日获悉，由国防科技大学智能决策与目标分析技术团队参与主导的一项国际合作研发出一种名为DIRAC(狄拉克)的深度强化学习框架，可有效求解三维乃至更高维度的伊辛模型基态。相关研究成果发表于《自然·通讯》杂志上。

据了解，伊辛模型是复杂系统研究的经典模型之一，有助于研究广泛存在于自然、社会、人工复杂系统中的临界现象。2021年的诺贝尔物理学奖授予了罗马大学的乔治·帕利西教授，以表彰他在复杂系统领域的研究，其中包括他给出的伊辛模型基态在二维条件下的精确求解方法。然而，在三维乃至更高维度的条件下，伊辛模型基态求解问题已被证明是非确定

性多项式时间复杂性完全问题(NP-complete)的组合优化问题，现有方法的求解质量依然很难保证。

论文第一作者范长俊副教授介绍，该研究将NP-complete组合优化问题转化为序列决策问题，利用图神经网络模型，捕捉伊辛模型的晶格特征和节点间的长程相互关联。在不依赖人类专家经验的前提下，只通过数据驱动的方式自主学习最优求解策略。大量的实验表明，该方法相比目前已有方法可以大幅度提高三维乃至更高维度的伊辛模型基态求解质量。相关成果对计算复杂性、运筹优化和复杂系统等领域的研究均有重要指导意义。

据悉，该框架由中国国防科技大学、哈佛大学、加州大学洛杉矶分校以及圣路易斯华盛顿大学等相关学者合作开发。有关专家表示，未来，该模型有望用于新材料设计、伊辛量子机设计、复杂任务规划求解以及复杂系统临界现象分析等领域。

(上接第一版)

“作为全国人大代表，要在非常时期担起非常之责，发挥出模范带头作用。”去年，徐冠巨为传承今后的发展定下一个目标——瞄准新能源、新材料、生物技术等主方向，科技投入年复合增速超过50%。

在位于嘉兴平湖的传化合成材料生产车间，用于新能源汽车的稀土顺丁橡胶产品不断下线。从2017年起，尽管该项目连年亏损，徐冠巨却始终支持着该项目的科研团队。

经过5年奋战，该团队终于研制出全球首套镍系/稀土系顺丁柔性生产装置，突破“连续生产工艺和柔性生产难”“质量控制难”“成本高绿色生产工艺开发难”等多项难题。目前，相关产品广泛应用于高端轿车、高铁、地铁

及新能源汽车领域。

去年全国两会期间，徐冠巨围绕提升中国供应链效能而提出的推动物流基础设施数字化升级等内容，获得国家有关部门的高度重视。

近5年来，徐冠巨重点围绕制造业高质量发展、民营企业转型升级、绿色低碳发展等，从补齐现代物流体系短板、落实高标准市场体系建设、持续激发市场主体活力等方面积极建言献策，在具体建议点上总是为科技创新鼓与呼。

“越是面对复杂环境与困难挑战，越要从自身做起，尽心尽责履职，坚定发展信心，团结发展力量。”徐冠巨体会到，只有积极践行人大代表初心使命，善于从人民群众实践中汲取养分、获得成长，才能不负人民重托。

## 14部门联合发文——

# 做好2023年春耕化肥保供稳价工作

科技日报北京2月20日电(记者刘园园)20日，国家发展改革委公布了该委与工业和信息化部、农业农村部、国务院国资委等14部门联合印发的《关于做好2023年春耕化肥保供稳价工作的通知》(以下简称《通知》)。

“化肥是农业生产的重要基础物资。”《通知》提到，2023年国内化肥保供稳价工作仍面临不确定、不稳定因

素，要积极稳妥推动春耕化肥保供稳价工作高质量发展，切实保障国家粮食安全。

《通知》提出，化肥的稳定生产是保供稳价的基础和前提，各地区、各有关单位要充分认识保障国内化肥生产的重要性和紧迫性，在符合环保、安全生产等要求和水资源支撑保障条件的前提下，推动本地化肥生产企业缩短停产

时间，努力开工生产，提高产能利用率，做到“能开尽开、应开尽开”。钾肥生产大省有关部门支持钾肥企业提高钾资源利用率，提升钾肥自主供应能力。

在保障生产要素供应方面，《通知》要求，煤炭供应企业、化肥生产企业要加强供需对接；天然气和硫磺生产供应企业要积极践行企业社会责任，保障面向国内市场的化肥生产所需天然气、硫