

民盟中央:

# 加快生物数据库建设 构筑生命科学发展保障体系

本报记者 高志民

民盟中央在全国“两会”期间提交的《关于加快生物数据库建设，构筑生命科学发展保障体系的提案》中指出，“生物数据库是生命科学发展不可或缺的信息资源，也是合成生物学、生物医药与生物技术产业赖以发展的基础。生物数据库的建设、维护与安全关系到人民健康、生物安全和可持续发展，是国家重要战略资源。但目前，我国生物数据库建设还存在一些不足。”

在提案中，民盟中央分析说，对比发达国家，我国生物数据库仍有较大差距。国际常用的权威生物数据库主要由美欧日合作建成、共同维护、互补整合。我国已建成国家生物信息中心—国家基因组科学数据中心，与部分欧美数据库有初步合作，此外很多高校也建立了不同类别的分散的数据库。但我国生物数据库与欧美、日本数据库在基础设施、数据交互、数据管理、搜索比对等方面差别巨大；且在生物信息的权威性、完整性、使用界面的友好度、数据读取便捷性和不同数据

的智能关联性等方面也存在差距。

据介绍，生物数据库建设与发展我国生命健康产业快速发展需求不匹配。生命健康领域是新一轮科技革命和产业变革中最有望实现革命性突破的重点领域之一。以合成生物学、生物医药与生物技术为核心的生物经济已成为国民经济的重要组成部分，对加快构建现代产业体系、保障人民生命健康具有重要战略意义。而生命健康产业快速发展的根基在于生物信息资源的发展、注释、整合、读取与应用，但目前我国生物数据库的信息资源尚不能满足产业快速发展的需要。

生物制造领域的激烈国际竞争让生物数据不再安全。虽然目前欧美、日本生物数据库是非营利性的全球公开数据库，信息免费获取，且各国基于遗传资源的保护和惠益分享，签订了如生物多样性公约等多个公约。但是随着生物产业对经济、社会、国家、安全的作用日趋明显，生物数据库的战略性影响不断增强，相关利益分享机制也开始出现争议。美国已通过生

物法案明确扩大生物制造业，推动生物技术本土化。随着中美在各领域竞争加剧，预计未来生物数据共享也将受到影响，应提早应对，加快我国生物数据库建设。

民盟中央建议：“加快完善我国生物数据库建设，实现与不同数据库的有机整合。生物信息种类不同，但是相互关联。我国生物数据库建设起步晚、发展慢，应快速增加生物数据库种类，增加生物信息存储量，丰富生物数据库、各类生物信息数据，增加数据上传与下载的友好度和便捷性；加快完善我国遗传资源数据库核心设施与数据管理系统。以生命科学研究的需求为导向，建立面向生物信息大数据的基础设施环境，研发多维数据资源的生物数据库、信息库和知识库系统，切实形成综合性、权威性的生物信息数据库以及与之相匹配的搜索、比对、注释、读取引擎。”

“加大我国生物信息学学科建设与人才队伍培养。尽快升级生物信息

学的学科布局 and 整体规划，提升生物信息学的学科级别，成立生物信息学一级学会，并在有较好基础的大学设立生物信息学院，以此加强基础人才培养，为未来我国生命科学领域的可持续发展提供充足的人才储备。加快完善国内生物信息资源汇总、贮存、共享与保障机制。加快推动建立生物科技信息汇总、贮存制度。在保证研究成果国际交流畅通的同时，确保国内经费资助的各类生物科技项目产生的科学数据能够全面、及时、同步至我国生物数据库。健全科学数据共享管理过程中的保障机制，增加国内生物学科科研、教学人员对国家数据库的重视、参与程度。”

民盟中央还建议，加强我国生物数据、数据库的国际合作。加强与“一带一路”相关国家的科技合作和技术探讨，在生命科学领域开展联合研究，扩大我国生物信息数据体系的影响力。加强国内外科学共同体的交流合作，探索与国际社会的数据交换和合作交流，保障资源的全球化利用，最大限度发挥数据的价值。

科技创新平台建设缺乏整体规划、布局不均衡，对“药芯”卡脖子问题认识深度不够，缺少生物医药领域“国家实验室”和大型研究机构的布局，自上而下的管理体系尚未建立。

全国政协委员郝海平:

# 优化科技资源配置 护航医药创新

本报记者 王硕

“面对新发突发传染病带来的巨大挑战，需要清醒地认识到我国医药科技创新能力与保障人民健康需求之间还有很大差距。生物医药科技创新领域存在科技资源配置分散、创新效能发挥不足、基础研究与产业化发展严重脱节等问题。”全国政协委员郝海平认为，新时代急需探索举国体制下科技资源分配的具体实现路径，科学统筹、集中力量、优化机制、协同攻关，抓住全球生命健康领域变革的战略机遇期，不断瞄准世界科技前沿，立足和挖掘我国制度与文化优势，加快建设生物医药强国，实现高水平科技自立自强。

科技资源配置统筹规划的顶层设计亟待优化。郝海平分析说：

一是围绕生物医药领域的“国家队”建设布局体系尚不健全。他认为，正在进行的全国重点实验室重组是很好的开始，但如何持续稳定支持全国重点实验室的体制机制尚不明确。

二是科技项目立项部门多、层次多，各部委、各省市的研发计划量大而分散，且以资助额度小、研究周期短的项目为主，低水平重复资助现象较严重，直接造成科研人员把主要时间和精力花在大量项目申报、考核、结题等各类事务中。

三是项目设置中按行政部门管理职能和分工的人为分割现象突出，重点研发计划等国家重大项目在实际实施过程中，“拼盘”现象突出，难以形成真正的以科学问题和科学目标为导向的协同创新，不利于以临床价值为导向的药物研发和创新。

“此外，还存在科技资源配置方向和重点仍不突出、对国家急需的引导性不足的问题。”郝海平分析说，一是现有的科技资源配置对医药领域战略性基础研究的持续稳定支持不足，导致研究布局分散，各领域研究呈“拼盘式”。二是科技创新平台建设缺乏整体规划、布局不均衡，缺少生物医药领域“国家实验室”和大型研究机构的布局。

针对这些问题，郝海平建议，设立国家健康科技管理领导小组，在全国布局若干生命健康智库研究中心，在调研大健康和大健康领域各部委和地方政府布局规划的基础上，自上而下厘清科技资源配置情况，从科研机构设立与项目资助两个方面，统筹管理政府资源，优化顶层设计。

他认为，可探索“部省市”联合资助与长期稳定支持的体制机制，改变当前“各自为政”、资助小散乱的格局；明确各部委、全国各地在生命健康领域的差异化布局，避免同质化、低水平恶性竞争现象；加大生命健康领域“国家队”建设，在现有国家实验室、国家重点实验室和国家技术创新中心建设的规划中，依托生命健康领域创新要素集中的区域，增设生命健康领域尤其是新药创制国家实验室和国家技术创新中心。

“同时，加强和优化生命健康领域国家大科学计划的设立，优化当前国家重点研发计划的设立机制，避免拼盘式的项目布局。在全国范围内遴选一批创新能力强的中青年科学家，给予长周期稳定支持。”郝海平建议。

专家声音

zhuanjia shengyin

# 光伏在全球能源转型中扮演重要角色

本报记者 高志民

“光伏将在全球能源转型中扮演重要角色。”隆基绿能科技股份有限公司党委书记、副总裁李文学日前在“第八届中国能源发展与创新论坛”上表示，“隆基绿能将用科技挑战行业的想象和天花板，以科技造福人类，让科技致美生活。”

为实现碳中和目标，2050年世界能源结构中电力将成为主要能源载体，占比51%。光伏电力需求未来可再生能源为主的电力系统近50%，2050年光伏总装机需增加至2018年的24倍。“第八届中国能源发展与创新论坛”以“聚焦创新驱动 重构能源生态”为主题，由中国改革报《能源发展》周刊、中国产业发展促进会氢能分会共同举办。

“目前，太阳能已成为最具经济性能能源。”据李文学介绍，2021年4月，沙特的某光伏项目最低电价已达成1.04美分/kWh，折合人民币0.067元/kWh。同年6月，四川甘孜州正斗一期200MW光伏基地，国家电投集团四川电力有限公司以最低价0.1476元/kWh预中标，创下国内光伏电站上网电价最低纪录。

李文学指出，光伏产业是我国最具核心竞争力的产业。目前，中国光伏产业已经处于全球领先地位，不仅在光伏产品产量、装机总量、新增装机量等方面位居全球第一，也培育了全球最完整的光伏产业链。目前，光伏产业硅料、硅片、电池、组件四大主要环节排名前十的企业中，中国企业占比达到

85%以上。

在李文学看来，未来，光伏发电成本还将持续下降。降本增效是光伏行业不变的本质，而技术持续进步是光伏发电成本下降的最大推力。

他表示，2022年全球光伏市场中，中国新增光伏容量占比35%，组件产量占比84%。光伏组件效率提升1%，约相当于度电成本下降4%~7%。“因此，我国光伏组件的降本增效对全球削减CO<sub>2</sub>排放和环境保护意义重大。”

在推动我国光伏技术进步的过程中，隆基绿能发挥着重要的引领作用。据李文学介绍，从2021年4月至今，隆基绿能15次在不同技术路线中刷新电池转换效率世界纪录，HJT效率突破纪录均由隆基保持。他表示，“创新是隆基的灵魂，也是隆基的行业使命。隆基的技术创新会迅速转化为规模化的先进产能并在客户端推广应用，促进光伏度电成本的持续降低。”

据了解，隆基绿能自2018年起，就对氢能产业链进行了战略布局。2021年3月31日，隆基氢能于西安高新区注册成立。当年10月，首台碱性水电解槽下线。2022年5月，入网全球最大绿氢项目。

在推动我国光伏技术不断进步的同时，隆基绿能近年来也在积极布局氢能领域。李文学指出，“绿电”将与“绿氢”共同助力实现碳中和。可再生能源制氢既可以有效克服可再生能源间歇性、储能性问题，又可以以绿氢替代化石能源，形成“绿电+绿氢”的完美组合，达到深度脱碳目标。

11名全国政协委员联名提案:

# 加强知识产权保护激励医药创新

本报记者 王蕊婧

“知识产权作为保护创新者利益的重要机制，对医药创新激励发挥着重要作用。近年来，我国创新药知识产权保护进程加快，政策环境总体向好，但仍存在问题。”以全国政协委员刘梅林为第一提案人，全国政协委员李海潮、李加孚、李景虹、吴彬、胡剑江、赵宏、吴沛新、杨宇飞、姚树坤、马浩文、高秀梅联名提交了《关于进一步加强知识产权保护，激励医药创新的提案》。

委员们认为，一是药品临床试验数据保护制度有待完善。虽然我国在加入《与贸易有关的知识产权协议》(TRIPs协议)后就规定了药品临床试验数据保护制度，但相关配套规章制度尚未正式出台，保护范围、保护方式、保护期限仍待明确。

二是新药专利权期限补偿制度有待完善。2020年新修订的专利法明确了建立新药专利权期限补偿制度，但实施细则和审查指南尚在修订中。根据2021年5月《关于施行修改后专利法的相关审查业务处理暂行办法》和《关于施行修改后专利法相关问题解答》，专利权期限补偿不溯及既往。这意味着在过去因政府和政策原因导致我国药品审批程序复杂、审批周期过长的情况下更早申请上市、惠及患者而获批的新药无法给予专利期限补偿，而仅对审批工作改进后程序简化、审批效率大幅提升情况下的专利进行补偿，这有失公允，也不利于营造良好的创新政策环境。

三是加强创新药知识产权保护对激励医药创新、更大程度地改善患者

健康具有重要意义。委员们建议：尽快出台《药品管理法实施条例》及《药品临床试验数据保护办法》，并明确药品临床试验数据的保护范围、方式和期限等。他们认为应基于TRIPs协议，保护对象包含未经本国药监部门批准上市过的有效活性成分；参考国际经验，改良型新药纳入临床试验数据保护对象，给予相应保护期限；对不同大型药品数据分别适用于“不受理”或“不批准”或组合的保护方式。给予罕见病和儿童用药特殊的独占保护政策。

同时，委员们认为，应设置新药专利权期限补偿制度过渡期。对实施药品审评审批制度改革后，在2021年5月31日之前已获批上市且尚在专利期内的新药，尤其创新价值较高的药品，给予适当的专利权期限补偿，可根据与专利法出台时间的时间差确定不同的补偿期限(时间差小的补偿期相对长)，在目前国内专利多于国外的情况下，也有利于鼓励国内创新。

此外，基于“新药”的定义尚未明确，政策适用范围不明确的问题，委员们建议，将“新药”定义为“国务院药监部门首次批准上市，具有完整和充分安全性、有效性数据作为上市依据的化药、生物制品和中药”，即“中国新”。但考虑到促使国外创新药在我国尽早开展临床试验和上市，避免在其他国家上市若干年后、专利期限即将届满才到我国上市，导致不当延长在我国垄断地位，建议根据国外上市时间长短，适当缩短“中国新”在中国的保护区。

科学发现  
kexuefaxian

# 金属含量低的恒星可能对生命更友好

据新华社电 德国一项新研究发现，金属含量低的恒星虽然释放的紫外线总体上较多，但些紫外线大多波长较短，更有利于其行星大气产生臭氧层，保护生命免受紫外线伤害。

德国马克斯·普朗克太阳研究所的科研人员日前在英国《自然·通讯》杂志上发表论文说，这一发现意味着在寻找地外生命迹象时，金属含量低的恒星所拥有的行星是较好的探索对象。

天体物理学中通常把比氢重的元素称为金属，它们在恒星核反应中产生的。此前研究发现，恒星的金属含量越低，紫外辐射越强。在研究太阳系外行星时，其大气中是否有稳定的臭氧层阻隔紫外线，是生命能否存在的重要参考指标。

目前发现的太阳系外行星的宿主恒星中，约有一半恒星表面温度在5000摄氏度到6000摄氏度之间，与太阳相近。研究人员针对这类恒星计算出不同金属含量对应的紫外辐射强度及成分，并详细推演如果恒星的宜居带中存在类地行星，行星的含氧大气层是否能生成充足的臭氧。

分析发现，金属含量低的恒星释放的紫外辐射中，波长较短的UV-C占多数，更有利于臭氧分子的生成，使行星能维持致密的臭氧层。与之相反，富含金属的恒星紫外辐射以波长更长的UV-B为主，其行星的臭氧层会稀薄得多。

研究人员说，随着宇宙的年龄增长，新生恒星的金属含量越来越高，对生命会更加不利。

# 过度摄入膳食糖发病风险显著升高

四川大学华西医院专家近期在国际医学期刊《英国医学杂志》上发表了研究文章，揭示了膳食糖摄入与前列腺癌、糖尿病、高血压等45种疾病之间的有害关联。

四川大学华西医院泌尿外科魏强教授、曹德宏副教授、柳良仁副教授通过研究发现，与低摄入或不摄入人群相比，过度摄入膳食糖的人群发生前列腺癌、胰腺癌、糖尿病、痛风、高血压、中风等45种疾病的风险显著升高。例如，每天多喝250毫升的含糖饮料，发生冠心病的风险增加17%。

什么是膳食糖？魏强教授介绍，膳食糖是指通过饮食而摄入体内的糖，其主要来源是含糖量较高的食物，包括含糖饮料、糖制品等，膳食糖不包括通过输液等方式进入人体的

糖，比如静脉滴注的葡萄糖就不属于膳食糖，大众口中的“糖”往往就是指膳食糖。

该研究也指出，现有证据表明对人体危害最大的是膳食糖中的游离糖和添加糖：游离糖被确定为由厨师、消费者等添加到食品中的所有单糖和双糖，以及天然存在于蜂蜜、糖浆和果汁中的糖；添加糖为加工和预制食品饮料中使用的所有单糖和双糖，以及添加到食品中的所有糖，但不包括水果和果汁等天然存在的糖。

据了解，虽然过度摄入膳食糖与45种疾病之间存在有害关联，但并不意味者日常生活中需要完全杜绝膳食糖。只要将摄入量控制在推荐范围内，就能将糖对人体的危害控制到最小，不必过度焦虑。

(董小红)



光伏项目助力采煤沉陷区生态治理

近年来，内蒙古自治区鄂尔多斯市伊金霍洛旗积极推进矿山生态环境治理，当地对乌兰木伦镇巴日图塔村采煤沉陷区内的4.2万亩土地进行生态修复，在修复基础上建起天骄绿能50万千瓦光伏发电项目，并配套发展牧草等产业，实现“板上光伏发电、板下种植牧草”，促进矿区土地综合利用。图为工人在天骄绿能50万千瓦光伏项目区内管护牧草。

新华社发

# 国内首家地图文化馆全新亮相

本报讯(记者 高志民)提到地图，你会想到什么？是挂在墙上的平面图册，摆在桌前的立体地球仪，还是汇集时空信息的智能导航？是的，地图可以很精彩。国内唯一一家以“地图”为主题的文化展馆——中国地图文化馆经升级改造日前全新亮相。

据了解，升级改造后的中国地图文化馆将科技创意融入地图产品，分为“地图之用”“地图之史”“地图之学”“地图之光”四大部分，汇聚1500余件不同时期的地图精品，以丰富的数字化呈现、动态化展示和沉浸式体验，深入讲述地图的作用、起源、发展和技术，让地图这门古老而又现代的学科焕发新的艺术活力。

进入馆内，一幅幅地图仿佛为观众讲述着一个又一个精彩的中国故事；沉浸其中，我们能够探寻历史、聆听声音、汲取滋养。转动

“中国历代疆域变迁”操控台上的旋钮，中华民族五千年融合演变和疆域变迁跃然屏上，让我们带着温情和敬意去感受博大深厚的中国历史。站在《郑和航海图》前，进行了数字化转译和动态化展示的古地图，让我们犹如身临其境般跟随郑和船队远赴那碧波浩渺的西洋。凝视着清朝测绘科技集大成者《皇舆全览图》时，我们不禁想起习近平总书记发出的那一声“地图之问”，思索地图如何才能更好地促进社会科技发展。在弧面投影大屏“飞越长江”“实景三维陆家嘴”中，我们领略地图上的绿水青山，更让“山水林田湖草沙生命共同体”的生态文明理念深入人心……

地图是文明传承的重要载体，也是国家版图尊严最重要的体现。据记者了解，未来，中国地图文化馆将以“普及地图知识，传播地图文化，宣传国家版图，展示地图成就”为宗旨作出更大贡献。

# 2023年海智论坛在吉林长春召开

本报讯(记者 王硕)由中国科协主办的2023年海智论坛日前在吉林省长春市召开。共有来自22个国家的海智计划合作机构和海智计划特聘专家代表、地方科协及全国学会代表、海智计划基地代表等200多人参加。

海智计划即海外智力为国服务行动计划，于2003年由中国科协 and 35个海外科技团体共同发起，2004年2月正式启动实施。

中国科协党组成员兼国际合作部部长罗璋表示，海智计划已经成为科协组织服务联系海外科技人才来华(归国)发展的重要载体。在以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的新征程上，科协组织要持续深化海智工作，持续织密合作网络，不断推进开放、新任、合作，构建识才、育才、育才、育才的工作链，助力营造优良的人才发展生态，汇聚天下英才。