

李燕代表：科技创新既要有力度，也要有温度

代表委员履职记

◎本报记者 王延斌

立春之后，齐鲁制药集团党委副书记、总裁李燕提前进入了紧张的两会时间，整理调研总结，讨论研究方案，完善建议稿件……作为全国人大代表，她忙得不亦乐乎。

2月14日，科技日报记者采访时，她正在跟同事就“国家建立健全研究型医生培养机制”的建议初稿进行研究。围绕这个长期制约我国新药研发的瓶颈问题，他们已经讨论了五六轮。

深耕医药行业30年，手握七项国家科技进步二等奖，李燕对产业格局和发展动向有着深刻观察。她表示，我国正在大力推进健康中国建设，鼓励新药创新，近几年在药品创新方面，成果显著。大力推进研究型医生队伍建设是实现健康中国 and 科技强国的需要，更是新药研发临床的需求，而这些都与现有的医院培养、绩效考核等机制密切相关。

作为人大代表，好建议不是一天炼成的。除了作为企业管理者的繁忙工

作之外，她一直在调研：北赴北京，南下上海，深入高校院所，走访车间厂房，参加全国医药工业信息年会、中国医药创新与投资大会、中国药学会全国会员代表大会……在与专家学者的思想碰撞中，她发现问题，交流对策，寻路而来。

这些接了地气的发现与思考都变成了鲜活的建议，被她带到了两会会场，也得到了国家相关部委的积极回复。

2018年，她提交了“支持民族医药产业创新升级发展”的建议，这些建议的精神在当年国办20号文里找到了呼应。2021年，她提交的“关于各方努力限制儿童网络游戏时间的建议”，也与国家新闻出版署下发的《关于进一步严格管理，切实防止未成年人沉迷网络游戏的通知》多有契合。无论是从站在行业本身还是从社会着眼，李燕十分注重调研和多方征求意见，努力做到把视角放在经济社会发展重点和民生热点上，提高建议质量。

近年来，我国医药制造业发展迅猛。2021年，国内医药制造业的营业收入超过2.9万亿元，同比增长20.1%。透过繁荣，她保持着一贯的危机感——我国医药制造业集中度仍有待提高，产品结构升级任务紧迫，创新能力尤其是

原始创新能力仍有进步空间，高质量创新成果仍偏少。

李燕说：“生物医药是科技创新驱动型实体经济的典型代表，是资本、人才、智力、科技密集型产业，也是一个需要耐得住寂寞、守得住初心的行业，一定要实事求是、独立自主，让中国人的药瓶子紧紧攥在自己手中。”

连续五年，李燕都在坚持为民族医药产业发声，呼吁创新驱动产业高质量发展，“科技创新”一词几乎出现在其每一年的建议中。它们既有综合性宏观产业政策及配套、制度性瓶颈突破的建议，也有产业升级突破的整体性思考性建议，还有创新平台搭建、各类创新要素资源整合与配置等的建议，也包括某一领域具体产业技术创新层面的建议。

今年她的会上建议，从知识产权保护到学术研究型医学专家培养，乃至推动医药产业健康发展，每一条都蕴含“科技味儿”。梳理这些建议，李燕总结道：“不管是创新还是科技，它一定是围绕临床需求去做这些工作。”她表示：“所有的创新和科技都必须围绕患者需求，以患者为中心去解决患者的问题，科技和创新都应该有温度。”

记者手记

“始终为推动我国民族医药产业高质量发展鼓与呼”是李燕代表身上的鲜明标签。

过去五年，她先后提交了9条推动行业高质量发展的建议，占其全部所提建议的20%。

在这些建议中，科技创新成为“灵魂词汇”。比如她呼吁组建医药产业创新“国家队”，呼吁“政产学研服”高效协同，推动医疗设备、仪器、耗材、药品等领域“卡脖子”技术突破和首台套设备发展；她既关注药品，建议加强药品专利知识产权保护，鼓励药物的真正创新，更关注人，呼吁重视国内高水平临床研究医生培养。

李燕是科技创新的受益者，十年间，她所在的企业七获国家科技进步二等奖，年销售收入接近400亿元大关。作为人大代表，她又成为科技创新的代言人，为民族医药产业高质量发展献计献策，呼吁大家重视科技创新。

科技创新既要有力度，也要有温度。这是她分享给创业者的心得。



新能源材料产业加速发展

近日，内蒙古包头市多家新能源材料企业的工人忙碌在生产一线，抓紧时间完成订单任务。近年来，当地大力发展新能源材料产业，加快布局以光伏硅为重点的硅产业集群。

图为2月15日，在内蒙古包头市青山区一家新能源材料生产企业，工人在车间内工作。

新华社记者 连振摄



我国首个甲醇制氢加氢一体站投用

科技日报北京2月15日电（记者 操秀英）15日，记者从中国石化新闻办获悉，我国首个甲醇制氢加氢一体站投用，该站是由中石化燃料油公司大连盛港油气氢电服“五位一体”综合加能站升级而来，每天可产出1000公斤99.999%高纯度氢气。

该项目采用中国石化自主研发的分布式甲醇制氢系统，包含甲醇重整、催化氧化、过程强化、系统集成等多项自主创新成果，系统制氢效率及自动化、智能化水平达到全国领先水平。同时，该系统环保性能优异，生产过程中

无固废影响、无废水外排、无尾气污染。在满足加氢站内安全和运营控制要求的前提下，与国内同类运行装置相比，能耗更低、甲醇消耗更少。

氢气的储存和运输是制约氢能产业发展的关键环节。我国加氢站主要依靠长管拖车进行运输，运输能力低、成本高、装卸时间长且综合能效低。中国石化甲醇现场制氢项目提供了一个可行的“解题之策”。该电站内甲醇制氢加氢装置产氢能力为每小时500标准立方米，建设采用“撬块化建站模式”，场地利用率为全国最高，主体装置

占地仅64平方米，而同等制氢规模的传统设备占地面积超500平方米。该项目布局方便且建设周期短，相比加氢站传统用氢方式，成本可降低20%以上，有利于推广复制。

据悉，大连盛港综合加能站处于大连自贸片区，中国石化燃料油公司已在大连自贸片区建成两座油气氢电服“五位一体”综合加能站，并开工建设6座。大连自贸片区已全面布局氢气制、储、运、加、用等环节，构建起包括氢气制取、氢能装备制造、氢燃料电池及其配套零部件、氢燃料电池整车、氢能分

布式电源及氢能技术研发检测等在内的氢能产业生态链。该项目的成功投用将有力带动片区氢能装备制造产业进一步发展，也为在全国范围内加快构建安全、稳定、高效的氢能供应网络提供了可复制、可推广经验。

据悉，由中国石化牵头组建的北方氢谷职业技能培训学校于2月14日在大连揭牌成立，学校将作为国家氢能产业的制、储、运、用、产、学、研“全链条单位”，致力于培养氢能技术和技能人才，为能源转型提供强有力的人才支撑。中石化大连氢能装备产业园同步签约。

获取数十亿条数据 全国自然灾害风险隐患底数基本摸清

◎本报记者 陆成宽

林草行业完成11万多个森林和草原可燃物样地调查，自然资源地质行业掌握了全国28万多处地质灾害隐患数据，气象行业获取了10种气象灾害致灾因子信息664万条……全国自然灾害风险隐患底数基本摸清！

2月15日，国新办举行新闻发布会，介绍第一次全国自然灾害综合风险普查工作情况。会上，国家减灾委秘书长、国务院第一次全国自然灾害综合风险普查领导小组办公室副主任郑国光介绍，第一次全国自然灾害综合风险普查共获取全国灾害风险要素数据数十亿条，全面完成了普查调查、数据质检和汇交任务，目前正在利用调查数据开展国家、省、市、县四级灾害风险评估与区划工作。

三年全面完成普查调查任务

调查是这次灾害风险普查的基础，其任务是，全面获取全国地震灾害、地

质灾害、气象灾害、水旱灾害、海洋灾害、森林草原火灾等6大类23种灾害致灾要素数据，人口、房屋、基础设施、公共服务系统、产业、资源和环境等6大类27种承灾体数据，政府、社会、基层家庭等3大类16种综合减灾能力数据，1978年以来年度灾害和1949年以来重大灾害事件调查数据，以及重点灾害隐患调查数据。

“近三年来，在国务院第一次全国自然灾害综合风险普查领导小组的统一组织领导下，通过上下各方协同推进，全面完成了普查调查任务。”郑国光说。

例如，住房城乡建设行业获取了全国近6亿栋城乡房屋建筑数据以及80多万处市政设施数据。交通运输行业完成了500多万公里路网、90多万座桥梁和隧道，以及6000多个沿海万吨级以上泊位和千吨级以上内河泊位、1.5万公里的三级及以上内河航道的调查。

林草行业完成11万多个森林和草原可燃物样地调查，检测实验室样品近80万份。自然资源地质行业开展了2081个县(区、市)地质灾害风险调查，掌

握了全国28万多处地质灾害隐患数据。海洋行业完成1.39万个(段)海洋承灾体以及6000多处重点隐患的调查。

郑国光表示，通过调查，基本摸清了全国自然灾害风险隐患底数，查明了重点地区抗灾能力，为全面做好灾害风险评估与区划工作打下了坚实的基础，同时也锻炼培养了地方防灾减灾救灾管理和技术队伍，营造了全社会关心、参与、支持防灾减灾的良好社会氛围。

空间信息技术确保普查数据“一张图”呈现

第一次全国自然灾害综合风险普查覆盖的灾害种类多、任务综合性强，技术在其中发挥了重要的保障作用。

“我们通过试点工作测试制定技术规范和技术体系。在国务院普查办的统筹组织下，先后在北京市房山区、山东省日照市岚山区开展试点‘大会战’以及全国120个县试点工作，通过试点，对技术指标体系设置、技术路线研制，以及质量保障标准进行了验证。”国务院第一次全国自然灾害综合风险普查领导小组办公室技术组组长、北京师

范大学教授史培军介绍。

同时，为确保所有调查类数据能够相互验证、相互校正，确保多元数据在“一张图”上展现，这次普查工作应用到许多空间信息技术，包括海量数据的空间传输、大数据集成等。

“通过这些工作，我们制定了一套标准的地理底图，标准的、规范的行政底图、各类承灾体地理格网数据。”史培军说，通过这些工作，保证了普查数据成果“一张图”呈现，可以说就是数字灾害风险技术体系基本形成。

此外，强化质量控制体系也是其中重要一环。“我们还有个技术组来做好综合协调，加强调查数据的相互验证，从而确保调查数据能够按照质量控制体系来完成。”史培军强调。

更重要的是，国务院普查办明确了“谁调查、谁质检、谁负责”原则，把“质量第一”的要求贯穿到普查工作的各个环节，把好数据成果汇交入库的“最后一道关口”，确保海量数据能够客观反映我国主要自然灾害类型、主要承灾体数据的客观性，为后面的评估与区划工作奠定基础。

◎冯璋璋 洪恒飞
本报记者 江耘

新春伊始，浙江省委书记易炼红赴浙江省科技厅调研时强调，在创新深化上下“怎么也不为过”的功夫，奋力开辟创新驱动发展新境界。“315”政产学研新体系建设工程，成为了当下浙江开辟创新驱动发展新境界的路径与赛道。

改革开放以来，浙江的发展可以用“走改革路、吃开放饭、打创新牌”来概括。但受资源禀赋和区位条件的限制，科技创新一度是制约浙江发展的短板。从补齐科技短板到提升体系化创新能力，于浙江而言是一场延续二十年的长跑。2003年，时任浙江省委书记的习近平作出了“发挥八个方面的优势”“推进八个方面的举措”的决策部署，简称“八八战略”。其中重要的一条是，要积极推进科教兴省、人才强省。

2006年，浙江提出“到2020年成为创新型省份、基本建成科技强省”的战略目标。研发投入强度达2.88%、科技进步贡献率达65%、高新技术产业增加值占规上工业比重达61.8%……2020年，浙江省宣告这一战略目标如期实现。站在新起点，开启新征程。浙江科技创新未来的路在何方？今年浙江省两会上，省长王浩作政府工作报告时提出要构建“315”科技创新体系。“3”是“互联网+”、生命健康、新材料三大科创高地；“15”是基于三大科创高地细化的15大战略领域，包括云计算与未来网络、智能计算与人工智能、结构生物学及关键技术、新药创制与高端医疗器械等。

“315”科技创新体系明确了我省科技创新的“四梁八柱”，是我们牵一发动全身的主抓手和“主跑道”。“浙江省科技厅党组书记桂莉说。科技创新是个系统工程，“施工图”需要更为细致。浙江省科技信息研究院副院长段姍介绍，“浙江在‘3’的基础上再细分出15个领域，三大高地的建设将更加聚焦，项目、平台、人才、资金等创新资源的配置将更加集中，更有利于推动创新链产业链资金链人才链融合发展，产出重大引领性硬核成果。”

围绕“315”科技创新体系，浙江在未来五年将重点实施重大科创平台提能增效、关键核心技术攻坚突破、创新链产业链深度融合、战略人才力量集聚提质、全域创新能级跨越提升、开放创新生态深化打造等行动，在15个战略领域都将配备顶尖科研平台、高层次人才团队，培育科技领军企业、组织重大科技项目，从而提升全省科技创新的整体效能。

号角已吹响，战鼓已擂起。未来浙江要奋力建设具有全球影响力的科创高地和创新策源地，建成高水平创新型省份和科技强省……“315”科技创新体系建设工程将为加快建设科技强国贡献更多浙江科技力量。

做好顶层设计 搭建‘四梁八柱’ 浙江构建‘315’科技创新体系

链产业链深度融合、战略人才力量集聚提质、全域创新能级跨越提升、开放创新生态深化打造等行动，在15个战略领域都将配备顶尖科研平台、高层次人才团队，培育科技领军企业、组织重大科技项目，从而提升全省科技创新的整体效能。

号角已吹响，战鼓已擂起。未来浙江要奋力建设具有全球影响力的科创高地和创新策源地，建成高水平创新型省份和科技强省……“315”科技创新体系建设工程将为加快建设科技强国贡献更多浙江科技力量。

华中首条核心区大直径曲线顶管电力隧道贯通

科技日报武汉2月15日电（记者 吴纯新 通讯员 曾鑫 何巍伟）2月15日，随着“启航号”顶管机刀盘的缓缓转动，由武汉市江岸区建设、中交二航局承建的武汉赵家条220千伏电力通道土建工程项目“华中地区首条核心区千米级大直径曲线顶管电力隧道”全线贯通。电力地下隧道主要用于电缆的地下铺设，如同电力输送的“地下高速”。

上述电力顶管隧道位于汉口黄浦大街，是江岸区核心区域，同时也是重要交通枢纽。该顶管隧道全长1171米，外径3.6米，相当于在地下10米的隧道内推着40节动车前进。其中还包含183米的曲线，在行业内属超长距离大直径曲线顶管，也是整个工程最大的拦路虎。如何减少交通拥堵，降低对周围居民的影响，确保周围构筑物 and 地下管线安全？开工前，项目团队面临诸多考验。

如果按原设计方案实施直线顶进，会影响周边居民的通行。为减少施工影响，中交二航局建设团队最终

决定绕过天桥与周围建筑，采取曲线顶进方案，在交通大动脉上做最小创面的“微创手术”。项目部采用一台长5米，开挖直径达3.64米的泥水平衡顶管机进行施工。该设备重量达50吨，犹如一条“地下巨龙”在地下穿梭。顶管机刀盘上有144道刀片组成的刀网，这些“尖利的锯齿”不仅可以慢慢地嚼碎地质复杂的土石，并且对周围土体扰动小，有效保持挖掘面稳定，减小路面沉降。开挖时，设备前方设置有压力感应器和纠偏系统，可实时掌握设备掘进中位置、地质等各项数据并实时作出调整，确保顶管机在漆黑的地下按照路线安全穿行。

“为保证顶管隧道顺利贯通，我们成立科研小组，通过技术攻关和信息化管理手段，自主研发真空复合管井降水技术、强包裹性土层超长距离顶管泥浆减阻技术、泥浆环保一体化处理工艺等多项工艺，先后攻克项目施工过程中基坑开挖和降水、顶进困难、泥浆处理等难关。”中交二航局项目负责人余涛介绍。

《热带农业与国家战略》出版

科技日报讯（记者王祝华）热带农业领域权威专著——《热带农业与国家战略》日前由科学出版社正式出版发行。该专著全面解析热带农业服务国家战略的理论体系和路径方法，彰显热带农业在服务国家战略中的重要作用，为新时代热带农业研究提供重要参考。

全书共分三篇十八章，从“应国家战略而生”开篇，全面梳理热带农业发展历程、现状和趋势，定义热带农业区

（上接第一版）

据悉，报告编写组还整理、凝练了国家创新型城市近年来的好做法，形成55条创新发展的典型经验。比如，北京市中关村国家自主创新示范区探索形成“揭榜挂帅”中关村实践；广州实施新型研发机构经费使用“负面清单”，78家省级新型研发机构累计孵化、创办企业超千家。

会议期间，与会专家还就如何发

挥国家创新型城市在中国式现代化征程中的引领示范作用进行研讨。科技部成果转化与区域创新司副司长吴家喜表示，下一步要认真研究和吸纳专家的意见和建议，围绕推进中国式现代化，深入谋划创新型城市发展定位和思路，进一步做高位势、做细管理、做优服务、做大网络、做强品牌，推动创新型城市工作迈上新的台阶，打造创新型城市支撑引领中国式现代化的城市样板。