



聚焦

2020 那些“小目标”

# 核心技术攻关：产业升级如何破局

■本报记者 沈春蕾

防腐涂层材料是一类很常见的产品，但产品性能差异较大，这潜在制约了整个行业的发展。

多年来，全国人大代表、中国科学院沈阳分院院长韩恩厚带领科研团队将纳米材料应用到防腐涂料中，在成本增加较少的情况下，使得产品性能成倍提高，对整个涂料行业的发展起到了推动和引领示范作用。

当前，随着核心技术攻关能力的提升，我国产业发展正在向中高端迈进。韩恩厚认为：“产业升级需要更多的高精尖技术支撑，其中核心技术攻关至关重要。”

## 核心技术至关重要

当下，各种“卡脖子”技术成为我国发展高附加值产业的巨大绊脚石和较难逾越的鸿沟，严重制约和遏制了我国的产业升级。

木业有专攻，简单的技术提升可以由中小企业自主研发，但是关键核心技术的攻克，需要大量基础知识的积累与融会贯通。“目前，我国绝大部分中小企业还较难独立完成核心技术的攻关，相对而言，科研院所技术攻关方面更具有优势。”韩恩厚告诉《中国科学报》。

比如，中国科学院沈阳自动化研究所科研团队提出构建建在信息化智能制造技术体系，在突破相关核心关键技术的基础上，研发了智能制造核心装备与管控平台，形成自适应可重构互联制造解决方案，成功应用于航天、汽车、机器人、有色冶金、印染等行业，加速了制造业向智能制造的转型升级。

全国人大代表、中国科学院合肥物质科学研究院智能机械研究所所长王容川对科研院所的优势表示认同，他将核心技术攻关对产业升级发挥的作用分为直接作用和间接作用两类。

他在接受《中国科学报》采访时表示：“直接作用是依靠自己的核心技术生产产品，不需要外部技术支持就可以做到世界领先，但这对我国大多数技术产品而言，还实现不了；间接作用是别人有但不卖或卖得非常贵，在掌握了核心技术以后我们就有了议价能力，做得越好议价能力越强，这也是目前正在发生的情况。”

全国政协委员、中国工程院院士邓中翰就我国目前产业升级的现状分析道，我国的产业升级应该是基础广泛的升级，既包括发展高新技术，也包括现有工业向更高技术水平、更高生产率和更高附加值的产业活动升级，而核心技术攻关以及核心技术进步是实现产业升级的基本动力。

## 成果推动产业升级

我国应对新冠肺炎疫情以及复工复产工作取得了瞩目的成效。邓中翰发现，其中一个重要原因是采用了科学的手段，比如，人工智能、互联网、大数据、区块链等新一代技术，在此次疫情防控和复工复产中发挥了重要作用。

近年来，身为中星微电子集团创始人兼首席科学家的邓中翰，带领研发团队基于自主研发的人工智能芯片，推出了一系列面向智慧社区、智慧城市、智慧交通、智慧安防、智慧警务

等应用落地的解决方案，此举一方面加速了新基建落地，另一方面也助推了产业升级。

在科研成果服务产业升级的过程中也会面临诸多困难。韩恩厚就发现，有技术需求的企业与科研单位之间存在信息不够通畅的问题。“企业不知道研究人员到底能干什么，而研究人员不知道企业到底需要什么。”

王宇是眉山博雅新材料有限公司的创始人，自2007年从北京大学毕业后，他多年从事稀土产品的产业投资。创业以来，他发现企业发展需要新的技术，自己的研发团队只能做一部分，另外一部分需要寻求与科研单位合作，但不知道找谁合作。

对此，韩恩厚建议政府相关部门可以引导企业主动寻找科研院所，而科研人员也需要放下身段走入企业，此外还需要注意加大知识产权的保护力度。

关于如何充分发挥科研单位、企业和政府三个主体在产业升级中的作用，王容川表示可以通过国家技术创新中心建设，实现从科学到技术的转化，促进重大基础研究成果产业化。

3月23日，科技部印发《关于推进国家技术创新中心建设的总体方案（暂行）》指出，到2025年，布局建设若干国家技术创新中心，突破制约我国产业安全的关键技术瓶颈。

在王容川看来，国家技术创新中心既要靠近创新源头，充分依托高校、科研院所的优势学科和科研资源，加强科技成果辐射供给和源头支撑，又要靠近市场需求，紧密对接企业和产业，提供全方位、多元化的技术创新服务和系统化解决方案，切实解决企业和产业

的实际技术难题。

## 创新以需求为导向

创新链、产业链、价值链三者一旦密切协同，形成良性循环和有益互动，就能带动诸多产业发展壮大，形成产业集群优势。

邓中翰表示，当前，要坚持做到创新、产业、价值一起抓、齐步走和精对接，通过产用结合推进三链融合。

王容川向《中国科学报》简单梳理了创新链、产业链和价值链的脉络：“创新要以市场需求为导向，可以是技术追赶或储备，但不能盲目追求技术的先进与突破；创新的目标不是形成一家独大的局面，而是带动产业链条的形成和壮大；价值链是实有创新、产业健康发展的必然结果。”

韩恩厚认为，创新链、产业链、价值链要实现真正的融合，最关键是要明确三链融合的目标——服务于国家产业结构调整与产业升级。“无论是基础研究还是应用研究，符合该目标才有真正的发展空间；产业符合该目标才能可持续发展；投资符合该目标才是真正的价值投资。创新、产业、价值有明确的目标，才能走到一起。”他说。

“企业要成为创新的主体，需要掌握核心技术，这也是投资人所看中的。”投资机构中科创业创始合伙人米磊分析道，“核心技术攻关可有力支撑供给侧结构性改革，解决制约产业发展的‘卡脖子’难题，推动产业转型升级，支撑我国产业向价值链中高端转变。”



履职故事

# 史伟云：那些紧盯不放的“医事”

■本报记者 廖洋 通讯员 赵英佐

2020年是史伟云履职全国人大代表的第3年。作为山东第一医科大学附属眼科医院（山东省眼科医院）院长和全国知名眼科专家，史伟云在做好本职工作的同时，从未忘记自己作为全国人大代表的职责。

今年，他提出的建议之一是优化临床急需医疗器械注册审批。这是他第二年提出这一建议了。史伟云解释，之所以对此“紧盯”不放，是因为现在“罕见医疗器械”仍存在短缺。

以人工角膜为例，这是针对重度角膜病患者的唯一有效医疗器械，可谓是部分眼疾患者的最后一根“救命稻草”。但目前我国没有同类产品，加之人工角膜的临床需求并不高，每年不会超过500例，也没有企业有意愿向合法引进同类产品。虽是临床“必需”，但并非“普遍需要”，所以目前并没有适用文件支持对该医疗器械的批准上市。

对此，史伟云建议，进一步细化医疗器械审批细则，引入类似于“罕见医疗器械”的概念，建立该类医疗器械的特种审批程序；加强对“罕见病”相关器械和“稀有医疗器械”研发的政策支持；持续整合医疗器械审

批力量，以解决小众眼疾患者的燃眉之急。

作为全世界极少的完成角膜手术超万例的知名角膜病专家，史伟云多次在建议中锁定“角膜”。目前全国角膜材料奇缺与我国400万角膜盲患者群体间存在巨大供需矛盾，对此他提出了改善我国角膜材料匮乏现状的建议。他还曾提出完善器官捐献条例的建议，以使眼角膜捐献、器官捐献流程更加顺畅。

此外，史伟云近年来一直在为优化医疗环境、深化医疗改革而努力。2018年，他就“打击医闹、保障医生人身安全”提出过建议；2019年，史伟云就加强医保基金支付管理提出建议，他认为，医保基金使用应体现救急性，应建立一套综合病种、费用、国民收入水平等因素的差异化支付标准，优化按病种结算、定额控制结算以及总额预付结算管理，真正让医保基金用在“刀刃”上，满足群众急需的疾病诊疗需要。

对于医改，他认为医疗的主体是医生，其也应该是改革的主体。“医改是一个很难的课题，但再难也应该改。我认为，医改最主要的是解决如何释放医生生产力的问题。”史伟云说。



左图：全国政协委员王翠坤建议各行业、各部门联合，自上而下打破“信息孤岛”，形成多行业数据互联互通的数字城市底座，让数据发挥其作为生产要素的重要作用，再利用大数据和人工智能的优势，辅助科学决策，提升城市治理能力，助力智慧城市建设。

右图：在河北廊坊开发区智慧城市运营中心，工作人员在对数据进行分析。2019年，廊坊经济技术开发区建设智慧城市运营中心，使全区各部门数据及业务应用实现融合汇聚、集中共享和互联互通，缩短决策到执行以及事后反馈的时间，有效破解“信息孤岛”问题，对智慧城市未来发展进行探索。



记者观会

# 留得青山 赢得未来

■李晨阳

今年这份“最短”政府工作报告中，8个字打动了无数中国人——“留得青山，赢得未来”。

这句话原本是指疫情影响之下，要加大减税降费力度，为企业减少负担，为市场注入活力。但我们相信，“青山”与“未来”的涵义，远不止于此。

新冠肺炎疫情发生后，党和政府始终把人民群众的生命安全和身体健康放在第一位，带领全国人民筑起了抗击疫情的雄伟长城。在疫情危机最严重的几个月里，不管是武汉“壮士断腕”般的悲壮封城，还是全国“自我隔离”式的自觉配合，都是为了尽可能保住人民生命健康这座最大的“青山”。

现阶段，中国的疫情防控已经走入下半场，少了至暗时刻的那份紧张和酷烈，我们未来面临的将是一场更为漫长、同样艰难的战斗。全国战疫的主战场，已从医疗一线的抢救生命，转移到各行各业的复苏、重振和释放潜能上。

战场转移，青山不移。“生命”、“生活”、“生产”、“生”意……民生在哪里，青山就在哪里。坚持“人民的利益高于一切”，才是中华民族战胜一切危机、迈向美好未来的根本保障。

“留得青山在，不怕没柴烧”——这是中国古人最朴素的经验与智慧。如今，这份传统智慧被赋予了更丰富的内涵。守住生命的青山，赢得幸福的未来；守住经济的青山，赢得富裕的未来；守住科技的青山，赢得先进的未来——每一个恪尽职守的中华儿女，都奋战在祖国的青山上，共同赢取民族的未来。



集思广议

马永生委员

## 加快推进石油石化重大技术装备国产化

本报讯(记者计红梅)近年来我国石油石化重大技术装备国产化取得了巨大成就，但是，部分关键核心装备仍依赖国外制造，成为制约我国石油石化行业高质量发展、危及产业链安全的瓶颈。近日，全国政协委员、中国工程院院士、中国石化集团公司总经理马永生在接受《中国科学报》采访时建议，通过四项措施加快推进石油石化重大技术装备国产化。

一是加强攻关力量归口管理。建议在国家层面明确牵头部门或在相关部门设立专门机构，归口管理国家重大技术装备创新攻关工作，统一制定政策，统筹协调相关力量，形成产学研用“一条龙”的攻关机制。

二是加强统筹国家级试验平台建设。目前，制造企业各自建设试验装置，增加企业成本。建议国家有关部门“牵头”统一管理国家级试验平台建设和认证工作，对已具备条件的抓紧组织认证，推进资源共享，形成一批国家级试验平台。

三是加强标准提升工作。建议国家行业协会对标国际先进水平，协同推进标准制定和提升工作。

四是加强政策支持。建议针对“卡脖子”项目加大财政补贴力度，不仅补贴科研、制造单位，也要补贴承担使用风险的建设单位，激发使用单位的积极性。

王焰新委员

## 实行最严格的资源节约管理制度

本报讯(记者温才妃)“仅2018年，全国快递业消耗的胶带约430亿米，可以缠绕地球1077圈。更不用说，消耗编织袋、塑料袋、封套、包装箱约53亿、245亿、57亿和143亿个。”全国政协委员、中国科学院院士、中国地质大学(武汉)校长王焰新告诉《中国科学报》，必须实行最严格的资源节约管理制度，及早制定“资源节约型社会促进法”。

近年来，我国消耗资源的种类、数量持续增长，资源短缺已经成为经济社会可持续发展的主要瓶颈。

王焰新表示，日本《推进循环型社会形成基本法》取得的显著治理成效值得借鉴。具体而言，就是将循环经济促进法修改、提升为“资源节约型社会促进法”，使其具有基本法的地位，将“资源节约型社会”法定化，强化发展循环经济，反对资源浪费和资源过度开发的理念和基本原则，明确资源节约型社会各类主体的义务和责任等；补充完善相关配套立法，修改《野生动物保护法》《动物防疫法》《传染病防治法》等相关法律，加强地方立法的针对性。

他认为，目前迫切需要制定并强力实施资源总量管理和全面节约制度；同时，建议将实施“全民资源节约行动”作为应对我国资源危机的长期策略。

刘忠军代表

## 提高公民自愿献血年龄上限

本报讯(记者崔雪芹)我国临床血液供求关系紧张的情况已存在多年，近年来，由于血源短缺而使外科手术及输血相关治疗不能正常施行的“血荒”现象，仍时有发生。

依据1998年10月1日施行的《中华人民共和国献血法》规定，国家提倡十八周岁至五十五周岁的健康公民自愿献血。

20余年来，我国社会和经济发生了巨大变化，人民群众的生活水平与健康状况也显著提高。人均预期寿命的增加无疑使临床治疗用血人群与献血人群的比例发生明显变化，扩大献血年龄势在必行。

全国人大代表、北京大学第三医院教授刘忠军认为，参照多年来世界许多国家的经验，扩大献血年龄应当是可行的，比如欧洲多数国家将65岁作为献血上限年龄。

张兴赢委员

## 高度重视和防范气候变化引发的巨灾风险

本报讯(见习记者池涵)当前各类气候灾害的突发性、并发性、异常性，难以预见性日益突出，且在不同系统之间来回传递，触发了巨灾风险，防范气候巨灾及其带来的经济损失刻不容缓。

全国政协委员、国家卫星气象中心卫星气象研究所所长张兴赢建议，首先要抓住当前大力推进生态文明建设的契机，将应对气候变化、生态文明建设和综合防灾减灾协同起来。

其次，要在政府主导下结合商业市场，建立符合中国国情的巨灾保险制度。张兴赢建议，积极推动商业性巨灾保险，作为基本巨灾保险的补充，鼓励各地根据当地实际情况，开展地区巨灾保险，充分满足地区差异化保障需求；推进巨灾保险立法，通过立法将巨灾保险以强制或半强制的形式确定下来。

此外，应成立中国国家巨灾风险防御基金，防范国内罕见的超大型巨灾风险，同时由中国牵头成立全球气候变化与巨灾风险防御基金，在国际货币组织框架下通过多方途径，筹集应对巨灾的资金，全面提高人类应对巨灾的能力。同时应大力培育我国具有国际影响力的气候巨灾保险大公司，防范、分摊和转移气候巨灾风险。