

# 协同创新 助力关键新材料突围

▶ 本报记者 刘琴

“在130种关键材料中32%国内完全空白,54%国内虽能生产但稳定性较差,只有14%左右能完全自给。”近日,中国科学院物理研究所研究员李泓在第六届“创客中国”新材料中小企业创新创业大赛启动仪式上透露。

新材料产业是国民经济的先导产业,是制造强国及国防工业发展的关键保障。面对我国在关键新材料研发领域的严峻形势,政府、科研机构、新材料企业应如何发挥自身作用,助力关键新材料领域的技术攻关,破解“卡脖子”难题?

## 发挥政策引导支撑作用

与发达国家相比,我国新材料产业仍处于培育发展阶段,核心技术与专用装备水平相对落后,关键材料保障能力不足,新材料仍然是制约我国制造强国建设的瓶颈。据李泓介绍,我国在高性能航空发动机、大飞机、大型舰艇、尖端武器、功率电子器件等涉及的关键新材料长期缺乏。

近年来,我国陆续出台了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《新材料产业发展指南》等一系列促进新材料发展的产业政策,旨在引导我国新材料产业健康发展和优化布局。

新材料研发周期较长,资本风险较高。现阶段,在关键新材料研发上,政府应如何发挥引导和支撑作用?

作为第六届“创客中国”新材料中小

企业创新创业大赛承办单位,中关村科技租赁股份有限公司执行董事兼总经理何融峰表示,政府可牵头成立政策性产业引导基金,为新材料企业提供资金支持,同时引导社会资本投资新材料产业。

据北京市经济和信息化局材料产业处副处长李野川介绍,北京将在关键战略材料领域,突破一批“卡脖子”核心技术,全面满足高精尖领域对新材料产品的战略需求。目前,北京市经信局正在研究制定北京新材料首批次应用补贴政策,推动新材料的示范应用和产业化推广。

何融峰表示,政府还可通过加强对知识产权的保护,鼓励新材料企业上市,通过政府采购提供需求引导等方式,激发新材料企业创新,在关键新材料技术上实现突破。

## 协同创新共促产业发展

生产一部智能手机,需要几十种零部件,上百颗芯片;生产一辆汽车,则需要上万个零部件……可见,产业链供应链至关重要。

“关键新材料‘卡脖子’问题,说的就是新材料产业链存在的薄弱环节。”何融峰认为,通过跨学科的融合创新,产业链的协同创新及核心企业需求拉动创新等协同创新方式,将对新材料产业发展起到积极促进作用。

“希望本届专题赛能够促进中小企

业协同创新,大中小企业融通发展,并以赛事为载体,增强地方经济、产业创新活力,促进新材料产业集群发展。”工业和信息化部网络安全产业发展中心(工业和信息化部信息中心)主任付京波在大赛启动仪式发言中,也表达了通过赛事促进企业协同创新,共促产业发展的愿望。

企业协同创新,产业链上的核心企业起到关键作用。“核心企业最了解产业链的薄弱环节在哪里,因此,核心企业需求拉动创新对新材料产业发展就显得尤为重要。”何融峰说。

在一个产业链发展中,核心材料决定着整个产业的健康有序发展,比如,在手机生产制造中,芯片是核心材料;在液晶显示设备中,显示材料是核心材料;在新能源汽车行业,动力电池是核心材料。未来,如何在产业链中发挥核心企业的拉动创新作用,使产业的上中下游企业协同创新,将成为促进新材料产业发展的突破口。

业内专家表示,关键新材料行业间的共同协作,集中力量攻克新材料领域的核心短板问题,将对我国新材料产业发展提供有力支撑。

## 重视产学研合作

新材料企业作为新材料市场的主体,在当前全球产业链供应链正在发生变局的环境下,如何增强产业链供应链

自主可控能力,解决“卡脖子”问题,确保不“掉链子”?

何融峰认为,企业以市场需求为导向,与高校研究机构建立联合实验室,针对产业的薄弱环节进行专项攻关,这是企业突破新材料关键技术的一个突破口。

一边掌握新材料领域的核心技术,一边了解市场需求,高校研究机构和企业的强强联合,形成合力,将产生技术创新的火花。对此,深圳市华科创智技术有限公司董事长喻东旭深有体会,创办企业前,他已在新材料行业积累了18年的市场管理经验。

2014年9月,喻东旭与香港科技大学教授温维佳合伙创立华科创智,双方各自发挥技术与市场优势,公司成立短短不到7年,已掌握纳米银及CPI两项核心技术,实现从纳米银墨水合成、涂布、大规模工程应用、智慧终端的全产业链布局。

“我和温教授两个人就像人的两只手,一边是左手,一边是右手,只有协调发挥合力作用,才能产生更大效力。”喻东旭说,通过两人共同合作,既解决了纳米银材料的底层技术问题,也解决了市场化的应用问题。

何融峰还认为,企业除了加强产学研合作外,也不能关起门来搞创新。不仅要重视基础研究,瞄准前沿技术,还要保持开放的心态,引入风险资本,为企业发展提供资金动力。

## “小巨人”企业迸发大能量

本报讯 可以抓起生鸡蛋黄而不破裂的软体机器人,大型水利工程所需的水泵控制阀,5G通信设备上的新型连接器……近日在湖南长沙举行的全国专精特新中小企业发展成果展上,一大批来自全国各地“小巨人”、单项冠军企业展示的新技术、新产品,有的实现了进口替代,有的取得了技术领先,吸引了业内人士广泛关注。

在同步开幕的全国专精特新中小企业高峰论坛上,工业和信息化部副部长徐晓兰表示,近年来,工业和信息化部建立了创新型中小企业、专精特新中小企业、专精特新“小巨人”企业等优质企业的梯度培育体系。目前已经培育了第三批4762家“小巨人”企业,带动各地培育省级专精特新中小企业4万多家。

财政部、工业和信息化部今年年初联合印发《关于支持“专精特新”中

小企业高质量发展的通知》,明确2021-2025年,分三批重点支持1000余家国家级专精特新“小巨人”企业高质量发展,并通过支持部分示范平台强化服务水平,聚集资金、人才和技术等资源,带动1万家左右中小企业成长为国家级专精特新“小巨人”企业。

此次高峰论坛由工业和信息化部、湖南省政府联合主办,旨在加快提升中小企业专业化、精细化、特色化和创新发展水平,推动交流合作,促进共同发展。作为此次论坛举办地,湖南省支持推动中小企业坚持走专精特新发展道路,产业链和供应链稳定性、竞争力不断提升,该省已培育五批共1301家专精特新“小巨人”企业,70家企业入选工业和信息化部专精特新“小巨人”企业名单。 孙超

## 深交所创业板上市公司达1000家

本报讯 (记者 李洋) 8月4日,随着倍杰集团股份有限公司、深圳市水务规划设计院股份有限公司登陆深交所创业板,这个承载着服务创新型成长型企业使命的板块,迎来了上市公司数量达1000家的重要时刻。

截至目前,创业板公司数量占A股公司总数的22.55%,总市值为13.55万亿元,占A股总市值的15.86%。创业板积极服务创新驱动发展战略,战略性新兴产业企业和高新技术企业占板块公司总数的比重分别为59%、92%,其中新一代信息技术、生物医药、新材料、高端装备行业的公司家数占比近50%。创业板累计股权融资金额合计超1万亿元,培育出一批拥有核心技术创新能力的优质企业,努力构建促进创新资本形成的生态体系。

去年8月24日,创业板改革并试点注册制顺利落地、平稳运行。深交所认真践行“建制度、不干预、零容

忍”方针和“四个敬畏、一个合力”要求,坚持“开明、透明、廉明、严明”工作思路,扎实推进“增量+存量”改革,在创业板首发、再融资、并购重组等领域同步实施注册制,推动完善市场基础制度、提升资源优化配置功能。注册制后创业板新增上市公司171家,累计IPO融资1,301.48亿元,进一步提高资本市场服务实体经济能力。

站在新的起点,深交所将在中国证监会统一领导下,完整、准确、全面贯彻新发展理念,坚守“三创”“四新”,把支持技术创新、产业创新、服务国家创新发展战略摆在最突出位置,坚持市场化、法治化、国际化改革方向,全力维护创业板注册制高质量运行,激发市场主体创新活力,助力提升企业创新能力,推动提高产业链供应链现代化水平,更好服务“专精特新”企业,积极支持民营经济发展,为促进科技、资本和实体经济高水平循环贡献力量。

## 国内互联网医院超1600家

科技日报讯 近日,互联网医院高质量发展高峰论坛在北京协和医院举办。会上,中国研究型医院学会互联网医院分会会长文俭表示,我国互联网医院取得巨大成就,但总体还在起步阶段,存在诸多问题。

《2021中国互联网医院发展报告》指出,受益于2018年国家关于互联网+医疗的准入政策和新冠肺炎疫情催化,互联网医院审批加速,数量大幅增加。截至2020年12月31日,全国建成互联网医院累计达1004家。国家卫生健康委医政医管局资源处副处长高勇透露,截至2021年6月,这一数据增长到1600余家。互联网医院成为医疗服务体系的重要组成部分,为优质资源下沉和分级诊疗发挥重要作用。

“互联网医院进入了集中建设期,如果不实行总量控制或规划控制,将来每家医院都有互联网医院也是可能的。”文俭称,“但是,建成的互联网医院中存在闲置不用的现象,以及同质

化问题严重,即都在做预约挂号、医疗咨询、复诊续方、开方售药等非医疗核心业务。”

此外,互联互通建设也不理想。现实中,各个互联网医院基本上各自为政,数据不能共享、资源不能共用。“一家互联网医院就是一个信息孤岛。患者要找多少个医院的专家,就需要下载多少个APP。”文俭直言。

针对上述互联网医院职能定位模糊的问题,文俭提出,互联网医院应以实体医院为依托,以公立医院为主体,为打通医改的“最后一公里”充分发挥辅助作用。各医院举办的互联网医院应与实体医院的职能定位相一致,尤其不能超越实体医院的职能。

多位专家强调,要加强对互联网医院的监管。除了行业自我监管,还要健全法律政策,强化社会监督。据悉,国家卫生健康委相关部门已起草了互联网医院诊疗监管的相关文件。 代小佩

## 血液肿瘤治疗如何实现从“跟跑”到“领跑”

▶ 本报记者 张伟

“《“健康中国2030”规划纲要》提出,到2030年,实现全人群、全生命周期的慢性病健康管理,总体癌症5年生存率提高15%。尽管近十年来,我国在血液恶性肿瘤治疗领域的突破非常大,但比照这个目标,我们还任重道远。”近日,在第五届百济神州血液肿瘤高峰论坛上,哈尔滨血液病肿瘤研究所教授马军等业界专家表示,如何在新时期开启血液肿瘤治疗新篇章,是一个需要多方联动的课题。

## 探索血液肿瘤治疗新路子

血液系统恶性肿瘤包括白血病、淋巴瘤及骨髓瘤等几大主要类型,是起源于造血或淋巴系统的一大类恶性肿瘤的统称。近年来,我国在基础研究、转化医学与新药研究中取得了快速进步。

马军表示,在国家制度创新的扶持下,我国血液肿瘤领域的创新研究有了突飞猛进的进步,国内血液肿瘤研究正在接轨国际先进水平,更多本土创新成果先后问世,正以更亲民的价格惠及我国患者,这一局面令人欣喜。他同时表示,当前我国正处于向医药创新强国迈进的重要节点,更需要登高望远,通过更深层次、更高水平的合作,实现更高质量的发展。

“过去十年,我国创新生物医药产

业格局整体跃升,建立起体系化的自主研发能力,从渐进式创新开始向“首创新药”发起冲击。但时至今日,医药创新的发展仍然面临一些深层次挑战,需转变创新理念,通过体系性的建设,构筑可持续的医药创新生态系统。”百济神州总裁吴晓滨表示。

“期待未来,各界专业力量能够紧密合作,推动创新成果加速转化,实现从量到质的转变飞跃。”马军说。

## 进一步加速创新成果转化

近年来,随着对疾病机制与生物靶点研究的持续深入,血液恶性肿瘤在“精准治疗”策略的探索中不断取得进展。以白血病为例,近年来的治疗探索取得重大进展,正在扭转过去主要依靠化疗的传统方式。

基于此,上海交通大学附属瑞金医院教授沈志祥表示:“中国患者群体相比欧美在基因型、突变型和治疗等方面有非常大的差异,因此,在白血病等领域的治疗探索中展开更多的针对中国患者实际的研究,特别要依靠具有医学研究创新能力的团队开展更多原创性研究,针对领域的新挑战、新问题进行具体研究。”

“急性髓系白血病在成人白血病患者中约占70%,伴随疾病研究的深入,我

们很高兴地看到越来越多的新药和新方案不断出现,重塑这一领域的治疗格局。这也同时提示我们,要以全程管理的理念来不断改善对于急性髓系白血病的治疗策略。”郑州大学附属肿瘤医院教授宋永平表示,“创新药物为临床治疗攻坚带来了更多精锐‘武器’,将为尚未完全满足治疗需求的患者群体实现更长生存,带来更好的生活质量。”

## 如何从“跟跑”迈向“领跑”

2021-2030年,不仅是实现“健康中国2030”战略规划目标的关键阶段,同时也是中国创新药物由“跟跑”迈向“领跑”的关键十年,新靶点、新作用机制的药物研发是未来抗癌新药研发的方向。

专家们表示,相信经过坚持不懈的努力,随着我国经济、科技实力的增长,我国新药研究和医药产业发展将实现新的历史转变,从“跟跑”向“并跑”和某些方面“领跑”跨越。新药研发是个不折不扣的“马拉松工程”,短则七八年,长则超过20年。在国家近20年的大力推动下,我国基础科研水平得到很大提升,新药研发环境得到明显改善,发展前景令人乐观。如何进一步完善新药创新生态系统?

“实现中国创新药在未来十年接轨国际先进水平,需要在我们的自主研发

体系中,进一步强化产业的协同创新。”北京大学肿瘤医院教授朱军表示,“近年来,国内血液肿瘤领域的临床研究进展迅速,下一步要更加精耕细作,优化资源配置,推动临床研究平台的可持续发展,集中力量产出更多全球品质、‘同类首创’的好药,提升我国创新医药产业在全球的整体竞争力。”

“我国创新药进入市场,还在起步发展的阶段,还需要政府扶持做大其适应症。国家政策、医生的支持、企业自己不断的努力、资本市场的助力等都是必不可少的因素。”吴晓滨认为,这其中,国家的政策支持尤其重要,比如说创新药的定价,当它在小适应症有条件批准的时候,不能一下子把价格完全打到白菜价,打到地板价,一定要让它有一定的成长空间。

“未来十年,将是中国生物制药发展的黄金十年。为了加快国际化步伐,百济神州通过数年的努力,已经建立起全面的内部研发和全球化发展实力。”据百济神州高级副总裁、全球研发负责人汪来透露,百济神州已经迈入新一波研发浪潮,朝着first-in-class全面进发。目前在血液肿瘤领域,已在淋巴瘤、白血病和骨髓瘤三大领域进行了全面的布局,并建立了蛋白水解靶向嵌合分子、双(多)特异性抗体、ADC等前沿新技术平台。



新华社记者 陈泽国/摄



近日,中国共产党历史展览馆正式面向公众开放。正在展出的“不忘初心、牢记使命”中国共产党历史展览包括2600余幅图片和3500多件套文物实物。图为“星光中国芯”数字多媒体芯片与长征2F火箭、“蛟龙号”载人潜水器、深海钻井平台“海洋石油981”等模型和文物。 图片来源:中星微