

■编者按:

要问今年全国“两会”期间最热的词是啥?无疑是新质生产力。政府工作报告把“大力推进现代化产业体系建设,加快发展新质生产力”放在今年政府工作任务的重要位置,提出要充分发挥创新主导作用,以科技创新推动产业创新,加快推进新型工业化,提高全要素生产率,不断塑造发展新动能新优势,促进社会生产力实现新的跃升。今年“两会”期间,多位全国政协委员结合自身领域,就“发展新质生产力、推动高质量发展”,推进中国式现代化建言献策。

“两会”奏响新质生产力“时代最强音”

本报记者 高志民

“新三样”走红

“毫无疑问,中国在高科技方面领先世界”“中国在绿色能源和锂电池发展方面不断创新突破”,2024年全国“两会”期间,中央广播电视总台记者前往墨西哥国立自治大学,在课堂上,师生们正在讨论中国“两会”和高科技发展的相关议题。

新能源汽车、锂电池和光伏产品“新三样”持续走红,成为中国制造向高端化跃迁的一个缩影。在全球经济复苏乏力的大背景下,作为新质生产力的重要业态,“新三样”自然成为全国“两会”关注的热点。

“在全球低碳转型与新能源革命浪潮中,中国快速实现了从跟跑、跑到领跑的转变。”全国政协常委、中国科学院院士欧阳明高告诉记者,去年我国新能源汽车产销分别完成958.7万辆和949.5万辆,电动载人汽车、锂离子蓄电池和太阳能电池等“新三样”产品合计出口1.06万亿元,首次突破万亿大关。

“展望2030年,新能源汽车会形成一个爆发期。”欧阳明高认为,“2030年,新能源汽车保有量有望达到1亿辆左右,市场占有率70%;全球锂离子电池出货量有望达到50亿千瓦时,预计中国占到60%以上,即30亿千瓦时左右;从技术角度来看,2030年左右全固态电池技术有望产业化,效率超过30%的钙钛矿与晶硅叠层光伏电池有望推广应用,绿色氢能全套技术有望突破,车网互动与智慧能源系统技术会大规模推广。新能源汽车的发展就像一个火车头,全方位带动了能源、化工、交通、装备、建筑、信息产业等的发展。”

瞄准未来产业

工业和信息化部等七部门发布《关于推动未来产业创新发展的实施意见》指出,大力发展未来产业,是引领科技进步、带动产业升级、培育新质生产力的战略选择。2024年政府工作报告进一步提出,制定未来产业发展规划,开辟量子技术、生命科学等新赛道,创建一批未来产业先导区。

“新质生产力由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而催生,发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点。一直以来,粤港澳大湾区致力于打造具有全球影响力的国际科技创新中心,在实现技术变革、要素创新配置、推动产业升级方面取得了丰硕成果,为发展未来产业、塑造新质生产力铺就了坚实基础。”全国政协委员,深圳市政协副主席吴以环认为,未来产业是形成新质生产力的主阵地之一,未来产业决定产业未来。

“新一轮科技革命和产业变革加速演进,发展未来产业是中国加快培育新质生产力,提升全球竞争新优势的战略选择。”全国政协委员、北京邮电大学校长徐坤认为,“未来产业虽处于萌芽阶段,但对经济社会发展起到重要引领作用。布局未来产业刻不容缓。”

但发展未来产业不是“空中楼阁”,不能“无中生有”,需要坚定的探索,更要有坚实的基底,包括重大科技特别是颠覆性技术突破、齐全的产业门类 and 制造能力、开放的应用场景,以及实现技术突破的科技人才。

“中国在多个领域已展现出巨大

发展潜力和较强竞争实力。如在先进通信、智能网联汽车、光伏等赛道,中国已形成完整的产业链和市场优势。在量子技术等前沿技术领域,中国也不断缩小与领先者的差距。”全国政协委员、苏州市副市长张桥认为,这些领域的潜力和竞争力,源于中国的突出优势,包括集中力量办大事的体制机制优势、大国科技创新体系的技术策源优势、超大规模市场应用的成果转化优势以及最完备工业体系的产业配套优势,体现中国在全球产业链、供应链和价值链中的重要地位。

“多链”融合培养新质生产力“人才”

“面向新质生产力发展需求,亟须培养兼具应用能力和创新潜力的高质量科技人才,使他们能够有效引进、消化、吸收先进技术,支撑新质生产力发展。”全国政协常委、安徽省政协副主席、中国科学院院士郑永飞建议要着力培养高质量科技人才,有效支撑新质生产力发展。

“我国在应用型科技人才培养方面仍存在一些短板。”郑永飞举例说,“教育、科技、人才与产业发展脱节,学生前赴后继发表论文、申报专利,但转化和应用效率低下。缺少对学生操作动手能力培养,解决实际问题的能力不强等。”

“要转变在黑板上‘修机器’‘盖房子’等‘纸上谈兵’的教学方法,改革‘修学分再实习’的培养模式,打造包括教学空间、科研设施、技术经验、应用场景在内的‘真实世界’,边实践、边培养、边应用,提高人才培养与科技实践、产业应用的耦合度。”郑永飞建议,打造创新赋

能人才培养、人才激活创新效能,产业引导人才培养、人才推动产业飞跃,创新契合产业需要、产业应用创新成果的正向“人才—创新—产业”闭环生态圈。郑永飞还建议,通过应用型科技人才有机衔接科技研发和转化应用,打通从原始创新到产业应用的关键一环,推动“从0到1”的科技创新、“从1到10”的技术研发、“从10到100”的产品研发,最终实现“从100到10000”的产业发展,让科研成果走出实验室,真正转化为新质生产力,充分发挥科技人才对现代化产业体系发展的支撑效应。

“相比科技发达国家,具有国际影响力的高精尖青年科技人才仍偏少。”全国政协常委、民盟中央副主席吴为山告诉记者。民盟中央在提交的《关于建设具有国际竞争力的青年科技人才队伍的提案》中,针对调研发现的“依然存在诸多影响青年科技人才培养的因素:青年科技人才政策的整体性不足;青年科技人才起步期系统性支持不够;青年科技人才科研时间仍难以保障,符合青年科技人才特点的评价体系尚未建立”等问题。

“强化青年科技人才规划政策的整体设计;完善符合青年科技人才特点的资助体系,设立‘颠覆性技术创新’青年人才项目,由资助项目转变为资助个人,支持优秀青年科技人才自主选题探索研究;探索建立科研人员自主合理使用经费承诺制,采取经费使用‘负面清单’的管理机制,禁止项目‘打招呼’;实施‘过程评价+结果评价’相结合的青年科技人才评价体系,以‘过程考核’代替‘结果考核’……”

一条条建议,如“春风细雨”,滋润着人才茁壮成长,护航新质生产力健康发展。

全国人大代表刘庆峰详解我国人工智能产业发展——

“通用大模型底座上不会出现代差”

本报记者 王菡娟

无论是ChatGPT的诞生还是Sora引发的全球关注,大模型呈现出来的智慧涌现能力,被认为不亚于PC和互联网的诞生,将彻底改变产业形态和竞争格局。在这个人类历史进程的关键时刻,中国如何应对?

“两会”期间,全国人大代表、科大讯飞董事长刘庆峰接受记者采访时表示,只要全力追赶,我国通用大模型和国际水平不会出现代差。

刘庆峰建议制定国家《通用人工智能发展规划》,系统性加快推动我国通用人工智能发展。“我们要正视差距,聚焦自主可控的底座大模型‘主战场’,从国家层面聚焦资源加快追赶,同时系统性构建通用人工智能生态和应用,打造综合优势。”他说。

刘庆峰认为,在2017年出台的《新一代人工智能发展规划》指引下,中国在认知智能领域已具备非常扎实的技术储备和成建制的团队,有望成为全球智慧涌现的第二极。

国产大模型离全球最高水平有多远?刘庆峰以我国首个基于国产算力训练的全民开放大模型——讯飞星火大模型为例,“其预计在6个月内可达到GPT4/4V当前最好水平”,但随着GPT-5的发布,这个差距可能会被拉到一年以上,如果从算力、数据、模型训练等方面

组织好资源全力追赶,这个差距也有望在1-2年内被迫追到相当的水平,同时我国也在语音大模型、医疗大模型等领域形成了国际领先的比较优势。“我们有信心在通用大模型底座上不会出现代差级落后的差距,在此基础上结合行业场景和数据进行打磨,有望实现典型行业领域的超越”,他认为,在追赶的同时,结合全新的技术发展、竞争格局、产业赋能以及在社会生活中的各种变化,非常有必要根据新的形势制定系统性规划。

2024年,全球人工智能的竞争将进一步升级为系统性竞争,各国在基础大模型、行业应用、硬件、产业链等方面开始全面较量,中美在大模型深度应用和战略需求上角逐,今年将是关键期。

刘庆峰建议,在2017年《新一代人工智能发展规划》的基础上,瞄准我国通用人工智能发展中需要重点补上的短板进行设计,围绕自主可控算力生态构建、高质量数据开放共享、科学的评测标准制定、源头技术前瞻研发、人才培养、法律制定和伦理人文等维度,系统性制定国家《通用人工智能发展规划》,国家高位推动规划的制定和落地,不断缩小中美通用人工智能在通用底座平台方面的差距,并在行业应用和价值创造上打造我国的比较优势。



温室大棚春意浓 科技赋能春耕忙

正是春耕好时节,北京昌平区蔬菜种植温室室内呈现一派繁忙景象。日前,兴寿镇肖村农民田间学校工作站在北京市设施蔬菜创新团队昌平区综合试验站的指导下,为种植户送来“明星”设备——起垄覆膜铺管一体机,“机械化”出色地完成了作业任务。据了解,该设备由一台80马力的拖拉机牵引进行作业,可以做到起垄、覆膜、铺管一次性完成,工作效率较人工可提高8-10倍。

本报记者 贾宁 摄

全国政协委员张振涛:新型储能技术促进新质生产力发展

本报记者 高志民

二氧化碳压缩储能和空气压缩储能,是解决可再生资源大规模发电并网的最佳新型储能技术之一,具有长时本征安全、建设周期短、选址简单灵活、调节能力多样化等显著特点,能灵活有效地满足新能源大规模接入和用户用能方式升级带来的系统平衡新需求,支撑新型电力系统各种时间尺度电力电量供需平衡,提高电力系统的安全性,在新型电力系统中占有重要的战略地位,具有广泛的应用前景。

全国政协委员、中国科学院理化技术研究所研究员张振涛在“两会”期间提交的《关于给予新型长时物理储能技术非歧视性政策,促进新质生产力发展的提案》中表示,目前,我国空气/二氧化碳储能技术已经达到世界领先水平,处在与西方跨国巨头激烈竞争的关键时期,急需国家有关政策支持,加快科研成果转化,取得产业化成果。

“完善价格、消除歧视,给予新型长时物理储能项目同等政策支持,施行同样的两部制电价政策。”张振涛建议,通过“容量电价”兜底建设运行成本、“电量电价”保合理利润按照准许成本+合理收益的模式,参考抽水蓄能两部制电价政策,给与容量电价政策支持,建立容量补偿机制,通过容量补偿全额回收固定资产投资,容量补偿费用纳入系统运行费,由全体工商业用户承担。在充放电运行时明确电量电价机制。

在新型储能发展初期,综合考虑电站储能发电效率,充电电价按照一定比例上浮,不缴纳输配电价、线损、政府性基金及附加,放电时按照标杆电价全额收购,暂不参与现货市场,稳定价差收益,回收电站运行成本,促进新型长时储能规模化发展,同时给与储能电站调用次数保证,确保电站在初期的盈利能力。后期随着电力现货市场的发展,新型储能逐步纳入电力现货市场开展交易,促进新型储能行业的良性发展。以此建立具有可持续性、确定性的商业模式,以企业为主体,配合政府政策支持,加强技术和资金合作,实现项目盈利运行,促进产业集群发展,进而催生国内能源新业态、开拓国际能源市场,完善新型电力系统,实现“3060碳达峰碳中和”目标。

张振涛建议,鼓励部分地区积极建设“长时物理储能”示范项目,随着越来越多的风光等新能源入网,建议在不宜建立大量抽水蓄能的地区加大政策力度以引导和支持气体压缩储能电站的建设,发挥其功率较大、储放电时间较长的技术优势,实现就近打捆、就近消纳,提高区域电网运行的安全性和经济性。

“完善产业链布局,促进产业集群发展。”张振涛建议,通过示范项目进一步支持国家和行业形成新型高效长时储能设计、建造以及运维方面的相关标准,带动相关装备制造和工程建设产业链发展,结合试点示范项目的实施情况,持续完善标准体系,促进产业集群发展。

全国政协委员齐向东:

抓住“三个关键”加快形成新质生产力

本报记者 吕巍

“新质生产力吹响了科技创新的冲锋号。发展新质生产力根本上取决于科技创新能力,特别是关键核心技术的创新突破能力。”全国政协委员、奇安信集团董事长齐向东表示。

在他看来,理解新质生产力要抓住“新”与“质”两方面。“新”指的是在新技术、新经济、新业态下产生的生产力;“质”指的是以实现科技自立自强的关键性颠覆性技术突破而产生的生产力。数字化、智能化时代,数据、信息、网络作为三大新生产要素,因其自身的强渗透性、多兼容性、超时空性,具备了整合传统生产力的能

力,能够从生产要素演化成为数据生产力、信息生产力和网络生产力构成的新质生产力。

“网络安全产业是创新发展新质生产力的‘纽带’产业。应该抓住‘三个关键’,加快形成新质生产力。”齐向东表示。

他建议,打响促进新质生产力发展的生态战,充分发动数以百万计的民营高科技企业,有效实现技术突破、推动成果转化;打响促进新质生产力安全的升级战,做到所有相关行业都以高标准进行网络安全建设,护航新质生产力的形成;打响促进新质生产力跃升的人才战,打通企业和高校两个“蓄才池”,为培育新质生产力强化人才支撑。

全国政协委员刘中民:

加快传统产业转型升级

本报融媒体记者 王晶 李木元

习近平总书记在今年“两会”期间多次强调,因地制宜发展新质生产力。“习近平总书记的重要讲话,为继续巩固和增强经济回升向好的态势注入了强劲动力,为辽宁乃至东北经济高质量发展、推进中国式现代化建设提供了科学指引。”全国“两会”期间,全国政协常委、辽宁省政协副主席、中国科学院大连化学物理研究所所长刘中民在接受记者采访时表示。

如何理解新质生产力?刘中民说,新质生产力的新不完全是新旧的“新”,更多的是创新的“新”,质就是指的高质量。认识到这一点,就不能将新质生产力简单地理解为新的产业创造的生产力,它至少包含三个主要方面:转型升级后的传统产业、战略性新兴产业和未来产业。贯穿这三类产业的核心就是科技创新,产业特征就是高质量、高效能、高科技。

“之所以提出新质生产力,与我国进入高质量发展阶段和民族振兴的大目标密切相关。”刘中民认为,紧紧依靠科技创新推动新质生产力发展,既是当务之急,也是长久之计。“我是能源化工专业出身,近来研究了很多国家能源化工发展的战略问题。我认

为我们现在处于能源革命、工业革命、科技革命和人工智能互相叠加的一个大变革的初期,这是世界大趋势,要顺应这个大趋势,走创新绿色低碳的高质量发展之路。”

刘中民表示,不能将新质生产力与传统产业特别是传统的制造业对立起来。制造业是基础产业,为人们的生产生活提供物质基础,没有制造业为基础很难形成新质生产力。但是传统产业也要转型升级、提高质效,走绿色低碳发展之路,在转型升级中加快形成新质生产力。

刘中民表示,在大力支持传统产业转型升级同时,要关注战略性新兴产业,还要紧跟世界发展大趋势关注未来产业,这样才能确保在日益激烈的国际竞争中始终立于不败之地。“不管是传统产业、新战略产业,还是未来产业,都应顺应人工智能和数字化的大趋势,这是个融合的过程。”

刘中民还特别强调,发展新质生产力的关键要素就是人才。“人才是最根本性的,以人为本,实际上就是把人放到最重要的位置,有了人才就有了一切。近年来,辽宁人口和人才出现了回流现象,应该完善政策,吸引更多人到辽宁创新、创业和投资兴业。”

植物乳植杆菌可提高蛋鸡产蛋性能

本报讯(记者 王硕)近日,中国农业科学院饲料研究所饲料资源与生物转化创新团队研究发现,饲喂筛选的植物乳植杆菌FRT4可提高产蛋率,改善由高能低蛋白饲料引起的蛋鸡肠道菌群失调。相关研究结果发表在《动物科学与生物技术杂志》上。

随着蛋鸡养殖业集约化、规模化的发展,蛋鸡产蛋后期易发生脂肪肝出血综合征(FLHS),造成蛋鸡群体产蛋率急剧下降、死亡率上

升、蛋鸡过早淘汰等问题,给蛋鸡养殖业带来严重的经济损失。该研究发现,饲喂植物乳植杆菌FRT4可显著提高产蛋率,研究进一步揭示了植物乳植杆菌FRT4显著改善由高能低蛋白饲料引起的蛋鸡肠道菌群失调,并通过“肠-肝”轴调控甘油磷脂代谢通路,减少脂质在肝脏和卵巢中的富集,缓解蛋鸡脂肪肝出血综合征。该研究为利用植物乳植杆菌改善蛋鸡脂肪肝出血综合征和延长蛋鸡产蛋周期提供理论支撑。

“复粒稻”奥秘被破解!

本报讯(记者 王硕)国际关注近百年的水稻种质资源“复粒稻”形成的遗传基础日前被破解。中国农业科学院作物科学研究所董红宁研究员领衔的研究团队,日前揭示了植物激素油菜素内酯(BR)调控水稻粒数粒数的机制,为培育高产水稻新品种提供了理论基础和新路径。研究成果以长文形式在线发表于《科学(Science)》。

复粒稻是一种具有多粒簇生特点的水稻种质资源,自上世纪三十年代起被世界各国陆续报道以来,因其独特的表型引起了众多科学家的关注,开展了大量研究,最终将控制簇生的CL位点定位在6号染色体一个较大区间内,但一直未克隆到具体基因,复粒稻形成的遗传机制始终是未解之谜。

为了寻找目标基因,研究团队对复粒稻种质进行了大规模化学诱变,创制了1万份(约16万个单株)复粒稻诱变株系,通过在田间逐一仔细鉴定穗部特征,从中筛选出2份不簇生的突变体株系,终于定位到发生突变的基因BRD3,在复粒稻中通过基因编辑将其敲除后簇生表型消失。进一步通过基因组测序发现,CL位点不仅包含了BRD3,

还包含了激活其表达的复杂染色体结构变异,解释了其通过传统方法难以克隆到具体基因的原因。

由于BRD3基因编码BR代谢酶,研究人员进一步解析了BR如何调控粒数的分子通路。在水稻穗分枝过程中,会依次发育出“一级分生组织”“二级分生组织”和“小穗分生组织”,这些分生组织的持续分化和转化最终决定了粒数。实验显示,BRD3在水稻二级分生组织部位被激活,导致了该部位BR含量减少,进而通过一系列生物学过程促进分生组织转化调控因子RCN2的表达,延迟二级分生组织向小穗分生组织的转变,最终产生更多的小穗分生组织,从而增加粒数。该研究是首次发现BR具有通过调控水稻穗二级分枝决定粒数的作用。

中国科学院院士林鸿宣评价称,复粒稻历史悠久,早年间在连锁群构建中就被用作水稻6号染色体的重要表型标记。近年来很多人对该表型性状一直开展研究,但相关调控基因克隆难度大,一直未成功。现在很高兴看到这项工作最终解开了答案,发现BR含量控制着这个表型。这项工作也说明从种质资源中挖掘基因资源是突破当前作物产量瓶颈的有效途径,应给予高度重视。