

区块链：热追背后需冷静 技术应用要同步

两会聚焦

◎本报记者 王延斌

“工程机械从生产制造到售后服务需要跨行业、跨区域，由此在生产效率、运营成本、实施进度、售后服务等方面还存在较大提升空间。区块链凭借技术优势，有利于解决上述种种问题。”

今年两会，中国铁建重工集团党委书记、董事长刘飞香提出的建议与区块链相关。

他认为，区块链技术可为上下游产业链信息不透明、生产实施变更频繁、产业链条复杂、产品服务效率低、售后服务困难等问题的解决提供有效管理环境和技术创新，构建工程机械行业产业链区块链，推动相关企业上链，建立高效协同生态。

在两会上，无论代表还是委员，不少人都关注区块链技术。

比如，台盟中央建议“合理利用区块链技术，推进医疗信息化建设”，广州市政协副主席、民革广州市委主委于欣伟委员提出《借助区块链加强网络游戏监管，助力青少年形成良好网络行为习惯》的提案。

“在‘十四五’时期，支持区块链技术发展，有利于赋能实体经济、优化社会治理、提升我国国际竞争力。”全国政协常委、副秘书长

长、民建中央副主席兼秘书长李世杰向媒体表示。

区块链晋升国家战略，加速进入应用期

李世杰指出，我国在区块链发展和应用方面仍存三大问题：缺乏统筹规划和顶层设计，区块链标准制定主体未“串珠成链”，技术应用缺乏创新“龙头”。

2019年10月24日，中共中央政治局曾就区块链技术发展现状和趋势进行集体学习，自此，区块链成为我国核心技术自主创新的重要突破口；到了2020年，区块链被纳入“新基建”板块，为国家力推。

今年的政府工作报告中，“打造数字经济新优势”“加强数字政府建设”等条文背后无一不是区块链等新技术支撑。

3年前，国内第一张区块链数字营业执照在济南高新区政务服务大厅诞生，该平台以智能流程控制技术、人工智能算法和区块链可信传递为支撑，用互联网代替柜台作为传送带，让软件机器人代替群众和工作人员跑腿，工作一旦启动，流水线便自动运转，智能驱动业务传递到各个环节，并利用软件机器人智能打通各个业务系统。“同时依托区块链技术保证办事材料和证照网上可信实时传递，可解决数字资料和证照跨部门、跨系统共享难题。”负责技术研发的山大地纬

软件股份有限公司总裁郑永清告诉科技日报记者。

记者采访中，类似场景在现实中并不少见。

比如济南在国内首创“政府数据上链+个人链上授权+社会链上使用+全程追溯监管”数据共享新模式，并建设了“泉城链”平台面向个人、企业、机构提供全方位数据服务。每一位市民、每一家企业都可以拥有一个“泉城链”账户和“数字保险箱”，通过“泉城办”等App，获取自己的“链上数据”，并像手机支付一样安全便捷地“消费”自己的数据资产，将数据自行授权给第三方使用。“真正做到自己的数据自己掌握，让谁用谁说了算。”郑永清补充道。

深度应用尚需统筹设计

“培育经济高质量发展新动能，不仅需要以科技创新为核心的全面创新，更需要在区块链、5G、物联网等新一代信息技术发展上加速赶超。”全国两会上，山东省人大代表、山东东宏集团有限公司董事长倪立营接受记者采访时表示，新一代信息技术是时代机遇。

实际上，近两年来，区块链作为数字经济产业的新增长点，为各地追捧。

根据科技日报记者不完全统计，去年和今年的地方两会，每年都有“20+”的省(自治区、直辖市)将区块链写入当地政府工作报告

告，部分中西部省份更是将该技术作为弯道超车的赛道。

此外，《民法典》《个人信息保护法》对信息共享提出了更高的限制性要求，原有的数据共享方式面临极大挑战，基于区块链可以实现“还数于民”、确立“数权”，形成合法合规的新型数据共享模式，用“制度创新+技术创新”共同解决制约我国数字经济发展的数据资产流通瓶颈。

记者了解到，在国内，区块链核心技术、数据共享模式等都已经实现一系列创新突破。比如上文提到的，国内第一张区块链数字营业执照便拥有完全自主产权，不依赖于国外开源平台。

不过，相对于技术层面，此次两会上，代表委员们更多聚焦于区块链的应用。

“在调研中，我们发现，区块链应用推进过程中缺少明确的业务主管单位；此外，尚未统筹处理好政府与市场、监管与鼓励、投入与产出等关系；缺乏全局规划和总体布局。”李世杰的这一发现，指向了区块链在应用层面的瓶颈问题。他发现，由于机构间利益冲突以及投资回报率不确定等因素，区块链技术应用出现推广难、规模小、缺乏刚需应用级场景等突出问题。“十四五”期间，在加快形成双循环的新格局下，布局区块链技术意义重大。在此角度上，破解区块链的应用难题，迫在眉睫。



张伯礼讲述 抗疫故事

3月8日，第十三届全国人民代表大会第四次会议在人民大会堂举行第二次全体会议。

图为在会议开始前，张伯礼代表在“代表通道”上回答媒体提问。

本报记者 洪星摄

全国政协委员郝跃建议—— 创新体制机制 实现更多“从0到1”的突破

科技日报北京3月8日电(记者唐婷)8日上午，全国政协十三届四次会议举行视频会议。全国政协委员郝跃在会上代表九三学社中央发言时指出，面对我国“十四五”时期以及更长时期发展的迫切要求，科技工作者要更加注重自主创新，实现更多“从0到1”的突破。

郝跃认为，“从0到1”的原创性突破，既需要长期厚重的知识积累与沉淀，也需要科学家瞬间的灵感爆发；既需要对基础研究长期稳定的支持、久久为功，也需要聚焦具有比较优势的领域、重点突破；既需要自由探索，也需要从“源头和底层”为长远战略目标提供

支撑，整合优化科技要素配置，开展高质量的协同攻关。

“十四五”时期，对于事关国家长远竞争力的核心关键领域，要全面加强科技创新部署，面向长远目标形成系统性的布局，前瞻性地储备技术。”郝跃指出。

对此，郝跃建议，首先，要着力加强国家实验室等重大科技平台建设。国家实验室具有学科交叉融合、综合集成的特征，是创新全链条布局、全要素一体化配置的重要平台。在此基础上，迫切需要发挥新型举国体制优势，整合优势资源，通过国家实验室等重大科

技平台，有力有序推进创新攻关的“揭榜挂帅”体制机制，集中力量实现“从0到1”的重大突破，着力打好关键核心技术攻坚战。

“二是要完善国际合作交流机制。”郝跃指出，健康的国际合作模式应以“可控开源”的方式充分利用国际智力资源。所谓“可控”是在若干环节打造非对称优势的“长板”，塑造我国参与国际合作和竞争新优势；所谓“开源”是在此基础上互通有无、博采众长，实施更加积极、开放的人才政策，积极参与组织国际大科学计划和大科学工程，统筹推进知识产权领域国际合作和竞争，为技术要素跨境

自由流动创造良好环境。

郝跃还建议，要创新科技投融资体系。企业和社会资本投入方式灵活，可以和国家科技投入互为补充，最大程度激发创新活力。目前，我国企业对短期无法获利的前沿研究和存在不确定性的未来技术的投入热情还普遍不足。需要在增强原始创新能力上下功夫，鼓励企业和社会资本加强创新链和产业链对接，疏通基础研究、应用研究和产业化融通渠道，鼓励资本市场适度放宽对科创企业的盈利要求，形成促进创新的科技投融资体系。

基础研究投入继续加大 科技体制改革143项任务完成

(上接第一版)

他坦言，改革中还存在一些问题，需要在新一轮深化改革中克服。

国家自主创新发展，在全面深化科技体制改革方面，我们主要聚焦国家战略目标，围绕如何调动科技人员积极性，围绕如何构建法律、政策、社会环境等良好创新生态，围绕如何把国家科技投入、全社会的科技投入产出更好发挥各自作用，面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，优化体制机制，产出更多科技成果，支撑国家经济社会发展。

“这次五中全会和政府工作报告都对科技体制改革提出了明确要求，科技部要认真领会和落实。”王志刚表示，第一，要围绕关键核心技术攻关这个重点推进科技管理体制、机制改革，包括如何构建更加有效的新型举国体制；如何在市场经济条件下更好发挥国家作为重大科技力量、科技任务组织者的作用；如何使产学研各主体发挥好各自作用，打造创新共同体和利益共同体；如何推动政府工作报告中提到的“揭榜挂帅”等改革更好地落地见效。

第二，要以科研评价为抓手，持续推进已经进行的各项改革，包括给科研人员减负、营

造良好生态、建设良好作风学风，以及如何使科研人员心无旁骛，从事基础研究、应用基础研究、技术创新和科研成果转化，共同形成对国家发展和安全的重大科技支撑。

“我们要坚持改革驱动创新，创新驱动发展，按照总书记要求，推动科技创新和体制机制创新‘两个轮子一起转’。”王志刚强调。

完善创新区域布局 用科技创新帮扶欠发达地区

“十四五”期间，国家在完善创新区域布局，落实国家区域协调发展战略方面的规划备受关注，王志刚给予了详细介绍。

他表示，下一步要把北京、上海、粤港澳大湾区作为重点，建设具有国际影响力的科技创新中心。

国家自主创新示范区、高新区经历30多年的发展，要持之以恒做好相关工作，积极发挥21个国家自创区、169个国家高新区的辐射、带动、引领作用。整个高新区内的企业研发投入占国内企业研发投入50%左右，创造的GDP占全国的12%，人均劳动生产率是全社会的3倍，万元增加值综合能耗是全社会平均水平的1/3。

另外，要解决区域发展不平衡不充分的问题。将北京、上海及其他一些发达地区和

欠发达地区结成帮扶关系，用科技创新来促进欠发达地区有更快更好的发展，如科技人员、科技兴农等。

“今后要加大力度做基层科技工作，在县级等基层专门出台推动科技创新的举措。”王志刚说，在刚过去不久的全国脱贫攻坚总结表彰大会上，两位科技特派员获得“全国脱贫攻坚楷模”称号，改变老少边穷地区的面貌，科技创新的努力一直在路上。

4300多位科研人员投身抗疫 科技抗疫是产学研结合的成功实践

在抗击疫情的战斗中，科技创新是不可替代的强大支撑。

“疫情一开始，科技界就立即行动起来，按照中央部署，科技部牵头成立科研攻关组。一开始就确定了五个主攻方向并一直坚持到现在，包括溯源、药物、疫苗、检测试剂、动物模型五个方面，取得一批科研成果，有力地支撑了抗疫工作。”王志刚说。

王志刚介绍，疫情一开始，我国就确定了五条疫苗技术路线，目前已有17个疫苗产品进入了临床试验，其中7个进入了Ⅲ期临床试验，4个在国内获批附条件上市，筑起人民生命健康安全的有力屏障。

王志刚表示，在抗疫过程中，除了科研成果外，还涌现出很多值得总结和珍惜的宝贵经验：发挥新型举国体制优势，科技界有13个部门4300多位科研人员、386个科研团队参加科研攻关；抗疫是从基础研究到应用基础研究、再到产业应用，从研发单位到企业的一次大协作。61个学科为前述科研活动做出了贡献。

“检测试剂以及疫苗研发中有一个现象：研发单位和企业合作得越早，产品出来得越早，应用的效果越好。科技抗疫是产学研结合的成功实践。”王志刚强调。

他也强调了和国际同行的交流合作。他表示，我们与30多个国家就科技抗疫进行交流，与多个国家开展联合科研攻关，参加了世界卫生组织10个工作组，一批论文和成果得到国际同行肯定和应用。

王志刚坦言，疫情对全球的影响还没有完全消除，中国“内防反弹、外防输入”的任务也非常艰巨，科研攻关征途继续。

面向当下防疫工作，针对疫情防控，科技要有更多的支撑方法、支撑手段和支撑技术。针对病毒变异，要尽早进行检测试剂、疫苗、治疗药物方面有更精准的应对方法。

代表通道

◎本报记者 张盖伦 陈瑜 崔爽

全国人大代表、中国工程院院士张伯礼哽咽了。他顿了顿，接着说道：“不管是冲锋陷阵的，还是默默无闻的，只要是我们抗疫作出贡献的人，都是最可爱的人。”

3月8日下午，十三届全国人大四次会议第二场“代表通道”开启。这一次，来自各行各业的人大代表，讲起了普通人的故事。

张伯礼的故事是关于武汉的。

去年，年过七旬的他在疫情凶险之时，奔赴武汉，在抗疫最前线奋战。记者问他感受，他却说，更让我感动的，是全国广大老百姓对党中央的信任、自觉的执行力 and 奉献精神。

他回忆起了初到武汉的情景，那天，接他去医院的是辆私家车。司机是一位30多岁的企业家，来自黑龙江，自己驾车到武汉抗疫，是名志愿者。张伯礼问他：“你的油钱谁给呢？”他说：“我自费。”下车后，张伯礼对司机表示感谢。司机说：“咱们彼此彼此。国家有难，匹夫有责。”

到了武汉，张伯礼要用中药治疗病人。他给一个中药企业打电话，问能不能帮忙。但他的条件很苛刻：每天需要的药达几万副；不能断，也许要供应几个月；药煮好了，还要送到隔离点方舱定点医院门口。而且，“我们没有钱，谁给付钱我也不知道”。

企业负责人听到后，毫不犹豫：你不用说了，我都答应。为了救命，我都舍得。

站在张伯礼旁边的是“95后”年轻人邹彬。邹彬是中国建筑第五工程有限公司总承包公司项目质量管理员，也是建筑行业内出名的砌墙高手。

邹彬讲起了他进入国家集训队备战世界技能大赛的故事。

接受培训时，邹彬发现，由于读书少，他对几何知识、图形测算几乎无法理解，这直接影响了作品的美观。邹彬很沮丧，但老师鼓励他，给他开小灶强化理论课程，还帮他编顺口溜加强记忆。

“为国出征，吃再多苦我也不怕。”计算不准图形数据，邹彬就砌好一面墙，对照图纸检查误差后，再把墙推倒、拆掉重新砌。八个月时间，他就这样反复练习。最终，功夫不负有心人，在第43届世界技能大赛上，邹彬获得了砌筑项目优胜奖，实现了中国在这一奖项上零的突破。

“那一刻，我对‘工匠精神’有了另外一层认识。要用十足的韧性接受挑战，有足够的耐心追求极致。”他还特别对农民工兄弟“喊话”，要坚持干一行爱一行，成长为“大国工匠”。

同样对“工匠精神”有所体悟的，还有代表通道上来自中国第一汽车集团公司红旗工厂技术处外网的维修工人、首席技师齐嵩宇。

齐嵩宇的故事，关于“中国智造”。

他说，技术创新无大小，只要有突破，就可以推动技术和产品质量提升。汽车的车身由几千个零件焊接而成，但是电子压力焊在里面占比96%，这一工艺的漏焊和开焊问题是困扰全球汽车行业

听代表讲故事 看平凡如何铸就伟大

的重大技术难题。为了解决这一问题，齐嵩宇经过三千多次试验，终于完成了电阻点焊工艺质量自动监控技术，解决了漏焊和开焊带来的烦恼，还填补了国际上在这一领域的空白，获得“国家科学技术进步奖”。齐嵩宇还带领团队用一年半时间，成功研发了电力拖动机构远程监控技术，实现了对设备运行的智能化监控。这一技术得到了国际发明奖金奖，成为“中国智造”的典范。

大家称齐嵩宇为“生产线上的发明家”。齐嵩宇觉得，他很幸运。因为有国家的强大，有了一汽的高质量发展，才有了今天的他。齐嵩宇希望国家出台更多的政策，让技术工人发扬“工匠精神”，把细节做到极致，为“中国智造”转型保驾护航。

一场“代表通道”，7位代表登场。他们口中那些闪烁着光辉的平凡人的故事，温暖也鼓舞着人心。

(科技日报北京3月8日电)

代表通道上的“环卫工”发明人：啥叫创新？就是解决实际难题

◎本报记者 王延斌

“我们环卫工人也要搞创新。啥叫创新？我想就是能够解决实际工作中的难题，制造出提质增效的技术和设备，能让我们环卫工人更省力、更省时。”3月8日下午，十三届全国人大四次会议开始之前，代表通道第二次开启，山东省东营市湿地城市建设推进中心职工张金海代表带着自己的创新故事站到了镜头前。

“随着国家对黄河的治理，黄河水实现了全流程的畅流。即使这样，我也十分珍惜宝贵的黄河水。参加工作后，看到公厕的高水箱长流水，我就很心疼，琢磨着怎么把它做得更省水。我先画图，买来电子元器件，拆拆装装，几经试验，研制的新装置把用水量减了一半。后来又经过多次改进，发展到如今的第四代公厕节水感应器，用水量已不到原来的十分之一。在这些经历的影响下，我从一名普通的环卫工人慢慢成长为首席技师，再到全国劳模，再到全国人大代表。”

张金海来自我国最年轻的城市——位于黄河入海口的山东东营。1993年参加环卫工作后，张金海不挑不拣，将每一份工作都干得认真仔细，扫大街、掏厕所、管理垃圾场……

张金海是一个喜欢琢磨东西，搞发明创新的人。今年两会之前，他还在研发多功能生活垃圾分类投放装置。“只要居民将生活垃圾按照分类打包好，直接投放到垃圾分类收集设备上，系统和机器就能够自动识别垃圾，比现在市面上的垃圾分类

投放装置更加智能，也使垃圾分类更加简单、明了。”

不仅如此，与垃圾处理打了20多年交道的张金海，多次将垃圾分类处理的建议带到全国两会上。在他看来，因地制宜制定与生活垃圾分类处理相关的政策和制度，并循序渐进启动立法程序，还要加快推进垃圾分类各环节设施设备的配套工作。

“创新就是解决实际工作中的难题，制造出提质增效的技术和设备。”这是张金海的创新理念。

多年来，他先后实施技改项目80余项，获得国家发明和实用新型专利34项，解决技术难题和排除设备故障9000多个。

为了带动更多的人学技术、练本领、搞创新，张金海成立了创新工作室，带出来的30多个徒弟，都成了环卫一线上的技术骨干。

培养更多人才，发明更多成果，推动环卫事业高质量发展，这是张金海一直在做的。

越来越多技术成果的应用，正改变着环卫工作的传统面貌。张金海说，在山东东营，环卫工作的“粗、笨、重”已成为过去，取而代之的是“精、细、巧”。

黄河是中华民族的母亲河，习近平总书记一直以来都十分关心黄河流域的生态保护和高质量发展。如何才能落实好习近平总书记的要求？

张金海说：“今年是牛年，我想就是要踏实肯干，发扬‘三牛’精神，再努力把力加把劲，让我们的家园更生态、更环保、更美丽。”