

钢铁行业要继续做好实现“双碳”目标的先行者

文/图 本报记者 李元丽



“当前,我国钢铁行业发展逐步进入深度调整期,应坚定发展信心,保持战略定力,坚持深化供给侧结构性改革。”3月25日,在2023(第十四届)中国钢铁发展论坛上,中国工程院工程管理学部主任、中国工程院院院士卢春房如是说。如何责无旁贷做好实现“双碳”目标的先行者,与会专家、学者给出了自己的思考。

厘清钢铁行业实现“双碳”过程中几个问题

“2022年对于我国钢铁行业是充满挑战的一年,也是继续深化改革的一年。钢铁行业坚决贯彻党中央、国务院‘稳字当头、稳中求进’总体部署,狠抓降本增效,严控经营风险,努力保持市场供需动态平衡,实现了行业运行总体平稳。”卢春房表示,新的一年,国际形势依然复杂严峻,国际格局加速演变,全球经济增速深度放缓,不确定性不稳定性因素增多,但要看到我国经济发展潜力大、韧性强,长期向好的基本面没有改变。与此同时,关乎钢铁行业未来发展的一系列重要问题,还应进一步加强研究。例如钢铁需求规模预测,其准确性对于钢铁行业发展布局、企业重组、产业升级等工作具有基础性、关键性作用。此外,还应深入研究钢铁行业经济效益提升路径、钢铁资源战略储备量和废钢铁利用率、钢铁行业“双碳”目标实现路径以及非金属材料发展对钢铁行业的影响等。

在工业和信息化部原部长、中国工业经济联合会会长李毅中看来,我国推进落实“双碳”目标需要关注三个问题:一是摸清碳足迹、落实“双碳”责任。人类生产和消费活动中的碳排放,主要源于化石燃料的直接燃烧和化学变化。能源是源头,工业是重点。首先应大力调整优化能源结构,抓住重点排放行业和领域,因地制宜、梯次达峰;重视并查清碳足迹,直接排放、间接排放、关联排放一并核算,计算我国重点产品的“碳排放因子”。二是科技创新和应用是实现“双碳”目标的主动权。党的二十大报告对“加快节能降碳先进技术研发和推广应用”提出重点要求,应尽快建立碳排放、碳足迹的统计监测评价技术体系;应坚持节约优先,推进各类资源节约集约使用;对于各行业已有的一批先进技术,需推广应用产业化;对于一些尚在研发的前沿技术,要加大加快科技创新。三是注重政策导向,支持落实“双

碳”目标。能耗“双控”是促进节能减排的有效措施,碳排放“双控”突出能源结构改善,两个“双控”应并行互补、逐步转换、做好衔接;应健全碳排放市场交易制度,建议尽快使“国家核证的自愿减排量”进场交易;应改进完善绿色产业金融服务;还应密切注意国际动向,加强国际交流合作。

政策护航全力促进钢铁行业平稳发展

“建设全国碳市场是利用市场机制控制和减少温室气体排放、推动绿色低碳发展的一项重大制度创新,也是推动我国实现‘双碳’目标的重要政策工具。”生态环境部应对气候变化司碳排放交易管理处副处长刘峰表示,全国碳市场建设全面贯彻党中央、国务院决策部署,坚持控制温室气体排放政策工具的基本定位,以坚持服务大局、坚持稳中求进、坚持政策导向为总体原则,将逐步建立起归属清晰、保护严格、流转顺畅、监管有效、公开透明、具有国际影响力的碳市场。刘峰说,面临低碳转型挑战,我国钢铁行业应用市场机制促进低成本绿色转型,从三个方面做好参加全国碳市场的准备工作:一是摸清排放基数。应对行业碳排放现状、减排潜力、企业数据基础等方面情况进行深入评估,摸清、摸准不同类型钢铁企业在各个重点工序环节的排放情况。二是加快制度建设。应配合加快完善碳排放数据核算、报告、核查技术规范 and 配额分配方案。三是增强数据管理能力。钢铁企业应不断加强碳排放数据管理能力和参与市场交易的能力,要高度重视自身碳排放数据质量管理,强化控排企业主体责任意识,充实碳排放管理人员队伍,切实加强内

部碳排放数据质量管理体系建设,确保各类碳排放数据质量控制在企业层面和重点设施层面落实、落细、落地。在工业和信息化部原材料工业司副司长张海登看来,钢铁行业高质量发展应把握好四方面工作:一是全力促进行业平稳发展。要切实把握稳增长摆在至关重要的位置,充分发掘内需市场潜力,拓展消费新领域,促进钢材消费升级;发挥产业链协同效应,做好生产要素协同和保供稳价,持续提升产业链供应链韧性和安全水平。二是继续巩固钢铁去产能成果。要守正创新,继续巩固钢铁去产能成功经验,严格落实产能置换,严禁新增产能,加强行业自律,健全市场化法治化长效机制;持续关注下游行业转型升级新需求新变化,加大创新力度,加强上下游产业链合作,不断提升钢铁材料保障能力,确保行业供需始终保持动态平衡。三是持续提高钢铁产业集中度。要进一步深化混合所有制改革,继续加强兼并重组,建设若干世界一流钢铁企业集团,在专业领域形成一批世界先进的领航企业,通过兼并重组改变部分地区钢铁产业“小散乱”局面。四是加快推动高端化、智能化、绿色化发展。要加大数字化智能化改造力度,全面普及高效先进适用的节能环保工艺技术装备,全力推进超低排放改造实施以及能源清洁高效利用和技术研发,大力发展循环经济,推动氢冶金、低碳冶金工艺技术攻关示范,实施电炉短流程炼钢高质量发展引领工程,促进废钢资源高效循环利用。

“目前长期制约我国钢铁行业生存与发展的资源安全仍未解决。”骆铁军表示,去年“基石计划”国内铁矿项目开发取得了阶段性成效,下一步行业还要继续抓好国内铁素资源的供给。如,加快国内铁矿项目建设;保障现有矿山正常生产;推进有条件的海外铁矿资源加快开发;促进废钢资源循环利用,为电炉钢有序发展提供原料保障等等。

“碳中和是国家发展战略,钢铁工业作为典型的资源和能源密集型产业,是我国实现碳中和的主战场之一。”中国工程院院士、北京科技大学教授毛新平表示,当前,社会发展和市场用户对生态钢铁材料也提出了迫切需求,主要体现在时间紧迫、要求力度大。因此,我国钢铁工业推进落实碳中和迫在眉睫,是关乎行业高质量发展、关乎企业生存的重要议题。以再生钢铁原料制备高性能材料是我国钢铁工业的必然选择,应尽早布局。毛新平院士分析称,现阶段再生钢铁原料的高质化利用仍是世界难题,亟须解决存在残余元素等关键问题。针对再生钢铁原料高质化利用问题的应对策略,首先要从源头从外形、尺寸、化学成分等方面对废钢进行智能分选,在生产环节实施净化冶炼,以无害化连铸—无害化制备加工技术路径获得合格产品等。另外,从产品端分析,应深入研究残余元素赋存状态对材料服役性能的影响规律和作用机制,提出改善材料服役性能的残余元素调控新思路、新技术。

“碳中和是国家发展战略,钢铁工业作为典型的资源和能源密集型产业,是我国实现碳中和的主战场之一。”中国工程院院士、北京科技大学教授毛新平表示,当前,社会发展和市场用户对生态钢铁材料也提出了迫切需求,主要体现在时间紧迫、要求力度大。因此,我国钢铁工业推进落实碳中和迫在眉睫,是关乎行业高质量发展、关乎企业生存的重要议题。以再生钢铁原料制备高性能材料是我国钢铁工业的必然选择,应尽早布局。

毛新平院士分析称,现阶段再生钢铁原料的高质化利用仍是世界难题,亟须解决存在残余元素等关键问题。针对再生钢铁原料高质化利用问题的应对策略,首先要从源头从外形、尺寸、化学成分等方面对废钢进行智能分选,在生产环节实施净化冶炼,以无害化连铸—无害化制备加工技术路径获得合格产品等。另外,从产品端分析,应深入研究残余元素赋存状态对材料服役性能的影响规律和作用机制,提出改善材料服役性能的残余元素调控新思路、新技术。

多措并举加快推进钢铁工业高质量发展

中国钢铁工业协会(以下简称“钢协”)

进一步加大支持力度支持困难煤炭老矿区转型发展

姜耀东

煤炭老矿区是新中国工业的摇篮和重要的能源基地,是社会主义现代化建设的引领者和见证者,历史上曾为我国经济社会发展作出突出贡献。近年来,在党中央、国务院的亲切关怀下,开滦、徐州、枣庄、淄博等一批煤炭老矿区积极抢抓国家推进供给侧结构性改革的重大战略机遇,加快产业结构调整和转型升级,走出了一条新时代煤炭老矿区转型发展的新路。但是,在吉林省、江西省、四川省、重庆市、辽宁阜新、贵州林东等一些老矿区,随着煤炭资源的逐步枯竭和煤矿的加快退出,矿区发展面临许多新的困难和问题。如,“十三五”期间,黑龙江龙煤集团共关闭退出煤矿34处,退出煤炭产能1071万吨/年,占集团原有总产能的18.2%;吉煤集团关闭退出煤矿20处,退出煤炭产能1508万吨/年,占集团原有总产能的54%。2020年龙煤集团、吉煤集团煤炭产量3703万吨、793万吨,比2015年分别减产844万吨、1208万吨。虽然近年来老煤炭企业加大异地办矿力度,但异地煤矿建设项目建设滞后,难以形成新的增长动能。经济效益不高、建设项目资金缺口大、企业融资难融资贵、综合服务能力供给不足等发展不平衡不协调不可持续问题更加突出。

关于煤炭老矿区转型发展问题,2017年我们曾提交《关于利用国有企业结构调整基金支持煤炭行业转型升级的提案》,2020年提交《关于促进资源枯竭型煤炭矿区经济社会发展和产业转型升级的建议》,2021年提交《关于加大力度支持煤炭老矿区转型发展的提案》,均得到国家相关部门的高度重视。由于困难落后地区煤炭老矿区转型发展问题难度大,各级政府部门需要共同解决农村扶贫问题一样久久为功,把党中央、国务院决策部署落到实处,让煤炭老矿区职工与全国人民同步过上富裕幸福的生活。为此提出几点建议。

一是认真落实国务院关于支持资源城市转型发展的相关政策措施,研究制定煤炭老矿区经济社会发展规划和具体政策措施,研究建立煤炭老矿区振兴发展基金,研究化解老煤炭企业金融债务、政策性破产、统筹就业补助资金等政策措施,多渠道解决企业转型发展和职工安置的资金缺口。深入研究减税降费政策,对于老煤炭企业给予特殊的税费优惠和支持措施。

二是研究制定支持煤炭老矿区转型发展的配套政策和实施细则,帮助做好顶层规划设计。充分利用存留的人才、设备等,找准适合矿区自身特点的转型发展之路。支持关闭退出煤矿34处,退出煤炭产能1071万吨/年,占集团原有总产能的18.2%;吉煤集团关闭退出煤矿20处,退出煤炭产能1508万吨/年,占集团原有总产能的54%。2020年龙煤集团、吉煤集团煤炭产量3703万吨、793万吨,比2015年分别减产844万吨、1208万吨。虽然近年来老煤炭企业加大异地办矿力度,但异地煤矿建设项目建设滞后,难以形成新的增长动能。经济效益不高、建设项目资金缺口大、企业融资难融资贵、综合服务能力供给不足等发展不平衡不协调不可持续问题更加突出。

三是指导煤炭老矿区主动融入国家重大区域发展战略新格局。充分利用老矿区资源、产业、科教、人才、基础设施优势,对接先进生产要素和改革创新资源,承接区域重点乡村、城镇、城市群合作,研究建立能源保障、科技研发、生态环境保护、交通运输、产业升级、园区建设、医疗健康等多层次、多领域合作机制,搭建产业合作与创新成果转化平台。

四是加大对老矿区老煤炭企业的资源配置力度。鼓励老煤炭企业加强矿区深部及周边资源勘查,免收或减收矿产资源权益金和资源税,稳定矿区服务年限,支持矿区可持续发展;加大对老矿区老煤炭企业异地办矿项目审批力度,推动异地煤矿建设项目加快建设投产。鼓励老煤炭企业组建生产性服务项目公司,承建走出去大型包煤矿;鼓励老煤炭企业与大型企业合作参与国际合作,到“一带一路”沿线国家开展产能合作和工程承包。

(作者系全国政协委员,中国矿业大学(北京)原副校长)

代表委员这样解题数字经济

本报记者 李元丽

当前,数字经济已经成为推动我国经济发展质量变革、效率变革、动力变革的新动能。“大力发展数字经济”已连续多年写入国务院政府工作报告,国家数据局的成立更是被寄予厚望。在新一轮科技革命和产业变革趋势下,数实融合有助于增强我国实体经济的韧性和活力,是推动经济高质量发展的重要抓手。”全国政协委员,京东集团技术委员会主席曹鹏表示,近年来,随着人工智能、大数据等数字技术不断发展,各行各业涌现出一批智能工厂、无人车间,我国智能制造应用规模和发展水平大幅跃升。这些新型实体企业融合了实体产业基础和数字技术能力,在赋能供应链上下游数字化转型、降低产业链降本增效等方面,扮演的角色越来越重要。数字经济和实体经济融合发展,正深刻改变着经济形态、制造方式和企业组织模式。“比如,数字技术尚未全面融入我国实体经济的全产业链、全生命周期中,数据作为新型生产要素的价值还未得到充分释放;消费互联网发展快于产业互联网,农业数字化转型相对滞后,中小企业数字化转型面临不敢、不会的困境,数字鸿沟有加大趋势。”曹鹏举例说。

全国“两会”期间,曹鹏带来了一件关于发展新型实体企业、以数实融合助力高质量发展的提案。他认为,数实融合的关键路径可以总结为“新带老”和“大带小”。所谓“新带老”,就是在数实融合进程中,涌现出一批兼具实体产业基础和数字技术能力的新型实体企业,这些企业,并且将人类的足迹印在了太空中。从这个意义上说,对于数字经济的发展,对于数字产业化、产业数字化的进程,对中国经济高质量发展的未来图景,我们可以更乐观一些。因为,我们已经走在了一条正确的道路上。每走一步,都是进步。

或者产业内发生巨大的作用,也可能在我们看不见、想不到的地方,正在悄悄地发力。未来,它更可能在我们预料之外的领域,发挥更大的作用。这有点像电力。19世纪下半叶,电力刚发明时,最大的应用是照明,没有人知道它还能干点啥。但很快,20世纪初,电力已经作为一个独立工业部门出现。100多年过去了,可以说,电力已经重塑了全球经济,并且将人类的足迹印在了太空中。从这个意义上说,对于数字经济的发展,对于数字产业化、产业数字化的进程,对中国经济高质量发展的未来图景,我们可以更乐观一些。因为,我们已经走在了一条正确的道路上。每走一步,都是进步。

全国“两会”期间,曹鹏带来了一件关于发展新型实体企业、以数实融合助力高质量发展的提案。他认为,数实融合的关键路径可以总结为“新带老”和“大带小”。所谓“新带老”,就是在数实融合进程中,涌现出一批兼具实体产业基础和数字技术能力的新型实体企业,这些企业,并且将人类的足迹印在了太空中。从这个意义上说,对于数字经济的发展,对于数字产业化、产业数字化的进程,对中国经济高质量发展的未来图景,我们可以更乐观一些。因为,我们已经走在了一条正确的道路上。每走一步,都是进步。

或者产业内发生巨大的作用,也可能在我们看不见、想不到的地方,正在悄悄地发力。未来,它更可能在我们预料之外的领域,发挥更大的作用。这有点像电力。19世纪下半叶,电力刚发明时,最大的应用是照明,没有人知道它还能干点啥。但很快,20世纪初,电力已经作为一个独立工业部门出现。100多年过去了,可以说,电力已经重塑了全球经济,并且将人类的足迹印在了太空中。从这个意义上说,对于数字经济的发展,对于数字产业化、产业数字化的进程,对中国经济高质量发展的未来图景,我们可以更乐观一些。因为,我们已经走在了一条正确的道路上。每走一步,都是进步。

台赋能—龙头引领—协会服务—机构支撑”的联合推进机制,发挥大型企业的“链主”作用,由其带动和赋能产业链供应链上下游的其他中小企业完成数字化转型,助推整个产业链降本增效。通过数智化社会供应链建设,实现大中小企业的生态发展和共同跃升。工业和信息化部数据显示,2022年,我国中小微企业数量已经超过了5200万户。中国小微企业是中国经济发展的基本盘。今年国务院政府工作报告指出:“加快传统产业和中小企业数字化转型,着力提升高端化、智能化、绿色化水平。”

全国政协委员,中国工程院院院士、阿里巴巴集团技术委员会主席王坚今年就提交了关于中小企业数字化转型、发挥企业创新主体作用等提案。在王坚看来,在数字化过程中,很多时候,中小企业会有意无意地被看作“扶贫对象”,但事实上,中小企业应该是创新主体,这个定位对于其发展非常重要。他建议,中小企业以产业升级趋势为抓手,把企业转型和产业升级联系在一起,这样才能做大做强。

谈及数字化,全国人大代表,中国铁塔董事长张志勇表示,在信息通信业跨越式发展过程中,深化共建共享是一条重要经验。在行业内深化共建共享的同时,与能源、交通、市政、房地产等跨行业资源的共享也不断加强。5G基站纳入国土空间规划需要进一步落实,跨行业资源共享难度大,存量站址资源共享潜力待发掘。他建议,将通信站址纳入国土空间规划“一张图”实施管控,提升站址稳定性,确保网络覆盖质量。加强跨行业衔接协同,盘活存量通信站址资源,变“通信塔”为“数字塔”,变“通信机房”为“数据机房”,助力整个社会的数字化转型,提高全社会的资源配置效率。

谈及数字化,全国人大代表,中国铁塔董事长张志勇表示,在信息通信业跨越式发展过程中,深化共建共享是一条重要经验。在行业内深化共建共享的同时,与能源、交通、市政、房地产等跨行业资源的共享也不断加强。5G基站纳入国土空间规划需要进一步落实,跨行业资源共享难度大,存量站址资源共享潜力待发掘。他建议,将通信站址纳入国土空间规划“一张图”实施管控,提升站址稳定性,确保网络覆盖质量。加强跨行业衔接协同,盘活存量通信站址资源,变“通信塔”为“数字塔”,变“通信机房”为“数据机房”,助力整个社会的数字化转型,提高全社会的资源配置效率。

谈及数字化,全国人大代表,中国铁塔董事长张志勇表示,在信息通信业跨越式发展过程中,深化共建共享是一条重要经验。在行业内深化共建共享的同时,与能源、交通、市政、房地产等跨行业资源的共享也不断加强。5G基站纳入国土空间规划需要进一步落实,跨行业资源共享难度大,存量站址资源共享潜力待发掘。他建议,将通信站址纳入国土空间规划“一张图”实施管控,提升站址稳定性,确保网络覆盖质量。加强跨行业衔接协同,盘活存量通信站址资源,变“通信塔”为“数字塔”,变“通信机房”为“数据机房”,助力整个社会的数字化转型,提高全社会的资源配置效率。

全国政协委员巩富文:

数字经济安全可持续发展亟须司法保障

本报记者 李元丽

近期,数字经济再迎重磅政策的催化。2023年2月27日,中共中央、国务院印发《数字中国建设整体布局规划》,强调要全面提升数字中国建设的整体性、系统性、协同性,促进数字经济和实体经济深度融合,到2025年,基本形成横向打通、纵向贯通、协调有力的一体化推进格局,数字中国建设取得重要进展。全国“两会”期间,数字经济成为各方关注的焦点。全国政协委员,农工党中央委员、陕西省高级人民法院副院长巩富文在接受记者采访时表示,面对数字经济新时代的到来,各国均在抢占产业发展制高点,顺应数字经济科技创新的历史潮流,抓住历史机遇,是在百年变局之中引领新一轮科技革命、赢得大国竞争的战略要求。但数字经济安全可持续发展亟须司法保障。

作为一名老委员,自2013年开始,巩富文对数字经济等经济社会发展的新趋势和新问题进行长期跟踪研究。今年,巩富文关注的重点之一就是如何构建服务数字经济健康发展的司法保障制度。

“从世界范围内看,数字经济科技创新具有更新快、迭代升级迅速等特点,对于经济社会发展产生了技术、伦理和价值的多重冲击,亟须司法制度的保驾护航。”巩富文认为,“人工智能应当为人所控制,而不能异化为对人的控制。司法对于数字经济发展中所引起的数字鸿沟、算法歧视、破坏隐私、损害知识产权、滋生黑灰产业等问题,通过在个案中阐明规则,理应发挥引领作用推动数字经济和人工智能发展的积极作用,从而铸造司法正义,促使数字经济沿着人性光辉的方向进步。”

在巩富文看来,一方面,数字经济发

展亟须司法力量的保障。数字经济的发展浩浩荡荡,难以预先以一定的规则约束限定,面临多种利益矛盾的交织,原则的厘定和利益的平衡需要在发展中逐步完成。司法作为定纷止争的途径,最为擅长在尚未定型的利益冲突之中寻求平衡,确定适合一时一地的裁判规则,以规则创新促进数字经济产业在法律原则的指引下健康均衡发展,为数字经济发展提供法治之力。另一方面,数字经济发展亟须司法温情的呵护。数字经济关系着海量级的网络用户的生产生活,构建良好的数字经济生态直接关系到人民群众生产生活的品质和舒适度。个体面对算法加持下的网络平台,难免存在一种无力感,需要司法及时提供暖心温情的权利救济,推动数字经济具备更强的用户信任基础,带来流量的繁盛,更好实现人民的网络福祉。

对于这种现象,我们可以试着作出一个判断,数字经济的这种模糊性,也正是其潜力所在。它正在我们预期的领域、环节

有些差异。数字经济自身发展,可能也是一个模糊的过程。3月20日至25日,我作为随行记者,参加了民革中央和全国政协经济委员会组织的“加强中小企业数字化转型”调研。调研过程中,一位委员讲了一个小例子,让我有了更深的感悟。

我国中小微企业群体中,我们最熟悉的餐饮业,可能是数字化做得最好的。这一点,很多人可能并没有意识到。现在,无论是两三个人的夫妻店,还是数百人的豪华餐厅,手机点餐、结账几乎成为标配。仅仅通过电子支付与传统现金支付相比,我们就能看到数字化带给餐饮店的进步:消费端,可以精确掌握“什么时间投客人多、

什么菜最受客人喜欢、单台消费额在哪个价位区间最多”等关键信息,提高生产端的针对性;管理端,每一笔进项,都及时在软件中体现,也可以避免收账环节的腐败行为等等。数字化,让很多网红店能在很短时间内迅速开遍全国,真正实现了数字化赋能传统产业。在工业领域,数字化也正在迸发强大的能量。但仔细分析,我们也会发现,即便针对具体的某家小吃店而言,也很难分清,哪个环节属于纯粹的数字化,哪个环节又仅属于传统范畴。

对于这种现象,我们可以试着作出一个判断,数字经济的这种模糊性,也正是其潜力所在。它正在我们预期的领域、环节

模糊的数字经济 确定的未来图景

杨朝英

或者产业内发生巨大的作用,也可能在我们看不见、想不到的地方,正在悄悄地发力。未来,它更可能在我们预料之外的领域,发挥更大的作用。这有点像电力。19世纪下半叶,电力刚发明时,最大的应用是照明,没有人知道它还能干点啥。但很快,20世纪初,电力已经作为一个独立工业部门出现。100多年过去了,可以说,电力已经重塑了全球经济,并且将人类的足迹印在了太空中。从这个意义上说,对于数字经济的发展,对于数字产业化、产业数字化的进程,对中国经济高质量发展的未来图景,我们可以更乐观一些。因为,我们已经走在了一条正确的道路上。每走一步,都是进步。

或者产业内发生巨大的作用,也可能在我们看不见、想不到的地方,正在悄悄地发力。未来,它更可能在我们预料之外的领域,发挥更大的作用。这有点像电力。19世纪下半叶,电力刚发明时,最大的应用是照明,没有人知道它还能干点啥。但很快,20世纪初,电力已经作为一个独立工业部门出现。100多年过去了,可以说,电力已经重塑了全球经济,并且将人类的足迹印在了太空中。从这个意义上说,对于数字经济的发展,对于数字产业化、产业数字化的进程,对中国经济高质量发展的未来图景,我们可以更乐观一些。因为,我们已经走在了一条正确的道路上。每走一步,都是进步。

互联网上,有一个关于中西医区别的戏谑说法:中医,能让你稀里糊涂地活着;西医,可以让你明明白白地离去。

严格分析,这个说法并不离谱。中国传统医学,其实也是一门复杂且精细化的学问,从望闻问切到理法方药,从四大经典到九散膏丹,国医大师也未必能样样精通。西医,也并非精修零部件组成的机器,其中的模糊之处、难解之疾,远起想象。

追求确定性、精确化,只是人们的一种愿望,或者说,是大多数社会共有的文化基因。现实是,很多现象都很难精确描述,只能采用一定的方法,尽量提高准确的概率。经济现象就是其中的典型。很多经济学课堂上,都曾出现过一个经典问题:一个小女孩要理发给她剪个光头。那么,剪到什么程度,才算完成任务?这个问题其实并没有标准答案,因为,老师没有告诉学生光头的标准是什么。在不同人的眼中,光头的标准是不同的。数字经济,现在也面临这个问题。每个人理解的、眼中的数字经济,可能都