



# 加快推进车用氢能产业发展

——访全国人大代表、中国石化湖南石油分公司总经理、党委副书记黄河

□ 本报记者 焦红霞

能源和汽车向来是国民经济的重要支柱产业。

面对化石能源枯竭和环境问题的挑战,以新能源替代不可再生的化石能源是发展的必然趋势。氢能作为一种清洁高效的可再生能源,近年来受到广泛关注,许多发达国家在政策规划中将氢能技术发展列为重点实施战略。在今年的全国两会期间,全国人大代表、中国石化湖南石油分公司总经理、党委副书记黄河提交了加快推进车用氢能产业发展的提案。

记者了解到,早在2001年,我国就开始设立了国家电动汽车重大科技专项,对燃料电池汽车技术研发进行大力支持;2010年又出台了燃料电池车辆购置补贴政策,支持燃料电池汽车示范运行。当前,

我国车用氢能产业受到政府、企业、科研单位的极大关注,部分地方政府积极布局,大型国有企业、创新资本等多元化市场主体加快进入该行业,车用氢能技术创新进程加快,已初步掌握了燃料电池关键材料、电堆、动力系统、整车集成等核心技术,具备了燃料电池汽车产业化的基础,并开始了燃料电池汽车小批量生产和示范运行。截至2018年年底,我国在营加氢站15座,20余座加氢站正在规划建设中,氢燃料电池汽车保有量约为5000辆。

在黄河看来,我国车用氢能产业在快速发展的同时,也逐渐显露出一些突出问题:产业发展顶层设计有待完善。我国目前尚未有专门的氢能产业发展战略规划及支持政策,缺乏国家层面的规范和引

导,跑马圈地、产业无序发展苗头显现。同时由于没有明确的加氢站建设和运营主管部门,加氢站建设过程中,规划、立项、审批、运营监管常会遇到难题。

核心技术有待进一步突破。我国化石燃料制氢、可再生能源制氢、氢气纯化等技术相对成熟,已大量应用于工业制氢。然而,在氢气存储、运输等技术方面较为薄弱,加氢技术虽已开始应用于燃料电池汽车,但技术水平有待进一步提高,部分关键材料部件缺失,燃料电池用催化剂、质子交换膜等关键材料技术成熟度不高,氢气压缩机、70MPa储氢气瓶等核心部件依赖进口。

黄河直言,加快推进车用氢能产业发展,当务之急要完善车用氢能产业发展顶层设计,构建支撑车用氢能产业发

展的政策体系,加快加氢站等基础设施规划建设。

黄河建议,一方面,由国务院牵头,明确我国车用氢能产业发展的领导机构和牵头部门,加快推进车用氢能产业协调发展的组织机构建设,制定国家车用氢能产业发展规划。同时,强化对产业有序发展引导,从顶层设计上组织产业链企业协同有序竞争,督促指导地方政府和企业结合本地资源禀赋优势、产业基础和自身竞争力,科学合理布局区域产业,避免投资过热、盲目发展和恶性竞争。

另一方面,完善支持政策。制定对自主技术创新、产业化技术开发、产业示范应用、产业配套体系建设等方面的支持政策措施。突出鼓励相关企业加大氢能利用关键技术攻关,突破燃料电池、氢气存储和

运输等核心技术瓶颈,实现相关设备国产化。同时,完善行业相关标准。充分参照国际标准和行业惯例,构建氢能与燃料电池汽车标准体系,并制定氢能与燃料电池安全性、加氢基础设施建设等管理规范。

“预计中国2030年将达到1000座加氢站,但目前没有详细的站点网络规划,仍处于‘各自为战’阶段,建议加强加氢优化布局的顶层设计;在未来相当长时间内,油、气、电、氢四种能源车辆共存,应充分考虑当前土地资源稀缺性,油氢合建站是满足能源补给的最佳方式,加氢站布局应以油氢合建站为主,单一加氢站为辅,实现节约土地资源和投资成本。同时,财政优惠政策要向网点建设与运营环节适度倾斜,鼓励引导各方资本进入加氢行业。”黄河说。

# 用好“加减乘除”促进新能源发展

——访全国人大代表、中国华电集团董事长、党组书记温枢刚

□ 本报记者 焦红霞

全国人大代表,中国华电集团董事长、党组书记温枢刚今年重点关注如何加快推进安全高效、清洁低碳的能源体系建设相关问题。两会期间,温枢刚面对记者直抒胸臆,他建议,要通过进一步深化改革和加快创新,促进新能源的可持续发展,促进电力市场的不断完善。

2018年11月18日,党中央、国务院印发了《中共中央国务院关于建立更加有效的区域协调发展新机制的意见》,明确要求,“围绕煤炭、石油、天然气、水能、风能、太阳能以及其他矿产等重要资源,坚持市场导向和政府调控相结合,加快完善有利于资源集约节约利用和可持续发展的资源价格形成机制,确保资源价格能够涵盖

开采成本以及生态修复和环境治理等成本。”加快形成该《意见》提出的资源价格形成机制,更好地促进新能源的可持续发展的呼声越来越高。

今年的政府工作报告也明确提出,2019年一般工商业平均电价再降低10%,这既是党中央、国务院的要求,也反映了社会的关注和期盼。在温枢刚看来,“一方面,电力用户端认为价格高了、希望降价;另一方面,电力生产端则承受巨大的成本压力甚至巨大的亏损,特别是煤电已经出现大面积亏损。”面对这一现状,温枢刚建议,深化电力体制改革,加强电力市场建设,才能使电力这个生产与使用均具瞬间变化、不可直接储存、系统安全要求极高的产品,按照市场发挥决定性作用的规律,还原电力的商品属性,使我国的电力体制改

革真正落到实处,使电力市场更加走向成熟完善。

谈到如何从中国华电自身出发,以改革创新促进新能源可持续发展,温枢刚表示,可以用“加减乘除”四则运算来形象地比喻:

做好加法。在增量发展中,要把有限的资源配置到既属清洁低碳、又具质量效益的绿色能源项目上来,持续推进西南水电的开发这一特有的优势。随着风光电平价上网要求的逐步实施,新能源发电已经由过去的“补贴市场”逐步进入“平价市场”。“我们必须把握这一形势要求,在提升竞争力的前提下积极发展新能源:精选、优选、严管风电、光伏等新能源项目;充分发挥国家能源生物物质制气研发中心作用,为国家生物物质制气产业发展起到示范带头作用。”温枢刚说。

做好减法。在存量资产优化上,加快“腾笼换鸟”,按照国家关于化解煤电过剩产能的要求,稳妥推进淘汰落后煤电产能工作,把更多的精力放到低能耗、低排放、高效率的绿色能源发展上。2018年,中国华电全年关停淘汰落后煤电机组14台容量186万千瓦,相当于每年减少煤炭消耗400万吨,减少二氧化碳排放700万吨。“十三五”以来,累计关停356万千瓦落后煤电机组,力争到2020年实现单位电能排放指标比“十二五”末降低20%,单位电能化石能源消耗比“十二五”末降低20克。

做好乘法。全面推进科技创新、管理创新,培育新能源发展的“乘数因子”。加大新能源技术研发力度,充分发挥公司科研院所、科工企业、国家研发中心作用,用数字化

转型和“两化”融合为公司创新发展新能源产业提供新动能。目前,中国华电已建成风电、太阳能远程集控系统,将原来各风电站、光伏电站分散集控模式转变为由集控中心统一集控管理模式,配套改革运维管理模式,实现“集中管理,集中监控,集中检修,少人值守”,建设网源同步、指标最优、成本最低、满足电力市场需求的数字化企业;积极推动混合所有制改革,引进外部资本投资新能源开发,放大国有资本功能。

做好除法。扩大效益这一分子,缩小投入这一分母,外拓市场、内降成本,提升新能源开发的效益效率。2018年,中国华电适应电力市场化改革趋势,积极参与市场交易,弃风弃光率同比分别下降5.6%、6.8%。强化新能源项目从设计、建设到运营的全过程管理,努力提升投资收益。下一步,中国华电将进一步强化各项成本控制,提高劳动生产率,提升企业在市场上的核心竞争力。

# 科学有序开发利用地热资源

——访全国人大代表吴娟

□ 本报记者 吴昊

开发地热能是解决污染问题、打赢蓝天保卫战的重要手段。目前,全国浅层地热能供暖/制冷面积近6亿平方米,中深层地热能供暖面积超过1亿平方米。《地热能开发利用“十三五”规划》指出,到2020年,我国浅层地热能供暖/制冷面积将达到12亿平方米,中深层地热能供暖/制冷面积将超过5亿平方米。2019年两会期间,本报记者就地热开发问题采访了全国人大代表、胜利油田采油工技能大师吴娟。

吴娟告诉记者,近年来,通过实践与创新,我国地热开发逐步形成了一些具有良好示范作用的发展模式。其中,中国石化与保定市雄县政府合作,打造了政企合作的新模式,即“雄县模式”,成为中国第一个“地热城”。据了解,早在2009年,中国石化新星公司就进入雄县进行地热开发,到2018年年底,雄安新区地热能供暖面积已达到870万平方米,替代标煤22.6万吨,每年减少碳排放接近60万吨。

吴娟表示,在地热开发保持高热度的同时,也不可避免地出现了一些问题。一方面,全国各地地热开发梯级利用程度低,技术力量比较薄弱,开发利用模式单一,项目综合效益较差,处于分散粗放利用阶段,忽视了地热能资源的综合开发效能,难以形成综合性、系统性、可持续发展的地热开发产业链;另一方面,各地开发利用与当地城市规划契合度不高,整体规划不够协调,规划之间不配套,不同层级规划之间不衔接,现行地热开发利用规划没有融入地方和城市发展规划,导致规划的任务缺乏可

操作性,《地热能开发利用“十三五”规划》中提出的地热能利用目标将难以实现。

对于更合理地推动地热能开发,吴娟提出六项建议,分别是:加强基础调查、做好统筹规划、突出示范引领、加大技术攻关、完善制度建设、明确地热利用的财政及税费支持政策。

其中,对于基础调查,吴娟认为应加大财政投入力度,鼓励各类社会资本积极参与,开展全国地热能资源调查评价。以华北、松辽、江汉、鄂尔多斯、苏北等盆地(平原)为重点,尽快查明水热型地热田的地质条件、热储特征、地热能资源的质量和数量,并对其开采技术经济条件做出评价,为合理开发利用提供依据。

对于地热开发的统筹规划,吴娟表示,对地热能开发要合理规划、精心布局、分步实施、科学开采、综合利用。通过制定地热能专项规划,将地热能供热(制冷)纳入当地基础设施建设专项规划,实现地热能开发科学布局,高效发展。

吴娟建议,以青海共和盆地作为试验区,实施战略科技攻坚,大力推进干热岩型地热能资源勘查开发的理论、技术、工程与装备研发,力争早日实现干热岩型地热能资源勘查开发重大突破。

对于制度建设,吴娟建议,一方面尽快建立完善地热能监管体制机制,结合实际,制定与《中华人民共和国可再生能源法》配套的地热能开发利用管理办法,明确利用水资源与地热能资源、取水与取热的边界和标准,进一步规范地热能开发利用。另一方面尽快建立试错和容错机制,充分调动各方参与地热开发的积极性。

两会现场

# 在“破”“立”之间走出发展新路

——来自湖南代表团开放日现场的声音

□ 阳建 罗沙

“以壮士断腕的决心去产能,为高质量发展打扫战场、腾出空间”“绿水青山就是金山银山的理念更加深入人心”……在3月7日的十三届全国人大二次会议湖南代表团开放日现场,传统的资源、农业大省如何走出一条发展新路,是代表们热议的话题。

“湖南长期顶着有色金属之乡、非金属矿产之乡的帽子,淘汰落后产能、加快转型发展的压力很大。”不少代表直言,痛下决心深化供给侧结构性改革,是实现高质量发展的必由之路。

打破牺牲环境的思维定式,打破对资源的路径依赖,腾出旧笼换新鸟,才能确保新旧动能有效转换接续。新华社记者们在开放日上获悉:近3年,湖南关闭退出煤矿462处、化解煤炭产能3119万吨,清水塘老工业区261家企业全部关停。与此对应的是,2018年,湖南净增高新技术企业1400家,高新技术产业增加值增长14%。

“10年前,我国盾构机等高端地下工程装备还依赖进口。如今,我们开发的高端地下工程装备均具有完全自主知识产权,不少产品和技术领跑全球。”全国人大代表、中国铁建重工集团有限公司董事长刘飞香感慨地说,发挥创新引领作用,就是高质量发展的关键动能。

“破与立”之间,创新发展。“加快新能源汽车推广应

用,培育消费增长极。”全国人大代表、湖南省汽车行业协会会长李建新认为,要鼓励汽车企业以节能、新能源、智能网联为方向,突破关键技术,带动包括电池、电机、传感器、无人驾驶等产业协同发展以及后端出行服务的创新,加快形成新的增长点。

“加强农业基础设施建设,完善科技支撑服务体系。”全国人大代表、湖南省岳阳市屈原管理区凤凰乡河泊潭村村委会主任杨利提出,要推动农产品供给由主要满足“量”向更加注重“质”转变,用更优、更精、更高的品质与结构激发更广阔的市场空间。

政府工作报告提出,进一步把大众创业万众创新引向深入。全国人大代表、58集团首席执行官姚劲波表示,以互联网为代表的新型业态吸纳就业的能力越来越强,要大力推动“互联网+”,促进互联网与更多产业的融合,扩大职业教育培训规模,为产业转型升级储备人才。

“我们将继续下大力气推动新旧动能转换,重点在5G、人工智能、大数据等领域持续发力。”全国人大代表、湖南省工业和信息化厅厅长曹慧泉在回答记者提问时,表达了对建设制造强省的决心。

新旧动能转换不容犹豫。代表们表示,无论是“优存量”,还是“拓增量”,湖南应以创新型省份建设为契机,把“创新引领开放崛起”战略推向纵深,让创新进一步赋能高质量发展。

两会剪影



左图:“以壮士断腕的决心去产能,为高质量发展打扫战场、腾出空间”“绿水青山就是金山银山的理念更加深入人心”……在3月7日的十三届全国人大二次会议湖南代表团开放日现场,传统的资源、农业大省如何走出一条发展新路子,是代表们热议的话题。

新华社记者 冯大鹏 摄



右图:3月7日,湖南代表团举行全体会议,审议政府工作报告,审查计划报告和预算报告。

本报记者 高弘杰 摄