

代表委员为能源安全建言：增储上产 多举措保障供给

本报记者 李哲 北京报道

今年全国两会期间，能源安全再次成为关注的焦点。

《中国经营报》记者注意到，今年政府工作报告提出，持续做好“六稳”“六保”工作。其中重点提到，保粮食能源安全。这是继2021年、2022年后，又一次将能源安全与粮食安全放到同等重要的战略高度。

过去一年，外部环境和形势的变化使得石油、天然气价格剧烈震荡。在此背景下，化石能源仍是供能方式的主体。为此，保障国内勘探开发成为保障能源安全的重要举措。全国人大代表、中国石化胜利油田总经理聂晓炜建议，深化优化油气矿业权管理改革，筑牢油气行业资源基础，同时加大油气生产财税支持力度，助力油气行业增加供给。

与此同时，在碳中和目标下，用能方式悄然变化。如何在保障能源供给的同时推动绿色低碳转型成为两会热议话题。全国人大代表、大庆油田公司总经理张赫建议，加快“风光气储氢一体化”千万千瓦级新能源大基地建设，加快规划建设以大庆为起点的东北特高压直流外送通道，实现油气和新能源高质量协同发展，提升能源供给能力，加快绿色低碳转型步伐。

推动油气增储上产

近年来，油气行业持续加大勘探开发投入力度。

能源安全与粮食安全连续三年被放在同等重要的战略地位。这即凸显了能源在国民经济发展中的重要作用，更体现了保障能源安全的重要性。

当前，我国能源结构仍然以化石能源为主，传统能源仍担当重要角色。而我国石油、天然气的对外依存度较高。立足于当前复杂多变的国际局势，推动油气增储上产是保障国家能源安全的战略选择。

2022年，油气价格飞涨，油气消费持续攀升，多变的国际形势更加剧了油气供给的复杂性。油气安全成为中短期内确保稳步转型的主要挑战。

政府工作报告指出，今年工作重点包括“加强重要能源、矿产资源国内勘探开发和增储上产”。

近年来，油气行业持续加大勘探开发投入力度。国家能源局统计数据显示，随着持续加大勘探开发力度的推进，我国原油产量在2022年达到2.04亿吨，时隔6年重上2亿吨。碳中和目标下，化石能源长期内仍将是主体能源。

聂晓炜表示，油气是战略资源，关乎国计民生和国家安全，保障油气供应责任重大。近年来由于主力油田进入开发后期及资源劣质化，我国油气稳产增产难度日

稳步推进新能源发展

清洁低碳、安全高效、多元互补的现代能源供给体系是保障能源安全的根本。

今年政府工作报告提出，五年来，加强生态环境保护，促进绿色低碳发展。其中，稳步推进节能降碳。统筹能源安全稳定供应和绿色低碳发展，科学有序推进碳达峰、碳中和。

长期来看，中国的能源系统将以非化石能源为主体，占比将达到80%。协同促进能源安全，稳步推进新能源发展是未来保障能源安全的关键步骤。2022年，《“十四五”现代能源体系规划》《“十四五”可再生能源发展规划》先后发布，预期实现2025年可再生能源消费总量达到10亿吨标煤。

益增大。

聂晓炜建议，深化优化油气矿业权管理改革，筑牢油气行业资源基础，同时加大油气生产财税支持力度，助力油气行业增加供给。

对于能源企业来说，探矿权是实现增储上产的重要基础。全国人大代表、中国海油海南分公司陵水一座城作业公司资深工程师雷亚飞建议，国家设立海洋油气资源保障基地，使其不受探矿权延续缩减限制。

记者从中国石油方面获悉，作为国内最大的油气生产供应商，有效保障国家能源安全、有力保障国家经济社会发展，始终是中国石油的首要任务和重大责任。

张赫表示，大庆油田将努力实现“一稳三增两提升”奋斗目标，确保经济稳增长、发展大局稳定、标杆旗帜高扬。全国人大代表、新疆油田党委书记、公司执行董事、新疆地区企业协调组组长杨立强表示，“十四五”期间后三年，中国石油将继续加大在疆投入，集中力量加快推动重点区块勘探开发，持续推动致密油、页岩油示范区建设与天然气储量增长高峰期工作，当好能源保供“顶梁柱”。

记者注意到，2022年页岩油加快发展成为原油稳产生力军。通



保障国内勘探开发成为保障能源安全的重要举措。图为渤海湾中国石化胜利海上油田。

视觉中国/图

过加强地质工程一体化攻关，不断完善配套技术工艺，不断扩大页岩油建产规模，2022年页岩油产量突破300万吨。页岩气持续快速上产实现跨越式发展。持续深化页岩气成藏和富集理论，大幅提升单井产量和最终可采储量，2022年页岩气产量达到240亿立方米。

目前，我国页岩油勘探开发发展迅速，但由于地质条件复杂、开发成本高等一些原因，尚未形成效益化、规模化开发。在全国两会期间，全国人大代表、胜利油田采油工技能大师赵琢萍建议，加强页岩油资源勘探整体规划，加强“卡脖子”关键核心技术攻关，完善财税激励、补贴政策，为页岩油勘探开发营造快车道，推动页岩油效益化、规模

化开发，进一步提高国内油气自给能力，保障国家能源安全。

总体看，我国页岩油商业开采正处于工业化示范阶段，地质理论、压裂和定向钻井等关键技术仍落后于国际先进水平，与美国海相页岩油简单的地质条件相比，我国的地质条件更加复杂，且开发成本较高，亟须国家全方位加大扶持力度，推动我国页岩油尽快实现商业效益开发。对此，赵琢萍建议，加大页岩油勘探开发扶持力度。

页岩气方面，全国人大代表、西南油气田公司油气田开发首席技术专家文绍牧建议，应当大力推进国家天然气(页岩气)千亿立方米级产能基地建设，鼓励资源地对页岩气勘探开发的支持，为天然气

与新能源融合发展提供气源保障。

海洋石油勘探开发方面，3月1日，中国海油宣布渤海油田再获亿吨级大发现，渤中26-6油田探明地质储量超1.3亿吨油当量。全国政协委员、中国海油党组书记、董事长汪东进表示，这是继发现垦利6-1油田、垦利10-2油田后，渤海油田连续3年获得亿吨级大发现。我们深入贯彻落实习近平总书记对我国海洋石油事业的重要讲话精神和重要指示批示精神，进一步夯实我国海上油气资源储量。

记者注意到，近年来，围绕加大国内油气勘探开发力度、保障国家能源安全，中国海油持续推动国内原油产量增长增量，占比连续4年居国内首位。

代能源体系规划》要求，到2025年全国集约布局的储气能力达到550亿~600亿立方米，占天然气消费量的比重约13%的目标还有很大空间。

对此，张庆生建议，一是优化储气能力布局，提升保障能力。二是落实储气能力建设政策，提升经济效益。三是健全储气库产业链条，提高综合效率。

着眼于未来能源发展，氢作为清洁的二次能源，在保障国家能源安全、应对全球气候变化等方面将发挥重要作用。2022年3月，国家发展改革委、国家能源局联合印发《氢能产业发展中长期规划

(2021—2035年)》，明确了氢的能源属性及战略定位，氢能产业上升至国家能源战略高度，这也对国内氢能产业链高质量发展提出了更高的要求。

张庆生认为，总体来看，我国氢能产业仍处于政策扶持及市场培育阶段，面临着绿氢成本竞争力有待提升、氢能应用场景有待丰富、技术装备自主化水平有待提高等问题。

张庆生建议，进一步优化国内氢能产业链布局结构，加快统筹建设氢能标准体系，加快氢能交通产业链发展，加快绿氢产业链发展。

全国人大代表曹仁贤：建议扩大碳市场覆盖范围

本报记者 张英英 吴可仲 北京报道

3月5日，第十四届全国人民代表大会第一次会议在京开幕。

《中国经营报》记者了解到，全

扩大碳市场覆盖范围

2021年7月，全国碳排放权交易市场正式启动，为我国实现“双碳”目标提供了碳排放权交易的市场化平台。记者了解到，目前全国碳市场总体运行平稳，但也存在一些问题。

曹仁贤指出，我国碳市场依然存在不少问题，比如：在非临近履约期交易清淡，市场活跃度较低；石化、钢铁、有色、造纸、化工、建材等工业领域暂未被纳入全国碳市场，大量的企业和排放未被纳入履约考核；中国核证自愿减排量(CCER)市场暂未重启，CCER存量不足；民间市场主体缺乏参与碳市场自愿交易的途径，且可参与交易的品种、交易和管理制度不明确等。

“碳市场的覆盖范围、行业以及先后顺序是碳市场建设的关键要素，市场主体交易的活跃度是碳市场能否发挥减排效果和作用的关键，这对防止碳泄漏，提高出口产品竞争力，实现公平减排，最终实现‘双碳’目标意义重大。”曹仁贤说。

为此，曹仁贤在两个方向上提出建议：第一个方向性建议，坚持先立后破，逐步扩大碳市场的覆盖

国人大代表、阳光电源董事长曹仁贤连续多年关注生态环境问题。今年全国两会，他又针对全国碳市场运行存在的问题，提出了扩大碳市场覆盖范围，鼓励民间自愿交易

范围。

具体而言，第一，建议“十四五”期间将更多行业纳入全国碳市场。曹仁贤说：“目前，我国碳市场已纳入发电行业，覆盖全国碳排放量约45%，但还有大量高耗能行业未被纳入。建议尽早将水泥、钢铁和电解铝等高能耗行业纳入全国碳市场，并尽快明确其纳入的时间节点及碳配额分配原则。”

第二，建议完善并丰富全国碳市场的交易品种和交易方式。即在现阶段全国碳市场现货交易的基础上，借鉴国际碳市场经验，进一步增加如碳远期、碳期权、碳期货等碳金融产品种类，并引入远期交易、展期交易、掉期交易等更多交易方式。

第三，建议全国碳市场逐步引入碳配额通过拍卖方式发放的机制，提升碳配额有偿分配的比例，所获收益用于环境保护、低碳投资和帮扶欠发达地区的节能减排项目。

针对碳市场，曹仁贤提出的另一个方向性建议是，积极鼓励民间市场主体自愿交易。

具体而言，第一，建议鼓励民

的建议。

此外，在氢能领域，基于产业发展处于初期阶段的现状，曹仁贤还提出了支持燃料电池并网发电的相关建议。

间市场主体参与碳市场。开放非控排企业、机构及个人进入碳市场，并降低其入市门槛，通过市场化机制增强碳市场的覆盖面和活跃度。

第二，建议尽快重启CCER市场，加快落实自愿减排市场建设。曹仁贤表示，根据不同类别新能源项目的市场存量、项目开发的额外性，甄选出一批符合碳市场交易需求、能稳定推进碳市场有序发展的自愿减排项目，并支持开发对应的方法学工具，积极推进新能源行业参与到碳市场中。尽快重启CCER项目备案，发挥企业开展自愿减排项目的积极性。

第三，建议政府牵头制定全国及地方碳普惠体系相关管理办法，加快民间碳普惠体系建设，记录、量化中小微企业及个人参与低碳场景、践行减排的行为。曹仁贤认为，“企业和个人可通过碳普惠机制获得官方认可的碳减排量，能自由进入碳市场实现碳减排量的交易变现，或通过政策支持、商业奖励等消纳渠道实现其价值，推动社会形成全面绿色低碳的生产生活方式。”

支持燃料电池并网发电

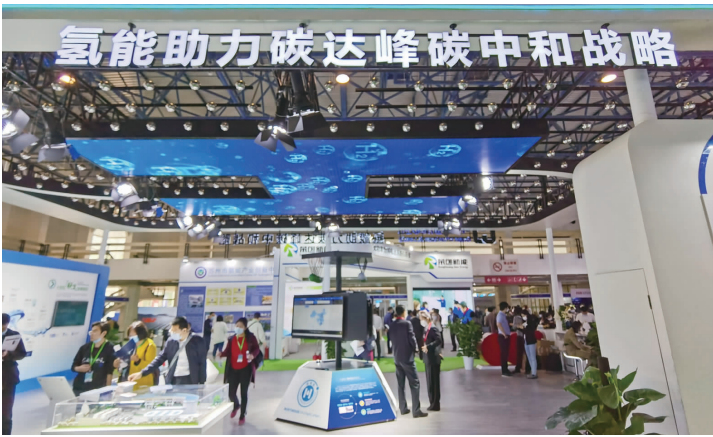
在构建新型电力系统进程中，电能与氢能可共同作为绿色能源的终端形态，电氢、氢电耦合是未来能源创新发展的一种路径。

氢储能具有大规模、长周期、清洁低碳、便于存放的优势，可实现与电能的相互转换，对可再生能源消纳、灰氢综合利用、电力系统稳定、移动电源供电以及分布式能源发电都具有重要作用。以氢为燃料的燃料电池具有无污染、无噪音、无排放等优点，可以将氢能转化为电能馈入电网，也可以作为用户的自备微型电厂。燃料电池发电将对我国深度脱碳起到举足轻重的作用。

但是，燃料电池产业发展也存在一些现实问题。

曹仁贤表示，目前燃料电池并网发电的技术还不成熟，政策尚未出台，燃料电池发电与可再生能源发电，以及传统煤电上网发电存在较大差异，当前技术主要用于车辆等移动场合。现有新能源并网发电政策也不适用于燃料电池发电。

曹仁贤还表示，我国燃料电池产业仍处于早期示范阶段，缺少商业化应用。氢气制备、储运、配送及应用环节成本较高，燃料电池材料耐久性、系统效率和成本也有待进一步改善，现阶段燃



在氢能领域，全国人大代表曹仁贤提出了支持燃料电池并网发电的相关建议。图为中国国际清洁能源暨综合能源服务产业博览会，中国氢能联盟展台。

视觉中国/图

料电池并网发电无经济性可言。

鉴于我国燃料电池发电产业处于发展初期，政策端多集中在交通领域的应用，对发电并网领域关注较少。目前燃料电池发电仅以个别示范方式运行，缺少商业化应用。曹仁贤建议：“尽快制定燃料电池并网发电管理制度。借鉴早期扶持风、光伏发电的成功经验，逐步建立相关制度流程、标准规范，提前出台相应政策，激发产业潜能。”

曹仁贤还建议，尽快确定燃料电池并网电价形成机制。他进一步解释：“燃料电池发电度电成本由设备初投资、氢原料和运营成本等构成。随着技术发展及产业规模化和氢源的多元化，发电效率将进一步提升，系统成本将大幅度降低。因此，建议由价格

主管部门根据氢燃料电池的发电成本，尽快厘定上网电价，高于各地标杆电价部分，由国家可再生能源电价附加资金给予补贴。具体政策可参照目前光热发电的政策，实行项目总量控制，并逐步扩大规模，逐步降低补贴强度。”

“《氢能产业发展中长期规划(2021—2035年)》》提出要因地制宜布局氢燃料电池分布式热电联供设施，部分地方政府规划也提及积极推进氢燃料电池热电联供项目的发展。但现行政策仍较粗略，多侧重于产业规模及技术的发展方向，缺乏对产业落地的细致指导。”曹仁贤建议，完善燃料电池热电联供鼓励政策，鼓励燃料电池发电项目积极配套热电联供系统，提高系统效率和经济性。