

建言献策

全国政协委员、中国石化集团公司董事长 马永生：
全面推动 CCUS 产业链发展

我国二氧化碳地质封存潜力巨大，且具备大规模捕集利用与封存的能力。目前总体看，我国二氧化碳捕集、利用与封存(CCUS)正处于工业化示范阶段，与国际整体发展水平相当，但部分关键技术落后于国际先进水平，不同地区陆上封存潜力差异较大，且成本较高，亟需加快发展步伐，形成有效的产业化规模化经济利用。为此，提出以下建议：

一是加强 CCUS 产业顶层设计。从国家层面制定 CCUS 总体规划，并将 CCUS 技术作为国家重大科技专项予以支持，搭建系统的政策框架体系，有序推动 CCUS 在石化、化工、电力、钢铁、水泥等行业的应用。

二是加强关键核心技术攻关。建议国家层面统筹产学研联合攻关，推进协同创新，围绕低浓度二氧化碳捕集、工业化利用、封存、碳汇计量等关键环节开展核心技术攻关，推动 CCUS 全产业链技术提升，尽快赶超国际先进水平。

三是推动 CCUS 产业链示范及商业化应用。支持能源化工等行业 CCUS 产业示范建设，加速推进 CCUS 产业化集群建设，逐步将 CCUS 技术纳入能源、矿业的绿色发展技术支撑体系及战略性新兴产业序列，将 CCUS 项目列为公益性项目，畅通项目审批通道，简化审批流程。

四是加快 CCUS 管网规划布局和建设。加大相关基础设施投入，加强运输管网建设，建立合作共享机制，带动形成以管网设施和封存场地为基础的 CCUS 产业促进中心，完善融资渠道，设立政府专项财政资金，引导投资机构加大投资支持力度。

五是完善财税激励政策和法律法规体系。探索制定适合国情的 CCUS 税收优惠和补贴激励政策，对相关项目实施税收减免或碳排放补贴，制定完善 CCUS 行业规范、制度法规框架体系及技术规范，形成统一的行业标准。(吴莉/整理)

全国人大代表、中国石化集团公司总经理助理 孔凡群：
加大页岩油开发
财税政策支持力度

我国页岩油开发存在前期投入资金高、风险高、技术难度高的“三高”特点，经济有效开发难度大。为切实做到“能源的饭碗必须端在自己手里”，必须加大页岩油勘探开发，进一步提高国内油气自给能力。

近年来，我国石油行业深入贯彻落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略，在加强常规油气资源勘探开发的同时，依靠地质研究、技术进步和管理创新，大力推动页岩油等非常规资源勘探，在渤海湾、松辽、鄂尔

斯、准噶尔、柴达木、四川等盆地均取得重要新突破新发现，目前初步估计陆相页岩油资源量约 1500 亿吨、可采资源量约 30 亿吨-60 亿吨，页岩油资源规模可观、开发潜力巨大。但由于我国页岩油开发正处于基础理论攻关和规模经济性开发试验阶段，扩大资源发现规模、实施开发生产，存在前期投入资金高、风险高、技术难度高的“三高”特点，经济有效开发难度大，因此必须加大页岩油勘探开发，进一步提高国内油气自给能力。

为此建议：一是实施页岩油开发财政补贴政策。类比页岩气、煤层气，出台鼓励支持页岩油勘探开发的补贴、税收减免政策。二是给予页岩油开发资源税优惠政策。根据《资源税法》规定，对低丰度、三次采油、深水油气田及稠油、高凝油实行不同程度资源税减征政策，页岩气资源税减征 30%。建议将页岩油纳入减征范围，鼓励企业加大勘探开发力度。(吴莉/整理)

全国政协委员、辽宁省工商联主席 赵延庆：
三管齐下推进阜新
百里矿区生态修复

阜新是一个具有百年矿业开发历史的老矿区，历史上为我国煤炭事业的发展作出了巨大贡献，与此同时也形成了东西长约 60 公里，南北宽约 10 公里，总面积达到 641.5 平方公里的百里矿区。伴随着资源的枯竭，2001 年阜新市被国务院确定为全国第一个资源枯竭型城市，百里矿区的生态环境、生产生活环境也日趋恶化，百里矿区已成为全市经济发展最缓慢和民生幸福指数最低的地带。

为此，建议加快推进阜新百里矿区生态修复。在具体方向上，一是实施新邱露天矿生态修复和百年赛道建设，充分利用露天矿的景观优势，以治理废弃矿山为切入点，因势利导，修复土地使用功能，建设百年赛道，同时结合大宗固废综合利用，对煤矸石吃干榨净，从而

推动生态修复和产业发展与升级；二是实施海州露天矿及周边综合治理，结合海州露天矿抽水蓄能电站建设，开展海州露天矿综合治理，消除地质灾害和环境污染，并积极推动海州露天矿周边排土场和工矿区建设新能源产业创新示范基地和“源、网、荷、储”一体化零碳产业园区试点建设；三是实施工矿区废弃地整理和矿山转型，一方面依托采沉区搬迁、小城镇建设、美丽乡村等政策，对搬迁后的沉陷土地，开展土地增减挂钩、高标准农田建设，另一方面依托关闭后的煤矿厂房场地，开展分散式光伏发电等清洁能源产业和特色养殖等产业。

在政策层面，建议国家和辽宁省给予支持，允许阜新作为试点，在推进百里矿区生态修复工作中，将治理过程中产生的废煤和煤矸石进行回收，经公共资源交易平台处置后产生的收益，可用于补充综合治理和生态修复资金的不足，为辽宁省甚至全国探索一条老矿区生态恢复治理的新路。在资金方面，根据初步估算，百里矿区生态修复资金将在 70 亿元以上。建议国家在山水林田湖草生态修复试点项目、亚洲基础设施投资银行贷款项目、国开行建设基金项目等方面给予支持。(姚金楠/整理)

全国人大代表、国家电网有限公司东北分部党委书记 石玉东：
提高城市电气设施防灾抗灾能力

目前，国家民用建筑电气设计标准偏低，部分地区单电源供电小区比例高、建设标准低，防灾抗灾能力不足。考虑到近年来我国极端气象灾害频发，适度提高城市电气设施防灾标准，提升城市防灾抗灾和民生用电保障能力十分有必要。为此，提出以下建议：

一是修编《民用建筑电气设计标准》等国家标准。研究适时将城市大型、高层住宅小区居民生活用电负荷提升为二级负荷及以上，提高居民生活用电安全可靠供应水平。

二是提升城市电气设施防灾抗灾能力。借鉴福建、河南等地城市内涝灾

害后出台的地方标准，推进国家标准修订，明确新建住宅小区等民用建筑配电设施选址应高于当地防涝用地高程，降低水淹受损风险。由地方政府主导，对不符合防涝要求的地下配电站房迁移改造给予政策支持，推进住宅小区配电站外部电源快速接口全覆盖，提升应急供电快速响应能力。

三是建立政策支持长效机制。在国家层面加大政策支持力度，进一步向提高民生供电保障能力相关的配电网建设改造倾斜，鼓励地方出台相关优惠措施，在老旧小区配电设施改造、住宅小区双电源改造等方面给予财政



税收、用地审批等政策支持。将提高民生供电可靠性但不增加电量的网架补强类配电网建设改造投资，作为重大政策性投资，全额纳入第三监管周期输配电价核价。(林水静/整理)

全国政协委员、中核集团核工业北京地质研究院原院长 李子颖：
保障国内铀矿大基地资源勘查开发力度

国内天然铀勘查、开发是我国核工业发展的重要保障，也是开拓国际天然铀市场的“压舱石”，实施铀矿大基地战略是保障国家天然铀的基本策略。

近 20 年来，国家重点加大新疆伊犁、内蒙古鄂尔多斯市、锡林郭勒盟和通辽市，以及广东省韶关市等地的铀矿勘查开发力度，形成了 5 个铀矿大基地。预计在未来较长时间内，国内天然铀保障将重点依靠 5 大基地，因此保证其勘查开发至关重要。但当前，5 大铀矿基地所在地部分地方政府禁止在草原、林地等保护区区域进行铀矿勘查开发，这些区域既非生态保护红线内的核心区，甚至也不是生态保护红线内的一般控制区。目前，位于内蒙古锡林郭勒盟、通辽市和鄂尔多斯市的 3 个铀矿大基地铀矿勘查开发活动受此影响较大。

内蒙古自治区相关部门 2021 年 11 月 3 日联合发布《关于实行征占用草原林地分区用途管控的通知》，要求在生态保护红线外的基本草原区内严禁新上矿产资源开发项目，严格控制各类建设项目占用国家级公益林、天然林。据此，内蒙古部分地区特别是铀矿大基地所在区域铀矿勘查开发受限较大，甚至无法开展相关工作。但自然资源部、国家林业和草原局 2020 年 9 月 28 日发布的《关于生态保护红线自然保护地内矿业权差别化管理的通知》曾明确，自然保护地核心区以外的生态保护红线区域可以开展铀矿勘查开采活动，且“可办理矿业权登记”。

内蒙古自治区铀矿大基地的铀资源以地浸砂岩型为主，不露天开采，无地下矿道，仅通过钻探工程即可勘查开采，对



环境影响较为有限，且易恢复。从“十四五”末开始，国内铀资源保障将重点依靠该区域。

内蒙古自治区是我国的能源、资源基地，也是最重要的铀矿勘查开发地区，同时也是北方生态安全屏障，统筹好资源开发和生态保护的关系十分重要。(朱学蕊/整理)

全国政协委员、中国矿业大学(北京)原副校长 姜耀东：
提升煤炭柔性生产供给保障能力

煤炭是我国能源安全的稳定器和压舱石，煤炭行业健康发展意义重大。对此建议：

一是进一步强化我国煤炭安全生产能力建设。加大煤炭资源勘查力度，以晋陕蒙地区，以及东北、华东、中南等矿区为重点，提高资源勘探精度，增加可采储量，着力建设一大批智能化煤矿和大型露天煤矿，继续淘汰落后产能，形成以大型智能化煤矿为主体的生产结构。建立煤炭产能收缩与释放机制，当新能源发电处于正常状态时，煤矿收缩产能、控制产量，前者不能正常发电或能力不足时，煤矿释放产能、提高产量。在东北、华东、中南和西南等传统产区，提升煤矿现代化水平，根据区域能源消费形势，准确把握煤矿关闭退出节奏，提高区域煤炭基本供应保障能力。

二是提升以智能化为支撑的煤炭柔性生产供给保障能力。加大智能绿色开采技术研究，比如，智能快速掘进关键技术、智能无人开采成套技术等，构建煤矿开采全过程的数据链条技术，实现决策智能化和运行自动化，促进煤炭柔性供给。

三是加大煤炭清洁高效利用关键技术攻关和成果转化力度。鼓励开展煤炭清洁高效利用基础理论与关键技术攻关，将关键性技术攻关项目列入国家科技支撑计划、能源重点创新领域和重点创新方向，推动煤炭清洁高效利用示范工程建设，加大科研投入力度。

四是大力推动煤炭从以燃料为主转向燃料和原料并举。综合考虑环保、安全、市场等因素，推进现代煤炭工业高质量发展，延长煤化工产业链。发挥



煤化工在高端精细化工、具有特殊性能产品、技术密集型产品和新材料等方面的优势，弥补我国产业链短板，研制“卡脖子”产品。

五是进一步统筹管理能力。中央高度重视煤炭兜底保障作用，但部分地方、部门涉煤政策缺乏统筹协调，建议协同发力，防止“处处是红线”而相互掣肘。(朱妍/整理)

全国人大代表、安徽淮北煤电技师学院高级工程师 杨杰：
加快建立煤矿退出投入长效机制

截至 2021 年底，全国累计退出煤矿 5700 处左右，退出落后产能 10 亿吨/年以上，安置职工 100 万人左右，煤炭产业结构持续优化，新旧动能加快转换，煤炭供给体系质量显著提高。但随着煤矿加快关闭退出，矿区各种矛盾和问题也集中显现。

其中，一些老矿区难以解决产业结构单一、对煤炭资源依赖性较强的问题，煤炭资源枯竭，煤炭产业竞争优势下降。一些老矿区基础设施建设落后、接续替代产业投入不足，矿区吸引力下降，面临“发展失速、产业衰退、动力弱化、环境约束”等风险和挑战。由于长期粗放开发，一些老矿区存在水资源流失、植被破坏、地表塌陷、环境污染等问题，新的生态安全隐患不断出现。一些煤矿关闭退出后，

经费缺口严重，企业负担沉重，并有逐年扩大趋势。

从长远看，将有更多煤矿关闭退出，产业转型是矿区高质量发展的必然要求。国务院提出，要健全长效机制，落实接续替代产业扶持机制，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，调动社会力量，推动接续替代产业发展。对此建议：

一、加快建立煤矿退出投入长效机制。目的是通过建立机制，保证煤矿绿色低碳转型发展的长期性和有效性。从遵循能源发展规律、市场经济规律和产业发展规律出发，所有煤炭企业，不论是国有企业还是民营企业，不论盈利还是亏损企业，都必须保证对产业转型发展的投入。

二、加快研究提出产业转型发展费用计提标准。所有煤炭生产企业须单独



提取产业转型发展费用。提取产业转型发展费用，计入当期费用，允许企业在缴纳所得税以前列支。

三、产业转型发展费用由煤炭生产企业自行提取，专款专用，设立单独会计科目，单独核算。年终企业编制产业转型发展费用提取和使用情况表，报当地财政和税务机关备案。(朱妍/整理)