



全国政协委员，中国华能集团党组书记、董事长温枢刚：

## 加快推进能源电力绿色低碳发展

政府工作报告提出，要推动发展方式绿色转型，加快建设新型能源体系。加快能源电力绿色低碳发展是保障能源安全、破解资源环境约束的迫切需要，是建设美丽中国、实现可持续发展的必然要求，是促进经济结构升级、催生发展新动能的有效途径。

全国政协委员，中国华能集团党组书记、董事长温枢刚表示，新征程上，我们必须加快能源电力绿色低碳发展，助力实现人与自然和谐共生的现代化。

今年全国两会前夕，在新能源和核电领域，华能集团相继打出两记“重拳”：召开2023年新能源建设推进会，靠前安排2000万千瓦新能源项目

实现实体开工和施工准备，全年计划新能源开工3000万千瓦以上，投资额超过1000亿元。与此同时，“十四五”我国首个开工核电项目——华能海南昌江核电二期工程3号机组转入安装阶段，这是继2021年华能石岛湾高温气冷堆示范工程首次并网后，华能集团三大核电基地建设迎来的新的重要节点。

温枢刚表示，高温气冷堆具有安全性好、发电效率更高、容量灵活、应用广泛、厂址适应性强等显著优势。为推动我国高温气冷堆技术持续创新发展，在全球先进核电技术领域保持领先，他建议，国家牵头组织，加快建设高温气冷堆技术专用标准体系，

加大高温气冷堆技术知识产权的深度挖掘，结合示范工程开发、设计、建设、调试、运维等全过程，力争在“十五五”时期形成我国较为完整的高温气冷堆技术相关标准、规范、导则体系，加速形成高温气冷堆技术国际标准体系。

温枢刚表示，希望国家加大科技研发投入，支持相关科研院所、高校、企业等深入开展高温气冷堆不同应用场景的基础研究和应用研究，探索高温气冷堆在高温热源供应、退役煤电替代、内陆核电突破、绿氢高温制备、海水淡化等场景下可提供的绿色低碳解决方案。

(本报记者 李丽旻 杨晓冉/整理)

全国政协委员、中国工程院院士刘中民：

## 依托“一带一路”深化能源国际合作

■本报记者 李丽旻 朱妍

“能源是现代社会文明的物质基础，是维护社会经济稳定发展的先决条件。能源安全是关系国家经济社会发展的全局性、战略性问题。”全国政协委员、中国工程院院士刘中民在全国两会期间带来的提案指出，在百年未有之大变局下，全球疫情、大国博弈、地缘冲突等突发事件频繁冲击与科技进步、经济转型等因素相互叠加，使得世界能源供需格局和安全环境发生了深刻变化，世界主要国家开始重新审视能源安全和能源国际合作战略。

面对诸多挑战，我国应如何更好地开展能源国际合作？又应如何制定合作战略？刘中民给出了他的答案。

在刘中民看来，能源与全球气候变化密切相关，能源问题也是全人类面临的共同问题。全球范围内能源结构正处于从高碳向低碳和无碳过渡的新旧能源更替关键期，能源革命、工业革命、科技革命与人工智能等因素相互叠加促进，正形成新一轮全社会系统性变革大潮。

当下，我国能源科技创新能力显著提升，产业发展能力持续增强，能源系统在清洁低碳安全高效等方面取得长足进步。但在当前复杂的国际形势和全球气候变化大背景下，我国能源问题面临着更复杂、更严峻的挑战。在守牢能源安全底线、保障能源“饭碗”必须端在自己手里的前提下，应积极推进全球命运共同体理念下的能源国际合作。

为此，刘中民建议，应加强能源科技创新与国际合作，促进全球能源绿色低碳发展。加强能源战略研究，加强能源基础研究以及与大数、人工智能等领域的交叉融合。加强氢能、储能、核能、智慧能源等新兴领域的国际科技合作，与国外相关优势单位共建联合实验室或研发中心，通过技术合作与经验借鉴，主动融入全球清洁能源技术创新网络，推动我国自主优势清洁能源技术与产业输出。

刘中民指出，一直以来，我国基于化石能源资源禀赋，在煤炭清洁高效利用技术方面具有

优势。煤化工与天然气化工同属于碳一化工，技术具有类似性。因此，在天然气转化利用方面有很大的国际合作潜力。

“中东地区，尤其是‘一带一路’沿线的一些国家拥有大量天然气资源，也有很好的太阳能资源，是合作的重点方向。同时，与‘一带一路’沿线的国家合作还有助于带动我国成套技术和装备出口，实现合作共赢，共同构建人类命运共同体。”

基于此，刘中民建议，应以“一带一路”为依托，深化能源国际合作。积极发挥“一带一路”能源合作伙伴关系的制度优势，进一步加强与对接的国家和地区在能源各领域的深度合作，开展政策交流与协调、科技创新合作、人才培养和能力建设等活动。推进“一带一路”科技创新行动计划，积极发挥“一带一路”国际科学组织联盟等作用，推动“双碳”领域国际大科学计划和大科学工程，为实现全球碳中和总目标贡献中国智慧与中国力量，探索我国优势能源技术与成套化装备及资金沿着“一带一路”国家输出的模式。

刘中民进一步强调：“一方面，应以开放的心态与国际社会进行开放的合作。另一方面，我们更要有自主能力，必须立足于自己的资源，有自保能力，这也是能源国际合作的底线。”

对此，刘中民建议，应构建具有中国特色的对外能源话语体系，积极参与全球能源治理，加强与国际能源署、二十国集团、国际能源论坛等组织的合作，提升国际能源话语权。同时，应强化中国作为主要创建者的上海合作组织、金砖国家、中非合作论坛等多边合作机制，建立能源命运共同体，积极融入全球能源治理机制改革进程。

刘中民进一步表示，应通过优秀学者加入国际组织、持续培育和推动多边科学计划等方式，参与构建能源领域国际核算方法和标准的制定，提升我国在能源领域的国际地位，为把我国建设成能源强国提供战略和舆论支撑。

全国政协委员、中海炼化大榭石化副董事长王志良：

## LNG 船“国船国造”需国家政策支持

我国提出“双碳”目标后，包括航运在内的交通领域减排工作已成为重点推进方向之一，航运业绿色低碳能源结构调整已刻不容缓。

自2011年交通运输部印发《“十二五”水运节能减排总体推进实施方案》以来，国家层面及相关部委陆续出台多项支持文件和政策，鼓励水运行业使用LNG。当前，国内航运业推广使用LNG已取得一定进展，但仍存在LNG动力船少、船东使用LNG燃料动力积极性不高、LNG船舶加注站点少、加注不便利等问题。

从综合供应可靠性、经济性、技术

成熟度、安全监管、减排贡献度、法规完备性等方面看，LNG是实现绿色航运最现实可行的路径。目前，部分重点流域已具备加快推广船舶LNG使用的基础条件。经过多年发展，国内LNG加注制造业取得长足进步，目前已累计投运3艘LNG加注船。

在国内企业已具备能力在更多沿海港口提供完备的国际LNG船舶加注服务条件下，全国政协委员、中海炼化大榭石化副董事长王志良建议：

建议财政部给予LNG动力船舶建造/更新资金补贴。新建改造LNG动力船舶相比使用传统燃料在初期投

入上有所增加，对广大船东特别是中小型企业将产生不小的资金压力。在市场培育初期，建议制定LNG动力新建改造船舶专项财政补贴，鼓励船东使用LNG清洁燃料。

建议国家发改委、财政部出台LNG加注船建造财政补贴、融资支持、减税等配套政策，缓解企业建造使用LNG加注船的经营压力；同时出台LNG加注船关键设备国产化引导支持政策，推动“国船国造”，不断完善国际船舶LNG加注基础设施，助力航运业绿色低碳转型。

(本报记者 杨晓冉/整理)



# 万次循环 储能液冷系统

## TrinaStorage Elementa

采用自研长寿命12000次循环“天合芯”





BNEF “2022年储能系统集成商可融资性” 全球前十