

热点聚焦

全国政协委员、中国科学院院士 何满潮： 加强煤气同采助力实现“双碳”目标

■本报记者 武晓娟



“煤炭与煤层气本为伴生、共生资源，但我国煤层气和煤炭开采系统却相互分离。”全国政协委员、中国科学院院士何满潮近日对记者表示，目前，煤层气开采以钻井降压排采方式为主；煤炭开采则以欧美121工法（开采1个工作面，掘进2条巷道，留设1个煤柱）为主，煤层气经通风系统直接排放。这种共生资源分离开采模式，在经济、资源、环境、安全等方面存在突出问题。

煤炭和煤层气开采均需提前进行大量巷道掘进工程或钻井工程。据统计，我国平均每开采1万吨煤炭需掘进巷道长度34米，按照2020年煤炭产量38.4亿吨计算，掘进巷道量约1.3万公里。对此，何满潮指出：“每年巷道掘进投资费用高达千

亿元，但煤层气开采并未充分利用采煤通道，而是重新开展钻井、完井和压裂等复杂流程作业，投资超千亿元，重复投资大、准备时间长，开采成本居高不下。”

“共生资源分离开采也无法有效解决煤层气采收率低的问题，造成资源严重浪费。”何满潮进一步指出，按全国煤层平均含气量约每吨10立方米计算，2020年我国煤层气储量约384亿立方米，但统计数据显示，2020年我国煤层气产量只有100.8亿立方米，采收率仅为26%，大部分煤层气未能利用被直接排放。煤层气直接排放也会对环境造成极大危害，产生的温室效应是二氧化碳的20倍，对臭氧层的破坏力是二氧化碳的7倍。

如果采煤体系不能将煤层气资源及时有效采出，还容易使煤层气资源变成煤矿瓦斯灾害。据统计，自1949年以来，全国共发生25起一次死亡百人以上特别重大事故，瓦斯事故19起，事故起数和死亡人数分别占总数的76%和79%。

何满潮介绍，目前我国自主研发的智能化N00矿井成套技术及装备，真正取消了矿井巷道掘进，使全

矿井智能化成为可能，并使煤炭采收率从不到50%提高到理论上100%可采。“智能化N00矿井实现以后，矿井通风将取消，可实现煤气同采，对保障国家能源安全、促进节能减排、尽早实现‘30·60’双碳目标等均具有重要的战略意义。”

为此，何满潮给出如下建议：
一方面，将智能化煤气同采N00工法列为国家自然科学基金委和科技部重大科技计划，专项推进智能化煤气同采N00工法基础理论及关键技术创新与研究。

另一方面，构建煤气同采智能化矿井开拓布局新模式，形成采煤采气综合系统。初步形成智能化煤气同采行业规范，在提高煤炭和煤层气采收率的同时，减少煤炭行业碳排放，努力实现煤炭行业碳达峰、碳中和。

此外，国税局等相关部门制定配套煤炭和煤层气资源税收政策，鼓励我国煤炭企业在保证安全的前提下，使用智能化煤气同采N00工法，开展先导性工程试验。将煤炭和煤层气采收率与税收政策挂钩，按照目前采收率，对于多采出来的煤炭和煤层气资源给予相关税收优惠政策支持。

全国人大代表、国网湖北省电力公司董事长 肖黎春： 新能源消纳需要超前谋划

■本报记者 李文华



3月1日，《国家电网公司碳达峰、碳中和行动方案》发布，如何实现该方案在湖北更好地落地？全国人大代表、国网湖北省电力有限公司董事长肖黎春近日接受了本报记者采访。

据了解，“十四五”期间，加快发展新能源是持续优化湖北省能源结构、保障能源供应安全、转变能源生产和消费方式、促进生态文明建设和经济社会可持续发展的重要战略措施。肖黎春指出，为实现碳达峰、碳中和目标，亟待超前研究谋划新能源消纳工作，在全社会形成新能源消纳合力，避免出现弃风弃光现象，促进电力结构调整，最大限度以清洁和绿色方式保障电力充足供应。

他建议，构建统筹协调的规划体系，由政府主导制定能源行业促进碳达峰、碳中和目标路线图，强化顶层设计，明确新能源发展的总体方案和具体措施；提升新能源消纳技术水平；开展“风光水火储一体化”“源网荷储一体化”研究，推动电力系统各环节技术水平升级；发挥政策和市场导向作用，一方面完善新能源消纳机制，另一方面加快建设全国范围的中长期市场、现货市场和辅助服务市场，充分发挥市场的资源配置作用。

下一步，国网湖北电力将着力提升重要断面输送能力，加快推进500千伏汉水输变电工程、鄂鄂双回220千伏线路改造、编钟500千伏第3台主变扩建等工程；加强随州、黄冈、十堰、襄阳、孝感北部、荆门、恩施、宜昌等新能源资源禀赋较好地区的配套电网建设。

对于部分城区公共充电站无序发展、高速公路充换电设施运营较为艰难、住宅小区充电桩建设落地难等问题，肖黎春表示，应推动公共充换电设施有序发展，建议由国家能源部门牵头，建立“省级统筹指导、地市级具体实施”的布局规划责任体系，地市政府以区县为基本单位编制公共充换电设施布局规划，并纳入国土空间控制性详细规划。

同时，支持高速公路充电站建设和运营，建议由国家交通部门主导，加快制、修订高速公路服务区相关设计标准与建设管理规范，将充换电设施纳入高速公路服务区配套设施建设范围，对高速服务区充电站建设运营给予专项补贴，积极引导社会资本参与高速充换电设施建设。推动住宅小区充电桩“统建统管”，建议落实房地产行政主管部门、街道办事处和居委会主体责任，鼓励由社会运营商开展住宅小区充电桩统一规划设计、统一建设改造、统一运营运维。

全国政协委员、国网电动汽车服务公司董事长 全生明： 聚焦“双碳”目标 推进能源互联网建设

■本报记者 李文华



碳达峰、碳中和承诺展现了我国积极应对气候变化的坚定决心和大国担当，也为我国能源转型指明了前进方向。对此，全国政协委员、国网电动汽车服务有限公司董事长全生明近日在接受本报记者采访时表示：“在能源供给侧推进清洁替代，在能源消费侧推进电能替代，加快建设以电为中心、电网为基础平台的能源互联网，推动构建清洁低碳、安全高效的能源体系，是实现这一目标的必然选择。”

全生明建议，应以推动新能源汽

车规模化应用为重点，加快推动交通运输领域电能替代进程，持续提升消费侧电气化水平，主要包括：大力推动货车、私家车电动化，突破应用领域限制；大力提高城镇乡村新能源汽车比例，突破地域范围限制；大力应用新型充换电技术，突破基础设施限制。

其中，在技术上，应加快推广有序充电技术，将80%充电负荷转移到用电低谷时段，缓解配电网运行与投资压力；积极推进充换结合，推动充电功率达到3C，实现15分钟内为私家车补充50%电量，使充电接近加油体验；针对纯电动货车、重卡，通过换电，在4分钟内完成能量补给，满足运营效率需要。在基础设施上，应加大充电桩建设力度，加强地产、物业、停车场、充电运营商间的协同合作，推进电动汽车在小区、写字楼等目的地充电，着力解决充电难问题。

电网是能源资源大范围优化配置的基础平台，电网发展在保障能源安全、高效、清洁发展中面临新要求。对此，全生明表示，随着能源供给侧清洁替代和消费侧电能替代深入推

进，电网的枢纽平台作用将更加凸显，同时也对电网转型升级提出了新要求：我国能源资源与能源需求逆向分布，客观上需要提高电网远距离、大规模配置能力，推进西电东送、北电南供，实现能源电力资源全国范围优化配置；风电、太阳能等新能源发电具有很强的随机性、波动性，大规模高比例并网后给系统安全稳定运行带来极大挑战，需要电网具备强大的灵活调节能力；新能源汽车等交互式新型能源设施快速发展，电网负荷预测和潮流控制更为复杂，要求电网从单向的传统用电方式向互动灵活的智能化方式转变，更好地满足多样化、互动化用电需求。

“下一步，国网电动汽车服务有限公司将以国家新能源汽车产业发展规划为统领，以客户为中心、以市场为导向，以桩为基础、以平台为主导，做强做优做大充换电与能源业务，加强科技与模式创新，进一步提升新能源汽车充换电设施服务保障能力，引领充换电行业发展趋势，促进新能源汽车与能源互联网融合发展。”全生明说。

全国人大代表、国网黑龙江省电力公司董事长 李永莱： 科学规建农网 推进乡村振兴

■本报记者 李文华



实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接是具有里程碑意义的重大转变，也是一项艰巨复杂的系统工程。全国两会期间，全国人大代表、国网黑龙江省电力有限公司董事长李永莱就上述话题接受了本报记者采访。

李永莱表示，黑龙江是全国农业大省，是国家粮食安全“压舱石”。全面推进乡村振兴，对于建设社会主义现代化新龙江具有重大深远意义。为此，国网黑龙江电力将开展以下工作：

科学规划建设农村电网，实现电网规划建设与乡村建设行动有机衔接，农村电网供电可靠率、综合电压合格率分别提升到99.85%和98.5%；大力实施农村电网巩固提升工程，着力打造与现代化农业、美丽宜居乡村、农村产业发展相适应的新型农村电网。优先支持原国家级扶贫县、集中连片特困地区和分散林区电网补齐发展短板，高压农村电网重点改善多级串供结构，解决季节性重载问题；中压农村电网重点解决“低电压”问题。

同时，加快提升农村电网自动化、智能化水平，加快实施35千伏及以上变电站光纤全覆盖工程，积极推动建设智慧能源系

统，加快农村从“用上电”向“用好电”转变；全面提升农村电力普遍服务水平，2021年底农村100千瓦及以下、2022年底前农村地区160千瓦及以下小微企业用电报装全面实现“三零”（零上门、零审批、零投资）服务，有效降低农村用能成本；优化“网上国网”功能应用，打造适应“三农”用电需求的线上服务新模式；持续推进“全能+星级”供电所建设。

此外，国网黑龙江电力还将全力推动农村地区清洁低碳用能，深入开展“供电+能效服务”，推广电能替代；加快农村充换电设施建设，满足新能源汽车下乡需要。

建言献策

全国政协委员、中国石化总经理 马永生： 加快氢能产业发展 保障国家能源安全

氢能具有来源多样、终端零排、用途广泛等优势。据国际氢能理事会预测，到2050年，氢能将满足全球18%的终端用能需求，减排二氧化碳60亿吨。据中国氢能联盟预计，到2050年，我国氢气需求量接近6000万吨，可减排7亿吨二氧化碳。2020年以来，国家先后印发《关于开展燃料电池汽车示范应用的通知》《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》，各地积极出台配套规划和政策，推动氢能研发、制备、储运和应用链不断完善。截至2020年底，我国燃料电池汽车保有量7352辆，建成加氢站128座，投入运营101座，仅次于日本，位居全球第二。

目前，我国在副产氢纯化等技术上取得一些进展，但基础设施建设滞后，供氢规模和燃料电池汽车总量仍很小。同时，我国氢能产业长远发展还面临一些问题：缺乏国家层面总体统筹和顶层设计，

已出现产业雷同、低水平重复建设的苗头；在液态储氢等核心技术、高端材料、装备制造方面存在“卡脖子”风险；氢能管理体系尚未建立，行业标准、技术路线需进一步探索研究；当前“绿氢”（风光水核电等非化石能源制氢）成本高，经济性利用较困难。

建议加强氢能产业顶层设计，坚持“绿氢”原则，重点围绕氢能交通、“绿氢”化工产业，超前加大高纯氢制备、加氢站、氢气储运设施、氢燃料电池等基础设施布局力度；加强关键核心技术攻关，围绕氢能全产业链开展产学研联合攻关，尽快赶超国际先进水平。

同时，加强标准体系制定，氢能全产业链管理涉及国家11个部委，需统筹推进。此外，还需加强产业政策扶持，明确财政、税收等多方面政策支持标准和时限。

（吴莉/整理）

全国政协委员、中国石化北京化工研究院首席专家 张明森： 应给予储气库建设更大政策支持

储气库建设是主要的天然气调峰方式，面对每年天然气消费巨大的峰谷差，迫切需进一步加大储气能力建设，切实保障人民群众温暖过冬。

目前全球共有715座储气库，近70%分布在欧美国家。我国地下储气库自“十二五”以来进入大规模建设阶段，截至2020年底，共建成地下储气库20多座，为我国采暖季天然气保供发挥了重要作用。然而，地下储气库建设面临投资大、投资回收期长等挑战，因此，建议低油价下继续对地下储气库建设给予专项财政资金支持。

近年来，国内各油田企业全面落实大力提升油气勘探开发力度七年行动计划，勘探开发投入强度持续加大，部分企业在目前中低位油价下现金流不敷出，如再增大储气库建设投入，各企

业现金流压力将进一步增大。因此，从维持油田企业可持续发展的角度出发，“十四五”期间，国家应继续对地下储气库建设投资给予专项财政资金支持。

同时，应加快研究出台储气库垫底气支持政策。目前，地下储气库垫底气量占总库容的一半以上，在储气库运行期间无法销售，造成垫底气对应的增值税长期留抵，占用企业资金。因此，建议国家对储气库垫底气形成的增值税进项税在核定后全额退还，或将垫底气作为国家战略储备，由财政直接出资。

此外，建议进一步深化天然气价格市场化改革，适时全面放开天然气价格；适当降低天然气管输价格，以提高油气资源配置效率，促进油气行业高质量发展。

（吴莉/整理）