

扎实做好“三绿”文章 为共同实现“双碳”目标贡献力量

——自治区政协“以‘绿能开发、绿氢生产、绿色发展’为抓手，加快先行区建设”专题议政性常委会大会发言摘编

编者按：

按照自治区政协2022年度协商计划，5月13日起，自治区政协成立4个调研组，赴银川市、石嘴山市、吴忠市、固原市、中卫市、宁东能源化工基地等地，围绕“以‘绿能开发、绿氢生产、绿色发展’为抓手，加快先行区建设”开展专题调研。9月13日，自治区政协十一届常委会第三十次会议在银川开幕。会议期间，王新军、贺耀、马中勇、陈艳菊、杨淑丽、张亚红、李立、陈中伟、郭敏9位委员，围绕主题作大会发言。自治区政协常委党彦宝提交大会发言材料。

做好光伏产业延链补链和强链文章

自治区政协常委 王新军



近年来，我区把光伏产业作为优化能源结构、推动降碳减排的重要途径，加快光伏产业融合发展，已成为国内重要的光伏材料生产研发基地。但在光伏产业链延链补链和强链上还存在以下问题：产业链不完整致使产品附加值不高，现有光伏产业主要集中在工业硅、多晶硅、单晶硅等基础原材料生产和各类配件

的简单组装环节，产业链不完整，能耗和碳排放高，附加值较低，整体竞争力不强，不能带动低碳环保、高附加值产业集聚和高质量发展。土地资源紧缺影响产业链布局，生产红线和耕地保护政策背景下，产业用地紧张，如落户在银川经开区、苏银产业园的光伏制造企业，因土地限制无法配套集中电站项目，影响产业链发展。由于我区两条电力外送大通道已满负荷运行，新能源汽车充电设施建设布局滞后，分布式光伏建筑权资不清接受受限，光伏发电消纳问题限制了产业链发展。为此建议延长产业链条，推动光伏产业协同发展，落实《宁夏光伏产业规划(2021-2030年)》，建立激励机制，围绕光伏产业链上的电池、石英坩埚、胶膜等关键环节和附加增值服务开展招商引资。支持光伏骨干企业加快科技创新，推动产业链延伸。加大整体规划，将银川市打造成为光伏产业生产研发核心区，将石嘴山市打造成为硅基光伏新材料及新能源产业集群，

将中卫市打造成为光伏制造及发电产业集群，形成优势互补、各有重点、集群发展的新格局。完善管制规则，增强土地资源支撑力度。建立自然资源、生态环境、能源主管部门等协同机制，完善新能源项目用地管制规则。排查荒漠、荒漠等适宜光伏产业的土地，布局产业项目。推广应用新型节地技术和模式，提高项目土地利用效率，为光伏产业发展提供土地支撑。加快配套设施建设，纾解光伏发电消纳困难。出台新能源产能储能设施一体化建设配套政策，推动储能产业发展。优化宁东、吴忠、中卫等重点区域网架，新建一批满足区域新能源接入和送出需求的高压输电工程。完善新能源汽车充电基础设施，鼓励“分布式光伏+储能系统+充电桩”多功能综合电站建设，在服务区、加油站和公路沿线合理布局光伏发电设施。实施分布式光伏+工业、商业、校园、社区等“光伏+”工程，提高光伏应用率。

(王新军 民进宁夏区委主委 科技界别)

多措并举打造宁夏氢能产业领先体系

自治区政协常委 贺耀



我区氢能产业发展还存在一些共性问题。一是谁来管？由于氢能产业链长，横跨能源、化工等诸多领域，涉及发展改革、城市管理、生态环境、住房建设，推进现有加油站、加气站增设加氢站。

推动标准体系建设，健全安全保障系统。针对氢能产业链不同环节，健全事故应急与安全保障体系。当前，我国的氢能安全标准化仍然薄弱，大多参照国外标准或现有的天然气标准，缺乏科学依据和可操作性。我区应积极示范领先，建立国家级氢能安全重点实验室，推动氢能和燃料电池质检测试和性能认证，主导构建氢能安全标准体系。

促进技术创新，加强专利保护。联合国内外科研院所和企业，建设氢能院士工作站，搭建国际氢能产业高水平科研平台，推出一批氢能成熟技术“揭榜挂帅”。围绕制氢、储氢、氢燃料电池多场景应用等领域开展专利导航分析和专利信息预警分析，为氢能产业发展提供专业、精准的专利导航规划，推动氢能技术创新。通过技术合作、引进国际高端人才、设立产业基金等途径支持制氢、储运、加氢及燃料电池、燃料电池、核心技术、关键部件的技术攻关。

(贺耀 民进宁夏区委副主委，自治区高院副院长 民盟界别)

科学处置新能源产生的新固废

自治区政协常委 马中勇



2021年我国用于光伏产业的多晶硅产量50.5万吨，同比增长28.8%；硅片产量227GW，同比增长40.7%；电池片产量198GW，同比增长46.9%；组件产量182GW，同比增长46.1%。据估算，为实现2060年碳中和目标，风电、光伏等新能源装机量将增加12倍，电动汽车销量将增加22倍。据《宁夏光伏产业规划

(2021-2030年)，到2030年力争气标准、缺乏科学依据和可操作性。我区应积极示范领先，建立国家级氢能安全重点实验室，推动氢能和燃料电池质检测试和性能认证，主导构建氢能安全标准体系。

新型固废处置纳入产业发展总体规划，一些风电、光伏等项目的可行性研究和环境影响评价，通常忽略新型固废影响和处置论证，导致末端固废处置受限，制约整个行业可持续发展。且这些固废处置也会导致碳排放，最终影响“双碳”目标。随着未来新能源固废快速增加，总体处置能力短板将更加凸显。

建议将新型固废处置纳入产业发展规划，加强预测和评估，将处置项目与主体项目统一规划、设计、建设，确保新型固废得到及时、安全处置。将新型固废处置利用纳入减排考核指标体系中，将末端固废处置产生的碳排放纳入减排指标中，引导地方政府和企业推进新型固废处置和再利用。建立相应的技术标准体系，提升新型固废处置和再利用能力，为保护生态环境和实现“双碳”目标提供保障。

(马中勇 自治区人大常委会副秘书长 民建界别)

推进快递业绿色低碳发展

自治区政协常委 陈艳菊



实现全面绿色转型，还注重培育绿色低碳发展，提出5条建议：突破“难点”，健全行业标准和技术规范。政府部门应及时发布指导性政策，推进快递行业构建绿色供应链和绿色包装标准体系。完善快件包装管理办法，制定行业标准。可选择一些企业或地区先行先试，规定企业必须使用可降解

无公害包装。健全市场管理体系，完善各类标准和技术规范，主动披露绿色供应链相关信息，综合评价并公示绿色供应链成效报告。推广“重点”企业，改善快递包装材料回收再利用各环节的标准，提升绿色包装产品的市场认可度。建立绿色包装使用、消费、回收统计制度，加强对绿色消费的数据收集、统计监测和分析预测。

流体系。加快城乡物流配送体系和快递公共末端设施建设，完善农村配送网络，大力发展集中配塔、共同配送、夜间配送。支持推广站点开通废旧包装回收业务，推广应用低克重、高强度快递包装纸箱和免胶纸箱等包装新产品，减少填充物使用。发展清洁运输装备，推进新能源物流车应用。支持企业构建碳排放管理平台，运用人工智能、大数据、物联网等领先科技实现低碳智能化运营。

(陈艳菊 民进宁夏区委副主委，银川市副市长、民进银川市委会主委 民进界别)

让工业尾气“变废为宝”

自治区政协常委 杨淑丽



据初步测算，如将全区铁合金、电石、碳化硅等工业尾气进行再利用，可年产生物乙醇约70万吨，可混配乙醇汽油700万吨，实现产值约40亿元，约减少二氧化碳180万吨，相当于植树560万棵，有助于开启碳捕捉、碳利用和碳循环，推动绿色低碳循环发展。

建设尾气资源回收利用项目，政府主导破解项目实施困难，延伸产业链，形成一批高科技、高附加值的新产业集群，形成区域集成效应。加强科技创新驱动，抓住产业转型关键合金、电石及碳化硅行业带来的机遇，组织相关部门和科研机构，协同开展工业尾气资源化利用项目与我区工业产业契合度研究，推进传统高耗能行业低碳转型。加大政策支持力度，完善鼓励创新的财税支持政策，推进低碳科技在高能耗企业的应用。出台差异化政策，对环保治理力度大、资金投入多、能效达标的予以政策倾斜引导企业向节能环保行列迈进。扩大消纳应用市场，乙醇汽油近年来受到全国广泛推广，国内一些试点已使用推广。建议我区协调国家有关部门进一步扩大乙醇汽油的推广范围，鼓励中石化、中石化积极消纳工业尾气制燃料乙醇，减少机动车尾气中的碳排放。

机制匮乏。专项政策尚处空白，地热对节能减排、生态保护等潜在效益也未有有效核算。推进重点区域地热能普查，开展地热能普查，明确地热能发展基础。在冬季采暖需求大、能源消耗占比高的县区优先开展勘查评估，探明地热能地质条件、赋存方式、梯度变化、热储资源等基本底数，推进开发利用总量和开发强度评价。

(杨淑丽 农工党宁夏区委主委，自治区环保局局长 农工党界别)

保护草原生态 科学固碳减排

自治区政协常委 张亚红



通过调研发现，受气温、降水等自然因素及农业开垦等影响，我区草地生态系统有效固碳还存在以下短板：经济驱动导致草地面积下降，近35年来，因农业开垦、工业和城镇化等原因，我区草原面积减少了1389.9万亩；较1983年降低了30.7%。优质草地资源总体占比不高，我区6类草地类型中，草甸类和草原类草地仅占

天然草地总面积的25.57%。草地动物种群数量、群落盖度等差异大，直接影响草地生产力。草地有机碳储存区域分布不均，我区草地类型自南向北呈现从草原向荒漠过渡的特点，导致草原有机碳储量空间分布不均，区域间差异较大。草地保护措施效果评估欠缺，封育措施是否有利于草地有机碳固存，适宜的封育期限也尚无定论。生态保护和产业发展难平衡，作为宁夏滩羊主产区的荒漠草原利用问题长期存在。目前的利用方式对草地生态系统碳储量是正向促进还是负面抑制，缺乏系统的数据库支撑。

建议加强管护，有效减少草地碳损失。出台宁夏基本草原管理办法，划定基本草原，加强监督管理，减少人为干扰导致草地有机碳损失以及生态系统碳汇变碳源的“碳逆转”现象，提高草原有害生物防治技术，保障现有草场质量和有机碳储量。多措并举，提升草地有机碳蓄积，根据草地类型和草场质量的不同，开展差异化修复与保护。针对

(张亚红 九三学社宁夏区委副主委，宁夏大学本科生院院长 九三学社界别)

推动高耗能行业绿色发展

自治区政协常委 李立



当前，我区资源禀赋及工业结构的高碳特征明显，人均碳排放量和单位GDP碳排放放强度高。高耗能行业发展还存在以下问题：“两高一资”成为我区高耗能行业发展的不确定因素。2021年，我区单位GDP能耗为全国第二，高耗能能耗占“两高一资”特征明显，而面临着稳增长与调结构的的双重挑战，保护生态与追赶发展的双

重压力，相比中东部地区而言则更高更紧、节能减排任务更重。电力外送大于内供，自我消纳能力弱。我区是全国唯一外送电量大于内供的省份，大量的绿色电力输出，电力自我消纳能力弱。区内电源结构以火电为主，清洁能源也全部依靠火电，灵活性不足且能力有限。我区风能、太阳能、生物质能等新能源储量密集、等级优良，具有资源组合优势和开发条件。要深挖太阳能、风能和生物质能发展潜力。完善清洁能源消纳长效机制，推动多能互补，加快储能技术及设施部署，构建更大范围、更大规模的清洁能源智能调度新格局，加快先进节能减排技术推广。

打造绿色产业园。新建或改造一批工业园区为绿色产业园，为工业企业产业升级和结构调整创造条件。吸引东部高耗能、高耗能、高技术的企业转移、落户扎根，实现可持续发展。

发展微藻产业优势明显，从气候条件看，我区气候条件独特，具备微藻生产所需的良好光照、通风、碱性水质等条件，生产成本较低。从资源禀赋看，我区地处黄河中游“金三角”，资源禀赋相对富集，微藻的育种、生长、收集、深加工具有充沛的资源禀赋。从产业特色看，我区拥

象日趋严重，而微藻能够生产大量富含脂肪和蛋白质等生物质，每万吨螺旋藻产生的生物质价值可达1亿元至4亿元，具有极高的经济价值；微藻在“双碳”领域能够实现“减法”。目前我区传统产业倚重耗能严重，碳排放高，而微藻能够吸收固定二氧化碳、一氧化碳等废气和废水中的总氮、总磷等，对实现“双碳”目标和污染治理作用明显；微藻产业化能够实现效益“乘法”。微藻的光合作用效率高，是一般陆生植物的10倍以上，捕捉大气中二氧化碳的能力是树木的10倍至50倍。生长期一般只需6天至7天，具有占地省、耗水少、生长快、效益高的特点，非常适合产业化推广。

发展微藻产业优势明显，从气候条件看，我区气候条件独特，具备微藻生产所需的良好光照、通风、碱性水质等条件，生产成本较低。从资源禀赋看，我区地处黄河中游“金三角”，资源禀赋相对富集，微藻的育种、生长、收集、深加工具有充沛的资源禀赋。从产业特色看，我区拥

(党彦宝 宁夏医科大学总医院心脑血管病医院副院长 农工党界别)

让地热资源“热”起来

自治区政协委员 郭敏



我区地热资源丰富，若对已勘察资源量有效利用，即可实现二氧化碳年排放减量800.4万吨，项目在经济效益约15.66亿元/年，地热开发利用大有可为。然而，一些制约发展痛点亟待破解。底数不清，应用较少。全区总体地质条件、热储特征、回灌条件等底数不清，成为地热发展的掣肘。银川德隆楼鼎鼎逸品、自治区人民医院等地热应用项目效益显著，但开发规模不大、示范引领作用弱、施工水平不等、动态监管不足等问题突出。政策空白，

机制匮乏。专项政策尚处空白，地热对节能减排、生态保护等潜在效益也未有有效核算。推进重点区域地热能普查，开展地热能普查，明确地热能发展基础。在冬季采暖需求大、能源消耗占比高的县区优先开展勘查评估，探明地热能地质条件、赋存方式、梯度变化、热储资源等基本底数，推进开发利用总量和开发强度评价。

示范引领，打造发展阵地。依托资源禀赋，通过“地热+”延伸产业链，实现梯级开发、集约利用。建设清洁能源高效利用示范区，打造多能联动绿色产业发展体系。推动政府基础设施及公共机构优先使用地热，兼顾民生供暖制冷和低碳减排双目标。广泛宣传深化认知，增强市场主体信心，构建“政府示范、企业为主体、民众认可”的应用格局，以点带面、带动地热能应用规模化发展谋篇布局，优化发展环境。统筹发展布局，制定专项规划，将地热供暖、制冷纳入城市更新和基础设施专项规划，对接矿产、水利、环保等

相关规划。健全政策措施，落实扶持政策，将氢能纳入国家能源体系。推动政府基础设施及公共机构优先使用地热，兼顾民生供暖制冷和低碳减排双目标。广泛宣传深化认知，增强市场主体信心，构建“政府示范、企业为主体、民众认可”的应用格局，以点带面、带动地热能应用规模化发展谋篇布局，优化发展环境。统筹发展布局，制定专项规划，将地热供暖、制冷纳入城市更新和基础设施专项规划，对接矿产、水利、环保等

相关规划。健全政策措施，落实扶持政策，将氢能纳入国家能源体系。推动政府基础设施及公共机构优先使用地热，兼顾民生供暖制冷和低碳减排双目标。广泛宣传深化认知，增强市场主体信心，构建“政府示范、企业为主体、民众认可”的应用格局，以点带面、带动地热能应用规模化发展谋篇布局，优化发展环境。统筹发展布局，制定专项规划，将地热供暖、制冷纳入城市更新和基础设施专项规划，对接矿产、水利、环保等

相关规划。健全政策措施，落实扶持政策，将氢能纳入国家能源体系。推动政府基础设施及公共机构优先使用地热，兼顾民生供暖制冷和低碳减排双目标。广泛宣传深化认知，增强市场主体信心，构建“政府示范、企业为主体、民众认可”的应用格局，以点带面、带动地热能应用规模化发展谋篇布局，优化发展环境。统筹发展布局，制定专项规划，将地热供暖、制冷纳入城市更新和基础设施专项规划，对接矿产、水利、环保等

相关规划。健全政策措施，落实扶持政策，将氢能纳入国家能源体系。推动政府基础设施及公共机构优先使用地热，兼顾民生供暖制冷和低碳减排双目标。广泛宣传深化认知，增强市场主体信心，构建“政府示范、企业为主体、民众认可”的应用格局，以点带面、带动地热能应用规模化发展谋篇布局，优化发展环境。统筹发展布局，制定专项规划，将地热供暖、制冷纳入城市更新和基础设施专项规划，对接矿产、水利、环保等

相关规划。健全政策措施，落实扶持政策，将氢能纳入国家能源体系。推动政府基础设施及公共机构优先使用地热，兼顾民生供暖制冷和低碳减排双目标。广泛宣传深化认知，增强市场主体信心，构建“政府示范、企业为主体、民众认可”的应用格局，以点带面、带动地热能应用规模化发展谋篇布局，优化发展环境。统筹发展布局，制定专项规划，将地热供暖、制冷纳入城市更新和基础设施专项规划，对接矿产、水利、环保等

相关规划。健全政策措施，落实扶持政策，将氢能纳入国家能源体系。推动政府基础设施及公共机构优先使用地热，兼顾民生供暖制冷和低碳减排双目标。广泛宣传深化认知，增强市场主体信心，构建“政府示范、企业为主体、民众认可”的应用格局，以点带面、带动地热能应用规模化发展谋篇布局，优化发展环境。统筹发展布局，制定专项规划，将地热供暖、制冷纳入城市更新和基础设施专项规划，对接矿产、水利、环保等

相关规划。健全政策措施，落实扶持政策，将氢能纳入国家能源体系。推动政府基础设施及公共机构优先使用地热，兼顾民生供暖制冷和低碳减排双目标。广泛宣传深化认知，增强市场主体信心，构建“政府示范、企业为主体、民众认可”的应用格局，以点带面、带动地热能应用规模化发展谋篇布局，优化发展环境。统筹发展布局，制定专项规划，将地热供暖、制冷纳入城市更新和基础设施专项规划，对接矿产、水利、环保等

相关规划。健全政策措施，落实扶持政策，将氢能纳入国家能源体系。推动政府基础设施及公共机构优先使用地热，兼顾民生供暖制冷和低碳减排双目标。广泛宣传深化认知，增强市场主体信心，构建“政府示范、企业为主体、民众认可”的应用格局，以点带面、带动地热能应用规模化发展谋篇布局，优化发展环境。统筹发展布局，制定专项规划，将地热供暖、制冷纳入城市更新和基础设施专项规划，对接矿产、水利、环保等

相关规划。健全政策措施，落实扶持政策，将氢能纳入国家能源体系。推动政府基础设施及公共机构优先使用地热，兼顾民生供暖制冷和低碳减排双目标。广泛宣传深化认知，增强市场主体信心，构建“政府示范、企业为主体、民众认可”的应用格局，以点带面、带动地热能应用规模化发展谋篇布局，优化发展环境。统筹发展布局，制定专项规划，将地热供暖、制冷纳入城市更新和基础设施专项规划，对接矿产、水利、环保等

发展绿氢产业 推动绿色转型

自治区政协常委 党彦宝

自治区第十三次党代会提出，要大力发展“六新六特六优”产业，坚持走以“绿能开发、绿氢生产、绿色发展”为主导的能源转型新路径，构建清洁低碳、安全高效的能源体系，为宁夏高水平打造国家新能源综合示范区、建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区注入新动能。

作为一家主要集中基础原料和简单组装环节，难以带动关键部件本地配套，产业链上下游延伸不足。

宁夏及西北地区风、光、土地资源丰富，发展新能源产业优势突出，发展绿氢产业潜力巨大。自治区党委和政府坚决贯彻党中央决策部署，自

中和的领跑者。立足源头绿色替代，应用最先进的1000立方米小阳碱性电解槽，建成了全球单厂规模最大的太阳能电解水制氢厂，已形成年产6亿立方米的绿氢产能，且综合生产成本降至每立方米0.7元，与煤制氢相当，实现绿氢的低成本、规模化生产。同时，成功将绿氢接入化工装置，替代原料煤生产化工产品，在行业内开创了一条用新能源替代化石能源的碳中和科学路径。6亿立方米

绿氢每年减少煤炭消耗约80万吨、减少二氧化碳排放约140万吨，企业将不断扩大规模，形成年产百亿立方米、百万吨绿氢产能，争做全球最大的绿氢制造商和供应商，计划用15年至20年减少企业60%的化石能源用量。积极推动绿氢在氢能交通、电力工业、冶金制造等多领域应用，助力全力行业深度脱碳，引领宁夏乃至全国氢能产业高质量发展。

针对宁夏绿氢产业发展现状，发展绿氢需要有足够的新能源“绿电”做支撑，但新能源具有间歇性，长期稳定供电能力保障的难度较大，需要电网、储能等手段进行调峰、消纳，才能确保连续生产绿氢，降低生产成本。建议政府加快制定出台相关政策，明确“企业绿电上网自发自用、余电上网”等具体政策，尽快落地实施，加快构建“源网荷储”互动的新型电力系统，从根本上解决新能源消纳、使用问题，为绿

(文字由记者 罗鸣 整理 图片 陈治学 摄)