



宁夏：无限风光随潮起

本报记者 杨晓秋

3月1日,飞机一落地,重庆辉腾能源股份有限公司董事长兼总经理沈正华一行三人便直奔宁夏海原县,考察当地光伏项目的发展空间。

辉腾是一家新能源企业,已在重庆深耕光伏领域十余年。“宁夏日照条件好,有强劲的直流外送通道支撑,对新能源企业有非常大的吸引力。我们来就是想宁夏寻找一些发展机遇。”沈正华十分看好屋顶分布式光伏在宁夏的发展前景。

能源是工业的粮食、国民经济的命脉。黑色的煤炭,强劲的风和灿烂的太阳,组成了宁夏丰厚且独具特色的“能源家底”。这份“家底”,既奠定了宁夏国家大型煤炭基地、“西电东送”煤电基地、现代煤化工产业示范区地位,更是宁夏以传统能源托底,走出一条粗放利用向集约节约转变、传统能源向清洁能源转化的高质量发展之路的信心之源。

十年直流外送通道建设之路,以及自2012年开启的国家首个新能源综合示范区建设历程,推动宁夏在无限“风光”中,不断发展壮大现代能源经济。

把能源的饭碗牢牢端在自己手里

2021年12月31日,国家能源集团宁夏煤业运销公司发布了一则喜讯:宁夏煤业煤炭销售量首次跨越亿吨大关,实现销售10002万吨,同比增加3706万吨。

煤炭是宁夏的优势矿产资源,储量较为丰富。截至2020年底,全区煤炭保有储量325亿吨,累计查明储量344亿吨,居全国第九位。按照地域分布,全区划分为宁东煤田、固原煤田、香山煤田、贺兰山煤田四大煤田。其中,宁东煤田保有储量占全区的82.8%,是国家重点建设的14个大型煤炭基地之一。

近年来,宁夏积极推进煤炭行业供给侧结构性改革,统筹推进煤炭去产能、保供应各项工作,不断优化煤炭生产结构。全区累计关闭退出煤矿50处,退出产能2253万吨,提前超额完成“十三五”煤炭去产能任务。大批技术新、投资大、带动效应显著的能源项目建设投运,人均电力装机、发电量全国第一,外送电规模超过1200万千瓦,现代煤化工产能超过1300万吨。

多年实践,不断探索,宁夏总结出了保障能源安全稳定供应的一套“打法”:统筹绿色低碳转型与能源安全保供,坚持“先立后破”,有序调整能源生产结构,稳定煤炭电力供应,合理释放先进煤矿和煤电产能,完善煤炭储运设施,牢牢把能源的饭碗端在自己手里。

按照宁夏2022年1月出台的《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的实施意见》,下一步,宁夏将加快推动青石峁、定北两个千亿级气田开发,积极推进石嘴山煤层气试点开发,推进西气东输三线、四线和盐池至银川等天然气输气管道建设;推进电网、天然气管道、电动汽车充电设施、加氢站和输氢管道等基础设施建设,促进多种类型能源网络互联互通和冷、热、电、气、氢、储多种能源形态协同转化。

把握“大好风光”,一路“向绿”

实现碳达峰、碳中和目标,发展风电、光伏发电等新能源电力是关键。

为科学合理评估全区风能、太阳能资源,统筹土地资源,摸清发展潜力,2021年,宁夏相关部门联合中国气象局风能太阳能资源中心和自治区气候中心,开展了宁夏风电、光伏发电发展潜力研究工作。

这是时隔近10年来,宁夏再次开展风能资源和太阳能资源调查评估。

宁夏地处甘肃、内蒙古、辽宁大风带,且是全国日照和太阳辐射最充足的地区之一,全区太阳能资源总体达到“资源丰富”级别。

这是大自然馈赠给宁夏的“大好风光”。好风光怎舍得虚掷?抢抓创建国家首个新能源综合示范区重大机遇,宁夏新能源产业一路高歌猛进。统筹区内外两个市场,统筹风、光、火各类能源,综合运用电力调度优先、风光火打捆交易、新能源替代、跨省跨区交易,为宁夏,也为全国实现新能源高比例开发、消纳,探索出了一条有益路径,逐步成为国内清洁能源发展和传统能源转型的排头兵。

“宁夏新能源资源丰富、发展基础好、品种齐全、网架坚强、外送顺畅,具备推动国家新能源综合示范区高水平建设的基础条件。”全国人大代表、自治区发展改革委主任李郁华建议,国家在新增新能源外送通道规划、抽水蓄能电站建设、光伏制氢项目示范等方面加大对宁夏的支持力度。

“双碳”机遇下的雄心壮志

沿贺兰山东麓一路前行,一行行白色风车不时从眼前掠过。山坡旷野间,巨大的风轮在有节奏地转动,为静默的山野增添了些许生动。

作为全国风电开发较早的省区之一,早在2003年,宁夏贺兰山风电场就以132台风机11.22万千瓦的装机容量,问鼎了全国第一大力度发电场桂冠。据统计,目前运行时间超过10年以上的风电项目装机规模占全区风电装机的9.2%。

2021年8月30日,自治区发展改革委发布《关于开展宁夏老旧风电场“以大代小”更新试点的通知》,提出采取“等容更新+增容”模式,充分挖掘老旧风电场土地、风能资源潜力,促进全区风电产业高质量发展。这是全国首个老旧风电场“以大代小”更新试点政策,主要针对全区并网运行时间较长、单机容量在1.5兆瓦及以下、连续多年利用小时数低下、存在安全隐患的项目。计划到2025年,力争实现老旧风电场更新规模200万千瓦以上、增容规模200万千瓦以上。

做好现代能源经济这篇大文章,宁夏有节奏,有方法,更有雄心。

从创建国家新能源综合示范区,到高水平建设国家新能源综合示范区,寥寥数字之差,呈现出的是宁夏能源经济不断向上的飞跃式发展,是一路向“绿”、以能源转型促产业转型升级的恒心、决心,力走出一条以绿能开发、绿氢生产、绿色发展为主的宁夏能源转型发展之路。



2

山西:绿色智能书写新篇

山西日报记者 李 炼

2月18日,在晋能控股集团塔山矿智能化调度指挥中心内,工作人员依次按下操作台上的按钮,27个子系统开始联动运行。井下实时数据和画面清晰呈现在巨大的弧形屏幕上,煤炭生产、运输、洗选等各项工作有序进行……这就是塔山矿智慧矿山建设成果的生动体现。

以煤矿智能化为代表,山西撬下了能源转型的“快进键”,全省能源供给质量持续改善,能源消费结构更趋合理,能源关键技术取得突破,能源体制机制改革迈出新步伐,能源开放合作空间进一步拓展,能源革命迈出坚实步伐,推动经济转型升级不断拓展新局面。

习近平总书记在山西考察调研时指出,推进碳达峰碳中和,不是别人让我们做,而是我们自己必须要做,但这不是轻轻松松就能实现的,等不得,也急不得。要夯实国内能源生产基础,保障煤炭供应安全,统筹抓好煤炭清洁低碳发展、多元化利用、综合储运这篇大文章。

“开展能源革命综合改革试点,保障国家能源安全”,是山西被赋予的重大使命,更是全省能源领域一场全方位、深层次、历史性的革命。近年来,山西省深入贯彻落实习近平总书记“四个革命、一个合作”能源安全新战略,把“碳达峰、碳中和”作为牵引举措,改革创新,先行先试,扎实开展能源革命综合改革试点,推动产业结构、能源结构持续优化,绿色低碳发展取得积极成效,在全方位推动高质量发展中,书写能源高质量发展新篇章。

2021年,山西煤矿智能化稳步推进,首批10座智能化示

3

甘肃:“风光水火”多能互补

新甘肃·甘肃日报记者 王占东

瓜州,被誉为“世界风库”。

2021年,紧盯“双碳”目标,这里“风光”无限。

从这里出发的±800千伏祁韶直流输电工程,全年利用率达到3400小时,丰沛电力,直达湖南。

同位于瓜州的甘肃电投集团常乐电厂,作为±800千伏祁韶直流输电工程的配套调峰火电项目,不仅为河西新能源稳定外送提供有力支撑,1、2号机组全年完成发电量107亿千瓦时,还成为甘肃电投集团年度发电量的中坚力量。

与“风光”共舞,同样收获满满的,还有千里之外的刘家峡水电厂。为促进新能源消纳,刘家峡水电厂发电机组在早、晚高峰时段应开尽开,随调随启,全年开、停机4515次,全力配合电网顶峰保供。在保障电网安全运行、新能源消纳和电力供应的基础上,顺利完成年度防汛、防凌、灌溉、城市供水等重大综合用水任务。

这是甘肃“风光水火”多能互补,促进“绿电”行稳致远的一个缩影。

风、光是气候资源,具有随机性、波动性特征,不随电网需求而动。中午时段为甘肃负荷低谷时段,但风光叠加,若调峰能力不足,无法外送时会造成新能源浪费;到负荷高峰时段若新能源出力不足,又会导致电网平衡紧张。

2021年,国网甘肃省电力公司统筹风光水电协同调度,合理安排发电机组出力方式和运行方式,优先保障新能源消纳。通过政策激励火电灵活性改造,在新能源大发期间,降低火电出力至50%以下,提升新能源消纳空间。以一台66万千瓦火电机组为例,未改造前最低只能减到33万千瓦,

4

陕西:聚焦“双碳”书写“绿色答卷”

陕西日报记者 刘翌琼 周 明

3月3日,国家能源集团榆林化工有限公司聚乙醇酸项目建设现场正在紧锣密鼓地开展施工,管廊纵横交织、反应炉高耸挺立,生产一线热火朝天。

这是世界首套5万吨/年聚乙醇酸(PGA)示范项目。“煤炭制合成气后,经过装置里一连串高效‘加工’,便可得到聚乙醇酸,也就是我们通常所说的可降解材料。聚乙醇酸降解性能较强,通过该装置,煤炭在此实现高效清洁利用。”该企业甲醇事业部相关负责人陶龙介绍。

这样的高技术含量项目,不仅是能化企业在“双碳”目标下实现延链、补链、强链高质量发展的重要举措,更是榆林在探索低碳发展中积极支持与培育的对象。

榆林市是国家重要能源基地。2021年9月13日,习近平总书记到榆林市考察调研的第一站,正是国家能源集团榆林化工有限公司。他强调,要按照绿色低碳的发展方向,对标实现碳达峰、碳中和目标任务,推进煤炭消费转型升级。

“双碳”目标下,资源型城市如何实现转型发展?

榆林市已全面启动碳达峰行动方案、碳中和达标规划的编制工作,并明确清洁低碳的发展方向,推进高碳产业向低碳化转变,大宗化学品向终端应用品转变,产业链中低端向高端转变。同时,提出“三转三补”思路,在能源开发、产业体系、发展动力上转换方向,以资源禀赋、政策资金和产业规模等优势补发展劣势,以科技创新推动产业转型升级,以更少能源消耗、更小环境代价,推动低碳转型发展新路越走越稳,

范建设煤矿全部建成,1000处智能化采掘工作面全部启动建设,21座煤矿实现5G入井;煤炭绿色开采试点进展顺利,20座煤矿绿色开采试点完工,8座试点煤矿井下研石智能分选和不可利用研石返井建设开工;新能源有序发展,风光发电新增并网规模204万千瓦,列入年度建设规模2000万千瓦,26个县被国家列入整县屋顶分布式光伏开发试点,积极探索氢能、地热能等清洁能源的开发利用;积极开展“新能源+储能”试点,朔州平鲁和右玉布局独立储能设施,大同、朔州、忻州、阳泉4市在新能源项目中配置10%以上的储能设施;克服困难全力做好16个省市区煤炭保供工作,发送电煤4356万吨,合同完成率106.15%,圆满完成国家下达的保供任务。

“山西是能源大省,作为能源革命的排头兵、转型综改的示范区,党中央非常关注,习近平总书记五年三次到山西视察指导,给予了我们明确的指引和极大的鼓舞。”全国人大代表、山西焦煤西山煤电杜儿坪煤矿技能大师工作室主任、掘进一队副队长董林深知煤矿智能化建设的重要性,建议从源头治理抓起,大力推广无煤柱开采、保水开采、充填开采、煤与瓦斯共采等先进技术;注重过程管控,加大资金投入力度,实现环保装置、设施的更新换代、提档升级,把研石山建成花果山,把污水厂建成示范厂,打造国家级绿色矿山;建立起最严密的环保责任体系、最严格的监管考核机制,让环境保护、“双碳目标”上升为工作原则、行动纪律。切实树立起“保护生态环境就是保护生产力、改善生态环境就是发展

5

改造后可以减到22万千瓦,增加11万千瓦新能源消纳空间;根据光照与风况变化,利用不同季节来水情况和日发电量计划,做好刘家峡水电厂调度安排,配合风电、光伏企业进行调峰调频。同时加强黄河、白龙江等流域水电的实时调度,做到电厂出力与新能源“此消彼长”,兼顾水利、发电、新能源消纳多方面需求。

“风光水火”多能互补,激活了甘肃能源格局,筑牢了能源安全屏障,加速了能源转型步伐。

据国网甘肃省电力公司统计,2021年甘肃新能源装机容量达2897万千瓦,占总装机47%。新能源发电量446亿千瓦时,相当于节约标煤1780万吨、减排二氧化碳4500万吨,新能源利用率96.83%。新能源发电占比23%、排全国第3,甘电外送517.55亿千瓦时。

为抢抓“风光”机遇,甘肃电投集团正在加快推进常乐电厂调峰电站的升级扩容,该项目总装机4×1000兆瓦。常乐电厂4台机组全面投产前,每年可带动河西地区400亿千瓦时新能源“绿电”外送。同时,甘肃电投集团张掖、金昌、武威总装机267万千瓦的8台火电机组,通过一系列技术改造,在保障河西冬季供暖基础上,为新能源稳定送出、电网安全稳定运行也发挥了有力的调峰保障作用。

“风光水火”多能互补激活甘肃能源“一江春水”。2022年国网甘肃省电力公司电网建设规划规模计划71.34亿元,在建电网项目总投资将达到183亿元。另外,国家电网有限公司将直接投资66.51亿元,用于加快推进“陇电外送”特高压直流工程建设。甘肃加大力度规划建设以大型风光电基地为基础,以其

6

推动高质量发展迈出更大步伐。

从“黑色革命”到“绿色发展”,榆林是陕西贯彻新发展理念,推动绿色转型的一个生动实践。

积极推进能源革命,保障国家能源安全,服务经济社会发展,助推高质量发展。近年来,陕西省立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局,在能源领域开展了一系列改革探索,榆林、延安等能源资源丰富的城市积极探索转型发展,加大创新力度、延长产业链,推进产业升级。

3月5日下午,习近平总书记在内蒙古代表团参加审议,话题聚焦“双碳”工作。

“总书记提到了要‘积极稳妥推进碳达峰碳中和工作’,要‘增强系统观念,坚持稳中求进、逐步实现,坚持降碳、减污、扩绿、增长协同推进’……让我感触很深。”在北京参加两会的全国政协委员、陕西省工商联副主席杨正国长期关注陕北地区能源产业发展,从2018年全国两会开始,杨正国每年都会提出相关提案。

“今年两会,围绕能源产业高质量发展,我准备了将煤炭分质清洁高效转化示范项目列入国家‘十四五’专项发展规划、将陕西省延安市千万吨炼化一体化转型升级项目列入国家规划的提案。”杨正国说。

杨正国认为,应加大科技创新力度,以创新赋能产业升级。他建议,首先,应加强科技成果转化。加强与省内高等院校科研院所的深度合作,加强省内高新技术成果的产

积极推进能源革命 保障国家能源安全

全国两会期间,本报联合山西日报、甘肃日报、陕西日报,策划推出联动报道,邀请我国煤炭主产区宁夏、甘肃、陕西、山西四省区全国人大代表和全国政协委员,讲述四省区在保障国家能源安全的职责、使命,围绕统筹抓好煤炭清洁低碳发展、积极稳妥推动实现碳达峰碳中和目标等方面的议政建言,激励我国煤炭能源发展转型升级,走绿色低碳发展的道路,进而适应建设人类命运共同体的要求,共同呵护我们的地球家园。

大唐宁夏分公司青铜峡风电场。本报记者 党硕 摄

生产力”的理念,真正实现既要金山银山又要绿水青山。

“煤炭上下游产业是我国国民经济的重要组成部分。2021年以来,受国际能源供需形势变化、国内经济稳步复苏、气候异常、自然灾害等多种因素影响,国内煤炭供需形势深度调整。”董林表示,要发挥好煤炭在能源中的基础和兜底保障作用,研究建立煤炭上下游产业合作共赢长效机制,对于认真贯彻落实中央经济工作会议精神,保障能源安全稳定供应、推动煤炭上下游产业高质量发展,具有重要意义。

“开展能源革命综合改革试点,是对山西每个企业家的时代考验。要按照能源革命的要求,大胆探索,有敢于做第一个吃螃蟹的勇气和智慧,把产业转型和产品创新作为企业发展的第一要务。”全国政协委员、山西省工商联副主席、大同华岳集团董事长管宝石表示,随着近年来“供给侧结构性改革”、“环保行动”等政策实施,很多山西民营企业进行了技术改造、产业升级,生产技术、质量标准、安全管理、绿色环保都达到较高的水平,在如期实现“碳达峰”目标的大前提下,要实现“保障能源供给安全”、促进民营企业转型、发展非煤产业、实现共同富裕等重要目标。他建议,依托能源优势,尽可能释放各种所有制企业的先进生产潜力,提升先进产能比例,为山西高质量发展提供资金保障、夯实兜底基础。

道阻且长,行则必至。山西将牢记领袖嘱托,勇于破题开局,深刻把握能源革命的内涵和方向,在落实国家碳达峰、碳中和战略部署中积极作为,深化能源革命综合改革试点,保障国家能源安全,奋力书写能源高质量发展的新篇章。

7

周边清洁高效先进节能的煤电为支撑、以稳定安全可靠的特

高压输电线路为载体的新能源供给消纳体系,初现端倪。

全国政协委员、甘肃自然能源研究所所长周剑平说,在“双碳”背景下,甘肃风光资源迎来千载难逢的机遇。必须加强统筹协调,坚持系统观念,谋划布局清洁能源、调峰电源、外送通道、储能电站、储能电池等项目,加快一体化能源开发和和相关产业结构优化。

在去年全国两会上,周剑平提交的《关于进一步推进分布式光伏发电产业的提案》《关于支持陇东至山东特高压直流工程建设的提案》等,得到了国家能源局的答复,多个建议被采纳。特别是陇东至山东特高压工程,被纳入国家规划并启动可研,配套火电项目已核准开工,陇电外送通道建设扩容提速。

周剑平说,2021年底召开的中央经济工作会议强调,要科学考核,新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制,创造条件尽早实现能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变,加快形成减污降碳的激励约束机制,防止简单层层分解。这特别有利于甘肃使用绿电来优化产业结构,也更利于电力外送。

周剑平认为,伴随一系列政策及支持措施的扎实落地,以及大型风电光伏基地项目的有序推进,将深度激活风光电全产业链发展潜力。甘肃要把培育壮大新能源产业链作为“强工业”“强科技”的重要内容,打造千亿级新能源产业链。今年全国两会上,他还将建议在西部设立新能源技术综合开发基地,通过科技发力,把风光发电优势转化为技术和产品优势,推动能源产业链、价值链迈向中高端。

8

业化转移。加快推进煤炭清洁利用的新技术。其次,要推动提质增效。积极推进煤炭分质利用、煤制烯烃及下游深加工等重大转化项目建设。第三,要形成联动发展。大力发展高端精细化学品,与航空航天应用材料、新能源材料等联动起来,壮大铝铝产业集群,谋划布局氢能产业,利用化工副产氢与各能化产业间耦合互补发展。

牢固树立“绿水青山就是金山银山”理念,加快推动经济社会发展全面绿色转型。全国政协委员、陕西西龙国际拍卖有限公司董事长祁志峰聚焦黄河流域生态保护和高质量发展,准备了关于加快推动黄河流域矿区生态环境综合整治的提案。

“去年,我调研了省内黄河流域部分矿区特别是一些煤炭资源开发后矿区的生态环境现状,并形成了提案。”祁志峰告诉记者。

推进黄河流域生态保护和高质量发展,祁志峰建议,持续推进黄河流域干旱半干旱地区采煤沉陷区综合治理,按照林地、耕地的面积不减少、质量不降低的要求,积极探索利用市场化方式推进矿山生态修复;可将榆林等城市列为黄河流域矿区污染治理和生态修复试点示范城市,鼓励这些地区为黄河流域同类型资源型城市矿区综合生态修复探索经验、形成示范;相关部门出台具体措施,建立长效机制。以法规的形式,明确治理范围、资金来源、治理方式、百姓安置及补助标准、法律责任等,为采煤沉陷区的综合治理建立长效机制。