

源网荷储全链发力 绿电奔涌势不可挡

——大同市构建新型电力系统一线观察

科技自立自强

张彩峰 郑苗苗 丁亚琴

大同,不缺电。
山脊上,风机列阵;沉陷区,光伏铺海。绿电资源丰沛,却看“天的脸色”。
风来时汹涌,风歇时陡降;光盛时澎湃,日落时归零。
一边是算力渴求“永不间断”,一边是风光贡献“起伏无常”。
痛点,亟待纾解。
破局,就在这条链上:电网拓路,电力畅达城乡;储能筑池,波动削峰填谷。
发电、输电、储能、用电,一环扣一环,一气贯通。
绿电不再“野马”,算力不再“挨饿”。
民生灯火更稳,数字产业更劲。

筑源
风光聚力重塑煤都供电格局

电从何处来?答案就是“源”。
火电、水电,人们早已熟知。如今,在大同,取自阳光的光伏、捕风为电的风电,正成长为电源家族中势头最猛的“新成员”。
车进左云县张果窑村,驶上蜿蜒的施工便道,沙石飞溅,敲得底盘噼啪作响。颠簸的尽头,却是另一番火热景象:混凝土罐车往来穿梭,头戴安全帽的工人紧张作业。
这里,是晋北采煤沉陷区新能源基地左云北光伏场区。
“脚下曾是煤矿采空区,打桩可不敢蛮干,”该项目光伏标段负责人抹了把汗说,“每一根桩打多深、用什么法子,都得听地质数据的,容不得半点马虎。”
在新荣区,170万千瓦光伏与33万千瓦风电项目施工正酣;左云县,160万千瓦光伏板阵列已初具规模,17万千瓦风电项目蓄势待发;云冈区,170万千瓦光伏项目同步推进;浑源县,50万千瓦风电项目也正加紧建设……当前,晋北采煤沉陷区新能源基地各子项目,正朝着同一个目标全力冲刺:2026年底全容量并网。
新能源“向阳而生”,火电则“托底护



图为中联绿色大数据产业基地。■ 韩堃摄

航”。
在晋北采煤沉陷区新能源基地特高压外送的配套电源点——同热三期2×100万千瓦煤电工程现场,两座百万千瓦级大机组正拔地而起。该项目采用低耗环保新技术,建成后不仅能满足2800万平方米清洁供暖需求,更将承担电网“稳压器”的重任。
“火电机组既要在新能源发电占比较高时‘让路’,又要在新能源不能保证稳定产出时‘顶上’,这就是行业常说的深度调峰。”同赢热电公司副总经理张军荣打了个形象的比方,如果把调节负荷比作司机踩油门和松油门,普通电厂“松油门”一般只能松到25%,同热三期能松到20%还不熄火。一旦需要发力,它“踩油门”的速度极快,能够瞬间顶上去。
作为全国已批复的“沙戈荒”12个大型风电光伏基地中唯一的以采煤沉陷区为主的新能源基地,晋北基地建成后,预计年发电量约186亿千瓦时,减少二氧化碳排放约788万吨,约14万亩采煤沉陷

区地表将得到生态治理和修复。
曾经,大同是单一的燃煤发电模式。如今,这座能源重镇正加速构建以新能源为主体的新型电力系统,推动火电角色由基础保障向支撑调节深度转型。
目前,大同新能源和可再生能源装机容量已突破1100万千瓦,约占全市电力总装机的58%,位列全省第一方阵。区域汇集了火电、风电、光伏、垃圾发电、秸秆发电、余热发电、尾气发电、水电共8种电源种类,是山西省接入电源种类最多的城市,多元稳定的能源供应体系已基本建立。

织网
输电联通搭建跨省绿电通道

如果把风电、光伏、火电等比作“水源”,电网就是奔涌向前的“输水渠”。
这条水渠既包括高高耸立的高压输电线路,也覆盖城市乡村的配电线路和局部微电网,负责把电能安全、可靠、低损耗地送到千家万户和工厂车间。

大同“电够多”,但更要“送得出、用得好”。
晋北大地上,铁塔林立,银线横空。大同一怀来—天津北—天津南1000千伏特高压交流工程施工正忙。“这条特高压工程不是‘一个人在战斗’。”大同特高压业主项目部技术专责阮江超作了一个比喻,它背后是两座大型电厂——国电电力湖东电厂和晋北基地同热三期,这两座电厂能提供400万千瓦稳定电力;还有晋北采煤沉陷区新能源基地600万千瓦风电和光伏项目。特高压工程就是它们的‘生命线’,专门负责把这些电,特别是其中大量的清洁绿电,安全稳定地‘打包’外送到华北负荷中心。
这条通道,意义非凡。该项目投运后,山西“西电东送”特高压通道将由目前的“两横”拓展为“三横”,整体外送能力将提升至2100万千瓦,可显著增强华北电网的电力互济能力,优化区域能源供应结构,提升环首都经济圈供电可靠性。
(下转 A3 版)

督安煤海·领导一线行

胡立杰在晋城市开展煤矿安全生产宣传宣讲

科学导报讯 近日,山西省委常委、组织部部长胡立杰到晋城市开展煤矿安全生产宣传宣讲。晋城市委书记薛明耀主持并通报全市涉煤领域切实践行正确政绩观工作开展情况。晋城市委副书记、市长刘振华,市委副书记、市委政法委书记张钧等市领导参加。

胡立杰强调,要深入学习贯彻习近平总书记关于树立和践行正确政绩观的重要论述、关于安全生产的重要论述和对山西工作的重要讲话重要指示精神,深刻汲取长治沁源“5·22”事故教训,坚持人民至上、生命至上,做到“七个清醒起来”,牢固树立安全发展理念。要精心

组织实施安全生产宣传培训,向干部群众普及安全生产政策规定,推动安全理念真正深入人心。要持续深化专项整治行动,动真碰硬排查整改风险隐患,坚决做到清仓见底,重塑煤炭行业安全生态,并有序推进复工复产。要进一步压紧压实安全责任,充分发挥党建引领作用,筑

牢煤炭行业安全发展、科学发展根基。要敬终如始抓好树立和践行正确政绩观学习教育,坚持思想纠偏与行业治乱同步推进,确保学习教育和专项整治行动同频共振、同向发力,真正做到促一方发展、保一方平安。

裴国因 范天锡

王延峰在尧都区开展煤矿安全生产下基层宣传宣讲

科学导报讯 7月28日,临汾市委副书记、市长王延峰在临汾市尧都区开展煤矿安全生产下基层宣传宣讲,并调研煤矿安全风险隐患专项整治工作。他强调,要深入学习贯彻习近平总书记关于树立和践行正确政绩观的重要论述、关于安全生产的重要论述和对山西工作的重要讲话重要指示精神,按照中央第一指导组和省委省政府部署要求,牢固树立和践行正确政绩观,坚持安全发展理念,进一步深化煤矿安全风险隐患专项

整治,持续提升本质安全水平,为全市煤炭行业高质量发展筑牢坚实基础。
在山西东泰鑫源煤业有限公司调度应急指挥中心,王延峰仔细查看煤层采掘工程平面图,通过综合管控平台实时了解井下人员定位、隐蔽致灾隐患防治等关键系统运行状态,要求企业扛牢安全生产主体责任,深入抓好问题隐患整改整治,坚决守牢安全底线,切实提升煤矿本质安全水平。
(下转 A2 版)

范兆森在西山煤电东曲矿开展煤矿安全生产宣传宣讲

科学导报讯 近日,太原市委副书记、市长范兆森到西山煤电东曲矿,开展煤矿安全生产宣传宣讲。他强调,要深入学习贯彻习近平总书记关于树立和践行正确政绩观的重要论述、关于安全生产的重要论述和对山西工作的重要讲话重要指示精神,深刻汲取长治沁源“5·22”事故教训,以严的纪律、铁的作风、实的举措抓好煤矿安全专项整治,坚决守牢底线红线,切实筑牢煤炭行业高质量发展安全根基。
在东曲矿,范兆森仔细询问日常生产、井下作业管理等现状,并与矿长开展

谈话,对企业扛牢安全生产主体责任、纵深推进专项整治等工作提出具体要求。随后,范兆森主持召开座谈会,传达学习习近平总书记关于树立和践行正确政绩观的重要论述和习近平总书记关于安全生产的重要论述和重要批示指示精神,党中央、国务院及省委、省政府关于煤矿安全生产的重大决策部署,全省涉煤领域切实践行正确政绩观会议精神,中央第一指导组和省委、省政府系列部署要求,按照“四个讲清楚”要求,向煤矿“领导班子、中层干部、职工代表和煤矿所在地党员代表等进行宣传宣讲”。
(下转 A2 版)

创新大家谈

新型储能是构建新型电力系统、推动能源高质量消纳的核心支撑,是山西省推进能源革命、实现产业转型升级的关键赛道。近期,山西省出台《新型储能高质量发展实施方案》,明确2030年发展目标:形成技术先进、机制健全、运行高效、安全可控的新型储能体系,成为全国新型储能高质量发展示范省份。方案将钠离子电池、半固态锂电池、重力储能等前沿技术列为重点示范应用方向,鼓励有条件的地区聚焦前沿技术领域,加快关键技术迭代进程与工程转化。

作为物理储能的创新形态,重力储能精准破解传统储能发展瓶颈。该技术以固体重物为储能介质,彻底摆脱水源、地形等自然条件限制,可依托山地、闲置工矿用地、废弃矿井等存量空间布局建设。布局重力储能项目,既能有效盘活闲置低效资源、助力矿山生态修复治理,又能节约土地投入、压缩基建成本,实现生态效益、经济效益、社会效益同步提升、有机统一。
持续壮大的新能源产业和日趋完善的电力市场机制,为全省新型储能发展筑牢支撑。当前,全省风电、光伏装机规模持续扩容,新能源发电体量稳步增长,为配套储能发展提供了广阔市场空间。同时,我省电力现货市场、储能辅助服务市场运行机制不断成熟,为储能项目稳定运营、多元收益提供了完善制度保障。

现阶段,山西省储能应用格局以抽水蓄能、锂电等为主,重力储能等前沿储能技术的补位入局,能够进一步丰富全省储能技术矩阵,形成多技术路线协同发力的储能发展新格局,有效破解新能源消纳瓶颈,夯实新型电力系统安全稳定运行根基,为全省能源结构优化和绿色低碳转型注入强劲动能。
储能新赛道机遇窗口期宝贵难得,拼的是前瞻眼光,靠的是实干担当。立足资源禀赋优势和政策叠加红利,山西必须主动靠前、精准发力,以先行先试姿态抢占储能技术蓝海,切实把资源优势、政策优势转化为产业优势、发展胜势。
要强化顶层引领,夯实产业发展根基。严格对标全省新型储能高质量发展部署,细化完善储能示范项目配套扶持政策,聚焦重点领域、重点区域集中赋能,高标准打造一批可复制、可推广的标杆示范工程,以重大项目落地见效带动上下游产业链集聚升级。
要聚焦技术攻关,激活产业创新内核。统筹联动省内高校、科研院所、能源龙头企业,组建产学研用一体化创新联合体,围绕储能核心装备、关键材料、智能控制系统等重点领域集中攻坚,加快先进技术本地化转化、产业化落地,培育本土系统集成骨干企业,构建覆盖研发、制造、建设、运维的全链条产业体系。
新型储能赛道是山西省能源转型弯道超车的重要突破口。我们要精准把握发展机遇,聚力推进核心技术攻关、重大项目落地与全产业链培育,加快构建多元协同的新型储能体系,持续擦亮山西能源革命金字招牌,以储能产业的高质量发展护航全省经济社会转型升级行稳致远。
晋帅妮

抢抓新风口 勇拓储能技术新蓝海

创新前沿

山西煤层气开发再获重大突破

科学导报讯 记者邵旭康 山西非常规天然气增储上产迎来标志性进展。日前,沁水盆地左权西煤层气田年产15亿立方米产能建设项目正式获得山西省发改委备案,标志着这一总投资超130亿元的超大型煤层气开发项目正式转入产能建设阶段。
该项目总投资规模达130.52亿元,建设区域覆盖晋中市榆社县、左权县及和顺县部分区域,计划动用煤层气地质储量457.47亿立方米,设计年产能15亿立方米,建设周期为10年,总钻井916口,其中新钻井900口。今年1月,该项目已被列为山西省级重点项目,跻身能源转型类——非常规天然气增储上产项目之列。
此后,左权西区块的勘探工作持续推进。2025年12月,该区块煤层气探明储量报告通过山西省自然资源厅评审备案,探明地质储量达到大型煤层气田规模标准。2026年1月,探矿权由丰汇煤层气正式转让至晋祥煤成气。
沁水盆地煤层气资源量超过万亿立方米,是国内煤层气资源开发最具规模化、产业化水平的区域之一,也是山西推进非常规天然气增储上产的核心基地。近年来,包括中石油、中海油等能源央企及山西蓝焰煤层气集团、兰花集团等省内地方能源国企,均在区域内加快资源开发和产能建设。从规模上看,本次获得备案的左权西区块建设项目,有望成为沁水盆地目前推进项目中较大规模单体煤层气开发项目之一。
根据山西省政府工作报告,2026年山西将“加快增储上产”,到2030年非常规天然气产量力争达到300亿立方米,打造千亿级产业链。随着左权西煤层气田等增产项目推进,沁水盆地煤层气资源开发潜力有望进一步释放,为推动山西能源结构转型提供新的有力支撑。