# 绿色能源涌动“新蓝海”

## ——“双碳”目标在行动

新华社记者 孙爱东 汪 伟 刘梓桐

2020年9月,习近平总书记在第七十五届联大一般性辩论上宣布:“中国将提高国家自主贡献力度,采取更加有力的政策和措施,二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值,努力争取2060年前实现碳中和。”

今年是“双碳”目标提出的第五年,如期实现碳达峰、碳中和,是中国向世界作出的庄严承诺,也推动着我国经济社会发生深刻变革。

一场东西联动的能源变革,正为高质量发展注入绿色动能。

### “沙戈荒”变身能源“新粮仓”

“没想到,我们以前防着的烈日、躲着的强风,现在都成了值钱的宝贝——新能源。”86岁的齐鹏效曾是柴达木盆地一名石油工人。

1957年,齐鹏效从甘肃来到青海省海西蒙古族藏族自治州茫崖市冷湖镇工作。他回忆,在那个年代,只有脚下的石油算得上“聚宝盆”的宝贝。

如今,烈日下,连绵的光伏板如同一片蔚蓝海洋,覆盖无垠黄沙;劲风中,风力发电机的巨翼缓缓旋转,在沙漠中筑起一片“白色森林”;更有那巍然屹立的光热塔,发出耀眼光芒……昔日的沙漠、戈壁、荒漠摇身一变,成为能源“新粮仓”,柴达木盆地迎来新能源时代的繁荣。

2021年,习近平总书记主持召开中央财经委员会第九次会议。会议指出,“十四五”是碳达峰的关键期、窗口期,“要构建清洁低碳安全高效的能源体系”“深化电力体制改革,构建以新能源为主体的新型电力系统”。

位于海西州格尔木市的三峡能源青豫直流二期100兆瓦光热工程,是青海首个100兆瓦光热发电项目。今年4月,项目完成全系统投运发电,标志着国内高海拔地区光热发电规模化应用实现“从0到1”的突破。

“作为新一代‘挖宝人’,能参与和见证从化石能源到新能源开发利用的转变,我们感到很自豪。”项目经理蒋军胜说,项目投产后年发电量预计达2.271亿千瓦时,可满足18.93万户家庭清洁用电需求,每年可减少二氧化碳排放22.63万吨,相当于人工造林18.86万亩带来的生态效益。

在作为全国能源资源战略保障基地的新疆,保障国家能源安全的不仅有“疆煤”,还有广袤的沙漠、戈壁、荒漠。截至今年6月,新疆电网总装机达2.19亿千瓦,其中新能源装机达1.28亿千瓦,占比58.45%,今年上半年新能源外送电量占总外送电量的三成以上。

“十四五”以来,我国多次强调加快推进“沙戈荒”地区大型风电光伏基地建设,新增装机超过1.3亿千瓦。与普通风光大基地相比,“沙戈荒”风光大基地不仅能提升新能源供给能力,还可降低建设成本、修复生态环境、带动地方经济发展。根据规划,到2030年我国“沙戈荒”大型风电光伏基地总装机将达到4.55亿千瓦。

### “西电东送”有“新篇”

跨越1500多公里,仅需5毫秒,来自青藏高原的绿电便能通过“电力高速”闪送至中原大地。

“这是什么概念?一眨眼的工夫,电流可以在青海与河南之间跑上几十回。一秒钟输送的电量够河南一个普通家庭使用一年。”在青海省海南藏族自治州的±800千伏特高压青南换流站,工作人员芦金龙介绍,这里是世界首条以输送新能源为主的特高压输电大通道——±800千伏青豫特高压直流输电工程的起点。

旨在改变东西部能源与经济不平衡状况的“西电东送”,是我国能源发展的重大战略。在“双碳”目标推动下,这一战略有了“新篇章”。

近年来,青豫特高压直流输电工程建成投运后,源源不断的绿电让河南人民共享“减碳红利”。“西电东送”不只是简单的能源支援,更通过绿电供给,助力东部地区能源结构调整。

“光伏电、水电等清洁电能汇集到换流站后,交流电变成直流电,大大减少了输送过程中的损耗。”芦金龙说,据估算,有了这条输电大通道,河南每年可减少燃煤消耗超1500万吨,减排二氧化碳超2500万吨。

如今,通过多条电力通道,青海绿电外送范围已扩展至16个省份,北京大兴机场、粤港澳大湾区、杭州亚运会等都用上了青海绿电。

2024年4月,习近平总书记在主持召开新时代推动西部大开发座谈会时指出,“加快建设新型能源体系,做大做强一批国家重要能源基地”“加强管网互联互通,提升‘西电东送’能力”。

今年6月,作为我国首个“沙戈荒”新能源外送基地,新疆天山北麓戈壁大型风电光伏基地首批2台100万千瓦煤电机组投产发电,通过“风光火热储一体化”模式,实现新能源高比例外送;9月,西藏绿色电力首次跨区域输送至上海,首笔交易电量785万千瓦时绿电可助上海减排二氧化碳6.01万吨……“西电东送”的故事持续“上新”,对于优化电力资源配置、推动区域协调发展意义重大。

近年来,一批电压等级高、输送容量大、输送距离远、技术领先的特高压输电工程相继投产——

准东—皖南±1100千伏特高压直流输电工程、乌东德电站送电广东广西特高压多端柔性直流示范工程、白鹤滩—浙江±800千伏特高压直流输电工程……一条条“电力高速公路”连接起能源基地与负荷中心,为经济发展“出力添绿”。

截至目前,我国已建成投运数十项特高压交直流工程,跨省跨区输电能力超过3亿千瓦。在特高压工程加持下,我国可再生能源装机规模由2012年的3.13亿千瓦增长到2025年的超20亿千瓦。

### 新能源产业澎湃绿色发展动能

渤海之滨,大连融科储能技术发展有限公司生产车间里,机器人往来穿梭;展示车间里,紫、绿、蓝等颜色的钒电解液代表用于不同电池的原料……“双碳”目标引领下,这家企业正驰骋在发展蓝海中。

融科储能成立于2008年,17年来专注于钒液流电池储能技术研发与储能装备销售。

“企业早期发展很难,尽管有顶尖技术支撑,但研发产品市场不认,先后投入20亿元研发资金难以回收。”融科储能总工程师刘宗浩回忆。

转机发生在“双碳”目标提出后。风电、光伏产业迅速崛起,新型储能成为实现“双碳”目标不可或缺的一环。“‘风光’发电虽好,但‘靠天吃饭’,有波动性、随机性。储能设备就像‘大型充电宝’,把能源存起来,在需要的时候释放,从而有利于维持新型电力系统的平衡与稳定。”刘宗浩说。

顺势而为,融科储能一路成长,目前已拥有全球最大的钒电解液生产基地,钒电池产品占全球市场60%,钒电解液销售占全球市场80%。今年,企业独立承接的三峡200兆瓦/1吉瓦时储能电站交付完成,推动钒液流电池行业迈向发展新阶段。

“双碳”目标的提出,不仅推动储能行业快速发展,也带动了许多新兴产业。

习近平总书记指出,推进“双碳”工作,必须坚持全国统筹、节约优先、双轮驱动、内外畅通、防范风险的原则,更好发挥我国制度优势、资源条件、技术潜力、市场活力,加快形成节约资源和保护环境的产业结构、生产方式、生活方式、空间格局。

在青海省察尔汗盐湖,一艘艘采盐船游弋,这里是我国最大的可溶性钾镁盐矿床。

“总书记指出,绿色发展是高质量发展的底色。目前,我国在盐湖提锂方面已做到世界领先,助力我国新能源发展在绿色环保、节能降碳上走在前列。”青海盐湖蓝科锂业股份有限公司总经理张成胜介绍,锂被誉为“白色石油”,是电池、光电等新能源领域的关键材料,关系我国新能源产业的核心竞争力,企业正专注盐湖提锂技术攻关,目前已研发出成套自主知识产权的提锂工艺。

依托青海丰富的盐湖锂资源,西宁市已初步形成覆盖锂资源开发、电池材料、电芯制造及储能应用的完整产业链,成为国内重要的锂电产业高地。比亚迪、宁德时代、诺德等锂电企业相继在这里落户。

统计数据显示,“十四五”以来,我国光伏组件、锂电池产量分别增长3.7倍、6.4倍以上,新能源汽车产销量连续10年全球第一。

“生态文明建设功在当代、利在千秋”,习近平总书记的殷切嘱托,正化为落实“双碳”目标的生动实践。五年间,中国以全球最大、发展最快的可再生能源体系,诠释了生态文明建设的“中国速度”。

绿色动能奔涌,正为美丽中国铺展新画卷。

(新华社北京11月4日电)

---

最辽宁 每日推介

每日一人 REN

## 孙孝菊

本报记者 郭 平 文并摄

到党和国家领导人亲切接见。

国妇女第二次全国代表大会,在中南海受作为全国妇联第二届执委,孙孝菊出席中菊调度法”在全国推广。一九五三年四月,史上第一位女调度员。她摸索出的“孙孝一九四八年投身铁路事业,是新中国铁路孙孝菊,一九三一年生于辽宁盖州,

七十多年。

馆。这张老照片完好保存至今已经菊家属正式捐赠给沈阳铁路陈列全国代表大会集体合影,日前由孙孝光的珍贵史料——中国妇女第二次一份承载着红色记忆与铁路荣

---

最辽宁 每日推介

每日一品 PIN 辽宁珍选 LIAONING ZHENXUAN

## 汤泉一品

20世纪70年代,在汤岗子村的农家院里,杨长春用祖传手艺腌的“汤酸菜”已飘出独特酸香,成为鞍山地区的代表性美食。2015年,杨长春的长子杨春杰依托祖传酸菜腌渍工艺及当地纯天然深岩冷矿泉水资源,牵头创办了村办企业——鞍山汤泉一品食品工业有限公司。

严格按照国家食品卫生标准建造的生产车间,大型玻璃钢发酵罐以及先进的乳酸菌接种发酵技术,使乳酸矿泉酸菜既保留着手工时代的酸香灵魂,又严格按照标准化生产的流程腌渍,年产量达2600吨。

张阿春 文

扫码浏览网店

---

最辽宁 每日推介

每日一景 JING

## 百年银杏扮江城

10月29日,记者漫步丹东九纬路看到,两侧百年银杏树枝繁叶茂,金黄的落叶铺就厚厚的“黄金地毯”。游客或驻足拍照,或仰头欣赏,构成一幅人与自然和谐共生的温馨画卷。作为丹东“城市名片”,这些银杏树树龄最长可达百年,成为市民心中不可替代的城市符号。银杏观赏期预计持续至11月上旬,想要邂逅这场金色盛宴的游客可要抓紧时间。

本报特约记者 周广庆 摄

---

抢搭“进博号”快车

# 各国展商期待共享中国大市场机遇

新华社记者 钟 雅 闫 洁 周 蕊

第八届中国国际进口博览会将于5日至10日在上海举行,五洲展商将再赴东方之约。今年,老朋友与新伙伴争相抢搭“进博号”快车,期待共享中国大市场机遇。

总部位于瑞士的电梯制造商迅达集团1980年进入中国,45年来持续拓展并深耕中国市场。“进博会是一个极具意义的平台,能够登上这个舞台展示产品并传递品牌理念是一份莫大的荣耀。”迅达中国首席执行官迈诺峰(外文名:迈诺尔夫·波勒)说,迅达将在今年进博会上展示全新产品,期待以多种方式积极参与进博会。

作为进博会“全勤生”,日本松下公司一直将进博会作为集团发布企业战略和发展方向的重要平台。今年进博会,松下展台面积达900平方米,是消费品区最大展台之一。松下控股集团全球副总裁、中国日本商会会长本间哲朗说,在全球贸易体系和贸易秩序面临巨大挑战的背景下,中国持续举办进博会,不断释放维护全球贸易体系开放与稳定的信息,“这令我们备受鼓舞,积极参与进博会是我们的职责”。

澳大利亚富邑葡萄酒集团旗下奔富品牌今年将第六次来到进博会。“中国是奔富的最大市场。”奔富品牌董事总经理汤姆·金说,进博会是推动贸易、投资和全球合作的重要平台,为奔富提供了直接触达中国超大规模市场的宝贵机遇。

奥地利珍得巧克力公司年年赴约进博会,今年将携50种新品参展并将举办一个全新系列产品的首发活动。珍得候任首席执行官尤利娅·措特表示,在世界经济不确定性上升的背景下,珍得更加重视中国市场,“进博会是我们向中国消费者展示商品的绝佳机会”。

意大利中国理事基金会运营总监费代里科·帕西尼介绍,约70家意大利企业将参加本届进博会,期待进一步开拓中国市场、挖掘合作潜能。在他看来,中国积极倡导国际合作,注重技术与创新,这为意大利高端制造、设计、农产品加工、医疗等企业带来机遇。

作为今年进博会主宾国之一,哥伦比亚将有20多家企业入驻国家馆参加集中展示,涵盖咖啡、可可、牛肉、深加工农产品及旅游等领域。此外,哥伦比亚-中国投资贸易商会还将与中方企业共同举办多场配套活动,围绕哥产品对华出口、物流与供应链合作等议题开展交流。哥中商会执行董事英格丽德·查韦斯表示,进博会不仅是促进贸易的平台,更是深化互信与合作的重要契机,“作为主宾国,哥伦比亚迎来了向中国乃至世界展示国家形象与产品优势的历史性机遇”。

在厄瓜多尔-中国上海商会会长达里奥·雷加拉多看来,进博会正在不断催生新的商业实践,厄瓜多尔企业来进博会不仅是为展示产品,更期待学习新理念、新技术,寻找投资合作机会,进而推动厄本土产业转型升级。

今年,在原有免费展位支持基础上,进博会将首次为最不发达国家产品打造专区,推动与中国建交的最不发达国家及53个非洲建交国的企业和产品用好“零关税”待遇,更好共享中国大市场带来的发展机遇。津巴布韦贸促会官员库帕夸谢·米齐说,作为进博会老朋友,来自农业、矿业等领域的十几家津巴布韦企业今年将参展。“中国给予最不发达国家、非洲建交国家100%税目产品零关税待遇,不仅体现中国对全球南方国家的支持与帮助,更彰显中国加快建设更高水平开放型经济新体制的决心。”

(据新华社北京11月4日电)

---

最辽宁 每日推介

每日一宝 BAO 金石藏史

## 萧袍鲁墓志

本报记者 卢立业 文

载可明确,萧袍鲁生活于辽兴宗、辽道宗年间。

传,这座墓志便成为专家研究他的核心史料。结合墓志记平事迹。萧袍鲁一生地位显赫,然而《辽史》中并未为其立文则以阴文楷书撰写,共三十八行,翔实记载了萧袍鲁的生像,皆以生肖为首,身着长袍、腰束丝带,造型别致。墓志正萧袍鲁墓志,盖身四周的斜面处,线刻着十二生肖人物

由辽宁省博物馆收藏。

萧袍鲁墓志为辽代文物,现

本版制图 隋文锋