

从“一键采煤”到“天眼”监控,再到AI、VR、AR等广泛应用,煤矿遍布新科技

# 山西煤炭“变形记”:从“汗水驱动”转向“智能驱动”

## G 寻访特色产业

本报记者 刘建林 李彦斌

“论吨卖的煤炭、焦炭,变成了论斤卖、论克卖的精细化工材料。”在日前山西太原举行的第二十三届太原煤炭(能源)工业技术与装备展览会上,一瓶瓶清澈透亮的煤基合成油格外引人注目。

展览会上,国内外煤制油、煤炭深挖、绿色开采、运输支护、智慧矿山、5G应用等各类高新技术成果和智能高端装备纷纷亮相,描绘出培育发展煤炭行业新质生产力的新画卷。同期举办的还有煤炭绿色智能开采技术交流,以及新装备、新技术、新工艺发布会等主题活动。

记者从多家参展的煤炭企业了解到,从“一键采煤”到无人值守,从“天眼”监控到AI、VR、AR的广泛应用,如今的煤矿遍布新科技,大大颠覆了传统煤炭采掘模式。同时也让人们看到,煤炭绿色开发利用,正在加速推动这个传统高碳产业成为“降碳先锋”。

### “吃”的是煤,产的是精细化学品

在潞安化工集团展区,一瓶瓶清澈透亮的煤基合成油,格外引人注目。“论吨卖的煤炭、焦炭,变成了论斤卖、论克卖的精细化工材料。”工作人员现场演示,只见石油基油品燃烧后飘出缕缕黑烟,而煤基油品只见火苗不见烟。

潞安化工集团依托180万吨/年高硫煤清洁利用油化电热一体化示范项目成功实现了百万吨级煤制油产能突破。黑色的煤炭穿过数千米的管道和各类反应装置,变身为清澈透亮的油品。

## “五一”假期酒店民宿 毁约涨价问题被点名

本报北京5月14日电(记者杨召奎)中国消费者协会今天发布的《2025年“五一”假期消费维权舆情分析报告》(以下简称《报告》)显示,“五一”假期消费需求旺盛,但酒店民宿毁约涨价等问题也随之增多。

据新华网报道,网友小丁两个多月前通过某在线旅游平台预订“五一”期间贵阳一家便捷酒店,但“五一”假期前几天却被告知无法入住。后来该酒店已涨到500多元一晚,是原来价格的4倍。在社交平台上,关于“五一”酒店毁约投诉维权的帖子已超2000篇。不少网友反映,提前一两个月订好“五一”假期的酒店、民宿,最近突然被通知“上架失误,必须取消”,有的甚至还被威胁“不取消的话,到店也没房”。

此外,“五一”期间南京夫子庙花市专盯情侣强卖高价花也引发消费者不满。据新闻晨报报道,多名网友反映,在南京夫子庙景区游玩期间,遭遇女子“强制卖花”。先说10元一束,付完款,又说10元一朵,最后花了90元买了一束花。”扬州游客施先生说。

对此,中消协指出,旅游消费环境的顽疾根治仍需长期努力。建议地方主管部门对本地商家守信提示的基础上,联合电商平台、景区管理机构等,持续开展高频投诉领域专项整治,利用大数据追踪违法线索,严查违法行为,对多次查实有违法违规行为的商家进行曝光。在罚款等行政手段之外,通过公布“消费黑榜”等警示手段,震慑不法商贩。同时,通过综合施策,督促电商、旅游、票务等平台认真履责。

### 阅读提示

传统能源产业正在经历一场革命,山西煤炭行业通过煤基合成油等技术突破,实现从吨级粗放生产到克级高附加值产品加工的跃升。同时,通过智能化装备重塑采掘范式,将矿井作业由“汗水驱动”向“智能驱动”转变。循环经济闭环也破解了困扰行业多年的固废处理难题,构建起绿色生态链。

在潞安化工集团煤基清洁能源公司费托合成厂生产现场,126米高的4套气化炉整齐排开。气化炉“吃”的是煤,产的是油、费托蜡等精细化学品。

“这套费托合成装置共有700多个工艺指标、300多个设备指标,原先每一个指标都需要通过人工来进行监控、调整、恢复。如今通过基于现代控制理论的多变量优化控制技术——APC先进控制系统,多变量自动调节控制,自动寻找最佳运行工况,使生产过程中的温度、压力、振幅等达到动态平衡,实现装置自动、连续、稳定控制。”该公司项目技术部副主管邵应平介绍说。

气化炉是煤炭资源高效利用的核心装备,以前靠进口,不但维修保养靠国外,还得烧储量少价格高的无烟煤,企业负担很大。后来,潞安化工集团成功研制了“晋华炉”,从只吃“细粮”,到“三高”煤吃干榨尽,成为煤炭清洁利用的“国之重器”。

### 戴上AR智控眼镜“下井”

在山煤国际霍尔辛赫煤业公司,安全仪器监测工晋再兴在地面得知井下3105工作面皮带配电点突发故障,他戴上AR智控眼镜,穿越到井下现场进行排查,找到右边第2个400馈电开关,停电后再送电。短短3分钟,故障解除,皮带恢复正常作业。

近年来,GPS定位系统、AI精准识别系统、“电子围栏”等技术成为“新矿工”,煤矿从单一系统智能化逐步迈向全系统智能化,推动采煤作业实现“又好又快”的重大转变。

晋能控股煤业集团塔山矿矿山云图智能决策大数据平台汇集了煤层厚度、煤质灰分等内容,分析得出数据,决定采用哪一种放煤法,或者是放煤工艺组合法,彻底改变了过去简单的分段间隔性一次放煤,真正做到了“应放尽放、煤尽矸留”。

放煤工艺优化后,塔山矿原煤回收率达78.41%,比规定回采率提高了3.41个百分点;再通过优化洗选工艺,该矿精煤产率已达67.8%,比优化前提高4.4个百分点,矸石产出率降低7.3个百分点,日均排矸减少6689吨,实现了原煤回收率、精煤产率和矸石产出率的“两升一降”。

“精煤产率提高1%,就意味着多增加几千万元的收入。”塔山矿煤质部贾明表示,借助智能化“大脑”控制放煤煤质,使原煤变精煤,以煤质换煤量。

数智赋能采煤作业的同时,煤矿技能人才纷纷开始从“修设备”向“懂编程”的转变。

### “煤渣渣”变成“香饽饽”

前不久,山西兰花集团玉溪矿井下矸石智能分选和不可利用矸石返井项目顺利通过

竣工验收。

据玉溪煤矿总工办主任刘峰介绍,在地下600米深的巷道中,一台高10余米的设备连接在煤矿主皮带上,体积较大的炭块和煤矸石被筛选出来进入一台类似“太空舱”的设备,利用数字化识别系统,通过X射线和图像识别技术,在高压风枪精准打击下实现煤与矸石高效分离。

随后,通过不可利用矸石返井系统,体积较小的煤矸石升井后在洗煤厂经过洗选,部分可用来发电、制砖和铺路,不可利用部分则运回井下巷道充填点。

从矸石不出井下,到出井也是“宝”,煤矸石等固废综合利用产业已经成为高附加值的新产业。目前,朔州市固废综合利用产品从单一的传统墙材生产,拓展延伸到新材料、陶瓷、耐火保温材料、装饰材料及其他新型建筑材料等领域,基本做到了“吃干榨尽”和全资源化利用。

山西晋坤矿产品股份有限公司以煤矸石为原料,生产出催化剂、颜料、橡胶、电线电缆、油墨等22种高附加值新产品,广泛应用于涂料、造纸、电线电缆、化妆品等领域,把“煤渣渣”变成了“香饽饽”。

以往当作废气排空的低浓度瓦斯,如今成为矿区生产生活供热供暖热源;通过煤层底板注浆加固工程,矿井总涌水量得到有效控制,打造出了煤炭资源开采与水资源保护相协调的创新模式;利用覆岩离层注浆充填技术,有效解决煤矿开采中的地表沉陷控制、煤基固废处置等工程难题,实现“矸石不出矿、三废零排放”的绿色发展格局……通过本届展览会,人们看到,煤炭绿色开发利用,正在加速推动这个传统高碳产业成为“降碳先锋”。



## 4月份全国企业销售收入同比增长4.3%

本报北京5月14日电(记者周怿)记者今天从国家税务总局了解到,增值税发票数据显示,4月份,全国企业销售收入同比增加4.3%,延续了去年四季度以来的稳步增长态势,反映出去年9月底以来一揽子存量政策和增量政策效应不断增强,助推经济回升向好。

4月份,工业企业销售收入同比增长3.7%,其中制造业销售收入同比增长4.4%,主要受“两新”等政策带动,电气机械、计算机制造、仪器仪表等行业销售收入同比分别增长12.8%、15.7%和15.9%。新质生产力加快发展,高技术产业、数字经济核心产业销售收入同比分别增长15.3%和13.4%。受气候转暖、项目资金到位等因素带动,各地项目建设加快推进,建筑业销售收入同比增长6.5%,土木工程建筑业销售收入同比增长11.6%。

4月份,东部地区增长较快,销售收入同比增长4.8%。浙江、广东、北京销售收入同比分别增长7.3%、6.6%和5.4%,增速明显快于全国平均水平,特别是在人工智能等创新产业带动下,装备制造业和高技术产业等实现加快发展。

## 2025年专精特新“小巨人”认定工作启动

本报北京5月14日电(记者杨冉冉)工业和信息化部今天发布通知,启动2025年专精特新“小巨人”企业认定和复核工作。通知明确,省级专精特新中小企业可提出第七批专精特新“小巨人”企业申请,2022年认定的第四批和复核通过的第一批专精特新“小巨人”企业可提出复核申请。

通知明确,相关申请均不收取任何费用,企业只需如实填报申请表,并按要求提供有关佐证材料,即可完成申请。各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团中小企业主管部门负责组织新申请专精特新“小巨人”企业初核推荐和复核企业推荐工作。

对于近三年内发生重大安全、质量、环境污染事故,或严重失信、偷漏税等违法违规行为,或发现存在数据造假等情形的企业,不予推荐。同时,为完善专精特新“小巨人”企业认定标准,本年度暂不接收营业收入低于5000万元企业的申请和复核。

据悉,工业和信息化部将按照《优质中小企业梯度培育管理暂行办法》要求和审核流程,组织对各省份推荐企业进行审核并实地抽查,最终形成第七批专精特新“小巨人”企业名单。

## 青海加强民生领域反垄断执法

本报讯(记者邢生祥)记者日前从青海省市场监管局获悉,今年以来,青海聚焦重点领域实施精准监管,强化执法手段提升监管效能,拓宽线索渠道构建共治格局等多举措,全面推进2025年民生领域反垄断执法专项行动,全力加强民生领域反垄断监管执法。

在专项行动中,青海锚定规范平台经济“全网最低价”强制条款、“自我优待”等新型垄断问题,严查自然垄断行业拒绝交易、附加不合理交易条件行为,加强医药领域限定药品转售最低价、固定药品价格反垄断执法力度。纠正行业协会组织达成垄断协议行为,排查建材、机动车检测等民生行业涉嫌垄断行为线索,实施靶向监管,形成全链条执法高压态势。

同时,青海建立“预防+惩戒”梯次执法机制,通过行政约谈、提醒告诫等柔性手段前移监管关口,及时规范涉嫌垄断行为。



## 长沙地铁4号线北延工程加快建设

近日,长沙地铁4号线北延金星路东延线首幅地连墙成功入槽,自此长沙地铁4号线北延工程第三标段全面迈入主体围护结构施工阶段。据悉,长沙地铁4号线北延工程共三标段,全长约14.88千米,设10座地下站,对优化交通布局、推动区域发展有着重要意义。

(郑维 摄)

## 政策新工具激发市场活力,全方位提升居民生活品质

本报记者 刘小燕

5月9日,中国人民银行印发《关于设立服务消费与养老再贷款有关事宜的通知》(以下简称《通知》),设立服务消费与养老再贷款,激励引导金融机构加大对住宿餐饮、文体娱乐、教育等服务消费重点领域和养老产业的支持力度。

作为人民银行加大宏观调控强度的结构性政策之一,“服务消费与养老再贷款”这项新的政策工具对服务消费重点领域和养老产业进行金融“精准滴灌”,进一步助推激发市场活力,有效筑牢民生根基。

### 再贷款政策扩容升级

引导金融机构对消费重点领域进行低成本支持,是近年来有关部门持续推动落实消费促进政策的一个重要发力点。

2022年4月,中国人民银行、国家发展改革委决定开展普惠养老专项再贷款试点工作。根据安排,普惠养老专项再贷款试点总额度为400亿元,利率为1.75%,期限1年,可展

### 义乌市场有个 “外语晨练角”

5月13日上午,浙江义乌国际商贸城三区60号门“外语晨练角”内,近300名市场商户在老师的带领下认真学习西班牙语,这是今年义乌市场开设的第三期西班牙语“早自习”公开课。

作为享誉全球的“世界超市”,义乌被视为外贸的重要风向标与市场晴雨表。为帮助

市场商户更好与欧美、中东等市场客户交流沟通,今年3月开始,义乌市场“外语晨练角”面向全体商户免费开设英语、阿拉伯语、西班牙语等课程,完善义乌市场多语种培训体系,为7.5万商户开拓全球市场提供语言支持。

本报通讯员 吕斌 摄

## 5000亿元服务消费与养老再贷款精准“滴灌”

大对科技创新、服务消费、养老等领域的精准“滴灌”,提高货币政策的精准性和有效性。

从各地银行普惠养老专项再贷款的落地情况来看,该工具有效响应市场需求,为养老市场各类经营主体纾困解难。随着政策工具逐步推进,普惠养老专项再贷款落地项目多地开花。

董希淼认为,5月7日央行公布的10项货币政策措施亮点较多,分别从总量、价格、结构等三个方面发力,及时回应市场呼声、引导市场预期,充分体现适度宽松的政策基调。其中,结构性货币政策工具有助于强化对金融机构的政策激励,进一步发挥货币政策对金融机构的牵引带动作用,激励金融机构加强对重大战略、重点领域和薄弱环节的支持服务。

### 全方位提升居民生活品质

结构性货币政策工具的牵引和带动作用,不仅能为服务消费和养老行业提供资金支持,激发市场活力,其效力还有效传导到民生领域,提振服务消费和养老需求,释放更长时期的“压舱石”潜力。

“当前,我国经济政策的着力点在于扩大国内需求,大力提振消费,其中服务消费是消费升级扩容的重要着力点。”中国人民银行行长潘功胜在5月7日的发布会上提到,为提升和改善服务消费供给,人民银行设立“服务消费与养老再贷款”工具,激励引导金融机构加大对住宿餐饮、文体娱乐、教育等服务消费重点领域和养老产业的金融支持,并与财政及其他行业政策协同配合,更好地满足群众消费升级的需求。

记者注意到,各地相关专项再贷款项目发力范围逐步扩大,在带动相关产业链发展的同时,全方位提升居民生活品质。例如,4月18日,人民银行广东省分行发文称,创新设立100亿元“焕薪贷”支农支小再贷款专项额度,与省内“以旧换新”等政府补贴政策和地方消费提振活动协同发力,重点支持金融机构对“以旧换新”消费品相关制造企业和消费服务行业企业的信贷投放,如汽车、家电家具、通信设备等制造业企业,以及批发零售、住宿、餐饮、文化、娱乐、养老等消费服务业企业。