

能源广角

节能增效得靠新解法

6月23日至29日是2025年全国节能宣传周,开展该活动是实施全面节约战略、开展节能降碳宣传教育、推动形成绿色低碳生产生活方式的重要举措。每年的节能宣传周都有不同的主题,从其中的变化可以读出当前节能工作的重点方向。今年节能宣传周主题为“节能增效,焕‘新’引领”,这里的“新”究竟隐藏着什么节能密码?

一、看理念之新,从被动节能到主动增效。过去我们谈节能,更多停留在减少能源消耗层面,侧重于被动式“节流”,比如随手关灯、公交出行等。这些行为固然重要,是节能的基础,但也要实现“双碳”目标,仅靠这些还不够。

现在我们强调“节能增效”,是将节能与提高效率紧密结合,追求主动式能源管理。这意味着不仅要减少能源浪费,更要通过技术创新、管理优化等手段,让有限的能源发挥出更大价值。以工业生产为例,过去企业只是简单地更换节能设备降低能耗,但现在更注重对整个生产流程进行重新设计和优化,在降低能耗的同时提高生产效率,实现经济效益与环境效益双赢。这种理念的转变,要

求我们从更宏观、更系统的角度看待能源问题,将节能融入经济社会发展的各个环节。

二、看政策之新,“两新”政策激活节能新动力。2024年以来,为扩大内需、推动高质量发展,我国实施了新一轮大规模设备更新和消费品以旧换新政策。企业应抓住这一机遇,将高耗能的旧生产设备更换成新的智能化生产线,以提高生产效率和降低能耗。同时,消费者也可参与消费品以旧换新活动,购买绿色智能家电,促进消费升级。据测算,2024年“两新”政策落地形成的节能量约为2800万吨标准煤,减少二氧化碳排放量约为7300万吨,可见新政带动节能效应显著。

三、看技术之新,科技创新赋能节能新突破。科技是第一生产力,在节能增效领域,新技术的不断涌现给我们提供了更多有力工具。智能家居系统通过传感器和智能设备,能够根据家庭成员生活习惯和实际需求,自动调节家电设备运行状态,实现能源精细化管理;智能工厂借助物联网、大数据、人工智能等技术,实时监测和优化生产过程中能源消耗,提高生产效率和能源利用率。数字技

术的应用,让节能变得更加精准高效。

四、看模式之新,创新合作开启节能新路径。近年来,合同能源管理、能源托管等新型节能服务模式不断涌现,提供了更加便捷高效的节能解决方案。合同能源管理模式下,节能服务公司为用能单位提供节能诊断、融资、改造等一系列服务,并通过分享节能效益来收回投资,获取利润,打破了传统节能改造中用能单位资金不足、技术缺乏的困境。能源托管则是用能单位将能源管理工作委托给专业能源服务公司,由其负责能源采购、供应、使用和管理等全过程,实现能源优化配置和高效利用。新模式在工商业领域具有广阔前景,能够让更多企业参与到节能降碳中来。

说一千道一万,要让人们真正愿意参与到节能降碳中,还是要靠机制设计。过去宣传节能,主要靠自觉。生活困难时,大家都会主动想办法节省电费。现在生活水平提升了,再说节能,有人就会比较抵触,认为自己交得起电费、买得起油,夏天就想多吹吹空调,出门就爱开私家车。单纯依靠自觉,效果就不好了。

怎样鼓励节能呢?通过制度设计鼓励大

家积极参与进来,是更好的方法。这需要政府出手定规矩。比如,企业要是能开发出节能新产品、新技术,政府就给补贴、给奖励;要是浪费能源,就得挨罚。居民也一样,要是能积极参与节能,比如少用点电、少开点空调,政府也可以给奖励,比如积分换购、优惠券等。这样一来,大家的积极性就上来了。

在全球气候变化严峻的挑战下,我们每个人、每家企业、每个地区都应积极响应“焕新”号召,将节能增效融入日常行动中,共同创造一个更加绿色、低碳、美好的未来。



□ 本报记者 黄鑫

产业聚焦

黄金产业锻造资源保障“金钟罩”

工业和信息化部等9部门日前印发《黄金产业高质量发展实施方案(2025—2027年)》(以下简称《实施方案》),提出到2027年,黄金资源保障能力和产业链创新水平明显提升。其中,在资源保障方面,黄金资源量增长5%至10%,黄金、白银产量增长5%以上。到2035年,高质量发展格局全面形成,资源综合保障能力明显增强,建成全球领先的技术体系和产业体系。

我国黄金产业迅速发展,已成为全球最大的生产国和消费国。专家认为,《实施方案》将充分发挥黄金产业冶炼加工规模、经营管理等优势,加快产业迈向高端化、智能化、绿色化、安全化,推动黄金产业高质量发展。

保障资源安全稳定供应

黄金是战略性矿产资源,兼具商品和货币属性,对维护国家产业安全和金融安全具有重要意义。中国黄金协会副会长兼秘书长张永涛表示,在新一代电子信息、航空航天、新能源等领域,黄金也有特定的应用场景和不可替代的作用。

经过多年发展,黄金产业已形成涵盖勘探、开采、冶炼、加工、交易的完整产业链。2024年,我国矿产金产量377吨,连续18年保持全球第一;黄金消费量985吨,连续12年保持全球第一。科技攻关也取得较大进展。金矿深井开采深度达千米以上,氰渣绿色化综合治理水平持续提升,电子信息、航空航天等领域新材料不断突破。但产业发展也面临资源保障能力不足、关键技术装备难以满足需求等突出问题。

紫金矿业集团股份有限公司党委书记、董事长陈景河认为,目前,我国黄金产业全球竞争力还不够强,开采品位不断下降,成本不断上升,储量与产量比严重失衡,后劲乏力已成为制约黄金产业发展的主要瓶颈。

工信部原材料工业司相关负责人表示,我国黄金资源地区分布不均衡,大型金矿较



少,中小型金矿多,整体品位较低,资源保障能力不足,难以满足快速增长的市场需求,亟需加强资源勘探开发,强化资源多元化供给能力。针对这一问题,《实施方案》提出推进国内增储上产,鼓励矿产资源综合利用,强化二次资源回收利用等措施。

保障资源安全稳定供应是产业发展的基石。张永涛分析,《实施方案》立足国内国际两个市场,从增储上产、综合利用、回收再生、国际合作4个维度提出了具体举措。重点关注股东、小秦岭、冀北—辽西、吉南—辽东等区域大中型矿山深部及外围进行“就矿找矿”,新增一批可供开发的金矿资源储量;加大难选冶金矿中伴生铜、铅、锌等有色金属的回收,提升金矿伴生资源的回收利用效率;完善黄金废旧料及制品回收制度及体系建设,鼓励精炼回收企业规范回收业务;通过加强国际合作,拓展黄金原料进口来源,实现黄金资源供应的安全与稳定。

提升产业科技创新水平

目前,我国深井及超深井金矿资源开发利用关键技术和装备尚未完全突破,超高纯金(银)及合金材料等部分高端新材料仍不能满足电子信息、航空航天等应用需求,绿色开采、新材料等主要领域标准供给不足,亟需加

强产学研用协同,加快关键技术、装备、高端新材料突破,完善标准体系。

山东黄金集团有限公司党委书记、副总经理裴佃飞认为,全球黄金产业技术竞争日趋激烈,我国在原创能力、高端人才、关键核心技术等方面还有不少短板弱项,迫切需要矿业企业通过技术迭代、政策引导和产业整合,加大迭代性、颠覆性技术攻关力度。

《实施方案》提出,到2027年,突破一批关键共性技术和装备,2000米以下深度的矿山开采、无氰提金等采选冶技术装备实现应用,黄金、白银高端新材料供给能力明显增强。

科技创新是行业高质量发展的内生动力。张永涛解读说,《实施方案》提出加强产学研用协同、创新平台建设等,突破一批关键共性技术、装备和高端新材料产品。鼓励联合攻关和技术共享,突破深井及超深井开采、难选冶矿石绿色高效冶炼等共性技术;推进高服役可靠性金(银)键合丝、金(银)纳米粉体等高端新材料研发,加快半导体用高纯低碳金(银)靶材等产品质量提升和推广应用;鼓励黄金企业与装备制造企业采用创新联合体等形式,共同开展超深开采、大型凿岩等关键装备攻关。

中国黄金集团有限公司党委书记、董事长周洲表示,《实施方案》提出,要立足我国黄金低品位、难选冶的资源禀赋特点,开展关键共性技术攻关。中国黄金集团将加大研发投入力度,依托所属矿山场景与院士团队的合

作,在深井制冷降温及热害控制、大型凿岩台车等基础前沿领域先行先试。

加快产业转型升级改造

目前,我国部分矿山尾矿、冶炼氰渣等综合利用难度大,人工智能等数字技术融合应用不足,深井超深井开采、尾矿库、采空区、冶炼等关键环节风险管理仍有待加强,亟需加快推进技术改造升级,提升绿色化、智能化、安全化水平。

裴佃飞认为,当下,5G、云计算、大数据、人工智能等技术正深刻改变黄金矿业的发展模式,数字化、智能化成为保障矿产资源可持续发展、实现矿业企业转型升级的必由之路。全球许多知名黄金矿业企业都在加快推进数字化、智能化矿山建设,在三维矿业软件深度应用、装备智能化及无人化作业、生产协同管控与实时调度等方面达到领先水平。相较之下,我国黄金产业智能化发展不足,井下作业机械化率普遍较低,数据孤岛、系统碎片化、复合型人才短缺等问题突出。

《实施方案》提出,到2027年,黄金矿石处理量500吨/日以上的矿山产量占全国70%以上,培育一批优质企业,标准体系不断健全,产业结构进一步优化。

绿色化、智能化是传统行业转型升级的必然举措。对此,《实施方案》提出3项措施,包括强化资源绿色高效利用,建设一批绿色矿山、绿色工厂,推动氰渣协同处置及全组分利用。加快数字化改造升级,支持黄金企业开展数字孪生、人工智能等应用,推动三维模型精准化储量管理、选冶数据感知与决策、矿山采掘运无人作业等智能化改造升级。提升安全生产水平,强化安全风险源头管控,严格落实企业安全生产主体责任,强化重大事故隐患动态清零,提高企业本质安全水平。

“黄金产业将以创新驱动构建自主可控的资源保障体系,通过全产业链升级突破高端应用,实现从规模扩张向质量效益发展的深度转型。”张永涛说。

纺织工业作为我国传统支柱产业、重要民生产业和国际优势产业,在美化人民生活、服务经济发展、提升生活品质、增强文化自信等方面发挥重要作用。近日,工业和信息化部等6部门联合印发《纺织工业数字化转型实施方案》(以下简称《实施方案》),为纺织产业绘制了清晰的“数智蓝图”。

《实施方案》明确提出,到2027年,数字化转型基础支撑能力进一步提升,新模式新业态持续涌现,有力推动产业高质量发展。规模以上纺织企业关键业务环节全面数字化比例超过70%,打造150个以上数字化转型典型场景、60个以上数字化转型标杆企业、30个数字化转型典型集群/园区,培育推广200个以上示范作用强、易复制推广的数字化转型典型解决方案。

中国纺织工业联合会会长孙瑞哲认为,数字化转型重塑底层逻辑,改变价值范式,已成为产业高质量发展的“必答题”。《实施方案》立足新型工业化建设的时代坐标,统筹技术创新、模式变革、产业升级、基础支撑等关键环节,构建起清晰有力的政策体系。

据介绍,我国纺织行业已具备坚实的数字化转型基础,数字化设备联网率约为50%。2024年,纺织企业列入5G工厂名录数量达30家,嘉麟杰、波司登、海澜之家等6家企业更是荣登首批卓越级智能工厂榜单,彰显了行业在数字化领域的强劲实力与创新活力。

数字化转型是助力服装产业“蝶变”的关键引擎。以大杨集团有限责任公司为例,通过自主开发的多语言、国际化信息系统平台,将消费者从下单到穿上高定西装的周期缩短至3天。大杨集团总经理胡冬梅介绍,通过智能化转型和数字化升级,巩固了公司在国内乃至国际服装行业的领先地位。

在达利丝绸(浙江)有限公司智能车间,墙上大屏幕跳动的数据实时反映了车间产量、能耗等。以前,工人通过手工操作机器,1人管4台;现在,通过中控设备“指挥”机器,1人管30台。达利丝绸(浙江)有限公司董事长林平介绍,这套智能化无人值守黑灯车间建立了“来源可查、去向可追、责任可究”的全流程数智一体化系统,实现了夜间无人值守的智能化黑灯车间,减少用工60%,设备运转率由75%提高到95%以上。

专家表示,在看到成绩与前景的同时,也必须清醒认识到行业数字化转型存在的问题与短板。孙瑞哲认为,纺织产业发展结构不够平衡,体现在地理空间上的东西部差异、企业规模上的大中小分层、产业链环节上的上下游失衡。

在数据价值转化方面,技术层面的数据孤岛、管理层面的治理缺失、市场层面的流通不畅,使得从数据资源向数字资产的价值转化仍存阻碍,行业在数据要素市场化方面仍需加大探索。

《实施方案》提出,到2030年,新一代信息技术赋能纺织工业数字化改造取得显著成效,进一步推动企业生产方式、经营模式、组织形式变革和创新,实现纺织工业全价值链跃升。

孙瑞哲指出,行业要在数字化转型中取得成效,需要坚持问题导向,把破解难题、补齐短板作为着力点。当前,人工智能体、人形机器人等技术创新加速迭代,行业处在技术突破和质态跃迁的关键阶段。做好数字化转型,需要以思想破冰引领产业突围,真抓实干落实好《实施方案》。

孙瑞哲说,要强化基础能力,夯实“硬支撑”,持续完善数字基础设施,建立涵盖纤维原料、纺纱织造、印染整理、服装制造全产业链的关键共性标准和接口;要突出应用导向,找准“切入点”,识别痛点、找准场景,形成可复制可推广的“样板间”;要优化产业生态,培育动力源,深化产学研用协同,加强行业与软件服务商、装备制造等深度合作。

本版编辑 祝君壁 美编 高妍

聊城大学马克思主义学院

“三位一体”铸魂育人 提升研究生思政课教学新质效

聊城大学马克思主义学院作为山东省重点马克思主义学院,坚持落实立德树人、铸魂育人的根本任务。近年来,学院聚焦高层次“德”与高水平“才”的总体目标,以及“两性一度”的具体要求,打造了“问题+专题+课题”三位一体的《新时代中国特色社会主义思想理论与实践》课程教学模式,在推动研究生思政课高质量发展上成效显著。

瞄准“四步”明确问题导向 提升研究生思政课“高阶性”

聊城大学马克思主义学院以培养应用型人才为根本,以提升研究生的“问题意识”为突破口,构建了“望闻问切”的问题诊断模式。

望——观察学生问题。在开课之前,对于学生通过微信平台、课程平台和调查问卷等途径提出的问题,教师及时进行跟踪观察,形成理论热点问题库。

闻——听取学生问题。在上课之前,面对面了解学生对本节课的需求期待、关注的重点问题等,明确教学策略。

问——提问学生问题。在授课之中,针对教学内容,引导学生通过学习案例,善于多角度发现问题并透视其本质,激发学生问题意识。

切——提炼学生问题。在授课之后,以解决问题为突破口,本着深度、梯度和灵活度的原则整理归纳问题,形成问题清单,为专题讲授和课题研究准备话题。

学院定期更新热点问题案例库,形成了内含500个优质问题的案例集锦。举办“理论热点面对面”的学生座谈会,全方位听取学生理论与实践问题。邀请教学名师做客思政课大课堂,分享思政课教学理念与方法。

解锁“三新”进行专题讲授 提升研究生思政课的“创新性”

聊城大学马克思主义学院在满足研究生探索性学习的基础上深入进行专题讲授,重塑教学内容、创新教学模式、丰富教学体验。

新内容——不做教材内容的“搬运工”,而是在充分把握教材内容及其内在逻辑的基础上,围绕教学重难点及热点问题,设计既前

关联又相对独立的论题,并以论题为中心组织材料,形成讲稿,包含1个导论和10个专题,构建了专题式的教学体系。学院定期开展专题培训活动,培育思政课教师的深厚情怀。举办思政课教学质量提升活动,让理论讲授更具感染力和亲和力。

新模式——打破“填鸭式”课堂教学模式,构建“235思维进阶”教学模式,即:20分钟实践成果展示,如短视频、思维导图、研究成果等;30分钟师生主题探究,包括生生互动、师生互动等;50分钟新知专题讲授,教师根据学生实践成果、主题探究中存在的问题,结合专题内容进行有针对性地讲解,进而提升课堂教学实效性。

新体验——“实践专题”与“理论专题”相辅相成。学院主动利用大数据、云计算、AI等助力思政课,与聊城市相关部门共建“冀鲁豫边区革命史研究中心”,联合发布《红色文化资源保护与利用白皮书》,指导地方建成红色教育基地12个。学生或担当讲解员,或参与科研,身临其境体验沉浸式教学,把对在地区

红色资源的研究、学习融入党校和社区阵地建设。通过生动的实践专题教学,帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观,鼓励学生争做新时代好青年。

借助“三化”开展课题研究 提升研究生思政课的“挑战度”

聊城大学马克思主义学院在研究生思政课教学改革中,始终把思政小课堂同社会大课堂结合起来,借助“三化”实现了思政课程理论性和实践性相统一。

课题孵化。一是“思政课程”课题,根据教学专题,再结合理论热点问题库,制定“课题清单”以供学生选择;二是“课程思政”课题,结合开课学院与专业,通过双向选择,形成“思政+专业”的课程思政调研课题,多样的调研报告,使专业学习与思政学习有机结合。积极推动选聘学校负责人、杰出校友、实践教学基地研究员、辅导员等为兼职思政课教师,配齐建强课题导师队伍。通过设立“马克思主义理论应用创新实验室”,孵化社会服务项目8项,其

中,社区党建智慧管理系统在山东省50个社区试点,群众满意度达92%。

成果转化。2021年以来,学生通过课题研究不断提升专业素养,发表相关学术论文千余篇。学院依托研究生支教团、青年马克思主义者宣讲团等在新疆、陕西等地多次开展红色家书诵读、留守儿童研学等活动,惠及学生1500余名。创新“理论+案例”“微党课+情景剧”的实践模式,开展了“定制化”宣讲,累计举办讲座300余场,受众超10万人次。加强与太平洋岛国研究中心合作,开发“一带一路”文化互鉴课程,推动中华优秀传统文化国际传播,相关成果被斐济、萨摩亚等国相关部门采纳。

评价优化。学期末预留2周(2次)的时间,让每个研究生调研团队就自己调研情况与结果进行汇报、提问和点评,来提高研究生的综合能力。在考核机制上,通过课内课外相结合、期末平时相结合的原则,形成了“诊断性考核+形成性考核+终结性考核”多元考核方式。(刘琳琳) ·广告