

产经观察·传统产业新模样

煤炭业大力推进清洁高效利用,增强安全保供能力

把更多“乌金”炼成“绿金”

本报记者 丁怡婷

习近平总书记指出,“以科技创新为引领,加快传统产业高端化、智能化、绿色化升级改造”。

传统产业是建设现代化产业体系的基础,如何通过新技术新业态改造提升,增强产业发展的连续性和竞争力,让“老树”发出“新芽”?本版今起推出“传统产业新模样”系列报道,展现煤炭、建筑、纺织等传统产业转型升级、焕发新生的新实践、新成效。

——编者

煤炭是我国能源安全的“压舱石”,年消费量占国内能源消费总量的56%左右。作为重要的传统能源产业,煤炭工业有力支撑了经济社会发展,却也一度给人们留下了粗放、高污染的印象。

近年来,煤炭工业深入推进供给侧结构性改革,大力推进清洁高效利用,发生了不少可喜的新变化。

智能化

跳出传统发展模式,开发高附加值、精细化、差异化产品

在实现“双碳”目标背景下,煤炭将从现阶段我国的主体能源,逐渐转为支撑性能源,继而向应急保障和调峰能源转变。看长远,煤炭业如何跳出“挖煤一卖煤”的传统路子,打造新的增长点?

在国家能源集团研发中心,工作人员向记者展示了一种黏稠的黑色液体。这是企业的最新研究成果——煤基纳米碳氢燃料,由煤、水和少量添加剂,经过纳米化工艺制成的一种新型特种燃料。

“这种燃料点火温度低,且可以维持自主稳定燃烧,能够大幅降低火电厂发电煤耗。”国家能源集团有关负责人说,不只是火力发电领域,煤基纳米碳氢燃料还可以应用于炸药、燃油替代、煤化工气化等多个领域。以煤化工气化为例,通常煤浆浓度每提高1个百分点,合成气产率可提高0.5个百分点。传统水煤浆浓度一般为60%左右,进一步提升浓度的成本很高,而煤基纳米碳氢燃料成浆浓度可接近70%。

“一家煤化工企业试用后,产出的合成气增加,每年能新增2亿元左右的收益。”该负责人介绍,以煤基纳米碳氢燃料替代原燃料煤炭,准能集团正打造“煤—电—粉—煤—电—绿色电解铝—高端铝产品、稀有金属—白泥综合利用产品”的产业链,将煤炭“吃干榨净”。初步估算,这条产业链的经济效益将是原煤价值的18倍,还能为解决我国铝土矿资源不足等问题提供新的路径。

中国煤炭工业协会新闻发言人张宏认为,煤炭在能源属性达到峰值之后,工业原料属性会越来越突出。应提高煤炭作为原料的综合利用效能,开发高附加值、精细化、差异化产品,推动煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展。

对于煤炭推动高端化发展带来的效益,山东能源集团鲁南化工董事长张岭感触颇深:“这两年,针对下游客户对醋酸脱碘的指标需求,我们持续开展技术攻关。品质提升了,产品‘身价’上涨,预计今年仅精脱碘醋酸这一项的销售,就能增加效益1000多万元。”

眼下,鲁南化工加紧冲刺年内酰胺产业链配套节能减碳一体化项目的投产目标。“己内酰胺是重要的有机化工原料,可加工成尼龙6,广泛应用于汽车、电子电器、包装等领域,在汽车领域可以用于制造轻量化零部件,提高燃油效率。”张岭说,项目建成后 will 实现更多低阶原料

煤的提级利用,二氧化碳排放量可降低约10%。

据不完全统计,2022年,我国煤制油、煤制气、煤(甲醇)制烯烃、煤制乙二醇产能分别达到931万吨、61.25亿立方米、1672万吨、1155万吨,煤炭作为化工原料的综合利用效能持续提高,为保障产业链供应链稳定作出积极贡献。

“十四五”及今后较长时期,煤炭工业改革发展机遇与挑战并存。煤炭在一次能源消费结构中的比重还将持续下降,倒逼煤炭行业必须转变长期以来依靠产量增加、规模扩张、价格上涨的发展方式,着力推动转型升级,提升发展质量。”中国煤炭工业协会会长梁嘉琨认为,未来,煤炭行业还将继续加快向生产智能化、管理信息化、产业分工专业化、煤炭利用洁净化转变。

智能化

全国煤矿智能化建设总投资规模已超1500亿元,助力保安全、提效率

内蒙古鄂尔多斯,梯田般盘绕的露天矿坑里,载重330吨的无人矿用卡车装上电铲剥离的矿土,前往2.5公里外的卸载区排弃,整个“采、运、排”过程精准顺畅。

“露天煤矿的矿卡车型大、盲区多,尤其是夜间或者天气差时,司机作业安全隐患大。这些无人矿卡采用激光雷达、毫米波雷达、数字孪生等新技术,能够自主规划路径、精准停靠卸载,驾驶速度也和司机驾驶差不多。”国家能源集团黑岱沟露天煤矿智能化建设管理中心经理郭培说。

输入煤岩、台阶参数等信息,智能穿爆系统可将布孔精度提升到5厘米以内;高台阶雷达监测系统,能够快速识别潜在危险区域,预警时效由24小时缩短至2小时,每年可多采收煤炭超过10万吨……智能科技赋能,黑岱沟露天煤矿的生产管理更加智慧高效。

百米井下,煤炭生产同样智能。在山东能源集团付村煤业公司,工作人员在电脑上轻点启动键,智能采煤机缓缓向前,液压支架自动跟机支护,乌黑的煤炭落入刮板输送机向外运出。

“井下单个工作面从18人减少到7人,单

产水平提高了46%左右。”付村煤业公司副经理侯晓松介绍,矿井还安装了智能喷雾系统,可实现煤流识别喷雾和粉尘超限喷雾,改善作业环境。

煤炭行业属于高危行业,生产过程常常伴随水害、火灾、瓦斯、冲击地压、粉尘等灾害隐患。推进煤矿智能化建设,可以减少高危岗位,助力减人员、保安全、提效率。国家能源局煤炭司有关负责人介绍,截至2022年底,国家能源集团、中煤集团、山东能源集团等7家重点煤炭企业已建成智能化产能13.93亿吨/年,占其总产能的74.7%。

智能化建设也撬动了相关产业升级。截至今年5月,全国累计建成1043个智能化采煤工作面、1277个智能化掘进工作面。据初步统计,全国煤矿智能化建设总投资规模已超1500亿元,带动了矿山物联网、煤机装备制造、智能控制系统等产业快速发展。

“规模大、场景多,是我国煤炭行业智能化建设的优势,但也带来了挑战。”山东能源集团董事长李伟认为,不同地区、不同企业的煤矿生产条件差异较大,采掘、运输、洗选等场景复杂多样,智能化应用成本高、复制难度大,“下一步,应加快煤矿智能化标准体系建设,打通煤炭、煤机、软件等企业之间的数据壁垒,沉淀数据、推进共享。”

绿色化

加快绿色低碳技术攻关,推动资源循环利用

采访中,不少专家和企业表示,煤炭等化石能源短期内仍是主体能源,推动煤炭产业绿色低碳发展、与新能源优化组合,是统筹减污降碳和安全保供的现实选择。

江苏徐州,驱车前往徐矿集团华美热电公司的途中,蓝天白云、满目翠绿。这个曾经因煤而兴、也因煤而困的城市,从“一城煤灰半城土”到“一城青山半城湖”,走出了一条转型新路。

华美热电公司厂区内,两台循环流化床发电机组满负荷运行,地面、池塘、屋顶等处,近1.3万块光伏板整齐排列,部分光伏板上还种上了花生、红薯等作物。

华美热电公司副总经理、总工程师卢官告诉记者,今年以来,电厂加快实施机组节能降耗、供热升级等技术改造,各项参数均优于超低排放标准。上半年二期光伏项目建成后,每年可发电约860万千瓦时,相当于节约标煤约2720吨,电厂发自自用外多余的绿电,可以供附近的淮海大数据中心使用。

“生态优先、绿色低碳,是推动煤炭产业高质量发展的必然选择。”在徐矿集团董事长冯兴振看来,今后5年是企业绿色转型的跃升期,“生产方式上,将坚持‘是矿不像矿、产煤不见煤、采煤不用煤’的思路,大力推广清洁化生产技术、装备、工艺,实现煤炭清洁开采与高效利用。产业结构上,要从‘一煤独大’向‘多能互补’转变,积极建设光伏等新能源项目。”

推动资源循环利用、价值提升,是煤炭行业绿色转型的另一个主攻方向。在国家能源准能集团,近10万亩复垦土地资源被打造成工业旅游景区;在山东能源枣矿集团高庄煤业公司,煤矸石用于筑路、制砖等,尾泥截粗改造提高中煤产率;在徐矿集团张双楼煤矿,矿井涌水作为井下防尘水使用……

中国煤炭工业协会发布的数据显示:10年来,全国矿井水综合利用率由62%提高到79.3%,土地复垦率由42%提高到57.8%,煤矸石及低热值煤综合利用发电装机由2950万千瓦提升到4300万千瓦,实现超低排放的煤电机组装机超过10.5亿千瓦,占比达到94%左右。

针对煤炭固有的高碳特征,一些煤企在二氧化碳捕集利用封存(CCUS)技术上积极创新。今年6月,亚洲最大火电CCUS项目在国家能源集团江苏泰州电厂建成投产,二氧化碳捕集率大于90%,捕集能耗较传统工艺降低约10%。“项目自主研发了新一代大容量、低能耗、长寿命吸收剂,开发了焊接制造、食品级干冰、机械清洗等用户,将实现捕集二氧化碳的100%消纳利用。”江苏泰州电厂副总经理刘建东介绍。

将“乌金”炼成“绿金”,并非一蹴而就。梁嘉琨表示,下一阶段,要尽快突破煤炭行业绿色低碳发展的基础理论与关键技术,进一步完善碳排放核算、碳减排体系。同时,持续探索煤炭绿色低碳的生产开发模式,探索煤炭等传统能源与新能源协同组合发展的动力机制。

下图:国家能源准能集团无人矿用卡车多编组运行。 王国源摄



观察台

多部门协调联动、多层次机制保障,让农村客运提供更丰富更优质的服务,不断满足农民群众的美好生活需要,为乡村全面振兴提供有力支撑

让农村客运开得通留得住

韩鑫

前不久,笔者在山东禹城采访时发现,这里的汽车客运站升级改造成了“交邮驿站”。每天清晨,快递包裹分拣完毕后,被搬上从县城开往乡镇的公交车,再搭乘村村通小客车进村入户。农村公交转向“客货联运”,不仅打通了农村寄递“最后一公里”,也为农村客运发展蹚出了新路。

我国农村地区生活着广大农民群众,农村客运事关农村经济发展,也影响着农民生活质量。2020年实现具备条件的乡镇和建制村全部通客车以来,各地深入推进农村客运文化运营,推动城乡客运出行条件持续改善。数据显示,截至2022年底,乡镇和建制村通客车率分别达99.8%和99.7%,其中通公路的乡镇和建制村比例分别达43.9%和50.6%,分别较2020年提高10.6和11.3个百分点。

农村客运覆盖面更广、通达率更高的同时,“开得通、留不住”成为新课题。部分汽车客运站关停并转,一些客运企业出现亏损,被迫减少乃至停运通往乡村的车次。以山东禹城为例,自2018年开始,开往乡村的客运上座率便出现下降,过去平均每小时客流量上百人,如今一天下来也就百余人。

应该看到,当前部分农村客运面临发展困境,是道路客运供需关系深度调整的结果。从外部环境看,近年来,农村人口加快向城镇转移,叠加高铁、城际铁路和私家车日益普及,使得农村出行方式选择更加多元,农村客运的市场需求有所下降。从经营主体看,农村客运大多实行政府定价,在农村公交实行普惠票价的情况下,日常收入难以支撑支出,客运经营者压力不小。

未来,农村客运要退出市场吗?答案是否定的。作为一项基本公共服务,农村客运仍然是向农民群众提供交通运输服务的主要方式,是保障群众日常出行、打通物流“最后一公里”的重要渠道,仍然需要确保“开得通、留得住、可持续”。

推动农村客运可持续发展,转型势在必行。面对客流下滑挑战,不少地方已经主动应对、积极探索。在山西平顺,每日固定车次之余,农村客运变身“预约式公交”,农村居民可按需叫车;在广东台山,新近开通的旅游专线串联起散落乡间的旅游资源,也让村民有了更多车次可以选择……这些创新实践,结合当地产业布局和人口分布,有效提升了公交车辆利用率。多部门协调联动、多层次机制保障,让农村客运提供更丰富更优质的服务,不断满足农民群众的美好生活需要,为乡村全面振兴提供有力支撑。

资讯速递

我国营收超亿元的VR企业达34家

本报电 2023世界VR(虚拟现实)产业大会日前在江西南昌召开,会上发布了《虚拟现实产业发展白皮书(2023年)》以及“2023中国VR50强企业”名单。数据显示,近年来我国虚拟现实产业迅速发展,生态体系不断完善,呈现良好发展态势。

2023年,“中国VR50强企业”营收超1亿元的数量增长到34家,5年来平均研发投入比基本保持在50%左右。核心技术不断突破,虚拟现实与5G、人工智能等技术体系加速融合,带动一体机、头戴式、移动端等产品“百花齐放”。融合应用不断深化,虚拟现实赋能产品研发、装配、维修各个环节,广泛应用到智慧景区、文物修复、虚拟直播、展览展示等场景。工业和信息化部相关负责人表示,下一步,将深化行业应用示范,打造可复制易推广的虚拟现实应用案例,加快虚拟现实在工业生产、文化旅游、融合媒体、体育健康等重点领域的规模化应用。(刘温馨)

“海经”系统完成超深水地震勘探作业

本报电 日前,“海洋石油720”深水物探船搭载我国自主研发海底地震勘探采集装备“海经”系统,首次完成超深水海域地震勘探作业,发布了我国首张超深水三维地质勘探图。“海经”由震源控制、拖缆采集、综合导航以及定位与控制等多种装备系统组成。与进口装备相比,“海经”采集到的地震资料识别度更高,可透过3000米水深,精细刻画万米地层的复杂地质结构。在我国已探明的油气储量中,40%左右的海洋油气资源蕴藏在深水区域。此次作业位于珠江口盆地3000米超深水区块,“海经”的成功应用填补了我国在海洋拖缆地震勘探技术领域的空白,使我国成为全球第三个拥有全套海洋地震勘探拖缆采集装备的国家。(冉永平)

本版责编:李心萍

多部门联合出台行动方案——

促进户外运动设施建设与服务提升

本报记者 刘志强

产业具有资源消耗少、产业链条长、导流效应大、社会效益高等特点,既能直接带动公共服务设施建设、装备制造销售等相关产业发展,也能间接带动旅游、康养、培训、保险等发展。

“发展户外运动产业,能够产生拉动内需、促进就业、扩大消费的积极作用。”国家发展改革委社会发展司副司长彭福伟告诉记者,当前,户外运动产业在体育产业中的占比约为60%,参与人数超过4亿。

为促进户外运动产业高质量发展,2022年11月,相关部门出台了《户外运动产业发展规划(2022—2025年)》。近日,国家发展改革委会同体育总局等部门印发《促进户外运动设

施建设与服务提升行动方案(2023—2025年)》(以下简称《行动方案》)。

“《行动方案》更加聚焦设施建设与服务提升,更加注重政策措施的可操作性,为户外运动高质量发展提供了精准高效的政策保障。”国家发展改革委社会发展司司长刘明表示。

据介绍,《行动方案》提出了四方面重点任务。一是推动户外运动产业绿色发展,包括坚持生态保护优先、合理利用自然资源、推动户外运动项目合理布局等。二是加强户外运动场地设施建设,包括推动体育公园建设、构建国家步道体系、优化冰雪运动设施布局、完善山地户外运动设施、增加水上运动设施

供给、支持露营地建设、培育汽车自驾运动营地、加强航空飞行营地建设等。三是提升户外运动服务供给质量,包括丰富户外运动赛事活动供给、提升户外运动科技应用水平、完善户外运动安全保障机制、加强户外运动标准化建设、普及户外运动文化与技能等。四是促进户外运动产业创新发展,包括加强产业政策集成创新、创新土地供应方式、构建户外运动装备运输新机制、激发民营户外运动企业发展活力、发挥户外运动产业就业增收功能等。

《行动方案》提出了工作目标:到2025年,户外运动设施建设和服务质量供需有效对接,参与群体更加广泛,赛事活动更加丰富,专业人才队伍持续壮大,安全监管政策体系更加健全,全国范围内形成一批发展基础好、服务保障全、地方特色强、配套产业优的户外运动发展高地,推动户外运动产业总规模达到3万亿元。国家发展改革委相关负责人表示,下一步,将会同相关部门加快推动落实《行动方案》,推动户外运动优质供给持续增加、消费场景不断丰富、公共服务设施提质升级。

新视点

中秋国庆假期期间,冲浪潜水设备、户外跑步鞋、防晒衣销量分别同比增长87%、153%、75%。9月以来,消费点评平台上“户外徒步”关键词的搜索量比去年同期增长370%……

近年来,随着户外运动蓬勃发展,户外运动产业正茁壮成长,场地设施也实现了快速增长。截至2022年底,我国健身步道共计12.78万个,达31.42万公里,较2021年分别增长20.68%、19.29%。全国冰雪运动场地2452个,较上年度增长8.45%。

一头连着经济,一头连着民生,户外运动