

“深瞳”

推进绿色低碳循环发展。积极稳妥推进碳达峰碳中和,推动能耗双控逐步转向碳排放双控。加快霍林河、包头铝业等低碳园区建设,推进鄂尔多斯蒙苏、包头达茂零碳园区发展。

——《国务院关于推动内蒙古高质量发展奋力书写中国式现代化新篇章的意见》



达茂旗零碳工业园区一角。

绿动园区 “碳”路未来

——“双碳”战略下的内蒙古创新发展系列报道一

□本报记者 及庆玲

筑牢我国北方重要生态安全屏障和建设国家重要能源战略资源基地,是习近平总书记对内蒙古的殷切期望,是党中央对内蒙古的战略定位,是内蒙古肩负的义不容辞的使命任务。实现碳达峰碳中和目标是内蒙古落实国家战略的重大政治责任,是内蒙古产业转型升级、经济高质量发展的必然要求。

绿色发展动能澎湃离不开政策支持。2023年10月,《国务院关于推动内蒙古高质量发展奋力书写中国式现代化新篇章的意见》(以下简称《意见》)重磅发布,其中提出“推进绿色低碳循环发展”。

把握历史机遇,擘画战略蓝图,踏上发展新征程,如何把《意见》落到实处,推进绿色低碳循环发展?

谋定而后动,行且坚毅。我区“绿色新工业体系”的孵化器和先行者——低碳园区、零碳园区坚定了信心,开启“创新燃料”“碳”寻内蒙古高质量发展之路。

镜头一

“独门绝技”提升铝产业价值链

从秋到冬,霍林郭勒高新技术产业开发区“热度”不减,不断刷新着“进度条”。穿行于项目建设现场,塔吊林立、机器轰鸣、车辆穿梭……从产业项目到园区配套,再到基础设施建设现场,“煤”力十足的霍林郭勒高新技术产业开发区不断吸引着电解铝和铝后加工企业的人驻,但能源消费偏煤、资源利用效率偏低、碳排放强度偏高等问题随之凸显。

“新升级”势在必行。自治区印发《内蒙古自治区新能源倍增行动实施方案》,提出要在统筹考虑新能源布局的基础上,遵循“总体规划、分批实施、分批实施”的原则,推进“绿色供电”与“低碳经济”相协同,有效扩大低碳园区在工业园区中的比重,加快全区工业园区转型升级步伐。

连日来,内蒙古旭阳新材料股份有限公司四期项目,年产2000吨高性能金属粉末和200吨纳米铝浆项目的厂房建设进入收尾阶段。

“这两个项目,将大力促进传统工业企业制造升级,促进传统产品由低端化向更加绿色环保、低VOC排放方向发展,促进传统工业企业向节能、环保、降本、增效转型升级。”内蒙古旭阳新材料股份有限公司技术总监董前年长期致力于金属粉末材料绿色制造研究。他解释说,材料是人类一切生产和生活的物质基础,新材料则是新兴战略产业发展的基石,高性能金属粉末和纳米铝浆均属于新材料大类,是国家重点鼓励发展的行业,绿色化、低碳化、智能化是全球新材料发展的新趋势,推动生产过程的绿色化和智能化改造是我们研发创新的“独门绝技”。

“通过技术创新,纳米铝浆产品的附加值高达每吨50万元以上。”内蒙古旭阳新材料股份有限公司总经理董前告诉记者,项目投产后生产的合金粉末和纳米铝浆将广泛应用于3D打印、汽车涂料、油墨印刷等行业。

“内蒙古自治区企业研发中心”“通辽市企业研发中心”“通辽市重点实验室”……在内蒙古旭阳新材料股份有限公司金属粉末及金属浆料研发中心,金属粉末材料绿色制造重点实验室,一个个“金”牌匾成为公司坚持走创新发展之路的见证。

目前,内蒙古旭阳新材料股份有限公司采用自有技术生产的球形铝粉、铝银浆产品先后被认定为自治区首批新材料,已累计拥有4项发明专利和36项实用新型专利,其中38项专利已完成科技成果转化。

在霍林郭勒高新技术产业开发区还有很多这样的“产业尖兵”,他们正朝着绿色化、低碳化、智能化发展方向转型升级,成为激发开发区创新活力、稳定产业链供应链的重要力量。

为了更好地释放能源资源潜力,霍林郭勒

高新技术产业开发区积极落实节能目标任务,大力实施源网荷储一体化、工业园区可再生能源替代项目,推进重点行业节能技改,全力建设绿色低碳铝基新材料国家级示范基地。

放眼霍林郭勒市,为了激发发电“活力”,构建起以煤为基础、以电为保障、以铝及铝精深加工为主体的铝基新材料产业集群,助推锂电池箔、汽车型材、铝粉、铝银浆等“拳头产品”提质增量,占据细分市场主导地位,增强铝产业品牌影响力。

“逐绿”而行,“铝”途光明。“我们将采取领导包联、专班推进、金融支持、‘拿地即开工’”等有力措施加快推动重点项目建设,全力打造以绿色低碳、清洁循环为重点,以延伸产业链、攀升价值链为目标的千亿级绿色铝基新材料生产基地。”霍林郭勒市委常委、政府副市长单连衡对今后发展充满信心。

镜头二

高起点创新追逐零碳“风光”

《意见》发布后,包头市第一时间出台《推进达茂零碳产业园区高质量发展的实施方案》,制定了一系列精准务实的重点工作措施,助推达茂零碳工业园区发展。达茂旗也将零碳工业园区一期建设方案报送至自治区能源局。

擂鼓声声催奋进——达茂旗零碳工业园区奋进其时的脚步更加铿锵有力。

2023年12月底,达茂旗零碳工业园区远景标准化厂房1.3MW光伏工程项目完工。“光伏电站运行后,年发出的绿电可替代780吨标准煤,可减少二氧化碳排放量约为1887.6吨,年实现碳汇收入7.5万元。”远景集团工程现场负责人说。

与此同时,海达石墨集团3万吨锂电负极材料项目完成主体建设,设备安装后即投产。这意味着,达茂旗零碳工业园区形成了从石墨产品加工到新材料生产研发的全产业链条。

承载着园区数据采集、分析和处理,以及智慧应用的达茂旗零碳工业园区智慧管理平

台完成可研修编,在智慧园区的大盘中进一步集约资源发挥数字化调度的突出作用。

“达茂旗依托达茂旗零碳工业园区,充分利用富集的风光资源,一体建造能源开发、供应、储存、管理体系,布局装备制造、氟化工、绿色冶金、新材料等负荷工业,加快构建自给自足、让园区企业享受到绿电的红利。”达茂旗工信和科技局局长宋昊介绍。

目前,达茂旗零碳工业园区招商国内行业龙头金石资源集团投资落地柔性化联合生产36万吨/年无水氟化铝、30万吨/年AHP项目,用新技术优势将白云鄂博尾矿综合利用做到极致;招商国际锰矿贸易巨头群贤国际公司和上海远景集团、拓鸿公司,总计220万吨绿色转型铁合金项目。

在华东达茂旗20万千瓦新能源制氢工程示范项目竣工现场,记者看到6个大球罐,它们采用碱性电解槽电解技术,结合风光新能源发电特性,利用网电和储能作为制氢的互补电源提高制氢设备利用小时数。经过核算初定制氢规模1.2万Nm³/h,年制氢量7800吨,氢气纯度99.999%,储氢设施设计储氢能力约为14.4万Nm³,可满足现阶段所有制氢设备满负荷运行12小时的氢气储量。这是自治区首批、包头市首家风光储氢一体化大规模应用项目。

绘就蓝图,未来清晰。“我们将推动新能源新材料产业链、创新链、价值链向高端迈进,吸引硅材料、铁合金、石墨负极材料、氟化工等高载能产业落地,承接先进绿色产业,发展新能源装备制造产业,推动新能源与冶金、化工等产业耦合发展,建成具有示范带动意义的零碳场景。”宋昊说。

镜头三

“揭榜挂帅”项目打造绿色“GDP”

伊金霍洛旗是全国第三大产煤县和国家重要能源战略基地之一。然而,在过去大规模资源开发背景下产生的产业结构单一性、产业层次低端化、对资源过度依赖等问题,成为推动经济高质量发展的桎梏。

如何突破传统生产方式的“重围”?当记者走进位于伊金霍洛旗的蒙苏零碳

产业园,远处是转动的风车和连片的太阳能光伏板。眼前,一辆辆用于运输煤炭的氢能重卡缓缓驶进产业园里的加氢站。与常见的燃油重卡不同,记者既听不到发动机的轰鸣声,也看不到排出的烟气。

在加氢站后方,是一个绿电制氢加氢一体化项目的加氢车间,目前已经建成每小时2000立方标准的氢气产能,首批建成的两批固定加氢站和6座撬装式加氢站已经投入使用。

“我们的绿电就来源于远处的风电和光伏。”内蒙古圣圆氢能集团伊政新能源科技发展有限公司总经理薛峰介绍,公司规划建设的二期工程建成后,制氢能力将达到每小时1.4万立方,加氢站的日加氢能力达到2000公斤。

“2024年,氢气价格如果降到18元/公斤的话,氢能重卡的优势就突显出来了。”内蒙古圣圆氢能制氢加氢站负责人苏建军算了一笔账:载重49吨的重卡柴油车百公里油耗约为50升,载重49吨的氢能重卡百公里用氢15公斤左右,按照目前零售柴油7.9元/升的价格计算,重卡柴油车百公里成本接近400元;按照氢气25元/公斤的价格计算,氢能重卡百公里的成本是375元左右。

创新引领,产业升级。伊金霍洛旗在零碳产业方面寻求创新突破,开展长寿命储能电芯、大功率高性能膜压石墨板电堆、变动负荷水电解制氢等科技研发攻关,着力打造在全区有影响力的绿色零碳经济增长典范、新能源创新驱动先行区及零碳创新人才首选地。

蒙苏零碳产业园通过组建专业化招商投资集团、打造“标准地+标准化厂房”等创新举措,实现企业无忧落户,项目“拎包入住”,集聚起电池及储能、光伏和风电、氢能燃料电池及氢能装备制造、新能源重卡制造等在内的“风光氢储车”零碳产业链集群。

得益于富集的资源 and 一流的服务,2023年蒙苏经济开发区科技型中小企业入库数达44家,同比增长450%。

在内蒙古捷氢科技有限公司,科研团队正在进行自治区“揭榜挂帅”项目——质子交换膜燃料电池与氢基内燃机混合发电系统技术研发与应用的研究工作。目前,他们最新研发的第四代大功率燃料电池系统,能在零下30摄氏度的低温环境下启动,适用于煤炭道道的氢能重卡。

鄂尔多斯从事煤炭运输的车辆达18万辆,重卡15万辆,还有大量的大型矿卡等。大功率燃料电池系统在这里有着丰富的应用场景。

在蒙苏零碳产业园另外一家研究氢燃料电池的公司——国鸿氢能科技有限公司,记者看到展厅里摆满了他们自主研发生产的主流产品膜电极、双极板、大功率氢燃料电池电堆……其中,氢能商用车动力系统,是用于百吨级矿用重卡的燃料电池系统。科研人员介绍,他们目前正在研究严寒环境下重卡大功率长寿命石墨板电堆技术,解决大功率、长寿命、低温启动3大难题,这一科研项目也是自治区“揭榜挂帅”项目。

来到厂区内,这里停放着很多准备交付客户的氢能重卡。安全设备部经理常伟升起驾驶室,里面是1100千瓦燃料电池系统。他说:“与传统重卡相比,每辆氢能重卡,百公里可减少二氧化碳排放1.2千克,如果按照每辆车一年10万公里计算,一年将减少二氧化碳排放120吨。”

登高望远,未来可期。蒙苏经济开发区人才和科技局局长朱增杰表示:“按照规划,到‘十四五’,伊金霍洛旗蒙苏零碳产业园将实现百亿元级绿电供给消纳到各个企业生产的每一种产品中,年减排二氧化碳1亿吨,创造10万个科技人才岗位,年产值达到3000亿元。”

生动画面,比比皆是。内蒙古正以更大决心、更大力度,蹚出一条可行、可复制、可推广的绿色低碳发展之路。(图片由受访者提供)

专家观点

让智慧化绿色化建设唱主角

□辛伟语

经过多年的产业布局集中集聚化调整,内蒙古各地的园区已经成为内蒙古现代农业、工业、高端服务业企业集聚的平台,成为我区高质量发展的载体,承担着我区转变发展方式、产业转型升级、承接国内其他省区产业扩张转移的重要职能。在承担国家碳达峰碳中和战略使命中,加强低碳园区建设、打造零碳园区成为我区推进经济绿色低碳转型的重要抓手。

从近年来我区工业园区转型的总体进展看,工业园区依托能源供给稳定充裕、电价优惠的优势,吸引了国内先进制造业资金技术的注入,在自治区有关产业政策引导下,现代能源装备、新能源产业快速成长,奠定了我区的新产业优势,进一步吸引了国内新能源、数字经济科技创新资源向内蒙古汇集。科技资源、创新人才的汇集,一方面持续提升了我区新能源领域低碳园区的建设与发展,另一方面也为内蒙古将低碳园区、零碳示范区建设发展进一步拓展到合金新材料、先进装备制造等产业园区,形成了以点带面、全面推进工业园区转型的新态势。

由此,我区应继续将工业园区绿色化、智慧化建设作为经济转型升级的主战场,加大对接国家对低碳园区、零碳园区发展建设的政策支持力度,创新工业园区体制机制,在产业升级、与先进地区的园区建设合作中,更加突出现代科技创新、数字经济赋能,从而实现工业全面高端化、智慧化、绿色化发展。

(作者系内蒙古社会科学院经济学研究员)

重塑竞争优势 打造高质量发展新引擎

□欧阳丽娜

建设低碳、零碳园区意义重大。首先事关实现“双碳”目标。我区碳排放总量居全国前列,排放强度是全国水平的近三倍,要实现2030年碳排放强度下降65%的目标,工业园区节能降碳非常关键。其次事关电力系统建设。低碳、零碳园区是以新能源为主体的新型电力系统的重要示范场景,依托园区建设有利于构建绿色、低价、可靠的绿电高比例供应体系,市场化的电力交易定价体系,对全国绿电供给体系建设也具有极大的价值。再次事关产业结构调整。建设低碳、零碳工业园区是工业绿色发展和能源低碳转型的重要载体,积极建设高水平高级别的绿色低碳工业园区,有助于我区更好吸引国内一流企业和先进产业落地,加速内蒙古产业转型升级,重塑竞争优势。

要立足资源节约集约利用,推进绿色低碳工业园区循环化改造。内蒙古赤峰红山经济开发区、蒙西高新技术工业园区、海勃湾区千里山工业园区等园区都按照国家级园区循环化改造试点建设要求,推进重点领域改建,在促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环利用方面取得显著成效。未来,加快推进工业园区废弃物资源化利用和无害化处置,提高产业关联度和循环化程度,同样是低碳、零碳园区建设的重要发展方向。

要把提升科技支撑作为建设绿色低碳园区的核心要素。科技创新是高质量发展的强大支撑,要从科技提升中谋发展求转型要效益。工业园区的绿色低碳转型关键在科技创新和科技应用。充分利用智能电网、储能系统、能源利用等技术提高能源供给的低碳化绿色化水平,加快推广废弃物处理、应用能源回收等技术的应用进一步实现绿色循环发展,完善碳排放监控、管理、数据分析技术加强园区能耗排平衡。推动数字技术广泛应用,实现对园区碳排放的全生命周期智慧管理,智能化赋能工业绿色低碳转型。

(作者系内蒙古党校社会和生态教研部副教授)



霍林郭勒高新技术产业开发区里的科研人员正在进行铝粉合金量检测。



蒙苏零碳产业园里的电池电堆生产车间。