



逐绿而行向新求变

——云冈区能源转型步履铿锵

这里既有亿吨级煤炭产能的坚实底蕴，又有170万千瓦光伏基地在采煤沉陷区崛起的创新实践；既有通过“上大压小”实现煤电清洁高效利用，又有智慧电厂、化学储能等前沿技术培育新质生产力。

作为全市能源保供主基地，云冈区近年来充分发挥能源革命排头兵作用，在扛牢国家电煤保供责任前提下，推动煤炭产业向高端、煤炭产品向高价值产品攀升，推进“风光火储一体化”“源网荷储一体化”发展，着力构建多能互补、清洁高效的现代能源体系。去年全区原煤产量1.06亿吨，占全市三分之二；发电250.17亿千瓦时，发电量全市第一。目前，全区电力装机累计超558万千瓦，电力装机规模全市第一。在全面贯彻能源安全新战略的征程上，云冈区以“挑大梁、担重任”的奋进姿态，交出了一份沉甸甸的能源保供答卷，为大同建设能源之城注入了澎湃动能。

数智引领 赋能煤矿提质增效

7月23日，记者走进晋能控股煤业集团同忻矿选煤厂，生产部门职工康志军拿出一瓶重介，瓶内样品虽然看着不起眼，却是智能化应用引入洗选环节的重要“指示标”。“重介调放是煤炭洗选的关键环节，过去依赖人工干预，影响精煤的合格率、稳定性，现在通过软件自动分析，就能实现按最大效益原则指导调节生产参数。”谈起智能化应用引入后带来的显著变化，康志军很感慨。

近日，该矿选煤厂智能化升级改造项目顺利通过评审，成功跻身中级智能化选煤厂行列，标志着该矿智能化建设再结硕果。

“塔山矿、同忻矿属于国家首批智能化建设示范煤矿，在这两座煤矿的先行先试下，我们于2021年全面启动智能化转型升级战略。”7月14日，记者来到中煤大同能源有限责任公司调度室，该公司相关负责人站在智能可视化大屏前介绍，智能化系统让决策过程发生了质的飞跃，过去靠经验判断，现在每个生产指令都建立在实时监测的参数基础上，生产决策变得更加科学精准，就像给矿山装上了“智慧大脑”。

目前，该公司在智能化建设方面已累计投入资金超1亿元，“一采两掘”工作面均实现智能化生产，在单班作业人员减少50%的同时，生产效率显著提升，真正做到了“减人不减产，增效更安全”。

从矿山自动化到数字矿山，再到如今的智慧矿山……近年来，云冈区发挥能源保障“压舱石”作用，以科技创新为引领，不断抢占智能化矿井建设“智”高点，全面提升煤矿安全生产水平和开采效率。目前，全区共建成智能化煤矿7座，智能化煤矿产能达到5990万吨/年。



增“智”变绿 电力系统优化升级

淘汰落后产能做“减法”，依托智慧化改造做“加法”。近年来，云冈区以“上大压小”项目落地和智慧电厂建设为突破口，推动电力结构向清洁化、智能化、高效化转型。

盛夏时节，晋北能源同热三期2×100万千瓦煤电工程项目建设现场一派繁忙景象：在占地684亩的建设工地上，高耸的塔吊伸展臂膀，轰鸣的机械奏响建设乐章，运输车辆穿梭不息，工人作业紧张有序。放眼望去，道路施工、锅炉安装、配套设施建设等各项工作同步推进，整个工地处处涌动着大干快上的建设热潮。“我们将围绕‘高标准达标投产’目标，抓好工程安全、质量和进度三项关键工作，确保完成8月锅炉大板梁就位、9月空冷柱到顶等近期建设目标，全力完成好年度建设任务。”该项目相关负责人卢海明说道。

作为晋北采煤沉陷区新能源基地特高压外送的配套电源点，晋北能源同热三期项目深度融合煤电与新能源一体化发展路径，通过煤电灵活性改造，提升新能源消纳能力，助力构建“风光火储”多能互补体系。项目建成后，预计机组年利用小时数可达5000小时，年发电量约92亿千瓦时，可以带动周边形成约100亿元循环经济。

外表“呆萌可爱”，却“身怀绝技”，能够精准快速发现设备隐患和故障点，实现系统化记录、处理、跟踪闭环管理……7月18日，记者在晋能控股电力集团塔山发电公司升压站看到，多场景智能巡检机器人化身“安检员”，正在对设备及环境进行巡检。这个本领高超的巡检机器人可以在多个区域执行任务，无需人员干预，每年减少人力成本约30万元。

“多场景智能巡检机器人是公司在推进智慧电厂5G网络平台建设基础上运用的一个高科技项目。”该公司科技信息部部长李志刚介绍，公司于2020年6月开始智慧电厂建设，如今，已建设成集决策中心、生产监控、设备管理等10个功能模块于一体的智慧管控系统，系统优化了13个部门、108项工作流程，实现了企业数字化的升级转型。该智慧电厂项目先后申请授权专利6项，被评为省内综合类智慧电厂示范项目。

追风逐日 能源结构绿色多元

盛夏的云冈区，群山连绵，绿意盎然。形如阵列的光伏发电板沿着山势铺满千沟万壑，在阳光下熠熠生辉，源源绿电顺着无数电缆“流入”电网。

近年来，云冈区以“双碳”目标为引领，以重大项目为引擎，积极布局光伏、风电项目，推动实现区域风电“零”的突破，全力推动新能源产业向多元化布局、规模化发展、多场景应用加速迈进。

当晨光穿透云层，晋北采煤沉陷区新能源基地项目——云冈区170万千瓦光伏发电项目现场已是一片繁忙景象。工人们或俯身固定支架，或攀高铺设组件，伴随着他们的辛勤劳作，这片沉寂多年的采煤沉陷区，正迎来一场绿色重生。

作为我市新能源开发外送基地、国家级采煤沉陷区治理标杆工程，晋北采煤沉陷区新能源基地建成后每年可向京津冀提供清洁电能93

亿瓦时，每年节约标煤265.64万吨，届时20万亩采煤沉陷区地表得到生态治理和修复，昔日生态“伤疤”将重新焕发绿色生机与活力。

无独有偶，在高山镇小窑头村旧址附近，山西大同采煤沉陷区国家先进技术光伏示范基地大同中电100MWp光伏发电项目，正以科技与生态的双重笔触重塑这片土地，深蓝色的光伏矩阵如波浪般铺展，与板下的柠条、沙棘等植物构成一幅“林光共生”的生态画卷。这样的绿色发展实践正在云冈区多点开花——在杨家窑村，养牛场屋顶光伏使多产业发展与多空间利用成为现实；在西韩岭学校等地，华电大同云冈区整区屋顶分布式光伏项目将公共机构屋顶“蓝海”变电站……

当前，云冈区新能源产业已形成规模化发展趋势，全区12座光伏电站如明珠般镶嵌在这片转型热土上，84万千瓦的总装机容量正源源不断地输送绿色动能，为区域高质量发展注入强劲的清洁动力。

“储”力未来 构建新型能源体系

伴随着新能源发电装机容量的不断增大，云冈区新型储能产业应运而生，利用其储能技术发挥电源的调节性等优势，从而有效提高电网对风光电消纳能力。

7月16日，记者来到国网时代华电15万千瓦共享储能电站，在阳光的映照下，一排排形似集装箱的白色储能电池仓显得格外亮眼，伴随着机器嗡嗡作响，电池仓静静地等候用电高峰的到来。“储能电站就像一个超级充电宝和大型能源调节器。”指着眼前成排的设备，国宁时代(大同)储能发展有限公司技术工程师李燕飞向记者普及了什么是“储能电站”：就是接受电网统一调度，当电力富余时储存电能，而电力不足时释放电能，

这样能够助力电网削峰填谷，保持电网高效安全运行和电力供需平衡。

记者了解到，2021年，国宁时代(大同)储能发展有限公司充分利用大同第一热电厂退役厂址和输电设施，建起了网宁储能电站。该电站是全省首座完成全容量并网的储能电站，它采用全户外预制舱设计，配置宁德时代1500V高压液冷磷酸铁锂电池系统，电站整体转换效率大于84%，高于行业平均水平。

当前，云冈区正以创新驱动擘画储能产业新图景——重点推进国网时代储能二期、江苏能楹重力储能、航天三院飞轮储能等标杆项目，加速构建化、重力、飞轮等多技术路线并行的储能产业集群。

坚守能源保供底线，通过延长煤炭产业链、提升煤炭附加值、智能化矿井建设、煤电技改升级等举措，推动传统产业向“安全、高效、清洁”方向转型；加快培育新动能，以风电、光伏、储能等新能源项目为突破口，构建多元协同的现代能源体系。站在历史新起点，云冈区将以“双轮驱动”的转型智慧，擘画高质量发展新蓝图，以创新破题、向绿而行的坚定步伐，书写从“能源大区”向“能源强区”跨越的精彩篇章。

本版撰文/张彩峰 图片由云冈区新闻中心提供