

立足绿色能源，推动经济社会发展全面绿色转型

金风科技武钢为2022年全国两会建言献策



金风科技董事长 武钢



金风科技广西崇左风电场项目

促进绿电消费，落实“双碳”目标

随着国家政策支持力度的不断加码和清洁能源的快速发展，我国已经走上令人瞩目的绿色转型之路。作为全球最大的能源消费国，提升绿电消费占比成为推动我国能源消费革命，实现碳达峰、碳中和的核心路径之一。碳账户机制，作为界定碳排放责任和表现的数据化治理工具，成为推动全社会绿色低碳转型及“双碳”目标落地的重要抓手。

为鼓励企事业单位带头参与绿电消费，武钢建议在全国碳市场建设和试点地区经验的基础上，建立健全全国各企事业单位碳账户机制，通过将绿电消费纳入碳排放核算体系，激励企事业单位碳排放与绿色转型，推动“双

碳”目标如期实现。武钢认为，建立和推广碳账户机制与碳市场管理体系相互衔接，将有效解决企事业单位绿电消费向减排贡献的直接转化和量化，形成全国范围内可监测、可核查、可披露的“绿电+碳管理体系”一盘棋。

多措并举，引领行业高质量发展

当前，我国正处于实现“双碳”目标的起步阶段，实现以风电为代表的可再生能源高质量和规模化发展，是构建新型电力系统、加速能源转型进程、实现“双碳”目标的关键所在。

我国风电产业发展至今，核心产品与技术已日趋成熟，具备可持续的经济效益。结合乡村振兴战略，武钢建议实施风电下乡“整县推进”，以县级为单位，统一规划、统一分配、统一开发，

落实到村，及时完善标准、简化手续，尽快推动示范先行。通过风电下乡，有效将资源优势转化为集体收入，探索新型农村集体经济发展和能源结构转型新路径，打造一批乡村振兴示范县、示范乡镇、示范村，助力乡村振兴取得新进展。

新型储能是支撑新型电力系统的重要技术和基础装备，对推动能源绿色转型、应对极端事件、保障能源安全、促进能源高质量发展具有重要意义。面对国内多省市陆续出台的新能源配置储能政策，武钢建议各地综合考虑市场需求、安全稳定运行要求等因素，因地制宜地确定储能配置方式和比例，鼓励共享储能模式。同时，围绕新能源配置储能市场机制不健全的问题，武钢建议给予已配置的电源侧储能“独立储能”地位，提升储能经济价值，实现新能源与储能的和谐发展。

面对风电项目开发节奏与“双碳”目标下风电发展预期不符的问题，武钢建议从统一土地性质标准与认定、简化用地申报手续、压缩用地审批流程周期、数据共享等方面发力，推动土地审

批手续标准化，加快风电项目开发转化。

发展绿色金融，助力绿色转型

绿色金融作为现代金融体系的重要组成部分，在绿色转型、助力实现“双碳”目标过程中起到核心作用，为可再生能源行业发展提供重要资金支持保障。

为进一步推动新能源行业发展，武钢提出大力发展绿色金融，倡导进一步完善绿色信贷的政策体系及评价标准，出台绿色信贷的监管激励措施，包括：降低绿色资产风险权重；降低再贷款利率，延长贷款期限；规定绿色贷款投入比例并逐年提升；提高补贴确权贷款用途灵活性等。

同时，武钢还建议保留行业性地方金融组织跨区开展业务权限，加强对实体经济的支持作用，促进行业专业化健康发展；建议进一步优化财税政策在可再生能源、储能和绿色电力消费上的支持，加速我国能源体系低碳升级，为经济社会发展注入更多绿色动能。



为2022年北京冬奥会提供绿色电力的金风科技张北两面井风电项目



为2008年北京奥运会提供绿色电力的官厅风电场

AI无水洗煤厂：助推煤炭行业走低碳环保发展之路

——访安徽省政协委员、合肥泰禾智能科技集团股份有限公司董事长许大红

“力争2030年前实现碳达峰，2060年前实现碳中和，是党中央经过深思熟虑作出的重大战略决策，事关中华民族永续发展和构建人类命运共同体。”基于深入认知与责任意识，面对新挑战，煤炭行业要实现节能降耗与绿色环保，就必须进行技术升级，降低能源的损耗，减少资源的消耗。作为碳排放的主要关联行业，如何统筹推进煤炭行业升级和“双碳”目标协调发展，成为企业必须面对的新课题。

无水洗煤技术 驱动煤炭行业低碳环保发展

日前，笔者走进了合肥泰禾智能科技集团股份有限公司，这不仅仅是一家以先进成像和AI图像识别为核心的企业，还是一家为矿山等行业的自动化、智能化升级提供产品和服务的高新技术企业。它以AI光电干式选煤技术装备为目标，研发了光电智能干选技术，实现了全自动原煤干选，分选精度98%以上，克服缺水、严寒、矿石易泥化等不适合传统湿法选矿的环境，以更加绿色环保的分选工艺提高了矿山价值，改变了湿法选煤工艺高能耗、高污染、高耗水的现状。

这是怎样的一项技术？能带来怎样的效果？带着疑问，安徽省政协委员、合肥泰禾智能科技集团股份有限公司（以下简称泰禾）董事长许大红接受了笔者的采访。

“十四五”以来，在国家大力倡导加速矿山智能化建设和节能降耗的背景下，泰禾以科学技术为引领，坚持自主研发之路。“我们紧密围绕人工智能与机器视觉领域，深度融合多种行业场景，并将多款智能装备创新应用于战略性产业，实现企业效益和社会价值共赢。”许大红如是说。

创新驱动，引领企业高质量发展

2001年开始创业，2004年成立泰禾，2017年在上交所主板上市，20年间，泰禾成为国内领先的集智能分选、智能包装、智能装车为一体的专业提供AI视觉识别成套智能化装备和服务的高新技术企业。如，泰禾的智能分选装备，采用了中心定位剔除算法，精准识别物料异物，省气省电超30%；电磁阀0.1毫秒反应速度，产量大、精度高，在用电量有限的情况下，可以比普通设备产出更多产品；2.6亿像素，360°全景再现，物料剔除无死角，产品质量优势明显。

许大红表示，多年来，泰禾一直致力于制



泰禾产业园

造业的产业升级，提高产品附加值，助力企业在优胜劣汰的市场经济自然法则中，保持最大的竞争力。同时，作为科技型企业，泰禾一直在为企业的绿色生产、智慧加工贡献一份力量，成为工业4.0时代产业革命的助推者，推动智能制造产业升级。

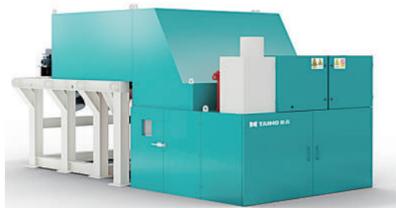
在群雄角逐的市场，泰禾一直保持着如猎豹一般敏锐的商业嗅觉和果敢进阶的判断。许大红深知创新是引领企业在激烈的市场竞争中胜出的关键，正是有了对市场的深层思考，泰禾始终坚持创新，研发费用投入占比约12%，这样看似削减公司利润的“研发执着”，却为泰禾在行业内实现更高的跳跃积蓄了能量。

“产生跳跃积蓄的能量在于研发团队。”许大红告诉记者，作为高新技术企业、省重点软件企业、创新型试点企业，目前，公司专业研发人员占比超20%，其中博士、硕士达70余人，与中科院、中国科学技术大学、中国矿业大学、安徽理工大学等科研机构保持密切合作。泰禾先后建立了国家级博士后科研工作站、省工程技术研究中心、企业研发中心；被认定为国家工业设计中心、国家企业技术中心、省制造业创新中心、市技术创新中心；承担国家科技创新基金项目、国家火炬计划产业化项目、安徽省科技重大专项、安徽省技术转移计划等重大科研项目；拥有专利、软件著作权300余项，参与制定多项国家、行业标准。公司荣获了国家制造业与互联网融合示范企业、国家两化融合管理体系贯标示范企业、国家智能制造试点示范企业等称号，连续

3次通过国家高新技术企业认定。为淮河能源、山东能源、陕煤集团、大同煤业、西山煤电、国家能源等多家国内知名矿业集团提供产品及技术服务。

找准市场痛点，自主研发，方立于不败之地

近年来，我国煤炭开采和洗选业产能利用率呈先增后降态势，2020年煤炭开采和洗选业产能利用率69.8%，原煤产量38.4亿吨，焦炭产量4.71亿吨。许大红表示，虽然我国煤炭洗选取得了巨大进步，但在智能化、可靠性方面水平还比较低，选煤工艺灵活性较差，适应市场还不够灵



第二代立式AI煤炭干选机

活；炼焦煤洗选比例较高，但动力煤入选量较低，动力用煤还需要新建更多的选煤厂。同时，现有动力选煤工艺系统过于复杂、加工成本较高、基建投资大、煤泥不能有效处理，需要改进的地方较多。“对企业而言，只有找准市场痛点，坚持自主研发，从技术上拉开与竞争对手的差距，方能立于不败之地。”这是许大红始终坚持的信念。

将AI应用到垂直行业领域，让机器具备“智慧大脑+眼睛”。在煤炭分选领域，基于深度学习的图像识别技术的智能干选装备已经投入使用。“我们第二代立式煤炭分选产品也正在进行样机测试，后续会逐步推向市场。”许大红信心满满地说。

改变传统工艺，解决煤泥大、碳排放大、耗水大等难题

泰禾锚定了AI光电干式选煤技术。谈及这一技术的优势时，许大红表示，AI光电干式选煤技术装备替代传统的水洗煤工艺，无需用水因而不产生煤泥，避免了水体污染；同时，进一步提高煤炭热值，降低了能源损耗。无水洗煤厂运营成本更低，节约运力，有效发掘了能源开发利用与绿色发展的新平衡点，助力实现“双碳”目标。

从技术应用价值来看，一是环保价值，它不需要生产用水，避免了湿法选煤厂煤泥水外排造成的水体污染，减少水资源的浪费及地下水污染；传统的湿法选煤不仅工艺复杂、投资成本高，并且每吨煤会造成约6%~7%的煤泥产生，而AI光电干式选煤技术不产生煤泥，减少了环境污染。二是经济价值，它不仅减少了煤炭企业成本，降低原煤分选能耗，减少洗煤工艺场景的空间占用面积，而且工艺简单，建设便利，可降低企业运营维护成本，提升单位热值，提高吨煤经济效益。“以淮河能源淮南张集洗煤厂为例，改造后，张集洗煤厂年处理量750万吨/年，成本12元/吨左右，改造后，AI光电干式选煤工艺成本2.4元/吨，年节约企业成本约7200万元。”许大红补充道。

值得一提的是，AI光电干式选煤技术全程无水介入分选过程，不产生外水，进一步提升了成品煤的热值，每干克煤产生的热值增加约210大卡，标准煤的低热值7000大卡/公斤，相当于减少3%标煤的使用量。同时，AI光电干式选煤装备可根据用户需求，生产不同质量的精煤产品，相较于风选可处理粒级，可实现13-600mm更宽粒级的煤炭高效分选，大大提升入选率，并克服了干旱缺水、高寒地区的煤炭高效洁净利用的世界性难题。

此外，AI光电干式选煤装备促进人工智能

和产业发展融合，将传统选煤独立应用转变为数字赋能，真正实现了选煤工艺的安全生产、精益管理和价值提升。降低了安全风险和劳动强度，提高了生产效率，助力煤炭企业高质量发展。“AI光电干式选煤技术为缺水地区煤炭分选加工利用提供了一条新的技术途径，洗煤工艺的跨越式发展，将带来节水降碳的长期社会效益，这份远景蓝图值得我们为此奋斗。”许大红如是说。

谈及未来发展，许大红表示，随着智能化的选煤工艺等节能新技术随着社会的发展不断兴起，将带动整个行业深化供给侧结构性改革。以智能新技术促进高质量发展，推动能源绿色低碳转型，将是煤炭行业转型升级和高质量发展的必由之路。



泰禾PIIDS光电智能煤炭干选机

委员简介：

许大红，安徽肥西花岗人，先后荣获安徽省制造业50名优秀企业家、合肥市劳动模范、优秀青年企业家、拔尖人才以及肥西县优秀青年、十大回乡创业明星等荣誉称号。现任合肥泰禾智能科技集团股份有限公司董事长兼总经理，安徽省政协委员、肥西县人大代表、安徽省青年企业家协会副会长、安徽省农产品加工光电检测装备标准化技术委员会委员、合肥市光彩事业促进会理事、合肥市青年企业家协会副会长、合肥市青年商会副会长、肥西县工商联副主席、肥西创新创业高层次人才协会副会长。