

湖南省应用场景超市牵线搭桥——

节能降碳，涟钢有了“AI管家”

湖南日报全媒体记者 邹娜妮 通讯员 左蜜琳

10月13日，湖南华菱涟源钢铁有限公司(以下简称“涟钢”)厂区生产线上一派繁忙，与产线上的热气腾腾不同，智能协同管控中心二楼静悄悄，一块巨型电子屏幕占据墙壁，上面跳动着来自各条产线的实时数据——温度、压力、耗电量、能耗曲线，数字不停刷新。

这是涟钢智慧能碳一体化管控平台的“大脑”所在地，也是国内钢铁行业首套基于AI的智慧能碳一体化管控平台。屏幕下方，21组共42台电脑屏幕整齐排列，工作人员端坐其间，对全厂能源数据分析调度。

“过去都是依靠人工填表，现在有了AI帮忙，一键搞定。”涟钢企业管理与战略部信息化管理室主任谭新介绍，过去计算各车间能耗数据，靠人工采集、逐级上报、手工汇总，费时费力，还容易出错，如今平台自动采集、自动计算、自动生成报表，效率倍增。

“AI管家”背后，是一场由湖南省应用场景超市牵线、横跨湘渝两地的产业合作。

“超市”牵线，应用场景找到“对的人”

钢铁行业一直致力于节能降碳、绿色转型。对涟钢而言，压力是具体的：既要严格落实国家“双碳”部署、守牢行业能效标杆规范，又要应对全国碳市场履约、欧盟CBAM碳关税等刚性合规要求，也就是说既要符合政策要求，又要满足市场要求。

“我们有真实的场景和迫切的需

求，但不知道该找谁来做。”谭新坦言，涟钢传统的能源管理模式各系统数据不通、计量体系不够完善、调控大多依靠人工，短板日渐凸显。

湖南省应用场景超市带来转机。今年3月，在省发展改革委的联系和指导下，涟钢在平台发布场景需求清单。运营团队快速对接研判、精准撮合，帮涟钢筛选出中冶赛迪信息技术(重庆)有限公司等熟悉钢铁工况、技术适配的合作者。

来“接单”的能力方是什么来头？“把行业机理知识转化为AI算法和工业软件是我们的看家本领。”中冶赛迪智能制造总监吴杉介绍。中冶赛迪来自重庆，隶属世界500强中国五矿集团旗下中冶赛迪集团，是冶金工业智能制造的开创者和引领者之一，曾牵头建设全球首个钢铁智慧中心、首个基于统一数字平台的全流程智能工厂。

一方有真实场景和痛点需求，一方有AI技术和行业积累，在“超市”的牵线搭桥下，中冶赛迪专程来到涟钢实地考察，深入产线了解工况。6月30日，能源管理平台正式上线运行。

“新工友”上线，机器狗替人涉险

涟钢炼铁厂的高炉风口平台，热风炉与密布的管道交织，环境温度常年在37℃以上，靠近炉体处超70℃。

“嗒嗒嗒嗒……”金属爪掌踩在钢格板上，发出清脆的声响，一台搭载激光雷达的四足巡检机器狗正不紧不慢

地穿行于狭窄的通道间。它时而驻足“仰望”风口，用红外热成像镜头扫描管壁温度；时而低头“嗅探”，用高灵敏度气体传感器检测一氧化碳浓度，所有数据实时回传至远端平台。

过去，这里的巡检全靠人“硬扛”。两名工人手持测温仪和煤气检测仪，每两小时一次全线巡检，逐点检测、手工记录。一个班下来，要在热浪中行走近万步，工作服湿了干、干了湿。如今，机器狗替工人涉险。

不仅如此，涟钢还引入工业级无人机智能巡检系统。高炉本体和管道系统不少点位位置高、角度刁，工人根本无法靠近，一架仅重1.85公斤的无人机，搭载红外热像仪，每隔2小时自动起飞，可对高炉进行全方位立体巡查。

地上的机器狗、空中的无人机，只是涟钢全方位数据监测网络的冰山一角。

在管控中心的大屏上，从原料进厂到烧结、炼铁、炼钢、轧钢、煤气及余热发电，各工序能碳数据全链条实时跳动。“平台上线以来，监测点位从约5万个扩展到49万个，这些用于测量的‘新工友’让钢铁生产的每一个环节、每一度电、每一立方米煤气，都被纳入AI的视野。”吴杉介绍。

AI调度，能碳数据看得见、算得准

平台上线3个多月，中冶赛迪一支30人的技术团队从重庆来到涟钢。

“光有数据还不够，关键是让AI读懂钢铁生产。”吴杉说，高炉、转炉等核

心工序高温密闭，是典型的“黑箱”，单纯靠数据模型精度不够，还需要老经验和新数据的结合。

怎么结合？中冶赛迪的工程师每天和涟钢的调度员、工程师坐在一起，把老师傅“看火焰判断炉温”“听声音辨别异常”的看家本领，“翻译”成算法能理解的语言，“喂”给大模型训练。同步结合49万个监测点持续涌入的真实数据，不断校准模型。

真实工况当考官，几个月下来，涟钢煤气—电力—蒸汽、氧气—水等多介质能源协同预测与调度模型已经跑通，AI能够根据生产节奏自动预判能源供需波动，不再像过去那样“等缺口出现再救火”。

活塞油沟平均油位小于正常值35毫米，高炉煤气出入口CO含量大于每立方米24毫克，高转焦煤气混合高炉煤气流量过低……大屏下，涟钢能源环保部能源管理室主任颜涛紧盯“AI管家”发来的预警，通知产线工友第一时间处置。

眼下，涟钢正在攻坚下一阶段的重点——让AI精准计算碳排放量。这项能力一旦成熟，涟钢将成为国内首家实现碳排放实时核算的钢铁企业，为全行业碳管理提供可复制的“湖南样本”。

“场景超市的撮合与陪伴，让美好的愿景逐步走向现实。”谭新说，涟钢还通过“超市”发布智慧仓储与库存优化、转炉余热回收与超低排放协同技术、绿色低碳产品工艺创新等17个应用场景，正在与来自各行业龙头的能力方沟通洽谈。

长沙理工大学揭榜天心区课题

打造“高校智力下沉、机关效能升级、产业提质增效”的区校联动特色样板

大类别，力求“一个课题对应一个发展难题”。

“我们团队将链接高校科研及产业链资源，推动在天心区落地1-2个概念验证中心或中试平台，促成1-2家市场主体开展概念验证或中试放大。”长沙理工大学电气与信息工程学院复向阳教授团队聚焦“概念验证中心与中试

平台规划建设路径研究”课题助力平台建设。

“任务书就是责任状、开会就是出征令。”天心区委书记周志军表示，8份任务书字字千钧，目的是要让更多成果从实验室走向生产线，做到一线出题、专家答题、实践阅卷，共同打造“高校智力下沉、机关效能升级、产业提质

增效”的区校联动特色样板。

记者了解到，首批派驻合作周期为三年，实行团长集中驻点与成员长期驻点相结合的灵活模式。天心区同步建立专家会诊、半年度鉴定、年度评估和成果清单化管理机制，对形成的各类成果及促成的资源实行清单化管理，确保课题推进有抓手、成果转化有路径。

湖南日报全媒体记者 马如兰 通讯员 黄润民

国内多家轴承企业无法突破。

作为攻关团队成员，杨昂岳运用数控、在线检测与微进给技术成功攻克难题，为轴承厂提供批量合格产品，应用于新型武装直升机。该项目于1997年获国防科技进步二等奖。

2006年，退休的杨昂岳注意到，青少年对科学充满好奇却缺乏系统引导，而他所在的科大佳园军休服务站里，汇聚了众多来自科研、医疗、工程等领域的退役专业技术人才，恰好是一座“智力富矿”。

“国家培养我这么多年，掌握了这些知识，要继续发挥作用。”2007年，在服务站支持下，杨昂岳参与组建老兵科普志愿服务队，他笑称这是“二次入伍”。

变废为宝，打造“科普客厅”

队伍建起来了，难题也来了：科普器材从哪来？

杨昂岳的办法是废物利用，能省一分是一分。虹吸实验需要两个水盆，他

端来老伴洗菜的水盆替代；做钓鱼比赛装置需要底座和转盘，他跑到废品站，回收垃圾箱圆盖。

凭着这股钻研劲儿，杨昂岳和队员张俊科等人一道，研制电子类、自动化、机械、物理、数学五大类170多台(套)科研实验装置。

讲航天，就通过火箭模型分步骤拆解；讲力学，就设计趣味小实验让同学们亲手操作；讲军事科技，就结合自身经历讲述研发背后的故事……

近年来，科普队在社区打造“科普客厅”，内容按月更新，还定期举办“科普沙龙”；在长沙市50多所小学开设科普课堂；在杨开慧、陈树湘、唐铎等英烈故乡小学开展科普活动、讲述红色故事。20余名队员开展科普讲座、实践活动400余场，服务群众逾2万人次，科普队作为集体获评“湖南好人·最美退役军人”。

“考上国防科大，我来校门口接你们”

科普队的脚步，不止于城市社区。

杨昂岳主动联系湘赣边界学校开展科普，还为孩子们送去军休服务站捐赠的书包、书籍、体育用品。

一次送教进浏阳张坊镇陈桥村，他随车颠簸两个多小时，又连续站立5个多小时，为孩子们讲解50多项科普内容，演示40多合科普设备，耐心解答问题。

科普结束，杨昂岳跟孩子们讲述“两弹一星”故事，弘扬“哈军工”精神：“哈军工是‘两弹一星’事业最重要的人才摇篮之一，从导弹、原子弹到氢弹，第一代拓荒者有一多半出自哈军工。”

他顿了顿，又说：“你们将来如果考上国防科大，只要我还在，一定来校门口接你们。”

孩子们兴奋地齐声喊：“好！”

“平生所学，用之于民；科普育人，乐在其中。”杨昂岳说，“只要还能站得住、讲得动，科普工作就会一直干下去。”

退役军人·每周一星

雨花经开区与怀化市开展企业产供销合作对接 区域携手 企业相亲 产业联姻

湖南日报10月15日讯(全媒体记者 曾楚禹 万丽君)“依托雨花经开区资源对接，我们前期已与长步道达成超2000万元的产业链合作。这次希望携手凯普乐科技，在产品升级、研发测试领域深化合作。”10月15日举办的怀化市—雨花经开区企业产供销合作对接会上，溆浦县瞄准科技有限公司董事长宋国富表示。

本次对接会设置精密制造领域、农业及大健康领域两个专场，采用供方推介、需方回应、自由洽谈模式，搭建企业一对一深度洽谈平台。怀化的湖南金维新材料等18家企业，雨花经开区可孚医疗等12家企业现场“相亲”，推介产品、发布需求，挖掘产业链合作机遇。

怀化是西部陆海新通道的重要节点，在电子信息、机械装备、农业及大健康等产业领域优势明显。雨花经开区作

为长沙工业经济的重要阵地，在先进制造、智能装备、医疗器械及医药流通等领域集聚了一批优质企业。此次对接会将深化区域战略合作，促进两地企业优势互补，推动湘西南产业融入省会市场体系、对接长株潭都市圈。

雨花经开区与怀化产业协作有着扎实共建基础。2022年，雨花区与溆浦县共建雨溆工业园，五年累计入驻企业149家。园区创新打造的“总部+基地”“上游+下游”“主机+配套”“品牌+代工”协作模式，获国家乡村振兴局推介，连续两年写入省政府工作报告向全省推广，为两地产业联动筑牢深厚根基。

雨花经开区相关负责人表示，将积极探索“雨花研发+怀化制造”“雨花市场+怀化资源”“雨花总部+怀化基地”等合作模式，推动资源共享、合作共赢，推动区域协同向更深层次、更宽领域拓展。

矿业并购升温 金融接住需求

湖南日报10月15日讯(全媒体记者 范思璇 通讯员 唐悠悠)想收购矿山但资金不够，银行能否介入？想盘活探矿权，有哪些融资方式？近日，第八届矿业全产业链大会暨第一届矿业并购论坛在长沙召开，浦发银行长沙分行作为论坛唯一合作金融机构深度参与。

当前，矿业行业加速整合、转型升级，并购重组成为资源优化的重要路径。企业在勘查、开发、兼并重组及生产运营等环节的资金需求各异，金融如何精准对接，是本次论坛交流的重点。

论坛上，浦发银行总行投资银行部总经理助理罗希佳结合矿业行业周期特征，分享该行服务矿业全产业链的实践路径与“浦赢并购”一体化解决方案。

围绕矿企不同发展阶段的融资需求，浦发银行发挥“投行+商行”一体化服务优势。目前，该行并购贷款余额近2700亿元，位居全市场第四。依托集团全牌照协同、“1+3+X+Y”网格化行业研究机制与矿业金融服务专班，该行面向矿业产业链企业提供并购融资、股权债权融资、供应链金融、结算现金管理、综合顾问等全周期服务，覆盖矿产勘查、项目开发、兼并重组、生产运营全流程，助力矿产资源产业链供应链安全稳定。

现场，浦发银行与全国10余家矿业头部企业对接，并建立常态化沟通渠道。下一步，该行将持续深耕矿业全产业链金融，为省内外矿业企业高质量发展注入金融活水。

我省首单有色行业转型金融业务落地

湖南日报10月15日讯(全媒体记者 范思璇 通讯员 唐婧)“降碳越多，利率越低。”近日，兴业银行长沙分行向永兴阳光贵金属有限公司发放湖南省首单有色行业转型金融贷款，金额1000万元。该业务采用可持续发展挂钩贷款模式，贷款利率与企业转型绩效指标挂钩，并配套环境污染责任保险。

贵金属冶炼是高耗能行业，降碳既是实现“双碳”目标的重要一环，也是企业降低用能成本、提升竞争力的现实路径。阳光贵金属计划到2026年末，单位产品碳排放强度较2025年下降约5%，但技术改造投入大、技术不确定性高，成为“拦路虎”。

兴业银行长沙分行联合中国人保财险，推出银保综合金融服务方案，为

阳光贵金属提供1000万元转型金融资金支持，专项用于废水处理、电解提纯技术迭代、高端制品产业化及绿电绿证采购等降碳项目。

贷款利率与企业两项转型绩效目标挂钩：一是碳排放强度约束指标，要求2026年度单位产品碳排放强度不高于6.33tCO₂/t(即每生产1吨产品，二氧化碳排放量不超过6.33吨)，较2025年下降约5%；二是纳税信用等级维持指标，要求2026年度纳税信用等级保持A级及以上。若如期完成，企业可享受贷款利率下调。中国人保配套提供环境污染责任保险，缓释转型过程中的环境风险。

下一步，兴业银行长沙分行将继续围绕湖南重点产业低碳转型需求，创新综合服务模式。



10月15日，洞口经开区内的湖南名尚棉业股份有限公司生产车间，员工在赶制服饰产品。近年来，洞口县持续优化营商环境，引导民营企业进园区、乡村、街道、社区开办工厂，带动群众在家门口就业增收，助力县域经济稳步发展。
滕治中 摄(湖南图片库)

心理健康，是青年成长的基石，也是高校立德树人的必答题。近年来，湖南工学院深入贯彻落实教育部等十七部门《全面加强和改进新时代学生心理健康工作专项行动计划(2023—2025年)》和《湖南省促进学生心理健康条例》，坚持“健康第一”教育理念，把心理育人作为落实立德树人根本任务的重要抓手，从平台搭建、队伍锻造、教育浸润、咨询服务、危机处置多维度协同发力，推动心理育人由被动处置向主动预防、单一服务向全员参与转变。如今，一张覆盖校园宿舍的“心”网络越织越密，一支专兼结合的专业队伍越建越强，一套教育、咨询、干预全链条服务越做越实。学校作为湖南省首批大学生心理素质提升示范校，连续多年获评湖南省高校心理健康教育先进单位，多项工作成果获评省级优秀。

阵地前移，四级网络贯通“末梢”

学校以校级心理健康教育与咨询中心为统筹枢纽，在12个二级学院全覆盖建设特色成长辅导

从被动处置到主动预防 从单一服务到全员参与 从“心”出发 向“阳”生长 ——湖南工学院深化心理育人改革筑牢学子心灵港湾

室，推动心理服务下沉院系班级，打通心理健康服务“最后一公里”。健全“学校—学院—班级—宿舍”四级预警防控网络，充分发挥宿舍长朋辈观察员前沿哨点作用。聚焦日常排查，落实“早发现、早报告、早评估、早预防、早控制”的“五早”要求，把风险识别关口前移至宿舍一线，构建起上下贯通、分级负责、反应灵敏的立体化心理工作格局。落实湖南省教育厅高校心理健康教育示范中心对口协作部署，与兄弟院校共享经验、共促提升。

强师赋能，教研并进夯实“根基”

学校多措并举建强高素质专业化心理健康教

育教师队伍。实施心理健康教师导师制，发挥骨干教师传帮带作用，助力青年心理教师快速成长。持续加大师资培养投入，支持专兼职教师外出参与专业培训与督导，常态化组织个案研讨、危机案例复盘，以案例研讨促进经验共享，精进心理辅导、个案处理、危机干预等实务能力。现有专职教师7人、兼职教师16人，其中博士6人；教师在省级教学创新大赛、心理健康必修课教学大赛中斩获一等奖1项、二等奖5项，2个案例获评全省心理育人优秀工作案例，立项省级以上心理健康教育教学相关课题9项，实现理论研究与实务工作双向精进。

课堂提质，实践浸润激活“载体”

学校坚持课堂主渠道与第二课堂双向发力。开设大学生心理健康教育必修课，立项两门省级一流精品课程，课程被省内外56所学校选用，累计选课超4万人次，线上互动达89.3万次。依托“5·25心理健康节”“10·10世界精神卫生日”等节点，开展心理沙龙、科普宣讲、朋辈分享等实践活动。依托微信公众号等新媒体平台常态化推送心理科普推文，多渠道普及心理健康常识，实现课堂讲授、线下活动与线上宣传的有效互补，让心理健康教育润物无声、可感可及。

咨询暖心，精准帮扶传递“温度”

学校坚持以学生为中心优化咨询服务供给。科学设置服务时段，充分兼顾课堂学习作息，保障每周个体面询值班时间不少于50小时，专门增设晚间2小时咨询开放窗口，解决学生白天上课无暇求助的现实难题。采取个体咨询、小型团体辅导

相结合的方式精准施策。近三年累计开展心理咨询服务超1500余人次，为学生排解内心烦恼搭建安全可靠的倾诉港湾。

医校协同，危机干预守牢“底线”

学校构建医校联动、多方协同的危机处置体系。自2020年起与衡阳市第二人民医院签订合作协议，搭建医校合作互助平台，邀请精神卫生专家到校开展心理评估183人次，畅通校园心理危机识别、转介诊疗通道。面对严重心理危机学生，严格落实“五个一”干预机制：一名危机学生、一名领导、一个班子、一套方案、一抓到底，建立重点学生动态台账。各部门协同联动开展干预工作，近三年成功干预心理危机80例，筑牢安全防护底线。

下一步，湖南工学院将继续完善全员、全程、全方位、全领域心理育人机制，持续优化教育、咨询、干预全链条服务，以更有温度、更具实效的心理育人工作，陪伴青年学子向阳成长。

(曹毅 肖中云 谭进)