

乘“数”而上 一机集团加快数字化转型步伐

■ 朱小萌

走进内蒙古一机集团三分公司 308 焊接车间，只见一个个高大威猛的焊接机器人自动旋转着“手臂”进行精准焊接，工人们在三四台焊接机器人之间巡视。机器人干完一个工件，工人用手指划动终端机触摸屏打开图纸看了看，随后在旁边的机器人操控台上选择“焊接程序”，一键点击开始，机器人就又继续“独立”工作了。308 车间主任告诉笔者说：“以前，电焊工需要蹲在电焊机前，带着防护面罩在火花四溅中进行手工焊接。现在应用机器人焊接后，不但解放了人力，改善了工作环境，而且焊缝质量明显提升，焊缝外观看起来像是艺术品。”

近年来，一机集团抢抓 5G+工业互联网的新机遇，以工业互联网平台为基础助力传统产业数字化转型作为发展重点，通过构建“云上一机”，力促企业在产业数字化和数字产业化方面取得更大发展。

智能制造开辟传统制造新起点

虚拟现实装配仿真的大屏幕上，全产线虚拟仿真实现了从产品设计、生产计划到制造执行的全流程数字化；车间里，MES 系统打通了上层计划与下层控制、执行之间的信息流断层，推动着企业生产组织和调度方式的联合升级。车间通道上，AGV 导航车与智能电子仓实现智能调度、精准配送……工业互联网、大数据及人工智能技术，为一机集团开创了信息化管理、数字化转型、智能化制造的新阶段。

“目前，我们结合公司科研生产实际，加大了对工艺仿真、虚拟现实仿真、生产线仿真、三维可视化工艺、三维设计工艺性检查、设计工



艺制造一体化等数字化技术的研究与应用，重点推进了 MPMS、PDM、MES 深度应用，实现了覆盖设计、工艺、制造、试验等全过程的研发制造一体化和数据贯通应用，重点型号装备实现 100% 数字化设计，关重零部件工艺仿真覆盖率达到了 80%。解决了公司在设计工艺制造过程中存在的瓶颈问题，极大提升了公司数字化与智能制造技术水平和能力。”一机集团工艺研究所所长张鹏告诉笔者。

为加速实现智能制造，一机集团近年来逐步引进智能装备，先后完成了激光切割机群、焊接机器人群、数控机床群、铸造作业线等建设。桥箱公司拥有一条全长 200 多米的桥壳数字化生产线，布置了 8 台德国卧式加工中心，只需 2 人盯着就能开展自动化生产，工作效率高、产品稳定性强。强大的数字化生产线能轻松保证上万台新能源重卡和矿用车的车桥订单生产。

在一机集团硅溶胶自动生产线上，车间主

任杨玉红盯着三臂、四臂机械手和机器人正在进行着制模、制壳、熔化、清理等工序，杨玉红告诉记者，“生产线智能改造后，从蜡模上线到模壳下线，七道工序全部无人操作，同时这条生产线引进了先进的三维光学扫描设备和 3D 打印技术，突破了现有手工划线的生产窄口，提高了铸件尺寸检测精度，产品质量的综合合格率也由以前 95.5% 达到了 98% 以上。”

工业互联网打造高质量发展“云平台”

在数字产业化方面，公司以国家工业互联网标识解析综合型二级节点运营服务为牵引，全力建设数构云工业互联网平台，现平台业务框架和运营模式已基本形成。积极推进标识解析体系在工业企业产品追溯、供应链管理、设备运维、万物互联等领域的应用，同时为企业提供网络协同制造、外委加工、订单服务、技术咨询、数字化应用等服务。通过上半年积极努力做工作，已成功为 10 家企业、

602 台设备进行了数字化改造，为 416 家企业开通了标识解析企业节点赋码。注册企业 14800 家，完成协同订单 8500 多个。

“今年我们利用工业互联网二级节点，与内蒙古养老促进会开展了消费养老公共服务。将其拥有的消费养老平台纳入公司工业互联网平台管理，消费者在平台消费后，将按照销售额一定比例返还给消费者，返还资金自动划拨到个人养老金专用账户上。经过几个月的运行，这个平台已成功注册用户 11000 家，进一步加快了“数字一机”“云上一机”建设步伐。”一机万佳信息工程有限公司经理郑鸿介绍。

同时，一机集团还拥有兵器工业集团唯一的设备信息化智能管控平台，平台充分利用工业物联网技术，彻底打通设备与设备、设备与系统、系统与系统、系统与软件以及软件各功能模块之间的数据通道，实时采集在线设备的运行状态参数，在对数据进行统一集中管理优化的基础上，利用大数据、云计算技术，对设备运行状态、潜在故障隐患和事实故障发生时间进行预判预警，提前采取措施有效消除故障隐患，降低设备故障率和维修时间。目前，该公司正在利用设备信息化智能管控平台，深度推进“智能检测技术”以及“柔性智能制造产线建设”的技术研究应用及推广工作，依托自身电控技术方面的优势，不断将产业链向装备“智能化、无人化”方向延伸。

未来，一机集团将继续在“5G+云+AI+大数据”等新一代信息技术与制造业生产深度融合方向发力，探索以工业互联网平台、大数据平台为代表的平台化应用，无缝打通工厂内数据采集、传输、处理、应用等全环节，全力打造信息化、数字化、智能化的“智慧工厂”，为高质量发展注入不竭动力。

减“尘”添“绿” 绘城市低碳蓝图 二十二冶一公司打造绿色节能工地

■ 付坤宁

绿色施工、低碳环保，是如今建筑行业稳步发展的必然选择，中国二十二冶集团一公司各项目秉承绿色施工发展理念，尊重施工环境，努力减少施工对环境的影响，推动项目平稳有序向前发展。

提起施工工地，很多人的第一印象是尘土飞扬、噪音巨大。从工地跑出来的渣土车，正在作业的施工扬尘，而这些“难免”存在的扬尘污染因素如今在一公司各项目正在被一一攻克，项目施工不再与“蓝天”为敌。

当走进一公司中置·蔡悦项目，阳光下水雾弥漫，空气中闻不见扬尘的味道，这里硬化的水泥地面干净而整洁，入口处雾炮机时时运转，高压喷淋设施有序作业，扬尘噪声在线监测设备正在工作，LED 显示屏上滚动播放温度、湿度、风向、PM10 等数值，工地一辆又一辆渣土运输车辆陆续经过水淋通道，工作人员逐一进行降尘处理……得益于“封闭生产、先进储料、绿色零排、智能控制、超低能耗、全程保质”的生产体系，项目施工期间，多措并举全力推进扬尘治理工作，让“天空蓝”成为施工常态。

一公司各项目按照绿色施工要求，实现“五节一环保”，即节能、节地、节水、节材、节时和环境保护，最大程度节约资源与减少对环境负面影响的施工活动。除了在塔吊大臂、场区围挡部位安装喷淋系统，现场配备足够移动式雾炮车、洗车池、扬尘监测仪，确保扬尘治理工作达标，所有土方裸露地面均采用防尘网进行覆盖，达到政府总体要求，同时对固体废弃物进行分类管理，设立指定的存放地点，并作出明显的标识牌。

除了资源再利用，在节能方面各项目也是下足了功夫。在施工现场大量节能设备正在

运转工作，包括太阳能路灯照明、现场照明采用时间控制器、建筑物内照明采用 LED 灯带、现场扬尘治理雾炮车采用充电式，减少柴油机械使用等。实现资源节能以及再利用，造福人民，造福国家，是央企不可推卸的责任和担当。

绿水青山就是金山银山，中国二十二冶集团一公司各项目积极探索绿色施工，践行“花园式施工”新理念，以严格管控为导向，以绿色施工达标为核心，扎实做好各项工程建设推进工作，通过科技助力、工艺创新等手段，持续提升绿色发展水平，让低碳节约成为项目“新常态”。

六国化工首次协同园区开展危化品综合应急演练

为检验园区危险化学品生产企业应对突发事件的信息报告程序、应急预案的科学性、应急救援队伍联动机制的可操作性和应急联动处置指挥程序的有效性，进一步提高群众应急避险和防灾减灾能力。12 月 10 日上午，安徽六国化工公司协同安徽省铜陵市横港化工园区开展了危险化学品生产安全暨环境突发事件综合应急演练。这是 2021 年 4 月该园区被认定为省第一批化工园区以来，与六国公司首次协同作战的演练。演练前，制定了详细周密的防化应急演练



预案，组织双方相关人员进行培训和协调，做到分工明确、责任到人。

演练模拟六国公司化学品储存罐区一液氨球罐顶部的一次阀后端法兰垫片损坏，造成大量气氨泄漏，企业进行堵漏处置，因泄漏严重，造成人员伤亡，事故企业向横港化工园区管理处报告事故情况，请求外部力量支援。依据应急联动机制，横港化工园区立即启动危险化学品生产安全事故应急预案和突发环境事件应急预案，应急、消防、救护、环境监测

等应急救援队伍共同赶赴事故现场。现场人员马上疏散闲杂人员，设立安全警戒线，调动专业救援队伍进行堵漏处置。完成了从事故发生到指挥与协调、现场稀释堵漏、防止扩散、疏散安置、诊治救护、环境监测、发布事故信息等环节的全过程演练，全面检验了园区危化品生产安全事故应急处置方案的科学性、实践性和衔接性，进一步提升了园区面对突发事件时的快速响应、协同响应的实战能力。（刘秀红）

皖北煤电智能公司 规范副斜井短时行人管理

为加强斜巷行人管理，从细处做文章，确保副斜井短时行人安全，日前，皖北煤电智能公司专门出台内蒙古智能煤炭有限责任公司副斜井短时行人管理办法，为专业巡查、设备检修、安全检查等人员在副斜井部分路段短时通行安全保驾护航。

办法对副斜井短时行人路段及同行时间、副斜井短时行人范围均进行了明确规定，要求人员从采区变电所、永久避难硐室、消防材料库进入副斜井前，必须向井口调度员汇报，经其同意后方可通行；井口调度员接到汇报后，应通过车辆定位系统确认副斜井内或副斜井内通行地点以上无车辆运行，方可放行；人员进入前须严格遵守“一停二看三确认四通过”原则，确认副斜井内通行地点以下 100 米范围内至通行地点以上无车辆运行；进入后须在规定时间内快速通过不能逗留；为给短时通行上上双保险，办法还对禁止行人从副斜井一联巷、二联巷、水处理硐室进入副斜井；采用智能化手段对副斜井有人期间安全行车进行智能管控；确需在副斜井内作业，须严格执行零星工程申请制度进行审批后方可作业，并严禁作业期间副斜井作业点上方行车等进行了规定。

为保证副斜井短时行人管理的严肃性，办法对 3 种情形按严重“三违”论处：4 种情形按一般“三违”论处进行了清晰界定，为巩固斜巷运输防线，给力年底安全，筑牢了堤防。（胡云峰）



真牛！红豆集团登上《时代》周刊

日前，美国《时代》周刊发文：从无锡基因里看中国式现代化。作者弗兰克·霍萨克将观察对准中国东部城市无锡，其中包括从手工作坊成长起来的红豆集团，试图从中解读中国式现代化基因，切身感受“中国式现代化”和这句话所倡导的发展方式。

在《时代》周刊亚洲版第 20 页发布的这篇题为《从无锡基因里看中国式现代化 (Modernity, Chinese Style, and the Wuxi Gene)》的整版文章里，撰稿人弗兰克·霍萨克笔下的红豆集团已将目光投向回馈社会、关注人类的共同命运。

文中写道：“如今，繁荣的无锡是中国人均 GDP 最高的城市。创业精神在无锡如兄弟一般血脉相连。而这样的创业精神，也让红豆集团联合中柬企业主导开发柬埔寨西哈努克港经

济特区——帮助柬埔寨 3 万人获得了工作。”“这份成就部分归功于周海江，他是中国共产党第二十次全国代表大会的代表之一、无锡红豆集团的党委书记和董事长。早在 2005 年，他就登上了《福布斯》杂志的封面。”作为中国民营企业的代表，红豆集团聚焦服装主业，深耕实体经济，产品从最初的针织内衣发展到服装、轮胎、制药、园区开发四大领域，主导开发的柬埔寨西哈努克港经济特区被誉为“一带一路”上的样板工程，探索走出了一条具有中国特色的企业发展道路。

近年来，红豆集团积极推进“三自六化”战略，即“自主创新、自主品牌、自主资本和高端化、在线化、数智化、绿色化、国际化、规范化”，以高端化提升品牌竞争力，以在线化数字技术深度探索新零售业务，以数智化融入

企业生产运营各环节，重塑传统产业形态。

今年 3 月，红豆男装全新推出红豆 0 感舒适衬衫，借助数字科技在舒适感和高品质之间找到契合点，开创中国男装舒适新赛道；全国热销超一亿的红豆绒柔软型内衣“舒适不止步”，在传承经典基础上屡屡创新，选用羊绒、真丝等材质持续探索极致的柔软、更舒适穿着体验；通用轮胎紧抓工业智能化 4.0 变革，率先实现“黑灯车间”运行，整体效率提升 40%，并被评为国家级工业设计中心。

撰稿前，弗兰克·霍萨克曾到红豆集团实地采访，向中国民营经济国际合作商会会长、红豆集团董事局主席周海江提出一个疑问，究竟是什么成就了无锡，又是什么成就了红豆？周海江用荣德生先生的一句话作出回答——“非持有充实之资本，乃持有充实之精神”。（宏轩）

西北矿业博选公司： 把转型产业“蛋糕” 做大做强

日前，从山东能源西北矿业博选公司经营分析会上传出消息，今年一至三季度，该公司加工制造产业在满足内部市场的同时，外销产值完成年度计划的 118%，市场开拓和产品研发能力实现双提升。利用不到 3 年的时间，把转型产业的“蛋糕”做大做强，他们是如何做到的？

“把最好的产品奉献给消费者”的大型标语镶嵌在车间厂房上显得格外耀眼。“这是我们最新研发的弛张筛筛板，全部用聚氨酯材料浇注而成，弹性高耐磨性强，市场欢迎度高。”在整齐划一、琳琅满目的产品展示区，该分公司副经理胡兴伟高兴地向记者展示他们最新攻关研发的新型全聚氨酯筛板。

“目前，我们的产品类型已达到了 38 类 300 余种。”胡兴伟说。今年以来，他们已研发应用全聚氨酯弛张筛筛板、聚酯密封块、淤泥螺旋输送机新产品 10 余个，并在筛机、深锥、旋流器等整机制造方面实现新突破，形成了加工制造、改造加工、再制造的完整服务体系。

瞄准市场需求，聚力产品研发的同时，该公司还紧抓产品质量和工艺创新不放松。“平时焊接这种筛板需要来回好几次，现在九道焊缝一次焊接成型！”在筛板焊接车间，胡兴伟展示了他们最新的全自动筛板焊接生产线。据介绍，他们结合产品种类多、技能人员少的短板，以生产技术创新为主体，自主创办“双创”培训班，孵化培养知识型、技能型、创新型的高素质职工队伍，相继完成《防挂毛筛板九道焊缝一次焊接成型》《焊网机进丝盘的一体创改造》等工艺创新项目 20 余项，产品质量和生产效率得到了大幅提升。2022 年度，他们完成申报国家发明专利 1 项，授权国家发明专利 2 项，申报实用新型专利 10 项，发表国家级论文 4 篇。

“产品种类多了，品质提升了，我们抢抓机遇拓销路的信心与底气也更足了。”在产品市场开拓上，胡兴伟兴奋地告诉笔者，他们借助产能优势，依托山能内部市场，先后与多家企业签订长期订单，产业链条不断延伸，增收空间和盈利能力进一步提升。在做足内部市场的同时，他们积极拓展济矿、国电等外部集团市场，并先后承接郭屯、新巨龙、梁宝寺等矿井洗选设备维修项目，增收近 400 万元。目前，正积极推进电网铁塔、高速公路立柱、护栏板加工制作及超高压压滤机配件等合作项目的实施。

“下一步，我们将聚力产品研发、产能扩大、品牌升级、市场开拓，为实现跨越发展奠定坚实基础。”谈及加工制造产业 2023 年的发展规划，该公司党委副书记、总经理史新疆信心满满地介绍。（周磊 胡珊）



鹤煤三矿打出 年底保安全“组合拳”

12 月 12 日，笔者从河南能源集团公司鹤煤三矿了解到，进入 12 月份以来，该矿坚持把年终安全工作放在首位，注重强化源头治理，在预防上上下功夫，采取强有力措施，打出年底保安全“组合拳”，唱响了年终安全生产“重头戏”。

该矿通过中层干部会、班前会等平台，对今年最后一个月的安全工作进行详细安排和部署，组织干部职工人人写出自主保安决心书，从思想上提高安全生产的重要性。利用板报、标语、广播等宣传阵地，教育职工自觉克服麻痹大意和侥幸心理，算好生命、经济、家庭、法律、社会“五笔账”，使职工深刻认识到“抓安全就是为自己”、“遵章作业才能保证自身安全”，浓厚抓安全、反事故的氛围。

把工作重心下移，将管理关口前移，强化现场安全管理。严格各级领导干部跟班带班制度，要求各级管理人员在年终安全工作中“沉下去”，让隐患“浮上来”，除重点时段开展安全常规的检动作外，增加检查活动的频率和效率，组织开展集中查、安全质量动态解剖检查、跟踪查、验收查等“拉网式检查”活动，及时督促隐患整改到位。

从消除职工误操作、规范安全操作行为和作业流程出发，积极组织职工开展规范演示、经验交流、竞赛比武、座谈会等活动，着力促进全体职工心、口、眼、手联动工作的习惯养成，消除人的不安全行为。同时，建立了“反三违”巡查队，加强重要部位、关键岗位的安全巡查，坚持“铁手腕”抓违章，强势遏制不安全行为。

在此基础上，还在机修车间建立了“实践课堂”，抽调有经验的技术人员进行现场讲解、示范操作流程，组织学员开展地面实物模拟学习，使学习内容更加直观、更加贴近现场实际，增强了培训效果，让职工不仅“想安全”，还能真正做到“能安全、会安全”，有力地促进了矿井安全生产。（姜世军）