

转型新路越走越宽

——兴泰发电构建多能互补、融合发展新局面

何卫东

从1970年至今年5月,55年间,河北兴泰发电有限责任公司(原为邢台发电厂)累计发电量超3000亿千瓦时,累计供热量突破8000万吉焦,先后获得“国家二级企业”“全国特大型企业”“全国设备管理先进单位”“全国质量效益先进单位”“全国环境保护先进企业”等荣誉,为推动河北省经济发展作出了重要贡献。

今年63岁的刘民亲身经历了邢台发电厂的技术升级改造,从设备操作落后到设备高度自动化,机组节能减排升级换代改造,实现了从火电到多能互补的变迁。“远看像挖炭的,近看是发电的。”目前已经退休的原发电运行部书记刘民回忆起20世纪80年代的工作环境时仍记忆犹新,“当时设备技术落后,粉尘噪声大,需要喊话才能听清楚。我们这些人员每天都是黑着脖子,大家下班后第一件事就是去单位澡堂。”

2001年进邢台发电厂的刘宪伟坦言:“随着技术进步,工作环境优化很多,许多人工效率低的工种逐渐消失了,当然,技术进步也带来了一些新岗位。扩建两台30万千瓦机组后,自动化水平就更高了,现在一个运行班组只需15人。”发电设备技术上的进步,让发



电效率更高,对技术人员的要求也更高。

“从2007年12月至2014年7月,厂里陆续淘汰了全部6台20万千瓦机组,并通过技术改造,进一步提高了节能减排能力,发电煤耗由原来的340克/千瓦时降至290克/千瓦时。”刘宪伟介绍说,“2005年和2006年新建的两台30万千瓦机组实现脱硫,2014年实现脱硝,烟气排放低于超低排放标准。2018年,煤场气膜全封闭改造工程正式投入使用,

彻底解决煤场扬尘的老大难问题。我们通过技术提升实现烟气脱白(水蒸气),从实质上到视觉上还这里一片蓝天白云。”

除了“低排放改造”外,“灵活性改造”是邢台发电厂当前另一个重要的技术升级方向。“灵活性改造”主要是为了适应新能源发电趋势,火电厂要为新能源发电托底。风力发电、太阳能发电等新能源发电大面积使用,在部分时段降低了对火力发电的需求,新能源

供电比例大时,火电就要限产。但是新能源没有相应的发电条件时,火电就要顶上。

如何适应巨大的峰谷差?该公司抓住电量电价关键因素,加强纵向沟通,科学制定报价策略,实现量价齐升。在有效益电量的时间段向河北省调度中心申请负荷置点和带负荷试验,提高负荷率。针对纯凝机组与供热机组竞争不利局面,不断分析、总结、优化报价方案,实现电量收益最大化。同时强化机组运维和配煤掺烧,保障机组低负荷稳燃和高负荷顶峰能力,全力争取容量电费。此外,该公司还利用储能设备在用电低谷时段充电,在高峰时段放电,从而平衡电力供需,提高电力系统的效率和经济性。

刘民见证了几代发电技术改造,感叹说:“当年老百姓把停电当成寻常事,今天把停电当成稀罕事。这是时代进步的体现。”

2024年12月21日,该公司所属的沙河电厂长输供热管网工程开工。今年6月16日,沙河供热项目建设首站正式开工。长输供热项目是沙河电厂深度耦合地方民生经济发展、打造临厂经济圈的生动实践。

充足的电能,让邢台百姓用电更加安心。今年,该公司正积极推进光伏项目的布局与建设,形成了多能互补、融合发展的新局面,绿色低碳转型向“新”之路越走越宽。

戎耀东:以“智能物流工程”赋能中国制造的创新实干家



●智能物流工程师:戎耀东

陆克文

在中国制造向“智造”跃升的进程中,智能物流作为支撑生产效率与供应链韧性的关键环节,正在成为推动工业高质量发展的新动能。在这个充满挑战与机遇的领域,戎耀东

凭借深厚的技术积淀和丰富的实践经验,走出了一条“从车间管理者到智能系统研发者”的创新之路,成为汽车制造业物流数字化转型的重要推动者。

坚守生产一线 掌控工厂“神经中枢”

戎耀东现任上海汇众汽车制造有限公司安亭厂高级经理、智能物流工程师,长期扎根生产一线,主要负责工厂排程协调、物流管理、仓储调度、成本控制以及整体智能物流系统规划。他以高度的数据敏感性和流程控制力,打造出一套既符合工厂节奏又具备弹性应对的“多仓多点协同配送系统”,显著提升了车间物流流转效率和交付稳定性。在其主持下,工厂内多个物流节点实现从传统人工调度向算法驱动的系统优化转型。通过边缘计算、协同感知和动态任务分配策略的融合应用,不仅有效降低了单位产出成本,更增强了应对突发订单与原料延迟的灵活性,为制造流程“上保险、提效率”。

技术成果落地 赋能行业发展

技术赋能的成效得到了行业和国家层面的高度认可。戎耀东作为核心完成人,主持研发的两项智能物流成果项目分别荣获“国家科技成果奖一等奖”:《基于AI算法的多仓多点协同配送路径优化系统》《基于边缘计算的物流节点协同感知与任务自适应分配方法》,这两项研究分别解决了“路径规划优化难”与“节点动态协调慢”的技术痛点,建立了一套兼顾效率与精度的柔性物流系统模型,为整个汽车制造行业提供了可复制、可推广的数字化模板。

自主软件开发 创新智能物流系统生态

不仅如此,戎耀东还拥有一项国家软件著作权登记认证的应用成果:《物流车辆路径规划系统》,实现了在多仓、多路径、多任务条件下的自动路径推荐、时间成本最优决策与紧急任务插入逻辑控制,兼容主流车辆调度平台并具备API接口能力,可与MES、WMS系统高效联动,显著提升企业的数字化整合效率。该系统已在安亭工厂率先投入试点,帮助企业将物流响应时效压缩15%以上,成为公司“智造升级”路径中的关键一

环。

科研与产业双重发力 推动制造业转型

作为深度参与智能制造变革的骨干专家,戎耀东也积极投身行业交流与标准推广工作。他先后被聘为“中国专业技术人才管理协会”学科带头人,并获得“中国智慧工程研究会”课题研究荣誉证书,代表其在“智能物流设备与系统研发”方向的技术贡献和产业转化能力获得权威认可。在课题研究方面,他主持的《智能物流设备与系统的研发与创新》也通过行业专家组结题验收,形成完整成果体系。该研究不仅对企业当前应用系统进行迭代升级,还为行业建立“智能物流系统层级构建模型”提供理论支撑。

在“以科技提质,以智能降本”的制造强国战略背景下,戎耀东的实践经验和研发成果,正是中国制造业推动智能物流、打造精益供应链、构建柔性工厂的生动缩影。他不仅是一位“懂车间、会算法、精系统”的复合型专家,更是一位用行动推动中国制造转型升级的科技实干者。

上海宝冶: 深夜抢修保生产

近日,上海宝冶收获来自业主宝钢股份运输部一封感谢信。信中表示,上海宝冶以最快速度、最优治理成功修复港机,保障业主码头生产正常运行。

事情起因于6月24日凌晨1点,宝钢股份运输部原料码头CSU1港机突发故障。关键时刻,工程技术公司宝武检修技改部挺身而出,火速响应,面对高处作业、作业面狭窄等问题,以专业与担当为设备“排忧解难”,成功修复港机,规避因CSU1故障而可能造成的重大生产影响,为业主码头顺利运转保驾护航。

感谢信中写道,宝钢运输部对上海宝冶所展现极高的专业素养和敬业精神表示赞扬,对所展示出高度责任感和使命感感到钦佩,对所付出的辛勤劳动和卓越贡献表示衷心的感谢和由衷的敬意!望双方在未來能够继续精诚合作,共同为行业发展贡献力量。

(周相兵)



一块屏幕背后的“制造业朋友圈”

在位于广东广州市的广州视源电子科技有限公司展厅内,视源股份党委副书记孟大伟点开一张教室热力图。热力图将教室分为若干个模块,模块颜色越深代表教师走动的频率越高。“热力图清晰地展示了教师走动的路径,直观地告诉老师如何调配注意力,更多关注浅色区域未被充分关注到的学生。”孟大伟说。

视源股份党委书记、首席战略资源官段宇向“活力中国调研行”记者团介绍,截至目前,这种应用于教学场景的智慧屏幕和AI互动教学平台已覆盖了280万间教室、1000万名教师用户。

智慧屏幕等产品的快速发展得益于广州的区位优势。“广州拥有传统制造业+战略性新兴产业+现代服务业的立体化产业矩阵。以视源股份所在的电子制造业为例,在广州一城之内即可完成从元器件采购到整机组装的全链条配套。”段宇表示,广州帮助企业搭建起“制造业朋友圈”,这种协同效应在全球都极具竞争力。“我们有一个新想法,很快就能在周边找到合适的供应商,快速打样,几天内就能看到成品。”

不只是在教室,记者了解到,作为国内交互智能平板的龙头企业,视源股份还为超80%的中国500强企业提供会议平板。此外,企业还正积极布局生活电器、智能网联汽车、健康医疗等场景,助力新型显示技术赋能日常生活。“要落地一个新的应用场景,不是靠一家的技术就能实现的,往往需要‘朋友圈’里的多家企业协同攻关。”视源股份首席技术官杨铭说,视源股份正联动产业链上下游,共同助力广州打造“世界显示之都”。

一块屏幕带来蓬勃的生产力,究其原因,离不开屏幕背后的液晶显示主控板卡。“最小只有指甲盖大小的主控板卡,却是液晶显示产品‘大脑’所在。”杨铭告诉记者,板卡是实现屏幕交互的关键零部件,承载着显示驱动、信号处理、控制电路等关键功能。

“为了做到交互体验流畅、无延迟,不仅要在设计制造层面攻关材料学、信息技术、人体工程学等多个技术领域,甚至连屏幕外层玻璃盖板的材质和厚度,工程师都要亲手测量折射率。”杨铭介绍,如今,视源股份生产的主控板卡全球出货量已超7亿片,全球每生产三台电视机,就有一台使用来自视源股份的主控板卡。

段宇认为,主控板卡全球出货量第一的成绩,归功于企业用研发一点点砸出的“护城河”——构建“预研一代、开发一代、销售一代”的三代滚动研发机制,研发投入占营业收入比例持续多年超过7%,孵化出三个国家级制造业单项冠军,2024年底授权专利超11000件,平均每位员工拥有超1.6件专利。“这正是我们最硬核的实力。”段宇说。

在段宇看来,企业做研发既要紧盯国家产业政策布局,也要根据市场趋势,想象人类未来5到10年的生活图景。“在新一轮科技创新浪潮下,计算和智能将无处不在,显示也将无处不在。”段宇表示,企业将人工智能与交互显示作为技术基座,在智能、显示、触觉、连接、音频、视频等核心领域形成技术领先优势,努力让产品能更好地服务于不同的场景,让技术更通用、更智能。

一块屏幕,不只是成百上千个厂商寻求技术创新的载体,也是广州以“制造业朋友圈”协同创新的缩影。

在黄埔区,乐金、视源、创维等龙头企业形成了全球最大的超高清显示模组生产基地;增城区积极布局上游电子化学品及材料专区;南沙区相关龙头企业在彩色电子纸领域取得新突破……

从板卡到整机,从硬件到系统,广州已集聚超高清视频产业链企业2000余家,其中规模以上工业企业近500家,百亿级行业龙头10余家。这里为产业协同发展写下了鲜活样本,“世界显示之都”建设越发呈现如虹之势。

(孙文豪 潘禹杰)

五十昼夜“啃”下空预器硬骨头 北重集团防务事业部老将新兵齐上阵

6月12日下午,伴随着清脆的鸣笛声,装载着首套空预器冷热端部件的运输车缓缓驶离瑞能厂房,一群平均年龄偏大的员工们露出了欣慰的笑容。这支由北重集团防务事业部401车间主任李其杰点将、计调组高京尚牵头组建的临时“混编”团队,经过近五十个昼夜的连续奋战,成功完成了陌生领域的生产挑战,如期兑现了对客户上海锅炉厂的承诺。

时间回溯至今年4月中下旬,上海锅炉厂紧急下达的空预器生产任务落到了401车间。车间生产任务繁重,人手紧张,军品迫在眉睫,车间主任李其杰深知任务艰巨,他果断决策,指派经验丰富的计调组骨干高京尚组建专项团队。人员从哪里来?高京尚的团队名

单颇具特色:除了本车间一位去年参与过生产的青年骨干外,仅有的一名“新血液”是去年刚入职本车间的大学生,而团队的主力军,则是从503车间和维修中心抽调来的三位资深老师傅。这只六人小队,人员精干,平均年龄偏高,且仅有一人具备直接相关经验——这支“老兵为主、新兵点缀”的“混编”小队,就这样肩负起了开疆拓土的重任。

“说实话,刚拿到图纸和工艺要求,大家心里都没底。”团队中唯一有经验的青年员工坦言。陌生的结构、严苛的精度要求,如同一座座待攀的高峰。然而,困难面前,团队中沉淀多年的经验智慧成为最坚实的依靠。

来自503车间和维修中心的老师傅们,个个都是身经百战的“老把式”。他们或许没

做过空预器冷热端,但数十年摸爬滚打积累的金属加工、焊接、装配、设备调试等核心技能早已炉火纯青。面对新难题,他们没有退缩,反而激发出昂扬斗志。大家围聚在一起,你一言我一语,老经验碰撞新思路,在困难面前豁然开朗。

“关键时候,老师傅们沉得住气,坐得住‘冷板凳’。”高京尚深有感触,“是他们用丰富的经验和对工艺的深刻理解,带领大家一点一点‘啃’下了硬骨头。”那位有经验的青年员工和大学生,则在老师傅们的带领下,快速学习、积极实践,成为团队中不可或缺的活力因子。这位即将退休的高师傅,协调物料与设备,为这个小团队做好了后勤保障。

团队虽小,力量却大。在攻坚的日日夜夜

井下监测监控“零盲区” 天瑞煤矿瓦斯波动“秒级锁定”

在中煤三建天瑞煤矿总工程师李俊的办公室里,井下各个工作面的瓦斯浓度数据清晰地显示在手机屏幕上。他轻点屏幕,即可完成当日瓦斯日报表的审批流程。

“过去,井下瓦斯哪怕一丝异常波动,都需要依赖人工检测,风险发现滞后,让人提心吊胆。现在完全不同了,”李俊指着实时跳动的数据强调,“智能监测系统如同布下‘天网’,瓦斯波动都被自动监测、精准‘秒级锁定’。它像永不离岗的‘电子哨兵’。”

如今,不仅是李俊,天瑞煤矿的矿领导及各相关科室负责人,都能通过手机实时掌握井下瓦斯参数的动态变化。

“智能化建设的持续推进,显著丰富了矿井的监测监控手段,使其更安全、更高效、更

可靠。”天瑞煤矿矿长闫峥表示,“这套系统对瓦斯等关键风险的‘秒级响应’能力,在减少井下作业人员数量、提升管理效率、实现本质安全主动防控方面,正发挥着核心作用。”

为实现这一目标,天瑞煤矿近年来持续投入研发力量,围绕云平台集成应用、采掘工作面视频拼接、光纤传感技术、瓦斯精准预测与主动防控等关键课题进行攻关。通过推动生产环节自动化与管理流程数字化深度融合,该矿正积极构建“5G+智能化矿井”体系。

在监测监控领域,天瑞煤矿升级了瓦斯智能监测系统,成为其托管矿井中首个建立起全方位立体化瓦斯监测平台的企业。该平台部署了45套高精度智能传感器(如激光甲烷传感器)及配套的边缘计算智能分析设备,

构建起覆盖井下的“智慧感知神经网络”。这不仅实现了监测数据的“可视化”,更通过高速网络实现了信息的“毫秒级互联互通”与“远程精准掌控”。

“终端传感器捕捉到的瓦斯浓度及其最细微的波动,连同时间、环境温度等关键信息,以及风量、地质构造、岩石硬度等关联数据,通过系统毫秒级上传至矿调度中心,并同步推送到管理人员移动终端。”天瑞煤矿副总工程师汪海清展示其电脑监控界面,各类参数及变化趋势清晰直观,一览无余。

“针对井下不同区域的环境特点和监测需求,我们选用响应速度极快的专业探头,”汪海清补充道,“终端设备只需更换相应功能的芯片模块即可适配,确保了系统的高灵敏



度和低成本运行。”

这套高精度、高响应的智能监测系统,瓦斯浓度的任何异常变化都能被“秒级锁定”并触发实时报警。同时,数据采集后仅需约10分钟,管理人员即可查看动态生成的瓦斯变化曲线和初步分析报表。这种“秒级报警+智慧分析”的能力,为相关职能部门提供了及时、准确的决策依据,将安全隐患的发现与处置效率提升到了前所未有的水平,真正筑起了井下安全的“智慧防线”。

(李继峰 李海涛)