

石化化工行业数字化转型任重道远

■本报记者 梁沛然

近日,中国工业互联网研究院发布《石化化工行业数字化转型路径蓝皮书》(下称《蓝皮书》)。《蓝皮书》指出,在顶层规划不断完善、新一代信息技术不断进步、供给模式不断优化、数字化转型成效不断深化的当下,石化化工行业数字化转型基础正在不断夯实,数字化转型已成为企业的“必答题”。对此,业内专家表示,“工业互联网+安全生产”将改变以往石化化工行业以人防为主、依靠经验的传统,从行业层面实现产业布局的优化和系统性风险的降低。

● 破解转型发展难题

“十三五”以来,我国石化化工行业转型升级成效显著,经济运行质量和效益稳步提升,石化化工大国地位进一步巩固。但行业创新能力不足、结构性矛盾突出、产业布局不尽合理、绿色安全发展水平不高等问题依然存在。“十四五”是推动行业高质量发展的关键时期,行业结构调整、转型升级将进一步加快。解决石化化工行业转型发展问题必要且迫切。

《蓝皮书》指出,目前石化化工行业对于产业认识及人才建设仍显滞后,认为“数字化转型=业务信息化”,建设内容、目标期望不清晰。同时,复合型人才储备不足,大

部分生产企业信息化相关企业人员数量占比约10%-15%,且以传统仪表及部分信息化管理人员为主。ICT或解决方案商人员占比高,对工艺了解较少。

“在企业自身积累不足的同时,多数企业尚未深入参与。”中国工业互联网研究院融通发展所副所长尚舵分析道。

根据《蓝皮书》,目前企业数据化基础设施赋能潜力尚未释放,数据采集质量不高,管理不规范,数据孤岛林立,有待进一步挖掘。同时,转型规划引领作用尚在起步阶段,50%以上的石化企业缺乏数字化战略和转型路线图。

对于发展路径,《蓝皮书》指出,企业数字化转型应是多阶段螺旋式递进、由量变到质变的发展过程。建议每个阶段通过推进数字化基础设施、生产管理数字化、经营管理数字化能力建设,不断孵化培育形成新能力、新模式和新业态。

“安全问题、环境约束和‘双碳’目标要求都对行业数字化转型提出更高要求,行业和企业应该以智能为方向,通过生产制造数字化提高企业生产质量,确保满足转型要求。”尚舵说。

● 企业高质量发展利器

多位业内人士表示,虽然企业和行业

数字化转型仍在发展中,但已有不少企业在数字化转型中获益。

山东海科控股有限公司卓越与智能部数智经理张昌安表示,公司通过优化生产管理,提高了装置自控率,提升了基础管理水平。“我们通过对DCS多路数据的接入,建立基于大数据多变量模型的AI智能预测控制系统,不断将装置推向最优操作点从而获取最大经济效益,年均提高效益3200万余元。”

“不仅如此,目前我们的30套装置可自动计算900个指标,每人每日数据处理时间减少80%。模范车间达到3.0,车间管理效率提升70%,年化效益约1500万元。”张昌安进一步介绍。

巨化集团有限公司党委委员、副总经理雷俊指出,数字化转型是实现企业高效又安全发展的核心关键,能够让企业实现“精兵作战”。同时,还能有效促进企业科学决策、高效流转、提质增效,增强核心竞争力,解放管理者,形成全要素、全产业链、全管控链、全价值链的数智化运营新体系。

惠州石化信息中心副经理陆鹏飞也表示,以5G+工业互联网为载体,通过“数据+平台+服务”技术转型,开展生产管控、安全环保、节能减排等业务领域的数字化应用,实现绿色安全生产,有效节能减排,

降低生产成本,提升生产效率,推动了企业生产方式和运营模式的创新。

“数字化转型、智能化发展需要数字技术和业务深度融合,要从业务视角主动思考转型的目标和路径,把数字化新技术变为实际的业务价值,推动业务持续转变。因此,构建为业务赋能的创新生态和使用工具尤为重要,从而发挥业务人员驾驭数字技术的创造力,以数据要素来驱动业务变革,形成价值共创的企业数字文化。”陆鹏飞说。

● 助力智慧园区升级

《2030年前碳达峰行动方案》提出将选择100个具有典型代表性的城市和园区开展碳达峰试点建设。

业内人士指出,石化化工园区作为企业经营管理的载体,管理者既承载着一定的管理职能,又承担着碳排放总量和强度控制的职责。“双碳”目标下,园区实现碳排放“双控”既需要依托企业,又要实现各管理部门之间的合作,在一定程度上增加了园区的管理成本。因此,园区管理工作亟须数字化转型,以支撑全域范围的碳达峰碳中和工作。

业内专家表示,推动数字化、智能化、智慧化建设和产业转型升级,不仅有利于

促进化工产业和数字经济的发展,同时还能够有效提升化工园区的本质安全水平,对防范、化解化工园区涉及的安全风险产生积极推动作用。

浙江航天恒嘉数据科技有限公司智慧城市业务部部长刘敏表示,通过建设园区空气、水质以及污染源在线监控体系,实现环保数据、重点企业污染物排放及治理、重点项目施工现场环保整治等在线监测,对园区环境质量进行综合评价和预警分析,有利于园区建立多维立体的环境感知,解决各项问题。

“中国化工新材料(嘉兴)园区经过多年信息化建设,已实现多领域数据融合、多系统智慧应用、多维度长效运营的建设效果,累计接入园区动态感知数据4394项,监测数据达到15亿条,能够全面感知园区动态。”刘敏说,“我们已经实现多领域多部门的系统横向打通和业务数据的综合应用,信息化建设程度走在全国前列。”

石化化工行业智慧化建设“一盘棋”,还需各方共同推进数字化转型。业内人士建议,企业应该进一步放开分享的意愿,让专业咨询先行,共同解决安全生产管理的压力和数字化转型难题,让数字化为防范、化解化工园区涉及的安全风险产生积极推动作用。

三里坪水电站实现连续安全运行11年

图片新闻



3月29日,湖北省十堰市房县三里坪水电站碾压混凝土双曲拱坝实现连续安全运行11年。该水电站装机7万千瓦,于2011年11月正式投产发电,是一座以防洪、发电为主,兼顾灌溉综合利用的国家大二型水利水电枢纽工程。

图为近日拍摄的三里坪水电站全景。

人民图片

关注

去年我国新能源汽车市占率升至25.6%

本报讯 工信部日前发布消息称,伴随核心技术不断突破、设计和制造品质持续提升、智能网联与电动化技术创新和商业模式创新加快,中国品牌乘用车市场占有率持续提升。同时,通过紧抓新能源、智能网联转型机遇,新能源汽车市场渗透率快速提升。2022年,我国新能源汽车年销售688.7万辆,同比增长93.4%,市场占有率提升至25.6%,高于上年12.1个百分点。其中,中国品牌新能源汽车市场占有率高达79.9%。

核心技术不断突破,市场占有率稳步增长。量产动力电池单体能量密度达到300瓦时/公斤,处于国际领先水平,新型电芯技术、高镍无钴电池实现突破应用。自2022年9月当月市场份额达到50%以来,中国品牌乘用车月度市场占有率一路攀升,12月达56.8%,年度市场份额也由2012年的41.85%提升至去年的49.9%。

产品品质和服务提升,汽车出口取得新进展。汽车产业高端化、智能化、绿色化发展成效显著,在工信部45个先进制造业集群中,汽车产业有6个;工信部第二批99家智能制造示范工厂中,汽车产业有13家。中国质量协会报告显示,中国品牌满意度持续提升。2022年,我国乘用车累计出口252.9万辆,同比增长56.7%。(综合)

张思雨

智能化是煤炭工业高质量发展的核心技术支撑,对于提升煤矿安全生产水平、保障煤炭稳定供应具有重要意义。早在2020年,山焦华晋沙曲选煤厂(以下简称“沙曲选煤厂”)就顺应煤炭行业智能化发展大势,紧跟山西焦煤“三个三年三步走”发展战略,对标集团公司打造具有全球竞争力的世界一流炼焦煤企业的宏伟目标,努力构建清洁、高效、低碳、可持续的炼焦煤加工利用体系,在智能化矿山建设中不断迈出新步伐。

如今,作为大型炼焦煤选煤厂的沙曲选煤厂已成为煤矿智能化建设的标杆企业,开启全面推动企业智能化升级、精益化提升的新征程。

■ 顺应煤炭智能化趋势 率先推进智能化选煤厂建设

沙曲选煤厂是山焦华晋离柳矿区沙曲一号、二号煤矿的配套项目,厂区位于山西省柳林县穆柯镇沙曲村西南侧。现有规模为800万吨/年,于2014年6月建成投产。

近年来,沙曲选煤厂顺应煤炭行业智能化发展大势,以《重介智能分选系统研发与应用》项目为突破,率先推进智能化选煤厂建设,项目于2020年5月开始实施,2020年10月份开始投入使用。

该项目是国内首例将瞬发伽马中子活化分析技术应用到炼焦煤重介分选煤质在线检测中。通过对入仓原煤煤质检测和数据分析,指导不同质量原煤进行分选,实现了入洗原煤均质化。采用“密度修正”+“灰分反馈”控制方法,通过基于中子活化原理的煤质检测手段,使精煤灰分检测精度达到了0.15%的先进水平,并围绕目标灰分与检测灰分偏差,智能实时调控重介悬浮液密度,从而实现了满足产品质量合格下的生产过程智能分选。

沙曲选煤厂《重介智能分选系统研发与应用》项目在灰分稳定性和精煤回收率方面均取得了非常好的效果,远超预期,通



山焦华晋沙曲选煤厂鸟瞰图

沙曲选煤厂按下 煤矿智能化建设“加速键”

过两年多运行,整个系统无论是设备的检测精度,还是设备的可靠性、稳定性均得到充分验证。

从对生产运行数据统计分析来看,该项目的成功实施,重介精煤灰分±0.25占比达80%以上,精煤稳定率大大提升,总精煤回收率提高0.6%以上,每年可创造经济效益6000万元以上。该项目于2021年12月4日通过中国煤炭工业协会成果鉴定,达到国际领先水平。同年度获得山西焦煤集团科技进步特等奖,成功入选中国煤炭工业协会标杆案例。

■ 保证精煤质量优势 实现企业效益最大化

近年来,山西焦煤以智能化选洗大力实施“精煤制胜”战略,通过开展创新应用,提高设备自动化、数智化水平,构建清洁、高效、低碳、可持续的商品煤煤质管控体系,实现了管理数字化、生产智能化、全场景一体化应用的智能选洗新格局。

以智能化建设为目标,沙曲选煤厂坚持通过数智化赋能、精益化管理,大监督保障,狠抓产品质量管理,保证沙曲精煤质量优势。一是充分利用重介A系统智能化建设成果赋能精益生产,实现了生产效率、

效益“双提升”;二是以精益化管理理念为指导,完善构建沙曲选煤厂精益选洗管理体系,提炼量化了精煤稳定率、中煤带煤、矸石带煤、小时带煤量、生产影响时间、煤泥灰分、精煤靠上线操作指标7项主要生产质量指标,配套了相应的管控措施和考核办法,持续强化过程管控与结果考核,保证了各项指标稳定提升;三是坚持向监督要效益,积极推进煤炭洗选领域大监督工作,加强主要生产技术指标加强产品质量稽查和生产现场跑冒滴漏督导检查,真正实现了“精选细收、吃干榨尽”。

■ 强化党建统领 推动多方面深度融合

2022年,按照两级公司工作会安排部署,沙曲选煤厂党委结合工作实际,通过党委(扩大)会方式,从安全、环保、生产管理、党的建设、机电管理、经营管理、专项资金计划、党风廉政建设等9个方面,按照一季度安排部署、二季度整体推进、三季度进行复盘、四季度全面总结的工作思路,加强过程跟踪督导与结果通报考核,全面推动完

成56项年度重点工作,有效发挥了厂党委保落实作用。

在“党建+安全”方面,以各党支部为单位,建立了职工亲情档案,开展了安全家书、安全寄语微视频征集、一线职工岗位安全风险辨识视频征集等5项系列活动。组织开展党员精益安全品牌阵地创建活动。同时,在试点车间党支部层面初步形成了党建助力安全体系建设的党支部党员培训制度、党支部安全亲情管理制度、党支部安全宣讲制度、党支部职工岗位风险辨识等4项制度,并配套完善了工作流程。通过多种形式开展亲情安全管理活动,引导职工把家庭责任感和安全责任心有机统一,使职工家庭成为了选煤厂安全管理的左膀右臂。

在“党建+成本管控”方面,以“职责体系、指标体系、流程体系、考核体系”建设为主线,以项目化和项目负责制为抓手,成立了10个项目工作组,构建了“厂-项目组-部门(车间)-班组-岗位(个人)”五级成本管控模型,对量化分解的50项指标按月进行考核,并将考核结果与月度绩效工资挂钩,通过发挥考核的“指挥棒”作用,2022年分解量化的50项指标全部完成。

面向未来,沙曲选煤厂将紧紧围绕新焦煤第二个“三步走”战略规划,紧跟集团公司高质量发展步伐,全面推动企业智能化升级、精益化提升,努力朝着打造世界一流炼焦煤选煤厂目标奋勇前行。



山焦华晋沙曲选煤厂洗水净化车间压滤工正在卸煤泥



沙曲选煤厂集控室调度员正在查看工业监控视频