

奋发有为 勇当“油头化尾”建设排头兵

——大庆石化推进转型升级促企业高质量发展纪实

□ 本报记者 袁小峰
□ 谢文艳

大庆是片创造奇迹的沃土,大庆石化始终是深深扎根于这片沃土的奋进者、开拓者、奉献者。

金秋时节,丹桂飘香。在全国上下喜迎新中国成立70周年之际,从诞生起就肩负着振兴我国石油化工产业历史使命的大庆石化,战鼓声声,旌旗猎猎,全力推进炼油结构调整转型升级项目,用其特有的方式为祖国献礼。

展“油头”:新建120万吨连续重整装置于9月30日如期中交,大炼油项目的12个子项目已有3个建成投产。

兴“化尾”:乙烯产量提前3个月突破100万吨,生产周期达到历史最短,第5次跨越乙烯年产百万吨关口。

做“贡献”:50多年来累计加工原油近3亿吨,生产乙烯1700多万吨,尿素2200多万吨,营业收入8000多亿元,上缴利税逾千亿元,为我国国民经济发展做出了突出贡献……



集团公司和出席现场会的代表参观大庆石化机械装备制造 赵颖 摄

在新时代改革发展的浪潮中,大庆石化深入贯彻落实习近平总书记“油头化尾”重要指示精神,围绕“创建百年企业、实现永续发展”战略蓝图,着力转变发展方式,全面推进改革创新,全力打赢转型升级、高质量发展攻坚战。

肩负历史使命 恪守“奉献能源、创造和谐”宗旨

新中国成立初期,我国炼油工业十分落后,油品自给率还不到10%,主要依靠从国外大量进口原油和油品,石油产品成为制约新中国建设和民族振兴的重大瓶颈。面对国内外的双重压力,党中央、国务院果断做出决策,深入开展大庆石油会战,依靠国内技术和装备,在大庆建设一座大型炼油厂。从此,上万名建设者陆续来到这片古老的土地,一场石油化工大会战在这片遍布沼泽、碱滩的荒原上打响,拉开了大庆石化的发展序幕。

1963年11月,大庆炼油厂建成投产,这是新中国成立后的第一个自主设计、自制设备、自行施工安装的现代化大型炼油厂,为我国炼油工业提前两年实现“三年基本过关、五年立足国内”的奋斗目标奠定了坚实基础。到上世纪60年代末,经过扩能改造,炼油厂加工能力由最初的100万吨提高到了500万吨,成为当时我国最大的燃料型炼油厂,标志着我国炼油工业进入到了一个自力更生建设和发展的新时期。

上世纪70年代初,毛泽东主席对石油工业提出了“综合利用大有文章可做”的指示,并亲自批准在大庆建设一套年产30万吨合成氨、48万吨尿素的成套引进装置。大庆石化人比计划提前30天完成了化肥厂建设,引领了中国化肥特别是氮肥与世界接轨,为我国粮食增产做出了重要贡献。同时,大庆石化自力更生建成了我国第一套大型化纤试验装置——丙烯腈、腈纶抽丝装置。至此,一个集燃料油、化肥、化纤生产为一体的石油化工联合企业初具规模。

上世纪80年代,随着30万吨/年乙烯装置建成投产,大庆石化成为我

国最早的大型乙烯生产基地之一,投产之初产能占全国的近1/3,许多产品填补了国内空白,有力地促进和拉动了下游产业发展,开启了我国石化工业发展的崭新篇章。

上世纪90年代,随着我国社会主义现代化建设蓬勃开展,大庆石化日益发展壮大,经过扩能改造,原油加工能力达到650万吨/年;合成氨和尿素装置分别达到45万吨/年、80万吨/年;乙烯生产能力达到了48万吨/年。

进入新世纪,大庆石化发展进入快车道。伴随着振兴东北老工业基地的号角声,2004年,60万吨乙烯改扩建工程建成投产。2009年9月,120万吨/年乙烯改扩建工程开工建设,2012年6月30日顺利实现中交,同年10月5日产出合格产品,宣告我国首个国产化大型乙烯成套技术工业化获得成功,提升了中国石油化工行业在国际炼化领域的话语权,打破了半个多世纪以来国内乙烯技术依赖进口的局面,中国石化工业的“龙头”终于高

高昂起!与此同时,2012年10月10日,新建600万吨/年常减压装置建成投产,炼油一次加工能力达到1000万吨/年。

经过半个多世纪的发展,大庆石化已经逐步成为东北地区资源条件最好、社会环境最优、业务门类最多的炼化一体化企业。炼化业务,可生产油、化、纤、肥、塑、橡胶六大系列,66个品种,416个牌号,产品畅销全国,远销世界多个国家和地区。工程技术,具备国家工程施工总承包能力和装置检维修一体化综合优势,在石油化工装备制造、生产过程自动化、信息系统集成、自主软件产品研发方面有较强竞争力,多次荣获国家优质工程金牌奖、鲁班奖。多种经营,涉及石油化工延伸加工、精细化工、设备维修等10多个领域,具有较强的区域竞争优势。

作为大型国有企业,大庆石化始终恪守“奉献能源、创造和谐”的企业宗旨,秉承“爱国、创业、求实、奉献”的企业精神,切实履行政治、经济和社会三大责任,用发展成果贡献国家、回报社会、服务地方经济发展。50多年来,大庆石化累计生产的航空煤油,可以加满A380客机423,500架,让它们绕地球飞行近16万圈;累计生产的腈纶丝有166.8万吨,如果全部制成布匹,可以供13亿人每人制作1件衣服。

推进转型升级 “油头化尾”激发企业新活力

10月28日,远眺大庆石化炼油结构调整转型升级项目现场,一套崭新的现代化装置巍然屹立,新建120万吨连续重整装置正在紧张地进行开工准备工作。

近年来,随着大庆油田开采量的递减,大庆石化原油加工一直处于“吃不饱”的状态,年产能120万吨乙烯,受制于上游炼油与下游精深加工衔接不够,实际产量只有产能的近81%,同样处于非满负荷状态。大庆石化上水平、上产量,建设千万吨级“大炼油”工程的梦想越来越迫切。



大庆石化公司鸟瞰图

作为石油开采、加工的上下游企业,如何把地域优势转化为新一轮老工业基地振兴过程中新的经济增长点,成为摆在大庆石化面前的一个重要课题。

2016年5月,习近平总书记在视察黑龙江省发表的重要讲话中强调,要以“油头化尾”为抓手,推动石油精深加工,推动“油城”发展转型。总书记的殷切嘱托为大庆石化转型发展开出“关键药方”,为大庆石化融入国家新一轮石化产业规划布局指明方向。

大庆石化毗邻大庆油田,位居中俄能源合作的重要战略通道和枢纽,具有发展“油头化尾”得天独厚的资源和地缘优势。三年来,中石油集团公司与黑龙江省委、省政府整体联动,统领大庆地企双方从顶层设计入手,共同推进“油头化尾”落实落地,将大庆石化炼油结构调整转型升级项目列为黑龙江省委“一号工程”,大庆石化再次成为牵引地方经济发展、推进资源型城市转型的“火车头”。

2018年3月19日,大庆石化炼油结构调整转型升级项目列入国家《石化产业规划布局方案》,2018年7月7日正式开工建设。项目计划总投资41.8亿元,主要包括新建120万吨/年连续重整、22万吨/年烷基化装置及配套设施和公用工程改造,原30万吨/年半再生重整装置关停。项目建成投产后,公司汽油质量将达到国Ⅵ油品B阶段标准,柴油比降低至0.74,能为地方提供120万吨/年石化基础原料,预计新增销售收入159亿元、税收30亿元。

正如大庆石化党委书记、总经理康志军所言:“抓好大炼油项目建设是落实国家资源型城市可持续发展规划政策、振兴东北老工业基地、推动大庆地区转型发展的重点项目,具有特殊而重大的政治意义。”

目前,大庆石化原油实际加工量为650万吨/年,全部为大庆原油。炼油结构调整转型升级项目建成投产后,新增350万吨/年俄罗斯原油,与大庆原油采用分炼模式。预计到“十三五”末,大庆石化原油实际加工量将达到1000万吨,具备“千万吨炼油、百万吨乙烯”规模,成为大庆建设国家级石化产业基地的中坚力量。

依靠思路创新、科技创新、产品创新和管理创新,大庆石化做精“化尾”产业,释放协同效应,坚持差异化、特色化、精品化发展道路,树立开放、共享理念,打破企业界限,整合外部资源,推动石油精深加工,带动地方经济发展,实现互利共赢。

乙烯产量逐年增长,为下游生产

提供了充足原料。在市场开发上,在稳定农夫山泉、娃哈哈、米其林等名牌化工产品的基础上,推出长期被进口产品垄断的吨包装塑料集装桶专用料,产品性能达到世界先进水平。作为中国石油自主核心技术,大庆石化“高腈SAN及板材ABS树脂成套技术”盘活停工10年的2.5万吨/年聚苯乙烯装置用于SAN树脂生产,实现化工产业链的效益最大化。

瞄准市场动向,大力生产顺丁橡胶、苯乙烯等高附加值产品,通过优化生产原料,外购乙苯提高苯乙烯装置负荷,增加苯乙烯出厂,协调两苯装置科学运行、增产增效。

IBC桶专用料是近年来大庆石化成功研发的大型液态化工品容器专用树脂,通过了美国FDA、欧盟RoHS指令等多个国际认证,产品性能达到世界先进。

大庆石化技术人员积极对国内市场热门橡胶型材进行分析,同时对大型橡胶型材使用厂家进行市场调研,征集客户对产品指标的需求。今年5月,大庆石化成功生产150吨氯化聚乙烯B型料QL-565P新型环保特种橡胶产品,较其它橡胶具有更为优良的耐寒、耐老化等特性,价格较通用树脂每吨高1100元左右,为企业增收增效的同时,满足了日益增长的市场需求。

新时代新作为 努力开创高质量发展新局面

10月24日,由中石油集团公司物资装备部主办、大庆油田公司承办、大庆石化协办的集团公司装备制造精益管理暨服务型制造现场会在大庆圆满落下帷幕。当与会代表走进大庆石化机械厂宽敞明亮的联合厂房时,大型现代化工厂的“智慧”气息扑面而来,大庆石化在高端装备制造领域积极践行精益管理,实现高质量发展的丰硕成果,受到集团公司领导和与会代表一致好评。

为了保障大炼油项目稳步推进,大庆石化机械厂作为主体设备制造单位,压力重重却信心满满,拿出不达目标不罢休的精神全力以赴。仅完成120万吨连续重整一个项目的设备制造任务便有145台套,总重量达到2214.8吨,其中4台高通量换热器,按照以往要求,这几台设备应由专业厂家生产,但是,大庆石化机械厂技术人员凭着过硬的技术,顺利完成了设备的设计、制造任务。

“十二五”以来,大庆石化机械厂面对内部企业依存度大、外部市场活源少、自主知识产权产品少、管理成本高、装备自动化水平低等突出矛盾,感

到压力前所未有。但是,大庆石化机械厂始终自强不息、内外兼修,在装备市场一路披荆斩棘,赢得较快发展,成功的秘诀就是把科技创新作为第一生产力,瞄准石油化工企业发展需求,紧盯高端装备制造前沿,自主创新打造“庆化机”特色高端装备金字招牌。

高效换热器是高端系列产品中的主打产品。目前,该厂已推出10多种高效换热器系列产品,是国内高效换热器产品种类最多的厂家,具备选型、传热计算、结构设计、加工制造和改造服务的综合技术实力,国内外用户超过20个,累计应用数量500余台套。

“在新常态、供给侧革命的新形势下,中低端制造的大路货没有出路,中高端‘智造’新路货才有出路。因此,要提升装备制造企业核心竞争力,必须有质量、有效益、可持续发展,必须在高端产品自主研发上寻找生机、力求突破,从中低端制造迈向中高端‘智造’。”大庆石化机械厂厂长李乃森道出竞争实力背后的思想支撑。

自助者天助,机会总是垂青有准备的头脑。

近年来,中石油集团公司大力推行的精益管理和服务型制造试点工作成效显著,亮点纷呈,并规划在所属装备制造企业全面实施。2016年,大庆石化机械厂作为集团公司首选的“5+3”精益管理试点企业之一,郑重立下“三年站起来,五年强起来”的“军令状”。

困难是一道坎,也是一道分水岭,就像鲤鱼跳龙门,跳过去就是一片新天地,就会进入一种新境界。“精益管理是增强企业竞争力的必然选择,必须走好从学习到应用、从试行到深化、从局部到全局的实践之路。”机械厂管理层坚定地达成共识。

大庆石化机械厂全厂上下统一思想、认清形势、努力进取,以精益管理为载体破解发展瓶颈,以服务延伸为方向加快转型升级,坚持“双轮驱动”,走好“精益实践和制造转型”两条发展道路,为企业高质量发展提供坚强保障。

精益之道,不仅在于精耕细作,更需要科学的顶层设计和决策。大庆石化机械厂迅速成立精益管理领导小组,制定了以“流程优化、改善环境、削减浪费、提高效率”为目标的长期规划方案。按照“五省”原则,建立长效监督考核机制,持续推进现场6S和目视化管理及特色班组建设,全面推行标准作业及全员生产维修活动。

从导入精益管理理念到全过程改善纵深推进,大庆石化机械厂步步为营,稳扎稳打:建立车间级精益生产管理会场,开展作业要素分析,建立各类

异常管理规范,实现闭环管理。实行作业标准化,打造管束制造流水线。组建生产调度中心,运用二维码传递识别技术,实现工序确认。大幅提升信息化水平,初步实现了产品全生命周期管理。

四年来,实施精益管理给大庆石化机械厂带来巨大变化,在企业管理、制度流程、标准化建设、降本增效等方面取得了实质性进展,企业主要经济技术指标稳定提高,运行质量和生产效率明显提升。产品交付周期降低20%,主营产品全系列生产周期由原来的平均6个月~7个月到现在的4个月~5个月;企业成本降低10%,形成了全员参与、全过程管控的多层次成本体系。实现了工艺流程优化、生产计划优化、生产组织优化。开创了自动化装备水平提升、生产效率提升、产品质量提升、人才素质提升的良好局面。

在大庆石化大炼油项目建设过程中,采用“工厂化预制+模块化安装”的交货方式,减少现场安装时间近20天,确保了项目的整体进度。在吉林石化航煤改扩建改造项目、山东泰安LNG装备国产化项目的抢修抢制服务中,均受到用户的高度赞誉。

借助中石油集团公司优先采购自主创新重要产品和内部优势产品“绿色通道”的优势,响应需求、主动服务,安全生产保障能力进一步提升。大庆石化机械厂为大庆石化研制出具有自主知识产权、国内目前最先进的石蜡成型机,年增效近800万元。为抚顺石化公司烯烃厂解决困扰多年的稀释蒸汽发生器急冷油再沸器201-E-1271管束使用寿命问题,设备运行周期提高了3倍,超出了用户预期的效果。

“反复抓、抓反复,持之以恒干好一件事!”这正是大庆石化机械厂管理层推进精益管理的坚定信念。

目前,大庆石化机械厂高端炼化设备制造产品在中石油内部创造了多项第一,产品遍布全国20多个省市自治区和60多个石油石化企业,远销法国、意大利、印度等多个国家。机械厂从连续亏损15年到2018年盈利81万元,2019年前9个月盈利199万元,全面打赢了翻身仗,摘掉了僵尸企业的帽子,树立了装备制造企业的良好形象。

长风破浪会有时,直挂云帆济沧海。梦想并不遥远,大庆石化正在高质量发展的号角声中急速前行,建设“国内一流炼化一体化企业”,正在大庆石化人的努力下一步步成为现实。

(本文配图除署名外均由大庆石化公司宣传部提供)



大庆石化120万吨连续重整装置

杨志明 摄



大庆石化机械厂用现代工艺进行加工制造

杨志明 摄