

唐山三友集团董事长、党委书记么志义说:2012年是三友的“科技创新年”,核心是推动产业升级,根本是提高自主创新能力,目标是打造一批叫得响的新产品、领着跑的新技术、真管用的新工艺,真正把经济发展波动期,变为科技发展机遇期、技术超越加速期、示范带动活跃期,打造省属企业科技标杆,构建三友创新优势。

三友集团: 攻克海水淡化后浓海水排放难题

赵会平文 卢晓军图

这是一组值得让人关注的数字。截至目前,三友已有110项新技术成功申请国家专利,68项获得专利授权,48项技术获得省部级科技奖励;主持、参与纯碱、粘胶短纤维、氯化钙融雪剂等6个国家标准、5个行业标准的制定;成功开发了莫代尔纤维、阻燃纤维等62个新产品,其中29项填补国内、省内空白。

这在中国盐化工化纤行业绝无仅有。

数据是最有说服力的证明。然而数字背后,是怎样非同寻常的经历?在三友集团董事长、党委书记么志义看来,13年一路走来,走过亚洲金融危机、非典疫情和国际金融危机大考,始终面临市场无情竞争和严峻挑战,是科技彻底改变了一个盐化工、化纤企业的生存发展模式,是科技破解了制约企业的发展瓶颈,根本难题,是科技见证和塑造着这座大型现代化企业集团的成长路基与美好未来。

让我们走近三友,一起回眸她的科技创新之道。



三友集团浓海水综合利用项目建成投产

一举攻克海水淡化后浓海水排放世界性难题 全国首创利用排废浓海水生产纯碱的新工艺

2012年1月30日,河北省委、省政府在唐山召开加快推进曹妃甸新区开发建设现场会议,举全省之力打造曹妃甸新区重要增长极;

2月13日,国务院办公厅发布《关于加快发展海水淡化产业的意见》,力挺海水淡化产业,配套措施将陆续出台,到2015年,我国海水淡化能力达到220万—260万立方米/日。曹妃甸新区已经列为国家海水淡化循环经济产业示范区,为北京市供应淡水的100万吨/日海水淡化项目开工在即。

消息传来,一时间渤海湾春潮澎湃,更令三友员工群情激昂。此前,以

曹妃甸工业区海水淡化装置产生的排废浓海水作为原料,我国首个浓海水综合利用循环经济项目就在三友刚刚正式建成投产。对此,许多干部职工无不欣喜地谈到,是么总的思维超前、精心布局,三友的各项工谋在前、想在先,确实走在了前面。不仅在国内首创了“两碱一化”(纯碱、氯碱、化纤)特色循环经济模式,而且浓海水综合利用项目又实质性进入了曹妃甸大循环经济圈,更加预示着新一轮大发展、快发展必将随之而来。

机遇永远属于有准备的人。作为国家基础原材料制造产业,早在2003

年6月三友化工股票上市后,三友集团即确定以三友化工股份公司带动集团整体发展战略,么志义指出:三友化工要发挥“领头羊”作用,科技人员首当其冲,必须勇于突破固有思维,敢于大胆尝试冒险,想前人所未想,干前人所未干;必须研究解决制约发展的资源瓶颈,积极探寻“大手笔”,不断开辟新技术、新工艺、新材料应用的新路径。

我国合成制碱百年历史,传统产业、成熟工艺,要做到人无我有、人有我优,没有一股子拼劲、闯劲和干劲,谈何容易?三友的科技人员坚信“创业守成,事在人为”企业精神,他们走出去、请进来,从一台设备、一条管线入手,逐一岗位、每个工序做起,盯住指标、强化操作,从不放弃任何一个降本增效、缩短流程、提高效率的突破口,已累计完成工艺技术革新5800多项,没有新增一块占地,因地制宜、见缝插针,纯碱产能由原设计的60万吨达到现在的220万吨,增长近四倍,多项工艺及消耗指标始终位于全国同行业首位。全部生产工序实现了DCS计算机控制,技术装备和自动化控制达到了国际先进水平;水合法、挤压法两种工艺生产的重质纯碱盐分低、粒度好、白度高,保持了强劲的市场竞争力,实现了与国内外所有知名企业及高端客户的合作,其中“汽车玻璃用超低盐纯碱”更是在行业中独树一帜。

“大手笔”,是三友科技人员矢志追求、从不懈怠的使命。他们不会放过任何一个有价值的信息。当引入周边海水、地下卤水等都因地水质、成本费用等问题被一一排除后,2009

年得知曹妃甸海水淡化项目要上马,三友率先成立了浓海水综合利用攻关小组,与河北工业大学海水淡化研究中心、南京大学膜技术中心、杭州水处理研究所等多家研究机构合作,全方位探讨解决原盐资源办法。从2006年至今,广大科技人员进行了几千次试验,先后解决了利用锅炉烟道气除钙、利用电石渣除镁、盐泥高效压滤、浓海水预热及浓缩等多项难题,并成功开发了浓海水用于纯碱生产的新工艺,在国际纯碱发展史上续写了崭新的一页。

海水淡化技术在生产人类所需淡水的同时也会产生大量含盐度极高的浓海水,通常这些浓海水如果直接排入大海,对海洋环境和海洋生态将造成极大破坏。而这项由三友首创的浓海水综合利用项目却从根本上解决了一个环保技术上的世界难题。该项目总投资5亿元,2010年1月8日正式开工,12月26日正式投产。年可处理浓海水1800万立方米,减排二氧化碳4万吨,综合利用原盐60万吨,节约水资源1000万立方米,年创效1.5亿元。

“铺设40公里管线,其中,11公里滩涂软基,4000米河流、一条高速二条辅路,穿越9公里盐田、7公里农田……”困难总在前行者面前低头。三友的干部职工不畏挑战、精益求精,当年开工、当年投产、当年见效,创造了又一个历史奇迹!

业内专家分析指出,三友的浓海水综合利用项目填补了河北省浓海水综合利用技术空白,提升了我国浓海水综合利用工业化水平,为海水淡化与海洋化工的联合发展做出了有益探索和成功实践。

进行百余次试验,积累了上万组数据,形成几十万字的分析材料,先后攻克了浆粕、助剂、纤维强力等技术难题,于2010年9月7日在国内首家成功研发出莫代尔纤维,打破国外技术垄断,实现了我国粘胶短纤维在高端领域的重大突破,有力推动了三友粘胶短纤维产品的升级,提高了企业核心竞争力。

科技为项目注入坚实支撑。国际金融危机冲击之际,么志义踏访国内外重大客户,拓市场、求合作,掌握了大量第一手资料,迅速提出“低谷上项目,高峰见效益”理念,适时实施28万吨粘胶纤维扩建项目。该项目是河北省重点产业支撑项目,集成了三友化纤一系列技术创新经验,2011年3月份,一期建成了两条年产6万吨的国内最大生产线,实现了“设备最先进、单线产能最大、差别化率最高、产品质量最优、综合能耗最低”等五项行业之最。目前,二期项目全面有序高效推进,将建设两条单线产能达8万吨的世界最大生产线,持续引领行业技术进步,预计今年10月份投产,届时,三友粘胶短纤维总产能将达到45万吨,世界第一。

“我们谁也不怕,唐山三友化纤是我们唯一对手。”奥地利兰精公司南京工厂负责人如此坦言。

人才是最重要最宝贵的资产 鼓励探索,奖励成功,宽容失败

“发展既靠‘资本’更靠‘智本’,要变‘三友制造’为‘三友创造’。”“创新是本,人才是根。”“要想成功运用科技,首先要重视人才的态度,而不是机器的速度。”么志义常常这样教育三友的各级管理者,要充分认识到人才的重要作用,要给人创造宽松环境。

得益于此,三友创建了国家级技术中心、博士后科研工作站,并成立了特邀院士工作站;建立粘胶、PVC新产品中试基地、有机硅下游产品研发基地,与国内名牌大学共建联合实验室;不断完善人才薪酬制度,制定了《科技创新奖励办法》等激励机制,2011年度奖励总额205万元。在管理岗位上,实行了主任(副主任)工程师制度,到目前已聘用主任工程师32名、副主任工程师162名。与中科院、天津大学、杭州师范大学等13所高校及科研单位实现了产学研对接,建立了长期项目合作关系,先后开展了变压吸附制氧技术在纯碱生产中的利用、粘胶纤维有机阻燃剂改性等100项重大课题产学研合作和科技攻关活动。给平台、给地位、给待遇,极大地调动了各类人才积极性、主动性、创造性,一批中青年科技专家型拔尖人才得到快速成长,形成梯次合理、素质优良、作风过硬的科技创新人才队伍。

“2007年2月8日,正当研发工作陷入僵局,研发人员一筹莫展的时候,么总详细了解研发过程以及制约难点,鼓励研发人员要拓展思路、坚定信心、坚持不懈,第一次提出了‘鼓励探索、奖励成功、宽容失败’的创新理念,这让我们研发人员吃了定心丸,没有了后顾之忧。”主持三友莫代尔纤维成功研发的化纤公司副总经理么志高,至今谈起难忘的研发经历,依然感慨良多。

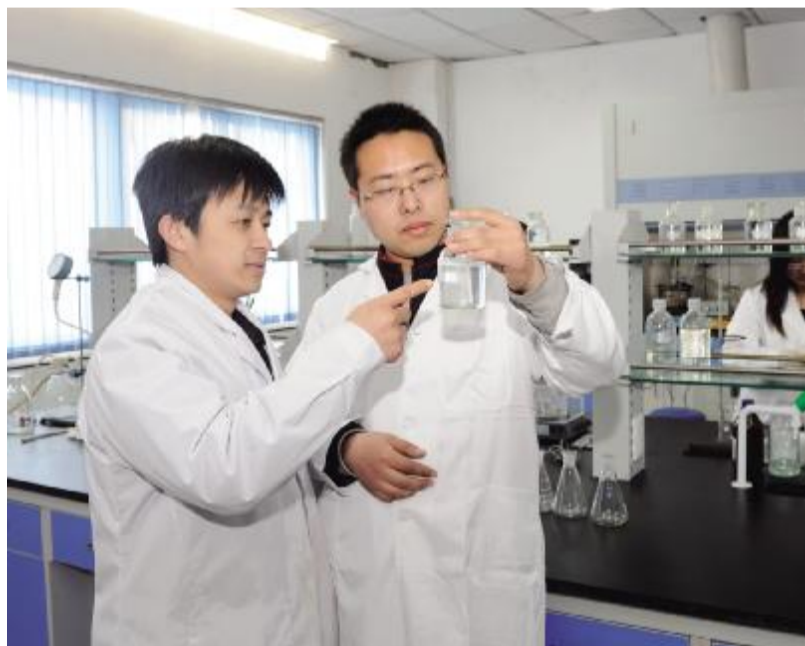
“不管干什么事就要将它干好。”这是三友科技女工刘志华的一种信念和做人的准则。2005年下半年,当时她正担任纯碱生产碳化工段技术员。碳化塔冒塔严重,产量低、消耗大。为尽快摸清情况、查明原因,她主动和车间领导一起轮流值夜班,24小时观察塔情,从操作工的手法到碳化塔温度、压力等方面的变化,细心观察分析,加之多年积累,提供了大量有价值的数据和合理化建议。

“调研项目,他们奔波在路上,昼夜兼程;新产品研发,他们在工作室,挑灯夜战;课题攻关,项目建设、服务生产,他们又要经常吃住在现场、加班加点……”三友技术中心规划发展部部长冯文华说。

“科技创新对内已成为三友增强实力的动力和手段,对外已成为三友发展的形象和窗口。这是广大科技工作者辛勤付出、奋发进取的结果。”么志义饱含真情地高度评价自己的科技团队。

“本人不怕今天,不怕失败,就怕未来,没有人才就没有未来。”“科技主管也是人才主管,要把育人、选人、用人作为头等大事来抓,做好‘传、帮、带’,大力培养年轻人,建立创新人才链。”“在公平竞争中识别人才,在创新实践中培育人才,在事业发展中凝聚人才,在工作生活中关爱人才。”这是么志义的人才观。

而今,致力实现“创新平台建设、技术创新、产品研发、队伍建设、创新环境”五大突破,一场“科技创新年”活动在三友已经全面启动。宣传发动,推动全员创新、岗位创新,深入开展“小革新、小发明、小创造”和“我为创新献一计”活动,推动创新平民化、日常化、岗位化、即时化,形成人人创新、时时创新、处处创新的浓厚氛围。



三友科技人员正在研试新产品

国内唯一一家纤维素纤维新产品研发基地 成功研发莫代尔纤维,打破国外技术垄断,创造了中国神话

时下,人们或许知道,粘胶短纤维是利用竹、木、棉短绒为原料生产的可自然降解的绿色纤维,其结构组成与棉花相似,具有天然纤维的属性,同时又具有天然纤维所不可比拟的特性,染色靓丽性佳、可纺性好、手感柔软,用其织成的织物不会产生静电,更适合人体穿着。但在上世纪八九十年代,由于粘胶行业环保技术要求高等因素,包括业内专家学者在内并不被看好。三友的2万吨粘胶短纤维项目建设正起步于此,它是国家“八五”重点项目,设备和技术全部由奥地利兰精公司引进。

“老外”的核心技术要保密,引进的设备又是“老虎屁股摸不得”,三友怎么办?“必须依靠自力更生走出自己的发展之路。”“不掌握核心技术,就会永远受制于人。”“要向洋设备动

刀,不怕失败,大胆地碰,大胆地试。”么志义多次这样强调。同时,站在做强做优做大三友的战略发展高度,把化纤公司定位高端产品研发基地,倾力打造三友又一主业,并聘请了国内一流专家担当技术顾问。

十几年弹指一挥间。三友化纤走过了一条引进、消化、吸收、再创新的发展之路,自研自制了大型纺丝机、精练机等核心设备,由最初的一条线、一个品种、2万吨产能,发展成现在的9条线、六大类100多个品种、28万吨产能,成为行业以品牌和技术领先的龙头企业,被授予“国家高新技术企业”、“国家级循环经济试点单位”、“中国纤维素纤维新产品研发基地”。

我国是纺织大国,纺织业是国民经济的支柱产业,但所使用的莫代尔

纤维完全依赖于进口。莫代尔纤维是粘胶纤维的第二代产品,具有强度高、可纺性与织造性好等特点,有人将其赞誉为人体的第二肌肤,广泛应用于高端纺织市场,产品备受用户青睐。我国自上世纪70年代起开始研发莫代尔纤维,国家一些科研单位和粘胶生产企业均设立过专门研发机构。几十年来,一代代科技工作者不断研究探索,但莫代尔纤维的生产技术一直是个谜团,在产品强度、产品变性性及工艺控制方面始终没有实质性突破。为推动中国纺织服装业整体发展,真正做第一个“吃螃蟹”的人,么志义指出:“成立三友科技攻关小组,加强莫代尔纤维研发,做行业巨人,掌握话语权!”

为此,三友配备专业研发人员,建设了小型、中型试验线,历时7年,



三友集团国内首创利用浓海水生产纯碱新工艺项目开工奠基