

“绿色低碳+数智科技”赋能高质量发展

长风化学：打造国内领先的绿色智能化工企业

新时代、新征程、新发展。面对新型工业化、生产数智化、发展绿色化的时代要求，传统化工企业路在何方？“双碳”背景下，如何“破”寻新路，保护青山绿水？这是国内化工企业面对的重大挑战。

近年来，重庆化医控股（集团）公司（以下简称“重庆化医集团”）持续推进产业结构转型升级，实施绿色技术创新攻关，以自动化、数字化、智能化融合赋能绿色发展。旗下重庆长风化学工业有限公司（以下简称“长风化学”）以党建引领凝心聚力，以“两化融合”推进数智化变革，以科技创新抢占发展先机，以循环经济体系加快绿色低碳转型，跑出了高质量发展“加速度”。

国家高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”、重庆市绿色工厂、环保诚信企业……从“三线”建设时期的军工配套企业到如今全球最大的光气法二苯甲酮、四丁基脲生产企业，长风化学走出了一条传承与发扬、坚守与创新的奋进之路，交出了一份工业制造与青山绿水和谐相处的时代答卷。



长风化学苯胺搬迁项目苯胺硝基苯联合装置

坚守优秀企业文化 “蜂巢式”党建凝心聚力向优而行

长风化学的成长之路，还要追溯到20世纪60年代。57年时光荏苒，长风化学形成了艰苦奋斗、自强不息、创新务实、追求卓越的企业文化，这是一篇精彩华章，更是一笔宝贵财富。

2019年11月，长风化学的前身重庆长风化工厂被工业和信息化部确定为国家工业遗产。2021年6月，“三线魂、长风情、中国梦”长风三线建设展览馆在长风老厂建成开馆，大量文字和图片资料展示了民族工业的艰辛发展历程和自强不息的伟大精神，激发人们投身民族复兴的坚强决心。

该展览馆现为川渝工业文化教育实践基地、重庆市国防教育基地，也是全市重要的党性教育、爱国教育基地。

长风三线建设展览馆，正是长风化学强化

党建引领，弘扬企业文化，赋能产业发展的一个缩影。

近年来，长风化学尤为注重党建工作与生产经营的深度融合。以党员为“蜜蜂”，以党员责任区为“蜂巢”，以党组织为“蜂巢”，深入推进“蜂巢式”党建，每名党员联系数名职工群众，以支部为单位实现全员覆盖，把职工群众团结起来形成“蜜蜂群”，凝心聚力，向优而行；以“四强四好”党支部建设为抓手，打造“一支部一品牌”，创建党员示范岗、党员责任区、红岩党员突击队，充分发挥党支部战斗堡垒作用和党员先锋模范作用；联合施工方、监理方共同组建苯胺搬迁项目临时党支部，全方位协调、解决建设困难……通过努力提高企业党建工作质量，为企业发展提供了有力的思想和组织保障。

党建也要“数智化”。值得一提的是，长风化学党委充分利用数字化手段，把党组织建设全过程全方位数字化、平台化，通过“数字”展示、“智慧”分析，实现管理高效、考核量化、监督透明，有力激发了全体党员的“红色动能”。

“党建工作做实了就是生产力，做强了就是竞争力，做细了就是凝聚力，推动党建工作与生产经营深度融合是企业实现高质量发展的重要保证。”长风化学相关负责人表示。

据了解，2022年，长风化学以党建引领技术攻关项目达40余项；以支部书记牵头成立智能化创新工作室，建成2个数字化车间，生产效率同比提高10%以上，生产综合成本降低约10%，2022年企业实现营业收入达36919万元，利润总额3280万元。



生产现场巡检

构建循环经济体系 节能减排推进绿色低碳转型

化工产业，一直是重庆的支柱产业之一，也是高耗能和高排放项目集中度极高的领域，粉尘、异味，曾是人们心中对化工企业生产的固有印象。长寿区地处重庆腹心，襟长江而临主城，而长风化学老厂区离长江较近，环境风险相对较高。如何贯彻落实长江经济带发展“共抓大保护、不搞大开发”的重要指示精神，以高品质生态环境支撑高质量发展可持续发展？如何为实现2030年“碳达峰”与2060年“碳中和”目标增添助力？一直是长风化学探究的重大课题。

答案就是“节能、降耗、减排、增效”。秉持这一理念，长风化学把提高能源资源利用效率放在首位，专门制定了能源管理手册和管理办法，明确能源管理职责，形成完善的能源管理体系，同时持续加大环保投入，健全循环经济体系，提高资源利用率，推动绿色低碳转型。

2021年7月，长风化学整体迁入长寿经济技术开发区，利用园区完善的要素配套，以市场为导向，以产业链为依托，以创新化工生产流程及能源利用模式为核心手段，引入成组技术、柔性生产系统、能量集成及梯级化网络化利用系统，从物料和能量两个层面构建互补共生网络化的循环经济体系，将原来的“废物”“废热”转化为资源，延伸产业链，实现企业经济效益和社会环境效益的有机统一。

深化热能梯级利用、尾气回收再利用；开发苯胺废水萃取技术、工艺废水回收再利用技术、原料替代技术；引进MVR高盐废水治理技术、尾气焚烧技术、R22螺杆压缩制冷技

术……通过开发引进一系列先进技术与设备，长风化学有效管控了环境风险，创造了更高的生产价值，“绿色长风”的品牌越擦越亮。

2022年10月，重庆市经济和信息化委员会组织开展了2022年度市级绿色制造体系示范名单推荐工作，长风化学成功获评重庆市绿色工厂。数据显示，2012年至今，长风化学万元产值综合能耗下降幅度达25.3%，在生产经营高速发展的同时，实现了进一步节能减排。

同时，为适应中小批量、市场波动大、时间不确定等特点的精细化学品市场需求，长风化学持续推行柔性化生产，通过设备柔性、工序柔性、装置柔性、生产整体系统柔性，建立生产计划、组织和制造的柔性生产模式，实现一套装置分时生产多个产品，从而进一步推动企业向资源节约、环境友好、创新经营转变。

据了解，长风化学已拥有芳胺系列、碳酸酯系列、氯甲酯系列等30多个化工产品，并实现了单套装置共线生产多个产品，从而进一步推动企业向资源节约、环境友好、创新经营转变。

“全过程减污降碳，在发展中降碳，在降碳中实现更高质量发展。”长风化学负责人表示，化工产业是中国经济发展的重要增长极，公司将继续坚持“绿色低碳+数智科技”双轮驱动，全力打造国内领先的绿色智能化工企业，为推动中国由“制造大国”迈向“制造强国”贡献长风力量。

陈磊 图片由重庆长风化学工业有限公司提供

推动数智化变革 “两化融合”加速提升核心竞争力

智能巡检机器人将现场巡检的实时数据分析报告上传至调度指挥中心，实时监控各类危险作业；智能AI视频监控管理系统随时捕捉生产现场出现的异常和隐患；全流程智能化管理，设备互联、流程可控、快速决策、安全绿色……走进位于长寿经济技术开发区的长风化学生产基地，数智化元素无处不在。

以数字化为基础，以智能化产生新价值。为实现高质量发展，近年来，长风化学不断强化数字技术在生产中的应用，积极推进数字化转型、信息化管理。

“企业要发展，通过数字化转型提升生产效率是必由之路。而不同行业、不同规模企业的数智化实现路径并不相同。”据长风化学相关负责人介绍，作为重庆化医集团下属企业，从2020年开始，按照《重庆市发展智能制造实施方案（2019-2022年）》部署，长风化学结合自身特点，加快了数智化变革步伐。

在重庆化医集团的领导和支持下，长风化学抓住整体搬迁和改革重组的契机，利用后发优势，建成光气合成装置数字孪生虚拟现场应用，实现工艺过程可视化；按进度推进

MES系统建设，与其他系统进行数据对接和集成，全力推进5G全连接工厂项目建设，确定建设任务书和建设方案；完成调度指挥中心可视化升级扩屏改造；实施党建数字化建设，以数字赋能提升党员管理、党务开展更高效……通过一系列务实举措，长风化学数智化转型收到了良好效果。

2022年12月，长风化学危险化学品企业安全风险和应急管理智能化管控平台建成投用，成为重庆市唯一入选国家工信部信息安全发展研究中心“2022数据要素驱动企业数字化转型优秀案例与示范项目”。

2023年5月，长风化学“水杨腈及光气衍生物制造数字化车间”成功入选重庆市数字化车间，在打造智能工厂，实现全流程智能化管理的道路上迈出了关键的一步。

2023年9月，长风化学获得国家工业信息安全发展研究中心颁发的“AA级两化融合管理体系评定证书”，公司数字化转型工作进入了新的阶段。

重庆市首套危化企业人员定位系统、重庆市首台(套)重大技术装备新产品防爆化工



智能机器人现场巡检

智能巡检机器人……多个数智化平台通过人工智能、大数据分析等新技术手段，有效提升了长风化学本质安全及管理水平，强化了企业应急救援综合能力，实现了提高生产效率、提升质量和降低成本的目标，保障了企业安全、高效、可持续发展。

研发投入持续加码 自主创新抢占产业发展先机

科技是第一生产力，创新是引领发展的第一动力。让科技创新成为企业发展的关键支撑，在长风化学领导班子和全体员工心中已成共识。

近年来，长风化学持续加大研发投入，全力保障科技创新。数据显示，企业研发投入强度逐年递增，2022年研发费用投入同比增长45.67%；近3年新授权专利23件（其中发明专利6件）；持续完善“三室”创新平台建设，“三室”总数量达到10个，实现创新工作全覆盖。

与此同时，长风化学不断完善企业研发平台，促进创新成果转化。以自主研发、合作研发和订单式开发并重，滚动实施形成“三个

一批”，近3年实现了水杨腈、氯甲酸酐、棕榈酰氯、氯甲酸酐丙酯、D-3-乙酰硫基-2-甲基丙酰氯和氨基二苯甲酰氯等6个新产品的工业化生产和上市。

目前，长风化学已建成重庆市级企业技术中心、光气衍生物工程技术中心、工程塑料应用中心、质量检测中心，与重庆大学、重庆理工大学、重庆市化工研究院等院校保持密切合作，拥有专利近百项，研发实力和创新能力行业领先。

2022年8月，工业和信息化部完成对第四批专精特新“小巨人”企业公示，长风化学成功跻身国家级专精特新“小巨人”企业。

取得ISO9001、ISO14001、ISO45001三

大管理体系认证以及能源管理体系认证和知识产权管理体系认证；获评重庆市技术创新示范企业和绿色工厂；建成“光气及二苯甲酮制备数字化车间”和“水杨腈及光气衍生物制造数字化车间”；主持制定两项行业标准并颁布……近年，长风化学科技创新动力十足、活力尽显。

对于长风化学来说，科技的创新并不仅仅是生产技术的创新，还包括产业体系的构建和管理模式的创新。据悉，目前，长风化学正全力构建特色精细化学品、新型医药中间体、绿色农药中间体、特种异氰酸酯新材料和芳胺类化学品“4+1”产业体系，努力成为中国光衍产品的引领者、循环经济和绿色化工的示范者。



指挥中心调度员通过数字孪生平台巡查光气合成装置