

---

专供中国电石工业协会会员单位阅读

(内部材料 注意保密 未经许可不得公开引用)

---



# 电石内参

第 40 期 (总 55 期)

中国电石工业协会信息部主办

(2024 年 9 月 30 日)

---

## 要 目

### 【产业政策】

石化化工行业设备更新改造目标和重点方向明确

### 【协会工作】

2024 全国电石行业技术年会在广东珠海市成功召开

### 【市场信息】

电石：现货大幅上涨，累积涨幅最高达 350 元/吨

PVC：政策持续刺激大 V 崛起，旱地拔葱月底起飞，现货由跌转涨

### 【聚焦企业】

绿色+创新，新质生产力的金泰实践

——陕西金泰化学科技集团有限公司高质量发展纪实

君正集团：让质量管理“活”起来

### 【行业资讯】

全国性行业协会商会举行庆祝新中国成立 75 周年文艺汇演

2023 年度石油和化工行业能效水效“领跑者”发布



# 三鼎液压 协同发展 科技共赢



## 1、换料柱机

专利号：ZL201320147725.4

## 2、妙手堵漏机【颠覆性首创设备】

专利号：2023101601420540



应用于：

化工、矿热炉、焦化及冶炼行业等的必需品，一切有冷却水、循环压力水、管道、炉盖、压力环等开裂、腐蚀、跑冒滴漏、老化漏水等。高温、高危环境无需排水减压，无需技工，快速堵漏。全国统一售价：30万。



## 3、全自动料面处理机

专利号：ZL202221858709.1

## 4、节能液压系统

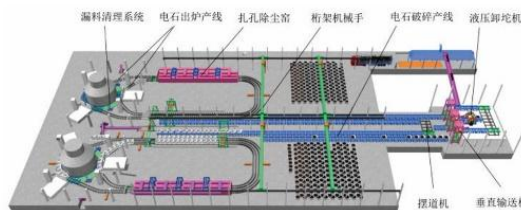


系统构成



专利号：202211655457.7

## 5、智能续接电极筒系统



专利号：202210557879.5

## 6、电石坨自动转运系统



公司地址：山西示范区晋中开发区潇河产业园区

电话：0354-8664444 13393545888(苏波) 18734416706(尹智蓉)

HTTP : //WWW.YCSDYY.COM.CN/E-MAIL:03542427994@SINA.COM

# 乌鲁木齐市金宏河环保有限公司

## Company Profile

## 企业简介



联系人：吕宝辉

电话：18609915234

公司主要从事环保工程施工，具有市政公用工程施工总承包三级、环保工程专业承包三级等经营资质。承揽脱硫、脱硝、立式烘干窑、除尘器成套设备的设计制作安装项目等。

### 1. 立式烘干窑



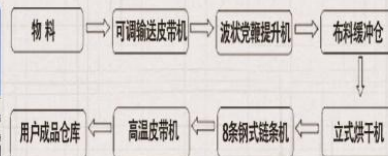
### 1.2 立式烘干窑沸腾



### 1.3 立式烘干窑除



### 第六代智能化烘干机



第六代智能化烘干机具备智能防着火，可靠的着火处理设备，物料下落通道无任何卡阻，适用多种规格物料，多通道下料，下料均匀，破碎率低。烘干质量稳定，进风管道布局合理，布风均匀，采用高低温烘干专利技术，热利用效率高，可利用各种余热。具有节能环保、保证质量和运行安全特有的优势。

“创一流环保公司，建设百年环保”是我们金宏河人一直追求的目标，金宏河环保愿以一流的技术、一流的产品、一流的服务和强大的专业实力，与各界朋友携手合作，共同为保护人类美好的环境而努力！



有品质才有市场，有改善才有进步。

讲究实效、完善管理、提升品质、增创效益。

## 【产业政策】

### 石化化工行业设备更新改造目标和重点方向明确

9月20日,工业和信息化部网站公布了工业重点行业领域设备更新和技术改造指南(以下简称《指南》),涉及石化化工行业、钢铁行业、有色金属行业、石化通用装备等重点行业和领域。

《指南》明确了石化化工行业设备更新目标:以炼化、煤化工、氯碱、纯碱、电石、磷肥、轮胎、精细化工等领域达到设计使用年限或实际投产运行超过20年的主体老旧装置为重点,推动老旧装置绿色化、智能化、安全化改造,加快更新改造老旧、低效、高风险设备。

到2027年,推动行业数字化转型成熟度3级及以上企业比例达到15%以上,4级及以上企业比例达到7%以上,关键工序数控化率达到85%以上,数字化研发设计工具普及率达到75%以上,改造装置能效达到《工业重点领域能效标杆水平和基准水平(2023年版)》标杆水平,本质安全水平大幅提升。

涉及炼油、乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)、煤制烯烃、烧碱、纯碱、电石、磷氨等产能变化的,应符合产业政策要求,严禁违规新增产能。

《指南》确定了石化化工行业设备更新5大重点方向:

**1.节能减污降碳改造。**采用高效催化、生物催化、超重力反应、膜极距及氧阴极离子膜电解、半水法工艺或二水-半水法磷酸生产等效率提升技术,闭式循环冷却水系统、热集成精馏、换热网络系统优化、半废锅流程等节能技术,直接氧化法环氧氯丙烷、无汞触媒生产聚氯乙烯、资源综合利用等清洁生产技术改造升级,更新固定床煤气化炉、小电石炉(<25000KVA)、低效电机、精细化工开放式反应器(釜)等低效设备及仪器仪表。

**2.智能化改造。**以炼化领域优化生产计划及工艺过程，煤化工领域提高安全管控、能源平衡及成本精细化管理水平，氯碱领域提升工艺稳定性，轮胎领域提高劳动生产率及加快服务化转型，精细化工及化工新材料领域提升质量稳定性及安全环保水平等为重点，推进企业在生产控制、能源管理、安全环保等重点环节加快新型工业网络、仪器仪表、智能装备设备、关键软件和系统等“基础填平补齐”和改造提升。开展裂解炉、压缩机等主要设备状态监测及预测性维护，“工业互联网+危险化学品安全生产”建设，智能立体仓储及智能装卸机器人、智能安全应急设备应用。

**3.本质安全水平提升。**重点采用液相加氢、连续化、微反应等低风险工艺技术，加快更新老旧反应器(釜)、精馏塔、压缩机、泵、换热器、储罐等设备及仪器仪表。

**4.工业操作系统升级改造。**全面推进分布式控制系统(DCS)、数据采集与监视控制系统(SCADA)更新换代，有序推进生产线以及泵、阀等生产设备中的可编程逻辑控制器(PLC)、嵌入式软件更新换代。加快推进非关键工序、非核心场景开展安全仪表系统(SIS)更新升级，逐步开放关键工序和核心应用场景。对于远程终端单元(RTU)等其他石化化工行业专用工业操作系统产品，按照“成熟可用产品全面推进更新换代、基本可用产品成熟一批更新一批”原则，逐步扩大更新换代范围和规模。

**5.工业软件升级改造。**全面推进实验室信息管理系统(LIMS)、制造执行系统(MES)、企业资源计划(ERP)、企业资产管理(EAM)、供应链管理(SCM)、操作员培训系统(OTS)、设备维护维修和大修(MRO)、实时数据库更新换代。对于石化三维工厂设计软件、基础物性数据库软件、流程模拟、在线实时优化(RTO)、先进过程控制(APC)等初步成熟的软件加快开展中试验证，优先选取非关键工序、非重要应用场景开展更新换代，逐步开放关键工序和核心应用场景。

在石化通用装备行业，《指南》提出以石油石化装备生产制造自动化智能化升级为重点，以绿色工厂、数字化工厂建设为目标，更新改造油气专用装备的加工和检测设备。到 2027 年，大型高端随钻井下工具仪器和高压泵阀箱体/壳体复杂结构的加工普遍实现一次装夹成型，加工精度普遍提高 1 个数量级(0.01mm 或更高精度)。

石化通用装备行业设备更新确定了 4 大重点方向：

**1.生产加工设备。**重点推动特种加工设备的自动化和智能化改造，更新用于随钻井下工具仪器复杂结构加工的四轴/五轴联动大型细长轴数控车铣加工中心，用于钻井泵、压裂泵、采油采气井口等高压泵阀箱体/壳体复杂结构加工的五轴联动卧式或立式镗铣加工中心，更新智能化物流仓储设备和智能焊接机器人，以满足新型高端油气装备的研发和加工需求，提高核心、复杂、精密零部件一次装夹加工成型的能力。

**2.试验检测设备。**重点更新用于大型复杂零件结构尺寸检测及逆向设计的大型三坐标测量设备和大型高精度关节臂测量设备，新建或改造高温、高压以及大载荷、大排量、大功率等综合性能试验平台，以满足深地油气勘探开发技术装备的应用验证试验需求。

**3.工业操作系统。**按照“成熟可用产品全面推进更新换代、基本可用产品成熟一批更新一批”原则，推动可编程逻辑控制器(PLC)、数据采集与监视控制系统(SCADA)、嵌入式软件等工业操作系统产品更新换代。

**4.工业软件。**全面推动油藏数值模拟软件、地震数据处理解释、储层地震成像与定量预测软件、测井处理解释软件、智能油藏分析与优化、钻井工程软件等具备推广基础的软件更新换代。加快推动盆地模拟软件、储层改造仿真软件、试井分析软件、管网多相流动态模拟软件等初步成熟的软件开展中试验证，优先选取应用场景开展试点更新，并逐步推广应用。

## 【协会工作】

### 2024 全国电石行业技术年会在广东珠海市成功召开

9月23日，由中国电石工业协会主办的“2024全国电石行业技术年会”在广东珠海市成功召开。



会议围绕“技术创新 降本增效 探索新路径 培育新动能”主题，共同研讨了下游行业技术创新工作进展，介绍了化工新材料等石化重点领域的创新成果，交流了电石生产及配套装备的最新技术进展。

参加会议的有中国石油和化学工业联合会副会长孙伟善、中国电石工业协会理事长鲁卫东、协会理事长张玉、副理事长邵雷、石广伟、周学平、蒋勇、陶祥生、陈青山、李永军，石化联合会新材料专委会秘书长卜新平，中国科学院成都有机化学研究所王庆印研究员，石河子大学但建明教授，浙江大学陈辉明教授，北京科技大学储少军教授，中国科学院过程研究所韩培伟副研究员，中国化学品

安全协会刘道信高级专家，还有配套装备制造和服务企业等 180 多名代表参加了会议。



首先由中国电石工业协会理事长鲁卫东致辞。他强调，本次会议是电石行业贯彻落实党的二十届三中全会精神，全面深化供给侧结构性改革的重要举措，也是行业提升自主创新能力，进一步推动电石强国建设的积极探索。他建议与会代表要深刻理解电石行业供给侧改革和技术创新的重要意义和关键作用，把行业结构调整和技术创新工作抓实、抓细、抓牢，攻克制约行业节能降碳和安全环保的短板与瓶颈。一是企业要坚定创新引领的认识和自觉。二是协会要抓好创新工作的规划和组织。他呼吁与会代表，面对百年未有之大变局，面对当前电石行业下行的不利局面，希望大家能够团结一致，以更加饱满的热情、更加昂扬的斗志、更加务实的作风，苦干实干、奋勇争先，创造无愧于国家和民族的新业绩。他对前来参加本次年会的领导和专家表示衷心的感谢。





中国石油和化学工业联合会副会长孙伟善对会议的成功召开表示祝贺，并作了题为《石化行业转型升级新方向》的主旨报告，报告指出，经过建国 75 周年尤其是改革开放以来的发展，我国石化行业已形成庞大完整的产业体系，是支撑下游制造业国际竞争力的关键，也是我国“制造强国”战略的重要基础，报告还深入剖析了石化行业结构性矛盾突出、创新能力不足、绿色发展压力大等突出问题和面临的挑战，报告指出了石化行业转型升级重点方向，也为电石行业转型发展提出了宝贵的意见和建议。

中国石化联合会新材料专委会、北京航化节能环保、哈尔滨博实股份、江苏中圣园、铂尊投资、北京朗信智能科技、巨鹏生物科技、中科院成都有机化学研究所、宁夏嘉峰化工、河南圣起机械、中国化学品安全协会、石河子大学教授但建明、陕西煤业化工技术研究院、浙江大学教授陈辉明、上海佰能、大连重工等 17 家代表在会上分别作了主题发言。



专家学者精彩纷呈的演讲，从不同的角度为参会代表展现了电石行业的技术进步和相关新技术应用的研究进展。为电石行业今后的发展拓宽了思路，也为企业转型升级、降本增效、低碳发展指明了方向。



23日上午会议由中国电石工业协会秘书长杨传玮主持，下午会议由中国电石工业协会副秘书长焦阳主持。



9月24日，协会焦阳副秘书长主持召开了技术交流及标准研讨会议，并做了题为《标准体系建设助力电石行业规范健康有序发展》的报告，报告为大家展现了电石行业标准体系与时俱进的发展历程，也总结了标准体系建设对电石行业提高自身竞争能力、赢得市场生存和发展机会的助推作用。会议还邀请了北京科技大学博士生导师储少军教授，与参会代表进行了电石生产工艺与理论问题的研讨交流，储教授分享了二元相图、电石炉熔炼特性参数等深厚的理论知识以及电石炉清炉样品检测分析数据，深入浅出的与大家探讨了电石炉最佳冶炼模式和熔炼特性，并提出了宝贵的电石炉设计与操作建议。

焦阳代表编制组介绍了 GB XXXXX《电石生产安全技术规范》(征求意见稿)的主要修订情况和 GB/T 10665《碳化钙(电石)》的立项情况，电石企业、设计院和配套装备制造企业的代表结合标准内容提出了修订意见。会议期间交流了 GB 41618-2022《石灰、电石工业大气污染物排放标准》和 GB 21343-2023《电石、乙酸乙烯酯、聚乙烯醇、1,4丁二醇、双氰胺和单氰胺单位产品能源消耗限额》使用情况，解读部分标准条款。

会议有 50 余家企业代表参会，其中电石生产企业近 40 家。

协会副秘书长蒋顺平，技术部及信息部相关人员参加了上述会议。（协会技术部、信息部报道）

## 【市场信息】

### 电石：现货大幅上涨，累积涨幅最高达 350 元/吨

本月国内电石市场价格呈现了明显的金九属性，电石现货价格节节攀升不断上涨，月内从整体的估价对比来看，上涨幅度集中在 175-350 元/吨，不同区域调涨幅度略有不同。并且在整体 9 月份中上旬电石属于明星产品，在氯碱偏弱的行

情中一枝独秀。各区域价格上涨原因具体来看：1、首先月内电石的成本端口兰炭价格小幅调涨，成本端口给与一定的支撑。2、电石价格的上涨的主因在于供需层面，9月份电石开工率小幅下滑，尤其在中下旬电石炉开始陆续检修，电石供应有所减少。但需求方面来看随着氯碱企业检修的结束，西北一体化外销电石缩量，并且下游PVC对电石的需求增加，供需逐渐向紧平衡靠拢。3、进入下旬后国庆节前的备货开始，下游待卸车逐周下降，PVC接收电石车辆处于低位。下游企业为了争取更多的电石货源，不断上调接收价格。4、下旬开始后电石市场在整体偏弱的行情中一路上涨，甚至涨幅超过预期，下旬至月底国内多项政策连发，支撑了整体的商品运行缓解，多数商品开始由跌转涨，大宗商品情绪回暖。5、目前电石的金融属性并不强烈，主要取决于供需，在供需的双重促进下，月内价格不断上涨，并且从电石出厂价格到下游接收价格传导期很短。整体来看9月份电石市场运行价格可谓用火爆来形容。截止9月29日电石接收价格：河北地区接货价格在3090元/吨，河南地区接货价格在2950元/吨，湖北地区接货价格在3250元/吨，山东地区接货价格在3080-3210元/吨，东北地区接货价格在3170-3230元/吨，四川地区川内价格在3250元/吨，山西地区自提价格在2700-2800元/吨，陕西地区外购府谷/内蒙电石到厂执行2700-2800元/吨。

整体来看9月份国内行情表现强劲，在9月份中上旬商品环境偏弱的时期，电石市场出现了难得金九表现，下旬在备货的支撑下，价格再次高位续涨。从目前的时间节点观察，基本进入假期行情，电石生产企业出货顺畅，下游接收仍旧积极，待卸车辆低位，企业库存同样处于低位。但后市电石企业开工存在提升预期，受高价格的影响，电石企业开工积极性提升。国庆节日期间，电石运输受阻，库存或有累积，但并不能影响目前偏强的运行态势，电石市场在短期或仍能高位运行，甚至仍有小涨可能，长线或面临一定的压力。（涂多多）

## **PVC：政策持续刺激大 V 崛起，旱地拔葱月底起飞，现货由跌转涨**

本月 PVC 市场价格走势呈现了明显的由跌转涨行情，自 9 月初至中旬期现两市价格一直在持续阴跌中，场内气氛偏空明显，9 月下旬至月底，政策集中发力，多项政策刺激下，期现两市旱地拔葱月底起飞，出现了明显的上涨行情。因价格的先跌后涨，整体的估价对比各区域出现差异化。

9 月份期现两市的影响因素可以归纳为：1、期货盘面在中上旬以及下旬的前半段均呈现了空头压制的局面，盘面期价被不断压低，在 9 月 18 日达到最低点 5159，但下旬多项政策出台后，期货盘面开始呈现大幅减仓期价大涨的行情，盘面也适时出现了一定的多头情绪。2、政策端口，（1）9 月 24 日央行降准、降息、降存量房贷利率，正在研究平准基金。央行：降低中央银行政策利率 7 天逆回购操作利率下调 0.2 个百分点，降低存量房贷利率 预计平均降幅大约在 0.5 个百分点左右。（2）9 月 26 日，政治局会议重磅部署！实施有力度的降息、努力提振资本市场。（3）9 月 6 日晚间，三大举措推动中长期资金入市！中央金融办、中国证监会出台重磅文件。3、PVC 基本面方面，月内 PVC 装置开工负荷稳步提升，供应有所增加，需求方面多以刚需为主，但月内整体的社会库存有所下降。4、成本端口，月内电石法成本端电石价格大幅上涨，但原油价格下行。5、中国台湾地区 PVC 船期预售报价稳中上涨，CIF 印度、CIF 东南亚、CFR 中国主港维稳，其他价格上涨 25 美元/吨。6、国内宏观情绪在下旬至月底转好，多数商品在多项政策的刺激下开始了全面上涨的行情。整体来看月内期现两市跌至至低谷后触底反弹，且涨势良好。月末对比月初现货价格：华北地区下跌 85 元/吨，华东地区上涨 80 元/吨，华南地区稳定，东北地区下跌 70 元/吨，华中地区下跌 25 元/吨，西南地区稳定。

### **后市预测**

期货方面：PVC2501 合约期价的运行出现了明显的上涨表现，并且高点不断突破，在上周五的夜盘趋势中，最高点达到 5648，政策的支撑仍旧存在。技术层面显示布林带三轨（13、13、2）开口扩大，日线级别的 KD 线以及 MACD 线呈现了明显的金叉趋势，期价自低点五连大涨。目前的时间节点仅仅剩余周一时段一天的交易时间，并无夜盘的情况下，料周一盘面仍会继续减仓，呈现节前离场行情，但目前短线的运行偏强，期价的高点连续测试上轨位置处，预计短期之内期价仍会继续向好为主。

现货方面：首先从目前的政策支撑来看，多项政策集中发力，扭转了大宗商品偏弱的格局，并且政策直接作用于金融市场，从期货盘面的多数商品走势来看，大幅减仓离场，空头资金平仓较多。PVC 更是出现了明显的拉涨表现，但对于期现两市来看，现货价格的调涨幅度远远小于期货盘面，现货市场还是会受到需求的限制，但如果盘面继续偏强，基本面供需双方发生明显质的转变也仅是时间问题。外盘方面本周油价较上周下跌，因沙特坚持从 12 月开始缩减减产计划加剧了人们对全球需求低迷和供应增加的担忧。整体来看短期之内 PVC 的现货市场或已经开始有所转变，在期货盘面持续偏强的运行中，现货市场价格或仍能继续向好为主。（涂多多）

## 【聚焦企业】

### 绿色+创新，新质生产力的金泰实践

——陕西金泰化学科技集团有限公司高质量发展纪实

在举国上下欢庆中华人民共和国成立 75 周年之际，陕西金泰化学科技集团有限公司(以下简称金泰化学)再传捷报。金泰化学旗下陕西金泰化学神木氯碱有限公司(以下简称神木氯碱)新建的 60 万吨(年产能，下同)高性能树脂环保示范项目投产满 4 个月，装置保持稳定运行，生产负荷不断提高，该项目是陕西省“十

三五”重点项目，总投资 76.6 亿元，在行业首次集成采用无汞催化合成氯乙烯、电石渣制备活性氧化钙和含盐废水深度处理工业废水“零排放”等新技术，为我国氯碱行业实现绿色低碳高质量发展树立了标杆和典范。

### 敢破重关 示范项目引领变革

“产品出来啦!”2024 年 5 月 11 日晚 8 时许，随着开车总指挥在中央控制室的一声高呼，优等品聚氯乙烯(PVC)下线，标志着神木氯碱 60 万吨高性能树脂环保示范项目全流程打通，全面进入试生产运行。

这一刻，是金泰人 20 年来深耕氯碱行业持续创新攻关结出的硕果，无疑将载入金泰化学的史册。60 万吨高性能树脂环保示范项目位于榆林神木高新区，主要包括 60 万吨电石法高性能树脂、60 万吨离子膜烧碱装置以及配套的 110 万吨电石渣制活性氧化钙装置及公用工程，依托当地丰富的煤、盐资源，打造兰炭—电石—聚氯乙烯/烧碱完整产业链。

金泰化学、神木氯碱副总经理霍中德介绍说，项目采用多项先进的创新技术，如核心 PVC 装置主要包括乙炔、氯乙烯和聚合 3 个工序，其中乙炔装置为目前国内最大的单条生产线，采用公司自主研发的行业首创全自动捞渣技术；氯乙烯采用公司拥有自主知识产权的金基无汞催化剂合成氯乙烯技术，从源头上实现了无汞化生产，消除了汞污染；聚氯乙烯有 2 条 30 万吨生产线，单条产线规模为电石法全球最大，引进了法国 KEM ONE 先进的聚合工艺和德国安德里茨干燥技术，拥有国内最大的 143 立方米聚合釜；采用全卤制碱工艺的烧碱装置单线设计产能 30 万吨，也是目前国内最大的单套生产线。

试生产运行以来，神木氯碱持续优化工艺指标控制，装置连续稳定运行超 30 小时，其中烧碱装置各项消耗日趋合理，电解槽电耗优于国内同行；与传统的低汞催化工艺相比，转化率与选择性达到同等水平，生产过程不产生含汞废酸、含汞废催化剂、含汞污泥等危险废物。同时吨 PVC 产品节能 0.057 吨标准煤，减排二



氧化碳 0.158 吨，节能降碳效果明显，达到国内先进水平。在绿色低碳方面，该项目采用金泰化学自主研发的含盐废水深度处理技术，实现工业废水“零排放”；采用电石渣制备活性氧化钙技术，将电石渣煅烧后制取电石，实现了电石渣固废“再生化、资源化、循环化”利用，从根本上解决了电石生产原料及电石渣处置的行业难题。

当前，自动化、数字化、工业互联网、人工智能等技术日新月异。神木氯碱按照“安全环保、高效智慧、节能减碳”的思路，超前规划布局建设智能化工厂，致力打造“5G+工业互联网智能化氯碱企业”。

神木氯碱副总工程师黄保社表示，公司坚持顶层设计、分步实施、关键先行的原则，集成多项国内外先进技术，构建智慧高效的氯碱生产、运营、物流服务新体系，实现整个装置运行自动化、操作可视化、信息数字化、管理网络化、数据集成化、运维智能化。

在神木氯碱，遍布各个装置的摄像设备确保全厂无死角全覆盖，利用智能化平台和信息数据采集，掌握现场实时状态，实现远程集控全过程管控。在烧碱装置生产现场，2 台轮式巡检机器人来回穿梭，一刻不停盯着电解槽重点岗位，将工艺参数实时传送至控制，监控查看电解槽运行状态，降低了现场操作人员风险，提高了工作效率。在 PVC 包装厂房，一座高达 24 米的智能立体库蔚为壮观，在科技感十足的有轨制导小车、托盘分拣机、自动装车系统加持下，一袋袋 PVC 产品从入库、出库到装车全程无人自动化操作。

### **勇立潮头 技术创新迭代升级**

金泰人的“创新梦”源自 20 年前。

榆林，这片拥有丰富煤、油、气、盐等矿产资源的神奇土地，岩盐资源约占我国总储量的 1/3，发展氯碱化工具有得天独厚的资源优势。在国家级陕北能源重化工基地建设之初的 2003 年，陕西省首家国有资本投资运营公司——陕西投资

集团率先在榆林米脂布局建设陕西省第一个大型氯碱项目，陕西金泰氯碱化工有限公司(以下简称金泰氯碱)应运而生，历经两期建设，形成了 30 万吨 PVC、23 万吨离子膜烧碱、40 万吨电石、40 万吨兰炭产能，成为陕北能源化工基地建设的先行者和陕西氯碱行业的主力军。

我国是全球 PVC 生产大国，80%的 PVC 产能采用电石法生产工艺，主要集中在我国西部地区，电石法 PVC 是我国汞用量最大的行业之一，无汞化成为行业绿色可持续发展的必然要求。金泰氯碱坚持产学研合作，针对乙炔法合成氯乙烯用高效无汞催化剂关键技术开展探索攻关，抢占行业发展制高点。2019 年 7 月，公司首次建成万吨级乙炔法合成氯乙烯用高性能金基催化剂工业侧线，并进行试验，对无汞催化剂性能及全生命周期、工业应用等不断研究改进，达到了预期效果。随后，在 60 万吨高性能树脂环保示范项目设计时，氯乙烯合成装置全部采用这种高效无汞催化剂技术。2024 年 4 月，乙炔法合成氯乙烯用高性能金基催化剂的创制与应用关键技术荣获 2023 年度陕西省科学技术进步奖一等奖。

此外，金泰氯碱还通过技术改造攻关，掌握了一批具有自主知识产权的节能减排、对行业绿色发展具有重要意义的核心技术。比如，公司巧妙利用“以废治废、降低成本”的新技术处理电石渣处理含盐废水，2015 年首次在氯碱行业实现了工业废水“零排放”；2020 年建设 10 万吨电石渣制备活性氧化钙示范装置，成功解决了固废电石渣综合利用的行业难题，实现了钙资源循环利用。

2021 年 9 月 11 日，国家节能中心在北京召开聚氯乙烯绿色发展创新技术研讨会暨电石法聚氯乙烯绿色低碳节能减排创新技术评价会。金泰氯碱研发的无汞催化合成氯乙烯、电石渣制氧化钙循环利用、短流程有机废水处理、含盐废水“零排放”等技术，赢得了业内专家的高度评价。这些创新技术的积淀，为 60 万吨高性能树脂环保示范项目提供了技术支撑。

电石是电石法 PVC 的主要生产原料之一。2017 年 9 月，金泰氯碱完成了位于神木高新区的原神木市电石集团的并购重组，成立子公司——神木市电石集团能源发展有限责任公司(以下简称神木电石)，2023 年 10 月，神木电石 120 万吨电石资源循环综合利用续建项目建成投产，至此形成了 120 万吨电石、120 万吨兰炭、100 万吨白灰、135 兆瓦自备电厂的装置产能，为神木氯碱和金泰氯碱提供电石原料。

电石炉作为电石生产的核心装置，行业普遍采用人工出炉的操作方式，不易连续稳定运行，且出炉工需要在 200℃以上的高温、高粉尘环境中作业，是电石生产安全风险最大的环节。

2017 年年底，神木电石实施电石炉出炉机器人技术升级改造。2018 年 5 月，陕西省首条机器人出炉的电石生产线在神木电石投运。

“我们采用机器人代替人工出炉后，电石出炉过程的化眼、拉钎、清理、堵眼等全部由机器人完成，彻底将员工从高温环境中解放出来，极大降低了员工的安全风险和劳动强度，而且开炉时间缩短，每台电石炉用工减少 12 人。”神木电石总经理助理赵鹏涛说，目前，电石生产装置上共有 42 台电石出炉机器人在生产线上忙碌，为赋能本质安全生产、提升运行效率和生产自动化水平发挥了示范作用。除智能出炉机器人外，神木电石在自动化、数字化、智能化方面也成功应用了 18 项成果，包括智能折板机器人、智能巡检机器人、电石锅车智能液面监测系统、电极糊自动测量装置、智能无人行车及自动翻锅系统、智能物流运销系统等。今年以来，神木电石积极调整电石原料配比，实施发电机组、高压电机变频改造升级，年可节约用电量 2940 万千瓦时，创效 1764 万元。目前，公司单位电石产品能耗仅 818.9 千克标准煤/吨，能效水平达到行业领先。

截至目前，金泰化学累计完成科技技改项目 2000 余项，获得专利成果 137 项，金泰化学总经理、神木电石董事长王炜表示，下一步，公司将锚定打造高端

精细化工产业科创基地的战略目标，吸纳高端创新人才，持续加大关键创新技术研发投入力度，通过产学研合作，开发新一代无汞催化剂、电石渣制活性氧化钙新工艺、盐泥资源化处理及高端化利用等技术，推动现有产业创新链蝶变升级，努力培育创新文化。

### 实干笃行 构建本质安全文化

坚持在陕投集团顶层设计及“以义取利、镕基铸范”企业文化观的引领下，金泰化学秉承“做人诚实、做事扎实、作风朴实”的核心价值观，积极践行“微观三治”和科创效治管理理念。以安全生产为发展之本，笃行“切实把安全和环保作为企业一切工作的出发点和落脚点”安全环保理念，着力构建安全文化体系，构筑“人人敬畏安全、时时遵守安全、处处落实安全”的格局，为企业高质量发展保驾护航。

我们创新安全管理模式，积极引进美国杜邦安全管理理念，并与公司安全文化建设深度融合，开展员工安全行为观察活动，引导全员养成良好的安全行为习惯，增强全员安全意识，提升现场安全管理水平。”金泰化学安全环保监察部部长高伟超说。自2023年3月开展这项活动以来，公司主管及以上管理干部作为观察员，在生产现场对员工工作过程进行观察，通过观察、表扬、讨论、沟通、启发、感谢“六步法”，主要观察员工在作业中身体所处的位置是否适当、个人防护装备是否正确使用、是否理解并遵守操作规程，作业区域、工作场所是否整洁有序，材料及工具摆放是否适当等，及时提醒、告知并纠正其不规范的安全行为及习惯性违章，引导员工养成良好的安全行为规范，杜绝“三违”现象，将风险遏制在萌芽状态，预防各类安全事故事件发生。

“观察员严格按照《员工安全行为观察记录表》填写观察记录，每月底形成观察报告。我们定期召开反馈会，统计分析员工安全行为观察情况，对存在普遍性、高频次违章和不规范行为的员工开展‘一对一’培训，通过谈心沟通、教育引

导等方式进行心理干预，不断增强他们的安全意识，提升全员安全行为素养。”高伟超说。为切实提升企业本质安全水平，控制作业过程中的各种危险因素，今年年初，金泰化学在所属单位全面推广应用危险预知训练方法，班组员工每次作业前，都要对可能发生的各种作业危险因素和风险进行辨识，并采取相应的防范措施。员工坚持“事前训练、防患未然”的原则，严格遵守安全操作规程和作业标准，按照“无标准、不作业”的操作理念，遵循标准作业流程开展各项工作，促使员工从“要我安全”向“我要安全、我会安全”转变，保障作业过程安全。

班组是企业安全生产的重要环节，是提升全员安全素质的重要途径，2023年5月，金泰化学全面启动安全管理标准化班组建设工作，根据中国安全生产协会于当年3月发布施行的《安全管理标准化班组评定规范通用要求》团体标准，进一步健全基层班组安全生产工作机制，充分发挥基层班组安全生产第一道防线作用，实现班组安全生产规范化、制度化、程序化、精细化，全面提升班组全员岗位作业技能、应急救援能力、隐患排查治理能力、抵制“三违”能力和本质安全水平，截至目前，公司有12个班组被认定为三级及以上安全管理标准化班组，占班组总数的80%。

拥有61名成员、平均年龄28岁的生产技术部运行五班，采用“远方集控+现场值守”的倒班值守模式，负责全厂机电设备的安全管理。针对管理设备种类繁多，安全责任重大，运行五班创新形成了“1244”安全管理模式。“1”即1个目标——巡检零漏检、人员伤害事故为零、“三违行为”为零；“2”即2个提升——员工思想和学习意识提升、操作技能和工作效率提升；“44”即执行“4个措施”和“4个抓好”标准化作业、作业行为管理、安全活动和事故隐患排查与治理。

### **初心如磐 “三化”战略开启新程**

北移逐梦，赓续前行，肩负做强做优做大陕投集团绿色化工板块使命的金泰人，以创业者的姿态再出发。2018年12月，集成应用自主研发的各项创新技术、

厚植优秀基因的神木氯碱 60 万吨高性能树脂及配套装置环保创新示范项目，在米脂以北 100 多千米的神木高新区开工建设。

经过 1000 多个日日夜夜的艰苦努力，1 座占地 3000 多亩的现代化工程在荒漠中拔地而起，在阳光的映照下熠熠生辉，成为神木高新区众多能源化工项目中一颗璀璨的明珠。今年 4 月，神木氯碱烧碱主装置率先一次试车成功，这个新项目刚刚下线的聚氯乙烯、烧碱产品，源源不断销往全国各地。

为高效发挥资源和产业链优势，陕投集团将神木氯碱，金泰氯碱和神木电石等核心业务板块整合、在神木组建成立金泰化学，形成神木高新区和米脂两大产业区域兰炭—电石—PVC 完整产业链以及新旧装置并举的发展格局，至此，金泰化学有 90 万吨聚氯乙烯、83 万吨离子膜烧碱、120 万吨电石、120 万吨兰炭等产能，资产总额达 153.47 亿元，产能规模位居我国氯碱化工行业前列。

近年来，金泰化学及其子公司先后获评国家级绿色工厂、全国重点用水企业水效领跑者、全国石油和化工行业节能先进单位、全国环保优秀品牌企业、陕西省高新技术企业、陕西省安全生产先进企业、陕西省节能减排领军企业、陕西省绿色示范工程绿色企业等。

“当前，我国经济处于稳增长、调结构的关键阶段，安全环保政策不断收紧，氯碱行业面临的形势更加严峻。我们将围绕“做强做优做大陕投集团化工板块”的定位，坚持高端化、绿色化、智能化的战略规划，积极探索、科学谋划，延伸发展高端精细化工产品 and 高性能新材料，培育和发展新质生产力，开启转型升级新征程。”金泰化学党委书记、董事长高万升说。站在新的起点上，金泰化学将在陕投集团的战略引领下，伴着新时代奋进的步伐，沿着汗水浸染的奋斗之路，戮力同心、坚毅笃行、开拓进取，用拼搏和坚守再次奏响一曲雄浑壮阔的时代壮歌，谱写创新示范绿色发展的崭新篇章。（来源：中国化工报 李军 罗向男）

## 君正集团:让质量管理“活”起来

质量是企业的生命。自公司“质量月”活动开展以来，乌达冶炼电石分厂紧密围绕质量管理目标，以风险思维管控质量，聚焦生产运行，扎实推进“懂会能”素质提升，全方位落实质量精细化管控举措，发动全员积极参与质量管理与提升工作，营造了“质量至上”的良好氛围。

### 指标控制稳生产

“我们要紧跟当前公司的质量管理步伐，牢固树立‘质量第一’的价值导向，把质量工作作为一项基础性、长期性、战略性任务来抓，让质量管理意识扎根于每一位员工的心中。”副总经理张建国在分厂质量例会上这样强调。

好产品是“产”出来的，也是“管”出来的。分厂通过班前班后会、微信工作群等多种渠道常态化宣贯普及质量知识，形成了“人人学知识，个个钻业务”的良好局面，不断增强员工质量意识，从思想上重视指标。

车间主任每日分析原材料直观色泽及粒度、不定时敲样查看石灰质量，严格控制生产工艺的各项指标参数，确保在出现任何波动时都能够迅速做出调整。此外，车间还开展班组间的“小指标”管控竞赛，月底根据绩效进行 PBC 考核，确保所有工艺指标参数均达到合格标准，为下游提供符合质量要求的电石。

### 技能提升紧基础

为进一步提升班组员工现场操作能力，结合“五懂五会五能”，制定针对不同岗位、不同技能等级人群的培训矩阵，分层次培训；以“操作规程”为重心，从规范工艺操作着手，利用班前班后会、班组活动、班中碎片化培训等形式开展培训；结合现场技术改造、设备检维修情况，将培训“课堂”搬进现场；以现场设备、实际操作作为“教具”，重点讲解设备的构造原理、生产工艺流程、设备装置操作、异常处理等内容，助力员工快速成长、成才，为质量管理紧实基础。

未来，电石分厂将持续在产品质量上开拓思维、精耕细作，以产品质量、指标管控、检维修质量为核心，充分激发全体员工对产品质量重要性的认识，奋力谱写企业高质量发展实践篇章。（来源：君正集团融媒体中心）

## 【行业资讯】

### 全国性行业协会商会举行庆祝新中国成立 75 周年文艺汇演



9月25日，“礼赞新中国 奋进新时代”——全国性行业协会商会庆祝新中国成立75周年文艺汇演举行。中央社会工作部部长吴汉圣，工业和信息化部党组成员、副部长单忠德，民政部党组成员、副部长李保俊，中央社会工作部副部长、国家信访局党组书记、局长李文章，中央纪委国家监委驻中央社会工作部纪检监察组组长刘钊，中央社会工作部副部长柳拯等出席。



本次汇演中，全国性行业协会商会职工通过歌舞、朗诵、情景剧、戏曲等多种文艺形式，热情讴歌了新中国成立 75 周年来特别是进入新时代以来党团结带领人民走过的光辉历程、取得的伟大成就，充分表达了全国性行业协会商会及广大职工在习近平新时代中国特色社会主义思想的科学指引下，坚定不移听党话、矢志不渝跟党走的坚定信念和对伟大祖国的深情礼赞，精彩展示了全国性行业协会商会在改革发展进程中不负时代重托、不辱发展使命的昂扬精神风貌，有力彰显了在进一步全面深化改革、推进中国式现代化壮阔征程中砥砺奋进、拼搏奉献的信心和决心。

行业协会商会改革发展部际联席会议成员单位有关同志，全国性行业协会商会负责人及职工代表，中央社会工作部、中央纪委国家监委驻中央社会工作部纪检监察组、国家信访局有关同志等观看演出。（来源：中国石油和化学工业联合会）

## 2023 年度石油和化工行业能效水效“领跑者”发布

9 月 26 日，中国石油和化学工业联合会在京召开 2023 年度全国石油和化工



行业能效、水效“领跑者”发布暨节能节水低碳技术交流推广会。2023 年度石油和化工行业能效“领跑者”、水效“领跑者”名单与指标同时发布。

中国石油和化学工业联合会党委书记李云鹏指出，今年是举办行业能效“领跑者”发布活动的第 13 年、水效“领跑者”发布活动的第 4 年，能效“领跑者”发布的重点产品为 24 个，较上年增加了尿素和液化天然气(LNG)接收站 2 个产品，覆盖品种扩展到 43 个，水效“领跑者”发布的重点产品也扩展到了 13 个。2023 年，炼油、乙烯、对二甲苯、合成氨(天然气为原料)、聚氯乙烯(电石法)的能效“领跑者”第一名的能耗指标较 2022 年分别下降 6.1%、5.3%、11.4%、3.9%、7.4%。全行业涌现出一大批节能节水先进企业，有效促进了行业能效水效提升和绿色高质量发展。

李云鹏强调，今年是实现“十四五”规划目标任务的关键一年，国务院先后印发《2024—2025 年节能降碳行动方案》《加快构建碳排放双控制度体系工作方案》，对石油和化工行业绿色低碳转型工作提出了新的要求。为树立好能效、水效标杆，积极开展对标达标工作，夯实节能节水低碳工作基础，加快推进石化化工行业绿色低碳转型，未来全行业要全力攻坚克难，持续提高能源资源利用效率；先立后破，加快推进能源转型；提质增效，进一步优化产业结构；抓好落实，完善节能节水低碳管理体系；标准先行，加强标准体系建设。

水利部节约用水促进中心主任张清勇表示，近年来石化行业水资源节约集约循环利用水平不断提升。2022 年石化行业工业取水总量约 80 亿立方米，水重复利用率达 93%，水效“领跑者”企业的吨油取水量低至 0.3 立方米，主要用水产品合成氨单位取水量较 10 年前下降了 30%以上，用水效率总体已达世界先进水平。2023 年水效“领跑者”企业的吨油取水量已降至 0.25 立方米~0.3 立方米。

“当前，水利部正聚焦黄河流域高耗水工业，建立强制性用水定额管理制度，力争两年内编制发布涵盖黄河流域主要高耗水工业的强制性用水定额国家

标准。我们中心也正与石化联合会一道，组织制定合成氨、硫酸、烧碱、纯碱等多项石化行业产品黄河流域强制性用水定额，从而形成促进石化行业节水的强大合力，推动石化行业用水节水水平再上新台阶。”张清勇说。

会议同期召开圆桌论坛以及节能节水论坛、碳达峰碳中和两个分论坛。石化行业生产企业、科研院所、技术设备企业、行业组织代表近 300 人与会。



（图：张育/摄）

---

联系人：郭永明 刘怡 蒋顺平 联系电话：010—84885707

投稿邮箱：[ccia07@126.com](mailto:ccia07@126.com) [ccia03@126.com](mailto:ccia03@126.com)