

# 中国电石工业协会



## 工作通讯

中国电石工业协会信息部主办

第 21 期（总 176 期）

2022 年 5 月 23 日

### 要 目

#### 政策要闻

关于开展“携手行动” 促进大中小企业融通创新的通知

#### 行业信息

碳中和背景下的化工行业十大发展趋势

#### 市场动态

上周 PVC 市场分析

#### 企业资讯

托克逊能化石灰窑车间党支部荣获中泰集团四星级党支部称号

神木电石能源白灰压球试验项目应用成效纪实

北元集团科技创新成果再获新荣誉

中国石化宁夏能化锚定目标深入挖潜实现创效目标

君正集团举行年产 30 万吨 BDO 项目推进会

四川省危险化学品协会：全省危化品重点县专家指导服务在泸州

陕西新元公司践行绿色发展道路为实现“双碳”目标贡献力量

#### 管理创新

天业集团阵地建设标准化平台搭建多样化

#### 企业工匠

足履实地展工匠精神——记神木能源企业工匠韩永清

#### 行业研究

电石生产循环水系统的优化

## 关于开展“携手行动” 促进大中小企业融通创新（2022-2025年）的通知

党中央、国务院高度重视大中小企业融通创新，《国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出，“推动产业链上中下游、大中小企业融通创新”。《“十四五”促进中小企业发展规划》也对“加速产学研协同、大中小企业融通创新”做了具体部署。

近日，工业和信息化部会同国家发展改革委、科技部、财政部、人力资源社会保障部、人民银行、国务院国资委、市场监管总局、银保监会、全国工商联、国家知识产权局等十一部门共同印发了《关于开展“携手行动”促进大中小企业融通创新（2022-2025年）的通知》（以下简称《携手行动》），提出推动大中小企业融通创新的新目标、新任务、新举措。

### 一、关于《携手行动》的背景意义

大中小企业融通创新是释放大企业创新活力、激发中小企业创新潜力的有效渠道，是提升产业链供应链稳定性和竞争力的重要途径，是构建现代化经济体系的重要组织形式。工业和信息化部联合国家发展改革委、财政部、国务院国资委于2018年印发了《促进大中小企业融通发展三年行动计划》，大力推动大中小企业融通发展，培育了一批大中小企业融通型特色载体，逐步显现了一些典型融通模式，融通发展覆盖范围不断拓展，融通发展微生态体系初具雏形。但是，在发挥大企业引领带动作用、促进中小企业融入大企

业生态圈、提升融通平台支撑能力、拓展融通维度、深化融通程度等方面还有更大的发展空间。

为深入贯彻落实党中央、国务院关于促进大中小企业融通创新的决策部署，工业和信息化部联合相关部门共同实施《携手行动》，进一步推动大企业加强引领带动，充分发挥中小企业在产业链供应链补链固链强链中的重要作用，促进产业链上中下游、大中小企业融通创新。

## 二、关于《携手行动》的工作思路

《携手行动》通过部门联动、上下推动、市场带动，促进大中小企业创新链、产业链、供应链、数据链、资金链、服务链、人才链全面融通，着力构建大中小企业相互依存、相互促进的企业发展生态，增强产业链供应链韧性和竞争力，提升产业链现代化水平。计划到2025年，引导大企业打造一批大中小企业融通典型模式；激发涌现一批协同配套能力突出的专精特新中小企业；推动形成协同、高效、融合、顺畅的大中小企业融通创新生态，有力支撑产业链供应链补链固链强链。

《携手行动》的具体工作思路可以概括为“四个一”：**一是深化一个理念**。通过实施“携手行动”，推动各地政府部门和各类市场主体进一步深化认识大中小企业融通创新的发展理念，凝聚融通发展共识。**二是举办一系列活动**。开展大企业携手专精特新中小企业等一系列对接活动，发挥好政府和市场两方面作用，深入推进大中小企业对接合作。**三是推动出台一系列支持措施**。有关部门和各地方将配套实施支持大中小企业融通创新的具体支持措施，如优先

支持大中小企业联合申报重点产品、工艺“一条龙”应用示范等产业基础再造工程项目等。**四是形成一批融通创新典型模式。**通过生态构建、基地培育、内部孵化、赋能带动、数据联通等方式打造一批可复制的融通创新典型模式并加以推广，不断拓展融通创新的广度和深度。

### 三、关于《携手行动》的主要内容

在大中小企业融通创新中，创新是融通的灵魂、产业组织形态和供应关系是融通的重要基础、数据和资金是融通的关键要素，服务和人才是融通的重要支撑，因此《携手行动》以创新链、产业链、供应链、数据链、资金链、服务链、人才链“七条链”为重点，推动大中小企业融通创新。**一是打造大中小企业创新链。**引导大企业向中小企业开放品牌、设计研发能力、仪器设备、试验场地等各类创新资源要素；推动组建一批创新联合体，在技术研发、标准制定、专利布局、绿色发展等方面推动大中小企业加强创新合作。**二是巩固大中小企业产业链。**组织专精特新中小企业针对产业链薄弱环节和大企业配套需求开展技术攻关和样机研发；推动大企业帮助配套中小企业改进提升工艺流程、质量管理、产品可靠性等水平；按产业链组织专精特新“小巨人”企业与大企业对接，助力融入大企业产业链。**三是延伸大中小企业供应链。**推动各地举办大中小企业“百场万企”洽谈会，推动工业电商举办工业品在线交易活动，引导大企业与中小企业深化拓展供应链合作关系；引导平台企业完善供应

链上下游企业利益共享机制，营造“大河有水小河满，小河有水大河满”的生动发展局面。**四是打通大中小企业数据链。**鼓励大企业打造符合中小企业特点的数字化服务平台，开发一批“小快轻准”低成本的产业链供应链协同解决方案和场景；推动垂直行业工业互联网平台拓展深化服务大中小企业融通的功能作用，促进产业链制造能力的集成整合和在线共享。**五是优化大中小企业资金链。**鼓励金融机构结合重点产业链供应链特点开发信贷、保险等金融产品，加强供应链应收账款、订单、仓单和存货融资服务；引导各类产业投资基金加大对产业链供应链上下游企业的组合式联动投资，强化对产业链整体的融资支持力度。**六是拓展大中小企业服务链。**鼓励各地培育大中小企业融通创新平台、基地，推动中小企业公共服务示范平台、制造业双创平台设立促进融通发展的服务产品和项目；依托大企业打造中小企业海外服务体系，带动中小企业共同出海。**七是提升大中小企业人才链。**推动大企业打造专业化开放共享培训平台，加强对产业链中小企业人才培养；探索建立大企业专家人才到中小企业兼职指导和定期派驻机制；开设中小企业经营管理领军人才培养促进大中小企业融通创新主题班，提升经营管理人员融通对接能力。来源：工业和信息化部中小企业局



# 碳中和背景下的化工行业十大发展趋势

碳中和是未来中国化工行业一个比较确定性的发展趋势，在碳达峰及碳中和的“双碳”发展趋势下，中国化工行业将会迎来巨大的转变。转变的大方向，小编认为将会是化工产业转型升级、减碳及双碳能源革命的转变。

在这样的大趋势下，中国化工行业发展将会出现怎样的变化？小编对未来化工行业的十个猜想

## 01 在碳中和大趋势下，中国能源结构、产业结构、消费结构将会发生重大区域性结构转变

首先，为了实现碳中和，中国在未来 30 年内将会始终坚持清洁能源、绿色能源的发展思路，其中太阳能将会是能源行业的主要能源结构，其次是风能、潮汐能等清洁能源。另外，氢能及其他能源结构将会成为辅助，而化石能源消费占比将会逐渐降低，直至与清洁能源的平衡予以实现碳中和大趋势。

其次，在双碳趋势下，能源制造业属性占比逐渐提升，清洁设备、环保及回收产业将会长期受到市场青睐，产业影响比重将会快速提升。而新能源汽车制造有望继续替代传统燃油机车，从能源消费市场驱动碳中和的实现。

## 02 “双碳”趋势下的化工行业碳交易和碳贸易，将会带来新的贸易体系

2016 年国务院发布的《“十三五”控制温室气体排放工作方案》中明确建设和运行全国碳排放权交易市场，主要措施有三点：1. 建立全国碳排放权交易制度；2. 启动运行全国碳排放权交易市场；3. 强化全国碳排放权交易基础支撑能力。

目前，中国碳交易市场主要是配额制，化工企业根据自身装置情况，出售和购入碳排放配额。但是目前关于碳交易仅为部分省份试点，各试点总量宽松，控排单位多出现配额过剩的情况，导致碳交易价格较低。所以，目前中国碳交易市场与欧美发达国家相比，仍有较大的差距。

### 03 大规模、长期性储能，有望驱动化工新材料产业升级

根据碳中和总体趋势，中国新能源行业的发展本质的清洁可再生能源的发展，其中光伏能源、风能具有最大的发展契合度，光伏能源、风能的本质，在于电能传输、储能和新能源汽车的产业链一体化模式，所以，储能有望是未来重要的发展方向。

储能主要是指电能的储存，主要是电池储能、电感器储能、电容器储能等方式，其中电池储能是目前重要的应用方向。电池储能如铅酸电池储能、镍氢电池储能，锂离子电池储能等，这些电池的背后，是对中国化工新材的重要应用体现。

### 04 化工装置节能改造将会是长期趋势

在碳中和大趋势下，中国化工装置生产的节能改造，有望助力中国化工企业降低碳排放，实现化工行业的碳中和。

我国化工装置的节能改造，主要体现以下方向：

一、对化工重点行业的系统性改造，如石化行业实行炼化能量系统优化、烯烃原料的轻质化、先进煤气化、硝酸生产技术的升级提升等。

二、对化工装置中的余热高压回收技术升级，自备电厂实施烟气系统余热回收利用、超临界混合工质高参数一体化循环发电等技术改造等。

三、在化工装置中实施碳捕捉、碳利用和碳封存技术，加强化工行业中二氧化碳在石油开采、塑料制品加工等领域的应用。

## 05 超高压输电将会驱动化工新材料升级

中国新能源的总体发展趋势，将会是产业链一体化的发展模式，其中超高压输电，是中国新能源发展的关键环节，

到 2035 年，中国特高压线路将会实现“全国覆盖”，中国的特高压线路如同毛细血管一样遍布中国，那时的中国，将会是一个以新能源为主要清洁能源消耗的中国。

## 06 高耗能行业的新一轮供给侧结构性改革

在碳中和背景下，相关高耗能的化工行业将会面临一次深度的供给侧结构性改革，产能在短期触及最高峰后，经过碳中和趋势影响，有望带来产能的整合。

根据相关经验，可能出现碳中和趋势下的供给侧结构性改革的化工行业，可能会有煤制乙二醇、煤制甲醇、合成氨、工业硅、电石、烧碱、黄磷、MTO、纯碱。这些行业，大都是属于高能耗、高耗电的行业。伴随着各省市分地区的碳中和政策落地，有望为相对具有发展优势的化工行业带来长达数十年的发展驱动。

## 07 低碳新材料、可降解材料将会长期受益

对于未来化工新材料的行业发展驱动，归于两个驱动逻辑，一个是双碳政策驱动的消费需求增长，另一个是低碳和可降解材料的政策驱动增长。其中低碳和可降解材料将会受到政策驱动呈现爆发式增长，从未来拟在建的 PLA 和 PBAT 产业规模高速增长可以看到此趋势的发生。

## 08 煤化工行业将会开启高效化、低碳化进程

众所周知，煤化工行业是碳中和大趋势下的重点关注行业，因煤化工是化工行业重要的碳排放领域，也是未来重点的改造、升级产业。平头哥认为未来的煤化工行业，将会是高效化煤炭转化、低碳化生产运行行业，其中煤改气有望是重要的发展方向。



在碳中和大趋势下，对于煤化工行业的转变，将会是化工行业中重点转变方向，也将是改革较为深入的产业。

## 09 电力行业脱碳为煤化工提供更为丰富的原料

我国电力行业是各行业碳排放的首位，所以对电力行业的脱碳是降低碳排放的重要改革方向。关于电力行业脱碳，其中重要的方向是光伏发电、风力发电及其他低碳发电模式。

在电力行业不断降低对煤炭的依赖同时，煤炭在其他行业的供给应用预期将会大幅增长，从而在长线形成对煤炭价值的下降。平头哥认为，这将有利于以煤炭为原料的煤化工行业生产，降低煤化工生产成本，驱动煤化工生产的竞争力提升。

## 10 海运贸易脱碳迫在眉睫，利好 LNG

2020 年全球海运贸易量达到 114.7 亿吨，其中煤炭贸易量超过 8 亿吨，原油贸易量超过 20 亿吨，成品油贸易量超过 10 亿吨，LNG 贸易量超过 3 亿吨，能源类合计贸易量超过 40 亿吨。

根据海运贸易量变化趋势下，刨除 2020 年因疫情带来的总体贸易量的下降因素，煤炭、原油、成品油贸易量在全球海运市场呈现逐渐下降的趋势，这与全球化碳中和带来的对能源结构转变存在直接的影响。而 LNG 贸易量却在逐渐提升，因 LNG 的低碳能源属性，全球对 LNG 的消费将会逐渐增多，从而驱动了全球贸易量的增长。小编认为，这一趋势将会在未来数十年全球海运能源贸易结构中持续存在。

（来源：中国化工报）

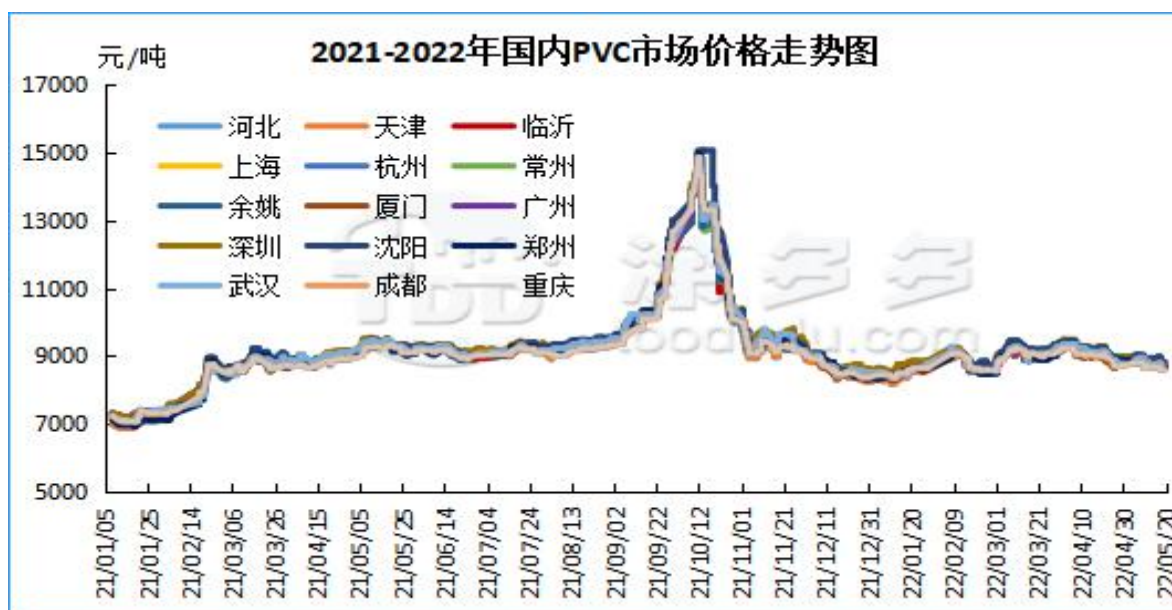


## 上周 PVC 市场分析

### 一、国内 PVC 市场分析

#### 1、国内 PVC 市场综述

上周内现货市场价格持续走弱，期货盘面空头力量盘踞，现货场内成交价格重心下移明显。并且周内期限两市毫无反弹可言，且在周五时段商品情绪转好的情况下，整体的塑化板块仍旧表现不佳，甚至一度沦为板块空配。目前来看影响价格除了 PVC 自身供需层面，其中情绪影响深远。1、周内电石价格未见调整多稳定为主，对 PVC 期现两市影响不大。2、房地产数据表现不佳打压，国家统计局 1—4 月份，房屋新开工面积下降 26.3%。房屋竣工面积下降 11.9%。1—4 月份全国房地产开发投资同比下降 2.7%。3、外盘台塑价格超出市场预期的下跌幅度，出现深跌。其中台塑 6 月份 PVC 出口报价，下调 120-150 美元/吨，CFR 印度下调 150 美元至 1410 美元/吨，CFR 中国下调 130 美元在 1210 美元/吨，FOB 台湾 1170 美元/吨。4、目前商品情绪依旧处于偏弱弱的范围内中，对于疫情引发的担忧持续存在，并且产业链在出货不佳的情况下持续介入套保盘，塑化板块下行明显，正所谓下跌看需求上涨看供应。PVC 合约板块周二周三持续大量资金进场压制，空开明显期价持续探底。5、虽然我们一直认为 PVC 仍旧具备一定的支撑，但在情绪过度发酵的同时，检修带好的利好支撑被忽略。利空因素被持续放大后，期限两市遭遇重创。并且周五在黑色板块领涨情绪情绪转好之际，塑化板块反而全军覆灭持续下跌。综合来看周内期限两市偏弱格局为主，从估价对比来看，其中华北地区下跌 75-120 元/吨，华东地区下跌 165-175 元/吨，华南地区下跌 175-180 元/吨，东北地区下跌 125 元/吨，华中地区下跌 50-85 元/吨，西南地区下跌 125 元/吨。



**期货方面：** PVC09 合约出现五连跌，期价不断下行。周内期价最低 8413，低点对比上周的 8402 来看，并且跌破该位置。整体来看周一周二期价相对运行于周内较高位置，但周二盘面资金涌入其中增仓 32774 手，周三增仓 51064 手。连续两日的大幅增仓期价下行，空开明显。周四虽然进行了深跌情绪修复，但无奈周五再次遭遇空开打压。周五时段夜盘 PVC09 合约窄幅 40 点位内波动。早盘开市后期价上行明显，一直上涨至最高点 8547，但随后期价跳水下跌百点有余，自高点之下至最低点 8412，午后盘面低位震荡，并且继续大幅增仓下行。09 合约全天波动范围 8413-8547，价差 134，09 合约增仓 14110 手，截止目前持仓 414741 手。07 合约收盘 8595，持仓 124456 手。

PVC09 合约最低价、最高价对比表			
日期	最低价	最高价	涨跌
5.16日	8605	8733	128
5.17日	8605	8696	91
5.18日	8455	8630	175
5.19日	8432	8518	86
5.20日	8413	8547	134

## 2、国内主流消费地区市场分析

**华北：**河北地区 PVC 市场价格周内价格松动，现货成交欠佳，下游制品企业拿货积极性不佳。截至周五 5 型料含税 8580-8680 元/吨送到，内蒙厂提 8330-8430 元/吨，更高报价成交有限。

**华东：**常州地区 PVC 市场价格周内不断下跌，贸易商点价出货低价成交为主，期货震荡偏弱贸易商报价缺乏信心。截至周五 5 型电石料现汇库提暂时参考 8600-8700 元/吨（不含装）。5 型料点价 09 合约+（180-280）。

**华南：**广州地区 PVC 市场价格周内重心下移，期货偏弱运行，点价报盘有优势，基差略有转弱，部分实单有商谈空间。截至周五现货 PVC09 点价报盘基差主流报升水 200-270。普通 5 型电石料现货自提主流成交暂时参考 8630-8730 元/吨，乙烯法价格 1000 型大小包报 8900 元/吨送到，800 型大小包送到报 8950 元/吨；大沽 1000 型 /800 型优质现货及准现货点价报 PVC09 升水 350-400。

**乙烯法：**华东乙烯法 PVC 市场周内下跌，华东乙烯法 PVC 企业报价下调，截至周五联成报 9150 元/吨，韩华报 9100 元/吨，台塑报 9200 元/吨，齐鲁 S-1000 型送到江苏参考 8950 元/吨，大沽报价在 9100 元/吨左右。

中国台湾台塑公布 6 月 PVC 报价，环比下调 120-150 美元/吨，CFR 印度下调 150 美元至 1410 美元/吨，CFR 中国下调 130 美元在 1210 美元/吨。

台湾省台塑 5 月船期报价：（美元/吨）

地区/时间	CFR印度	CFR中国	FOB东北亚至东南亚	FOB东北亚至越南
1月	1590	1360	1430	1270
2月	1490	1260	1330	1200
3月	1560	1310	1380	1250
4月	1640	1390	1460	1350
5月	1560	1340	1410	1300-1320
6月	1410	1210	1290	1170-1190

### 3、PVC 期现基差对比



PVC价差套利分析						
	合约价差	5.16日	5.17日	5.18日	5.19日	5.20日
PVC	V2209收	8673	8611	8463	8501	8435
	华东现货均价	8845	8840	8740	8665	8650
	华南现货均价	8855	8840	8740	8685	8660
	PVC2209基差	172	229	277	164	215
	V2301收	8433	8368	8242	8261	8205
	V2209-2301收盘	240	243	221	240	230
	PP2209收	8605	8637	8552	8493	8437
	塑料L2209收	8669	8719	8659	8582	8468
	V--PP基差	68	-26	89	8	-2
	V--塑料L基差	4	-108	-196	-81	-33

### 4、PVC 仓单日报

品种	仓库/分库	5.16仓单量	5.17仓单量	5.18仓单量	5.19仓单量	5.20仓单量
聚氯乙烯	浙江国贸	275	175	175	175	175
聚氯乙烯	尖峰贸易	1,242	1,587	1,587	1,587	1,587
聚氯乙烯	常州奔牛港	365	365	415	415	415
聚氯乙烯	江苏正盛	729	729	729	729	729
聚氯乙烯	物产中大化工（奔牛港）	758	758	758	758	758
聚氯乙烯	物产中大化工（铁道畅兴）	567	567	567	567	567
聚氯乙烯	永安资本（奔牛港）	933	933	933	933	933
聚氯乙烯	特产石化（奔牛港）	340	340	340	340	340
聚氯乙烯小计		5,209	5,454	5,504	5,504	5,504
总计		5,209	5,454	5,504	5,504	5,504

## 5、后市预测

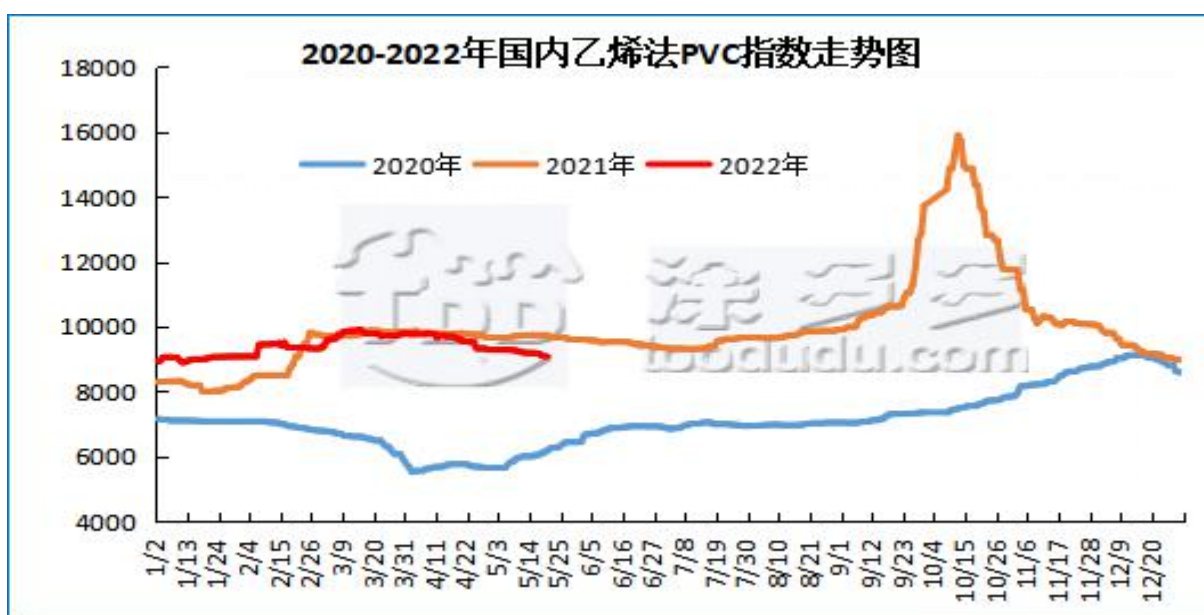
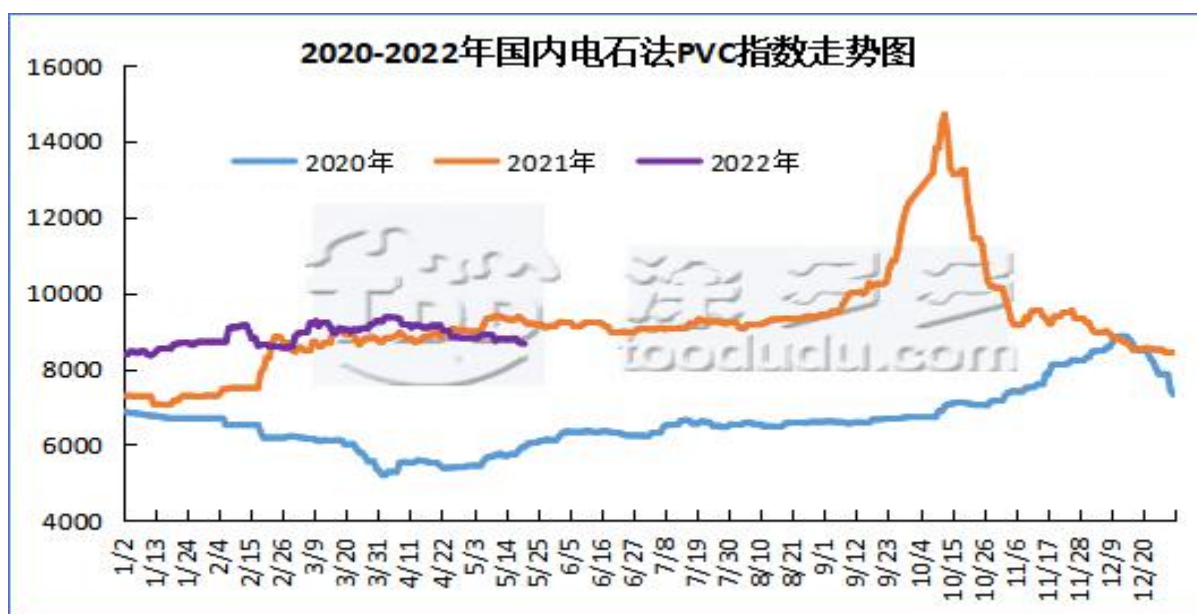
**期货方面：**PVC09 合约盘内继续出现空开，期价增仓下行走势明显，并且在整体的塑化板块来看，今日在整体商品中属于弱勢板块，或考虑沦为板块空配。商品情绪周五有所转好尤其黑色系产品上涨明显，煤炭三兄弟上行。但塑化 3 兄弟却持续走弱。技术层面来看布林带开口向下扩大，呈现发散状态明显的偏弱趋势，期价持续运行于中下轨位置，并且盘内大单空开持续压低 PVC 主力合约，一方面存在套保单另一方面资金转向空头，周内大幅增仓同样也可以看出。因此目前点位下我们认为期价或需要调低预期，但不论多空均已轻仓应对为主，观察 8320-8580 区间位置。

**现货方面：**首先我们来看情绪端，期货的空配出现导致现货市场同样持续发酵利空因素，尤以需求端口为主，偏弱格局下成交不佳或交投平平导致现货商持续空开套保，配合现货进行点价销售。前面我们已经赘述检修带来的利好或无法从根本抵制外盘出口价格下行带来的利空。出口开始进入淡季的情况下，外盘价格对国内高点形成制约。对于下游制品企业来讲低价挂单，观望意向较强，整体采购积极性偏低。在现货市场未有转向的情况下料成交量难有放量，并且无法出现投机性需求。因此我们抛开 PVC 的基本面来看，短期的思路或进行一定的偏弱转变。但对于中长期来看我们对于 PVC 现货市场仍报以预期，下方考虑 PVC 单品成

本支撑，上方考虑需求偏弱局势下的去库状态。因此综合来看近期现货市场或仍会偏弱震荡整理，中长期静待明显的事件进行转机。

## 6、国内 PVC 指数

据涂多多数据测算，5月20日国内电石法PVC现货指数8643.34，跌14.13，幅度0.163%。乙烯法PVC现货指数为9070.05，跌7.78，幅度0.086%，电石法指数下跌，乙烯法指数下跌，乙烯法-电石法指数价差426.71。



## 7、上周 PVC（粉）市场价格 单位：元/吨

区域	日期	价格说明	价格区间	2022/5/13	2022/5/20	涨跌
华北	河北	送到现汇	8590-8650	8740	8620	-120
	天津	送到现汇	8590-8650	8740	8620	-120
	临沂	送到现汇	8740-8760	8825	8750	-75
华东	上海	出库现汇	8610-8730	8845	8670	-175
	杭州	出库现汇	8600-8700	8820	8650	-170
	常州	出库现汇	8600-8700	8815	8650	-165
	余姚	出库现汇	8590-8720	8830	8655	-175
	厦门	出库现汇	8500-8650	8745	8575	-170
华南	广州	出库现汇	8580-8740	8835	8660	-175
	深圳	出库现汇	8660-8810	8915	8735	-180
东北	沈阳	送到现汇	8750-8800	8900	8775	-125
华中	郑州	送到现汇	8610-8660	8685	8635	-50
	武汉	送到现汇	8630-8700	8750	8665	-85
西南	成都	送到现汇	8500-8610	8680	8555	-125
	重庆	送到现汇	8500-8610	8680	8555	-125

## 8、上周生产企业装置情况一览表



工艺	企业名称	产能	装置变动
电石法	云南南磷	24	2019年4月1日无恢复计划
	内蒙中谷	30	2022年1月7日停车, 恢复计划未定
	海平面	40	2022年5月9日轮休, 5月11日恢复
	泰汶盐化	12	疫情影响临时停车, 11日起检修, 计划5月15日恢复
	湖北宜化	12	2022年5月15日检修一周至5月22日
	恒通化工	30	2022年5月5日计划检修, 预计6月2日恢复
	新疆中泰	172	2022年5月11日圣雄厂区检修一条线, 预计5月17日恢复
	山东鲁泰	37	2022年5月23日预计检修7-10天, 计划5月30日恢复
	航锦科技	4	2022年5月22日计划检修, 预计5月26日恢复
	云南能投	22	2022年5月16日计划检修, 预计5月22日恢复
	黑龙江昊华	25	2022年5月31日计划检修一周, 计划6月6日恢复
	四川金路	30	2022年5月17检修, 计划5月24日恢复
	四川宜宾天原	38	2022年5月10检修, 5月17日恢复
	内蒙亿利	50	2022年5月22计划检修, 预计6月3日恢复
	青松建化	12	2022年5月13检修, 预计5月27日恢复
	山西瑞恒	40	2022年5月18计划检修, 预计5月23日恢复
	中泰托克逊	20	2022年5月19计划检修, 预计5月25日恢复
	伊东东兴	30	2022年5月20计划检修, 预计5月29日恢复
	陕西金泰	30	2022年5月24计划检修, 预计5月30日恢复
	安徽华塑	62	2022年6月3计划检修, 预计6月13日恢复
	德州实华	40	2022年6月7计划检修, 预计6月13日恢复
	昊华宇航	40	2022年6月计划检修
	山西榆社	40	2022年6月15计划检修, 预计6月20日恢复
	新疆中泰	82	2022年6月计划轮休
	鄂尔多斯	40	2022年6月21日新厂检修, 预计7月8日恢复
	青岛海湾	80	2022年6-7月计划检修
	中盐内蒙古	40	2022年6月27日新厂检修, 预计7月3日恢复
青海宜化	30	2022年7月计划检修	
内蒙君正	70	2022年7月计划检修	
甘肃金川新融	20	2022年7月15日计划检修	
乙炔法	苏州华苏	13	2022年5月底计划检修2周

## 二、PVC 糊树脂

### 1、上周 PVC（糊树脂）市场分析

上周 PVC 糊树脂周内开工率降低，产量较上周减少，市场供应面周内有所收紧，原料电石价格小幅上涨，且价格处于高位，成本面存在支撑，且 VCM 价格下跌，PVC 糊树脂采购成本降低。但需求面下游企业采购积极性不高，需求仍显疲软。故周内价格不上不下，价格走势相对稳定。市场价格方面：PVC 糊树脂大盘料价格 9600-10800 元/吨，手套料送到价格 10200-10800 元/吨，实际成交价格可谈。塑多多后市预测：成本面电石价格高位运行，对市场存一定支撑。供应面来看，PVC 糊树脂企业装置除前期停车检修装置外，近期部分企业装置有降负荷生产行为，且部分装置近期暂无恢复计划，预计供应面对市场利好，但需求面来看，下游需求疲软，刚需采购为主，且新增订单有限，对市场存一定利空影响。综合来看，预计短期 PVC 糊树脂市场价格大稳小动。

### 2、上周 PVC 糊树脂厂家开工统计

上周 PVC 糊树脂企业开工率在 53.29%。四川新金路集团股份有限公司 PVC 糊树脂装置（2 万吨/年）计划 2022 年 6 月初投入生产 2 万吨手套料。

滨州正海集团-无棣新创海洋科技有限公司 PVC 糊树脂装置（4 万吨/年）2021 年 4 月 23 日停车检修，暂未生产。内蒙古伊东集团东兴化工有限责任公司 PVC 糊树脂装置（10 万吨/年）2022 年 3 月 27 日前后停车检修，开车时间待定。济宁中银电化有限公司 PVC 糊树脂装置（4 万吨/年）4 月 16 日停车检修，厂家计划 5 月 20 日停车检修。青海盐湖海纳化工有限公司 PVC 糊树脂装置（3.5 万吨/年）停车检修，开车时间待定。新疆中泰化学股份有限公司 PVC 糊树脂装置（共计 9 万吨/年）计划 5 月 15-25 日停车检修。

厂家名称	产能（万吨/年）	开工负荷
沈阳化工	20	正常
安徽天辰	13	正常
内蒙伊东东兴	10	停车检修
内蒙古君正	10	正常
江苏康宁化学	10	正常
新疆天业	10	正常
内蒙古晨宏力	8	正常
台塑工业（宁波）	7	正常
山东朗晖石油	14	正常
唐山三友	8	正常
宁夏英力特	4	正常
湖北宜昌山水	4	正常
济宁中银	4	停车检修
新疆中泰	3	正常
中盐内蒙古	10	正常

### 三、相关氯碱产品重点解析

#### 1、电石

上周国内电石市场价格基本未见波动，主流价格保持稳定。兰炭价格上涨过后，暂时未对电石市场产生影响。生产企业开工正常，出货顺利。下游企业待卸车低位，接货较为顺畅。截止今日电石接收价格：河北地区接货价格在 4815 元/吨，河南地区接货价格在 4700 元/吨，山东地区接货价格在 4780-4980 元/吨，东北地区接货价格在 4895-4930 元/吨，四川地区川内价格在

4700-4750 元/吨，山西地区自提价格在 4540-4600 元/吨，陕西地区外购府谷/内蒙电石到厂执行 4300-4500 元/吨。

## 2、原油

国际原油期货价格在反弹，因美元疲软，而且我国疫情形势好转可能会改善燃油需求，同时对全球供应紧张的担忧挥之不去，盖过了对经济增长放缓的担忧。伦敦洲际交易所（ICE）7 月布伦特原油期货结算价上涨 2.93 美元为 112.04 美元/桶，涨幅 2.70%；纽约商交所（NYMEX）6 月 WTI 原油期货结算价上涨 2.62 美元为 112.21 美元/桶，涨幅 2.40%。原油价格继续大幅波动，这两种原油价格在几小时内上涨近 5 美元/桶，从本周早盘的跌势中反弹，因为市场每时每刻都在对各种不同的头条新闻做出反应，石油市场每天的走势变得更加夸张，但影响油价的利好因素占据了上风。



## 四、上周 PVC 厂开工率统计

上周 PVC 生产企业开工率在在 78.96%，环比下降 3.41%，同比上升 0.17%。其中电石法开工率 79.28%，环比下降 4.11%，同比下降 0.06%；乙烯法开工率 78.40%，环比下降 1.06%，同比下降 1.43%。



## 五、国际市场价格分析

### 1、上周国际 VCM 市场价格

国际 VCM: 5 月 19 日: CFR 远东跌 20, CFR 东南亚跌 150, FOB 西北欧跌 15, FAS 休斯顿稳定。

VCM/地区	2022/5/12	2022/5/12	涨跌	单位	VCM/地区
CFR远东	1119-1121	1099-1101	-20	\$/mt	CFR远东
CFR东南亚	1249-1251	1099-1101	-150	\$/mt	CFR东南亚
FOB西北欧	1473-1477	1458-1462	-15	\$/mt	FOB西北欧
FAS休斯顿	1435-1445	1435-1445	0	\$/mt	FAS休斯顿

### 2、上周国际 PVC 市场价格

国际 PVC: 5 月 18 日: CFR 远东跌 100, CFR 东南亚跌 100, CFR 印度跌 120, FD 西北欧(期货)跌 10, FOB 西北欧跌 25, FAS 休斯敦稳定, 德国、荷兰、意大利、法国、西班牙稳定, 英国跌 19。

国别	2022/5/11	2022/5/18	涨跌	单位
CFR远东	1299-1301	1199-1201	-100	Eur/mt
CFR东南亚	1394-1396	1294-1296	-100	Eur/mt
FD西北欧(期货)	2128-2132	2118-2122	-10	Eur/mt
FOB西北欧	1948-1952	1923-1927	-25	Eur/mt
FAS休斯敦	1745-1755	1745-1755	0	GBP/mt
CFR印度	1519-1521	1399-1401	-120	Eur/mt
德国	2018-2022	2018-2022	0	\$/mt
荷兰	2018-2022	2018-2022	0	cts/lb
意大利	2028-2032	2028-2032	0	\$/mt
法国	2013-2027	2013-2027	0	\$/mt
英国	1724-1726	1705-1707	-19	\$/mt
西班牙	2008-2012	2008-2012	0	\$/mt

### 3、上周单体价格一览表

产品名称	地区	5.13日	5.16日	5.17日	5.18日	5.19日
丙烯单体	CFR中国	1092	1092	1092	1062	1048
丙烯单体	FOB韩国	1128	1128	1128	1082	1073
乙烯单体	CFR东北亚	1168	1168	1168	1097	1097
乙烯单体	CFR东南亚	1218	1218	1218	1147	1147
苯乙烯	亚洲	1353	1353	1358	1358	1353
丁二烯	CFR台湾	1335	1335	1335	1335	1335

### 4、上周乙烯价格一览表

国家	价格类型	5.13日	5.16日	5.17日	5.18日	5.19日
东北亚	到岸价(美元/吨)	1170	1170	1150	1100	1100
东南亚	到岸价(美元/吨)	1220	1220	1200	1150	1150
美国	FD(美分/磅)	28.5	28.5	29.3	29.3	29
西北欧	CIF(美元/吨)	1398	1396	1412	1406	1414
	FD期货价(欧元/吨)	1470	1469	1468	1467	1447
中国台湾	到岸价(美元/吨)	1150	1150	1150	1150	1150
韩国	离岸价(美元/吨)	1150	1150	1150	1150	1150
日本	离岸价(美元/吨)	1220	1220	1200	1150	1150

来源 | 涂多多数据管理部

## 托克逊能化石灰窑车间党支部荣获中泰集团

### “四星级党支部”称号



近期，新疆中泰化学托克逊能化有限公司（以下简称“托克逊能化”）电石厂石灰窑车间党支部荣获中泰集团“四星级党支部”荣誉称号。一个支部一座堡垒，一名党员一面旗帜。石灰窑车间党支部紧紧围绕公司党委各项工作部署，以创建先进党支部为目标，不断加强车间党员思想觉悟、组织作风和党员干部队伍建设，以安全生产为中心，充分发挥基层党组织战斗堡垒作用和党员先锋模范作用，为车间的“安、稳、长、满、优”持续运行提供支撑和保障。

#### 夯实基础 提升组织水平

“思想是行动的先导。”石灰窑车间党支部始终把思想政治教育放在首位，自党史学习教育开展以来，车间党支部坚持以微党课的形式让党员干部在党课学习中去分享、谈体会、谈感悟，从学习党史中不断汲取奋进力量，拓展丰富党史学习教育内涵，激发党员干部自我教育主体意识，深刻领会和把握党史学习教育的重大意义、丰富内涵和核心要义。党员干部通过集中学习、集体分享，增强了党性，提高了觉悟与意识，掀起了全车间党员干部学习党史的热潮，激发了大家爱党爱国的热情。通过党史故事诠释大道理、教育身边人，实现了党员自我教育与相互教育有机结合，把党课教育由抽象变形象、由单向变多向，做到了全面互动。与此同时，车间按时组织党员大会、支委会、党小组会议，重温入党誓词，利用主题党日、党员奉献日等

活动载体根据岗位实际谈认识并提出实践举措，将党史学习教育融入生产，引导党员在生产中做表率、在技术上当能手、在管理上做模范，从而推动各项管理工作再上新台阶。通过各项学习与活动，增强了党员干部贯彻党的路线方针的自觉性与坚定性，进一步提升了党员的政治理论水平和思想觉悟，夯实了车间党支部基础力量，提高了管理水平能力。

### 深化党建 促进安全生产

“为安全立誓，为生产立质，为企业谋利，为员工谋幸福。”石灰窑车间党支部结合安全生产工作，提炼出支部特色，短短四句话将车间安全生产工作与员工幸福生活紧密联系起来。为进一步夯实筑牢安全生产工作，车间党支部高度重视安全标准化的推进落实，以党史学习教育为契机，不断提高思想认识，以高度的思想自觉和行动自觉狠抓安全生产工作，在学以致用上下功夫，做实生产、消防、交通各项安全工作。以班组党员为代表，通过岗位自查互查方式对日常生产隐患的“跑冒滴漏”情况进行细致排查，立查立改，通过记录、整改、验收形成闭环管理，指派专人定时重点查看消防设施是否配备齐全、消防器材是否安全有效、用电设备安全措施是否落实等情况，以“重点必检必查”的要求防范化解消防安全风险，同时定期组织机动车辆专项检查，采用专项座谈、发放资料等方式宣传交通安全的必要性和重要性。车间以多角度、多方式查处各项风险隐患，筑牢安全生产防线，学用结合，把党史学习教育同安全生产工作结合起来，把学习成效转化为工作动力，为确保车间安全生产打下坚实基础。同时，面对新冠疫情，车间党支部坚持一手抓疫情防控，一手抓安全生产，一方面严格落实各项防疫防控措施，带领党员干部筑牢防控之门，积极沟通协调为班组员工提供看病、就医、买药等便利服务，做好车间员工





的暖心人；一方面在项目建设、生产经营、技改创新等方面，党组织成员率领各族员工勇挑重担子、勇啃硬骨头，紧紧围绕车间重点工作，奋力破解难题。电石炉尾气综合利用项目开车成功，更是为公司电石生产线提供更多的优质石灰原料，助力托克逊能化循环经济产业链向着更好的方向发展，干式气柜更换橡胶膜、1#套筒窑大检修期间，车间党支部积极部署、全程参与、把牢“安全、进度、质量”三大关，深化党建引领作用，确保了各项检修的顺利完成。



### 以身作则 发挥模范作用

为全面提升车间党支部党员责任意识和先锋模范意识，进一步增强党组织的号召力和凝聚力，车间积极开展“学党史、亮身份、树形象、做表率”活动，开展“戴党徽、亮身份”专项检查，督促全体党员规范佩戴党徽，自觉维护党员形象、党徽尊严。同时，车间梳理统计各班组党员人员情况，进行合理分配，杜绝无党员班组，实行党员包班组，发展班组优秀人员加入党组织，为车间党支部吸纳人才，壮大力量，同时以“看安全、包班组、稳质量”方式挖掘党员模范，每日排查安全隐患，包机设备加油润滑，定时定点敲样查看石灰质量，多举措保证车间正常平稳生产，将党员党性的修养以及学习教育成果转化到一线工作实践中。在车间各项大检修期间，党员领导干部积极投身于检修攻坚中，认真查看票据、落实安全防范措施、严格把控检修质量，成为保障装置检修工作安全高效的关键力量，同时，由党支部党员组成的后勤服务小队积极用心为检修提供各项便利，保证检修人员能够放心、安心的在前线奋战，车间全体党员干部以一种积极进取的工作态度、敢于挑战的务实精神，树标杆，做表率，得到了员工的一致好评。围绕生产抓党建，抓好党建促生产，让党旗在生产一线高高飘扬。石灰窑车间党支部秉承这一工

作理念，努力打造一支政治素质好，团队能力强，作风建设硬的优秀班子，充分发挥基层党组织的战斗堡垒作用，助推车间各项工作不断取得新成绩、新发展，不断为公司高质量发展注入新活力。（电石厂石灰窑车间 陈显彬 牛小鹏）

## 神木电石能源白灰压球试验项目应用成效纪实



公司严格贯彻“绿色发展”理念，坚持科技创新驱动，全面深化精细化管理，突破发展瓶颈，抢抓新机遇，持续为企业高质量发展

建设注入强大动能与活力。

白灰压球试验项目作为公司节能减排、增效降耗等众多技改项目的缩影，为公司带来了显著的经济环境效益。

**——降成本。**据统计，2021年4月18日-2022年5月10日白灰球累计产量26886吨，约74.6吨/天，以白灰市场均价平均530元/吨计算，白灰粉末售价362元/吨，每吨白灰压球盈利168元/吨，累计创效452万元。白灰压球实验项目投运后，有效缓解了白灰采购供应紧张的被动局面，全年可减少白灰外购量约3万吨，有效缓解了白灰窑高负荷生产压力，从而节约了电石尾气使用，增加了热电分厂用气量，节约发电成本。

**——讲环保。**在白灰生产过程中，每年产生约3万吨白灰粉末，采用该项目后，实现了白灰粉循环利用。该项目使用全密闭式生产、输送方式，避免了白灰粉在倒运过程中的浪费和环境污染，切实做

到无尘化生产，满足了公司打造“不冒烟、不冒尘、不冒气、没有味”的良好生产环境要求。

**——质量优。**白灰压球规格为：38mm\*25mm\*16mm 椭圆形球体，球体结实，球体强度：1.5 米高度自由落体至水泥地面，4m ≤ 5%，经过电石炉掺比试用，均满足电石生产质量要求。该产成品与周边企业的白灰成球工艺产品相比，质量优势更加明显。

**——谋发展。**120 万吨/年电石资源循环综合利用续建项目将配套 3 座白灰窑，钙循环技术和配套的白灰压球项目将成为解决原料不足问题的关键，白灰粉压球掺比实验为续建项目投产提供成熟、可靠的实验数据支持，经济环境成效将得到进一步放大。

**——再循环。**公司还致力于聚氯乙烯生产产生的电石渣和电石生产过程中产生的活性白灰粉，经压球后重新供电石生产使用，改变传统工业以“资源—产品—排放”为特征的物质单向流动模式，实现“资源—产品—再生资源”的循环过程，达到电石渣固废零排放目标，减少电石生产原料石灰石资源的使用，从根本上解决固体污染物，在行业形成示范引领作用。

公司将继续立足生产实际，大力推行技术改革，想方设法解决生产瓶颈问题，降低生产成本，改善生产环境，提高综合效益，充分发挥循环产业链资源集约利用优势，助推企业高质量发展。（贺茹）

## **北元集团科技创新成果再获新荣誉**

近日，从陕西省化工学会下发的《关于公布 2022 年度陕西石化科技奖的决定》获悉，北元集团科技创新成果在 2022 年度陕西石

化科技进步奖评选中荣获一等奖 1 项，二等奖 2 项，三等奖 2 项。其中，由党委书记、董事长刘国强，党委副书记、总经理刘延财等主要完成的《废硫酸裂解资源化循环利用创新成果》荣获一等奖，为企业科技创新工作再添新勋章。

废硫酸裂解资源化循环利用创新成果解决了乙炔清净废硫酸资源化处置问题，实现了废硫酸的内部循环利用。该废硫酸中含大量的有机杂质，成分复杂，处理难度大，处置成本高，属于行业难题。若处置不合理，则会造成严重的环境污染问题。公司采用废酸裂解再生技术将乙炔清净废硫酸焚烧后转变为浓硫酸，从根本上解决了乙炔清净废硫酸的处理问题。同时，该成果技术团队开发了空压制氮装置富氧空气回收工艺和废硫酸裂解烟气联产亚硫酸钠工艺等配套技术，进一步降低了废硫酸裂解装置的生产成本，提高了装置运行经济性。该技术的成功应用，为国内采用乙炔清净工艺的聚氯乙烯企业来说具有重要的示范意义，为彻底解决乙炔清净废酸提供了处置方案。

多年来，北元集团坚持“低碳生产、高效利用”的环保理念，依托榆林地区丰富的煤炭和原盐资源优势，建成了以 PVC 产品为核心的“煤—电—电石—氯碱化工—工业废渣综合利用生产水泥”的一体化循环经济产业链。同时，致力于各类废弃物的资源化处置和高效利用研究，实现了各类废酸、废气、固废的资源化循环再利用和工业废水近零排放。随着国家双碳政策的实施，公司后期将加大减碳降碳和节能环保关键技术的开发，推动企业绿色低碳转型高质量发展。（科技研发中心 慕毅）

## **中国石化宁夏能化锚定目标深入挖潜 实现创效目标**

主题行动启动以来，攻坚创效组坚决贯彻落实习近平总书记关于“国有企业要成为保障和改善民生的重要力量”“支持国有资本

和国有企业做强做优做大”等重要指示精神，锚定深入挖潜优化创效，提升公司发展质量效益。

### 一、夯基础稳运行，在优化项目上创效益



1 做大商品总量。根据市场变化及产品边际效益，按照效益最大化原则优化排产。截至4月底，公司累计生产化工商品量 35.16 万吨，同比增长 1.85 万吨。非化工商品量：

发电量同比增加 1.75 亿度；原煤产量同比增加 5.14 万吨。

2 持续加强工艺、操作、巡检管理，在工艺平稳率和报警治理上狠下功夫。将报警值设置在卡片控制范围以内，按照日统计、日分析、日考核、周通报形式开展报警专项提升工作。重点提升电石炉和 BDO 装置生产能力，着力解决电石炉、BYD 高负荷运行瓶颈，开展甲醇气化炉长周期运行技术攻关。1-4 月，电石产量同比增产 2.4 万吨；BYD 产量同比增产 0.46 万吨；甲醇气化炉单台烧嘴周期突破 85 天。



3 坚持市场导向、效益导向相统一，持续构建全员、全链条、全要素、全方位优化格局，扎实推进优化工作与生产计划、财务预算深度融合，做大月度优化创效目标，持续跟踪 92 项优化（子）项目的实施力度，4 月份共实现优化创效金额 12263 万元，累计完成 36743 万元，完成年度优化创效目标 81291 万元的 45%。

4 深入推进“能效提升计划”，制定下发了能耗三台阶指标，每月对能耗完成情况进行对标分析，制定措施，落实整改；督促运

行部落实节能降耗优化，加快实施节能技改项目，1-4月万元产值综合能耗累计完成6.98tce/万元，同比下降5.99%。

5 结合各类原料实际情况，下发动力煤、原料煤、电石用原料及建材用原料《大宗原材料管理流程及职责划分》，细化各环节职责；根据石灰石封堆实际情况，制定下发《石灰石质量管控方案》，细化封堆石灰石验收、采样管理流程。落实“五不出厂”要求，加强产品标准执行情况的检查。截至4月底，出厂主要产品合格率100%。

## 二、严管理降成本，在深度挖潜上创效益



1 推动战略型集约化财务管控体系“质量提升年”建设，努力降低吨完全成本，确保“两利四率”达到良好水平。认真贯彻落实集团公司2022年度财务工作会议相关精神，同时根据股份工单财〔2022〕75号《关于推进战略成本管理工作的通知》要求时间节点，推进公司战略成本管理体系建设，助力年度目标任务实现。截至4月底，吨化工产品完全成本5881元/吨、利润总额17.02亿元，营业收入利润率43.41%。

2 印发了《关于下发公司2022年度预算的通知》，并动态跟踪、分析“六轮滚动”预算及边际效益日测算执行情况，为统筹生产经营管理提供决策依据。截至4月底，共提出建议24项、不足15项、亮点20项、专题分析4项，累计实现利润17.02亿元，持续保持在炼化企业前列。

3 印发了《宁夏能化2022年持续推进全员成本目标管理工作实施方案》，每月参加各运行部经济活动分析会，共同分析、解决成

本费用管控问题。截至4月底，各项费用均控制在年度下达指标进度内，成本费用利润率78%。印发了《“严肃财经纪律、依法合规经营”综合治理专项行动实施方案》，成立了7个专项组，按照各组制定的具体子方案已完成4个专项任务，其他3个正在有序开展。

### 三、抢工期保质量，在项目建设上创效益

1BDO装置达标改造项目是公司2022年重点工程建设项目，以解决影响装置目前产能的瓶颈问题。设备工程从前期组织招标、合同编制，到现阶段准备试桩实验等各环节，严格督促项目按照制定计划实施。配电室基础垫层浇筑、机柜间垫层布置钢筋、炔化装置基础开挖、循环水管道组对焊接打磨等现场热火朝天的干活镜头随处可见。其中，废催化剂棚工程建筑面积864m<sup>2</sup>，项目于2022年1月10日开工建设，废固暂存库基础出零米，4月21日上午通过验收，标志着项目建设进入一个新阶段。



25月9日，经过18个小时的连续奋战，醋酸挖潜优化改造项目大体积混凝土一次浇筑完成。醋酸挖潜优化改造项目是公司2022年重点项目，3000m<sup>3</sup>醋酸储罐基础大体积混凝土的一次浇筑是项目实施过程中的关键节点、难点。设备工程部从施工安排、质量控制、安全措施、劳动力组织、后勤保障和疫情防控等方面做好准备，提前准备作业用震动插入式振捣棒2台，备用1台，建筑电子测温仪1台，测温导线10条，埋设冷却降温水管148米，确保内外温差25℃以内，组织22辆混凝土罐车排队连续浇筑，在各方努力下，最后一次浇筑成功。

### 四、重预防强管控，在煤炭保供上保效益

1 强化预防。组织开展事故案例警示教育，强化水、火、顶板、煤尘等重大风险管控和灾



害防范措施，加强煤矿井下无轨胶轮车、无极绳绞车、电机车、耙装机使用等环节的监督检查，合规推动煤矿稳产满产，确保实现年度产煤量。

2 过程管控。对两矿矿井五年采掘接续计划等进行重新梳理调整，通过更换大型号综掘机和调整施工组织等措施加快推进 114 采区开拓工程进度，保证“三量”可采期符合要求，力争按节点完成年度掘进计划。

3 安全攻坚。督促煤矿落实承包商三级教育和依法合规教育，严把新员工入场教育关及质审查关，持续推进安全专项整治三年行动治本攻坚行动，完成煤矿“电子封条”、安全风险分级管控及隐患排查治理双重预防机制信息化建设，抓实抓细矿井水、矸石处置等，确保煤矿环保治理项目和绿色矿山建设有效推进。

### 五、勇拓市勤思考，在提升产品销量上创效益

1 提高高附加值产品销量及比例，1-4 月份 PVA 高附加值产品销售 1.31 万吨，占比提高至 45%。同时，稳定现有大客户，开发优质新客户，保持市场份额，提高周边市场占有率，打造市场营销优势。持续拓展醋酸周边市场，市场占有率达 66%，环比提升 2%。深入一线进行水泥拓市增量，与各水泥厂家直接合作取得阶段性进展，并新开发了规模较大的混凝土终端。

2 推动销售数字化转型，完善石化 e 贸竞拍体系。对外与石化 e 贸沟通持续优化流程，对内从制度建设、客户管理、起拍价设定等方面强化管理，努力打造高效、规范的销售竞拍体系，做大线上销量。1-4 月份公司通过石化 e 贸竞价交易自销产品 16.37 万吨，涉及产品 19 种（正品 4 种，副产品 15 种），成交金额 14348 万元，与起拍价相比创效 684.4 万元。





3 实施差异销售策略。重点拓展了 BDO 产品 PBAT 市场，1-4 月份 BDO 产品在 PBAT 领域销售 2500 吨。推进 PTMEG 非氨领域市场开发，逐步做大非氨产品销量、减少氨纶市场依赖，1-4 月份 PTMEG 产品在非氨 TU/TPU 领域销售 2274 吨。紧盯统销产品市场，加强与化销的沟通和联合走访，将 VAC 产品推广应用至 VAE、EVA 等行业。

## 六、严控采购质量，在稳健保供上创效益

1 大力推进框架协议采购，结合装置运行情况，通过在 ERP 系统调取历年物资的消耗规律，掌握设备故障及物资需求动向，提前制定有预见性的框架协议计划，持续扩大框架协议的品种，截至 4 月底框架协议达到 97.55%，比去年同期增长 12.55%。

24 月份，BDO 运行部急需 5500 吨工业甲醛，采购周期非常短，全国疫情防控导致部分运输管制，保供任务困难重重。物资采购中心克服一切困难，提前部署，从发车、运输防疫报备、厂门口安全防疫检查、厂区引领过磅、取样化验、装置卸车等全流程做了详细的调研，业务人员 24 小时待命，坚守岗位，圆满完成甲醇保供任务 172 车次共计 5661.16 吨。



3 坚持依法依规，围绕重点工作，推进以公开招标为主的采购方式，强化招标预案编制的前端管控，针对如 S1 蒸汽管线使用工况温度、压力高、安全要求高的物资，通过加强与设计、使用部门和技术部门的沟通，共同编制招标方案，着重解决技术确定、选型问题，为优选实力强的供应商夯实技术基础，确保了所采物资性价比最优，采购成本最低，完成了甲醇运行部 S1 蒸汽管线安全隐患治理项目 960 米 P91 材质管道，107 件管件物资的采购工作，通过公开招标，较预算降本 634 万元。

## 君正集团举行年产 30 万吨 BDO 项目推进会

近日，由成达公司设计，全球首套单线年产 30 万吨 BDO 项目——内蒙古君正化工有限责任公司年产  $2 \times 60$  万吨 BDO 及年产  $2 \times 100$  万吨 PBAT/PBS/PBT/PTMEG 绿色环保循环产业一期项目（简称“君正集团 BDO 项目”）举行了推进会，君正集团董事长兼总经理张海生先生，成达公司党委副书记、总经理甘克俭先生出席，双方就项目推进等工作进行了沟通交流。

作为自治区重点项目，君正集团 BDO 项目已于 4 月 8 日正式开工。此次推进会上，张海生先生回顾了君正集团 BDO 项目的上马历程及与成达公司的合作历史渊源，对成达公司在项目中给予的大力支持表示了衷心感谢，并高度评价了成达公司深耕 BDO 行业二十年不断传承创新引领行业进步的精神，希望能与成达公司一起，勇于挑战、追求卓越，高质量完成君正集团 BDO 项目。

甘克俭先生感谢君正集团对成达公司的信任与支持，他表示，单线年产 30 万吨 BDO 装置为全球首次实施，对整个可降解塑料行业具有划时代意义。目前，成达公司已组建具有丰富经验的项目执行团队，从公司层面上对项目人力资源调度、方案优化等方面予以强力支持。希望在双方的共同努力下，把项目做成精品工程、示范工程，为 BDO 行业技术进步做出新的贡献，为“双碳”目标早日实现扛起企业的使命与担当。

君正集团 BDO 项目采用 Invista 公司的技术许可。此前成达公司已与 Invista 公司合作在国内成功完成了 20 余套 BDO 装置的建设，总产

能占国内现有产能的 80%以上。此次双方再次携手合作的单线年产 30 万吨 BDO 项目将大幅提升 BDO 单线产能的全球纪录，在节约投资成本、降低生产能耗和成本、减少操作人员数量、节省装置占地等方面具有显著作用。

作为全球首次开发设计年产 30 万吨 BDO 装置，此项目在工程化过程中将面临诸多挑战，双方有信心也有能力迎接挑战，将项目打造成标杆工程、精品工程。与此同时，君正集团以“生态优先、绿色发展”为导向的高质量发展的新思路也必将成为推动产业升级的助力。我们也期待更多的有识之士加入君正集团，与我们一道在环保与效益并行的路上奋力前行。（来源：君正集团）

## 四川省危险化学品协会

### 2022 年全省危化品重点县专家指导服务在泸州



据本会项目部报道 5 月 9 日，四川省危险化学品重点县 2022 年第一轮专家指导服务工作第二站（泸州站）预备会在泸州市龙马潭区政府会议中心举行。

预备会由四川省危化品重点县专家指导服务工作协调小组副组长、四川省危险化学品协会会长吴清学主持。吴清学传达了省安办关于 2022 年专家指导服务工作的总体部署，并对该项工作的基本要求和纪律作了强调。

中共龙马潭区委常委、龙马潭区常务副区长袁瑞介绍了辖区危险化学品企业的基本情况，并从建立区级领导联系企业制度、开展高

危细分领域风险专项整治、推动企业落实主体责任、三年行动计划整治清零、违法“小化工”专项整治等 15 个方面，介绍了风险集中治理、重点工作落实和下一步工作打算等情况。

中国（四川）自由贸易试验区川南临港片区管委会副主任杜雪峰从开展高危细分领域安全风险专项整治、老旧装置安全风险评估、推动企业落实主体责任、增强危化安全监管能力、三年行动计划集中攻坚、开展安全生产大检查等 10 个方面，介绍了自贸区危险化学品安全风险集中治理开展情况及重点工作落实情况，并就下一步工作打算作了汇报。

重点县专家指导服务专家组组长黄果林在会上对本轮指导服务工作做出安排。

省应急管理厅危化处三级调研员陈阳介绍了本轮重点县专家指导服务工作的背景，对本次专家指导服务工作提出要求，并说明本次专家指导服务工作主要是帮助企业查找问题，目的是消除隐患，提高企业自查能力和安全生产管理水平。

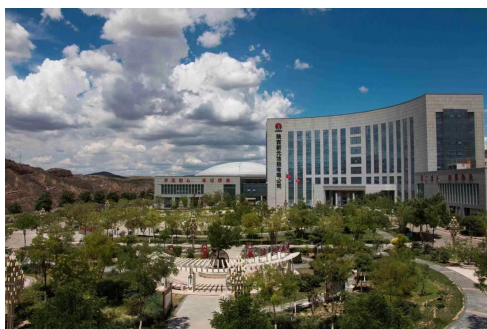
泸州市应急管理局副局长吴正勇对专家组的到来表示欢迎，对前期专家指导服务表示认可和感谢。他要求各企业认真学习专家的工作方法和工作精神，要正确认识专家指导服务的意义，主动暴露问题，直面缺点；要加强思想认识，以专家指导服务为契机，提升企业安全生产管理水平；希望专家通过指导服务组当好企业的安全导师，带动地方专家提高专业水平。

预备会后，指导服务专家组工作秘书胡海军从指导服务注意事项和工作要点、工作方式等方面对专家组及本地专家进行了培训。

参加预备会的还有重点县专家指导服务专家组全体成员，龙马潭区政府办、区经信局、区交通运输局、区公安分局、泸州市龙马潭生态环境局、区市场监管局、区住建局、区卫健局、区应急局、区

消防救援队、自贸区应急管理局负责人，泸州市龙马潭区（含自贸区）危化重点生产、使用企业主要负责人、泸州市龙马潭区属地专家等 40 余人。会后，专家们深入企业指导服务，在泸州工作历时 5 天。

## 陕西新元公司践行绿色发展道路 为实现“双碳”目标贡献力量



近年来，新元公司坚持以习近平生态文明思想为指导，积极践行“创新、协调、绿色、开放、共享”新发展理念，从生产源头和过程控制，将标准化管理、厂区绿化与提质增效行动相结合，积极打造“花园式工厂”践行绿色发展之路。

### 粉尘治理：绿色生产 守护一片蓝天

该公司通过推进技术化、现代化、高效化、优化工艺结构，快速淘汰落后设备，大力投入环保项目。

近年来，电石厂按照电石行业超低排放要求，积极推进改革发展。厂区所有除尘系统升级改造，彻底解决所有除尘冒烟点。安装粉尘浓度实时监测系统，实时监测厂区粉尘含量；引入 CEMS 烟气排放连续监测系统，实时监视石灰窑、烘干窑除尘出口的烟气参数，并将监测数据实时传至 CEMS 监测控制室和环保局。通过一系列改造，将污染物消除在源头和生产过程中，彻底解决了生产带来的环境污染问题，提高了企业的核心竞争力。

### 增加碳吸收：植树种草添新绿 打造花园式工厂

春回大地，万物复苏，又是一年芳草绿，又是一度春花红。新元公司电石厂多措并举开展“花园式工厂”建设，将绿化区域进行了责任划分，各责任车间自行组织对所属责任区域进行翻地、栽种、浇水、修树坑等养护工作，并计划种植各种各样的花草树木对厂区进行绿化、

美化，尤其重点打造电石厂 110KV 变电站内空地，种植各种绿植、花卉等，让变电站成为电石厂的后花园，打造“春有花、夏有绿、秋有景，冬有叶”的绿色生态厂区。

近年来，新元电石厂始终以“绿”为主，创造良好的厂区生态环境，持续加大厂容绿化投入力度，实施挖潜增“绿”，见缝插“绿”的管理举措，使厂区绿化面积逐年扩大。新元电石厂是一步一景：路在绿中、厂在景中、人在画中……

如今的厂区，绿地周围空气清新，路边花丛飘来阵阵清香，洋溢着宁静和谐的氛围。“这几年厂区变化真大，到处都能看到花草树木。”

“是啊，看到这些花花草草，心情也舒畅了许多。”厂区内职工们的脸上挂着笑容，话语间流露出一种自豪感和幸福感。

### 发展循环经济：节能改造，减少碳排放

该公司大力实施绿色低碳发展战略，加大清洁生产和节能减排投入力度。电石厂建有三台气烧石灰窑，利用电石炉尾气作为石灰窑燃料。近年建设 8MW 光伏电站和引入 50MW 风电作为清洁、低碳能源为电石厂供电。建有电石炉净化灰焚烧系统，将电石炉净化灰作为沸腾炉的燃料全部焚烧利用，减少了碳粉的燃烧量，避免了废渣的排放，达到了保护环境的功效；新建焦粉压球中试项目，将不符合粒度要求的兰炭筛下物重新压球使其达到要求，以实现降本增效目的；采取错峰生产等各种措施，大力推进节能减排。

减少碳排放、增加碳吸收、发展循环经济，新元公司在高质量发展的新征程上，积极打造绿色、环保、花园式企业，以实际行动为实现“双碳”目标贡献力量！作者：张文斌



# 天业集团阵地建设标准化 平台搭建多样化

“我们要真正把工会职工服务阵地打造为凝聚人心、汇集力量、服务群众的坚强阵地，只有这样，工会组织才更加接地气、聚人气、有生气。”天业集团能源管理公司工会主席买买提·艾力在谈到公司工会工作时这样说道。

一直以来，天业集团能源管理公司工会切实找准工作定位，紧紧围绕“我为群众办实事”，着眼职工队伍发展新变化，坚持“四化”原则，打造“三个平台”，建设“两个体系”，全力推动服务职工阵地建设，助力职工成长成才，努力推动工会工作再上新台阶。据统计，2020年以来，该公司先后创建班组之家、职工书屋、大师工作室、青年小屋、爱心驿站、职工活动室等各类职工服务阵地14个。



### 坚持“四化”原则，夯实阵地基础

2021年，该公司工会积极探索“党建带工建 工建促党建”新模式，实现“带组建、带方向、带阵地、带活动、带发展”



的目标。以“标准化”为总纲，从阵地建设规划、维护管理、设施配置和活动策划安排等方面与公司标准化建设形成一个有机整体；以“制度化”为保证，进一步完善公司工会组织机构、畅通专项审批渠道、落实资金投入、促进活动常态化开展、引导职工广泛参与；

以“多样化”为方向，开展集娱乐、益智和休闲健身为一体的文体活动形式，以“多样化”的设施与功能提升阵地活力，扩大职工参与面；以“实用化”为根本，遵循因地制宜、按需而建的原则，重视充分发掘、发挥网络文化阵地的功能与作用，把一些手工制作尽量通过网络平台直观展示出来。



### 打造“三个平台”，激发阵地活力

该公司工会始终秉承集团人才队伍建设要求，善于为员工“搭平台”。“班组文化建设平台”让广大职工有了展示自己



的新天地。开展“安康杯”竞赛、QC、“五小”活动、小课大赛、班组建设成果展示、质量信得过班组评选及职工职业技能比赛，激发职工的“创争”意识，打造沟通互动平台；优化班组读书角、班组园地、班组网络文化等，丰富班组的文化氛围；结合“7S”目视化管理方法，进行规范管理，引导职工养成严格遵守规章制度的习惯，培养主动积极的精神，全面提高职工素养；通过班组轮值、安全宣誓等活动的开展，使企业精神在实践中成为职工的自觉行动。



“职工岗位成才平台”让广大职工有了干事创业的动力保障。在天业集团能源管理公司，有一个年仅 25 岁就已经晋升为副总工程师的年轻人，在他 22 岁

的时候就凭借过硬的电工技术代表师市荣获维修电工组第一名，并获得了兵团颁发的“屯垦戍边”劳动奖章、“技术能手”、“优秀




青年岗位能手”等荣誉称号。次年获得“全国技术能手”称号，2013年授牌成立了技能大师工作室，2020年作为赛事评判参与第一届全国技能大赛执裁工作，他就是陈赞。

在集团技能竞赛表彰会后他说道：“我作为一名青年员工，非常感谢天业集团为我们搭建广阔的发展平台，使我在众多技能人才中脱颖而出，才能有现在的成绩。我也会把电气专业中所学的专业知识、技能操作、经验积累通过‘传、帮、带’分享给周围的青年员工，为企业培养更多发展需要的高技能人才。”

在他的带领下，工作室成员有4人通过了维修电工技师的考试，8人通过了维修电工高级工的考试，6人通过了维修电工中级工的考试，并且在第七届天业集团技能竞赛电工专业中，工作室成员包揽了该项目技师及高级工组前两名的奖项。


同时，该公司工会广泛开展系统图、仿真机、焊工、电工和JHA现场危害作业分析等9大类技能竞赛，在广大职工中形成学习新知识、新技能的热潮。刘天福、吴斌、任东泰、李延虎被评为集团“天业工匠”。

“文体交流平台”成为广大职工泄压释放加压冲刺的“充电站”。位于天伟电厂的羽毛球健身室，每天来到此地“打卡”的职工络绎不绝，180平方米的场地，宽敞明亮，羽毛球场地、动感单车、跑步机等有氧训练器材以及哑铃套装力量训练器材等，满足了广大职工的锻炼需求。“以前打球的地方很简陋，现在的室内健身室，设施齐全，场地跑起来很舒服。”职工齐佳宇笑着说道。还有篮球、


 乒乓球、羽毛球等球类标准化场地，一应俱全的配套设施为职工健身锻炼提供了良好的条件。同时，该公司工会在 2021 年天业集团篮球赛中荣获冠军。

## 建设“两个体系”，挖潜阵地动力

全力建设“思想建设体系”和“爱心帮扶体系”，为挖潜阵地建设

 赋能。该公司工会有重点地整合现有阵地与资源，把职工书屋、道德讲堂、网络平台、宣传阵地等整合成一个思想建设体系，通过进一步强化这些阵地的作用与辐射功能，促进公司精神文明建设向纵深发展。2020 年，该公司天伟电厂被评为师市“精神文明单位”。



 充分发挥爱心驿站、班组之家、青年小屋、工会办公室、网络帮扶站的职能作用，推行“直通车”模式，通过面对面谈心、走访慰问、民意调查等方式不断深化完善职工诉求代理工作，

妥善协调利益关系，畅通职工利益诉求渠道，确保对有困难的职工第一时间知情、第一时间反应、第一时间帮扶，切实解决实际问题。仅 2021 年去年共解决职工思想动态 192 条，看望慰问困难、生病职工及其家属 36 次，共计投入 11000 元。

系列举措的实施，让该公司真正把职工服务阵地办成了提升职工素质的“大课堂”、培养人才的“摇篮”、陶冶职工情操的“精神家园”；把每一个基层工会打造成了直接为职工群众提供服务的基地，成为体现工会组织作用的窗口，做实叫响工会“职工之家”。

(李天霞)

## 足履实地 展工匠精神

——记神木能源企业工匠韩永清

他们是爱岗敬业的践行者；他们是忠诚奉献的引领者；他们更是矢志担当的时代奋斗者。让我们走近他们，学他们的先进事迹，汲取奋进力量，勇担新使命、砥砺再出发！

韩永清同志荣获 2022 年神木煤化工“五好文明家庭”称号。该同志现任公司检修分厂副厂长，爱人韩丽原来在电厂门卫工作，在做成好本职工作的同时，夫妻两人相敬相爱，在工作上互相支持，在生活上互相照顾，共同进步，共同提高。在事业上取得了成功，在生活中尊老爱幼，教女有方，取得了家庭、事业的双丰收，是公司所有家庭的楷模。



检修分厂负责电厂和电石厂两家分公司的技改技措项目施工及部分检、维修工作。同外委施工单位、设备和技术厂家有一定的工作联系，检修分厂技改技措项目施工过程的好

坏，直接影响公司在外界的形象及声誉。韩永清在履行检修分厂副厂长职责过程中，深入学习各类理论知识，认真落实科学发展观，按照公司发展战略，严把入厂设备质量关和施工技术

方案的可操作性，杜绝了厂家“以次充好”、“重复返工”现象的发生，为公司降本增效贡献力量，同时也在外委单位间留下好口碑，特别是电厂脱硫洗涤塔项目建设及电石厂净化灰气力输送系统建设投用引来兄弟单位的参观学习。

韩永清是土生土长的东北人，为人豪爽，注重情义，免不了三亲六故有事找他，但他都能坚持原则，秉公办事，并耐心做好解释工作，不会以权压人，更没有以权谋私，自觉将自己的权力运用置于广大职工的监督之下，干净办事，虽然他不是共产党员，但他时时处处都以一个共产党员的标准严格要求自己。同时，他还时常提醒身边工作人员要清清白白做事，堂堂正正做人，把握好“三距离”：心要清净，手要干净，对眼前的名利财色保持“远距离”；处事公正，一视同仁，对身边的人和事保持“等距离”；排忧解难，情系职工，对服务的对象保持“零距离”。

韩永清的爱人韩丽作为领导干部的一名家属，她能认真对待自己的本职工作，特别是在2020



年疫情期间，对外委施工人员、到厂访客总是身先士卒的为他人量体温、做记录、为进出车辆及人员消毒，工作中和蔼可亲，平易近人，洁能电厂职工亲切的称她为“韩姨”。谈及家庭，她用心去经营，使她感受最深的一点就是夫妻之间一定要懂得相互尊重和理解，才能构建和

谐、温馨、幸福的家庭。同时能严格要求丈夫严以律己，廉洁自律，不利用职务之便谋私利。

尊敬老人是中华民族的传统美德，这种美德在韩永清的家中表现得淋漓尽致。韩永清作为儿子，也作为女婿，家中有两位年过八旬的老人，两位老人因年龄关系，患有各种老年病、慢性病。2019年韩永清的母亲病情加重，为了让韩永清同志能够安心工作，没有后顾之忧，身为妻子的韩丽主动坐飞机将婆婆从东北老家接到身边照顾，时常为老人改善伙食、买营养品调理、谈心解闷。同时，自己的母亲却还在千里之外。因顾及工作关系，单位宿舍紧张，不能同时将两位老人带在身边，韩丽选择了先顾及病情更加严重的婆婆。韩永清的爱人作为家属，既要做好自己的本职工作，又要当好一个好妻子、好儿媳，这是很不容易的。然而在这个世界上，每个人都要扮演不同的角色，拥有不同的身份，但是鱼和熊掌不可兼得，在这样的情况下，韩丽只能强忍泪水做出选择。深知丈夫作为领导干部的不易，所以不管是生活上还是事业上，都给予他百分百的支持和体谅。用实际行动证明了她是一个好妻子，可也只有夜深人静的时候，韩丽扪心自问，她也许不是一个好女儿。

韩永清夫妻及子女常年住在单位宿舍，住房平米小，没有什么家具和摆设，朋友常劝他们改善一下，他说人间有味是清欢。不求家财万贯，但求幸福美满。家庭对于每个人来说，都是一个精神寄托，是堡垒，是要塞。无论住在多简陋的房子里，只

要一家人在一起，只要那份情谊还在，它一比任何地方都更豪华，更舒适。爱真理，忠实的生活，才是至上的生活态度。为了家庭的和睦美满，他们对自己的家庭格外珍惜，为了家庭的长久幸福，夫妻经常互相提醒，在日常工作和生活中从自己做起，从家庭做起，从点点滴滴的小事做起。热爱自己的家庭，就像一个狂信者一样愿意投身海里。对韩永清和韩丽来说，只要有家人的地方就是家，它可以是任何地方，可有人却以为家是世界的某一个地方，所以他们才会找不到路，才会死在路上。真正的家，是彼此、是朝夕、是彼此共度朝夕。

家，虽然只是一个字，却是在经历了纷纷扰扰的喧嚣之后，一个最温暖的去处。最温馨的灯光，一定在回家的路上，最贪恋的粥香，一定在厨房的灶上。《浮生六记》中，有问沈复



粥可温的可爱女人陈芸，而在韩永清的身边，一样有韩丽这位隐藏大厨，她做的菜也许比不上国宴，比不上米其林餐厅，但是她的饭菜永远温暖的恰到好处。2020年疫情期间，检修任务繁重，韩永清带头组织检修，每天都要加班到晚上九点，而这时单位的食堂已经不再供应饭菜了，韩丽为了丈夫加班后能吃口热乎的饭，每天都做好饭菜，热着等待丈夫下班。后来听说很多工人加班后回到宿舍只能吃泡面，韩丽经常做了饭邀请一起加班的同事来宿舍，只为了大家能吃点好的，吃点热的。过

年的时候，她会包很多饺子，邀请过年不能回家团圆的员工，吃一顿简单的年夜饭。虽然一碗饭在哪里都能吃的到，它也许不珍贵，但是韩永清和韩丽只是想用自己家庭的温暖，去温暖更多人在他乡的打工人。韩永清作为丈夫，经营家庭是他义不容辞的责任。但作为领导，他想把家的温暖带给身边的每一个人，也许这就是他闪闪发光的大爱吧。



人，也许这就是他闪闪发光的大爱吧。

韩永清，韩丽，他们是世间最平凡的人，最平凡的员工，最普通的夫妻，生活的平淡没有

冲淡他们热爱生活的信念，甘于平凡却不甘平凡的腐败，对家庭的爱是永远不会枯的种子，家就是永不凋零的常青树。

### 结束语

员工是公司的基石，只有根基牢固，公司才会愈来愈强大。我们更要坚定地扛起自己的责任，全心全意做好本职工作，与企业同呼吸、共命运，树立“一家人、一条心、一股劲、一盘棋”的意识，风雨与共，公司才会立于不败之地，而我们成长才会更有意义。编辑 | 党群工作部 郭义轩



## 电石生产循环水系统的优化

电石是生产聚氯乙烯的原料，河南能源化工有限公司有 8 台密闭电石炉，产能为 45 万 t/a，该生产装置循环水系统由循环冷却给水管、循环冷却回水管、热水池、冷水池、循环水泵房、循环热水泵组、水质稳定剂加药装置、二氧化氯发生装置、过滤装置、运行监测换热设备及冷却塔组成。经冷却后的循环水冷水由冷水泵自冷水池抽取供换热设备使用，升温后的循环水靠重力流入热水池，再经热水泵加压至冷却塔进行冷却。该工艺的缺点是循环水靠重力回到热水池，须经热水泵才能进入冷水塔；如果能直接去冷却塔，就能省下 4 台热水泵，节约运行成本。

### 1 改造内容

#### 1.1 改造方案

改造前的循环水工艺流程为：冷水池中的水经冷水泵进入 8 台电石炉循环水系统，从电石炉循环水系统出来的循环水变为热水，经过回水槽靠重力自流入热水池，热水池中的水由热水泵打入冷却塔，冷却后的水靠重力进入冷水池。改造前循环水工艺流程见图 1。

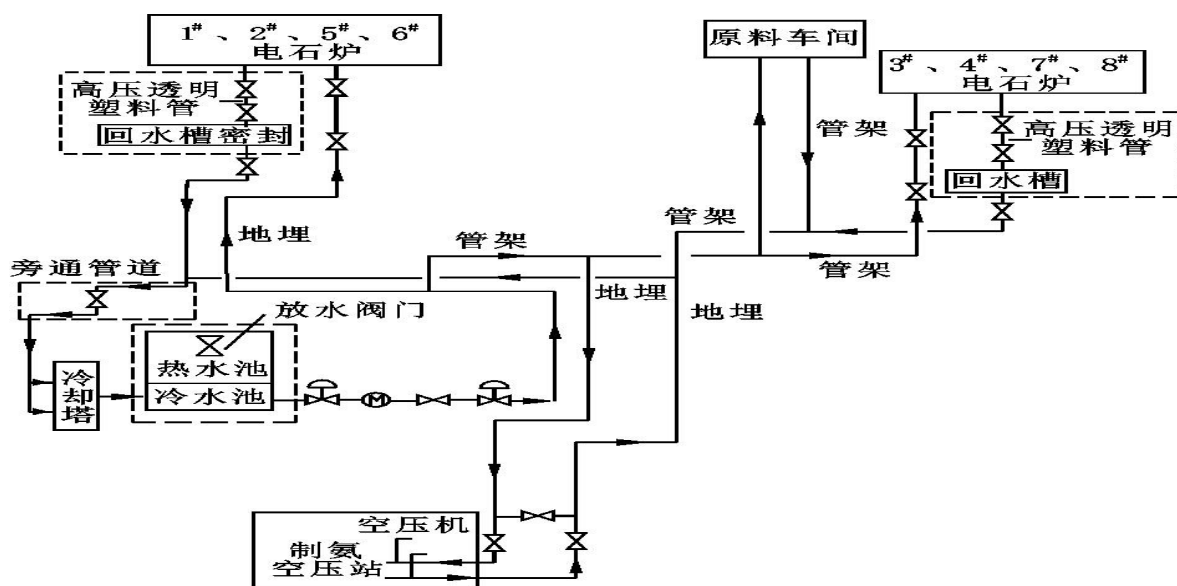


图 1 改造前电石生产循环水系统工艺流程图



改造后的循环水工艺流程为：冷水池中的水经冷水泵进入 8 台电石炉循环水系统，循环水出水变为热水，靠重力直接进入冷却塔，冷却后的水靠重力进入冷水池。改造后循环水工艺流程见图 2。

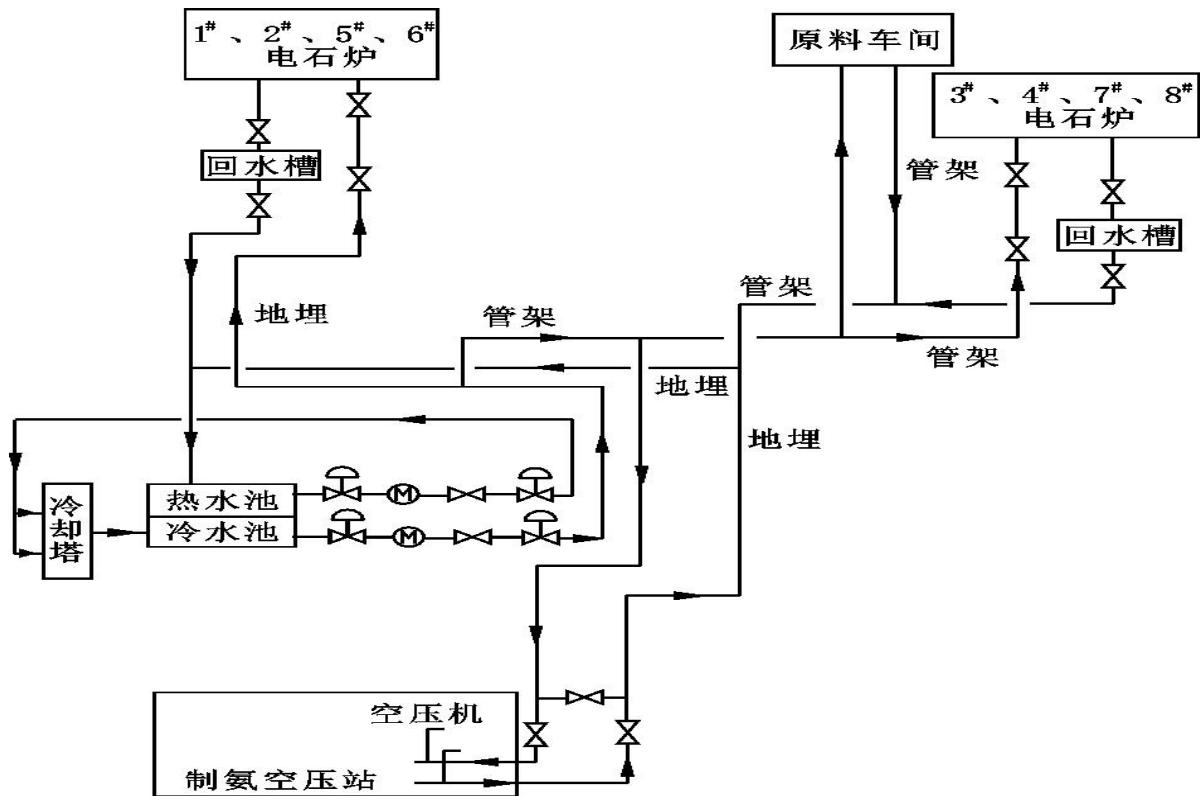


图 2 改造后电石生产循环水系统工艺流程图

循环供水管道为 2 根外径 720 mm、内径  $d_1=700$  mm 的管道，循环水流速  $u=1.2$  m/s。冷却塔上水地埋管道标高 -3.1 m，管径  $\Phi 1020$  mm，南北向；回水管道标高 -1.7 m，管径  $\Phi 1420$  mm，东西向。两管道交叉处的垂直距离为 0.2 m。若要使循环水从电石炉不经过热水池直接进入冷却塔，需要计算现有的冷却塔上水管路能否满足流量的要求。

## 1.2 工艺计算

(1) 电石炉循环供水总流量。

$$\begin{aligned} \text{电石炉循环供水总流量} &= 2 \times 3\,600 \pi \left(\frac{d_1}{2}\right)^2 u = \\ &= 2 \times 3\,600 \pi \times \left(\frac{0.7}{2}\right)^2 \times 1.2 = 3\,323.4 \text{ (m}^3/\text{h)}. \end{aligned}$$

(2) 冷却塔上水总管管径  $d_2$ 。

根据电石炉和冷却塔的相对位置以及管路配置情况,冷却塔上水管处的循环水流速应不低于 1.2 m/s,因此可按 1.2 m/s 流速计算冷却塔上水总管管径。

$$\text{由 } 3\,600 \pi \left(\frac{d_2}{2}\right)^2 u = 3\,323.4, \text{ 解得 } d_2 = 1.0 \text{ (m)}。$$

现有冷却塔上水总管管径为 1 020 mm,满足要求。

### 1.3 施工方案

电石炉回水管和冷却塔上水管交叉处垂直距离仅 0.2 m,只要将两个管道连接就可以实现改造目标。

(1) 在回水总管周围挖深 3.5 m、南北长 6 m、东西宽 3 m 的沟。在回水总管上部东段和西段开 2 个  $\Phi$  720 mm 的口,冷却塔上水管上部开 2 个  $\Phi$  720 mm 的口,分布于回水总管左右,用 2 段  $\Phi$  720 mm 的管道对回水总管与冷却塔上水管进行对口,形状呈倒 U 形,标高为 1.05 m。在回水技改管道上加装压力表,监测回水压力。

(2) 在循环水站热水池顶板开 1 个南北长 2 m、东西宽 1.2 m 的洞,把 DN1.4 m 蝶阀从洞口吊装入热水池内部,用法兰连接到 1.4 m 的回水管道末端。把 DN1.4 m 蝶阀的操作手轮蜗杆用钢管加长,引出热水池,使操作手轮位于热水池上部,方便操作。

(3) 在电石炉每根回水支管上加装阀门、转子流量计或视镜，实现既能从视觉上直观看到回水支管的回水情况，又能通过流量计测量回水流量，保证巡检人员能及时发现电石炉循环冷却水情况及每个换热器的冷却情况。

经计算可知，从电石炉二层平台处至冷却塔顶上水入口处仅须克服管道阻力约 0.04 MPa，而循环上水通过电石炉相关冷却点后回到二层平台汇总管处的管路压力为 0.3 MPa 左右，远高于 0.04 MPa，因此循环回水可顺利实现带压自回流，并能满足冷却塔对上水的压力要求，因而该方案可行。

## 2 循环水系统改造运行情

技改于 2016 年 5 月完成并投入使用，运行 2 年来效果良好。笔者以 3<sup>#</sup>电石炉为例，介绍改造后的循环水系统运行情况。

### 2.1 改造前循环水系统运行情况

启动 1 台循环冷水泵，电石炉一楼循环水回水管进口连通阀 1 处阀门开启，其他阀门关闭，电石炉循环上水阀门开启时，电石炉上水管压力为 0.33 MPa。

### 2.2 改造后循环水系统运行情况

#### 2.2.1 电石炉

(1) 启动 1 台循环冷水泵。

电石炉一楼循环水回水管进口连通阀 1 处阀门开度 70%，其余关闭；电石炉循环上水阀门开启时，电石炉上水管压力为 0.35 MPa。

电石炉一楼循环水回水管进口连通阀 2 处阀门开启，其余关闭；电石炉循环上水阀门开启时，电石炉上水管压力为 0.25 MPa，流量计显示流量在 2.6 m<sup>3</sup>/h 左右。

流量计及视镜水流通畅，水流情况明显可见，电石炉最高点、底环、阻力损失最大处等的管路回水量均能满足需要。

(2) 启动 2 台循环冷水泵。

电石炉一楼循环水回水管进口连通阀 2 处阀门开启，其余关闭；电石炉循环上水阀门开启时，电石炉上水管压力为 0.46 MPa，流量计显示流量在 3.6 m<sup>3</sup>/h 左右。

流量计及视镜水流通畅，水流情况明显可见，电石炉最高点、底环、阻力损失最大处等的管路回水量均能满足需要。

### 2.2.2 循环水站

(1) 启动 1 台循环冷水泵。

循环水泵出口压力为 0.6 MPa，技改处的倒 U 形管回水压力为 0.09 MPa，循环回水及冷却塔水流均匀分布，满足冷却要求。

(2) 启动 2 台循环冷水泵。

循环水泵出口压力为 0.64 MPa，技改处的倒 U 形管回水压力为 0.1 MPa，循环回水及冷却塔水流均匀分布，满足使用冷却要求。

## 3 技改效果

循环水系统改造前后电石炉循环水主管道压力接近，改造后电石炉及循环水站等系统运行正常，工艺参数在设计范围内，各支管流量计显示数据与计算值吻合，达到了预期效果，热水泵可以停运。

循环水站热水泵功率为 220 kW，运行方式为开 3 备 1，在满负荷运转时，每年耗电约 578 万 kW·h，电价按 0.6 元/(kW·h) 计算，改造后，全年可节约电费 346 万元以上。摘自：聚氯乙烯，作者：曹晓亮

**审核：杨传玮**

**编辑：郭永明 蒋顺平**

**供稿：中国电石工业协会会员单位**

---

**本期发送：有关领导 专业协会 理事单位 会员单位**

**联系电话：010--84885707 投稿邮箱：ccia07@126.com**

---