

---

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 33 期 (总 48 期)

中国电石工业协会信息部主办

(2024 年 8 月 12 日)

---

## 要 目

### 【产业政策】

关于征集全国中小企业融资促进典型案例的通知

### 【市场信息】

电石价格部分下跌 PVC 弱势运行

BDO 供需差距加大市场继续走低

### 【学习园地】

三种 BDO 衍生精细化学品值得关注

电石法 PVC 生产节能改造

### 【行业资讯】

协会杨传玮秘书长对申报“电石行业规范企业”茂县新纪元进行现场核查

陕西金泰化学一期电石渣制氧化钙项目脱硫剂装置顺利通过消防工程竣工验收

中泰矿冶干燥窑烟气治理技改项目安全有序推进

港原公司电石用热解球团中试装置技改项目试生产方案顺利通过专家评审

# 合肥合意环保 科技工程有限公司

## 企业简介

QIYEJIANJIE

合肥合意环保科技工程有限公司成立于2001年7月，注册资本3000万元，总资产18800万元。合意公司于2007年起至今连续获评国家级高新技术企业，拥有环保工程专业承包壹级资质和环境工程大气污染防治工程设计乙级资质。公司主要致力于电石、铁合金等矿热炉煤气净化、余热能量回收、散点除尘系统以及电力、钢铁、水泥、化工等领域工业烟气除尘、脱硫、脱硝等环保设备的研发、设计、销售、制造和工程施工管理相关业务。公司自主研发生产的电石、铁合金矿热炉煤气净化系统获得了多个省部级科学技术一等奖；并于2023年获评国家级专精特新“小巨人”企业、安徽省“专精特新”中小企业、安徽省工业设计中心、安徽省“创新型”中小企业等荣誉；公司是AAA级重合同守信用企业，主要服务客户有中煤集团、中冶京诚、东华科技、中盐吉兰泰、中泰化学、新疆天业、大连重工、安徽华塑、青山控股、信发集团、平煤集团、内蒙古君正、亿利能源及东源科技等国内知名央企、国企和民营企业。

合意环保始终秉承奋进、担当、创新、卓越的企业价值观，为客户提供优质发产品和服务！

## 工程案例图片



信发集团48000KVA密闭电石炉炉气净化回收系统



内蒙古君正81000KVA密闭电石炉炉气净化回收系统



新疆天业40500KVA密闭电石炉厂房排烟除尘系统



中盐吉兰泰48000KVA密闭电石炉炉气净化回收系统



安徽华塑40500KVA密闭电石炉炉气净化回收系统



中泰化学40500KVA密闭电石炉炉前排烟除尘系统



新疆天业立式烘干窑及配套脱硝除尘系统



新疆博乐天博辰业8\*600T石灰窑配套除尘系统

☎ 电话：0551-63359157 汪先生：13956932003 韩先生：13514963666

✉ 邮箱：heec@163.com

地址：安徽省合肥市包河区包河工业园北京路1066号鸿强大厦

# 宁夏天宝炭素有限公司

**企业简介**  
Company profile

**联系方式**  
contact information

谢总 18995242888  
司麒康 18295020666

宁夏天宝炭素有限公司于1999年注册成立,2011年由控股股东自主经营。目前企业注册资本4001.80万元,占地面积40000.00平方米,设计年产能20万吨,实际年度营业收入3亿元,是西北地区具有影响力的中型炭素专业生产厂家之一。公司位于宁夏石嘴山市大武口区长胜办事处煤炭中路62-1号,交通便利畅通,产品可经石嘴山货运站,包兰、京藏高速,109、110国道发往全国各地。

天宝炭素是集研发、生产、销售、售后服务为一体的中型节能自焙电极(电极糊)产品生产企业。获得宁夏回族自治区科技厅授予“科技小巨人企业”“科技型中小企业”等荣誉称号。其产品可供电石、镍系、硅系、锰系、铬系等矿热电炉使用。目前最大供81000KVA、63000KVA超大型矿热电炉使用,产品销往内蒙古、甘肃、青海、陕西、山西、宁夏等地,与内蒙古君正、鄂尔多斯电力冶金集团、中国石化长城能源化工(宁夏)有限公司、东方希望中联化有限公司、内蒙古宜化化工有限公司等大型企业保持多年合作关系并受到使用客户的高度评价。



公司不断加强产品质量的研发创新,成立了企业研发中心,建立了以行业资深专家带头的专业研究队伍,重视技术创新,为创新团队提供良好的支撑条件,持续实施科技创新并且将创新技术产业化,促进研发成果落地,不断提升产业核心竞争力,促进行业领先的科学技术成果的转化和应用推广。同时不断进行生产设备的技术升级改造,为研发提供基础保障,目前具备原料加工质量控制系统、全自动密闭式配料系统和完善齐全的产品质量参数的分析化验设备。公司产品选用优质的原材料,不断提高配方的先进性和适应性,确保企业产品在同行业中具有低灰份、低电阻率、低含硫量优良的导电性、突出的机械强度以及优异的抗热震性、抗氧化性等一系列优质特性。公司获国家质量管理体系认证并申请了相关专利,同时也得到客户多年使用过程的验证。

“以质量求生存、以研发增效益、以销售为主导、以市场为依托”的销售理念,是本公司多年来赖以生存发展的重要指导方针,也是销售管理措施的具体实施方向。公司设备先进,工艺合理,检测齐全。拥有一流的研究生科研队伍,专业成熟的销售团队,完善的售后服务体系。始终奉行“质量第一、信誉第一、诚信为本”的宗旨,竭诚为国内外新老用户服务,互惠互利,携手共进,共谋辉煌。

公司产品质量稳定,品种齐全,各项指标优于国家标准,同国内30多家冶金、化工、有色炭素行业的企业保持着稳定的合作,公司信誉和产品质量得到各客户的高度评价,产品质量合格率百分之百,合同履约率百分之百,用户满意率达到百分之百。多次被宁夏回族自治区、石嘴山市、大武口区评为“诚信纳税”先进单位、“爱心助残”先进企业、守合同重信用单位等;并与多家产业集团发展成“优秀战略合作伙伴”。

企业逐年发展为宁夏炭素行业初具规模的骨干企业,取得了良好的经济效益和社会效益,公司先后成立了非公经济企业基层党组织和科学技术协会、科学技术研发部等组织,完善安全生产标准化管理体系和各项规章制度,建立健全的行业操作控制规程,使安全生产管理迈上了新台阶,同时加大了环保和安全设备的投入,树立了企业良好形象,赢得了地方政府和广大客户的赞誉。

热忱地欢迎同行和热爱支持炭素行业的友好人士共谋企业发展辉煌!



## 关于征集全国中小企业融资促进典型案例的通知

工企业函〔2024〕149号

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团中小企业主管部门，  
有关单位：

为贯彻落实党中央、国务院关于促进专精特新中小企业发展壮大的决策部署，引导金融机构加大对科技创新、普惠小微、数字经济等方面的支持力度，提出针对性政策举措，现组织开展2024年度全国中小企业融资促进典型案例征集工作。有关事项通知如下：

### 一、总体要求

聚焦解决中小企业融资难、融资贵问题，分别从地方政府、金融机构、中小企业三个层面，全方位梳理促进中小企业融资的具体做法和可复制推广经验，树立标杆示范，打造样板模式，推动更多优质金融资源向中小企业倾斜，着力营造良好的中小企业发展环境。

### 二、征集内容

征集内容主要包含但不限于以下三个方面：

#### （一）地方政府助力中小企业融资典型案例

1. 各地在中小企业融资促进领域的典型做法、特色举措、取得成效及可复制推广经验等；

2. 各地在开展专精特新中小企业“一月一链”投融资路演活动中的典型做法、取得的成效及可复制推广经验等。

## （二）金融机构助力中小企业融资典型案例

1. 银行业金融机构在提升中小企业信贷融资便利度与可得性方面的典型做法、取得成效及可复制推广经验，包括但不限于普惠金融服务、数字金融服务、支持中小企业数字化转型的创新性信贷产品等；

2. 证券公司、私募股权投资基金、创业投资基金等在促进中小企业融资方面的典型做法、取得成效及可复制推广经验，包括但不限于股权融资、挂牌上市、并购重组、再融资等。

## （三）中小企业自身融资典型案例

专精特新中小企业自身在直接融资、间接融资等方面的典型做法、取得的成效及可复制推广经验等。

### 三、征集材料

各省级中小企业主管部门负责汇总整理有关工作情况，编写《中小企业融资促进典型案例》（附件1）和《XX省（市、自治区）专精特新中小企业“一月一链”投融资工作情况及建议》（附件2），并结合实际情况填写《XX省（市、自治区）报送案例汇总表》（附件4）。

金融机构总部负责组织编写《中小企业融资促进典型案例》（附件1），并填写《XX（金融机构）报送案例汇总表》（附件5）。

专精特新中小企业结合自身实际，直接编写《中小企业自身融资典型案例》（附件3）。

上述典型案例要突出促进中小企业融资的经验与成效，结合实际、重点突出、数据详实，具有行业代表性，善于总结提炼，具备较强借鉴意义和复制推广价值。

#### 四、报送方式

1. 请各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团中小企业主管部门负责组织地方政府助力中小企业融资典型案例编写及报送工作。其中，每个地方报送中小企业融资促进典型案例不超过 3 个；组织本地区示范性强、成效显著的 1 家城市商业银行和 1 家农村商业银行填报金融机构助力中小企业融资典型案例，并统一汇总报送，每家银行报送案例不超过 2 个；组织 5 家具有代表性的专精特新中小企业编写中小企业自身融资典型案例并统一汇总报送，每家可报送 1 个。

2. 请国家开发银行、政策性银行、大型商业银行、股份制商业银行等银行总行以及证券公司、私募股权投资基金、创业投资基金等投资机构总部负责组织本单位金融机构助力中小企业融资典型案例的编制和报送工作，每个金融机构总部报送案例不超过 2 个。

请各单位于 2024 年 8 月 30 日前将电子版材料和案例汇总表盖章后的扫描件发送至联系人邮箱。

#### 四、其他事项

工业和信息化部将组织专家对申报案例进行评审，择优遴选汇编案例集，并通过多种途径加大宣传推广力度，切实发挥好案例的引导示范作用。鼓励各地结合实际情况，采取多种形式对典型案例入选单位给予支持，进一步为中小企业高质量发展营造良好环境。

工业和信息化部中小企业局

2024 年 7 月 25 日

## 市场信息

### 电石价格部分下跌 PVC 弱势运行

国内电石市场偏弱运行，宁夏石嘴山等地部分企业出厂价较近日下调 50 元/吨，主流出厂价格报 2450 元/吨，其余多数维持观望。前期生产不稳定及新送电电石炉开工陆续恢复正常，行业开工逐渐提升，同时由于 PVC 企业检修增多，且个别配套企业检修期间电石外销量增加，市场供应压力增大，短期出厂价仍有调整的可能，但考虑到电石厂承受能力，预计价格下行空间有限，采购价格将保持稳定。

近日国内 PVC 市场价格下行。PVC 期货震荡下跌，市场担心世界最大经济体经济放缓拖累商品需求前景恶化，国内期货主力合约多数下跌，整体商品氛围依旧偏空。日内生产企业价格部分微调，场内货源成本支撑较弱，贸易商多随行调整报盘为主，市场点价及一口价并存，下游采购积极性未见明显提升，整体成交氛围延续平淡。

### BDO 供需差距加大 市场继续走低

自 2022 年以来，中国 BDO 行业进入集中扩能周期，而下游行业新产能投产偏缓，供需格局转变。2022 至 2024 年上半年，中国 BDO 行业新增产能高达 145.6 万吨，拖拽市场价格高位下滑后低位震荡。2024 年 8-12 月份，仍预计有 109 吨新产能投产，BDO 行业竞争将更加激烈。

截止到 8 月 2 日，国内 BDO 市场价格继续走低至 8700 元/吨，较 2022 年初大幅下滑 71.48%，较 2024 年初亦下滑 6.95%。主要影响因素依然是近两年，国内 BDO 行业产能大幅增加，而下游行业新产能增速偏缓，产

业链供需矛盾加剧。同时主力下游 PTMEG-氨纶产业链供需结构转变，导致行情持续走低，且氨纶行业长期处于亏损状态，对原材料利空显现。其他下游行业如 PBT、GBL/NMP、PBAT 亦随着产能不断增加，供需压力下工厂开工积极性偏低；成本压力下对原料压价严重。多重利空因素交织，BDO 行业价格高位滑落后维持低位震荡走势。

通过 2021-2024 年中国 BDO 行业供需情况及年均价对比可以看出：2021 年总供应量略高于总需求量，供需差仅在 2.49 万吨，年均价在 25310 元/吨；而 2022 年-2024 年中国产能持续扩张，随之而来的是国内产量亦不断增加，总供应量逐步高于总需求量，且差距不断加大。2022-2023 年供需差分别在 9.93 万吨、12.89 万吨，市场价格也随之下跌。2024 年上半年 BDO 行业产能达到 423.1 万吨，供需差在 6.6 万吨，市场均价更是下跌到 9163 元/吨。

截止 8 月 2 日，华东 BDO 散水主流价格为 8700 元/吨承兑送到，炔醛法 BDO 毛利约为 175.5 元/吨，但成本中无运费、人工、财务及设备折旧等费用，若算完全成本的话，目前 BDO 行业多数工厂处于亏损状态。下游行业除 TPU 外亏损状态长期延续，对原料议价情绪浓郁。

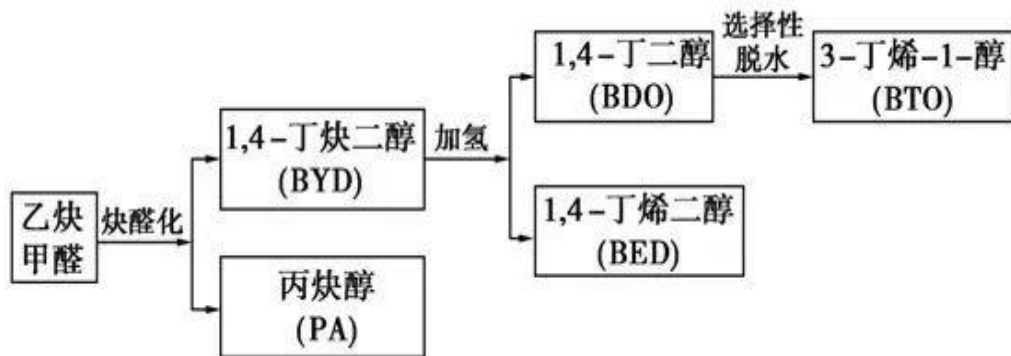
综合来看，2024 年上半年 BDO 出口量达到 10.83 万吨，一定程度上对 BDO 走势形成支撑。但 2024 年下半年 BDO 新产能依然集中爆发，产量亦将大幅增加。而下游消费量虽有增加但依然不及供应增量，供需差距将进一步拉大。同时下游行业长期处于亏损状态，对原料 BDO 议价情绪浓郁。8-12 月新产能进入后，行业竞争压力加剧，BDO 行业低位震荡走势将延续，且部分无上下游的 BDO 装置或面临洗牌。（隆众资讯）



## 三种 BDO 衍生精细化学品值得关注

1,4-丁二醇 (BDO) 作为一种重要的有机化工产品，是附加值较高的精细化工产品 & 合成革的主要原料，除了用于生产聚对苯二甲酸丁二醇酯 (PBT)、聚己二酸/对苯二甲酸丁二醇酯 (PBAT)、聚丁二酸丁二醇酯 (PBS)、 $\gamma$ -丁内酯 (GBL)、聚氨酯 (PU)、四氢呋喃 (THF)、聚四氢呋喃 (PTMEG)、N-甲基吡咯烷酮 (NMP)、聚乙烯吡咯烷酮 (PVP) 等，此外还用于合成维生素 B6、农药、除草剂以及溶剂、增湿剂、增塑剂、医药中间体、链增长剂和胶粘剂等。

本文将介绍三种煤基 BDO 衍生精细化学品，即 1,4-丁烯二醇、3-丁烯-1-醇、丙炔醇，并在此基础上提出发展建议。



### 1、1,4-丁烯二醇

1,4-丁烯二醇 (简称 BED)，广泛用于农药、医药中间体、化工、电池、造纸、皮革等领域，可用于合成维生素 B6 的主要中间体正丙基二氧七元环。BED 的生产工艺为 1,4-丁炔二醇 (BYD) 经半加氢反应，进一步精馏制得。其原料为 BDO 生产的中间产品，BED 生产的副产物 BDO 及正丁醇均可回用至 BDO 生产。因此，BDO 装置延伸联产 BED 具有成本优势。

BED 下游用途主要生产维生素 B6 和广谱杀虫剂硫丹，BED 使用量分别为 20700t/a 和 3160 t/a；另外，BED 可用于生产 1,4-二氰基-2-丁烯，进一步加氢可制得己二胺，而己二胺与己二酸在一定反应条件下可生产尼龙 66 盐，在尼龙 66 的生产中可打破己二腈的技术垄断（己二腈加氢可生产己二胺）。

## 2、3-丁烯-1-醇

3-丁烯-1-醇 (BTO) 作为重要的医药中间体，广泛应用于塑料透镜、石油加工等精细化工领域，尤其在医药领域用于合成杂环衍生物类新药物，如抗肿瘤药物、抗艾滋病药物等的重要中间体。近年来，随抗肿瘤药物培美曲塞二钠等用量激增，使 BTO 的需求量也在不断增加。

BTO 的生产工艺为 BDO 气相脱水法，以金属氧化物为催化剂，在气相条件下催化 BDO 选择脱水合成 BTO，具有反应条件温和、环境友好、产物易分离等特点，是一条具有竞争优势的 BTO 合成路线。虽然我国目前 BTO 合成工艺研究成果丰富，却在工业化的过程中还存在诸多技术缺陷，如催化剂收率和选择性低、产物不易分离造成能耗高等，但与 BDO 生产装置建设联产装置可充分利用原料 BDO，具有成本优势。

## 3、丙炔醇

丙炔醇 (PA) 是重要的有机合成中间体，主要用于生产医药行业的丙烯醇、丙烯醛、维生素 A，农药行业用于合成克螨特农药，电镀行业的光亮剂，钢铁行业的除锈剂，石油开采行业的高效酸化缓蚀剂等。

传统生产工艺为高压乙炔法，反应压力为 2.0MPa，6~8 级反应釜串级生产，该工艺操作危险性较大、工艺流程复杂，对设备、操作人员的要求较高。在 BDO 生产过程中，甲醛与乙炔发生炔化反应生成 1,4-丁炔二醇 (BYD) 的同

时生产约 0.5% ~1.0%的中间产物 PA，在 BYD 精馏工段通过增设精馏塔即可获得 PA 产品，该工艺无需新增反应装置，且流程简单、危险性小，具有成本优势。

### 产业链构建和发展建议

自 2021 年至今，BDO 装置大型化且日益成熟，典型 BDO 装置产能规模为 10~15 万 t/单套，在 BDO 产能不断扩张、即将出现产能过剩的情况下，BDO 企业通过构建上下游产业链及衍生精细化学品，实现产品的丰富化和成本向上下游间转移，将成为 BDO 企业生存和发展的主要途径。

另外，BED、BTO 和 PA 规模均为千吨级，装置占地小、投资小，可作为附属装置配套建设，以进一步丰富产品结构，增强抵御市场风险的能力。来源：《天津化工》《现代化工》

## 电石法 PVC 生产节能改造

王宏叶，赵长森，贾晓伟，钱茆辉，牛强

电石法 PVC 生产工艺主要包含乙炔破碎、乙炔发生、乙炔压缩、乙炔清净、氯乙烯合成、氯乙烯精馏、聚合、汽提、干燥、包装等流程。根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》中的核算边界及碳源流，以及从电石法 PVC 生产全流程来看，电石法 PVC 树脂整个生产流程中只有电力和蒸汽的输入，无明显的直接碳排放，其碳排放主要是以净购入的电力和热力消费引发的间接二氧化碳排放为主。

内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司氯碱化工分公司（以下简称鄂尔多斯氯碱）采用电石法工艺生产 PVC，装置分为一期和二期，总产能为 80 万 t/a。目前，装置运行情况良好，可保证满负荷运行。鄂尔多斯氯碱 PVC 装

置开车以来，通过持续不断地采取工艺技术优化、设备升级改造、规范人员操作等措施，在节能方面做出了大量的努力，也取得了突出的成果。笔者主要从节电和降低蒸汽消耗两个方向对 PVC 生产过程中的节能改造措施进行总结，为同行业提供可借鉴的思路。

## 1 降低电耗的措施

### 1.1 控制电石破碎时间

电石法乙炔生产工艺是以电石和水为原料进行反应来得到乙炔气的，分为干法乙炔与湿法乙炔两种工艺。其中，干法乙炔工艺是将水喷淋到电石上，要求电石破碎后的粒度 $\leq 5$  mm，用电石分解时放出的热量来蒸发水，产生的水汽随同乙炔气一起逸出；电石与水的比例为 1：(1-1.2)，发生器气相温度 88-130 °C，固相温度 90-150 °C，发生器压力 3-15 kPa，发生器底部排出的废物一般为粉末状的硝石灰。而湿法乙炔是将电石加入过量的水中，要求电石破碎后的粒度在 25-50 mm，反应放出的热量被水吸收，一般分解 1 kg 电石需用 10-15 L 水，反应温度控制在 (85 $\pm$ 5) °C，发生器压力为 3-15 kPa，发生器底部排出的废物为电石渣浆（石灰乳）。

鄂尔多斯氯碱 PVC 装置包含干法乙炔（一期）和湿法乙炔（二期）2 种工艺，为了达到工艺要求的电石粒度，湿法乙炔工艺配备了一级颚式破碎机和二级圆锥破碎机，干法乙炔工艺破碎配备了一级颚式破碎机、二级圆锥破碎机和复合破碎机。破碎机每天运行时间约为 12 h。为降低电耗，鄂尔多斯氯碱对员工进行了培训，规范了人员操作，大大提升了电石破碎效率，破碎时间从每天 12 h 缩减至 10 h，每年可节电 92 万 kW·h，降低能耗约 113.1 t 标准煤，减少二氧化碳排放量 282.7 t。

### 1.2 氯乙烯压缩机运行调整

氯乙烯压缩机是 PVC 生产过程中的主要设备，其能否长期稳定运行对于生产企业的生产安全、高效、高负荷、低能耗生产至关重要。

鄂尔多斯氯碱二期装置采用螺杆式压缩机作为氯乙烯压缩机，设计台数 10 台，每台压缩机的设计能力为 5 500 m<sup>3</sup>/h，压缩机运行方式为开 8 备 2。通过监控日常生产过程中的运行数据，发现在运行期间，压缩机没有达到满负荷工况，且压缩机回流阀开度较大（30%-50%）。回流阀开度越小，压缩机做功越少，越能达到节能降碳的效果，因此压缩机运行工况在效率及经济性上均有提升空间。

关小压缩机入口阀，通过节流来控制进入压缩机的气体量，可达到减小回流的目的，进而降低能耗。通过分析氯乙烯压缩机设计能力和运行工况的长期数据，并考虑到压缩机运行年限延长导致的实际能力下降及生产过程波动等情况，对工艺进行了调整，开启 7 台压缩机即可满足正常生产需求，7 台压缩机满负荷运行总电流约为 217 A，比 8 台压缩机运行时降低了 16 A，每小时可节电 277 kW·h，按每年运行 8 000 h 计算，每年可节电 221.6 万 kW·h，降低能耗约 272.3 t 标准煤，减少二氧化碳排放量 680.8 t。

### 1.3 聚合循环水泵站改造

鄂尔多斯氯碱一期装置的循环水系统主要为氯乙烯聚合工序提供稳定的冷源，保证聚合反应热及时移出。该套循环水系统包含 3 台双吸离心泵（开 2 备 1），单台水泵流量为 3 600 m<sup>3</sup>/h，扬程为 52 m，水泵功率为 800 kW，转速为 990 r/min，水泵效率为 87%，属于小流量、高扬程运行工况，偏离了水泵的最佳运行效率点，处于效率低、能耗高的运行状态。

为了降低运行能耗，鄂尔多斯氯碱对其中 2 台离心泵更换高效节能泵头，并对泵基础和进出口管道做了相应改造，同时安装了 2 块电表和累时器，用于计量改造前后的实际耗电量。改造后节电率达到 20%以上，每年可节电 1 075.2 万 kW·h，降低能耗约 1 321.4 t 标准煤，减少二氧化碳排放量 3 303.5 t。

### 1.4 公辅车间加强风机、循环水泵、离心机管控

在满足生产需求的前提下,合理启停风机、循环水泵、离心机,减少电耗。将各配电室照明改为人体红外线感应开关,在巡检时开关感应照明自动开启,巡检后延时关闭,且留有一路照明保证配电室内夜间照明。对总电源安装时控开关,天黑后自动送电,天亮后自动断电。以上措施每年可节电 4.79 万 kW·h,降低能耗约 5.88 t 标准煤,减少二氧化碳排放量 14.7 t。

## 2 降低蒸汽消耗的措施

### 2.1 转化热水的循环利用

氯乙烯转化热水槽热水可用于聚合釜入料去离子水升温。通过工艺技改,在聚合单元增加 1 台换热器,使转化热水槽热水与去离子水进行循环换热,提高去离子水温度,降低蒸汽用量,实现转化热水热量的充分利用。

### 2.2 聚合蒸汽冷凝水余热回收利用

在电石法 PVC 生产工艺中,后系统的蒸汽冷凝液主要来源为干燥流化床热水板式换热器、热水保温系统热水保温换热器、鼓风机空气加热系统空气加热器、保护气风机空气加热系统换热器等换热后的蒸汽冷凝液,以及聚合釜底蒸汽和浆料槽底部升温蒸汽导淋冷凝液。鄂尔多斯氯碱原工艺设计是将上述蒸汽冷凝液收集于聚合蒸汽冷凝液收集槽中,但当前系统运行负荷高,换热器利用率高,换热量大,产生的蒸汽冷凝液较多,当蒸汽冷凝液收集槽的液位较高时,就会有大量蒸汽从排气口外排,不仅浪费资源,还存在一定的安全隐患。

鄂尔多斯氯碱针对上述问题进行了工艺优化,在蒸汽冷凝液收集槽内安装不锈钢冷却盘管,将去离子水引入盘管,与蒸汽冷凝液换热,降低蒸汽冷凝液温度,同时将去离子水升温。改造后,一方面有效利用了蒸汽冷凝液的热量,减少了去离子水升温所需的新鲜蒸汽;另一方面降低了蒸汽冷凝液外排量,避免了热量浪费。改造完成后每年节约蒸汽 9 120 t,降低能耗约 188.2 t 标准煤,减少二氧化碳排放量 470.5 t。

### 2.3 离心母液水余热利用

在悬浮法 PVC 生产过程中，聚合釜投料用水、釜中途注水、机封水、出料冲洗水、釜顶及汽提塔喷淋水等使用的去离子水会在反应结束后进入离心工序，在离心工序产生大量母液水，每生产 1 t PVC 会产生 3-4 t 母液水，母液水温度高达 70 ℃左右，浊度、COD 均比较高，鄂尔多斯氯碱最初设计的工艺是经过简单的预处理后，利用循环水冷却器对母液水降温，然后回用至循环水池作为补水或用于冬季采暖，这就造成水资源及热量的浪费，也增加了水处理成本。

为充分利用资源，鄂尔多斯氯碱进行了工艺技术优化，采用两段板式换热器对离心母液水进行换热冷却。其中前段换热器使用去离子水换热，换热后的去离子水经汽提塔第一段冷凝器升温后再进入聚合热水槽，由于聚合热水槽是间接补水，换热量不足，经去离子水降温后的母液水再进入后段板式换热器采用循环水进行冷却降温，确保母液水温度降到 40 ℃左右。

此次工艺技术优化既达到了母液水降温的目的，又减少了聚合热水槽升温所需要的蒸汽的量，符合节能减排的方针，同时也有可观的经济效益。摘自：《聚氯乙烯》

## 行业资讯

### 中国电石工业协会杨传玮秘书长

#### 对申报“电石行业规范企业”茂县新纪元电冶有限公司进行现场核查



7月30日，中国电石工业协会受工信部委托，由杨传玮秘书长带领专家组一行到新纪元公司调研，并对公司申报的电石行业企业规范资料开展现场审查。新纪元公司董事长孙孟君、

总经理王顺林和相关部门负责人陪同现场审查。

专家组一行采取查阅资料、实地检查、座谈交流等方式，就企业基础管理、工艺安全、设备安全、项目节能环保技改、操作智能化等方面进行检查指导。结合现场检查，提出的提升产能、降低能耗多方面建议，为今后的工作指明了努力方向，同时也在检查交流过程中学习到了诸多解决问题的方法。



新纪元公司笃定信心、审时度势，坚持以安全生产为核心，不断提升企业的高质量发展水平，要在技术创新、节能降耗等工作上不断发力，优化平衡电石安全生产各环节，提升专业技术和生产装备水平，紧紧抓住重要战略机遇，不断延伸产业链、提升价值链，提升企业核心竞争力。

新纪元公司笃定信心、审时度势，坚持以安全生产为核心，不断提升企业的高质量发展水平，要在技术创新、节能降耗等工作上不断发力，优化平衡电石安



全生产各环节，提升专业技术和生产装备水平，紧紧抓住重要战略机遇，不断延伸产业链、提升价值链，提升企业核心竞争力。

新纪元公司将持续加强与行业协会的沟通交流，落实国家节能减排方针政策，推进绿色低碳发展和转型升级寻找最佳方式途径，共同为助力电石行业绿色低碳发展作出应有的贡献。同时，也会积极带动周边羌群众就业，为少数民族地区脱贫致富、跨越式发展贡献一份力量。

另一组由中国电石工业协会副秘书长蒋顺平带队，对乌海地区申报“电石行业规范企业”符合条件的四家企业进行现场核查。（四川茂县新纪元电冶有限公司、协会信息部综合报道）



## 陕西金泰化学一期电石渣制氧化钙项目脱硫剂装置 顺利通过消防工程竣工验收

8月2日，公司一期电石渣制氧化钙项目脱硫剂装置顺利通过消防工程竣工验收。

电石渣制氧化钙项目脱硫剂装置属于节能减碳、固废综合利用项目，总建筑面积达3.4万平方米，建有烘干、煅烧、机柜间、煤气加压站、输送栈桥、压球等31座单体。

专家组通过现场测试、实物检查、资料核对等方式，对现场配电室等重点消防部位防护封堵、火灾探测器、消防联动设施、疏散门、疏散窗口等进行检查，对消防工程总图进行核对。

经过现场检查及资料评审，专家组一致认为，一期电石渣制氧化钙项目脱硫剂装置消防工程符合规范要求，验收结果为合格，同意通过消防工程竣工验收。

神木市住建局组织，神木电石，项目建设单位、监理单位、设计单位、施工单位相关人员共计30余人参会。撰稿 | 杨艳霞

## 中泰矿冶干燥窑烟气治理技改项目安全有序推进

为进一步贯彻落实习近平总书记关于生态文明建设的重要论述，根据《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》有关要求，自治区环保治理相关部署，以及中泰集团“2+2”产业布局，绿色化工“专精特新”发展要求。中泰矿冶结合生产装置实际运行情况，引进先进技术，在立式干燥窑区域配套建设烟气脱硝装置，对干燥窑烟气进行治理，实现烟气中氮氧化物的超低排放目标，最终实现清洁生产。

据了解，公司现有 6 座立式干燥窑，其中电石一车间 1 座，原料一车间 1 座，原料二车间 4 座，分别位于三个不同的区域，焚烧原料主要通过气力输送电石炉净化灰作为燃料。现公司干燥窑烟气中含颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，二氧化硫 $\leq 2\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，氮氧化物含量 160—300 $\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。为进一步提标管理，保证生产过程环境符合国家、自治区环保要求。现采用中温 SCR 技术，三个区域 6 套沸腾炉分别布置 6 套 SCR 设备，3 套尿素溶储一体化设备及 3 套水解器，实现烟气中氮氧化物的超低排放。公司电石厂厂长助理兼原料一车间主任李志刚说，公司当前建设项目使用 SCR 烟气脱硝系统是目前应用比较广泛的烟气脱硝技术之一，它具有高效、稳定、可靠等优点。该技术可以有效地去除废气中 90%~95% 的氮氧化物。SCR 技术的原理是利用选择性催化还原反应将烟气中的氮氧化物转化为无害的氮气和水蒸气，从而实现烟气的净化，为公司高质量发展奠定坚实的基础。

经公司党委多次现场评估、会议研讨立项，目前，该项目已在公司立式干燥窑全面开工建设，已完成地基浇筑、钢筋制作绑扎等工作，设备及附属设备制作工作正在逐步开展。公司由安全环保处牵头第一时间成立技术改造项目组，车间作为公司干燥窑烟气治理的试点部门，将充分发扬支部战斗堡垒作用和党员先锋模范作用，积极配合、全力以赴推进项目施工、建设、调试等各阶段工作任务。车间技术管理人员将严把施工安全质量关，优质高效按计划完成烟气脱硝装置技术改造项目。中泰矿冶将始终秉承创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，主动落实国务院《“十四五”节能减排综合工作方案》指示要求，执行《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022），加快推进人与自然和谐共生的现代化企业治理新篇章，通过强化安全环保治理、现场精细化管理、技术创新等举措，持续落实节能减排、降本增效，实现创效增收，为公司安全健康、绿色可持续发展奠定坚实的基础。作者 | 原料一车间 袁冬平

## 港原年产 1 万吨电石用热解球团中试装置技改项目 试生产方案顺利通过专家评审

8月5日下午，港原公司在二楼会议室召开年产1万吨电石用热解球团中试装置技改项目试生产方案评审会，并顺利通过专家组评审。旗应急管理局相关领导、专家组、工艺提供方、施工单位、设计单位及建设单位主要领导共同参会。

评审会上，总经理张万龙及工艺提供方、施工单位和设计单位主要领导对项目基本情况、试生产方案等总体准备情况向与会专家组进行了详细报告。专家组在听取汇报后，在充分研读资料的基础上，又采取分片分区的方式，分别对设备、工艺、仪表、电气、安全及新装置现场施工情况进行了审查。

通过审查，专家组成员针对现场以及试生产方案提出了部分整改意见，并在会上作了反馈。公司总经理张万龙在会上表态强调，对专家组提出的问题会快速解决，将依法依规精心筹备、安全规范科学实施。

最后，试生产方案顺利通过专家评审。完成此项工作后，公司将按照有关规定及时逐步推进其它相关工作，确保本次试生产如期进行并合规合法。编辑：  
综合办公室

---

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)