



2018，我们携手前行

□ 了 一

木铎歌盛世，金狗迎新春。伴随着新年的钟声，我们送走了硕果累累的2017年。回望刚刚过去的2017年，党的十九大胜利召开，创新、协调、绿色、开放、共享发展理念全面落实，全省化工深化改革扎实推进，行业科技创新如火如荼，现代煤化工向着胜利挺进。我省煤化工协会把握大局，凝聚共识，履职尽责，进一步发挥协会组织桥梁、纽带的作用，不断加强自身建设，为促我省煤化工的繁荣和发展做出了新的贡献。

2018年，是我省化工行业学习宣传贯彻党的十九大精神的开局之年，是我省化工实施“十三五”规划承上启下的关键一年。党的十九大提出了许多重大思想、重大判断、重大战略和重大任务。摆在我们行业面前的首要任务，就是要深入学习贯彻党的十九大精神和中央经济工作会议精神，切实把思想行动统一到党中央决策部署上来。激发同新时代相匹配、同新征程相呼应的使命担当，开启新征程。

党的十九大提出了建设现代化经济体系和新发展理念。山西化工全行业要用两个一百年的目标鞭策与提升山西化工行业“十三五”规划，高起点、高标准、科学有序发展现代煤化工产业，打造现代煤炭工业升级版，必须提升“十三五”规划的相关指标并提前完成；必须明确各产业完成十三五规划的进程表，为战略目标如期实现奠定基础；必须始终坚持铁腕治污，严格环保、能耗、治理、安全门槛和标准，实施重点生态环境治理工程，通过主动治理推进转型发展，坚定不移走绿色发展之路。推进化工行业结构调整转型升级进入全面转折的新时代；必须全面加强党对行业工作的领导，用党的基本理论、基本路线、基本方略指引行业科学发展；必须加强行业队伍的思想建设和文化建设，铸造爱党、爱国、敬业爱岗的思想灵魂；必须加强政策的研究和政策的拓展与转换，靠政策推进解决行业突出矛盾；必须加强行业协会队伍建设提升职责定位，拓展行业协会功能，提高谋划行业发展的能力；必须发挥大企业的引领带头作用，行业协会与大企业联手共同攻克行业转型升级的瓶颈。

新的一年承载新的梦想。新时代赋予行业协会以高度的责任感和强烈的使命感，我们要牢记历史使命，勇挑历史重担，奋力顽强拼搏，努力开创山西化工行业更加美好的辉煌时代！

2018，让我们携手前行。



2018年第1期(总第70期)

内部资料 免费交流

《山西煤化工》

编印单位 山西省煤化工协会

出版 《山西煤化工》编辑部

编辑指导委员会

主 任 张莉萍

副 主 任 毛宝琪

主 编 王乐意

副 主 编 郑 珊

编 辑 贾贝贝 潘宏玲 姚 林

电子邮箱 sxsmhggh@163.com

网 址 www.sxmhgw.com

邮政编码 030006

通信地址 山西省太原市高新区晋阳
街纳达大厦

电 话 0351-7021123

传 真 0351-7021123

准 印 证 (晋) K674 号

印 刷 山西嘉祥印刷包装有限公司

出版日期 2018年2月15日

目 录

卷首语

2018, 我们携手前行 1

政策法规资讯

增强制造业核心竞争力三年行动计划 2018—2020 年 4

煤炭企业兼并重组“新药方”: 市场机制 + 经济手段 + 法治办法 7

协会动态

山西化工 2017 年度大事记 9

山西省煤化工协会 2018 年工作展望 13

山西省煤化工协会专家委员座谈会发言摘要 14

本期特稿

一场漂亮的翻身仗
——写在阳煤集团化工产业整体扭亏为盈之际 22

产业聚焦

世界首创水煤浆水冷壁废锅气化炉通过科技成果鉴定 26

山西国控集团: 打造 3D 打印生态产业圈 27

百吨级甲醇制芳烃中试完成 芳烃收率高, 催化剂寿命长 29

回顾 2017 年化工市场的上行之路 30

国产煤气化装置突飞猛进, 近千台气化炉运行中 32

甲醇汽车试点工作座谈会在京召开 33

2018 年山东化工行业“停产潮”或将加剧 34

行业经纬

46 项化工成果获国家科技奖两煤化工技术
获科技进步一等奖(附名单) 35

尿素进口五年增十倍	38
2017 年全国能源生产总量预计为 36 亿吨标准煤	39
石化联合会发通知强化安全管理	40
阳煤集团实现化工产业整体扭亏为盈	41
煤炭清洁高效利用产业协同创新共同体在京成立	42
山西：化肥吃紧 化工盈利	43
晋煤煤化工：九措并举奔跑出发	44
一吨获利 2000 元！煤制乙二醇企业赚大发了！ 2018 年， 还有多少升值空间？	47
晋化动态	
太钢、晋煤喜获 2017 年度国家科技进步奖！	52
我省 10 家煤化工企业荣获 “山西省优秀企业 ” 荣誉	53
阳煤丰喜被确定为全国首批化肥行业产品追溯体系建设试点单位	54
丰喜化工完成职业健康检查报告书的确认	54
太钢千吨级高端碳纤维二期工程投产	55
晋煤煤化工：对标管理节能环保成效显著	56
山西襄矿泓通 20 万吨 / 年合成气制乙二醇项目建设进展	56
阳煤集团太原化工新材料有限公司举办培训班通讯员培训班	57
山西美锦拟成立新公司一期建设 30 万吨 / 年焦炉气制乙二醇项目	58
山西 500 万吨新型煤化工示范项目点火	59
2017 年度石化行业十大新闻及影响力人物发布我省化工行业 分获三项荣誉	60
天脊产品销售：一份令人提气的成绩单	63



山西煤化工

《山西煤化工》是山西省煤化工协会会刊，由山西省煤化工协会编印，是全省煤化工行业唯一权威的出版物。

《山西煤化工》为山西煤化工协会各会员单位提供信息服务和沟通交流平台，同时面向煤化工及相关行业读者发行，是以报道国内外煤化行业政策要闻、产业发展、市场调研、技术进展、行业动态、数据信息以及协会动态为主的专业出版物。

《山西煤化工》将努力践行行业协会为会员单位服务的宗旨与目标，最大程度地满足广大煤化工企业及相关政府部门的信息需求。

《山西煤化工》真诚欢迎业内人士发表煤化工行业市场展望、市场预测、技术探讨等文章，来丰富我们的内容，同时也竭诚欢迎煤化工行业企业和煤化工相关企业在本刊进行专题宣传，弘扬企业正能量，提高企业知名度。





【政策法规资讯】

增强制造业核心竞争力三年行动计划 2018—2020 年

——化工重大安全隐患判定有标可依

国家安监总局日前印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知，明确了 20 项重大危化品生产安全事故隐患判定标准。安监总局表示，判定标准今后将作为执法检查的重要依据。

11 月 20 日，中国石油和化学工业联合会质量安全环保部有关人士向中国化工报记者表示，该《判定标准》将有助于准确判定、及时整改化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患，有效防范遏制重特大生产安全事故。

该人士表示，安监总局 2008 年出台的《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》给出了重大事故隐患的定义，而此次印发的《判定标准》直接给出了重大事故的 20 项判定标准，较之前更加细化和明确，责任划分也更为清晰。一方面有助于企业准确做出自我判定，及时消除重大生产安全事故隐患，有效防范遏制重特大生产安全事故；另一方面，也更有利于落实安全事故的主体责任，体现出国家对化工及危险化学品生产经营单位重大生产安全事故的监管整体趋严。

化工企业对此也做出了积极反应。青岛海湾化学有限公司 HSE 部副部长臧晓勇告诉记者，与 2012 年 7 月国家安监总局下发的《危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则》相比，《判定标准》

对重大隐患的规定更加细致和具体化。比如将“危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格”列为重大事故隐患的第一位，而此前只是在法律法规中规定“主要负责人和安全生产管理人员应当由有关主管部门对其安全生产知识和管理能力考核合格”；“未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行”也被列为重大事故隐患，这就对企业现场的动火作业、进入受限空间的特殊作业提出了更严格的要求。

“这些都是安监总局从近几年发生的安全生产事故中总结出来的经验。我们现在正依据标准逐项核实，不过对于我们集团来说，标准执行的难度并不大。”臧晓勇表示。

青海盐湖工业股份有限公司氯碱厂安全主管娄德志谈到，“试行标准从本质安全的角度进行判定，我认为非常准确、实用，企业可以根据判定标准进行自查，针对不符合项进行改造。”

滨化集团股份有限公司安全总监贾国庆也表示，《判定标准》中的很多条款都是作为一个正规生产企业必须遵守的，也是国家强制性标准和规章规定要求的。《判定标准》将重大事故隐患的范围、条件和针对性都细化了，企业更加容易操作，监督检查时也更容易对标了。

《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018–2020 年）》

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团发展改革委，有关行业协会和中央管理企业：

为全面贯彻落实党的十九大精神，深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，加快建设制造强国，加快发展先进制造业，推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合，按照《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018–2020 年）》（发改产业〔2017〕2000 号）有关要求，我们制定了轨道交通装备等 9 个重点领域关键技术产业化实施方案，现印发你们，请认真贯彻执行。

附件：

新材料关键技术产业化实施方案

为加快培育和发展新材料产业，提高技术水平和核心竞争力，夯实制造强国建设基础，根据《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018–2020 年）》，制定本方案。

一、主要任务和预期目标

紧密围绕国民经济社会发展重大需求，按照自主创新、突破重点的思路，开展市场潜力大、附加价值高的重点新材料关键技术产业化，加快公共服务平台建设，提升新材料产业发展水平。

（一）先进金属及非金属材料

1. 钢铁材料。重点发展汽车用超高强钢板及零部件用钢，高铁关键零部件用钢，高性能硅钢，发动机用高温合金材料，海洋工程及高技术船舶用钢，核电关键装备用钢，大型压铸模用热作模具钢，极地环境用钢，大型水电用高级别压力钢管及蜗壳用钢，高炉渣提钛产钛白粉等产品。

2. 有色金属材料。重点发展航空用轻合金材料，高端稀土功能材料，电子信息用关键材料，高端伺服电机用热压磁环及热压磁粉，核燃料贮

存格架用铝基碳化硼中子吸收材料，新型稀有稀贵金属产品等。

3. 无机非金属材料。重点发展石墨烯，8.5 代 TFT-LCD 及以上玻璃基板，显示面板用高强盖板玻璃，钢化真空玻璃，高性能氮化硅陶瓷材料，高性能石英玻璃等产品。

（二）先进有机材料

1. 高性能树脂。重点发展聚碳酸酯、特种聚酯等高性能工程塑料，高碳 α 烯烃、茂金属聚乙烯等高端聚烯烃，高性能氟硅树脂及关键单体等产品。

2. 特种橡胶及弹性体。重点发展溴化丁基橡胶、氢化丁腈橡胶、氟硅橡胶等高性能合成橡胶，聚烯烃类、氢化苯乙烯类、聚氨酯类等新型热塑性弹性体。

3. 功能性膜材料。重点发展海水淡化处理用膜，锂离子电池用软包装膜，偏光片及配套膜材料，微棱镜型光学膜，聚乙烯醇缩丁醛胶膜等产品。

4. 高端专用化学品。重点发展新一代锂离子电池用特种化学品、电子气体、光刻胶、高纯试



剂等高端专用化学品。

（三）先进复合材料

1. 高性能纤维材料。重点发展高性能碳纤维，对位芳纶，超高分子量聚乙烯纤维，聚酰亚胺纤维，碳化硅纤维等产品。

2. 生物基化学纤维材料。重点发展新型溶剂法纤维素纤维，聚乳酸纤维，聚对苯二甲酸丙二醇酯纤维，生物基聚酰胺纤维等产品。

3. 纸基新材料。重点发展航天航空、轨道交通、无人机制造等领域用纸基新材料。

4. 高端产业用纺织材料。重点发展土工建筑纺织材料，高端医卫非织造材料及制品，高性能安全防护纺织材料，高温过滤纺织材料等产品。

5. 高性能电池材料。重点发展高镍三元正极材料，磷酸铁锂正极材料，高安全高比能电池等产品。

6. 先进半导体材料。重点发展照明用第三代半导体材料，LED 照明芯片等产品。

项目相关指标要求见附录。

通过方案实施，推动我国相关材料关键技术进步，一批对国计民生有重要影响的新材料实现自主生产并填补国内空白。相关行业产品研发设计和试验检测设施更加完善，关键设备和系统自主化水平不断提高，大幅降低我国制造业成本。

二、组织形式

整合新材料产业优势资源，鼓励上下游企业和产学研联合攻关，集中力量重点突破核心技术的产业化应用。

（一）新材料产业化项目

主要依托基础设施条件好、产品开发能力强、生产管理水平高的骨干企业实施。支持相关企业、科研院所、高等院校等开展技术合作或组建联合体共同合作建设生产线。鼓励通过并购、合资合作等形式，引进先进技术。

（二）新材料公共服务平台

鼓励新材料生产骨干企业、下游重点用户、关键设备配套企业、科研院所、高等院校、检验认证机构，通过股权合资、技术合作等形式组建联合体，共同开展产品研发、设计制造、试验检测、应用示范、标准制定等业务。

三、保障措施

（一）拓宽产品市场应用

充分利用潜力巨大的国内市场，统筹用户需求和产品生产制造能力，加快启动一批技术基础较好、市场需求迫切的重大产品生产和示范应用项目。鼓励企业采用商业质量保险等方式拓展自主创新产品市场。

（二）加大资源整合力度

发挥骨干生产企业的牵头和引领作用，探索建立科学合理的知识产权共享和利益分配机制，大力推动研发、设计、建造、配套等资源整合，加快关键技术产业化进程。

（三）创新项目支持方式

充分利用现有渠道，加大资金投入力度，支持相关项目实施。创新资金使用方式，积极运用先进制造产业投资基金等资金，支持以联合体方式申报的项目。产业投资基金注资的具体方案由基金管理机构和项目单位协商确定。

（四）强化组织协调管理

国家发展改革委会同有关部门加强对方案实施的组织协调，委托有关机构对方案实施进行跟踪评估，及时协调解决实施过程中的问题，必要时调整支持方式、支持重点和主要技术参数要求。

（五）建立动态监管机制

各地发展改革委要对本地区的项目建设进行动态监管，积极协调解决项目建设中出现的问题，对因条件变化确实无法实施的项目及时提出调整意见。



煤炭企业兼并重组“新药方”： 市场机制 + 经济手段 + 法治办法

“到 2020 年底，争取在全国形成若干个具有较强国际竞争力的亿吨级特大型煤炭企业集团，发展和培育一批现代化煤炭企业集团。”《经济日报》记者从国家发展改革委获悉，酝酿已久的煤炭企业兼并重组指导意见 5 日正式发布，提出通过兼并重组，实现煤炭企业平均规模明显扩大、中低水平煤矿数量明显减少、上下游产业融合度显著提高，进一步优化存量资源配置，扩大优质增量供给，提升煤炭行业发展的质量和效益。

据悉，这份名为《关于进一步推进煤炭企业兼并重组转型升级的意见》（简称《意见》）由国家发展改革委、财政部、人社部等 12 部门联合出台，以提高供给体系质量作为主攻方向，强调“四坚持”原则，即坚持市场主导、企业主体和政府支持相结合，坚持发展先进生产力和淘汰落后产能、化解过剩产能相结合，坚持做强做优做大主业和上下游产业融合发展相结合，坚持提高产业集中度和优化生产布局相结合。

此外，《意见》明确，要通过市场机制、经济手段、法治办法，促进煤炭企业加快兼并重组和上下游深度融合，大幅提高煤矿规模化、集约化、现代化水平，实现煤炭行业转型升级。

在推进煤炭企业兼并重组转型升级的具体路径上，《意见》提出了四方面举措：

一是通过支持有条件的煤炭企业之间实施兼并重组

大力推进不同规模、不同区域、不同所有制、不同煤种的煤炭企业实施兼并重组，推进中央专业煤炭企业重组其他涉煤中央企业所属煤矿，鼓励各级国资监管机构设立资产管理专业平台公司，通过资产移交等方式，对国有企业开办煤矿业务进行整合，支持煤炭企业由单一生产型企业向生产服务型企业转变。

二是支持发展煤电联营

支持通过出资购买、控股参股等方式发展煤电联营，以中东部地区为重点推进购销关系长期稳定且科学合理的煤电企业联营，支持大型发电企业对煤炭企业实施重组。

三是支持煤炭与煤化工企业兼并重组

鼓励煤炭与煤化工企业根据市场需要出发实施兼并重组，有序发展现代煤化工，促进煤炭就地转化，发展高科技含量、高附加值产品。实现



煤炭原料上下游产业的有机融合，增强产业相互带动作用。

四是支持煤炭与其他关联产业企业兼并重组

鼓励具备实力的钢铁企业结合资源需求，与煤炭企业实施兼并重组。鼓励铁路、港航运输企业与煤炭企业实施兼并重组，发挥大宗物资运输的产业链优势，提高运输保障水平，形成稳定的货源渠道，提高抵御市场抗风险能力。

“通过煤炭企业的兼并重组，可有效推动过剩产能退出，推进技术进步和升级，实现煤炭资源优化配置，提高煤矿安全生产保障水平，加快‘僵尸企业’处置，实现煤炭产业的优化布局。”国家发展改革委经济运行局有关负责人说。

该负责人表示，对于产能落后、不符合产业政策的“僵尸企业”，坚决停止各种不合理补贴，强化环保、能耗、质量、安全等执法约束，加快退出。到2025年，我国煤炭行业将形成以大型企业为骨干、先进产能为主体的煤炭供给新格局。

为加快煤炭企业兼并重组进程，《意见》还从支持土地矿产处置，完善煤矿新建项目核准审批条件，严格环保、安全、质量标准及技术规模约束，市场融资和债券风险防范等方面提出了具体措施。其中，兼并重组企业的土地涉及改变用途的，经批准可采取协议出让方式办理用地手续，转产为国家鼓励发展的生产性服务业的；兼并重组企业依法依规增扩部分夹缝资源、深部资源和无法新设矿业权的边角资源也受到支持；省级人民政府可依法合规设立地方资产管理公司，进一步拓宽煤炭企业不良资产处置渠道。

《意见》强调，要加强组织领导，防止国有资产流失，防止违法违规煤矿借兼并重组逃避处罚、应淘汰退出的落后煤矿借兼并重组逃避退出。要突出市场的决定性作用，杜绝“拉郎配”行为。同时，要高度重视职工安置工作，依法依规制定和落实职工安置方案，妥善处理劳动关系，稳妥接续社会保险关系，落实各项再就业帮扶政策措施。



【协会动态】

山西化工 2017 年度大事记

一、习近平总书记视察山西太钢集团钢科公司高端碳纤维生产基地，二期工程年末建成投产，向总书记报捷。

碳纤维，被工业界誉为“黑色黄金”，是一种含碳量在 90% 以上的高强度、重量轻、耐腐蚀、热膨胀系数极小的新型纤维材料，在国民经济特别是国防工业中具有重要用途。长期以来，核心技术被国外少数国家垄断。2014 年太钢与中科院山西煤化所联手共同建成一条达到国际先进水平的 T800H 聚丙烯腈碳纤维百吨级专线投产，保障了我国航空航天重大工程急需。2017 年 6 月 22 日，习近平总书记视察山西太钢集团钢科公司高端碳纤维生产基地时殷切期望《不负众望 砥砺前行》。在习总书记的视察鼓舞下，基地二期工程千吨级高端碳纤维生产线于 2017 年 12 月 28 日又建成并顺利投产，达到预期目标向总书记报捷。

二、山西阳煤化机：世界首创水煤浆水冷壁废锅气化炉通过科技成果鉴定

2017 年 12 月 25 日，中国石油和化学工业联合会在北京组织有关专家召开了“水煤浆水冷壁废锅气化炉”（合成气 / 蒸汽联产水煤浆水冷壁煤气化炉）科技成果鉴定会，鉴定委员会听取了成果单位清华大学山西清洁能源研究院、阳煤丰喜肥业（集团）有限责任公司、北京清创晋华科技

有限公司、山西阳煤化工机械（集团）有限公司所作的研究报告、查新报告、工程建设和运行报告，听取了现场考核专家组的考核报告，审查了有关技术资料和文件，经过认知讨论和质询，一致同意通过鉴定。鉴定委员会主任谢克昌院士代表 15 名专家委员宣布，该气化炉技术具有显著的创新性，拥有自主知识产权，在提高系统热效率的同时可以扩大煤种适应性，节能环保，经济效益和社会效益明显，综合性能优异、总体技术处于国际领先水平。

三、潞安 180 万吨 / 年高硫煤清洁利用油化电热一体化示范项目建成投产

潞安 180 项目于 2013 年 2 月开工，2015 年 10 月项目建设完成，2016 年 3 月 4 日取得国家环保部的批复，2016 年 11 月取得国家发改委的核准，2017 年 12 月 4 日费托合成装置产出产品，12 月 29 日精加工装置产出合格产品，连续打通全流程，进入稳产提效阶段。该项目以潞安自产高硫煤为原料，采用国际先进技术集成耦合，实现煤炭的清洁高效利用，生产高端蜡、无芳溶剂、特种燃料、高档润滑油、专属化学品等五大类 49 种高端精细化学品及 115MW 余热发电。该项目担负着国家“三高煤”的大规模气化技术示范、煤基费托合成生产高端化学品的示范、带动甲醇等传统煤化工升



级改造示范和国家现代煤化工环保高标准的示范引领作用，是山西省能源革命的一个重要里程碑，是构建中高端现代煤化工产业体系、打造现代煤炭工业升级版的具体实践。

四、山西省印发《焦化产业 2017 年行动计划》

山西省经信委印发《山西省焦化产业 2017 年行动计划》通知，行动计划提出，制定出台焦化行业技改资金实施方案，推进焦化技改项目和资金落实；倡导关小上大，鼓励大机焦建设；拓展延伸化产深加工产业链，提高炼焦化产品综合利用水平；开展精细化配煤技术研究，推广智能化配煤专家系统；推进焦化企业两化深度融合，深化“互联网+焦化”应用，鼓励发展焦炉煤气制甲醇、天然气、乙二醇、合成氨、合成化学品（油蜡）、燃气-蒸汽联合循环发电（CCPP）等多联产项目。鼓励大型焦炉煤气制甲醇企业，继续向甲醇制烯烃、芳烃、汽油等下游产品方向发展。重点推进山西利天下新材料有限公司 40 万吨/年费托合成蜡、孝义市金达煤焦有限公司 2×5 亿 m³/年焦炉煤气制 LNG、孝义市金岩电力煤化工有限公司 45 万吨/年焦炉煤气制甲醇联产 3 亿立方天然气等 3 个项目建设。2017 年度大机焦、焦炉煤气综合利用、煤焦油加工、粗苯精制等焦化产业深加工项目的总投资为 92.3 亿元。通过“稳焦兴化、焦化并举，上下联产、以化领焦”，着力延伸化产深加工产业链，优化调整产品结构，稳步推进现代化大机焦建设。加快科技创新步伐，注重精细化技术应用，提升企业管理质量和水平，促进煤焦油深加工向精细化工发展，推动粗苯精制向新材料方向延伸，推动焦化产业集聚化、园区化发展，努力实现绿色低碳发展。

五、山西布局 12 个重点焦化园区

为打造全国乃至全球最有竞争力和话语权的焦化产业基地，11 月 22 日山西省发展和改革委员会、省经信委联合印发了《山西省焦化产业布局意见》。用 5~10 年时间，打造 6 个五百万吨级和 6 个千万吨级重点焦化产业园区。《山西省焦化产业布局意见》初步考虑全省布局 12 个重点焦化园区（包括集聚区），各园区产能规模均达到 500 万吨以上，其中 6 个园区达到 1000 万吨以上。重点分布情况为：吕梁市 3 个、长治市 3 个、临汾市 3 个、晋中市 2 个、运城市 1 个，其中长治市郊区和临汾市尧都区现有焦化产能向重点园区转移。《意见》要求，新建常规焦炉炭化室高度≥6 米，焦炉生产规模≥100 万吨，严禁新建热回收焦炉。全省钢铁配套焦化企业保留 12 家，各企业要加大技术创新力度和改造升级投入，确保技术装备、环保要求、管理和运营水平均达到国内先进水平。

《意见》提出，由山西省经信委研究制定依托龙头企业开展联合重组、推进园区建设的实施方案；山西省商务厅负责推进设立以重点焦化园区为主的经济开发区；有关部门制定相关鼓励政策并依法依规强化约束，积极推进园区建设。

六、山西制定规划明确提出打造长治千亿级国家产业转型升级示范区

山西省发改委、科技厅、经信委、国土资源厅、国家开发银行山西分行联合印发《山西长治产业转型升级示范区建设方案》的通知（发改振兴〔2017〕671 号）。

《方案》指出将以长治地区现有现代煤化工项目为基础，尽快完善出台《长治市煤化工产业中长期发展规划》，明确长治市煤化工发展的方向和路径，发挥现代煤化工专业团队优势，走出一条“差异化、高端化、规模化、团队化”的煤基化工发展之路。以一批重点项目为依托，构建“两大示范园区（长治高新技术开发区和长治经济技术开发区）、两个重点园区（襄垣王桥富阳现代煤化工工业园区和潞宝精细化工工业园区）”



的“2+2”空间布局。

以发展煤焦化、焦化副产品深加工、煤化工新材料、焦炉气制烯烃及下游产品为重点，努力打造国内最大精细化工产业基地和现代煤化工产业集群。两个园区共有储备项目 127 个，总投资 1800 多亿元。

七、山西省煤化工协会专家委员会换届 成立二届专家委员会

8 月 18 日上午，山西省煤化工协会组织召开二届二次会员大会暨二届二次理事会，会上通过了关于调整专家库成员的议案，调整后的专家库成员 251 名，并通过选举产生了专委会委员 42 名，原赛鼎工程有限公司董事长张庆庚任主任委员，专委会下设现代煤化工、精细化工与化工新材料、化肥与甲醇、氯碱化工、焦化、化工装备制造、综合 7 个专业委员会，并制定出台《山西省煤化工协会专家委员会工作细则》、《山西省煤化工协会专家委员会专家管理办法》。

八、山西发现超大型气田 资源量超 5000 亿立方米

8 月 23 日，省国土资源厅召开新闻发布会宣布，我省榆社—武乡深层煤层气资源调查项目取得重大突破，经国土资源部专家初步论证，预测煤层气、页岩气资源总量超过 5000 亿立方米，属超大型气田，具备建设大型煤层气产业基地的资源条件。

榆社—武乡区块是 2015 年省政府批准实施的煤层气、页岩气综合勘查项目，工作面积为 1219.72 平方公里。该项目以“立足煤层气、探索页岩气、兼顾砂岩气”为总体思路，以“提交煤层气资源储量、寻找页岩气有利区、提高煤炭储量级别”为总体目标，采用以二维地震、钻探工程为主，以地质填图、地球物理测井、综合录井、试井、各类样品采集、化验测试等手段为辅的综

合勘查方法开展地质工作。

经勘查，全区煤层主要为 3 号煤、8 号煤、12 号煤、15 号煤，煤类以贫煤、无烟煤为主，煤层吸附能力较强，含气量较高，其中煤层气资源量 2414.56 亿立方米，页岩气资源总量 3040.95 亿立方米，为超大型气田（资源量大于 300 亿立方米为大型气田）。其中在有利区 388.51 平方公里内，已获得煤层气、页岩气资源量 1812 亿立方米。2017 年 4 月 5 日进行了点火试采，单井日产量可达 1000 立方米。

据省国土资源厅厅长许大纯介绍，榆社—武乡区块气田煤层埋藏深度大于 1300 米，突破一般煤层气勘查在 1000 米以内的深度，标志着我省深部煤层气勘探取得了重要技术创新和突破。

九、我省 4 家化企上榜中国化工上市公司百强企业

2017 年中国化工上市公司百强企业排行榜发布，阳煤化工股份有限公司、山西美锦能源股份有限公司、山西焦化股份有限公司、山西三维集团股份有限公司上榜。

十、我省 8 家煤化工企业荣获“山西省优秀企业”荣誉

为深入贯彻落实党的十九大精神，激发全省企业和企业家的积极性和创造性，树立榜样，鼓励先进，省经济和信息化委员会、省人力资源和社会保障厅、省科学技术厅、省国有资产管理委员会和省工商业联合会联合决定，对 50 家“山西省优秀企业”给予表彰。涉及煤化工企业 8 家，分别为：山西新华化工有限责任公司、大同煤矿集团煤化工有限责任公司、山西潞安煤基清洁能源有限责任公司、山西天泽煤化工集团股份公司、山西阳煤化工机械（集团）有限公司、山西美锦集团、山西潞宝集团、山西省平遥煤化（集团）有限责任公司。



十一、晋华炉 3.0 上榜 2017 年中国石油和化学行业十大新闻

该气化炉是世界首套水煤浆水冷壁直连辐射废锅的气化工业装置。不仅能提供化工合成气，还可提供工艺、动力用高压、高品质蒸汽，一炉多供、多联产，是我国气化炉技术的重大突破。

十二、山西阳煤化工机械（集团）有限公司董事长李广民被评为 2017 年度中国石油和化工行业影响力人物

由永济到丰喜、阳煤，自运城到太原，从山西到新疆，他引领企业由小到大、由弱渐强。企业已拥有 3 座现代化煤化工制造基地，投资规模、生产能力、技术水平均居全国同行业前列。

作为国之重器——晋华炉 3.0 的主要研发者之一，自 2001 年至今，他带领技术团队与清华大学联合攻关，先后研发出三代晋华炉。以晋华炉 3.0 为核心，高端化、系列化、成套化产品几乎涵盖所有煤化工领域，不仅畅销全国，还远销东南亚。他为中国煤化工行业贡献了多个中国创造和中国“智造”。

他就是山西阳煤化工机械（集团）有限公司董事长李广民。

十三、山西煤化所煤制清洁液体燃料项目通过验收

中国科学院科技促进发展局组织专家在太原对中国科学院山西煤炭化学研究所承担的院知识创新重要方向项目“煤制清洁液体燃料”项目进行了验收。

该项目开发了合成气经甲醇/二甲醚制取辛烷值>93 汽油的两段工艺，完成了催化剂放大制备、工业单管 1000 小时评价、反应器模拟等研发工作；开发出钴基催化合成煤制油工业技术，完成催化剂工业制备和 5000 吨工业侧线的建设和稳定运行；开发了合成气制高碳醇/液体燃料联产及其催化剂

的工业制备技术，编制了 15 万吨/年工艺包，建成了工业示范装置。形成的 3 项技术成果均具有广泛的工业应用前景。项目申请 11 项国家发明专利，授权 6 项；在国内外 SCI、EI 收录期刊发表 29 篇学术论文；获山西省科技进步一等奖 1 项。项目实施过程中，培养并形成一支基础研究和工程开发并备的中青年科研创新团队；培养博士 6 名，硕士 5 名；引进中组部“千人计划”1 名，中科院“百人计划”1 名。

十四、潞宝集团国内首套焦化苯合成己内酰胺装置建成投产

2017 年 7 月 9 日，伴随着潞宝集团 10 万吨己内酰胺装置正式投产使用和向 10 万吨己内酰胺聚合切片拉丝项目的延伸，从煤炭中抽丝已不再是神话。这是全球第一个百分之百以焦化苯为原料生产己内酰胺项目，也是国内首套焦化苯合成己内酰胺装置。它的运行，标志着山西省煤化工产业从煤炭产品拓展向碳分子结构延伸的突破和从传统煤化工向现代精细化工的跨越。

十五、山西煤化所百吨级甲醇制芳烃技术获进展

中国科学院山西煤炭化学研究所煤转化国家重点实验室甲醇转化团队在太原市小店中试基地，完成百吨级甲醇制芳烃(MTA)中试试验。截至目前，装置已实现满负荷稳定连续运转 500 小时，生产出合格的芳烃，各项技术指标均达到并超过国内同等技术。

本次试验在自主开发的百吨级甲醇制芳烃中试装置上进行，经装置的安装调试和设备优化，试验一次开车成功。试验期间，不仅打通全部生产流程，还进行了自主研发的催化剂及工艺条件的验证和优化，实现了操作条件如进出料流量、温度和压力等的自动控制。



山西省煤化工协会 2018 年工作展望

一、继续秉持协会宗旨，围绕中心，服务大局，创新工作，改进作风，发挥好桥梁纽带作用。为我省化工行业产业结构调整，提升创新能力，实现绿色发展，为转变发展和增长方式助力。

二、以 2018 “山西化工专家服务工作年”为抓手，组织开展好专家服务工作年活动。二届专委会和各专业工作委员会要制定详细的工作计划，根据各专业特点开展工作，为企业发展提供技术支撑，为产业发展献智献策。

三、深入企业调查研究，总结、宣传、推广我省化工产业发展的典型企业和典型经验，实现全省化工产业向新技术、新产业、新业态、新模式的转变，推动化工产业提高质量，增加效益，科学发展。

四、深入企业调查研究，发现和了解企业的实际困难，帮助企业反映诉求、争取政策、排忧解难。

五、继续协助政府相关部门搞好行业管理，主动承接并完成政府相关部门安排交付的工作。同时要做好行业信息数据统计工作，为政府决策提供基础依据。

六、以《山西煤化工》期刊、山西煤化工网、山西省煤化工协会公众微信号为基本平台，搞好企业宣传，讲好山西化工故事。同时要与中国化工报、山西日报、山西经济报、山西电视台等媒体的联系与合作，加大对我省化工行业的宣传力度。

七、以“山西煤化工网”和山西煤化工微信公众号为平台，扩大信息采集和公布量，及时做好行业相关信息传递。及时介绍国家有关部门及行业协会、国内兄弟省区化工行业、企业、协会工作信息，为省内化工企业创建学习交流信息平台。

八、以开展全省化工行业能效对标活动为重点，建立山西省化工行业能效对标管理平台。要根据省经信委制定的《山西省化工行业能效水平对标活动实施方案》确定对标企业、对标指标、对标目标，组织开展对标活动，定期发布对标情况，对对标结果及时发布、排队、评比、奖励，推动全省化工企业节能降耗，提高技术管理水平。

九、要研究考虑策划与有实力的企业联合创建山西煤化工云平台。利用协会的行业管理资源、企业资源、专家资源，依托联合企业的技术优势和资金优势，利用云计算、物联网、移动互联网等现代信息技术，建设服务于煤化工和其他化工企业生产、经营、管理活动的企业信息化体系，服务于煤化工、化工行业管理的信息化体系，服务于化工园区智能化管理的信息化体系，形成信息化与煤化工、化工相融合，平台经济与化工经济相促进的“互联网+化工”新模式。

十、加强协会自身建设，提高“四个意识”，提升“三种能力”，提高协会工作人员的学习意识、大局意识、创新意识、服务意识；提升对行业指导的能力，提升调查研究能力，提升工作协调能力。



山西省煤化工协会专家委员座谈会发言摘要

山西省煤化工协会二届专委会工作座谈会2017年底在赛鼎工程有限公司召开，专委会秘书长宫涛主持了会议，山西省煤化工协会会长张莉萍、副会长兼秘书长毛宝琪、专委会主任张庆庚及来自各大科研院校、企业等30余位专委会委员参加会议。会上，从事煤化工产业研究的专家、学者和煤化工经营管理的业内人士汇聚一堂，建言献策助力山西煤化工产业发展。

协会会长张莉萍向各委员做了题为《深入学习贯彻党的十九大精神 努力书写新时代协会专委会工作新篇章》的讲话。

座谈会上，专委会顾问白玉祥、王光彪向各位委员介绍了目前我省化工行业的发展情况及重大项目相关情况；主任委员张庆庚介绍了二届专委会的情况及组织机构设置，并就我省目前化工行业的发展及专委会工作提出具体的要求及意见建议。

各位与会专家和代表就我省煤化工发展和企业的生产经营现状及面临的实际问题提出了意见与建议。专家认为，煤化工是以煤为原料，经化学加工使煤转化为气体、液体和固体燃料以及化学品的过程。现代煤化工是一个资金密集、生产规模化、技术含量高的产业。煤炭经过转化后，

其形成的化工产品所带来的高附加值、高额利润与简单的“挖煤”所产生的效益不可同日而语。国内目前新建和拟建的乙二醇项目以煤制乙二醇为主，煤制乙二醇企业每生产一吨乙二醇将消耗煤炭约4吨，以煤炭市场价格500元/吨，成本300元/吨来算，效益为800元。煤制乙二醇完全成本约5000元/吨，当前煤制乙二醇市场价格为7400元/吨，乙二醇产生的效益约2400元/吨。由此来看，煤化工产业与煤炭产业相比，具有相对的成本优势。面对石油、天然气资源对外依存度日益升高的能源现状，煤化工不仅可以实现煤炭资源清洁高效利用，还可以部分代替石化产品。在中国这样一个“富煤、贫油、少气”的国家，我省发展煤化工对于保障国家能源安全不仅具有重要的战略意义，也有着广阔的发展前景。

专家代表一行表示，将认真开展调研，在全面了解我省煤化工情况和存在的难题，表示将在协会搭建的专委会平台上，竭尽所能利用自身的专业优势、资源优势为山西的化工事业做出应有贡献，促进我省煤化工事业蓬勃发展。论坛专家、学者从宏观到微观、从产业到产品，对煤化工产业发展作了精辟的论述和分析，为邳州市煤化工产业科学发展提供了十分有用的借鉴和参考。我



省煤化工协会将以此次专委会会议的举行为契机，充分了解煤化工产业发展形势，大力推进科技创新，强化产业优化升级，发展循环经济，不断做大做强煤化工产业。

现将专委会会议专家代表发言和观点摘要如下（根据录音整理，未经本人审阅）。

张莉萍（山西省煤化工协会会长）

我们今天这个会的主题是深刻领会和准确把握党的十九大精神实质和十九大丰富的内涵，把我们协会的工作聚集到党的十九大精神上，来请大家一起研究讨论协会专委会的工作，充分发挥协会专委会的作用方面，把协会工作推向新阶段，是我们此次开会的目的。专委会的工作如何开展起来，如何支持协会的协会，是我们下一步工作的重中之重。

下面我主要讲两方面：

一是协会专委会的换届情况，二是我个人对专委会工作的一些思考和建议。

协会二届专委会经2017年8月18日二届二次理事会选举产生，这次会议上完成了专家委员会的换届、专业委员会的组成及专家库的调整。新一届专委会以我省及驻省化工行业现职高端技术专家和领导为主，聘请省内化工行业资深领导和专家作为顾问和主任委员，副主任委员和专委会委员、秘书长，涉及单位、领域、专业、地区面广，行业代表性强，影响力大，为协会和专委会确立了在省内外行业内的影响力，为协会和专委会开展工作奠定了良好基础，创造了优势条件。刚才给大家提供的会议资料第二届专委会组成人员和内部组织机构说明，我们这届专委会委员既有国际国内著名的设计研究单位、大专院校、研究所的代表；又有国内大型化工施工企业集团的

代表；既有省内大型重点化工国企，又有重点民营企业的代表。还结合省内化工行业特点成立了7个专业委员会，有利于更好、更有针对性地开展专委会工作，我相信这届专委会一定能够卓有成效的开展工作。

另外，二届专委会秘书处（工作部）还起草完成了《山西省煤化工协会专家委员会工作细则》和《山西省煤化工协会专家委员会专家库管理办法》提交本次专委会讨论通过后实施。《工作细则》明确了专委会的宗旨、职责、组织机构设置原则、内部工作制度程序等；《管理办法》明确了专家入库条件，专家的权利与义务、专家库的管理等条款，这两个基本制度的建立会对专委会工作的正常运行，提供制度保障。

二是对工作的思考和建议

（一）以切实发挥专委会作用为抓手 进一步提升协会工作影响力

专委会的工作要做好，需要大家统一思想，推动协会整体工作开展。在十九大报告中，总书记提出要高度重视社会治理问题，明确提出打造共建、共治、共享的社会治理格局，并提出了创新治理格局的思路，为今后扩大公共服务的市场，扩大政府购买服务市场，明确了社会组织活动的权利、权责。结合化工行业，由于行业机构改革，业内越来越多的事都是由各省的石化行业协会来承担，我省也是如此。随着改革的深入，协会商会的改革也会不断完善、不断加快，社会团体、社会组织将在社会管理中发挥更大的作用，这是十九大报告中明确提出的。

从我们协会本身来讲，都是按照新规定、改革新思路进行的协会换届及工作调整，已走在全省协会的前列，现在摆在我们协会面前需要考虑的问题是如何把协会工作做得更精准、更有效，如何不断强化和加强协会的服务功能，如何是我



们协会更加法制化、智能化、专业化?

协会自换届以来,广大会员单位对协会工作给予高度重视与关注,参与热情也很高涨;政府相关部门也在陆续将有关工作交由协会来做;一些有困难的中小企业也通过协会来解决一些实际问题,所有这些都对协会工作及行业发展提出了高的要求,也对专委会工作提出新的要求。专委会的工作总结出来就是“两个围绕 三个服务”,

“坚持为行业发展服务,为企业创新服务,为政府决策服务”充分发挥多学科、多专业、多种技术和管理资源的优势,围绕行业发展,围绕行业技术创新和管理创新开展专家服务工作,积极促进全省化工行业科技成果转化和产业升级,推动我省化工行业科学、健康、快速发展。专委会的主要职责是充分发挥我省化工行业各类专家的作用,积极开展我省化工行业之间的技术交流、技术共享,学习国内外化工行业的先进技术和管理经验,促进我省化工行业的共同发展;受政府相关部门委托参与、研究、制订我省化工产业发展的相关政策、法规和规范性文件,为政府决策提供依据;结合我省化工行业实际,提出制订全国性产业技术标准及地方标准的建议;组织开展技术、管理、投资、市场分析、专业培训和各类技术、信息咨询服务活动;受会员单位委托,组织开展我省化工行业的科技成果鉴定工作,向上级有关部门推荐我省化工行业技术创新成果。这些职责的履行和工作的开展,符合党的“十九大”提出的创新社会治理,扩大开放公共服务市场,鼓励社会组织积极参与社会治理的精神。在山西省“十三五”化学工业发展规划中明确提出了我省化学工业“十三五”的技术创新目标和科技创新重点,提出了产业优化升级的重点任务,这不仅是全省化学工业“十三五”的目标任务,也是我们煤化工协会和专委会的目标任务。根据这些

具体的目标任务,可以说我们要做的事情很多、很明确、很具体,大有可为。我省化工行业专家学者具有联系面广、信息灵通的特点,在收集、积累国内外最新资料和信息,了解和掌握国内外相关行业发展趋势方面具有优势,专业技术精通,理论和实践经验丰富,依靠专委会和专家学者开展一系列的活动,充分发挥专家学者的作用,是搞好协会工作的智力源泉。专委会的工作做好了,意义重大,作用巨大,贡献巨大,必定会提高协会工作的影响力。因此说,发挥专委会的作用,做好专委会的工作非常重要

(二)统一思想 凝心聚力 推动协会工作展开

二届专委会由主任、副主任委员、委员 40 人组成,为了更好地开展工作,我们设立了现代煤化工、精细化工与化工新材料、化肥与甲醇、氯碱、焦化、化工装备制造、综合专业 7 个专业委员会,调整充实了 251 人组成的专家库,对专家库的入库专家和专委会委员条件进行了重新修订,明确了专委会的 13 项职责。对这次专委会组成机构的组成,我们酝酿的时间较长,通过上下反复征求意见和讨论,专委会人员组成结构比较合理,以现职人员为主,专业结构全面,尤其是各专业委员会的设置突出了专业化的特点,各专业委员会的领导均为各专业的技术领军人员和学科带头人,单位分配比例合适,人员选择从优。同时,我们还计划将 2018 年确定为“山西化工专家服务工作年”,切实将对行业、企业的技术服务活动开展起来。

协会专委会的工作能不能开展起来,“专家服务工作年”能不能组织好,关键靠专委会,靠在坐的各位主任、委员、领导,只要大家共同努力做,这项工作就能开展起来,就能做好,我相信大家的能力。因此,非常期望我们专委会的各位统一思想,形成共识,共同出力,把专委会的



工作开展起来，把专委会办成一支求真务实、作风民主、精干高效、机智灵活、高水平、有影响的专业机构。

希望通过今天的会议，努力做好协会工作，不忘初心，牢记使命、打好山西化工情，唱响山西化工音，借助十九大的东风，贯彻十九大精神，利用专委会的优势，整合专委会的资源，发挥专委会的作用，落实专委会的服务，将我们山西化学品进一步做精做细，把化工产业进一步做强做大！

张庆庚（山西煤化工协会专委会主任、原山西赛鼎工程有限公司董事长 高级工程师）

各位代表，各位委员，大家好！刚刚张会长的讲话比较全面，全面阐述了协会、专委会的工作内容及工作任务，我们做什么，怎么做，都讲得很清楚。8月18日，我们召开了换届大会，到今天召开工作会议，十九大就在这段期间召开，我们要按照十九大的精神来做专委会的工作，制定专委会的工作计划，准确定位，为企业排忧解难，才能真正尽到协会专委会的社会责任。

我省化工行业的劣势之一是焦化产业占比较大，在这种情况下如何实现煤炭的洁净利用，正需要我们专委会专家去出谋划策，尤其是利用基层企业里专家的智慧去寻求解决之道。

我们协会作为一个社会组织，如何去推广新技术，如何体现我们的权威性，这些课题需要我们深入的研究和讨论。

施福富（山西赛鼎工程有限公司总工程师 高级工程师）

赛鼎工程有限公司作为山西省煤化工协会的会员单位，非常荣幸承办本次会议，谨代表赛鼎

公司对各位专家的到来表示热烈欢迎。

本次会议能在赛鼎召开，是对我们公司实力的认可，也是对我们持续发展壮大的激励，我们有信心、也有能力继续开创好煤化工、精细化工和新型煤化工产业。赛鼎公司是一家以工程设计、工程总承包为主的企业，目前正在推进以传统化工为基础，以环保、信息化、基础设施领域为支撑的多元化产业战略布局，发展势头良好，我们竭诚欢迎各界人士来赛鼎洽谈合作。山西省煤化工协会立足行业前沿，为会员、为行业、为政府服务，充分发挥了政府与企业的桥梁与纽带作用，为促进我省化工事业的健康协调持续发展做出了巨大贡献。

本次会议是山西省煤化工协会专委会共商专委会建设大事，意义重大，赛鼎公司将尽最大努力帮助协会开展工作。最后，预祝本次大会取得圆满成功！

白玉祥（原省化工厅厅长高级工程师、专委会顾问）

最近参加了一些会，经信委、发改委关于煤化工转型发展研究。山西的能源型经济转型发展是国家、党中央的战略决策。山西的能源型转型发展具体到煤化工行业，我想是我省经济转型的重点，也是我省煤化工的发展机遇。山西煤化工主要以传统煤化工为主，要结合我们地区、企业的实际，改变产品链或产品组合，我们煤化工的产品就有竞争力。

产业链如何配置，如何组合，就需要我们专委会的专家向各企业提出意见建议。

另外，环保问题也是我省煤化工企业面临的重大问题，协会换届以来，已解决类似天脊开车段NO超标等多起问题，今后，希望协会专委会



的各位专家能帮助企业解决更多这样的实际问题，为企业服务好，帮助我省的化工企业创收创效。

王光彪 [山西潞安矿业(集团)有限公司副董事长、高级工程师、专委会顾问]

今天来参加咱们专委会的会非常高兴，希望能和各位专家一道为咱们省的化工事业做些实事。三十年前，我们搞煤化工是时髦，山西的煤化工在产品、技术、规模都走在全国的前列，但是现在由于环境污染、产业结构滞后等问题导致我省煤化工发展不太尽如人意。正因如此，更需要我们在坐的专家共同努力去改变现状。

我对潞安比较了解，它原来虽是传统煤矿企业，但是发展煤化工的决心很大，敢于应用新技术，走高端化，敢于做第一个吃螃蟹的企业。在产品路线的定位上，从一开始主推以燃料为主的油品，到后来走高端化、差异化、国际化的发展规划，这是市场发展和企业生存与发展的必然要求，这是值得我省其他的化工企业借鉴的宝贵经验。作为一个行业，是不会被淘汰的，但作为一个企业，就会有垮掉的危险，关键看我们怎么做；对我们协会来讲，下一步要积极支持协会的工作，如果我们不支持，没有协会了，等到需要我们协会发挥作用的时候，我们将后悔莫及。

杨清明 (山西焦煤集团副总经理、高级工程师、专家委员会副主任委员、现代煤化工专委会、焦化专委会专家)

首先感谢山西省煤化工协会为我们搭建这样的平台，对于关注行业发展的人来说，协会组织这样一个会，意义重大。在听了前几位领导的讲话之后，我说一点对现代煤化工、焦化的思考。

我长期在山西焦化工作，后来进入山西焦煤工作，对传统行业和国企方面说些自己的看法。第一，现在不断强调“转型、跨越、创新”，这些理念是非常好的，是时代发展的方向，需要我们从企业、产品、管理、技术等方面去寻找立足点，才能实现转型与发展；第二，我讲管理和技术的关系，我认为管理比技术重要，要把技术发挥好，产品达产达效，降低能耗等方面，这首先就需要通过管理。第三，要勇于“做”，无论是我们传统化工产业的转型还是现代煤化工项目的上马，都需要我们去行动，才能抓住机遇，取得发展。

王志杰 (山西潞安矿业(集团)有限公司总经理助理、副研究员、专委会精细化工与化工新材料专委会专家)

从技术角度讲，专家委员会可以做的工作就是老技术的行业挖掘，新技术及高端化学品、材料在企业研发生产、节能降耗管理中给予指导和帮助，切实为企业做一些工作，这是大家可以发挥作用的地方，希望在协会搭建的这个服务平台上，为我省化工事业贡献一份心力。谢谢大家！

茹少普 (阳煤化工集团副总工程师、高级工程师、化肥与甲醇专委会专家)

首先感谢赛鼎提供这样的场地，协会提供这样的机会让我们在一起探讨。

我想说一下几点：一、我们做煤化工，要把“煤”认清楚，尤其是山西的“煤”，煤经过气化形成有效成分，是有成本的，要科学评估它的成本及竞争力，并科学去规划和落实煤化工项目；二、我们要立足于现已开启的项目，考虑如何能开好这些项目，要转变思想，充分认识，提高我



省化工企业的市场竞争力。对于国际先进的生产工艺，我们行业协会、协会专委会要提供一个比较平台，要将全国乃至全球先进的技术指标放进来，能比较、有差异，才会进步；三、根据我的了解，像巴斯夫这样的大的欧美企业对我们的技术封锁正在逐步开放，如果我们山西化工可以接盘，它所带来的技术升级。技术进步将是巨大的；三、想说一下阳煤在智能制造方面做的一些工作，我们成立专门的智能制造团队，并计划在寿阳落地项目，项目预计投资 1.53 亿，一期项目落地后，所有岗位的操作将实现远程化，所有单元操作实现智能化控制。如果阳煤的这种模式成效显著，我们专委会就能积极向其他企业推广，实现降本增效。谢谢大家！

赵俊田（阳煤集团朔州能源有限公司执行董事总经理、高级工程师、氯碱化工专委会专家）

张莉萍会长和张庆庚主任对我们专委会的定位非常好，因为我们专委会毕竟不是生产管理单位，也不是政府，在这种情况下如何开展专委会的工作，如何发挥专委会的作用？从国家层面定位专委会工作，要按照十九大的要求，要求转型发展、绿色发展，从追求量的发展到追求产能和效益的发展；从协会性质上讲，要协助政府，帮助企业，这就是我们专委会的定位。希望在协会的领导下，将专委会的平台搭建好，通过各位专家的专业融合，行业互通，提高我省化工行业的技术水平。所以说这次会开的非常必要，指导我们专家按照什么样的思路去工作。二是我作为氯碱专业委员会主任，谈谈氯碱行业的一些情况。目前，在供给侧结构改革的影响下，三去一降一补，氯碱市场行情大好，在技术层面，氯碱对国家的环保要求也无障碍，技术很成熟，早已实现零排放，不

存在环保问题，电耗也大大降低，与国际技术已无差别，但是距离前沿技术还是有些差距。

所以说这次的专委会会议就应该围绕国家的要求。作为一个个人、团体、企业，怎么才能取得巨大成就，我也在反复的思考，就是我们所从事的事情要和国家的大方向吻合，我们的协会工作、专委会工作才会取得成效，希望在协会、专委会这个团队的带领下，多为社会做贡献。谢谢大家！

杨育华（山西襄矿集团有限公司总工程师、高级工程师、氯碱化工专委会专家）

我把襄矿集团的情况简单说一说。襄矿集团是襄垣县国有全资公司，拥有年产 1000 万吨的大小 10 对矿井。近年来坚持以科学发展观为指导，按照“立足煤、延伸煤、超越煤”的发展思路，着力打造“原煤—煤电—煤化工和新型动力储能”新型循环经济产业链条，现已发展成为拥有七个煤化工企业的大型联合企业。集团公司煤化工板块包括煤焦化，煤电化以及煤气化。煤焦化方面有年产 94 万吨的恒祥焦化公司和年产 145 万吨华安焦化公司，有 6.8 万吨焦炉煤气制 LNG 项目的恒通化工公司，本项目正在建设当中，有望明年顺利投产；有焦炉煤气生产 2 万吨高纯金属镁的盛丰镁业公司。煤气化方面有襄矿集团泓通化工公司 20 万吨鲁奇加压气化煤制乙二醇，该项目计划明年投产。煤电化方面，煤矸石和中煤用于发电，电力用于电石生产，电厂余热用于县城和矿区及周边村庄集中供热，有生产 60 万吨电石（二期在建 30 万吨）的新胜达公司，继而有瑞恒化工公司 60 万吨烧碱和聚氯乙烯。

襄矿搞煤化工的时间不长，发展的还不是很成熟，希望行业协会能帮助在县一级的企业在技



术、环保、安全、管理等方面给予一些专业的建议和指导，让他们少走一些弯路，尽快不如正轨。谢谢大家！

黄伟（太原理工大学煤化工研究所所长、教授、焦化专业委员会专家）

刚才各位专家从多个方面都谈的很好。我来自科研院所，肩负的工作主要是培养创新人才、创新技术的重任，所以我们搞的工作可能更前沿一点，主要从事现代煤化工的研究工作，但是也有与传统产业相结合的地方，科技厅的焦化项目，都是我们所给规划汇总的。太原理工大学煤化工研究所成立由 33 年了，前 20 年从事的基础研究比较多，近 10 年在产业化创新方面做了很多工作。我们所在忻州有 100 亩土地，建设的多联产，我们完成了科技部的 863、支撑计划，这些都是大规模的工业化项目。我们专委会的平台里有企业、有工程方面的专家，有设计院的专家，希望利用专委会的平台，把一些新技术在我省的企业里好好的去研发。

目前我省的现代煤化工技术水平与周边省份还是有些差距，这与我省作为煤炭大省，煤种丰富的情况是很不匹配的，由于煤化工属于资金密集型、技术密集型产业，需要多学科协同，而我们的专委会正好符合这样的要求，可以实现新技术的推广，也助于我们实现能源革命排头兵。另外，任何一次能源革命都与当时的新技术有关，而我们这次的能源革命应该与互联网加起来。我 2014 年就提出过“互联网+煤炭行业”的思路，当时在省经济会议和省代表大会上都提倡过这一点，但是我也遇到一个困境，由于这个产业很大，他可以是技术平台，信息平台、也可以是技术创新、协同创新的平台，还可以是先进智造的平台，

互联网平台不是补短板的平台，是加长板的平台，板越长，企业的生存能力就越长，如果还处于补短板的思路，那补齐了也就面临着同质化的竞争，可能进入恶性竞争，随着资金链断裂，最后倒下。所以应该在互联网的平台上，加长板，由于目前遇到技术方面的瓶颈，希望今后通过与各位的交流学习，得以解决并实现。谢谢大家！

韩喜民（山西安仑化工有限公司总工程师、成绩优异高级工程师、焦化专业委员会专家）

协会今天组织的这个会很好，对行业、对山西化工的推动作用很大。我想讲两点具体的：一是给咱们 251 名专家做一份通讯录发给大家，供联系交流讨论；二是每季度或山西化工有重大技术突破的技术时，咱们协会能组织各位专家观摩交流探讨，想出好的方案和办法。谢谢大家！

李广民（山西阳煤化机（集团）有限公司董事长、山西阳煤丰喜肥业（集团）董事长、成绩优异高级工程师、专委会副主任、化工装备制造专委会专家）

煤化工装备制造其实就是为大家服务的，借此机会感谢大家这么多年来给我们提供这么多的合作机会，第二我在此表态，今后我们将加强管理，提高质量保证，为我们的上帝单位做好服务；第三，借此机会，把阳煤化机的情况向大家汇报下。阳煤化机是 1967 年建的厂，最早在永济，后来在 1999 年进入丰喜，2002 年在太原经济开发区耗资 13 亿建立太原厂区，2014 年在新疆的富康又购买 800 亩地建立新疆厂区，所以目前为止，阳煤化机有三个制造基地，产能在我省目



前是最大的，总资产达到 45 亿，净资产 17 亿。现在向大家汇报下我们与清华大学院士合作研发的晋华炉的情况。我们经过 16 年的合作研发，第一代晋华炉的耐火砖，第二代的水冷壁技术取得突破，第三代在水冷壁的基础上，在下半截加了余热回收的装置。晋华炉的应用效果在行业内的反响非常好。12 月 25 日，国家石化联合会鉴定我们的水煤浆水冷壁废锅气化炉技术为国际领先。它最大的特点是产合成气，其他指标与航天炉、鲁齐炉、二代炉的指标基本无差别，因为它的经济效益，尤其是社会效益非常好，在不到一年的时间里，三代炉的销量已达 47 余台，截止今年年底，又预订 30 台，诚挚的邀请大家来阳煤化工指导工作。谢谢大家！

闫少伟（山西赛鼎工程有限公司总经理、教授级高级、工程师、专委会副主任）

我认为咱们山西省煤化工协会是非常重要，对我们山西煤化工事业的发展至关重要，至少是为我们搭建了一个沟通交流的平台。赛鼎公司在山西、在煤化工领域也取得了很多的成就，按照“抢先一步”的战略，在煤制气领域掌握了主动权，在甲醇制气油领域也做了大量工作，居全国第一的技术有 60 多项，有十几项是在我们山西。我认为五大煤化工产业的技术革新已在近十年的煤化工大发展中完成并取得重大成就，虽然目前煤化工事业的发展受到国家战略、环保等各方面的影响，经济效益不突出，在这种情况下，更需要突出我们专家的作用、突出专委会的作用，帮助企业克服技术瓶颈，解决实际困难，实现经济效益

和社会效益。赛鼎公司将继续积极支持和配合协会、专委会的工作，为山西煤化工事业的发展，作出应用的贡献！

张俊龙（山西同煤集团广发化学工业有限公司董事长、高级工程师、综合专业委员会专家）

我在此表态：今后将积极参与、积极配合协会、专委会工作，只要有需要我们的工作，我们将竭尽所能完成。谢谢大家！

毛宝琪（山西煤化工协会驻会副会长、秘书长）

首先感谢各位专委会委员能在百忙之中来参会，感谢大家对协会、对专委会工作的支持与配合。下面我向各位委员通报我省 2017 年煤化工行业的最新政策解读及标准，主要化工产品、重点企业的产能、产值等经营状况，新建、在建项目的进展情况，部分企业的诉求等情况（文稿省略，本刊注）。我们马上就进入 2018 年了，无论从政府需要出发，还是从企业诉求出发，都需要我们专委会这一支专业队伍的专业力量，协助政府搞好我省的煤化工事业，帮助企业解决环保、技术等实际问题，才能实现我省化工企业的创新创效，实现我省化工事业的转型与发展。

希望各位专家在今后的工作中能一如既往的支持协会工作，并提出宝贵意见，提高协会工作水平，扩大协会影响力，更深入的实现协会职能。

（山西省煤化工协会秘书处整理）



【本期特稿】

一场漂亮的翻身仗

——写在阳煤集团化工产业整体扭亏为盈之际

年末岁尾，从化工集团传来好消息——化工系统全年预计完成营业收入 600 亿元，实现利润 3 亿元以上，同比减亏 17 亿元。以此为标志，化工产业结束连续三年亏损的经营态势，实现了整体扭亏为盈！

这几年，受低油价与严环保的双重挤压，全国各大煤化工企业的发展之路走得不易。

环境不会改变，解决之道在于改变自己。

2017 年，化工集团在集团公司的正确领导下，抓项目，调结构，强创新，补短板，夯基础，严考核，产业转型升级步伐不断加快，效率效益显著提升。

阳煤化工，打了一场漂亮的翻身仗！宣告着阳煤化工不再仅仅有规模之大，更昂首阔步在做强与做优的征程之上！

调整结构，新项目领跑

集团公司党委书记、董事长翟红一再强调，“挖煤人”对煤炭更有感情，更懂得煤炭的价值，推动煤炭清洁高效利用更要靠“挖煤人”。煤炭不仅是燃料也是上好的化工原料，单纯卖煤已经没有经济性，要拓展延伸煤炭价值链，积极发展基于清洁转化的现代煤化工，让煤炭产生更高的价值。

我国传统煤化工产能过剩，且存在高能耗、高污染、附加值低的问题。国家在能源发展规划中明确要求，严格控制传统煤化工发展，淘汰落后产能，调整产业结构。

近年来，化工集团面对复杂多变的市场走势，坚持“127”发展战略，在总结前几年产业发展规律的基础上，全面突破传统煤化工项目，立足高端化、差异化、规模化，大举转入精细化工、化工新材料、新型煤化工等中高端领域。

几年深耕细作，终迎硕果满枝。2017 年，新项目进入集中投产达产期，领跑集团整个化工产业。

目前，我国是全球最大的乙二醇生产消费国。集团公司布局建设的百万吨煤制乙二醇项目正逢其时——2017 年，深州化工、寿阳化工的乙二醇项目实现高负荷稳定运行，平定化工产出乙二醇合格产品，生产负荷逐步提升。其中，深州化工在三个项目中投资最少、管理费用最低、效益最好，全年预计实现利润 1.5 亿元，成为化工系统利润贡献率最高的新建项目。寿阳化工采用行业先进技术，从项目建设到全流程打通只用了两年时间，装置第一年开车运行开工率就达到 85%，远高于全国煤制乙二醇项目 64% 的平均开工率，今年 9



至 11 月份月产更是稳定在了 2 万吨以上，并创出日产 740 吨的全国同规模装置最好水平，成为国内达产最快、高负荷运行最稳定的乙二醇项目，全年预计实现利润 9500 万元。

长期以来，国内高端树脂依赖进口。昔阳化工产出合格特种树脂，打破了这一困境。他们在拥有产品优势的基础上，持续改进完善工艺环节，生产逐步走向计划性、连续性，全年预计完成利润 4000 万元。

太化新材料产出合格产品；国泰新华产出 BDO……

【点评】大项目、好项目，是推进转型的“发动机”、拉动发展的“硬载体”。一个个成功运营的新项目，成为化工系统新的利润增长极，更让化工产业实现着整体的结构升级、产品换代。

创新引领，新动能培育

党的十九大报告指出，创新是引领发展的第一动力。创新，产生新技术、新服务、新产品，创造新领域、新空间、新市场。同时，作为新产品、新市场的创造者，往往在市场规则的制订上占据主动，从而获得较大的市场份额与较高的利润水平。

“我们坚持走内涵发展之路，围绕气化、催化、智能化，与国内外顶尖技术研发团队合作，强化各企业的创新主体地位，从国际先进、消化革新、转型升级、替代进口四个方面努力，加强技术创新，实现科技创效。”集团公司副总工程师、化工集团董事长、总经理冯志武介绍。

盘点 2017，“新”意盎然：

小试及工艺技术研发斩获新业绩——与南京工业大学成功开发合成氨弛放气或焦炉煤气制备甘氨酸小试技术，千吨级示范装置前期筹备启动；丁二烯直接氰化法制备己二腈技术开发项目成功

开发甲醇氨氧化催化剂，甲醇氨氧化制取氰化氢技术达到国内领先水平；环己酮制环己酮肟催化剂项目成功开发；与美国加州能源环境研究院合作开发煤层气制烯烃小试技术，初获成果；与大连化物所合作开发新型低浓煤层气吸附材料制备技术和快速循环吸附分离工艺，实现低浓度煤层气的高效利用。

中试装置建设实现新突破——与美国 GTI 公司签约，实质推进 R-GAS 气化炉示范装置建设，项目入选国家工信部“2017 年绿色制造系统集成项目”，获得一期支持经费 870 万元；甲醇苯烷基化技术开展催化剂成型实验，产品强度、催化性能均达到预期指标；与天津大学、惠生工程合作，建成 1000 吨/年甲醇制乙醇中试装置，即将进行单机调试、联动试车；化工研究院联合昔阳化工开展 PVC 特种树脂中试，开发氯化专用 PVC 和 CPVC 特种树脂技术；依托化工新材料园区公用工程，加快中试基地建设，搭建示范项目产业化平台。

智能化发展站上新平台——与百度、浙江中控合作，积极推进寿阳化工智能工厂试点和示范基地建设，项目可研已通过专家论证。

【点评】驱动增长的是消耗，而驱动进步的却是创新。创新成就现在，创新更定义未来。一系列着眼长远、结合实际的创新，如源头活水，培育着阳煤化工的发展新动能。

严细管理，新支点发力

化工产业是市场充分竞争性行业，销售和采购两头在外，中间的生产环节在内，企业利润来源于投入和产出的加工差价。

只有主动对接市场，积极适应市场，才能谋求更大利润！化工集团尊重企业经营客观规律，利用其板块化、专业化的广阔平台，选择“抓两头带中间”的管理方式，让聚合性成为竞争力。



先说如何“抓两头”。

分析企业产品成本构成可以看出，产品售价波动会对利润指标产生最直接和最明显的影响，其次是煤炭、电力、主要原材料等采购价格的变动影响。采购和销售位于产业两头，是企业利润流失最直接的方面。

化工集团发挥集中管理优势，变“单打独斗”为“集体作战”，组织各企业多次召开统购统销专题会议，形成总体方案并组织实施，通过大体量、大份额来提高市场议价权。各企业根据各自特点，制订科学的产品定价机制和管理模式，向先进的兄弟单位学习，将网上价格与区域价格结合，最大限度地公开透明，减少效益流失。在生产上，根据市场行情，有条件的企业及时调节各种产品产量，排产实现经济效益最大化。

再说怎样“带中间”。

生产环节的科学管控，考验着企业的硬功。

省下的就是赚下的。怎样降成本？化工集团依据企业实际状况，结合市场因素，按国内同行业装置最好水平、历史最好水平、新建装置的消耗定额确定考核指标，推动各企业在节能降耗、增产增效和改进管理上下功夫。内有恒通化工、平原化工做标兵，外有华鲁恒升、心连心、上海华谊做标杆，严格对标对表。前11个月，十二项费用比控制指标节约2256万元，降幅30%；同比减少439万元，降幅8%。

安全是最大的效益。如何保安全？化工集团全面推行“166”安全管理体系，逐级分解安全目标，实行安全生产标准化提级管理。将培训教育、八大作业票证管理、可燃有毒气体检测报警仪管理作为今年重点补齐补强的三个短板，有的放矢，加强管理。针对开试车企业安全管理基础薄弱的问题，采取专项检查、驻厂督办、每周巡查等方式，强化监督落实整改，做到不安全不开车。今年，

化工集团安全形势整体稳定。

环保是刚性的约束。怎么抓环保？化工集团建立健全环保管理体系，加强环保项目管理，强化日常监督和考核，多次召开环保工作现场推进会，让绿色发展成为理念、指导行为。2017年，投资6.8亿元，开工建设61项环保工程，各类污染物排放均大幅低于许可排放量，实现了达标排放，完成了环保减排任务。

【点评】在集团公司“板块化经营、专业化管理、差异化监控、集团化运作”的管控格局下，化工集团找到了“四两拨千斤”的管理支点，让采购、生产、销售等各项工作更加整体化、制度化、系统化，从而形成良性循环，使管理出效益。

压实考核，新政策激励

2016年，集团公司对化工产业实施管理体制变革。新成立的化工集团变管家为东家，按照“五个一”管理模式，担负起了经营主体责任。既然是主体责任，就要聚焦产业的发展质量和发展效益，那么，发挥好考核“指挥棒”“风向标”的作用是重要途径。

“近年来，化工产业总体经营指标完成情况不好，这与考核不严格、不到位，员工薪酬与经营状况关联度低甚至不关联有很大关系。所以，2017年，我们用活用好考核政策，将薪酬与指标任务全面挂钩，用杠杆作用充分撬动企业生产经营的主动性和积极性。”冯志武说。

为切实压实经营责任，化工集团于3月底制定下发了2017年经营业绩考核办法和各企业经营指标。

新的考核指标体系更加科学合理。从原料采购、产品销售到消耗定额、管理费用，实施“一企一策”管理模式和考核办法，坚持奖优罚劣，各企业生产经营指标、工期节点等总体指标与工



资总额挂钩，挂钩比例为上下 30%。领导班子实行 100% 绩效薪酬考核，班子成员绩效薪酬除与企业总体指标挂钩外，还与党建工作、“13710”、技改、融资等重点工作完成情况挂钩，按月考核兑现，年终全面汇算。

由此，化工集团层面由原来的“只管结果”向“过程结果双管控”过渡和转变，考核导向更加聚焦质量与效益。工资收入与企业经营情况、工期节点完成情况等息息相关，对各企业形成了压力传导、责任调动，变“要我干”为“我要干”，企业内部管控水平进一步提高。

考核“指挥棒”的作用立竿见影——

丰喜集团在管好、开好存量系统的前提下，加大技改升级力度，着力发展下游新兴产品，全年三聚氰胺产量 5.5 万吨，增加效益 1.2 亿元以上；

电石公司 2017 年的生产负荷为建厂以来最高，各项生产指标创投产以来最好水平，电石产量同比增幅 153%，营业收入同比增幅 156%；

和顺化工由平原化工托管后，基础管理水平不断提升，生产装置持续稳定运行，1 至 11 月同比减亏 16673 万元；

恒通化工坚持推进管理创新，主要装置生产负荷平均保持在 95% 以上，全年预计实现利润 2.7 亿元，连续两年成为化工产业综合效益最好的企业；

.....

【点评】考核的标尺“抬”起来，体现要求；考核的标准“严”起来，树立导向；考核的结果“用”起来，形成合力。新政策的激励带动下，提质增效成为一种自觉。

化工产业，承载着阳煤推动煤炭消费革命的一份重任，担负着阳煤实现经济高质量发展的一份责任。

2017，化工产业整体扭亏为盈，逆势飘红的数字再次证明了集团公司“127”发展战略的科学性，也无疑为正在致力于提质增效、转型升级的阳煤注入了一剂“强心针”。

阳煤化工，弄潮儿向涛头立！

阳煤集团，直挂云帆济沧海！

（任志青）



【产业聚焦】

世界首创水煤浆水冷壁废锅气化炉 通过科技成果鉴定

2017年12月25日，中国石油和化学工业联合会在北京组织有关专家召开了“水煤浆水冷壁废锅气化炉”（合成气/蒸汽联产水煤浆水冷壁煤气化炉）科技成果鉴定会，鉴定委员会听取了成果单位清华大学山西清洁能源研究院、阳煤丰喜肥业（集团）有限责任公司、北京清创晋华科技有限公司、山西阳煤化工机械（集团）有限公司所作的研究报告、查新报告、工程建设和运行报告，听取了现场考核专家组的考核报告，审查了有关技术资料 and 文件，经过认知讨论和质询，一致同意通过鉴定。

鉴定委员会主任谢克昌院士代表15名专家委员宣布，该气化炉技术具有显著的创新性，拥有自主知识产权，提高系统热效率的同时可以扩大煤种适应性，节能环保，经济效益和社会效益明显，综合性能优异、总体技术处于国际领先水平，一致同意通过鉴定。

鉴定委员会认为，该气化炉采用气化炉气化室、辐射式蒸汽发生器、激冷室直连共用一个整体外壳气化炉；结构简单，投资低；可以副产高品质蒸汽，系统热效率高；可以使用高熔点、高硫、高灰分及半焦、石油焦等作为气化原料，煤种适应性好；进入激冷室的粗合成气温度低，激冷水量和灰水循环量减少，节能环保。

采用该技术在阳煤丰喜集团临猗分公司建成了首台日处理煤量为500吨的气化炉示范装置，于2016年4月1日一次投料成功，并连续稳定运行至今。经过72小时连续运行考核表明：装置运行平稳，自动化水平高，安全可靠，操控性能良好；比氧耗 $374.4\text{Nm}^3\text{O}_2/\text{kNm}^3(\text{CO}+\text{H}_2)$ ，比煤耗 $581.2\text{kg煤}/\text{kNm}^3(\text{CO}+\text{H}_2)$ ，合成气有效气（ $\text{CO}+\text{H}_2$ ）含量80.7%，热效率达到98.4%，副产蒸汽量 $870\text{kg}/\text{kNm}^3(\text{CO}+\text{H}_2)$ 。

谢克昌院士代表鉴定委员会指出，该成果是“产学研用”联盟经过17年锅炉和煤气化技术跨界积淀、融合而集成，是高校科技成果走向示范应用的典型案例，也为我国科研成果迅速转化为生产力树立了榜样。

阳煤丰喜党委书记、执行董事、阳煤化机董事长李广民表示，一定按照鉴定委员会的建议，发扬工匠精神，将从煤质分析到设计、研发，到制造、安装，到售后、培训全产业链条，加快系列化、标准化、大型化、成套化、信息化、智能化地开发，以适应下游系统的不同选择，实现供合成气、蒸汽、发电、供热等联产，满足各领域客户的个性化需求，把企业的成果变成中华民族的一件精品，为中国煤气化事业的发展做出新的贡献。



山西国控集团：打造 3D 打印生态产业圈

2017 年 12 月 27 日，记者来到位于太原市瓦窑街的国控集团大楼 18 层的 3D 打印展示室，扑面而来的科技感让人眼前一亮：整洁又十分现代化的大厅内，陈列着不同的 3D 打印机器和各种打印出来的成品。从造型别致的彩色运动鞋到构造复杂的仿制人体器官，从形状特殊的精密铸件到复杂美观的家居摆件……让人不由得惊叹：3D 打印可应用的范围实在太广了。

2016 年 12 月 18 日，作为我省最早成立的国有资本运营类公司，山西国控集团改革转型暨项目推进大会在太原煤炭交易中心召开，签订新兴产业和行业领域 15 个项目，总投资 70 亿元。这其中，在全世界范围内都掀起新技术革命的 3D 打印项目，无疑成为最受关注的焦点。如今一年过去了，这个项目发展到了什么情况？记者近日前往国控集团增材制造研究院一探究竟。

创新驱动：新项目引领发展新动能

“山西 3D 打印及材料研究院项目是由北京 3D 打印研究院与山西国控产业技术设计研究院合作共建，并设立 3D 打印之父 卢秉恒院士工作站，承担 3D 打印高分子合成材料的创新研发和批量生产功能，3D 打印技术的教育、展示及应用推广功能，以及 3D 打印技术应用大数据平台功能。”山西增材制造研究院常务副院长光琰向记者介绍道。

记者看到，一台正在工作的 3D 打印机内，伴随着电机嗡嗡低鸣，高能激光将钛合金粉末一点一点

烧熔，液态金属按数据模型指令正以微米级的精度一层一层堆积，逐渐形成一个造型复杂的精密铸件。

为什么在山西建材料工作站？我国 3D 打印领军人物、中国工程院院士卢秉恒说过，材料技术是 3D 打印技术的核心，直接制约了 3D 打印技术的发展进程，山西有多年来专门从事材料研发的团队，我们国家正需要这样的团队。工作站把研究工作重点放在了整个产业链的中间链段，这使山西新材料方面的研发在全国“3D 打印”材料产业链中发挥了承上启下的关键作用。

一年来，在卢秉恒团队的带领下，这个致力突破我国 3D 打印材料瓶颈制约的“院士级”平台迅速崛起。而这个快速推进的转型项目，也正是国控集团践行国企改革思路要求、奋力改革突围的缩影。

攻坚克难：让 3D 打印产品普惠大众

“3D 打印技术为什么没有民用化？材料成本高嘛，制约的瓶颈就是材料。”光琰说，“我们研究院就是要在材料方面取得突破，使 3D 打印产品普惠大众。”

项目因改革而生，企业因改革而存，事业因改革而兴。为了打造一个真正的产业圈，国控集团联合南京中科煜宸和太原科技大学建设先进的 3D 打印机生产线。据估计，投产后第一年的产值约 1.5 亿元。

记者了解到，该项目主要是年产 10 万台 3D



打印生产线和配套设施以及年产 1000 吨 3D 打印耗材生产线和配套设施，产品主要以面向教育市场的教育型 3D 打印机及面向家庭普及型家用 3D 打印机为主，同时开发多样型面向工业、医疗、专用型等型号打印机的生产。项目建成后，更有利于拓展 3D 打印技术在生物医学、建筑、车辆、服装等更多行业领域的创造型应用，也为开发更多样的 3D 打印材料，如智能材料、功能梯度材料、纳米材料、非均质材料及复合材料特别是金属材料直接成型技术打下坚实的基础。

值得注意的是，承接生产线的大众机械厂原本是长期效益不好的老军工企业，随着国控集团对其实施公司制改造和布局新项目建设，800 多名职工有了新活路。目前，我国还没有量产家用 3D 打印机，“让 3D 打印走进千家万户，从山西大众起步”这句振奋人心的口号很快将变成现实。

从原材料研发到生产线制造，一条闭合的高端制造业产业链雏形已经形成。

寻求突破：助力复合型人才培养

一个新兴产业的产业化进程很难一帆风顺。光辉总结，目前，3D 打印主要满足个性化需求，属于传统制造的补充，要成为制造主流还需要迈过三道坎，“一是打印设备的关键零配件要打破国际垄断，降低打印机及产品价格；二是丰富 3D 打印所需的材料，满足市场需求；三是加快 3D 打印技术与传统行业的融合。”

“未来，衣服、鞋子、汽车等绝大多数物品都可以 3D 打印。”山西国控产业技术设计研究总院的总工李训刚表示，3D 打印时代的来临还需要让应用更加贴近生活，国控集团要想成为我省甚至国内顶尖的 3D 打印领先企业，需要找到一个突破口。

这个突破口在哪里？国控集团董事长王师民的答案是：教育行业。“3D 打印技术最大的优势是量体裁衣，精准定位，这种高新技术不能仅仅运用于高科技领域，也应该服务大众，走入寻常

百姓家。”王师民说。

记者了解到，凭借着自身的专业优势和长远眼光，山西增材制造研究院的院士工作站已经获得国家教育部授牌，成为全国应用人才实训基地，它也是我省青少年 3D 打印培训示范基地。

目前，3D 打印技术已成为我国中小学生的课外实训课程之一，将记入中、高考成绩。我省这个实训基地的诞生，能让孩子们更直观地了解科技创新的真正含义，让 3D 打印真正走进孩子们的学习和生活，它的出现可谓正当其时。

王师民告诉记者，目前山西增材制造研究院已与省艺校、山西传媒学院、太原理工大学和太原科技大学等高校签署了战略合作协议，全面助力各校提升学生专业技能、培养跨界和复合型人才。

政策引领：探索转型综改发展新路径

3D 打印未来的市场有多大？记者获悉，2016 年我国 3D 打印产业市场规模达到 73 亿元人民币，国际市场规模接近 60 亿美元，预计到 2020 年，我国和世界 3D 打印产业市场规模将分别达到 350 亿元人民币和 212 亿美元。

就在不久前的 2017 年 12 月 13 日，工信部、发改委、教育部、财政部等十二个部门联合印发了《增材制造产业发展行动计划（2017-2020 年）》的通知。行动计划指出，增材制造（又称 3D 打印）是以数字模型为基础，将材料逐层堆积制造出实体物品的新兴制造技术，将对传统的工艺流程、生产线、工厂模式、产业链组合产生深刻影响，是制造业有代表性的颠覆性技术。

行动计划还提出“五大发展目标”：一、要保持产业高速发展，年均增速在 30% 以上，2020 年增材制造产业销售收入超过 200 亿元；二、提高技术水平，突破 100 种以上满足重点行业需求的工艺装备、核心器件及专用材料；三、深化行业应用，开展 100 个以上试点示范项目，在重点制造（航空、航天、船舶、核工业、汽车、电力



装备、轨道交通装备、家电、模具、铸造等)、医疗、文化、教育等四大领域实现规模化应用;四、完善生态体系,形成完整的增材制造产业链,计量、标准、检测、认证等在内的生态体系基本形成;五、实现全球布局,培育2~3家以上具有较强国际竞争力的龙头企业,打造2~3个国际知名名牌,一批装备、产品走向国际市场。

发展路线确定,国家政策支持,国控集团的脚步也随之加速。

2017年12月16日,山西增材制造研究院战略合作签约仪式暨项目推进大会在太原召开,来

自全国各地二十多家单位的五十余名代表参加了签约仪式。

“此次山西增材制造研究院战略合作签约仪式暨项目推进大会的召开,标志着增材院与各个企业、学校、研究院的全面合作真正拉开了序幕,标志着合作将加入新的发展阶段。”王师民表示,今后增材院与各签约单位在市场运作、产品开发与创新、信息化建设、客户服务等各个方面,将进一步扩大合作范围、强化合作内容、提升合作价值,国控集团也将更好地体现作为国有企业所应承担的促进国家经济发展的历史使命和社会责任。

百吨级甲醇制芳烃中试完成 芳烃收率高, 催化剂寿命长

近日,中科院山西煤化所煤转化国家重点实验室完成了百吨级甲醇制芳烃中试试验。截至目前,该装置已实现满负荷稳定连续运转500小时,甲醇转化率达100%,油品收率30wt%~35wt%,油品中芳烃含量75wt%~90wt%,催化剂单程寿命30~35天。各项技术指标均达到并超过国内同等技术。

据山西煤化所602组(煤转化国家重点实验室)刘平博士介绍,近几年,研发团队围绕甲醇定向转化技术,开展了反应机理、催化剂设计和工艺优化等工作,并在此基础上研发出煤基甲醇制高附加值芳烃的新型催化剂及配套工艺路线,在芳烃产品选择性、反应操作稳定性以及技术规模上实现了突破。

刘平表示,本次装置开车成功,进一步验证了自主研发的催化剂及工艺条件,可平衡芳烃收率和催化剂使用寿命的矛盾问题。甲醇制芳烃技

术的关键环节在于催化剂,由于甲醇制芳烃是强放热反应,催化剂很容易因温度高而烧结失活。此前,芳烃收率高了时,催化剂寿命会缩短,经过工艺不断改进,他们在保证芳烃高收率的同时,延长了催化剂的使用寿命。

中国工程院院士、清华大学化学工程系教授金涌曾表示,甲醇是一种平台化合物,立足甲醇做芳烃,不仅可以减少芳烃生产对石油原料的依赖,还可以为国内产能过剩的甲醇找到一条切实可行的技术路径,实现煤炭资源深度转化和清洁高效利用的关键战略技术。

目前,国内具有自主知识产权的甲醇制芳烃技术主要包括山西煤化所的固定床甲醇制芳烃技术、清华大学的流化床甲醇制芳烃技术等。相对于清华大学的流化床甲醇制芳烃技术,固定床甲醇制芳烃技术更好操作、成本更低。

(王红珍)



回顾 2017 年化工市场的上行之路

2017 年化工市场呈现“V”字走势，由于 2016 年市场上冲过猛，1-5 月价格理性回调为主。进入 6 月，随着环保检查愈发严格、原油市场走高等因素带动，市场走势开启了上行通道，一路高歌猛进。整体来看，化工市场全年上涨仍是主旋律。

纵观 2017 年市场走势，国际原油表现强劲无疑是提振市场信心的重要因素之一。四季度涨势尤为明显，9 月 25 日，土耳其威胁切断伊拉克库尔德地区通往其它地区的输油管道，使得原油价格较大幅度跃升；11 月，通往美国中西部地区石油储存枢纽库欣市的 Keystone 石油管道因泄露而关闭，来自加拿大的进口量减少，欧美原油期货上涨至两年来最高价位，年底布伦特原油更是站上了 67 美元 / 桶的高位。在原油成本支撑下，下游不少化工产品在去年大涨的基础上今年仍在高位震荡，甚至创出新高。

环保检查是贯穿整个 2017 年化工市场的关键词之一。年内国家发起了共计 4 批中央环境保护督察，此外，为了实现《大气污染防治行动计划》既定目标，环保部针对“2+26”城市安排了两轮环保大督查，第一阶段(2017.9.1~11.9)共 5 个轮次 70 天；第二阶段(11.10~2018.3.29)共 10 个轮

次 140 天。随着国家对于环保检查的力度愈发严格，部分高污染高能耗的化工产品开工受到限制，供应面收紧推高了市场价格。以今年以来涨幅最高的双氧水为例，其原料氢气主要来自于氯碱企业，而氯碱企业受到环保因素影响大面积减产，导致部分双氧水装置氢气供应不足，开工大幅降低，场内现货流通很少，加之下游造纸、印染及己内酰胺装置负荷整体较高，市场需求面增加，基本面利好支撑价格走高 154.7%。除了双氧水以外，环氧氯丙烷、氢氟酸、氯乙酸及煤焦油产品同样受到环保因素影响价格上扬，年内涨幅分别为 104.1%、83.6%、64.8% 和 61.3%。

冬季天然气紧缺进一步助推市场行情。为了改善空气质量，许多地区采取了煤改气措施，随着冬季来临，取暖的需求增加，导致天然气出现气荒，市场供应十分紧缺，尿素等市场受此影响较多。据悉，冬季川渝地区气头尿素企业大面积停车，场内流通货源稀少，加之厂家库存低位，市场价格迅速上升，年末收于 2070 元 / 吨高位，总涨幅为 25.5%。

突发及重大事件对于化工市场的影响也不小。8 月底，飓风哈维登陆美国墨西哥湾地区，对当地石油和炼化行业造成巨大冲击，约占美国化工产



品三分之一以上的产能暂停生产，国际市场供应短缺造成国内产品价格出现变动。在这其中，MDI 产品受到的影响十分明显，造就了 8-9 月的一轮火热行情。8 月 31 日北美科思创因为飓风哈维宣布装置遭遇不可抗力，加之日本东曹装置 9 月 10 日停车检修，锦湖三井称 MDI 供应锐减预计将持续至 2018 年 3 月，国际货源呈现紧缺态势，国内厂家加大出口力度。海关数据显示，今年 8-9 月聚合 MDI 出口量为 9.28 万吨，相比去年同期的 6.75 万吨增加 37.5%。国内供应量因此下滑，带动价格冲上 43000 元 / 吨高位。其他如丙烯酸系列等产品也受到了飓风不同程度的影响而短期走高。

2017 年下跌产品占比较少，去年大涨 200% 以上的明星产品丁二烯今年被打回原形，基本回到 2016 年 6 月大幅上涨前水平，年末收于 9950 元 / 吨，跌幅为 49.5%。纵观全年走势，2-5 月市场跌幅最猛。前期由于丁二烯市场涨势如虹，下游买家在看涨预期下纷纷补充库存，导致用户库存量充足，加之对于原料高位存在抵触心理，整体需求跟进缓慢，丁二烯需求面呈现弱势，厂家出货难度加大，价格难以维持虚高，自 2 月开始下调。此外，终端轮胎企业受到环保检查等因素开工受到限制，进一步打压市场走势。下游合成橡胶跟随下跌，据统计，顺丁橡胶及丁苯橡胶分别收跌 41.0% 和 32.8%。

综合而言，虽然 2016 年涨势过猛导致 2017 年前期处于理性回调阶段，但在原油、环保等多重因素的共振下，市场在 5 月中旬拉开了 V 型大反转的序幕，之后一路高歌猛进，最终收于 5264 点高位。后市来看，沙特和俄罗斯在 11 月 30 日

维也纳举行的 OPEC 会议上承诺延长减产，对原油市场供应面提供了利好支撑，高盛、瑞银等投行纷纷上调了原油预期价格。但美国页岩油开采可能会令欧佩克重新平衡原油市场的努力化为泡影，预计 2018 年原油市场仍然向好，然而继续上冲空间很小，全年国际原油价格可能在 45-70 美元 / 桶区间之内运行。

供应方面，2017 年环保检查开展的如火如荼，2018 年 1 月 1 日，《中华人民共和国环境保护税法》将正式实施，环保因素的影响仍将继续发酵，部分装置继续限产或停车，市场供应面收紧的情况短期难以缓解。

此外，值得关注的是，2017 年大型项目遍地开花，浙江石化 4000 万吨 / 年炼化一体化项目与恒力石化 2000 万吨 / 年炼化一体化项目已经进入建设安装阶段，古雷炼化一体化项目百万吨级乙烯年底破土开工，此外还有盛虹 1600 万吨 / 年炼化一体化、中化泉州 100 万吨 / 年乙烯及炼油改扩建等项目拟或已经在建，虽然 2018 年投产的可能性很小，但可以预见未来几年我国烯烃、芳烃等产品产能将会大幅提升，随着国内供应量的增加，部分进口依赖度较大的产品自给率将大幅提高。

需求面来看，国家信息中心经济预测部专家认为，2017 年中国经济总体上呈现出好中趋稳态势，预计全年 GDP 增长在 6.8% 左右，对化工市场需求面支撑较为强劲，综合而言，2018 年化工市场仍存利好，年初开始可能仍有上涨空间，但由于市场处于较高位置，需注意回落风险。

(来源：化工在线)



国产煤气化装置突飞猛进，近千台气化炉运行中

在大型现代煤化工项目的驱动下，煤气化技术正在向高效、大型化和宽煤种适应性方向发展。

中国占据全球最大煤气化市场地位。截至2017年11月底，中国煤化工行业有20多家煤气化技术专利的近千台气化炉在运行，合成气总量超过3000万方/小时。

大型化

截至2017年底，中国已投入运行的水煤浆气化技术最大投煤量达到3000吨/天，干粉煤气化技术最大投煤量达到2800吨/天。正在开发中的水煤浆和干粉煤气化炉最大投煤量达到3500-4000吨/天。

以多喷嘴对置式水煤浆气化技术为例，首个日处理煤3000吨级的大型多喷嘴对置式水煤浆工业化示范装置，采用2开1备的运行模式，应用于兖矿集团荣信化工90万吨/年煤制甲醇项目，位于内蒙古鄂尔多斯市。该工业装置于2014年6月首次投料试运行，2015年9月通过石化联合会组织的72小时连续运行考核。

2017年11月16日，国家重点研发计划大规模水煤浆气化技术开发及示范项目正式启动。项目由兖矿集团牵头承担，华东理工大学、清华大学山西清洁能源研究院、煤炭科学技术研究院有限公司、山西阳煤丰喜泉稷能源有限公司等15家单位共同参与。

项目将建成单炉日处理煤4000吨级多喷嘴对置式水煤浆气化和单炉日处理煤2000吨级废锅-

激冷型高效水煤浆气化两套示范装置。其中日处理煤4000吨级多喷嘴对置式水煤浆气化炉即将应用于荣信化工二期40万吨/年煤制乙二醇项目。

高效

以GE辐射废锅气化技术为例，该技术采用半废锅流程，取消了对流废锅，增加了激冷室，去掉了粗合成气与净化气热交换的工序。通过废热锅炉回收合成气的反应热，并实现对合成气降温的目的。

资料显示，单炉投煤量3000吨/天的GE辐射废锅气化炉，单台炉可产230~290t/h的高压饱和蒸汽。采用辐射废锅，可以实现全厂蒸汽平衡，几乎无需再配备独立的锅炉生产额外蒸汽或电力，节约了大量燃煤。

以180万吨/年煤制甲醇项目为例，采用辐射废锅技术后，每小时可节省燃料煤约35吨标煤，减少二氧化碳排放约100吨，减少二氧化硫排放约100Kg，氮氧化物排放约100Kg。

以国内自主开发的晋华炉为例，为了回收高温合成气的热量及同时生产高品位蒸汽，清华大学山西清洁能源研究院、阳煤化机和阳煤丰喜肥业等成功开发出了内置废锅水冷壁水煤浆气化炉，命名为晋华炉。

资料显示，阳煤丰喜临猗分公司建成一台投煤量600吨/天，压力4.0Mpa的气化炉，辐射废锅饱和蒸汽产量为0.5~1.0吨/1000Nm³合成气，



30万吨/年氨醇装置每年可多回收30万吨蒸汽。装置于2015年6月开始设计建设,2016年4月投料成功,并连续稳定运行。

2017年11月11日~14日,中国石油和化学工业联合会组织专家对“合成气/蒸汽联产水煤浆水冷壁煤气化炉”(水煤浆水冷壁直连辐射废锅气化炉、晋华炉3.0)进行了现场72小时考核,各项技术指标达到或优于设计,考核专家组一致同意通过连续稳定72小时现场考核。

宽煤种适应性

开发宽煤种适应性的气化技术,有利于企业就地取材,解决劣质煤炭资源的有效利用。随着技术的不断进步,干粉煤气化的煤种应用拓宽到褐煤、烟煤、无烟煤及“三高”劣质煤等,水煤浆气化的煤种已包含烟煤、无烟煤、烟煤混煤等。

以航天炉干粉煤气化技术为例,中化长山改扩建工程是航天炉首套褐煤气化装置,于2015年9月开车,产能达到36万吨/年合成氨和60万吨/年尿素。项目以蒙东地区的褐煤为原料,该煤种含水量为21%~30%,热值3400~3500大卡,灰熔点1050℃左右,利用航天粉煤气化技术,碳转化率达到99.2%以上,有效气($\text{CO}+\text{H}_2$)高达87%~90%。

山西晋城是中国主要的优质无烟煤生产基地,经过几十年的开采,优质无烟煤资源日渐减少。而“三高”无烟煤可采储量约占总可开采储量的40%,赋存条件好,容易开采,因此“三高”无烟煤的合理有效利用至关重要。

晋煤集团天溪煤制油分公司造气工艺技术改造采用两台 $\Phi 2800$ 炉型的航天炉,最高日处理原煤量1900吨,全部采用晋城“三高”无烟煤。项目于2014年8月投料运行。

甲醇汽车试点工作座谈会在京召开

2017年12月28日,工业和信息化部、发展改革委、科技部在京组织召开了甲醇汽车试点工作座谈会,全面总结甲醇汽车试点工作,研究讨论甲醇汽车推广应用政策措施。原机械工业部部长何光远、中国工程院院士谢克昌、中国工程院院士倪维斗等甲醇汽车试点工作专家组专家出席了会议,环境保护部、交通运输部、卫生计生委、能源局等部门相关负责人,工业和信息化部财务司、科技司、原材料工业司、装备工业司等有关司局人员,山西、上海、陕西、贵州、甘肃5省市和10个试点城市工业和信息化主管部门相关负责人,以及汽车制造、车辆运营、燃料生产和

加注等有关企业代表参加了会议。工业和信息化部节能与综合利用司司长高云虎出席会议并讲话。

会上,山西、上海、陕西、贵州、甘肃等试点省市介绍了试点工作经验,提出了下一步甲醇汽车推广应用工作考虑及有关政策建议。与会专家充分肯定了甲醇汽车试点工作所取得的成效,认为试点工作有效推动了甲醇汽车技术水平和产品质量提升,积累了大量宝贵且翔实的技术数据,充分验证了甲醇汽车适用性、可靠性、安全性等性能符合技术指标要求,环保性能良好,污染物排放符合国家标准和限值要求,运行经济性明显,为甲醇汽车推广应用奠定了坚实的实践基础。



2018 年山东化工行业“停产潮”或将加剧

2017 年下半年以来，山东已关闭转产化工生产企业约 600 家、停产整顿 2000 余家。

去年 12 月底，中央环保督察组向山东反馈意见时提出，山东省化工行业无序发展问题突出，大量项目违规建设，环境污染和风险十分突出。潍坊市寿光侯镇海洋化工园区、临沂市沂水庐山化工园、滨州工业园区等突破城市整体规划范围，违规建设多个化工项目。

作为中国化工大省，山东共有化工企业 9000 余家，规模以上企业占 37%，2/3 的化工厂对行业的总贡献率只有 3%。在安全和环保以及经济转型的压力下，山东省近年开始对化工厂实行关停并转。

2017 年 6 月底，山东省启动化工产业安全生产转型升级专项行动，共排查发现化工企业安全隐患约 10.3 万项。山东省表示，将对非法的、评级评价不达标的企业，一律实施有序淘汰、关停并转，力争 2 年内全部完成关停任务。

对于山东省此次化工厂停产潮产生的影响，有专家表示对少数产品造成了一定程度的短缺，造成部分产品价格上涨，但“总体而言，影响有限，有待后续观察”。

相比化工产业上游产品，此轮停产潮对化工行业下游终端企业影响更大。比如，氯醇法环氧丙烷、丁辛醇及塑编等行业出现了一定程度的减产。

在烯烃产业链中，上游生产企业主要是炼厂及大型煤化工企业，企业规模大、单位产品附加值高、环保基础工作较扎实，所以，停产潮对烯烃生产企业直接影响有限。

不过，因为下游氯醇法环氧丙烷、丁辛醇及塑编等行业出现了一定程度的减产，减少了对烯烃的消耗需求，会造成一定的库存压力。

“单就合成胶方面来看，停产潮对橡胶类产品的影响也并不明显。”中宇资讯橡胶市场分析师李旭表示，停产潮或将造成橡胶个别牌号短期内供应紧张的局面。因橡胶产品受控于“两桶油”销售公司，在山东化工厂停产的同时，其他地区胶厂已经开始增加生产负荷。

停产潮带来了失业潮。“小散乱工厂的工人面临失业，地方税收也受到了一定影响。”卓创资讯分析师朱春凯表示，当地人只能重新择业，从事化工行业的外来人才会流向其他省份。

山东省经信委巡视员王超英表示，化工产业应以排查整改为重点，持续推进大排查、快整治、严执法紧急行动；进一步推进化工企业进区入园；以评级、评价为抓手，实现化工企业“减量化”。

根据《山东省化工产业安全生产转型升级专项行动总体工作方案》，化工产业转型升级分为三大阶段：从 2017 年 6 月至年底，开展全省化工产业大排查快整治严执法紧急行动，坚决遏制各类事故的发生；从 2017 年 7 月至 2020 年 6 月，开展化工产业转型升级攻坚行动，全面加快山东化工产业转型升级和动能转换步伐；从 2020 年 7 月至 2022 年 6 月，形成规范化、制度化长效机制，把化工产业培育成为安全清洁、绿色低碳、集约集聚、创新高效的重要支柱产业。



【行业经纬】

46 项化工成果获国家科技奖 两煤化工技术获科技进步一等奖（附名单）

1月8日，2017年度国家科学技术奖励大会在北京人民大会堂隆重举行。2017年度国家科技奖共评选出271个获奖项目，其中通用类项目213项。在通用类获奖项目中，有46项石油、化学和化工类项目获奖，涵盖了从保障国家能源和重要原材料供应的油气、新材料领域，到致力于改善民生、构建环境友好型产业的环保治理和节能减排领域，彰显了行业在科技创新上的雄厚实力。

2017年5月发布的《关于深化科技奖励制度改革方案》规定，国家科技三大奖每年授奖总数不超过300项。“近5年，自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖三大奖总数基本呈逐年减少趋势，总数控制在300项以下。2015年和2016年三大奖总数分别为295项和279项，2017年试行授奖数量总额控制，将自然科学奖数量控制在35项，技术发明奖为66项，科技进步奖为170项，总获奖数量为271项。”科技部相关负责人表示。

尽管国家科技奖奖项数量减少，但将科技创新摆在核心位置的石油、化学和化工行业依然收获了一批重大科技成果，46项获奖项目中，包括自然科学奖10项、技术发明奖13项、科技进步奖23项。

油气领域的获奖项目中，涪陵大型海相页岩

气田高效勘探开发项目、南海高温高压钻完井关键技术及工业化应用项目荣获科技进步一等奖。涪陵大型海相页岩气田项目开发了中国首个，也是目前国内最大的页岩气田——涪陵页岩气田，使我国由此成为北美之外首个实现规模化开发页岩气的国家。南海高温高压钻完井项目攻克了南海高温高压钻完井关键技术世界级难题，使我国成为南海周边国家中唯一具备独立开展高温高压天然气勘探开发能力的国家。

碳纤维和现代煤化工是今年化工领域的大赢家。碳纤维方面，大连理工大学领衔完成的高性能碳纤维复合材料构件加工技术项目获技术发明一等奖，发明的系列加工工艺及装备为我国航空航天高端装备的研制生产作出重要贡献；中复神鹰等完成的干喷湿纺碳纤维产业化项目获科技进步一等奖，建成国内首条千吨规模T700/T800级碳纤维生产线。现代煤化工方面，中国石化上海石化研究院等完成的高效甲醇制烯烃全流程技术项目，以及由中国煤炭工业协会、中国石油和化学工业联合会联合推荐，神华集团等21家单位共同完成的煤制油品/烯烃大型现代煤化工成套技术项目获科技进步一等奖。

此外，石化联合会推荐的另外4项成果也获奖。



其中，复合离子液体碳四烷基化新技术项目近3年创造直接经济效益3.27亿元，生物基无毒增塑剂及其衍生物项目构建出国内唯一稳定生产质量达到国际标准的柠檬酸酯技术，这两个项目获技术发明二等奖；提高轻油收率的深度延迟焦化技术、锂离子电池核心材料高纯晶体六氟磷酸锂关键技术开发及产业化项目获科技进步二等奖。

王泽山院士获国家最高科技奖从事火炸药研究一甲子

1月8日，在北京人民大会堂，我国著名火炸药学家王泽山院士荣获2017年度国家最高科学技术奖。

王泽山院士从事火炸药技术研发将近60年，是我国发射装药理论体系的奠基人，也是火炸药资源化治理军民融合道路的开拓者，为武器装备和火炸药产品的更新换代作出了杰出贡献。他构建“发射装药理论与技术”学科分支架构，创立

了发射装药学；发现了火药燃面、燃速互补原理，建立温度-燃面补偿系统，对火炸药材料、方法、工艺等进行创新与集成，发明了低温度感度发射装药技术，并荣获1996年国家技术发明奖一等奖；建立了“最大膛压低、做功能力高”的弹道，发明发射药材料、结构和工艺，攻克国际技术瓶颈，并荣获2016年国家技术发明奖一等奖。针对废弃火炸药处理的世界性难题，王泽山还创制出20余种绿色、安全的军、民用产品，为国家火炸药储备提供了核心关键技术，并荣获1993年国家科技进步奖一等奖。

目前，王泽山的系列技术发明已经在工程实践中得到广泛应用。他还为我国培养了90多名博士和大批火炸药高层次人才，其学术成果和思想境界影响几代火炸药科技工作者，极大加快了我国进入火炸药世界强国的进程。

获得2017年度国家最高科学技术奖的还有现代医药生物技术产业主要奠基人侯云德院士。

获得2017年国家科技奖的46项化工成果名单

自然科学二等奖	
序号	项目名称
1	低维碳材料的拉曼光谱学研究
2	若干有机化合物结构性性质关系及反应规律性
3	芳香化合物立体及对映选择性直接转化新策略
4	卤代持久性有机污染物环境污染特征与物化控制原理
5	植物油菜素内酯等受体激酶的结构与功能研究
6	高质量石墨烯材料的制备与应用基础研究
7	面向太阳能利用的高性能光电材料和器件的结构设计与性能调控
8	太阳能光催化制氢的多相流能质传输集储与转化理论及方法
9	功能纳米材料和微生物修复难降解有机物和重金属污染湿地新方法
10	聚合物/层状无机物纳米复合材料的火灾安全设计与阻燃机理

技术发明一等奖	
序号	项目名称
11	燃煤机组超低排放着急技术研究及应用
12	高性能碳纤维复合材料构件高质高效加工技术与装备
技术发明二等奖	
序号	项目名称
13	深层油气藏靶向暂堵高导流多缝改造增产技术与应用
14	海相碳酸盐岩缝洞型油藏精细描述、数值模拟及高效注水开发技术
15	基于高效纳晶薄膜电极的工业废水电催化深度处理技术及应用
16	功能性吸附微界面构造及深度净水技术
17	基于页岩钒行业全过程污染防治的短流程清洁生产关键技术
18	复合离子液体碳四烷基化新技术

技术发明二等奖	
序号	项目名称
19	环境友好五元环含氟材料催化合成技术及产业化
20	烃类分子结构导向转化的化工原料高效生产技术
21	基于微流场反应技术的生物基无毒增塑剂及其衍生物连续绿色制造
22	大型高稳定性轻量化 C / SIC 整体结构成套制备技术及空间遥感应用
23	高性能锂离子电池用石墨和石墨烯材料
科技进步一等奖	
序号	项目名称
24	涪陵大型海相页岩气田高效勘探开发
25	煤制油品 / 烯烃大型现代煤化工成套技术开发及应用
26	600MW 超临界循环流化床锅炉技术开发、研制与工程示范
27	南海高温高压钻完井关键技术及工业化应用
28	干喷湿纺千吨级高强 / 百吨级中模碳纤维产业化关键技术及应用
29	高效甲醇制烯烃全流程技术
科技进步二等奖	
序号	项目名称
30	三元复合驱大幅度提高原油采收率技术及工业化应用
31	高性能纤维纸基功能材料制备共性关键技术及应用

科技进步二等奖	
序号	项目名称
32	工业排放烟气用聚四氟乙烯基过滤材料关键技术及产业化
33	高汽油收率低碳排放系列催化裂化催化剂工业应用
34	提高轻油收率的深度延迟焦化技术
35	锂离子电池核心材料高纯晶体六氟磷酸锂关键技术开发及产业化
36	吸附分离聚合物材料结构调控与产业化应用关键技术
37	冶金渣大规模替代水泥熟料制备高性能生态胶凝材料技术研发与推广
38	气液固凝并吸收抑制低温腐蚀的烟气深度冷却技术及应用
39	新一代超低排放重型商用柴油机关键技术开发及产业化
40	流域水环境重金属污染风险防控理论与应用
41	膜集成城镇污水深度净化技术与工程应用
42	高铝粉煤灰提取氧化铝多联产技术开发与产业示范
43	危险废物回转式多段热解焚烧及污染物协同控制关键技术
44	全国农田氯磷面源污染监测技术体系创建与应用
45	煤层气储层开发地质动态评价关键技术与探测装备
46	重型压力容器轻量化设计制造关键技术及工程应用

(来源：中国化工报)



尿素进口五年增十倍

随着国内外尿素价格差距拉大，中国尿素出口大幅下降，而近两年进口量不断增加。记者多方了解到，2017年中国进口尿素或已超过30万吨，创近年来的进口纪录。进口尿素是否会冲击国内市场？对此，记者通过企业、行业协会等的多位人士了解到，目前进口化肥转口国外的可能性更大，暂时不必担心进口化肥扰动国内市场。

协会相关人士告诉记者，进口30万吨尿素是可能的，部分已经抵达国内港口，还有一部分尚未到港。他还表示，不管是在本次印度招标前以到岸价（CFR）235 ~ 240美元（吨价，下同）采购，还是招标后采购，转口国外的可能性更大。

据海关总署数据显示，2017年1 ~ 11月中国累计进口尿素11.46万吨，比上年同期增加76.7%。可以认为，12月以来，有20万吨左右的尿素涌入中国。

数据显示，2013年全年全国尿素进口总量3.04万吨，2014年全年累计进口尿素5867吨，2015年全年累计进口尿素7640吨，2016年全年累计进口尿素6.58万吨。而2017年全年尿素进口量达到2013年的10倍，创近年来的纪录。

针对近期业内热传的30万吨尿素进口，一知名企业有关负责人告诉记者，2017年11月底12月初，进口尿素到岸价（CFR）235 ~ 240美元，伊朗有货，中东有价无货。不过，从伊朗进口尿素面临双重风险：一是伊朗依然存在来自美国等的经济制裁可能，这为支付货款增加了风险；二是伊朗尿素颗粒相对国内商品尿素偏小，商品性稍差。双方最终没有达成协议。他预计，当前进口尿素到岸价（CFR）270美元左右，加上1%的进口配额税率及11%的增值税、港口待提费和灌装费110 ~ 120元，内销的价格优势并不大。他表示，如果价格差合适、时机成熟，进口商很可能选择转口国外。而从敲定协议到进口尿素到货，需要一个半月的周期，现在市场价格波动大，贸易风险仍然很大。

另一知名企业氮肥贸易负责人表示，从业者要冷静审慎面对。首先，不但要关注化肥市场供求的实时动态变化，更要关注长期供求变化。其次，化肥去产能效果已现，加上环保安全监查压力等因素，都促成了采购模式的变化。以往的淡季旺销模式已难以适应当前的市场形势，企业和经销商更多地采用实采实销、按需采购模式，这放大了化肥价格的波动幅度，由过去每天涨跌10元跨



越到 30 元的幅度。再次，国内化肥以煤头生产为主，而国内煤炭定价体系与国际煤炭市场关联度不高，这导致国内化肥市场相对独立于国际市场。以往进口尿素多为进口商在国际尿素价格处于低谷时期入手，到达中国港口后看准时机转口国外，从而获得利润。而 2017 年出现了新情况。随着国内气荒加剧、煤炭价格大幅上涨等，国内尿素价格不断上涨，为低价进口尿素内销创造了机会。但进口尿素仍面临较大的市场风险，尿素产能过剩形势依然严峻，价格上行可能迎来停车企业重

新开车风潮。

商务部外贸司相关负责人告诉记者，化肥进口关税配额为企业自行申领，不对外公示，记者没有拿到进口企业名单。

另据了解，2017 年中国尿素出口量大幅下滑。海关总署数据显示，1 ~ 11 月累计出口尿素 410 万吨，同比减少 49.7%。

（来源：农资导报 记者：李宝）

2017 年全国能源生产总量 预计为 36 亿吨标准煤

2017 年，预计全国能源生产总量 36 亿吨标准煤，其中非化石能源占比 17.6%，比 2012 年提高 6.4 个百分点。

这是记者在 26 日举行的全国能源工作会上获悉的。据介绍，预计截至 2017 年底，全国发电装机总量累计达 17.7 亿千瓦，其中非化石能源发电装机占比达到 38.1%，比 2012 年提高 9.6 个百分点，是历史上增长最快的时期。

据悉，党的十八大以来，我国煤炭去产能和防范化解煤电产能过剩风险取得重要阶段性成果。两年内煤炭去产能超过 5 亿吨，煤炭市场严重过剩局面得到有效遏制，同时有序释放先进产能，煤炭有效供给质量大幅提高。2017 年，预计淘汰、停建、缓建煤电产能 5000 万千瓦以上，新增煤电装机比 2016 年减少约 400 万千瓦，煤电建设投资同比下降 25%，煤电建设速度和规模得到有效控制。

党的十八大以来，我国加快转变能源利用方式，能源消费结构实现重大转型。煤炭消费比重累积下降 8.5 个百分点，是历史上降幅最大的时期。同时，清洁能源消费比重大幅提升。有序推进生产制造、居民取暖、交通运输等领域的电能替代和天然气替代，替代范围不断扩大。

在能源利用效率不断提高的同时，能源科技创新取得重大成果。加快技术装备创新和示范工程建设，多项自主关键技术跃居国际领先水平，重大核心装备取得突破性进展。

据介绍，我国电力体制改革迈出实质性步伐。2017 年，预计市场化交易电量 1.6 万亿千瓦时，约占全社会用电量的 25%，为实体经济降低用电成本约 700 亿元。

（来源：中国政府网）



石化联合会发通知强化安全管理

针对近期石油和化工行业事故多发的严峻形势，12月26日，中国石油和化学工业联合会发布《关于加强石油和化工行业安全管理工作的通知》，针对行业安全管理工作提出六项具体要求。

《通知》指出，进入11月份以来，石油和化工行业相继发生湖北宜昌“11·11”中毒事故、辽宁大连西太公司“11·18”承包商中毒事故、新疆乌鲁木齐石化公司“11·30”事故、江苏连云港“12·9”爆炸事故和山东潍坊“12·19”爆燃事故等5起较大、重大事故，造成多人伤亡和财产损失。这在一定程度上反映出石油和化工行业面临的安全生产形势仍然十分严峻，也暴露出当前行业在安全生产方面存在着一些深层次突出问题。特别是当前进入冬季后，气温低，恶劣天气多，随着化工市场效益明显上扬，部分企业赶工期、追抢产量愿望强烈，诱发事故的因素增加，不利于安全生产，应当引起全行业高度关注。

《通知》强调，石化行业要深刻汲取事故教训，有效防范各类事故反弹，坚决遏制重特大事故发生，特别是在贯彻落实《国务院办公厅关于推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造的指导意见》过程中，要从以下六方面入手，加强行业安全管理工作。

一要认真学习、深刻领会习近平总书记、李克强总理等中央领导同志关于加强安全工作的重要指示精神。严把安全生产红线，切实在思想和行动上强化对危化品和易燃易爆物品的风险管控，领导干部要深入现场，加大对重点部位环节的管理，相关企业要全面落实安全生产主体责任，认真组织开展风险识别，进行自检、自查、自纠，严格落实各项安全生产措施。

二要认真贯彻落实党中央、国务院决策部署。需要实施搬迁改造的危险化学品企业应积极配合启动实施搬迁工程，制定周密细致的工作方案，平稳有序推进搬迁改造和转型升级。要重点加强搬迁改造过程事前、事中的安全管理。搬迁改造项目要依法开展安全评价，严格执行建设项目安全设施“三同时”制度，确保项目建成投产后满足安全要求。

三要组织对危险化学品和易燃易爆物品生产、经营、仓储、运输企业的风险排查。针对本行业、本企业、本区域的特点，建立生产工艺装置危险有害因素辨识和风险评估制度，定期开展全面的危险有害因素辨识，采用相应的安全评价方法进行风险评估，提出针对性的对策措施。

四要严格从业人员的从业资格管理。加强对从



业人员的培训教育，增强从业人员遵章守法意识和安全防范意识，提高安全操作技能。结合本单位的实际情况，开展事故应急意识和自救互救技能教育培训。进一步提升危化品和易燃易爆物品事故应急处置能力，完善应急预案并加强应急演练。

五要认真推进《安全生产责任保险实施办法》的实施。危化品企业应按照《安全生产责任保险实施办法》要求，积极实施安全生产责任保险。

六要大力推进责任关怀，提升全行业安全发展、绿色发展、可持续发展理念。把责任关怀理念贯彻到企业总体规划和方针目标中，不断完善企业管理及相关的规章制度，强化企业的社会责任。通过实践不断总结经验，促进可持续发展，以进一步促进石油和化学工业企业更好地履行健康、安全、环保等社会责任。

（来源：中国化工报）

阳煤集团实现化工产业整体扭亏为盈

岁末年初，从山西阳煤集团传来好消息——2017年，阳煤集团化工产业走出了连续三年亏损的经营困局，实现整体盈利，全年完成营业收入600多亿元，实现利润3亿元以上。效率效益的显著提升，标志着阳煤集团实现了煤化工产业从大到强到优的嬗变，正在从煤炭资源型企业向煤炭综合利用的能源集团转型。

阳煤集团党委书记、董事长翟红认为，“挖煤人”更懂得煤炭的价值，煤炭不仅是燃料，也是上好的化工原料。推进煤炭能源革命，拓展煤炭价值链，就要积极发展基于清洁转化的现代煤化工。

基于这样的理念，阳煤集团突破传统煤化工领域，立足高端化、差异化、规模化，加快建设高科技含量、高附加值的大项目、好项目，向精细化工、化工新材料、新型煤化工等现代煤化工领域全面转型升级。2017年，煤制乙二醇、高端PVC、MTO甲醇制烯烃等一大批现代煤化工项目先后达产达效，使现代煤化工占比由原来20%提高到了

60%，培育了发展新动能，激发了经济新活力。以煤制乙二醇项目为例，把煤炭能源转化为新型材料后，附加值可提升4倍。寿阳化工煤制乙二醇项目试车第一年，开工率达到85%，远高于64%的国内行业平均水平，成为全国达产最快、高负荷运行最稳定、单套生产能力最大的乙二醇项目，全年实现利润9500万元；深州化工乙二醇项目全年实现利润1.5亿元，成为化工系统利润贡献率最高的新建项目。

如果说大项目、好项目是推进企业转型的“发动机”、拉动经济的“新载体”，那么科技创新无疑给阳煤集团化工产业注入了一针“强心剂”。去年，阳煤集团坚持走内涵发展之路，围绕化工产业的气化、催化、智能化，与国内外顶尖技术研发团队合作，从国际先进、消化革新、转型升级、替代进口四个方面努力，加强技术创新，实现科技创效。具有完全自主知识产权的“晋华炉”3.0，为全国“三高”劣质煤高效清洁利用提供了解决



方案，2017 年创造利润近 1 亿元；昔阳化工打破国内高端树脂依赖进口的技术封锁，产出合格特种树脂，2017 年完成利润 4000 万元。

日常管理上，阳煤集团发挥旗下化工集团板块化经营、专业化管理的优势，进行原材料统购和产品统销，让分布在四省十三市的化工企业变“单打独斗”为“集体作战”，通过大体量、大份额来提高市场议价权，实现成本最优化、效益最大化。2017 年，化工系统十二项费用比控制指标节约近 2500 万元，同比减少 480 多万元。同时，他们注重发挥好考核“指挥棒”的作用，内选标兵外树标杆，严格对标对表，并将薪酬水平与质量效益全面挂钩，撬动了各企业积极性。丰喜化工在管好、开好存量的同时，积极发展下游新兴产品，上马三聚氰胺装置，增加效益 1.2 亿元；电

石化工 2017 年各项生产指标创投产以来最好水平，产量同比增加 153%。

对于新一年的工作思路，阳煤化工集团董事长冯志武介绍说，2018 年，阳煤化工产业要按照国家能源战略和产业结构调整方向，重点在“两炉两材一醇”上实现新突破，“两炉”即晋华炉 4.0 与 R-GAS 气化炉两种煤气化技术，“两材”即尼龙 66 和特种 PVC（CPVC）两种新材料，“一醇”即乙醇清洁能源，以创新引领发展。同时，稳定提高现代煤化工新项目的生产负荷，实现新项目安、稳、长、满、优运行，构建现代能源体系。在经营管理上，持续推行“一企一策”契约化管理，深化营销系统改革，进一步提高经济运行质量，为煤炭资源型企业的转型探出一条路子，树立一个典范。

煤炭清洁高效利用产业 协同创新共同体在京成立

2017 年 12 月 22 日，煤炭清洁高效利用产业协同创新共同体成立大会在北京召开。

共同体是中国科学技术协会批准，由中煤学会为主导，基于自愿平等互利原则，联合相关企业、高校、科研和金融中介等力量，采用联席会议运行模式，成立的非法人服务平台。

首批正式成员单位包括：原神华和国电集团、中煤、晋煤、兖矿、同煤、陕煤化、内蒙古伊泰、航天长征、中煤科工、工程院能源与矿业工程学部、中国科学院大连化物所、山西煤化所、过程所、电力规划设计总院、清华大学、中国矿大、中国石油大学（华东）、华北电力大学、中煤学会、

中煤加工协会和国家开发银行评审一局。

下一步，共同体将发挥协同创新作用，建设示范工程攻关共性技术，建设高端智库凝练学术观点，服务成果评价、工业化试验和推广，制定团体标准服务经济社会，搭建会展服务平台，致力于为煤炭工业产业结构调整和转型升级提供服务。

中国科协、国家能源局、国家煤监局等相关部委，煤炭行业组织，煤炭生产及转化产业相关的生产、科研、高校和金融单位等共 200 余名代表参加会议。

（来源：我的煤炭网）



山西：化肥吃紧 化工盈利

——关于各地化工冬“劫”的调查之二

当前环保标准不断趋严、原料煤价格大幅上涨、天然气价格屡创新高，对山西化工行业的影响出现了明显分化：化肥等部分能耗、排放较高的传统化工行业被迫限产；受化工产品涨势汹汹等因素推动，部分总体环保达标、结构优化的化工行业和企业获利颇多，盈利表现良好。

“11月份，我们的利润可以达到4000万元以上，甲醇、LNG和三聚氰胺是主要贡献者。”山西阳煤丰喜公司党委书记、执行董事，阳煤化机董事长李广民告诉记者，该公司年产甲醇40万吨，受落后产能退出、下游新兴产业需求持续增加以及西北地区甲醇外销量锐减等因素影响，现在当地甲醇吨价已经超过3400元。同样的情况也出现在三聚氰胺上，受环保及外需量增加等影响，三聚氰胺价格现在达到8400元/吨左右，而去年同期还是3600元/吨，公司今年新增三聚氰胺产能9万吨，增加了盈利能力。

12月2日，国内液化天然气（LNG）主流价格18连涨，再创9600元/吨的历史新高。阳煤丰喜泉稷公司日产LNG100吨，现在山西LNG的价格是7800元/吨（合5.6元/立方米），而去年同期还是2800元/吨。今年全国推进“煤改气”，导致天然气需要量暴增至近200亿立方米，助推天然气需求刚性增长。

据了解，山西地区涉及甲醇年产能500万吨左右，目前甲醇生产成本多在2000~2300元/吨，山西焦化、孝义鹏飞、大土河、山西建滔潞宝等甲醇生产企业盈利大幅提升，利润可观。山西国新正泰、山西襄矿恒通、山西禹王煤炭气化、山西阳光焦化等LNG生产企业也明显受益。另据阳煤寿阳化工公司总经理吴存仓介绍，目前煤制乙二醇价格也很好，每吨在8000元以上，山西煤制乙二醇企业的盈利表现上佳。

有喜的、也有忧的。面对目前原料煤价格轮番上涨、环保高压致使限产和开工率不足，很多山西化工企业显露了忧色。

山西焦煤集团飞虹化工股份公司副董事长、总经理李雷刚介绍说，阳煤、晋煤、焦煤、潞安集团旗下的企业其原料煤执行的是内部价格，在此番煤炭价格大幅上涨的市况中经营波动不大，企业得以保持高盈利水准。而没有原料煤资源的山西天泽煤化工却受到了煤价疯涨的巨大压力。

“以无烟煤为例，去年到厂价格每吨600多元，现在达到1300多元，翻了一番多，而尿素的价格仅从每吨1350元上涨到1630多元，现在化肥的优惠政策全部取消了，企业面临的成本压力相当沉重。”山西天泽煤化工公司总经理助理、技术中心主任王翔告诉中国化工报记者。



谈到因环保引起的限产问题，很多企业显露出很矛盾的心理。“新时代、新环保政策我们化肥人非常支持，正采取各种新措施努力为绿水青山作出贡献，今年我们天泽公司已经投入 1.3 亿元用于脱硝、脱硫、除尘等技术改造升级。”王翔介绍说，该公司合成氨生产能力是每天 5000 多吨，由于公司所在的晋城市属于大气治理“2+26”城市，实行大气特别排放限值、最严格水环境管理和排污达标许可等环保上限政策，企业现在被要求限产 30%，每天实际产量不到 3500 吨，限产最严重时产量甚至不足 2500 吨，不仅生产成本居高不下，对安全生产也带来了隐患。

另据了解，山西省内的太原、阳泉、长治同样位列“2+26”城市，目前新受理环评审批的建

设项目均执行大气污染物特别排放限值，燃煤锅炉颗粒物排放必须小于 30 毫克/立方米，二氧化硫和氮氧化物排放均小于 200 毫克/立方米，必须向国外看齐，采用袋式除尘、电袋复合除尘等升级技术才能达到排放标准。

按照新环保标准的要求，山西阳煤丰喜新绛公司、稷山公司主动淘汰了不达标的落后产能和装置；山西飞虹公司 60 万吨/年烯烃及配套 100 万吨/年煤制甲醇项目是山西省转型综改标杆项目和省重点工程，目前正按照最严环保标准进行新评价，确保持续升级改造达到新标准要求。

（此文刊登在中国化工报 7503 期一版 作者：中国化工报记者闫俊荣）

晋煤煤化工：九措并举奔跑出发

□ 晋煤集团 吴 丽

2018 年，是全面贯彻落实党的十九大精神的开局之年，更是我们筑梦新时代、贯彻新思想、展示新气象、树立新作为，在更高层次、更广平台上深化企业改革、推进转型发展的重要一年。站在新时代的历史起点，晋煤集团煤化工板块将以“奔跑”的精神，围绕九项重点工作，在新时代的伟大征程上砥砺奋发，推进煤化工产业稳量提质。

一是推进板块管理体制变革，提升板块管控效率。紧紧抓住山西省贯彻落实《国务院支持山西省进一步深化改革促进资源型经济转型发

展的意见》的契机，按照省委、省政府印发的“1+N”改革文件，以及《晋煤集团关于进一步深化企业改革的总体方案》要求，加快推进煤化工板块的管理体制改革，研究构建晋煤煤化工板块的“强事业部”管理模式或“子集团”管理模式，不断完善板块管控体系，优化管理流程，提升管控效率，增强板块合力，重点推进发展混合所有制、推行职业经理人试点、压缩管理层级、清除“僵尸企业”、“低效无效投资企业”等改革进程。

二是抓好板块安全环保工作，提供产业发展坚强保障。认真贯彻落实晋煤集团安全 1 号文件



精神，全面落实企业安全生产主体责任，构建安全风险与隐患排查双重风险防控体系，坚守安全底线、夯实安全基础，重点抓好“打非治违”、“抓责管非”、特殊作业安全管理、化工装置开停车及检维修管理、要害部位管控、项目投运试车、安全生产标准化达标建设、事故案例警示教育、安全集中培训、安全检查考核等安全工作。同时，结合国家环保监管日益趋严的高压态势对照国家及地方新的环保标准，加大环保技改力度，确保环保达标；配合化工公司，做好2018年政府重点环保工程项目；积极跟踪《化学肥料工业大气污染物排放标准》的制订工作，开展对标工作，制订应对方案。

三是加大技术研发推广力度，不断提升产业竞争实力。按照“经济可行、技术可靠、环保可控、投资最优、成本最低”原则，加大适应晋城无烟煤的大型加压煤气化技术研发推广力度，不断提升晋煤集团煤化工产业的竞争实力和发展水平，重点做好传统固定床间歇制气工艺进行技术改造和优化升级工作；做好碎煤加压气化工工艺对晋城无烟块煤灰熔点高、抗破碎强度高、热稳定性好等特点的适应性研究推广工作，并跟踪关注BGL气化工工艺研究和工业化进展情况；做好晋煤炉（JE炉）和晋航炉的工业化示范装置建设推广工作，及时总结运行经验，不断优化完善设计；做好板块科技进步奖和科技创新“五小”成果的申报和评奖，开展好2018年技能竞赛活动和节能降耗工作。

四是抓好板块扭亏脱困工作，促进板块协同平衡发展。按照“抓重点、补短板、强弱项、精准脱困”要求，研究解决煤化工板块的扭亏脱困问题，全面诊断亏损企业的生产经营情况和财务资产状况，按照有保有弃、区别对待、存量盘活、增量发展原则，制定针对性的、前瞻性的、可行

性的扭亏脱困措施。依据企业的生产规模、经营状况、区域位置、发展优势等因素，将经营困难的企业分成两大类，一是经过努力可以实现扭亏脱困的企业，二是长期扭亏无望的企业。对于可以实现扭亏脱困的企业，需要通过组织机构、用人制度、薪酬激励、股权结构等改革举措，结合对标先进、强化管理、结构调整、提质增效等措施，推动困难企业实现减亏提效、扭亏增盈、脱困发展；对于长期扭亏无望的企业，需要作为“僵尸企业、低效无效投资企业”进行对待，可以通过委托运营、兼并重组、股权退出、破产清算等方式进行清理处置，实现战略性退出和止损性退出。

五是加强板块运行管理，促进产业提质增效。围绕加强产业经济运行管理，提升产业经济运行质量与效益，科学合理组织安排生产，确保生产装置长周期满负荷稳定运行；加强融资管理，拓宽融资渠道，降低融资成本，确保生产经营稳步进行；加强现金流管理，确保资金链的安全稳定；深化煤化联动，统筹安排好煤炭供应组织，确保各化工公司原（燃）料煤的连续稳定供给；建立健全危机管理机制，积极预测、预控、处理公司生产经营活动中存在的各项危机，确保煤化工板块生产经营的高效运行。

六是推进板块统一营销，提升产业营销合力。按照“先近后远、先绝对控股后相对控股”原则，在完成晋煤集团晋城地区公司主要化肥产品统一销售工作的基础上，有序推进省外绝对控股公司和相对控股公司的统一营销工作，整合内部资源，通过区域联动、指导定价协调成员企业的营销工作，从根本上解决板块内部竞争问题，提高与经销商谈判的话语权，维护板块整体利益。同时，要利用“互联网+”模式，通过与专业机构合作，构建尿素、甲醇等大宗商品电子交易平台，完善仓储、物流服务，构建融合线上交易与线下服务



为一体的营销格局，提升产业营销效率，增强产业营销合力。

七是完善产业发展规划，科学定位发展方向。按照“煤化联动、效益优先，稳中求进、全面创新，优肥扩化、绿色发展”的总体发展思路，进一步完善晋煤集团煤化工产业中长期发展战略规划。将石油和化学工业规划院完成的《煤基化工新材料项目投资机会》的研究成果和中国农科院完成的《新型肥料方面发展方向》的研究成果，补充到《晋煤集团煤化工产业“十三五”发展规划》（中期调整稿）；按照国家、行业和各化工公司所在区域将陆续出台煤化工产业发展的相关政策和规划，结合行业形势及晋煤集团煤化工产业的发展理念，采用“开口规划”的规划编制模式，引导各公司进一步优化完善发展规划；按照区域协同发展、产业链相关原则，制定产业发展的区域布局规划；按照差异化发展、错位化竞争原则，明确各化工公司的发展方向；晋煤集团层面要研究建立产业发展项目清单，用以指导各化工公司的项目建设；各化工公司要按照“差异化、高端化、精细化”原则规划布局发展项目，要转变新上项目决策思路，按照新上项目“产品成本最低”原则进行决策。

八是加强项目指导管控，推进板块项目建设。根据晋煤集团投资项目管理制度规定，做好项目尽调、论证、审查、核准等工作；指导板块成员企业，按照《煤基化工新材料项目投资机会》和《新型肥料方面发展方向》所述项目，针对性的开展相关工作；按照“三控一管”要求，定期深

入现场督导项目建设，及时协调、解决项目推进过程中存在的问题，全面推动项目建设。重点推进华昱高硫煤洁净利用化电热一体化示范项目（一期工程）和 100 万吨 / 年甲醇制清洁燃料技术改造项目（一期工程）、安徽昊源化工年产 26 万吨苯乙烯项目、晋煤中能 60 万吨 / 年总氨扩建项目、山东联盟煤炭清洁高效利用改造项目、湖北三宁公司合成氨原料结构调整及联产 60 万吨 / 年乙二醇项目（一期）、沙河 480 万标方 / 天高效清洁燃气等项目建设。

九是加快板块结构调整，促进产业转型升级。根据国家“坚定不移深化供给侧结构性改革，推动经济社会持续健康发展”要求，把深化供给侧结构性改革政策与晋煤集团煤化工产业结构调整紧密结合起来，围绕“打造全国最优秀的无烟煤化工产品制造商、工业气体提供商、新型肥料服务商”的产业发展目标，按照“煤制原料气”向“煤制燃料气”转变的发展思路，进行晋煤集团煤化工的产业布局优化和产品结构调整。充分利用国家大力推进“一带一路”的倡议，通过与“一带一路”沿线国家的投资合作和项目建设，实现落后产能的有序退出。通过传统煤化工的优化升级、新型煤化工装置建设、新型肥料、精细化工、化工新材料等的研发推广，实现晋煤集团煤化工产业从传统煤化工“一枝独大”的产业结构，向传统煤化工、精细化工、新型材料及新型煤化工多元发展的产业结构转变，不断转变发展方式、提高运行质量，促进晋煤集团煤化工产业的转型升级发展。

一吨获利 2000 元！煤制乙二醇企业赚大发了！ 2018 年，还有多少升值空间？

说到乙二醇，最好先来认识它和 PTA 的关系：5 份 PTA+1 份乙二醇=聚酯。

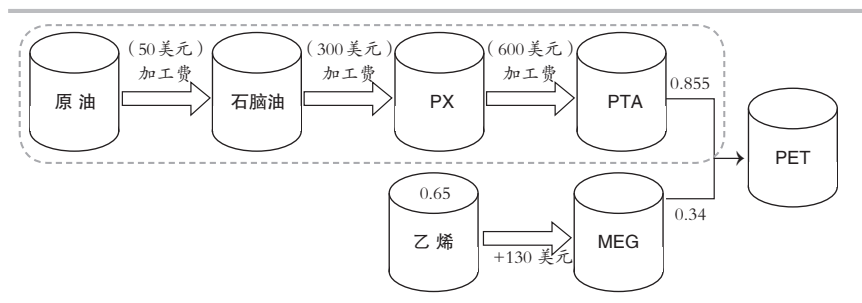


图 1 原油—PTA 加工费模型

他们之前的关系就像是：

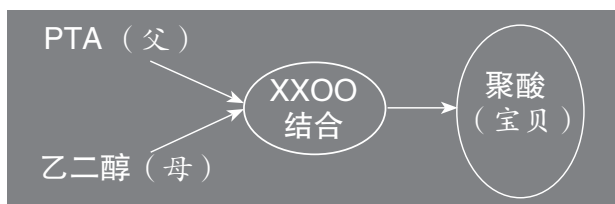


图 2 PTA、乙二醇、聚酯关系图

就像是纯洁的夫妻关系，不乱搞也不会去认识皮几万，更不会在外过夜。它们之间浓情惬意、水乳交融，再他们情到深处后，生下了它们的孩子——聚酯，聚酯发育后，变成了衣服或者塑料品。

所以，我们可以形象的认为，乙二醇是衣服的妈妈，PTA 是衣服的爸。

表 1 区间涨幅、涨跌情况表

股票简称	现价 (元)	区间涨幅 (%) 2017.06.01-2017.12.29	区间涨跌 2017.06.01-2017.12.29
桐昆股份	26.373	84.19%	1028
恒力股份	13.60	62.02%	4.72
荣盛石化	15.58	54.30%	5.05
恒逸石化	停牌	53.74%	7.54

2017 年下半年开始，衣服它爸大发了！

你说衣服它妈难道不该也风光风光吗？不要忘记，PTA 和乙二醇之间很纯粹，PTA 不能也不会抛弃妻子，也不会乱搞，它风光以后，会想起

曾经的海誓山盟，更会一起共同致富。

与此同时，从产业链的角度来讲，聚酯的需求稳步增加，会传导 PTA 和乙二醇的需求增加，就像自己的孩子风光后，作为父母亲也会共享荣

华一个道理。

所以，今天我们来详细讨论，乙二醇在 2018 年存在的“升值空间”。

一、乙二醇的产生

乙二醇的来源广泛，石油、天然气、煤炭都可以生产出乙二醇；不同的生产方法，对应的是不同的生产成本和质量，如右图：

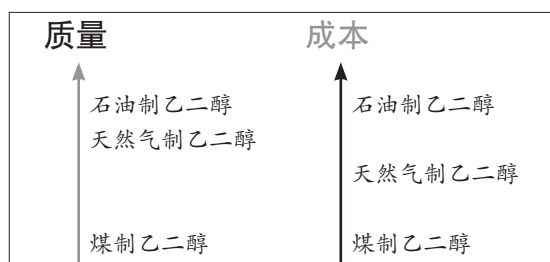


图 4

而今天我们的重点就是“煤制乙二醇的升值空间”？为什么？

改变的地方在于，2017 年下半年，原油价格从最低的 42 美元涨到了 62 美元；油制乙二醇的成本大幅上升；如下表所示：

表 2 煤制乙醇（草酸酯）对原料涨价容忍更高

褐煤价格 (元/吨)	价格涨幅	草酸酯路线成本 (元/吨)	WTI 油价 (美元/桶)	价格涨幅	石脑油路线成本 (元/吨)
150	-11.8%	4980	40	-29.3%	5198
170	0.0%	5100	45	-18.2%	5332
190	11.2%	5250	50	-9.1%	5466
210	23.5%	5380	55	0.0%	5600
230	35.3%	5510	60	9.1%	5734
250	47.1%	5650	65	18.2%	5868
270	58.8%	5780	70	27.3%	6002
290	70.6%	5920	75	36.4%	6136

当原油价格处于 40 美元/桶的时候，生产一吨乙二醇的成本在 5200 元左右；与煤制乙二醇的

成本相差无几，同时质量总体更好。下游商家当然会选择油制的乙二醇产品。煤制乙二醇的产品

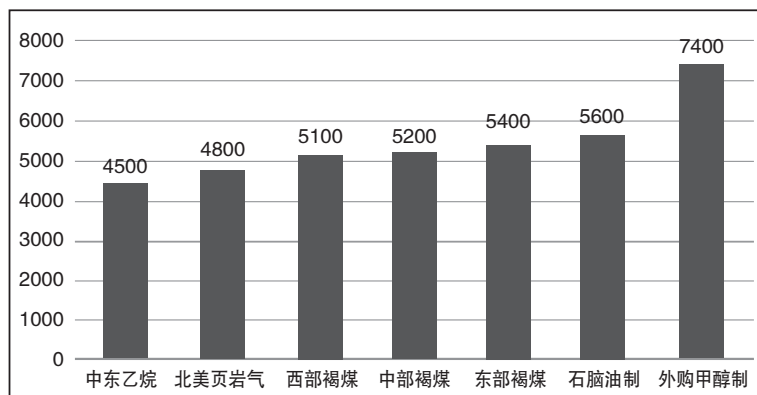


图 3 各路线生产乙二醇成本比较（单位：元/吨）

1、因为我国的资源特点是“缺油少气多煤”，产业政策鼓励“煤制乙二醇的发展”。（带花要戴大红花，炒股要听党的话）；

2、行业环境发生了巨大的改变。

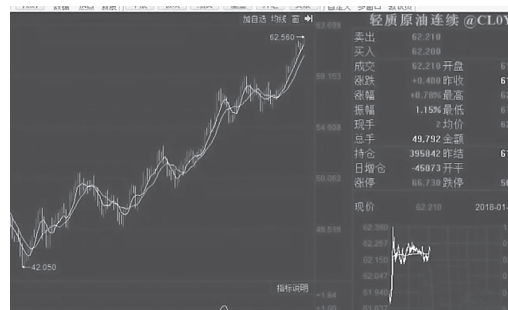


图 5

为了卖出产品，被迫降价，造成亏损。这也是为什么煤制乙二醇在2017年二季度不赚钱的原因。

但是，现在石油价格上去了，每吨乙二醇的成本约5800元/吨，而煤炭的成本大约是5400元/吨，中间400元/吨的差价就出来了。煤制乙二醇的利润空间和吸引力就大幅增加了。

同时我们再看现在乙二醇的价格：

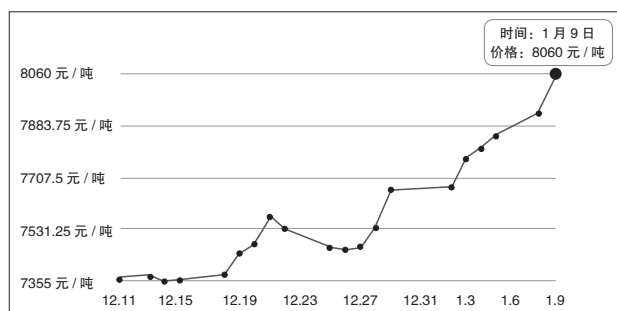


图5 内盘 MEG 近期行情均价

截至2018年1月9日，内盘乙二醇的价格已

经突破两年新高，达到了8060元/吨。煤制乙二醇的价格可能要低几百元钱，例如7400元/吨，但是粗略的计算下煤至乙二醇的利润空间： $7400 - 5400 = 2000$ 元/吨。

这什么意思？煤制乙二醇，每一吨就能够获利2000元左右；如果一个50万吨产量的企业，煤制乙二醇的利润就会带来 $2000 \times 50 \times 10000 = 10000000000 = 10$ 亿元！

考虑到乙二醇的价格波动以及开工率的不高，就算打个对折，也有5亿元的收入。

这个行业，多么暴利！再看近几年煤制乙二醇行业所做出的努力：

在2016年，华鲁恒升在技术上不断进步，实现了国产催化剂的替代，以及各类装置调整。煤制乙二醇产品质量优等品达到了100%；

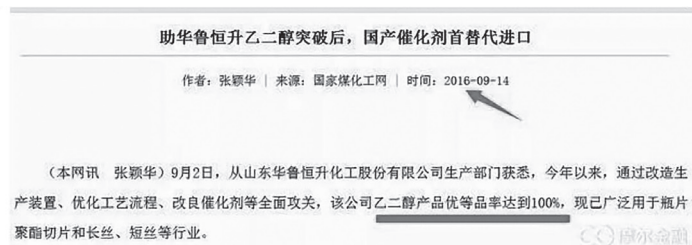


图6

原新闻如下：

2015年4月，中科院宁波材料所与宁波中科远东催化工程技术有限公司共同对华鲁恒升5万吨/年乙二醇装置进行工艺和催化剂的改造，6月开车

运行。经山东华鲁恒升化工股份有限公司一年多的运行，优等品率达95%以上，产品220nm波长的紫外透光率 $\geq 95\%$ ，产品质量优于石油路线乙二醇产品质量，各项技术指标均达国内领先水平。



图7

在2017年7月17日的山东国资委报道中，华鲁恒升创新大会的特等奖项发给了谁？

不错，就是“乙二醇的技术改造”项目，据说每吨乙二醇可以降低300元的成本！并且产品



质量也上去了。

见微知著。华鲁恒升的例子也侧面说明，我国的煤制乙二醇工艺在近年来不断的累积，不断的进步，产业质量和开工率都有大幅提升。同时产品对下游的吸引力变得越来越强。

二、乙二醇的供求关系

我国乙二醇长期依靠进口，截至 2016 年，进口依赖度仍然高达 59%。其中进口份额中，26% 来源于中国台湾、日本和韩国。进口量合计约 200 万吨。

而这三个国家同样缺乏石油资源，也是在外

采购石油脑加工制造成乙二醇，成本高于全球其他地区。和我国煤制乙二醇相比，不具备特别明显的优势。

并且我国煤制乙二醇相比石油脑制乙二醇的成本平均便宜 300 元左右，近年来的技术进步，成本优势可能更加的明显。

虽然外国的乙二醇产能扩张一直保持高增值，但自给率仍然维持在 35% 左右，每年进口的数量就在 700 万吨以上，供需格局，自给率长期不平衡。贸易逆差长期存在。

另外从这两年新建产能规划来看：

表 9 未来煤制乙二醇计划新增产能情况表

企业名称	地 址	扩张产能 / 万吨	预计投产时间
2017 年			
河北辛集化工集团	河 北	6	2017 年（三季度计划试车）
通辽金煤	内 蒙 古	10	2017 年（目前正在试车中）
阳煤平定	平 定	20	2017 年（目前正在试车中）
河南能源	洛 阳	20	2017 年（三季度计划试车）
山东利华益集团	山 东	20	2017 年 10 月
易高煤化工	内 蒙 古	12	2017 年 11 月
合 计		88	
2018 年			
内蒙古康乃尔化工	内 蒙 古	30	2018 年
中盐安徽红四方	安 徽	30	2018 年
新疆天业集团三期	新 疆	10	2018 年
山西襄矿泓通煤化工	山 西	20	2018 年
华鲁恒升	山 东	50	2018 年
新疆建设兵团天盈石化有限公司	新 疆	15	2018 年
黔西煤化工	贵 州	30	2018 年
合 计		185	



由于煤制乙二醇属于高污染行业，同时工业调整需要的时间长，所以一般计划量产的时间会延迟，在 2018 年新增的产能理应会比预计新增的 185 万吨少很多。

综合来看：我国乙二醇自给率低，长期需要进口，特别是日韩的高成本乙二醇。日本和韩国同样是“石油天然气资源稀缺”的国家，他们买进石油卖出乙二醇，赚的开心；我们就不开心了……所以我们的“煤制乙二醇”的主要 PK 对象是日韩的油制乙二醇以及国内高价的油制乙二醇企业。

三、国内乙二醇相关上市公司

中国石化

生产能力为 231 万吨 / 年

华鲁恒升

近几年通过 5 万吨 / 年合成尾气制乙二醇节能项目的研究、改造和运行，公司已全面掌握了合成气制乙二醇生产技术，具备大型工业化生产的条件。2016 年 4 月公司公告：公司拟建设 50 万吨 / 年乙二醇生产装置，预计 2018 年上半年投产。

阳煤化工

公司下属子公司深州化工于 2013 年投资建设年产 22 万吨乙二醇项目，2016 年 4 月 20 日产出优等品，并于 4 月 25 日通过国家石油石化产品质量监督检测中心检验，符合 GB/T4649-2008《工业用乙二醇》标准。公司于 2017 年 7 月 22 日公告拟通过现金收购阳泉煤业持有的寿阳化工 100% 股权，寿阳化工作为阳煤集团发展煤电化一体战略的新兴煤化工重点企业之一，项目总规模为 40 万吨 / 年乙二醇（项目分两期建设），一期建设年产 20 万吨乙二醇，总投资 34.15 亿元，占地面积约 780 亩，2014 年 9 月 28 日正式开工，于 2016 年 11 月 1 日生产出首批乙二醇合格品。

*ST 丹科

公司控股子公司通辽金煤掌握了“煤制乙二醇技术”并拥有自主知识产权，且率先在行业内实现了煤制乙二醇的工业化应用；根据公司公告，通辽金煤 2016 年共生产乙二醇 12.35 万吨，草酸 6.18 万吨，此外公司正在实施乙二醇的扩能技改工程，项目建成投产后，预计新增乙二醇产能 7 万吨，草酸产能 3 万吨。

亿利洁能

新杭能源是亿利资源的子公司，合成气为原料的新杭能源乙二醇总成本约为 4820 元 / 吨，竞争力极强。2015 年 3 月，新杭能源乙二醇项目一次性开车成功，是目前全球已投运规模最大的合成气制乙二醇装置。经公司评估，乙二醇市场形势利好，新杭装置利润突出，一阶段新杭计划不改变反应器和精馏系统，通过更换浦景新一代催化剂和部分设备微调使产能升级 1/3，预计 2018 年 6 月产能达到 40 万吨 / 年，2019 年年末，新杭完成总体扩能，届时规模将达到 70 万吨 / 年。

四、博弈亮点

1. 涨价——2017 年 12.15 至 2018 年 1 月 9 日，价格涨幅约 10%，价格创两年新高。

成本低的乙二醇企业，不赚都难。

2. 业绩反转、利润大增——长期亏损，三年不开张，开张吃三年。

3. 乙二醇期货上市预期——一旦乙二醇期货上市，就会补库存，会造成短期的供需再度紧张，短期价格大涨概率极高；这里要随时关注乙二醇期货上市的消息面刺激。

4. 淡季旺季——一季度和三季度，是乙二醇行业的旺季。



【晋化动态】

太钢、晋煤喜获 2017 年度国家科技进步奖！

1月8日，2017年度国家科学技术奖励大会在北京隆重举行。党和国家领导人习近平、李克强、张高丽、王沪宁出席大会并为获奖代表颁奖。

我省省属企业共有2个科技项目获得获国家科学技术进步奖（通用项目）二等奖。分别为：太钢集团主持的《超大规模微细粒复杂难选红磁混合铁矿选矿技术开发及工业化应用》项目；晋煤集团参与的《煤层气储层开发地质动态评价关键技术与探测装备》项目。

1. 太钢集团：超大规模微细粒复杂难选红磁混合铁矿选矿技术开发及工业化应用

该项目针对我国储量约60亿吨的微细粒红磁混合铁矿利用难的问题，在微细粒红磁混合铁矿选矿技术及装备集成创新方面取得重大突破。解决了微细粒磨矿、分级、选别、浓缩等一系列工业应用难题。该项目建成了亚洲规模最大的2200万吨/年红磁混合铁矿特大型选矿厂，总体技术达到国际领先水平，实现微细粒铁矿石选矿技术的重大突破，为我国特大型选厂的建设提供了宝贵经验。

据了解，太钢袁家村铁矿是亚洲规模最大的露天冶金矿山项目，也是微细粒红磁混合复杂难选铁矿的典型代表。该矿发现于1958年，探明储量12.6亿吨。因该矿矿石嵌布粒度微细，铁矿物种类多达12种，矿物间镶嵌关系复杂，脉石矿物

中含有大量的绿泥石等含铁硅酸盐类矿物，其可选性与铁矿物相近，分选难度极大，一直是世界性难题。从上世纪50年代开始，国家先后组织了多次全国性的选矿技术攻关均未取得突破，使该矿一度成为呆滞资源。

太钢与多家国内知名科研单位密切合作，通过“产、学、研”联合的方式组成项目团队，实施多专业联合攻关，终于找到了大规模工业化开发的工艺方法和路线，破解了这一世界性难题——微细粒复杂难选红磁混合铁矿的选矿技术难题，创造了我国冶金矿山建设的新水平。

2. 晋煤集团：煤层气储层开发地质动态评价关键技术与探测装备

该项目主要为了解决煤层气储层透气性差、地面抽采难度大的问题。据了解，我国煤层气资源丰富，预测储量和常规天然气相当，但储层透气性差，地面抽采难度大。目前仅山西沁水盆地和内蒙古鄂尔多斯盆地通过地面建立瓦斯气井抽采成功，但单井产气量与天然气的单井产气量比较仍然有较大差距，地面抽采煤层气井的建设规模也亟待通过工艺技术等方面的突破，将其成功经验复制到国内新的基地进行开发。

针对这一“瓶颈”问题，作为沁水盆地开发煤层气的重点企业，晋煤集团作为第三完成单位，与其他六家单位在国家重大科技专项等课题支持



下，产学研联合攻关，取得了煤层气有利建产区综合评价、叠置含气系统开发工艺优化设计、煤层开发地质动态数值模拟、物理模拟和现场探测关键装备等原创性技术成果。有关专家评价认为，成果总体达到国际领先水平。

通过近两年的努力，该项成果已在沁水、鄂尔多斯、西南、准噶尔等盆地或地区 30 余个区块进行了应用，相关区块布井成功率、单井日均产气量大幅度提高，为难抽采煤层气资源开发利用做出了成功技术示范。

我省 10 家煤化工企业荣获 “山西省优秀企业”荣誉

从相关部门获悉：近年来，在我省经济社会发展建设中，涌现出一批社会效益、经济效益好，转型升级中敢闯敢试，发展实体经济中成绩明显，培育新晋商精神中具有示范作用，诚信经营、依法纳税的企业。为深入贯彻落实党的十九大精神，激发全省企业和企业家的积极性和创造性，树立榜样，鼓励先进，省经济和信息化委员会、省人力资源和社会保障厅、省科学技术厅、省国有资产管理委员会和省工商业联合会联合决定，对国网山西省电力公司等 50 家“山西省优秀企业”给予表彰。

希望全省企业和企业家以受表彰的单位为榜样，在经济社会转型升级发展的关键阶段，积极投身山西转型综改试验区、能源革命排头兵、内陆地区对外开放新高地建设，为山西振兴崛起做出更大的贡献。

山西省优秀企业拟表彰名单（50 家）

1. 国网山西省电力公司
2. 中国铁路太原局集团有限公司
3. 中国建设银行山西省分行
4. 晋西工业集团有限责任公司
5. 中车大同电力机车有限责任公司
6. 国药集团威奇达药业有限公司
7. 长治清华机械厂
8. 山西中铝华润有限公司
9. 江铃重型汽车有限公司
10. 山西新华化工有限责任公司
11. 太原钢铁（集团）有限公司
12. 大同煤矿集团有限责任公司
13. 格盟国际能源有限公司
14. 山西省国新能源发展集团有限公司
15. 山西杏花村汾酒集团有限责任公司
16. 晋煤激光科技股份有限公司
17. 晋能清洁能源有限公司
18. 山西省经济建设投资集团有限公司
19. 山西潞安煤基清洁能源有限责任公司
20. 山西天泽煤化工集团股份公司
21. 山西华翔集团股份有限公司
22. 太原锅炉集团有限公司
23. 山西阳煤化工机械（集团）有限公司
24. 中科同昌信息技术集团有限公司
25. 中电科风华信息装备股份有限公司
26. 大运汽车股份有限公司
27. 山西振东制药股份有限公司
28. 大同新成新材料股份有限公司
29. 山西锦波生物医药股份有限公司
30. 山西中兴环能科技股份有限公司



- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 31. 山西美锦集团 | 41. 山西建龙实业有限公司 |
| 32. 山西潞宝集团 | 42. 山西天元绿环科技股份有限公司 |
| 33. 山西省平遥煤化（集团）有限责任公司 | 43. 山西乐村淘网络科技有限公司 |
| 34. 山西吉利汽车部件有限公司 | 44. 山西戎子酒庄有限公司 |
| 35. 长治市南烨实业集团有限公司 | 45. 浩翔控股集团有限公司 |
| 36. 山西飞虹光电科技集团有限公司 | 46. 山西天地科技有限公司 |
| 37. 大同市华岳建设集团 | 47. 山西智杰软件工程有限公司 |
| 38. 乡宁县云丘山旅游开发有限公司 | 48. 山西诺维兰集团有限公司 |
| 39. 亚宝药业集团有限公司 | 49. 山西康宝生物制品股份有限公司 |
| 40. 山西教场坪能源产业集团有限公司 | 50. 山西省古特金铸造有限公司 |

阳煤丰喜被确定为全国 首批化肥行业产品追溯体系建设试点单位

近日，阳煤丰喜集团收到国家工业和信息化部原材料工业司批复《关于开展化肥行业产品追溯体系建设试点工作的函》，由此成为全国首批追溯体系建设试点单位。同批被确定为全国首批追溯体系建设试点单位的还有四川金象赛瑞化工股份有限公司、金正大生态工程集团股份有限公司、史丹利农业集团股份有限公司、湖北祥云化

工股份有限公司等 13 家企业。

去年以来，阳煤丰喜集团加强产品追溯体系建设，通过手机与经销商、农户互动，实现化肥生产全过程信息可记录、可追溯、可管控、可召回、可查询，保障化肥质量，此举对化肥产品的质量追溯、精准营销、电子商务、大数据应用、上下游供应链协同等方面具有重要意义。

丰喜化工完成职业健康检查报告书的确认

日前，丰喜化工完成了对 2017 年度职业健康检查报告书的确认，参加此次检查的 66 名涉及接触粉尘、噪声、高温、刺激性气体等岗位的员工均未发现职业禁忌症，身体健康良好。

丰喜化工主要生产环己酮、硝酸等产品，主要职业危害有噪声、氮氧化物、苯、氨、高温 5 个项

目。该公司每年都会根据《中华人民共和国职业病防治法》要求，对接触职业危害因素的人员进行职业健康体检，并对档案进行保存备查。此次职业健康体检由临猗县疾病预防控制中心完成。

（王红珍 张云超）



太钢千吨级高端碳纤维二期工程投产

新材料产业是战略性、基础性产业，也是高技术竞争的关键领域，我们要奋起直追、迎头赶上。12月28日，太钢千吨级高端碳纤维二期工程顺利建成投产。

碳纤维，被工业界誉为“黑色黄金”，是一种含碳量在90%以上的强度高、重量轻、耐腐蚀、热膨胀系数极小的新型纤维材料，在国民经济及国防工业中具有重要用途。碳纤维材料作为高端装备制造的基础被列入“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的重大技术专项。但长期以来，由于其核心技术被少数国家封锁和垄断，国内相关材料需求常常陷入“无米下炊”的境地。

2013年，太钢瞄准高端碳纤维这一转型升级方向奋力攻坚，与中科院山西煤化所强强联手，突破一系列关键技术，建成一条达到国际先进水平的T800H聚丙烯腈碳纤维百吨级专线。2014年，太钢生产出第一批达到国际先进水平的T800H碳纤维产品，正式成为国家级航空航天T800H碳纤维“一条龙”项目的研制单位，并有力保障了我国航空航天重大工程急需。

2017年，太钢快马加鞭，启动年产千吨级的高端碳纤维二期工程建设。广大工程建设者科学决策，精心组织，周密部署，运用先进的工程管

理理念方法，优化工程方案，强化施工组织，严格质量管控，确保工程全线按照网络节点运行；新生产线全体干部职工发扬只争朝夕、连续作战、自主创新、产业报国的奉献精神，掀起了学习装备新工艺新技术的热潮，实现了人员培训与工程推进的同步实施，缩短了磨合周期，为工程建设同步建成、同步投产、同步达效提供了保证。从4月份工程正式动工，到8月份土建工程基本完工、11月份主体设备进入安装阶段，部分设备开始单体试车，到12月份，聚合、纺丝、碳化工序陆续投料试运行和全线顺利投产，高端碳纤维二期工程圆满实现了保安全、保质量、保工期的预期目标。

据了解，太钢高端碳纤维二期工程的关键设备实现了百分之百国产化，掌握核心制备技术。二期工程的建成投产，加速推动了太钢高端碳纤维产品的系列化，品种进一步丰富、质量进一步提高，应用进一步拓展，有效增强了对相关行业未来需求的保障能力。

坚持自主创新、立志产业报国是国企的担当。加快推进碳纤维及复合材料技术的创新，加快建设国内领先、世界一流的碳纤维产业基地，为推动我省转型发展、加快建设制造强国贡献力量。



晋煤煤化工：对标管理节能环保成效显著

□ 晋煤集团 吴 丽

2017 年，晋煤集团继续深入开展对标管理，多途径苦练内功节能降耗，堵塞管理漏洞、降低生产消耗，提升自身适应市场的能力，取得了显著成效。一是板块内安徽昊源化工集团有限公司、山东联盟化工股份有限公司、安徽晋煤中能化工股份有限公司入选“2016 年度石油和化工行业重点耗能产品能效‘领跑者’标杆企业名单”。二是煤化工板块吨氨电耗 1039.94 千瓦·时/吨，同比下降 15.89 千瓦·时/吨，尿素氨耗 577.8 千克/吨，同比下降 0.6 千克/吨；尿素电耗 155.02 千瓦·时/吨，同比下降 4.8 千瓦·时/吨。三是组织山西省内四

家化工公司积极参加 2017 年电力用户与发电企业直接交易，降低企业用电成本，全年预计完成直接交易电量 19 亿度，节约电费约 5.5 千万。四是及时制定《关于煤化工板块 2017 年环保工作的安排意见》，对政府要求的环保重点工程项目进行了督导，组织晋城各化工公司对燃煤锅炉环保治理技术开展调研，保证了各化工公司按时完成了燃煤锅炉改造对标工程项目和 VOCs 治理项目，开展造气循环水无组织排放治理技术调研工作，对照环保部正在制订的《化学肥料工业大气污染物排放标准》征求意见稿，在板块内组织开展了对标检查工作。

山西襄矿泓通 20 万吨 / 年合成气制乙二醇项目建设进展

12 月 6 日，由中化二建三公司承建、大机公司吊装的山西襄矿泓通煤化工有限公司 20 万吨 / 年合成气制乙二醇项目 CO₂ 吸收塔吊装就位。至此，该项目低温甲醇洗单元的 CO₂ 吸收塔、H₂S 浓缩塔、H₂S 吸收塔、热再生塔、CO₂ 闪蒸塔 5 台大型塔类设备全部吊装就位。

在吊装动员会上，公司总工程师、副总经理胡富申代表公司向项目部全体员工表示感谢，要求每一位职工发挥主人翁精神，做好每一项工作。在十九大精神的指引下，化建人应以饱满的热情投身于襄矿项目的建设，用科学管理、优质服务和先进技术打造出襄矿项目一流的质量、一流



的进度、一流的水平。

山西襄矿集团董事长米如中对我公司前期的施工质量、工程进度、科学管理给予了高度评价，并对我公司前期的支持表示感谢。

三公司经理于建云，山西襄矿集团副总经理马兆忠，太原重工工程技术有限公司净化界区负

责人魏晋军，北京吉星工程项目管理有限公司现场安全负责人李国海等参加吊装动员会。

襄矿泓通 20 万吨合成气制乙二醇项目位于山西长治市襄垣县，总投资约 20 亿元，采用碎煤加压气化技术及上海浦景化工合成气制乙二醇技术，

阳煤集团太原化工新材料有限公司举办培训班通讯员培训班

12 月 6 日，阳煤集团太原化工新材料有限公司举办了 2017 年通讯员培训班，来自该公司各部室、分公司、车间近 50 名骨干通讯员参加了培训。

培训班开班仪式上，公司党委副书记、工会主席郭碧洲强调，中国化工报社在阳煤太化化工新材料发展与改革的进程中起到了引领和推动作用，对报社长期宣传企业以及报社到企业现场授课表示衷心感谢。他说，举办 2017 年通讯员培训班，主要目的就是通过学习培训，进一步提高广大基层通讯员的综合素质，全面加强宣传队伍建设，提高宣传水平，讲好化工新材料故事，为公司安全生产、平稳运行营造良好的舆论氛围，共同开创公司宣传工作的新局面。此次培训，得到了公司总经理张建勇的大力支持，各单位更是高度重视。希望大家认真听讲，扎实学习，回到工作岗位后，要努力钻研工作业务、熟练掌握新闻采访、写作技巧，达到提高写作水平、提高宣传能力的目的，使新材料公司的宣传工作再上一个新的台阶。

此次培训班邀请了《中国化工报》一版综合要闻版资深编辑，兼山西记者站站长李晓岩；原山西省化工厅信息中心副主任、《中国化工报》

原山西记者站站长、现中国化工报记者、《山西煤化工》杂志主编王乐意；《阳泉矿工报》副总编吕宏伟；太化股份合成氨分公司党委书记、《中国化工报》资深通讯员《太原化工报》原总编王若群四位老师给通讯员授课。

四位老师结合自己的亲身经历，用大量实例深入浅出、精彩生动。李晓岩从在中国化工报版面编辑 20 当年的经历，以《中国化工报稿件的采写》为题进行了深入细致的授课；王乐意从多年从事新闻写作与摄影的经历，以《新闻摄影，从构图开始》、《怎么才算是好的新闻图片》、《新闻在哪里？怎样去发现？》与大家进行了交流；王若群从当中国化工报通讯员 27 年成长经历，以《怎样当好企业的通讯员》为题谈了自己的写作体会。

会上，李晓岩、王乐意还结合公司《新材料简报》，对通讯员的稿件进行了点评。与会通讯员们都表示，听了几位资深专家深入浅出的讲解，通讯员在如何发现新闻、如何写好新闻、如何给中国化工报投稿、如何拍好化工新闻照片等方面有了新的收获，对做好通讯员有实实在在的帮助，当好中国化工报通讯员更有信心了。（尹有会）



山西美锦拟成立新公司一期建设 30 万吨 / 年 焦炉气制乙二醇项目

2017 年 12 月 18 日，山西美锦能源股份有限公司公告称，美锦能源以自有资金认缴出资 50000 万元人民币，在山西省交城县成立山西美锦华盛化工新材料有限公司。

本项目建设在山西省吕梁市交城县山西交城经济开发区，以当地丰富的煤炭资源为原料，采用先进工艺技术，产能为年产 600 万吨焦炭、60 万吨乙二醇、16 万吨 LNG、15 万吨炭黑、0.8 亿 Nm³ 氢气、8 万吨粗苯、8 万吨焦油加工产品、10 万吨改质沥青的化工新材料生产项目。

项目分两期实施，一期工程建设 300 万吨 / 年焦化及配套的化产回收，利用焦化装置富余的焦炉煤气与金属新材料生产项目的硅锰尾气耦合，生产 30 万吨 / 年乙二醇和 16 万吨 / 年 LNG，利用焦化装置副产的焦油建设 40 万吨焦油加工 15 万吨炭黑项目。二期工程建设 300 万吨 / 年焦化及配套的化产回收，利用焦化装置富余的焦炉煤气生产 30 万吨 / 年乙二醇，副产 0.8 亿标方 / 年的氢气。

关于投资成立山西美锦华盛化工新材料有限公司的公告

一、本次对外投资概述

1. 根据山西美锦能源股份有限公司（以下简称“美锦能源”）的战略发展和产业布局，美锦能源以自有资金认缴出资 50000 万元人民币，在山西省交城县成立山西美锦华盛化工新材料有限公司。

2. 公司八届十次董事会会议审议通过了《关于投资成立山西美锦华盛化工新材料有限公司的

议案》，该议案获同意票 9 票，反对票 0 票，弃权票 0 票。

3. 本次对外投资金额在公司董事会决策权限内，无需提交股东大会审议批准。

4. 本次投资不构成关联交易，不构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组。

二、投资标的基本情况

1、公司名称：山西美锦华盛化工新材料有限公司

2、公司类型：有限责任公司

3、法定代表人：梁钢明

4、公司住所：山西交城经济开发区美锦路东 7 号

5、经营范围：煤碳制品、焦炭、焦化副产品、乙二醇、炭黑、沥青的生产和销售（以最终工商登记为准）。

6、注册资本：50000 万人民币

7、股东名称：山西美锦能源股份有限公司（统一社会信用代码：

911400000158164363G）

8、股东出资额、出资方式：美锦能源，货币出资 50000 万元，占 100% 股份。

本次出资不涉及关联交易，也不构成《上市公司重大资产重组管

理办法》规定的重大资产重组。

9、标的概况

本项目建设在山西省吕梁市交城县山西交城



经济开发区，以当地丰富的煤炭资源为原料，采用先进工艺技术，产能为年产 600 万吨焦炭、60 万吨乙二醇、16 万吨 LNG、15 万吨炭黑、0.8 亿 Nm³ 氢气、8 万吨粗苯、8 万吨焦油加工产品、10 万吨改质沥青的化工新材料生产项目。

项目分两期实施，一期工程建设 300 万吨 / 年焦化及配套的化产回收，利用焦化装置富余的焦炉煤气与金属新材料生产项目的硅锰尾气耦合，生产 30 万吨 / 年乙二醇和 16 万吨 / 年 LNG，利用焦化装置副产的焦油建设 40 万吨焦油加工 15 万吨炭黑项目。二期工程建设 300 万吨 / 年焦化及配套的化产回收，利用焦化装置富余的焦炉煤气生产 30 万吨 / 年乙二醇，副产 0.8 亿标方 / 年的氢气。

本项目作为一个完全新建项目，将按照高起点、高技术、新工艺、全配套建设，成为焦化技术升级的示范项目，引领焦化行业的发展方向。

本项目建成后，形成 600 万吨焦炭、60 万吨乙二醇、16 万吨 LNG、15 万吨炭黑、0.8 亿标方氢气、8 万吨粗苯、8 万吨焦油加工产品、10 万吨改质沥青的产业规模。根据美锦能源的中长期规划，乙二醇将用于生产高分子材料、焦油加工的产品将用于生产电容炭和石墨烯材料、粗苯将用于粗苯精制生产可降解塑料（PBS）。通过项目的分期实施，产业链的不断深化，逐步形成化工新材料产业园区。

目前，公司和中科院山西煤炭化学研究所经过近 1 年的努力攻关，以生物质为原料，突破低温交联、中温碳化、高温活化以及深度纯化等关键中试技术，制备了高品质的电容炭。双方拟在此基础上进行产业化，力争加快进度，打破国外产品和技术垄断，实现电容炭的国产化。本项目的实施将为此进行前期准备。

山西 500 万吨新型煤化工示范项目点火

元月 1 日，山西金岩工业集团 500 万吨新型煤化工循环经济示范项目一期焦化项目正式烘炉点火，成为山西省孝义市 2018 年启动的首个新型煤化工项目。

山西金岩集团目前正在建设的年产 500 万吨新型煤化工循环经济示范项目位于孝义经济开发区梧桐新型煤化工循环经济园区内，是孝义市打造全国一流煤化工基地的标志性项目，也是孝义经济开发区千万吨级新型煤化工基地的重要组成部分。此次烘炉点火的一期单体 254 万吨 6.25 米捣固式焦化项目，由中国一冶集团承建，是山西省内单体产能最大的项目。采取干法熄焦工艺，在产能、循环、技术等方面拥有众多优势，颠覆性改变了传统焦化模式。

据了解，该项目经过 100 天的烘炉，达到规定温度后，即可开始装煤生产。项目的实施，可实现全循环、自动化、节能化的新型模式，将开创“以煤为基、以化为主，突出精细化工，谋求内涵提升，循环发展、多元发展”的新局面。此次 500 万吨新型煤化工循环经济示范项目一期焦化项目的烘炉点火，是金岩工业集团 26 年来专注于产业升级、循环发展、增强综合竞争力的又一次有益探索与成功实践，同时也为该市煤焦化行业的优化升级提供了崭新路径。同时在孝义经济开发区目前已规划实施总产能超过 1500 万吨的八大新型焦化项目，包括金岩 500 万吨新型煤化工项目。

（来源：化化网煤化工）



2017 年度石化行业十大新闻及影响力人物发布 我省化工行业分获三项荣誉

1月16日,由中国石油和化学工业联合会指导,中国化工报社主办的“2017年度中国石油和化工行业十大新闻暨行业影响力人物”评选发布盛典在京举行,来自石油和化工行业300余位代表参会。大会发布了2017年度中国石油和化工行业十大新闻、行业影响力人物,2017年度全国农资行业十大新闻、行业影响力人物,《2017年度石油和化工行业责任关怀舆情报告》及2017年度中国石油和化工企业公民楷模榜最具社会责任企业。

“水煤浆水冷壁废锅气化炉通过连续稳定现场考核,经中石化联合会鉴定为国际领先水平”获2017年度中国石油和化工行业十大新闻;山西阳煤化工机械(集团)有限公司董事长李广民获2017年石油和化工行业影响力人物,山西天脊煤化工集团有限公司获2017中国石油和化工·企业公民楷模榜·最具社会责任企业。

全国政协副主席马培华、十届全国人大常委会副委员长顾秀莲、十届全国工商联副主席沈建国、中国石油和化学工业联合会会长李寿生,中国工程院院士、中国石化股份有限公司原总裁王基铭,中国科学院院士、中国科学技术大学校长、中科院大连化物所研究员包信和,清华大学教授、中国工程院院士岳光溪,还有来自国家发改委、工信部、农业部、环保部、中国记协等国家政府

部门,以及青海省格尔木市、辽宁省辽阳市、黑龙江安达市、山西永济市政府的领导和嘉宾出席发布会并为获奖企业和个人颁奖。

李寿生在讲话中指出,在我国石油和化工行业砥砺前行的路上,有许多精彩故事可讲。

“十三五”时期是我国由石油化工大国迈向石油化工强国的关键阶段,要成为一个石化强国,至少要满足4个条件和标准:一是要拥有一批具有自主知识产权、能够占据世界技术制高点的产业核心技术;二是要拥有一批具有国际竞争优势的企业和集团;三是要具有较强的产业国际投资、经营和贸易的能力;四是要拥有一批具有国际竞争优势的一流技术、管理人才和具有国际竞争力的产品品牌。四条标准中,每一项背后都有许多精彩故事。比如在技术创新方面,1月8日颁发的国家科技奖共271项,石油和化工行业揽获46项。这些过程中就有许多可歌可泣的故事,十分打动人心,值得用心挖掘、用心碰撞,将石油和化工的好故事讲给全社会、全行业。

据中国石油和化学工业联合会数据统计,预计2017年,我国石油和化工行业主营业务收入将达到14.5万亿元,同比增长12.5%;实现利润突破8500亿元,同比增长30%以上;进出口贸易总额5600亿美元,比上年增长22%,行业发展显



示出强劲动力。李寿生强调，2018 年是贯彻党的十九大精神的开局之年，是改革开放 40 周年，是决胜全面建成小康社会、实施“十三五”规划承上启下的关键一年。在当前发展基础上，2018 年我国石油和化工行业将重整再出发，谱写出更加精彩的石油化工故事。

中国化工报社社长崔学军表示，2017 年是全行业化工人奋力“奔跑”的一年，用奔跑的速度、奔跑的脚步、奔跑的汗水、奔跑的智慧追逐着从石化大国向石化强国跨越的伟大梦想，用奔跑的质量、奔跑的节奏、奔跑的视野和奔跑的热情，履行了国民经济支柱行业的使命担当，创造了骄人的业绩，赢得了喜人的收获。从这“奔跑”中寻找、发现、记录的故事，记录的是过去，影响的是长远。站在新时代新起点，我国石油和化工将从大国向强国迈进，站上一个新的舞台，中国化工报社也将站在新时代的起点上向社会讲好化工故事。

2017 年度中国石油和化工行业十大新闻

1. 高塔熔体造粒技术获国家发明奖
2. 我国轮胎首胜美国双反
3. 山东金誉石化、江苏连云港发生重大爆炸事故

4. 中国气化炉技术获重大突破
5. 两大民营炼化集团组建
6. 18 家 PVC 企业涉价格垄断被罚 4.57 亿
7. 有机硅肥助超级稻创世界纪录
8. 中国石化联合会回应环保“一刀切”质疑
9. 中美签订能源合作大单
10. 首份化肥供给侧改革调研蓝皮书发布

2017 年石油和化工行业影响力人物

1. 中国无机盐工业协会会长王孝峰
2. 玲珑集团有限公司董事长王希成
3. 中国工程院院士，十届、十一届全国政协

工故事。

玲珑轮胎股份有限公司董事长王锋表示，中国制造业的崛起需要有责任、有担当的企业家，需要优秀的专业技术人才，需要有世界影响力的企业。中国化工企业将努力掌握核心技术、打造一流产品、建设世界品牌。2017 年，玲珑轮胎依靠自主品牌、自主创新，产销量突破 5000 万套，并且成功成为奥迪等世界前沿汽车厂的全球轮胎供应商。此外，玲珑轮胎还成功研发出蒲公英橡胶轮胎、3D 打印聚氨酯轮胎，开启了大飞机子午线轮胎研究，填补了国内技术空白。相信未来中国品牌将震撼世界。

行业十大新闻及影响力人物评选活动自 2016 年启动，每年评选一次。本届发布活动由山东玲珑轮胎股份有限公司独家冠名，并得到了上海百金化工集团股份有限公司、河北硅谷肥业有限公司的大力支持。

委员，中国石化股份有限公司原总裁王基铭

4. 上海百金化工集团有限公司董事长孔庆然
5. 中国科学院院士、中国科技大学校长、中科院大连化物所研究员包信和
6. 第十一、十二届全国政协委员，中国民间商会副会长，奥克集团创始人、董事长朱建民
7. 国务院参事刘志仁
8. 浙江龙盛集团股份有限公司董事长阮伟祥
9. 煤液化及煤化工国家重点实验室主任、兖矿集团副总经理、陕西未来能源化工有限公司董事长孙启文
10. 湖北三宁公司董事长兼总经理李万清
11. 山西阳煤化工机械(集团)有限公司董事长李广民
12. 江阴澄星实业集团董事局主席兼总裁李兴
13. 青岛海湾集团有限公司董事长李明
14. 康宁大中华区创新官、康宁反应器技术全球业务总监姜毅



15. 全国劳动模范、享受国务院特殊津贴专家、利华益集团董事长兼首席执行官徐云亭

16. 中国化学品安全协会副理事长兼秘书长路念明

2017 中国农资行业十大新闻

1. 国家启动有机肥替代化肥试点
2. 六项新型肥料标准正式实施
3. 新《农药管理条例》终结“九龙治水”
4. 中国种企跻身世界种业十强
5. 中国发现资源储量超 8 亿吨的特大磷矿
6. 秸秆还田技术国际领先
7. 汕头特大假农药窝点被摧毁
8. 有机硅肥助超级稻创世界纪录
9. 首份化肥供给侧改革调研蓝皮书发布
10. 中国农化企业推动亲土种植全球行动

2017 中国农资行业影响力人物

1. 深圳市芭田生态工程股份有限公司副总裁冯军强
2. 江苏辉丰生物农业股份有限公司董事长仲汉根
3. 河南心连心化肥有限公司党委书记、董事长刘兴旭
4. 木美土里集团董事长刘镇
5. 北京中农瑞利源高科技发展有限公司高级农化专家、聚碳发明人孙立文
6. 上海赫腾精细化工有限公司总裁杨熔勇
7. 河北硅谷化工有限公司董事长、十二届全国人大代表宋福如
8. 中盐红四方股份有限公司副总经理、中盐红四方肥业股份有限公司总经理陈勇

9. 中国农科院农业资源与农业区划研究所研究员、中国农科院肥料及施肥技术创新团队首席科学家赵秉强

10. 贵州西洋实业有限公司总经理贾启彬
11. 史丹利农业集团股份有限公司总裁高进华
12. 农业部全国农技中心首席专家高祥照
13. 湖北新洋丰肥业股份有限公司总裁黄镔
14. 海利尔药业股份有限公司董事长葛尧伦
15. 金正大生态工程集团股份有限公司执行副总裁翟际栋

2017 中国石油和化工·企业公民楷模榜·最具社会责任企业

1. 中国石油化工股份有限公司镇海炼化分公司
2. 陕西北元化工集团股份有限公司
3. 液化空气（中国）投资有限公司
4. 浙江闰土股份有限公司
5. 万华化学集团股份有限公司
6. 朗盛化学（中国）有限公司
7. 山西天脊煤化工集团有限公司
8. 江苏索普（集团）有限公司
9. 亚什兰（中国）投资有限公司
10. BP 中国
11. 北京北大先锋科技有限公司
12. 浙江万享科技股份有限公司
13. 叶氏化工集团有限公司
14. 上海抚佳精细化工有限公司
15. 山东昊月新材料股份有限公司
16. 秦皇岛五弦维爱科技开发有限公司
17. 江苏铭朗环境科技有限公司
18. 嘉兴北化高分子助剂有限公司
19. 吉林康乃尔集团



天脊产品销售：一份令人提气的成绩单

王爱军

2017年，天脊集团顺利完成化肥销售计划任务；全年销售硝酸铵突破40万吨、全年销售苯胺实现了两位数增长。令人可喜的是，硝酸铵、苯胺两大工业品回款创下历史新高。

“产品销售”这份提气的成绩单，是天脊集团广大销售人员奋斗出来的。这一喜人佳绩，对企业环保项目实施、资金风险防控、持续稳步发展起到了积极的关键作用。

2017年，面对环保空前压力、融资渠道吃紧、市场竞争加剧、行业布局调整的严峻形势，天脊集团全体销售人员紧紧围绕“精精致致做产品、规规范范做市场、真真切切做服务、实实在在见效益”这一中心，抢抓供给侧结构性改革带来的最佳机遇，坚定天脊品牌自信，创新营销转型思路，精准把握市场脉搏，严格落实“工业品多产多销、复合肥以销定产”的经营策略，超额完成了全年产品销售任务。

化肥销售：精准服务始终是主旋律

授人以鱼不如授人以渔。双脚沾满泥土的服务与农化技术知识的传授，这道加法成为天脊集团全体销售人员精准服务的必答题。

“销售人员就是农化服务人员”这个以服务

为核心的理念，在天脊集团广大销售人员的脑海里深深镌刻，以此辐射带动了渠道成员的思想转型和实际行动。

信仰天脊化肥，精准精细服务是强有力的支撑。一以贯之持续性、常态化的开展参观培训和示范推广，这是天脊集团服务农民的“定盘星”。

2017年，天脊集团举办销售人员农化知识培训班4期，培训155人；走进农民中间“三下乡”文艺演出970余场次；为农民朋友举办农化知识讲座181场、5800余人次；开展田间示范23587亩、现场观摩1228场次；入厂参观培训种田大户243批次、14443人。这组最具说服力数据的背后，就是营销人员深挖天脊化肥在提高作物品质方面的市场价值，研究用技术服务来帮助农民增产增收的有效途径。

服务永远在路上。根据农业发展趋势，天脊集团重视发展大客户直销、厂商联合直销、代理商直营等多种形式，创新优化销售渠道，重心下移巩固网络，注入要素服务终端，打造以天脊专营店为标杆的基层门店，以点带面、辐射带动了周边市场。据统计，全年建设并验收专营店185家，达标160家，累计建成合格专营店565家，巩固和发展重点基层门店2120家；新型农业经营主体服务3090家；



开发新市场 35 个；成功中标大型农资采购招标项目 6 个；与龙头农业企业建立战略合作关系 1 家。

引入大数据助力市场服务环节。天脊集团先后完成了历史数据的整理汇总、升级了运销系统服务器，实现了大数据界面的初步呈现。在物流配送方面更加重视销售数据分析和科学平衡，充分利用现有运销信息管理平台进行数据分析，有计划地逐步缩减异地中心库数量、加快实现经销商自储自销的步伐，提高工厂直营门店的物流比例，进一步降低了环节费用。同时，严格管控市场秩序，完善货物码信息查询、出库二次编码、明确经销区域、市场秩序保证金等有效做法，保证了流通过程关键节点的科学管控。

化工销售：“多套组合拳”招招精彩

供给侧结构性改革带来的良好机遇，天脊人紧紧抓在手上，坚定的信心就是：要把世界上最好的硝酸铵和苯胺，争取卖个好价钱。2017 年，事实证明他们做到了。

该出手时就出手。天脊集团坚持“内外兼修”，集营销智慧、应对谋略、真诚合作、周到服务、团队建设于一体，“精彩组合拳”打出了底气、

自信和实力。

文化就是生产力。天脊集团坚持“诚信为本、质量第一、客户至上、服务创新”的原则，文化搭桥，文化助力，文化沟通，文化服务，最终让文化产生效益。该企业利用“三下乡服务宣传队”的资源优势，到客户所在地开展文艺演出。同时，积极安排销售人员分别深入客户企业进行实习，熟悉客户的生产工艺、企业文化，及时发现问题及时解决问题，为客户提供更细致、更精准的服务，增加了文化交流，促进了密切合作。

高素质团队是制胜的关键。天脊集团高度重视销售队伍的建设，采用“老带新、师带徒”的培养模式，注重传帮带，传承好作风，从严打造“人才工程”；充分利用每月销售“风云榜”，积极构建工作激励机制，充分调动销售人员的积极性、主动性、创造性和自觉性，确保销售目标的顺利实现。

天脊品质，服务至上。天脊集团以质量占领市场、以服务赢得用户，销售人员对产品质量进行全天候跟踪，对产品意见及时建档立卡、及时反馈，始终把服务挺在销售前面。