

# 山西煤协信息

2021 第 20 期(总第 321 期) 2021.11.30

山西省煤炭工业协会秘书处  
山西煤炭志编纂办公室

主 办



●谢克昌院士:研究“煤”的问题不可顾此失彼

●简 讯

- ★全国煤炭资源储量 1622.88 亿吨 山西居首占比 31.26%
- ★1-10 月全国原煤产量 33.0 亿吨 同比增长 4.0%
- ★提前 41 天!“北煤南运”大通道浩吉铁路今年运煤破 5000 万吨
- ★2021 年底非化石能源发电装机规模及比重将有望首次超过煤电
- ★开工率提升 煤焦油深加工开工产能为 1270 万吨
- ★煤制油技术获国家科学技术进步奖一等奖

●行业动态

- ★晋能控股集团多项创新成果在全省能源行业“五小”创新大赛中获奖
- ★山西焦煤召开伊泰集团信息化建设经验分享交流会

《山西煤协信息》编辑室 地 址:太原市亲贤北街 72 号金泽大厦 13 楼 1316 室

邮编:030006 电话:0351-4115496(传真) 网址:<http://www.sxsmtgyxh.com> Email:[sxmtxh814@163.com](mailto:sxmtxh814@163.com)

## 谢克昌院士：研究“煤”的问题不可顾此失彼

### 研究“煤”的问题不可顾此失彼

在谢克昌看来，现代煤化工产业的“高碳”属性不可回避。要想全方位探索其发展方向，还需放在碳达峰、碳中和的大背景下展开分析。

一方面，能源是一个复杂系统，是由多个能源品种的全生命周期产业链交织而成的网络。能源化工是产业链上的一个重要节点，现代煤化工又是能源化工领域的一个新兴业态，不可孤立来看。另一方面，经济、社会、环境、工程、科技、安全、气候等，无不与能源发生直接关系，它们之间相互耦合、相互作用、相互矛盾。若是切断联系，非系统减碳可能引发系统性破坏，或有可能发生不切实际的能源转型、甚至带来能源危机。因此，现代煤化工处于一个纷繁复杂的维度当中，要采取系统思维、采用系统方法，探索系统科学发展路径。

“‘去煤化’到底现不现实？煤炭能不能做到清洁？实现清洁高效利用的煤炭算不算清洁能源？这些是近年来困扰我们的问题，单纯从能源本身出发难以解决，还容易顾此失彼。”谢克昌表示，研究“煤”的问题，应该放在泛能源大数据视角下，采取多维度评价。

以清洁性、低碳性、安全性、高效性和经济性为主要指标，谢克昌对主要能源品种进行了量化。“结果显示，煤炭综合评价指数第一、风能第二。大家都知道‘能源不可能三角’，即稳定安全供应、环境友好、价格低廉三者不可兼得。通过量化指标，既体现了煤炭为何是我国主体能源，也说明煤炭作为高碳能源，必须与其他能源协同共进。”

### 能源利用与资源转化效率仍偏低

基于综合评价，谢克昌指出，我国一次能

源以化石能源为主体的基本国情和发展中大国的发展阶段，决定着经济发展与能源需求仍未脱钩、碳排放仍在高位的实现。“考虑到石油和天然气对外依存度不断攀升，我们在实施碳达峰、碳中和战略的过程中，能源安全至关重要。现代煤化工正是可以掌握在自己手中的必然选择，是推进煤炭清洁化利用和保障能源安全的重要途径之一。”

谢克昌认为，行业面临问题的主要原因，包括外在缺乏系统认知、内在不足影响产业竞争水平两个方面。“由于缺乏对基本国情和发展阶段的认识，出现‘运动式’减碳行为，‘一刀切’‘去煤化’的倾向严重。例如，控煤政策置煤炭既是燃料又是原料的双重属性不顾，不分开统计，导致煤化工产业面临‘无米之炊’。”

在技术工艺不断优化、运行水平显著提高、示范项目效应明显的同时，行业短板尚存。谢克昌坦言，技术的创新和突破仍显欠缺，致使煤化工本身的能源利用与资源转化效率偏低，环保问题突出。由于初级产品多，精细化、差异化、专用化下游产品开发不足，产业比较优势不明显，竞争力不强。技术密集程度和生产管理水平上的差距，导致产业成本偏高，整体效能有待提高等问题。

“放到全国一盘棋的背景下看，产业还有优化空间的余地。”谢克昌表示，综合煤炭资源、水资源丰度，二氧化硫、氮氧化物、二氧化碳排放容量，以及地区经济发展实力等指标发现，大多数示范项目依托煤炭资源富集地区而建设，同时却受限于水资源、环境容量等因素。一些具有良好的可持续性表现的地区，反而缺乏项目布局，有待进一步优化。

不同工艺路线和技术可持续性表现不一

“在能源体系框架下发展现代煤化工要做到八个字——低碳、清洁、高效、安全。”谢克昌指明路径。

具体包括，加强煤炭清洁化转化和低碳化利用，推动现代煤化工生产、运输、消费全链条最大程度降低碳排放；加强煤炭清洁高效转化、生态环境保护、污染综合治理协同管控，最大程度降低现代煤化工对生态环境造成的负面影响；切实提高煤炭开采、转化、利用全生命周期效率，通过技术革新和工艺优化，实现最大可能的节能降耗；进一步发挥煤炭缓解油气对外依存度的战略作用，为国家能源安全提供支撑。

围绕“低碳化”，谢克昌强调，现代煤化工是充分利用煤炭双重属性的产业，降低原料消耗、提高综合能效是低碳发展最重要的保证。对此，要注重多能互补融合发展，加强现

代煤化工与可再生能源、清洁能源的互补融合，建设低碳煤基综合能源产业基地。充分利用现代煤化工过程中副产品高浓度二氧化碳的优势，拓展二氧化碳资源化利用途径。通过碳交易机制降低减排成本，通过碳管理机制完善现代煤化工碳排放核算标准、实现碳排放精细化管理。

谢克昌还介绍，综合考虑环境投资效率、经济指标、资源承载能力、社会指标及技术指标，对比现有技术路线可发现，现代煤化工不同工艺路线和技术的可持续性表现不一。“比如煤制烯烃在经济可持续性方面表现最佳，煤制天然气在社会可持续性方面表现突出，煤直接、间接液化在技术可持续性方面表现较好。说明各自存在优势，也为补短板提供基础。”

（中国能源报）

## 简 讯

★国家统计局：10月份，在生产资料价格高位运行拉动下，采矿业、原材料制造业利润同比分别增长2.81倍、56.1%，均明显高于工业平均水平，增速较上月分别加快51.7、18.4个百分点。分行业看，随着能源保供政策措施的落实，10月份煤炭产量较快增加，带动煤炭行业利润同比增长4.38倍，增速较上月加快69.6个百分点；有色、化工行业利润分别增长1.68倍、63.9%，增速较上月分别加快71.3、21.7个百分点；钢铁行业利润增长57.3%，保持快速增长。

★国家统计局：11月份，中国制造业采购经理指数（PMI）为50.1%，比上月上升0.9个百分点，位于临界点以上，制造业重回扩张区间；非制造业商务活动指数为52.3%，比上月略降0.1个百分点，继续高于临界点，非制造业保持稳定恢复；综合PMI产出指数为52.2%，比上月上升1.4个百分点，表明我国企业生产经营活动总体扩张步伐有所加快。

★据央视报道，近日，山西省发展改革委印发通知，放开全部燃煤发电量上网电价。燃煤发电量全部进入电力市场，通过市场交易在“基准价+上下浮动”范围内形成上网电价，上下浮动幅度在山西省燃煤发电基准价0.3320元/千瓦时基础上，原则上均不超过20%。电力现货价格不受上述幅度限制；高耗能企业市场交易电价不受上浮20%限制。

★央视新闻消息，11月29日，中国海油宣布，我国最长煤层气长输管道——神木—安平煤层气管道工程山西至河北段管道完成干燥施工，这标志着神安管道主体正式完工，今冬明春可

向华北地区供应 2 亿方天然气。

★据央视 12 月 1 日报道,进入 11 月以来,大秦铁路电煤运输量一直保持高位运行。据中国铁路太原局集团工作人员介绍,11 月,太原局日均发送煤炭 203 万吨,其中电煤日均完成 22360 车,环比增加 2708 车。

★近日,国家发展改革委价格司召开重点煤炭生产企业座谈会。与会企业提出,完善煤炭市场价格形成机制,建立长效机制,引导煤炭价格在合理区间运行,对于促进煤、电上下游行业协调发展十分有必要。经历了近期煤炭价格非正常上涨,目前完善煤炭市场价格形成机制正当其时,各方面对煤炭价格合理区间具体水平也形成共识,希望相关政策尽快出台。同时,与会企业还表示,将开足马力生产,为保障今冬明春煤炭供应、保障人民群众温暖过冬贡献力量。

★国家发改委消息,近日,国家发展改革委价格司会同价格成本调查中心赴中国煤炭工业协会开展调研,就建立健全煤炭生产流通成本调查制度召开座谈会,听取协会及相关企业意见建议。与会企业提出,煤炭生产流通成本会受开采难度、技术水平、安全环保投入、运输条件等多种因素影响而变化,希望国家通过成本调查,及时了解煤炭生产流通成本变化情况,综合采取相应措施,引导煤炭价格在合理区间内运行。下一步,国家发展改革委将进一步听取各方面意见建议,尽快建立煤炭生产流通成本调查制度,为进一步完善煤炭市场价格形成机制提供支撑。

★国家发改委:南方电网区域内的广东、广西、海南、贵州、云南等五省区能源电力供应稳中向好。2021 年共签订煤炭中长期合同近 2 亿吨,实现发电供热用煤中长期合同全覆盖,电厂存煤平均可用天数均在 20 天以上,广西、贵州达 30 天以上。

★**全国煤炭资源储量 1622.88 亿吨 山西居首占比 31.26%** 自然资源部日前发布的 2020 年全国矿产资源储量统计表显示,截至 2020 年底,全国煤炭资源储量为 1622.88 亿吨。

其中山西省煤炭储量达 507.25 亿吨,占全国储量的 31.26%,居全国之首。陕西省以 293.90 亿吨的储量居第二位,第三位是内蒙古,储量为 194.47 亿吨。

其他储量比较可观的省份有:新疆煤炭资源储量 190.14 亿吨,贵州 91.35 亿吨,安徽 58.27 亿吨,云南 44.54 亿吨,山东 41.32 亿吨,宁夏 35.01 亿吨,河南 33.65 亿吨,四川 26.66 亿吨,河北 26.05 亿吨。

煤炭储量在 5 亿吨以下的省份有湖南,江苏,福建,青海,江西,重庆,北京,广西,浙江,西藏,湖北,广东,天津,上海,海南。

能源矿产类储量还包括石油、天然气、页岩气、煤层气等,全国储量分别为 361885.75 万吨、62665.78 亿立方米、4026.17 亿立方米、3315.54 亿立方米。

此外还有黑色金属矿产、有色金属矿产、贵金属矿产、水汽矿产、建材及其他非金属矿产、化工原料非金属矿产、冶金辅助原料非金属矿产等。

(注:储量是指探明资源量和控制资源量中可经济采出的部分) (中国煤炭资源网)

★据国家能源局消息,截至目前,我国风电并网装机容量达到 30015 万千瓦,突破 3 亿千瓦大关,较 2016 年底实现翻番,是 2020 年底欧盟风电总装机的 1.4 倍、是美国的 2.6 倍,已连续 12 年稳居全球第一。目前,风电占全国电源总装机比例约 13%、发电量占全社会用电量比例约 7.5%,

较 2020 年底分别提升 0.3 和 1.3 个百分点,风电对全国电力供应的贡献不断提升。

**★1-10 月全国原煤产量 33.0 亿吨 同比增长 4.0%** 近日,国家统计局发布数据显示,10 月份,生产原煤 35709 万吨,同比增长 4.0%,上月为下降 0.9%,比 2019 年同期增长 5.5%,两年平均增长 2.7%,日均产量 1152 万吨。进口煤炭 2694 万吨,同比增长 96.2%。1-10 月份,生产原煤 329716 万吨,同比增长 4.0%,比 2019 年同期增长 4.1%,两年平均增长 2.0%;进口煤炭 25734 万吨,同比增长 1.9%。

10 月份,全国钢材产量 10174 万吨,同比下降 14.9%。1-10 月份,全国钢材产量 112235 万吨,同比增长 2.8%。

10 月份,全国焦炭产量 3599 万吨,同比下降 11.3%。1-10 月份,全国焦炭产量 39410 万吨,同比增长 0.1%。

10 月份,全国水泥产量 20140 万吨,同比下降 17.1%。1-10 月份,全国水泥产量 197263 万吨,同比增长 2.1%。

(中国煤炭市场网)

**★11 月 1 日至 26 日,国家铁路发送电煤 1.18 亿吨,同比增加 3020 万吨,增长 34.6%。**电煤装车连创新高,11 月前 26 日有 12 天刷新单日装车 6.5 万车的历史纪录。截至 11 月 26 日,全国 363 家铁路直供电厂存煤 6566 万吨,较 9 月底增长 120.2%,平均可耗天数达到 24.1 天,较 9 月底增长 10.1 天,存煤可耗天数 12 天以下的直供电厂全部消除。

**★11 月 29 日,“国家能源集团 - 工银瑞投 - 能源保供 1 期资产支持专项计划”**在上海证券交易所成功发行,首期规模 50 亿元,期限 1 年,票面利率 2.85%,为同期可比央企 ABS 发行规模最大且利率最低,获得市场充分认可,也是全国首单能源保供资产证券化产品(ABS)。

**★截止 11 月 30 日中午收盘,焦煤期货主力合约涨 2.79%;焦炭主力合约跌 0.28%;动力煤期货主力合约跌 0.39%,铁矿石期货主力合约涨 2.10%。**

**★国网青海省电力公司消息,截至今年 10 月底,青海电网全网总装机 4070 万千瓦,其中新能源装机 2485 万千瓦,占比达到 61%。**“十三五”期间,青海省新能源装机保持年均 32% 的高速增长。

**★提前 41 天!“北煤南运”大通道浩吉铁路今年运煤破 5000 万吨** 记者从中国铁路西安局集团有限公司获悉,截至 11 月 20 日,连接内蒙古浩勒报吉与江西吉安的我国“北煤南运”大通道浩吉铁路今年已完成运量 5001.05 万吨,提前 41 天完成 5000 万吨的年度煤炭运输任务目标。

(央视新闻)

**★2021 年底非化石能源发电装机规模及比重将有望首次超过煤电** 中电联预测,预计 2021 年全年,全国基建新增发电装机容量 1.8 亿千瓦左右。其中,非化石能源发电装机投产 1.4 亿千瓦左右。预计年底全国发电装机容量 23.7 亿千瓦,同比增长 7.7%左右;其中,煤电装机容量 11.1 亿千瓦、水电 3.9 亿千瓦、并网风电 3.3 亿千瓦、并网太阳能发电 3.1 亿千瓦、核电 5441 万千瓦、生物质发电 3600 万千瓦左右。非化石能源发电装机合计达到 11.2 亿千瓦左右,占总装机容量比重上升至 47.3%,比 2020 年底提高 2.5 个百分点左右,非化石能源发电装机规模及比重预计将首次超过煤电。

(央广网)

★**开工率提升 煤焦油深加工开工产能为 1270 万吨** 近期,煤焦油深加工行业开工率提升,炭黑行业利润好转,煤焦油价格继续上涨。目前,国内煤焦油深加工开工率为 53%,产能为 1270 万吨,其中华北地区 552 万吨(占比 44%),华东地区 286 万吨(占比 23%),西北地区 9 万吨(占比 8%),华中地区 147 万吨(占比 12%),西南地区 80 万吨(占比 63%),东北地区 50 万吨(占比 4%),华南地区 56 万吨(占比 4%)。  
(中国太原煤炭交易中心)

★**煤制油技术获国家科学技术进步奖一等奖** 近日,2020 年度国家科学技术奖励大会在京举行。中国科学院山西煤炭化学研究所及其技术转化平台中科合成油技术股份有限公司与十余家企业,科研、工程设计和工程建设单位联合攻关完成的“400 万吨/年煤间接液化成套技术创新开发及产业化”项目获国家科学技术进步奖一等奖。该项目突破了制约我国煤制油工业发展的一系列关键核心技术,实现了百万吨级煤制油工业应用,使我国成为世界上少数掌握大型煤制油技术的国家。  
(中国科学报)

## 行业动态

★**晋能控股集团多项创新成果在全省能源行业“五小”创新大赛中获奖** 近日,山西省煤矿工会组织的 2021 年全省能源行业“五小”创新大赛优秀成果揭晓。晋能控股集团共有 68 项成果获奖。其中,电力集团《基于碱抛下 LDSE 结构 PERC 电池技术研究》成果荣获特等奖;电力集团《机组指标智能优化、现货交易智能报价》、装备制造集团《工矿企业综合余热制热系统的研究》等 4 项成果荣获一等奖;电力集团《新能源电力现货辅助交易平台》、装备制造集团《空压机能源基站的研究》等 5 项成果荣获二等奖;煤业集团《大型设备驱动系统操平找正装置优化改造》《多重压力影响下极近距离小煤柱巷道掘进技术》等 11 项成果荣获三等奖;煤业集团《综采工作面微米级干雾抑尘系统》、装备制造集团《热电高压变频器在线工频切换项目》等 47 项成果荣获优秀奖。

2021 年全省能源行业“五小”创新大赛共有 297 项成果入围,最终评出特等奖 5 项、一等奖 10 项、二等奖 20 项、三等奖 45 项、优秀奖 217 项。  
(晋能控股集团网站)

★**山西焦煤召开伊泰集团信息化建设经验分享交流会** 近日,山西焦煤召开伊泰集团信息化建设经验分享交流会,邀请伊泰集团副总经济师王春迎一行介绍伊泰集团信息化建设的先进经验和做法。

会上,王春迎从伊泰集团“信息化建设战略部署、信息化建设过程与系统应用、信息化治理结构、信息化建设总结与交流”4 个方面,介绍了伊泰集团数字化平台项目建设背景、IT 规划与应用架构、建设目标和原则等,重点介绍了伊泰集团 ERP 系统及人力资源、财务、物资、设备、生产等管理子模块的应用情况,分享了信息化给伊泰集团带来的管理效益,并从总体规划、产品选型、数据标准化、实施单位、项目团队、理念转换、后续运维等方面分享了信息化建设的经验和建议。山西焦煤与会人员还就有关问题与伊泰集团专家进行了深入互动交流。  
(山西焦煤)