

# 山西煤协信息

2021 第 5 期(总第 306 期) 2021.4.15

山西省煤炭工业协会秘书处  
山西煤炭志编纂办公室

主 办



- 煤矿智能化建设与发展培训班在太原举行
- 2021 年 1-2 月原煤产量前十名企业产量全部增长
- 简 讯
  - ★ 近期山西主要煤种市场运行简况
  - ★ 一季度全国进口煤炭 6845.8 万吨 同比下降 28.5%
- 行业协态
  - ★ 焦煤集团、晋能控股、华阳新材、潞安化工签订专业化重组管理权移交协议
  - ★ 晋能控股集团:煤矿先进产能占 78%
  - ★ 国内首台常态化开展井下危险作业煤矿巡检机器人“上岗”
  - ★ 西山煤电制定下发煤矿智能化建设工作方案
- 一季度晋能控股煤业集团产煤量同比增幅 11.3%
- “十四五”煤矿智能化和煤炭高质量发展的思考

《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 1314 室

邮 编:030006 电 话:0351-4115496(传真) <http://www.sxmtgyxh.com> Email:sxmtxh814@163.com

## 煤矿智能化建设与发展培训班在太原举行

为加强我省煤矿智能化技术与煤炭产业融合发展、促进煤炭产业转型升级,有序推动煤炭绿色开采和智能化建设。山西省能源局和山西省煤炭工业协会举办的“煤矿智能化建设与发展培训班”于3月31日~4月2日在太原选煤厂会议中心召开。

山西省能源局煤炭生产技术处副处长宋俊生,代表省能源局出席开班仪式并致词。他指出,推进煤矿智能化技术落地,重要的就是培训。本次省能源局与省煤炭工业协会联合搞这次培训,就是希望通过煤炭工业协会这个平台,促进煤矿企业对政府推进政策的了解,推进智能化矿井、工作面建设实施,实现系统集中操作、集中监控和统一调度。希望大家能够通过此次培训,学好学透,力争圆满完成省委、省政府下达的目标任务。

中国煤炭工业协会科技发展部张建明副主任针对我国煤矿智能化发展现状与趋势进行详尽的分析;山西省能源发展中心毛新华科长对我省煤矿智能化建设评定办法和评分

方法进行细致解读;中国煤科集团矿山大数据研究院王凯博士对智能煤矿建设规范的工作过程、内容进行了解释;山西文龙中美环能科技股份有限公司、精英数智科技股份有限公司、山西科达自控股份有限公司、中国煤炭科工集团太原研究院、太原向明智控科技有限公司为学员展示了煤矿智能化建设顶层设计,通过云、边、端一体化方式打造安全生产智能感知网络,煤矿生产采、掘等6个环节整体技术解决方案,详细阐述了掘进和综采工作面智能化建设整体解决方案。

4月2日,学员在山西焦煤西山煤电集团马兰矿实地考察学习。听取了马兰矿关于智能化矿井建设的介绍,参观调度中心和集控中心智能化操作演示,并与相关业务人员互动交流学习。

各市能源局分管智能化建设的领导同志、各市地方煤炭主体企业、省煤炭协会会员单位负责人等100余人参加了培训。

(秘书处)

## 2021年1-2月原煤产量前十名企业产量全部增长

据中国煤炭工业协会统计与信息部统计,2021年1-2月,协会直报大型煤炭企业原煤产量完成4.6亿吨,同比增加7479.7万吨,增长19.4%;营业收入(含非煤)为4735.4亿元,同比增长32.1%;利润总额(含非煤)为277.7亿元,同比增长139.5%。

排名前10家企业原煤产量合计为3.5亿吨,同比增加5578.6万吨,占规模以上企业原煤产量的56.4%。10家企业全部实现增产,其中3家企业增产在千万吨以上。具体情况为:国家能源集团9359万

吨,同比增长5.9%;晋能控股集团6512万吨,同比增长40.4%;中煤集团4138万吨,同比增长35.7%;山东能源集团3817万吨,同比增长6.5%;陕煤集团3530万吨,同比增长42.2%;山西焦煤集团2311万吨,同比增长13.1%;国电投集团1467万吨,同比增长2.2%;华能集团1424万吨,同比增长18.4%;淮河能源集团1218万吨,同比增长18.6%;潞安化工集团1202万吨,同比增长9.4%。

(消息来源:国家煤炭工业网)

## 简 讯

## 近期山西主要煤种市场运行简况

## ★动力煤价格涨跌互现

近期各地气温震荡回升,下游电厂日耗煤水平略有下降,电企燃料煤采购需求释放有限,部分刚需补库以拉运长协资源为主;建材、水泥、化工等终端耗煤企业,对高价煤源接货意愿明显减弱,采购节奏有所放缓。各地环保、安检力度不减,部分产地煤矿仍在停产检修,在产煤矿普遍按核定产能生产,库存整体不高,部分前期涨幅较大的矿区,价格出现回调。北方港口库存回落,港口市场成交有所转弱,业内看跌情绪持续升温,下游用户采购积极性不高,压价心态明显增强,部分品种报价持续小幅下跌。

截至2021年4月9日,北方港口5500大卡动力煤主流平仓价730元/吨(市场成交参考价格),较4月2日下跌10元/吨,较3月26日累计上涨35元/吨;北方港口(秦皇岛港、京唐港、曹妃甸港)库存2234.2万吨,较3月26日减少99.6万吨。

省内煤矿安全检查较为严格,部分地区煤矿生产受限,市场供应尚未恢复正常,周边下游用户拉运相对积极,部分站台补库需求稳定释放,煤企出货尚可,价格小幅涨跌。3月27日-4月9日,大同地区大型煤企月度长协价下调5-7元/吨,太原地区大型煤企月度长协煤价格上调15-30元/吨,阳泉地区大型煤企月度长协煤价格上调10-90元/吨,长治地区大型煤企月度长协价下调7元/吨;忻州、长治等地部分品种直达煤价格上调15-30元/吨左右。

## ★炼焦煤市场涨跌互现

焦炭市场延续弱势,第8轮提降落地执行,8轮跌幅累计800元/吨,焦化厂利润持续降低,对降价抵触心态逐渐增强,焦钢双方博弈加剧。截至4月9日,以全国30家独立焦化样本厂进行统计,平均吨焦盈利320元/吨,山西准一级焦平均吨焦盈利322元/吨。

近期环保组入驻山西,局部地区限产相对严格,部分焦企开工率回落三到五成,其他无限产地区的焦企开工率总体维持在高位水平。产地安全检查也趋于常态化,区域性炼焦煤供应收紧,对煤价有一定支撑力。当前炼焦煤市场需求尚可,下游企业部分品种原料煤库存偏低,采购需求有所增加。

山西省炼焦煤市场区域行情走势不一、涨跌互现,局部地区部分品种炼焦煤行情出现探涨现象。3月27日至4月9日,省内长治地区主要煤企和部分地方煤企贫瘦煤、瘦煤价格下跌40-100元/吨,其他主要煤企炼焦煤价格维持稳定。吕梁地区个别地方煤企主焦煤市场价格探涨10元/吨,临汾地区个别地方煤企主焦煤、1/3焦煤市场价格探涨20-30元/吨,晋中地区个别地方煤企肥煤市场价格探涨30元/吨。

## ★喷吹煤市场普遍下跌

进入四月份,钢材市场基本面偏强运行,国内基建需求表现良好,市政工程加速赶工,下游用钢需求明显释放,钢材表观消费量继续升高,库存降幅扩大,去化速度加快。

钢材钢厂库存与社会库存连降五周,截至4月8日,调研样本钢厂钢材库存为741.72万吨,较上周环比减少83.29万吨;钢材社会库存为1883.84万吨,较上周环比减少86.65万吨,钢材总库存量2625.56万吨,较上周环比减少169.94万吨。

唐山地区环保限产形势依旧严峻,钢厂开工率持续下降,对喷吹煤补库积极性不高,打压意向较强。本期全国247家钢厂样本统计的高炉开工率继续降低,维持在77.9%至79.6%;110家钢厂样本统计的喷吹煤库存维持在381万吨至385万吨左右,平均可用天数为16天左右。

山西省喷吹用精煤市场弱势运行,喷吹煤供应相对宽松,煤矿出货情况欠佳,累库现象增多,价格承压下跌。3月27日至4月9日,省内多家煤企下调喷吹用精煤价格,长治、晋城地区主要煤企下调80-100元/吨,阳泉地区主要煤企及个别地方煤企喷吹煤价格下调160元/吨。

## ★无烟块煤价格弱势下跌

本期尿素市场下游工业需求稍有增量,农业用户购肥积极性尚可,出口市场阶段性需求基本结束,受部分厂家装置临时检修、现货市场供应缩减等因素支撑,部分地区尿素报价止跌企稳后小幅反弹。3月27日-4月9日,部分地区尿素价格涨跌幅度在10-30元/吨左右;甲醇市场下游用户刚需补库,部分地区厂家库存不高,价格继续推涨,贸易商心态谨慎,对高价货源接货意愿一般。3月27日-4月9日,部分地区甲醇价格上涨幅度在60-200元/吨左右。

近期下游化肥化工行业原料采购需求相对稳定,但民用块煤进入季节性消费淡季,无烟块煤市场供应持续宽松,价格下行压力进一步加大。3月27日-4月9日,省内无烟市场销售继续转弱,晋城地区大型煤企部分块煤价格承压下调50元/吨,部分地方煤企块煤价格累计下调30-100元/吨。目前晋城地区大型煤企无烟块煤车板含税价在860-920元/吨左右,阳泉地区大型煤企块煤车板含税价在880元/吨左右。

(中国煤炭交易中心)

## 一季度全国进口煤炭 6845.8 万吨 同比下降 28.5%

海关总署4月13日公布的数据显示,中国2021年3月份进口煤炭2732.9万吨,较去年同期的2783.3万吨减少50.4万吨,下降1.81%。3月份煤炭进口额为217010万美元,同比增长8.01%。2021年1-3月份,全国进口煤炭6845.8万吨,同比下降28.5%;累计进口金额480090万美元,同比下降31.7%。(来源:海关总署)

### 行业运态

#### ★焦煤集团、晋能控股、华阳新材、潞安化工签订专业化重组管理权移交协议

根据省委省政府安排部署,4月12日上午,国资运营公司召开涉煤企业专业化重组管理权移交签约会议,焦煤集团、晋能控股、华阳新材、潞安化工4户企业现场签订管理权移交协议。

2020年以来,我省对省属煤炭企业进行深化改革重组,重塑煤炭竞争优势,同时打造与煤炭并驾齐驱的新材料产业、现代化工产业。按照重组方案,涉煤企业有关资产要按照主业属性进行专业化重组。省委省政府要求,在企业非主业剥离整合进程中,已明确移交管理权的企业要加快移交进度,尽快完成整合重组“后半篇文章”,促进国有资本布局优化。

签约会议上传达了4月11日省委关于省属煤炭企业专业化重组专题会议精神,国资运营公司就资产移交相关的政策、原则、边界等进行了具体部署,要求涉改企业立即行动,不折不扣落实省委省政府决策部署,完成资产管理权移交工作。

(来源:地宝能源)

#### ★晋能控股集团:煤矿先进产能占78%

目前,晋能控股集团共有85座特级安全高效矿井和42座一级安全生产标准化矿井,先进产能占比达78%。集团已建成塔山等18座矿井27个智能化综采工作面,智能化装备产能达到8900万吨。预计到2022年,集团将实现规模以上矿井的智能化开采全覆盖。在矿井实施小(无)煤回采、停采煤柱,优化放煤工艺,合计多回收煤炭资源1779万吨;煤与瓦斯共采全年瓦斯抽采量达19.51亿立方米,利用率为54.38%。

(中国煤炭交易中心)

#### ★国内首台常态化开展井下危险作业煤矿巡检机器人“上岗”

日前,由晋能控股山西科学技术研究院公司同大科技研究院研发的国内首台常态化开展井下危险作业的煤矿巡检机器人,圆满完成工业性试验,并列装塔山煤矿。

据同大科技研究院矿山机电研究所王利栋介绍,该煤矿危险气体巡检机器人具备井下全地形行走能力,最大行走速度不低于1.5m/s,最大越障高度不低于250mm,连续行走时间不低于2h,最大涉水深度不低于350mm;机器人采用远距离无线遥控方式控制,在平直巷道环境中有效通讯距离不低于300m,配备便携式矿用本安型手持遥控终端。

“该机器人携带的环境探测模块可探测甲烷、二氧化碳、一氧化碳、氧气、温度、湿度、压差等环境参数信息,同时具备红外图像采集功能,图像系统云台可实现水平、垂直连续旋转,实现井下危险区域环境探测。”王利栋说,这一机器人的研发应用,在国内首创了基于煤矿危险气体巡检机器人的井下危险区域环境探测新机制,为煤矿

智能化、无人化建设提供了重要的装备支撑。目前,该机器人设计符合国家矿用产品安全标准,成功取得了矿用产品安标证书,整机达到 IP65 防护等级。通过在塔山煤矿的工业性试验,也验证了机器人的各项性能指标,完全达到了设计要求。

### ★西山煤电制定下发煤矿智能化建设工作方案

近日,西山煤电制定下发 2021 年度煤矿智能化建设工作方案,全面加快智能矿井、智能化采掘工作面建设步伐,促进企业安全、高效、绿色、高质量发展。

2021 年,西山煤电以智能化矿井、智能化采掘工作面建设为重点,加快煤矿智能化建设,推进矿井向本质安全方向迈进;以数字化建设为支撑,推动煤矿装备向智能化、高端化发展,基本实现采掘工作面少人操作、井下机电硐室无人值守远程监控、各系统智能化决策和自动化协同运行,实现了智能化采煤工作面减人 60%、矿井单班入井人数减少 10~20% 的目标。

方案提出,2021 年煤矿智能化建设重点任务是把斜沟煤矿、马兰矿分别初步建成国家级、省级智能化示范矿井;建成 13 个智能化综采工作面、20 个智能化掘进工作面;所有井下固定硐室力争实现无人值守;所有 90 万吨以上矿井、皮带运输系统实现集中控制;推进皮带运输系统实现机器人巡检;在煤矿信息化建设等级目标中,马兰矿、斜沟矿力争实现一级,屯兰矿、西曲矿、东曲矿力争实现二级。

方案提出,西山煤电在煤矿智能化建设中,将遵循四项原则,即统筹规划,分步实施;因矿施策,典型示范;重点支持,全面推进;创新驱动,合作共享。  
(来源:国家煤炭工业网)

## 一季度晋能控股煤业集团产煤量同比增幅 11.3%

第一季度,晋能控股煤业集团生产、经营等各项指标全面“飘红”。生产煤量超计划 125 万吨,同比增幅 11.3%;总销量超计划 344 万吨,同比增幅 15.3%;利润超计划 5.89 亿元,同比增幅 206.9%;全员劳动生产效率超计划 8 吨/人。

一季度,晋能控股煤业集团不折不扣贯彻落实晋能控股集团各项安全生产会议精神,积极践行“创新、绿色、卓越、高效”的企业精神。

安全方面,煤业集团创新安全管理模式,制定下发并根据运行情况修改完善了《煤矿“网格化”安全包保管理办法》,将各级安全责任分为“点、格、网、系”,横向到边、纵向到底落实各级安全责任。同时,重新制定下发了安全生产专项整治三年行动实施方案,大力推进安全生产标准化管理体系达标建设,与各生产经营单位层层签订了安全目标责任书,下发了推动实现工作目标的 54 个支持性安全管理制度,制定下发了《煤矿安全分类管理办法》,对煤矿实施分类管理,进一步提高了矿井安全管理水平。

开采工艺方面,煤业集团在全集团范围内组织开展了“综采工作面现场标准化提升百日会战”活

动,积极采取措施整改安全隐患,按照综采工作面“网格化”包保管理办法,严格督查落实,综采工作面动态达标水平显著提高。持续推进小(无)煤柱开采技术,制定了集团公司整体规划说明,进一步推动小(无)煤柱开采技术的全面应用,积极推广企业在“掘进提效”方面的先进经验做法,抓好无煤柱沿空留巷技术和以孔代巷技术的应用等重点工作,推动掘进工作再上新台阶。

销售策略方面,煤业集团印发了《晋能控股煤业集团有限公司煤炭统一销售运作方案(试行)》,确保各销售主体不折不扣落实执行好统一销售工作,积极推进所属生产子公司、煤炭事业部公路销售在太原煤炭交易中心电子商务平台进行全流程市场化交易。成立了“矿站一体化”项目推进领导小组,结合集团公司要求和近期“矿站一体化”项目进度,按照“适应市场、对接终端”“成熟一个建设一个”原则,对全年 14 个实施项目组成进行了调整,加入了忻州“河保偏”地区的 3 个“矿站一体化”实施项目,进一步提高了项目的可操作性和效益。

(来源:晋能控股集团)

## “十四五”煤矿智能化和煤炭高质量发展的思考

煤矿智能化是煤炭工业高质量发展的核心技术支撑,是煤矿综合机械化、信息化发展的新阶段,是煤炭生产力和生产方式革命的新方向,是“第四次重要技术变革”。加快推进煤矿智能化建设,构建智能+绿色煤矿工业新体系,实现煤炭资源的智能化安全高效的开采与清洁利用是我国煤炭工业新时期高质量发展的战略任务跟必由之路。

### 我国能源格局与煤炭的保障作用

我国尚未完成工业化,城镇化水平还将持续提高、电气化水平还有很大提升空间,尚处于对能源和原材料消费最旺盛的阶段。能源在我国国民经济发展过程中仍将继续扮演至关重要的角色。

在未来相当长时期内,煤炭难以被大规模替代,预计2035年煤炭占我国一次能源消费比例仍在40%以上,因此“去煤化”脱离我国国情。碳达峰碳中和不是去煤化,而应是煤炭生产和利用方式转型,以第四次煤炭技术革命为契机,向数字化、智能化新产业和新业态转型。

面对碳达峰碳中和目标,“十四五”时期能源发展将全面贯彻“四个革命、一个合作”能源安全新战略,坚定走智能、绿色、可持续发展道路,煤炭作为我国基础能源,其高质量发展意义重大。

### 煤炭行业面临的形势和挑战

在国际政治局势动荡、国际贸易保护措施盛行的大背景下,一方面,必须保障相当比例的能源消费可以由国内供应;另一方面,需要构建清洁低碳安全高效的能源体系提高能源供给质量。

在相当长时期内,煤炭仍是能源安全稳定供应的“压舱石”,支撑能源结构调整和转型发展的“稳定器”。新能源近期内还不足以支撑经济社会发展,推动煤炭开发利用方式变革,是实现煤炭碳减排,努力实现2030年碳达峰、2060年碳中和远景目标的重要措施。

### 煤矿智能化是煤炭高质量发展的技术支撑

#### 煤矿智能化成效

我国采煤技术经历了人工炮采、普通机械化开采、综合机械化开采和目前的智能化开采4个主要

阶段。煤矿智能化是第4次煤炭行业重大技术变革。

2020年12月,国家能源局、国家矿山安全监察局印发关于开展首批智能化示范煤矿建设的通知,确定71处煤矿作为国家首批智能化示范建设煤矿。其中井工矿66处,露天矿5处。智能化升级改造煤矿63处,新(改扩)建智能化煤矿8处。

智能化煤矿建设示范取得成效,建立了智能煤矿顶层架构,制定了《智能化煤矿分类、分级技术条件与评价》和《智能化采煤工作面分类、分级技术条件与评价》等煤矿智能化技术标准,研发了4种模式的智能化开采成套技术和装备,形成较为成熟的智能化煤矿建设推广模式。

### 煤矿智能化发展愿景与“十四五”发展目标及路径

1)煤炭智能化发展的愿景是:实现煤矿全时空多源信息实时感知,风险闭环管控本质安全;全流程人-机-环-管数字互联高效协同运行,生产现场全自动化作业,煤矿职工有更多幸福获得,煤炭企业有更多价值创造。

2)煤矿智能化建设应坚持分类建设,因矿施策;培育典型,示范引领;全面推进,分级达标;安全高效,质量第一的原则。

3)煤矿智能化的主要路径是“智能化生产决策控制+机器人作业”。

### 低碳绿色发展是煤炭高质量发展的重要内容

我们应当深刻认识我国能源资源禀赋和煤炭的基础性保障作用,继续推进煤炭安全高效智能绿色开发和清洁低碳高效利用,坚定不移地走低碳绿色发展之路。

- 1)大力发展煤炭开采碳排放控制技术。
- 2)提高用煤质量减少碳排放。
- 3)提升煤炭清洁高效利用效率。
- 4)加强碳捕获技术的研发应用。
- 5)加快煤炭与可再生能源协同利用。
- 6)发展新型固碳技术。
- 7)加强煤炭领域低碳技术研发。

(作者:王国法院士)