

# 山西煤协信息

2021 第 1 期(总第 302 期) 2021.1.15

山西省煤炭工业协会秘书处  
山西煤炭志编纂办公室

主 办



- 全省能源工作会议召开
- 【智慧矿山】2020 年煤矿智能化十大进展
- 晋能控股煤业集团寺河矿 44 项新技术获国家发明专利授权
- 单月进尺 816 米! 国内首套智能掘进机器人系统再创掘进新纪录
- 2020 年全国原煤产量前十名煤矿核定产能共 2.8 亿吨/年
- 截止 2020 年底山西生产煤矿 668 处 产能 104560 万吨/年
- 【市场解析】

《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) <http://www.sxmtgyxh.com> Email:sxmtxh814@163.com

## 全省能源工作会议召开

2021年1月18日,全省能源工作会议在省能源发展中心视频会议室召开。

会上,省能源局党组成员、副局长苗还利传达2021年全国能源工作会议、省委十一届十一次全会暨省委经济工作会议精神;省能源局党组成员、副局长王茂盛传达胡玉亭常务副省长对能源工作的批示并作工作报告;省发展改革委党组书记、主任刘锋出席会议并讲话;省能源局党组成员、副局长闫文泉主持会议。

会议对全省能源工作进行了总结和安排。现就报告中有关煤炭重点工作摘要如下:

会议指出:五年来,全省煤炭产业优化升级成效显著,煤炭供给质量有效提升。截至2020年底,全省煤矿890座,产能13.57亿吨/年,平均单井规模152万吨/年,120万吨/年以上矿井产能占比71.5%“十三五”煤炭产量46.95亿吨,与“十二五”产量基本持平。去产能力度规模全国第一。全省累计化解过剩产能15685万吨/年,超出“十三五”任务4270万吨/年,受到国务院通报表扬。大同、临汾行动迅速,提前完成;减量置换、减量重组扎实推进。确认282座煤矿产能置换方案,先行先试煤矿减量重组,已批复6批44个减量重组方案;“僵尸企业”稳妥处置。全面排查、处置出清“僵尸企业”26个,产能2405万吨/年;先进产能占比稳步提升。全省煤矿先进产能占比由不足30%提高到68%;吕梁先进产能达到10485万吨/年,占比达到83.5%;煤炭绿色开采加快推进。推广应用岩巷快速掘进、无煤柱自成巷开采、薄煤层开采等先进技术,有序推进不可利用矸石全部返井、井下矸石智能分选、充填开采,煤与瓦斯共采等试点工程建设,全省55座煤矿进行绿色开采探索实践。晋中鑫峪沟煤矿保水开采试点取得新突破。焦煤东曲煤矿建成150万吨/年煤矸石充填开采工作面。潞安高河煤业达到“矸石零排放、地面零沉降、水体零破坏”三个零充填采煤标准;煤矿瓦斯抽采利用率达到45%,瓦斯发电站130余座,装机容量160万千瓦;截至2020年底,依法依规关闭洗选企业(厂)321座,退出产能3.18亿吨/年。

会议指出:我们积极推动煤矿智能化建设,制定全国第一个智能煤矿建设地方标准,确定10座智能

化煤矿和50个智能化综采工作面试点,52个综采工作面完成智能化建设,智能化掘进工作面取得“零”的突破。

会议提出:“十四五”时期全省能源发展目标:到2025年,五大基地初具规模,形成上下游一体化的能源产业链条,能源自主创新能力大幅提升,煤炭清洁高效开发利用水平领先世界,煤层气开发利用规模领跑全国,清洁低碳用能模式基本形成,成为全国能源转型升级的“山西样板”,为全国推进能源革命提供可复制、可推广的“山西经验”。

煤炭方面:在保障国家能源安全稳定供应的基础上,加快国家核准的煤矿项目建设,有序释放先进产能,推动煤炭绿色开采,加快煤矿智能化建设。到2025年,煤炭产能控制在13.5亿吨先进产能占比力争保持在80%以上,保持煤炭产量稳定供应。煤矿数量减至800座左右,平均单井规模提高到170万吨/年。所有大型矿井、灾害严重矿井基本建成智能化矿井,全员工效提高到2000吨/人·年,走出一条高效率、高安全度、高水平人才,低损害、低排放、低伤害的“三高三低”的转型发展新路。

会议指出:2021全省能源主要发展指标为:煤炭产量稳定供应,先进产能占比达到78%,非常规天然气产量力争达到120亿立方米,煤矿瓦斯抽采利用率达到45%。会议提出“188”工作思路,即,锚定“十四五”转型出雏型一个目标,坚持“稳煤、优电、增气、上新”八字方针,推进“八个体系”,加快构建“清洁低碳、安全高效”的现代能源体系,奋力推进全省能源高质量转型发展。

“十四五”转型出雏形在能源领域就是绿色能源供应体系基本形成。能源革命综合改革试点取得明显成效,煤炭绿色智能安全开采和高效清洁深度利用达到全国领先水平,煤基科技创新转化走在全国前列,清洁能源和新能源比例明显提升,能源优势特别是电价优势进一步转化为比较优势、竞争优势。

“八字方针”就是“稳煤、优电、增气、上新”。稳煤,就是要持续稳住煤、管好煤。稳住煤就是要发挥好煤炭的压舱石作用。做好煤矿“加减法”,“加法”就是适度有序核准新项目,核增部分优质产能;“减法”就是资源枯竭煤矿退出核减产能,促进产供衔接平衡,煤

炭产能稳定、产量稳定,保障国家能源安全稳定供应。管好煤就是要积极推动煤炭绿色智能开采,进一步提高产业集中度,进一步提高煤炭发展质量效益;要坚持管行业必须管安全,按照省政府统一部署,落实好煤矿安全监察专员制度,进一步提高煤矿本质安全水平。

“八个体系”,对煤炭来说就是全面推进煤炭绿色智能开发体系建设,稳住煤炭“基本盘”。

推动煤炭绿色开采和智能化建设。出台全省煤炭绿色开采技术指导意见,推动40座绿色开采煤矿取得成效。深化与华为等企业在建设智慧矿山领域的合作,共建煤矿人工智能创新实验室充分运用大数据、物联网、5G技术,围绕矿井智能化建设目标持续发力。推动8座新建煤矿井下矸石智能分选和不可利用矸石全部返井试点示范。建设1000个智能化采掘工作面(其中:采煤工作面210个,掘进工作面790个)

积极推进减量置换,抓好重组整合在建煤矿和优质产能煤矿核增产能置换工作,进一步倒逼过剩产能退出,置换建设先进产能,实现新旧动能转换。2021年计划有30座煤矿核增产能,增加优质产能2970万吨/年。

有序释放煤炭先进产能。加快推进13座国家核准建设煤矿手续办理,重点推进西上庄、里必、东大、三交一号、锦源、郑庄6座煤矿(3000万吨/年)建设。按照核定标准和程序开展生产能力审查确认工作,有力推动煤炭稳产保供。推动工程质量监督服务朝着更严格、更规范、更高效的方向发展。

推动煤炭洗选行业常态化管理。加快《煤炭洗选行业标准化管理体系规范》宣贯落实,全力按时限、保质、保量完成淘汰关闭任务,统筹推进洗选企业开展标准化达标升级,持续推进洗选行业规范发展。

构建煤炭经济运行监管新机制。大力支持企业

推进煤炭交易平台、智慧营销平台、智慧物流平台建设,建立数字化物流供应链体系。建立全省煤炭运销大数据平台,推进监管方式多元化构建公正、规范、有序的煤炭运销市场体系。建立能源、财政税务等部门协调联动机制,优化企业内部治理结构,助力企业提质增效,服务经济社会发展。

持续推进瓦斯综合利用试点示范。鼓励煤矿开展瓦斯利用项目建设,宣传推广适用性强、经济性好、安全性高的瓦斯适用技术。落实瓦斯发电自发自用及余量上网的激励政策,加快办理流程,推进瓦斯发电项目建设全面推进技术引领体系建设,夯实能源科技“支撑点”加强技术装备推广应用。聚焦“六新”突破,瞄准前沿颠覆性新技术,在煤炭开发和清洁利用、煤层气、新能源和可再生能源、能源装备制造等领域积极推广应用一批先进技术和装备,进一步提高能源行业的生产力水平。

提升企业科技创新能力。把增强企业自主创新能力作为中心环节,引导能源企业与高校和科研机构开展合作交流,依托国家和省级科技创新平台,加强基础研究,强化项目攻关,力争突破批能源核心技术

提高能源科技创新保障。鼓励能源领域个人、组织积极申报国家和省各类科学技术奖项,鼓励能源企业积极参与科技装备、技术产品的推广研讨、博览会及论坛等活动,为先进科技成果的转化提供路径保障。

会议要求:要全面推进党建规范化体系建设,推动能源行业全面从严治党“纵深化”。持续加强党的政治建设。持续失去全面从严治党向基层延伸。持续深化“放管服效”改革。持续打造“忠诚、干净、担当”的能源干部队伍。

(秘书处)

## 晋能控股煤业集团寺河矿44项新技术获国家发明专利授权

近日,晋能控股煤业集团寺河矿向国家知识产权局申报的定向钻机自动排水系统、可调角度的矿用转角器等44项新技术全部获得国家发明专利授权。该成绩是建矿以来的最高纪录。

据悉,寺河矿此次被国家知识产权局授权的44项专利中,仅自动化类项目占比就高达30%以上。这些科技成果在为矿井高质量发展提供强有

力支撑的同时,也为矿井智能化建设注入了强大内涵。目前,该矿被授权的发明专利累计达115项。

去年,寺河矿共获得省部级以上科技进步奖2项,集团公司级技术进步奖6项、五小成果奖14项,申报专利68项,创新创效成果显著。

(来源:晋能控股集团)

## 【智慧矿山】2020 年煤矿智能化十大进展

### 1、超大采高智能化综采成套技术与装备

7m 特厚硬煤层超大采高智能化综放开采成套技术与装备研发成功，形成了以增大机采高度、改善冒放性和高强度支护为基础、以控制煤壁稳定和顶煤破碎度为约束、以营造采放空间协调为核心的超大采高综放开采理论，解决了鄂尔多斯—榆林地区特厚、顶煤坚硬、完整性好的煤层一次性采全厚难题，获得中国煤炭工业协会科技进步特等奖。

### 2、煤与油型气共生矿区安全智能开采技术

煤与油型气共生矿区安全智能开采关键技术取得重大突破，首次揭示了含煤地层和采掘扰动区油型气分布涌出规律，创新了“预—探—抽”一体化精准防治技术，研发了超前预测多机联动智能控制系统，消除了油型气威胁，减少防御面积 30%，生产效率提高 20%，人员减少 70%。荣获 2020 年度国家科技进步二等奖。

### 3、基于时空地理信息系统的智能化开采技术

基于时空地理信息系统的工作面智能化开采技术取得进展，实现了基于统一坐标的驱动、三维地质模型及动态修正的自适应割煤，为相对复杂条件工作面智能自适应开采探索了现实可行的技术路径。

### 4、矿用 5G 通信专网发布

煤矿井下矿用 5G 通信专网发布并开始进入规模化商用阶段，5G+ 智能化煤矿建设取得重要进展。提出了 5G+ 智能化煤矿巨系统架构，形成了一平台（智能化管控平台）、一张网（5G 融合通信网络）、一片云（企业云大数据）、一视图（4D-GIS）和十大应用系统，以“智能化生产决策控制+机器人作业”为实现路径。

### 5、智能化煤矿复杂巨系统建设

张家峁智能化煤矿复杂巨系统建设取得重要进展，应用 5G 高速通信技术、4D-GIS 系统、基于激光导航的快速掘进技术、辅助运输无人驾驶技术等，实现矿井智能化水平的系统性提升，831 台设备实现全生产链闭环管控，每班生产人员由 69 人减至 26 人。

### 6、智能化煤矿数字模型与基础理论研究

智能化煤矿数字模型与基础理论研究取得新成果。提出了三维虚拟仿真系统支持的智能化煤矿复杂巨系统多源信息融合架构，构建了以开采行为二

阶数据分析及推理为核心的预测机制和基于先验知识驱动的动态决策模型，给出了时变多因素影响下开采设备群模型跟随自适应控制（AMFC）方法，形成了基于组合赋权法的开采装备系统健康状态评估方法及“安全—效率”双层维护决策机制，创新了井下围岩环境与生产系统的耦合控制及安全稳定运行保障的技术理论体系。

### 7、高压变频一体机和永磁一体驱动关键技术

高压变频一体机和永磁一体驱动关键技术成功推广应用。变频一体机将变频器和电动机结合，提供了最大效率的组合，与传统的电机相比，功率因数可达 0.96，具有节省空间、对其它设干扰小、供电电缆长度不受限制、适起动电流小、免维护等优点，对提升煤矿智能化水平具有重要作用。分别获得机械工业协会、煤炭工业协会和山东省发明和科技进步一等奖。

### 8、神渭输煤管道实现全线主体贯通

神渭输煤管道实现全线主体贯通。开创了全新的煤炭物流模式，据初步测算，与汽车运输相比较每年节能 18.9 万吨标准煤，减少二氧化碳排放 60.5 万吨；与火车相比较每年节能 6.3 万吨标准煤，减少二氧化碳排放 10.6 万吨。管道全长 727 千米，北起神木市红柳林煤矿，南至蒲城县蒲洁能化公司，再分支到渭化公司和陕化公司，途径榆林、延安、西安、渭南 4 市 18 个县（区），83 个乡镇、411 个村庄。设计输送原煤 1000 万吨/年，服务年限 30 年。

### 9、国内首台套竖井掘进机正式投运

国内首台套竖井掘进机“金沙江 1 号”正式投运，钻井直径 5.8m，这是依托国家“863 计划”课题研制的首台套竖井掘进机，改变了传统钻爆法凿井、大钻机、反井钻机施工的作业方式，机械化、自动化程度更高，为提高建井智能化水平提供技术支撑。

### 10、煤矿双重预防体系研究及应用

煤矿双重预防体系研究及应用。建立双重预防管理模式，将风险、隐患融合成一个完整的数据库，双重预防管理信息系统与安全生产运营大数据平台进行了有效融合，实现了安全生产信息共享与协同办公，提高了数据利用率，双重预防机制实现了透明化、实时化、集中化管控。获得中国煤炭工业协会科技进步一等奖。

## [市场解析]

### 2020年12月份煤炭市场运行简况

动力煤:市场维持震荡上行,秦港5500大卡动力煤现货价格同比上涨150元/吨。

炼焦煤:市场也延续反弹走势,炼焦煤市场价格继续小幅上涨,主产区主流品种价格上涨20-100元/吨不等。

焦炭:市场依旧表现强势,焦炭价格继续上涨,唐山区域二级冶金焦价格2390元/吨,上涨250元/吨。

钢材:市场延续反弹走势,钢价普遍上涨且涨幅继续扩大。截至2020年12月底,建材价格比上月同期(下同)上涨200-260元/吨,冷轧卷板上涨680元/吨,热轧卷板上涨500元/吨,中厚板上涨510元/吨。受钢材市场上涨带动,国内钢坯市场继续反弹,唐山钢坯上涨170元/吨。

### 2021年1月份市场走势研判

**供给方面**,煤炭产量高位攀升,资源供给仍表现出一定的压力。2020年11月份全国原煤产量3.47亿吨,环比增加1000万吨,其中山西煤炭产量维持高位运行,11月份煤炭产量9495万吨,同比增加11.8%,近两个月来,山西省连续开展安全生产治理,但对煤炭生产的抑制作用一直不明显。尽管2020年12月份在全年收尾因素作用下,煤炭产量会有所下降,但炼焦煤产量高位运行的态势短期内难以改变,2021年1月份全国煤炭产量仍将维持在较高水平上。同时,进口煤持续收紧的状况会有所改善。2020年前11个月,我国共进口炼焦煤2.65亿吨,同比减少10.8%,进口量下降主要是四季度以来煤炭进口受到了严格管控,但这种状况随着新年度进口配额下达会有所改变,同时,港口锚地一直等待通关的煤炭明年初也将集中卸货,预计2021年1月份煤炭进口煤将向正常水平回归。

**需求方面**,从社会库存变动趋势看,去库存已接近尾声。截至2020年12月25日,钢材社会库存763万吨,比去年同期高出82万吨,但从2020年10月份以来,已消化掉社会库存的45%,钢材市场的这种“淡季不淡”运行特征有望持续。动力煤方面,2020年11月全国火力发电量同比增长6.6%,结束了连续两个月的低增长态势,而2021年1月份经济景气回升叠加冬季取暖期用煤高峰,较好的电力需求仍将带动电煤消费保持高水平。

综合分析,2021年1月份国内煤炭市场将呈现供需紧平衡的市场态势,区域性、结构性的资源紧张仍不可避免。具体来说,钢焦市场可能出现一定的回调压力,但高开工将持续并支撑炼焦煤需求,炼焦煤供给相对平稳,炼焦煤价格水平将进一步提升;随着“冷冬”到来,动力煤需求继续增加,供需总体偏紧,但考虑到近期动力煤价格涨幅较大及可能出现的市场干预,动力煤市场价格存在高位回落的风险。

### 2020年全国进口煤炭30399万吨 创近7年来新高

海关总署1月14日公布的数据显示,2020年1-12月份,全国共进口煤炭30399.1万吨,创2014年以来(包括2014年)新高,同比增长1.5%;累计进口金额1410.5亿元,同比下降12.1%。

2020年12月份,全国进口煤炭3907.5万吨,较11月份增加2740.4万吨,增长234.8%。12月份煤炭进口额为129.4亿元。

## 单月进尺 816 米！国内首套智能掘进机器人系统再创掘进新纪录

近日,从陕煤小保当公司传来捷报,国内首套智能掘进机器人系统在该公司一号煤矿 112204 胶运工作面创下单日 45 米,单月 816 米的新纪录,该纪录的创造是智能快掘在煤炭行业的成功示范,对推进煤炭行业掘进装备和工艺升级,实现安全、高效、智能、绿色掘进树立了榜样。

据了解,智能掘进机器人系统是在陕煤集团主导,由西安重装集团联合西安科技大学和公司共同开发,历时 2 年科研攻关,于 2020 年 7 月 25 日在小保当公司一号煤矿进行地面组装调试。经过三个月的工业性实验和创新改造,掘进机器人于 2020 年 12 月 20 日

在该公司一号煤矿掘进二队四点班单班掘进进尺 25 米,25 日单日进尺 45 米,单班、单日进尺均创新高。

智能掘进机器人系统由护盾机器人、钻锚机器人、锚网运输机器人、电液控平台和集成控制系统五部分组成,集掘、支、锚、通风、除尘等功能于一体,可实现定位导航、自动截割、远程控制,地面与井下全系统虚拟测控和一键启停,成功破解了该矿巷道夹矸与片帮共存的掘进难题,经过后期持续创新改造,日进尺有望突破 50 米,月进尺稳定在 1200 米以上,员工工效提高两到三倍,对于打造智能快掘、智能矿井具有里程碑的意义。(来源:煤炭工业网)

## 2020 年全国原煤产量前十名煤矿核定产能共 2.8 亿吨 / 年

1 月 15 日,中国煤炭工业协会发布消息,据中国煤炭工业协会统计与信息部初步统计,2020 年,全国原煤产量前十名煤矿核定产能共 2.8 亿吨 / 年,原煤产量实际完成 2.3 亿吨,占全国原煤产量约 5.9%。

10 座煤矿包括露天煤矿 8 座,合计产能 2.2 亿吨 / 年,实际完成产量 17881 万吨;井工煤矿 2 座,合计产能 5300 万吨 / 年,实际完成产量 5141 万吨。

10 座煤矿全部位于全国前两大产煤省(自治区)。其中,6 座位于内蒙古自治区,4 座位于山西省。

10 座煤矿分别隶属国家能源集团、中煤能源集团、华能集团 3 家中央企业和晋能控股集团。

序列	煤矿名称	单位:万吨 2020 年产量
1	神华准能集团有限公司黑岱沟露天矿	2828
2	中国神华能源股份有限公司补连塔煤矿	2646
3	同煤大唐塔山煤矿有限公司	2495
4	神华准能集团有限公司哈尔乌素露天矿	2440
5	华能伊敏煤电有限责任公司	2383
6	神华宝日希勒能源有限公司露天煤矿	2144
7	神华北电胜利能源有限公司胜利一号露天煤矿	2107
8	中煤平朔集团有限公司安太堡露天矿	1995
9	中煤平朔集团有限公司安家岭露天矿	1993
10	中煤能源股份有限公司平朔东露天煤矿	1991

(来源:煤炭工业网)

## 截止 2020 年底山西生产煤矿 668 处 产能 104560 万吨 / 年

山西省能源局 1 月 15 日发布的全省生产煤矿生产能力公告显示,截止 2020 年 12 月底,山西省共有生产煤矿 668 处,合计产能 104560 万吨 / 年。

与该局 2020 年 12 月 1 日发布的截至 2020 年 10 月底的山西省生产煤矿生产能力数据相较,煤矿数量增加 30 处,产能增加 4165 万吨 / 年。

其中,产能在 120 万吨及以上的有 324 处,合计产能 77360 万吨 / 年,占总产能的 74%;产能在 90 万吨及以下的有 340 处,合计产能 26590 万吨,占总产能的 25%。

按地市来分,太原市有 31 处,合计产能 5375 万吨 / 年;大同有 46 处,合计产能 8560 万吨 / 年;阳泉市有

34 处,合计产能 5820 万吨 / 年;长治市有 92 处,合计产能 15820 万吨 / 年;晋城市有 92 处,合计产能 10920 万吨 / 年;朔州市有 59 处,合计产能 18260 万吨 / 年;忻州市有 45 处,合计产能 8270 万吨 / 年;吕梁市有 91 处,合计产能 12625 万吨 / 年;晋中市有 99 处,合计产能 10220 万吨 / 年;临汾市有 73 处,合计产 8180 万吨 / 年;运城 6 处,合计产 510 万吨 / 年。

公告要求,各生产煤矿必须严格遵守国家有关法律、法规、规章、规程、标准和技术规范,自觉接受政府部门监管和社会公众监督,不得超能力生产。煤矿生产能力等主要生产要素发生变化后,应及时变更。

(来源:中国煤炭资源网)