



# 2018 煤炭行业发展年度报告

中国煤炭工业协会  
(2019年3月)

## 一、改革开放 40 年我国煤炭工业实现了历史性的跨越

40 年来，我国煤炭行业顺应时代潮流，发扬“煤矿工人特别能战斗”的精神，锐意进取抓改革，凝心聚力谋发展，焕发出蓬勃生机与活力，煤炭工业实现了历史性的跨越。

**（一）煤炭高质量供给能力显著增强。**全国煤炭查明资源储量从 1978 年的 5960 亿吨增加到 2017 年的 1.67 万亿吨。累计新增煤炭生产能力 44.4 亿吨/年，建成了年产 120 万吨及以上的大型煤矿 1200 余处，产量比重提高到 80% 以上（其中，千万吨级煤矿 42 处，产能 6.73 亿吨/年；在建和改扩建千万吨级煤矿 37 处，产能 4.71 亿吨/年）；全国煤炭产量由 1978 年的 6.2 亿吨增加到 2000 年的 13.84 亿吨、2018 年的 36.8 亿吨，累计生产煤炭 773 亿吨。全国煤矿百万吨死亡率由 1978 年的 9.713 下降到 2018 年的 0.093，实现了煤矿安全形势明显好转。建成了大秦、朔黄、蒙冀、瓦日、集通等主要煤炭铁路运输通道，全国铁路煤炭运量达到 23.8 亿吨；建成了秦皇岛、京唐港、曹妃甸、黄骅和南京、武汉等一批沿海、沿江煤炭中转港口，煤炭转运能力大幅提升。全国煤炭生产供应保障能力显著增强。（图 1-图 6）

**（二）科技创新驱动力大幅提升。**煤炭科技创新体系逐步完善，资源开发、重大灾害防治、清洁利用与高效转化等基础理论与关键技术攻关取得重大进展。40 年来，全行业荣获国家科技进步一等奖 12 项、中国专利金奖 5 项。“煤

炭清洁高效利用核心技术和工业示范”入选改革开放 40 年 40 项标志性重大科技成果。2002-2017 年，共评出煤炭工业协会科技进步奖 3442 项（其中，特等奖 23 项，一等奖 352 项）。大功率采煤机、输送机、大采高电液控制支架、物联网、新型智能传感器等关键设备与零部件国产化能力显著增强，有力支撑了我国大型现代化煤矿建设，建成了 145 个智能化采煤工作面，煤炭生产方式正在由粗放向集约高效现代化方向转变。大型煤炭企业采煤机械化程度由 1978 年的 32.34% 提高到 2018 年的 96.1%，掘进机械化程度由 14.5% 提高到 54.1%；全国煤矿人均生产效率由 137 吨/年提高到 1000 吨/年，增长了 6.3 倍。国家能源集团神东矿区补连塔煤矿，年人均效率超过 5 万吨（原煤工效达到 167.76 吨/工）；中煤平朔集团东露天矿，年人均效率 6.8 万吨（原煤工效达到 222.94 吨/工），处于国际先进水平。（图 7）

**（三）体制机制的保障作用显著增强。**从 1992 年煤炭价格改革试点到取消由政府部门主导的年度煤炭订货，从煤炭价格双轨制到 2013 年取消重点电煤合同价格并轨、炼焦煤与动力煤期货上市，煤炭市场化改革取得实质性进展。2017 年以来建立的“中长期合同”制度和“基础价+浮动价”的定价机制，为煤炭市场平稳运行提供了制度保障。全国煤炭交易体系、价格指数体系逐步健全完善，市场在配置资源中的决定性作用显著增强，统一开放、竞争有序的煤炭市场体

系逐步形成，行业经济运行质量不断提升。

**（四）产业结构优化升级迈出了新步伐。**全国煤矿数量由上世纪 80 年代的 8 万多处减少到目前的 5800 多处，全国平均单井规模由不足 5 万吨/年提高到 90 万吨/年以上。年产量超过 2000 万吨的企业由 2 家发展到 28 家（其中，亿吨级企业 7 家），产业集中度显著提升。煤炭上下游产业融合发展，煤电、煤焦、煤化、煤钢一体化发展趋势明显；新技术、新模式推动了新能源、现代物流、电子商务、金融服务、矿区休闲旅游、健康养老等多元产业的协调发展；煤炭由单一的燃料向燃料与原料并重转变取得新进展。2018 年，煤制油、煤制烯烃、煤制气、煤制乙二醇产能分别达到 1138 万吨/年、1112 万吨/年、51 亿立方米/年、363 万吨/年。部分大型煤炭企业非煤产业比重超过 60%。煤炭行业转型升级不断取得新的进展。

**（五）生态文明建设取得新进展。**40 年来全国原煤入选率由 16.7% 提高到 71.8%，提高了 55.1 个百分点；煤矸石综合利用率由 27% 提高到 70%，提高了 43 个百分点；矿井水利用率、土地复垦率达到 72.8%、49.5%。保水开采、充填开采、煤与瓦斯共采、无煤柱开采等成为绿色矿山建设的重要支撑；燃煤发电基本实现了超低排放；煤炭深加工得到普遍推广，商品煤质量不断提高；高效煤粉型工业锅炉、低阶煤分级分质利用等示范成功，煤炭清洁高效集约化利用水平大

幅提升。土地复垦、采煤沉陷区治理、棚户区改造稳步推进，矿区生态环境发生较大变化。

**（六）矿区文化建设取得新成果。**职工劳动保护得到加强，职工收入不断增加，生产条件得到改善，矿工生活质量明显提高。煤矿艺术节、“乌金杯”、“乌金奖”等系列赛事、全民健身活动，丰富了矿区文化生活。评选煤炭工业劳动模范、寻找感动中国的矿工，进一步展现了新时代煤矿工人的风采。

**（七）国际交流合作领域不断拓宽。**从改革开放初期有计划引进综采设备，到中美合资建设大型露天煤矿；从开展学术交流到加强与世界能源机构、政府和企业的深度合作；从开展煤炭国际贸易到煤炭企业“走出去”，行业对外合作方式不断创新，合作层次和质量显著提升。近年来，部分大型企业发挥资本、管理、技术、装备、人才等优势，深度融入“一带一路”建设，我国煤炭工业的国际影响力显著增强。

在改革开放的进程中，煤炭工业协会应运而生，为推动行业的健康发展做了一些力所能及的工作。通过调查研究，先后完成了上百项重大课题研究，多项政策建议已经形成政府规范性文件。先后召开了四次行业科技大会，提出了不同时期科技需求与思路，组织开展重大项目攻关，推广先进技术，强化知识产权保护和标准化建设。建立并不断完善了跨区域、跨行业的会商机制，构建中国煤炭价格指数体系，组

织年度订货与合同监管，加强行业诚信体系建设，引导企业做好煤炭供应保障工作。组织召开现场会和技术推进会，持续推进安全高效矿井建设，发布管理现代化创新成果，促进了行业转型升级发展。煤炭远教网覆盖了主要产煤省区 80% 的大型企业，实现了“一网四平台”、“三纵五横”的立体化格局，累计培训 1800 余万人次。国家开放大学煤炭学院建设稳步推进。持续不断地开展全国煤炭工业劳动模范、寻找感动中国矿工、寻找最美青工等活动，弘扬了正气，举办中国煤矿艺术节，开展了形式多样的送文化下基层和各类体育赛事，进一步丰富了矿区职工文化生活。加强了与主要产煤国政府、国际能源机构和大型企业的联系。中国国际采矿技术交流及设备展览会的影响力越来越大。

## 二、2018 年行业改革发展回顾

### （一）行业改革发展取得新进展

**1、煤炭供给侧结构性改革深入推进。**“十三五”煤炭去产能主要目标任务基本完成。年产 30 万吨以下煤矿产能减少到 2.2 亿吨/年以内。煤炭行业由总量性去产能转向系统性去产能、结构性优产能。

**2、煤炭开发布局进一步优化。**煤炭生产重心继续向晋陕蒙新等资源禀赋好、竞争能力强的地区集中。2018 年，内蒙古、山西、陕西、新疆、贵州、山东、河南、安徽等 8 个亿吨级（省区）规模以上企业原煤产量 31.2 亿吨，占全国的 88.1%，同比提高 0.9 个百分点；其中，晋陕蒙新四省（区）

原煤产量占全国的 74.3%，同比提高 1.8 个百分点。

**3、产业结构调整、转型升级步伐加快。**全国煤矿数量大幅减少，大型现代化煤矿成为煤炭生产主体。2018 年底，全国煤矿数量减少到 5800 处左右，平均产能提高到 92 万吨/年左右。前 8 家大型企业原煤产量 14.9 亿吨，占全国的 40.5%，同比提高 0.2 个百分点。

企业兼并重组有序推进。贵州省重组成立盘江煤电集团，打造以煤电为龙头骨干的全产业链集团，提升有效供给、强化电煤保障、推动转型升级。华润电力公司煤炭资产转让国源公司。辽宁省战略性重组省内 9 家能源国企，组建辽宁省能源集团，着力推动煤炭、电力、煤油电热循环经济、新能源、现代金融和高端制造集聚协同发展。

**4、自主创新能力显著增强。**以企业为主体的产学研用协同创新体制机制不断完善，深部煤矿采动响应与灾害防控国家重点实验室获批建设，煤炭清洁高效利用和应对气候变化协同创新中心成立。2018 年，全行业共获国家科技进步奖、技术发明奖 4 项、中国专利奖 13 项，其中，“采集时间控制模式下的多线程数据采集系统同步控制方法”项目获得中国专利金奖。

国家科技支撑计划“大型燃煤电站超净排放控制关键技术及工程示范”项目顺利通过验收。世界首套纯水支架工业性试验成功，世界首台井下 TDS 智能干选设备试车成功。2000

米深度全气控钻机关键技术攻关取得突破。

**5、矿区生态文明建设取得积极进展。**2018年，全国原煤入选率71.8%，同比提高1.6个百分点；矿井水综合利用率达到72.8%，同比提高0.8个百分点；煤矸石综合利用处置率达到70%，同比提高2.7个百分点。井下瓦斯抽采利用量达到60.5亿立方米，大中型煤矿原煤生产综合能耗、生产电耗分别为11.78千克标煤/吨、21.9千瓦时/吨，煤矸石及低热值煤综合发电装机3700万千瓦；土地复垦率达到49.5%，同比提高0.5个百分点。矿区主要污染物排放量明显降低，生态环境修复治理持续推进，促进了矿区资源开发与生态环境协调发展。

**6、煤炭市场化改革稳步推进。**“中长期合同”制度和“基础价+浮动价”定价机制不断完善，两年期以上的合同得到推广，中长期合同的比重大幅度提升，合同执行与履约信用数据采集全面开展，“信用煤炭”上线，行业诚信体系建设进一步加强，市场交易行为得到规范。

**7、安全生产形势明显好转。**煤矿安全生产责任体系不断健全，安全投入大幅增加，安全生产技术装备水平大幅提升。2018年全国煤矿百万吨死亡率降至0.093。

## **（二）煤炭市场供需实现基本平衡**

**1、煤炭消费小幅增长。**2018年全国煤炭消费量同比增长1%。从主要耗煤行业看，据测算，电力行业全年耗煤21



亿吨左右，钢铁行业耗煤 6.2 亿吨，建材行业耗煤 5 亿吨，化工行业耗煤 2.8 亿吨，其他行业耗煤减少约 6000 万吨。

**2、煤炭供应能力增加。**一是产量增加。2018 年全国原煤产量 36.8 亿吨，同比增长 4.5%。二是进口量增加。2018 年全国煤炭进口 2.81 亿吨，同比增长 3.9%；出口 493.4 万吨，同比下降 39%；净进口 2.76 亿吨，同比增长 5.2%，为近四年来最高水平。三是煤炭转运量增加。2018 年全国铁路累计煤炭运输量完成 23.81 亿吨，同比增长 10.3%。主要港口发运煤炭 8.1 亿吨，同比增长 7.5%。（图 8、图 9、图 10）

**3、煤炭库存发生结构性变化。**2018 年末，重点煤炭企业存煤 5500 万吨，同比减少 609 万吨，下降 10%，处于较低水平；全国统调电厂存煤 1.31 亿吨，同比增加 2395 万吨，增长 22.4%，可用 21 天，存煤由产地向终端用户转移。（图 11）

**4、煤炭价格在合理区间波动。**一是 2018 年动力煤中长期合同价格（5500 大卡下水煤）稳定在绿色区间，全年均价 558.5 元/吨，比上年下降 9.5 元/吨。二是现货价格受市场预期影响波动较大，价格总水平保持平稳，秦皇岛 5500 大卡下水煤市场平仓价年内最高 770 元/吨，最低 570 元/吨；但全年均价比上年仅增加 9 元/吨。三是山西焦肥精煤综合售价全年平均 1528 元/吨，比上年上升 172 元/吨。（图 12、图 13、图 14）

**5、行业效益持续好转。**2018 年，全国规模以上煤炭企

业主营业务收入 2.27 万亿元，同比增长 5.5%；实现利润 2888.2 亿元，同比增长 5.2%。协会统计的 90 家大型企业利润总额（含非煤）1563 亿元，同比增长 26.7%。规模以上煤炭企业应收账款 2403.5 亿元，同比增长 0.6%，协会统计的 90 家大型企业应收账款（含非煤）1754.48 亿元，同比下降 22.7%；企业现金流明显增加。规模以上煤炭企业资产负债率 65.7%，同比下降 2 个百分点。

**6、固定资产投资回升。**煤炭开采和洗选业固定资产投资自 2013 年以来连续下降，2018 年投资同比增长 5.9%，其中民间投资增长 14.8%。

但也要看到，煤炭行业改革发展还面临许多深层次的矛盾和问题：全国总体煤炭产能相对过剩的态势没有改变，市场供需平衡的基础还比较脆弱，行业发展不平衡不充分的问题突出，生产力水平有待提升，去产能和“三供一业”分离移交难、人才流失与采掘一线招工接替等问题仍然突出，煤炭行业改革发展依然任重道远。

### 三、2019 年煤炭行业发展形势分析

#### （一）煤炭市场走势分析

**从需求看**，一方面，我国经济稳中向好、稳中有进的长期发展态势没有改变，经济增长正在向高质量发展转变，将进一步拉动能源需求，电力在终端能源消费中的比重越来越高，电煤需求预计还将有所增加；另一方面，国内外经济发

展的不确定因素增加，同时，科技进步、国家治理大气环境、节能减排，非化石能源对煤炭的替代作用不断增强，煤炭消费增速将有所下降。

**从供应看**，当前煤炭产能仍然较大，但结构性问题依然突出，总体产能相对过剩将成为今后一个时期的常态。随着煤炭新增产能的不断释放，煤炭产量将进一步增加，根据我会调查，2019年企业排产新增煤炭产量1亿吨左右；铁路部门积极落实“调整运输结构”的要求，今年煤炭铁路运力将进一步增加；与此同时，随着煤矿安全生产设施不断完善、环保措施逐步到位，产能利用率提高，煤炭有效供给质量不断提升。

**总体分析**，预计2019年煤炭消费将保持基本平稳，增量不大；国内煤炭产能释放加快，主要煤炭铁路运输通道能力增加，煤炭供应能力进一步增加，全国煤炭市场供需将逐步向宽松方向转变。

## **（二）建设七大体系，促进行业高质量发展**

今后一个时期，是我国推动能源革命和煤炭行业改革与转型升级发展的关键时期。全行业要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻新发展理念，以推进传统能源向清洁能源的战略转型为主攻方向，深化煤炭供给侧结构性改革，推动煤炭结构调整与转型升级。

### **1、建设以科技进步为支撑的创新发展体系。深入研究**

新一轮技术革命发展的前景、变化特征，按照煤炭工业科技发展“十三五”指导意见提出的重点任务，加强基础理论研究，开展关键技术攻关，深入推动重大工程示范和装备研制，推广应用先进技术，推动“两化”深度融合，着力在煤炭安全高效绿色智能化开采和清洁高效低碳集约化利用等方面取得突破，以科技创新支撑行业高质量发展。

**2、建设统一开放、竞争有序的煤炭市场体系。**完善煤炭现货市场，发展期货市场；建立全国煤炭生产、供应、消费大数据平台，健全煤炭应急保障机制；推动煤炭产运需企业间长期战略合作；健全完善“中长期合同制度”和“基础价+浮动价”定价机制，建立中长期合同监督、评价和考核机制；健全社会诚信机制，完善守信联合激励和失信联合惩戒制度，营造公平竞争的发展环境。

**3、建立和完善煤炭资源开发利用绿色发展体系。**建立以生态环境承载力确定资源开发规模的评估机制，完善清洁生产机制，鼓励原煤全部洗选，推进煤炭绿色开采，统筹推进采煤塌陷区生态保护和修复。加大力度支持燃煤电厂超低排放技术改造、高效煤粉型工业锅炉、煤炭深加工、民用散煤清洁化技术和低阶煤分级分质技术发展。促进煤炭全产业链清洁高效利用，推动煤炭由传统能源向清洁能源的战略转型。

**4、建立煤炭行业高素质人力资源支撑体系。**建立健全

科学合理的选人、用人、育人机制，健全行业高等教育、学历教育、专业学习、岗位培训和技能人才培养体系，建立一批行业创业创新服务体系和孵化基地，加快培养一批高层次科技研发人才、国际化经营管理人才和行业紧缺的工程技术类人才，建设知识型、技能型、创新型人才队伍；优化行业人才引进政策，加大高端人才和行业发展急需人才的引进力度，打造高水平创新团队，为行业转型升级提供有力的人才支撑。

**5、建立健全煤矿安全生产与职业健康保障体系。**加大煤矿安全生产投入，加强煤矿安全基础建设，推进安全技术进步，发展机械化、自动化、信息化、智能化，优化系统、减头、减面、减人，提升煤矿安全保障能力。修订完善煤矿安全作业规程，为煤矿安全生产提供制度保障。建立煤矿强制性尘肺病筛查、鉴定、治疗制度，严格煤矿生产作业场所粉尘监管，加强职业病危害宣传教育，全方位提高煤矿职业病危害防治水平。

**6、建立煤炭行业国际化发展的开放体系。**坚持以“一带一路”主要产煤国家为重点，支持煤炭企业开展国际化经营，鼓励企业到境外开展产能合作、专业化合作、技术服务，培育参与国际竞争与合作的新优势。加强与国际能源组织、煤炭和采矿界的对话与交流，构建煤炭国际贸易及技术信息交流平台，探索与沿线国家企业、相关机构建立战略合作伙伴

关系，深化互信合作、促进互利共赢。以煤炭产能合作为契机，促进我国煤机装备、技术、标准、服务走出去，培育有国际影响力的品牌产品。

**7、健全和完善煤炭产业政策保障体系。**完善煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展相关政策，深入推进煤炭供给侧结构性改革，深入贯彻落实国务院《关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》文件精神，淘汰落后产能、发展先进产能，推动结构优化调整、供需基本平衡、行业效益提升、转型升级取得实质性进展。减轻企业税费负担，提高企业发展能力。加大政策支持力度，推动独立工矿区分离移交。

协会作为全国性行业自律组织，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大、二中、三中全会精神，以党的建设为统领，深化协会内部改革，完善体制机制，认真贯彻中央经济工作会议提出的“巩固、增强、提升、畅通”八字方针，重点开展建设现代化煤炭经济体系研究，提出“十四五”煤炭工业发展战略思路；研究提出行业科技发展方向，组织开展重大技术攻关与先进适用技术推广；加强行业诚信体系和人才队伍建设，总结推广先进经验，弘扬先进文化；坚持供给侧结构性改革不动摇，加强调查研究，推动各项政策落实；加强行业运行分析，推动市场体系建设，推动商业模式创新，促进供需高质量动态平衡，以高质量的服务促进行业高质量发展。

附图：

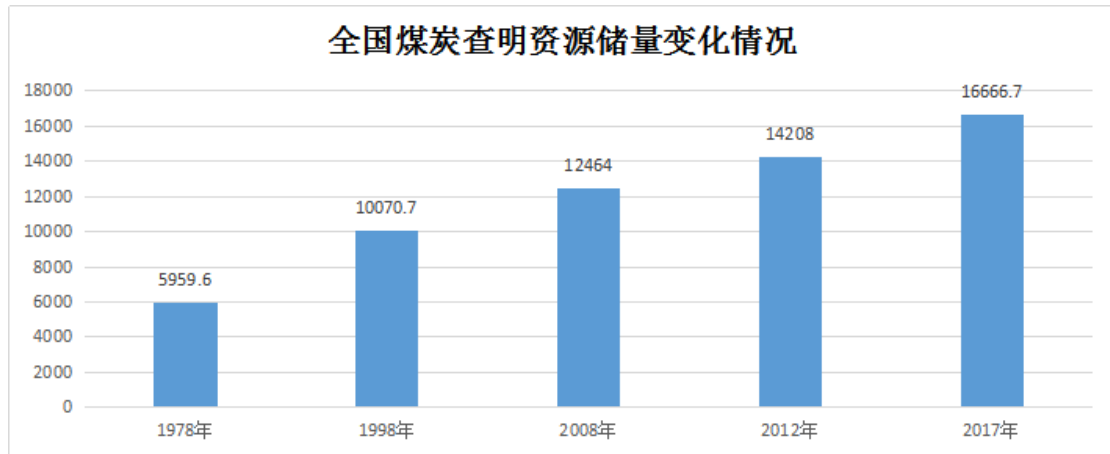


图 1 改革开放以来全国煤炭查明资源储量变化情况

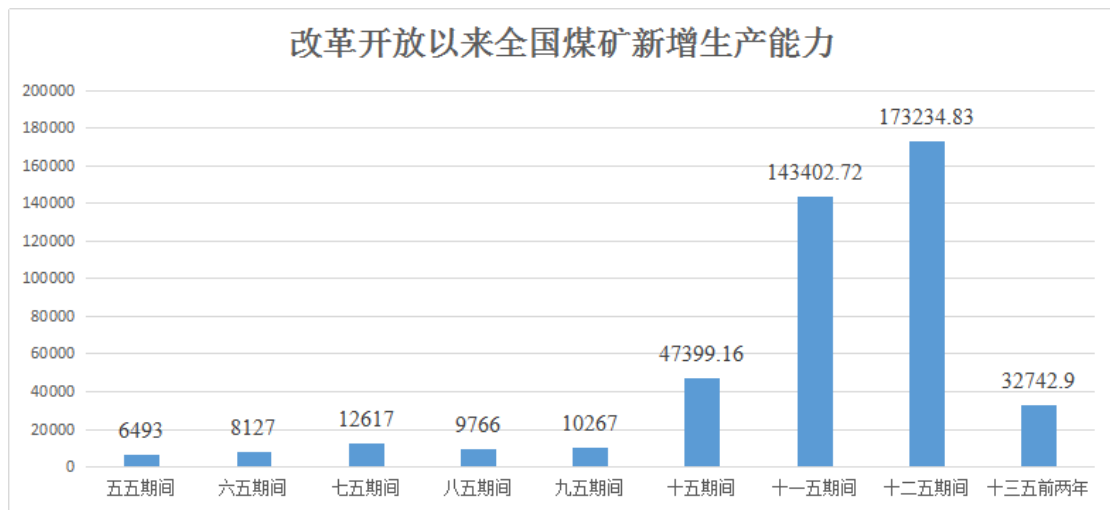


图 2 改革开放以来全国煤矿新增生产能力情况

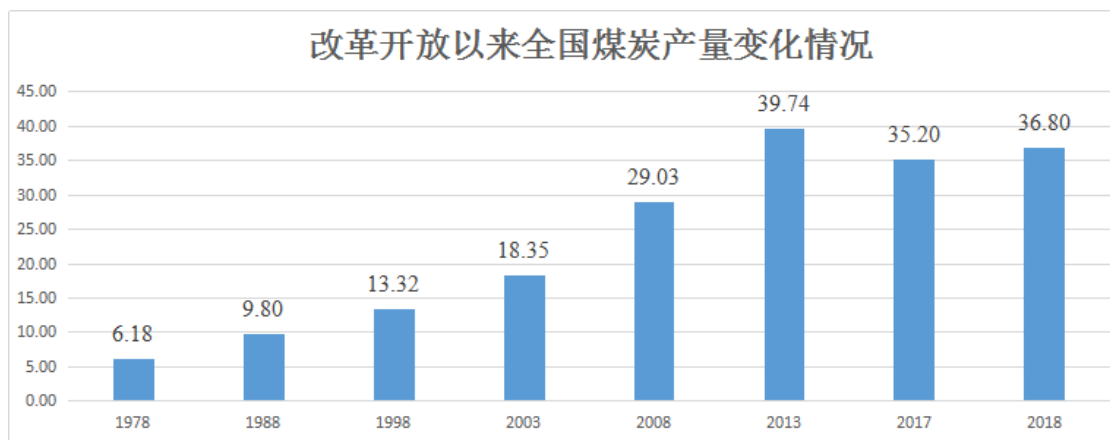


图 3 改革开放以来全国煤炭产量变化情况

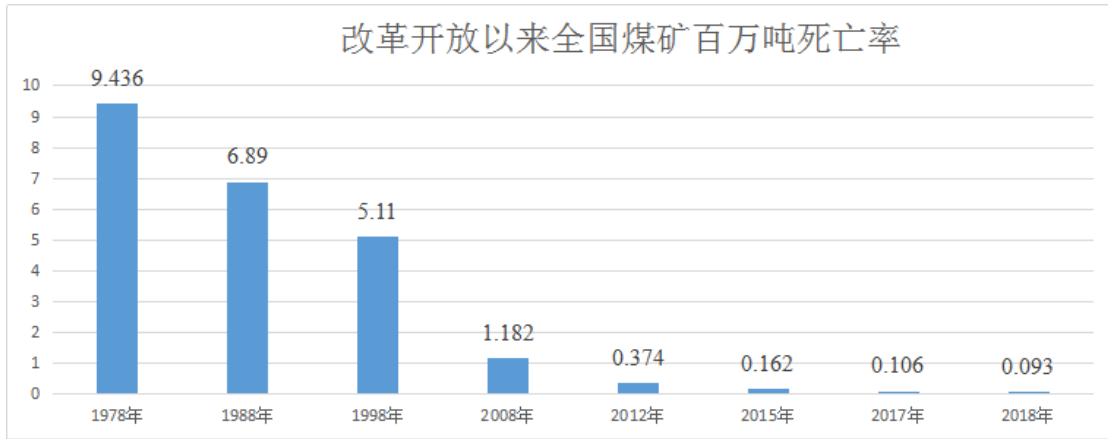


图 4 改革开放以来全国煤矿百万吨死亡率变化情况

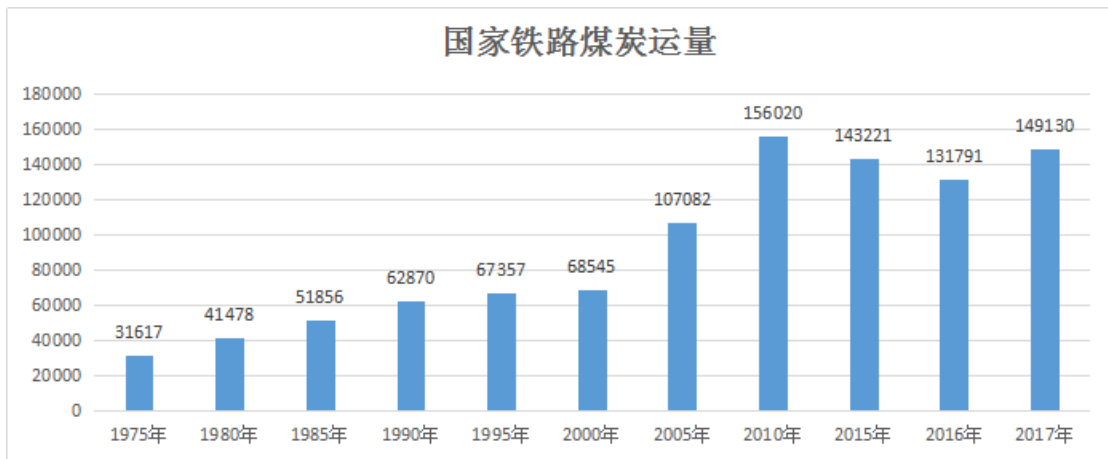


图 5 国家铁路煤炭运输变化情况

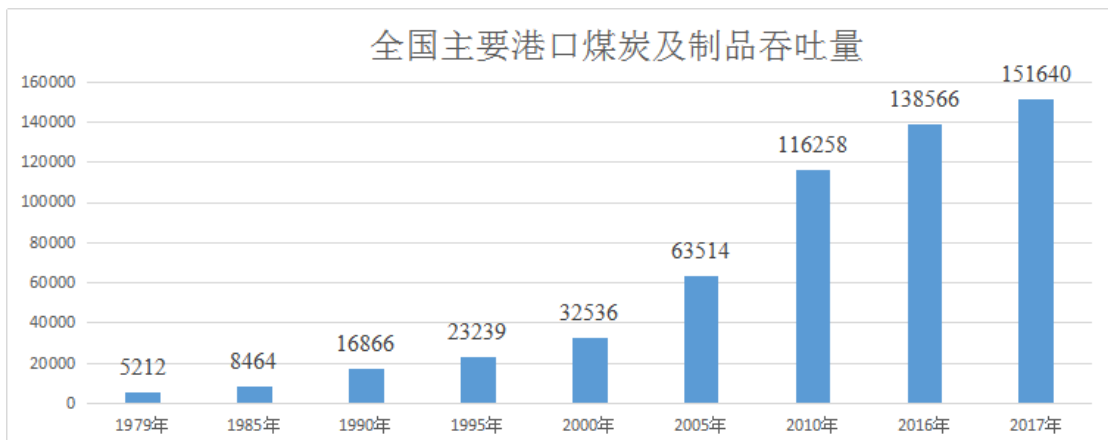


图 6 全国主要港口煤炭及制品吞吐量



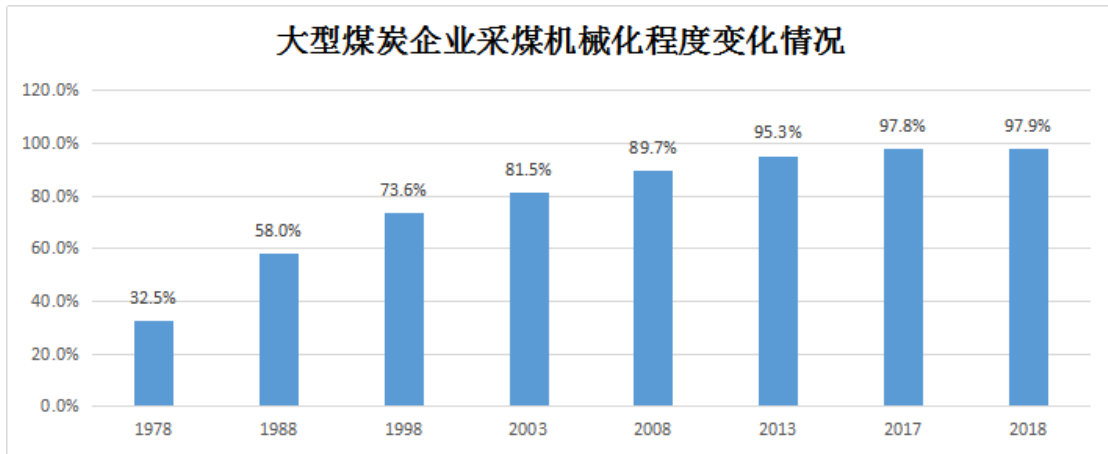


图 7 改革开放以来大型煤炭企业采煤机械化程度变化情况

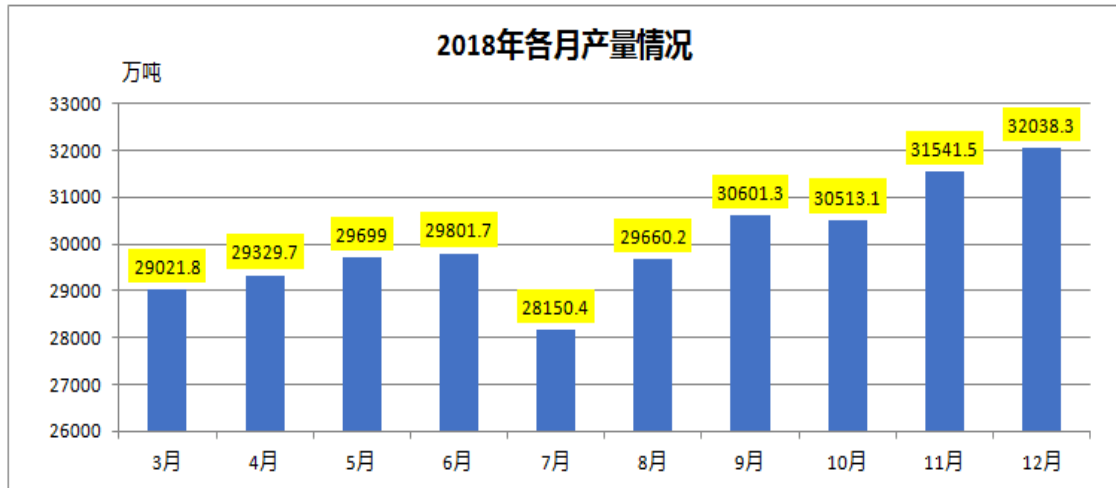


图 8 2018 年各月煤炭产量情况

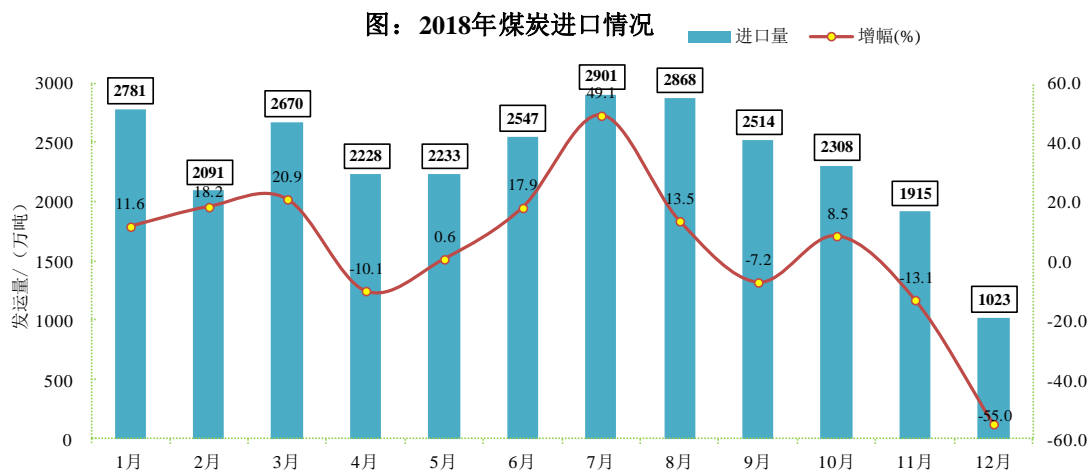


图 9 2018 年煤炭进口情况

图：2018年全国铁路煤炭发运情况

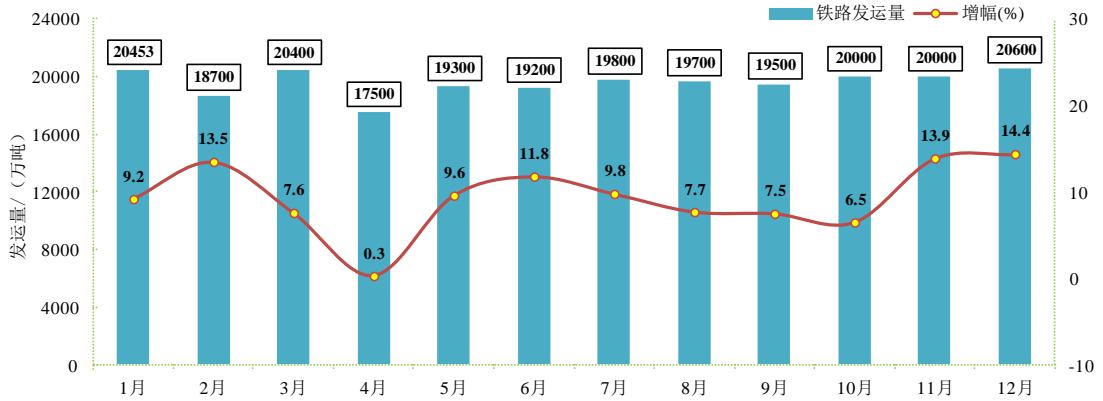


图 10 2018 年全国铁路煤炭发运情况

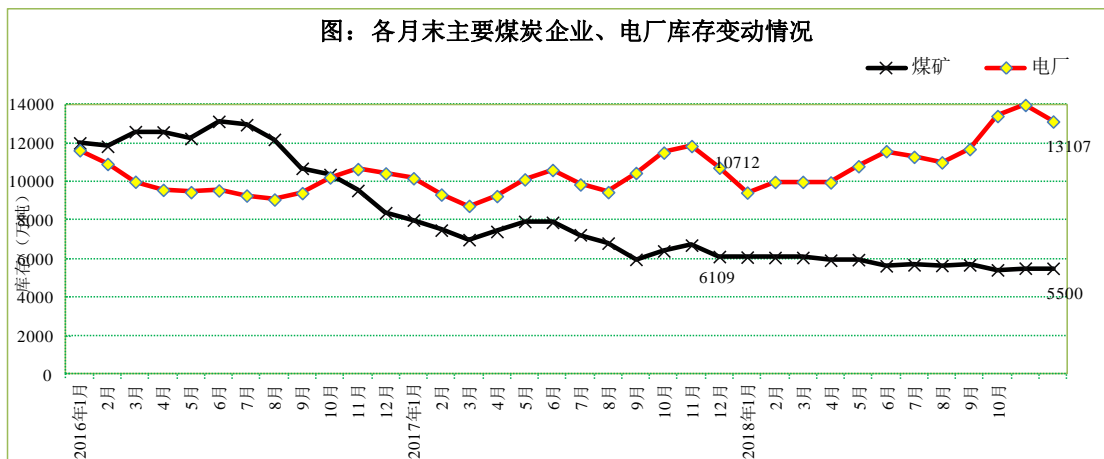


图 11 主要煤炭企业、电厂库存变动情况

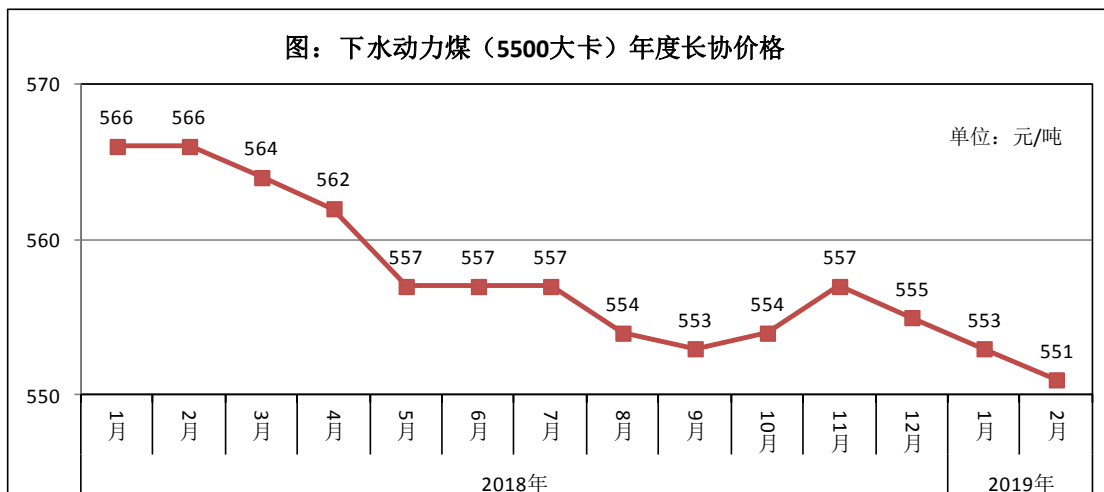
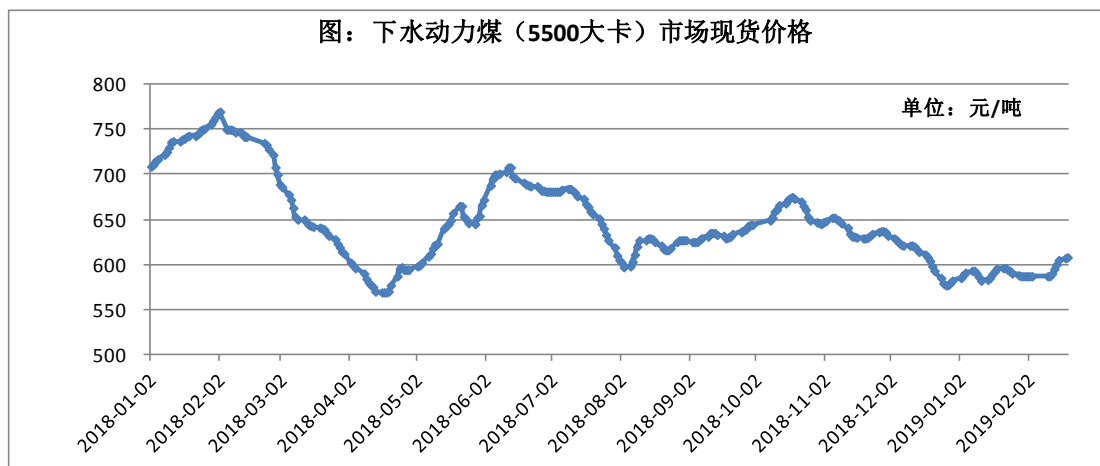
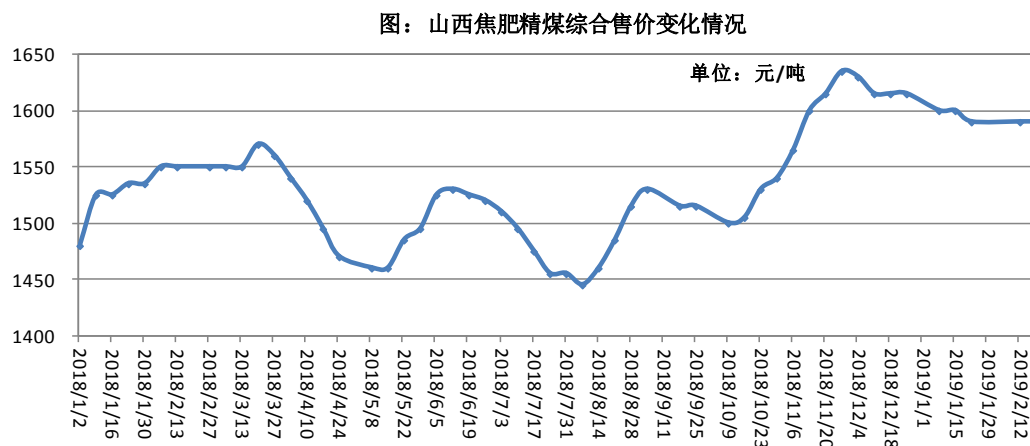


图 12 2018 年下水动力煤（5500 大卡）年度长协价格变化情况



**图 13 2018 年下水动力煤（5500 大卡）市场现货价格变化情况**



**图 14 2018 年山西焦肥煤综合售价变化情况**

附表：

## 2018 年煤炭行业主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	2018 年	2017 年	同比(%)
1	全国煤矿数量	处	5800 左右	6794	
2	千万吨级煤矿（生产）	处	42	36	6
3	千万吨级煤矿（在建和改扩建）	处	37	34	3
4	智能化采煤工作面	个	145	47	98
5	全国原煤产量	亿吨	36.8	35.2	4.55
6	规模以上煤炭企业原煤产量	亿吨	35.46	33.70	5.22
7	大型煤炭企业原煤产量	亿吨	26.11	25.22	3.53
8	煤炭铁路运量	亿吨	23.80	21.55	10.44
9	煤炭进口量	亿吨	2.81	2.71	3.69
10	煤炭出口量	万吨	493.40	817	-39.61
11	大型煤炭企业回采工作面单产	吨/个、月	80648	80487	0.20
12	规模以上煤炭企业利润	亿元	2888.2	2746.0	5.18
13	大型煤炭企业利润	亿元	1563.05	1233.46	26.72
14	大型煤炭企业原煤生产人员效率 (井工)	吨/工	6.803	6.681	1.83
15	大型煤炭企业原煤生产人员效率 (露天)	吨/工	96.03	95.09	0.99

## 2018 年煤炭行业主要经济技术指标（续表）

序号	指标名称	单位	2018 年	2017 年	同比(%)
16	大型煤炭企业采煤机械化程度	%	97.9	97.8	0.10
17	大型煤炭企业从业人员	万人	268.32	271.34	-1.11
18	固定资产增长率	%	5.9	-12.3	18.18
19	百万吨死亡率	人/百万吨	0.093	0.106	-12.26
20	大型煤炭企业原煤生产综合能耗	千克标准煤/吨	11.78	11.6	1.55
21	大型煤炭企业原煤生产电耗	千瓦时/吨	21.9	21.2	3.30
22	原煤入洗率	%	71.8	70.2	1.60
23	煤矸石综合利用率	%	70	67.3	2.70
24	矿井水综合利用率	%	72.8	72	0.80
25	土地复垦率	%	49.5	48	1.50
26	瓦斯抽采利用量（井下）	亿立方米	60.5	48.9	23.72
27	煤制油产能	万吨/年	1138	800	42.25
28	煤制烯烃产能	万吨/年	1112	800	39.00
29	煤制乙二醇产能	万吨/年	363	270	34.44
30	煤制气产能	亿立方米/年	51.05	51	0.10