



2022 煤炭行业发展年度报告

中国煤炭工业协会

一、新时代十年煤炭工业实现历史性跨越

2022年是党和国家历史上极为重要一年。党的二十大胜利召开，系统总结了新时代十年伟大变革，擘画了全面建设社会主义现代化国家、以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的宏伟蓝图，吹响了奋进新征程的时代号角。新时代的10年，是党和国家事业发展取得历史性成就、发生历史性变革的10年，也是煤炭行业牢记总书记嘱托，砥砺前行、跨越发展的10年。

这10年，煤炭行业深入推进结构性改革，化解煤炭过剩产能取得突破性进展。全行业深入贯彻落实《国务院关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》精神，坚持把化解过剩产能作为重大政治任务、发展头等大事和“一号工程”来抓，化解过剩产能、转型升级、职工安置一体推进，取得了一系列创新成果和实践经验，攻克了许多长期没有解决的难题，化解煤炭过剩产能与行业脱困转型发展取得实效。“十三五”以来，全国累计退出煤矿5600处左右、退出落后煤炭产能10亿吨/年以上，分流安置职工100万人左右。全国规模以上煤炭企业的资产总额由4.48万亿元增加到7.32万亿元，煤炭市场实现了由严重供大于求向供需动态平衡的转变，产业结构持续优化，新旧动能加快转换，供给体系质量显著提升，供给侧结构性改革在煤炭工业发展史上留下了鲜明的新标识，为新时代煤炭行业高质量发展奠定了坚实基础。

这 10 年，煤炭行业持续加强供给体系建设，保障国家能源安全和产业链供应链安全的基础愈加牢固。通过不断加强基础地质调查和煤炭资源勘查，探明了一批重要煤炭资源战略接续区，推动煤炭资源保有储量实现新增长。截至 2021 年末，全国煤炭储量达到 2078.85 亿吨，夯实了国家能源安全和产业链供应链安全的基础。10 年来，一大批大型现代化煤矿和智能化煤矿加快建设，先进产能比重大幅提高，生产煤矿产能超过 44 亿吨/年，全国煤炭产量由 2016 年最低的 34.1 亿吨，快速增加到 2022 年的 45.6 亿吨，6 年增加 11.5 亿吨。煤炭国内自给率始终保持在 92% 以上，做到了基本自给，守住了工业和民生用能底线。煤炭由单一燃料向原料和燃料并重转变加快推进，据不完全统计，2022 年，煤制油、煤制气、煤（甲醇）制烯烃、煤制乙二醇产能分别达到 931 万吨、61.25 亿立方米、1672 万吨、1155 万吨，为保障产业链供应链稳定作出重要贡献，为行业长远发展积蓄了强劲动能。煤炭铁路直达和铁水联运能力持续提升，全国煤炭铁路运量达到 26.8 亿吨以上，煤炭储备体系建设加快推进。近年来，即使面临复杂形势、自然灾害和严峻的疫情冲击，全国煤炭市场始终供应充足、中长期合同价格保持基本稳定。

这 10 年，煤炭生产开发布局持续优化，服务全国构建新发展格局的能力实现整体性跃升。10 年来，煤炭生产开发

布局深度调整，部分省（市）由于煤炭资源枯竭、资源赋存条件差等原因，煤炭产量逐年减少或退出煤炭生产领域，煤炭生产重心加快向晋陕蒙新等资源禀赋好、竞争能力强的地区集中。从亿吨级产煤省（区）数量变化看，2022年，原煤产量超过1亿吨的省（区）有6个，比2012年减少3个，原煤产量39.6亿吨，比2012年增加15.2亿吨。从中东西部地区原煤产量占全国比重变化看，西部地区占比由54.4%上升到60.7%，中部地区占比稳定在33.7%，东部地区占比由7.2%下降到3.2%，东北地区占比由4.7%下降到2.4%。从主要产煤省（区）原煤产量变化看，晋陕蒙新等4省（区）原煤产量由25.4亿吨增加到36.9亿吨，占全国的比重由64.3%提高到80.9%；山西、内蒙古年原煤产量迈入10亿吨级行列。其中，鄂尔多斯、榆林年原煤产量分别由6.39亿吨、3.18亿吨增加到7.22亿吨、5.82亿吨，成功迈入5亿吨级“俱乐部”，两市原煤产量占全国的比重由24.2%提高到28.6%。山西、蒙西、蒙东、陕北、新疆等绿色转型供应保障基地建设加快推进，“两心引领、四区提升、五极保障、全国支撑”的煤炭生产开发空间布局初步形成。全国资源配置能力显著增强，煤矿与大型煤电基地、大型煤化工基地、大型风电光伏基地同步建设、协同推进，煤电通过特高压通道输送全国，煤炭与新能源、可再生能源优势互补、一体化整合加快推进，煤

炭作为化工原料的综合利用效能持续提高，煤炭服务扩大内需战略、服务全国构建新发展格局的战略位势不断得到巩固和提升。

这 10 年，现代化煤炭产业体系加快构建，煤炭行业发展新动能新优势持续增强。坚持高端化、智能化、绿色化发展方向，加快建设安全高效煤矿、智能化煤矿，延伸产业链条，积极培育战略性新兴产业，着力抢占产业链、价值链制高点。10 年来，全国煤矿数量由 1.3 万处减少到 4400 处以内；年产 120 万吨以上的大型煤矿由 850 处左右发展到 1200 处以上，产量占全国的比重由 65%左右提高到 85%左右；年产千万吨级的生产煤矿由 33 处发展到 79 处，产能由 4.5 亿吨/年提高到 12.8 亿吨/年；安全高效煤矿数量由 406 处发展到 1146 处，产量占全国的比重由 30%左右提升到 70%以上。智能化煤矿建设从无到有，截至 2022 年底，建成智能化煤矿 572 处、智能化采掘工作面 1019 处，31 种煤矿机器人在煤矿现场应用。全国煤矿平均单井（矿）产能由 38 万吨/年左右提高到 120 万吨/年以上，人均生产效率由 750 吨/年提高到 1800 吨/年。大型煤炭企业竞争力加快提升，15 家煤炭企业原煤年产量超过 5000 万吨，原煤产量 26.0 亿吨；其中，7 家企业年产量超过 1 亿吨，原煤产量 20.6 亿吨，占全国的比重达到 45.2%。营业收入超 2000 亿元的龙头骨干企业数量

从 2 家增加到 7 家。煤炭企业股份制改制、上市企业培育实现新突破，世界一流煤炭企业建设展现新气象，8 家企业入选创建世界一流专精特新示范企业名单，8 家企业入选国有企业公司治理示范企业名单。煤炭与数字经济、现代服务业加快融合，个性化定制、网络化协同等新业态新模式不断涌现，国家专精特新“小巨人”企业、单项冠军企业加快培育，以煤炭产业为支撑、战略性新兴产业为引领、煤炭与新能源、新产业、数字经济深度融合的现代化产业体系初步形成，行业发展步入质的有效提升和量的合理增长的发展新阶段。

这 10 年，科教兴煤和人才强煤战略深入实施，教育、科技、人才的基础性战略性支撑能力显著提升。科技创新策源功能持续增强。大型煤炭企业研发投入强度达 2%，建成国家及行业级研发平台 149 个，获批国家重大专项及示范项目、国家重点研发计划项目、国家自然科学基金重大研发计划等各类国家重大、重点项目 110 余项。大型矿井建设、特厚煤层综放开采、煤与瓦斯共采、燃煤超低排放发电、高效煤粉型和水煤浆浆体化工业锅炉、现代煤化工技术达到国际领先水平，主要煤机装备和大型粉煤气化技术实现国产化，煤机装备制造水平位于世界先进行列，建成世界最大的清洁高效煤电供应体系和现代煤化工技术体系。10 年来，煤炭行业获国家科学技术奖励 53 项、中国专利奖 126 项、国家级

企业管理现代化创新成果 92 项。科技贡献率从近 40%提高到 60%，科技实力从量的积累迈向质的飞跃、从点的突破迈向系统能力提升，实现从跟踪、模仿到部分领域并跑、领跑的转变。人才强煤战略深入实施，行业教育培训体系不断健全完善，世界一流大学和一流学科建设稳步推进，职业教育培训与产业发展深度融合。煤炭远教网“一网四平台”全面推进。国家开放大学煤炭学院成立。10 年来，面向行业开展的工商管理培训 6000 余人，职业经理人执业资格认证 1200 余人。31 家煤炭企事业单位获得国家技能人才培养突出贡献单位。评选技能大师 1043 名，命名 334 个大师工作室团队。完成职业技能鉴定 155.56 万人次，其中 128.14 万人次获得技能等级资格证书。举办井工类、露天类和院校类职业竞赛 20 场。经中国煤炭工业协会推荐，12 人获得中华技能大奖，177 人获得全国技术能手，11 人获得国家技能人才培养突出贡献个人，41 人获得全国青年岗位能手。初步调研分析，煤炭行业研究生以上学历占比由 2015 年的 1.01%提升到目前的 2%左右，本科学历占比由 6.56%提升到 11%左右；高级职称人员占比由 1.31%提升到 2%以上。人才发展环境更加优化，高层次人才规模持续扩大，人才创新活力全面增强，为行业高质量发展提供了坚强的人才和智力支撑。

这 10 年，煤炭行业着力推动绿色低碳转型，矿区生态文明建设迈出坚实步伐。深入践行绿水青山就是金山银山理念，协同推进降碳、减污、扩绿、增长。10 年来，全国原煤入洗率由 56%提高到 69.7%，矿井水综合利用率由 62%提高到 79.3%，土地复垦率由 42%提高到 57.8%；煤矸石及低热值煤综合利用发电装机由 2950 万千瓦发展到 4300 万千瓦。燃煤电厂超低排放和节能改造持续推进，实现超低排放的煤电机组超过 10.5 亿千瓦，占比达到 94%左右。充填开采、保水开采、煤与瓦斯共采、无煤柱开采等绿色开发技术在部分矿区得到推广应用。稳步推进碳达峰碳中和，加强煤炭清洁高效利用。大型煤炭企业原煤生产综合能耗由 17.1 千克标煤/吨下降到 9.7 千克标煤/吨，综合电耗由 28.4 千瓦时/吨下降到 20.0 千瓦时/吨。大力发展绿色产业、循环经济，稳步推进矿区生态保护、生态修复、生态治理、生态重建，推动了矿区生态环境实现了从严重透支到明显好转的历史性转变，形成了一批自然风光与人文景观交相辉映，现代都市与田园乡村相互交融的生态文化景观，蓝绿交织、山水相依、人与自然和谐共生的生态长卷正在矿区徐徐展开。

这 10 年，煤炭行业管理创新扎实推进，企业治理能力快速迭代升级。积极探索实践、善于改革创新，不断优化企业治理，打造具有煤炭行业企业特色的治理现代化模式。10

年来，全行业共推广发布了 2531 项煤炭企业管理现代化创新成果，为煤炭企业管理创新提供了示范和借鉴；举办了 34 期煤炭企业管理创新大讲坛，总结推广行业企业在管理创新方面取得的成功经验和典型做法，大力弘扬煤炭企业家精神，激发管理创新活力，累计收看人数超过 30 万人次。兖矿能源集团股份有限公司、中国煤炭地质总局、陕煤集团神南矿业有限责任公司、黄陵矿业集团等 9 个企业和项目获得中国工业大奖。煤炭行业信用体系建设加快推进，履行社会责任能力显著增强，累计 1168 家企业参与行业信用等级评价工作，其中受评 AAA 级的达到 80% 以上，累计 259 家企业通过行业平台发布了社会责任报告，行业的公信力、信誉度和美誉度进一步提升。世界一流企业创建活动全面展开，煤炭行业标杆中心对标行业最高标准、最好水平，引领煤炭企业管理提升的作用日益彰显。国家能源集团、中煤集团等 9 家企业成功入选国务院国资委国有重点企业管理标杆创建行动标杆企业、标杆项目。煤矿班组建设不断加强，基层先进班组管理创新经验得到推广，促进了煤矿班组管理制度化、规范化、系统化。管理创新推动了企业系统重塑、功能重塑、体制机制重塑，显著提升了煤炭行业企业治理体系和治理能力现代化水平。

这 10 年，煤炭行业文化事业繁荣发展，矿区精神文明建设跃上新台阶。坚持以先进文化引领前进方向，用先进文化凝聚奋进力量，推动了文化事业大繁荣大发展。评选全国煤炭工业劳动模范、先进工作者，宣传劳动模范的典型事迹，弘扬煤炭精神、劳动精神、劳模精神、企业家精神、工匠精神，树立了开拓进取、积极向上的时代新风尚。打造中国煤矿职工艺术节、寻找感动中国的矿工活动等一系列文化品牌项目，向全社会展示了当代矿工的崭新形象。开展“寻找最美青工”活动，展示了行业青年风采。一批文化艺术精品力作获得“五个一工程”奖、鲁迅文学奖、书法兰亭奖等国家级文学艺术大奖。煤矿体育代表队在全运会、全国智力运动会等重大赛事上勇创佳绩。全煤运动会，乌金杯、乌金奖系列赛事，“煤炭人致敬祖国”文艺展演、“煤矿工人跟党走”文艺汇演、“送文化进矿区”文艺志愿者服务等活动丰富了矿区文化生活。创作推出的主题歌曲《唱支山歌给党听》、短视频《煤炭人的担当——煤炭行业抗疫防控实录》、诗歌《回望百年路——写在中国共产党成立 100 周年的日子》等一批特色鲜明、形式多样的优秀文化作品，深受矿区干部职工的欢迎喜爱。安全文化主题活动促进了安全理念的牢固树立。煤炭工业修志工作硕果累累，新闻舆论阵地不断拓展，行业主流媒

体传播力影响力不断提升，为煤炭行业高质量发展提供了强大的文化凝聚力、精神推动力。

这 10 年，安全治理能力得到系统性提升，煤矿安全生产形势实现明显好转。煤矿安全监管监察体制机制进一步完善，煤矿安全法律法规标准体系进一步健全。全行业坚持人民至上、生命至上，牢固树立安全发展理念，坚持安全第一、预防为主、综合治理方针，狠抓安全生产主体责任制落实，强化现场安全管理，加大安全生产投入，深入开展安全生产科技攻关、成果转化和推广应用，加强煤矿瓦斯、水、火、冲击地压、顶板等重大灾害超前治理，扎实推进安全高效矿井建设，加快煤矿安全改造升级，坚决淘汰退出不具备安全生产条件的产能，加快信息技术与安全生产深度融合，以机械化生产替换人工作业、以自动化控制减少人为操作，安全基础设施条件大幅改善，煤矿安全生产治理能力和煤机装备现代化水平稳步提升，煤矿安全保障能力显著增强。安全高效煤矿成为全国煤矿安全生产的示范样板，平均原煤工效达到 16.78 吨/工，百万吨死亡率下降到 0.00069，达到世界先进水平。10 年来，全国煤矿事故总量由 779 起减少到 168 起，下降 78.4%；重特大事故由 16 起减少到零起；死亡人数由 1384 人减少到 245 人，下降 82.3%；百万吨死亡率由 0.374

减少到 0.054，下降 85.6%；实现了煤矿事故总量、重特重大事故、死亡人数、百万吨死亡率“四个大幅下降”。

这 10 年，煤炭行业主动融入全球能源市场网络，国际煤炭交流合作开创新局面。煤炭企业坚持共商共建共享原则，深入推进“一带一路”国际合作。国家能源集团产业遍及美国、加拿大等 10 多个国家和地区，山东能源集团在澳大利亚、加拿大、南美等地区资源开发取得重要突破，郑煤机煤矿机械产品成功出口欧美澳等国家，徐矿集团巴拉普库利亚煤矿为孟加拉国能源安全保障作出重要贡献，中煤科工集团向俄罗斯出口综采综掘装备，中俄煤炭能源合作—扎舒兰项目稳步推进，中煤能源集团、中煤地质总局等一批大型企业主动融入“一带一路”沿线国家和地区建设格局，全球配置资源能力不断增强，国际影响力显著提升。煤炭行业与世界能源机构、主要产煤国家政府、协会和企业的合作不断深化。打造高层次国际合作交流平台，定期举办世界煤炭协会技术委员会会议、煤炭企业国际化研讨会、中国国际煤炭采矿展等，初步形成了全方位、多层次、宽领域的国际煤炭产能合作新格局，开创了与“一带一路”沿线国家煤炭产业互利共赢发展的新局面。

回顾新时代十年的发展历程，煤炭现代化产业体系建设跃上新台阶，绿色低碳发展迈出坚实步伐。同时也要看到，

煤炭行业改革发展面临许多新任务新挑战：全国煤炭供应保障能力有待继续加强，创新发展动能依然薄弱，绿色低碳转型技术突破需要下更大力气，产业链供应链稳定性和竞争力亟待提高，安全生产和生态环境保护约束日益强化，供给侧结构性改革仍需向纵深推进，煤炭市场化体制机制有待健全完善，老矿区转型发展面临诸多困难。在未来一个时期内，煤炭作为我国主体能源，保障经济社会平稳运行、确保国家能源安全和产业链供应链稳定任务艰巨。同时，随着“碳达峰、碳中和”战略深入实施，煤炭行业既承担能源保供责任又面临降碳压力，建设新型煤炭工业体系，推动煤炭绿色低碳转型任重道远。

二、2022年煤炭经济运行情况及2023年市场走势预测

（一）2022年煤炭经济运行基本情况

1. 煤炭供应。一是国内产量再创历史新高。2022年全国原煤产量45.6亿吨，同比增长10.5%。二是煤炭进口量减少。全国煤炭进口量2.93亿吨，同比下降9.2%；出口煤炭400万吨，同比增长53.7%；煤炭净进口2.89亿吨，同比下降9.8%。三是煤炭转运能力提高。全国铁路累计发运煤炭26.8亿吨以上，同比增长3.9%；其中，电煤发运量21.8亿吨，同比增长8.7%。全国主要港口内贸煤发运量约7.3亿吨，同比下降1.8%。

2. 煤炭库存。截止 2022 年 12 月末，全国煤炭企业存煤 6600 万吨，同比增长 26.6%；全国主要港口存煤 5530 万吨，同比下降 6.8%，其中，环渤海主要港口存煤 2385 万吨，同比增长 7.5%；全国统调电厂存煤 1.75 亿吨，同比增长 6.0%，6 月份以来存煤量持续保持在 1.7 亿吨以上的历史高位。

3. 煤炭价格。一是煤炭中长期合同制度彰显稳价作用。2022 年动力煤中长期合同（5500 大卡下水煤）全年均价为 722 元/吨，同比上涨 73 元/吨，年内峰谷差在 9 元/吨左右，发挥了煤炭市场的“稳定器”作用。二是煤炭市场现货价格向合理区间回归。受国际能源价格大涨等多重因素叠加影响，二季度以后价格呈现高位波动态势，年内价格峰谷差达到 900 元/吨左右；10 月份以后，随着我国动力煤供需形势逐步改善、煤炭进口快速恢复，动力煤市场价格持续下行，年末北方港口动力煤市场价格较年内高点下降 500 元/吨，并继续向合理区间回归。三是炼焦煤价格上涨。山西吕梁部分主焦煤长协合同全年均价 2240 元/吨，同比上涨 600 元/吨。CCTD 山西焦肥精煤综合售价全年均价 2664 元/吨，同比上涨 338 元/吨。四是国际煤炭市场价格高位波动。国际主流市场煤炭价格受能源整体供应紧张影响保持高位震荡，澳大利亚、印尼煤炭年均离岸价格分别同比上涨 110%和 127%。

4. 行业效益。2022年，全国规模以上煤炭企业营业收入4.02万亿元，同比增长19.5%；利润总额1.02万亿元，同比增长44.3%；应收账款5320.1亿元，同比增长23.1%；资产负债率60.7%。前5家、前10家大型煤炭企业利润占规模以上煤炭企业利润总额的比重分别达到25.9%和33.6%，经济效益进一步向资源条件好的企业集中。初步分析，大型企业原煤产量占全国规模以上煤炭企业的67.4%，利润总额仅占全行业的41.8%。行业发展不平衡，产业链各环节和煤矿生产区域利润分布不均衡的问题突出。

5. 固定资产投资。煤炭开采和洗选业固定资产投资累计同比增长24.4%，其中民间投资同比增长39.0%。

（二）2023年煤炭市场走势分析

从煤炭需求看，中央经济工作会议部署2023年经济工作时要求坚持“稳字当头、稳中求进”，继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策，加大宏观政策调控力度，推动经济运行整体好转，实现质的有效提升和量的合理增长，发挥煤炭主体能源作用，推进煤炭清洁高效利用，将带动国内煤炭消费保持增长。同时，国家推动发展方式绿色转型，加快规划建设新型能源体系，实施新能源和可再生能源替代，钢铁、建材等主要耗煤行业需求或有所减弱。预计2023年煤炭需求将保持适度增加。

从煤炭供应看，中央经济工作会议要求加强重要能源、矿产资源国内勘探开发和增储上产，积极扩大能源资源等产品进口。全国能源工作会议要求全力提升能源生产供应保障能力，发挥煤炭兜底保障作用，夯实电力供应保障基础。预计我国将继续释放煤炭先进产能，推进煤矿产能核增和分类处置，推动在产煤矿稳产增产、在建煤矿投产达产，晋陕蒙新黔等煤炭主产区产量继续增加，大型智能化煤矿生产效率提高、生产弹性增强。预计2023年我国煤炭产量将保持增长、增幅回落。煤炭进口形势逐步改善，进口煤进一步发挥调节补充国内煤炭市场的积极作用。

综合判断，2023年全国煤炭供给体系质量提升、供应保障能力增强，煤炭中长期合同覆盖范围扩大，中长期合同履行监管继续加强，市场总体预期稳定向好，煤炭运输保障能力持续提升，预计煤炭市场供需将保持基本平衡态势。但当前国际能源供需形势依然错综复杂，加之受地缘政治冲突、极端天气、水电和新能源出力情况、安全环保约束等不确定因素影响，区域性、时段性、品种性的煤炭供需矛盾依然存在。

三、深入学习贯彻党的二十大精神 奋力谱写中国式现代化煤炭发展新篇章

党的二十大庄严宣告：从现在起，中国共产党的中心任

务就是团结带领全国各族人民全面建成社会主义现代化强国、实现第二个百年奋斗目标，以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴。在新时代新征程上，全行业要深入贯彻党的二十大精神，准确把握煤炭行业在推进中国式现代化进程中的政治站位、历史方位、职责定位，高水平建设新型煤炭工业体系，加快推动煤炭产业绿色低碳转型，奋力谱写中国式现代化煤炭发展新篇章，为全面建设社会主义现代化国家、全面推进中华民族伟大复兴作出新的更大贡献。

推进中国式现代化新实践，煤炭是筑牢能源安全、产业链供应链稳定底盘的重要基石。习近平总书记强调，富煤贫油少气是我国的国情，以煤为主的能源结构短期内难以根本改变。绿色转型是一个过程，不是一蹴而就的事情。要立足我国能源资源禀赋，坚持先立后破、通盘谋划，传统能源逐步退出必须建立在新能源安全可靠的替代基础上。我国煤炭资源丰富，在发展新能源、可再生能源的同时，还要做好煤炭这篇文章。能源的饭碗必须端在自己手里。全行业要胸怀“两个大局”、牢记“国之大者”，坚决扛起守牢能源安全、产业链供应链安全底线的政治责任，筑牢高质量发展的能源资源底盘。

推进中国式现代化新实践，建设现代化煤炭产业体系是煤炭高质量发展的关键之举。习近平总书记强调，要坚定推

进产业转型升级，加强自主创新，发展高端制造、智能制造，把我国制造业和实体经济搞上去。煤化工产业潜力巨大、大有前途，要提高煤炭作为化工原料的综合利用效能，促进煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展，把加强科技创新作为最紧迫任务，加快关键核心技术攻关，积极发展煤基特种燃料、煤基生物可降解材料等。全行业要加快建设现代化煤炭产业体系，深入推进煤炭与新能源组合发展，加快打造战略性新兴产业集群，提升煤炭产业链供应链现代化水平，释放出煤炭行业发展的强大动能。

推进中国式现代化新实践，加强煤炭清洁高效利用是实现煤炭产业绿色低碳转型的必由之路。习近平总书记强调，富煤贫油少气是我国国情，要夯实国内能源生产基础，保障煤炭供应安全，统筹抓好煤炭清洁低碳发展、多元化利用、综合储运这篇大文章，加快绿色低碳技术攻关，持续推动产业结构优化升级。全行业要坚持先立后破、循序渐进的原则，持续推进煤炭清洁高效利用，加快构建清洁煤炭供应体系，加快煤炭绿色低碳转型，促进人与自然和谐共生、实现能源系统安全有序转型。

推进中国式现代化新实践，实现矿工共同富裕是高质量发展的本质要求。习近平总书记强调，资源枯竭型城市如何发展转型是一个大课题，要认真研究，不能急，要一步一步

来。在找出路的过程中，首先要把民生保障好，特别是要保障最困难群体的生活。我们发展经济的最终目的，就是为了让老百姓的生活过得越来越好。大家的生活都要过好，全面建成小康社会，一个也不能落下，一个也不能少。全行业要把共同富裕作为现代化建设的攻关重点，坚持以人民为中心的发展思想，努力在高质量发展中创造高品质生活，用心用情解决好急难愁盼问题，着力改善职工的工作条件、提高职工的收入水平，不断增强矿工的获得感幸福感安全感，推动共同富裕取得更大实质性成效。

推进中国式现代化新实践，推动老矿区转型发展是构建新发展格局的必然要求。习近平总书记强调，资源枯竭地区经济转型发展是一篇大文章，实践证明这篇文章完全可以做好，关键是要贯彻新发展理念，坚定不移走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路。对采煤塌陷区整治的有益经验，要注意总结推广。老矿区要抢抓国家促进区域协调发展等战略的机遇，有效发挥自身独特优势，优化发展空间格局，加大力度推进重大项目建设，建设现代产业体系，推动矿地深度融合、共同繁荣。

围绕党的二十大确定的大政方针，按照中央经济工作会议决策部署和政府工作报告要求，全行业要全面贯彻新发展理念，深化供给侧结构性改革，突出做好煤炭保供稳价和绿

色低碳转型，着力推动煤炭经济实现质的有效提升和量的合理增长，为全面建设社会主义现代化国家、全面推进中华民族伟大复兴提供坚强能源保障。重点抓好以下几个方面工作。

一是着力构建新型煤炭工业体系。按照“安全可控、多元协同、绿色低碳、集约高效、数字引领、开放合作”的原则，把确保能源安全和供应链产业链稳定作为首要任务，积极探索煤炭“双碳”战略发展路径，推动形成绿色低碳的生产生活方式，推动煤炭等传统能源与新能源协同组合发展，提升能源供应链产业链现代化水平，深度参与全球能源转型变革，将能源资源的饭碗牢牢端在自己手里。

二是着力提升煤炭安全稳定供应能力。加强煤炭资源勘探开发，增加后备资源储量；有序释放先进产能，优化煤炭资源配置，规划建设一批大型煤炭基地、大型现代化煤矿、智能化煤矿，提高煤炭大型矿区产能接续和稳定供应能力。推进煤炭运输方式变革，提升重点煤炭供应保障基地跨区域调配能力。推进煤炭产供储销体系建设，探索建立煤矿弹性产能和弹性生产机制，有效平抑煤炭市场需求波动。严格煤矿系统管理，强化生产合理布局和重大灾害治理，有效防范化解煤矿系统性重大安全风险。

三是着力开展煤炭清洁高效利用攻坚。加强煤炭清洁高效利用基础研究和关键技术攻关，建设煤炭清洁高效利用示

范工程，构建煤炭绿色循环发展体系。提高煤炭作为原料的综合利用效能，开发高附加值、精细化、差异化产品，推动煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展。加强低阶煤分级分质利用和散煤综合治理，建立低碳循环的现代煤化工产业体系，促进煤炭由传统能源向清洁能源战略转型。

四是着力建设现代化煤炭产业体系。加快构建以煤炭产业为支撑，绿色低碳经济为核心，战略性新兴产业为引领，煤炭与新能源、现代生产性服务业、数字经济深度融合的现代化产业体系。扎实推动传统产业高端化、绿色化、智能化发展，大力培育发展战略性新兴产业，培育行业优质品牌，加大专业化整合力度，打造具有技术领先性和国际竞争力的新兴产业集群，加快建设以煤基产业链为核心的世界一流企业，打造煤炭经济增长新引擎。

五是着力强化教育科技人才支撑。坚持教育优先发展，加快构建高质量教育培训体系，推动高等教育、职业教育与产业发展深度融合，厚植创新驱动根基。搭建行业科技创新平台载体，集聚力量进行基础性、原创性科技攻关，打造开放创新生态，让煤炭行业成为更多创新成果策源地。坚持人才引领驱动，实施更加积极、开放、有效的人才政策，完善引育用留人才工作全链条机制，造就更多拔尖创新人才，培育壮大行业高质量发展的人才力量。

六是着力健全完善高标准煤炭市场体系。健全完善煤炭中长期合同制度和煤炭市场价格形成机制，统筹考虑煤矿全生命周期成本和不同企业历史背景、资源条件、费用成本和经营能力的差异性，合理确定动力煤价格调控区间，加快构建高效规范、公平竞争、充分开放的煤炭全国统一大市场。规范和完善煤炭价格指数，引导和稳定市场预期。强化煤炭市场诚信体系建设，营造诚实守信的商业环境。

中国煤炭工业协会是全国性、行业性、非营利性社会组织，是联系政府和企业的桥梁和纽带。在新时代新征程上，全行业要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行新发展理念，以推动煤炭工业高质量发展为主题，扎实履行“四个服务”职责定位，坚守为煤矿工人谋幸福、为煤炭行业谋发展的初心使命，按照“面向行业、立足转型、服务基层、矿工至上”工作思路，突出改革突破、创新驱动、系统融合、服务提升，深化支撑体系、服务平台和品牌建设，提高协会凝聚力、影响力和综合实力，奋力开创新时代中国特色一流协会建设新局面，全面推进中国式现代化煤炭发展新实践，用实际行动为全面建设社会主义现代化国家开好局起好步作出新的更大贡献。

附图：

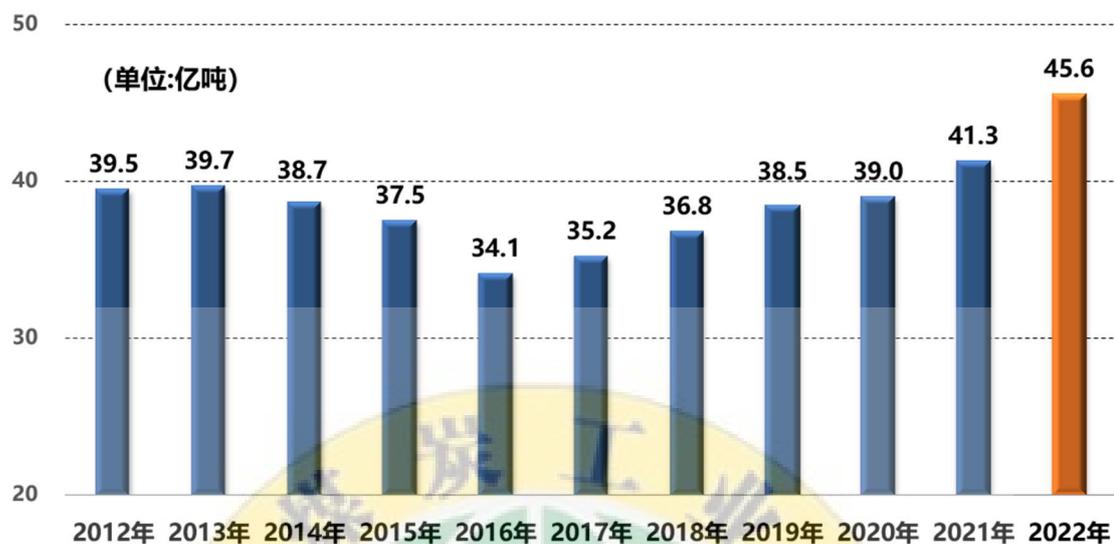


图1 2012年以来全国原煤产量

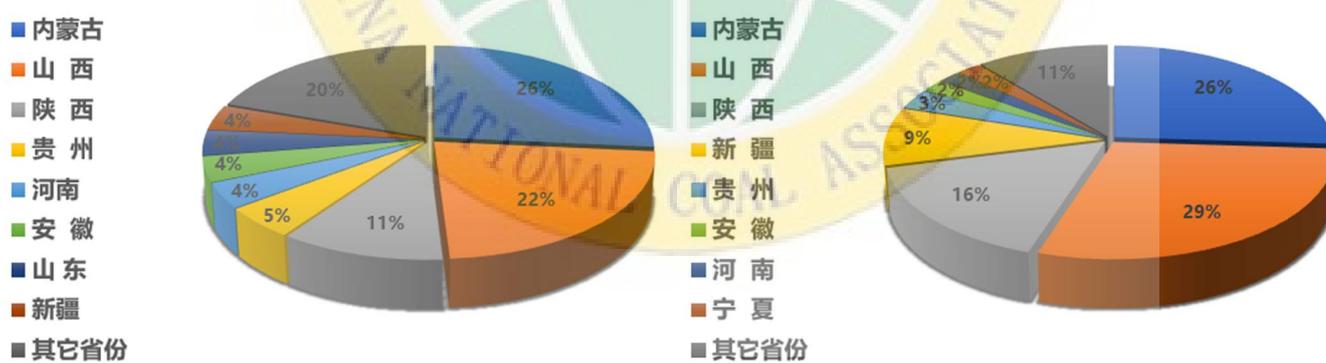


图2 全国各省(区)规模以上原煤产量分布

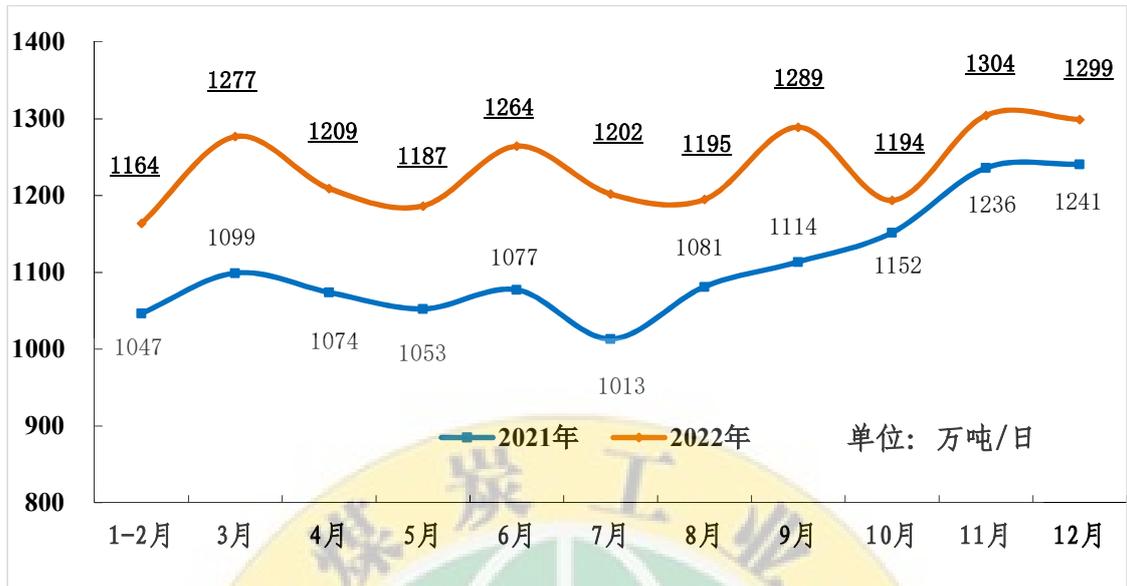


图3 2021-2022年全国规模以上企业煤炭日均产量

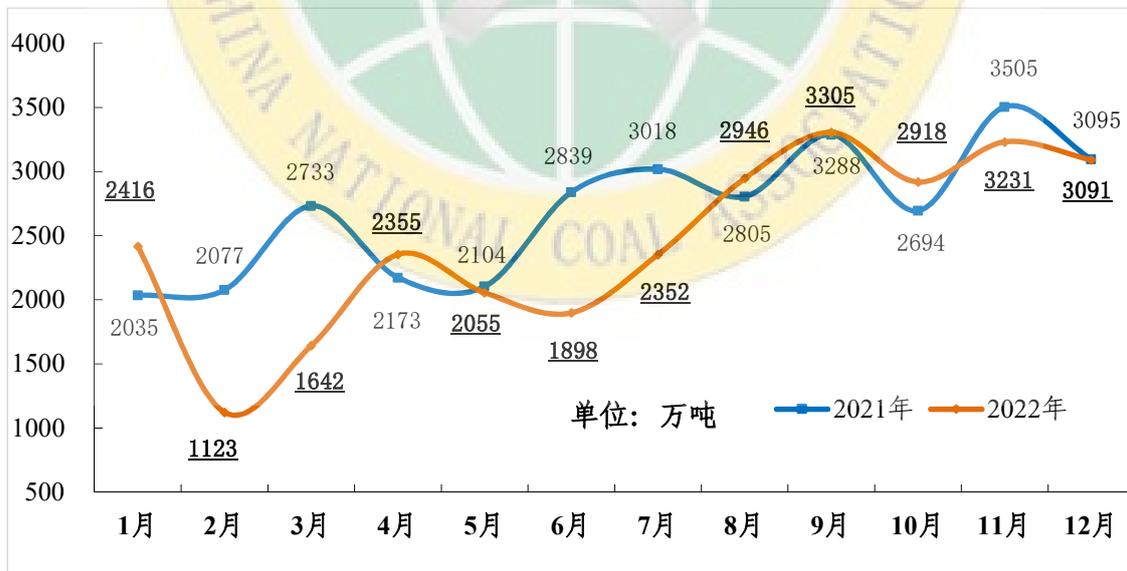


图4 2021-2022年全国煤炭进口情况



图5 2021-2022年全国铁路煤炭发运情况



图6 2021-2022年主要煤炭企业库存变动情况

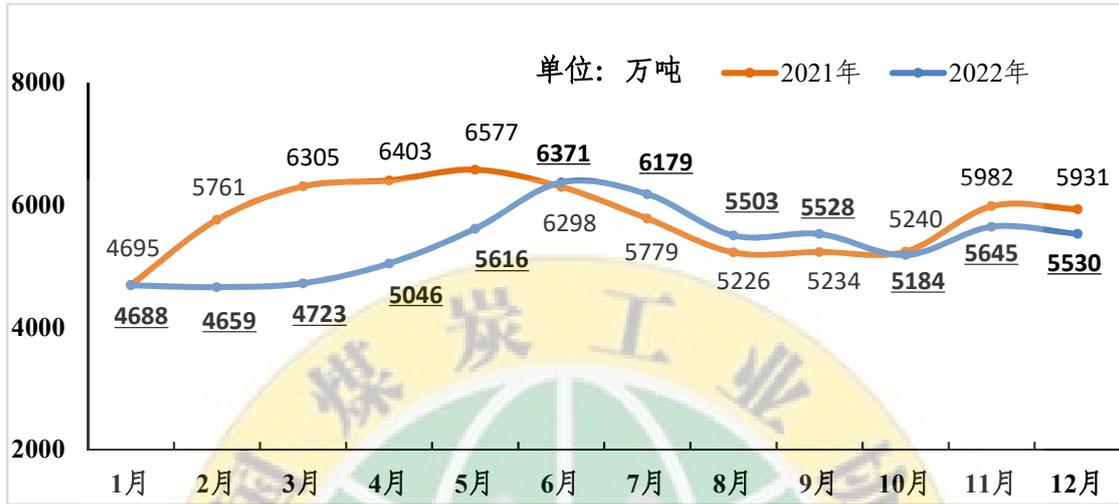


图7 2022年CCTD全国主流港口煤炭库存变动情况

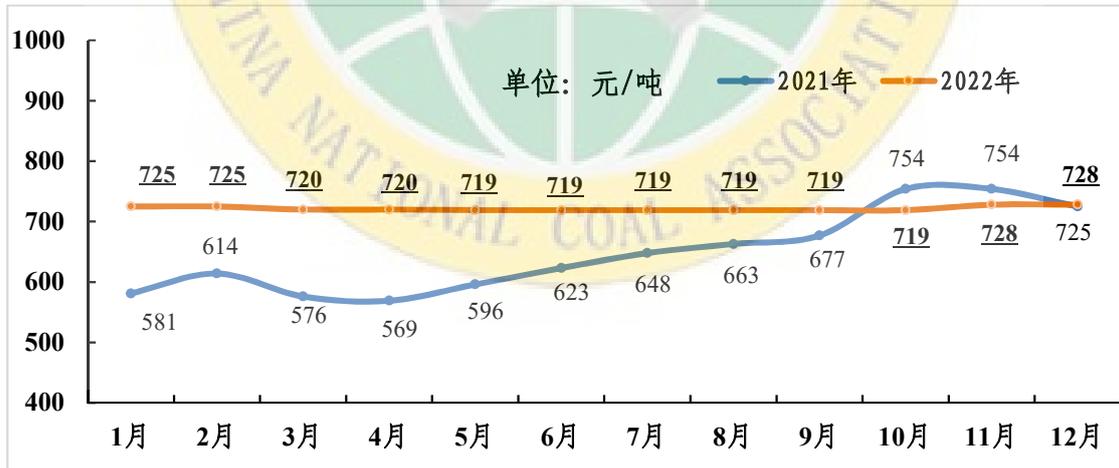


图8 2021-2022年CCTD秦皇岛港动力煤（5500大卡）长协价格



图9 2021-2022年CCTD环渤海动力煤（5500大卡）现货价格

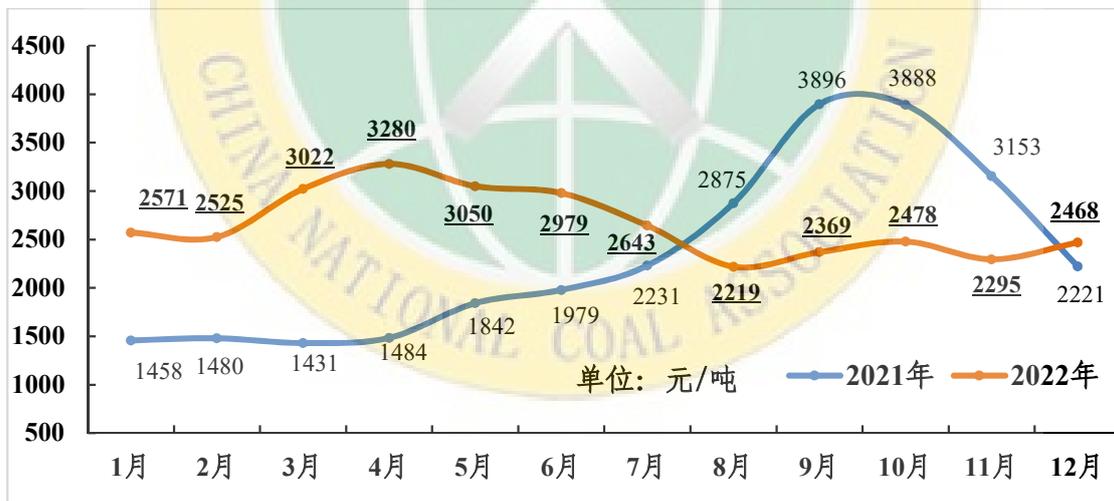


图10 2021-2022年CCTD山西焦肥精煤综合价格

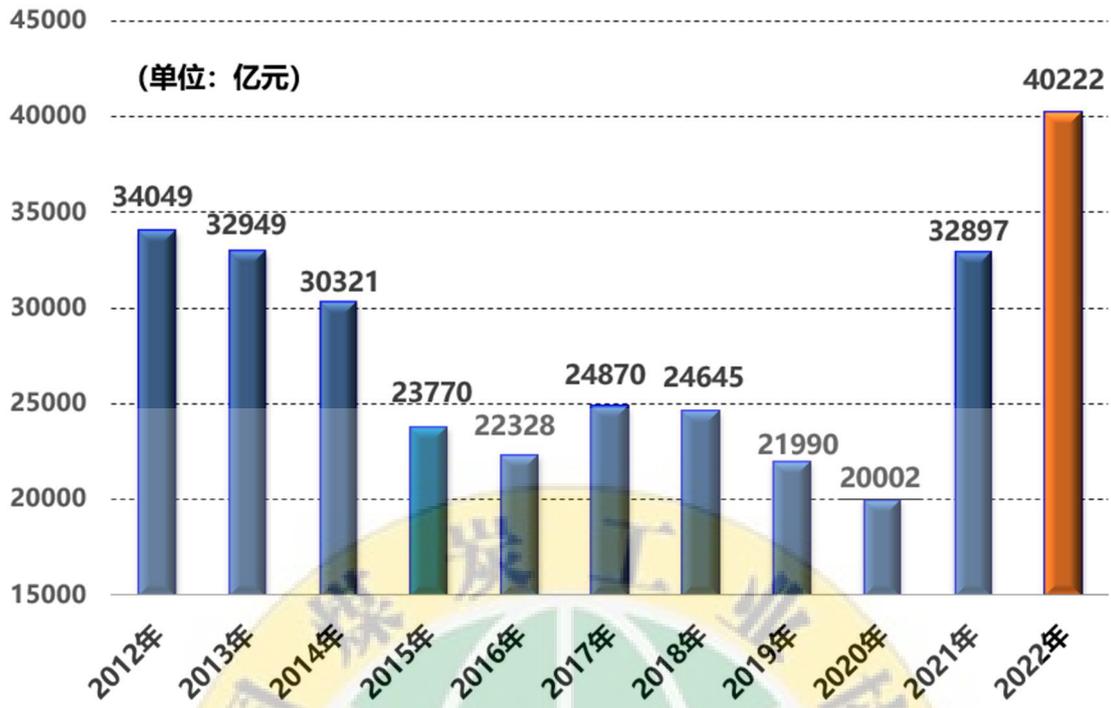


图11 2012年以来规模以上煤炭企业营业收入情况



图12 2012年以来规模以上煤炭企业利润总额情况

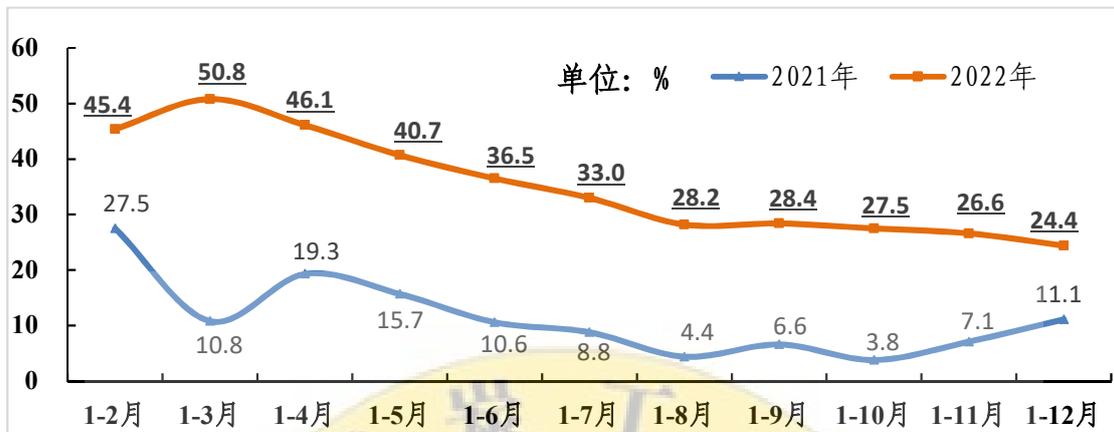


图13 2021-2022年煤炭开采和洗选业固定资产投资同比增速

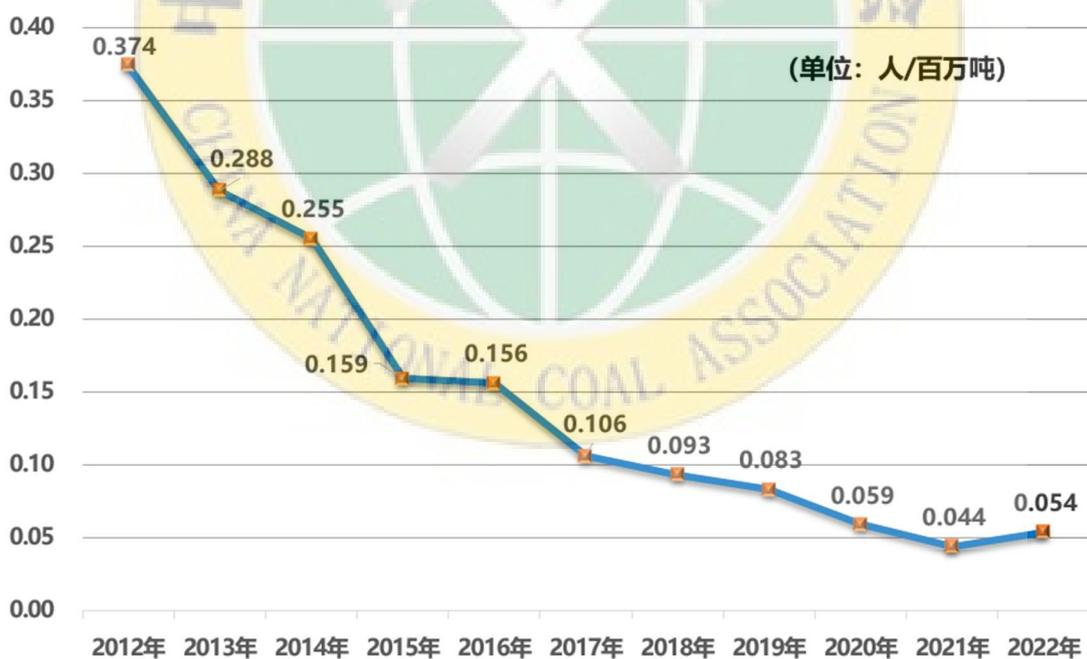


图14 2012年以来煤矿百万吨死亡率变化情况

附表：

表1 2022年煤炭行业主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	2022年	2021年	同比(%)
1	全国煤矿数量	处	4400以内	4500左右	-2.2
2	千万吨级煤矿	处	79	72	9.7
3	智能化采掘工作面	个	1019	813	25.3
4	全国原煤产量	亿吨	45.6	41.3	10.5
5	规模以上煤炭企业原煤产量	亿吨	45.0	40.7	10.6
6	大型煤炭企业原煤产量	亿吨	30.3	28.6	5.9
7	煤炭铁路运量	亿吨	26.8	25.8	3.9
8	煤炭进口量	亿吨	2.93	3.23	-9.2
9	煤炭出口量	万吨	400	260	53.7
10	大型煤炭企业回采工作面单产	吨/个、月	89735	88975	0.9
11	大型煤炭企业掘进工作面单进	米/个、月	175	173	1.2
12	规模以上煤炭企业利润	亿元	10202.0	7023.1	45.3
13	大型煤炭企业利润	亿元	4261.7	2637.8	61.6
14	大型煤炭企业原煤生产人员效率	吨/工	8.921	8.786	1.5
15	大型煤炭企业采煤机械化程度	%	99.01	98.95	0.1

表 1 2022 年煤炭行业主要经济技术指标（续表）

序号	指标名称	单位	2022 年	2021 年	同比(%)
16	大型煤炭企业从业人员	万人	215.23	201.48	6.8
17	固定资产增长率	%	24.4	11.1	119.8
18	百万吨死亡率	人/百万吨	0.054	0.044	22.7
19	大型煤炭企业原煤生产综合能耗	千克标准煤/吨	9.7	10.4	-6.7
20	大型煤炭企业原煤生产电耗	千瓦时/吨	22.0	20.7	6.3
21	原煤入洗率	%	69.7	71.7	-2.8
22	煤矸石综合利用率	%	73.2	72.4	1.1
23	矿井水综合利用率	%	79.3	79.0	0.4
24	土地复垦率	%	57.8	57.5	0.5
25	煤制油产能	万吨/年	931	931	-
26	煤（甲醇）制烯烃产能	万吨/年	1672	1672	-
27	煤制乙二醇产能	万吨/年	1155	675	71.11
28	煤制气产能	亿立方米/年	61.25	61.25	-

表 2 煤炭行业获国家科学技术奖项目表

奖励等级	序号	项目名称	主要完成单位	获奖时间
科技进步 一等奖	1	特厚煤层大采高综放开采关键技术与装备	中国煤炭科工集团有限公司等	2014
	2	煤制油品/烯烃大型现代煤化工成套技术开发及应用	神华集团有限责任公司等	2017
	3	400万吨/年煤间接液化成套技术创新开发及产业化	国家能源集团宁夏煤业有限责任公司等	2020
科技进步 二等奖	1	大同矿区复杂开采条件煤炭火灾防治关键技术	大同煤矿集团有限责任公司等	2012
	2	千万吨矿井群资源与环境协调开发技术	神华集团有限责任公司等	2012
	3	煤矿井下随钻测控千米定向钻进技术与装备	中煤科工集团西安研究院等	2012
	4	“一扩成井”快速钻井法凿井关键技术及装备研究	淮北矿业（集团）有限责任公司等	2012
	5	煤矿通风瓦斯超限预控与监管技术及系统	西山煤电（集团）有限责任公司等	2012
	6	大倾角煤层长壁工作面综合机械化开采技术和装备	四川省煤炭产业集团有限责任公司等	2012
	7	露天煤矿高台阶抛掷爆破与吊斗铲倒堆工艺技术及应用	神华准格尔能源有限责任公司等	2012
	8	大倾角煤层综采综放工作面成套装备关键技术	山东科技大学等	2012

表2 煤炭行业获国家科学技术奖项目表（续表1）

奖励等级	序号	项目名称	主要完成单位	获奖时间
科技进步 二等奖	9	兖矿集团煤炭安全高效开采与洁净利用技术创新工程	兖矿集团有限公司	2013
	10	煤矿岩巷全断面高效掘进关键技术与装备	中国矿业大学（北京）等	2013
	11	煤与瓦斯突出矿井深部动力灾害一体化预测与防治关键技术	辽宁工程技术大学等	2013
	12	0.6m~1.3m复杂薄煤层自动化综采成套技术与装备	冀中能源峰峰集团有限公司等	2013
	13	面向数字化采矿的软件关键技术及应用	山东科技大学等	2013
	14	生态脆弱区煤炭现代开采地下水和地表生态保护关键技术	神华集团有限责任公司等	2014
	15	宁东特大型整装煤田高效开发利用及深加工关键技术	神华宁夏煤业集团有限责任公司等	2014
	16	煤矿重大水患探测与快速抢险关键技术及装备	中煤科工集团西安研究院有限公司等	2015
	17	高瓦斯突出煤层强化卸压增透及瓦斯资源化高效抽采关键技术	中国矿业大学等	2015
	18	超大直径深立井建井关键技术及成套装备	中国中煤能源集团有限公司等	2015
	19	西部干旱半干旱煤矿区土地复垦的微生物修复技术与应用	中国矿业大学（北京）等	2015

表2 煤炭行业获国家科学技术奖项目表（续表2）

奖励等级	序号	项目名称	主要完成单位	获奖时间
科技进步 二等奖	20	大型高效水煤浆气化过程关键技术创新及应用	兖矿集团有限公司等	2016
	21	深部隧（巷）道破碎软弱围岩稳定性监测控制关键技术及应用	武汉大学等	2016
	22	急倾斜厚煤层走向长壁综放开采关键理论与技术	中国矿业大学（北京）等	2016
	23	煤层瓦斯安全高效抽采关键技术体系及工程应用	中国矿业大学等	2016
	24	智能煤矿建设关键技术与示范工程	神华集团有限责任公司等	2016
	25	矿山超大功率提升机全系列变频智能控制技术与装备	中国矿业大学等	2017
	26	煤矿深部开采突水动力灾害预测与防治关键技术	山东科技大学等	2017
	27	煤层气储层开发地质动态评价关键技术与探测装备	中国矿业大学等	2017
	28	煤矿柔模复合材料支护安全高回收开采成套技术与装备	西安科技大学等	2018
	29	西北地区煤与煤层气协同勘查与开发的地质关键技术及应用	中国煤炭地质总局等	2018
	30	煤炭高效干法分选关键技术及应用	中国矿业大学等	2018

表2 煤炭行业获国家科学技术奖项目表（续表3）

奖励等级	序号	项目名称	主要完成单位	获奖时间
科技进步 二等奖	31	大型乙烯及煤制烯烃装置成套工艺关键助剂技术与应用	北京斯伯乐科学技术研究院等	2018
	32	煤矸石山自燃污染控制与生态修复关键技术及应用	中国矿业大学（北京）等	2019
	33	易燃易爆危险物质爆炸防控关键技术与装备	北京理工大学等	2019
	34	复杂地形下长距离大运力带式输送机系统关键技术	中国矿业大学等	2019
	35	深部煤矿冲击地压巷道防冲吸能支护关键技术与装备	煤炭科学技术研究院有限公司等	2020
	36	煤与油型气共生矿区安全智能开采关键技术与工程示范	陕西陕煤黄陵矿业有限公司等	2020
	37	复杂地质条件储层煤层气高效开发关键技术及其应用	河南理工大学等	2020
	38	煤矸石煤泥清洁高效利用关键技术及应用	山西大学等	2020
技术发明 二等奖	1	综合机械化固体废弃物密实充填与采煤一体化技术	中国矿业大学等	2012
	2	防治煤自燃的高效阻化方法与关键技术	中国矿业大学等	2012
	3	高性能大型振动筛关键技术及其应用	中国矿业大学等	2014

表2 煤炭行业获国家科学技术奖项目表（续表4）

奖励等级	序号	项目名称	主要完成单位	获奖时间
技术发明二等奖	4	低渗透煤层高压水力割缝强化瓦斯抽采成套技术与装备	太原理工大学等	2014
	5	年产千万吨级矿井大型提升容器及安全运行保障关键技术	中国矿业大学等	2015
	6	矿井灾害源超深探测地质雷达装备及技术	中国矿业大学（北京）等	2017
	7	煤矿岩石井巷安全高效精细化爆破技术及装备	中国矿业大学（北京）等	2018
	8	矿井人员与车辆精确定位关键技术与系统	中国矿业大学（北京）等	2019
	9	耐磨蚀抗热震结构功能材料及涂层技术	山东科技大学等	2019
	10	煤矿巷道抗冲击预应力支护关键技术	天地科技股份有限公司等	2020
	11	煤矿井下智能化采运关键技术	中国矿业大学等	2020
	12	复杂环境深部工程灾变模拟试验装备与关键技术及应用	山东大学等	2020

表 3 煤炭行业获中国专利奖项目表

奖励等级	序号	项目名称	主要完成单位	获奖时间
金奖	1	一种地下水库坝体及其构筑方法	国家能源投资集团有限责任公司等	第二十三届 (2022)
	2	气化炉	清华大学等	第二十二届 (2021)
	3	恒阻大变形缆索及其恒阻装置	中国矿业大学(北京)	第二十一届 (2020)
	4	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	中国矿业大学(北京)	第二十届 (2018)
	5	一种旋流干燥粉气化炉	神华集团有限责任公司等	第十九届 (2017)
	6	一种矿井地下水的分布式利用方法	中国神华能源股份有限公司等	第十七届 (2015)
	7	沿空留巷 Y 型通风采空区顶板卸压瓦斯抽采的方法	淮南矿业(集团)有限责任公司等	第十五届 (2013)
	8	一种煤炭直接液化的方法	神华集团有限责任公司等	第十四届 (2012)

表3 煤炭行业获中国专利奖项目表（续表1）

奖励等级	序号	项目名称	主要完成单位	获奖时间
银奖	1	冲击地压多参量过程监测系统及预警方法	天地科技股份有限公司	第二十三届 (2022)
	2	碎煤加压气化合成气经甲醇合成汽油、联产液化天然气和用于焦油深加工的综合利用工艺	赛鼎工程有限公司等	第二十三届 (2022)
	3	一种加工性能改善的交联聚乙烯组合物	国家能源投资集团有限责任公司等	第二十二届 (2021)
	4	一种脱硝催化剂的再生方法和一种再生脱硝催化剂及其应用	国家能源投资集团有限责任公司等	第二十一届 (2020)
	5	一种连续操作的气液固三相浆态床工业反应器	上海兖矿能源科技研发有限公司	第二十届 (2018)
外观设计 银奖	1	薄煤层采煤机	三一重型装备有限公司	第二十三届 (2022)
	2	中子活化多元素分析仪	丹东东方测控技术股份有限公司	第二十三届 (2022)

表 4 煤炭企业获国家级企业管理创新成果项目表

序号	成果名称	完成单位	获奖时间
1	以煤矿现场安全管控为核心的白国周班组管理法	中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	2013（一等奖）
2	大型煤炭企业区域资源的整合与重组	山西焦煤集团有限责任公司	2013（一等奖）
3	大型综合能源集团基于成熟度体系的财务管理提升	神华集团有限责任公司	2014（一等奖）
4	大型投资企业合并重组后的战略转型	北京能源投资（集团）有限公司	2014（一等奖）
5	煤化工企业信息化与工业化融合管理	河南开祥化工有限公司	2014（一等奖）
6	综合能源企业基于信息化平台的煤炭产运销一体化调运管理	神华集团有限责任公司	2015（一等奖）
7	装备制造企业基于全面信息化的精准管理	河北冀凯实业集团有限公司	2015（一等奖）
8	创新引领的大型现代煤制油化工基地建设与管理	神华宁夏煤业集团有限责任公司	2018（一等奖）
9	智能煤化工工厂的建设与运行管理	中煤陕西榆林能源化工有限公司	2018（一等奖）
10	基于技术管理的绿色煤炭港口建设与管理	神华黄骅港务有限责任公司等	2019（一等奖）
11	国有大型能源集团内部市场化经营机制建设	兖矿集团有限公司	2020
12	以培育承包商为核心的露天煤矿安全管理	扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司	2020
13	特大型煤炭企业集团以“四新”为重点的转型升级管理	山东能源集团有限公司	2020

表 4 煤炭企业获国家级企业管理创新成果项目表（续表）

序号	成果名称	完成单位	获奖时间
14	煤炭企业以“四型”为导向的转型升级管理	淄博矿业集团有限责任公司	2020
15	大型企业集团重组中的领导人员优化配置管理	北京能源集团有限责任公司	2020
16	矿建施工企业促进效能提升的多元化用工管理	中煤矿山建设集团有限责任公司	2020
17	煤炭服务企业实现创新链一体化的孵化机建设	陕煤集团神南产业发展有限公司	2020
18	国有煤炭企业助力转型发展的“双创”平台建设	淄博矿业集团有限责任公司	2021
19	大型煤炭企业稳定驻外员工队伍的综合服务体系建设	新汶矿业集团有限责任公司	2021
20	煤炭企业集团基于目标与关键成果的绩效管理	枣庄矿业（集团）有限责任公司	2021
21	地方国有企业职业经理人市场化聘用机制建设	山东鲁泰控股集团有限公司	2021
22	国有能源集团新型资本管控体系的构建与实施	北京能源集团有限责任公司	2021
23	基于“互联网平台”的煤炭生产综合服务管理	陕煤集团神南产业发展有限公司	2021
24	打造高端煤机装备制造服务商的“五位一体”产业构建	山东能源重型装备制造集团有限责任公司	2021
25	以创建一流能源企业为目标战略实施管理	华电山西能源有限公司	2021

表5 煤炭行业管理现代化创新成果（特等奖）获奖项目表

序号	成果名称	完成单位	获奖时间
1	煤炭企业对标管理研究与实践	辽宁铁法能源有限责任公司	2012
2	以创新发展方式为主线的和谐矿区建设	淮南矿业（集团）有限责任公司	2012
3	大型煤化工企业两化融合的创新与实践	义马煤业集团河南开祥化工有限公司	2012
4	大型集团企业综合管理信息系统集中管控模式的构建和推广应用	中国中煤能源集团有限公司	2014
5	煤炭行业环境友好矿区评价体系构建及创新实践	兖矿集团有限公司	2014
6	煤炭企业客户开发与管理体系优化研究	兖矿集团有限公司	2015
7	煤化工企业两化融合管理体系实践	河南开祥精细化工有限公司	2015
8	大型煤炭企业集团“3579”提质增效精益管理的实践与探索	神华准能集团有限责任公司	2016
9	以转型升级为引领的“九强神南”建设的实践与探索	陕西煤业股份有限公司神南矿业公司	2016
10	千万吨矿井体系成本管控模式探索与实践	陕煤集团神木张家峁矿业有限公司	2017

表6 中国工业大奖煤炭行业获奖名单

序号	获奖时间	奖项名称	完成单位（项目名称）
1	第三届中国工业大奖 (2014年, 共5项)	中国工业大奖(企业)	神华集团
		中国工业大奖(项目)	淮南矿业瓦斯综合治理与利用项目
		中国工业大奖表彰奖(企业)	山东能源集团
		中国工业大奖提名奖(企业)	开滦(集团)有限责任公司
		中国工业大奖提名奖(项目)	冀中能源集团煤矿生态矿山建设项目
2	第四届中国工业大奖 (2016年, 共4项)	中国工业大奖(企业)	黄陵矿业集团
		中国工业大奖(项目)	华晋焦煤近距离突出煤层群稀缺资源安全开发与利用
		中国工业大奖表彰奖(企业)	伊泰集团
		中国工业大奖表彰奖(项目)	天地科技煤炭综采工作面智能化无人开采技术及装备
3	第五届中国工业大奖 (2018年, 共2项)	中国工业大奖(企业)	陕煤神南矿业有限责任公司
		中国工业大奖表彰奖(项目)	山西平朔煤矸石发电有限责任公司: 煤矸石清洁燃烧综合利用示范项目
4	第六届中国工业大奖 (2020年, 共7项)	中国工业大奖(企业)	中国煤炭地质总局
		中国工业大奖(项目)	神华神东煤炭集团有限责任公司: 8.8米智能超大采高综采工作面成套装备研发与示范工程

表6 中国工业大奖煤炭行业获奖名单（续表）

序号	获奖时间	奖项名称	完成单位（项目名称）
4	第六届中国工业大奖 (2020年, 共7项)	中国工业大奖表彰奖(企业)	华电煤业集团有限公司
		中国工业大奖表彰奖(项目)	中煤新集能源股份有限公司: 中煤新集口孜东矿千米深井智能化开采
		中国工业大奖提名奖(企业)	淮北矿业(集团)有限责任公司
		中国工业大奖提名奖(项目)	中国平煤神马集团开封炭素有限公司: 大规格超高功率石墨电极项目
		中国工业大奖提名奖(项目)	中煤科工集团西安研究院有限公司: 煤矿井下大功率近水平定向钻进技术装备
5	第七届中国工业大奖 (2022年, 共9项)	中国工业大奖(企业)	兖矿能源集团股份有限公司
		中国工业大奖(项目)	徐州矿务集团有限公司: 资源枯竭型矿区转型发展创新技术与模式示范项目
		中国工业大奖表彰奖(企业)	中国平煤神马能源化工集团有限责任公司
		中国工业大奖表彰奖(企业)	郑州煤矿机械集团股份有限公司
		中国工业大奖表彰奖(项目)	中煤科工集团重庆研究院有限公司: 煤矿安全监控预警技术研究及产业化
		中国工业大奖表彰奖(项目)	西山煤电(集团)有限责任公司: 近距离高突煤层群煤与瓦斯精准共采关键技术及工程应用
		中国工业大奖提名奖(企业)	国家能源集团宁夏煤业有限责任公司
		中国工业大奖提名奖(企业)	抚顺矿业集团有限责任公司页岩炼油厂
		中国工业大奖提名奖(项目)	中煤北京煤矿机械有限责任公司: 基于MDG标准的高端产品超高疲劳寿命试验及方法