

# 礼赞新中国 奋进新时代



图为作业中的国能准能集团黑岱沟露天煤矿无人驾驶矿用卡车。包文学/摄



图为“平宝号”TBM盾构机,2023年5月,“平宝号”盾构机月进尺突破623米,刷新了河南省乃至国内同等条件下最高进尺记录。



图为白音华自备电厂可再生能源替代工程300MW光伏项目。该项目为全国最大露天矿排土场光伏项目,位于国家电投白音华露天矿排土场区域。

75年栉风沐雨,75年砥砺前行。煤炭作为我国的主体能源,在能源保供中发挥着“压舱石”和“稳定器”作用。

然而,在新中国成立之初,百废待兴,煤炭行业基础薄弱、供给短缺的问题十分突出。

1949年,全国只有20多家煤炭企业、200多处煤矿,产能4300万吨,原煤产量仅为3243万吨,国民经济建设以及人民生活基本用煤需求无法得到满足。

75年来,我国煤炭产量逐步提升。1985年,我国成为世界第一产煤大国。到2023年,全国原煤产量达47.1亿吨,比1949年增长146.2倍,年均增长7.0%,原煤自给率达90%以上;就世界范围看,中国煤炭产量占世界比重由1991年的15.88%增加到2023年的51.8%。煤炭供应保障能力实现跨越式提升。

1949年,全国铁路运载能力有限。我国煤炭资源主要分布在西北地区,而消费重点集中在东部和中南部地区,生产和消费的逆向分布决定了“北煤南运、西煤东运”的总体运输格局。为高效输送煤炭,我国先后建成了大秦、朔黄、蒙冀、瓦日、集通等主要煤炭铁路运输通道,全国煤炭铁路运输网络基本形成,煤炭铁路运量由1978年的4亿吨增加到2023年的27.8亿吨。公路、水路等运煤能力也得到极大提升,先后建成了秦皇岛、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。全国主要港口煤炭吞吐量由1979年的5212万吨增长到2023年的25.2亿吨。煤炭运输体系日益完备。

新中国成立后,我国煤炭基础产运环

节逐步夯实,资源配置能力显著增强。煤炭作为能源保供“压舱石”,行业实现由小到大、由弱到强的巨大转变。75年来,我国逐步建立起集资源勘查、科研教育、煤矿设计、建设生产、加工转化和煤机制造、综合利用为一体的煤炭行业体系,为我国经济发展注入不竭动力。

## 安全高效矿井产量大增 技术指标达世界先进水平

为迅速恢复和发展煤炭行业、满足国家经济建设和人民美好生活需要,新中国成立之初,国家对煤炭行业实施了计划管理和单一投资政策。随着改革开放的推进,我国经济体制开始发生深刻变革,煤炭管理体制也随之开始转轨。

1978年—1992年,我国煤炭行业迈入改革阶段。这一时期,为了鼓励煤炭行业发展,1983年4月,国务院颁布《关于加快发展乡镇煤矿的八项措施》,提出要“积极发展地方国营煤矿和小煤矿”,实施“大中小煤矿并举”的政策。随后,我国煤矿数量迅速增长,截至1997年底,我国共有大小矿井6.4万处,有效缓解了国内煤炭供应不足的问题,但煤炭企业数量多、规模小、抗风险能力差、产业集中度低的问题逐渐显现。基于此,1994年国务院召开全国乡镇煤矿工作会议,对乡镇煤矿发展提出“扶

持、改造、整顿、联合、提高”方针,要求利用两年左右时间,完成乡镇煤矿的治理整顿。随后,又通过“关井压产”“去产能”“兼并重组”等举措,持续淘汰落后产能,发展先进生产力。煤炭行业过剩产能得到有效化解,产业结构进一步优化。

中国煤炭工业协会党委书记、副会长李廷江表示:“近十年来,我国煤炭产业结构持续优化,供需动态平衡;煤炭生产结构持续升级,供应的弹性和韧性增强。大型现代化煤矿成为全国煤炭生产的主体,截至2023年底,全国建成千万吨级煤矿81处,核定产能13.3亿吨,建成安全高效矿井1146处,比2014年增加了一倍多。安全高效矿井产量占全国煤炭产量的比重由38%提高到了70%以上,主要技术指标达到世界先进水平。”

1985年起,国家上划主要产煤省(区)一批骨干煤炭企业,全行业实施六年投入产出总承包和两年延续承包。在此阶段,国家赋予煤炭企业部分自主经营权。

20世纪90年代,煤炭价格市场化改革拉开序幕。1992年,我国提出建立社会主义市场经济体制,有力推动煤炭企业实现市场化改革,形成了一批现代化煤炭企业。

1992年7月,国家取消了计划外煤价限制,放开指导性计划煤炭及定向煤、超产煤的价格限制,出口煤、协作煤、集装煤全部实行市场调节,市场煤所占比重接近一半。1994年1月,国家取消了统一的煤炭计划价格,除电煤实行政府指导价外,其他煤炭全部放开,由企业根据市场需要自主定价。市场价格调节作用得以显现,煤炭企业生产热情被极大激发,为运销工作奠定基础。

从国家统一定价、统购统销,到国有煤炭企业“总承包”“转换经营机制”,再到推动多种所有制企业协调发展,煤炭企业在市场经济中的主体地位不断增强。

“产研学用”融合技术创新 实现“提效增产、提质增盈”

新中国成立之初,我国煤矿开采主要依赖高落式、残柱式等传统的采煤方式,劳动强度大、效率低、安全隐患多。改革开放前后,我国煤炭开采技术不断革新,从最初的炮采技术,到后来的普通机械化采煤,再到综合机械化采煤,煤炭行业的机械化程度不断提高,进入到快速发展的新时期。

党的十八大以来,国家大力推进煤矿机械化、自动化、信息化、智能化建设,推广先进适用技术装备,淘汰落后工艺设备,煤矿开采先进科学技术取得积极进展。

“一五”期间,我国重点推进了15个老矿区和10个新矿区的建设,逐步组建了地质勘探、煤矿设计、建井施工等专业化队伍和领导机构,为煤矿机械化开采打下坚实基础。1970年11月,全国第一个国产综合机械化工作面在煤峪口矿进行行业试验,开启了全国煤炭行业进入综合机械化开采的先河。到如今,我国大型煤炭企业采煤

机械化程度已超99%。

随着近年来煤炭资源的深度开采,其面临挑战也趋于多样。资源接续日趋紧张、多重灾害耦合叠加、地质构造异常复杂,由此带来的一系列复杂难采问题日益凸显。“特别是一些老矿区,既要克服重重困难,加班加点多出煤、出好煤,又要面临资源枯竭、系统复杂、采掘失调、灾害加剧等愈加严重的问题。”中国煤炭工业协会副会长孙守仁指出。

煤炭行业需要更加科学、安全、可持续的开采方式,以确保高效开采、人员安全。科学技术是第一生产力,先进技术引领煤炭智能化建设势在必行。“十四五”以来,我国建成了一批多种类型、不同模式的智能化煤矿,煤矿智能化采掘工作面由400多个增加到1600个左右。

近年来,“产研学用”单位联合攻关,从“装备形式”到“配套方式”再到“工艺模式”逐步升级,建成一批复杂难采智能化煤矿,实现了“提效增产、提质增盈”。除川煤集团外,国家能源集团东胜能源集团在较薄煤层综采工作面实践了“采煤工艺编辑+切割模板”远程操控模式。中煤大海则矿实现了“大埋深、大涌水、大采高、大产量”的2000万吨级矿井常态化智能开采模式。淮河能源朱集东矿在“大采深、高瓦斯、高地压、高地温”地质条件下实现了薄煤层智能化开采。

李廷江指出,近年来煤炭科技创新的支撑引领能力显著提升,塑造并发展了新动能、新优势。以企业为主体的“产研学用”深度融合技术创新体系不断完善,煤炭资源和安全开采等全国重点实验室完成重组。国家级的工程研究中心、协同创新中心、省部级重点实验室等高水平研发平台以提质增效,为重点项目攻关、产出标志性成果和培养高层次人才奠定了坚实基础。

## 清洁高效利用水平不断提高 谱写向“绿”向“新”交响曲

新中国成立初期,煤炭行业主要注重产量规模,以满足经济快速发展需求。随着开采过程中对生态环境的影响日益突出,煤炭行业开始走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路,协同推进降碳、减污、扩绿、增长,煤炭清洁高效利用水平不断提高,产业整体向“绿”向“新”发展。

近年来,煤炭资源开发更加注重生态环境保护,绿色矿山建设逐渐成为重点。保水开采、充填开采等绿色开采技术得到广泛推广,有力地减少了煤炭开采对环境的破坏,提高资源利用效率。矿区生态文明建设迈出坚实步伐,生态环境修复治理持续推进。

煤矿节能减排取得显著成效,2023年国有大型煤炭企业原煤生产综合能耗9千克标准煤/吨,同比2012年降低8.1%。煤电清洁高效改造也同步推进。近十

年来,我国累计淘汰煤电落后产能超过1亿千瓦,煤电平均供电煤耗降至303克标准煤/千瓦时,先进机组的二氧化硫、氮氧化物排放水平与天然气发电机组限值相当。据了解,国家能源集团全面推进安全高效绿色矿山建设,深入推动煤炭与煤电、煤电与可再生能源“两个联营”,加快推动“三改联动”,常规煤电机组100%实现超低排放。

长期以来,煤炭作为我国基础能源保障,占能源消费总量比重始终保持绝对的首位,但随着新能源的崛起,煤炭总体呈现下降趋势。新中国成立初期,原煤作为我国能源供应最主要品种,占一次能源生产总量的比重高达96.3%。近年来,我国能源结构由以煤为主加速向多元化、清洁化转变。2023年,原煤占一次能源生产总量的比重下降到66.6%;清洁能源占比大幅提高到27.2%。

在“双碳”目标指引下,我国煤炭行业转型升级脚步加快,传统产业积极探索发展新路径,“乌金”已变“绿金”。近年来,100万吨级煤炭直接液化示范、400万吨级煤炭间接液化投产运营,全国煤制油、煤制气、煤(甲醇)制烯烃、煤制乙二醇产能大幅增长,碳化硅、硅烷、石墨烯等高端精细煤基新材料取得重大进展。

“煤炭加快向原料和燃料并重转变,现代煤化工向高端、多元、低碳化方向迈进,产业的集聚园区化、基地化、规模化发展格局初步形成,建材、冶金两大行业相关领域也不断提高煤炭的利用效率和环保水平。”李廷江表示。高效粉煤锅炉、低阶煤分级分质利用等示范成功,以及碳基新材料研发取得突破,一大批循环经济园区相继建成,形成了资源环境和区域协调发展的新格局。

同时,煤炭开采企业拥有大量土地可以进行风、光资源开发,多家煤炭企业积极作为,基于自身煤炭产业基础优势,大步向新能源领域挺进,寻求绿色新增长点。例如,中国中煤集团落实了一批清洁高效煤电项目,煤矿沉陷区渔光互补项目并网发电,建设露天矿复垦区光伏发电项目,实现了传统能源和新能源融合发展。

回首75年岁月,煤炭产业发展成就卓著,为推动我国经济高质量发展和满足人民美好生活需要提供了坚实的能源保障。展望未来,我国煤炭行业定将勇立潮头,紧扣时代脉搏,保供转型两不误,将绿色低碳、数字化、智能化转型深入推进,积极谱写新型能源体系建设新篇章。



图为浩吉铁路一段。该铁路是世界上一次性建成并开通运营里程最长的重载铁路,也是国家“北煤南运”重要的运输通道。

一些煤矿在积极治理生态环境,发展工业旅游,建起了国家AAAA级旅游景区、国家矿山公园、国家绿色矿山等景观。图为四川嘉阳十轨蒸汽小火车穿越油菜花海。