

鲁煤研究与参考

第2期



期 (总 149 期)

主办单位：山东省煤炭行业协会

2021 年 2 月 28 日

本期内容

【 特别策划 】

★煤炭企业的“高新技术企业”蝶变之路系列报道

【 煤经研究 】

★王国法院士：煤炭仍是能源安全稳定供应的“压舱石”

★彭苏萍院士：黄河流域高质量发展的重中之重

★关于煤炭全产业链碳减排行动路径的思考

【 行业资讯 】

★2020 年全国原煤产量 39 亿吨 煤炭消费量增长 0.6%

★2021 年山东煤炭产量将稳定在 1.1 亿吨左右

★增强技术自信 迈向“煤”好未来

★山东煤矿安监局春节期间组织 93 人次对 12 处煤矿进行安全巡查执法检查

★2021 年 1 月全省煤矿原煤产量同比下降 4.85%

【 鲁煤动态 】

★干事创业好班子（好团队）

★山能新矿集团伊犁能源产业援疆贡献山能力量

★山能临矿集团两项企业技术标准填补国内空白

★山能龙矿集团李楼煤业肩负起春节电煤稳定供应责任

★校地双赢打造创新示范区

★济宁能源党校打造国企高质量发展红色引擎

【 政策法规 】

★国务院印发关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见

★王安院士：解读《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》

【 内部参考 】

★企业“三点一线”管理变革

特别策划

煤炭企业因事故多发，而被一些人“谈煤色变”。本刊今起刊发《煤炭企业的“高新技术企业”蝶变之路》系列报道，展现煤炭企业坚持创新发展理念，以高质量发展为目标，通过机制优化、模式创新、激励到位等方式，积极打造国家高新技术企业的实践，最终实现华丽转身，变为引领发展标杆的新时代风采。

煤炭企业的“高新技术企业”蝶变之路系列报道之二：

山能淄矿新升实业公司：创新为企业发展增添新动能

2020年2月份，新升实业公司被授予国家高新技术企业这一消息，传遍了有着商业往来和合作的单位，下属公司的订单也纷沓而至。

近年来，新升实业公司深入实施“创新兴企、技术强企”战略，以科技创新、驱动发展为目标，持续加大自主创新力度，加快创新人才培养建设，加大投入搭建科创平台，以创新促转型，以技术强实力，开展了一系列关键技术攻关和重点技术创新项目建设，并在资源利用、节能改造、新产品研发、新技术应用、自主知识产权申报和保护等方面取得了丰硕成果，用创新这把“金钥匙”激活企业高质量发展的强力引擎。

搭框架找到新出路

“要说新升实业公司能够荣获国家级高新技术企业，那得从千禧年代说起。”该公司党委书记、董事长李树新介绍，在90年代煤炭行业低谷期，埠村煤矿进入了非煤基高端技术产品企业建设。

2001年新升实业东辰瑞森公司建成投产，是国内首家进行长碳链尼龙技术开发、生产及销售的企业。产品多用于电子、轨道、汽车以及百姓生产生活的方方面面。该公司拥有国内第一条长碳链尼龙1212生产线，独家开发的工程塑料尼龙1212和1012，更是填补了国内空白。2013年，埠村煤矿控股了一家民营企业——济南泰星化工有限公司。“我们当时看重的是这家企业的人才队伍，科技含量以及创新发展的势头。”李树新介绍。泰星公司拥有国家认证认可的CNAS实验室、建立了中国阻燃学会阻燃剂检测中心、国家标准技术中心、山东省省级企业技术中心和山东省无卤阻燃剂工程实验室。2016年，埠村煤矿关闭了最后一对生产井口，建设成集生产加工销售于一体的工业蓝宝石项目，新升实业公司的新材料板块形成。

“我们当时的退出是悲壮的，但这是生存的必须，非能源高新技术产业才是出路。”李树新作为从煤矿过渡到非煤产业的掌门人，带领着1200多名煤矿工人硬是闯出了一条“新路”。

建平台引来金凤凰

框架形成了，但这个框架要想稳、实，产品的质量 and 科技含量，以及高端产品的开

发才是关键。而形成关键的主要因素就是高端人才。2015年新升实业公司成立“技术中心”，并提出了合作、引进、培养为主要形式的人才梯队建设。“不为我所有，但为我所用。”成为该公司与高端人才合作的主基调。

围绕“深化创新驱动，激发内生动力”工作要求，该公司还出台了《科技创新计划项目管理办法》《创新工作考核管理办法》《新升公司关于“四百人才”工程的实施意见》，并创立了创新奖励基金。公司每年都引进大专院校学生，目前公司已经搭建了180人的研发团队，其中研究生以上学历达到30人。本着“开放合作，共享共赢”的理念，大力实施产学研合作，与国内26所科研院校达成合作意向，还与山东大学、四川大学、天津大学、北京理工大学、北京化工大学、中北大学、中科院大连化物所等高等院校、科研院所项目建立长期合作关系。公司成为山东大学、中北大学、济南大学、青岛科技大学的教学实践基地和“产学研”合作基地。近年来，先后获批“国家CNAS实验室”、三家“山东省企业技术中心”、“山东省无卤阻燃剂工程实验室”、“山东省长碳链尼龙工程实验室”、“山东省院士工作站”、“山东省博士后创新实践基地”、“济南市工业蓝宝石晶体工程实验室”、“济南市热电厂节能环保研究中心”、“中国石油和化工行业高分子材料无卤阻燃剂工程实验室”等企业技术创新平台。

通过搭建平台，引进人才，创新研发，新升公司在行业内的话语权变的更有力量，产品也从“深巷子”走上了“大舞台”。

提档位进军高精尖

“我们最终的目的是效益最大化，能为员工创造幸福，为社会创造效益。”在笔者问到成为高新技术企业的最终目的是什么时，新升实业公司总经理王健这样回答。

新升实业公司建成了聚磷腈生产线并实现量产，投放市场后将改写该产品一直依靠进口的历史，在国内尚属第一。东辰瑞森公司高温尼龙在军工的应用即将被列为国家十四五重点研发计划，目前已通过小试，正加快中试的步伐。聚醚酰胺弹性体的开发与应用已经被列为山东省新旧动能转换重点研发项目，产品可用于作战服、作战鞋等军需产品，产品实现了从民用向军用与民用并举的转变。

据悉，泰星公司聚磷腈产品质量的提升和高端产品的研发，光电公司大尺寸蓝宝石的生产与切割，城隆建材公司粉煤灰添加比的提升，新升实业热电厂余热回收、废水废气的再利用等都是该公司今年的技术创新、产品研发工作的重点。

（根据相关材料整理）

煤经研究

煤炭仍是能源安全稳定供应的“压舱石”

——中国工程院院士王国法谈煤炭行业发展面临的挑战

“在大规模低成本碳减排、大规模低成本储能未获得突破的背景下，煤炭难以突破碳排放的瓶颈，可再生能源难以高比例接入现有能源体系。”针对当前情况，中国工程院

院士王国法在能源化工行业知识创新服务与企业创新能力建设论坛上指出，在能源转型过程中，必须以煤炭煤电作为可再生能源平抑波动稳定器，可再生能源也可以为煤炭的低碳发展助力，两者耦合协同发展，将成为建立新能源体系的重要途径。

“当前，煤炭行业发展面临前所未有的挑战。”在王国法看来，我国尚未完成工业化，尚处于对能源和原材料消费最旺盛的阶段，煤炭是可以清洁高效利用的最经济安全的能源。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”。应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。“通过大力发展智能化开采，支持发展先进产能，继续加大淘汰落后产能力度，是应对能源转型，实现行业高质量发展的必由之路。”王国法强调。

提及“十四五”期间能源的发展，王国法认为，煤炭高质量发展是我国能源新战略的重要组成。“十四五”期间，智能化煤矿将因矿施策、分类建设：对于生产技术条件较好或中等的生产煤矿，全面进行智能化升级改造，形成基于综合管控平台的智能一体化管控；对于生产技术条件比较差的煤矿，重点进行基础信息等系统建设，实现减人、增安、提效；对于新建煤矿充分进行煤矿智能化顶层构架设计，按照顶层设计全面开展煤矿智能化建设，形成完整的智能化煤矿协调高效运维体系。“通过煤炭智能化发展，让煤矿职工有更多幸福获得，煤炭企业有更多价值创造。”王国法表示。

“而作为高碳能源，低碳化是煤炭行业必须迈过的一道坎。”王国法指出，煤层气排放是煤炭开采过程中的主要碳排放源，其温室效应是二氧化碳的 21 倍。每利用 1 亿立方米甲烷，相当于减排 150 万吨二氧化碳。开发利用煤层气，一举多得。新的碳减排形势下，更要加快关键共性技术研发，推进煤炭开发过程中甲烷排放控制与利用。

“十四五”期间，煤炭行业绿色发展之路应如何走？王国法指出，应以资源与环境和谐可持续开发为理念，以智能开发技术与装备为基本保障，以生态环境保护为硬约束，运用先进科学技术与现代化管理理念，实现煤炭资源安全、智能、协调开发，构建和谐有序、协调一致、智能高效、绿色可持续的煤炭资源开发模式。一方面，在生态环境约束下，做好产能布局规划，按照安全绿色开发标准进行煤矿设计、建设和改造，推广应用煤炭绿色开采技术，实现对生态环境扰动最小，减少开采过程中废弃物排放；在资源开采同时，展开对矿区的生态环境治理和保护。另一方面，可在中西部低阶煤富集区域开展低阶煤综合利用试点建设，着力探索低阶煤中低温热解转化及产物分质分级梯级利用，加快低阶煤利用技术研发，降低低阶煤燃烧过程中产生的二氧化硫、氮氧化物、粉尘排放，减少大气污染；同时，分离出部分经济价值更高、资源比较紧缺的油和气，促进低阶煤资源清洁利用，寻求煤炭经济价值增长新领域。

（信息来源：中国煤炭网）

黄河流域高质量发展的重中之重

——中国工程院院士彭苏萍谈煤矿区生态修复

保护黄河是事关中华民族伟大复兴的千秋大计。2019 年 9 月 18 日，习近平总书记

在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上指出,黄河流域构成我国重要的生态屏障,是我国重要的经济地带,是打赢脱贫攻坚战的重要区域。

与此同时,黄河流域又是我国主要的产煤区域,我国9大重要的煤炭基地均集聚于黄河流域,煤炭产量约占全国煤炭总产量的69.7%。如何科学制定黄河流域煤矿区生态修复解决方案,系统解决黄河流域的生态保护和煤矿资源开发问题,无疑成为黄河流域高质量发展的重中之重。

2月20日,在中关村绿色矿山产业联盟联合中国国家培训网举行的“2021年全国绿色矿山公益性网络培训”班上,中国工程院院士、煤炭资源与安全开采国家重点实验室主任、中国矿业大学(北京)矿山生态修复研究院院长彭苏萍以《黄河流域煤矿区生态修复解决方案》为题,为黄河流域高质量发展开出了“良方”。

彭苏萍指出,黄河流域生态保护和高质量发展的主要目标任务,一是治理黄河,重在保护,要在治理。二是要坚持山水林田湖草综合治理、系统治理、源头治理,统筹推进各项工作,加强协同配合,推动黄河流域高质量发展。三是要坚持“绿水青山就是金山银山”的理念,坚持生态优先、绿色发展,以水而定、量水而行,因地制宜、分类施策,上下游、干支流、左右岸统筹谋划,共同抓好大保护,协同推进大治理。四是着力加强生态保护治理,保障黄河长治久安,促进全流域高质量发展,改善人民群众生活,保护传承弘扬黄河文化,让黄河成为造福人民的幸福河。

彭苏萍强调,当前黄河流域生态修复面临的主要问题,一是水资源短缺是黄河流域高质量发展尤其是该流域煤炭规模开发的瓶颈。二是黄河流域煤炭开采造成地下水位下降,对生态环境造成了一定的影响。三是现有方法和技术难以支撑黄河流域煤炭开采与生态协调发展。四是采煤特有的生态环境损伤方式需要新的技术体系与理论支撑。五是理论和技术创新是黄河流域生态环境修复战略实施迫切需求。

彭苏萍指出,煤炭开发对水和生态的影响规律是生态保护研究的基础,关键科学问题是煤炭开发对地下水及生态环境的影响规律与机制;煤炭地下开采与地表生态系统协同保护是生态安全关键,关键科学问题是煤炭开采生态损伤控制理论与协同保护方法;煤炭地下开采与地表生态立体修复的生态效应,关键科学问题是黄河流域生态修复不同模式的构建。解决方案主要有:黄河流域煤炭开采对生态环境的作用机制与开采控制技术、黄河流域高寒高海拔草甸区生态修复技术、黄河流域黄土区煤炭资源开发对区域生态的影响、黄河流域风积沙区水资源保护与矿井水资源化利用、黄河流域煤炭基地土壤修复与植被恢复、黄河流域露天煤炭开采生态综合防治技术及示范、黄河流域黄土-风积沙区生态修复技术集成及示范、黄河流域冲积平原区生态修复关键技术,最终形成黄河上中下游损伤机理与控制修复方案。生态战略主要为:矿区环境与生态再造、打造现代农业体验与有机绿色农产品基地、林地现代生物种植技术体验。

黄河流域煤矿区生态修复必须要树立战略思维,顶层设计,系统考虑。一是要思维创新。要改变原先人们认为“煤炭开采是环境破坏的原因”这样的旧观念,充分利用煤炭开采过程对上覆岩层产生裂隙这一如同耕种过程中的“松土”作用动力,减缓干旱半干旱地区极易形成的次生盐碱化现象。通过水资源的保护与综合利用,将人工修复技术和生态自修复作用一起,使黄河流域煤矿区生态环境治理从被动防治到主动治理,使煤矿区生态环境治理成为黄河流域生态环境治理的典范,并被其他行业借鉴和推广应用。

二是要树立分区立体生态修复理念。采用四维地球物理探测方法对煤炭开采上覆岩层和第四纪地层的破(开)裂、发育、后期闭合过程、地下水流动方向和流量进行精细描述,分析对不同植物类型的伤害程度和影响范围。构筑地下或地面水库,保护水资源。三是生态修复模式与区域规划有机结合。黄河流域中上游榆林、鄂尔多斯一带是我国近年来发展起来的新型能源城市,以榆林、鄂尔多斯为中心进行环境和生态连片治理,建立我国西北地区生态公园,并利用该区域距离北京、西安、天津等大型城市近、交通便捷等优势,在生态公园建设基础上,逐步打造成我国西部夏、秋季休闲城市圈。还有黄河下游山东鲁西煤炭基地生态治理,打造出济宁-枣庄环湖生态建设示范区、泰安-莱芜农光互补治理区、菏泽边采边复综合治理示范区、济南-德州土地复垦与城市功能开发治理区、龙口农渔生态治理与高新产业发展区等五大治理区。

近年来,我们针对黄河流域生态脆弱区(中游黄土沟壑区和风积沙区),以神东、陕北矿区为主要研究靶区,基于现代煤炭开采全周期时移监测方法,开展现代煤炭开采对地下水资源和地表生态的影响研究。通过大量的研究和试验表明,现代煤炭开采技术对地表生态环境产生了影响,但采后水资源和生态系统具有一定自修复能力,可缓解开采对地表生态环境的损伤,还可扩大具有自修复能力的区域,降低人工修复工程量。开采裂缝对生态有“损伤”,但不是破坏。“松土”作用可降低次生盐碱化,微生物复垦技术提高了生态治理效率,加速了自修复速度。水资源的协同利用+主动的生态修复技术,促进了植被生长、土壤改良,降低了水土流失和风沙运移,促进了黄河流域生态稳定。

(摘自国家煤炭工业网)

关于煤炭全产业链碳减排行动路径的思考

——在2030年碳排放达峰、2060年碳中和背景下思考之二

张宏

在今后较长时期内,煤炭作为我国兜底保障能源的地位和作用难以改变。而煤炭作为高碳能源,控制煤炭消费总量、降低煤炭消费强度,是碳减排的重中之重。做好煤炭这篇大文章,从煤炭全生命周期研究碳排放总量、排放结构和减排实施路径尤为关键。

深入贯彻落实能源安全新战略,煤炭行业既要坚定不移承担国家能源安全稳定供应的兜底保障责任,又要坚定不移地落实碳减排达峰、碳中和行动计划,还要准确把握我国煤炭产业链、供应链创新发展趋势,统筹考虑以煤为主的能源结构特点和能源利用效率偏低、消费方式粗放等因素及能源科技创新能力不断增强,新能源可再生能源快速发展等优势,把节能与控制煤耗放在首位;着力推动煤炭清洁高效利用;大力发展新能源可再生能源,提高煤炭替代能力;开展碳循环理论和关键技术攻关;支持碳捕获、封存技术、森林碳汇和碳交易,为力争2030年碳排放达峰、2060年碳中和提供有力支撑。

(一) 大力发展节能技术,提高煤炭利用效率,降低煤炭消费总量。

从我国能源消费需求与能源结构优化调整方向分析来看,“十四五”时期,煤炭在一次能源消费结构中的比重还将继续回落,但煤炭消费总量还将在40亿吨至42亿吨的峰值区间波动。

目前,我国电力与供热、冶金、建材、化工四大行业煤耗量依然占全国煤炭消费总量的 90%左右。其中,电力和供热耗煤量占全国煤消费总量的 60%左右,其他散烧煤量占 10%左右。

2010 年至 2019 年,我国以煤炭消费年均增长 1.7%左右支撑了国民经济年均 7%的增长,万元国内生产总值煤炭消费量由 2010 年的 0.85 吨下降到 0.45 吨。可以看出,通过节能降低煤耗,控制煤炭消费总量,既具有较大潜力,又是碳减排的最重要的途径之一。

推动碳减排尽快达峰,就要把燃煤发电和供热节能、降低煤耗放在首位,推动煤电供给侧结构性改革,持续开展燃煤发电超低排放与节能技术改造,降低燃煤发电单耗,鼓励煤电热汽冷一体化;加大力度淘汰高煤耗的落后供热锅炉,推广应用高效煤粉型工业锅炉,提高燃煤效率,最大限度降低煤耗,持续推动煤焦化、冶金、水泥、化工行业节能技术创新,最大程度降低煤炭单耗。

(二) 依靠科技进步,推动煤炭清洁高效利用,降低煤炭消费强度。

我国煤炭种类齐全,褐煤、无烟煤等煤种都有分布,不同区域、不同开采方式和不同煤种的煤质差异性大。目前,我国燃煤发电与供热、建材、居民生活等以直接燃烧的方式消费煤炭量占 75%左右,冶金焦化等转化方式消费煤炭量占 18%左右,化工用煤占 7%左右。

煤炭是以碳为主要元素的复杂组分构成的混合物。推动煤炭清洁高效利用就要充分发挥煤炭品种特性,实现煤炭组分中各类物质综合清洁高效利用,降低煤炭消费强度,控制污染物排放。严格执行商品煤质量标准,向社会提供适销对路、清洁高质量的产品。强化煤炭需求侧管理,建立煤炭需求侧大数据管理系统,实现煤炭生产供应与需求的个性化有机衔接;推动低阶煤分级分质利用,通过低温干馏技术,将煤炭分解成油、气和半焦,既可提高我国油气自给能力,又能把低阶煤转化成洁净煤,提高煤炭清洁高效利用水平;依靠科技进步,持续推动煤电与供热、煤焦化、工业锅炉和散烧煤淘汰落后产能和工艺,推广应用先进燃烧技术和余热利用技术,促进煤炭全产业链清洁高效利用,有效降低煤炭消费强度。

(三) 推动新能源可再生能源发展,提高煤炭替代水平,促进零碳排放。

在相关政策措施支持下,我国能源消费结构正加快向清洁低碳方向转变。煤炭在一次能源消费结构中的比重由 2010 年的 69.2%下降到 2019 年的 57.7%,下降了 11.5 个百分点;天然气、水电、核电、风电和光伏发电占比由 13.4%提高到 23.4%,上升了 10 个百分点。其中,非化石能源提高了 5.9 个百分点。

随着风电、光伏发电成本下降,市场竞争力提高,我国需要进一步推动风电、光伏发电建设,重点解决风电、光伏发电机组配套零部件的研发和产业化水平较低的问题,促进大中小、分散与集中、陆地与海上开发相结合,建立保障性的风光电消纳市场需求,扩大风光电输送和消纳区域,提高风光电利用率;加快氢能、地热能和大容量储能技术攻关与产业化示范,大幅提高新能源和可再生能源比重,有效替代煤炭、石油等高碳能源,推动我国由高碳能源向绿色低碳能源转型发展。

(四) 开展碳循环理论与关键技术攻关,提高碳循环利用水平,助力实现碳中和。

目前,碳循环主要有三个途径,一是自然界碳循环,大气中的二氧化碳被陆地和海洋中的植物吸收,通过生物或地质过程、人类活动,又以二氧化碳的形式返回大气中。

二是碳捕获与封存，对火电、化工等高浓度碳（二氧化碳）排放项目进行人工捕获并封存到地下深处稳定岩层。三是碳转化利用，采用适合的催化剂使二氧化碳与氢气、甲烷等反应，生产出液体燃料、烯烃和可降解塑料等产品，实现碳循环利用。

现阶段森林碳汇是碳减排经济可行、成本较低的重要措施，我国要加大森林碳汇支持力度，鼓励资源开发、生产与利用的企业充分利用我国大范围的荒山、沙漠地区开展植树造林，增加森林碳汇规模；持续推动碳捕获与封存示范工程建设，支持碳捕获与原油开采、地热开发、食品加工、人工养殖等产业联合，促进碳循环利用；健全完善推动碳交易市场化发展的政策措施和运行机制，设定碳排放配额和交易规则，构建科学合理、有序竞争、合作共赢的碳排放权交易体系；加快碳转化利用理论与关键技术、高效催化剂的研究攻关，突破以二氧化碳为原料的循环利用技术瓶颈，为尽快实现碳中和提供科技支撑。

（五）深入贯彻落实党的十九届五中全会精神，加强碳减排、碳中和战略与规划研究，提出重点行业和企业碳减排实施路线图。

认真贯彻落实党的十九届五中全会精神，推动能源清洁低碳安全高效利用，降低碳排放强度，在科学编制“十四五”规划的基础上，制定2030年前碳排放达峰行动方案，进一步明确碳减排实施路径、实施节奏和各节点达到的目标。

煤炭行业既承担着国家煤炭安全稳定供应和能源兜底保障的责任，也肩负着碳减排的重要责任，要在煤炭资源开发、煤矿生产、煤炭加工、储运等环节研究提出煤炭清洁高效低碳利用的具体措施；通过优化结构、科技创新、推行清洁生产等降低生产加工过程中的碳排放水平；建立以碳减排为目标的煤炭生产与消费协同机制，研究重点耗煤行业和企业碳减排、碳中和战略和规划，提出碳减排实施路线图。

此外，煤炭行业要充分发挥大型国有企业、科研院所和社会组织的作用，结合我国能源结构特点，组织开展重大前沿技术、基础理论攻关与成套装备研发，健全产学研用一体化的科技创新体制机制，为我国力争2030年实现碳排放达峰、2060年实现碳中和贡献力量。

（摘自中国煤炭报，作者系中国煤炭工业协会纪委书记、副秘书长）

行业资讯

2020年全国原煤产量39亿吨 煤炭消费量增长0.6%

2月28日，国家统计局发布中华人民共和国2020年国民经济和社会发展统计公报。

公报显示，全年全部工业增加值313071亿元，比上年增长2.4%。规模以上工业增加值增长2.8%。全年规模以上工业中，原煤产量39.0亿吨，比上年增长1.4%。

初步核算，全年能源消费总量49.8亿吨标准煤，比上年增长2.2%。煤炭消费量增长0.6%，原油消费量增长3.3%，天然气消费量增长7.2%，电力消费量增长3.1%。煤炭消费量占能源消费总量的56.8%，比上年下降0.9个百分点；天然气、水电、核电、风电等清洁能源消费量占能源消费总量的24.3%，上升1.0个百分点。重点耗能工业企业

单位电石综合能耗下降 2.1%，单位合成氨综合能耗上升 0.3%，吨钢综合能耗下降 0.3%，单位电解铝综合能耗下降 1.0%，每千瓦时火力发电标准煤耗下降 0.6%。全国万元国内生产总值二氧化碳排放下降 1.0%。

全年各类生产安全事故共死亡 27412 人。工矿商贸企业就业人员 10 万人生产安全事故死亡人数 1.301 人，比上年下降 11.7%；煤矿百万吨死亡人数 0.059 人，下降 28.9%。道路交通事故万车死亡人数 1.66 人，下降 7.8%。

（信息来源：国家统计局）

2021 年山东煤炭产量将稳定在 1.1 亿吨左右

山东省能源局近日发布的《2021 年全省能源工作指导意见》显示，2021 年，我省煤炭产量将稳定在 1.1 亿吨左右。国家统计局数据显示，2020 年我省煤炭原煤产量为 1.09 亿吨，同比下降 8.6%。过去几年，我省煤炭产量一直呈下降趋势。

2021 年，我省将加大煤炭压减力度。重点淘汰安全无保障、资源枯竭、长期亏损三类煤矿，关闭退出岱庄煤矿等；结合南四湖省级自然保护区内矿业权退出，重新核定新安、金源等矿井生产能力。此前发布的《山东省煤炭行业加快新旧动能转换实现转型升级实施意见》曾明确，到 2022 年，省内煤炭产能压减到 1.3 亿吨以下，煤炭产量力争控制在 1 亿吨左右。

山东省能源局 1 月 18 日发布的公告显示，截至 2020 年 12 月 31 日，我省有依法生产建设煤矿 98 处，产能规模 12881 万吨/年。

（摘自山东省能源局网站）

增强技术自信 迈向“煤”好未来

【编者按】我国发展面临的国内外环境正发生深刻复杂的变化，“十四五”及更长时期的行业发展对加快科技创新提出了更为迫切的要求。2021 年，煤炭科技人有哪些期待与建议，让我们听听他们的声音。

加强智能化装备基础理论研究和工程建设

杨树勇 中国煤炭机械工业协会理事长、中国煤炭工业协会常务理事

2020 年，煤机行业努力推动智能化技术与煤炭产业深度融合及高端设备研制。首台智能快速掘进机器人系统研制成功、首个 5G 煤矿井下专网投入运行、TBM 全断面掘进机在煤矿推广应用、“8.8 米超大采高智能综采工作面成套装备研发与示范项目”成功实施、总装机功率 13455 千瓦的综采放顶煤成套输送设备创造多项世界第一，为煤炭行业创造了佳绩。

2021 年，作为煤炭的总装备部，煤机行业将重点加强煤矿智能化装备基础理论研究

和工程建设，重点突破精准地质探测、精确定位与数据高效连续传输、智能快速掘进、复杂条件智能综采、连续化辅助运输、露天开采无人化连续作业、重大危险源智能感知与预警、煤矿机器人等技术的研发，建设一批具有影响力的智能装备、机器人产业基地及产业联盟，提升智能化装备制造水平和供给能力。

建成多系统集成的智能煤矿应用新体系

范吉宏 山东能源临矿集团郭屯煤矿矿长

面对新一轮科技革命和产业革命，山东能源临矿集团郭屯煤矿构建了 5G+高精度导航定位、“一张图”透明化管控平台、自动测量机器人动态精确定位系统、3D GIS 动态地质模型自适应割煤等新技术，形成了煤矿透明化智能开采的成套技术体系。下一步，我们将持续巩固现有成果，实现采煤机从记忆截割到自主规划截割的本质转变。

同时，我们还要做好顶层设计和示范引领，聚焦制约煤矿智能化建设的重点环节和共性难题，做实装备和系统升级、信息化技术和科技研发三大技术保障，建设低时延、高可靠、全覆盖的煤矿融合传输基础网络，打造煤矿工业互联网应用平台，构建矿井多单元、多产业链、多系统集成智能煤矿体系，全面实现生产要素和管理信息的精准实时采集，网络化实时传输，采、掘、机、运、通、洗选等生产环节，统一管控平台的智能决策和自动运行，推动矿井由智能化向数字化、现代化加速前进。

（摘自中国煤炭网）

山东煤矿安监局春节期间组织 93 人次 对 12 处煤矿进行安全巡查执法检查

山东煤矿安全监察局以“群众过节、我们过关”的责任和担当，牢记初心使命，保持昂扬斗志，大力发扬孺子牛、拓荒牛、老黄牛精神，用心用情用力守护矿山安宁。春节期间，该局共组织 93 人次，对 12 处煤矿进行安全巡查、执法检查，共查处问题和隐患 141 条，行政处罚款 143.1 万元，责令 1 处煤矿停产整顿、1 个采煤工作面停止生产、1 处电气焊作业地点停止施工、停止使用设备 1 台，对 6 人提出责任追究的意见建议，全省煤矿实现安全生产。

超前谋划，周密部署。在积极引导辖区煤矿春节期间放假停产的同时，同步部署督促所有煤矿制定春节放假前、放假期间和恢复生产环节的安全措施，并在节日期间组织开展不间断安全巡查和监察执法，检查措施落实情况，在矿长微信群发布警示信息，警示和督促煤矿严格落实。春节期间，每天安排专人应急值守，局领导、处级干部、局值班室三级在岗带班、值班，24 小时在岗在位，全局上下时刻保持快速反应应急备战状态，提前做好处置突发事件应急准备工作。

以上率下，严格执法。针对山东部分煤矿恢复生产情况，从 2 月 15 日起，各监察分局恢复正常监察执法，每天安排一个监察执法组以“四不两直”明查暗访方式下矿监察，

对复工复产和安全不放心煤矿进行监察执法，春节期间共带队巡查、嵌入分局监察执法 8 矿次。

把握关键，分类处置。针对山东煤矿春节假期阶段性工作安排，自除夕至初三，全局每天组织 2 个安全巡查组，以安全巡查的方式到矿区（煤矿）重点检查煤矿值班值守、矿领导带班下井、安全监控系统和人员位置监测系统运行及重要岗位人员在岗工作等情况，确保所有煤矿顺利、安全恢复生产。

疫情防控，毫不放松。局党组坚决相应党中央号召，2 名家在外地的党组同志带头就地过节，并组织制定节日期间疫情防控措施，压紧压实单位、部门主体责任和个人防控责任，减少人员流动。春节期间，实行安全、防疫 24 小时“双值班”，严格防控措施，办公大楼、仍在正常营业的济南中安宾馆和青岛兴安大酒店严格执行来访、入住人员登记、测体温、出示健康码等措施，随时保持应急状态。强化监督检查，局防疫办多次到现场开展疫情防控督察，确保防控措施落实落细。

（摘自山东煤矿安全监察局网站）

2021 年 1 月全省煤矿原煤产量同比下降 4.85%

2021 年 1 月，全省煤炭经济平稳运行。

一、原煤产量、商品煤销量同比下降，期末库存量环比减少。1 月，全省煤矿生产原煤 857.69 万吨，环比增长 3.05%，同比下降 4.85%；销售商品煤 823.27 万吨，环比增长 15.55%，同比下降 2.72%。

本月末，全省煤矿期末库存 112.99 万吨，环比减少 11.22 万吨，同比下降 34.98%，其中，省属煤矿库存 91.93 万吨，环比减少 3.69 万吨，同比下降 41.50%。

二、主营业务收入增加，利税、利润等主要经济指标同比大幅上涨。据财务快报统计，1 月，全省煤炭企业实现全部营业收入 530.39 亿元，同比增长 50.81%。主营业务收入 528.81 亿元，同比增长 54.40%，其中，省内商品煤销售收入 61.97 亿元，同比增长 15.33%。实现利税 37.54 亿元，同比增长 17.25%，实现利润 17.13 亿元，同比增长 41.96%。

省属煤炭企业实现全部营业收入 515.79 亿元，同比增长 50.5%。主营业务收入 510.36 亿元，同比增长 52.67%，其中，省内商品煤销售收入 43.53 亿元，同比下降 4.39%。实现利税 34.3 亿元，同比增长 9.05%，实现利润 15.9 亿元，同比增长 23.80%。完成出口交货值 1.03 亿元，同比下降 12.10%。

三、商品煤平均售价大幅上涨。1 月，省属煤炭企业商品煤价格 712.32 元/吨，吨煤环比增长 96.89 元，同比增长 92.02 元/吨。

四、省内电煤合同兑现率超额完成。1 月，山东能源集团供省内电煤 133.21 万吨，合同兑现率 111%。其中，原矿集团完成 78.81 万吨，合同兑现率 122.81%；新矿集团完成 14.14 万吨，合同兑现率 101.04%；枣矿集团完成 6.26 万吨，合同兑现率 125.16%；淄矿集团完成 14.38 万吨，合同兑现率 107.88%；临矿集团完成 15.45 万吨，合同兑现率 121.88%；龙矿集团完成 4.16 万吨，合同兑现率 76.97%。

（摘自煤炭经济运行月报）

鲁煤动态

干事创业好班子（好团队）

——山东能源集团全球首套矿用高可靠 5G 专网系统研发实践团队

近日，山东省委印发《关于表彰全省“担当作为好书记（好干部）”“干事创业好班子（好团队）”的决定》，能源集团全球首套矿用高可靠 5G 专网系统研发实践团队名列其中，为全省六个荣获“干事创业好班子（好团队）”称号的省属企业团队之一，同时成为能源集团第三个获此殊荣的团队。

“5G 专网系统研发团队”胸怀忠诚担当，坚持把政治素质、业务技能“双过硬”作为基本要求，按照“1+3”运作模式，严格遵循国家安全标志中心规定，历经 40 余次更新迭代设计，成功实现拥有整体系统硬件设计及软件研发全自主知识产权的“全球首套矿用高可靠 5G 专网系统”这一历史性突破，行业内首家制定形成 5G+采煤、5G+掘进、5G+辅助运输、5G+机电管理等多项应用场景，以实际行动有力推动了我国煤炭行业数字化变革。

（信息来源：山东能源集团网站）

山能新矿集团伊犁能源产业援疆贡献山能力量

近日，全国脱贫攻坚总结表彰大会隆重举行，张桂梅、夏森、黄文秀，一个个楷模的名字是时代的英雄。在新矿集团也有这样一批创业群体，十余年扎根边疆，探索建设煤炭清洁转换项目，在东西扶贫，产业援疆中默默贡献着在疆山东人的力量，他们就是新矿伊犁能源“小白杨”产业援疆服务队。

从 2004 年到 2021 年，这个队伍扎根边疆、艰苦创业，以产业援疆的方式，对口支援新疆发展，在新疆一体规划建设了伊犁四矿、伊犁一矿、新天煤化、秦华煤矿、永新煤矿等一批重点项目，形成了新疆煤气化清洁能源基地——新疆基地，随着重点项目建成投产、产能快速释放，产业援疆成效明显，截止 2020 年底，新矿集团所有在疆项目用工 5800 余人，其中当地 3000 余人，较好地拉动了当地就业和经济社会发展。

技术创新为产业援疆助力

“三软岩层”“块煤率提升”“保水开采”，一项项技术难题牵制着山东能源在疆建设的步伐。“新疆的矿井，面临着跟山东老家不同的地质条件，很多技术不具有可比性，很多经验也不能复制。只能在实践中不断探索。”周忠广说。

80 后的周忠广，2017 年加入到伊犁一矿的建设中，作为机电专业的技术骨干，他不仅自己拥有 15 项专利，还带出了一批技术精湛的 90 后徒弟，为伊犁一矿这座千万吨井工矿新系统的建立做出了重大贡献。

在距离伊犁一矿几十公里开外的伊犁四矿，是世界最大单体煤制气项目新天煤化工的配套煤源，也是新矿伊犁能源在新疆开发建设的又一重点项目。伊犁四矿负责提供原

料煤，新天煤化工负责将原料煤转化为煤制气。2018年新天煤化工被列入国家冬季天然气保供计划，然而是否达产的因素在于“块煤率”。

“新天煤化初步设计原料煤是粒度下限为5mm的块煤。为了保障运行的稳定性，新天煤化将原料煤粒度下限提高到了8mm，使得伊犁四矿符合要求的原料煤大大减少。”周广宇说。

周广宇，2012年，山东科技大学硕士研究生毕业的他，加入到伊犁能源创业队伍，在伊犁四矿从事机电运输工作。在公司专家和老师傅的培养下，周广宇带着“块煤率”提升的课题，与刘坤、孙成磊几个年轻人，成立“小白杨”青年创客中心，一次次的下井勘探，一次次的实验比对，终于破解了“块煤率”提升这项国内空白的技术难题，实现了块率从43%到75.5%的提升。

“当时，公司的专家和老师傅，带着我们这些刚毕业的学生，从开采落煤、运输转载、煤仓存储、洗选筛分30多个环节，进行系统改造和技术创新，将块煤率由原来的43%提高到了75%，成功实现了块煤率近30个百分点的提升。”周广宇说。

“块煤率”提升这一技术难题的攻关，保障了煤制气项目的原料煤供应，矿井达产后预计可实现1.8个亿的创效收入，“小白杨”们也在技术攻关的过程中淬炼了技术和勇于突破难关的坚毅品格。

截止目前，“小白杨”创客中心立项课题136项，71项创新项目实施推广，先后有《弱胶结软岩巷道震顶与底鼓治理及其支护研究》、《新疆伊犁矿区实施“绿色开采战略”的探索》、《伊犁矿区特厚砾石层斜井井筒支护理论和施工技术研究》等创新成果在煤炭工业协会、省、自治区获奖。

在创新竞赛中放大援疆力量

“去年，我们靠着技术创新，通过重新探查边界，改变巷道布置，消除矿井灾害治理，把存在水害的部分消除掉，矿井又增扩产量50万吨，能给矿井创造2.5个亿的销售总额。”永新煤矿李本会说。

李本会，80后，2014年加入永新煤矿创业。李本会所在的永新煤矿，是一座年产60万吨的矿井，别看矿井体量不大，但是效益却在新矿集团名列前茅。而这个矿井高质高效背后，离不开“小白杨”们在技术创新的贡献。李本会是其中的一名，每年他都有七八项小改小革的创新成果。

李本会和工区职工研究的移动式隔尘纱门，让原本需要整体拆装耗时两个班16小时完成的纱门移动，通过小改小革，2个人1个小时就能完成纱门的移动。降低了15个小时的劳动强度。“以后，我们还要设计成遥控式移动纱门，连人力都不用了。”李本会说。

李本会说：“从2017年10月我们工区成立以来，类似这样的小改小革项目，我们一共搞了80余项，这些小改小革给我们工区带来了巨大的变化。我们工区的人员由最初的70多人，精简到现在的48人，人减下来了，产量却一点也没有降低，给企业创造了更大的效益，工区职工的月平均工资提升了2000多。”

如今，像李本会这样的青年职工也逐渐成长为独当一面的技术骨干，2021年，因为出色的业务技术能力，李本会从工区被提拔为技术科副科长，开始带领新一代的“小白杨”参与到矿井创新发展中。

“为了让更多年轻人，特别是这几年新吸纳的90后大学生适应矿井的环境，我们开展

了创新竞赛活动，并让竞赛活动常态化进行，提升整个青年队伍的创新能力。”李本会说。

说起青年创新竞赛带来的效果，杜新芳作为青年技术创新竞赛活动的组织者，他说，“我们通过创新竞赛的方式，激励青年参与技术创新，目前我们征集‘五小’创新成果400余项，去年1项创新成果获国家级二等奖；8项创新成果在山东能源获奖。”

产业援疆服务队的奋斗也迎来了硕果，2020年，新矿集团在新疆的重点建设项目全部投产，手续办理基本清零，伊犁能源实现了由基建向生产的转变；煤炭产能加快释放，伊犁能源煤炭产量达到1180万吨，历史性突破千万吨大关。“双煤源”保供体系全面建成，新天煤化全年产气量历史性突破19亿立方米，为国家天然气供应和东部能源安全做出了重要贡献。

（信息来源：山东能源集团网站）

山能临矿集团两项企业技术标准填补国内空白

近日，由临矿集团主导编写的菏泽煤电郭屯煤矿智能化自适应技术工作面“设计”和“安装验收”两项企业标准正式发布实施，该标准填补了我国智能化自适应技术相关标准空白，为煤炭企业智能化自适应技术推广应用提供了可靠依据和数据支撑。

随着新一轮技术革命和智慧建设的蓬勃发展，临矿集团因势而为、走在前列、奋力争先，认真落实国家八部委下发的《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》和全国煤矿智能化建设现场推进会议精神，在智能化、大数据、5G应用等方面积极领跑行业，首创郭屯煤矿透明化自适应开采技术，使煤炭工业由记忆截割进入自适应截割时代，为少人和无人精准开采奠定了坚实基础，项目成果被评定为国际领先水平。

近年来，临矿集团以“彭庄-郭屯”模式为起点，探索出一套可借鉴、可推广、可复制的行业创新样板模式，并制定相应智能化开采系列标准，让同行少走弯路，减少探索时间，加快我国智能化开采进程。自2020年5月开始，临矿集团成立工作组进行智能化自适应技术工作面企业标准的编制工作，经过筹划准备、资料信息收集、归纳编写和评审4个阶段，历时半年完成标准制定，2020年11月批准实施，2021年2月在企业标准信息公共服务平台公开发布。

“标准”分为设计和安装验收两部分。其中，设计部分规范了智能化自适应采煤技术从工作面巷道、透明化工作面高精度三维动态地质模型构建、设备选型到控制系统等要求；安装验收部分规范了智能化采煤技术从工作面巷道、设备及控制系统、智能化成套设备生产能力到灾害防治能力等要求。

据项目研究成员彭立正介绍，该“标准”具有一定的前瞻性、实用性和可操作性，为煤炭企业智能化建设提供了科学合理的专业化成套标准体系，对于科学有效规范我国煤矿智能化自适应采煤技术、提高采煤技术水平发挥了行业引领作用。

（信息来源：山东能源集团网站）

山能龙矿集团李楼煤业肩负起春节电煤稳定供应责任

2月7日中午12点午饭时间，在龙矿集团李楼煤业选煤厂主洗车间，班长吴连营和两个工人在更换脱介筛板，现场忙碌有序。“今年在岗位上过年，我觉得特别有意义，我

们定时间做好设备的维检，保证电煤供应。”吴连营说。

笔者从李楼煤业获悉，随着冬季电力需求增长，耗煤量大幅增加，周边电厂库存持续低位运行。今年春节期间，他们站在讲政治、保民生的高站位，不断强化国有企业的责任与担当，正常做好企业生产运营工作，对电煤保供等一系列工作超前进行了详细的部署落实。

“坚持‘两手抓、两手硬’”是我们今年春节保证正常生产的特点。”李楼煤业党委副书记、工会主席刘灿国表示，在全力以赴确保春节电煤供应的同时，他们继续保持新冠疫情防控力度不减，引导广大党员干部职工严格遵守疫情防控纪律，配合落实好疫情防控各项措施，群防群控、联防联控不松懈，最大限度降低疫情输入和传播风险。

“春节前拉煤车就越来越多，我们要求党员干部带头，坚持24小时轮流在岗，对所有拉煤车做到随装随走。”李楼煤业煤炭管控中心主任刘枫奎说，根据公司制定的节日电煤保供方案，他们严格落实各项煤炭发运措施，让拉煤车辆来了就装，装完就走，连续10天平均每天供应电煤1万多吨。

与此同时，在发煤外运过程中，李楼煤业煤炭管控中心还组织了专门人员每天坚持对厂区做好消毒消杀，对进行厂区车辆一律先进行消毒，并分别安排2名职工做好装煤车辆人员的服务工作，随时为他们提供便利服务，从而保证电煤外运正常进行。

“电煤保供既是地方民生需求，更是我们国有煤矿的一项政治任务。我们必须克服一切困难，精心组织，强化产运需衔接，努力做到安全生产，全力保障电煤供应。”李楼煤业党委书记、执行董事、总经理郑学军表示，下一步，他们还将在确保安全的前提下，根据周边电厂需求，加快组织生产，确保区域电煤稳定供应。

（信息来源：山东能源集团网站）

校地双赢打造创新示范区

——山东科技大学与菏泽市成武县共建技术转移中心

近日，山东科技大学与菏泽市成武县签署战略合作协议，双方立足加快人才培养、技术开发、科技成果转化的进程，在科技成果转化、人才交流合作、科研载体建设、决策咨询服务等领域开展开放性、自主性、互动性合作，努力实现共同发展、校地双赢。山东科技大学党委书记罗公利主持签约仪式并致欢迎辞。

罗公利对成武县委书记崔学民一行的到来表示欢迎，对双方签署合作协议表示祝贺。罗公利从“全面加强党的建设、确立党委领导核心”“完善顶层设计、凝聚师生人心”“实施人才优先发展战略、汇聚办学智力”“深化内部综合改革、激发办学活力”四个方面对学校近几年的工作进行了介绍，介绍了学校党的建设、人才培养、学科建设、科学研究、成果转化及社会服务、国际交流与合作及内部综合治理等方面的做法及取得的成绩，介绍了学校“一二三八十”的目标思路举措，表示学校目前进入新发展阶段，希望学校加强与社会各界的全方位合作，抢抓机遇，拓展办学资源，实现新的发展。

崔学民介绍了成武县有关情况，介绍了成武县在脱贫攻坚行动中的做法及取得的成绩，重点介绍了成武县工业经济、城市、产业、人文等方面取得的进步，希望学校与地方进一步加强合作，促进产学研用结合，把学术成果落实到具体的生产经营中，通过理

论与实践的紧密结合，推动成武县经济和社会各项事业发展。

据悉，双方将联合共建山东科技大学成武县技术转移中心，着重在高端化工、机械制造、智能装备、电气技术、自动控制、电子信息、节能环保、现代高效农业、文化旅游等领域，加快高科技成果转化，把成武县打造成优秀成果转化试验田。成武县将强化政策扶持和资金支持，鼓励山东科技大学充分发挥科技人才、技术储备、科研实力等资源优势，围绕成武县经济社会事业全面发展需要，打造校地政产学研紧密合作的全面创新示范区，为成武县经济社会事业高质量发展提供强有力的科技、人才支撑。

（信息来源：大众网）

济宁能源党校打造国企高质量发展红色引擎

济宁能源发展集团作为济宁市国企排头兵，坚持把集团党校作为贯彻落实新发展理念、强化党员干部理论武装和素质提升的主阵地，有力助推了企业转型升级和高质量发展。

突出政治力引领 保持国企党校本色

坚持国企党校姓党，把政治教育和党性教育放在理论教学的首位，设计开发了党性教育课程体系，举办领导干部读书班，邀请党校教授、知名企业家、政府官员等上台授课，读原著、学讲话、讲形势、明任务，提高党员干部政治判断力、领悟力、执行力。围绕集团“一体两翼、双轮驱动+园区经济”发展战略落地，有针对性的举办了港航物流、投融资、电子商务等10余个专题培训班。

与清华大学等高校联合办学，采取课堂讲授、现场实践等多形式融合，组织“3215”后备人才培养，搭建“高、精、尖、专”的后备人才梯队，打造优秀年轻干部成长发展的“加速器”。

突出组织力提升 夯实党建工作基础

举办“党建论坛”、支部书记集中轮训班、党建引领企业改革发展现场观摩会等20余期，着力培训基层党支部书记、党务工作人员等关键人员，让基层党员干部走上党校讲坛，及时分享党建亮点经验，做到“干得好、讲得好、推广得好”，全面提升基层党组织党建引领改革发展的组织能力。

参训党务干部表示，在集团党校学习，学得用心，住得安心，党校给大家创造了一个开拓视野、提升境界、提高素质、增强能力的好平台。

突出影响力辐射 注重课堂拓展延伸

集团公司依托党校，组建了“基层先进典型百人宣讲团”，通过设立支部课堂、班前课堂，让基层先模人物深入企业、车间、班组，现身说法，用身边事教育身边人，把授课内容直接传递到基层。去年以来，巡回宣讲覆盖万余人次，在集团上下产生热烈反响。在他们影响带动下，2019年以来，集团权属企业涌现出34名“劳动模范”、70名“优秀共产党员”，形成了干事创业、比学赶超的浓厚氛围。设立党校实践基地，劳模工匠人才创新工作室，50余项成果彰显培训力量。

济宁能源党校这一红色引擎，为集团跨越发展注入了新动能。近年来，集团营收、利润、利税连续稳居市管企业第一位，为济宁经济发展做出了重要贡献。

（信息来源：齐鲁晚报）

政策法规

国务院印发关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见

国务院近日印发《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(以下简称《指导意见》),提出建立健全绿色低碳循环发展经济体系,促进经济社会发展全面绿色转型,是解决我国资源环境生态问题的基础之策。

《指导意见》要求以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神,全面贯彻习近平生态文明思想,坚定不移贯彻新发展理念,全方位全过程推行绿色规划、绿色设计、绿色投资、绿色建设、绿色生产、绿色流通、绿色生活、绿色消费,使发展建立在高效利用资源、严格保护生态环境、有效控制温室气体排放的基础上,统筹推进高质量发展和高水平保护,确保实现碳达峰、碳中和目标,推动我国绿色发展迈上新台阶。

《指导意见》明确,到2025年,产业结构、能源结构、运输结构明显优化,绿色产业比重显著提升,基础设施绿色化水平不断提高,清洁生产水平持续提高,生产生活方式绿色转型成效显著,能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高,主要污染物排放总量持续减少,碳排放强度明显降低,生态环境持续改善,市场导向的绿色技术创新体系更加完善,法律法规政策体系更加有效,绿色低碳循环发展的生产体系、流通体系、消费体系初步形成。到2035年,绿色发展内生动力显著增强,绿色产业规模迈上新台阶,重点行业、重点产品能源资源利用效率达到国际先进水平,广泛形成绿色生产生活方式,碳排放达峰后稳中有降,生态环境根本好转,美丽中国建设目标基本实现。

《指导意见》从六个方面部署了重点工作任务。一是健全绿色低碳循环发展的生产体系。二是健全绿色低碳循环发展的流通体系。三是健全绿色低碳循环发展的消费体系。四是加快基础设施绿色升级。五是构建市场导向的绿色技术创新体系。六是完善法律法规政策体系。

(根据相关材料整理)

王安院士：解读《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》

近日,国务院印发了《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(以下简称《意见》)。这是贯彻落实新发展理念,对当前和今后一个时期绿色低碳循环发展作出整体部署的全局性、纲领性文件,对于在新发展阶段推进绿色低碳循环发展,促进经济社会发展全面绿色转型具有十分重大的意义。

一、新发展理念统领,擘画绿色低碳循环发展的“总蓝图”

新发展理念是新时期我们党最重要的理论成果之一。党的十八大以来,我们党对经

济形势进行科学判断,对经济社会发展提出了许多重大理论和理念,对发展理念和思路作出及时调整,其中新发展理念是最重要、最主要的,深刻地回答了实现什么样的发展、怎样实现发展这个重大问题。绿色是新发展理念之一,目的是要正确处理经济发展和生态环境保护的关系,统筹推进高质量发展和高水平保护,促进人与自然和谐共生。党中央、国务院高度重视绿色发展,近年来开展了一系列根本性、开创性、长远性工作,产业结构优化升级、资源利用效率大幅提升、生态环境质量持续改善,绿色产业发展壮大,绿色生活逐步推广,“绿水青山就是金山银山”的理念厚植人心,绿色发展取得了历史性成就、发生了历史性变革。

虽然取得了一些成绩,我国推进绿色发展仍处于压力叠加、负重前行的关键期,绿色转型发展仍有很多难关要过。特别是进入新发展阶段,我国发展仍然处于重要战略机遇期,但机遇和挑战都有新的发展变化,需要跨越一些常规性和非常规性的关口,特别是保障资源安全的重要性更加凸显,资源环境约束仍未根本扭转,碳达峰碳中和任务艰巨,推进绿色低碳循环发展的要求比以往任何时期都迫切。我们要深入学习、坚决贯彻党的十九届五中全会精神,准确把握新发展阶段,深入贯彻新发展理念,加快构建新发展格局,推动高质量发展,确保全面建设社会主义现代化国家开好局、起好步。

近年来,各部门贯彻落实新发展理念,出台了一系列推动绿色发展的政策法规、技术创新、壮大产业、绿色金融等方面文件,取得了显著成效。但从整个制度构架来看,始终少一块“压舱石”,缺一张“总蓝图”,没有一个立足全局、部署整体转型的文件。作为落实十九大报告系列重要改革举措中的重要一项,《意见》明确提出了要将发展建立在高效利用资源、严格保护生态环境、有效控制温室气体排放的基础上,统筹推进高质量发展和高水平保护,首次从全局的高度,全方位全过程推行绿色规划、绿色设计、绿色投资、绿色建设、绿色生产、绿色流通、绿色生活、绿色消费,提出了一系列可操作、可落地的政策措施,完成了绿色发展制度体系由“战术体系”向“战略体系”的转型,为“十四五”乃至更长时期的绿色低碳循环发展指明了方向,明确了重点,弥补了空白,意义十分重大。

二、健全“六大体系”,深入诠释绿色低碳循环发展核心内涵

绿色发展涉及经济社会发展各方面和全过程,要建立健全绿色低碳循环发展的经济体系,促进经济社会发展全面转型,既要把握关键,也要统揽全局,既要突破创新,又要蹄疾步稳。《意见》以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,提出健全生产体系、流通体系、消费体系、基础设施体系、技术创新体系、法律法规政策体系在内的六大体系,首次全方位诠释了绿色低碳循环发展的核心内涵。前三大体系,涵盖了生产、流通、消费三个社会再生产的关键环节。健全生产体系,重点是要推进工业绿色升级,加快农业绿色发展,促进服务业绿色发展,壮大绿色环保产业,提升产业园区和产业集群循环化水平,构建绿色供应链,从而使生产方式加速绿色转型。健全流通体系,重点是要打造绿色物流,加强再生资源回收利用,推进绿色贸易体系建立,从而减少经济社会整体运转过程中的资源消耗和污染排放,提高经济循环效率。健全消费生产体系,重点是促进绿色产品消费,倡导绿色低碳生活方式,使绿色成为人民群众的理念共识和生活习惯,持续增进人民群众的幸福感和获得感。后三大体系,构筑了基础设施、技术创新、法律制度三项关键支撑。加快基础设施绿色升级,重点是推动能源体系绿色低碳转型,推进城镇环境基础设施建设,提升交通基础设施绿色发展水平,改善人居城乡环境,着力补齐绿色基础设施短板。构建市场导向的绿色技术创新体系,重点是鼓励绿色低碳技术研

发，布局一批前瞻性、战略性科技攻关项目，培育绿色技术创新主体，加速科技成果转化，支持绿色技术创新成果转化运用。完善法律法规政策体系，重点是强化法律法规支撑，健全绿色收费价格机制，加大财税扶持力度，大力发展绿色金融，完善标准认证体系，培育绿色交易市场机制。应当说，“六大体系”的提出，全面阐述了当前绿色低碳循环发展的重点任务，为下一阶段各地方、各部门推进绿色低碳循环发展指明了方向。

三、创新政策措施，完整准确全面贯彻新发展理念

不久前，习近平总书记在省部级主要领导干部学习贯彻党的十九届五中全会精神专题研讨班开班式上指出，全党必须完整、准确、全面贯彻新发展理念，并用“三个把握”进行了深入阐述。据此对照《意见》，习总书记提出的“三个把握”都得到了充分的体现。一是从根本宗旨把握新发展理念。为人民谋幸福、为民族谋复兴，这既是我们党领导现代化建设的出发点和落脚点，也是新发展理念的“根”和“魂”。《意见》中处处体现了“以人民为中心”的理念，如提出要城市要进一步改善人居环境，优化空间布局，鼓励城市留白增绿，开展绿色社区创建，大力发展绿色建筑；农村要因地制宜推进农村改厕、村容村貌提升、乡村绿化美化等。又如提出要加快北方地区县城清洁热电联产集中供暖建设，进一步消除城市黑臭水体，加强绿色产品认证服务，严厉打击虚标绿色产品行为等。这些政策措施的出台和落实，有利于进一步提升人民群众对绿色发展的幸福感、获得感。二是从问题导向把握新发展理念。坚持问题导向，是提高政策含金量，杜绝形式主义的关键一招。《意见》瞄准了当前绿色低碳循环发展中的突出问题，定位精准、措施得当。如针对部分地区“一刀切”的问题，提出要完善“散乱污”企业认定办法，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施，进一步推动了环境执法精准化；又如针对绿色产业市场主体“多而弱、小而散”的问题，提出要加快培育市场主体，打造一批大型绿色产业集团，同时引导中小企业增强核心竞争力，培育“专精特新”中小企业，全面强化绿色产业市场主体的整体竞争实力；又如针对当前绿色标准覆盖不足、认证能力不强的问题，提出要开展绿色标准体系顶层设计和系统规划，形成全面系统的绿色标准体系，加快标准化支撑机构建设，同时进一步加快绿色产品认证制度建设，培育一批专业化的绿色认证机构；再如针对垃圾分类后垃圾处理收费机制不匹配问题，提出要建立健全生活垃圾处理收费制度，允许各地区根据本地实际，实行分类计价、计量收费等差别化管理政策等等。这一系列政策的出台，有利于解决当前绿色发展中的“痛点”和“堵点”问题，推动绿色低碳循环发展再上新台阶。三是从忧患意识把握新发展理念。随着我国社会主要矛盾变化和国际力量对比深刻调整，必须增强忧患意识、坚持底线思维，随时准备应对更加复杂困难的局面。《意见》在科技、贸易、能源等方面谋篇布局，作出了有针对性的安排部署。在科技方面，明确提出要围绕节能环保、清洁生产、清洁能源等领域布局一批前瞻性、战略性、颠覆性科技攻关项目，培育建设一批绿色国家技术创新中心，发挥国家科技成果转化引导基金和各类基金引导作用，着力强化绿色自主科技创新能力，谨防节能环保“卡脖子”问题。在贸易方面，提出要积极主动优化贸易结构，大力发展高质量、高附加值的绿色产品贸易，加强绿色标准国际合作，积极引领和参与相关国际标准制定，下好绿色国际贸易的“先手棋”。在能源方面，提出要推动能源体系绿色低碳转型，完善能源消费总量和强度双控制度，提升可再生能源利用比例，促进燃煤清洁高效开发转化利用，开展二氧化碳捕集、利用和封存试验示范，在强化能源保障的同时，加速推进碳达峰、碳中和目标的实现。

习近平总书记指出，坚持绿色发展是发展观的一场深刻革命。作为常年工作在政策

咨询行业的工作者，我为“十八大”以来国家绿色发展取得的丰硕成果感到振奋，更为《意见》描绘的绿色未来充满信心。我们将继续以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻习近平生态文明思想，坚定不移贯彻新发展理念，发挥专业特长，积极为国家和地方的绿色低碳循环发展建言献策，为早日建成美丽中国贡献一份力量！

（摘自中国煤炭网，作者系中国工程院院士、中国国际工程咨询有限公司董事长）

内部参考

企业“三点一线”管理变革内在规律的研究

牛克洪

新时代，煤炭企业或快或慢都将步入转型高质量发展的轨道，特别是现在每个企业都在谋划和实施“十四五”发展规划，在推进产业结构调整升级和战略布局中，必须相应配之企业组织管理体制变革和运营机制创新做支撑保障，研究和把握产业、组织和机制“三点一线”管理变革相互动态化匹配的规律，是煤炭企业在未来发展中值得高度持续关注的一项重要命题。

一、企业中产业、组织和机制的基本内涵

（一）什么是产业？

“产业”作为经济学概念，她的内涵及外延比较复杂。

从趋势上讲，产业是社会分工和生产力不断发展的产物。而且随着社会进步其内涵也在不断丰富，外延不断扩展。

从属性上讲，产业是生产物质产品的集合体。在我国划分为三个类型的产业：第一类型的产业为农业（林业、畜牧业、渔业等）、第二类型的产业为工业、第三类型的产业为服务业。

引申到企业，就产生了企业的产业类型，比如煤炭产业、煤电产业、煤化工产业、物流产业等等。

（二）什么是组织？

“组织”作为管理学概念，她是社会的细胞和社会的基本单元（基础）。

从广义上讲，组织是指由诸多要素按照一定方式相互联系起来的系统。

从狭义上讲，组织就是指人们为实现一定的目标而相互协作结合组成的集体或团队。引申到企业，就产生了企业组织或管理体制。

（三）什么是机制？

机制，原指机器的构造和工作原理。机制，是指各要素之间的结构关系、运行方式及运行规律。具体讲，是指有机体的构造、功能及其相互关系。引申到不同领域，就产生不同的机制，比如引申到社会领域，就产生了社会机制；引申到企业，就产生了企业机制。企业机制包括决策机制、经营机制、用人机制、分配机制、营销机制等。

二、产业、组织和机制在企业中的功能定位

关于产业、组织和机制在企业中的功能定位问题，现予作一简要分析。

（一）关于产业在企业中的功能定位问题

产业在企业中是什么样的功能定位呢？简要的说，产业是企业尤其是经济实体企业的存在基础，没有产业谈何实体企业。所以，产业是实体企业存在及其发展的基础条件，企业发展的主要景象是产业发展。

（二）关于组织在企业中的功能定位问题

组织体系是企业实施其战略目标、产业发展和经营工作的载体(平台)，企业的一切工作均要通过组织体系这个载体(平台)来完成，没有组织体系的保障与支撑，企业的一切事情和工作无从做起。所以，建立企业合适产业发展的组织管理体系是十分重要的。

（三）关于机制在企业中的功能定位问题

运营机制是企业组织体系得以有效管控的动力支撑，企业的组织管理体系如果没有一个好运营机制尤其是工资分配激励机制的保障支撑，这个组织体系的管理效能也会大打折扣，员工的工作积极性和创造性也很难调动起来。所以，企业建立一个好的运营机制尤其是工资分配激励机制非常重要，员工也非常关注和在乎这个事情。

三、正确把握和动态处理三者之间的关系

通过上述对产业、组织和机制的内涵及其功能的介绍也就不难得出清晰结论：一个能够高效发展和有序运营的企业，必然拥有产业、组织和机制三者相互匹配、相互适应和相互作用的融洽关系，机制作用于组织，组织又作用于产业，进一步说，具有生机活力的运营机制，将大大提升组织管理体系的管控力、凝聚力、执行力、创新力和战斗力，高效的组织管理体系必将极大保障和推进产业快速发展。这三者如其中有一者不能匹配，那么企业的产业发展和效益提高就会受到极大影响及制约。

总之，企业内部存在一条发展动能线的运行规律，了解产业发展、组织体系与运营机制的内涵，明确这三者各自的功能定位、相互关系及作用。

功能定位：产业是基础，组织是保障，机制是动能。

相关关系及作用：正向来讲，产业发展取决于组织体系，组织体系取决于运营机制。反过来讲，运营机制(动力)保障支持组织体系(活力)，组织体系保障支持产业发展(强力)。

四、创新管理体系的条件及创建运营机制的要求

企业的生产关系(组织管理体制)要适应和服务于生产力(产业结构、规模及布局)发展，这是集团公司管理体制创新的最根本要求和总的目标。

（一）创新管理体系的条件

企业中的产业发展到什么程度(阶段)需要建立专业化管理体系和运营机制？这里以兖矿集团管理体系改革为例说明一下。

当兖矿集团煤炭产业、煤化工产业、电铝产业和诸多非煤产业发展形成一定规模之后，原有矿务局单一煤炭组织管理体制的模样已远不能适应和服务于新产业结构发展了。为此，2002年3月，兖矿集团顺应企业发展战略需要和产业扩张的要求，按照专业化、层级化管理的原则，对兖矿集团原管理体制进行了大力度改革与调整，相应成立煤业、煤化工、电铝、实业、物业五大专业化公司，集团总部机构改革成立董事会办事机构，组建战略研究院、技术研究院、财务公司等机构。厘清集团公司管理体制，明确了决策中心、利益中心、生产(成本)中心三级管理功能定位，总部在册人数由原3000多人压缩为1000人左右，实现管理体制适应和服务于产业结构调整及发展的大变革，而这种新管

理体制也保障和促进了兖矿集团产业的快速扩张发展。

（二）创建运营机制的要求

在煤炭企业尤其是煤炭集团公司建立了新的专业化管理体系之下，为了更好发挥企业新组织管理体系的管理效能，一般应建立和创新以下八大运营机制。

一是建立并完善公司治理体系。坚持“透明、规范、高效”的公司治理原则，理顺多层次法人间的集中管理与自主治理的关系，厘清上下之间的权责边界，提高公司治理效能和专业化管理水平。规范公司各层级股东会、党组织、董事会、监事会、经理层和职工代表大会权责，有效发挥股东会在公司最高权力机构作用，发挥党组织领导核心和政治核心作用，董事会决策作用，监事会监督作用，经理层执行作用，职工代表大会民主监督作用，推动各治理主体严格依照公司章程行使权利、履行义务。

二是建立数据化转型创新机制。大数据、人工智能、5G等数字技术在煤炭企业有着广阔的应用场景，加快数字化和工业化深度融合是煤炭企业实现高质量发展的重要途径和必然选择。企业应坚持放眼长远、立足当前，围绕打造综合洁净能源供应商和技术方案解决服务商的目标，系统谋划煤炭企业数字化转型战略规划，理清发展思路和实施行动路线图，按照“数据+平台+应用”的模式，推进数据中心、移动互联网、物联网等新型基础设施建设，建成覆盖全企业各领域业务创新的管理、生产、服务、营销“云”，构建完善统一的数据治理与信息标准化体系，打造敏捷高效、稳定可靠的信息技术支撑和数字化服务“平台”，夯实公司数字化发展的基石。促进和引领技术创新、产品创新、业态创新和商业模式创新，提升企业数字化、网络化、智能化水平，支撑煤炭企业转型高质量发展。

三是完善资本管理运营机制。创新资本运营模式，将资产经营和资本经营相结合，通过市场机制实现国有资本良性循环。要研究资本市场政策，创新融资手段，拓展资本运营业务；加强与银行、证券、信托等金融机构合作，拓展财务公司业务，开展综合性金融业务，为企业产业发展和经营创效提供金融服务；通过完善管理制度、健全监督机制、加强举债约束、严格管控融资担保、应收账款等行为，坚决守住不发生资金链断裂的风险。同时，要高度重视数据资源挖掘与分析利用，支持财务、物资、营销、金融等业务领域数据分析类应用；“十四五”期间，要聚焦数据资产价值创造，大力推进数据治理工作，建立健全数据标准体系、数据资源共享与数据资产管理机制，打破管理“藩篱”，消除信息孤岛；建设企业数据资源中心和统一的数据中台、数据服务平台，构建数据共享与服务体系；推进各领域大数据应用，高质量开发利用数据资产资源，实现数据资产增值增效。

四是完善资源配置经营机制。创新业务模式，优化要素资源配置，是国有企业的基本职责。企业要按照要素资源向主业和新兴战略性新兴产业倾斜配置的要求，集中人、财、物、技术和煤炭后备优质资源等支持企业主体产业做强、做大、做优，支持培育发展新兴战略性新兴产业，形成要素资源配置及高效经营机制。

五是完善创新增效激励机制。按照中央新时期“五大发展理念”的要求，围绕培植企业现时生存力、市场竞争力和未来持续发展力，大力推动企业创新增效活动，从薪酬结构设计及分配方法创新等方面，赋予动力，形成广大员工自觉投身于企业创新增效的强劲激励机制。尤其要完善企业负责人绩效考核机制。企业家及职业经理人是重要的生产力，必须注重构建对企业负责人有效激励和约束机制。按照奖惩适宜对等的要求，完

善企业负责人薪酬管理制度,根据企业负责人不同选任方式,建立差异化的薪酬决定机制。建立符合规范要求的现代财务制度,完善业绩挂钩、内部审计、信息披露、延期支付和追索扣回等制度建设。探索采用虚拟股权、长期分红权、中长期奖励计划、科技成果转化收益分红、专利奖励等方式,对高级管理人员、科技研发人员等核心骨干人才进行中长期激励。

六是完善企业市场化经营机制。按照市场导向、问题导向、价值导向的要求,加快推进企业劳动、人事、分配制度改革,合理划定集团公司体制结构中各层级的用人、分配权限,形成科学的选人用人和合理薪酬分配机制,探索运用授聘经营、竞聘经营、职工民主评价、内部市场化运营等方式,形成市场化经营新机制。

七是完善混合所有制员工持股机制。按照“共享”发展的要求,以权属新组建企业、新兴产业企业和科技型企业等为重点,以增资扩股为主要方式,探索采取直接持股、间接持股等形式,稳妥有序开展员工持股工作。员工持股应与员工个人价值和贡献挂钩,向管理骨干、技术骨干和业务骨干倾斜,适当拉开差距,并保持股权流动性,形成员工持股动态调整和退出机制。

八是完善公司全面风险管理新机制。把风险管理的各项要求融入企业管理流程中,纳入到企业的战略管控、重大决策、基础管理日常工作的重要内容,建立针对各项重大风险发生后的危机处理计划,构成科学合理的有机整体,保护企业的投资不因灾害性风险或人为失误而遭受重大损失。

五、关于国有企业改革及发展中需要理清的几个问题

(一) 关于国有企业内部级别及职级的问题

从上个世纪国有企业改革开始,党中央就已明确了国有企业是企业而不是政府机关,国有企业内部没有行政级别了,只有职级(岗级)。但考虑到新旧政策的过渡性安排,提出过“老人老办法、新人新办法”的过渡性政策,也就是说过去政府任命有级别的干部在国有企业人事制度改革后,将原级别存入档案,如有向政府机关调动时承认原级别。而新上管理职位(岗位)的人员则在什么职位(岗位)工作享受什么权利,没有级别了。

(二) 关于管理体制变革与级别关系的问题

随着煤炭企业不断扩张发展,企业的规模越来越大,内部层级越来越多,目前,全国规模以上煤炭企业内部大体分为三种类型,有两个层级的企业,有三个层级的企业,还有四个层级的企业。企业内部组织管理体系层级的划分与设置,是企业根据产业结构、经济规模和发展阶段特殊需要而设置的,内部按层级管理,上一级管理下一级,逐级管理。所以,企业有层级(职位、岗位),但没有过去政府审批承认的级别。

但是,还必须承认的事实是:在央企、省企、市(地区)企、县企、乡镇企业,还存在模拟划定的政府认可的相应级别,如央企中划分为副部级企业、厅局级企业,一旦企业干部调任地方政府工作,其级别是对应的。但在企业内部国家没有规定什么级别,完全由企业划分设定管理层级(职位、岗位)。

(三) 关于薪酬与级别的关系问题

经过多年的改革与发展,现在煤炭企业内部已不存在级别与薪酬相联系的事情,薪酬与管理层级(职位、岗位)相挂钩,与经营业绩相联系,干什么职位(岗位)的工作拿什么职位(岗位)上标准的薪酬。而且薪酬结构也有很大变化。

(作者系中国能源研究会高级研究员、本刊特邀专家)

内部资料 免费交流

**经济运行研究
行业发展资讯
会员最新动态
权威政策解读**



官方微信公众号

《鲁煤研究与参考》

编辑委员会

主 任 孙春江
副 主 任 李佃平 葛茂新 杨尊献
 孙希奎 刘孝孔 吴向前
 王少鹏 张学生 徐其端

编辑部

主 编 刘全新
执行编辑 赵 月
编 辑 马肇明 沈晓凤
 张 莉 裴龙飞

联系单位：山东省煤炭行业协会
通信地址：济南市堤口路 141 号
邮政编码：250031

联系方式：0531-85685919（传真）
投稿邮箱：sdsmtthyxh@163.com
门户网站：www.chinasdcoal.org.cn