

煤炭行业继续深化供给侧 结构性改革

煤炭科学研究总院

2018年6月



中国煤炭消费总量控制方案和政策研究 (中国煤控项目)

中国是世界煤炭生产和消费第一大国。以煤炭为主的能源结构支撑了中国经济的高速发展，但同时也对生态环境造成了严重的破坏。为了应对气候变化、保护环境和减少空气污染对公众身体健康的威胁，国际环保机构自然资源保护协会(Natural Resources Defense Council, NRDC)作为课题协调单位，与包括政府智库、科研院所和行业协会等 20 多家有影响力的机构合作，于 2013 年 10 月共同启动了“中国煤炭消费总量控制方案和政策研究”项目，为设定全国煤炭消费总量控制目标、实施路线图和行动计划提供政策建议和可操作措施，促进煤炭高效清洁利用和清洁能源替代，推进能源转型，帮助中国实现资源节约、环境保护、气候变化与经济可持续发展的多重目标。了解更多详情，请登录：<http://coalcap.nrdc.cn/>



自然资源保护协会(NRDC)是一家国际非营利非政府环保机构，拥有逾 140 万会员及支持者。自 1970 年成立以来，以环境律师、科学家及环保专家为主力的 NRDC 员工们一直为保护自然资源、公共健康及环境而进行不懈努力。NRDC 在美国、中国、加拿大、墨西哥、智利、哥斯达黎加、欧盟、印度等国家及地区开展工作。请登录网站了解更多详情 www.nrdc.cn。

世界自然基金会



世界自然基金会(WWF)是在全球享有盛誉的、最大的独立性非政府环保组织之一。拥有全世界将近 500 万支持者和一个在一百多个国家活跃着的网络。WWF 的使命是遏止地球自然环境的恶化，创造人类与自然和谐相处的美好未来。为此我们致力于：保护世界生物多样性；确保可再生自然资源的可持续利用；推动降低污染和减少浪费性消费的行动。

系列报告

- 《供给侧结构性改革背景下如何实现煤炭行业的公正转型》
- 《气候变化风险及碳社会成本研究报告》
- 《中国实现全球 1.5°C 目标下的能源排放情景研究》
- 《钢铁行业供给侧结构性改革》
- 《推进水泥行业转型升级，实现绿色低碳发展》
- 《深化供给侧改革，助推实现部门积极煤控目标》
- 《建筑领域煤炭消费控制潜力及实施路径研究》
- 《持续推进电力改革 提高可再生能源消纳执行报告》
- 《中国对外援助综合管理机构改革研究》
- 《中国能源气候管理机构改革研究》
- 《中国散煤综合治理调研报告 2017》
- 《钢铁行业煤炭消费总量控制方案和政策研究》
- 《水泥行业煤控战略(计划)实施研究》
- 《中国散煤治理调研报告 2017》
- 《中国煤炭行业供给侧改革关键问题研究》
- 《城市低效燃煤总量配额交易政策建议报告》
- 《“去产能”政策对煤炭行业造成的就业影响研究》
- 《“十三五”电力行业控煤政策研究》
- 《煤化工产业煤炭消费量控制及其政策研究执行报告》
- 《建言“十三五”——中国煤炭消费总量控制规划研究报告》
- 《行业部门煤炭消费总量控制研究》
- 《煤炭消费总量控制目标的协同效应》
- 《城市煤炭总量控制方案政策和案例研究》
- 《省域温室气体总量控制与煤炭总量控制相互作用分析》
- 《碳排放控制与煤炭消费总量控制的约束及相互影响》
- 《建筑领域煤炭(电力)消费总量控制研究》
- 《基于煤炭消费总量控制的煤炭行业可持续发展研究》
- 《中国能源转型和煤炭消费总量控制下的金融政策研究》
- 《煤炭消费减量化对公众健康的影响和可避免成本》
- 《煤炭消费总量控制的就业影响》
- 《煤炭消费总量控制的财税政策研究》
- 《水泥行业煤炭消费总量控制方案及政策研究》
- 《电力行业煤炭消费总量控制方案和政策研究》
- 《中国能源统计系统改革的几点建议》
- 《2012 煤炭的真实成本》
- 《中国 2012 年能流图和煤流图编制及能源系统效率研究》
- 《煤炭使用对中国大气污染的贡献》

更多报告 请访问中国煤控项目网站：

<http://coalcap.nrdc.cn/>

目 录

1. 研究背景	5
1.1 煤炭行业供给侧改革初显成效	
1.2 深入推进煤炭供给侧改革，煤炭行业面临新挑战	
1.3 转型升级激发内在动力对于进一步推动供给侧改革具有重要意义	
2. 我国煤炭行业转型升级发展环境分析	18
2.1 政策环境	
2.2 经济环境	
2.3 社会环境	
2.4 技术环境	
2.5 基于 PEST 煤炭行业转型升级发展的综合分析	
3. 煤炭行业现阶段转型升级面临的主要问题	25
3.1 经济周期对转型升级形成一定影响	
3.2 不同地区的转型升级难度差异大	
3.3 社会负担重阻碍转型升级进程	
3.4 资产债务问题加重了转型升级的经济负担	
3.5 煤炭转型后备资源缺乏	



3.6 生态环保问题突出

4. 我国煤炭行业转型升级的目标及实施路径 33

4.1 转型发展理念及转型升级的目标

4.2 我国煤炭行业转型升级路径

5. 政策建议 40

5.1 设立转型发展专项基金

5.2 建立健全人才保障机制

5.3 深化供给侧结构性改革

5.4 加强创新创业平台建设

5.5 健全完善科技创新体系

5.6 促进产融深度融合，有效降低企业负债水平、融资和发展成本

5.7 出台煤炭产业转移和转型升级支持政策，保障资源型城市和谐稳定

5.8 推动煤炭绿色高效开发和洁净化利用，建设生态文明煤矿

5.9 加大政策支持力度推动煤炭基地转型

参考文献 47

1

研究背景

1.1 煤炭行业供给侧改革初显成效

2015年11月10日，习近平总书记在中央财经领导小组第十一次会议上提出：“在适度扩大总需求的同时，着力加强供给侧结构性改革，着力提高供给体系质量和效率，增强经济持续增长动力”。这在一定程度上，标志着我国的经济管理政策由需求侧管理向供给侧管理转变，供给侧结构性改革将成为我国下一阶段经济增长的重要推动力。煤炭行业在我国供给侧结构性改革等政策影响下，去产能工作不断深入推进，供给侧改革的积极成效开始显现，突出表现在以下四个方面：

1. 政策体系逐步完善。

2016年2月1日，国务院印发《关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》国发〔2016〕7号，率先吹响了煤炭行业实施供给侧结构性改革、坚决落实去产能任务的号角。7号文提出从2016年开始，用3至5年的时间，再退出产能5亿吨左右、减量重组5亿吨左右，较大幅度压缩煤炭产能，适度减少煤矿数量，煤炭行业过剩产能得到有效化解，市场供需基本平衡，产业结构得到优化，转型升级取得实质性进展。2017年中央经济工作会议，再次强调继续推动煤炭、钢铁等行业化解过剩产能。目前，我国煤炭企业供给侧改革主要形成了去产能、僵尸企业退出、职工安置和去杠杆四大政策体系（见表1-1）。

表 1-1 我国煤炭供给侧改革政策体系梳理

政策分类	时间	政策文件	主要内容
去 产 能	2016 年 2 月 5 日	国务院下发《国务院关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》	<ul style="list-style-type: none"> • 3 年内原则上停止审批新建煤矿项目 • 确需新建煤矿的，一律实行减量置换
	2016 年 4 月 15 日	国土资源部出台了《关于支持钢铁煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》	<ul style="list-style-type: none"> • 2016 年起，3 年内停止煤炭划定矿区范围审批
	2016 年 4 月 18 日	安监总局发布《国家煤矿安全监察局关于支持钢铁煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》	<ul style="list-style-type: none"> • 重新核定煤矿生产能力 • 落实 276 天工作日 • 加强超产监察力度
	2016 年 7 月 23 日	国家发改委、国家能源局、国家煤监局联合印发《关于实施减量置换严控煤炭新增产能有关事项的通知》	<ul style="list-style-type: none"> • 违法在建矿一律停建停产，确需建设，置换比例提升至 120%/110%/105% • 鼓励合法在建矿停建或缓建，若不停建 / 缓建，则需核减规模或提供产能置换指标
	2016 年 9 月 29 日	国家发改委、国家能源局、国家煤矿安监局下发《关于适度增加部分先进产能投放、保障今冬明春煤炭供应稳定的通知》	<ul style="list-style-type: none"> • 适当增加安全高效先进产能释放，根据市场供需情况确定释放实施和停止日期
	2016 年 10 月 12 日	国家发改委下发《关于做好煤炭产能置换指标一交易服务有关工作的通知》	<ul style="list-style-type: none"> • 地方可以根据实际建立煤炭产能置换指标交易平台，加快推进建设煤矿产能置换工作，促进煤炭行业转型升级
	2017 年 4 月 15 日	国家发改委下发特急印发《关于进一步加快建设煤矿产能置换工作的通知》	<ul style="list-style-type: none"> • 提出“要建立煤炭产能置换长效机制，鼓励跨省（区、市）实施产能置换，支持地方统一实施产能置换和加强煤炭产能置换指标交易服务”等措施 • 对产能减量置换的新要求以及在具体操作实施进行了补充，同时也对不同情况下置换产能指标的折算标准和交易期限进行了界定，为跨省置换提供依据，进一步完善了产能置换工作
	2017 年 8 月 24 日	国家发改委、国家安监总局、国家煤矿安监局、国家能源局联合印发《关于明确煤炭产能置换和生产能力核定工作中有关事项的通知》	<ul style="list-style-type: none"> • 明确规定“产能置换指标的计算比重和承诺比例”
	2018 年 2 月 1 日	国家发改委、国家能源局、国家安全生产监督管理总局、国家煤矿安全监察局下发的《关于进一步完善煤炭产能置换政策加快优质产能释放促进落后产能有序退出的通知》	<ul style="list-style-type: none"> • 支持灾害严重煤矿和产期停工停产煤矿加快推出 • 有序实施产能置换承诺制度 • 明确产能置换煤矿关闭退出时间

僵尸企业退出	2013年11月12日	中国共产党十八届三中全会通过《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》	<ul style="list-style-type: none"> 提出“健全优胜劣汰市场化退出机制，完善企业破产制度”
	2014年6月3日	《最高人民法院关于人民法院为企业兼并重组提供司法保障的指导意见》	<ul style="list-style-type: none"> 完善市场退出机制，促进企业资源优势的优化整合 充分发挥企业清算程序和破产程序在淘汰落后企业或产能方面的法律功能
	2015年8月24日	《中共中央、国务院关于深化国有企业改革的指导意见》	<ul style="list-style-type: none"> 切实保障退出企业依法实现关闭或破产，加快处置低效无效资产，淘汰落后产能
	2015年9月18日	深化国有企业改革和发展座谈会，	<ul style="list-style-type: none"> 优化国有资本布局结构，推动企业兼并重组，抓紧处置“僵尸”企业、长期亏损企业和低效无效资产
	2015年10月25日	《关于改革和完善国有资产管理体制的若干意见》	<ul style="list-style-type: none"> 建立健全优胜劣汰市场化退出机制，加快淘汰落后产能和化解过剩产能，处置低效无效资产
	2015年10月29日	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年计划的建议》	<ul style="list-style-type: none"> 更加注重运用市场化机制、经济手段、法制办法化解产能过剩，加大政策引导力度，完善企业退出机制
	2015年11月4日	国务院常务会议	<ul style="list-style-type: none"> 明确提出加快推进“僵尸企业”重组整合或退出市场，加大支持国企解决历史包袱，大力挖潜增效
	2015年12月2日	经济工作专家座谈会，	<ul style="list-style-type: none"> 加快落后产能淘汰和“僵尸企业”退出，促进企业效益和资源配置效率回升
	2016年2月29日	中国银监会办公厅出台《关于2016年进一步提升银行业服务实体经济质效工作的意见》	<ul style="list-style-type: none"> 对长期亏损、失去清偿力和竞争力的“僵尸企业”通过债权人委员会等方式制定清晰可行的资产保全计划，稳妥有序推动企业重组整合或退出市场
	2017年12月19日	12部委联合印发《关于进一步推进煤炭企业兼并重组转型升级的意见》	<ul style="list-style-type: none"> 通过兼并重组加快“僵尸企业”处置

职 工 安 置	2016年 2月5日	国务院下发《国务院关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》	<ul style="list-style-type: none"> • 挖掘企业内部潜力 • 对符合条件的职工实行内部退养 • 依法依规解除、终止劳动合同 • 做好再就业帮扶
	2016年 3月16日	李克强代表国务院宣读《政府工作报告》	<ul style="list-style-type: none"> • 中央财政安排1000亿元专项奖补资金，重点用于职工分流安置
	2016年 4月17日	人社部、发改委等7部委联合印发《关于在化解钢铁煤炭行业过剩产能实现脱困发展过程中做好职工安置工作的意见》	<ul style="list-style-type: none"> • 多渠道分流安置职工 • 妥善处理劳动关系 • 加强社会保障衔接；加强组织实施
	2016年 5月10日	财政部印发了《工业企业结构调整专项奖补资金管理办法》	<ul style="list-style-type: none"> • 专项奖补资金由地方政府和中央企业统筹用于符合要求的职工分流安置工作
	2017年 1月26日	国务院印发《“十三五”促进就业规划》	<ul style="list-style-type: none"> • 做好去产能企业职工安置工作； • 落实通过失业保险基金发放稳岗补贴等扶持政策 • 充分发挥中央奖补资金作用多种方式妥善安置职工
	2017年 3月21日	人社部、发改委等5部门联合印发《关于做好2017年化解钢铁煤炭行业过剩产能中职工安置工作的通知》	<ul style="list-style-type: none"> • 鼓励企业更多内部分流 • 要加大公益性岗位开发力度托底帮扶 • 要健全完善监督机制 • 做好分流人员重新就业或灵活就业后的参保缴费、社保关系转移接续等工作
	2017年 3月21日	人社部、财政部印发《关于进一步做好2017年就业重点工作的通知》	<ul style="list-style-type: none"> • 完善落实积极就业政策 • 稳妥做好去产能职工安置工作 • 统筹推进各类群体就业 • 大力促进创业带动就业 • 切实强化公共就业服务和人力资源市场建设 • 大力开展职业培训工作
	2017年 4月13日	国务院印发《关于做好当前和今后一段时期就业创业工作的意见》	<ul style="list-style-type: none"> • 按规定给予企业吸纳就业扶持政策； • 对自主创业的分流人员，落实创业扶持政策 • 合理确定就业困难人员范围，强化分类帮扶和实名制动态管理

	2016年 5月2日	人民银行、银监会、证监会、保监会联合印发了《关于支持钢铁煤炭行业化解产能实现脱困发展的意见》	<ul style="list-style-type: none"> • 金融机构应坚持区别对待、有扶有控原则，满足煤炭企业合理资金需求，严格控制对违规新增产能的信贷投入
	2016年 2月29日	中国银监会办公厅出台《关于2016年进一步提升银行业服务实体经济质效工作的意见》	<ul style="list-style-type: none"> • 强调银行业金融机构在自主决策、风险可控和商业可持续的前提下，对产能过剩行业中有效益、有市场、有竞争力的优质企业继续给予信贷支持
去 杠 杆	2016年 5月10日	财政部印发了《工业企业结构调整专项奖补资金管理办法》	<ul style="list-style-type: none"> • 通过税收优惠政策、土地出让收入政策和财务会计制度等，支持钢铁、煤炭企业进行收购、合并、债务重组、破产等 • 支持金融企业及时处置不良资产、通过专项建设基金支持符合条件的项目、通过出口信用保险支持钢铁、煤炭等行业“走出去”
	2016年 10月10日	国务院印发《关于积极稳妥降低企业杠杆率的意见》及其附件《关于市场化银行债权转股权的指导意见》	<ul style="list-style-type: none"> • 将优质债权转为股权，优化资产结构和现金流，充分利用上市公司增发等股权融资渠道，降低并购活动中的债权融资比例，推动煤炭企业经营成本
	2016年 12月16日	中国银监会、发改委、工业和信息化部《关于钢铁煤炭行业化解产能金融债券债务问题的若干意见》	<ul style="list-style-type: none"> • 支持钢铁煤炭企业合理资金需求，加大对兼并重组钢铁煤炭企业的金融支持力度，严控违规新增钢铁煤炭产能的信贷投放等
	2018年 1月19日	发改委印发《关于市场化银行债权转股权实施中有关具体政策问题的通知》	<ul style="list-style-type: none"> • 允许采用股债结合的综合方案降低企业杠杆率

资料来源：课题组根据相关资料整理

2. 去产能政策开始向产能置换等长效机制转变。

我国煤炭行业通过严控新增产能、减量化生产、明确提出去产能的内容和目标等政策手段去除煤炭落后产能，目前正在通过设立符合市场需求、人才培养、产能置换等方式建立煤炭行业去产能长效机制。市场化的产能置换作为市场化化解煤炭行业过剩产能的有效措施，对于违法违规、产能落后、资源枯竭等煤矿的退出起到了积极的作用。今后将通过行政手段和市场机制相协调的手段，帮助煤炭去产能和煤炭行业转型。

3. 去产能成效逐步显现。

随着落后产能退出，优质产能释放，资源开采和供应逐步向资源赋存条件好、开采

成本低、安全保障程度高的晋陕蒙等地区集中，煤炭产业得到持续优化升级。具体来看：

（1）逐步完成去产能目标。通过对长期停建、缓建、未开工、资源枯竭和开采高硫高灰煤、灾害严重、安全开采条件差、扭亏无望的煤矿，按国家政策依法淘汰关停；通过重组整合，减少煤矿和主体数量，提高了行业集中度；对于新建项目，通过停止审批新建、新增产能的技术改造项目和产能核增项目和减量置换，新增项目得到了严格控制。

2017年煤炭行业去产能工作取得了新的进展和成效。超额完成2017年煤炭去产能目标为1.5亿吨，加上2016年淘汰的2.9亿吨，总共去产能达到4.4亿吨，完成“十三五”淘汰8亿吨落后产能目标的55%以上。随着去产能工作的推进，全国煤矿数量已从2015年的1.08万处减少到2017年的7000处左右。初步实现了国发7号文提出的“煤炭行业过剩产能得到有效化解，市场供需基本平衡，产业结构得到优化，转型升级取得实质性进展”的目标。

（2）供给结构进一步优化。2017年，全国25个产煤省份中有10个省份产量实现增长，占40%，而2016年全国仅广西和新疆两自治区微幅增长。在下降省份中，2016年有14个省份降幅超过10%，而2017年减少为8个。在增长省份中，仅陕西省产量增幅超过10%，8个超亿吨省份中有6个省区产量实现增长，且涨幅靠前。

2017年，共有8个省区原煤产量过亿吨（见表1-2），数量与2016年持平。8个省区合计产量29.98亿吨，比2016年增长5.4%，增幅比全国高2.2个百分点；占全国总产量的87%，比2016年提高1.8个百分点。其中内蒙古、山西、陕西继续位列三甲，合计产量23亿吨，比2016年增长6.7%，增幅比全国高3.5个百分点；占全国总产量的66.8%。

表 1-2 2017 年过亿吨省区原煤产量情况 单位：万吨

地 区	2017 年产量	2016 年产量	同比增减 %
内蒙古自治区	87857.1	81633.5	7.6
山西省	85398.9	82688.1	3.3
陕西省	56959.9	51508.2	10.6
新疆自治区	16706.5	15822.8	5.6
贵州省	16551.4	15926.3	3.9
山东省	12945.6	12660	2.3
安徽省	11724.4	12260.1	-4.4
河南省	11688.0	11900.0	-1.8

2017年，有10个省份产量不足2000万吨（见表1-3），比2016年增加2个（湖南省和重庆市）。其中，产量不足1000万吨的省份有5个，较2016年增加1个（江西省）。10省份原煤产量合计为9533万吨，比2016年较少22.9%；产量比重为2.77%，比2016年降低近1个百分点。10省份中有8个产量下降，其中全年产量降幅最大的5个省份全部在此之中。

表 1-3 2017 年产量低于 2000 万吨省区原煤产量情况 单位：万吨

地 区	2017 年产量	2016 年产量	同比增减 %
北京市	255.0	317.6	-19.7
湖北省	311.6	490.8	-36.5
广西壮族自治区	415.4	414.2	0.3
青海省	715.5	783.0	-8.6
江西省	782.1	1270.2	-38.4
福建省	1107.0	1320.8	-16.2
重庆市	1172.1	2257.2	-48.1
江苏省	1278.5	1367.9	-6.5
吉林省	1635.3	1627.3	0.5
湖南省	1860.5	2515.8	-26.0

从趋势看，南方地区煤炭生产比重将持续走低；其中，湖北、江西、重庆等省市或将逐步退出煤炭生产。因此，在一定程度上，说明我国煤炭产业集中度向资源开采和供应逐步向资源赋存条件好、开采成本低、安全保障程度高的晋陕蒙等地区集中。

（3）科学产能比重提高。随着深入推进煤炭去产能工作，我国煤炭科学产能比重有所提高。“2016年度中国煤炭企业科学产能评测排行榜”参评煤矿科学产能平均得分79.83，科学产能矿井占比79%，安全得分35，绿色得分23.37，科学产能总量占比83.72。2017年科学产能平均得分81.1，科学产能矿井占比85%，安全得分35.4，绿色得分25.26，科学产能总量占比93.67%。与2016年评测结果相比，2017年参评矿井在安全与绿色得分及科学产能总量占比都有所提升（见表1-4）。

表 1-4 2016、2017 年科学产能的评测数据

	2016 年	2017 年
产能入评矿井 (个)	105	406
评价企业产能 (万吨)	42421	123154
安全得分	35	35.4
绿色得分	23.37	25.26
高效得分	21.46	20.43
科学产能得分平均	79.83	81.1
科学产能煤矿数占比 (%)	79	85
科学产能总量占比 (%)	83.72	93.67

(4) 煤炭企业市场意识进一步增强。随着去产能政策的实施,企业从全行业亏损转向各个企业盈利,企业经营效益和收益提高,多数企业走出经营困境。但经历了剧烈的市场震荡的煤炭企业已经开始理性思考,今后如何科学组织生产、按市场需求合理组织生产的市场意识进一步加强,企业生产经营理念发生了变化。

(5) 严格监管取得良好效果。此次去产能政策迅速落实到位,与强有力的监督体系分不开,包括驻矿监察、控制煤管票、矿井生产监控、取消 GDP 考核等措施来实现。

4. 经济社会风险逐步缓解。

随着煤炭行业供给侧改革的稳步推进,煤炭行业效益增加,职工安置工作取得成效。

(1) 行业效益增加。营业收入稳步提升。2017 年,全国规模以上煤炭企业主营业务收入 2.54 万亿元,同比增长 25.9%,利润总额 2959.3 亿元,同比增长 290.5% (2016 年同期利润 757.8 亿元)。协会统计的 90 家大型煤炭企业 (产量占全国的 70%) 实现利润 1451.9 亿元 (2016 年同期利润 320.6 亿元)。

(2) 职工安置成果显著。在国家相关政策的引导及各级地方政府与企业的共同努力下,煤炭企业职工安置总体平稳有序。现阶段,已经通过一系列的职工安置工作措施并取得显著成果。2016 年煤炭行业应安置 65 万人,采取内部消化、新技能培训等措施成功安置近 53 万人。2016 年,安徽省涉煤企业 (煤矿) 10 家,职工总数 152,920 人,计划分流人数 22,370 人,已启动分流企业 10 户,实际分流人数 25,021 人,其中转岗安置 9,798 人,退养 10,640 人,解除终止劳动关系 4,583 人。河南省各地市依托培训基地,搭建职工培训教育的大课堂,通过技能培训为职工拓展职业上升空间,免费培训各



类短缺技术工种，取得显著成效；煤炭企业则组织符合条件的人员专门办班、专题培训，推动了职工分流转岗。2016年，新密市完成创业培训510人、就业再就业培训1,500人，新增城镇就业再就业7,000人，农村劳动力转移就业16,500人，发放小额担保贷款7,000万元，城镇零就业家庭动态为零。

5. 产业结构调整成效显著，产业集中度大幅提高。

2017年，14个大型煤炭基地产量占全国的94.3%，同比提高0.6个百分点。年产120万吨及以上的大型现代化煤矿达到1200多处，产量占全国的75%以上。煤为基础，煤电、煤钢、焦化、建材、储运、金融等相关产业协同发展格局初步形成，煤炭产销协同、新产业、新业态等创新发展模式不断涌现，煤炭经济发展活力显著增强。

6. 技术升级有示范、有成果。

围绕煤炭安全高效绿色智能化开采基础理论与关键技术攻关，取得了一大批新成果、新技术和新工艺，推动我国煤田地质精细勘探、大型矿井建设、井巷快速掘进与开采工艺技术特别是智能化开采、煤矿瓦斯与地下水害防治、现代化选煤技术迈上了一个新台阶。

近两年，我国煤炭行业实施供给侧改革以来，行业政策体系逐步完善，去产能成效逐步显现，经济社会风险缓解、产业结构调整成效显著，产业集中度大幅提高、技术升级有示范、有成果等方面取得了一定进展，为我国煤炭行业转型升级奠定了良好的基础。

1.2 深入推进煤炭供给侧改革，煤炭行业面临新挑战

2016年下半年以来，煤炭经济运行逐渐实现了企稳回升、稳中向好的发展态势，需求增加、价格回升、效益好转；这是全行业深入推进煤炭供给侧结构性改革，着力淘汰落后产能、化解过剩产能，职工安置等取得阶段性成果。国资委最新公布2018年初步安排煤炭去产能指标要在1000万吨以上，2018年有望完成或提前完成去产能任务。然而，煤炭去产能越往后推进难度越大，职工内部挖潜空间小，现有政策效应逐步减弱，行业

面临新挑战，煤炭行业集中度偏低、落后产能多的特点决定了产能总量任务完成后，还要持续推进结构性去产能、结构性优化产能。

进一步去产能难度加大。化解过剩产能工作是一项复杂的系统工程，特别是在我国经济新常态的背景下，面临着许多困难和问题。去产能初期，涉及去产能的部分煤矿已经处于停产或半停产状态，完成去产能任务相对容易。但随着煤炭停工停产企业数量减少，特别是应依法关停的企业须彻底关停，下一步对如何选择优化退出的生产煤矿比较困难，去产能难度增大。

职工安置内部挖潜的空间缩小。去产能中，通过遣散临时用工、内部退养、依法解除（终止）劳动关系及企业内部分流安置、在职职工转岗等几种方式，解决了部分人员安置的问题。随着去产能的深入，职工安置任务越来越重，按照原有模式推动职工安置工作将面临配套资金不到位，地方提供的公益性岗位少，职工再培训、再就业、下岗安置等突出问题；企业内部消化冗员的空间在逐步缩小；随着劳动力供求总量矛盾加剧，政府兜底安置任务更加繁重。进一步职工安置还面临企业富余矿工多与内部安置空间小的矛盾、富余矿工能力素质偏低与企业内外就业岗位需求较高的矛盾，职工安置相关法律法规和政策体系还有待完善，职工安置渠道和就业培训机制有待进一步探索。

现有政策效应逐步减弱。国家出台煤炭供给侧改革多项政策，取得了较好效果，去产能从数量上的效应逐步减弱。若要进一步从质量上提高供给侧改革的效果，还有许多问题有待解决。例如，去产能煤矿资产、债务处置政策不明确。目前，对去产能的煤矿资产核销尚没有明确的政策，对进一步转型升级形成一定障碍。中央奖补政策实行早退多奖，客观上奖补激励效应逐步减弱。债务处理需要政策支持，多数企业贷款由集团公司统贷统还，随着去产能煤矿关闭数量增加，关井的煤矿债务归集团公司，集团公司债务越来越重，经营风险加大，将影响煤炭行业持续稳定发展。

综上，煤炭产业面临进一步推进去产能难度加大，职工内部挖潜空间小，现有政策效应逐步减弱等挑战。2018年以及今后一段时间将是“煤炭产能有增有去，先进产能有序增，落后产能有序去”的格局。煤炭行业需要提高供给的稳定性和适应性，满足国民经济发展的需要；提高供给效率，提高集约化水平，优化供给布局；促进发展方式由数量、速度型向质量、效益型转变。

1.3 转型升级激发内在动力 对于进一步推动供给侧改革 具有重要意义

煤炭行业转型升级就是要转变煤炭工业发展方式，加快向创新驱动转型、清洁低碳转型、服务化转型、内涵集约化转型；就是要优化提升煤炭行业产业结构、技术结构、产品结构、组织结构、布局结构、资金结构、人才结构，实现由传统工业化道路向新型工业化道路转变。转型升级包括了产业转型升级和企业转型升级。产业转型升级的关键是技术进步，在引进先进技术的基础上消化吸收，并加以研究、改进和创新，建立属于自己的技术体系；煤炭企业转型升级涉及发展理念的转变、经营模式的转型和发展路径的创新，是战略性、全局性、系统性的变革过程。要把煤炭企业发展建立在创新驱动、集约高效、环境友好、内生增长的基础上，不断增强企业核心竞争力和可持续发展能力。

转型升级是创造新增量、新动能的重要途径。我国煤炭行业转型升级是一个战略性、全局性、系统性的变革过程。转型升级将转变发展理念、转型经营模式和创新发展路径。实现规模化生产产业布局、利用技术的创新、产品供应的推陈出新和从生产向生产+服务模式的转变，生产结构、组织结构和产品结构进一步优化，煤炭生产效率和集约化水平提升，经济发展质量提高。转型升级加快煤炭工业由增量扩能型向调整存量、做优增量并存的深度调整转变，形成新增量和新动能。

转型升级有利于落实煤炭行业供给侧改革政策。煤炭行业转型升级是实现行业可持续发展的唯一途径，行业迫切需要进行转型升级。煤炭行业经历的一场寒冬让全行业企业觉醒，企业对未来的发展有了更多的危机意识和深入思考，也认识到必须转型升级才能保持更活跃的竞争力。但转型升级是一项艰巨的战略任务，推动转型升级必须克服产能过剩、人力资源队伍需要优化、资源未盘活、气候变化与环境限制等的制约，而这些恰是供给侧改革能够解决的问题。落实供给侧改革政策就能够有效解决结构性产能过剩、资源依赖、环境破坏等问题。因此，煤炭行业对转型升级的内在需求将会推动供给侧改革政策的落实。

转型升级促进煤炭行业向高质量发展。在当前宏观经济发展背景下，转型升级通过建立基于资源、环境及生态要求的煤炭科学开采和清洁利用的煤炭革命倒逼机制，以科学产能倒逼煤炭科学开采革命，以超低排放和低碳循环发展倒逼煤炭利用技术革命，以建设清洁低碳与安全高效的现代能源倒逼煤炭结构调整和转型发展的技术革命，提出煤炭开发-加工-利用等全产业链的技术革命体系和发展路线图，使煤炭真正成为经济、

绿色、可持续的清洁能源，将煤炭行业建设成为清洁低碳、安全高效的现代能源体系，将促进煤炭行业向以技术引领的更高质量、更可持续方向的发展。

转型升级是煤炭行业供给侧深化改革的必经之路。深化供给侧结构改革是应对经济新常态下经济发展态势的重大对策。企业作为市场主体，要通过转型升级来实现产业从中低端迈向中高端，实现核心竞争力的较大提升，从而推进供给侧结构性改革。现阶段，煤炭产业整体形势好转，虽然暂时摆脱了危机，但并不意味着煤炭产业自身存在的结构性矛盾已得到根本性解决，持续的去产能和企业转型升级仍然是产业发展的关键任务，煤炭企业只有通过转型升级，才能达到供给侧深化改革的目标。

在新常态下，我国经济进入新的阶段，需要寻找新动能，创造出新增量。煤炭行业要将实施供给侧改革作为创新驱动发展战略的突破口，适应整体经济形势的要求，实现煤炭行业的转型升级和良性循环，增强行业发展的可持续性，保障国家能源安全，继续推动社会生产力水平整体提升。

2

我国煤炭行业转型升级 发展环境分析

我国煤炭行业正处于转型升级的调整期，外部环境是煤炭产业转型升级是否成功的决定性因素，因此对我国煤炭行业的宏观环境进行 PEST 分析对转型升级具有重要意义。

2.1 政策环境

《能源发展“十三五”规划》中提出到，2020 年煤炭在一次能源消费中的比重将降低到 58% 以下，虽然煤炭消费比重逐渐降低，但在一段时期内，其主体能源地位不会变化。煤炭占我国化石能源资源的 90% 以上，是稳定、经济、自主保障程度最高的能源，并且我国仍处于工业化、城镇化加快发展的历史阶段，能源需求总量依然有增长空间。因此，从我国能源资源禀赋和发展阶段出发，将煤炭作为保障能源安全的基石，推动产业转型升级，有助于加速构建产业发展新体系，培育行业发展新业态、新产业，形成新的经济增长点。

2015 年 11 月，中央财经小组第 11 次会议上提出进行供给侧改革，着力提高供给体系质量和效率，增强经济持续增长动力。2016 年 1 月，中央提出供给侧改革五大方向，即“去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板”，从生产领域加强优质供给，减少无效供给，扩大有效供给，提高供给结构适应性和灵活性，提高全要素生产率，使供给体系更好适应需求结构变化。国家先后出台一系列化解过剩产能决策措施，运用市场化、法治化等手段化解产能过剩；通过淘汰落后产能，减量置换先进产能，推进煤炭行业供给侧改革，解决要素配置低效率、低档次、低安全生产和低质量等问题，降低煤炭企业成本，为优化布局、行业转型升级创造了有利条件。

《关于深化体制机制改革加快实施创新驱动发展战略的若干意见》指出着力解决要素驱动、投资驱动向创新驱动转变的制约，让市场成为优化配置创新资源的主要手段，使企业成为技术创新的主体力量，让知识产权制度成为激励创新的基本保障。加快体制机制改革为行业营造了良好的转型升级环境。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《能源发展“十三五”规划》、《煤炭工业发展“十三五”规划》及相关产业规划，对建设集约、安全、高效、绿色的现代煤炭工业体系提出了明确要求。因此，煤炭清洁高效开发利用是行业转型升级的立足点和首要任务，行业未来应加大资金与科技支撑，攻克技术难关，强化绿色发展理念，向煤炭的绿色开采、清洁高效利用方向转型。

“一带一路”倡议的深入推进，为行业打造开放型经济新平台。“一带一路”倡议蕴含的以经济合作为基础和主轴的发展内涵，为我国经济增长提供了新的动力。国家能

源局建立了协助国家能源合作和能源企业走出去工作机制，积极拓展国内能源企业发展空间。煤炭行业将“一带一路”倡议作为发展契机，积极参与构建区域能源合作的新格局，带动资源、技术、人才、装备开展新一轮“走出去”，推动我国煤炭行业在更大范围、更广领域和更高层次参与国际经济合作与竞争，助力行业向国际化转型升级。

未来一段时期内，煤炭仍将是我国主体能源。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《能源发展“十三五”规划》、《煤炭工业发展“十三五”规划》、“一带一路”倡议等相关政策的出台，为推进煤炭领域供给侧结构性改革、优化布局和转型升级创造了有利条件，促进煤炭行业从低端向中高端发展，为转变行业发展方式、实现清洁高效发展提供了政策基础。

2.2 经济环境

全球一次能源需求逐步放缓。随着经济发展和人口增长一次能源需求总量不断增加，但需求增速明显放缓，EIA 发布的《国际能源展望 2016》，预计 2012~2040 年全球能源消费将增长 48%，其中，煤炭是全球消费增长最慢的能源，到 2040 年每年仅增长 0.6%。可再生能源和核电是到 2040 年消费增长最快的能源。到 2040 年，可再生能源消费将每年平均增长 2.6%，核电消费每年增长 2.3%。根据 IEA 发布的《煤炭市场中期报告 2016》，预计到 2021 年，全球煤炭消费总量也将仅回升到 2014 年的水平。煤炭在全球一次能源中的占比到 2021 年将下降至 27%。在全球一次能源需求放缓，煤炭需求增速的放缓的经济形势下，倒逼我国煤炭行业加快转型升级的步伐，寻求新的经济增长点。

新常态下的中国经济面临着“增长速度换挡期、结构调整阵痛期、前期刺激政策消化期”三期叠加的巨大挑战。“十三五”期间，OECD 预计我国经济增速将保持在 6.5% 左右，我国政府也在《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》中提到，2016-2020 年我国经济年均增长底线为 6.5% 以上。

经济建设取得重大成就。经济保持中高速增长，在世界主要国家中名列前茅，国内生产总值从 54 万亿元增长到 80 万亿元，稳居世界第二，对世界经济增长贡献率超过百分之三十。开放型经济新体制逐步健全，对外贸易、对外投资、外汇储备稳居世界前列。因此，煤炭企业应抓住当前经济好转的势头，在盈利空间以内，寻求行业转型发展机会。

我国工业化进程进入新阶段，产业结构继续优化。“十三五”期间，中国将处于工业化后期阶段，部分发达地区逐步进入后工业化阶段。进入后工业化阶段后，中国许多

大宗制成品的产量正在或者即将达到峰值。这些都意味着依靠工业化带动需求和投资的空间将越来越有限，很难再继续推进工业优先发展的增长模式。经济增长方式将由传统的以工业主导、投资、出口拉动的逐步转向由服务业主导，消费拉动的增长方式。产业结构的进一步优化及经济增长方式的转变为煤炭行业转型升级创造了新的发展机遇。

原煤生产保持平稳，供需基本平衡。根据中华人民共和国 2017 年国民经济和社会发展统计公报数据显示，2017 年全国原煤产量为 35.2 亿吨，同比增长 3.3%。2013 年全国煤炭消费总量达到历史峰值 42.44 亿吨，增长 3.1%。2014、15、16 年全国煤炭消费总量分别为 41.16、39.70、37.84 亿吨，分别同比下降 3%、3.7%、4.7%，2017 年全国煤炭消费总量为 37.97 亿吨。

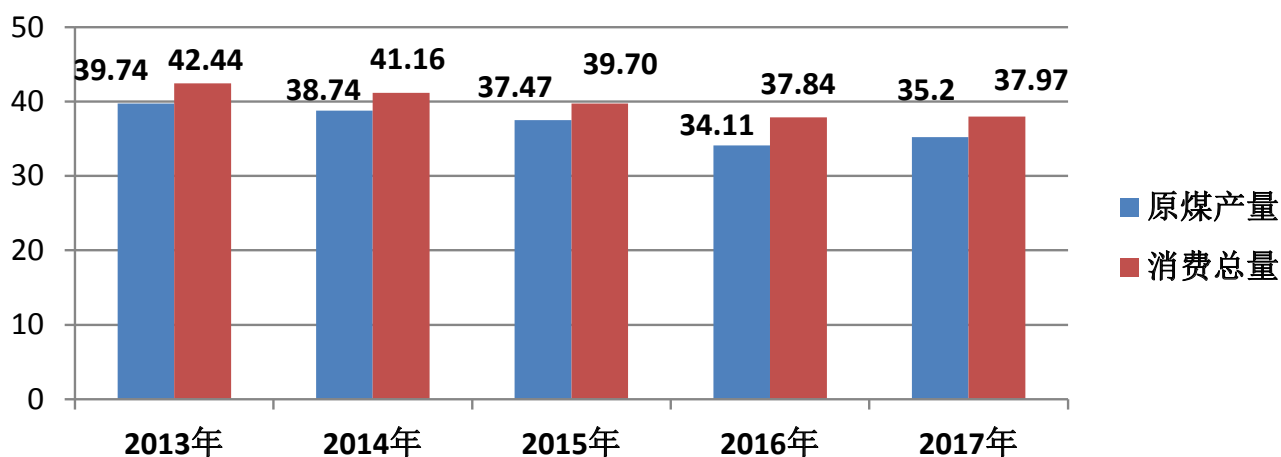


图 2-1 2013—2017 年原煤产量与消费总量走势图 单位：亿吨

煤炭经济运行态势稳中向好。行业经济效益有所好转，但扭亏尚未脱困。2017 年行业亏损面仍有 20.6%，经营状况尚未得到根本好转。资金链紧张、债权债务处置困难、人员安置等问题依然突出；部分老国有企业减发职工工资、拖欠社保基金、税费、采掘关系失衡、减少安全投入等问题依然存在，行业亟需转型升级。

当前，国际国内煤炭需求增速放缓，我国总体经济发展由“高速增长”转入“中高速增长”阶段，煤炭行业必须加强转型升级，才能保障煤炭行业健康发展。我国工业化进程进入新阶段，产业结构进一步优化，对煤炭行业转型升级提出了新要求。随着国家大力化解过剩产能及行业深入实施供给侧改革，煤炭行业经济形势有所好转，但依然严峻，为保证煤炭行业继续可持续发展，煤炭行业转型升级是必经之路。

2.3 社会环境

转变自身发展方式、向煤炭清洁利用转型，是社会公众对煤炭利用的要求。随着居民收入水平提升与中等收入人群数量扩张，日益增长的环境公共服务需求与滞后的供给之间矛盾正迅速上升为当今社会主要矛盾的突出表现形式之一，环境公共服务水平、数量、质量、方式及其均衡性等供需矛盾亟待解决。目前，社会公众对环境风险的认知和防范意识越来越强，对环境风险容忍度越来越低，对环境安全、环境质量改善诉求将更加强烈，对煤炭行业的长远发展是不利的。事实上，煤炭对雾霾的影响更多是源自煤炭落后的利用方式，因此，煤炭行业亟待转变自身发展方式，向煤炭清洁利用转型，改变社会公众对煤炭利用的负面认知。

煤炭行业转型升级是做好职工安置工作的重要路径。随着去产能的逐步深入，已经通过一系列的措施安置了大批职工，2016年煤炭行业应安置65万人，采取内部消化、新技能培训等措施成功安置近53万人，行业65%以上职工得到安置。但随着部分矿井有序退出，新增大量待安置职工，而煤炭企业内部岗位逐渐减少，待安置员工分流安置任务量大与内部安置空间小、调剂岗位多与适岗人员少、安置费用高与资金筹措能力低等问题逐渐突出，仅靠企业内部退养、转岗分流等措施难以完全消化。大量的待岗职工难以安置，将阻碍行业转型升级，影响煤炭行业持续稳定发展。

可再生能源迅速发展促使煤炭行业寻找转型之路。根据IEA《世界能源展望2016》报告，预计可再生能源比例到2021年将增至28%。到2030年可再生能源消费总量将增长2倍，其中增长规模最大的是风能，届时风能将占据全球能源总量的2%，占全球发电能源的10%。同时核能在许多国家都将是发电的支柱能源。预计到2030年核能需求将会翻番，远期核能占世界能源需求总量的比例最高可达27%。随着新能源在全球能源总量中占比持续增加，煤炭占比减少，煤炭行业应进行深度调整，尽快找到转型发展之路。

矿区民生与生态环境得到了改善为行业转型升级提供了稳定的社会保障。现阶段，煤炭企业民生工作，已经通过一系列的职工安置工作措施取得显著成果。在职职工工资能够按期足额发放，以往拖欠正在陆续解决。职工节假日休息制度逐步建立，工作条件得到改善。随着我国加大对采煤沉陷区和排矸场综合治理力度，矿区生态修复和环境治理成效明显。棚户区改造加快推进，职工生产生活环境进一步改善。职工安置工作的扎实推进与矿区环境的日益改善，为行业转型升级提供了稳定的社会保障。

国家生态文明建设成效显著为向第三产业转型提供了良好的环境基础。随着生态文明建设力度加大，全党全国贯彻绿色发展理念的自觉性和主动性显著增强，生态文明制度体系加快形成，主体功能区制度逐步健全。全面节约资源有效推进，能源资源消耗强

度大幅下降。重大生态保护和修复工程进展顺利，森林覆盖率持续提高。生态环境治理明显加强，环境状况得到改善，为行业向第三产业转型提供了良好的环境基础。

随着我国生态文明建设成效显著、矿区生态环境及民生得到改善，为我国煤炭行业转型升级提供了良好的社会基础。此外，人们对煤炭利用的负面认知、职工安置岗位呈现缺乏状态、可再生能源占比升高等不利环境下，倒逼我国煤炭行业向清洁、绿色、等方向转型。

2.4 技术环境

大型煤炭基地成为煤炭供应主体，煤炭生产开发布局不断优化。2017年，14个大型煤炭基地产量占全国的94.3%；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）原煤产量30.6亿吨，占全国产量的86.8%。其中，晋陕蒙三省区煤炭产量占全国的66.82%。截至2017年底，全国年产120万吨及以上的大型现代化煤矿达到1200多处，产量占全国的75%以上；建成千万吨级特大型现代化煤矿36处，产能6.12亿吨/年；在建和改扩建千万吨级煤矿34处，产能4.37亿吨/年。

能源系统进一步优化，“互联网+”智慧能源行动逐步展开。煤炭行业借助“互联网+”提供的丰富高效的工具与平台，基于大数据、云计算等现代信息技术，煤炭、石油、天然气等化石能源开发、利用、生产消费全链条都将向清洁、智能、高效方向发展，化石能源和可再生能源将实现协同生产，为煤炭行业转型升级拓展出新的发展领域和空间。

煤炭科技创新体系日趋完善。行业共建成国家（企业）重点实验室、国家工程技术研究中心22家、国家工程实验室和国家工程研究中心15家、国家级企业技术中心27个。共培育成立了1个国家级、2个行业级、14个省级协同创新中心。

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，煤炭清洁高效利用产业协同创新共同体、煤炭行业矿区土地整治与生态修复工程研究中心、中国国际卓越煤矿瓦斯治理中心等相继成立。2017年，全行业共获国家科技进步奖、技术发明奖5项、中国专利奖14项，其中，“煤制油品/烯烃大型现代煤化工成套技术开发及应用”项目获得国家科技进步一等奖，“一种旋流干燥煤气化炉”项目获得中国专利金奖。

随着大型煤炭基地成为煤炭供应主体、科技创新体系的日益完善、自主创新能力显著增强、煤炭行业与互联网理念、先进信息技术深度融合等，为煤炭行业转型升级构建



了良好的的技术支撑。

2.5 基于 PEST 煤炭行业转型升级发展的综合分析

基于上述 PEST 环境分析，并结合我国 2016 年煤炭行业供给侧改革完成情况，可以得出结论：我国煤炭行业经济运行稳中向好，煤炭价格稳定、科技创新体系的日益完善等，我国煤炭行业已经具备转型升级的基础条件。

此外，根据 PEST 环境分析综合来看，也应该注意到全国煤炭产能过剩的态势还没有发生根本改变，市场供大于求的隐忧依然存在，职工安置、资产和债务处置、社会公众对环境风险的认知和防范意识增强等问题仍然突出。全球一次能源需求逐步放缓，新能源、可再生能源替代作用增强，煤炭市场的不确定性增加等因素倒逼我国煤炭行业转型升级。

因此，我国煤炭行业应深入学习贯彻党的十九大报告提出的新理念新思想新战略，调整优化产业结构，大力推进煤炭行业转型升级工作，促进煤炭行业实现健康可持续发展。

3

煤炭行业现阶段转型升级面临的主要问题



当前，我国煤炭行业处于能源革命和煤炭供给侧结构性改革的关键时期，出于国家能源安全、国民经济发展、社会稳定和企业生存的需要，煤炭企业加快转型升级发展势在必行。但是，由于当前经济形势和历史原因的问题，煤炭企业转型升级过程中面临诸多问题。

3.1 经济周期对转型升级形成一定影响

煤炭行业是我国传统支柱产业，行业经济的兴衰在一定程度上影响着企业的发展方向。前些年，随着国民经济增长速度的放缓，煤炭工业发展的形势非常严峻，煤炭行业经济持续低迷，煤炭企业走转型升级之路的意愿较强，但转型升级的基础支撑差，转型升级难度大。从 2016 年以来，煤炭产业深化煤炭供给侧结构性改革，有效地改善了市场供需关系，需求增加、价格回升、企业效益好转，煤炭行业经济运行逐渐实现了企稳回升、稳中向好的发展态势，而在经济回暖、需求上升时，煤炭产业自身存在的结构性矛盾在某种程度上得到掩盖，行业转型升级的意愿不强。

虽然，处于隆冬季节的煤炭产业暂时摆脱了危机，但煤炭产能供给大于需求的过剩问题依然严峻，深化改革、化解过剩产能、行业脱困、优化结构的任务依然艰巨。因此，应利用煤炭行业经济好转的形势，抓住煤炭供给侧改革、优化供应结构和供应质量的时机，以多元化转型为方向，通过政策引导、市场主导结合，结合市场需求、环境、经济等要素的变化，实现转型升级，才能使煤炭行业实现良性循环、增强发展的可持续性。

3.2 不同地区的转型升级难度差异大

煤炭企业转型升级都是围绕提高企业盈利能力，推动管理升级，走绿色开采等方面开展。但由于我国煤炭企业众多，发展水平不尽相同，在实施转型升级战略的过程中也会遇到不同的问题。对于煤炭能源基地而言，老区煤炭企业和新区煤炭企业之间具有非常大的结构差异，转型升级的重点不尽相同。

对于位于老工业基地的煤炭企业而言，转型不是可转可不转的问题，而是必须要转，如何转好的问题。企业对煤炭资源的单一依赖，随着时间的推移，煤炭资源日近枯竭，生态环境脆弱，存在过去煤炭开采造成的生态环境问题，在未来的发展中，存在环境制约条件限制规模及对已造成破坏的环境进行恢复的双重挑战。传统的保守思想影响着老区煤炭企业经济的整体发展思路，缺少积极主动与其他企业、行业的信息交流，导致煤炭产业整体的管理理念落后，技术设备落后，资源条件有限。一些老矿区、老企业的工程技术人员大量向新兴企业、股份制企业和民营企业流动，老区煤炭企业面临的是经营体制问题，面对产能过剩、行业竞争，社会包袱沉重，成本倒挂，如果抱着老一套经营体制不撒手，必然走向没落，他们企业转型是为了生存。

而位于新区的煤炭企业由于成立较晚、资源条件好，引用现代的煤炭企业的管理体制，用工人数量较少，加之得天独厚的煤层赋存条件和领先行业的开采技术以及年轻有为的职工队伍。在硬实力上，产量和销量已经领先行业其他煤炭企业，企业依然能保持盈利，可以说，在当前煤炭市场形势下，这些企业转型升级是为了抓住当前市场形势，通过转型升级，持续提升盈利能力，趁势扩大市场份额，占领行业制高点。

在转型升级方面，各煤炭生产基地在自身条件基础上积极进行探索。山西、贵州、陕西、内蒙属于煤炭资源赋存条件较好的区域。为充分发挥财政资金的引导作用，撬动更多社会资本参与供给侧结构性改革，山西省财政厅先后设立 100 亿元的煤炭清洁利用基金和 1000 亿元的供给侧改革发展基金。其中，前者主要围绕煤炭清洁利用，通过参股或共同设立子基金推动煤炭产业升级；后者主要用于支持山西省属煤炭企业供给侧结构性改革，降低企业资产负债率和财务成本，优化资本结构，推动煤炭和非煤产业的发展。

贵州省财政从 2017 年起连续 4 年每年预算安排 10 亿元以上专项资金，支持煤炭行业淘汰落后产能及煤层气、煤矸石、矿井水的综合利用，重点促进煤炭企业智能机械化改造。根据贵州省财政厅、省能源局印发的《贵州省煤炭结构转型升级专项资金管理办法》，此专项资金将采取事中事后的以奖代补、贷款贴息、标准补贴、产业基金、融资风险补偿、购买服务等方式安排。对煤矿的智能化机械化改造实行“退坡”奖励办法，即对 2017 年、



2018年、2019年和2020年实施改造的煤矿，分别按奖励基数130%、115%、100%和90%予以奖补。

陕西省榆林市政府牵头，整合煤炭行业，兼并关停不合规的私人小煤矿，煤炭企业加大投入，完善技术设备，引进技术人才，实行煤采技术升级改造，实现煤炭行业多元化和生产线产业链延长。同时煤炭产业也应组合生产线上其他制造业的清洁发展，激活煤炭其他产业发展，促进煤炭产业转型升级。榆林市政府通过拓宽企业融资渠道，积极推动PPP、信托、融资租赁、股权交易、互联网金融等多元化融资方式，探索开展资产证券化，推动设立一定规模的金融产业发展基金，投资经济建设。此外，通过设立中小企业发展基金、产业引导基金、银行贷款“过桥”基金和天使种子基金，充分发挥引导和放大功能，参与社会资本设立的创业投资基金、产业投资基金等私募基金，引导投资机构和社会资金参与，引导产业发展。

内蒙古依托自身资源优势，加速煤炭基地转型升级进程。通过发展新技术、新业态、新能源，努力推动煤炭产业转型升级和链条延伸，实现了煤炭资源清洁高效利用和增值转型，日趋完善的现代煤炭——能源化工一体化新兴产业规模位于全国前列。

总体上看，东部与西部煤炭生产基地发展阶段不同，面临的转型升级问题和任务各不相同，东部地区的企业受资源、环境、区域经济等条件约束，压煤村庄搬迁压力大、代价高，煤炭产业发展和升级空间相对较小；但东部地区煤炭产业在区域内的相对占比较小，经济较发达，向其它行业转型容易。西部地区的企业具有资源、土地、相关政策等方面的优势，发展和升级空间相对较大，但向其它行业转型相对难度较大。

3.3 社会负担重阻碍转型升级进程

前些年,煤炭企业扩张时,大量招人,积淀了一批富余劳动力;推进供给侧结构性改革,落实“三去一降一补”,完成去产能任务后,又形成一批富余人员。企业及时对富余人员进行转岗培训,地方政府也组织其他行业中小企业举办招聘会,但实际效果都不理想,职工对原岗位、原企业依赖性较大,对新岗位、新行业的适应性较差,独自闯社会、谋生路的能力更弱。加之企业本身离退休人员多,还有一大批工伤、工残、职业病职工,以及工病亡职工家属,企业负担重,存在潜在的社会风险。虽然国家有关部委先后出台了《关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》、《关于做好2017年化解钢铁煤炭行业过剩产能中职工安置工作的通知》等政策,但是目前,奖补资金主要用于支付企业欠发职工工资、欠缴社保费用、解除劳动合同职工的经济补偿、发放提前退养职工的基本生活费等,培训和待岗期间没有资金来源。中央专项奖补资金标准低,地方配套资金受财政实力的差别较大,安置费用缺口较大,企业职工安置资金紧张。在煤炭企业职工安置工作实际中,还存在一些困难和问题。

我国国有煤矿企业管理体系繁杂,当前煤炭企业经营压力巨大的情况下,仍然承担着大量的办社会职能,个别企业已经无力承担巨额的办社会职能费用。受政策配套不到位、煤炭产业退出机制不够完善、地方政府接收难度大等原因,绝大部分政策性关闭破产煤矿的社会职能未能全部移交,关闭破产煤矿人员的社保没有分户,工伤、医疗等险种封闭运行,难以纳入社会统筹。同时,原政策核定的补贴支出项目少于破产煤矿实际支出项目,加之当时所确定的政策执行时间已经到期,且没有出台新的政策,需追加的补贴资金无法落实,导致破产经费缺口巨大,母体企业已经垫付大量资金。虽然一些地方政府提供农垦、林业、公益等岗位,分担了一定压力,但数量上难以满足需求,一定程度上将压力推向了社会,不能起到真正的分流和长久性作用。

3.4 资产债务问题加重了转型升级的经济负担

虽然煤炭行业经过 2016 年去产能，2017 年煤炭价格回升，行业效益好转，但是企业的资产负债率并没有出现明显下降。“去杠杆、降低债务是中央企业今后一段时间要重点关注的问题。”国资委主任肖亚庆在 2017 年 3 月 12 日“两会部长通道”表示，将从制度建设、监管执行力度、发生债务危险苗头监测以及出现了违规追究责任等方面加强监管。在我国 102 家央企当中，煤炭、钢铁、有色企业长期是亏损重灾区，是推动央企杠杆率居高不下的重要行业。

矿井资产处置。由于煤矿生产具有特殊性，大部分资产投入于井下巷道，一旦矿井关闭退出，巷道将报废且基本无法回收，这些资产难以通过市场化手段进行处置。根据现行会计准则等规定，如不对上述资产进行处置，未来仍要计提及减值准备，将会使集团公司负债率升高，持续加重集团或母公司的成本负担。

矿井债务处置。关闭矿井的债务由集团公司统借统贷统还或担保，债务归母体企业。在供给侧改革的背景下，债转股正式启动。债转股降低企业负债率立竿见影，但仍然存在一些隐患。根据中国煤炭经济研究院统计，债转股启动近一年时间里，已有 21 家煤炭企业与金融机构签订了债转股协议，协议金额为 3530 亿元，但是实际落地的项目仅有 8 个，涉及金额 655.73 亿元，仅为签约规模的 18.6%。主要原因是一方面目前的债转股缺少内生动力源，不少煤炭企业虽不排斥债转股，但基本形式与政策导向一致，多数仅适用于银行贷款。对于公开债券市场上的债券，企业转股意愿较低。另一方面，债转股缺少系统性，主体不完善，缺乏第三方服务机构，企业和金融机构都没有找到资金流的平衡点，缺乏公允的价格形成机制，缺少评价考核标准、方法。此外，仍存在明股实债的问题。

如果不能处置去产能矿井的债务与资产问题，煤炭企业的财务状况和融资条件将会进一步恶化，增加了转型升级的经济负担。

3.5 煤炭转型后备资源缺乏

产业结构单一、技术储备欠缺。我国的煤炭企业的起步是比较早的，在计划经济的时代，早期的煤炭企业就已经成为了国家经济的支柱，甚至在那个时代，煤炭就是经济的核心，我国很多的城市都是因为此而发展起来的，但是长此以往，我国的煤炭企业已经基本定型了，产业结构非常单一，技术相对简单，要转型和升级困难巨大。在煤炭企业的主业陷入危机的时候，由于以往对于辅业的重视程度不够，导致了要壮大辅业更是面临很大的困难，缺乏有力的技术支持等后备资源。

在人才储备方面也严重不足。我国大多数煤炭企业工种结构单一，高素质人才较少，如图 3-1 所示，多数煤炭企业对建立其他专业人才引进和培养方面的意识方面还有很大的欠缺，多数煤炭企业过于注重短期收益，不重视专业化高素质人才，没有相应的人才激励机制来吸引专业人才，在转型升级过程中面临着人才短缺的问题。

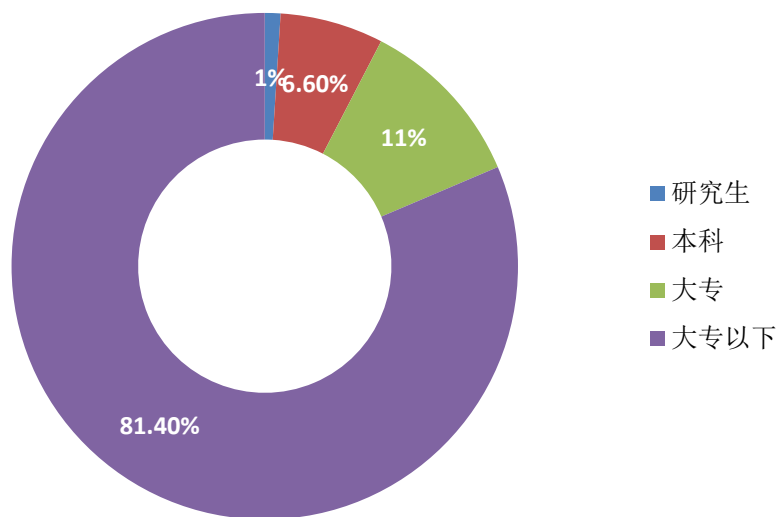


图 3-1 2015 年全国煤炭行业就业人员学历分布情况

资料来源：国家能源统计局统计数据，中国劳动统计年鉴（2015 版）

3.6 生态环保问题突出

资源环境约束不断加强背景下，传统粗放型的高污染的煤炭生产和利用方式面临严峻挑战。环境约束已经成为制约煤炭行业转型升级的重要因素。目前，中国已经成为全球碳排放量最大的国家，占世界总排放量的 24%，其中 80% 以上的碳排放是由燃煤贡献的。作为煤炭消费量最大的国家，中国面临严峻的环境保护的壓力。2013 年，国务院印发《大气污染防治行动计划》，明确提出要控制煤炭消费总量，同时加快清洁能源的替代利用，并提出“到 2017 年，煤炭占能源消费总量比重下降到 65% 以下”的目标。传统粗放式的煤炭生产和利用方式使得煤炭在开采、生产、运输、使用过程中产生了大量的环境污染问题。一方面，从煤炭的开采环节来看，不加约束的长时间开采会给矿区的资源和环境造成严重的破坏，造成土地塌陷，地表植被遭到破坏，地质灾害频发，使得矿区本来就脆弱的生态环境进一步恶化。煤炭开采过程中会产生大量污水，若未经处理的有害污水直接外排，会对周边的水资源造成严重的污染。另一方面，煤炭使用过程中会释放大量的烟尘、二氧化硫等空气污染物，造成严重的大气污染。近几年大气污染防治成为民生关切的重大问题。据测算，在中国大气污染物排放总量中，由燃煤产生的二氧化硫占 70% 以上、氮氧化物占 60% 以上、烟尘占 70% 左右。煤炭洗选能有效减少燃煤污染物的排放，然而目前中国原煤入洗率仍然较低，中煤协数据显示，2013 年中国原煤入洗率仅为 59.8%，远低于发达国家高达 85%—90% 的原煤入洗率。

4

我国煤炭行业转型升级的目标及实施路径

4.1 转型发展理念及转型升级的目标

4.1.1 转型发展理念

创新、协调、绿色、开放、共享五大发展理念为我国煤炭行业的发展指明了方向。我国煤炭行业通过转变行业发展观念，遵循能源革命的战略思想，推动行业观念、技术、产业、产品、管理、国际化等全面升级。

创新发展是未来引领煤炭行业发展的第一动力，通过不断创新煤炭基础理论，创新煤炭管理体制与监管体制，创新煤炭清洁高效开发利用技术支撑体系，创新“互联网+”商业模式等。

协调发展是通过建立煤炭、电力、冶金、建材、化工、运输等行业多部门间联席制度和协同管理机制，进一步完善产业政策标准、技术装备支撑等体系建设，加快推进煤炭资源税费制度改革，稳妥处理煤矿资源协调开发与环境协同保护。

绿色发展是指深入实施煤炭清洁高效利用战略，实现煤炭绿色低碳循环发展。推动绿色高效开采和废弃物充分资源化利用，加大煤炭洗选力度；制定和完善煤炭清洁化利用标准，切实推动洁净煤技术创新，大力推进技术创新。

开放发展是指将“一带一路”倡议作为发展契机，积极实施煤炭行业对外开放战略，鼓励煤炭企业积极参与煤炭等资源全球治理与国际合作，增强我国资源综合竞争力和提升国际话语权。

共享发展是指完善煤矿落后产能退出机制，完善煤炭企业产能退出金融保障机制；完善煤矿职工安置措施，促进企业顺畅平稳退出市场、保障煤矿职工合理分流，避免造成社会风险。

4.1.2 转型升级目标

煤炭行业转型升级的总体目标是：着力推进煤炭安全绿色智能化开采和清洁高效低碳集约化利用，推动行业发展由数量、速度、粗放型向质量、效益、集约型增长转变，推动煤炭由燃料向原料与燃料并重转变，由煤炭生产向生产服务型转变，由劳动密集型向人才技术密集型转变，在化解行业过剩产能进程中，妥善安置好职工，处置好资产债

务问题，维护煤炭供需平衡，提高煤炭运行质量和效益，提升煤炭工业可持续发展能力。具体来说分为以下几个方面：

（1）产业结构调整：从规划、立项、设计入手，优先建设露天煤矿、特大型和大型井工煤矿，产业向煤炭基地和大型现代化煤矿集中。到“十三五”末，14个亿吨大型煤炭基地生产能力占全国总生产能力的95%左右，全国煤矿数量控制在6000处左右，煤炭生产结构进一步优化。企业组织机构调整，壮大煤炭企业综合实力；向横向和纵向多元化发展，推进煤炭结构调整与转型升级。

（2）供给质量升级：提高供给的稳定性和适应性，满足国民经济发展的需要；提高供给效率，提高集约化水平，优化供给布局；促进发展方式由数量、速度型向质量、效益型转变，先进产能比重占40%左右。

（3）技术升级：采用高新技术和先进适用绿色开采技术，推进煤矿绿色开采和技术升级。推动数字化矿山、自动化系统及无人工作面等智能关键技术、地下气化采煤技术、保水开采技术、充填开采技术以及煤炭清洁高效利用等技术的研究与示范工程建设大力提升煤炭企业信息化水平，增强大型煤炭企业信息化技术自主创新能力，建成一批具有示范作用的智慧矿山。通过煤炭工业安全高效矿井和质量标准化矿井建设，积极发展煤炭工业先进产能。

（4）产品升级：沿煤炭产品深化——细化——定制化——品牌化的方向发展。深化——煤炭洗选加工是煤炭深产和高效利用过程中不可缺少的环节，是实现煤炭清洁利用、节能降耗和可持续发展的基础和前提；细化——煤炭产品将向煤层气、电煤、煤制油、煤化工产品等多种类，多层次细分，提升煤炭产品附加值和市场适应度；定制化——根据用户的需求，“个性化服务，订单式生产”，为用户提供清洁煤炭产品，解决用户使用过程中存在的质量和效率问题，提高用户利用煤炭能源效率，减少污染物排放；品牌化——形成良好口碑，塑造良好产品优质服务的品牌形象。

（5）产业链升级：积极发展循环经济，提高产品附加值，延伸煤炭产业链，强化加工转化，鼓励煤炭产业和电力、冶金、化工等产业融合，推进煤电一体化建设进程，大力发展新型煤化工产业，实现高碳能源，低碳利用，煤电、煤焦化等产业集群发展。

（6）生产型向生产服务型转变：借助煤炭人力资源优势，通过“走出煤矿”的社会化运营，开展专业化的矿产地质勘探、开拓开采、机电运输等生产性服务，催生新的需求增长点，推动行业发展由生产向生产服务型转变。

（7）煤基新产业、新业态融合发展：向煤基相关产业转型升级，向煤钢、建材、仓储、金融、新能源等相关产业转型发展；形成新产业、新业态等创新发展，促进煤炭经济发展活力，推动供给侧结构性改革迈向更高端。

4.2 我国煤炭行业转型升级 路径

4.2.1 企业体制机制创新发展

煤炭企业转型升级需要新动能，要通过体制创新、机制创新来形成推进企业转型升级的新动能。

体制创新是转型发展的基础。首先，坚决落实国务院印发的《关于进一步完善国有企业法人治理结构的指导意见》，进一步完善国有企业法人治理结构，到 2020 年，党组织在国有企业法人治理结构中的法定地位更加牢固，充分发挥公司章程在企业治理中的基础作用，国有独资、全资公司全面建立外部董事占多数的董事会，国有控股企业实行外部董事派出制度，完成外派监事会改革，同时全面落实党风廉政建设主体责任和监督责任，企业民主监督和管理得到明显改善。其次，重点围绕国有企业改革和现代企业制度建设，推动企业管理升级，坚持市场化、法制化原则，形成合理的、规范的管理秩序，在产权、管理和文化上形成最有效的分配机制，培育具有核心价值的企业文化，科学有效的决策机制，促进企业发展模式从量的积累到质的飞跃。第三，加强战略管理，增强系统性、前瞻性思维。创新管理模式、管理手段和管理方法，健全完善企业法人治理结构，深化企业内部三项制度改革，加快建立市场化选人用人机制。第四，加强企业内控体系建设，规范企业运行程序，提高风险防范能力。加快企业管理由传统经验型向现代、科学、信息化管理转变，推动企业管理水平不断迈上新台阶。

实施煤炭企业转型升级需要机制创新。一是企业管理高层要有清晰的发展战略和可行的发展规划，使企业转型升级有大方向和大目标，不要迷失方向。二是筹备人才支撑，包括管理人才、科技人才、业务人才和熟练员工，人才来源渠道主要是取之于企业现有内部员工队伍，对其进行精选细培，主要选用内部人员的好处是熟悉情况，对企业相对忠诚。同时公开在社会上招聘企业部分稀缺人才，如科技创新类人才、国际化人才、资本金融类人才等。三是筹措发展资金，没有资金则难以实施转型升级项目的建设改造，资金筹措方式，凡新建项目一律实行多元投资，“四两拨千斤”吸纳社会资金；技改项目可用企业盈余资金、引进战略合作者和银行贷款等方式解决资金来源问题。四是通过企业自主研发、合作研发和购买技术来解决企业转型升级中所需关键技术。

4.2.2 现有产能质量升级

通过技术进步、管理模式和商业模式等方面的改善来提升现有产能质量。

从数量发量到质量发展转变升级。煤炭开采向机械化、智能化、无人化转变，发展优质产能，实现产能结构优化，产品高端化、精细化发展；销售产品向创造商品价值转变。拉长煤基产业链，向园区化、集中化、专业化和循环利用转变，实现由单一原煤生产向煤电、煤油、煤化、煤气转型升级。将设计—建设—开采—矿后与转型升级一体化考虑。

加快推进煤炭企业投资模式转型。由投资、矿山建设、生产、销售和管理等传统模式转变为以煤炭产业链生产供应与消费用户为主、相关利益主体为辅的多元投资建设模式，并逐渐由传统的投资建设生产模式转为以资本为纽带，产业链、供应链和价值链融合的发展模式，实现企业收益最大化，从而有效推动企业转型升级。

推动社会化与平台化转型。向煤矿生产专业化、投资主体多元化、上下游产业协同化、生产服务社会化等转变。

深入推进信息化管控。基于数字化技术和互联网思维，推进煤炭生产、经营、管理等环节实现数字化、信息化、智能化，构建贯穿于煤炭行业全产业链、供应链、价值链的统一平台，通过整合企业内外部生产、销售、物流、金融等资源，对煤炭行业管控、业务、操作等流程进行梳理和优化再造。

4.2.3 与相关产业协同促进转型发展

横向跨产业融合—产产互动。发展煤电联营，深入推进煤电一体化、煤焦一体化、煤化一体化等产业融合发展；鼓励不同所有制的企业相互参股，发展混合所有制，实现提质增效、转型升级，产产互动是未来转型升级的重要路径。

要深入推进煤炭与相关产业间互动发展，以技术集成耦合为基础，以梯级利用为目标，推动煤炭与电力、钢铁、建材、冶金、化工等行业融合发展，促进煤炭全产业链整体升级，培育新兴产业和高技术产业，优化煤炭产业结构，促进产品升级。要推动煤电一体化发展，以大型煤炭基地建设为依托，发展大型坑口电厂；要推进煤炭分级分质利用，实现煤炭多层次、高效利用；要推动以煤制油、煤制烯烃等为标志的现代煤化工产业化发展，构建以煤焦化、煤气化、煤深加工转化为基础的现代煤化工产业体系；要主动适应全国煤炭资源开发布局调整和煤炭运输通道建设的新形势，参与煤炭运输通道、煤炭储运、储配基地建设，推动现代物流产业化发展；借鉴近年来煤矿、洗煤厂等工程总承包的经营模式，发展专业化公司。

工业化与信息化深度融合。“互联网+”新形势下，大数据、物流网络等现代信息技术或可为低迷中的煤炭行业提供发展新契机。依托云计算处理能力，对海量煤炭安全、煤炭价格等数据进行科学分析和挖掘，对提升煤矿科学化管理水平，预测煤炭市场走势

具有重要作用，可以为国家能源治理决策，为煤炭上下游企业提高交易效率、降低交易成本提供支撑。

围绕两化融合深度融合型智能矿山建设，重点研发智能化无人综采工作面生产关键技术与控制系统，基于 GIS 的煤矿数字化矿山信息网络管理系统，基于物联网、大数据技术的新一代矿井生产监测监控系统，商品煤智能物流配送技术与管理系统，矿区环境实时监测监控技术等。

产业多元化发展。煤炭企业还可发展和培育一批基础产业和新兴产业，通过拉长煤炭横向与纵向产业链，实现产业与跨产业融合。当今企业之间的竞争，不在局限于产品和服务之间的竞争，而商业模式之间的竞争。煤炭企业由生产型向生产服务型转变，由原煤生产企业向大型综合性企业转变，以煤炭清洁生产为主，拓展新能源、新材料等产业。煤炭企业一方面可以利用自身优势，向市政工程、房建、公路、铁路等领域拓展；另一方面，有选择性的发展新能源等新兴产业，培植新的业态板块，为企业长远发展寻找新的利益增长点，逐步实现跨界转型。

4.2.4 与区域优势资源协同，实现因地制宜转型升级

煤炭企业根据自身优势与区域资源优势来确定企业转型升级的产业定位，可分为三个维度进行划分：“做大做强发展类产业”“转让或退出类产业”和“未来拟进入新产业”。其中，“做大做强发展类产业”，即这类产业就是本煤炭企业的主体产业定位；“转让或退出类产业”，即这类产业属本煤炭企业需要剥离转让、移交或“僵尸”处置类的产业定位；“未来拟进入新产业”，即具体讲这类产业属本煤炭企业未来发展的、有待调研比较进行战略选择的新兴主业定位。

首先，煤炭主业较强的企业，发挥地域条件、煤炭资源和技术优势，发展煤基高端化工、新型建材、新材料、新能源等产业方向，不断提高科技含量，增强企业的竞争力。积极引进先进、成熟、适用的技术、工艺和装备，提升瓦斯治理效果、掘进和巷道修复效率，提升智能化机械化信息化水平，努力实现矿井“机械化换人，自动化减人”，促进生产步入良性循环。以市场为导向，加快产学研结合，促进生产实践中的技术创新，着力培养一批技术研发人才，完善技术创新奖励机制和科研成果转化机制，增强企业技术创新能力。在煤层气乃至煤系气开发利用、矿井水净化复用、煤矸石利用等方面做足文章，打造清洁能源产业。积极引入“互联网+”运行模式，构建大数据技术平台，在安全风险预控、生产组织、经营管理、市场营销和科技研发等方面有效应用。

其次，资源条件较差企业开展积极退转让和退出。根据国家政策按步骤解决煤炭产业中产能过剩的问题，严格控制产能增加的同时还需要企业优化储存量，所以要切实做到增量控制工作，关闭一些成本过高、产量较低的老旧矿业，要加大对违法违规超产矿业的治理力度，加快清理处置“僵尸企业”，切实压缩矿业的实际产能，同时还要进行结构上的优化工作，中小型煤矿应适时退出产能结构链。努力实现走出旧结构体制，老

区要进行去产能工作，新区要实施补短板，开发新型区域，立足于不同的区域实际，并做到切实优化区域性布局，根据实际情况建立发展和管理体制，充分发挥区域公司的作用，并做好统筹工作，努力推进跨区域产业集团的形成。

最后，根据地域条件确定未来拟进入的产业。企业利用当地生态资源和劳动力资源，针对优质食品需求等市场潜力，发展生态农业和绿色食品；利用职工医院，打造新型社区医疗服务中心；具科技价值、历史价值和艺术价值的地区，与当地自然资源和文化资源结合，发展工业旅游、文化旅游、城市服务业等多元化产业类型；利用靠近城市的退出煤矿土地资源，发展养老、现代化办公园区等；依托煤矿位于距离城镇较远或山区偏远地区，利用优势条件大力发展太阳能、风能、蓄水能；依托煤矿区的生产条件和井下空间优势，大力发展煤矿井下新型生产工艺，实现煤基电、热、气的全井下供应和生产，污染物井下控制与处理，形成煤炭清洁能源系统。

4.2.5 废弃矿井利用转型发展

随着煤炭去产能的深入推进，大批煤矿被淘汰，成为废弃矿井。废弃矿井处理不当将带来严重的社会与环境问题，也为矿区和区域转型发展带来障碍。针对废弃矿井生态环境问题，通过对矿区环境更新、生态修复和文化重现等方式，深度挖掘废弃矿井的价值，改善矿区环境，为废弃矿井本身转型升级和区域转型升级提供良好基础。

园艺性生态系统重建。在“矿山废弃地”营造“生态公益林”恢复植被，重建受损的矿山生态系统，种植“经济林”，减少地质灾害及水土流失。通过对矿区环境更新，生态修复和文化重现等方式，深度挖掘出绚丽多彩的煤炭文化和当地历史旅游文化，向世人展示采煤工艺的发展变化过程，为大众提供了一个水平高、内容充实的综合性休闲、观光基地，可以建设公园、博物馆等城市功能体。

地下空间再利用。煤炭地下空间是一种煤炭开采过程中建设的、煤炭开采后形成的，且可以开发利用的地下资源。地下空间与地面相比，地下空间具有无大气污染、抗灾害能力强、隔音、恒温、恒湿等特性，向“深地”进发，综合开发地下生态城市空间新型资源是解决当今城市人口、资源、环境三大危机的重要举措。

我国煤矿 90% 以上是井工开采，如果能很好利用煤矿得天独厚的地下空间优势，有望在矿区地下打造新型地下房地产业，建设地下宜居城市，特别是地下经济适用房、地下医院、地下图书馆、地下博物馆、地下会议展览中心、地下音乐厅、地下养老院等，以及深地地热转换与空气循环系统、地下清洁能源(矿井) 抽水储能及水电系统、地下水库、立体地下空间的交通网络和通讯网络系统等，形成地下新型经济业态。这样，既可以避免煤矿采空区被充填造成地下空间的极大浪费，也可以缓解地面城市发展面临的人口增加、土地紧缺、住房紧张等突出问题。同时通过大力突破深地开发利用技术，拓展矿区地下发展空间，建立地下生态圈及战略资源储备库，发展地下能源循环带，建设深地科学实验室，无人化流态化开发利用深地资源。

5

政策建议

5.1 设立转型发展专项基金

国家应设立煤矿转型发展专项资金,用于处置资产、治理环境、培育新业态、新产业等,从中央、省级政府,加强资金和政策倾斜,提高转型动力。在遵循“政府引导、市场运作、科学决策、防范风险”等原则的基础上,相关部门将争取国家有关部门投入,通过收益让渡等方式,引导社会资本在本省落地,围绕煤炭清洁利用参股或共同设立若干专业化子基金,实现基金的放大效应。同时,建立煤矿环境治理基金,通过建立煤炭开采综合补偿和生态环境恢复补偿机制,为实现煤炭行业转型升级发展提供财力支持,加速煤炭产业结构转型、升级。转型发展基金可来自以下四个方面:第一,中央政府的国有资本收益。多年来煤炭企业上缴了大量的利税,煤矿退出关系到国计民生,中央政府应当加大对转型、转产资金的支持力度。第二,地方政府征收的资源税。煤炭行业往往是当地的经济支柱产业,转型发展基金关系到整个地区经济发展,地方政府应投入配套资金支持企业转型发展。第三,煤炭企业自筹资金。煤炭企业自身属性决定了,企业自身发展的周期性,当面临资源枯竭时,企业应当通过自筹的方式加大转型资金投入。第四,金融机构转型扶持资金。通过发行股债、贷债结合产品和绿色债券等,为煤炭行业提供金融支持,助力行业转型升级。

5.2 建立健全人才保障机制

建立健全人才培养相关制度。人才队伍是煤炭行业转型升级的重要支撑。一是有针对性的制定人才培养、人才引进等相关制度,加大对国际化人才的引进力度,尤其是在现有专业基础熟悉国外法律环境、政策环境以及环保要求等方面的高端领军人才方面。二是抓好人力资源开发、培训、使用和优化配置,积极培养引进安全、开采、装备、运营管理等方面的高端人才和节能环保、新材料新能源、金融、现代物流等方面的创新人才,打造规模宏大、结构合理、素质优良、梯次分明的人才队伍。同时,完善薪酬激励机制。完善人才引进、鼓励创新、促进就业等方面的配套政策,重点加大对创新创业人才的投入力度,金融支持力度和知识产权的保护力度。注重长期激励和短期激励相结合,充分调动人才工作的主动性和创造性。进一步规范薪酬分配秩序,理顺收入分配关系,通过股权激励,吸引人才,留住人才。

5.3 深化供给侧结构性改革

供给侧结构性改革的关键是要提高质量、效益和竞争力，要通过结构调整，处理好去产能与优化结构、转型升级的关系，促进布局更加合理、结构更加优化。应坚定不移地深化供给侧结构性改革，首先应依法依规坚决退出达不到标准要求的产能，坚决退出安全风险高的产能，加快退出资源枯竭、生产成本高、煤质差、开采难度大、扭亏无望的落后产能；努力发展先进产能，加快减量置换、兼并重组，推进煤炭建设项目和具备核增生产能力的煤矿尽快完善手续。其次，坚持依靠科技进步，广泛运用互联网、大数据和先进的采矿技术、工艺、装备，优化生产布局，大力发展煤炭开采机械化、信息化、智能化，转变煤炭生产方式，提高全要素劳动生产率，推动煤炭绿色高效开发，提升产业发展水平。在促进煤炭清洁利用方面，要大力发展煤炭清洁利用与转化技术装备，适度发展煤化工产业，推动煤炭由单纯作为燃料向燃料与原料并重转变，转变煤炭消费方式，促进煤炭清洁高效利用。此外，应加快发展煤电联营，推进企业兼并重组，努力发展大型骨干企业集团，提高产业集中度和竞争能力；加快推动煤炭市场体系建设，鼓励煤炭电子商务与现代物流产业融合发展，发展和完善煤炭期货市场，鼓励大型企业运用期货套期保值功能，化解经营风险，加强管理，推动企业商业模式创新。

5.4 加强创新创业平台建设

通过大力推动创新战略，加快形成以创新为引领的发展新模式，加速构建产业发展新体系，加强科技创新创业平台建设，助推企业转型升级，培育行业发展新业态、新产业，形成新的经济增长点。政府与企业搭建“大众创业、万众创新”平台，并建立“双创”平台协调机制，在汇聚行业创新资源，凝聚创新力量，集聚创新优势，系统优化行业创新创业环境的同时，紧密结合当前煤炭行业与企业的发展情况与实际需求，通过提高行业科技含量、延长拓展产业链等，逐步建成创新发展、绿色环保、安全高效的煤炭企业“双创”平台。同时，通过税收、企业财务、资产管理等政策，加大对企业自主创新的扶持力度。落实促进企业技术创新的税收扶持政策，开展科技成果处置权和收益权管理改革试点，鼓励科研人员创办科技型企业，对拥有科技成果的科研人员采取股权奖励、股权出售、股票期权方式进行股权激励，采取项目收益分成方式进行分红激励，加快形成新的增长点。

5.5 健全完善科技创新体系

深化科技体制改革，加强科技创新的引领作用，建立以企业为主体，市场为导向，产学研深度融合的技术创新体系，加大科技投入保障，发挥技术创新平台的科技效应、品牌效应，提高科技成果转化效率，促进科技成果向现实生产力转化，形成以产业链配置创新链，以创新链配置资金链的技术创新新格局，解决制约产业发展的技术瓶颈，培育有煤炭特色的核心技术和国际一流的创新能力。

高科技企业是国家创新战略的重要主体之一，国家应针对扶植高科技企业提出了一些政策和实施办法，习总书记在全国创新第九次大会上也提出了“深化改革创新，形成充满活力的科技管理和运行机制”。建议国家抓紧出台《科技创新深化改革方案》等政策文件，明确科研经费使用和管理方式及科研人员成果转化收益分享比例，完善高科技企业尤其是科研型企业政策保障体系；加大对科研型企业的科研投资力度和获取科研资金渠道，支持企业产学研平台的建设和运行；对于科研成果的转化，要给予一定年限的财税政策支持；将科研成果纳入企业的考核目标，对于取得突出科研成果的企业要给予奖励。

5.6 促进产融深度融合，有效降低企业负债水平、融资和发展成本

建立多渠道融资体系，满足资金需求。对具有竞争力、有市场、有效益但遇到暂时困难的优质煤炭企业，通过加大对企业转型升级的金融支持，政府和金融机构双方合力，层层分解落实化解过剩产能指标，对产能过剩行业信贷投放有保有压，扶控结合，在逐步减少信贷存量的同时，积极通过应收账款质押、股权质押等信贷融资方式，满足企业转型升级过程中的资金需求。要引导金融机构实施差别化的金融政策，对行业中有竞争力的企业，加大信贷投放，通过发债代替高成本融资、降低资金成本，缓解资金紧张，

支持其通过兼并重组、产品结构调整、技术升级等手段提升自身竞争力。此外，通过金融工具创新，加大对煤炭企业债转股支持力度，支持金融资产管理公司、地方资产管理公司对煤炭企业开展市场化债转股，适当增加国有资本注入、财政专项补贴、专项基金投入等资金支持；鼓励商业银行、证券公司、资产管理公司、股权投资基金以及产业投资基金等金融机构参与。积极防范金融风险，防止资金链断裂。

5.7 出台煤炭产业转移和转型升级支持政策，保障资源型城市和谐稳定

煤炭落后产能退出过程中会造成产业转移和就业的减少，建议国家及地方政府在出台煤炭产业转移转型升级的相关法律法规的同时，相应制定的煤炭产业转移政策，维护社会的稳定。建议出台相应政策鼓励发展煤炭循环经济，加快煤炭综合利用循环经济示范区建设，积极培育煤、电、化工、建材大型煤炭转化和煤炭深加工联合企业，延长煤炭产业链，全面提高煤炭资源综合利用率及产品附加值。加大煤层气（煤矿瓦斯）的抽采利用，促进煤层气产业化发展。同时，加强矿区生态环境保护和水土保持、地质灾害治理，促进资源开发与生态环境协调发展。此外，加快培养煤矿企业有关专业和实践经历的管理团队。建立完善煤矿企业专业人才配备标准及特殊岗位就业准入制度。推进和规范职业资格证书制度，加强职业技能鉴定、专业技术人员职业资格认证。保证职工培训和继续教育经费落实到位。加强煤矿班组安全建设。规范煤矿劳动用工管理，保护煤矿工人权益，提升矿工生活质量，保障城市和谐稳定。

5.8 推动煤炭绿色高效开发和洁净化利用，建设生态文明煤矿

积极实施“洁净煤”战略，推进煤炭生产和消费的高效化、清洁化，通过结构调整和创新驱动，提升煤炭绿色经济发展质量。推进煤炭清洁利用已成为应对气候变化和防治大气污染的主要措施。在未来一段时期内，煤炭仍将是中国经济、最可靠的能源，“去煤化”倾向并不可取。现阶段，煤炭领域的核心议题在于如何推动煤炭生产、使用过程中的清洁化。首先，要在煤炭开采到消费的整个过程中进行严格的污染控制，鼓励煤炭企业探索煤炭绿色开采和清洁生产，加大采煤沉陷区治理与生态再建投入力度，从生产、销售原煤向销售商品煤、“洁净煤”转变。要提高煤炭洗选比例，加快洗选设施建设和改造。要严格控制进口煤炭质量，严禁高灰分、高硫分劣质煤炭流入市场。其次，大力推进“煤电一体化”，从“运煤”到“输电”，使煤炭消费向电力集中，并积极发展超低排放的燃煤电厂，减少煤炭分散使用对环境的破坏，促进煤炭高效清洁利用。再次，增强群众节能环保意识，培育“洁净煤”市场。现阶段，要鼓励工业和居民使用“洁净煤”，对使用“洁净型煤”和清洁能源替代的企业和个人予以合理补贴。对于仍存在散煤需求的农村地区要加强“洁净煤”流通体系建设，保证农民能够方便、及时地购买到“洁净煤”。与此同时，要完善煤炭在生产流通使用过程中的质量标准并严格执行，依法对“劣质煤”的使用和生产销售进行限制。最后，要建立煤炭质量评价机制，使煤炭清洁度成为煤炭评价的重要指标，并在煤炭的生产、加工、运输、使用各环节设立控制值，使煤炭消费者能够按照自身需要购买相应品质的煤炭，避免中小煤炭企业依靠成本优势挤占“洁净煤”市场。



5.9 加大政策支持力度推动煤炭基地转型

建议政府根据煤炭基地的发展现状，有针对性的制定相应政策，如东部地区侧重于协调资源、环境、区域经济共同发展，促进煤炭接续产业培育，引导资源型城市从成熟期或衰退期向再生期发展；西部地区政策侧重于提升煤炭基地发展质量，推广新技术，在互联网基础下发展新业态，依托煤炭、延伸煤炭，促进大宗商品物流、新材料、现代煤化工等相关产业发展。

完善政策体系，从财税、金融、产能置换、双创、营商环境优化等多方面系统性制定政策。推行改革税收政策、建立财政支持基金、建立产能置换长效机制、以双创促进煤炭行业技术创新和成果产业转化等政策化解煤炭企业金融风险、减轻煤炭企业负担、激发企业活力。同时，优化营商环境，对创新创业、科技研发、总部大厦等给予土地利用、税收返还、人才引进和培养、资金补助、租金优惠等优惠；争取资金、土地、人才等政策支持，形成一个政策体系，助力煤炭基地转型升级。

参考文献：

1. 关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见，国发〔2016〕7号，2016年2月。
2. 关于印发《能源技术革命创新行动计划（2016-2030年）》的通知发改能源〔2016〕513号，2016年6月。
3. 关于化解钢铁行业过剩产能实现脱困发展的意见，国质检监〔2016〕193号，2016年3月。
4. 关于支持钢铁煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见，国土资规〔2016〕3号，2016年3月。
5. 关于实施减量置换严控煤炭新增产能有关事项的通知，发改能源〔2016〕1602号，2016年7月。
6. 关于做好煤炭产能置换指标一交易服务有关工作的通知，2016年10月。
7. 关于印发2016年能源工作指导意见的通知，国能规划〔2016〕89号，2016年3月。
8. 关于支持钢铁煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见，安监管四〔2016〕38号，2016年4月。
9. 关于做好经济结构调整中职工安置工作促进社会和谐稳定的通知，发改电〔2016〕161号，2016年3月。
10. 关于适度增加部分先进产能投放、保障今冬明春煤炭供应稳定的通知，发改电〔2016〕605号，2016年9月。
11. 关于支持钢铁煤炭行业化解产能实现脱困发展的意见，银发〔2016〕118号，2016年4月。
12. 关于2016年进一步提升银行业服务实体经济质效工作的意见，银监办发〔2016〕35号，2016年。
13. 关于进一步规范和改善煤炭生产经营秩序的通知，发改运行〔2016〕593号，2016年3月。

30. 中国煤炭报聚焦专版: 智能化无人开采煤矿安全生产必由之路, 2015-05-21, <http://www.hlkyjt.com.cn/info/1019/10790.htm>.
31. 《煤炭深加工产业示范“十三五”规划》正式印发, 2017-02-24, http://www.coalchina.org.cn/mjh/info_tx.jsp?id=176735.
32. 跑到国外发展的煤炭设计院, 2016-03-07, <http://www.aqxx.org/html/2016/03/07/08504696476.shtml>.
33. 王显政在第十八届中国煤炭经济管理论坛上的讲话, 2017-11-07 <http://www.coalchina.org.cn/detail/17/11/07/00000002/content.html>
34. “中国煤炭消费需求波动规律及成因分析”, 张洪潮, 王泽江, 李晓利, 蒲光华, 《中国人口资源与环境》, 2014, 第 24 期.
35. “最优资本结构选择与例证——基于权衡理论与 Black-Scholes 期权定价模型”, 李洋, 杨舒雅, 《财会通讯》, 2015 第 2 期.
36. “中国房地产市场的量价波动关系——基于联立方程模型的实证分析”, 孔煜, 高波, 《中央财经大学学报》, 2012, 第 7 期.
37. “Tightening the iron cage: concertive control in self-managing teams”, Barker J R. Administrative Science Quarterly, 1993, 38(3): 408-437.
38. “A project portfolio risk-opportunity identification framework”, Sanchez H, Robert B, Pellerin R, Project Management Journal, 2008, 39(3): 97-109.
39. “我国煤炭城市转型发展研究”, 田明, 樊杰, 孙威, 矿业, 2004 第 1 期.
40. “提高矿产资源综合效益的科学评价体系”, 李臻谛, 罗郢, 《中国国土资源经济》, 2011 第 24 卷第 9 期.
41. “关于我国煤炭利用效率的评价与政策的研究”, 法超, 《现代商业》, 2015 第 7 期.
42. “中国煤炭资源可持续利用的经济学研究”, 寿先淑, 《现代营销(下旬刊)》, 2017 第 4 期.
43. “中国能源供求预测模型及发展对策研究”, 张丽峰, 首都经济贸易大学 2006
44. 我国煤矿工人就业质量研究, 胡磊磊, 陕西师范大学, 2012.
45. “煤炭企业转型升级的趋势”, 张继红, 《山东工业技术》, 2017 第 20 期.
46. ““十三五”时期煤炭产业转型升级的思考”, 辜胜阻, 吴永斌, 刘伟, 《学习与探索》, 2015 第 7 期.
47. 《BP 世界能源统计年鉴》2017 版, 2017-10-11, https://www.bp.com/zh_cn/



china/reports-and-publications/_bp_2017-_.html

48. “用五大理念引领煤炭行业转型发展”，李维明，中国经济导报，2015年12月25日。
49. “中华人民共和国2017年国民经济和社会发展统计公报”，国家统计局，2018年2月28日。
50. “国外煤炭资源开发战略研究”调研工作组，国外煤炭资源开发战略研究专题报告。
51. “全球矿业投资环境的最新评价——从弗雷泽一年一度的世界主要矿业公司投资意向评价调查结果看全球矿业投资环境的最新态势”，宋国明，《国土资源情报》，2014年第6期。
52. “基于层次分析法的全球矿业投资环境分析”，刘莎，王高尚，陈晨，季舒佳，《资源与产业》，2010年第2期。
53. “矿业国际投资环境比较分析”，蒲含勇，《矿产保护与利用》，2000年第5期。
54. “中国矿业企业海外投资环境分析”，胡俊芳，《对外经贸》，2012年第4期。
55. “矿业投资环境评价研究述评”，张光进，徐帅，罗辉，《中国国土资源经济》，2012年第9期。
56. “世界著名咨询机构矿业投资环境评价综述”，张光进，李伟强，罗辉，《中国矿业》，2011年第11期。
57. “投资环境研究述评”，李俊杰，《人文地理》，2004年第5期。
58. “我国采矿业对外直接投资影响因素分析”，刘爽，满竞男，李媛，《辽宁经济》，2013年第12期。
59. 中国矿业外资投资环境研究，吴尚昆，吉林大学，2004。
60. “中国煤炭企业国际化战略与海外煤炭投资方向分析”，黄盛初，刘文革，孙庆刚，蓝晓梅，《中国煤炭》，2013年第1期。
61. 我国煤炭企业海外投资环境评价研究，煤炭战略规划研究院，2016。
62. 2017煤炭行业发展年度报告，中国煤炭工业协会，2018年3月。
63. 中国煤炭工业改革发展年度报告（2016年度），中国煤炭工业协会，2017年1月。
64. 2015中国劳动统计年鉴，国家统计局人口和就业统计司；人力资源和社会保障部规划财务司，2016年1月。
65. 中国煤炭企业科学产能评测研究，煤炭战略规划研究院，2016年。
66. 中国煤炭经济管理微期刊，2018年第4期。

67. 省财政引导资金助力煤企转型升级，山西日报，2017年1月16日。
68. 加速煤炭产业结构转型升级 山西设立100亿元基金，2016年5月30日，http://finance.ifeng.com/a/20160530/14441664_0.shtml
69. 产业基金助力煤企转型 实现地区经济跨越发展，2018年6月2日，<http://baijiahao.baidu.com/s?id=1602121709774736176&wfr=spider&for=pc&qq-pf-to=pcqq.c2c>
70. 内蒙古煤炭基地转型升级见成效，2017年7月30日，http://www.sohu.com/a/160901359_120809



环保纸印刷