关于陕西省推进煤炭工业持续健康发展管理办法的

研 究 报 告

陕西省发展和改革委员会

中国煤炭工业发展研究中心

二0一四年六月

目 录

一、世界煤炭资源分布及主要生产国家概况 1
（一）世界煤炭资源 1
（二）世界煤炭生产情况 4
（三）世界主要煤炭生产国家 6
二、我国煤炭工业发展现状 11
（一）煤炭在我国能源结构中的地位 11
（二）煤炭资源分布 13
（三）煤炭生产 19
（四）安全生产 25
（五）科技创新 26
（六）资源综合利用 26
（七）煤炭资源开发存在的问题 27
（八）发展布局 32
（九）重点任务 46
三、陕西省煤炭工业发展基础 53
（一）陕西省概况 53
（二）煤炭资源分布 56
（三）发展现状 62
（四）发展特点 65

（五）存在的主要问题 68
（六）主要约束条件 73
四、煤炭工业发展形势 77
（一）世界煤炭工业发展形势 77
（二）我国煤炭工业发展形势 78
（三）陕西省煤炭工业发展形势 84
五、关于陕西省制定推进煤炭工业持续健康发展管理办法的意见 87
（一）发展思路和目标 87
（二）主要任务 89
（三）严格行业准入，规范煤炭生产开发 93
（四）强化规划和管理，合理利用和保护煤炭资源 95
（五）加快生产布局和产业结构调整 96
（六）坚持综合治理，实现煤矿安全形势的根本好转 99
（七）加强综合利用与环境治理，发展煤炭循环经济 100
（八）完善行业管理制度，加强政策调控 102
（九）加强机制创新，强化和谐矿区建设 103

一、世界煤炭资源分布及主要生产国家概况

（一）世界煤炭资源

世界煤炭资源在一次能源结构中地位突出。BP 世界能源统计年鉴 2012 年报告研究数据表明，2011 年世界化石能源探明储量构成中，煤炭、石油、天然气分别占 52%、26%、22%，储采比分别为 112、54.2、63.6，煤炭仍然是最丰富的化石燃料。报告同时指出，2011 年世界化石能源生产构成中，煤炭、石油、天然气分别占 36%、37%、27%；消费构成中，煤炭、石油、天然气分别占 35%、38%、27%，煤炭生产和消费的比例仅略低于石油，但明显高于天然气，地位依然非常突出。

世界煤炭资源分布比较集中。世界煤炭资源的地理分布，以两条巨大的聚煤带最为突出，一条横亘欧亚大陆，西起英国，向东经德国、波兰、原苏联，直到中国华北地区；另一条呈东西向绵延于北美洲的中部，包括美国和加拿大的煤田，见图 1-1。北半球北纬 30° ~70° 之间是世界上最主要的聚煤带，占有世界煤炭资源量的 70％以上。南半球煤炭资源也主要分布在温带地区，比较丰富的有澳大利亚、南非和博茨瓦纳。各大洲相比，北半球的三大洲都比较丰富，亚洲、北美洲和欧洲煤炭资源量约占世界的 92％以上。南半球各大洲的煤炭资源都比较少，其中大洋洲资源量约占世界的 5.1％，非洲约占世界的 1.4％，南美洲最少不到世界的 0.4％。另

外，南极洲的维多利亚地区及其他地区也发现有煤炭资源，但是确切的资源量还难以估算出来。

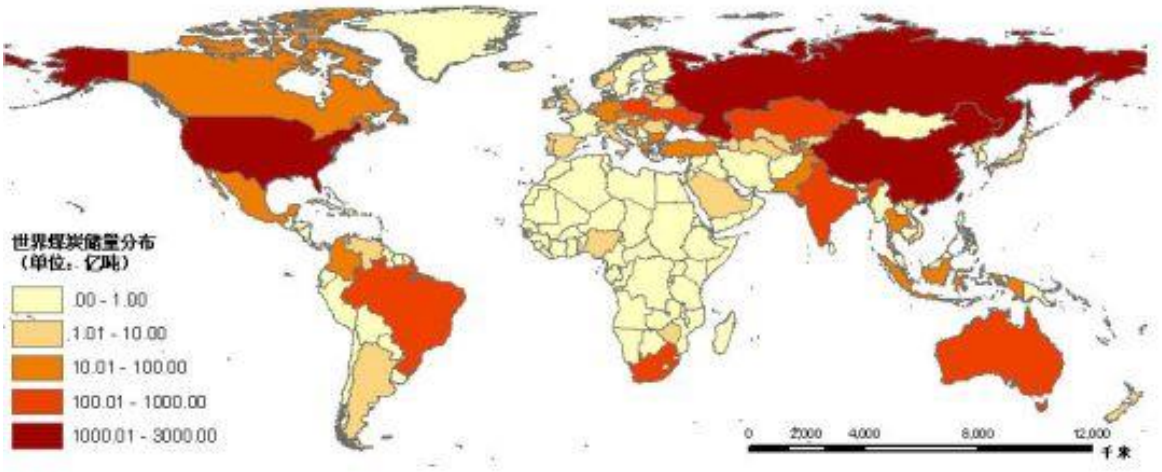


图 1-1　世界煤炭资源分布图

根据 BP 世界能源统计年鉴 2012 年报告，2011 年世界探明的煤炭可采储量 8609.38 亿吨。其中欧洲及欧亚大陆探明储量 3046.04 亿吨，占比 35.4%；亚太地区探明储量 2658.43 亿吨，占比 30.9%；北美洲探明储量 2450.88 亿吨，占比 28.5%；中东及非洲探明储量 328.95 亿吨，占比 3.8%；中南美洲探明储量 125.08 亿吨，占比 1.5%。世界煤炭资源探明储量地区分布见图 1-2。

全世界拥有煤炭资源的国家和地区约有 80 个，但主要集中分布在美国、俄罗斯、中国、澳大利亚、印度、德国、乌克兰、哈萨克斯坦和南非等国，上述 9 个国家 2011 年探明的煤炭资源可采储量共 7350.45 亿吨，占世界探明可采储量的 91%。2011 年世界煤炭资源探明储量见表 1-1。

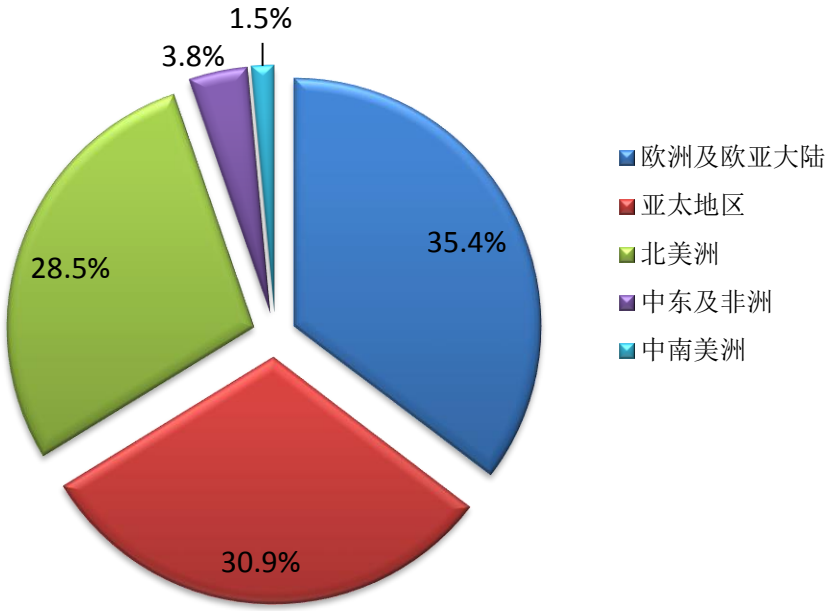


图 1-2　世界煤炭资源探明储量地区分布

表 1-1　　2011 年世界煤炭探明储量表

国　家	煤炭探明储量 (亿吨)	比重	储采比
世　界	**8609.38**		**112**
美　国	2372.95	27.6%	239
俄罗斯	1570.10	18.2%	471
中　国	1145	13.3%	33
澳大利亚	764	8.9%	184
印　度	606	7.0%	103
德　国	406.99	4.7%	216
乌克兰	338.73	3.9%	390
哈萨克斯坦	336	3.9%	290
南　非	301.56	3.5%	118
其他国家	1258.93	9.0%	

（二）世界煤炭生产情况

世界煤炭产量持续增长。根据 BP 世界能源统计报告数据，近三十年来，世界煤炭产量持续增长，年均增长率 2.6%。1981 年世界煤炭产量为 33.4 亿吨，其中美国产量最大为 8.4 亿吨，约占世界产量的 25%。至 2011 年世界煤炭产量 71.3 亿吨，其中中国产量最大为 35.3 亿吨，约占世界产量的 49.5%。近 30 年世界和中国煤炭产量变化情况见图 1-3。图中可以看出，2000 年以来，世界煤炭年产量增长约 30 亿吨，增速加快；同期，中国煤炭年产量也由 13.7 亿吨快速增加至 35.3 亿吨，年均增长率 8.9%，在世界总产量中的占比也从 32.9%升至 49.5%。

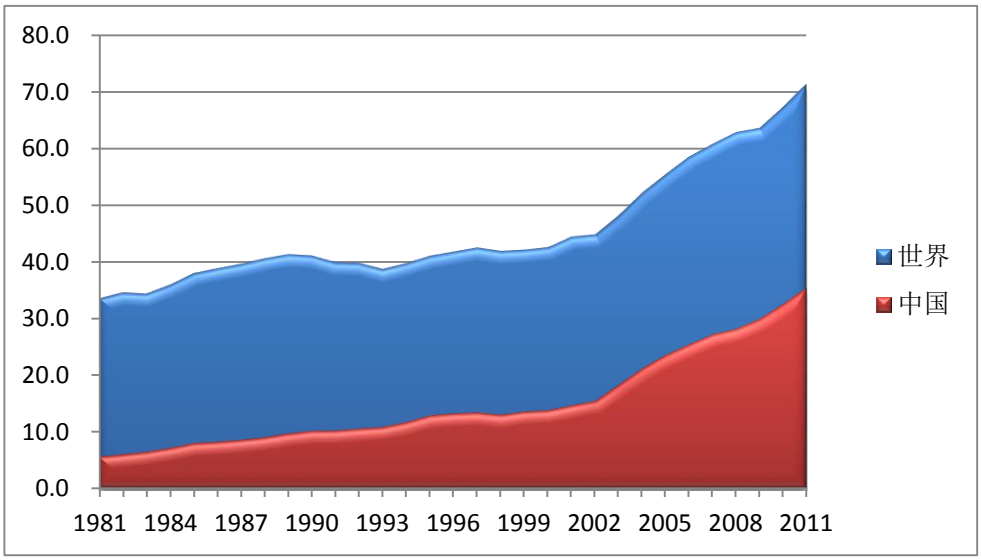


图 1-3　近 30 年世界和中国煤炭产量变化情况

世界煤炭生产的重心转移至亚太地区。1981 年，世界上煤炭产量最大的国家是美国，当年产量为 8.4 亿吨，约占当年世界总产量的 25%，至 2000 年产量为 10.3 亿吨，年均增长率 1%；同时期中国

年均增长率 4.6%，期间于 1991 年超过美国成为世界上煤炭产量最大的国家。2000 年之后，美国在世界煤炭产量中的占比由 24.2%逐渐降至 14.1%,中国煤炭产量占比则由 32.4%上升至 49.5%。同时期，澳大利亚、印度和印度尼西亚等国的煤炭产量不断增加，在世界产量中的占比基本保持不变。2011 年亚太地区煤炭产量 48.4 亿吨，在世界煤炭产量中的占比达到 67.9%。亚太地区成为世界煤炭生产的重心。2000 年以来世界煤炭产量见表 1-2。

表 1-2　　2000 年以来世界煤炭产量表

年份	世界	中国	美国	澳大利亚	印度	印度尼西亚	俄罗斯	南非	哈萨克斯坦	波兰	其他国家
2000	42.5	13.7	10.3	3.0	2.4	0.9	2.1	2.3	0.7	1.3	5.8
2001	44.4	14.6	10.6	3.2	2.4	1.0	2.2	2.3	0.7	1.3	5.9
2002	44.7	15.4	10.3	3.3	2.5	1.1	2.1	2.2	0.7	1.3	5.8
2003	48.1	18.3	10.0	3.4	2.6	1.3	2.3	2.4	0.8	1.3	5.8
2004	52.2	21.2	10.3	3.5	2.8	1.5	2.4	2.5	0.8	1.3	5.9
2005	55.3	23.5	10.5	3.7	2.9	1.7	2.5	2.5	0.8	1.2	6.0
2006	58.5	25.4	10.7	3.8	3.1	2.1	2.6	2.5	0.9	1.2	6.1
2007	60.7	27.1	10.6	3.9	3.3	2.4	2.7	2.5	0.9	1.1	6.2
2008	62.8	28.1	10.8	4.0	3.5	2.7	2.8	2.6	1.0	1.1	6.3
2009	63.5	29.8	9.8	4.2	3.8	2.8	2.6	2.5	0.9	1.0	6.1
2010	67.2	32.4	9.9	4.3	3.9	3.1	2.7	2.6	1.0	1.0	6.3
2011	71.3	35.3	10.0	4.2	4.0	3.6	2.8	2.6	1.1	1.0	6.7
2011 年在总量中占比		49.5%	14.1%	5.8%	5.6%	5.1%	4.0%	3.6%	1.5%	1.4%	9.4%

（三）世界主要煤炭生产国家

BP 世界能源统计报告 2012 年度报告表明，2011 年世界煤炭产量为 71.3 亿吨。全球煤炭生产国家主要有中国、美国、澳大利亚、印度、印度尼西亚、俄罗斯、南非、哈萨克斯坦和波兰等国家，上述国家 2011 年煤炭产量 64.6 亿吨，占世界煤炭总产量的 90.6%，各国产量情况见图 1-4。目前，世界上煤炭生产比较先进的国家有美国、澳大利亚和南非等国。

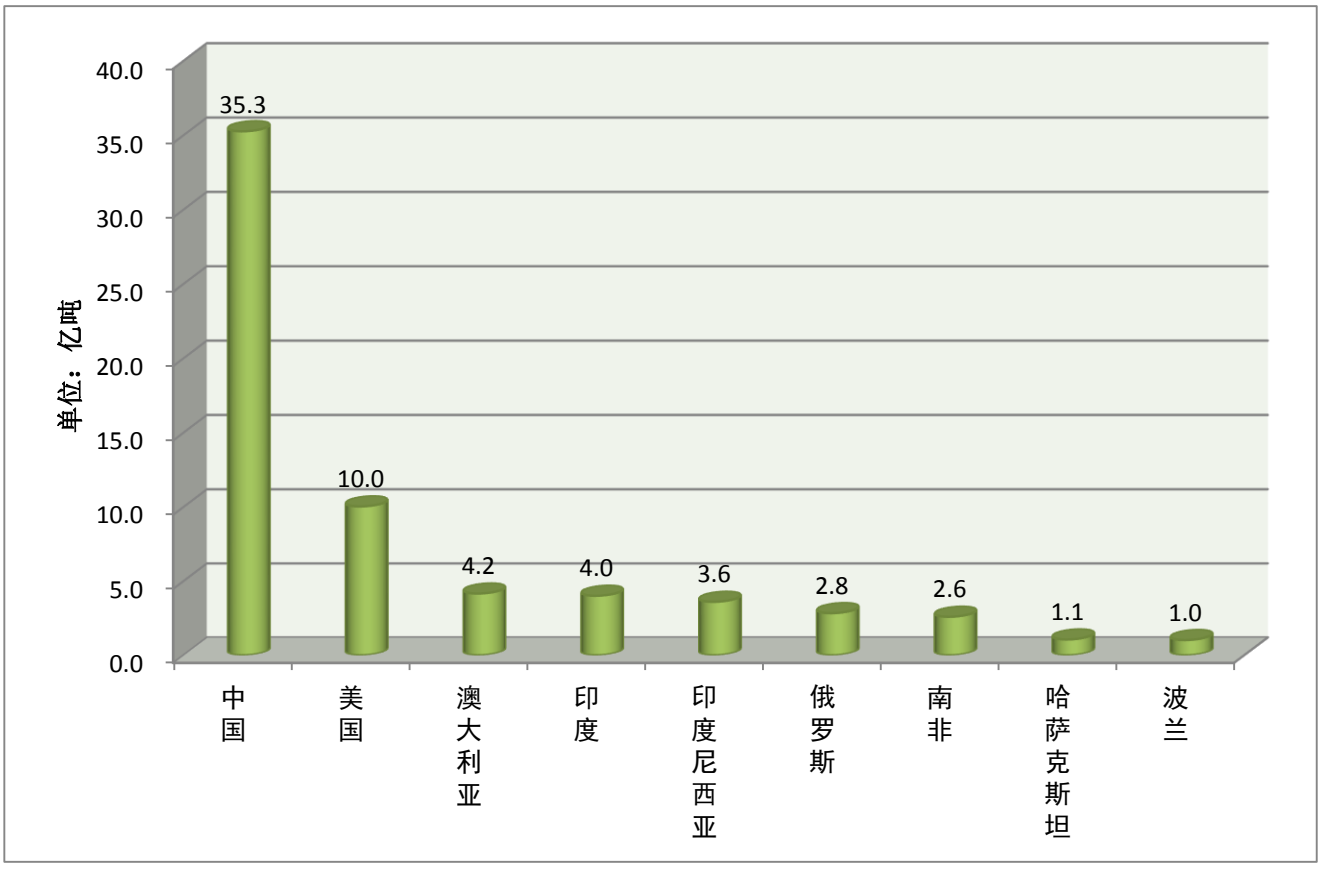


图 1-4　2011 年世界上主要煤炭生产国家产量

1．美国

美国是世界上煤炭资源最丰富的国家之一，也是最主要的煤炭

生产国和出口国。煤炭资源主要集中在东部阿巴拉契亚、中部和西部三大地区，即科罗拉多、伊利诺依、蒙大拿、宾夕法尼亚、俄亥俄、西弗吉尼亚、怀俄明和肯塔基 8 个州，占全美煤炭储量的 84%。根据 BP 世界能源统计报告 2012 年度的报告资料，截至 2011 年底，探明的可采储量为 2373 亿吨（占世界比例 27.6%，储采比 239）。美国煤炭资源埋藏较浅，地质条件比较简单，探明可采储量中约 32.7%的资源适合采用露天开采。

美国现有煤矿约 1340 处，全部采用机械化开采，其中 60%以上为露天矿。2011 年煤炭产量 10.0 亿吨，其中露天煤矿在原煤产量中占比约为 70%，前 27 家煤炭企业的原煤产量在全国煤炭产量中的占比约为 80%。

20 世纪 30 年代之前美国煤矿事故多发，煤炭安全生产状况较差；30 年代到 70 年代，煤矿安全生产事故基本保持下降趋势；70 年代后，煤矿安全状况得以彻底改观，恶性事故基本消灭。近些年，美国煤炭生产年死亡人数基本控制在 50 人以下，百万吨死亡率平均在 0.05 以下。

2．澳大利亚

澳大利亚煤炭资源在各州均有分布，主要集中在东部昆士兰州和新南威尔士州。其中新南威尔士州占澳大利亚探明可采储量的 34.2％，分布于悉尼－冈尼达盆地的东西两侧；昆士兰州占探明可采储量的 62％，分布在鲍恩盆地。截至 2011 年底，探明可采储量

为 764 亿吨（占世界比例 8.9%，储采比 184）。澳大利亚煤层埋藏浅，地质构造简单，主要采用房柱式和长壁式采煤方法。现有煤矿约 100 处，其中七成为露天矿。2011 年澳大利亚煤炭产量 4.2 亿吨，其中露天煤矿原煤产量约占 80%。

二十世纪初澳大利亚煤矿发生其开采历史上最大的一次瓦斯爆炸事故（死亡 96 人），此后无 10 人以上事故发生。目前，澳大利亚煤炭生产安全状况良好，保持着世界最好水平。2002 年至今无死亡事故发生，百万吨死亡率为 0。

3．南非

南非煤炭资源主要集中在东部地区，全国共有 19 个煤田。截至 2011 年底，南非探明可采储量为 302 亿吨（占世界比例 3.5%，储采比 118）。南非煤炭资源 96%的埋藏深度不到 200 米，大多近水平，煤层厚度较大且稳定，开采地质条件较好。现有煤矿约 60 处。2011 年南非煤炭产量 2.6 亿吨，露天和井工矿的原煤产量基本上各占一半。

南非煤矿开采早期秩序混乱，机械化程度低，伤亡率高；20 世纪 60 年代至 90 年代，随着采煤机械化的发展和安全培训的强化，煤矿安全生产水平大幅提升。21 世纪以来，年死亡 20 人左右，百万吨死亡率在 0.07 左右。

从上述美国、澳大利亚和南非等煤矿生产先进国家的资源赋存、生产开发和安全生产情况，可以得出：美国、澳大利亚和南非

等采国煤炭资源储量丰富，赋存条件好，埋藏深度浅；开采条件优越，资源开发以露天为主；煤炭产业集中度高，开采机械化程度高，平均单井规模大；煤矿安全生产状况好。

二、我国煤炭工业发展现状

（一）煤炭在我国能源结构中的地位

1. 我国煤炭产量和消费量占世界比重不断上升

我国是世界上最大的煤炭生产和消费国。改革开放以来在世界煤炭产量和消费量中的比重不断上升。1981～2011 年，世界煤炭产量由 33.4 亿吨增加到 71.3 亿吨，我国煤炭产量由 5.6 亿吨增加到 35.3 亿吨，占世界的比重由 16.8%上升到 49.5%，提高了 32.7 个百分点；世界煤炭消费量由 32.8 亿吨增加到 67.2 亿吨，我国煤炭消费量由 5.5 亿吨增加到 33.2 亿吨，占世界的比重由 16.6%上升到 49.4%，提高了 32.8 个百分点。我国煤炭消费量及占世界比重变化情况见图 2-1。

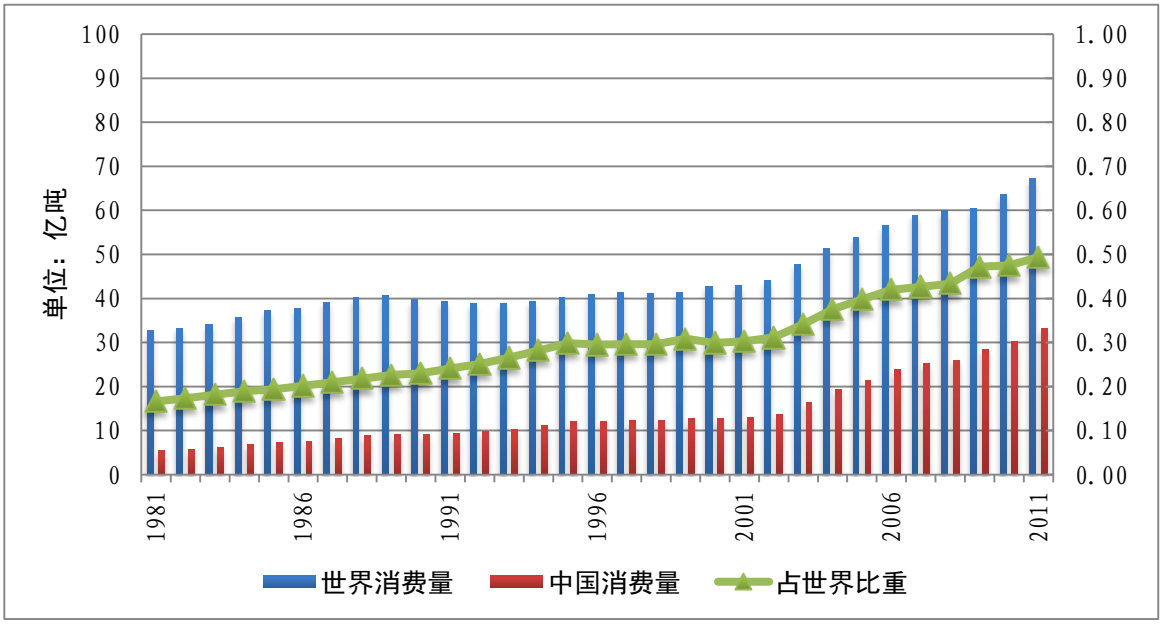


图 2-1　我国煤炭消费量及占世界比重变化情况

2．煤炭在我国能源结构中占主导地位

煤炭是我国工业化进程的主要基础能源，对全国经济发展起着举足轻重的作用。我国能源资源特点决定了煤炭在国家能源结构中的主导地位。国土资源部数据显示: 中国煤炭储量居世界第三，2010 年探明储量为 1.341 万亿吨，占世界总探明储量的 15.6%，占我国化石能源剩余探明储量的 93%。先决条件决定了中国以煤为主的一次能源生产和消费结构在未来很长时间内难以改变。

煤炭作为我国的主体能源，长期以来一直占能源生产和消费总量的 70%左右。2009、2010 及 2011 年我国一次能源消费量分别为 30.7 亿吨标煤、32.5 亿吨标煤和 34.8 亿吨标煤，其中煤炭消费量分别占 70.4%、68.6%和 68.8%。随着新能源发展和节能减排政策的强制执行，未来煤炭消费总量的比重将呈缓慢下降趋势，但国民经济的稳定健康发展对煤炭的需求总量仍将保持平稳增长，多种预测表明，未来 10～20 年我国煤炭消费仍占能源消费总量的 60%左右。

3．新能源产业短期难以取代煤炭的主导地位

《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》将新能源产业作为战略新型产业。开发核能、风能、太阳能等清洁能源，发展可再生能源产业等支持新能源发展的方针，被明确写进了中国政府工作报告。到“十二五”末期，非化石能源占一次能源消费比重将达 11.4%，并作为约束性指标写入国家“十二五”规划。但受制于核心技术水平、安全问题、经营成本及政策机制等因素，新能

源产业发展规模难以较快取得质的突破，核能和可再生能源等新能源在中国能源消费结构中大规模推广应用还需要时间，近中期仍只能作为常规能源的补充。

（二）煤炭资源分布

根据《全国煤炭资源潜力评价》，全国垂深 2000 米以浅煤炭资源总量为 59046 亿吨，查明煤炭保有资源储量为 13779 亿吨（截至 2011 年底），比 2005 年增加约 3400 亿吨。全国及各地区煤炭资源总量和查明保有资源储量详见表 2-1。我国西部地区，垂深 2000 米以浅煤炭资源总量为 47471 亿吨，占全国的 80%；查明煤炭保有资源储量为 9604 亿吨，占全国的 70%，比 2005 年增加约 3200 亿吨，占全国增量的 94%。总体上来说，我国煤炭资源分布呈现以下几个特点。

表 2-1　煤炭资源总量和保有资源储量

	煤炭资源总量		2011 年底查明保有资源储量	
	数量（亿吨）	比重（%）	数量（亿吨）	比重（%）
全国	**59045.7**	**100**	**13778.9**	**100**
东部地区	**2573.41**	**4.4**	**809.47**	**5.9**
北　京	109	4.24	19.21	2.37
天　津	174.59	6.78	3.82	0.47
河　北	841.94	32.72	175.46	21.68
辽　宁	158.17	6.15	59.74	7.38
吉　林	98.62	3.83	25.55	3.16
黑龙江	449.64	17.47	195.24	24.12
江　苏	99.97	3.88	32.8	4.05
浙　江	0.61	0.02	0.91	0.11
福　建	40.23	1.56	11.48	1.42
山　东	578.49	22.48	277.6	34.29
广　东	19.41	0.75	5.99	0.74
海　南	2.74	0.11	1.67	0.21
中部地区	**9000.85**	**15.2**	**3365.13**	**24.4**
安　徽	820.27	9.11	288.45	8.57
山　西	6609.01	73.43	2767.85	82.25
江　西	64.04	0.71	14.25	0.42
河　南	1377.55	15.30	251.63	7.48
湖　北	27.19	0.30	7.94	0.24
湖　南	102.79	1.14	35.01	1.04
西部地区	**47471.4**	**80.4**	**9604.32**	**69.7**
内蒙古	16299.48	34.34	3690.33	38.42
广　西	57.08	0.12	15.85	0.17
重　庆	195.82	0.41	38.86	0.40
四　川	401.99	0.85	114.7	1.19
贵　州	2588.55	5.45	471.61	4.91
云　南	752.61	1.59	304.13	3.17
西　藏	11.31	0.02	0.56	0.01
陕　西	4076.94	8.59	1640.12	17.08
甘　肃	1824.25	3.84	181.59	1.89
青　海	728.35	1.53	48.78	0.51
宁　夏	1541.43	3.25	327.09	3.41
新　疆	18993.58	40.01	2770.7	28.85

1．资源总量丰富，但人均占有量低

全国埋深 2000 米以浅的煤炭资源总量为 5.57 万亿吨，预测垂深 1000 米以浅煤炭资源量为 2.86 万亿吨，煤炭资源总量丰富。截至 2011 年底，累计查明保有资源储量 13779 亿吨，排在俄罗斯和美国之后，居世界第三位。全国查明的保有资源储量中超过 1000 亿吨的有内蒙古、山西、新疆、陕西，分别是 3690.3 亿吨、2767.9 亿吨、2770.7 亿吨、1640.1 亿吨，4 省区占全国的 78.9%，中国煤炭资源分布构成情况见图 2-2。但由于人口众多，我国剩余查明可采储量 1637 亿吨，人均不足世界平均水平的 70%，是美国人均水平的 1/10。由于开发规模增长很快，按目前的开采水平，我国煤炭储量仅能开采 50 年，远低于世界平均水平 112 年。

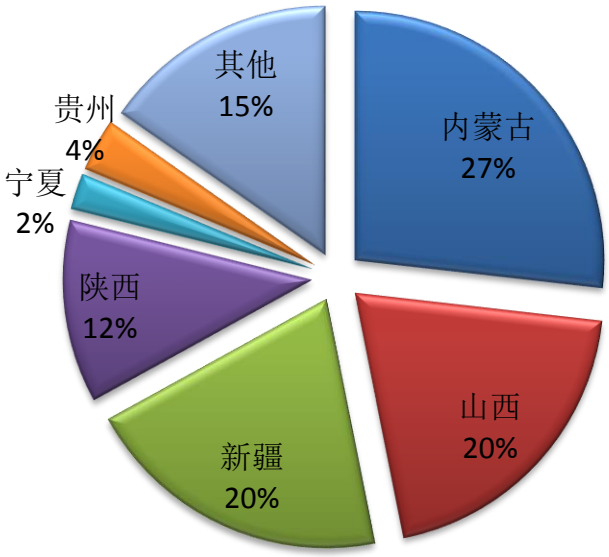


图 2-2　中国煤炭资源分布构成情况

2．煤类齐全，但优质资源较少

我国煤炭资源种类齐全，从褐煤到低变质烟煤（长焰煤、不粘煤、弱粘煤、1/2 中粘煤）、中变质炼焦烟煤（气煤、气肥煤、肥煤、1/3 焦煤、焦煤和瘦煤）、高变质的贫煤和无烟煤均有分布，但数量及地理分布极不均衡。煤质总体上较优良，原煤灰分和硫分低，发热量高，工业用途广泛。褐煤和低变质烟煤数量较大，占全国比重超过 60％，分布广泛；中变质炼焦烟煤比重低，且超过 40％为气煤，肥煤、焦煤和瘦煤等主要炼焦配煤少，资源储量为 1300 亿吨，不到保有资源量的 10％，优质炼焦用煤则更加短缺；高变质煤稀缺，只在山西、贵州和四川南部等少数几个地区有分布。

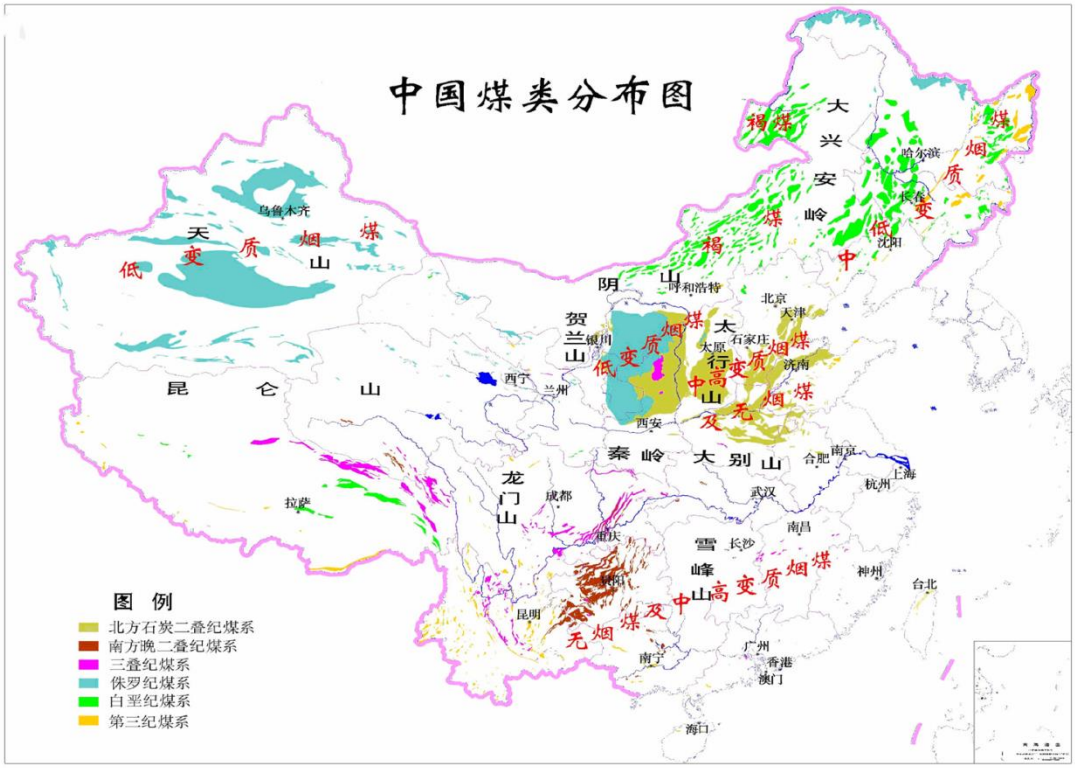


图 2-3 中国煤类分布

3．资源区域分布不平衡，与主要消费区域呈逆向分布

我国煤炭资源的总体分布格局是北富南贫、西多东少。昆仑山—秦岭—大别山以北地区（北方地区），保有资源储量占全国的92%，且集中分布在内蒙、山西、陕西、宁夏、新疆等省区，5 省区约占北方地区的 87%；昆仑山—秦岭—大别山以南地区（南方地区），查明资源储量占全国的比重仅占 8%，且主要分布在贵州和云南两省，云贵两省占南方地区的 78%。华东、中南地区是主要的煤炭消费地区，但资源贫乏，查明资源储量仅占全国的 7%。经济最发达的东部十省（包括北京、天津、辽宁、河北、山东、江苏、上海、浙江、福建、广东）保有资源储量仅占全国的 4.3%。煤炭资源分布的固有特征决定了北煤南运、西煤东调的格局将长期持续。

4．煤炭资源富集地区水资源短缺，生态环境脆弱

中国淡水资源比较贫乏，全国年均水资源总量 2804 亿立方米，人均占有量仅相当于世界人均占有量的 1/4，而且分布极不均衡，南北差异很大。中国水资源分布见图 2-4。现有矿区 70%缺水，其中 40%严重缺水。14 个大型煤炭基地中，仅云贵基地、两淮基地和蒙东（东北）基地的部分矿区水资源相对丰富，可满足矿区煤炭开发就地转化项目要求外，其余基地均缺水或严重缺水。昆仑山—秦岭—大别山以北地区，面积约占全国 50%，煤炭资源十分丰富，但大部分为大陆性干旱、半干旱气候带，尤其是大兴安岭和太行山以西地区，气候干旱少雨，土地荒漠化严重，沙漠化面积大，年均

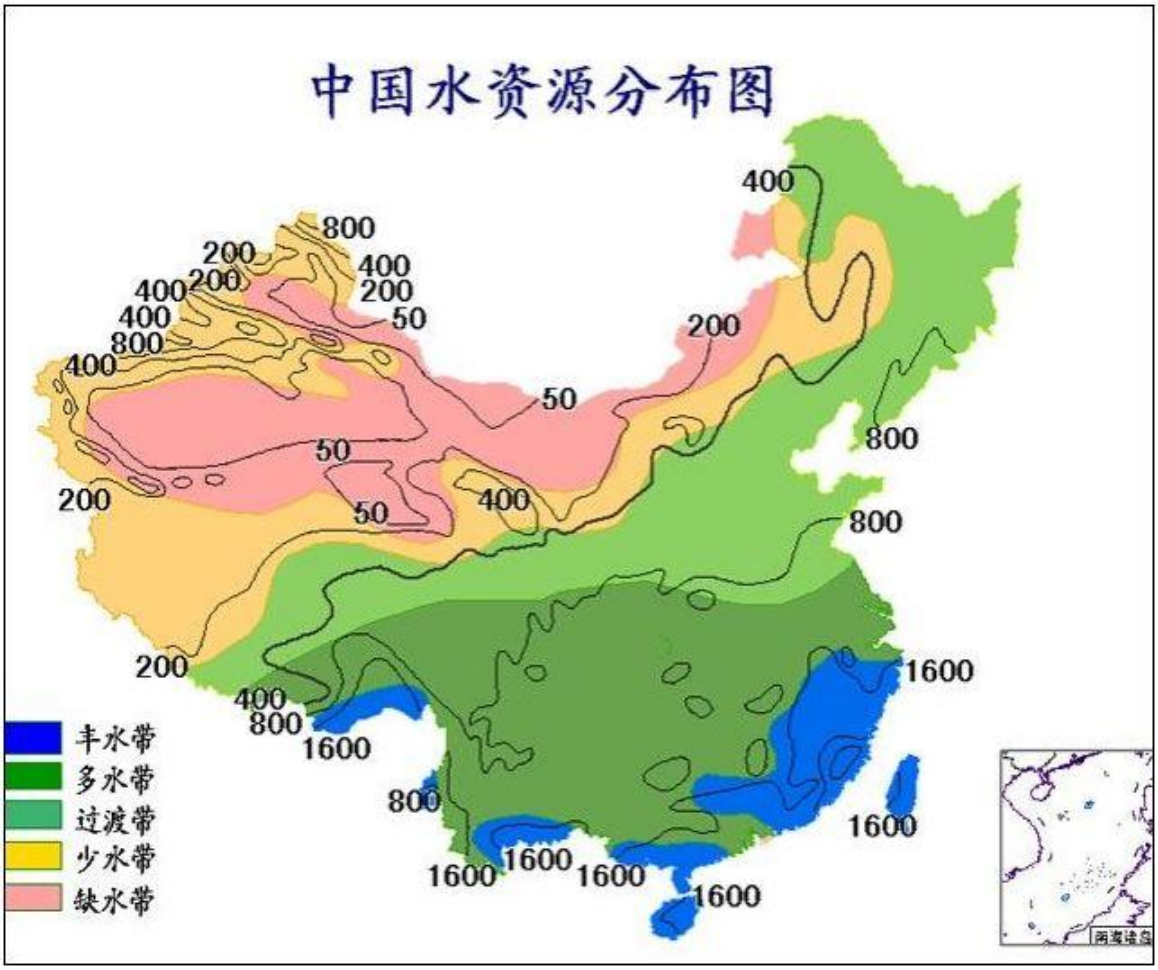


图 2-4　中国水资源分布图

水资源总量仅 600.8 亿立方米，占全国的 21.4％；而太行山以西煤炭资源富集区水资源总量为 45.1 亿立方米，仅占全国的 1.6％。山西、陕西、内蒙古、宁夏、甘肃、新疆和青海等 7 个省（自治区）集中了我国 72%的煤炭资源，但水资源极度短缺，仅占全国的 1.6%。其中，陕西、内蒙古、新疆年降雨量多在 500 毫米以下，一些地区不足 250 毫米。煤炭资源富集的黄土高原地区沟壑纵横，水土流失严重，植被覆盖率低，泥石流、滑坡等地质灾害频繁，生态环境十

分脆弱。水资源短缺和生态环境脆弱是制约北方地区煤炭资源开发和就地转化的最重要因素。

东部大部分区域资源逐步枯竭、开采条件恶化。东部地区煤炭资源主要富集于东北、华东区域，但主力生产矿井已进入开发中后期，主体开采深度已达 800 米以下，采区进入构造复杂、灾害严重区域，甚至进入边角区域。

5．资源开发条件中等偏下，可供露天开采的资源较少

中国煤田地质条件总体上是南方复杂、北方简单，东部复杂、西部简单，与美国、俄罗斯、澳大利亚等世界主要产煤国家相比，我国煤炭开采条件中等偏下，可规划露天开采的资源仅有 1700 亿吨。地质构造简单的煤田主要分布在山西、陕西、内蒙古、宁夏、新疆五省区，其他省区的煤田构造大多复杂和较复杂。国有重点煤矿中，高瓦斯和煤与瓦斯突出矿井数量占 50%以上，国有地方煤矿和乡镇煤矿瓦斯状况也比较突出，严重影响煤矿安全。中国煤炭资源埋藏较深，全国大中型矿井平均开采深度接近 500 米，且每年以 20 米左右的速度延伸，采深大于 600 米的占 30％，超过千米深井达到 47 处，煤炭开采条件变差。

（三）煤炭生产

1．煤炭生产力水平不断提高

生产煤矿技术改造和大中型煤矿建设加快，形成一批现代化煤矿。淘汰落后产能成效显著，小煤矿数量和产量大幅度减少。2012

年，全国煤炭产量为 36.5 亿吨，比 2005 年增加 13 亿吨；年产 120 万吨及以上大型煤矿 743 处，产量 23.6 亿吨，占全国的 65%；建成安全高效煤矿 409 处，产量 11.3 亿吨；千万吨级煤矿 53 处，产量 7.3 亿吨；小煤矿数量下降到 9563 处，产量比重由 2005 年的 45%下降到 17%；全国采煤机械化程度达到 75%；原煤年入选能力 21.5 亿吨，入选原煤 20.5 亿吨，入选率达到 55%，年入选能力 3500 万吨的世界最大动力煤选煤厂建成投产。

2．生产开发重点加速西移

西部地区煤炭资源丰富，开采条件较好，煤矿生产建设加快，建成了一批大型、特大型现代化矿井和露天煤矿，供应能力快速提升。2012 年，西部地区煤炭产量为 19.6 亿吨，占全国的 54%；比 2005 年增加 10.9 亿吨，占全国增量的 85%。2012 年底，全国在建大中型煤矿 98 处，设计生产能力 4.5 亿吨/年，其中西部地区 64 处，设计生产能力 3.3 亿吨/年，占全国的 73%；上报待核准项目 45 处，设计生产能力 2 亿吨/年，其中西部地区 34 处，设计生产能力 1.63 亿吨/年，占 82%。各地区煤炭生产建设情况详见表 2-2。

3．大型煤炭基地成为煤炭开发主体

2006 年国家批复神东、陕北、黄陇、晋北、晋中、晋东、蒙东（东北）、两淮、鲁西、河南、冀中、云贵和宁东 13 个大型煤炭基地建设规划，2011 年国家批复新疆大型煤炭基地建设规划。自大型煤炭基地建设以来，国家从资源勘查、项目核准和资金投入等方面

表 2-2　　2012 年煤矿生产建设情况

省 区	煤炭产量		在建项目	
	产量（万吨）	比重（%）	处数（处）	能力（万吨/年）
全国总计	**365000**	**100.0**	**100**	**44865**
东部地区	**47300**	**13.0**	**9**	**1470**
北　京	500	0.1	2	300
河　北	9400	2.6	1	150
辽　宁	5500	1.5	0	0
吉　林	4300	1.2	0	0
黑龙江	9100	2.5	1	210
江　苏	2100	0.6	0	0
福　建	1900	0.5	0	0
山　东	14500	4.0	5	810
中部地区	**122000**	**33.4**	**27**	**10745**
山　西	81800	22.4	17	8215
安　徽	14700	4.0	5	1720
江　西	2700	0.7	0	0
河　南	15100	4.1	5	810
湖　北	1200	0.3	0	0
湖　南	6500	1.8	0	0

省 区	煤炭产量		在建项目	
	产量（万吨）	比重（%）	处数（处）	能力（万吨/年）
西部地区	**195700**	**53.6**	**64**	**32650**
内蒙古	91000	24.9	32	21110
广　西	500	0.1	0	0
重　庆	3800	1.0	0	0
四　川	6600	1.8	3	450
贵　州	15000	4.1	10	2340
云　南	9400	2.6	3	780
陕　西	40500	11.1	5	1920
甘　肃	4900	1.3	3	1390
青　海	1500	0.4	2	60
宁　夏	8600	2.4	4	2600
新　疆	13900	3.8	2	2000

给予重点支持，一批大型矿区已成为综合能源基地的主体。2012 年，14 个大型煤炭基地产量 33 亿吨，占全国的 90.4%，是我国煤炭生产的主体。12 个基地煤炭产量超过亿吨，其中神东基地超过 7 亿吨，蒙东基地超过 4 亿吨，晋北、晋东和云贵基地超过 2 亿吨，新疆基地突破 1 亿吨。大型煤炭基地分布及 2012 年产量详见图 1。

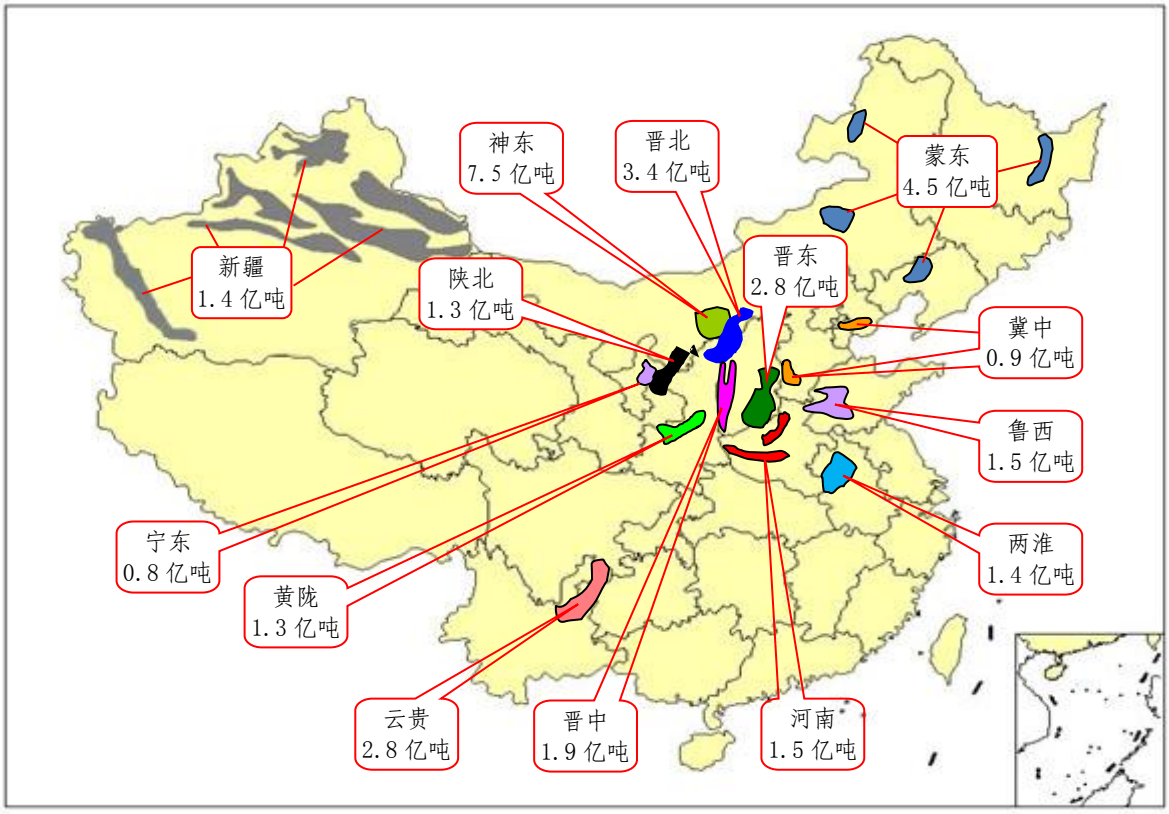


图 2-5　大型煤炭基地分布及 2012 年产量

4．煤炭工业集中度不断提高

随着区域性大型煤炭企业集团相继组建和跨地区、跨行业、跨所有制的大型企业集团不断发展壮大，煤炭行业的产业集中度不断提高。2012 年，千万吨级以上企业 42 家，产量 25.3 亿吨，占全国产量的 69%。其中，神华、中煤能源、山东能源、冀中能源、大同、陕煤化、山西焦煤 7 家亿吨级特大型企业集团，产量 12.1 亿吨，占全国的 33%；开滦、河南煤化、淮南、华能、国电、兖矿、潞安、中电投、伊泰、阳泉、龙煤、晋城无烟煤 12 家年产 0.5－1 亿吨的大型企业，产量 7.8 亿吨，占全国的 21%；千万吨级企业 23 家，产

量 5.4 亿吨，占全国的 14.8%。2012 年各大型煤炭企业产量及比重详见表 2-3。

表 2-3　2012 年大型煤炭企业产量及比重单位：万吨

序号	企业名称	产量	比重	序号	企业名称	产量	比重
年产 1 亿吨以上		**121364**	**33.3%**	2	中平能化集团	4726	1.3%
1	神华集团	46140	12.6%	3	山西煤炭运销集团	3823	1.0%
2	中煤集团	17600	4.8%	4	淮北矿业集团	3733	1.0%
3	山东能源集团	12292	3.4%	5	吉煤集团	3606	1.0%
4	冀中能源集团	11564	3.2%	6	国家开发投资公司	3100	0.8%
5	大同煤矿集团	11500	3.2%	7	义马煤业集团	3002	0.8%
6	陕西煤业化工集团	11368	3.1%	8	中国华电集团	2513	0.7%
7	山西焦煤集团	10900	3.0%	9	徐矿集团	2440	0.7%
年产 0.5－1 亿吨		**77962**	**21.4%**	10	汇能煤业集团	2375	0.7%
1	开滦集团	8353	2.3%	11	郑煤集团	2067	0.6%
2	河南煤化集团	7520	2.1%	12	满世煤炭集团	1849	0.5%
3	淮南矿业集团	7106	1.9%	13	盘江煤电集团	1830	0.5%
4	中国华能集团	6859	1.9%	14	乌兰煤炭集团	1805	0.5%
5	中国国电集团	6850	1.9%	15	铁法煤业集团	1800	0.5%
6	兖矿集团	6570	1.8%	16	皖北煤电集团	1554	0.4%
7	潞安矿业集团	6189	1.7%	17	特弘矿业集团	1505	0.4%
8	中国电力投资集团	6046	1.7%	18	重庆能源集团	1407	0.4%

序号	企业名称	产量	比重	序号	企业名称	产量	比重
9	内蒙古伊泰集团	5992	1.6%	19	中国大唐集团	1300	0.4%
10	阳泉煤业集团	5851	1.6%	20	川煤集团	1253	0.3%
11	龙煤集团	5373	1.5%	21	阜新矿业集团	1175	0.3%
12	晋城无烟煤集团	5253	1.4%	22	水城矿业集团	1106	0.3%
年产 0.1－0.5 亿吨		**54004**	**14.8%**	23	靖远煤业集团	1055	0.3%
1	内蒙古伊东集团	4980	1.4%				

（四）安全生产

安全生产形势持续好转。煤矿安全生产法律法规体系基本形成，监管监察体制机制进一步完善，经济政策实施效果明显，安全管理基础工作进一步加强，煤矿事故起数、死亡人数、百万吨死亡率逐年大幅度下降。2012 年，全国煤矿发生死亡事故 779 起、死亡 1384 人，分别比 2005 年下降 76%和 77%，百万吨死亡率由 2.81 下降到 0.374。其中，煤矿瓦斯事故 72 起、死亡 350 人，分别比 2005 年下降 83%和 84%。2005 年以来煤矿事故死亡人数和百万吨死亡率详见图 2-6。

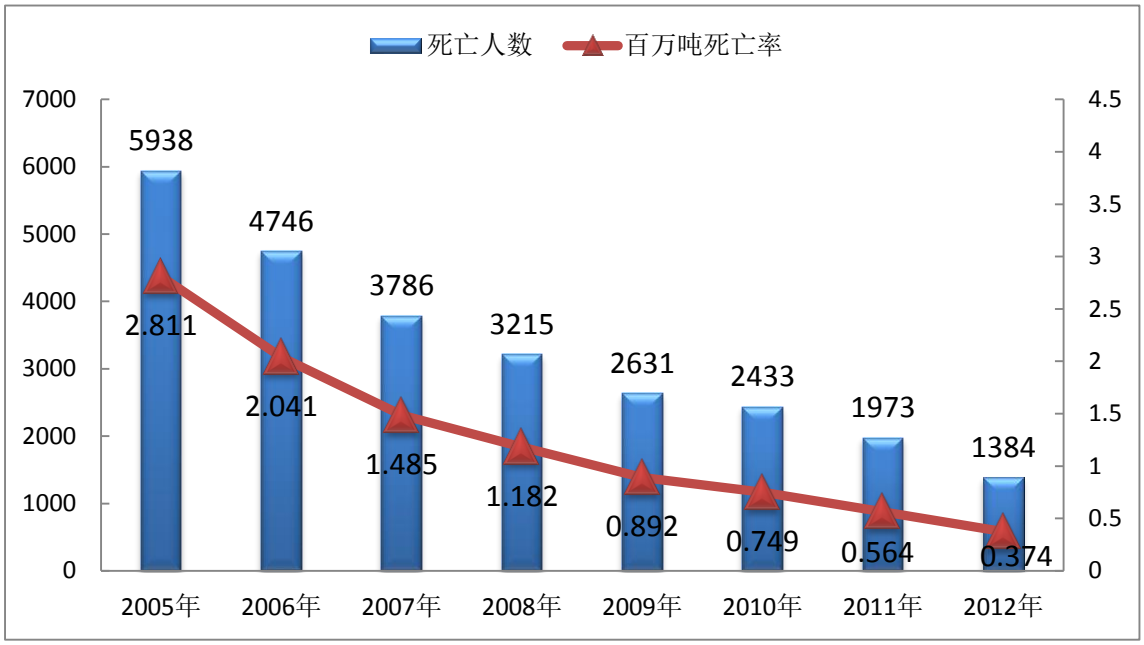


图 2-6　2005 年以来煤矿事故死亡人数和百万吨死亡率

（五）科技创新

科技创新取得新突破。建成了一批国家工程中心、工程实验室和重点实验室。煤炭地质综合勘查关键技术取得新突破，煤矿地质保障技术体系基本形成。大型煤矿建设技术逐步成熟，特厚冲积层建井技术国际领先。高效开采技术和成套装备研发取得新突破，自主研制的年产 800 万吨综采成套设备已成功应用，年产千万吨综合成套设备进入工业化试验阶段，综采综掘装备国产化率达到 90%以上。百万吨煤炭直接液化和 60 万吨煤制烯烃示范工程进入商业化运行。高阶煤煤层气开发、增产改造技术趋于成熟，煤层气车载钻机、连续油管等关键设备自主研发取得重大突破。

（六）资源综合利用

资源综合利用取得新进展。11 家煤炭企业列入国家循环经济试

点，180 个煤矿被授予国家级绿色矿山试点单位，形成了各具特色的矿区循环经济模式，探索出了以煤为主、多元发展、节能减排的发展道路。煤层气（煤矿瓦斯）已广泛应用于居民用气、瓦斯发电和汽车燃料等多个领域。2012 年，全国煤层气（煤矿瓦斯）抽采量 141 亿立方米，利用量 58 亿立方米，煤矿瓦斯用户超过 200 万户，煤层气燃料汽车 8000 余辆，瓦斯发电装机容量达到 110 万千瓦；洗矸、煤泥和中煤综合利用发电装机容量 2950 万千瓦；矿井水利用率 62%；土地复垦率 42%。

（七）煤炭资源开发存在的问题

1．煤矿事故频发，生产安全形势依然严峻

我国煤矿地质条件复杂，瓦斯含量高且透气性差，水害严重，开采难度大，安全生产的资源条件较差。与“十五”相比，“十一五”期间的特别重大事故发生频率虽然出现明显下降，但绝对数量依然较多。

2010 年我国煤炭产量占全世界煤炭总产量的 48%，但死亡人数却占全世界煤矿死亡人数的 80%左右；事故起数高达 1403 起，死亡人数为 2433 人，百万吨死亡率 0.749。2012 年发生事故为 779 起，死亡 1384 人，百万吨死亡率 0.374，仍远高于欧美主要产煤国家(0.03)。开采条件复杂的四川、云南、重庆、贵州百万吨死亡率分别为 3.02、 1.1、2.78、 0.65。煤矿安全生产问题突出，面临的形势依然严峻。2002-2011 年中国煤炭生产百万吨死亡率变化趋势

见图 2-7。

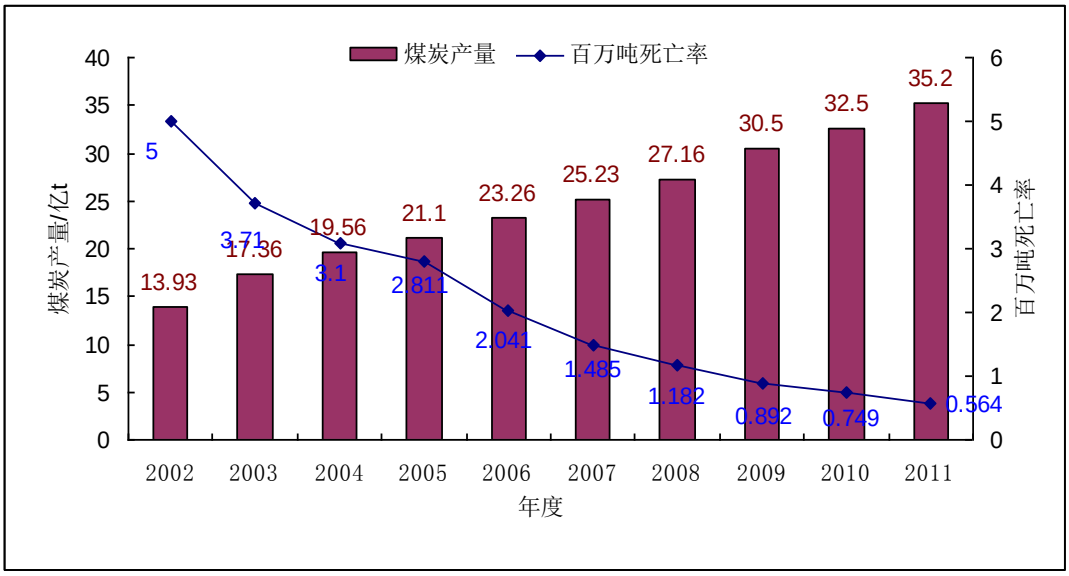


图 2-7　中国煤炭生产百万吨死亡率变动趋势

2. 生产环境恶劣，职工健康保障不足

煤炭开采过程中存在粉尘、噪声、高温、振动、高湿、中毒等职业危害因素，对职工健康与安全造成较大威胁。2011 年，我国共报告各类职业病 29879 例，比 2009 年增长 9.7%；其中煤炭行业病例数为 15421 例，占 51.6%，居于首位。当年共报告尘肺病病例 26401 例，其中煤炭行业尘肺病报告 14000 例，占比高达 53%。

随着开采深度增加、围岩温度升高，矿井热害问题愈发突出。截至 2010 年，大约 130 对矿井采掘工作面气温超过 30℃，最高达到 40℃。煤矿建设及生产过程中的噪声污染非常突出，如井筒建设时的环境噪声高达 120dB，长期连续工作使施工人员听力严重受损。初步统计，全国一半以上的矿井生产环境达不到国家规定的指标，

煤矿工人生产作业环境恶劣，职工健康难以保障。

3．产能急剧扩张，产量增长过快

近年来我国煤炭生产每年增量约 2 亿吨左右。“十一五”期间，煤炭产量增长 28.1%; 2011 年，煤炭生产产量达 35.3 亿吨，比 2010 年煤炭生产增长 8.64%，占一次能源生产总量的 78.6%。

煤炭消费总量 35.7 亿吨，约占一次能源消费总量的 72.8%，煤炭在能源结构中比重不降反升。数据还显示，与上一年相比，煤炭消费增长 9.7%，几乎与国民经济增长同步，GDP 煤炭消费弹性系数接近于 1，大大超出过去几十年 0.6 的平均水平。 2001～2011 年中国煤炭生产量和消费量变化趋势见图 2-8。

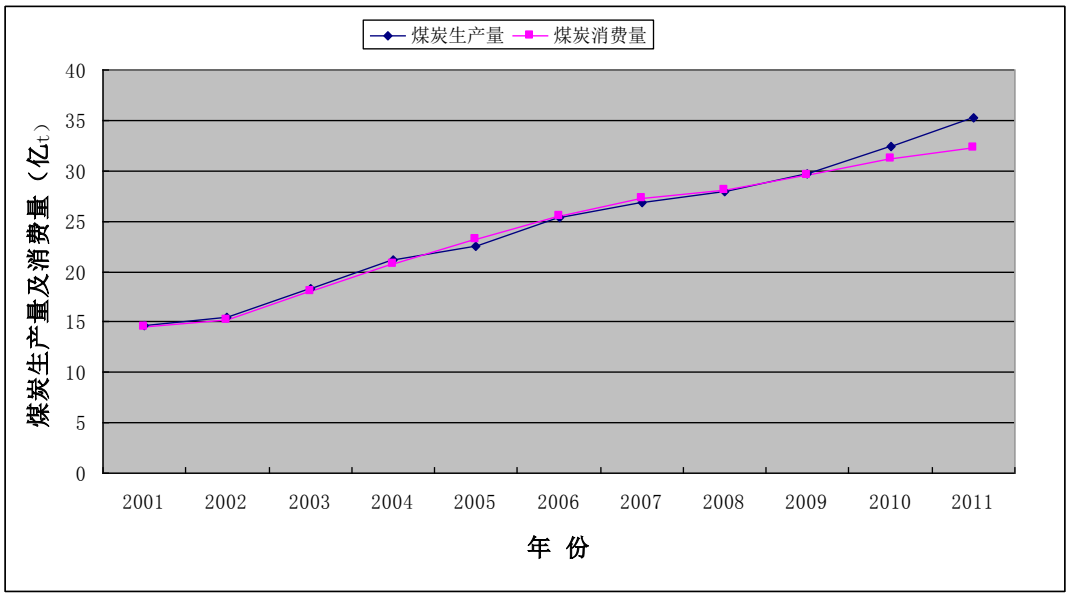


图 2-8　中国煤炭生产量及消费量变化趋势

4．生态环境问题严重，恢复治理落后

煤炭资源开发带来水资源破坏、瓦斯排放、矸石堆存排放、地

表沉陷等，对矿区生态环境破坏严重，恢复治理工作比较滞后。

有关方面测算，我国每年因采煤破坏地下水资源 22 亿立方米；煤炭的大规模开采与加工活动造成地表挖损、塌陷、压占等，造成地形地貌发生改变，对地下水、地表植被、地上建筑等造成一定的破坏，水土流失和土地荒漠化日益加剧。瓦斯的温室效应是二氧化碳的 21 倍，

矿井瓦斯排放可加剧温室效应，严重破坏环境；我国煤矿多数是瓦斯矿井，2010 年排放的瓦斯超过 200 亿立方米，当年全国瓦斯抽采量为 76 亿立方米，利用量为 25 亿立方米，瓦斯的抽采利用率仍然较低。随着采深增加，开采强度的加大和煤炭产量的持续增长，瓦斯的排放量将进一步增大，会加剧对环境的破坏。

煤矸石堆积占用大量土地，侵蚀大片良田；矸石山的不稳定极易导致滑坡和喷爆，引发地质灾害；煤矸石风化后扬尘危及周边大气环境；煤矸石淋溶水经地面径流和下渗，严重污染地表水体、土壤和地下水源；煤矸石长期堆存时，发生自燃释放有害气体，破坏矿区生态环境；煤矸石每年排放量占当年煤炭产量的 10～15%。2001～2008 年间，我国平均每年排放矸石约 3.0 亿吨，历年堆积量已达 60 亿吨，占地 7 万公顷左右，至今仍以每年超过 3.0 亿吨的速度继续增加，压占土地面积 300～400 公顷以上，形势相当严峻。

煤炭开采造成矿区土地塌陷，占用耕地，诱发滑坡、垮塌等地质灾害和水土流失，破坏土地资源，引起迁村移民等一系列生态与

社会问题。到2010年底，全国采煤塌陷面积累计达55～60万公顷，直接经济损失数十亿元。在我国每生产1亿吨煤炭将造成地表0.185万公顷塌陷。全国国有重点煤矿平均采空塌陷面积约占矿区含煤面积的10%，与此同时，煤矿塌陷土地治理量还不到塌陷总量的20%;地方煤矿和乡镇煤矿的塌陷土地基本上没有治理。在地下潜水位较低或干旱半干旱矿区（如华北、西北矿区），地表沉陷引起土地裂缝、水土流失与沙漠化，破坏土地资源。

5．煤炭资源回采率低，资源浪费严重

我国的煤炭回采率远远低于世界先进产煤国家。矿井平均生产规模小，产业集中度低，采煤技术装备自动化、信息化、可靠性程度低，采煤机械化程度低于先进产煤国家近30个百分点。装备水平差、管理能力弱、职工素质低、作业环境差的小煤矿数量仍占全国的80%。生产效率低，矿井资源回收率低，资源破坏浪费严重。

据统计，近年来我国大矿区煤炭回采率均值为30%～40%，中小型矿井回采率最低不足10%。而世界煤炭回采率最高为85%。2000～2010年间，我国煤炭累计产量234.4亿吨。按30%～40%的回采率计算，开采出234.4亿吨原煤要消耗地下煤炭资源586～780亿吨，而国外先进水平只需消耗275亿吨左右。相当于11年间，我国浪费了311～505亿吨不可再生的原煤资源。

6．资源总量大，但保障能力严重不足

中国煤炭资源总量丰富，但在已查明的煤炭资源中，可供建井

的精查资源储量严重不足。据资料表明，2010 年我国查明煤炭资源储量为 1.341 万亿吨，其中基础储量 2795.8 亿吨，西部煤炭资源超过总量的 60%。尚未利用精查资源量中可供高产高效矿井利用的资源量储量约 250 亿吨，优质环保型资源量仅 120 亿吨。我国国有大中型矿井占用资源少，很多生产矿井面临着资源枯竭。特别是在 1000 米以下深部煤炭资源约占资源总量 49%的情况下，未来我国面临煤炭资源枯竭和产能提高的巨大压力，煤炭保障国内能源安全的形势不容乐观。

（八）发展布局

1．总体布局

经过 60 多年发展，我国综合国力、资金技术、交通条件、能源需求、地区经济等均发生了重大变化，煤炭生产开发布局必须与之相适应。考虑资源储量、区位特点、消费趋势、环境容量和煤炭产业未来发展趋势等因素将全国划分为东部、中部、西部三个地区，提出**“控制东部、稳定中部、发展西部”**的全国煤炭开发总体布局，东部地区包括北京、天津、河北、辽宁、吉林、黑龙江、山东、江苏、浙江、上海、福建、广东、海南共 13 个省（市），中部地区包括山西、河南、湖北、湖南、安徽、江西共 6 个省，西部为其他 12 个省（市区）。煤炭生产开发布局详见图 2-9。

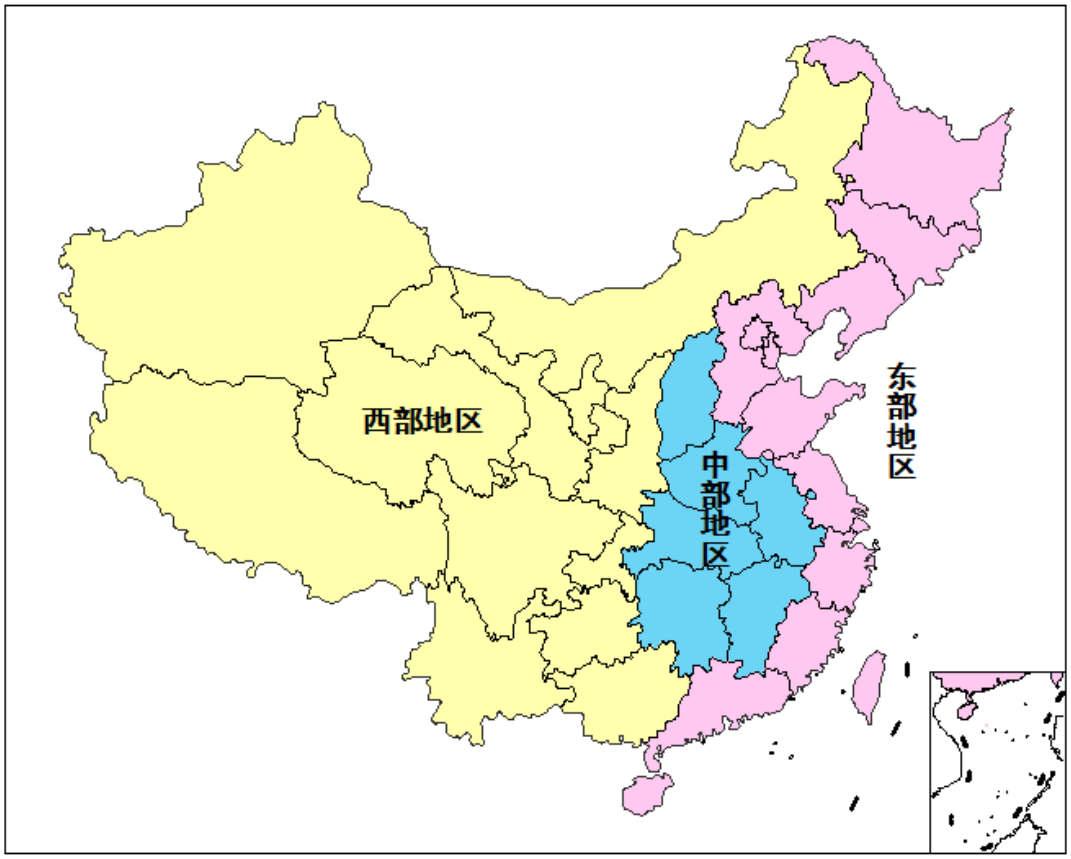


图 2-9　煤炭生产开发布局示意图

控制东部。东部地区的突出特点是紧邻沿海、经济发展水平高、煤炭需求量大。2012 年东部煤炭产量 4.7 亿吨，占全国的 12.9%，消费量 17.3 亿吨，占全国的 46.6%，调入 12.6 亿吨，是我国主要煤炭消费区。东部煤炭资源比较匮乏，且经多年开采，可供建设新井的资源急剧减少，截至 2011 年底保有资源储量 809 亿吨，仅占全国的 5.9%；剩余资源主要分布在老矿区外围和深部，资源赋存条件复杂，煤层埋藏深度大多超过 1000 米，部分生产或在建矿井采深也接近 1000 米，煤矿瓦斯、地压、地温、水灾等灾害日益严重，开发建设难度显著增加，煤矿安全生产压力很大，部分矿区出现接

续困难，东部煤炭供需矛盾突出。另外，东部地区人口密集、土地稀缺，煤炭开发对社会和生态环境影响比其他地区更加突出。根据东部资源条件、生产现状和区位特点，应实施控制东部地区的开发战略。

稳定中部。中部地区地处我国腹地，经济欠发达，煤炭需求量比较稳定。2012 年中部地区煤炭产量 12.2 亿吨，占全国的 33.4%，消费量 9.1 亿吨，占全国的 24.5%，调出 3.1 亿吨，是我国重要的煤炭生产区和调出区。中部地区整体资源相对丰富，截至 2011 年底保有资源储量 3365 亿吨，占全国的 24.4%，但分布不均衡，主要集中在山西、河南和安徽。随着中部崛起战略的实施，近几年中部发展加快，与东部的差距逐渐缩小，煤炭需求量出现缓慢增长。山西资源十分丰富，具有较大开发潜力，但由于开采时间长，开发强度偏大，采煤已造成全省约 1/8 的土地塌陷，对水资源和生态环境破坏也比较严重，不适合大幅度增加开发规模。河南、安徽两省与东部主要产煤省情况相似，面临资源保障程度低、安全生产压力大等问题，应以稳产为主，新井建设以接续型煤矿为主，因此中部地区实施稳产战略。

发展西部。西部地区资源丰富，开发潜力大，是我国煤炭主要调出区。2012 年西部地区煤炭产量 19.6 亿吨，占全国的 53.7%，消费量 10.7 亿吨，占全国的 28.8%，调出 8.9 亿吨，是我国最重要的煤炭调出区。截至 2011 年末西部地区保有资源储量 9604 亿吨，

占全国的 69.7%，西部大部分区域煤层埋藏浅，开采条件优良，适宜建设大型现代化煤矿，开发潜力大，但由于地理位置偏西，近期煤炭外运受到一定运输制约，随着主要运煤大通道逐步建成、一批特高压输电线路投运和煤化工技术走向成熟，西部地区煤炭开发迎来新的发展机遇，随着东部、中部资源枯竭，未来西部的战略地位更加重要，西部作为我国煤炭供应的可靠保障，应实施重点发展战略。

2．煤炭勘查布局

煤炭资源勘查以矿区总体规划为基础，按照煤炭生产开发布局，2013～2020 年主要在重点开发的矿区进行工作。按照国家煤炭地质工作与商业性地质工作分体运行原则，引导国土资源部门安排中央地质勘查基金、地方勘查资金和已有矿业权人，有序开展地质勘查工作。根据建设布局、规划建设项目、区域位置、赋存条件、勘查程度、市场需求和矿区外部建设条件，对勘查布局进行分类指导，各有侧重。2020 年前，全国新开工煤矿总规模 9.5 亿吨/年，按矿井设计能力 150 倍的精查地质资源估算，约需要 1500 亿吨精查勘查地质资源给予保证。

（1）东部地区

煤炭开采历史长、强度大，煤炭资源日趋减少或接近枯竭，为缓解老矿区衰老报废速度，延长矿区服务年限，重点开展辽宁、吉林、黑龙江、山东、河北、福建等省的矿区深部和外围资源勘查，

增加接续资源，解决好矿区接替。由于煤层埋深 1000 米以浅的资源大部分已被生产和在建矿井占用，勘探深度可延至 1200 米，如开滦深部、邯郸深部、宣下矿区。

（2）中部地区

山西、河南加强资源整合区补充勘探，重点做好已规划矿区勘查，安徽加强矿区 1200 米以浅资源勘探，满足接续型矿井建设需要。湖南、江西等省也应加强地质勘查工作，为建设中小型矿井提供资源保障，以提高各省煤炭自给能力。

（3）西部地区

重点做好神东、陕北、黄陇、宁东和云贵等大型煤炭基地内已规划矿区勘探，青海加强木里和鱼卡矿区详查和勘探。新疆是全国煤炭资源最丰富的省区，但地处边疆、运输距离长，重点推进与市场需求结合紧密的项目勘查工作。内蒙古锡林郭勒盟、呼伦贝尔市多为褐煤，发热量较低，勘查工作应围绕可供露天开采的矿区进行，以就地转化为主。对煤炭资源较少且不连续的四川、重庆、广西等省区，也应加强地质勘查工作，为建设中小型矿井提供资源保障，以提高各省煤炭自给能力，减少煤炭的长距离运输。

3．建设布局

煤矿建设按照“东部接续建设、中部适度建设、西部重点建设”的原则进行，合理安排东部、中部、西部地区的建设规模。预计的“十二五”后期和“十三五”新开工规模见表 2-4。

表 2-4　　预计“十二五”后期和“十三五”新开工规模

时期 省区	预计“十二五”后期新开工规模（万吨/年）	预计“十三五”新开工规模（万吨/年）
全国	**45000**	**50000**
东部地区	**1600**	**1500**
河　北	520	300
辽　宁	150	120
吉　林	240	120
黑龙江	600	560
山　东	90	400
中部地区	**12500**	**6600**
山　西	10000	5500
安　徽	700	800
河　南	1800	300
西部地区	**30900**	**41900**
内蒙古	12000	17000
四　川	100	300
贵　州	1500	1800
云　南	400	1000
陕　西	8000	8000
甘　肃	800	2500
青　海	700	400
宁　夏	1000	900
新　疆	6400	10000

预计“十二五”后期全国新开工规模 4.5 亿吨/年。其中，东部地区 0.16 亿吨/年，占全国的 3.6%，各省开工规模均较小；中部地区 1.25 亿吨/年，占全国的 27.8%，其中山西 1 亿吨/年，占中部地区的 80%，其次是河南，占 14.4%；西部地区 3.09 亿吨/年，占全国的 68.6%，其中内蒙古、陕西、新疆共 2.64 亿吨/年，占西部的 85.4%。从全国看，山西、陕西、内蒙古是建设重点，共新开工

3 亿吨/年，占全国的 66.7%。

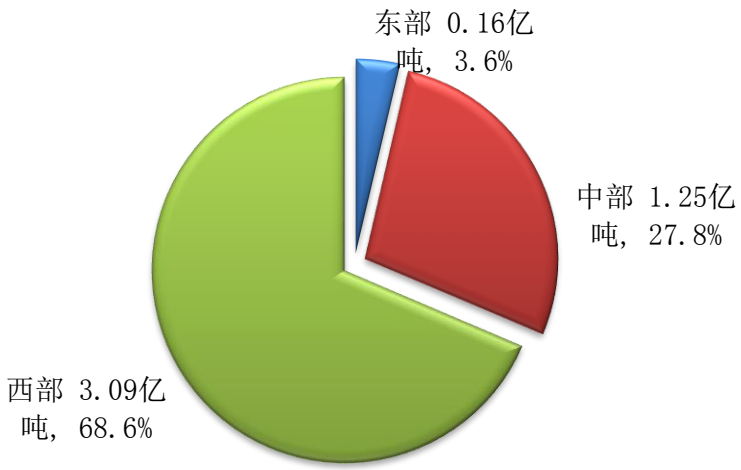


图 2-10　预计“十二五”后三年新开工规模地区构成

预计“十三五”全国新开工规模 5 亿吨/年。其中，东部地区 0.15 亿吨/年，占全国的 3.0%；中部地区 0.66 亿吨/年，占全国的 13.2%，其中山西 0.55 亿吨/年，占中部的 83.3%；西部地区 4.19 亿吨/年，占全国的 83.8%，其中陕西、内蒙古、新疆共 3.5 亿吨/年，占西部的 83.5%，占全国的 70%。

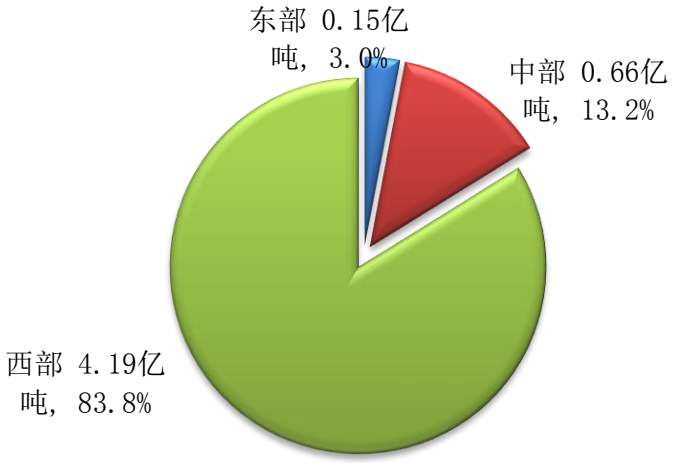


图 2-11　预计“十三五”新开工规模地区构成

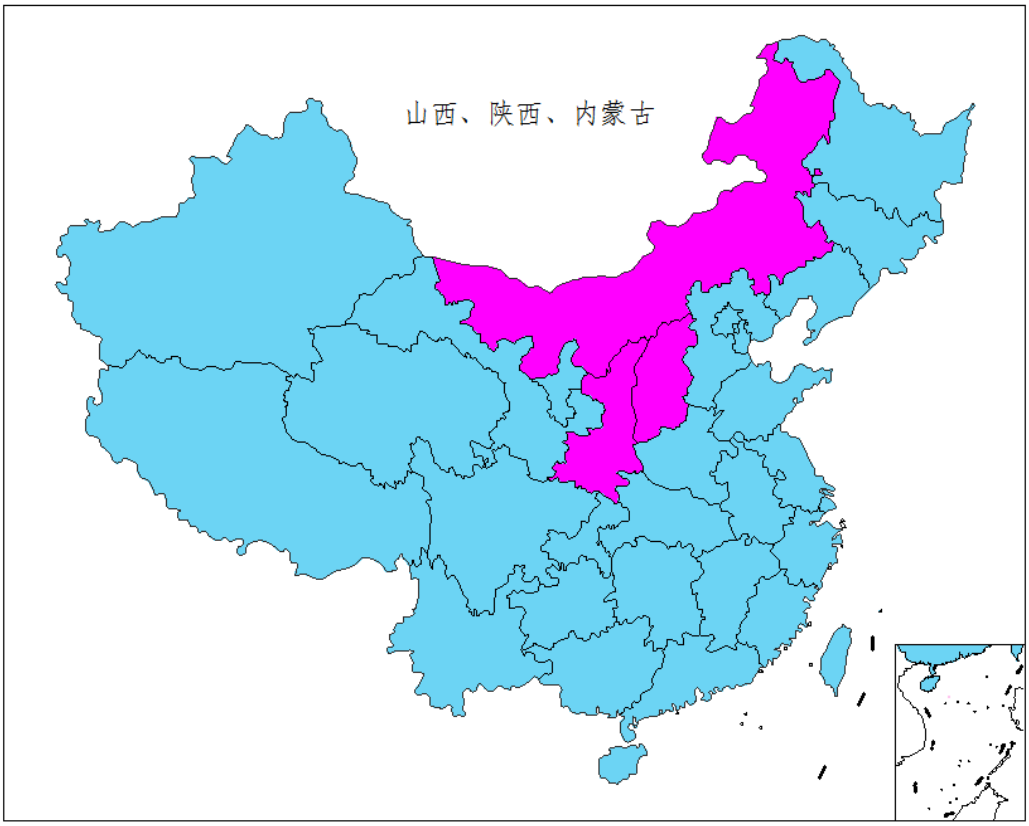


图 2-12　预计“十二五”后三年建设重点示意图

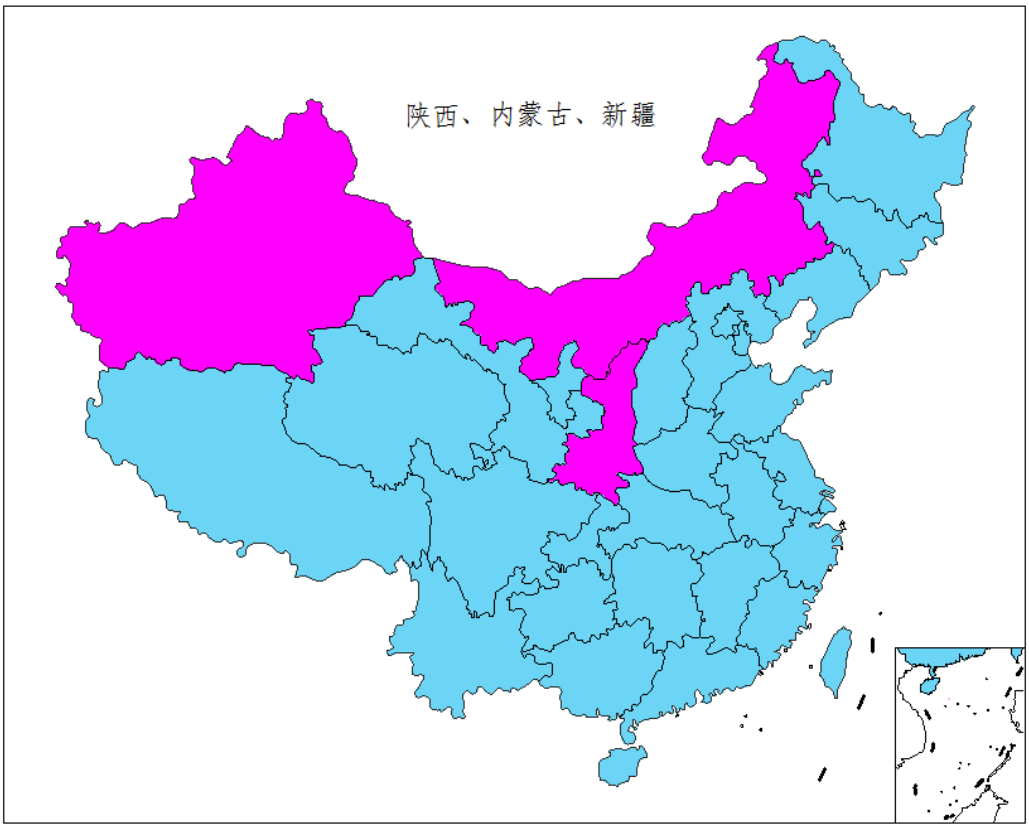


图 2-13　预计“十三五”建设重点示意图

4．生产布局

按照“调整优化结构、保障合理需求”的原则，煤炭生产以大中型煤矿为主，继续压减小煤矿产量，使东部煤炭产量下降、中部略有增加、西部扩大生产规模。预计 2015 年、2020 年全国煤炭产量构成见表 2-5。

预计 2015 年全国煤炭产量 39 亿吨。东部煤炭产量 4.6 亿吨，占全国的 11.8%，其中黑龙江、山东产量保持稳定，其他省（市）下降；中部煤炭产量 13.3 亿吨，占全国的 34.1%，其中山西产量增加，河南、安徽产量保持基本稳定，其它省下降；西部煤炭产量 21.1 亿吨，占全国的 54.1%，其中内蒙古、陕西、新疆、宁夏、甘肃和贵州产量增加，云南、青海保持基本稳定，重庆和四川产量下降。

预计 2020 年全国煤炭产量 45 亿吨。东部煤炭产量 4.4 亿吨，占全国的 9.7%，其中黑龙江产量保持稳定，其他省（市）下降；中部煤炭产量 14.4 亿吨，占全国的 31.9%，其中山西产量增加，河南、安徽产量保持基本稳定，其它省下降；西部煤炭产量 26.3 亿吨，占全国的 58.4%，其中内蒙古、陕西、新疆、宁夏、甘肃和贵州产量增加，云南、青海保持基本稳定，重庆和四川产量下降。

表 2-5 预计 2015 年、2020 年全国煤炭产量构成表 单位：万吨

省　区	2015 年	2020 年
全　国	**390000**	**450000**
东部地区	**45900**	**43600**
北　京	500	400
河　北	9000	8600
辽　宁	5000	4600
吉　林	4000	3600
黑龙江	9000	9000
江　苏	2000	1800
福　建	1900	1600
山　东	14500	14000
中部地区	**133000**	**143600**
安　徽	15000	15000
山　西	90000	100000
江　西	2500	2100
河　南	18000	20000
湖　北	1000	500
湖　南	6500	6000
西部地区	**211100**	**262800**
内蒙古	97000	110000
广　西	500	300
重　庆	3500	3000
四　川	6000	6000
贵　州	16100	20000
云　南	9800	10000

省　区	2015 年	2020 年
陕　西	44300	60000
甘　肃	6000	8000
青　海	1500	1500
宁　夏	9700	11000
新　疆	16700	33000

5．生产、消费和净调出（入）预测

晋陕蒙宁甘、云贵、新疆为煤炭净调出地区，京津冀、东北、华东、中南、川渝为煤炭净调入地区。预计 2015 年，晋陕蒙宁甘地区净调出 15.5 亿吨，新疆净调出 0.3 亿吨，云贵地区净调出 0.3 亿吨；京津冀、东北、华东和中南共净调入 15.4 亿吨，川渝地区净调入 0.7 亿吨。2020 年，晋陕蒙宁甘地区净调出 16.8 亿吨，新疆净调出 0.4 亿吨，云贵地区净调出 0.3 亿吨；华东、京津冀、中南和东北地区共净调入 16.7 亿吨，川渝地区净调入 0.8 亿吨。煤炭生产、消费和净调出（入）预测详见表 2-6。

表 2-6 预计煤炭生产、消费和净调出（入）预测　单位：万吨

省 区	2015 年			2020 年		
	产量	消费量	净调出+ 净调入-	产量	消费量	净调出+ 净调入-
全国总计	**390000**	**390000**	**0**	**450000**	**450000**	**0**
东部地区	**45900**	**167900**	**-122000**	**43600**	**167700**	**-124100**
北　京	500	1500	-1000	400	1000	-600
天　津	0	3500	-3500	0	3000	-3000
河　北	9000	23000	-14000	8600	21000	-12400
辽　宁	5000	16200	-11200	4600	18000	-13400
吉　林	4000	10500	-6500	3600	12000	-8400
黑龙江	9000	11500	-2500	9000	13000	-4000
上　海	0	5200	-5200	0	5000	-5000
江　苏	2000	25000	-23000	1800	24000	-22200
浙　江	0	16000	-16000	0	15000	-15000
福　建	1900	8000	-6100	1600	10000	-8400
山　东	14500	31000	-16500	14000	30000	-16000
广　东	0	15800	-15800	0	15000	-15000
海　南	0	700	-700	0	700	-700
中部地区	**133000**	**99600**	**33400**	**143600**	**117500**	**26100**
山　西	90000	32000	58000	100000	39000	61000

省 区	2015 年			2020 年		
	产量	消费量	净调出+ 净调入-	产量	消费量	净调出+ 净调入-
安 徽	15000	14600	400	15000	16500	-1500
江 西	2500	7800	-5300	2100	9000	-6900
河 南	18000	25100	-7100	20000	29000	-9000
湖 北	1000	10400	-9400	500	13000	-12500
湖 南	6500	9700	-3200	6000	11000	-5000
西部地区	**211100**	**122500**	**88600**	**262800**	**164800**	**98000**
内蒙古	97000	32000	65000	110000	42000	68000
广 西	500	7800	-7300	300	8500	-8200
重 庆	3500	5400	-1900	3000	6000	-3000
四 川	6000	10400	-4400	6000	11000	-5000
贵 州	16100	12500	3600	20000	17200	2800
云 南	9800	10000	-200	10000	9500	500
陕 西	44300	16000	28300	60000	21100	38900
甘 肃	6000	5900	100	8000	8000	0
青 海	1500	1800	-300	1500	2000	-500
宁 夏	9700	6500	3200	11000	10500	500
新 疆	16700	14200	2500	33000	29000	4000

预计 2015 年，全国煤炭铁路运输需求 26 亿吨。考虑铁路、港

口和产销等环节不均衡性，需要铁路运力 28－30 亿吨。铁路规划煤炭运力 32 亿吨，可满足煤炭运输需要。预计 2020 年，全国煤炭铁路运输需求 31 亿吨，需要铁路运力 34－36 亿吨。铁路规划煤炭运力 38 亿吨，可满足煤炭运输需要。“三西”煤炭外运通道能力详见表 2-7。

表 2-7　预计“三西”煤炭外运通道能力　单位：万吨

通路	线路名	2012 年煤炭运量	2013-2014 年煤运能力预测	2015 年煤运能力预测	2020 年煤运能力预测
北通路	丰沙大	1202	2500	5700	5700
	大秦线	41700	45000	45000	43000
	集通线	590	1500	3500	5000
	朔黄线	19767	20000	30000	35000
	京原线	628	1000	1900	1900
	张唐线			4000	13000
	小计	**63887**	**70000**	**90100**	**103600**
中通路	石太线	7661	9000	8000	8500
	邯长线	957	2200	6000	9000
	和邢线				3500
	小计	**8618**	**11200**	**14000**	**21000**
南通路	太焦线	6194	6300	7000	8500
	侯月线	7056	9000	15500	17000
	晋中南			4500	13500
	陇海线	2256	3500	5000	5000
	宁西线	1168	2500	5000	5500
	西康线	601	800	3500	5000
	小计	**17275**	**22100**	**40500**	**54500**
合计		**89780**	**103300**	**144600**	**179100**

（九）重点任务

1．推进煤矿企业兼并重组，发展大型煤炭企业集团

大力推进煤矿企业兼并重组，稳步推进矿业权整合，发展大型企业集团，提高产业集中度，优化煤炭产业组织结构。按照资源、资产、生产规模以及技术和管理水平，确定兼并重组主体企业，以矿区为单元制定兼并重组方案，减少开发主体。山西、内蒙古、河南、陕西等重点产煤省（区），以大型煤炭企业为主体，进一步提高产业集中度，促进煤炭资源连片开发。黑龙江、湖南、四川、贵州、云南等省，要加大兼并重组力度，切实减少煤矿企业数量。

发展大型煤炭企业集团。以大型煤炭企业集团作为大型煤炭基地建设主体，优先向大型煤炭企业配置资源，优先安排大型煤炭企业项目建设。支持具有资金、技术、管理优势企业开展跨地区、跨行业、跨所有制兼并重组，鼓励煤、电、运一体化经营，促进规模化、集约化发展。引导企业建立规范的法人治理结构，以股份制等形式引进战略合作伙伴，构筑多元投资利益主体，增强企业竞争力。鼓励大型企业到国外投资办矿，培育一批具有较强国际竞争力的大型企业集团。清理各项不合理收费，继续推进主辅分离，减轻企业负担。

2．稳步建设大型煤炭基地，保障能源稳定供应

推进大型煤炭基地、大型现代化煤矿和安全高效矿井建设，加快淘汰落后生产能力，推进煤电一体化项目建设，促进煤炭深加工

和转化，优化煤炭产业结构。落实“控制东部、稳定中部、发展西部”的开发布局，加大行业发展布局调整。坚持市场导向，打破所有制界限，推进企业兼并重组和煤炭上下游产业协调发展。

统筹规划建设能源输送通道、水源等基础设施，稳步建设大型煤炭基地，重点建设一批大型矿区，大力推进煤电、煤炭深加工等上下游产业一体化发展，加快大型煤炭基地向综合能源基地转化步伐，优化能源生产布局，增强能源供应能力。

重点建设神东、陕北、黄陇、宁东基地，建设一批世界一流的千万吨级矿井群，神府、上海庙、纳林河、新街、呼吉尔特、榆神、榆横、彬长、宁正、沙井子、马家滩、积家井、红墩子等矿区是建设重点。稳步发展晋北、晋中、晋东基地，加快发展煤层气产业，对优质炼焦煤和无烟煤资源实行保护性开发。控制冀中、鲁西、河南、两淮基地生产规模，做好矿区深部和外围资源勘查，在巨野、黄河北、开滦外围、义马、平顶山、淮北、淮南新集等矿区建设接续煤矿。蒙东（东北）基地的内蒙古区域优先建设大型露天煤矿，黑龙江、辽宁切实做好煤矿技术改造和淘汰落后产能。提高云贵基地发展水平，调整煤炭生产结构。有序开发新疆基地，重点做好规划，实行保护性开发。

3．推进矿区生态文明建设，提高行业生产力水平

正确处理煤炭资源开发同生态环境保护的关系，牢固树立保护生态环境就是保护生产力、改善生态环境就是发展生产力的理念，从促进资源开发、区域经济、矿区社会稳定、生态环保与可持续发

展的战略高度，推进矿区生态文明建设，积极推动行业绿色发展、循环发展、低碳发展，实现企业发展带动区域经济发展，惠及矿区民生，提高煤矿职工的生活水平。

以建设大型安全绿色煤矿为重点，加快推进现有大中型煤矿技术改造，进一步淘汰落后产能，全面提升煤矿生产技术水平。新建煤矿以大型安全绿色煤矿为主，严格按照安全绿色煤矿标准要求，优先建设露天煤矿、特大型矿井和煤电一体化项目。按照一个矿井一个工作面或不超过两个工作面的模式，采用先进技术装备建设大型安全绿色煤矿，不断推进煤矿信息化管理水平，发展无人工作面采煤；露天矿鼓励采用单斗—自移式破碎机—胶带机等“少用油、多用电”工艺，建设世界一流的露天煤矿。山西、陕西、内蒙古、甘肃、宁夏、新疆重点建设 300 万吨/年以上煤矿，河北、黑龙江、安徽、山东、河南重点建设 120 万吨/年及以上煤矿。“十二五”后三年建成千万吨煤矿 12 处，新增产能 1.6 亿吨/年，“十三五”建成千万吨煤矿 23 处，新增产能 2.9 亿吨/年。

加快推进大中型煤矿技术改造。对具备条件的老矿井，采用先进适用技术装备，以优化开拓部署、简化生产系统、减少工作面个数、提高生产效率为主要内容，积极推进技术改造，配套完善生产辅助设施，使其符合安全绿色矿井标准，增加安全绿色产能。

大力提升小煤矿办矿水平。借鉴山西、河南等地煤矿企业兼并重组、资源整合经验，因地制宜，完善小煤矿退出机制，继续淘汰

落后产能。对有条件的小煤矿，以提高生产规模、技术装备水平、管理水平和职工技术素质为重点，提升办矿水平。停止新建 30 万吨/年以下的高瓦斯矿井、45 万吨/年以下的煤与瓦斯突出矿井项目。

4．提高煤矿安全生产水平，加强职业健康监护

坚持安全发展，深入贯彻落实安全第一、预防为主、综合治理的方针，有效防范重特大事故，加强职业健康监护，进一步提高煤矿安全生产水平。

加强重大灾害防治。加强煤矿瓦斯灾害防治基础研究和关键技术攻关，推进煤矿瓦斯综合治理工作体系建设。加强水害防治基础工作，积极开展水害防治技术攻关和科学研究，推广应用水害防治技术装备，按照预测预报、有疑必探、先探后掘、先治后采原则，进行水害致灾因素勘探、分析和验证，加大对地表水、孔隙水、裂隙水、岩溶水和老空水的探查、监测和预测预报，落实防治水措施。加强火灾事故综合防治，重点做好阻燃材料应用、电缆电气设备维护、煤层自然发火监测、采空区注浆注氮等工作。

实施重大安全工程。一是高瓦斯和煤与瓦斯突出矿井综合治理示范工程。二是建设完善“六大系统”工程，达到“系统可靠、设施完善、管理到位、运转有效”要求，提高突发紧急情况下遇险矿工安全避险保障能力。三是应急救援基地建设工程，建设开滦、大同、鹤岗、淮南、平顶山、芙蓉、靖远 7 个国家级，14 个区域矿山

应急救援基地和 1 个国家矿山应急救援实训演练基地，承担服务区域内重特大、复杂矿山事故灾难应急救援及实训演练任务。四是智慧矿山示范工程，集成应用物联网、光纤网络、移动互联网、云计算等技术，实现智能开采和安全管理。五是实施矿工培训工程，确保煤矿班组长至少每 3 年轮训一遍，提高矿工安全素质，减少人的不安全行为。

加强职业危害防治。严格执行职业病防治法，认真实施国家职业病防治规划，深入落实职业危害防护设施“三同时”制度。完善煤矿职业危害申报、监督检查、治疗、康复与赔偿等制度，健全职业安全健康监管体系。

5．大力发展洁净煤技术，促进煤炭利用方式变革

大中型煤矿配套建设选煤厂，鼓励在小型煤矿集中矿区建设群矿选煤厂。在大型煤炭基地重点建设一批具有国际先进水平的大型选煤厂，提高原煤入选比例。采用先进技术和设备改造现有选煤厂。提高炼焦精煤、高炉喷吹用煤产品质量和利用效率，切实重视动力煤入选，推进煤炭分质分级利用。

稳步推进煤炭深加工示范项目建设。在内蒙古、陕西、山西、云南、贵州、新疆等地选择煤种适宜、水资源相对丰富的地区，重点支持大型企业开展煤制油、煤制天然气、煤制烯烃、煤制乙二醇等升级示范工程建设，加快先进技术产业化应用。

6．全面建设和谐矿区，促进煤炭工业可持续发展

推动煤炭工业和谐矿区建设，是树立煤炭工业新形象、为行业发展营造良好外部环境的战略选择，是提升煤炭工业发展科学化水平的重要保证。要按照统筹资源开发、产业转型与区域经济发展、职工生活质量提高、生态环境保护关系。

7．加强科技创新，提升科技支撑能力

进一步完善以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的煤炭科技创新体系。以基础理论研究为突破口，提出煤炭科技发展路线图，推进关键技术与装备攻关，提高煤炭科技自主创新能力和煤矿重大装备国产化水平。加强基础理论研究，开展关键技术攻关，推广先进适用技术，推进煤矿重大装备国产化。

8．推进煤炭资源综合利用，保护矿区生态环境

为促进煤炭工业可持续发展，保护矿区生态环境，在防止新的环境污染和生态破坏的同时，有计划的、逐步的解决煤炭开发历史遗留环境旧账，按照减量化、资源化、再利用的原则，以实现煤炭开发总量与环境容量基本平衡为目标，以资源综合开发、高效利用为重点，建设资源节约型、环境友好型矿区。大力发展循环经济，加强煤层气（煤矿瓦斯）开发利用，加强矿区生态环境保护。

9．健全煤炭物流服务体系，提高煤炭物流服务能力

按照科学布局、高效畅通、协调配套、节能环保的发展方针，完善煤炭物流基础设施，培育大型煤炭物流企业，健全煤炭物流服

务体系，提高煤炭物流服务能力，促进煤炭物流科学发展。到2020年，基本形成物流网络配套衔接、技术装备先进适用、物流服务绿色高效的现代煤炭物流体系。

10．积极开展煤炭国际合作，深入实施走出去战略

加强国际煤炭国际合作，充分利用两种资源、两个市场，提升我国煤炭工业国际竞争力和资源保障能力。坚持多元发展、互利共赢，加强国际交流与合作，积极参与境外煤炭资源开发利用，深入开展对外工程承包和技术服务，进一步拓展煤炭国家贸易。

三、陕西省煤炭工业发展基础

（一）陕西省概况

陕西省位于我国西北地区，全省国土面积20.56万平方公里，周边与八省区市相邻，是西部地区的交通枢纽，具有联结东西、沟通南北的区位优势。陕西地域狭长，地势南北高、中间低，并由西部向东部倾斜，山原起伏，地形复杂，有高原、山地、平原和盆地等多种地形。

1．行政区划

陕西省下设10个省辖市和1个农业高新技术产业示范区，分别是西安市、宝鸡市、咸阳市、铜川市、渭南市、延安市、榆林市、汉中市、安康市、商洛市和杨凌农业高新技术产业示范区。县级行政单位107个，包括3个县级市、24个市辖区和80个县。2012年底，全省常住人口3753.09万人。

2．区位特征

陕西省是中国大西北的门户，地处西北地区东部的黄河中游，地理位置东经 105° ~111° 、北纬 31° ~39° ，东与山西隔黄河相邻，西与甘肃、宁夏接壤，北靠内蒙，南临四川、重庆。全省呈现南北长、东西窄的地域状况，东西宽约 160~490 公里，南北长约880公里。

陕西连接着中国东部、中部地区和西北、西南地区的交通，随着西安—包头、西安—安康、西安—南京铁路干线的相继建成，陕

西承东启西的交通枢纽作用进一步加强。

全省地势从北向南分为 3 个典型的自然区域：北部为温带气候的黄土高原，煤、油、气资源富集；中部为暖温带的关中平原，交通便利；南部为亚热带的秦岭和巴山地区，矿藏和动植物资源丰富。陕北黄土高原海拔 800～1300 米，约占全省总面积的 45％。关中平原号称“八百里秦川”，西起宝鸡，东至潼关，平均海拔 520 米。陕南秦巴山地包括秦岭、巴山和汉江谷地，约占全省土地总面积的 36％。秦岭海拔 1000～3000 米。巴山位于本省最南部，海拔 1500～2000 米。由于陕西省地处中国内陆腹地，东邻山西、河南，西连甘肃、宁夏，南抵湖北、四川、重庆，北接内蒙，是中国毗邻省市区最多的省份。独特的地质环境造就了陕西不同的地质特征，也为煤炭工业的发展创造了得天独厚的条件。

3．经济发展水平和产业结构

2012 年陕西省全年生产总值 14451.18 亿元，同比增长 12.9%；人均生产总值 38557 元，同比增长 12.6%；年财政收入 2800.10 亿元，同比增长 18.6%，其中地方财政收入 1600.69 亿元，同比增长 24.6%；城镇居民人均可支配收入 20734 元，同比增长 10.8%，农民人均纯收入 5763 元，同比增长 11.2%。全年实现工业增加值 6847.41 亿元，同比增长 15.7%。2008～2012 年陕西省主要经济指标见表 3-1。

表 3-1　2008～2012 年陕西省主要经济指标及其变化情况

指标	单位	2008 年		2009 年		2010 年		2011 年		2012 年	
		指标	增速%	指标	增速%	指标	增速%	指标	增速%	指标	增速%
生产总值	亿元	7315	16.4	8170	13.6	10123	14.6	12512	13.9	14551	12.9
工业增加值	亿元	3275	18.7	3501	11.6	4559	18.7	5858	17.1	6847	15.7
财政收入	亿元	1104	23.7	1391	26	1801	29.5	2579	43.21	2800	18.59
固定资产投资	亿元	4851	33.2	6553	35.1	8561	30.6	10024	30.1	12840	28.1
城镇居民人均可支配收	元	12858	12.5	14129	9.9	15695	7.1	18245	10	20734	10.8
农民人均纯收入	元	3136	10.6	3438	9.2	4105	12	5028	14.3	5763	11.2

2012 年陕西省第一产业增加值 1370.16 亿元，第二产业为 8075.42 亿元，第三产业为 5005.6 亿元，一、二、三产业结构比例为 9.5: 55.9: 34.6。见图 3-1。陕西省的八大支柱产业，分别为能源化工工业、装备制造业、有色冶金工业、食品工业、非金属矿物制品业、医药制造业、纺织服装工业和计算机、通信及其他电子设备制造业。煤炭开采和洗选业是陕西省的支柱行业，属能源化工工业，2012 实现工业增加值 1590.66 亿元，占全省工业增加值的 23.2%。

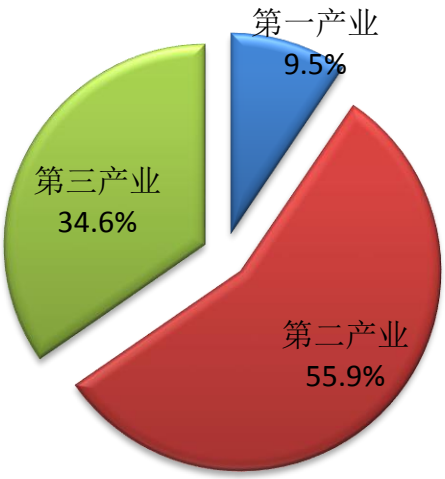


图 3-1 陕西省产业结构图

（二）煤炭资源分布

1．基本情况

陕西煤炭资源丰富，分布地区较广，含煤面积 5.7 万平方公里，约占全省总面积的 27.7%，所有县（市）中，约 70%的县（市）有煤炭资源，其中 47 个县（市）具有一定规模的煤炭工业。陕西省煤炭资源主要分布在秦岭以北的 5 大煤田，占全省煤炭资源总量的 99.9%以上；秦岭以南的陕南区域分布有零星煤炭资源。全省 2000 米以浅煤炭资源总量 4076.94 亿吨。截至 2011 年底保有资源储量 1640.12 亿吨，占全国的 17.1%，居全国第 4 位。国家规划重点建设的十四个大型煤炭基地中，陕西省内分布有 3 个，分别是神东基地、陕北基地和黄陇基地。

2．资源分布

依据成煤时代和地域，陕西省内的五大煤田分别是陕北侏罗纪

煤田、陕北石炭二叠纪煤田、陕北三叠纪煤田、黄陇侏罗纪煤田和渭北石炭二叠纪煤田。陕西省煤田分布见图 8。

（1）陕北侏罗纪煤田

陕北侏罗纪煤田位于府谷、神木、榆林、横山、靖边、定边一带，分布有榆神、榆横、神府三大矿区，是世界八大煤田之一。煤炭资源量 2216 亿吨，约占全省煤炭资源总量的 53.5%；累计探明储量 1388 亿吨，已利用 61.7 亿吨，尚未利用 1315 亿吨。该煤田是世界七大煤田之一。赋存的可采煤层 1～14 层，可采总厚 0.7～26.89 米，单层最大厚度 12.5 米。

（2）陕北石炭二叠纪煤田

陕北石炭二叠纪煤田位于府谷、佳县、吴堡一带，属于山西河东煤田西延的分布区，煤炭资源量 1190 亿吨，约占全省煤炭资源总量的 28.7%；累计探明储量 58.3 亿吨，已利用 4.5 亿吨，尚未利用 53.8 亿吨。煤田地质结构较复杂，勘探程度较低。赋存的可采煤层 11 层，单层最大厚度 15.47 米。

（3）陕北三叠纪煤田

陕北三叠纪煤田位于延安、子长、安塞、横山、子洲等十余县市。煤炭资源量 18.1 亿吨，约占全省煤炭资源总量的 0.4%；累计探明储量 17.4 亿吨，已利用 5.3 亿吨，尚未利用 12.1 亿吨。赋存的可采煤层 6 层，一般单层厚度小于 1 米。

图 3-2　陕西省煤田分布

（4）渭北石炭二叠纪煤田

渭北石炭二叠纪煤田自东向西分布于韩城、合阳、澄县、蒲城、白水、铜川、耀县等县市，有“渭北黑腰带”之称。煤炭资源量 489 亿吨，约占全省煤炭资源总量的 11.8%。赋存的可采煤层 2～6 层，可采厚度 7.98～30.58 米。

（5）黄陇侏罗纪煤田

黄陇侏罗纪煤田位于黄陵、铜川、耀县、旬邑、淳化、彬县、长武、永寿、麟游、千阳、陇县、凤翔等县市。煤炭资源量 230.5 亿吨，约占全省煤炭资源总量的 5.6%; 探明储量 139.2 亿吨，已利用 45.9 亿吨，尚未利用 93.3 亿吨。赋存的可采煤层 2 层，可采厚度 0.8～2.93 米。

3．煤炭分类

陕西省内分布的煤炭资源从煤类上来看，主要为不粘煤、长焰煤和弱粘煤等低变质烟煤，同时分布有气煤、焦煤和瘦煤等中变质烟煤，另有少量高变质的贫煤分布。

陕北侏罗纪煤田的煤种主要为不粘煤和长焰煤，具有低灰、低硫、低磷、高～特高热值的特点，是优质的低温干馏、工业气化和动力用煤。

陕北石炭二叠纪煤田的煤种主要为长焰煤、气煤、焦煤和贫煤; 府谷地区的长焰煤、气煤具有中～高灰，特低～高硫、低～中磷、中高热值的特点，可作为气化、液化和动力用煤; 吴堡地区的焦煤、肥煤、贫煤可做为炼焦煤和炼焦配煤。

陕北三叠纪煤田的煤种主要为气煤，具有低～中灰、特低硫、低磷、中高发热量的特点，是良好的化工用煤及炼焦配煤

渭北石炭二叠纪煤田的煤种主要为瘦煤、贫煤和少量焦煤，是良好的动力用煤和炼焦用煤。

黄陇侏罗纪煤田的煤种主要为长焰煤、弱粘煤和少量气煤，是良好的动力用煤和气化用煤。

4．地层特征

陕西的煤炭资源主要分布于石炭纪至侏罗纪的地层中，主要含煤地层的特征分述如下。

上石炭统太原组：分布于渭北和陕北，系陕西省主要含煤地层之一，岩性以砂岩、泥岩为主，一般夹 1～3 层浅海相灰岩，含煤八～九层。渭北的主采煤层为 5、10 或 11 号煤，单层厚一般 2～5 米；陕北的主采煤层为 10 号煤层，一般厚 4～10 米。

下二叠统山西组：整合于太原组之上，分布于渭北和陕北，岩性以砂岩、泥岩为主，含煤 3 层，主采煤层为 3 号煤层，韩城和吴堡地区较发育，最厚可达 10 米。

下二叠统下石盒子组：呈东西向条带状分布于商洛二叠纪煤产地，岩性以砂岩、砾岩为主，东薄西厚，含煤 1～7 层，东部 2 号煤可采，西部 1 号煤可采，煤层结构复杂，厚度变化大。

上三叠统瓦窑堡组：系陕北三叠纪煤田的含煤地层，岩性以砂岩为主，夹泥岩、油页岩和煤层，子长附近较发育，最厚 368 米，向南、北均变薄，含煤层多而薄，一般 6 层，3、5 号煤可采，并在子长附近略厚，5 号煤厚 2 米左右，3 号煤厚 0.75 米左右。另外，在洛南云架山一带上三叠统也构成一定规模的含煤区域。

上三叠统须家河组和下侏罗统白田坝组：系镇巴三叠侏罗纪煤

田之含煤地层，岩性以砂岩、砾岩为主，须家河组含结构复杂的煤层 7 组，第二组在水磨沟一带有千层饼之称，煤厚 0～7.45 米，为水磨沟井田的主采煤层；白田坝组含局部可采的薄煤 1 层。

中侏罗纪统延安组：在北部地区，组成黄陇和陕北侏罗纪煤田，岩性以砂岩、砾岩为主，在黄陇煤田，含可采煤层 1～3 层，单层最厚 43 米，一般厚 2～10 米，在陕北煤田，含可采煤 1～9 层，东北厚西南薄，单层厚可达 12 米。南部，中下统勉县偃河、凤县户家窑等地，岩性为砂岩、砾岩和泥岩，含可采煤层 1～6 层，单层厚一般小于 2 米，结构复杂。

5．矿区(勘查区)划分

（1）陕北侏罗纪煤田

划分为神府矿区、榆神矿区、榆横矿区和靖定预查区。

（2）陕北石炭二叠纪煤田

划分为府谷矿区和吴堡矿区 2 个矿区。

（3）陕北石炭三叠纪煤田

由于该煤田面积、资源量较小，目前尚未再往细划分矿区。

（4）渭北石炭二叠纪煤田

划分为铜川矿区、蒲白矿区、澄合矿区、韩城矿区 4 个矿区。

（5）黄陇侏罗纪煤田

划分为黄陵矿区、焦坪矿区、旬耀矿区、彬长矿区 4 个矿区和永陇勘查区。

（三）发展现状

1．煤炭生产

新中国成立后，1949 年陕西省煤炭产量 59 万吨，至 2012 年煤炭年产量已达到 4.79 亿吨，年均产量增加 759 万吨，年均增速 11.2%左右。建国后陕西省煤炭工业的发展历经波折，2000 年以前曾经历 4 次煤炭生产大幅下降的时期，分别是 1954 年、1961～1962 年、1964～1967 年和 1998～2000 年，其余时期基本在波动中保持增长。2000 年，陕西省煤炭产量由 1997 年的 4958 万吨下滑到不足 3000 万吨，此后随全国煤炭生产形势的好转，陕西省煤炭工业也迅速发展，产量快速增加，至 2012 年煤炭年产量达到 4.79 亿吨，年均增速 26.8%，远高于同期全国 9.0%的增速。

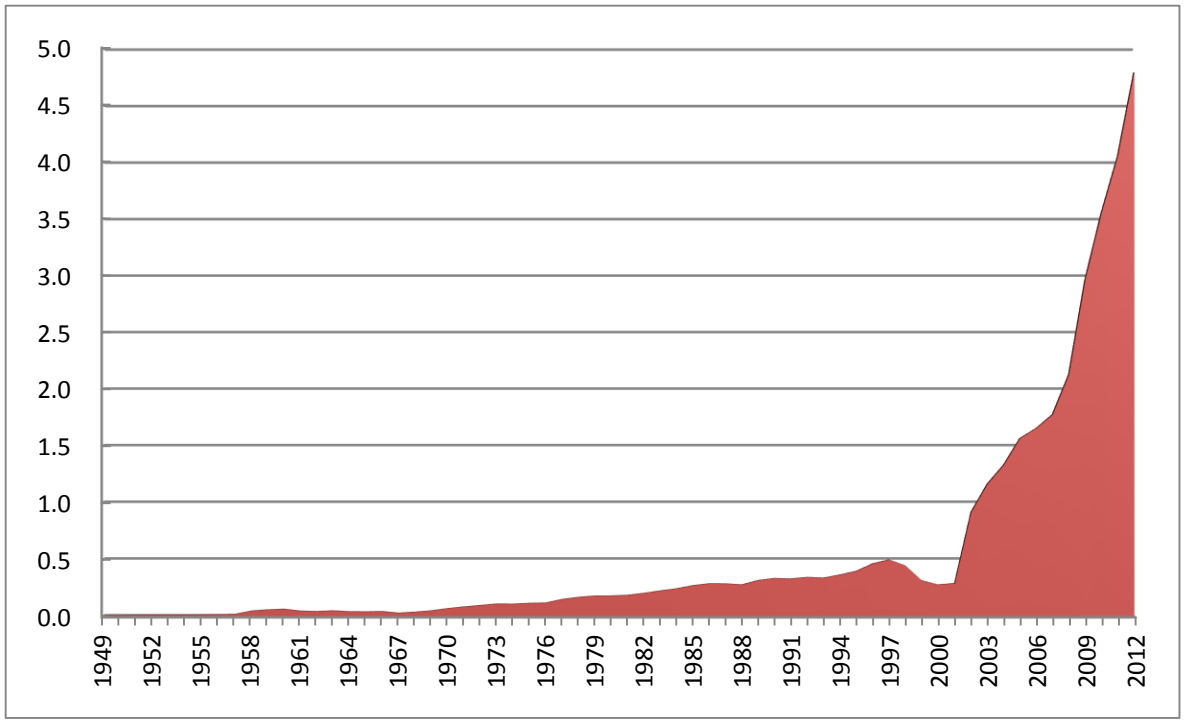


图 3-3　1949-2012 年陕西省煤炭产量变化情况

2. 生产结构

2010年陕西省共有煤矿478处,其中大型矿井53处,产量23226万吨，占全省产量的65.4%；中型矿井171处，产量9488万吨，占比26.7%；小型矿井254处，产量2786万吨，占比7.8%。从煤矿产量来看，大、中型煤矿的产量在总产量中占比较大，但小煤矿的数量仍然较多。

“十一五”以来，陕西省建成千万吨级煤矿10个，形成6个千万吨以上的矿区。陕西煤业化工集团为省内的亿吨级大型煤炭集团，2012年煤炭产量1.14亿吨，占全省产量的23.7%，在全国的大型煤炭企业中排名第6位。2012年陕西省建成矿井86处，形成生产能力7031万吨/年；关闭小煤矿66处，淘汰落后产能423万吨/年；煤矿在建项目375处，在建能力达3.7亿吨/年。煤炭工业的生产结构在未来将会得到进一步优化。

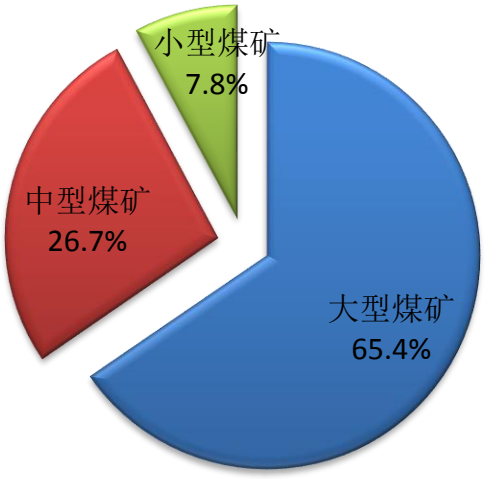


图 3-4　陕西省煤炭工业生产结构

3．煤炭消费

改革开放后，陕西省煤炭消费量增长缓慢，至 1996 年煤炭消费量为 4100 万吨，此后至 2000 年，煤炭消费量逐渐回落。进入 21 世纪以来，陕西开始大力发展煤炭工业，煤炭的消费量开始迅速回升。总体来看，陕西煤炭消费量基本呈现平稳增长、回落调整和迅速增长的发展态势。结合陕西省的煤炭产量来看，2001 年之前煤炭生产和消费基本保持平衡，之后，随着煤炭产量的大幅增加，煤炭产量明显超出消费量，且两者之差不断扩大，至 2011 年煤炭产量 4.05 亿吨，消费量 1.33 亿吨，两者之差扩大至 2.72 亿吨，确立了陕西省煤炭调出大省的地位。

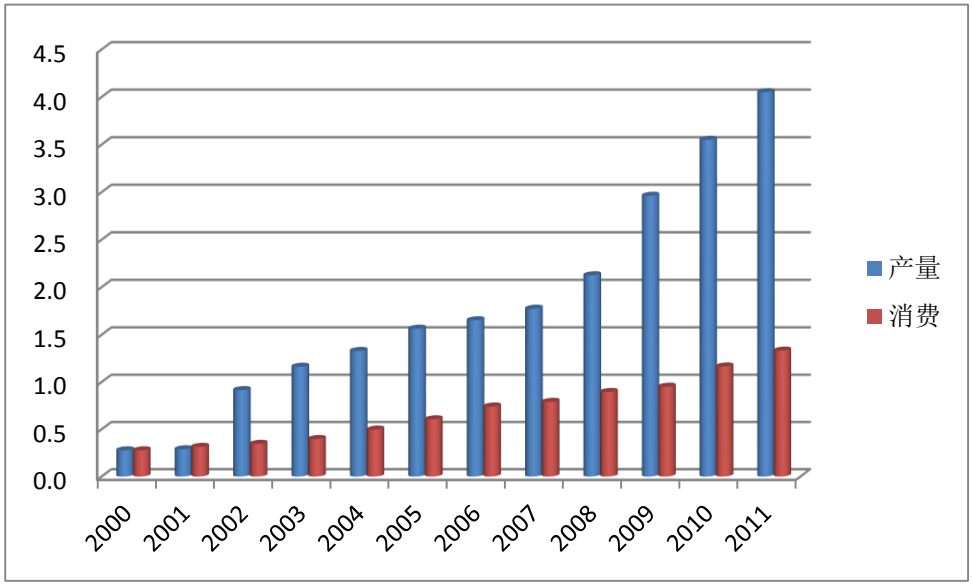
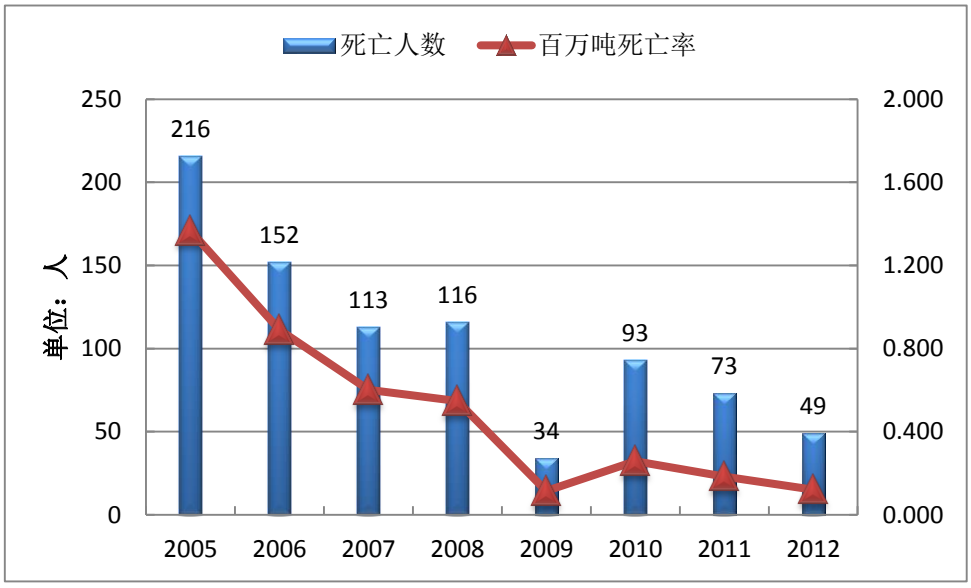


图 3-5　2000-2011 年陕西省煤炭生产、消费情况

4．安全生产

陕西省煤矿安全事故持续好转，安全生产在全国处于比较领先

的位置。2012 年，陕西省煤矿发生死亡事故共 33 起、死亡 49 人，同比减少 19 起 24 人，分别下降 37%和 33%；没有发生 1 起重特大事故；百万吨死亡率 0.121。当年全国煤矿发生死亡事故共 779 起、死亡 1384 人，百万吨死亡率 0.374。2005～2012 年之间，陕西省煤矿死亡事故起数和人数分别下降 76%和 77%，同期全国也分别下降 76%和 77%，基本保持同步下降。2005～2012 年煤矿事故死亡人数和百万吨死亡率情况见图 3-6。



3-6　2005～2012 年陕西省煤炭安全生产情况

（四）发展特点

1．煤炭产能稳步提高

以大型煤炭基地建设为重点，建设高产高效现代化矿井和煤矿产业升级改造。“十一五”期间，建成了彬长矿区大佛寺、黄陵矿

区黄陵二号等 29 个大型矿井，新增产能约 1 亿吨，新建矿井单井平均产能 350 万吨/年。2010 全省煤炭产量达到 3.61 亿吨，“十一五”期间年均增长 18%。

2．产业集中度明显提升

积极培育大型煤炭企业集团，在整合原国有重点煤矿企业基础上，组建了陕西煤业化工集团，同时形成了彬县煤炭公司、榆神煤炭公司等年生产能力 500 万吨以上的地方大型煤炭企业。支持神华、兖矿等中央及省外大型能源企业参与我省煤炭资源开发利用。小煤矿关闭和煤炭资源整合加快，“十一五”关闭小煤矿 343 个，淘汰落后产能 2500 多万吨，120 万吨/年及以上煤矿个数由 13 个增加到 42 个，产量占全省的 55%左右。

3．煤炭资源综合利用加快推进

注重煤矸石、煤泥、瓦斯等资源综合利用，彬长矿区 2×20 万千瓦、神府矿区郭家湾 2×30 万千瓦煤矸石电厂建成投产，黄陵矿区、府谷矿区煤矸石电厂前期工作顺利推进。建成矿井瓦斯发电厂 6 处，总装机 2.75 万千瓦，其中彬长大佛寺 24×500 千瓦瓦斯发电厂为全国规模最大的低浓度瓦斯综合利用项目。韩城区域煤层气地面抽采利用全面启动，每天向韩城市供气 5 万立方米，韩城－渭南煤层气输气管线开工建设。

4．装备和安全水平进一步提高

新建煤矿全部采用大型机械化综采设备，现有煤矿积极利用先

进技术、装备进行升级改造。“十一五”期间煤矿安全累计投入超过100亿元，在渭北地区以防瓦斯，陕北地区以防冒顶、防透水为重点，加大煤矿安全改造投入。全省煤矿百万吨死亡率由2005年的1.366下降到2010年的0.258，安全生产水平位于全国前列。

5．生态环境治理取得明显成效

煤炭资源开发过程中加强生态环境恢复治理的理念得到落实。新建煤矿坚持按照“谁开发、谁保护，谁污染、谁治理，谁破坏、谁恢复”的原则，设计矿井生态环境恢复治理方案，并把治理成本纳入工程总投资。开展大量前期工作，投资约20亿元，实施了铜川、蒲白等5个原国有重点煤矿采煤沉陷区综合治理工程，老矿区居民生产生活条件明显改善。

6．煤炭资源管理进一步加强

坚持以规划统揽煤炭资源开发，编制了榆横北区、永陇等7个矿区总体规划，结合矿区发展情况开展了彬长、榆横南区等4个矿区总体规划的修编工作，严格按照国家批准的矿区规划推进资源开发。同时为规范资源的配置和勘查、开发秩序，出台了《陕西省煤炭资源有偿使用实施意见》、《关于加强省属煤炭资源探矿权管理的若干意见》等文件，保证了资源的合理有序开发。

7．煤炭开发布局战略北移初见成效

确定了煤炭开发战略北移的总体部署，加快陕北地区高产高效现代化矿井建设，特别是针对“渭北黑腰带”传统产煤区复杂的资

源条件和地质灾害，由铜川等老矿务局控股建设了神府南区红柳林、柠条塔等特大型矿井。陕北地区煤炭产量占到全省的80%左右，建成10个千万吨级特大型矿井，数量占全国的25%。

8．准入门槛提高

煤矿企业要求具备相应规模的资金、技术管理和生产专业人等资质条件。煤炭资源开发相关的勘查、设计、施工、监理、安全评价等单位，须具备相应资质。煤矿企业职工必须全员培训，合格后上岗，特种作业人员必须按照有关规定取得相应资质。新建矿井以120万吨/年及以上高产高效现代化矿井为主。

（五）存在的主要问题

陕西省煤炭工业发展取得了较大成就，但仍存在一些问题,影响全省煤炭工业持续健康发展。如渭北老矿区接续和稳定问题仍较突出；陕北地区的交通运输仍是制约煤炭开发的瓶颈；面临的生态环境保护治理任务繁重，相应配套机制有待进一步完善；小煤矿仍然较多，产业集中度需进一步提升；仍以单一的原煤输出为主，产业附加值低。概括起来主要存在以下几个方面的问题:

1．产业结构调整的任务艰巨

我国富煤贫油少气的能源禀赋，决定了煤炭在能源发展格局中具有不可替代的战略地位。而陕西省作为一个煤炭资源较为丰富的地区，其产业结构的调整显得尤为重要。

尽管“十一五”期间陕西煤炭转化项目取得长足发展，但相对

快速增长的煤炭产量，转化能力仍然偏低，难以改变以生产和销售原煤为主的经营方式，更没能从根本上实现煤炭产业规模化、现代化，以达到深化煤炭市场化改革和可持续发展的目的。同时，陕西省煤炭企业数目不明确，数量多而杂，小煤矿，黑煤矿等仍然存在，为煤炭工业的产业结构调整增加了难度。

2．煤炭开采存在浪费现象

当前，许多煤矿企业为了加快回采进度，开采缺乏科学性和合理性。一些大中型煤炭企业的开采回采率普遍偏低，浪费了不少煤炭资源。在煤炭产品价格高、供不应求的情况下，许多矿山为了尽快把煤炭资源“兑换”成现金，不考虑煤层可采厚度，统统从中间开采一趟。这种吃菜心式的开采方式，造成大量的资源浪费。

小煤矿存在的问题更多。多数小煤矿仍旧采用落后的采煤工艺，工作面回采率小于 40％，矿井回采率在 20％以下。陕西省大中型煤矿平均回采率仅为 50％左右，小煤矿的回采率约为 25％到 30％，远远低于国家最低回采率 65％的标准。

还有部分政府相关部门对煤炭资源开发监督管理薄弱，在这些地区，甚至一些主管煤炭的官员对自己地区的回采率都并不是很清楚。煤炭企业超能力开采现象普遍。榆林市榆阳区常乐堡煤矿批准生产能力 15 万吨/年，实际产能竟达到 55 万吨/年。一些矿山企业采富弃贫、挖浅（层）甩深、吃肥丢瘦、掠夺式开采的问题十分突出，乱采滥挖现象屡禁不止，加剧了矿产资源的浪费。这些都是政

府部门缺乏规范矿产资源开发管理的表现。

3．煤炭开发管理有待加强

由于煤炭产业高额的回报率，使得一些企业和政府部门只追求片面的经济效益，面对高效益，忽视一些管理问题。从企业方面来看，管理者的思想观念比较陈旧，盲目的追求产量，追求经济效益，对管理上存在的一些问题视而不见，没有做到综合管理，不对长远利益着想，挖空一块地，就再觅他处。从政府方面来看，没有做到合理监督。由于煤矿数量众多，无法全方位的管理，更不能实现规范煤炭产业，一些官员认为只要 GDP 能上去，其他的都不是问题，所以对企业的放纵，也导致了管理上的混乱低效。

4．煤矿安全问题仍较突出

陕西省煤矿安全生产面对的情况是，部分矿井开采条件复杂、自然灾害严重，小煤矿数量多，建设基础差及开发建设力度不断加大，使得煤炭开采过程中不断出现安全问题。

陕西省境内山原起伏，地形复杂，南北高，中间低，地理上的褶皱，断层等较多，复杂地理环境下的煤矿开采条件也比较复杂。陕西省是全国煤矿自然灾害比较严重的省份之一，煤矿瓦斯，火灾，水灾等都严重影响矿井的安全生产。由于陕西的煤矿储量较为丰富，一些小煤矿，黑煤矿大量存在，在这些煤矿中，矿工的人身安全得不到保障，常常处于危险作业的过程中，各种煤矿安全事故时有发生。陕西的煤炭工业起步相对较晚，基础设施比较差，目前又

处于大力发展经济的过程中，煤炭作为陕西省的主要资源，其开发建设力度加大，导致对煤炭工业的监管不规范，使得陕西省煤矿面临的安全生产形势比较严峻。

5．煤炭开采技术人才匮乏

目前煤炭行业人才缺乏的程度十分严重，一些重点国有大矿，在挑选总工程师的时候，竟然都找不出一个本科毕业的采矿系学生，更不要说小煤矿的情况了。由于煤矿井下工作环境差，收入不高，从事矿工职业既艰苦又危险，因此煤矿在吸引人才和高素质员工方面较之其它行业处于劣势，许多煤矿都存在工程技术人员越来越少，员工素质低、技能差、安全意识薄弱的问题，难以满足安全生产需要。煤矿企业难以解决吸引人才、留住人才、提高从业职工文化素质的问题。

重特大事故多发的煤矿进行事故原因调查后发现，影响多数煤矿安全生产的一个重要因素就是煤矿专业技术人员严重不足、从业人员文化素质低下。人是安全生产的第一要素，然而煤矿却成为文化素质低下劳动力的集中地。在煤矿井下一线挖煤的 90％以上是农民协议工，多数来自全国偏远落后、生活贫困的山区，文盲、半文盲占了绝大多数。文化素质极其低下的群体却在极其危险的行业从事着生产活动

专业技术人才匮乏是造成煤矿事故多发的一个重要原因，矿难和其他生产事故不同，一个人的不当操作就可能造成重大的群死群伤。 煤矿

行业是一个技术性较强的行业，瓦斯检测，安全管理，对下井工人培训，都需要技术支撑。煤矿事故多发，专业技术人才匮乏是一个重要原因，而人才对于安全而言是治本之策。

6．环保、运输矛盾制约煤炭工业可持续发展

煤炭燃烧释放的 SO_2 、CO_2 等废气，不仅增加了人们呼吸系统疾病的发病率，也是全球大气变暖的祸根。在以牺牲环境为代价的发展浪潮中，中国首当其冲。

煤炭利用对环境的污染尤其严重。每年大气和水污染的损失估计相当于 GDP 的 3％～8 ％，这是一项巨大的经济成本。改革开发以来，我国经济每年增长 8％～9％，而环境污染的成本占了相应的比例，可见这种经济增长的环境代价非常高。现在陕西的煤炭开发也正在经历这样的过程，严重制约着煤炭工业的可持续发展。

陕西煤炭工业在发展的过程中，对环境的影响也是巨大的。煤炭开采对环境的影响主要有三方面：一是对土地资源的破坏，二是造成大气污染，三是威胁安全生产和人体健康。

占全省煤炭资源总量 80％以上的榆林地区煤层埋藏浅，水资源贫乏，生态环境脆弱，随着开发力度的加大，煤水矛盾越来越突出，加之大量煤矸石的堆积和有害气体的排放也对矿区生态造成一定影响，因此，实施有效的矿区环境保护及生态治理配套措施也是一项十分艰巨的任务。

我国煤炭生产与消费的地理分布极不均衡，煤炭生产基地主要在北部和西部地区，而煤炭消费主要在东部沿海地区，这就决定了

北煤南运、西煤东运的基本格局。煤炭储运形成的环境问题主要来自于煤炭的储、装、运过程中产生的煤尘飞扬对矿区及运输线路两侧生态环境的污染。

陕西省的煤炭产量较大，但是有些产区的交通不是十分的便利，还有些地方则是运输线不够，使得煤炭产品不能及时运出。陕西省煤炭运输紧张的局面也制约着陕西煤炭工业的可持续发展。

（六）主要约束条件

1．资源约束

陕西省煤炭资源丰富，煤种较全，五大煤田以厚煤层为主，局部赋存薄~中厚煤层，开采条件相对简单。陕北地区煤炭资源埋深普遍较浅，倾角小，开采条件更为优越。比较来看，在全国范围内陕西省的煤矿安全生产条件相对较好，资源条件不是煤炭开发面临的主要约束。

2．生态环境约束

煤矿开发会造成地表沉陷、耕地退化、山体滑坡、地下水位下降、井泉干涸、水体污染等生态环境问题。陕西省地处我国干旱、半干旱气候带，水资源短缺，地表植被覆盖率低，环境容量小，生态环境先天不足。陕北地区煤炭资源开采累积的生态环境破坏问题明显，环境纳污能力、生态资源、水资源呈超载状况。全省 2012 年水资源量 390.5 亿立方米，用水量 88 亿立方米，其中工业用水 13 亿立方米，可供煤炭工业利用的水源严重不足，水资源成为煤炭

资源开发的关键约束。同时，该地区煤矿开采造成的土地塌陷也是制约资源开发利用的重要因素。

根据预测，受生态环境制约的陕西煤炭生产开发规模如下：土地塌陷约束下的合理开发规模是 6.19 亿吨/年，其中，陕北地区是 5.19 亿吨/年，黄陇是 1 亿吨/年；水生态约束下的合理开发规模是 5.39 亿吨/年，其中，陕北地区是 4.39 亿吨/年，黄陇是 1 亿吨/年。在煤炭的生产开发过程中需采用保水开采、充填开采等绿色开采技术和装备，降低煤炭开采对环境的负效应。

3．安全生产约束

陕西省煤炭资源赋存条件较好，开采条件相对简单。安全生产面临的主要威胁有陕北榆林地区顶板坚硬，采空区悬顶；彬长和麟北矿区矿井瓦斯涌出量大，矿压大；韩城矿区煤与瓦斯突出矿井的瓦斯治理问题；渭北地区小煤矿开采条件差，办矿标准低，抗灾能力弱。通过技术攻关对矿井采取科学合理的灾害防治技术，小煤矿实施兼并重组，对矿井进行一系列的升级和安全技术改造措施后，可以有效降低安全对煤炭生产的约束。

4．技术装备约束

省内的煤炭资源赋存条件普遍较好，大部分地区有利于采用大型煤机装备，技术装备约束较小。生产和新建的大型矿井以现代化矿井为主，生产力水平高，技术装备水平高。受技术装备约束的煤矿主要是小煤矿，经济实力弱，技术水平低，装备水平差。通过煤

炭资源整合，合并、关闭小煤矿，逐步提高小煤矿的办矿实力和技术水平，提升矿井技术装备水平，减轻技术装备的约束。

总体来看，陕西省煤炭资源丰富，开采条件好。煤炭生产以大型煤矿为主，生产力水平较高，安全保障程度较高。但面临生态环境脆弱，水资源不足的问题。因此，制约本省煤炭工业健康发展的首要因素是生态环境，其次是安全高效生产。

四、煤炭工业发展形势

（一）世界煤炭工业发展形势

从世界能源储备来看，目前探明的化石能源中，煤炭储量占全球能源的 52.3%，天然气和原油的储量大体相当，煤炭资源远高于油气资源。从能源储备结构的变化上来看，天然气和原油的储备所占的比重逐年提高，而煤炭的储量占比下降明显，从 1990 年的 69%下降到 2010 年的 55%。随着煤炭清洁高效利用技术和现代煤化工技术的快速发展，煤炭在世界能源结构中的地位和作用仍将十分突出，煤炭依然是人类生产生活无可替代的重要能源。

从能源产量角度分析，2013 年全球能源产量相对均衡，原油占总产量的 38%，煤炭占总产量的 35%，而天然气占总产量的 27%。但是如果考虑到各个能源的储量，这样的产量分布就显得很不平衡。以 2013 年的能源储量和产量做静态分析，全球煤炭还可以使用 118 年，天然气还可以使用 58 年，原油还可以使用 48 年。从产量结构分析，在 2000 年以前，各个能源产量的结构相对稳定，天然气的占比稳中有升，从 1990 年到 2000 年，天然气的占比上升了 2%，相对应煤炭的占比下降了 2%，而原油的占比不变。但是到了 2000 年之后，煤炭产量的占比大幅上升，10 年间其占比从 29%上升至 35%，天然气的产量占比平稳，而原油的产量占比出现下降。煤炭在全年能源产量结构中的重要性不断提升。

从世界能源消费来看，原油与煤炭、天然气是全球能源消费的

最主要的三大来源。据美国能源信息署统计，全球近 4 年来能源消费的平均占比为：原油 34%、煤炭 30%、天然气 24%、水电 7%以及核电 6%。全球主要能源产销国的能源消费占比差别很大，主要原因是由各国能源储备和消费结构不同造成。就全球煤炭消费而言，2002～2012 年消费总量由 24.1 亿吨油当量增加到 38.5 亿吨，增长了 59.8%；其中亚太地区由 11.9 亿吨油当量增加到 26.9 亿吨油当量，增长 126%，表明世界煤炭消费增长的重心在亚太地区。10 年间，煤炭在世界一次能源消费结构中的比重增加了 4.7 个百分点，亚太地区增加了 9.2 个百分点。但同时由于世界各国为应对气候环境变化，力求减少煤炭消费，大力发展新能源和可再生能源，和受世界经济发展不确定性的影响，世界煤炭需求的增速放缓。

总体来看，世界煤炭领域未来受多重因素影响，面临着比较复杂的局面，但在可以预计的时间内，煤炭仍将是世界的重要能源。世界煤炭领域的开发利用将更广泛的采用高新技术，世界煤炭工业将持续不断向集团化、集约化、多元化、洁净化方向迈进，科学和绿色开采是煤炭工业发展的趋势。

（二）我国煤炭工业发展形势

从国内看，我国已进入全面建成小康社会的决定性阶段，党的十八大对能源发展提出了新的更高要求，把推动能源生产和消费革命作为确保国家能源安全、推进生态文明建设、实现中华民族永续发展的重要内容。面对新形势新要求，煤炭工业既面临加快转变发

展方式的良好机遇，又面临诸多矛盾和挑战。

1．多重因素共同作用，主体能源地位不变

从我国煤炭消费形势看，煤炭作为我国的主体能源和重要的工业原料，在我国一次能源生产和消费结构中的比重一直保持 75%和70%左右，有力地支撑了国民经济和社会的平稳较快发展。特别是近 10 年来，在宏观经济快速发展的拉动下，煤炭需求持续大幅增加。全国煤炭产量由 2002 年的 14.7 亿吨增加到 2012 年的 36.5 亿吨，煤炭在一次能源生产和消费结构中的比重分别占 76.5%和66.6%，占全球煤炭生产和消费总量的 47.5%和 50.2%。初步测算，我国煤炭生产利用对国民经济总量和增量的贡献率分别为 15%和18%左右，煤炭工业为促进国民经济平稳较快发展，推进工业化、城镇化和现代化进程，提供了重要物质基础和能源支撑。

从我国能源资源条件看，我国煤炭资源储量较为丰富。据国土部预测评价，截至 2012 年底，全国 2000 米以浅煤炭资源总量 5.9 万亿吨，全国已查明煤炭资源储量 1.4 万亿吨，占一次能源资源总量的 94%，而油气等资源仅占 6%左右。

从能源供应保障能力看，截至 2012 年底，全国已建成煤炭总产能 40 亿吨左右，国内煤炭产量占消费总量的 92%以上，进口煤仅占 8%左右。而石油、天然气资源储量少，增产难度大，进口量逐年增加。2012年我国石油、天然气对外依存度分别达到56.4%和28.9%。受国际政治、经济复杂变化等影响，国际油价大幅波动，油气资源

供应风险增加。因此，现阶段我国大幅提高石油天然气利用比重，还存在较多制约因素。在较长时期内，煤炭在我国能源供应保障中的地位和作用难以替代。

从可再生能源替代趋势看，近年来，我国通过加大相关政策支持力度，可再生能源得到较快发展，能源结构不断优化。2012 年全国可再生能源利用量 3.78 亿吨标煤，占能源消费总量的比重达到 10.3%。根据相关规划，到 2020 年我国非化石能源消费将达到 15%左右。即使如此，可再生能源对煤炭的替代作用仍然较弱。

从现代煤化工工业发展看，近年来，我国先后完成了百万吨级煤炭直接液化、间接液化、60 万吨煤制烯烃、20 亿立方米煤制气示范工程，标志着我国现代煤化工技术已经走在了世界的前列。近些年，国家先后核准了一批大型煤制油、煤制烯烃、煤制气等建设项目。煤炭由燃料向原料与燃料并举转变战略已经启动，必将为煤炭工业发展带来较大的发展空间，“煤为基础、多元发展”仍将是我国能源战略的必然选择。

2．煤炭需求增速趋缓，所占比重逐步下降

我国正处于工业化和城市化快速发展阶段，到 2020 年基本实现工业化，能源需求将继续增长。全球经济复苏乏力，国内结构调整进入新时期，经济发展方式加快转变，能源需求增速放缓。水电、核电、风电、太阳能等快速发展，将进入化石能源清洁高效利用与非化石能源加快开发并存的新阶段。当前中国能源的消费结构为：原

油 17.7%、天然气 4.1%、煤炭 70.8%、核能 0.7%以及水电 6.7%；随着中国经济结构调整，煤炭在中国能源结构中的比重将会下降，但今后相当长时期内以煤为主的能源特征不会改变，钢铁、建材工业煤炭需求趋于稳定，新型煤化工处于工业化示范阶段，电力工业仍是拉动煤炭需求增长的主力。综合考虑经济社会发展阶段、经济发展方式转变、能源结构调整、能源科技进步、节能减排等因素，预测 2015 年、2020 年煤炭需求量分别为 39 亿吨和 45 亿吨，在能源结构中的比重分别下降到 63%和 59%。其中，发电和供热用煤 22 亿吨和 27 亿吨，占需求总量的 57%和 60%。

3．资源约束日益强化，开发布局矛盾加剧

我国煤炭资源总量较丰富，但总体开采条件中等偏下，人均可采储量仅为世界平均水平的三分之二。资源开发强度高，多数地区已接近或超过科学产能上限。煤炭利用方式粗放，消费量约占世界的一半，难以支撑经济社会长远发展。东部煤炭资源日渐枯竭，中部资源与环境约束加剧，资源开发加速向生态环境脆弱的西部转移，煤炭生产开发与水资源、生态环境承载力逆向布局的矛盾更加突出。北煤南运、西煤东调压力增大，煤炭运输和利用成本增加，生产与消费逆向布局的矛盾更加突出。

4．整体生产力水平低，结构调整任务艰巨

煤矿机械化、自动化、信息化水平较低，整体生产效率与先进产煤国家仍有较大差距。占总产能 40%的煤矿亟需生产技术改造，

占总产能 15%的煤矿需逐步淘汰。特别是装备水平差、管理能力弱、职工素质低、作业环境差的小煤矿数量仍占全国的 80%，主要分布在云南、贵州、四川、重庆、湖南、湖北、江西、黑龙江、辽宁等资源禀赋条件差且以煤为主要能源的地区，现有输送通道尚不能满足当地不断增加的能源需求，进一步淘汰落后产能难度加大。各类煤矿企业总数仍有 7500 家，平均年产能不足 50 万吨，前 4 家市场占有率仅 24%，推进煤矿企业兼并重组、促进现代煤炭工业发展、提升整体生产力水平的任务还十分艰巨。

5．煤炭科技发展滞后，创新能力亟待提高

科技创新已经成为推动经济社会发展的核心驱动力，也是煤炭工业加快转变发展方式的重要支撑。目前以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的煤炭科技创新体系尚不完善，科技支撑平台仍不能满足煤炭工业优化升级需要。制约煤炭安全绿色开发和清洁高效利用的基础理论研究滞后，关键领域原始自主创新能力不强。煤矿综采综掘装备制造整体水平较低，一些核心技术、关键零部件和大型设备仍需依赖进口。坚持走中国特色自主创新道路，要求煤炭工业必须从国家发展全局的高度，集中力量推进煤炭科技创新，提高原始创新、集成创新和引进消化吸收再创新能力。

6．安全形势依然严峻，安全发展任重道远

煤矿安全处于事故易发多发期的下降阶段，具有长期性、艰巨性和反复性。煤矿整体安全保障能力差，重特大事故尚未得到有效

遏制。煤炭开采以井工矿为主，地质条件复杂，开采深度逐步增加，瓦斯、水害、热害、地压等自然灾害日趋严重。职业危害防治监管体系不健全，企业责任不落实，井下作业环境恶劣，防治设施不齐全，预防与治疗不到位，尘肺病职工人数尚未得到有效控制。党和国家的要求、人们群众的期望不断提高，安全生产压力加大。

7．生态环境约束凸显，绿色发展迫在眉睫

我国能源结构以煤为主，开发利用方式粗放，生态环境压力加大，保护和治理生态环境的任务愈发艰巨。煤炭开采引发的水资源破坏、瓦斯排放、煤矸石堆存、地表沉陷等，对矿区生态环境破坏严重，恢复治理滞后。煤炭燃烧利用排放大量烟尘，区域性复合型大气环境问题日益突出，雾霾天气影响范围不断扩大，严重损害人民群众身体健康，影响社会和谐稳定。煤炭生产和利用过程中排放大量的甲烷、二氧化碳等温室气体，应对气候变化压力增大。

8．煤炭长期稳定供应，产能建设值得关注

从中长期煤炭供需形势分析，全国煤炭需求或将保持适度增长。按照党的十八大提出的“两个一百年”奋斗目标，今后一个时期，经济增速按7%左右测算，煤炭消费弹性系数由1.0下降到0.5左右，预计未来一个时期煤炭消费增速将保持在 3%左右，到 2020年，全国煤炭需求总量将在 48 亿吨左右，煤炭在我国一次能源消费结构中的比重仍占 60%左右。从全国煤炭产需平衡预测分析。截至2012年底全国煤矿在建规模11亿吨，考虑今后7年淘汰落后产

能和衰老矿井报废 6~7 亿吨，累计退出产能 9.5~10.5 亿吨，预计到 2020 年全国煤矿可利用产能 40 亿吨，产能缺口 8 亿吨左右。煤矿长期产能建设值得关注。

（三）陕西省煤炭工业发展形势

1．经济社会发展对煤炭的需求仍保持增长

“十二五”是我国全面建设小康社会的关键时期，加之正处于工业化、城镇化快速发展阶段，客观上对能源的需求仍将保持增长，特别是煤炭在今后相当长的一段时期，仍是我国的主体能源。但同时，“十二五”期间面临的经济运行不确定因素较多，国际环境复杂严峻，国内经济运行出现新情况、新问题。煤炭需求的增速开始放缓。从陕西省来看，“十二五”前期经济运行呈现总体平稳、稳中有进的态势，年生产总值增长保持在 11%以上，煤炭需求仍保持增长，为煤炭工业发展提供有利条件。

2．国家煤炭工业布局有利于陕西省煤炭工业发展

随着东部和中部一些省份资源趋于枯竭，煤矿产量已基本维持现状或有所减产，我国未来煤炭开发布局将继续向西部转移。国家煤炭工业发展“十二五”规划提出了“控制东部、稳定中部、发展西部”的煤炭生产开发布局，并确定陕蒙晋为重点建设省（区）；加快推进鄂尔多斯、榆林、宁东“金三角”地区发展；国家发改委召开专题会议研究启动建设陕北大型煤炭示范基地，这些都为我省煤炭工业加快发展带来较大机遇。

3．煤炭仍需为全省经济平稳较快发展做贡献

煤炭工业作为我省特色优势产业，具有资源条件优越、发展潜力大的特点，“十二五”期间，仍将是我省经济社会发展的重要支撑，需加快发展为保障实现全省“十二五”经济发展目标做出贡献。

4．良好环境为煤炭工业加快发展奠定了基础

通过“十五”、“十一五”的发展建设，我省为煤炭工业发展配套的交通、水源、电网等基础设施得到明显改善。同时各主要产煤地区积极为促进煤炭工业发展创造良好环境，提供优质服务，为煤炭工业发展提供了强有力的支撑。

5．发展低碳经济转变发展方式对煤炭工业提出的新要求

气候变化问题已成为新一轮国际社会关注的焦点，煤炭的高效、清洁利用成为应对气候变化、推行低碳经济的必然趋势。煤炭经济占相当比重的地区都面临着加快转变煤炭工业发展方式的重要任务，我省必须在建设高产高效现代化矿井的同时，加快对现有中小煤矿的改造提升和推进煤矿企业兼并重组，更加重视煤炭工业的节能减排和环境保护治理，促进资源开发、经济发展与环境保护和谐发展。发展低碳经济成为新形势下，保持我省煤炭工业持续健康发展的新要求。

五、关于陕西省制定推进煤炭工业持续健康发展管理办法的意见

（一）发展思路和目标

1．指导思想

以邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观为指导，加快转变煤炭工业发展方式，坚持安全发展理念，以科技创新为动力，以陕北大型煤炭示范基地和关中能源接续地为重点，深入推进煤矿资源整合和企业兼并重组，加快“三个转化”战略实施步伐，优化产业结构，发展循环经济，构建生态文明矿山，加快和谐矿区建设力度，促进煤炭工业健康可持续发展，为全省经济社会较快发展提供可靠能源支撑。

2．基本原则

——坚持以机制创新为突破口，推进煤炭企业建立现代企业制度，建立保障安全生产和促进持续健康发展的激励约束机制，不断提高企业的竞争力。

——坚持科技创新为驱动力，进一步推动煤炭生产和利用方式变革，合理开发利用煤炭资源，构建安全、稳定、经济、清洁的现代煤炭工业体系。

——坚持以生态文明矿区建设为指导，进一步推进绿色开采，提高煤炭资源综合利用水平，发展循环经济，加强和谐矿区建设，实现矿区与区域经济和谐发展。

——坚持以资源资产为纽带，进一步推进煤炭企业兼并重组，

培育大型煤炭企业集团，依法关闭布局不合理、不具备安全生产条件、浪费资源、破坏生态环境的小煤矿，促进中小煤矿重组联合改造。

——坚持以市场需求为导向，进一步推动煤炭产业升级，建立健全煤炭矿业权市场，促进煤炭、电力、冶金、化工等相关产业的联合和煤炭就地转化，带动地方经济和社会协调发展。

3．发展目标

到“十二五”末，实现以下目标:

——努力构建以大型煤炭基地和大型煤炭企业集团为主体的煤炭供给体系，建成 2 个年产亿吨级、10 个年产千万吨级的大型煤炭企业集团，全省煤炭产量达到 6 亿吨。

——努力构建以强化管理和投入为重点、先进技术为支撑的安全生产保障体系，煤炭百万吨死亡率力争比 2010 年下降 30%以上，安全生产水平位于全国前列。

——努力构建煤炭加工转化、资源综合利用和矿山环境治理为核心的循环经济体系，原煤入洗率 70%以上，煤矸石处置率 100%，新增煤矸石电力装机 300 万千瓦，新增煤层气抽采 9 亿立方米，井下瓦斯抽采 6.3 亿立方米。

——努力构建以煤炭产运需衔接新机制为基础、统一开放、竞争有序的煤炭交易市场体系，加快健全省煤炭市场，逐步培育和建立与全国煤炭交易市场相衔接的区域煤炭交易市场，为全省煤炭供

应提供支撑。

（二）主要任务

1．加快高产高效现代化矿井建设

建设陕北大型煤炭示范基地和关中能源接续区，以为重大转化项目配套、资源接续和产业升级矿井为重点，加快高产高效现代化矿井建设。“十二五”期间，煤矿新开工备选项目 55 个，总建设规模 3 亿吨，总投资约 1600 亿元。

陕北地区以保障全省及国家能源需求为核心，根据煤质、水、环境等条件，加快建设优质商品煤基地和促进煤炭资源的综合利用，延伸煤炭产业链条，建设国家大型煤炭示范基地，同步承接渭北老矿区的异地接续。

榆神矿区规模 10360 万吨/年，主要保障榆神工业区转化用煤。

榆横矿区规模 9250 万吨/年，主要保障榆横工业区转化用煤。

神府矿区规模 2140 万吨/年，建成大型优质商品煤基地。

府谷矿区规模 1400 万吨/年，建成府谷煤电基地。

吴堡矿区规模 360 万吨/年，建成吴堡煤焦化基地。

子长、宜川等区域根据资源地质勘查、矿区总体规划等进展情况适时开发。

关中地区以彬长、永陇矿区为重点，合理安排煤炭深加工项目配套矿井和商品煤矿井建设，建成关中重要的能源接续区。同时渭北老矿区以矿区稳定为核心，通过挖潜改造，稳定老矿井产能，延

长服务年限，适度安排新矿井建设，解决资源接续。

彬长矿区规模 3500 万吨/年。

永陇矿区麟游区规模 1390 万吨/年。

渭北澄合、韩城等老矿区规模 1300 万吨/年。

2．加强地质勘查和矿区规划工作

重点围绕建设大型煤炭基地，继续加大煤炭资源地质勘查资金投入力度，开展榆神矿区深部区、旬耀矿区、渭北矿区中深部等区域找煤、普查等基础性地质勘查，提高资源勘查程度。加快榆神三期、榆横南区、府谷古城、澄合等矿区总体规划编制、修编工作，为“十二五”和“十三五”项目开发打好基础。同时按照煤矿项目建设规划，抓紧近期开发项目的精查工作，为项目开发做好前期准备。“十二五”期间全省新增约 200 亿吨精查资源量。

3．进一步提高产业集中度

在全省“十一五”开展的煤炭资源整合和小煤矿关闭工作的基础上，进一步做好淘汰落后产能工作，推进煤矿企业的兼并重组和煤炭资源整合，在安全、稳定的前提下，以市、县为单位，以大型企业集团和地方国有大矿为主体，通过收购、兼并、控股等多种方式兼并重组中小煤矿，同时鼓励大型企业集团之间的联合重组，鼓励重点产煤市、产煤县组建大型煤炭集团公司。通过煤矿企业兼并重组和资源整合，2012 年全省矿井数量控制在 450 处以内，煤矿企业控制在 120 家以内，进一步提高全省煤炭生产安全水平和集约化

水平。

4．加强资源综合利用

加大煤炭洗选力度，新建矿井原则上须配套建设相应规模的洗煤厂，对原无洗选设施的中小矿井，可以矿区为单元建设群矿型洗煤厂。充分利用煤矸石、煤泥等资源发电，制造建材等，重点建设黄陵、府谷等矿区煤矸石电厂，“十二五”末新增低热值燃料发电装机300万千瓦。加快韩城、彬长和吴堡矿区煤层气勘探、开发、利用进度。加大矿井瓦斯抽采和综合利用，建成彬长、韩城、铜川3个年抽采量超亿立方米的瓦斯抽采利用规模化矿区，力争将彬长矿区建成瓦斯“零排放”矿区。

5．加强关键技术装备研发

充分发挥西安科技大学等科研院所和陕煤化集团等骨干煤炭企业的技术、人才优势，进一步推进产学研相结合，重点加强易自燃煤层开采、渭北老矿区低渗透性煤层瓦斯抽采、煤炭开采防治水、陕北近水平浅埋煤层保水采煤、陕北煤矿充填开采、薄煤层机械化采掘等技术、工艺、装备研发和推广应用。大力推广安全高效开采成套技术与装备，国产大型成套开采、洗选等先进适用技术装备，提高煤矿装备现代化、系统自动化、管理信息化水平。在大佛寺低浓度瓦斯成功发电的基础上，研究推广矿井乏风（风排瓦斯）技术应用。同时充分发挥陕煤化集团、中煤集团等企业在煤机制造等领域的优势和经验，加快具有我国自主知识产权的采煤机械化装备研

发和项目建设，提升煤机制造和国产化配套水平，进一步改善煤炭工业技术面貌。

6．夯实煤矿安全基础

渭北以瓦斯、水、煤自燃等灾害防治为重点，陕北以解决顶板大面积垮落、煤自燃等问题为重点，进一步加大煤炭企业安全投入，加快实施煤矿安全改造项目，促进矿井“一通三防”系统完善和设备更新改造。坚决落实“先抽后采、监测监控、以风定产”的方针，大力推进煤矿瓦斯治理和煤层气抽采。完善井下人员定位系统、紧急避险系统等煤矿井下安全避险“六大系统”和煤矿应急救援能力建设，全面提升煤矿安全保障能力。强化安全生产管理，健全煤矿安全生产责任体系、隐患排查治理工作责任制和危险源建档制度，加强煤炭职工安全培训，保持良好的煤矿安全生产水平。

7．切实加强生态环境保护和治理

贯彻矿区建设与环境保护同步发展的方针，所有新建项目严格执行环境影响评价和环境保护“三同时”制度，按照环评设计批复组织实施，把环境治理成本纳入项目建设成本，并由当地政府监督煤矿建设生产中的环保问题。同时，以神府等矿区为重点，做好采煤沉陷影响区居民搬迁，及原采煤造成生态环境问题恢复治理，做好渭北老矿区煤矿棚户区改造等工作，切实做到不欠新帐，逐步清理老账，建设和谐绿色矿区，实现矿区经济社会和环境的协调、可持续发展。

8．加强煤矿人才培养

充分利用西安科技大学、陕西能源职业技术学院等现有的教育资源和专业优势，紧密结合煤炭行业的需求，增强煤矿相关专业人才培养的针对性和实效性。鼓励企业与大专院校联合办学、定向招生，加强煤矿专业技术人才配备，同时进一步加大经费投入，成立专门培训中心或委托培训机构，加强煤矿干部职工的经营管理、安全管理、职业技能、特殊工种等方面的培训，全面提高从业人员整体素质。

（三）严格行业准入，规范煤炭生产开发

1．认真落实煤炭工业政策

积极推进矿业权有偿取得制度，优化资源配置。加强部门间的沟通、配合，按照煤炭工业政策，从严把握项目准入和企业准入条件，严格项目建设程序。加强煤矿技术水平管理，提高资源回采率，矿井设计回采率小于国家规范标准的煤炭项目不予核准。加快资源综合利用项目策划，积极争取国家支持，加强对现有优惠扶持政策的落实完善。

2．强化规划引导有序开发建设

强化煤炭工业发展规划、大型煤炭基地建设规划、矿区总体规划的作用，严格按规划实施，规范煤炭勘查开发秩序，调控煤炭生产开发布局和建设规模。加强煤炭重大建设项目储备，充分调动企业积极性，加快地质勘查、土地、环评等方面前期工作，提高前期工作质量，做到煤炭建设项目接替有序。

3．严格煤矿企业资质申办条件

申请开办煤矿企业和经营现有煤矿企业，必须具备相应的煤炭生产规模、注册资本、开采技术、专业技术人员、安全生产等资质条件。对已获得采矿权但不具备技术、管理、资金优势的企业，可通过购并、控股有资质企业等方式开办煤矿，也可采取托管、承包、合资等方式与具备资质条件的煤矿企业合并开办煤矿。

4．加强煤炭项目建设资质管理

从事煤炭资源勘查以及煤矿建设项目设计、施工、监理、安全评价等单位，应当具备相应资质，并符合法律、法规规定的其他条件。高瓦斯及煤（岩）与瓦斯（二氧化碳）突出矿井、水文地质条件复杂及以上的矿井、立井井深大于600m、斜井长度大于1000m或垂深大于 200m 的项目，施工单位必须具有相应的煤矿施工业绩，同时具有国家一级及以上施工资质。

5．加强煤矿从业人员资格管理

煤矿企业应当按照国家规定，配置地矿类主体专业人员，特种作业人员必须按照有关规定取得相应资质，职工必须全部经过培训合格后上岗。

6．加强新开工项目管理

改进项目管理方式，健全制度，密切协作，完善新开工项目管理联动机制。进一步健全相应的新开工项目登记管理档案，完善新开工项目报告制度和信息公告制度。坚决贯彻“有保有压”、分类指导的宏观调控方针，引导投资向国家鼓励的产业和区域倾斜，推

动投资结构优化升级，提高投资质量和效益。

（四）强化规划和管理，合理利用和保护煤炭资源

1．加强地质勘查力度

加大神东、陕北、黄陇等矿区的普、详查等基础性地质勘查的资金投入力度，提高资源勘查程度，加强资源储备。严格执行地质勘查技术标准和规范，提高地质勘查精度，为科学规划和合理开发煤炭资源奠定基础。推进探矿权市场化配置和管理，规范地质勘查行为，实现找矿突破，为规模化、集约化、科学化开发提供基础保障。

2．加强对煤炭资源勘查管理

充分发挥规划的引导作用，根据煤炭资源质量、水资源总量和环境容量，加大对神东、陕北、黄陇三大煤炭基地的地质勘查、整体规划和功能规划，科学界定开发规模、煤炭用途和开采顺序。建立煤炭资源战略储备制度，提高煤炭资源后续保障能力。

进一步完善省级地质勘查基金和基金项目管理办法，加大对国家规划矿区和对国民经济有重大影响的资源接续区的普、详查等基础性地质勘查的资金投入力度。同时加强与国家有关部门的沟通协商，做好煤炭探矿权的登记和管理工作，保证政府掌握一级探矿权市场。

3．加强煤炭资源开发管理

落实《陕西省煤炭资源有偿使用实施意见》、《关于加强省属煤炭资源探矿权管理的若干意见》等文件精神，积极推进矿业权有偿

取得制度，优化资源配置。按照“统一规划、集中开发、一次置权、分期付款”的原则，严格规范采矿权二级市场的有序流转，严格执行煤矿设计规范，加强开采顺序、开采方法和开发强度管理，鼓励采用先进技术开采难采煤层和薄煤层。

4．加强对特殊和稀缺煤类的开发利用

坚持统一规划、有序开发、总量控制、高效利用的原则，加强特殊和稀缺煤类的保护性开发利用，禁止任何乱采滥挖和浪费行为。加强监管和资金投入，实现韩城矿区的焦煤、瘦煤、无烟煤和蒲白矿区的瘦煤等特殊和稀缺煤种保护性开发。

5．推进探矿权市场化配置和管理

进一步加强地质勘查市场管理，规范地质勘查行为，实现找矿突破，为规模化、集约化、科学化开发矿产资源提供基础保障。进一步加大市场化配置探矿权力度，严格地质勘查市场主体准入条件，逐步构建地质勘查有序退出机制和矿业权有型市场。

（五）加快生产布局和产业结构调整

结构性、区域性矛盾一直是制约陕西省煤炭产业加快发展的瓶颈。近年陕西省省按照“稳定渭北、加快西进北上” 和实施“三个转化”的发展战略，加快煤炭生产布局和产业结构调整。

通过煤炭产业结构调整，加强国有重点煤矿的骨干地位和作用。按照国家对于国有企业改革的方针政策，加快实现两个根本性转变，转换企业经营机制，建立起现代企业制度，增强企业的生机

与活力。打破传统的隶属关系，地域关系，按照经济发展的客观实际和现代企业制度的要求，实行强强联合，资产重组，通过债权转股权，公司上市，利用外资等多种形式,优化企业组合，组建现代企业集团，实现规模化经营。同时有计划有步骤地实施小型煤炭企业退出策略。小煤矿的无序开采是造成煤炭市场总量过剩的一个重要原因，因此要强迫这些小煤矿退出竞争；合理淘汰效益差的小型煤炭企业，效益好的可适当增加技改投入，改造升级，降低煤炭生产成本,提高企业经济效益。优化煤炭产业布局，建设高效安全的现代化矿井。

1．优化煤炭生产布局

按照稳定渭北、积极建设彬长、重点开发陕北的战略和“三个转化”的发展思路，拓宽融资渠道，积极争取国家预算内投资，鼓励有条件的煤炭企业上市融资，加大企业债券发行力度，加快大型煤炭基地建设，优化产业结构布局。

2．加快结构调整和产业升级

充分发挥陕西省煤炭资源丰富，且大部分资源具有煤层赋存厚、倾角小、埋藏浅、开采成本低，适合建设大型、特大型现代化矿井的特点。 按“高起点、专业化、规模经济”的要求，对现有煤矿实行分类指导，有针对性地进行改组、改造和联合，逐步改变“小、低、散、弱”的状况。结合安全生产实际和管理的薄弱环节，集中攻关，加快技术成果转化，尽快使科学技术转化为现实生产力。

支持有条件的煤炭企业建立技术开发中心，提高企业的经济运行效率。

坚持“三个转化”的原则，鼓励煤电一体化发展，加快大型坑口电站、煤化工和建材项目建设。按照统筹煤炭工业与相关产业协调发展，统筹煤炭开发与生态环境协调发展，统筹矿山经济与区域经济协调发展的要求，支持和鼓励各种所有制以及电力、冶金、化工、建材等行业企业以产权为纽带、以股份制为主要形式参与煤矿企业兼并重组。实现经济增长方式由粗放型向集约型的转变，带动煤炭产业持续健康发展，推动陕西经济的增长。

3．提高产业集中度

加大落后产能淘汰力度，推进煤炭资源整合和企业兼并重组。以大型企业集团和地方国有大矿为主体，通过收购、兼并、控股等多种方式兼并重组中小煤矿；鼓励大型企业集团之间的联合重组，鼓励重点产煤市、产煤县组建大型煤炭集团公司。

4．加快运输通道建设

加快推进神木至瓦塘、神朔铁路扩能改造等运煤大通道建设，实施陕北能源化工基地直达华中、中南大能力区际运输通道建设。做好矿区专用线与铁路干线的连接，实施榆横、吴堡、神府、永陇等一批新矿区铁路专支线建设，保障煤炭运输能力。加强煤炭公路通道管理，做好防尘与环境保护，建立健全调度机制。

5．规范煤炭市场秩序

贯彻落实国家电煤价格并轨改革方案，完善煤炭定价机制，推进我省煤炭市场化改革进程。继续坚持全省煤炭联合销售体制，培育大型煤炭流通企业，增强煤炭行业抵御风险的能力，全面提高整体竞争能力和调控能力。加强产运需衔接与协调，完善煤炭经营管理办法，严格煤炭经营资格证审批制度，强化煤炭市场监管，加强煤炭质量检查，维护正常煤炭流通秩序。

（六）坚持综合治理，实现煤矿安全形势的根本好转

1．落实煤矿安全生产责任制

坚持安全发展，深入贯彻落实安全第一、预防为主、综合治理的方针，健全煤矿安全生产责任体系和隐患排查治理工作责任制，贯彻落实《煤矿矿长保护矿工生命安全七条规定》，按照各自职能，分工负责，相互配合，有效防范重特大事故，进一步提高煤矿安全生产水平。

2．夯实煤矿安全基础

坚持安全发展，强化安全生产监督管理，扎实推进煤矿安全质量标准化建设。严格控制高瓦斯、煤与瓦斯突出矿井规模，严禁超能力建设和生产。进一步加大煤炭企业安全投入，加快实施煤矿安全改造项目，促进矿井“一通三防”系统完善和设备更新改造。坚决落实“先抽后采、监测监控、以风定产”的方针，大力推进煤矿瓦斯治理和煤层气抽采。

3．提高瓦斯防治技术水平

按照《煤层气（煤矿瓦斯）开发利用“十二五”规划》要求，编制全省煤矿安全改造和瓦斯利用规划，对全省瓦斯治理与利用、瓦斯防治科技攻关等工作进行统筹安排，加快实施全省煤矿瓦斯集中整治工作。鼓励煤炭企业加大瓦斯（煤层气）抽采和利用力度，加强瓦斯防治工作的组织和协调。

4．提升煤矿职业安全健康保障能力

落实煤矿作业场所职业危害防治有关规定，完善煤矿职业危害申报、监督检查、治疗、康复与赔偿等制度，健全职业安全健康监管体系。加强职业健康体系建设，加强职业病防治工作。加大煤矿粉尘治理力度，注重改善井下作业条件，创造良好的安全生产环境。

5．进一步加大煤矿安全监管力度

近年来，陕西省的煤矿安全监管力度在不断的加强，在总结历史经验教训的基础上，要采取措施强化煤炭行业管理和煤矿安全监管，使煤矿安全生产能力不断提高。

（七）加强综合利用与环境治理，发展煤炭循环经济

1．提高资源回收率

严格落实国土资源部《煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）》和《陕西省煤炭生产矿井储量和回采率管理暂行办法》，加强生产矿井储量及煤炭资源回采率年度核查和动态监管。积极探索制定激励约束机制，促使企业节约煤炭资源。

2．推动煤炭清洁高效利用

鼓励企业在煤炭开发、利用、转化全过程中采用高效技术和装备，减少污染物排放；将相对高碳的煤炭原料转化为相对低碳的清洁燃料；促进煤炭由主要作为燃料向燃料、原料并重；构建“煤-化-电-热”一体化多联产的产业路径，提高煤炭利用的综合效率。制定政策措施，加快推进煤制油产业发展，编制产业发展规划。

3．发展循环经济

按照循环经济建设模式，总结经验，探索新方式，建立一批循环经济园区。大力推进煤炭产品结构调整，大力发展精煤、块煤、型煤等高附加值的煤炭产品。积极推广应用先进的燃煤和环保技术，提高煤炭利用效率，减少污染物排放。

4．加强资源综合利用

积极开展煤矸石、煤泥、煤层气、矿井排放水以及与煤伴生资源的综合开发与利用，实现污染物及共伴生资源最大限度的资源化利用。注重采用高新技术和先进实用技术改造提升综合利用水平，充分利用煤矸石、煤泥等资源发电，制造建材等，加快煤层气勘探、开发、利用进度。

5．建设绿色矿山

按照“谁开发、谁保护，谁污染、谁治理，谁破坏、谁恢复”的原则，落实生态环境保护和治理的责任主体，建立长效机制。认真贯彻落实《关于进一步加强我省采煤沉陷影响区居民搬迁有关工作的通知》（陕发改煤电〔2010〕1636 号）等规定，加强老矿区的环境恢

复与治理，科学开发，有效保护生态环境和水资源，减少废弃物排放，促进区域煤炭工业可持续发展。严格依法开展环境影响评价和地质灾害危险性评估，新建项目的环保设施及地质灾害防治措施与主体工程要严格实行建设项目“三同时”制度，推动绿色生态矿山建设。

（八）完善行业管理制度，加强政策调控

1．强化体制机制创新

建立煤炭资源、规划、安全生产等部门联系沟通机制和会商机制，及时协调解决影响行业发展和煤矿安全生产的重大问题。进一步充实和加强煤炭行业管理力量，配齐煤矿专业技术人员，提高专业管理素质和水平，切实履行职责，加强监督检查和协调指导。鼓励企业开展技术创新。大型煤炭企业加大科技投入，与科研机构和大专院校加强联合，建立和完善技术研发中心，加快企业技术创新体系建设。

2．推动企业转型发展

加快煤炭企业分离办社会职能的步伐，推动企业主辅分离，切实提高煤炭企业核心竞争力。支持煤矿企业特别是资源枯竭煤矿企业税前提取煤矿转产发展资金，专项用于发展接续产业和替代产业，以及职工再就业、职业技能培训和社会保障等。

3．促进企业接续发展

进一步完善煤炭成本核算制度，合理确定煤炭企业成本开支范围，确定煤炭企业科学合理税赋水平。加大煤炭企业转型发展支持

力度，在基础设施建设、财政转移支付等方面制定相关扶持政策，促进矿业城镇产业结构调整和经济发展。

4．发挥中介组织作用

进一步培育和规范中介市场，发挥煤炭学会、煤炭工业协会等中介组织在技术服务、安全评价、市场开发、信息咨询、行业自律等方面的作用，使其为我省煤炭工业的持续健康发展提供优质服务。

5．提高从业人员素质

适应现代化煤矿建设、转变经济发展方式和企业科学管理需要，优先发展煤炭教育事业，加强企业职工培训，鼓励职工在岗学习，实施素质提升工程，培养高素质的管理人才队伍、高水平的专业技术队伍、高技能的职工队伍，为和谐矿区建设提供智力支撑。

（九）加强机制创新，强化和谐矿区建设

1．建立健全和谐矿区建设的协调沟通机制

加强机制创新，建立各级人民政府、煤炭企业和矿区城市、村镇社区等利益相关方的协调沟通机制，发挥政府主导、企业主体作用，鼓励社区居民（农民、牧民）广泛参与，化解矛盾，协调利益，稳步推进和谐矿区建设。

2．因地制宜实施矿区生态重建工程

遵循生态环境内在规律，结合区域自然生态地理环境特征，按照“宜水则水、宜林则林、宜地则地、宜草则草”的思路，科学制定矿区生态环境重建规划，实施矿区重大生态环境治理与恢复工

程，促进煤炭开采与生态环境协调发展。

3．加快矿区城镇化建设

充分利用国家采煤沉陷区治理和棚户区改造支持政策，统筹城镇建设、采煤沉陷区治理、棚户区改造、安居工程和新农村建设，加大资金投入，完善基础设施，改善矿区居住条件和环境。

4．完善职工收入增长机制

坚持职工收入与企业经济效益挂钩同步增长，合理企业内部分配机制，重点向一线艰苦岗位倾斜，向专业技术人才倾斜，向高技能人才倾斜。注重提高煤矿企业伤病人员和伤亡困难家属的生活待遇，使企业员工共享改革发展成果。

5．加强矿区文化建设

以社会主义核心价值体系为引导，以社会法制、理想信念和道德规范为基础，加强矿区文化建设，实现依法办矿，诚信经营，履行社会责任，促进文化融合发展，培育煤炭行业奋发向上的精神力量。