

煤炭行业

2018-9-11

行业研究 | 深度报告

评级 **看好** 维持

专题系列：一文读懂炼焦煤

报告要点

■ 我国炼焦煤资源产消运存分析

炼焦煤煤种齐全，主要分布于山西、河北、贵州等省。我国炼焦煤煤种齐全，但品质较好的焦煤、肥煤稀缺，合计占炼焦煤比重仅约 1/3。炼焦煤资源分布集中，山西省炼焦煤查明资源储量占全国 56%，可采储量占比 51%。分煤种来看，焦煤主要集中在山西省，肥煤主要分布在山西、河北和贵州等省。

炼焦煤主要用于炼焦制铁，山西河北为炼焦煤消费大省。炼焦煤主要用于冶炼焦炭，约 90% 的焦炭用来炼铁制钢，生产 1 吨生铁需消耗 0.4~0.6 吨焦炭，生产 1 吨焦炭需消耗炼焦煤约 1.33 吨，其中焦煤和肥煤用量占比通常在 50-60%。炼焦煤的消费主要集中在山西、河北、山东和陕西等省。

我国为炼焦煤净进口国，进口煤主要来自澳洲和蒙古。我国为焦煤净进口国，2017 年中国焦煤进口量 6935 万吨，同比增长 17.07%，进口焦煤主要来自澳洲和蒙古。从进口省份来看，焦煤进口大省为内蒙古，河北，广西，辽宁等省。

焦煤运输形成“北煤南运、西煤东运”的格局，流通区域为“一主两辅”。我国炼焦煤资源产消错配导致焦煤运输形成“北煤南运、西煤东运”的格局。主要流通区域是包括山西、河北、山东、天津、江苏、河南在内的华北和华东地区。

环渤海五大焦煤储存港口物流条件好，上下水面辐射广。在我国焦煤物流中，京唐港，日照港，青岛港，天津港和连云港具有重要地位，分别是河北、山东、天津和江苏煤炭物流的门户港，是最主要的进口焦煤上水港和内贸焦煤下水港。

■ 炼焦煤分析框架——销售为王

炼焦煤的价格波动跟随产业链下游的焦炭和钢铁价格波动。整体来看，炼焦煤的需求变动与下游焦炭粗钢产量变动走势基本一致，炼焦煤的价格主要跟随产业链下游的焦炭和钢铁价格波动。

关注产业链下游焦炭-钢铁行业的生产库存需求，跟踪指标围绕“价、量、开工与库存”展开。炼焦煤价格由其供需决定，而作为“煤焦钢”黑色产业链最上游的原材料，终端需求是影响价格走势的核心因素。焦煤的需求取决于下游焦化厂和钢厂的采购情况，换句话说，下游生产焦炭所消耗的焦煤量、对焦煤的库存需求、焦化厂钢厂的资金充裕程度、涨价预期、库存持有成本等因素均影响焦煤价格走势，因此对焦煤的分析围绕“价、量、开工与库存”展开。

分析师 王鹤涛

☎ (8621) 61118772

✉ wanght1@cjsc.com.cn

执业证书编号：S0490512070002

联系人 丁晶

☎ (8621) 61118712

✉ dingjing2@cjsc.com.cn

联系人 薛梦莹

☎ (8621) 61118712

✉ xuemy@cjsc.com.cn

联系人 袁佳楠

☎ (8621) 61118712

✉ yuanjn@cjsc.com.cn

市场表现对比图（近 12 个月）



资料来源：Wind

相关研究

《动力煤结构性问题延续，焦价高位盘整》
2018-9-3《中报综述：2 季度煤企业绩表现分化，3 季度盈利预计环比持平》
2018-9-2《继续关注汾渭平原环保督察实际影响》
2018-8-27

风险提示：

1. 基建投资不及预期，耗煤需求偏弱；
2. 新增煤炭产能大幅释放，供给大幅上升。

目录

我国炼焦煤资源概览.....	4
非标品——炼焦煤.....	4
炼焦煤煤种齐全，但品质较好的焦煤、肥煤稀缺.....	5
山西省炼焦煤查明资源储量占全国 56%.....	6
焦煤集中分布在山西省，肥煤主要分布在山西、河北和贵州等省.....	8
炼焦煤用于焦化炼铁，山西、河北和山东等为焦煤消费大省.....	9
当前我国为焦煤净进口国，进口煤主要来自澳洲和蒙古.....	11
焦煤运输形成“北煤南运、西煤东运”格局，流通区域为“一主两辅”.....	13
环渤海五大焦煤储存港口物流条件好，上下水面辐射广.....	14
炼焦煤分析框架——销售为王.....	15
焦煤价格跟随下游焦钢价格波动.....	15
关注产业链下游焦炭-钢铁行业的生产库存需求.....	15
踪指标围绕“价、量、开工与库存”展开.....	16

图表目录

图 1：炼焦原煤煤种情况.....	4
图 2：我国炼焦煤煤种齐全，但品质较好的焦煤与肥煤稀缺.....	6
图 3：各省炼焦煤基础储量（截至 2003 年底）.....	6
图 4：各省炼焦煤经济可采储量（截至 2003 年底）.....	6
图 5：炼焦原煤主要集中在山西省，2015 年产量占比 43%.....	9
图 6：2015 年主要产煤省炼焦原煤分煤种产量（万吨）.....	9
图 7：2015 年炼焦原煤各煤种分省份产量（万吨）.....	9
图 8：“煤焦钢”产业链.....	10
图 9：炼焦工艺流程图.....	10
图 10：焦炭产量及同比（万吨）.....	11
图 11：粗钢产量及同比（万吨）.....	11
图 12：河北、江苏、山东等省为粗钢产量大省.....	11
图 13：山西、河北、陕西等为主要的焦炭产量大省，也是焦煤消耗大省.....	11
图 14：目前我国为焦煤净进口国（万吨）.....	12
图 15：2017 年进口炼焦煤 6935 万吨，同比增长 17.07%（万吨）.....	12
图 16：我国焦煤进口主要来自澳大利亚和蒙古（万吨）.....	12
图 17：河北和内蒙古焦煤进口量占比较大（万吨）.....	13
图 18：我国焦煤贸易流向.....	14
图 19：炼焦煤整体价格走势与焦炭钢铁价格走势一致.....	15
图 20：炼焦煤消费量增速与焦炭产量增速走势基本一致.....	15
图 21：炼焦煤行业分析框架.....	15

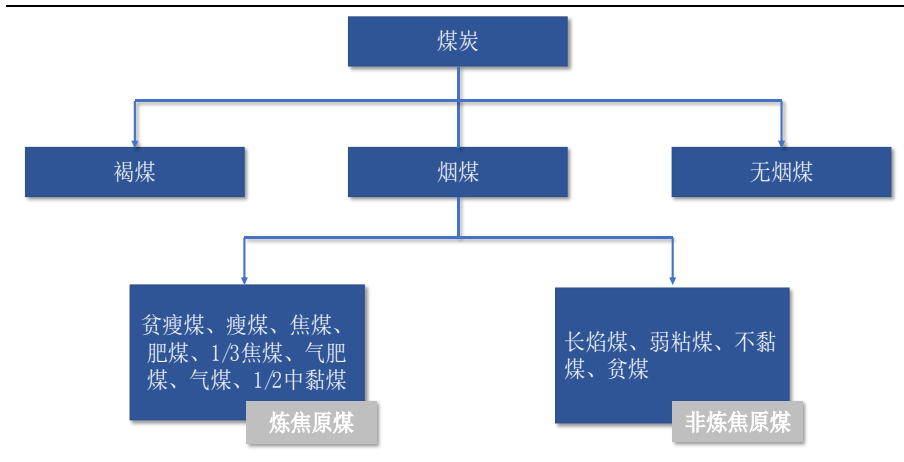
图 22: 时点上炼焦煤行业具体分析框架	16
表 1: 炼焦原煤各煤种的煤质说明	5
表 2: 中国炼焦煤资源分省、市分布情况 (2003 年底统计) (亿吨)	7
表 3: 中国主要炼焦煤矿区资源和性质	8
表 4: 黄渤海港口焦煤客户来源与去向	14
表 5: 炼焦煤行业主要跟踪指标	16

我国炼焦煤资源概览

非标品——炼焦煤

炼焦煤是一种烟煤，习惯上将具有一定的粘结性，在室式焦炉炼焦条件下可以结焦，用于生产一定质量焦炭的原料煤统称为炼焦煤。中国煤炭分类（GB/T5751-2009）根据煤的煤化程度增加，将所有煤分为褐煤、烟煤和无烟煤。按煤化程度（煤炭中的碳含量）由高到低来看，属于炼焦原煤的煤种依次是：贫瘦煤、瘦煤、焦煤、肥煤、1/3焦煤、气肥煤、气煤、1/2中黏煤 8 种，而褐煤、无烟煤以及烟煤中的长焰煤、弱粘煤、不黏煤和贫煤都属于非炼焦煤。

图 1：炼焦原煤煤种情况



资料来源：《炼焦煤性质与高炉焦炭质量》，长江证券研究所

传统来看，焦煤与肥煤是炼焦时的主要煤种。炼焦煤主要用于炼焦，但由于煤的性质、质量、焦炭质量需求不同和成本控制等原因，炼焦时各煤种参配比例存在差异。传统来看，结焦性好的主焦煤和粘结性强的肥煤是炼焦的主要原料，其他煤种根据价格及所需焦炭质量进行合理参配。

表 1：炼焦原煤各煤种的煤质说明

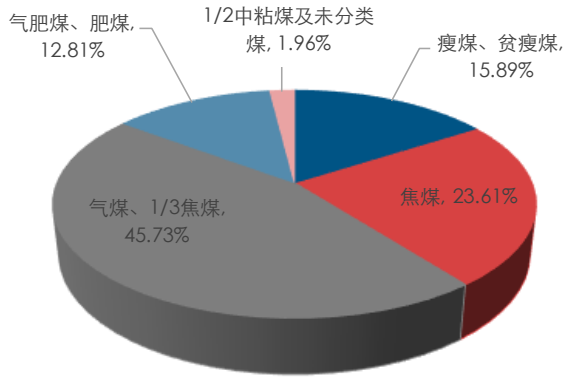
煤种	煤质说明
贫瘦煤 (meager lean coal)	弱黏结性低挥发分中高阶煤。单独炼焦时，黏结性比瘦煤差，使焦炭粉焦增多，但作为炼焦配煤，能起到瘦化作用。也可作为动力燃料和化工原料。
瘦煤 (lean coal)	煤阶较高的烟煤。挥发性较低，在炼焦时具有中等黏结性，单独炼焦时能得到块度大、裂块少、强度较好的焦炭，但其耐磨性较差。一般作为炼焦配煤使用。
焦煤 (primary coking coal)	中等煤阶烟煤。挥发分中等偏低， 结焦性好，是炼焦生产中的主要煤种 ，单独炼焦时可炼成块度大、熔融性好、裂纹少、强度高的焦炭，是优质的炼焦原料。
肥煤 (fat coal)	中等及中高挥发分的特强黏结性煤。中等煤阶，加热时能产生较多胶质体，单独炼焦时能产生熔融性良好、强度较高的焦炭，但出焦困难，且焦炭有较多横裂纹和蜂焦，故不适宜单独炼焦， 是炼焦配煤中的重要煤种 。
1/3 焦煤 (1/3 coking coal)	中高挥发分的强黏结性煤。特性介于焦煤、肥煤和气煤间的过渡煤，单独炼焦时能得到强度较好的焦炭。炼焦时其配入量可在较大范围内变化而获得强度高的焦炭，它是炼焦配煤中的基础煤。
气肥煤 (gas-fat coal)	高挥发分的特强黏结性煤。性质介于气煤和肥煤之间，单独炼焦时能产生大量液体和气体产品。气肥煤适合作制造干馏煤气等化工原料，也可作为炼焦配煤以增加化学产品。
气煤 (gas coal)	变质程度介于 1/2 中黏煤和气肥煤之间。主要特征是挥发分高，加热时具有中等黏结性，单独炼焦时焦炭细长易碎，焦炭强度优于长焰煤，低于焦煤、肥煤。主要作为炼焦配煤，也是制造干馏煤气等的化工原料。
1/2 中黏煤 (1/2 medium caking coal)	中等煤阶的弱黏结性煤。挥发分中等，黏结性比弱黏煤稍好，其中有一部分煤在单独炼焦时能炼出一定强度的焦炭，可适量作为炼焦配煤原料，黏结性较差的一部分煤适宜作动力燃料和煤气化原料。

资料来源：《炼焦煤性质与高炉焦炭质量》，长江证券研究所

炼焦煤煤种齐全，但品质较好的焦煤、肥煤稀缺

炼焦煤资源中气煤、1/3 焦煤居多，焦煤与肥煤相对稀缺。在中国的炼焦煤资源中，以低变质的气煤和 1/3 焦煤的比例较多，占全国炼焦煤资源的 45.73%；焦煤的比例居第 2 位，为 23.61%；瘦煤（包括贫瘦煤）占比 15.89%；气肥煤、肥煤的比例相对最少，为 12.81%，未分类煤则不足 2%。整体来看，我国炼焦煤资源中，炼焦需要的强粘结性的肥煤和焦煤的比例只占 1/3 稍多，粘结性较弱的高变质的瘦煤和贫瘦煤的比例也少，最多的则是高挥发分的气煤和 1/3 焦煤。

图 2：我国炼焦煤煤种齐全，但品质较好的焦煤与肥煤稀缺



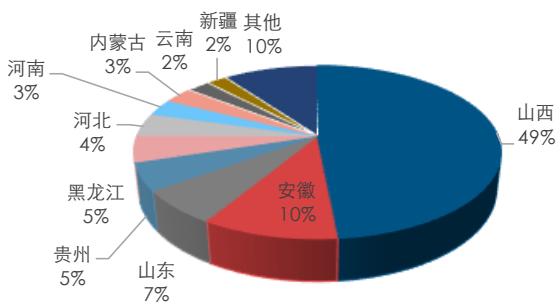
资料来源：《煤的热解、炼焦和煤焦油加工》，长江证券研究所

山西省炼焦煤查明资源储量占全国 56%

山西省炼焦煤查明资源储量占全国 56%。我国炼焦煤资源总量占世界炼焦煤总量的 13%，可采储量占比 16.3%。在已查明煤炭资源储量中，2003 年底炼焦煤占比约 27%，为 276 Gt。从各省（市、区）炼焦煤资源看，山西省占比较高，其查明资源储量高达 1545 亿吨，占全国炼焦煤查明资源储量的 56%，炼焦煤查明资源储量居第 2 位-第 5 位的依次是安徽、山东、贵州、黑龙江，但这些省区中查明资源储量第二的安徽省也只有 236 亿吨。

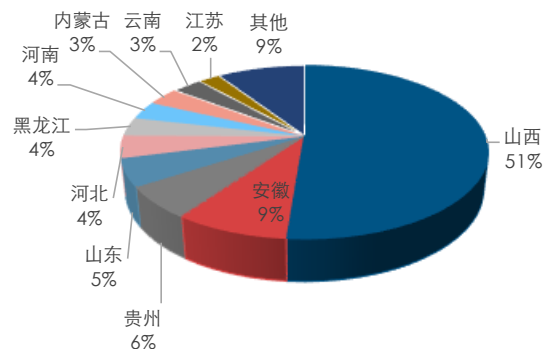
山西省炼焦煤经济可采储量占全国 51%。按炼焦煤的经济可采储量来看，也是山西省占绝对优势，为 332 亿吨，也占全国炼焦煤经济可采储量的 50%以上。除山西省外，居第 2 位-第 5 位的依次为安徽、贵州、山东和河北，分别为 54.6、39.03、33.41 和 27.1 亿吨。

图 3：各省炼焦煤基础储量（截至 2003 年底）



资料来源：《煤的热解、炼焦和煤焦油加工》，长江证券研究所

图 4：各省炼焦煤经济可采储量（截至 2003 年底）



资料来源：《煤的热解、炼焦和煤焦油加工》，长江证券研究所

表 2：中国炼焦煤资源分省、市分布情况（2003 年底统计）（亿吨）

地区	经济可采储量	基础储量	资源量	查明资源储量
北京	-	-	0.52	0.52
天津	-	2.97	0.52	3.49
河北	27.1	53.29	36.84	90.12
山西	331.6	607.06	937.48	1544.54
内蒙古	21.45	37.25	17.24	54.48
辽宁	7.94	14.98	5.53	20.51
吉林	1.98	3.44	1.86	5.31
黑龙江	22.39	61.85	36.33	98.19
江苏	14.75	25.69	12.85	38.54
浙江	0.16	0.46	0.3	0.76
安徽	54.6	125.57	110.5	236.15
福建	-	-	0.01	0.01
江西	2.64	5.07	2.35	7.42
山东	33.41	80.9	91.63	172.74
河南	21.85	39.05	46.63	85.69
湖北	0.4	0.51	0.99	1.48
湖南	1.89	4.27	3.23	7.49
广东	0.03	0.05	0.15	0.21
广西	0.1	0.68	0.53	1.19
重庆	2.84	5.34	3.61	8.96
四川	8.49	11.45	11.11	22.53
贵州	39.03	63.99	35.59	99.56
云南	20.13	29.61	12.61	42.21
西藏	-	0.1	0.15	0.24
陕西	11.53	20.5	31.71	52.24
甘肃	1.24	3.34	5.13	8.45
青海	3.31	11.19	25.25	36.44
宁夏	6.86	15.53	25.36	40.9
新疆	10.61	26.46	51.77	78.23
全国	646.33	1250.6	1507.78	2758.6

资料来源：《煤的热解、炼焦和煤焦油加工》，长江证券研究所

焦煤矿区主要集中在山西、贵州、安徽、河南和河北等省份。我国主要的焦煤矿区大约有 16 个，分布于山西的矿区有五个，其中著名的为西山及古交、离(石)柳(林)、乡宁、霍东和霍州等矿区。在我国其他省（自治区）的主要炼焦煤矿区中，资源储量较多的有贵州省的水城和盘江矿区，安徽的淮北矿区，河南的平顶山矿区和河北的开滦矿区。

表 3：中国主要炼焦煤矿区资源和性质

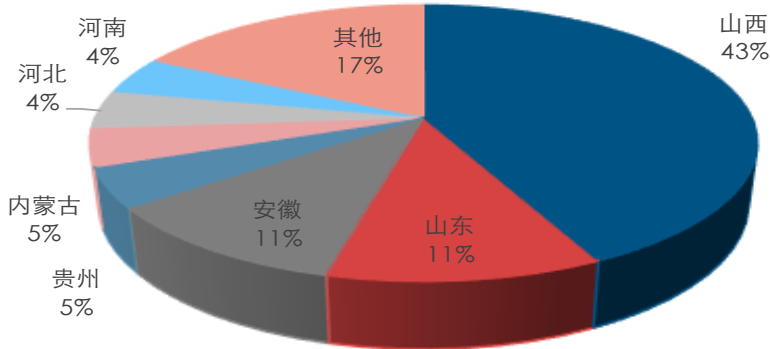
地区	矿区名称	所在县市	煤种	原煤灰分 Ad(%)	原煤硫分 St, d(%)
山西	离柳	临县、离石市、柳林县	1/3焦、肥、焦、瘦煤	19.01-25.95	0.48-2.92
	乡宁	乡宁县、吉县、蒲县	焦煤、肥煤、瘦煤	19.34-29.49	0.49-5.97
	西山	古交市、交城县、清徐县	肥、焦、瘦、贫瘦煤	19.99-32.09	0.51-2.83
	霍州	洪洞、临汾、霍州市	1/3焦、肥、焦、瘦、贫瘦	13.43-32.51	0.35-2.86
	霍东	沁源、古县	焦、瘦、贫瘦煤	12.99-32.33	0.41-2.73
山东	巨野	巨野、梁山、郓城县及菏泽市	肥、1/3焦、气煤	13.13-15.57	0.54-4.06
	兖州	兖州、邹县	气、气肥煤	12.0-23.96	0.55-3.58
安徽	淮北	萧县、涡阳县、淮北、宿州、亳州市	气、1/3焦、肥、焦、瘦煤	6.00-39.45	0.10-6.74
河北	邯郸	邯郸市、邢台市	肥、焦、瘦、贫瘦煤	14.50-28.06	0.46-2.51
	开滦	唐山市	气、1/3焦、肥、焦煤	11.85-23.94	0.51-3.68
河南	平顶山	平顶山、许昌、汝州、襄县、汝阳县	气、1/3焦、肥、焦煤	8.72-35.50	0.24-7.58
贵州	盘江	盘县	肥、1/3焦、气、焦、瘦煤	18.92-27.73	0.22-3.37
	水城	水城县	气、1/3焦、肥、焦、瘦煤	15.0-25.0	1.0-4.5
黑龙江	七台河	七台河市	1/3焦、焦、瘦煤	20-30	0.27-0.50
	鸡西	鸡西市、鸡东县、穆稜县	1/3焦、焦煤	17.0-36.0	0.40-0.80
云南	恩洪、庆云	富源县	1/3焦、焦、瘦煤	16.02-26.20	0.19-3.65

资料来源：《中国主要炼焦煤矿区资源储量、煤种及煤质介绍》，长江证券研究所

焦煤集中分布在山西省，肥煤主要分布在山西、河北和贵州等省

炼焦原煤产量集中度较高，2015年山西省产量占全国比重43%。按各省炼焦原煤产量分布来看，我国炼焦煤分布集中度较高，山西炼焦煤在全国炼焦煤供应中占有重要地位，其炼焦原煤产量位居全国第一，2015年产量5.21亿吨，占全国比重43%，山东、安徽、贵州、内蒙古、河北、河南等省也位于全国炼焦原煤产量前列。

图 5: 炼焦原煤主要集中在山西省, 2015 年产量占比 43%

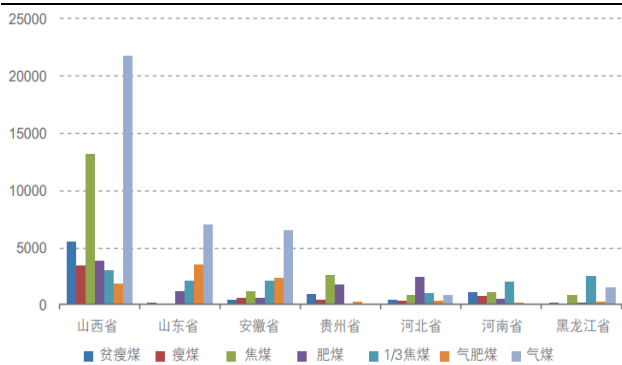


资料来源: 大商所, 钢联数据, 长江证券研究所

山西省主产气煤和焦煤。从各省所产炼焦原煤的煤种来看, 山西省炼焦原煤产量中前两大煤种为气煤和焦煤, 山东和安徽省所产的炼焦原煤以气煤和气肥煤为主, 河南和黑龙江产的 1/3 焦煤量占比较大, 河北省以肥煤为主, 贵州省焦煤占比较大。

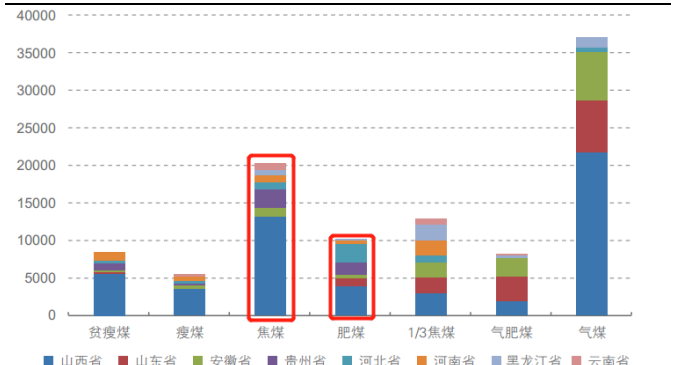
焦煤主要集中在山西省, 肥煤分布在山西、河北和贵州等省份。从炼焦原煤煤种分布来看, 炼焦品质较好的焦煤集中分布在山西, 贵州和安徽等省, 肥煤主要集中在山西、河北和贵州等省, 产量最大的气煤主要分布在山西、山东和安徽省。

图 6: 2015 年主要产煤省炼焦原煤分煤种产量 (万吨)



资料来源: 大商所, 钢联数据, 长江证券研究所

图 7: 2015 年炼焦原煤各煤种分省份产量 (万吨)

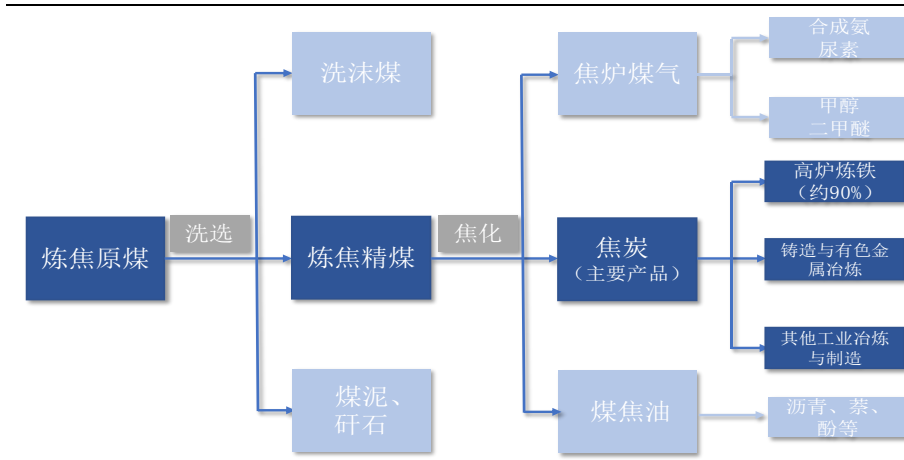


资料来源: 大商所, 钢联数据, 长江证券研究所

炼焦煤用于焦化炼铁, 山西、河北和山东等为焦煤消费大省

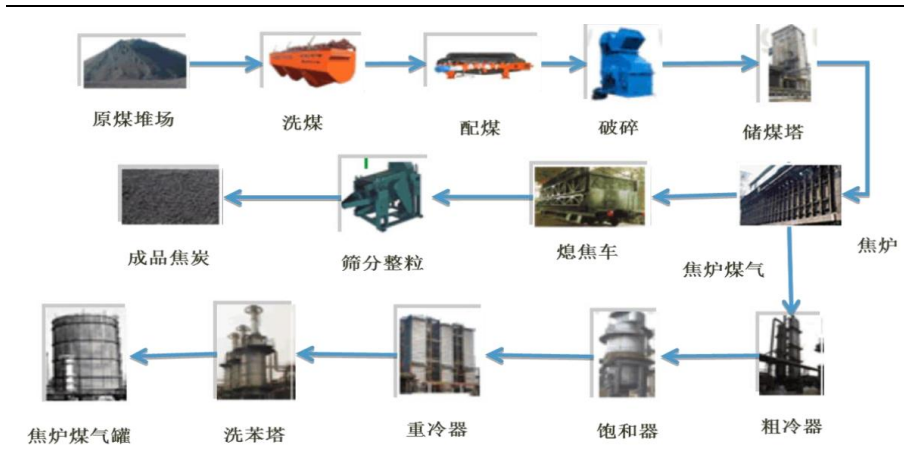
炼焦煤主要用于冶炼焦炭, 从而炼铁制钢。在讲到炼焦煤的消费前, 有必要介绍下炼焦煤的产业链。炼焦原煤由于含各种杂质及低质量煤泥矸石等, 需要经过洗选进一步进行加工利用, 洗选后部分用作动力煤, 部分作为炼焦精煤用于炼焦, 炼焦精煤通过高温干馏进行焦化, 得到主要产品焦炭和附属产品焦炉煤气、煤焦油等, 约 90% 以上的焦炭用来高炉炼铁, 从而制钢。

图 8：“煤焦钢”产业链



资料来源：大商所，钢联数据，Wind，长江证券研究所

图 9：炼焦工艺流程图

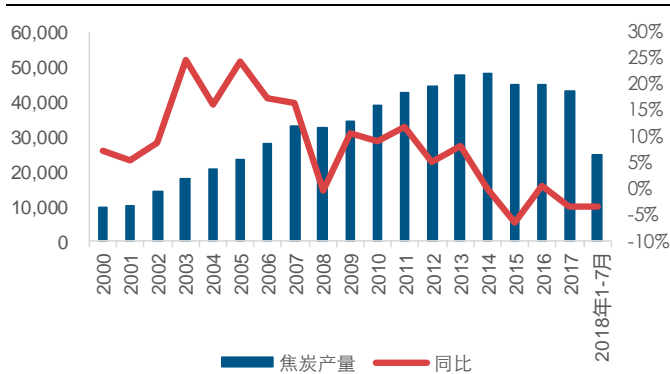


资料来源：大商所，钢联数据，长江证券研究所

生产 1 吨焦炭需消耗 1.33 吨炼焦煤，其中主焦煤和肥煤用量占比通常在 50-60%。焦炭生产过程分为洗煤、配煤、炼焦和产品处理等工序。其中，原煤在炼焦之前先进行洗选来降低灰分和去除杂质，不同煤洗选难易程度与杂质含量及其存在形式有关，进而决定了精煤回收率。通常每生产 1 吨焦炭需消耗炼焦煤约 1.33 吨。由于我国焦煤资源以气煤和 1/3 焦煤居多，而具备强粘结性的焦煤和肥煤占比较少，为保障资源合理利用、降低生产成本及多产化工产品，需要采用配煤炼焦技术，其中焦煤和肥煤用量占比通常在 50-60%。另外，生产 1 吨生铁需消耗 0.4~0.6 吨焦炭，而生产 1 吨粗钢通常需要约 0.96 吨生铁配置 15% 废钢，提高废钢比例可以降低铁水单耗，从而影响焦炭的用量。

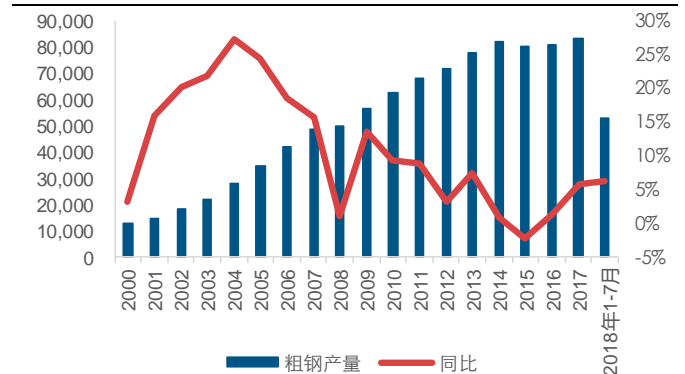
炼焦煤消费量主要取决于下游焦化厂的炼焦需求。炼焦煤主要用于炼焦，约 90% 以上的焦炭用于冶炼钢铁，因此炼焦煤的消费需求主要体现在焦炭和粗钢的产量上。

图 10: 焦炭产量及同比 (万吨)



资料来源: Wind, 长江证券研究所

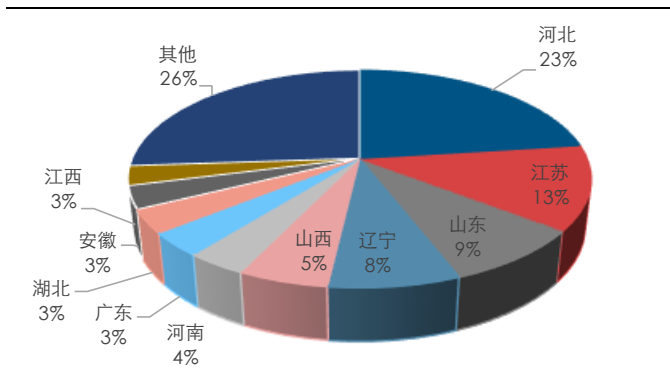
图 11: 粗钢产量及同比 (万吨)



资料来源: Wind, 长江证券研究所

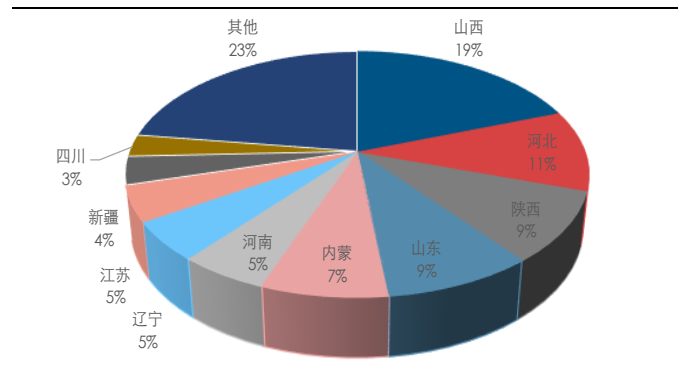
山西、河北和山东等为主要的焦煤消费大省。从焦煤的消费地看，焦炭产量大省为主要的焦煤消费大省，我国焦化企业包括钢厂焦化厂和独立焦化厂，主要集中在华北和西北地区的山西、河北、山东、陕西和内蒙古等省，因此这些省份也是主要的焦煤消费大省。

图 12: 河北、江苏、山东等省为粗钢产量大省



资料来源: Wind, 长江证券研究所

图 13: 山西、河北、陕西等为主要的焦炭产量大省，也是焦煤消耗大省

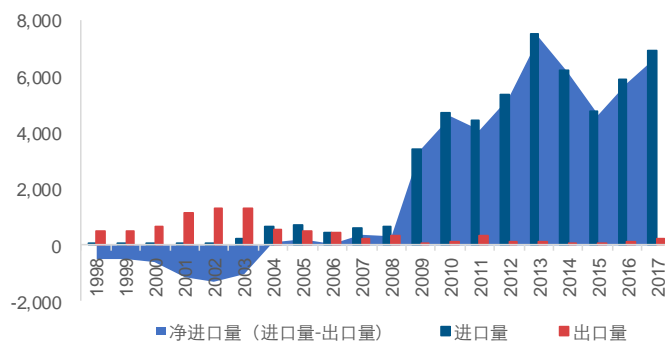


资料来源: Wind, 长江证券研究所

当前我国为焦煤净进口国，进口煤主要来自澳洲和蒙古

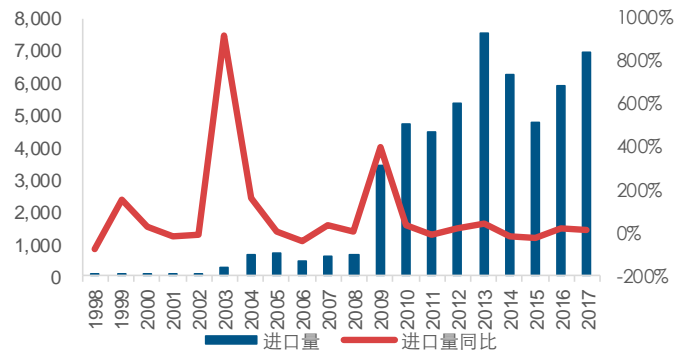
当前我国为焦煤净进口国，2017 年进口量同比上升。2002 年以前，中国焦煤进口数量较小，约 10-30 万吨，出口量较大，为焦煤净出口国。2003 年后，随着国内钢铁工业高速发展，焦化厂大规模上马，焦煤需求猛增，进口量迅速增加，后随着国内供应回升，进口量有所回落。2008-2010 年期间，国内钢铁工业快速发展，对焦煤需求迅速增长，而国内焦煤主产地山西处于兼并重组的关键时期，焦煤产量下滑，进口量出现暴增。2011 年至 2013 年国内焦煤需求较好且进口焦煤存在价格优势，进口量持续上升。2014 至 2015 年间钢铁行业弱势运行，对进口焦煤需求放缓，随着 2016 年需求改善叠加“供给侧改革”，焦煤需求量上升，进口焦煤量又明显回升，2017 年中国焦煤进口量 6935 万吨，同比增长 17.07%。

图 14: 目前我国为焦煤净进口国(万吨)



资料来源: Wind, 长江证券研究所

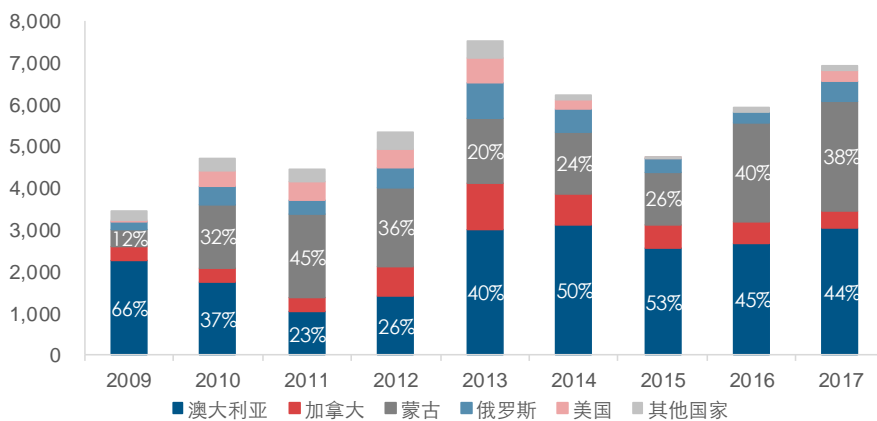
图 15: 2017 年进口炼焦煤 6935 万吨, 同比增长 17.07% (万吨)



资料来源: Wind, 长江证券研究所

澳大利亚和蒙古是我国主要的焦煤进口国。从焦煤进口来源国看,我国焦煤进口集中分布于澳大利亚、蒙古国、加拿大、俄罗斯和美国等国家,其中澳大利亚和蒙古是主要进口国。2013年,我国从澳大利亚进口的焦煤量大幅上升,占比稳定在40%以上。近两年,我国从蒙古国进口焦煤数量也处于持续增加状态,蒙古国焦煤资源丰富,国内消耗少,且与我国毗邻,后续我国从蒙古进口焦煤量或有可能继续增加。

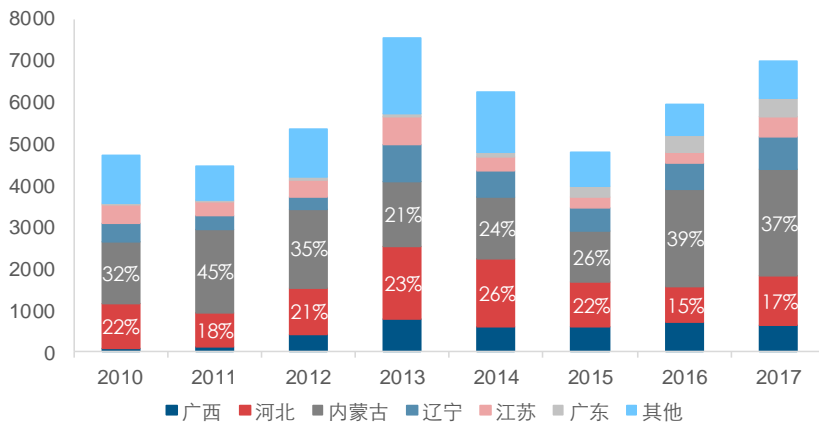
图 16: 我国焦煤进口主要来自澳大利亚和蒙古(万吨)



资料来源: Wind, 长江证券研究所

内蒙古与河北为焦煤主要进口大省。从进口省份来看,焦煤进口大省为内蒙古,河北,广西,辽宁等省,焦煤进口大省与焦煤消耗大省并不一致,进口量大主要是由于该省有临海的煤炭进口港或地理位置临近进口国。2017年内蒙古进口焦煤量2565万吨,主要由于其毗邻进口国蒙古国,从中蒙边境入关的焦煤沿着大秦线和同向的公路,自西向东运输至山西中部和河北东部地区,约1/3的量经由京唐港、天津港流转至华东、华南。

图 17: 河北和内蒙古焦煤进口量占比较大 (万吨)



资料来源: Wind, 长江证券研究所

焦煤运输形成“北煤南运、西煤东运”格局，流通区域为“一主两辅”

我国焦煤运输形成“北煤南运、西煤东运”的格局。焦煤资源北多南少、西富东贫，焦煤的生产与供应基本在中、西部地区，而消费在东部地区，导致焦煤运输形成“北煤南运、西煤东运”的格局。

我国焦煤流通区域为“一主两辅”，主要在华北和华东地区流通。主要流通区域是包括山西、河北、山东、天津、江苏、河南、上海在内的华北和华东地区。一个主要流通区域：由山西产地出发，辐射河北、山东、江浙沪地区。山西中部主要经石太线流向河北唐山、天津、山东中西部一带，山西南部主要经陇海线流向连云港下水到江浙沪、武汉一带。该区域内其他流向是：河北邯郸峰峰煤矿一部分辐射周边，一部分流向唐山；河北唐山开滦辐射周边；河南平顶山焦煤流向华东的马鞍山、江浙沪一带及武汉等地；安徽淮北煤矿流向马鞍山、江浙沪一带。两个辅助区域分别为：东北地区和西南地区。东北地区焦煤是由黑龙江七台河流向辽宁鞍山、本溪，少部分流入唐山一带。西南地区焦煤是由贵州西部、云南东部向四川、重庆、湖南、广西、广东辐射。

进口焦煤在“主要流通区域”流通。进口焦煤中 50%左右在京唐港上水，辐射唐山一带，约 25%由中蒙边境入关，主要辐射河北、山西和华东、华南，剩余 25%在天津港、青岛港、日照港连云港上水，辐射河北、天津、山东、山西等地。

山西省焦煤约一半省内消化，一半销售至外省。山西省是我国最主要的焦煤产地，省内吕梁、临汾和长治西部三大产区，焦煤约一半是省内消化，一半出省销售。

图 18: 我国焦煤贸易流向



资料来源：大商所，长江证券研究所

铁路为主，铁路水运结合是焦煤的主要运输方式。我国煤炭运输有铁路、水路、公路等三种方式，铁路以其运力大、速度快、成本低、能耗小等优势，一直是煤炭主要运输方式，铁路煤炭运输量占全国煤炭运输总量的 70%以上，占铁路总货物运量的近 50%。公路运输用于相邻省份之间的煤炭短途运输，及煤炭在生产企业与铁路、港口和用户之间的中转运输，对铁路和水运起到补充作用。我国煤炭运输主要采取铁路运输为主，公路运输为辅，铁路水运相结合的方式，先通过铁路运输到沿海、沿江港口，再水路运输至南方消费地区

环渤海五大焦煤储存港口物流条件好，上下水面辐射广

环渤海五大焦煤储存港口物流条件好，上下水面辐射广。在我国焦煤物流中，京唐港，日照港，青岛港，天津港和连云港具有重要地位，五个港口分别是河北、山东、京津和江苏煤炭物流的门户港，是我国最主要的进口焦煤上水港和内贸焦煤下水港，可以辐射华北地区焦化产业集中带。五个港口煤炭库存容量较大，物流条件好，上下水辐射面广，产地至港口的铁路线很多，包括大秦线（辐射京唐港）、石太线（辐射天津港、青岛港）、陇海线（辐射连云港、日照港）、吕日线（辐射日照港）。

表 4: 黄渤海港口焦煤客户来源与去向

港口	来源	去向
唐山港	澳大利亚、蒙古、俄罗斯、印尼、美国、加拿大	唐钢、首钢、唐山周边钢厂、焦化厂
天津港	山西、内蒙、澳大利亚、蒙古、俄罗斯、印尼	鞍钢、宝钢、沙钢、唐山、河南、山东
青岛港	山西、澳大利亚、俄罗斯、印尼	莱钢、济钢、青钢、宝钢
日照港	山西、河北、山东	宝钢、沙钢、马钢、日钢、首钢、鞍钢、宁钢、广钢
连云港	淮北、平煤、山焦、枣庄、大屯、澳、加、美、俄、印尼	宝钢、沙钢、南钢、鞍钢、宁钢、济钢、八钢

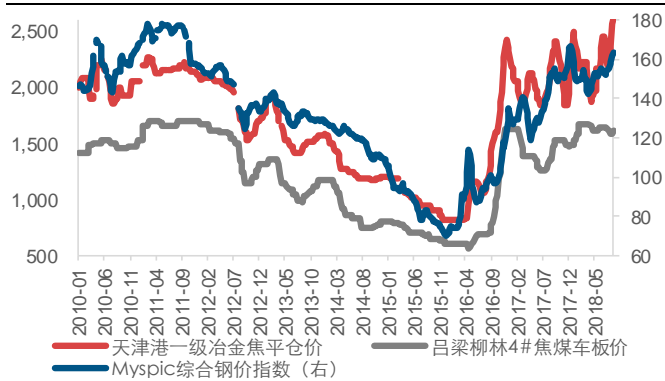
资料来源：大商所对企业调研资料，长江证券研究所

炼焦煤分析框架——销售为王

焦煤价格跟随下游焦钢价格波动

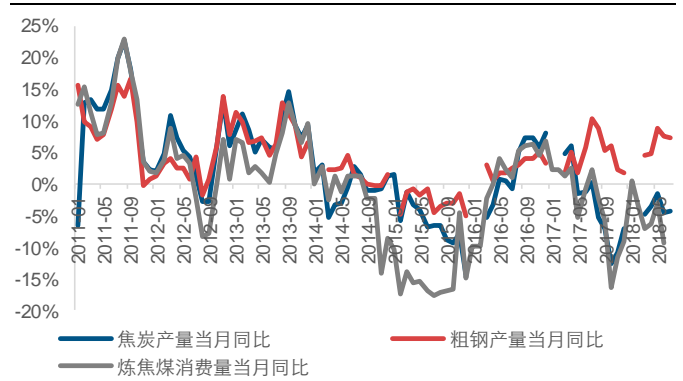
炼焦煤的需求增速与焦炭粗钢生产增速走势基本一致，焦煤价格跟随下游焦钢价格波动。炼焦煤处于“煤焦钢”产业链的最上游，具体产业链从上而下为炼焦煤到焦炭再到钢铁，从具体企业来看，煤矿销售炼焦煤，进入焦化厂（煤矿控股焦化厂、独立焦化厂，钢厂自有焦化厂）炼成焦炭，最后作为原料进入钢厂参与炼铁。炼焦煤需求的直接影响因素是焦化厂的采购需求，根本影响因素是煤焦钢黑色产业链的终端需求。整体来看，炼焦煤的价格跟随产业链下游的焦炭和钢铁价格波动，炼焦煤的需求变动与下游焦炭粗钢产量变动走势基本一致。

图 19：炼焦煤整体价格走势与焦炭钢铁价格走势一致



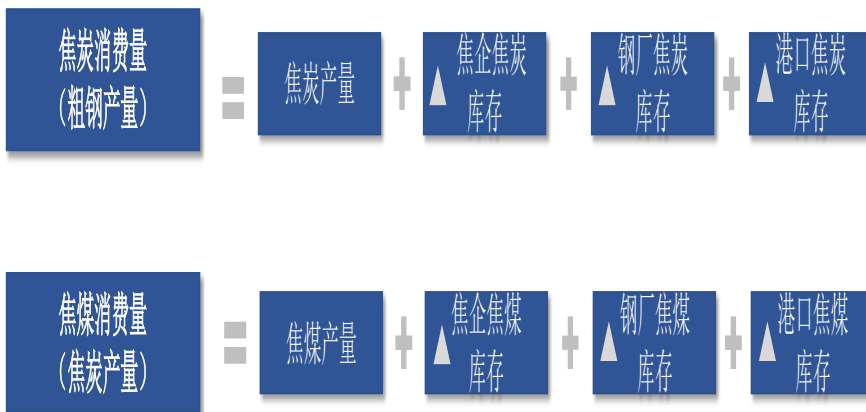
资料来源：Wind，长江证券研究所

图 20：炼焦煤消费量增速与焦炭产量增速走势基本一致



资料来源：Wind，长江证券研究所

图 21：炼焦煤行业分析框架



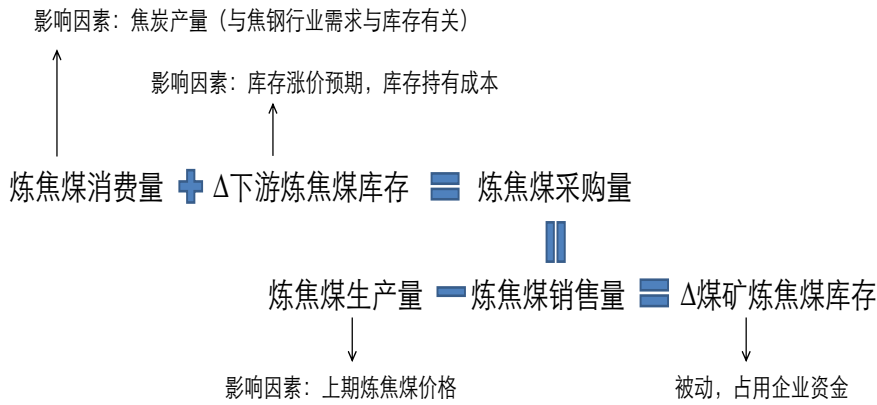
资料来源：长江证券研究所

关注产业链下游焦炭-钢铁行业的生产库存需求

炼焦煤的价格波动跟随产业链下游的焦炭和钢铁价格波动。炼焦煤价格由其供需决定，而作为“煤焦钢”黑色产业链最上游的原材料，终端需求是影响价格走势的核心因素。焦煤的需求取决于下游焦化厂和钢厂的采购情况，换句话说，下游生产焦炭所消耗的焦煤量、对焦煤的库存需求、焦化厂钢厂的资金充裕程度、涨价预期、库存持有成本等因

素影响着其对炼焦煤的采购需求。整体来看，炼焦煤的价格波动跟随产业链下游的焦炭和钢铁价格波动。

图 22：时点上炼焦煤行业具体分析框架



资料来源：长江证券研究所

踪指标围绕“价、量、开工与库存”展开

框架下跟踪指标围绕“价、量、开工与库存”展开。根据上文的炼焦煤行业分析框架，我们主要的行业跟踪指标围绕“价格”、“产量”、“开工率”和“库存”四方面展开。

表 5：炼焦煤行业主要跟踪指标

分类	具体指标	
价格	钢价	myspic
	焦炭价格	各地市场、港口焦炭价格
	焦煤价格	各地市场、港口焦煤价格
产量	炼焦煤产量	-
	焦炭产量	-
	生铁产量	-
	粗钢产量	-
开工率	焦化企业开工率	各区域焦化企业开工率
	钢厂高炉开工率	各区域高炉开工率
库存		煤矿炼焦煤库存
	产成品库存	焦化厂焦炭库存
		钢厂钢材库存
	原材料库存	社会钢材库存
		钢厂焦煤库存
		焦化厂焦煤库存
钢厂焦炭库存		

资料来源：长江证券研究所

投资评级说明

行业评级	报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
看好	相对表现优于市场
中性	相对表现与市场持平
看淡	相对表现弱于市场
公司评级	报告发布日后的 12 个月内公司的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
买入	相对大盘涨幅大于 10%
增持	相对大盘涨幅在 5%~10%之间
中性	相对大盘涨幅在-5%~5%之间
减持	相对大盘涨幅小于-5%
无投资评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

联系我们

上海

浦东新区世纪大道 1198 号世纪汇广场一座 29 层 (200122)

武汉

武汉市新华路特 8 号长江证券大厦 11 楼 (430015)

北京

西城区金融街 33 号通泰大厦 15 层 (100032)

深圳

深圳市福田区中心四路 1 号嘉里建设广场 3 期 36 楼 (518048)

重要声明

长江证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号：10060000。

本报告的作者是基于独立、客观、公正和审慎的原则制作本研究报告。本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司及作者在自身所知范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本报告版权仅仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为长江证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的，应当注明本报告的发布人和发布日期，提示使用证券研究报告的风险。未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。