



盛达期货
SHENGDA FUTURES CO.,LTD.

双焦投研框架



1

双焦的基本知识

2

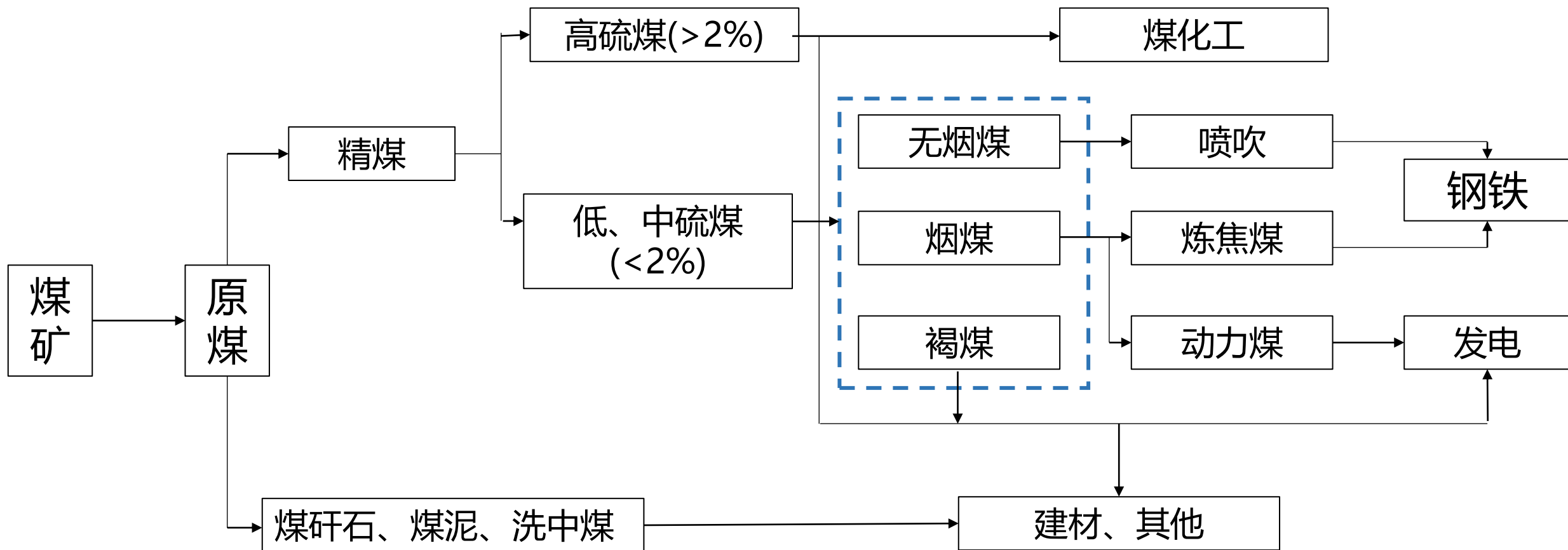
合约规则

3

投研框架



双焦的基本知识



焦煤 (coking coal) 也称冶金煤，又名主焦煤。是低、中挥发程度，中、高粘结性的一种烟煤，焦煤在中国煤炭分类国家标准中，是对煤化度较高，结焦性好的烟煤的称谓。

我国炼焦煤种品种齐全，但分布不均匀，其中气煤和 1/3 焦煤在炼焦煤查明资源储量中占较大比例，焦煤与肥煤是炼焦的主力煤种，但占比例较小。

焦煤主要用于高炉炼铁和用于铜、铅、锌等有色金属的鼓风炉冶炼，起到还原剂、发热剂和料柱骨架的作用。

焦煤还用于铸造、化工、电石和铁合金，其质量要求有所不同。如铸造用焦，一般要求粒度大、气孔率低、固定碳高和硫分低；化工气化用焦，对强度要求不严，但要求反应性好，灰熔点较高；电石生产用焦要求高固定碳含量。

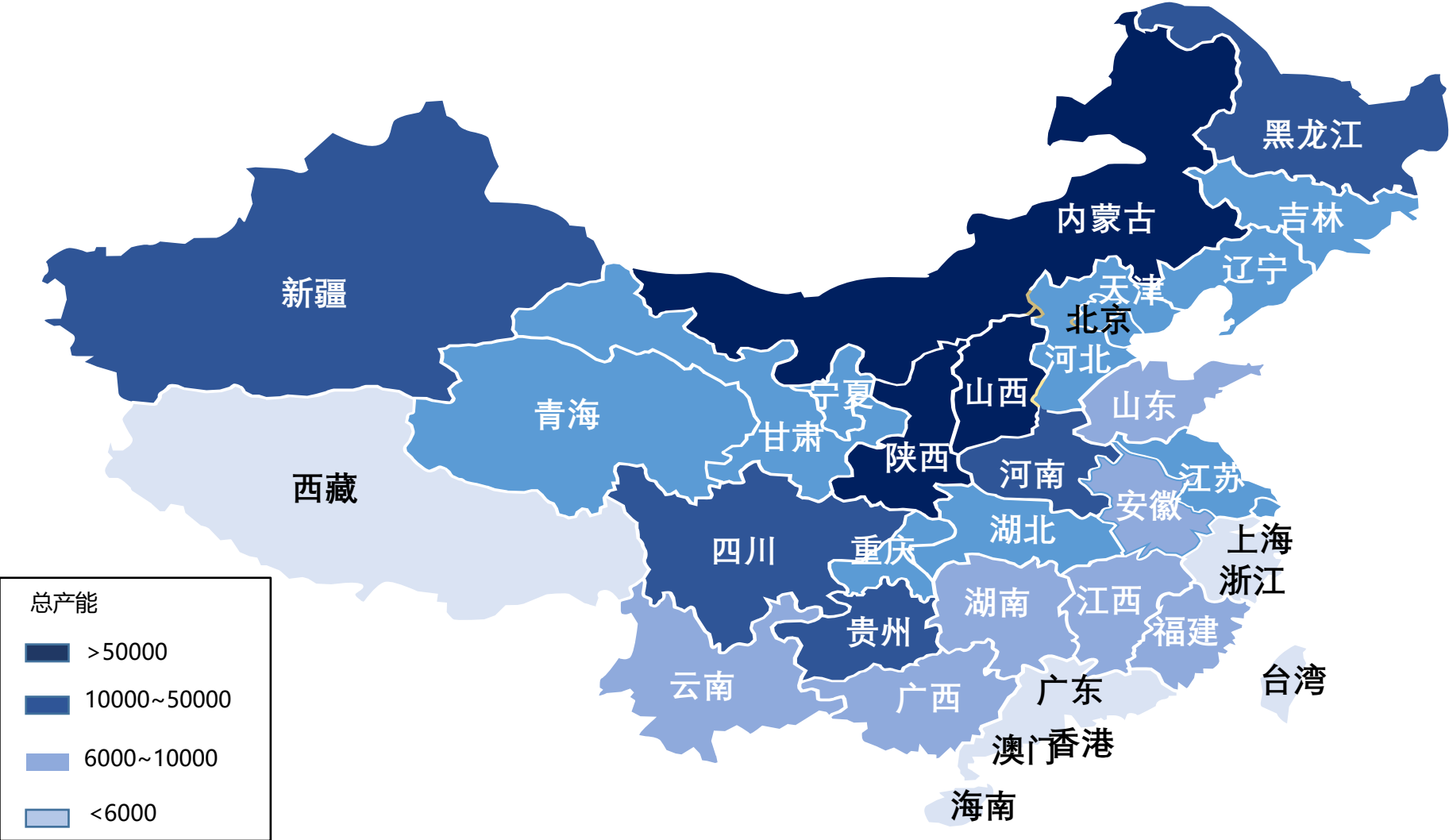
品种	特性
焦煤	是一种结焦性最好的炼焦用煤，它的碳化程度高、粘结性好，加热时能产生热稳定性很高的胶质体。如用焦煤单独炼焦，能获得块度大、裂纹少、强度高、耐磨性好的优质焦炭。单独炼焦时，由于膨胀压力大，易造成推焦困难。
肥煤	是粘结性最强、中等煤化程度的煤，加热时能产生大量胶质体。用肥煤单独炼焦能产生熔融性好、强度高的焦炭，但焦炭的裂纹多，气孔率高，易碎，因此多与粘结性较弱的气煤、瘦煤或弱粘煤等配合炼焦。
1/3焦煤	是介于焦煤、肥煤和气煤之间的过渡煤。具有中高挥发分的强粘结性煤。用这种煤单独炼焦时，能生成熔融性良好、强度较高的焦炭。炼焦时，1 / 3焦煤的配入量可在较宽范围内波动，都能获得强度较高的焦炭，这种煤也是良好的炼焦配煤中的基础煤。
瘦煤	是煤化程度最高的炼焦煤，它的挥发分低，受热后产生的胶质体数量比焦煤少，且软化程度高。用瘦煤单独炼焦时，能得到块度大、裂纹少、抗碎强度较好的焦炭，但这种焦炭的耐磨强度较差，瘦煤作炼焦配煤用效果较好。
气肥煤	是一种挥发分胶质体厚度都很高的强粘性肥煤类。气肥煤结焦性介于肥煤和气煤之间，单独炼焦对能产生大量气体和液体化学产品。
气煤	是一种碳化程度最低的炼焦煤，加热时能产生较多的挥发分和较多的焦油，胶质体的热稳定性低于肥煤。气煤也能单独炼焦，但焦炭的抗碎强度和耐磨强度较差，焦炭多呈细长条且易碎，并有较多的裂纹。

品种分类的依据

类别	缩写	分类指标					
		煤挥发分Vdaf%	粘结指数GRL	胶质层最大厚度Ymm	奥亚膨胀度b%	透光率PM%	发热量Qgr, maf
无烟煤	WY	10					
贫煤	PM	>10.0-20.0	<5				
贫瘦煤	PS	>10.0-20.0	5-20				
瘦煤	SM	>10.0-20.0	>20-65				
焦煤	JM	>20.0-28.0 >10.0-20.0	>50-65 >65	<25.0	(<150)		
肥煤	FM	>10.0-37.0	(>85)	>25			
1/3焦煤	1/3JM	>28.0-37.0	>65	<25.0	(<220)		
气肥煤	QF	>37.0	(>85)	>25.0	>220		
气煤	QM	>28.0-37.0 >37.0	>50-65 >35-65	<25.0	(<220)		
1/2中粘煤	1/2ZN	>20.0-37.0	>30-50				
弱粘煤	RN	>20.0-37.0	>5-30				
不粘煤	BN	>20.0-37.0	<5				
长焰煤	CY	>37.0	<5-35			>50	
褐煤	HM	>37.0				<30 >30-50	<24

指标	含义
煤炭挥发分 (V)	煤炭在高温和隔绝空气的条件下加热时，所排出的气体和液体状态的产物称为挥发分。挥发分的主要成分为甲烷、氢及其他碳氢化合物等。它是鉴别煤炭类别和质量的重要指标之一
粘结指数测定 (G值)	在规定条件下以烟煤在加热后粘结专用无烟煤的能力，它是煤炭分类的重要标准之一，是冶炼精煤的重要指标。枯结指数越高，结焦性越强。
胶质层最大厚度 (Y值)	烟煤在加热到一定温度后，所形成的胶质层最大厚度是烟煤胶质层指数测定中利用探针测出的胶质体上、F层面差的最大值。它是煤炭分类的重要标准之一。动力煤胶质层厚度大，容易结焦；冶炼精煤对胶质层厚度有明确要求。
奥亚膨胀度b%	是直接测定烟煤粘结性的一种重要方法，它在区分中等以上粘结煤，特别是强粘结性煤方面具有优势。可测定软化点t1、始膨点t2、固化点t3，煤的最大收缩度a%、最大膨胀度b%，所以可反映胶质体的质和量。
透光率 (PM%)	是指褐煤、长焰煤等低煤化度煤在99.5±5 °C的温度下用稀的硝酸和磷酸 混合酸水溶液处理后所得有色溶液对一定波长的光的透过率。
发热量	主要是燃烧设备热工计算的基础:燃煤工艺过程中的热平衡、耗煤量及热效率等的计算都是以所用煤的热值为依据的。在设计电厂锅炉和蒸发量大的各种高压锅炉时,也需要根据煤的平均低位发热量来考虑锅炉种类、型号、燃烧方式。

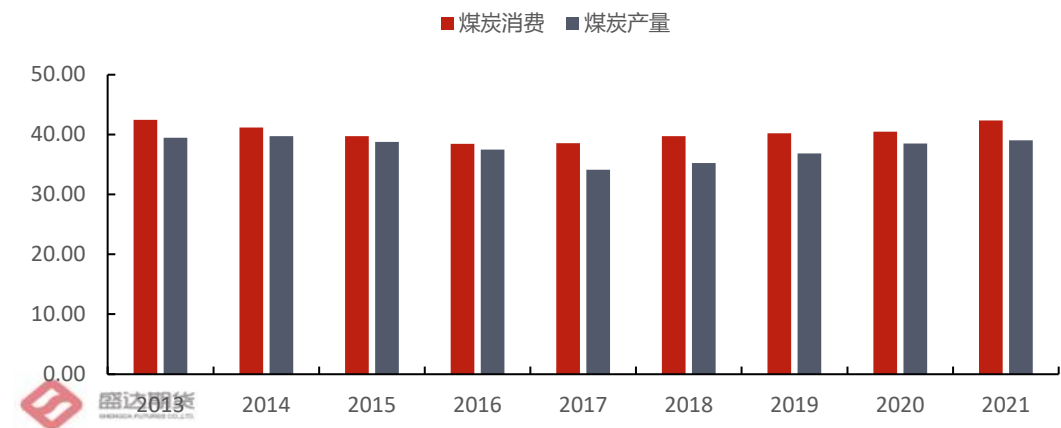
国内煤炭分布



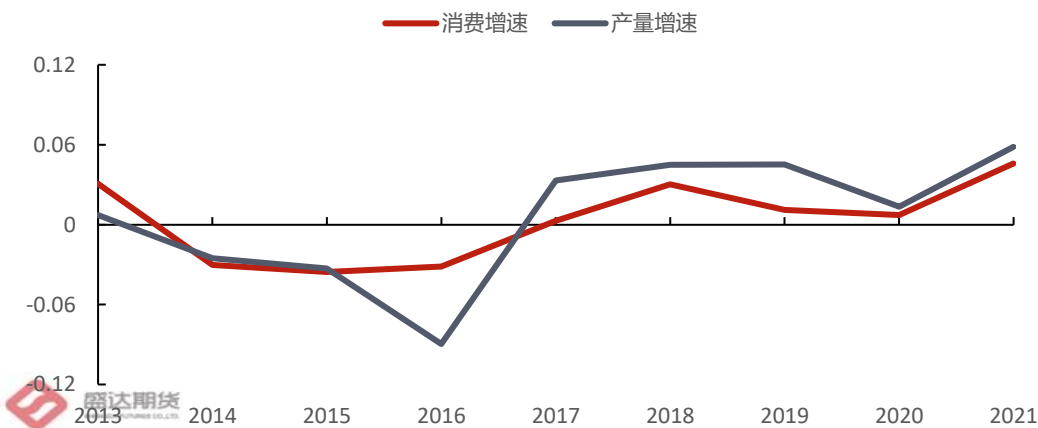
区域	产能 (万吨)
山西	106040
陕西	74735
内蒙古	93624

煤炭供应情况

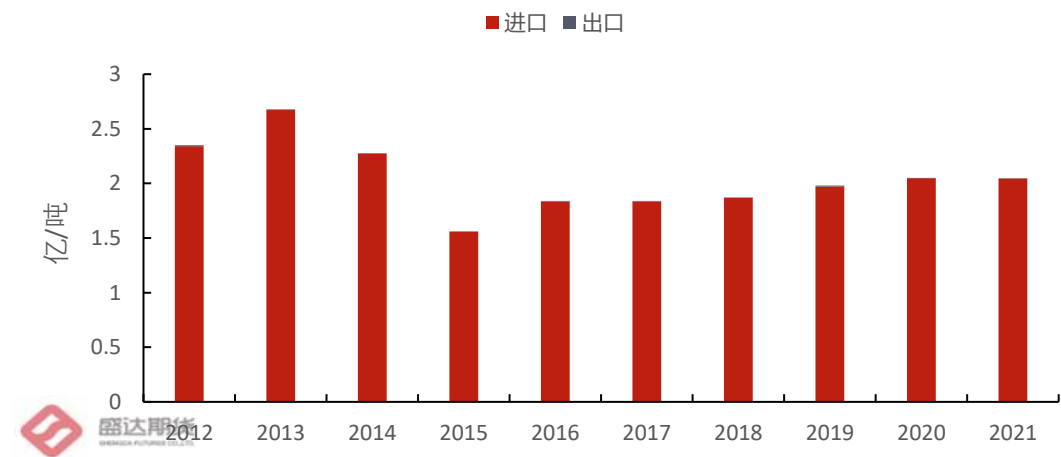
煤炭消费与产量



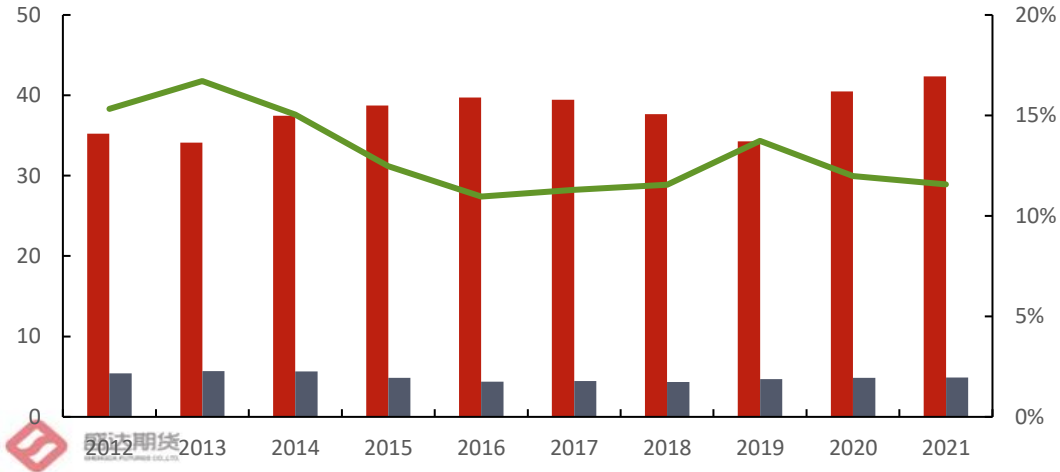
煤炭消费与产量增速



煤炭进出口

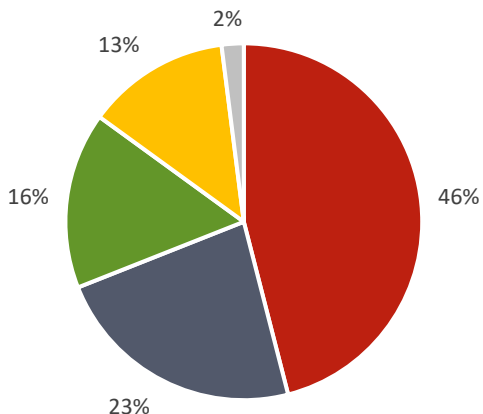


原煤产量 炼焦煤产量 炼焦煤占比



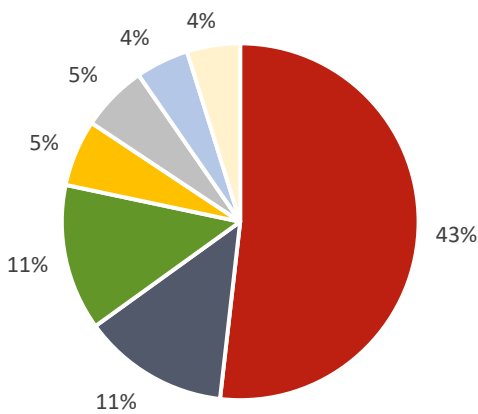
我国炼焦煤储量结构

■ 1/3焦煤、气煤 ■ 主焦煤 ■ 瘦煤 ■ 肥煤 ■ 其他



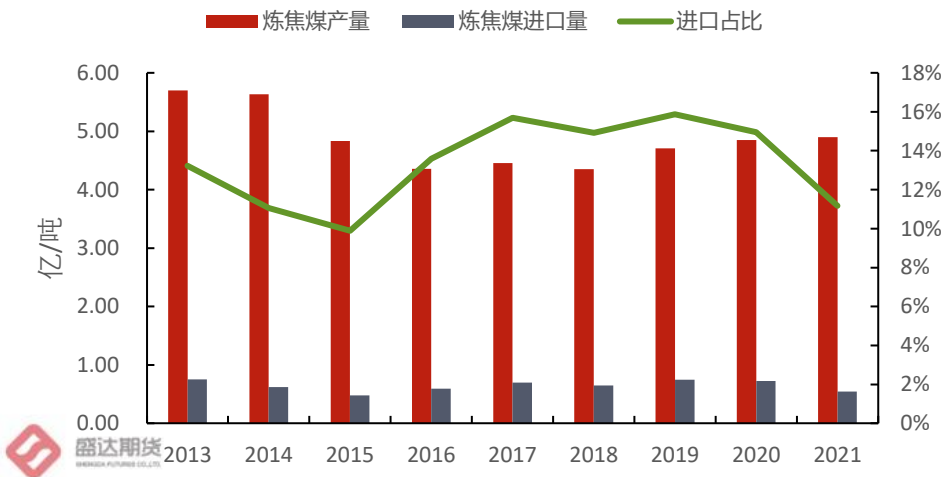
炼焦煤产量占比

■ 山西 ■ 山东 ■ 安徽 ■ 贵州 ■ 内蒙古 ■ 河北 ■ 河南

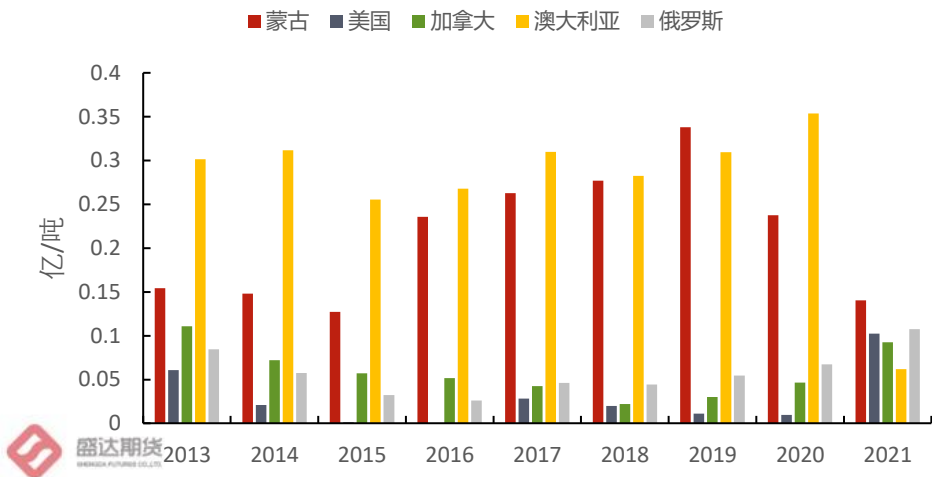


- 我国炼焦煤资源分布不均衡，主要集中在华北和华东。国内资源中 1/3 焦煤和气煤所占比例相对较多（46%），而主焦煤、瘦煤、肥煤等炼焦主要用煤所占比例相对较小，分别为 23%、16%、13%。从国内焦煤储量区域分布来看，山西资源储量最多，占比约43%，其后分别为山东（11%）、安徽（11%）、贵州（5%）、内蒙古（5%）、河北（5%）。我国炼焦煤的煤质较差，可选性差，约 62%的炼焦煤是难选和极难选煤的中灰、中硫煤和高硫焦煤、肥煤占炼焦煤总量的比例超过 1/3
- 山西煤种资源分布最多，有肥煤、主焦煤，气煤，瘦煤、贫煤。山东省以气煤和 1/3 焦煤为主，也有不少高硫肥煤。此外安徽以气煤、肥煤、焦煤、1/3 焦煤为主；河北以肥煤、1/3 焦煤和焦煤为主，是除山西省外华北地区的主要炼焦煤基地之一；贵州有优质的低硫肥煤，但主焦煤多以高硫主；河南以低硫 1/3 焦煤为主，是中南地区主要的炼焦煤基地；黑龙江以 1/3 焦煤、焦煤，气煤为主。

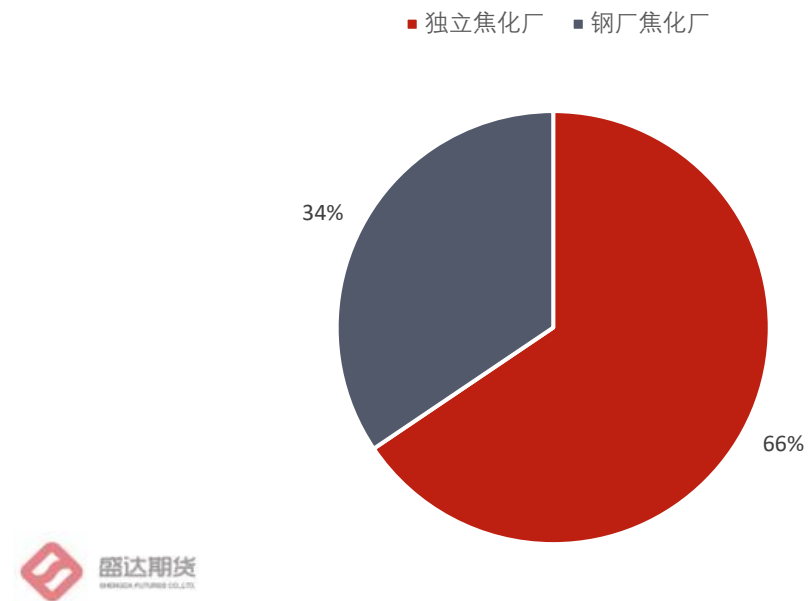
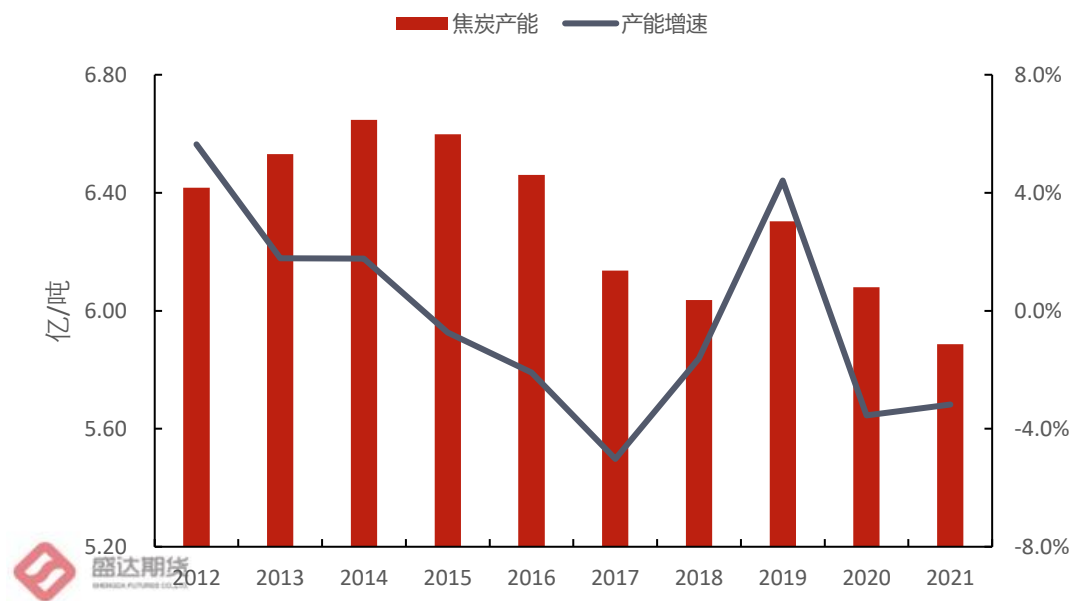
炼焦煤进口占比



炼焦煤主要进口国家



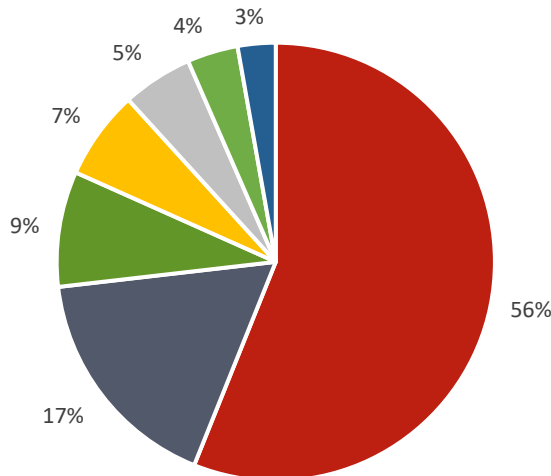
- 受中澳地缘政治问题影响，暂停了来自澳大利亚的进口炼焦煤，蒙古因疫情措施机会，炼焦煤进口几乎暂停，日通车维持在100车以下，导致21年进口炼焦煤占比比例下降至10%。
- 由于澳洲、蒙古炼焦煤进口下降，我国通过其他国家的进口代替，其中美国、俄罗斯的进口规模大幅上升，21年进口规模为美国1018万吨、俄罗斯1067万吨。



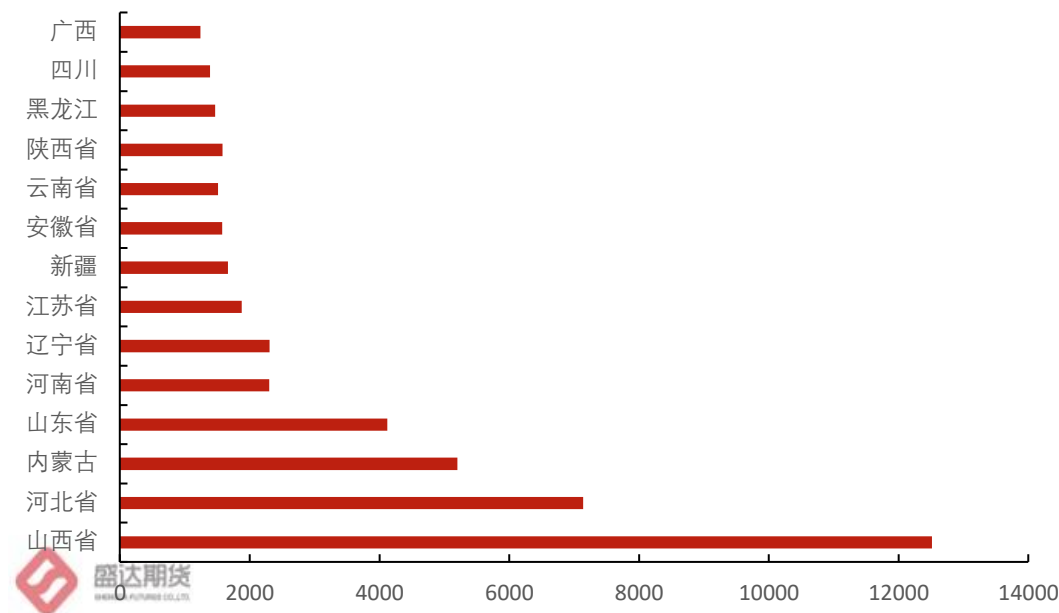
- 通过供给侧改革淘汰落后过剩焦化产能。结合碳达峰，碳中和的发展目标，环保、行业标准规则陆续颁发。上大关小，淘汰4.3m焦炉，优化产品质量、生产成本、环境保护，进一步推进焦化行业绿色发展，减少行业废物排放。
- 焦化产能分为独立焦化厂和钢厂焦化厂，截至2021年末，独立焦化厂269家产能达3.5亿吨，钢厂焦化厂82家产能1.8亿吨。独立焦化厂产能占比66%，钢厂焦化厂产能占比34%，但是钢厂焦化厂的平均产能是独立焦化厂的近两倍。

焦化产能区域占比

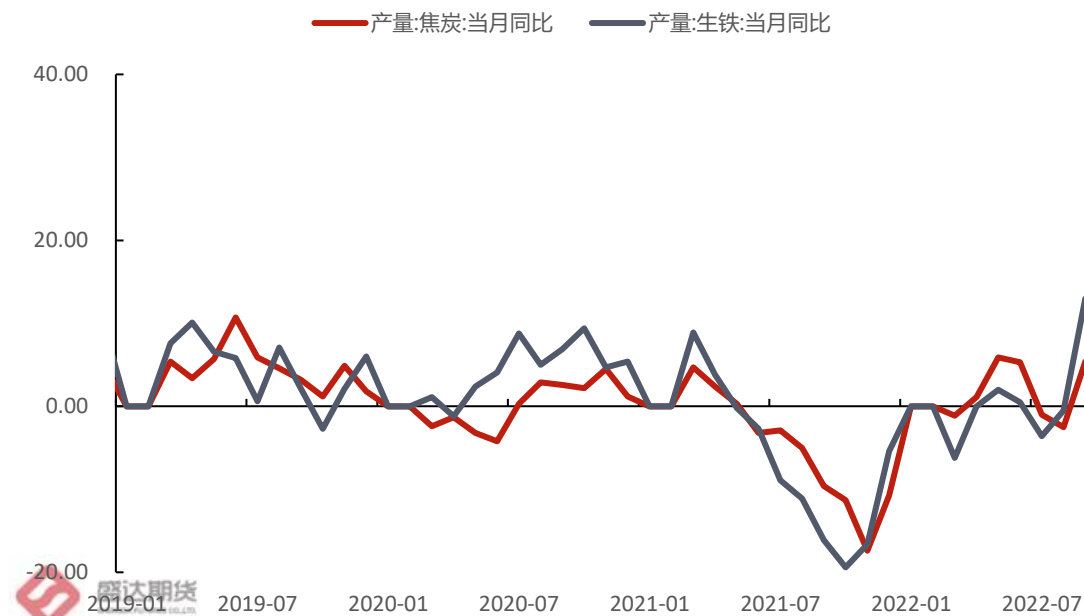
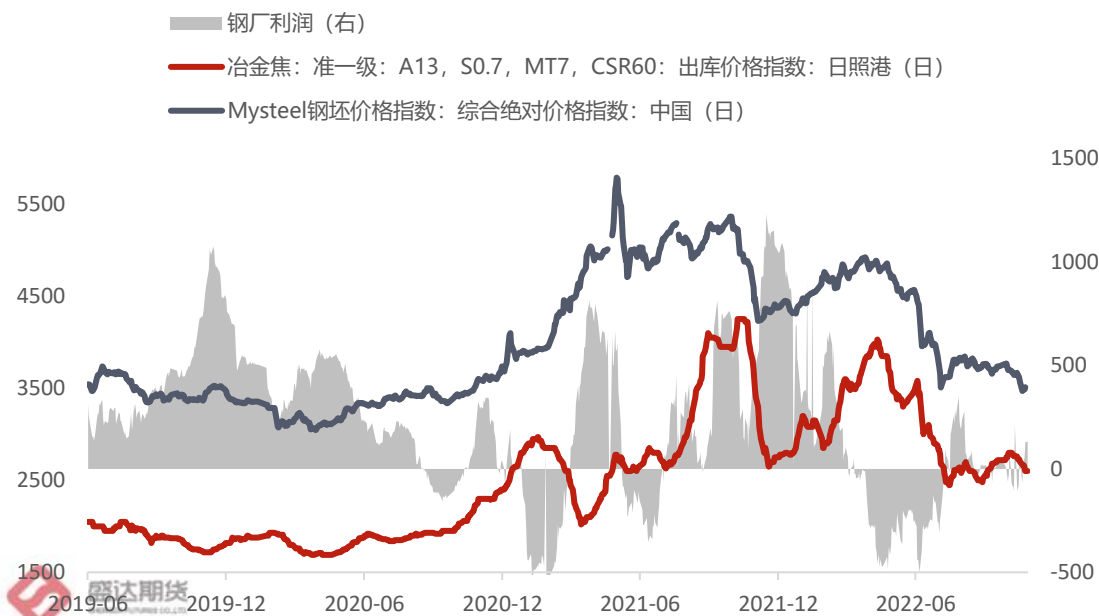
■ 华北 ■ 华东 ■ 东北 ■ 西南 ■ 华中 ■ 西北 ■ 华南



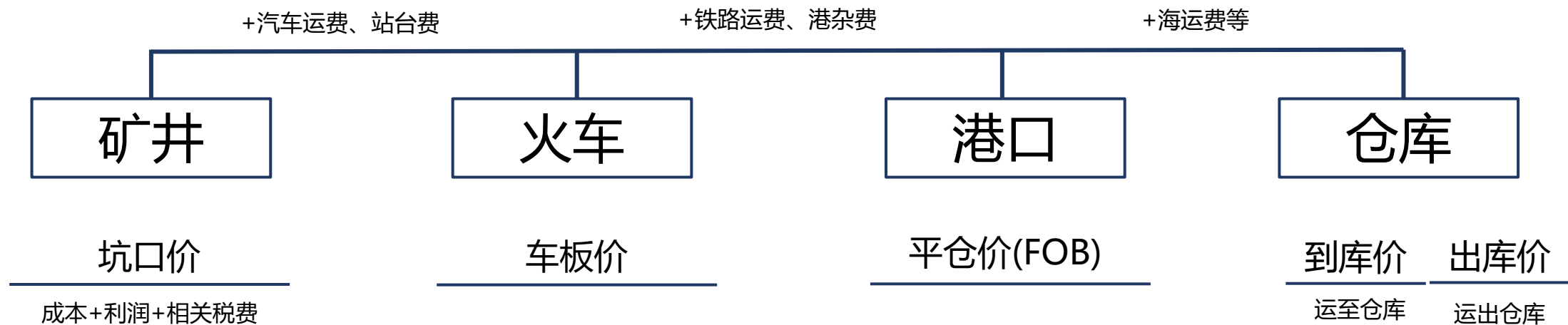
焦化产能(万/吨)



- 焦化行业具有区域集中性，以山西、内蒙为代表的省份接近原料主产区，以河北、山东为代表的省份接近下游产区，截至2021年末，华北地区产能规模合计3亿多吨，占比全部产能56%。全国目前仍有接近1亿吨的在建产能，主要位于山西，内蒙地区。
- 其在建的产能主要是老旧产能置换，山西省也是预计在2023年淘汰关闭4.3米一下的落后产能，而内蒙古则是自2021年1月1日起就不在审批电石、电解铝、焦炭新增产能，产能得到了控制。



- 焦钢的生产增速基本一致，焦炭价格会随着下游钢价格波动。整体来看，焦炭和钢铁价格波动基本一致，在下游钢厂利润亏损的情况下，冶金焦价格会面临被动降价的风险。
- 受到下游企业库存，资金情况，产品利润情况，未来价格预期等因素影响其对冶金焦高价的接受程度。



- 坑口价：即煤炭出坑价格，为买卖双方在坑口进行交易的价格，日常披露的坑口价多为含增值税的价格，煤炭坑口价=煤炭完全成本+利润+各项基金+资源税+增值税+地方政府收费；
- 出厂价：是指煤炭经过洗选加工之后在洗煤厂交易的价格，煤炭出厂价=煤炭坑口价+煤炭洗选费用及利润；
- 车板价：指通过铁路运输的煤炭，运送到发运地火车上并即将发送前的交货价，车板价=坑口价+汽车短途运费+站台费+地方煤运收费+代发费+税费；
- 平仓价（FOB）：指需要通过海运的煤炭，在经过铁路运输后运到运到港口并装到船上的价格，包括上船前的所有费用，平仓价=车板价+铁路运输费+港杂费+堆存费等；
- 到岸价：指煤炭运输到目的港后船上交货的价格，到岸价=平仓价+海运费；
- 到库价：是煤炭通过运输送到指定仓库的价格，到库价=车板价+运费+运输途中的其他费用；
- 库提价：是煤炭从仓库运出的价格，库提价=煤炭入库之前的价格+仓库使用费。

2

合约规则



- 保证金：最低交易保证金为合约价值的5%，交割月份前一个月第十五个交易日起10%，交割月份第一个交易日起20%
- 持仓：交割月前一个月第十五个交易日起500手，交割月份200手
- 交割：焦煤期货合约的交割单位为6000吨（100手），焦煤标准仓单在每个交割月份最后交割日后3个交易日内应当进行标准仓单注销

(适用于焦煤JM2304之后合约)

交易品种	焦煤
交易单位	60吨/手
报价单位	元（人民币）/吨
最小变动价位	0.5元/吨
涨跌停板幅度	上一交易日结算价的4%
合约月份	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12月
交易时间	每周一至周五上午9:00 ~ 11:30, 下午13:30 ~ 15:00, 以及交易所规定的其他时间
最后交易日	合约月份第10个交易日
最后交割日	最后交易日后第3个交易日
交割等级	大连商品交易所焦煤交割质量标准 (F/DCE JM003-2022)
交割地点	大连商品交易所焦炭指定交割仓库
最低交易保证金	合约价值的5%
交割方式	实物交割
交易代码	J
上市交易所	大连商品交易所

标准品质量要求

指标	质量标准	
灰分 (A _d)	10.5%	
硫分(S _{t,d})	1.30%	
挥发分 (V _{daf})	[16.0%,26.0%]	
黏结指数 (G _{R,I})	入库≥75	出库>65
胶质层最大厚度 (Y)	≥10.0mm	
试验焦炉生成焦炭反应后强度 (CSR)	[60%,65%)	

替代品质量差异与升贴水

指标	允许范围	升贴水 (元/吨)	
灰分 (Ad)	≤11.0%	(10.5%,11.0%]	扣价30
		(10.0%,10.5%)	升价0
		≤10.0%	升价30
硫分(St,d)	≤1.60%	(1.30%,1.60%]	每升高0.01%, 扣价5
		[0.70%,1.30%)	每降低0.01%, 升价2.5
		<0.70%	以0.70%计价
挥发分 (Vdaf)	[16.0%,28.0%]	(26.0%,28.0%]	扣价50
试验焦炉生成焦炭反应后强度 (CSR)	≥60%	≥65%	升价80

- 水分 (M_t) ≤8.0%，水分 (M_t) >8.0%的，每100手折算后重量=6000 (吨) × (1-8.0%) / [1-水分实测结果 (%)]
- 标准灰分放宽到10.5%
- 标准硫分由0.7%放宽到1.3%
- 胶质层最大厚度下限为10.0mm
- 挥发分区间，将上限由28%下调至26%



- 保证金：最低交易保证金为合约价值的5%，交割月份前一个月第十五个交易日起10%，交割月份第一个交易日起20%
- 持仓：交割月前一个月第十五个交易日起300手，交割月份100手
- 交割：焦炭期货合约的交割单位为1000吨（10手），焦炭标准仓单在每年的3月份最后1个交易日之前应当进行标准仓单注销

(J2201合约起施行)

交易品种	冶金焦炭
交易单位	100吨/手
报价单位	元（人民币）/吨
最小变动价位	0.5元/吨
涨跌停板幅度	上一交易日结算价的4%
合约月份	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12月
交易时间	每周一至周五上午9:00 ~ 11:30, 下午13:30 ~ 15:00, 以及交易所规定的其他时间
最后交易日	合约月份第10个交易日
最后交割日	最后交易日后第3个交易日
交割等级	大连商品交易所焦炭交割质量标准 (F/DCE J001-2021)
交割地点	大连商品交易所焦炭指定交割仓库
最低交易保证金	合约价值的5%
交割方式	实物交割
交易代码	J
上市交易所	大连商品交易所

标准品质量要求

指标	质量标准	
灰分Ad	13.0%	
硫分St,d	0.70%	
抗碎强度M40	≥80%	
耐磨强度M10	≤7.5%	
反应性CRI	(25%,30%]	
反应后强度CSR	[60%,65%)	
挥发分Vdaf	≤1.7%	
焦末 (<25mm) 含量	入库≤7.0%	出库≤9.0%
粒度 (25mm ~ 40mm)	≤32%	

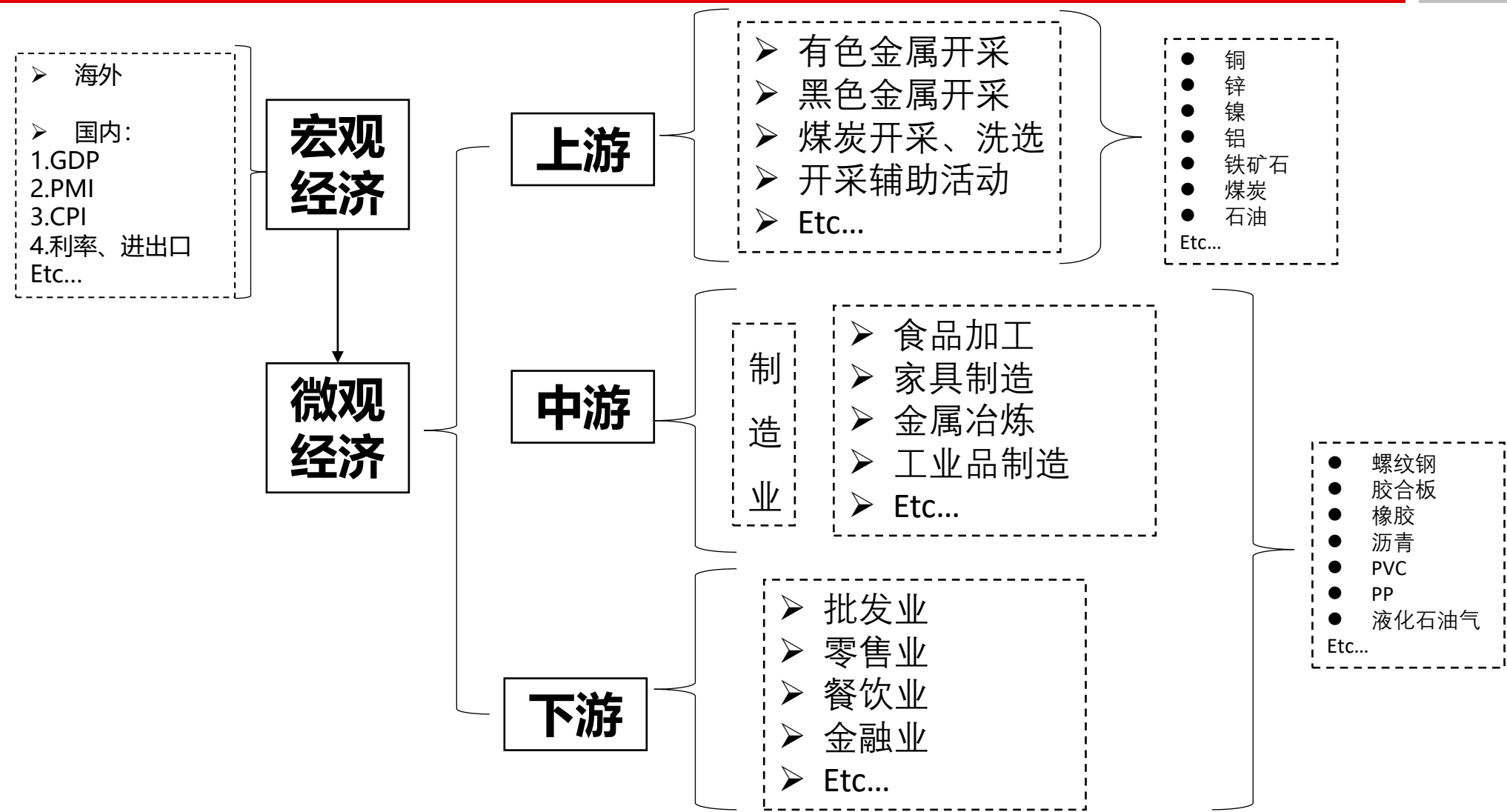
替代品质量差异与升贴水

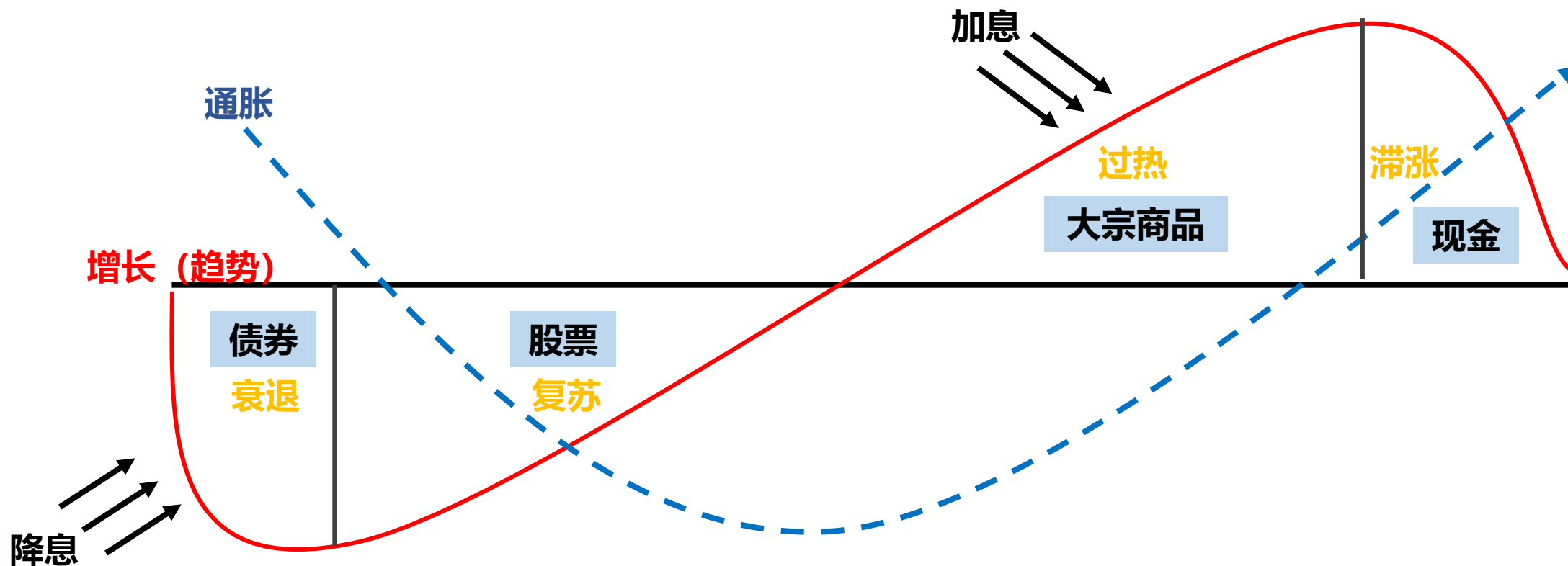
指标	允许范围	升贴水 (元/吨)
灰分Ad	< 12.5%	以12.5%计价
	[12.5%,13.0%)	每降低0.1%，升价3
	(13.0%,13.5%]	每增加0.1%，扣价5
硫分St,d	< 0.65%	以0.65%计价
	[0.65%,0.70%)	每降低0.01%，升价3
	(0.70%,0.75%]	每增加0.01%，扣价5
反应后强度CSR和反应性CRI	CSR≥65% 且CRI≤25%	升价50
	CSR[58%,60%) 或CRI(30%,32%]	出现任一项扣价40，出现多项不累扣
抗碎强度M40和耐磨强度M10	M40[78%,80%) 或M10(7.5%,8.5%]	出现任一项扣价30，出现多项不累扣
粒度 (25mm ~ 40mm)	> 32%	每增加1%，扣价15

- 焦炭采用干基计价，水分是扣重指标。实物交收时，实测水分按四舍五入至小数点后一位扣重（例如，实测水分为6.32%，扣重6.3%）



投研框架





- 一国经济运行可以通过各类经济指标反应，如：GDP，CPI，PMI，失业率等，利率，汇率等。
- 衰退、复苏、过热、滞胀构成经济周期，明确经济所处阶段，进而分析宏观因素对大宗商品价格可能会产生的影响

期现价格
柳林低硫主焦（出厂价）
沙河驿低硫焦煤（自提价）
主力基差
主力-次主力月差

相对价格
焦化利润
焦炭-焦煤
煤焦比

期现价格
日照港准一级冶金焦（平仓价）
现汇出库准一级
主力基差
主力-次主力月差

相对价格
高炉利润

期现价格
螺纹主力合约
钢坯价格
主力基差
主力-次主力月差



焦煤

商品估值



焦炭

商品驱动



钢材

焦煤供应
洗煤厂开工率
精煤日均产量
蒙古炼焦煤通车量

焦煤库存
精煤
原煤
矿山炼焦煤
港口炼焦煤

原料库存
炼焦煤库存

原料库存
炼焦煤库存

焦炭供应（总产量）
焦企+钢企焦炭产量(周)

焦炭供应(独立焦化厂)
独立焦化厂开工率
独立焦化厂焦炭日均产量

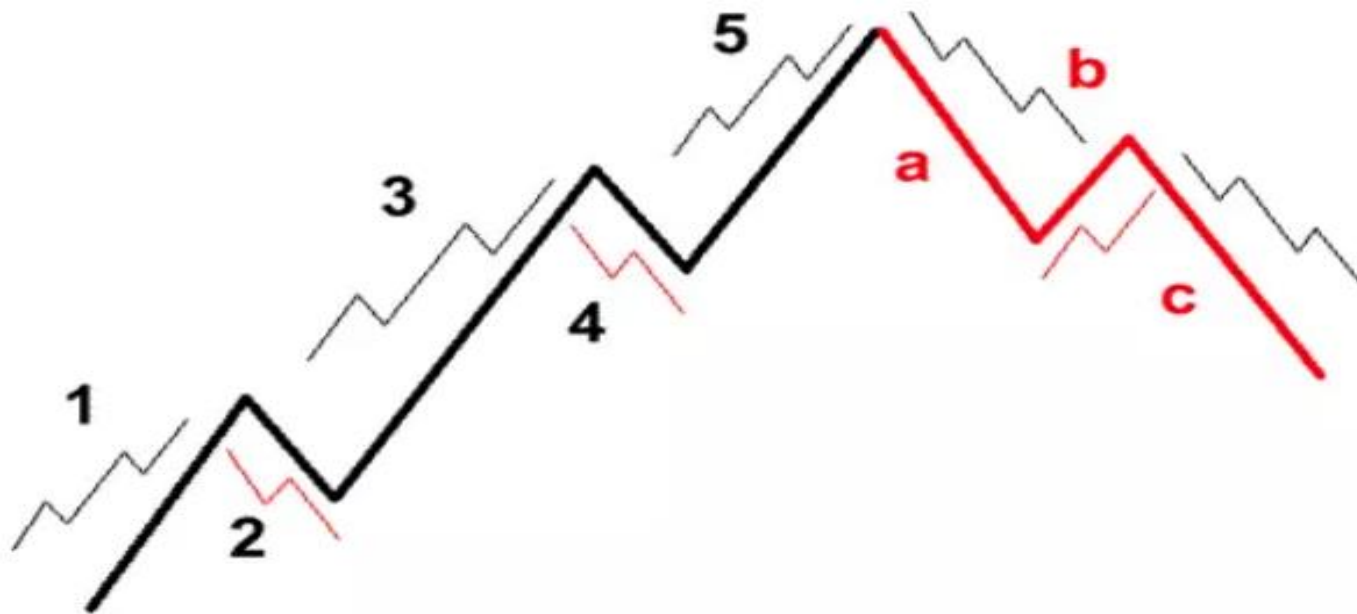
焦炭供应(钢厂焦化厂)
钢企焦化厂焦炭开工率
钢企焦化厂焦炭日均产量

焦炭库存
焦企库存
港口库存

钢材供需
日均铁水
高炉开工率
五大材产量
五大材库存
五大材表需

原料库存
焦炭库存
喷吹煤库存

- 技术分析：通过市场行为本身的分析来预测价格的变动方向，配以价格图形，图表，成交量形成指标系统，预测未来期货价格走势。
- 三大假设：
 1. 市场行为反应一切信息，价格、交易量、持仓量就可以了解市场目前状况，无需过度关注背后的影响因素。
 2. 价格呈现趋势性的波动，借助图形或者指标来发现交易信号，来进行交易
 3. 历史会重演，从之前价格变化的规律里找寻规律





盛达期货
SHENGDA FUTURES CO.,LTD.

敬请雅正 欢迎交流

主讲人：龙思琪 邮箱：lsq@sdfutures.com.cn

盛于理念 达于机会

©2021 Shengda futures Co.,Ltd. All rights reserved

