

2023-3-9

产业服务总部

交割规则修改对焦煤仓单成本的影响

◆ 核心观点

2022 年 4 月 14 日，大连商品交易所接连发布《关于修改“大连商品交易所焦煤期货业务细则”等规则的公告》以及《关于调整焦煤期货交割区域升贴水的公告》，**对焦煤期货交割区域升贴水的调整自 JM2304 合约起实施**。因此，重点了解交割规则调整后对焦煤期货价格的影响至关重要。

根据修改的内容来看，为解决期货标准品与现货市场适配性偏移的问题，放松了对标准品及替代品焦煤的指标要求，调整升贴水计算，扩大了符合交割标准的焦煤范围，进一步完善焦煤期货市场，贴近国内现货市场需求。**在新的交割规则下，焦煤期货的仓单成本将下调 190-360 元/吨不等**。盘面对标现货，目前参考性最强的现货指标为山西晋中的灵石中硫焦煤，仓单成本为 2204 元/吨。进口煤炭中，蒙 3 现货价格更具参考性。为进一步降低进口煤影响，消除了山西交割仓库的贴水，并加设原标准库的升水，将交割区域由沿海港口向内陆煤焦主产地山西迁移，降低了山西本地焦煤供应商参与交割的运输成本，增加了企业参与期货市场的积极性。

公司资质

长江期货股份有限公司投资咨询业务资格：鄂证监期货字[2014]1 号

黑色金属团队

姜玉龙

咨询电话：027-65261592

从业编号：F3022468

投资咨询编号：Z0013681

张佩云

从业编号：F03090752

联系电话：027-65261371

目录

一、 焦煤交割规则修改原因.....	3
二、 交割品质量标准整体放宽.....	4
(一) 标准品变化.....	4
(二) 替代品变化.....	4
三、 交割库向主产地迁移.....	6
四、 仓单成本影响测算.....	8
五、 总结.....	11

一、焦煤交割规则修改原因

焦煤期货的上市能够为现货企业提供管理价格波动风险和降低成本的工具。一方面，企业可以通过期货盘面价格对未来焦煤价格走势有较为准确的把握，了解市场动向，及时、高效地主动调整生产经营和采购库存计划，尽量避免焦煤价格波动对生产经营的影响，提高库存管理水平；另一方面，企业可以直接通过套期保值交易，管理现货市场的价格风险，通过期货市场的操作平滑企业的收益曲线。因此不断完善焦煤期货市场，助力现货市场发展，关注下游需求变化显得十分重要。

焦煤期货上市初期，大连商品交易所针对当时的现货市场情况，制定了符合市场基础的交割标准。但随着国内煤矿不断挖掘，优质低硫主焦煤资源不断减少，以低硫主焦煤作为交割标准品的适配性不断降低，标准品质量指标与下游需求稍有偏移；另一方面，国际贸易环境近年来不断变化，叠加外交政策影响，焦煤进口结构不断发生改变，以澳煤和蒙煤为例，2020年，我国进口的澳大利亚焦煤3537万吨，但2021年澳煤进口量大幅降低至617万吨；2020年我国进口蒙古国焦煤为2377万吨，而2021年为1404万吨，进口数量几乎腰斩，仅蒙、澳两国的焦煤减量就接近3900万吨。焦煤进口供应稳定性较差，导致国内焦煤现货市场的结构也发生了改变，焦煤品种逐渐以中硫主焦煤为主，且主产地山西焦煤的供应不断增加，进口煤的优势不断削弱。

因此，经过大连商品交易所第四届理事会第二十次会议审议，《大连商品交易所焦煤期货业务细则》的修改议案正式通过。整体来看，本次修改的内容主要涉及三方面，分别关于交割品质量、交割仓库、以及具体煤质的测定方法等。

二、交割品质量标准整体放宽

(一) 标准品变化

标准品质量指标中，放宽了的指标包括灰分、硫分、以及胶质层最大厚度，趋严指标为挥发分。

标准灰分从 10.0%放宽到了 10.5%，煤中的灰分是一种无用物质，因此各种用途的煤都要求灰分越低越好。灰分增高时，不仅使煤的发热量降低，且当矿物质燃烧后成为灰分时还要吸收热量。此外，煤的灰分越高，大量排放护造时也要带走不少热量。因而煤的灰分越高，它在燃烧和气化过程中也就越容易结渣而影响正常操作。但由于国内煤种的特质，部分煤种灰分偏高，此次调整将这类煤种纳入标准品范围，更加符合国内主流焦煤的品质。

标准硫分由 0.7%放宽到 1.3%，硫是生铁冶炼的有害杂质之一，它使生铁质量降低。在炼钢生铁中硫含量大于 0.07%即为废品。由高炉炉料带入炉内的硫有 11%来自矿石；3.5%来自石灰石；82.5%来自焦煤，因此焦煤是炉料中硫的主要来源。焦煤硫分的高低直接影响到高炉炼铁生产。但由于国内优质低硫焦煤资源不断减少，下游逐渐用中硫焦煤进行生产，因此此次调整扩大了硫分范围，将期货交易的标准品由低硫主焦煤调整为中硫主焦煤。

增设胶质层最大厚度下限为 10.0mm，保障标准品焦煤的结焦能力；收窄挥发分区间，将上限由 28%下调至 26%，下限仍为 16%，在炼焦过程中，挥发分的含量会直接影响副产品产出，下调挥发分上限意味着焦炉煤气、焦油、粗苯的产率下降。

指标	质量标准	
灰分 (A_d)	10.0% 10.5%	
硫分 ($S_{t,d}$)	0.7% 1.30%	
挥发分 (V_{daf})	$\geq 16.0\%$且$\leq 28.0\%$ [16.0%,26.0%]	
粘结黏结指数 ($GG_{R,I}$)	入库 $\geq 75\%$	出库 $> 65\%$
胶质层最大厚度 (Y)	$\leq 25.0\text{mm}$ $\geq 10.0\text{mm}$	
试验焦炉生成焦炭反应后强度 (CSR)	$\geq 60\%$且$\leq 65\%$ [60%,65%]	

数据来源：大连商品交易所，长江期货

(二) 替代品变化

除标准品相应质量指标发生改变外，关于替代品最低质量要求以及相应的升贴水，新规也做出了更改。

灰分方面，焦煤交割品的允许范围由 10.5%放宽到 11.0%。灰分是煤彻底燃烧后剩余的残渣，分为外在灰分和内在灰分。外在灰分主要由岩石碎块组成，煤矿开采方法与其含量有直接关系，一般通过洗选程序解决；内在灰分则是受制于原始成煤植物自身包含的无机物，无法通过洗选程序剔除。如上文提到的，灰分对于煤炭来说是有害物质，动力煤中灰分增加会降低煤炭的发热量、增加炉内残渣；焦煤中灰分越高，会导致产成品焦炭热强度越低，从而降低高炉效率，因此交割品中灰分范围主要指内在灰分，且与标准品相同，替代品灰分指标也相应放宽。

硫同样是煤中的有害元素，且硫元素的危害主要在于对环境的污染方面，一般来说硫分越低的煤越环保，而硫分越高在生产过程中所需的环保成本也会相应增加。因此硫分方面，替代品焦煤硫分的允许范围没有被修改，但交易所对 0.7%-1.3%范围内的指标升贴水计算进行了调整，并将升水门槛上升至 0.7%。这意味着从 JM2304 合约开始，低于 0.7%硫分的焦煤将不再享受进一步的升水补贴，低硫主焦煤交割优势减小，进一步明确了交易所对于中硫主焦煤的倾向性，也更加符合我国煤质特点。

在挥发分方面，虽然交易所下调了标准品的指标上限，但实际可交割品的挥发分允许范围和以前一样，只是在升贴水计算上进行了调整，对挥发分介于 26%-28%的仓单加设了 50 元贴水，而原先并未设置相关的升贴水规则。交易所增设挥发分升贴水的举动没有缩小焦煤期货的可供交割量，但同时对较高挥发分的煤种制定了贴水惩罚机制。

反应后强度方面，交易所收紧了对于 CSR 指标的要求，对于替代品的 CSR 下限由原先的 55% 提升至 60%，并对反应后强度高于 65%的仓单提出了升水 80 元的奖励机制。反应后强度通俗来讲

就是焦煤生产的焦炭在二氧化碳和碱金属侵蚀状态下，保持高温强度的能力，反应后强度越高的焦炭，高炉冶金的功能性越强。同时取消了对胶质层最大厚度的要求。

综合来看，替代品质量指标的修改幅度略小于标准品质量指标的修改幅度，替代品多为在原质量标准基础上调整升贴水范围，进一步明确可交割品种的奖励或惩罚机制。

指标	允许范围	升贴水（元/吨）	
灰分 (A_d)	$\leq 10.5\%$ 10.5% 11.0%	$\geq 10.0\%$ 且 $\leq 10.5\%$ (10.5%, 11.0%)	每升高 0.1%，扣价 4 扣价 30
		$\geq 9.0\%$ 且 $< 10.0\%$ (10.0%, 10.5%)	每降低 0.1%，升价 2 升价 0
		$< 9.0\%$ $\leq 10.0\%$	以 9.0% 计价 升价 30
硫分 ($S_{t,d}$)	$\leq 1.60\%$	$\geq 1.30\%$ 且 $\leq 1.60\%$ (1.30%, 1.60%)	每升高 0.01%，扣价 5，与前档扣价累计计算 每升高 0.01%，扣价 5
		$\geq 1.00\%$ 且 $\leq 1.30\%$	每升高 0.01%，扣价 2.5，与前档扣价累计计算
		$\geq 0.70\%$ 且 $\leq 1.00\%$ [0.70%, 1.30%)	每升高 0.01%，扣价 1.5 每降低 0.01%，升价 2.5
		$\geq 0.50\%$ 且 $< 0.70\%$	每降低 0.01%，升价 0.5
		$< 0.50\%$ $< 0.70\%$	以 0.50% 0.70% 计价
挥发分 (V_{daf})	[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)	$\geq 55\%$ 60%	$\geq 55\%$ 且 $< 60\%$	扣价 100
		$\geq 65\%$ $\geq 65\%$	0 升价 80
胶质层最大厚度 (Y)	无限制	$\geq 25.0\text{mm}$	0

数据来源：大连商品交易所，长江期货

三、交割库向主产地迁移

除可交割品出现了相应调整外，交易所未来对焦煤期货交割地点也进行了升贴水的修改。具体分成两个部分：首先将焦煤期货山西省指定交割仓库升贴水由-300 元/吨调整为-200 元/吨，在 JM2206 及以后合约实施；后进一步加大调整力度，将山西省指定交割仓库升贴水由-200 元/吨调整为 0 元/吨，将河北省唐山市、山东省青岛市、山东省日照市、江苏省连云港市、天津市等地的指定交割仓库升贴水由 0 元/吨调整为 170 元/吨，在 JM2304 及以后合约实施。自此，交易所完成了焦煤交割地点升贴水的调整。具体来看，国内的标准库与非标准库产生了对调的情况，将原本非标准的山西交割仓库改为标准交割库，由贴水 300 元/吨调整为 0 元/吨，原本标准的其他交割地点改为非标准交割库，从而完成了交割区域由沿海港口向内陆煤焦主产地山西的迁移。主要原因在于海外进口煤来源稳定性较弱，且受外交或国外政策影响较大，进口煤交割在一定程度上处于被动地位，而国内焦煤供应较为稳定，为进一步稳定我国焦煤供应来源，贴合国内现货价格，对标准品质量指标与交割库进行了相应调整，反映了交易所将交割重心从海外进口煤转移到了国产焦煤的决心。

仓库名称		地区	升贴水 (旧) 元/吨	升贴水 (新) 元/吨
指定仓库	天津港交易市场有限责任公司	天津港	0	170
	江苏连云港港口股份有限公司	连云港	0	170
	日照港股份有限公司	日照港	0	170
	青岛港国际股份有限公司	青岛港	0	170
	唐山港京唐港区进出口保税储运有限公司	唐山港	0	170
	曹妃甸港集团有限公司	曹妃甸	0	170
	中铝内蒙古国贸有限公司	山西煤炭运销集团吕梁孝龙煤炭综合物流园区（有限公司）	-200	0
		迁安市晟驿物流有限公司和迁安市晟恩物流有限公司	沙河驿	0
指定厂库	河钢集团北京国际贸易有限公司	京唐港	0	170
	厦门象屿物流集团有限责任公司	曹妃甸	0	170
	介休市杰安煤化有限公司	介休	-200	0
	灵石县亿林煤化有限公司	灵石	-200	0

数据来源：大连商品交易所，长江期货

四、仓单成本影响测算

为进一步了解此次调整对于仓单成本的影响，本文将选取 15 种常见焦煤品种与新旧交割规则下的标准品比较，来测算修改前后的仓单成本。整个过程包括了水分扣重与指标升贴水变化。为尽量保持焦煤品种普适性，多选取产地为山西的焦煤，山西产地包括太原、晋中、吕梁、临汾及长治，其余主产地包括了河北邯郸，同时选取主要进口国蒙古、澳大利亚与俄罗斯煤种作为进口煤代表，美元汇率为 6.92，选取焦煤品种质量指标如下表所示。

品类	质量指标	现货价格 (元/吨)
交易所标准品（新）	Ad10.50%、St, d1.30%、Vdaf[16.0%,26.0%]、GR, I 入库≥75, 出库>65、Y≥10.0mm、CSR[60%,65%]	2017
交易所标准品（旧）	Ad10.00%、St, d0.7%、Vdaf[16.0%,28.0%]、GR, I 入库≥75, 出库>65、Y≤25.0 mm、CSR[60%,65%]	2017
古交中硫肥煤（山西太原）	Ad11、St, d1.3、Vdaf25.5、GR, I88、Y26、CSR70、Mt10	2349
介休中硫焦煤（山西晋中）	Ad10.50、St, d1.4、Vdaf23.3、GR, I80、Y15、CSR66、Mt7	2282
柳林中硫焦煤（山西吕梁）	Ad9.50、St, d1.3、Vdaf20、GR, I75、Y11、CSR70、Mt10	2370
安泽低硫焦煤（山西临汾）	Ad9、St, d0.45、Vdaf20、GR, I86、Y17、CSR67、Mt8	2692
柳林四号低硫焦煤（山西吕梁）	Ad11、St, d0.6、Vdaf22、GR, I91、Y20、CSR72、Mt8	2629
沁源低硫焦煤（山西长治）	Ad8、St, d0.8、Vdaf18、GR, I75、Y13、CSR70、Mt8	2613
峰峰低硫焦煤（河北邯郸）	Ad10、St, d0.6、Vdaf25、GR, I78、Y16、CSR70、Mt8	2531
孝义中硫焦煤（山西吕梁）	Ad10.50、St, d1.5、Vdaf22、GR, I87、Y19、CSR62、Mt10	2253
灵石中硫焦煤（山西晋中）	Ad10、St, d1.3、Vdaf24、GR, I90、Y22、CSR68、Mt6	2314
澳大利亚低硫焦煤 1（澳大利亚）	Ad10.5、St, d0.61、Vdaf21.5、GR, I87、Y19、CSR74、Mt10	2435
澳大利亚低硫焦煤 2（澳大利亚）	Ad10、St, d0.55、Vdaf23、GR, I80、Y16、CSR68、Mt10	2387
俄罗斯 K4 焦煤（俄罗斯）	Ad10.5、St, d0.5、Vdaf24、GR, I98、Y23、CSR30、Mt10	2170
俄罗斯 K10 焦煤（俄罗斯）	Ad10.5、St, d0.5、Vdaf19、GR, I70、Y11、CSR44、Mt10	2251
蒙古 5 # 精煤（蒙古）	Ad10、St, d0.6、Vdaf27、GR, I80、Y14、CSR60、Mt10	2222
蒙古 3 # 精煤（蒙古）	Ad11、St, d0.7、Vdaf24.5、GR, I75、Y14、CSR60、Mt10	1920

数据来源：大连商品交易所，长江期货，数据源于 2023 年 3 月 3 日

通过对比各焦煤品种在新旧交割规则下与标准品的区别，计算其在新旧交割与替代规则下的升贴水，结果如下表所示。

升贴水试算 (元/吨)										
品种	Ad (灰分)		St,d (硫分)		Vaf (挥发分)		CSR (反应后强度)		指标升贴水结果	
	新	旧	新	旧	新	旧	新	旧	新	旧
古交中硫肥煤	-30	无法交割	0	-75	0	0	80	0	50	无法交割
介休中硫焦煤	0	-20	-50	-125	0	0	80	0	30	-145
柳林中硫焦煤	30	10	0	-75	0	0	80	0	110	-65
安泽低硫焦煤	30	20	150	12.5	0	0	80	0	260	32.5
柳林四号低硫焦煤	-30	无法交割	150	5	0	0	80	0	200	无法交割
沁源低硫焦煤	30	20	125	-15	0	0	80	0	235	5
峰峰低硫焦煤	30	0	150	5	0	0	80	0	260	5
孝义中硫焦煤	0	-20	-100	-175	0	0	0	0	-100	-195
灵石中硫焦煤	30	0	0	-75	0	0	80	0	110	-75
澳煤 1	0	-20	150	4.5	0	0	80	0	230	-15.5
澳煤 2	30	0	150	7.5	0	0	80	0	260	7.5
俄煤 K4	0	-20	150	10	0	0	无法交割	无法交割	无法交割	无法交割
俄煤 K10	0	-20	150	10	0	0	无法交割	无法交割	无法交割	无法交割
蒙古 5 # 精煤	30	0	150	5	-50	0	0	0	130	5
蒙古 3 # 精煤	-30	无法交割	150	0	0	0	0	0	120	无法交割

数据来源：大连商品交易所，长江期货

通过对比，可以很明显的发现，由于灰分、硫分、反应后强度三个指标的升水补偿明显变高，整体的指标升水均有 50 元/吨至 260 元/吨的提升，其中古交中硫肥煤升水 50 元/吨，安泽低硫焦煤与峰峰低硫焦煤升水 260 元/吨，有效地降低了卖交割方的仓单成本。同时，新的交割规则扩大了焦煤可交割品种的范围，但俄煤 K4 与 K10 在新规下仍旧无法参与交割。在新的交割规则下，古交中硫肥煤与柳林四号低硫焦煤可通过期货市场进行交割。此外，交易所对于交割地点升贴水的调整也会进一步降低企业交割成本，由于山西和沿海港口交割库的差距缩小，山西交割的性价比提升，许

多山西本地品牌的焦煤将优先选择在山西交割库进行交割，整体来看节省了各类运输成本，同样大幅降低了主产地山西当地企业的仓单成本。

水分含量计算方式也略有不同，扣重后相关价格如下表所示。

品种	含水量折算比例 (非标/标)		含水量成本		仓单成本 (现货+扣罚) (现货-升水)		
	新	旧	新	旧	新	旧	新旧价差
标准交割品(新)	1	1	0	0	2017	2017	0
标准交割品(旧)	1	1	0	0	2017	2017	0
古交中硫肥煤	1.0222	1.0204	52.2	47.92	2351.2	无法交割	无法交割
介休中硫焦煤	1	1	0	0	2252	2427	-175
柳林中硫焦煤	1.0222	1.0204	52.67	48.35	2312.67	2483.35	-170.68
安泽低硫焦煤	1	1	0	0	2432	2659.5	-227.5
柳林四号低硫焦煤	1	1	0	0	2429	无法交割	无法交割
沁源低硫焦煤	1	1	0	0	2378	2608	-230
峰峰低硫焦煤	1	1	0	0	2271	2526	-255
孝义中硫焦煤	1.0222	1.0204	50.07	45.96	2403.07	2493.96	-90.89
灵石中硫焦煤	1	1	0	0	2204	2389	-185
澳煤 1	1.0222	1.0204	54.11	49.67	2259.11	2500.17	-241.06
澳煤 2	1.0222	1.0204	53.04	48.69	2180.04	2428.19	-248.15
俄煤 K4	1.0222	1.0204	48.22	44.27	无法交割	无法交割	无法交割
俄煤 K10	1.0222	1.0204	50.02	45.92	无法交割	无法交割	无法交割
蒙古 5 # 精煤	1.0222	1.0204	49.38	45.33	2141.38	2262.33	-120.95
蒙古 3 # 精煤	1.0222	1.0204	42.67	39.17	1842.67	无法交割	无法交割

数据来源：大连商品交易所，长江期货

通过计算可以看到，在新的交割规则下，对水分扣重要求稍有趋严，含水量成本普遍上升 4 元/吨左右。但整体来看，所有被选择的焦煤品种的仓单成本普遍降低，成本降低范围在 90 元/吨到 260 元/吨之间，叠加后续运力成本进一步降低与交割库升贴水变化，能将企业仓单成本再度降低 100 元/吨左右，因此在新规下，焦煤的仓单成本普遍降低 190 元/吨到 360 元/吨。盘面对标现货，目前参考性最强的现货指标为山西晋中的灵石中硫焦煤，仓单成本为 2204 元/吨。进口煤炭中，蒙 3 现货价格更具参考性。蒙 3 价格加上运输成本后，大致为 2042.67 元/吨。

五、总结

根据修改的内容来看，本次新交割规则的改动主要涉及两方面：首先是放松了标准品及替代品焦煤的指标要求，调整升贴水计算，扩大了符合交割标准的焦煤范围，进一步完善焦煤期货市场，贴近国内现货市场需求；其次是消除山西交割仓库的贴水，并加设原标准库的升水，将交割区域由沿海港口向内陆煤焦主产地山西迁移，降低山西本地焦煤供应商参与交割的运输成本，增加企业参与期货市场的积极性。在新的交割规则下选取 15 个地区的焦煤品种进行测算，所有选取的焦煤品种都降低了仓单成本，焦煤期货规则修改后新的仓单成本将下调 190-360 元/吨不等。此外，可供交割的焦煤品种进一步上升，但在新规下，俄罗斯焦煤仍旧无法参与交割。目前参考性最强的现货指标为山西晋中的灵石中硫焦煤，仓单成本为 2204 元/吨。进口煤炭中，蒙 3 现货价格更具参考性。本次焦煤期货新规调整也反映了交易所对国内煤源的政策支持，将焦煤期货市场进一步贴近现货市场，让参与交割的企业有了更便利的交割条件，与更低的交割成本，将来山西煤企参与期货套保的积极性也将得到提升。

风险提示

本报告仅供参考之用，不构成卖出或买入期货、期权合约或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享投资收益或者分担投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应当充分了解报告内容的局限性，结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及员工对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

免责声明

长江期货股份有限公司拥有期货投资咨询资格。长江期货系列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，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。本报告所载资料、意见及推测仅反映在本报告所载明日期的判断，本公司可随时修改，毋需提前通知，投资者应当自行关注相应的更新或修改。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，不代表对期货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期货的买卖出价，投资者据此作出的任何投资决策与本公司和作者无关。本公司及作者在自身所知情范围内，与本报告中所评价或推荐的交易机会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。

本报告版权仅为本公司所有，未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、引用或再次分发他人，或投入商业使用。如征得本公司同意引用、刊发，需在允许的范围内使用，并注明出处为“长江期货股份有限公司”，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。