



长周期维度探讨碳元素与铁元素比价关系

专题摘要:

1、2021年黑色品种出现明显强弱分化，尤其是煤焦供应短缺推动价格大幅上行，而铁矿却惨遭市场抛弃跌至成本，成材也在需求走弱下大幅回落，碳铁比价经历单边上涨行情，国庆节后大幅回调。随着年底国家稳经济修复地产悲观预期，钢厂复产补库，煤焦现货提涨，加之印尼煤出口限制再次引发市场对碳元素供应短缺的担忧，预计短期双焦有望重回强势，带动碳铁比价上行。

2、今年我国碳元素供应持续紧张，铁元素供应同比下降。焦煤端，内蒙古“涉煤反腐”、环保安检、“超产入刑”及党庆停产等多重因素制约焦煤产量释放，蒙煤和澳煤进口表现不佳加剧焦煤供应紧张局面。焦炭端，全国各地在两高项目治理的制约下，计划投产的焦化项目大面积延后或取消，同时环保安检、“能耗双控”及原料煤短缺也影响焦炭供应。铁矿端，供应小幅下降，澳洲减量明显，Vale调低年底目标，而印度、乌克兰等非主流矿自四季度以来发运偏低。国产矿产量也在安检和跌价影响下逐月下滑。另一个铁元素代表的钢材供应表现为前高后低，同比降幅明显。

3、下游需求强劲时，碳元素供应不足容易被放大，而下游需求转弱时，铁元素供应过剩则成为主导。2021年我国钢材需求前高后低，总体下降。上半年海内外需求强劲，粗钢产量超预期大增，进而提振原料需求。而碳元素供应较铁元素偏紧，初步形成碳强铁弱态势。下半年地产遇冷带动钢材需求回落，全国粗钢压减政策逐步落实，粗钢产量大降，原料需求下滑明显，铁元素供应过剩问题突出，碳强铁弱格局再次得到强化。而国庆节后，由于煤炭保供政策影响，碳元素供应缺口得以缓解，碳强铁弱形势转弱。

4、2021年我国碳元素持续去库，而铁元素呈现阶段性累库态势，二者分化明显。上半年下游需求强劲，碳元素得到快速去化，而下半年，地产消费遇冷及煤炭保供，碳元素去库幅度趋缓。全年碳元素库存相对紧张，目前已降至近五年低位，较2021年下降704万吨。铁元素方面，6月份开始，粗钢压减叠加地产消费走弱，铁元素库存大幅增加，国庆节后进一步累积。全年铁元素库存持续高位，较2021年增加1980万吨。

5、展望2022年，碳元素供应仍将继续受到制约，而铁元素供应将随着铁矿供应的恢复性增长及粗钢压减政策的退出和钢厂复产有所回升，同时国家有稳经济的诉求，房地产回暖及基建回升有利于提振钢材需求，加之粗钢压减任务已经完成，当前铁水产量持续维持近几年低位，未来钢厂复产成为大概率事件，原料消费有望得到提振。整体来看，目前碳元素基本面明显强于铁元素，且未来一段时间内将继续维持碳强铁弱。

投资咨询业务资格:

证监许可【2011】1289号

研究院 黑色及建材组

王海涛

✉ wanghaitao@htfc.com

从业资格号: F3057899

投资咨询号: Z0016256

联系人

王英武

✉ wangyingwu@htfc.com

从业资格号: F3054463

申永刚

✉ shenyonggang@htfc.com

从业资格号: F3063990

投资咨询号: Z0016576

邝志鹏

✉ kuangzhipeng@htfc.com

从业资格号: F3056360

投资咨询号: Z0016171

6、交易策略方面，建议多碳空铁。针对多碳角度，由于碳元素标的有焦煤和焦炭两个品种，可以根据焦化利润的收缩与扩张选择不同的碳元素标的，当焦化利润高的时候，优先选择焦煤作为多配标的，而焦化利润低的时候，优先选取焦炭作为多配标的。而作为空配的铁元素，其标的也分为铁矿和钢材，此时需要结合钢厂的复产情况、升贴水以及季节性等方面进行考虑，比如当钢厂复产力度大的时候，钢材相对于铁矿表现更弱，那么选择钢材作为空配更为合适。

关注及风险点：

海内外疫情发展情况，国内经济或地产刺激政策，钢材产销表现超市场预期，煤炭保供政策变化、煤炭进口政策变动等。

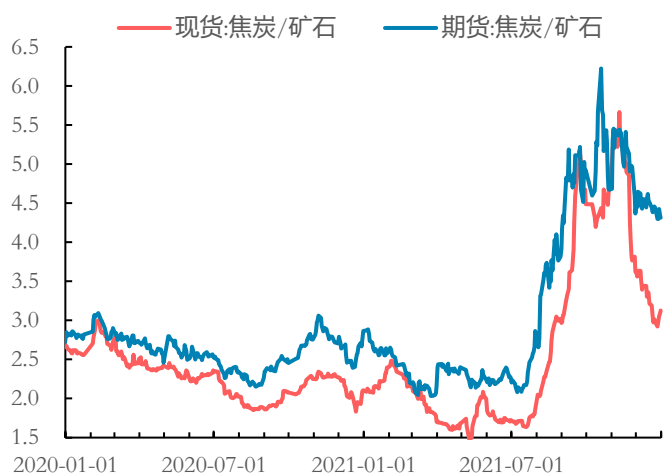
一、前言

2021年黑色产业链各品种价格出现明显分化，尤其是煤焦供应短缺引发价格波澜壮阔的上涨行情，而铁矿却惨遭市场抛弃跌至成本，成材也在需求走弱下大幅回落。本报告将分别从价格、供应、需求、库存以及未来展望等几个方面展开对碳、铁元素的强弱关系的探讨，其中碳元素以焦煤、焦炭为代表，铁元素以铁矿、成材为代表。

二、碳强铁弱，比价创历史新高

2021年全年碳元素表现强势，而铁元素持续承压，二者比价出现单边上行走势，究其原因主要是上半年煤炭供需错配导致碳元素供应短缺，引发双焦价格大幅上行，同时铁元素供应过剩，尤以铁矿最为突出价格跌至成本线。而国庆节后形势有所改变，煤炭保供引导下双焦价格直线下跌，碳铁比价也大幅回调，其中现货回调幅度强于期货。随着年底国家稳经济修复地产悲观预期，钢厂陆续复产补库，煤焦现货逐步开始提涨，再加上印尼煤出口限制再次引发市场对碳元素供应短缺的担忧，双焦有望重回强势，带动碳铁比价上行，而铁矿及钢材供应相对稳定，对碳铁比价影响偏小。

图 1：焦炭/铁矿期现价



数据来源：Wind 华泰期货研究所

图 2：螺纹/焦炭期现价



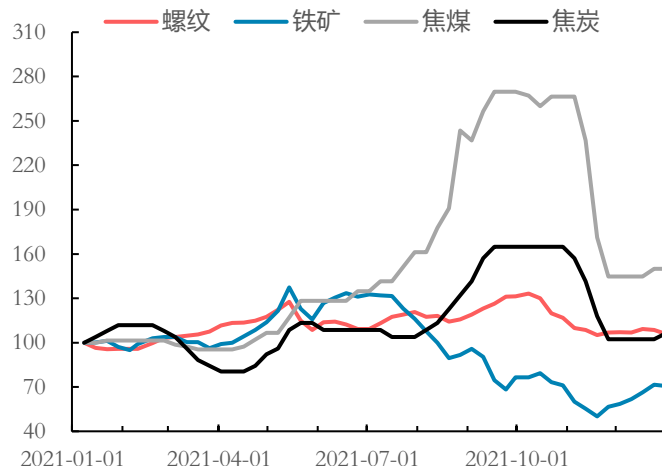
数据来源：Wind 华泰期货研究所

图 3：螺纹/铁矿期现比价



数据来源：Wind 华泰期货研究所

图 4：2021 年四大商品价格走势



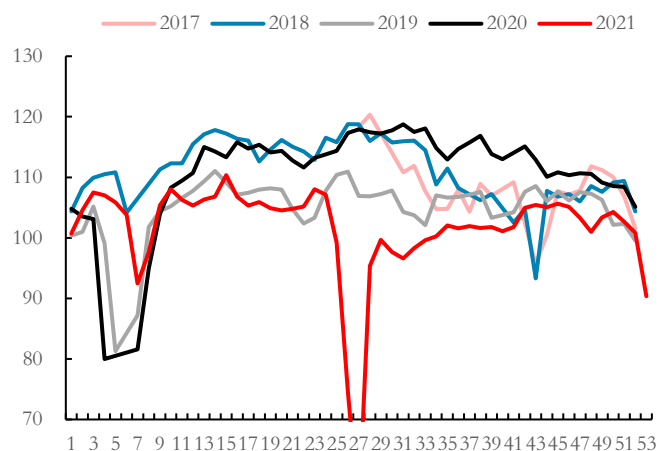
数据来源：Wind 华泰期货研究所

三、碳元素持续紧张，铁元素同比小降

2021 年我国碳元素供应持续紧张，尤其是 7-8 月份，煤炭供应短缺引发全市场的关注，而以铁矿为代表的铁元素供应下降幅度相对较小，另一个铁元素代表的钢材供应表现为前高后低，同比小幅下降。

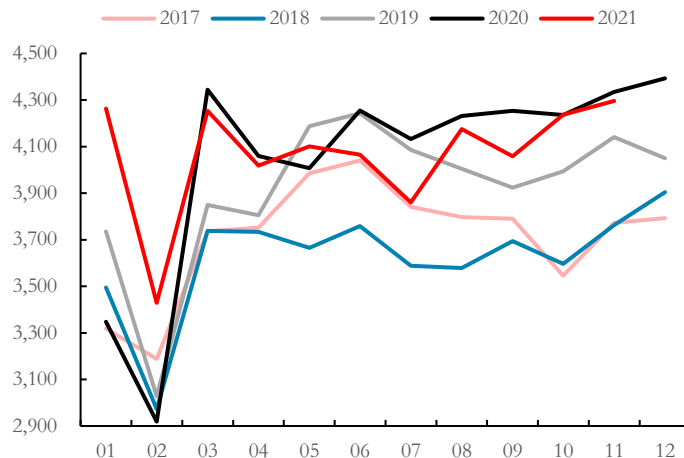
焦煤方面，国内生产小幅增加，而进口量降幅明显。国产端，一季度在煤炭保供政策下，炼焦煤产量同比大幅增加，随后内蒙古“涉煤反腐”再次影响煤矿生产，各地煤矿继续整改，严禁超核定产能生产，同时环保安检也持续不断，煤炭产量逐步下降。并且 3 月份刑法修正案提出“超产入刑”，明确规定对未发生生产事故，但存在现实危险的违法行为提出追究刑事责任，导致表外产量几乎绝迹，大幅制约煤炭供应。七一党庆期间，部分煤矿也进行短期停产，进一步加剧煤炭供应短缺的问题。从煤矿权重开工率来看，3 月份开始逐步下滑，党庆期间出现断崖式下跌，后期持续维持同期偏低水平。国庆节后，煤炭保供政策再度回归，炼焦煤产量有所回升，据统计，2021 年 1-11 月国内炼焦煤累计产量 44756 万吨，同比微增 1.4%。

图 5: 煤矿权重开工率 单位: %



数据来源: 煤炭资源网 华泰期货研究所

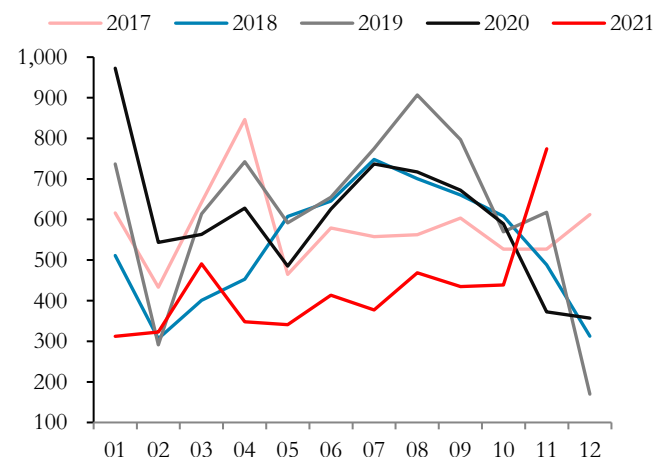
图 6: 焦煤产量 单位: 万吨



数据来源: Wind 华泰期货研究所

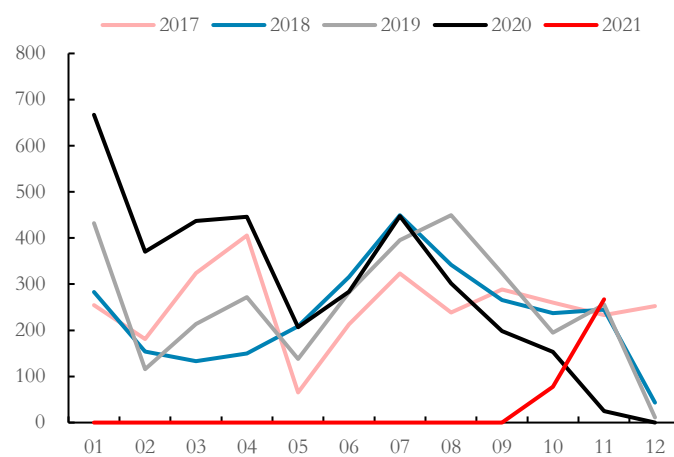
进口端,今年我国炼焦煤进口量大幅下滑,主要由于两大进口国蒙古和澳大利亚表现不佳,一方面今年中澳关系持续恶化,澳煤零进口已维持9个月之久,10月份通关才得以放宽,另一方面蒙煤进口也不尽如人意,3月份蒙古疫情突然严重,口岸通关和车辆运输均受到限制,4月份开始蒙古焦煤进口数量维持较低水平。虽然俄罗斯、加拿大和美国等国家炼焦煤大量涌入中国,但由于绝对量较低,难以弥补澳蒙炼焦煤减少所带来的缺口。据统计,2021年1-11月中国进口炼焦煤4721万吨,同比减少2185万吨(-31.6%),进口焦煤减量较为明显。预计2022年,中澳关系将持续紧张,蒙煤通关存在不确定性,焦煤进口资源补充仍显乏力,不排除进口仍呈现同比下降的可能。

图 7: 焦煤月度进口数量 单位: 万吨



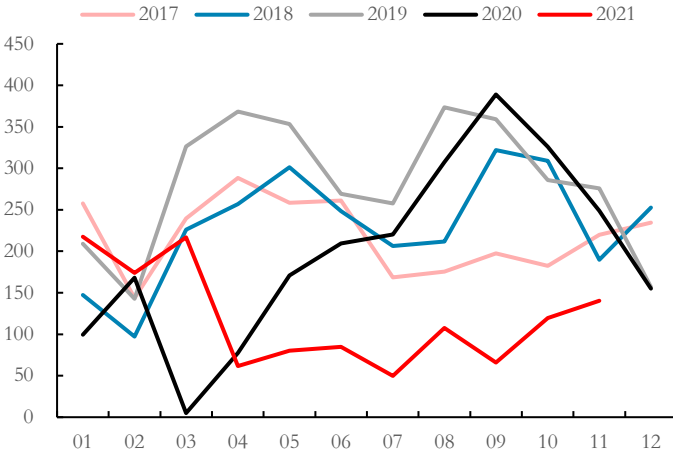
数据来源: Wind 华泰期货研究所

图 8: 澳大利亚焦煤进口数量 单位: 万吨



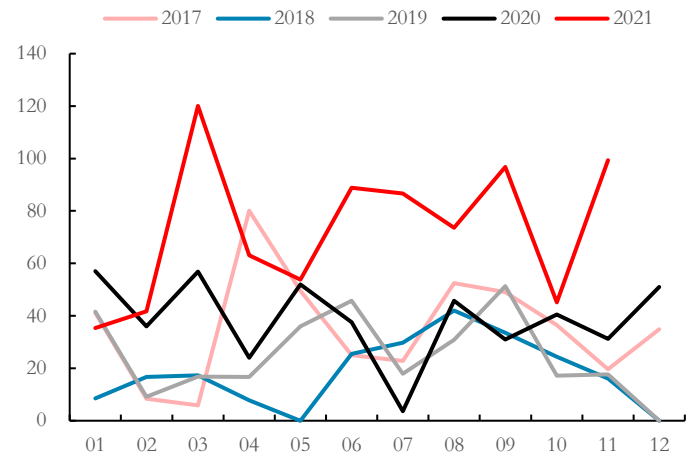
数据来源: Wind 华泰期货研究所

图 9: 蒙古焦煤进口数量 单位: 万吨



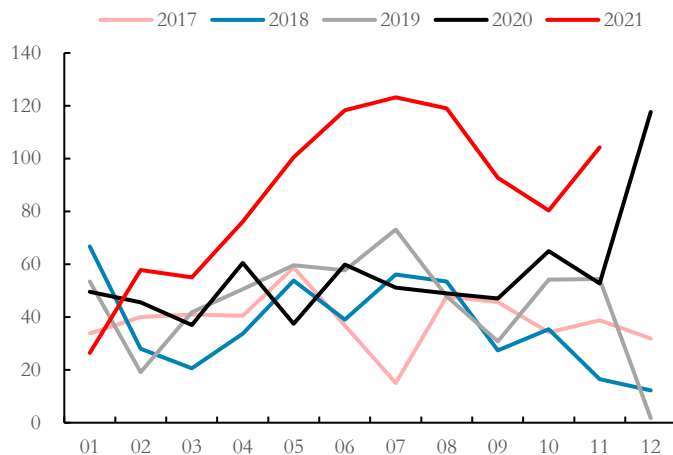
数据来源: Wind 华泰期货研究所

图 10: 加拿大焦煤进口数量 单位: 万吨



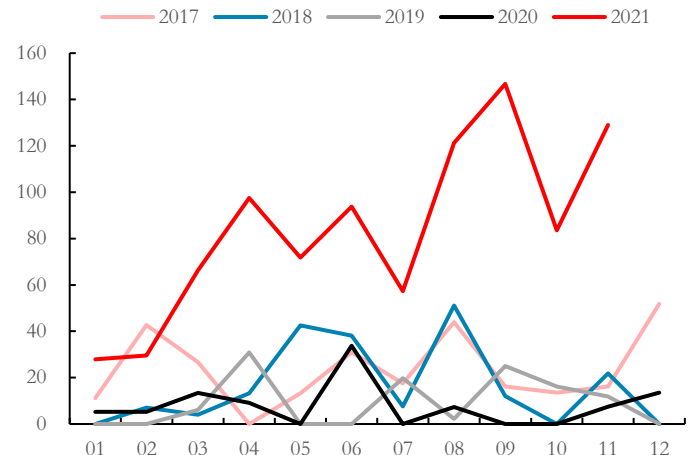
数据来源: Wind 华泰期货研究所

图 11: 俄罗斯焦煤进口数量 单位: 万吨



数据来源: Wind 华泰期货研究所

图 12: 美国进口焦煤数量 单位: 万吨

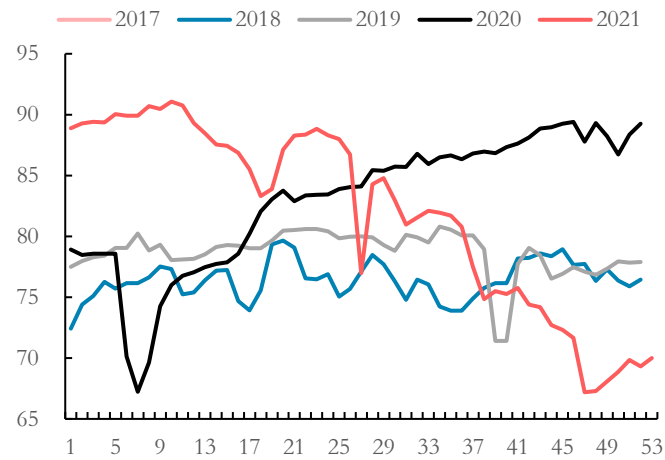


数据来源: Wind 华泰期货研究所

焦炭方面, 2021 年原计划是新增焦化的集中投产期, 但是全国各地在两高项目治理的制约下, 计划投产的焦化项目大面积延后或取消, 据钢联统计, 2021 年新增焦化产能 5049 万吨, 淘汰 2536 万吨, 净新增 2513 万吨。对比年初计划的净新增 3773 万吨明显不及预期。同时, 今年环保安检及能耗双控对焦炭生产带来扰动, 而原料煤供应不足进一步影响焦企生产, 使得焦企开工率一度降至 67%, 同时下半年开始焦炭日均产量连续下滑, 目前已降至近几年低位。据统计, 2021 年 1-11 月焦炭产量 42839 万吨, 同比下降 330 万吨 (-1.6%)。

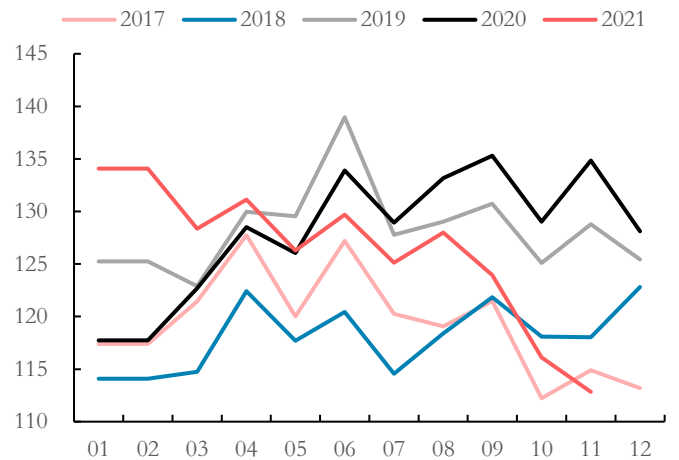
从钢联统计来看, 2022 年焦化产能仍面临大范围淘汰工作, 同时焦化产能依旧受到能源双控和两高项目治理等政策性因素影响, 预期产能是否如期投产, 仍具有较大的不确定性, 因此从产能角度而言, 不排除加大淘汰, 减量投产双向驱动, 导致焦炭有效产能形成净减量。

图 13: 全样本独立焦化厂产能利用率 单位: %



数据来源: Mysteel 华泰期货研究院

图 14: 焦炭日均产量 单位: 吨



数据来源: Wind 华泰期货研究院

表 1: 2021 年焦化产能新增淘汰统计 (万吨)

产能情况	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	汇总
淘汰	396	220	343	352			60	50	185	120	125	685	2536
新增	966.25	378.75	455	534	609	278	215	195	230	274.5	316.5	597.25	5049.25
净新增	570.25	158.75	112	182	609	278	155	145	45	154.5	191.5	-87.75	2513.25

数据来源: Mysteel 华泰期货研究院

表 2: 2022 年焦化产能新增淘汰统计 (万吨)

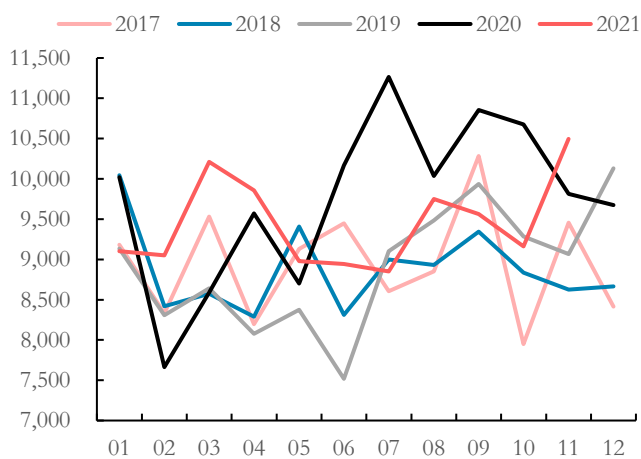
产能情况	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	汇总
淘汰	430	130	644	376	70	306				90		3327	5373
新增	481.75	646.5	749	594	457.25	616.25	571	594.5	203.5	663.5	390	1166	7133.25
净新增	51.75	516.5	105	218	387.25	310.25	571	594.5	203.5	573.5	390	-2161	1760.25

数据来源: Mysteel 华泰期货研究院

相比之下，铁元素的供应降幅低于碳元素。2021 年我国铁矿供应小幅下降，进口和国产量均有不同程度的减量。其中进口方面，澳洲减量明显，Vale 调低年底目标，而印度、乌克兰等非主流矿前高后低，尤其是四季度在偏低矿价及超高的低品折扣下发运偏低。据统计，2021 年 1-11 月铁矿进口量 10.39 亿吨，同比减少 3406 万吨 (-3.2%)。国产矿，受到安检和跌价影响，自 5 月份开始，开工率出现明显的回落。据统计，2021 年 1-11 月国内铁精粉产量 2.43 亿吨，同比减少 494 万吨 (-2.0%)。

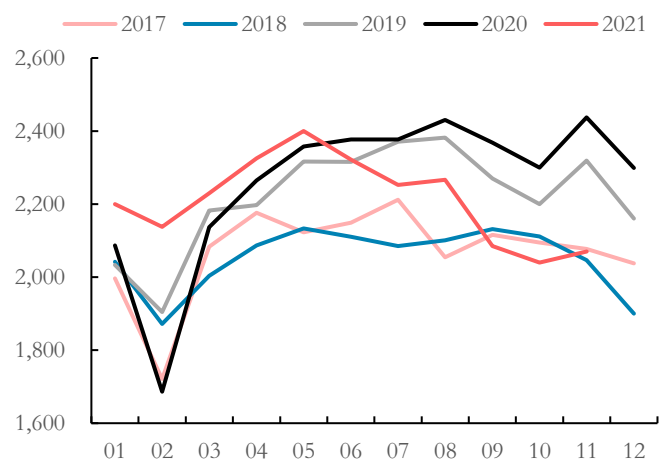
2022 年预计铁矿供应有一定增量，其中四大矿预计同比增加 3200 万吨，非主流矿取决于价格变化，当前铁矿价格维持在 125 美金附近，非主流矿供应稳定，但是一旦价格降至 80 美金/吨，将导致部分非主流矿减产约 9000 万吨，若由 80 美金/吨跌至 60 美金/吨，将引发减产约为 8000 万吨。

图 15: 铁矿石月度进口量 单位: 吨



数据来源: 海关数据 华泰期货研究院

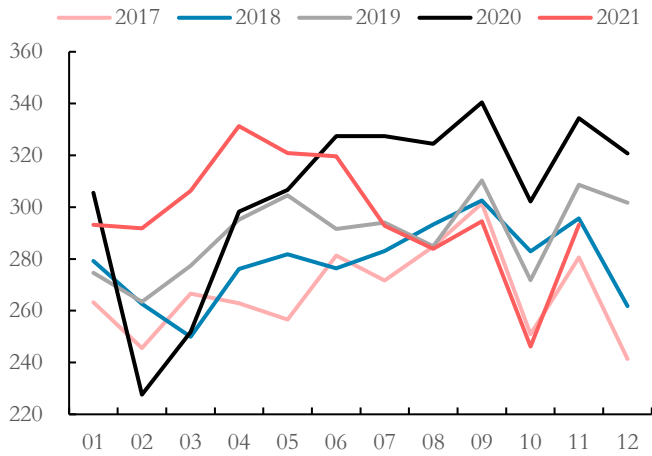
图 16: 国内精粉月度产量 单位: 吨



数据来源: Mysteel Wind 华泰期货研究院

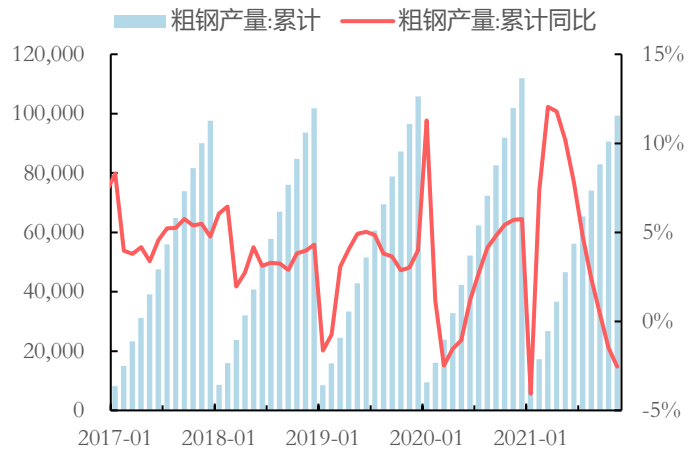
另一个铁元素代表的钢材供应表现为前高后低，同比降幅明显。据统计，2021 年 1-11 月全国粗钢产量 94636 万吨,同比下降 2.6%; 全国生铁产量 79623 万吨，同比下降 4.2%。上半年海内外需求强度超预期，钢材需求保持强劲，而粗钢产量也出现大幅增加。随着下半年地产走弱，钢材需求快速回落，一度接近同比 20% 的下滑，而全国粗钢压减政策得到落实，钢材产量大幅减少，但降幅不及需求下滑的幅度，粗钢产销差同比高于去年，国庆节后五大材库存去化速度趋缓。

图 17: 中国粗钢日均产量 单位: 万吨



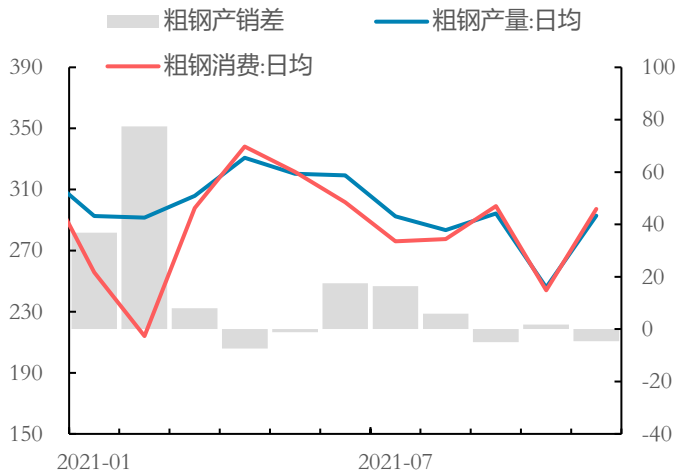
数据来源: Wind 华泰期货研究所

图 18: 中国粗钢当月产量累计及同比 单位: 万吨/%



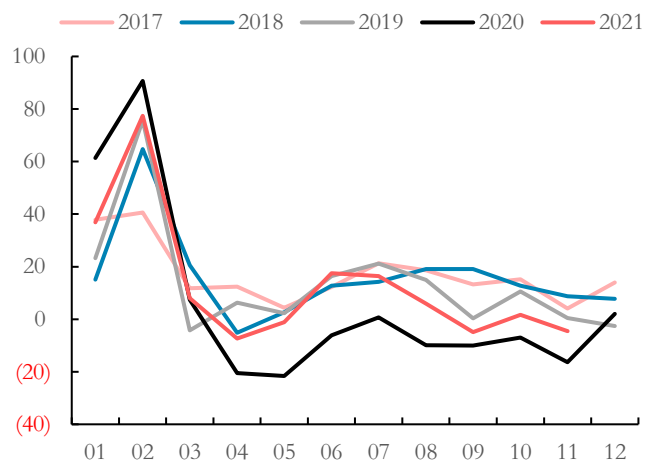
数据来源: Wind 华泰期货研究所

图 19: 中国粗钢产销差月度变化 单位: 万吨



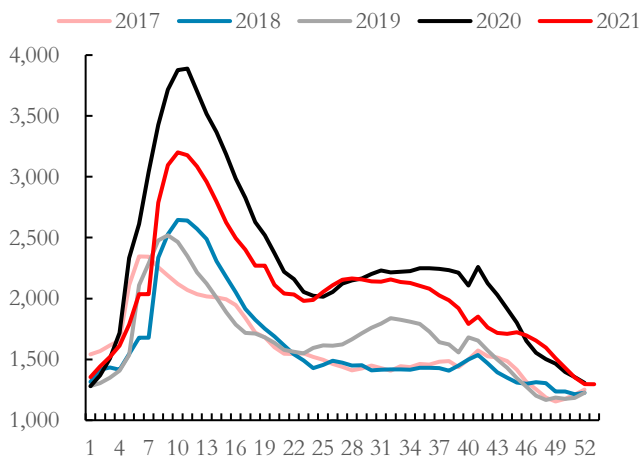
数据来源: Wind 华泰期货研究所

图 20: 中国粗钢产销差同比走势 单位: 万吨



数据来源: Wind 华泰期货研究所

图 21: 五大材总库存 单位: 万吨

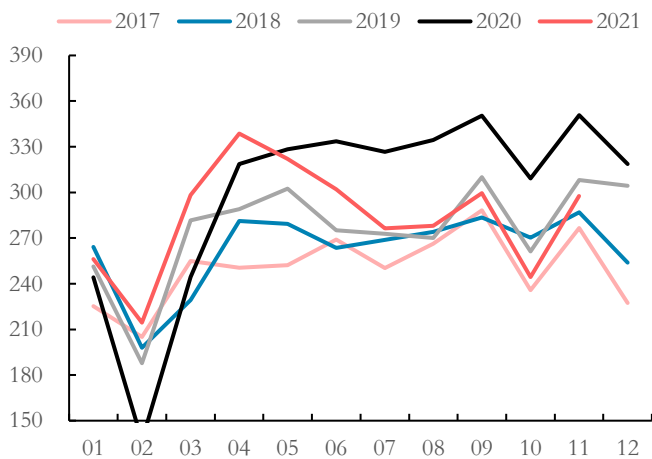


数据来源: Mysteel 华泰期货研究所

四、 下游需求强劲时，碳元素短缺放大，转弱则铁元素过剩成主导

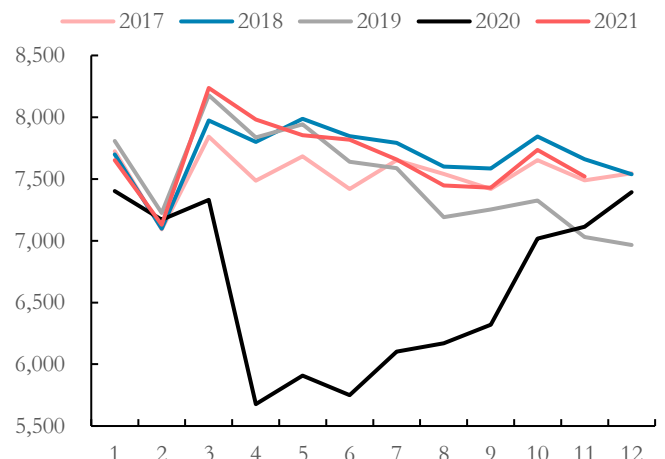
2021 年下游需求前高后低，总体下降，据统计，1-11 月全国粗钢消费 95088 万吨,同比下降 4.9%。上半年海外需求强劲，国内制造业超预期恢复，钢材需求维持强势，而粗钢产量也出现大幅增加，进而提振原料需求。加之碳元素自身供应偏紧，而铁元素供应相对宽松，进而放大碳元素供不应求的局面，初步形成碳强铁弱的状态。下半年地产遇冷带动钢材需求回落，全国粗钢压减政策逐步落实，粗钢产量快速下降，原料需求下滑幅度较大，其中铁元素出现明显过剩，而煤焦由于自身存在较大供应缺口，表现明显强于铁矿，进一步强化碳强铁弱的格局。国庆节后，由于煤炭保供政策影响，碳元素供应缺口得以缓解，碳强铁弱有所弱化。整体来看，下游需求强劲时，碳元素供应不足容易被放大，而下游需求转弱时，铁元素供应过剩则成为主导。

图 22: 中国粗钢日均消费量 单位: 万吨



数据来源: Wind 华泰期货研究所

图 23: 全球粗钢当月消费量(除中国) 单位: 万吨



数据来源: Wind 华泰期货研究所

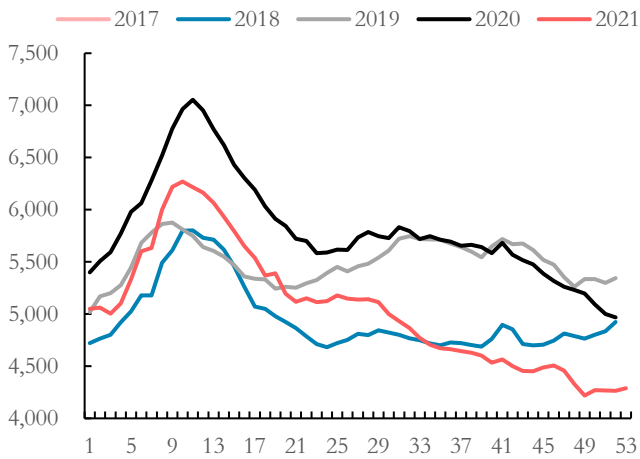
五、 碳元素持续去库，铁元素阶段性累库

2021 年我国碳元素持续去库，而铁元素呈现阶段性累库态势，二者分化明显。其中，全口径碳元素库存主要来自三个部分，一个是全口径焦炭库存等比例换算，一个是全口径焦煤库存按 1.33 比例缩小转化为碳元素，另一个是五大材库存 1.6*0.5 的比例放大转化为碳元素。今年以来，我国碳元素持续去库，同比大降，究其原因主要受两大因素影响，一方面，国内供应及进口端均存在明显制约，使得碳元素格外紧张；另一方面，钢材需求前高后低，上半年海内外需求爆发，碳元素得到快速去化，尤其是 7-8 月份，市场“煤慌”情绪加剧，甚至引发下游拉闸限电；而下半年开始，地产消费遇冷及发改委大力实施稳价保供措施，使得碳元素去库幅度趋缓。全年来看，碳元素库存相对紧张，目前已降至近五年低位，较 2021

年下降 704 万吨，2022 年基于国家稳经济的要求以及钢厂复产力度加强，而煤炭供应恢复存在难度，预计碳元素将继续维持强势。

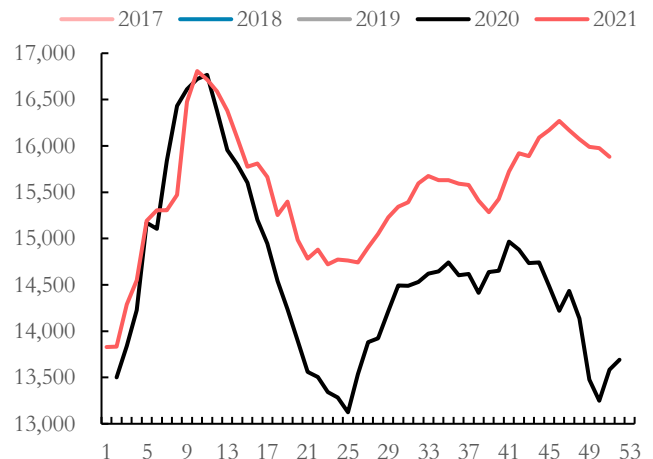
铁元素方面，全口径库存分为两个部分，一个是港口、钢厂、压港库存按 1.6 比例缩小转为铁元素，另一个是五大材库存按 1.6 比例放大转为铁元素。2021 年铁元素库存阶段性累积，同比增幅明显。6 月份以来，我国粗钢压减政策得到落实，同时地产端恶化造成钢材消费持续下滑，铁元素需求大幅受限，铁元素库存大幅增加，并在 10 月份进一步累积，近期随着钢厂复产有所回落。全年来看，铁元素库存持续高位，较 2021 年增加 1980 万吨，2022 年国家稳经济及钢厂复产增加，而铁矿供应有所增加，预计铁元素将承压运行。

图 24: 全口径碳元素库存 单位: 万吨



数据来源: Mysteel Wind 华泰期货研究所

图 25: 全口径铁元素库存 单位: 万吨



数据来源: Mysteel Wind 华泰期货研究所

六、2022 年碳铁供应存在分化，钢材复产提振需求

展望 2022 年，碳元素供应仍将继续受到制约，而铁元素供应将随着铁矿供应的恢复性增长及粗钢压减政策的退出和钢厂复产有所回升。具体而言，焦煤产量在煤炭保供政策指导下或将环比回升，而进口煤资源关注蒙古疫情和中澳关系改善情况，整体看低硫主焦煤资源仍较为稀缺，后期保供政策力度有逐步减弱的可能。同时，焦炭仍大概率面临 4.3 米焦炉的大面积淘汰，加之能耗双控、两高项目治理、双碳政策等多重产业政策影响，焦炭不排除形成全年净减量。铁矿供应有一定增量，其中四大矿预计同比增加 3200 万吨，非主流矿取决于价格变化，当前铁矿价格维持在 125 美金附近，非主流矿供应稳定。随着全国粗钢压减任务的完成，各地钢厂复产动力增强，钢材供应也将随之回升。

需求方面，2022 年国家稳经济的诉求，政府仍有救助房地产的可能性，通过适度的增加货币和信贷的支持，托举目前低迷的房地产市场，同时采取逆经济周期调节，增加基础设施投

资，从而提振钢材需求，同时 2021 年我国粗钢压减任务已经完成，且当前铁水产量持续维持近几年低位，未来钢厂复产成为大概率事件，原料消费有望得到提振。

七、策略建议

基于碳元素基本面表现强于铁元素，未来一段时间内碳强铁弱将继续维持，从交易策略方面，建议多碳空铁。针对多碳角度，由于碳元素标的有焦煤和焦炭两个品种，可以根据焦化利润的收缩与扩张选择不同的碳元素标的，当焦化利润高的时候，优先选择焦煤作为多配标的，而焦化利润低的时候，优先选取焦炭作为多配标的。而铁元素标的也分为铁矿和钢材，这需要结合钢厂的复产情况、升贴水以及季节性等方面进行考虑，比如当钢厂复产力度大的时候，钢材相对于铁矿表现更弱，那么选择钢材作为空配更为合适。

关注及风险点：

海内外疫情发展情况，国内经济或地产刺激政策，钢材产销表现超市场预期，煤炭保供政策变化、煤炭进口政策变动等。

● 免责声明

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、结论及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。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。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，投资者并不能依靠本报告以取代理行独立判断。对投资者依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华泰期货研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权力。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

华泰期货有限公司版权所有并保留一切权利。

● 公司总部

地址：广东省广州市越秀区东风东路761号丽丰大厦20层

电话：400-6280-888

网址：www.htfc.com