

供需边际走弱，估值区间跟随钢厂利润波动



走势评级：铁矿石：看跌
报告日期：2021 年 12 月 28 日

许惠敏 资深分析师(黑色产业)
从业资格号：F3081016
投资咨询号：Z0016073
Tel: 8621-63325888-1595
Email: huimin.xu@orientfutures.com

★2022 年供应：全年微增 600 万吨，结构上高品增产低品减产

2022 年铁矿总产量预计小幅增加 600 万吨。其中，Vale 增加 1000 万吨，其他三家微增。减量来自印度在内的非主流发货，大约 2200 万吨。600 万吨增产中，65%以上高品矿增产 2400 万吨，中低品矿减产 1800 万吨。高低品矿供应端收敛，叠加需求恶化下全球钢厂利润中枢下移，中高品矿价差预计有所缩窄。

★2022 年需求：外需小幅回升，国内需求前低后高

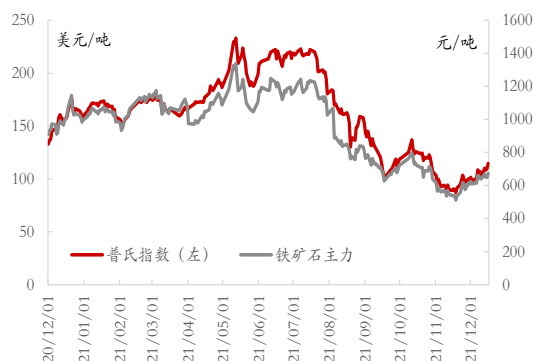
2022 年，预计国内粗钢产量-3.9%，铁水产量-3.6%。考虑地产政策——销售——开工传导滞后期，实质性用钢需求改善最快预计到 2022H2，2022H1 需求更多依赖基建托底，大幅改善暂难看到。海外钢铁需求中，随着全球芯片紧缺改善、下游产业链补库，海外铁水预计小幅增长 1%-3%。若矿价维持年末的 120 美金，国内需求-3.6%，对应 2022 年铁矿过剩量约 7000 万吨。平衡表推演后，22Q1 港口库存基本持平，Q2 开始或将面临港口库容不足的限制。因此，年度矿价中枢需要下移解决供应过剩。

★定价：70\$-80\$支撑不破，估值区间跟随钢厂利润

矿价年度供需边际走弱，但价格方面，2021 年打到过的最低 80 美金已经到达当下成本支撑。矿价难以回到 2016-2017 年 50-60 美金低位的原因在于运费和低品折扣高企。考虑运费和折扣变化，印度矿盈亏点提高至 120 美金，巴西中小矿盈亏点提高至 70-75 美金。

同时，随着中高品结构性分化严重，市场更多是交易铁矿的结构性需求，而非总量。钢厂高利润结构下，仅有中高品矿可以参与定价。考虑 2022 年成材终端需求难以大幅改善，若钢厂供应端无主动缩减保证利润，则矿价整体向成本边际收敛；若钢厂维持主动减产保价，则矿价（普氏）中枢抬高，低品结构性挤出化解总量过剩。

★风险提示：需求变化，钢铁产量政策，海外疫情变化



重要事项：本报告版权归上海东证期货有限公司所有。未获得东证期货书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。本报告的信息均来源于公开资料，我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。我们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，报告中的信息或意见并不构成交易建议，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。
有关分析师承诺，见本报告最后部分。并请阅读报告最后一页的免责声明。

目录

1、2021 复盘：从交易供应到交易需求，矿价创 230 美金新高后跌回 100 美金.....	5
2、供应：2022 年铁矿供应微增，结构上高品增产低品减产	6
2.1 2021 年铁矿供应增加 3000 万吨，2022 年预计增加 600 万吨	6
2.2 2022 年度增量结构：高品增产 2400 万吨，低品减产 1800 万吨	8
2.3 2021H2 印度和部分低品矿开始挤出，75\$-80\$成本底部已被测试	10
2.4 成本曲线变化因素：运费和低品折扣	12
3、需求：2022 年外需小幅回升，国内需求前低后高.....	13
3.1 国内：2022 年改善预期较强，下半年或见需求转正	14
3.2 海外：排单周期恢复正常，铁水需求预期弱稳	16
4、2022 年平衡表预估：Q1 降库，Q2 开始持续累库.....	17
5、铁矿交易逻辑变化：从总量到结构，从铁水到利润	18
6、风险提示.....	19

图表目录

图表 1: 2021 年铁矿石价格走势复盘 (2021.1-2021.12)	5
图表 2: 铁矿石全口径库存 (港口+钢厂)	6
图表 3: 铁矿石港口库存 (考虑压港量)	6
图表 4: 全球发货量季节性	7
图表 5: 澳洲发货量季节性	7
图表 6: 巴西发货量季节性	7
图表 7: 全球除澳洲巴西外发货量季节性	7
图表 8: 全球海漂矿供应增量预估 (2015-2022E, 亿吨)	8
图表 9: 全球铁矿石增量按品位分布 (2017-2024E)	9
图表 10: PB-超特粉价差和钢厂利润	9
图表 11: 全球未来主要新增铁矿石矿山项目	9
图表 12: 主要矿山成本曲线 (2021E)	10
图表 13: 印度矿出口量	11
图表 14: 印度出口矿和 FOB 报价	11
图表 15: 巴西发货季节性	12
图表 16: 巴西-中国航运费	12
图表 19: 全球主要铁矿石航线运费	12
图表 20: BCI 指数和中国港口等泊时间	12
图表 21: 超特和混合粉折扣	13
图表 22: 超特和混合粉 FOB 价格	13
图表 23: 中国粗钢表观消费量 (2009-2021)	14
图表 24: 2021 年需求分项变化复盘	14
图表 25: 2021H2 粗钢减产来源分布	15
图表 26: 废钢供需预估 (2002-2029)	15
图表 27: 铁水-废钢价差 (2009-2021)	15
图表 28: 电炉钢成本支撑演变 (2017-2021)	15
图表 29: 2022 年中国粗钢和铁水预估 (万吨)	15
图表 30: 全球除中国外铁水产量 (截止 21 年 10 月)	16
图表 31: 海外主要需求国钢材价格	16
图表 32: 普氏热卷排单情况	16
图表 33: 全球芯片排单周期	16
图表 34: 日韩台湾铁水产量季节性	17
图表 35: 欧盟 27 国铁水产量季节性	17

图表 36: 国内铁水产量月度预估	17
图表 37: 国内港口铁矿石库存预估	17
图表 38: 全球铁矿石供需平衡表 (万吨)	18
图表 39: 普氏指数和铁水量	19
图表 40: 普氏指数和钢厂利润	19
图表 41: 港口主流矿库存和总库存对比	19
图表 42: 港口主流矿库存季节性	19

1、2021 复盘：从交易供应到交易需求，矿价创 230 美金新高后跌回 100 美金

2021 年，包括黑色在内的大部分工业均呈现“倒 V”走势。铁矿石价格上半年创出 230 美金新高，下半年跌至 80-90 美金。市场经历从供应紧缺到需求断崖的快速反转。伴随基本面剧烈转变，矿价波动率同样明显提升。

1-5 月份，国内需求高增长叠加供应端扰动预期，矿价跟随整体产业链走出新高。普氏指数年初在 160 美金，五一前后创出 230 美金历史高点。

5 月份开始，终端钢材需求已经开始减弱，但“粗钢产量”平控预期迟迟未能落地。叠加 9 月份全国大面积双控限电，钢材供应端政策扰动下，钢厂利润维持高位，矿价徘徊于 180 美金一线。

十一之后，粗钢控产量完成+能源约束解决，供应端扰动褪去。市场焦点转向需求端，且随着终端钢材需求表现不断跌破产量平控要求的-10%。地产大周期拐点成为一致性共识，矿价跟随钢价进一步下挫至 80 美金。

11 月末以来，经历持续近 3 个月的重挫后，钢材终端需求回补+钢厂利润修复，矿价进入震荡盘整期。12 月中旬矿价收于 100-120 美金附近。

图表 1：2021 年铁矿石价格走势复盘（2021.1-2021.12）



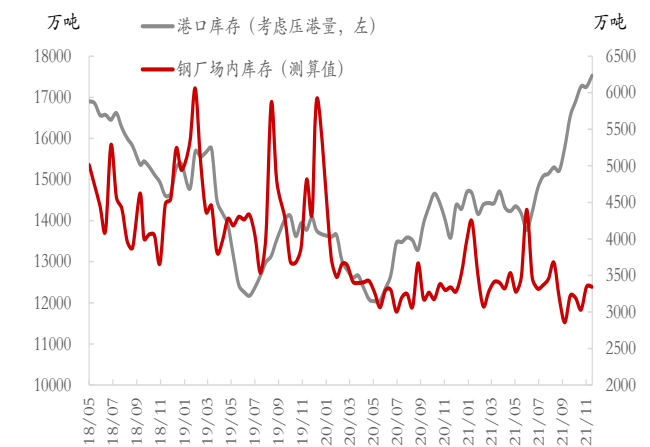
资料来源：Wind，东证衍生品研究院

国内需求大幅恶化导致港口铁矿石库存持续堆积。截止 12 月中旬，全国铁矿石港口库存 1.55 亿吨，考虑压港量后实际库存量 1.75 亿吨，创历史以来最高。但相较于 2013-2015 年，此轮铁矿石累库过程中呈现两点不同：

1) 供应端跟随需求减量迅速调节。2016 年以来的持续高盈利下，产业链整体资金状况十分健康，需求下滑后供应端主动调节能力强。在下半年的下跌进程中，不论是矿山还是钢厂，以减量保价方式快速应对。而在 2013-2015 年的下跌过程中，产业链刚刚加杠杆增产，资产负债表脆弱，以延续生产方式保证现金流，从而导致供应挤出困难。

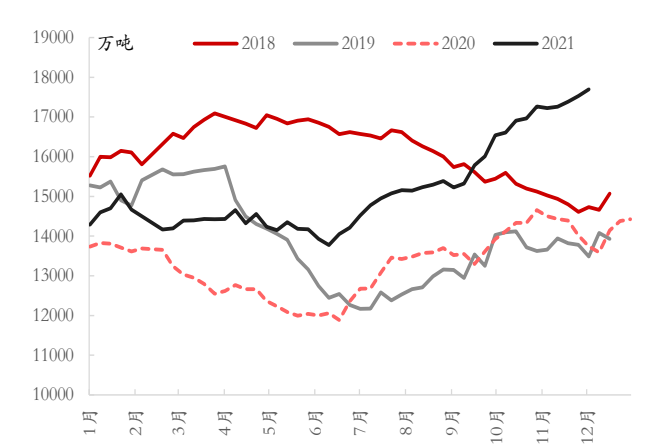
2) 总库存高，中高品结构性库存不高。对于铁矿石来说，与 2013-2015 年的总量行情不同的是，2017 以来的走势更多为结构性行情。供给侧改革以来的钢厂高利润、环保要求提高，导致实际可参与定价的供应更多集中在中高品矿。低品矿缺乏流动性，从而表现总体库存很高，但实际能够定价的部分压力并不大。

图表 2：铁矿石全口径库存（港口+钢厂）



资料来源：Mysteel，东证衍生品研究院

图表 3：铁矿石港口库存（考虑压港量）



资料来源：Mysteel，东证衍生品研究院

2、供应：2022 年铁矿供应微增，结构上高品增产低品减产

2.1 2021 年铁矿供应增加 3000 万吨，2022 年预计增加 600 万吨

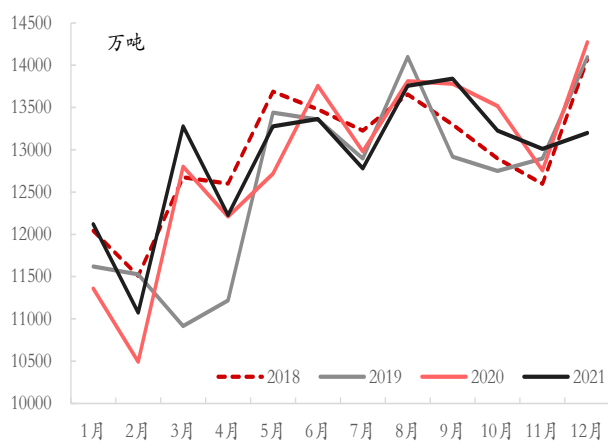
供应方面，回顾 2021 年，铁矿石全年供应增量并不及预期，年初主要矿山公告增量在 6500 万吨，叠加非上市的中小矿的市场增量预估近 1 亿吨。但随着年中矿价大幅回落、疫情等因素，年末统计的矿山公告实际增产产量仅有 3000 万吨（截止 12 月中旬发稿日，12 月年末冲量并不高，预计实际增量甚至低于 3000 万吨）。边际挤出量以印度、巴西中小矿山为主。

展望 2022 年供应端，增产量同样十分有限。我们统计澳洲、巴西、南非、印度等中小矿山公告，2022 年总产量预计小幅增加 600 万吨。其中，Vale 增加 1000 万吨、BHP、RIO 和 FMG 产量微增。澳洲其他中小矿山产量基本持平。确定的减量来自印度。从印

度实际发货量来看，2021 年年中以来，印度铁矿石发货大幅回落。2021 年印度年度发货量预计较 2020 年大幅下降 1700 万吨，2022 年发货预计较 2021 年进一步下降 2200 万吨。

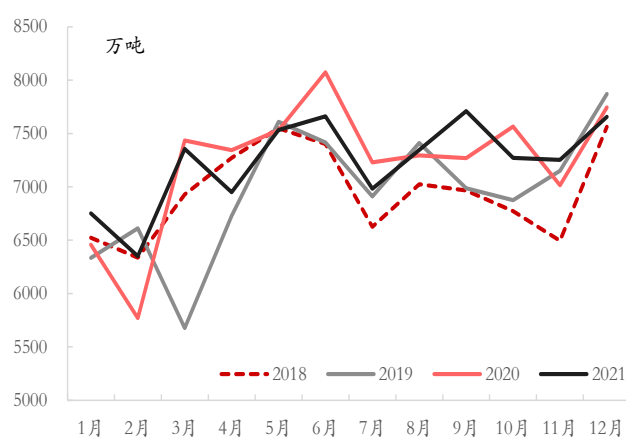
从长周期角度说，2013-2015 年之后，铁矿石大周期级别供应端已无双位数以上的增量。全球主要增产更多源自 Vale 矿难之后的自身产能恢复。从 Vale 的复产进入来看，2019 年矿难已经过去 2 年，但整体发货仍远未达到其 2018 年的正常水平。一旦 Vale 放慢增产速度，长期供应难见大幅增量。

图表 4：全球发货量季节性



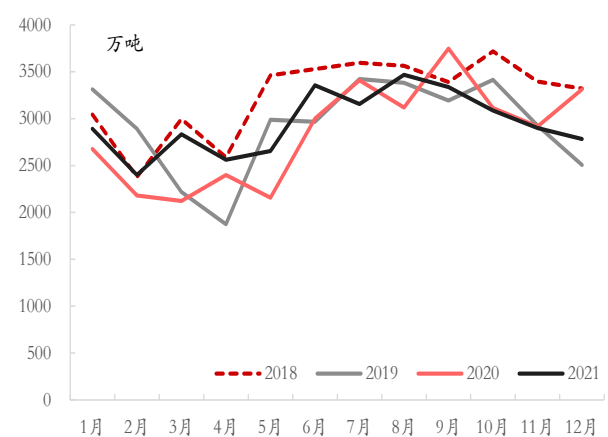
资料来源：Reuters，东证衍生品研究院

图表 5：澳洲发货量季节性



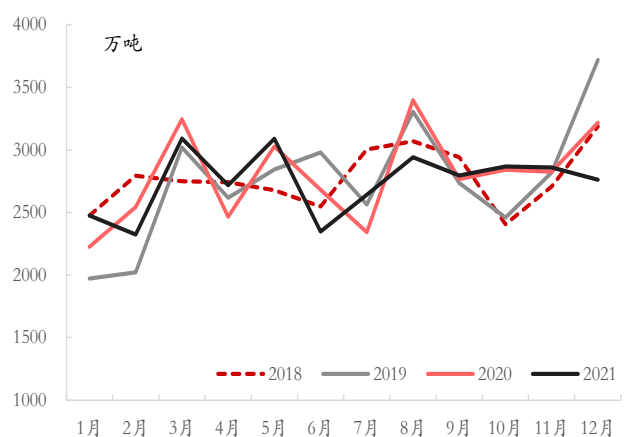
资料来源：Reuters，东证衍生品研究院

图表 6：巴西发货量季节性



资料来源：Reuters，东证衍生品研究院

图表 7：全球除澳洲巴西外发货量季节性



资料来源：Reuters，东证衍生品研究院

图表 8：全球海漂矿供应增量预估（2015-2022E，亿吨）

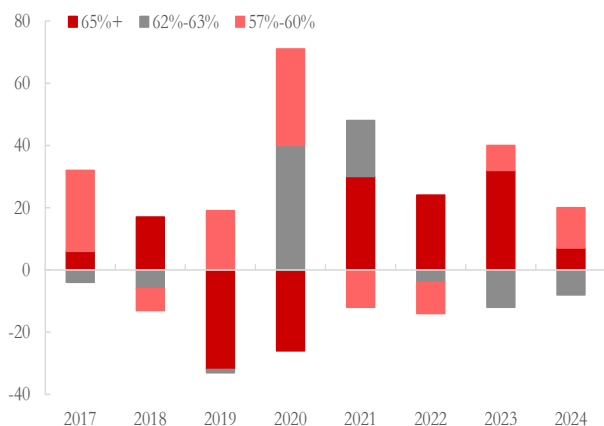
	2018	2019	2020	2021	2022
澳洲巴西增量	0.65	-0.37	-0.04	0.37	0.28
Vale	3.66	3.12	2.86	3.10	3.20
Vale-Pellets	0.55	0.43	0.32	0.4	0.5
BHP(100%)	2.82	2.80	2.88	2.88	2.90
Samarco	-	-	-	0.07	0.08
Rio	3.38	3.27	3.31	3.20	3.19
FMG	1.68	1.67	1.78	1.82	1.82
RoyHill	0.53	0.55	0.60	0.60	0.60
Atlas	0.09	0.08	0.09	0.12	0.14
Grange	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Karara	-	0.08	0.08	0.08	0.08
Mount Gibson	0.04	0.04	0.05	0.03	0.03
Mineral resource	-	0.11	0.14	0.17	0.17
Citic Pacific	-	0.19	0.19	0.19	0.19
巴西-其他					
CSN	0.35	0.39	0.32	0.33	0.36
非主流发货增量		-0.10	0.37	-0.14	-0.22
乌克兰-Ferrexpo	-	0.11	0.11	0.11	0.12
Anglo America-kumba	0.43	0.42	0.37	0.41	0.40
Anglo-minas-rio	0.08	0.03	0.24	0.24	0.24
印度	0.18	0.31	0.52	0.35	0.13
国内矿增量	2.12	2.35	2.40	2.47	2.47
内矿增量		0.22	0.05	0.07	0.00
海漂+国内供应增量		-0.25	0.38	0.30	0.06

资料来源：Bloomberg，东证衍生品研究院

2.2 2022 年度增量结构：高品增产 2400 万吨，低品减产 1800 万吨

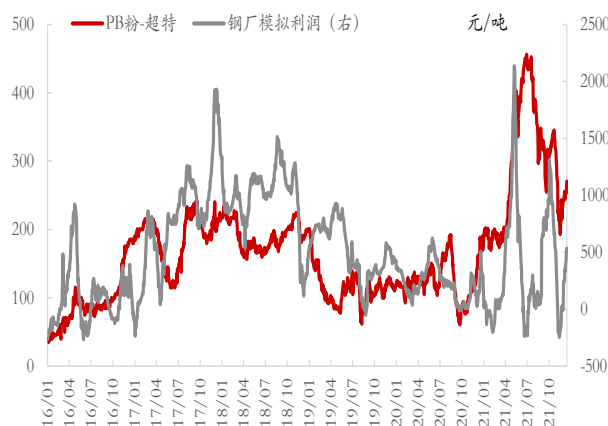
自从 2016-2017 年以来，钢厂利润中枢高位+低品高折扣后，铁矿往往多呈现结构性行情，而非总量行情。2019 年 Vale 矿难后，更是加剧了高低矿供应分化。根据彭博统计，2020 年以来，全球增产矿山以 65% 以上高品矿居多。随着矿价跌破 120 美金，印度等低品矿迅速被挤出，高低品供应端差异有所收敛。2022 年，预计 600 万吨吨增产中，2400 万吨为 65% 以上高品矿，中低品矿减产 1800 万吨。高低品矿供应端收敛，叠加需求恶化下全球钢厂利润中枢下移，中高品矿价差预计 2022 年趋势性缩窄。

图表 9：全球铁矿石增量按品位分布 (2017-2024E)



资料来源：Bloomberg，东证衍生品研究院

图表 10：PB-超特粉价差和钢厂利润



资料来源：Wind，东证衍生品研究院

图表 11：全球未来主要新增铁矿石矿山项目

项目	公司	国家	投产时间	产能 (万吨/年)
South Flank	BHP	Australia	2021Q2	8000
Eliwana	FMG	Australia	2020Q4	3000
Iron Brige	FMG	Australia	2022H2	2200
Gudai-Darri(Phase 1)	RIO	Australia	2022Q1	4300
Gudai-Darri(Phase 2)	RIO	Australia	N/A	2700
Robe River JV	RIO	Australia	2021	N/A
Western Turner Syncline, Phase 2	RIO	Australia	2021	N/A
Samarco	Vale/BHP	Brazil	2020Q4	800
Serra Laste	Vale	Brazil	2023H1	400
Gelado project	Vale	Brazil	2022H2	1000
S11D	Vale	Brazil	2022H2	1000
S11D(120 project)	Vale	Brazil	2024H1	2000
Brucutu(Torto Dam start; Filtration plant)	Vale	Brazil	2022Q1	1700
Itabira(Filtration plants)	Vale	Brazil	2022Q1	1500
Fabrica(Wet processing)	Vale	Brazil	2021Q2	400
Vargem Grande(Maravilhas dam III, Conveyor belt)	Vale	Brazil	2021Q3	1000
Timbopeba(Capanema project)	Vale	Brazil	2023H2	700
Case de Pedra-proposed expansion	CSN	Brazil	2033	7800
Simandou - proposed greenfield project	SMB-Winning-Government of Guinea	Guinea	2027	10000
Simandou - proposed greenfield project	Rion Tinto-Chinalco-Government	Guinea	2030	10000

	of Guinea			
Yekepa expansion	ArcelorMittal	Liberia	2023	1000

资料来源：Bloomberg，东证衍生品研究院

2.3 2021H2 印度和部分低品矿开始挤出，75\$-80\$成本底部已被测试

经历 2021 年 5 月 230 美金到 11 月 85 美金的持续下挫，铁矿-15%需求减量对应的 85%分位成本支撑线基本得到验证。我们下文供需分析显示，2022 年，铁水单月最大降幅在 15%以内，供应端没有明显增量，铁矿 85%分位成本支撑，即 80 美金，依然有效。

图表 12：主要矿山成本曲线 (2021E)

	Cash Cost, FOB	产量 (万吨)	铁品位	CFR 62%成本 (美元/吨)
Vale pellet	45	4000	65%-67%	19
Rio	17	32700	60%-62%	41
IOC	32	800	65%	42
BHP	15	28700	60%-62%	43
Roy Hill	20	5610	60%-62%	43
Vale	17	26200	62%-65%	44
India-pellet	70	2000	65%-67%	45
Minas Rion	20	2500	65%	45
Kumba	41	4000	62%-64%	48
Champion Iron	43	700	65%+	49
Assmang	40	1400	62%-64%	50
Chile-Cap	53	1400	65%+	53
CSN	17	3100	62%-64%	56
Mauritania	35	1200	58%-63%	63
FMG	13	18000	58%-60%	64
Peru	45	1500	65%	74
Sino Iron	62	2600	65%	67
Koolyanobbing	30	1300	58%-60%	70
Ukraine(fines)	50	1400	63%-64%	74
AM Liberia	50	700	60%-62%	75
Mt Gibson	77	200	65%	76
Iran-SOEs	30	300	63%-65%	76
Karara	55	800	65%	80
MIN- Wonmunna	58	500	58%-59%	82

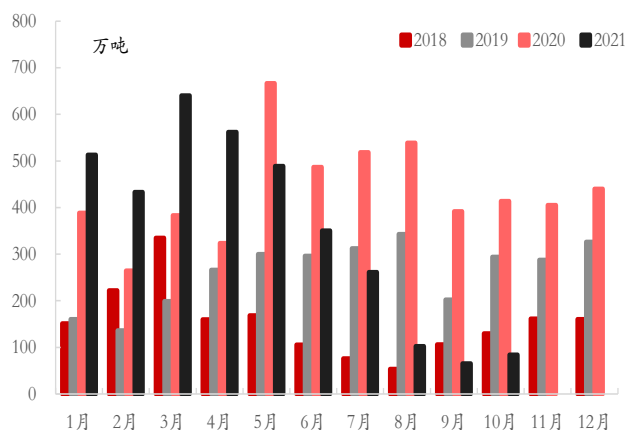
Altas Iron	29	900	58%-59%	85
Iron Valley	29	800	58%-59%	90
China		15000	65%	90
India fines	50	2900	61%-63%	117
MtGibson ,Western	33	200	58%-59%	139
Iran-private	45	100	58%-59%	156

资料来源: Reuters, 东证衍生品研究院

被挤出矿山之一: 印度矿:

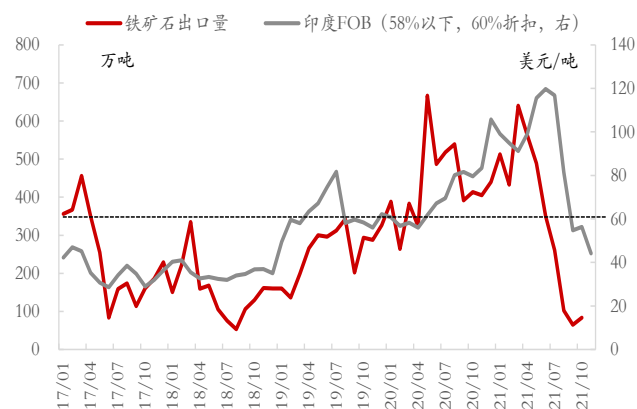
根据印度海关数据, 2021 年, 印度铁矿石出口 3500 万吨, 比 2020 年下降 1700 万吨。1-5 月份, 印度月度出口量约 500-600 万吨。从 6 月份开始, 印度出口量快速下降, 9-10 月份单月出口量不到 100 万吨。结构上, 印度 58% 以上粉矿出口需要征收 30% 的出口关税, 因此印度出口主要以 58% 以下低品和球团为主。6 月份之前, 印度出口以低品粉矿为主, 9-10 月份以来, 印度仅有的出口量多为球团。考虑 58% 左右印粉 FOB 成本约 50 美金, 60% 折扣和 30 美金运费下, 折合普氏成本 120 美金。在 120 美金下方, 印度矿出口量大幅降低, 预计 2021 年发货量继续下降 2200 万吨至 1300 万吨。

图表 13: 印度矿出口量



资料来源: 印度工商部, 东证衍生品研究院

图表 14: 印度出口矿和 FOB 报价



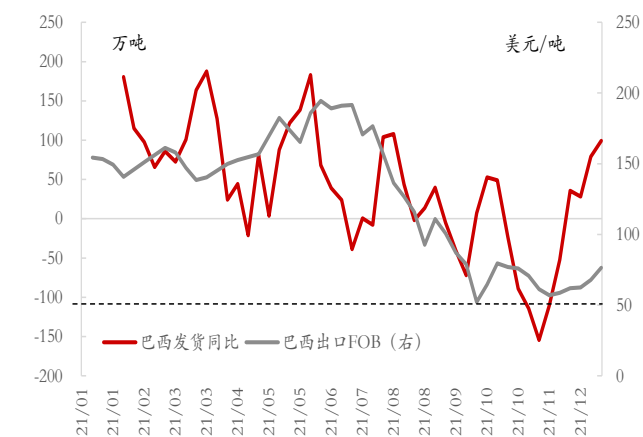
资料来源: Mysteel, 东证衍生品研究院

被挤出矿山之二: 巴西中小矿

另一个被短暂挤出的边际在于巴西中小矿山。9 月底-10 月份, 全球运力紧张影响导致巴西-中国运费一度飙涨至 40-50 美金/吨。10 月份, 巴西整体发货量较往年同期大幅下降。以巴西第二大矿山 CSN 为例, 其铁品位在 62% 左右, FOB 成本约 50 美元/吨, 50 美金运费对应普氏边际成本线达到 100 美元/吨。但考虑航运顶点已过, 10 月份的巴西中小

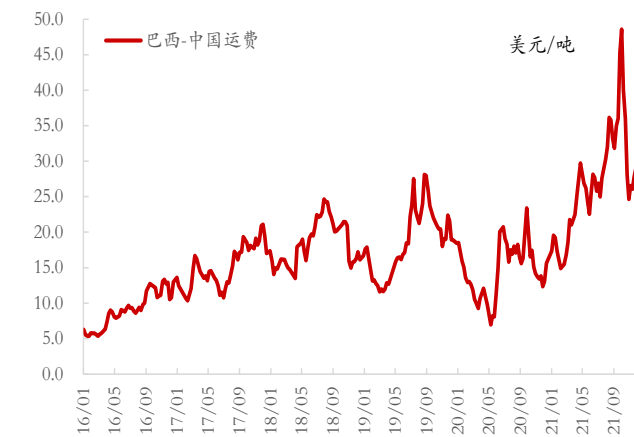
矿山挤出更多是一次性冲击。随着 22 年巴西-中国运费中枢下移至 20-25 美金/吨，巴西中小矿 CFR 成本约 70-75 美金。

图表 15: 巴西发货季节性



资料来源: Mysteel, 东证衍生品研究院

图表 16: 巴西-中国航运费



资料来源: Mysteel, 东证衍生品研究院

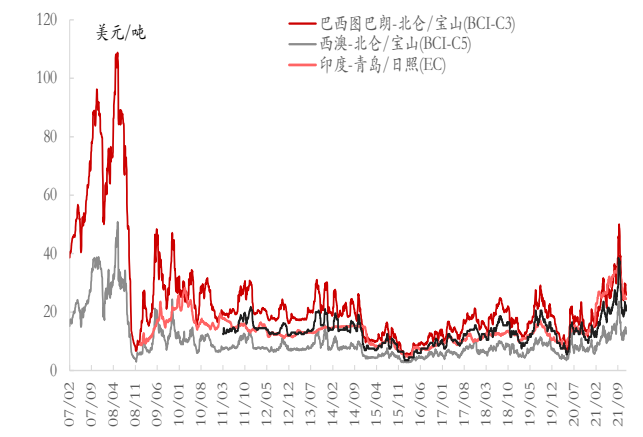
2.4 成本曲线变化因素：运费和低品折扣

对比价格来看，尽管铁矿石供应年度过剩量达到 15%，但矿价却难以回到 2016-2017 年 50-60 美金低位，主要支撑在于两点：

1) 疫情导致运力紧张、运费提升边际成本 5-10 美金

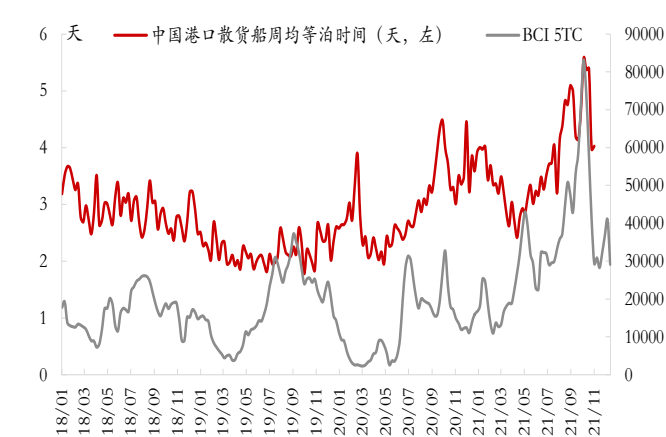
航运方面，受疫情影响、港口压港严重，2021 年海运费价格同样刷新近十年高点。参考东证期货航运年报，2022 年整体运力转向宽松，海运费价格预计小幅下滑。但考虑疫情扰动不定，整体下降空间有限。相较于 2016-2017 年，澳洲巴西仅有 15 美金、10 美金的运费，当前运费对应成本提高约 10 美金。

图表 17: 全球主要铁矿石航线运费



资料来源: Mysteel, 东证衍生品研究院

图表 18: BCI 指数和中国港口等泊时间



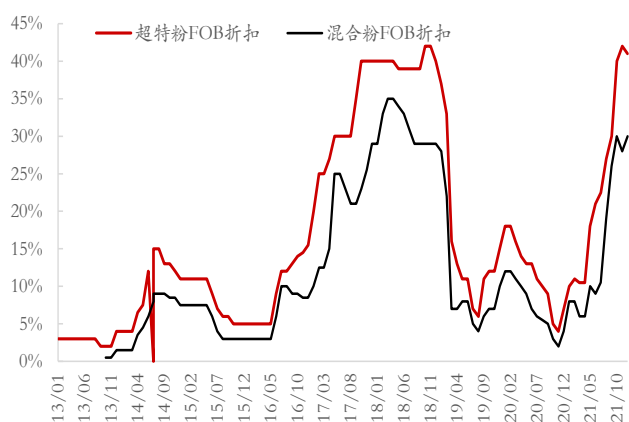
资料来源: Mysteel, 东证衍生品研究院

2) 低品矿高折扣，折合普氏成本提高 10-20 美金

导致普氏边际成本抬高更关键的原因在于低品折扣高位。自 2017 年以来，随着钢厂利润长期维持高位+环保安监严格，钢厂对杂质较多的低品矿偏好持续降低。以主流低品超特和混合粉为例，16 年之前，超特和混合粉最高折扣分别为 15%、10%。2017 年至今，超特和混合粉最高折扣已经达到 45%和 30%。以超特和混合实际 FOB 计算，100 美金普氏价格，折合超特 FOB 后已经接近 50 美元/吨。以 FMG 公告的季度成本测算，其 FOB 湿吨成本约 17 美元/吨，考虑折扣、运费后对应 CFR 中国口径成本约 45 美金，而 2016 年这一数据为 36 美金。

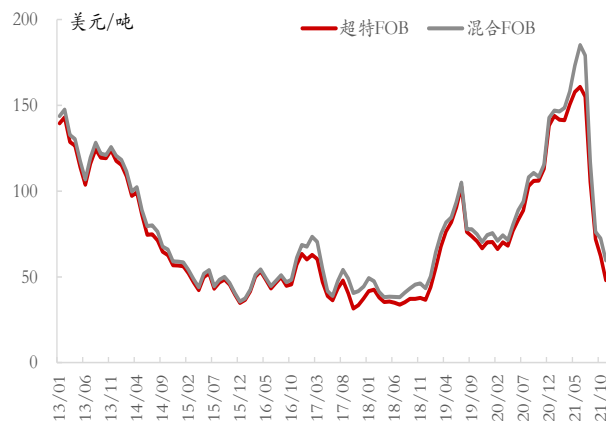
因此，扣除运费和低品折扣，2016-2017 年期间的 50-60 美金，对应当下提升至 70-80 美金。当然，这里隐含两个假设条件，1) 运费无大幅下移；2) 低品高折扣不变。前者参考东证航运年报；后者则需要钢厂利润中枢大幅下滑+环保放松等边际条件改变。

图表 19：超特和混合粉折扣



资料来源：Mysteel，东证衍生品研究院

图表 20：超特和混合粉 FOB 价格



资料来源：Mysteel，东证衍生品研究院

3、需求：22 年外需小幅回升，国内需求前低后高

全球海漂市场中，中国需求占比 70%，是海漂矿需求最主要的决定因素。2021 年年中开始，地产三条红线+恒大事件打破市场对房地产“只涨不跌”的信仰。房地产企业从年中开始减少拿地、缩规模保生存。叠加基建考核从投资额转向 IRR，国内需求从 2021 年 5 月份开始断崖式急速恶化。展望 2022 年，市场普遍预计，随着信用边际宽松、地产托底政策回暖，整体需求预计较 2021 年半年企稳回升。考虑 2021 年下半年拿地增速-30%，房地产库存较低，2022 年上半年需求回暖幅度有限。2022 年下半年在政策持续发酵+低基数支撑下，需求预计同比逐步回升。

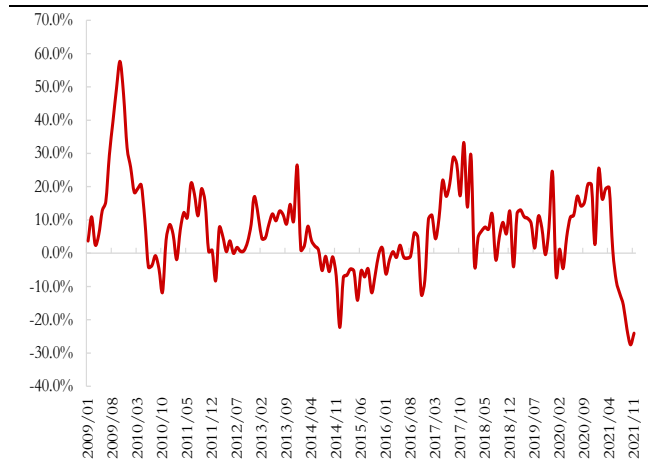
除中国外，全球海漂矿进口集中欧盟、日本、韩国和台湾地区。海外钢铁需求中，汽车、制造业比重更高。随着全球芯片紧缺改善、下游产业链补库存，欧洲铁水需求 2022 年预计回升 2%-3%；日韩台湾等地区，铁水需求预计小幅增长 1%。

3.1 国内：2022 年改善预期较强，下半年或见需求转正

回顾 2021 年，终端需求经历了“倒 V”型的反转。1-4 月份，地产、制造业齐齐发力，外需强劲，1-4 月份钢材累计表观消费量 20%。5 月份开始，需求急速恶化，且下行速度愈发加快。5 月、6 月、7 月，粗钢单月表需从 0%降至-12%，8 月份开始，粗钢单月表需下滑速度达到 20%-30%。这是也是近十年以来，国内钢材需求经历过幅度最大的下行期。回顾来看，我们认为，今年的钢材需求下滑，叠加了地产主动去产能、基建乏力和制造业见顶的多重压力。

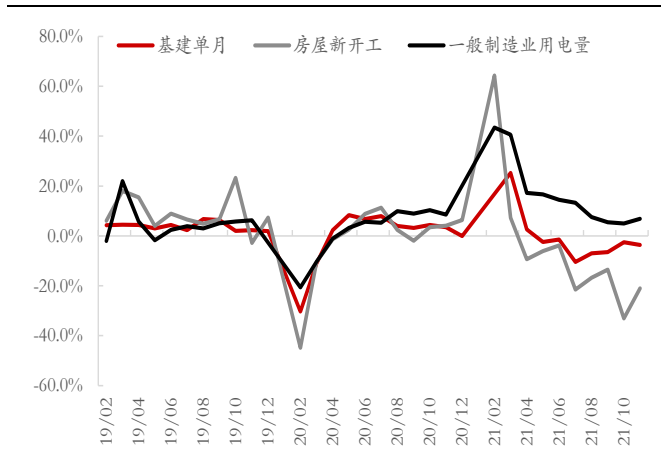
展望 2022 年，基建托底信号明确；地产供需双弱，等待销售回暖后开工企稳回升；制造业外需见顶后预计小幅下滑。根据东证钢材研报分析，2022 年，国内粗钢产量-3.9%，铁水产量预估-3.6%。其从节奏上看，考虑地产政策—销售—开工传导滞后期，实质性用钢需求改善最快预计需要等待 2022H2，上半年需求更多依赖基建托底，大幅改善暂难看到。（钢材供需展望详见东证钢材年报）

图表 21：中国粗钢表观消费量（2009-2021）



资料来源：Mysteel，东证衍生品研究院

图表 22：2021 年需求分项变化复盘



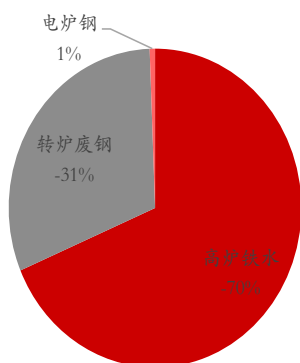
资料来源：Mysteel，东证衍生品研究院

铁水端，根据废钢协会数据，2021 年中国高炉废钢系数约 12%-17%。回顾 2021 年粗钢减产方式，对于 11 月和 5 月产量数据。粗钢量环比减少 2100 万吨，即 22%；其中，高炉铁水减少 1454 万吨，环比减少 19%；转炉废钢减少 650 万吨，环比减少 41%。即，同样的粗钢产量降幅，废钢原料降幅高于铁水降幅。减产过程中，钢厂更倾向于减少废钢使用量。

导致这一行为的主要原因有两点：1) 废钢调节更为灵活，高炉受工艺和环保政策影响开停工弹性不足；2) 废钢长期性价比低于铁水。

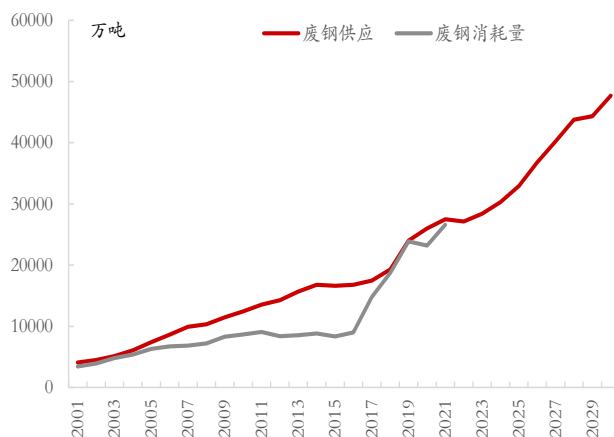
根据废钢模型测算，2022-2023 年期间，废钢供应无明显增量，整体废钢供需依然偏紧。假设高炉废钢系数进一步维持年末的 11%，电炉长期处于成本曲线上端开工率进一步下滑至 50%。2022 年粗钢产量下滑-3.9%，对应铁水产量下滑-3.6%。

图表 23: 2021H2 粗钢减产来源分布



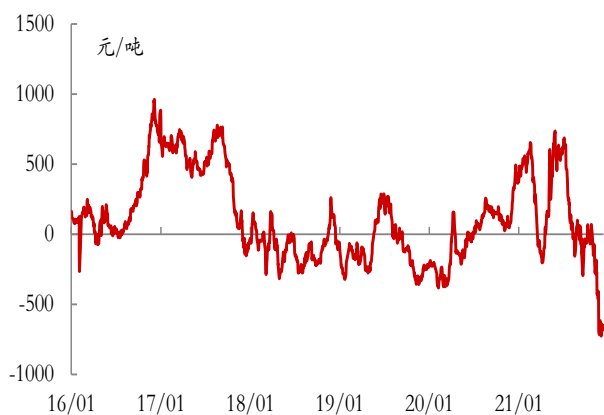
资料来源: Mysteel, 东证衍生品研究院

图表 24: 废钢供需预估 (2002-2029)



资料来源: Mysteel, 东证衍生品研究院

图表 25: 铁水-废钢价差 (2009-2021)



资料来源: Mysteel, 东证衍生品研究院

图表 26: 电炉钢成本支撑演变 (2017-2021)



资料来源: Mysteel, 东证衍生品研究院

图表 27: 2022 年中国粗钢和铁水预估 (万吨)

	粗钢	铁水	转炉	电炉
2019	99288	80937	12586	5766
2020	106181	88752	12257	5172
增速	6.9%	9.7%	-2.6%	-10.3%
2021E	101586	85846	9277	6462
增速	-4.3%	-3.3%	-24.3%	24.9%
2022E	97624	82758	8916	5950
增速	-3.9%	-3.6%	-3.9%	-7.9%

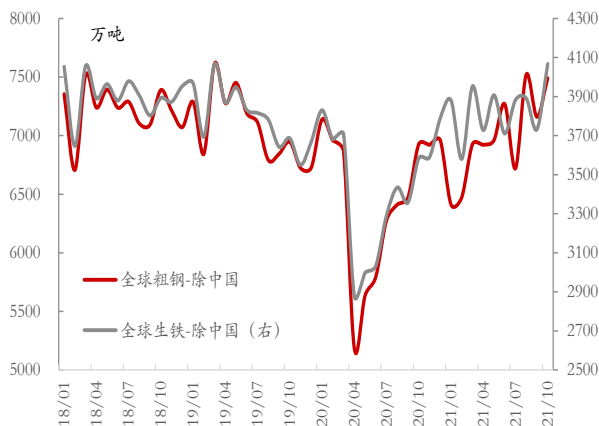
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

3.2 海外：排单周期恢复正常，铁水需求预期弱稳

2021 年以来，海外粗钢产能基本维持满产状态，高炉、电炉开工率基本维持 90% 以上开工率。供应恢复、进口增加，成材端供需缺口持续缩窄。根据普氏热卷排单样本，成材端供需缺口在 2020 年 11 月最高触及 10 周之后持续回落，截止 12 月初已经回落至 4 周左右正常水平。结合国内钢厂、下游制造业出口接单也可以感受到，海外钢材缺口在 2021Q3 基本关闭，2022 年海外铁水产量预计维持弱稳。

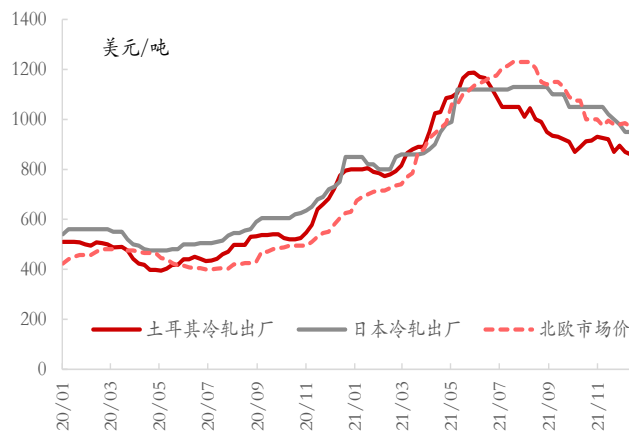
除中国外，全球铁矿石进口需求方集中在日、韩、中国台湾和欧洲部分国家。随着全球芯片紧缺改善、下游产业链补库存，欧洲铁水需求 2022 年预计回升 2%-3%；日韩台湾等地区，铁水需求预计小幅增长 1%。但需要看到，受制于疫情扰动，全球芯片排单周期 11 月数据依然高达 22 周。2022 年，海外下游补库进程是否顺畅需要观察。

图表 28：全球除中国外铁水产量（截止 21 年 10 月）



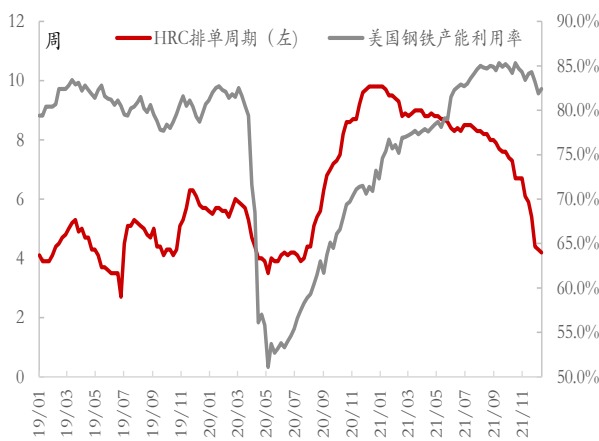
资料来源：Mysteel，东证衍生品研究院

图表 29：海外主要需求国钢材价格



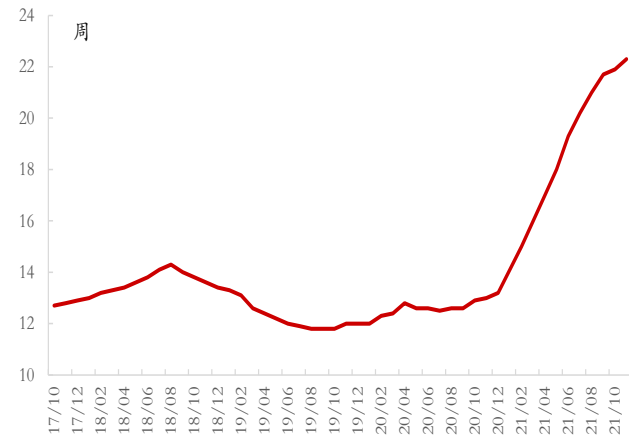
资料来源：Mysteel，东证衍生品研究院

图表 30：普氏热卷排单情况



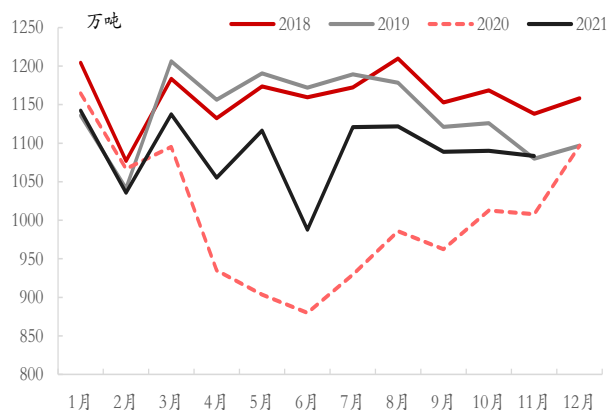
资料来源：Mysteel，东证衍生品研究院

图表 31：全球芯片排单周期



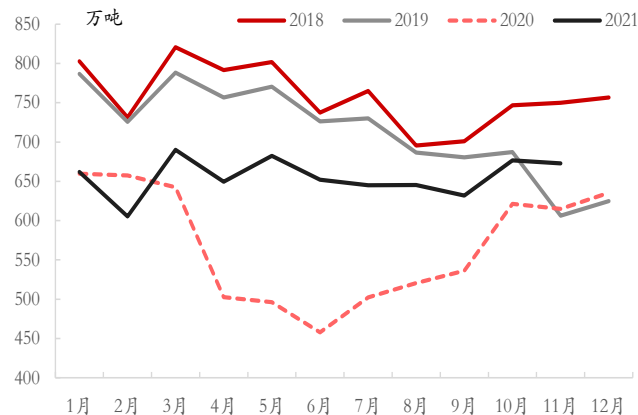
资料来源：Mysteel，东证衍生品研究院

图表 32: 日韩台湾铁水产量季节性



资料来源: Mysteel, 东证衍生品研究院

图表 33: 欧盟 27 国铁水产量季节性



资料来源: Mysteel, 东证衍生品研究院

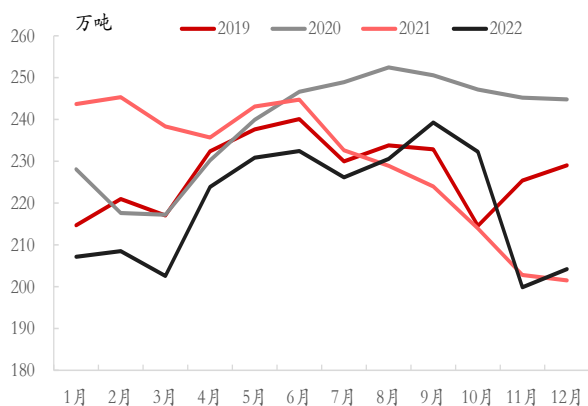
4、2022 年平衡表预估: Q1 降库, Q2 开始持续累库

从铁矿石平衡表角度, 2022 年国内铁水单月最大下滑 15%, 对应铁矿石成本底部在 80 美金左右。若维持年末 120 美金, 国内需求下滑 3.6%, 对应 2022 年过剩量 7000 万吨。这部分过剩量对应国内港口库存后, 22 年年末库存总量将达到 2.3 亿吨。这里一个现实的阻碍是: 国内港口铁矿石总库存也就 1.7 亿吨, 无法容纳 2.3 亿吨的库存量。

这一供需路径下假设下, 隐含的结果是:

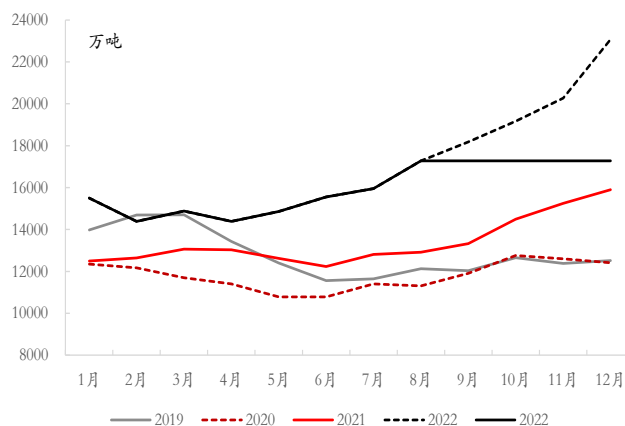
- 1) 矿价重回 80 附近成本支撑, 通过降价减少供应量
- 2) 矿山主动保价减量, 不改变普氏指数
- 3) 继续加大低品折扣, 在不改变普氏指数的同时降低低品实际 FOB, 完成低品挤出。

图表 34: 国内铁水产量月度预估



资料来源: Mysteel, 东证衍生品研究院

图表 35: 国内港口铁矿石库存预估



资料来源: Mysteel, 东证衍生品研究院

图表 36: 全球铁矿石供需平衡表 (万吨)

		2018	2019	2020	2021	2022
生铁	中国	77105	80937	88752	85846	82758
			5.0%	9.7%	-3.3%	-3.6%
	日韩台湾	13929	13694	12040	13075	13206
			-1.7%	-12.1%	8.6%	1.0%
	欧洲	9100	8569.4	6875.1	7847	8075
			-6%	-20%	14%	3%
铁矿需求	中国	131079	137592	150879	145938	140689
	内矿产量	21205	23454	21668	24693	24693
	日韩台湾	23680	23279	20469	22228	22451
	欧洲	15470	14568	11688	13340	13727
	综合	149024	151985	161367	156813	152173
铁矿石供应		155000	152300	155700	158600	159200
供应-需求		5976	315	-5667	1787	7027

资料来源: Bloomberg, 东证衍生品研究院

5、 铁矿交易逻辑变化: 从总量到结构, 从铁水到利润

仅仅从总量的角度, 供应持平需求下滑, 铁矿石无疑长期维持空头格局。但从 2019 年以来, 随着中高品矿持续分化, 市场更多是交易铁矿的结构性需求, 而非总量。以 2021 年 5 月、11 月份的反弹行情为例, 钢厂高利润结构下, 仅有中高品矿可以参与定价, 低品矿虽有大量库存但无流动性。即, 在一个供应端寡头垄断的市场, 矿价估值核心因素更多在于钢厂利润, 而非铁水总量。

因此, 若需要进一步对铁矿进行定价, 则需要预判钢厂铁水利润。这需要综合判断终端需求和供应端政策变化, 二者均无法准确预估。因此, 我们仅做出情景假设:

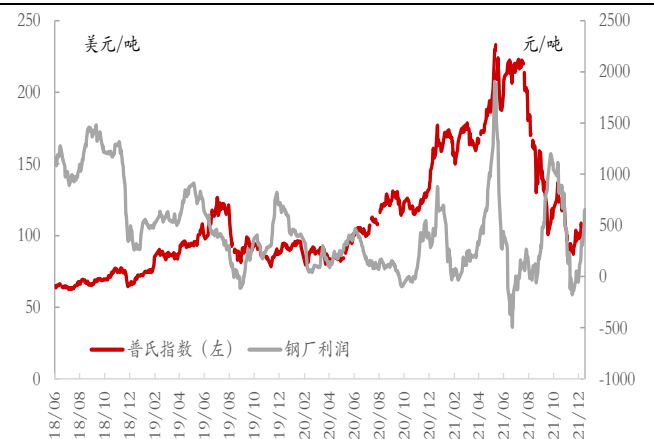
- 1) 若 2022 年, 无粗钢压减政策出台, 冬奥会结束后粗钢产量跟随市场需求波动。需求趋势性下滑背景下, 钢厂利润中枢下移, 低品定价激活, 矿价向 80 美金成本线靠拢;
- 2) 若在 2022Q1 奥运会过后, 衔接新的粗钢控产量。钢厂高利润提高铁矿估值中枢。
- 3) 无粗钢压减政策, 但在需求下滑时, 钢铁企业主动减产保价。效果相当于 2), 但实现难度较高。在 2021 年 10-11 月份的暴跌中, 钢厂主动减产保价行为较多。导致 2021 年粗钢产量不仅完成了平控, 甚至比 2020 年产量仍有 4000 万吨降幅。与 2013-2015 年完全不同的是, 经历持续盈利后, 钢厂资产负债表十分健康, 应对亏损呈现主动减产保量的态势。钢厂高利润提高铁矿估值中枢。

图表 37: 普氏指数和铁水量



资料来源: Mysteel, 东证衍生品研究院

图表 38: 普氏指数和钢厂利润



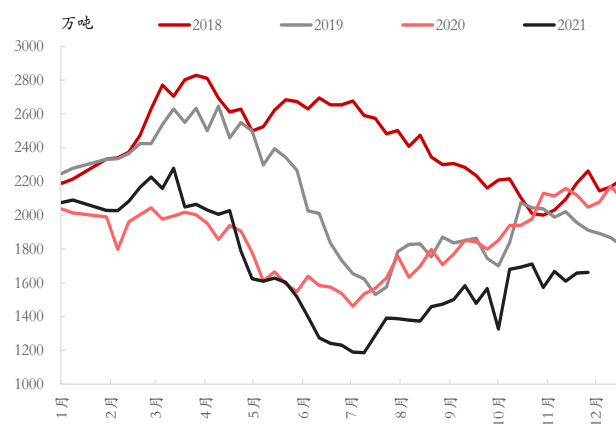
资料来源: Mysteel, 东证衍生品研究院

图表 39: 港口主流矿库存和总库存对比



资料来源: Mysteel, 东证衍生品研究院

图表 40: 港口主流矿库存季节性



资料来源: Mysteel, 东证衍生品研究院

6、风险提示

海外需求变化, 钢铁控产量政策变化, 海外需求变化。

期货走势评级体系（以收盘价的变动幅度为判断标准）

走势评级	短期（1-3 个月）	中期（3-6 个月）	长期（6-12 个月）
强烈看涨	上涨 15%以上	上涨 15%以上	上涨 15%以上
看涨	上涨 5-15%	上涨 5-15%	上涨 5-15%
震荡	振幅-5%-+5%	振幅-5%-+5%	振幅-5%-+5%
看跌	下跌 5-15%	下跌 5-15%	下跌 5-15%
强烈看跌	下跌 15%以上	下跌 15%以上	下跌 15%以上

上海东证期货有限公司

上海东证期货有限公司成立于 2008 年，是一家经中国证券监督管理委员会批准的经营期货业务的综合性公司。东证期货是东方证券股份有限公司全资子公司，注册资本金 23 亿元人民币，员工近 600 人。公司主要从事商品期货经纪、金融期货经纪、期货投资咨询、资产管理、基金销售等业务，拥有上海期货交易所、大连商品交易所、郑州商品交易所和上海国际能源交易中心会员资格，是中国金融期货交易所全面结算会员。公司拥有东证润和资本管理有限公司，上海东祺投资管理有限公司和东证期货国际（新加坡）私人有限公司三家全资子公司。

东证期货以上海为总部所在地，在大连、长沙、北京、上海、郑州、太原、常州、广州、青岛、宁波、深圳、杭州、西安、厦门、成都、东营、天津、哈尔滨、南宁、重庆、苏州、南通、泉州、汕头、沈阳、无锡、济南等地共设有 33 家营业部，并在北京、上海、广州、深圳多个经济发达地区拥有 134 个证券 IB 分支网点，未来东证期货将形成立足上海、辐射全国的经营网络。

自 2008 年成立以来，东证期货秉承稳健经营、创新发展的宗旨，坚持市场化、国际化、集团化的发展道路，打造以衍生品风险管理为核心，具有研究和技术两大核心竞争力，为客户提供综合财富管理平台的一流衍生品服务商。

分析师承诺

许惠敏

本人具有中国期货业协会授予的期货执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收到任何形式的报酬。

免责声明

本报告由上海东证期货有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本研究报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本研究报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的报告之外，绝大多数研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买投资标的的邀请或向人作出邀请。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为东证衍生品研究院，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

东证衍生品研究院

地址：上海市中山南路318号东方国际金融广场2号楼22楼

联系人：梁爽

电话：8621-63325888-1592

传真：8621-33315862

网址：www.orientfutures.com

Email：research@orientfutures.com