

印尼矿端政策生变，短期镍价影响几何



走势评级:

镍: 震荡

报告日期:

2023 年 9 月 19 日

★印尼高品位镍矿储量堪忧，而低品位镍矿供应充足

根据印尼镍矿协会 (APNI) 最新统计，目前印尼估计镍储量在 5506 万金属吨。按照现有的镍冶炼厂产能扩张进行测算，印尼高品位镍矿（腐泥土矿）的储量仅能维持 7-10 年的连续开采。而低品位镍矿（褐铁矿）储量相对充足，按现有湿法冶炼厂全部建成的镍矿需求量计算，目前储量可以维持约 56 年左右的开采时间。

★RKAB 年内审批仍然严格，明年流程预计迎来优化

为同时兼顾 RKAB 审批效率和镍矿合法开采问题，印尼 RKAB 审批流程正在进行新的改革与优化。一是上线新的 RKAB 电子申请系统，使企业申请镍矿配额更加快速便捷；二是延长 RKAB 配额申请间隔时间，保证了镍企采矿业务正常连续开展。RKAB 新规真正意义上施行可能要到 24 年年初，23 年年内仍执行旧的审批流程。

★湿法项目成为印尼投资重点，镍铁过剩预期或难出现

印尼政府正积极鼓励下游新能源产业发展，提高国内矿物原料附加值，面向新能源下游应用的湿法冶炼项目成为其投资重点项目。“建湿法，限火法”的镍加工政策变革下，印尼镍铁过剩预期恐难实现。

★投资建议

在印尼高品位腐泥土矿储量不足的担忧下，其产业政策逐渐转向能高效提高产业附加值的新能源行业，RKAB 审批流程优化将更有利于湿法项目顺利投建。预计中长期 MHP/高冰镍及硫酸镍供应过剩将降低电积镍生产成本，对纯镍价格形成利空。而短期成本端的看涨情绪助推镍价在 16 万元/吨以下出现抵抗式支撑，暂难出现大幅下跌行情。

★风险提示

印尼政策超预期变化，新增产能建设进度与企业预期有所出入。

曹洋 首席分析师（有色金属）

从业资格号：F3012297

投资咨询号：Z0013048

Tel: 8621-63325888-3904

Email: yang.cao@orientfutures.com

联系人:

衡旭 有色金属助理分析师

从业资格号：F03117259

Tel: 8621-33315862

Email: xu.heng@orientfutures.com

上期所镍主力合约走势



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。

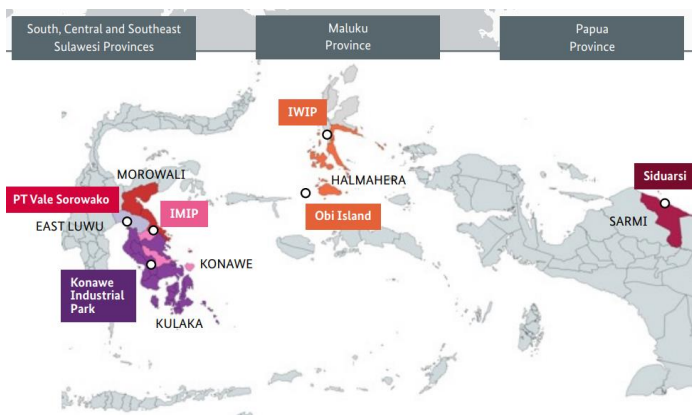
有关分析师承诺，见本报告最后部分。并请阅读报告最后一页的免责声明。

1、印尼高品位镍矿储量堪忧，而低品位镍矿供应充足

根据 INSG 预测，2023 年全球原生镍产量 23 年将会达到 337.4 万金属吨，同比 22 年增加 10.20%，需求量将会达到 313.4 万金属吨，同比增加 6.05%，23 年全年预计将会产生 23.9 万金属吨的镍供应过剩。从供应集中度看，全球镍矿资源供应高度集中在印尼，22 年印尼镍资源供应已增加至全球镍资源总产量的 52%。根据 USGS 数据，印尼 22 年镍矿产量 160 万金属吨，镍储量 2100 万金属吨。因此，印尼镍矿的持续供应能力以及当地的产业政策调整变化均会对全球镍市起到至关重要的影响作用。

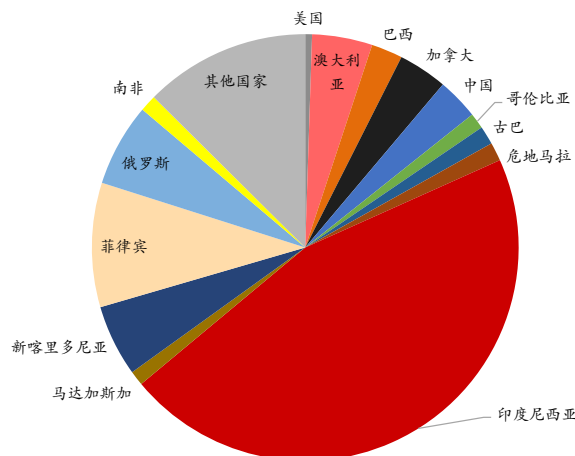
根据印尼镍矿协会（APNI）最新统计，目前印尼估计镍储量在 5506 万金属吨，其中可供冶炼厂进行火法冶炼的高品位镍矿（ $Ni \geq 1.7\%$ ）储量在 2631 万金属吨左右，占整体镍储量 47.78%，而适用湿法冶炼的低品位褐铁矿（ $Ni < 1.7\%$ ）含镍储量约 2875 万金属吨，占整体镍储量 52.22%。从镍矿分布的地理特征来看，印尼镍矿资源供应主要集中在苏拉威西岛（简称“大 K 岛”）和哈马黑拉岛（简称“小 K 岛”）以及附近 OBI 岛等岛屿。其中，苏拉威西岛是印尼主要的镍矿矿区，镍矿金属储量约 3079 万金属吨，占印尼镍矿总资源的 55.7%，岛上坐落着中国青山子公司上海鼎信投资（集团）公司和印尼八星投资公司合资设立的印尼最大镍铁冶炼工业园区莫洛瓦利工业园（IMIP）；哈马黑拉岛上坐落着拥有约 930 万吨镍矿资源的 WedaBay 工业园区（IWIP），整个岛的镍金属储量约 2320 万金属吨。苏拉威西岛对面的加里曼丹岛和苏门答腊岛可以为镍冶炼厂供应成本较低的煤炭和油气资源，南部爪哇岛的伊真火山可以为印尼镍湿法冶炼厂提供大量的硫磺原料。

图表 1：印尼镍矿及镍铁主要产区分布



资料来源：FMECD，东证衍生品研究院

图表 2：2022 年全球镍矿产出结构



资料来源：USGS，东证衍生品研究院

图表 3: 印尼镍矿总储量统计 (单位: 千金属吨)

镍金属量 (%)	储量估计
Ni \leq 1	1255
1<Ni \leq 1.2	2861
1.2<Ni \leq 1.5	12229
1.5<Ni \leq 1.7	12406
1.7<Ni \leq 1.8	11888
Ni>1.8	14424
总计	55065

资料来源: APNI, 东证衍生品研究院

按印尼最新 8 月份镍冶炼厂产能推算, 当前镍矿消耗约在 1741 万吨/月, 折合 315 万金属吨/年。考虑到华飞镍钴产线未全面投产, 8、9 月份仍在持续放量中, 预计 23 年四季度对镍矿消耗量每月将增加 80-100 万吨左右。整体看来, 印尼 1.5%Ni 品位以上镍矿消耗约 1509 万吨/月, 1.3%Ni 品位以下镍矿消耗约 232 万吨/月, 分别折合 272、36 万金属吨/年。22 年印尼镍矿消耗量约在 1.5 亿吨, 预计 2023 年全年镍矿消耗约在 2.09 亿吨, 同比增 39%。

图表 4: 印尼镍矿消耗量

镍产品	月消耗量 (万吨)	年消耗量 (万吨)
含镍生铁/FeNi	1,236	14,832
高冰镍	273	3,276
MHP	232	2,784
合计	1,741	20,892

资料来源: 铁合金在线, 东证衍生品研究院

分产品看, 对印尼镍矿消耗量较大的仍为使用火法工艺的镍铁冶炼厂, 其年消耗镍矿占总量的 71%。根据铁合金在线统计, 8 月印尼镍铁在产炉子共 177 台, 月产量 11.8 万金属吨, 产能释放率约 71.08%。其中 IMIP 园区镍铁在产炉子共 42 条, 合计月产量约 3.1 万金属吨, 若按 Ni1.6%, MC35%品位镍矿计算, 每月镍矿消耗量约在 322 万吨。IWIP 园区的镍铁合计月产量约 3.4 万金属吨, 对应每月镍矿消耗量约在 357 万吨。其他地区镍铁厂分布较为零散, 对应每月镍矿消耗量总体占比较小。

使用湿法冶炼厂生产高冰镍/MHP 对镍矿需求量每年约 51 万金属吨, 根据铁合金在线统计, 23 年 8 月印尼高冰镍产线共 28 条, 合计月产量约 2.6 万金属吨, 每月镍矿消耗量约在 273 万吨; MHP 月产量约 1.65 万金属吨, 每月镍矿消耗量约在 231 万吨。

按照现有的镍冶炼厂产能扩张进行测算, 印尼高品位镍矿 (腐泥土矿) 的储量仅能维持 7-10 年的连续开采。而低品位镍矿 (褐铁矿) 储量相对充足, 按现有湿法冶炼厂全部建成的镍矿需求量计算, 目前储量可以维持约 56 年左右的开采时间。

图表 5：印尼分地区镍铁产量统计

产区	开工炉子数量(台)	产能(金属吨/月)	产量(金属吨/月)
IMIP	42	40,545	30,899
IWIP	38	42,231	34,144
VDNIP	60	50,997	33,544
OBI	16	12,098	10,975
其他地区	21	20,036	8,627
合计	177	165,907	118,189

资料来源：铁合金在线，东证衍生品研究院

图表 6：印尼高冰镍产量统计

项目	投建数量(台)	开工炉子数量(台)	产能(金属吨/月)	产量(金属吨/月)
Sorowako	4	4	5,700	60
象盛镍业	10	0	1,290	13
印尼青山3期	8	8	4,850	51
印尼广青镍业2期	8	2	1,350	14
恒嘉镍业	2	2	1,500	16
友山镍业	4	4	3,000	31
旭日	4	4	4,050	42
德邦	2	2	2,200	23
翡翠湾	2	2	2,200	23
合计	44	28	26,140	273

资料来源：铁合金在线，东证衍生品研究院

图表 7：印尼高冰镍产量统计

项目	产能(金属吨/年)	产量(金属吨/月)
PT.HPL 1-2期	55,000	4,500
华越镍钴	64,000	6,000
青美邦新能源1期	30,000	2,500
华飞镍钴	120,000	3,500
合计	269,000	16,500

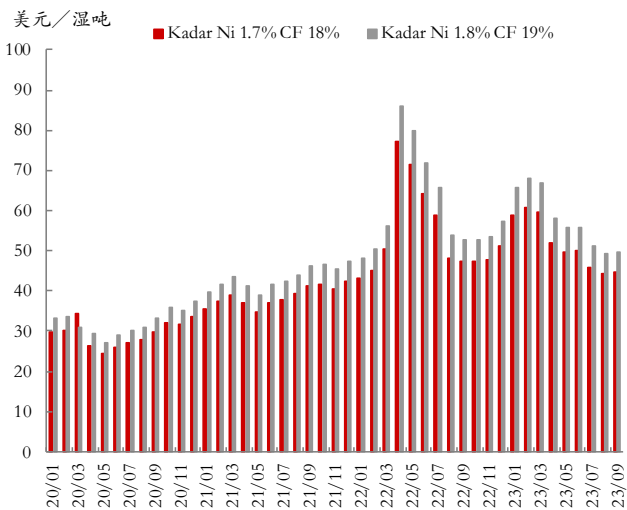
资料来源：铁合金在线，东证衍生品研究院

2、RKAB 年内审批仍然严格，明年流程预计迎来优化

印尼镍矿的开采使用配额审批制度，由印尼能矿部（MEMR）颁发允许开展业务的矿业权证。矿业权证种类繁多，且不同权证之间适用范围存在一定的重合，按矿产资源的开发顺序，如：调查、勘探、可行性研究、矿区建设、开采、加工冶炼、运输销售等阶段进行分类。采矿阶段业务对应的权证分为一般采矿许可证（IUP）、特殊采矿许可证（IUPK）和居民采矿许可证（IPR），其中 IPR 只有本国居民才可获得，在印尼注册的矿业公司持证多以 IUP 为主，目前获得 IUP 权证的矿企约 300 家左右。矿业公司拿到 IUP 后还需要每年给印尼能矿部或能矿部授权机构提交工作计划和预算（RKAB）文件并获得其批准，该文件是矿企进行勘探、挖掘、装载、运输、加工精炼、销售等每项业务活动的法律支持凭证。

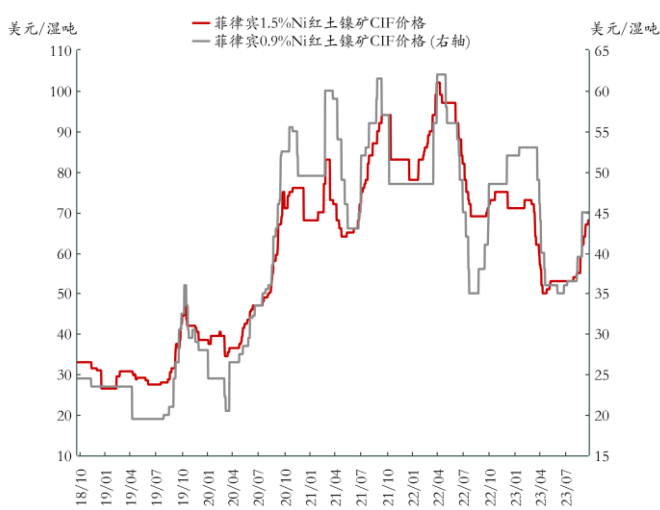
根据印尼镍矿协会 APNI 统计，10% 的印尼矿山开采存在无 IUP 资质的盗采现象。在印尼 RKEF 火法冶炼厂对镍矿资源的大量消耗背景下，印尼政府对镍矿配额审批进行了更加严格的廉政调查。今年 8 月中旬因镍矿腐败案件调查影响导致 RKAB 审批暂缓后，印尼能矿部取消了 RKAB 简化行政程序，8 月份无新增配额审批落地，预计将导致 23 年矿石供应量减少 1200 万湿吨。矿端供给紧缩带动印尼镍矿 HPM 溢价上行，不同品位镍矿内贸市场成交价普遍高出官方基准价 10-15 美元/湿吨。一些规模较小且缺乏稳定镍矿供应的镍铁厂原材料采购紧张，出现向菲律宾进口镍矿石的现象。

图表 8：印尼镍矿 HPM 指导价格



资料来源：铁合金在线，东证衍生品研究院

图表 9：菲律宾红土镍矿价格



资料来源：上海钢联，东证衍生品研究院

为同时兼顾 RKAB 审批效率和镍矿合法开采问题，印尼 RKAB 审批流程正在进行新的改革与优化。根据 APNI 最新消息，RKAB 新规主要包括以下两点：1) **上线新的 RKAB 电子申请系统**。以往的 RKAB 申请需要申请人线下去雅加达相关部门办理申请业务，新的电子系统 E-RKAB 可以为企业提供更加便捷快速的在线申请服务，并在 30 个工作日内给出具体的评估结果。同时该系统与能矿部等 7 个政府部门信息互联，也更有利于政府对矿山开采情况的监测。E-RKAB 预计在 10 月上线，并需要先经过一个月内部培训试运行，在 11 月正式对印尼矿企开放。按照最顺利情况估计，矿企在 24 年年初才能正

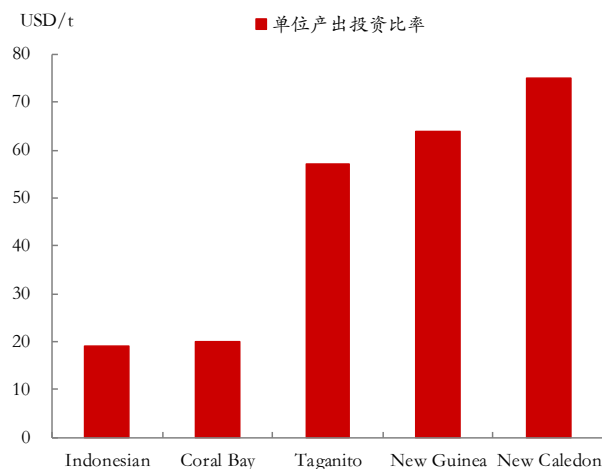
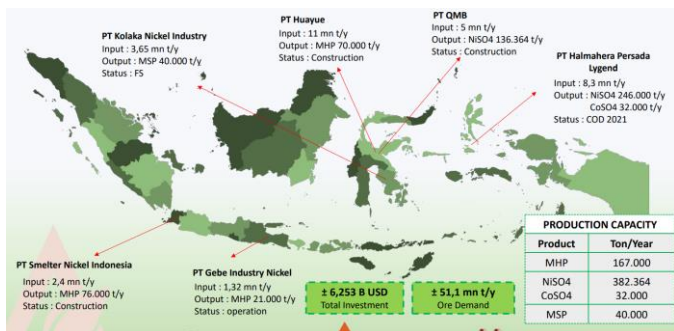
常使用申请到的矿山配额，从今年9月份到年底，印尼能矿部还将继续使用旧流程对镍矿申请进行严格把控。2) **延长配额申请间隔时间**。新规将RKAB分成勘探活动阶段和生产活动阶段两类，勘探活动阶段的RKAB还是一年提交一次审批，而生产活动的RKAB将调整为三年提交一次审批，即从24年开始，经能矿部审批通过的镍矿生产配额可以有连续3年的有效开采期，省去了镍企之前年年准备申请复杂繁琐的申请材料进行提交的压力，有助于保证矿企矿山开采业务的稳定性。

3、湿法项目成为印尼投资重点，镍铁过剩预期或难出现

在明年镍矿开采审批流程恢复通畅的预期下，预计印尼的产业政策将重点偏向投资湿法冶炼项目。原因主要有2点：1) **湿法冶炼的矿端原料仍然供应充裕**。按前文所述，印尼高品位镍矿（腐泥土矿）消耗速度过快，储量不足问题突显，而低品位镍矿（褐铁矿）储量仍能维持湿法项目长期投产，同时湿法工艺耗能相比于火法工艺有吨镍耗电量少，钴副产品价值高等优势。因此，从资源分配的角度来看，发展湿法项目更具有资源利用的可持续性。2) **湿法冶炼产品对应下游应用附加值高**。镍产业链产品附加值具有从上至下逐步增加的特点，印尼镍矿生产需支付矿山特许使用费以及承担本国昂贵的劳动力成本，因此生产利润较低。但若将镍矿石加工成镍中间品，产值可增加14倍，加工成新能源电池并出口销售的话，其产业附加值相较于镍矿可以提高677倍。

图表10：印尼镍中间品生产布局

图表11：不同国家湿法HPAL单位产出投资比率



资料来源：APNI，东证衍生品研究院

资料来源：APNI，东证衍生品研究院

从印尼现有湿法项目布局规划中也可看出印尼政府积极鼓励下游新能源产业发展，提高国内矿物原料附加值的明确意图。目前印尼在运行的MHP项目包括华友旗下华越在大K岛的6.4万金属吨产线，力勤在OBI岛的5.5万金属吨产线，以及格林美旗下青美邦的3万金属吨项目，而华友旗下华飞镍钴12万金属吨项目还未完全放量，8、9月份正处于爬产期。在建项目还包括华友旗下华山镍钴12万金属吨MHP湿法项目、华友-淡水河谷合作通过淡水河谷印尼子公司PT KN建设的12万金属吨MHP湿法项目。未来拟投建的还包括印尼Anugrah新能源材料公司和印尼国轩新材料在大K岛年产12万金属吨的HPAL湿法MHP项目，印尼淡水河谷和华友、印尼华利三方在大K岛合作投建

的 6 万金属吨 HPAL 湿法冶炼项目等。印尼本身的镍资源储量优势和冶炼产业配套设施的日益完善使得其湿法 HPAL 冶炼工艺的资本投资效率较高，单位产出 1 金属吨 MHP 所需的资本支出在 2 万美元左右，与其他国家相比具有成本优势。

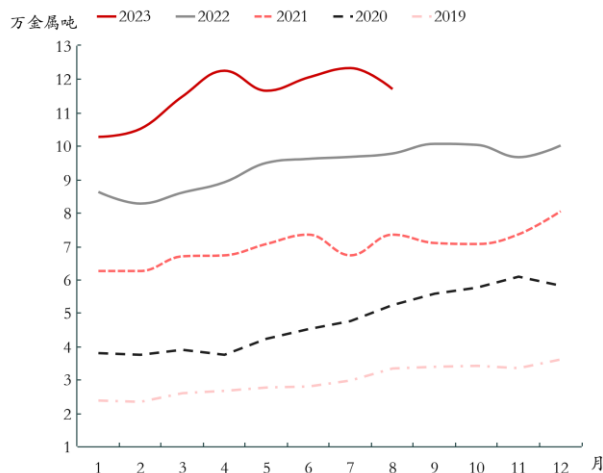
图表 12：23、24 年印尼 NPI 待投产计划统计

项目名称	炉型	待投产数量	投产时间	年产能（万金属吨）
PT GNI1 期	39000kvaRKEF	4	2022 年	23.4
象盛镍业	36000kvaRKEF	3	2022 年	28.4
雅石二期	42000kvaRKEF	4	2023 年	4
PT MSS2 期	39000kvaRKEF	4	2024 年	3.3
NNI	RKEF	16	2024 年	——

资料来源：铁合金在线，东证衍生品研究院

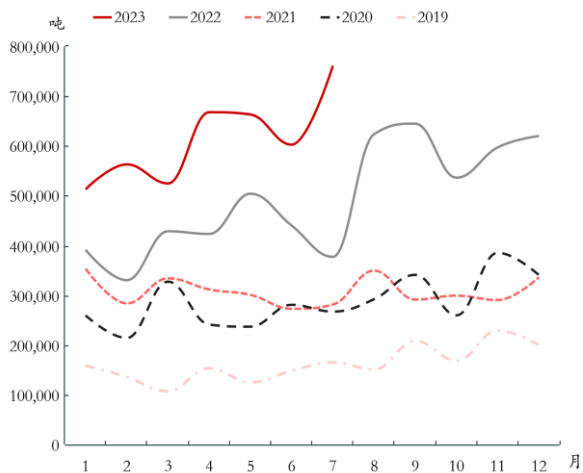
镍铁方面，随着印尼对火法冶炼厂管控措施趋严，预计镍铁供给增长速度边际放缓。根据 SMM 数据统计，23 年 8 月印尼镍生铁产量 11.71 万吨，环比下降 1.88%，这反映出受镍矿配额审查、非法镍矿开采审查事件影响，印尼当地镍矿供给出现偏紧导致了部分镍铁厂家的减产现象。预计 9 月份印尼镍铁投产增量仍然有限，产量或将达到 11.34 万镍吨，环比下降约 3.13%。短期内的印尼镍铁产量收缩叠加菲律宾镍矿产地雨季来临可能导致中国国内市场镍铁补货备库供应紧张，但考虑到不锈钢下游需求旺季不旺，对原料价格大幅上涨接受程度有限，预计镍铁价格上涨空间有限。长期来看，印尼火法冶炼产能收缩可能对镍铁产生较久价格支撑。

图表 13：印尼 NPI 产量变化



资料来源：SMM，东证衍生品研究院

图表 14：中国镍铁进口量变化



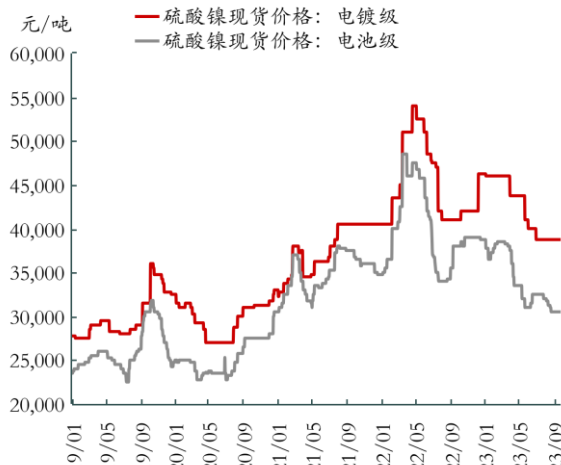
资料来源：SMM，东证衍生品研究院

图表 15: 印尼产镍生铁中国港口远期现货价



资料来源: 上海钢联, 东证衍生品研究院

图表 16: 中国硫酸镍价格变化



资料来源: 上海钢联, 东证衍生品研究院

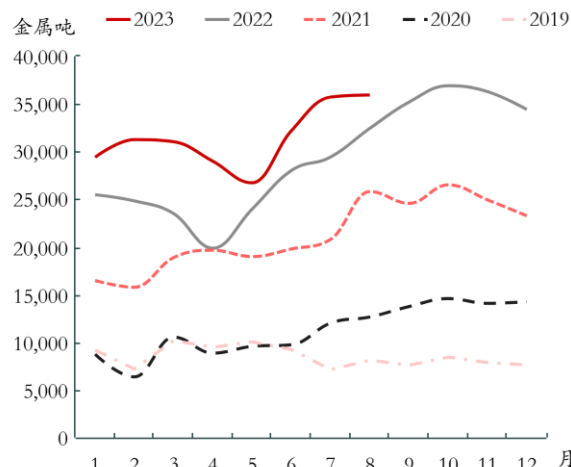
由于目前高冰镍产硫酸镍经济性低于MHP, 厂家倾向于采购MHP作为原料生产硫酸镍, 导致了短期国内MHP供应出现偏紧, 但预计随着后续印尼华飞湿法项目产品10月份陆续到港, 以及前文所提到的印尼湿法项目投建完成放量, 硫酸镍原料供应中长期仍将出现过剩, 对于国内以硫酸镍或MHP/高冰镍为原料生产电积镍的厂家, 其生产成本存在进一步下探空间。在沪镍价格16-17万区间内, 采用湿法工艺自产MHP加工成电积镍利润可达6-7万元/吨。因此, 在当前国内电积镍新增投产快速放量背景下, 满足上期所交割品年产5000吨镍板且稳定生产一年注册规则的国产纯镍品牌注册量将会明显增加, 国内精炼镍在24年后的定价中枢或将下移。

图表 17: 硫酸镍分原料利润率



资料来源: 上海钢联, 东证衍生品研究院

图表 18: 中国硫酸镍产量变化



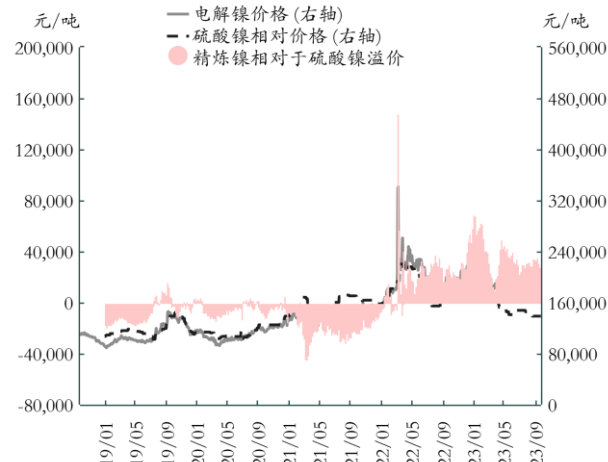
资料来源: 上海钢联, 东证衍生品研究院

图表 19: 高冰镍与 MHP 价格



资料来源: 上海钢联, 东证衍生品研究院

图表 20: 精炼镍相对硫酸镍溢价



资料来源: 上海钢联, 东证衍生品研究院

5、投资建议

由于火法镍铁产线密集投建对镍资源消耗加速, 印尼高品位腐泥土矿储量出现开采量枯竭的预期, 而可供湿法治炼工艺使用的低品位褐铁矿暂时能保证较长开采时间, 且其生产的 MHP 能够作为硫酸镍原料进一步加工成为三元锂电池的前驱体材料, 为印尼产业贸易出口带来较高附加产值。因此印尼产业政策重心逐渐转向投资湿法治炼项目。

为遏制印尼当地非法盗采镍矿, 印尼政府 8 月份对镍矿配额审批进行了更加严格的廉政调查。但仅通过暂缓矿端配额审批政策不能有效平衡印尼经济发展与资源保护之间的关系, 明年新的 RKAB 审批流程优化措施提出后, “建湿法, 限火法”的政策趋势将更有利于湿法项目解决原料端供应问题, 符合印尼提高下游产业附加值的发展规划。预计在 23 年底前华飞 12 万吨产线完全达产将边际增加硫酸镍原料供应, 24 年新增 MHP 项目投产也会降低电积镍生产成本, 长期来看对纯镍价格形成利空。

但短期从矿端角度看, 印尼镍矿供给扰动对镍铁价格上涨推动作用明显, 导致高冰镍价格坚挺, 在硫酸镍下游需求走弱价格筑底的行情下, 使用高冰镍作原料生产的镍盐厂出现亏损, 转而外采经济性更好的 MHP 进行原料加工, 导致 MHP 出现节奏性供应偏紧从而价格易涨难跌, 为硫酸镍价格提供较强向上支撑。成本端的看涨情绪助推镍价在 16 万元/吨以下出现抵抗式支撑, 暂难出现大幅下跌行情。

6、风险提示

印尼政策调整超预期, 海外宏观经济变化不稳定。

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。公司主要从事商品期货经纪、金融期货经纪、期货交易咨询、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、上海国际能源交易中心和广州期货交易所会员资格，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。

自成立以来，东证期货秉承稳健经营、创新发展的宗旨，坚持以金融科技助力衍生品发展为主线，通过大数据、云计算、人工智能、区块链等金融科技手段打造研究和技术两大核心竞争力，坚持市场化、国际化、集团化发展方向，朝着建设一流衍生品服务商的目标继续前行。

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。

本公司已取得期货投资咨询业务资格，投资咨询业务资格：证监许可【2011】1454号。

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21楼

联系人：梁爽

电话：8621-63325888-1592

传真：8621-33315862

网址：www.orientfutures.com

Email：research@orientfutures.com