

精炼镍供应缘何萎缩

2020 年 2 月 24 日 星期一

兴证期货·研发中心

黑色有色研究团队

孙二春

从业资格编号: F3004203

投资咨询编号: Z0012934

蒋馥蔚

从业资格编号: F3048894

俞尘泯

从业资格编号: F3060627

联系人: 孙二春

021-20370947

sunec@xzfutures.com

内容提要

● 我们的观点

全球精炼镍供应萎缩。短期看,检修、意外性因素影响精炼镍产出。中期看,镍企现金成本高企,生产持续亏损,精炼镍企业扩产意愿不强。长期看,资本支出大幅下滑,新增产能投放不足。

我们认为在当前 13000 美元/吨左右的镍价水平下,精炼镍供应大概率维持负增长,这也是我们对镍价相对乐观的主要逻辑点之一。

● 我们的逻辑

1.精炼镍占全球原生镍供应 41%。随着中国及印尼 NPI 快速扩产及精炼镍自身产量收缩,精炼镍占全球原生镍供应比重持续下滑至 41%。

2.精炼镍产量持续萎缩。受制于原料不足、亏损、环保等原因,国内精炼镍产量 2015 年-2018 年负增长,拉长周期看,由于精炼镍原料供应不足,国内电解镍产量增长空间相对有限。

海外精炼镍产量由于意外性因素干扰,部分产线产量爬坡不稳定,生产亏损等因素制约,同样持续下滑。从我们追踪的 11 家海外原生镍供应相关上市企业来看,2019 年海外镍企产量下滑幅度在 3%以上。

3.中长期看,生产成本高企、资本支出下滑导致的新增项目投产放缓问题制约精炼镍产量释放,根据镍企最新产量预期来看,2020 年精炼镍产量大概率维持负增长。

综上,我们认为,2020 年精炼镍供应压力仍不大,镍价成本支撑较强,当前镍价水平下(13000 美元/吨附近),可以适量配置镍多头。

● 风险提示

疫情发展不确定;中国宏观经济超预期下滑。

报告目录

1.精炼镍占全球原生镍供应 41%.....	3
2.全球精炼镍 2019 年产量负增长.....	4
2.1 国内精炼镍供应经过 4 年负增长后，2019 年产量小幅回升 3%.....	4
2.2 海外主要上市生产企业原生镍产量持续负增长.....	5
2.3 全球精炼镍供应总结：国内产量增长空间有限，海外持续萎缩.....	8
3.精炼镍供应缘何萎缩：中期看成本，长期看资本支出.....	8
3.1 短期：检修，意外性因素干扰.....	8
3.1 中期：镍企成本高企，生产亏损.....	9
3.2 长期：资本投入不足，新增投产项目有限.....	9
4.总结：2020 年全球精炼镍产量大概率维持负增长，可适量配置镍多头.....	10
5.风险提示.....	11

图目录

图 1：精炼镍占全球原生镍占比 41%.....	3
图 2：硫化矿占全球镍矿比重下滑至 32%.....	3
图 3：中国及印尼 NPI 产量快速增长（单位：万金属吨）.....	3
图 4：中国精炼镍产量占全球 17%.....	4
图 5：国内精炼镍生产金川集团一家独大.....	4
图 6：2019 年国内精炼镍产量小幅回升（单位：金属吨）.....	4
图 7：海外 11 家大型上市镍企产品分布.....	5
图 8：镍业务地位差异较大.....	5
图 9：Sherritt 因各种外生因素干扰产量一直不稳定（单位：万金属吨）.....	8
图 10：硫化矿开采冶炼及红土矿高压酸浸项目资本支出下滑 60%.....	10

表目录

表 1：海外主要 11 家上市镍生产企业概况.....	5
表 2：2019 年第四季度全球主要上市公司镍产量负增长（单位：万金属吨）.....	6
表 3：海外主要企业产量预期（单位：万金属吨）.....	7
表 4：海外主要企业现金成本（单位：美元/吨）.....	9
表 5：Vale 各镍业务单元成本差异极大（单位：美元/吨）.....	9

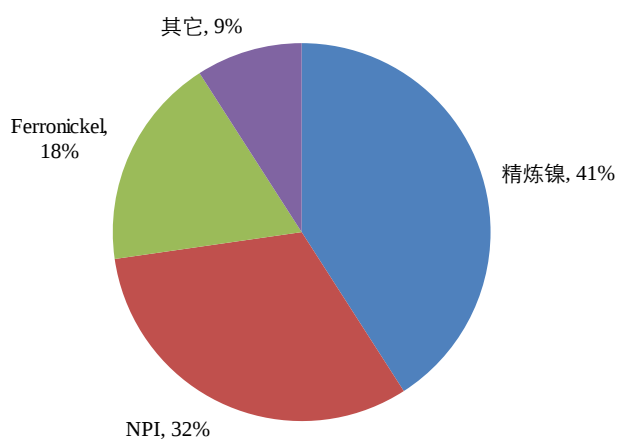
1. 精炼镍占全球原生镍供应 41%

随着中国及印尼 NPI 持续扩产及精炼镍自身产量收缩，精炼镍占全球原生镍供应比例持续下滑。全球原生镍供应结构相对复杂，包含精炼镍、NPI、Ferronickel、硫酸镍、其它镍盐等中间品，国内上海期货交易所上市的镍期货的交割标的是符合国标 GB/T 6516-2010Ni9996 规定的精炼镍。

近些年，随着中国及印尼 NPI 快速扩产及精炼镍自身产量收缩，精炼镍占全球原生镍供应持续下滑，**2018 年全球精炼镍产量 90 万吨左右，占原生镍供应比重下滑至 41%。**

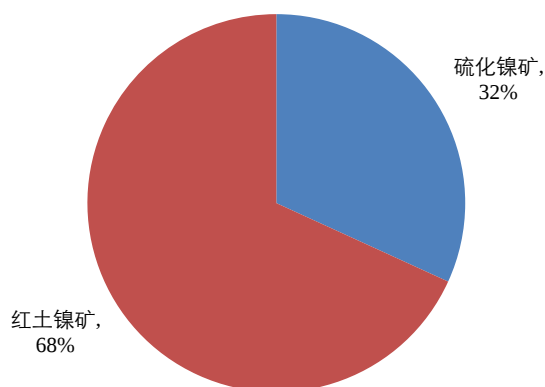
原料方面，精炼镍上游是镍矿，镍矿分为硫化镍矿与红土镍矿。从产业趋势上看，受制于开采难度增加及资源逐步枯竭，硫化矿占全球镍矿产量比重逐步萎缩，**2018 年全球硫化镍矿占比仅 32%。**

图 1：精炼镍占全球原生镍占比 41%



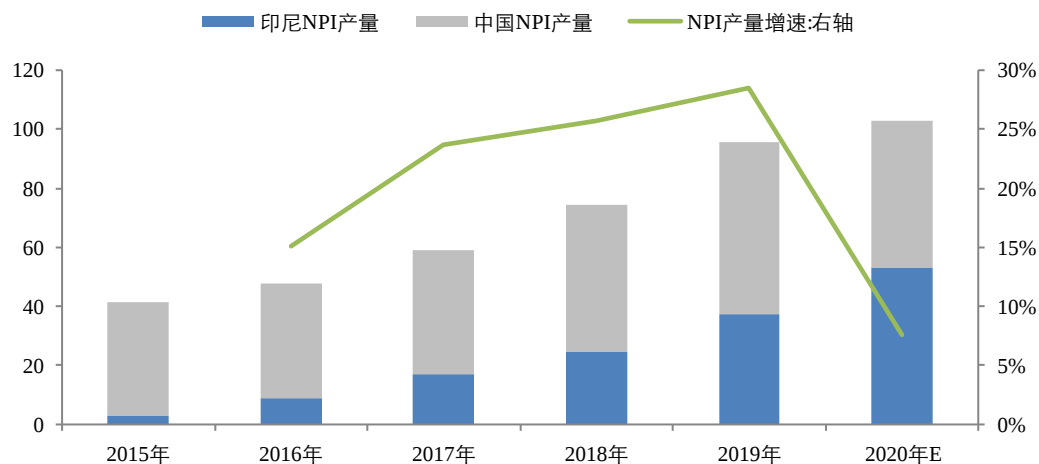
资料来源：Norilsk 公告，兴证期货研发部

图 2：硫化矿占全球镍矿比重下滑至 32%



资料来源：Norilsk 公告，兴证期货研发部

图 3：中国及印尼 NPI 产量快速增长（单位：万金属吨）



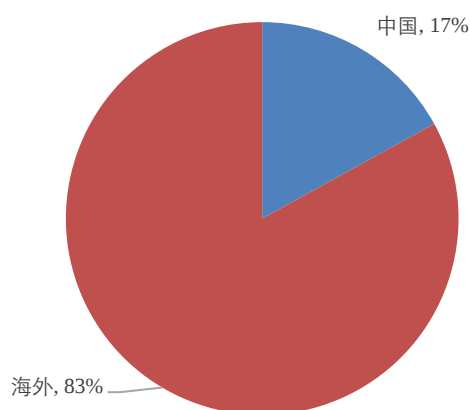
数据来源：SMM，兴证期货研发部

2.全球精炼镍 2019 年产量负增长

2.1 国内精炼镍供应经过 4 年负增长后，2019 年产量小幅回升 3%

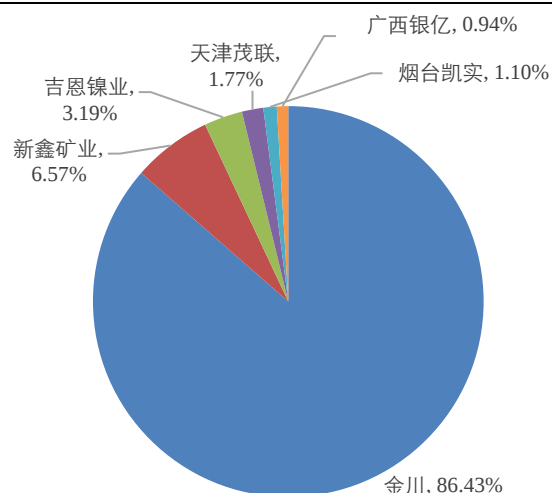
2019 年国内精炼镍产量小幅回升。国内生产电解镍的企业仅 5-6 家，甘肃金川集团一家产量占 85%以上。受制于原料不足，亏损，环保等原因，国内精炼镍产量 2015 年-2018 年持续萎缩，2019 年随着全球镍价回暖，国内精炼镍产量小幅回升，2019 年国内精炼镍产量 15.72 万吨，同比 2018 年增加 3.28%。拉长周期看，由于精炼镍原料供应不足，国内电解镍产量增长空间相对有限。

图 4：中国精炼镍产量占全球 17%



资料来源：SMM，兴证期货研发部

图 5：国内精炼镍生产金川集团一家独大



资料来源：安泰科，兴证期货研发部

图 6：2019 年国内精炼镍产量小幅回升（单位：金属吨）

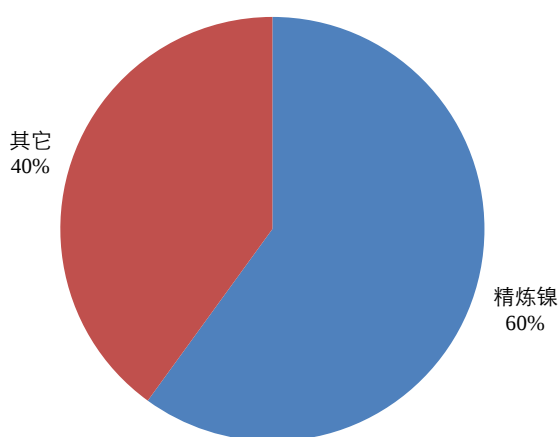


数据来源：SMM，兴证期货研发部

2.2 海外主要上市生产企业原生镍产量持续负增长

精炼镍海外供应主要来自大型上市公司，镍业务在企业中重要性不一，原生镍产量靠前的几家公司镍业务收入占公司收入都在 30%以下。

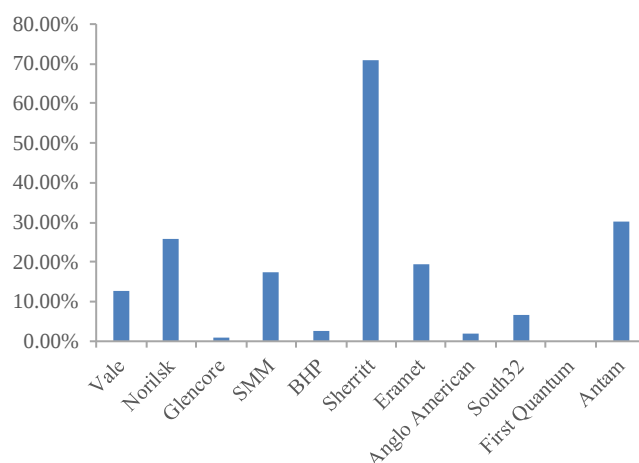
图 7：海外 11 家大型上市镍企产品分布



资料来源：公司公告，兴证期货研发部

图 8：镍业务地位差异较大

企业镍业务收入占总收入比重



资料来源：公司公告，兴证期货研发部

表 1：海外主要 11 家上市镍生产企业概况

序号	公司名称	2018 产量 (万吨)	原料	工艺	产成品	地点
1	Vale	24.46	红土镍矿	HPAL	Nickel matte	印尼
			红土镍矿	HPAL	Nickel oxide Nickel hydroxide	新喀里多尼亚
			红土镍矿	RKEF	Ferronickel	巴西
			硫化矿	火法冶金	镍板、镍精矿、 镍中间品等	加拿大
2	Norilsk	21.88	硫化矿	火法	电解镍（板/块）	俄罗斯
			硫化矿	Sulphuric acid leaching （硫酸浸出）	镍（板/块）、镍豆、镍粉 氢氧化镍、碳酸镍、硫酸镍	芬兰
3	Glencore	12.38	硫化矿（INO）		镍（板/块） 镍精矿	加拿大 挪威
			红土镍矿（murin murin）	HPAL	镍板/块	澳洲
			红土镍矿（Koniorbo）	RKEF	Ferronickel	新喀里多尼亚
4	SMM	6.96	红土镍矿	HPAL	Ni Ferronickel NiSO ₄	菲律宾、印尼、 新喀里多尼亚
5	BHP	9.06	硫化矿	火法	镍豆/粉 镍铈 镍精矿	澳洲
6	Sherritt	6.39	红土镍矿	HPAL→精炼	电解镍（Briquettes）	古巴、马达加斯加
7	Eramet	5.80	红土镍矿	RKEF	Ferronickel	新喀里多尼亚
			外采 matte	湿法冶金	高纯镍、NiCl ₂	法国
8	Anglo American	6.54	红土镍矿	RKEF	Ferronickel	巴西
					Ni	南非

9	South32	4.38	红土镍矿	RKEF	Ferronickel	哥伦比亚 (南美)
10	First Quantum	0	红土镍矿	PAL	MHP	澳洲
11	Antam	2.47	红土镍矿	RKEF	Ferronickel 镍矿	印尼
	总计	100.31				
	全球	225.2				

数据来源：公司公告，兴证期货研发部

由于意外性因素干扰，部分产线产量爬坡不稳定，生产亏损等因素制约，海外精炼镍产量持续萎缩。

从我们追踪的 11 家海外原生镍供应相关上市企业来看，2019 年前三季度原生镍产量同比减少 2.40%。第四季度产量仍不乐观，11 家企业原生镍产量同比减少 1.63 万吨（-6.17%）。

在当前镍价水平下（2020 年 12 月 18 日 LME 镍收盘于 12855 美元），精炼镍新增产能投放动能不足，2020 年精炼镍产量或将继续萎缩。

表 2：2019 年第四季度全球主要上市公司镍产量负增长（单位：万金属吨）

序号	公司名称	2019Q4 (万吨)	2018Q4 (万吨)	2019Q4 增量	2019Q4 同比	2019Q1-Q3 增量	2019Q1-Q3 同比
1	Vale	5.67	6.40	-0.73	-11.41%	-2.93	-16.23%
2	Norilsk	6.17	6.1977	-0.02	-0.38%	0.97	6.16%
3	Glencore	3.12	3.29	-0.17	-5.17%	-0.15	-1.65%
4	SMM	1.95	1.8	0.15	8.33%	0.01	0.19%
5	BHP	1.37	1.81	-0.44	-24.31%	0.14	2.06%
6	Sherritt	1.66	1.9031	-0.25	-12.87%	0.54	12.03%
7	Eramet	1.33	1.57	-0.24	-15.02%	-0.14	-3.21%
8	Anglo American	1.81	1.81	0.00	0.00%	0.02	0.42%
9	South32	1.00	1.04	-0.04	-3.85%	-0.21	-6.42%
10	First Quantum	0.00	0.00	0.00	-	0.00	-
11	Antam	0.67	0.5604	0.11	18.84%	-0.02	-1.10%
	总计	24.75	26.38	-1.63	-6.17%	-1.77	-2.40%

数据来源：公司公告，兴证期货研发部

Vale 前三季度旗下各个镍业务区域产量都出现下滑，其中位于巴西的 Onça Puma 镍铁厂在二季度关停的影响最大，损失产量 0.91 万吨。加拿大以及新喀里多尼亚地区由于检修因素影响，原生镍产量前三季度分别减少 0.57 万吨和 0.56 万吨。四季度随着 Onça Puma 逐步复产以及 Copper Cliff 和 Clydach 两个业务单元检修结束，产量下滑幅度收窄，2019 年全年产量下滑 15% 左右。最新公布的 2019 年四季度报中，公司预期 2020 年镍产量在 20 至 21 万吨之间，相对 2019 年仍小幅下滑。

Norilsk 作为全球最大精炼镍生产企业，得益于 Polar 厂区对高品位镍矿处理效率提升，Kola 厂区精炼能力扩大以及位于芬兰的 Harjavalta 工厂充足的原料供应，2019 年全年产量同比增加近 1 万吨，是海外企业主要的产量增长点。公司在 11 月份举行的投资者年会上预期 2020 年产量将达到 23 万金属吨，同比 2019 年小幅增加 0.13 万吨。

Glencore 2019 年原生镍产量小幅下滑 0.32 万吨。由于一季度位于新喀里多尼亚的 Koniambo 镍铁厂意外泄露事件及随后检修期的延长，Koniambo 镍铁厂全年产量大幅下滑 16% (-0.46 万吨)。公司 2020 年产量预期仍不乐观，仅有 12.5 万吨。

Sheritt 今年的产量稍有恢复，但产量增长仍不稳定，由于热交换器设备出现问题，Moa 镍精炼厂三季度意外性暂停生产。公司 2019 年全年产量 6.68 万吨，低于三季度报告给出的 2019 年产量预期。

BHP 由于四季度开始四年一次的检修，四季度产量大幅下滑 24%，全年产量 8.32 万吨，同比 2018 年下滑 3.48%。随着检修结束，生产逐步恢复，预计 2020 年产量恢复至 8.7 万吨。

First Quantum 因为亏损原因，2017 年 10 月开始就已经停止其在澳大利亚 Ravensthorpe 的镍钴中间品的生产（2017 年产量 1.78 万金属吨）。最新四季度季报中，公司预期将于 2020 年 1 季度重启 Ravensthorpe 镍业务，预计 2020 年将会带来 1.5 至 2 万吨的镍金属量。但根据 2018 年四季度报告，只有在镍价长期维持在 16500 美元/吨以上，镍项目重启收益率才符合公司目标。当前镍价再度跌至 13000 美元/吨附近，2020 年 Ravensthorpe 镍业务前景暗淡，大概率产量低于预期。

Eramet, Anglo American, South32, Antam 主要产品是镍铁，产量变化不大。

整体看，在当前镍价水平下，精炼镍新增产能投放动力不足，2020 年精炼镍产量或将继续萎缩。

表 3：海外主要企业产量预期（单位：万金属吨）

序号	公司名称	2018 年	2019 年	2019 增量	2019 同比	2020E	2020E 增量	备注
1	Vale	24.45	20.79	-3.66	-14.97%	20.50	-0.29	
2	Norilsk	21.92	22.87	0.94	4.31%	23.00	0.13	
3	Glencore	12.38	12.06	-0.32	-2.58%	12.50	0.44	
4	SMM	7.06	7.22	0.16	2.27%			暂未公布
5	BHP	8.62	8.32	-0.30	-3.48%	8.70	0.38	
6	Sheritt	6.39	6.68	0.29	4.61%			暂未公布
7	Eramet	5.43	5.80	-0.37	-6.40%			暂未公布
8	Anglo American	6.54	6.56	0.02	0.31%	6.54	-0.02	
9	South32	4.31	4.06	-0.25	-5.80%	3.56	-0.50	
10	First Quantum	0.00	0.00	0.00	-	1.75	1.75	
11	Antam	2.49	2.57	0.08	3.39%			暂未公布
	总计	96.56	99.96	-3.40	-3.40%		1.89	

数据来源：公司公告，兴证期货研发部

2.3 全球精炼镍供应总结：国内产量增长空间有限，海外持续萎缩

受制于原料不足，亏损，环保等原因，国内精炼镍产量 2015 年-2018 年持续萎缩，2019 年随着全球镍价回暖，国内精炼镍产量小幅回升，2019 年国内精炼镍产量 15.72 万吨，同比 2018 年增加 3.28%。拉长周期看，由于精炼镍原料供应不足，国内电解镍产量增长空间相对有限。

由于意外性因素干扰，部分产线产量爬坡不稳定，生产亏损等因素制约，海外精炼镍产量持续萎缩。在当前镍价水平下，精炼镍新增产能投放动能不足，2020 年精炼镍产量或将维持负增长。

3.精炼镍供应缘何萎缩：中期看成本，长期看资本支出

出

3.1 短期：检修，意外性因素干扰

检修，意外性因素短期影响精炼镍产出。2019 年以来，海外各镍企意外性事件不断。

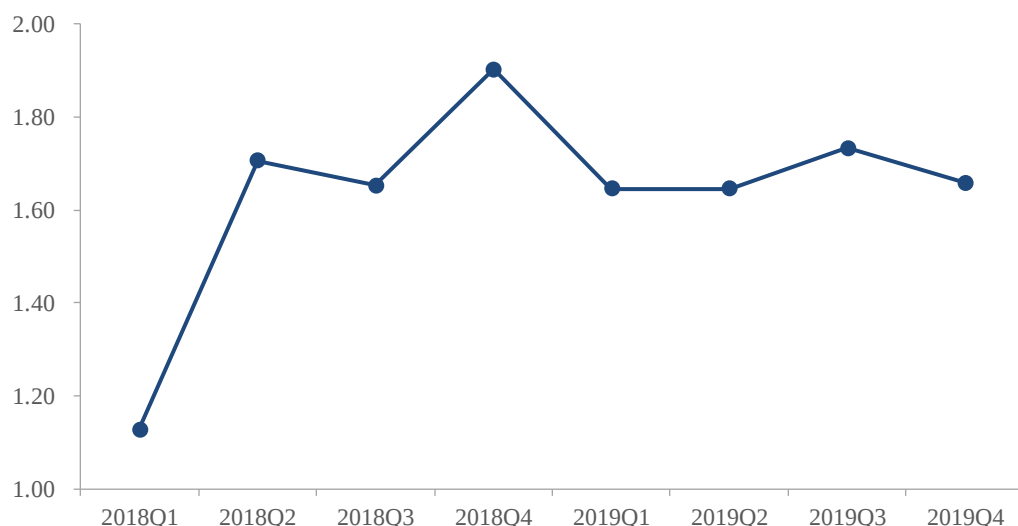
Glencore 旗下位于新喀里多尼亚的 Koniambo 工厂一季度意外泄露事件及随后检修期的延长使得 Koniambo 工厂前三季度产量大幅下滑近 20% (-0.43 万吨)。

二季度位于马达加斯加的 Ambatovy (Sherritt 运营) 工厂由于意外性橡胶管道损坏问题被迫检修，使得当季度产量下滑 3%以上。

Vale 旗下位于加拿大以及新喀里多尼亚地区的业务单元由于检修因素影响，原生镍产量前三季度分别减少 0.57 万吨和 0.56 万吨。

四季度 BHP 旗下镍业务进行为期四年一次的大检修，单季度产量大幅下滑 24% (-0.44 万吨)。

图 9：Sherritt 因各种外生因素干扰产量一直不稳定（单位：万金属吨）



数据来源：公司公告，兴证期货研发部

3.1 中期：镍企成本高企，生产亏损

当前各镍企生产成本相对较高，除全球最大精炼镍生产企业 Norilsk 的现金成本较低外，其它像 Vale、BHP、Eramet 现金成本都在 12500 美元/吨以上。规模效应不足，硫化镍矿资源开采难度增加，外生因素干扰是镍企成本居高不下的主要原因。

考虑维护费用，特许权使用费等其他成本，当前 13000 美元/吨的镍价水平下，多数镍企生产亏损，扩大生产的动力不足。这也是我们认为 2020 年海外精炼镍产量大概率维持负增长的重要逻辑点。

表 4：海外主要企业现金成本（单位：美元/吨）

序号	公司名称	现金成本	备注
1	Vale	14020	根据收入、EBIDTA 反推
2	Norilsk	4780	-
3	Glencore	8730	-
4	SMM	-	镍业务盈利
5	BHP	12511	根据收入、EBIDTA 反推
6	Sherritt	9369	-
7	Eramet	13029	SLN 部门成本
8	Anglo American	8818	Ferronickel 生产成本
9	South32	8796	-
10	First Quantum	-	2017 年 10 月份停止生产
11	Antam	8708	-

数据来源：公司公告，兴证期货研发部

大型镍企内部业务单元生产成本差异极大，部分需要外购原料及一体化原料逐步枯竭的生产单位成本居高不下，像 Vale 在新喀里多尼亚的 VNC 业务单元 2019 年三季度现金成本高达 20331 美元/吨，持续生产亏损下，企业或被迫减停产。

表 5：Vale 各镍业务单元成本差异极大（单位：美元/吨）

序号	业务单位	2019Q3 现金成本	2019Q2 现金成本	2018Q3 现金成本
1	North Atlantic operations	5,607	5,159	9,234
2	PTVI	6,947	7,774	7,084
3	VNC	20,331	27,316	15,100
4	Onça Puma	10,368	9,991	7,938

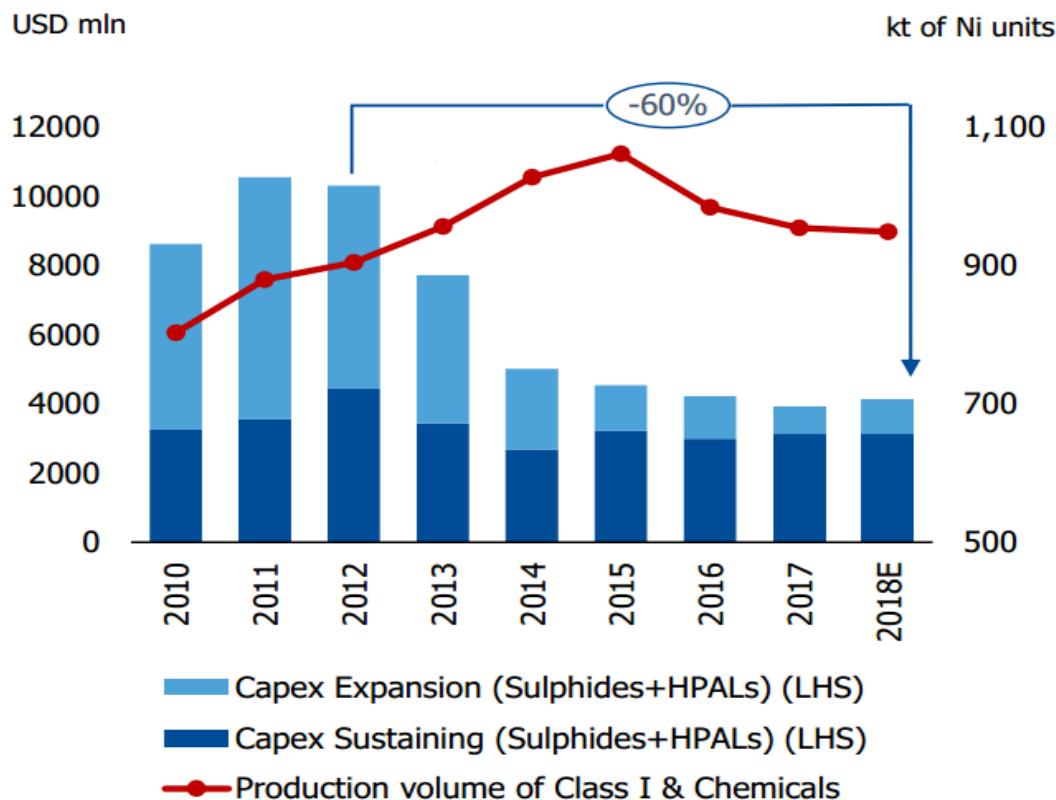
数据来源：Vale 公告，兴证期货研发部

3.2 长期：资本投入不足，新增投产项目有限

更长周期看，从 2012 年开始，全球硫化矿开采冶炼及红土矿高压酸浸（HPAL）项目资本支出锐减，制约未来几年精炼镍产量释放。2011 年开始镍价逐步走低，20000 美元/吨以下的镍

价成为常态，海外主要镍企逐步削减在镍业务上的资本支出，导致当前新投产的精炼镍生产项目较少，这将长期制约未来精炼镍供应释放。

图 10：硫化矿开采冶炼及红土矿高压酸浸项目资本支出下滑 60%



数据来源：Norilsk 公告，兴证期货研发部

4.总结：2020 年全球精炼镍产量大概率维持负增长，可适量配置镍多头

1.精炼镍占全球原生镍供应 41%。随着中国及印尼 NPI 快速扩产及精炼镍自身产量收缩，精炼镍占全球原生镍供应持续下滑，全球精炼镍产量 90 万吨左右，占原生镍供应比重下滑至 41%。

2.精炼镍产量持续萎缩。

受制于原料不足、亏损、环保等原因，国内精炼镍产量 2015 年-2018 年负增长，2019 年随着全球镍价回暖，国内精炼镍产量小幅回升 3.28%。拉长周期看，由于精炼镍原料供应不足，国内电解镍产量增长空间相对有限。

海外精炼镍产量由于意外性因素干扰，部分产线产量爬坡不稳定，生产亏损等因素制约，同样持续下滑。从我们追踪的 11 家海外原生镍供应相关上市企业来看，2019 年海外镍企产量下滑幅度在 3%以上。

3.中长期看，生产成本高企、资本支出下滑导致的新增项目投产放缓问题制约精炼镍产量释放，根据镍企最新产量预期来看，2020 年全球精炼镍大概率维持负增长。

综上，我们认为，2020 年精炼镍供应压力仍不大，镍价成本支撑较强，当前镍价水平下（13000 美元/吨附近），可以适量配置镍多头。

5.风险提示

疫情发展不确定；中国宏观经济超预期下滑。

分析师承诺

本人以勤勉的职业态度，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。报告所采用的数据均来自公开资料，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断的得出结论，力求客观、公正，结论，不受任何第三方的授意影响。本人不曾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。文中的观点、结论和建议仅供参考。兴证期货可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的独立判断。

客户不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。

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。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损失负任何责任。

本报告的观点可能与资管团队的观点不同或对立，对于基于本报告全面或部分做出的交易、结果，不论盈利或亏损，兴证期货研究发展部不承担责任。

本报告版权仅为兴证期货有限公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处兴证期货研究发展部，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。