

三年景气度波动向上，青山产业链大有可为

——镍资源卡位战专题二：全球供需大格局



核心观点

- 镍之行业：得红土镍矿者得“天下”，预计镍价在三年维度将保持景气。（1）红土镍矿：从资源地位看，红土镍矿和硫化镍矿储量占比分别为 65%和 35%，红土镍矿主要分布于印尼、澳大利亚、菲律宾等国。2009 年前由硫化镍矿中提镍是全球镍资源的主流提炼工艺，2009 年后低品位的红土镍矿超越硫化镍矿成为全球镍主要来源。从技术路线看，红土镍矿主要分为镁质硅酸盐型、褐铁矿型和中间型三大类，处理工艺主要有火法工艺、湿法工艺、生物浸出及微波三种方法。火法工艺发展较早且较为成熟，工业应用广泛。由于高品位红土镍矿日益减少，湿法浸出处理低品位红土镍矿将是日后镍冶炼的主流工艺。生物浸出工艺及微波工艺正在新兴发展，但是其离工业化生产还有一段距离。（2）供需平衡：从需求看，不锈钢是镍资源第一大下游应用，预计 2020-2022 年全球镍需求分别为 248.09、258.80、269.92 万吨，同比增速分别为 4.08%、4.32%和 4.30%。从供给看，预计 2020-2022 年，全球镍产量（以金属镍计）将分别达到 241.45、255.14 和 263.26 万吨，同比增速分别为 1.9%、5.7%和 3.2%。从供需平衡看，预计 2020-2022 年全球镍供需缺口将分别为 6.64、3.66 和 6.66 万吨，整体供需紧张态势，镍价在三年维度将保持景气，预计 2021 年景气度较 2020 年偏弱，2022 年景气度较 2021 年更强。**
- 镍之格局：青山控股或成行业“一超”，印尼镍铁、不锈钢产能高速扩张。**青山控股集团有限公司是国内不锈钢和镍铁资源龙头企业，涵盖国内不锈钢、印尼镍铁、新能源科技、对外投资等多个领域。青山控股海内外业务并重，不锈钢、镍铁产能、产量增长迅速，已经形成超过 1000 万吨不锈钢粗钢产能、30 万吨镍当量镍铁产能。2019 年生产不锈钢粗钢 1065 万吨，镍当量 33 万吨，销售收入达 2626 亿人民币。**不锈钢业务：**国内和印尼不锈钢产能超 1000 万吨，19 年国内市占率超 30%居首。具体来看，青山控股在国内福建、广东、浙江等均有生产基地布局，拥有不锈钢炼钢产能达 720 万吨，在印尼拥有 300 万吨不锈钢粗钢产能。**镍铁业务：**拥国内 180 万吨、印尼超 150 万吨镍铁产能，布局印尼红土镍矿资源最早、最深、最大，印尼未来总产能或达 360 万吨/年。

投资建议与投资标的

- 坚定看多以青山控股为核心的产业链，在有色方向建议关注在印尼布局镍资源冶炼项目的盛屯矿业(600711，未评级)，在不锈钢方向建议关注在不锈钢冷轧市场低成本扩张的甬金股份(603995，未评级)。**

风险提示

- 宏观经济增速放缓；
- 镍下游需求出现大幅波动；
- 镍主要供给国相关产业政策出现变化。

行业评级

看好 中性 看淡 (维持)

国家/地区

中国

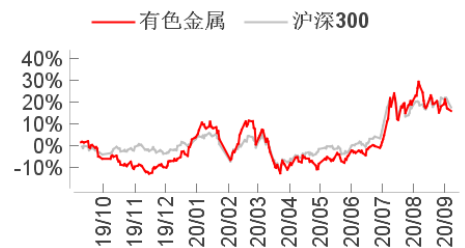
行业

有色金属行业

报告发布日期

2020 年 09 月 07 日

行业表现



资料来源：WIND、东方证券研究所

证券分析师

刘洋

021-63325888*6084

liuyang3@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860520010002

证券分析师

孙天一

021-63325888*4037

suntianyi1@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860519060001

相关报告

全球镍铁产业链重心移师印尼，国内不锈钢 2020-05-11
 龙头加紧上游资源布局：——镍资源卡位战
 专题一：不锈钢用镍铁

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格，据此开展发布证券研究报告业务。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

目 录

1 镍之行业：得红土镍矿者得“天下”，预计镍价在三年维度将保持景气.....	5
1.1 红土镍矿：替代硫化镍趋势明显，火法工艺仍为主流，湿法工艺或逐步崛起.....	5
1.2 供需平衡：20-22 年全球镍供需或呈紧平衡，预计镍价将在三年维度保持景气.....	10
2 镍之格局：青山控股或成行业“一超”，印尼镍铁、不锈钢产能高速扩张	22
2.1 青山控股：国内不锈钢龙头企业，全面布局不锈钢和镍铁产业链.....	22
2.2 不锈钢业务：国内和印尼不锈钢产能超 1000 万吨，19 年国内市占率超 30%居首	24
2.3 镍铁业务：拥国内 180 万吨、印尼超 150 万吨镍铁产能，布局印尼红土镍矿资源最 早、最深、最大.....	26
3 投资建议：以镍为基，青山产业链大有可为	28
3.1 有色：建议关注在印尼布局镍资源冶炼项目的盛屯矿业、华友钴业等.....	28
3.2 钢铁：建议关注在不锈钢冷轧市场低成本扩张的甬金股份.....	29
风险提示.....	30

图表目录

图 1: 全球红土镍矿和硫化镍矿分布情况	5
图 2: 全球红土镍矿主要分布于印尼、澳大利亚、菲律宾等国，合计占比超 46%.....	6
图 3: 全球硫化镍矿主要分布于南非、加拿大、俄罗斯，合计占比超 64%	7
图 4: 09 年后红土镍矿超越硫化镍矿成镍主要来源.....	7
图 5: 2018 年全球镍资源 69%用于不锈钢生产，动力电池占比仅为 4%.....	10
图 6: 预计到 2040 年全球镍资源 47%将用于不锈钢生产，而动力电池用量占比将提升至 31%	10
图 7: 三元锂电池	12
图 8: 镍氢电池.....	12
图 9: 2020 年 1-2 月欧洲新能源汽车销量占比达 52%	13
图 10: 2020 年 1-2 月欧洲新能源汽车销量增速超 114%	13
图 11: 动力电池装机容量增速往往高于整车销量增速	14
图 12: 全球新能源汽车单车带电量即能量密度提升明显（单位：KWh）	14
图 13: 我们预计 20-22 年全球锂电需求量或将分别达 241、295 和 356GWh（单位：GWh） .	14
图 14: 2005-2015 年镍氢和镍镉电池年均需求量变动较小	16
图 15: 青山控股不锈钢产业全球布局.....	22
图 16: 青山控股旗下主要联营企业与子公司情况.....	23
图 17: 青山控股国外业务发展情况	23
图 18: 青山控股国内业务发展情况	24
图 19: 2019 年国内不锈钢粗钢主要生产商市场占有率	24
图 20: 印尼苏拉威西青山园区（IMIP）	27
图 21: 青山控股已逐渐成为不锈钢以及镍铁行业的“一超”，其产业链相关企业或将充分受益	28
图 22: 盛屯矿业与青山控股、华友钴业合作，以友山镍业（印尼）为项目主体，共同在印尼布局 镍铁和高冰镍冶炼产能	29
图 25: 甬金股份与青山控股及其同一控制下企业发生的关联采购、销售总额（单位：亿元） ...	29
表 1: 红土镍矿（氧化镍矿）典型类型及成分（单位：%）	8
表 2: 红土镍矿（氧化镍矿）工艺类型及优缺点.....	9
表 3: 2011-2022 年全球不锈钢分品种产量及占比	11
表 4: 2011-2022 年全球不锈钢分品种镍需求量及平均含镍量	11
表 5: 2020-2022 年 NCM811 等高镍化三元动力电池预计装机量占比将持续提升.....	15
表 6: 2020-2022 年三元动力电池体系内预计镍单位用量将持续提升	15
表 7: 预计 2020-2022 年动力电池对镍的需求量分别为 9.35、13.74、19.01 万吨	15

表 8: 2020-2022 年全球镍需求定量测算.....	17
表 9: 2020-2022 年全球硫化镍矿源金属镍产量定量测算.....	18
表 10: 2020-2022 年全球红土镍矿源金属镍产量定量测算.....	19
表 11: 2020-2022 年全球硫化镍矿、红土镍矿下游需求定量测算（单位：万吨）.....	20
表 12: 2020-2022 年全球镍金属供需平衡表（单位：万吨）.....	20
表 13: 青山控股在国内项目不锈钢产能布局情况.....	25
表 14: 青山控股印尼项目不锈钢产能布局情况.....	25
表 15: 青山控股国内项目镍铁产能情况.....	26
表 16: 青山控股印尼项目镍铁产能情况.....	27
表 17: 甬金股份在建或规划项目产能情况.....	30

1 镍之行业：得红土镍矿者得“天下”，预计镍价在三年维度将保持景气

1.1 红土镍矿：替代硫化镍趋势明显，火法工艺仍为主流，湿法工艺或逐步崛起

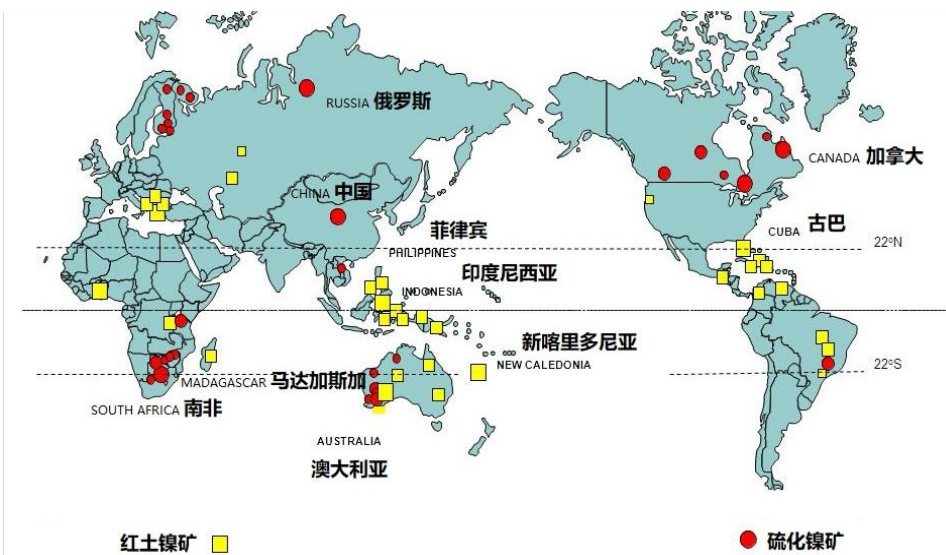
1 资源地位：2009 年后红土镍矿超越硫化镍矿成为全球镍主要来源

(1) 分布：红土镍矿和硫化镍矿储量占比分别为 65%和 35%，红土镍矿主要分布于印尼、澳大利亚、菲律宾，硫化镍矿主要分布于南非、加拿大、俄罗斯

红土镍矿为硫化镍矿岩体经风化-淋滤-沉积形成的地表风化壳性矿床。现已探明的红土镍矿资源多分布在南北回归线一带的热带国家，主要包括南太平洋新喀里多尼亚(New Caledonia)镍矿区；印度尼西亚的摩鹿加(Moluccas)和苏拉威西(Sulawesi)地区镍矿带；菲律宾巴拉望(Palawan)地区镍矿带；澳大利亚的昆士兰(Queensland)地区镍矿带；巴西米纳斯吉拉斯(Minas Gerais)和戈亚斯(Goias)地区镍矿带；古巴的奥连特(Oriente)地区镍矿带；多米尼加的班南(Banan)地区镍矿带；希腊的拉耶马(Lary mma)地区镍矿带。

硫化镍矿则集中分布在中国甘肃省金川镍矿带、吉林省磐石镍矿带；加拿大安大略省萨德伯里(Sudbury)镍矿带；加拿大曼尼托巴省林莱克的汤普森(Lynn Lake-Thompson)镍矿带；苏联科拉(Kojia)半岛镍矿带；俄罗斯西伯利亚诺尔尔斯克(HophHjibck)镍矿带；澳大利亚坎巴尔达(KaMbalda)镍矿带；博茨瓦纳塞莱比-皮奎(Selebi Phikwe)镍矿带；芬兰科塔拉蒂(Kotalahti)镍矿带。

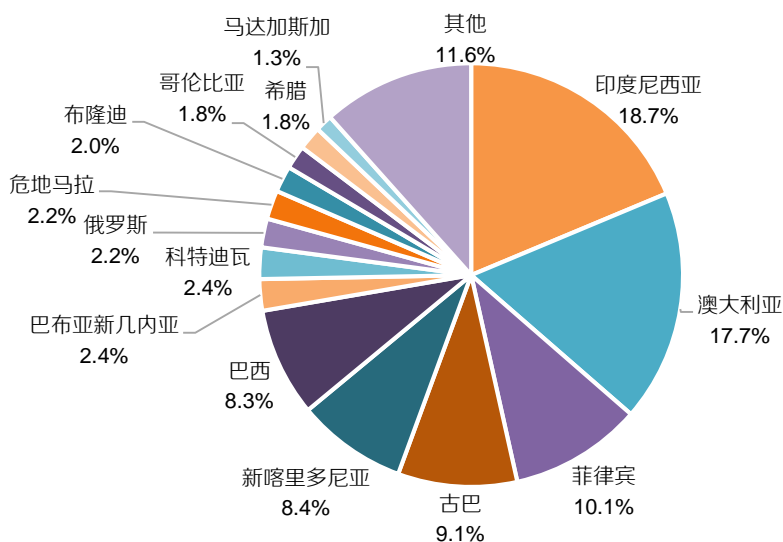
图 1：全球红土镍矿和硫化镍矿分布情况



数据来源：USGS、东方证券研究所

红土镍矿主要分布于印尼、澳大利亚、菲律宾等国，合计占比超 46%。红土镍矿为硫化镍矿岩体经风化-淋滤-沉积形成的地表风化壳性矿床。根据 Gavin M. Mudd 等于 2014 年发表于《Economic Geology》期刊的《A Detailed Assessment of Global Nickel r、Resource Trends and Endowments》，印度尼西亚、澳大利亚、菲律宾三国红土镍矿资源储量占全球总储量比重均超过 10%，分别达 18.7%、17.7%和 10.1%，古巴、新喀里多尼亚以及巴西等国也超过 8%，分别为 9.1%、8.4%和 8.3%。

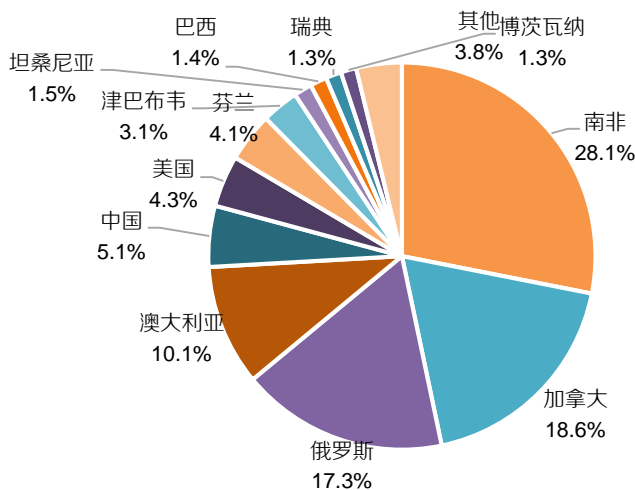
图 2：全球红土镍矿主要分布于印尼、澳大利亚、菲律宾等国，合计占比超 46%



数据来源：Gavin M. Mudd 等于 2014 年发表于《Economic Geology》期刊的《A Detailed Assessment of Global Nickel、Resource Trends and Endowments》、东方证券研究所

硫化镍矿主要分布于南非、加拿大、俄罗斯，合计占比超 64%。同样根据 Gavin M. Mudd 等于 2014 年发表于《Economic Geology》期刊的《A Detailed Assessment of Global Nickel r、Resource Trends and Endowments》，南非、加拿大、俄罗斯和澳大利亚硫化镍矿资源储量占全球总储量比重均超过 10%，分别为 28.1%、18.6%、17.3%和 10.1%，为硫化镍矿资源主要分布国；中国、美国、芬兰、津巴布韦等国硫化镍矿资源储量占全球总储量比重也超过 3%，分别为 5.1%、4.3%、4.1%和 3.1%。

图 3：全球硫化镍矿主要分布于南非、加拿大、俄罗斯，合计占比超 64%

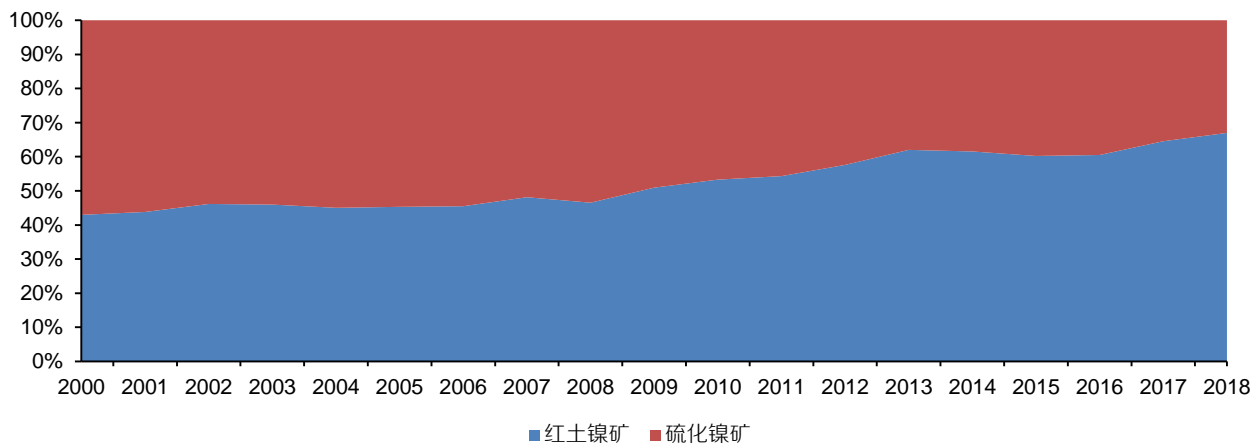


数据来源：Gavin M. Mudd 等于 2014 年发表于《Economic Geology》期刊的《A Detailed Assessment of Global Nickel、Resource Trends and Endowments》、东方证券研究所

(2) 产量：2009 年后红土镍矿超越硫化镍矿成为全球镍主要来源

2009 年前由硫化镍矿中提镍是全球镍资源的主流提炼工艺。但随着全球可经济利用的高品位硫化镍资源日益枯竭，硫化镍提镍工艺难以满足全球市场需求，因此利用低品位的红土镍矿进行火法提镍引起全世界的广泛关注。2009 年以金属镍计的红土镍矿产量首次超越硫化镍矿产量，并逐年扩大与硫化镍矿的产量差距。根据 Wood Mackenzie 及 Royal Nickel Corporation 数据，2018 年全球红土镍矿（以金属镍计）在全球镍资源中占比升至 67.0%；而硫化镍矿（以金属镍计）在全球镍资源中占比降至 33.0%。

图 4：09 年后红土镍矿超越硫化镍矿成镍主要来源



数据来源：Wood Mackenzie、Royal Nickel Corporation、东方证券研究所

2 技术路线：火法工艺发展较早且成熟，湿法工艺未来或将成为主流工艺

(1) 分类：红土镍矿主要分为镁质硅酸盐型、褐铁矿型和中间型三大类

根据李小明等于 2014 年发表于《材料导报》期刊的《红土镍矿冶炼工艺研究现状及进展》，红土镍矿主要分为镁质硅酸盐型、褐铁矿型和中间型三大类。典型红土镍矿成分如表 1 所示。其中，镁质硅酸盐型红土镍矿适合于采用火法工艺，褐铁矿型红土镍矿适合于湿法或生物法工艺，中间型红土镍矿采用湿法或火法均可。

表 1：红土镍矿（氧化镍矿）典型类型及成分（单位：%）

类型	主要元素含量	类号	Ni	Cr	Fe	MgO	SiO ₂	CaO	Al ₂ O ₃	冶炼工艺
镁质硅酸盐型	Fe 8%~12% SiO ₂ 40%~48% MgO 25%~35%	A	2.32	1.13	10.3	23.7	46.3	0.1	0.8	火法冶炼
		A	1.3		8.3	30.8	44.4		0.9	
		A	0.98		8.8	33.7	44.1		1.0	
褐铁矿型	Fe > 30% B1: SiO ₂ < 20% B2: SiO ₂ > 25%	B1	1.33		34.5	2.1	17.6	4.3	13.2	湿法或生物法
		B2	1.15		31.0	3.0	31.5	2.5	7.5	
中间型	Fe 12%~25% C1: MgO 20%~35% C2: MgO 10%~25%	C1	2.4	0.8	14.4	26.2	34.5	0.1	1.5	湿法或火法
		C1	1.56	0.7	16.1	26.7	33.7	0.1	2.9	
		C2	2.25	0.5	14.5	19.4	39.7	0.1	5.5	
		C2	3.2	0.3	13.8	14.8	17.5		1.9	
		C2	2.7	0.2	13.2	17.4	45.9		1.8	

数据来源：李小明等于 2014 年发表于《材料导报》期刊的《红土镍矿冶炼工艺研究现状及进展》、东方证券研究所

(2) 工艺：处理红土镍矿主要有火法工艺、湿法工艺、生物浸出及微波三种方法

火法工艺发展较早且较为成熟，工业应用广泛。根据李小明等于 2014 年发表于《材料导报》期刊的《红土镍矿冶炼工艺研究现状及进展》论文和吴超等于 2012 年发表于《冶金丛刊》期刊的《国内外红土镍矿高炉冶炼技术的现状与展望》论文，含镍生铁冶炼主要包括回转窑-矿热炉镍铁工艺（RKEF 工艺）以及高炉冶炼工艺等两种主流冶炼工艺；电解镍主要包括硫化镍火法工艺，其核心工序包括熔炼、低冰镍吹炼、磨浮以及电解精炼等四道工序。火法工艺适用于处理镍品位较高的红土镍矿，其工艺流程简单、镍回收率高，但其耗能大，且尾渣资源的利用是一项急需解决的问题。目前处理中低品位的镍红土矿的主要方法是湿法工艺，其生产成本比火法工艺低，不足是处理工艺复杂、流程长、工艺条件对设备要求高。

由于高品位红土镍矿日益减少，湿法浸出处理低品位红土镍矿将是日后镍冶炼的主流工艺。对比火法工艺而言，湿法处理工艺中还原焙烧常压氨浸工艺和高压酸浸工艺具有能耗低、环境温和等特点。以还原焙烧-常压氨浸工艺和高压酸浸工艺为主。其中，还原焙烧-常压氨浸工艺使镍及氧化镍最大限度还原成金属镍，然后采用氨浸出，将金属镍溶解为镍氨络合物，经蒸馏塔蒸馏后得到浆状碱式碳酸镍，送入煅烧窑内进行干燥和煅烧后得到 NiO，经进一步还原得到金属镍。而高压酸浸工

艺适合于处理低镁（铝）高铁类型的红土镍矿。其基本工序为将红土镍矿制备成矿浆，然后将矿浆输入到 250~270℃、4~5MPa 高温高压反应釜中并用硫酸溶解镍、铁、硅、铝等元素；反应完全后，控制溶液的 PH 值，将铁、铝等杂质元素水解沉淀进入到渣中，最后对溶液中的镍元素进行硫化氢沉淀，从而使金属镍与脉石得以分离。高压酸浸工艺可较为经济的处理镁含量小于 5%、镍含量在 1.3%以上的低品位红土镍矿。

生物浸出工艺及微波工艺正在新兴发展，其优势是火法和湿法不具备的，但是其离工业化生产还有一段距离。根据李小明等于 2014 年发表于《材料导报》期刊的《红土镍矿冶炼工艺研究现状及进展》论文，生物浸出工艺有真菌衍生物有机酸浸出、异样微生物直接浸出等工艺。真菌衍生物有机酸浸出又称为酸溶液络合浸出。微生物增值过程中产生的有机酸与金属氧化物反应生成络合物而被微生物浸出。而微波对矿物的加热具有选择性通过微波对红土镍矿进行加热时，会直接加热矿中含镍的矿物，而不加热矿物中的矿石，且微波预处理能去除一部分水分，使矿中矿相发生改变减轻后续处理负荷，达到一定的预还原目的。

表 2：红土镍矿（氧化镍矿）工艺类型及优缺点

工艺类型	优点	缺点
还原硫化熔炼镍钨工艺	还原硫化熔炼镍钨工艺工艺成熟、易操作，产品形式灵活	镍回收率低，能耗高、污染大
回转窑-矿热炉镍铁工艺	工艺工艺成熟、设备简单、生产效率高	能耗大、渣量多、熔炼温度高，有粉尘污染
还原焙烧-磁选工艺	生产成本低，能耗低	回转窑结圈、还原度控制难、磁选参数不易控制
还原焙烧-常压氨浸工艺	技术成熟，对物料适应性广	对环境有影响，需高温及多种助剂，技术要求高
高压酸浸工艺	物料停留时间短、技术成熟	对环境有影响，需高压运行、高温处理，工艺控制要求高，有耗氧要求
生物浸出工艺	低温、常压运行，可处理低贫镍矿，运行费用低	物料停留时间长，目前仅只在示范厂取得成功
微波应用	选择性加热金属元素，缩短工艺流程，提高产品品位	微波设备较昂贵，有辐射

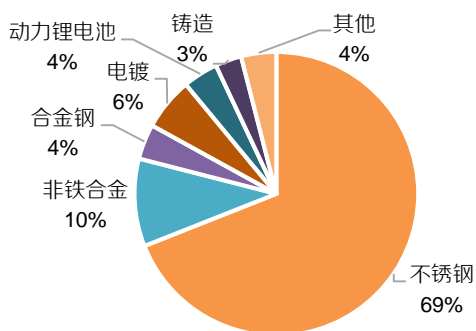
数据来源：李小明等于 2014 年发表于《材料导报》期刊的《红土镍矿冶炼工艺研究现状及进展》、东方证券研究所

1.2 供需平衡：20-22 年全球镍供需或呈紧平衡，预计镍价将在三年维度保持景气

1.2.1 需求：不锈钢需求稳中有升、动力电池需求弹性较大，预计 20-22 年全球镍需求同比增速分别为 4.1%、4.3%和 4.3%

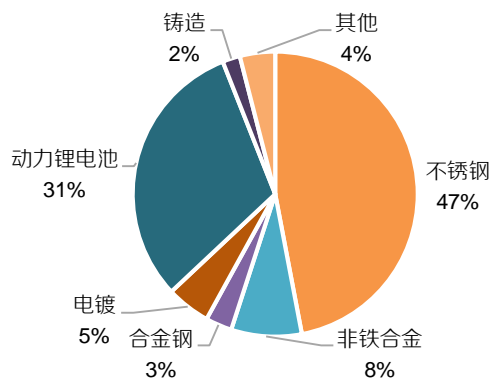
全球镍资源 69%用于不锈钢生产，在相当长一段时间内不锈钢仍将是镍资源第一大下游应用。根据 Wood Mackenzie 数据，2018 年全球镍资源 69%用于不锈钢生产，动力锂电池占比仅为 4%。但随着全球新能源汽车普及，预计到 2040 年全球镍资源 31%将用于动力锂电池。尽管如此，在相当长一段时间内不锈钢仍将是镍资源第一大下游应用。

图 5：2018 年全球镍资源 69%用于不锈钢生产，动力锂电池占比仅为 4%



数据来源：Wood Mackenzie、东方证券研究所

图 6：预计到 2040 年全球镍资源 47%将用于不锈钢生产，而动力锂电池用量占比将提升至 31%



数据来源：Wood Mackenzie、东方证券研究所

根据 INSG（国际镍产业小组）数据，2018 年全球镍总需求为 233 万吨（镍金属，下同），则按照 Wood Mackenzie 的 2018 年镍全球需求分布统计结果，2018 年不锈钢、非铁合金、电镀、合金钢、电池、铸造和其他领域对镍的需求分别为 160.77、23.30、13.98、9.32、9.32、6.99 和 9.32 万吨。我们在下文中将以 2018 年镍需求情况为基对 2019-2022 年镍需求进行预测。

1 不锈钢

预计 2020-2022 年全球不锈钢产量同比增速分别为 3.0%、2.8%和 2.6%。根据 INSG 统计数据，2019 年全球不锈钢总产量为 5221.8 万吨，同比增长 2.93%，自 2016 年以来均保持同比正增长。基于不锈钢优良的耐蚀等综合性能以及生活水平的提升，预期不锈钢对普碳钢的替代将在未来持续，故假设 2020-2022 年全球不锈钢产量同比增速分别为 3.0%、2.8%、2.6%，即产量分别达到 5378.5、5529.1、5672.8 万吨。

预计 2020-2022 年，200 系不锈钢占比波动上升、300 系不锈钢占比相对稳定、400 系不锈钢占比波动下降。其中 200 系、300 系、400 系不锈钢占比分别为 24.91%、52.51%、22.58%。从历史数据看，呈现 200 系不锈钢占比波动上升、300 系不锈钢占比相对稳定、400 系不锈钢占比波动下降的大趋势。因此我们假设 2020-2022 年全球 200 系不锈钢占比分别为 25.0%、25.2%和 25.5%，

300 系不锈钢占比分别为 52.5%、52.45%和 52.3%，400 系不锈钢占比分别为 22.5%、22.35%和 22.2%。

表 3：2011-2022 年全球不锈钢分品种产量及占比

年度	全球不锈钢产量（万吨）					分品种占比		
	合计	YOY	200 系	300 系	400 系	200 系	300 系	400 系
2011	3362.1	8.13%	590.4	1819.6	952.1	17.56%	54.12%	28.32%
2012	3591.7	6.83%	740.2	1905.4	946.1	20.61%	53.05%	26.34%
2013	3850.6	7.21%	765.9	2028.9	1055.8	19.89%	52.69%	27.42%
2014	4168.5	8.26%	874.1	2188.9	1105.5	20.97%	52.51%	26.52%
2015	4154.8	-0.33%	886.2	2233.6	1035.0	21.33%	53.76%	24.91%
2016	4577.8	10.18%	992.5	2461.0	1124.3	21.68%	53.76%	24.56%
2017	4808.1	5.03%	990.9	2628.1	1189.0	20.61%	54.66%	24.73%
2018	5073.0	5.51%	1136.4	2727.2	1209.4	22.40%	53.76%	23.84%
2019	5221.8	2.93%	1300.8	2742.0	1179.1	24.91%	52.51%	22.58%
2020E	5378.5	3.00%	1344.6	2823.7	1210.2	25.00%	52.50%	22.50%
2021E	5529.1	2.80%	1393.3	2900.0	1235.7	25.20%	52.45%	22.35%
2022E	5672.8	2.60%	1446.6	2966.9	1259.4	25.50%	52.30%	22.20%

数据来源：INSG、东方证券研究所

预计 2020-2022 年，全球不锈钢对镍需求量分别将达 169.45、174.05、178.10 万吨，同比增速分别为 2.99%、2.71%和 2.33%。我们做如下假设：（1）200、300 和 400 系不锈钢平均镍含量分别为 0.8%、7.5%和 0.0%；（2）200、300 和 400 系不锈钢在生产中的废不锈钢用量占比分别为 80%、21%，即对镍新增需求占比分别为 20%、79%。以此我们计算得到，2020-2022 年，全球不锈钢对镍需求量分别将达 169.45、174.05、178.10 万吨，同比增速分别为 2.99%、2.71%和 2.33%。2020-2022 年全球不锈钢平均镍含量分别为 3.15%、3.15%和 3.14%，符合自 2017 年平均镍含量不断下行的趋势，但降幅有所趋缓。

表 4：2011-2022 年全球不锈钢分品种镍需求量及平均含镍量

年度	全球不锈钢镍需求量（万吨）					平均含镍量
	合计	YOY	200 系	300 系	400 系	
平均镍含量			0.8%	7.5%	0.0%	
生产中废不锈钢占比			80%	21%	0.0%	
2011	108.75		0.9	107.8	0.0	3.23%
2012	114.08	4.90%	1.2	112.9	0.0	3.18%

2013	121.44	6.45%	1.2	120.2	0.0	3.15%
2014	131.09	7.95%	1.4	129.7	0.0	3.14%
2015	133.76	2.04%	1.4	132.3	0.0	3.22%
2016	147.40	10.20%	1.6	145.8	0.0	3.22%
2017	157.30	6.71%	1.6	155.7	0.0	3.27%
2018	163.41	3.88%	1.8	161.6	0.0	3.22%
2019	164.54	0.69%	2.1	162.5	0.0	3.15%
2020E	169.45	2.99%	2.2	167.3	0.0	3.15%
2021E	174.05	2.71%	2.2	171.8	0.0	3.15%
2022E	178.10	2.33%	2.3	175.8	0.0	3.14%

数据来源：51 不锈钢网、东方证券研究所

2 电池

三元锂电池以及镍氢/镍镉电池是镍在电池中的主要应用，其中三元锂电池多为动力电池，而镍氢/镍镉多为充电电池。电池对镍需求的增长主要体现在动力电池装机量的提升以及高镍化趋势带来的单位 GWh 用镍量的增长。

图 7：三元锂电池



数据来源：公开资料整理，东方证券研究所

图 8：镍氢电池



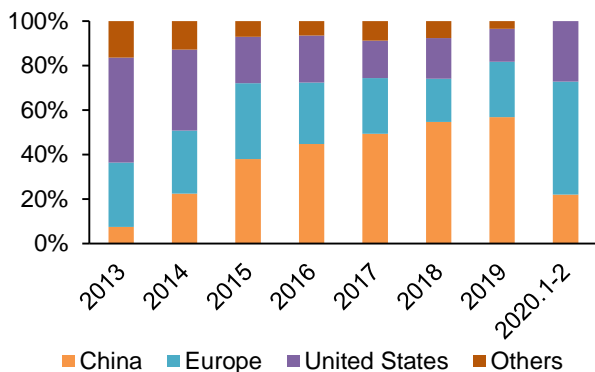
数据来源：公开资料整理，东方证券研究所

(1) 动力锂电池

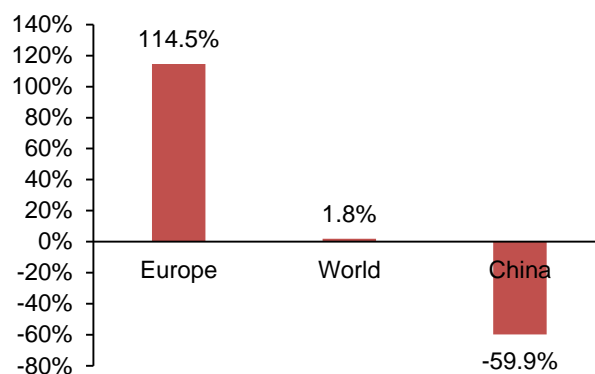
(a) 总量

新冠肺炎疫情冲击全球新能源汽车销量，欧洲市场或将扛起大旗，中性假设下 2020 年新能源汽车销量或与 2019 年基本持平。2020 年以来新冠肺炎疫情在全球蔓延，全球汽车特别是新能源汽车销售受到较大程度冲击，欧洲已经取代国内，成为全球电动新能源汽车销量扛鼎。根据 EV Sales 统计数据，2020 年 1-2 月，全球新能源汽车销量达 26.68 万辆，同比增长 1.79%。其中，欧洲各

国电动新能源汽车销量达 13.75 万辆，同比增速高达 115%，全球销量占比已达到 52%。而同期中国电动新能源汽车销量仅为 5.97 万辆，同比大幅下降 60%。随着中国、欧洲地区疫情逐步缓解以及国内新能源汽车优惠政策频出，我们预计中性假设下，2020 年全球新能源汽车销量或与 2019 年基本持平。

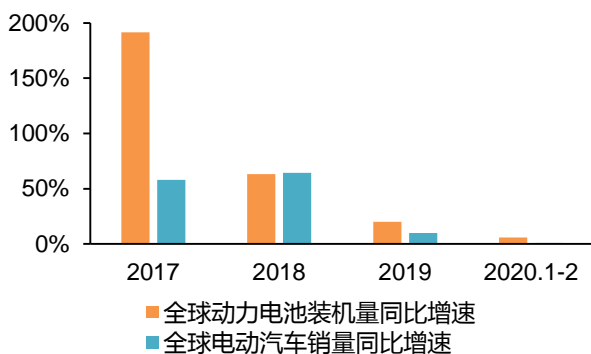
图 9：2020 年 1-2 月欧洲新能源汽车销量占比达 52%


数据来源：EV Sales, 东方证券研究所

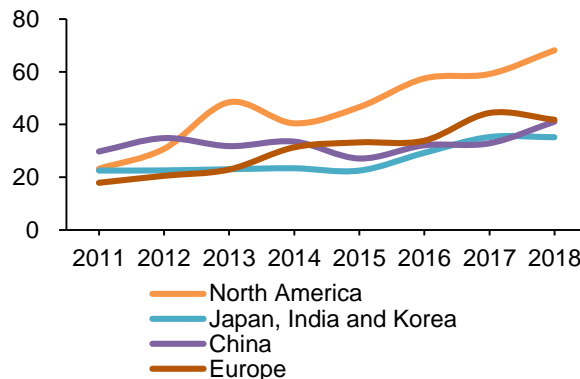
图 10：2020 年 1-2 月欧洲新能源汽车销量增速超 114%


数据来源：EV Sales, 东方证券研究所

单车能量密度提升将使得动力锂电池装机容量增速高于整车销量增速，中性假设下 2020 年全球动力锂电池装机量同比增速为 37.9%，即达到 157GWh。根据 IEA 于 2019 年发布的《Global EV Outlook 2019》，2011-2018 年全球新能源汽车单车带电量即能量密度提升明显，北美、欧洲、日本、印度、韩国和中国单车带电量均值从 2011 年的 23.3KWh 提高到了 2018 年的 46.6KWh，年均复合增速达 10.4%。单车带电量提升将使得动力锂电池装机增速较新能源整车销量增速更高，2017 年至今动力锂电池装机增速较新能源汽车销量增速平均高 37.9PCT。因此我们假设 2020 年全球动力锂电池装机量同比增速也为 37.9%（前文假设 2020 年全球新能源汽车销量同比增速为 0%），即为 157GWh。2020 年 3C 数码和储能锂电池装机与我们在 2020 年 2 月 10 日发布的深度报告《铜箔系列专题之一：锂电铜箔--高端锂电铜箔供需将持续向好，行业龙头具中长期投资机会》中的绝对值保持一致。另外，2021、2022 年动力锂电池装机容量同比增速也与上述报告中保持一致。

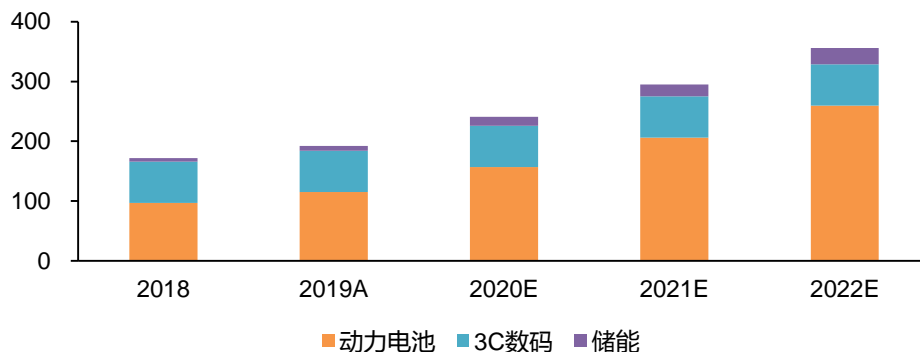
图 11：动力电池装机容量增速往往高于整车销量增速


数据来源：SNE Research，东方证券研究所

图 12：全球新能源汽车单车带电量即能量密度提升明显 (单位：KWh)


数据来源：IEA，东方证券研究所

基于以上假设及论证，我们得到了 2020-2022 年全球锂电总需求量的预测结果。我们预计，2020-2022 年全球锂电需求量或将分别达 241、295 和 356GWh，年均复合增速为 21%。该预测值相较于我们在《铜箔系列专题之一：锂电铜箔--高端锂电铜箔供需将持续向好，行业龙头具中长期投资机会》中的预测值降幅约为 20%，体现了新冠肺炎疫情对全球新能源产业链的较大冲击。

图 13：我们预计 20-22 年全球锂电需求量或将分别达 241、295 和 356GWh (单位：GWh)


数据来源：IEA，Wood Mackenzie，Gartner，东方证券研究所

(b) 高镍化趋势

NCM811 等高镍化三元动力电池是发展必然趋势，预计装机量占比将持续提升。通过增加镍的用量并降低钴的用量，在降本的同时仍保能够持电池能量密度。因此高镍三元将是未来三元材料的重要发展趋势。根据 Roskill 数据，2019 年全球动力电池中，磷酸铁锂 (LFP)、NCA、NCM111、NCM (622/523) 和 NCM811 电池装机占比分别为 30%、11%、5%、49%和 5%。在三元动力电池高镍化趋势下，预计 2020-2022 年 NCM811 电池装机量将提升至 20%，而 NCM622/523 装机量将保持在 51%-52%，低镍的 NCM111 以及不含镍的 LFP 电池装机量占比将大幅萎缩。

表 5：2020-2022 年 NCM811 等高镍化三元动力电池预计装机量占比将持续提升

年度	电池类型	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
动力电池装机占比预测	LFP	40%	30%	28%	22%	17%
	NCA	8%	11%	11%	11%	11%
	NCM111	24%	5%	0%	0%	0%
	NCM622(523)	28%	49%	51%	52%	52%
	NCM811	0%	5%	10%	15%	20%

数据来源：Roskill、UBS、东方证券研究所

少钴化、无钴化趋势下，即使在 NCM811、NCM622 等三元电池体系内，其镍单位用量也在不断提升。根据 Roskill 数据，标准三元体系下，NCA、NCM622/523、NCM811 动力电池单位用镍量分别为 0.98、0.39、0.74、0.98kg/kWh。我们预计在少钴化、无钴化的大趋势下，在 NCM811、NCM622 等三元电池体系内，其镍单位用量也在不断提升，如表 6 所示。

表 6：2020-2022 年三元动力电池体系内预计镍单位用量将持续提升

年度	电池类型	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
动力电池镍消耗强度预测 (kg/kWh)	LFP	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	NCA	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
	NCM111	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
	NCM622(523)	0.74	0.74	0.76	0.78	0.80
	NCM811	0.98	0.98	1.00	1.02	1.04

数据来源：Roskill、UBS、东方证券研究所

基于以上分析我们计算得到，预计 2020-2022 年动力电池对镍的需求量分别为 9.35、13.74、19.01 万吨，同比增速分别为 51%、47%、38%。

表 7：预计 2020-2022 年动力电池对镍的需求量分别为 9.35、13.74、19.01 万吨

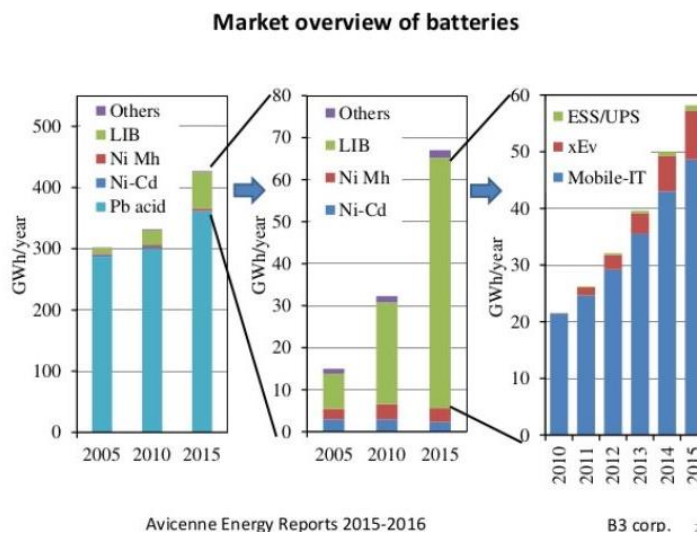
年度	电池类型	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
动力电池镍消耗强度预测 (kg/kWh)	LFP	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	NCA	0.76	1.24	1.69	2.22	2.80
	NCM111	0.91	0.22	0.00	0.00	0.00
	NCM622(523)	2.01	4.17	6.09	8.36	10.81
	NCM811	0.00	0.56	1.57	3.15	5.40
合计		3.68	6.20	9.35	13.74	19.01

数据来源：Roskill、UBS、东方证券研究所

（2）镍氢/镍镉充电电池

镍氢电池（Ni-Mh）和镍镉电池（Ni-Cd）是目前最主流的可充电电池，其中镍氢电池由于更高的能量密度、循环寿命和环保性能，镍氢电池得以更广泛的应用，至今仍应用于电动工具以及消费级电子产品中。根据 Avicenne Energy Reports 2015-2016，2005-2015 年镍氢和镍镉电池年均需求量变动较小，2015 年约在 5.7GWh 左右。考虑到镍氢电池和镍镉电池应用场景较为稳定，同时囿于数据可得性，我们假设 2020-2022 年其年需求量也为 5.7GWh。按照 5.5kg/kWh 的单位用量计算，我们预计 2020-2022 年镍氢/镍镉电池年均镍需求量约为 3.14 万吨。

图 14：2005-2015 年镍氢和镍镉电池年均需求量变动较小



数据来源：Avicenne Energy Reports 2015-2016，东方证券研究所

综合动力锂电池以及镍氢/镍镉电池镍需求量预测，我们预计 2020-2022 年全球电池镍需求量分别为 12.49、16.88、22.15 万吨，同比增速分别为 34%、35%、31%。

3 非铁合金（以镍基高温合金为代表）

非铁合金指的是以一种非铁金属元素为基本元素，再添加一种或几种其他元素所组成的合金。对镍需求量较大的为镍基合金，典型的为广泛应用于航空航天发动机、石油石化、电力等领域的镍基高温合金。考虑到该领域未来需求前景较好，因为我们假设 2020-2022 年非铁合金对镍需求量将保持年均 5% 左右的需求增速，即 2020-2022 年需求量分别为 25.69、26.97 和 28.32 万吨。

4 合金钢

含镍合金钢多为特殊钢品种。根据我们于 2020 年 1 月 11 日发布的《“问道高端特钢”系列报告之一：进口替代—高端特钢进口替代加速，战略看好特钢核心资产投资机会》深度报告，我们认为

我国制造业高质量发展，国内特钢行业向高端发展将迎重大机遇。国产高端特钢对进口高端特钢的替代趋势明显，我国特钢龙头企业将充分受益于进口替代和市占率提升带来毛利率提升的长逻辑。因此我们预计 2020-2022 年合金钢对镍需求或稳步提升，我们给到约 3% 左右的年均复合增速，即 2020-2022 年镍需求量分别为 9.89、10.18、10.49 万吨。

5 电镀、铸造和其他应用

除不锈钢、非铁合金、合金钢、电池等领域的应用外，镍还广泛应用于制造业中的电镀、铸造和其他领域。由于应用过于广泛且数据可得性有限，出于谨慎角度，我们假设 2020-2022 年以上领域对镍需求与 2018-2019 年基本一致。

综上所述，我们给出了 2020-2022 年全球镍需求定量测算，分别为 248.09、258.80、269.92 万吨，同比增速分别为 4.08%、4.32% 和 4.30%。

表 8：2020-2022 年全球镍需求定量测算

下游需求	2019E	2020E	2021E	2022E
不锈钢	164.54	169.45	174.05	178.10
非铁合金（高温合金等镍基合金）	24.47	25.69	26.97	28.32
合金钢	9.60	9.89	10.18	10.49
电镀	14.12	14.26	14.40	14.55
电池（动力三元电池以及镍氢/镍镉电池）	9.34	12.49	16.88	22.15
铸造	6.99	6.99	6.99	6.99
其他	9.32	9.32	9.32	9.32
合计	238.38	248.09	258.80	269.92

数据来源：Wood Mackenzie，东方证券研究所预测

1.2.2 供给：国内收缩、印尼扩张，预计 2020-2022 年全球镍产量同比增速分别为 1.9%、5.7% 和 3.2%

根据前文所述，从来源本质上看，无论是电解镍、镍铁还是镍盐，均源自硫化镍矿或者红土镍矿。传统的镍资源龙头冶炼企业如淡水河谷、诺里尔斯克、嘉能可、金川集团等多以硫化镍矿作为镍源，而如青山集团、德龙镍业、安塔姆、临沂鑫海等多以红土镍矿为主要镍源。

1 硫化镍矿源的镍冶炼企业

全球以硫化镍为主要原料来源的镍冶炼企业 2019 年总产量达 109.76 万吨，CR5 达到了 65.4%，产能相对集中。根据各公司公告，2019 年诺里尔斯克、淡水河谷（剔除印尼公司）、金川镍业、

嘉能可和必和必拓镍产量(以金属镍计,下同)位居全球以硫化镍为主要矿源的镍加工企业前五位。而根据 INSG、印尼能源部和矿产资源部以及各公司官网数据计算,全球以硫化镍为主要原料来源的镍冶炼企业 2019 年总产量达 109.76 万吨,由此可得出 CR5 达到了 65.4%,产能相对集中。

预计 2020-2022 年全球以硫化镍为主要原料来源的镍冶炼企业镍产品产量(以金属镍计)分别为 111.97、111.44 和 114.44 万吨,呈现慢速增长态势。根据各公司年报,我们得到 2020 年各公司镍计划产量。以此为基础,考虑到淡水河谷 Voisey's Bay 矿区保养维护和新冠疫情影响,预计其正在计划在 2021 年后退出新喀里多尼亚镍项目,因此假设淡水河谷(除去印尼分公司)2020-2022 年镍产量将由 12.19 万吨逐年下降至 9.69 万吨。此外其他公司 2020-2022 年预期产量我们均给与一定增幅。

表 9: 2020-2022 年全球硫化镍矿源金属镍产量定量测算

	镍冶炼企业产量(单位:万吨金属镍)	2019A	2020E	2021E	2022E
海外	诺里尔斯克	22.90	23.00	23.00	23.00
	淡水河谷(除去印尼公司)	13.99	12.19	10.19	9.69
	嘉能可	12.06	12.50	12.80	13.20
	必和必拓	8.32	9.00	9.20	10.00
	住友金属矿山	5.80	5.90	6.00	6.10
	埃赫曼(仅包括新喀里多尼亚)	5.62	6.00	6.20	6.40
	英美资源	4.26	4.30	4.40	4.50
	South32	4.00	4.20	4.30	4.40
	Terrafame	2.75	3.00	3.20	3.40
	谢里特	1.66	1.73	1.80	1.85
	伦丁矿业	1.35	1.65	1.80	1.85
	其他	3.50	3.50	3.50	3.50
	小计	86.21	86.97	86.39	87.89
国内	金川镍业	14.50	15.95	16.00	17.50
	其他	9.05	9.05	9.05	9.05
	小计	23.55	25.00	25.05	26.55
	合计	109.76	111.97	111.44	114.44

数据来源:公司公告,公司官网, INSG, 东方证券研究所

2 红土镍矿源的镍冶炼企业

预计 2020-2022 年印尼镍产量(以金属镍计)或将分别达 81.48、98.70、103.82 万吨,同比增速分别为 17.7%、21.1%、5.2%,2021 年将是印尼镍铁项目产量释放的大年。根据我们于 2020 年

5月11日发布的《镍资源卡位战专题一：不锈钢用镍铁--全球镍铁产业链重心移师印尼，国内不锈钢龙头加紧上游资源布局》深度报告，考虑到红土镍矿品味、地理位置以及2020年1月1日印尼全面禁止红土镍矿原矿出口的政策，未来印尼镍铁产能将成为全球镍冶炼产能最重要的增量。根据印尼能源部和矿产资源部统计数据，2019年印尼镍产量达69.24万吨，同比大幅增长44%。随着国内企业加紧在印尼布局，我们预计印尼以红土镍矿为原料的镍产量将持续快速增长。根据SMM统计数据以及各公司官网规划，我们预计随着青山集团、新华联、德龙以及印尼纬达贝(Weda Bay)工业园区的建设，2020-2022年印尼镍产量(以金属镍计)或将分别达81.48、98.70、103.82万吨，同比增速分别为17.7%、21.1%、5.2%。可见2021年将将是印尼镍铁项目产量释放的大年。

备注：我们在测算时基于以下假设：(1)根据投产进度计算每个项目在2020-2022年的生产时间。例如，A项目在2020年6月投产，则2020年实际生产时间为6个月，2021-2022年实际生产时间为12个月。**(2)**假设新投产产能利用率均为80%。

受印尼出口政策影响，预计2020-2022年国内以红土镍矿为原料的镍产量将持续萎缩，由2019年的58万吨下降至45万吨左右。根据海关总署统计数据，2019年我国自印尼进口红土镍矿原矿达2388万吨。受印尼在2020年禁止原矿出口政策影响，2020年1-5月我国自印尼进口量仅为255万吨且基本不会再增加，因此2020年国内自印尼进口红土镍矿的总量或将减少2000万吨左右。目前国内RKEF镍铁(NPI)产能多依赖于菲律宾的红土镍矿，而从历史数据来看，月度进口量最高水平约为600万吨/月。若2020年7-12月均保持该水平，则2020年国内自菲律宾进口红土镍矿总量或将达1470万吨。考虑到印尼红土镍矿平均品味较菲律宾更高(1.7%VS1.5%)，预计2020年因印尼出口政策影响导致的国内镍铁产量减量在10万吨左右，即国内NPI产量约48万吨左右(以镍金属计)。2021-2022年，考虑到国内镍铁产业链逐步向印尼转移，预计国内NPI产量将持续下降。

预计2020-2022年，全球以红土镍矿为主要原料的镍冶炼企业产量(以金属镍计)分别为129.48、143.70、148.82万吨，同比增速分别为1.8%、11.0%、3.6%。

表 10： 2020-2022 年全球红土镍矿源金属镍产量定量测算

	镍冶炼产量增量 (单位: 万吨金属镍)	2019A	2020E	2021E	2022E
海外	印尼青山	-	3.52	1.76	0.00
	印尼新华联	-	0.77	0.00	0.00
	印尼德龙	-	3.46	3.46	0.00
	印尼纬达贝 (Weda Bay)	-	4.40	6.18	0.00
	安塔姆 (Antam)	-	0.10	0.80	0.00
	印尼华迪	-	0.00	0.80	1.52
	印尼恒顺	-	0.00	1.12	1.20
	印尼万向	-	0.00	1.12	1.20
	印尼新兴铸管	-	0.00	2.00	1.20
	小计	69.24	81.48	98.70	103.82

国内	临沂鑫海、德龙镍业、新华联等	58.00	48.00	45.00	45.00
合计		127.24	129.48	143.70	148.82

数据来源：公司公告，公司官网，东方证券研究所

综上所述，我们预计 2020-2022 年，全球镍产量（以金属镍计）将分别达到 241.45、255.14 和 263.26 万吨，同比增速分别为 1.9%、5.7%和 3.2%。

表 11： 2020-2022 年全球硫化镍矿、红土镍矿下游需求定量测算（单位：万吨）

下游需求		2019A	2020E	2021E	2022E
硫化镍矿冶炼	海外	86.21	86.97	86.39	87.89
	国内	23.55	25.00	25.05	26.55
	小计	109.76	111.97	111.44	114.44
红土镍矿冶炼	海外	69.24	81.48	98.70	103.82
	国内	58.00	48.00	45.00	45.00
	小计	127.24	129.48	143.70	148.82
合计		237.00	241.45	255.14	263.26

数据来源：公司公告，公司官网，INSG，东方证券研究所

1.2.3 供需平衡：20-22 年供需紧平衡、镍价在三年维度或将保持景气

综合供需两端，我们预计 2020-2022 年全球镍供需缺口将分别为 6.64、3.66 和 6.66 万吨，整体或将呈供需紧平衡态势，预计镍价在三年维度将保持景气。而分年度看，预计 2021 年景气度较 2020 年偏弱，2022 年景气度较 2021 年更强。

表 12： 2020-2022 年全球镍金属供需平衡表（单位：万吨）

	2019A	2020E	2021E	2022E
需求				
非铁合金（高温合金等镍基合金）	24.47	25.69	26.97	28.32
合金钢	9.60	9.89	10.18	10.49
电镀	14.12	14.26	14.40	14.55
电池（动力三元电池以及镍氢/镍镉电池）	9.34	12.49	16.88	22.15
铸造	6.99	6.99	6.99	6.99
其他	9.32	9.32	9.32	9.32
合计	238.38	248.09	258.80	269.92
供给				

硫化镍矿冶炼	109.76	111.97	111.44	114.44
红土镍矿冶炼	127.24	129.48	143.70	148.82
合计	237.00	241.45	255.14	263.26
<i>供需平衡</i>				
	-1.38	-6.64	-3.66	-6.66

数据来源：公司公告，公司官网，INSG，东方证券研究所

2 镍之格局：青山控股或成行业“一超”，印尼镍铁、不锈钢产能高速扩张

2.1 青山控股：国内不锈钢龙头企业，全面布局不锈钢和镍铁产业链

青山控股集团有限公司是国内不锈钢和镍铁资源龙头企业。根据青山集团官网，青山控股业务领域覆盖制造、销售、仓储、投资、进出口贸易等各领域，主要生产不锈钢钢锭、钢棒、板材、线材、无缝管等产品，广泛应用于石油、化工、机械、电力、汽车、造船、食品、制药、装潢等领域。同时在 2017 年，青山控股开始进军新能源行业，生产原材料、中间品及新能源电池，主要应用于储能系统和电动汽车等领域。

目前，青山控股在上海、浙江、福建、广东均有不锈钢生产基地布局，并在海外积极布局。根据公司官网，青山控股在海外拥有印尼苏拉威西青山园区 (IMIP)、印尼北马鲁古纬达贝工业园区 (IWIP)、美国匹兹堡 A&T Stainless.LLC、印度古吉拉特工业园区、津巴布韦中非冶炼生产基地五个生产项目，包含采矿、镍铬铁合金冶炼、不锈钢生产、热轧、冷轧及中下游深加工等多个生产环节。

图 15：青山控股不锈钢产业全球布局

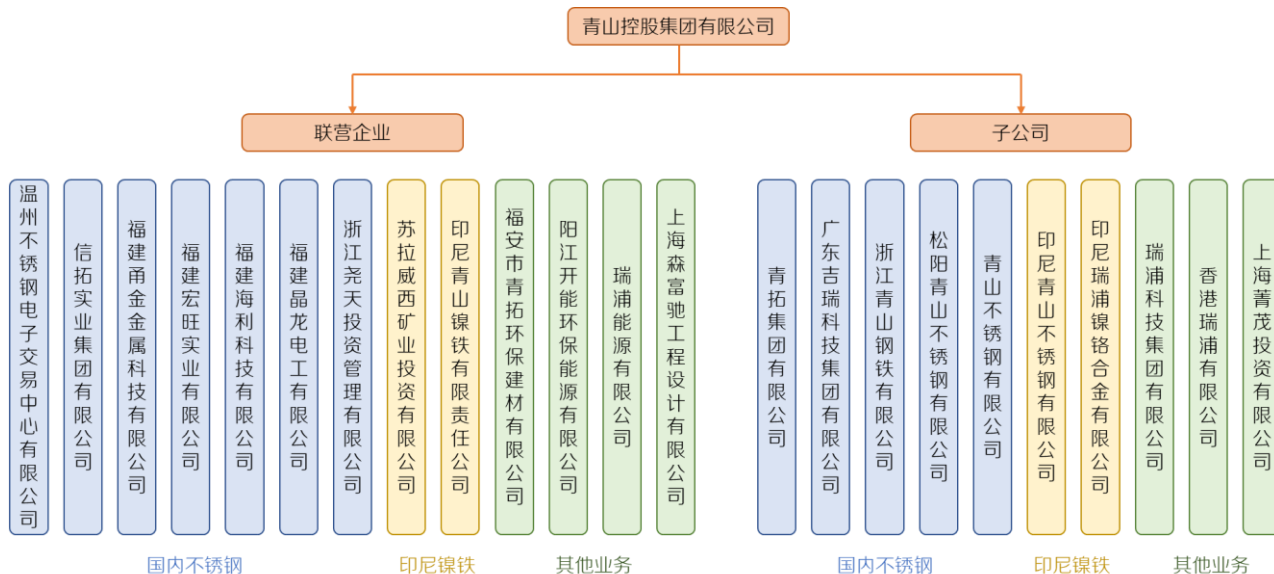


数据来源：公司官网、东方证券研究所

目前青山控股共有控股子公司十家、联营企业十三家，涵盖国内不锈钢、印尼镍铁、新能源科技、对外投资等多个领域。其中，青拓集团有限公司、广东吉瑞科技集团有限公司、浙江青山钢铁有限

公司、松阳青山不锈钢有限公司、青山不锈钢有限公司集中于国内不锈钢业务，印尼青山不锈钢有限公司、印尼瑞浦镍铬合金有限公司集中于印尼镍铁业务。

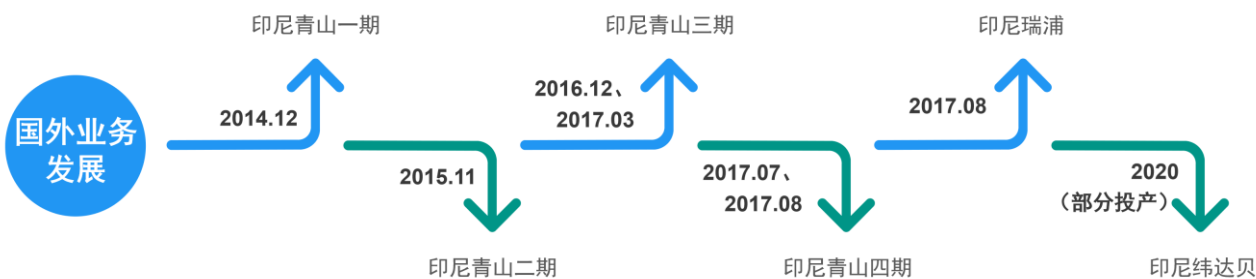
图 16：青山控股旗下主要联营企业与子公司情况



数据来源：Wind、东方证券研究所

青山控股经营状况良好，海内外业务并重，不锈钢、镍铁产能、产量增长迅速。根据青山控股官网，青山控股目前位居国内企业不锈钢产能、产量第一位，已经形成超过 1000 万吨不锈钢粗钢产能、30 万吨镍当量镍铁产能。2019 年度青山实业全球业务取得了亮丽的经营成绩，全年生产不锈钢粗钢 1065 万吨，镍当量 33 万吨，销售收入达到 2626 亿人民币。据 Mysteel 调研数据显示，2019 年青山国内不锈钢 200 系粗钢产量占总产量的 37%、300 系粗钢产量占总产量的 58%、400 系粗钢产量占总产量的 5%。

图 17：青山控股国外业务发展情况



数据来源：Wind、东方证券研究所

图 18: 青山控股国内业务发展情况

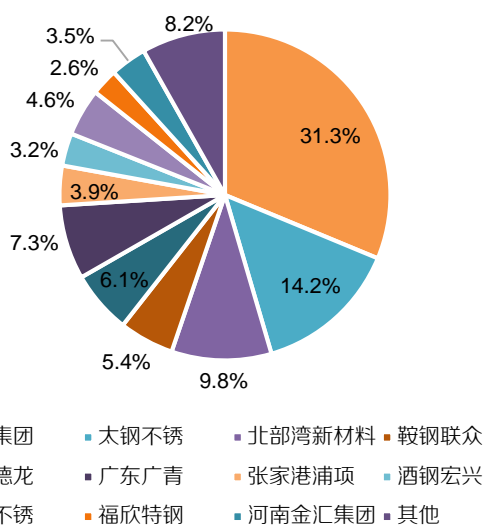


数据来源: Wind、东方证券研究所

2.2 不锈钢业务：国内和印尼不锈钢产能超 1000 万吨，19 年国内市场占有率超 30%居首

青山控股在国内不锈钢行业的市场占有率最高，2019 年达到 31.3%。根据 Wind 及 Mysteel 统计数据，2019 年全国不锈钢粗钢总产量为 2940 万吨，上游冶炼集中度较高，CR4 约为 63.5%，CR8 约为 86.9%。其中排在首位的青山集团 2019 年不锈钢粗钢产量高达 1065 万吨，镍当量 33 万吨，其中国内不锈钢粗钢产量为 919 万吨，市场占有率为 31.3%，排在第二的太钢不锈钢全年不锈钢粗钢产量 417.6 万吨，市场占有率为 14.2%，落后青山控股 17.1PCT。青山控股在市占率上遥遥领先于其他不锈钢企业。

图 19: 2019 年国内不锈钢粗钢主要生产商市场占有率



数据来源: 公司新闻、Mysteel、东方证券研究所

青山控股在国内福建、广东、浙江等均有生产基地布局，拥有不锈钢炼钢产能达 720 万吨。根据青山控股官网，2008 年青山控股建立了世界上第一条“RKEF+AOD”不锈钢一体化生产线，开创了世界不锈钢冶炼的新工艺，节约成本 20% 以上，从而设定了不锈钢冶炼生产中全球最低、最具国际竞争力的成本线，公司的不锈钢产能得到了极大的提升。2017 年至今，随着福建青拓、广东广青等项目陆续建成投产，青山集团不锈钢炼钢、热轧及冷轧产能不断增加。根据公司官网、51 不锈钢网统计数据，目前青山控股在国内福建、广东、浙江布局了三大生产基地，拥有不锈钢炼钢产能 720 万吨，冷轧产能 90 万吨，热轧产能 200 万吨。

表 13：青山控股在国内项目不锈钢产能布局情况

国内不锈钢产能情况				
分类	项目	投产时间	产品	产能（万吨）
粗钢	福建青拓	2018 年底	不锈钢粗钢	470
	广东基地	2018 年前	不锈钢粗钢	200
	浙江基地	--	不锈钢粗钢	50
冷轧	青拓上克不锈钢冷轧及深加工配套项目	2017 年 9 月	冷轧不锈钢薄膜	30
	青拓不锈钢冷轧及深加工配套项目	2019 年 9 月	冷轧不锈钢	60
热轧	广青压延热轧项目	2019 年 2 月	热轧不锈钢	200
管材	青拓实业不锈钢无缝钢管项目	2020 年 12 月、2021 年 12 月	不锈钢无缝管材	50

数据来源：公司官网、51 不锈钢网、东方证券研究所

除在国内积极布局不锈钢产能外，青山控股也在印尼积极扩张不锈钢产能，目前拥有 300 万吨不锈钢粗钢产能。根据公司官网，位于印尼苏拉威西工业园区的印尼青山不锈钢项目一期、二期、三期分别于 2017 年 7 月、2017 年 9 月、2018 年 6 月建成投产，不锈钢年产能达 300 万吨。

表 14：青山控股印尼项目不锈钢产能布局情况

印尼不锈钢产能情况		
项目	投产时间	产能（万吨）
印尼青山一期	2017 年 7 月	100
印尼青山二期	2017 年 9 月	100
印尼青山三期	2018 年 6 月	100

数据来源：公司官网、东方证券研究所

青山控股未来计划进一步完善自身不锈钢全产业链，拓宽海外投资业务，进一步扩大产能和市场份额，降低原料依赖性。根据公司官网，2019 年青山控股与华峰集团拟投资 215 亿在印尼打造世

世界级冶金-化工综合生产基地：将在资源储备丰富的印尼大 K 岛，共同投建 1200 万吨/年焦炭以及配套一体化循环经济项目。项目分阶段完成建设，第一阶段将建设生产钢铁产业需要的焦炭、兰炭等材料，并利用副产品如焦炉煤气等生产合成氨、硝酸、LNG 等；第二阶段将利用副产物粗苯，深入发展新型高分子材料，如：聚氨酯、聚酰胺、可降解塑料等。现双方已组织专门的工作班子，对接和落实项目前期筹备工作，确保项目尽快落地。

2.3 镍铁业务：拥国内 180 万吨、印尼超 150 万吨镍铁产能，布局印尼红土镍矿资源最早、最深、最大

青山控股目前在国内拥有 180 万吨镍铁和 50 万吨镍铬产能。根据公司官网，青拓 50 万吨镍铬铁合金项目、福安市青拓系列项目分别于 2017 年 11 月、2018 年底建成投产，具备镍铬铁合金产能 50 万吨、镍铁合金产能 180 万吨。

表 15：青山控股国内项目镍铁产能情况

青山控股国内镍铁产能情况			
项目	投产时间	产品	产能（万吨）
青拓 50 万吨镍铬铁合金项目	2017 年 11 月	镍铬铁合金	50
福安市青拓系列项目	2018 年底	镍铁	180

数据来源：公司官网、东方证券研究所

青山控股是最早、最深、最大在印尼布局当地红土镍矿冶炼资源的国内企业。2009 年，为积极践行“走出去”战略，青山集团下属子公司鼎信集团即与印尼苏拉威西矿业投资有限公司（SMI）合作提前布局印尼镍矿的采掘、出口及镍铁冶炼产业。印尼青山工业园区(IMIP)是由中国-东盟投资合作基金与上海鼎信投资集团有限公司和印尼八星投资公司合作开发的镍铁冶炼和不锈钢炼钢项目，于 2013 年 10 月作为中-印尼重要合作项目签约。中国-印尼经济合作区青山园区也是首个中资为主的镍铁冶炼园区。

图 20：印尼苏拉威西青山园区（IMIP）


数据来源：公司官网、东方证券研究所

青山控股自 2013 年起开始布局印尼镍铁市场，目前已投产产能约 150 万吨/年，未来总产能或达 360 万吨/年。除位于苏拉威西的青山工业园区外，青山控股还在印尼投资建设了印尼瑞浦和纬达贝项目以扩大印尼镍铁合金产能。青山控股位于印尼苏拉威西的青山工业园区项目已经于 2018 年全部建成投产，三期项目已投运 28 条生产线，镍铁年总产能已达 150 万吨。至 2021 年底青山纬达贝火法项目将投产约 28 条生产线，届时青山印尼总共达到 52 条镍铁生产线，总镍铁产能或将达到 360 万吨左右（假设未来新增镍铁产线均为 42000KVA 矿热炉、且产品为 10% 镍铁）。

表 16：青山控股印尼项目镍铁产能情况

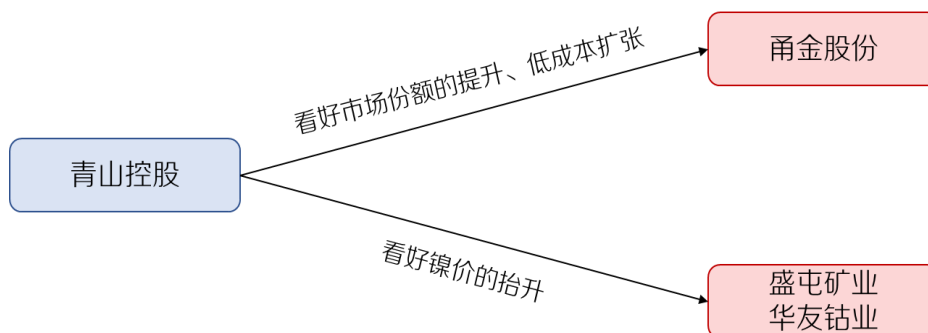
印尼镍铁产能情况			
项目	投产时间	产品	产能（万吨）
印尼青山一期	2014 年 12 月	镍铁	30
印尼青山二期	2015 年 11 月		60
印尼青山三期	2016 年 12 月、2017 年 3 月		60
印尼瑞浦	建设中	铬铁	60
印尼纬达贝	建设中	镍铁	约 210

数据来源：公司官网、SMM、51 不锈钢网、东方证券研究所

3 投资建议：以镍为基，青山产业链大有可为

青山控股在不锈钢产业链上具有低成本优势，在印尼深耕红土镍矿资源，已逐渐成为不锈钢以及镍铁行业的“一超”，其产业链相关企业或将充分受益。不锈钢方面，建议关注在不锈钢冷轧市场不断低成本扩张的甬金股份等；镍资源方面，建议关注未来三年镍价抬升背景下，在印尼积极布局镍铁和高冰镍冶炼产能的盛屯矿业、华友钴业等。

图 21：青山控股已逐渐成为不锈钢以及镍铁行业的“一超”，其产业链相关企业或将充分受益



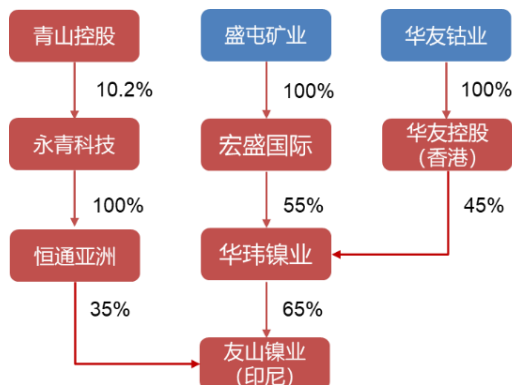
数据来源：东方证券研究所

3.1 有色：建议关注在印尼布局镍资源冶炼项目的盛屯矿业、华友钴业等

盛屯矿业与青山控股、华友钴业合作，以友山镍业（印尼）为项目主体，共同在印尼布局镍铁和高冰镍冶炼产能。根据公司公告，2019年6月21日，华玮镍业有限公司（以下简称“华玮镍业”）与永青科技的全资子公司恒通亚洲签订了《印尼纬达贝工业园红土镍火法冶炼项目合资协议》。其中，盛屯矿业、华友钴业的全资子公司宏盛国际、华友控股（香港）分别持有华玮镍业55%、45%的股份，青山控股持有永青科技10.2%的股份。按照协议内容，项目建设总投资为4.06亿美元，将在印度尼西亚纬达贝工业园区投建高冰镍项目，设计产能为年产高冰镍43590吨，高冰镍含镍量34000吨。项目原预计2020年6月投产，受疫情影响，投产时间推迟。根据SMM最新调研，2020年8月20日该项目旗下1台42000kVA镍生铁RKEF炉已正式点火，预计生产稳定后，1台所新增的月产量将在900镍吨左右。

该项目达产后，预计将较大幅度增加盛屯矿业、华友钴业利润弹性。根据公司公告，项目达产后，年平均销售收入预计为41704万美元，年平均利润总额预计为12657万美元。按持股比例计算，预计盛屯矿业、华友钴业权益年利润总额分别为3.2亿元、2.6亿元。根据各公司年报，2019年盛屯矿业、华友钴业利润总额分别为3.6亿元、1.6亿元，该项目投产后预计将较大幅度增加盛屯矿业、华友钴业利润弹性。

图 22：盛屯矿业与青山控股、华友钴业合作，以友山镍业（印尼）为项目主体，共同在印尼布局镍铁和高冰镍冶炼产能



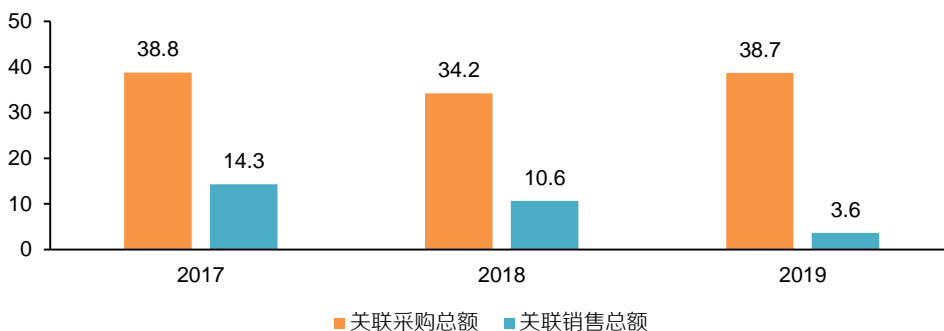
数据来源：Wind、公司公告、东方证券研究所

除友山镍业项目外，华友钴业还与永泰实业合资在印尼还将布局 4.5 万吨镍金属量高冰镍项目。根据 2020 年 5 月华友钴业公告，华友钴业全资孙公司华科镍业有限公司与永泰实业控股有限公司将在印尼合资设立华科镍业印尼有限公司，其中华科镍业持有 70% 股份，永泰实业持有 30% 股份。华科镍业（印尼）将投资建设年产 4.5 万吨镍金属量高冰镍项目，项目总投资额为 5.2 亿美元。

3.2 钢铁：建议关注在不锈钢冷轧市场低成本扩张的甬金股份

甬金股份与青山控股保持深度合作关系。甬金股份主要业务为冷轧不锈钢板带的研发、生产和销售，产品覆盖精密冷轧不锈钢板带和宽幅冷轧不锈钢板带两大领域，处于青山控股不锈钢粗钢冶炼和热轧业务的下游。甬金股份与青山控股保持深度合作关系，甬金股份最大的子公司福建甬金金属科技有限公司由甬金股份持股 70%，青山控股间接持股 30%。青山集团是甬金股份主要生产原料供应商与销售客户，2017-2019 年，甬金股份与青山集团及其同一控制下企业发生的关联采购总额分别为 38.8 亿元、34.2 亿元、38.7 亿元，占甬金股份当年采购总额的比例分别为 34.9%、23.6%、25.8%；2017-2019 年，甬金股份与青山集团及其同一控制下企业发生关联销售金额分别为 14.3 亿元、10.6 亿元、3.6 亿元。

图 23：甬金股份与青山控股及其同一控制下企业发生的关联采购、销售总额（单位：亿元）



数据来源：公司公告、东方证券研究所

截至 2019 年，甬金股份拥有冷轧不锈钢产能共计 93.45 万吨，未来三年内产能具备高成长性。根据公司招股说明书，截至 2019 年，甬金股份拥有精密、宽幅冷轧不锈钢产能共计 93.45 万吨，其中母公司甬金科技拥有精密冷轧不锈钢产能 10.45 万吨，子公司江苏甬金、福建甬金分别拥有宽幅冷轧不锈钢产能 33 万吨、50 万吨，共计 83 万吨。此外，根据公司招股说明书和公司公告，广东甬金、浙江甬金等国内生产基地均有在建产能，越南甬金、泰国甬金产能扩张也在规划建设中，预计未来三年内（不包含泰国甬金）不锈钢冷轧产能将增加 143 万吨以上。

表 17：甬金股份在建或规划项目产能情况

项目	投产时间	产品种类	产能（万吨）
广东甬金一期	2020 年 4 月	宽幅	28
广东甬金二期	2021 年底		40
承租青拓上克	2020 年 7 月交接		30
7.5 万吨募投项目	2020 年底（第一条生产线）、2021 年 6 月（第二条生产线）	超薄精密	7.5
浙江甬金设备升级	2021 年 12 月	精密	12.5
越南甬金	2022 年		25
泰国甬金	未定		26

数据来源：公司公告、东方证券研究所

风险提示

宏观经济增速放缓：若国内宏观经济增速发生较大波动，则镍需求或将受到较大影响，相关企业盈利存在波动风险。

镍下游需求出现大幅波动：若镍产业链下游需求出现大幅波动，行业整体发展将受到影响，相关企业盈利存在波动风险。

镍主要供给国相关产业政策出现变化：若镍主要供给国相关产业政策发生重大变化，或对产业发展逻辑造成较大影响。

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

增持：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15%；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本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。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本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证券研究报告。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证券研究报告之外，绝大多数证券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证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

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，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

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协议授权，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。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

电话：021-63325888

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn

