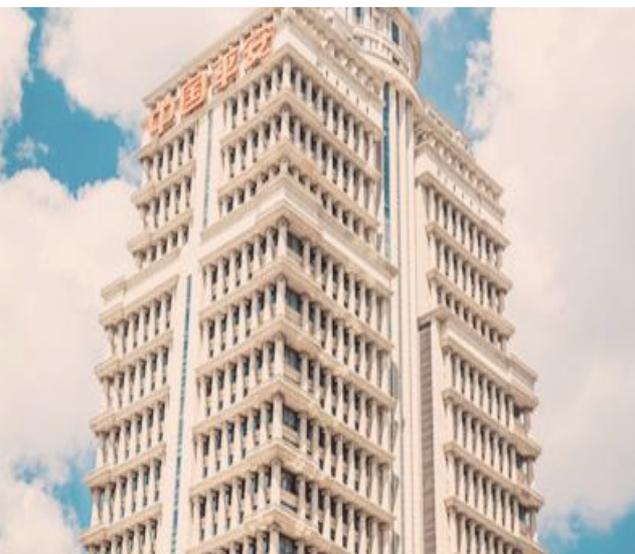


镍行业全景图

中国镍资源较紧缺，新能源汽车是未来增长动力



平安证券股份有限公司

平安证券研究所
2020年8月6日



证券分析师

陈建文

投资咨询资格编号：S1060511020001

联系电话：0755-22625476

电子邮件：CHENJAINWEN002@PINGAN.COM.CN





导读：

- **全球镍资源较丰富，区域分布集中：**镍在地壳中含量为0.018%，资源较为丰富，根据USGS数据，2019年全球镍的储量为8900万吨，按目前消费量，可开采年限约为37年；且镍资源区域分布集中，印度尼西亚、澳大利亚、巴西三国约占全球镍储量的60%。全球镍矿生产区域集中度也较高，印度尼西亚、菲律宾和俄罗斯三者约占全球镍矿产量的56%。分类别看，随着硫化镍矿的开发和贫化，红土镍矿成为全球镍资源主体，分别约占全球镍资源和镍矿产量的60%和70%。
- **中国镍资源紧缺，受禁矿事件影响，预计部分镍铁产能向印尼转移：**2018年中国镍储量和资源量仅分别约为全球的3%和9%，属于资源较欠缺的国家。中国镍资源区域分布也较集中，位居第一的甘肃省的占有率高达62%，且90%镍矿为硫化镍矿。同时，中国是全球镍冶炼大国，约占全球镍冶炼产品产量的35%，冶炼所需的镍矿90%依赖进口，且大部分来自印度尼西亚和菲律宾。2020年起印尼禁止镍矿石出口，对中国镍产业影响不可忽视，因包括中资企业在内资本加大了对印尼镍冶炼设施投资，预计和不锈钢相关的镍铁产业部分从中国向印尼转移。
- **镍需求：不锈钢是主要下游，未来增长来自新能源汽车领域：**分领域看，镍下游包括不锈钢、电池、合金等，且不锈钢是主导下游，分别占全球及中国镍需求的68%和80%。预计2020年受疫情影响，不锈钢需求有所下降，中长期全球不锈钢有望维持1%~3%增长，不锈钢对镍需求相对稳定。我们预计尽管电池尤其是动力电池目前在镍的消费占比较低，但受益动力电池高镍化以及新能源汽车较快发展，2019~2025年全球及中国镍需求将以4.0%和4.3%复合增速增长，其中中国动力电池镍消费占比将从2019年的2.0%提高到2025年的11.2%，而全球动力电池消费占比有望从2019年的2.3%提高到2025年的12.8%。
- **镍价格：短期震荡，中长期看涨：**短期尽管镍的需求有所回暖，但总体仍显低迷，对价格有一定压制，但镍库存不高，且宽松货币政策下，流动性充裕，镍价格预计维持震荡。中长期看，在新能源汽车推动下，镍需求持续增长，资源价值将得以体现，镍价格有望逐步上涨。
- **投资建议：**我们认为中国镍资源较缺少，率先在海外尤其是印度尼西亚布局的企业资源以及成本优势将更为突出，有望受益新能源汽车带来行业发展机遇，建议关注华友钴业。
- **风险提示：**需求低迷的风险、供给受冲击的风险、镍被替代的风险、新能源汽车发展不及预期的风险。

镍行业上下游

上游

中游

下游

终端

红土镍矿

硫化镍矿

镍铁&镍生铁

镍板
镍豆

镍盐
(硫酸镍、氯化镍、氧化亚镍等)

不锈钢

合金

合金钢&锻件

电池

其他

机械设备

金属制品

交通运输

建筑

电子

其他



(采选)



(冶炼)



(直接下游)



(终端应用)

Contents

- 01 镍的概况
- 02 镍资源：分布集中，中国较紧缺
- 03 镍需求：未来增长受新能源汽车驱动
- 04 镍价格：短期震荡，中长期看涨
- 05 行业发展趋势及主要公司
- 06 投资建议及风险提示



一、镍的概况

1.1 镍是具有优异物理化学性能银白色金属

镍的原子系数28，化学符号Ni,是一种有光泽的银白色金属。在古代的中国、埃及和巴比伦已开始使用含镍矿物，但镍金属直到1751年才被瑞典人Alex Fredrik Cronsted 提取。

镍具有突出的物理和化学性能，熔点高达1453°C，有较好的导热和导电性；且化学性质稳定，抗腐蚀性和氧化性能良好，在高温下保持较高的强度；此外，镍还具有能被磁化，可塑性强特点。

● 镍的性能



HIGH MELTING POINT
1453°C



RESISTS CORROSION
AND OXIDATION



HIGHLY DUCTILE



ALLOYS READILY



MAGNETIC AT ROOM
TEMPERATURE



CAN BE DEPOSITED
BY ELECTROPLATING



HAS CATALYTIC
PROPERTIES



CAN BE FULLY
RECYCLED



一、镍的概况

1.2 镍的分类以及用途

镍及制品分类主要有两种，按照形态分为镍板、镍球、镍合金、镍盐等；按照镍含量高低，又可分为一级镍和二级镍，其中一级镍产品镍的含量在99.8%以上，包括电镍、镍球等，而二级镍镍含量通常在98%以下，包括了镍含量较低的镍铁、镍生铁等。

目前镍被广泛应用在钢铁、镍基合金、电镀、电池等领域，其中不锈钢是第一领域，约占全球镍消费的70%。

● 镍产品分类

分类标准	产品种类
镍含量	镍生铁：1.5%~15%；镍铁：15~40%；精炼镍：低于99.8%；LME上市标准镍：99.8%；高纯镍：大于99.9%；镍中间品：镍含量不等
形状	镍粉、镍球、镍板、镍块、镍条
尺寸	微米级镍到大尺寸镍极板

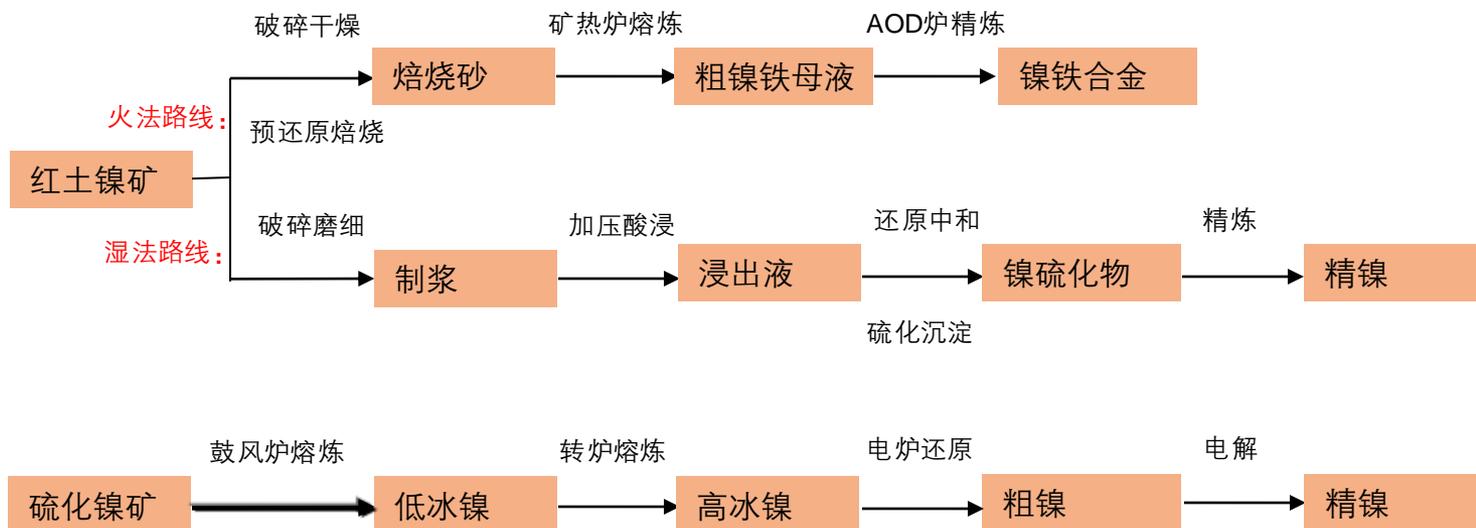


一、镍的概况

1.3 镍冶炼工艺

镍的冶炼工艺包括了火法和湿法，且和原材料有较大的关系。硫化镍矿通常采用火法冶炼工艺，生产产品以精炼镍为代表；而红土镍矿（氧化镍矿）生产工艺有火法和湿法，其中火法用于生产不锈钢使用的镍铁合金，是目前红土镍矿的主流工艺，而湿法工艺产品包括镍中间品、精炼镍等，是发展较快的工艺路线。

● 镍冶炼的主要工艺路线图





一、镍的概述

1.4 中国镍的产业政策：资源和镍新材料是关注重点

工信部2016年10月发布的《有色金属工业发展规划（2016-2020年）》对我国镍的规划和产业政策做了较为详细的介绍，其中，镍资源以及镍新材料是重点。镍资源方面，着重提高资源保障能力，加快国内资源勘探、开发，推进海外资源开发投资合作。镍新材料方面，重点发展高镍正极材料、镍基高温耐腐蚀合金、羰基镍，羰基镍铁粉等新材料。

● 镍产业政策的主要内容

项目	政策内容
资源	推进镍重点成矿区带矿产远景调查与找矿预测，加快勘探开发。统筹利用国内外两种资源，支持有实力的企业集团或联合体有序开展境内外资源勘探、开发和合作，构建多元化的矿产资源供应体系。鼓励企业通过绿地投资、并购投资、股权投资等方式，与相关国家和地区开展互利共赢的产业开发投资合作，稳步推进境外镍矿产资源生产基地建设
冶炼及加工	鼓励发展低成本红土镍矿冶炼技术；充分利用“互联网+”，鼓励镍加工企业建立高效协同的研发设计平台，通过电子商务、大数据、云平台等，响应下游用户个性化定制、加工配送、产品租赁、维修服务需求
镍新材料	围绕储能与新能源汽车等领域需求，重点发展高比容量及长循环寿命锂离子电池用层状高镍正极材料；大力发展镍基高温耐蚀合金、羰基镍、羰基镍铁粉满足国内需求
环保	推进重金属污染区域联防联控，以国家重点防控区及铅锌、铜、镍、二次有色金属资源冶炼等企业为核心，以铅、砷、镉、汞和铬等 I 类重金属污染物综合防治为重点，严格执行国家约束性减排指标

Contents

01

镍的概况

02

镍资源：分布集中，中国较紧缺

03

镍需求：未来增长受新能源汽车驱动

04

镍价格：短期震荡，中长期看涨

05

行业发展趋势及主要公司

06

投资建议及风险提示



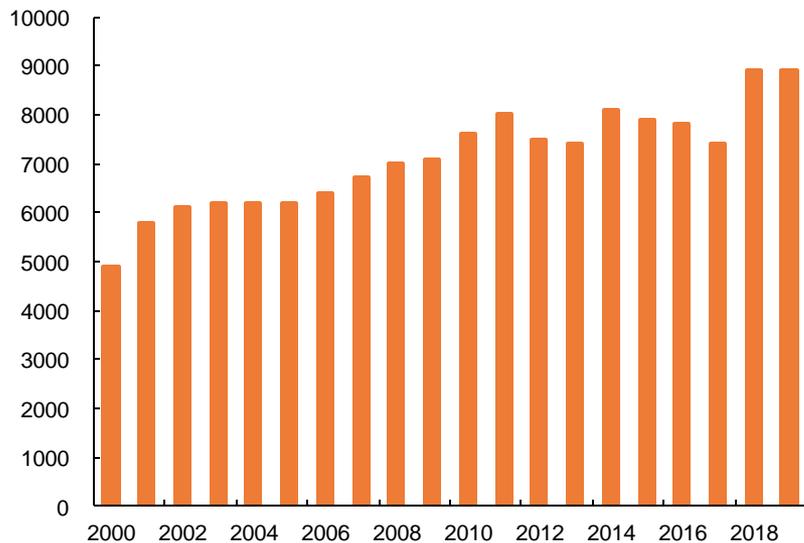
二、镍资源：区域集中，中国较紧缺

2.1 全球镍资源：较丰富，区域分布集中

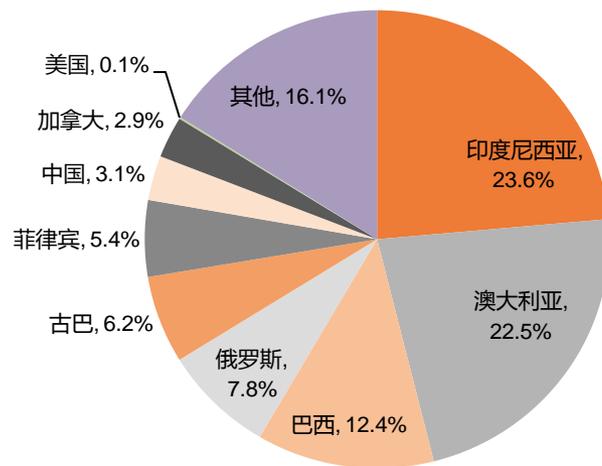
镍的资源较为丰富，在地壳中的含量约为0.018%。根据USGS（美国地质调查局）数据，2019年全球镍的储量为8900万吨，按目前开采量，可开采年限约37年。全球镍的储量区域分布较为集中，前三大国家印度尼西亚、澳大利亚、巴西占比均超10%，合计约占全球镍储量的60%，中国镍的储量较少，仅占全球储量的3%。

从包含范围更大资源口径看，陆地上镍含量不小于1%镍资源量超过1.3亿吨。此外，在海底的铁锰结核中也存在大量的镍资源，目前由于开采难度高，处于未开发状态。

● 全球镍的储量（万吨金属镍）



● 全球镍储量区域分布





二、镍资源：区域集中，中国较紧缺

2.1 全球镍资源：红土镍矿是主体

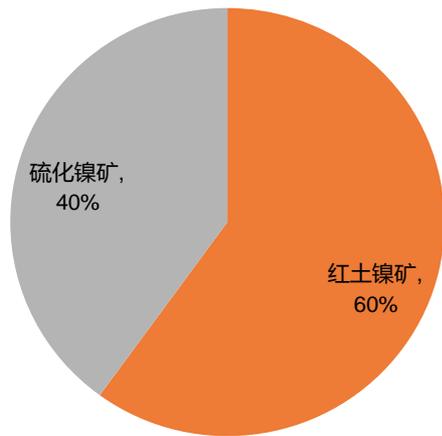
根据矿石成分，镍矿可分为硫化镍矿和红土镍矿，其中硫化镍矿通常包含镍、硫、铁等元素，相比红土镍矿，镍的含量相对较高，成分组成较为简单，分离难度较小，分布在加拿大、俄罗斯、澳大利亚、中国、南非等国家；而红土镍矿包含镍、硅、铁、镁、钴等元素，成为组成较为复杂多变，镍品位较低，冶炼难度相对较高。由于矿石中含有三价氧化铁呈红色，故名红土镍矿，它主要分布在环太平洋的热带区域、亚热带区域以及赤道线南北30°内的热带国家。

随着硫化镍矿资源的开发以及贫化，目前红土镍矿已成为了镍资源的主体，约占全球陆地镍资源的60%，在全球镍矿（镍金属计）产量占比约70%。

● 硫化镍矿和红土镍矿的对比

项目	硫化镍矿	红土镍矿
代表性品种	镍黄铁矿(Fe,Ni) ₉ S ₈ 、紫硫镍铁矿(Ni ₂ FeS ₄)、针镍矿(NiS)	褐铁矿型（镍含量0.8%~1.5%）、中间过渡型（黏土型，1.5%~2.0%）和腐殖土型（硅镁镍矿，1.5%~3.0%）
分布	加拿大、俄罗斯、澳大利亚、中国和南非	环太平洋的热带区域、亚热带区域以及赤道线南北30°内的热带国家
特点	品位较高，成分相对简单，工艺成熟，但资源较少	资源丰富，易开采，但化学元素含量差异大、矿物组成和含镍物相复杂多变，提取分离难度较高
工艺	火法为主	火法和湿法并存

● 红土镍矿占全球镍资源的比重超过硫化镍矿





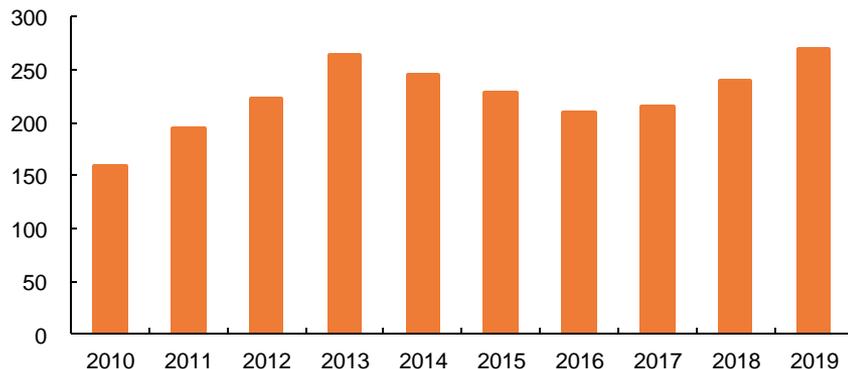
二、镍资源：区域集中，中国较紧缺

2.1 全球镍资源：镍矿生产区域集中度较高

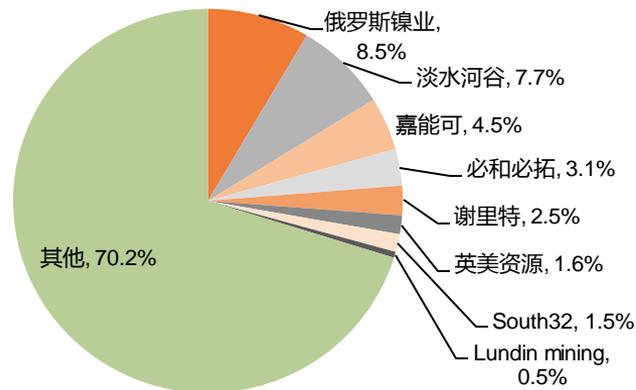
尽管有一定波动，全球镍矿生产总体上保持增长的态势，根据USGS，2019年全球镍矿的产量达到270万吨金属镍。全球镍矿生产集中度也较高，其中印度尼西亚、菲律宾、俄罗斯三个国家约占全球镍矿产量的56%，而中国镍矿产量仅约占全球的4%。

从企业主体看，全球镍矿企业市占率较低，仅俄罗斯镍业和淡水河谷的份额超过5%。

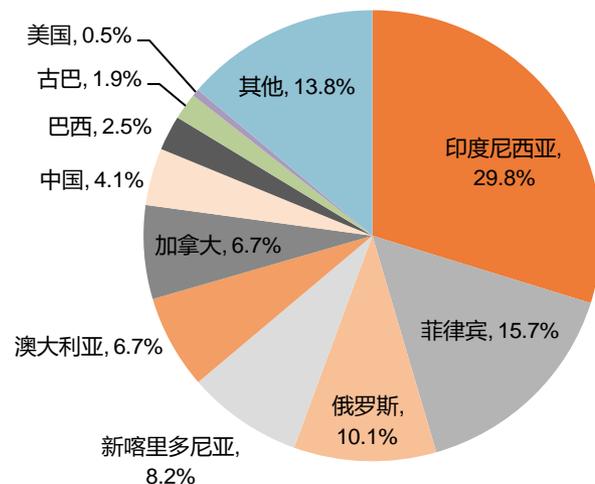
● 全球镍矿产量（万吨镍金属吨）



● 全球主要镍企市占率较低（2019年）



● 全球镍矿产量的区域构成（2019年）





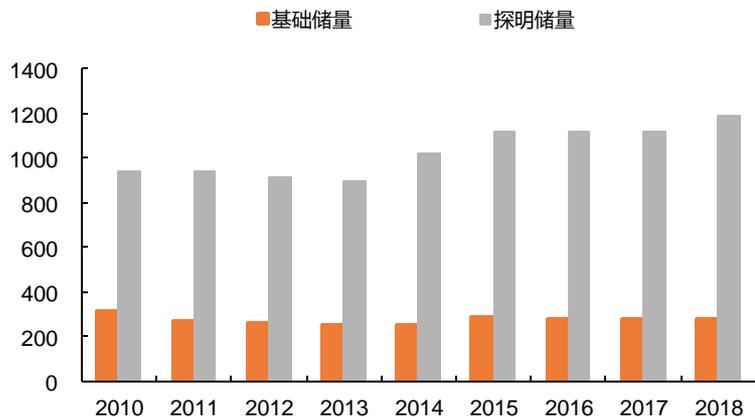
二、镍资源：区域集中，中国较紧缺

2.2 中国镍资源：资源较紧缺，硫化镍矿是主体

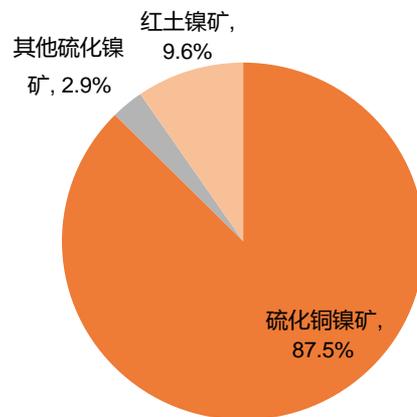
近年来，中国镍资源拥有量基本稳定，2018年储量和资源量分别为280万吨（约占全球的3%）和1188万吨（约占全球的9%），因此，中国属于镍资源较为欠缺的国家，《全国矿产资源规划（2016~2020年）》将镍等24种矿产列入战略性矿产目录。

分省份看，中国镍资源主要集中在甘肃省，其约占全国镍资源的62%，新疆和云南位居第二和第三，分别约占全国镍资源的12%和9%。此外，中国镍资源以硫化镍矿为主（约占全国镍资源的90%），而硫化镍又主要由硫化铜镍矿构成。

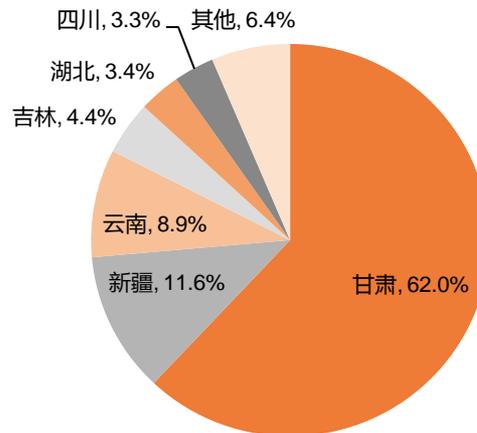
● 中国镍储量和资源量（万吨镍金属）



● 中国镍资源中硫化镍矿是主体



● 中国镍资源分布





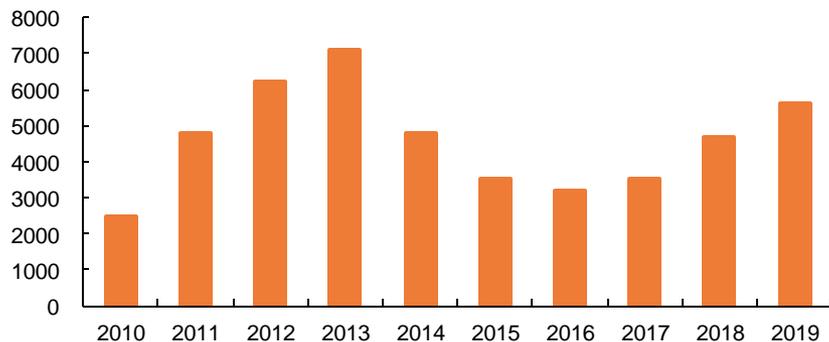
二、镍资源：区域集中，中国较紧缺

2.2 中国镍资源：原料进口依赖度高

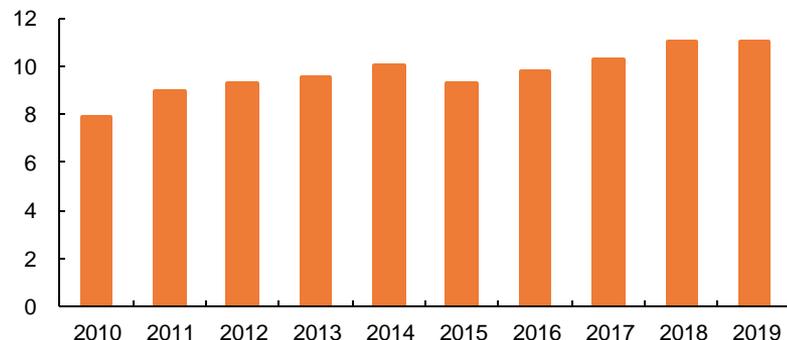
中国是全球镍冶炼产品生产大国，2019年镍冶炼产品产量约86万吨（折合镍金属量），约占全球镍冶炼产品产量的35%。但中国镍资源不足，冶炼所需的上游原材料依赖进口，根据我们估算，中国近90%镍原材料依赖进口。

从原材料来源地看，2019年中国进口镍矿砂以及精矿的数量高达5613万吨，并且大部分来自菲律宾和印度尼西亚，其中前者约占中国镍原料进口的53%，后者约占中国镍原料进口的43%。

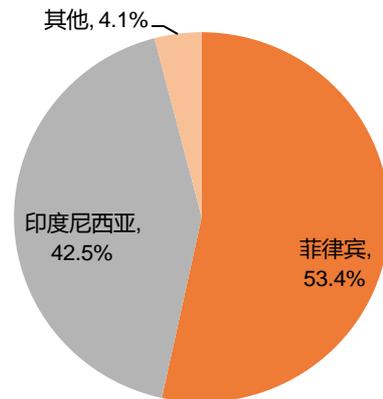
● 中国进口大量的镍矿砂及精矿（万吨）



● 中国镍矿产量（万吨金属量）



● 中国镍矿砂及精矿进口来源





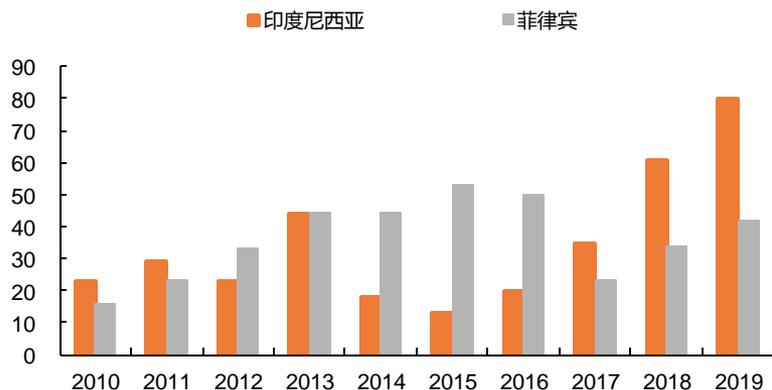
二、镍资源：区域集中，中国较紧缺

2.2 中国镍资源：印尼禁镍矿出口，镍生铁部分向印尼转移

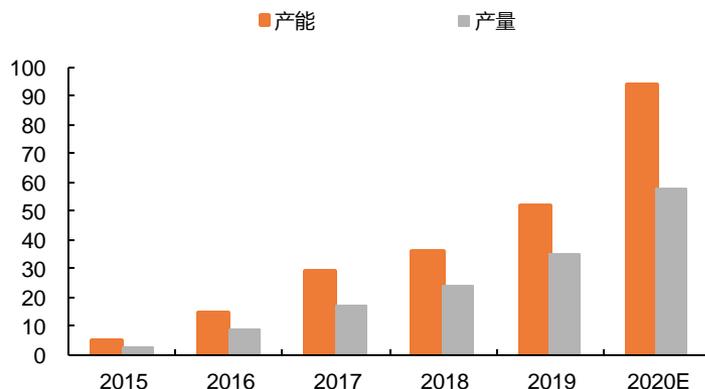
作为全球主要的镍矿生产国印度尼西亚，2014年曾经禁止镍矿的出口，造成2014~2016年镍矿产量下降；2017年又放松了镍矿出口禁令，允许有条件出口；但2019年8月宣布从2020年1月1日起，再次禁止镍矿出口。

对中国而言，由于印尼在进口镍矿所占比重较大，印尼的禁矿令影响不可忽视。因对该禁矿令已经有所预期，包括中资企业在内资本加大了对印尼镍冶炼设施投资，预计和不锈钢相关的镍生铁产业部分从中国向印尼转移。根据上海有色网，2020年印尼镍生铁产能和产量将超过中国，全球范围内，镍生铁供给仍略显宽松。

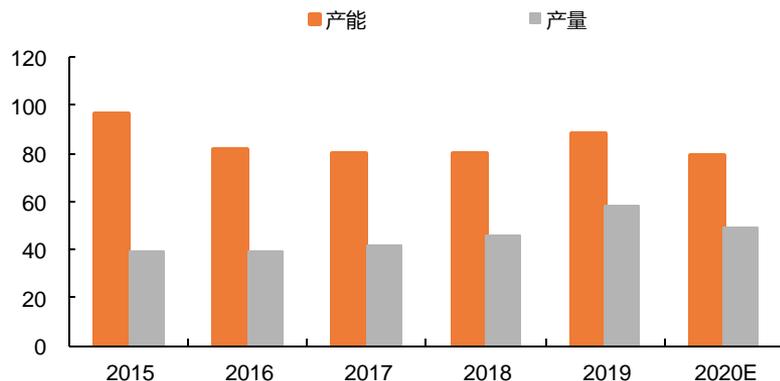
● 印度尼西亚和菲律宾镍矿产量（万吨）



● 印度尼西亚镍生铁产能和产量（万吨）



● 中国镍生铁产能和产量（万吨）



Contents

01

镍的概况

02

镍资源：分布集中，中国较紧缺

03

镍需求：未来增长受新能源汽车驱动

04

镍价格：短期震荡，中长期看涨

05

行业发展趋势及主要公司

06

投资建议及风险提示



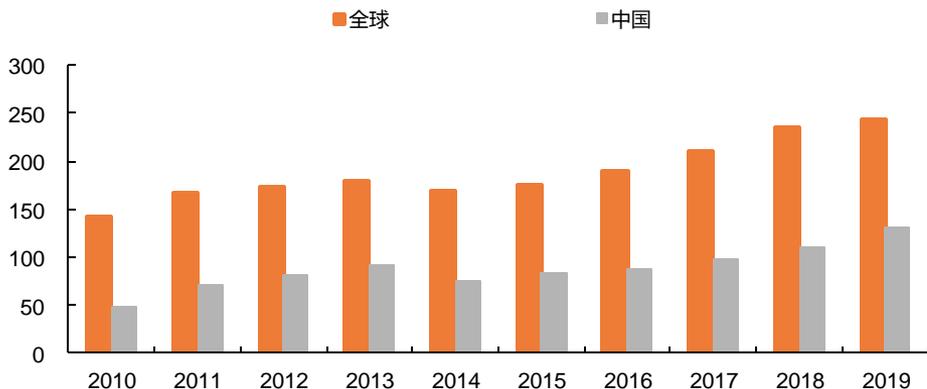
三、镍需求：未来需求受新能源汽车驱动

3.1 镍需求：稳步增长，不锈钢是主要下游

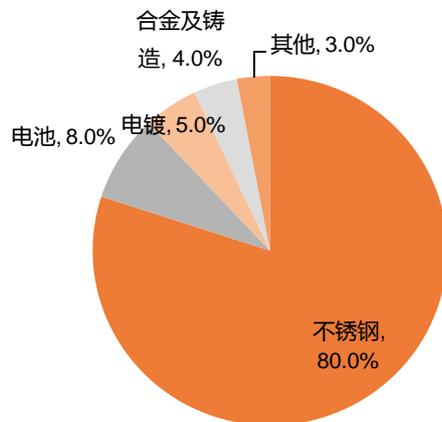
近年来，镍的需求总体保持增长，2019年全球及中国镍的消费量分别为243万吨和130万吨，其中中国是全球最大的镍消费国，约占全球镍消费量的54%，另外韩国、日本等不锈钢生产大国，在全球镍消费的比重也较大。

从下游领域看，不锈钢是镍的最大下游，在全球及中国镍的消费占比分别达到68%和80%；合金及铸造是全球第二大镍的下游，消费占比为18%，但在我国仅4%。目前电池日益受到关注，包括镍氢、镍镉电池、动力锂离子电池在内，电池在中国及全球镍的消费占比分别为8%和7%。

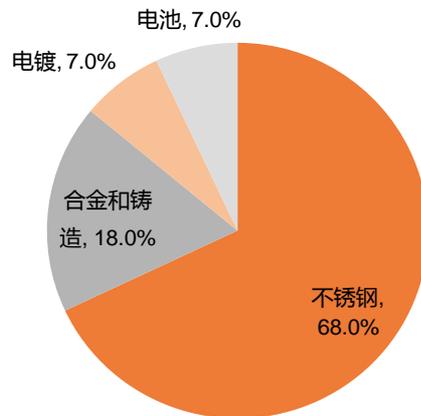
● 全球及中国镍的消费量（万吨）



● 中国镍的消费结构（2019）



● 全球镍的消费结构（2019）



数据来源：Wind, VALE, SMM, 平安证券研究所 备注：下游领域电池包括镍氢电池、镍镉电池和三元正极动力电池



三、镍需求：未来需求受新能源汽车驱动

3.2 不锈钢领域：全球需求相对平稳

根据中国特钢协会不锈钢分会，将在大气、淡水等弱腐蚀性介质中不生铁锈的钢以及将在酸、碱、盐、海水等苛刻腐蚀性介质中耐腐蚀的耐酸钢统称为不锈钢。不锈钢的耐蚀性取决于钢中所含的合金元素,而铬是使不锈钢获得耐蚀性的基本元素。除铬外,常用的合金元素还有镍、钼、钛、铌、铜、氮等,以满足各种用途对不锈钢组织和性能的要求。

通常不锈钢可分为300系、400系和200系产品,其中300系不锈钢包含金属镍,也是不锈钢的主导产品,份额约为50%。

● 不锈钢主要合金元素以及作用

合金元素	作用
铬	是主要铁素体形成元素,铬与氧结合能生成耐腐蚀的Cr ₂ O ₃ 钝化膜,是不锈钢保持耐蚀性的基本元素之一,铬含量增加可提高钢的钝化膜修复能力,一般不锈钢中的铬含量必须在12%以上
碳	是强奥氏体形成元素,可显著提高钢的强度,另外碳对耐腐蚀性也有不利的影响
镍	是主要奥氏体形成元素,能减缓钢的腐蚀现象及在加热时晶粒的长大
钼	是碳化物形成元素,所形成的碳化物极为稳定,能阻止奥氏体加热时的晶粒长大,减小钢的过热敏感性,另外钼元素能使钝化膜更致密牢固,从而有效提高不锈钢的耐Cl ⁻ 腐蚀性
铌、钛	强碳化物形成元素,能提高钢的耐晶间腐蚀能力。但碳化钛对不锈钢的表面质量有不利影响,因此在表面要求较高的不锈钢中一般通过添加铌来改善性能。

● 不锈钢种类

系列	主要元素	晶相组织	代表品种
300系	铬、镍、铁、碳	奥氏体	304、316
400系	铬、铁、碳	马氏体和铁素体	430、410
200系	铬、锰、铁、碳	奥氏体	201



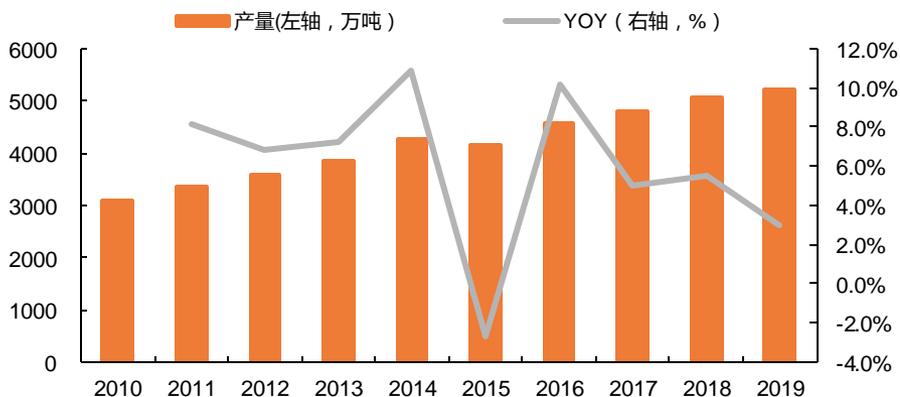
三、镍需求：未来需求受新能源汽车驱动

3.2 不锈钢领域：全球需求相对稳定

全球不锈钢的下游主要包括金属制品、机械、建筑、电力、交运等，和宏观经济发展有一定的关系。根据ISSF（国际不锈钢论坛），全球不锈钢产量总体保持稳步增长，2019年达到5222万吨，同比增长2.9%。并且中国是全球最大的不锈钢生产国，2019年约占全球不锈钢产量的56%。

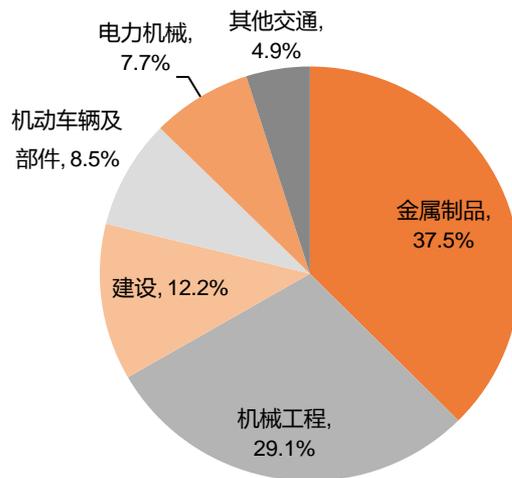
根据ISSF预计，2019年全球不锈钢的消费量4472万吨，但2020年受疫情影响，消费或下降，为4124万吨。从中期看，我们预计随着不锈钢行业成熟度提高，全球不锈钢消费增速将保持在1%~3%左右水平。

● 全球不锈钢产量（万吨）

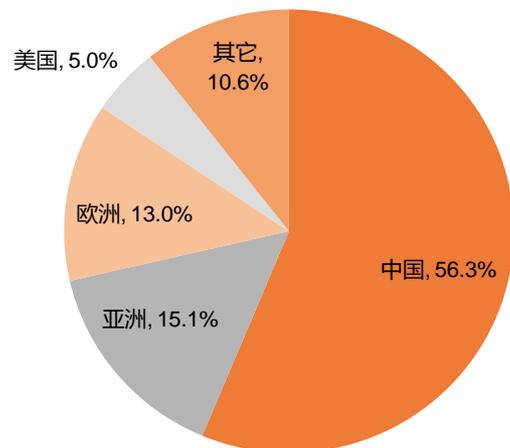


数据来源：ISSF, 平安证券研究所

● 全球不锈钢下游构成



● 全球不锈钢产量的区域构成





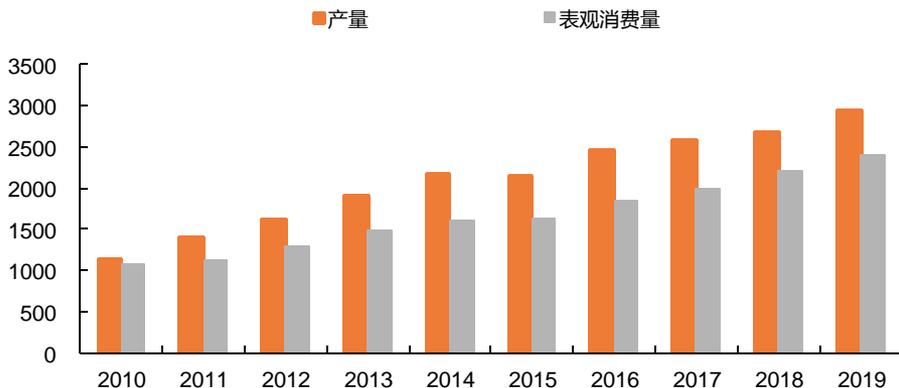
三、镍需求：未来需求受新能源汽车驱动

3.2 不锈钢领域：预计未来中国不锈钢需求放缓

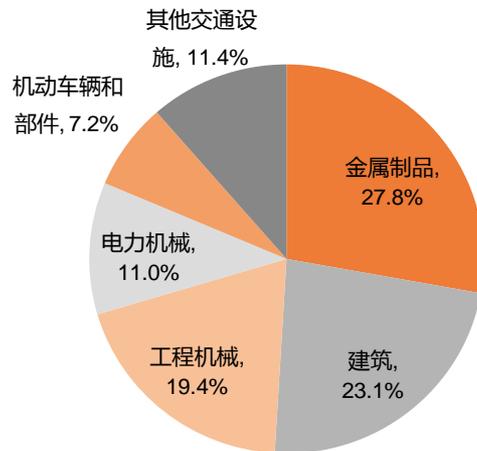
中国不锈钢的下游分布与全球相似，同时也是全球主要的不锈钢消费国，近年来，需求增速保持在5%以上，2019年不锈钢表观消费量为2405万吨，约占全球消费量的46%。中国不锈钢产量大于消费量，是不锈钢的净出口国，2019年净出口量255万吨，约占中国当年不锈钢产量的9%。

从人均消费量看，中国不锈钢人均消费量在16公斤左右，已经接近发达国家15~25公斤水平，我们预计未来中国不锈钢消费增速将降低到5%以下。

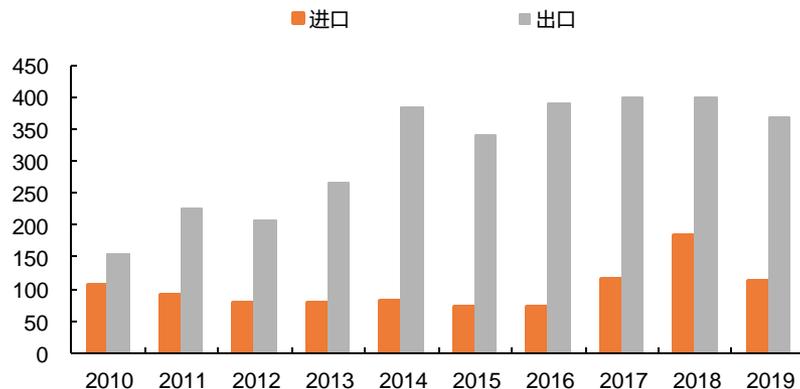
● 中国不锈钢的产量和表观消费量（万吨）



● 中国不锈钢下游构成



● 中国是不锈钢净出口国（万吨）





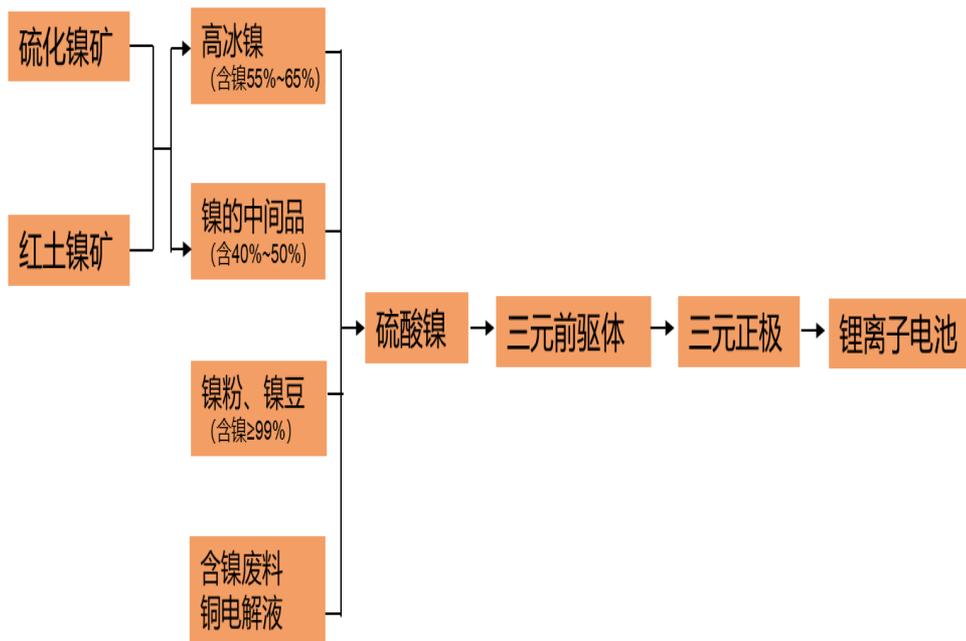
三、镍需求：未来需求受新能源汽车驱动

3.3 新能源汽车领域：硫酸镍是需求主要产品形态

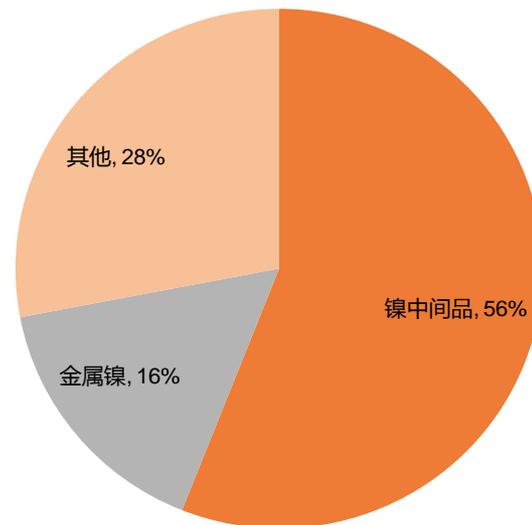
与新能源汽车动力电池相关的镍产品主要是硫酸镍，硫酸镍有无水、六水和七水硫酸镍，其中工业使用大多为六水硫酸镍。根据成分含量不同硫酸镍又可分为电镀级（Ni 质量分数 $\geq 21\%$ ，Co 质量分数 $\leq 0.05\%$ ）和电池级硫酸镍（Ni 质量分数 $\geq 22\%$ ，Co 质量分数 0.4% ），其中电池级硫酸镍是生产三元前驱体的主要原材料之一。

在国外，硫酸镍主要以电解镍为原材料；而中国硫酸镍原料来源较为多样化，包括高冰镍、镍中间品、电解镍和镍回收料等，其中镍中间品占比最高，为 56% ，金属镍约为 16% ，其他来自镍回收料。

● 硫酸镍工艺图



● 中国硫酸镍的原料来源构成





三、镍需求：未来需求受新能源汽车驱动

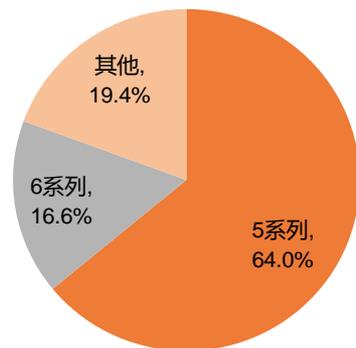
3.3 新能源汽车领域驱动力一：动力电池高镍化

目前动力电池主要包括磷酸铁锂、三元、锰酸锂等，其中三元动力电池尽管安全性相对较差，但能量密度高，是未来动力电池发展的主要方向之一。近年来，随着三元动力电池技术进步和市场认可度提高，三元正极材料在中国正极材料销量的占比持续提升，2019年已达到47.6%，成为市场份额最高的正极材料。与此同时，三元材料随着镍含量提高，能量密度提升，因此，三元材料正极又向高镍化方向发展。

● 2014年中国三元正极材料销量占比不断提升



● 中国2019年各三元正极材料产品市占率情况



● 三元体系主要元素含量（重量含量）

型号	Li	Ni	Mn	Co
NMC111	7.2%	20.3%	19.0%	20.4%
NMC433	7.2%	24.3%	17.1%	18.3%
NMC532	7.2%	30.4%	17.1%	12.2%
NMC622	7.2%	36.3%	11.3%	12.2%
NMC811	7.1%	48.3%	5.6%	6.1%
NCA	7.2%	48.9%	0.0%	9.2%



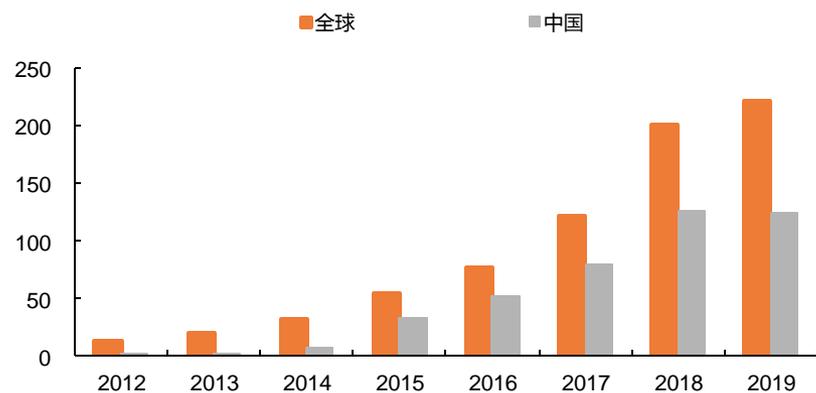
三、镍需求：未来需求受新能源汽车驱动

3.3 新能源汽车领域驱动力二：新能源汽车较快增长

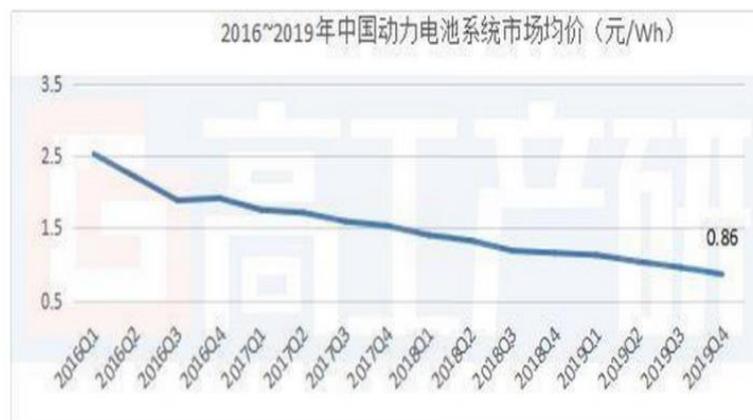
2019年由于补贴滑坡，中国新能源汽车销量有所下滑。2020年4月我国出台《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，明确新能源汽车补贴政策实施期限将延长至2022年，且2020年电池能量密度等指标不做调整。2019年12月3日，工信部装备工业司发布《新能源汽车产业发展规划（2021 ~ 2035年）》（征求意见稿），提出了到2025年新能源汽车新车销量占比达到25%左右。从中长期看，“双积分制”将代替补贴成为新能源汽车发展新动力，2020年6月22日，工业和信息化部正式发布修订版的双积分制，明确了2021-2023年新能源汽车积分比例要求。在海外（特别是部分欧洲国家）燃油车禁售为新能源汽车发展奠定基础，此外未来电池成本持续降低，新能源汽车性价比不断提升。

尽管2020年上半年受疫情影响，新能源汽车产销受到一定影响，但并没有改变中长期增长趋势，未来增长空间广阔。

● 中国及全球新能源汽车的产量（万辆）



● 中国动力电池成本持续下降





三、镍需求：未来需求受新能源汽车驱动

3.3 新能源汽车领域：预计2019~2025年全球及中国镍需求复合增速约为4%

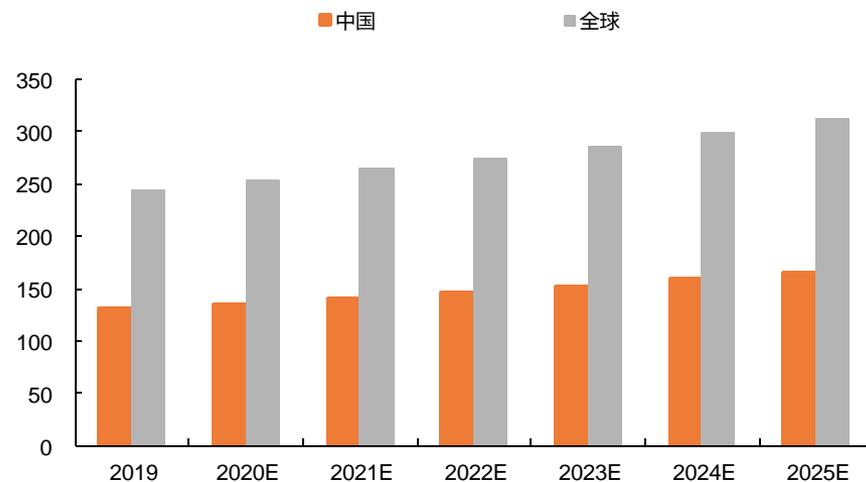
我们认为镍传统领域较为成熟，需求较为平稳；而新能源汽车领域随着新能源汽车的较快增长以及高镍动力电池占比提升，需求增长较快。

根据我们测算，2019~2025年中国及全球新能源汽车领域镍需求复合增速超30%，并带动镍需求增长。其中，中国镍的需求将由2019年的130万吨提高到165万吨，复合增速4.0%，动力电池在中国镍消费占比由2019年的2.0%提高到11.2%；全球镍的需求将由2019年的243万吨提高到313万吨，年复合增速4.3%，动力电池在全球镍消费占比由2019年的2.3%提高到2025年的12.8%。

● 三元动力电池单位电量金属用量 (kg/(kW·h))

型号	Li	Ni	Mn	Co
NMC111	0.15	0.40	0.37	0.40
NMC433	0.14	0.47	0.35	0.35
NMC532	0.14	0.59	0.35	0.23
NMC622	0.13	0.61	0.20	0.19
NMC811	0.11	0.75	0.09	0.09
NCA	0.10	0.67	0.00	0.13

● 全球及中国镍需求预测 (万吨)



Contents

01

镍的概况

02

镍资源：分布集中，中国较紧缺

03

镍需求：未来增长受新能源汽车驱动

04

镍价格：短期震荡，中长期看涨

05

行业发展趋势及主要公司

06

投资建议及风险提示

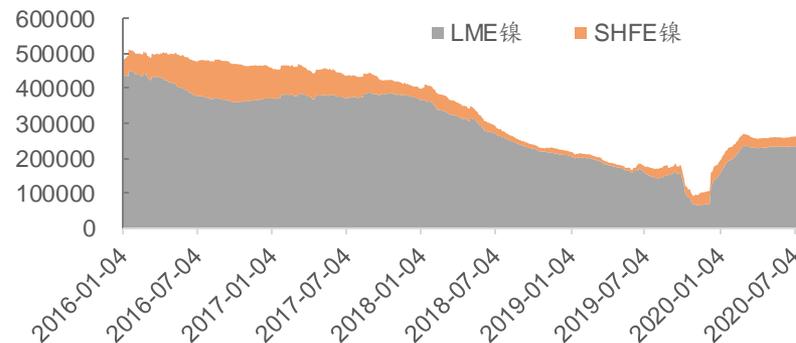


四、镍价格：短期震荡，中长期看涨

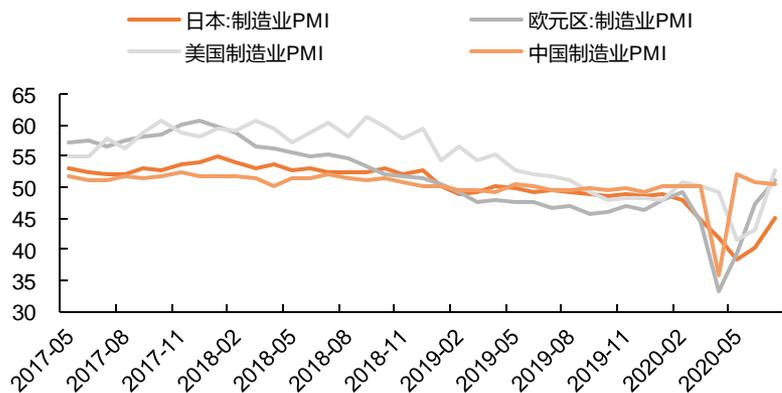
4.1 需求仍显低迷，库存压力较小

我们认为尽管随着中国疫情以及海外复工复产的推进，预计镍的需求边际好转，2020年镍总体需求显低迷。而库存方面，目前无论是中国镍矿的港口库存还是镍的期货库存处于历史平均水平，总体库存压力较小。

● 镍的期货库存（吨）



● 全球主要经济体PMI



● 中国港口镍矿的库存（万吨）





四、短期震荡，中长期看涨

4.2 价格判断：预计短期价格偏震荡，中长期价格看涨

总体看，目前需求对镍的价格有一定压力，但较好库存水平以及较宽松的流动性对镍价格构成支撑，我们认为短期镍的价格继续大幅上行的可能性较小，但回调空间也有限，未来价格或呈震荡态势。

中长期看，随着新能源汽车的发展，镍的需求持续增长，资源价值将得以体现，镍价格有望逐步上涨。

● 上海期货交易所镍的价格（元/吨）



● LME镍的价格（美元/吨）



Contents

01

镍的概况

02

镍资源：分布集中，中国较紧缺

03

镍需求：未来增长受新能源汽车驱动

04

镍价格：短期震荡，中长期看涨

05

行业发展趋势及主要公司

06

投资建议及风险提示



五、行业发展趋势及主要公司

5.1 镍行业发展趋势判断

结合镍产业链特点，我们认为未来镍的行业发展趋势主要有以下几点：

（1）海外镍资源投资开发将成为必然趋势

中国镍资源紧缺，对外依赖程度高，资源保障能力较弱，目前海外资源投资开发力度较小。未来在借鉴紫金矿业、洛阳钼业等矿企海外业务运营成功经验的基础上，中国镍企业走出国门，进行海外镍资源投资开发将大势所趋。

（2）产业一体化加强，龙头企业获得更大发展机遇

镍的产业涉及资源开发、中游冶炼以及下游制品生产，为了适应市场竞争环境，要求从业企业有较强的产业链整合能力，形成一体化的产业布局。此外，随着环保约束的增强、项目投资额以及客户要求提升，中小型镍公司将逐步退出市场，龙头企业市场份额有望进一步提升。

（3）高镍正极材料将成为行业争夺的热点

高镍化是动力电池未来重要发展方向，也是镍行业增长的主要动力。目前镍龙头企业纷纷向下游产业链延伸，涉足高镍三元正极前驱体的研发、生产和销售，预计未来镍企业在三元正极材料的介入广度和深度将不断加强。



五、行业发展趋势及主要公司

5.2 国内主要公司

国内镍的主要企业包括未上市的金川集团以及上市公司中的华友钴业、格林美和盛屯矿业。

(1) 金川集团：国内规模最大的镍企，印尼镍项目开花结果

公司是特大型采、选、冶、化、深加工综合性国有集团企业，主要生产镍、铜、钴、铂族贵金属及有色金属压延加工产品、化工产品、有色金属化学品、有色金属新材料等。2019年入围“世界500强”，估计2019年生产有色金属及深加工产品167.9万吨，化工产品439万吨，实现营业收入2480亿元，利税总额65亿元。

国内产销规模最大的镍生产企业。公司拥有世界第三大硫化铜镍矿床，是中国最大、世界领先的镍钴生产基地，具备20万吨镍的生产能力。此外，公司还拥有世界第五座、亚洲第一座镍闪速熔炼炉。

印尼红土镍矿开花结果。2016年公司印尼金川WP红土镍矿项目在奥比岛上开工建设，项目设计镍矿的年处理量170万吨，镍铁产能20万吨。2019年，印尼金川WP公司打通全部生产流程，产出合格镍铁产品，正式投产。

(2) 华友钴业：加快印尼镍产业布局，高镍正极前驱体进展显著

公司主要从事新能源锂电材料和钴新材料产品的研发制造业务，拥有从钴镍资源开发到锂电材料制造一体化产业链。目前公司完成了总部在桐乡、资源保障在境外、制造基地在中国、市场在全球的空间布局，形成了资源、有色、新能源三大业务板块一体化协同发展的产业格局。

镍产业加快海外布局。2018年，公司启动与青山集团合作的印尼年产6万吨镍金属量氢氧化镍钴湿法冶炼项目，为公司向新能源锂电材料转型升级奠定镍原料供应基础。到2019年底，该项目完成1400多亩山地平整、水电通讯三通、施工临建设施等建设，开展了关键设备采购、技术方案论证和主要基础施工图设计，具备大规模开工建设条件。2020年5月，公司发布非公开发行预案，拟在印尼的纬达贝工业园投资建设4.5万吨镍金属高冰镍项目。

高镍正极前驱体取得显著进展。公司已投产和在建三元前驱体产能合计10万吨/年，其中全资拥有的三元前驱体产能5.5万吨/年，与LG化学和POSCO合资建设的三元前驱体产能合计4.5万吨/年，是国内锂电三元前驱体产品主要供应商之一。公司高镍系列新产品已分别进入LGC、CATL、比亚迪等重要客户及汽车产业链。



五、行业发展趋势及主要公司

(3) 格林美：提升镍保障能力，三元前驱体行业领先

公司业务包括废旧电池与钴镍钨稀有金属废弃物循环利用、电子废弃物循环利用和报废汽车循环利用三大循环产业群以及锂电池正极材料。目前公司拥有十六大循环产业园，年处理废弃物总量四百万吨以上，循环再造钴、镍、铜、钨、金、银、钇、铈、锆、锗、稀土等37种稀缺资源以及超细粉体材料、新能源汽车用动力电池原料和电池材料等多种产品，形成了完整的稀有金属资源化循环产业链。公司同时也是我国三元正极材料主要参与者，规模位居行业领先。

缓解镍资源回收不足，进军印尼镍产业。2019年1月，公司与青山实业、CATL、IMIP、日本阪和兴业共同投资印尼红土镍矿项目，建设产能不低于5万吨镍金属、4000吨钴金属的湿法冶炼基地，产出5万吨氢氧化镍中间品、15万吨电池级硫酸镍晶体、2万吨电池级硫酸钴晶体、3万吨电池级硫酸锰晶体。

三元前驱体行业领先。公司三元前驱体定位于高镍与单晶高端产品，已建成10万吨/年产能。2019年公司三元前驱体出货量超6万吨，其中高镍和单晶两类高端产品占比为75%。目前公司与SAMSUNG SDI、ECOPRO、CATL、LGC、容百科技、厦门钨业等知名下游企业发展良好合作关系。

(4) 盛屯矿业：2019年起涉足印尼镍产业投资

公司聚焦于锌、钴、铜、镍金属品种，主营业务有有色金属采选业务、钴材料业务、金属冶炼及综合回收业务和金属贸易和产业链服务。2016年公司战略性布局钴材料业务，2019年顺利生产运营30000吨电极铜、3500吨钴综合利用项目，收购了钴材料深加工企业珠海科立鑫。2019年公司同时收购了四环锌锗，该公司拥有产能为22万吨锌锭、40吨锗回收冶炼，产能位居全国前列。

2019年8月，公司公告参与在印度尼西亚纬达贝工业园区投建年产3.4万吨镍金属量高冰镍项目，开始涉足印尼镍产业投资。该项目投资有利于公司进一步增加镍资源储备。

Contents

01

镍的概况

02

镍资源：分布集中，中国较紧缺

03

镍需求：未来增长受新能源汽车驱动

04

镍价格：短期震荡，中长期看涨

05

行业发展趋势及主要公司

06

投资建议及风险提示



六、投资建议及风险提示:投资建议

我们认为未来随着新能源汽车的发展，全球镍的需求将持续增长，而供给端，我国镍资源较为紧缺，存在较高的对外依赖度，因此，率先在海外尤其是印度尼西亚布局的企业资源以及成本优势将更为突出，有望受益新能源汽车带来行业发展机遇。

目前上市公司中在海外布局镍产业的有色公司主要有华友钴业、格林美、盛屯矿业，建议关注镍海外布局较多的华友钴业。

● 镍相关主要上市公司

公司名称	镍产业布局
华友钴业	2018年启动与青山钢铁合作的印尼年产6万吨金属量氢氧化镍湿法冶炼项目（公司持有项目57%股份）；拟成立合资公司华科镍业印尼有限公司（持股70%）建设4.5万吨高冰镍
格林美	镍资源回收；与青山实业下属公司新展国际、CATL控股公司广东邦普等在印尼青山园区投资建设年产5万吨镍金属量的电池级镍化学品项目（产出5万吨氢氧化镍中间品、15万吨电池级硫酸镍晶体）
盛屯矿业	在印度尼西亚纬达贝工业园建设年产3.4 吨镍金属量高冰镍项目



六、投资建议及风险提示：风险提示

- 1. 需求低迷的风险：**镍的需求和宏观经济较为紧密，如果未来受疫情等影响，宏观经济运行不佳，将导致镍主要下游需求低迷，从而影响镍的整体需求。
- 2. 供给受冲击的风险：**菲律宾和印度尼西亚是全球主要的镍资源供给国，如果发生自然灾害或者矿业政策调整，将使得全球镍矿的供给受到冲击，并对中国镍冶炼行业产生影响。
- 3. 镍被替代风险：**如果未来不锈钢成分发生变化，或者在耐腐蚀性环境中，钛性价比提升，镍可能面临被替代的风险。
- 4. 新能源汽车发展低于预期的风险：**未来新能源汽车是镍增长的主要驱动力，如果各国新能源汽车政策发生变化，或者新能源汽车技术进步不如预期，将导致新能源汽车发展不及预期，从而影响镍中长期增长前景。

公司声明及风险提示：

负责撰写此报告的分析师（一人或多人）就本研究报告确认：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。

本公司研究报告是针对与公司签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本公司研究报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的，本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。市场有风险，投资需谨慎。

免责声明：

此报告旨在发给平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”）的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准，不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其他人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠，但平安证券不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价，报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代行使独立判断。

平安证券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判断，可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问，此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司2020版权所有。保留一切权利。

谢谢阅读！

