

供给进入低谷，需求稳速增长 长铜矿资产景气可期

铜矿产能周期下行，冶炼周期错配，全球铜供给告急

2016 年开始铜矿增速开启下行周期，预计到 2021 年才能结束。2019 年由于新投资项目不足，加上全铜矿老龄化导致的多个大型铜矿减产，可统计铜矿产量边际增加 25 万吨，实际增速或不足 1%，精炼铜增速仅 1.8%，铜供给缺口明显。本轮供给周期下行过程中，由于矿产端和冶炼端周期错配，全球铜精矿库存消耗迅速，矿山与冶炼供需失去调节弹性。进入 2019 年矛盾逐渐显露，TC 连续下跌至冶炼厂成本线附近，精炼铜供给紧张预期升温，铜价正在酝酿一场突破式上涨行情。

进口废铜政策趋紧不改，供给量继续降低替代效应持续

2017 年国家开始收紧进口废铜政策，2019 年 7 类废铜彻底禁止进口至中国。1-2 月废铜进口 25.11 万金属吨，同比减少 27.4%，货值同比减少 15%。即使来自东南亚国家六类废铜进口数量增多，拆解产能转移初见效果，但全年实际进口供给减量仍会继续扩大。精废价差和环保导致的替代效应使精炼铜供给愈发紧张。加上六类废铜的收紧和资源化优惠政策难以无缝对接，废铜供给中短期仍将继续收紧。

悲观预期转势，铜需求迎来预期差行情

2019 年一季度以来，随着美联储加息节奏放缓，全球央行货币走向宽松。国内也相继出台大幅减税降费政策，贸易战缓和预期加强，PMI 和下游开工率同步快速回升，与 2018 年对需求普遍悲观预期相比，铜下游消费出现明显的预期差。在紧平衡格局下，铜价将会走出突破式的大幅上涨行情，预计 3-4 季度是上涨行情出现的重要窗口期。

布局纯铜矿业务标的，尽享矿山冶炼双周期共振

推荐关注铜业务占比较高的鹏欣资源、洛阳钼业。鹏欣资源主要运营刚果（金）希图鲁铜矿年产 3.5 万吨湿法铜，毛利率达到 51.6%。现阶段利润贡献主要来自铜矿资产，铜价上行 TC 走低，铜矿业务毛利润率有望进一步提升。洛阳钼业主要运营刚果（金）TFM 铜钴矿，主产矿产铜 20 万吨，钴 1.87 万吨，铜资产营收占比 36.7%，铜业务毛利润率 39%，铜矿资产贡献了公司 53% 的利润，是难得的大型铜矿资产标的。铜价上涨走强趋势确定，预计行情启动迅速，把握优质标的，提前布局。

工业金属

首次评级

增持

黄文涛

huangwentao@csc.com.cn

010-85130608

执业证书编号：S1440510120015

研究助理：秦源

qinyuansgs@csc.com.cn

021-68821600

发布日期：2019 年 04 月 23 日

市场表现



相关研究报告

目录

行业周期：铜矿增速下行冶炼独木难支，供给缺口出现.....	1
铜矿产量周期下行，铜精矿低库存供给蓄水池失效.....	1
中国冶炼行业崛起，铜冶炼与矿企独立运营，TC 成为重要预判指标.....	2
供给端-矿产：全球铜矿老龄化，铜产能紧缩供给趋紧	4
铜资源储量概况及分布	4
中国铜资源匮乏依赖进口，冶炼产能不断壮大.....	5
中国矿企出海，优质铜矿资产进入收获期	6
铜矿老龄化遭遇空档期，产量进入低谷	7
供给端-废铜：进口政策收紧，废铜供给量减价增	9
再生铜供给举足轻重，进口政策左右废铜供给.....	9
政策趋紧进口六类废铜前途不明，海外拆解产能转移初现.....	10
进口废铜同比仍然减少，年内六类供给难补缺口.....	12
供给端-冶炼：铜冶炼产能充足，高增长导致盈利陷入困境	13
冶炼产能快速增长，产能相对充足盈利能力偏弱.....	13
消费端：需求稳定增长，预期差助推铜价	16
需求周期决定行情等级，地产基建增速奠定基调.....	16
二季度需求快速回归，消费迎来预期差行情.....	18
相关上市公司分析	20
矿端冶炼盈利能力失衡，铜矿业务占比至关重要.....	20
纯铜矿标的稀缺，看准铜价提前布局	21
投资评价和建议	23
风险分析	23

图表目录

图表 1: LME 铜价与铜 TC 长单 (吨/美元)	1
图表 2: LME 铜价与铜精矿库存变化 (吨/美元, 千吨)	1
图表 3: 铜产业链及当供给瓶颈示意图	1
图表 4: LME 铜价与资本开支 (吨/美元, 百万美元)	1
图表 5: 铜矿生产经济体分析	3
图表 6: 铜矿及冶炼铜产量增速 (%)	3
图表 7: 铜行业供需平衡表 (万吨金属量)	3
图表 8: 全球铜资源分布 (红色湿法铜, 蓝色铜精矿)	4
图表 9: 全球铜矿资源储量变化 (万吨)	4
图表 10: 全球铜资源储量及储采比 (万金属吨)	4
图表 11: 中国铜矿资源储量及占比 (万金属吨)	4
图表 12: 全球铜矿产量及同比 (千吨)	5
图表 13: 中国铜矿产量及同比 (万吨)	5
图表 14: 中国及全球铜产量占比情况 (千吨)	5
图表 15: 中国对铜精矿进口依赖情况 (千吨)	5
图表 16: 中资企业海外铜矿资产收购情况	6
图表 17: 全球铜矿增产项目 (万吨)	8
图表 18: 全球铜矿减产项目 (万吨)	9
图表 19: 全球再生铜供给量及占比 (万吨, %)	10
图表 20: 中国再生铜产量及同比 (万吨)	10
图表 21: 中国进口废铜情况 (实物吨)	10
图表 22: 中国废铜供给结构变化 (万吨)	10
图表 23: 重要废铜政策梳理	11
图表 24: 全球再生铜产量及占比 (千吨, %)	11
图表 25: 中国再生铜产量及同比 (万吨, %)	11
图表 26: 中国废铜进口量及来源 (吨)	12
图表 27: 中国进口马来西亚废铜数量及同比 (吨, %)	12
图表 28: 精废价差 (元/吨)	12
图表 29: 进口废铜实物量及含铜品位 (吨, %)	12
图表 30: 矿山产量与冶炼产量增速对比 (%)	13
图表 31: 中国铜冶炼产能增长情况 (万吨, %)	13
图表 32: LME 铜价与冶炼产量增速 (吨/美元, %)	13
图表 33: 铜冶炼成本及利润变化 (吨/元, 吨/美元)	13
图表 34: 精炼产能新增变化 (万吨, %)	14
图表 35: 铜精矿库存与铜冶炼增速 (千吨, %)	14
图表 36: 铜精矿现货 TC 价格 (美元/吨)	14

图表 37: 铜冶炼开工率 (%)	14
图表 38: 2018 年国内铜冶炼增产情况 (万吨)	15
图表 39: 2019 年国内铜冶炼增产情况 (万吨)	15
图表 40: 2020-2021 年国内铜冶炼增产情况 (万吨)	15
图表 41: 规划中潜在铜冶炼项目 (万吨)	15
图表 42: 海外铜冶炼产能变化 (万吨)	16
图表 43: 铜价与 GDP 增速关系 (%)	17
图表 44: 全球 PMI 与铜价 (吨/美元, %)	17
图表 45: 房地产开发投资完成额与销售面积:累计同比	17
图表 46: 房屋新开工、施工、竣工面积:累计同比	17
图表 47: 铜下游大类行业消费占比 (%)	17
图表 48: 铜下游细分行业消费占比 (%)	17
图表 49: 铜冶炼企业开工率 (%)	18
图表 50: 铜杆开工率(%)	18
图表 51: 铜管开工率(%)	19
图表 52: 铜板带开工率(%)	19
图表 53: 家用空调产量及库存 (%)	19
图表 54: 乘用车产量及库存 (%)	19
图表 55: 电网基本建设投资完成额累计值及同比 (亿元)	19
图表 56: 电源基本建设投资完成额累计值及同比 (亿元)	19
图表 57: 铜 TC 与铜冶炼利润走势 (元/吨, 美元/吨)	20
图表 58: 矿山利润与冶炼利润 (元/吨)	20
图表 59: 基本金属矿端原料成本占比 (%)	21
图表 60: 精炼铜成品各环节成本占比 (%)	21
图表 61: 国内铜资源公司对比	22

行业周期：铜矿增速下行冶炼独木难支，供给缺口出现

铜矿产量周期下行，铜精矿低库存供给蓄水池失效

从过去 40 年的供给周期上看，铜矿项目因为单体规模大、产值高，规划建设周期时间较长，平均为 4-5 年。是有色金属中矿山建设周期最长的品种。这种特点也导致了铜供给波动周期长于其他基本金属。2008 年铜价创出高位，各大矿山增加资本开支，铜矿产量增速走高，在 2013 年触及高点。由于 2014 年后铜矿企业收紧资本开支，新建项目规划数量减少，已规划项目的投产进度也显著放缓。2016 年开始铜矿增速显著下滑，2017 年行业密集罢工及不可抗力扰动减弱增速，而 2018-2020 年为本轮新建矿山项目的空档期，自然增速出现明显低谷。铜矿山产量下降的前期，冶炼企业可消耗铜精矿库存维持精炼铜的高产量，但目前铜精矿库存滑落至底部，铜矿紧缺情况直接反应至 TC 加工费上，最终影响铜价走势。铜周期上游主要受制于铜矿供给，铜矿的投资周期是供给波动的主脉络。铜冶炼产能独立后，边际上可调节整体精炼铜供给，增速波动越发平缓。下游需求跟随宏观经济紧密波动，是决定价格行情级别的关键因素。如果行业的供给周期遇上经济的繁荣周期，铜价将爆发大级别行情。当前阶段，铜矿处于低增速的供给下行周期，供给缺口明显，最紧张时期将于 2019 年末出现，需求存在明显预期差，高弹性可期，紧平衡下价格会出现超预期表现。

图表1：LME 铜价与铜 TC 长单（吨/美元）



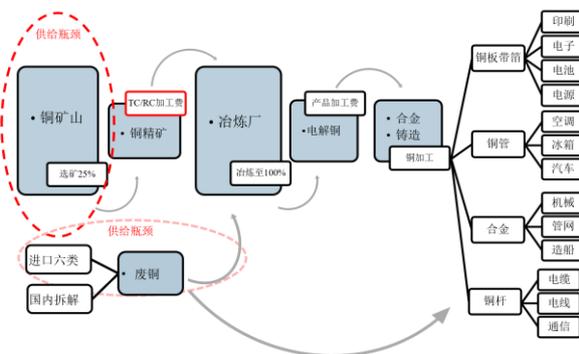
资料来源：Wind 资讯，中信建投证券研究发展部

图表2：LME 铜价与铜精矿库存变化（吨/美元，千吨）



资料来源：Wood Mackenzie，中信建投证券研究发展部

图表3：铜产业链及当供给瓶颈示意图



资料来源：中信建投证券研究发展部

图表4：LME 铜价与资本开支（吨/美元，百万美元）



资料来源：Wind 资讯，中信建投证券研究发展部

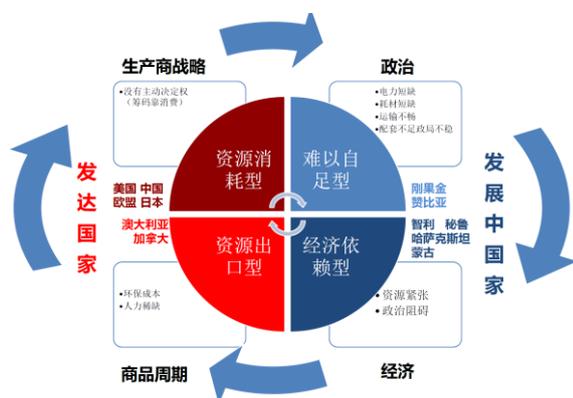
中国冶炼行业崛起，铜冶炼与矿企独立运营，TC 成为重要预判指标

从铜矿产量和精炼铜产量的供给增速曲线可以看出，在 2000 年之前，精炼铜的供给增速与铜矿基本吻合，起伏时间点和幅度非常接近。这是由于在上世纪铜冶炼产能和铜矿资源高度匹配，新开发铜矿会配套建设新冶炼产能，各类资源拥有国之间的出口消费关系较为稳定。从铜矿供给结构上看，全球铜矿主要依靠智利、秘鲁、蒙古为代表的经济依赖型国家和澳大利亚、加拿大为代表资源出口型国家通过输出丰富矿产满足资源消耗型国家的需求。此类资源出产国对铜价周期反应一致，使得宏观经济不仅对铜需求有着显著影响，在铜矿和铜冶炼供给方面同样非常有效。经济周期下行商品价格走低时，资源型国家难以接受运营亏损，初期可能会有个别国家出现增产维持收入的短期行为，但一旦价格贴近成本主要生产国仍会集中停产减产以减少损失，铜矿供给减少，价格逐步触底反弹。因为铜资源产地的集中，宏观经济导致的价格波动对铜供给量影响立竿见影。

进入二十一世纪后，中国铜冶炼行业快速发展，由于国内缺乏铜资源，但工业生产和基础设施建设离不开铜产品，导致大量没有配套铜矿资源的铜冶炼产能在中国出现。这就造成了铜矿增速到精炼铜增速的时滞空前扩大。根据数据可以发现，在 2002 年后精炼铜增速变动总是滞后铜矿增速变动 12-18 个月发生，并且随着铜矿行业和铜冶炼行业的进一步分离，滞后时间也将逐渐拉长。从 TC 和铜价的周期变化上也可以验证，2000 年后铜 TC 价格不再由精炼铜的供需决定，反应在与铜价与 TC 价格波动一致性的消失。2000 年后 TC 价格更多是由铜精矿和铜冶炼产能平衡决定，所以 2011 到 2015 年期间，市场出现即使在铜价弱势下跌的时期，TC 也能趋势向上的现象。这种由于产业结构发生变化衍生出来的规律，给我们对铜周期的投资带来了新的机会和更多的判断依据。

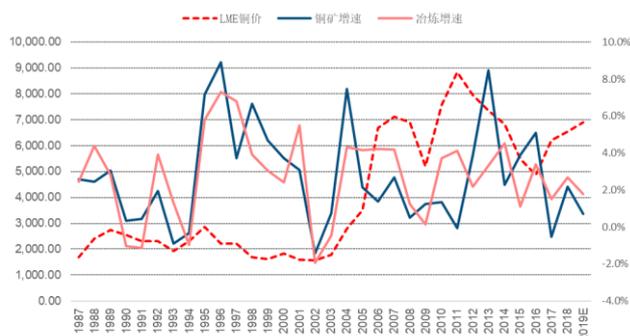
回顾 2018 年的铜冶炼和精矿供需，一季度现货加工费基本都在 76-80 美元/吨，二季度初甚至有少数成交在 70 美元/吨以下，此刻反应了当时 2017 年高罢工扰动给铜矿供需带来的冲击。市场也预期充满劳资谈判的 2018 年仍会保持这种高扰动。不过 4 月中旬以后，随着国外矿山产量逐步增加，罢工对产量的冲击影响非常低，叠加国内冶炼产能扩张的达产速度低于预期等因素影响，铜精矿加工费从低谷逐步上升，三、四季度基本能维持在 90-95 美元/吨。三季度以后国内精铜冶炼厂开工积极性较高，加上国内废铜受环保因素影响，其回收量及进口量都出现一定程度下滑，国内冶炼厂转而加大采购铜精矿及粗铜作为原料也就在所难免。所以 2018 年年底签订的 2019 年长单 TC 为 80.8 美元/吨，低于当时现货价格，冶炼厂也表示难以接受。较 2018 年长单的 82.25 美元/吨有 1.8% 左右的下滑，显示出市场对 2019 年铜精矿供应整体仍有一定趋紧的预期。加上废铜进口受限将一定程度上提振精铜消费替代，国内精炼铜库存处于相对低位。2019 年铜矿和铜冶炼的供需处于十分紧张的状态，反应在 TC 上就是最近出现的持续下跌。在上述因素短期无法改变的情况下，TC 将持续下滑至 60 美金或更低水平，部分中小冶炼厂亏损被迫停产或退出，供需状况改善后 TC 才能止跌。而铜价则会在需求中性的情况下，迎来供给结构性上涨，如果现阶段商品基本上发生的预期差行情能够持续，铜价也有望走出更大级别的上涨行情。

图表5：铜矿生产经济体分析



资料来源：中信建投证券研究发展部

图表6：铜矿及冶炼铜产量增速（%）



资料来源：Wind 资讯，中信建投证券研究发展部

图表7：铜行业供需平衡表（万吨金属量）

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
矿产铜产量	1516	1557	1564	1584	1605	1604	1666	1807	1848	1919	2017	2006	2050	2065	2086	2142
矿产增速	1.4%	2.7%	0.5%	1.2%	1.3%	-0.1%	3.9%	8.5%	2.3%	3.9%	5.1%	-0.5%	2.2%	0.7%	1.1%	2.7%
冶炼厂开工率	81%	80%	78%	74%	75%	76%	75%	74%	73%	74%	76%	75%	73%	71%	71%	72%
精炼铜产量	1729	1802	1825	1827	1895	1973	2015	2082	2176	2200	2274	2308	2370	2412	2451	2515
精炼铜增速	4.2%	4.2%	1.2%	0.1%	3.7%	4.1%	2.2%	3.3%	4.5%	1.1%	3.4%	1.5%	2.7%	1.8%	1.6%	2.6%
全球精炼铜消费	1730	1788	1806	1735	1921	1961	1957	2069	2162	2193	2257	2304	2367	2426	2474	2527
消费增速	3.0%	3.3%	1.0%	-3.9%	10.7%	2.1%	-0.2%	5.7%	4.5%	1.4%	2.9%	2.1%	2.7%	2.5%	2.0%	2.1%
平衡	-1	14	19	92	-26	12	58	13	14	7	17	4	3	-14	-23	-11

资料来源：Wood Mackenzie，中信建投证券研究发展部

供给端-矿产：全球铜矿老龄化，铜产能紧缩供给趋紧

铜资源储量概况及分布

全球铜矿资源分布较为分散，在各个大洲板块都有丰富的铜矿储量。根据美国地质调查局的数据显示，2018年全球铜矿储量 8.3 亿吨，其中主要分布在美洲的洛基山脉和安第斯山脉两单位侧，非洲南部铜金矿带，中亚地区，以及澳洲地区。储藏国家上，智利、秘鲁、美国、墨西哥、刚果（金）等国家占比较高。储量变化上，每年保持 2%-5% 的小幅增长，现阶段可以基本弥补铜需求端被消费掉的资源减量。2018 年全球铜矿开采量为 1986 万吨，储采比为 41.7 年，铜矿储采比较为稳定，常年保持在 35-45 年之间。铜作为最为广泛的基本金属，全球资源储量情况良好，给予铜行业足够的发展空间。

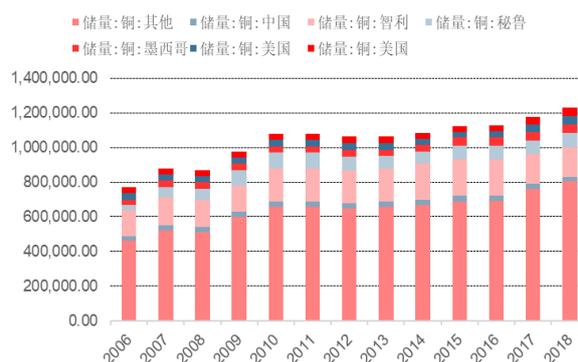
从中国内储量上看，在整个有色金属行业特别是基本金属中，铜储量是中国最为缺乏的金属品种之一。2017 年探明储量 2600 万吨金属量，占全球铜矿储量 3.1%。主要分布于云南、内蒙古、江西、西藏等地区，且原生矿石品位较低，单体储量较少，缺乏世界级大型铜矿床。由于海外铜矿勘探进一步发展，中国铜储量在全球储量占比呈现下降趋势，未来较长时间内中国依然要依赖铜资源的进口来满足制造业的生产需求。

图表8：全球铜资源分布（红色湿法铜，蓝色铜精矿）



资料来源：USGS 资讯，中信建投证券研究发展部

图表9：全球铜矿资源储量变化（万吨）



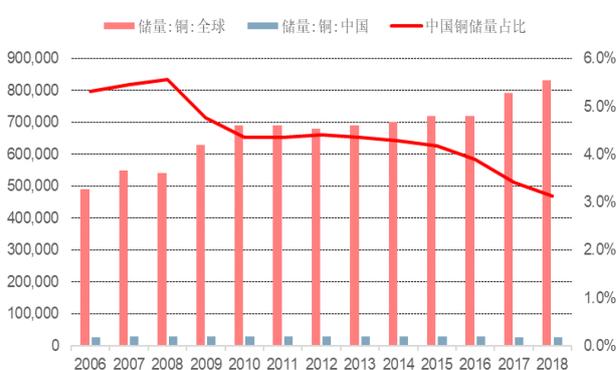
资料来源：Wind 资讯，中信建投证券研究发展部

图表10：全球铜资源储量及储采比（万金属吨）



资料来源：Wind 资讯，中信建投证券研究发展部

图表11：中国铜矿资源储量及占比（万金属吨）

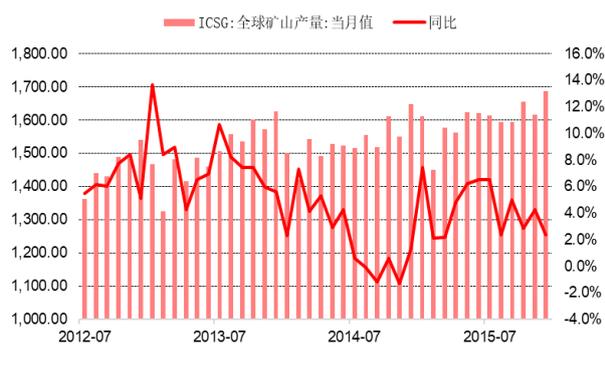


资料来源：Wind 资讯，中信建投证券研究发展部

中国铜资源匮乏依赖进口，冶炼产能不断壮大

铜矿产能周期低迷，存量矿山老龄化出现，铜矿产量同比增速自从 2013 年创出 8.5% 历史高位以后，从 2014 年开始呈现逐步下滑趋势。2018 年全球铜矿产量 2050 万金属吨，同比增加 2.3%，由于 2017 年罢工和扰动事件集中发生导致 2017 年铜矿产量基数较低，扣除低基数因素时间增速在 1% 左右，相较铜矿产量历史的平均 3% 增速依然较低。预计 2019 年铜矿产量依然保持低增速，铜矿供给瓶颈正在逐步确立，2019 年铜精矿的供需进入本轮铜矿周期最紧张时期。

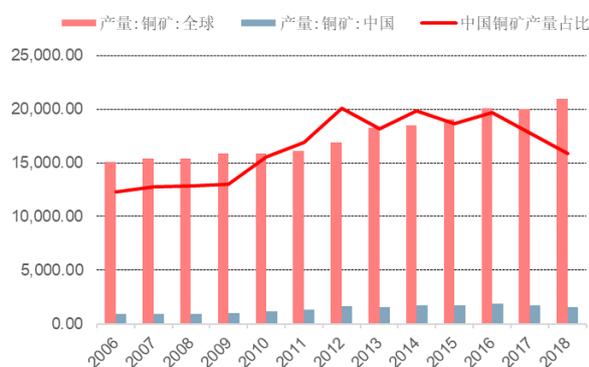
受中国铜矿储量的制约，即使相关企业加大开发力度，不断挖潜增效，但中国铜矿产量占全球比重始终较低。根据统计局数据，2018 年中国矿产铜产量 120 万金属吨，同比下滑 25%，占全球铜矿产量 5.85%。2018 年全国范围的环保监察和自然保护区的清查退出是导致国内产量大幅下滑的主要原因。进口方面，中国是铜冶炼和铜加工大国，每年进口铜精矿数量持续攀升，由于国内铜矿产量受限和冶炼产能的快速扩张，2018 年铜精矿进口含铜量 493 万吨，依赖度上升至 74% 创历史新高。可以预见，2019 年冶炼产能和铜矿周期的错配导致铜精矿市场的紧张情况会进一步促使 TC 下探，铜价供给端支撑明确。

图表12： 全球铜矿产量及同比（千吨）


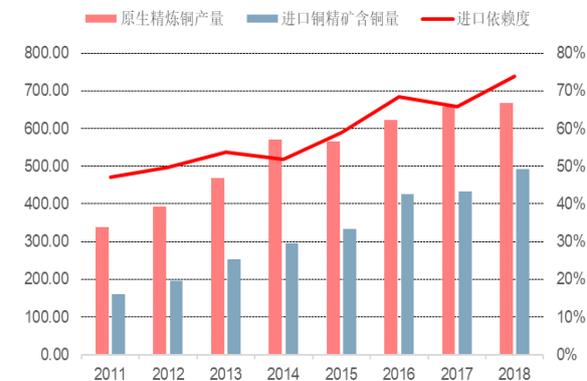
资料来源：USGS 资讯，中信建投证券研究发展部

图表13： 中国铜矿产量及同比（万吨）


资料来源：Wind 资讯，中信建投证券研究发展部

图表14： 中国及全球铜产量占比情况（千吨）


资料来源：USGS 资讯，中信建投证券研究发展部

图表15： 中国对铜精矿进口依赖情况（万吨）


资料来源：Wind 资讯，中信建投证券研究发展部

中国矿企出海，优质铜矿资产进入收获期

现阶段中资企业在海外控股的铜矿资产产能超过 200 万吨，占据全球产能 8% 左右，已经超过 2018 年中国国内 120 万吨的矿产铜量。从 2005 年开始，中国铜冶炼产能快速增长，对海外铜精矿的依赖程度日益提高。中国有色企业开始出海寻找对应优质资产，铜矿资产作为最紧缺的有色金属资源，是众多企业重点寻找的标的。通过多年的努力，中资企业在海外投资前期投资的项目陆续进入收获期。五矿资源从嘉能可手中购买的秘鲁超大型铜矿 Las Bambas 已完成爬产，铜精矿年产量 40 万金属吨，海运至中国冶炼厂。中铝公司在秘鲁 Toromocho 铜矿一期阶段产量稳定 22 万吨，二期工程开建预计在 2021 年可达成 30 万吨总产能，届时可满足宁德东南铜业冶炼需求。洛阳钼业从自由港手中购买刚果金 Tenke 铜钴矿，年产 20 万阴极铜和 1.8 万吨钴，一跃成为全球最低成本的大型铜生产商之一。紫金矿业未来在刚果金的卡莫阿铜矿和塞尔维亚的 Timok 铜矿将成为未来中资铜矿的重要增量项目，两个项目也是近年中资企业收购铜矿项目内部收益率最高的项目，单吨的获取成本也较低。铜陵有色集团在秘鲁的米拉多铜矿也临近投产，二期达产后产能达到 18 万吨。该项目 0.839 美元/吨的现金成本，是现阶段未投产成本最低的大型项目。投产后有可能成为上市公司资产，给公司带来新的业绩增长点。

从中资企业收购的铜矿资产方式来看，主要分为三类，第一类是随着中国一带一路政策推进，中建、中铁、中色等与沿线资源国家合作共同运营的矿山项目。此类资产，单吨资源获取成本偏低，但规模体量较小当地基础条件配套设施有待提升。第二类为中资有色企业从外资企业中收购的在运营资产，运营中的优质铜矿资产现金流稳定，盈利能力出众。但资产交易价格过高，如五矿资源项目收购成本加上建设资本开支合计在 80 亿美金以上，短期给企业带来较高的财务成本。第三类为中资企业与当地企业共同投资开发的铜矿项目，此类资产交易价格合理，项目单吨资源储量获取成本较低，是中资企业寻找资产的首选。但全球待开发优质铜矿减少，此类项目稀缺获取难度较大。根据各个铜矿的经济评估指标来看，假设 15 年周期中，长期铜价在 3.1 美元/磅，折现率为 8% 时，铜矿资产的盈利能力可以在不同体量之间简单对比。已投产的 Tenke 和 Toromocho 的内部收益率分别为 26% 和 24%，未投产的卡莫阿和 Timok 内部收益率更是高达 48% 和 38%。从单吨产能成本和单吨储量成本来看，这些项目也是远胜行业平均情况，洛阳钼业和紫金矿业将持续受益于这些优质铜矿资产带来的回报。未来随着海外项目的进一步投产和扩产，中国在海外铜矿资产将持续扩大，紫金矿业、五矿资源、中铝公司均有机会成为中国版的“嘉能可”在世界有色矿产资源上占据优势地位，打破国内有色资源长期受制于外的困境。

图表16： 中资企业海外铜矿资产收购情况（万吨，亿美元）

	项目名称	持股比例	收购时间	项目地点	储量	品位	铜产量	现金成本	收购价格	总投资
五矿资源	LasBambas	63%	2015	秘鲁	1048.6	0.70%	40	1.02	58.5	80
五矿资源	Kinsevere	100%	2012	刚果金	58	2.50%	8	1.6	13	13
洛阳钼业	Tenke	80%	2017	刚果金	472	2.60%	20	1.2	26.5	26.5
洛阳钼业	Northparkes	80%	2015	澳大利亚	121	0.56%	3.67	0.64	8.2	8.2
铜陵有色集团	Mirador	70%	2011	厄瓜多尔	349	0.53%	9.6	0.839	4.515	10.65
紫金矿业	科卢韦齐	72%	2014	刚果金	154	4%	10	1.09	0.74	6.44
紫金矿业	卡莫阿	43.50%	2015	刚果金	2416	2.56%	38	1.1	4.12	15.12
紫金矿业	Timok	100%	2018	厄立特里亚	1558	0.92%	8.6	0.92	7	12.74
紫金矿业	RTB Bor	63%	2018	塞尔维亚	786	0.40%	8.2	1.6	3.5	16.1
中铝公司	Toromocho	91%	2008	秘鲁	730	0.48%	30	0.684	8.6	49.5
中色集团	谦比希铜矿	85%	2006	赞比亚	279	2.20%	6.3	1.22	8.3	8.3

资料来源：中信建投证券研究发展部

图表17： 中资企业海外铜矿资产经济性比较（万美元）

	项目名称	单吨储量成本	单吨产能成本	NPV（亿美元）	IRR
五矿资源	LasBambas	763	20000	20.6	15%
五矿资源	Kinsevere	2241	16250	6.8	17%
洛阳钼业	Tenke	561	13250	29.3	26%
洛阳钼业	Northparkes	678	22343	5.7	20%
铜陵有色集团	Mirador	305	11094	23.2	24%
紫金矿业	科卢韦齐	418	6440	18.2	38%
紫金矿业	卡莫阿	63	3979	72.2	48%
紫金矿业	Timok	82	14814	20.7	35%
紫金矿业	RTB Bor	205	19634	6.7	14%
中铝公司	Toromocho	678	16500	48.8	23%
中色集团	谦比希铜矿	297	13175	8.1	22%

资料来源：中信建投证券研究发展部

铜矿老龄化遭遇空档期，产量进入低谷

由于前期资本开支的减少，现存铜矿使用年限过长，铜矿“老龄化”现象严重，全球铜矿进入供给增速的下行周期。2019 年全年铜矿供给增速降低至 1%，处于历史较低水平。由于工业生产对铜的依赖，全球铜需求总量呈现逐年平稳上升态势，弹性相对较小，常年波动范围在 2%-4%。而今年铜矿 1% 的增速，势必推升铜矿供给紧张格局。今年低供给增速的主要原因来自大型铜矿山的老化、开采品位降低导致的边际产量大幅下降。新增铜矿供给量方面，今年乐观估计全球仍有 76 万吨的铜矿边际增量。主要的边际增量项目有，第一量子在巴拿马的 Cobre 铜矿，2019 年边际增产 15 万吨。嘉能可在刚果金的 Kantanga 矿区复产增加 14.7 万吨，智利国家铜业的 Chquicamata 铜矿转地下开采后增加的 8 万吨。南方铜业在墨西哥的 Toquepala 铜矿扩建，增加 7 万吨产量。Buenavista 铜矿的扩产也带来 5 万吨增量。欧亚资源在刚果金的尾矿资源回收项目，一期也将在 2019 年增产 5.1 万吨。2019 年铜矿供给方面，大型铜矿山开产项目稀缺仅有第一量子 Cobre 铜矿一家，但中小型铜矿的边际扩产较多，总体也有 76 万吨增量，预计增量略高于明后两年。

在高扰动率的情况下，2019 年铜矿边际减量幅度非常大，预计全年累积减量可达到 51 万吨。其中主要减量矿山有，自由港印尼公司的 Grasberg 铜矿，运营方切换和转地下开采导致 29 万吨的边际减量；必和必拓在智利全球最大铜矿 Escondida 开采品位下滑导致的 9 万吨减产；嘉能可公司在刚果金 Mutanda 技改导致的 10 万吨减量。增量与减量合并计算，预计全年铜矿供给增量在 25 万金属吨，对于 50-80 万吨的消费增量来说，2019 年铜供给的短缺格局确立。高扰动率的出现，不是某个时期的偶然现象，是由于大型铜矿生命周期走向后期，新的铜矿没有及时补充，导致品位下滑，技改转换了生产开采方式影响当期铜产量的必然结果。打破这种高扰动率的出现，只有新大型铜矿开产，逐步代替老铜矿成为主要生产力量，在次之前，铜行业都将处于偏紧的供需格局中。虽然 2020-2021 大型矿山减量扰动不及 2019 年 50-60 大量级，但是由于缺乏新建项目投产，实际增速依然偏低。那么在铜精矿库存消耗殆尽之后，近 2-3 年铜矿偏紧的供给，将给予铜价明确的支撑和强烈的弹性。

图表18： 全球铜矿增产项目（万吨）

项目	公司中文	国家	建造方式	类型	品位	2019	2020	2021	2022
Cobre Panama	第一量子	巴拿马	Greenfield	OP	0.37%	15.0	15.0	3.0	0.0
Sentinel	第一量子	赞比亚	Greenfield	OP	0.51%	3.5	0.0	0.0	0.0
KOV	嘉能可	刚果金	Brownfield	OP	4%	14.8	0.0	0.0	0.0
Bystrinsky (Chita)	诺里尔斯克镍业	俄罗斯	Greenfield	OP	0.70%	3.0	2.0	0.0	0.0
Toromocho Expansion	中国铝业	秘鲁	Greenfield	OP	0.48%	0.0	5.0	2.0	0.0
Mopani	嘉能可	赞比亚	Brownfield	OP	1.96%	3.0	0.0	0.0	0.0
Chambishi	中国有色矿业	赞比亚	Brownfield	OP	2.00%	2.5	0.0	0.0	0.0
chquicamata	智利国家铜业	智利	Brownfield	OP	0.66%	8.0	0.0	0.0	0.0
Olympic Dam	必和必拓	澳大利亚	Brownfield	OP	1.98%	2.0	0.0	0.0	0.0
Mirador	铜陵有色集团	厄瓜多尔	Greenfield	OP	0.51%	3.0	4.0	0.0	0.0
Zafranal	泰克资源	秘鲁	Greenfield	OP	0.37%	0.0	0.0	1.0	2.0
Aktogay	哈萨克斯坦铜业	哈萨克斯坦	Greenfield	UG	0.33%	1.0	0.0	1.5	8.0
Toquepala Expansion	南方铜业	秘鲁	Brownfield	OP	0.47%	7.0	0.0	0.0	0.0
Kinsenda	金川集团	刚果金	Brownfield	UG	5.50%	1.2	0.0	0.0	0.0
El Pilar	南方铜业	墨西哥	Brownfield	OP/SX-EW	0.29%	0.0	5.8	1.5	1.5
Quellaveco	英美资源	秘鲁	Greenfield	OP	0.65%	0.0	0.0	0.0	15.0
Los Pelambres Expansion	安托法加斯塔	智利	Brownfield	OP/UG	0.62%	0.0	5.5	4.5	0.0
Carrapateena	OZ 矿业	澳大利亚	Greenfield	Concentrates	1.80%	0.0	3.0	1.6	1.5
Florence	塔塞矿业公司	美国	Greenfield	SX-EW	0.32%	0.0	1.0	2.0	0.6
Skouries	安托法加斯塔	Greece	Greenfield	OP/UG	0.51%	0.0	1.0	2.4	0.0
Tia Maria	南方铜业	Peru	Greenfield	SX/EW	0.36%	0.0	0.0	2.0	8.0
Casino	西部铜金	Canada	Greenfield	OP	0.50%	0.0	0.0	5.5	5.5
Mina Justa	明苏尔矿业	Peru	Greenfield	OP/UG	0.80%	0.0	0.0	5.0	6.0
Oyu Tolgoi Expansion	力拓	Mongolia	Brownfield	OP/UG	0.85%	0.0	0.0	2.5	8.9
Udokan	乌拉尔矿业	Russia	Greenfield	UG	1.05%	0.0	0.0	5.0	0.0
El Espino	普科布雷公司	Chile	Greenfield	OP	0.68%	0.0	1.6	2.7	0.0
谢通门铜矿	紫金矿业	China	Greenfield	OP	0.45%	0.0	0.0	3.0	2.6
玉龙铜矿 2 期	西部矿业	中国	Greenfield	UG	0.50%	0.0	1.0	5.0	7.0
驱龙铜矿	西藏巨龙铜业	China	Greenfield	OP		0.0	5.0	5.0	2.0
多宝山铜矿 2 期	紫金矿业	中国	Brownfield	UG	0.64%	1.0	1.0	0.0	0.0
卡莫阿铜矿	紫金矿业	刚果金	Greenfield	OP	6.40%	0.0	0.0	10.0	30.0
普朗铜矿	云南铜业	中国	Brownfield	UG		0.8	0.0	0.0	0.0
Buenavista	南方铜业	墨西哥	Brownfield	UG	0.28%	5.0	0.0	0.0	0.0
Metalkol	欧亚资源	刚果（金）	Greenfield	OP	1.49%	5.1	1.3	1.3	0.0
Spence-SGO	必和必拓	智利	Brownfield		0.64%	0.0	0.0	1.5	14.0
Lone Star	自由港	美国	Greenfield			0.0	0.0	4.2	3.2
总计						75.9	52.2	72.2	115.8

资料来源：公司公告，中信建投证券研究发展部

请参阅最后一页的重要声明

图表19： 全球铜矿减产项目（万吨）

项目	公司中文	国家	2019	2020	2021
Grasberg	自由港麦莫兰铜金/力拓	印度尼西亚	-29.4	0	0
Quebrada Blanca	泰克资源	智利	-2.5	0	0
Las Cruces	第一量子	西班牙	0	-5	0
Mutanda	嘉能可	刚果（金）	-10	0	0
Escondida	必和必拓	智利	-9	0	0
Tenke Fungurume SxEw	洛阳钼业	刚果金	0	-2.5	-3.5
Sepon/ Khanong SxEw	五矿资源	老挝	0	-2.4	-2.5
Ruashi Etoile SxEw	金瑞矿业	刚果（金）	0	0	-3.1
Chapada	亚马纳黄金公司	巴西	0	0	-2.8
Chuquicamata	智利国家铜业	智利	0	-6.1	-13.9
Kidd	嘉能可	加拿大	0	-2	-2
Safford SxEw	自由港麦莫兰铜金	美国	0	-1.5	-2
Prominent Hill	OZ 矿业	澳大利亚	0	-2	-1
总计			-50.9	-16	-30.8

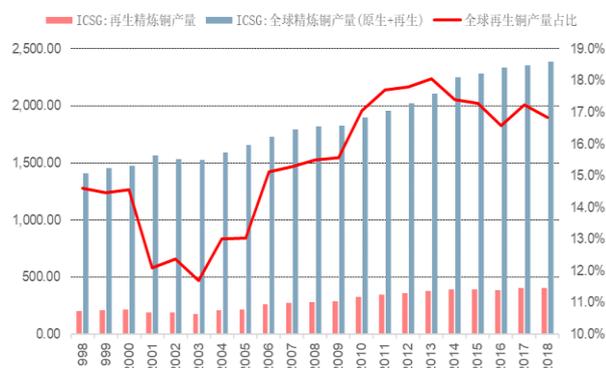
资料来源：公司公告，中信建投证券研究发展部

供给端-废铜：进口政策收紧，废铜供给量减价增

再生铜供给举足轻重，进口政策左右废铜供给

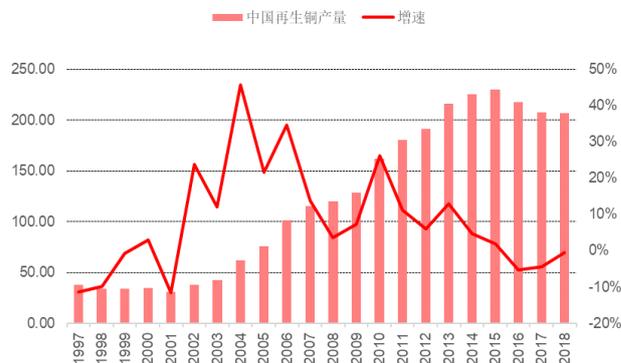
铜下游用途集中在输电导电和热交换领域，废料回收容易，废铜再生领域规模相对较大。根据国际铜业协会 ICSG 统计 2018 年全球再生精炼铜产量 401 万吨，占整体精炼铜 16.8%，较 2017 年下降 0.4% 约 4 万金属吨。中国再生精炼铜产量 206.58 万吨，约占全球再生量一半。从趋势上看，全球进入 21 世纪以来，再生铜边际上增量主要来自中国。再生铜的占比提升，也是由于经过 2 次铜大涨行情，精废价差加大，刺激产业链迅速扩大回收生产规模。由于产业和经济发展原因，中国的废铜回收拆解再利用，尚处于发展阶段，大量的废铜原料依然依赖进口。2018 年仍有 135 万金属吨废铜原料进口至中国，约占中国再生精炼铜规模的 65.5%，有 71 万吨废铜原料来自国内拆解市场。但这一比例将在 2018 年后逐渐改写，中国已经意识到进口固体废物带来的环境风险，含铜品位低于 70% 的 7 类废铜已经在 2019 年被明令禁止进入中国，部分废铜的拆解生产加工产能也将被迫转移至海外。短期由于海外缺乏对应拆解冶炼产能和适当的生产条件（环保政策），将影响 2019-2020 年废铜到精铜实际供给，但长期终将回归现有比例，并且随着中国铜产品进入回收期，废铜占比呈现缓慢上行趋势。

图表20: 全球再生铜供给量及占比(万吨, %)



资料来源: USGS 资讯, 中信建投证券研究发展部

图表21: 中国再生铜产量及同比(万吨)



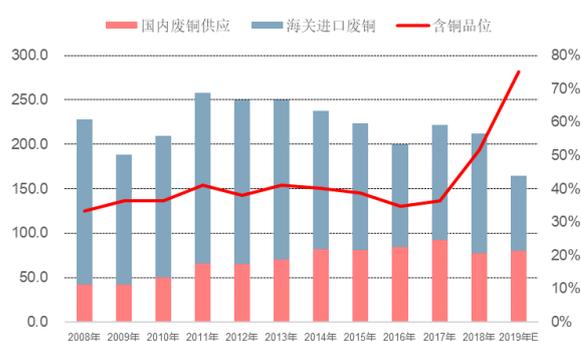
资料来源: Wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

图表22: 中国进口废铜情况(实物吨)



资料来源: USGS 资讯, 中信建投证券研究发展部

图表23: 中国废铜供给结构变化(万吨)



资料来源: Wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

政策趋紧进口六类废铜前途不明, 海外拆解产能转移初现

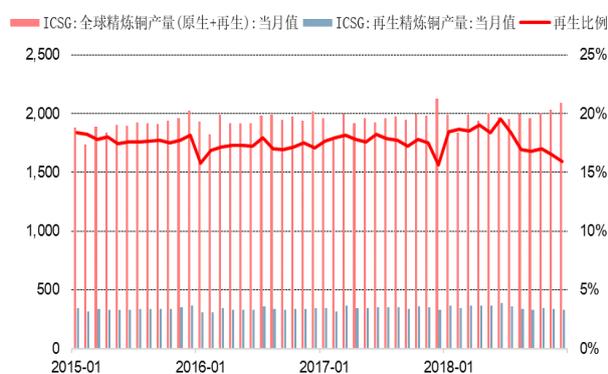
近年来, 国家对固体废物进口监管日趋严格。2017 年, 国务院办公厅印发《禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案》并奠定了之后三年间的废铜政策主要发展线路和目标, 该方案提出的政策目标也在逐步实现。“禁止洋垃圾入境”实施方案的主要目标是“2017 年年底, 全面禁止进口环境危害大、群众反映强烈的固体废物; 2019 年年底, 逐步停止进口国内资源可以替代的固体废物”。也就是说至 2020 年, “废六类”或也将面临全面被禁止。不过, 自 2018 年四季度起, 环保局和标准委员会、再生协会就在共同推动鼓励固体废物资源化的问题, 在固废全面禁止进口的同时, 部分“废六类”或将单独拎出来作为资源类进口, 从而更好的推动再生产业发展。废铜进口政策趋紧的形势明确, 但是由于六类废铜本身高质量的属性, 进口六类废铜能否顺利资源化前途不明, 时间点和具体影响也需要政策进一步出台才能明确。

从废铜进口数据上看，2018 年共进口废铜 261.29 万实物吨，平均含铜品位 51.69%，合 135 万金属吨。其中七类金属量占比约为 16%，“六类”金属量占比约为 84%，2017 年二者占比分别为 52%和 48%。废铜供给收紧从年度数据上看确实发生在 2018 年。从废铜来源上，香港、日本和美国依然是我国进口废铜主要来源国，总占比达 44%。近年来中国废杂铜的进口来源地及渠道不断增长，其中，工业发达的国家和地区是进口废铜的集中来源地，包括美国、香港、澳大利亚、日本、荷兰等。2018 年受国家进口废铜政策影响，澳大利亚、美国、荷兰等国进口量有所减少，其澳大利亚减少最为明显，目前占比仅为 1.7%，美国排名由第一下降为第三。香港、日本进口废铜量升至前二。而进入 2019 年，来自东南亚的废铜占比迅速提升，体现了国内拆解厂产能逐步向周边国家迁移。“七类”逐步被禁，国家鼓励国内企业“走出去”，国内拆解厂纷纷转至周边如东南亚等国家建厂，将“废七类”拆解为“废六类”再进入国内。通过对比 2018 年 1 月和 2019 年 1 月“废六类”进口来源国情况，马来西亚的“废六类”增加最为明显，由占比不足 1%升至为占比 15%，为 2019 年 1 月最大“废六类”进口国，其他东南亚国家如日本、新加坡、韩国的“废六类”进口量占比也都有比较明显的提升。

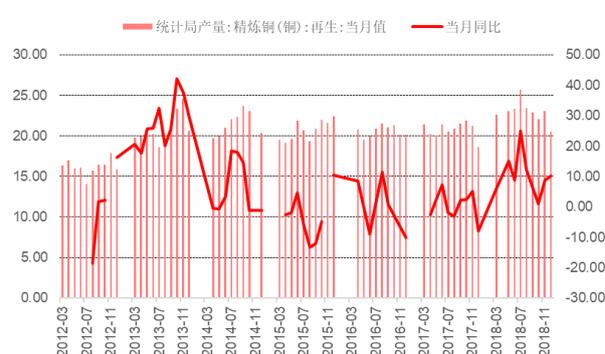
图表24：重要废铜政策梳理

地区	相关部门	相关政策	政策摘要
2017.2.7	海关总署	“海关国门利剑 2017”联合专项行动	海关总署在京召开全国海关缉私工作会议，部署全国海关重点针对“洋垃圾”。
2017.7.18	海关总署	《关于禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案》	中国正式向 WTO 提出将禁止 4 类 24 种固体废料的进口，包括生活源废塑料、钒渣、未分类的废纸及废纺织品等等。
2017.7.25	有色协会	《关于禁止“七类”废铜进口通知》	中国有色金属工业协会再生分会已接到通知，2018 年底开始执行禁止进口 7 类废铜。
2018.6.16	国务院	《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》	该意见力争 2020 年年底前基本实现固体废物零进口，废六类在 2020 年之后也有可能将全部禁止进口。
2018.12.31	生态环境部	《禁止进口固体废物目录》	自 2019 年起生态环境部将不再核定废七类的进口额度，废七类将全部禁止进入中国。
2018.12.28	生态环境部	《限制进口类可用作原料的固体废物目录》	“六类”废铜由非限制进口类固废调整为限制进口类固废，自 2019 年 7 月 1 日起执行。

资料来源：政府文件，中信建投证券研究发展部

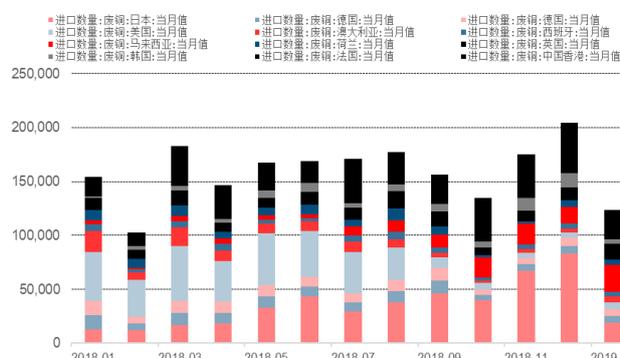
图表25：全球再生铜产量及占比（千吨，%）


资料来源：Wind 资讯，中信建投证券研究发展部

图表26：中国再生铜产量及同比（万吨，%）


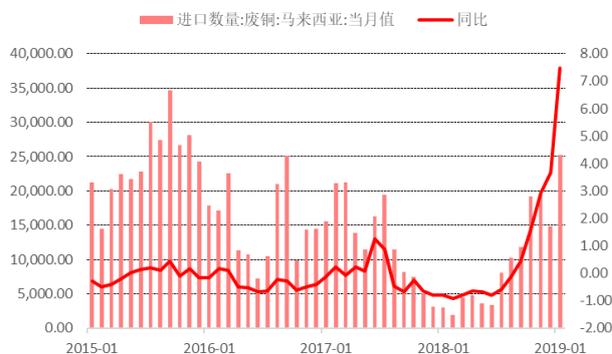
资料来源：Wind 资讯，中信建投证券研究发展部

图表27: 中国废铜进口量及来源(吨)



资料来源: Wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

图表28: 中国进口马来西亚废铜数量及同比(吨, %)



资料来源: Wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

进口废铜同比仍然减少, 年内六类供给难补缺口

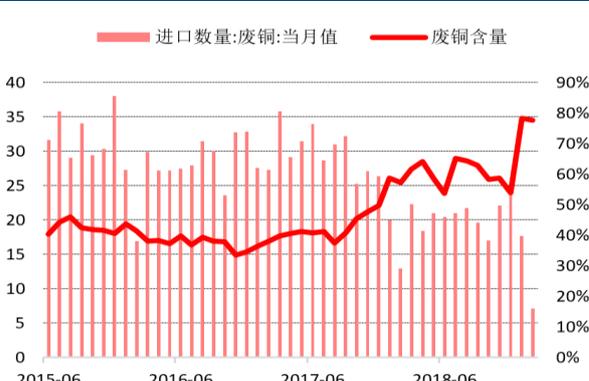
春节过后, 国内废铜出现替代精铜现象, 精铜杆和废铜杆价差扩大至千元以上, 下游倾向采购废铜杆, 刺激废铜消费, 尤其在广东河南江西等铜杆较为集中地区。主要由于精废价差年后出现反弹, 截止到3月22日, 精废价差从1100元反弹至2000元附近。在废铜进口趋严的形势下, 近期废铜实际进口量有所反弹。对当期精炼铜供给格局造成潜在影响。虽然“废七”政策在今年的全面实行会导致废铜原料进口实物量受到影响, 由于六类废铜起到了补充作用, 废铜平均品位由52%上涨至76%, 导致金属量增加明显。所以海外的废铜原料供应并没有因为趋紧的环保政策而受到较大的影响。据中国海关总署公布的数据显示, 2019年1月, 中国共进口废铜18万实物吨, 同比减少8%。但因平均含铜品位大增至75.83%, 1月进口废铜折合金属量为13.70万吨, 同比大增近39%, 而2018年同期1月进口废铜金属量为9.88万吨, 进口端同比增量明显。2月数据由于受到春节假期影响, 进口实物量环比减少61%, 同比减少52%, 含铜品位保持稳定77.58%。1-2月, 进口废铜金属量25.11万吨, 去年同期32万吨, 同比减少27.4%。从废铜金额计算, 实际金属量同比减少15%。考虑到政策上今年年内可能会才六类废铜采取限制措施, 而对六类废铜的资源化认定在时间和范围上, 难以无缝对接, 且会出现必然减量。由于国内回收依然受制于环保、资金等诸多因素制约, 难有明显提升, 国内废铜供应总体仍将是偏紧的格局, 精铜对废铜的替代仍会有一些量级, 进而提振精铜需求。

图表29: 精废价差(元/吨)



资料来源: Wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

图表30: 进口废铜实物量及含铜品位(吨, %)



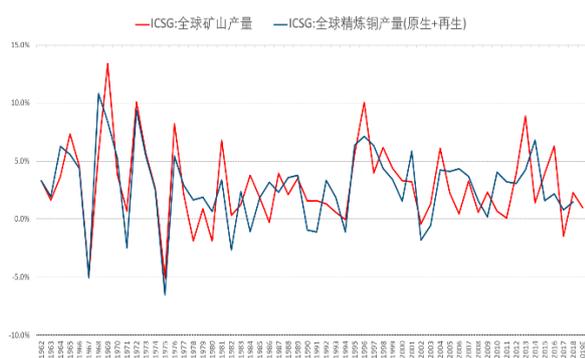
资料来源: Wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

供给端-冶炼：铜冶炼产能充足，高增长导致盈利陷入困境

冶炼产能快速增长，产能相对充足盈利能力偏弱

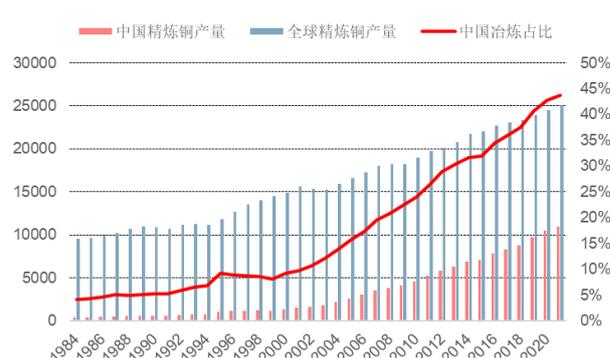
铜冶炼行业是铜生产领域中的重要环节，但是由于铜矿项目投资大、规划建设周期长，而冶炼产能投资建设相对容易，10万吨铜冶炼项目，投资总额在20-24亿元，规模增大后，单吨投资可降至1.5万元。而铜矿投资单吨产能需要5-10万元。投建难度上的巨大差异，导致了铜矿在更多时期主导铜供给周期，冶炼端调节和影响最终精炼铜的供给。然而，中国冶炼产能的出现改变了全球铜供给结构和周期规律。2000年之前中国铜冶炼行业在全球的占比稳定在5-10%，此时全球的铜矿与铜冶炼仍处于一体化运营阶段，大部分冶炼产能是配套当地临近的铜精矿项目。而中国制造业的腾飞促使中国对铜的消费需求空前提高，国内铜冶炼产业得到快速发展，到2018年中国铜冶炼产量全球占比达到40%，预计未来到2020年可达到45%。这就导致了2000年之后，冶炼产能与铜矿产能运营上的分化独立，随着大型独立冶炼厂的增多，冶炼周期开始与铜矿周期的波动轨迹错位。铜矿的产量弹性更大，铜产量增速成为精炼铜的领先指标。

图表31： 矿山产量与冶炼产量增速对比（%）



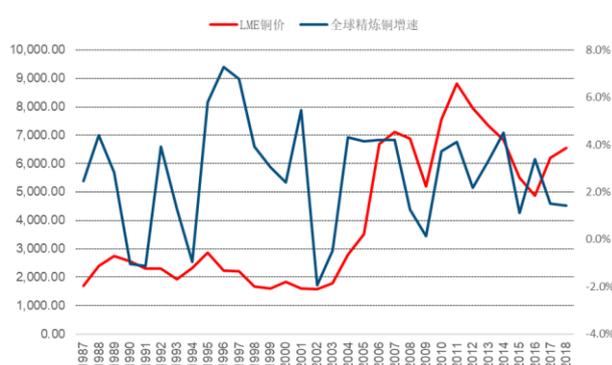
资料来源：Wind 资讯，中信建投证券研究发展部

图表32： 中国铜冶炼产能增长情况（万吨，%）



资料来源：Wind 资讯，中信建投证券研究发展部

图表33： LME 铜价与冶炼产量增速（吨/美元，%）



资料来源：Wind 资讯，中信建投证券研究发展部

图表34： 铜冶炼成本及利润变化（吨/元，吨/美元）



资料来源：Wind 资讯，中信建投证券研究发展部

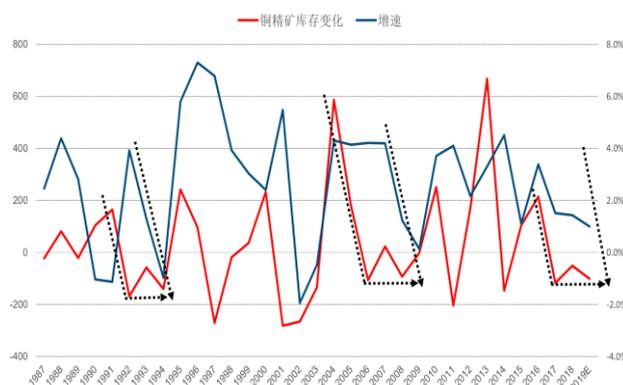
2019 年中国铜冶炼新增项目总产能精炼达到 93 万吨，粗炼 73 万吨。其中赤峰云铜新建 25 万吨产能，南国铜业 20 万吨产能，预计将在上半年陆续投产。新疆五鑫铜业 10 万吨产能，及紫金铜业 18 万吨产能将在下半年投产。海外冶炼变动不大，增减相抵边际产量不变。最大变量 Vedanta 的复产不确定性较大，现阶段已将库存精矿出售，年内难以复产。以上 73 万吨粗炼产能将铜精矿冶炼至粗铜（阳极铜），需要采购大量铜精矿，在当前铜精矿供给紧张库存偏低的情况下，新增的大量冶炼产能，将会进一步拉低 TC/RC 加工费，对成本较高的中小冶炼厂形成挤出效应。TC 的价格变化很好的反应了近期发生的种现象。现货 TC 从 2019 年 2 月 82 美元/吨的高位价格，连续快速下跌，截止 2019 年三月末，铜 TC 均价成交至 70 美元/吨，而近期公布的二季度的地板价（Floor Price）也从 2018 年四季度的 95 美金下滑至 73 美金。可以预见，未来的 1-2 年中，现货及长单 TC 价格将趋势下滑，并下探至部分冶炼厂成本线之下。尽管部分冶炼企业表示难以接受如此低 TC 价格，但由于铜精矿供给的持续紧张，中国冶炼产能扩张周期，TC 下行趋势难以改变，成本较高的冶炼厂只能主动检修。根据以往经验，铜现货 TC 降至 70 美金以下，冶炼厂生产积极性将大幅下降，行业中会出现冶炼厂集中检修现象以待 TC 好转从而稳定营业利润。中国冶炼厂平均加工 TC 成本约在 65 美金附近，折算成人民币，粗炼加精炼成本约为 2780 元人民币每吨。在铜价较为稳定的时期，冶炼利润与铜矿山利润此消彼长，反比关系明显。现阶段，TC 下滑导致冶炼利润开始快速走弱，TC 临近成本线冶炼产量将出现缩减，精炼铜价有望启动上涨行情。铜矿进入盈利的上行周期，铜矿业务占比较大的企业业绩弹性将显著增大。

图表35： 精炼产能新增变化（万吨，%）



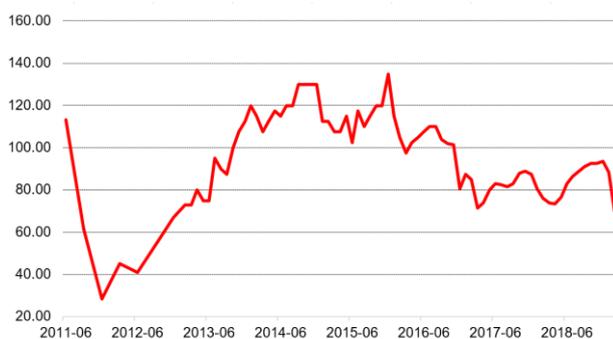
资料来源：Wind 资讯，中信建投证券研究发展部

图表36： 铜精矿库存与铜冶炼增速（千吨，%）



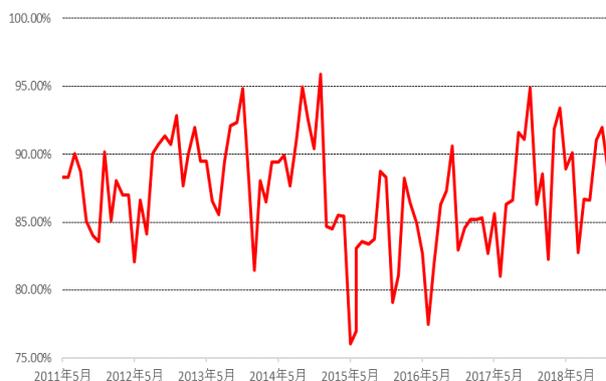
资料来源：Wind 资讯，中信建投证券研究发展部

图表37： 铜精矿现货 TC 价格（美元/吨）



资料来源：Wind 资讯，中信建投证券研究发展部

图表38： 铜冶炼开工率（%）



资料来源：Wind 资讯，中信建投证券研究发展部

图表39： 2018 年国内铜冶炼增产情况（万吨）

公司名称	新增粗炼产能	新增精炼产能	生产使用原料	投产年月
中国黄金（三门峡）	0	15	铜精矿	2018 年 1 月
中铝东南铜业有限公司	40	40	铜精矿	2018 年 8 月
国投金城冶金有限责任公司	10	10	铜精矿	2018 年 9 月
新金昌冶炼厂	20	10	铜精矿	2018 年 5 月份
山东恒邦股份有限公司	10	0	铜精矿	2018 年 8 月
西矿青海铜业有限公司	10	10	铜精矿	2018 年 5 月底
梧州金升铜业股份有限公司	0	15	废杂铜/阳极铜	2018 年 9 月复产
总计	90	100		

资料来源：SMM，中信建投证券研究发展部

图表40： 2019 年国内铜冶炼增产情况（万吨）

公司名称	新增粗炼产能	新增精炼产能	生产使用原料	投产年月
赤峰云铜	25	25	铜精矿	2019 年 5 月份
广西南国铜业有限公司	20	30	阳极铜/铜精矿	2019 年 1 月
新疆五鑫铜业有限责任公司	10	10	铜精矿	2019 年年底
紫金铜业有限公司	8	8	铜精矿	2019 年 Q4
黑龙江紫金铜业有限公司	10	10	铜精矿	2019 年
兰溪市自立环保科技有限公司	0	10	废杂铜/阳极铜	2019 年 10 月
总计	73	93		

资料来源：SMM，中信建投证券研究发展部

图表41： 2020-2021 年国内铜冶炼增产情况（万吨）

公司名称	新增粗炼产能	新增精炼产能	生产使用原料	投产年月
赤峰金剑	20	10	铜精矿	2020 年 5 月
中条山有色金属集团有限公司	20	20	铜精矿	2021
五矿铜业(湖南)有限公司	20	20	铜精矿	2021

资料来源：SMM，中信建投证券研究发展部

图表42： 规划中潜在铜冶炼项目（万吨）

公司名称	新增粗炼产能	新增精炼产能	生产使用原料	投产年月
瑞昌西矿铜业有限公司	20	20	铜精矿	尚不明确
广西南国铜业有限公司	20	20	铜精矿	尚不明确
湖南宝山铜业	15	15	铜精矿	尚不明确
中国黄金（满洲里）	10	10	铜精矿	尚不明确
祥光铜业（巴彦淖尔）	20	0	铜精矿	尚不明确

资料来源：SMM，中信建投证券研究发展部

图表43： 海外铜冶炼产能变化（万吨）

公司名称	产能变化	新增产能	地点	投产年月
伊朗国家铜业	扩产	20	伊朗	2019
Vedanta	复产	40	印度	2019
Vedanta	扩产	40	印度	2020
中国有色矿业	新增粗铜	10	刚果	2020
Chquicamata	减产	-50	智利	2019
Potrerillos	减产	-25	智利	2019
Total		35		

资料来源：SMM，中信建投证券研究发展部

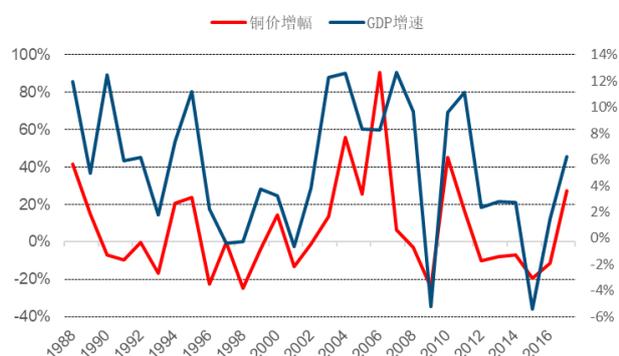
消费端：需求稳定增长，预期差助推铜价

需求周期决定行情等级，地产基建增速奠定基调

铜消费严格跟随宏观经济周期运行，近 10 年中每次经济进入繁荣周期，都会促使铜消费增速达到阶段顶峰，对应铜供需陷入严重短期局面，铜价创出阶段高点。全球 GDP 增速和 PMI 指数跟铜价波动一致性非常高，是有色金属中与宏观经济关联度最高的品种。回顾铜价周期波动的过程，可以说创新高的大级别行情都有消费景气作为背景，如果供给面配合就可以创造出如 2011 年 10190 美元的历史极值。2019 年预计全年铜消费量为 2426 万吨，对应的消费增速为 2.5%，基本持平于过去 10 年 2.63% 的平均增速，相比经济繁荣年份 5%-7% 的增速，今年需求处于低速稳定增长。但由于铜矿供给的低谷，预计全年仍将产生 14 万吨的缺口，精炼铜库存将继续小幅下滑。

铜的消费分散，使用领域遍布工业生产的各个行业，主要分为电气电缆 40%，机械设备 16%，建筑 14%，家电 9%，交通 16%，电子及合金材料 5%。虽然电气电缆和机械设备是用铜的主要消费领域，但是行业中对铜需求的观测一般聚焦在空调、汽车、房地产这三个领域。主要因为电网电源的建设一般根据国家五年计划设定的路线，每年增幅波动有限，需求弹性较小，政策规划的指导性较强，数据容易观测，需求判定较为直接。机械设备和建筑主要依赖于房地产和基建的开工施工，这部分从地产数据中可以判定。现阶段地产周期下行趋势较为明显，但基建可能在未来几年中扮演对冲房地产开工施工下滑影响的角色。铜需求弹性最大的领域除了地产建筑就是消费领域的汽车家电。家电作为房地产行业后周期领域，带有极强的周期属性，其中空调作为铜消费的主力产品，更是有着明显的周期规律。房地产销售增速上行的 2-3 个季度，空调产销会这逐步上升。在 2016 年开始的新一轮地产周期中，空调产销增速从低谷走出，一度月增长持续在 30% 以上长达 12 个月，这种消费的强劲上升，也对应了 2011 年和 2007 年两次铜需求爆发带来的铜价上升行情，可以说由空调消费代表的地产周期对铜需求的影响是所有下游行业中最为显著的。汽车行业作为交通领域的主要行业也是铜需求的重点，也是日后的潜力领域。目前乘用车需求疲软，销售和生产数据逐月连续下滑，但汽车下乡和新能源汽车的替换效果，可能让汽车数据在 2019 年出现触底反弹。虽然现阶段新能源汽车对铜消费的拉动不到 1%，但由于新能源汽车相比燃油汽车 3-4 倍的用铜量，未来会逐步成为用铜领域中新星，根据我们测算在 2025 年新能源汽车用铜量将会和空调行业用铜量相当。

图表44: 铜价与 GDP 增速关系 (%)



资料来源: Wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

图表45: 全球 PMI 与铜价 (吨/美元, %)



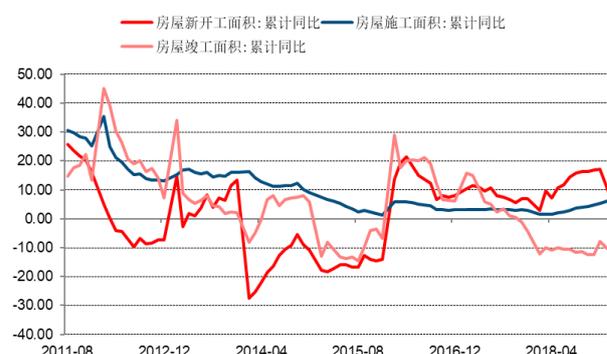
资料来源: Wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

图表46: 房地产开发投资完成额与销售面积:累计同比



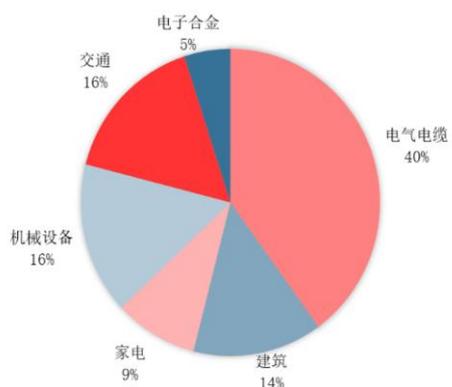
资料来源: Wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

图表47: 房屋新开工、施工、竣工面积:累计同比



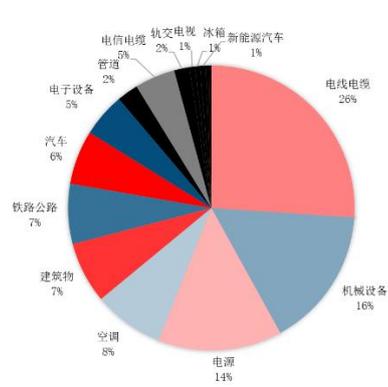
资料来源: Wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

图表48: 铜下游大类行业消费占比 (%)



资料来源: Wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

图表49: 铜下游细分行业消费占比 (%)



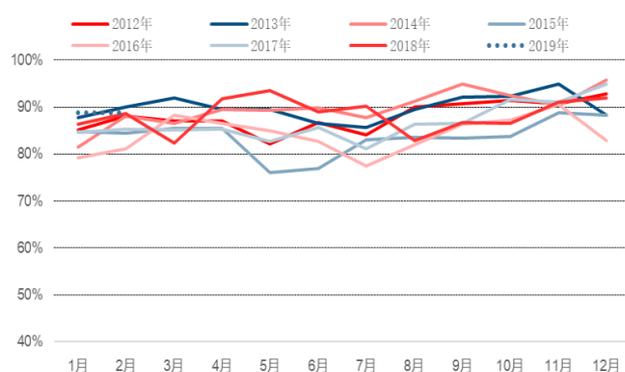
资料来源: Wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

二季度需求快速回归，消费迎来预期差行情

从中下游铜加工行业的开工情况来看，2019年开工情况中性偏弱，但进入3月后，铜加工行业开工复苏加速，铜管开工率80%已达到历史高位与去年持平，而铜板带和铜杆开工率偏弱低于2018年5-10%，但高于历年平均水平。主要由于一季度电网带来的订单尚未集中出现。近期的加工行业开工率快速回升原因有两点，一是地产施工面积不断攀升，地产后端对有色消费比重较大，各类订单对应增长。二是降税相关政策陆续出台，提振了制造业对市场的信心和乐观情绪，厂家提高库存容量，短期排产量快速提升。景气现象有望保持到2季度，后期持续性取决于贸易争端解决和货币宽松的实际效果。

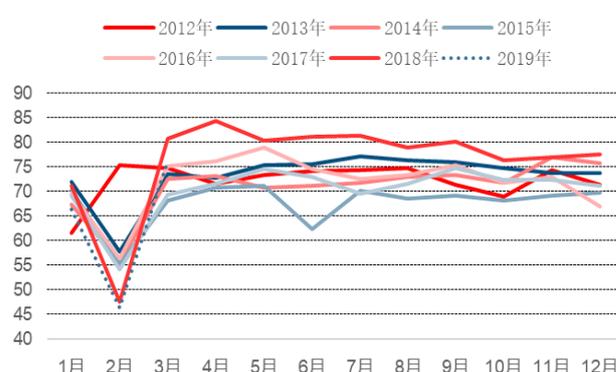
预计2019年中国精铜消费仍将保持低速平稳增长，如果中美贸易争端不再继续扩大或者得到较好解决，精铜消费的整体环境不会发生大的变化，低速平稳增长的格局将得以维持。从主要下游用铜行业看2017年开始的整个房地产的监管和调控力度并未实质性放松，地产周期转弱将压制铜消费增速，空调制冷行业还将继续面临增速回落和去库存的压力，但产量增速将出现触底反弹。电力行业投资在2018年四季度回升，2019年电力行业投资有望出现一些赶进度的情况来配合国家对基建的对冲，国家电网也公布在2019电网投资增速同比增加4.8%，是2年以来首次正增长。来自新能源动力汽车行业的增速依然值得期待，虽然现阶段体量较小，但随着自动化和5G物联网的来临，新一轮汽车革命带来的升级换代为期不远。此外，由于进口政策影响，国内回收环境也难以在短期内得到有效改变，未来两年废铜供应还将继续偏紧，精铜对其的替代效应有望持续。根据安泰科预计中国2019年精铜消费量为1150万吨，同比增长3.0%。预计全球精炼铜需求2.5%，以铜现阶段的供需情况来看，今年很有可能出现紧平衡转态下，供给扰动和结构失衡带来的铜价上涨行情。

图表50：铜冶炼企业开工率（%）



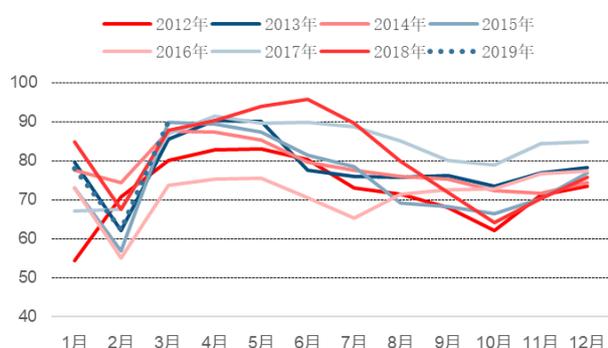
资料来源：SMM，中信建投证券研究发展部

图表51：铜杆开工率(%)



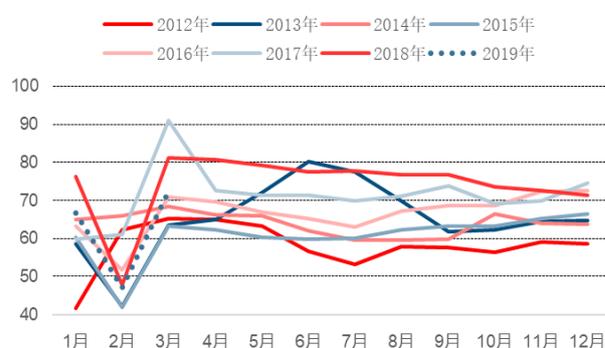
资料来源：SMM，中信建投证券研究发展部

图表52: 铜管开工率(%)



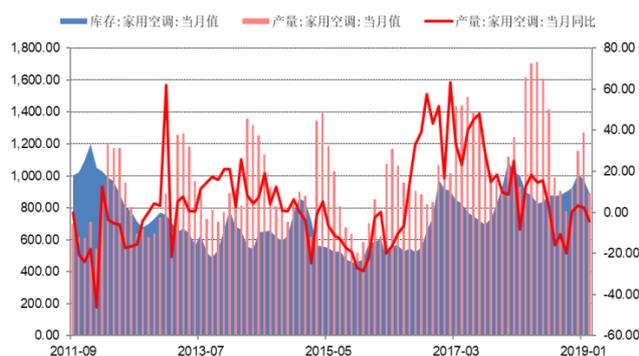
资料来源: SMM, 中信建投证券研究发展部

图表53: 铜板带开工率(%)



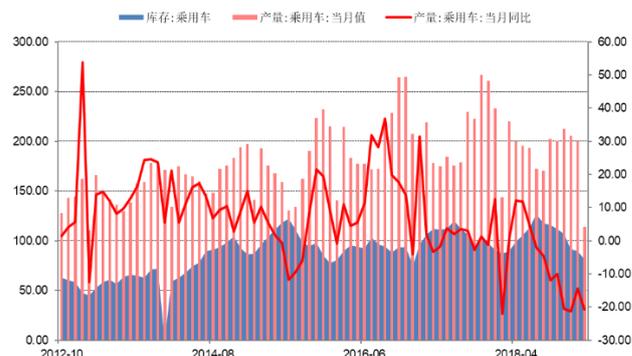
资料来源: SMM, 中信建投证券研究发展部

图表54: 家用空调产量及库存 (%)



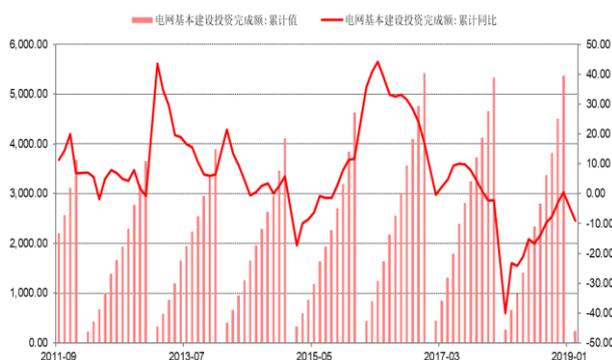
资料来源: Wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

图表55: 乘用车产量及库存 (%)



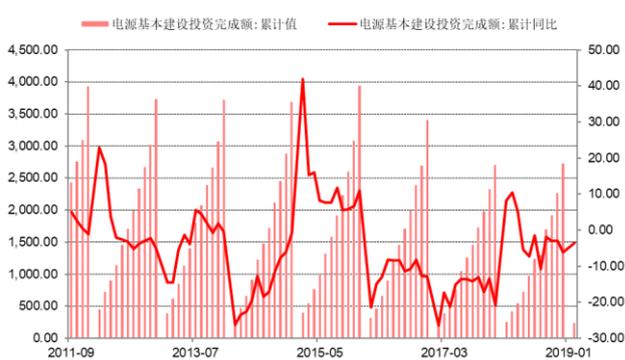
资料来源: Wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

图表56: 电网基本建设投资完成额累计值及同比 (亿元)



资料来源: Wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

图表57: 电源基本建设投资完成额累计值及同比 (亿元)



资料来源: Wind 资讯, 中信建投证券研究发展部

相关上市公司分析

矿端冶炼盈利能力失衡，铜矿业务占比至关重要

铜应用广泛，资源稀缺，产品单吨价格较高。铜行业中，铜精矿作为最上游原材料，是精炼铜以及下游铜产品主要成本。根据 WoodMackenzie 对全球近 260 个铜矿山的统计，目前铜矿山的现金成本 C1 的 90% 分位线约为 5800 美元/吨。大型铜矿山的成本在 3 万-3.5 万人民币之间。高昂的开采运营成本，加上铜矿丰厚的利润，导致铜精矿成本居高不下，矿产原料价格比例达到 90%，远高于其他基本金属品种。这就导致了包括冶炼在内的下游企业，盈利能力的薄弱。

由于铜矿企业的强势，冶炼产能独立以来，冶炼端利润景气程度经常受到上游挤压，冶炼收入几度下降至成本线以下。2018 年中国冶炼行业成本折算 TC 价格约为每吨 60 美金，冶炼企业收入计算方式为 TC+RC+副产品收入，公式为 $TC/25\%/96.5\%+RC*22.04$ ，成本约合人民币 2500 元。上市公司的冶炼产能处于先进成本水平，江西铜业贵溪厂的冶炼成本约 2200 元/吨；铜陵有色金隆冶炼厂是中国最先进的铜冶炼厂之一，生产成本低，吨铜冶炼成本 1800 元；云南铜业由于艾萨炉工艺的优势，公司的冶炼成本近年来大幅下降，目前吨铜冶炼成本约 2000 元。我们可以看到有些年份，TC 现货价格低至 60 美金以下，但仍有冶炼可以正常运营，这主要依靠硫酸、黄金白银等副产品的收入弥补。生产一吨铜可同时生产 3 吨左右的硫酸（铜陵有色新工艺已能提高至 3.8 吨），而硫酸吨成本在 150 元左右。铜冶炼每吨可生产 20 克黄金及 0.4 公斤白银，贵金属毛利率约在 5% 水平。由于中国冶炼企业技术上精益求精，现阶段大型冶炼厂回收率提升至 98.5%，可享有部分回收率溢价。2006 年以前，如果铜价过高，矿山方面需要向冶炼商归还基价和市场价间差价的 10% 作为补偿，但 2006 年以后该价格分享条款（Price Participation, PP）被取消。不过，相比铜矿企业盈利能力，冶炼端仍需众多企业团结协作，增强议价能力，提高竞争力才能拓展盈利空间。

图表58：铜 TC 与铜冶炼利润走势（元/吨，美元/吨）



资料来源：Wind 资讯，中信建投证券研究发展部

图表59：矿山利润与冶炼利润（元/吨）

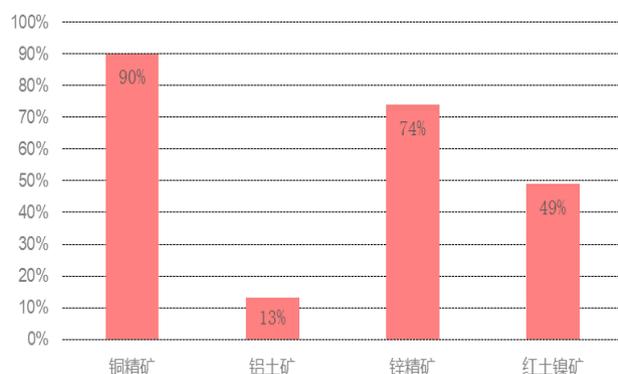


资料来源：Wind 资讯，中信建投证券研究发展部

纯铜矿标的稀缺，看准铜价提前布局

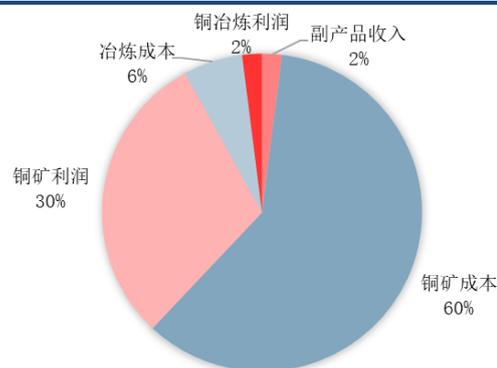
A股上市公司中，主营业务涉及铜的公司有家18，其中铜矿业务占比较高4家，铜冶炼6家，铜加工8家。虽然铜相关的上市公司众多，但是由于中国铜资源的紧缺，优质铜矿项目数量较少，优质的上市公司铜矿标的非常稀缺。我们预计2019年将出现铜精矿供给紧张及需求预期差带来的铜价上涨行情，商品价格上涨带来的业绩弹性主要反应在铜矿资产。国内在铜矿和冶炼的利润分配上，平均比例在7:1，即5万元铜价基准下，冶炼毛利润2000元，铜矿企业毛利润达到1.6万元。而从中国独立冶炼产能爆发式增长后，现阶段冶炼利润主要取决于TC价格，走势与铜价彻底分化，冶炼利润在铜精矿供给紧张为驱动的铜价行情中，反而处于劣势。铜供给短缺导致的铜价上升预期，实际上首当其冲是利好铜矿业务占比较高的上市公司标的。当前周期下，寻找到铜矿业务占比较高，成本费用较低，发展前景广阔的标的企业至关重要。

图表60：基本金属矿端原料成本占比（%）



资料来源：Wind 资讯，中信建投证券研究发展部

图表61：精炼铜成品各环节成本占比（%）



资料来源：Wind 资讯，中信建投证券研究发展部

铜业务占比较高的公司主要代表有江西铜业、铜陵有色、鹏欣资源、洛阳钼业、云南铜业、紫金矿业等。其中鹏欣资源和洛阳钼业不仅主营业务聚焦在铜行业，铜矿业务占比较大，利润贡献超过 50%，储量丰富发展前景广阔，是现阶段 A 股市场上稀缺的铜矿标的，面对铜价超预期上涨时，这两个标的弹性首当其冲显现出来。两家公司铜矿均位于刚果（金）的铜矿带上，该地区铜矿储量大，品位高，平均品位均在 3% 以上。公司立足刚果（金）这片有色资源热土，扎稳脚跟，对公司国际化发展配置，优化资源配置具有重大战略意义。主营铜矿资产的公司业务毛利润具有绝对优势，一般可达到 40%，是铜类公司最为重要的利润贡献板块。除了现有铜矿标的，投资者还可以关注具有潜在铜矿资产项目的优质公司。紫金矿业拥有全世界未投产最大的铜矿项目卡莫阿铜矿，以及近 2 年来积极并购的 RTB 和 Nevsun 带来的优质铜矿资产，紫金矿业 2019 年矿产铜 35 万吨，远期可增至 80 万吨，矿产铜业务占比高达 30%。西部矿业虽然目前在铜业务板块占比较少，但随着青海铜业逐步达产，玉龙铜矿二期投产，西部矿业未来矿产铜产能 17 万吨，业务占比可达到 20%。铜陵有色集团在厄瓜多尔的米拉多铜矿，2019 年即将投产，作为集团的优质资产有可能并入上市公司体系内，矿产铜业务有望提升至 10%。这些公司均拥有正在建设尚未投产的大型铜矿项目，未来矿产铜业务占比将显著提升，盈利能力大幅增强。现阶段冶炼占比较高的铜陵有色、白银有色，铜冶炼正在快速爬产的中金黄金，新增产能的云南铜业，在铜精矿供给紧缩导致铜价上行的周期，收益铜价上升的弹性相对较小，适合在冶炼产能出现瓶颈时进行投资。总体来看，矿产铜业务占比越高的公司受益铜价上涨越多，未来供给缺口扩大，需求超预期的行情来临时，股价和业绩弹性可期。

图表62：国内铜资源公司对比

	鹏欣资源	洛阳钼业	紫金矿业	江西铜业	铜陵有色	云南铜业	白银有色	中金黄金
矿产铜产量（万吨）	3.4	20	24.9	21.0	4.7	10.5	2.4	8.9
电解铜产量（万吨）	3.4	20	43.4	137.0	127.9	103.0	14.0	30.0
铜矿自给率	100%	100%	57%	15%	4%	10%	17%	30%
铜业务营收（亿元）	16	94	204	1752	698	484	290	141
铜业务成本（亿元）	9	67	227	1680	665	462	290	178
铜业务毛利率	41.60%	39.00%	18.27%	4.10%	4.66%	7.63%	0.06%	8.25%
铜业务占比	66.0%	36.7%	26.2%	84.0%	84.7%	76.1%	51.8%	42.9%
矿产铜业务占比	66.0%	36.7%	15%	13%	3%	8%	9%	13%
铜矿储量（万吨）	34	509	4952	1441	200	205	37	690
金储量（吨）	501	252	1728	349	77	36	11	495

资料来源：中信建投证券研究发展部

投资评价和建议

2016 年铜矿增速开启下行周期，到 2019 年的 3 年期间，由于矿产端和冶炼端周期错配，全球铜精矿库存消耗迅速，矿山与冶炼供需失去调节弹性。进入 2019 年以来，TC 连续快速下跌，精炼铜供给短缺预期升温。国家对进口废铜政策的收紧，2019 年实际进口供给减量仍会继续扩大，精废价差和环保导致的替代效应使精炼铜供给愈发紧张。一季度随着美联储加息节奏放缓，全球央行货币走向宽松，贸易战缓和预期加强，国内也相继出台大幅减税降费政策，PMI 和下游开工率快速回升。与 2018 年对需求普遍悲观预期相比，铜下游出现明显的预期差。在紧平衡格局下，铜价将会走出突破式的大幅上涨行情，3-4 季度是上涨行情出现的重要窗口期。

推荐关注铜业务占比较高的鹏欣资源、洛阳钼业。铜价上涨走强趋势确定，预计行情启动迅速，把握优质标的，提前布局。鹏欣资源主要运营刚果（金）希图鲁铜矿、南非的奥尼金矿及 7000 万氢氧化钴冶炼产线。现阶段利润贡献主要来自 3.5 万吨矿产铜，毛利率达到 51.6%。2020 年后冶炼钴和矿产金业务将逐步成长，业务更加多元，PE 将被修复 15 倍以上，发展铜金新能源材料多元业务后估值有提升空间。洛阳钼业主要运营刚果（金）TFM 铜钴矿、洛阳栾川三道庄钼钨矿、巴西铌磷矿业务、澳大利亚 NPM 铜金矿，国际化多元化发展，各项业务均居全球前位。主产矿产铜 20 万吨，钴 1.87 万吨，铜资产营收占比 36.7%，铜业务毛利润率 39%，铜矿资产贡献了公司 53% 的利润，是难得的大型铜矿资产标的。

风险分析

地产销售数据深度转弱，后端产业需求不及预期。

贸易摩擦缓解不及预期，出口订单继续转弱，拖累下游企业开工率。

非洲矿产资源国家出台严苛政策，导致公司经营严重受损。

分析师介绍

黄文涛：经济学博士，纽约州立大学访问学者，宏观经济与债券团队首席分析师，8年证券行业研究经验。2010年《新财富》最佳分析师评比宏观组第六名。2011年“新财富”固定收益组第六名。2012年“新财富”固定收益组第三名。2013年、2015年“新财富”固定收益组第四名。2016年“新财富”固定收益组第一名。

研究助理

秦源：上海财经大学产业经济学博士，10年大宗商品市场和钢铁有色行业研究经历，曾就职于宝钢集团、安信证券、兴业研究，18年4月底加入中信建投研究所。

联系人

李木森：香港城市大学信息系统管理硕士，3年有色金属行业研究经历，熟悉有色大宗商品供需格局与价格分析，18年8月加入中信建投研究所。

研究服务

保险组

张博 010-85130905 zhangbo@csc.com.cn
郭洁 -85130212 guojie@csc.com.cn
郭畅 010-65608482 guochang@csc.com.cn
张勇 010-86451312 zhangyongzgs@csc.com.cn
高思雨 010-8513-0491 gaosiyu@csc.com.cn
张宇 010-86451497 zhangyuyf@csc.com.cn

北京公募组

朱燕 85156403 zhuyan@csc.com.cn
任师蕙 010-8515-9274 renshihui@csc.com.cn
黄杉 010-85156350 huangshan@csc.com.cn
赵倩 010-85159313 zhaoqian@csc.com.cn
杨济谦 010-86451442 yangjiqian@csc.com.cn
杨洁 010-86451428 yangjiezs@csc.com.cn

创新业务组

高雪 -64172825 gaoxue@csc.com.cn
杨曦 -85130968 yangxi@csc.com.cn
黄谦 010-86451493 huangqian@csc.com.cn
王罡 021-68821600-11 wanggangbj@csc.com.cn

上海销售组

李祉瑶 010-85130464 lizhiyao@csc.com.cn
黄方禅 021-68821615 huangfangchan@csc.com.cn
戴悦放 021-68821617 daiyuefang@csc.com.cn
翁起帆 021-68821600 wengqifan@csc.com.cn
李星星 021-68821600-859 lixingxing@csc.com.cn
范亚楠 021-68821600-857 fanyanan@csc.com.cn
李绮绮 021-68821867 liqiqi@csc.com.cn
薛皎 021-68821600 xuejiao@csc.com.cn
许敏 021-68821600-828 xuminzgs@csc.com.cn

深广销售组

张苗苗 020-38381071 zhangmiaomiao@csc.com.cn
许舒枫 0755-23953843 xushufeng@csc.com.cn
程一天 0755-82521369 chengyitian@csc.com.cn
曹莹 0755-82521369 caoyingzgs@csc.com.cn
廖成涛 0755-22663051 liaochengtao@csc.com.cn
陈培楷 020-38381989 chenpeikai@csc.com.cn

评级说明

以上证指数或者深证综指的涨跌幅为基准。

买入：未来 6 个月内相对超出市场表现 15% 以上；

增持：未来 6 个月内相对超出市场表现 5—15%；

中性：未来 6 个月内相对市场表现在-5—5% 之间；

减持：未来 6 个月内相对弱于市场表现 5—15%；

卖出：未来 6 个月内相对弱于市场表现 15% 以上。

重要声明

本报告仅供本公司的客户使用，本公司不会仅因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证本报告所包含的信息或建议在本报告发出后不会发生任何变更，且本报告中的资料、意见和预测均仅反映本报告发布时的资料、意见和预测，可能在随后会作出调整。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，不构成投资者在投资、法律、会计或税务等方面的最终操作建议。本公司不就报告中的内容对投资者作出的最终操作建议做任何担保，没有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。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，据本报告做出的任何决策与本公司和本报告作者无关。

在法律允许的情况下，本公司及其关联机构可能会持有本报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或类似的金融服务。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布本报告。任何机构和个人如引用、刊发本报告，须同时注明出处为中信建投证券研究发展部，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和/或修改。

本公司具备证券投资咨询业务资格，且本文作者为在中国证券业协会登记注册的证券分析师，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰地反映了作者的研究观点。本文作者不曾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收到任何形式的补偿。

股市有风险，入市需谨慎。

中信建投证券研究发展部

北京

东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B
座 12 层（邮编：100010）
电话：(8610) 8513-0588
传真：(8610) 6560-8446

上海

浦东新区浦东南路 528 号上海证券大
厦北塔 22 楼 2201 室（邮编：200120）
电话：(8621) 6882-1612
传真：(8621) 6882-1622

深圳

福田区益田路 6003 号荣超商务中心
B 座 22 层（邮编：518035）
电话：(0755) 8252-1369
传真：(0755) 2395-3859