

有色金属行业-2019 年投资策略

谷雨

行业评级	买入
前次评级	买入
报告日期	2018-12-06

相对市场表现



分析师: 巨国贤 S0260512050006
 755-82535901
 juguoxian@gf.com.cn
 分析师: 赵鑫 S0260515090002
 021-60759794
 gzzhaoxin@gf.com.cn

相关研究:

广发有色新材料-月度观察: 2018-12-02
 金稀铜锂涨价, 贸易摩擦缓和-20181202
 有色金属行业:黄金避险强化, 稀土锂价微涨 2018-11-25
 有色金属行业:铜锡价格上扬, 稀土进口减少 2018-11-18

联系人: 黄礼恒 0755-88286912
 huangliheng@gf.com.cn

核心观点:

● 谷雨: 春夏之交

谷雨位于春夏之交, 有色金属板块在 2019 年将面临这种嬗变。工业金属的复苏有望持续, 下半年投资者预期开始乐观可能形成盈利与估值双升; 小金属价格下半年有望回升, 钛钨钼或将耀眼, 钴锂也会因国际汽车大厂逐步量产而受益; 贵金属受避险驱动机会频现, 引起波动的依旧是美国市场。考虑到利润将成为资产价格核心的驱动力, 我们认为有色板块将在下半年受优异的利润驱动跑赢市场。板块正面临春夏之交的“谷雨”期。

● 工业金属: 期待“戴维斯双击”

在板块盈利自 2016 年价格回升以来不断上台阶 (2018 年前三季度净利是 2015 年同期的 10 倍) 的背景下, 估值不断下行。我们认为 2019 年下半年盈利回升背景下有望迎来盈利与估值的双升。盈利提升源自金属价格, 主要因中美贸易战缓和、东南亚及发展中国家基建大潮。估值提升主要因东南亚等国基建潮启动后需求超预期的效应。我们认为估值提升可能需要在 Q3 后期才开始显现。

● 小金属: 企稳回升, 异彩纷呈

小金属在盈利回升情况下板块机会阶段性显现。钴锂受产能投放影响价格有望在需求驱动下企稳回升, 低成本产量扩张型企业受益; 国内稀土减少和海外稀土扩张此消彼长; 钨钼价格有望受环保政策趋严驱动上行。锂钨钴等将因利润提升在不同阶段呈现异彩纷呈的机会。

● 贵金属: 避险是核心驱动力

贵金属的机会源自于全球通胀和避险。而 2019 年通胀压力不大, 机会主要来自避险。而避险的驱动力主要来自于美国市场的波动。我们认为美国权益市场的波动将和贵金属价格呈现明显的相关关系, 因而贵金属可能在 2019 年反复出现阶段性机会。

● 金属加工: 繁荣的萌芽

以加工费定价的企业依据需求关注产能释放, 以产品特性定价的企业在加强知识产权保护过程中可能逐步获取研发红利。2019 年钛材加工有望爆发, 磁材品牌溢价逐步显现, 铜铝加工品牌化正在成形, 硬质合金突破过程中。加工企业利润提升整体温和, 钛加工或因军工航天需求而亮眼。

● 重点关注公司

建议重点关注紫金矿业、天齐锂业、宝钛股份、兴业矿业、锡业股份、驰宏锌锗、华友钴业、西部矿业。

风险提示: 中美贸易摩擦升级, 中国基建投资、东南亚需求低预期风险。

目录索引

一、谷雨：春夏之交.....	6
1.1 现状：利润上行、估值下行.....	6
1.2 未来：还会更悲观吗？.....	7
1.3 估值：逐步确认乐观的未来.....	9
二、工业金属：期待“戴维斯双击”.....	12
2.1 铜：铜价中枢或将持续抬升.....	15
2.2 铝：2019 年全球铝短缺或将持续.....	21
2.3 锡：锡供给拐点已至，行业或迎反转.....	26
2.4 锌：精锌供应依旧短缺，价格有望继续震荡.....	38
三、小金属：企稳回升，异彩纷呈.....	44
3.1 锂：关注龙头放量及从 0 到 1 的资源型企业.....	44
3.2 钴：密切关注供给端变化.....	57
3.3 稀土：供给继续受限，需求平稳增长，稀土价格将稳步上涨.....	61
3.4 钨：供需两弱，钨价高位震荡运行为主.....	64
3.5 钼：供给难增支撑钼价高位运行.....	67
四、贵金属：避险是核心驱动力.....	69
4.1 黄金：加息退出有利于金价上行.....	69
五、金属加工：繁荣的萌芽.....	72
5.1 钛：航天军工有望带动高端钛材需求快速增长.....	72
六、风险提示.....	75

图表索引

图 1: 有色金属行业及子行业归母净利 (亿元)	6
图 2: 有色金属行业估值下行至历史低位 (月度, 倍)	7
图 3: 工业金属历史库存 (LME+SHFE, 吨)	7
图 4: 小金属价格.....	8
图 5: 1995-2018 年美元指数与 Comex 黄金价格走势 (美元/盎司)	8
图 6: 美联储加息点阵图 (2018 年 9 月)	9
图 7: 中国基础设施建设投资完成额 (亿元)	11
图 8: 东南亚部分国家有色金属月度消费量 (吨, 月度)	12
图 9: 工业金属板块市值和净利变化 (亿元)	13
图 10: 东南亚部分国家有色金属月度消费量 (吨, 月度)	13
图 11: 东南亚部分国家有色金属产量 (吨, 月度)	14
图 12: LME 铜价格走势及库存变化.....	15
图 13: SHFE 铜价格走势及库存变化.....	16
图 14: 世界精铜产量及消费量增速.....	16
图 15: 全球矿山产能变化趋势 (单位: 万吨/年)	17
图 16: 全球及中国精炼铜产量变化趋势 (单位: 万吨)	18
图 17: 全球精炼铜产能变化趋势 (单位: 万吨/年)	18
图 18: 全球原生铜与再生铜产量.....	19
图 19: 全球与中国铜消费情况 (万吨)	19
图 20: 中国精铜消费结构 (2017 年)	20
图 21: 中国新能源汽车用铜量预测.....	21
图 22: 2018 年全球铝供需持续短缺, 国内铝供需持续改善 (万吨)	22
图 23: 铝价震荡下行.....	22
图 24: 全球铝库存处于历史低位 (万吨)	23
图 25: 中国电解铝分地区社会库存 (万吨)	23
图 26: 境外电解铝产量增长缓慢 (万吨)	24
图 27: 发达国家铝消费趋于平缓, 发展中国家铝消费增长空间巨大 (样本区间 07-17 年)	26
图 28: 全球库存消费比	27
图 29: 中国库存消费比	27
图 30: 基本金属储采比	28
图 31: 全球锡矿产量及变化 (千吨)	28
图 32: 全球锡矿主要生产国产量 (千吨)	29
图 33: 全球精锡产量及变化 (千吨)	29
图 34: 全球精锡主要生产国产量 (千吨)	30
图 35: 缅甸锡精矿产量 (千吨)	30
图 36: 中国进口缅甸锡精矿量 (截止 2018 年 9 月份) (万吨)	31
图 37: 中国锡矿产量 (千吨)	31
图 38: 中国精炼锡产量 (千吨)	32

图 39: 印尼锡精矿产量 (千吨)	32
图 40: 印尼精炼锡产量 (千吨)	33
图 41: 印尼精炼锡出口量 (千吨)	33
图 42: 全球精锡消费量 (千吨)	34
图 43: 全球各主要国家地区精锡消费量 (千吨)	35
图 44: 全球半导体销量 (亿颗)	35
图 45: 中国集成电路产量 (亿块)	36
图 46: 中国重点企业镀锡板产量和镀锡板消费量 (万吨)	36
图 47: 全球与中国锡供需平衡情况 (千吨)	37
图 48: LME 锌库存价格	38
图 49: SHFE 锌库存价格	38
图 50: 中国库存消费比	39
图 51: 中国锌精矿月度产量	40
图 52: 锌精矿冶炼加工费	40
图 53: 中国精锌月度产量 (万吨)	41
图 54: 世界主要国家精炼锌消费量表 (单位: 千吨)	42
图 55: 2018 年中国锌行业初级消费结构	42
图 56: PPP 项目投资额 (亿元) 及落地率 (%)	43
图 57: 国内汽车月度产量	43
图 58: 国内家电产量情况 (万台)	44
图 59: 锂价历史走势分析	46
图 60: 锂价驱动因素	46
图 61: 锂资源供给与锂价关系	47
图 62: 锂离子电池需求与锂价关系	47
图 63: 中国手机产量 (万部)	48
图 64: 中国新能源汽车产量 (辆)	48
图 65: 中国动力电池装机量 (Gwh)	49
图 66: 锂矿储采比 (不考虑盐湖锂)	51
图 67: 碳酸锂生产成本曲线 (万元/吨)	54
图 68: 锂价走势	55
图 69: 全球主要在产锂辉石矿山锂精矿采选成本及原矿品位	56
图 70: 全球钴行业供需平衡 (万吨)	61
图 71: 钴价格走势	61
图 72: 2016-2018 年中国进口稀土产品情况 (千克)	62
图 73: 2013-2018 年莱纳斯公司季度稀土产量 (吨)	62
图 74: 1994 年-2018 年中国稀土开采指标情况 (吨)	63
图 75: 2014 年-2018 年稀土及其制品出口情况	63
图 76: 2006-2018 年钕铁硼行业稀土使用量情况 (吨)	64
图 77: 全球钨产量分布情况	64
图 78: 2018 年国内各省份钨精矿产量预计	65
图 79: 国内各省份钨矿数量	65
图 80: 2000-2018 年中国固定资产投资完成额同比变动走势 (%)	66
图 81: 2008 年-2017 年钨产品进出口情况	66

图 82: 2014-2018 年钨及其制品月度出口情况.....	66
图 83: 2017 年海外主要公司钼矿产量 (万吨)	67
图 84: 2018 年国内主要钼生产商产量预计 (万吨)	68
图 85: 2012-2017 年国内主要省份钼精矿产量情况 (吨)	69
图 86: 1995-2018 年美元指数与 Comex 黄金价格走势 (美元/盎司)	69
图 87: 2008-2018 年美国失业率和 CPI 同比变动走势 (%)	70
图 88: 2000-2018 年美国 ADP 就业人数与新增就业人数情况 (人)	70
图 89: 2001-2018 年美国细分领域物价指数走势 (%)	71
图 90: 全球主要经济体 GDP 季度同比增速 (%)	72
图 91: 2006-2018 年美国平均每周制造业工作时间与平均时薪 (小时, 美元)	72
图 92: 钛价走势图	73
图 93: 钛材价格走势图	73
表 1: 中美贸易摩擦梳理.....	10
表 2: 东南亚和南亚 (除印度) 最终有望实现工业金属消费量 (万吨)	14
表 3: 东南亚和南亚 (包括印度) 最终有望实现工业金属消费量 (万吨)	15
表 4: 2014-2017 年电力行业投资比较.....	20
表 5: 2018-2020 年海外电解铝新增产能/复产情况.....	24
表 6: 2018 年国内电解铝减产情况跟踪.....	25
表 7: 全球各国锡储量 (万吨)	27
表 8: 全球锡精矿产量预计 (千吨)	34
表 9: 2018 年全球和中国精锡供求平衡预测 (万吨)	37
表 10: 2014-2019 年全球锌供需平衡表 (单位: 万吨)	39
表 11: 2017-2019 年中国国外炼厂产能增量 (万吨)	41
表 12: 新能源汽车锂需求测算	49
表 13: 全球锂需求测算 (LCE, 万吨)	50
表 14: 全球锂资源 (盐湖+锂矿) 供给预测 (万吨)	52
表 15: 锂盐供给预测 (LCE, 万吨)	52
表 16: 不同生产成本区间锂盐产量预测 (LCE, 万吨)	53
表 17: 锂供需平衡表 (LCE, 万吨)	54
表 18: 碳酸锂成本对锂精矿价格的敏感性测算.....	55
表 19: 碳酸锂成本对人民币汇率的敏感性测算.....	55
表 20: 全球主要在产的锂辉石矿山锂精矿成本.....	56
表 21: 全球钴矿产量预测 (金属吨)	57
表 22: 新能源汽车钴需求测算	59
表 23: 全球钴需求预测	60
表 24: C919 大飞机具体订单情况	74
表 25: 波音公司飞机订单及产能计划 (架)	74
表 26: 空客公司商用飞机订单及产能计划 (架)	75

一、谷雨：春夏之交

谷雨是春夏之交的标志，有色金属板块在2019年即将面临这种春夏之交的嬗变。

尽管工业金属行业从2016年复苏至今，投资者对工业金属的观点依旧相对谨慎。这种谨慎有可能在现实的持续复苏下逐渐修正，造成市场利润与估值的双升。问题是，是否会出现持续的复苏？我们认为，在中美贸易战逐渐缓和、东盟多边协作体系逐步建立的情况下，金属需求的驱动力将从中国转向了东南亚、印度、非洲等更多发展中国家，这些国家巨大的市场将驱动行业新一轮的复苏。企业利润在上半年触底后回升，进而驱动投资者的信心的提升，有望形成“戴维斯双击”。

小金属板块依旧异彩纷呈，钴锂产量增长成为最重要的指标，2019年下半年国际汽车厂商的电动汽车量产或成为核心驱动。钛钼钨钒等价格上行不是孤立事件，而是多年低迷造成的供给减少与高质量发展带来的需求提升双重作用的结果。

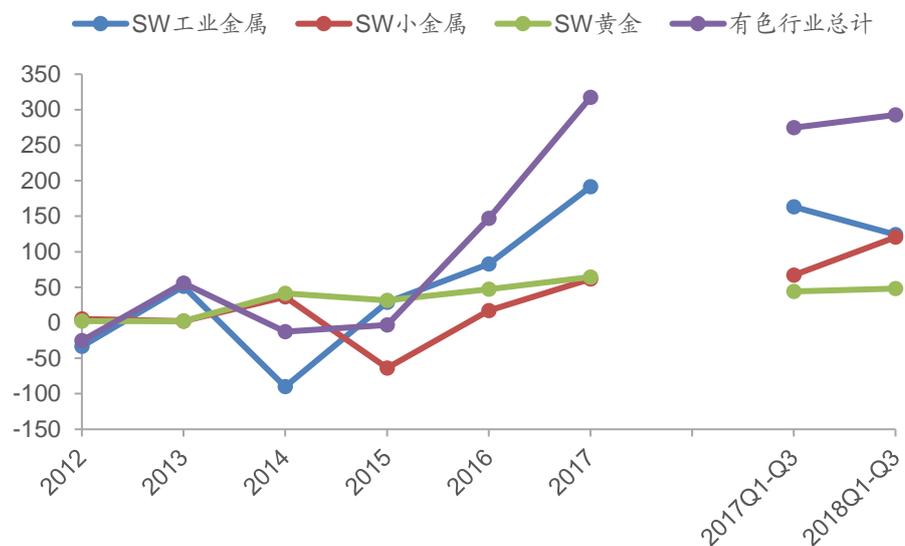
贵金属在避险趋动下机会频现，核心的驱动是欧美市场波动带来的避险需求。

当然，在美元加息、全球资金成本提升背景下，利润仍是资产价格上行的核心驱动力，有色金属板块将在下半年由良好的利润驱动跑赢市场。长周期看，2019年将是有色金属板块春夏之交的关键一年，是由初步的“企稳”向“繁荣”转化的关键点，即春夏之交的“谷雨”期。

1.1 现状：利润上行、估值下行

利润上行：2016、2017年有色行业利润随着金属价格上涨大幅提升，其中工业金属表现最好；2018年前三季度工业金属因价格下滑导致利润较去年同期下降24%，但小金属增长80%，因此行业整体利润提升6.6%。

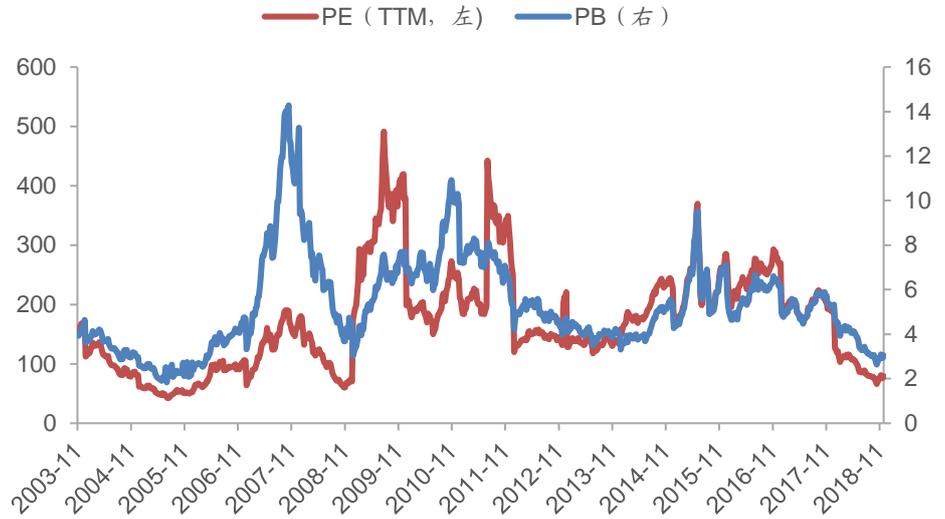
图1：有色金属行业及子行业归母净利（亿元）



数据来源：wind、广发证券发展研究中心

估值下行：2016年以来，有色行业整体估值持续下行，PE和PB均下降至历史低点。

图2：有色金属行业估值下行至历史低位（月度，倍）



数据来源：wind、广发证券发展研究中心；备注：PB口径为MRQ。

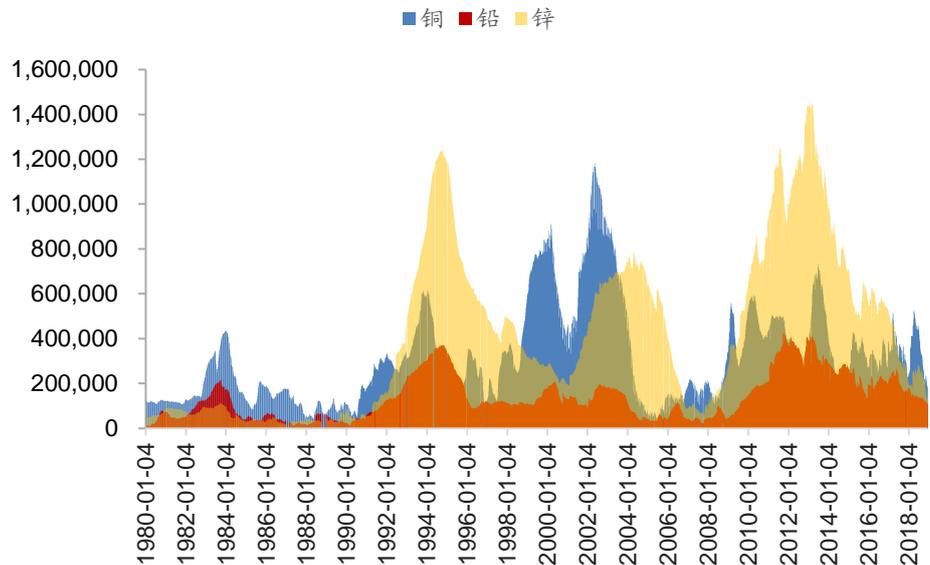
1.2 未来：还会更悲观吗？

1) 金属价格与企业利润有望触底回升

工业金属库存去化持续，接近10年低点；锂钴等小金属随着价格持续走低，企业库存逐步出清。金属价格有望企稳回升，企业利润随之触底回升。

工业金属：极低库存下的悲观。

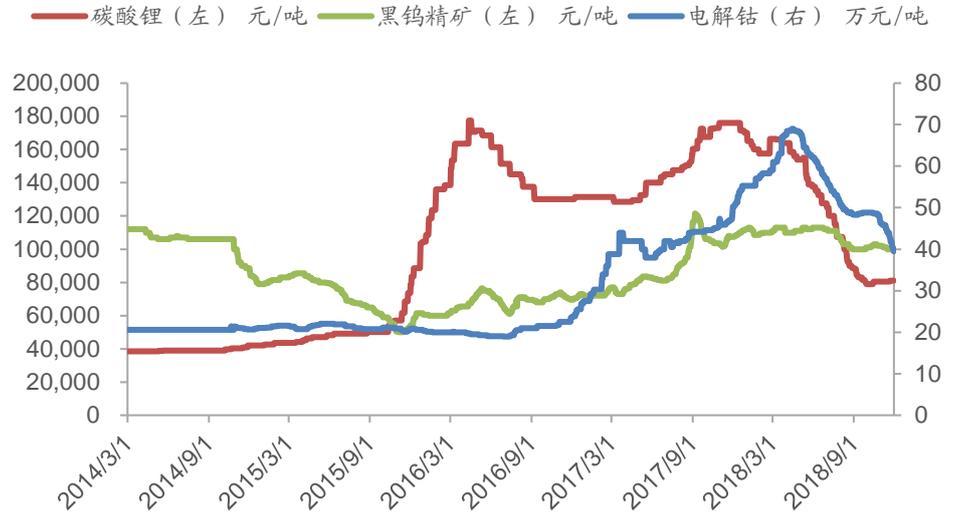
图3：工业金属历史库存（LME+SHFE，吨）



数据来源：wind、广发证券发展研究中心

小金属：异彩纷呈

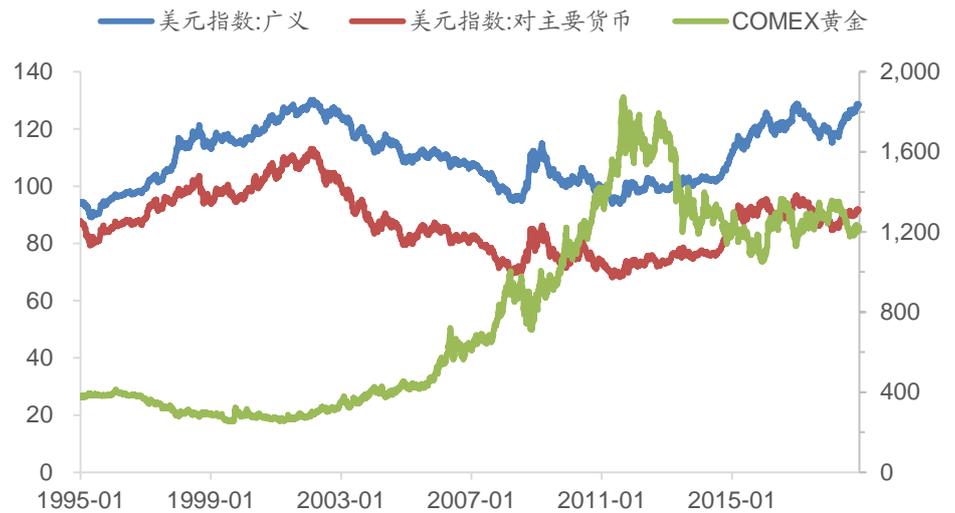
图4：小金属价格



数据来源：百川资讯、广发证券发展研究中心

贵金属：避险是核心驱动力

图5：1995-2018年美元指数与Comex黄金价格走势（美元/盎司）



数据来源：wind、广发证券发展研究中心

1.3 估值：逐步确认乐观的未来

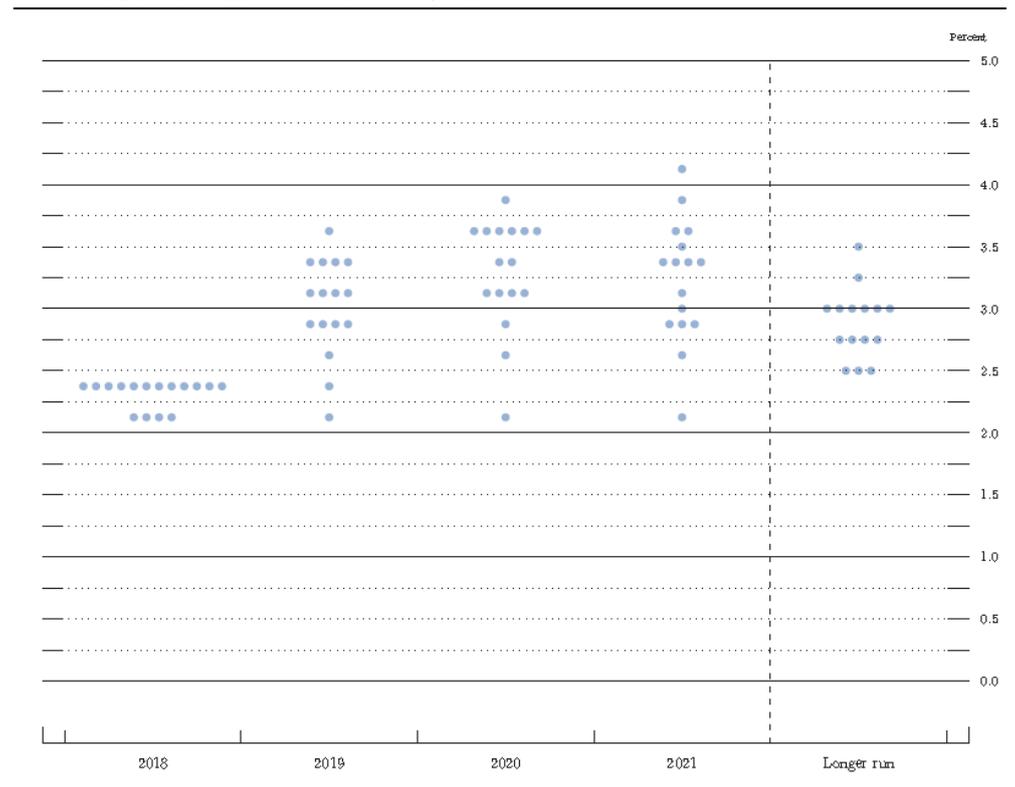
我们认为估值将在2019年面临修复，甚至变得积极。

估值的下行由多种因素所引发。宏观层面，美联储加息造成非美元货币国家资金整体紧张是最为重要的因素，而中美贸易摩擦、中国经济结构调整的阵痛都在影响。微观层面，金属价格在2018年阶段性回落带来投资者对未来价格的担忧。考虑到宏观层面逐步趋稳（美联储加息速度放缓、中美贸易摩擦缓和、中国产业升级稳步推进），微观层面超预期可能性增大（库存极低情况下面临中国需求企稳、全球需求增长、东南亚需求快速增长），我们认为估值将面临修复甚至积极。

1) 逐步趋稳的宏观

美联储加息步伐趋缓。美联储主席鲍威尔在11月28日指出，目前基准利率“略低于中性区间”。这与其10月3日的表态“距离中性利率还有很长一段路要走”明显温和很多，因此我们认为美联储加息步伐可能会暂缓。根据广发宏观团队的预测，2019年的加息大概率在2次左右，低于前期市场预期的4次。

图6：美联储加息点阵图（2018年9月）



数据来源：Fed、广发证券发展研究中心

中美贸易摩擦缓和也是宏观逐步趋稳的重要标志。从最新中美元首在意大利的会晤来看，尽管双方依旧存在不小的分歧，但是管控分歧已经成为主旋律，我们对未来贸易摩擦的缓和持乐观态度。

表 1: 中美贸易摩擦梳理

时间	事件
18-03-22	美国贸易代表办公室公布对华 301 调查的报告
18-04-02	中国商务部宣布自 2018 年 4 月 2 日起, 对原产自美国的 7 类 128 项进口关税终止关税减让义务, 在先行适用关税上加征关税, 主要类别是农产品”
18-04-03	美国贸易代表办公室依据“301 调查”结果公布拟加征关税的中国商品清单, 建议对来自中国的 1300 种商品加征 25% 的关税, 主要为信息通讯技术、航空航天、机器人、医药、机械等行业, 涉及每年从中国进口的价值约 500 亿美元商品
18-04-04	商务部发布信息, 将对原产于美国的大豆等农产品、汽车、化工品、飞机等进口商品对等 14 类 106 项采取加征关税措施, 税率为 25%, 涉及 2017 年中国自美国进口金额约 500 亿美元。
18-04-06	特朗普声称将考虑对中国商品加征额外的 1000 亿美元的关税
18-04-06	中方回应特朗普: “中方将奉陪到底, 不惜付出任何代价, 必定予以坚决回击”
18-04-15	美国商务部, 签发了一项即时生效的命令, 启动了针对中兴通讯和中兴康讯(中兴通讯控股子公司)的禁止出口令。美国商务部宣布, 由于中兴违反了美国向伊朗技术禁售的制裁条款, 将对中兴实施为期 7 年(直至 2025 年)的技术禁售令;
18-05-04	5 月 3 日-5 月 4 日, 中美第一轮贸易谈判。
18-05-09	美国宣布退出伊核协议, 并对伊朗实施“最高程度”的经济制裁。原油价格大涨。
18-05-15	301 委员会将在美国国际贸易委员会主要听证室举行公开听证会。
18-05-17	5 月 17 日-5 月 18 日, 中美第二轮贸易谈判。
18-05-20	中美双方发表联合声明。声明称采取有效措施实质性减少美对华货物贸易逆差, 中方将大量增加自美购买商品和服务, 增加美国农产品和能源出口, 中方将推进包括《专利法》在内的相关法律法规修订工作。同时双方同意鼓励双向投资。
18-05-29	白宫发布针对中国的知识产权保护举措声明, 将在 6 月 30 日前宣布投资限制和出口管制措施; 并表示将于 6 月 15 日公布被征收 25% 关税的 500 亿美元中国产品最终名单。
18-06-02	美商务部长罗斯将于 6 月 2 日至 4 日率团访华, 双方团队将继续就中美经贸问题进行磋商。中美第三轮贸易谈判。
18-06-04	中方就中美经贸磋商发表声明: 农业、能源等领域有积极具体进展; 如美出台加征关税等贸易制裁, 谈判成果将不会生效
18-06-15	美公布对中国征收 25% 关税的 500 亿美元 1102 个品类产品最终名单, 其中 818 个 340 亿美元金额产品已经过听证会, 将于 7 月 6 日开始执行; 而另外 284 个涉及 160 亿美元的产品针对“中国制造 2025”计划新增, 仍有待听证后决定。并表示如中国采取报复措施, 将寻求进一步扩大关税加征规模, 或至 1000 亿美元
18-06-15	中国国务院关税税则委员会决定对原产于美国的 659 项约 500 亿美元进口商品加征 25% 关税。其中 545 项约 340 亿美元自 2018 年 7 月 6 日起实施(农产品、汽车、水产品), 对其余商品(化工品、医疗设备、能源产品等)实施时间另行公布。
18-06-18	美白宫发表声明, 特朗普指示 USTR 以 10% 的比率确定再对价值 2000 亿美元的中国商品征收额外的关税。“在法律程序完成后, 如果中国依然拒绝改变其做法以及坚持施行对美国关税的报复行为, 这些额外的关税征收政策将会立即生效。”
18-06-19	中国商务部: 如果美方失去理性、出台清单, 中方将不得不采取数量型和质量型相结合的综合措施, 做出强有力反制。
18-07-06	美国对第一批清单上 818 个类别、价值 340 亿美元的中国商品加征 25% 的进口关税。
18-07-06	中国对同等规模的美国产品(340 亿)加征 25% 的进口关税。

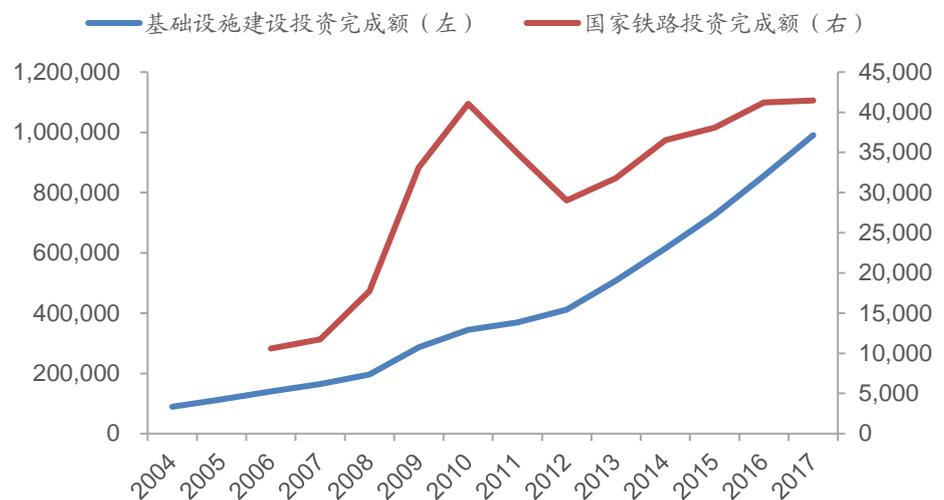
18-07-20	美国总统特朗普周五(7月20日)在接受CNBC采访时表示,他准备好对进口自中国的5000亿美元商品征收关税。这基本上相当于2017年中国出口到美国全部货物商品的总额。
18-07-31	美中称寻求重启谈判,化解贸易战
18-08-01	美国贸易代表办公室正式发布声明,考虑对301项下2000亿美元中国商品征税的税率从10%提升至25%。书面意见截止日期从8/30延期至9/5,申请出席听证的截止日延期至8/13(原7/27)
18-08-03	经国务院批准,国务院关税税则委员会决定对原产于美国的5207个税目约600亿美元商品,加征25%、20%、10%、5%不等的关税。
18-08-06	中国人民银行决定将远期售汇业务的外汇风险准备金率从0调整为20%。下一步将继续加强外汇市场监测
18-08-08	美国贸易代表办公室宣布将对160亿美元产自中国商品加征25%关税,8月23日正式生效,并公布了产品清单,这是特朗普对华500亿的第二波。包括279项商品,比之前公布的284项少了5项。
18-08-08	中国商务部宣布做出反制,对160亿美元自美进口产品加征25%的关税,并与美方同步实施(8月23日)
18-09-17	美国贸易代表办公室正式发布声明:自9月24日起对价值2000亿美元的中国进口商品征收10%关税。自19年1月1日起税率将提升至25%。
18-12-01	“习特会”据新华社和央视新闻报道,12月1日晚5时30分,国家主席习近平应邀同美国总统特朗普在阿根廷布宜诺斯艾利斯共进晚餐,举行会晤,双方达成重要共识,不再对其他新的产品加征新的关税。据美国白宫声明:1)对2000亿美元中国商品的关税在2019年1月1日后将维持当前10%的税率,但中美双方需在未来90天内取得有关知识产权保护、非关税壁垒、网络安全、服务业、农业、强制性技术转让等领域结构性改革的共识。2)中方同意向美采购农业、能源、工业及其他用品以进一步平衡双方贸易差,其中农产品的采购将较快进行;3)双方还就朝鲜半岛无核化、高通-恩智浦并购等展开讨论。

数据来源: 新闻网站公开信息整理、广发证券发展研究中心

2) 可能超预期的微观

中国: “补短板”带来新机会。基础设施建设是最为重要的需求领域,而中国作为最大的需求国,在2018年10月31日国办发布《关于保持基础设施领域补短板力度的指导意见》,我们认为中国基础设施建设领域在“补短板”中面临新的需求,从而带来中国需求的平稳。

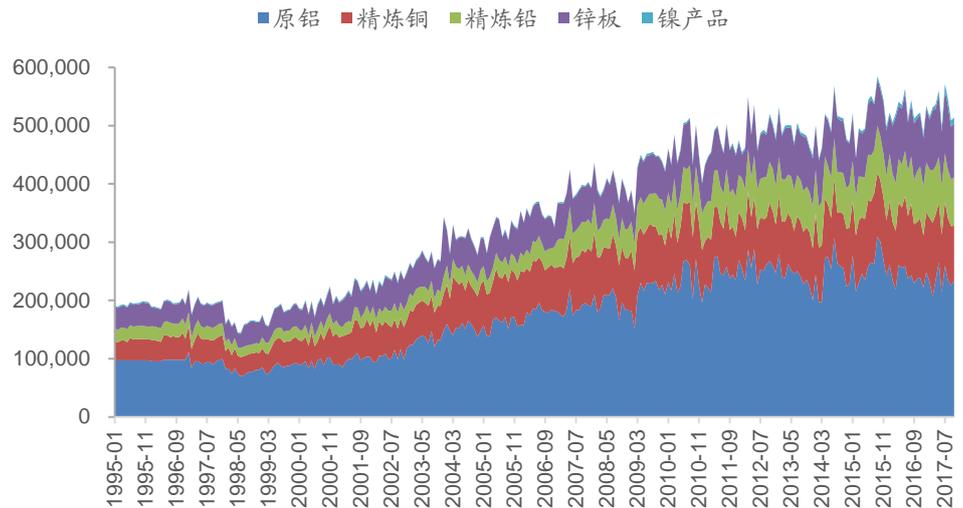
图7: 中国基础设施建设投资完成额(亿元)



数据来源: wind、广发证券发展研究中心

海外：东南亚需求有望爆发。发达国家基本金属需求相对稳定，但美国总统特朗普竞选前增加建设的承诺可能在未来得到一定程度的履行。最为重要的是，超过6亿人口且年轻化较高的东南亚面临着中国产业升级之后留下的空缺，正在快速发展基础原材料产业，由此带来固定资产投资的快速增长。值得注意的是，这种固定资产投资是全球资本进入东南亚的需求，也是东南亚国家自身发展的必然。

图8：东南亚部分国家有色金属月度消费量（吨，月度）



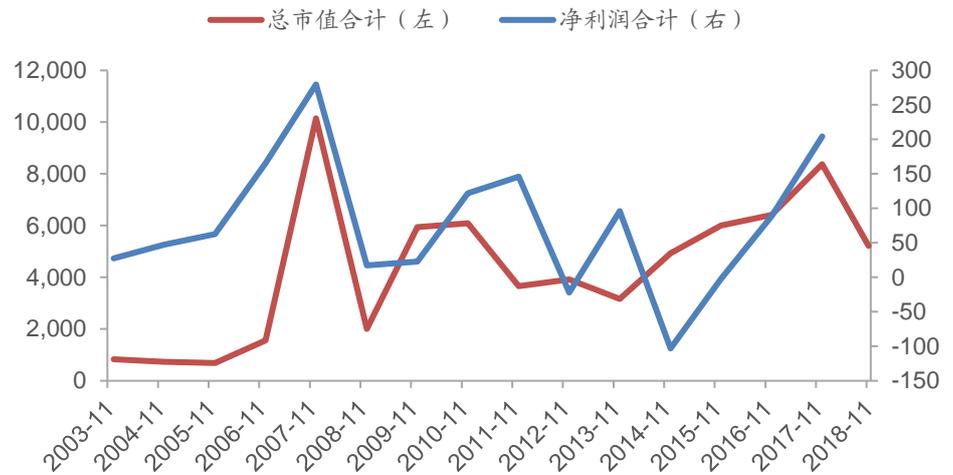
数据来源：Bloomberg、广发证券发展研究中心

注：图中金属量合计来源于越南、泰国、菲律宾、马来西亚、印尼和缅甸

二、工业金属：期待“戴维斯双击”

受益于产品价格自2016年初以来的提升，企业盈利自2016年起稳变为2018年的丰厚（2018年前三季度盈利达到170亿元，是2015年前三季度的约10倍）。受中美贸易战及中国经济进入调整期影响，投资者担忧持续性问题，企业估值不断下行。在目前时点我们认为在2019年盈利与估值可能存在双升的机会，形成“戴维斯双击”。

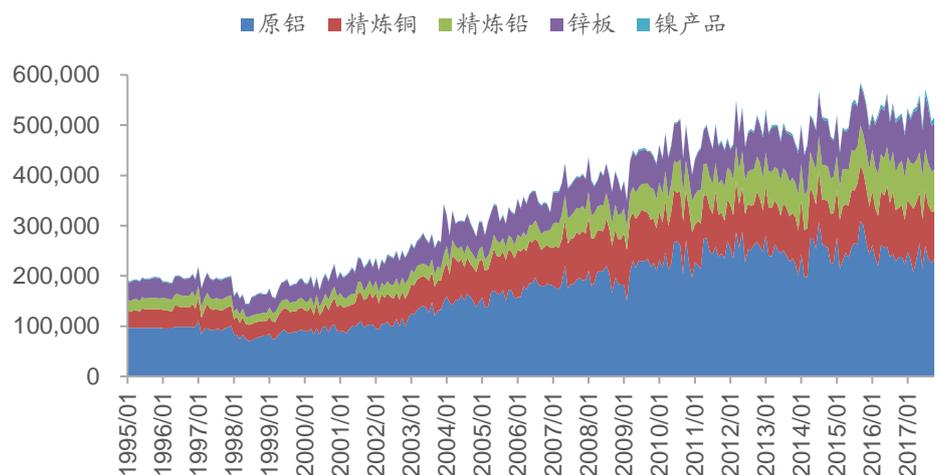
图9: 工业金属板块市值和净利变化 (亿元)



数据来源: Bloomberg、广发证券发展研究中心

盈利提升源自于金属价格，金属价格提升主要源自于中美贸易战逐步缓和、中国经济稳增长以及东南亚及众多发展中国家基建启动。估值的提升主要源自于东南亚及众多发展中国家需求数据快速增长带来的投资者预期变化。2000年以来部分东南亚国家基本金属的需求保持持续增长。据彭博数据，图中所示国家原铝、精炼铜、精炼铅、锌板和镍产品的月度消费量分别由1999年年初的0.14、0.97、0.29、0.79和0.85万吨提升到2018年8月的0.85、7.04、0.33、2.3和2.04万吨。随着“一带一路”战略的持续推进，我们预计未来东南亚地区国家陆续启动大规模基建潮，对工业金属的需求会进入加速期。

图10: 东南亚部分国家有色金属月度消费量 (吨, 月度)



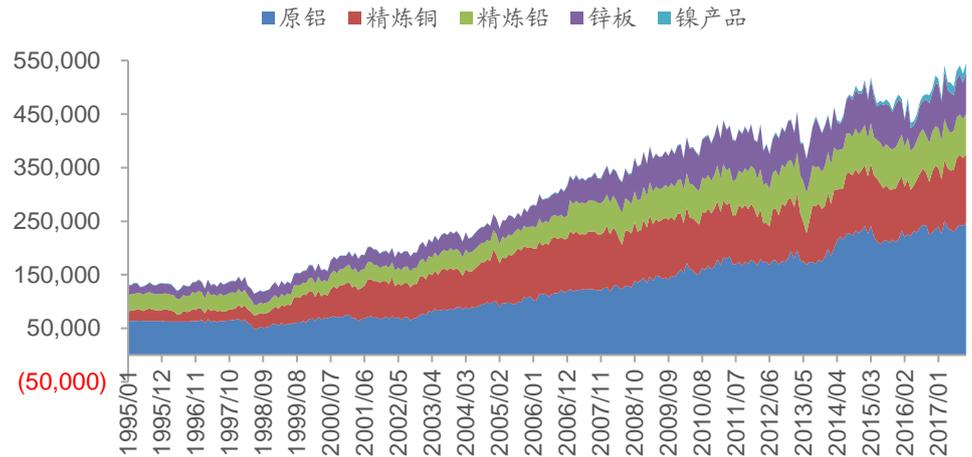
数据来源: Bloomberg、广发证券发展研究中心

注: 图中金属量合计来源于越南、泰国、菲律宾、马来西亚、印尼和缅甸

东南亚地区工业金属供小于求态势凸显。图中所示东南亚国家的基本金属产量

逐渐增长，但需求远大于产量供给，供小于求局面凸显。以图中所示东南亚国家金属量合计为例（不考虑多数国家不生产仅消费的情况），2017年全年精炼铜、精炼铅和镀锌板的年度产量分别为141.7、76.77、和83.15万吨，实现年度短缺分别为12.12、29.9、31.08万吨，短缺占2017年全年需求量分别为7.9%、28.1%和27.2%。

图11: 东南亚部分国家有色金属产量(吨, 月度)



数据来源: Bloomberg、广发证券发展研究中心

注: 图中金属量合计来源于越南、泰国、菲律宾、马来西亚、印尼和缅甸。

考虑到东南亚、南亚约 24 亿人口（即使不含印度也有约 10 亿人）和未来全球金属需求持续增长。据彭博数据并以中国过去 25 年发展为镜，我们推算东南亚、南亚主要国家（不含印度）对精炼铜、镀锌板需求增长贡献将从 2016 年的 1%、19% 提升至 2020 年的 32%、25%，成为全球工业金属需求增长的主因之一；假设未来 20 年后达到中国 2016 年人均消费的水平，则东南亚和南亚地区将带来精铜和镀锌板需求分别 2003 和 1156 万吨，分别占 2016 年全球精铜、镀锌板消耗的 86% 和 83%（排除印度也将带来精铜和镀锌板 885 和 511 万吨的需求）。

若以中国及其他发达国家为镜，假设未来 10-20 年间东南亚和南亚地区达到 16 年中国及其他发达国家人均金属消费量，未来东南亚及南亚地区势必促进全球有色金属需求爆发，并成为全球最大工业金属消费经济体之一。

表 2: 东南亚和南亚（除印度）最终有望实现工业金属消费量（万吨）

以不同国家人均消费计	精炼铜	镀锌板	精炼铅	原铝	精炼镍	精炼锡
以中国人均消费计	885	511	354	2402	67	15
以德国人均消费计	1575	646	473	2784	73	23
以美国人均消费计	587	256	522	1660	57	9
以日本人均消费计			218	1437	134	22
2017 年中国消费量	1164	672	465	3161	88	19

数据来源: 广发证券发展研究中心

注：以上计算的东南亚和南亚人口源于：印尼、新加坡、马来西亚、泰国、老挝、缅甸、菲律宾、文莱、东帝汶、柬埔寨、越南、孟加拉国、斯里兰卡、马尔代夫、尼泊尔和巴基斯坦，共 10.47 亿人。

表 3: 东南亚和南亚（包括印度）最终有望实现工业金属消费量（万吨）

以不同国家人均消费计	精炼铜	镀锌板	精炼铅	原铝	精炼镍	精炼锡
以中国人均消费计	2003	1156	801	5438	151	33
以德国人均消费计	3566	1463	1072	6304	165	52
以美国人均消费计	1329	579	1182	3758	129	21
以日本人均消费计			494	3253	302	50
2017 年中国消费量	1164	672	465	3161	88	19

数据来源：广发证券发展研究中心

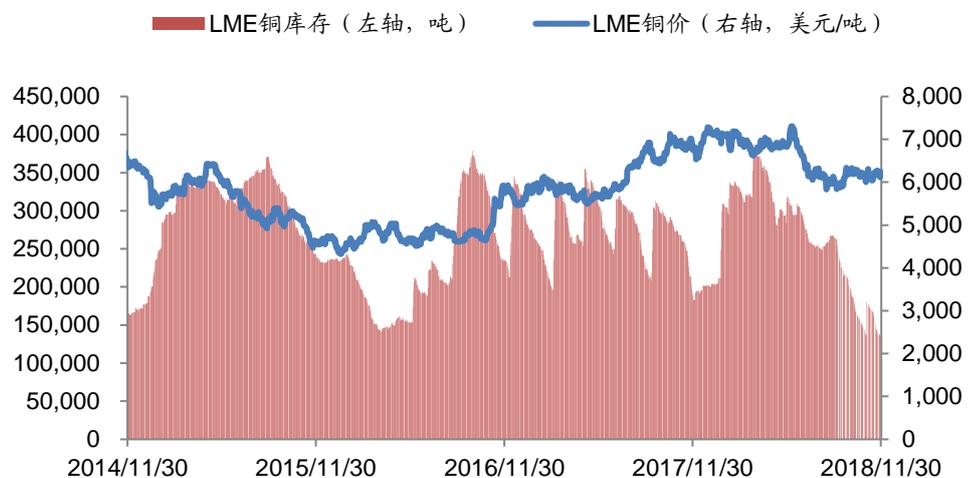
注：以上计算的东南亚和南亚人口源于：印尼、印度、新加坡、马来西亚、泰国、老挝、缅甸、菲律宾、文莱、东帝汶、柬埔寨、越南、孟加拉国、斯里兰卡、马尔代夫、尼泊尔和巴基斯坦，共 23.72 亿人。

综合考虑，结合中美贸易战逐步缓和中国经济进入高质量增长预期及东南亚及发展中国家基建的进程推进，我们认为工业金属估值的提升可能在 2019 年三季度后开始逐步体现。

2.1 铜：铜价中枢或将持续抬升

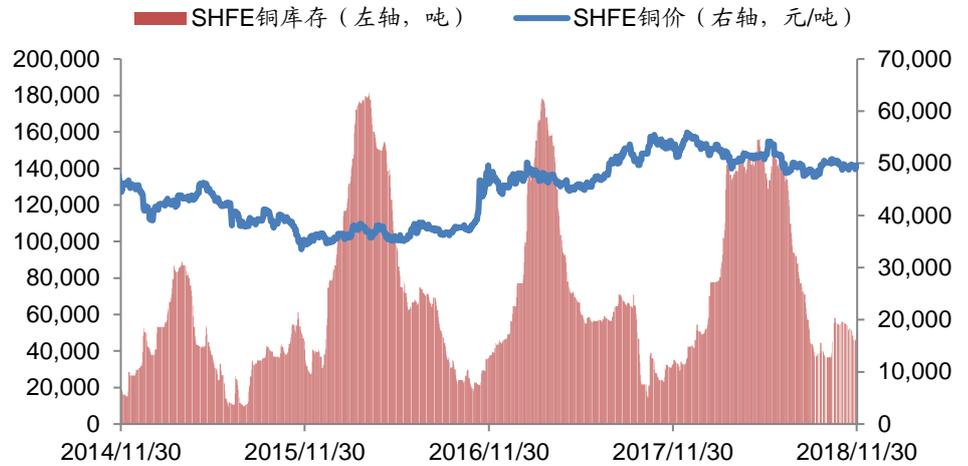
2018年以来铜价呈现先震荡后下行趋势，总体上走势偏弱运行。从全球范围来看，宏观经济预期变差，中美贸易战持续升级导致市场风险偏好减弱。消费方面，国内经济下行压力加大，国内铜市需求增速放缓，市场对需求端并不看好，铜市去库存进程也大幅度放缓。但总体看全球显性库存维持在较低水准，供需格局正在持续变好，我们认为2019年铜价中枢或将持续抬升。

图 12: LME 铜价格走势及库存变化



数据来源：Wind, 广发证券发展研究中心

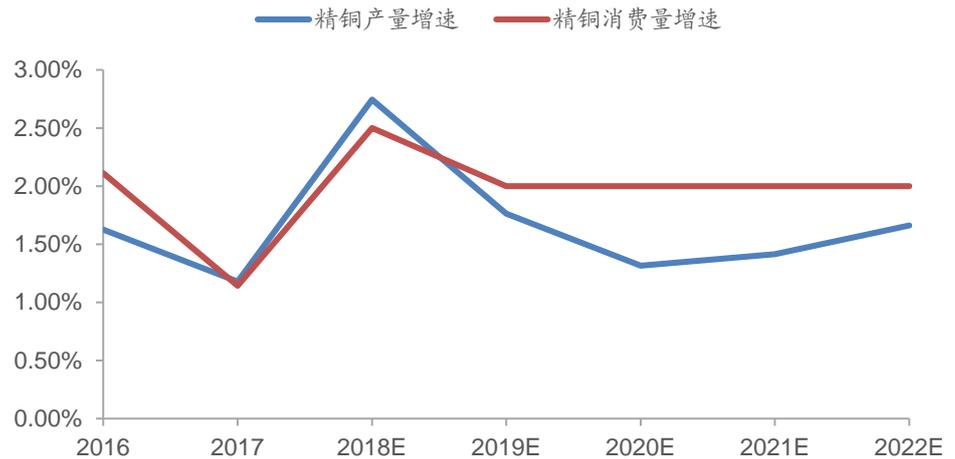
图13: SHFE铜价格走势及库存变化



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

全球精铜供需趋向弱平衡状态。据ICSG数据, 2017年全球精铜消费增速小幅提升, 同期精铜产量增幅回落, 全球精铜过剩由2015年的35万吨缩小至30万吨; 2017年至2020年全球精铜产量增速逐渐降低, 年均增长2.8%, 而消费量增速则有较大幅度的提升, 年均增长3.3%, 预计到2020年全球精铜供需达到平衡。

图14: 世界精铜产量及消费量增速



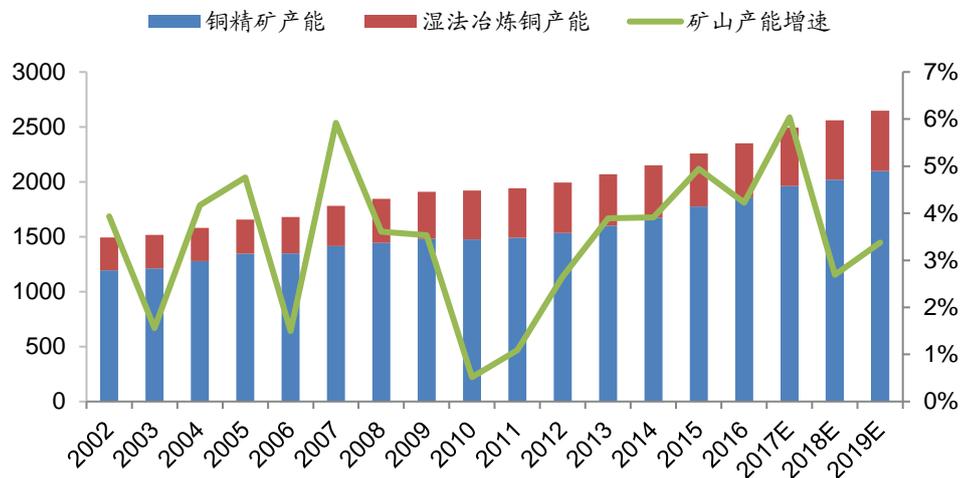
数据来源: ICSG, 安泰科, 广发证券发展研究中心

1) 供给 (铜精矿): 铜矿产能增长乏力

全球矿山产能自2010年至2016年增速不断提高, 预计2017年达到峰值。2016年全球铜矿山产能为2352.4万吨, 其中铜精矿为1857.8万吨, 占比79%, 湿法冶

炼铜为494.6万吨。ICSG预计，2017-2019年全球矿山总产能分别为2494.4万吨、2561.6万吨和2648.1万吨，2017年之后增速明显下滑。

图15: 全球矿山产能变化趋势 (单位: 万吨/年)



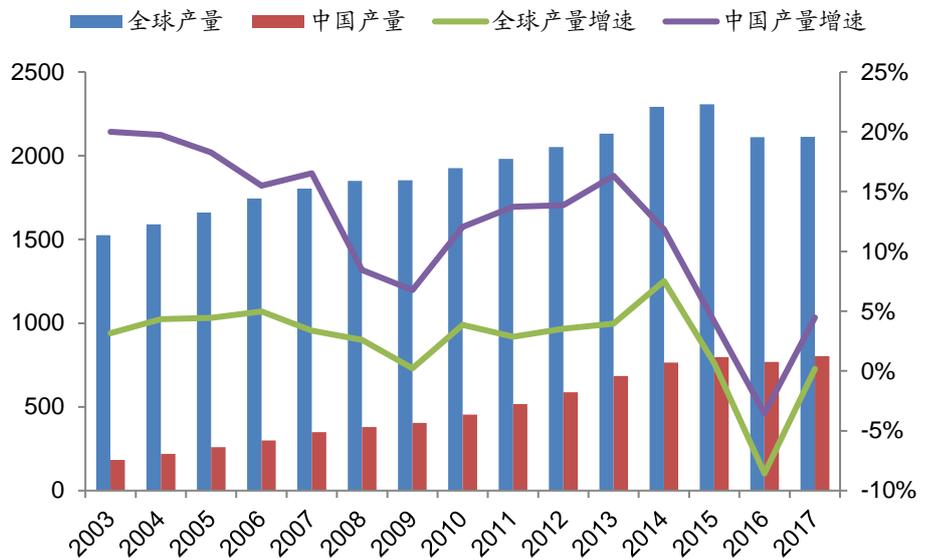
数据来源: ICSG, 广发证券发展研究中心

据国际铜研究小组 (ICSG) 数据, 全球铜矿产能前十国家产能总计占全球80%左右, 但2017年之后因新增矿山产能减少、全球大矿山枯竭关停等因素影响, 产能开始下滑, 预计2019年产能达到2073.4万吨, 占全球总产能的78.3%。根据安泰科的数据, 2017-2018年全球计划投产主要铜矿项目约有8个, 合计产能约为85.7万吨/年, 拟建的主要铜矿项目有6个, 产能合计仅为48.2万吨/年。也就是说, 未来全球新增产能十分有限。

2) 供给 (精炼铜): 精铜产量增速明显下滑

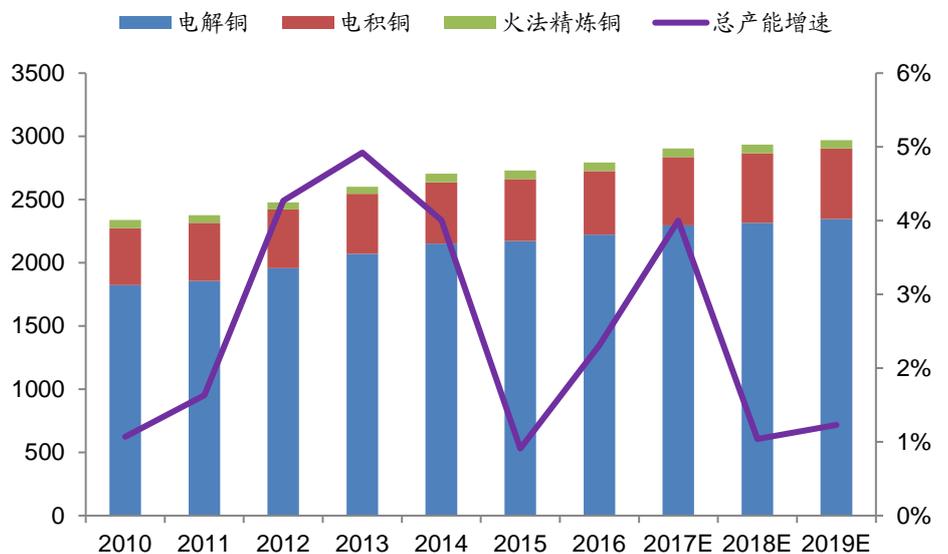
据国际铜研究小组 (ICSG) 数据, 全球2016年精铜产能为2792万吨, 其中电解铜产能2223万吨, 占比80%, 电积铜产能占比18%, 火法精炼铜产能占比2%。2017-2018年新增精铜项目6个 (中国4个), 共计产能约57万吨 (中国32万吨)。总体而言, 产能增加十分有限, 增速在2017年达到顶峰, 2018年开始大幅下滑, 至2018年全球总产能预计为2810万吨。

图 16: 全球及中国精炼铜产量变化趋势 (单位: 万吨)



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图 17: 全球精炼铜产能变化趋势 (单位: 万吨/年)

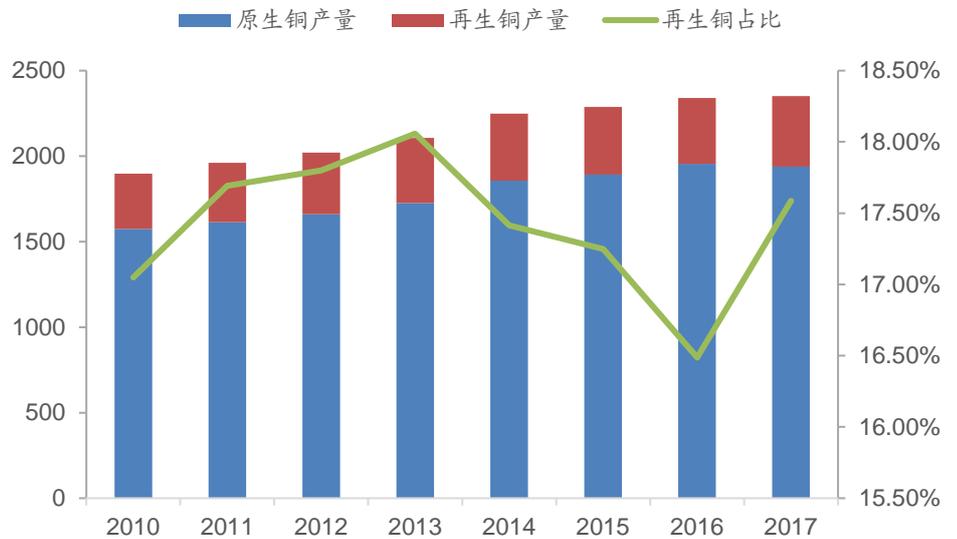


数据来源: ICSG, 广发证券发展研究中心

3) 供给 (再生铜): 再生铜供给不及预期

除去矿山铜矿, 再生铜也是精炼铜的来源之一, 若再生铜供给增加, 将减小对原生铜矿石的需求压力。近些年再生铜产量增速不及预期。据ICSG, 在全球范围内, 再生铜占精炼铜比例一直稳定地保持在17%左右, 而中国对再生铜的使用则相对较高, 在30%-37%, 且再生铜的使用一直呈下降趋势; 而再生铜的使用增速在2013年达到峰值后迅速下降, 2015年再生铜使用增速仅为2.5%。

图18: 全球原生铜与再生铜产量



数据来源: ICSG, 广发证券发展研究中心

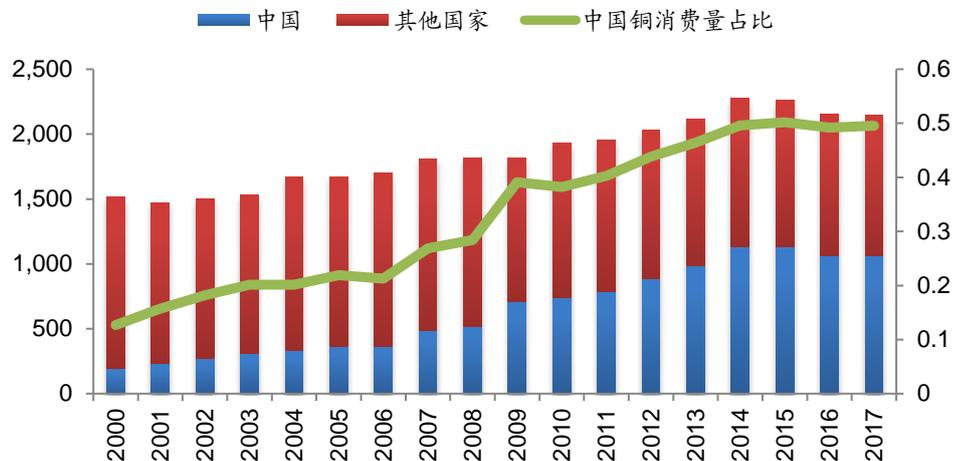
4) 需求: 铜消费增长稳健有亮点

中国经济仍将保持稳健的增长, 电力建设强力拉动中国铜消费, 同时新能源汽车产业贡献亦不可忽视。2016年11月, 美国新上任特朗普政府表示将在未来5年新增累计5500亿美元的基建投资, 有望增加美国对铜的需求。另外, “一带一路”的建设将加大沿线国家的基础设施建设与交通运输发展, 进一步刺激铜消费。

传统领域中电力、汽车等行业仍将持续带动铜消费。

中国是全球最大的铜消费国。据Wind数据, 从2000年占全球铜消费的12.69%稳步增长至2017年的50.2%, 中国铜消费对世界铜消费有举足轻重的地位。

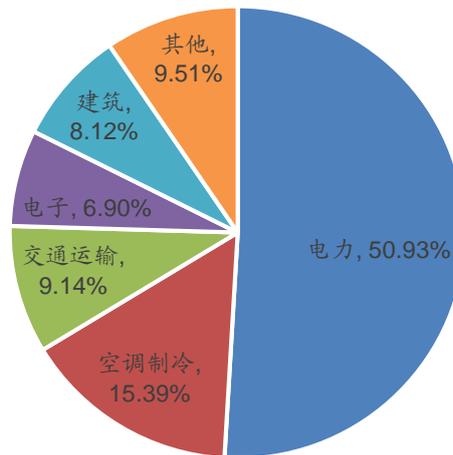
图19: 全球与中国铜消费情况 (万吨)



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

中国的铜消费主要集中在电力行业，全国占比超50%，其次是家电行业（空调等）和交通运输（汽车等）以及房地产行业。

图20：中国精铜消费结构（2017年）



数据来源：安泰科，广发证券发展研究中心

电力行业仍是铜最大消费增长引擎，而家电产量总体上比较稳定。据国家电网“十三五”规划，末期2019、2020两年投资分别约4390亿元和4690亿元分别占五年规划总投资的20%和23%。电网稳定快速发展将为铜需求拉动给予有力支撑。按照国家电网公司测算，2019年电网投资4390亿元需要铜约167万吨。

表 4：2014-2017 年电力行业投资比较

	单位	2014		2015		2016		2017	
		全年	全年	同比 %	全年	同比 %	全年	同比 %	
电源投资	亿元	3646	4091	11.0	3408	-16	2700	-20.8	
电网投资	亿元	4118	4603	11.7	5431	18	5315	-2.1	
电力总投资	亿元	7764	8694	12.0	8839	1.7	8015	-9.3	

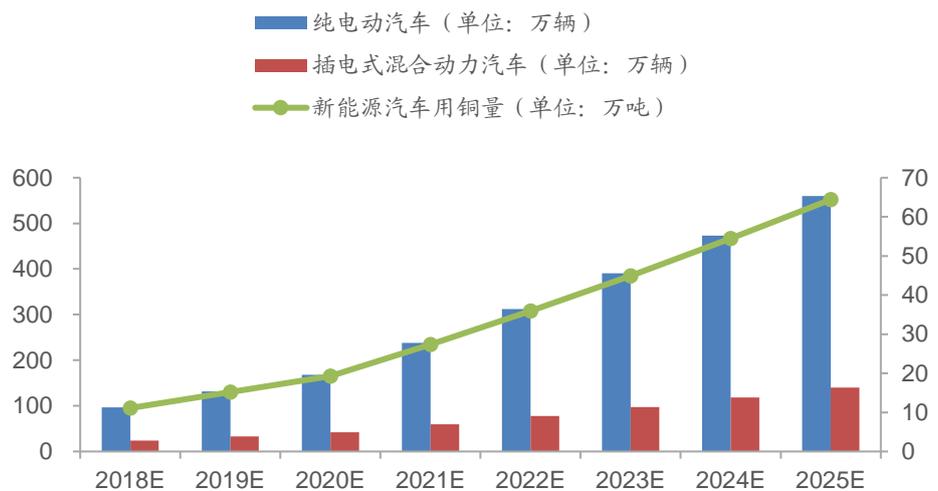
数据来源：国家能源局，中国电力企业联合会，广发证券发展研究中心

新兴领域中新能源汽车或将成为未来铜消费新亮点。

新能源汽车目前处于快速发展的阶段，2013年新能源汽车产量仅为17533辆，2017年已达79.4万辆，平均年复合增长率为159%。据“十三五产业规划”，预计2025年我国新能源汽车将占总销量的20%。《汽车产业中长期发展规划》中指出，我国汽车产量预计2020年和2025年将分别达到3000万辆和3500万辆左右。届时，我们预测新能源汽车的销量将分别达到200万辆和700万辆。而海外的新能源汽车产销增速也维持高位，美国2017年新能源汽车销售量接近20万辆，同比增长22%，欧洲的新能源汽车的新车注册量达到28.7万辆，同比增长达到近40%。

新能源汽车从大的方面来分，主要分为纯电动汽车和混合电动汽车两种。其中纯电动汽车平均需要用铜100千克/辆（纯电动汽车中电动巴士的铜使用量介于224-369千克/辆），混合电动汽车则耗铜约60千克/辆，这都远高出传统汽车10-21千克/辆的铜消耗量。2017年新能源汽车销量为77.7万辆，其中纯电动汽车65.2万辆，占比80%，混合电动12.5万辆，占比20%，共带动铜消费约7万吨。根据《汽车产业中长期发展规划》中对新能源汽车的销量预测，并按照纯电动汽车和混合电动汽车的占比不变来推算，我们预计2020年，新能源汽车耗铜量将达到19万吨，到2025年，这一数字将会攀升至64万吨。

图21：中国新能源汽车用铜量预测



数据来源：Wind，《汽车产业中长期规划》，广发证券发展研究中心

一带一路带动沿线国家铜消费潜力大。

中国西部地区作为陆上丝绸之路的重要节点，未来随着亚欧国际大通道的建设连通，铜产品物流仓储和贸易等将获得快速发展。同时，作为“一带一路”战略的一部分，西部大开发战略实施将得到加速，有助于提升西部地区的整体经济实力，带动铜消费快速增长，西部地区的铜产业也将获得快速发展。

同时，一带一路将推动沿线国家和地区的基础设施建设和交通运输的发展，这将进一步刺激铜消费。“一带一路”沿线产量较大的国家主要有俄罗斯、印度、波兰等；消费量较大的有俄罗斯、印度、特权和阿联酋等。

2.2 铝：2019 年全球铝短缺或将持续

供给增量有限，需求持续向好，预计未来两年全球电解铝仍处于短缺状态，2020年或趋于平衡。据Wood Mackenzie和安泰科，供给方面，境外新增复产进度缓慢，受中国新增产能合规指标限制，预计2018年全球原铝供给6455万吨，增长2.69%，供给增速下滑；需求方面，全球经济复苏与新兴经济体的崛起将带动铝需求增长，基于各国GDP增速、人均铝消费和铝消费强度、消费结构等的作出预测，预计2018年全球原铝需求6615万吨，2018-2019年增长速度约为4.49%，我们预计2018-2019年全球铝供需将分别短缺160和7万吨，至2020年供需望趋于平衡。

图22: 2018年全球铝供需持续短缺, 国内铝供需持续改善 (万吨)



资料来源: WMBS、Wood Mackenzie、阿拉丁、安泰科、广发证券发展研究中心

2017年以来, 全球铝工业经历了多次震荡。2017年, 受中国供给侧改革影响, 电解铝一度上涨突破17000元大关。随后受冬季限产不及预期, 铝价一路下跌。进入2018年, 国内矿山治理整顿, 国外海德鲁减产、俄铝受制裁、美铝西澳罢工等事件反复冲击, 铝价产生大幅波动。特别是, 中美贸易摩擦不断加剧, 市场避险情绪加重, 国内旺季消费不旺, 对铝价形成压制, 铝价由高位震荡下行。

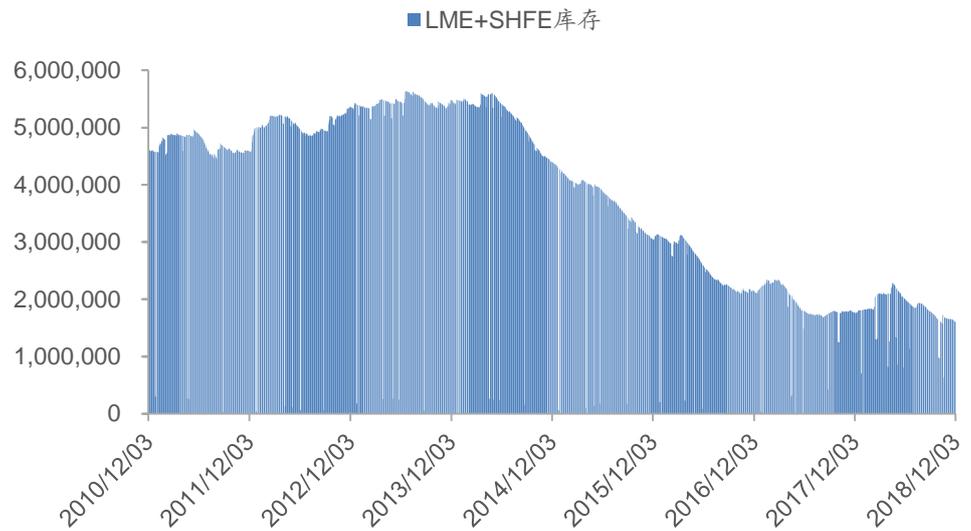
图23: 铝价震荡下行



数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

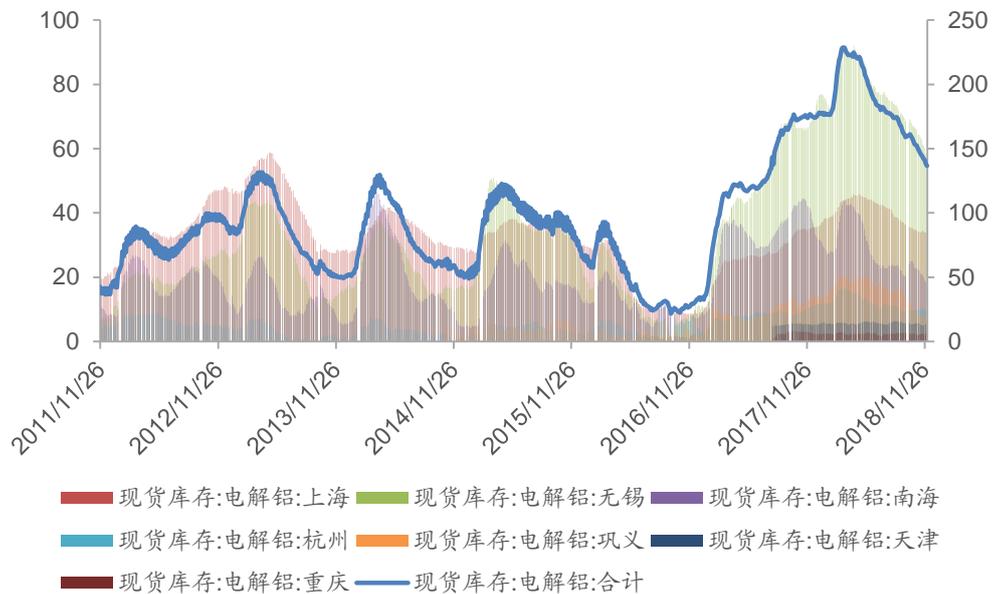
全球铝库存持续下降。受全球经济复苏, 境外铝库存连降, 2018年底LME铝库存降至104.8万吨。而国内17年库存持续攀升, 2018春节后社会铝库存爬升至228.6万吨的历史新高。目前国内铝存正在持续回落, 从高点下降228.6万吨达到136.7万吨。

图24: 全球铝库存处于历史低位 (万吨)



数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

图25: 中国电解铝分地区社会库存 (万吨)

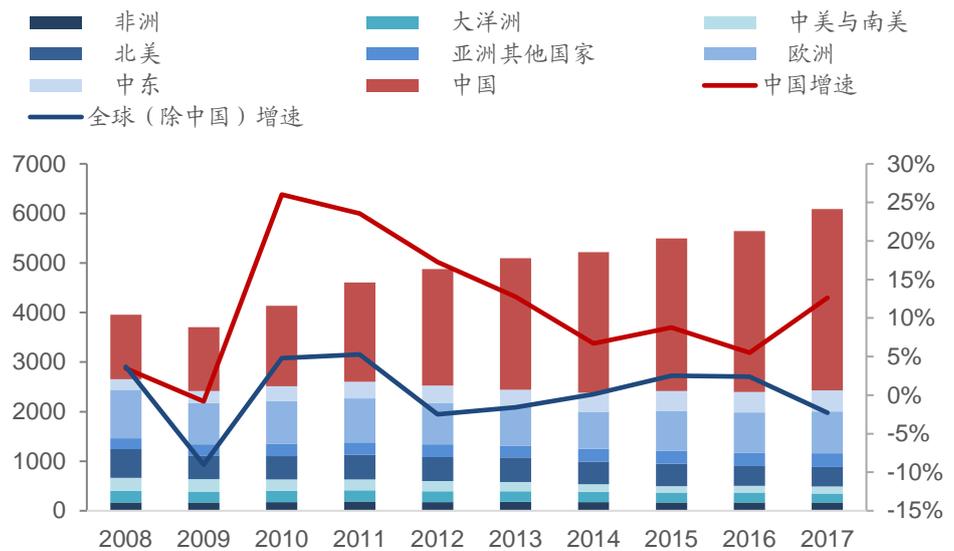


数据来源: Mysteel、广发证券发展研究中心

1) 供给: 境外供给增长缓慢

境外电解铝产量增长缓慢, 全球增长主要为中国贡献。全球原铝产量增速维持在5%上下, 2017年产量达6286万吨(WMBS和Wood Mackenzie)。但剔除中国的境外原铝产量几无增长, 全球产量增长主要为中国贡献。

图26: 境外电解铝产量增长缓慢 (万吨)



资料来源: WMBS、Wood Mackenzie、广发证券发展研究中心

境外新增复产进度较慢，供给短缺或将延续。受铝关税和俄铝制裁影响，美国原铝短缺或加剧，美国境内的五个铝冶炼厂有望复产；俄铝方面，其复产和新投或因制裁难及预期；此外，海德鲁巴西铝冶炼厂Albras削减50%电解铝产能。从排产计划看，预计2019年新增产能140万吨，主要来源于中东巴林铝业50万吨，印度韦丹塔60万吨，伊朗南方铝业30万吨；据公司相关公告，2019年还有170万吨左右产能可能复产。

表 5: 2018-2020 年海外电解铝新增产能/复产情况

公司	冶炼厂	所在地	新增/复产 (万吨)	备注
巴林铝业	Alba Line-6	中东	50	预计 2019 年二季度投产
韦丹塔	Vedanta	印度	60	预计 2019 年二季度投产
伊朗南方铝业/中国中色	南方铝厂一期	伊朗	30	预计 2019 年四季度投产
小计			140	
世纪铝业	Hawesville	美国	15	过去以 40% 产能运行，预计 2019 年初恢复满产
美铝	Wenatchee	美国	18	预计 2019 年复产
美铝	Alumar	巴西	45	预计 2019 年复产
美铝	Mt. Holly	美国	14	预计 2019 年复产
海德鲁	Husnes	挪威	9	18.9 万吨总产能，预计 2019 年恢复至满产
海德鲁	Albras	巴西	23	预计 2019 年复产
力拓	Soharalumi	中东	14	预计 2019 年复产
美铝	Portovesme	意大利	15	预计 2019 年复产
俄铝	Bemo	俄罗斯	19	预计 2019 年复产
小计			172	

资料来源: 公司公告、广发证券发展研究中心

国内供给：供给天花板确定，减产限产频出。电解铝供给侧改革已有成效，推动行业公平、有序、绿色发展。产能置换政策出台，意味着电解铝行业步入总量可控、存量优化的阶段。供需调整将以政策为辅助回归市场。据阿拉丁，截止 2018 年 10 月，中国电解铝建成产能 4413.3 万吨，运行产能 3714.5 万吨。今年电解铝产量约 3680 万吨，与 2017 年基本持平。根据产能置换及符合产能政策要求的产能陆续投产，我们预计 2019 年全国将近 290 万吨产能进入市场，但从目前的市场情况来看，投产速度或将放缓。

今年 7 月份以来，国内电解铝行业出现持续亏损。受制于氧化铝及辅料价格高企，部分成本较高电解铝企业开始执行停产措施。据百川数据，今年以来共停产 239.8 万吨。中国铝业 11 月 30 日晚间公告，受市场环境、环保限产等因素影响，本着效益最大化原则，公司决定对山西华圣铝业有限公司、山东华宇合金材料有限公司等企业部分电解铝生产线实行弹性生产，涉及电解铝产能约 47 万吨。因此我们对 2019 年电解铝行业供给增量也比较谨慎，预计 2019 年中国电解铝产量 6767 万吨。

表 6: 2018 年国内电解铝减产情况跟踪

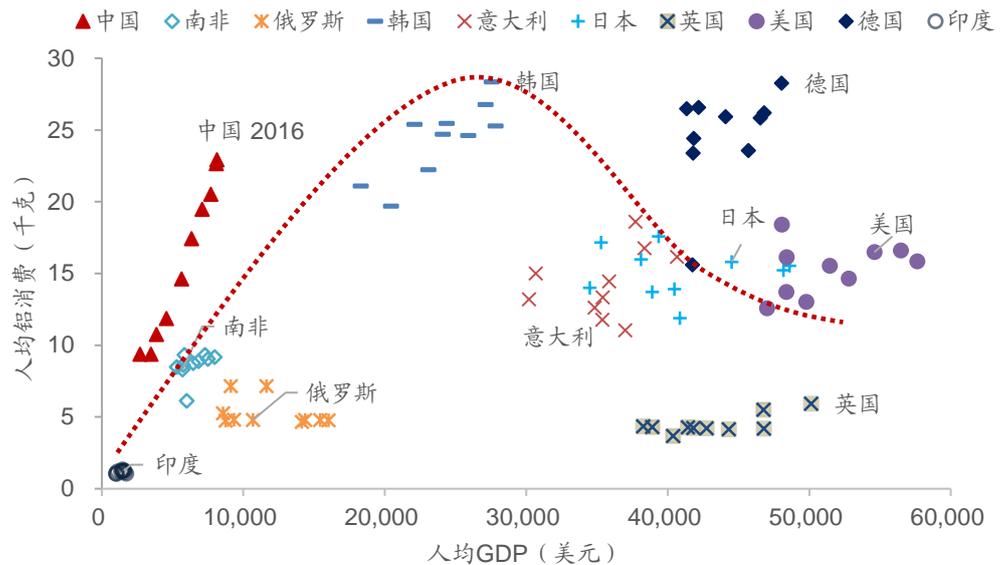
省份	企业	总产能	原运行产能	现运行产能	已减产	减产时间	备注
贵州	中铝贵州	15	15	0	15	2018 年 1 月	退城入园
内蒙古	霍煤通顺	17.6	11.5	11.5	0	2018 年待定	预期到 2020 年退市
陕西	铜川铝业	22	22	0	22	2018 年 6 月	全停、指标转让美鑫
新疆	东方希望	160	95	80	15	2018 年 7 月	产能指标问题
河南	神火集团	80	33	21	12	2018 年 7 月	减产、指标转让云南
甘肃	连城铝业	54	54	29	25	2018 年 7 月	继续减产直至电价谈妥
山东	邹平铝业	14	6	0	6	2018 年 8 月	减产
山西	兆丰铝电	22.5	17	13	4	2018 年 8 月	环保检查，8 月底完成
河南	中孚实业	45	40	30	10	2018 年 9 月	亏损减产
河南	林丰铝电	24	23	0	23	2018 年 9 月	亏损减产
甘肃	中瑞铝业	10	10	0	10	2018 年 9 月	资金问题减产
河南	登电集团	7.8	7.8	6	1.8	2018 年 9 月	电量供应偏紧减产
河南	永登（阳城）	4	4	3.5	0.5	2018 年 9 月	电量供应偏紧减产
甘肃	东兴铝业嘉峪关分公司	135	132	124	8	2018 年 10 月	检修减产，实施中
甘肃	东兴铝业陇西分公司	37	33	23	10	2018 年 10 月	检修减产，实施中
山西	东铝铝材	10	8.5	0	8.5	2018 年 10 月	硫排放超标
青海	西部水电	45	45	35	10	2018 年 11 月	检修减产
青海	鑫恒铝业	24	14	0	14	2018 年 11 月	槽关停
山东	华宇铝电	20	18	13	5	2018 年 11 月	错峰减产
山东	魏桥铝电	922.6	650	617	40	2018 年 11 月	错峰减产
总计					239.8		

数据来源：百川资讯、广发证券发展研究中心

2) 消费：境外供需结构短缺将延续

发达国家铝消费趋于平缓，新兴经济体的铝消费增长空间巨大。基于资源需求的生命周期理论，可以看出发达经济体铝消费已经成熟，人均铝消费普遍较高，但消费强度趋于平稳；而发展中国家虽有个中差异，但整体来看消费强度趋于提高，人均铝消费水平仍较低，仍有巨大的增长空间。基于上述分析，及安泰科数据，我们预计2018年全球铝消费约为6615万吨。

图27：发达国家铝消费趋于平缓，发展中国家铝消费增长空间巨大（样本区间07-17年）

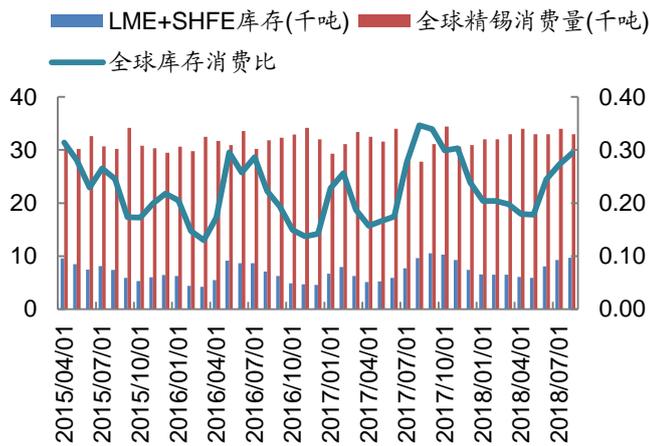


资料来源：世界银行、WMBS、广发证券发展研究中心

2.3 锡：锡供给拐点已至，行业或迎反转

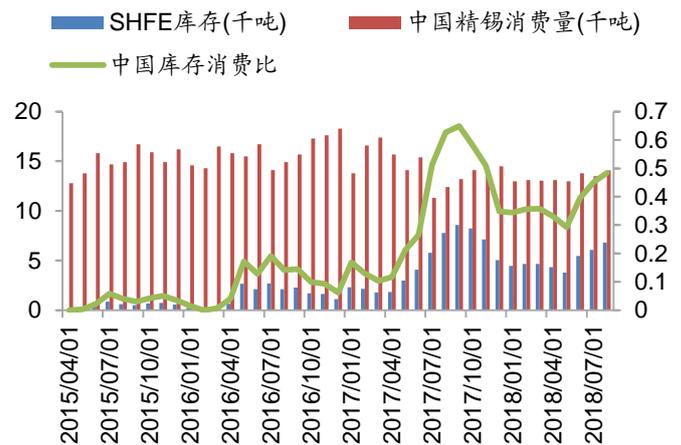
行业或将发生实质性反转，预计全球缺口将持续扩大。锡行业经过多年供需平稳运行后，在供给端快速收缩叠加需求稳中有升的形势下，特别是中国供需由过剩即将转为短缺，行业或将发生实质性反转。结合供需反转和库存去化不断推演，我们认为锡价或将因此受益而打开上升通道。供给方面，锡库存持续下降。近年来LME锡库存持续减少，目前已处于历史低位。综合LME和SHFE锡库存来看，自2013年起，锡库存整体呈现趋势性下跌，从12800吨跌至10737吨，随着缅甸资源枯竭及印尼出口受限的影响持续发酵，我们预计跌幅还会继续增大。供需方面，锡库存消费比或将持续下跌。长期来看，全球锡行业处于供不应求局面，库存消费比呈下降趋势。2017年6月至9月，SHFE锡库存大幅上升，导致库存消费比短时期上升。随后随着库存的下降，库存消费比又逐步下降。从趋势来看，消费量持续上升，库存持续下降，库存消费比或将维持下降趋势，对价格上扬提供强力支撑。

图 28: 全球库存消费比



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图 29: 中国库存消费比



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

1) 供给: 锡矿储量集中, 资源稀缺度大

根据USGS数据, 经过多年开采, 截至2017年, 全球锡储量由1999年960万吨降至480万吨, 主要集中在中国、印尼、巴西等国, 其中中国锡储量占比22.83%, 位居全球首位, 印尼、巴西分别占比16.60%与14.53%, 三国锡储量合计占比53.96%。

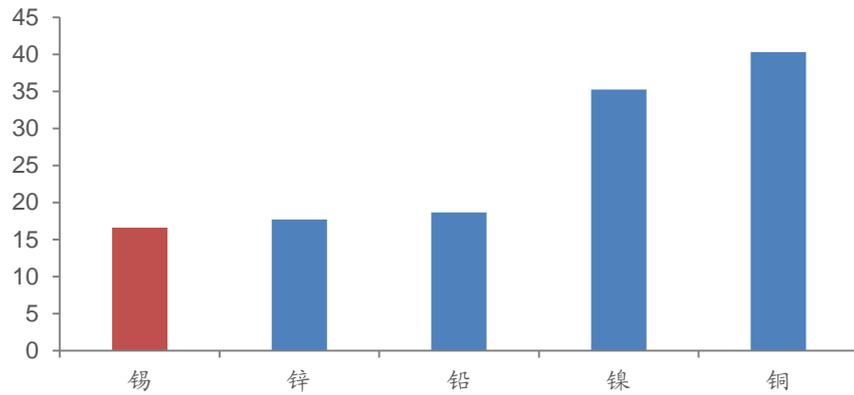
表 7: 全球各国锡储量 (万吨)

地区	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
中国	150	150	150	150	150	150	110	110
印尼	80	80	80	80	80	80	80	80
巴西	59	59	71	70	70	70	70	70
玻利维亚	40	40	40	40	40	40	40	40
澳大利亚	18	18	24	24	37	37	37	49
俄罗斯	35	35	35	35	35	35	35	35
马来西亚	25	25	25	25	25	25	25	25
泰国	17	17	17	17	17	17	17	17
秘鲁	71	31	31	9.1	8	13	10	10.5
其他国家	25	25	18	18	18	18	41.1	45.4
全球	520	480	491	468.1	480	485	465.1	481.9

数据来源: USGS、广发证券发展研究中心

储采比方面, 基本有色金属中, 锡储采比低, 资源稀缺程度大。据 USGS 数据, 2017 年锡精矿生产量为 29.02 万吨, 其储量仅可保证未来 17 年的生产, 是全球最稀缺的矿种之一。

图 30: 基本金属储采比

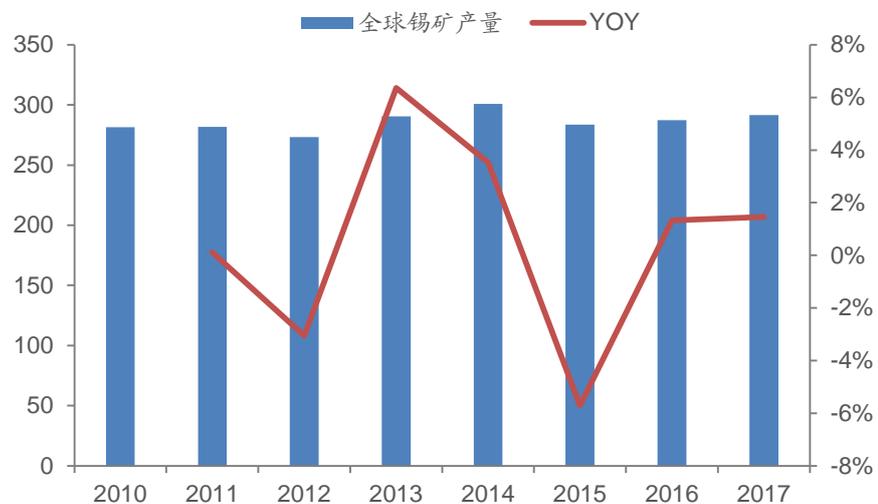


数据来源: USGS, 广发证券发展研究中心

2) 供给: 全球锡矿产量高峰或将过去

全球锡矿产量2013年开始稳步增长, 2015年产量下降后, 锡矿供应量开始缓慢恢复增长。2017年全球锡矿产量29.16万吨, 同比增长1.46%。据目前产量测算, 2018年全球锡精矿产量或将出现小幅负增长。

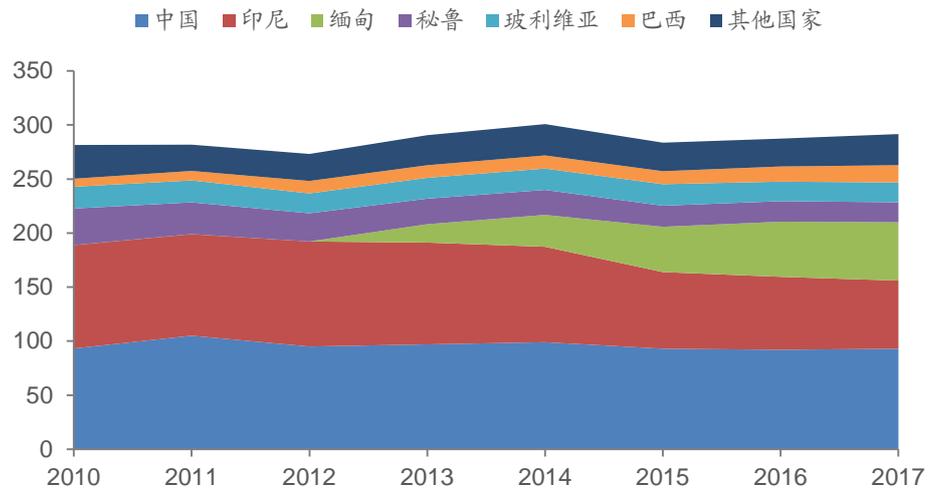
图 31: 全球锡矿产量及变化 (千吨)



数据来源: 安泰科, 广发证券发展研究中心

目前, 全球锡矿产量主要集中在中国、印尼、缅甸、秘鲁、玻利维亚、巴西六国, 产量合计占全球产量的90%左右。2014年以来, 锡矿主要生产国中国、印尼、秘鲁、玻利维亚产量均有一定的下降, 巴西锡矿产量略有上升。2012年缅甸高品位锡矿低邦锡矿投产, 2017年已一跃成为全球锡矿第三大供应商, 抵补了各主要生产国的锡矿产量下降。但随着缅甸低邦锡矿品位下降和转为地下开采, 叠加缅甸政府库存下降和富矿尾矿的消耗殆尽, 未来缅甸很难维持目前的高产量, 全球锡矿长期供给将出现收缩。

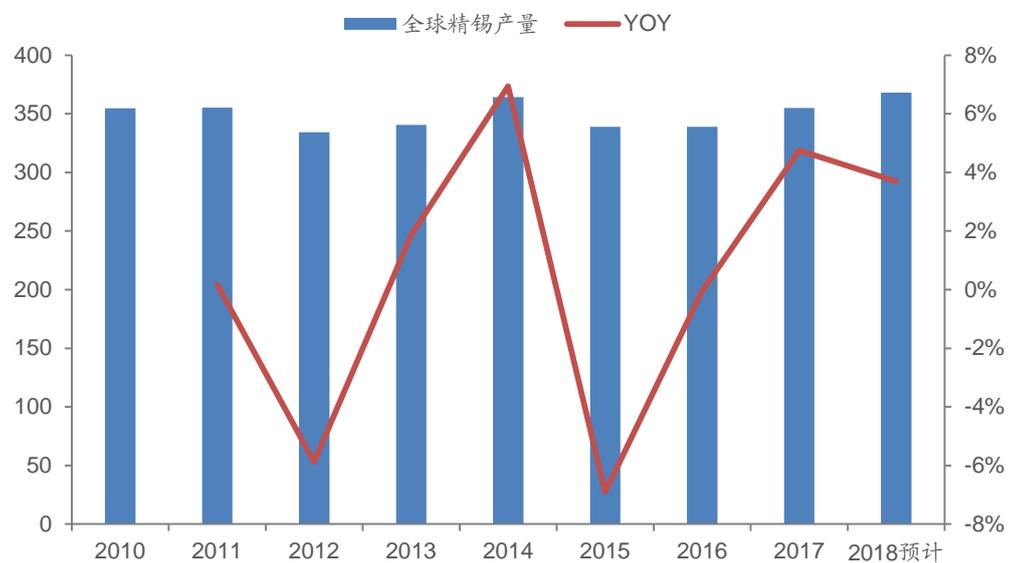
图 32: 全球锡矿主要生产国产量 (千吨)



数据来源: 安泰科, 广发证券发展研究中心

2014-2016年期间, 受锡价低迷影响, 全球精锡产量下降。2017年, 由于上一年锡价大幅增长, 全球精锡企业积极生产, 产量出现增长。2017年全球精锡产量 35.49万吨, 同比增长4.75%。

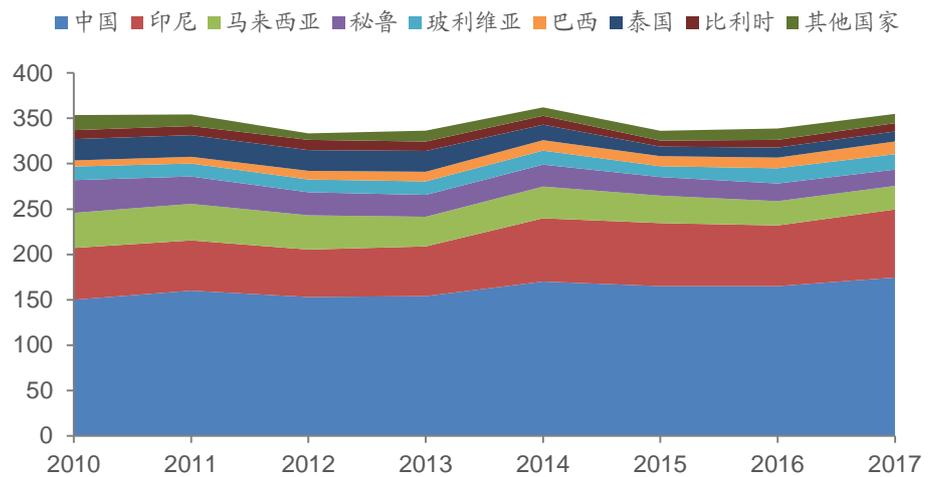
图 33: 全球精锡产量及变化 (千吨)



数据来源: Wind, 安泰科, 广发证券发展研究中心

全球精锡生产国主要为中国、印尼、马来西亚、秘鲁等国。主要生产国中, 中国产量有所增长, 2017年同比增长5.76%; 印尼快速增产, 2017年同比增长达12.11%; 秘鲁及马来西亚由于本国锡矿资源枯竭问题, 精锡产量趋势性减少。

图 34: 全球精锡主要生产国产量 (千吨)

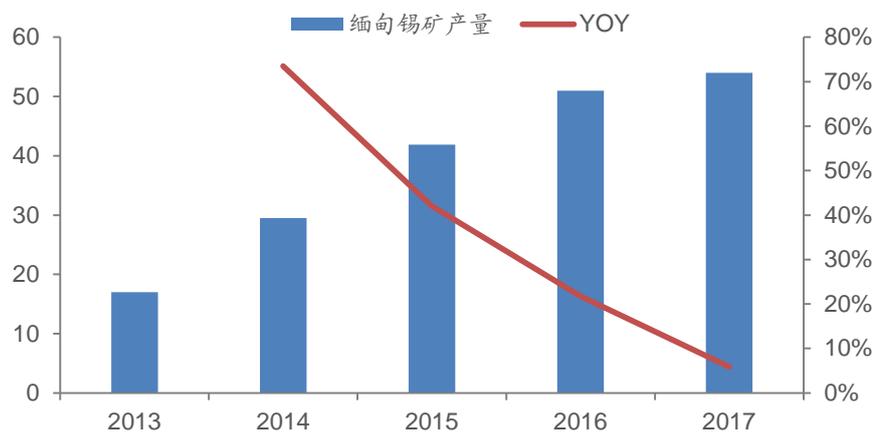


数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

3) 供给: 缅甸: 资源枯竭品位下降, 供给拐点已至

缅甸锡矿供给拐点或已出现。据安泰科数据, 虽然2013年以来, 缅甸锡精矿异军突起, 补充了中国、印尼减产导致的供给减少, 对国际锡市场造成了一定冲击。但是值得注意的是, 2013年至今, 缅甸锡精矿产量增速持续下滑, 2017年同比下降15.84%。矿石品位下降是增速下滑的主因, 据ITA统计, 2018年2月份之后, 缅甸月均出口量持续向下。随着矿石库存和精矿库存的枯竭, 这种下降的速度会加快。

图 35: 缅甸锡精矿产量 (千吨)

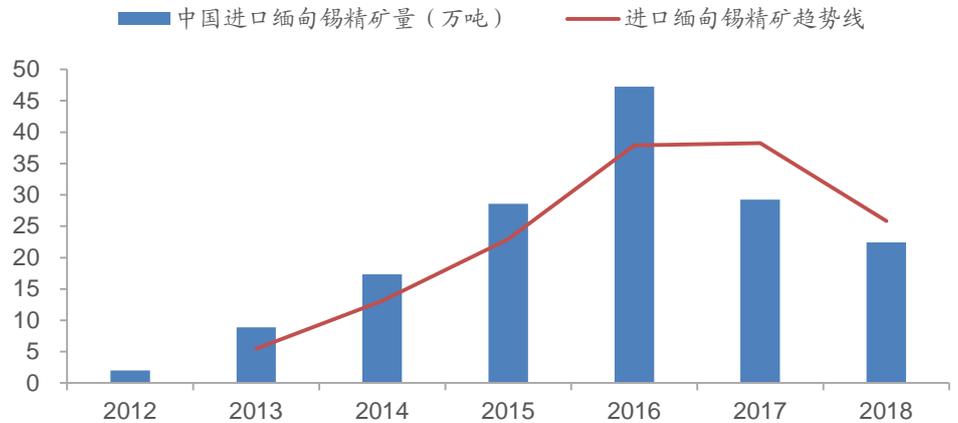


数据来源: 安泰科, 广发证券发展研究中心

我们预计2018年缅甸锡精矿产量下滑的主要原因是其锡矿低邦地区资源枯竭品位下降。据ITA数据, 该地区锡精矿产量占全国比95%以上。2012年-2017年, 低邦地区由开采地表平均品位5%-6%富矿转向地下平均品位1.5%-2%贫矿, 采选工艺由重选工艺处理氧化矿改为浮选法处理硫化矿, 成本上升。最为缅甸锡精矿主要出口国, 中国缅甸锡精矿进口数据侧面反映出缅甸锡精矿供给。据海关数据, 2017年

中国进口缅甸锡精矿29.25万吨，同比降低38.09%。2018年预计缅甸产量约5.7万吨，同比下降约15%。缅甸锡精矿供给快速下滑或将拉开序幕。

图 36: 中国进口缅甸锡精矿量(截止 2018 年 9 月份) (万吨)



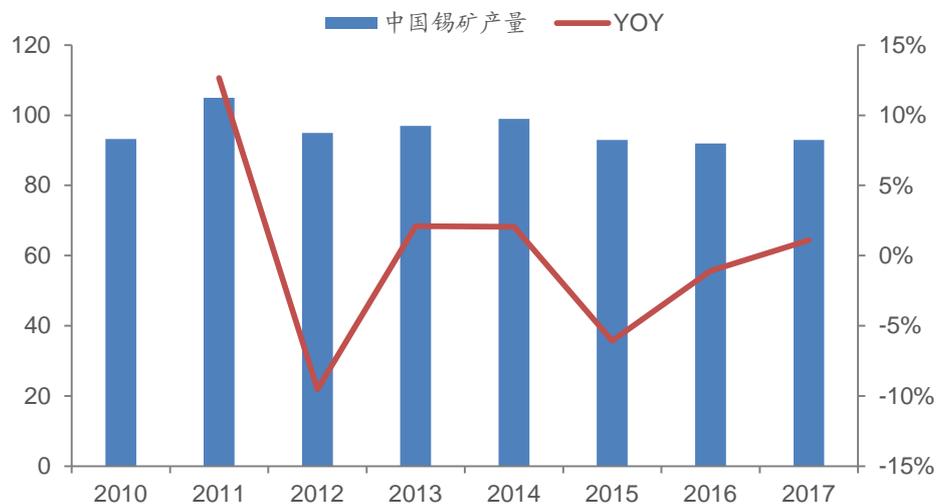
数据来源: 海关总署, 广发证券发展研究中心

根据ITA数据, 中缅口岸精矿库存降幅60%, 从2018年4月份的1.14万金属吨下降至4600金属吨。缅甸曼相矿区原矿库存降幅达55%-65%左右, 从2017年7月的200万吨下降至70-80万吨。目前, 缅甸国内政府库存锡精矿仅剩1.5-2万吨左右, 随着当地政府锡矿库存的持续消耗, 结合当前缅甸在产矿的情况, 我们预计锡精矿产量将出现明显下降, 而且未来产量再度提升难度非常大。

4) 供给: 中国: 锡精矿产量增加

锡精矿方面, 据CNIA统计, 2017年中国生产锡矿9.3万吨, 同比增长1.46%。2018年1-9月份锡精矿产量6.7万吨, 按照目前生产水平测算, 预计全年产量约9.9万吨。

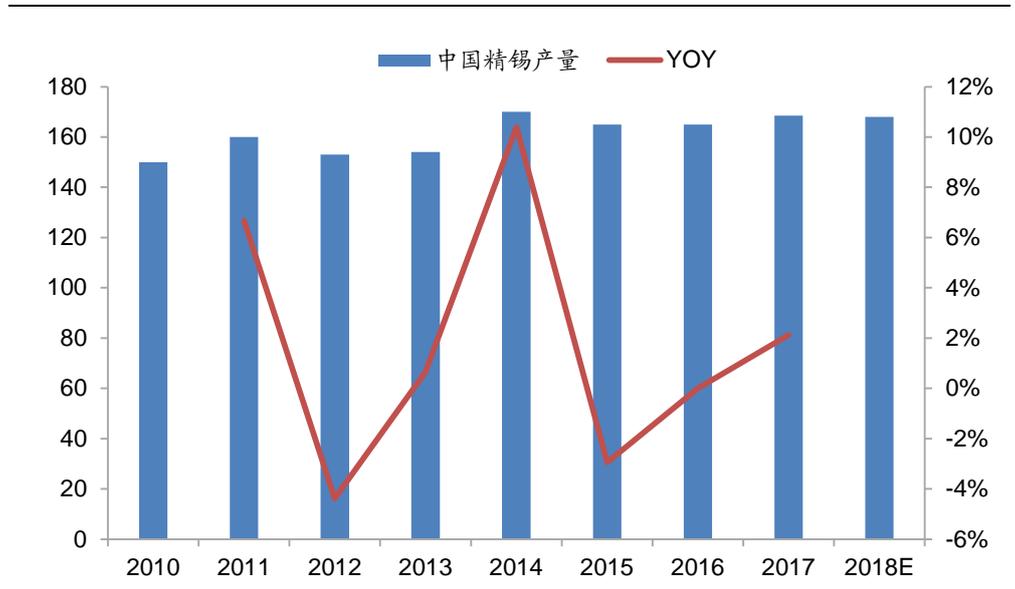
图 37: 中国锡矿产量 (千吨)



数据来源: 安泰科, 广发证券发展研究中心

精炼锡方面，2018年1-9月份中国精锡产量12.88万吨，同比减少0.41%，预计全年产量约16.8万吨。中国精炼锡产量减少，主要受冶炼加工费持续低迷影响。冶炼加工企业生产积极性下降，进一步降低精锡产量。我们预计冶炼加工费还将维持低位运行，未来精矿将更加紧张。

图 38: 中国精炼锡产量 (千吨)

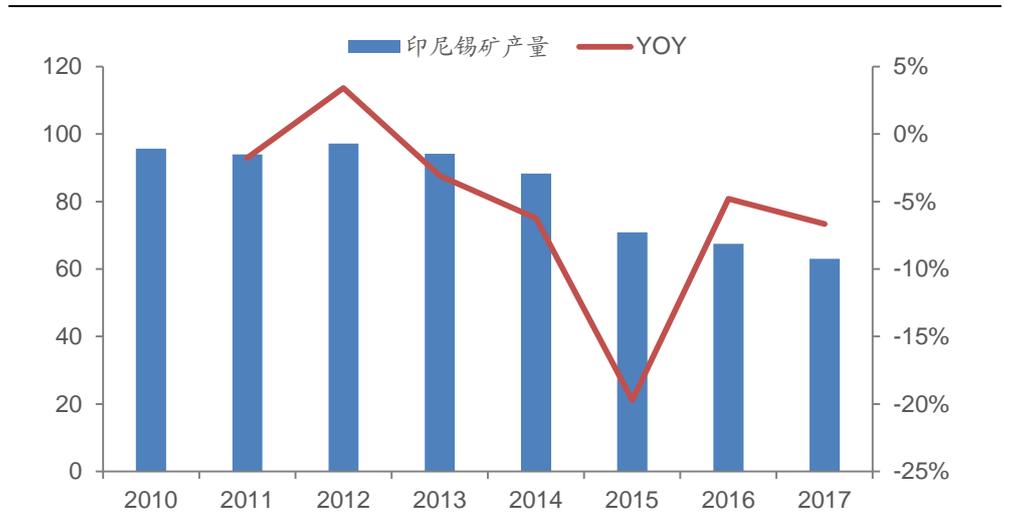


数据来源: CNIA, 广发证券发展研究中心

5) 供给: 印尼: 锡出口出现中断, 国际市场锡供应趋于紧张

锡精矿方面，2012年起，印尼锡精矿产量一路下滑，其主要原因为资源品位下滑，印尼锡矿转入水下生产为主，成本大大提高，矿山开采积极性不高。因此，我们预计2018年印尼锡精矿产量为6.3万吨，与去年持平。

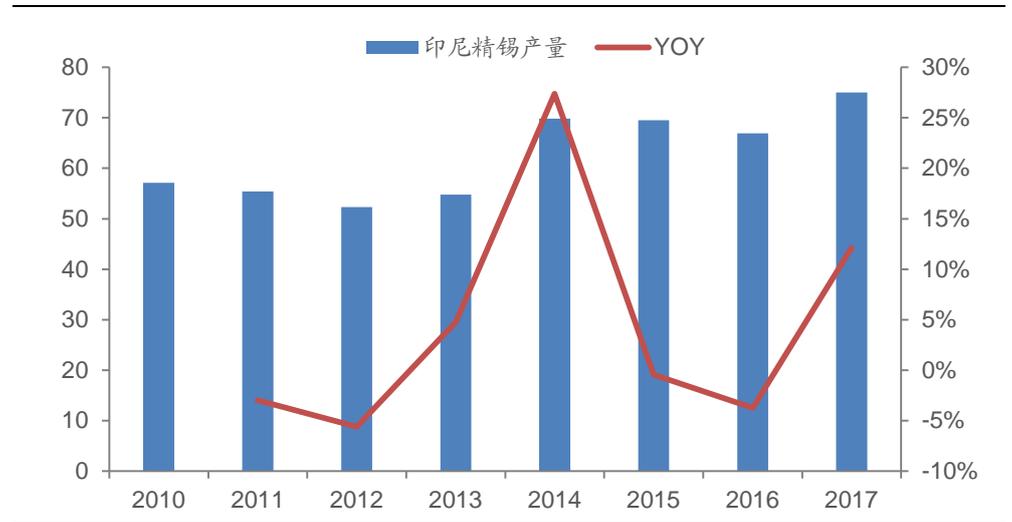
图 39: 印尼锡精矿产量 (千吨)



数据来源: 安泰科, 广发证券发展研究中心

精炼锡方面，2017年国际需求进入上升周期，锡价高位运行，印尼国内冶炼厂商积极加工，2017年生产精炼锡7.5万吨，同比增长12.11%。

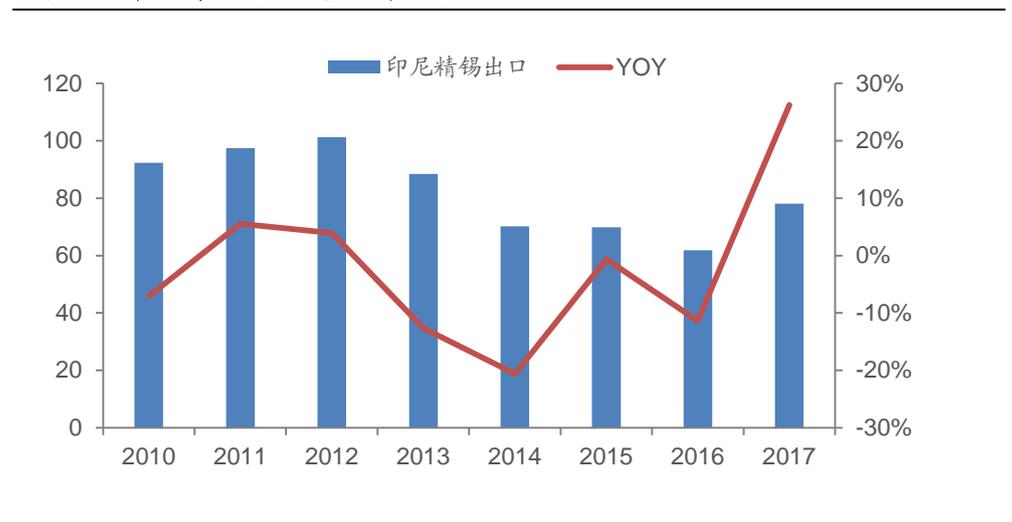
图 40: 印尼精炼锡产量 (千吨)



数据来源：安泰科，广发证券发展研究中心

2017印尼精锡产量增长，带动全年精锡出口强劲增长。2017年印尼出口精锡78117吨，同比增长26.25%。据ITA报道，受交易政策影响自2018年10月26日后印尼商品与衍生品交易所(ICDX)的锡交易完全处于停止状态。ICDX的10月锡交易量为5025吨，比9月份8,270吨下降39%。印尼锡出口出现中断，国际市场锡供应趋于紧张。

图 41: 印尼精炼锡出口量 (千吨)



数据来源：Bloomberg，广发证券发展研究中心

6) 供给：锡精矿产量出现负增长

锡精矿方面：缅甸资源品位下降为全球锡精矿产量最大影响因素，预计今年产量减少15%；据CNIA和安泰科，中国新增产量约0.6万吨；印尼近年来锡精矿产量逐年下降，考虑到海上开采成本抬升，就今年的价格而言预计2018年产量与去年持

平；秘鲁资源枯竭问题日益严重，预计产量下降0.05万吨；巴西产量稳步增长，预计2018年产量为1.7万吨；玻利维亚等其他国家产量保持稳定。

表8: 全球锡精矿产量预计 (千吨)

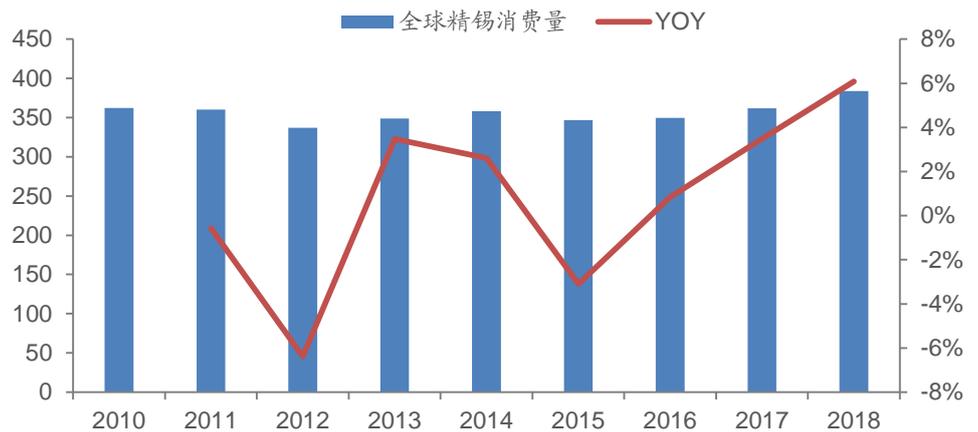
国家	2015	2016	2017	2018E
中国	93	92	93	99
印尼	70.9	67.5	63	63
缅甸	41.9	51	54	45
秘鲁	19.51	19	18.5	18
玻利维亚	19.93	18.1	18.3	18.3
巴西	12	14	16	17
其他国家	26.4	25.8	28.8	28.8
全球合计	283.64	287.4	291.6	289.1

数据来源: CNIA, 安泰科, 广发证券发展研究中心

7) 需求: 锡消费量保持稳定, 中美日消费达六成

据安泰科数据, 2012年以来, 全球精锡消费量呈稳步增长态势, 2014年有所下滑, 此后全球精锡消费量小幅增长。2017年全球精锡消费量为36.2万吨, 同比增长3.49%。

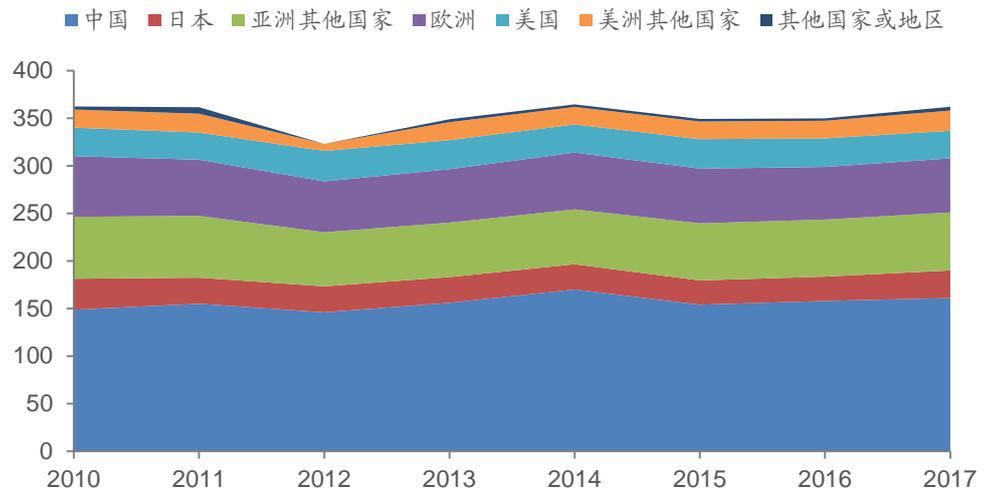
图 42: 全球精锡消费量 (千吨)



数据来源: 安泰科, 广发证券发展研究中心

全球精锡消费主要集中在中、美、日三个国家, 2017年中美日精锡消费占比为60.50%。其中, 中国锡精矿进口依存度为30%-40%, 锡锭需求基本实现自给自足; 美日两国均不生产锡矿, 其锡精矿和精锡全部依赖进口。

图 43: 全球各主要国家地区精锡消费量 (千吨)



数据来源: 安泰科, 广发证券发展研究中心

8) 需求: 锡消费以焊料为主, 未来需求小幅上升

据ITA数据, 锡焊料消费量占总消费量47.29%, 锡化工和镀锡板消费量分别占总消费量的17.24%和13.78%。锡其他消费领域占比相对较低。锡焊料主要应用行业为电子半导体行业。2017年锡焊料用锡量为16.81万吨, 同比增长1.51%。据Wind数据, 2017年全球半导体销售量达9351亿颗, 同比增长13.47%, 为2012以来最大增幅。SEMI预计, 2018年半导体产值年增率约5%-8%, 增速有所放缓。此外, 电子行业半导体小型化趋势愈发显著, 单位用料减少。综合来看, 预计2018年全球锡焊料消费量为16.98万吨, 同比增长1%。

图 44: 全球半导体销量 (亿颗)



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

从国内来看, 据半导体产业协会, 2016年开始中国半导体行业加速成长, 2017

年中国生产半导体1391.9亿块，同比增长19.46%。《2018年政府工作报告》将集成电路列入实体经济发展第一位，未来电子半导体行业发展前景向好。

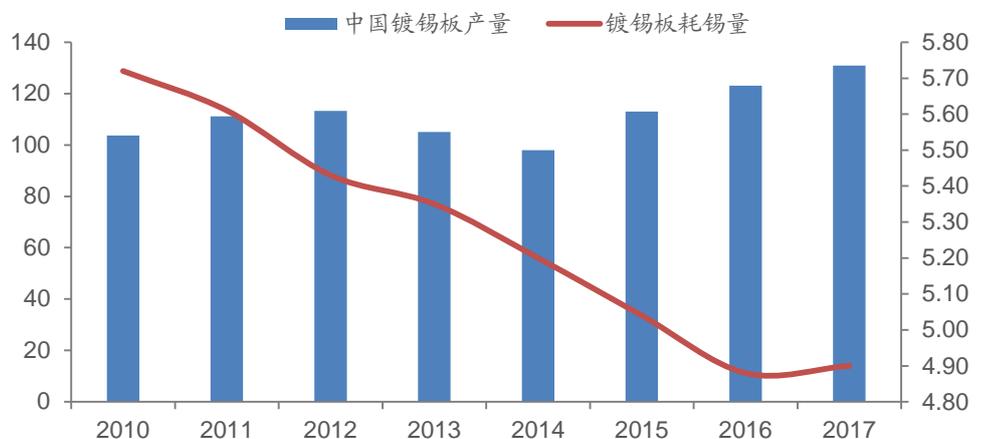
图 45: 中国集成电路产量 (亿块)



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

近年来，全球锡化工行业稳步小幅增长。全球范围来看，2017年全球锡化工用料6.13万吨，同比增长3.90%。中国范围来看，据国家统计局数据，2017年PVC产量1790.24万吨，同比增长7.25%，将有效带动锡化工消费量增长。由于其他材料的竞争加剧叠加镀锡工艺改进锡层变薄，镀锡板锡用料呈下降之势。保守估计全球锡化工的锡消费量增长4%至6.38万吨。2017年全球马口铁领域耗锡量为4.9万吨，同比增长0.41%，与去年基本持平。从国内消费看，2014年以来，中国镀锡板产量逐年增长，但镀锡板耗锡量却一路下滑，表明锡层变薄和竞争材料影响对镀锡板消费量起到了明显的压制作，我们预计2018年镀锡板耗锡量下降3%至4.75万吨。

图 46: 中国重点企业镀锡板产量和镀锡板消费量 (万吨)



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

锡的其他应用领域如铅酸蓄电池、合金及其他领域预计2018年增速与去年保持一致，消费量分别为3.01万吨、1.76万吨和3.10万吨。预计2018年全球所有领域锡消费量为38.4万吨；中国锡消费量预计2018年消费量为16.3万吨。

9) 供需平衡：全球供需缺口扩大，价格上升通道开启

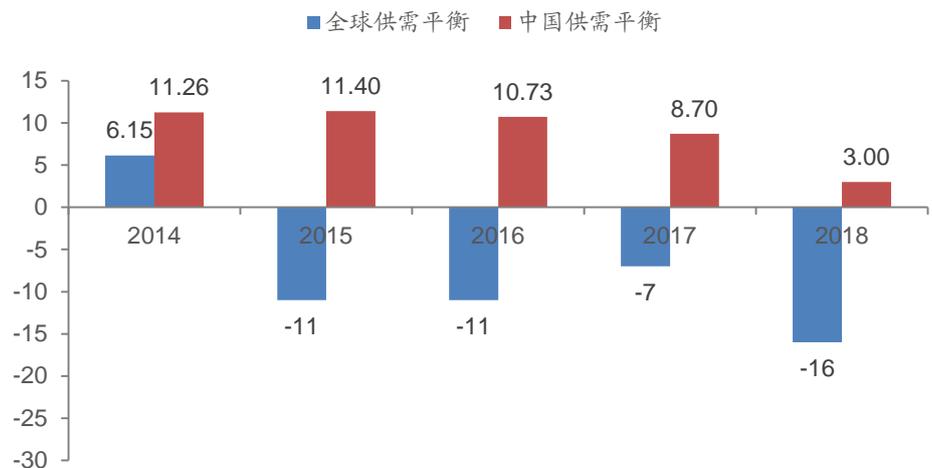
近年来全球锡处于供不应求的状态，国内锡供给略有过剩。2017年，中国取消锡出口关税后，有效缓解了国际国内供需失衡格局。2017年全球精锡供需缺口为7千吨，同比减小36.36%；中国精锡供给过剩8.7千吨，同比减小20.81%。随着全球锡供应收缩，消费稳步增长，我们预计2018年锡缺口或将扩大。全球精锡供求平衡缺口将增大128.6%至-1.6万吨。全球精锡供求平衡缺口增大将带动中国出口需求增加，中国精锡供给过剩状况得以缓解，供求平衡将下降65.5%至0.3万吨。综合来看，供给缺口的持续扩大为未来精锡价格上升提供有力支撑。

表 9：2018 年全球和中国精锡供求平衡预测（万吨）

	2015	2016	2017	2018E	
全球	精锡产量	33.63	33.9	35.5	36.8
	精锡消费量	34.69	35	36.2	38.4
	供求平衡	-1.06	-1.1	-0.7	-1.6
中国	精锡产量	16	16	16.85	16.8
	精锡净进口量	0.54	0.87	0.12	-0.5
	精锡消费量	15.4	15.8	16.1	16.0
	供求平衡	1.14	1.07	0.87	0.3

数据来源：安泰科，广发证券发展研究中心

图 47：全球与中国锡供需平衡情况（千吨）

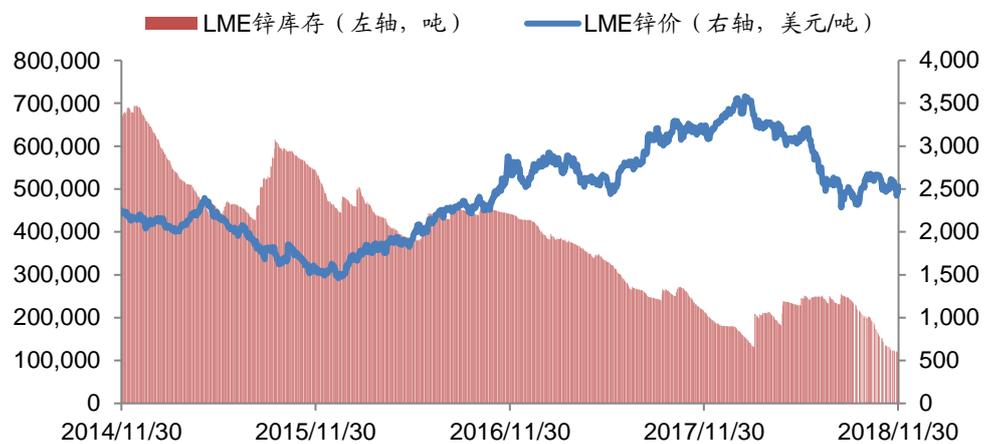


数据来源：Wind，安泰科，广发证券发展研究中心

2.4 锌：精锌供应依旧短缺，价格有望继续震荡

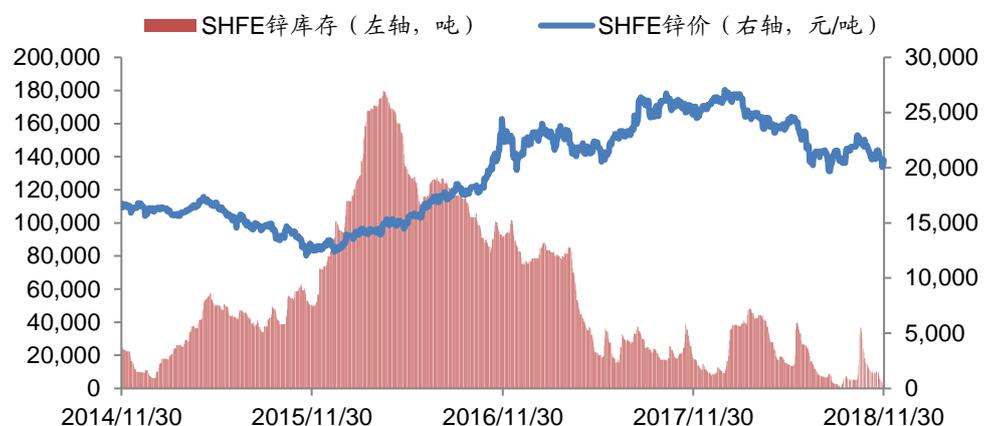
精锌供应依旧短缺，价格有望继续震荡。2018年锌整体呈回落趋势。年初受国外矿山关停及中国环保加严影响，供给持续短缺，支撑锌价走高。中美贸易战开启宏观环境利空局面，锌价一路下行。截至2018年11月，LME锌和SHFE锌的涨幅分别为-23.00%和-19.59%，均价LME和SHFE锌均价分别同比上涨0.98%和下跌1.71%。供给方面，国外矿山产能逐渐恢复，国内进口快速增长，精矿供应逐步宽松，加工费涨至高位。受环保及检修等因素影响，冶炼端供应增长缓慢，精锌依旧供应短缺。另外下游消费趋于平淡，增速放缓。预计环保趋严压力下，2019年精矿供应宽松向精锌传导有限，而政策偏向增加基建等投资力度，消费有望回暖，锌价有望震荡回升。

图48：LME锌库存价格



数据来源：Wind、广发证券发展研究中心

图49：SHFE锌库存价格

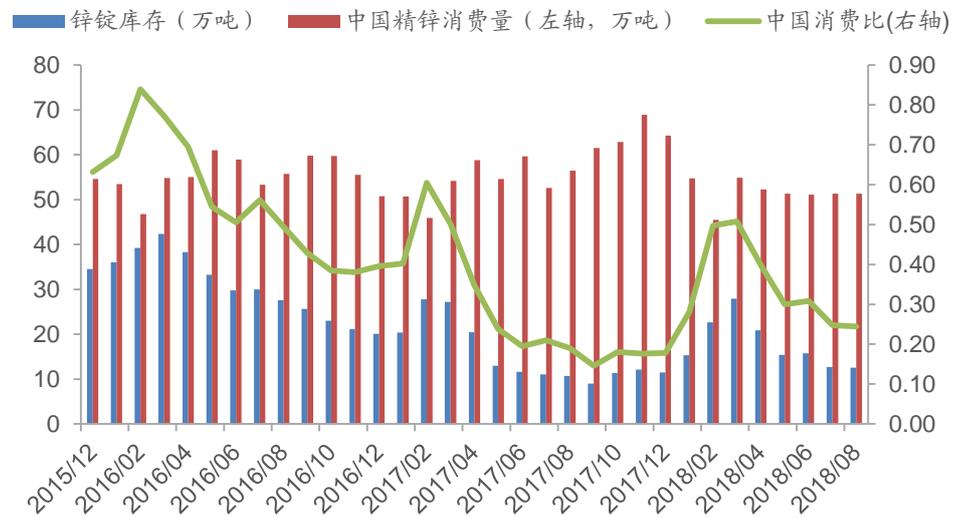


数据来源：Wind、广发证券发展研究中心

库存持续下降而消费趋稳，目前全球库存消费比处于历史低位；中国锌库存消

费年初有所回升，之后持续下降。如果该比例持续降低，则锌价有望将维持高位运行。

图50: 中国库存消费比



数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

1) 供给 (锌精矿): 因海外矿山增产精矿供应逐步宽松, 加工费涨至高位

自2017年开始, 海外矿山恢复性增长。2018年海外几大矿山贡献增量, 澳大利亚Dugald River锌年产能22万金属吨, 已实现对中国的稳定出货。非洲Gamsberg锌年产能25万金属吨, 8月开始产出锌精矿。古巴的Castellanos也有增量。另外, 全球最大的锌生产商之一新世纪资源公司的世纪锌矿8月开始试生产, 11月首批11000吨锌精矿已运往中国。

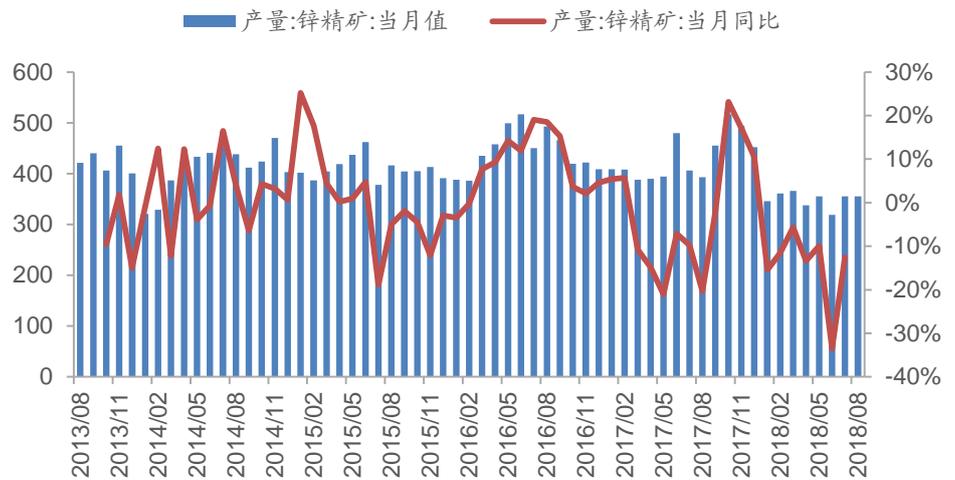
表10: 2014-2019年全球锌供需平衡表 (单位: 万吨)

	2014	2015	2016	2017	2018E	2019E
锌精矿供给	1349.30	1338.00	1276.90	1300.00	1378.68	1349.30
Yoy	3.48%	-0.84%	-4.6%	1.80%	6.05%	3.48%
全球精锌供给	1347.8	1365.6	1372.4	1353	1415.27	1462.47
Yoy	3.84%	1.32%	0.50%	-1.41%	4.60%	3.34%
全球精锌需求	1375.4	1348.6	1386.1	1393	1427.82	1456.38
Yoy	4.61%	-1.95%	2.78%	0.50%	2.50%	2.00%
供需平衡	-27.60	17.00	-13.70	-40.00	-12.56	6.09

数据来源: Bloomberg、ILZSG、安泰科、广发证券发展研究中心

国内方面, 环保持续高压, 中小矿山受环保影响限产关停, 锌精矿产量逐年下降。据cnia数据, 2018年1-10月份国内锌精矿产量同比下降7.84%。

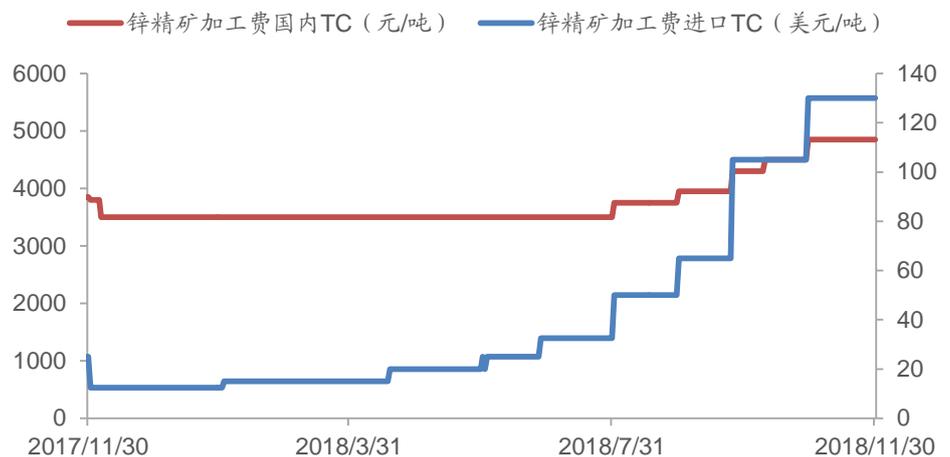
图51: 中国锌精矿月度产量



数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

据国家统计局, 1-9月份, 我国锌精矿累计进口同比增长达到了18%。考虑到进口端持续高涨, 且预计2019年海外矿山仍有增量, 精矿供给或将进一步增加。受精矿供给宽松预期影响, 推动加工费不断高涨。当前国内锌精矿加工费返升至4850元/吨上方, 进口加工费报至130美元/干吨。

图52: 锌精矿冶炼加工费



数据来源: 国家统计局、广发证券发展研究中心

2) 供给 (精锌): 环保因素影响, 精锌供给依旧偏紧

总体来看, 2018年精锌供给依旧偏紧。国外炼厂扩能速度放缓, 新增产能有限。国内方面, 上半年加工费仍较低, 炼厂利润改善有限; 下半年锌精矿加工费虽有上涨, 提高炼厂积极性, 但一方面环保趋严的影响下, 炼厂不断限产关停, 另一方面原料品位低, 冶炼系统适应性不足, 设备检修频发, 再加上终端需求走弱, 炼

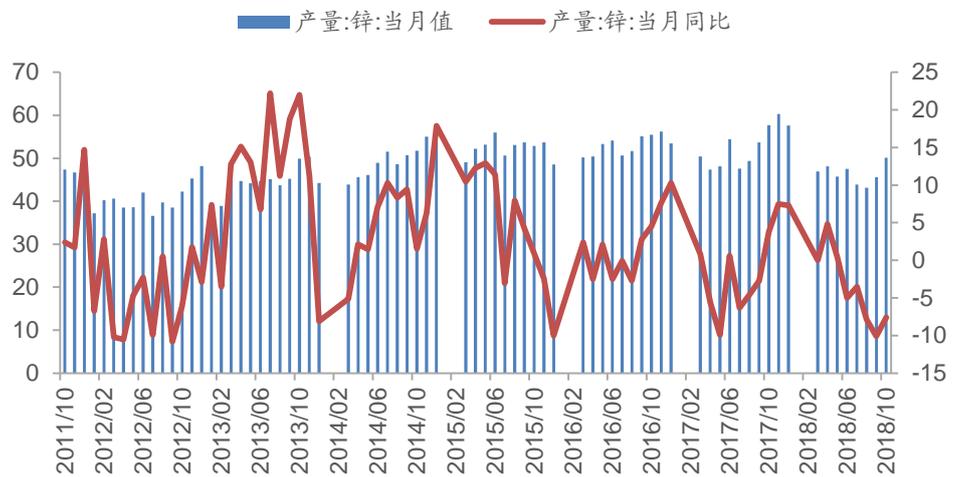
厂增产意愿不高，使得国内精锌产量有所下降。据统计局数据，中国1-10月精锌产量465.2万吨，同比下降3.1%。环保因素持续影响下，精矿宽松传导至冶炼端还需一定时间，预计短期内精锌供给依旧偏紧。

表11: 2017-2019年中国国外炼厂产能增量(万吨)

地区	国家	公司/冶炼厂名称	2017 增量	2018H1 进展	2018E	2019E
	印度	Hindustan Zinc	18.3	-3.4	-6	6
亚洲+	韩国 / 澳大利亚	Korea Zinc	-5	1.2	3	2
大洋洲	泰国	Padaeng	-7	0	0	0
	合计		6.3	-2.2	-3	2
	加拿大	CEZ	-9.7	3.5	8	0
	秘鲁	Nexa	-1.8	1.4	2	0
美洲	美国	Mooresboro	0	0	0	5
	墨西哥	Penoles	0	0	3	6
	合计		-11.5	4.9	13	11
欧洲	法国/比利时	Nyrstar	3	1	2	0
	合计		3	1	2	0
总计			-2.2	3.7	12	19

数据来源: 安泰科、广发证券发展研究中心

图53: 中国精锌月度产量(万吨)

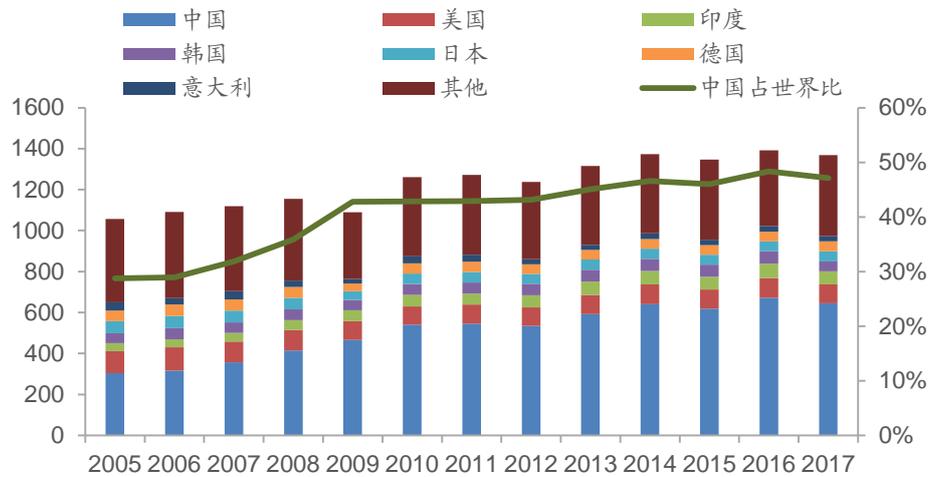


数据来源: 国家统计局、广发证券发展研究中心

3) 锌消费: 稳中趋缓

中国依旧是锌消费主力军，带动全球锌消费稳中趋缓。2017年全球锌消费较2016年小幅下降，与中国锌消费的小幅下降有关。2017年国内锌消费放缓，主要是基建、房地产、消费品等增速下滑。自2013年起，中国锌消费占全球锌消费45%以上，是拉动全球锌消费的主力军。

图54: 世界主要国家精炼锌消费量表 (单位: 千吨)

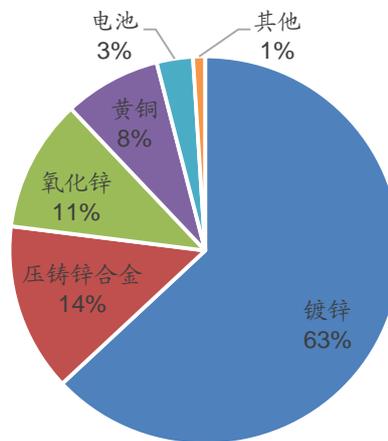


数据来源: 中国有色金属工业年鉴、ILZSG、广发证券发展研究中心

4) 需求: 基建、汽车市场平淡, 家电需求稳定增长

锌的终端消费主要应用于建筑业、交通运输业、家电工业、汽车工业等, 其中建筑占一半。

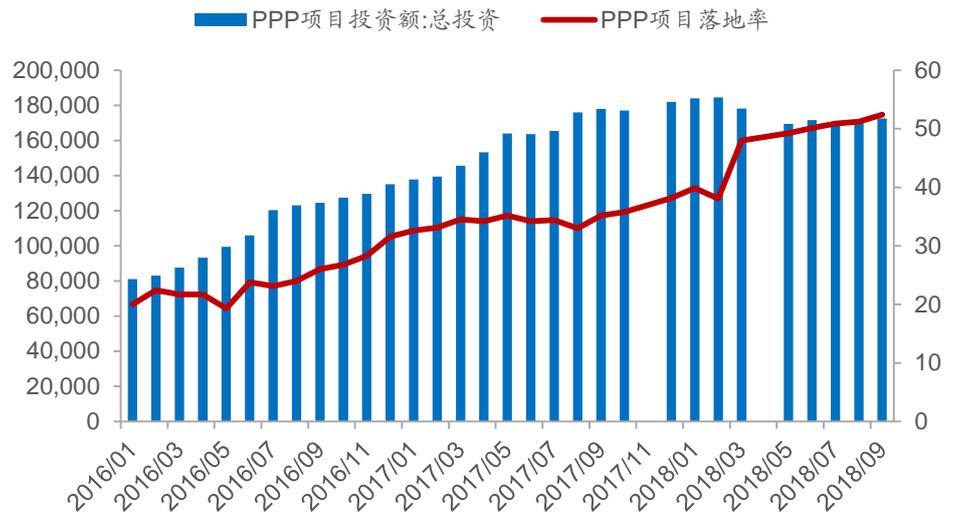
图55: 2018年中国锌行业初级消费结构



数据来源: 安泰科, 广发证券发展研究中心

基建作为国家稳增长的重要手段, 一直以来都是国家重点发展的对象, 也是锌需求的重要方向。我国PPP项目落地率仍呈稳定上升趋势, 而PPP项目投资额趋稳, 稍有回落。显示下游需求放缓。

图56: PPP项目投资额(亿元)及落地率(%)



数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

随着国家经济水平发展和技术水平提高,我国汽车行业20世纪以来进入一个高速发展的阶段,对锌的需求持续增加。但2018年汽车市场表现较为平淡。据中汽协,2018年1-9月份汽车产量为2084.2万辆,同比增长0.60%。

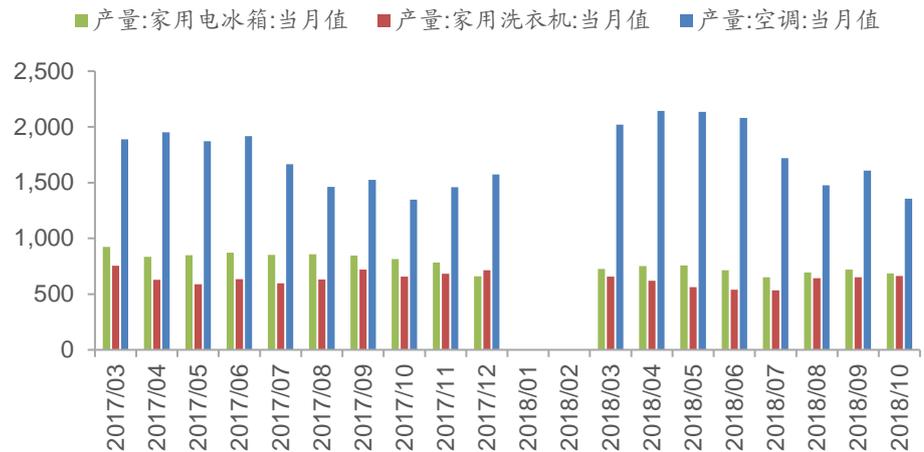
图57: 国内汽车月度产量



数据来源: 中汽协、广发证券发展研究中心

根据国家统计局数据,2018年1-10月家用电冰箱产量累计为6687.7万台,同比增长2.20%。2017年1-10月空调产量累计为17175.5万台,同比增长10.60%。2017年1-10月家用洗衣机产量累计为5811.2万台,同比增长0.40%。家电产量稳定增长带动锌下游需求稳定增长。

图58: 国内家电产量情况 (万台)



数据来源: 国家统计局、广发证券发展研究中心

三、小金属：企稳回升，异彩纷呈

3.1 锂：关注龙头放量及从 0 到 1 的资源型企业

锂价在经历了两个震荡区间和两次景气上行阶段后，或将进入一个新的震荡区间，但价格中枢较上一轮震荡有所提升，未来期待新的爆发性需求增长打破震荡（储能领域、5G商用后手机等电子消费品再增长等）。2019年全球锂供应整体过剩，价格上行受到压制，但下行也受到成本支撑。通过不同成本区间的锂资源供给量分析，我们预计2019年锂价会维持在高成本区以上（6万元/吨左右）。建议关注拥有低成本、优质锂矿资源且未来产能持续扩张的龙头企业（天齐锂业、赣锋锂业等）、从0到1的锂资源型企业（自有锂矿或盐湖投产，如威华股份、藏格控股等）以及具有成本优势且产能有扩张的盐湖企业（国际三大龙头和国内盐湖企业）。

1) 锂价或将步入更高中枢的震荡区间

1995年以来，锂价经历了两轮大规模上涨，分别是2004-2007年（涨幅208%，得益于手机、笔记本需求爆发）和2015-2017年（涨幅278%，得益于新能源汽车需求爆发），每轮上涨后锂价中枢也随之抬升。第一轮上涨前，锂价基本维持在0-5000美元/吨的区间波动，第一轮上涨后，锂价又稳定于5000-10000美元/吨的区间波动；在经历了新一轮上涨后，我们预计锂价将会在较长一段时间内维持在一个更高的区间（可能为10000-15000美元/吨）波动。

锂价中枢（震荡区间）由成本决定，碳酸锂价格中枢抬升意味着生产成本提

升。历史上，锂价每一次较长周期的景气上行均由新增需求大幅增长引起，每一次下跌则由供给端产能集中释放导致，而超过70%的时间是围绕企业生产成本震荡运行。

震荡区间一：1995年-2003年锂价基本在0-5000美元/吨的区间波动，1997年后锂价中枢下滑主要因为SQM盐湖提锂技术突破，提锂成本大幅下滑，低成本盐湖锂进入市场，锂价在盐湖提锂成本线附近震荡运行（据SQM公开数据测算，其2009-2017年LCE平均生产成本约2900美元/吨）。

上行阶段一：2004年-2007年手机等3C电子产品快速增长，导致市场已有锂资源供应不足，短期产能扩张受限（矿产资源开发周期较长），锂价景气上行。

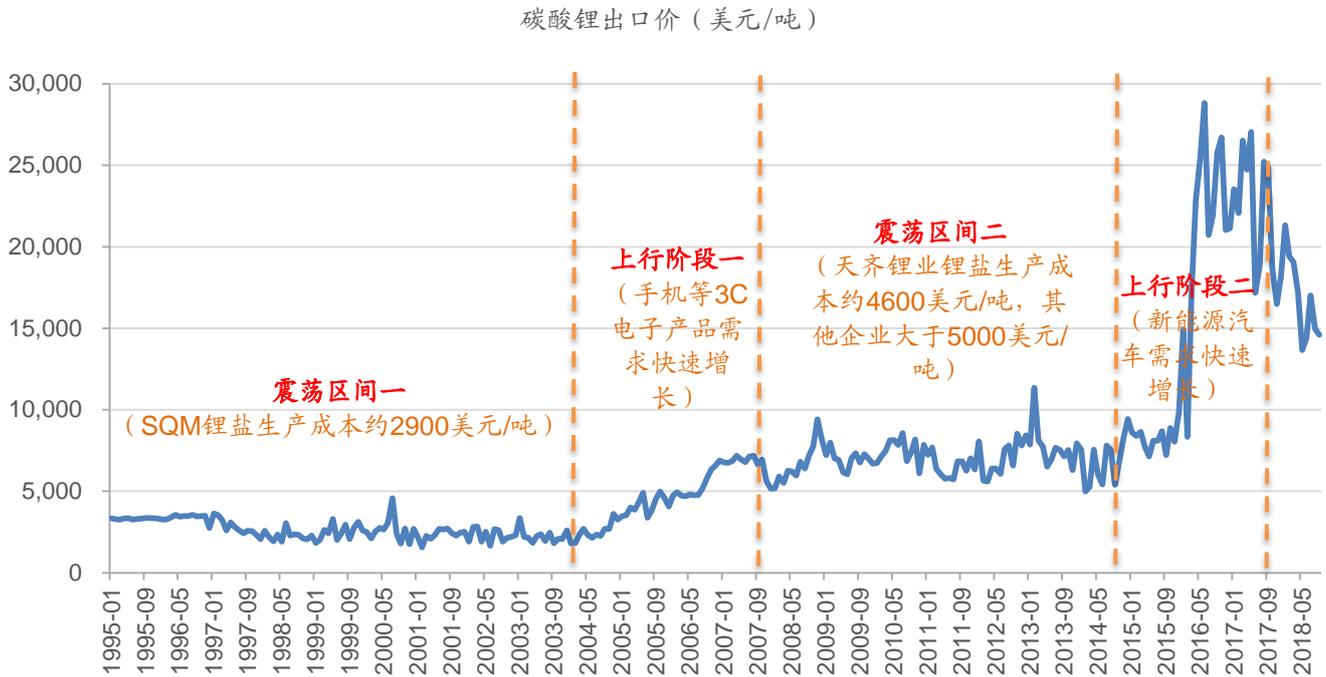
震荡区间二：2008年经济危机导致需求下滑，但前期扩张产能仍在集中释放，锂价开始下降；2009年企业集中减产，锂产量下滑，但随着3G技术快速发展，全球智能手机产量快速增长，锂需求再度提升，价格止跌企稳。2008年-2014年锂价基本在5000-10000美元/吨的区间波动，期间虽然智能手机产量快速增长，且新能源汽车逐步量产，但锂供给端也大幅增长，可以满足需求的增长。锂价在锂辉石提锂成本线上附近运行（根据年报，天齐锂业2010-2017年LCE平均生产成本约4600美元/吨，依赖外购锂矿的雅化集团2014年LCE成本约6000美元/吨）。

上行阶段二：2015年，新能源汽车产量爆发增长，同时锂资源产量在经历锂价长期低迷后（成本线附近震荡），2014、2015年出现下滑，供需失衡导致锂价开始急速大幅上涨，直到2017年达到高点，2018年由于锂资源及锂盐加工新增产能集中投放，供给快速增长导致锂价一路下滑至依赖外购锂矿的高成本企业成本线附近。

震荡区间三：2018-?年，虽然新能源汽车需求仍将维持高速增长，但现有及规划锂资源及锂盐产能完全可满足下游的需求增长，因此未来较长的一段时间内，锂价将在一个中枢更高的区间震荡，中枢由企业生产成本决定。

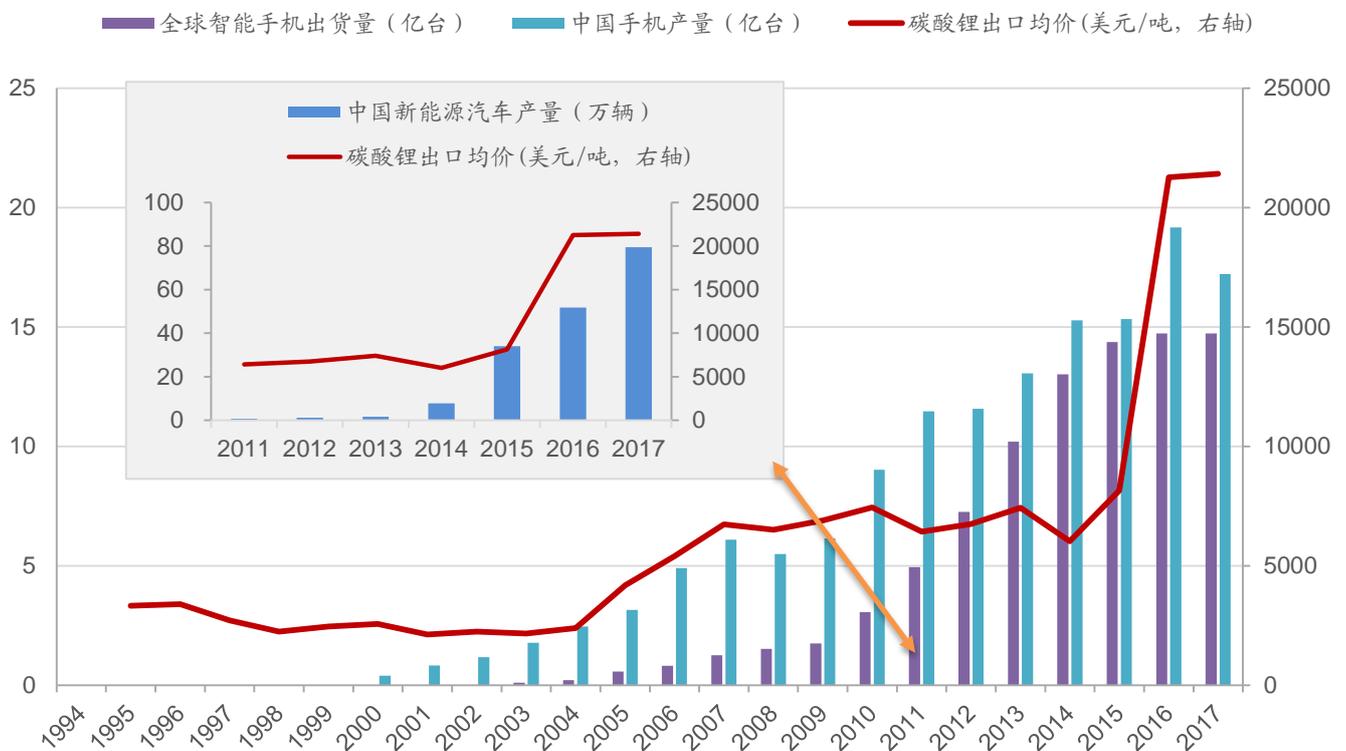
上行阶段三：锂价再次出现景气上行周期的前提是维持震荡趋势的平衡因素被打破，根据历史分析，供给减少（企业因成本过高主动减产等）并不能打破这一平衡，因此只有出现新的爆发性增长的需求（储能领域可能性最大）或原有需求再次出现超预期爆发性增长的时候（新能源汽车新车型集中投放或5G商业化后创新型手机产销量的再次爆发），才会迎来新一轮锂价景气上行。

图59: 锂价历史走势分析



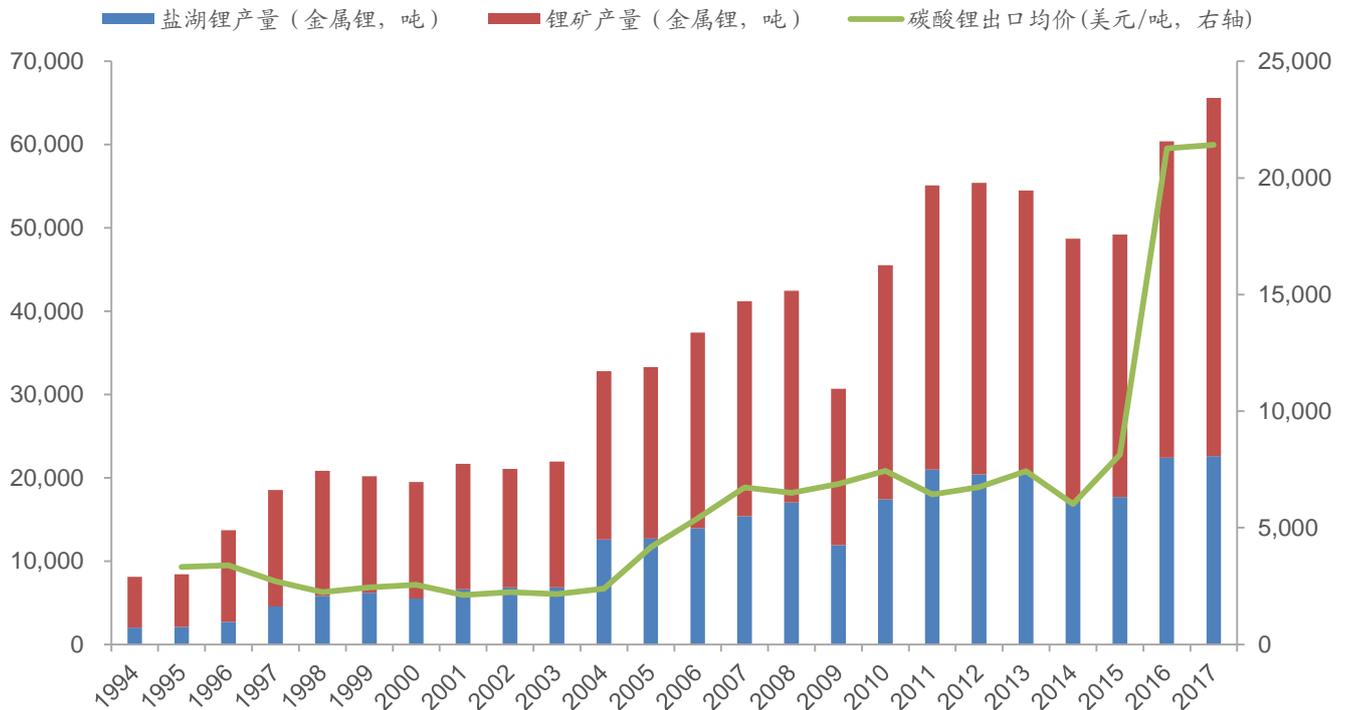
数据来源: wind, 广发证券发展研究中心

图60: 锂价驱动因素



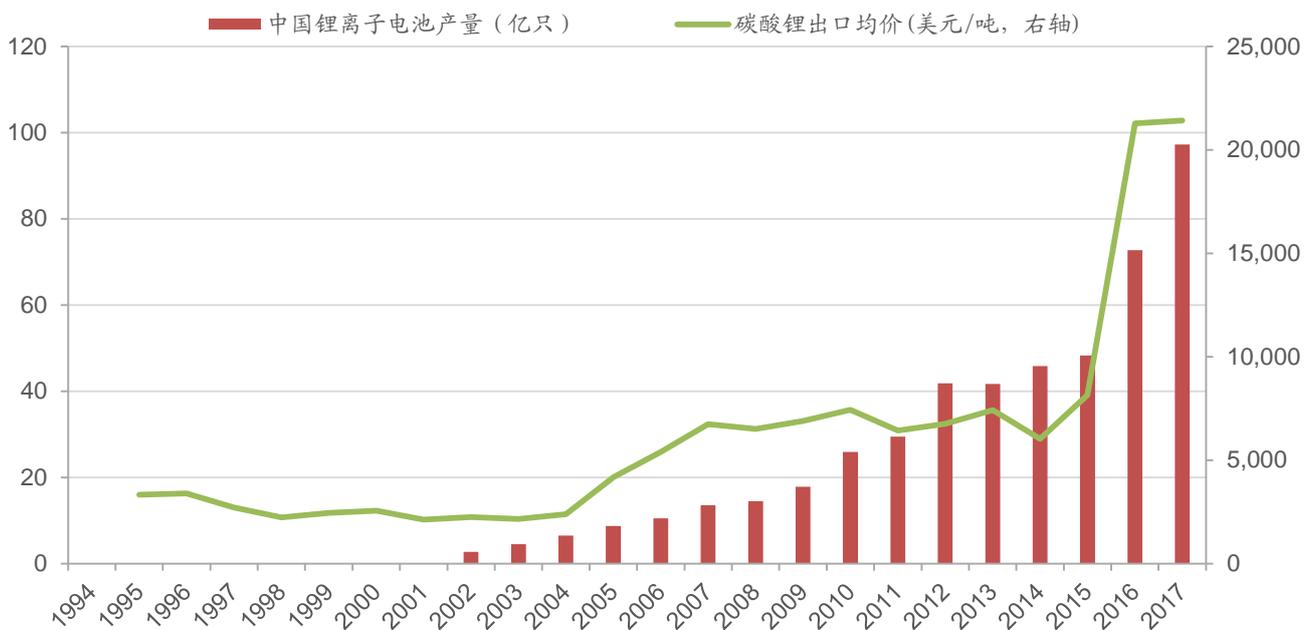
数据来源: wind, 广发证券发展研究中心

图61: 锂资源供给与锂价关系



数据来源: wind, 广发证券发展研究中心

图62: 锂离子电池需求与锂价关系

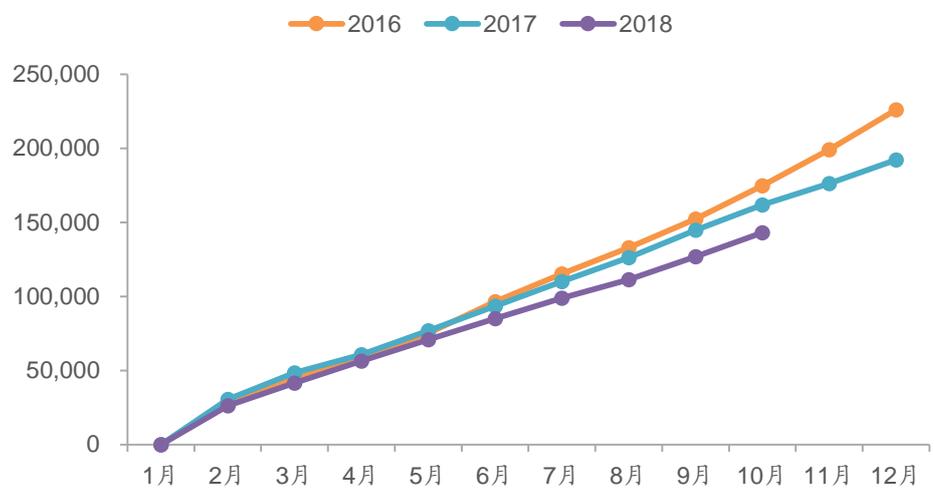


数据来源: wind, 广发证券发展研究中心

2) 新能源汽车作为锂需求的核心驱动力，增速持续提升

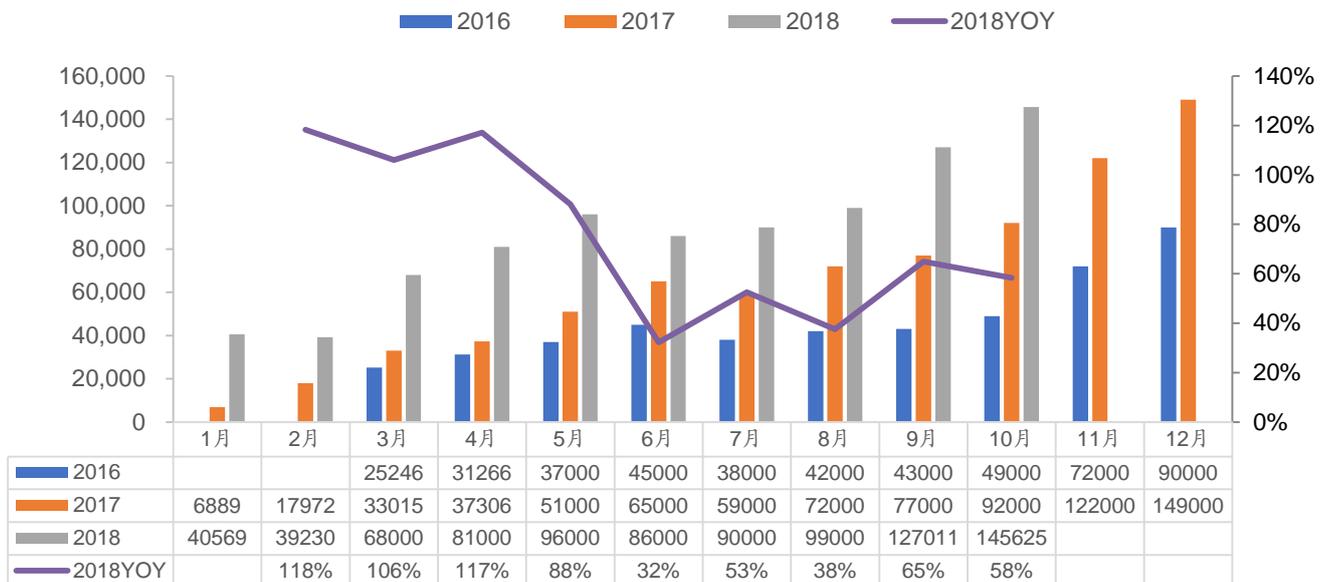
手机等3C电子产品对锂需求的边际增长基本结束，新能源汽车作为下一个锂需求的核心驱动力，仍将保持高速增长，且增速持续提升。据IDC数据，2018年前三季度全球智能手机出货量同比下滑3%；据工信部数据，2018年1-10月中国手机产量同比下滑10.8%。而中汽协数据显示，1-10月中国新能源汽车产量达87.2万辆，同比增长71%。1-10月中国动力电池装机量35.64GWh，同比增90%，其中NCM三元电池占比61.28%，去年同期的比重是49.7%；磷酸铁锂电池占比36.6%，去年同期是43.2%（真锂研究）。磷酸铁锂电池的装机占比在持续快速下滑，三元电池占比提升，锂需求随之提升；目前还没有811装机。

图63: 中国手机产量 (万部)



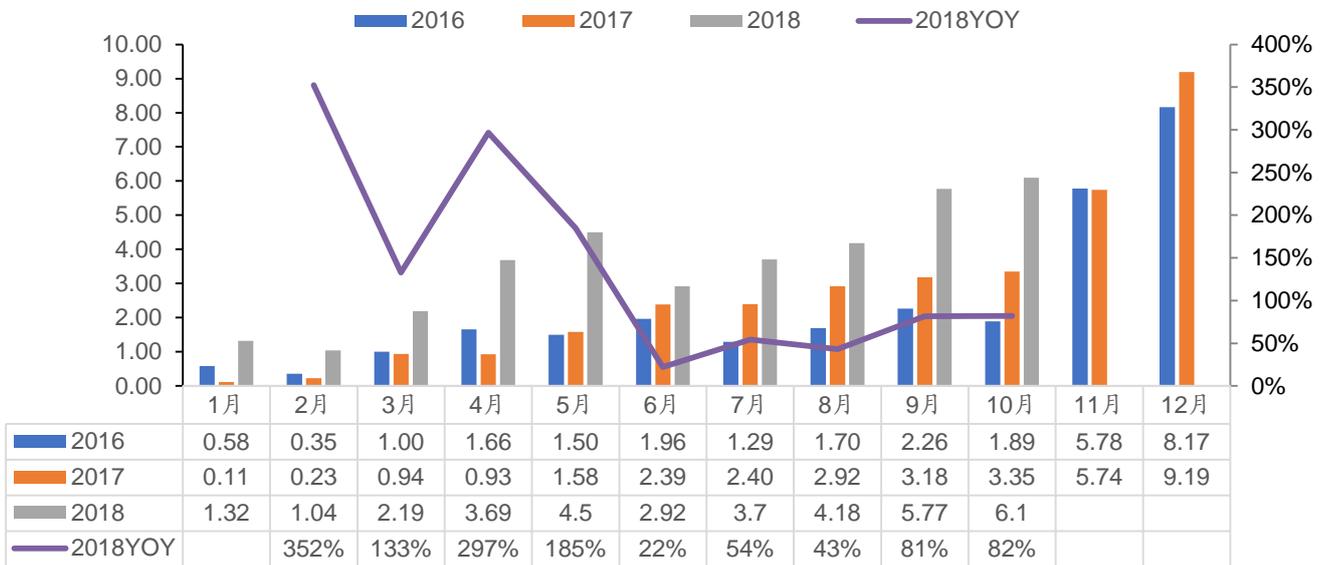
数据来源: 工信部, 广发证券发展研究中心

图64: 中国新能源汽车产量 (辆)



数据来源: 中汽协, 广发证券发展研究中心

图65: 中国动力电池装机量 (Gwh)



数据来源: 真锂研究, 广发证券发展研究中心

我们预计2018-2020年全球锂需求分别为26.84、31.64、38.99万吨, 同比增长13%、18%、23%。我们预计2018-2020年中国新能源汽车产量分别为110万辆、158.6万辆、233.3万辆, 国外产量分别为85.4万辆、119.5万辆、167.4万辆, 对应锂需求分别为7.52、11.52、17.98万吨, 同比增速为48%、53%、56%。3C产品尤其是手机产量下滑, 但是单位产品带电量在提升, 带电量提升对锂需求的增长可以抵消产量下滑的影响, 因此假设未来几年与2017年需求保持一致。

表 12: 新能源汽车锂需求测算

车型	项目	2017A	2018E	2019E	2020E
EV 乘用车	产量 (辆)	449540	650000	1040000	1664000
	锂电装机量 (Gwh)	12.74	22.75	41.60	74.88
	平均电容量 (kwh/辆)	28.33	35.00	40.00	45.00
	三元电池占比	72%	87%	90%	92%
	磷酸铁锂占比	24%	13%	10%	8%
	LCE 用量 (万吨)	1.12	2.12	3.89	7.02
EV 客车	产量 (辆)	88556	90000	94500	99225
	锂电装机量 (Gwh)	12.33	13.50	14.18	14.88
	平均电容量 (kwh/辆)	139.24	150.00	150.00	150.00
	三元电池占比	0%	0%	0%	0%
	磷酸铁锂占比	92%	96%	96%	96%
	LCE 用量 (万吨)	0.91	1.04	1.09	1.14
EV 专用车	产量 (辆)	153514	190000	228000	273600

	锂电装机量 (Gwh)	6.19	7.60	9.12	10.94
	平均电容量 (kwh/辆)	40.33	40.00	40.00	40.00
	三元电池占比	69%	64%	64%	64%
	磷酸铁锂占比	26%	29%	29%	29%
	LCE 用量 (万吨)	0.53	0.64	0.77	0.92
PHEV 乘用车	产量 (辆)	102073	150000	202500	273375
	锂电装机量 (Gwh)	1.66	2.70	3.65	4.92
	平均电容量 (kwh/辆)	16.26	18.00	18.00	18.00
	三元电池占比	93%	100%	100%	100%
	磷酸铁锂占比	7%	0%	0%	0%
	LCE 用量 (万吨)	0.16	0.26	0.35	0.47
PHEV 客车	产量 (辆)	16378	20000	21000	22050
	锂电装机量 (Gwh)	0.63	0.80	0.84	0.88
	平均电容量 (kwh/辆)	38.53	40.00	40.00	40.00
	三元电池占比	0%	0%	0%	0%
	磷酸铁锂占比	32%	32%	32%	32%
	LCE 用量 (万吨)	0.02	0.02	0.02	0.02
中国合计	产量 (辆)	810061	1100000	1586000	2332250
	YOY	56%	36%	44%	47%
	锂电装机量 (Gwh)	33.55	47.35	69.38	106.51
	平均电容量 (kwh/辆)	41.41	43.05	43.75	45.67
	LCE 用量 (万吨)	2.73	4.07	6.11	9.58
国外合计	产量 (辆)	609939	853915	1195480	1673673
	YOY		40%	40%	40%
	锂电装机量 (Gwh)	26.45	38.43	59.77	92.05
	平均电容量 (kwh/辆)	43.36	45.00	50.00	55.00
	三元电池占比	57%	65%	70%	75%
	磷酸铁锂占比	43%	35%	30%	25%
	LCE 用量 (万吨)	2.34	3.45	5.41	8.40
三元电池单位 LCE 需求	Kg/辆	40.14	41.70	44.11	47.09
	Kg/Kwh	0.95	0.95	0.95	0.95
磷酸铁锂单位 LCE 需求	Kg/辆	33.80	35.12	37.15	39.65
	Kg/Kwh	0.8	0.8	0.8	0.8
全球 LCE 总需求	按装机量计算 (万吨)	5.07	7.52	11.52	17.98

数据来源: 中汽协, 真锂研究, 广发证券发展研究中心

表 13: 全球锂需求测算 (LCE, 万吨)

应用领域	2017	2018E	2019E	2020E
合计 (电池+非电池)	23.68	26.84	31.64	38.99
YOY	24.6%	13.3%	17.9%	23.2%
电池领域	11.93	14.42	18.48	25.03
YoY	23.1%	20.8%	28.2%	35.4%

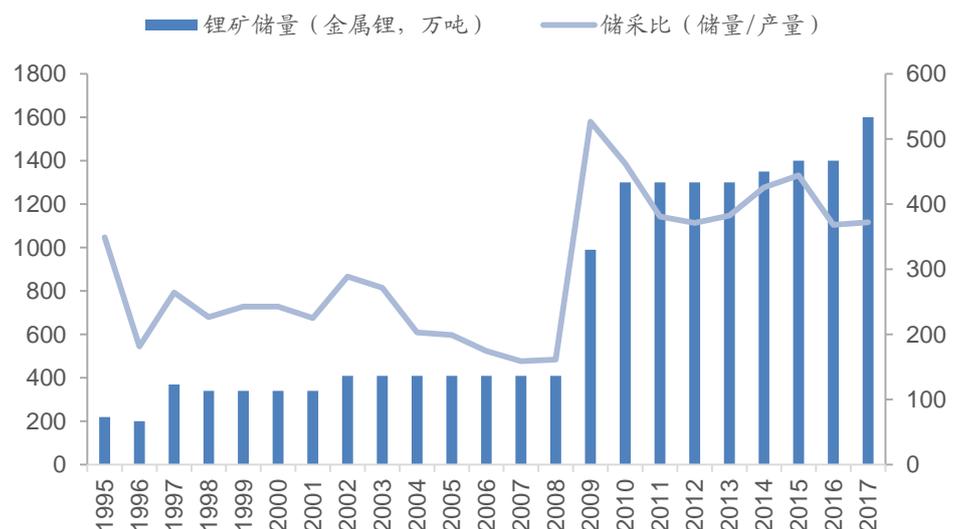
动力电池	5.07	7.52	11.52	17.98
YoY	39.3%	48.2%	53.3%	56.0%
3C 电池	6.78	6.78	6.78	6.78
YoY	12.8%	0.0%	0.0%	0.0%
储能电池	0.08	0.12	0.18	0.27
YoY	100.0%	50.0%	50.0%	50.0%
非电池领域	11.75	12.42	13.16	13.97
YOY	26.2%	5.7%	5.9%	6.1%
玻璃陶瓷	4.56	4.56	4.56	4.56
YOY	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
润滑脂	2.26	2.44	2.63	2.84
YOY	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%
其他工业需求	4.93	5.42	5.97	6.56
YOY	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%

数据来源：锂业分会，SQM，ALB，广发证券发展研究中心

3) 锂供给端产能富裕，未来向低成本高品质产能集中

锂资源储量丰富，在可预见的未来不会出现资源枯竭的现象。据USGS数据，2017年锂矿储采比约372，即按照2017年产量生产，现有探明储量可生产372年，且不考虑盐湖提锂。

图66：锂矿储采比（不考虑盐湖锂）



数据来源：wind，广发证券发展研究中心

锂资源及锂盐加工产能进入集中释放期，供给端整体上供应充足。我们统计了锂资源和锂盐加工目前规划的产能，发现未来几年无论盐湖锂还是矿石锂资源端的

产能均可满足锂盐加工端产能扩张的需求，同时资源端产量释放也基本上大于锂盐加工端的产量释放，因此正常情况下不会出现资源供给短缺的局面。另外未来几年锂盐加工的规划产能利用率预计不会超过50%，因此锂盐供给端伸缩弹性较大，可较好的匹配需求端正常范围内的升降波动。

通过对可查询公开信息整理分析，我们预计2018-2020年全球锂资源产量（LCE）分别为34.8、40.5、46.9万吨，锂盐加工产量（LCE）分别为28.7、39.2、46.5万吨。

表 14: 全球锂资源（盐湖+锂矿）供给预测（万吨）

年份	2017	2018E	2019E	2020E
6%锂精矿年产能	159.0	271.1	363.6	449.7
折碳酸锂年产能（LCE）	19.9	33.9	45.5	56.2
6%锂精矿产量（LCE）	16.9	21.0	24.2	28.4
YOY	199.0%	21.1%	14.4%	17.9%
盐湖锂产量（LCE）	13.3	13.8	16.3	18.5
YOY	74.7%	3.5%	21.7%	10.0%
全球锂资源产量总计（LCE）	30.2	34.8	40.5	46.9
YOY	127.4%	13.3%	17.4%	14.6%

数据来源：各公司公开数据统计，广发证券发展研究中心

表 15: 锂盐供给预测（LCE，万吨）

年份	2017	2018E	2019E	2020E
中国矿石锂加工年产能	12.2	30.9	35.6	43.9
中国盐湖锂加工年产能	3.8	7.1	9.8	13.8
中国锂盐加工总产能	16.0	38.0	45.4	57.7
全球矿石锂加工年产能	14.0	32.8	39.2	49.7
全球盐湖锂加工年产能	16.2	25.4	42.1	48.6
全球锂盐加工总产能	30.2	58.2	81.3	98.3
中国矿石提锂产量	7.7	13.3	21.0	26.2
YOY	31.9%	71.2%	52.1%	24.4%
中国盐湖提锂产量	2.4	2.7	3.2	3.7
YOY	78.8%	13.4%	18.5%	15.6%
中国锂产量	10.1	16.0	24.2	29.9
YOY	40.6%	57.6%	46.4%	23.2%
全球矿石提锂产量	9.0	14.9	22.9	28.0
YOY	31.0%	64.9%	47.5%	22.3%
全球盐湖提锂产量	13.3	13.8	16.3	18.5
YOY	74.7%	3.5%	21.7%	10.0%
全球锂产量	22.4	28.7	39.2	46.5

YOY 53.9% 28.3% 38.2% 17.1%

数据来源：各公司公开数据统计，广发证券发展研究中心

供给结构化，未来产能逐步向低成本、高品质产品集中（以盐湖锂和高品位锂矿为主）。我们将锂资源及其匹配的下游加工企业锂盐产量按照生产成本划分为三个区间，分别为低成本区（盐湖锂为主，加上高品位且工艺成熟的泰利森锂辉石矿，锂盐生产成本在2-4万元/吨之间）、中间区（控制一部分资源但仍需外购一部分，目前主要是赣锋锂业，19年锂盐成本预计在5-6万元/吨之间）、高成本区（没有自有资源，完全依赖外购锂矿的企业，19年锂盐成本预计在6万元/吨之上）。从下游应用角度来看，在资源供应充裕的情况下，工艺成熟稳定、产品质量高的企业更容易受到客户青睐，市场追求由“量”向“质”转变；从企业生产角度看，在锂价处于一个较低水平时，拥有优质、低成本的资源是企业市场竞争力和盈利水平的保障。未来市场会向低成本区集中，但短期内仍将是多结构并存的供应格局。

表 16: 不同生产成本区间锂盐产量预测 (LCE, 万吨)

	国家	盐湖/矿山	加工公司	2017	2018E	2019E	2020E
低成本区 (2-4 万元/ 吨)	智利	Salar de Atacama	SQM	5.0	4.5	6.5	8.0
	智利	Salar de Atacama	ALB	3.50	3.50	3.50	3.50
	阿根廷	Salar del Hombre Muerto	FMC	1.85	2.00	2.00	2.00
	阿根廷	Salar de Olaroz	Orocobre	1.10	1.10	1.10	1.10
	中国	青海察尔汗盐湖	蓝科锂业	0.80	1.00	1.00	1.00
	中国	青海察尔汗盐湖	藏格控股			0.50	1.00
	中国	青海东台吉乃尔盐湖	青海锂业	0.90	1.00	1.00	1.00
	澳大利亚	Talison-	天齐锂业 51%	3.23	4	5	7
	澳大利亚	Greenbushes	ALB 49%	3.23	4	5	7
		合计		19.6	21.1	25.6	31.6
中间区 (4-6 万元/吨)	中国	Marion,AJM、 PLS(Pilgangoora)	赣锋锂业	3.64	5	7	8.5
高成本区 (>6 万元/ 吨)	澳大利亚	Mt Cattlin	雅化集团、瑞 福锂业	2.0	2.0	2.0	2.0
	澳大利亚	Wodgina (DSO)	瑞福锂业	0.4	1.9	3.0	3.3
	澳大利亚	Bald Hill	江特电机	0.0	0.1	0.5	1.0
	中国	新坊钽铌矿 (锂云母)	江特电机	0.1	0.7	1.0	1.0
		合计		2.5	4.6	6.5	7.3

数据来源：各公司公开数据整理，广发证券发展研究中心

4) 2019年锂价中枢预计维持在高成本区

2019年全球及中国锂供需整体过剩，锂价受压制。通过对锂的需求和锂盐加工端的产能产量进行详细统计分析，我们预计2018-2020年全球锂供给分别过剩1.87、7.53、7.48万吨，中国过剩1.15、6.12、6.61万吨，整体上供给压力较大，锂价受到压制。

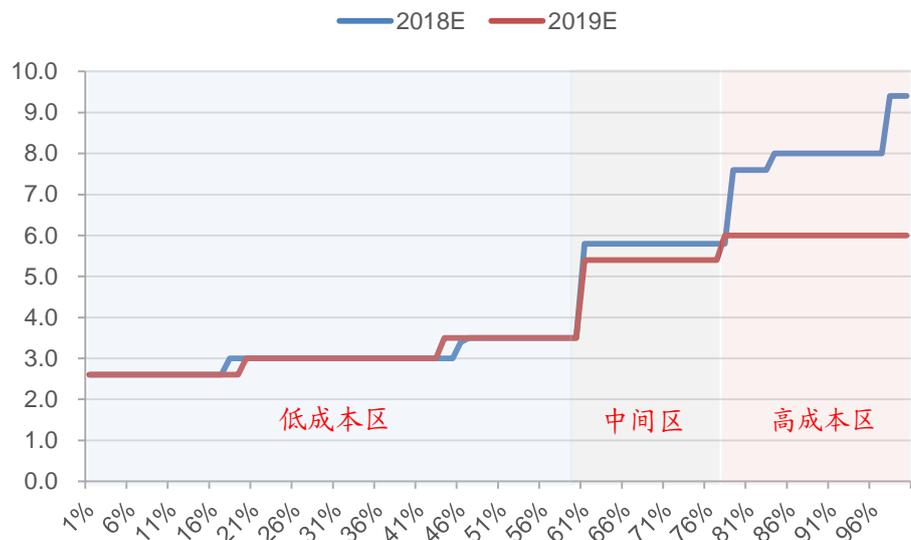
表 17: 锂供需平衡表 (LCE, 万吨)

	年份	2017	2018E	2019E	2020E
中国	供给	10.1	16.0	24.2	29.9
	YOY	40.60%	57.60%	51.94%	23.15%
	需求	12.5	14.8	18.1	23.2
	YOY	34.90%	18.75%	22.44%	28.22%
	供需平衡	-2.34	1.15	6.12	6.61
全球	供给	22.37	28.70	39.17	46.47
	YOY	53.94%	28.32%	36.46%	18.64%
	需求	23.68	26.84	31.64	38.99
	YOY	24.63%	13.34%	17.89%	23.23%
	供需平衡	-1.31	1.87	7.53	7.48

数据来源：锂业分会、SQM、ALB，广发证券发展研究中心

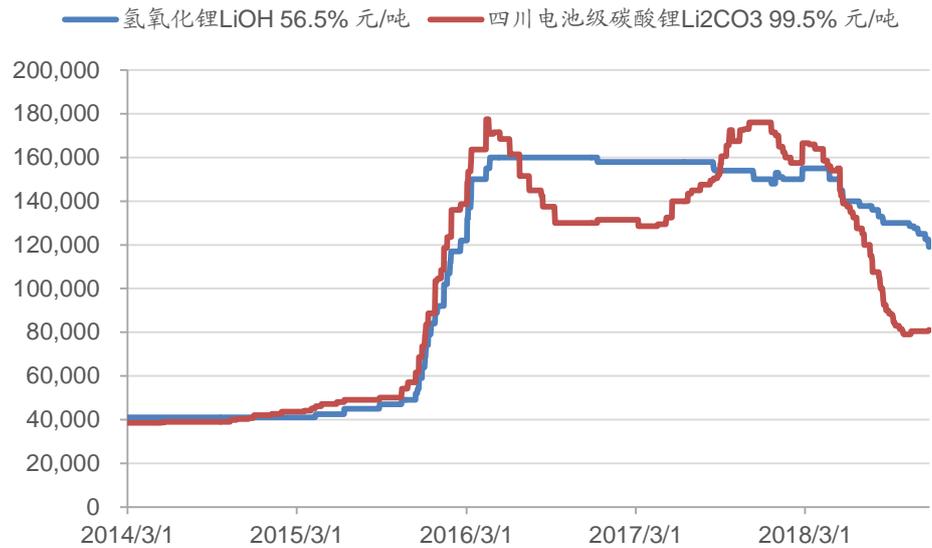
2019年锂价受成本支撑，预计维持在高成本区。锂价上行受到供给过剩的压制，但是下行也会受到成本的支撑，通过对不同成本区间锂盐产量的测算，发现2019年低成本区和中间区的产量基本可以与需求达到紧平衡的状态，考虑库存情况，高成本区的产量仍具有补充性作用，因此我们预计2019年锂价将维持在高成本区。

图67: 碳酸锂生产成本曲线 (万元/吨)



数据来源：wind，广发证券发展研究中心

图68: 锂价走势



数据来源: 百川资讯, 广发证券发展研究中心

2019年高成本区锂盐生产成本线预计在5.5-6万元/吨之间。高成本区的成本线主要由外购锂精矿价格决定, 锂精矿价格以国内锂盐加工企业和澳洲锂辉石矿山企业谈判的长协价为主, 2018年锂精矿长协价基本在900-1000美元/吨, 2019年长协价仍在谈判中, 目前市场预期大概率在650-700美元/吨, 对应锂盐生产成本大概在5.5-6万元/吨。

表 18: 碳酸锂成本对锂精矿价格的敏感性测算

6%锂精矿价格 (美元/吨)	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
单位碳酸锂所需锂精矿 (吨)	8	8	8	8	8	8	8	8	8
人民币汇率 (人民币/美元)	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9
锂矿原料成本 (万元/吨)	1.10	1.66	2.21	2.76	3.31	3.86	4.42	4.97	5.52
其他成本 (辅料、能源、人工折旧等)	2	2	2	2	2	2	2	2	2
碳酸锂生产成本 (万元/吨)	3.10	3.66	4.21	4.76	5.31	5.86	6.42	6.97	7.52
成本变动值 (万元/吨)	-3.31	-2.76	-2.21	-1.66	-1.10	-0.55	0.00	0.55	1.10
成本变动率 (%)	-52%	-43%	-34%	-26%	-17%	-9%	0%	9%	17%

数据来源: wind, 广发证券发展研究中心

表 19: 碳酸锂成本对人民币汇率的敏感性测算

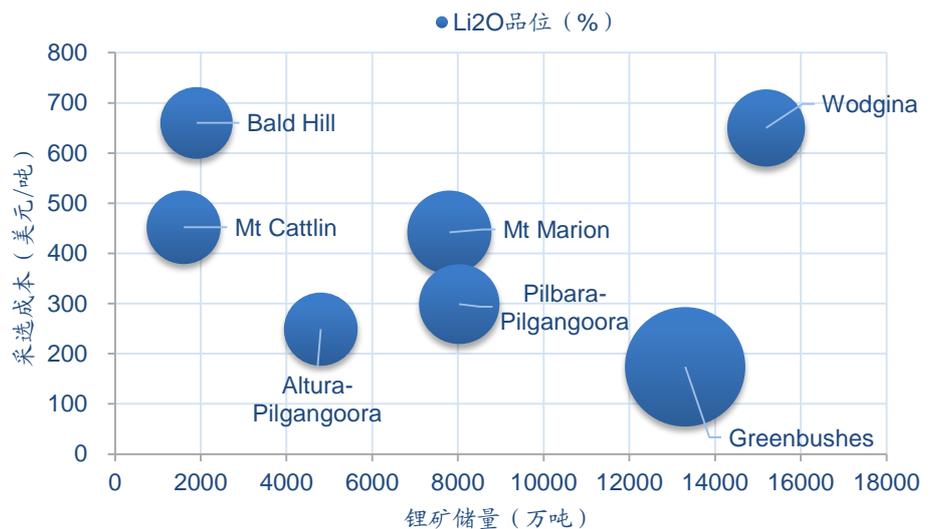
6%锂精矿价格 (美元/吨)	800	800	800	800
单位碳酸锂所需锂精矿 (吨)	8	8	8	8
人民币汇率 (人民币/美元)	6.3	6.8	6.9	7.3
锂矿原料成本 (万元/吨)	4.03	4.35	4.42	4.67
其他成本 (辅料、能源、人工折旧等)	2	2	2	2

碳酸锂生产成本 (万元/吨)	6.03	6.35	6.42	6.67
成本变动值 (万元/吨)	-0.38	-0.06	0.00	0.26
成本变动率 (%)	-6%	-1%	0%	4%

数据来源: wind, 广发证券发展研究中心

锂精矿价格受到采选成本支撑, 采选成本受原矿品位影响较大。通过统计目前主要开采的锂辉石矿采选成本和品位发现, 泰利森的Greenbushes锂矿因其原矿品位约2.8%, 使得其采选成本在200美元/吨以下; 除此之外, 品位基本集中在1%-1.5%之间, 成本受地质开采条件及回收率等因素影响差别较大, 但新投产的矿成本较高, 如Bald Hill季报显示其采选成本在660美元/吨左右; 开采成熟的矿山如Cattlin和Marion成本在400-500美元/吨之间; 而Altura和Pilbara刚投产不久, 成本有待验证(统计的成本为可研预估成本, 与实际可能有偏差)。因此锂精矿价格受成本支撑下调空间有限。

图69: 全球主要在产锂辉石矿山锂精矿采选成本及原矿品位



数据来源: 各公司公告, 广发证券发展研究中心

表 20: 全球主要在产的锂辉石矿山锂精矿成本

锂辉石矿山	供应加工企业	资源储量 (万吨)	现金成本 (CFR, 美元/吨)	Li ₂ O 品位 (%)	产能 (6%锂精矿, 万吨/年)	
					2018	2020E
Greenbushes	天齐锂业、ALB	13300	174	2.80%	74	195
Mt Marion	赣锋锂业	7800	442	1.37%	40	40
Pilbara-Pilgangoora	赣锋锂业	8030	299	1.25%	16	16
Mt Cattlin	雅化集团、瑞福锂业	1600	452	1.06%	22	22
Altura-Pilgangoora	赣锋锂业	4800	249	1.05%	22	22

Bald Hill	江特电机	1900	660	1.01%	15.5	15.5
Wodgina	瑞福锂业	15190	500-700	1.17%	DSO	75

数据来源：各公司公告，广发证券发展研究中心

3.2 钴：密切关注供给端变化

1) 供给分析：嘉能可KCC矿成为未来供给最大变量

钴矿产量主要集中在嘉能可、洛阳钼业等大型供应商。未来主要的供给在嘉能可。根据安泰科数据，全球主要钴矿供应商2014年-2016年钴产量（金属量）分别为7.3万吨、7.9万吨和8.3万吨，占全球钴矿供给的75%左右；我们统计了2017年全球主要钴供应商产量约11.2万吨，预计2018年全球主要钴矿企业产量在12万吨左右。

从供给增量来看，2019年主要的增量来自于嘉能可KCC、RTR、华友钴业3家企业，主要增量在于KCC。根据嘉能可的公告，2018年前三季度嘉能可KCC矿产量为0.65万吨，但因含铀量超标，KCC矿从2018年第四季度到2019年第三季度暂停出口钴矿石。此前KCC项目2018-2020年的产量指引为1.1万吨、2.6万吨、3.2万吨，我们谨慎预计嘉能可Katanga矿2019年产量2万吨左右。

表 21：全球钴矿产量预测（金属吨）

钴矿（采矿权）	所属公司	2017A	2018E	2019E	2020E
Mutanda	嘉能可	23900	23900	23900	23900
Katanga	嘉能可/果金国家矿业公司	0	8000	20000	30000
Minara(Murrin Murrin)	嘉能可	2700	2700	2700	2700
INO	嘉能可	800	800	800	800
Sudbury, Raglan, Nikkelverk	嘉能可	800	800	800	800
Thompson	淡水河谷	138	138	138	138
Voisey's Bay	淡水河谷	1829	1829	1829	1829
VNC	淡水河谷	2780	2200	2200	2200
其他	淡水河谷	224	224	224	224
Ambatovy	Sherritt/住友金属/Korea Resources	3053	2466	2466	2466
Coral Bay/Taganito	住友金属矿产	2600	2618	2618	2618
Ruashi Mining	金川国际 75%	4638	4638	4638	4638
Jinchang-own mines	金川集团	1300	1300	1300	1300
PE527	华友钴业		3000	4200	4200
CDM					
Boss Mining	欧亚资源/Gecamines	2800	2800	2800	2800
RTR(Metalkol RTR)	欧亚资源		1400	7000	14000

Tenke Fungurume	洛阳钼业	16419	17000	17000	17000
Feza	万宝矿产	3000	3000	3000	3000
Doniambo	Eramet	325	325	325	325
CMSK	Gecamines 刚果金国家矿业公司	2400	2400	2400	2400
Kola MMC/Polar Division	诺里尔斯克镍业	5000	5000	5000	5000
Ramu 矿	中国中冶	3307	3307	3307	3307
赞比亚铜钴渣堆矿	合纵科技			300	6000
Big Hill	GTL	5000	5000	5000	5000
Etoile	Shalina Resources (阿联酋)	2600	2600	2600	2600
Somika	Somika SPRL	2400	2400	2400	2400
various	Bazano	1500	1500	1500	1500
Moa Nickel	Moa JV (Sherritt/General Nickel)	3601	3601	3601	3601
Cuba	Cubanique	2000	2000	2000	2000
Ravensthorpe	First Quantum	1400	1400	1400	1400
Gladstione (Marlborough)	Gladstione pacific nickel	5000	5000	5000	5000
Konkola Copper Mines	Vedanta Resources	2000	2000	2000	2000
Bou Azzer	CTT	1300	1300	1300	1300
São Miguel Paulista	Votorantim Metais	400	400	400	400
Impala	Implats	250	250	250	250
Rustenburg	Anglo American	200	200	200	200
Other/various<1000 MT	其他铜钴矿	2000	2000	2000	2000
Other/various<1000 MT	其他镍钴矿	2000	2000	2000	2000
合计		111989	121496	140596	163296

数据来源：各公司公告，广发证券发展研究中心

2) 需求分析：未来钴需求增长主要看新能源汽车

根据安泰科和CDI的数据，全球钴需求主要集中在电池、高温合金、硬质合金和磁性材料等领域。2016年全球钴需求为9.7万吨左右，其中电池行业需求量为4.6万吨、高温合金需求为1.55万吨、硬质合金需求为1万吨左右、磁性材料需求为0.58万吨。据安泰科，2017年全球钴行业需求量11.5万吨，电池需求占比进一步提升，达到钴需求量的57%左右，高温合金需求有所增长，占钴需求比重的15%。

新能源汽车行业拉动钴行业需求增长。从需求结构来看，电池以外的其他领域需求相对平稳，我们重点分析电池行业对钴的需求拉动。安泰科预计2019年全球锂电出货量在196Gwh，其中消费电子（占比38%），新能源汽车（占比56%）和储

能领域（5%）。预计未来新能源汽车仍将保持快速增长，消费电子领域保持平稳。

表 22: 新能源汽车钴需求测算

车型	项目	2017A	2018E	2019E	2020E
EV 乘用车	产量 (辆)	449540	650000	1040000	1664000
	锂电装机量 (Gwh)	13	23	42	75
	平均电容量 (kwh/辆)	28	35	40	45
	三元电池占比	72%	87%	90%	92%
	磷酸铁锂占比	24%	13%	10%	8%
	钴用量 (金属吨)	2017	4354	8237	15156
EV 客车	产量 (辆)	88556	90000	94500	99225
	锂电装机量 (Gwh)	12	14	14	15
	平均电容量 (kwh/辆)	139	150	150	150
	三元电池占比	0%	0%	0%	0%
	磷酸铁锂占比	92%	96%	96%	96%
	钴用量 (金属吨)	0.00	0.00	0.00	0.00
EV 专用车	产量 (辆)	153514	190000	228000	273600
	锂电装机量 (Gwh)	6	8	9	11
	平均电容量 (kwh/辆)	40	40	40	40
	三元电池占比	69%	64%	64%	64%
	磷酸铁锂占比	26%	29%	29%	29%
	钴用量 (金属吨)	940	1070	1284	1541
PHEV 乘用车	产量 (辆)	102073	150000	202500	273375
	锂电装机量 (Gwh)	2	3	4	5
	平均电容量 (kwh/辆)	16	18	18	18
	三元电池占比	93%	100%	100%	100%
	磷酸铁锂占比	7%	0%	0%	0%
	钴用量 (金属吨)	340	594	802	1083
PHEV 客车	产量 (辆)	16378	20000	21000	22050
	锂电装机量 (Gwh)	1	1	1	1
	平均电容量 (kwh/辆)	39	40	40	40
	三元电池占比	0%	0%	0%	0%
	磷酸铁锂占比	32%	32%	32%	32%
	钴用量 (金属吨)	0	0	0	0
中国合计	产量 (辆)	810061	1100000	1586000	2332250
	YOY	56%	36%	44%	47%
	锂电装机量 (Gwh)	33.55	47.35	69.38	106.51
	平均电容量 (kwh/辆)	41.41	43.05	43.75	45.67
	钴用量 (万吨)	0.33	0.60	1.03	1.78
国外合计	产量 (辆)	609939	853915	1195480	1673673

	YOY	0	40%	40%	40%
	锂电装机量 (Gwh)	26.45	38.43	59.77	92.05
	平均电容量 (kwh/辆)	43.36	45.00	50.00	55.00
	三元电池占比	57%	65%	70%	75%
	磷酸铁锂占比	43%	35%	30%	25%
	钴用量 (万吨)	0.33	0.55	0.92	1.52
三元电池单位钴需求	Kg/辆	9.30	9.66	10.22	10.90
	Kg/Kwh	0.22	0.22	0.22	0.22
钴金属需求	按装机量计算 (万吨)	0.66	1.15	1.95	3.30

数据来源：中汽协，真锂研究，广发证券发展研究中心

表 23: 全球钴需求预测

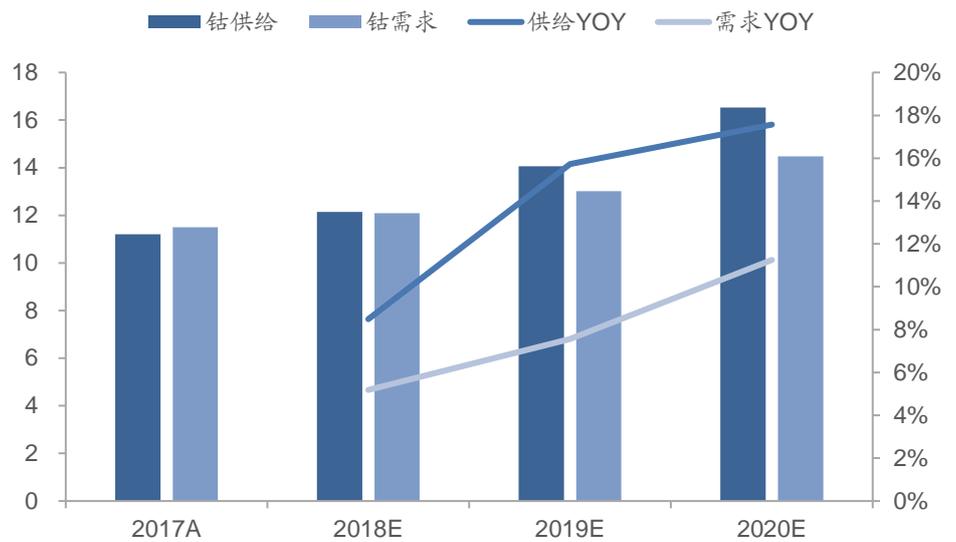
应用领域	单位	2017A	2018E	2019E	2020E
动力 (三元) 电池	吨	6614	11513	19528	32968
YOY		59%	74%	70%	69%
3C 电池	吨	61236	61236	61236	61236
YOY		8%	0%	0%	0%
高温合金	吨	17250	18313	19441	20638
YOY		6%	6%	6%	6%
硬质合金	吨	8050	8050	8050	8050
YOY		0%	0%	0%	0%
磁性材料	吨	3450	3450	3450	3450
YOY		0%	0%	0%	0%
其他	吨	18400	18400	18400	18400
YOY		-2%	0%	0%	0%
合计	万吨	11.50	12.10	13.01	14.47

数据来源：安泰科，广发证券发展研究中心

3) 价格：预计未来钴价仍将上行

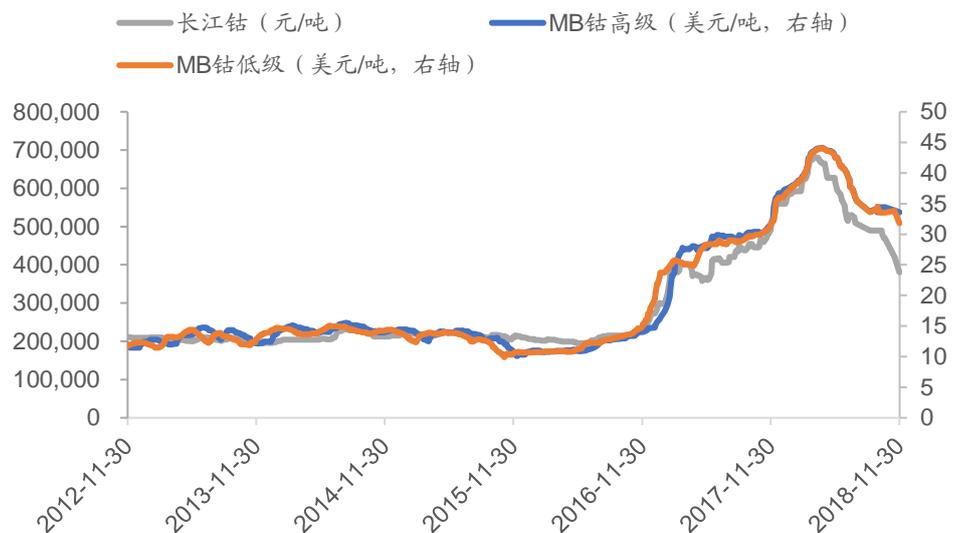
根据供需格局分析，我们预计2018年全球钴市场维持紧平衡，2019年略有过剩。我们认为未来几年钴价仍将上行，尽管2019年供给小幅过剩，但在2020年新能源汽车新车型集中放量的背景下，补库存预计将导致2019年价格仍有上行预期。值得说明的是，2018年Q2钴价持续下滑，主要因为Q2处于补贴退坡过渡期，下游电池厂和整车厂均在加速清除老旧产品库存，因此减少了上游原材料采购，导致钴需求下滑，价格回调；目前补贴新政已经执行，预计Q3下游将进行补库，需求有望重回正轨。

图70: 全球钴行业供需平衡 (万吨)



资料来源: 安泰科、广发证券发展研究中心

图71: 钴价格走势



资料来源: wind、中国镍钴网、广发证券发展研究中心

3.3 稀土: 供给继续受限, 需求平稳增长, 稀土价格将稳步上涨

1) 海外短期产量下降, 中期供给难有增量

由于国内实施稀土开采指标控制, 受国内稀土行业整顿常态化和环保督查影响, 国内指标外稀土逐步出清, 赣州矿业受环保因素影响也出现停产, 稀土矿产品逐步出现短缺, 海外稀土矿开始大量进入国内。

目前美国芒廷帕斯稀土矿已经恢复生产, 从进口数据可以看出目前产能为2万

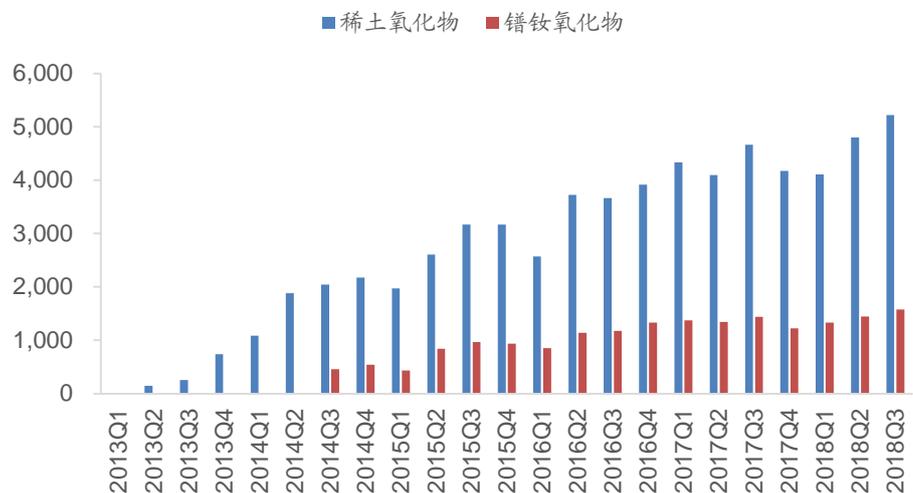
多吨/年，自2018年开始持续放量，目前已经达产稳定，后续扩产尚无计划；自2016年以来进口缅甸的碳酸稀土也不断放量，受海关清关影响，该部分碳酸稀土短期难以进入中国；根据莱纳斯CEO在股东大会上的表态，由于审批原因其12月或面临停产1个月，影响镨钕产量400吨。综上，海外短期产量下降，中期供给难有增量。

图72: 2016-2018年中国进口稀土产品情况 (千克)



数据来源: 中国海关信息网、广发证券发展研究中心

图73: 2013-2018年莱纳斯公司季度稀土产量 (吨)

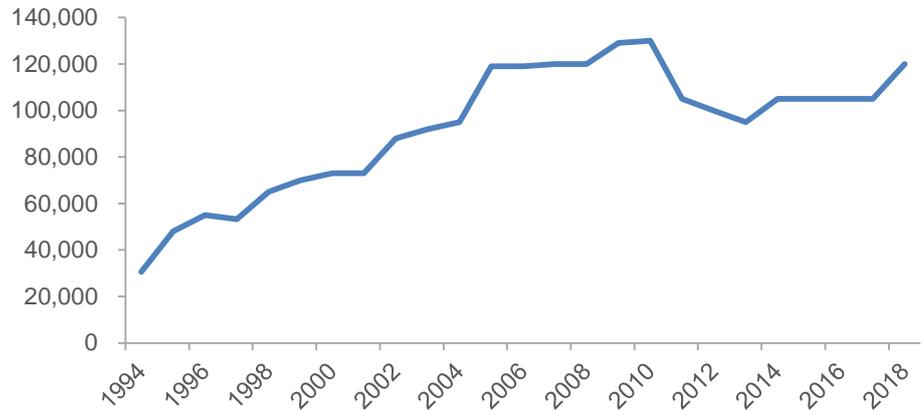


数据来源: 莱纳斯公司公告、广发证券发展研究中心

2) 国内2019年稀土指标或有所增长

随着国内稀土行业整顿常态化以及环保核查的影响，指标外稀土产量不断收缩，国内稀土矿的短缺问题突出，自然资源部和工信部将2018年增加稀土开采指标增加至12万吨/年，根据稀土行业十三五规划，到2020年国内稀土开采指标控制在14万吨以内，在目前稀土矿供给紧张的情况下，预计2019年稀土开采指标或有所增加，但增量预计有限。

图74：1994年-2018年中国稀土开采指标情况（吨）

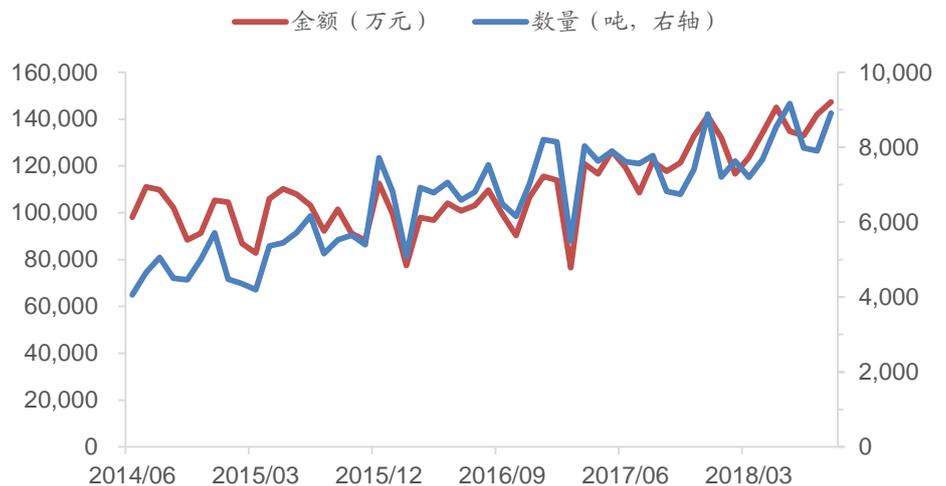


数据来源：wind、广发证券发展研究中心

3. 受益钕铁硼永磁体需求拉动，稀土需求稳定增长

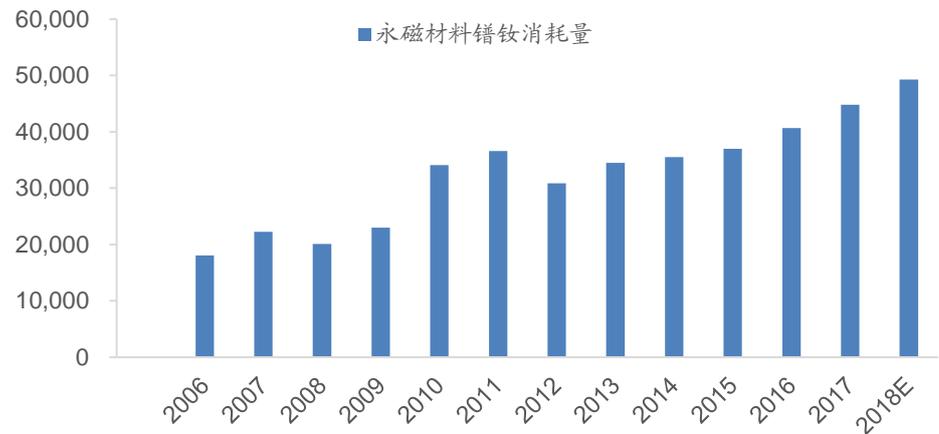
由于钕铁硼永磁体的优异性能和全生命周期的成本优势，钕铁硼的产量不断增长，近几年钕铁硼对稀土的消费量也以5-10%的增速稳定增长；同时，海外对稀土的需求仍处于增长态势，自动化和电动化的产业趋势下，稀土需求中期来看仍将稳定增长。

图75：2014年-2018年稀土及其制品出口情况



数据来源：中国海关信息网、广发证券发展研究中心

图76: 2006-2018年钕铁硼行业稀土用量情况 (吨)



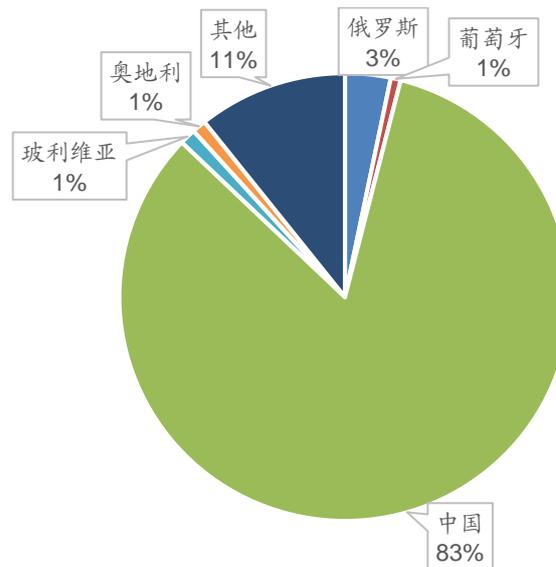
数据来源: 《稀土信息》、中国稀土行业协会、广发证券发展研究中心

3.4 钨: 供需两弱, 钨价高位震荡运行为主

1) 供给平稳, 行业集中度有待进一步提升

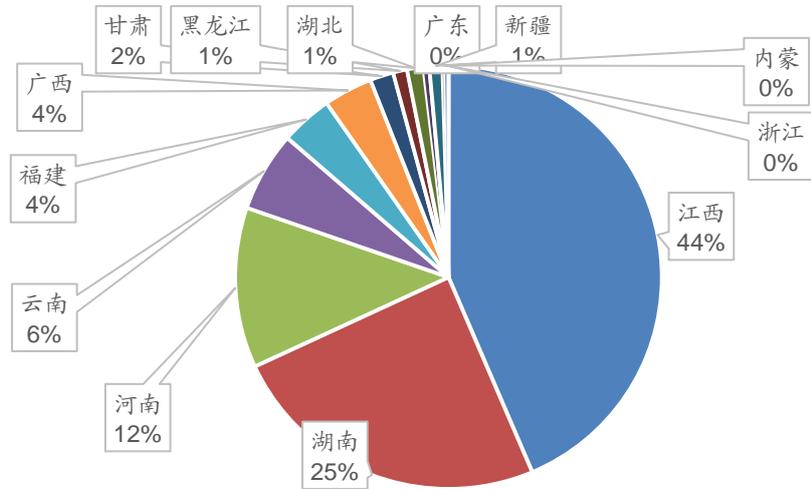
根据《钨行业规范条件》, 露采和坑采矿山建设规模不得低于15万吨矿石/年和6万吨矿石/年, 服务年限均应在10年以上, 并要求现有矿山在2017年底前达标; 同时, 自2013年以来钨价大幅下跌造成部分中小型钨矿山和尾矿利用大幅亏损, 加剧了行业洗牌, 但由于钨行业实行开采指标管理, 各省份仍存在大量的钨矿, 行业集中度有待进一步提升。

图77: 全球钨产量分布情况



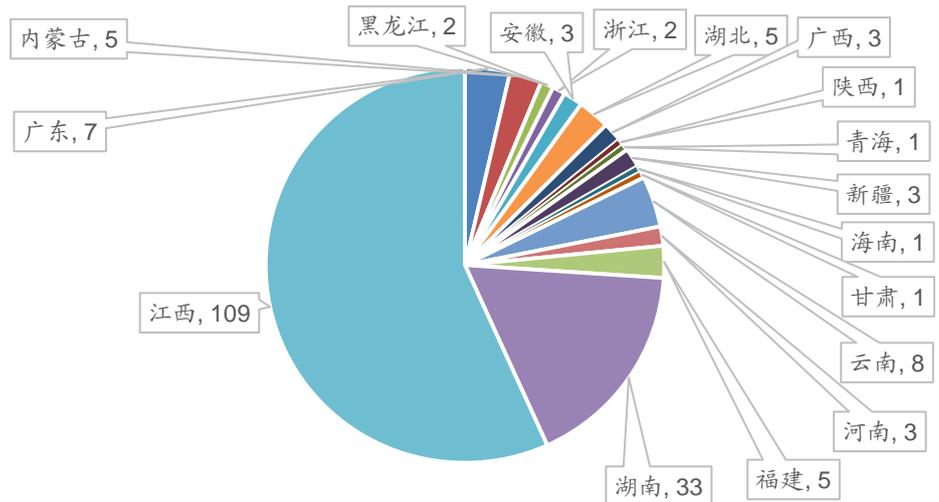
数据来源: wind、广发证券发展研究中心

图78: 2018年国内各省份钨精矿产量预计



数据来源: 国家统计局、工信部、自然资源部、广发证券发展研究中心

图79: 国内各省份钨矿数量



数据来源: 自然资源部、各省自然资源厅、广发证券发展研究中心

2) 投资增速持续回落, 出口出现下滑, 预计需求仍将弱势运行

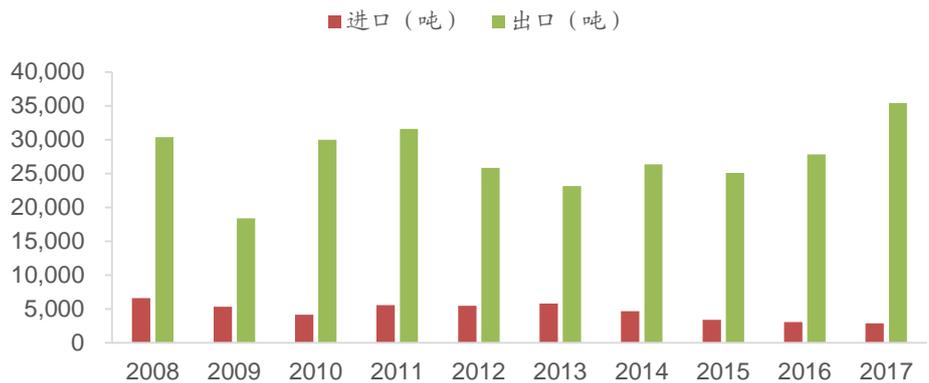
2018年10月, 国内固定资产投资增速5.7%, 有所企稳但仍处低位; 同时, 自2018年下半年以来, 钨及其制品的出口量出现明显下滑, 随着美国经济这一全球经济增长引擎的增速回落, 钨制品出口可能出现回落。国内投资增速低位运行和海外需求的回落可能导致钨行业需求整体偏弱, 预计钨价在供需两弱的态势下将高位震荡运行。

图80: 2000-2018年中国固定资产投资完成额同比变动走势(%)



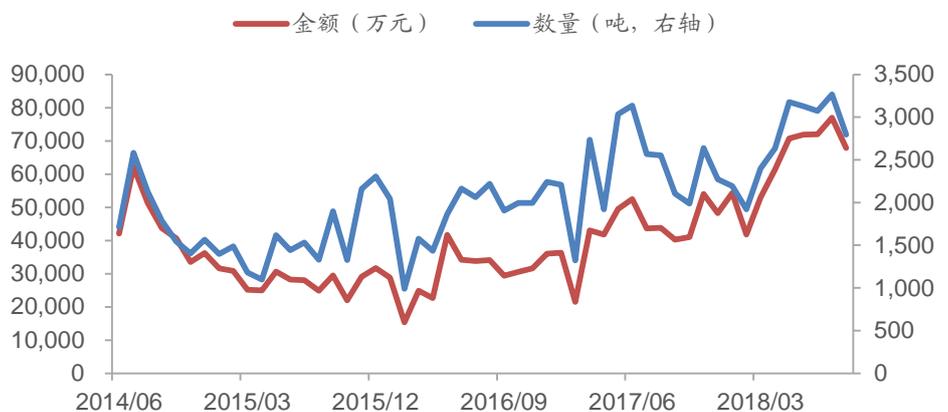
数据来源: wind、广发证券发展研究中心

图81: 2008年-2017年钨产品进出口情况



数据来源: 中国海关信息网、广发证券发展研究中心

图82: 2014-2018年钨及其制品月度出口情况



数据来源: 中国海关信息网、广发证券发展研究中心

3.5 钼：供给难增支撑钼价高位运行

1) 海外供给以铜钼伴生矿为主，产量受铜矿资本开支影响难有增量

钼行业供给相对比较集中，海外供给以铜钼伴生矿为主，前7家公司产量占比达到87%。在上一轮下行周期中，海外主要矿业公司的资本开支均收缩，导致18-2020年的铜矿资本开支难有起色，根据智利官方数据，2018年1-10月该国钼产量同比下降7.3%至50615吨。

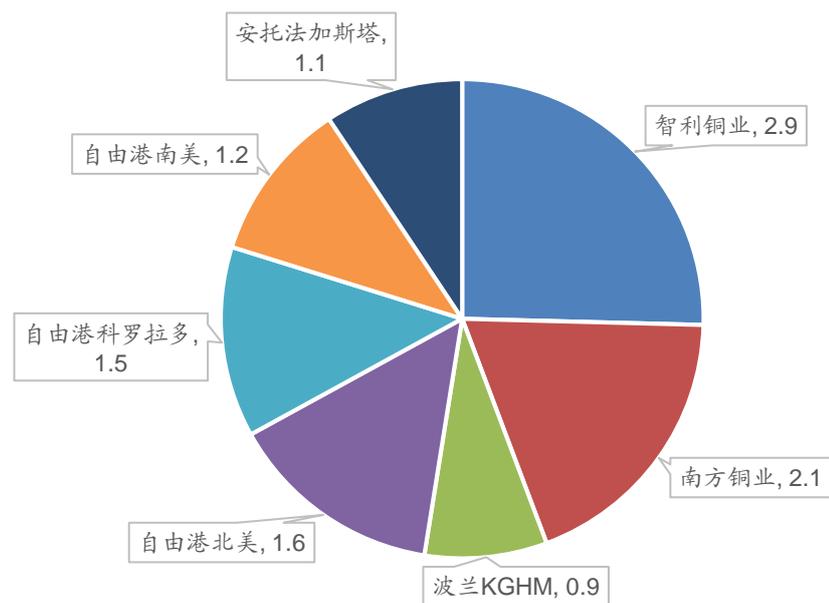
自由港17年钼产量4万吨，其Morenci、Bagdad、Sierrita、Cerro Verde 为铜钼伴生矿，Henderson、Climax为钼矿，其中Henderson钼产量近年持续下滑并维持在5000吨左右的产量，而Cerro Verde钼产量近年由于铜产量由15年的25万吨增长至17年的50万吨，其伴生钼产量也由3000吨增至1.2万吨，后续产量以维稳为主。

智利铜业公司的Radomiro Tomic、Chuquicamata、Andina、Salvador、El Teniente矿山均为铜钼伴生矿，其钼产量的增长受制于铜的产量，目前主要产钼的矿山为Chuquicamata、El Teniente和Andina，三者目前均处于成熟稳产状态，短期难以增产。

南方铜业的Toquepala、Cuajone、La Caridad、Buenavista亦为铜钼伴生矿，其中Toquepala铜产量将由17年的12万吨增长至19年的24万吨，其17年钼产量为4200吨，预计19年将有4000吨增量；Buenavista自2013年开始产钼以来，目前已经实现达产，难有增量。

波兰铜业的Sierra Gorda、Robinson亦为铜钼伴生矿，其中Sierra Gorda的氧化矿项目实施后将增加9.7万吨铜和1.6万吨钼，但项目仍在评估，短期内难以投产

图83：2017年海外主要公司钼矿产量（万吨）



数据来源：各公司公告、官方网站、广发证券发展研究中心

2) 国内行业准入限制，中小钼矿持续出清，大型矿企均无扩产计划

2012年发布的《钼行业准入条件》，新建和现有露天矿产能不得低于2.5万吨/天和1.5万吨/天，新建和现有坑采矿产能不得低于1万吨/天和0.5万吨/天，2012年以后随着钼价的下跌，多数中小型矿山因成本、环保、行业规范等原因逐步退出开采，目前基本形成了金钼股份、洛阳钼业、中铁资源等龙头格局，产量较低的企业多为伴生矿，主流大型企业目前均无扩产计划。据统计局数据，1-10月份钼精矿产量8.1万吨，同比增长0.72%，约1300吨，显示供给端难有增量。

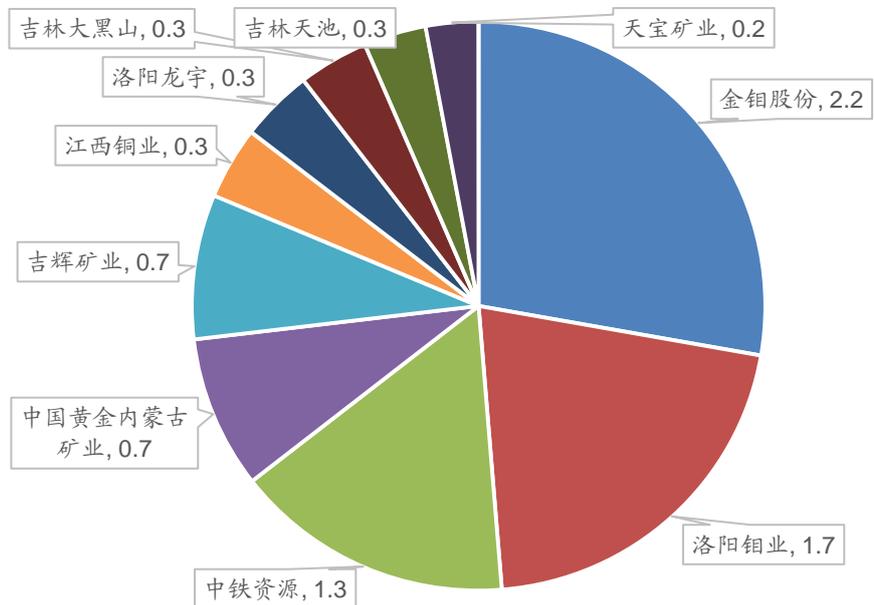
金钼股份拥有金堆城钼矿和东沟钼矿，目前东沟钼矿已基本达产，预计公司钼产量将维持在2.1-2.2万吨左右，目前公司还没有进一步的扩产计划。

洛阳钼业三道庄钼矿、上房沟钼矿和东戈壁钼矿，目前正在开采的是三道庄钼矿，产量在1.6-1.7万吨之间，随着开采深度的增加，其品位或经受挑战，短期无扩产计划，难有增量；上房沟钼矿和东戈壁钼矿尚未纳入开采计划中。

中铁资源鹿鸣矿业和中国黄金的乌山矿目前产量合计在2万吨左右，均步入开采的成熟稳定期。

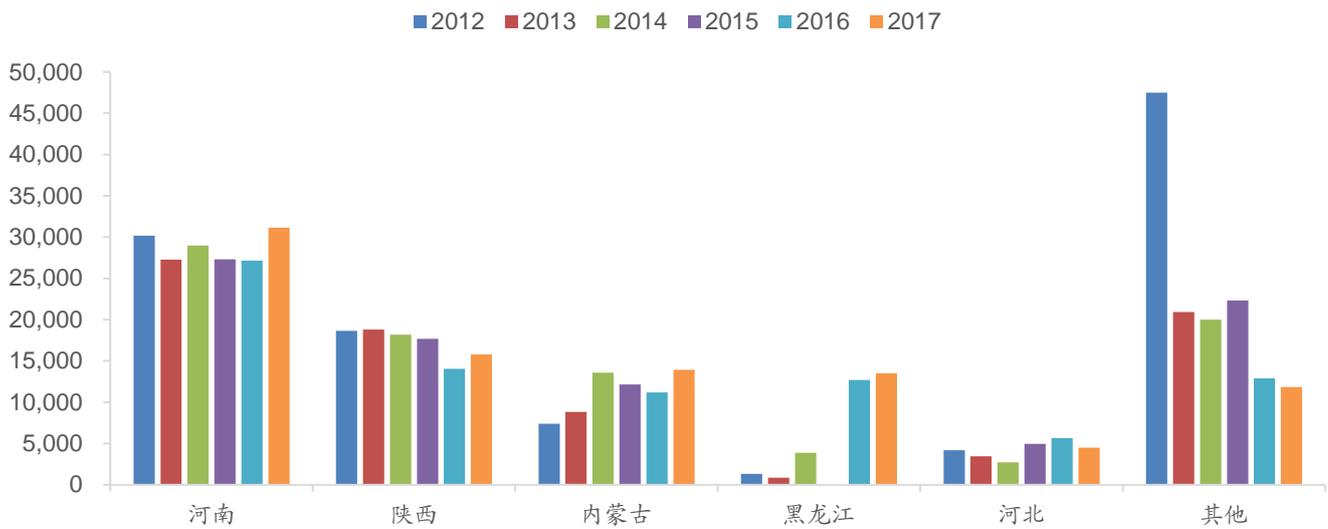
目前来看，可能的增量来自于季德钼矿和多宝山铜矿，未来两年的增量分比为8000吨和1000吨，但据天首发展公告，公司的季德钼矿目前进展缓慢，尚未投产，因此该8000吨的产能释放的时间仍有较大的不确定性。

图84：2018年国内主要钼生产商产量预计（万吨）



数据来源：各公司公告、公司官网、自然资源部、广发证券发展研究中心

图85: 2012-2017年国内主要省份钨精矿产量情况(吨)



数据来源: 国家统计局、广发证券发展研究中心

四、贵金属: 避险是核心驱动力

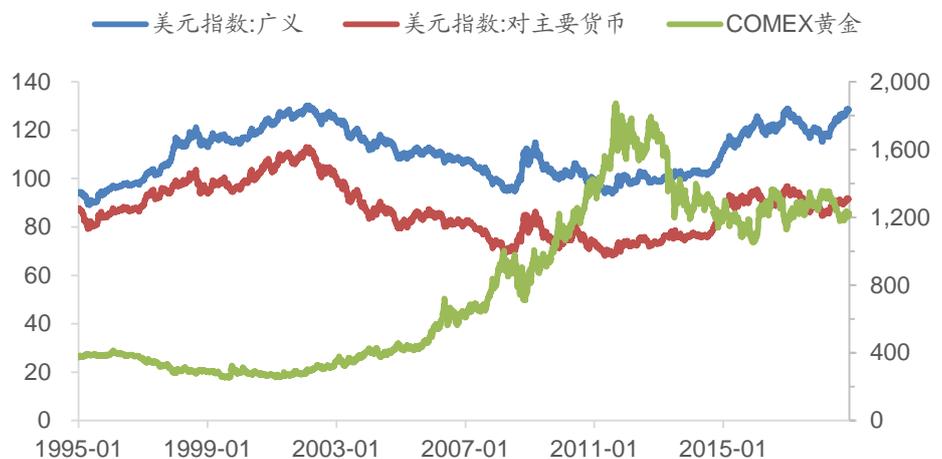
4.1 黄金: 加息退出有利于金价上行

1) 金融属性决定金价走势, 美元指数与金价负相关

20世纪70年代布雷顿森林体系解体后, 美元与黄金脱钩, 黄金定价体系发生变化, 但仍是各国央行储备资产, 具备准货币属性, 因此其定价仍取决于金融属性。

按照购买力平价理论, 当美元升值时, 单位美元所能兑换的商品在增加, 而黄金具备内在价值, 单位黄金所能兑换的商品数量不变, 则黄金相对美元也在贬值, 因此金价与美元存在负相关关系。

图86: 1995-2018年美元指数与Comex黄金价格走势(美元/盎司)

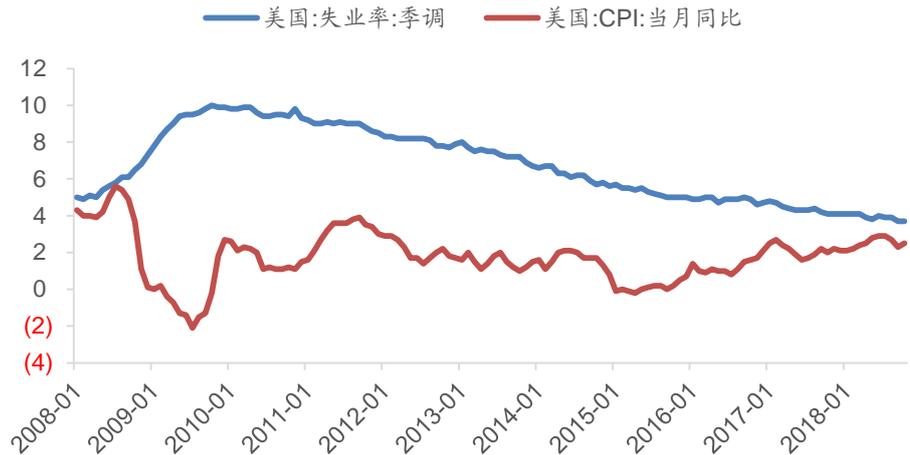


数据来源: wind、广发证券发展研究中心

2) 失业率仍处历史低位，通胀预期上行，美联储2019年或仍稳步加息

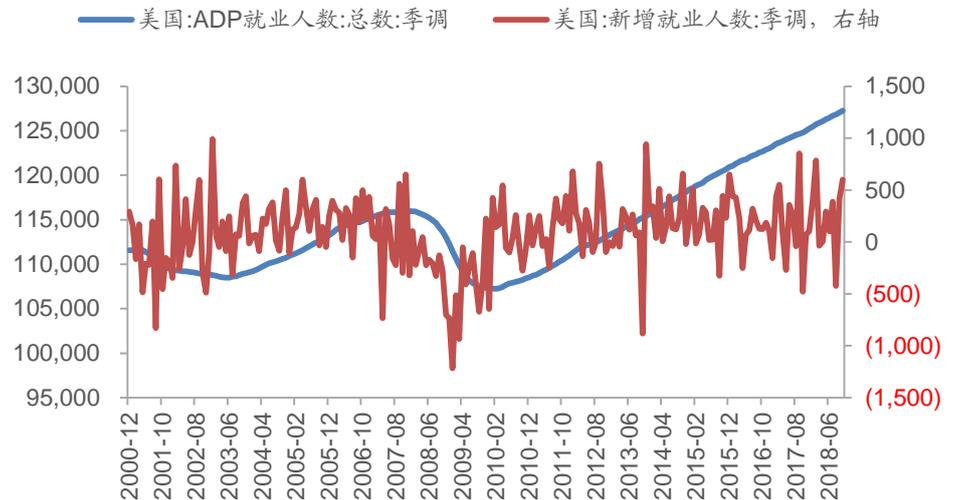
美联储的货币政策主要盯住两项指标：通胀和失业率。从就业水平来看，美国失业率持续下降，新增就业人数持续保持净增加水平，2009年以来就业人数持续增加，目前来看仍未逆转趋势。

图87: 2008-2018年美国失业率和CPI同比变动走势 (%)



数据来源: wind、广发证券发展研究中心

图88: 2000-2018年美国ADP就业人数与新增就业人数情况 (人)

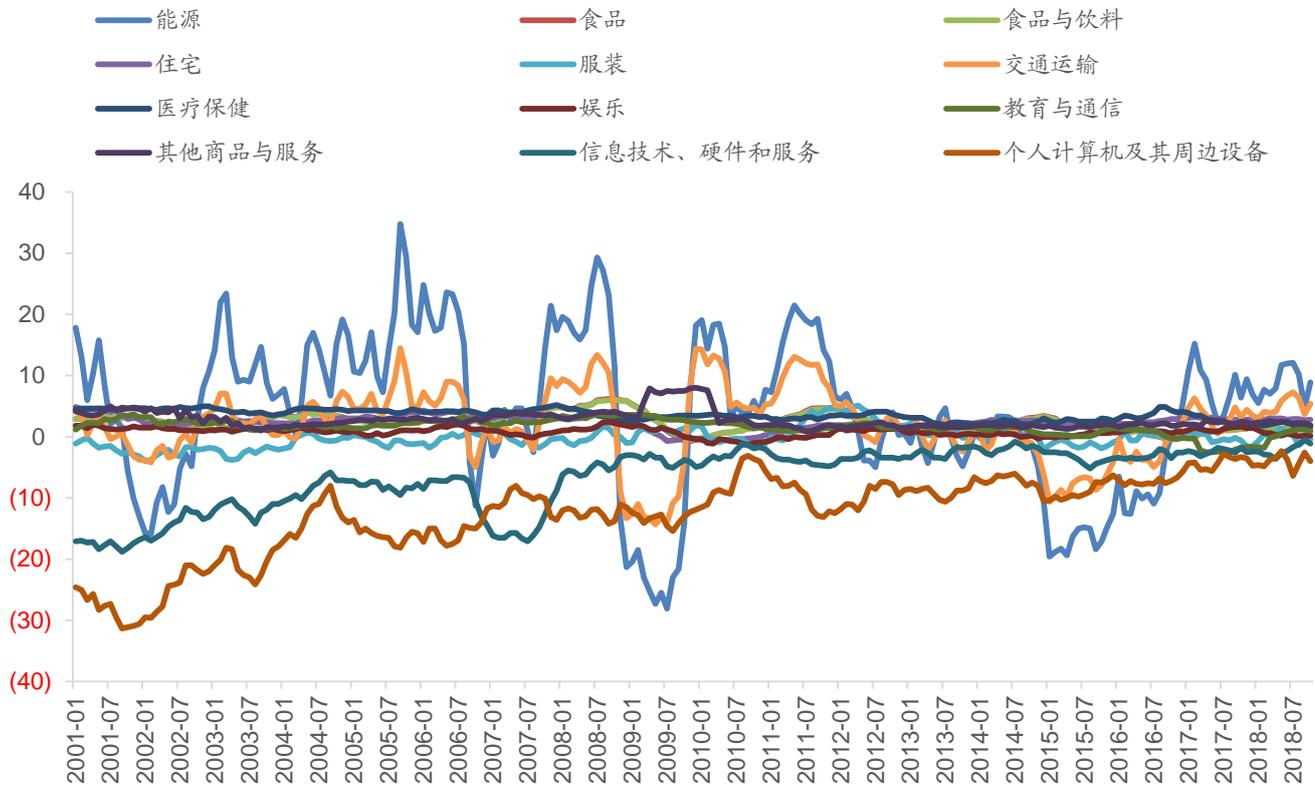


数据来源: wind、广发证券发展研究中心

从通胀水平来看，美联储自2015年以来持续加息，而伴随的也是通胀水平的上升，显示美联储相机抉择的操作思路。尽管近期原油价格出现快速下跌，但影响美国物价指数的是其国内的能源价格，美国国内汽油价格并未发生剧烈波动；同时，从趋势上来看，信息技术及计算机设备等领域的物价指数在不断收缩，信息技术革

命对美国社会带来的成本下降或面临终结，美国CPI指数仍将维持目前上行趋势。

图89：2001-2018年美国细分领域物价指数走势（%）

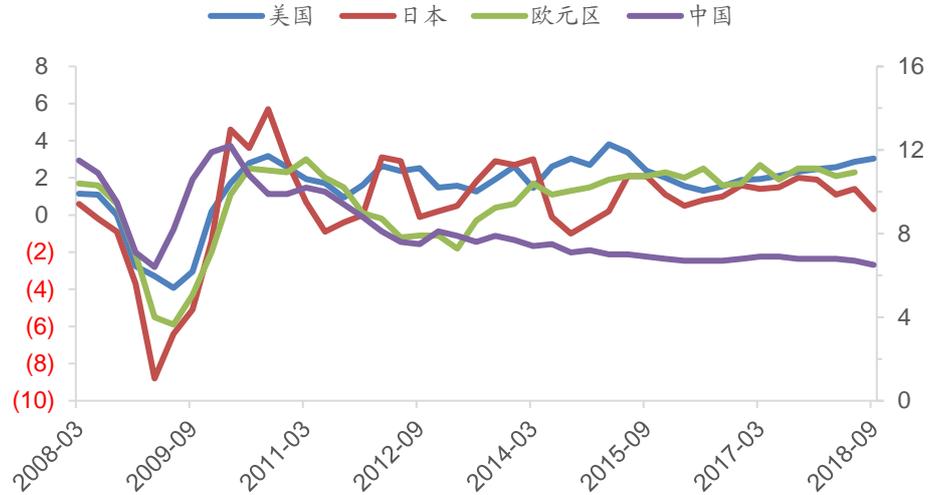


数据来源：wind、广发证券发展研究中心

3) 美国经济增速预期下滑，美元或强势不再，金价或迎上行

美国2018年三季度GDP同比增速2.7%，环比增速3.5%，日本2018年三季度GDP同比增长1.1%，环比下降0.3%，英国三季度GDP环比增速0.6%，法国三季度GDP环比增速0.4%，德国三季度GDP环比增速-0.2%，显示出美国经济相对仍然强劲，具备比较优势，由于美元指数主要由欧元、日元等发达经济体的一篮子货币组成，其相对较强的经济增速支撑美元指数上行。但同时，美国减税红利逐步消失、特朗普的制造业回流计划仍需时日、美国挑起的全球范围贸易争端对美国通胀压力较大，美国经济增速已经触顶、并预期下行，美元或强势不再，如果美联储逐步退出加息的预期逐步实现，金价或迎上行。

图90: 全球主要经济体GDP季度同比增速 (%)



数据来源: wind、广发证券发展研究中心

图91: 2006-2018年美国平均每周制造业工作时间与平均时薪 (小时, 美元)



数据来源: wind、广发证券发展研究中心

五、金属加工: 繁荣的萌芽

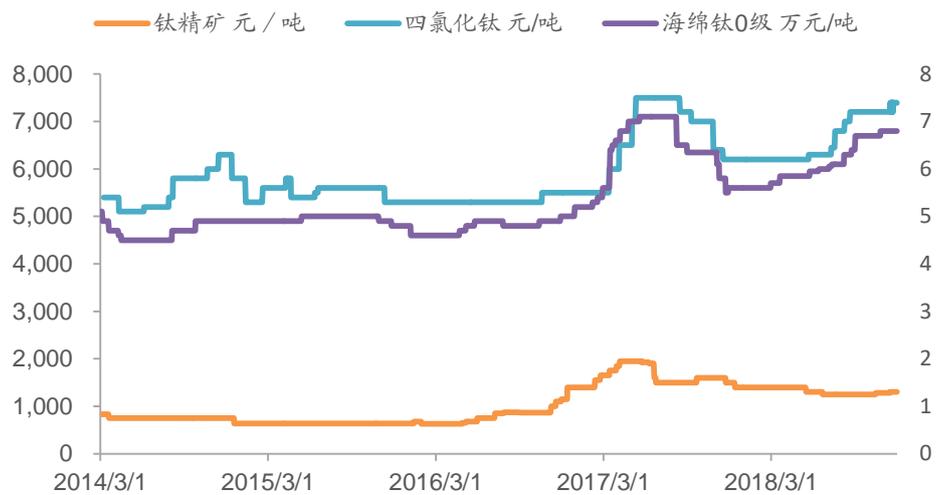
5.1 钛: 航天军工有望带动高端钛材需求快速增长

1) 高端钛材价格提升更明显

据百川资讯, 钛精矿自年初1400元/吨降至低点1250元/吨后回升至目前的1300

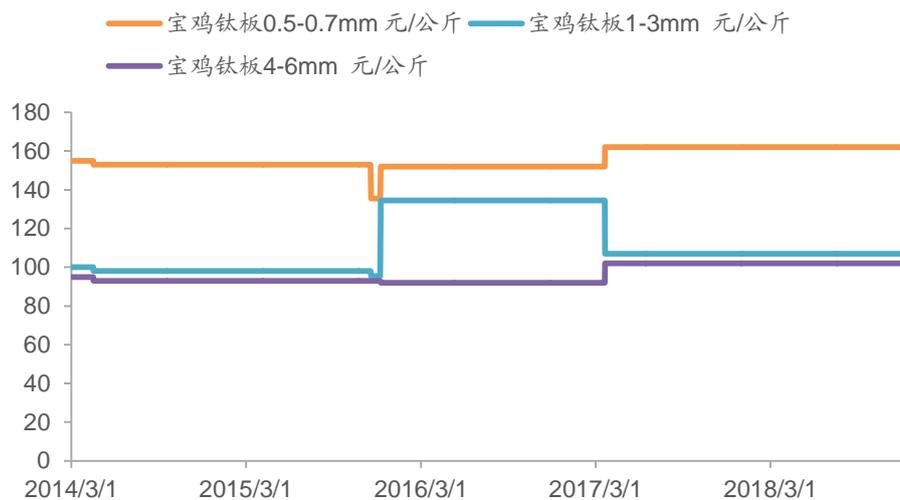
元/吨，四氯化钛受环保影响供给下滑，价格自年初以来上涨19%至7397元/吨，成本提升导致海绵钛涨价（0级海绵钛价格由5.6万元/吨上涨21.4%至6.8万元/吨）。海绵钛主要用来生产钛材，涨价导致钛材成本提升，加之宝鸡地区受环保严查影响，部分钛材企业关停，导致钛材价格提升。但高端钛材价格受成本影响较小，而受军工、航空等高端领域快速发展影响较大，2019年随着军工领域装备升级及航空航天领域快速发展，高端钛材需求将快速提升，价格随之上涨，高端钛材龙头企业利润逐步提升。

图92: 钛价走势图



数据来源: 百川资讯、广发证券发展研究中心

图93: 钛材价格走势图



数据来源: 百川资讯、广发证券发展研究中心

2) 航天军工领域高端钛材需求或快速提升

国内民用航空：我国自主研发大飞机C919订单持续增加，目前815架订单预计用钛量超3000吨。C919大飞机是我国首次自主研发，具有完全自主知识产权的民用客机。据中国商飞网，截止2018年6月底，中国商飞公司C919飞机订单增至815架。据新华网，在C919大飞机的设计结构中，钛合金在单架飞机用量占比达9.3%。一架C919大飞机空机重量为42.1吨，在不考虑损耗率的情况下，我们推测单架飞机用钛量为3.92吨，按目前订单量计算，预计815架C919大飞机的制造至少需要3194.8吨钛合金。

表 24: C919 大飞机具体订单情况

公司名称	订单量 (架)	公司名称	订单量 (架)
中国国际航空	20	幸福航空	20
中国东方航空	20	兴业金融租赁	20
中国南方航空	20	招银金融租赁	30
海南航空	15	华夏金融租赁	20
国银租赁	15	平安金融租赁	50
美国 GECAS 公司	20	德国普仁航空	7
工银租赁	100	泰国都市航空	7
四川航空	20	浦银租赁	20
交银租赁	30	中信金融租赁	36
中国飞机租赁	20	光大金融租赁	30
中银航空租赁	20	中核建租赁	40
农银租赁	75	华宝租赁	30
建信租赁	50	航空工业租赁	30
河北航空	20	华融金融租赁	30
合计 815 架			

数据来源：中国商飞网，广发证券发展研究中心

国外民用航空：波音、空客产能计划稳步推进，拉动全球民用航空钛材需求。波音公司和空客公司是全球领先的民用飞机制造商，近3年来，两家公司在调整产品战略的同时保障了订单数量的稳步增长。根据公司年报披露的产能计划，波音、空客公司2018年为72.5架/月、88架/月，2019年为79架/月、87架/月，计划产能稳中有升，带动钛材需求提升。

表 25: 波音公司飞机订单及产能计划 (架)

	机型	737	747	767	777	787	合计
2016	积压订单	4452	28	93	136	700	5409
	交付订单	490	9	13	99	136	747
	新增订单	700	18	26	23	80	847
2017	积压订单	4668	12	98	428	658	5864

交付订单	529	14	10	74	137	764
新增订单	839	6	15	60	107	1027
2018 产能计划 (架/月)	52	1	2.5	5	12	72.5
2019 产能计划 (架/月)	57	0.5	2.5	5	14	79

数据来源：公司年报、Bloomberg、广发证券发展研究中心

表 26: 空客公司商用飞机订单及产能计划 (架)

机型	2015	2016	2017	2018 年产能计划 (架/月)	2019 年产能计划 (架/月)
A320	897	607	1054	60	60
A330	140	83	21	6	6
A350 XWBs	12	24	36	10	13
A380	2	0	-2	12	8
合计	1051	714	1109	88	87

数据来源：公司年报、Bloomberg、广发证券发展研究中心

我国军工装备建设与升级换代也将带动高端钛材需求增长。据wind数据，近年来我国军费支出占GDP比重稳定在1.92%左右，但与美国（2016年为3.14%）相比仍有较大差距，随着我国强军战略实施推进，军费支出有望增加，军工装备建设与升级换代将带动军用高端钛材需求。

3) 关注宝钛股份

宝钛股份：主要从事钛及钛合金的生产、加工和销售，是中国最大的钛及钛合金生产、科研基地。主要产品为各种规格的钛及钛合金板、带、箔、管、棒、线、锻件、铸件等加工材和各种金属复合材产品，主要应用于航空、航天、船舶方面及石油、化工、冶金等方面。据年报，2017 年公司实现钛材销售量9265.3吨，营业收入 28.76亿元；2018年上半年，公司产品订货量和销售量有较大幅度的提升，实现钛材销售量5796.79吨，同比增长45%；公司第一阶段发展战略是，在3-5年内实现主导钛产品产量3万吨。

六、风险提示

工业金属：铜、铅锌矿山投产、复产速度超预期；全球经济复苏低预期、中国经济增速低预期导致基本金属需求低预期；东南亚需求增速低预期；中美贸易摩擦再次加剧；金属价格大幅下跌。

小金属：新能源汽车补贴退坡超预期导致产销量低预期；盐湖提锂产量快速释放、锂辉石矿快速投产风险；嘉能可为主的钴矿投产放量超预期；刚果金征收钴矿暴利税；锂钴价格大幅下跌。稀土打黑不及预期、国外进口增加导致价格大幅下跌。

钨钼价格大幅下跌。

贵金属：美元加息超预期导致黄金价格波动风险；美国经济稳定向好、美元指数强势导致黄金价格下跌。

金属加工：航空军用钛材需求增长不及预期；钛矿价格上涨导致钛材成本提升；钛材价格大幅下跌。铜加工、铝加工产品需求不及预期，铜铝加工费下滑。稀土价格上涨导致磁材成本上升、磁材下游汽车需求低预期导致磁材价格低迷。

广发有色金属行业研究小组

- 巨国贤：首席分析师，材料学硕士，四年北京有色金属研究总院工作经历，四年矿业与新材料产业投资经历，六年证券从业经历，2013年、2014年新财富最佳分析师第一名，2012年新财富最佳分析师第二名，金牛最佳分析师第二名。
- 赵鑫：资深分析师，CFA，材料学硕士，两年国际铜业公司工作经验，四年证券从业经历，2015年加入广发证券发展研究中心。

广发证券—行业投资评级说明

- 买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘10%以上。
- 持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
- 卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

- 买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘15%以上。
- 谨慎增持：预期未来12个月内，股价表现强于大盘5%-15%。
- 持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。
- 卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘5%以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市
地址	广州市天河区林和西路 9号耀中广场A座1401	深圳福田区益田路6001 号太平金融大厦31层	北京市西城区月坛北街2 号月坛大厦18层	上海浦东新区世纪大道8号 国金中心一期16层
邮政编码	510620	518000	100045	200120
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn			
服务热线				

免责声明

广发证券股份有限公司（以下简称“广发证券”）具备证券投资咨询业务资格。本报告只发送给广发证券重点客户，不对外公开发布，只有接收客户才可以使使用，且对于接收客户而言具有相关保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。本报告的内容、观点或建议并未考虑个别客户的特定状况，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券股份有限公司认为可靠，但广发证券不对其准确性或完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券或其附属机构的立场。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告。本报告旨在发送给广发证券的特定客户及其它专业人士。未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。