

有色金属行业

投资评级

中性

新经济，新机遇

2021年有色金属行业投资策略



五矿证券研究所

分析师：葛军

登记编码：S0950519050002

邮箱：gejun@wkzq.com.cn

分析师：孙景文

登记编码：S0950519050001

邮箱：sunjingwen@wkzq.com.cn

分析师：骆可桂

登记编码：S0950520030001

邮箱：luokegui@wkzq.com.cn



五矿证券
MINMETALS SECURITIES



Contents 目录



01

2021年投资主题

02

有色金属品种的深层次思考

03

望远镜—有色金属行业的长期趋势

04

显微镜—2021年有色金属行业的短期判断

05

投资结论

一、2021年投资主题

总体上，看好高温合金，钛材，稀土，锂，短期基本金属纠偏

- 看好军工新材料（高温合金+钛材）
- 看好新能源汽车和储能（稀土+锂）
- 基本金属短期趋势向上，长期箱体震荡
（全球低利率、流动性泛滥+边际经济回升）
- 贵金属继续看好长期趋势
（短期人民币升值）

Contents 目录



01

2021年投资主题

02

有色金属品种的深层次思考

03

望远镜—有色金属行业的长期趋势

04

显微镜—2021年有色金属行业的短期判断

05

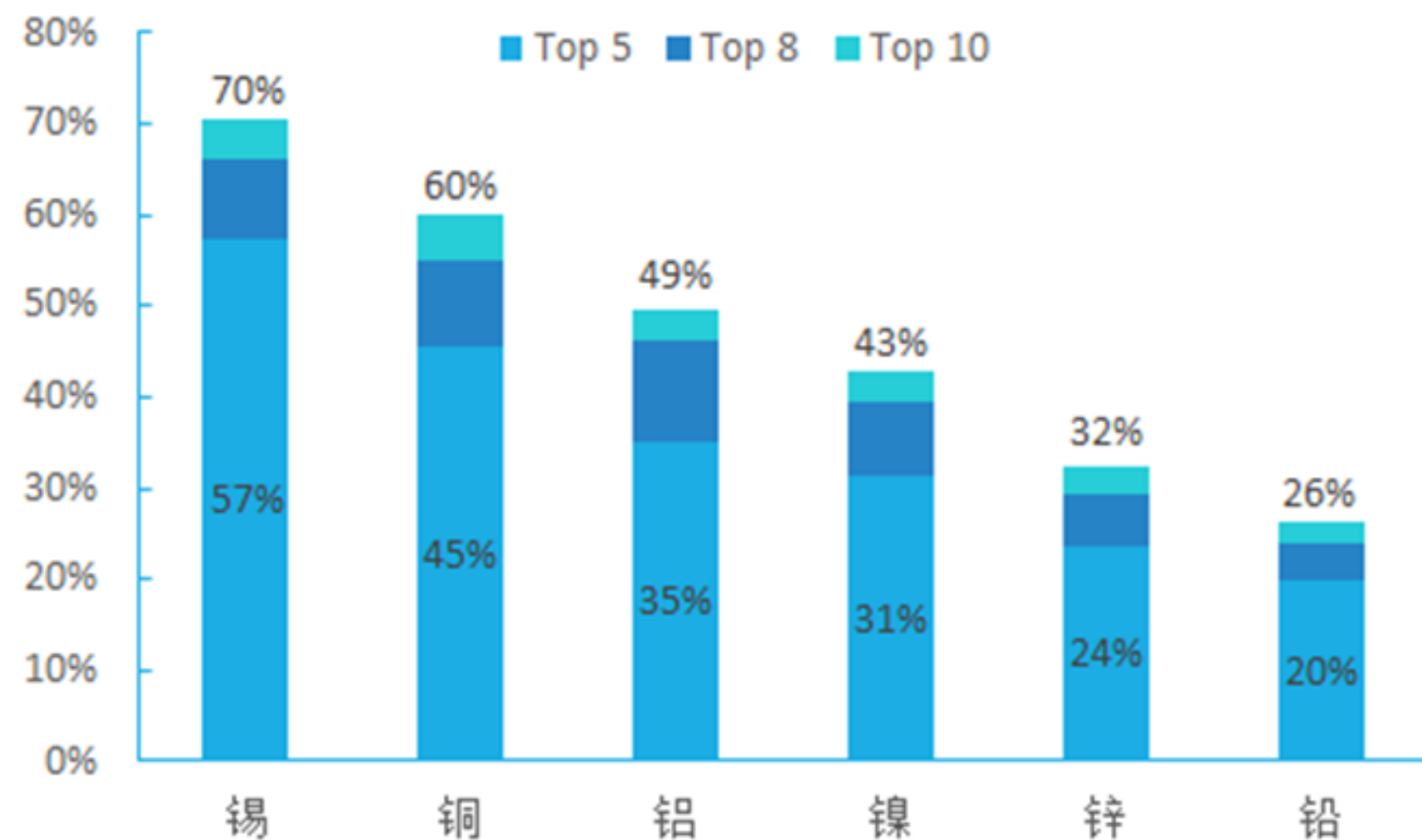
投资结论

二、有色金属品种的一些深层次思考

2.1 从“供给集中度”看“寡头垄断溢价能力”——铜和锡最容易出现寡头垄断，铅锌最不容易寡头垄断

- 锡和铜的供给集中度较高，全球前5家企业，锡为57%，铜为45%。
- 铅、锌的前5家全球企业的产量占比集中度较低，分别为20%和24%。

图 1：全球各金属品种集中度差异——锡、铜、铝集中度较高

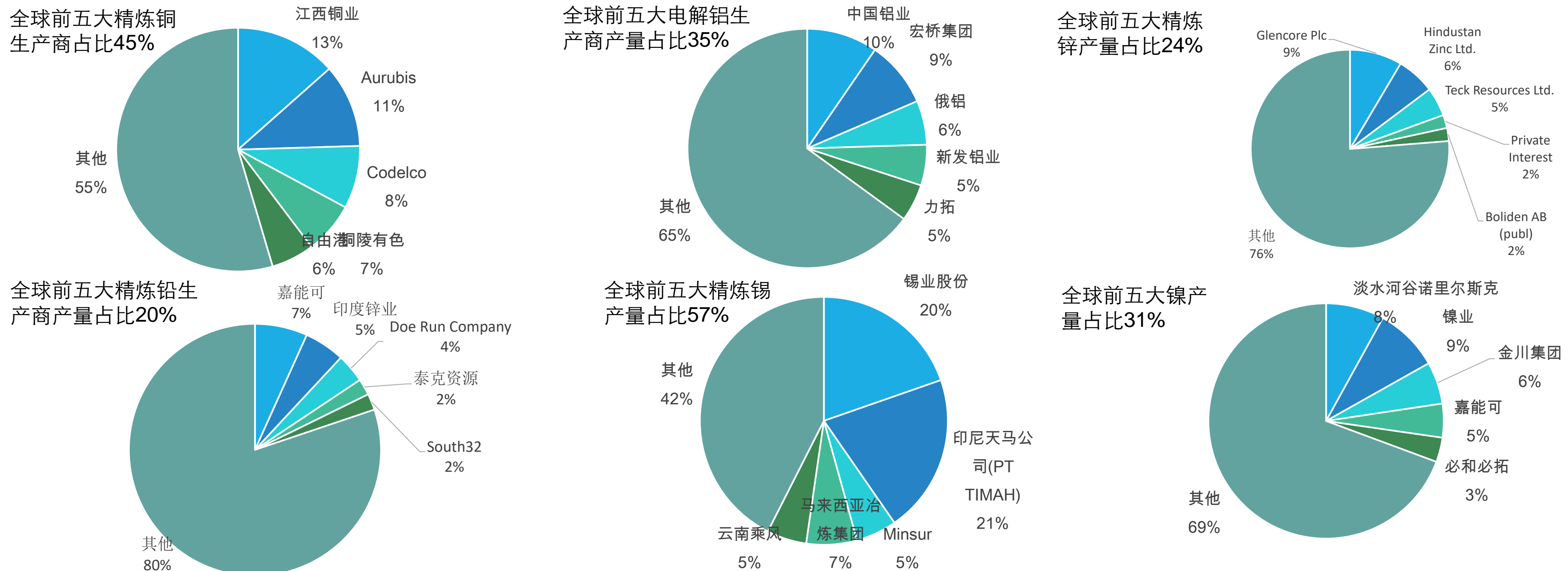


二、有色金属品种的一些深层次思考

2.1 从“供给集中度”看“寡头垄断溢价能力”——铜和锡最容易，铅锌最不容易

□ 锡、铜具有较好的供应控制力，但锡与铜相比，其生产和需求规模相对较小

图 2：全球各金属品种集中度差异——锡、铜、铝集中度较高



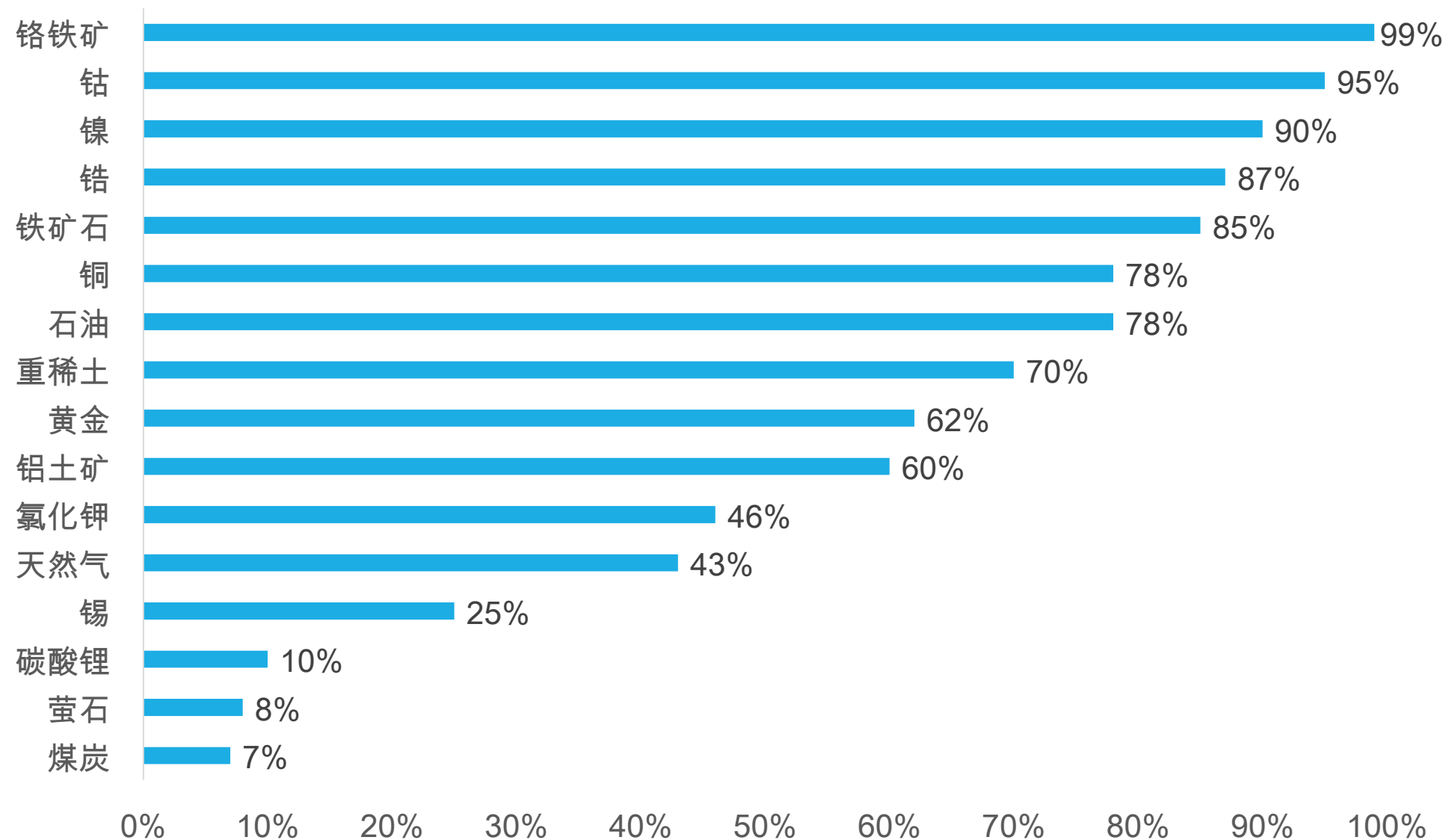
资料来源：S&P Global Market Intelligence, Statista, 五矿证券研究所

二、有色金属品种的一些深层次思考

2.2 从“中国矿产的对外依存度”看有色金属各品种的贸易刚性问题

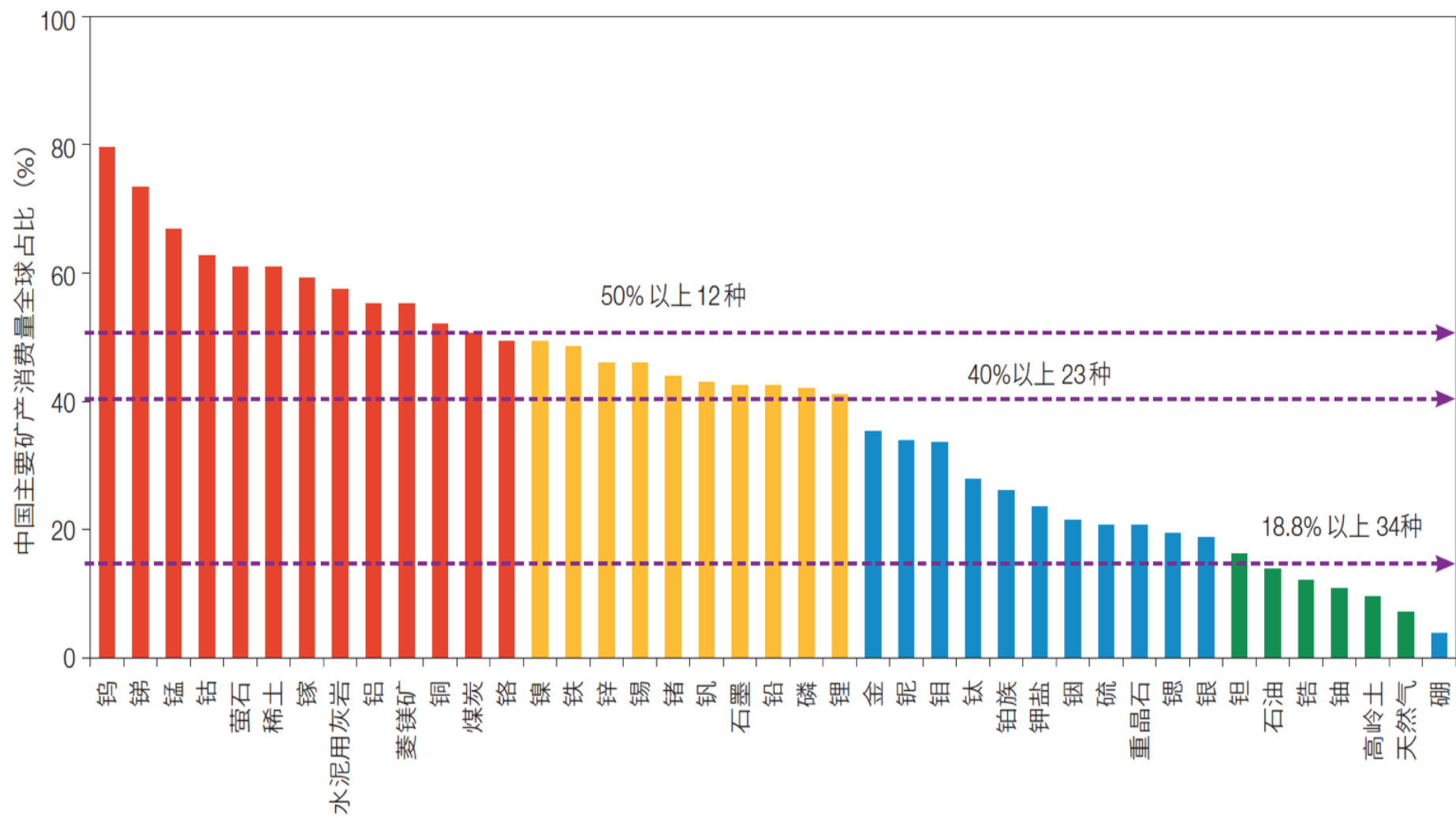
□ 从各金属储量自给度来看，中国钴镍铁矿石铜石油资源最缺乏

图 3：2019年中国主要矿产对外依存度——钴镍锂铜铁依存度高



资料来源：中国有色工业协会, 五矿证券研究所

图 4：中国主要矿产消费量占全球比超50%有12个品种



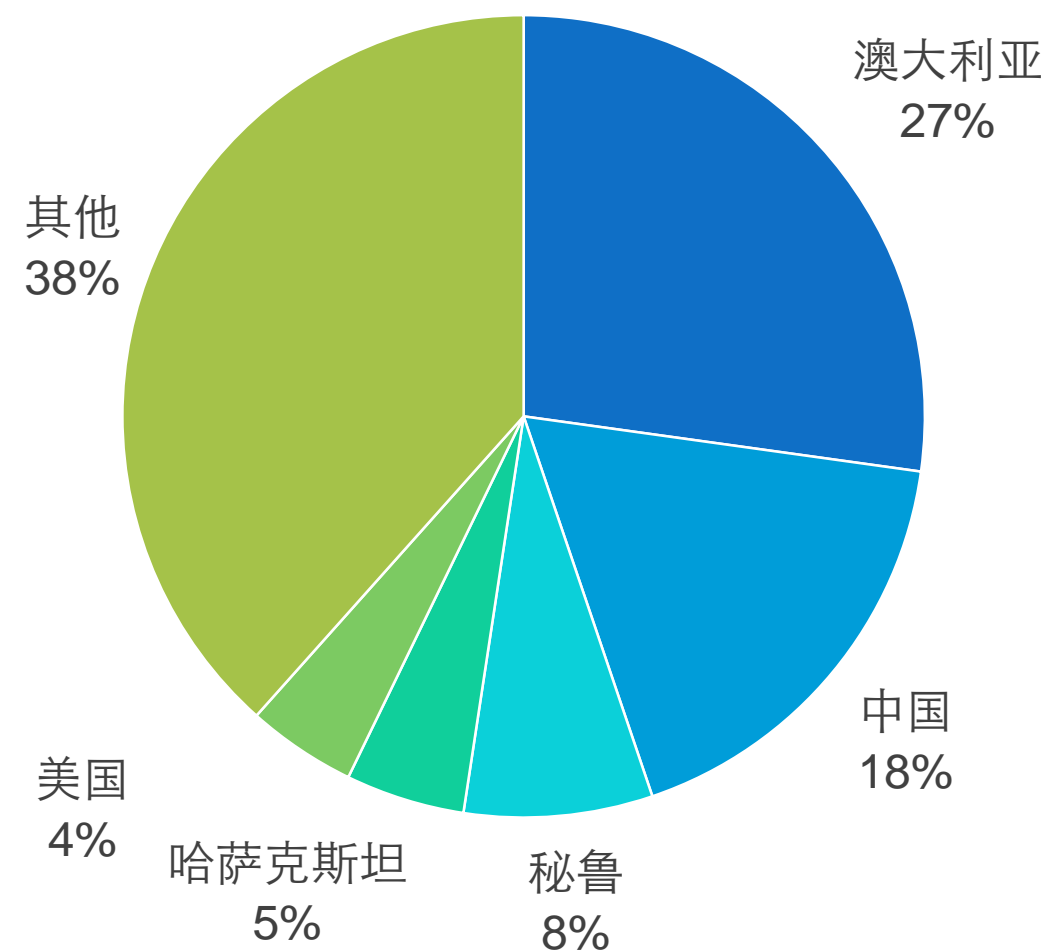
资料来源：《中国能源与重要矿产资源需求展望》，五矿证券研究所

二、有色金属品种的一些深层次思考

2.2 从“中国矿产的对外依存度”看有色金属各品种的贸易刚性问题

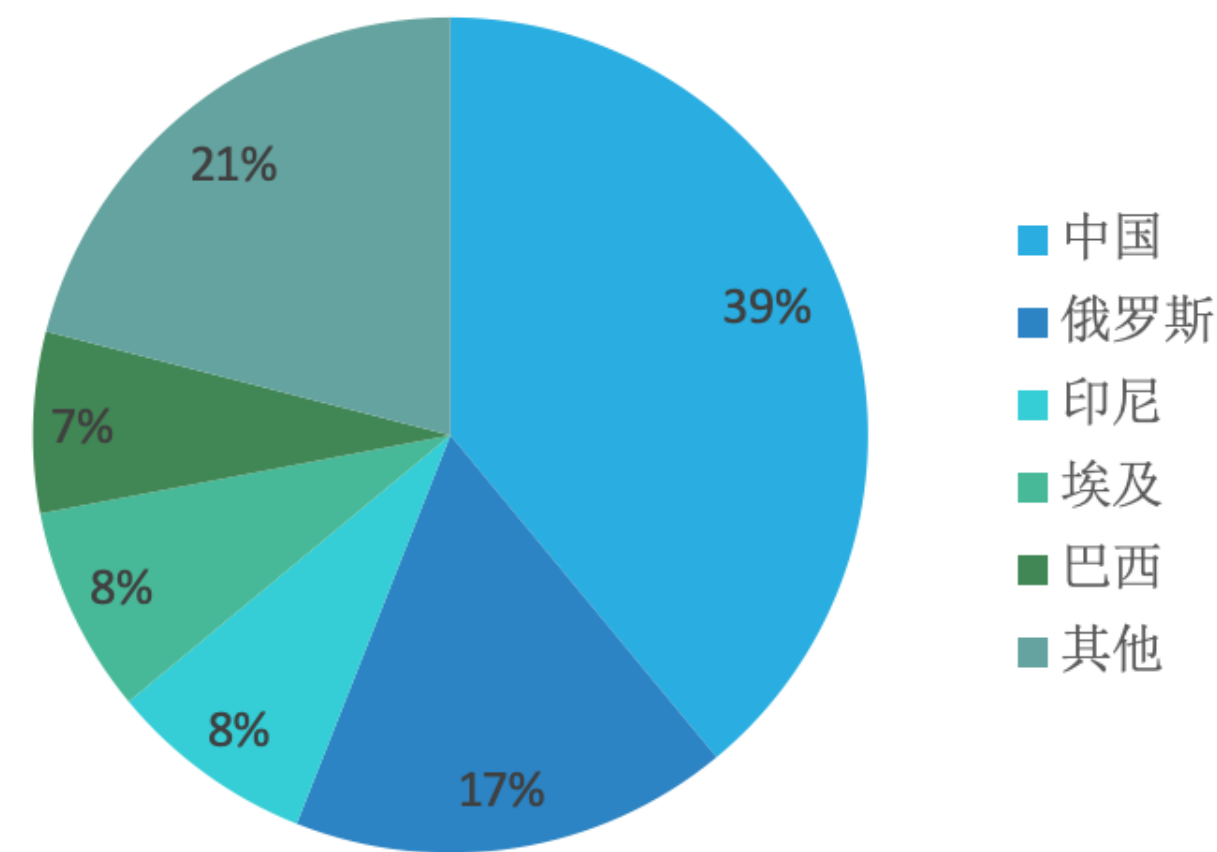
- 中国是锌的最大生产国和消费国
- 锡是中国四大优势资源之一，因此中国锡资源自给度是最高的，而且从前面全球锡巨头产量占比的数据中我们也可以看出，由于锡在全球储量主要集中在中国、俄罗斯、印尼和埃及四国，因此产量也相对集中

图 5：中国锌资源储量全球前列



资料来源：Wind, 五矿证券研究所

图 6：2019年中国锡资源全球占比最大

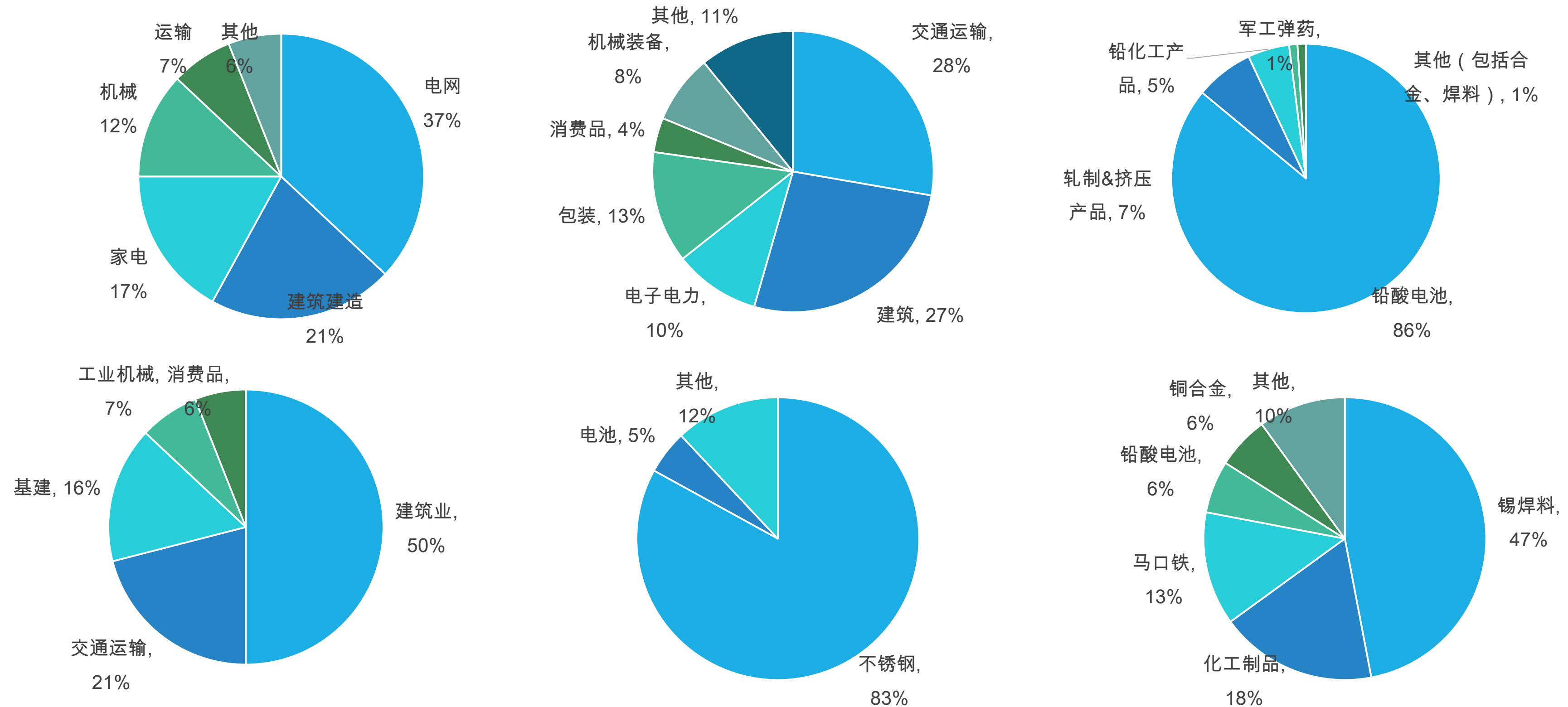


资料来源：Wind, 五矿证券研究所

二、有色金属品种的一些深层次思考

2.3 从“需求集中度”角度——铝最不容易出现需求周期错位

图 7：从需求集中度的角度，铝最分散，最不容易出现需求与宏观周期错位



资料来源：各公司公告, 彭博资讯, 美国铜业协会, 五矿证券研究所

二、有色金属品种的一些深层次思考

□通过“供应集中度”、“中国的资源储量自给率”、“需求结构”的各异的研究，我们认为：

1. 铜品种易涨难跌
2. 铝品种盈利持续性
3. 铅锌贸易刚性不足
4. 镍

- ① 镍占不锈钢的成本60%~80%，较高的成本占比使得镍价上涨对下游产品的成本压力较大，因此容易产生需求压制
- ② 高镍价的情况下，红土镍矿生产的镍铁将对原镍和废镍产生强烈的替代作用

Contents 目录



01

2021年投资主题

02

有色金属品种的深层次思考

03

望远镜—有色金属行业的长期趋势

04

显微镜—2021年有色金属行业的短期判断

05

投资结论

三、如何看有色金属行业长期趋势——望远镜

3.1 工业金属长期趋势：长期箱体震荡

真正决定工业金属长期价格走势的主导因素是“金属的需求”

图8：工业金属长期趋势：长期箱体震荡

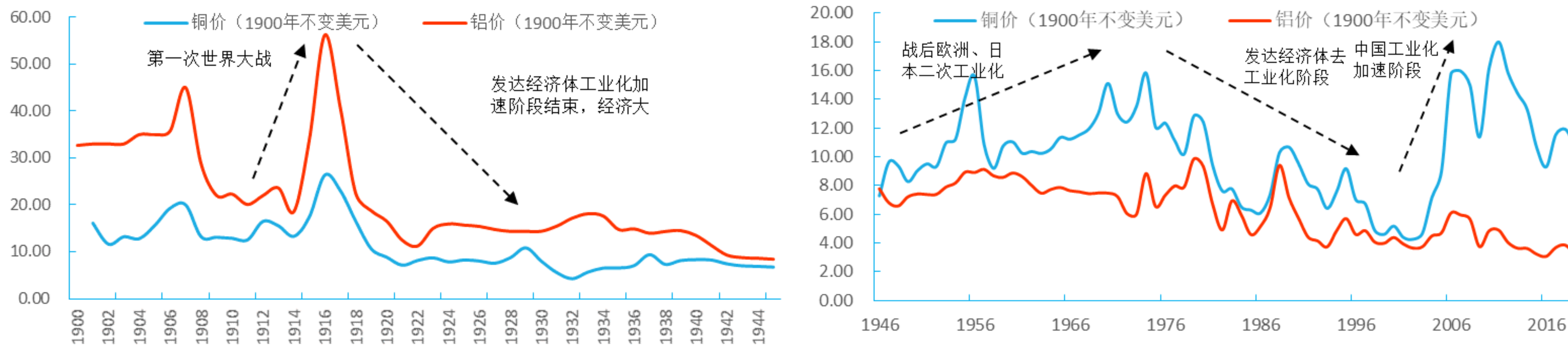


资料来源：Wind, 五矿证券研究所

三、如何看有色金属行业长期趋势——望远镜

3.2 主导金属价格走势的关键因素：金属的需求——主导型国家的加速工业化阶段

图9：1900-1945年、1945年至今的金属价格长期走势与工业化基本正相关



三、如何看有色金属行业长期趋势——望远镜

3.2 主导金属价格走势的关键因素：工业化

图表10：历史金属价格周期波动情况

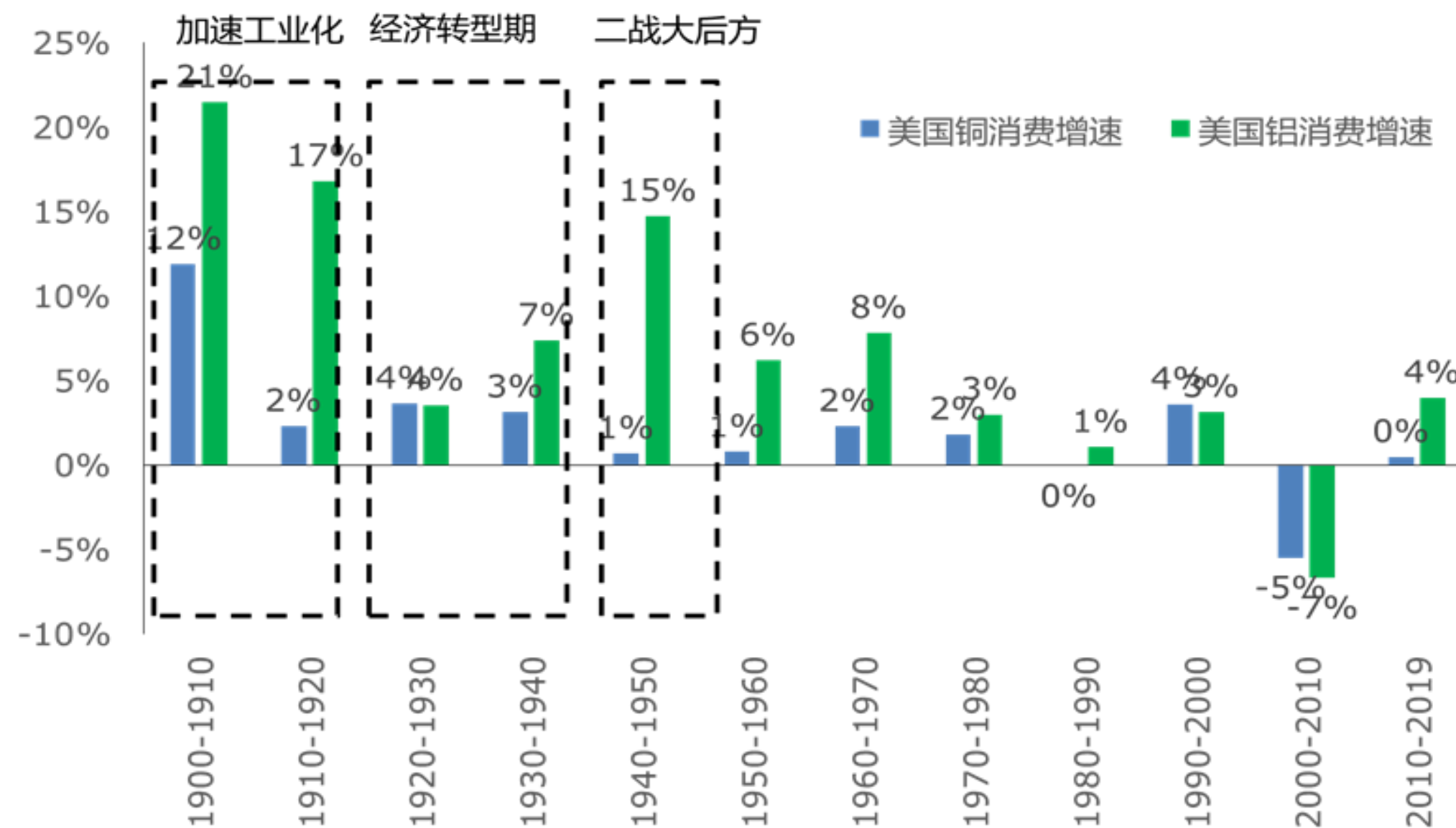
时间	金属价格周期	工业化情况	周期时间跨度	期间铝价涨跌	期间铜价涨跌
1916-1948 年	下跌周期	发达经济体工业化结束	33 年	-88.3%	-64.5%
1948-1974 年	上涨周期	战后工业化	27 年	34.2%	69.6%
1974-2002 年	下跌周期	发达经济体去工业化	29 年	-58.6%	-73.2%
2002-2012 年	上涨周期	中国工业化阶段	10 年	27.7%	268%
2012-2015 年	下跌周期		4 年	-39.3%	-49.3%
2012 年-					

资料来源：Wind, 五矿证券研究所

三、如何看有色金属行业长期趋势——望远镜

3.3 工业化之美国经验：加速工业化时代是金属需求黄金期

图表11：1900-1910年间美国铜、铝金属需求增速处于历史高峰期



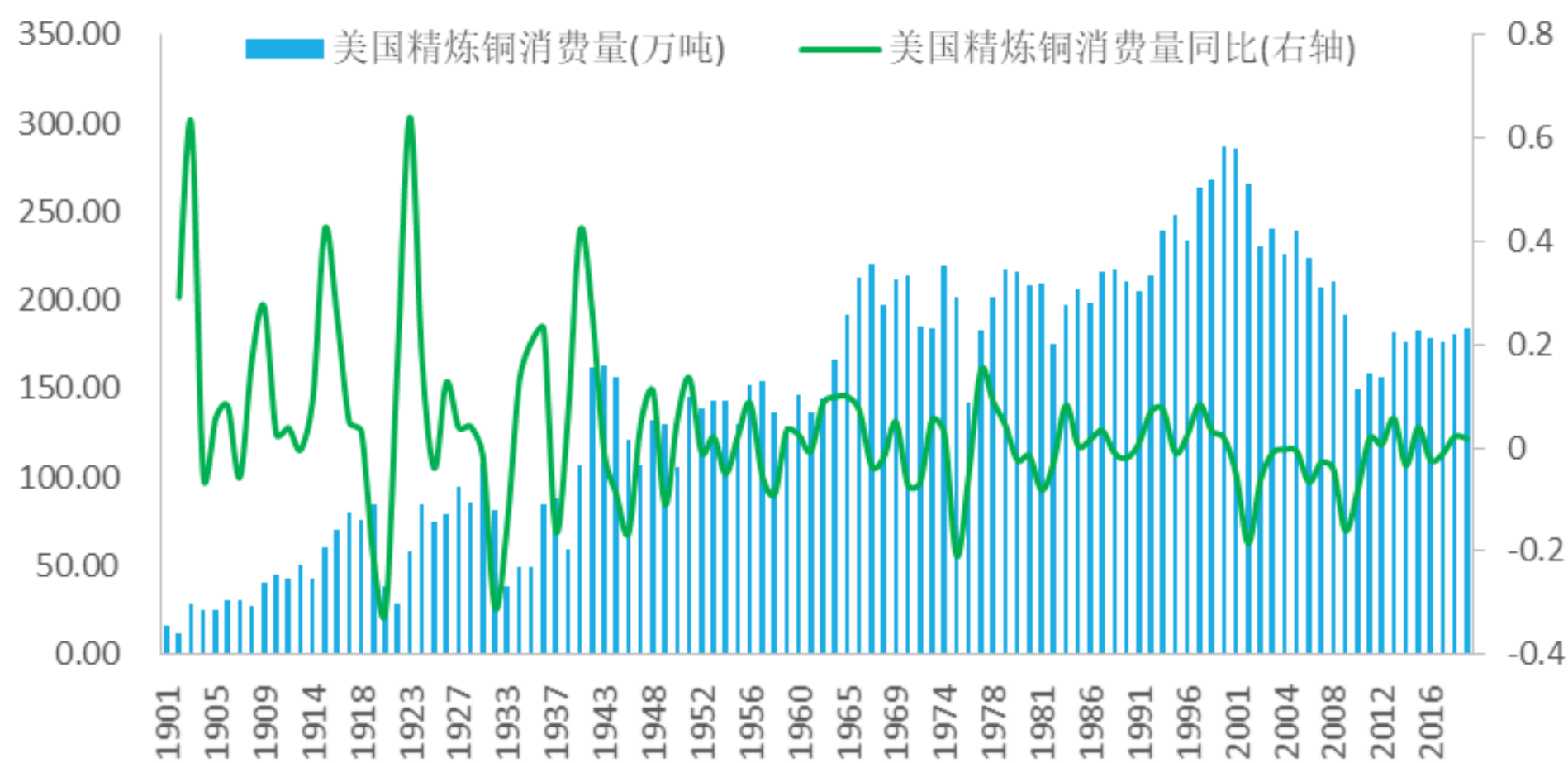
资料来源：Human Progress, 五矿证券研究所

三、如何看有色金属行业长期趋势——望远镜

3.3 工业化之美国经验：加速工业化时代是金属需求黄金期

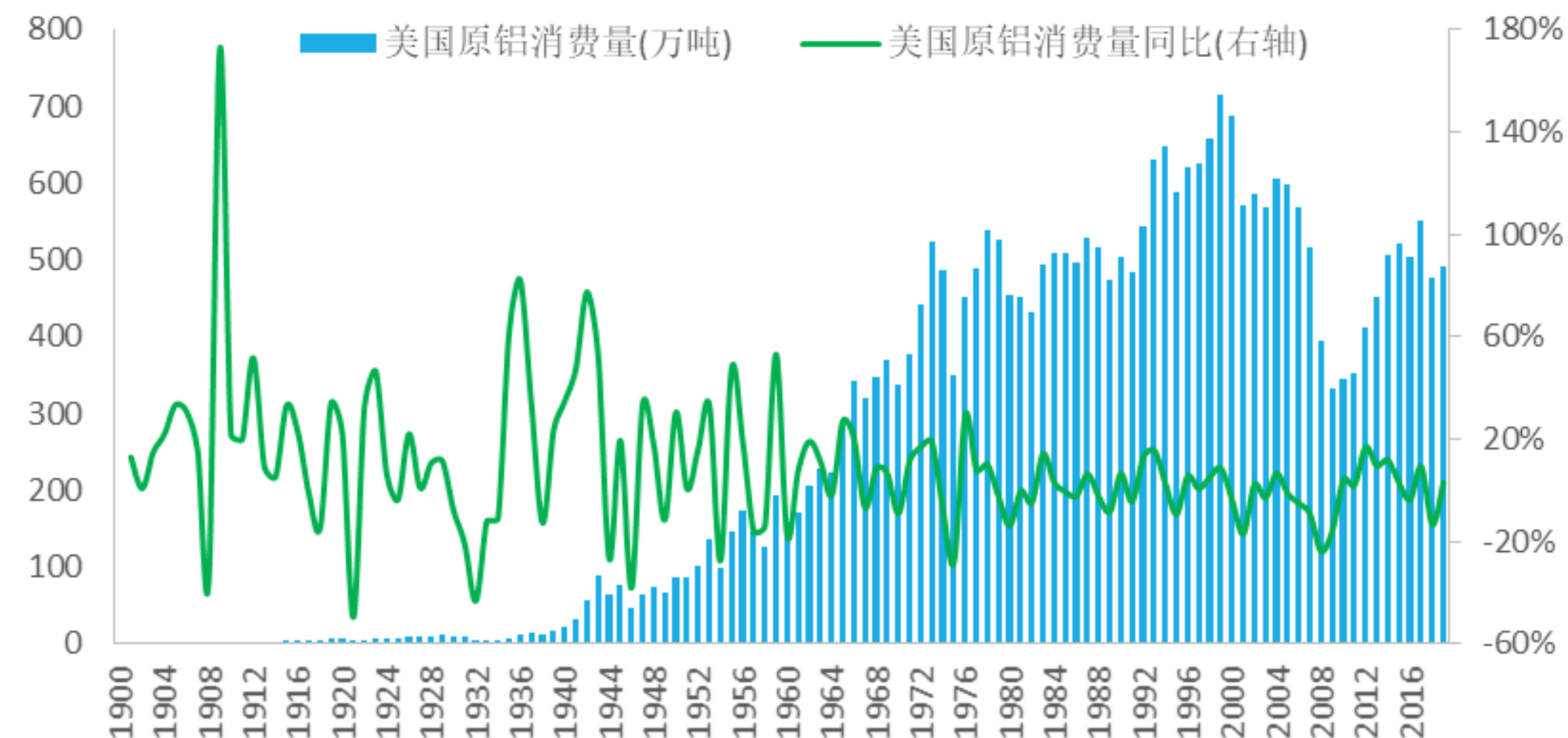
□ 主导型国家的加速工业化阶段是金属需求增速的迅猛增长时期，亦是有色金属工业的黄金期

图表12：1900年以来美国精铜消费情况



资料来源：Human Progress, 五矿证券研究所

图表13：1900年以来美国原铝消费情况

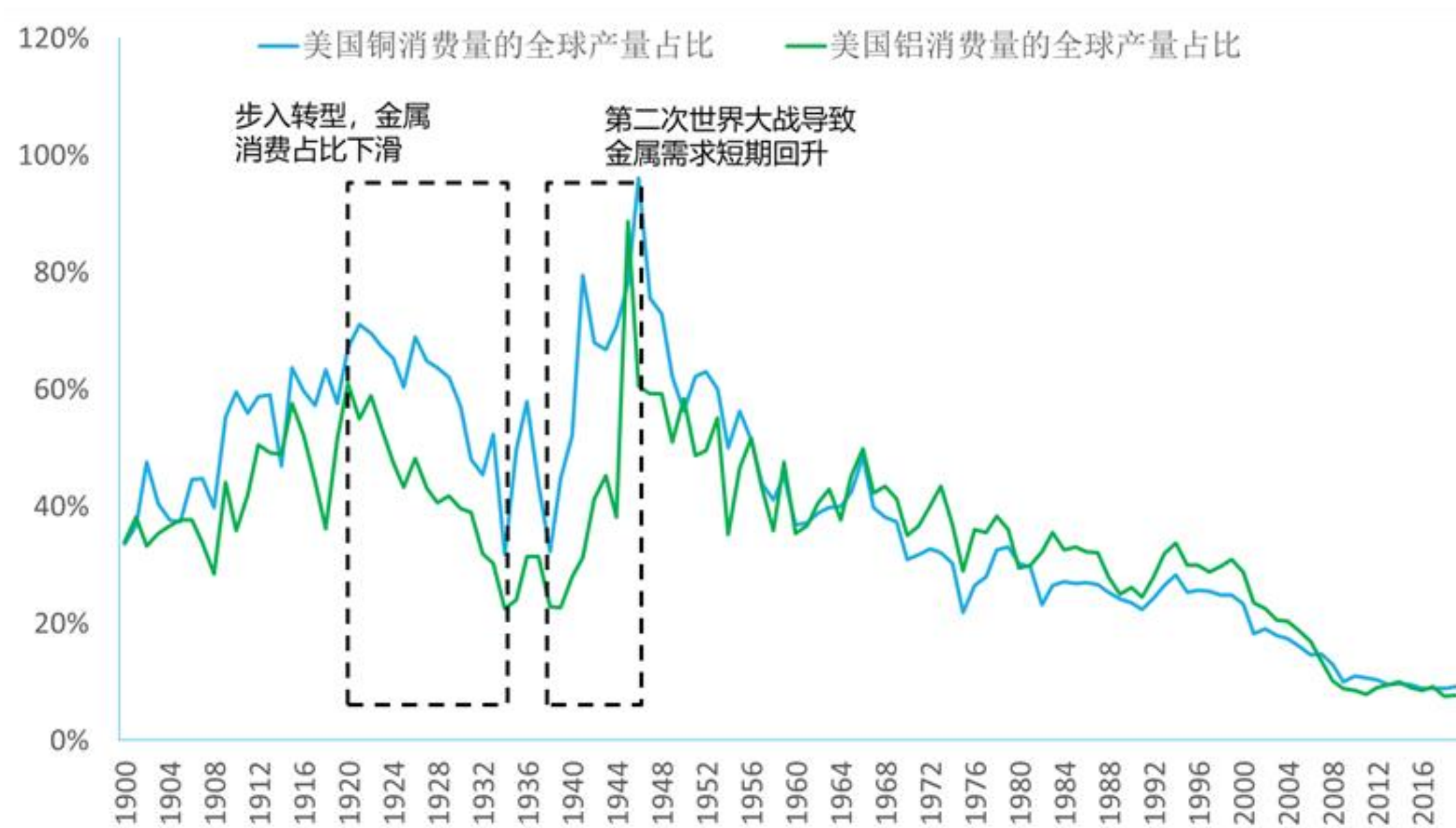


资料来源：Human Progress, 五矿证券研究所

三、如何看有色金属行业长期趋势——望远镜

3.3 工业化之美国经验：经济转型时代金属消费增速下滑

图表14：历史上美国铜、铝消费全球占比情况



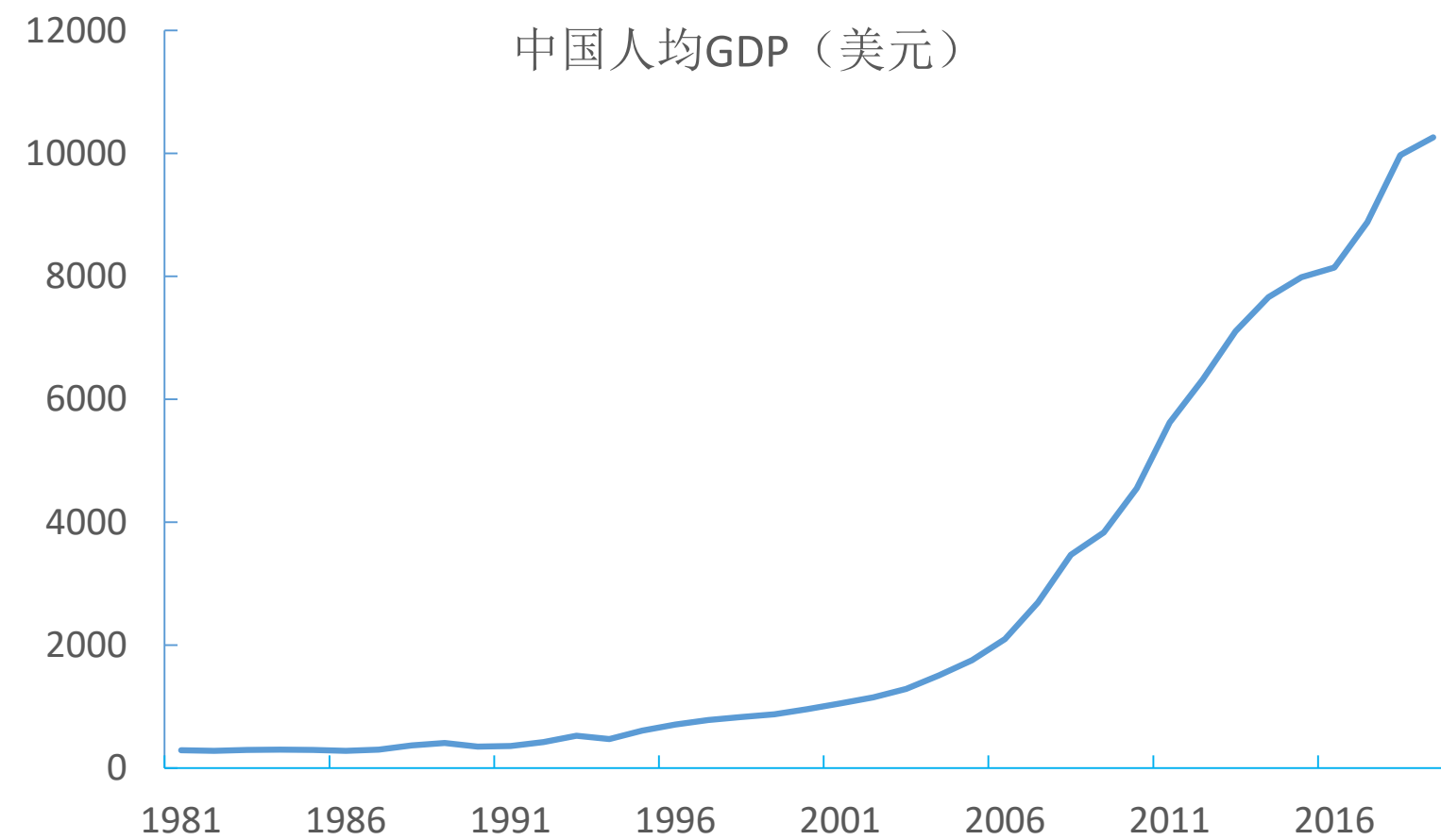
资料来源：Wind, 五矿证券研究所

三、如何看有色金属行业长期趋势——望远镜

3.4 工业化之中国启示

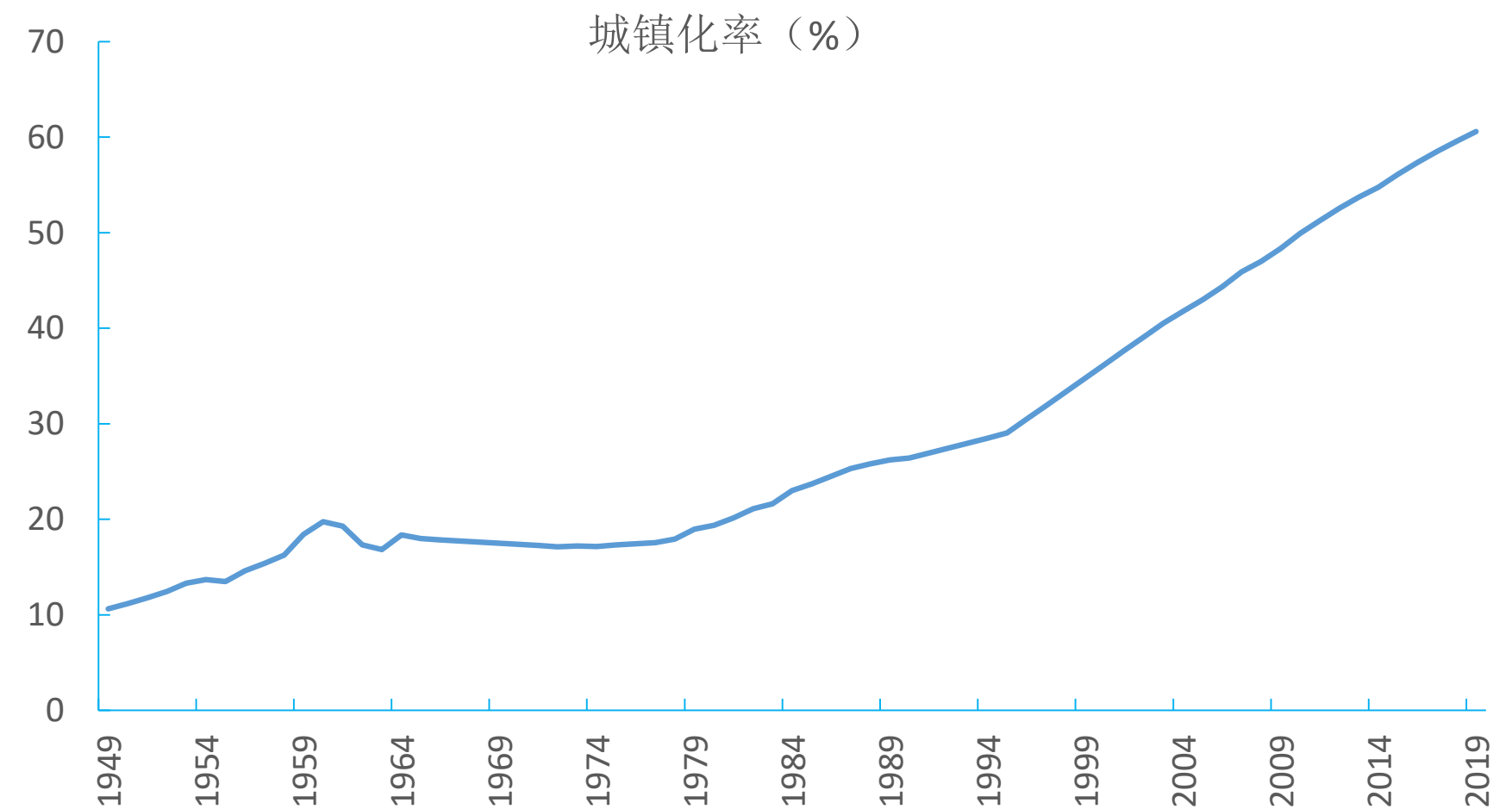
从各项工业化率的衡量指标综合判断，中国工业化步入工业化的后期

图15：2019年中国人均GDP为10,259美元



资料来源：国家统计局, Wind, 五矿证券研究所

图 16：2019年中国城市化率为60.6%



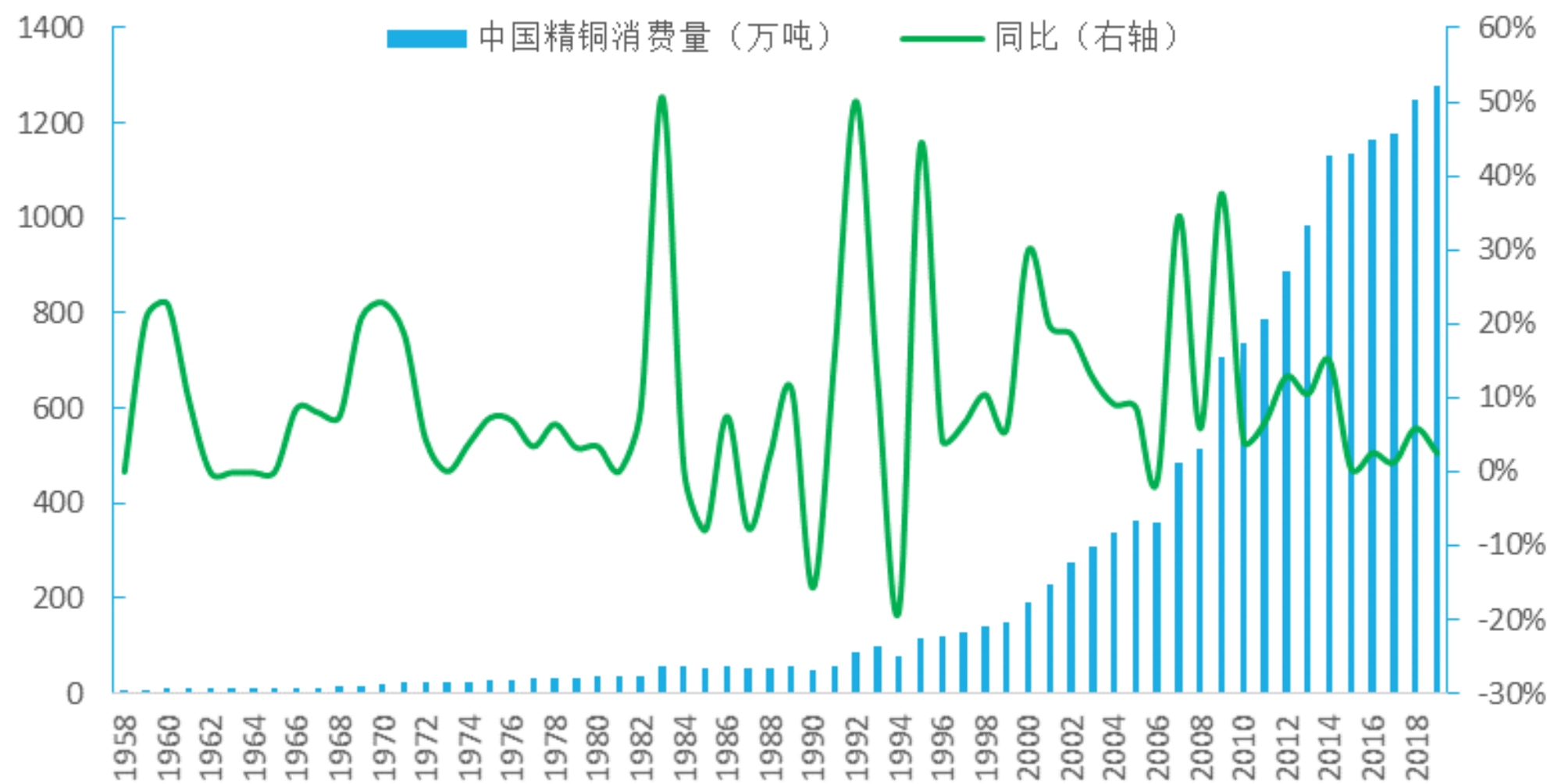
资料来源：国家统计局, Wind, 五矿证券研究所

三、如何看有色金属行业长期趋势——望远镜

3.4 工业化之中国启示

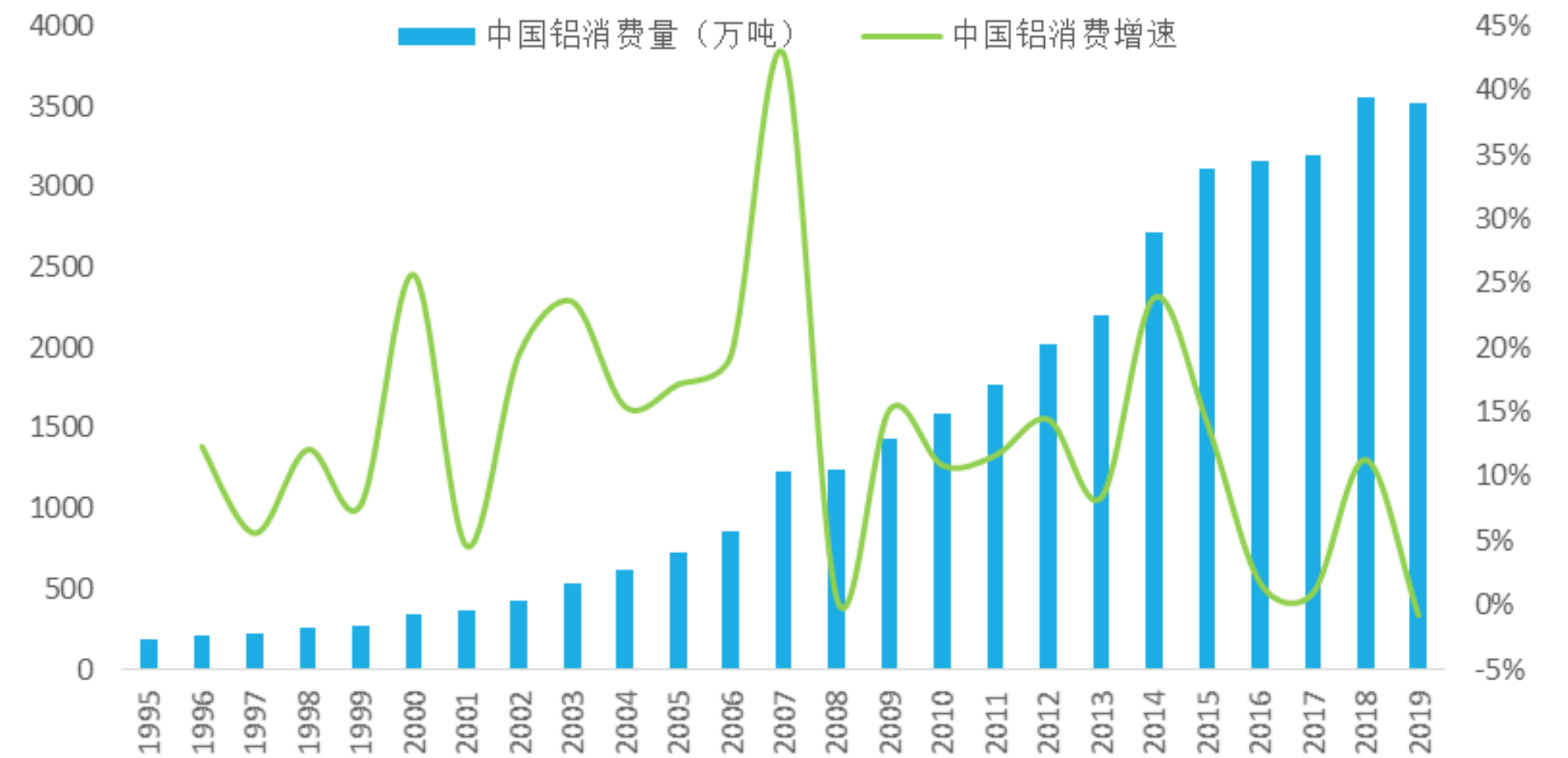
从“抛物线”规律来看，中国后期金属消费仍将保持量的增长

图 17：中国历年精铜消费情况



资料来源：智利国家铜业委员会, Wind, 五矿证券研究所

图 18：中国历年精铜消费情况



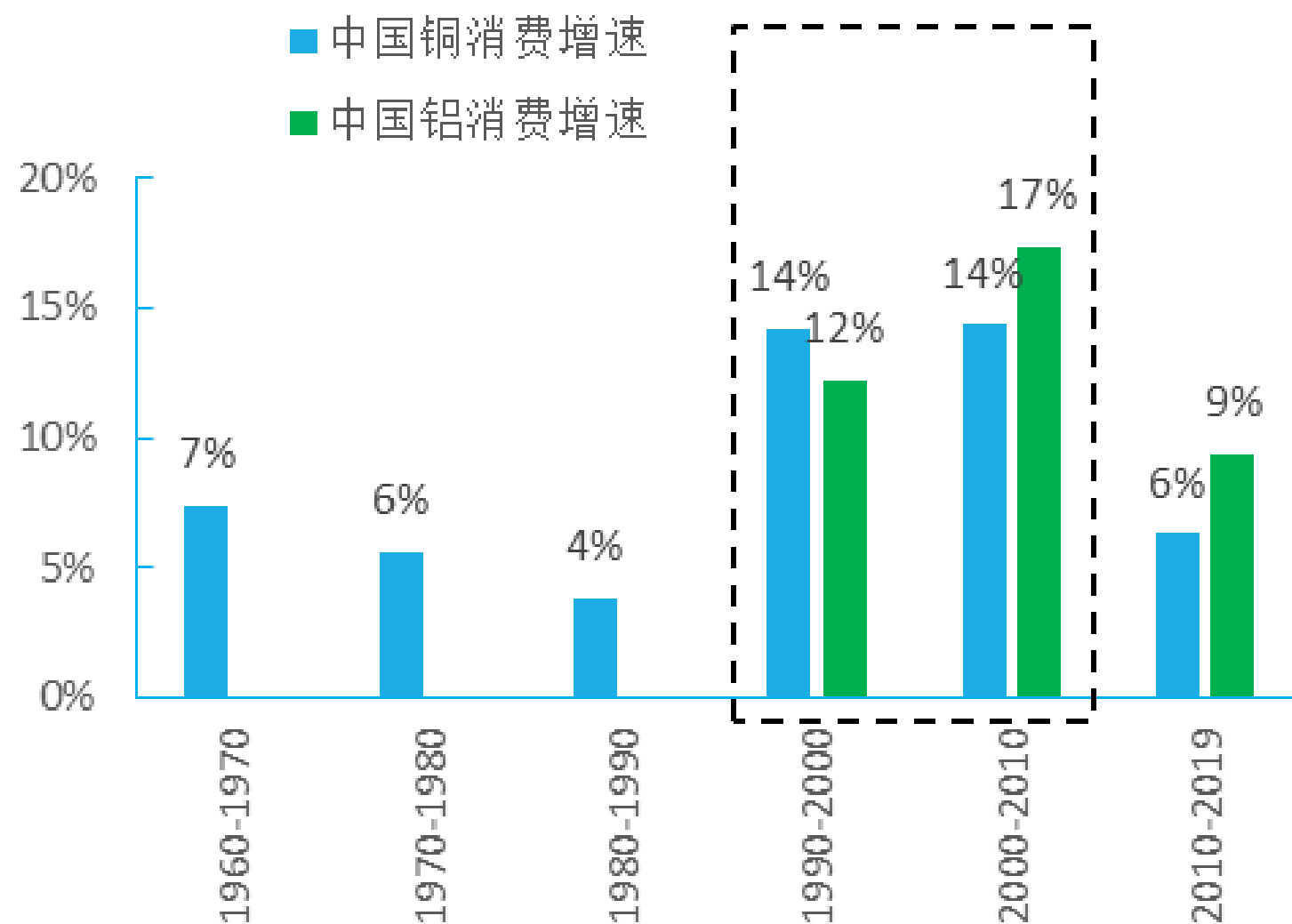
资料来源：智利国家铜业委员会, Wind, 五矿证券研究所

三、如何看有色金属行业长期趋势——望远镜

3.4 工业化之中国启示

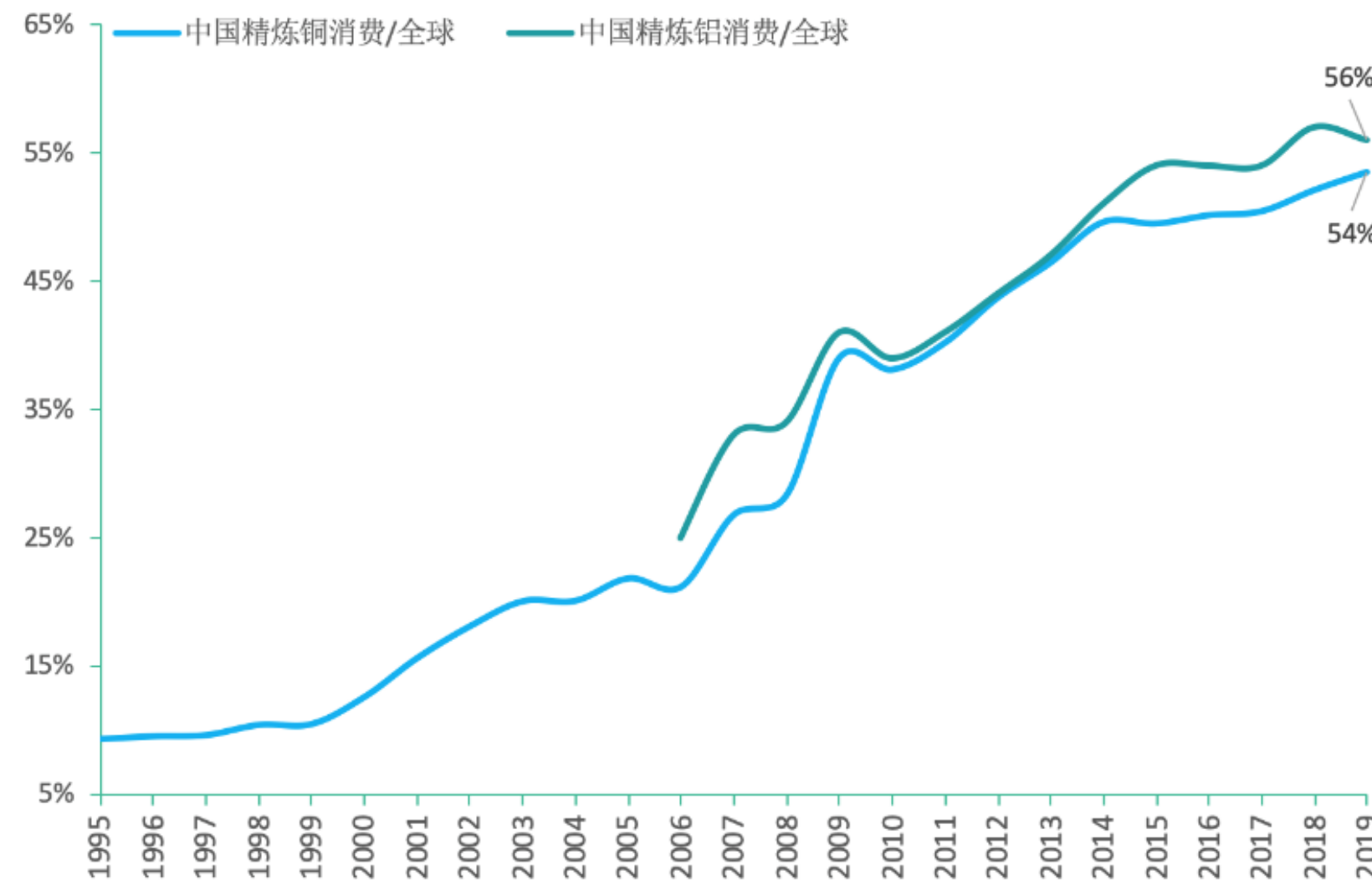
进入经济转型期，金属消费增速趋缓不可避免

图 19：前期中国金属消费经历了工业化加速时期的高增长



资料来源：Wind, 五矿证券研究所

图 20：中国金属消费全球占比已达54%



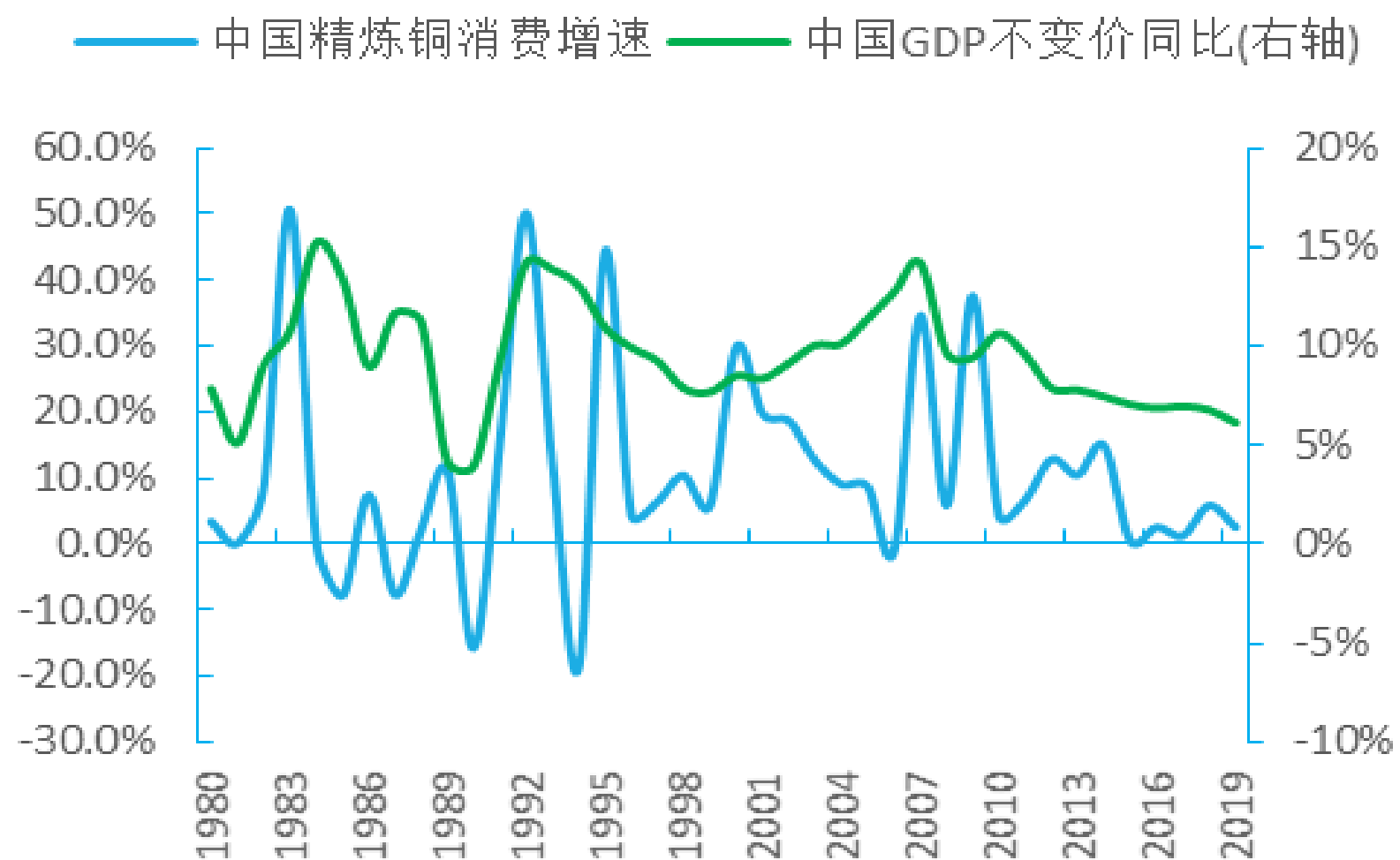
资料来源：Wind, 五矿证券研究所

三、如何看有色金属行业长期趋势——望远镜

3.4 工业化之中国启示

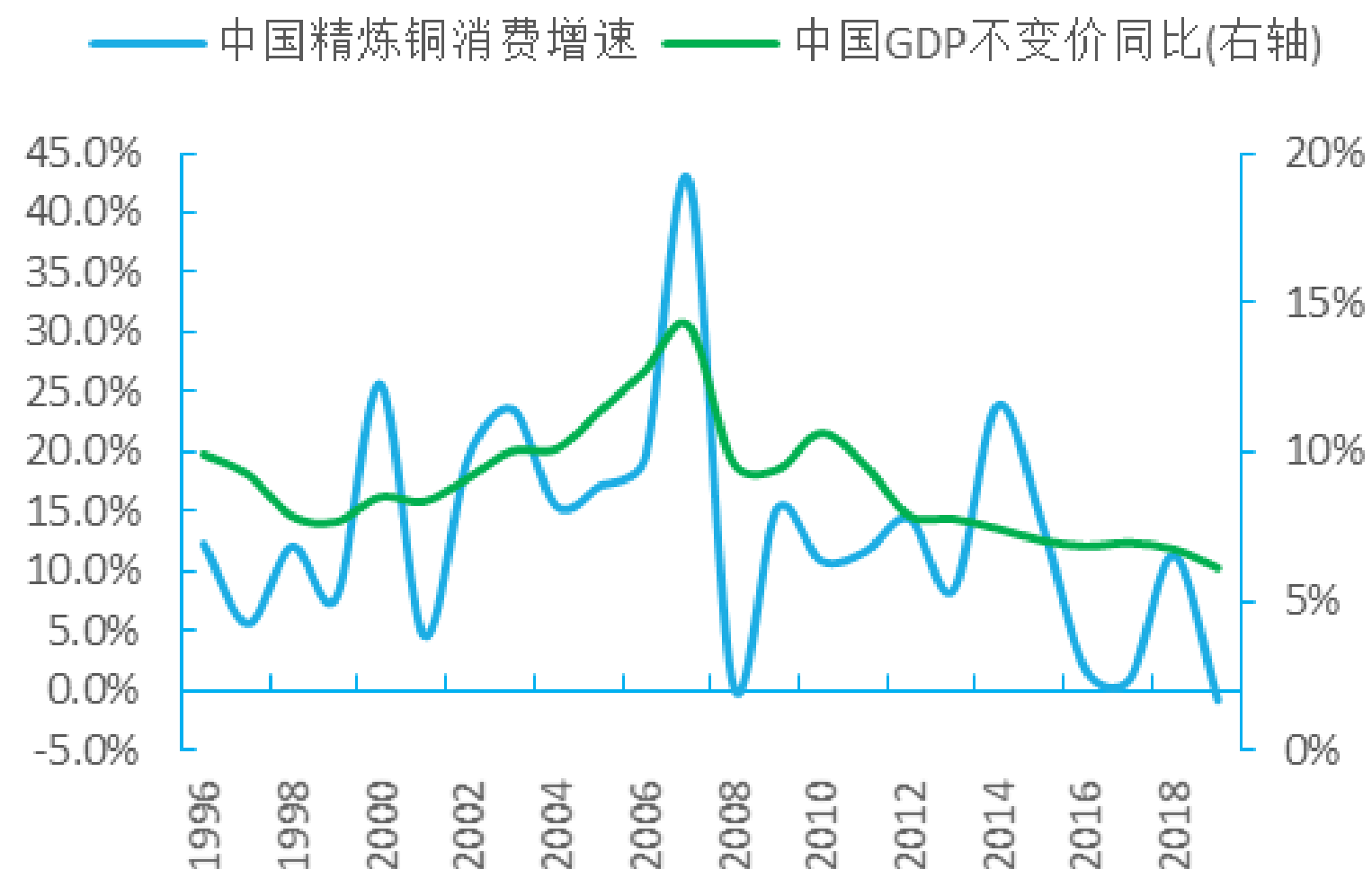
进入经济转型期，金属消费增速趋缓不可避免

图21：中国精铜消费增速与GDP增速情况



资料来源：Wind, 五矿证券研究所

图 22：中国原铝消费增速与GDP增速情况



资料来源：Wind, 五矿证券研究所

Contents 目录



01

2021年投资主题

02

有色金属品种的深层次思考

03

望远镜—有色金属行业的长期趋势

04

显微镜—2021年有色金属行业的短期判断

05

投资结论

四、显微镜---2021年有色金属行业的短期判断

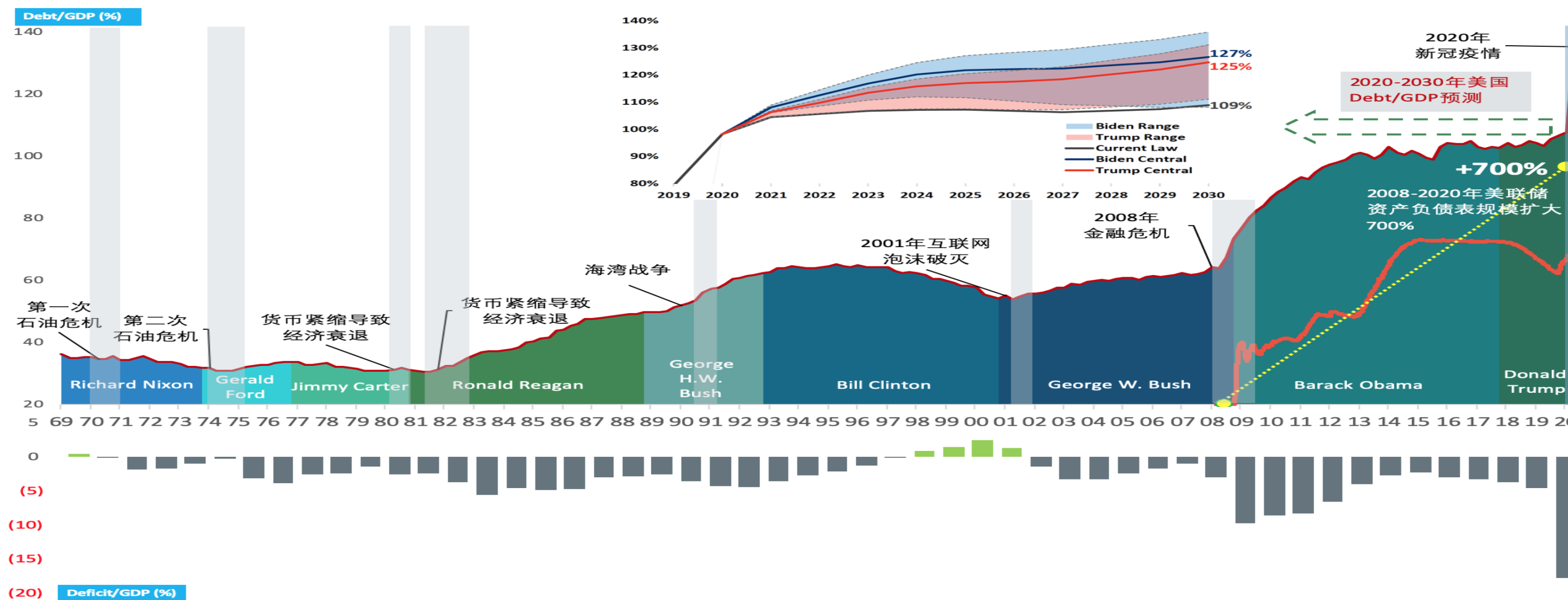
□ 宏观经济背景:

- 1, 全球化趋势遭遇逆流, 民粹主义抬头, 中美战略博弈长期对抗
- 2, 新冠疫情将对全球经济产生深远的影响, 影响全球经济复苏
 - (1) 对比03年sars疫情
 - (2) 对比08年金融危机
- 3, 中美从合作到对抗
- 4, 全球流动性泛滥, 资金长期低利率, 西方债务问题

四、显微镜---2021年有色金属行业的短期判断

3, 全球流动性泛滥，资金长期低利率，西方债务问题。

图 23: 2020年疫情影响下美国债务规模激增

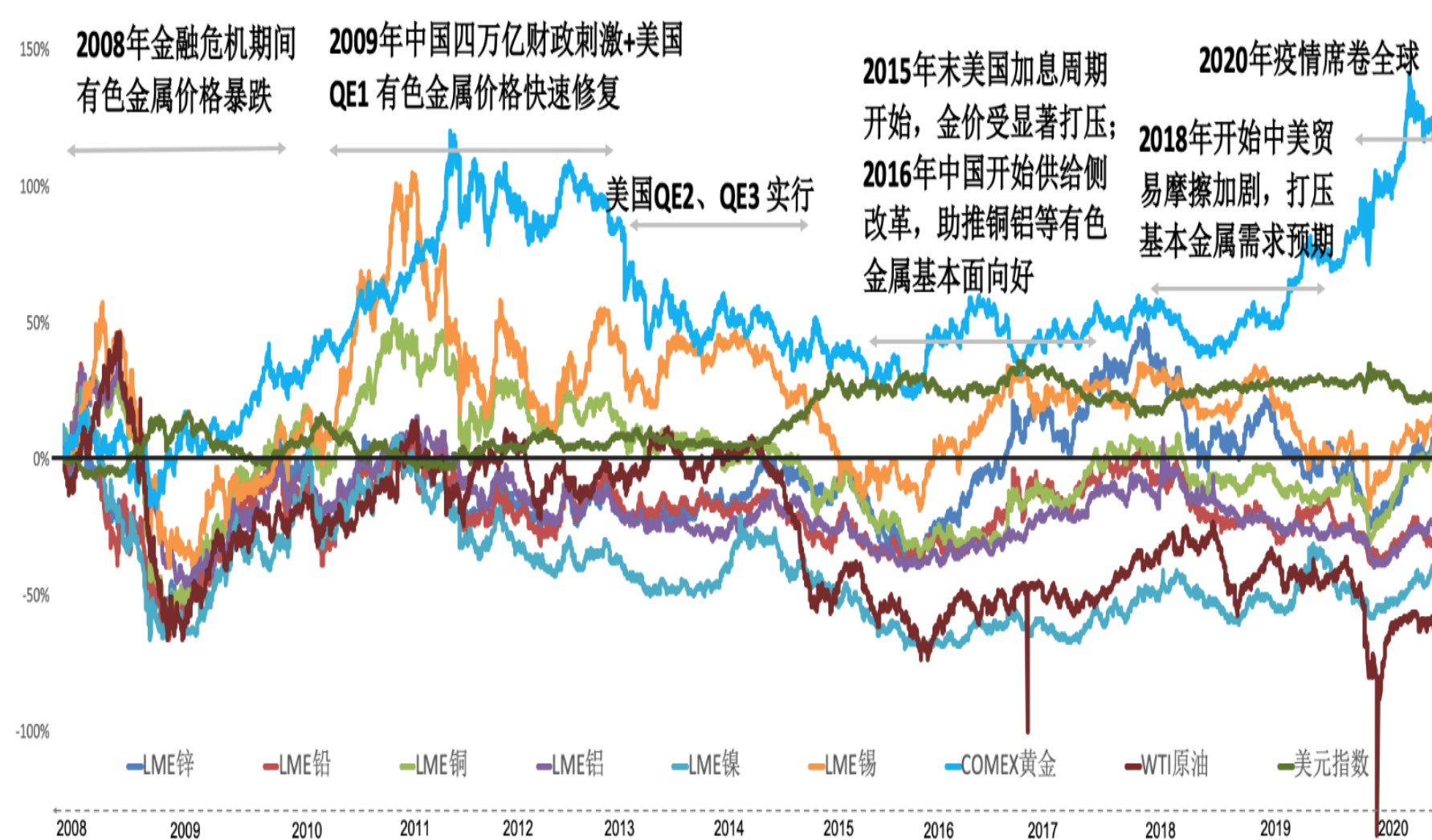


资料来源：Federal Reserve Bank of St. Louis, CRFB, 五矿证券研究所

各个金属品种及子行业的分析

- 贵金属展望：长期趋势仍然值得看好
- 基本金属展望：长期震荡，短期有反弹

图 24：有色金属周期复盘



资料来源：Wind, Federal Reserve Bank of St. Louis, Robert Shiller Online Data, 五矿证券研究所

黄金 Gold



黄金：贵金属展望：长期趋势仍然值得看好

图 25：2020年美联储资产负债表大幅飙升

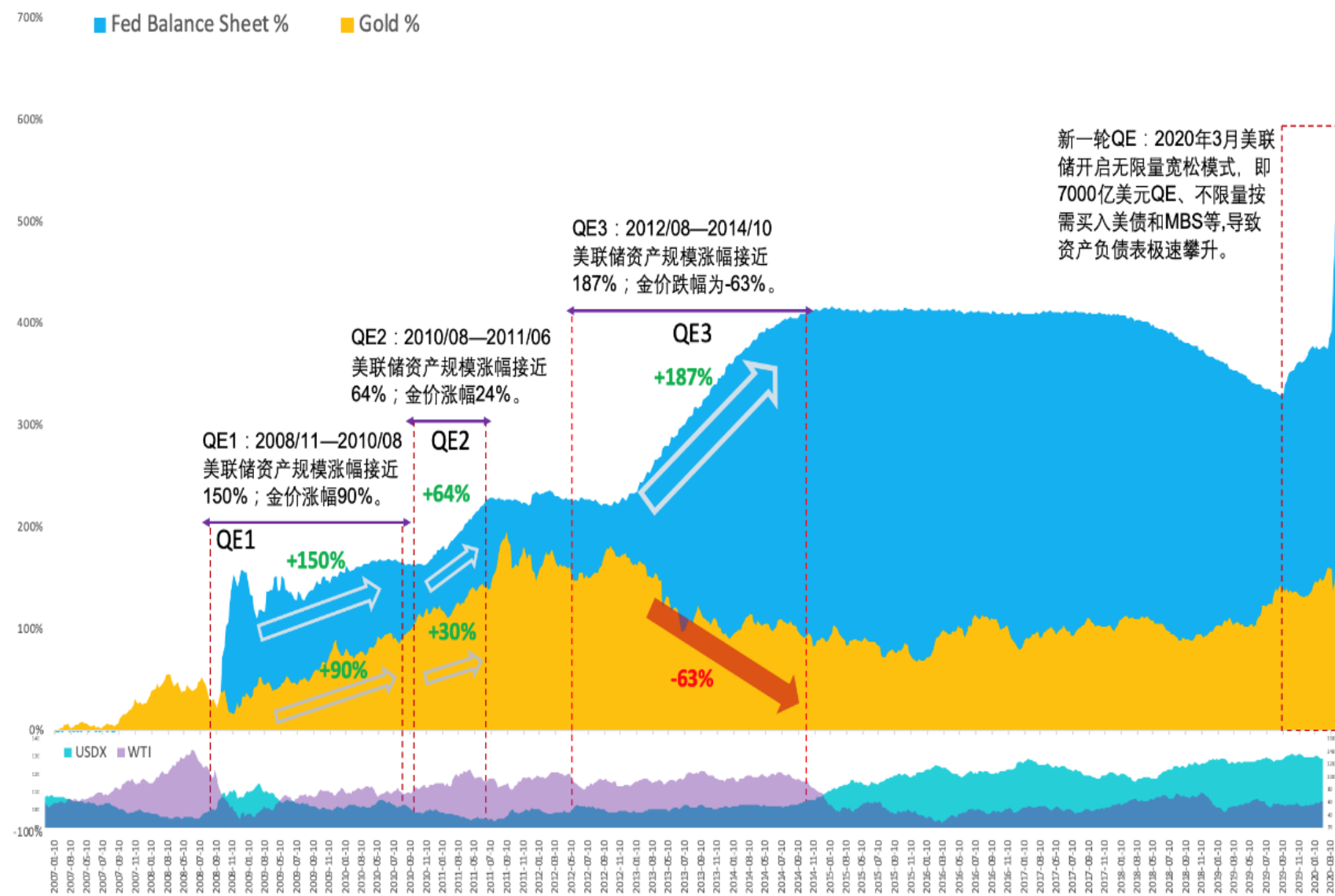
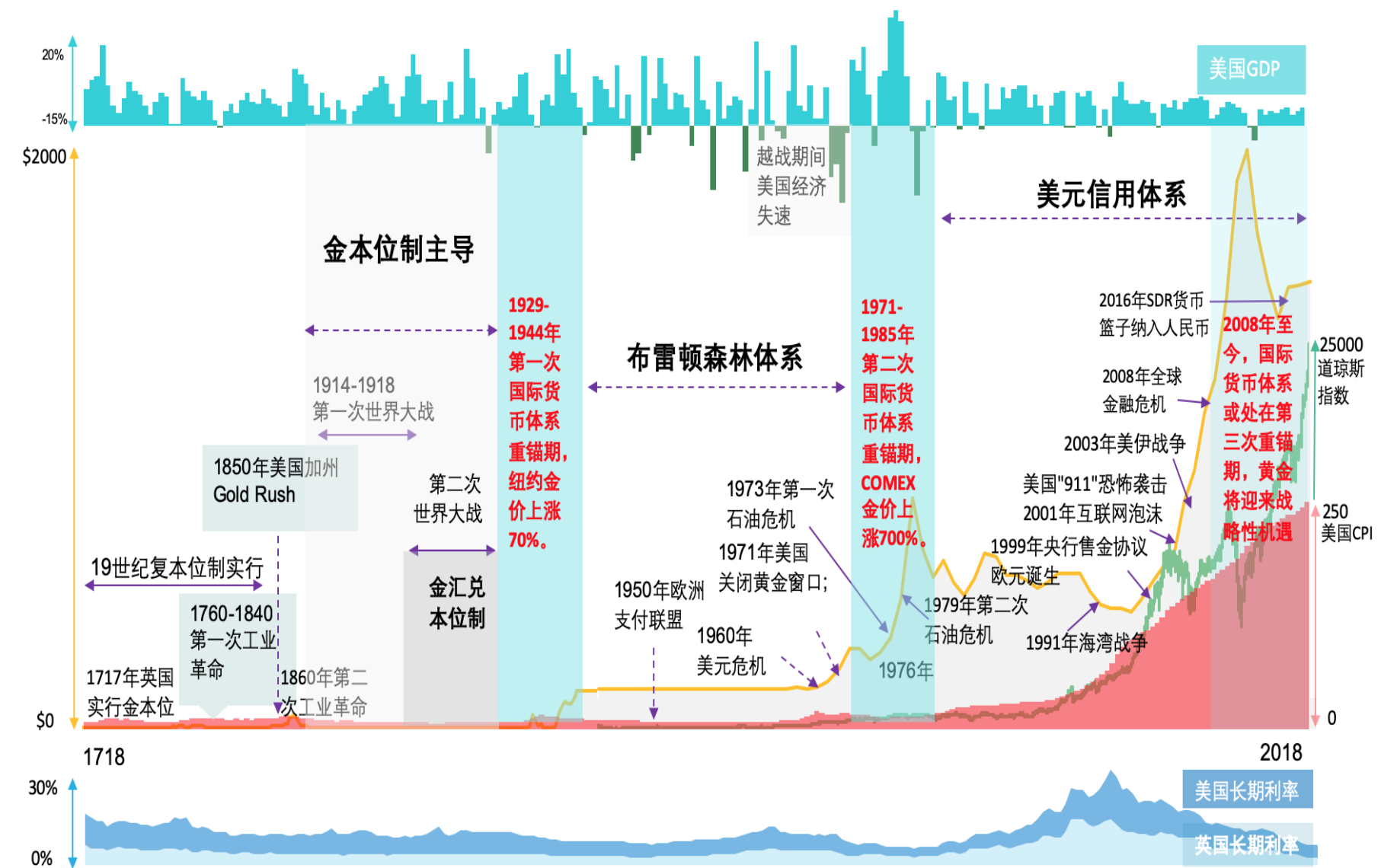


图 26：黄金百年复盘

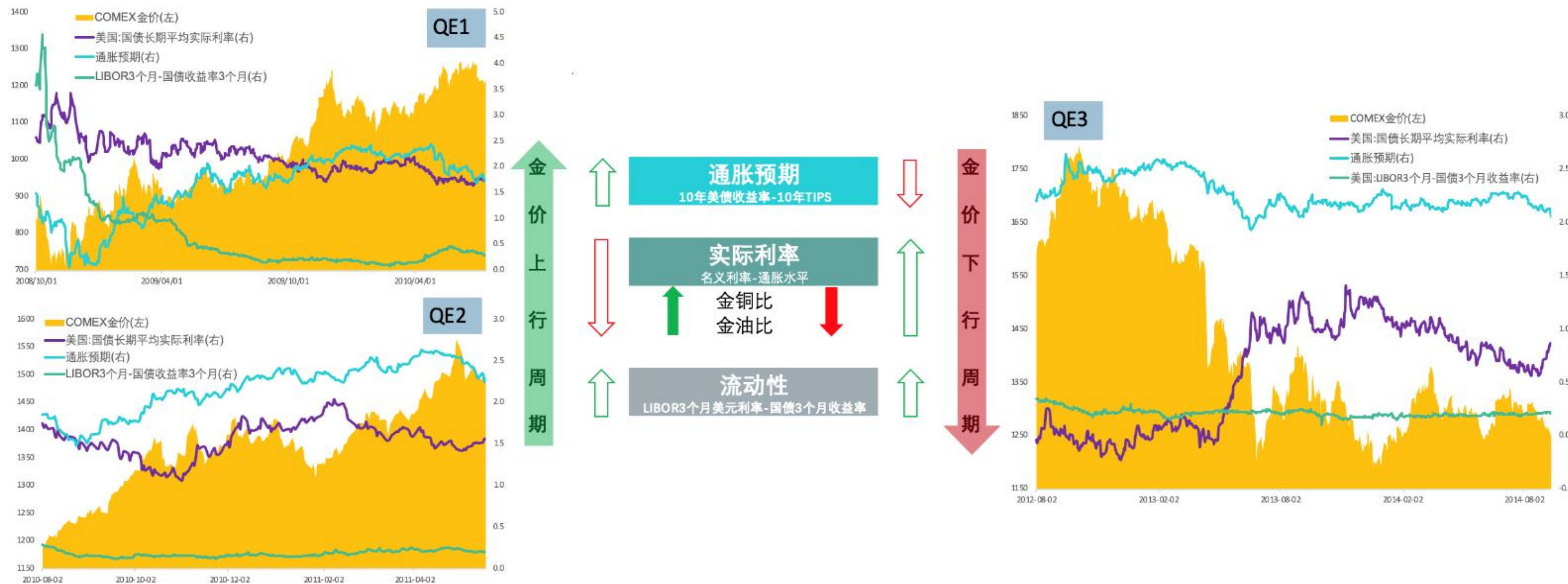


资料来源：Federal Reserve Bank of St. Louis, MeasuringWorth, 五矿证券研究所

黄金：无限量QE周期与第三次国际货币体系重锚期共振 黄金长牛仍在途中

从短期来讲，在第三次国际货币体系重锚周期下，全球各国均在实施宽松货币政策，美国实际利率有望在无限量QE周期稳步下行，因此黄金作为实物货币，其价值将更加凸显。

图 27：QE周期黄金价格分析框架



资料来源：Wind，五矿证券研究所

黄金：无限量QE周期美元流动性再度泛滥 美元指数中枢下移

图 28：21世纪以来美元指数与美国双赤字规模（亿美元）显著负相关

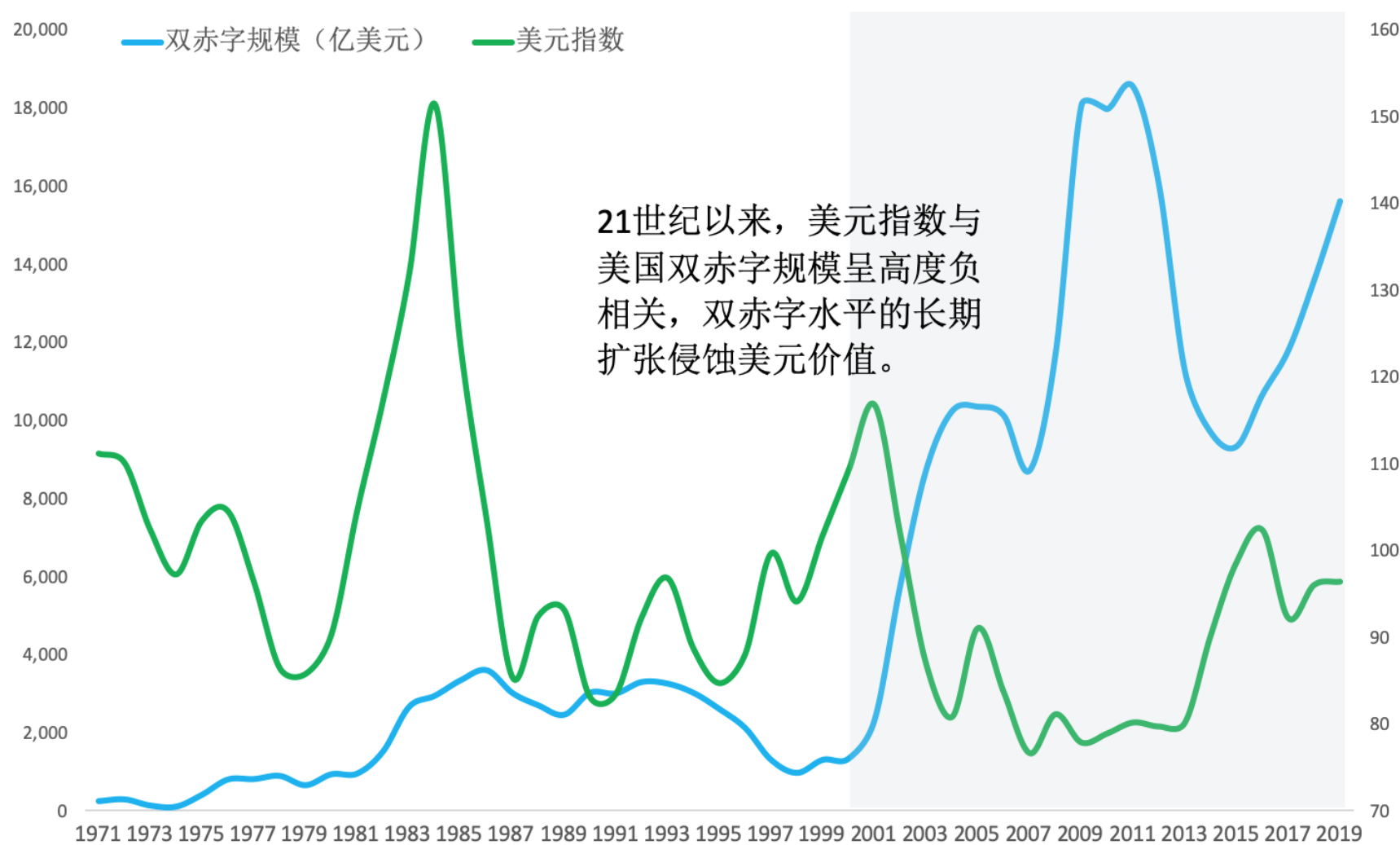
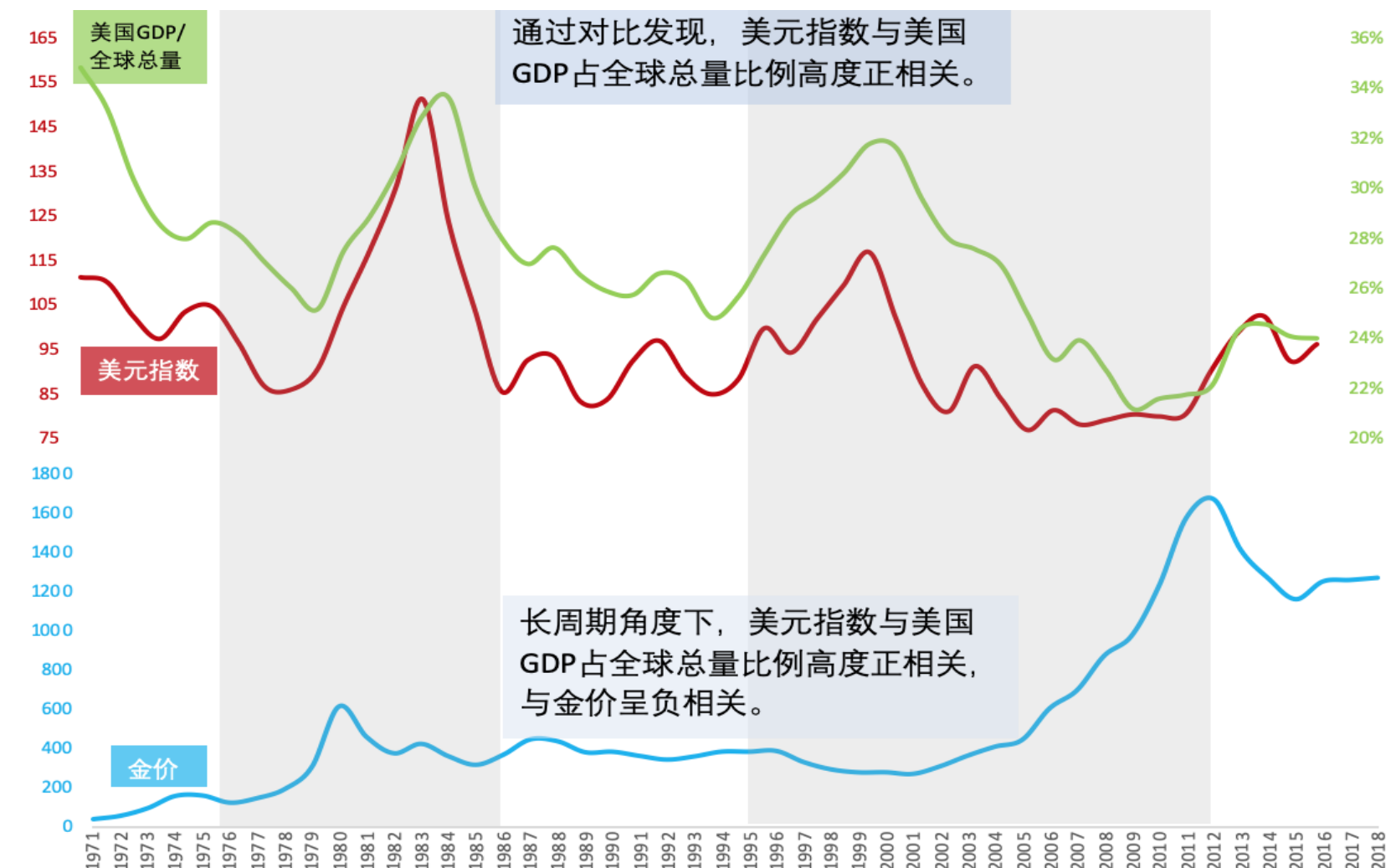


图 29：美元指数与美国GDP/全球总量比率高度正相关



资料来源：Wind, Federal Reserve Bank of St. Louis, 五矿证券研究所

黄金：无限量QE周期与第三次国际货币体系重锚期共振 黄金长牛仍在途中

□美国政府巨额债务规模要求更多的利息支出，在美国经济尚未完全复苏之前维持低利率有助于控制赤字水平进一步扩大。因此，我们认为即使民主党上台执政，短期1~2年内美联储加息概率依旧不大，美元指数持续走弱、中枢震荡下移将是大概率事件，金价有望持续走高。

图 30：美国财政赤字占GDP比重

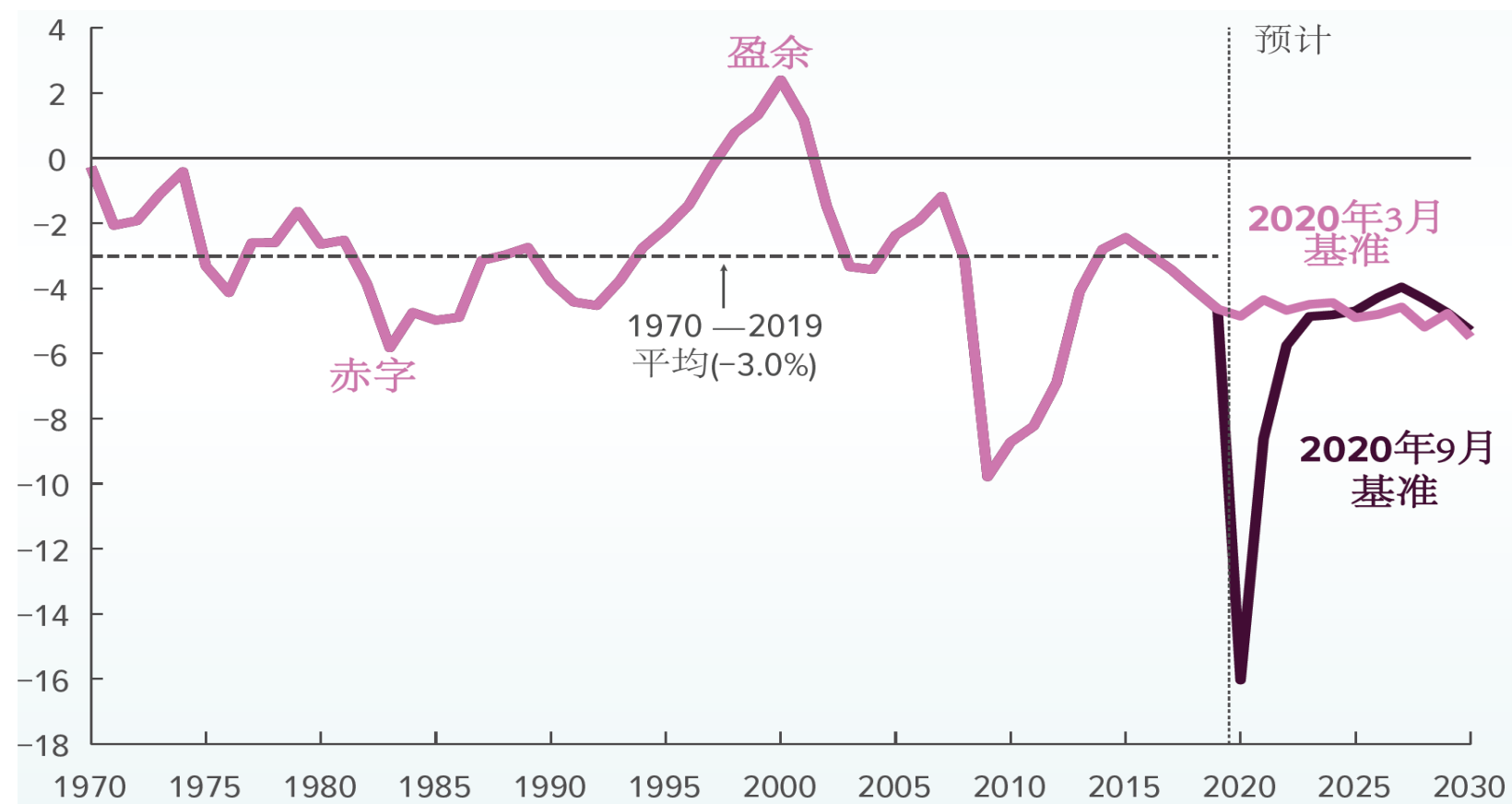
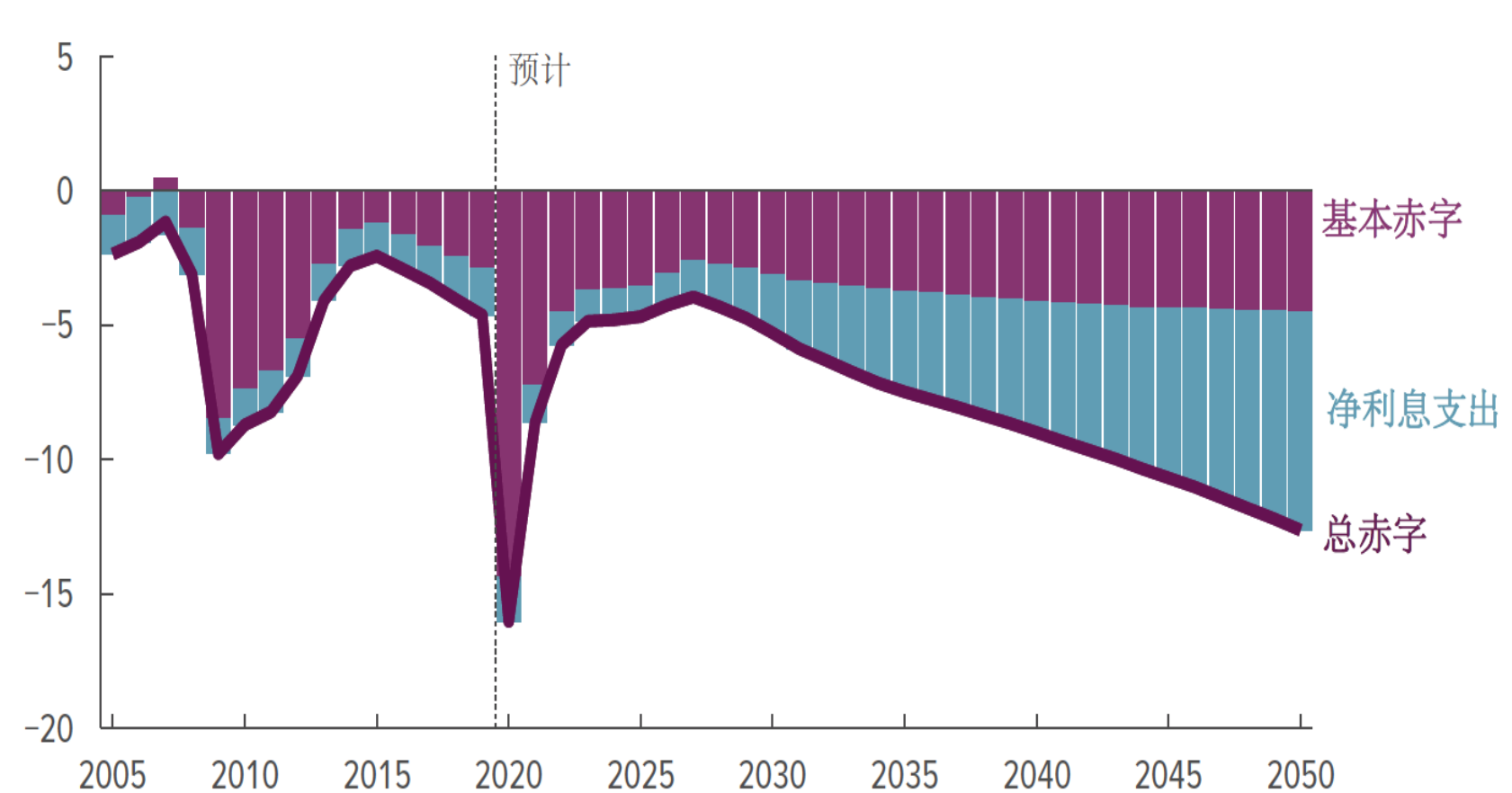


图 31：净利息支出占总赤字比重逐渐扩大



资料来源：CBO，五矿证券研究所

黄金：全球政经格局失序提振黄金避险需求

图 32：全球疫情流行导致不确定性飙升

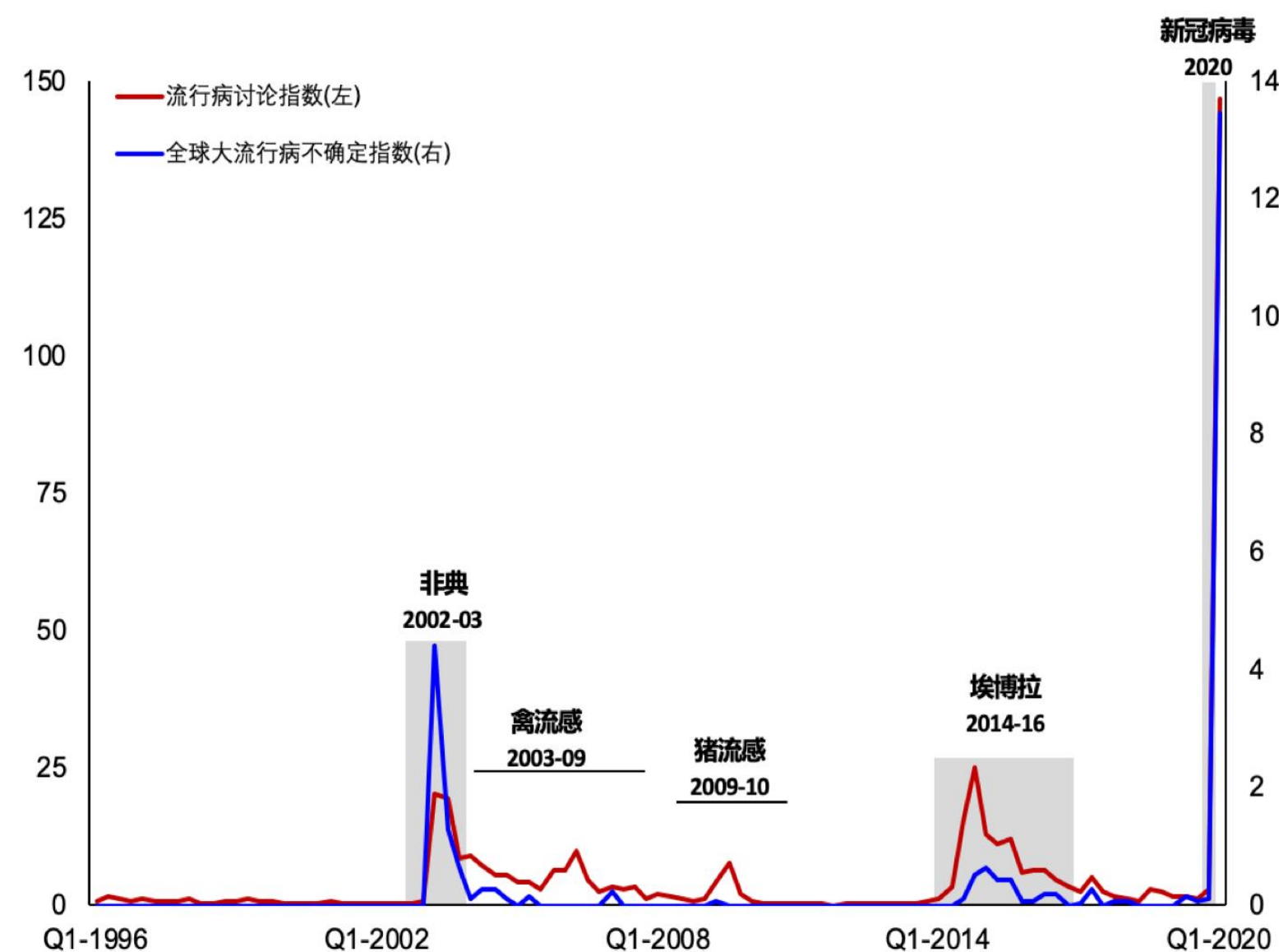
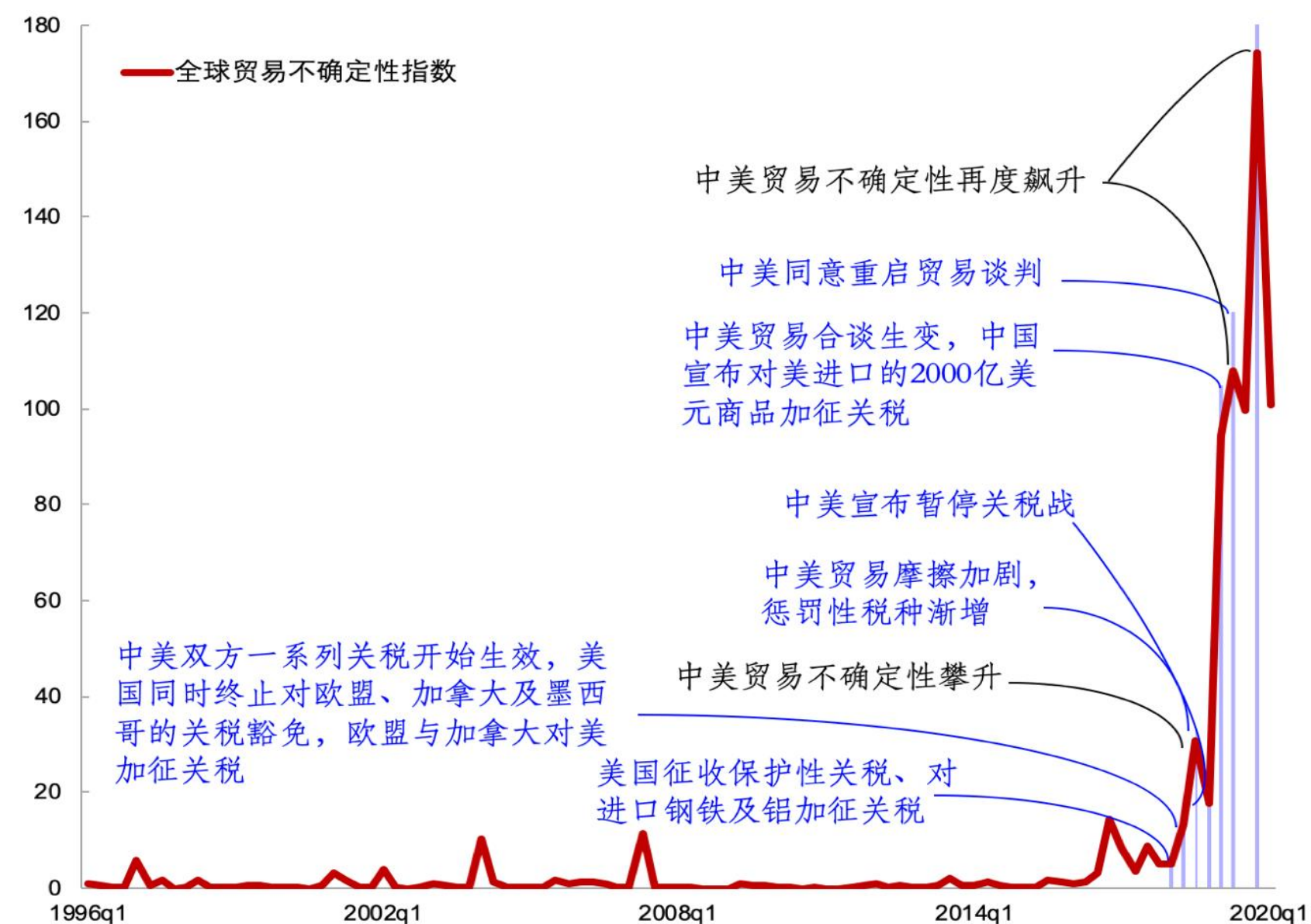


图 33：中美贸易不确定性飙升



资料来源：IMF，五矿证券研究所



铜 Copper



铜：流动性泛滥+通胀抬升利好铜价趋势向上

□铜兼具商品及金融属性，从商品属性出发，我们认为2021年全球经济基本面修复将带来铜需求回升。从金融属性来看，一方面全球流动性长期泛滥，这将为金属价格持续上涨提供充足的水位支撑；此外，我们认为2021年全球通胀水平抬升利好铜价进一步上涨。需要注意的是，2021年中美货币宽松力度或边际收紧，“流动性+通胀”交易空间将受到一定挤压。

图 34：长期来看铜价与美国通胀水平整体基本同步

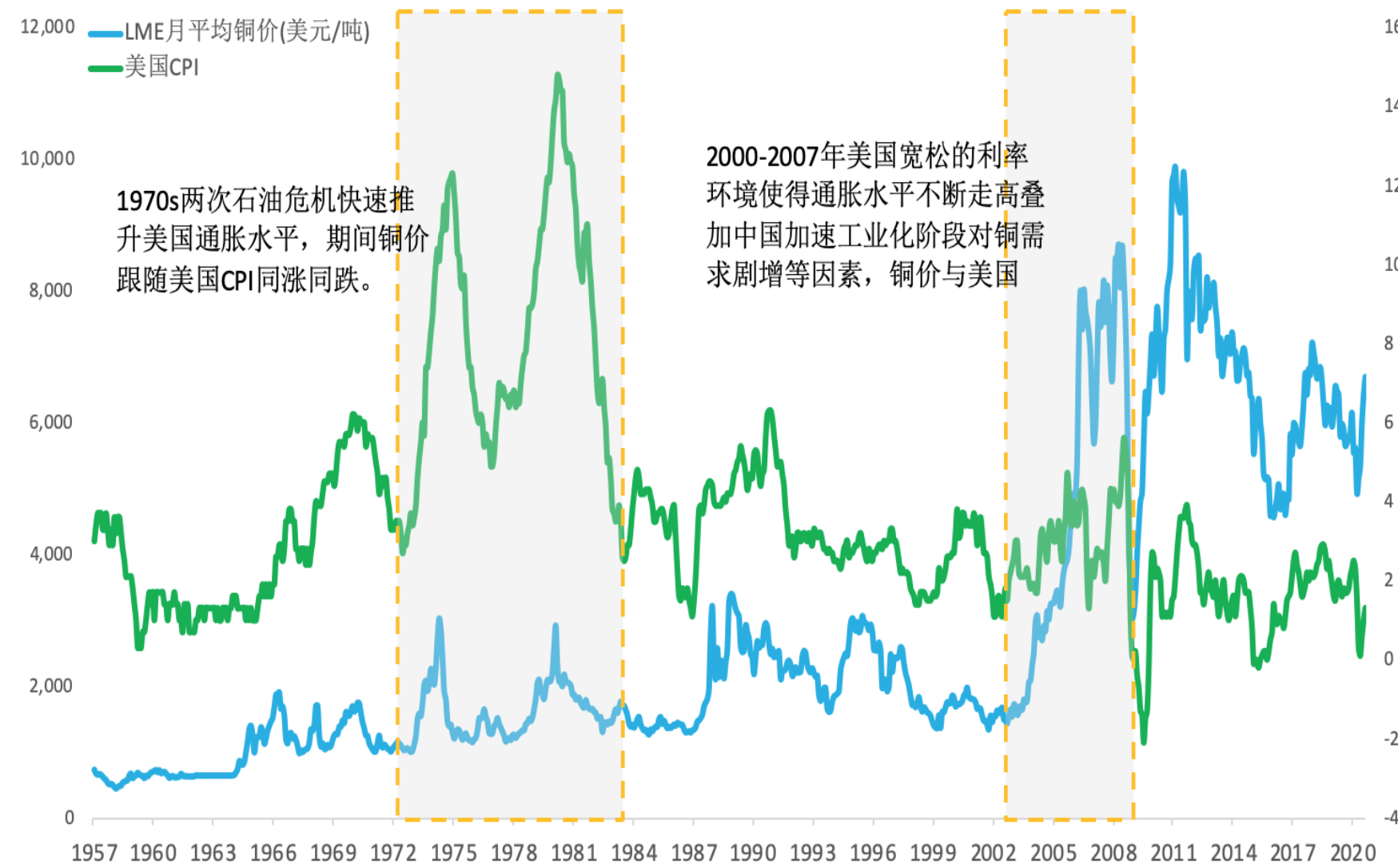
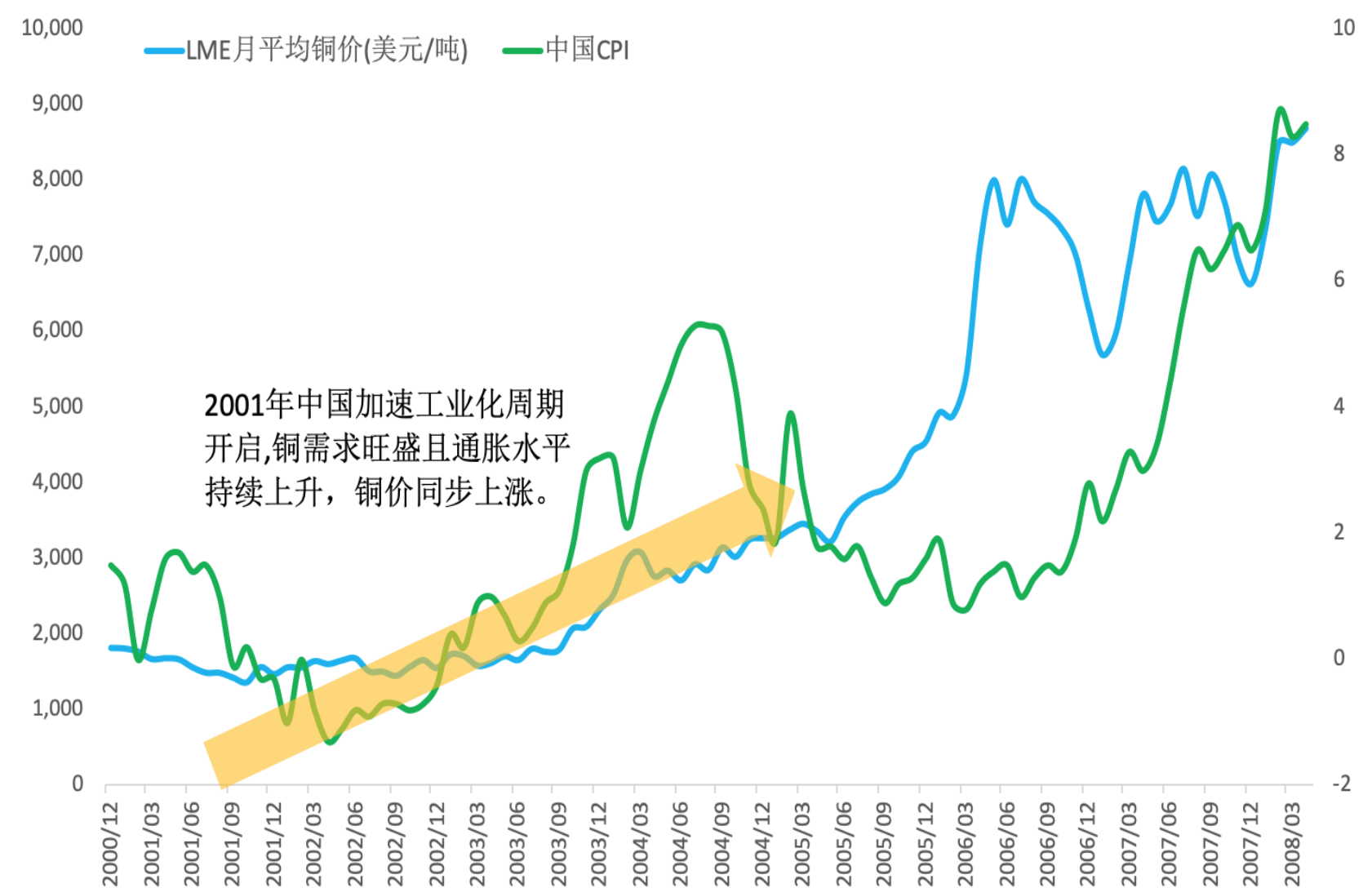


图 35：2001-2008年铜价与中国通胀水平整体基本同步



资料来源：S&P Global Market Intelligence, 美国劳工部, Wind, 五矿证券研究所

资料来源：S&P Global Market Intelligence, 国家统计局, Wind, 五矿证券研究所

铜供给端：2020-2022年铜矿供应较宽松

□我们认为2020-2022年全球铜矿山产量分别同比增长8.1万吨、99.4万吨和75.8万吨，分别同比增长0.4%、4.8%和3.5%。

□2020-2022年预计铜矿供应较宽松，三年产能合计增长229.6万吨。

图 36：预计2020-2022年铜矿山产量分别增长0.4%、4.8%和3.5%

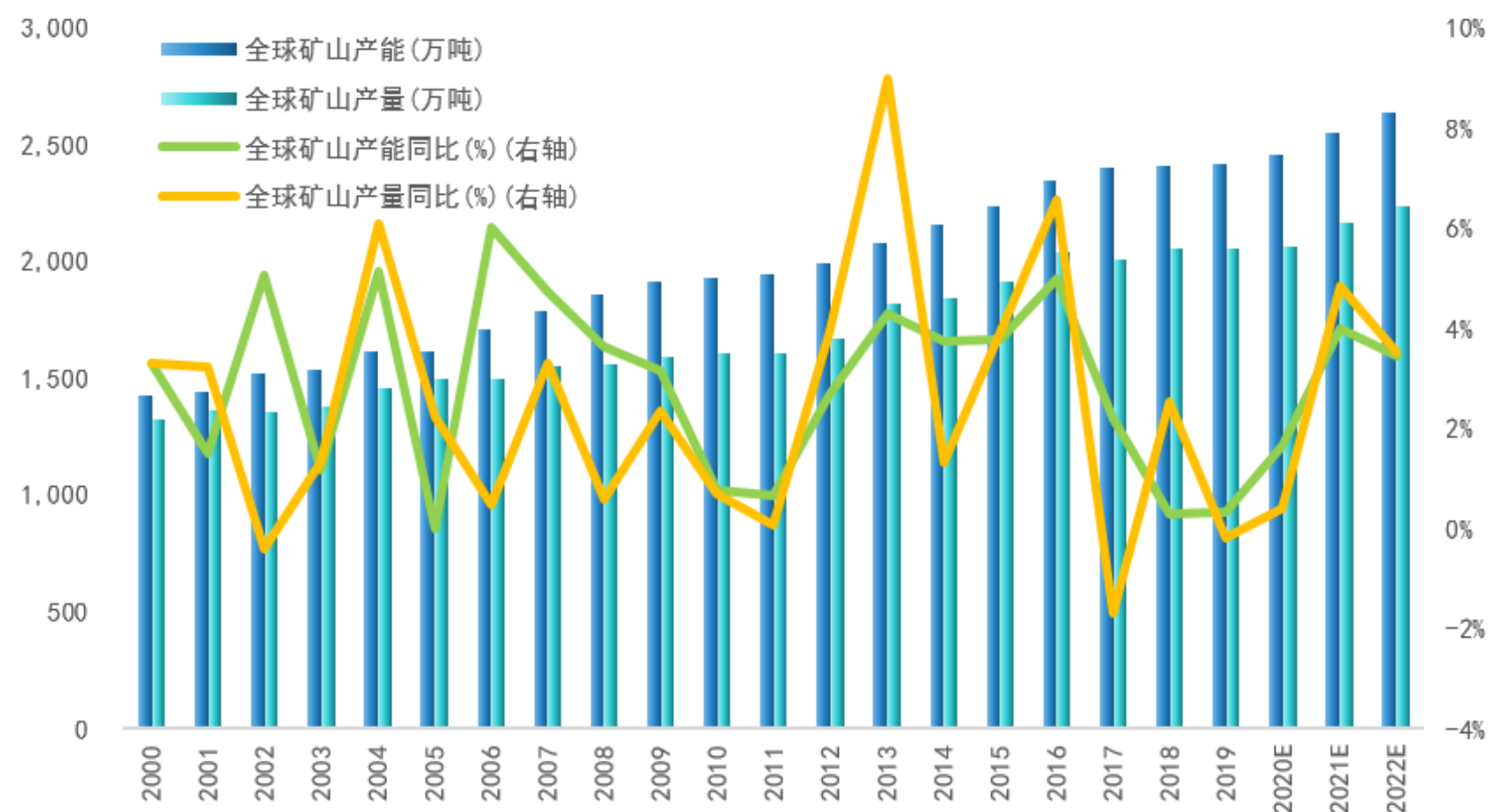
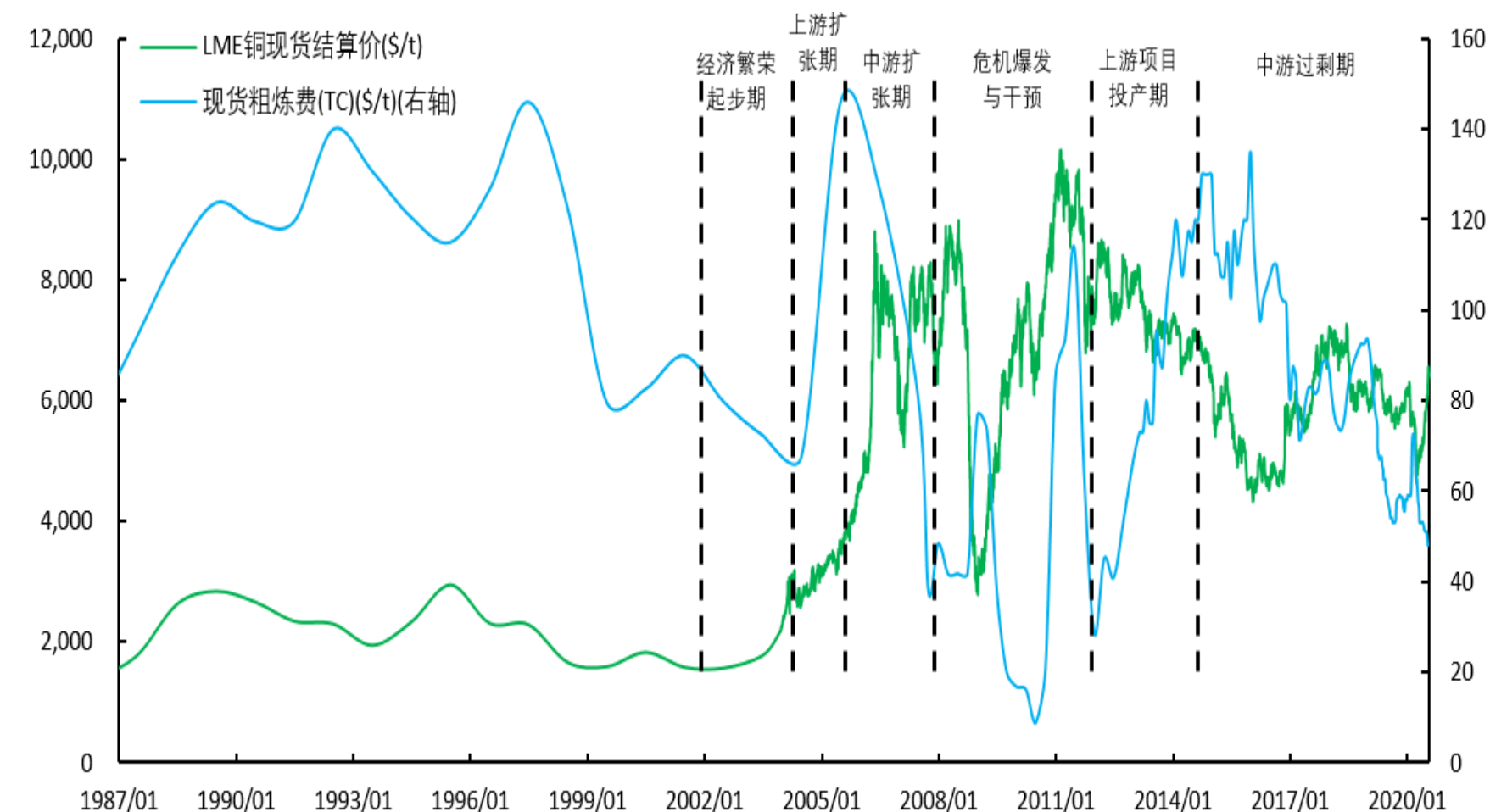


图37：1986年至今LME铜价与TC/RC的走势



资料来源：ICSG, Wind, 各公司公告, 五矿证券研究所

资料来源：Wind, 五矿证券研究所

铜需求端：中国铜需求依旧旺盛，但增速放缓

全球铜消费周期受大国工业化周期与全球经济周期共同影响，由于中国加速工业化与城镇化周期已经结束、且全球经济受疫情影响显著衰退，中短期来看铜需求难以出现超预期反弹。后工业化阶段中国铜需求依旧旺盛但增速放缓。中国主要矿产消费量在全球占比超过50%的品种就有12个。在金属铜的绝对消费量上中国消费占比依然超过50%，但消费增速自2009年的38%降至2019年的3%。

图 38：2018 年中国主要矿产消费量占全球比例

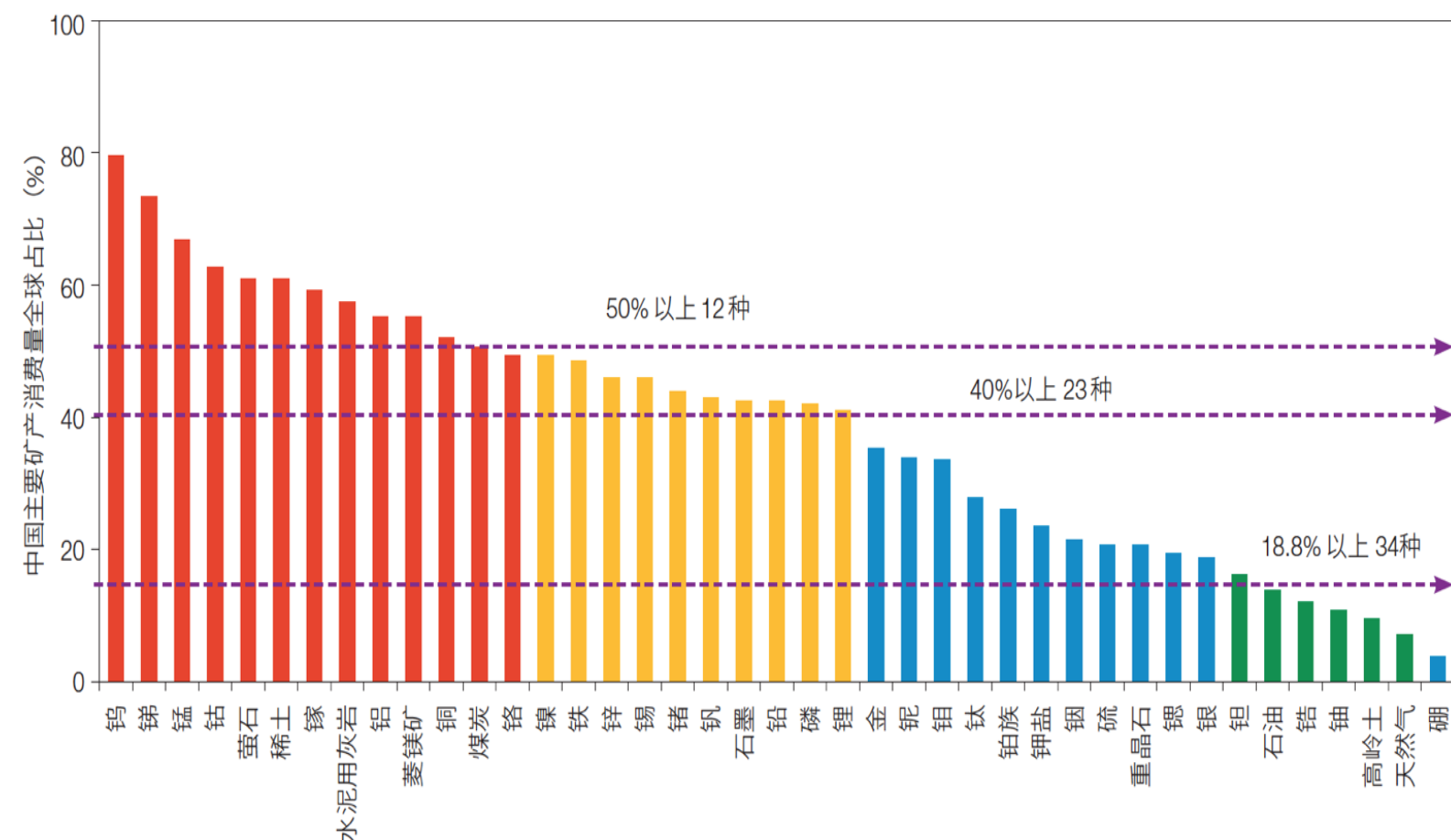
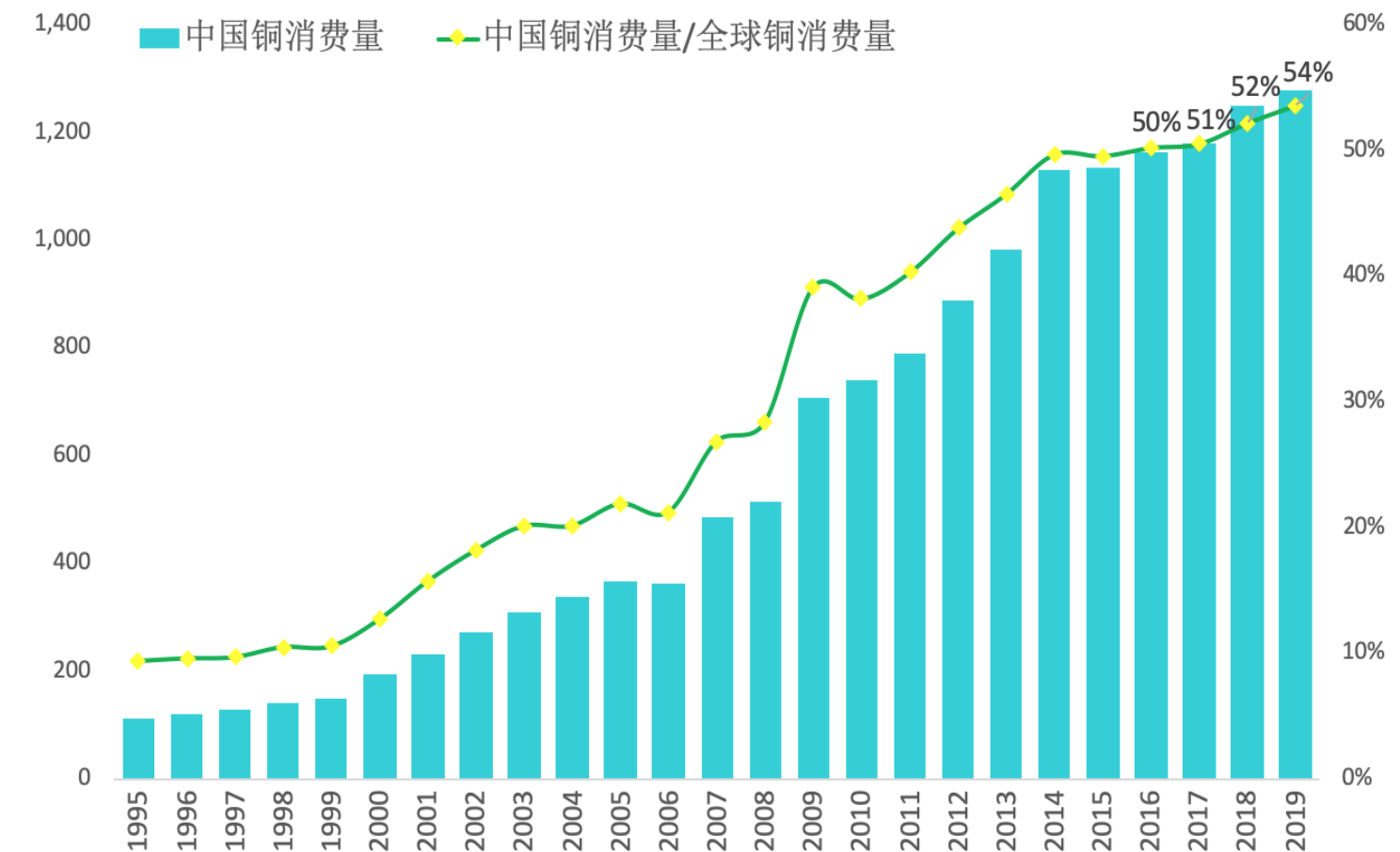


图39：1995-2019中国铜消费量（万吨）及全球占比



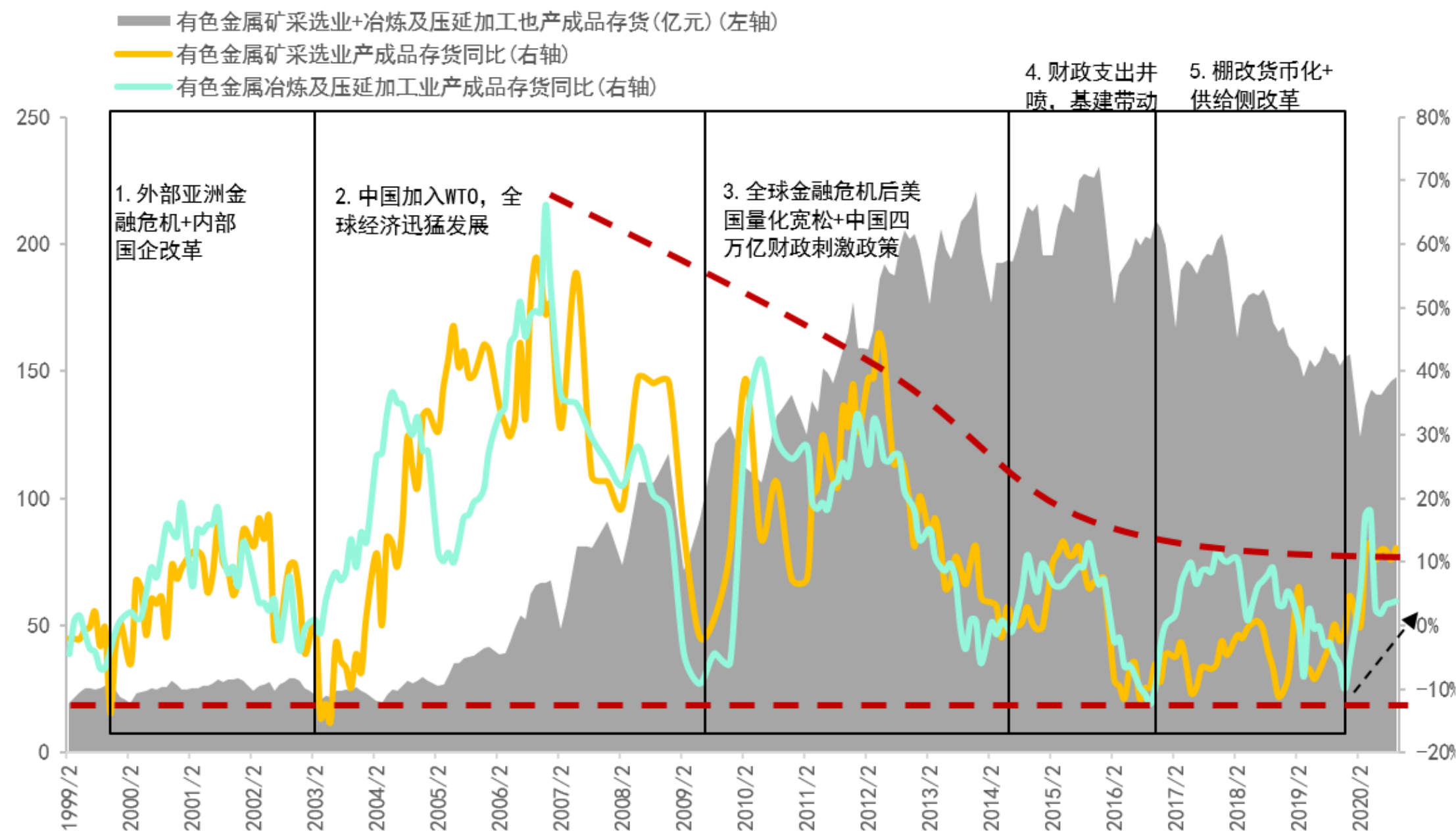
资料来源：《中国能源与重要矿产资源需求展望》，Wind，五矿证券研究所

资料来源：Wind，五矿证券研究所

铜库存端：低库存支撑铜价底部

□我们用库存保障天数指标（显性库存量/日均铜消费量）来判断每日库存量能够满足全球铜消费的最高天数，据此我们发现库存保障天数正处在2014年以来的第三个下行周期，ICSG库存保障天数最仅能满足不超过20天的消费天数，三大交易所显性库存保障天数则只能满足不高于5天的消费天数，且二者仍处在下行趋势，持续降低的铜库存量以及库存保障天数对铜价底部提供有力支撑。

图 40：2000年以来，中国的有色金属产成品库存经历了五个大周期



资料来源：国家统计局，Wind，五矿证券研究所

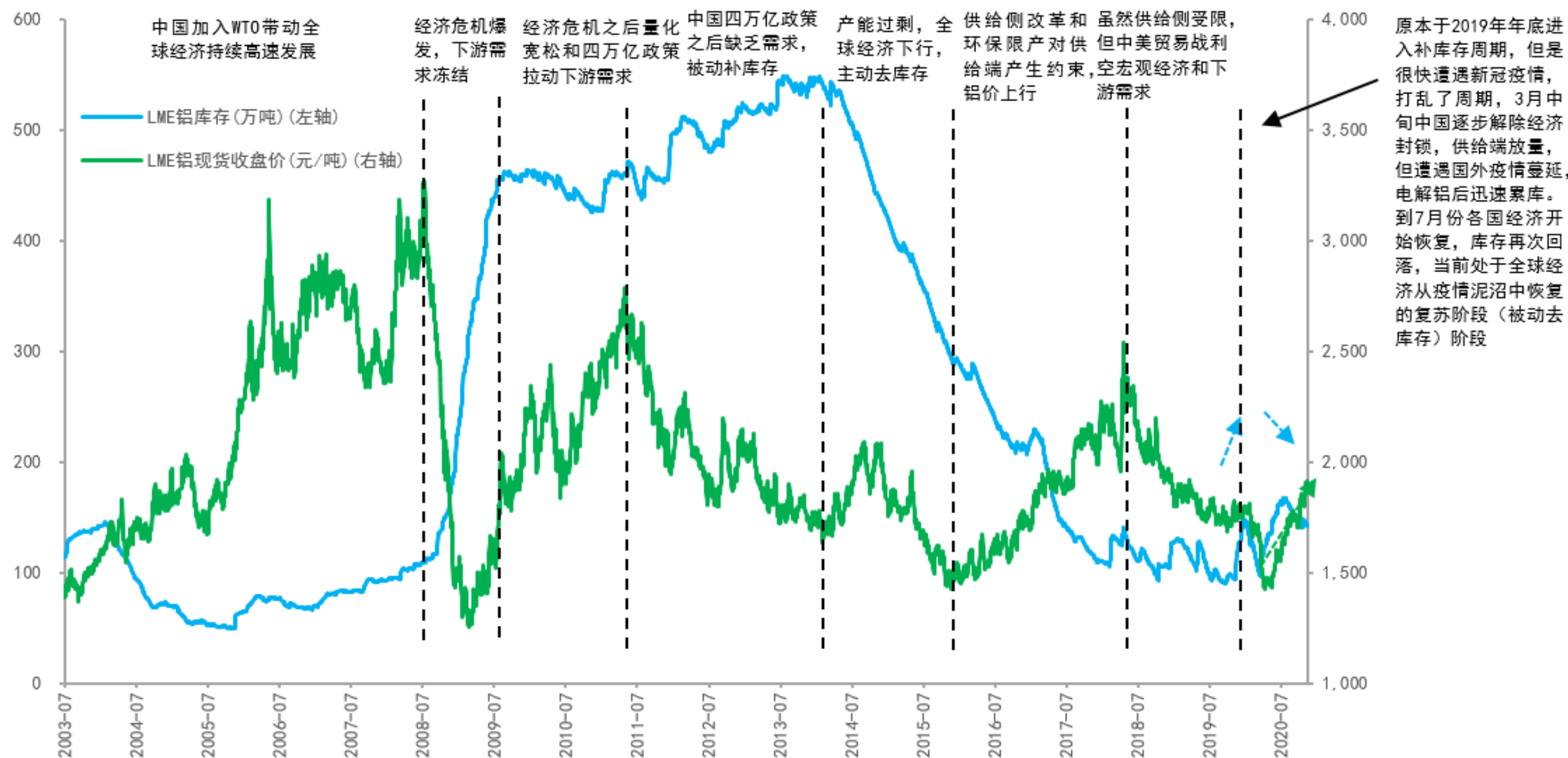
铝 Aluminum



铝：终端需求改善、成本中枢下移 电解铝行业盈利持续

□展望2021年，我们认为在氧化铝产能过剩格局短期不改，伴随全球经济回暖带来的需求改善将支撑电解铝行业盈利持续修复，主要基于以下两点：第一，氧化铝产能过剩导致价格低迷，叠加相对稳定，成本中枢下移致使行业利润向电解铝集中。第二，需求改善将支撑电解铝维持较高盈利。展望2021年全球经济有望回暖，海外主要经济体新一轮财政刺激下，电解铝下游大概率延续2020H2以来较为旺盛的需求，全球流动性泛滥对铝价亦有一定支撑力度。

图 41：2021年全球经济回暖支撑铝终端需求改善



资料来源：Wind，五矿证券研究所

铝：终端需求改善、成本中枢下移 电解铝行业盈利持续

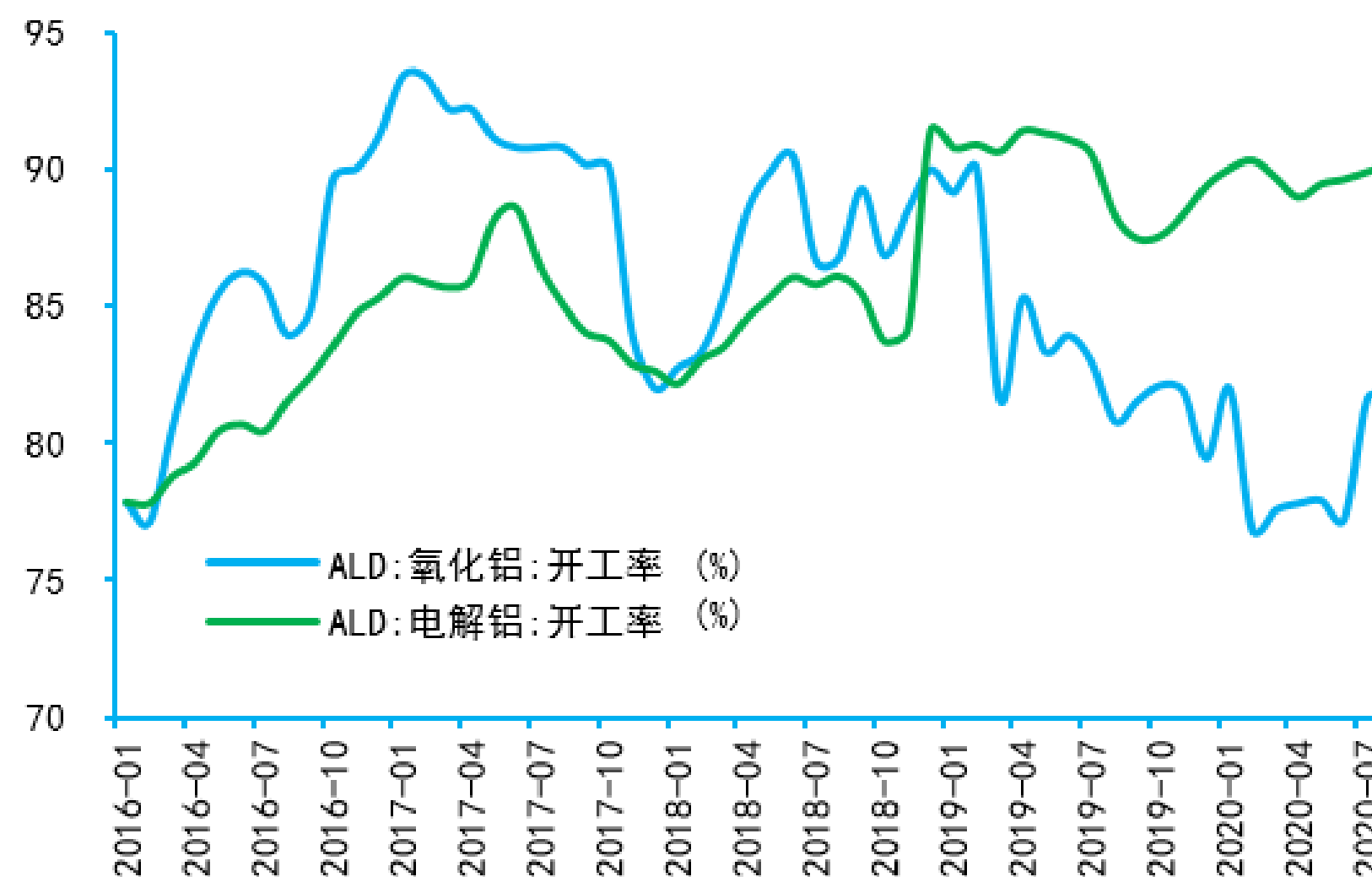
氧化铝供给过剩、电解铝产能刚性导致行业利润向电解铝集中。我们计算了电解铝减去1.93倍氧化铝的差价，该差价已从疫情期间最低点6,805元反弹至10445元。氧化铝是电解铝的主要成本项，大约占生产成本的30%左右，电解铝和氧化铝之间差价的大幅上行意味着电解铝的盈利得到显著改善。

图 42：电解铝价格-1.93*氧化铝价格的差值升至2018年以来的新高



资料来源：Wind，五矿证券研究所

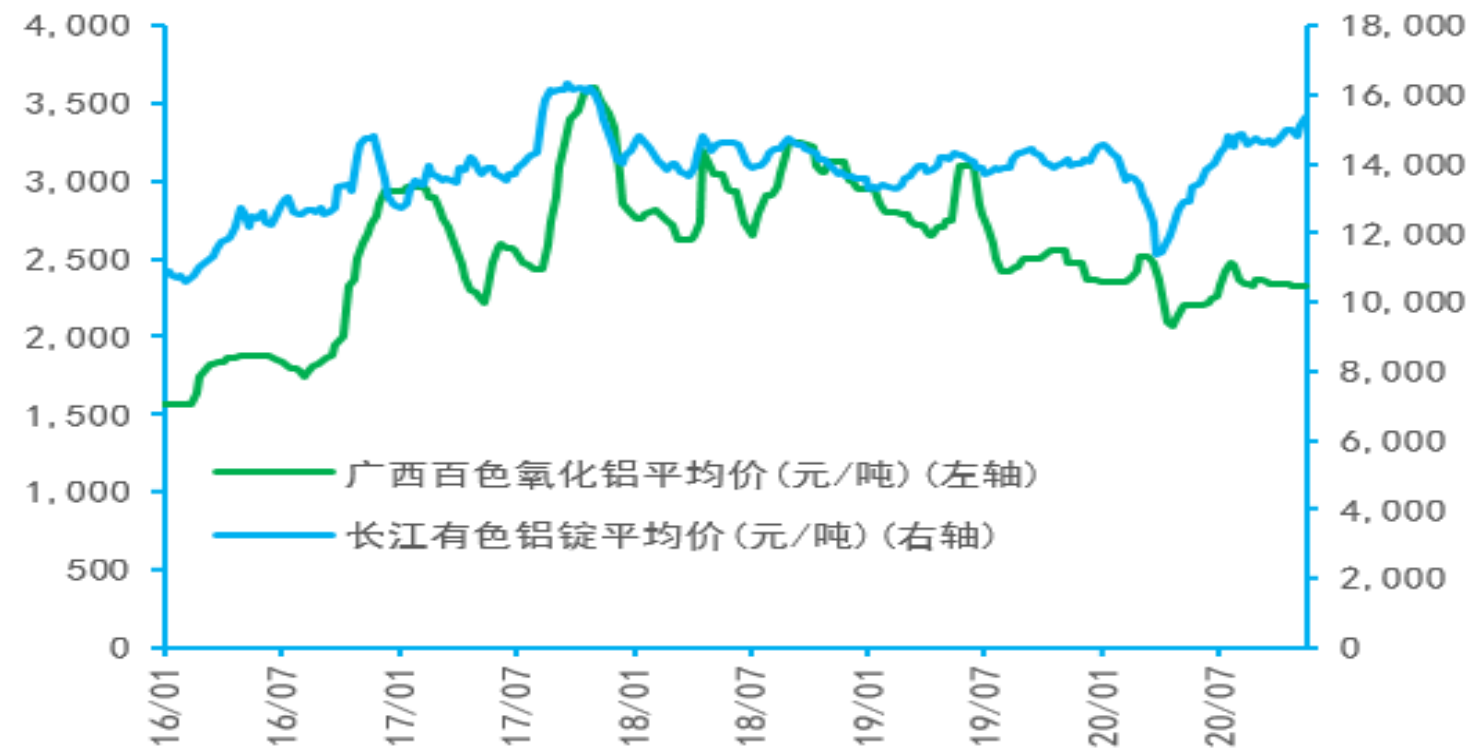
图 43：氧化铝开工率长期低于电解铝开工率



资料来源：Wind，五矿证券研究所

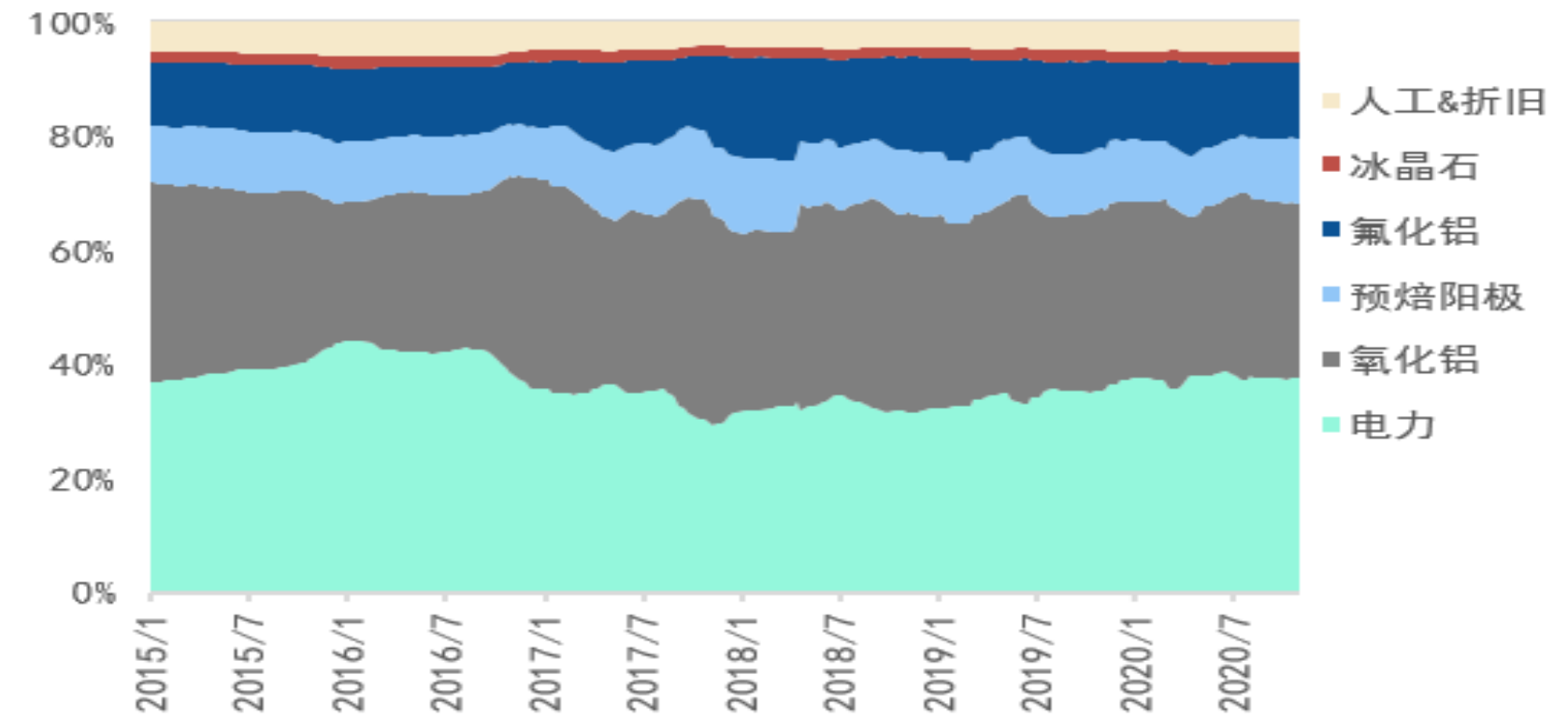
铝：终端需求改善、成本中枢下移 电解铝行业盈利持续

图 44：氧化铝价格的反弹幅度不及电解铝



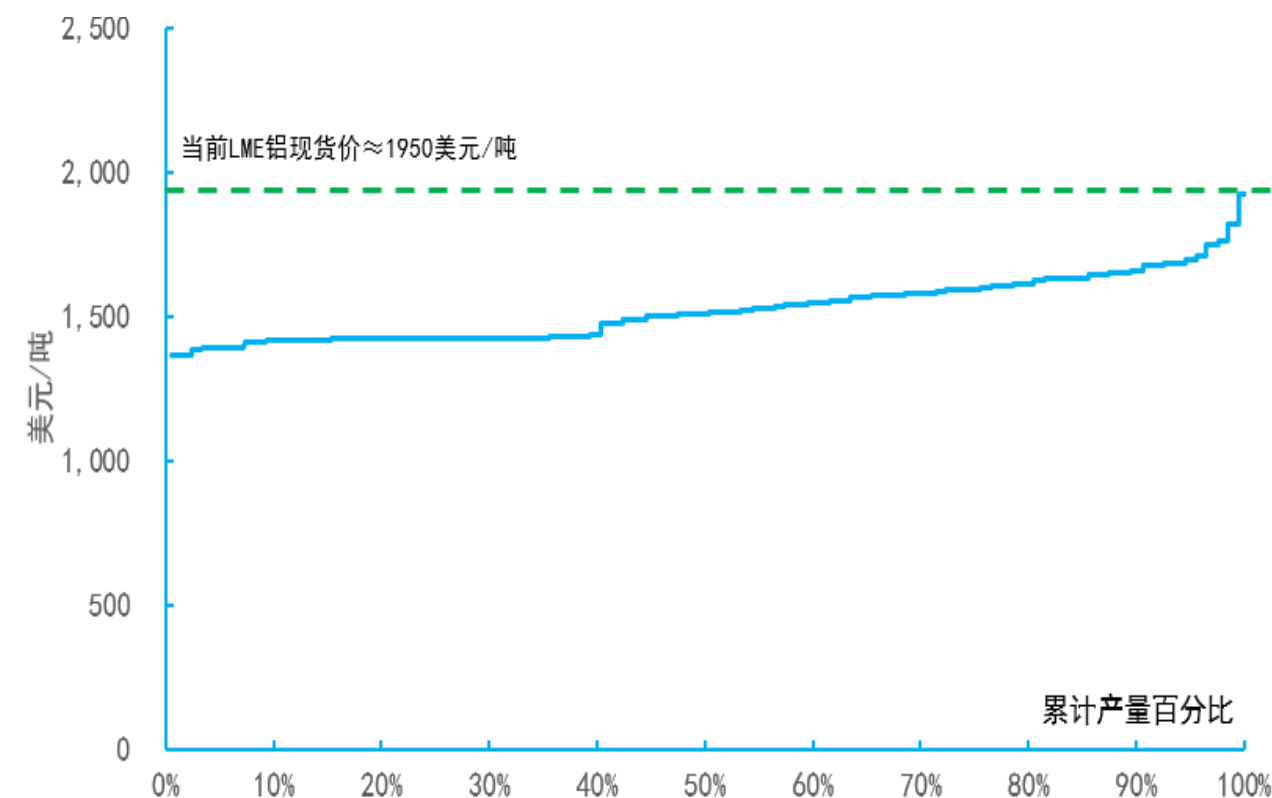
资料来源：Wind，五矿证券研究所

图 45：氧化铝占电解铝成本的30%左右



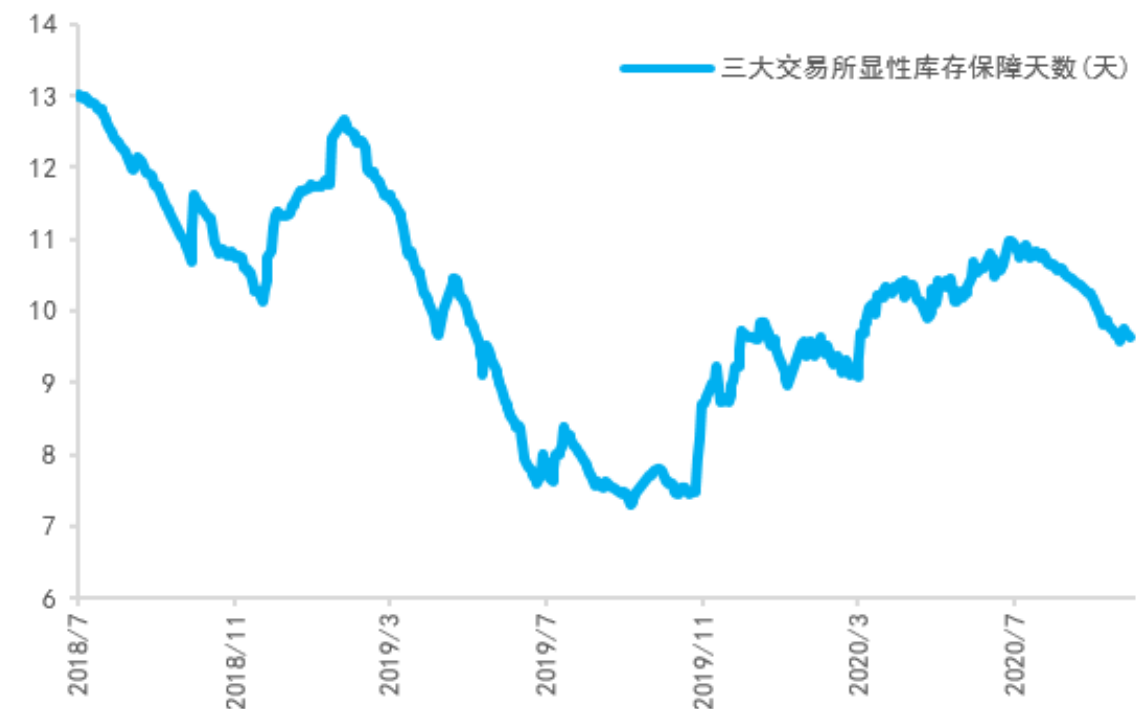
资料来源：Wind，五矿证券研究所

图 46：铝价位于1950美元/吨时，95%以上的电解铝产能都能实现盈利



资料来源：Wind，五矿证券研究所

图 47：当前三大交易所的显性库存保障天数为9.6天左右



资料来源：Wind，五矿证券研究所

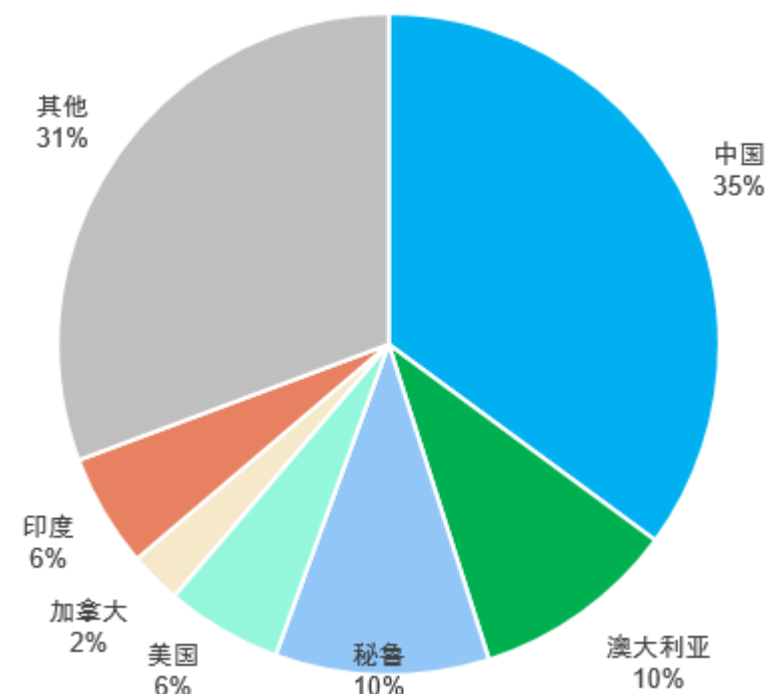
锌 Zinc



锌：2021年供给放量、需求改善

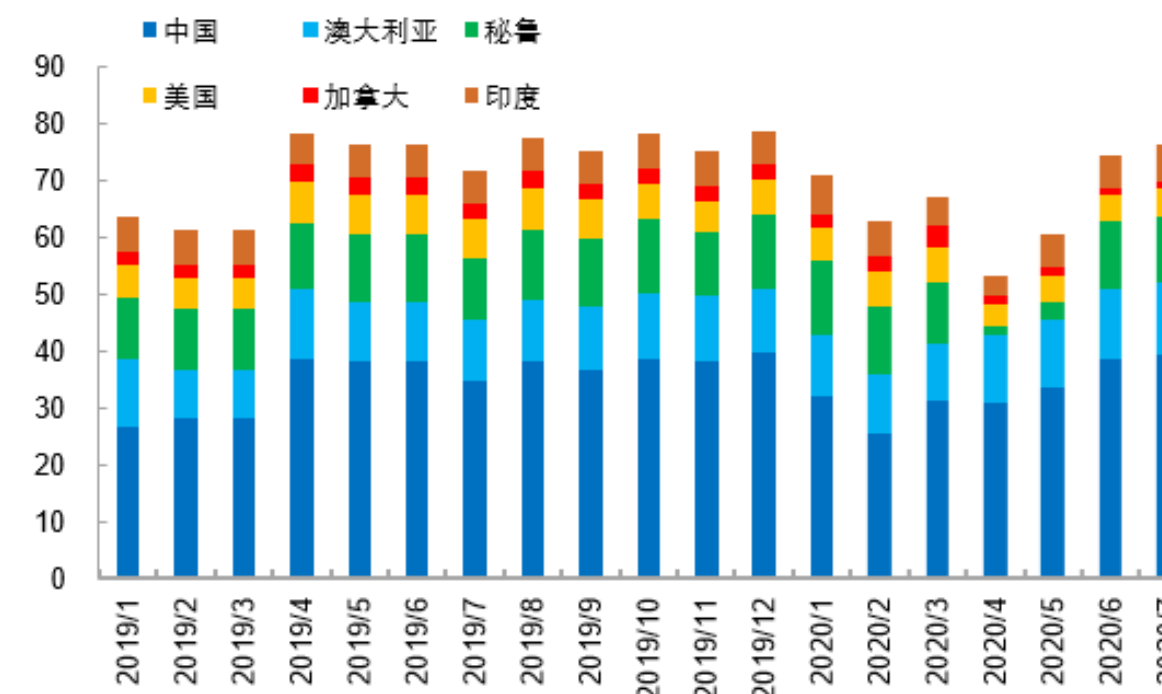
2021年将是锌供需同步回升的一年。2020年疫情扰动下矿山端产出有所收窄，部分新增产能推迟到下一年释放，此外大部分矿山处在盈利状态也将加速产量释放。此外，欧美财政刺激政策下全球经济回暖将带动锌消费需求出现边际改善。

图 48：中国占全球矿产锌产量的35%



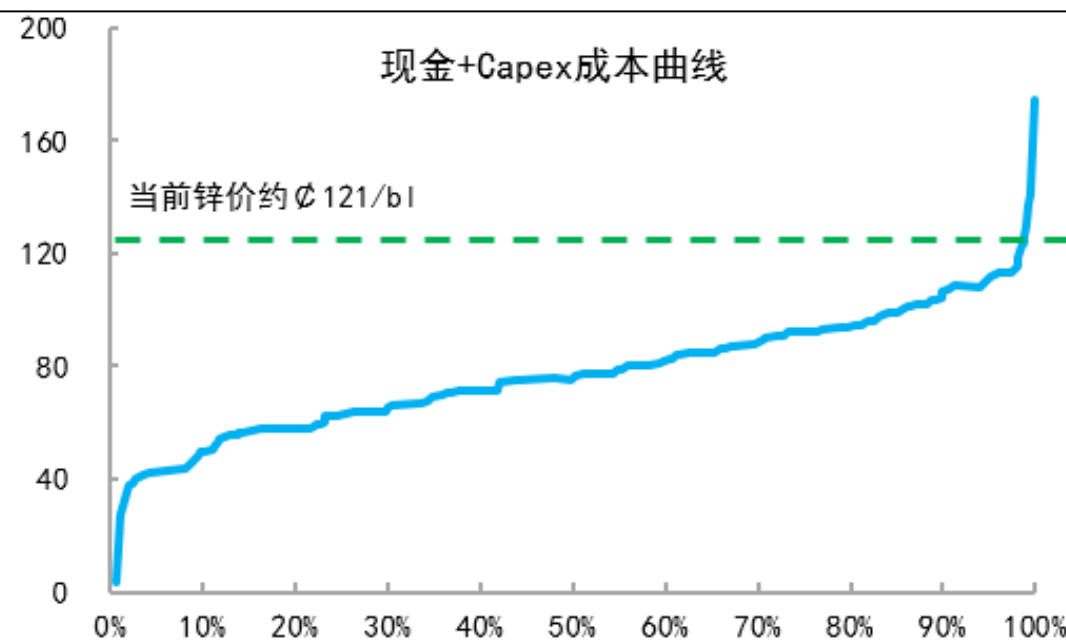
资料来源：Wind, 五矿证券研究所

图 49：全球锌矿山产量在3-5月份明显受到疫情干扰



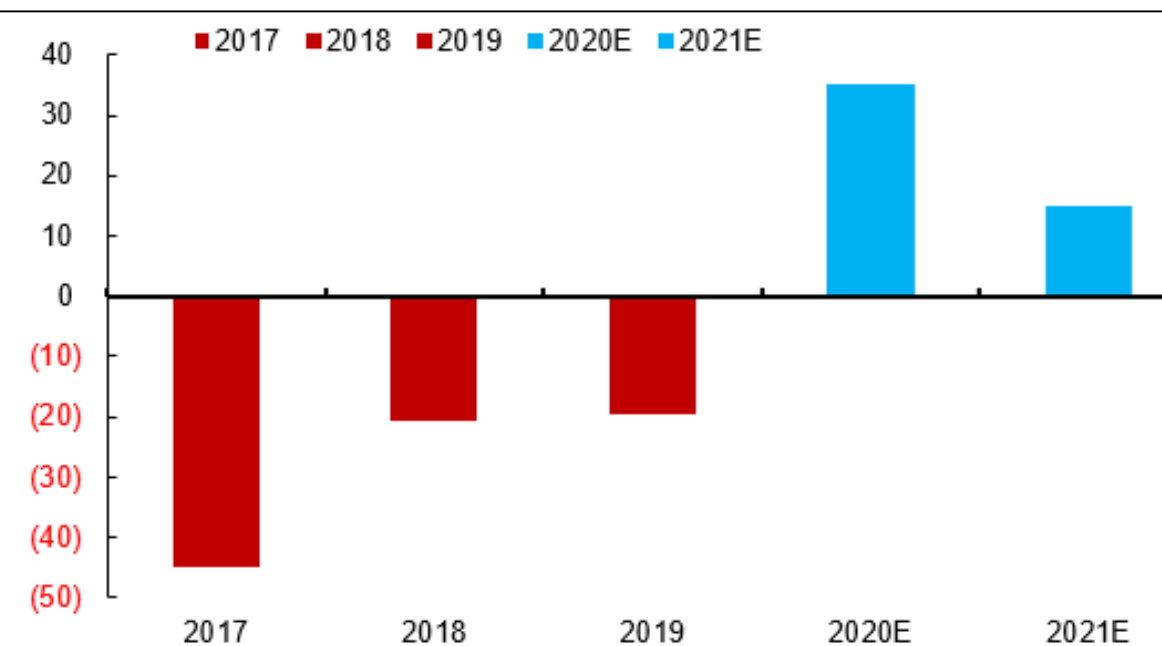
资料来源：Wind, 五矿证券研究所

图 50：锌价远高于90分位成本线，对矿山生产不构成制约



资料来源：Teck Resources, 五矿证券研究所

图 51：预计2021年全球锌供给将盈余15万吨



资料来源：Bloomberg Intelligence, 五矿证券研究所

镍 Nickel



镍：新能源渐成需求增长新引擎 全球镍供给或现结构性紧张

□全球镍矿资源总量丰富，但考虑到动力电池对高等级镍的旺盛需求，未来5~10年或将出现高等级镍供应紧张态势。

图 52：2019年全球主要国家镍矿储量（万吨）

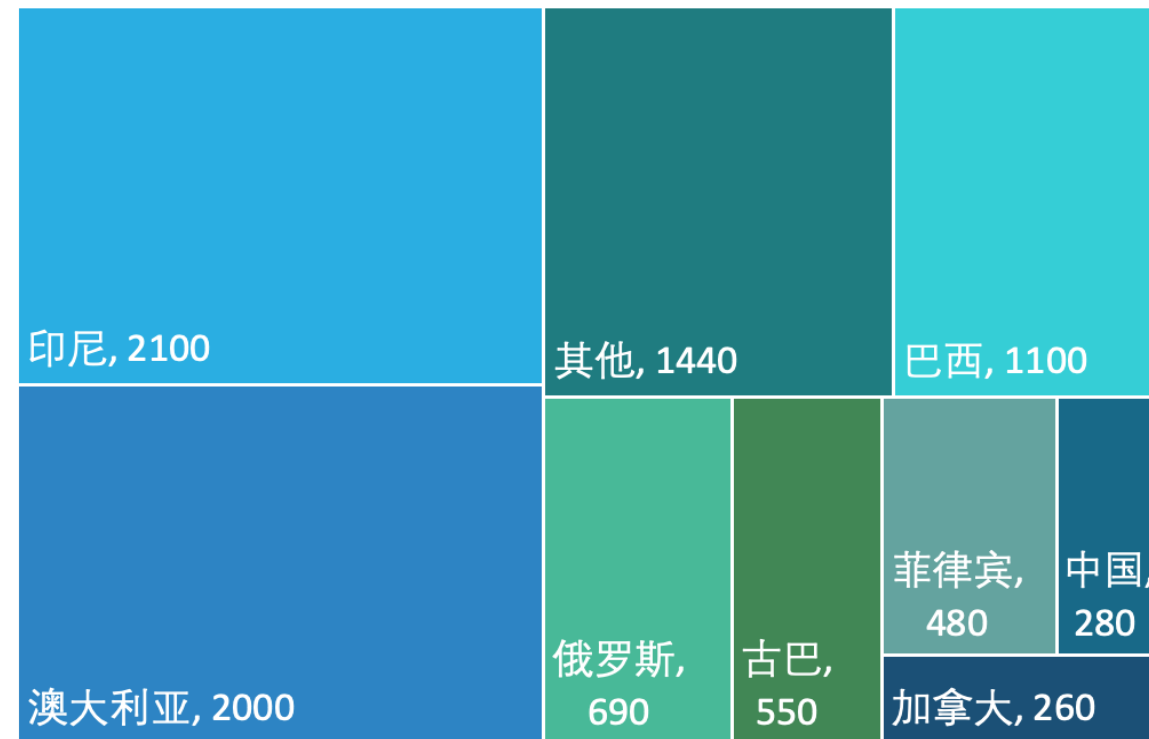


图 54：高等级镍更适合做电池材料

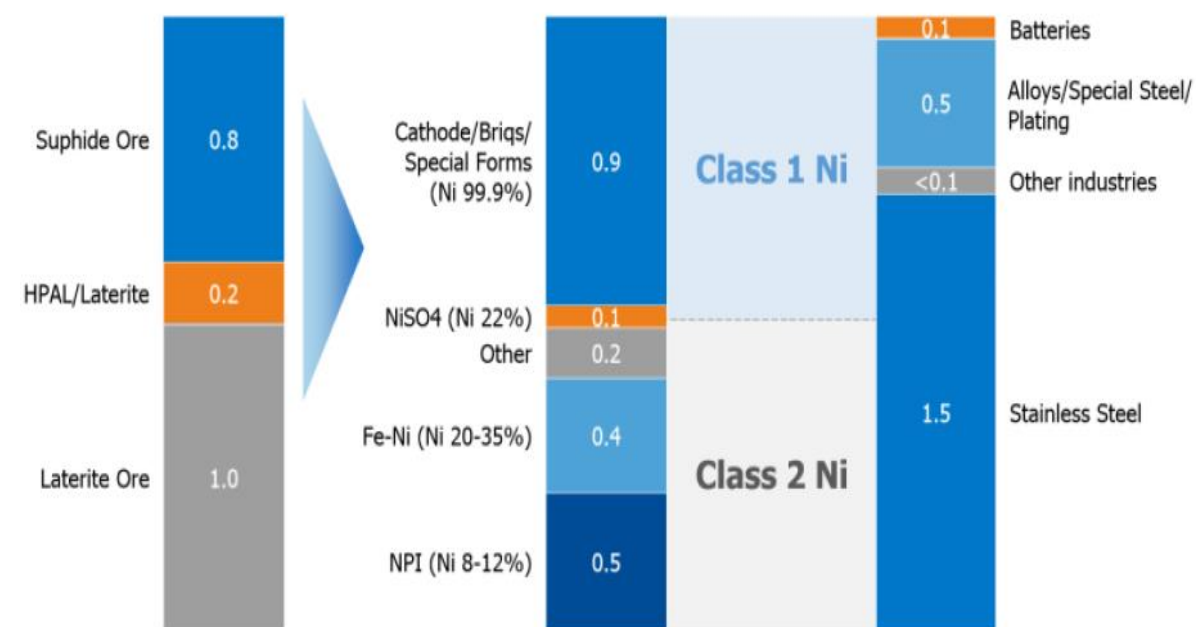
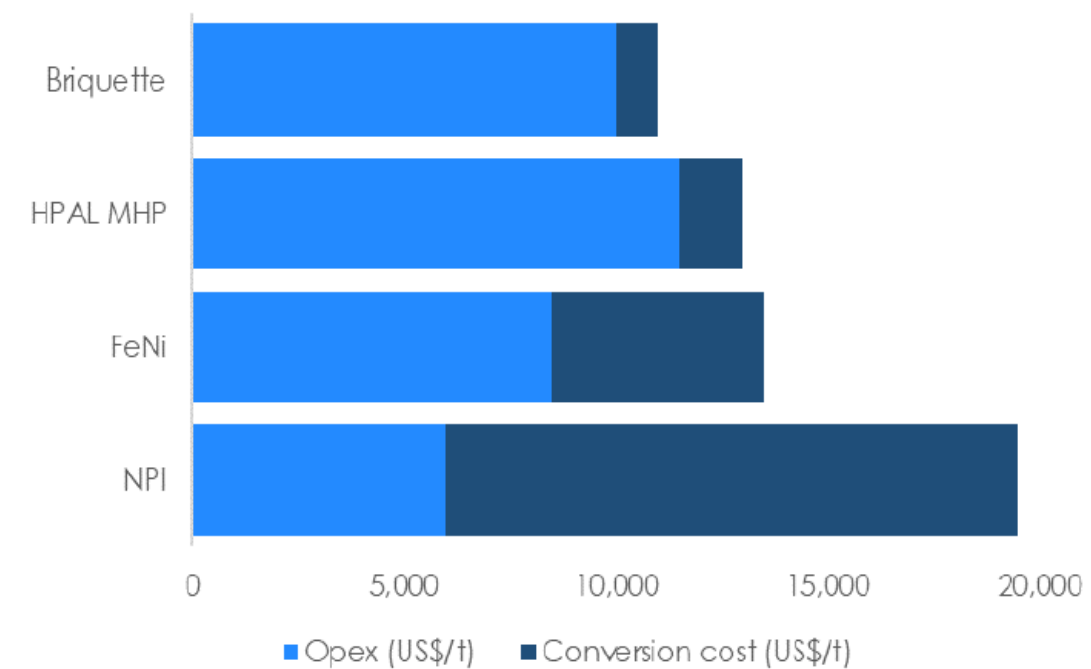


图53：硫化镍矿、红土镍矿全球分布



图 55：低等级镍转化高等级镍成本高昂



镍：新能源渐成需求增长新引擎 全球镍供给或现结构性紧张

□全球镍矿资源总量丰富，但考虑到动力电池对高等级镍的旺盛需求，未来5~10年或将出现高等级镍供应紧张态势。

图 56：高镍化动力电池优势显著

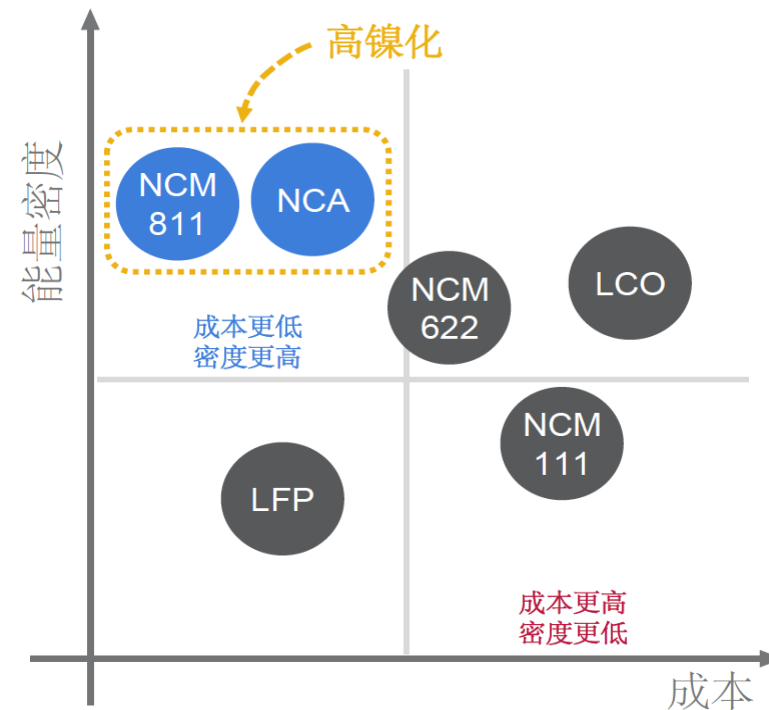


图58：中国高镍三元动力电池预计装机量占比

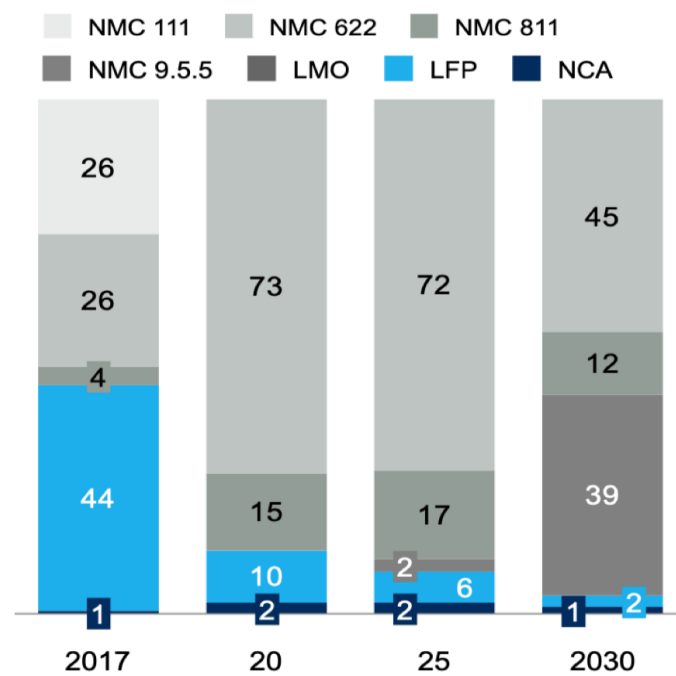


图57：2030年动力电池对镍需求占比或将达到37%

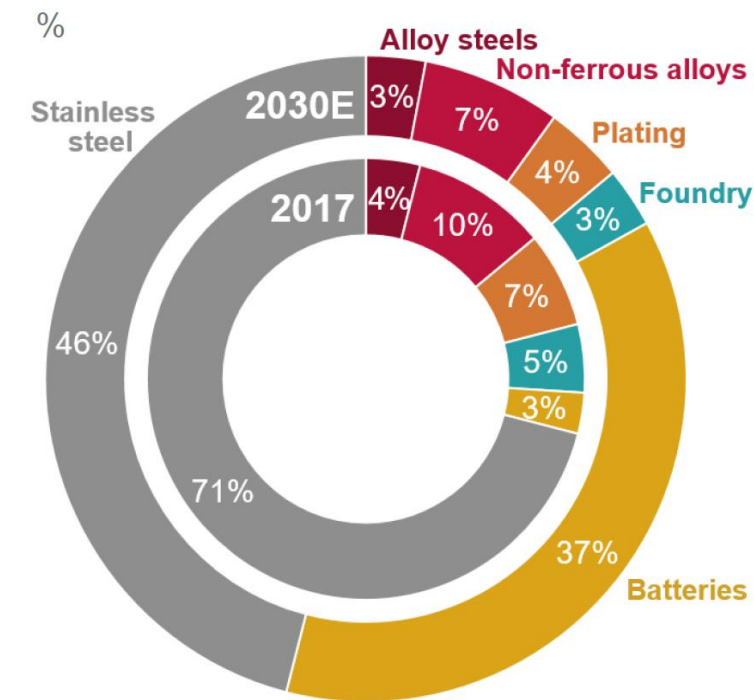
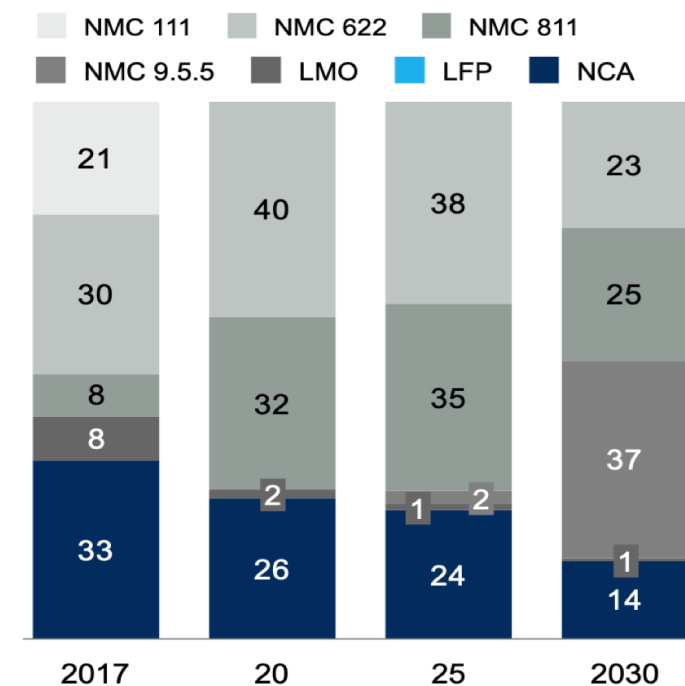


图 59：全球（除中国）高镍三元动力电池预计装机量占比

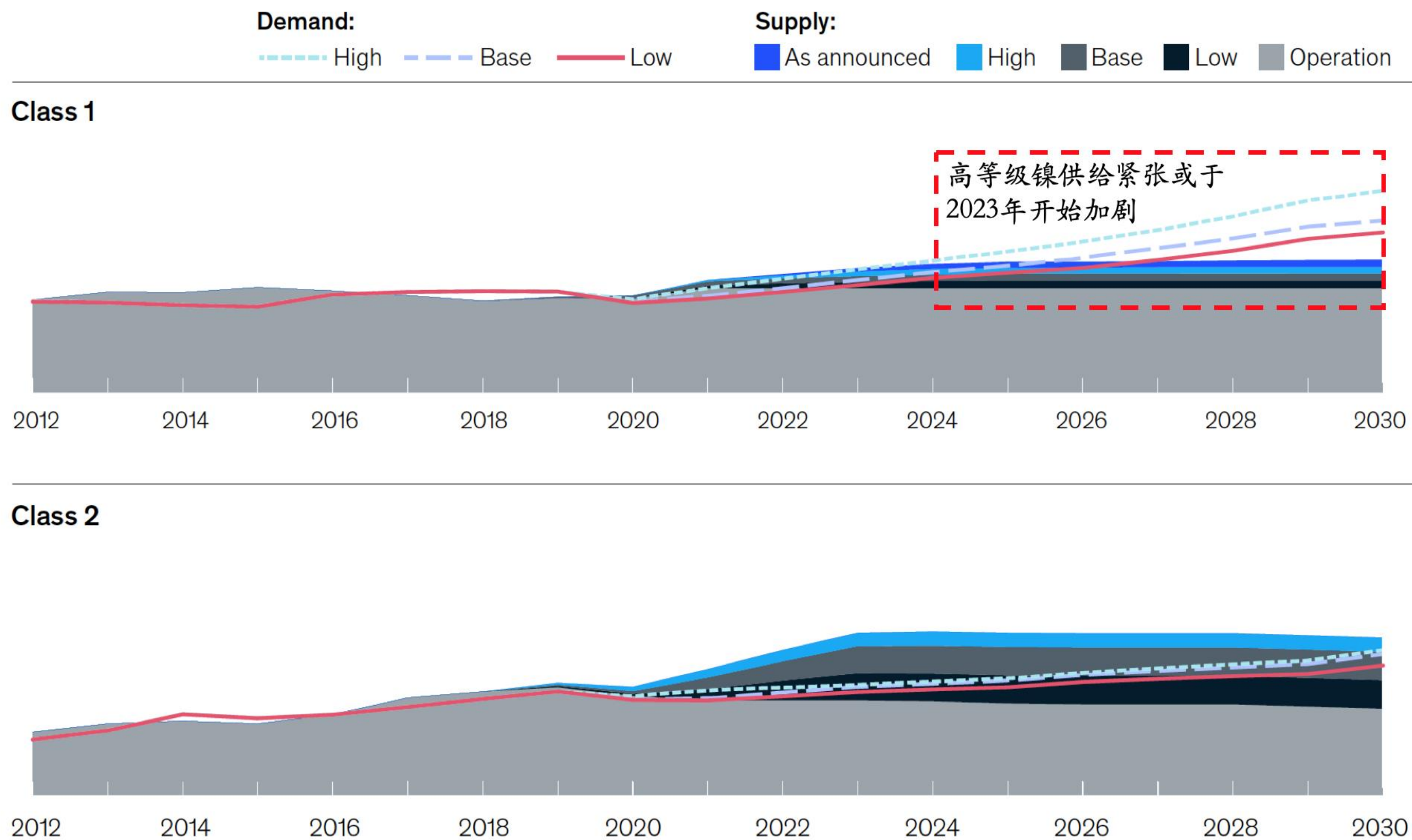


资料来源：Vale公司公告，McKinsey，五矿证券研究所

镍：新能源渐成需求增长新引擎 全球镍供给或现结构性紧张

□2023年全球高等级镍供给紧张或降加剧。

图 60：2019年全球主要国家镍矿储量（万吨）

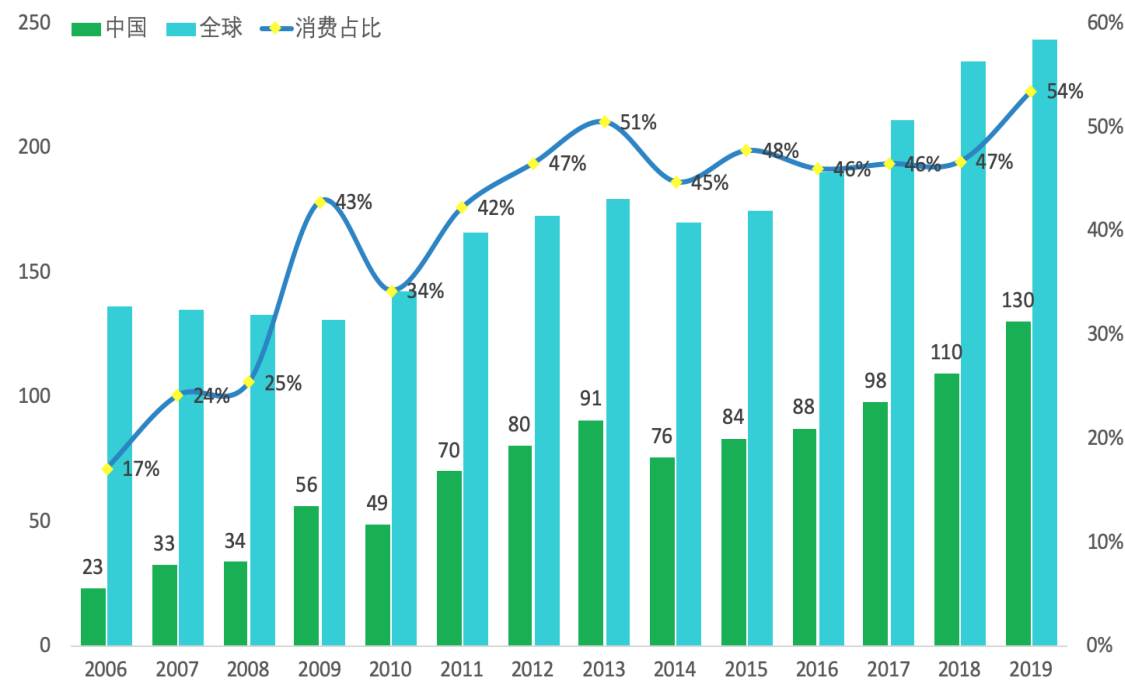


资料来源：McKinsey，五矿证券研究所

镍：不锈钢消费增速稳中有降 中短期仍是镍需求压舱石

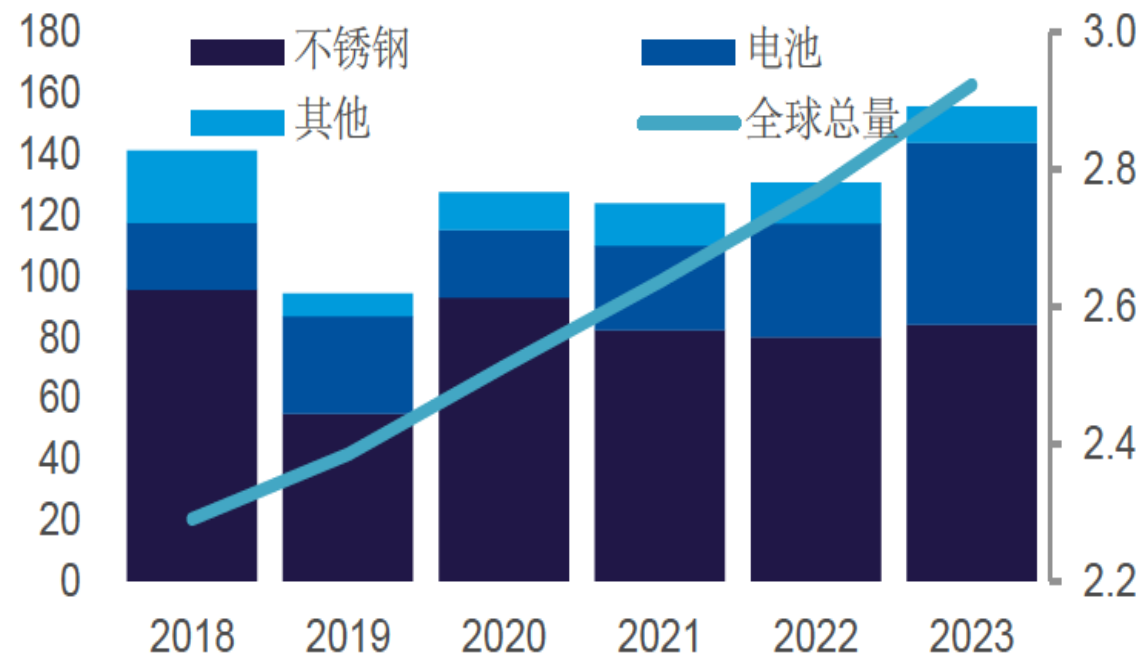
工业需求尤其是不锈钢领域仍将是镍需求的压舱石，据CRU预测2021-23年全球不锈钢产量基本维持3.5~5%增长区间。尽管近几年印尼禁矿政策刺激镍价阶段性反弹，但受困于当前全球镍消费结构过于单一且集中，不锈钢需求增速稳中有降压制镍价反弹空间。

图 61：中国镍消费量（万吨）及占全球比例



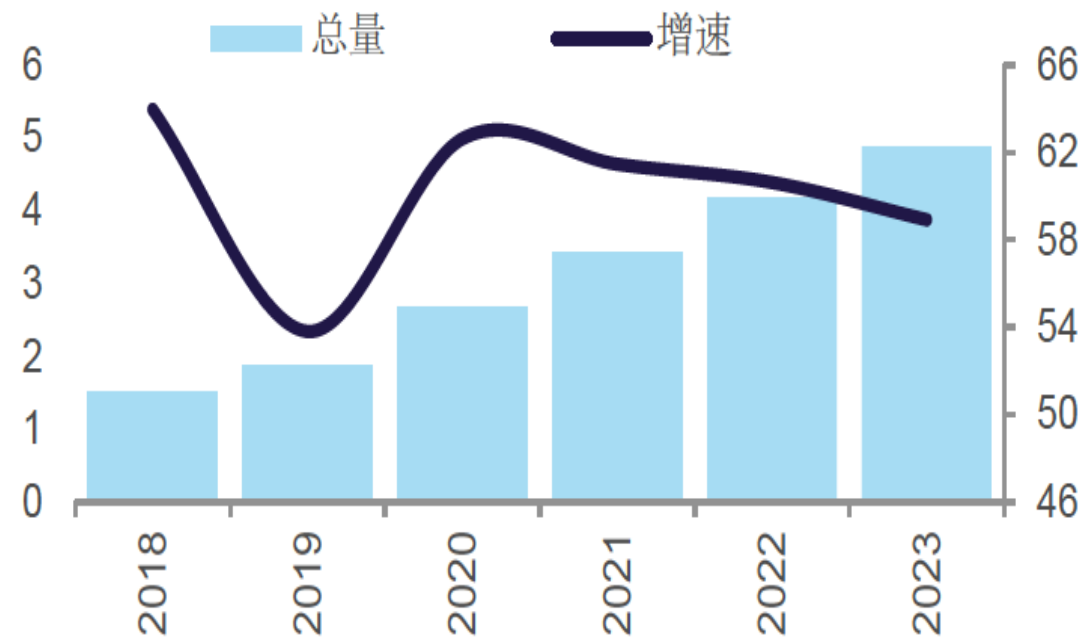
资料来源：Wind，五矿证券研究所

图 63：全球镍各部门需求（左，千吨）及总需求（右，百万吨）



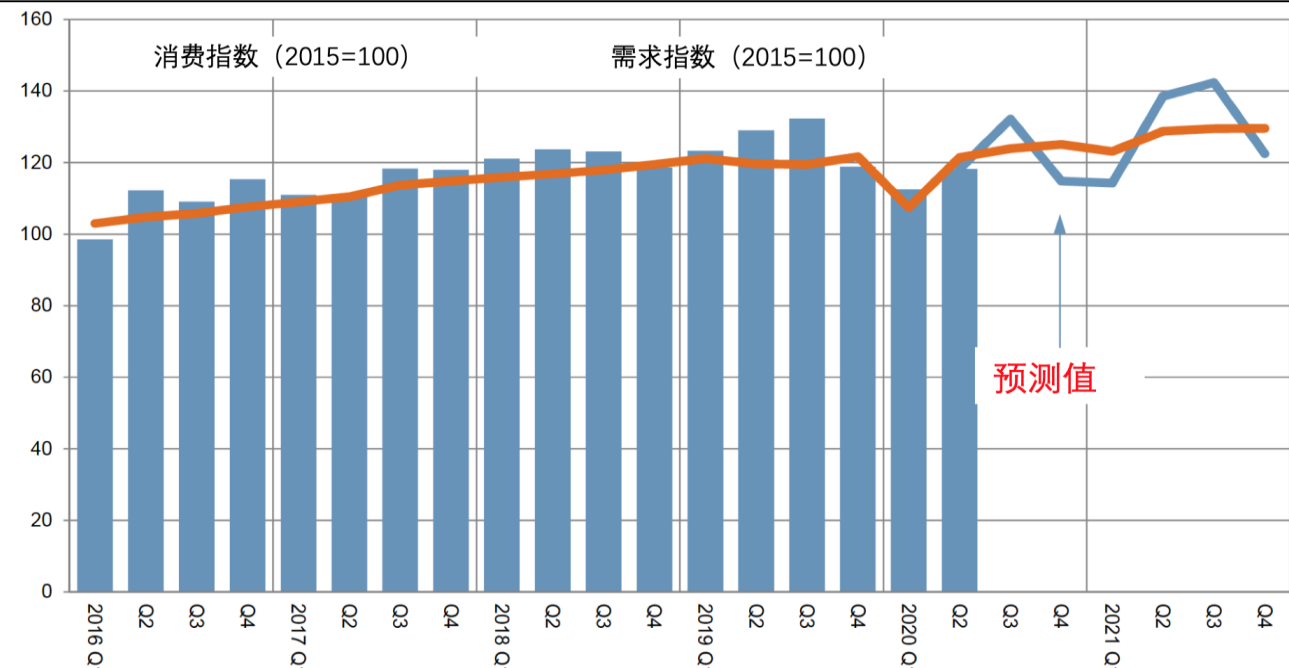
资料来源：CRU，五矿证券研究所

图62：全球不锈钢产量（百万吨）预测



资料来源：CRU，五矿证券研究所

图 64：全球不锈钢消费及需求预测



资料来源：ISSF，五矿证券研究所

稀土磁材



稀土永磁：高性能钕铁硼充分受益绿色低碳经济 需求持续放量

□我们认为稀土行业在下游需求景气高企催化，供给格局持续优化、2021年稀土价格中枢有望抬升

图 65：供需格局持续优化，稀土价格有望修复



稀土永磁：高性能钕铁硼充分受益绿色低碳经济 需求持续放量

我们认为在绿色低碳经济大力推动下，新能源汽车渗透率持续上升、风光电抢装潮延续，直接带动高性能稀土永磁尤其是钕铁硼需求持续放量增长。

图 66：受下游需求驱动，中国稀土配额近3年持续增长（万吨）

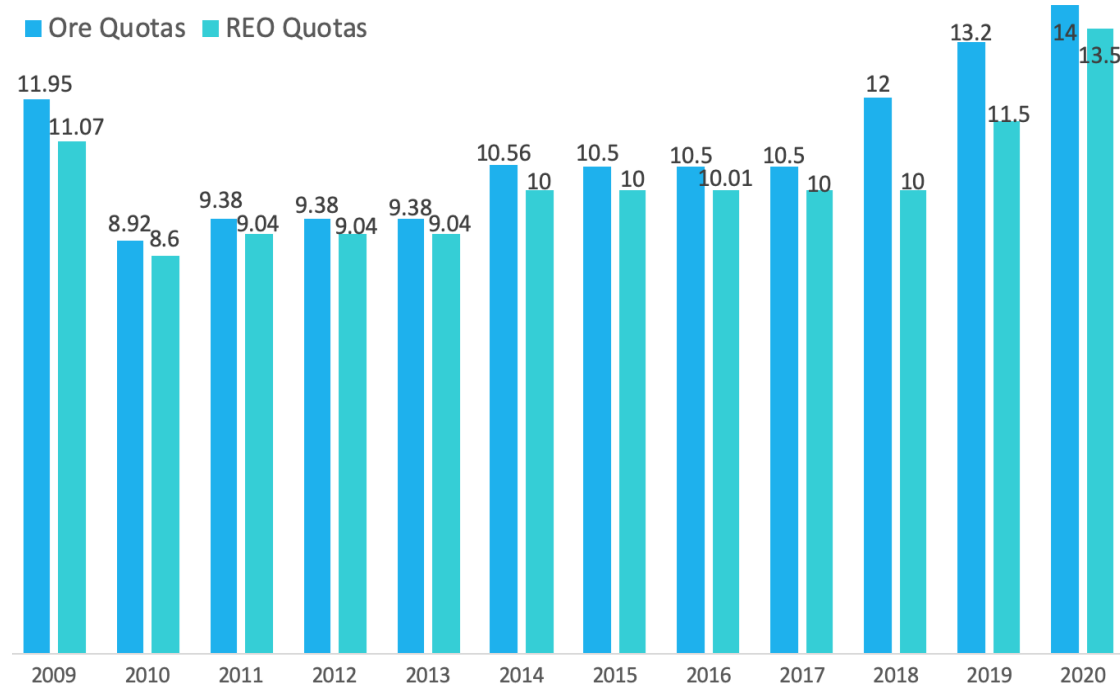


图 67：中国主导全球稀土资源供应

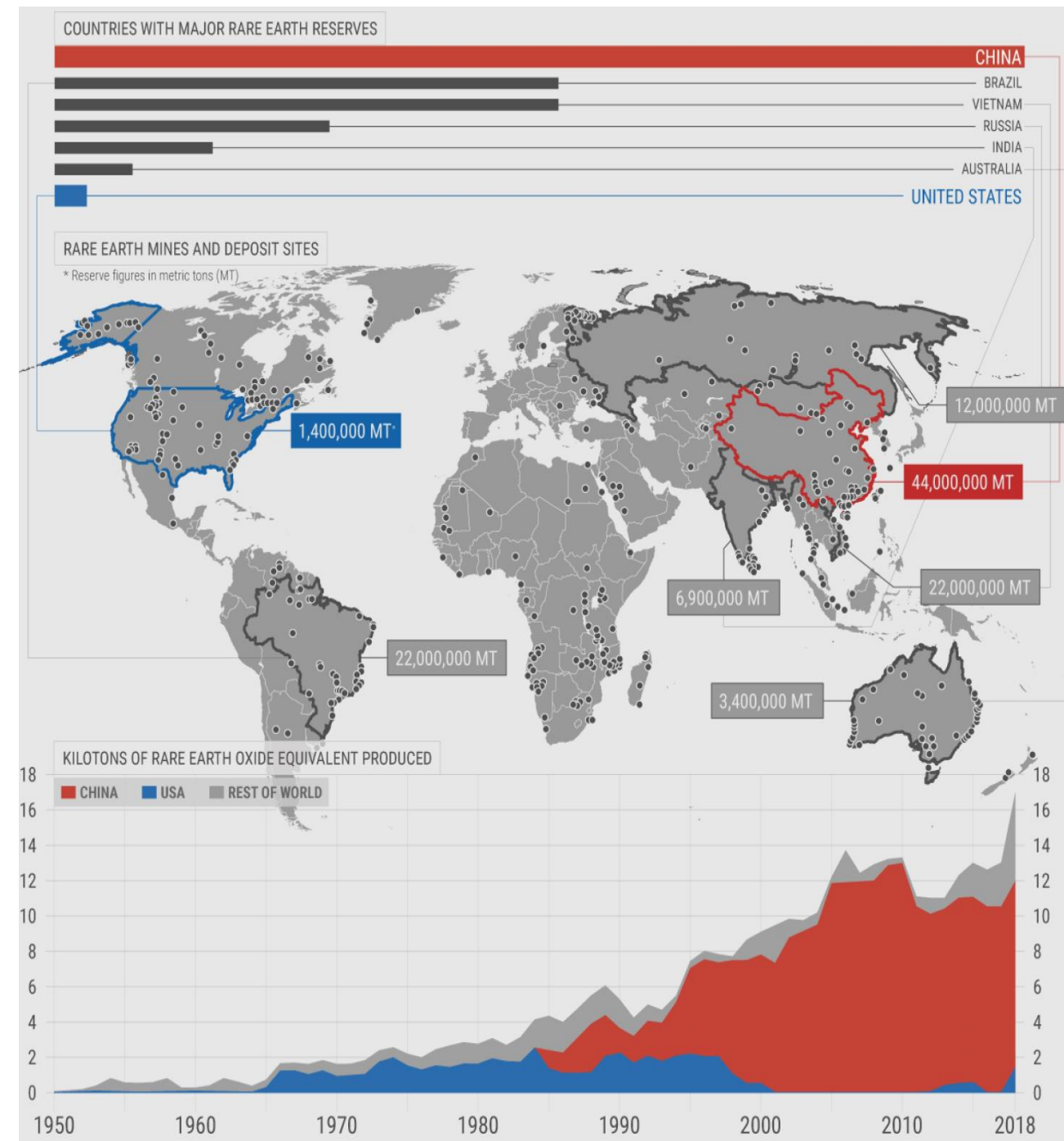
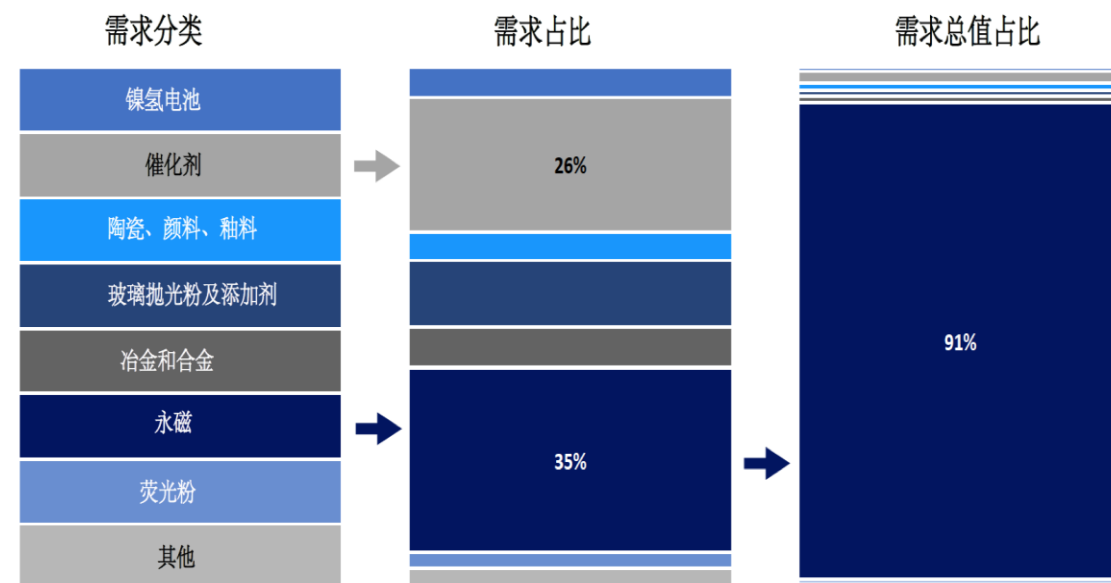


图 68：永磁需求是稀土行业发展的重要驱动



稀土永磁：高性能钕铁硼充分受益绿色低碳经济 需求持续放量

我们认为在绿色低碳经济大力推动下，新能源汽车渗透率持续上升、风光电抢装潮延续，直接带动高性能稀土永磁尤其是钕铁硼需求持续放量增长。

图 69：中国钕铁硼磁材产量持续增长

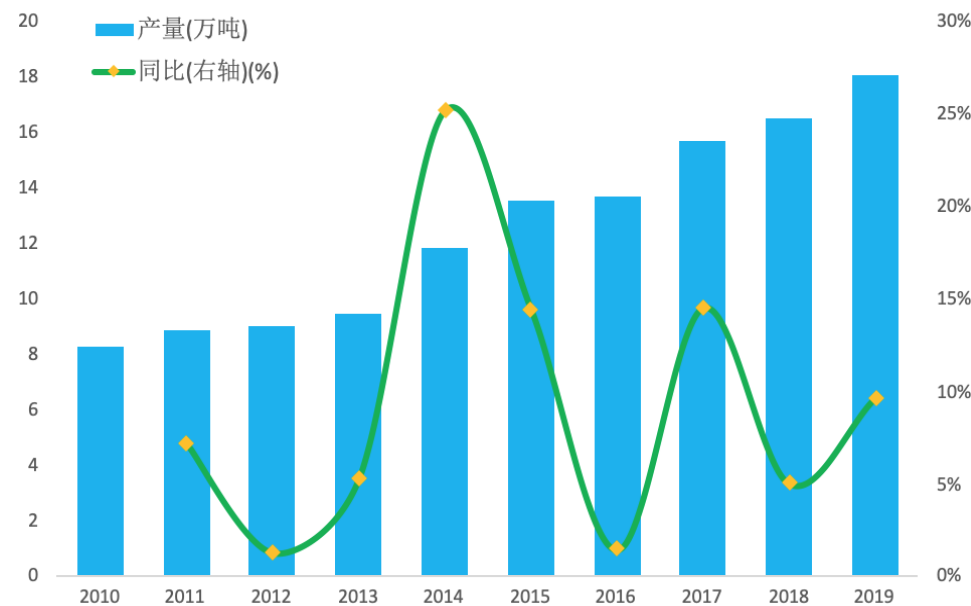


图 70：中国稀土永磁消费结构

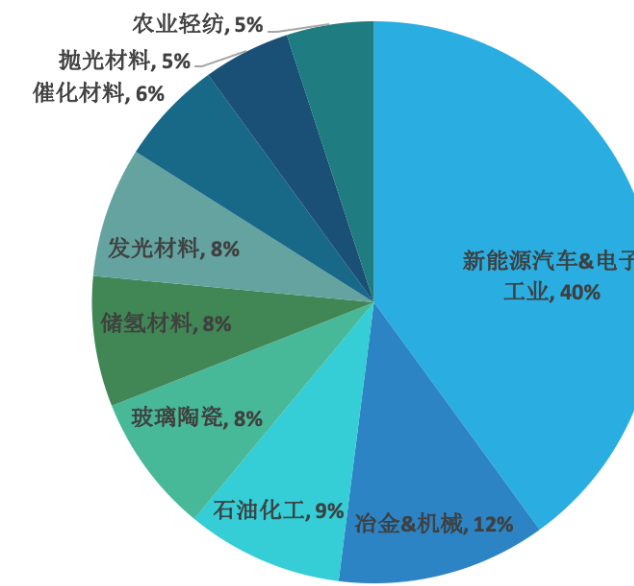


图 71：2021—2030年全球高性能钕铁硼需求CAGR约为5%

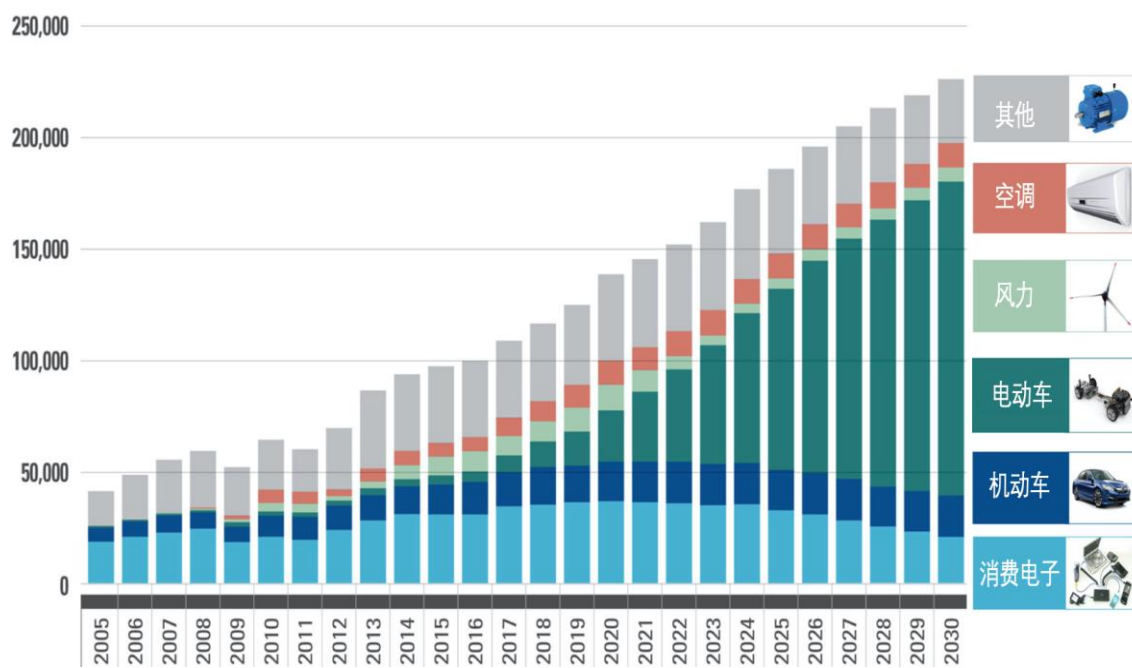
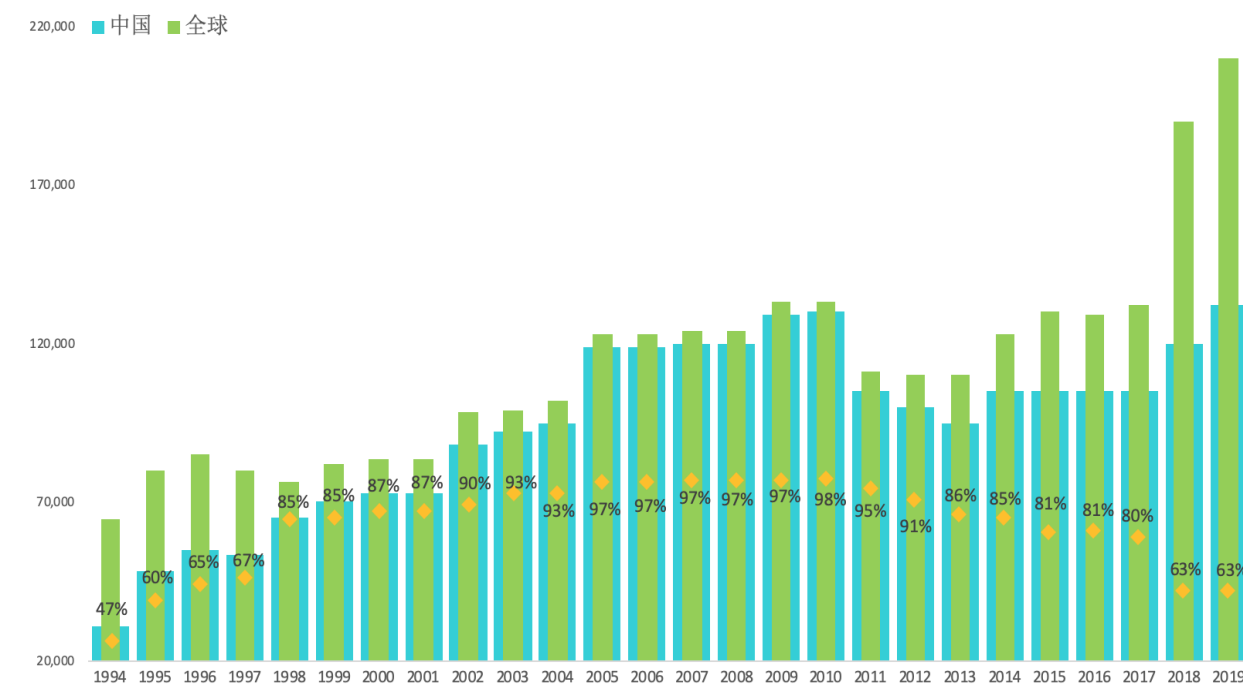
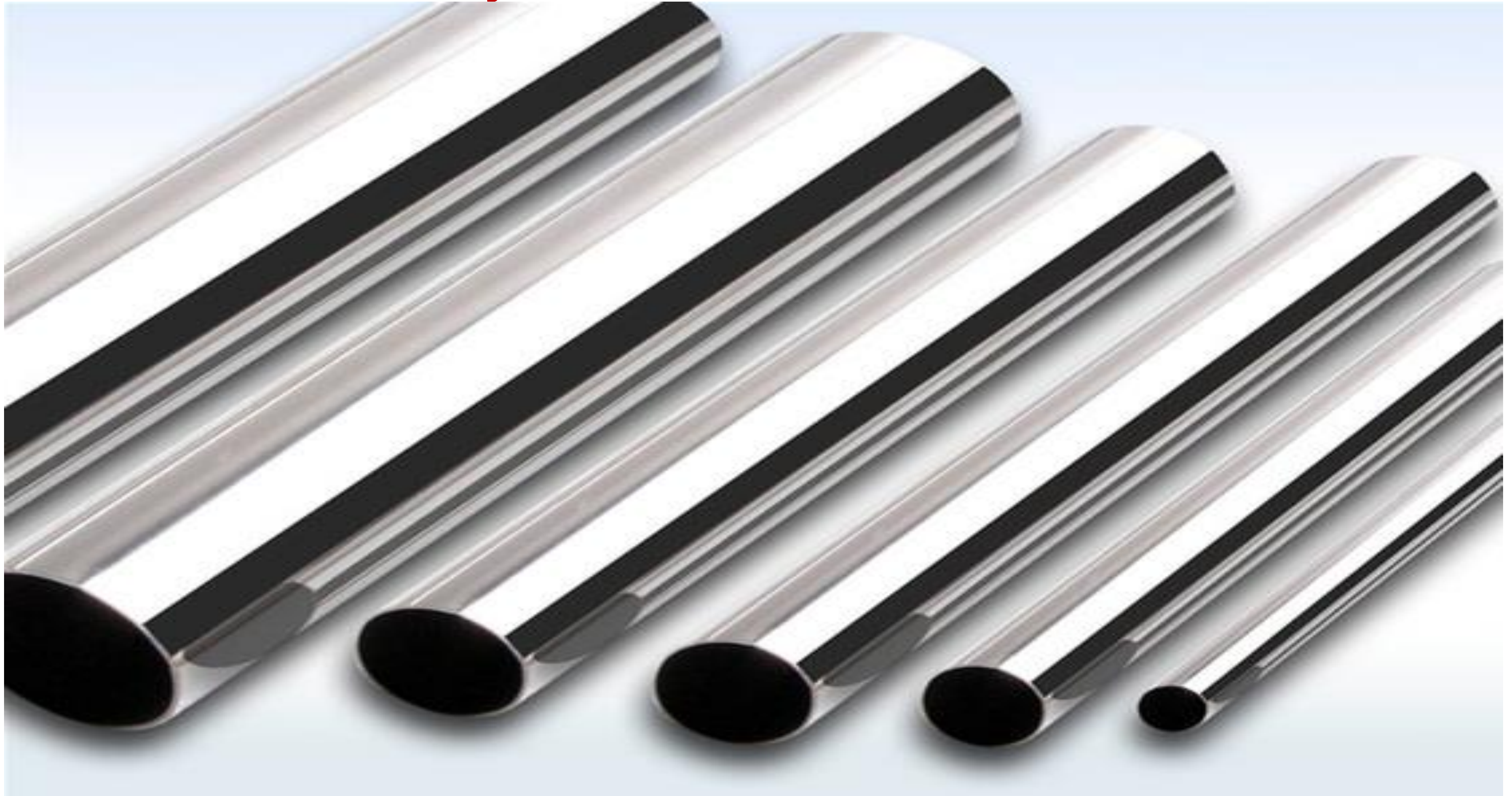


图 72：全球&中国稀土产量（万吨）及中国占全球比例



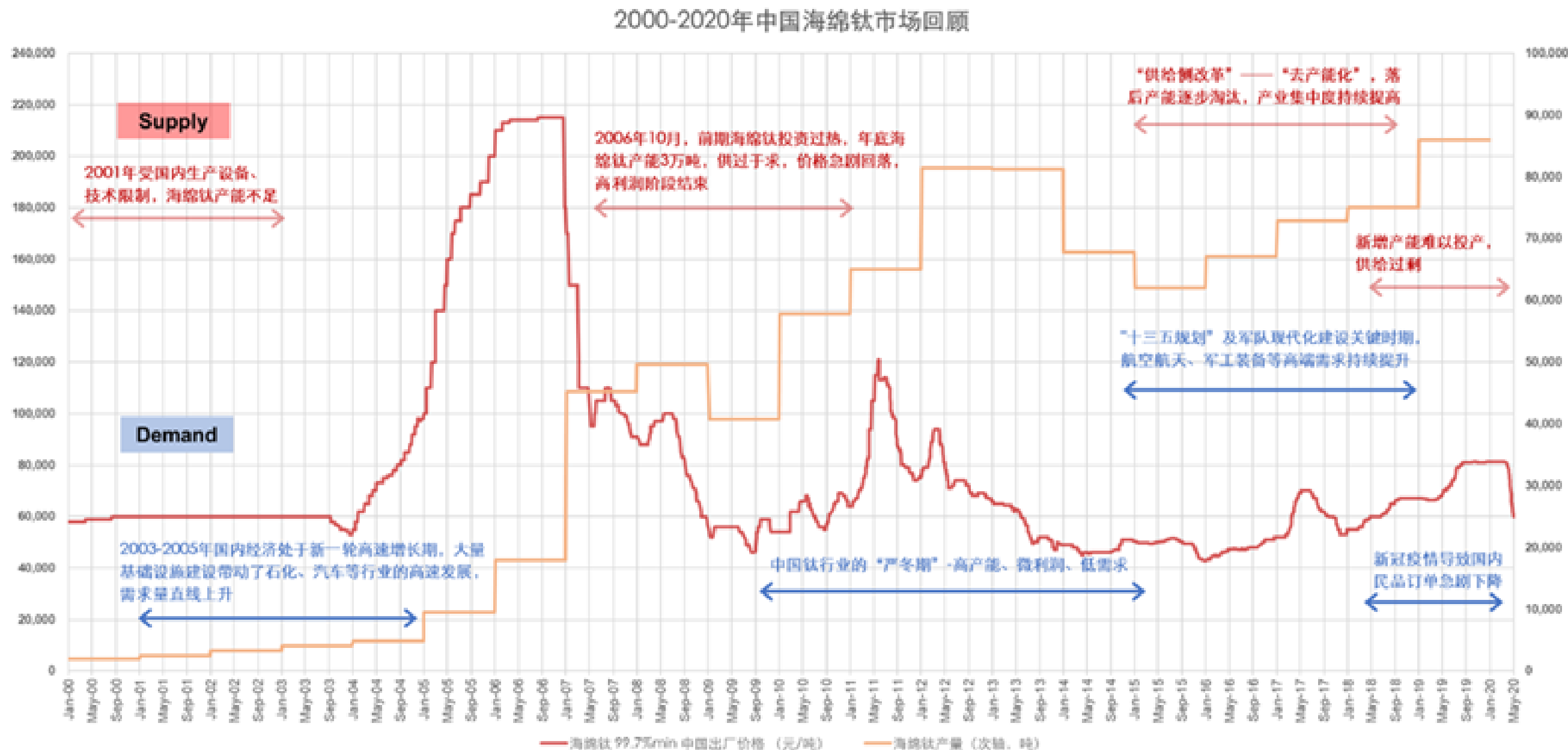
钛合金 Titanium alloy



钛合金：军品钛材加速放量，高端产能决定企业利润

□产业由“量”向“质”转变。

图73：中国钛产业链正处于“量”向“质”转变的关键阶段



资料来源：中国有色金属工业协会钛锆钪分会，亚洲金属网，五矿证券研究所

钛合金：军品钛材加速放量，高端产能决定企业利润

□随着中国武器装备加速更新换代，军品钛材放量显著。军品小颗粒海绵钛供给偏紧有望助力价格触底反弹，需求结构进一步优化。预计未来2-3年，过剩产能将逐步出清，供需结构修复有望助力价格回暖至6万元/吨-7.5万元/吨。

图 74：2019年以来，中国重点海绵钛厂商扩产复产情况统计

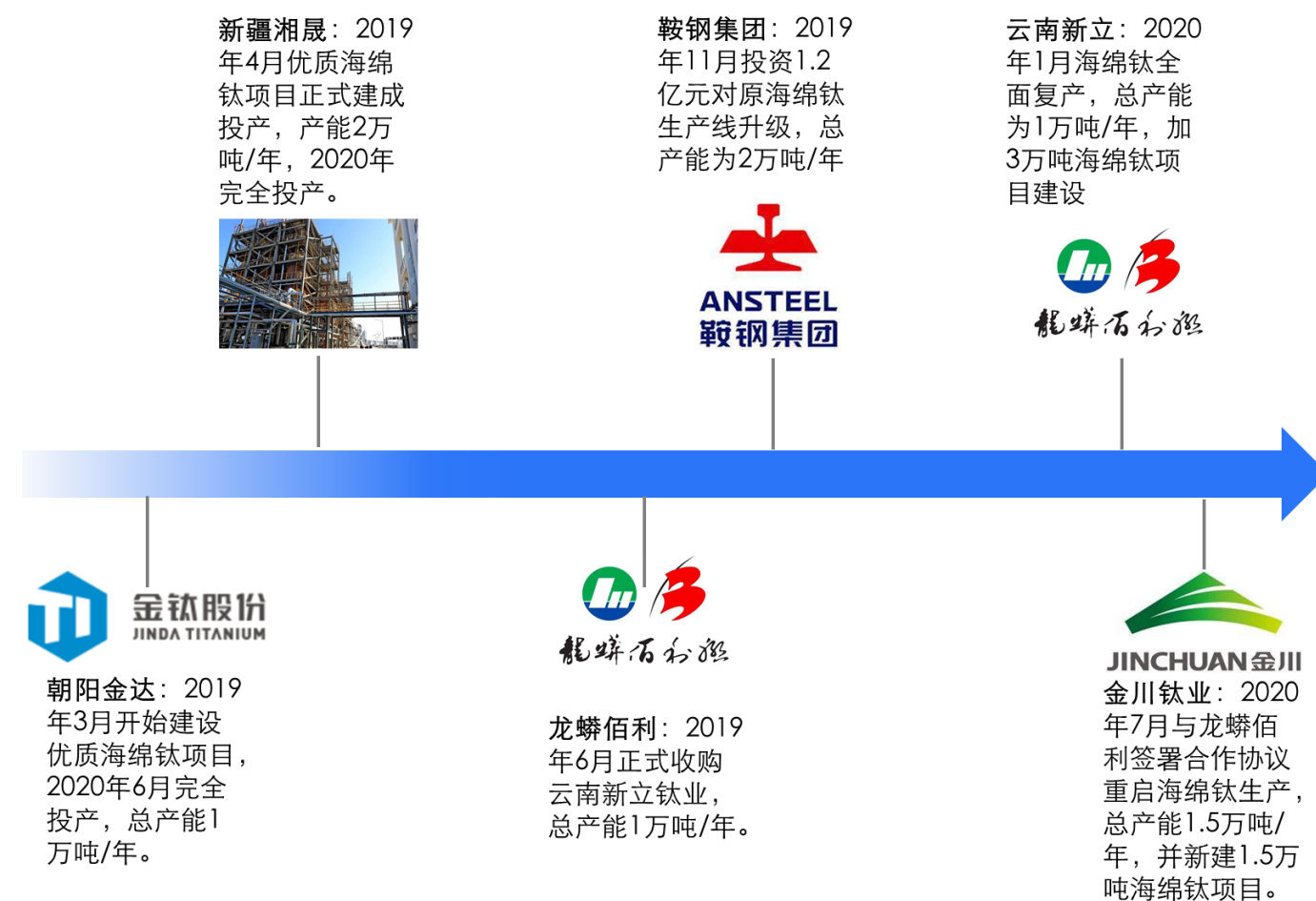


图75：2019年底中国海绵钛产能利用率下降至56%（单位：万吨）

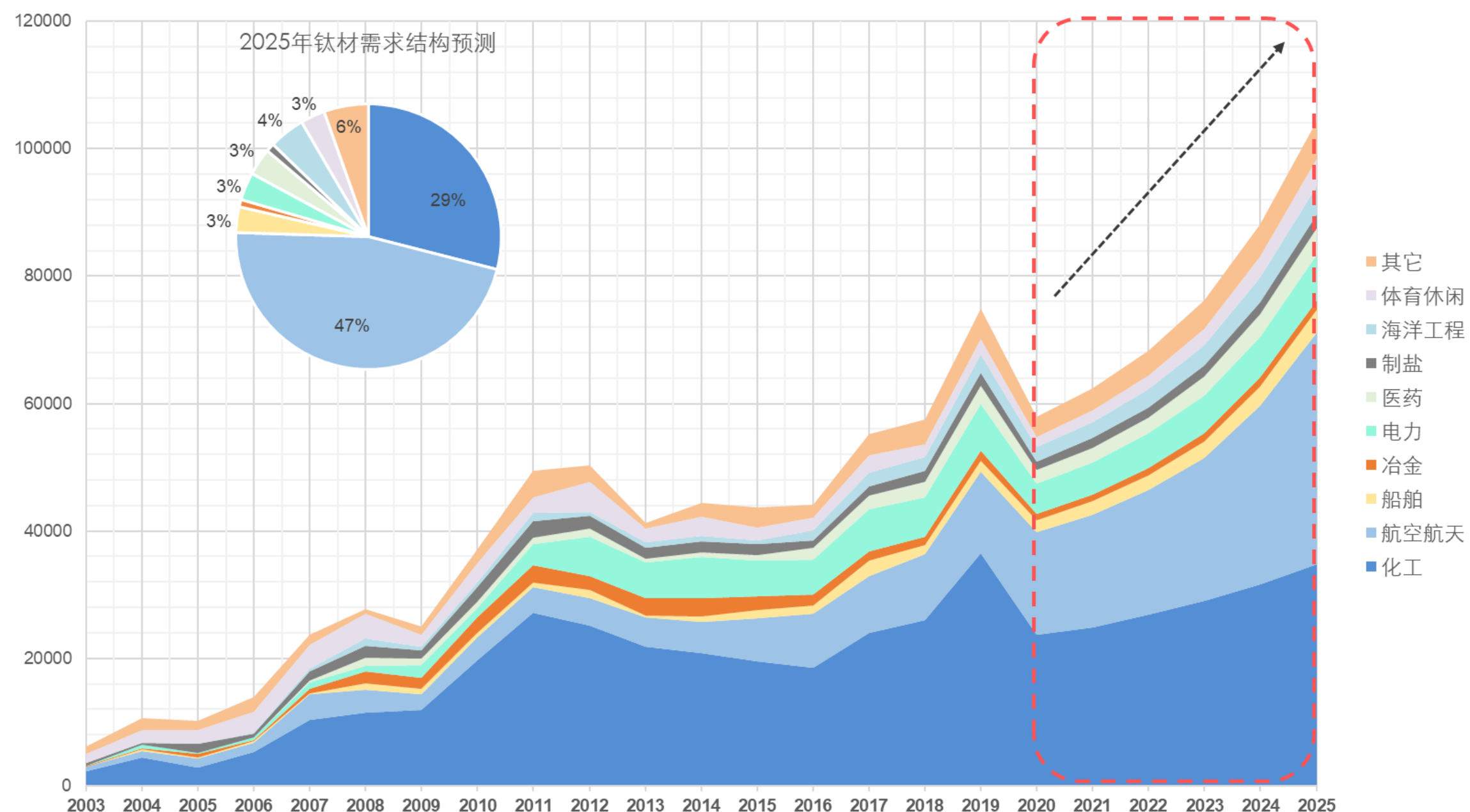


资料来源：中国有色金属工业协会钛锆钪分会,五矿证券研究所整理

钛合金：军品钛材加速放量，高端产能决定企业利润

□军品钛材加速放量。未来3-5年中国军工产业将迎来持续高景气周期。随着武器装备升级换代，国家深海发展计划稳步推进，2020年—2025年军品钛材将成为钛材消费市场的“核心发动机”。预计2025年钛材总消费量将达到11万吨。航空航天用钛将以CAGR25%井喷式增长至5.4万吨，成为中国钛材第一大消费领域。

图 76：2025年钛材总消费量将达到11万吨。航空航天用钛将以CAGR25%井喷式增长至5.4万吨，成为中国钛材第一大消费领域

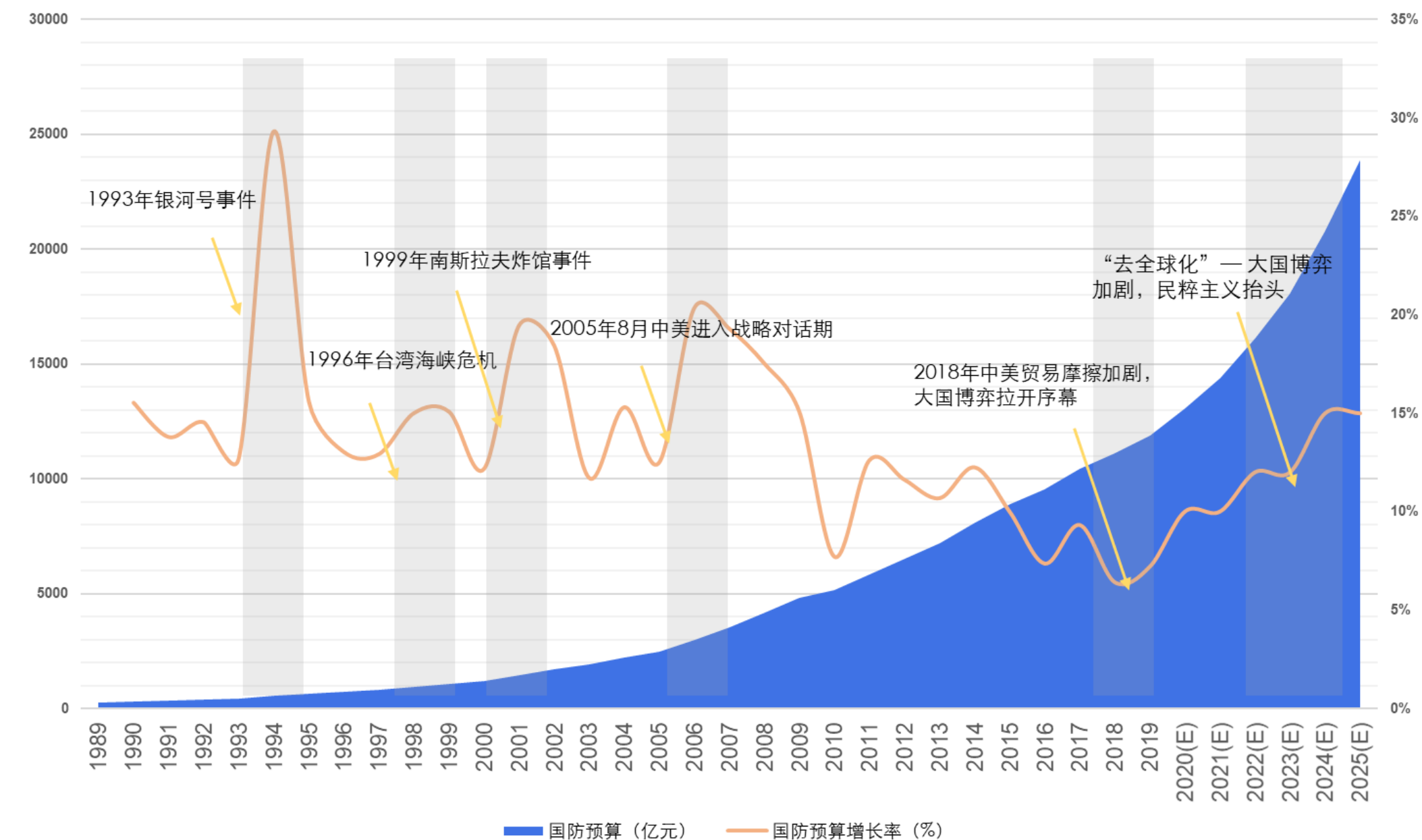


资料来源：中国有色金属工业协会钛锆钪分会，五矿证券研究所预测

钛合金：军品钛材加速放量，高端产能决定企业利润

1. 中美关系的日益紧张势必会加大周边局势的不稳定性，未来五年中国国防预算支出或迎来补偿性增长。

图 77：2020年-2025年中国国防预算支出或呈现补偿性增长（单位：亿元）



资料来源：Wind, 五矿证券研究所预测

钛合金：军品钛材加速放量，高端产能决定企业利润

2.多年技术积淀迎来重大突破。我们预计，歼-20和运-20战机数量未来五年有望迎来加速放量。除歼-20、运-20外，新型直升机的直-20，055型万吨级驱逐舰、导弹武器等其他新式装备也会加速列装。

图 78：中国国产第四代战机歼-20研发历程



图 79：中国军工航空发动机自主研发进程

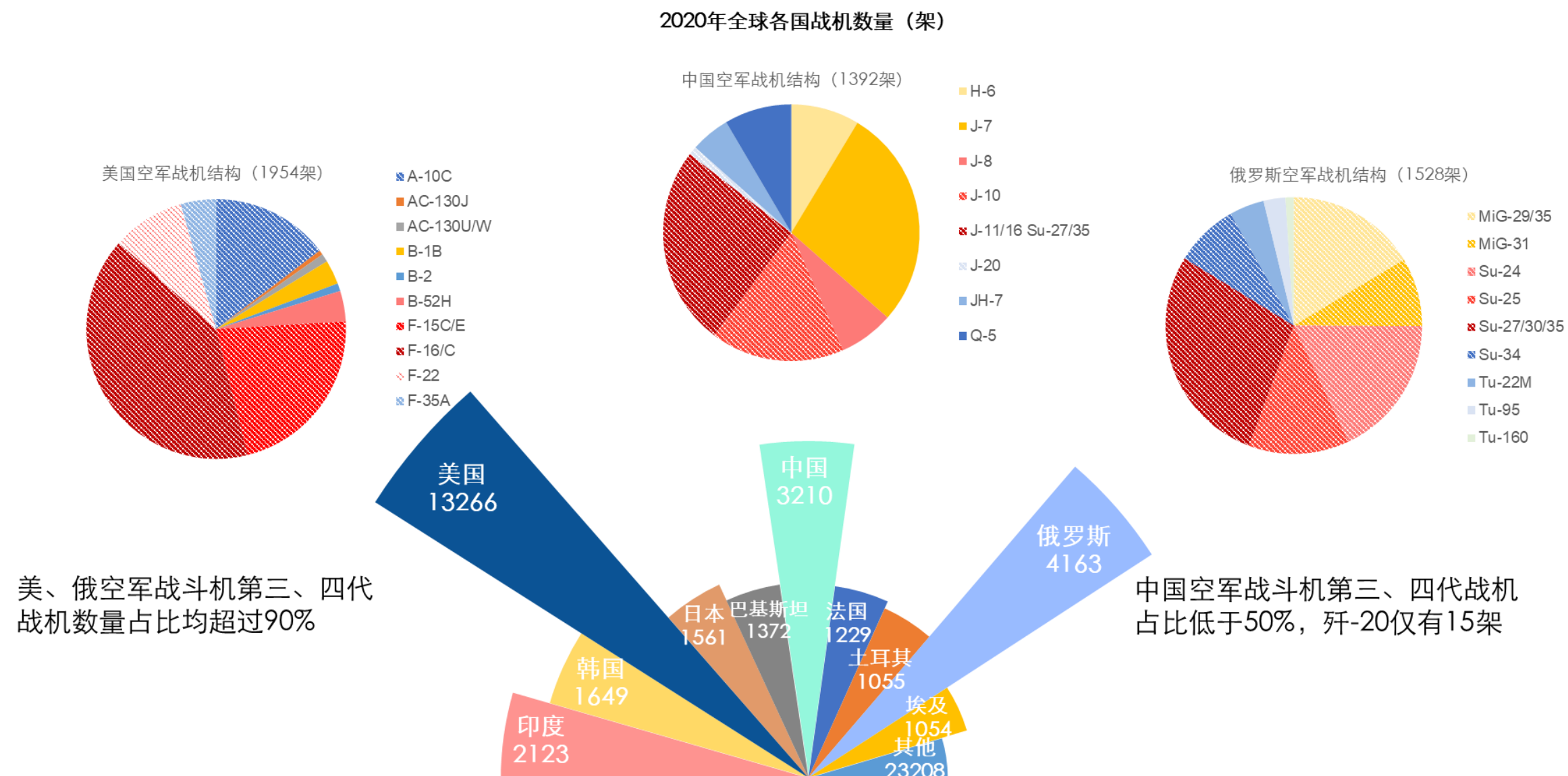


资料来源：中国航空信息网，五矿证券研究所整理

钛合金：军品钛材加速放量，高端产能决定企业利润

□ 国产军用发动机的成功研制势必会加速中国新式战机的更新换代。

图80：中国的战斗机数量以及技术型号与美国俄罗斯差距显著，第三、四代战机比例不足50%



钛合金：军品钛材加速放量，高端产能决定企业利润

□假设未来五年中国量产歼-20、歼-11/16、运-20、直-20等机型，预计将释放2.9万吨的航空钛材需求。

图 81：预计未来五年中国军用战机的更新换代能够释放29000吨的钛材需求（单位：吨）

战机型号	数量	机体钛材用量	发动机钛材用量	单机钛合金用量	成材率	损耗率	钛坯材总需求量
歼-20	A	1.8	0.9	2.7	30%	70%	X000
歼-11	B	0.5	0.9	1.4			XX00
歼-16	B	1.2	0.9	2.1			XX00
运-20	C	4.7	2.0	6.7			XXX00
直-20	D	0.2	0.1	0.3			XX00
其他飞机	E	0.5	0.5	1.0			XX00
合计				29000			

资料来源：五矿证券研究所测算

钛合金：军品钛材加速放量，高端产能决定企业利润

□ 高端产能决定企业利润。

图 82：2019年中国重点军工钛材生产企业产能产量对比

2019年	宝钛股份	西部超导	西部材料
主营业务	钛及钛合金的生产、加工和销售	高端钛合金材料、超导产品和高性能高温合金材料的研发、生产和销售	稀有金属复合材料及制品、难熔金属制品、贵金属制品的开发、生产和销售
主要钛合金产品	各种规格的钛及钛合金板、带、箔、管、棒、铸件等加工材	高端钛合金材料，包括棒材、丝材及锻坯	战斗部用钛合金材料、油气开采用钛合金超长管材、新型舰船用钛合金板材、装甲用钛合金材料
产品用途	航空、航天、船舶；石油、化工、冶金等	航空、航天、船舶	油气开采、船舶、航空航天
钛产品产能	钛材设计产能20000吨/年 实际产能23898吨/年	高端钛合金5000吨/年	5800吨/年
营业收入	钛产品销量19321吨（钛材15824吨） 钛产品营业收入34.25 亿元	高端钛合金材料销售3640吨 高端钛合金营业收入12亿元	钛制品销售量5378吨， 钛制品业务营业收入12.83亿元
综合毛利率	20.6%	33.69%	21.54%
钛产品毛利率	21.34%	34.91%	23.48%

高温合金 Superalloy



高温合金：军工装备加速升级换代带来高温合金需求持续高速增长

□ 强军是富国之本

图 83：全球国防支出稳步提升（单位：百万美元）

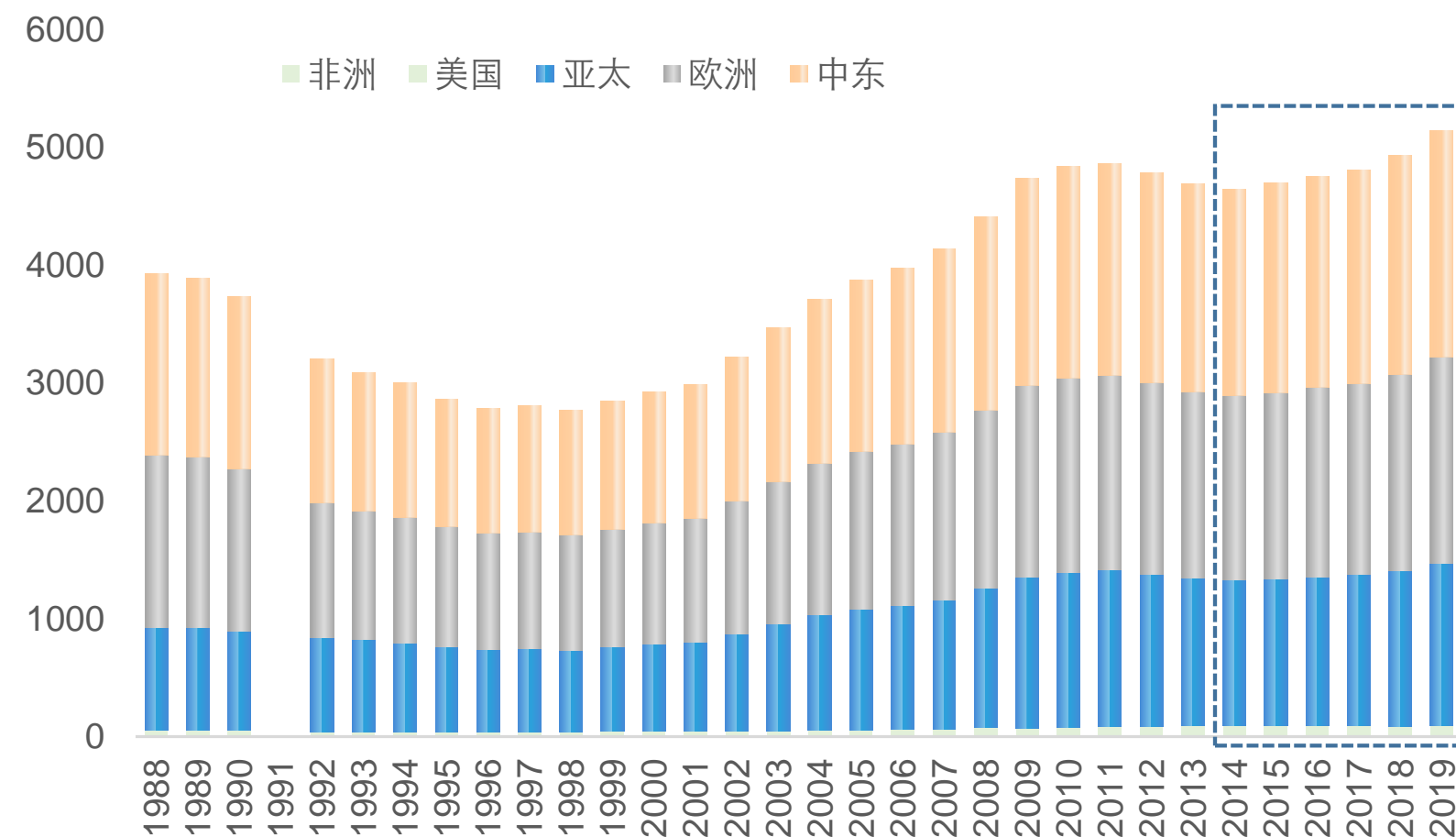
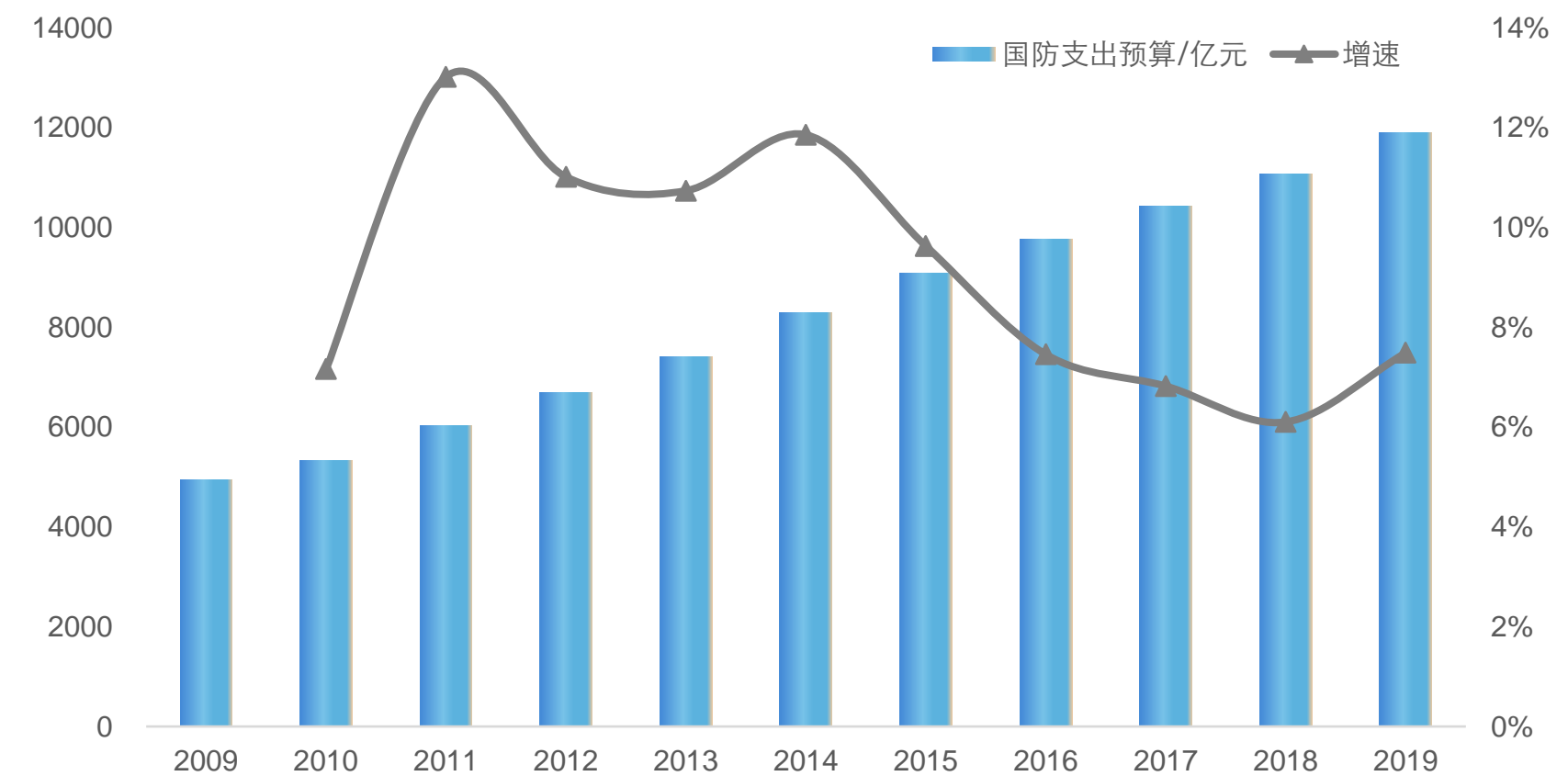


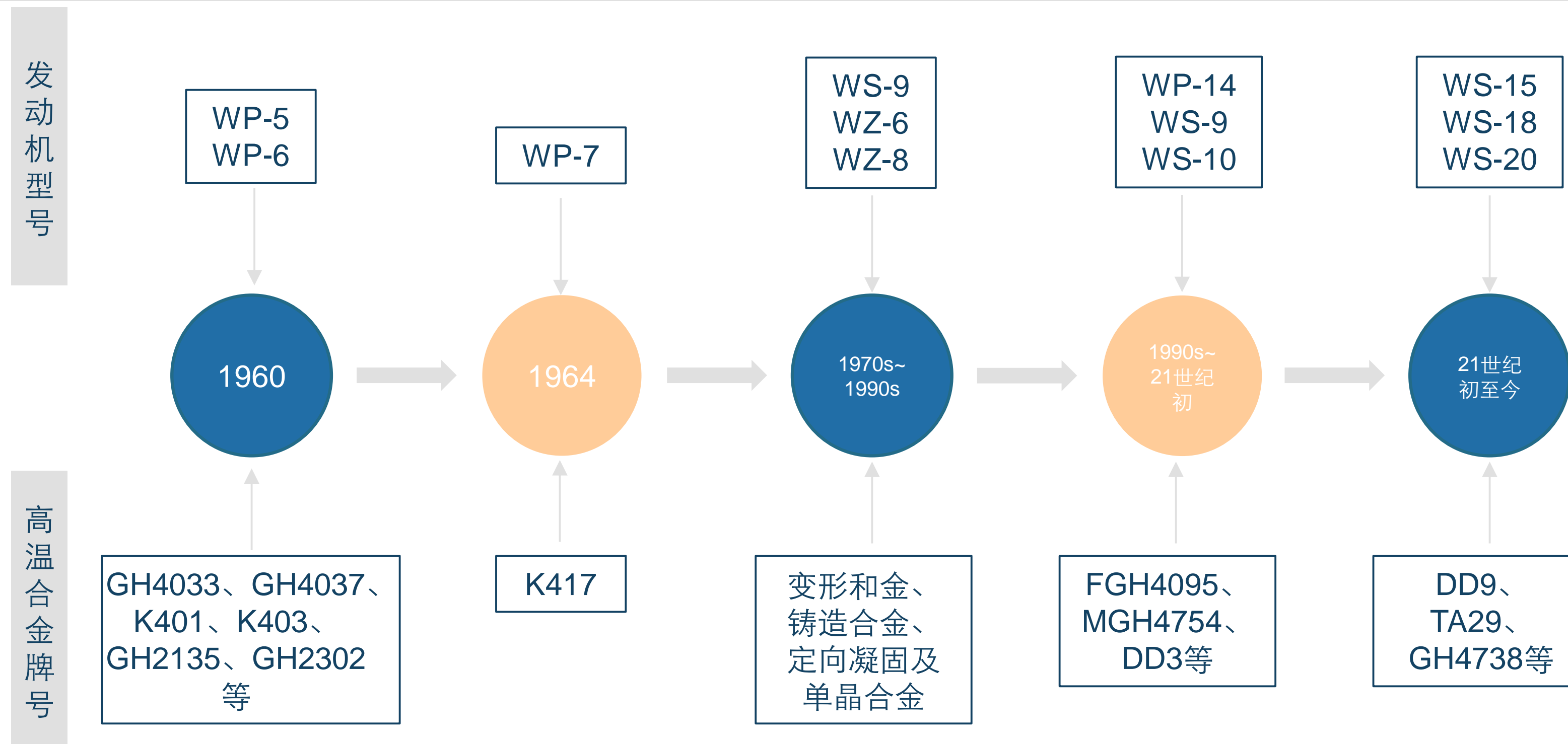
图 84：中国国防支出逐年创新高（单位：亿元）



高温合金：军工装备加速升级换代带来高温合金需求持续高速增长

科技是强军之基

图85：高温合金伴随着航空发动机的更新换代不断发展



高温合金：军机亟待换代、扩量

图 86：中国军机数量（3210架）与美国（13266架）差距较大

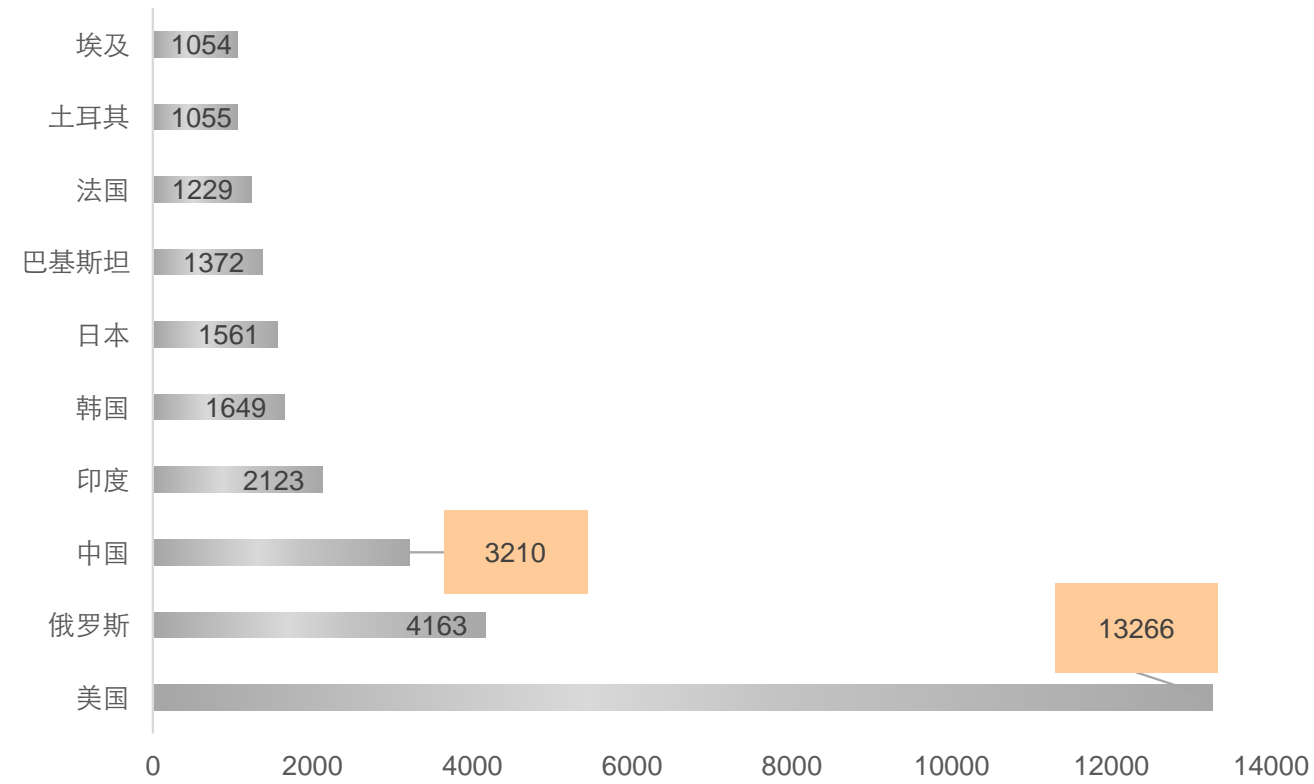


图 88：中国战斗机代系以二、三代机为主

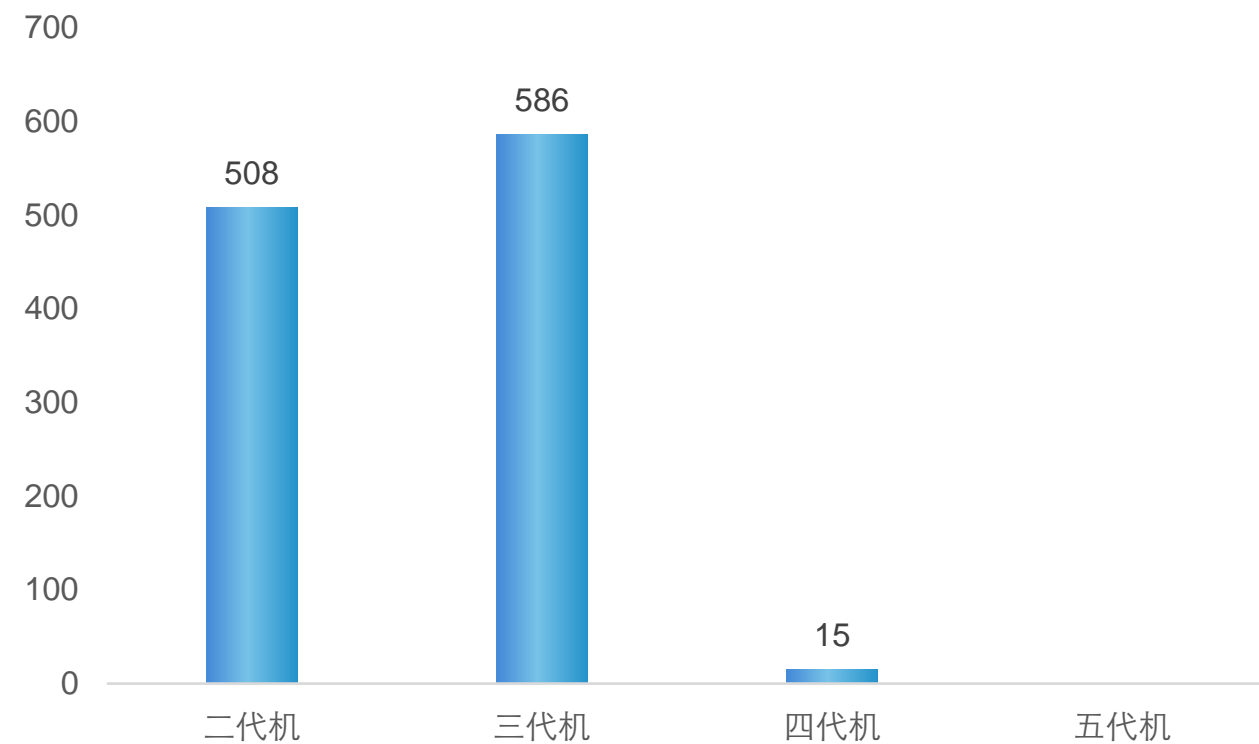


图 87：中美各机种数量与美国相比均有较大差距

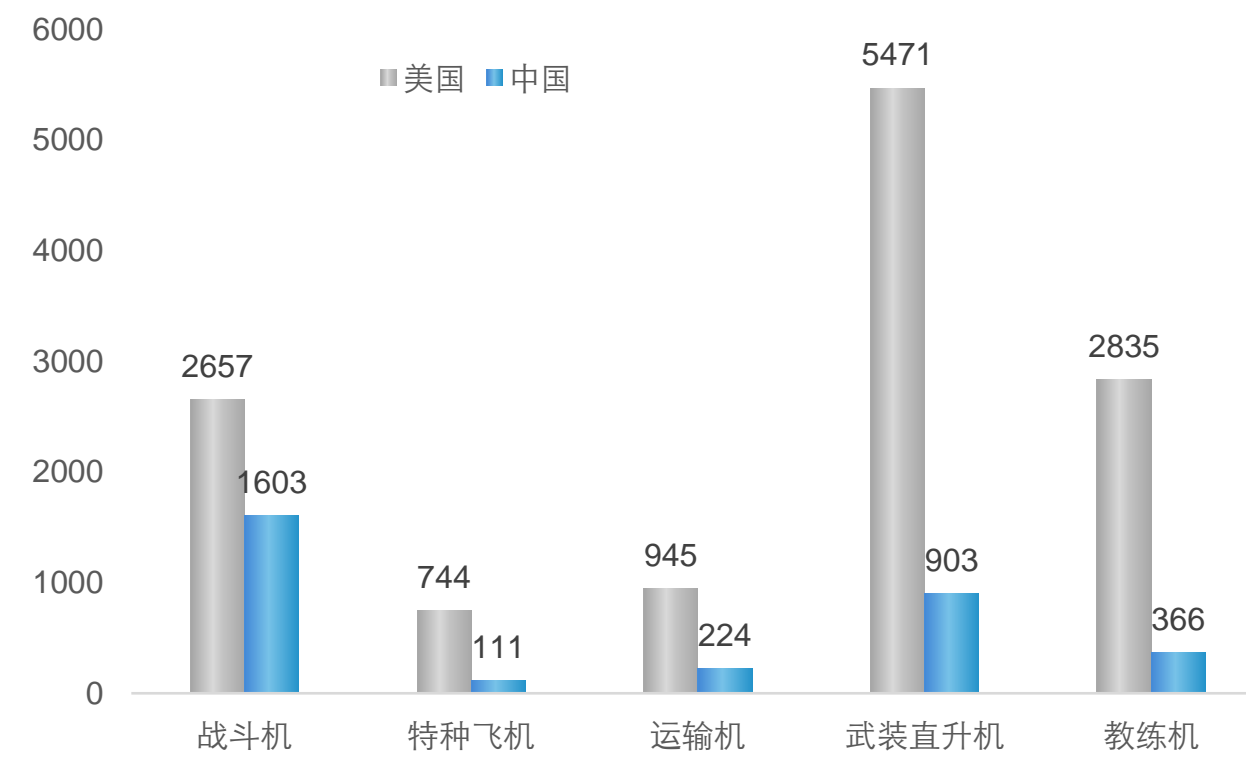
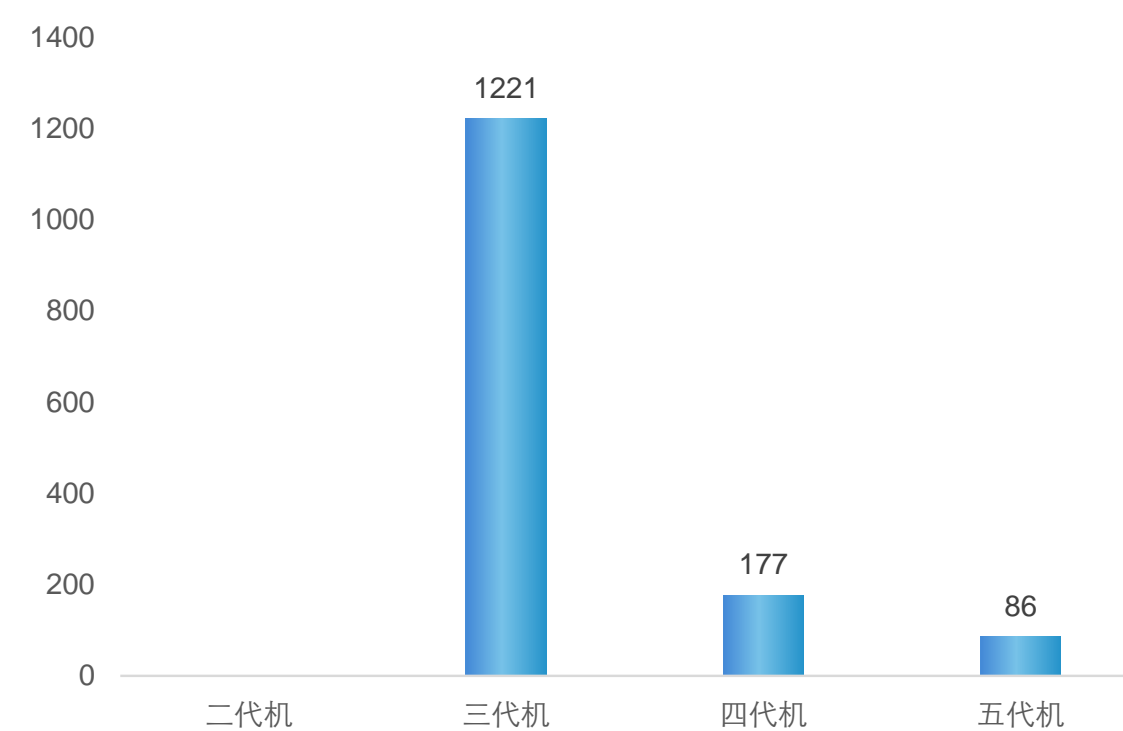


图 89：美国战斗机代系以三、四代机为主

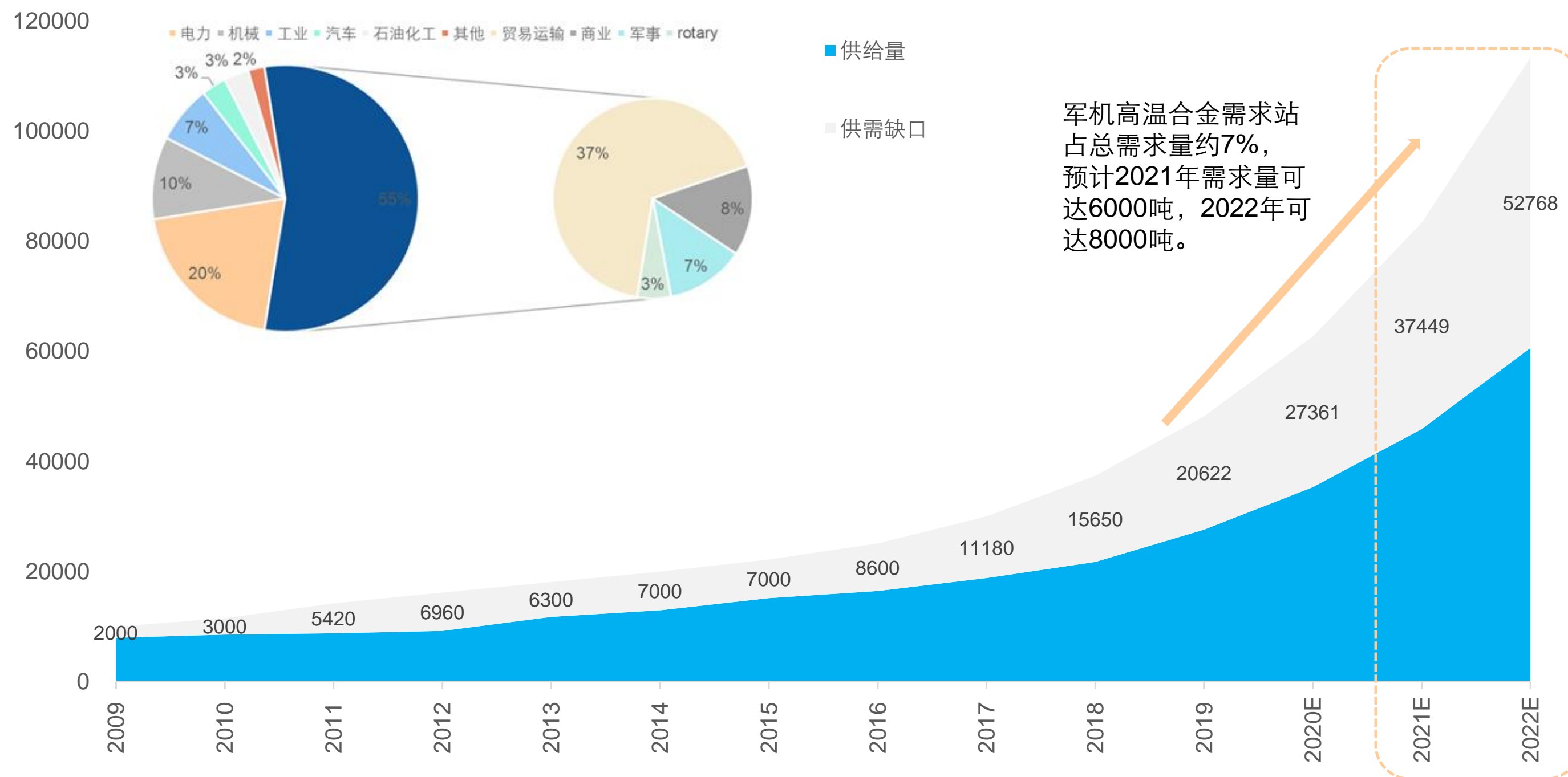


资料来源：《World Airforce 2020》，五矿证券研究所

高温合金：订单爆发景气上移 高温合金量价齐升

- 高温合金行业长期呈现供不应求状态，预计2020年缺口达27000余吨，2021年缺口达37000余吨；
- 其中，军机需求量占比约7%，预计2021年可达6000吨，2022年可达8000吨，成为高温合金下游需求的主要增长极。

图 90：高温合金供需缺口逐年扩大，其中军机为需求端最大增长极



资料来源：智研咨询, Roskil, 五矿证券研究所

高温合金：订单爆发景气上移 高温合金量价齐升

□ 航天领域，舰船燃气轮机，核电方面：汽车领域：化工、机械、冶金领域

图 91：2021年高温合金市场估算

需求领域	相关产品	需求增长点	单位需求量	市场规模
军用				
航空	航空飞机发动机	军机换代、维修	一台发动机用材的 40-60%，太行发动机重量1.5-2吨，则高温合金需求量1吨左右	预计2021年高温合金需求量约4500吨，市场规模达13.5亿元
航天	航天飞行器发动机	空天互联网搭建驱动卫星发射数量稳步增长、火星探测、探月取样等任务重启	每枚长征七号所需高温合金质量为8.7~12吨，每枚长征八号所需高温合金质量为3.03~4.2吨。	预计2021年中国火箭发动机用高温合金需求量约3000吨，市场规模达9亿元
海军	舰船燃气轮机	燃气轮机国产替代加速	单台驱逐舰、护卫舰高温合金用量约30吨，气垫登陆艇、隐型导弹艇高温合金用量约10吨	预计2021年中国舰船燃气轮机高温合金需求量约2700吨，市场规模达27亿元
民用				
核电	燃料元件包壳料、结构材料、燃料棒定位格架、高温气体炉热交换器等	核电项目重启、进口替代	一座100万千瓦的核电机组消耗500吨高温合金	预计2021年中国核电领域高温合金需求量约3000吨，市场规模达30亿元
汽车	汽车涡轮增压器		每万辆汽车涡轮增压器高温合金用量约为2w吨	预计2021年中国汽车涡轮增压器领域高温合金需求量约2300吨，市场规模达20亿元
玻璃制造	玻璃棉离心喷头等	新建生产线的增加	/	预计2021年中国玻璃制造领域高温合金需求量约300吨，市场规模达3亿元
冶金	冶金设备用高温金属基自润滑轴承	对传统零部件的替代	/	预计2021年中国冶金领域高温合金需求量约300吨，市场规模达3亿元

资料来源：五矿证券研究所整理

高温合金：订单爆发景气上移 高温合金量价齐升

- 高温合金行业生产企业强者愈强，产能差距增大，呈现拖尾效应；
- 抚顺特钢、钢研高纳、西部超导等纷纷扩产，行业龙头充分享受量价齐升红利；

图 92：行业产能差距较大，强者愈强

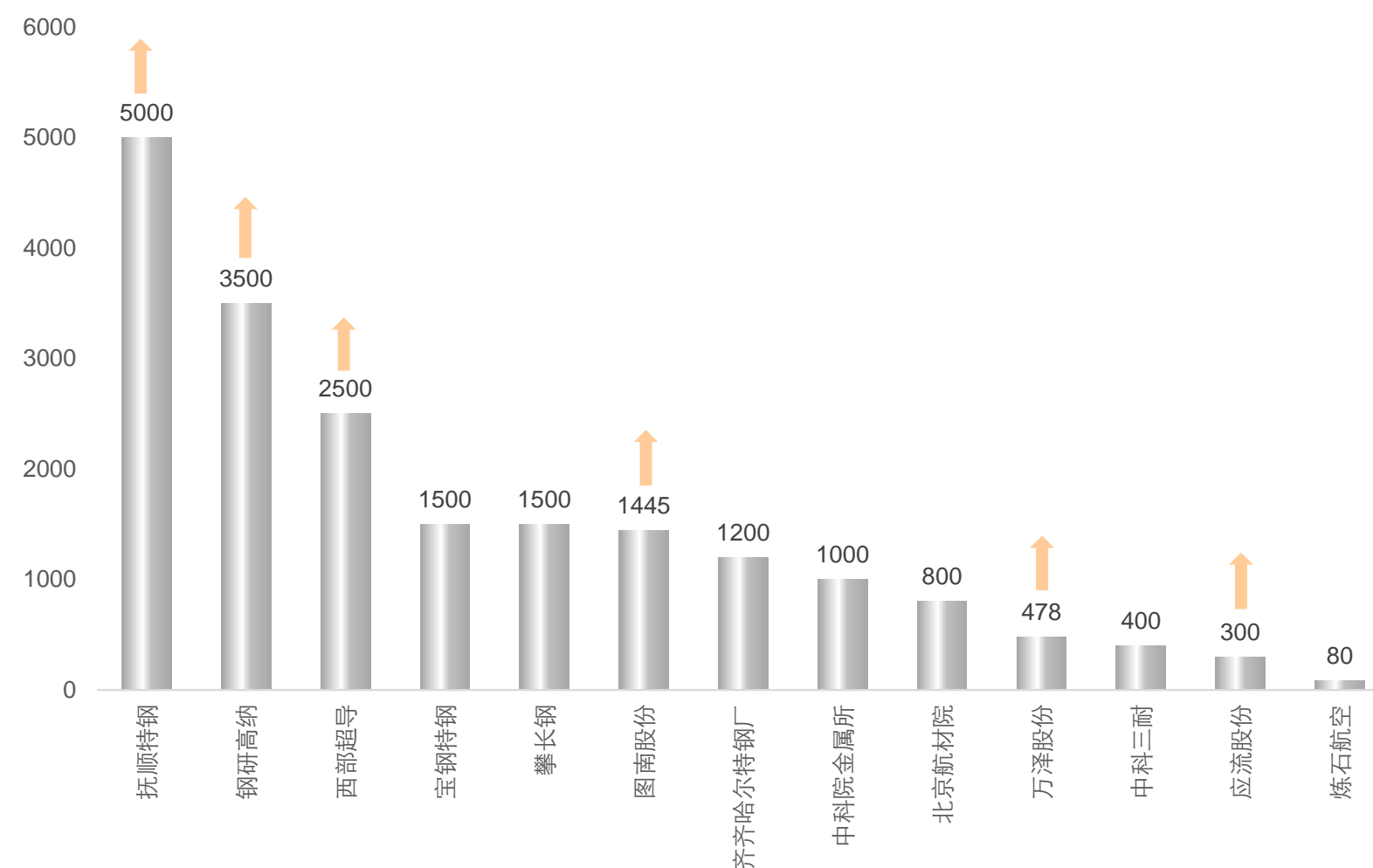


图 93：高温合金生产商先后启动扩产项目



资料来源：公司公告，五矿证券研究所

高温合金：订单爆发景气上移 高温合金量价齐升

□行业龙头将继续领跑：

- 1、ST抚钢：产能大幅增长（“特冶二期”计划2021年完成后，产能将增加到10000吨），业绩弹性较大；
- 2、钢研高纳：技术积淀深厚，疫情平稳后子公司新力通（21年新增产能7000吨）有望业绩恢复；2020年11月16日定增近3亿元补充流动资金，大股东中国钢研科技集团有限公司全额认购、建议关注上市公司未来发展；
- 3、应流股份：设备储备深厚，对标PCC切入两级叶片赛道（2021年叶片产能20万片建设完毕）；

图 94：重点关注标的的经营情况

2019年	ST抚钢	钢研高纳	应流股份
主营业务	以特殊钢和合金材料的研发制造为主营业务，主要产品为高温合金、不锈钢、工模具钢、合金结构钢等。	高温合金	泵及阀门零件、机械装备构件
主要高温合金产品	变形高温合金	铸造高温合金、变形高温合金、新型高温合金	高温合金涡轮叶片
产品用途	航空航天、能源电力、石油化工、交通运输、机械机电、环保节能	航空航天、电力、石油石化、汽车、冶金、玻璃制造、原子能	航空航天、核电、油气、资源及国防军工
高温合金营业收入	销量5482吨 10.48亿元	销量10035.1吨 14.46亿	/
综合毛利率	16.57%	29.89%	35.85%
高温合金毛利率	37.98%	铸造高温合金：33.32% 变形高温合金：19.92% 新型高温合金：37.64%	/
研发投入	3.02亿	0.69亿元	2.41亿
研发占收入比例	5.26%	4.79%	17.32%
归母净利润	3.02亿	1.56亿元	1.31亿元
扣非净利润	2.09亿	1.43亿元	0.84亿元

资料来源：公司公告，五矿证券研究所

Contents 目录



01

2021年投资主题

02

有色金属品种的深层次思考

03

望远镜—有色金属行业的长期趋势

04

显微镜—2021年有色金属行业的短期判断

05

投资结论

五、投资结论

总体上，看好高温合金，钛材，稀土，锂，短期基本金属纠偏

□看好军工新材料（高温合金+钛材）

□看好新能源汽车和储能（稀土+锂）

□基本金属短期趋势向上，长期箱体震荡
（全球低利率、流动性泛滥+边际经济回升）

□贵金属继续看好长期趋势
（短期人民币升值）

建议关注北方稀土、正海磁材、宝钛股份，ST抚钢，赣锋锂业

风险提示

- 1、欧美国家财政政策刺激力度不及预期；
- 2、全球疫情持续扰动；
- 3、地缘政治风险、中美摩擦加剧；
- 4、其他超预期风险。

Thank you



五矿证券研究所

上海

浦东新区东方路69号, 裕景国际商务广场A座,
2208室
邮编: 200120

深圳

福田中心区金田路4028号, 荣超经贸中心48层
邮编: 518035

北京

海淀区首体南路9号, 4号楼603
邮编: 100037

免责声明

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。作者保证：（i）本报告所采用的数据均来自合规渠道；（ii）本报告分析逻辑基于作者的职业理解，并清晰准确地反映了作者的研究观点；（iii）本报告结论不受任何第三方的授意或影响；（iv）不存在任何利益冲突；（v）英文版翻译若与中文版有所歧义，以中文版报告为准；特此声明。

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的6到12个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A股市场以沪深300指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准。	股票评级	买入	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报在20%及以上；
		增持	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报介于5%~20%之间；
		持有	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报介于-10%~5%之间；
		卖出	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报在-10%及以下；
		无评级	对于个股未来6个月的市场表现与基准指数相比无明确观点。
	行业评级	看好	预期行业整体回报高于基准指数整体水平10%以上；
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%~10%之间；
		看淡	预期行业整体回报低于基准指数整体水平-10%以下。

一般声明

五矿证券有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本公司不会因接收人收到本报告即视其为客户，本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。本报告的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对本研究报告的任何部分以任何方式制作任何形式的翻版、复制或再次分发给任何其他人。如引用须联络五矿证券研究所获得许可后，再注明出处为五矿证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。在刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的同时，也应注明本报告的发布人和发布日期及提示使用证券研究报告的风险。若未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入或将产生波动；在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告的作者是基于独立、客观、公正和审慎的原则制作本研究报告。本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本公司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，不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。在任何情况下，报告中的信息或意见不构成对任何人的投资建议，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。本公司及作者在自身所知知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

五矿证券版权所有。保留一切权利。

特别申明

在法律许可的情况下，五矿证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到五矿证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。