



金瑞期货®
JINRUI FUTURES

供需弱改善，铜价有支撑

——2020 年铜市场展望

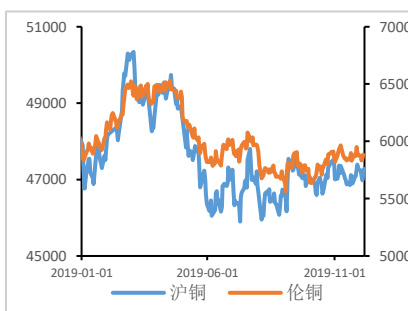
2019 年 12 月 9 日

金瑞网站: www.jrqh.com.cn

客服热线: 400-888-8208

核心观点:

行情回顾



资料来源: Wind, 金瑞期货

金瑞期货研究所

王思然 (F0258249 Z0001964)

李 丽 (F0309201 Z0010698)

黄志明 (F3048828)

电话: 0755-82705424

邮箱: lil@jqh.com.cn

请务必阅读正文之后的免责条款部分

- **2020 年中国弱复苏有望带动全球经济改善 长期看仍将震荡走低** 明年特朗普选举压力下更可能达成阶段性协议利好全球贸易。中国经济在外部环境好转,逆周期调控政策加码下有望迎来弱复苏,从而带来全球经济小幅改善。但明年选举后政策转向会让中美关系及全球经济遭遇巨大不确定性;中国中长期调结构、去杠杆仍继续,经济中长期面临明显下行压力;欧、美、日发达经济体面临高债务,低利率甚至负利率下低增长困境;印度增长遭遇瓶颈,全球地缘政治形势趋于严峻,全球经济仍有较大不确定性。从 2-3 年乃至更长周期看经济增长大概率会持续震荡走低。
- **低波动率所隐含的市场观点:**当前内外盘的铜价波动率已经达到了历史低值,且持续时间已经较长。基本面矛盾不够突出,且企业套保意愿和资本投资需求都保持低迷。历史上来看,波动率的持续时间是有限的,在矛盾积累到一定程度后,价格波动会放大,且放大后价格朝反方向波动可能性更大。
- **产业库存 无法忽视的平衡变量:**造成消费波动且影响平衡却容易被忽视,粗略匡算铜产业库存弹性相当于全球铜年消费的 0.5%,加上终端库存影响至少 1%以上。过去 5 年 2%左右的消费均值而言,产业库存波动值得被重视。预计明年国内经济短期企稳仍有望带动一波补库,但补库量级不过分期待。中性假设回到过去 2 年波动中轴,则有望在明年上半年对国内消费有 1%的促进。
- **铜消费同比略改善 但压力仍大:**国内投资类消费表现韧性,欧洲消费底部回升,新兴市场受益于溢出效应,铜消费同比可获改善。国内投资类消费竣工修复和基建托底提振消费,电网投资空间有限。可选消费仍难有突出亮点,汽车未来有补库需求,但新能源拉动尚不明显,空调产量仍受周期性疲软和高库存制约。
- **供应或有修复 干扰值得关注:**干扰持平下铜精矿明年增约 42 万吨或 2%。但其他干扰犹存,一是产量占比 10%的小矿山开工受铜价影响较大,按低波动率算带来产量变动约 10 万吨或 0.6%。二是原料库存明年虽有增量,但原料集中度高且经过去库后,实际进入生产环节的量级或有差异。三是马来西亚废铜库存短期的压力释放,今年小幅堆积废铜库存,后期部分或转化为粗铜流入或集中在有利时释放。
- **宏观弱改善 价格国外波动或不同:**明年中国弱复苏带动全球经济小幅改善,供需均有所修复,精矿供需格局偏紧、精铜紧平衡,预计明年铜价波动空间在 6400-5400 美金/吨,49000-45000 元/吨。需要注意的是,如果价格下跌,往往因为中美谈判触发,多半会伴随人民币的贬值,国内价格跌幅会较小;反之亦然。所以国内铜价波动比 LME 会小。

目录

一、全球宏观经济.....	5
1.1 贸易摩擦加剧全球 PMI 同步回落	5
1.2 全球同步进入宽松周期	6
1.3 2020 年中国经济阶段性企稳.....	9
二、低波动率所隐含的市场观点	15
2.1 铜价波动率已经达到历史低位	15
2.2 沪铜投机需求降低	15
2.3 低波动率很难一直持续	16
三、产业库存：无法忽视的平衡变量	17
3.1 产业库存为何重要.....	17
3.2 工业库存变化全球有一定的一致性.....	18
3.3 铜产业库存变化不容小觑	19
3.4 来年产业补库：消费的好朋友.....	20
3.4.1 构建终端消费与表观消费的联系	20
3.4.2 产业库存边际变化——明年平衡关键变量.....	20
四、铜消费同比略改善 但压力仍大	21
4.1. 长周期来看 目前铜消费增速偏低	21
4.2、国内终端消费结构分析及展望	23
4.2.1 地产是首要消费变量	23
4.2.2 地产消费被低估 明年表现韧性	23
4.2.3 电网铜消费占比容易高估 明年继续表现平平	24
4.3 可选消费表现平平	26
4.3.1 传统汽车进一步下跌空间受限	26
4.3.2 新能源汽车的铜消费拉动不明显	26
4.3.3 空调高库存制约生产 未来更新需求有空间	27
4.5 境外消费分化	28
五、供应或有修复 但干扰仍存	29
5.1 小矿山的边际产量影响不容小觑	29
5.2 62 美金的加工费 对铜生产影响多少	32
5.3 阶段性库存或流出 总量问题不大	34
六、总结与展望	35

图表目录

图表 1 各国对全球经济增长贡献率	6
图表 2 中国经济周期指标领先全球	6
图表 3 全球 PMI 同步下滑	6
图表 4 全球出口成为经济的纽带	6
图表 5 美国 PMI 持续下滑	7
图表 6 美国投资和产能利用率下滑	7
图表 7 美国股指与其国民收入匹配	7
图表 8 美国降息利于地产	7
图表 9 印度经济今年遭遇下滑	8
图表 10 越南可能承接部分中国产业转移	8
图表 11 美国个人贷款利率回落	8
图表 12 美联储与就业市场的逆周期调节	8
图表 13 实体部门杠杆率不断上升	9
图表 14 中国经济增长伴随广义货币扩张	9
图表 15 中国出口金额小幅放缓	10
图表 16 基建投资只是小幅反弹	10
图表 17 全球产能利用率相对平稳	10
图表 18 中国产能利用率回升	10
图表 19 固定资产投资尚在低位	11
图表 20 中国城市化率仍有空间	11
图表 21 中国房地产投资带动全球需求	11
图表 22 工业企业进入库存周期底部	11
图表 23 房屋竣工有望修复	12
图表 24 首套房利率稳中有降	12
图表 25 中国出口其他国家保持增长	12
图表 26 出口价格指数回调	12
图表 27 城镇失业率重心抬升	13
图表 28 百度找工作搜索指数上升	13
图表 29 第二、三产业就业人员与经济比值下降	13
图表 30 中国老龄化压力逐渐变大	13
图表 31 第三产业 GDP 占比上升	14
图表 32 不同产业就业人口比例变化	14
图表 33 铜价波动率处于历史低位	15
图表 34 铜表观消费累计增速	16
图表 35 铜价波动率处于历史低位	16
图表 36 工业企业产成品库存	18
图表 37:有色金属冶炼及压延加工业产成品库存	18
图表 38 中美有色金属产成品库存周期较为一致	18
图表 39 铜材产成品库存	19
图表 40:铜材综合库存天数	19

图表 41: 全球主要国家人均用铜	21
图表 42: 人均用铜 vs 人均 GDP	21
图表 43 “一带一路”国家用铜仍然有增长空间	22
图表 44 铜终端消费结构	23
图表 45: 铜的终端消费和竣工增速相匹配	24
图表 46 国网招标量: 按交货期统计	25
图表 47: 商品房与空调销售	27
图表 48: 2010 年开始空调销量上一台阶	27
图表 49: 智利 20 万吨以上矿山产量 VS 铜价	30
图表 50: 智利 8-20 万吨以上矿山产量 VS 铜价	30
图表 51: 智利 8 万吨以下矿山产量与铜价强相关	30
图表 52: 非洲 6 万吨以下矿山产量与铜价强相关	30
图表 53: 秘鲁 8 万吨以下矿山产量与铜价强相关	30
图表 54: 澳洲 8 万吨以上矿山产量与铜价强相关	30
图表 55: TC 最终取决于矿消费与矿产量的匹配情况	32
图表 56: 而 TC 又影响冶炼产能的投放	32
图表 57: 铜精矿与冶炼需求增量对比	32
图表 58: 智利粗铜产量下滑明显	34
图表 59: 智利粗铜出口亦下降明显	34

一、全球宏观经济

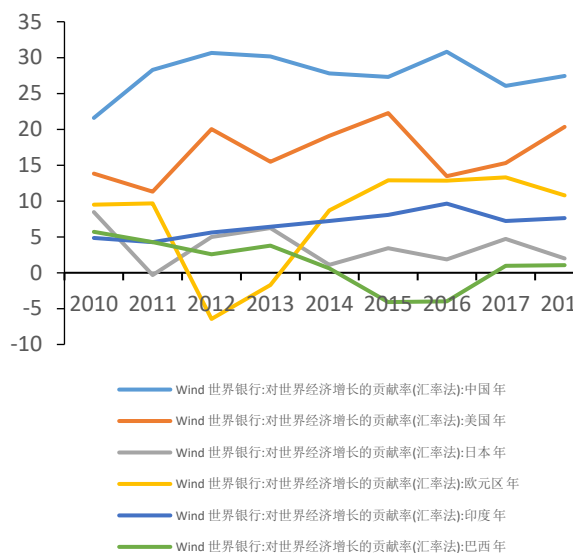
1.1 2019 年全球经济下行

2019 年全球都遭遇了比较大的下行压力，1 季度开始逐渐走弱到了 3 季度有所好转，全年增长明显下滑。我们认为下行的源头主要在于中国经济减速给全球带来的通缩，美国增长见顶以及中美贸易冲突对全球贸易的冲击。

美国的 PMI 下滑是从 18 年中的峰值 61.3 下滑至目前的低点 47.8，经历了一年多的下行。叠加上预示衰退的美国收益率曲线一度倒挂，市场恐慌情绪一度高升。这种情况下美联储进行了 3 次降息。当前美国经济制造业明显恶化，但房地产受连续降息刺激表现良好，消费大体稳定。美国经济增长大概率见顶，但短期仍然保持了韧性。欧洲今年遭遇的压力尤为明显，欧元区 PMI 从 2017 年初的峰值 60.6 一路下滑至低点 45.7，经历了一个长达两年的下行。全球主要经济体中欧元区出口占比最高，因此全球经济及外贸放缓给欧洲经济带来了巨大压力。与此同时中国经济增长也遇到较大挑战。GDP 增速从 1 季度 6.4% 降到 3 季度 6%，6% 的增速是过去至少 30 多年来的新低。今年中国经济下行次要原因在于贸易战对出口的直接拖累，主要原因在于贸易战对市场信心的影响以及中国调结构、去杠杆的长期基本政策。截止 10 月以美元计累计出口下滑 0.2%，人民币计出口增长 4.9%，均未明显恶化，而前 3 季度净出口对 GDP 的同比拉动还明显走高。相比而言，汽车销量一度创 20 余年新低，制造业投资快速恶化，货币增长保持低位，面对经济的不断下行我们并未向以往一样去选择大力刺激消费，明显放松信贷，加大投资，这才是中国经济放缓的主要原因。印度作为全球第四大经济体（仅次于美、欧、日），过去几年表现十分亮眼，对全球经济增长贡献按汇率法占全球第三，按 PPP 计算则是全球第二，今年遭遇了滑铁卢，GDP 增速从 7% 跌至 4.5%。消费疲软，出口大幅下滑，投资断崖式下跌，与此同时通胀和失业率却大幅攀升。印度经济放缓一方面受全球外贸萎缩影响，另外一方面更重要是自身因素所致。表现最好的是中国周边部分发展中经济体，受益于中国产业转移。如越南出口保持了高位，GDP 增速也稳定在 7% 的较高水平。但体量较小对全球经济并无明显影响。

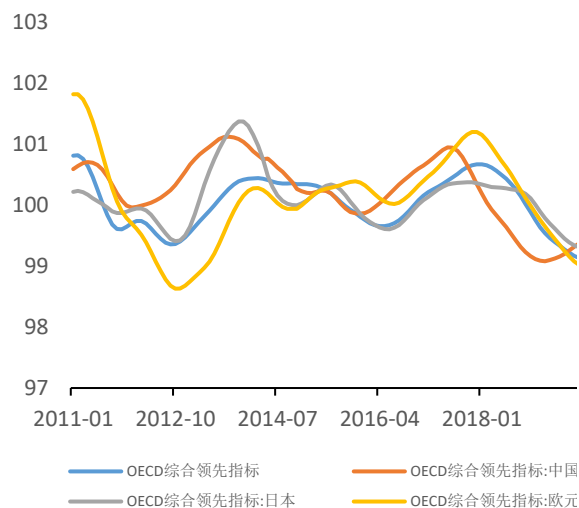
展望明年，我们认为特朗普面临选举压力更可能达成一个阶段性的中美贸易协议，利好全球贸易。中国经济在外部环境好转，逆周期调控政策加码，特别是更积极的财政政策支持下有望迎来弱复苏，从而带来全球经济小幅改善。美国经济可能仍然处于压力与韧性并行的状态，整体略微放缓；而欧洲则将受益于全球外贸回暖，出现小幅反弹。2020 年全球经济表现有可能会较今年略有好转。但中美关系的反复，特别是选举过程中双方打中国牌，11 月选举后的政策转向都会让中美关系及全球经济遭遇巨大不确定性；中国中长期调结构、去杠杆仍在继续，经济中长期仍将面临明显的下行压力；欧、美、日等发达经济体普遍面临的高债务，低利率甚至负利率以及低增长的困境，印度增长遭遇瓶颈，全球地缘政治形势趋于严峻，全球经济依然面临较大的不确定性。从 2-3 年乃至更长周期看经济增长大概率会持续震荡走低。

图表 1 各国对全球经济增长贡献率



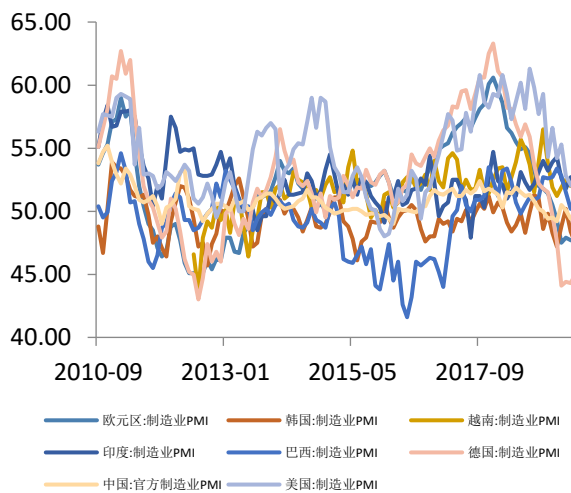
资料来源: Wind, 金瑞期货

图表 2 中国经济周期指标领先全球



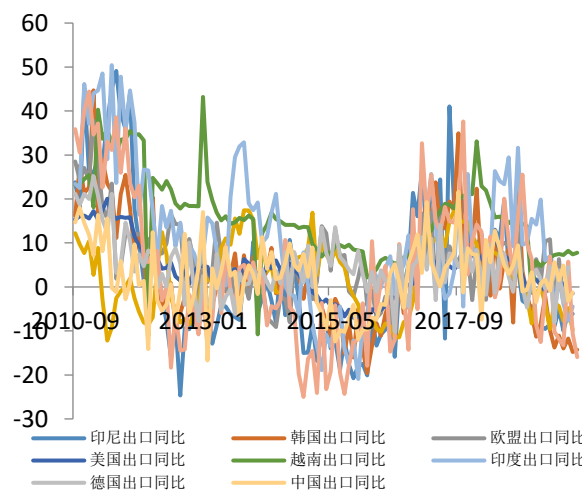
资料来源: Wind, 金瑞期货

图表 3 全球 PMI 同步下滑



资料来源: Wind, 金瑞期货

图表 4 全球出口成为经济的纽带



资料来源: Wind, 金瑞期货

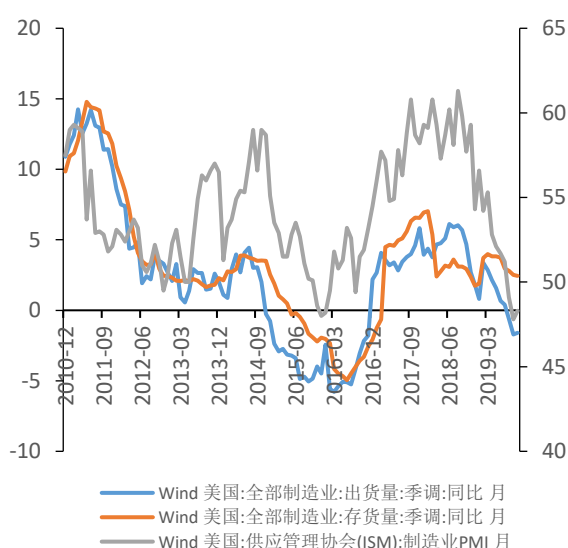
1.2 2020 年境外经济分化

2019 年下半年以来美国经济受内外部综合影响经济下行压力增加, 特别是制造业表现低迷。低迷的制造业导致产能利用率走低, 投资下滑, 成为拖累 GDP 的主要原因。出口和消费大体保持了稳定。

与中国贸易战升级令美股剧烈波动，叠加经济下行压力加大，在特朗普施压下，美联储在今年8、9、10月分别三次降息。降息刺激了美国房地产市场，并且对稳定金融市场、提升财产性收入、促进消费起到了积极作用。

当前美国失业率创50年新低，经济增长见顶是共识。去年以来美国长短期国债收益率一度倒挂，引发了市场的恐慌情绪，倒挂意味着市场对长期经济缺乏信心。从历史看，利率倒挂往往会导致经济衰退。预计2020年美国仍会受周期性原因拖累而下行，但在中国及全球经济回暖，美联储提前降息刺激下，仍将保持一定韧性，整体增速小幅走弱。

图表 5 美国 PMI 持续下滑



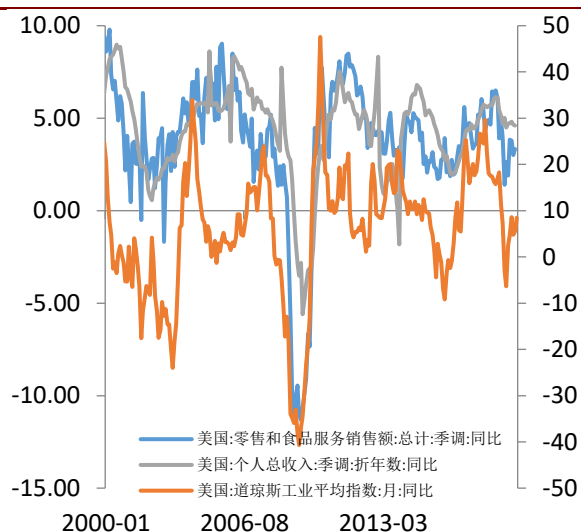
资料来源: Wind, 金瑞期货

图表 6 美国投资和产能利用率下滑



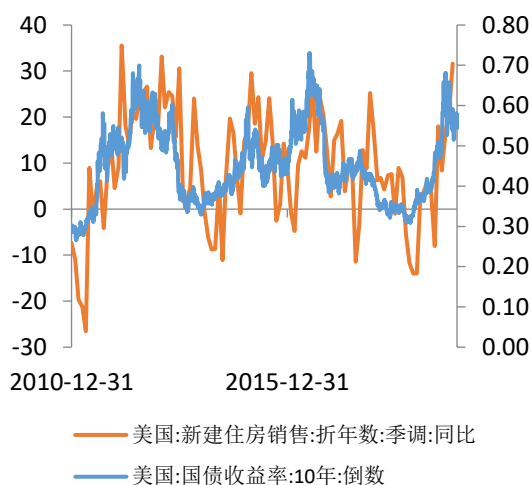
资料来源: Wind, 金瑞期货

图表 7 美国股指与其国民收入匹配



资料来源: Wind, 金瑞期货

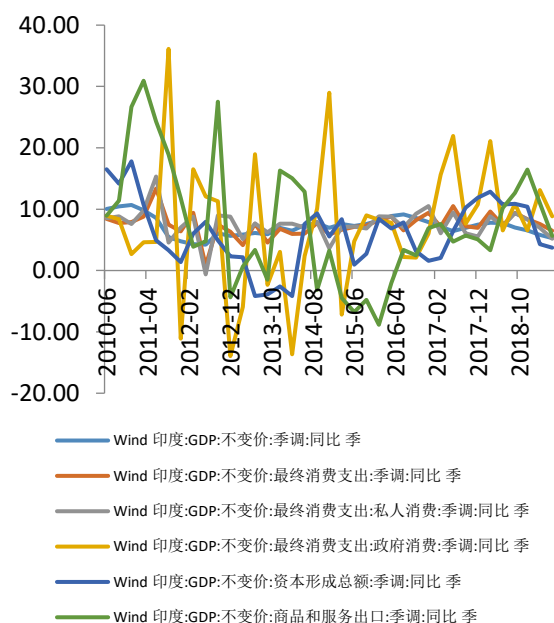
图表 8 美国降息利于地产



资料来源: Wind, 金瑞期货

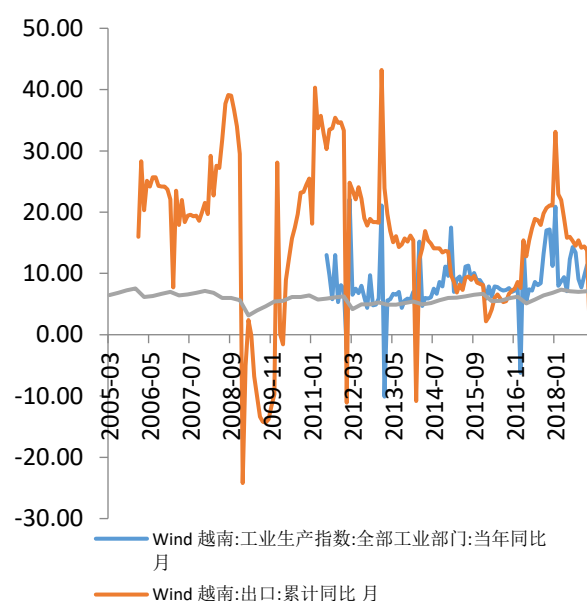
欧元区和日本的经济均主要受出口拖累。特别是出口占比较大的 欧洲，非常明显。外需下滑导致制造业形势恶化，产能利用率大幅走低，抑制固定资产投资。2020 年外需将有所好转，日本和欧洲可能会受益，预计经济增速较今年小幅走高。

图表 9 印度经济今年遭遇下滑



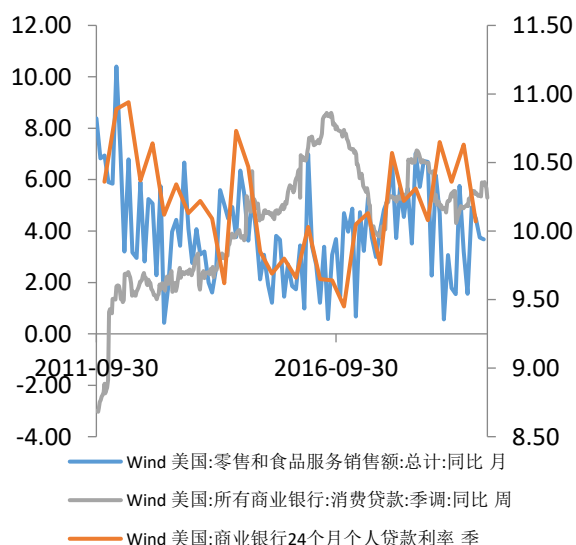
资料来源: Wind, 金瑞期货

图表 10 越南可能承接部分中国产业转移



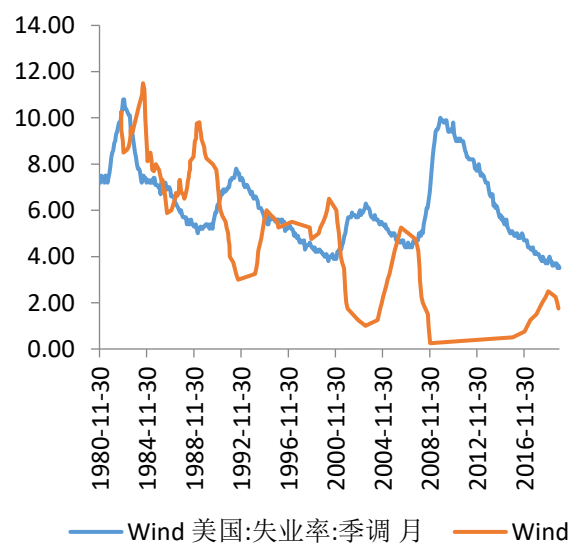
资料来源: Wind, 金瑞期货

图表 11 美国个人贷款利率回落



资料来源: Wind, 金瑞期货

图表 12 美联储与就业市场的逆周期调节



资料来源: Wind, 金瑞期货

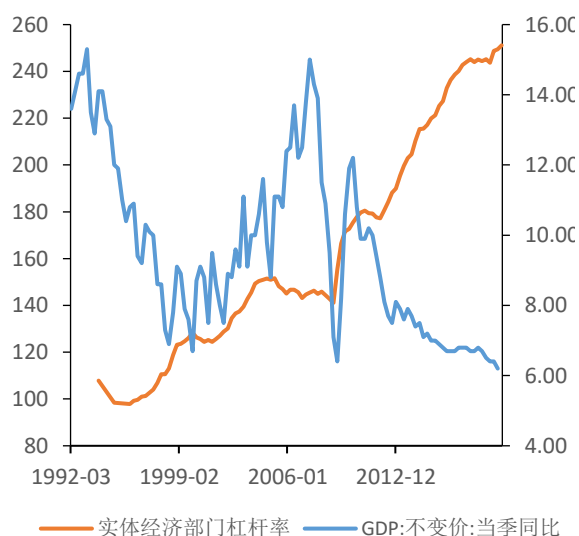
作为全球第四大经济体，印度的表现值得我们高度关注。2019 年印度经济增长遭遇铁卢，GDP 增速从过去 7%，8% 的增速下降至 3 季度 4.5%，创 10 年新低，也使得中国再次成为全球经济增速最快的大国。从 GDP 分项指标看，得益于莫迪政府的积极刺激政策，政府支持保持了较高增长，但出口，消费，投资均明显回落。伴随着失业率高企的同时，通胀快速升温。印度经济放缓一方面受全球外贸萎缩影响，另外更重要的是自身原因。从经济规模和发展程度来看，印度经济潜力很大，但从经济结构，基建水平，文化特点等方面综合来看，不确定性仍高，当前市场对印度能否保持过去几年较高的增速充满了分歧。明年外需改善可能会提振印度经济，但自身原因让印度经济增长仍然充满了不确定性。

虽然全球经济放缓，外贸走弱，但大部分东盟国家受美国订单及中国产能转移影响有明显提振，以越南为代表，经济保持了较高增速。目前这些国家整体体量仍小，对全球经济拉动有限。预计明年将继续保持较快增长，成为全球经济增长的一个亮点。东盟目前 GDP 已达 6 万美金左右，人口 18 亿，未来增长潜力可观。

1.3 2020 年中国经济弱反弹

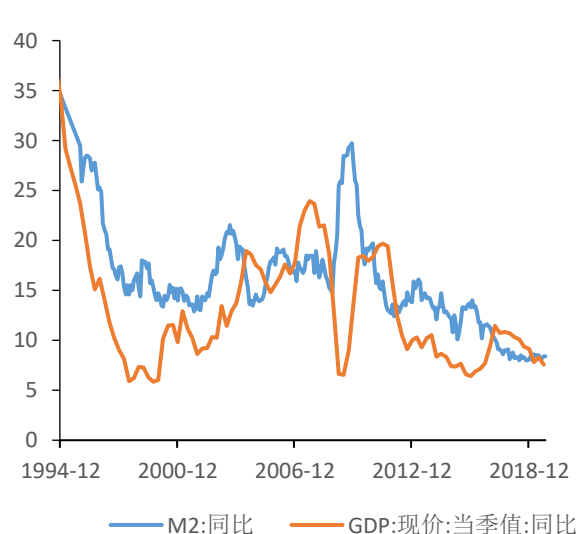
2019 年中国经济延续了去年的回落趋势，3 季度 GDP 增速跌至 6%，近 30 年低位。次要原因在于中美贸易战，主要仍然是中国自身经济转型的要求使然。贸易战拖累了出口，虽然对美出口明显下滑，但对其他地区出口增加，总体出口并未显著下滑。贸易战以及对国进民退的担忧抑制了企业家信心，制造业投资快速下行，2.6% 的增速显著低于 GDP 增速，创多年低位。同时受财政约束和去杠杆政策对表外融资的约束，基建投资复苏缓慢，保持了极低的增长，3.3% 也是过去多年的新低。受经济下滑导致的收入下降和信心下滑，去杠杆导致资产价格下跌和财富缩水等影响，消费也同样明显下滑。

图表 13 实体部门杠杆率不断上升



资料来源: Wind, 金瑞期货

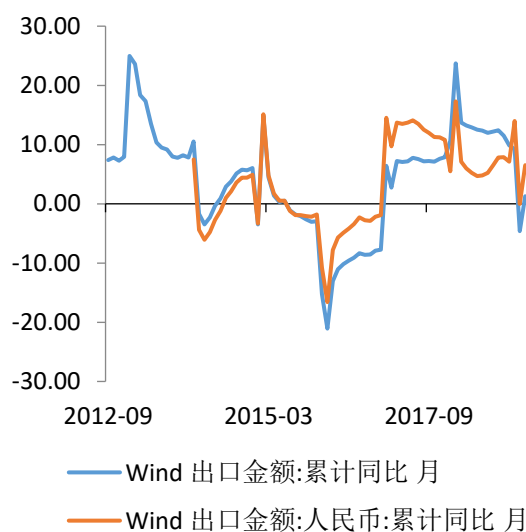
图表 14 中国经济增长伴随广义货币扩张



资料来源: Wind, 金瑞期货

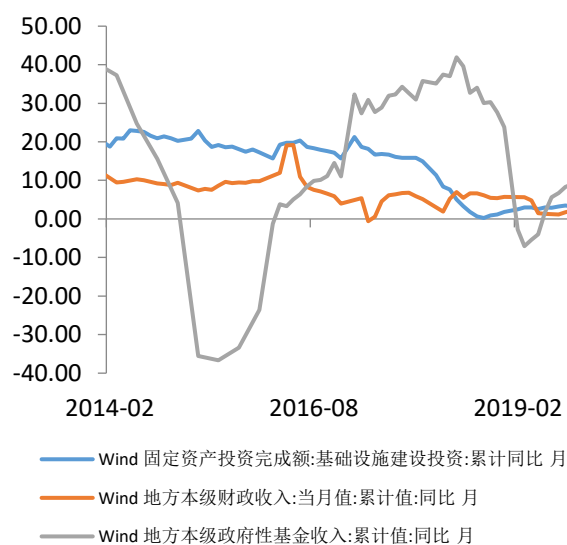
面对 6% 的增速，当前各界对中国经济增速以及政策走向分歧明显加大。一方认为应该坚持过去几年调结构、去杠杆的思路，严控货币，减少刺激，让经济继续回落到某一个合适的水平。另外也有观点认为当前内外形势严峻，应该更积极的使用财政政策，根据市场实际需要小幅而有节奏的放松货币政策，呵护经济逐渐软着陆。我们认为两种观点没有本质区别，关键在于如何定义“合适的增速”。

图表 15 中国出口金额小幅放缓



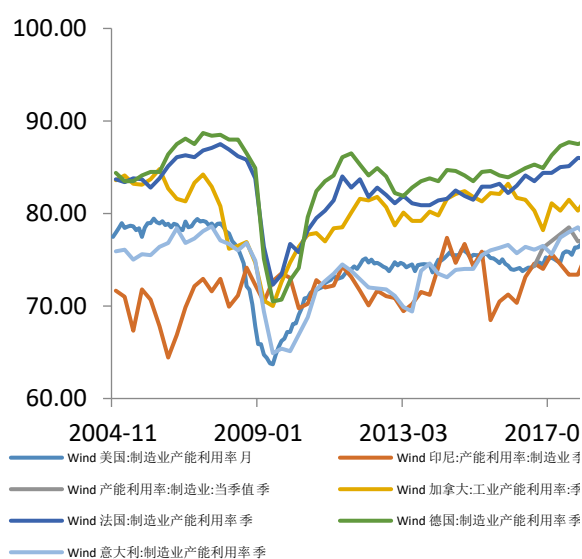
资料来源: Wind, 金瑞期货

图表 16 基建投资只是小幅反弹



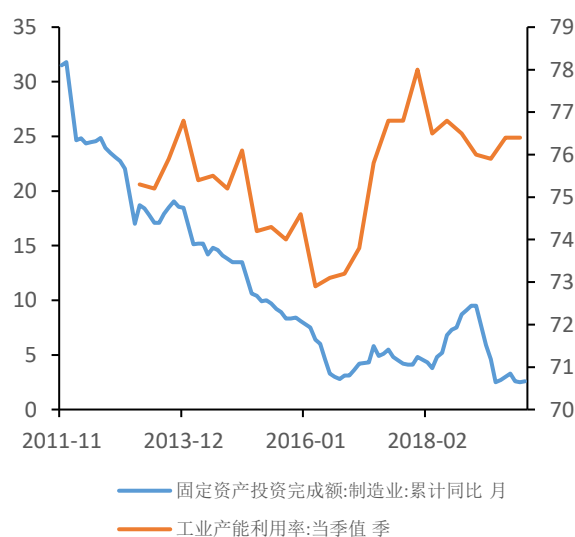
资料来源: Wind, 金瑞期货

图表 17 全球产能利用率相对平稳



资料来源: Wind, 金瑞期货

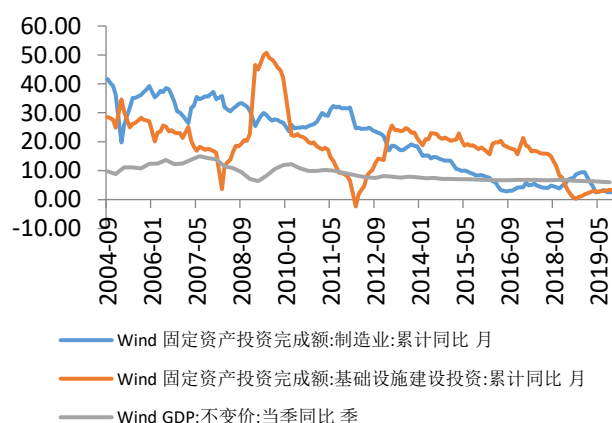
图表 18 中国产能利用率回升



资料来源: Wind, 金瑞期货

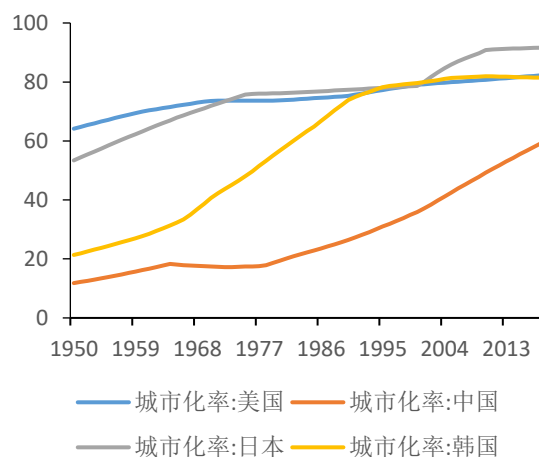
一般按日、韩经验，或者所谓潜在增长率，但其实都不科学，实际上无法准确评估出这一合适增速到底是多少。否定过去就是否定自己。虽然过去 10 余年来杠杆快速增加，房地产和基建过快发展，带来了经济结构失衡和债务率快速攀升的负面效应，但同时也导致我们在较大体量后仍然保持了长时间很高的增速，也让我们这 10 年来实现了快速的城镇化，以及建立了全球亮眼的基建系统。当前中国城镇化率才刚刚达到 60%，人均 GDP 仅 10000 美金左右，我们经济还有较大发展空间。不能矫枉过正。站在未来经济发展看现在，制造业投资还存在巨大空间。基建虽然部分城市和部分领域发展充分甚至过度，但整体仍然明显落后于西方发达国家，当前基建、制造业投资从过去 20% 以上甚至更高的增长回落到当前 5% 以下，已经低于 GDP 增速。我们认为当前除房地产之外的投资都还有明显的增长空间。

图表 19 固定资产投资尚在低位



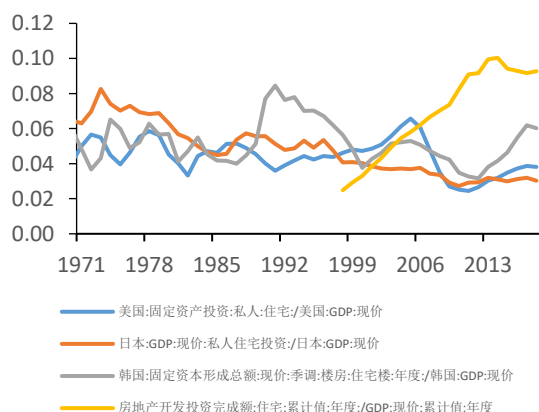
资料来源: Wind, 金瑞期货

图表 20 中国城市化率仍有空间

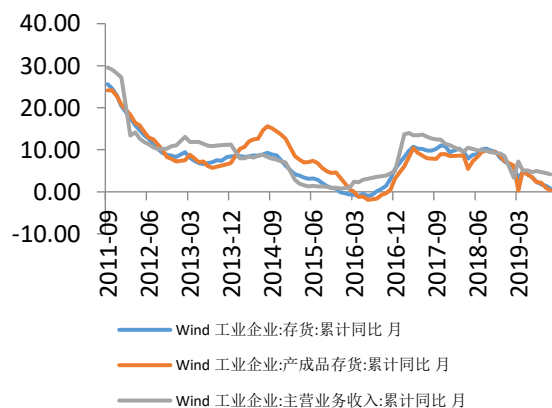


资料来源: Wind, 金瑞期货

图表 21 中国房地产投资带动全球需求



图表 22 工业企业进入库存周期底部

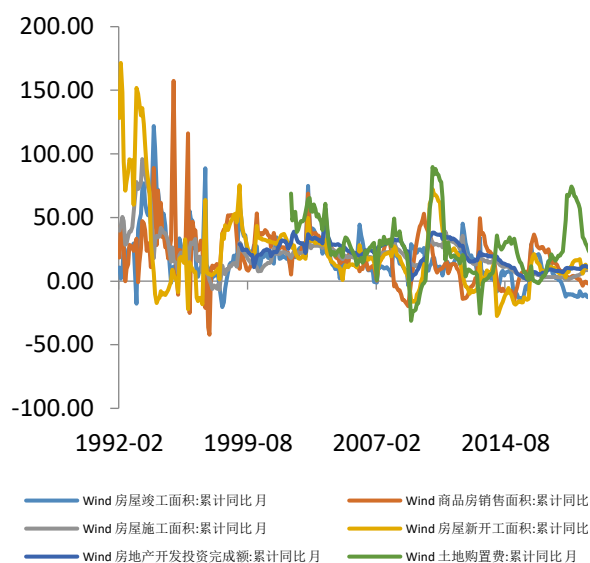


资料来源: Wind, 金瑞期货

明年料会采取更积极的财政政策, 基建投资会继续回升。经过过去几年供给侧改革, 制造业产能利用率有了明显提升, 即使跟其他国家横向比较, 我们的过剩情况也不突出。一般而言发展中国家产能利用率偏低, 因为隐含了未来快速发展的预期。2019 年以来制造业投资断崖式下跌, 明显低于经济发展速度, 带来的就是产能利用率的继续攀升。产能利用率和制造业投资背离, 2020 年制造业投资大概率会出现修复性增长。房地产长熊短稳几乎是共识, 明年会震荡走低。整体固定资产投资我们认为会较今年有微弱修复。

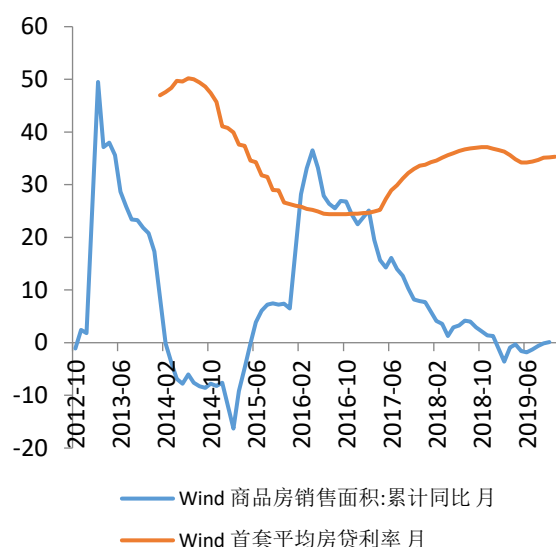
资料来源: Wind, 金瑞期货

图表 23 房屋竣工有望修复



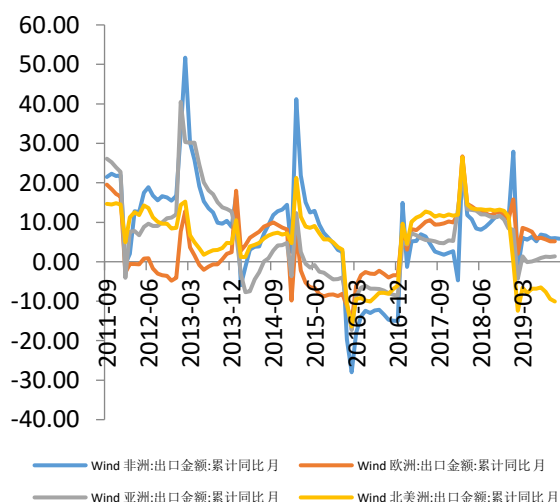
资料来源: Wind, 金瑞期货

图表 24 首套房利率稳中有降

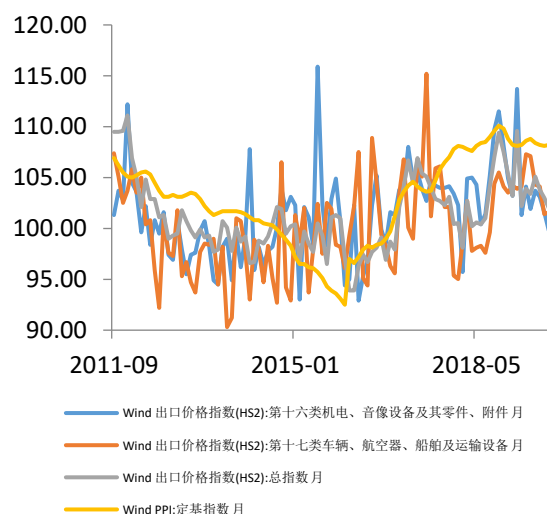


资料来源: Wind, 金瑞期货

图表 25 中国出口其他国家保持增长



图表 26 出口价格指数回调



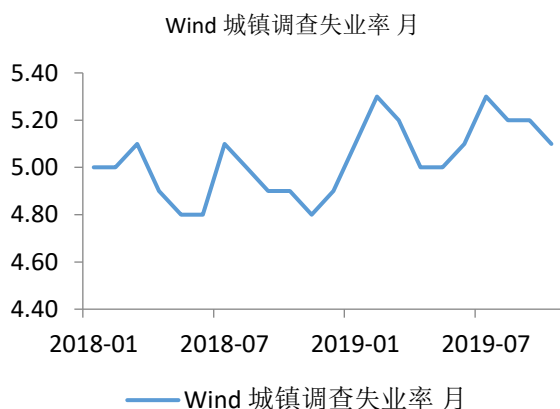
资料来源: Wind, 金瑞期货

制造业还有一个值得关注的是库存。目前无论是从宏观工业数据还是我们微观调查来看,当前企业整体库存水平处于历史较低水平。一旦需求有所企稳,补库可能会给经济带来脉冲式的提振。库存增加,产能利用率提升,投资增加,需求再次增加,同时进口好转,出口增加,会引发一系列的正循环,最终表现为一个小的补库周期,拉动经济。

中国经济最大的问题就是房地产,经济结构失衡、杠杆快速上升都与房地产有非常大的关系。“房住不炒”下,房地产长熊短稳已经成为了共识。当前经济下行压力加大,因城施政的大逻辑下,部分区域地产政策可能出现松动。加上利率略微下降,预计房地产仍有支撑。2020年房地产投资预计小幅下行,竣工走好,其他主要指标缓慢走弱。

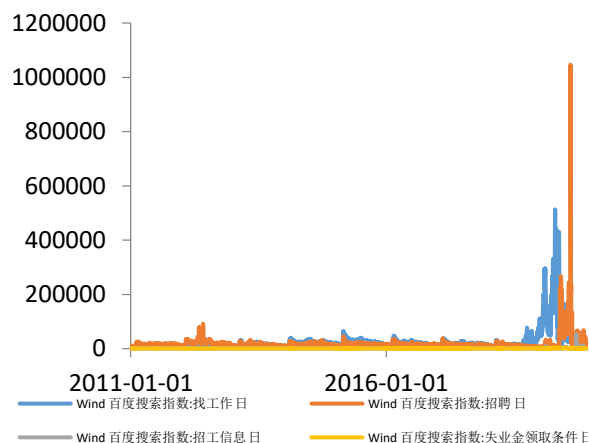
资料来源: Wind, 金瑞期货

图表 27 城镇失业率重心抬升



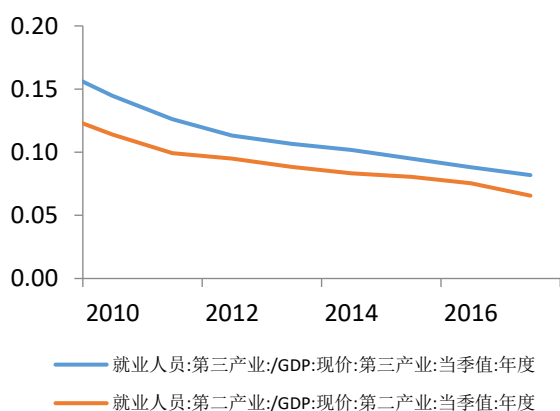
资料来源: Wind, 金瑞期货

图表 28 百度找工作搜索指数上升



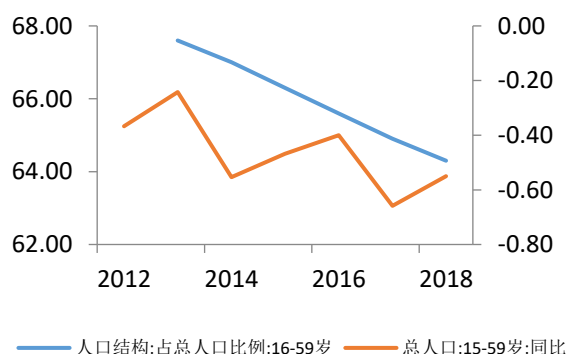
资料来源: Wind, 金瑞期货

图表 29 第二、三产业就业人员与经济比值下降



资料来源: Wind, 金瑞期货

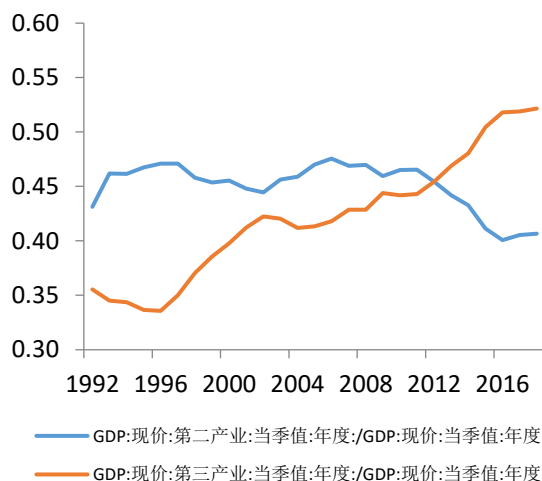
图表 30 中国老龄化压力逐渐变大



资料来源: Wind, 金瑞期货

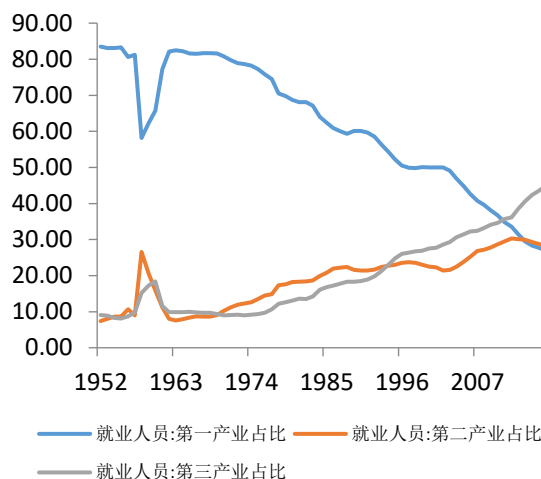
出口方面，对美国出口大幅下降，但是对其他地区出口有所弥补。美国加征关税后，人民币贬值、相关出口商品价格降级，抵消了部分关税的不利影响，出口暂时可能已经实现了新的平衡。如果关税不再继续上调，出口料不会继续下降。反之，如果关税有所下调，全球经济弱复苏，则出口有望回稳。

图表 31 第三产业 GDP 占比上升



资料来源: Wind, 金瑞期货

图表 32 不同产业就业人口比例变化



资料来源: Wind, 金瑞期货

今年下半年开始随着经济下行压力的加大，逆周期调控政策不断加强，MLF、LPR 利率小幅下调，个别区域房地产调控出现松动，2020 年专项债额度提前下发等。去年首次提出六稳，可以视为在经济转型，调结构、去杠杆过程中的底线。12 月 6 日中共中央政治局会议，分析研究 2020 年经济工作，强调全面做好“六稳”。即“稳就业、稳金融、稳外贸、稳外资、稳投资、稳预期”。我们认为，六稳核心在两个点，一是稳定就业，二是防止发生系统性风险，事关社会和谐稳定，重中之重。正是因为当前失业率较快上升，稳就业压力凸显，才迫使政府加强了逆周期调节。

关于失业率存在几个问题。虽然当前的城镇调查失业率逼近政府年度工作 5.5% 的目标，但到底失业率应该在什么水平才是合适的？就像 GDP 增长的下限一样，5.5% 的失业率下限是否会改变？横向比较 5.5% 是中等水平。此外，失业率跟经济增长的关系并非一一对应。受经济结构，劳动力供给等多方面影响，未来几年中国劳动力人口占比下降，经济结构变化等都导致就业压力总体上有所减缓。但无论如何，失业率上升将迫使政府加强逆周期调控力度。

总体上看中国经济中长期仍然面临压力，体现在人口结构的迅速恶化，债务快速攀升，部分领域特别是房地产产业链结构失衡，中美关系的不稳定等等，但同时从更短的周期来看，中美贸易谈判阶段性缓和，出口企稳，基建和制造业投资回升，工业企业潜在的补库

可能，以及为稳定就业政策的加码，我们认为，2020 年中国经济会出现弱复苏，整体表现将好于今年下半年。

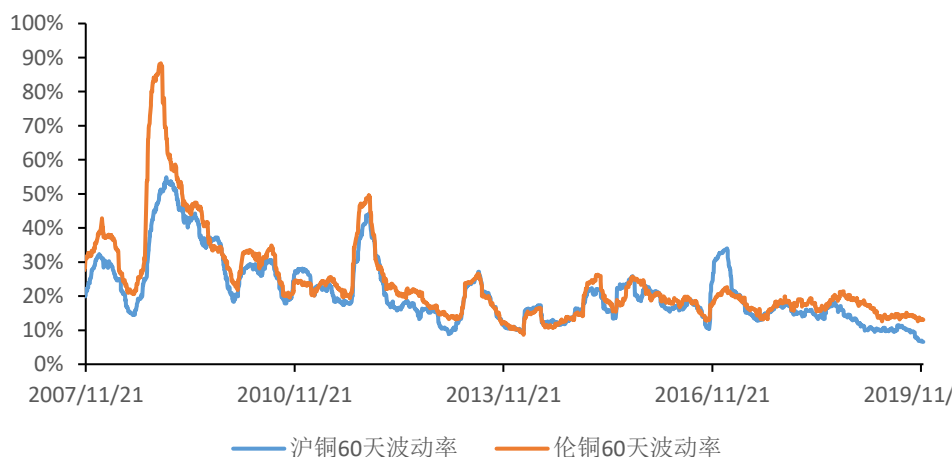
二、低波动率所隐含的市场观点

当前内外盘的铜价波动率已经达到了历史低值，且持续时间已经足够长。一方面是由于基本上面下跌有支撑，上涨无动力造成的。另一方面，在这种低波动情况下，企业套保意愿和资本投资需求会下降。从历史上来看，波动率的持续时间是有限的，在矛盾积累到一定程度后，价格波动会放大。

2.1 铜价波动率已经达到历史低位

今年伦铜和沪铜的波动率都处于历史低位。截至 2019 年 11 月底，沪铜 60 天波动率已经下降至 6.6% 多年以来的新低，在如此低波动率反映的是铜价的涨跌幅不明显。从今年的铜价表现来看，今年年初随着整体经济预期转好有一波触底反弹，然后随着中美摩擦加剧，铜价开始下跌。但在以后的下半年，由于基本面上的有力支撑，支撑加固，但上涨缺乏推动。沪铜基本上都在 46000-47500 元/吨窄幅波动，波动在 1500 美元/吨以内，外盘的走势也基本一致。

图表 33 铜价波动率处于历史低位



资料来源：Wind, 金瑞期货

2.2 沪铜投机需求降低

铜价的波动率走低，一方面是因为今年矿对铜价有支撑，但宏观和消费没有提振，导致铜价难有趋势性的机会。从持仓的角度上看，今年以来的沪铜持仓并没有明显变化，反而是 18 年的持仓下滑的比较厉害。今年总体持仓保持平稳，平均在 60 万手上下。而另一方面，从成交量上来看，近月的成交量占比一直在稳步上升，在 2016 年以前上升的幅度还比较慢，但从 16 年的成交量占比 5% 快速上升到现在的 20% 的位置，占据了成交量的重

要位置。近月的成交多以保值头寸居多，而投机性仓位会放在远月，这也说明沪铜的投机性持仓比重一直在下滑，投资者对铜的投资兴趣似乎在下降。

图表 34 铜表观消费累计增速



资料来源: Wind, 金瑞期货

2.3 低波动率很难一直持续

从均值回复的角度上来讲，当下如此低的波动率很难继续往下走，如果价格继续维持在当前水平，也只是可能会将短期的波动率固定在当前水平，反而波动率往上的空间是很大的。尤其是当下全球经济已经经历了 1 年以来的下行，但是全球的刺激政策已经出台，虽然目前没有看到一个明显的反弹信号，只要终端的信心有所回升，很可能会带来波动率的回升。当下的波动率状态和 2016 年十分相似，2015 年以前铜价都是在趋势性下跌，但是到了 2016 年以后，铜价继续往下跌的空间变得很小，然后上涨也乏力，铜价就在底部盘整了一年，整个波动率都不断的往下走。这种状态和今年情况很相似，而 2016 年以后铜价的波动率就迅速回升，超出市场预期。铜价的波动率从历史上看是不会一直在底部的，当下这么长时间的低波动已经十分少见。更多的是在低波动率后会有一底部抬升，比如在 2010、2013 和 2016 年都出现这情况，2014 年有一段时间处于低波动状态，但仅持续半年左右。历史上波动率底部回升的时候铜价既可以快速上涨，也出现过快速下跌。但是方向基本上都是和低波动率前的运行趋势相反，比如 2011.9 和 2016.10 都随着波动率回升价格向反方向明显反弹。当下铜价从 2018 年以来基本上也是维持一下偏弱的状态，如果波动率回升的话，价格向上的可能性大于向下。

图表 35 铜价波动率处于历史低位



资料来源: Wind, 金瑞期货

三、产业库存：无法忽视的平衡变量

产业库存变化是一个重要但常被忽略的因素，由于铜产业链分散且长，企业备货的变化会造成产业库存的明显波动，影响电铜表观消费。且通过库存周期同步扩散到全球，粗略匡算，产业库存可在 92-211 万吨之间波动，波动弹性相当于全球铜年消费的 0.5%，若叠加终端库存的体量，则波幅占全球铜年消费至少 1% 以上。对于全球铜消费增速过去 5 年 2% 左右的均值，产业库存波动带来的影响值得被重视。

预计今年末到明年上半年建筑竣工提振铜消费。若其他消费板块不形成大幅拖累，铜消费的短期企稳仍有望带动一波补库行为。但补库量级不可过分期待。中性假设回到过去 2 年波动中轴，则有望在明年上半年促进 1% 的消费。

3.1 产业库存为何重要

产业库存包含了各个环节的原料库存及成品库存，其体量一方面取决于整个链条的长度，同时也伴随着很强的周期性。产业每个环节的库存都是独立存在但彼此之间又往往相互联动。产业库存作为供需环节中重要的一环，既受到需求波动的影响，同时又反过来影响阶段性需求。最近 2 次重要的产业库存变动，是 2016 年国内地产复苏带动下的产业补库，及 2018 年国内去杠杆操作下，产业去库这两波。

从工业库存补库来看，有三个阶段，首先消费出现改善，企业产成品库存先下降，带动原材料库存下降（原材料端还未来及扩张，先消耗已有库存）；其次消费加速冲高，企业积极补充原材料库存，此时产成品库存仍保持下降；最后消费逐渐回落，原材料与产成品库存同时上升。此轮的补库周期，仍处于原材料库存上升，而产成品库存为负的中后期。补库周期的持续对工业品价格利好，价格企稳的时间将取决于补库持续的时间。

从工业库存去库来看，也有三个阶段，首先终端最先感受消费滞涨，企业成品库存堆积，原料端还未开始收缩；其次消费下滑明显，企业主动降低原料采购，原料库存开始下

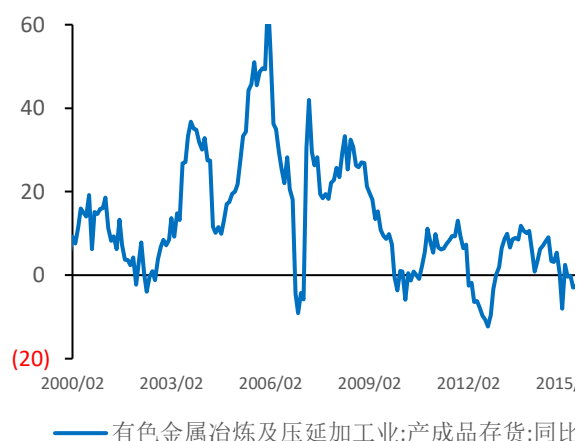
滑，此时成品库存仍在增加；最后消费见底并寻求企稳，成品及原料库存同时下降。此轮的去库周期，正处于2个库存同时下滑的后半段，即接近去库尾声。

图表 36 工业企业产成品库存



资料来源: Wind, 金瑞期货

图表 37:有色金属冶炼及压延加工业产成品库存

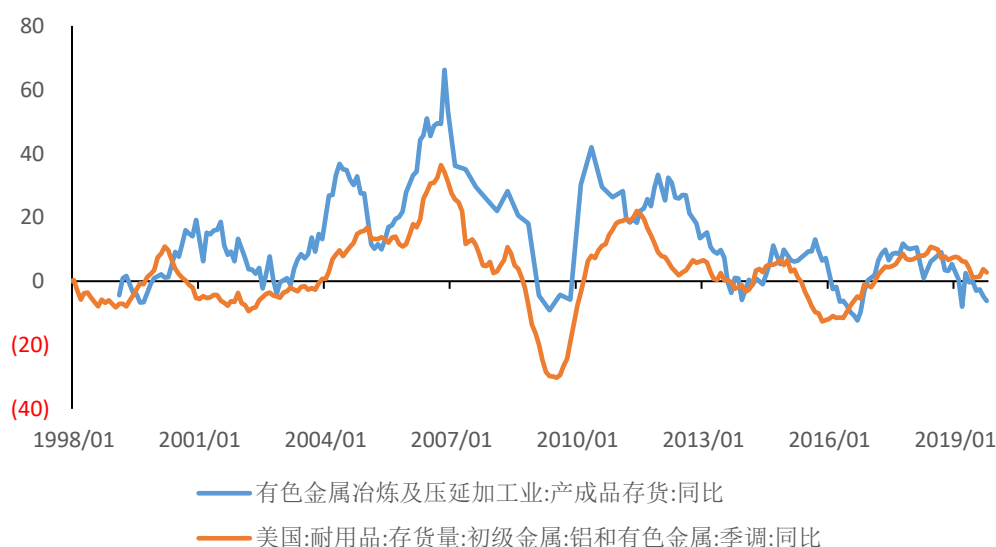


资料来源: Wind, 金瑞期货

3.2 工业库存变化全球有一定的一致性

中国是近年来经济波动的引擎，中国产业链的补库和去库同时也通过贸易环节带动了境外。整个产业的库存周期走势有一致性，这也是中国经济与全球互动的重要通道。由于中国的经济体量巨大，且增速很快，中国的需求会通过进出口的方式影响全球的产业链。尤其是作为有色金属行业的消费大国，已经形成了一个全球性的供应链体系，终端需求会反过来影响整个供应链的生产。中美之间的库存周期也是基本一致，当下也是美国的去库存底部，协同作用会放大全球的产业链库存变化。

图表 38 中美有色金属产成品库存周期较为一致



资料来源：Wind, 金瑞期货

3.3 铜产业库存变化不容小觑

铜产业库存体现为电铜库存、铜材库存（铜杆、铜管、铜板带箔）及终端成品库存（线缆、空调、汽车），电铜库存主要是冶炼厂厂库及铜材加工厂的原料库存，铜材库存包括了铜材厂成品库存及终端企业的原料库存，需注意的是我们在进行消费增速拟合时，将终端产品产量增速作为自变量，因此已经是包含了终端产品库存，在评估产业库存的时候，不应在计算此部分。但在评估下一期消费时，必须考虑终端库存对于消费的影响。

铜产业链条较长，下游领域广泛，产业库存是个复杂的统计工作。难以精准核算每个环节的库存量级。我们先大致从大数预估一翻，能利用到的数据是各环节的产能、产能集中情况及调研库存天数。我们以 2018 年数据为例，来估算下全球产业链上铜产品库存量级。假设全球有相同的库存周期，且库存周转类似，则整体核算来看，库存可在 92-211 万吨之间波动，100 万吨左右的波动弹性相当于一年全球铜消费的 0.5%，若加上终端产品空调、线缆、汽车等体量，则库存波动幅度保守预计超 200 万吨，相当于全球一年铜消费的 1%以上。对于全球铜消费增速过去 5 年 2-3%的均值，产业库存波动带来的影响值得被重视。

表格 1：产业铜产品库存估算

产业铜产品 库存估算		China	Ex-China	Global
	最少	41	51	92
	最多	95	116	211

资料来源：Wind, 金瑞期货

粗略估算告诉我们产业库存波动的重要性，但精准确认每个周期波荡的幅度实在不容易，样本分散且收集信息工作浩大，我们在机构统计的样本上尝试近似估计，从调研样本的库存天数、产量及集中情况，来估计国内电铜及铜材库存变化。由下图可见，尤其是铜材库存过去 5 年波动在 10-20 万吨之间，目前库存绝对数逼近 2015 年末水平，2015 年底库存是上个去库周期的底部。

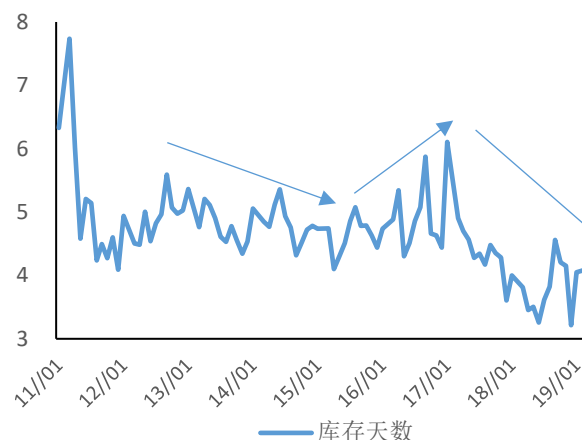
该库存自 16-17 年国内地产带动下周期性补库后，不断下降至前低位置。叠加国内 2018 年下半年去杠杆，库存一年多时间里下降幅度较大。而电铜库存自今年年中回落走势可知，考虑到样本因素，当下库存逼近或低于产业库存下限。

图表 39 铜材产成品库存

图表 40:铜材综合库存天数



资料来源: Wind, 金瑞期货



资料来源: Wind, 金瑞期货

3.4 来年产业补库: 消费的好朋友

3.4.1 构建终端消费与表观消费的联系

我们尝试通过分析二者的关系, 来找出表观消费与终端消费的差异, 并抓住未来平衡变量。

电铜消费领域有这样几个概念, 一、终端消费即终端产品实际消耗掉的电铜; 二、产业库存的变化, 即铜产业链上铜产品形式存在的库存的变化, 包括了电铜和铜材; 三是经济性差异导致的废铜和电铜之间的替代消费。

铜产业链长且终端覆盖面广, 从铜的终端消费到电铜表观库存的传导要历经很长的链条, 需求改善提振终端订单、终端原料(铜材)补库、铜材需求改善带动原料(电铜)补库, 最终需求加速产业库存的流转, 从而带动显性库存的下降, 即传导至了表观需求。因此我们通常用以表征电铜消费的终端行业增速实际只是真实消费的一个方面, 真实消费应该是终端消费叠加产业库存的变化。

广义的铜消费应包含电铜消费和废铜消费, 市场交易对标电铜, 但同时电铜消费与废铜消费之间既有一致性, 即都受整体经济好坏的影响, 又有替代性, 即经济性差异导致的相互替代。替代消费又反过来影响电铜消费, 放大其表观消费。往往表观消费是最容易用客观数据去计算衡量的。为了更好的预测表观数据, 我们需要在电铜真实消费里剔除废电铜的替代消费。从公式来看:

$$f(\text{电铜消费}) = f(\text{终端消费}) + f(\text{产业库存变化})$$

$$f(\text{表观消费}) = f(\text{电铜消费}) + f(\text{废电铜替代消费})$$

3.4.2 产业库存边际变化——明年平衡关键变量

从有色金属加工业产成品库存图, 观察到库存已至非常低的水平, 历史规律来看库存反弹的概率较高。库存明年有多大反弹空间呢? 终端消费与表观消费差异中, 扣除废铜替

代影响，推算产业库存变化规律。2017 年下半年铜产业加速去库、2018 年库存变化平缓，2019 年继续去库，与铜产业库存天数规律一致。有色产业库存已至底部区域，向下空间十分有限。

产业极低铜库存水平下，叠加显性库存也处于极低值，库存波动的弹性短期容易被放大。我们在今年下半年开始时，便提出地产竣工修复预期并将形成对铜消费的提振，地产竣工的起来时间，比我们预期的晚一些，预计今年末到明年上半年继续提振铜消费。若其他消费板块不形成大幅拖累，铜消费的短期企稳仍有望带动一波补库行为。但总体经济提振不明显，补库量级不可过分期待。中性假设回到过去 2 年波动中轴，则有望在明年上半年促进 1% 的消费。

	2017Q1	2017Q2	2017Q3	2017Q4	2018Q1	2018Q2	2018Q3	2018Q4	2019Q1	2019Q2	2019Q3	2019Q4
精铜产量	191	194	198	218	211	221	218	224	221	207	231	236
精铜净进口	70	68	75	76	77	91	90	89	75	67	84	72
实际库存	32	(19)	(14)	1	15	0	(25)	4	29	(23)	(19)	0
表观消费	229	281	287	293	273	312	333	310	267	297	334	308
终端铜消费	269	280	305	303	284	290	317	315	278	287	320	315
表观-终端	(40)	1	(18)	(10)	(10)	22	16	(6)	(11)	10	13	(7)
差异 1: 废铜加工使用变化	32	1	4	(4)	(2)	(7)	(15)	2	2	(3)	(10)	(8)
差异 2: 产业库存的变化	(8)	2	(14)	(14)	(12)	15	1	(4)	(9)	7	3	(15)
产业库存年度变化		(34)				0			(14)			

四、铜消费同比略改善 但压力仍大

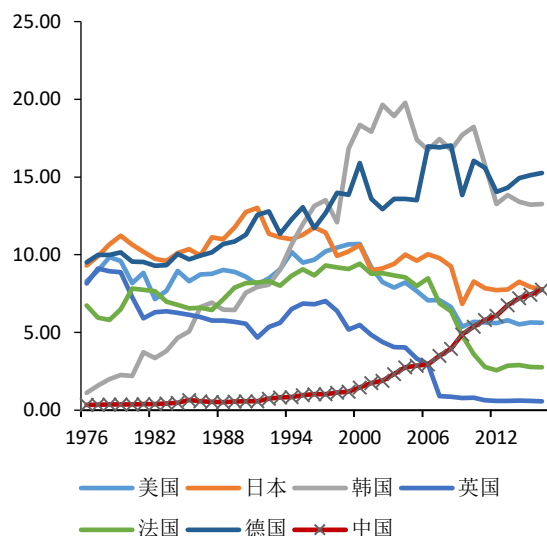
2019 年铜消费的负增长近十年不曾发生，2020 年消费仍面临较大压力。但国内投资类消费表现韧性，欧洲消费差无可差及新兴经济体消费受益于溢出效应，这些地方铜消费同比可获同比改善。投资类消费竣工修复和基建托底一定程度上可以提振消费，电网投资空间有限。可选消费类仍处于一个没有突出亮点的格局中，汽车未来有补库需求，但新能源拉动尚不明显；空调产量仍受周期性疲软和高库存制约，未来更新需求或有增量。

4.1. 长周期来看 目前铜消费增速偏低

历史数据显示全球长周期的铜需求会有一个均值回归的过程，放在经济周期来看，每一次经济的繁荣和衰退对应的都是铜消费的高低增长的时候，但即使如此，长期的铜需求增速依然稳定。近 10 年的全球精通消费增速为 2.7%，近 20 和 30 年的铜消费增速分别是 2.8%、2.7%。经历多个牛熊变化，长期的铜平均增速依然稳定在 2.6%-2.9% 之间。而当下由于中国经济下行压力大，且中国贡献了全球一半的需求，全球铜需求会随着中国经济放缓而放缓，预期相对悲观。当下的铜价隐含的对应未来铜消费增速预期低于 2%，放在历史上来看，铜消费增速已经处于被低估的状态。

图表 41: 全球主要国家人均用铜

图表 42: 人均用铜 vs 人均 GDP



时间	全球精铜消费 增速	全球实际 GDP 增速
过去 5 年	2.6	2.9
过去 10 年	2.7	2.5
过去 20 年	2.8	2.9
过去 30 年	2.7	2.86
过去 60 年	2.9	3.5

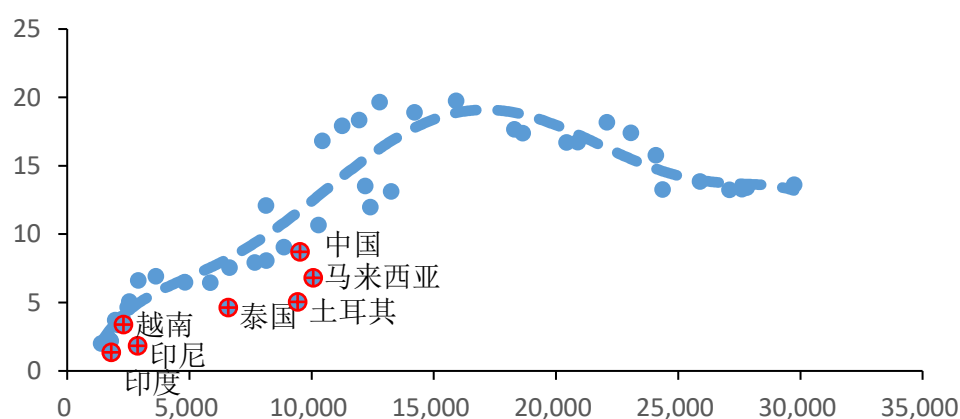
资料来源: Wind, 金瑞期货

资料来源: Wind, 金瑞期货

从人均用铜来看,工业金属的消费跟经济发展的关系并非简单线性,人均消费量或者消费密度都呈现前高后低的特点。而当前中国人均用铜量 8.3kg, 接近某些人均耗铜量较低的发达国家的峰值,但仍然低于韩国、德国等制造业大国的峰值。且“一带一路”重要国家的铜消费仍然偏低,未来仍然会有消费潜力。即使和其他发达国家相比,印度、印尼和越南等东盟国家仍有巨大上升空间。随着中国和“一带一路”战略的往前推进,长期铜需求依然有前景。

图表 43 “一带一路”国家用铜仍然有增长空间

人均用铜vs人均GDP



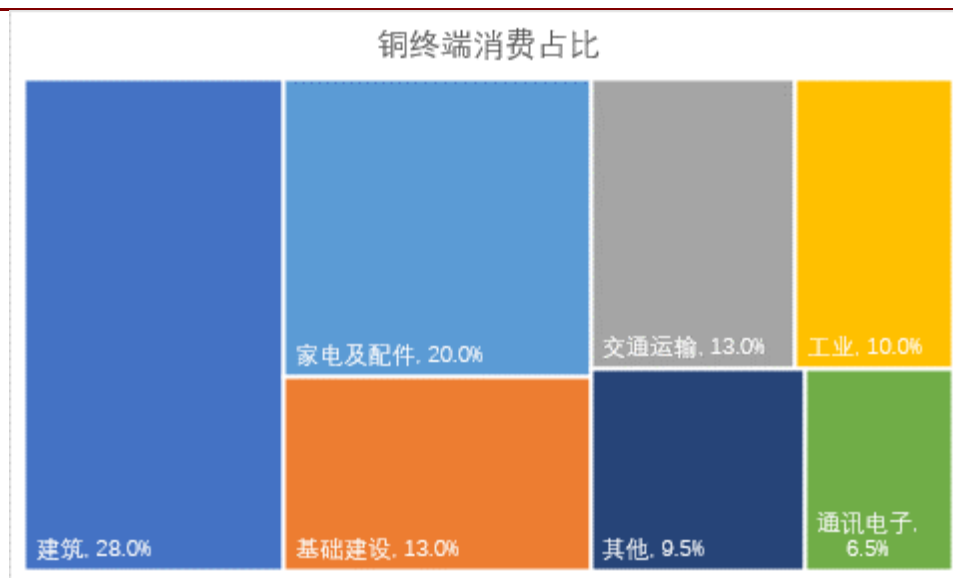
资料来源: Wind, 金瑞期货

4.2、国内终端消费结构分析及展望

4.2.1 地产是首要消费变量

由于铜的消费十分分散，且产品形式多样但又交叉，市场上一直缺乏比较公认的终端统计标准，同时也缺乏有效的数据来跟踪细分领域的铜消费。为了更好地拟合终端消费，我们将消费的细分领域重新划分。发现铜消费最大的终端是建筑领域，占比 28%。建筑业的影响是最大的，其范围包括了房地产和厂房等建筑，由于房地产和宏观经济联系很强，这也从终端消费的角度上解释了为什么铜具有很高的宏观属性。而电网等基建用铜实际上通常会被高估，2019 年国网招标的铜交货量仅为 54 万吨，也正因为如此，每年铜消费和电网投资完成额并没有一个很匹配的关系。家电和及配件用铜占比 20%，其中空调制冷设备占比 10%，其他小家电占比 10%。随着中国中产阶级群体的扩大，小家电的整体耗铜有所增加。虽然单个小家电的铜密度低，如微波炉的铜密度大概是 0.3kg/台，但是小家电的种类很大，且单品种量级大，整体来看不可小视。通讯电子铜消费占比 6.5%，主要用于通讯设备之中，5G 的发展会刺激通讯需求。汽车的铜密度较高，传统汽车的铜密度约 20kg/辆，而纯电动汽车的铜密度达到 60kg/台，目前整体的汽车用铜占比约为 7%，和除汽车外的其他交通运输一共占比 13%。工业用铜占比 10%。总体而言，影响铜消费的最大的终端是建筑业。

图表 44 铜终端消费结构



资料来源：Wind, 金瑞期货

4.2.2 地产消费被低估 明年表现韧性

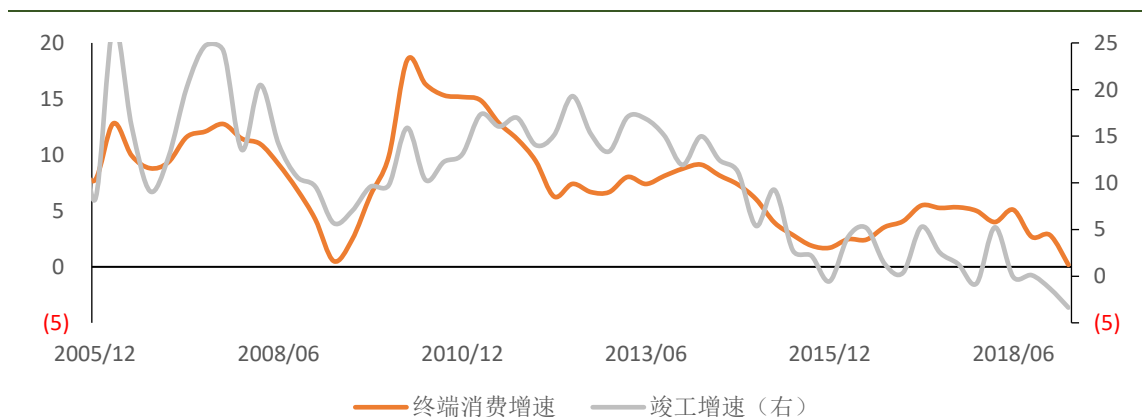
建筑开发过程中铜的消费经常被市场低估，这是因为在实际中开发的时候，铜的直接使用量直观上并不是十分大。房地产是整个建筑行业的最大的组成部分，面积占比在 60-70%之间。广义的建筑用铜还应包括了厂房、仓库等工业类建筑、教育、商业等公共建设

类建筑，这类建筑同样带来可观的铜消费。此外，市场经常关注建筑内部的铜消费，而低估建筑带来的配套用铜，房地产开发过程中用铜发生在三段工程。第一段为小区红线外供电工程，连接城市配电网和小区变电站的电缆铺设；第二段为小区内部供配电、消防和景观工程；第三段为居民房屋内的布电线铜的需求，其中第一段往往被忽视。

2019年房地产的投资和销售都保持了比较好的韧性，也是支撑经济增速的重要因素。地产中实际用铜的阶段主要是发生在竣工阶段，用于电缆铺设和小区内部的供配电、消防和景观工程等。理论上建筑业整体的竣工更贴近整个行业消费，但由于建筑业的统计数据为季度数据，月度的房地产数据更具有领先性，因此我们着重讨论地产的相关数据。

房地产的新开工和竣工面积两者在历史上走的都比较吻合，但是在2018年以来两个就开始有了明显的劈叉，表现为新开工面积18年仍然整体保持高速增长，19年开始走弱；而竣工面积同比18年快速下滑，而19年开始底部有所反弹，两者走势相反且劈叉接近两年。从实际的消费来看，铜消费在18年增速表现不俗，而19年铜消费比较差，这种实际消费和房地产的新开工面积增速比较吻合，反而和用铜主要发生的竣工阶段存在较大出入。导致这种现象发生的一个可能性因素就是房地产竣工面积延迟申报，形成了房地产新开工和竣工面积的统计数据劈叉，而在实际房地产建设之中的新开工和竣工并没有如此出现如此长期大规模劈叉。这种情况下，很可能2020年统计的竣工面积会有明显反弹，但房地产的铜消费并不会像数据上那么强，因为2020年的不少竣工面积是在2018-2019年已经完成了的。此外，2020年建筑铜消费的另一个重要因素是新开工面积。我们预计2020年新开工一直维持这种增速的压力有所增大，可能会抵消部分竣工对铜消费的支撑。

图表 45：铜的终端消费和竣工增速相匹配



资料来源：Wind，金瑞期货

4.2.3 电网铜消费占比容易高估 明年继续表现平平

2020年是“十三五”规划的收官之年，根据我们对电力“十三五”规划的跟踪，发现大部分指标其实早已提前完成，即使是有剩余指标需要在19年完成，整个工作量也并不庞大，基本与2016-2018年均值相当。其中电力总装机今年1-10月份已经累计完成0.7

亿千万，累计 19.7 亿千瓦，距离 2020 年目标 20 亿千万仅有 0.3 亿千瓦的距离。2020 年因“十三五”计划而须加快投资的需求不高。此外，国家电网 2019 年底发布《关于进一步严格控制投资的通知》，严禁擅自扩大投资界面，杜绝无效投资，大力压减架空线入池等投资。该通知对国网的投资建设思路有重大意义，对于未来国网投资较以前或有更多限制。

表格 2 十三五电力工业发展主要目标

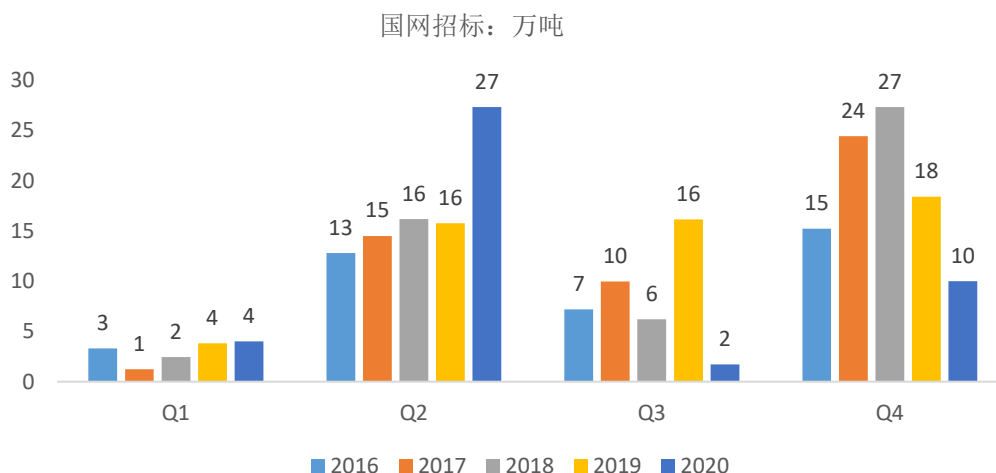
十三五电力工业发展主要目标				
类别	指标	2018 (实际)	2019 年 1-10 月	2020 (目标)
电力总量	总装机 (亿千瓦)	19	0.7	20
	全社会用电量 (万亿千瓦时)	6.84	5.9	6.8-7.2
	西电东送 (亿千瓦)	-	1.4	2.7
	非化石能源发电装机比重	40%	-	39%
	非化石能源消费比重	14.3%	-	15%
电力结构	水电 (亿千瓦)	3.5	0.03	3.4
	核电 (亿千瓦)	0.45	0.04	0.58
	风电 (亿千瓦)	1.8	0.15	2.1
	太阳能发电 (亿千瓦)	1.7	-	1.1
	线路损失率	6.21%	5.28%	<6.5%
节能减排	现役机组平均供电煤耗 (克标煤/千瓦时)	308	-	<310
民生保障	充电设施建设	77.7 万个		满足 500 万辆电动车

资料来源：Wind, 金瑞期货

农网改造方面，主要目标是到 2020 年全国农村地区基本实现稳定可靠的供电服务全覆盖，供电能力和服务水平明显提升，农村电网供电可靠率达到 99.8%，综合电压合格率达到 97.9%，户均配变容量不低于 2 千伏安。目前了解到的情况，南方电网已经基本提前完成农网改造升级，国家电网旗下的小部分公司也提前完成了改造。

从电网招标量上来看，明年的国网招标在季节上有一定的波动，但是在总量上没有明显的变化。季节上体现在明年二季度的国网招标量同比有一个明显上涨至 27 万吨，总体而言可能在二季度有一波需求回复，但也有可能实际交货会向三季度推迟，总体没有看到明显增量。

图表 46 国网招标量：按交货期统计



资料来源：国家电网，金瑞期货

4.3 可选消费表现平平

4.3.1 传统汽车进一步下跌空间受限

今年以来，全球经济都遭遇了一致性的下滑，给消费市场也带来了很大的冲击，汽车的销售也十分低迷；部分地区受到国五向国六转换的影响，加速了国五汽车的去库存，不仅对汽车价格造成冲击，同时影响汽车产量；今年新能源补贴大幅下降一定程度上加剧了行业压力。2018 年扣除新能源的汽车产量为 2660 万辆，2019 年前 10 月的累计同比增速位-10.44%，按照这个比例的话今年的传统汽车铜消费的增量为 $2660 \text{ 万辆} \times (-10.44\%) \times 20\text{kg/辆} = -5.5 \text{ 万吨}$ 。

今年国内的汽车库存已经下降了 30%，未来进一步下降的空间十分有限，行业面临的压力会有所缓解。前期购置税优惠政策造成的透支效应基本消失，汽车行业可能会经历一个自然的补库周期，叠加上明年宏观经济阶段性改善，在今年低基数的条件上，汽车消费可能会有一个同比的改善。如果明年再这个基础上每有 1% 的正增长恢复，会带来 0.48 万吨左右的铜消费增量。

4.3.2 新能源汽车的铜消费拉动不明显

新能源汽车分为混合动力汽车(汽油动力与电驱动结合)、插电式混合动力汽车(驱动单元为电动机，但装备有为电池充电的发动机)和纯电动汽车。每一大类的新能源汽车用铜密度不一，一般认为纯电动汽车用铜密度最大。与传统汽车相比，新能源汽车增加的用铜量主要来自于以下几个部分：1. 用于驱动汽车的电动机是用铜最多的部件。2. 锂电池中的铜箔是用铜第二多的部分。3. 最后一部分新增的用铜来自于连接各种电子元器件的线缆。比如连接各种换流器、变压器的线缆。新能源汽车铜密度是传统燃油车的 2-3 倍，新能源汽车平均铜密度再 60kg/辆左右。2019 年前 10 月的新能源汽车累计销售 81.3

万辆，相比传统汽车仍然占比很小，累计增速为 1.25%，按照这个增速全年折算下来新增为 $116.9 \text{ 万辆} \times 1.25\% \times 60\text{kg/辆} = 0.09 \text{ 万吨}$ ，对铜的消费影响不大，即使明年新能源汽车产量超预期也很难通过汽车产量影响铜消费。

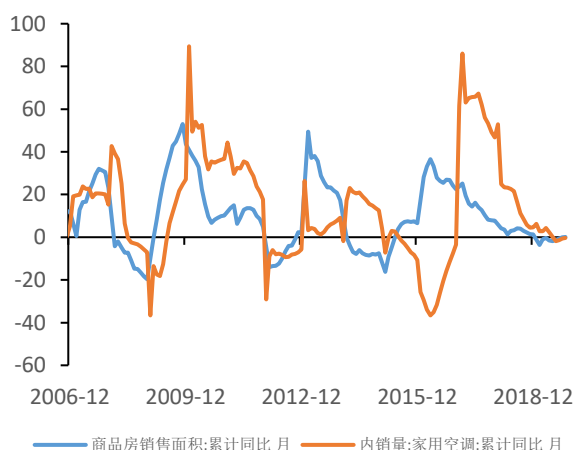
新能源汽车带动的另一个铜消费板块是充电桩，根据能源局的规划，到 2020 年，新增集中式充换电站超过 1.2 万座，分散式充电桩超过 480 万个，以满足全国 500 万辆电动汽车充电需求。根据中国电动汽车充电基础设施促进联盟公布的数据，截至今年 6 月份，国内充电桩保有量已突破百万台大关，达到 100.2 万台。其中，公共充电桩保有量超过 41 万台，私人充电桩保有量超过 59 万台。可以发现，实际的充电桩建设数量还是远远落后于 480 万个的规划，2020 年的计划恐怕很难完成。根据中国产业信息网，2019 年上半年新建 5.4 万台充电桩，如果明年也是按照这个速度的话，预计带来 0.8 万吨铜的消费。

4.3.3 空调高库存制约生产 未来更新需求有空间

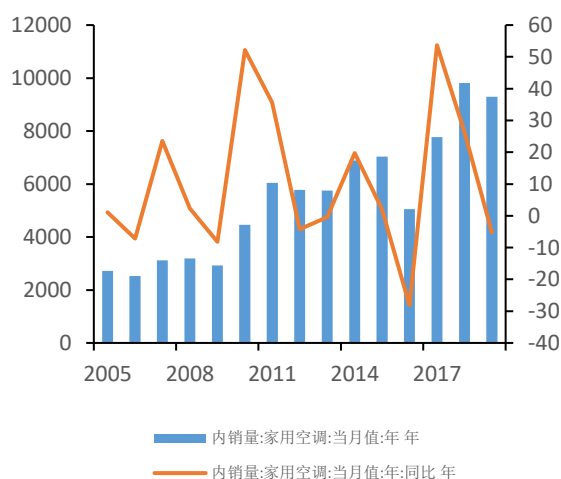
从日本 50 年的发展经验来看，其他家电都已经过了消费顶峰，保有量长期持稳或开始下滑，只有空调还在继续增长。目前中国城镇的空调每百人保有量约等于日本 1989 年的水平，而中国农村地区的空调每百人保有量还不及日本 1979 年的水平。因此长期来看中国空调行业远未到天花板，必将随着收入的上升继续增长。

空调的内需主要分成两大板块，一块是新房带来的新增需求，房地产的销售面积经历的是一个比较久的缓慢下行过程，而且在政府“房主不炒”的基调下，很难通过新增房地产销售带动需求。加上今年的夏天不热，传统 4-7 月的空调旺季出现了一个同比下滑，四月平均增速-4%，和去年的 14% 呈现明显的反差，渠道积累了大量库存。在政策明确不以房地产作为短期刺激经济的手段，和防止“大水漫灌”的基调下，明年的地产销售并不会带来了很大的空调新增需求增长。企业去库存可能还会持续进行一段时间，开启高负荷生产可能性不大，对空调生产耗铜不能形成较好支撑。

图表 47: 商品房与空调销售



图表 48: 2010 年开始空调销量上一台阶



资料来源：Wind, 金瑞期货

资料来源：Wind, 金瑞期货

中国家用空调的更新需求占比在上升, 主要包括空调使用寿命到期更换和享受型更新。从国内看, 目前空调在城市市场百户拥有量达到 130 台, 但农村市场百户拥有量只有 55 台, 城市市场基本饱和, 未来更多的需求来自于更新。根据日本统计局数据, 日本由于空调到达寿命上限而更换空调占全部更新需求的 85%, 使用寿命到期更新是主要的更新需求来源。同时在品质升级趋势下, 更新换代需求会逐渐释放。空调更新需求与空调使用寿命类似, 约为 10 年左右。以此计算, 中国空调内销量在 2010 年新上了一个台阶, 由头一年的 3700 万台大幅上升到 2010 年的 5150 万台, 增幅高达 36.7%。距离明年 2020 正好 10 年, 未来空调的更新需求将会逐渐释放, 占比会变得越来越重要。

4.5 境外消费分化

欧洲今年的铜消费表现最差。是一个明显的拖累项, 欧洲今年的精铜消费增速为-5.9%, 较去年增速 0.8%有明显的下滑。欧元区的铜消费疲软和其经济紧密相关, 其制造业 PMI 长期处于萎缩状态。其中, 今年德国的汽车生产一直处于下降的状态, 1-10 月份的汽车生产为 400 万辆, 较去年的 500 多万辆出现了明显的下滑, 拖累德国的制造业和经济。德国汽车产量下滑的主要原因是 2018 年的新的才有动力检测标准意外实施, 导致汽车商没有及时准备。此外, 在美国发动全球贸易争端后, 今年全球的出口贸易都受到直接影响, 德国的汽车出口面临下滑明显, 中国今年的汽车消费也大幅下滑, 德国汽车产业的出口受到挑战。

美国、和中国以外亚洲经济体偏中性。根据 IWCC 的统计, 今年的全球铜消费增速预计在 0.2%左右, 其中美洲的消费表现最稳定, 2019 年预计美洲的铜消费增速为 1.7%, 略高于去年的 1.1%。虽然今年美国的经济面临下行的压力, 尤其是 PMI 下滑明显, 但是美国精铜消费市场仍然保持韧性, 增速仍然保持稳中有升。预计明年美国的铜消费增速会有小幅走弱。东盟地区的 2018 年铜消费为 170 万吨, 虽然大于印度, 今年的增速预计在 1.1% 但是依然对亚洲铜消费的增量贡献有限。

表格 3 境外消费情况

全球铜消费						
	2018	%	2019F	%	2020F	%
亚洲	16738	4.3	16993	1.5	17159	1.0
非洲	203	-2.4	190	-6.4	205	7.9
美洲	2803	1.1	2850	1.7	2885	1.2
欧洲	4122	0.8	3877	-5.9	3954	2.0
合计	23866	3.3	23910	0.2	24203	1.2

资料来源：IWCC, 金瑞期货

印度和台湾等地的铜消费表现不错，印度今年的铜消费增速预计在 6.6%，较去年的增速 2.5% 有着明显提高，但是由于印度目前的铜消费量并不大，2018 年铜消费约为 50 万吨，所在即使在 6.6% 的增速下面带来的新增铜消费也仅为 3.3 万吨，难以对亚洲的铜消费造成很大影响。受贸易摩擦影响，部分地区受益于制造的转移，利于其国内的铜消费。

预计明年的全球的铜消费仍会有所分化。其中美国经济仍然处于一个高速回落的过程，铜消费的回落可能会在明年有所体现，但是下降的空间不大，预计明年增速为 1.2%。欧洲方面，制约今年汽车消费的因素或将边际走弱，欧车汽车消费可能会有一个底部修复的过程，预计明年铜消费增速 2%。亚洲地区，印度可能会保持一个增速相对高位的状态，但基数比较低。东盟部分地区受益于“一带一路”投资，以及中美贸易摩擦下部分中国的产能转移，后将维持一个比较稳健的发展，预计增速在 2.6% 左右。整体而言，今年的全球铜消费会是一个低谷，明年或将有部分回升，预计全球 2020 年的增速在 1.2% 左右。

五、供应或有修复 但干扰仍存

干扰率持平下铜精矿明年增约 42 万吨或 2%。但其他干扰因素犹存，一是小矿山开工关注，产量占比 10% 的小矿山开工受铜价影响较大，按低波动率计算带来产量变动约 10 万吨或 0.6%。二是原料库存明年虽有增量，但原料的集中度高且经过过去库后，实际但进入生产环节的量级或与理论值有差异。三是需关注马来西亚废铜库存波动性，马来西亚废铜进出口数据显示国内或小幅堆积废铜库存，后期部分或转化为粗铜流入国内或集中在价格有利时释放，对短期供应形成冲击。

5.1 小矿山的边际产量影响不容小觑

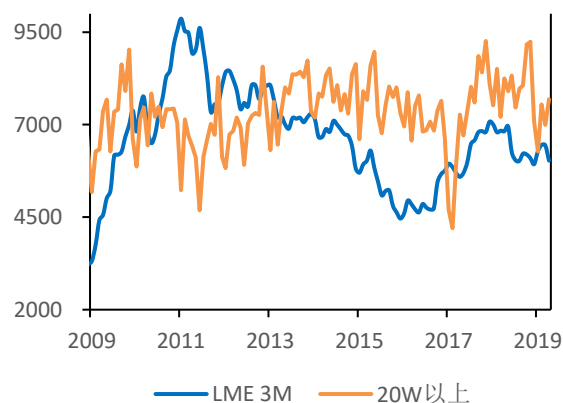
我们在做铜矿产量预计的时候考虑几个因素，一是产量的变化，包含了原有产量和新增量 2 个部分，考虑产量的时候最重要的因素是干扰率；二是价格对产量的影响，这部分铜矿的变化量容易遗漏在表外。主要体现在各个地区小型矿山的产量变化上，这部分量级容易受到铜价的影响，其利用率会伴随铜价上涨而上升，反之当铜价处于熊市时，其利用率会不断走低甚至关闭矿山。

我们不妨用主要产矿国的矿产量数据与铜价做个对比，拿智利地区来看，通过对比发现，年产量于 8 万吨之上的矿山在过去 10 年间，产量与铜价走势相关度并不强，而 8 万吨以下矿山在过去 10 年间，产量变化与铜价有着极强的正相关走势。

通过对比发现，铜价每变化 1000 美元，将令这部分铜矿产量同向变动 6%。于智利地区而言，此类矿山年总产量 25 万吨，占总产量比重为 4%。其他主要产矿国的铜矿产量也可做同样观察，我们注意到秘鲁 8 万吨以下矿山与铜价也有着强相关性，该类矿山年产量 25 万吨，占秘鲁总产量比重为 10%，且铜价每波动 1000 美元，铜矿产量同向变动 8%。同

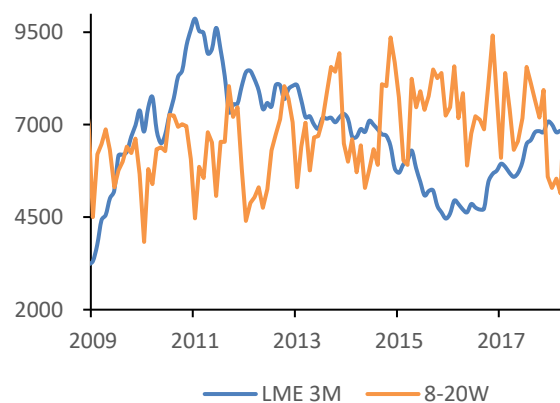
样的情况，澳洲 8 万吨以下矿山产量约 23 万吨，占澳洲总产量的 23%，铜价每波动 1000 美元，铜矿产量同向变动 8.7%。假设全球铜矿中 8W 年产量以下矿山占总产量的 10%，即 210 万吨，按照较低波动率，铜价波动 500 美金计算，小矿由于价格带来的波动在 10 万吨左右，如果波动放大则影响更大。

图表 49: 智利 20 万吨以上矿山产量 VS 铜价



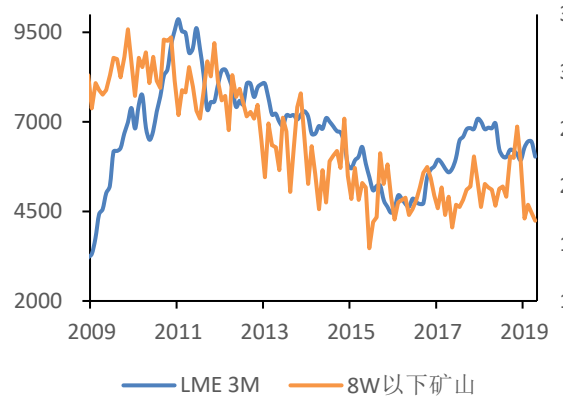
资料来源: Wind, 金瑞期货

图表 50: 智利 8-20 万吨以上矿山产量 VS 铜价



资料来源: Wind, 金瑞期货

图表 51: 智利 8 万吨以下矿山产量与铜价强相关

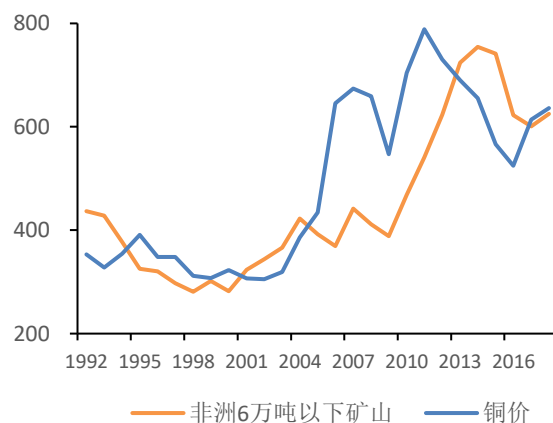


资料来源: Wind, 金瑞期货

资料来源: Wind, 金瑞期货

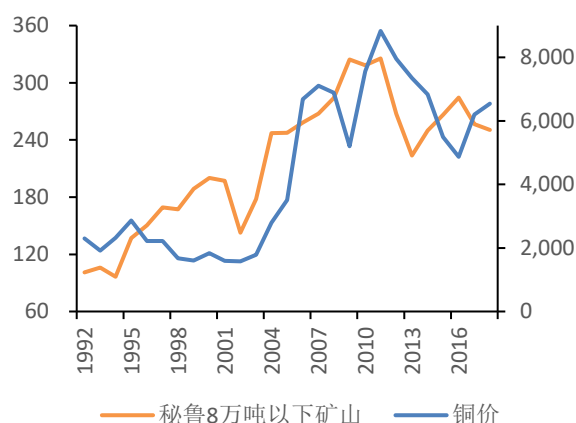
图表 53: 秘鲁 8 万吨以下矿山产量与铜价强相关

图表 52: 非洲 6 万吨以下矿山产量与铜价强相关

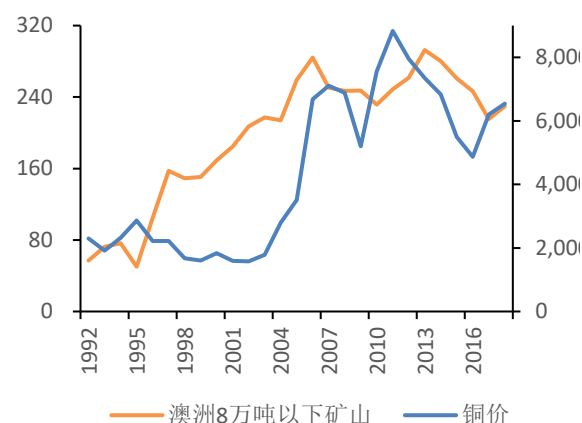


资料来源: Wind, 金瑞期货

图表 54: 澳洲 8 万吨以上矿山产量与铜价强相关



资料来源: Wind, 金瑞期货



资料来源: Wind, 金瑞期货

境外铜矿企业上市报告的产量统计来反推,今年至Q3铜矿干扰率为5%,预计至年底,干扰率仍将上升。我们维持明年干扰率同比持平的情况下,铜精矿预计增加42万吨或2%。同时要密切关注价格对小矿山产量的影响。另外地缘政治、环保的制约也将是明年重要的干扰项。

表格 4 全球铜矿山增量

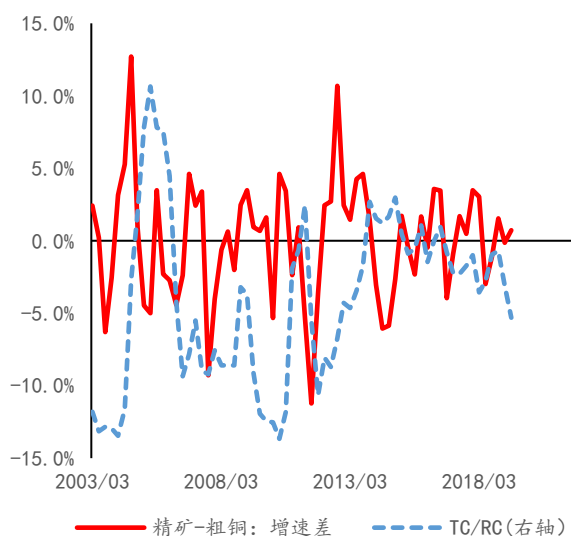
公司	铜精矿项目	国家	2017	2018	2019	2020	2021
南方铜业	Toquepala	秘鲁	12	14	22	23	25
南方铜业	Pilares	墨西哥	0	0	0	2	4
自由港	Grasberg	印尼	45	53	25	38	63
俄镍	Bystrinskoe	俄罗斯	0	2	5	6	8
第一量子	Sentinel	赞比亚	19	22	24	26	28
第一量子	Cobre Panama	巴拿马	0	5	15	29	31
必和必拓	Escondida	智利	67	94	89	93	93
必和必拓	Olympic Dam	澳洲	14	15	21	21	21
OZ矿业	Carrapateena	澳洲	0	0	0	5	7
力拓	Bingham Canyon	美国	15	20	21	23	23
MMG	Las Bambas	秘鲁	45	38	35	35	35
嘉能可	Mopani	赞比亚	4	6	2	5	6
嘉能可	Mutanda	刚果金	19	20	10	0	10
嘉能可	Katanga	刚果金	0	15	29	29	29
嘉能可	Alumbrera	阿根廷	3	2	0	0	0

哈萨克矿业	Aktogay	哈萨克 斯坦	7	11	11	10	10
智利国家铜业	Chuiqicamata	智利	38	38	34	38	41
安托法加斯塔	Centinela	智利	17	16	20	18	17
艾芬豪矿业	Kamoa-Kakula	刚果金	0	0	0	0	5
国外铜精矿增量				67	(10)	38	54
中国铜精矿增量				9	2	4	2
全球铜精矿增量				76	(8)	42	56

5.2 62 美金的加工费 对铜生产影响多少

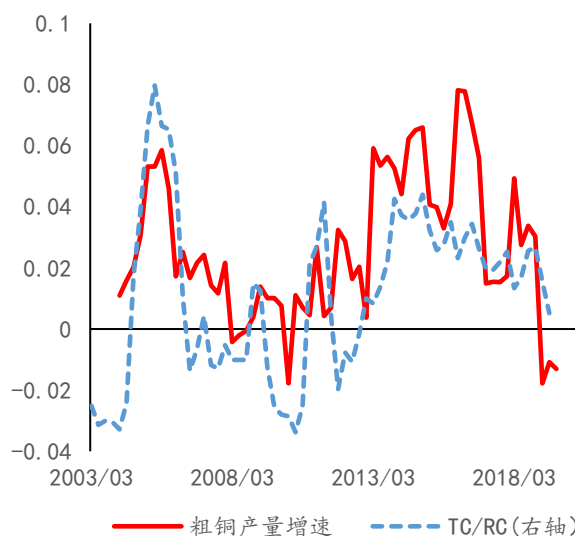
TC 反应铜矿产量与其需求的匹配：TC 反映当期铜矿产量与其需求的匹配程度，即铜精矿的平衡。铜矿产量大于其需求，铜矿库存增加，TC 上涨；反之铜矿产量不及其需求，铜矿库存去化，TC 回落，这是今年的情况。同时 TC 及其预期又会影响冶炼产能投放和开工率，当下偏低的 TC 环境对冶炼产能扩张产生抑制，远期冶炼项目的上马不确定性增加。

图表 55: TC 最终取决于矿消费与矿产量的匹配情况



资料来源：Wind, 金瑞期货

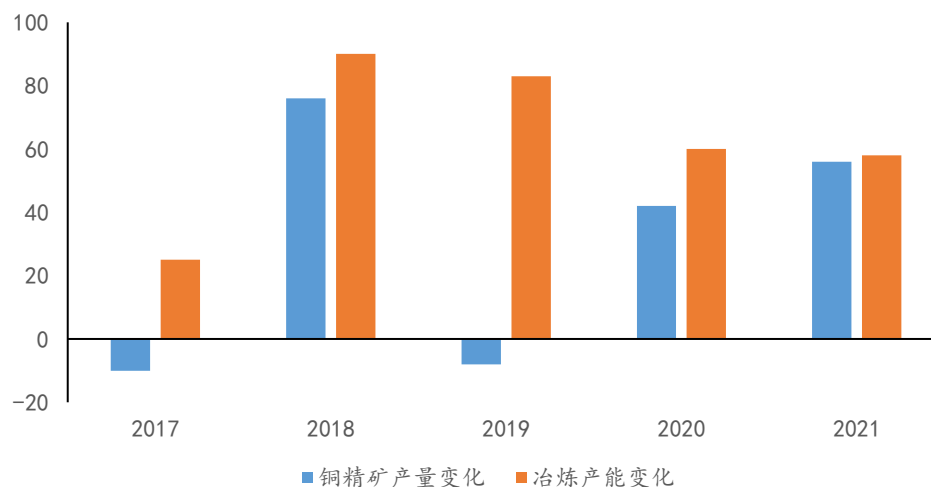
图表 56: 而 TC 又影响冶炼产能的投放



资料来源：Wind, 金瑞期货

电解铜产量主要取决于铜精矿产量，次要取决于铜精矿库存变化：考虑到全球冶炼产能明显大于矿产能，且冶炼产能扩张速度快于铜矿，矿的产能变化才是影响电铜供应的关键。如果铜精矿新增产能确定，则冶炼产能新增规模仅会导致 TC 变化，对电解铜产量影响较小。

图表 57: 铜精矿与冶炼需求增量对比



资料来源：Wind，金瑞期货

62 美金的加工费意味着什么：经核算国内冶炼厂吨铜成本在 1800-2400 元，其中熔炼和电解成本占比分别约 65%、26%，制酸成本 9%。按照目前汇率水平，折算成美金加工费约 45-60 美元。理论上 62 美金冶炼厂大部分可实现盈利，仅是盈利空间的问题。实际中高成本端冶炼厂由于资金、运输不占优势，尤其在副产品硫酸价格低迷时，会面临盈亏线下压力。

假设零单 TC 实际运行低于 60 美元，则市场会担心高成本冶炼厂减产的影响，最有可能处于此类盈亏附近冶炼厂产能占比为 15%，按照今年 67% 的平均开工率计算，影响产量约 120 万吨，极端停产情况下，冶炼产能是否有提升空间来弥补这部分量级呢？刨开明年已有项目达产的增量约 45 万吨，剩余 75 万吨需要中大型冶炼产能从现在 86% 的平均开工提升至 95%。理论上即便是发生极端减产行为，冶炼产能的剩余提升空间也是够的。

表格 5 全球铜矿山增量

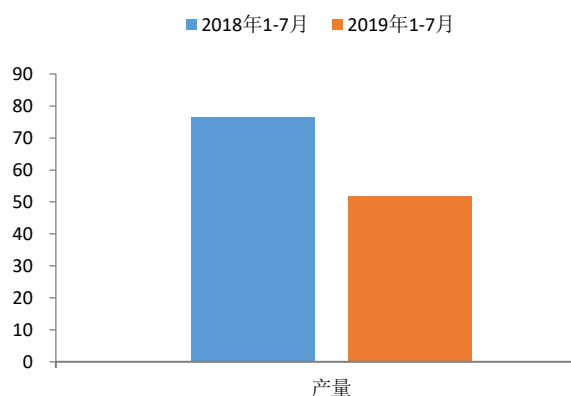
企业：规模和类型	产能占比
小型民营	15%
小型国有	20%
大中型	65%

由此，明年电铜增量主要决定因素：一是铜精矿增量及其库存变化，二是其他原料粗铜和废铜增量，三是干扰率变化。明年全球铜精矿在干扰率持平情况下增 42 万吨，废铜暂且按照中性假设有 5 万吨左右折损量，粗铜由于非洲中色 LCS 项目新投粗炼项目产出增量约 7 万吨，叠加智利地区粗铜产量修复，预计有 10 余万吨的增量。干扰率则关注政治局势的变化及主产区环保的力度。综合来看精铜明年全球增约 47 万吨左右，其中国内增加 37 万吨，境外粗铜产能复产带动电铜产量增加 10 万吨。

境外明年粗炼产能修复 带来精铜增量 境外今年除了矿端的高干扰之外，冶炼也伴随着高干扰，从我国粗铜进口来源国来看，赞比亚和智利占了总进口量的近 80%，进口粗铜的变化多与这 2 个国家的粗铜供应相关。今年 1-10 月，进口自智利的粗铜量由去年的 19.7 万吨下滑至 9.6 万吨，下滑了 10.1 万吨；进口自赞比亚的粗铜量由去年的 42.5 万吨下滑至 36.9 万吨，下滑了 5.6 万吨。

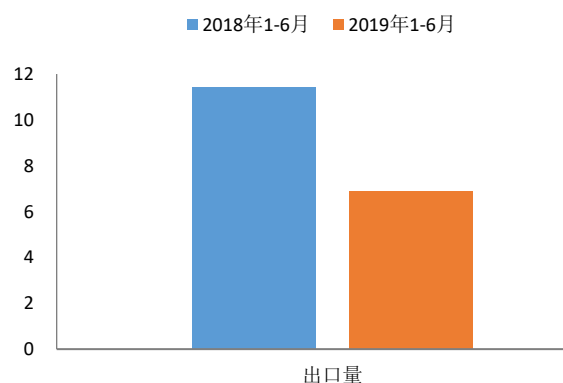
智利国内的粗铜统计数据来看，今年 1-8 月粗铜产量 61 万吨，去年同期 88 万吨，产量下滑 27 吨，7 月智利铜产量普遍有了回升，国内 9 月份进口数据开始体现。明年粗铜产能将同比有所修复，但考虑到当地环保及政治局势，不可期待产能利用率回到 2018 年水平。

图表 58:智利粗铜产量下滑明显



资料来源: Wind, 金瑞期货

图表 59:智利粗铜出口亦下降明显



资料来源: Wind, 金瑞期货

5.3 阶段性库存或流出 总量问题不大

自去年来废铜不再成为铜价大幅波动的触发变量，但作为产业链中重要一环，其结构性的一些变化仍是会阶段性对精铜平衡产生影响。经历过 2017 年开始的固废政策变化以来，产业转移的力量已经让市场充分放心短缺不会发生。但加工转移及新政策刚开始实施时，废铜短期流通不畅导致的废铜积累。

我们从关键几个国家的进出口进行观察，2019 年 1-9 月美国国内废铜回收、进出口总量、及美国国内废铜消费持稳的情况下，废铜库存同比持平。

马来西亚国内废铜库存变化，假设该国家废铜产量和消费保持稳定，则废铜库存波动主要来源于进出口的变化粗略估计，今年 1-9 月马来西亚进口增加 12 万吨，而出口废铜增加 5 万吨，其国内废铜库存有小幅累积。从调研情况来看，有企业反馈马来西亚废铜库存阶段性偏高，且目前新上不少废铜产粗铜锭的装置，已经有一些产量释放出来，只是中国进口粗铜数据中还未有体现出来，后期保持关注。

表格 6 2019 前 9 个月马来废铜进出口变化

	马来废铜进口	马来废铜出口
2019 年 1-9 月	增加 12 万吨	增加 5 万吨

六、总结与展望

2020 年中国弱复苏有望带动全球经济改善 长期看仍将震荡走低 明年特朗普选举压力下更可能达成阶段性协议利好全球贸易。中国经济在外部环境好转，逆周期调控政策加码下有望迎来弱复苏，从而带来全球经济小幅改善。但明年选举后政策转向会让中美关系及全球经济遭遇巨大不确定性；中国中长期调结构、去杠杆仍继续，经济中长期面临明显下行压力；欧、美、日发达经济体面临高债务，低利率甚至负利率下低增长困境；印度增长遭遇瓶颈，全球地缘政治形势趋于严峻，全球经济仍有较大不确定性。从 2-3 年乃至更长周期看经济增长大概率会持续震荡走低。

低波动率所隐含的市场观点：当前内外盘的铜价波动率已经达到了历史低值，且持续时间已经较长。基本面矛盾不够突出，且企业套保意愿和资本投资需求都保持低迷。历史上来看，波动率的持续时间是有限的，在矛盾积累到一定程度后，价格波动会放大，且放大后价格朝反方向波动可能性更大。

产业库存 无法忽视的平衡变量：造成消费波动且影响平衡却容易被忽视，粗略匡算铜产业库存弹性相当于全球铜年消费的 0.5%，加上终端库存影响至少 1%以上。过去 5 年 2%左右的消费均值而言，产业库存波动值得被重视。预计明年国内经济短期企稳仍有望带动一波补库，但补库量级不过分期待。中性假设回到过去 2 年波动中轴，则有望在明年上半年对国内消费有 1%的促进。

铜消费同比略改善 但压力仍大：国内投资类消费表现韧性，欧洲消费底部回升，新兴市场受益于溢出效应，铜消费同比可获改善。国内投资类消费竣工修复和基建托底提振消费，电网投资空间有限。可选消费仍难有突出亮点，汽车未来有补库需求，但新能源拉动尚不明显，空调产量仍受周期性疲软和高库存制约。

供应或有修复 干扰值得关注：干扰持平下铜精矿明年增约 42 万吨或 2%。但其他干扰犹存，一是产量占比 10%的小矿山开工受铜价影响较大，按低波动率算带来产量变动约 10 万吨或 0.6%。二是原料库存明年虽有增量，但原料集中度高且经过去库后，实际进入生产环节的量级或有差异。三是马来西亚废铜库存短期的压力释放，今年小幅堆积废铜库存，后期部分或转化为粗铜流入或集中在有利时释放。

宏观弱改善 价格国外波动或不同：明年中国弱复苏带动全球经济小幅改善，供需均有所修复，精矿供需格局偏紧、精铜紧平衡，预计明年铜价波动空间在 6400-5400 美金/吨，49000-45000 元/吨。需要注意的是，如果价格下跌，往往因为中美谈判触发，多半会伴随人民币的贬值，国内价格跌幅会较小；反之亦然。所以国内铜价波动比 LME 会小。

表格 7 铜市场平衡表

	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
铜精矿供应	1655	1663	1738	1730	1772	1825	1860
铜精矿需求	1641	1673	1728	1742	1781	1821	1851
铜精矿平衡	14	(10)	10	(12)	(9)	4	9
电铜产量	2282	2298	2361	2369	2416	2451	2481
电铜消费	2252	2309	2366	2358	2398	2446	2482
电铜平衡	30	(11)	(5)	11	18	5	-1
废铜加工领域使用变化	10	33	(22)	(19)	(7)	0	
国储库存变化	15	0	0	0	0	0	
调整后平衡	25	22	(27)	(8)	11	8	

保值建议：

矿山：区间高点择机卖出锁定利润；或卖出高执行价看涨期权

中下游：震荡偏弱走势预期下，考虑宽跨市期权策略或折价采购策略/溢价销售策略

分析师声明

负责撰写本研究报告的研究分析师，在此申明，报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰、准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正。作者薪酬的任何部分不会与本报告中的具体建议或观点直接或间接相联系。

免责声明

本报告仅供金瑞期货股份有限公司（以下统称“金瑞期货”）的客户使用。本公司不会因为接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告由金瑞期货制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开的资料，但金瑞期货对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。金瑞期货可随时更改报告中的内容、意见和预测，且并不承诺提供任何有关变更的通知。

本报告中的信息、意见等均仅供投资者参考之用，并非作为或被视为实际投资标的交易的邀请。投资者应该根据个人投资目标、财务状况和需求来判断是否使用报告之内容，独立做出投资决策并自行承担相应风险。本公司及其雇员不对使用本报告而引致的任何直接或者间接损失负任何责任。

本报告版权归金瑞期货所有。未获得金瑞期货事先书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制或出版作任何用途。合法取得本报告的途径为本公司网站及本公司授权的渠道。

金瑞期货研究所

地址：广东省深圳市福田区彩田路东方新天地广场 A 座 31 楼

电话：0755 - 8860 5629

传真：0755 - 8367 9900