



哀乐相生的猴年，铜市或进入敏感性供需

观点要点：

弱平衡的探讨

张天丰

高级研究员

期货执业证书编号: F0254841

期货投资咨询编号: Z0001868

Zhangtf@dxqh.net

黄晓倩

研究员

期货执业证书编号: F3012845

Huangxq@dxqh.net

- 铜相关性数据显示,2015 年铜价主导因素聚焦其基本面的变化,而市场情绪变动所引发的波动性传导在年内亦数次影响铜价。
- 我们对 2016 年全球精铜基本面数据进行了深入分析,并且发现,全球精铜供需在 2016 年或继续面临小幅过剩的供应压力(25 万吨)。但考虑到供需双弱背景下不确定因素对产业链供需端可能造成的影响,我们认为 2016 铜市或处于敏感性的供需弱平衡。
- 供应方面,我们分析了铜产业链各个环节的产出量及净增长量(即精矿—冶炼产能—产能利用率—精铜)。我们的数据显示,2016 年全球精铜产量或增长 1.88%至 2267 万吨左右,而中国精铜产量或净增 70 万吨至 825 万吨(若铜均价维持于 3.3 万-4.5 万区间内,冶炼产能利用率 75%),其中精铜产出受价格弹性的扰动因素或变得愈发明显。
- 需求方面,我们分别检验了全球精铜消费及中国精铜需求。我们认为 2016 年全球精铜消费或增长 2.61%至 2242 万吨,而中国精铜需求在 1.5%及 3%增速预期下或为 1023 万吨及 1038 万吨(均值 1030 万吨)。其中主要工业国经济总量的高基数效应及中国铜产业链库存周期或回归常态化是支撑需求的主因。
- 我们认为 2016 年中国精铜供应缺口或为 198 万吨-213 万吨,这意味着中国月均精铜进口中至少有 17 万吨是为了弥补国内的精铜消费缺口。
- 我们认为 2016 年影响铜市较重要的外围因素集中于汇率的波动及原油价格的变动。新兴市场或因汇率波动而出现区域性金融危机,而原油价格的变动亦会影响大宗交易逻辑的变化。我们通过拟合双对数线性回归模型发现,人民币贬值 1%对铜价产生 1.225%的下跌;而原油下跌 1%则会令铜价出现 0.42%的回撤。

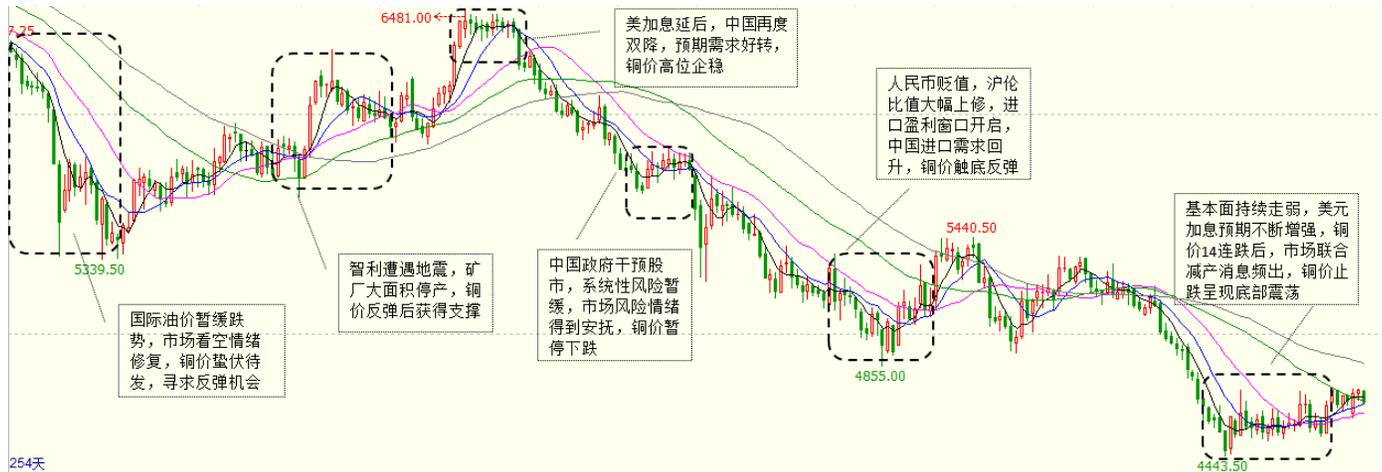
羝羊触藩的 2015

2015 年的铜价走势回归基本面主导，供应过剩的压力是造成年内铜价下挫的主要原因，而宏观因素阶段性的恶化则加剧了铜价跌幅。供应增速高于需求增速是贯穿年内铜市基本面的主线，尽管供应端采取减产、停产等措施以改善供应过剩局面，但需求端的弱态化却令市场格局难以逆转。此外，美联储加息、中国股灾及新兴货币大幅贬值则加剧了市场系统性风险的释放，致使铜价年内运行重心呈阶段性下移。

为更好的阐述各因素对年内铜价的指引，现将影响全年铜价的主事件分季度罗列如下：

- 第一季度，原油暴跌后的波动性传导致使铜价跳水。1 月消费淡季，企业面临资金压力对铜的需求减缓，内外库存高筑，失去供需面的支撑，铜价在原油不断暴跌的拖累下，季度隐含波动率由年末的 15.87% 暴涨至以 25.34%，出现连续 9 个交易日收阴并重创 12.3%。3 月随着中国春节后复工潮的来临，需求开始回升，伴随智利因天气原因造成大面积停产，供需结构出现反转。与此同时，美国油厂罢工、中东战争升级，国际油价暴涨 20% 并带动市场人气急速回升，在基本面与宏观面的阶段性修复下，铜价止跌反弹。
- 第二季度，欧美经济格局牵动铜价走势。4 月，美数据喜忧参半，加息预期破灭，美元冲高回落带动铜价反弹至年内高点。进入 5 月，希腊政局愈发动荡，市场避险情绪重燃，早期中国政府提振经济政策作用微弱，需求疲弱初现端倪，加之内外库存攀升至年内新高，铜价在双重压力下进入下行通道。6 月中下旬中国股市清查配资，上证指数突现暴跌行情，市场风险情绪大幅回落并传导至全球股市，铜价受到系统性风险再次下跌。
- 第三季度，中国金融市场避险情绪发酵并致使铜价运行重心再度下移。7 月伊始中国股市连收 3 根大阴线，市场忧虑持续发酵，国家队入场救市亦未能力挽狂澜，股市再现千股跌停，全球金融市场恐慌情绪蔓延，铜价延续下跌态势。此外，8 月人民币主动贬值 3 天，令沪伦比值大幅攀升，铜市的反套行为令铜价出现企稳迹象。随后进入 9 月，基于中国电网增加订单对铜价需求提振的预期，铜价止跌反弹，然而后期嘉能可债务危机再度引发铜市抛售担忧，铜价回吐早前涨幅。
- 第四季度，为市场短期利空出尽后的铜价震荡求稳。受 10 月嘉能可、来宝等大型矿企先后宣布减产消息提振，伴随 LME 库存的持续下滑（进口盈利窗口开启，中国 10 月进口激增 22%），铜价出现反弹。11 月伊始，美元加息预期开始强化，而中国电网需求拉动却缓慢，铜价由此再度放量下泄，录得 14 连阴。稍后各有色品种陆续传出收储传闻以及产业联合减产消息，空头回补使得铜价低位企稳。随着 12 月美加息靴子落地，市场短期利空出尽，铜价企稳后呈小幅反弹态势。

图 1: 伦铜全年走势图 (2015)



来源: 东兴期货投资咨询部

表 1: 伦铜相关性检验 (2005-2015)

| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | Avg |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| USD | 0.85 | -0.82 | -0.45 | -0.93 | -0.91 | -0.67 | -0.4 | -0.86 | -0.34 | -0.48 | -0.40 | -0.49 |
| SHFE (Cu) | 0.92 | 0.97 | 0.91 | 0.98 | 0.99 | 0.97 | 0.99 | 0.966 | 0.985 | 0.969 | 0.98 | 0.97 |
| LME (Cu) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| CRB Index | 0.93 | 0.7 | 0.35 | 0.97 | 0.94 | 0.89 | 0.87 | 0.81 | 0.69 | 0.61 | 0.86 | 0.78 |
| Oil (WTI) | 0.65 | 0.38 | 0.4 | 0.91 | 0.93 | 0.8 | 0.27 | 0.71 | -0.34 | 0.496 | 0.81 | 0.55 |
| Gold (\$) | 0.94 | 0.79 | 0.21 | 0.73 | 0.8 | 0.66 | -0.6 | 0.6 | 0.87 | 0.27 | 0.73 | 0.55 |
| Silver (\$) | 0.87 | 0.69 | -0.06 | 0.9 | 0.86 | 0.83 | 0.31 | 0.76 | 0.92 | 0.58 | 0.76 | 0.67 |
| DJI | 0.31 | 0.35 | 0.73 | 0.92 | 0.91 | 0.89 | 0.46 | 0.41 | -0.74 | -0.37 | 0.50 | 0.40 |
| SCI(上证) | -0.45 | 0.56 | 0.59 | 0.6 | 0.89 | 0.47 | 0.85 | 0.39 | 0.78 | -0.54 | 0.47 | 0.42 |
| VIX | -0.16 | 0.24 | 0.1 | -0.87 | -0.92 | -0.7 | -0.7 | -0.32 | -0.24 | -0.31 | -0.39 | -0.39 |

来源: iFind, 东兴期货投资咨询部

铜市的计量学检验

铜: 价格重心回归至基本面

表 1 以伦铜为标的物, 分别与美元指数、沪铜指数、CRB 指数、WTI 原油指数、黄金、白银、道琼斯指数及上证指数做了相关性检验。数据的频率为日, 即每个品种年均数据约 250 个, 时间跨度为 2005-2015 年。

年度相关性的统计数据显示，年内铜价走势仍受供需面主导，但宏观情绪对其影响略有加强。从铜市场本身观察，伦铜与沪铜的联动性延续攀升，显示铜市场间价格的传导效应在融资铜受限后依然有效。从品种间的关联性观察，伦铜与各工业品种的正相关性明显增强，如其与原油指数、黄金指数及白银指数均呈现正向关系的上修，反映出 QT 时代下各品种工业属性回归所带来的联动性修复。此外，伦铜与道琼斯指数以及上证综指由偏弱的负联动转变为偏弱的正联动，反映出宏观情绪对铜价的正向指引有所加强。

从 2015 年全品种的涨跌幅观察，铜较农产品表现超跌，但较大部分基本金属以及化工产品仍表现抗跌。伦铜及沪铜全年分别下跌 27.27% 与 22.49%，表现优于锌（-24.21%），但略逊于铝（-22.49%）。基本金属一致性重挫主要由于美元流动性收缩、宏观经济增速放缓及基本面供应压力增大所致。而农产品与化工品指数回报率的不同，则说明缺乏需求弹性的品种在面临系统性风险时表现更为抗跌。

从国内商品市场的总持仓及投机度观察（图 2 及图 3），商品市场沉淀资金增幅延续之前上涨的态势，商品的投机度小幅回升，品种间的分化格局有所转变。国内商品的总持仓在 2015 年增长 25.37%，虽增幅低于 13、14 年，但仍高于近 8 年均值，说明资金对商品市场的青睐度依然旺盛。然而商品间分化格局较 14 年出现变动，PTA 合约活跃度迅速回升至 8 年均值上方，成为年度最热门投机品种。其余大部分品种的投机度均有所回升，而去年投机度创新高的橡胶、螺纹与锌则显著回落，说明绝对价格的偏低及需求疲弱的背景限制了投机性交易。

从有色品种的量仓情况观察（图 3 及图 4），资金整体延续涌入但换手率却有所分化。2015 年沪铜市场持仓增速由 2014 年的 46.4% 降至 26.32%，沪锌市场则由 -0.87% 的资金流出转为 3.82% 的资金净流入；此外，沪铝市场的资金延续大幅流入，其持仓增幅由去年的 57.4% 上涨至今年的 80.26%。另一方面，资金的净流入仅带动了沪铜的换手率由 14 年的 1.91 上涨至 2.15，而沪锌与沪铝的换手率则出现一定回落。低交投活跃度下的资金再涌入或意味着沪锌、沪铝的产业属性的回归（套保），而沪铜的低增速及高换手率则意味着其成为资金利用金融杠杆的投机炒作介质（“泛金融属性”）。

图 2: 商品年内呈系统性回落, 铜跌幅小于部分工业品图 3: 国内商品投机度整体回升但品种间有所分化

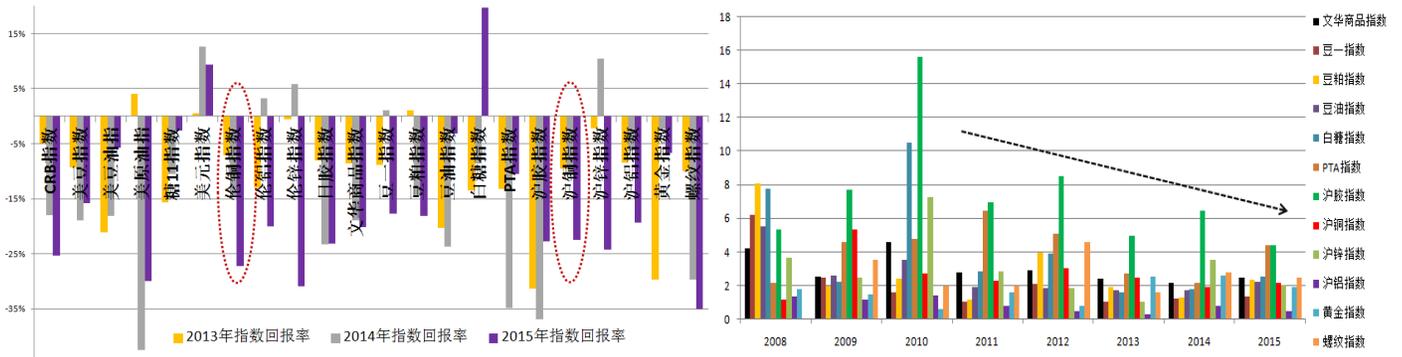
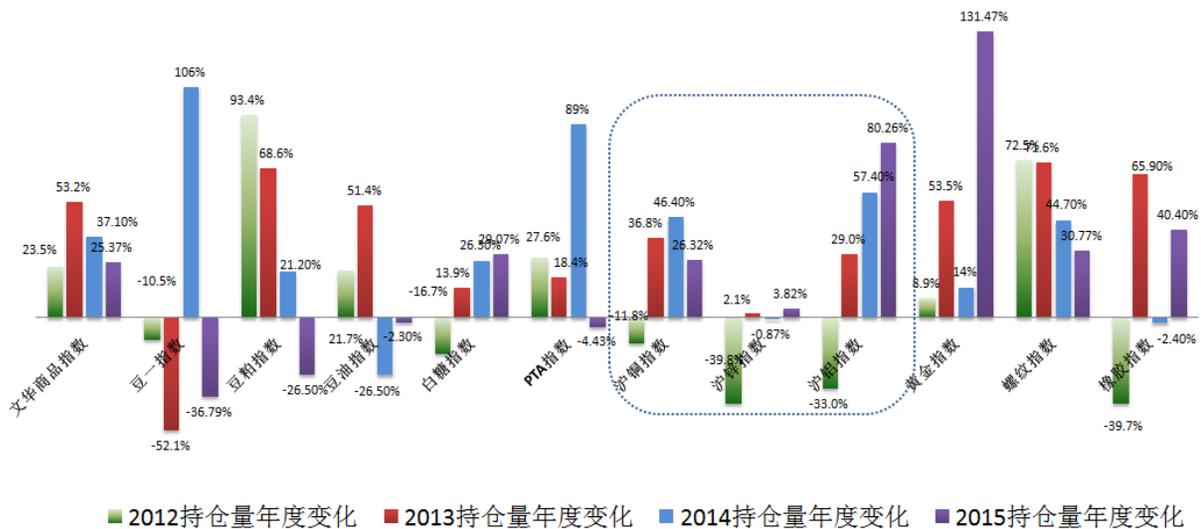


图 4: 国内商品总持仓上涨放缓, 其中沪铝及黄金持仓净增幅明显, 但铜的持仓增速却有所放缓



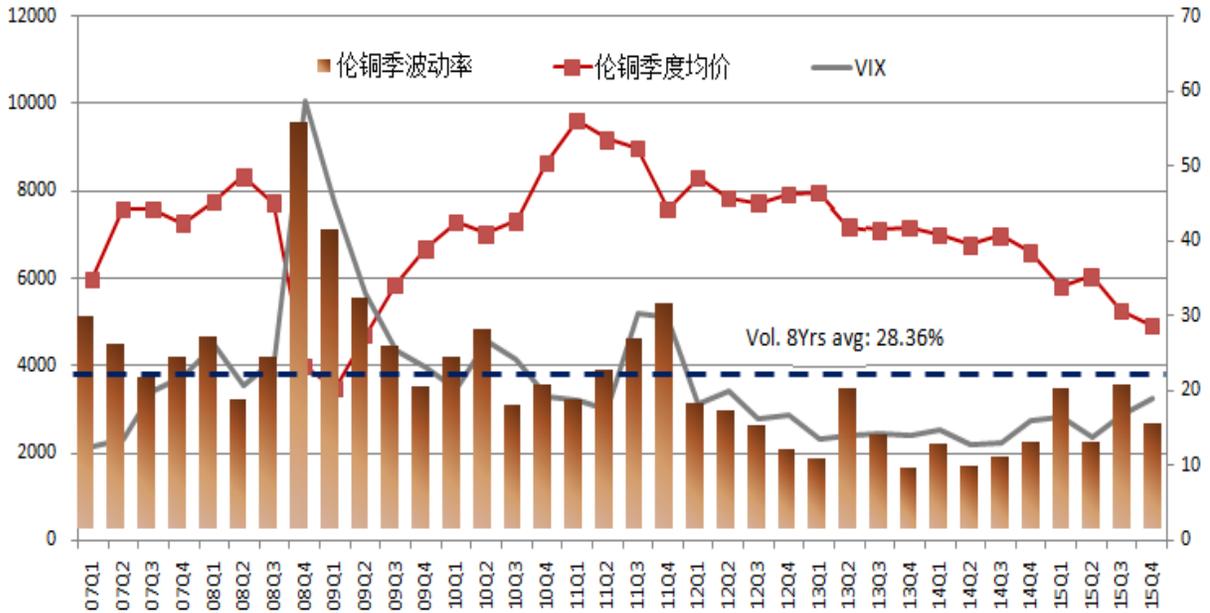
统一来源: iFind, 东兴期货投资咨询部

表 2: 铜市隐含波动率在 Q1 及 Q3 放大明显, 受原油及上证波动率阶段性放大的传导所致 (系统性风险)

| | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Year |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2009 | 54.40% | 41.90% | 33.20% | 25.80% | 39.90% |
| 2010 | 31.20% | 32.10% | 22.50% | 26.20% | 27.60% |
| 2011 | 23.60% | 28.70% | 34.40% | 40.90% | 33.50% |
| 2012 | 22.76% | 21.50% | 18.72% | 14.43% | 19.70% |
| 2013 | 12.55% | 25.58% | 17.08% | 11.15% | 17.70% |
| 2014 | 15.52% | 11.23% | 13.17% | 15.87% | 13.91% |
| 2015 | 25.34% | 15.83% | 26.21% | 19.06% | 21.03% |

来源: 东兴期货投资咨询部

图 5: 伦铜隐含波动率与 VIX 指数年内联动性略回暖, 说明市场情绪对铜价的波动有一定的引导性



来源: iFind, 东兴期货投资咨询部

图 6: 年内铜价的下跌与波动率突然放大有关

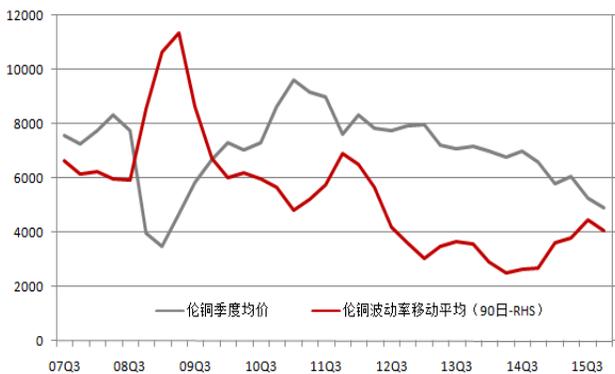
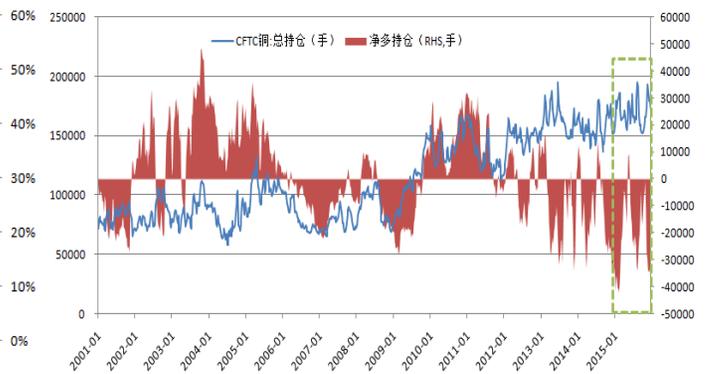


图 7: 铜基金总持仓继续升高但净空持仓占主导



统一来源: iFind, 东兴期货投资咨询部

铜市基本面的数据分析

表 3 注:

1: 精铜供应方面: 我们修正了 2014 年末所做的预测数据。我们将 2015 年全球精铜供应增速下调至 1.5% 为 2192 万吨, 主要原因为年内铜矿供应端及精铜供应端出现的收缩。

2: 对于精铜需求方面: 我们对 2015 年及 2016 年精铜需求分别进行了两种增速的预测。在 2015 年 4 季度精铜消费维持 0 或 3% 增长的背景下, 我们认为 2015 年精铜需求或为 2184 万吨-2200 万吨。对于 2016 年, 我们在悲观条件下预计全年需求增速分别为 1.5% 及 3%, 全球精铜需求或为 2225 万吨-2258 万吨。更多预测数据请查阅后文。

我们延续早前对铜基本面的判断, 即 2015 年铜市已经进入结构性供应过剩阶段, 而 2016 年铜价仍有可能在供需双弱的背景下继续面临小幅过剩的供应压力。然而, 不确定依然会在年内对供需环节起到影响。供应端的不确定取决于境内外企业减产行为的开展, 而需求端的不确定性则极有可能因库存周期的转变及中国国储 (SRB) 的收储行为而产生变化。

由此, 我们认为铜市在 2016 年或处于敏感型的供需弱平衡。之所以认为敏感, 是因为供应端的变动或更多受价格因素指引, 如价格偏低下市场 (境外矿商和境内冶炼商) 或有进一步减产的行为 (如铜矿在 2016 年就有 69 万吨减产风险, 而供应价格弹性或自 \$4400/t 以下加强), 这会造成精铜实际供应在年内出现不确定性的收缩。而需求端的敏感则体现于宏观预期与商品价格及订单预期的稳定, 考虑到当前国内铜产业链整体的偏低库存, 预期的稳定极有可能致使产业链库存周期恢复常态化, 这将会明显提振铜需求。此外, 2016 年市场依然就有宏观因素的不确定性存在, 表现为新兴汇率的波动或会导致区域性金融风险的产生及原油价格的变动或会从成本端及波动率传导角度影响铜市。

表 3: 全球精铜产量及消费量 (万吨)

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015E | 2016E |
|---------|--------|--------|--------|-------------------|--------|-------|-------|-------|--------|
| 全球产量 | 1821 | 1837 | 1897 | 1950 | 1980 | 2035 | 2173 | 2225 | 2267 |
| 产量增长率 | 1.40% | 1.30% | 3.12% | 2.70% | 1.50% | 2.80% | 6.80% | 2.40% | 1.88% |
| 全球消费 | 1781 | 1801 | 1906 | 1952 | 1990 | 2075 | 2148 | 2185 | 2242 |
| 消费增长率 | -2.10% | 1.12% | 5.83% | 2.41% | 1.95% | 2.76% | 3.50% | 1.70% | 2.61% |
| 供需平衡 | 40 | 36 | -33 | -45 | -10 | -40 | 15 | 40 | 25 |
| 精铜产能利用率 | 73.25 | 69.83% | 71.35% | 68.28% | 77.93% | 74% | 75% | 76% | 74.86% |
| 精铜生产中断率 | -- | -- | -- | 2.5% ³ | -- | -- | -- | -- | -- |

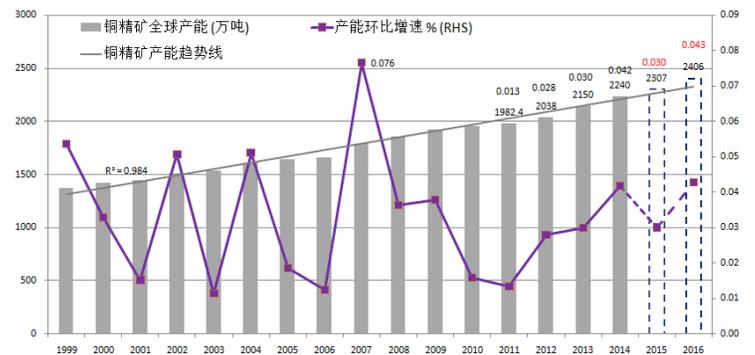
来源: CRU, WBMS, ICSG, 东兴期货投资咨询部

■ 铜供应端的数据分析

从精铜供给端考虑，影响精铜产出的主要因素分别为铜矿产出及铜冶炼产能的释放，而我们对2016年的精铜供应数据分析亦基于以上两点。首先，铜矿方面，近几年铜矿产能持续扩张，早前投资项目的产出实现意味着铜矿供应的高增速或将延续。然而近年的干旱、洪水等自然因素扰动，叠加铜价过低的隐患却制约着铜矿的增量，这一定程度上影响了铜矿产出增速的预估。而精铜供应方面，鉴于精铜冶炼产能依然处于增产周期中，精铜供应端的放大是复合逻辑的推导。但由于产能利用率的高度不确定（如减产检修及联合限产），我们将冶炼厂的利润作为核心要素并且依此展开不同条件的情景分析。

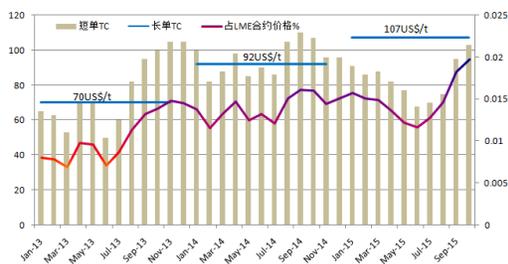
➤ 铜矿供应稳定，但天气扰动及价格过低影响产量增幅

图 8: 全球铜矿产能增长图（虚线为预估值）



来源: ICSG, CRU, 东兴期货投资咨询部

图 9: 冶炼加工费的高企意味着铜矿供应过剩的局面没有改善



来源: Wood Mackenzie, 东兴期货投资咨询部

全球铜矿产能增速延续增长态势。2015年全球已确定的新增产能达82万吨，产能供应增速至3.7%。其中有4个项目产能超过10万，并且有3个项目已经在年内实现投产，如Sentinel矿的28万吨产能、Escondida OGP1的33万吨产能以及Grasberg DMLZ的13万吨产能。

进入2016年，全球将有至少156.6万吨的铜矿新建或扩建项目，预计产能增速或达4.3%（扣除已知减产产能），这较2015年的增速水平出现进一步放大，并可能成为近10年来的第二高增长。其中2016年超过10万吨的大型铜矿项目包括：新建产能10万吨的Bozshakol矿、新增产能30万吨的Las Bambas矿及将扩建产能27万吨的Cerro Verde II。

铜矿供应压力的放大在需求低迷背景下支撑了TC/RC费用的偏高。2015年末中国冶炼厂与矿商签订的2016年冶炼长单费用为

97.35 美元/吨及 9.735 美分/磅,虽然该价格较 15 年下降了 9%,但较 3 年前的 70 美元/吨仍上涨了 39%。需求弱势下的高冶炼费用反映了精矿供应依然充足的预期。

图 10: 2015 年以来主要减产矿山统计:

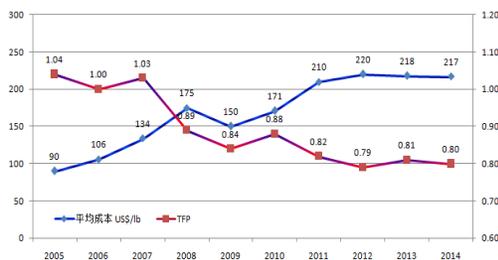
| 矿山名称 | 所属公司 | 国家 | 时间 | 减产原因 |
|---------------------|----------------|---------|------------|-------|
| LOS BRONCES | ANGLO AMERICAN | 智利 | 2015年1月 | 水资源短缺 |
| VARIOUS(S) | VARIOUS | 智利 | 2015年二季度 | 铜价太低 |
| OK TEDI | OK TEDI MINING | 巴布亚新几内亚 | 2015年7月 | 干旱 |
| ESCONDIDA | BHP | 智利 | 2015-07-01 | 品位下降 |
| SALVADOR | CODELCO | 智利 | 2015年7月底 | 罢工 |
| LUMWANA | BARRICK GOLD | 赞比亚 | 2015年7月底 | 基建受阻 |
| KANSANSHI | FIRST QUANTUM | 赞比亚 | 2015年7月底 | 基建受阻 |
| SENTINEL | FIRST QUANTUM | 赞比亚 | 2015年7月底 | 基建受阻 |
| CHUQUICAMATA | CODELCO | 智利 | 2015年7月底 | 罢工 |
| OYU TOLGOI | RIO TINTO | 蒙古 | 2015年7月底 | 检修 |
| VARIOUS | FREEPORT | 多个 | 2015年四季度 | 铜价过低 |
| MINA MINISTRO HALES | CODELCO | 智利 | 2015年8月 | 罢工 |
| PALABORA | PALABORA | 南非 | 2015年8月 | 罢工 |
| CHUQUICAMATA | CODELCO | 智利 | 2015年8月 | 天气 |

来源: ICSG, CRU, SMM, 东兴期货投资咨询部

然而,在铜矿扩产周期下,因价格及天气等扰动因素而导致的减产事件亦在发酵。2015 年全球铜矿的供应增速则因此遭到下修并出现了约 44.5 万吨的产量收缩。其中减产的主要因素为铜价跌破了部分矿山的现金生产成本,有代表性的如嘉能可在 9 月初宣布关停位于非洲的 Katanga 和 Mopani 两座铜矿(18 个月),并缩减其年内铜产量供应 20% (约 30 万吨),成为 2015 年最大规模减产活动(关停原因为两座矿山的现金成本都在每磅 2.5 美元之上,而纽约期铜价格为每磅 2.35 美元);此外,自由港年内亦做出减产逾 7 万吨的决定,并在 2015 年尾关停旗下 9 万吨产能的 Sierrita 铜矿。

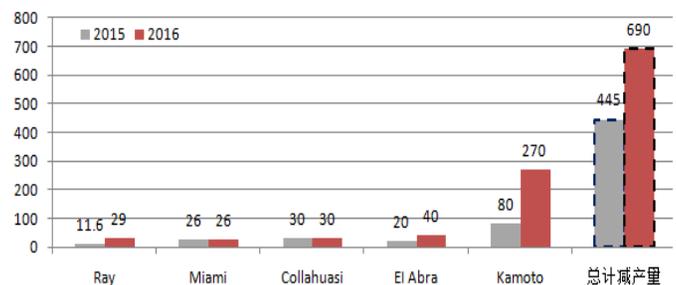
成本的支撑作用将成为 16 年铜矿产量的一个决定性因素。2015 年铜矿年均成本线为 4800 USD/t 水平,但伴随国际油价下跌以及主要产矿国货币贬值等因素综合考虑,我们预计 2016 年矿企现金成本或移至 4400 USD/t 下方,并且认为铜矿 90%的现金成本位置或在 3256 USD/t。因此,在成本下移的过程中,一旦铜价逼近矿企现金成本,市场难免会再次出现矿企的集中减产行动。结合已有的数据统计,我们预计 2016 年除嘉能可的 27 万吨停产外,或许还有接近 42 万吨的产能面临减产风险(全年共计 69 万吨减产)。

图 12: 矿企生产成本年均增速 10%,而全要素生产率却呈 2.7%逐年递减



来源: Wood Mackenzie, Codelco, 东兴期货投资咨询部

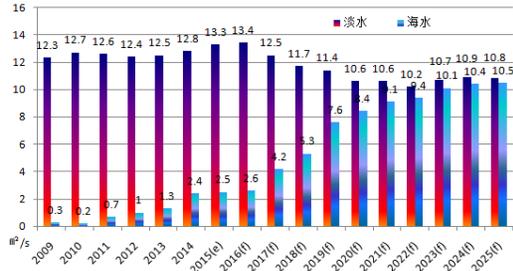
图 11: 2015 年 8 月以来大型铜矿减产预估 (千吨)



来源: CRU, ICSG, 东兴期货投资咨询部

除了价格因素,天气等扰动因素同样影响了全球铜矿供应。以赞比亚为例,厄尔尼诺现象已导致该国铜矿开采所需的水资源出现干涸,并造成其铜产量及产能出现收缩。由于赞比亚的电能供应主要来自水力发电,而持续两年的厄尔尼诺使得该国各水库水位持续降低,干旱问题的加重致使其在 2015 年多次遭遇断电危机,并导致 2015 年的铜产量出现了 60 万吨收缩(减产 8.47%)。此外,断电同样推迟了赞比亚新铜矿项目的开展,其

图 13: 智利正着力于用海水替代淡水用于铜生产



来源: Codelco, 东兴期货投资咨询部

2016 年的铜矿新建产能已由之前的 25 万吨被降至 5 万吨。除赞比亚外, 智利也遭遇同样问题。水资源的短缺导致智利电费不断攀升, 均价较 2000 年的 40 美元/千瓦时上涨近 4 倍至目前的 150 美元/千万时, 致使许多公司不得不投入资金利用海水淡化代替淡水来维持铜矿运作, 而这无疑会进一步增加矿企的生产成本并制约铜矿的运作能力。除上述两个关键因素之外, 矿石品味的下滑(铜矿杂质攀升)及矿山运营成本的上涨(员工成本、投资成本等)同样对全球铜矿供应起到负面影响。

从铜矿供应角度考虑, 我们认为 2016 年的铜矿产量仍将维持增长态势, 但增速可能因矿企减产行为而出现变数, 需关注 2016 年 TC 费用的变化。2015 年的铜矿总产量为 1939 万吨(2308 万吨的产能, 84% 的开工率及计入 72.7 万吨的产能收缩), 而 2016 年随着新增产能的投产实现, 全球矿山产能或扩张至 2046 万吨。考虑到矿企生产成本线的下移及占有市场份额的动机, 我们认为矿商的开工意愿或依然强烈, 从而带动 2016 年产能利用率达到 10 年历史均值 83% 的水平, 即铜矿产量攀升至 1997 万吨, 这较 2015 年上涨了 3%。当然, 如果铜均价跌破平均现金成本线(4400), 我们不排除矿商的减产措施会导致产能利用率下滑, 倘若产能利用率跌至 81%, 则意味着明年铜矿产量增速可能放缓至 1.0%, 即 1958 万吨。产能利用率对明年铜矿供应起到直接影响, 而矿商产能利用率的变化或可以从明年短期的 TC/RC 的变化中体现。

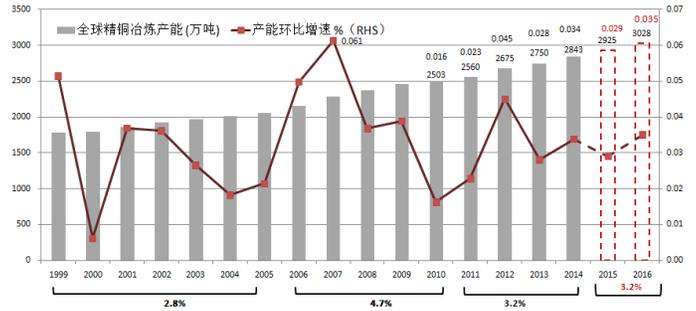
表 4: 全球主要在建铜矿(2015-2016, 万吨):

| 铜矿名称 | 国家 | 时间 | 新增产能 | 铜矿名称 | 国家 | 时间 | 至 2016 年产能 |
|-------------------|------|------|------|------------------------|-------|------|------------|
| <i>Teghout</i> | 亚美尼亚 | 2015 | 3 | <i>Sicomines</i> | 刚果 | 2016 | 5 |
| <i>Red Chris</i> | 加拿大 | 2015 | 4 | <i>Kipoi</i> | 刚果 | 2016 | 2.5 |
| <i>Antucoya</i> | 智利 | 2015 | 8.5 | <i>Frontier</i> | 刚果 | 2016 | 2 |
| <i>甲玛二期</i> | 中国 | 2015 | 1.5 | <i>Darehzar</i> | 伊朗 | 2016 | 2.6 |
| <i>Kalumines</i> | 刚果 | 2015 | 4 | <i>Bozshakol</i> | 哈萨克斯坦 | 2016 | 10 |
| <i>Boleo</i> | 墨西哥 | 2015 | 5.6 | <i>Aktogay</i> | 哈萨克斯坦 | 2016 | 1.5 |
| <i>Monywa</i> | 缅甸 | 2015 | 4.5 | <i>Nuenvista</i> | 墨西哥 | 2016 | 30 |
| <i>Tschudi</i> | 奈米比亚 | 2015 | 1.7 | <i>Letpadaung</i> | 缅甸 | 2016 | 10 |
| <i>Constancia</i> | 秘鲁 | 2015 | 12 | <i>Las Bambas</i> | 秘鲁 | 2016 | 40 |
| <i>BaitaBihor</i> | 罗马尼亚 | 2015 | 2.5 | <i>Cerro Verde</i> | 秘鲁 | 2016 | 27 |
| <i>Morenci</i> | 美国 | 2015 | 10 | <i>JabalSayid</i> | 沙特阿拉伯 | 2016 | 4.5 |
| <i>Sentinel</i> | 赞比亚 | 2015 | 25 | <i>Rio Tinto Mines</i> | 西班牙 | 2016 | 3.7 |
| <i>沙溪</i> | 中国 | 2016 | 1.6 | <i>Chambishi</i> | 赞比亚 | 2016 | 5 |
| <i>紫金山</i> | 中国 | 2016 | 1.8 | | | | |

来源: ICSG, CRU, 东兴期货投资咨询部

➤ 全球铜冶炼产能延续温和式增长，中国冶炼产能未来3年仍是主要增长力

图 14: 全球精铜冶炼产能预估 (万吨)



来源: CRU, WBMS, ICSG, 东兴期货投资咨询部

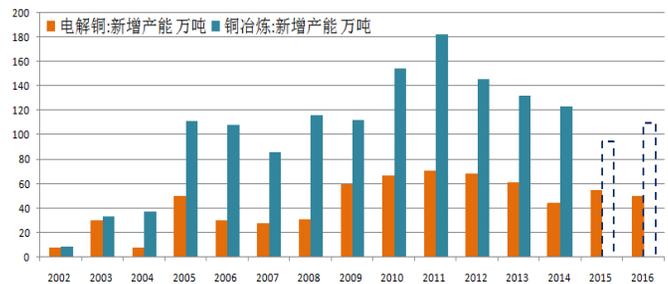
图 15: 全球新增冶炼产能主要来自亚洲，中国、刚果与墨西哥新增冶炼产能占全球新增量的 68%



来源: ICSG, 东兴期货投资咨询部

全球铜冶炼产能延续温和增长，主要新增项目仍然以亚洲（中国）为主。据 CRU 统计，2016 年超过 10 万吨产能的冶炼项目共有 7 个，累计 119 万吨新增产能，其中中国占了 4 个（占新增产能 42%），分别为水口山有色（10 万吨）、东营方圆（20 万吨）、鑫慧铜业（10 万吨）以及恒邦铜业（15 万吨）；国外则有 Mount Isa（30 万吨），Sarcheshmeh（12 万吨）与 Leyte（22 万吨）。未来三年内，全球冶炼产能的主要增量仍会来自中国，至少有 125 万吨的大型冶炼扩建项目将陆续展开。

图 16: 中国新增铜冶炼产能预估 (万吨)



来源: iFind, Antaika, SMM, 东兴期货投资咨询部

表 5: 全球主要冶炼产能扩张计划

| 冶炼厂 | 国家 | 现状 | 计划产能 (万吨) |
|-------------|------|----|-----------|
| 东营方圆 | 中国 | 投产 | 20 |
| 恒邦铜业 | 中国 | 在建 | 15 |
| Mount Isa | 澳大利亚 | 投产 | 30 |
| Sarcheshmeh | 伊朗 | 在建 | 12 |
| Leyte | 菲律宾 | 在建 | 23 |
| 水口山有色 | 中国 | 在建 | 10 |
| 鑫慧铜业 | 中国 | 投产 | 10 |

计划产能全部实现周期为 2016 年

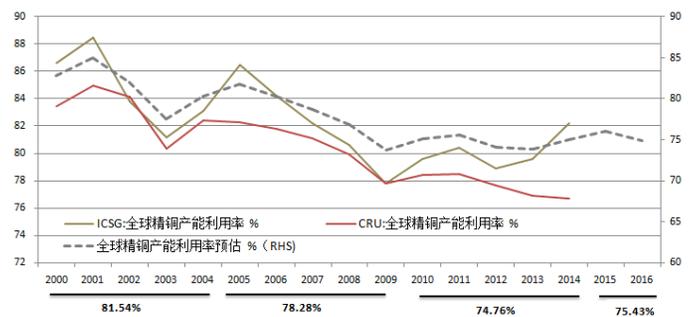
来源: CRU, 东兴期货投资咨询部

虽然全球冶炼产能温和增长，但是年内精铜产量却较年初的预估出现一定下滑。首当其冲的是中国产量的下滑，拖累全球产能释放。随着中国经济进入新常态，2015 年精铜产量增速已经告别双位数快速增长的时代，加之年内计划新增产能仅有 44% 被投放（年初预计新增 125 万吨产能，截至年底仅有 55 万吨如期完成），且冶炼产能利用率回落至 83%（往年均值高达 87.7%），致使今年中国的产量增速由 2014 年的 14% 降至不足 6%。此外，产铜大国智利的情况也不容乐观。受台风、罢工以及裁员等因素干扰，1-10 月

智利铜产出仅同比上涨 0.6%。精铜生产大国的集体放缓，使得 2015 年全球精铜产量或为 2192 万吨，增速较 2014 年的 7% 降至 1.5%。但基于 2016 年可能有接近 119 万吨新增产能的投放，预料 2016 年全球冶炼产能或达到 2320 万吨水平，同比增速 2.5%。

尽管产能增速尚可，但是冶炼厂的联合减产却会对精铜实际产出起到影响。2015 年底中国冶炼厂联合减产 35 万吨精铜，占 15 年全球铜产量 1.6%，并强调若铜价过低，可能进一步采取减产措施，因此我们将 2016 年精铜产量增速进一步下调至 1.4%（将减产因素计入），预计全年产量约 2185 万吨。

图 17: 全球冶炼产能利用率预估 (%)



来源: ICSG, CRU, 东兴期货投资咨询

中国精铜产量增速的情景分析

正如上方提到的，中国精铜产量占世界比重近 50%，产量增速的变化深刻影响着全球的供应格局。基于 2015 年精铜产出在年末因扰动因素所导致增速放缓情况的出现，我们根据影响精铜产量增速的主要原因进行了情景模拟分析。

假设: SMM 预计 2016 中国精炼产能将增加 50 万吨至 1100 万吨，增速只有 5%。但是由于 2015 年的精铜产量并不高（截止 11 月仅 725.9 万吨），年平均产能利用率不足 83%，因此，只要产能利用率位于 85%（往年均值）之上，产量增速还是有突破 10% 的可能。再者，铜价的高低表面上对精铜产量似乎没有直接影响，因为冶炼厂是收取加工费的，但是铜价却会影响铜矿供应（包括国产矿和进口铜矿）。因为从长远角度看，一旦铜价过低或跌破成本线，矿山就会减产从而限制短单 TC/RC 的涨幅，这样也会压制冶炼厂利润。所以铜价过低的背景下，会助涨冶炼厂的减产意愿。

我们将影响精铜产量的主要因素归结为以下 3 点:

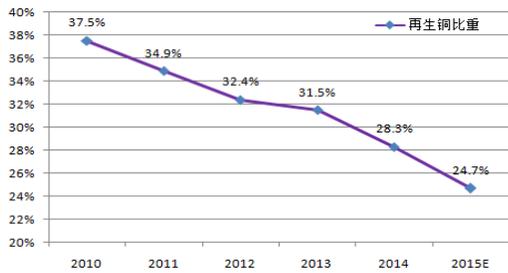
1. 铜价（以挺价为目的的减产或者延长检修时间）;
2. 新增产能的投放情况（产量的增加值，影响产能利用率）;
3. 冶炼加工费（冶炼厂的利润）。

图 18: 硫酸出厂价年内企稳，但略有下滑迹象



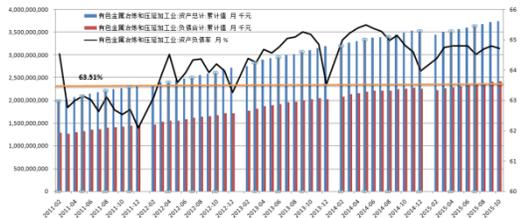
来源: iFind, 东兴期货投资咨询部

图 19: 冶炼精铜对废铜需求逐年递减



来源: iFind, SMM, 东兴期货投资咨询部

图 20: 冶炼行业资产负债率年均值 64.59%，略高于 5 年均值

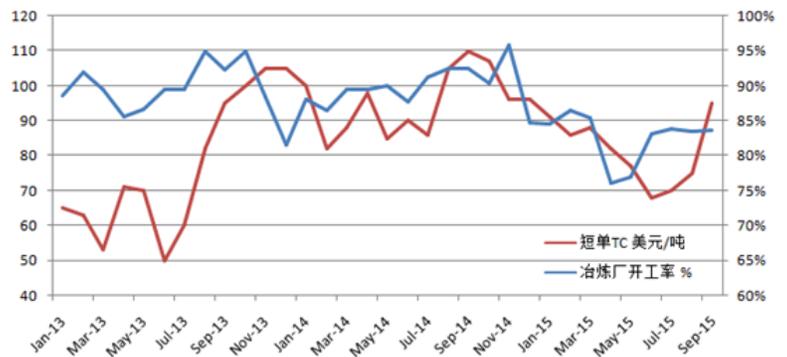


来源: iFind, 东兴期货投资咨询部

对于硫酸及废铜等可能影响精铜产量的因素,我们认为力度有限。例如硫酸作为铜冶炼的副产品,价格的变动并不会直接影响冶炼厂的生产计划,只要副产品收入的利润稳定,就会降低冶炼厂的边际生产成本,并保持开工意愿。再如废铜,由于废铜的使用占比逐年递减(目前再生铜产量仅占总产量不足 32%)以及废铜价格过高迫使冶炼厂更倾向于铜矿的使用,对于精铜产量的影响同样被削弱。

结论:我们认为 2016 年中国的精铜产量增速可能出现 4 种情况,分别为快速增长、温和增长、缓慢增长和负增长。这 4 种结论中,我们更倾向于温和增长的预判,即当铜价在 3.3-4.5 万区间运行时,精铜产量增速落在 5%-7% 范围内。此时新增的产能投放情况可能不那么乐观,预计或只有 50%-60% 的投放。主要是因为国内铜矿生产成本集中在 3 万-4 万之间,而 15 年 1-11 月当月合约平均价格只有 38387 元/吨,这意味着至少有 32% 的矿山处于亏损状态。而从冶炼加工费角度考虑,我们预计短单 TC 费用将落在 80-107 美元/吨范围内,这意味着冶炼企业的开工率将依然获得保障。因当加工费高于 80 美元/吨的水平时,冶炼厂开工率基本位于 85% 上方,因此可以保证产量的温和增长。当然,也正是因为冶炼费用的降低,冶炼厂或会限制新增产能利用率。因为当前的已有产能足以可满足冶炼厂的计划,而产量增加所带来铜矿需求攀升或从另一方面降低冶炼厂的谈判筹码。

图 21: 短单 TC 与冶炼厂开工率呈较强正相关性



来源: ICSG, CRU, 东兴期货投资咨询部

支持我们预判的主要原因是,我们认为 2016 年铜矿市场供应增速或小于精铜供应增速,从而制约着精铜增量的扩张。此外,铜矿供应的收缩会带动冶炼费用的降低,冶炼厂的开工意愿也将随之下滑,类似 15 年集中检修的情况可能再现,并有可能较计划期延长,传导至产能利用率上则意味着产能利用率的低位运行。因此,我们保守估计,2016 年中国精铜产量增速将延续温和增长。

表 6: 中国铜供应端数据预估表 (2016, 万吨)

| 可能性 | 10% | 50% | 30% | 10% |
|---------------------|---------------------|-----------------|---------------|------------|
| 产量增速 | >10% | 5-7% | 1-2% | <0% |
| 铜价区间 | >4.5 万 | 3.3-4.5 万 | 3-3.3 万 | <3 万 |
| 新增产能投放情况 (产能利用率) | 50 万吨全部运行 (80%-85%) | 25 万吨左右 (75%附近) | 10 万吨 (70%附近) | 不投放 (<70%) |
| TC | >107 | 80-107 | 70-80 | <70 |

来源: iFind, 东兴期货投资咨询部

图 22: 新兴国家制造业进入收缩, 但欧元区及美国复苏相对稳健 (蓝色代表扩张, 红色代表衰退, 2015 左)

| 制造业 PMI | 1215 | 1115 | 1015 | 0915 | 0815 | 0715 | 0615 | 0515 | 0415 | 0315 | 0215 | 0115 | 1214 | 1114 | 1014 | 0914 | 0814 | 0714 | 0614 | 0514 | 0414 | 0314 | 0214 | 0114 | 1213 | 1113 | 1013 | 0913 | 0813 | 0713 | 0613 | 0513 | 0413 | 0313 | 0213 | 0113 | |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| 美国 | 51 | 53 | 54 | 53 | 53 | 54 | 54 | 54 | 54 | 56 | 55 | 54 | 54 | 55 | 56 | 58 | 58 | 56 | 57 | 56 | 55 | 56 | 57 | 54 | 55 | 55 | 52 | 53 | 53 | 54 | 52 | 52 | 52 | 55 | 54 | 56 | |
| 中国 | 48 | 49 | 48 | 47 | 47 | 48 | 49 | 49 | 49 | 50 | 51 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 52 | 51 | 49 | 48 | 48 | 49 | 50 | 51 | 51 | 51 | 50 | 48 | 48 | 49 | 50 | 52 | 50 | 52 | 50 | 52 |
| 日本 | 53 | 53 | 52 | 51 | 52 | 51 | 50 | 51 | 50 | 50 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 51 | 52 | 50 | 49 | 54 | 56 | 57 | 55 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 52 | 52 | 51 | 50 | 49 | 51 | 49 |
| 澳大利亚 | 52 | 53 | 50 | 52 | 52 | 50 | 44 | 52 | 48 | 46 | 45 | 49 | 47 | 50 | 49 | 47 | 47 | 51 | 49 | 49 | 45 | 48 | 49 | 47 | 48 | 48 | 53 | 52 | 46 | 42 | 50 | 44 | 37 | 44 | 46 | 40 | |
| 巴西 | 46 | 44 | 44 | 47 | 46 | 47 | 47 | 46 | 46 | 46 | 50 | 51 | 50 | 49 | 49 | 49 | 50 | 49 | 49 | 49 | 49 | 51 | 50 | 51 | 51 | 50 | 50 | 50 | 49 | 49 | 50 | 50 | 51 | 52 | 53 | 53 | |
| 欧元区 | 53 | 53 | 52 | 52 | 52 | 52 | 53 | 52 | 52 | 52 | 51 | 51 | 51 | 50 | 51 | 50 | 51 | 52 | 52 | 52 | 53 | 53 | 53 | 54 | 53 | 52 | 51 | 51 | 51 | 50 | 49 | 48 | 47 | 47 | 48 | 48 | |
| 英国 | 52 | 53 | 55 | 52 | 52 | 52 | 51 | 52 | 52 | 54 | 54 | 53 | 54 | 54 | 53 | 52 | 53 | 55 | 58 | 57 | 57 | 56 | 57 | 57 | 57 | 58 | 57 | 57 | 57 | 55 | 53 | 52 | 50 | 49 | 48 | 51 | |
| 俄罗斯 | 49 | 50 | 50 | 49 | 48 | 48 | 49 | 48 | 49 | 48 | 50 | 48 | 49 | 52 | 50 | 50 | 51 | 49 | 49 | 49 | 49 | 48 | 49 | 48 | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 | 52 | 50 | 51 | 51 | 52 | 52 | |
| 法国 | 51 | 51 | 51 | 51 | 48 | 50 | 51 | 49 | 48 | 48 | 48 | 49 | 48 | 48 | 49 | 49 | 47 | 48 | 48 | 50 | 51 | 52 | 50 | 49 | 47 | 48 | 49 | 50 | 50 | 50 | 48 | 46 | 44 | 44 | 44 | 43 | |
| 意大利 | 56 | 55 | 54 | 53 | 54 | 55 | 54 | 55 | 54 | 53 | 52 | 50 | 48 | 49 | 49 | 51 | 50 | 52 | 53 | 53 | 54 | 52 | 52 | 53 | 53 | 51 | 51 | 51 | 51 | 50 | 49 | 47 | 46 | 45 | 46 | 48 | |
| JPM 全球 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 53 | 52 | 53 | 52 | 52 | 52 | 53 | 53 | 53 | 52 | 52 | 52 | 51 | 51 | 51 | 50 | 51 | 51 | 51 | 51 | |

来源: iFind, 东兴期货投资咨询部

■ 精铜需求端的数据分析

对全球精铜需求端的讨论, 我们主要从全球经济增长角度及中国铜行业消费角度来分析精铜的消费数据。首先, 对于全球精铜的实际需求, 我们认为 2015 年是全球精铜消费的转折点, 受到全球新兴经济放缓拖累, 铜的需求增速承压回落。然而 2016 年, 伴随经济环境的稳定 (美国经济进程加快、印度建设性需求提升), 精铜的消费仍会出现一些亮点。对于中国的铜消费, 从 2015 年的行业数据看, 经济下行压力下铜消费意愿不强, 终端行业亏损运营, 且库存周期扭转转化从而导致需求缺乏亮点。而进入 2016 年, 供需间的不匹配或会逐渐改善, 而宏观稳定性的恢复或带动库存周期常态化并引导铜终端消费出现新的突破。

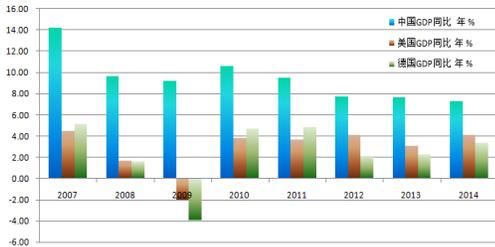
➤ 全球铜需求或延续稳定增长态势：

表 7：世界经济增速及中国经济增速预测表

| 全球 GDP 增速预测 (2015-2016) | | | | | | | |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2015 | 世行 | IMF | 高盛 | OECD | 美银美林 | 社科院 | 均值 |
| | 3.0% | 3.1% | 3.2% | 2.9% | 3.4% | 3.5% | 3.2% |
| 2016 | 世行 | IMF | 联合国 | OECD | 标普 | 高盛 | 均值 |
| | 3.7% | 3.6% | 2.9% | 3.3% | 3.9% | 3.6% | 3.5% |
| 中国 GDP 增速预测 (2016) | | | | | | | |
| 2016 | IMF | 巴克莱 | 社科院 | 瑞银 | JPM | 高盛 | 均值 |
| | 6.3% | 6.0% | 6.9% | 6.2% | 6.6% | 6.4% | 6.4% |

来源：东兴期货投资咨询部

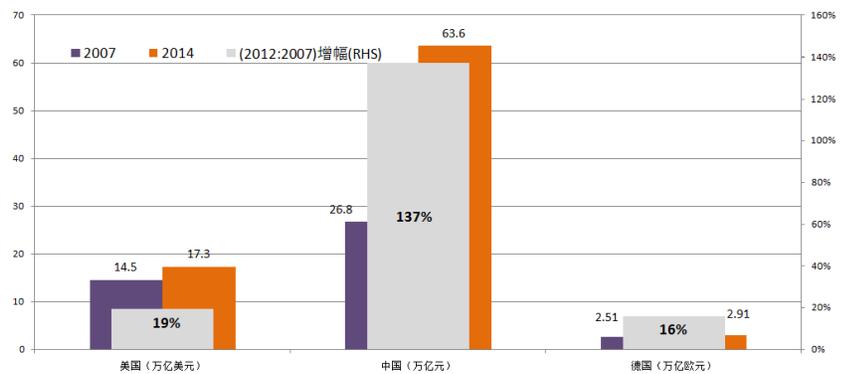
图 23：全球三大工业国经济增速同比对照



来源：iFind, 东兴期货投资咨询部

铜需求增速同 GDP 增速有明显的正向联动关系，当 GDP 增速大于 2% 时，对铜需求会产生正向拉动作用（铜需求增速大于 0）。从年内各机构对全球 GDP 增速的预测结果观察，2015 年全球经济增速在 3.2% 附近（年初预估 3.7%），预测 2016 年将增长 0.3 个百分点至 3.5%，尽管全球经济增速出现一定程度的减缓，但仍保持着较为稳健的增长步伐，这意味着铜消费的增速将维持为正。中国方面，2015 年中国经济增速跌破 7% 至 6.8% 附近，而各权威机构对中国 2016 年经济增速均值预测则降至 6.4%，这说明了中国经济下行压力仍将持续，意味着中国铜消费的回落或在一定程度上拖累全球铜消费的增幅。

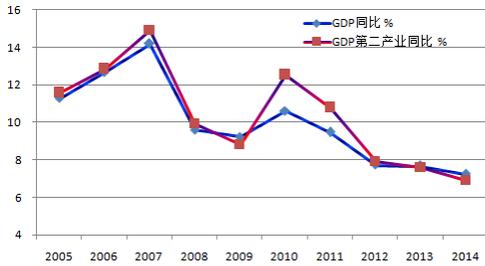
图 24：全球三大工业国经济总量较金融危机前变化



来源：iFind, 东兴期货投资咨询部

从 07 年金融危机爆发至今，全球主要工业国的经济总量呈明显增长。其中，美国的经济总量由 2007 年的 14.7 万亿美元上涨至 2014 年的 17.3 万亿，经济总量放大 19%；而同期中国及德国的经济总量亦分别扩张了 137% 及 16% 至 63.6 万亿元及 2.91 万亿欧元。经济总量的上涨意味着社会总产出及总需求的放大，这对全球铜的实际消费起

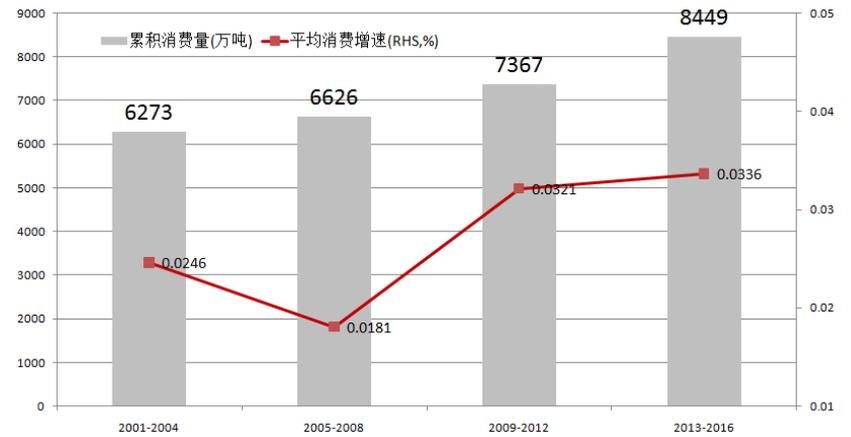
图 25:近年中国 GDP 呈下滑趋势, 其中第二产业 GDP 增速较 10 年高点下降了 44.8%



来源: iFind, 东兴期货投资咨询部

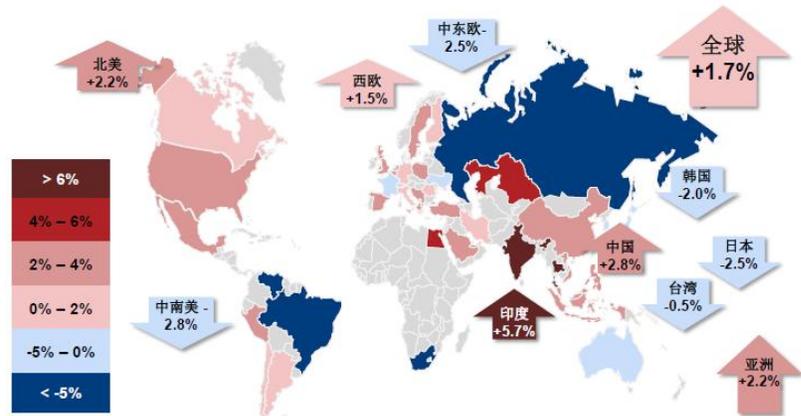
到拉动作用。虽然中国经济增速处于放缓阶段, 但基于总量基数达到 63.6 万亿人民币水平, 对铜的刚性需求却呈阶段性的上移。我们用 2010-2014 年的数据做了一个线性分析并且发现, 当第二产业 GDP 增速同比大于 1.67% 时, 每上涨一个百分点, 会拉动铜消费上涨约 0.785%, 意味着, 当第二工业 GDP 在 446.5 亿元之上, 每增加 100 亿元工业产出将增加 2 万吨铜消费。

图 26: 全球阶段性铜消费及消费增速



来源: ICSG, CRU, 东兴期货投资咨询部

图 27: 2016 全球阶段性铜消费同比增速 (%)



来源: CRU, 东兴期货投资咨询部

表 8:2015-2016 全球精铜供需平衡表 (万吨)

| 万吨 | 供应 | 需求 | 供-需 |
|------|------|-----------|-----------|
| 2015 | 2225 | 2170-2200 | 55-25 |
| 2016 | 2267 | 2218-2262 | 49-5 |
| Δ | 42 | 33--77 | (6) -(20) |

来源: 东兴期货投资咨询部

若以 4 年为周期来观察近阶段全球铜消费数据, 可以发现近年来的铜实际需求表现较为平稳。自 2007 年金融危机后, 铜的消费需求平均增速稳定在年均 3% 的水平。尽管 2015 年, 全球实体经济面临增速放缓的考验, 但考虑到美国经济增速企稳及德国经济的温和复苏, 刚性铜消费的支撑因素仍然有效。2016 年铜消费的增长亮点或聚焦于印度, 原因在于印度的城镇化进程将重点着力于电气化工程建设。据估计, 印度计划在未来 20 年内投入 1.2 万亿美元用于城镇建设, 接下来的 3 年 GDP 增速平均将达到 7.5-8% 的水平, 对铜的需求增速

在 2016 年或提升至 5.7%。至 2019 年，印度建设电信及电力事业所带动的铜消费增幅至少将达到每年 87 万吨，占目前全球消费的 4%。

表 9: 全球精铜消费预估表 (万吨)

| | Q1-Q3 | Δ | Q4 | Δ | Q1-Q4 | Δ |
|------|------------|-------|-----------|-------------|-------|-------|
| 2014 | 1617 | -- | 531 | -- | 2148 | -- |
| 2015 | 1653 | 2.23% | 531 | 0% | 2184 | 1.67% |
| | | | 547 | 3.0% | 2200 | 2.42% |
| | 2015 | Δ | Q1-Q4 | 均值 | | |
| 2016 | 2184--2200 | 1.50% | 2216-2233 | <u>2225</u> | | |
| | | 3.00% | 2250-2266 | <u>2258</u> | | |

来源: 东兴期货投资咨询部

中国铜需求依然疲弱，但 2016 年或有亮点

| 产品 | 单位 | 2014 | | 2015 | |
|----------|--------|--------|-------|--------|--------|
| | | M1-M11 | % | M1-M11 | % |
| 汽车 | 百万辆 | 21.43 | 7.2 | 21.82 | 1.8 |
| 发电设备 | 百万千瓦 | 137 | 9.2 | 113 | -12.6 |
| 交流电动机 | 百万千瓦 | 272 | 5.3 | 258 | -5.1 |
| 家用电冰箱 | 百万台 | 70.55 | -0.58 | 67.88 | -3.8 |
| 冷柜 | 百万台 | 16.4 | -3.3 | 19.5 | 1.5 |
| 家用空调 | 百万台 | 109.26 | 8.3 | 96.71 | -11.48 |
| 变压器 | 百万 KVA | 1387 | -1.74 | 1339.8 | -0.78 |
| (M1-M10) | | | | | |
| 电力电缆 | 百万 Km | 50.94 | 9.19 | 44.75 | -2.69 |
| (M1-M10) | | | | | |
| 铜材 | 百万吨 | 15.83 | 11.6 | 17.23 | 8.4 |

来源: 国家统计局, 东兴期货投资咨询部

表 10: 2014-2015 (1-11 月) 电力行业投资比较表

| | 2014 | % | 2015 | % |
|------------|-------|-------|-------|-------|
| 电源投资 (百亿元) | 34.6 | 2.59 | 38.51 | 11.31 |
| 电网投资 (百亿元) | 28.86 | -6.16 | 30.79 | 6.67 |

来源: 中国电力企业联合会, 东兴期货投资咨询部

中国涉铜行业的相关数据显示，2015 年铜的终端消费全线回落，市场预期的消费亮点（如政府投资为代表的发电设备、电缆消费等）并无出现，消费的疲弱加剧了年内铜价的恶化。从国电投资角度观察，尽管国家电网 2015 年前 11 个月的投资额同比增长了 11.33%，但计划完成度却仅达到规划的 69.6%（年内追加投资至 5531 亿元），意味着有 30% 的投资计划仍需要在 12 月完成（约 1660 亿元），而这显然具有一定难度。国电投资完成情况的滞后和年内政府反腐升级

有关系，致使很多项目难落地，很多资金难到位。项目运行的不畅传导至电力电缆行业，致使其 1-10 月产量出现累计 2.69% 的同比下降，开工率也较去年同期下降了 4.8% 至 73%。

图 28: 历年国家对电网、特高压线路投资 亿元



来源: iFind, 东兴期货投资咨询部

表 11: 未来 2 年将完成施工的特高压工程

| 项目名称 | 投产时间 |
|---------------------|------|
| 辽宁绥中电厂改接华北电网工程 | 2015 |
| 陕北神木至河北电网扩建工程 | 2016 |
| 山西孟县电厂至河北南网 500kV | 2017 |
| 内蒙古锡盟至北京、天津至山东特高压交流 | 2017 |
| 内蒙古蒙西至天津南特高压交流 | 2017 |
| 陕北榆横至山东潍坊特高压交流 | 2017 |
| 内蒙古上海庙至山东直流输电工程 | 2016 |
| 安徽淮南经江苏至上海特高压交流输电 | 2016 |
| 宁夏宁东至浙江特高压直流 | 2016 |
| 内蒙古锡盟至江苏泰州特高压直流 | 2017 |
| 山西至江苏特高压直流 | 2017 |
| 滇西北至广东特高压直流 | 2017 |

来源: 东兴期货投资咨询部

然而 2016 年中国需求的潜在亮点仍是近两年备受关注的国家电网投资。据《十四五配电网建设改造行动计划》，拟定未来五年配电网建设改造投资不低于 2 万亿元，计划在 2020 年完成 101 万公里的高压输电线的配电网建设，达到 2014 年 1.4 倍水平。计划投资超过 1.2 万亿用于 27 条特高压输电线路建设，其中 12 条重点输电通道于 2015 年开工，计划将在 2016-2017 年完工（详见表 11）。以一般特高压工程投资额度计算，平均每条特高压投资约 210 亿元，随着后续“五交八直”特高压工程的加快推进，将带动电源和相关产业投资 1.7 万亿元。据统计，未来五年内特高压输电线路将以每年 3% 的增长率，在 2020 年达到 159 万公里（2014 年为 115 万公里），占全球总里程的 48%。

国家对于电网以及特高压输电线的投资，使年内不断被炒作“铝代铜致中国铜需求增幅损失近半”的忧虑消散。铝代铜电缆虽被纳入电网采购范围，但其所适用的领域主要集中在中低压市场，而国家加大力度对配网的建设涉及用铜密度较主网更高，说明对铜的刚性需求是不会降低（估计每年至少 45 万吨的耗铜量，占年消费的至少 5.6%）。近期亦有消息传出国家已经将配网招标书已经下达到企业，但对铜需求的拉动仍需要一定的反应周期（一般半年至三年），而持续反腐的紧张气氛下，资金的到位情况在一定程度上拖累铜需求的反弹。因此电网投资短期内（2016 年上半年）对铜需求的提振作用不会明显，但从中长期看，电力行业的需求仍是铜需求增长的主要力量，在未来 3 年内将拉动电缆、配电变压器、铜杆产量平稳增长。

2015 年，其他终端铜消费均呈现缓慢或负增长态势，其中降幅最明显的当属家用空调行业。这是因为 2014 年空调市场进入行业性的备库周期，从而导致库存的大幅攀升并在最高时达到 924 万台。因此，2015 年，空调行业主要面临的是行业性的去库存，这致使年内空调产量增速累计同比出现了 11.48% 的回落（同期销量同比 -7.5%，加大了空调行业的去库压力）。厂家高库存及终端需求疲弱（低订单量）导致了 2015 年铜管需求的下降。年内铜管企业平均开工率降至 76%，较去年同期下滑 2.8 个百分点。

2016 年空调行业的补库及出口或对铜需求起到提振。从当前的数据观察，空调行业去库存行为是较为有效的。截止 2015 年 11 月，中国空调全产业链库存量已经从年初的 906 万台降至 656 万台（低于 6 年均值 805 万台水平），并且累计产量缺口放大至了 380 万台。这意味着空调行业去库存周期或趋于结束。考虑到人民币贬值因素对空调出口的刺激影响，我们认为 2016 年空调行业对铜的需求还是能起

到一定的支撑作用。从库存角度估算，空调行业明年可能要回补 150 万台库存以达到 6 年备库的均值水平；而从出口角度观测，保守估计年出口量可能会重新回到 1700 万台水平（五年均值），这意味着空调年出口较 2015 会净增 280 万台。因此，空调行业累计在 2016 年或会出现 430 万台的额外增量，约合 3.44 万吨铜消费增量（2015 年基数为 18 万吨），即空调行业铜需求增长或为 19.1%。

图 29：中国空调行业去库存明显，社会库存总量已触及 6 年新低



来源：iFind, 东兴期货投资咨询部

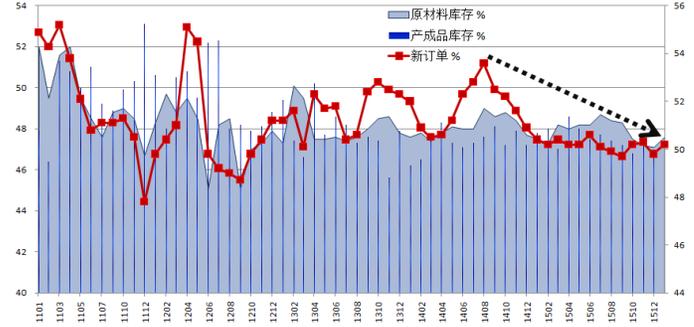
从汽车行业观察，新能源汽车或是未来铜消费的新亮点。平均一台新能源汽车耗铜约 30kg，较普通汽车 20kg 一辆的标准，对铜需求增长了 50%。自十二五起，政府加大力度推广新能源汽车项目（年均 15 亿元资金支持），致使 2015 年 1-11 月累计生产 27.92 万辆（预计耗铜 8376 吨），同比增长 4 倍（预计 2015 年全年产量将达到 37-38 万辆）。新能源汽车产量攀升的同时销量也实现 3 连跳。2015 年 1-11 月其累计销量同比翻了 2.3 倍，销量的剧增同样来自国家的政策鼓励（免征购置税）。2016-2020 年，国家将促进新能源汽车进入普通家庭，或将进一步加大对该领域的补贴。鉴于政策上的扶持作用，我们保守预计 2016 年新能源汽车的产量将延续 30% 以上的高速增长，达到 42.9 万台，以每台耗铜 30kg 来计算，预计明年所需用铜至少 1.29 万吨。

图 31: 中国铜需求指标同 PMI 指标关联度密切



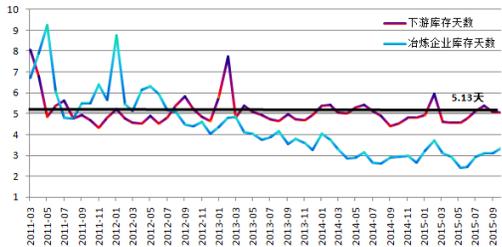
来源: iFind, 东兴期货投资咨询部

图 30: 社会库存随着新订单衰退而下降



来源: iFind, 东兴期货投资咨询部

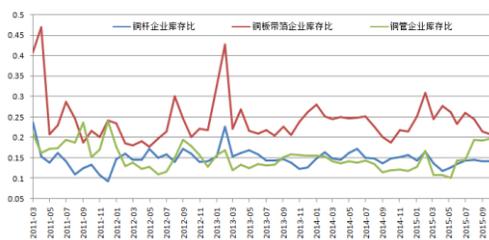
图 32: 铜下游行业库存天数略低于 5 年均值, 冶炼企业库存持续走低



来源: iFind, 东兴期货投资咨询部

铜行业的需求与中国工业生产呈正相关, 而近阶段中国工业活动的萎缩加大了铜消费增速的下行压力, 但考虑到年末工业生产活动与铜终端需求的双翘尾迹象, 我们对 2016 年铜消费维持偏中性看法, 即消费维持缓慢增长但库存周期常态化或对铜需求起到额外提振。从整体社会库存方面观察, 由于新订单的回落, 产家备库意愿也随之减弱, 出现产成品与原材料库存双降的局面。其中, 2015 年产成品库存比为 47.38%、原材料库存比为 47.89%, 均较 5 年均值下滑 1 个百分点左右 (5 年均值分别为 48.25% 与 48.42%)。但随着 15 年年末新增订单出现回升迹象, 预计企业有较大可能根据订单执行补库计划。

图 33: 社会库存随着订单下滑而下降



来源: iFind, 东兴期货投资咨询部

细化到铜的行业分项库存看, 产业链各环节的厂商库存均明显低于长期均值水平, 需关注企业备库周期常态化对需求的提振作用。当前, 如冶炼厂的库存天数较 5 年均值 4.37 天降至 3.05 天; 铜杆、铜板带箔行业库存持续下滑至 13.9% 与 23.4%, 并低于 5 年均值的 14.85% 与 24.31%; 而铜终端行业的平均库存可用天数不足 5 天, 亦低于 5 年均值 5.12 天水平。整体来看, 经济下行压力及价格通缩预期导致铜产业链库存周期呈非常态化特征, 表现则为企业按订单采购并大幅降低正常的备库周期。但年内却出现了特例, 如铜管行业出现利好迹象。其在 15 年下半年开始出现原材料备库, 库存比由 10.24% 上涨至四季度的 19.7%, 高于 5 年均值 14.89%。这从侧面印证 2016 年空调行业可能的补库行为, 也在一定程度上反映了低库存周期下的预期稳定 (订单) 可能带动企业备库行为回归周期常态化。

此外, 中国国储局 (SRB) 在 2016 年的收储行为亦会对中国铜需求产生不确定影响。当前市场有传言显示, SRB 或许在 2016 年初进行约 15 万吨精铜收储, 虽然收储规模仅占年需求总量的 1.5%, 但考虑到 SHFE 库存目前仅有不足 20 万吨的显性水平, 此次收储行为对铜价的仍会起到支撑作用。此外, 不排除年内 SRB 继续采用浮动收储的方法进一步消耗显性库存铜的数量, 这是中国需求端不确定的一个因素。

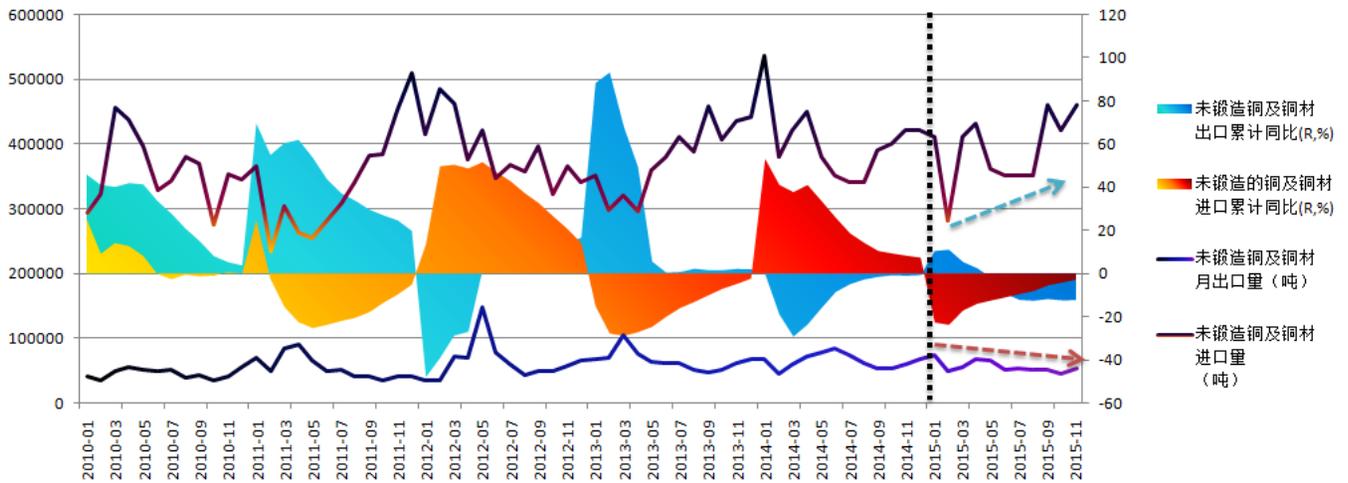
表 12: 中国精铜供需平衡表预测 (万吨)

| 万吨 | Q1-Q3 | Δ | Q4 | Δ | Q1-Q4 | Δ |
|------|-------|-------|------|-------|------------|-------|
| 2014 | 755 | 7.60% | 225 | 6.40% | 980 | 6.80% |
| 2015 | 775 | 2.67% | 233 | 3.56% | 1008 | 2.81% |
| 2016 | 2015 | Δ | 需求 | 供应 | 供应缺口 | |
| | 1008 | 1.5% | 1023 | 825 | <u>198</u> | |
| | | 3.0% | 1038 | | <u>213</u> | |

来源: 东兴期货投资咨询部

中国铜进出口的讨论

图 34: 中国铜进口年内两次触底反弹, 1-11 月累计同比下降 2.8%; 铜出口持续走低, 1-11 月累计同比下降 12.3%



来源: iFind, 东兴期货投资咨询部

图 35: 精铜进出口年内逆转并在下半年呈分化图 36: 精铜冶炼对废铜依赖度下降, 废铜进口延续下降态势

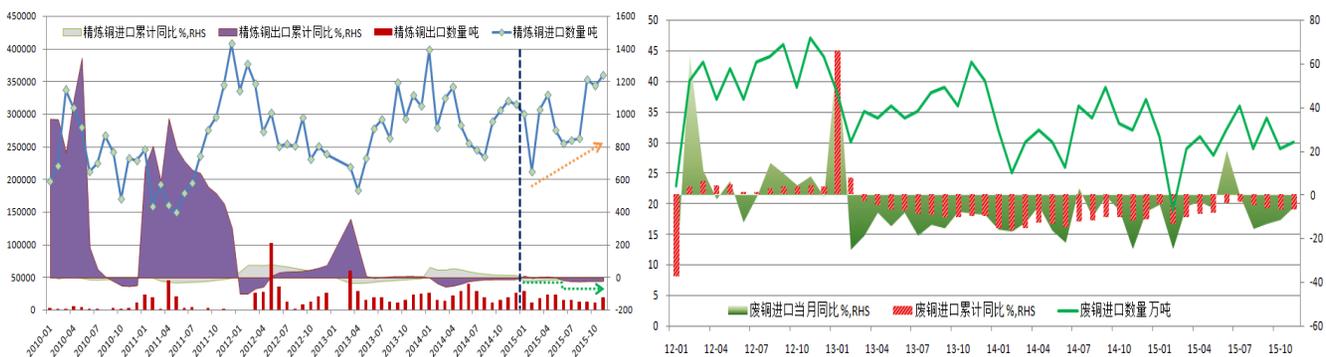


图 37: 沪伦比值自人民币贬值后上涨

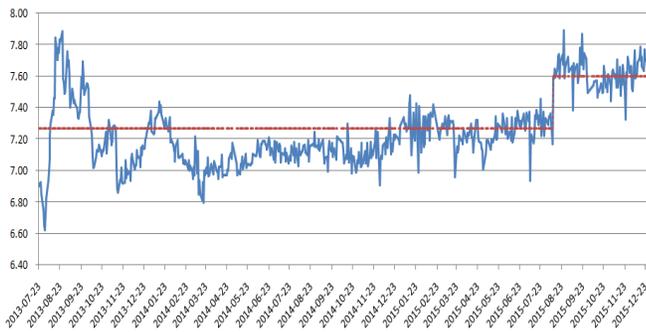
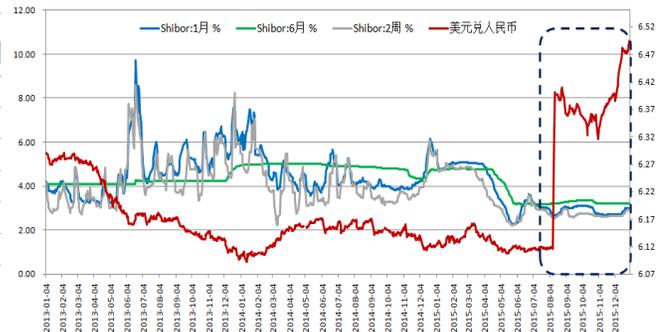


图 38: 短端流动性稳定, 人民币有继续贬值的趋势



统一来源: iFind, 东兴期货投资咨询部

2015 年铜的贸易数据因需求疲弱, 呈现进、出口同降的格局。从进口方面看, 融资需求的减少, 使得进口量未能延续之前的高增长, 年内精铜进口更多地回归基本面因素, 主要可以划分为 3 个阶段:

第一阶段: 中国春节假期结束, 工厂逐渐开工备货以待需求旺季, 精铜进口量随之回升。此时的洋山铜溢价基本维持在 63 美元/吨, 仍较 2014 年年均值降低约 40%, 相对低廉的溢价带动贸易商进口意愿增强, 并推升铜进口的增长。

第二阶段 (5 月-8 月中旬): 国内冶炼厂开始集中检修, 精铜产量出现一定程度放缓, 同期洋山铜溢价月均值在 66 美元/吨附近浮动, 价格仍旧低于峰值。然而进口量仅达到每月 25-26 万吨的水平, 累计同比增幅始终位于 0 值下方, 说明传统旺季需求预期破灭, 精铜减产并没有提振进口量的上涨 (来满足订单需求);

第三阶段: 则因人民币贬值开启, 自 8 月 11 日人民币连续贬值 3 日, 沪伦比值大幅上调并进入比值修复过程, 内外盘套利机会增多, 贸易商、冶炼厂基于人民币贬值预期加大进口力度 (尤其 11 月底人民币加入 SDR 后, 人民币后期贬值预期更为强烈)。致使 9 月洋山铜溢价一度创下年内峰值 122.5 美元/吨。据海关数据, 进口自 8 月开始跳增, 9 月更是创下年内新高, 同比增幅高达 21.99%, 截止 11 月, 进口增幅始终保持在双位数水平 (累计同比呈现稳步回暖的态势, 但至 11 月为累计下降 0.61%)。

而出口方面, 则呈现出先高后低。精铜出口在 1 月创下年内峰值后 (约 2.87 万吨), 在 2 月因春节因素出现大幅下滑。但伴随节后冶炼厂开工率的回升, 4、5 月份出口量再次冲高 2.3 万吨以上。及后冶炼厂进入检修及国内精铜产量开始下滑, 精铜出口量受此影响自 6 月起呈现逐月递减 (但 11 月略回暖), 至 11 月累计同比下降 20.33%。

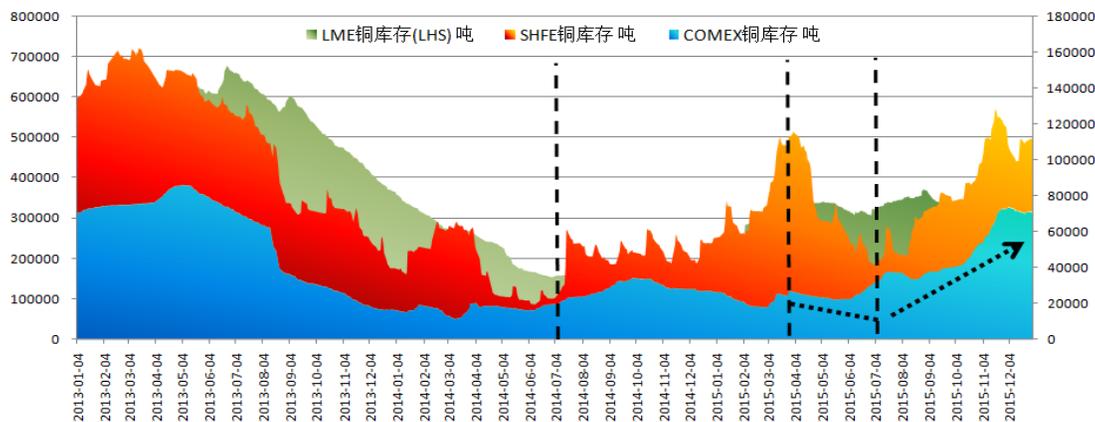
■ 精铜库存的讨论

全球显性库存处于相对温和水平，受中国铜贸易的影响内外库存均表现为冲高回落。LME 铜库存自 1 月开始补涨，从 17.7 万吨上涨至 8 月的 37 万吨高位，涨幅达 52%，在此阶段，中国的精铜进口量仍表现低迷。但自 8 月人民币贬值的契机下，LME 库存出现急速下降，截止 12 月 18 日，库存降至 23.18 万吨，降幅达 37.35%。伦铜库存的主要流出地点为亚洲仓库，占其日均降幅的 84.24%，而该阶段中国精铜进口量的负转正则可以印证伦铜库存转移至中国这一现象。

SHFE 的铜库存全年保持相对温和水平。3、4 月份上涨至年内高点 20 万吨，进入旺季，库存便出现一定下滑，但随着需求疲弱、供应过剩的格局不断加剧，库存又一次开始回升至 18 万吨附近，较 5 年均值 15 万吨仅高出 3 万吨，相对平缓。值得注意的是中国保税库存，从 8 月-10 月单月月均降幅约 10 万吨，因沪伦比值自 7 月开始上修，月均值长期位于 7.59 上方，进口盈利持续窗口打开近 3 个月，提振进口报关积极性，从而导致大量进口铜流入市场（从另一方面印证 LME 库存的流向），此期间保税库存共降低 35 万吨，自年内高点回落 50%。

若综合 LME 库存与 SHFE 库存观察，年内全球实际可用库存峰值仅为 50 万吨，至 12 月中旬该数据降至 38.83 万吨。若按全球一天 6.1 万吨的铜均消耗量，目前的库存水平仅够满足 6.3 天的使用，低于 5 年均值 7 天的库存使用周期。尽管铜市供需两弱的局面恐将持续，但 2016 年若库存出现骤降（供应端减产及中国企业的补库行为或为主导因素），或会导致市场短期呈现紧缺态势。故库存的变化同样是 2016 年影响铜价走的主要因素。

图 39: 全球铜库存自 14 年下半年开始回补，15 年上海铜库存降幅达 14.5 万吨，

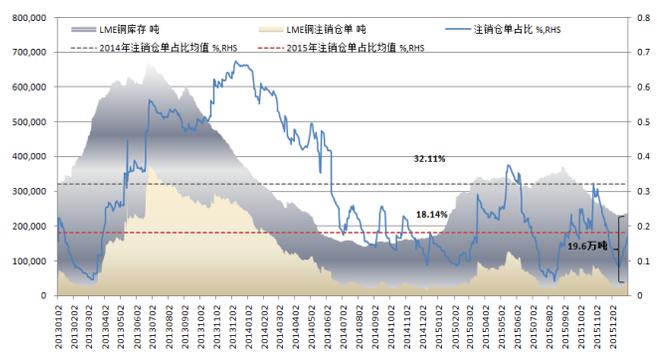


来源: iFind, 东兴期货投资咨询部

图 40: 中国铜库存自 7 月触底后逐步回升图 41: LME 可交割库存总量降至 12.4 万吨

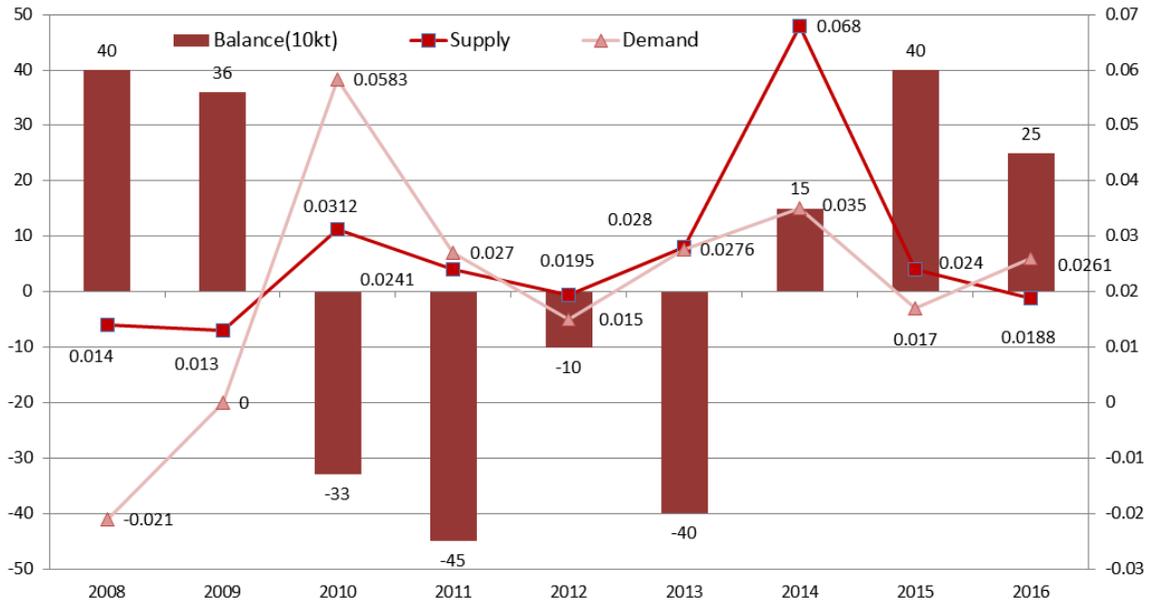


来源: iFind, 东兴期货投资咨询部



来源: iFind, 东兴期货投资咨询部

图 42: 东兴期货对 2016 全球精铜供需的预估



来源: 东兴期货投资咨询部

东兴期货对 2014 年全球精铜供需预测:

结合之前的基本面分析,我们认为 2016 年的精铜供需平衡表仍有可能出现供需双弱背景下的小幅过剩,但鉴于供需双方均会受不确定因素影响而发生转变,我们将 2016 年的全球精铜市场定义为敏感性的供需弱平衡。

从供应端角度考虑,我们分别分析了全球精矿及精铜的增长数据。对于精矿,我们认为 2016 年全球精矿供应(计入产能利用率)有望年增 3%至 1997 万吨(产能扩至 2320 万吨,同比增 2.5%),这较 2015 年的精矿产出或增加近 60 万吨。但若考虑价格因素对铜矿的产出影响,2016 年的实际精矿净增长量或会降至 30 万吨至 1958 万吨(增幅 1%,若铜年均价低于 \$4400/t,开工率降至 81%)。对于精铜供应,我们分析了全球及中国精铜的产出情况。其中全球精铜冶炼产能或增长 3.5%至 3028 万吨(较 2015 年的 2.9%增速放大),而产量或年增 1.9%至 2267 万吨(计入铜矿和废铜),这或较 2014 年及 2015 年总产量分别扩张 94 万吨及 42 万吨。而中国精铜产能则有望升至 1100 万吨,较 2014 年的 976 万吨净增 12.7%。鉴于铜价因素对产能开工率的影响,我们认为若 2016 年铜均价维持于 3.3-4.5 万区间内,中国冶炼厂产能利用率或于 75%附近,这意味着 2016 年中国的精铜产出将达到 825 万吨,较 2015 年预期的 755 万吨产量净增 70 万吨。故 2016 年全球及中国精铜产量或分别为 2267 万吨及 825 万吨。

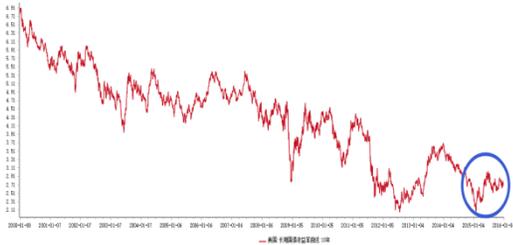
从需求端角度,我们分别考虑了全球精铜需求及中国精铜需求。首先,我们认为全球精铜需求或延续增长态势。全球经济维持增长及主要工业国经济总量的庞大基数是铜需求保持稳定的主因。尽管中国需求在 2015 年因企业家信心指数恶化(民间消费弱)及政府反腐(政府消费弱)而有所疲弱,但考虑到铜产业链全行业持续偏低的库存水平,我们认为宏观情绪稳定下的产业链有补库需求,这无疑会对铜消费起到直接提振。

我们认为 2016 年全球的铜消费或出现 2.61%的增长至 2242 万吨,而中国的铜消费在 1.5%及 3%需求增速预期下或达 1023 万吨及 1038 万吨(均值 1030 万吨),结合之前我们对中国精铜的产出分析,2016 年中国的精铜供应缺口或为 198 万吨-213 万吨,这意味着中国月均精铜进口中至少有 17 万吨是为了弥补国内的精铜消费缺口。

2016 年需关注的外围因素：

2016 年影响铜市较为重要的外围因素集中于汇率的波动及原油价格的变动。汇率的波动可能对新兴市场产生系统性冲击从而带动全球风险情绪的大幅回撤；而原油价格的变动则在降低大宗商品生产成本之余会导致全球商品交易逻辑出现变化。此外，汇率市场的不平静亦会对原油价格产生黑天鹅影响（如里亚尔脱钩固定美元汇率制度），而无论是汇率波动所导致的黑天鹅事件，还是原油变动所带来的大宗交易逻辑变化，均意味着铜将承受再定价的压力。

图 44：美 10 年期国债收益率年内上涨 100 基点



来源：iFind, 东兴期货投资咨询部

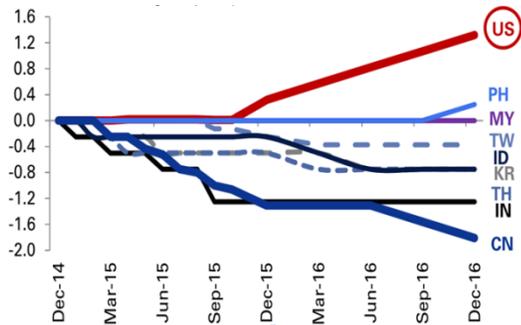
对于汇率变动所带来的冲击我们主要从两方面考虑。其一是外围市场所受到的影响，主要以新兴市场汇率贬值为主；其二则是中国市场所受到的影响，主要以人民币汇率变动为主。而无论是外围市场还是中国市场，汇率贬值的压力均有可能诱发系统性风险的产生及限制经济体自身货币政策的调控能力。

图 43：美元指数受美债利差走势影响明显



来源：iFind, 东兴期货投资咨询部

图 45：美货币政策较其他国家出现分化（预期）



来源：Goldman Sachs, 东兴期货投资咨询部

新兴市场汇率贬值的压力主要来源于美元利率上涨所带动的资本外流及单一经济模式下的出口需求萎缩。从资本外流角度观察，2015 年新兴经济体的资金外流情况有加剧态势。在 2015 年前三个季度，新兴市场（除中国外）资本流出规模已达 3200 亿美元（创 2009 年以来最高），考虑到美联储 12 月的加息及美国长期国债实际收益率的上涨，新兴经济体全年资本净流出或超 5000 亿美元（IIF 预计净资本流出达 5410 亿美元）。资本外流的主要原因在于美元进入了新一轮的加息周期，在全球面临工业化通缩背景下的预期无风险利率攀升显然对资金有较强吸引力。

图 47: 新兴市场资本流动图 (十亿美金)



来源: Haver, UBS, 东兴期货投资咨询部

图 46: 全球贸易量增速已降至 1%, 凸显大宗商品需求的下降



来源: World Trade Monitor, 东兴期货投资咨询部

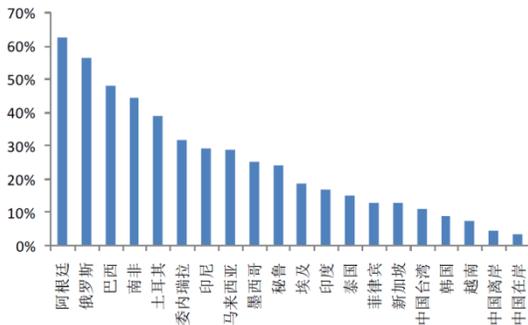
图 48: 大宗商品价格的下跌与需求不振有关



来源: ifind, 东兴期货投资咨询部

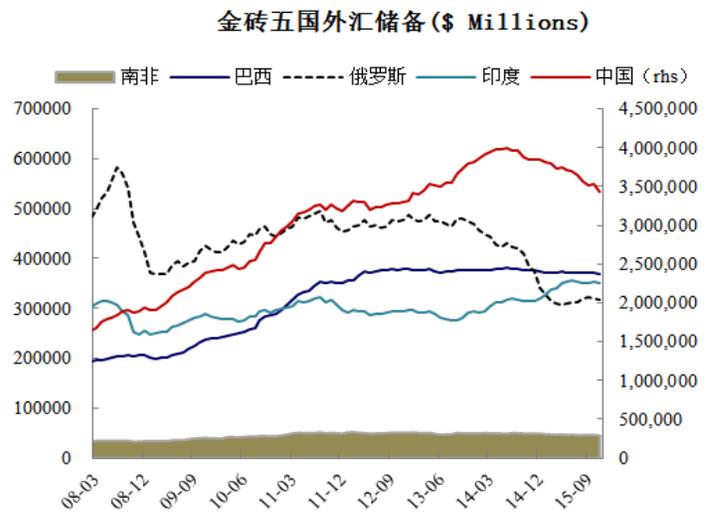
强势美元对新兴货币产生了贬值压力, 而全球贸易的疲弱则加剧了大宗商品货币国的贬值力度。自 2013 年至今, 大宗商品 CRB 综合指数由高点回落了 26.2%, BDI 指数自高点回撤了 79.5%, 而全球贸易量同比增幅则降至 1%, 这充分反映了大宗商品价格的通缩及全球商品贸易的疲弱。在此背景下, 经济结构单一且严重依赖大宗商品出口的国家承受了巨大的汇率贬值, 如阿根廷比索、俄罗斯卢布及巴西雷亚尔分别出现了 63%、57%及 48%的贬值, 而土耳其里拉、委内瑞拉玻利瓦尔及印尼盾的贬值幅度亦在 30%附近(阿根廷、巴西是农业出口大国, 而俄罗斯、委内瑞拉及印尼等则是能源与矿业出口大国)。截止至 2015 年 12 月, 以十种新兴市场货币加权的 JPM EMCI 指数下降 32%, 其中年内下降近 16%。

图 49: 自 13 年以来新兴经济体货币贬值比例



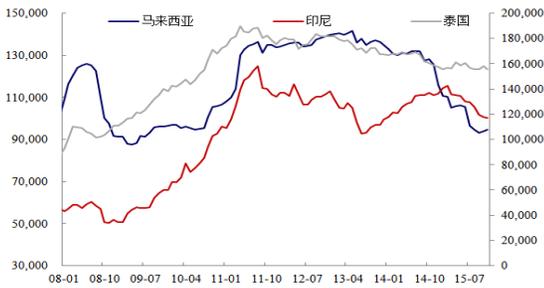
来源: Reuters, 东兴期货投资咨询部

图 50: 金砖五国外汇储备整体出现回落



来源: Reuters, 东兴期货投资咨询部

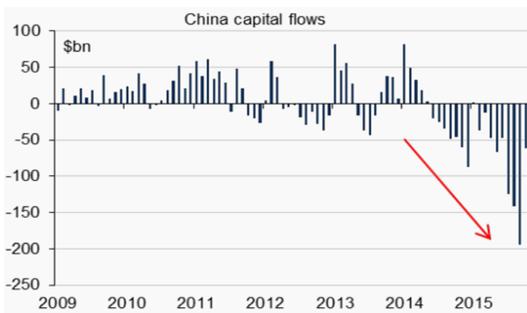
图 51: 马来、泰国及印尼外汇储备流失加速



来源: Reuters, 东兴期货投资咨询部

新兴货币巨大的贬值压力意味着系统性风险易在外汇储备薄弱的发展中国家产生。由于多数新兴经济体的经济结构具有较强的对外依赖度（表现为经常项目帐需依赖大宗商品出口强化，产业基础不完整需进口基础消费品及工业品），大宗商品价格疲弱将导致其经常性账户收入下降，而本国货币贬值则将加剧其国内的通货膨胀并由此引发新一轮的经济衰退（依靠外汇储备维持汇率稳定的努力若失效，被动型的提升利率来应对资本流失将导致国内融资成本上升，从而引发区域性经济衰退）。在此背景下，新兴国家维持汇率稳定的有效性将聚焦于其外汇储备的规模（抛售美元储备以稳定自身汇率）。从当前新兴市场的外汇储备观察，自 2013 年起多数国家出现了明显的外汇储备收缩。其中马来西亚、泰国及印尼的外汇储备较峰值分别回落了 34%、15.2%及 11%；金砖国家中南非与俄罗斯外汇储备各自回落了 10%及 35.7%，而中国的外汇资产亦较 14 年中旬时的高位回落了 14%。其中马来西亚和俄罗斯是值得关注的两个例子。自 2014 年 9 月至今的一年时间内，马来西亚外汇储备月均减少量 2.16%，月均流出 25 亿美元，按现今其 945 亿美元的外储规模计算，其外汇储备将于 38 个月内殆尽。而同期俄罗斯的外储月均下降 1.8%，月均流出 68.14 亿美元，其 3170 亿美元的储备规模也仅能支撑 46 个月。此外，外汇储备规模较小的南非（450 亿美元）、菲律宾（802 亿美元）、印尼（1002 亿美元）及泰国（1557 亿美元）同样是容易爆发系统性风险的资源型出口国家。

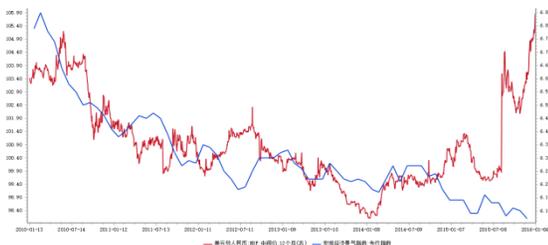
图 52: 中国资本流出速度在 2015 年出现加速



来源: Bloomberg, BofA, 东兴期货投资咨询部

再看中国，同样面临着严重的资本外流压力。从 2013 年四季度至 2015 年二季度，中国资本流出 5200 亿美元。其中 2015 年 1-2 季度有近 1350 亿美元的流出，而至 2015 年 3 季度该数据已经攀升至 2250 亿美元，致使 2015 年前三季度中国的资本净流出总额达 3600 亿美元。中国资本外流的诱因除工业化进程放缓外，套息交易的萎缩亦是造成资本大幅撤离的主要原因。之前在低息美元和高息人民币时代的套利热钱，随着美元借贷成本的上涨及人民币储存利息的下降而回流美国；此外，在经济下行周期内寻找优质的避险资产亦加剧了资本的回流（美元升值及美国债回报率翘尾）。

图 53: 人民币汇率贬值隐含了经济走弱的预期



来源: ifind, 东兴期货投资咨询部

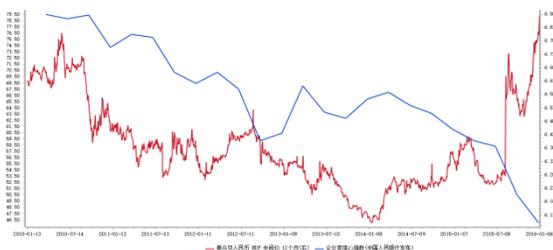
中国的资本外流压力可以从人民币汇率的贬值反映。年内在岸人民币与离岸人民币走势出现了幅度上的分化，反映出人民币持续性贬值压力的存在及投资者对中国经济增速放缓的悲观。2015 年在岸人民币兑美元汇率整体回落 4.5%，创出 22 年来的最大跌幅；而离岸人民币兑美元汇率降幅扩大至 5.5%，为 55 个月最大降幅；离岸人民币与在岸人民币间的价差扩大同样明显，其中 1 年期离岸人民币（中间价）已突破 6.8 关口，并与在岸人民币（中间价）价差最高扩大至 0.3678。人民币的大幅回落一方面同 8.11 汇改有直接关系，另一方面则因中国经济增速放缓、中美货币政策分化所导致的中美利差收窄有关。

图 55: CNH 与上证指数的负联动性在汇改后明显增强



来源: iFind, 东兴期货投资咨询部

图 54: 8 月后的汇率贬值加速了企业家信心的恶化



来源: ifind, 东兴期货投资咨询部

年内人民币的贬值在一定程度上主导了境内金融市场风险情绪的回落。以上证指数和上海期铜为例，从 2013 年 5 月至今人民币共有四次较为剧烈的波动。第一次为 2013 年 5 月，央行主动下调人民币中间价，引发市场对于人民币贬值的担忧，离岸人民币出现 1.6% 的贬值，而上证与期铜分别出现 15% 及 9.79% 的下跌；第二次为 2014 年 3 月，人民币交易区间扩大至 2%。离岸人民币在该阶段贬值 2.45%，上证与期铜分别回撤 6.96% 及 13.2%；第三次为 2015 年 8 月，人民币日内兑美元（11 日）中间价大幅下降 1136 个基点，由 8 月 11 日至 8 月 25 日降幅达 6.37%，随后上证及期铜各出现了 25.2% 及 3% 的回落；而第四次则为 2015 年 11 月至今（人民币加入 SDR 阶段），离岸人民币阶段性贬值 4.14%，与其对应的上证及期铜则出现了 9.8% 及 15.8% 的回撤。可以看出，在人民币贬值的各阶段，代表金融市场风险情绪的上证指数波动明显且与汇率走势的联动性在不断升高；而代表工业需求的期铜亦遭到明显抛售。此外，人民币的贬值加剧了中国企业家信心指数的恶化，尤其是 8.11 汇改后的企业家信心指数加速下跌（46），并已跌破了 08 年 12 月金融危机时的最低点（48.5）。反映出中国企业投资需求的黯淡及工业投资额的回落，实体的不济与企业家的风险厌恶情绪对金融市场的风险情绪产生了利空传导。

图 57: CNH 与 CNY 的差额对期铜价格有指引作用



来源: iFind, 东兴期货投资咨询部

图 56: 上海现铜 CIF 升水在汇改后下降明显



来源: Bloomberg, 东兴期货投资咨询部

从人民币汇率贬值对铜的影响观察，我们发现离岸与在岸汇率差对上海期铜价格有更为直接的影响。由于离岸人民币受到的行政管制少，对国际金融环境及国内经济预期的变动更为敏感，故汇率差的放大可以反映人民币的外流压力及中国经济环境的偏悲观预期。当离岸在岸差额出现阶段性攀升时，意味着境外美元资产的相对昂贵，在需求疲弱及通缩预期下，企业备库行为的滞后会导致进口铜贸易的萎缩并且加剧境外期铜的保值力度，从而致使上海铜现货溢价大幅回落(见图 56)，这带动了伦铜价格的下跌并且引导至沪铜资产(人民币资产)的回落。而当离岸在岸差额表现稳定的阶段，期铜的价格整体处于稳定的运行周期之内，没有明显的系统性急跌状况显现。故人民币汇率的稳定性在 2016 年对铜价的运行状态或会产生明显影响，而致使铜价出现系统性风险的诱因之一或为人民币汇率的大幅波动。

为了更好的量化人民币对铜价的影响，我们根据 2011 年 1 月至 2015 年 12 月期间离岸人民币远期(1 年)中间价及沪铜收盘价进行了双对数回归模型拟合，并且发现**远期离岸人民币贬值 1%将会导致沪铜价格出现 1.225%的回撤**，沪铜价格的波动幅度远超人民币汇率的价格波幅。此外，考虑到人民币依然有进一步的贬值空间，铜价仍将承受汇率层面的下行压力。

■ 原油变动所引发的风险

图 59: 油铜正相关性回归明显, 比值阶段性稳定印证联动性的一致



来源: iFind, 东兴期货投资咨询部

图 58: 原油净持仓变化对铜净持仓变化引导性强

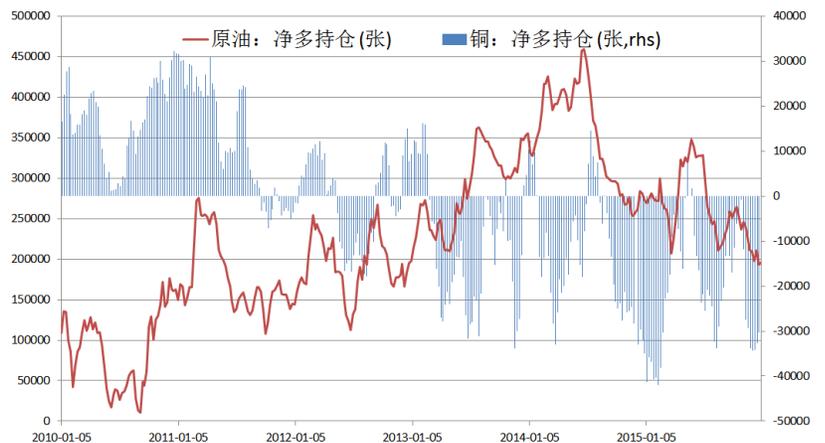
Pairwise Granger Causality Tests
Date: 01/06/16 Time: 17:27
Sample: 1311
Lags: 2

| Null Hypothesis: | Obs | F-Statistic | Prob. |
|--------------------------------|-----|-------------|--------|
| COP does not Granger Cause OIL | 309 | 2.30256 | 0.1017 |
| OIL does not Granger Cause COP | | 2.77619 | 0.0639 |

来源: 东兴期货投资咨询部

原油与铜的价格联动在近两年出现了明显的正态增强, 价格回归工业属性是二者相关性增强的主要原因。从相关性角度观察, 原油与铜的年度相关性由 2013 年的-0.34 大幅增至 2015 年的+0.81, 而移动相关性亦从 2014 年第三季度的-0.18 修复至当前的+0.83, 反映出二者价格变动已愈发趋于同步的特征。原油和铜价格走势的聚拢性和美元收缩下资产去泡沫后的基本属性回归有直接关系。在美元政策由 QE 至 QT 转变的过程中, QE 时代过度投资所带来的供应过剩与 QT 时代资本回流所导致的大宗需求疲弱致使商品基本属性对价格的贡献度愈发增强, 而之前依靠套利融资及商品质押所带来的金融属性则在利差收窄、汇率波动增大及监管强化下被逐渐淡化(如: 融资铜)。

图 60: 原油净多持仓领先于铜净多持仓的变化



来源: iFind, 东兴期货投资咨询部

表 13: 原油价格变动对铜价的影响

| | 原油 | 伦铜 |
|--------------|----|--------|
| 涨跌幅 Δ | 1% | 0.42%* |
| 价格 (\$) | 30 | 4390 |
| | 25 | 4100 |

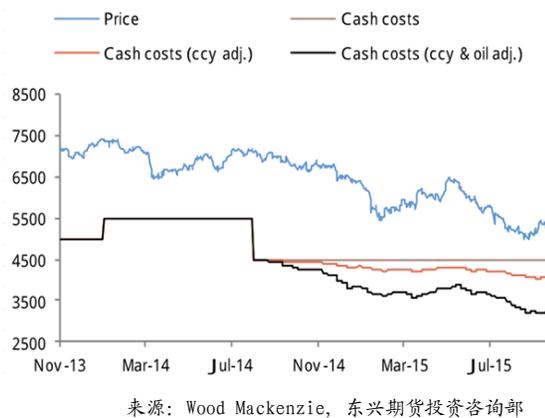
*数据样本基于 2011 年 1 月至 2015 年 12 月的对数收益率变化, 采用双对数线性回归模型所得。

来源: 东兴期货投资咨询部

鉴于原油与铜在价格上的高相关性, 原油价格的变动会对铜价产生直接影响, 其一是从成本端角度影响铜价, 其二则是从大宗商品资产配置角度影响铜的资金配置。从成本端角度考虑, 由于原油是大宗商品能源基础, 其对铜价的生产成本累计贡献率达 28% (冶炼及运输), 这意味着原油的下跌会直接影响铜的现金成本, 如计入原油价格后的铜现金生产成本已经由 2014 年 6 月的 5500 美元/吨降至当前的 3400 美元/吨 (见图 61), 反映出在经济下行周期内, 成本端下移的传导作用较为有效。

据我们测算, 原油从 2014 年 7 月至今 (移动相关正态修复开始), 油价每变动 1% 将会对铜价造成 0.42% 的影响 (通过)。这意味着在极端状况下, 如原油跌到 30 美元 (较当前下跌 11.9%) 或 25 美元 (跌幅 26.6%) 的水平, 铜价受原油回落所导致下滑幅度或为 5% 及 11.2% 至 4390 及 4100 (按 2016 年 1 月 6 日原油及伦铜收盘价计算)。

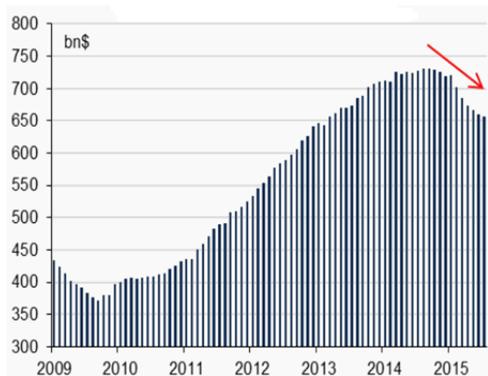
图 61: 铜现金生产成本 (经原油调整) 回落明显



从资产配置角度考虑, 原油价格的变动会导致全球商品交易逻辑 (配置) 发生变化, 从而影响铜的资金配比。商品对冲基金通常根据品种的行业特性及相关品种历史的方差及协方差来进行对冲配置, 因此原油市场波动率的放大会在资金再分配的影响下传导至铜、白银等波动性较强的工业品种 (这点可以被伦铜隐含波动率在 2015 年 1 季度及 3 季度的突然放大所印证)。此外, 从 CFTC 净多持仓观察, 原油的净多持仓变化在一定程度上领先铜的净多持仓变化 (近 18 个月的数据观察, 90% 时间内原油持仓变化会引导铜的持仓变化), 这意味着原油头寸的变动对铜持仓同样具有传递效应。

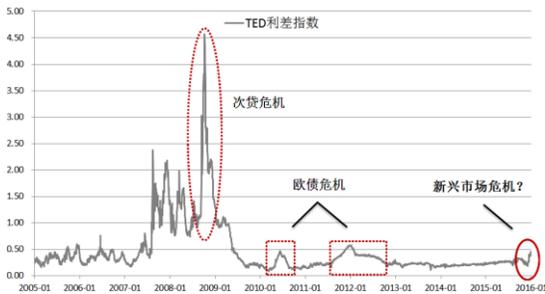
原油市场在 2016 年可能面临因汇率变动而出现的黑天鹅事件, 具体表现则为沙特放弃里亚尔挂钩美元的固定汇率制度。如上文所述, 新兴经济体在美联储收缩流动性的背景下均面临持续的外汇储备流失及较大的贬值压力, 其中人民币作为新兴市场的代表性货币, 对其他新兴货币具有一定的引导作用。由 2015 年 12 月以来人民币加速贬值的步伐观察, 新兴货币极有可能受此影响进入第二轮贬值周期。而中东地区作为传统的原油经济主导国, 考虑到原油价格的低迷及中东紧张局势的升级, 其区域性货币将会明显承受新兴货币贬值的传递, 而其中沙特的里亚尔是最值得关注的。

图 62: 沙特外汇储备在 2015 年加速外流



沙特面临的主要问题在于持续性的低油价及资本外流的双重压力加大了里亚尔的贬值压力。当前沙特施行的是里亚尔固定美元汇率制度, 该制度已维持近 30 年, 并且在油价高企的时代保障了沙特外汇收入的稳定性。而当前这一状况却发生了变化。原油价格自 2014 年 10 月至今出现了近 70% 的跌幅, 由于沙特石油收入占其财政收入的 90% (2015 年为 72%), 油价的大跌导致其财政收入出现急剧恶化。如, 今年 1-9 月, 尽管沙特石油出口同比增加了 3.2% 至 20 亿桶, 但其石油收入却同比下滑了 47.9% (仅为 1065 亿美元), 原因在于同期

图 63: TED 利差急速攀高并已触及欧债危机水平



来源: ifind, 东兴期货投资咨询部

原油价格出现了 49.5% 的回落 (均价由 105 美元降至 53 美元)。石油收入的大幅缩减导致沙特财政赤字的急速放大, 在 2014 年沙特出现了约 144 亿美元的财政赤字并结束了此前连续 4 年的财政盈余, 而 2015 年该赤字规模则放大至 979 亿美元 (支出 2600 亿美元, 收入 1621 亿美元), 赤字占其 GDP 比例达到了 15% (IMF 测算为 21.6%)。此外, 资本外流的压力同样显著。尽管沙特当前依然有约 6300 亿美元的外汇储备, 但其外储的流出速度却在 11 个月内达到 976 亿美元, 且呈现明显的加速态势。外储的急速缩水使得沙特自 2015 年 8 月起每月开始抛售 53 亿美元的主权债券用以维持财政。但在原油价格低迷 (财政预收减少—2016 年预算收入较 2015 年再度下滑 15.5% 至 1370 亿美元) 及资本流出依旧 (原油均价 30 美元预期下沙特月资本流出规模或至 180 亿美元) 大潮下这显然不可持续。财政收入下降伴随外储的急速流失意味着沙特政府将面临里亚尔脱钩美元的巨大压力, 若此事件真实发生, 将引发全球原油价格的崩盘 (市场普遍预期或导致原油跌至 20 美元), 这显然对铜价会产生进一步的利空压制。而从当前美元兑里亚尔一年期汇率跌至 3.8235 (为 98 年金融危机以来的最高水平, 固定汇率为 3.75), 也可以反映出里亚尔脱钩美元的预期及高贬值压力。

表 14: 2016 年铜市走势预测

| Scenarios | A | B | C |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|
| LME (USD/Tonne) | 4100-5900 | 2950-4700 | 4650-6900 |
| SHFE (Yuan/Tonne) | 32600-45500 | 22700-36500 | 35500-53200 |
| Market status | Normal | Bearish | Bullish |

来源: 东兴期货投资咨询部

免责声明: 本报告中的信息均来源于已公开的资料, 我公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证, 不保证该信息未经任何更新, 也不保证本公司做出的任何建议不会发生任何变更。在任何情况下, 报告中的信息或所表达的意见并不构成所述品种买卖的出价或询价。本报告版权归东兴期货投资咨询部所有。未获得东兴期货投资咨询部书面授权, 任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发, 需注明出处为“东兴期货投资咨询部”, 且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。