

## 铜价呈现窄幅震荡态势 短期走势暂看政策指引

### 宏观数据

1、特斯拉上海工厂 220 千伏电力配套工程已进入攻坚阶段，目前项目进展一切顺利，总长 16.7 公里的电缆排管将于 9 月 10 日前全线贯通，随后将完成总长 55 公里的电缆敷设，整体电力配套项目预计到 9 月底具备送电条件。

2、国家信息中心数据显示，上半年城市土地收入排行榜出炉，杭州 1494 亿元名列第一，武汉 1046 亿元次之，北京 929 亿元排名第三。从土地成交价款看，35 个大中城市中，8 个城市增速超过 100%，分别是贵阳、太原、哈尔滨、深圳、大连、兰州、西宁、南宁。

### 行业精选

1、Atalaya Mining 周一（8 月 20 日）宣布，旗下位于西班牙的 Proyecto Riotinto 铜矿扩建项目已实现机械竣工，年开采量可扩大至 1500 万吨，并且可在今年 12 月实现该铭牌产能。此次扩建项目将使该公司在西班牙的铜年产量在 2020 年提高至 5-5.5 万金属吨/年，今年铜产量目标为 4.5 万金属吨。

2、据报道，8 月 19 日开始，Codelco 已关闭智利中部沿海的 Ventanas 冶炼厂进行维护，预计将持续 2 周。Codelco 旗下共有 4 家冶炼厂，Chuquicamata、Potrerillos、Ventanas、Caletones。

### 品种概述

**铜精矿**：进口铜精矿 TC52-54 美元/吨，现货市场报盘仍然很少。

**铜**：铜价先扬后抑，但运行幅度不大；下半周市场交投回升明显。

**铜材**：铜杆：精废杆价差缩小，精铜杆替代作用增强，本周订单消费回升势头依旧。铜板带：本周铜板带市场消费乏力，成交情况偏弱。铜管：本周铜管加工企业开工率平平，订单量欠佳，下游消费市场短期内增量极其有限。铜棒：本周铜棒加工企业整体开工率一般，订单量略增，下游消费市场值得期待。

### 铜市展望

本周铜价呈先扬后抑走势，周初受央行完善改革 LPR 形成机制以支持实体经济发展影响，市场情绪得到提振，但周中美联储鸽派声音减弱，美债收益率再度倒挂，铜价震荡下行。

本周现货市场报价坚挺，贸易商调价情绪不强，市场整体交投氛围逐渐活跃，平水铜成交较好，湿法铜市场报盘偏少且报价坚挺。宏观方面，全球经济下行压力明显，美债收益率再度出现倒挂，美联储 7 月会议纪要并未释放更多降息信号，欧洲央行暗示采取一系列措施来提振欧元区经济。基本面方面，Codelco 旗下 Ventanas 冶炼厂关停检修，8 月国内铜企检修不多，但是废铜冶炼企业原料表现供应稍紧，预计 8 月铜产量环比或有所下降；下游受消费低迷影响，部分企业面临库存压力，生产受限。短期内铜价或以低位震荡运行，重点关注全球央行年会，市场对主要经济体继续出台刺激措施抱有希望，等待更多积极调控政策指引，预计下周铜价运行区间在 46000-46700 元/吨，LME 5680-5770 美元/吨。

### 升贴水数据

时间	上海市场	广州市场	重庆市场	天津市场
8/19	40	-80	110	80
8/20	50	-110	110	100
8/21	60	-100	120	100
8/22	60	-100	120	80
8/23	60	-90	120	60

数据来源：我的有色网

### 库存数据

2019 年 8 月 16 日-8 月 23 日全国主要市场铜库存统计（单位：万吨）

市场		8 月 23 日	8 月 16 日	增减
期交所（全国）	完税总计	15.66	16.28	-0.62
	上海	9	9.65	-0.65
期交所	广东	3.85	3.8	0.05
	江苏	2.4	2.28	0.12
	浙江	0.41	0.55	-0.14
	江西	0	0	0
	上海	1.1	1.3	-0.2
非期交所	广东	1.38	1.37	0.01
	重庆	0.22	0.22	0.02
	天津	0.24	0.22	0.02
	保税库（合计）	37	38.4	-1.4
全国（合计）	18.6	19.37	-0.77	

数据来源：我的有色网

## 目 录

一、铜精矿市场.....	3
1、国内铜精矿市场评述.....	3
2、国际铜精矿市场评述.....	4
二、国内精炼铜市场.....	5
1、市场价格及升贴水变化情况.....	5
2、冶炼企业动态.....	7
三、进口精炼铜市场.....	10
1、铜杆线市场评述.....	12
2、铜管市场评述.....	13
3、铜板带市场评述.....	13
4、铜棒市场评述.....	14
五、废铜市场.....	15
六、行业精选.....	15
免责声明：.....	18

## 一、铜精矿市场

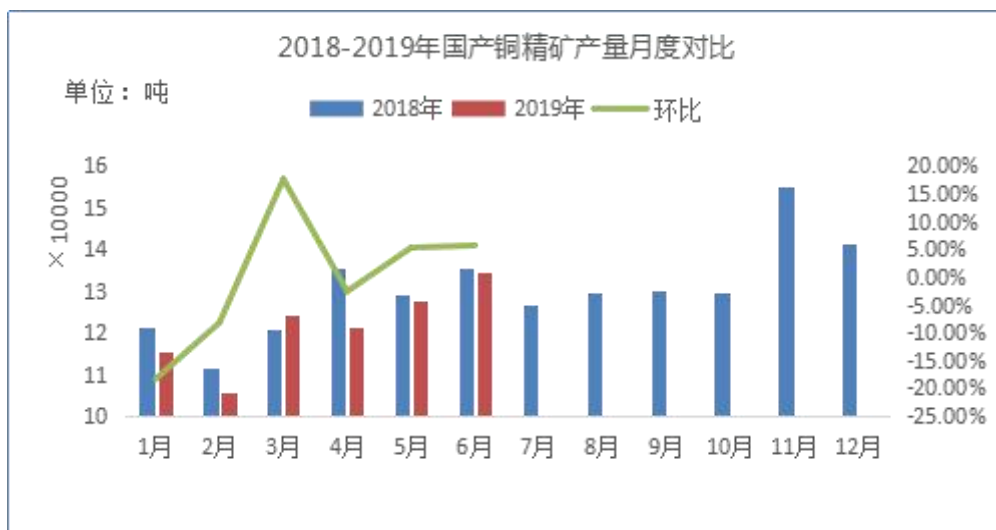
### 1、国内铜精矿市场评述

本周铜精矿计价系数较上周维持不变，以 20%铜精矿为基准，南方到厂计价系数 85%-87%，均价 86%，北方到厂计价系数 87%-89%，均价 88%，部分散单到厂计价系数较长单略微向上浮动 1-2 个百分点。

新闻方面：黑龙江紫金铜业有限公司 8 月 18 日举行铜冶炼项目点火仪式，这标志着公司铜冶炼项目正式进入试生产阶段，项目达产后，年产标准阴极铜 15 万吨、硫酸 60 万吨，年产值 100 亿元，实现利税 5 亿元。据我的有色网调研，黑龙江紫金铜业原料端供给主要来自紫金旗下全资子公司多宝山 20%min 铜精矿以及采购进口矿，随着多宝山铜矿二期扩建项目顺利进行，年产能将达 6 万金属吨。

产量方面：2019 年 7 月矿企多停产检修，产量小幅下滑，预计铜精矿产量为 12.6 万吨。

图一：国内铜精矿产量月度对比图



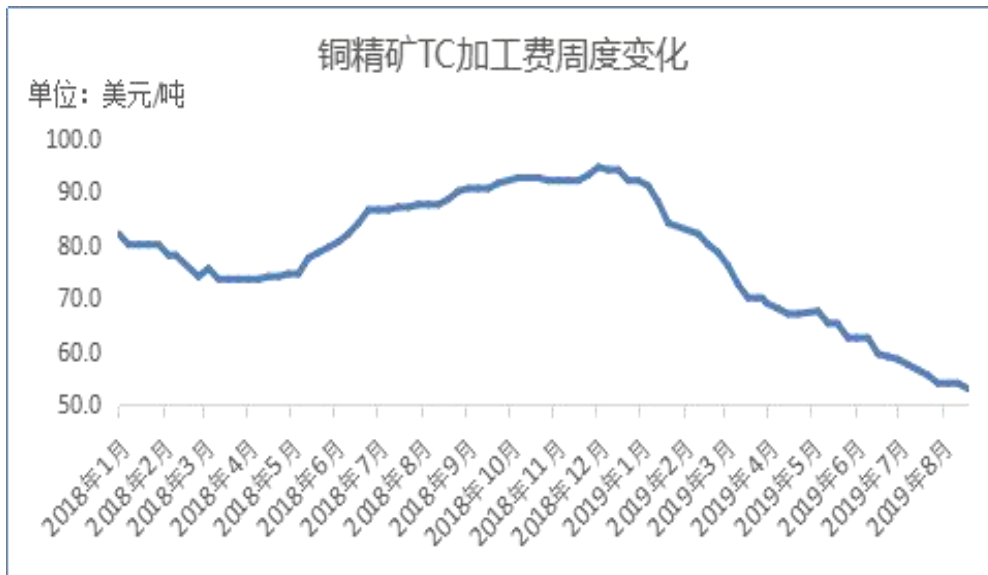
数据来源：钢联数据

## 2、国际铜精矿市场评述

加工费方面，本周进口铜精矿干净矿现货 TC52-54 美元/吨，市场报盘在 55 美元/吨以下，较上周下调 1 美元/吨。目前现货市场报盘仍然很少，多数贸易商仍然无货可出，而对于四季度的铜精矿报盘，市场参与者持观望态度。

海外混矿业务火热，特别是在东南亚地区韩国、日本、中国台湾、马来西亚等，为印尼、柬埔寨、老挝、缅甸等地的矿源做混矿业务。嘉能可、托克等大贸易商都有混矿基地。Code1co 于 8 月 19 日关闭智利 Ventanas 冶炼厂进行维护，预计将持续 2 周，暂时对精矿没有影响，该冶炼厂年产能 42 万吨。Los Andes Copper 旗下 Vizcachitas 铜矿项目，目前正在做可行性研究 (PFS)，将在 2020 年底提交，预计审批两年左右，这将是智利的下一个主要铜矿山。

图二 周度国内铜精矿零单粗炼费 (TC)



数据来源：我的有色网

## 二、国内精炼铜市场

### 1、市场价格及升贴水变化情况

价格方面，本周铜价震荡运行，周初价格虽有小幅上涨，但周三便回吐涨势，周内价格整体变化幅度不大；周初市场价格回升，主要受到宏观面的利好影响，提振市场情绪，价格也因此得以小幅上涨；下半周，随着欧洲区经济释放出不理想的因素，造成美元的上涨，铜价小幅走低。本周沪铜主力合约运行区间在 46160-46780 元/吨，LME 铜 5671-5819 美元/吨。

上海市场：本周市场报价整体较上周微幅回升，但周内报价相对稳定，变化较小；周初市场延续上周五报价，但市场接货情绪不理想，贸易商挺价情绪明显，因此整体市场呈现僵持局面；进入下半周后，盘面小幅下跌，刺激了市场接货情绪，市场交投回暖，此时成交也逐步体现。周内市场报价好铜升水 70-80 元/吨，平水铜升水 40-60 元/吨，湿法铜升水 10-30 元/吨。本周市场好铜整体成交表现平平，相反平水铜成交的活跃价格坚挺，因此也拉近了好铜以及平水铜之间的价格差，湿法铜依然报盘数量偏少，要价高。

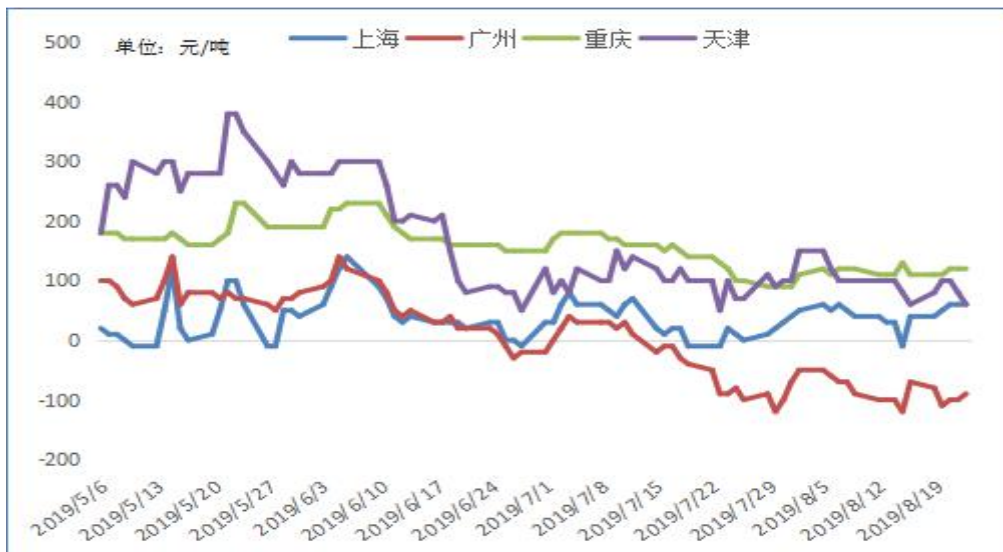
广东市场：本周广东市场周内市场报价依然维持着贴水局面。本周市场报价好铜贴水 10-30 元/吨，平水铜贴水 80-110 元/吨，好铜与平水铜依然在。目前市场贴水格局基本稳定，一时难以转变。本周市场上半周接货表现偏淡，市场成交不理想；进入下半周后，市场接货表现回升，盘面价格下移略有刺激市场消费，周内成交集中于下半周。至本周五，广东库存总计至 5.23 万吨。

天津市场：本周市场报价升水 60-150 元/吨，市场升水与上周基本持平，目前市场整体成交表现一般。本周天津地区内蒙与山东品牌价格差有所扩大，市场成交相对集中于低价位

货物，周内山东品牌报价表现坚挺。

重庆市场：本周市场报价升水 90-120 元/吨，市场报价较上周基本持平，周内市场报价稳定，目前地区消费不理想，市场接货表现偏淡，成交平平。

图三：四大主要市场升贴水走势图



数据来源：我的有色网

表一 四大主要市场铜价

日期	上海	广州	重庆	天津
8月19日	46470	46350	46530	46530
8月20日	46660	46500	46710	46735
8月21日	46400	46240	46450	46465
8月22日	46430	46270	46480	46460
8月23日	46290	46140	46340	46300

数据来源：我的有色网

## 2、冶炼企业动态

8月国内精铜产量出现增加趋势，主因市场检修企业少，下半年铜企需要完成全年目标，

因此有冲量迹象；不过由于废铜及铜矿原料供应紧张格局加剧，因此铜企产能利用率恢复速度减缓，8月铜企增量部分有限；另外部分地区冶炼企业有被限产可能，主因环保治理大气质量，靠近北京周边地区，将会发生限电限产迹象。

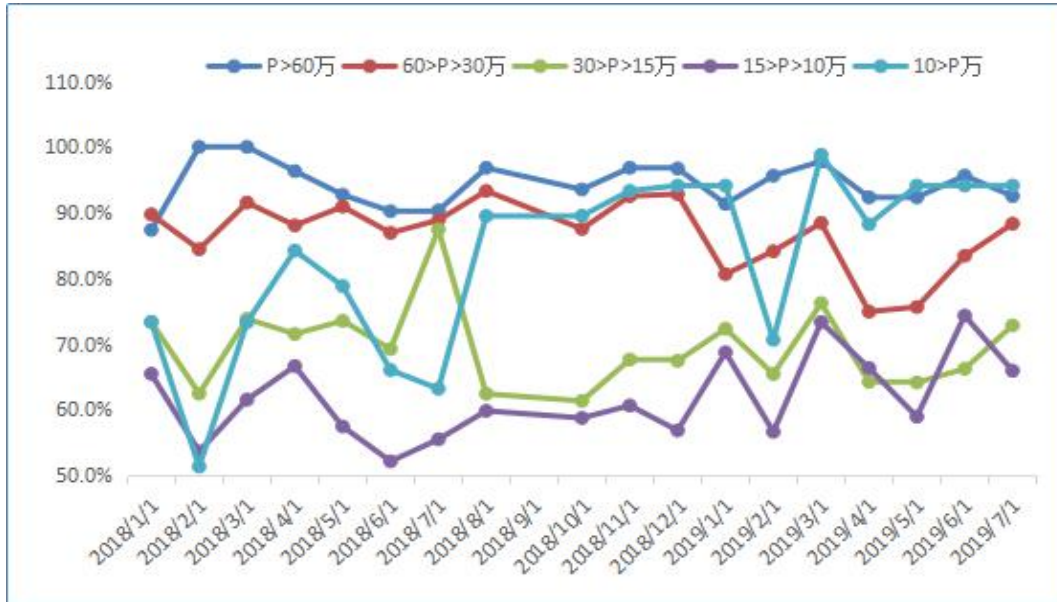
表二：2019年国内主要冶炼企业计划检修情况

公司名称	精炼产能	粗炼产能	开始时间	结束时间	检修环节	预计影响(万吨)	实际影响(万吨)	预计检修天数
青海铜业	10	10	1月1日	1月30日	粗炼	0.35	0.5	15
烟台国润	10	10	12月1日	1月30日	粗炼和精炼	0.34	0.35	40
广西金川	40	30	3月1日	3月30日	粗炼和精炼	1.2	1.2	35
赤峰金剑	15	15	4月1日	4月30日	粗炼和精炼	0.5	0.5	30
新疆五鑫	10	10	4月1日	5月10日	粗炼和精炼	0.8	0.6	40
祥光铜业	45	35	4月5日	5月10日	粗炼和精炼	1.5	3.5	45
东营方圆	55	45	4月15日	5月10日	粗炼和精炼	1	2.9	30
山东恒邦	15	15	4月15日	4月22日	粗炼	0	0.28	7
豫光金铅	12	10	4月1日	5月26日	粗炼和精炼	1.5	2.8	50
金隆铜业	45	30	4月1日	5月10日	粗炼	1	0.2	45
青海铜业	10	10	5月1日	5月30日	粗炼	0.5	0.5	30
赤峰云铜	15	15	5月1日	5月30日	粗炼和精炼	0.9	0.9	
联合铜业	30	30	5月5日	6月5日	粗炼	0.3	0.3	30
中原黄金	35	35	5月7日	6月7日	粗炼和精炼	0	0.6	30
富冶和鼎	28	25	5月26日	6月30日	粗炼	0.6	0.6	30
金昌冶炼(现和金冠合并)	10	10	6月1日	6月28日	粗炼	0.3	0.3	28
山东金升	20	20	5月1日	7月1日	粗炼和精炼	1.9	1.9	60
烟台国润	10	10	7月15日	7月31日	精炼	0.05	0.05	15
云南锡业	15	15	6月28日	7月28日	精炼	0.35	0.35	30
联合铜业	30	30	7月1日	7月31日	精炼	0.2	0.2	20
白银有色	20	20	7月1日	7月31日	精炼	0.4	0.4	30
五矿湖南	10	10	7月30日	8月30日	粗炼	*	*	40
远东铜业	10	10	9月	9月	粗炼	*	*	35
大冶有色	50	45	9月	9月	粗炼和精炼	1.1	*	45
金冠铜业	40	30	10月	10月	粗炼和精炼	0.8	*	40

江西铜业	120	80	10月	10月	粗炼和精炼	2.5	*	40
总计	710	605				18.09		35.5

数据来源：我的有色网

图四：2019年7月冶炼企业产能利用率



数据来源：我的有色网

图五：上海市场现货库存走势图



数据来源：我的有色网



### 3、市场现货库存一周变化情况

本周保税区总计库存减少 1.4 万吨至 37 万吨。上期所（全国）库存总量 15.66 万吨，较上周 16.28 万吨减少 0.62 万吨，上期所（上海）现货库存 9 万吨，减少 0.65 万吨，上海（非期交所）现货库存 1.1 万吨，广东市场（期交所）库存 3.85 万吨；广东市场（非期交所）1.38 万吨，天津市场库存 0.24 万吨；重庆市场库存 0.22 万吨；浙江市场（期交所）0.41 万吨，江苏市场（期交所）2.4 万吨。

本周 LME 库存小幅下降，从数据来看，LME 库存较上周减少 50 吨至 33.19 万吨左右。上海期交所库存本周较上周减少 2957 吨至 7.13 万吨。

图六：LME, SHFE, COMEX 库存走势图



数据来源：LME SHFE COMEX

### 三、进口精炼铜市场

本周 LME 铜价整体呈现先扬后抑格局，周初市场高开运行，随后进入震荡下行行情之中，宏观因数依然是引导价格走势主因，其运行区间 5671-5819 美元/吨；本周 LME 调期费较上周基本持平，周一至周五 LME3 个月调期贴 22.5-28.5 美元/吨，本周进口盈利窗口基本处于打开状态，且盈利幅度较上周有所扩大。

图七：LME 价格及升贴水走势图



数据来源：LME

本周美金铜市场价格有所上涨；美金铜仓单主流成交价格 在 67-78 美元/吨，提单报价 66-77 美元/吨；本周沪伦比值 8-8.11，进口倒挂区间价格在盈利 60-302 元/吨，进口盈利窗口基本处于打开阶段。本周保税区依然处于下降趋势之中，进口铜继续流入市场；至本周五，保税区库存 37 万吨，下降 1.4 万吨。

表三：上海市场进口铜盈亏情况

日期	LME3 (10:40)	LME3 (15:00)	调期费	到岸升 贴水	铜现货价格 (10:40)	铜现货价 格(15:00)	沪伦比值 I	沪伦比值 II	盈亏平均
2019-8-19	5759	5769	-28.5	68	46470	46470	8.01	8.00	71
2019-8-20	5771	5717	-28.25	68	46660	46660	8.03	8.11	302
2019-8-21	5727	5729	-25.25	70	46400	46400	8.04	8.04	158
2019-8-22	5719	5695	-22.5	72.5	46430	46430	8.05	8.08	229
2019-8-23	5688	5704	-22.5	71.5	46290	46290	8.07	8.05	60

数据来源：我的有色网

8月23日人民币对美元汇率中间价报7.0572，较上周继续下调了260个基点。本周在岸人民币对美元汇率进一步走低，周内跌近三百点，失守7.09关口，最低触及7.0987，续创2008年以来新低。尽管当前外部环境不确定性因素交织，但中国经济总体平稳运行态势及资本市场持续深化改革开放将支撑人民币汇率保持合理均衡水平。另外，宏观层面充足的政策空间将增强市场信心，维护外汇市场的良性秩序。总体来看，短期内人民币汇率出现持续大幅单边走势的可能性极小，人民币汇价弹性有望适度扩大。

图八：RMB 即期汇率



数据来源：我的有色网

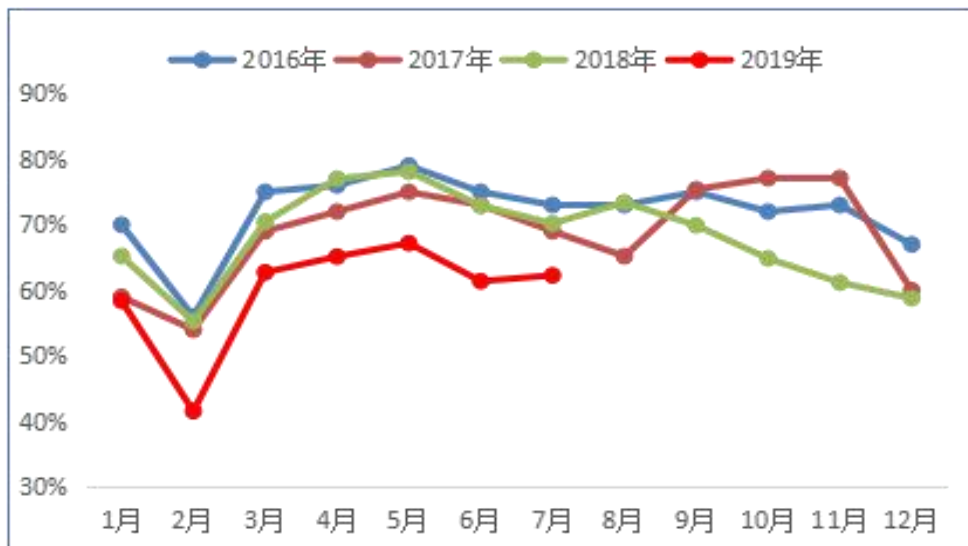
## 四、铜材市场

### 1、铜杆线市场评述

加工费：本周铜杆市场 8.0mm 铜杆加工费总体报 500-750 元/吨；3.0mm 铜杆加工费 700-950 元/吨。华北市场本周消费转弱，8.00mm 铜杆较上周上涨 50 元/吨，报 750 元/吨；山东地区 700-750 元/吨。江苏市场本周报 530-600 元/吨。浙江地区 8mm 铜杆加工费 500 到 530 元/吨自提；华南市场 8.0mm 铜杆加工费区间在 500-650 元/吨。

本周精铜杆华北市场订单情况尚可；华东市场下游消费冷清，中小型线缆企业订单情况不佳，加之中小型线缆企业资金状况紧张，有采购铜杆需求的企业也已在月初下跌反弹那波行情中陆续下单，目前按需缓慢提货中。华南市场本周电解铜持续贴水的，精废杆价差小，精铜杆消费的替代作用强，本周订单消费回升势头依旧。

图九：2019 年 7 月铜杆产能利用率走势图



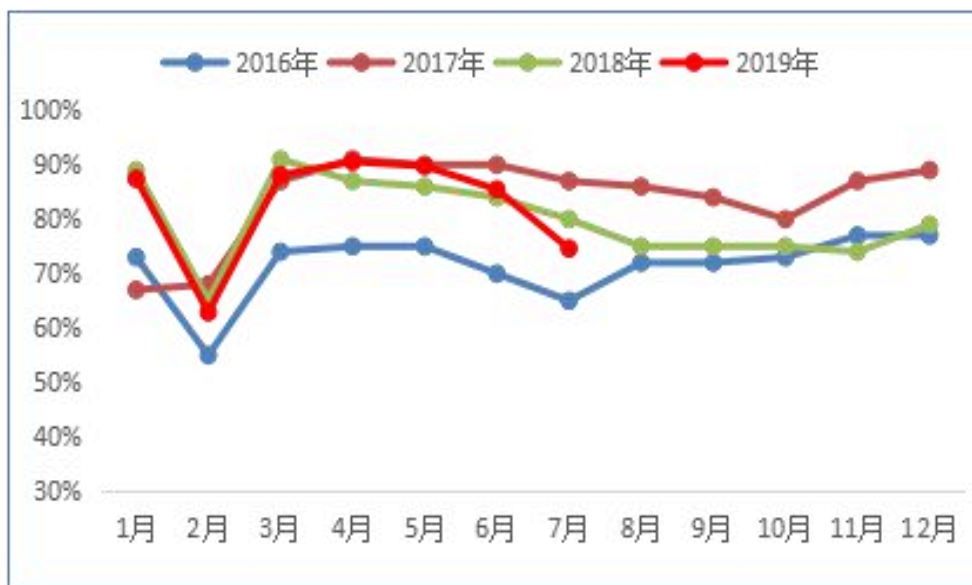
数据来源：我的有色网

## 2、铜管市场评述

截止本周五紫铜管下跌 100 元/吨，报 51550-53050 元/吨；黄铜管下跌 150 元/吨，报 44800-46150 元/吨；本周铜管订单量依然乏善可陈，产能利用率受限。

本次贷款利率市场化改革并没有给房地产行业带来利好窗口，与此同时铜管市场依旧难有明显增量；另外改革带来的结构性“降息”虽可利于铜价，但宏观上的不确定性仍然增加了备库风险；综上所述根据目前的现状，寄希望于 10 月订单量有所增长的铜管企业将有所落空。

图十：2019 年 7 月铜管产能利用率走势图



数据来源：我的有色网

## 3、铜板带市场评述

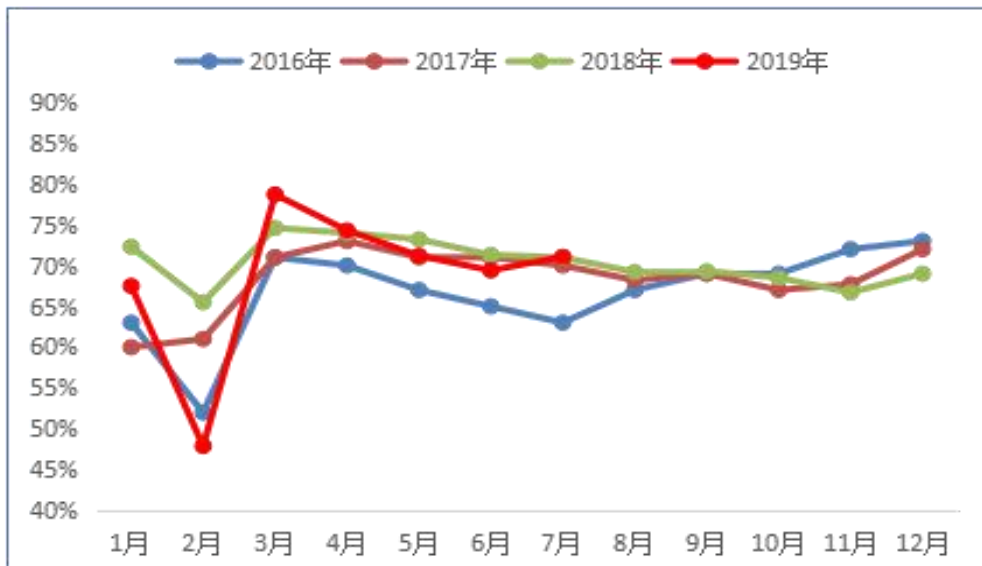
加工费：T2 紫铜板带加工费 4500-5500 元/吨之间，H62 黄铜板带 3300 元/吨左右。

据我的有色网调研，本周铜板带市场消费乏力，成交情况偏弱。由于传统消费淡季需求

不足，铜板带出库速度缓慢，国内库存有一定累积。

浙江大型企业反馈本周铜板带订单需求与上周基本持平，环比上月稍弱，下游终端消费疲弱，传统汽车销量持续下滑，故传统汽车消费领域表现并不理想，但新能源汽车、5G 基站及智能手机板块订单情况较好。广东地区是铜终端消费聚集地之一，更是进出口大省，随着全球宏观经济低迷，宏观贸易大环境的不理想直接影响部分企业的产品出口，导致企业放缓生产节奏，从而对铜板带的需求亦有所减弱。

图十一：2019 年 7 月铜板带产能利用率走势图



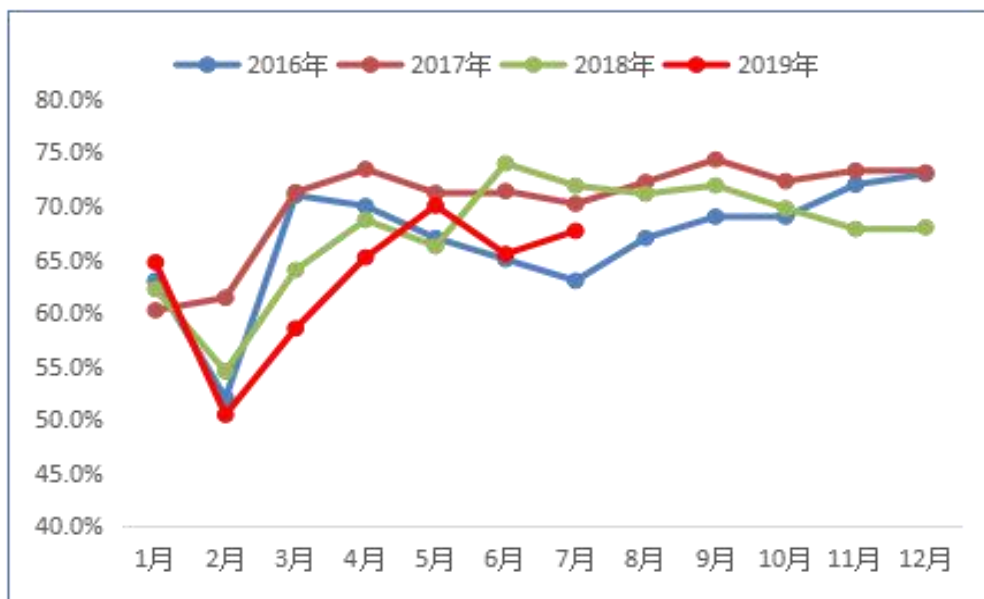
数据来源：我的有色网

#### 4、铜棒市场评述

截止本周五紫铜棒下跌 100 元/吨，报 49900-52400 元/吨；黄铜棒下跌 150 元/吨，报 45150-46650 元/吨；本周铜棒市场订单量分品种有所分化，一直以来订单量较为稳定的紫铜棒本周产量有所下降，可见经过 18 个月，贸易摩擦影响已延续到产品以内销（销往在内地的外资企业）为主的铜棒加工企业；黄铜棒订单量略有增长，尤其是大型企业，本周黄铜

棒订单量环比上周有所上涨，而废铜进口限制使得铜棒原材料采购紧张，目前加工企业产量并不受此影响；值得一提的是，预计至 2019 年底到 2020 年初，首批面向规模商用的 5G 智能手机将正式发布，下半年关于 5G 的订单量将成为铜棒市场的一个不错的亮点。

图十二：2019 年 7 月铜棒产能利用率走势图



数据来源：我的有色网

## 五、废铜市场

截止到本周五广东市场电解铜报 46300 元/吨。含税报价 1#光亮铜 45345 元/吨，2#铜 44923 元/吨，精废差分别为 955 元/吨、1378 元/吨，本周废铜价格较上周价格基本持平，不含税报价 42900 元/吨，本周光亮铜精废差在 955-1125 元/吨左右，精废差收窄，市场上废铜货源减少，废铜成交清淡。

市场消费情况：据我的有色网调研显示，进口废铜配额批文中，企业自己使用占比较大，进口废铜做贸易占比小，总体而言市场上废铜货源减少。河北市场进口废铜较去年降低，国

内市场消费不景气，整体废铜成交清淡；湖南市场有贸易商反馈，每月需大量废铜生产废铜杆，反馈废铜货源并不充裕；广东市场废铜价格偏高，同时源于消费不景气，废铜制杆产能利用率下降。

表四 广东市场精废差情况

日期	铜价	光亮铜	2#铜 (99%)	精废差 (光亮)	精废差 (2#)
2019/8/19	46470	45451	45028	1019	1442
2019/8/20	46670	45557	45134	1113	1536
2019/8/21	46470	45345	44923	1125	1548
2019/8/22	46440	45345	44923	1095	1518
2019/8/23	46300	45345	44923	955	1378

备注：1. 电解铜与废铜价格均为含税价-电解铜：13%，废铜：5.7%

数据来源：我的有色网

## 六、行业精选

1、国际铜业研究组织 (ICSG) 在最新月度报告中称 2019 年 5 月全球精炼铜市场短缺 6.2 万吨，4 月短缺 12.4 万吨。ICSG 报告称今年 1-5 月全球精炼铜市场供应短缺 19 万吨，去年同期短缺 13.1 万吨。5 月全球精炼铜产量为 200 万吨，消费量为 207 万吨。数据亦显示 5 月中国保税铜库存短缺 11 万吨，4 月短缺 11.9 万吨。

2、智利监管机构周四 (8 月 22 日) 表示，已对加拿大矿商泰克资源有限公司 (Teck Resources Ltd .) 控制的科布拉达布兰卡铜矿处以罚款，理由是该矿违反了环境许可条款。智利 SMA 环境监管机构称已对 Quebrada Blanca 处以 120 万美元的罚款。



3、8月18日，黑龙江紫金铜业有限公司举行铜冶炼项目点火仪式，项目正式进入试生产阶段。该项目位于齐齐哈尔市富拉尔基区西南部金属新质料工业园，占地约42万平方米，总投资40亿元，达产后年产标准阴极铜15万吨。

4、Los Andes Copper 旗下 Vizcachitas 铜矿项目，目前正在做可行性研究，将在2020年底提交，预计审批两年左右，这将是智利下一个主要铜矿山。Vizcachitas 铜矿石品位0.4%，日产量11万实物吨，寿命45年。Cochilco 预计今年智利铜产量将首次超过600万吨，并在未来10年内继续增长约30%。智利现面临的主要问题是现有老化矿山的品位下降，但随着新项目扩张，2025年可能达到创纪录的725万吨。

5、8月19日消息称，加拿大艾芬豪矿业已从中信金属子公司—中信金属非洲获得第二笔价值6.12亿加元(约4.9亿美元)重大战略投资，用于加快刚果Kakula巨型铜矿建设速度。一旦全面开发，该矿区在头10年内每年铜产量可达到38.2万金属吨，经过12年运营，年产量将可攀升至70万金属吨，目前铜矿预计在2021年第三季度开始生产铜精矿。

6、哈萨克斯坦统计委员会周三(8月21日)公布数据显示2019年1-7月，该国精炼铜产量同比增长13.4%，精锌产量同比飙升3.3%，粗钢产量同比下降1.2%。伦敦上市的铜矿商KAZ Minerals和嘉能可旗下Kazinc公司的金属产量占哈萨克斯坦很大一部分。

### 免责声明：

本研究报告仅供上海钢联电子商务股份有限公司及“我的有色网”客户使用，我的有色网铜团队不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本研究报告由我的有色网铜团队制作，是基于研究团队认为可靠的且目前已公开的信息撰写，我们力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本团队不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本团队可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

我的有色网铜团队研究团队会实时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见，本公司及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。

本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。在任何情况下，本团队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，投资者需自行承担风险。

本报告版权归我的有色网铜团队所有，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。

主编：王 宇

编辑：孟文文 彭 婷 卢海丹

刘玉婷 肖传康

王 鑫 王甜丽 全长煜

订阅交流：021-26093257

铜交易与资讯QQ交流群：210266926

