



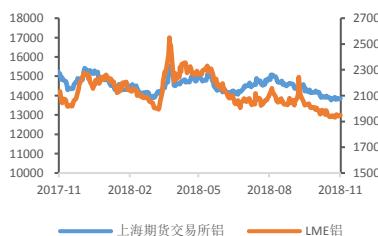
2018年12月6日

金瑞网站：[www.jrqh.com.cn](http://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

### 相关研究

- 《铝四季度报告-供应仍然过剩 政策托底铝价》\_20181013  
 《2018年铝年评-环保接力供改 铝价重心略有上移》\_20171208

### 金瑞期货研究所

研究员：李科文

电话：0755-82716577

邮箱：[likewen@jrqh.com.cn](mailto:likewen@jrqh.com.cn)

从业资格号：F3007268

请务必阅读正文之后的免责条款部分

- 2019年中国经济下行压力虽大但政策有托底，传统行业如房地产基建投资或有所反弹，带动下游用铝消费，但难以回到高增速区间。乐观预计2019年电解铝表观消费增速4.7%至3857万吨。消费降速带来国内电解铝产能瓶颈期限后延，指标充裕下新投产能仍然可观，产能过剩下必然促使电解铝行业竞争更加激烈。预计2018年电解铝产量为3851万吨，同比增长5.5%，供需维持紧平衡状态。
- 国内环保政策将利润集中到铝行业上游。上游在高利润刺激下供应将逐渐释放，价格将回归正常水平，但环保仍对成本有支撑作用。预计氧化铝价格2500-3000元/吨。预焙阳极继续呈现过剩状态压缩产量，预计预焙阳极价格在3000-3800元/吨之间。而如果自备电政策落地，将抬高0.126-0.178元/度的用电成本。
- 2019年境外氧化铝缺口将扭转，预计2019年境外氧化铝价格在350-400美元/吨。氧化铝价格下降使得境外铝冶炼利润恢复，境外电解铝产能继续正常投放，预计2019年境外供需缺口收窄至74万吨。
- 根据我们测算明年国内电解铝消费4.7%增速下对应的均衡产量3843万吨，理论上在产能成本曲线上找到对应均衡价格是14200元/吨。预计沪铝价格波动区间在13000-15000元/吨之间。而境外同样在产能成本曲线上找到伦铝均衡价格在1950美元/吨附近。由于境外仍有缺口，伦铝价格相对沪铝坚挺，预计明年伦铝价格波动区间在1800-2100美元/吨之间。

**风险提示：**宏观经济下行压力导致需求增速低于我们预期；环保政策放松导致铝成本的上游价格加速回落，使得成本支撑加速弱化等。

表1：铝供需平衡表

	中国			境外		
	2017	2018e	2019e	2017	2018e	2019e
产量	3659	3650	3851	2744	2866	2972
表观需求	3507	3684	3857	2895	2970	3046
供需平衡	152	-35	-6	-151	-104	-74
铝价预测	¥14,800	¥14,420	¥14,000	\$ 1,981	\$ 2,130	\$ 1,950

资料来源：金瑞期货（预测）

## 一、2018年铝行情回顾：宽幅震荡

2018年铝价走势呈现宽幅震荡格局，伦铝波动幅度明显大于沪铝。境外突发事件频发，诸如俄铝制裁等促使伦铝价格一度暴涨至2700美金/吨，境外价格暴涨使得国内铝材大量出口，阶段影响国内铝价走势。然而随着这类风险事件消退后，伦铝价格呈现回落。国内铝消费呈现疲弱态势抑制国内铝价上行空间，特别是铝下游传统领域建筑行业和汽车行业表现疲软。而国内今年经历环保政策使得电解铝成本居高不下。需求疲弱成本抬高使得电解铝行业重新步入全面亏损局面，市场化减产不断。截至本文撰稿时（11.30）铝期货主力价格从年初15255元/吨回落至13810元/吨，跌幅10%。

图1：2018年沪铝和LME铝价



资料来源：Wind, 金瑞期货

图2：国内铝锭升贴水



资料来源：Wind, 金瑞期货

回顾今年国内铝价走势，可以分为三个部分：

1、2018.1-2018.3：铝价受需求疲软及成本下滑原因一路走低。2018年伊始国内社会库存已累至180万吨，春季消费偏淡继续使库存积累至230万吨。2017-2018年度铝行业取暖季限产不及预期，氧化铝价格高位回落使得铝成本出现下滑。同时对于取暖季后面临铝厂复产的压力，盘面铝冶炼利润迅速收窄。铝价从年初15000元/吨一线回落至14000元/吨水平附近。

2、2018.4-2018.9：受境外事件、成本推动铝价反弹，然消费疲软抑制铝价。4月6日美国财政部对俄铝公司及其大股东制裁，伦铝连续暴涨至2700美元/吨，拉动沪铝最高上涨至15500元/吨。随后风险事件环节价格高位回落，但制裁同时引发境外氧化铝矛盾加剧价格一度暴涨至720美元/吨，此前2月份海外海德鲁Alunorte氧化铝厂已因环保减半生产。国内外氧化铝价差拉大使得氧化铝出口实现盈利。4-6月在国内氧化铝价格反弹以及消费阶段回暖下支撑铝价在14500-15000元/吨运行。然而消费疲弱下促使铝价再度回到14000元/吨附近。7月份开始国内环保影响至铝行业上游，国内北方矿石价格因环保居高不下抬升了氧化铝成本。在价格回落下北方氧化铝厂主动停产抬升氧化铝价格，加之境外美铝在澳洲氧化铝出现罢工等突发事件继续炒作，这段时间氧化铝行情主导了铝价走势，铝价重新触碰到15000元/吨。值得注意的是，铝厂在这段时间出现市场化减产。

3、2018.9-至今。境外俄铝制裁、海德鲁复产等风险事件影响逐渐消退，氧化铝出口

窗口关闭，加之海外需求出现放缓，伦铝价格回落至2000美元/吨下方。国内市场焦点再回到取暖季限产。今年京津冀和汾渭平原大气方案提出严禁“一刀切”，各地将根据当地具体空气污染作出限产措施，限产不及预期使得市场对铝价期望不高。加之国内消费低迷，四季度电解铝新投产能集中，供增需弱使得铝价一路走低至14000元/下方。氧化铝价格滞后于铝价，电解铝厂亏损面积扩大，市场化减产继续抵消新增供应的增加。

**图3：国内铝主要仓库库存**

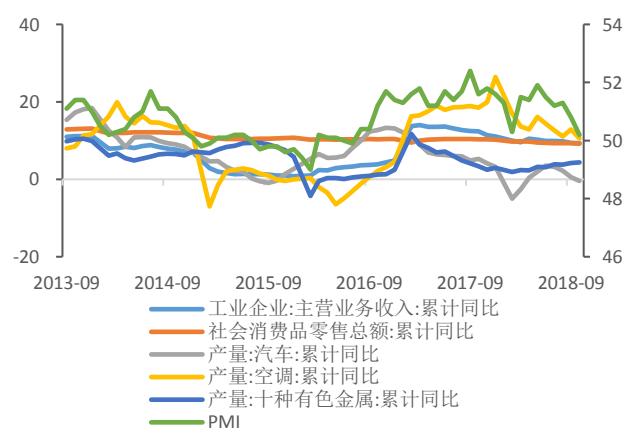

资料来源：Wind, 金瑞期货

**图4：沪铝合约持仓量**


资料来源：Wind, 金瑞期货

## 二、2018年中国电解铝需求：预计增速放缓

### 2.1 中国经济下行压力增大，但不必过于悲观

**图5：2018下半年经济下行压力增大**


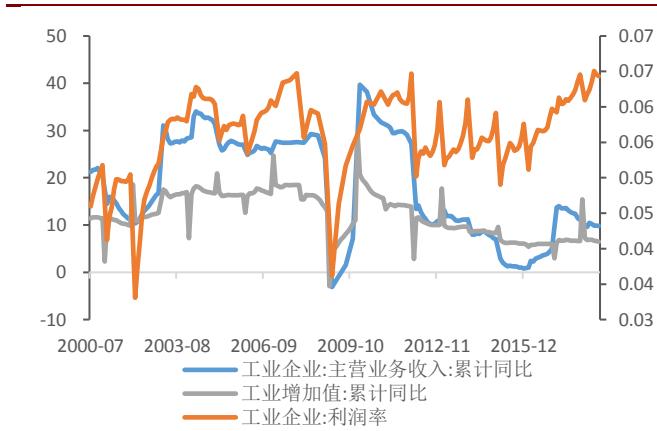
资料来源：wind、金瑞期货

**图6：供改和环保使得库存周期背离**


资料来源：wind、金瑞期货

今年下半年以来中国经济下行压力增大，多项数据明显放缓，包括PMI、工业生产、固定资产投资、社会消费品零售以及汽车等下游终端行业增速均呈现回落态势。经济现实有一定下行压力，但反映在市场预期却是非常糟糕。悲观的原因一方面来源于贸易冲突，另外一方面是市场中长期的一些担忧，包括地缘政治等因素，造成市场对中长期的中国经济

济有一些担忧。从微观方面讲，我国经济增长本身就是商品型服务的增长，主要的工业品的产量增速跟宏观经济高度相关，但是今年以来出现背离，上游很多商品的增速一直在回升，中下游背离。从库存周期看，产成品库存下降，原料库存上升，并不是被动去库存，这是由于供给侧改革和环保政策相对熨平了经济波动。

**图 7：工业企业利润维持较高增长**


资料来源：wind、金瑞期货

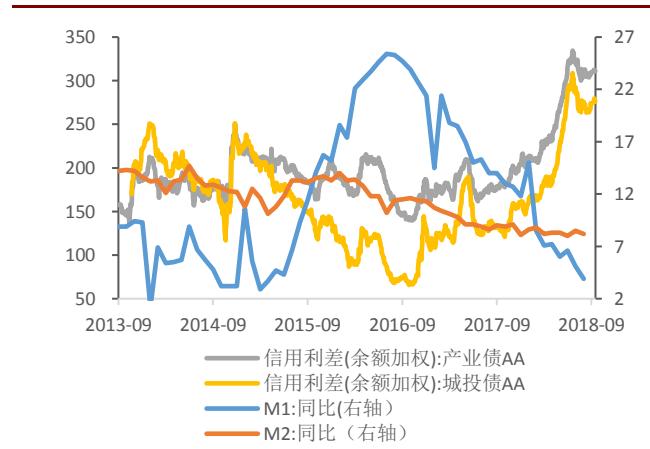
**图 8：供改为投资留有余地**


资料来源：wind、金瑞期货

工业企业利润率仍维持着较高的增长。政府通过供给侧的改革降低了债务的风险，特别是企业部门的债务风险，同时还维持了一个适当的通胀。供给侧改革还实现了对投资的抑制，2016年以来随着经济反弹，固定资产投资活动受到抑制。目前产能利用率保持高位，投资还有增长空间。

**图 9：房地产和贸易并非导致经济减速**


资料来源：wind、金瑞期货

**图 10：去杠杆挫伤实体企业融资需求**


资料来源：wind、金瑞期货

**去杠杆过度是导致今年中国经济减速的原因。**导致中国经济今年超预期下滑的核心原因不是中美贸易冲突，也不是传统的房地产，目前为止中国的进出口数据和房地产投资均保持稳定。今年以来去杠杆力度很大，控制杠杆的同时也挫伤实体经济的融资需求。去杠杆追求的是经济保持相对较高增长，而名义利率维持相对较低水平。政策初衷将是维持经济稳定增长和适度通胀，避免通缩和衰退。去杠杆控制了我国企业部门的杠杆，同时去了

很多实体经济的融资需求，而政府部门杠杆率相对较低。目前政策底部已现，未来财政政策有望发力。

中短期看房地产不悲观，固定资产投资有增长空间。投资可以分解为三块，一个是制造业，一个是基建，另外一个是房地产。房地产投资有望保持稳定，一方面待开发土地面积处于高位，土地购置难以持续高增长；另一方面，商品房销售经过了两次下滑，触底可能性较大，同时商品房库存偏高，有望拉动新开工以及施工增长，从而稳定房地产投资。今年基建投资大幅回落，一方面是资金偏紧，另一方面是受去杠杆影响，去杠杆导致了很多融资平台的融资功能受到了损伤，政府也一直在做努力，所以基建回升的可能性比较大，整个固定资产投资有望小幅度回升。

图 11：固定资产投资有望企稳小幅反弹

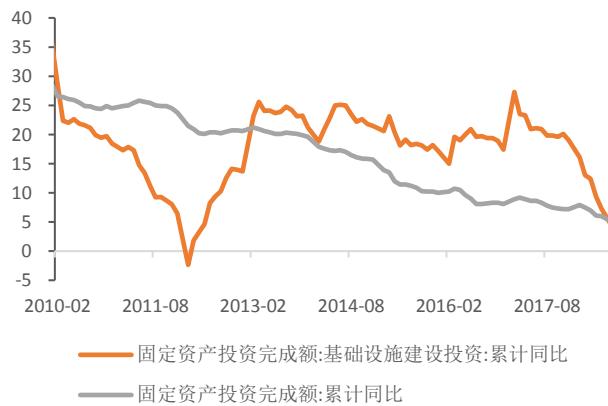
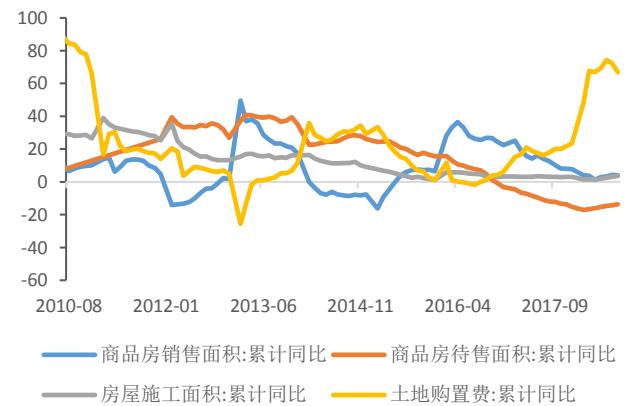


图 12：房地产投资有望保持稳定



资料来源：wind、金瑞期货

资料来源：wind、金瑞期货

刺激和改革并举将托底中国经济。政策可以分为两类，一类是刺激的政策，另外是改革类的政策。今年 7 月底以来相继出台了很多政策，包括税收，基建，融资，对外开放，促进消费等，将逐渐起到托底作用。经济增长的实质就是各类要素的投入以及制度优化，制度的改革可以去降低交易成本，来优化各类资源的配置，促动经济的增长，中国有很多的问题、矛盾，但就是因我们解决这些矛盾，优化制度往往可以带来很大红利。对于中国经济，中长期的问题仍然很大，特别是房地产，现在已经找很多的办法应对。但是今年底到明年，我们认为会是矛盾缓和期，如果贸易冲突缓和，还会有小幅反弹。

中美贸易战需要理性看待。不可否认的是中美贸易冲突很可能是中美关系长期调整的开端，以后会面临来自其他来自美国的战略和战术性遏制。然而，中美以及中国与全球其他国家之间广泛而深入的经贸关系，决定了中美直接冲突会给全球经济带来巨大冲击。美国会收到来自金融市场和经济层面的负面影响，进而可能调整政策。中美之间的冲突会是长期而反复的。更长远看，外部的压力加上自身的矛盾可能会促使中国更大幅度的改革。这涉及到政治，军事等一系列复杂的系统，存在不确定性，但也要看到希望。

## 2.2 2019 年铝内需维持中低增速

铝作为替代金属，下游应用非常广泛，包括建筑、交通、电力、电子、包装、机械等领域，占比最大的是建筑和交通板块。过去得益于传统领域消费特别是地产带动的国内经

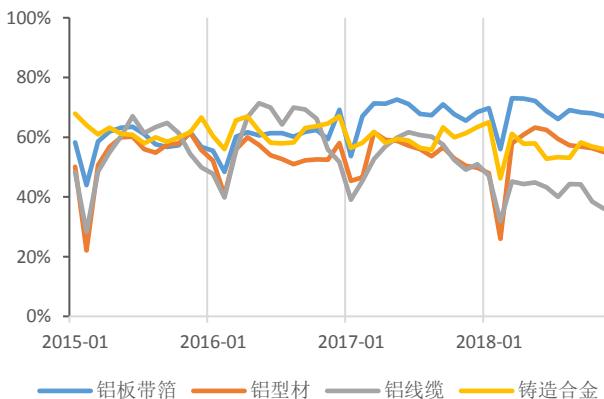
济拉动了铝内需消费呈现较快增长，但 2018 年在国家去杠杆的环境下，国内铝消费表现疲软态势，1-11 月铝内消消费增长仅 2.3%。

图 13：铝材产量增速下滑



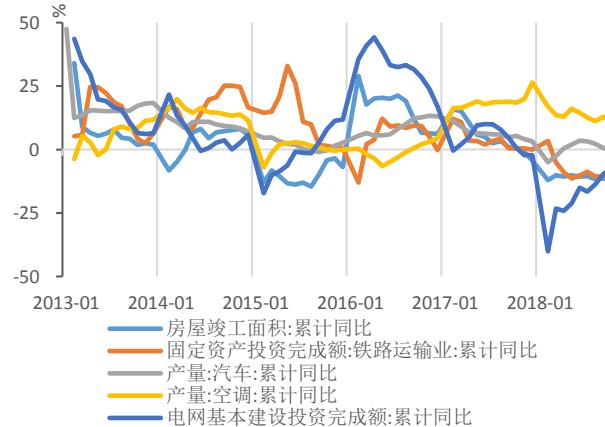
资料来源：wind、金瑞期货

图 14：铝材开工率表现



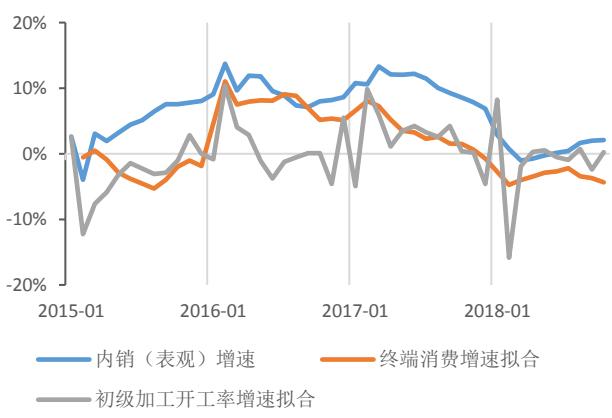
资料来源：SMM、金瑞期货

图 15：终端部分行业增速比较



资料来源：wind、金瑞期货

图 16：消费增速拟合表现



资料来源：wind、SMM、金瑞期货

建筑领域用铝占铝材消费超过三成，今年以来房屋竣工面积增速持续保持-10%以下，作为建筑板块后端需求的用铝消费增长乏力，拖累铝内销消费增长。不过房屋新开工面积和施工面积增长仍保持向好，房地产开发投资维持扩张，其主要原因在土地购置费用大幅增长，显示房地产企业在本轮去库存中在补充土地库存，对于下一轮传导下建筑用铝消费仍保持相对乐观。交通领域方面，汽车产销增速已跌落负区间，随着下半年来政府实施积极的财政政策和稳健的货币政策，推动进一步企业减税降费措施等，汽车产销增速有望回升，但已难重回到高增长区间，新能源汽车产量保持增长虽快但基数较低，但短时间难对铝消费增长产生较大贡献。铁路和地铁等交通建设方面，在下半年稳经济主旨下政府推动 1.35 万亿地方政府专项债券置换，加快推进在建基础设施建设，交通基建用铝方面有望得到增长。家电方面，跟地产销售存在一定滞后关系，在今年地产销售低迷情况下，预计明年家电用铝需求维持低增速。近年来国内大力推广铝应用，包括全铝汽车、铝制模板、铝

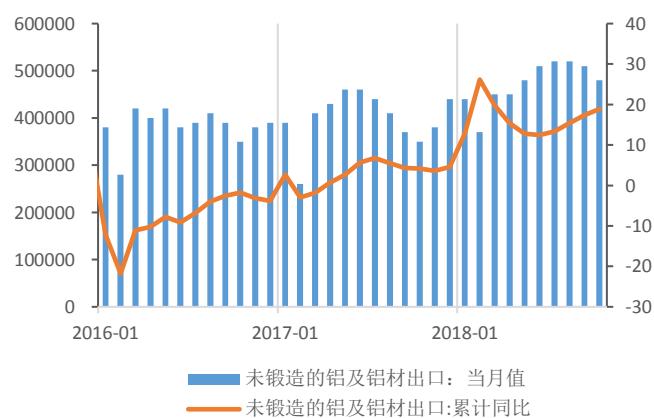
制家具等方面应用，因消费习惯原因潜力未得到充分释放，新领域应用基数偏低，仍难以短期替代传统消费领域增长。

国内铝消费处于传统消费回落与新兴消费起步的换挡期，传统消费领域仍是铝消费增长重心，短期内经济仍表现出韧性，预计国内下游整体用铝需求增速将略高于今年，维持中低速增长，但难回到高增速区间。

### 2.3 2019 年铝材出口高增速回归正常

2018 年铝材出口表现亮眼。前 10 个月未锻造铝及铝材出口累计共 473.2 万吨，同比增长 18.9%。铝材出口大幅好转，一方面得益于今年以来内外盘比值持续低位出口有较好利润，加工企业积极拓展海外市场，如东南亚、南亚、日本韩国等；另一方面今年以来中美钢铝关税后，贸易摩擦频繁导致未来出口不确定性增大，下游加工企业同时存在变相出口以及提前出口的行为，使得出口数量激增。从今年来看，美国钢铝关税对中国铝材出口影响有限，但全球贸易摩擦将成常态化，仍需警惕包括美国在内的西方国家的贸易保护主义的措施，带来更多的贸易摩擦。对于明年我们预计境内外铝除汇比值会比今年略有抬高，中国继续通过铝材输出补充境外铝供需缺口，但难以维持今年高速增长，整体我们略看多明年铝材出口增长。

图 17：铝材出口表现亮眼



资料来源：wind、金瑞期货

图 18：内外比值低位出口盈利较好



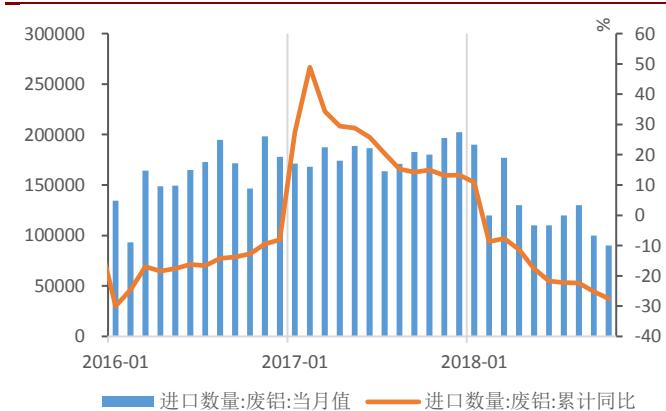
资料来源：wind、金瑞期货

### 2.4 2019 年度铝对电解铝的替代性消费降低

从长期看国内终端产品报废期来临，国内回收废铝量长期将会逐年增加，但因国内环保压力和进口废铝政策影响使得废铝供应受限。主要体现在：国内因环保严厉使得废铝拆解工程数量减少，同时今年来经济下行终端消费萎靡使得终端产品报废更新推迟，特别是建筑废铝增速下滑；国内营改增使得对于废铝发票审查更加严格，使得废铝回收及交易受税务上的限制暂难解决；中国进口废铝政策要求进口含杂质从 2% 降至 1% 以及七类废铝审批数量下降，使进口废铝呈现下滑趋势。而废铝合金回收熔铸再生对下游使用需求相对单一，目前主要废铝用来生产铸造合金用于汽车和摩托车轮毂等，其他用来生产各项合金。今年消费端呈现低迷态势，对于废铝而言呈现供需两弱格局。2018 年铝价走弱，就废铝对

电解铝替代性而言，电解铝与废铝价差收窄，废铝对电解铝的替代性减弱。在国内铝消费低迷情况下，预计 2019 年二者价差波动收敛，废铝对电解铝的替代性消费有所降低。

图 19：废铝进口下滑



资料来源：wind、金瑞期货

图 20：废铝与电解铝价差缩小



资料来源：wind、金瑞期货

## 2.5 2019 年表观消费预计 4.7%

截止目前电解铝表观消费量仅有 4.5% 的增长，远低于于去年同期，上半年表观消费增长更是仅有 2% 不到。铝材出口出现 20% 高增长是今年国内铝消费的主要亮点，而内销仅贡献 2% 增速，这与下游传统消费领域增长向吻合。展望 2019 年，虽然我们预计在政策刺激下传统行业增速将呈现回升，但难重回高增速；新兴铝消费应用推广仍旧任重道远。外围因素不确定性仍可能继续拖累中国经济，继而拖累需求；低比值下铝材出口或仍是国内铝消费的主要增长点。基于此，我们虽然担忧明年实际消费增速继续低迷，但仍然给出中性乐观的表观消费预测。此外，由于今年铝消费低迷使得铝行业重新步入市场化减产进程，相对乐观预计消费，可以增加我们判断的安全边际。出于这样的考虑，经综合权衡后，我们给出 2019 年内销增长 4.0%，表观消费增长 4.7% 的判断。

表 2：国内铝供需平衡表

	原铝产量	未锻造铝及 铝材净出口	内销量	表观消费 量	社会库存 变化
2017 年：（万吨）	3659	422	3086	3507	152
2018 年 E：（万吨）	3650	512	3172	3684	-35
2019 年 E：（万吨）	3751	558	3298	3857	
同比增速（%）：2018/2017	-0.2%	21.3%	2.8%	5.0%	
同比增速（%）：2019/2018	2.8%	9.0%	4.0%	4.7%	

资料来源：金瑞期货

## 三、2019 年国内铝供应展望：相对充裕

### 3.1 2018 下半年出现市场化减产

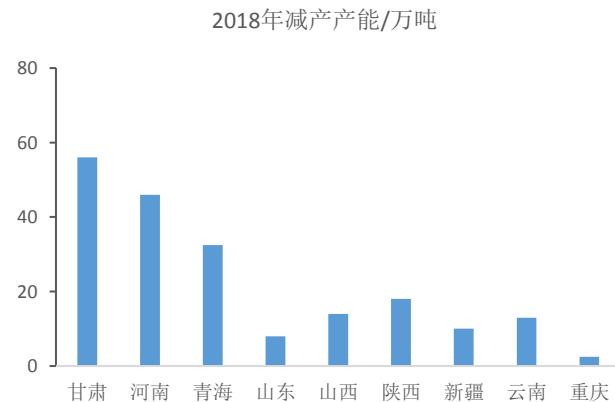
经历了2年多电解铝盈利时期，今年下半年电解铝再次面临大面积亏损出现市场化减产局面。一方面虽然供给侧改革后新投产能必须有产能指标方可投产，但由于需求不足带来电解铝供应处于相对过剩状态；另一方面，原料端价格持续高位造成电解铝成本高企继续挤压电解铝利润，导致部分企业不堪重负，退出市场。从电解铝盈利水平看，今年大部分时间铝厂处于亏损边缘。上半年因铝价低迷企业纷纷推迟复产及延迟新投产能投放，而到了下半年，随着新建合规产能的投放，叠加需求的回落，促使铝价再次承压。据统计，年初以来国内电解铝减产达200万吨，主要分布在青海、甘肃、河南等高成本地区。

图 21：2018 年电解铝行业呈现亏损



资料来源：wind、金瑞期货

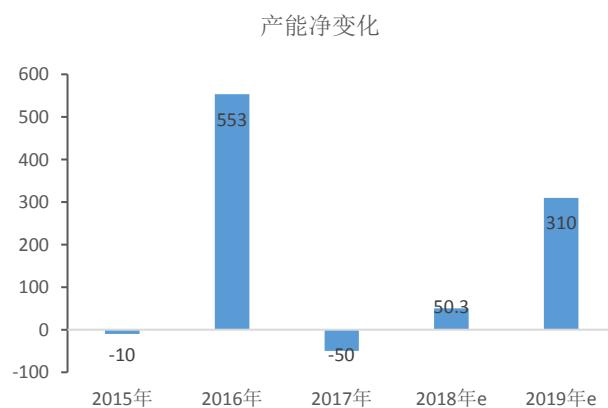
图 22：2018 年至今电解铝减产超 200 万吨



资料来源：金瑞期货

### 3.2 潜在产能增量仍有 供应不容乐观

图 23：2019 年预计仍有 310 万吨新投产能达产



资料来源：金瑞期货

图 24：不考虑价格因素 2019 年产量增长

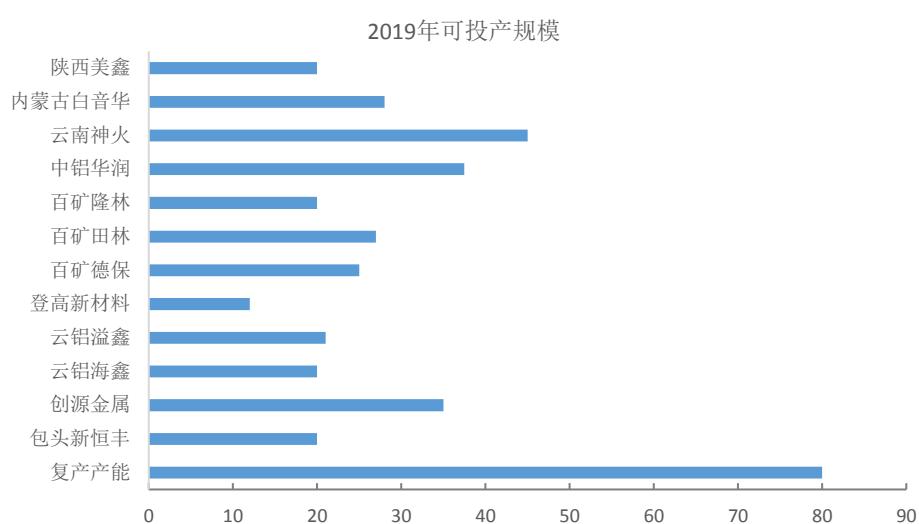


资料来源：金瑞期货

从供应角度看，由于铝需求增速回落，距离国内产能瓶颈（合规指标约4400万吨）的期限将往后推迟，因而指标因素短期内对并不会对供应造成影响。我们对年内剩余新增产能待建成投放以及2019年新增产能的统计梳理，通过在预计达产时间进行甄别，预计

2019年统计国内仍有310万产能建成投产，在不考虑价格因素下到2019年底运行产能将达到3961万吨，2019年产量将达到3851万吨。在2019年消费增速4.7%的前提下，国内铝供需呈现紧平衡状态。但不可忽视的是，今年来因亏损通过市场化减产但并未彻底退出市场的，这部分我们匡算大致在80万吨可复产产能，在假设明年需求出现好转的情况下，仍能通过复产提供新的产能增量，使得国内供需仍不至于出现缺口。

**图 25：2019年预计新增产能**



资料来源：金瑞期货

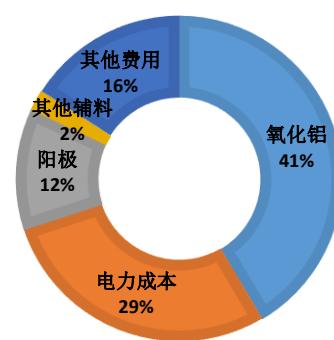
### 3.3 2019年由需求反推电解铝的均衡产量

**图 26：主要变动成本价格走势**



资料来源：wind、金瑞期货

**图 27：电解铝生产主要成本要素**



资料来源：金瑞期货

在上文中已对各个终端消费做了阐述，在此不再赘余。预计2019年电解铝表观消费增速4.7%，达到3857万吨。从明年平衡结果看，电解铝预计产量与表观需求大致匹配，在此我们先预计电解铝均衡产量是3857万吨。接下来的任务就是确定产量在3857万吨的水平下对应的电解铝价格。电解铝的产能成本分布一方面取决于产能的变化，另外一方

面也取决于各项成本因素的变化。电解铝生产主要成本要素为：氧化铝、电费、预焙阳极、氟化铝以及人工和财务成本。考虑到2018年电解铝生产的原材料成本在高位运行，因而在此我们主要分析几项原材料价格的变化趋势。

## 四、成本端向下空间有限

### 4.1 氧化铝供应充裕价格承压

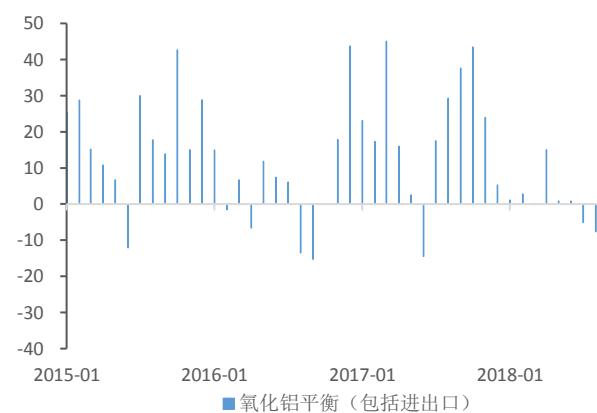
2018年国内氧化铝价格高位震荡，氧化铝利润相较电解铝利润而言可谓丰厚。年初虽受电解铝复产不及预期一度打压氧化铝价格，但境外氧化铝减产、俄铝制裁等促使海外氧化铝价格暴涨打开了国内氧化铝出口窗口，进而带动国内氧化铝价格上涨。同时，今年来国内环保督查特别是北方地区非煤矿山整顿，国内北方矿石价格高企推动山西河南地区氧化铝成本上涨，也支撑了氧化铝价格。氧化铝企业供应对价格利润弹性本身较大，虽然四季度铝价持续下跌，电解铝出现市场化减产使得氧化铝承压，但在出口窗口开启以及弹性生产的调配下，氧化铝价格未出现大幅下跌。

图 28：氧化铝价格&amp;利润



资料来源：金瑞期货

图 29：氧化铝月度供需平衡



资料来源：金瑞期货

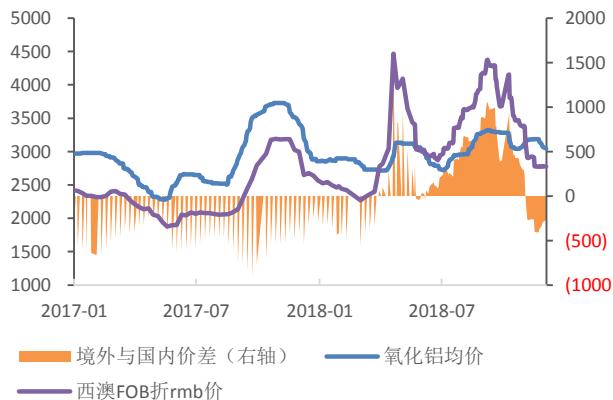
由于电解铝供应阶段过剩或短缺导致的增减产会提高对氧化铝供应弹性，用电解铝需求去判定氧化铝的均衡产量更为合适，因而我们在确定氧化铝均衡产量即电解铝需求3857万吨对应的氧化铝均衡产量为7463万吨，并且通过测算氧化铝成本走势判断氧化铝价格。

#### 4.1.1 内外价差回落 国内氧化铝难以通过出口维持平衡

今年因境外突发事件频繁导致境外氧化铝价格大幅上涨，境内外氧化铝价差扩大使得国内氧化铝出口有利润，在此情况下国内铝厂通过出口使得国内氧化铝维持平衡，2018年1-10月国内氧化铝净出口53万吨。而对于明年，由于海外氧化铝价格持续走高，除推动中国氧化铝出口补充国外，同时也刺激了海外氧化铝产能的加快释放，如中东的阿联酋铝业计划提前在2019年上半年正式开始氧化铝生产，建成产能200万吨/年，国内企业魏桥也将在印尼新扩建100万吨氧化铝项目以及酒钢在牙买加阿尔帕特氧化铝厂扩建至200万吨，加之预计海德鲁 Alunorte 氧化铝厂将在2019年上半年复产。在明年境外海德鲁顺利

复产的情况，预计明年境外短缺格局将扭转，境外氧化铝价格将表现趋势向下。内外价差消失使国内氧化铝通过出口调节难以实现。

图 30：氧化铝内外价差回落



资料来源：SMM、金瑞期货

图 31：国内氧化铝出口难以维持

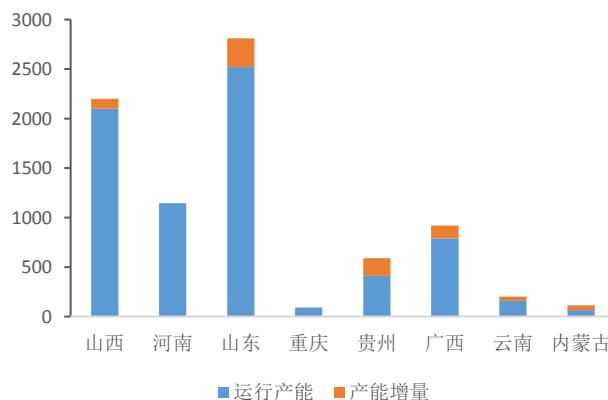


资料来源：wind、金瑞期货

#### 4.1.2 2019 年国内氧化铝产能充足

国内氧化铝建成产能 8347 万吨，运行产能 7279 万吨。从建成产能来看国内氧化铝产能仍足够电解铝需求。虽然北方地区持续受环保影响矿石供应紧张影响当地运行产能，但今年 10 月份山西地区东方希望晋中和山西信发共 200 万吨仍建成逐步投产，明年山西同德也预计将投 100 万吨。西南和沿海地区产能成本较低，并且受矿石影响不大，未来仍有新增产能投放，包括靖西天桂、广铝、国电投金元等有 250 万吨投产，山东魏桥沾化扩增 150 万吨、博赛集团盘活齐星氧化铝厂扩至 140 万吨。环渤海区域虽然取消几大沿海氧化铝项目，但可行性仍在讨论，沿海大型项目中铝防城港 500 万吨已获批，未来氧化铝产能呈现扩至步伐。我们预计 2019 年国内氧化铝产量将达到 7624 万吨，对电解铝需求，即未来国内氧化铝将呈现过剩。

图 32：预计 2019 国内氧化铝运行产能增量



资料来源：金瑞期货

表 3：2019 年国内氧化铝理论平衡

	万吨	2017	2018e	2019e
氧化铝产量	7046	7133	7624	
氧化铝净进口	281	-64	—	
氧化铝需求	7080	7063	7452	
电解铝产量	3659	3650	3851	
氧化铝平衡	246	7	173	
电解铝需求	3507	3684	3857	
氧化铝对电解铝需求平衡	540	-58	160	

资料来源：金瑞期货

### 4.1.3 氧化铝上游高利润或难维持

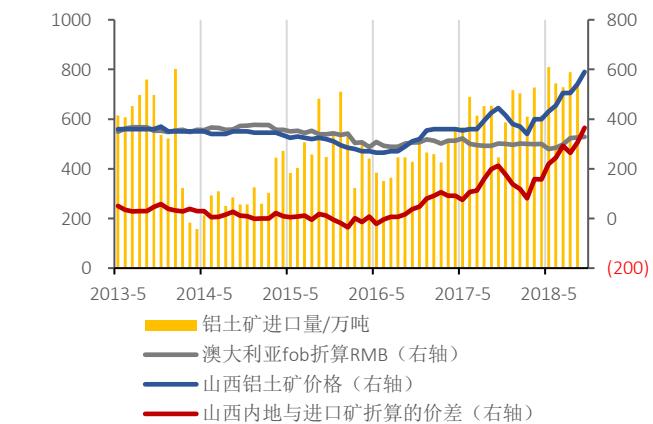
今年北方地区受环保督察导致大量违法违规矿山关停，铝土矿供应呈现下降，导致北方矿石价格高企。经过今年来环保督查持续深化，国内多数合规矿山已逐渐重视并开始环保治理，未来较难再有矿山关停。矿石利润高企，在持续地环保督察后，将刺激河南山西两地部分合规矿山逐渐复产，市场供应将呈现回升。同时，北方内陆地区铝土矿价格维持高位，刺激内地氧化铝企业采购进口矿配矿生产，从而相对抑制国产矿石上涨空间。虽然对于内地氧化铝企业而言，进口矿于国产矿工艺有差别，国产矿以高温矿为主而进口以低温矿为主，直接采用不太合适。但仍可以选择进口高温矿石同国产矿配矿使用，这点来看国内北方矿仍受到进口矿价格的制约。

图 33：北方铝土矿价格历史高位



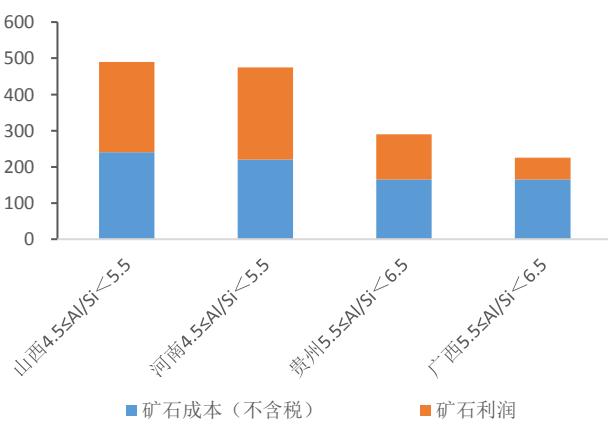
资料来源：SMM、金瑞期货

图 34：内外价差拉大刺激铝土矿进口



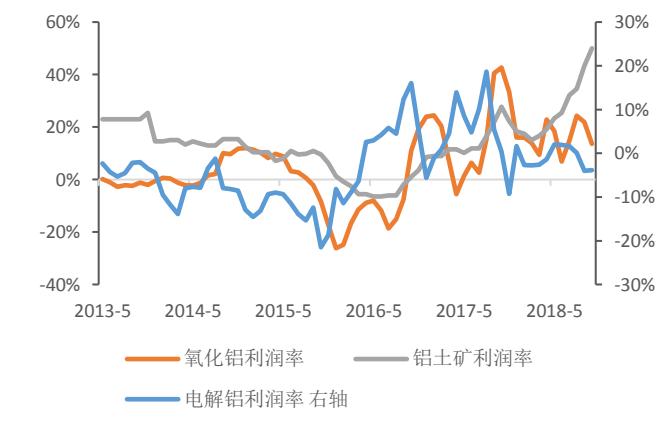
资料来源：SMM、金瑞期货

图 35：不同地区矿石利润测算



资料来源：金瑞期货

图 36：铝土矿环节利润高企



资料来源：金瑞期货

理论上，利润是刺激供应最有效的方式。环保督察使得北方矿石利润高企，以山西铝土矿成本为例，开采成本140-150元/吨，运费55元/吨，破碎加工20-25元/吨，而加上16%增值税和9%资源税，铝土矿成本仅300元/吨左右。目前到厂不含税500-550元/吨，氧化铝厂实际成本用矿成本在600元/吨以上。并且环保投入基本上为一次性投入，如硬

化场地、覆盖防尘网等，除去环保成本外毛利仍然较高。长期看，通过正规途径办理采矿证许可范围内开采的合法矿石能仍可开发增加供应，并且今年以来环保打黑关停矿山并未导致北方氧化铝产量大规模下降，说明矿石供应仍可以基本保障。矿石供应将有所增加，矿石利润或将回归正常水平。总体我们认为，山西铝土矿价格经历环保打压后增加部分环保成本，价格难以回到过去低价水平。预计北方内地矿石价格不含税低位在400元/吨左右。

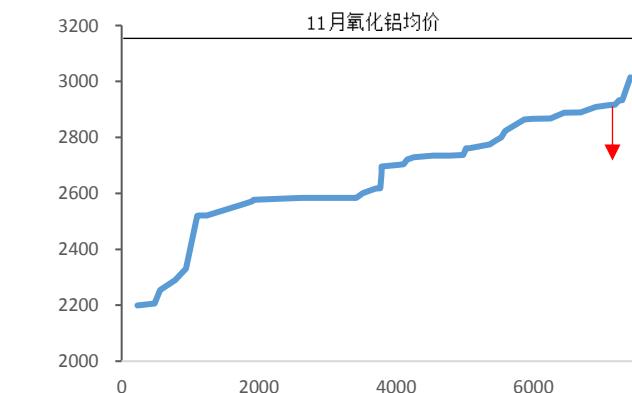
烧碱行业被国务院明确列为过剩产能，2016年供给侧改革以来退出产能增多，产能增速放缓，产业集中度和开工率维持高位。同时因“碱氯失衡”，氯的下游耗氯行业因环保检查导致消费放缓，一定程度制约了烧碱装置的开工，使得烧碱的利润仍维持在高位。同时得益于明年下游氧化铝产能继续扩张，预计仍能维持较高的利润。

图 37：烧碱环节利润维持高位



资料来源：wind、金瑞期货

图 38：氧化铝高成本产能的成本或出现下降



资料来源：金瑞期货

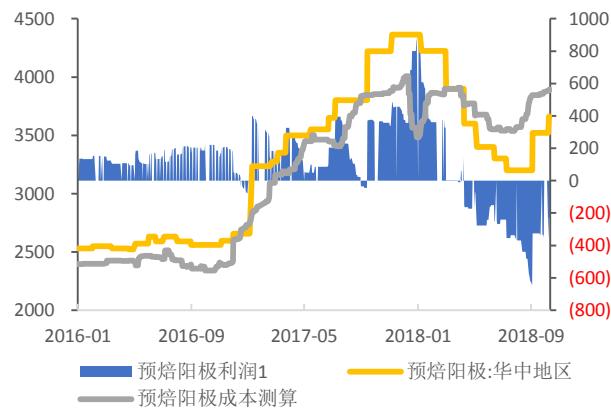
值得注意的是，这里指我们认为氧化铝和电解铝产量能够满足4.7%铝消费增长前提下，由环保常态化导致上游开工率不足将继续支撑氧化铝成本难以大幅下降。若终端消费明显低于我们预期，则可能导致氧化铝成本下降空间较大。预计明年氧化铝价格在2500-3000元/吨。

## 4.2 预焙阳极供应充裕继续压制价格

预焙阳极在今年初取暖季结束后便转向过剩，一方面在高利润下年初取暖季结束复产积极性高，另一方面也吸引资金进入新建产能。据统计2018年统计新建产能高达447万吨，截至10月份全国商业和配套建成产能2631万吨，而今年前三季度电解铝产能增长显著低于预期，致使今年以来预焙阳极板块处于持续亏损状态，在非取暖季下开工率持续下滑。而2019年新增产能仍有478万吨，预计2019年底建成产能将达到3100万吨以上，理论上可满足6200万吨产能。在产能过剩情况下供需将继续压制阳极价格走势。

虽然秋冬季错峰生产政策继续对炭素行业实行限产，其中2+26城市涉及阳极产能998万吨/年。但限产力度呈现放松，其中提到达到超低排放要求的企业可不受限产约束。而了解到，经过环保改造后，目前企业生产采用3%以下硫的石油焦基本上可以达到超低排放限值，这意味着，山东省内760万吨/年产能和其他地区中环保设备完善的阳极企业可免于限产。

图 39：预焙阳极成本利润走势



资料来源：wind、金瑞期货

图 40：非采暖季下亏损导致阳极开工率下滑



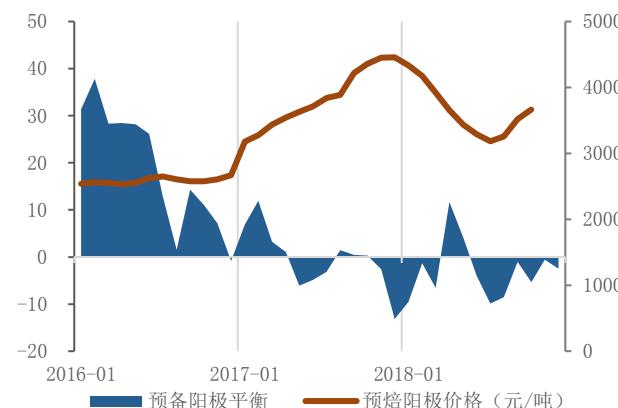
资料来源：金瑞期货

图 41：石油焦和煤沥青价格维持高位



资料来源：wind、金瑞期货

图 42：价格压制预焙阳极产量维持紧平衡



资料来源：金瑞期货

除了预焙阳极供需缺口得到改善，成本端价格高位是支撑预焙阳极价格的主要因素。今年以来石油焦和煤沥青价格高位，使得预焙阳极成本保持在 3500 元/吨水平。如果未来电解铝消费端偏差带来阳极需求减弱，或者成本石油焦和煤沥青价格回落，将继续施压价格，预计明年预备阳极价格震荡承压，价格区间在 3000-3800 元/吨。

### 4.3 自备电厂政府性基金及附加征收提高铝厂用电成本

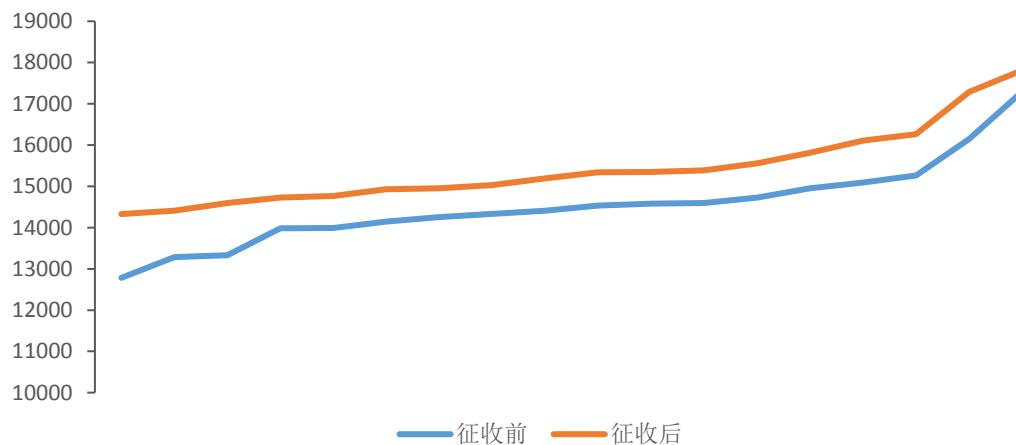
近些年来政府出台一系列政策规范燃煤自备电厂，作为铝行业供给侧改革中的另一项重要内容，对于规范电解铝行业以及如何影响产业发展值得关注。

2017 年 5 月，国家发展改革委、国家能源局下发《关于开展燃煤自备电厂规范建设及运行专项督查的通知》，并会同工业和信息化部、财政部、环境保护部等部门赴新疆、山东、内蒙古、江苏、广西、甘肃等地开展了燃煤自备电厂规范建设及运行专项督查。该轮督查的主要内容，包括燃煤自备电厂的基本情况、燃煤自备电厂承担社会责任情况及燃煤自备电厂的达标排放情况。2018 年 3 月，《燃煤自备电厂规范建设和运行专项治理方案（征

求意见稿)》下发,文件指出,自备电厂应在2018年前足额缴纳和补缴政府性基金和附加,各级地方政府不得随意或选择性征收;以省为单位核定政策性交叉补贴水平,严格执行燃煤自备电厂政策性交叉补贴。2018年7月,《全面放开部分重点行业电力用户发电计划实施方案》中提出,国家重大水利工程建设基金征收标准降低50%,同时承担政策性交叉补贴。

虽然《燃煤自备电厂规范建设和运行专项治理方案》正式文件尚未出台,但预计年底前将会出台正式文件。由于各省情况不同,对确定政府性基金等具体金额上各省份有一定自主权,后续仍需保持关注。根据已明确了政府性基金和交叉电费金额情况,如果政策落地,预计各省自备电厂会增加成本0.126-0.178元/度。这对于采用自备电的电解铝低成本产能,无疑显著抬升了企业成本,缓和了电解铝行业成本差异,使得电解铝成本支撑在未来更加显著。

**图43: 征收自备电费用前后产能成本对比(假设其他成本不变)**

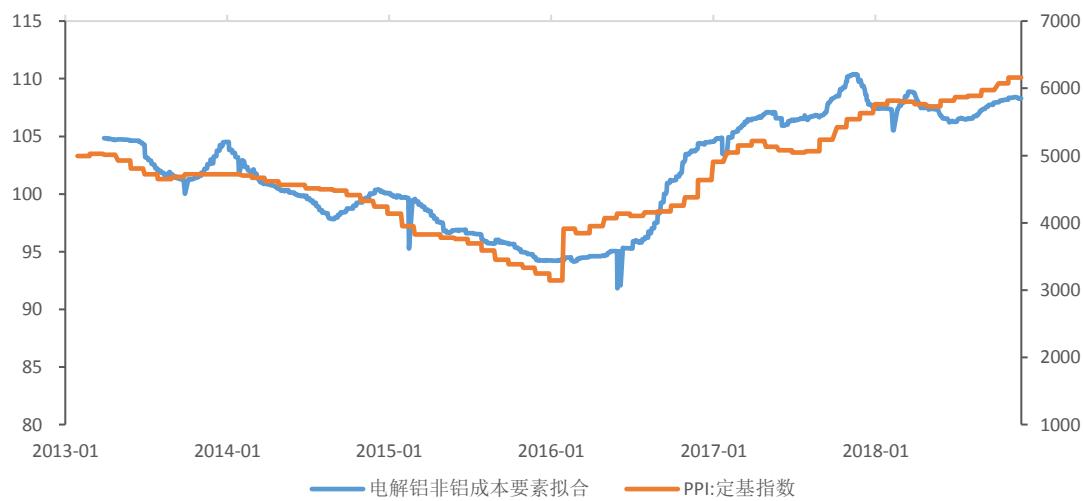


来源: 金瑞期货

#### 4.4 非铝原料与 PPI 走势相关

铝行业上游涉及原料众多,电解铝成本端包括氧化铝、预焙阳极、能源电力、氟化铝等。氧化铝上游除铝土矿外还包括烧碱、能源;预焙阳极原材料包括石油焦和煤沥青,其原料上游又涉及原油和煤炭等化工板块。在试算电解铝板块成本变化,实际是对电解铝成本的价格进行判断,而对铝原料端价格的判断又包含对原料的上游及其成本进行判断。这对于推导铝的成本变得复杂。我们对铝成本中的非铝原料进行配比拟合,剔除了铝成本端品种的利润,包括烧碱、石油焦、煤沥青、煤炭、氟化铝价格,发现上游原料端走势与PPI高度相关。这是由于上游涉化工板块是与国家去产能和环保政策高度相关品种。2016年以来以去产能和环保导致供给侧的收缩,拉动PPI大幅上涨。未来环保对于铝上游供给影响仍在持续,部分行业产能仍不具备产能扩张的基础。而国家在经过供给端抑制后,下一步将实施一系列财政政策推动需求端,虽然中国以房地产为代表的大类需求难以持续,但政策托底仍有期待。预计明年PPI将出现小幅回落,对应原料价格或出现部分回调,但总体不会呈现大幅下降。

图 44：非铝原料与 PPI 的走势



来源：wind、金瑞期货

## 五、2018 境外市场展望

### 5.1 境外原铝缺口仍在 继续表现去库

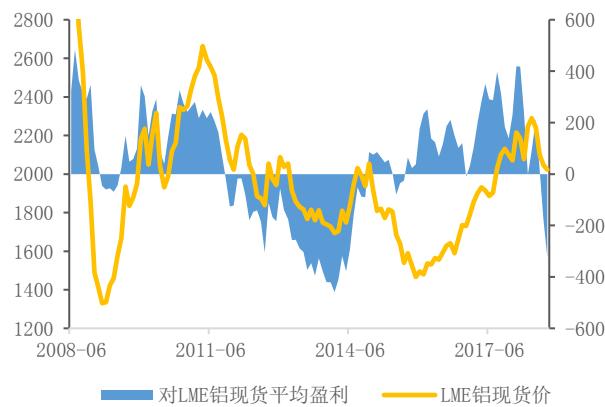
今年1-10月境外铝表观消费累计增速为2.8%。除美国经济增长表现强劲外，全球经济都遭遇下行压力。美国通过降低联邦的企业所得税以及关税措施，刺激制造业回流美国，对美国经济刺激效应明显。但美国经济却已经走过了增速的最高点，面临回落的压力。但美联储持续加息，对其他国家造成经济压力，包括欧元区、日本及新兴经济体，特别是高债务国家。预计明年全球经济增速将面临减速，但不会大幅下滑。由于当前海外市场仍然短缺，调低消费增速有利于提高我们判断的安全边际。因此我们对境外原铝消费作了保守估计，2019年全年消费2.5%的增速。

2018年境外市场原铝产量得到较快增长。美国向全球征收钢铝关税，抬高美国地区升水，促使美国高成本产能复产。今年美国制裁俄铝一度造成伦铝价格暴涨至2700美元/吨，而目前为止俄铝并未出现减产，且美财政部对制裁时间一再延迟，预计制裁事件将逐渐通过政治手段逐渐平息。新增产能在印度、中东、俄罗斯等仍然正常投放。但由于氧化铝价格暴涨，境外冶炼利润表现回落，相对抑制了新投产能的释放。随着境外氧化铝价格恢复正常，境外铝冶炼利润逐渐好转，境外铝供应投放将恢复正常。

今年至今LME库存仅下降5万吨，与实际缺口有较大差异，主要原因在于实际去境外隐性库存。而中国大量输出铝材为境外隐性库存提供了补充，据CRU统计，境外隐性库存仍有600万吨，庞大的隐性库存为境外产能扩张提供了缓冲带，今年以来境外主要有三次伦铝基差结构反转导致的大规模交仓，导致LME库存降幅偏小。

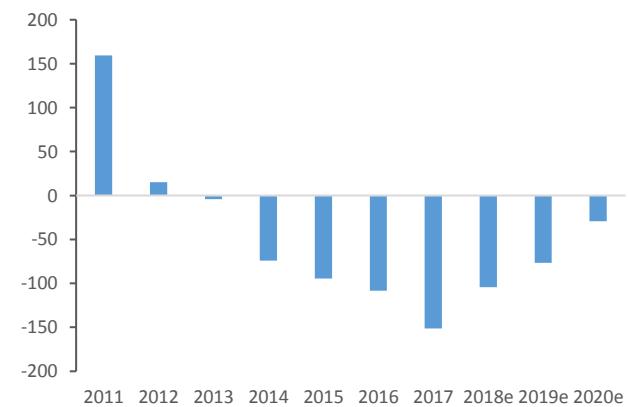
至2021年境外仍将225万吨的产能建成，加上境外停产待复产产能，在境外利润逐步好转情况下，不排除这些产能供应提前释放。

图 45：成本上行境外盈利走弱



资料来源：金瑞期货

图 46：境外原铝供需缺口（万吨）



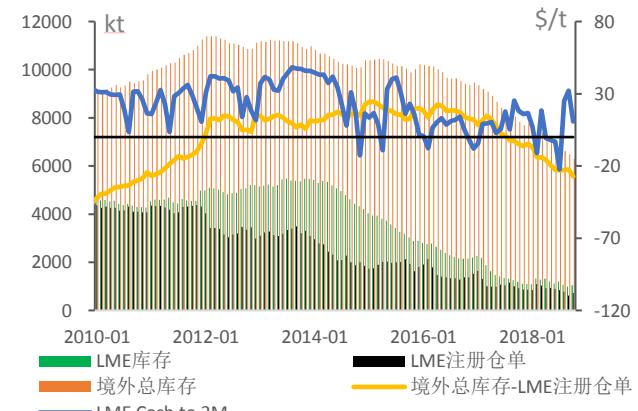
资料来源：金瑞期货

图 47：未来境外产能逐渐释放



资料来源：金瑞期货

图 48：LME 库存继续表现去库



资料来源：金瑞期货

表 4：境外铝供需平衡预估

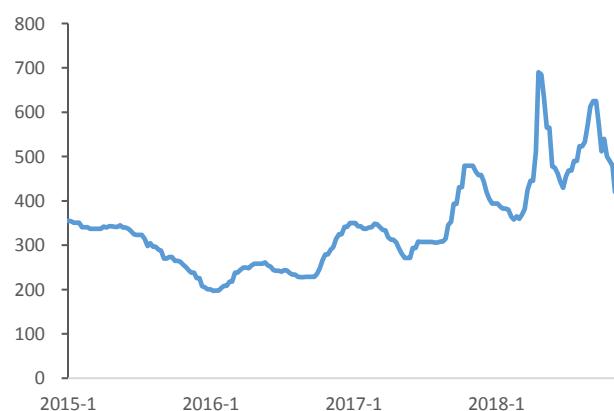
单位: 万吨	原铝产量	表观消费量	供需平衡	LME 铝库存变化
2016	2698	2807	-108	-69
2017	2744	2895	-151	-110
2018e	2866	2970	-104	-10
<b>2019e</b>	<b>2972</b>	<b>3046</b>	<b>-74</b>	
同比增速 (%) : 2017/2016	1.7%	3.2%		
同比增速 (%) : 2018e/2017	4.4%	2.6%		
同比增速 (%) : 2019e/2018e	3.7%	2.5%		

来源：金瑞期货

## 5.2 境外氧化铝缺口将扭转

今年境外铝企突发事件频发使得海外氧化铝价格波动加剧。2月份海德鲁在巴西Alunorte氧化铝厂因环保问题削减50%产能，使得海外氧化铝供应趋紧，海德鲁Alunorte氧化铝厂年产能640万吨氧化铝，占全部产能（除中国外）的10%；4月份美国制裁俄铝，俄铝有1050万吨氧化铝产能，其中一半产能在国外，制裁更是引发市场恐慌价格暴涨，随后事情缓解境外氧化铝和铝价高位回落；8月份美铝在西澳氧化铝厂出现罢工，影响部分产能，但最终与工会协商成功罢工结束；国庆期间海德鲁这家Alunorte氧化铝厂更是因环境纠纷失败表示将关闭这家全球最大的氧化铝厂，但随后宣布已获得有关部门的许可，着手两周内恢复一半产能，并专注于恢复巴西Alunorte氧化铝厂满产运行。

图 49：境外氧化铝价格走势



资料来源：金瑞期货

表 5：境外氧化铝平衡

单位 (KT)	2017	2018e	2019e
冶金级产量	5524	5337	5855
境外氧化铝需求	5304	5537	5759
平衡	220	-200	97
中国氧化铝净出口	-281	65	-
考虑中国出口后平衡	-61	-135	-

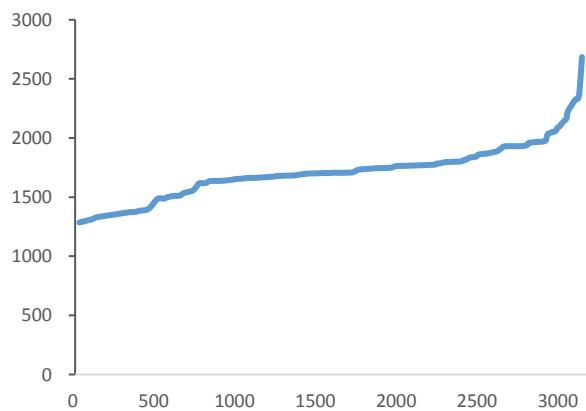
资料来源：金瑞期货

从平衡看，今年自海德鲁减产以来使境外氧化铝平衡呈现缺口，境外氧化铝价格震荡上行。海外氧化铝价格持续走高，推动中国氧化铝出口补充国外，同时也刺激了海外氧化铝产能的加快释放，如中东的EGA计划提前在2019年上半年正式开始氧化铝生产，建成产能200万吨/年，国内企业魏桥在印尼100万吨氧化铝项目也将在明年建成，加之预计海德鲁Alunorte氧化铝厂将在2019年上半年复产，在风险事件消退的情况下，未来境外氧化铝短缺局面逐渐扭转。由于境外铝土矿充裕，因不太会在原料端对未来氧化铝新增供应产生约束。预计境外氧化铝价格将表现震荡，但趋势向下。预计2019年境外氧化铝价格在350-400美元/吨。

### 5.3 境外原铝均衡价格的推断

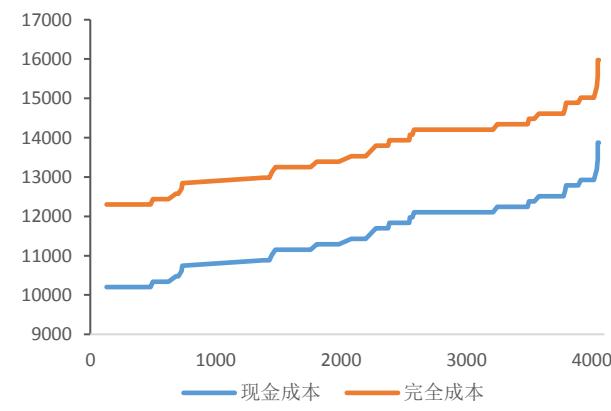
考虑到境外铝冶炼厂复产动态，我们采用境外总产能代替产量，从而获得能够得到对应均衡产量的成本曲线。我们将闲置与新建产能合并计入总产能范畴，以得到当前总产能的成本曲线。同时，我们采用产能成本曲线平移的方法粗略估计境外的均衡产量时对应的均衡价格。我们用目前的成本曲线，在不考虑能源变化及重启成本的情况下，用氧化铝价格变动平移至未来的成本曲线，最终得到2019年满足2.5%需求增速的均衡产能对应的均衡价格位于1950美元/附近。这里需要考虑的是，至2018年11月底LME铝库存降至105万吨，若2018年境外产能复产以及境外新投产进度不及预期，库存出现快速下降或进一步刺激铝价上涨。预计2019年伦铝价格区间在1800-2100美元。

图 50：境外铝产能成本曲线



资料来源：金瑞期货

图 51：考虑新扩建产能后的国内成本曲线



资料来源：金瑞期货

## 六、2019 年铝价预测

通过对氧化铝的成本曲线进行对比发现，市场均衡时氧化铝价格在 2800 元/吨。预焙阳极方面预计明年价格在 3000-3800 元/吨。电力成本方面，考虑到明年电力改革有望加速，自备电厂征收政府性基金，相应调高电价标准。通过对现有国内电解铝成本曲线，在参考均衡氧化铝价格及电价等各项成本作出调整之后，我们得到新的成本曲线。

2019 市场均衡时电解铝产量为 3857 万吨，对应价格为 14200 元/吨。

需要说明的是我们假定的是在某一给定的需求水平下电解铝和氧化铝市场达到均衡时的结果。这里前提是在于需求增速维持在 4.7% 的水平，由于宏观及需求的不确定性，实际均衡产量对应的均衡铝价可能出现变化。若未来实际需求表现比我们预计要低，铝价将承压以达到高成本产能出清。真实的价格波动过程还受季节性影响，电解铝和氧化铝的投产进度也不一致，市场均衡的实现需要一个过程，这会导致价格出现比较大的波动。国内供应产能指标保持相对宽松，且高库存给予市场较长的缓冲期，而消费放缓则可能使得铝价相对偏离均衡价格。此外，环保、政策、以及市场收储行为也是需要考虑。我们预计国内铝价格在 13000-15000 元/吨之间，伦铝价格在 1800-2100 美元/吨之间。

## 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