

# 转机尤可待

## ——有色金属行业 2019 年投资策略

行业年度报告

### ◆基本金属：供给回归趋紧、需求逐步回暖，推荐铜、锡、锌冶炼环节

**回顾 2018 年：**金属价格走势欠佳。截至 2018 年 12 月 24 日，LME 指数下跌 17.65% 至 2815.30，上期所有色金属指数下跌 10.8% 至 2869.55。截至 2018Q1-3，有色板块上市公司合计归母净利润 397.4 亿元，同比增长 22%，但较 2017 年回落 105 个百分点。2018 有色行情低迷主要受美元走强、需求下滑及环保纠偏带来的供给约束边际弱化影响。

**展望 2019 年：**供给端，长期看环保政策仍将是供给重要约束条件；需求端，经济稳增长等对冲措施有望推动需求回暖；货币属性，随着美国经济见顶，美联储加息步伐以及美元走强趋势有望放缓。我们判断 2019 年有色金属价格有望企稳。在此背景下看好矿山投产高峰已过的铜，以及缅甸产量确定性下滑的锡和利润逐渐改善的锌冶炼环节。推荐紫金矿业、江西铜业、锡业股份和锌业股份。

### ◆贵金属：美元走弱+避险需求，黄金迎来阶段性机会

**短期：**中美贸易争端，美股暴跌等事件导致市场避险情绪升温，黄金存在短暂交易性机会。**长期：**美国经济增长不确定性增强，加息步伐及美元走强趋势弱化，黄金有望迎来阶段性机会。关注山东黄金。

### ◆小金属：推荐产能出清的钛，锂、钴仍待转机

**钛：**供给端，环保趋紧、供需共振导致海绵钛供不应求趋势，价格逐级传导；需求端，随着“大飞机计划”、“空间站计划”、“舰船建造计划”等实施，航空航天、海洋工程高端钛材需求增长明显。供需共振利好高端钛材企业。推荐宝钛股份。

**锂：**短期，高成本产能投放或低于预期，锂价支撑逻辑强；长期，随着国内外盐湖持续放量，碳酸锂价格中枢或将下行，关注成本优势企业：天齐锂业。

**钴：**供给存在不确定性，密切跟踪大矿投产进度，我们预计 2019 年钴供应预期偏宽松，有待需求转机。关注钴行业龙头华友钴业。

### ◆材料加工：中长期看好汽车轻量化主题投资机会

由于铝镁材得天独厚的性能（减重，环保），汽车轻量化是未来发展的主要趋势，预计 2020 年铝材需求 477 万吨，镁材需求 44 万吨。推荐南山铝业、云海金属。

### ◆风险提示：各金属品种价格下跌，下游需求不达预期

证券代码	公司名称	股价 (元/股)	EPS (元)			PE			投资评级
			17A	18E	19E	17A	18E	19E	
600362	江西铜业	13.16	0.46	0.93	1.49	28	14	9	买入
601899	紫金矿业	3.34	0.15	0.24	0.28	22	14	12	买入
000960	锡业股份	9.54	0.42	0.77	0.82	23	13	12	买入
600456	宝钛股份	15.09	0.05	0.50	0.53	302	30	29	买入
002182	云海金属	6.24	0.24	0.53	0.75	26	12	8	买入
600219	南山铝业	2.11	0.17	0.24	0.27	12	9	8	买入
002466	天齐锂业	29.32	1.88	2.31	3.44	16	12	8	增持
603799	华友钴业	30.11	2.28	2.91	3.57	13	10	8	增持
000751	锌业股份	2.85	0.15	0.19	0.22	19	15	13	增持
600547	山东黄金	30.25	0.51	0.57	0.65	59	53	47	增持

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价日期为 2018/12/28

## 买入（维持）

### 分析师

李伟峰 (执业证书编号：S0930514050002)  
021-52523820  
[liweifeng@ebsec.com](mailto:liweifeng@ebsec.com)

刘慨昂 (执业证书编号：S0930518050001)  
021-52523821  
[liuka@ebsec.com](mailto:liuka@ebsec.com)

行业与上证指数对比图



资料来源：Wind

### 相关研报

业绩持续向好，但金属价格出现下跌——有色金属行业 2018 年半年报总结

.....2018-09-07  
继续看好铜、锡、钴、锂及材料加工——有色金属行业 2018 年下半年投资策略

.....2018-06-06

## 目 录

1、 2018 年回顾：美元强+需求弱+供给增=行业低迷 .....	3
1.1、 回顾 2018 Q1-3：价格下跌，业绩回落.....	3
1.2、 展望 2019：美元温和，需求回暖是大趋势.....	10
2、 基本金属：推荐铜、锡、锌冶炼利润环节改善 .....	12
2.1、 铜：铜精矿供应趋紧，需求易升难降，供需持续改善 .....	12
2.2、 锡：缅甸产量确定性下降，国内供需拐点显现.....	20
2.3、 锌：冶炼利润环节改善，关注龙头企业.....	22
3、 贵金属：美元走弱+避险需求，黄金或有阶段性机会.....	26
4、 小金属：看好供需共振的钛，钴、锂仍待转机.....	28
4.1、 钛：需求增长强劲，钛进入新一轮上升通道.....	28
4.2、 锂：高成本产能投放或低预期 .....	33
4.3、 钴：供应端宽松预期，有待需求转机.....	37
5、 主题投资看好轻量化 .....	42
5.1、 轻量化大势所趋，带动铝、镁需求 .....	42
6、 投资建议 .....	46
6.1、 江西铜业 .....	47
6.2、 紫金矿业 .....	48
6.3、 锡业股份 .....	51
6.4、 锌业股份 .....	52
6.5、 山东黄金 .....	53
6.6、 天齐锂业 .....	55
6.7、 华友钴业 .....	56
6.8、 宝钛股份 .....	57
6.9、 云海金属 .....	59
6.10、 南山铝业 .....	60
7、 风险提示.....	61

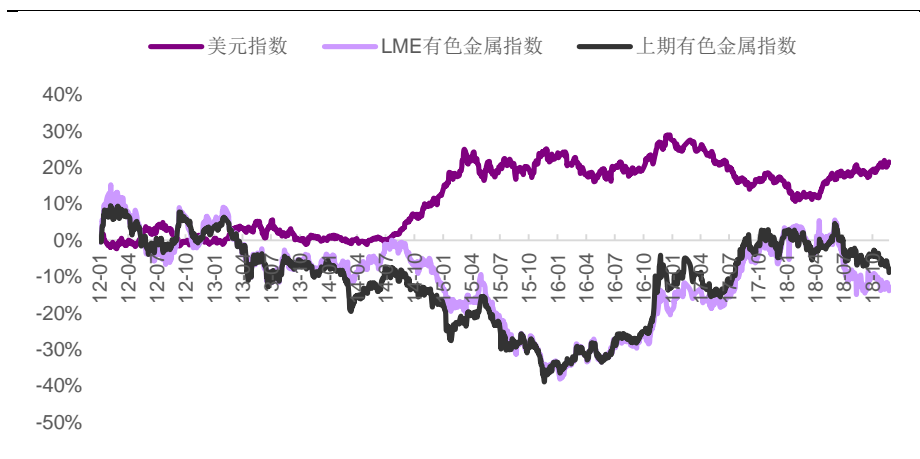
# 1、2018 年回顾：美元强+需求弱+供给增=行业低迷

## 1.1、回顾 2018 Q1-3：价格下跌，业绩回落

### 1.1.1、金属价格下跌

以 SHFE 指数和 LME 指数作为衡量国内外有色金属价格变化指数，截至 2018 年 12 月 24 日，有色金属价格指数呈单边下行。LME 指数下跌 17.65% 至 2815.30，上期所有色金属指数下跌 10.8% 至 2869.55。

图 1：2018 年金属价格指数呈单边下行走势（截止 2018.12.24）



资料来源：wind

**LME**：截止 2018 年 12 月 24 日，伦期所铜，铝，铅，锌，镍，锡价格变化分别为-17.97%、-16.85%、-21.48%、-24.54%、-11.15%、-3.02%。基本金属价格均下跌，其中跌幅最大的为锌，累计跌幅为 24.54%。

表 1：LME 基本金属涨跌幅

基本金属	年初价格 (美元/吨)	2018/12/24 价格 (美元/吨)	年中最高/低价 (美元/吨)	涨跌幅	年中最大涨跌幅
铜	7264	5959	7348/5773	-17.97%	1.2%/-20.5%
铝	2264.5	1883	2559/1883	-16.85%	13.0%/-16.9%
铅	2530.5	1987	2685/1876	-21.48%	6.1%/-25.9%
锌	3293	2485	3595.5/2283	-24.54%	9.2%/-30.7%
镍	12240	10875	16690/10875	-11.15%	36.4%/-11.2%
锡	19900	19300	22000/18300	-3.02%	10.6%/-8.0%

资料来源：Wind

**SHFE**：截止 2018 年 12 月 24 日，上期所铜，铝，铅，锌，镍，锡价格变化分别为-13.46%、-9.72%、-6.36%、-19.81%、-6.78%、1.10%。涨幅最大的金属品种为锡，价格上涨 1.1%，其余金属价格均出现下滑。

表 2: SHFE 基本金属涨跌幅

基本金属	年初价格 (元/吨)	2018/12/24 价格 (元/吨)	年中最高/低价 (元/吨)	涨跌幅	年中最大涨跌幅
铜	55580	48100	55760/46940	-13.46%	0.3%/-15.5%
铝	15225	13745	15565/13630	-9.72%	2.2%/-10.5%
铅	19170	17950	20810/17280	-6.36%	8.6%/-9.9%
锌	25725	20630	27235/19525	-19.81%	5.9%/-24.1%
镍	96870	90300	120000/90300	-6.78%	23.9%/-6.8%
锡	144840	146430	157560/137150	1.10%	8.8%/-5.3%

资料来源: wind

贵金属黄金: 截止 2018 年 12 月 24 日, COMEX 黄金和 SHFE 黄金价格变化分别为-2.50%和 2.75%。

表 3: 贵金属涨跌幅

贵金属	年初价格	2018/12/24 价格	年中最高/低价	涨跌幅	年中最大涨跌幅
COMEX 黄金(美元/盎司)	1305.13	1272.50	1362.9/1181	-2.50%	4.4%/-9.5%
SHFE 黄金(元/克)	277.8	285.45	285.45/263.4	2.75%	2.75%/-5.2%

资料来源: wind

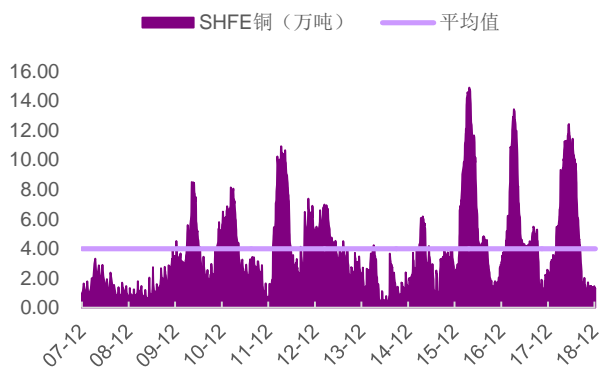
小金属: 截止 2018 年 12 月 14 日, 钒铁、工业级碳酸锂、海绵钛、电解钴、镁锭、氧化镨钕价格变化分别为 72.91%、-51.85%、21.43%、-33.76%、16.83%、5.08%。涨幅最大的金属品种为钒铁, 价格上涨 72.9%。

表 4: 小金属涨跌幅

小金属	年初价格 (元/吨)	2018/11/19 价格 (元/吨)	年中最高/低价(元/吨)	涨跌幅	年中最大涨跌幅
钒铁	173500	300000	505000/173500	72.91%	191.1%/0%
工业级碳酸锂	148500	71500	152500/69000	-51.85%	2.7%/-53.55
海绵钛	56000	68000	68000/56000	21.43%	21.4%/0%
电解钴	552500	366000	690000/366000	-33.76%	24.9%/-33.8%
镁锭	15150	17700	18150/14550	16.83%	19.8%/-4.0%
氧化镨钕	305000	320500	367500/305000	5.08%	20.5%/0%

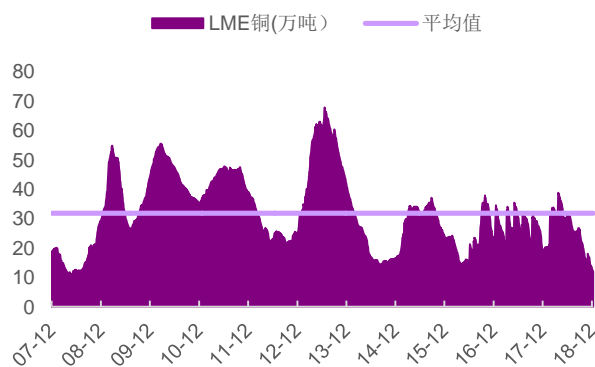
资料来源: 百川资讯

图 2: SHFE 铜库存, 淡紫线为库存均值(4 万吨)



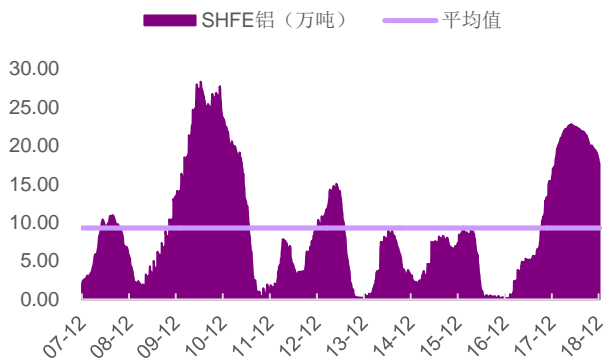
资料来源: wind

图 3: LME 铜库存, 淡紫线为库存均值 (32 万吨)



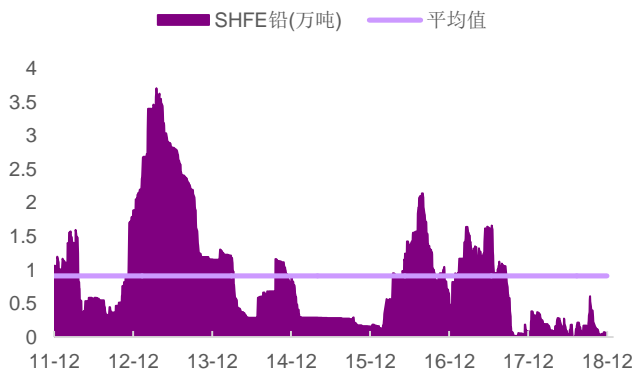
资料来源: wind

图 4: SHFE 铝库存, 淡紫线为库存均值 (9 万吨)



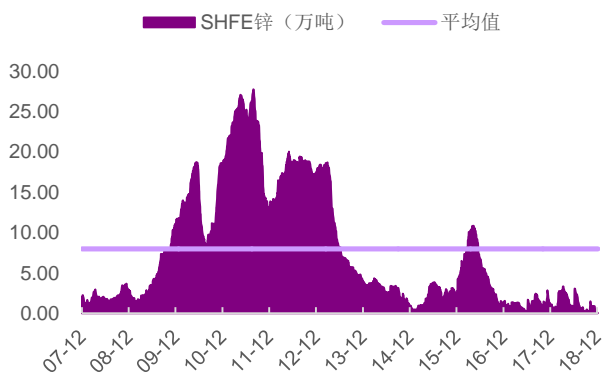
资料来源: wind

图 6: SHFE 铅库存, 淡紫线为库存均值 (4 万吨)



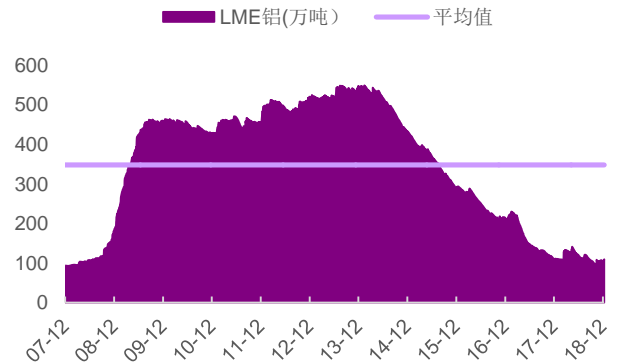
资料来源: wind

图 8: SHFE 锌库存, 淡紫线为库存均值 (8 万吨)



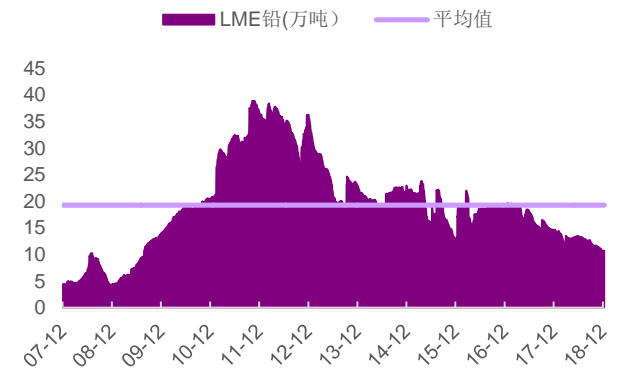
资料来源: wind

图 5: LME 铝库存, 淡紫线为库存均值 (348 万吨)



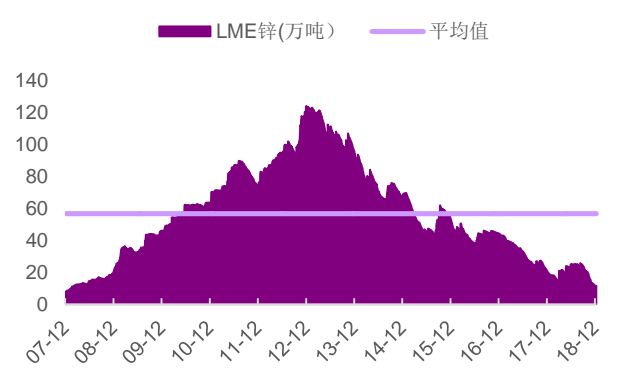
资料来源: wind

图 7: LME 铅库存, 淡紫线为库存均值 (19 万吨)



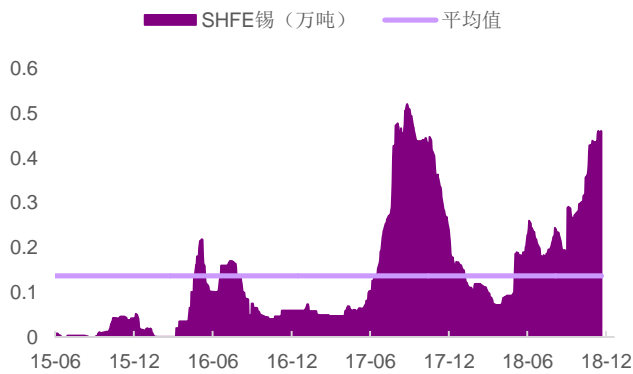
资料来源: wind

图 9: LME 锌库存, 淡紫线为库存均值 (56 万吨)



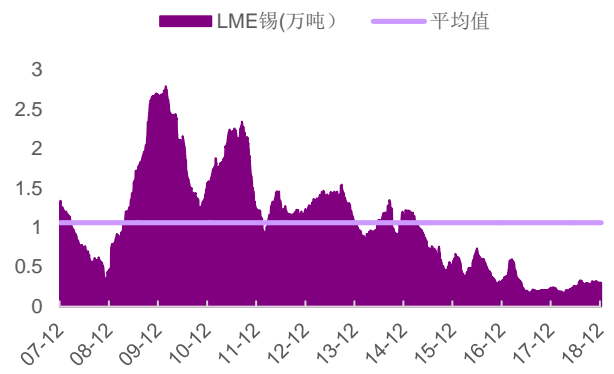
资料来源: wind

图 10: SHFE 锡库存, 淡紫线为库存均值 (0.24 万吨)



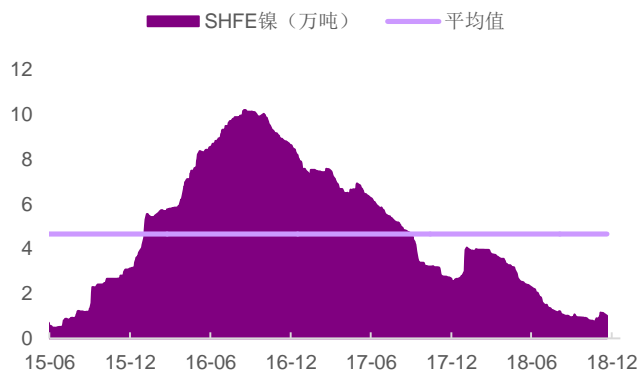
资料来源: wind

图 11: LME 锡库存, 淡紫线为库存均值 (1.06 万吨)



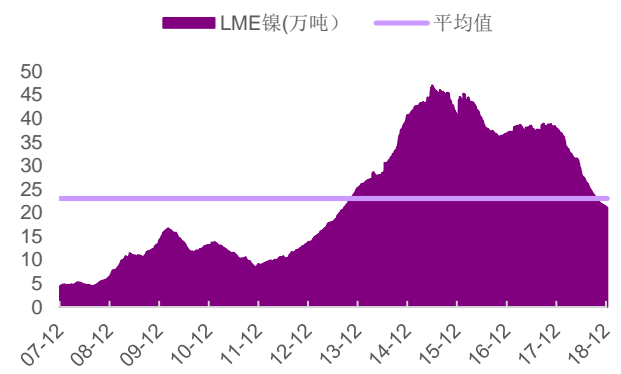
资料来源: wind

图 12: SHFE 镍库存, 淡紫线为库存均值 (6 万吨)



资料来源: wind

图 13: LME 镍库存, 淡紫线为库存均值 (23 万吨)



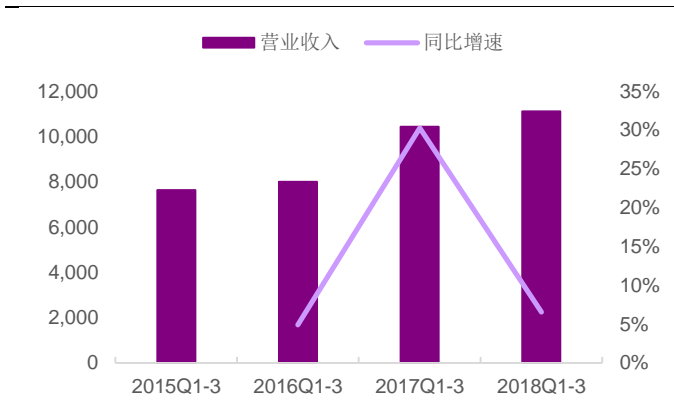
资料来源: wind

### 1.1.2、2018Q1-3 企业业绩增速回落

#### 2018 年 Q1-3 业绩增速回落

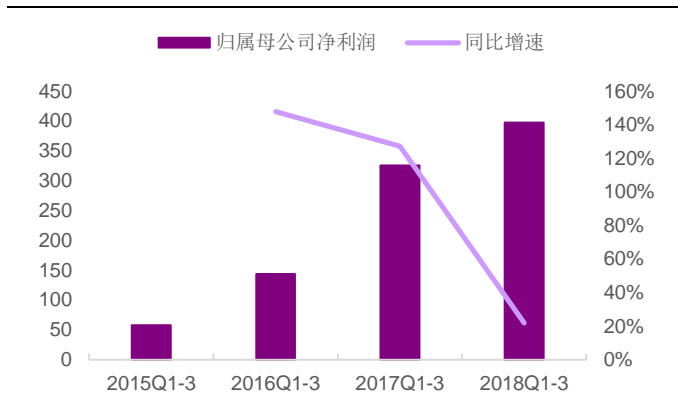
2018 年前三季度实现营业收入 11105.91 亿元, 同比增长 6.56%, 归母净利润 397.39 亿元, 同比增长 22%。与 2017 年前三季度相比, 2018 年前三季度有色金属行业净利润增速回落 105 个百分点。

图 14: Q1-3 有色行业累计营业收入 (亿元)



资料来源: wind

图 15: Q1-3 有色行业累计归属母公司净利润 (亿元)



资料来源: wind

我们对 2016、2017 和 2018 年前三季度有色金属各板块 (业绩) 进行统计, 2018 年前三季度工业金属板块盈利 129 亿元, 同比下滑 20.72%。分板块统计, 铝板块实现归母净利润 44.38 亿元, 同比下降 30.11%; 铜板块实现归母净利润 50.97 亿元, 同比增长 3.09%; 铅锌板块实现归母净利润 34.10 亿元, 同比下降 32.27%

表 5: 归属母公司股东的净利润, 同比增长率 (% , 亿元)

板块名称	2017 前三季报同比增长 (%)	2018 前三季报同比增长 (%)	2016 前三季归属母公司股东净利润 (亿元)	2017 前三季归属母公司股东净利润 (亿元)	2018 前三季归属母公司股东净利润 (亿元)
工业金属	134.40%	-20.72%	69.66	163.28	129.44
铝	125.55%	-30.11%	28.15	63.49	44.38
铜	111.82%	3.09%	23.34	49.44	50.97
铅锌	177.15%	-32.27%	18.16	50.34	34.10

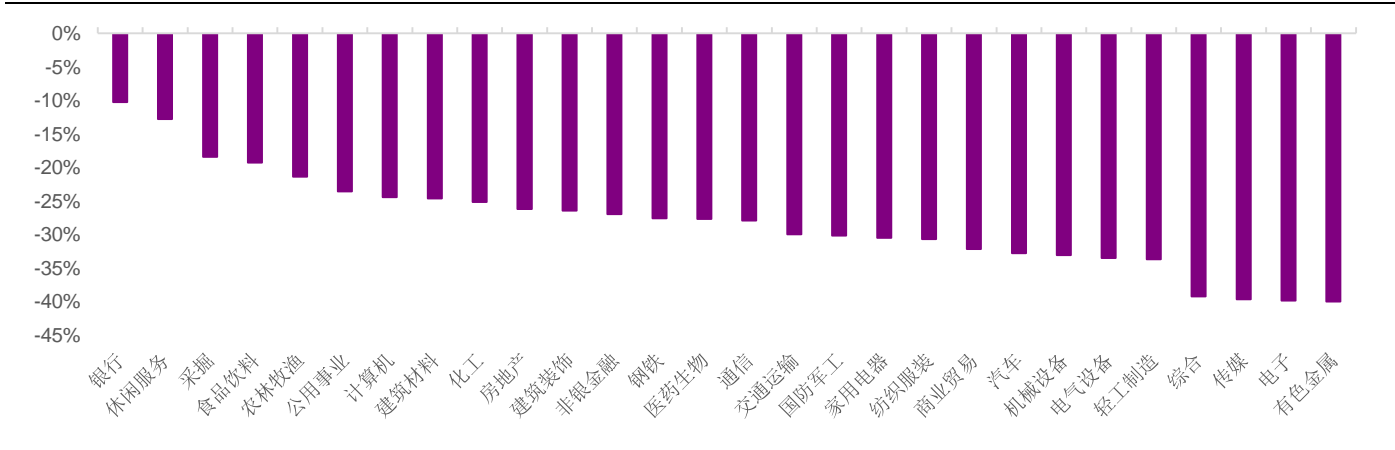
资料来源: wind

### 1.1.3、有色行情欠佳, 子板块全线下跌

#### 有色板块垫底 (涨跌幅)

截至 2018 年 12 月 27 日, 28 个行业涨跌幅中, 有色金属板块跌幅为 40%, 排名垫底。

图 16: 截止 2018.12.27, 有色金属板块跌幅居前 (28 个板块)

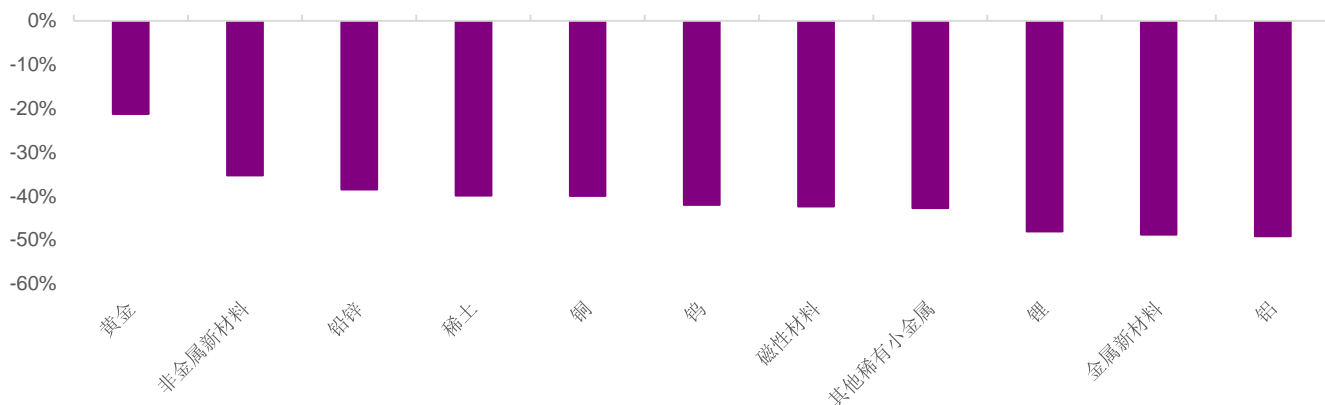


资料来源: wind

品种全部下跌（涨跌幅）

有色金属品种跌幅明显，11 个品种全部下跌。

图 17：有色金属品种普遍下跌（截止 2018.12.27）

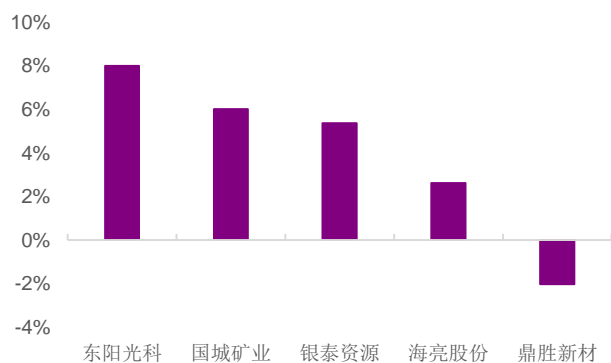


资料来源：wind

个股表现，正收益标的屈指可数

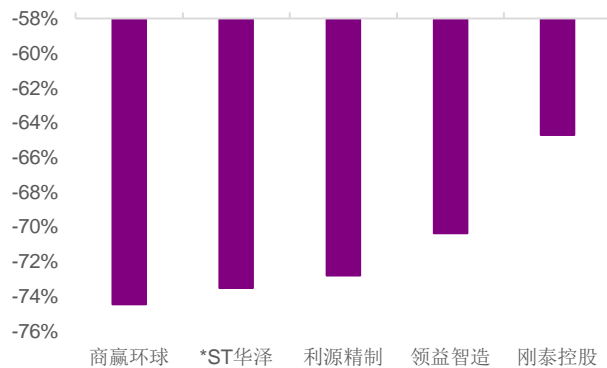
截止 2018.12.27 涨幅排名前 3 家公司为东阳光科、国城矿业、银泰资源。跌幅排名前 3 家公司为商赢环球、ST 华泽、利源精制、。

图 18：截止 2018.12.27 涨幅前 5 公司



资料来源：wind

图 19：截止 2018.12.27 跌幅前 5 公司



资料来源：wind

1.1.4、小结：美元强+需求弱+供给增=有色低迷

(1) 宏观环境回顾：2018 年美元走强压制有色金属价格

2017 年 12 月 22 日，特朗普在白宫签署《减税和就业法案》，并于 2018 年 1 月 1 日起正式实施。2018 年美国宏观经济数据表现强劲，二季度实际 GDP 修正值 4.2%，为 15 个季度以来最高水平。三季度 GDP 环比折年率初值为 3.5%。10 月美国 CPI 同比回升至 2.5%，连续 7 个月位于 2.5% 以上，通胀持续维持高位；就业方面，11 月美国 CPI 同比增长 2.2%，通胀持续维持高位；就业方面，11 月美国就业超预期强劲，失业率为 3.7%。



截止2018年12月24日,美元指数从年初92.25上涨至96.58,涨幅4.69%。由于美元指数与有色金属价格存在高负相关性,美元走强压制2018年有色金属价格整体表现。

### (2) 供给回顾: 环保政策纠偏, 供给约束弱化

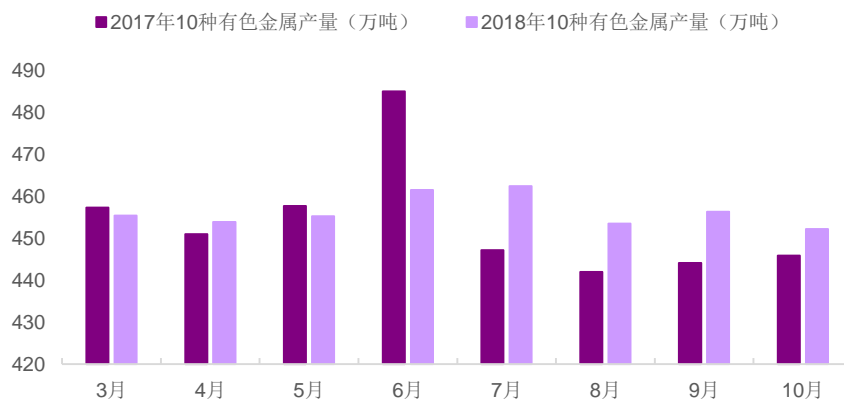
2018年9月27日, 生态环境部正式印发《京津冀及周边地区2018-2019年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知。各地要坚持分类施策、差别化管理, 严禁采取“一刀切”方式。这是区别于2017年大气污染综合治理攻坚方案的一个重点, 尤其是部分铝产业重点布局的省份限产豁免条款中列明如氧化铝、电解铝等产业达到超低排放要求, 予以不限产。

表6: 2017与2018年秋冬季大气污染综合治理政策对比

政策变化	具体细则
大气污染治理主要目标下调	京津冀及周边地区细颗粒物(PM2.5)平均浓度以及重度及以上污染天数同比降幅由之前的减少5%调整为减少3%
限产措辞变化, 取消限产比例	取消了征求意见稿中的重点城市及其他城市(其中11个城市)限产比例; 提出因地制宜推进工业企业错峰生产, 实行差别化错峰生产, 严禁采取“一刀切”方式。
分类施策、差别化管理	电解铝、铝用炭素企业稳定达到超低排放(颗粒物、二氧化硫排放浓度分别不高于10、35毫克/立方米的), 氧化铝企业稳定达到特别排放限值的, 可不予限产。

资料来源: 生态环境部, 光大证券研究所整理

图20: 2017与2018年10种有色金属产量对比(万吨)

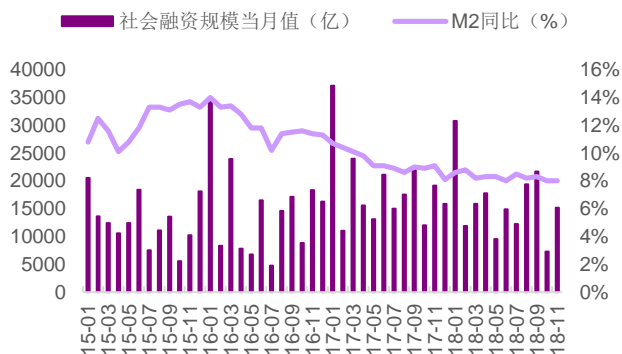


资料来源: wind

### (3) 需求回顾: 国内整体表现较弱

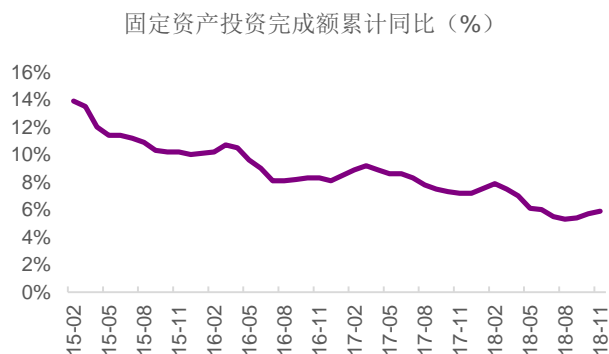
国内持续需求低迷, 2018年以来全国固定资产投资增速整体回落。1-11月全国完成固定资产投资增长5.9%, 比2017年同期下降1.3个百分点。11月社会融资规模增量15191亿元人民币, 同比减少3948亿元。年初以来, PPP清库以及地方融资平台遭遇进一步限制, 严重拖累基建发力。

图 21：社会融资规模当月值



资料来源：wind

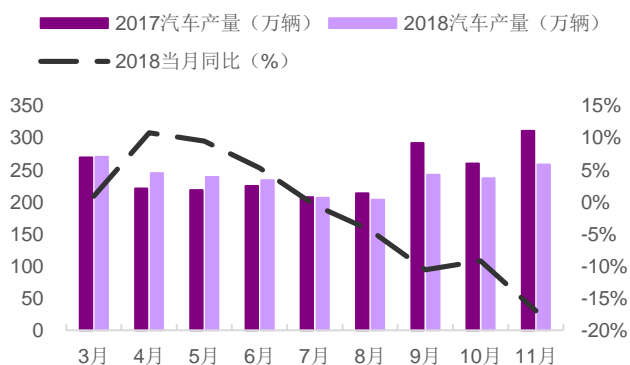
图 22：固定资产投资完成额累计同比



资料来源：wind

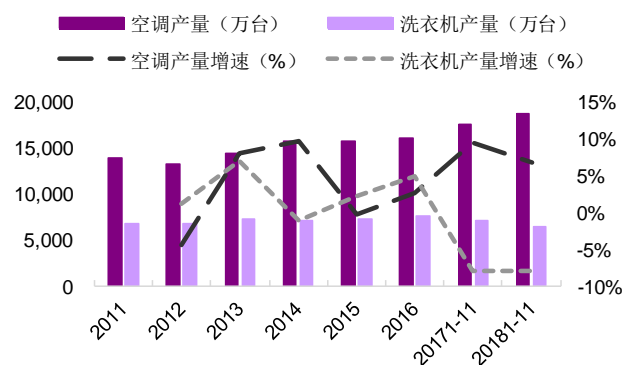
此外，汽车和洗衣机产量双双出现下滑。2018 年 10、11 月汽车产量同比下滑 9.2%和 17%，1-11 月洗衣机累计产量同比下滑 8.1%。

图 23：汽车产量



资料来源：wind

图 24：空调洗衣机产量



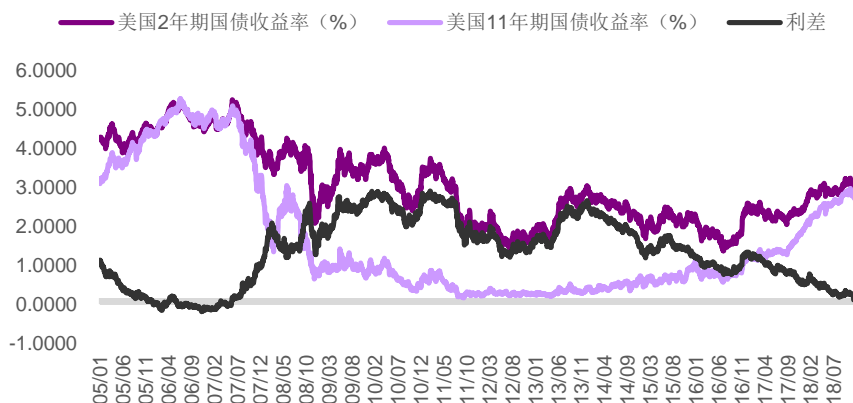
资料来源：wind

## 1.2、展望 2019：美元温和，需求回暖是大趋势

### 1.2.1、宏观环境：美元走势或趋温和

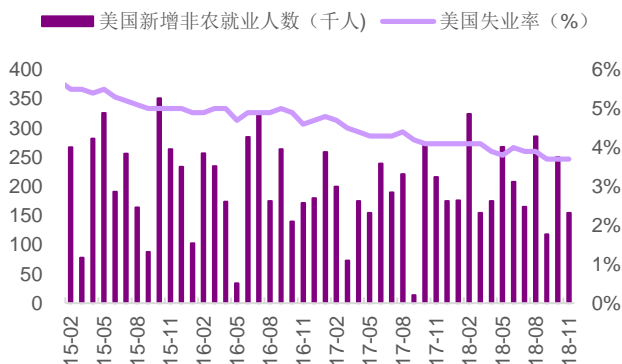
特朗普的“美国优先”政策令劳动力市场进一步收紧，未来将推升工资增速，增加通胀上行风险，美联储加息仍有充分理由。但外部经济超预期下行、以及由此带来的金融不稳定性可能令美联储调整加息节奏。中长期来看美元的走势对有色影响偏积极。

图 25：美国长短期利率倒挂



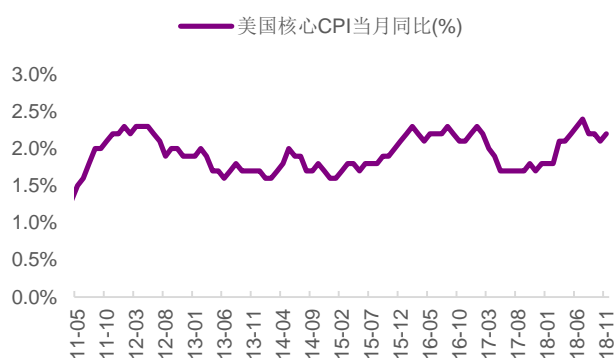
资料来源：wind

图 26：美国新增非农就业数和失业率



资料来源：wind

图 27：美国核心 CPI 当月同比



资料来源：wind

### 1.2.2、供给：长期看环保政策仍将是供给约束的重要条件

我们认为 2018 年秋冬季治理政策实行差别化管理或与经济增速下滑、需求低迷相关，随着 2019 年经济有望回暖环保政策仍将趋紧。

2018 年 7 月，国务院出台《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，该计划总体目标是经过 3 年努力，大幅减少主要大气污染物排放总量，协同减少温室气体排放，进一步降低 PM2.5 浓度，减少重污染天数。新政策，与 2017 年秋冬季大气污染综合治理政策相比，涵盖范围更广、持续时间更长。

表 7：秋冬季大气污染综合治理与蓝天保卫战范围对比

政策	范围变化
《京津冀及周边地区 2017-2018 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》	北京市，天津市，河北省石家庄、唐山、廊坊、保定、沧州、衡水、邢台、邯郸市，山西省太原、阳泉、长治、晋城市，山东省济南、淄博、济宁、德州、聊城、滨州、菏泽市，河南省郑州、开封、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳市（以下简称“2+26”城市，含河北省雄安新区、辛集市、定州市，河南省巩义市、兰考县、滑县、长垣县、郑州航空港区）。
《蓝天保卫战三年行动计划》	减少范围
	增加范围

资料来源：生态环境部，光大证券研究所整理

### 1.2.3、需求：稳增长对冲措施不断，国内经济有望回暖

**国际：**中美两国就贸易问题暂时达成一致，有利国内经济走势。美国同意在2019年1月1日暂缓对2000亿美元中国商品的关税从10%提升至25%。中国同意从美国进口大量农产品、能源、工业及其他产品。

**国内：**对冲政策不断，2019年国内需求有望回暖。在当前经济背景下，国内出台一系列稳增长措施。10月份国务院出台关于基础设施领域相关文件，有望带动基建投资增速回升，基本金属需求有望回暖。

表 8：2018 年下半年利好政策

时间	文件	政策内容
2018年9月	《关于完善促进消费体制机制 进一步激发居民消费潜力的若干意见》	推动消费立法。推进个人所得税改革，合理提高个人所得税基本减除费用标准，适当增加专项附加扣除，逐步建立综合和分类相结合的个人所得税制度。
2018年10月	《关于保持基础设施领域补短板力度的指导意见》	聚焦关键领域和薄弱环节，保持基础设施领域补短板力度，进一步完善基础设施和公共服务。要聚焦脱贫攻坚、铁路、公路水运、机场、水利、能源、农业农村、生态环保、社会民生等重点领域短板，加快推进已纳入规划的重大项目。
2018年10月	《完善促进消费体制机制实施方案（2018-2020年）》	方案指出，消费是最终需求，促进消费对释放内需潜力、推动经济转型升级、保障和改善民生具有重要意义。
2018年11月	《关于实施进一步支持和服务民营企业发展若干措施的通知》	将配合有关部门抓紧研究提出推进增值税等实质性减税、对小微企业和科技型初创企业实施普惠性税收免除的建议，坚决不收“过头税”，坚决落实减免税政策。

资料来源：光大证券研究所根据中华人民共和国中央人民政府网站整理

### 1.2.4、结论：2019 年基本金属价格有望企稳

**美元走弱：**受外部经济超预期下行、以及由此带来的金融不稳定性可能令美联储调整加息节奏。中长期来看美元的走势对有色影响偏积极。

**供给回归趋紧：**虽然2018年环保政策出现纠偏倾向，对于有色供给约束呈现弱化现象，但长期看，环保仍将是有色供给约束的重要条件。通过环保排放标准提升，有色产能增长将得到有效约束，环保社会成本内化成金属生产成本有望进一步支撑价格。

**需求逐步回暖：**随着国内稳增长措施出台以及地产竣工面积增长，基建投资以及地产后周期的家电、汽车增速回升，有色金属需求有望逐步回暖。

**结论：**在供给回归趋紧、需求逐步回暖、美元走势温和背景下，我们认为基本金属价格有望企稳，推荐铜、锡、锌冶炼环节。

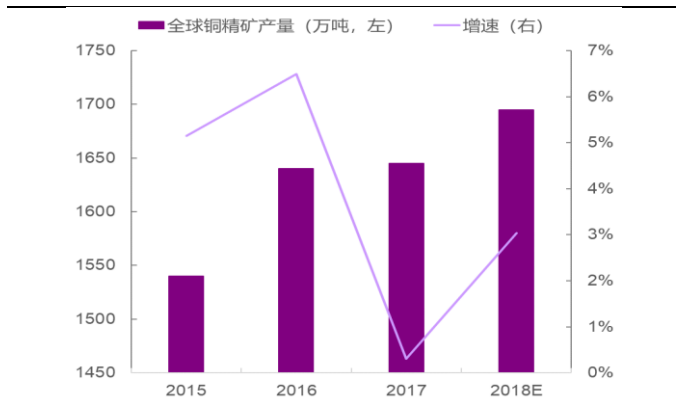
## 2、基本金属：推荐铜、锡、锌冶炼利润环节改善

### 2.1、铜：铜精矿供应趋紧，需求易升难降，供需持续改善

#### (1) 铜供给：铜精矿供应趋紧

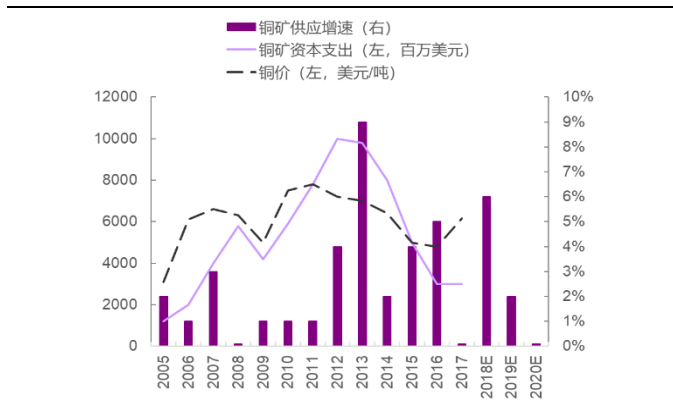
**长期：**铜精矿资本开支维持低位增速，铜矿产能增速收缩。我们认为铜矿投产高峰已过，供给增速下滑。铜精矿产量增速已从2016年的6%降为2017年的3%。铜矿资本支出（CAPEX）由2013年120亿美元降至2017年的60亿美元。本轮铜矿资本支出于2012年左右见顶，以矿山建设周期经验规律判断，本轮铜矿产能高峰预计于2018年前后见顶。

图 28: 全球铜精矿产量 (万吨铜)



资料来源: 江铜集团、SMM 预测

图 29: 铜矿企业资本支出

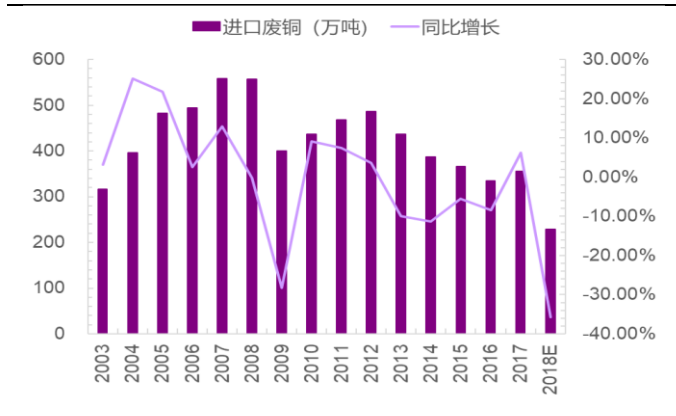


资料来源: 江铜集团、SMM 预测

长期: 环保政策趋严, 废铜供给大幅受限, 精铜需求提升。截止 2018 年 9 月 29 日, 限制类进口固体废物批文累计发放批量仅为 91.48 万吨, 同比减少 69.57%。越加严格的审批制度下, 国产废铜供应量或将难以弥补减少的废铜进口量。

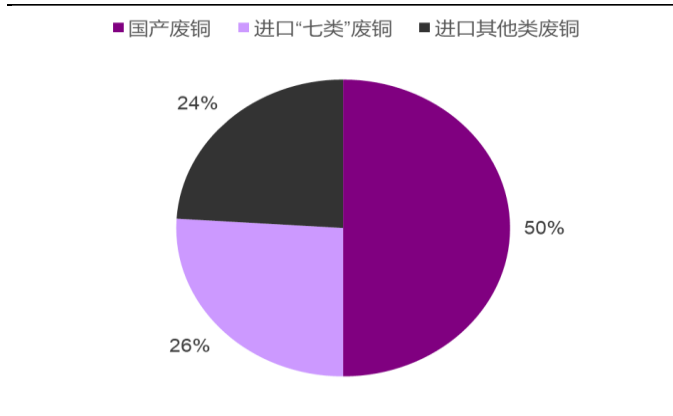
2018 年部分“七类”转换为“六类”后进口到中国, 进口铜平均品位由 2017 年的 37% 上升至 56%。如 2020 年“废六”被禁止, 将有效提升精铜需求。

图 30: 2003-2018E 进口废铜金属量 (万吨铜)



资料来源: wind、SMM 预测

图 31: 2017 年中国废铜供给结构



资料来源: SMM

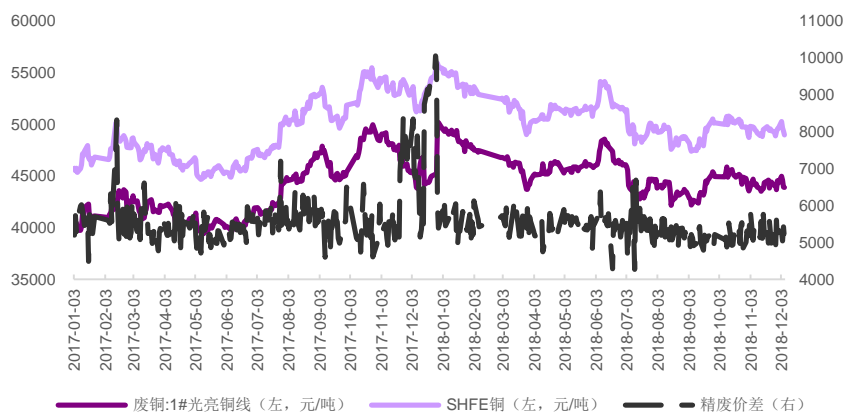
图 32：2017 年-2018 年废铜限制政策



资料来源：SMM

**铜精废价差收缩。**受废铜进口限制政策影响，2018年9月-11月出现明显精废价差收缩。若此趋势延续，铜精废价差的缩小将促使废铜需求向精铜需求转移。

图 33：2017 年以来，铜精废价差（元/吨）



资料来源：wind

**短期：冶炼厂集中投产，铜精矿紧缺加剧**

2018-2019 年迎来国内冶炼厂产能集中投产，新投产产能大部分原料采用铜精矿。加之环保因素对矿山影响加剧，一些中小矿山减产或停产现象依然存在，国内自产铜精矿产量受限。铜精矿供应整体看面临短缺状态，预计短期将会持续。

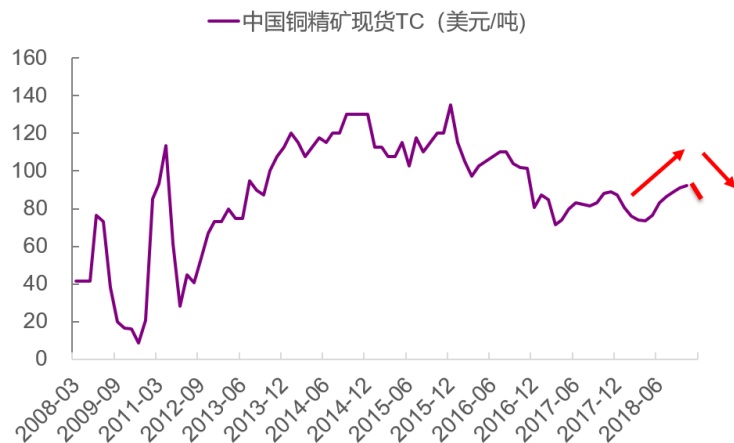
表 9：2018-2021 年国内新增铜冶炼产能（万吨）

公司名称	新增粗炼产能	新增精炼产能	生产使用原料	投产年月
中国黄金（三门峡）	0	15	铜精矿	2018年1月
中铝东南铜业有限公司	40	40	铜精矿	2018年8月
国投金城冶金有限责任公司	10	10	铜精矿	2018年9月
新金昌冶炼厂	20	10	铜精矿	2018年5月份
山东恒邦股份有限公司	10	0	铜精矿	2018年8月
西矿青海铜业有限公司	10	10	铜精矿	2018年5月底

梧州金升铜业股份有限公司	0	15	废杂铜/阳极铜	2018年9月复产
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100</b>		
赤峰云铜	25	25	铜精矿	2019年5月份
广西南国铜业有限公司	20	30	阳极铜/铜精矿	2019年1月
新疆五鑫铜业有限责任公司	10	10	铜精矿	2019年年底
紫金铜业有限公司	8	8	铜精矿	2019年Q4
黑龙江紫金铜业有限公司	10	10	铜精矿	2019年
兰溪市自立环保科技有限公司	0	10	废杂铜/阳极铜	2019年10月
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>93</b>		
赤峰金剑	20	10	铜精矿	2020年5月
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>10</b>		
中条山有色金属集团有限公司	20	20	铜精矿	2021
五矿铜业(湖南)有限公司	20	20	铜精矿	2021
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>40</b>		
瑞昌西矿铜业有限公司	20	20	铜精矿	尚不明确
广西南国铜业有限公司	20	20	铜精矿	尚不明确
湖南宝山铜业	15	15	铜精矿	尚不明确
中国黄金(满洲里)	10	10	铜精矿	尚不明确
祥光铜业(巴彦淖尔)	20	0	铜精矿	尚不明朗
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>65</b>		

资料来源: SMM

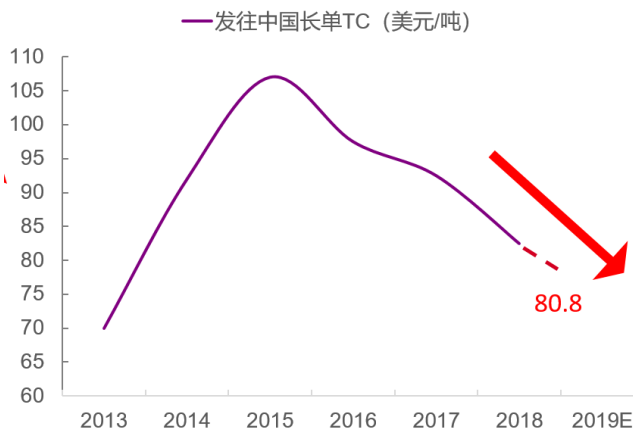
图 34: 2008-2018 年 10 月中国铜精矿加工费 (TC)



资料来源: wind、光大证券研究所预测

加工费长单下滑, 表明长期铜矿供应增速呈衰退趋势。2018年11月, 江铜与智利 Antofagasta 达成 2019 铜精矿长单 TC/RC 分别为 80.8 美元/吨、8.08 美分/磅, 较 2018 年下降 1.45 美元/吨。

图 35: 2013-2019E 铜精矿长单 TC

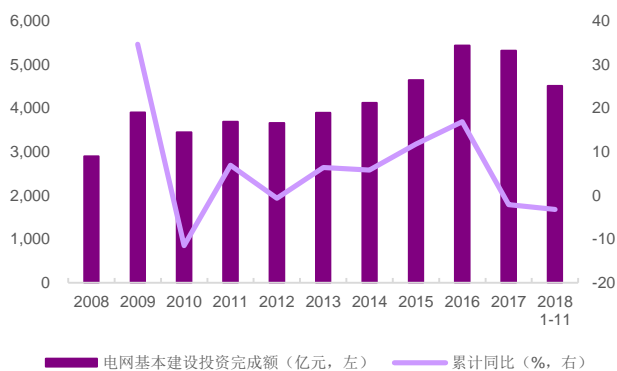


资料来源: SMM、光大证券研究所预测

(2) 铜需求: 稳定增长, 电网基建与新能源领域或为主要助推力

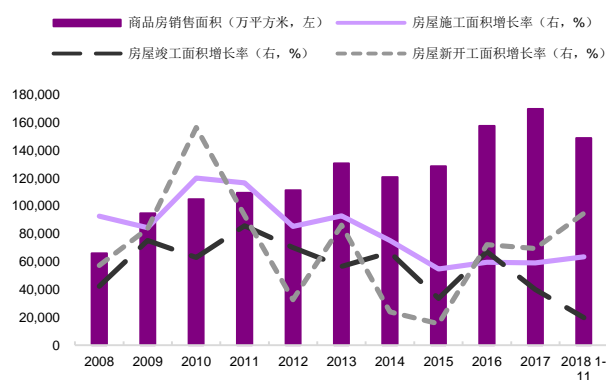
根据国家能源局发布的《电力发展“十三五”规划》,“十三五”规划电网投资额 3.34 万亿。截至 2018 年 10 月,已累计完成投资额 1.37 万亿,在 2019-2020 年仍有约 1.97 万亿投资额有待释放。我们预计随着剩余投资额的逐步落地,或将有效提升铜消费量。国家电网发布《2017 年度社会责任报告》中,2018 年计划电网投资达 4989 亿元,同比增长 7.1%。结合电网投资的季节性特点,我们预计 2018 年电力领域铜消费增速为 3.3%,需求量为 558 万吨。综合电网投资计划与宏观经济走向,我们预计 19-20 年电力领域铜消费增速分别为 4%和 2.5%,18-20 年复合增速为 3.6%。

图 36: 2010-2018 年 1-11 月电网基建投资完成额



资料来源: wind

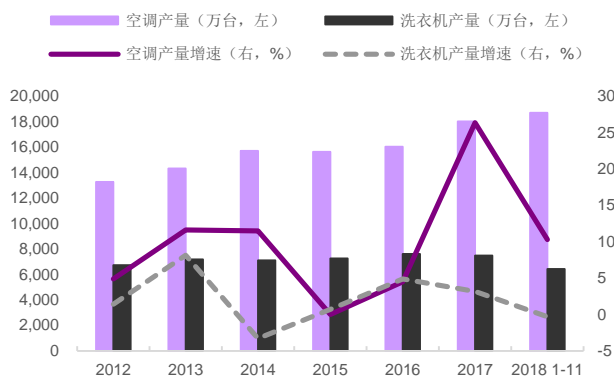
图 37: 房地产行业销售及增长情况



资料来源: wind

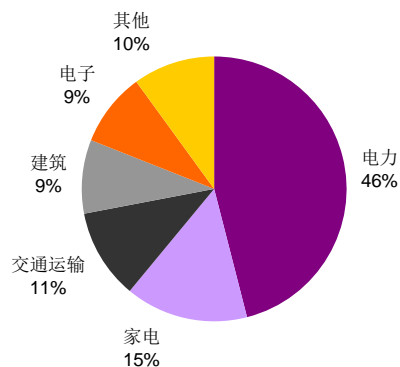


图 38: 2012-2018 年 1-11 月家电产量 (万台)



资料来源: wind

图 39: 2017 年国内铜消费结构



资料来源: SMM

表 10: 2016-2020E 国内各领域铜需求 (万吨)

	2016	增速 (%)	2017	增速 (%)	2018E	增速 (%)	2019E	增速 (%)	2020E	增速 (%)	18-20 年复合增速 (%)
电力	591	6.2	599	1.4	626	4.5	651	4	666	2.5	3.6
空调制冷	174	1.7	190	9.0	200	5.2	206	3.3	212	3.0	3.8
交通运输	109	1.6	110	0.5	113	3.1	118	4.6	124	4.7	4.1
电子	80	1.4	82	2.6	86	5.2	90	4.4	93	3.5	4.3
建筑	95	2.5	98	3.2	100	2.2	102	2.1	107	4.2	3.3
其它	113	0.2	113	0.4	117	3.1	119	2	120	1	2
总计	1161	3.0	1191	2.6	1241	4.2	1286	3.6	1322	2.8	3.5

资料来源: 安泰科、SMM、光大证券研究所预测

特高压项目重启, 电网投资回暖。2018 年国家能源局 9 月份发布《关于加快推进一批输变电重点工程规划建设工作的通知》, 加快推进约 14 项输变电工程, 路线长度共计 13,492km 左右。此次特高压项目密集批复后迎来新一轮大规模建设, 开工交付周期大概率为 2019-2020 年, 将显著拉动铜消费。

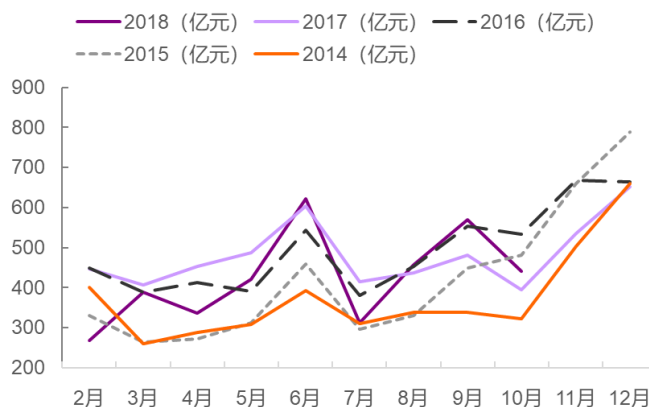
表 11: 14 条输变电线路及长度

类型	项目	线路类型	线路长度 (km)
直流	青海-河南	±800KV 特直	1582
	陕北-湖北	±800KV 特直	1284
	雅中-南昌	±800KV 特直	1700
	白鹤滩-江苏	±800KV 特直	2172
	白鹤滩-浙江	±800KV 特直	2177
	云贵互联通道工程	±500KV 特直	386
	闽粤联网工程	直流背靠背	
交流	张北-雄安	1000KV 特交	双回路 2*320
	南阳-荆州-长沙	1000KV 特交	单回路 290, 双回路 2*335
	驻马店-南阳	1000KV 特交	双回路 2*190.3
	驻马店-武汉	1000KV 特交	双回路 2*276
	南昌-武汉	1000KV 特交	单回路 148, 双回路 2*324

	南昌-长沙	1000KV 特交	单回路 130, 双回路 2*324
	荆门-武汉	1000KV 特交	双回路 2*235
合计	14		13492

资料来源:《关于加快推进一批输变电重点工程规划建设工作的通知》

图 40: 电网投资完成额季节性分析



资料来源: wind

**新能源汽车产业增长迅猛, 成为铜需求新秀。**根据 CISG, 电动汽车 (EV) 的铜含量约为传统汽车 (23kg) 的四倍。电动汽车中铜主要用于电池、绕组、电机、布线、母线和充电设备。由于技术改进提高负荷能力以及充电设备的广泛部署, 电动汽车有望拉动交通用铜量 (据 CISG, 电动汽车充电器将增加用铜量 0.7 千克/个, 快速充电器可以增加用铜量 8 千克/个)。

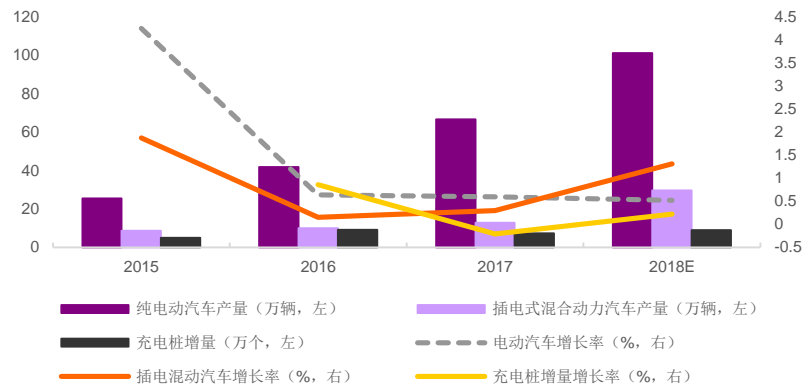
表 12: 传统汽车与新能源汽车用铜量

汽车分类	用铜量/辆
传统汽车	23kg
混合动力电动汽车 (HEV)	40kg
插电式混合动力电动汽车 (PHEV)	60kg
电池电动汽车 (BEVS)	83kg
混合动力客车 (EBUS HEV)	89kg
电池供电的电动公共汽车 (EBUS BEV)	224-369kg

资料来源: CISG

根据《节能与新能源汽车产业发展规划(2012—2020年)》的主要目标要求, 到 2020 年, 纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达 200 万辆、累计产销量超过 500 万辆。根据纯电动汽车和插电式混合动力汽车加权平均用铜量为 77.48kg, 按每年 200 万辆新能源汽车产销估计, 可拉动每年 15.5 万吨铜需求量, 占全国铜消费总量的 1.5%。结合新能源汽车对铜需求的增加, 我们预计 18-20 年交通运输领域铜需求增速分别为 3.1%, 4.6%和 4.7%, 复合增速为 4.1%。

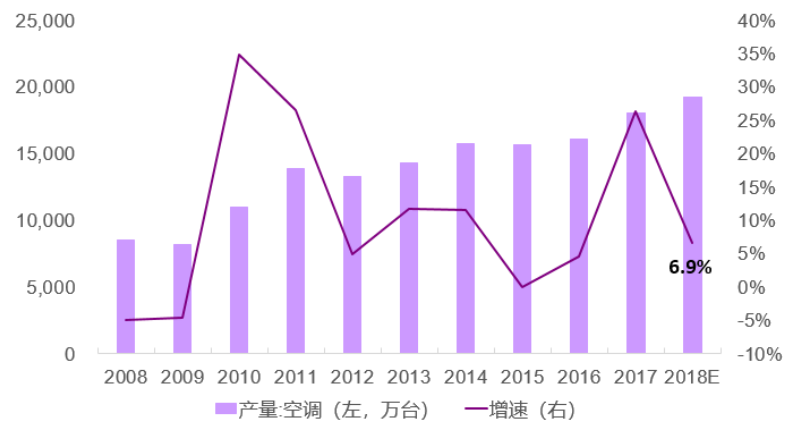
图 41： 2016-2018E 新能源汽车产量及充电桩增量



资料来源：wind，光大证券研究所预测

**空调需求小幅增长。**随极端天气影响消退，2018 年空调产量涨幅波动趋缓。截至 2018 年 11 月份数据，1-11 月空调产量同比涨幅为 6.9%，增速较 2017 年下降 15 个百分点。2019 年，我们预计高增长的房地产新开工面积增速有望逐步传导至施工面积和竣工面积增速，作为房地产后周期的家电板块有望迎来补库行情，利好铜需求用量。我们预计未来空调将继续保持小幅增长，对应 2018~2020 年空调用铜量增速分别为 5.2%，3.3%，3.0%，年复合增速 3.8%。

图 42： 2008-2018E 空调产量及增长率

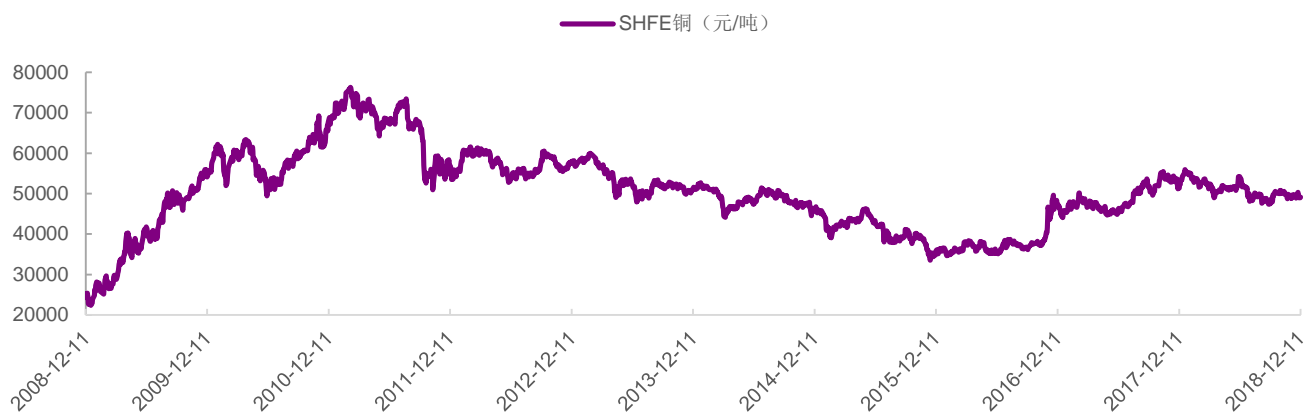


资料来源：wind，光大证券研究所预测

### (3) 铜供需格局：铜精矿供应趋紧，需求易升难降，供需有望持续改善

随着铜精矿供给增速下滑，且需求稳定增长，铜供需格局有望持续改善，长期看好铜价。**推荐铜行业龙头企业：紫金矿业、江西铜业。**

图 43：上期所历史铜价走势（元/吨）



资料来源：wind

表 13：国内精炼铜供需平衡表（万吨）

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018E	2019E
产量	582	649	695	740	776	800	875	950
净出口	-312	-291	-333	-347	-320	-291	-322	-287
表观需求	894	940	1028	1087	1096	1091	1197	1237
库存变化	53	-10	35	45	15	0	16	21
精炼铜实际需求	841	950	993	1042	1081	1091	1181	1216
废铜实际需求	126	90	104	85	80	100	60	70
消费	967	1040	1097	1127	1161	1191	1241	1286
消费增速	-	7.55%	5.48%	2.73%	3.02%	2.58%	4.20%	3.63%

资料来源：SMM

表 14：全球精炼铜供需平衡表（万吨）

	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E
全球精炼铜产量	2200	2236	2270	2355	2425	2462
中国产量	740	776	810	875	950	980
中国以外产量	1460	1460	1460	1480	1475	1482
全球精炼铜消费量	2165	2204	2238	2363	2432	2464
中国消费量	1042	1081	1115	1181	1216	1257
中国以外消费量	1123	1123	1123	1182	1216	1207
供需平衡	35	32	32	-8	-7	-2

资料来源：SMM

## 2.2、锡：缅甸产量确定性下降，国内供需拐点显现

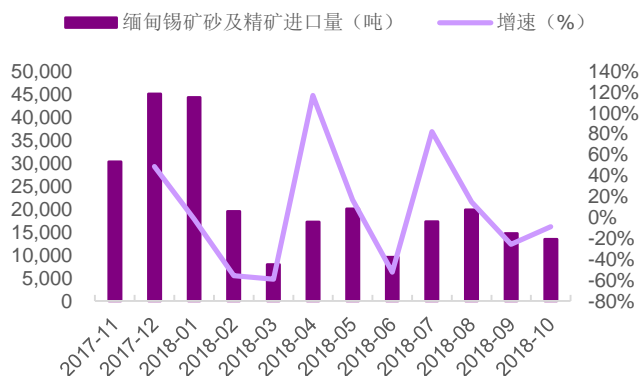
### (1) 锡供给：缅甸矿进口下滑，印尼出口受阻，国内选厂搬迁

#### 缅甸矿进口下滑，供需拐点显现

目前，国内主要的锡精矿供给一部分来自缅甸，一部分来自自产。从 2013 年开始，缅甸锡精矿供给呈爆发式增长，逐步取代了中国自产锡矿的位置。根据中国海关总署统计，2018 年 1-10 月，从缅甸进口 184,040 吨锡矿砂及

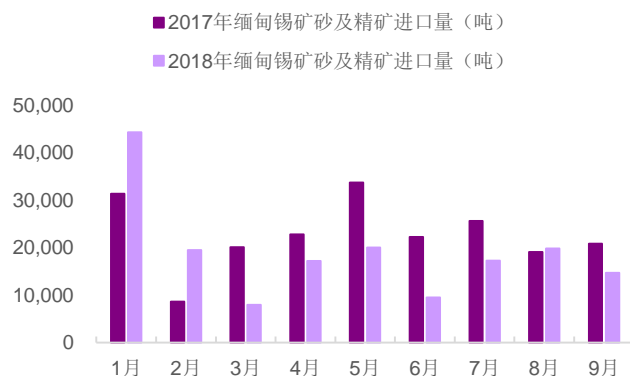
精矿，含锡量估计为 46,000 吨，比 2017 年同期下降 5%。2018 年 3 月、5 月、6 月、7 月和 9 月降幅明显，同比降幅为 60.4%、40.5%、57.3%、32.5% 和 29.4%。缅甸矿进口的持续下滑，佐证缅甸锡矿品位下降以及深层矿源开采的难度加大。我们判断未来，缅甸锡整体供给空间有限，国内的供需格局有望迎来真正意义上的反转。

图 44: 缅甸锡砂矿及精矿进口量



资料来源: wind

图 45: 2017 与 2018 年缅甸锡砂矿及精矿进口量对比

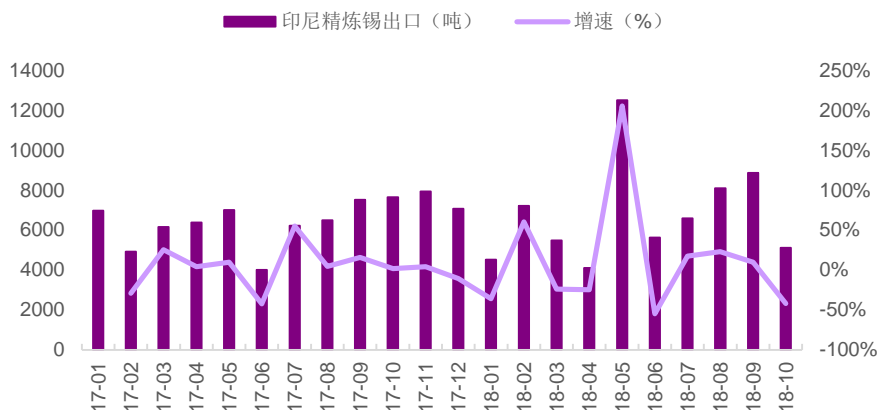


资料来源: wind

### 印尼出口暂停

印尼 2018 年前三季度出口强劲,但 10 月锡交易量为 5250 吨,环比 9 月 8270 吨下降 39%。且 10 月 26 日之后,印尼交易所出口已经全部停止(根据印尼当地法规,印尼的锡出口首先需要经过印尼商品与衍生品交易(ICDX),所有冶炼厂出口之前需要经过当地两个检测公司对矿源来源是否合法以及出口的锡锭品质进行检测)。此外,后期印尼邦加勿里洞岛进入雨季影响,印尼整体锡矿增量有限。2018 年 1-10 月印尼出口精炼锡 68005.49 吨,同比增长 7.58%。

图 46: 印尼精炼锡出口



资料来源: 亚洲金属网

### 国内个旧锡矿企业拆除

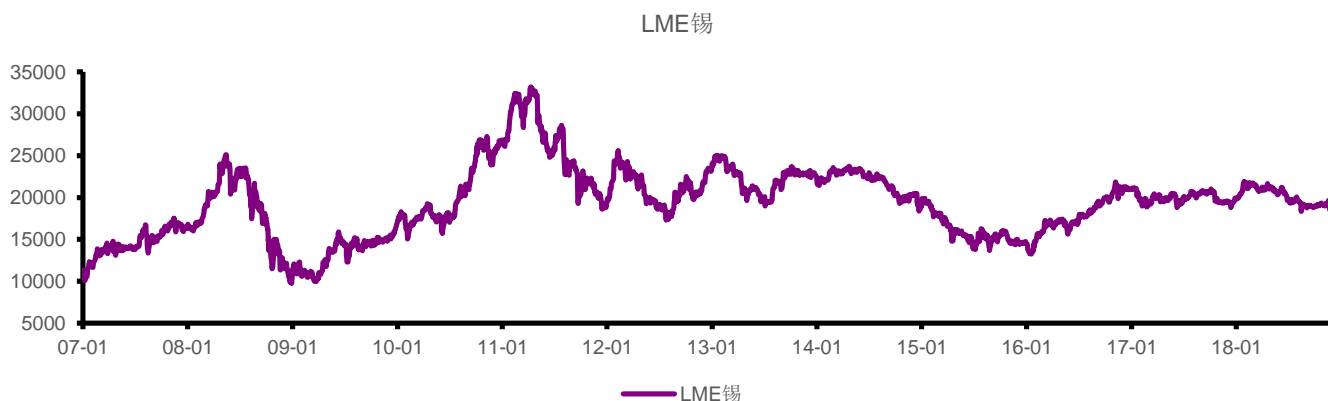
个旧市政府公告要求个旧非入园锡矿企业在 10 月 31 日前自行拆除。随着个旧选厂入园搬迁,我们预计国内锡精矿供应将受到选厂搬迁影响,短期有望

支撑锡价走强。此外国内锡业股份冶炼分公司对冶炼设备进行停产检修，本次检修于2018年11月11日开始，预计检修时间不超过50天。

## (2) 锡供需：2019年国内供需格局有望迎来反转

国内供需由于受到缅甸矿的冲击处于过剩格局，但我们认为随着缅甸锡矿品位下降以及深层矿源开采的难度加大，缅甸锡供给空间有限。随着缅甸矿山产量下降，国内的供需格局有望迎来反转。**推荐锡行业龙头企业：锡业股份。**

图 47：伦期所锡价历史走势（美元/吨）



资料来源：wind

表 15：全球锡供需平衡（千吨）

时间	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018E	2019E
全球锡产量	345	349.3	335.6	340.5	364.1	336.3	338.9	364.2	355.5	357.5
全球消费量	361.6	358.1	342.1	348.9	358.0	346.9	348.9	362.5	363.0	357.0
供需平衡	-16.6	-8.8	-6.5	-8.4	6.2	-10.6	-10	1.7	-7.5	0.5

资料来源：安泰科

表 16：中国锡供给（千吨）

时间	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018E	2019E
产量	160.31	152.51	154.00	170.00	159.00	165	175	163.5	152.9
净出口	-12.38	-13.18	-3.18	-4.26	-5.42	-8.73	-1	4	0
实际消费量	148.80	148.50	156.00	163.00	150.60	157.8	160.8	168	165.7
供需平衡	23.89	17.19	1.18	11.26	13.82	15.93	15.2	-8.5	-12.8

资料来源：安泰科

## 2.3、锌：冶炼利润环节改善，关注龙头企业

### (1) 锌矿供给：矿山投产复产，未来供给充足

2018年国外矿山逐步释放，五矿 Dugald River（设计产能 22 万吨/年，18 年达到 14 万吨增量）、韦丹塔 Gamsberg（设计产能 25 万吨/年，18 年 9 月份产出第一批锌精矿）、世纪锌矿（设计产能 26 万吨/年，18 年 8 月份投产，19 年四季度达到满产）、嘉能可 Loretta（设计产能 10 万吨/年，18 年三季度逐步增产）等均有增量，海外整体供应充足。

尽管 2018 年锌价已有所回落，但目前锌价仍处于较高位，矿山利润丰厚，未来矿山积极释放产能，保守估计 2018-2019 年海外锌精矿产量增量 62 万吨左右。鉴于目前锌精矿投产速度可观，在消费持平情况下，预计未来三年锌精矿资源处于过剩。

表 17：全球锌精矿市场供求平衡（万吨）

	产量	需求量	平衡
2015	1260	1293	-33
2016	1170	1248	-78
2017	1225	1245	-20
2018E	1265	1272	-7
2019E	1320	1298	22
2020E	1360	1336	24

资料来源：SMM

表 18：国内锌精矿市场供求平衡（万吨）

	产量	进口量	表观消费量	实际消费量	平衡
2015	403	324	565	572	-7
2016	413	200	513	565	-52
2017	412	244	534	565	-31
2018	412	288	556	560	-4
2019E	422	320	582	579	3
2020E	430	344	602	592	10

资料来源：SMM

表 19：海外主要矿山新增产量（万吨）

国家	公司	矿山名称	2017	2018E	2019E
南非	Vedanta	Gamsberg	0	5.5	16.7
澳大利亚	Glencore	Lady Loretta	0	9	7
澳大利亚	MMG	Dugald River	1.2	14	1.8
哈萨克斯坦	Tau-Ken Samruk	Shalkiya	0	5	8
澳大利亚	New Century	Century	0	6	5
厄立特里亚	Sichuan R&B Mining	Asmara	0	2	5
纳米比亚	Vedanta	Skorpion	3.2	4.5	1.6
古巴	Trafigura	Castellanos	1.5	5.5	0.5
秘鲁	Teck	Antamina	15.2	3	2
墨西哥	Goldcorp	Peñasquito	0	-1.1	5.6
墨西哥	Penoles	Naica/Rey de Plata	1	2	2
俄罗斯	UMMC	Korbalikhinsky	0	2	2
印度	Vedanta	HZL	18.9	0.4	3.3
加拿大	Nyrstar	Myra Falls	0	1.5	1.5
合计			41	59.3	62

资料来源：上海有色网，光大证券研究所整理

## (2) 锌冶炼环节：冶炼利润环节改善，加工费持续走高

锌冶炼环节方面，目前国内现有冶炼产能受环保检查、停产检修、加工费过低主动停产等影响存在软瓶颈。

原有产能停产方面，五矿株冶 2018 年年底关停全部产能，搬迁带来产能空档；罗平锌电和中金岭南由于环保方面的问题停产；预计国内冶炼产能有 45 万吨的产能规模缩减。2018 年 11 月国内冶炼厂开工率为 72.48%，同比下滑 5.61 个百分点。

表 20：国内冶炼厂减产情况

企业	减少产能 (万吨)	具体情况
五矿株冶	32	2018 年 7 月至 12 月，停槽罐，熄炉膛，全面关停剩余部分系统，确保 2018 年年底关停全部产能。整体搬迁至常宁水口山，2019 年点火开炉，冶炼能力将从目前的 62 万吨减少到 30 万吨。
中金岭南	10	环保整治
罗平锌电	3	生态环境部通报了公司存在危险废物底数不清、随意堆存，厂区管理混乱，环境安全隐患突出等问题。2018 年 6 月 21 日起对公司涉及锌冶炼生产线实施停产整治。
合计	45	

资料来源：各公司公告，光大证券研究所整理

新增产能方面，2018 年原定的新增产能也受环保和冶炼厂利润压缩影响而没有完全释放，白银有色目前尚未完全投产，云锡集团的文山锌铟项目目前也未满产。预计 2018 年释放新增产能不到 10 万吨，预计 2019 年在环保压力下实际产能不到 20 万吨。

表 21：锌冶炼厂新增产能投产缓慢

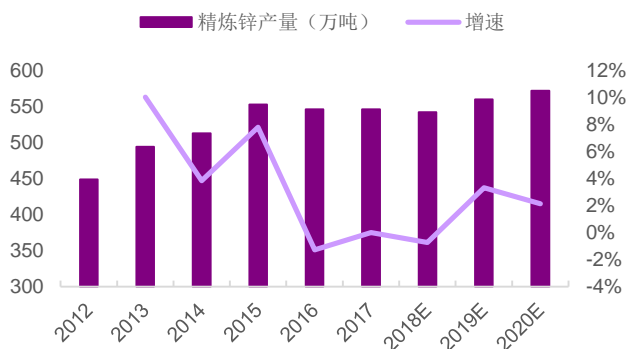
企业名称	原产能 (万吨/年)	新产能 (万吨/年)	实际投产时间	备注
白银有色	29.00	10	2016.9	投产中
安阳岷山	0.00	1	2016.6	已达产
汉源源富锌业	2.00	2	2018	未达产
汉源俊磊锌业	5.00	4	2018.6	未达产
云锡集团 (文山锌铟)	2.00	10	2018.9	未达产
四环锌锗	17.00	3	2018.9	试生产
会理铅锌 (鑫沙)	0.00	10	2019	在建
梁山索玛	5.00	5	2019	在建
锌业股份	39.00	10	2019	规划
祥云飞龙	18.00	15	2019	规划

资料来源：SMM，光大证券研究所整理

锌冶炼产能瓶颈导致国内精炼锡产量下滑，2018 年 1-10 月国产精炼锌产量 463 万吨，同比下滑 8.37%。此外，锌冶炼产能的不足推动锌精矿加工费回暖。目前进口锌精矿加工费已经达到 140 美元/吨，明显高于 2017 年的 30 美元/吨。截至 2018 年 11 月 16 日，国内北方最高加工费与南方最高加工费分别为 5100 与 4900 元/吨。

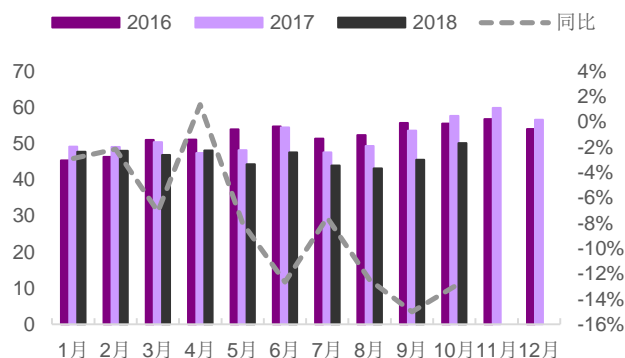


图 48：中国精炼锌年产量及增速



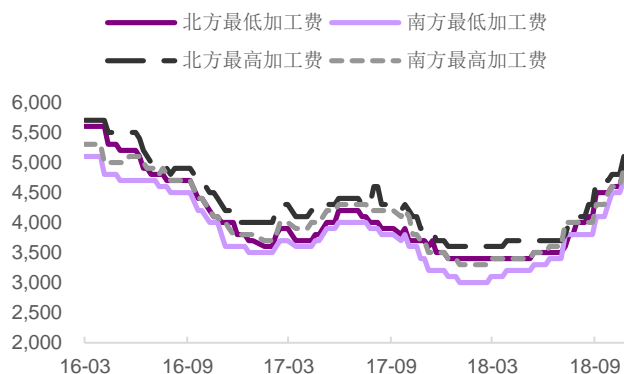
资料来源：SMM，光大证券研究所整理

图 49：中国精炼锌月产量及增速（万吨）



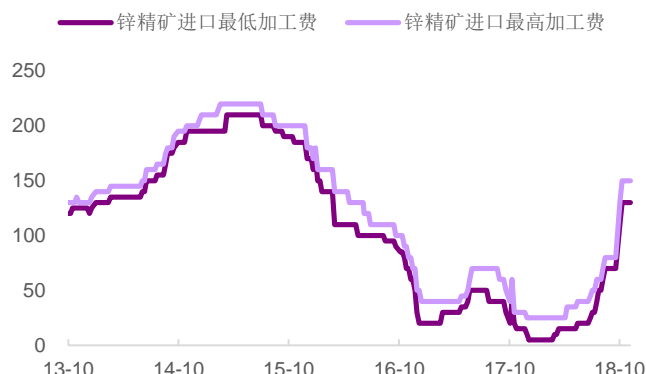
资料来源：我的有色网，国家统计局，光大证券研究所整理

图 50：国内锌冶炼加工费（元/吨）



资料来源：wind

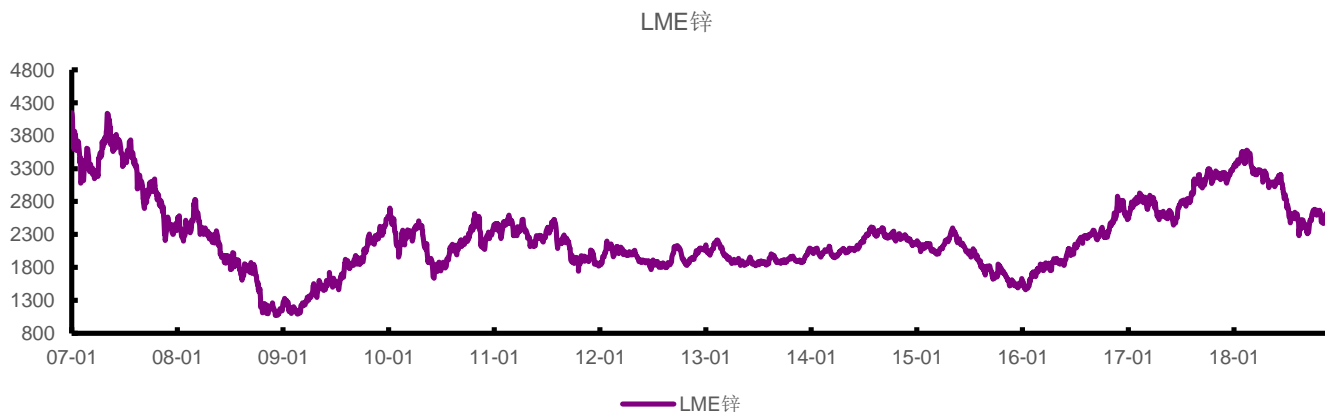
图 51：国外锌冶炼加工费（美元/吨）



资料来源：wind

总结：长期来看，境外锌精矿虽供应过剩，但由于受中游冶炼瓶颈制约，过剩格局难以传导至下游锌锭环节。我们预计（1）锌价有望继续维持高位；（2）2019 年加工费或继续走高，利好中游冶炼企业。推荐国内锌相关标的：锌业股份。

图 52：伦期所锌价历史走势（美元 /吨）

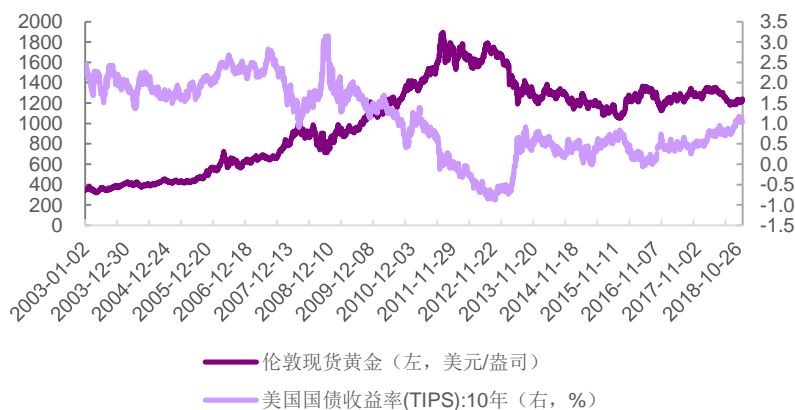


资料来源：wind

### 3、贵金属：美元走弱+避险需求，黄金或有阶段性机会

黄金的分析框架是从通胀预期和避险情绪入手。从黄金的长期走势看，美国实际利率与黄金价格呈现高度负相关性。实际利率受到名义利率与通胀预期双重影响。

图 53：通胀指数国债 (tips) 10 年与黄金价格呈负相关性

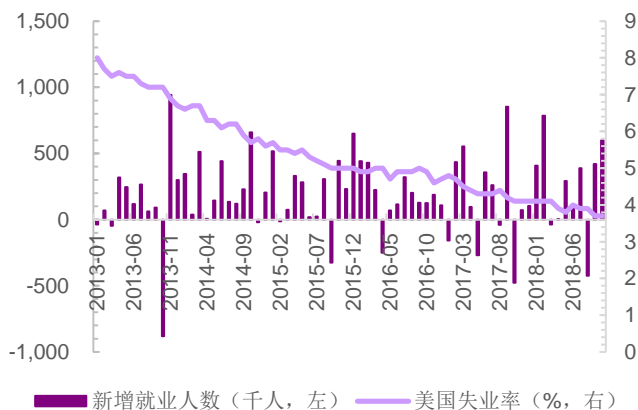


资料来源：wind

#### (1) 加息放缓，看空美元情绪上升

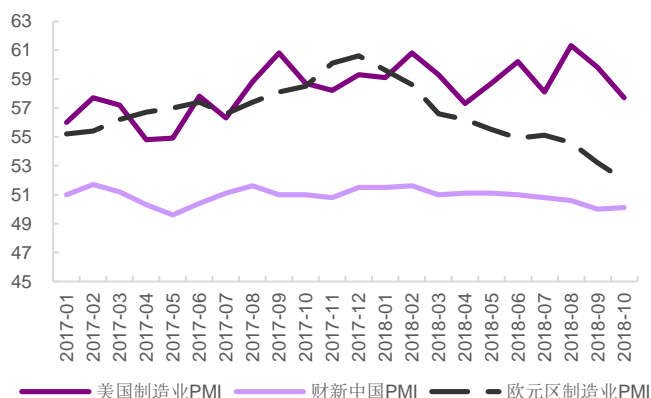
美国经济增长不确定性增强，黄金配置机会显现。失业率：从充分就业来看，美国失业率水平持续降低，目前已低至 3.7%，已接近充分就业，进一步降低空间减弱。相较于中国和欧元区，美国制造业 PMI 维持高位震荡，但 9 月以来出现明显下滑。综合来看，美国经济增长出现放缓倾向，加息条件弱化，黄金配置机会显现。

图 54：美国新增就业人数（非农）及失业率



资料来源：wind

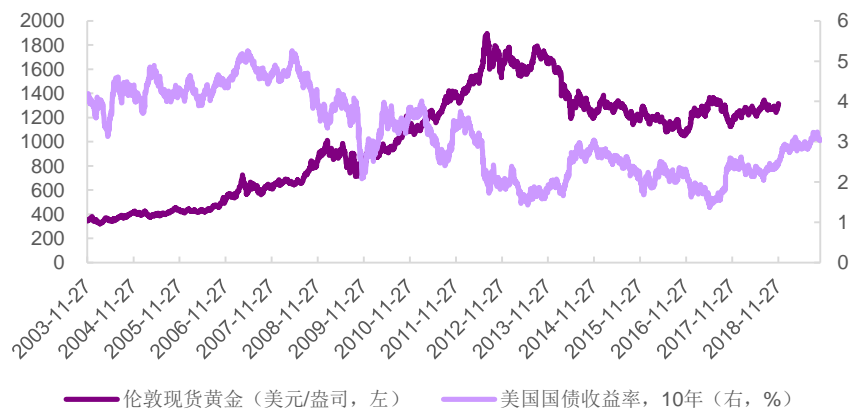
图 55：中国、美国、欧元区制造业 PMI



资料来源：SMM

2018年11月美联储主席鲍威尔意指美联储加息进程放缓。与其10月份发言明显不同，此次鸽派发言向外界透露美联储加息的次数将比预期减少，超出市场预期。美联储加息进程的放缓使美债利率的持续上升有望触顶。支撑美元走强的两个重要因素是美国经济增长和美联储加息，加息放缓使得看空美元的情绪上升，有助于提升全球投资者的风险偏好，利好黄金价格。

图 56：美元指数与黄金价格呈负相关性



资料来源：wind

(2) 避险情绪升温，短期看好黄金价格

短期内，中美贸易争端、美股暴跌等事件导致市场避险情绪升温，黄金避险功能凸显，带动价格上涨。黄金存在短暂的交易性机会。关注黄金龙头企业：山东黄金。

图 57：2018 年年初至今黄金价格及重要事件整理



资料来源：wind，光大证券研究所整理

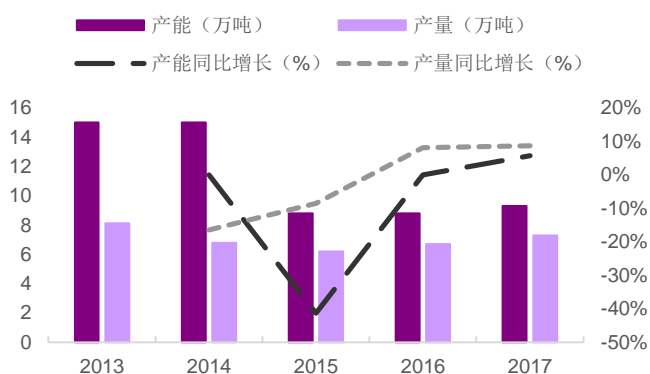
## 4、小金属：看好供需共振的钛，钴、锂仍待转机

### 4.1、钛：需求增长强劲，钛进入新一轮上升通道

#### 4.1.1、钛供给：海绵钛有序放量

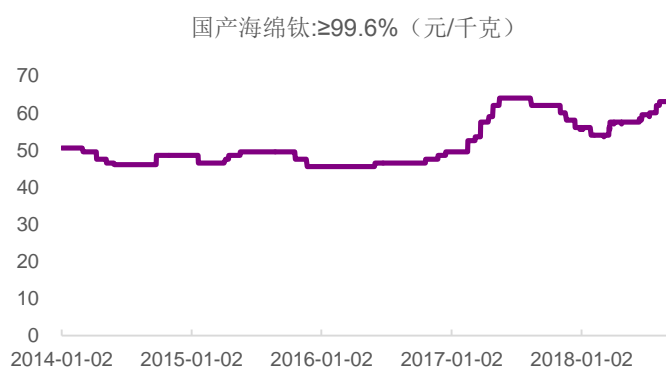
2016年以来，我国海绵钛市场逐渐回暖。2017年我国海绵钛企业整体开工率达80%以上，海绵钛产能9.30万吨，小幅回升5.68%；产量为7.29万吨，同比增长8.71%。截至2018年12月10日，海绵钛价格为66.50元/千克，较2016年初上涨46.15%。

图 58：海绵钛产能产量情况



资料来源：《中国钛工业发展报告》，贾诩

图 59：国产海绵钛价格



资料来源：Wind

2018年，中俄钛产业高峰论坛中海绵钛生产商扩产意愿强烈，预计至2020年，我国海绵钛产能为16.2万吨，三年复合增长率为20.32%。根据中国有色金属工业协会钛锆钎分会发布的《“十三五”期间钛行业发展的主要目标》，预计至2020年我国海绵钛产量为12万吨左右，三年复合增长率18.06%。

表 22：部分海绵钛企业计划扩产情况

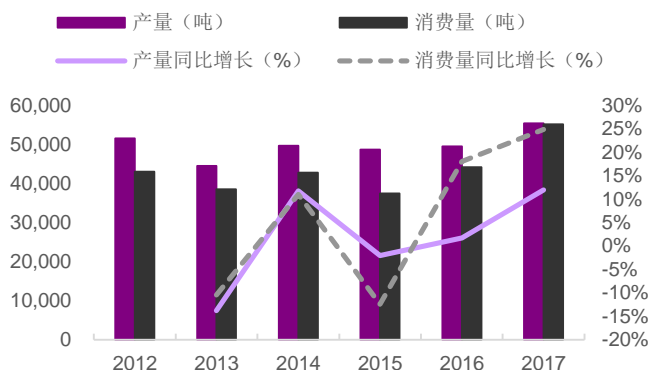
	产能 (万吨)	预计达产日期	备注
新疆湘晟	3	2018年年底或2019年年初	全流程
双瑞万基	2	即将建成并达产	全流程
攀钢海绵钛厂	1.5		全流程
盛丰钛业	0.4	已经投入运行	半流程
宝鸡力兴钛业	2	2021年达产	
合计	8.9		

资料来源：瑞道金属网，宝鸡力航钛业公司公告，光大证券研究所整理

#### 4.1.2、钛需求：新兴+传统同发力，助力钛材快速增长

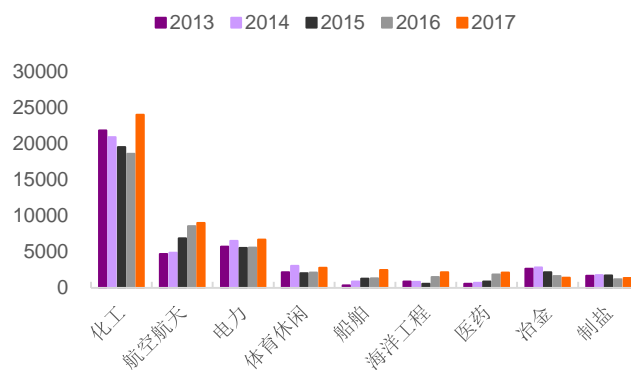
2017年我国钛加工产品（钛材）产量为5.54万吨，同比增长11.97%；销量为5.51万吨，同比增长24.91%。除冶金行业外，其余主要消费领域的用钛量均呈现不同程度的增加。从数量上看，化工领域增长幅度最大，为5395吨，同比增长29.08%。

图 60：2012-2017 年我国钛材产量——消费量情况



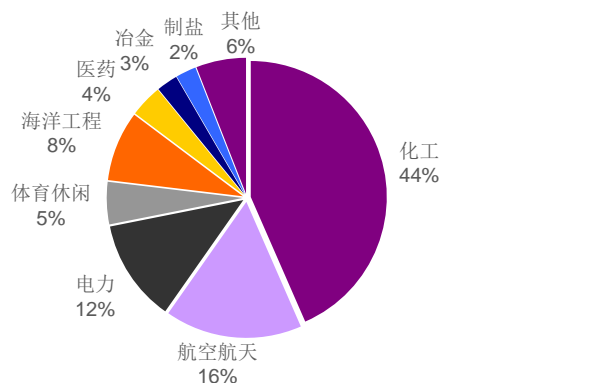
资料来源：Wind

图 61：2013-2017 年我国钛材消费量 (吨)



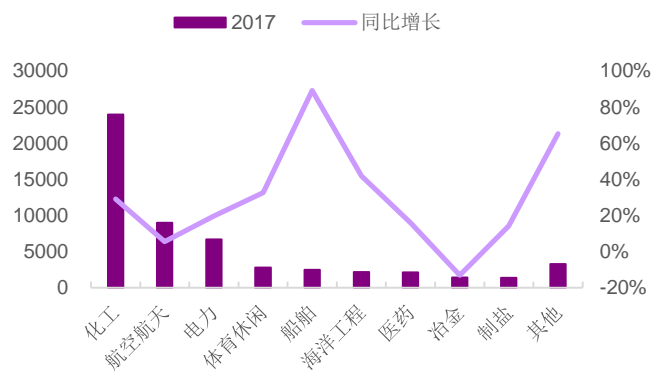
资料来源：中国有色金属工业协会钛锆铪分会

图 62：2017 年我国各领域钛材消费情况



资料来源：中国有色金属工业协会钛锆铪分会

图 63：2017 年我国各领域钛材消费量变化情况 (吨)



资料来源：中国有色金属工业协会钛锆铪分会

新兴需求：海洋工程率先发力，航空未来空间广阔

1) 海洋工程：石油是“工业的血液”，用途广泛。地球上 30%左右的石油位于海底地壳中，储量约 1300 亿吨，随着人们对石油需求的增加，油气开采设备不可或缺。

2017 年随着全球先进的半潜式钻井平台“蓝鲸 1 号”、“蓝鲸 2 号”建造成功，中国成为全球领先掌握可燃冰试采技术的国家，海洋油气开采能力大幅提升。

在原油价格回升背景下，海上钻井平台数量呈现明显上升趋势。IHS Markit 预计，2018 至 2020 年间，包括自升式钻井平台和浮动钻井平台在内的全球海上移动钻井平台数量将增加 13%，2020 年全球海上钻井平台数量有望达到 521 座。我们预计平均每年中国海上钻井平台数量增加 10 台左右，按照 1 座海上石油钻井平台用钛量可达 1500-2000 吨，预计 2020 年，我国海上油气开采设备用钛量为 1.5-2.0 万吨。

图 64：海洋石油 981



资料来源：国务院国有资产监督管理委员会网站

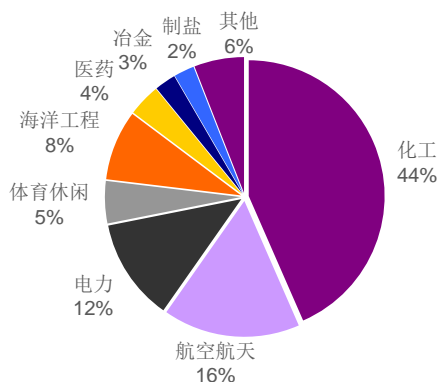
图 65：蓝鲸 1 号



资料来源：国务院国有资产监督管理委员会网站

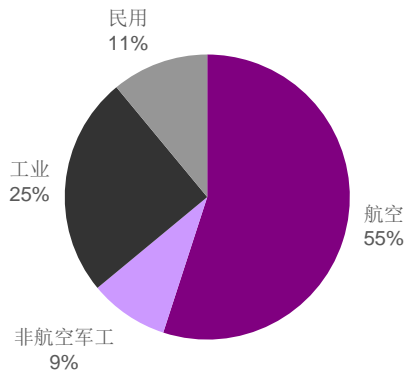
2) 航空：我国航空钛材消费量仅占 16%，相比美国航空工业用钛量占产量 70%以上，仍有很大发展空间。

图 66：2017 年中国钛材下游消费情况



资料来源：中国有色金属工业协会钛锆铪分会

图 67：2017 年美国钛材下游消费情况



资料来源：《世界钛工业现状及发展趋势》，李飞

短期内我国航空用钛仍以军用飞机为主。十九大报告提出“强军三步走”计划，2020 年基本实现机械化，2035 年基本实现国防和军队现代化，2050 年建成世界一流军队。我们预计 2020 年我国将用三代机、四代机替换二代机。2035 年将用四代机全面替换三代机，战斗机数量达到美国现有水平。预计 2020 年军用飞机用钛量为 689.12 吨，按照 25%成品率、70%损耗率计算，2020 年军用飞机用钛量为 9188.27 吨。

表 23：我国军用飞机在役情况预测（架）

		2016	2017	2020E	2035E
战斗机	第二代机	561	561	0	0
	第三代机	638	641	1250	0
	第四代机	26	27	120	2300
	其他	298	298	350	500
运输机		184	185	300	1000
武装直升机		809	884	1200	5200
特殊任务机		84	83	130	1100
加油机		3	3	20	350

教练机	352	354	500	2000
合计	2955	3036	3870	12450

资料来源：《World Air Forces 2018》，光大证券研究所预测

**表 24：我国军用飞机用钛量增量预测**

	单架用钛量 (吨)	2020E (吨)	2035E (吨)
第三代歼击机	0.40	81.20	0
第四代歼击机	3.75	116.25	545.00
运输机	11	421.67	513.33
其他		70.00	165.00
合计		689.12	1223.33

资料来源：光大证券研究所预测

长期来看，随着 ARJ21、C919 量产，民用飞机或成为航空用钛新亮点。

截至 2018 年 10 月，ARJ21 新支线飞机客户达到 22 家，订单总数达 473 架，交付飞机 8 架。基于“0.88 提速曲线”以及浦东年产 30 架的 ARJ21 总装厂房的建设，预计未来 ARJ21 年产量或达到 50 架。

C919 方面，C919 大型客机国内外用户达到 28 家，订单总数达到 815 架，年产量为 50 架/年，预计 2021 年后实现量产。但目前订单仍以国内为主，国外订单仅 34 架，未来随着性能尤其价格优势的显现，国外订单量有望进一步提升。

曹春晓院士在《钛合金在航空工业中的应用》提到 ARJ21 钛合金用量为 4.8%，C919 钛合金用量为 9.3% 左右，结合飞机单架空机重量，我们预计 ARJ21 单架用钛材 1.20 吨，C919 单架用钛材 3.79 吨。预计 2025 年民用飞机实用钛为 628.5 吨。

**表 25：民用飞机用钛量预测**

		2018E	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
ARJ21	产量 (架)	6	27	36	50	50	50	50	50
	单架用钛量 (吨)	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
	用钛总量 (吨)	7.20	32.40	43.20	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
C919	产量 (架)	0	0	0	25	50	75	100	150
	单架用钛量 (吨)	3.79	3.79	3.79	3.79	3.79	3.79	3.79	3.79
	用钛总量 (吨)	0	0	0	94.75	189.50	284.25	379.00	568.50
合计		7.20	32.40	43.20	154.75	249.50	344.25	439.00	628.50

资料来源：光大证券研究所预测

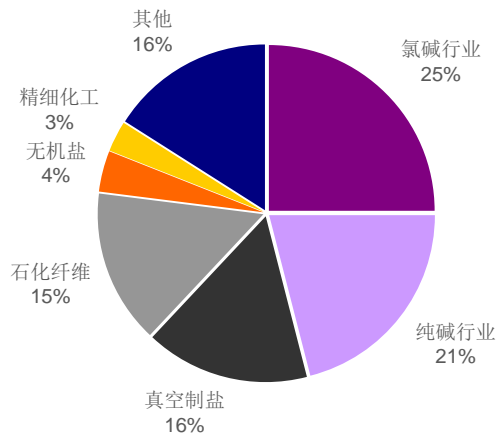
**传统需求：化工、电力表现亮眼，助力钛材增长**

1) 化工：化工领域是钛产品的主要用户，2017 年化工领域用钛 2.39 万吨，占总消费量的 43.44%，主要应用于氯碱行业、纯碱行业、石油化纤、真空制盐等领域。

钛材可以用于石油化工的反应器、氧化塔、冷凝器、泵、管道、塔盘等。2017 年，国家发改委印发《石油天然气发展“十三五”规划》，要求“十三五”期间，年均新增探明石油地质储 10 亿吨左右，2020 年国内石油产量 2 亿吨以上，保障国内 2020 年 5.9 亿吨的石油消费水平；“十三五”期间，建成

原油管道 5000 公里,新增一次输油能力 1.2 亿吨/年;建成成品油管道 12000 公里,新增一次输油能力 0.9 亿吨/年。由于钛材的耐腐蚀性,钛材发展空间广阔。

图 68: 2011 年中国化工各领域用钛比例



资料来源:《中国化工用钛技术开发和市场前景》,雷让岐等

**2) 电力:** 电力工业是国民经济的重要基础工业,钛由于其耐腐蚀性,大量应用在火力发电厂和核电站的冷凝器、汽轮机叶片、管道等。

据了解,目前一座 1100MW 的原子能发电站用钛量约为 150 吨。根据《核电中长期发展规划(2011-2020 年)》,2020 年规划装机容量达到 5800 万千瓦,在建容量 3000 万千瓦,预计平均每年新建约 8 台核电机组,至 2020 年将带来钛增量约 6300 吨。

整体来看,预计至 2020 年电力带来约 6300 吨钛消费量增量,平均每年钛消费增量 2100 吨,因此 2020 年预计电力领域钛消费量可达 8792 万吨,未来三年复合增长率为 9.52%。

#### 4.1.3、钛供需:需求放量,长期看好

预计 2020 年钛材总消费量达 10.16 万吨,未来三年复合增长 22.61%,按照 1 吨钛材约使用 1.7 吨海绵钛测算,至 2020 年海绵钛需求约 17.27 万吨,远大于海绵钛产量,海绵钛供不应求格局明显,价格持续看好。

随着海绵钛价格逐渐走高,利好拥有海绵钛产能的企业以及高端钛材企业。  
**推荐宝钛股份。**

表 26: 中国海绵钛供需平衡表 (千吨)

时间	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E
产量	64.95	81.45	81.17	67.83	62.04	67.08	72.92	78.03	99.84	120.00
净出口	8.50	8.06	3.60	5.57	3.47	-1.42	-1.94	-3.81	-3.81	-3.81
消费量	56.45	73.39	77.57	62.25	58.57	68.49	74.87	81.96	105.60	129.37
供需平衡	-	-	-	-	-	-	-	-0.12	-1.95	-5.56

资料来源: Wind, 海关总署, 光大证券研究所预测



## 4.2、锂：高成本产能投放或低预期

### 4.2.1、锂供给：进口增量仍看国外矿山

#### 龙头企业瓜分资源，行业集中度高

全球锂资源中，盐湖锂资源约占 60%，矿石锂资源约占 40%。目前锂资源集中度高，盐湖资源目前主要集中在 SQM、ALB、FMC 以及 Orocobre 手中，而锂矿石主要集中在澳大利亚泰利森的格林布什矿（天齐锂业和美国雅宝公司分别持有泰利森 51%和 49%的控制权）。

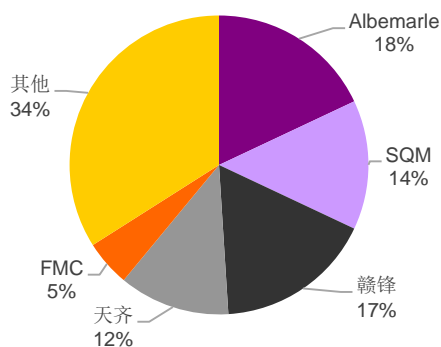
在锂化工生产中，2017 年 Albemarle、SQM、天齐、赣锋与 FMC 占全球产能 69%。行业集中度高，垄断格局明显。

表 27：锂行业巨头控制锂资源端

经营公司	盐湖	矿山	资源所在地	产能分布	2018 年锂业务状况
SQM	Atacama SalardelCarmen	/	智利	2018 年底前将锂盐产能扩产至 7 万吨，2019 年底扩产 12 万吨，2021 年扩产至 18 万吨。	第三季度锂板块营收 1.5 亿美元（环比 -17%），SQM 规划 2018 全年锂盐销售量指引为 45000 吨。
ALB	SilverPeak Atacama	Talison	美国/智利	1.智利 Atakama 盐湖 4 万吨锂盐产能，未来计划在 2020 年扩产至 8 万吨 LCE；2.美国银峰盐湖，应对 6000 吨 LCE 锂盐产能；3.Talison 49%股份，拥有 Talison 化工级锂精矿产量一半的采购权，目前已经扩产至 4 万吨；	第三季度锂业务营收 2.71 亿，同比增长仅 1%。计划斥资 11.5 亿美元收购 MRL 完全持股的 Wodgina 50%股份，计划与 MRL 共同建设 Wodgina 75 万吨 6%锂精矿（分三期）。
FMC	SalardelHombre	/	阿根廷	碳酸锂 3.2 万吨，氢氧化锂 1 万吨	第三季度实现营业收入 10.36 亿美元，同比增长 60.26%。计划投资 2.5-3 亿美元对位于卡塔马卡省的锂矿进行扩产，至少增加 2 万吨碳酸锂的生产能力。
天齐锂业（控股 Greenbushes 51%）	/	Talison 措拉锂辉石矿	澳大利亚	年底将新增澳洲氢氧化锂产能 2.4 万吨，同时遂宁 2 万吨电池级碳酸锂项目也已经启动，2019 年新增澳洲 2.4 万吨氢氧化锂产能。2020 年公司锂产品扩产至 10 万吨。	第三季度实现营业收入 14.69 亿元，同比下滑 4.93%。泰利森二期预计于 2019 年上半年投产，锂精矿年产能增加 60 万吨至 134 万吨。
赣锋锂业（参股 RIM）	/	MtMarion	澳大利亚	碳酸锂产能为 4.05 万吨/年，氢氧化锂产能 2.8 万吨/年。	第三季度实现营业收入 12.6 亿元，同比增长 3.7%。拟投资 5 亿元再新增建设 2.5 万吨氢氧化锂产能，预计 2020 年上半年建成投产。
江特电机	/	Bald Hill	澳大利亚	锂辉石制备锂盐产能可达 1.5 万吨，包括 1 万吨电池级碳酸锂和 5000 吨氢氧化铝。	第三季度实现营业收入 6.5 亿元，同比下滑 29.67%。

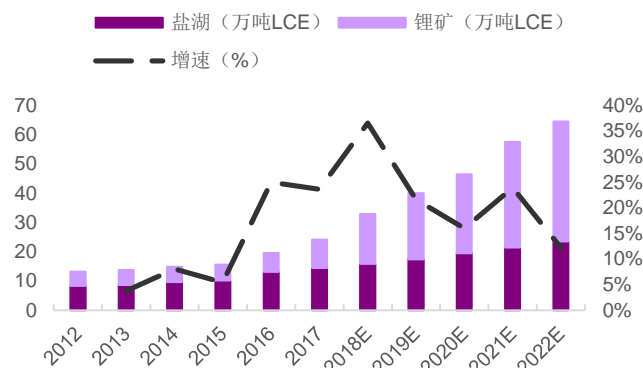
资料来源：各公司官网，光大证券研究所整理

图 69：2018 年全球折合碳酸锂产量分布（预计）



资料来源：CRU

图 70：全球锂原料供应（折合碳酸锂）



资料来源：CRU

2019 年增量主要看国外矿山

2019 年增量主要看 Pilgangoora, Greenbushes 等矿山。随着全球锂原材料需求激增，CRU 预计全球锂原材料供应将由 2017 年折合碳酸锂 24.2 万吨产量增至 2022 年 64.5 万吨。

表 28：2019 年锂矿主要增量

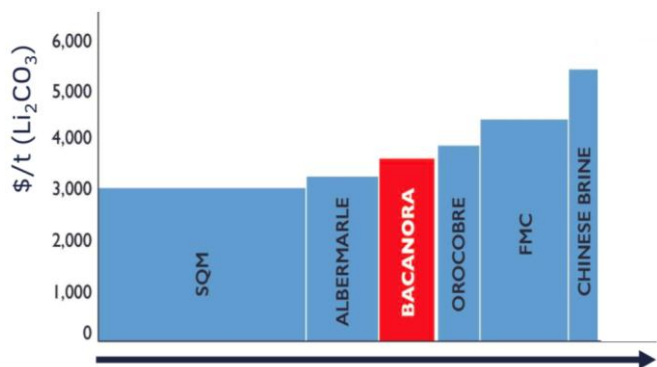
矿山	公司	产能计划
Wodgina	Mineral Resources	550 万吨原矿（精矿产能预计在 2019 年四季度投产）
Pilgangoora	Altura, Pilbara Minerals	规划产能 55 万吨/年锂精矿
Bald Hill	Tawana, AMAL	规划产能 16 万吨/年锂精矿
Greenbushes	天齐锂业, 美国雅宝	计划扩能至 134 万吨/年锂精矿

资料来源：SMM，光大证券研究所整理

锂价下跌，高成本产能投放或低预期

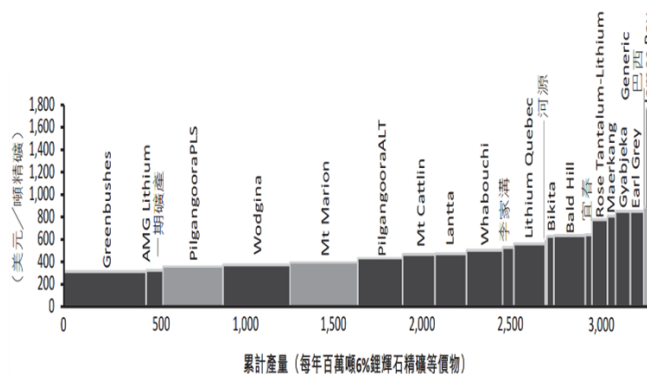
碳酸锂短期价格企稳，长期下行。短期，随着矿山扩产，碳酸锂价格已经低于部分外购精矿企业的完全生产成本；短期成本支撑逻辑强，价格有望企稳。长期，随着国内外盐湖持续放量，碳酸锂价格仍将继续下行。盐湖提锂完全成本约 2-3.5 万元/吨（冶炼成本 2-2.6 万元/吨）。

图 71：盐湖成本（美元/吨）



资料来源：Bacanora

图 72：锂辉石精矿开采完全成本预计（美元/吨）



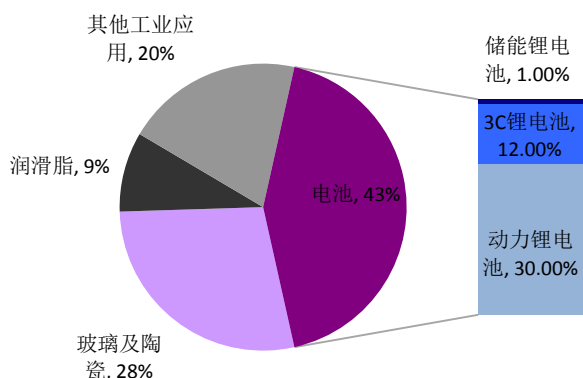
资料来源：CRU

### 4.2.2、锂需求：新能源汽车持续放量，需求长期向好

#### 锂电池应用占比逐年提升

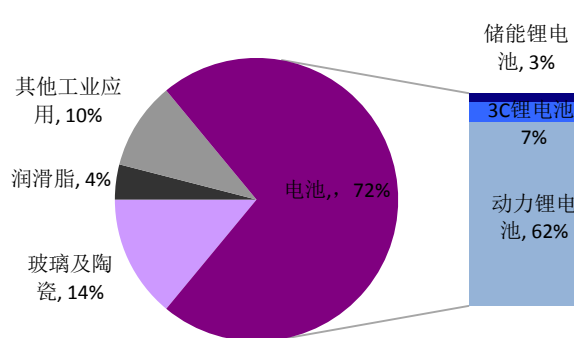
2017年，世界锂资源应用结构中玻璃及陶瓷应用占比28%，电动汽车应用占比22%，其他工业应用占比20%，便携式电子设备应用占比12%，润滑脂应用占比9%，其他电动交通应用占比8%，储能占比1%。预计至2022年，锂电电动汽车中的应用占比大幅提升，锂电池行业已经成为锂应用最重要的领域。

图 73：2017 全球锂资源应用结构



资料来源：CRU

图 74：2022 全球锂资源应用结构预测



资料来源：CRU

#### 锂电池成为新能源汽车主力军

新能源汽车采用非常规的车用燃料来作为动力源，包括混合动力汽车(HEV)、插电式混合动力汽车(PHEV)、纯电动汽车(BEV)、燃料电池电动汽车(FCEV)以及其它新能源汽车等。在车用动力源方面，目前主要考虑四种技术路线：锂离子电池、氢燃料电池、超级电容和铝空气电池。其中得到广泛应用的是锂离子电池和氢燃料电池。

表 29：四种技术路线优劣势比较

技术线路	优势	劣势	应用领域
氢燃料电池	功率密度高、环保无污染	系统复杂、需外部注氢	适用于客车和重载车，行驶里程长
锂电池	能量密度高、循环性能、无记忆效应、环保无污染	初期购置成本高、充电时间长	用于 200km 以内的短途电动汽车（三元锂电池续航能力较好）
超级电容	功率密度高、充电时间短、使用寿命长	能量密度很低	大多作为辅助电源，用于快速启动装置
铝空气电池	价格便宜、量轻体积小、能量密度高	存在沉淀问题、功率密度低	尚处于实验阶段

资料来源：Ofweek，光大证券研究所整理

镍氢电池主要用于混合动力汽车，在 2014 年底前，使用镍氢电池的混合动力汽车比例高达 73%。但近几年，混合动力汽车锂电池的方向转型非常明显，目前仅有福特汽车的 Ford Escape、雪佛兰的 Chevrolet Malibu、本田的 Honda Civic Hybrid 等车型使用镍氢电池。2018 年前三季度，国内销量排名前 20 的新能源乘用车车型基本采用锂电池动力装置，锂电池在新能源汽车动力方面的应用是未来的主趋势。

表 30: 部分插电式混合动力乘用车动力电池参数

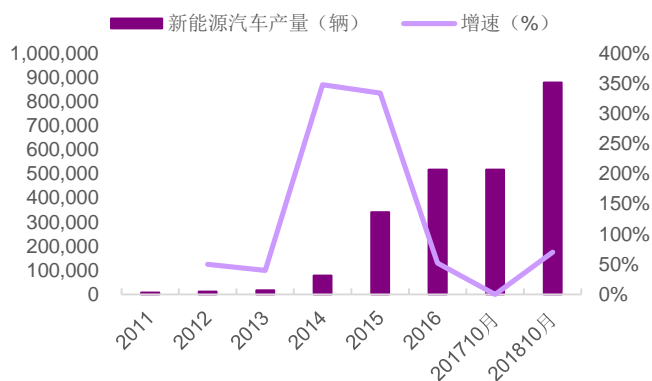
参数	比亚迪秦	荣威 ei6	宝马 530Le	博瑞 GE	传祺 GS4
电池类型	锂离子电池	锂离子电池	锂离子电池	锂离子电池	锂离子电池
电池容量 (KWh)	23	9.1	13	11.3	12
纯电续航里程 (km)	80	50	61	60	58
最高时速 (km/h)	185	200	225	210	190
百公里油耗(L/100km)	1.6	1.5	2	5.8	6.3

资料来源: 赛迪智库

## 新能源汽车继续保持高速增长

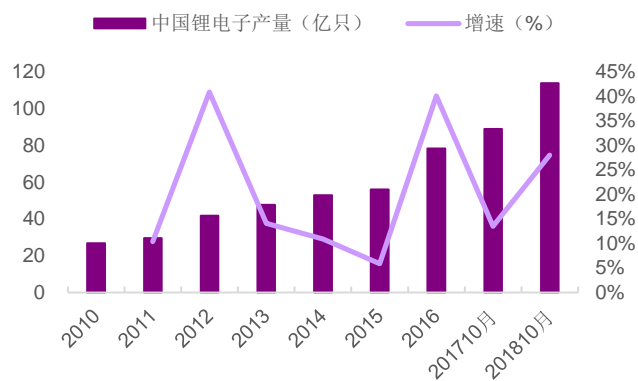
截止到 2018 年 1-10 月, 我国新能源汽车产量 87.9 万辆, 同比增长 70%。国务院《打赢蓝天保卫战三年行动计划》提出 2020 年我国新能源汽车产销量达到 200 万辆左右, 新能源汽车的高速发展将拉动锂的未来需求。

图 75: 近年我国新能源汽车产量及增速



资料来源: wind

图 76: 中国锂电池产量增长趋势



资料来源: wind

## 4.2.3、锂供需: 价格上涨动力弱化, 选择成本优势企业

我们对中国新能源汽车产量及对锂盐需求量进行了预估。到 2020 年动力锂电消费量可达 6.6 万吨, 较 2017 年同比上涨 45%。

表 31: 中国新能源汽车产量对锂盐需求量预测 (折合碳酸锂)

	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E
新能源汽车产量 (万辆)	37.9	51.7	79.4	120	165	220
动力锂电消费量 (万吨)	1.14	1.55	2.38	3.60	4.95	6.60
同比 (%)		36%	54%	51%	38%	33%
中国锂总消费量 (万吨)	8.4	9.7	11	12.8	15.2	18.6
动力锂电在总消费中的比例	14%	16%	22%	28%	33%	35%

资料来源: 安泰科, 光大证券研究所预测; 每辆车用量假设为 30kg 碳酸锂

2017 年, 特斯拉 Model3 实现量产。我们预计, 2020 年特斯拉整车对碳酸锂的需求总量为 4.9 万吨。

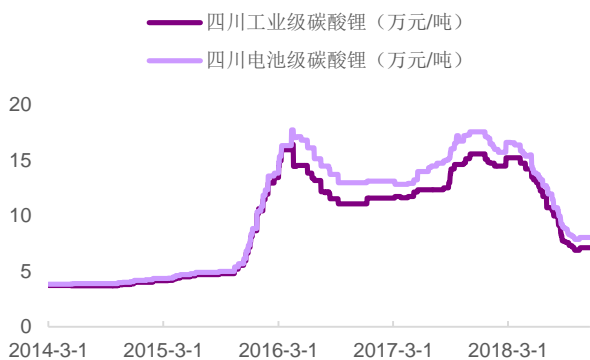
表 32: 特斯拉对锂盐需求量预测 (折合碳酸锂)

	2016	2017	2018E	2019E	2020E
特斯拉整车销量 (万辆)	7.6	10.3	23	70	100
对碳酸锂的需求 (万吨)	0.3	0.5	1.1	3.4	4.9

资料来源: 安泰科, 光大证券研究所预测; 每辆车用量假设为 49kg 碳酸锂

我们对 2018~2020 年锂供需进行了详细预测，2018 年将维持紧平衡状态，2019 年开始供给过剩，2020 年大幅过剩 6.7 万吨。锂供给大幅增长，锂价上涨动力弱化，关注成本优势企业：天齐锂业。

图 77：碳酸锂价格历史走势图（万元/吨）



资料来源：百川资讯

图 78：碳酸锂价差（元/吨）



资料来源：百川资讯

表 33：全球金属锂总需求量预测（折合碳酸锂，万吨）

	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E
中国电池碳酸锂需求量	3.4	4.6	5.7	7.3	9.6	12.8
中国传统工业级碳酸锂总需求量	5.0	5.1	5.3	5.4	5.6	5.8
中国碳酸锂总需求量	8.4	9.7	11.0	12.7	15.2	18.6
国外电池碳酸锂需求量	3.5	4.3	5.3	6.6	8.5	12.0
国外传统工业级碳酸锂总需求量	7.9	8.2	8.4	8.7	8.9	9.2
国外碳酸锂总需求量	11.4	12.5	13.7	15.3	17.4	21.2
全球碳酸锂总需求量	19.8	22.2	24.7	28.0	32.6	39.8

资料来源：锂业分会，光大证券研究所预测

表 34：全球锂供需平衡表（折合碳酸锂）

	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E
供给（万吨）	19.5	18.8	24.6	28.1	34.2	46.5
需求（万吨）	19.8	22.2	24.7	28.0	32.6	39.8
平衡（万吨）	-0.3	-3.4	-0.1	-0.1	1.6	6.7
产量增长（%）		-4%	31%	14%	22%	36%
消费增长（%）		12%	12%	13%	17%	22%

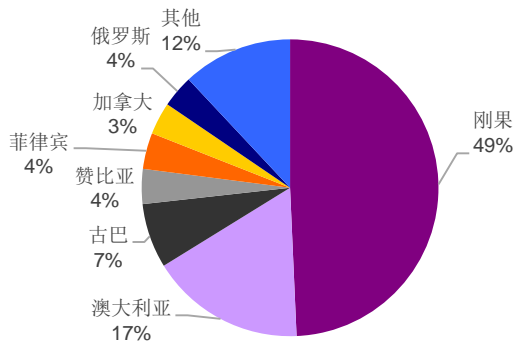
资料来源：锂业分会，光大证券研究所预测

### 4.3、钴：供应端宽松预期，有待需求转机

#### 4.3.1、钴供给：钴矿分布集中，供给结构单一

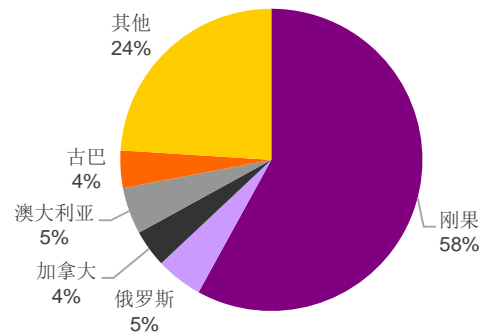
钴在全球的分布较为不平衡，供应具有较强的集中性。其中，刚果（金）的钴资源最为丰富，占世界储量的 49.30%，其次是澳大利亚和古巴，中国的钴资源储量较少。

图 79：2017 全球钴资源储量分布



资料来源：USGS

图 80：2017 全球钴产量分布



资料来源：USGS

钴供给集中度高，少数企业掌握供给控制权。据安泰科统计，2017 年全球钴的总供应量约为 12.3 万金属吨。其中，嘉能可、洛阳钼业两家合计提供了 4.38 万吨金属钴，占全球总产量的 35.6%。2018 年前三季度四家钴主要供应商总产量约 4.97 万吨，同比上涨 23.1%。

表 35：全球主要钴供应商（吨）

公司	矿山或项目	2015	2016	2017	2018Q3
嘉能可	Mutanda	16500	24500	23900	19200
	Minara	2800	2800	2700	2100
	Katanga	2900	0	0	6500
	Sudbury	1000	1000	800	700
洛钼	Tenke	15876	14515	16419	13864
谢里特	MoaNickel	3734	3694	3601	2378
	Ambatovy	3464	3273	3053	1967
淡水河谷	Voisey	1600	1769	1829	1345
	Thompson	365	700	138	174
	VNC	2391	3188	2780	1543
合计		50630	55439	55220	49771

资料来源：各公司公告，光大证券研究所整理

### 未来供给存不确定性

在 2019 年全球钴供给增量中，主要是嘉能可的 Kamoto 项目和欧亚资源的 RTR 项目。但嘉能可在刚果的子公司 Katanga Mining 在其矿石中发现高浓度铀，不能通过非洲主要港口向客户出口产品。KCC 打算建一个离子交换系统去除铀，预计 2019 年 Q2 前投入使用。Kamoto 矿在 2018 年 1-9 月的钴产量是 6500 公吨。截止至 11 月 6 日，Kamoto 钴矿的销售暂停，已经影响的钴生产总量达到 1472 吨成品钴。

表 36：18-19 年钴主要供给增量（吨）

公司	项目	设计产能	2019E 增量
嘉能可	Kamoto 铜钴项目	34000	6000
欧亚资源	Metalkol RTR 铜钴项目	14000	10000
Chemaf	Mutoshi 铜钴项目	16000	1000

合计	64000	17000
----	-------	-------

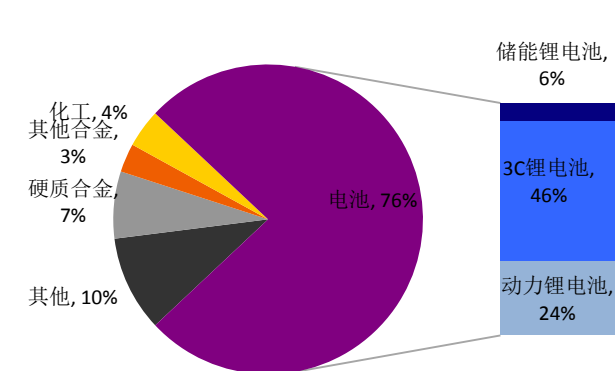
资料来源：安泰科，光大证券研究所整理

### 4.3.2、钴需求：电池仍是主要增长点

#### 电池仍是主要增长点

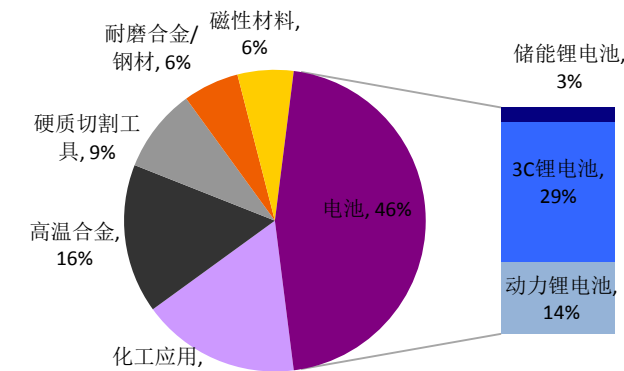
2017年中国钴市场消费总量近6万金属吨，同比26%。国内钴下游应用主要为电池，占比76%，硬质合金和高温合金合计占比仅为10%。电池领域仍是拉动中国钴消费的主要增长点，随着新能源汽车持续放量，钴需求有望继续爆发。

图 81：2017 中国钴资源下游需求



资料来源：安泰科

图 82：2017 全球钴资源下游需求



资料来源：安泰科

#### 新能源汽车快速发展，三元电池成未来主趋势

近几年，在国家密集出台各项利好政策下，我国新能源汽车产销规模飞速增长。截止到2018年1-10月，我国新能源汽车产量87.9万辆，同比增长70%，已超过2017年全年产量71.6万辆。

目前实现产业化的锂离子电池正极材料主要有四种，分别是钴酸锂、镍钴锰酸锂（三元材料）、锰酸锂、磷酸铁锂，其中含钴的是钴酸锂和三元材料。在应用领域方面，钴酸锂主要用于3C电子领域，磷酸铁锂和三元材料主要应用于动力领域，相较磷酸铁锂正极材料，能量密度高是三元材料的明显优势。

表 37：主要的锂离子电池正极材料性能比较

	钴酸锂	三元材料 NCM111	三元材料 NCM523	三元材料 NCA	磷酸铁锂	锰酸锂
材料主成分	LiCoO <sub>2</sub>	LiNi <sub>1/3</sub> Co <sub>1/3</sub> Mn <sub>1/3</sub> O <sub>2</sub>	LiNi <sub>0.5</sub> Co <sub>0.2</sub> Mn <sub>0.3</sub> O <sub>2</sub>	LiNi <sub>0.8</sub> Co <sub>0.15</sub> Al <sub>0.05</sub> O <sub>2</sub>	LiFePO <sub>4</sub>	LiMn <sub>2</sub> O <sub>4</sub>
理论容量 (mAh/g)	274	278	278	180 以上	170	148
实际容量 (mAh/g)	135~150	155~165	150~160	180	130~140	110~130
电压 (V)	2.5~4.2	3.0~4.5	3.5	3.7	3.2~3.73.5	4.0
振实密度 (g/cm <sup>2</sup> )	2.5~3.0	2.0~2.3	2.0~2.3	2.0~2.4	1.0~1.4	2.2~2.4
循环性能 (次)	>300	>800	>500	>500	>2000	>500
过渡金属	贫乏	贫乏	贫乏	贫乏	非常丰富	丰富

价格	5	4	4	4	2	1
环保性	钴有放射性	钴、镍有毒	钴、镍有毒	钴、镍有毒	无毒	无毒
安全性能	1	2	2	1	5	4
热稳定性	差	较好	较好	较差	优秀	较差

资料来源：《锂离子电池正极材料研究与应用进展》(\*满分为5分，价格越高评分越高，安全性越高评分越高)

目前，国内新能源汽车动力电池体系越来越倾向于选择三元材料电池，特别是纯电动车市场，三元电池成为主流。截止2018年工信部第12批《新能源汽车推广应用推荐车型目录》，纯电动乘用车三元电池占比达82%。三元材料将充分受益于我国纯电动汽车市场扩容，占比不断提升。一直以磷酸铁锂电池为主的比亚迪，2018年1-10月三元电池的装机量已经超过了磷酸铁锂电池。其2018年推出的三款改款新车秦EV、e5和宋EV，均采用了三元锂电池。

表 38：2017-2018 年各类新能源汽车使用电池类型统计表

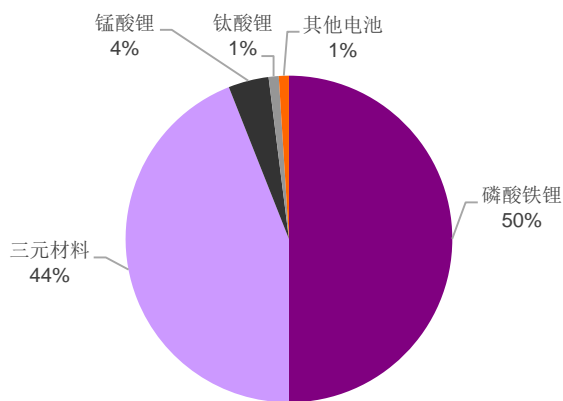
目录数量和占比		2017	2018	18年1-4批	18年5-7批	18年8-10批	18年11批	18年12批	2017	2018	
乘用车	纯电动	三元锂	273	524	57	308	104	22	33	76%	82%
		磷酸铁锂	36	27	3	17	3	0	4	10%	4%
		锰酸锂	1	2		1	1	0	0	0%	0%
		纯电动汇总	361	641	74	385	119	25	38	89%	83%
	插混	三元锂	40	122	19	62	12	14	15	93%	95%
		磷酸铁锂	3	2	0	2	0	0	0	7%	2%
		插混汇总	43	129	19	64	14	17	15	11%	17%
	乘用车汇总		404	770	93	449	133	42	53	12%	18%
客车	纯电动	磷酸铁锂	1258	1628	209	1076	277	47	19	89%	89%
		锰酸锂	78	129	3	88	25	3	0	5%	7%
		钛酸锂	67	49	2	34	8	0	5	5%	3%
		超级电容	3	7	0	7	0	0	0	0%	0%
	纯电动汇总	1421	1831	217	1216	323	51	24	77%	84%	
	插混	锰酸锂	274	208	6	192	7	3	0	69%	70%
		磷酸铁锂	122	62	0	58	2	1	1	31%	21%
		超级电容	0	14	0	13	1	0	0	0%	5%
插混汇总		399	297	7	270	14	5	1	22%	14%	
客车汇总		1839	2187	229	1496	367	61	34	57%	50%	
专用车	纯电动	三元锂	631	700	69	421	159	33	18	64%	52%
		磷酸铁锂	275	502	65	232	165	22	18	28%	37%
		锰酸锂	34	85	15	41	22	1	6	3%	6%
		纯电动汇总	988	1352	154	724	375	56	43	100%	98%
专用车汇总		991	1277	161	727	385	58	46	31%	32%	
总计		3234	4334	483	2672	885	161	133	100%	100%	

资料来源：工信部《新能源汽车推广应用推荐车型目录》，光大证券研究所整理

虽然三元材料在高镍趋势下钴的单位用量会逐渐减少；但从整体来看，由于新能源汽车行业的稳步快速发展，钴需求也将呈持续快速上涨态势。到2020年，国内动力电池中三元材料(NCM和NCA)占比或将从2017年的44%提升至70%。我们预计到2020年，全球动力电池正极材料中NCA使用钴量为0.72万吨，NMC合计使用钴量为4.39万吨，三元材料总钴用量为5.11万吨。

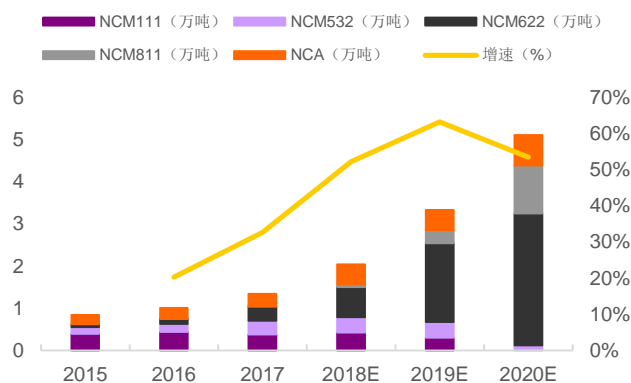


图 83： 2017 国内汽车用锂电池正极材料结构



资料来源：安泰科

图 84： 全球动力电池用三元材料钴 (Co) 需求预测

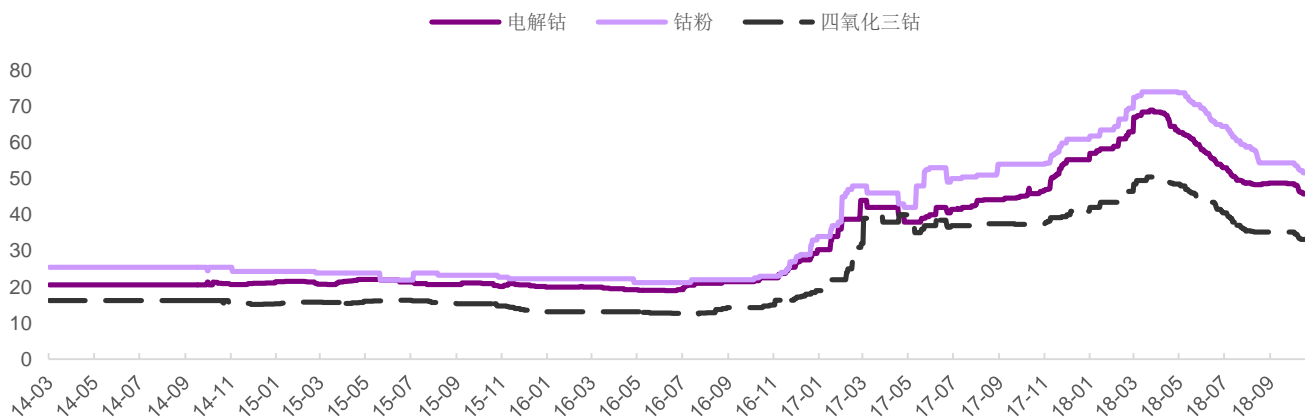


资料来源：安泰科

### 4.3.3、钴供需：供需宽松

新能源汽车用的三元动力电池将促使钴需求呈现爆发增长。我们预计 2020 年全球钴消费量将达到 15.5 万吨，2016-2020 复合增速为 9.5%；预计 2019 年钴供需供过于求，随后缺口收窄。关注钴行业龙头企业：华友钴业。

图 85： 历史钴价走势图 (万元/吨)



资料来源：百川资讯

表 39： 全球精炼钴供需平衡表 (万吨)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E
全球精炼钴产量	8.22	7.72	8.59	9.18	9.80	10.76	12.30	14.60	16.30	17.30
全球精炼钴消费量	7.53	8.07	8.31	8.88	9.28	10.04	11.90	12.90	14.00	15.50
全球供需情况	0.70	-0.35	0.28	0.29	0.52	0.72	0.40	1.70	2.30	1.80

资料来源：华友钴业公司公告，光大证券研究所预测

## 5、主题投资看好轻量化

### 5.1、轻量化大势所趋，带动铝、镁需求

随着油耗法规和碳排放政策的趋紧，各国对汽车节能减排方面的要求越来越高，全球乘用车燃料消耗整体趋势是到 2020 年达到 5L/100km 左右。实现汽车节能减排的方法主要有汽车轻量化、流线型车身和低阻轮胎等。其中，流线型车身通过降低风阻可节省油耗 7%；低阻轮胎可节省油耗 3%；而汽车每减重 10%，便可使油耗减少 6%-8%，排放量减少 5%-6%，是目前达到减排目标最有效的手段之一。在汽车轻量化的趋势之下，铝、镁等轻金属是汽车轻量化的首选替代材料，也是未来汽车发展的重要方向。

表 40：各国汽车燃料排放目标

国家	政策
日本	提出了至 2020 年的轻型汽车燃料经济性标准，预计到 2020 年，乘用车平均燃料经济性水平达到 20.3km/L，与 2009 年的 16.3km/L 相比，燃料消耗量下降约 20.3%
欧盟	于 2009 年通过强制性的法律手段取代自愿性的 CO <sub>2</sub> 减排协议，在欧盟范围内推行汽车燃料消耗量和 CO <sub>2</sub> 限值要求和标示制度，要求到 2015 年和 2020 年乘用车 CO <sub>2</sub> 排放分别达到 130g/km 和 95g/km 的目标
美国	于 2010 年 4 月和 2012 年 8 月分别发布了针对 2012-2016（第一阶段）和 2017-2025（第二阶段）的轻型汽车燃料经济性及温室气体排放规定，要求 2025 年美国轻型汽车的平均燃料经济性达到 54.5mpg
中国	2012 年发布《节能与新能源汽车产业发展规划(2012-2020 年)》，明确了我国汽车节能标准的整体目标，要求 2020 年当年乘用车新车平均燃料消耗量达到 5.0L/100km，对应碳排放约为 120g/km。

资料来源：《乘用车燃料消耗量第四阶段标准解读》

图 86：汽车减重 10%的优势



资料来源：国汽（北京）汽车轻量化技术研究院

#### 5.1.1、汽车用镁合金前景无限

##### 镁合金性能优异

镁合金工艺包括铸造、压铸和变形，型号主要有镁铝合金、镁锌合金。镁合金自身的金属特性非常适合工业应用，与其他金属相比在比重、减震、导热、强度、加工性能、抗电磁等方面有着明显优势。

表 41：镁合金性能优势

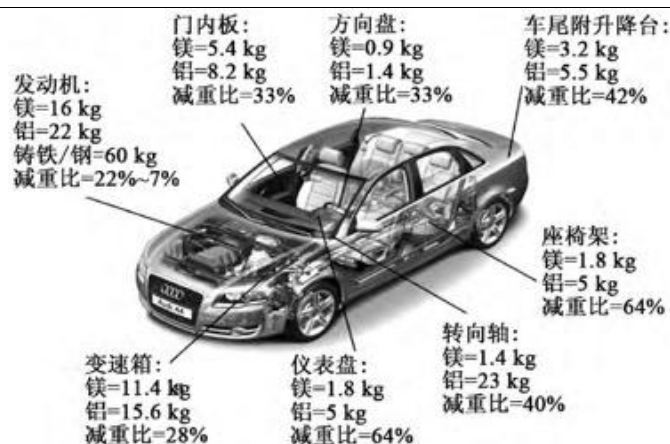
性能	介绍
物理性能	镁合金最重要的物理性能在于它的比重，镁合金比重为铝合金的 2/3，为工程塑料 ABS 的 1.8 倍。镁合金是最轻的可用于结构材料的实用金属。除了比重低，镁还有很多其它的良好物理特性：比铝合金高 30 倍的减振性能；比塑料高 200 倍的导热性能；其热膨胀性能只有塑料的 1/2。
机械性能	镁合金强度和刚度明显好于塑料，抗冲击力好于铝合金，由冲撞而引起的凹陷小于其他金属材料。另外，镁合金抗蠕变性能好，即随着时间和温度的变化在尺寸上蠕变较少。
加工性能	镁合金有很好的加工性能。如果镁合金切削阻力设定为 1.0，那么铝合金、黄铜和铸铁分别为 1.8、2.3 和 3.5。镁合金比其他金属的切削阻力小，在机械加工时，可以较快的速度加工，缩短了加工周期。镁的物理化学特性使其比铝更适合压铸大型部件。镁单位体积的熔化潜热只有铝的 2/3，比热只有铝的 3/4，并且有非常低的溶铁性。
电磁波屏蔽性	镁合金的电磁波屏蔽性能比在塑料上电镀屏蔽膜的效果好，因此，使用镁合金可省去电磁波屏蔽膜的电镀工序和成本。
再生性	镁合金与塑料不同，它可以简单地再生使用且不降低其机械性能，而塑料很难在不降低其机械性能的前提下再生使用。镁合金与其他金属相比，熔点低，比热小，在再生溶解时所消耗的能源是新材料制造所消耗能源的 4%。

资料来源：云海金属招股说明书

### 车用镁合金轻量化效果显著，需求有望实现稳定增长

镁合金铸件材料主要应用在汽车的变速箱、发动机、方向盘、座椅架和转向轴等部位。被镁和镁合金替代后的汽车部件减重比例可达 20%-70%。

图 87：使用镁合金替代减重比



资料来源：《车用镁合金性能对汽车轻量化发展的影响》金宵

欧洲市场目前每辆车平均用镁量在 15kg~20kg；北美为 4.5kg~5.5kg（在过去的 15 年中以每年 10%-15% 的速度增长）；日本市场目前每辆车平均用镁量在 10kg~15kg。目前，国内乘用车平均用镁量约为 0.7kg~1.2kg，远低于国际水平。

2017 年 2 月，节能与新能源汽车技术路线图在上海正式发布。在细分领域之一的轻量化技术方面，该汽车技术路线图强调，要重点发展镁合金材料在汽车上的应用，到 2020、2025 和 2030 年我国的单车用镁量要分别达到 15kg、25kg 和 45kg。

表 42：轻量化技术发展路线图

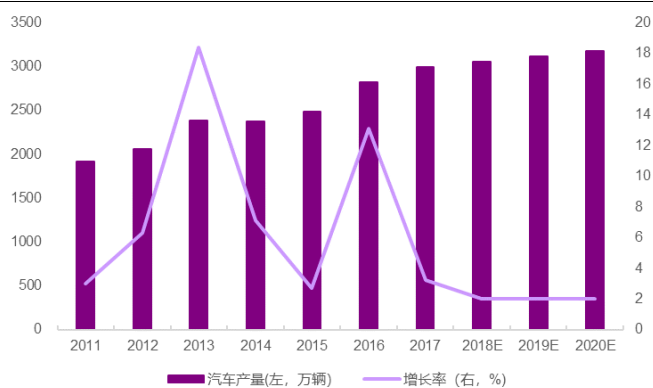
	2020 年	2025 年	2030 年
车辆整备质量	较 2015 年减重 10%	较 2015 年减重 20%	较 2015 年减重 35%
高强度钢	强度 600Mpa 以上的 AHSS 钢应用达到 50%	第三代汽车钢应用比例达到白车身重量的 30%	2000Mpa 级以上钢材有一定比例的应用

铝合金	单车用铝达 190kg	单车用铝达 250kg	单车用铝达 350kg
镁合金	单车用镁达 15kg	单车用镁达 25kg	单车用镁达 45kg
碳纤维增强复合材料	碳纤维有一定使用量, 成本比 2015 年降低 50%	碳纤维使用量占车重 2%, 成本比 上阶段降低 50%	碳纤维使用量占车重 2%, 成本比 上阶段降低 50%

资料来源: 2016 中国汽车工程学会年会

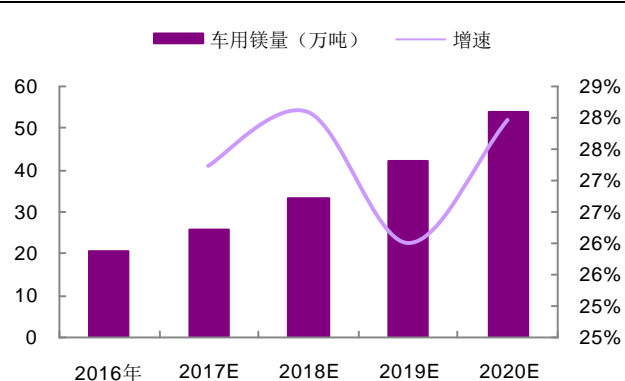
汽车轻量化是未来的主趋势, 我们预计 2020 年我国汽车产量可达 3177 万辆, 单车用镁量达 14kg/辆。预计 2020 年汽车轻量化所带来的镁使用量可达 44 万吨。推荐国内镁相关标的: 云海金属。

图 88: 2011~2020E 我国汽车产量



资料来源: wind, 光大证券研究所预测

图 89: 2016~2020E 我国汽车用镁量预期



资料来源: wind, 光大证券研究所预测

### 5.1.2、汽车用铝合金方兴未艾

**铝合金轻量化效果优异。**汽车铝合金和高强度钢是目前应用较为广泛的轻量化材料。高强度钢的广泛使用主要由于其具有优异的屈服强度, 抗碰撞性能强, 材料成本也相对较低。而铝合金在同等体积下的质量要更轻, 减重效果可达 10% 以上, 在轻量化方面的优势不容小觑。近年来铝合金在汽车上的用量不断增加, 主要用于车身、底盘、发动机和车轮等部件。

随着技术的发展, 铝合金屈服强度不断提高。例如, 捷豹 XFL 防撞梁中所使用的 AC300 型高强度铝合金, 屈服强度为 180-220Mpa, 已达高强度钢级别; 车身加强件上所使用 AC600 型高强度铝合金最高强度达到了 160 Mpa。

表 43: 铝合金、高强度钢各具优势

	密度 (克/立方厘米)	屈服强度 (Mpa)	价格 (元/吨)	其他特点	可应用零件
铝合金	2.7	100-260	2 万-3 万	耐腐蚀性强、回收成本低、表面造型美观、维修成本高	发动机气缸体、活塞、进气歧管、摇臂、悬置支架、车轮等
高强度钢	7.8	210-550	7000-8000	随强度增加, 冲压性能变差、成形技术存在难点、延伸率较低	车身钢板、纵梁等

资料来源: 光大证券研究所整理

#### 豪华汽车应用方向——全铝车身

虽然铝合金价格相对较高, 但同等情况下, 全铝车身用铝量要大大少于全钢车身用钢量, 因此总成本劣势并不强。特别是对于价格并不敏感的豪华汽车来说, 铝合金仍是车身材料的理想选择。

“全铝车身”指的是在白车身上运用铝合金材料。白车身是指车身主体框架结构，不包含开闭件的四门两盖（前后四门、引擎盖和尾箱盖）。目前，奥迪、捷豹 XFL、F-150 卡车和路虎揽胜等正在推进全铝化车身的应用，减重效果明显。全新奥迪 A8 通过全铝车身的应用将车身零件数量减少 2/5 至 29 个，车身减重效果达 50%；全新捷豹 XFL 采用全铝车身架构，铝合金应用比率高达 75%，车身结构重量仅为 297Kg；全新路虎揽胜也通过采用全铝车身实现比上代全钢车身减重 39%。

图 90：部分全铝车身车型



奥迪A8

捷豹XFL

资料来源：奥迪官网，捷豹官网

凯迪拉克、奔驰 E 级等车型采用的是钢铝混合车身，也能有效达到降低车身重量，提高续航能力的效果。国内蔚来汽车、北汽新能源、奇瑞新能源等也开始应用铝合金车身。全铝车身和钢铝混合车身已经成为未来发展的趋势，随着铝合金应用技术的成熟，屈服强度的提高，全铝车身有望将会大规模普及。

表 44：铝合金车身应用车型

车身材料	应用车型
全铝车身	捷豹 XFL、奥迪 A8、福特 F-150 卡车、路虎揽胜
钢铝混合车身	特斯拉 Model S、凯迪拉克 CT6、奔驰 E 级、雷克萨斯 GS、沃尔沃 S90

资料来源：光大证券研究所整理

#### 更广泛的应用——“四门两盖”

四门两盖不是车体的承力结构，是实现轻量化替代的理想部件，将其轻量化后减重比例可以达到 40%。据估计，一般轿车钢制四门两盖的重量在 80~120kg 左右，替代后需使用 40-70kg 左右的铝合金。目前，发达国家车身“四门两盖”已开始大量采用铝板材。未来，随着我国铝板材在“四门两盖”中渗透率的提高，铝板材市场需求也将持续扩大。

图 91：铝在汽车中的应用——“四门两盖”

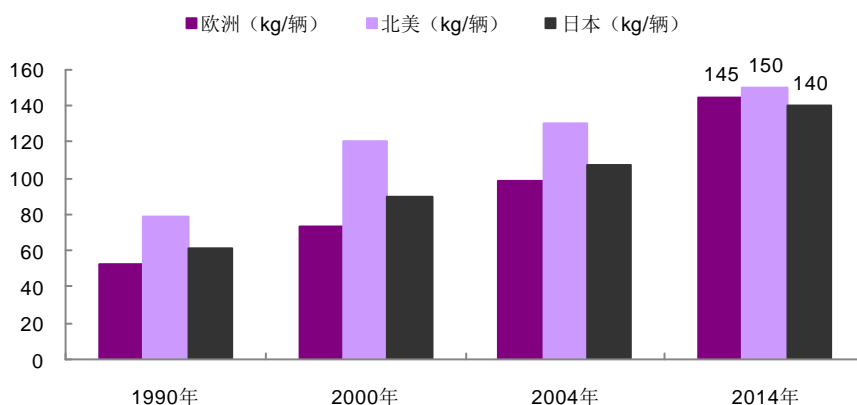


资料来源：中国汽车消费网

### 国内单车用铝水平低，未来汽车用铝前景广阔

据统计，2014 年全球汽车用铝量平均为 140kg/辆，其中北美总用量最多，为 150kg/辆，欧洲第二，日本第三。中国单车用铝最少，仅 110kg/辆，仍具有很大提高空间。根据最新发布的《节能与新能源汽车技术路线图》，我国将在 2020 年实现单车用铝量达 190kg，到 2030 年达 350kg。该目标要求我国汽车单车铝合金材料用量的年复合增长率至少达 12%。保守估计到 2020 年单车耗铝量有望提升至 150kg，同时假设按照 2017 年与 2018 年 1-11 月的平均汽车产量增速 2% 预估，预计 2020 年我国汽车产量可达 3177 万辆。届时，汽车市场耗铝量将达到 477 万吨，未来汽车用铝增量可期。推荐国内铝高端加工材龙头：南山铝业。

图 92：单车轿车用铝量 (kg/辆)



资料来源：中国有色网

## 6、投资建议

我们维持有色金属行业“买入”评级。工业金属：看好铜、锡、锌冶炼环节品种，推荐紫金矿业、江西铜业、锌业股份。贵金属：关注山东黄金。小金属：关注天齐锂业、华友钴业、推荐宝钛股份。材料加工：中长期看好汽车轻量化主题投资机会，推荐南山铝业、云海金属。

## 6.1、江西铜业

### ◆国内铜矿龙头，受益铜价上涨周期

江西铜业是国内最大的铜精矿生产商，拥有资源储量铜金属量 1440.9 万吨，拥有目前国内规模最大的德兴铜矿及多座在产铜矿，年产铜精矿含铜约 21 万吨。阴极铜产能超过 130 万吨/年，跻身世界前三强；铜加工产品年产量超过 100 万吨，为国内最大铜加工商。

受产品销量增加影响，公司 2018 年前三季度净利润 20.45 亿元，同比增长 29.37%。作为国内铜行业的领军企业，公司经营业绩稳居行业前列，若未来铜价上涨，公司业绩将继续向好。

### ◆高端铜箔拉升公司毛利

公司持有耶兹铜箔有限公司 93.4% 的股权，铜箔产能为 1.5 万吨。2017 年公司实现板块净利润 2.05 亿元。受益于新能源汽车等下游行业快速拉动，铜箔板块有望成为公司新盈利增长点。

### ◆矿产铜产量稳中有增，自给率进一步提高

2018 年公司计划生产铜精矿含铜量 20.68 万吨，较 2017 年减少 0.28 万吨；阴极铜 142 万吨，较 2017 年增加 5 万吨。公司未来主要增量来自于两个方面：银山矿业技改项目计划于 2019 年底完工，新增采选能力 0.8 万吨/日，年均新增铜精矿 6.34 万吨，硫精矿 29.35 万吨城门山铜矿三期扩建项目预计 2020 年底完工，新增采选能力 1 万吨/日。未来两年，我们预计公司矿产铜产量稳中有增，2019-2020 年产量分别是 21.46、22.81 万吨，自给率进一步提高。

### ◆盈利预测和投资评级：

考虑到公司为国内最大铜生产基地，具备技术领先优势与规模优势，在铜价上涨的情况下公司业绩向好确定性强。我们维持盈利预测，预计公司 2018 年~2020 年每股 EPS 分别为 0.93 元、1.49 元、1.55 元，年均净利复合增速为 45%。根据铜行业平均 PE (14)，我们给予公司 2019 年 14 倍 PE 估值，对应目标价 20.86 元，维持“买入”评级。

### ◆风险提示：铜价格波动风险，项目进展不达预期。

#### 业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入（百万元）	202,308	205,047	232,564	247,981	255,592
营业收入增长率	8.90%	1.35%	13.42%	6.63%	3.07%
净利润（百万元）	788	1,604	3,234	5,166	5,381
净利润增长率	23.59%	103.69%	101.58%	59.78%	4.15%
EPS（元）	0.23	0.46	0.93	1.49	1.55
ROE（归属母公司）（摊薄）	1.69%	3.37%	6.46%	9.58%	9.41%
P/E	58	28	14	9	8
P/B	1.0	1.0	0.9	0.8	0.8

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2018 年 12 月 28 日

## 6.2、紫金矿业

### ◆产能拓展在即，充分受益铜、金价增长

公司正在积极推进多宝山铜矿二期建设，项目金额为 24.77 亿元。截至 2018 年 6 月 31 日，项目投资进度为 39.97%，二期建设及一期技改完成后预计达到产能 8 万吨铜。铜价方面，供给端铜精矿产能增速下滑，进口政策趋严废铜供给受限，公司产能拓展受益铜价上涨预计利好业绩。

截至 2018 年 6 月 31 日，陇南紫金礼县金矿项目投资进度为 46.86%，二期可研报告以及生物预氧化可研报告已完成，建成后达产规划产能矿产金约 6 吨/年。避险情绪叠加美国经济波动性大，受益金价上涨预计利好业绩。

### ◆加快海外资源布局，协同效应显著

紫金矿业子公司金山香港以 4.12 亿美元收购艾芬豪持有的卡莫阿控股 49.5% 股权，公司对卡莫阿铜矿项目权益合计 39.6%。卡莫阿项目控制级资源量 13.4 亿吨，平均品位 2.72%，铜金属量 3660 万吨。项目目前处于基建期，项目预计总投资 13.77 亿美元。

2018 年 9 月公司拟以 3.5 亿美元取得塞尔维亚国有铜业公司 63% 股权，目标公司具有 4 个低品位斑岩铜（金）矿山和 1 个冶炼厂，资源储量铜金属量 1,029 万吨，铜平均品位 0.403%。冶炼厂产能为处理铜精矿 40 万吨/年，年产阴极铜约 8 万吨、硫酸 35-40 万吨。截至 2018 年 12 月 20 日，该收购已完成交割。

### ◆盈利预测和投资评级

我们假设：1) 公司矿产铜成交价 2018~2020 上涨至 3.86、4.03、4.21 万元/吨，2) 2018~2020 金价预计 278、280、280 元/克；3) 通过产能扩张，公司 2018~2020 年冶炼加工金产量有望稳步上升为 180、185、190 吨；矿山铜产量分别为 24、26、35 万吨。据此，我们预计公司 2018/2019/2020 年 EPS 分别为 0.24、0.28、0.36 元。

我们认为 1) 公司铜、金产能预期提升，海外资源的扩张为未来增长提供坚实保障；2) 预计铜、金价上涨情况下，未来业绩确定性高。根据可比公司平均 PE (14)，给予 2019 年 14 倍 PE 估值，目标价格 3.92 元，首次给予“买入”评级。



表 45: 可比公司 PE 表

公司名称	收盘价 (元/股)	EPS (元)				PE (倍)			
		17A	18E	19E	20E	17A	18E	19E	20E
云南铜业	7.93	0.16	0.35	0.42	0.58	88	23	19	14
江西铜业	13.16	0.46	0.77	0.87	0.93	44	17	15	14
洛阳钼业	3.76	0.13	0.26	0.29	0.32	54	15	12	12
驰宏锌锗	4.10	0.23	0.26	0.33	0.37	31	16	12	11
中金岭南	3.96	0.45	0.34	0.36	0.43	25	12	10	9
平均						48	16	14	12
紫金矿业	3.34	0.15	0.24	0.28	0.36	22	14	12	9

资料来源: Wind 一致预期, 股价时间为 2018 年 12 月 28 日, 紫金矿业 EPS 系光大预测

表 46: 紫金矿业盈利预测

产品名称	项目名称	2014	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E
冶炼加工金 (吨/ 亿元)	收入	311.28	493.07	457.72	484.37	492.54	509.86	523.64
	成本	310.53	492.32	453.92	481.69	490.02	507.25	520.96
	毛利率	0.24%	0.15%	0.83%	0.55%	0.51%	0.51%	0.51%
	产量	125.20	210.20	172.05	176.28	180.00	185.00	190.00
	销量	125.09	210.16	173.08	176.15	180.00	185.00	190.00
	库存	0.17	0.16	0.24	0.37			
	单价 (元/克)	248.84	234.62	264.46	274.97	273.63	275.60	275.60
	克均成本(元)	248.04	234.21	263.83	273.25	272.23	274.19	274.19
矿山产金 (吨/亿 元)	收入	78.36	76.59	97.62	93.20	94.13	105.06	110.19
	成本	48.62	48.33	64.48	61.56	61.25	69.05	72.30
	毛利率	37.95%	36.91%	33.95%	33.95%	34.93%	34.28%	34.39%
	产量	33.73	37.16	42.55	37.48	37.15	41.50	43.05
	销量	33.78	35.63	41.62	37.38	37.00	41.00	43.00
	库存	2.43	3.70	3.69	2.16			
	单价 (元/克)	232.00	214.95	234.53	249.36	254.41	256.24	256.24
	克均成本(元)	144.16	130.04	151.54	164.23	164.87	166.38	167.93
矿山产银 (吨/亿 元)	收入	4.24	4.57	5.14	6.03	4.88	5.24	5.47
	成本	2.78	3.21	2.84	3.67	3.03	3.11	3.33
	毛利率	34.42%	29.86%	44.83%	39.12%	37.94%	40.63%	39.23%
	产量	171.09	211.05	220.08	238.09	213.00	220.00	230.00
	销量	171.62	212.05	216.38	235.96	211.00	223.00	231.00
	库存	0.67	0.69	4.17	5.84			
	单价 (元/克)	2.47	2.16	2.38	2.56	2.31	2.35	2.37
	克均成本(元)	1.62	1.52	1.29	1.54	1.42	1.41	1.45
矿山产铜 (万吨/ 亿元)	收入	48.99	43.91	40.31	71.63	94.64	106.72	149.32
	成本	25.27	26.46	25.05	35.38	54.19	60.04	81.08

	毛利率	48.42%	39.75%	37.86%	50.61%	42.74%	43.74%	45.70%
	产量	13.85	15.03	15.50	20.80	24.44	26.60	35.70
	销量	13.68	15.12	15.12	20.82	24.50	26.50	35.50
	库存	0.20	0.14	0.51	0.50			
	单价(万元/吨)	3.58	2.91	2.67	3.44	3.86	4.03	4.21
	吨均成本(万元)	1.83	1.76	1.62	1.70	2.22	2.26	2.27
冶炼产铜(万吨/亿元)								
	收入	98.37	90.18	132.20	180.61	205.80	228.87	273.89
	成本	97.24	88.54	123.69	170.52	196.30	216.18	259.52
	毛利率	1.15%	1.82%	6.44%	5.58%	4.61%	5.55%	5.25%
	产量	23.51	26.41	40.63	42.80	45.00	48.00	55.00
	销量	23.49	25.86	40.59	43.12	46.00	49.60	55.50
	库存		0.57	0.61	0.29			
	单价(万元/吨)	4.19	3.49	3.26	4.19	4.57	4.77	4.98
	吨均成本(万元)	4.14	3.35	3.04	3.98	4.36	4.50	4.72
矿山产锌(万吨/亿元)								
	收入	7.85	12.74	19.74	40.67	33.89	36.66	38.01
	成本	3.38	6.73	9.65	13.53	15.25	15.53	15.28
	毛利率	56.92%	47.12%	51.15%	66.74%	55.00%	57.63%	59.79%
	产量	9.63	19.82	25.00	27.00	27.41	28.07	28.69
	销量	9.64	17.72	24.44	27.96	27.00	28.50	29.00
	库存		1.04	1.60	0.00			
	单价(万元/吨)	0.81	0.72	0.81	1.45	1.26	1.29	1.31
	吨均成本(万元)	0.35	0.34	0.39	0.50	0.56	0.55	0.53
冶炼产锌(万吨/亿元)								
	收入	28.22	28.28	30.47	39.69	41.80	44.75	47.54
	成本	26.89	27.37	26.54	36.12	38.31	40.24	43.19
	毛利率	4.71%	3.22%	12.87%	8.99%	8.36%	10.08%	9.14%
	产量	20.42	21.88	21.45	19.70	20.00	21.00	22.00
	销量	20.73	21.75	21.64	19.85	20.20	21.10	22.00
	库存		0.33	0.15	0.61			
	单价(万元/吨)	1.36	1.30	1.41	2.00	2.07	2.12	2.16
	吨均成本(万元)	1.32	1.25	1.24	1.83	1.92	1.92	1.96
铁精矿(万吨/亿元)								
	收入	15.14	3.79	6.32	11.17	12.13	11.93	11.34
	成本	5.36	1.57	2.84	3.78	4.86	4.72	4.29
	毛利率	64.61%	58.64%	55.10%	66.13%	59.95%	60.39%	62.16%
	产量	280.00	197.14	62.90	242.52	260.00	265.00	275.00
	销量	282.93	90.40	171.80	242.50	258.00	265.00	270.00
	库存		119.23	23.08	23.10			
	单价(元/吨)	535.00	419.00	368.00	460.00	470.00	450.00	420.00
	吨均成本(元)	191.38	79.52	451.38	155.95	186.76	178.23	156.04
其他收入(亿元)								
	其他收入合计	71.21	63.24	157.47	232.16	235.00	260.00	285.00

	内部抵消数	-76.06	-73.34	-158.48	-214.03	-225.00	-250.00	-280.00
	其他成本合计	61.75	54.29	143.96	215.26	225.00	261.00	275.00
	内部抵消数	-73.01	-68.74	-155.14	-207.78	-208.00	-249.00	-268.00
合计								
	营业收入合计	587.61	743.04	788.51	945.49	989.80	1059.62	1165.75
	营业成本合计	508.82	680.08	697.82	813.72	880.19	928.12	1006.95
	毛利率(%)	13	8	12	14	12	14	16

资料来源：wind，光大证券研究所预测

◆风险提示：铜价格波动风险，黄金价格波动风险，项目进度不达预期。

#### 业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入(百万元)	78,851	94,549	98,980	105,962	116,475
营业收入增长率	6.12%	19.91%	4.69%	7.05%	9.92%
净利润(百万元)	1,840	3,508	5,619	6,357	8,385
净利润增长率	11.12%	90.66%	60.18%	13.15%	31.89%
EPS(元)	0.08	0.15	0.24	0.28	0.36
ROE(归属母公司)(摊薄)	6.63%	10.02%	14.58%	14.63%	16.83%
P/E	42	22	14	12	9
P/B	2.8	2.2	2.0	1.8	1.6

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为2018年12月28日

### 6.3、锡业股份

#### ◆龙头企业，市场占有率高

公司是锡行业龙头企业，拥有世界范围内完整的锡采选冶及深加工产业链。2017年公司锡金属在国内精炼锡市场占有率43.55%，全球锡金属市场占有率21.08%。目前公司锡锭产能8万吨/年，锡材产能3.8万吨/年，锡化工产能2.4万吨/年。

#### ◆缅甸锡矿供应趋紧，锡价或将继续上涨

国外：目前缅甸当地锡矿开采品味从5%-10%逐步降至1-1.5%左右，开采工艺也逐步从露天富矿转变为地下井工深部开采，缅甸锡整体供给空间有限。印尼供给方面，2018年10月26日之后，印尼交易所出口已经全部停止。且后期印尼邦加勿里洞岛进入雨季影响，印尼整体锡矿增量有限。国内，个旧市政府公告要求个旧非入园锡矿企业在10月31日前自行拆除。此外，以锡业股份为代表的行业龙头公司陆续对冶炼设备进行停产检修。作为锡行业龙头企业，公司或将充分受益锡价上涨红利。

#### ◆子公司华联锌铜业绩大幅增长

2018上半年控股子公司华联锌铜实现营业收入23.3亿元，净利润为5.91亿元，净利润同比增长17.45%，是公司核心的利润来源。同时，华联锌铜铜街-曼家寨360万吨采矿扩建工程项目采矿权证顺利取得，随着采矿扩建工程及其配套项目建设加紧推进，华联锌铜盈利能力有望进一步提高。

#### ◆盈利预测和投资评级

基于未来国内上游锡精矿供给有望出现短缺，提升锡价，公司业绩保障性强；且公司为国内锡行业稀缺标的。我们维持盈利预测，预计公司2018/2019/2020年EPS分别为0.77/0.82/0.93元，根据行业平均PE(18)，给予公司2019年18倍PE估值，目标价格14.76元，维持“买入”评级。

#### ◆风险提示：

锡价格波动风险，缅甸锡库存高于预期。

#### 业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入(百万元)	33,429	34,410	37,442	39,471	40,655
营业收入增长率	7.56%	2.93%	8.81%	5.42%	3.00%
净利润(百万元)	136	706	1,281	1,369	1,556
净利润增长率	-106.91%	418.68%	81.43%	6.85%	13.69%
EPS(元)	0.08	0.42	0.77	0.82	0.93
ROE(归属母公司)(摊薄)	1.73%	6.44%	10.47%	10.39%	10.90%
P/E	121	23	13	12	11
P/B	2.1	1.5	1.3	1.2	1.2

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为2018年12月28日

## 6.4、锌业股份

#### ◆有色冶炼龙头，继续扩大区域优势

公司是东北和华北地区唯一的大型重有色金属冶炼企业，近邻铜、铅、锌消费市场。地处东北亚、东北、京津冀三大经济圈交汇点的葫芦岛市。交通便利，物流费用低廉，区域优势明显。公司现有有色金属年生产能力达到30万吨以上，在产能、规模、装备及技术实力方面均处于行业前列。2018上半年，完成有色金属产量16.6万吨，化工产品总产量26.7万吨，前三季度营业收入59.35亿元，同比增长23.74%，增长显著；归母净利0.54亿元，同比下降55%，主要原因为预付款增加。

#### ◆冶炼利润环节改善，龙头企业受益

目前进口锌精矿加工费已经达到140美元/吨，明显高于2017年的30美元/吨。国内的加工费也出现了上浮，截至2018年11月16日，国内北方最高加工费与南方最高加工费分别为5100与4900元/吨。短期来看，冶炼厂受环保检查及停产检修等影响，锌精矿加工费上涨。长期来看，境外锌精矿供应充裕，加工费或继续走高。锌冶炼环节的利润改善，将有助于冶炼公司的业绩大幅提升。

#### ◆盈利预测和投资评级

随着锌冶炼加工费的逐步回暖，公司业绩有望提升，我们维持公司盈利预测，2018/2019/2020年EPS分别为0.19/0.22/0.26元。根据锌行业平均PE(14)，维持公司2019年14倍PE估值，对应目标价格3.08元，维持“增持”评级。

◆风险提示：锌价格波动风险

业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入（百万元）	4,713	6,700	7,369	8,033	8,675
营业收入增长率	14.21%	42.14%	10.00%	9.00%	8.00%
净利润（百万元）	134	216	264	313	366
净利润增长率	48.07%	60.90%	22.05%	18.55%	16.86%
EPS（元）	0.10	0.15	0.19	0.22	0.26
ROE（归属母公司）（摊薄）	6.22%	9.10%	10.00%	10.60%	11.02%
P/E	30	19	15	13	11
P/B	1.9	1.7	1.5	1.4	1.2

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为2018年12月28日

## 6.5、山东黄金

◆国内金矿龙头，受益金价上涨

山东黄金是全国矿产金交易量最大的黄金冶炼公司。截止2018年上半年，公司是国内唯一拥有两座累计产金突破百吨的矿山企业的上市公司。公司拥有国内外黄金权益资源量总计987吨，拥有权益储量349.9吨。2018年前三季度营收372.60亿元，同比下降3.23%；归母净利7.7亿元，同比下降13.92%。公司计划2018年产量为40吨，“十三五”末公司黄金目标产量为50吨。

2018年上半年，公司矿产金产量达到19.39吨，同比增加3.85吨，增幅24.80%。作为国内黄金行业的领军企业，公司经营业绩稳居行业前列，若未来黄金价格上涨，公司业绩将继续向好。

◆国内数字化、智能化矿山增产增效

公司在国际一流示范矿山建设、探矿增储、科技创新等方面持续发力，不断增强可持续发展的新动能。正式启动三山岛金矿国际一流示范矿山建设，全面组织实施井下4G网络、三维可视化采矿、智能通风等项目，正在打造“数字化、智能化”金属矿山建设运营新模式。领先的管理运营模式将增效降本，增厚公司利润，为黄金产量长期稳步增长打下基石。

◆阔步发展海外资源，携手国外黄金巨头

公司国际化战略迈出实质性步伐，于2017年成功收购位于阿根廷的贝拉德罗矿的50%权益，该矿是阿根廷最大金矿及南美洲第二大金矿。2018年公司在贝拉德罗金矿加大勘探工作。2018年9月，山东黄金集团与巴理克签署了《相互战略投资协议》，加深双方战略合作，有助于有效整合国外资源。

◆盈利预测和投资评级：

考虑到公司为国内矿产金交易量最大的黄金冶炼公司，具备技术领先优势与规模优势，受益金价上涨。我们假设：1) 由于避险需求上升，美联储加息放缓，2018~2020金价预计278、280、280元/克，2) 通过资源并购与扩张，公司2018~2020年黄金产量有望稳步上升为39.86、42.25、44.79吨。

据此，我们预计公司 2018 年~2020 年每股 EPS 分别为 0.57 元、0.65 元、0.86 元。

我们认为：1) 行业层面，美联储加息放缓，金价有望继续上涨。2) 公司层面，山东黄金是全国矿产金交易量最大的黄金冶炼公司，技术领先，产能产量均居行业前列。金价的上涨，公司业绩增长确定性强，预计年均净利复合增速为 18%。公司为行业龙头，享受一定估值溢价，根据可比公司平均 PE (50)，给予 2019 年 55 倍 PE，对应目标价 31.35 元。首次给予“增持”评级。

表 47：可比公司 PE 表

公司名称	收盘价 (元/股)	EPS (元)				PE (倍)			
		17	18E	19E	20E	17	18E	19E	20E
中金黄金	8.58	0.08	0.09	0.11	0.14	117	101	78	63
湖南黄金	7.85	0.25	0.2	0.24	0.25	39	39	33	32
恒邦股份	8.38	0.4	0.55	0.73	0.87	51	58	40	34
平均						69	66	50	43
山东黄金	30.25	0.51	0.57	0.65	0.86	59	53	47	35

资料来源：Wind 一致预期，股价时间为 2018 年 12 月 28 日，山东黄金 EPS 系光大预测

表 48：山东黄金盈利预测

产品名称	项目名称	2014	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E
外购合质金	收入 (亿元)	377.08	310.55	308.21	292.63	301.41	310.45	319.76
	成本 (亿元)	376.94	310.24	308.07	291.64	301.01	309.97	319.22
	毛利率(%)	4.00%	10.00%	5.00%	34.00%	13.25%	15.56%	16.95%
小金条	收入 (亿元)	7.08	7.96	107.4	116.57	120.07	123.67	127.38
	成本 (亿元)	7.06	7.94	107.3	116.43	119.94	123.53	127.24
	毛利率(%)	40.00%	18.00%	9.00%	12.00%	10.40%	11.20%	10.80%
黄金	收入 (亿元)	69.34	63.52	83.22	97.58	109.49	118.38	127.99
	成本 (亿元)	38.61	35.62	41.21	54.17	60.78	65.07	69.67
	矿产金 (吨)	26.9	27.31	29.98	35.88	39.86	42.25	44.79
	单位成本 (亿元/吨)	1.44	1.30	1.37	1.51	1.52	1.54	1.56
	价格 (元/克)	258	233	278	272	278	280	280
	毛利率(%)	44.32%	43.92%	50.48%	44.48%	44.49%	45.03%	45.57%
银金属	收入 (亿元)	1.44	1.59	1.34	0.83	0.85	0.88	0.91
	成本 (亿元)	0.55	0.82	0.57	0.34	0.85	0.88	0.90
	毛利率(%)	61.62%	48.76%	57.08%	59.09%	54.98%	57.05%	57.04%
铜金属	收入 (亿元)	1.03	0.6	0.48	0.71	0.73	0.75	0.78
	成本 (亿元)	0.76	0.5	0.36	0.52	0.73	0.75	0.77
	毛利率(%)	26.72%	16.49%	25.25%	26.83%	22.86%	24.98%	24.89%

铅								
	收入 (亿元)	0.47	0.38	0.46	0.47	0.48	0.50	0.51
	成本 (亿元)	0.06	0.04	0.05	0.03	0.48	0.49	0.51
	毛利率(%)	86.45%	88.20%	88.84%	93.03%	90.02%	90.63%	91.23%
铁砂								
	收入 (亿元)	0.45	0.23	0.15	0.23	0.24	0.24	0.25
	成本 (亿元)	0.39	0.28	0.14	0.21	0.24	0.24	0.25
	毛利率(%)	14.42%	0.00%	4.79%	6.77%	5.78%	5.78%	6.11%
锌金属								
	收入 (亿元)	0.03	0.02	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	成本 (亿元)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.05	0.05	0.05
	毛利率(%)	51.04%	60.62%	74.60%	72.37%	69.20%	72.06%	71.21%
其他业务								
	收入 (亿元)	0.84	0.75	0.68	1.00	1.03	1.06	1.09
	成本 (亿元)	0.48	0.40	0.26	0.58	1.02	1.05	1.08
	毛利率(%)	75.00%	87.50%	161.54%	72.41%	107.15%	113.70%	97.76%
合计								
	总收入合计 (亿元)	457.95	385.74	502.00	510.42	534.35	555.99	578.73
	总成本合计 (亿元)	424.96	355.94	457.99	464.11	485.10	502.04	519.70
	毛利率 (%)	7.20%	7.73%	8.77%	9.07%	9.22%	9.70%	10.20%

资料来源: wind, 光大证券研究所预测

◆风险提示: 黄金价格波动风险, 矿产量不确定性, 收购进展不及预期

业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入 (百万元)	50,199	51,041	53,435	55,598	57,872
营业收入增长率	30.14%	1.68%	4.69%	4.05%	4.09%
净利润 (百万元)	1,293	1,137	1,269	1,433	1,908
净利润增长率	120.22%	-12.02%	11.60%	12.88%	33.17%
EPS (元)	0.58	0.51	0.57	0.65	0.86
ROE (归属母公司) (摊薄)	8.33%	6.97%	7.24%	7.68%	9.43%
P/E	52	59	53	47	35
P/B	4.3	4.1	3.8	3.6	3.3

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测, 股价时间为 2018 年 12 月 28 日

## 6.6、天齐锂业

◆行业龙头

公司是国内最大的锂电新能源核心材料供应商, 也是全球最大的矿石提锂生产商。公司凭借着资源优势、产品品质优势、以及产能规模优势在国内同行业遥遥领先。公司实际控制人为蒋氏家族。公司 2018 年前三季度实现营业收入 47.59 亿元, 同比增长 20.17%; 归母净利润 16.89 亿元, 同比增长 11.24%。

◆产能持续扩张

锂精矿方面，2018年7月，子公司启动泰利森化学级锂精矿三期扩产项目60万吨，结合2017年3月启动的化学级锂精矿二期扩产项目60万吨，预计2020年形成化学级锂精矿180万吨/年。

锂衍生品方面，公司是目前国内领先碳酸锂生产企业，2017年射洪和张家港两个生产基地合计锂化工产能超过34000吨。此外，2018年9月公司启动遂宁年产2万吨碳酸锂项目。澳大利亚Kwinana 4.8万吨电池级氢氧化锂项目稳步推进，预计一期2.4万吨2018年底投产，二期2.4万吨电池级单水氢氧化锂项目2019年底投产。公司产能持续扩张，进一步巩固行业龙头地位，释放经营业绩。

#### ◆发力外延并购，收购 SQM23.77%股权

2018年5月17日，天齐锂业和全资子公司天齐锂业智利与Nutrien及其3个全资子公司签署协议，拟以65美元/股的价格，以现金方式购买SQM公司总股本的23.77%。截至2018年12月5日，公司已完成本次交易的价款支付和股份过户手续，加上公司原已持有的2.1% B类股，公司目前合计持股比例为25.86%。通过本次收购，公司成为拥有丰富锂矿石与盐湖资源的全球锂业巨头。

#### ◆盈利预测和投资评级

基于远期碳酸锂价格中枢或将继续下行，我们下调盈利预测，预计2018~2020 EPS为2.31、3.44、4.11元。根据锂行业平均PE(9)，给予公司2019年9倍PE估值，对应目标价30.96元，下调“买入”评级至“增持”评级。

#### ◆风险提示

格林布什矿投产进度未达预期，锂价波动风险

#### 业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入(百万元)	3,905	5,470	5,941	8,735	10,609
营业收入增长率	109.15%	40.09%	8.61%	47.02%	21.45%
净利润(百万元)	1,512	2,145	2,637	3,924	4,693
净利润增长率	510.03%	41.86%	22.94%	48.79%	19.61%
EPS(元)	1.32	1.88	2.31	3.44	4.11
ROE(归属母公司)(摊薄)	32.93%	23.65%	22.87%	25.94%	24.18%
P/E	22	16	13	9	7
P/B	7.3	3.7	2.9	2.2	1.7

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为2018年12月28日

## 6.7、华友钴业

#### ◆三元材料持续放量，公司业绩增长有保障

公司主要从事钴新材料产品的深加工及钴、铜有色金属采、选、冶的业务。主导产品为四氧化三钴、氢氧化钴和硫酸钴等钴产品以及锂电正极材料三元前驱体产品。公司钴产品产销规模稳居国内钴行业龙头地位。2018年上半年，公司生产钴产品总量10735吨，三元前驱体6988吨，同比增长90%。



随着新能源汽车市场的持续升温，公司将充分受益于行业的有序扩容，业绩增长保障性强。

#### ◆公司行业龙头，自给率有望进一步提升

公司长期深耕刚果金，收购优质矿山。目前公司拥有 KAMBOVE 尾矿和 PE527 采矿权。钴储量为 7 万吨，铜为 58 万吨。公司 PE527 项目已经达产，铜精矿含铜 1.43 万吨，含钴金属量 3100 吨。MIKAS 一期投产，二期正在建设中。

#### ◆增资富利矿业，提升资源保障能力

2016 年 11 月，公司出资 330 万元增资刚果富利矿业 75% 股权。万宝矿业持有 25% 股份。该项目的投资将有利于公司进一步提升资源保障能力，后续公司将加强与万宝矿业的合作，共同推进资源开发工作。

#### ◆盈利预测和投资评级：

基于 2019 年钴供应偏宽松，需求存在不确定性，我们下调公司 2018/2019/2020 年 EPS，分别为 2.91/3.57/4.54 元，根据钴行业平均 PE(9)，给予公司 2019 年 9 倍 PE，目标价 32.13 元，由“买入”评级调至“增持”评级。

#### ◆风险提示：钴价及铜价波动风险，刚果（金）政局风险

#### 业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入（百万元）	4,889	9,653	11,584	13,901	15,986
营业收入增长率	21.35%	97.43%	20.00%	20.00%	15.00%
净利润（百万元）	69	1,896	2,418	2,961	3,768
净利润增长率	-128.14%	2637.70%	27.55%	22.49%	27.22%
EPS（元）	0.08	2.28	2.91	3.57	4.54
ROE（归属母公司）（摊薄）	1.59%	31.46%	29.68%	27.61%	26.87%
P/E	361	13	10	8	7
P/B	5.7	4.1	3.1	2.3	1.8

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2018 年 12 月 28 日

## 6.8、宝钛股份

#### ◆钛材加工龙头，产业链规模优势突出

宝钛股份是中国钛材加工行业龙头企业，主要生产板材、管材、丝材等，是我国目前唯一一家具有铸—锻—钛材加工完整产业链的企业。截至 2018 年 3 月末，公司海绵钛产能 1 万吨/年，钛锭产能 3 万吨/年，钛材产能 2 万吨/年。

随着钛行业进入新一轮景气周期，公司营业收入不断提高。2017 年公司实现主营业务收入 28.76 亿元，同比增长 14.58%，钛板块实现营业收入 21.31 亿元，同比增长 8.50%。

2018 年前三季度，公司实现主营业务收入 25.77 亿元，同比增长 23.42%；实现净利润 0.97 亿元，同比大幅增长 460.33%。

#### ◆环保趋严促钛材行业集中度提高，公司或充分受益

2018 年 8 月，环保督察“两端三清”使得陕西省宝鸡市钛企 95% 关门停产，钛材产量受限。同时，海绵钛价格或将继续走高，进一步压缩低端钛材企业利润空间，有利于提高钛材行业集中度。公司作为国内唯一具有铸-锻-钛材加工完整产业链龙头企业，或充分受益钛材空间广阔。

#### ◆盈利预测

基于（1）公司钛产品产量或将进一步提高，尤其高端钛材增长较大。（2）钛行业进入新一轮景气期，海绵钛价格或将上升，公司作为纵向一体化企业，极具竞争优势。我们假设：1) 公司钛制品产量 2018~2020 年上升为 5987.38、7005.22、8196.12 吨，2) 通过高端钛材占比提升，公司 2018~2020 年钛制品交易平均价格上升为 21.67、22.04、22.41 万元/吨。据此，我们预计 2018~2020 EPS 分别为 0.50/0.53/0.81 元。

行业层面，随着航空航天等高端领域对钛材需求增大，钛行业景气度有望攀升，海绵钛价格或将上升。公司层面，宝钛股份是中国钛材加工行业龙头企业，产品充分受益海绵钛价格上涨，业绩增长确定性高。可比公司平均 PE 为 30，公司为行业龙头，享受一定溢价，给予 2019 年 35 倍 PE 估值，对应目标价格 18.55 元，首次给予“买入”评级。

表 49：可比公司 PE 表

公司名称	收盘价 (元/股)	EPS (元)				PE (倍)			
		17	18E	19E	20E	17	18E	19E	20E
钢研高纳	8.60	0.14	0.2	0.33	0.44	89	42	26	19
西部材料	5.31	0.13	0.18	0.27	0.49	76	30	19	11
西部超导	10.32	0.38	0.37	0.5	0.58	44	28	21	18
中航飞机	13.24	0.17	0.21	0.26	0.32	99	63	52	42
平均						77	41	30	22
宝钛股份	15.09	0.05	0.50	0.53	0.81	302	30	29	19

资料来源：Wind 一致预期，股价时间为 2018 年 12 月 28 日，宝钛股份 EPS 系光大预测

表 50：宝钛股份盈利预测

产品名称	项目名称	2013	2014	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E
钛制品	收入 (亿元)	3.68	4.37	4.17	6.35	9.73	12.77	15.32	18.38
	成本 (亿元)	3.80	3.88	5.01	5.51	8.36	10.17	11.90	13.92
	产量 (吨)	3555.00	5199.40	4492.30	4593.40	4789.90	5987.38	7005.23	8196.12
	销量 (吨)	3326.40	4688.80	4805.90	4593.80	4674.50	5889.87	6950.05	8201.05
	产销率 (%)	93.57%	90.18%	106.98%	100.01%	97.59%	98.37%	99.21%	100.06%
	毛利 (亿元)	-0.12	0.49	-0.84	0.85	1.37	2.60	3.42	4.46
	毛利率 (%)		11.21%	-20.14%	13.23%	14.08%	20.33%	22.32%	24.27%
其他稀有金属	单价 (万元/吨)	11.06	9.32	8.68	13.82	20.82	21.67	22.04	22.41
	收入 (亿元)				3.09	3.07	4.26	7.27	10.44
	成本 (亿元)				2.16	2.12	3.12	5.17	7.31

	毛利 (亿元)				0.93	0.95	1.14	2.10	3.14
	毛利率(%)				30.06%	30.87%	26.79%	28.94%	30.02%
其他业务	收入 (亿元)	0.58	1.38	0.51	2.69	2.79	2.79	2.79	2.79
	成本 (亿元)	0.35	1.33	0.45	2.15	2.00	2.00	2.00	2.00
	毛利 (亿元)	0.23	0.05	0.05	0.54	0.79	0.79	0.79	0.79
	毛利率(%)	39.71%	3.48%	10.63%	19.94%	28.25%	28.32%	28.32%	28.32%
合计	营业总收入 (亿元)	11.96	13.62	10.83	12.13	15.59	19.81	25.38	31.62
	营业总成本 (亿元)	9.98	11.25	10.27	9.82	12.48	15.29	19.06	23.23
	毛利率(%)	16.56%	17.40%	5.17%	19.04%	19.95%	22.84%	24.88%	26.52%

资料来源: wind, 光大证券研究所预测

#### ◆风险提示: 钛材用量及公司产能提升不及预期

#### 业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入 (百万元)	2,510	2,876	3,656	4,682	5,833
营业收入增长率	17.20%	14.58%	27.09%	28.09%	24.58%
净利润 (百万元)	37	21	217	227	347
净利润增长率	-119.74%	-41.72%	910.19%	4.46%	53.00%
EPS (元)	0.09	0.05	0.50	0.53	0.81
ROE (归属母公司) (摊薄)	1.08%	0.63%	5.99%	6.00%	8.57%
P/E	176	302	30	29	19
P/B	1.9	1.9	1.8	1.7	1.6

资料来源: Wind, 光大证券研究所预测, 股价时间为 2018 年 12 月 28 日

## 6.9、云海金属

#### ◆镁合金龙头, 产销齐增盈利改善

公司是全球最大的镁合金生产企业, 镁合金产能 17 万吨, 原镁产能 10 万吨。2018 年前三季度, 公司累计实现营收 38.1 亿元, 同比增加 5.92%, 实现归母净利润 2.47 亿元, 同比上升 83.65%, 扣非后归母净利润 1.27 亿元, 同比上升 38.75%。单三季度, 公司实现营收 13.69 亿元, 同比上升 9.23%, 实现归母净利润 1.02 亿元, 同比增加 161.28%, 扣非后归母净利润 0.65 亿元, 同比增加 110.48%。

#### ◆镁价持续看涨, 增厚公司业绩

环保检查是此次镁价上涨的主要推手。新一轮环保督察开启 (环保督查“回头看”行动), 部分规模较大的镁企被迫关停检修, 少数企业全线停产整顿。据中国有色金属工业协会统计数据, 1~8 月中国共产原镁 48.14 万吨, 同比减少 23.44%。其中: 陕西地区累计生产 28.33 万吨, 同比减少 9.72%; 宁夏地区累计生产 5.28 万吨, 同比减少 55.44%; 山西地区累计生产 6.26 万吨, 同比减少 33.37%。

如果镁价维持在 1.8 万元/吨（硅铁价格 6700 元吨），高于测算的行业平均完全成本线（1.33 万元吨），单吨盈利约 4000 元。镁价继续看涨公司有望充分受益。

#### ◆盈利预测、估值与评级

基于环保限产，镁价有望继续上涨，增厚公司业绩。我们维持公司盈利预测，2018 年~2020 年 EPS 分别为 0.53 元、0.75 元、1.05 元，根据铝行业平均 PE (14)，维持 2019 年 14 倍 PE 估值，对应目标价 10.5 元，维持“买入”评级。

◆风险提示：铝价、镁价异动及公司产能不及预期。

#### 业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入（百万元）	4,048	4,927	5,818	6,501	7,085
营业收入增长率	30.05%	21.71%	18.09%	11.73%	8.99%
净利润（百万元）	169	155	344	486	676
净利润增长率	461.79%	-8.55%	121.96%	41.35%	39.20%
EPS（元）	0.26	0.24	0.53	0.75	1.05
ROE（归属母公司）（摊薄）	11.87%	10.00%	18.67%	21.46%	23.73%
P/E	24	26	12	8	6
P/B	2.8	2.6	2.2	1.8	1.4

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2018 年 12 月 28 日。

## 6.10、南山铝业

#### ◆全产业链布局，尽享规模优势

公司充分利用全产业链规模优势，上游拓展能源供给、中游并购助力产品放量、下游布局高端精深加工产品。上游方面：（1）自备电，电力接近完全自给。近年来电力自给率均在 100%左右。（2）氧化铝，布局海外资源，紧握降本良机。公司开启 100 万吨/年印尼氧化铝项目，单位平均生产成本较国内低 20%左右，目前已开始前期港口及土地平整施工，计划 2020 年完全投产。中游方面：电解铝，产品放量，补足短板。收购怡力电力资源包后，合规产能达到 81.6 万吨。目前产能与 100 万吨的铝深加工能力相匹配。下游方面：深耕技术，高端铝材产品放量。公司下游产品种类齐全，覆盖面广。

（1）轨道交通：公司轨道交通生产线项目于 2013 年正式投产。锁定大客户，为中车主要供应商之一，占中车四方采购份额高达 60%。未来随着轨交行业需求的不断增加，产品产销量有望进一步扩张。（2）汽车用铝：公司为国内首家本土汽车板生产商。汽车轻量化大势所趋，铝合金成为首选替代材料。我们预测 2020 年中国汽车制造用铝将达到 570 万吨，公司的产品四门两盖成为主要增长点。（3）航空用铝：公司为国内首家波音供货商。2018 年拟与 FIGEAC AERO 共同成立南山飞卓宇航工业有限公司，深耕航空深加工市场。

#### ◆产业链布局基本完成，资本开支有望收缩

参考全球高端铝加工企业——美国铝业，南山铝业发展轨道与其相似，均在下游深加工领域进行大规模布局。美国铝业自 2016 年，产业链布局完成，

资本性支出逐年减少,同时毛利率与每股收益均开始平稳回升。2016~2018H 毛利率分别为 15%、22%、24%。随着南山铝业产业链布局完成,我们判断未来公司的资本性开支有望逐步下降,公司利润表现有望改善。

#### ◆ 区位优势明显

南山铝业区位优势明显。原料端:紧临国家最大的地方港口——龙口港;发挥海运优势弥补铝土矿资源不足的劣势;在电力方面,山东自备电成本低,进一步降低生产成本。客户端:临近下游产业集群,产品竞争优势明显。

#### ◆ 盈利预测、估值与评级

基于公司产能利用的逐步提升,铝价缓慢上行,我们维持公司盈利预测,预计 2018~2020 净利润分别为 22.28、24.85、30.32 亿元,对应 EPS 为 0.24、0.27、0.33 元。根据铝行业平均 PE (12),维持公司 2019 年 12 倍 PE 估值,对应目标价 3.24 元,维持“买入”评级。

◆ 风险提示:铝价异动及公司产能不及预期。

#### 业绩预测和估值指标

指标	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入(百万元)	13,228	17,068	19,641	20,950	23,990
营业收入增长率	-3.23%	29.03%	15.08%	6.67%	14.51%
净利润(百万元)	1,313	1,611	2,228	2,485	2,948
净利润增长率	134.30%	22.75%	38.26%	11.52%	18.67%
EPS(元)	0.14	0.17	0.24	0.27	0.32
ROE(归属母公司)(摊薄)	4.14%	4.92%	6.47%	6.86%	7.68%
P/E	15	12	9	8	7
P/B	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5

资料来源:Wind,光大证券研究所预测,股价时间为 2018 年 12 月 28 日。

## 7、风险提示

#### 政策风险:

如供给侧改革政策执行不达预期,有可能导致落后产能不能如期退出,以及有色金属回收市场进展缓慢。

#### 有色金属价格波动的风险:

有色金属价格受国内、国际多种因素影响(美国渐进加息对有色金属价格形成压制),有可能大幅波动导致上市公司业绩不达预期。

## 行业及公司评级体系

评级	说明
买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15% 以上；
增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 至 15%；
中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 至 15%；
卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15% 以上；
无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。

**基准指数说明：**A 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

## 分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于 1996 年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，光大证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本证券研究报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。报告中的信息或所表达的意见不构成任何投资、法律、会计或税务方面的最终操作建议，本公司不就任何人依据报告中的内容而最终操作建议做出任何形式的保证和承诺。在任何情况下，本报告中的信息或所表达的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表达的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理部、自营部门以及其他投资业务部门可能会独立做出与本报告的意見或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅向特定客户传送，未经本公司书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络本公司并获得许可，并需注明出处为光大证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

## 光大证券股份有限公司

上海市新闻路 1508 号静安国际广场 3 楼 邮编 200040

总机：021-22169999 传真：021-22169114、22169134

机构业务总部	姓名	办公电话	手机	电子邮件	
上海	徐硕	021-52523543	13817283600	shuoxu@ebsecn.com	
	李文渊		18217788607	liwenyuan@ebsecn.com	
	李强	021-52523547	18621590998	liqiang88@ebsecn.com	
	罗德锦	021-52523578	13661875949/13609618940	luodj@ebsecn.com	
	张弓	021-52523558	13918550549	zhanggong@ebsecn.com	
	黄素青	021-22169130	13162521110	huangsuqing@ebsecn.com	
	邢可	021-22167108	15618296961	xingk@ebsecn.com	
	李晓琳	021-52523559	13918461216	lixiaolin@ebsecn.com	
	郎珈艺	021-52523557	18801762801	dingdian@ebsecn.com	
	余鹏	021-52523565	17702167366	yupeng88@ebsecn.com	
	丁点	021-52523577	18221129383	dingdian@ebsecn.com	
	郭永佳		13190020865	guoyongjia@ebsecn.com	
	北京	郝辉	010-58452028	13511017986	haohui@ebsecn.com
梁晨		010-58452025	13901184256	liangchen@ebsecn.com	
吕凌		010-58452035	15811398181	lvling@ebsecn.com	
郭晓远		010-58452029	15120072716	guoxiaoyuan@ebsecn.com	
张彦斌		010-58452026	15135130865	zhangyanbin@ebsecn.com	
鹿舒然		010-58452040	18810659385	pangsr@ebsecn.com	
黎晓宇		0755-83553559	13823771340	lix1@ebsecn.com	
张亦潇		0755-23996409	13725559855	zhangyx@ebsecn.com	
深圳	王渊锋	0755-83551458	18576778603	wangyuanfeng@ebsecn.com	
	张靖雯	0755-83553249	18589058561	zhangjingwen@ebsecn.com	
	苏一耘		13828709460	suy1@ebsecn.com	
	常密密		15626455220	changmm@ebsecn.com	
	国际业务	陶奕	021-52523546	18018609199	taoyi@ebsecn.com
	梁超	021-52523562	15158266108	liangc@ebsecn.com	
	金英光		13311088991	jinyg@ebsecn.com	
	王佳	021-22169095	13761696184	wangjia1@ebsecn.com	
	郑锐	021-22169080	18616663030	zh Rui@ebsecn.com	
	凌贺鹏	021-22169093	13003155285	linghp@ebsecn.com	
	周梦颖	021-52523550	15618752262	zhoumengying@ebsecn.com	
私募业务部	戚德文	021-52523708	18101889111	qidw@ebsecn.com	
	安玲娴	021-52523708	15821276905	anlx@ebsecn.com	
	张浩东	021-52523709	18516161380	zhanghd@ebsecn.com	
	吴冕	0755-23617467	18682306302	wumian@ebsecn.com	
	吴琦	021-52523706	13761057445	wuqi@ebsecn.com	
	王舒	021-22169419	15869111599	wangshu@ebsecn.com	
	傅裕	021-52523702	13564655558	fuyu@ebsecn.com	
	王婧	021-22169359	18217302895	wangjing@ebsecn.com	
	陈潞	021-22169146	18701777950	chenlu@ebsecn.com	
		王涵洲		18601076781	wanghanzhou@ebsecn.com