

原料涨价挤压电解铝利润，全产业链覆盖大势所趋

核心观点：

这个时间点，我们依旧坚定看好电解铝板块，主要逻辑如下：（1）供需今年紧平衡，明后年缺口逐渐扩大，支撑铝价维持上行。（2）库存作为调节供需的“蓄水池”，10月份下旬社会库存拐点将现，夯实上升通道。（3）行业利润尚未达到平均水平，负债率高企，持续改善空间大，看好供给侧改革政策持续性。

报告摘要：

“两高一低”需解决，行业利润亟待持续提升。电解铝板块“负债率高、能耗高、利润低”，铝行业负债率 64.08%（行业平均 57.67%），急需利润提升持续改善资产负债表。从综合能耗来看，电解铝综合能耗最高 1685 千克标准煤/吨，是电解铜 5.8 倍，电解锌 1.85 倍、电解铅 3.9 倍。针对高耗能、产能过剩、无序生产的行业整顿和集中度提高仍是重要任务。同时，铝是有色板块中消耗量最大的金属，是供给侧改革首选标的，但是净利率只有 2.85%，尚未达到有色板块平均净利率率 3.31%，我们认为利润进一步提升的空间广阔。

原料涨价挤压电解铝利润，全产业链覆盖大势所趋。山东氧化铝最新报价 3630 元/吨，年初至今涨幅 22%，而生产成本在 2000-2300 元/吨范围，单吨利润增加明显。原料价格上涨挤压一部分电解铝利润，也在成本端进一步支撑电解铝价格维持上涨态势。基于中性假设测算，2017、2018 年我国氧化铝的供给短缺约 10 万吨、283 万吨。整体来讲，电解铝涨价所增加的利润正逐步向国内上游原料端扩展，利好全产业链布局公司。

强者恒强，行业格局演变持续。前 15 家电解铝企业产能已占全国总产能 70%，我们认为随供给侧改革持续、产能置换指标跨省流通流程简化，电解铝产能将逐步向优势龙头国企靠拢，集中度将进一步提高，看好未来行业格局的持续演变。

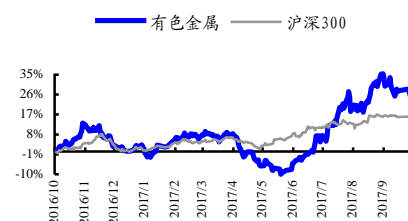
投资建议：我们坚定看好电解铝板块行情，建议重点配置龙头公司。综合考虑业绩弹性、盈利能力、产销量及能源结构，建议重点关注中国铝业（产销量大、原料自给率高）、云铝股份（国内唯一水电铝上市公司，能源结构优势明显）。

风险因素：供给侧改革执行不及预期、下游需求乏力

重点公司主要财务数据

重点公司	现价	EPS			PE			评级
	10.12	2016A	2017E	2018E	2016A	2017E	2018E	
中国铝业	8.09	0.03	0.19	0.30	299.5	42.9	27.1	买入
云铝股份	12.6	0.04	0.26	0.43	297.1	48.4	29.6	买入

历史收益率曲线



涨跌幅（%）	1M	3M	12M
绝对收益	-7.55%	16.33%	23.34%
相对收益	-9.50%	9.38%	4.76%

重点公司

投资评级

中国铝业	买入
云铝股份	买入
神火股份	-
索通发展	-

相关报告

《有色金属行业深度 2017H1 业绩总结：中报业绩靓丽，坚定看好有色金属跨年度周期行情》

2017-09-08

《有色金属行业动态：采暖季限产或成为铝价近期最大催化剂》

2017-09-04

证券分析师：刘立喜

执业证书编号：S0550511020007

联系人：邱培宇

17621255426 qiupy@nesc.cn

目 录

1. 这个时间点，我们为什么依旧坚定看好电解铝板块.....	5
1.1. 供需格局：今年紧平衡，明年有缺口.....	5
1.2. 电解铝社会库存拐点逐步显现.....	7
1.3. 政策坚定执行，环保限产影响加码.....	8
1.4. 冶炼企业负债率高企，铝行业利润亟待提升.....	10
2. 原料涨价挤压电解铝利润，全产业链覆盖大势所趋.....	13
2.1. 氧化铝：产能集中度高，具备一定议价能力.....	13
2.2. 预焙阳极：电解铝生产耗材，“自备”与“商业”并举.....	16
2.3. 电解铝：原料成本逐步提高，利润向上游分配.....	18
3. 强者恒强，行业格局演变持续	20
3.1. 主要电解铝公司产能产量梳理.....	20
3.2. 电解铝产能置换指标可跨省置换.....	21
4. 选股逻辑、弹性测算、投资建议.....	22
4.1. 电解铝标的选择逻辑：选择“赛道”对的.....	22
4.2. 弹性测算：铝价、氧化铝价格上涨，中国铝业业绩弹性最大.....	22
4.3. 投资建议.....	25
1、中国铝业（601600）	25
2、云铝股份（000807）	26
5. 风险提示	26

图 表 目 录

图 1: 电解铝总供给量增速逐步收窄	5
图 2: 7-8 月份国内电解铝总供给量逐步收缩	5
图 3: 电解铝消耗依赖国内供给, 净进口体量小	5
图 4: 中国铝消费增速高于世界平均	5
图 5: 2016 年国内铝消费结构	6
图 6: 房地产投资完成额同比增速 7.9%-9.3%	6
图 7: 电网基本建设投资同比增 9.9%	6
图 8: 交通运输固定资产投资增速 14.3%-18.8%	6
图 9: 电解铝社会库存 151 万吨, 处于历史高位	7
图 10: 本月下旬, 电解铝 8 地社会库存拐点渐现	7
图 11: LME 期铝库存近 3 年持续去化	7
图 12: LME 期铝降低至 123 万吨	7
图 13: SHFE 期铝库存攀升至近 3 年最高点	8
图 14: SHFE 期铝库存攀升至 56.2 万吨	8
图 15: 国内电解铝产能增至 4340 万吨, 6 年增 91%	8
图 16: 电解铝开工率维持 85% 以上高位	8
图 17: 中国电解铝产能各省分布情况, 山东占 23%	9
图 18: 违规及环保限产影响 52% 电解铝产能	9
图 19: 2017 H1 有色板块归母净利润 190 亿	11
图 20: 铝板块净利率 2.85%, 远低于行业平均	11
图 21: 铝板块资产负债率最高 64.08%	11
图 22: 电解铝综合能耗最高 1685 千克标准煤/吨	11
图 23: 矿采企业营收回升, 7 月同比上涨 10%	11
图 24: 矿采企业利润回升, 7 月同比上涨 41%	11
图 25: 矿采行业负债 3757 亿元, 止升趋稳	12
图 26: 矿采行业负债率 53%, 仍处高位	12
图 27: 冶炼延压企业营收回升, 7 月同比上涨 17%	12
图 28: 冶炼延压利润回升, 7 月同比上涨 46%	12
图 29: 冶炼延压企业负债 2.6 万亿, 7 月涨幅 8%	12
图 30: 冶炼延压企业负债率 64%, 仍处高位	12
图 31: 采选固定资产投资累计同比下降 20%	13
图 32: 冶炼、延压固定资产投资同比下降 5%	13
图 33: 氧化铝价格突破历史高位	13
图 34: 山东氧化铝价格已达 3630 元/吨	13
图 35: 氧化铝产能快速攀升, 与电解铝相匹配	14
图 36: 2017 年中国氧化铝产能 7931 万吨	14
图 37: 中国氧化铝产能各省分布情况, 山东占 33%	14
图 38: 中国十大氧化铝企业 (万吨)	14
图 39: 氧化铝供需仍保持“紧平衡”	14

图 40: 三地氧化铝社会库存下降至 48 万吨	14
图 41: 普通拜耳法成本拆分 (中铝及内地)	15
图 42: 低温拜耳法成本拆分 (山东及沿海)	15
图 43: 华东地区预焙阳极价格 4462 元/吨	17
图 44: 商用预焙阳极产能排名	17
图 45: 电解铝成本拆分 (山东地区)	19
图 46: 氧化铝成本拆分 (普通拜耳法)	19
图 47: 电解铝价升, 理论毛利润下降	19
图 48: 氧化铝涨价, 分享电解铝利润	19
图 49: 前 15 家公司电解铝产能合计约 3000 万吨	20
图 50: 前 15 家公司氧化铝产能合计约 6100 万吨	20

表格目录

表格 1 2015-2019 年中国电解铝供需平衡表 (万吨)	6
表格 2 电解铝行业违规产能关停落实情况统计	9
表格 3 电解铝行业整顿力度持续加码	9
表格 4 电解行业标的, 云铝、中铝受供给侧改革负面影响较小, 业绩弹性可期	10
表格 5 2015-2019 中国氧化铝供需平衡表 (万吨)	15
表格 6 中铝及内地氧化铝成本拆分 (万吨) ——普通拜耳法	16
表格 7 山东及沿海氧化铝成本拆分 (万吨) ——低温拜耳法	16
表格 8 “2+26” 城市影响 “自备” 预焙阳极产能统计 (万吨)	17
表格 9 “2+26” 城市影响 “商用” 预焙阳极产能统计 (万吨)	17
表格 10 2015-2019 中国预焙阳极供需平衡表 (万吨)	18
表格 11 各公司电解铝成本、利润估算 (元)	19
表格 12 各地区电解铝成本、利润估算 (元)	19
表格 13 前 15 家电解铝企业分项产能汇总	20
表格 14 电解铝厂产能置换指标详细情况 (万吨)	21
表格 15 电解铝收入、销量弹性测算	22
表格 16 电解铝、氧化铝产能市值弹性测算	22
表格 17 主要电解铝公司业绩弹性测算	23
表格 18 主要电解铝公司 PE 值测算	23
表格 19: 中国铝业 (601600) 业绩弹性测算	23
表格 20: 云铝股份 (000807) 业绩弹性测算	24
表格 21: 神火股份 (000933) 业绩弹性测算	24
表格 22: 中孚实业 (600595) 业绩弹性测算	24
表格 23: 中国铝业盈利预测	25
表格 24: 云铝股份盈利预测	26

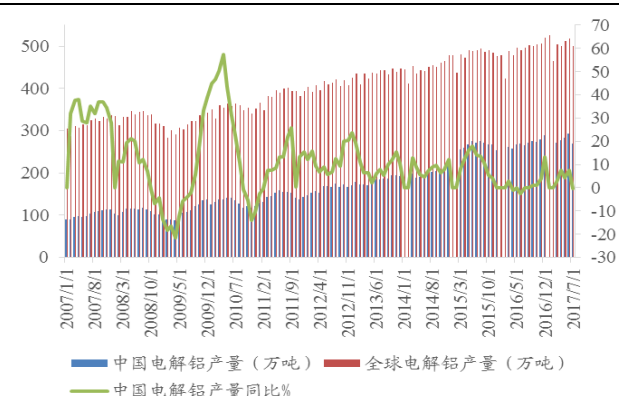
1. 这个时间点，我们为什么依旧坚定看好电解铝板块

LME 期铝 10 月 10 日收 2161 美元/吨，年初至今涨幅 27.6%；长江有色网现货 16250 元/吨，年初至今涨幅 27.1%。这个时间点，我们依旧坚定看好电解铝板块，主要逻辑如下：（1）供需今年紧平衡，明后年缺口逐渐扩大，支撑铝价维持上行。（2）库存作为调节供需的“蓄水池”，10 月份下旬社会库存逐渐出现拐点，夯实上升通道。（3）行业利润尚未达到平均水平，负债率高企，持续改善空间很大。我们预计，随供给侧改革持续推进、“2+26+3”城市采暖季限产、原料成本推动等因素，铝价年内涨势将持续，现货目标价预计达到 2 万元/吨。

1.1. 供需格局：今年紧平衡，明年有缺口

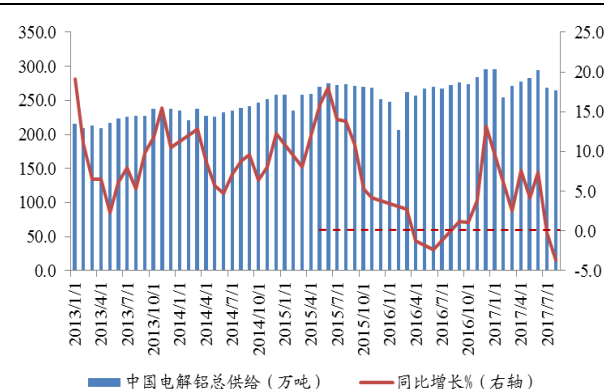
7-8 月份电解铝供给量逐步收缩，需求依旧向好。根据国家统计局及 IAI 数据，8 月份中国电解铝产量 264 万吨，全球产量 495.4 万吨，同比分别减少 3.7% 及 1.2%，电解铝单月供给量逐步减少，增速处近 5 年来低位。原铝净进口方面，8 月份为 0.75 万吨，占国内电解铝供给总量比例较小。

图 1：电解铝总供给量增速逐步收窄



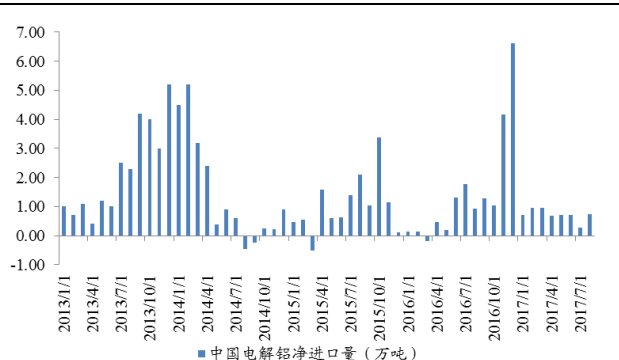
数据来源：IAI，国家统计局，东北证券

图 2：7-8 月份国内电解铝总供给量逐步收缩



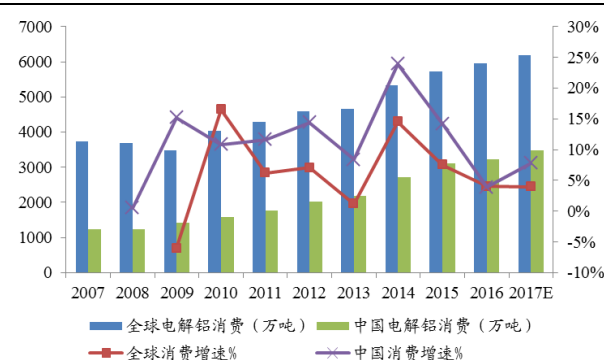
数据来源：IAI，国家统计局，东北证券

图 3：电解铝消耗依赖国内供给，净进口体量小



数据来源：Wind，东北证券

图 4：中国铝消费增速高于世界平均

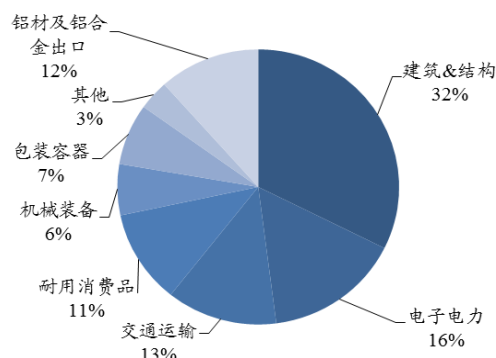


数据来源：CRU，阿拉丁，东北证券

需求端方面，铝是有色基本金属中需求最旺盛的，国内对铝金属消耗增速明显高于世界平均。从需求结构角度来看，建筑、电力、交运对铝金属消费占比分别为 32%、16%、13%，投资增速分别为 7.9%、9.9%、14.3%，受益于铝型材轻量化替代、主要应用领域投资增速向好，根据安泰科、阿拉丁预测，预计 17、18 年全年

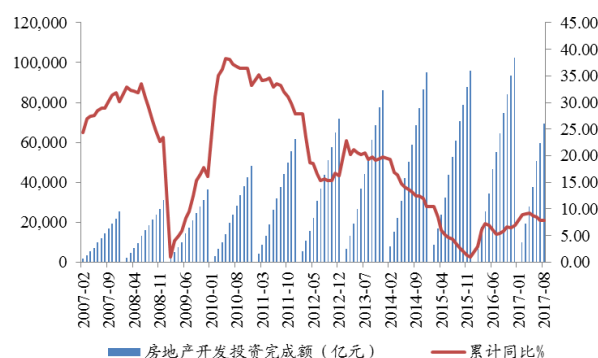
国内电解铝消耗增速 7-8%。

图 5: 2016 年国内铝消费结构



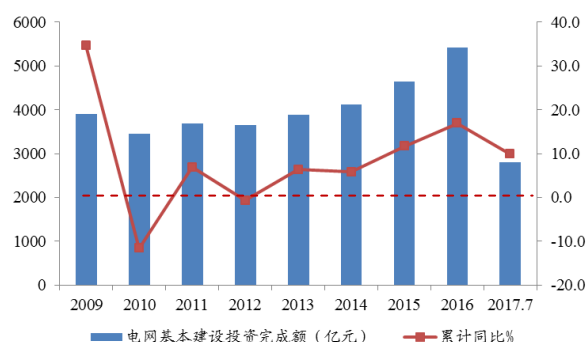
数据来源: WBMS, IAI, 东北证券

图 6: 房地产投资完成额同比增速 7.9%-9.3%



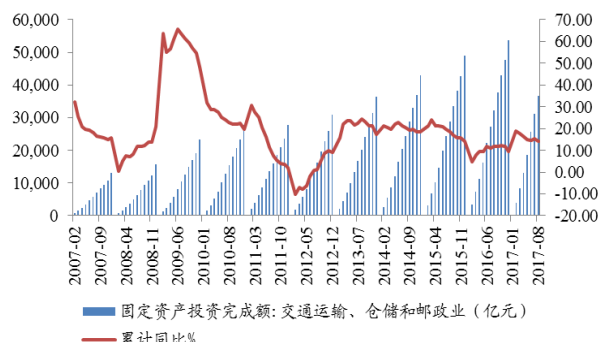
数据来源: 国家统计局, Wind, 东北证券

图 7: 电网基本建设投资同比增 9.9%



数据来源: Wind, 东北证券

图 8: 交通运输固定资产投资增速 14.3%-18.8%



数据来源: 国家统计局, Wind, 东北证券

供需今年紧平衡, 明后年缺口逐渐扩大, 支撑铝价维持上行。同时考虑违规产能停产、“2+26+3”城市秋冬季限产 30%等影响因素, 在中性假设条件下, 我们预计 2017 年全年供给紧平衡, 小幅过剩 92 万吨, 2018 年供需出现缺口, 供给短缺 107 万吨, 2019 年供给短缺扩大至 345 万吨。

根据百川数据显示, 1-8 月份电解铝产量 2448 万吨。综合考虑增幅产能、潜在减产产能, 我们预计 9-12 月份产量 1230 万吨, 估计全年产量 3678 万吨。考虑 30% 环保限产, 影响今年 1.5 个月计算, 预计 2017 年全年产量 3673 万吨, 2018 年全年产量 3764 万吨, 2019 年全年产量 3768 万吨。需求端方面, 根据安泰科测算, 预计全年总需求 3580 万吨。若假设电解铝需求增速 8%, 则 2018 年全年需求 3866 万吨, 2019 年需求 4176 万吨。

表格 1 2015-2019 年中国电解铝供需平衡表 (万吨)

	总产能	在产产能	开工率	产量 (中性假设, 环保限产 30%)	产量 (乐观假设, 环保限产 50%)	需求量	平衡(中性假设)	平衡(乐观假设)
2015	3861	3030	78%	3033		3031	2	
2016	4220	3239	77%	3275		3280	-5	
2017e	4513	3585	79%	3672	3645	3580	92	65
2018e	4718	3790	80%	3759	3689	3866	-107	-177

2019e	4843	3915	81%	3831	3760	4176	-345	-415
-------	------	------	-----	------	------	------	------	------

数据来源：安泰科，百川资讯，东北证券（假设：1、2018、2019 需求增速 8%；2、冬季限产从 11 月 15 日开始，2017 年实际影响时间为 1.5 个月。3、中性假设：电解铝环保限产 30%；乐观假设：电解铝环保限产 50%。）

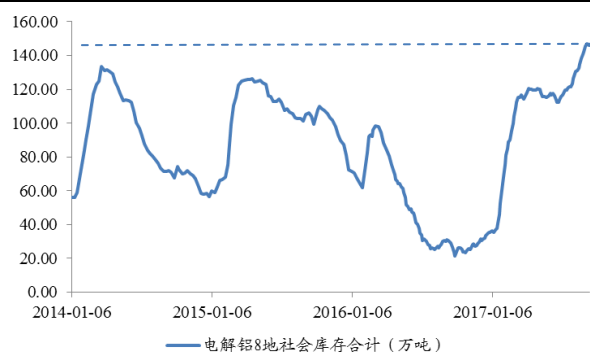
1.2. 电解铝社会库存拐点逐步显现

我们预计 10 月下旬电解铝社会库存将出现向下拐点，夯实铝价上升通道。库存是铝产品供需调节的“蓄水池”，年初至今，8 地电解铝社会库存从 36 万吨上升至 151 万吨，增加 115 万吨。SHFE 期铝库存从 3 万吨上升至 56.3 万吨，增加 53 万吨。

电解铝铝锭库存快速攀升，是因为上半年主要电解铝企业维持满产状态，同时由于违规产能停产，导致大量铝水变成铝锭，促使电解铝社会库存上升至 3 年以来高位。

随违规产能停产、2+26 城市限产，需求端 9 月份开始步入消费旺季，我们预计 10 月下旬大概率出现库存向下拐点，进一步支撑铝价维持稳健上行通道。结合“供需平衡”测算，我们认为 2017 年社会库存将逐步降至 120 万吨以下，2018 年降至 90 万吨以下。

图 9：电解铝社会库存 151 万吨，处于历史高位



数据来源：Wind，东北证券

图 10：本月下旬，电解铝 8 地社会库存拐点渐现



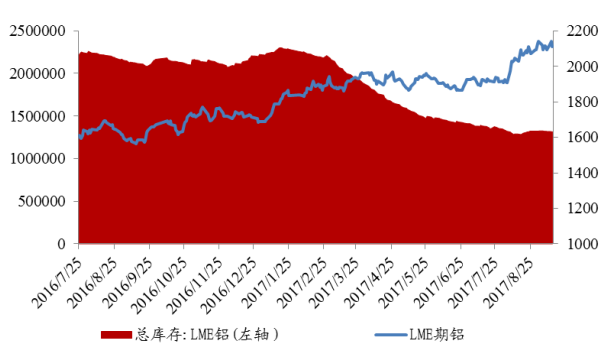
数据来源：Wind，东北证券

图 11：LME 期铝库存近 3 年持续去化



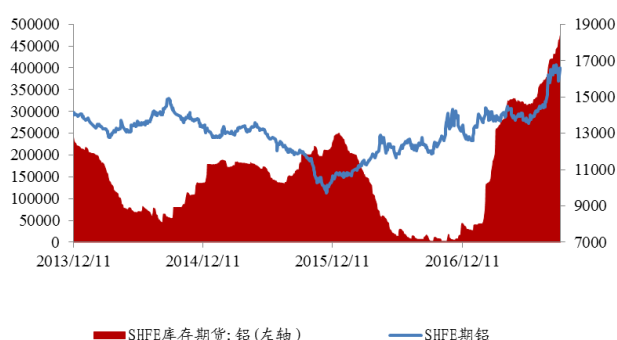
数据来源：Wind，东北证券

图 12：LME 期铝降低至 123 万吨



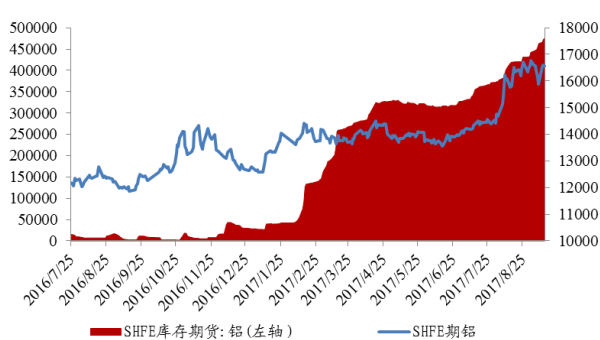
数据来源：Wind，东北证券

图 13: SHFE 期铝库存攀升至近 3 年最高点



数据来源: Wind, 东北证券

图 14: SHFE 期铝库存攀升至 56.2 万吨



数据来源: Wind, 东北证券

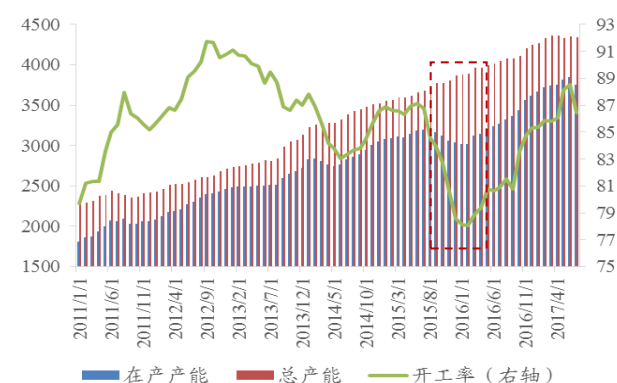
1.3. 政策坚定执行，环保限产影响加码

电解铝产能过剩严重，行业整顿政策持续推进。根据阿拉丁数据统计，从 2011 年至今，电解铝产能从 2273 万吨扩张至 4370 万吨，6 年产能增长 91%。截止到今年 7 月份，电解铝行业总产能 4340 万吨，运行产能 3750 万吨，目前开工率高位运行，维持在 85% 以上。

根据公开资料整理，目前宣布违规的电解铝产能 526 万吨，预计年内最终将关停 418 万吨产能。违规产能的清理重点集中在山东、新疆、内蒙等电解铝产能大省，2016 年上述省份电解铝产能占比分别为 23%、18%、10%。

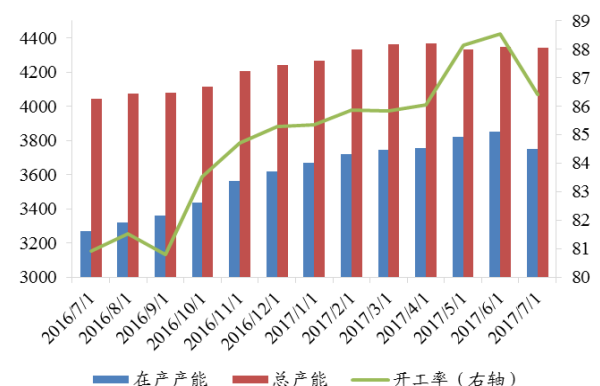
环保方面，“2+26+3”城市秋冬季电解铝、氧化铝限产 30%，预计电解铝供给减少 129 万吨。山东、河南、山西三省氧化铝开工产能 5534 万吨，三省电解铝产能合计 1754 万吨，若从 11 月 15 日开始限产（以 1.5 个月计算），受此影响，预计氧化铝供给减少 1186 万吨，电解铝供给减少 129 万吨。

图 15: 国内电解铝产能增至 4340 万吨，6 年增 91%



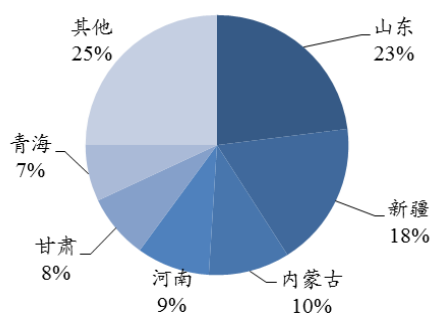
数据来源: 阿拉丁, 东北证券

图 16: 电解铝开工率维持 85% 以上高位



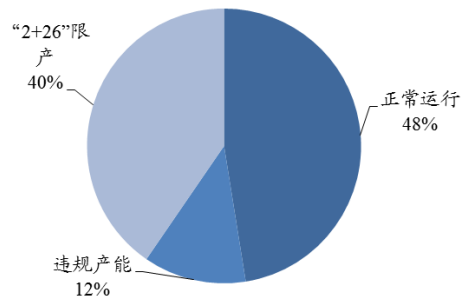
数据来源: 阿拉丁, 东北证券

图 17: 中国电解铝产能各省分布情况, 山东占 23%



数据来源: 网络资料整理, 东北证券

图 18: 违规及环保限产影响 52%电解铝产能



数据来源: 百川资讯, 东北证券

表格 2 电解铝行业违规产能关停落实情况统计

省份	公司	宣布关停 (万吨)	已关停 (万吨)	预计最终关 停(万吨)	备注
内蒙古	锦联	5	5	30	5月底国家审计署质疑内蒙古境内的四个电解铝项目是否全部获得政府批准, 其中两个项目尚未开工建设
	中铝包头华云项目	-	-	-	国家审计署质疑项目是否全部获得政府批准, 项目设计产能 75 万吨, 已投产产能 45 万吨
新疆	嘉润	40	40	40	含 20 万吨在建 (CRU 报 20 万, 新疆公布的 40 万吨。)
	东方希望	80	30	80	新疆违规在建: 东方希望 80 万吨, 其亚铝电 80 万吨, 新疆嘉润资源 40 万吨。
	其亚	80	80	80	包含在建 80 万吨
山东	宏桥	268	90	135	宏桥将用尚未启动的新建产能置换剩余责令关停的产能
	信发	53	53	53	
	合计	526	298	418	包含 100 万吨在建产能

数据来源: 网络资料整理, 百川资讯, CRU, 东北证券

表格 3 电解铝行业整顿力度持续加码

时间	部门	政策内容
2017.8.28	环保部、发改委等 10 部委	《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》
2017.8.8	山东省发改委、环保厅等	《山东省 2017 年煤炭消费减量替代工作行动方案》
2017.7.28	山东省委、省政府	《2017 年环境保护突出问题综合整治攻坚方案》
2017.5.25	环保部	《关于京津冀及周边地区执行大气污染物特别排放限值的公告 (征求意见稿)》
2017.3.23	环保部	《京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案》
2017.5.4	山东省委	《山东省清理整顿电解铝行业违法违规项目专项行动实施方案》
2017.4.27	内蒙古自治区环境保护厅	《内蒙古自治区贯彻落实中央环境保护督察反馈意见整改方案》
2017.4.14	昌吉回族自治州政府	《关于停止违规在建电解铝产能的公告》
2017.4	发改委、工信部等四部委	《清理整顿电解铝行业违法违规项目行动工作方案》-656 号文件
2017.2.14	工信部	《京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案》
2016.10.24	工信部原材料工业司	《有色金属工业发展规划 (2016-2020 年)》解读材料
2016.10.18	工信部规划司	《有色金属工业发展规划 (2016-2020 年)》
2016.6.5	国务院办公厅	《关于营造良好市场环境促进有色金属工业调结构转型的通知》
2016.2.14	工信部	《符合铝行业规范条件企业名单 (第三批)》

2015.11.30	发改委	《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》
2015.6.29	国家发改委、工信部	《关于印发对钢铁、电解铝、船舶行业违规项目清理意见的通知》
2014.7.31	国务院	《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》
2013.9.10	国务院	《大气污染防治行动计划》
2013.7.23	工信部	《铝行业规范条件》
2013.2.27	环保部	《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》

数据来源：网络资料整理，东北证券

表格 4 电解行业标的，云铝、中铝受供给侧改革负面影响较小，业绩弹性可期

公司	电解铝总产能（万吨）	“2+26”城市电解铝（万吨）	具体内容
云南铝业	120	0	公司为水电铝，生产集中在文山、昭通、呈贡
中国铝业	394	90	山东 22.5 万吨，山西 64.4 万吨
中国宏桥	590	360	公司在山东省拥有四个生产基地，影响概率较大。
南山铝业	81.6	81	山东地区：81.6 万吨（收购怡力完成后）
信发集团	342	52	山西阳泉 110 万吨，新疆 80 万吨，违规产能 52 万吨。
东方希望	235	80	《关于停止违规在建电解铝产能的公告》
中孚实业	75	75	河南地区，煤电铝一体化，氧化铝全部外采。
焦作万方	164	42	河南 42 万吨

数据来源：网络资料整理，公司公告，东北证券

1.4. 冶炼企业负债率高企，铝行业利润亟待提升

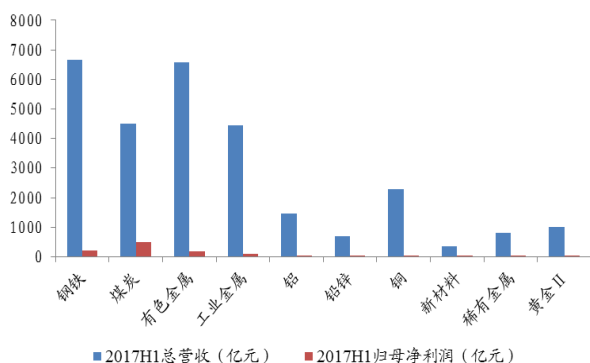
我们分别统计了 114 家有色（铝板块：19 家）、34 家钢铁、37 家煤炭上市公司的经营状况。营收方面，2017H1 有色、钢铁、煤炭总营收分别为 6577、6670、4512 亿元，钢铁、有色基本持平，但是有色、钢铁、煤炭对应上市公司的归母净利润分别为 190、217、487 亿元，**有色板块利润远低于钢铁、煤炭**。这一点从行业平均毛利率也可以看出，2017H1 有色板块毛利率（整体法）为 10.39%，与钢铁板块毛利率 10.44% 基本持平，但远低于煤炭板块毛利率 30.06%。同为大周期行业，**总体来看，对标钢铁、煤炭，有色板块利润提升上升空间非常大。**

“铝”作为有色板块中消耗量最大的金属，由于供给侧改革，行业利润小幅改善，铝子板块 2017H1 毛利率 10.45%（2016H1 毛利率 10.63%）保持平稳，净利率 2.85%（2016H1 净利率 2.33%）微幅改善。但是我们可以看到，2017H1 有色板块整体毛利率 10.39%，净利率 3.31%，**作为供给侧改革的首选行业，铝行业子板块净利率 2.85%，尚未达到行业平均水平，我们认为利润进一步提升的空间广阔。**

从板块平均资产负债率角度看，有色 57.67%、钢铁 65.58%、煤炭 54.67%，负债率高企，尚需利润进一步提升，来改善资产负债表。在有色各子版块中，铝行业负债率最高，达到 64.08%。我们认为，**对于铝行业，通过抬升全行业利润来改善负债情况最为迫切。**

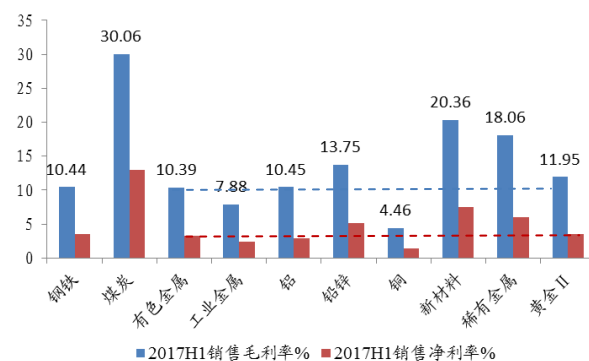
从基本金属综合能耗来看，电解铝综合能耗最高 1685 千克标准煤/吨，为电解铜 5.8 倍，电解锌 1.85 倍、电解铅 3.9 倍。高耗能叠加产能过剩、无序生产，铝行业整顿进一步提高产业集中度仍是重要任务，**从这个角度看，电解铝供给侧改革将持续、深入进行，铝价安全边际很高。**

图 19: 2017 H1 有色板块归母净利润 190 亿



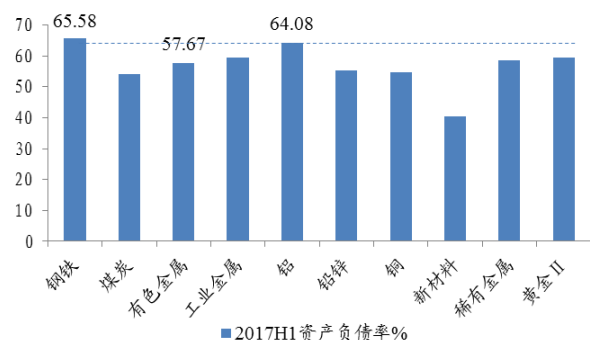
数据来源: Wind, 东北证券

图 20: 铝板块净利率 2.85%, 远低于行业平均



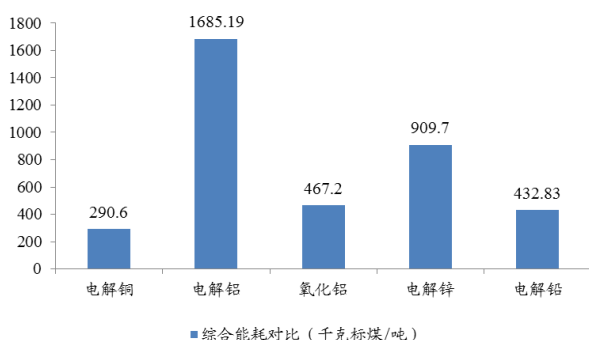
数据来源: Wind, 东北证券

图 21: 铝板块资产负债率最高 64.08%



数据来源: Wind, 东北证券

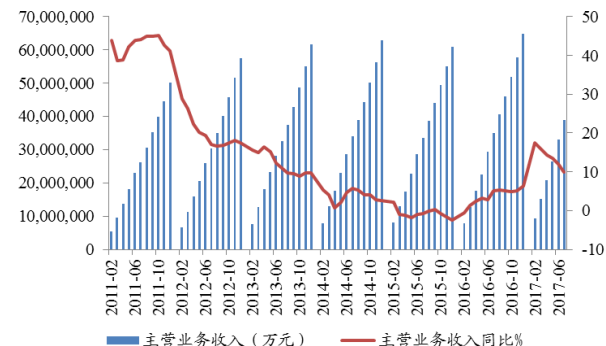
图 22: 电解铝综合能耗最高 1685 千克标准煤/吨



数据来源: Wind, 东北证券

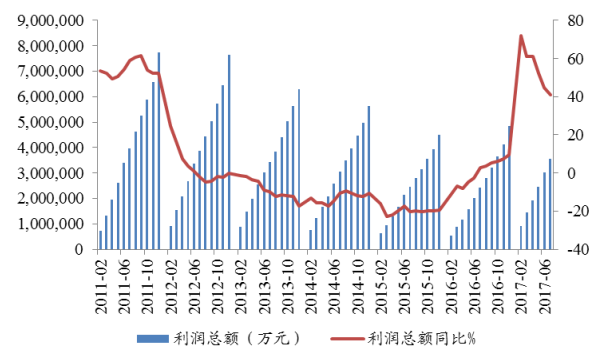
有色矿采行业利润改善, 负债止升趋稳, 但总体负债率仍在 50% 以上高位。从产业链角度, 我们统计了有色板块 1650 余家矿采企业、7020 余家冶炼延压企业。矿采企业营收、利润止跌回升, 7 月同比上涨 10%、41%; 矿采行业负债 3757 亿元, 止升趋稳, 负债率 53%, 仍处高位。

图 23: 矿采企业营收回升, 7 月同比上涨 10%



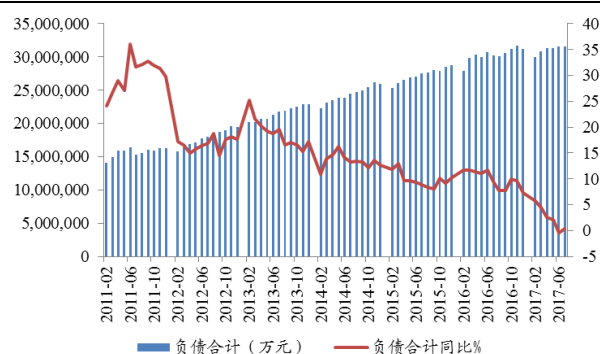
数据来源: Wind, 东北证券

图 24: 矿采企业利润回升, 7 月同比上涨 41%



数据来源: Wind, 东北证券

图 25: 矿采行业负债 3757 亿元, 止升趋稳



数据来源: Wind, 东北证券

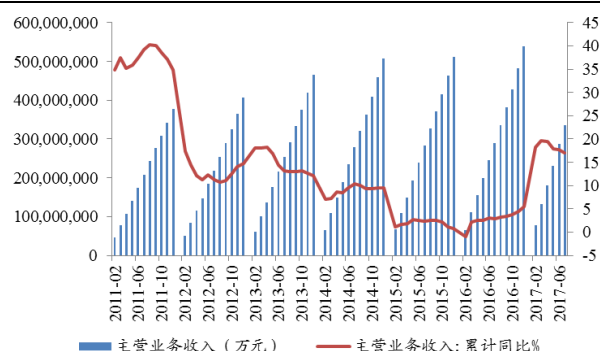
图 26: 矿采行业负债率 53%, 仍处高位



数据来源: Wind, 东北证券

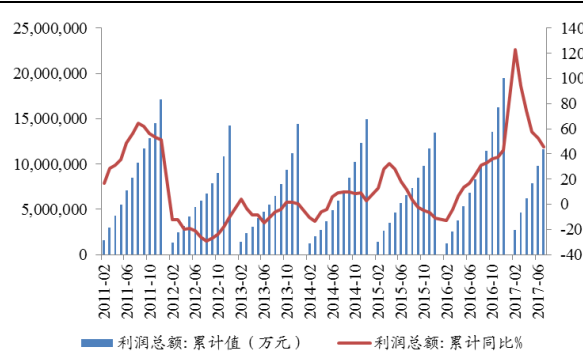
有色冶炼延压营收、利润逐步改善, 企业负债仍处在 64% 高位。冶炼延压企业 7 月份营收同比上涨 17%, 利润同比上涨 46%; 截止到 2017 年 7 月份, 冶炼延压行业负债 2.6 万亿元, 小幅回升, 负债率 64%, 仍处高位。

图 27: 冶炼延压企业营收回升, 7 月同比上涨 17%



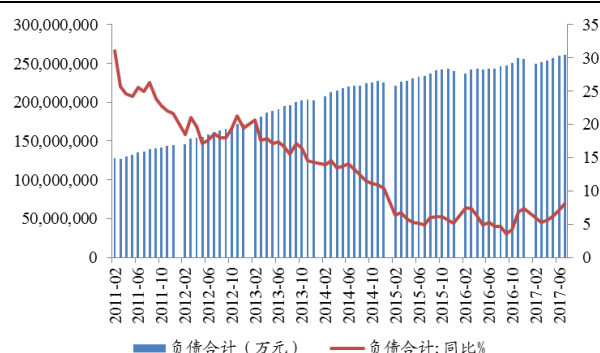
数据来源: Wind, 东北证券

图 28: 冶炼延压利润回升, 7 月同比上涨 46%



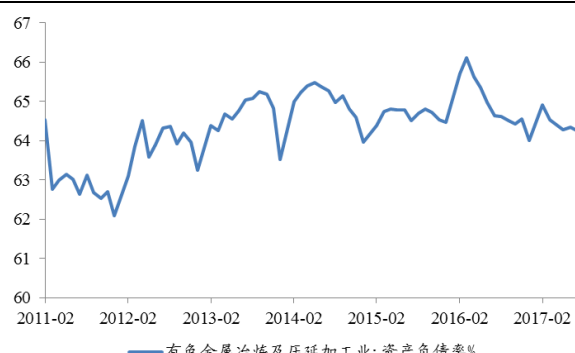
数据来源: Wind, 东北证券

图 29: 冶炼延压企业负债 2.6 万亿, 7 月涨幅 8%



数据来源: Wind, 东北证券

图 30: 冶炼延压企业负债率 64%, 仍处高位



数据来源: Wind, 东北证券

1-7 月份, 有色采选固定资产投资累计完成 750 万元, 同比下降 20%。有色冶炼及延压固定资产投资 3263 万元, 同比下降 5%, 企业新增投资侧重通过技术改造实现“降本增效”, 对扩大产能持谨慎态度。而供给侧改革将提升龙头合规企业利润, 促进技术升级改造和优势产能集中。

图 31: 采选固定资产投资累计同比下降 20%



数据来源: Wind, 东北证券

图 32: 冶炼、延压固定资产投资同比下降 5%



数据来源: Wind, 东北证券

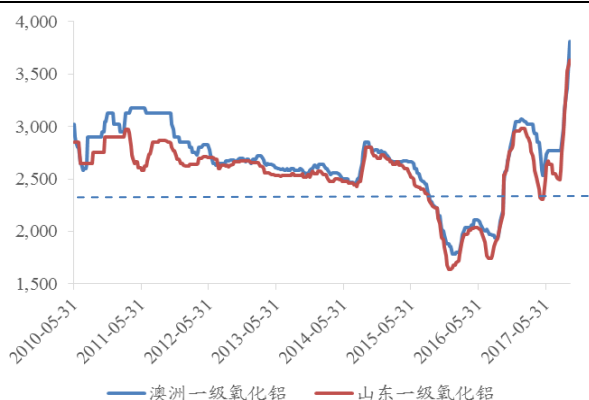
2. 原料涨价挤压电解铝利润，全产业链覆盖大势所趋

2.1. 氧化铝: 产能集中度高，具备一定议价能力

氧化铝产能与电解铝产能相匹配，伴随电解铝大幅扩张。截止 2017 年 8 月，我国氧化铝总产能达到 7998 万吨，开工产能为 6820 万吨，平均开工率为 86%。根据历史数据和行业经验，氧化铝价格约为电解铝价格 17.8%，之间存在一定的价格关联。受环保及电解铝价格上涨拉动影响，氧化铝价格已突破历史高位，山东地区报价 3630 元/吨（年初价格 2960 元，涨幅 22.6%）。氧化铝价格上涨挤压一部分电解铝利润，也在成本端进一步支撑电解铝价格维持上涨态势。

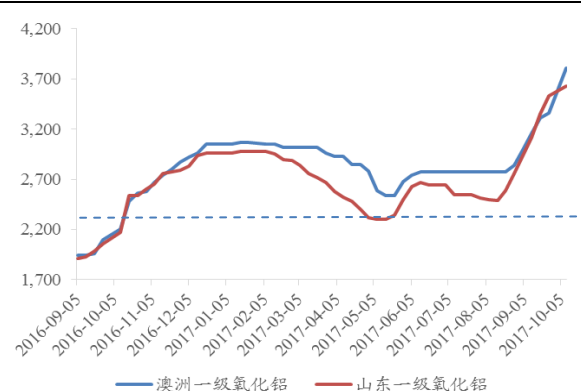
氧化铝产能集中度相对较高，具备一定议价能力。山东、山西、河南和广西四省的氧化铝总产能占全国 88%。同时，根据百川资讯及公开资料显示，截止 2017 年 8 月，全国十大氧化铝企业依次为中铝、魏桥、信发、锦江、东方希望、中电投、华锦、南山、文山以及香江万基，合计产能 6928 万吨，占全国总产能 87%。

图 33: 氧化铝价格突破历史高位



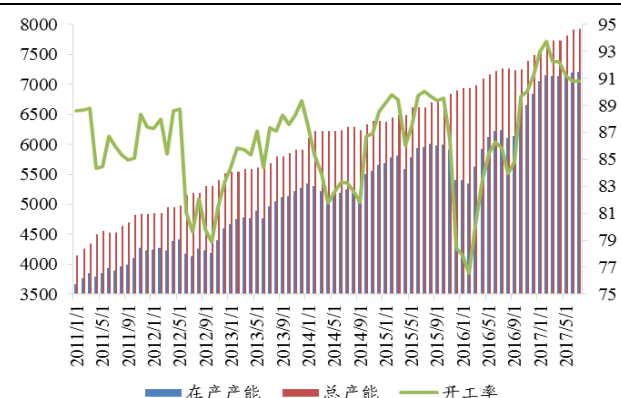
数据来源: Wind, 东北证券（截止至 10 月 9 日报价）

图 34: 山东氧化铝价格已达 3630 元/吨



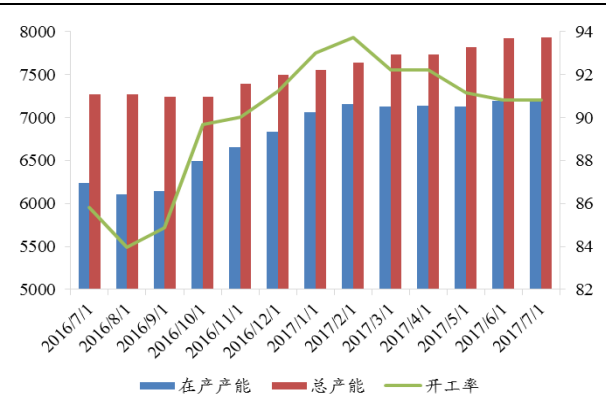
数据来源: Wind, 东北证券（截止至 10 月 9 日报价）

图 35: 氧化铝产能快速攀升, 与电解铝相匹配



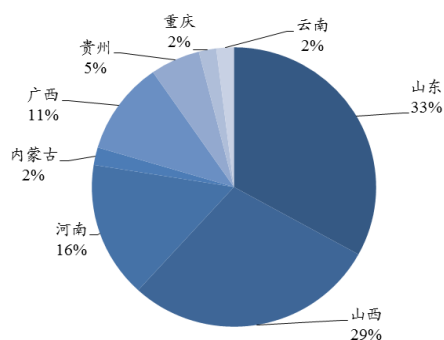
数据来源: 阿拉丁, 东北证券

图 36: 2017 年中国氧化铝产能 7931 万吨



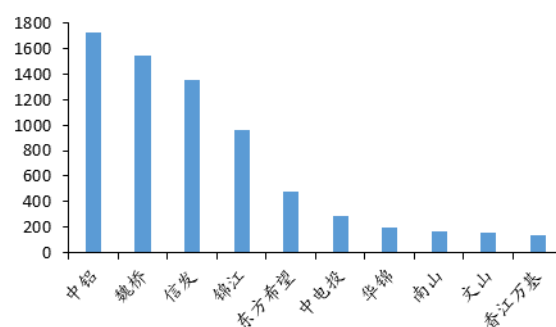
数据来源: 阿拉丁, 东北证券

图 37: 中国氧化铝产能各省分布情况, 山东占 33%



数据来源: 网络资料整理, 东北证券

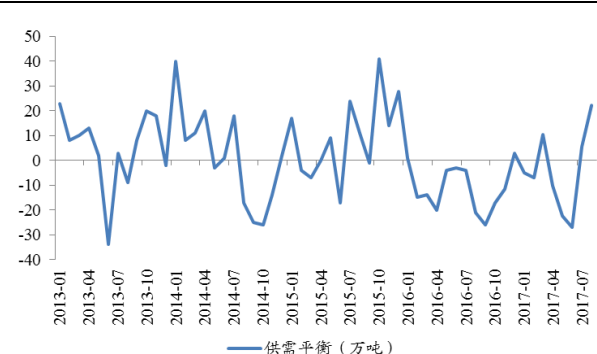
图 38: 中国十大氧化铝企业 (万吨)



数据来源: 百川资讯, 东北证券

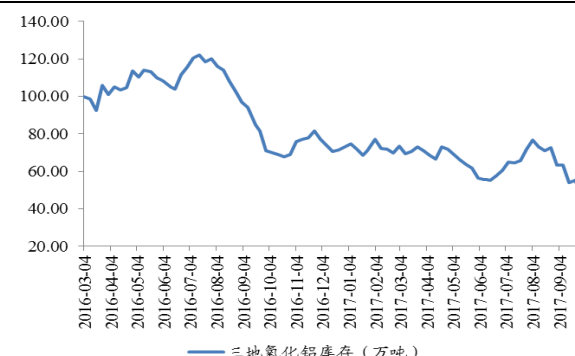
供需及库存方面, 根据 wind 统计的单月供需平衡数据, 从全年累计数据看, 氧化铝呈现紧平衡状态。8 月份单月供给小幅过剩 22 万吨, 但综合 1-8 月份整体数据, 氧化铝短缺 33 万吨。库存方面, 连云港、鲅鱼圈港、青岛港的“三地氧化铝社会库存”, 从最高点 122 万吨下降至 48 万吨。综合考虑后续秋冬季环保限产、运输困难、电解铝企业提前备货等因素, 我们预计氧化铝供需紧平衡状态将持续, 夯实氧化铝价格上涨基础。

图 39: 氧化铝供需仍保持“紧平衡”



数据来源: wind, 东北证券

图 40: 三地氧化铝社会库存下降至 48 万吨



数据来源: wind, 东北证券

2013-2015 年我国电解铝产能无序扩张严重，氧化铝的配套产能也处于相对过剩状态，行业总的产能利用率偏低。综合考虑“2+26+3”城市环保限产 30% 影响，**基于中性假设，2017 年我国氧化铝的供给将短缺约 10 万吨，处于紧平衡状态。从 2018 开始，我国氧化铝将出现供给短缺，年均短缺 283 万吨左右。支撑氧化铝价格维持高位。**

表格 5 2015-2019 中国氧化铝供需平衡表（万吨）

	总产能	产量（中性假设， 环保限产 30%）	产量（乐观假设， 环保限产 50%）	总需求量（冶 金+化工级）	平衡（中性假 设）	平衡（乐观假 设）
2016	7623	6307	6307	6442	-136	-136
2017e	8423	7279	7124	7288	-10	-164
2018e	9203	7573	7160	7855	-283	-696
2019e	9603	8073	7660	8468	-395	-808

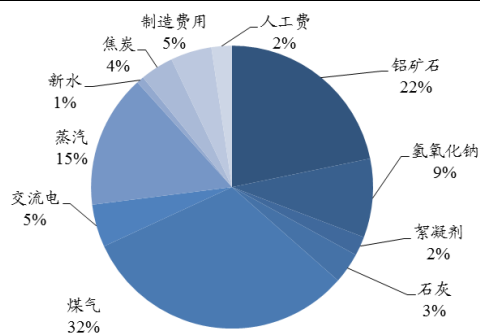
数据来源：安泰科，百川资讯，东北证券（假设：1、氧化铝与电解铝需求推算为 2:1 关系；2、冬季限产从 11 月 15 日开始，2017 年实际影响时间为 1.5 个月。3、中性假设：氧化铝环保限产 30%；乐观假设：氧化铝环保限产 50%。4、测算暂不考虑冬季企业补库存因素。5、测算过程假设：2017 年 8-12 月份新投氧化铝产能 500 万吨，2018 年新增氧化铝产能 780 万吨。电解铝需求端维持 8% 增速假设。）

我国氧化铝生产主要使用拜耳法，根据铝土矿类型分为普通拜耳法（一水硬铝石）以及低温拜耳法（三水铝石），**生产成本在 2000-2300 元/吨范围**。受电解铝价格上涨拉动，氧化铝单吨毛利润逐步增加，一定程度上为国内铝土矿价格上涨提供动力。**随供给侧改革持续推进，行业利润逐步向上游扩展、再分配。**

普通拜耳法主要适用于一水铝石型铝土矿石（一般要求 $Al/Si \geq 7$ ），且溶出温度要在 200℃ 以上（240~260℃）。中铝、文山以及内地多数氧化铝企业多采用此工艺，占全国产量 67% 左右。**总生产成本约为 2274 元/吨，略高于低温拜耳法。**从成本结构角度看，铝矿石、蒸汽和烧碱占比最高，分别为 30%、26% 与 19%。

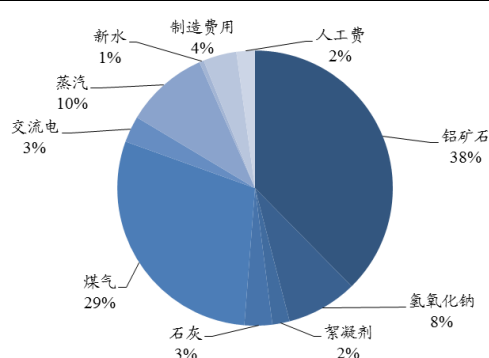
低温拜耳法生产工艺流程与拜耳法基本相似，但使用进口三水铝石型铝矿石，溶出温度低。山东地区企业多采用此工艺，占全国产量 33% 左右。**总生产成本为 2099 元/吨。**从具体成本结构上看，占比最高的三项依次为铝矿石、烧碱和蒸汽，分别为 39%、28% 与 14%。

图 41：普通拜耳法成本拆分（中铝及内地）



数据来源：wind，CNKI，东北证券

图 42：低温拜耳法成本拆分（山东及沿海）



数据来源：wind，CNKI，东北证券

表格 6 中铝及内地氧化铝成本拆分（万吨）——普通拜耳法

项目	单位	单耗	单价（元）	成本（元）	占比
铝矿石	t	2.1	220	462	22%
氢氧化钠	t	0.13	1470	191.1	9%
絮凝剂	t	0.0019	24500	46.55	2%
石灰	t	0.34	220	74.8	4%
煤气	Nm3	210	3.2	672	32%
交流电	kwh	350	0.296	103.67	5%
蒸汽	t	3.6	90	324	15%
新水	t	6	3	18	1%
焦炭	t	0.04	2025	81	4%
制造费用				100	5%
人工费				50	2%
合计				2123	

数据来源：Wind，CNKI，东北证券（参数假设：铝土矿价格参考山西铝土矿均价，煤制气价格参考无烟煤均价计算，蒸汽价格参考环渤海动力煤价计算，电价参考中国 8 月电解铝加权平均综合电价，其余原材料与能源均参考最近市场价格。参考日期：20170914）

表格 7 山东及沿海氧化铝成本拆分（万吨）——低温拜耳法

项目	单位	单耗	单价（元）	成本（元）	占比
铝矿石	t	2.7	320	865	38%
氢氧化钠	t	0.13	1470	191.1	8%
絮凝剂	t	0.0019	24500	46.55	2%
石灰	t	0.34	220	74.8	3%
煤气	Nm3	210	3.2	672	29%
交流电	kwh	240	0.296	71.04	3%
蒸汽	t	2.5	90	225	10%
新水	t	4	3	12	1%
制造费用				90	4%
人工费				50	2%
合计				2297	

数据来源：Wind，CNKI，东北证券（参数假设：铝土矿价格参考澳洲进口铝土矿均价，煤制气价格参考无烟煤均价计算，蒸汽价格参考环渤海动力煤价计算，电价参考中国 8 月电解铝加权平均综合电价，其余原材料与能源均参考最近市场价格。参考日期：20170914）

2.2. 预焙阳极：电解铝生产耗材，“自备”与“商业”并举

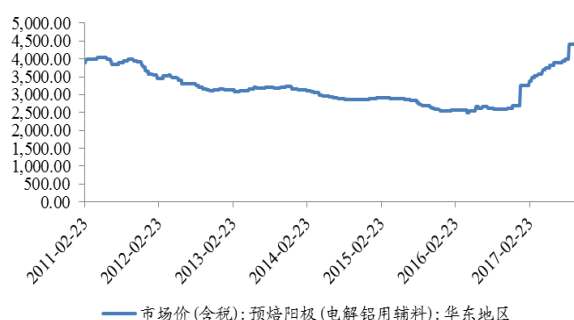
受秋冬季环保限产、新增产能准入门槛提高、石油焦/煤沥青等成本推动影响，预备阳极价格攀升至 4462 元/吨高点，年初至今涨幅达 66%，上涨态势持续。根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》的规定，新建预焙阳极项目产能必须达到 10 万吨以上，2013 年国家工信部发布的《铝行业规范条件》规定，禁止建设 15 万吨以下的独立铝用炭阳极项目。

根据亚洲金属网数据统计，预焙阳极全国合计建成产能 2403 万吨，运行产能 2017 万吨，综合产能利用率 84%。其中“自备”预焙阳极建成产能 1117 万吨，运行产能 985 万吨，“商用”预焙阳极建成总产能 1285 万吨，运行产能 1032 万吨。

经过测算，若假设“2+26”城市秋冬季限产 50%，预计影响预焙阳极总产能 295 万吨（自备 30.5 万吨，商用 264.5 万吨）。若假设“2+26”城市秋冬季限产 60%，预计影响预焙阳极总产能 386.2 万吨（自备 41.2 万吨，商用 345 万吨）。

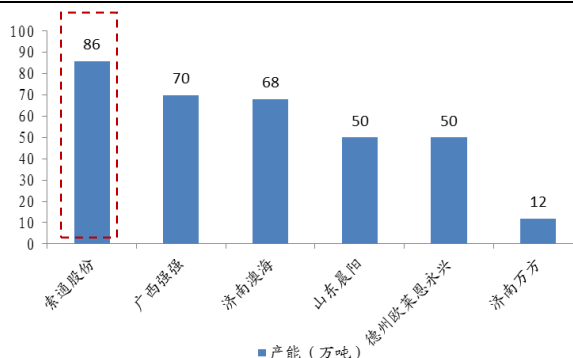
建议关注：国内预焙阳极龙头公司**索通发展**。公司受益预备阳极价格持续上涨，2017 年产能 86 万吨，上半年销量 43 万吨，2018 年新投产 30 万吨产能，预计合计达到 116 万吨。上半年归母净利润 2.16 亿元，同比增长 2532%。

图 43：华东地区预焙阳极价格 4462 元/吨



数据来源：Wind，东北证券

图 44：商用预焙阳极产能排名



数据来源：索通发展招股书，网络资料整理，东北证券

表格 8 “2+26”城市影响“自备”预焙阳极产能统计（万吨）

		建成产能	运行产能	限产 50%	预计影响	限产 60%	预计影响
山东	总产能	136	126	-	-	-	-
	2+26	74	54	37	17	44.4	24.4
河南	总产能	112	107	-	-	-	-
	2+26	33	30	16.5	13.5	19.8	16.8
河北	总产能	0	0	-	-	-	-
	2+26	0	0	0	0	0	0
山西	总产能	26	26	-	-	-	-
	2+26	0	0	0	0	0	0
全国总产能		1117	985	-	-	-	-
2+26 合计影响产能		107	84	-	30.5	-	41.2

数据来源：亚洲金属网，东北证券（备注：1、限产 50%使用建成计算；2、预计影响产能=限产-（建成-运行））

表格 9 “2+26”城市影响“商用”预焙阳极产能统计（万吨）

		建成产能	运行产能	限产 50%	预计影响	限产 60%	预计影响
山东	总产能	656	537.5				
	2+26	644	525.5	322	203.5	386.4	267.9
河南	总产能	221	158				
	2+26	199	142.5	99.5	43	119.4	62.9
河北	总产能	52	35				
	2+26	52	35	26	18	31.2	14.2
山西	总产能	27	18.5				
	2+26	0	0	0	0	0	0
全国总产能		1285	1032				

2+26 合计影响产能	895	703	264.5	345
-------------	-----	-----	-------	-----

数据来源：亚洲金属网，东北证券（备注：1、限产 50%使用建成计算；2、预计影响产能=限产-（建成-运行））

供需今年出现 91 万吨缺口，明年缺口进一步扩大，支撑预焙阳极维持上行。同时考虑违规产能停产、“2+26+3”城市秋冬季限产 50%等影响因素，在中性假设条件下，我们预计 2017 年全年供给紧缺 91 万吨，2018 年供需缺口扩大至 157 万吨。

百川资讯数据，1-7 月份产量 973 万吨，正常条件下我们预计 8-12 月份产量 840 万吨。考虑中性条件下，环保限产减少产量 37 万吨，我们预计 8-12 月份对应产量 804 万吨，全年产量 1777 万吨。总需求约 1868 万吨（国内需求 1763 万吨，全年出口 105 万吨）。

表格 10 2015-2019 中国预焙阳极供需平衡表（万吨）

	总产能	在产产能	产量（中性假设， 环保限产 50%）	产量（乐观假设， 环保限产 60%）	需求量	平衡（中性 假设）	平衡（乐观 假设）
2015	-	-	1,597	-	1562	35	-
2016	2311	1807	1,656	-	1679	-23	-
2017e	2407	2017	1777	1766	1868	-91	-103
2018e	2457	2067	1748	1737	1905	-157	-168

数据来源：亚洲金属网，百川资讯，东北证券（假设：1、预焙阳极与电解铝需求比例为 0.5:1；2、冬季限产从 11 月 15 日开始，2017 年实际影响时间为 1.5 个月。3、中性假设：预焙阳极环保限产 50%；乐观假设：预焙阳极环保限产 60%。4、2015、2016 年的产量为百川资讯实际统计值。）

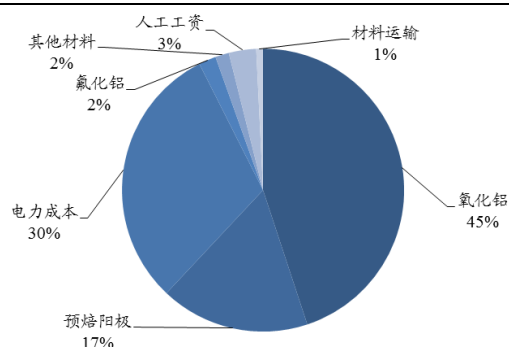
2.3. 电解铝：原料成本逐步提高，利润向上游分配

电解铝价格年初至今从 12690 万元/吨上涨至 16250 万元/吨（长江有色网 10 月 10 日报价），涨幅达 28.5%。电解铝利润逐步攀升，上游氧化铝、预备阳极等生产原料开始提价，分享一部分利润。以山东地区为例，电解铝成本中氧化铝、电费、预备阳极分别占比 45%、30%、17%，原料价格持续上涨抬高电解铝单吨生产成本，这种情况利好原料自给率高、产业链全面的公司。

我们从公司和地区两个维度对电解铝生产成本和利润进行初步理论估算，发现，各个地区间的电解铝成本差别主要在于电价，不同公司间电解铝成本差别主要在于原料自给率。其中，中国铝业、云铝股份、神火股份由于具备较高原料自给率以及低廉用电成本，单吨理论毛利润最高，分别为 3065 元、2536 元、2392 元。山东、内蒙、新疆、云南由于电价优势，单吨理论毛利润维持高位。

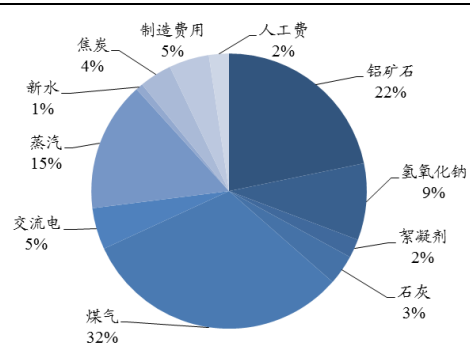
投资建议：我们坚定看好电解铝板块行情，建议重点配置龙头公司。综合考虑业绩弹性、盈利能力、产销量及能源结构，建议重点关注**中国铝业**（产销量大、原料自给率高）、**云铝股份**（国内唯一水电铝上市公司，能源结构优势明显）。

图 45: 电解铝成本拆分 (山东地区)



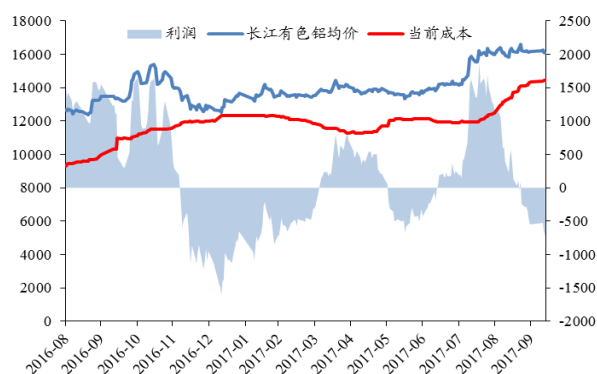
数据来源: Wind, 网络资料整理, 东北证券

图 46: 氧化铝成本拆分 (普通拜耳法)



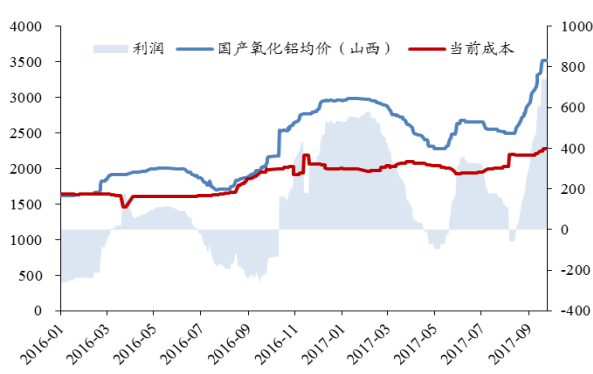
数据来源: Wind, 网络资料整理, 东北证券

图 47: 电解铝价升, 理论毛利润下降



数据来源: Wind, 东北证券

图 48: 氧化铝涨价, 分享电解铝利润



数据来源: Wind, 东北证券

表格 11 各公司电解铝成本、利润估算 (元)

公司	现金成本	单吨毛利润	氧化铝自给率	预焙阳极自给率
中国铝业	10611	3065	202%	100%
云铝股份	11140	2536	41%	63%
中孚实业	13225	451	0%	48%
神火股份	11283	2392	27%	77%
露天煤业	13365	310	0%	0%

数据来源: Wind, CNKI, 公司公告, 东北证券 (参考日期: 20170914, 电解铝价格 1.6 万元/吨 (含税); 现金成本考虑公司原料自给率; 单吨毛利润为理论估算)

表格 12 各地区电解铝成本、利润估算 (元)

地区	现金成本 (不考虑原料自给优势)	单吨毛利润	现金成本 (考虑原料自给优势)	单吨毛利润
山东	12930	746	11390	2285
新疆	12193	1482	11591	2084
内蒙古	12636	1039	12082	1594
河南	13570	105	11750	1925
云南	12895	780	11140	2536

数据来源: Wind, CNKI, 新闻资料整理, 东北证券 (参考日期: 20170914, 电解铝价格 1.6 万元/吨 (含税); 单吨毛利润为

理论估算)

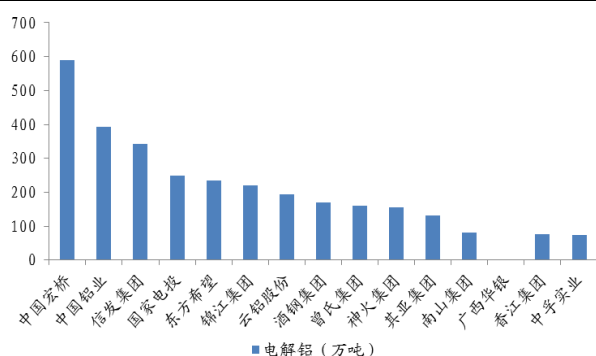
3. 强者恒强，行业格局演变持续

3.1. 主要电解铝公司产能产量梳理

根据阿拉丁数据统计，从 2011 年至今，电解铝产能从 2273 万吨扩张至 4370 万吨，主要增长区域集中在新疆、山东、内蒙等地，企业集中在宏桥、信发、东方希望等。

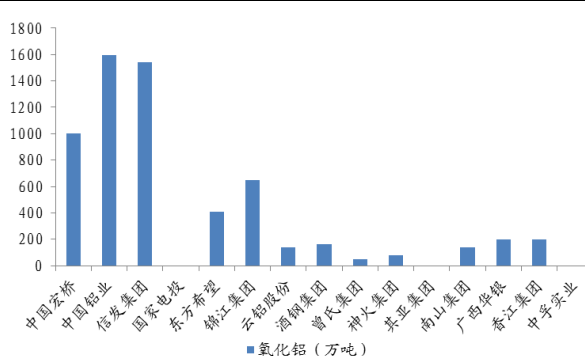
目前，前 15 家电解铝企业产能占全国电解铝总产能 70%，我们认为随供给侧改革去产能持续推进，电解铝产能大概率将逐渐向优势、龙头国有企业聚集，集中度将进一步提高，我们看好拥有全产业链竞争优势的龙头国企中国铝业，看好未来行业格局的持续演变。

图 49: 前 15 家公司电解铝产能合计约 3000 万吨



数据来源: Wind, 公司公告, 网络资料整理, 东北证券

图 50: 前 15 家公司氧化铝产能合计约 6100 万吨



数据来源: Wind, 公司公告, 网络资料整理, 东北证券

表格 13 前 15 家电解铝企业分项产能汇总

公司	电解铝 (万吨)	氧化铝 (万吨)	预焙阳极 (万吨)	备注
中国宏桥	590	1000		公司在山东省拥有四个生产基地: 邹平本部、魏桥、滨州、惠民
中国铝业	394	1594	约 200	其中山东 22.5 万吨, 山西 64.4 万吨
信发集团	342	1540		山西阳泉 110 万吨, 新疆 80 万吨
国家电投	248	-		
东方希望	235	410		
锦江集团	219	650		
云铝股份	193	140	约 50	公司为水电铝, 生产集中在文山、昭通、呈贡。
酒钢集团	170	165	约 40-50	
曾氏集团	160	50		
神火集团	156	80	56	汇源铝业 80 万吨产能
其亚集团	132	-		
南山集团	81.6	140		山东地区: 81.6 万吨 (收购怡力完成后)
广西华银	-	200		
香江集团	76	200		
中孚实业	75	-	18	煤电铝一体化, 氧化铝全部外采。
合计	3041.6	6169		
全国产能	4370	8028		

样本占比 70% 77%

数据来源：公司公告，东北证券

3.2. 电解铝产能置换指标可跨省流通

根据亚洲金属网报道，确定的产能置换指标供给 248 万吨。截止到 6 月份，已有 223 万吨电解铝产能置换指标完成交易，主要包括三类：跨省交易 49 万吨（22%）、省内交易 53 万吨（24%）、集团内部交易 121 万吨（54%）。

10 月 11 日，工信部发布了“企业集团内部电解铝产能跨省置换工作的通知”在《工业和信息化部关于印发部分产能严重过剩行业产能置换实施办法的通知》（工信部产业〔2015〕127 号）的基础上，对企业集团内部电解铝产能等量或减量置换工作程序进行简化：产能置换由企业集团自主决策，提交报告后，可跨省流通。

另外，根据百川资讯，9 月 25 日山东产权交易中心，兖矿科澳铝业有限公司所属 14 万吨电解铝产能指标达成交易，经过多次连续竞价，最终中标价 14.02 亿元人民币，折合单吨价格突破万元，创造了电解铝产能指标交易的最高单价纪录。

表格 14 电解铝厂产能置换指标详细情况（万吨）

公司名称	产能置换指标	所属集团	地点	备注
湖南创元铝业	32.7	湖南兰卡科技投资有限公司	湖南省常德	已交易，东方希望包头稀土铝业购买，用于固阳 50 万吨电解铝项目。
山东东岳能源有限责任公司泰山铝业分公司	6.4		山东省肥城市	
江苏大屯铝业	10	上海大屯能源股份有限公司和中煤能源香港有限公司	江苏省徐州市	
商丘市丰源铝电	11.5	商电铝业集团公司	河南省商丘市	省内交易，主要集中在河南。河南豫港龙泉铝业购买大部分淘汰指标。
禹州市天元铝业	2.9	-	-	
渑池天瑞铝业	11.5	宝丰天瑞发电有限公司	河南省三门峡市	10 月 11 日工信部产能置换指标新规后，可跨省流通。
郑州龙祥铝业	6.25	香港中联电力财务有限公司、中国长城铝业公司、深圳凯业尔实业公司	河南省荥阳市	
河南鑫旺铝业	5	河南鑫旺集团有限公司	河南巩义市	
林州市林丰铝电	9.8	河南中孚实业全资子公司	河南林州市	
三门峡天元铝业	6.5	汝州天瑞实业有限公司	河南三门峡市	
青海鑫恒水电开发	35	-	-	集团内部交易。
四川其亚铝业	38	四川其亚铝业集团	四川乐山市	
抚顺铝业	33	中国铝业全资子公司	抚顺市	
浙江华东铝业	15	-	浙江兰溪市	
青海金源铝业	10	盟达进出口贸易有限公司	青海省黄南州	有出让计划
山东齐星铝业	14	齐星集团	山东邹平	有出让计划
总计	247.55			已交易
其他	200-300 万吨			

数据来源：亚洲金属网，阿拉丁，东北证券

4. 选股逻辑、弹性测算、投资建议

4.1. 电解铝标的选择逻辑：选择“赛道”对的

伴随铝价中枢上移，电解铝行业标的盈利状况都会持续改善，享受铝价上涨的丰厚利润。但在供给侧改革去产能大背景下，我们选择的逻辑如下：

1、选负面影响最小，最受益的。从目前的电解铝供给侧去产能情况来看，重点主要在山东和新疆等地，两地电解铝产能合计占全国总产能的 41%，整顿重点也主要集中在山东和新疆。中铝、云铝在这两省和“2+26”城市的产能较小，影响是最小的。另外，原铝供给端收缩，而需求仍保持 4-6% 的增速，推升铝价上涨。拥有产能集中、市场份额较高特点的中铝、云铝是最受益的。

2、既要买便宜的，也要买大方向对的。中铝是央企，产能最大，行业集中度、市场份额进一步提高的想象空间很大。云铝逻辑在于其特殊的能源结构，水电比火电更环保，另外云南省水电的价格有比较优势（低 2-3 分/度）。相对比，神火、中孚均为火电铝产业链，在环保的大背景下，云铝优势明显。

3、“混沌”之后，市场份额终究会向优势企业集中。电解铝行业总产能 4320 万吨，总需求 3300 万吨左右，产能过剩严重。生产成本端，电解铝耗电成本占比 30% 以上，而企业自备电厂管理混乱，行业处在“混沌”状态。我们认为，改革过后，市场份额终究会向优势企业集中，龙头企业受益，目前中铝电解铝产能 394 万吨，占全国总产能的 9.2%，国内第二。

4.2. 弹性测算：铝价、氧化铝价格上涨，中国铝业业绩弹性最大

电解铝供给侧改革持续推进，铝价中枢逐步抬升。而伴随铝价上涨，电解铝行业标的盈利状况将持续改善。参考 10 月 10 日，长江有色网铝现货报价为 16250 元/吨，年初价格 12780 元/吨，涨幅为 28.5%。对标钢铁煤炭供给侧改革，我们认为电解铝价格仍有上升空间。下面将从“吨铝市值”及“业绩弹性”两个维度进行测算：

从“市值/电解铝销量”即“吨铝市值”弹性测算来看，中国铝业、云铝股份、神火股份、中孚实业分别为 0.98、3.08、1.6、4.98，单位销量下，**中国铝业市最便宜，弹性最大。**从“市值/电解铝、氧化铝产能”弹性测算看，中国铝业弹性最大，总产能均占据绝对优势，几乎为其他三家的总和。

表格 15 电解铝收入、销量弹性测算

	市值(亿)	电解铝销量(万吨)	氧化铝销量(万吨)	市值/电解+氧化铝销量(亿元/万吨)
中国铝业	1105.5	290	834	0.98
云铝股份	372.8	121	-	3.08
神火股份	244.8	105	46.65	1.61
中孚实业	128.2	25.74	-	4.98

数据来源：公司公告，东北证券（参考 9 月 18 日数据）

表格 16 电解铝、氧化铝产能市值弹性测算

	市值(亿)	电解铝产能(万吨)	氧化铝产能(万吨)	市值/电解+氧化铝产能(亿元/万吨)
中国铝业	1105.5	394	1594	0.56
云铝股份	372.8	125	160	1.31
神火股份	244.8	146	80	1.08
中孚实业	128.2	74	-	1.73

数据来源：公司公告，东北证券（参考 9 月 18 日数据）

另外，根据业绩弹性测算，倘若铝价上涨到 2 万元/吨，中铝、云铝、神火、中孚对应 PE 分别为 5.79X、11.42X、7.67X、7.88X，电解铝公司的估值均回落到 10 倍左右，从相对 PE 的角度看，中国铝业为目前最便宜的电解铝标的。在业绩弹性方面，中国铝业利润弹性值最大为 11.4（考虑氧化铝、电解铝利润综合贡献），云铝、神火、中孚弹性值分别为 3.8、3.2、1.7。

另外，根据理论模型估算，从铝价上涨所带来的绝对受益角度看，电解铝涨 1000 元，中铝年化利润增加 2.85 亿元。氧化铝价格每上涨 100 元，中铝年化利润增加 1.59 亿元。

表格 17 主要电解铝公司业绩弹性测算

公司	市值(亿)	1.4 万吨	1.6 万吨	1.7 万吨	1.8 万吨	1.9 万吨	2 万吨	利润弹性
中国铝业	1105.5	70.5	83.0	94.4	104.6	118.3	138.7	11.4
云铝股份	372.8	10.1	20.4	21.8	23.3	28.9	32.6	3.8
神火股份	244.8	12.9	18.8	21.4	24.2	27.1	31.9	3.2
中孚实业	128.2	6.3	10.5	13.2	14.1	15.1	16.3	1.7
露天煤业	212.3	15.0	18.7	19.9	21.2	22.5	23.9	1.5

数据来源：Wind，东北证券（利润弹性：年化利润增加（亿元）/电解铝涨 1000 元；9 月 18 日收盘价）

表格 18 主要电解铝公司 PE 值测算

公司	市值(亿)	1.4 万吨	1.6 万吨	1.7 万吨	1.8 万吨	1.9 万吨	2 万吨	PB 值
中国铝业	1105.5	15.68	13.32	11.71	10.56	9.35	5.79	3.23
云铝股份	372.8	36.87	17.58	17.10	16.01	12.90	11.42	3.97
神火股份	244.8	19.01	13.06	11.44	10.13	9.03	7.67	3.91
中孚实业	128.2	20.28	12.25	9.69	9.12	8.47	7.88	2.62
露天煤业	212.3	14.17	11.33	10.66	10.03	9.43	8.88	2.08

数据来源：Wind，东北证券（备注：1.4-2 万吨是对应公司的 PE 值，9 月 18 日收盘价）

表格 19: 中国铝业（601600）业绩弹性测算

	2016			2017E			
电解铝价格	1.2 万元/吨	1.4 万元/吨	1.6 万元/吨	1.7 万元/吨	1.8 万元/吨	1.9 万元/吨	2 万元/吨
1、原铝板块							
单价（元）	11683	14019	16005	17057	17991	19043	20094
销量（万吨）	295	295	354	359.9	365.8	371.7	392
销售收入（百万）	34464	41357	56659	61388	65813	70783	78840
毛利率	14%	20%	25%	26%	27%	28%	29%
2、氧化铝板块							
单价（元）	2478	2973	3394	3617	3815	4038	4261
销量（万吨）	834	834	834	834	834	834	834
销售收入（百万）	29805	35766	57166	63532	69767	75788	82023
毛利率	3%	22%	24%	25%	26%	28%	30%
3、贸易及其他							
销售收入（百万）	79796	79796	79796	79796	79796	79796	79796

毛利率	4.8%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
归母净利润(亿元)	4.02	70.5	83.0	94.4	104.6	118.3	138.7

数据来源：东北证券

表格 20: 云铝股份(000807) 业绩弹性测算

	2016			2017E			
电解铝价格	1.2 万元/吨	1.4 万元/吨	1.6 万元/吨	1.7 万元/吨	1.8 万元/吨	1.9 万元/吨	2 万元/吨
1、铝锭							
单价(元)	6117	7769	8870	9424	9979	10533	10705
销量(万吨)	121	124	159	159	159	193	193
销售收入(百万)	7402	9634	14103	14985	15866	16747	17021
毛利率	16.0%	20.0%	30.0%	30.5%	31.0%	31.0%	32.0%
2、铝加工							
单价(元)	4812	6208	6208	6208	6208	6208	8662
销量(万吨)	125	134	134	134	134	134	134
销售收入(百万)	6005	8288	8288	8288	8288	8288	11565
毛利率	16.8%	18.0%	18.0%	18.0%	18.0%	18.0%	22.0%
3、其他							
销售收入(百万)	2137	2564	2564	2564	2564	2564	3205
毛利率	0.6%	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%	7.4%
归母净利润(百万)	111	1011	2036	2180	2328	2889	3263

数据来源：东北证券

表格 21: 神火股份(000933) 业绩弹性测算

	2016			2017E			
电解铝价格	1.2 万元/吨	1.4 万元/吨	1.6 万元/吨	1.7 万元/吨	1.8 万元/吨	1.9 万元/吨	2 万元/吨
1、铝及铝制品							
单价(元)	10515	13985	15983	17000	18000	19000	20084
销量(万吨)	114	114	114	114.28	114.28	114.28	114
销售收入(百万)	12017	15982	18266	19427.6	20570.4	21713.2	22952
毛利率	17.8%	22.0%	25.0%	0.26	0.27	0.28	30.0%
2、煤炭							
单价(元)	453	543	543	543.000579	543.00058	543.000579	543
销量(万吨)	725	725	725	725.06	725.06	725.06	725
销售收入(百万)	3281	3937	3937	3937.08	3937.08	3937.08	3937
毛利率	32.4%	44.5%	44.5%				44.5%
3、其他							
销售收入(百万)	1605	1605	1605	1605	1605	1605	1605
毛利率	6%	10%	10%	0.1	0.1	0.1	10%
归母净利润(百万)	342	1288	1875	2139	2417	2711	3192

数据来源：东北证券

表格 22: 中孚实业(600595) 业绩弹性测算

	2016	2017E
--	------	-------

电解铝价格	1.2 万元/吨	1.4 万元/吨	1.6 万元/吨	1.7 万元/吨	1.8 万元/吨	1.9 万元/吨	2 万元/吨
1、电解铝							
单价（元）	10513	13666	15769	17000	18000	19000	19974
销量（万吨）	26	50	74	74	74	74	74
销售收入（百万）	2706	6815	11669	12580	13320	14060	14781
毛利率	18%	19%	22%	0.24	0.25	0.265	28%
2、铝加工							
单价（元）	10677	13879	15801	18684	18684	18684	18684
销量（万吨）	43	43	43	43	43	43	43
销售收入（百万）	4552	5918	6738	7967	7967	7967	7967
毛利率	19%	20%	22%	0.25	0.25	0.25	25%
3、贸易							
销售收入（百万）	4870	4870	4870	5357	5357	5357	5357
毛利率	0.74%	0.74%	0.74%	0.74%	0.74%	0.74%	0.74%
3、其他							
销售收入（百万）	1787	1787	1787	1965	1965	1965	1965
毛利率	9.7%	28.3%	28.3%	28.3%	28.3%	28.3%	28.3%
归母净利润（百万）	58	632	1046	1322	1406	1514	1627

数据来源：东北证券

4.3. 投资建议

综合以上三点考虑，我们认为选对“赛道”很重要，首推中国铝业、云铝股份。个股具体推荐逻辑如下：

1、中国铝业（601600）

产能优势明显，量价齐升。中铝在总产能、销量、原料自给等方面拥有绝对优势，其电解铝产能 394 万吨，占全国总产能的 9.2%，国内排名第二。氧化铝产能 1594 万吨，国内第一。随电解铝价格持续上涨、产能利用率提升，公司最为受益。

行业龙头，改革受益者。经历供给侧改革后，市场份额、资源终究会向优势龙头企业集中。中国铝业为 A 股上市公司中产能、产量最大的企业，为其他三家的总和，龙头优势明显。同时公司在山东、新疆等电解铝产能有限，受去产能影响较小。

国资委控股，央企背景。中国铝业实际控制人为国资委，持股比例 32.81%，为四家上市公司中唯一的大型央企。在电解铝去产能、提高产业集中度方面，其意义不可小觑。

盈利预测及投资建议：预计公司 2017-2019 年归母净利分别为 28.06、44.5、57.7 亿元；EPS 分别为 0.19、0.30、0.39 元。以 9 月 11 日收盘价算，对应 P/E 为 42.97X、27.1X、20.89X。结合电解铝价格维持上行通道、公司产能最大、且原料自给率高，维持买入评级。

风险提示：供给侧改革执行不及预期、下游需求乏力

表格 23：中国铝业盈利预测

财务摘要（百万元）	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
营业收入	123,446	144,066	165,430	184,645	200,735
（+/-）%	-12.93%	16.70%	14.83%	11.62%	8.71%
归属母公司净利润	206	402	2,806	4,450	5,770

(+/-) %	101.27%	95.08%	597.15%	58.59%	29.68%
每股收益 (元)	0.01	0.03	0.19	0.30	0.39
市盈率	584.39	299.56	42.97	27.10	20.89
市净率	2.52	2.30	1.97	1.61	1.30

数据来源：东北证券（参考 9 月 11 日收盘价）

2、云铝股份（000807）

国内唯一水电铝上市公司，能源结构有优势。云铝用电成本约 0.32-0.33 元/度，而对比火电，按一季度数据，火电仅发电成本就要 0.35 元/吨，还不算过网费等其他费用。水电铝产业链相比火电铝产业链，不仅电力成本低，还将受益于未来碳排放交易的出台和环保限产。

产能集中云南，受供给侧去产能负面影响较小。随着文山二期 60 万吨/年氧化铝扩建项目在 2017 年 5 月投产。公司氧化铝产能将达到 140 万吨/年左右。2016 年公司生产氧化铝 82 万吨，2017 年预期产量及目标是 130 万吨。2018 年随着文山二期完全达产，预期产量能达到 180-200 万吨。电解铝产能约 120 万吨，2016 年生产原铝 121 万吨。昭通电解铝重建项目一期 35 万吨于 2018 年投产，二期 35 万吨择机实施。

原料自给率高，成本浮动可控。公司掌握铝土矿储量超过 3 亿吨，完全可以自给自足。氧化铝产能未来两年将扩张至 140、180 万吨，增幅巨大，电解铝、碳素产能亦有新项目投产。除了碳素仍需外采，其余包括铝土矿、氧化铝、铝型材加工用铝锭可直接或间接完全自给。在 2017 年氧化铝、碳素已涨或面临涨价时，公司成本可控性较强。

盈利预测及投资建议：预计公司 2017-2019 年归母净利分别为 6.78、11.1、15.77 亿元；EPS 分别为 0.26、0.43、0.6 元。以 10 月 12 日收盘价算，对应 P/E 为 48.45X、29.6X、20.83X。结合电解铝价格维持上行通道、公司能源结构优势突出、且原料自给率高，维持买入评级。

风险提示：供给侧改革执行不及预期、下游需求乏力

表格 24：云铝股份盈利预测

财务摘要（百万元）	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
营业收入	15,852	15,543	19,799	26,272	31,371
(+/-) %	-16.97%	-1.95%	27.38%	32.69%	19.41%
归属母公司净利润	29	111	678	1,110	1,577
(+/-) %	106.29%	276.03%	513.34%	63.67%	42.11%
每股收益 (元)	0.02	0.04	0.26	0.43	0.60
市盈率	813.87	297.17	48.45	29.60	20.83
市净率	3.59	3.33	2.71	2.09	1.59

数据来源：东北证券（参考 10 月 12 日收盘价）

5. 风险提示

宏观经济增长乏力、供给侧改革执行不及预期、下游需求乏力

分析师简介:

邱培宇，上海交通大学新材料专业硕士、北京科技大学金属材料专业学士。新材料领域Nanoscale、JMC等国际顶尖SCI杂志撰稿人。拥有2年实业工作经验，现任东北证券有色新材料行业联系人。

重要声明

本报告由东北证券股份有限公司（以下称“本公司”）制作并仅向本公司客户发布，本公司不会因任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅反映本公司于发布本报告当日的判断，不保证所包含的内容和意见不发生变化。

本报告仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或征价。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的证券买卖建议。本公司及其雇员不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，在任何情况下，我公司及其雇员对任何人使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

本公司或其关联机构可能会持有本报告中涉及到的公司所发行的证券头寸并进行交易，并在法律许可的情况下不进行披露；可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务、财务顾问等相关服务。

本报告版权归本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，须在本公司允许的范围使用，并注明本报告的发布人和发布日期，提示使用本报告的风险。

若本公司客户（以下称“该客户”）向第三方发送本报告，则由该客户独自为此发送行为负责。提醒通过此途径获得本报告的投资者注意，本公司不对通过此种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师。本报告遵循合规、客观、专业、审慎的制作原则，所采用数据、资料的来源合法合规，文字阐述反映了作者的真实观点，报告结论未受任何第三方的授意或影响，特此声明。

投资评级说明

股票 投资 评级 说明	买入	未来 6 个月内，股价涨幅超越市场基准 15% 以上。
	增持	未来 6 个月内，股价涨幅超越市场基准 5% 至 15% 之间。
	中性	未来 6 个月内，股价涨幅介于市场基准-5% 至 5% 之间。
	减持	在未来 6 个月内，股价涨幅落后市场基准 5% 至 15% 之间。
	卖出	未来 6 个月内，股价涨幅落后市场基准 15% 以上。
行业 投资 评级 说明	优于大势	未来 6 个月内，行业指数的收益超越市场平均收益。
	同步大势	未来 6 个月内，行业指数的收益与市场平均收益持平。
	落后大势	未来 6 个月内，行业指数的收益落后于市场平均收益。

东北证券股份有限公司

中国 吉林省长春市

生态大街6666号
 邮编：130119
 电话：4006000686
 传真：(0431)85680032
 网址：http://www.nesc.cn

中国 北京市西城区

锦什坊街28号
 恒奥中心D座
 邮编：100033
 电话：(010)63210800
 传真：(010)63210867

中国 上海市浦东新区

杨高南路729号
 邮编：200127
 电话：(021)20361009
 传真：(021)20361258

中国 深圳南山区

大冲商务中心1栋2号楼24D
 邮编：518000

机构销售

华北地区

销售总监 李航
 电话：(010) 63210890
 手机：185-1501-8255
 邮箱：lihang@nesc.cn

华东地区

销售总监 袁颖
 电话：(021) 20361100
 手机：136-2169-3507
 邮箱：yuanying@nesc.cn

华南地区

销售总监 邱晓星
 电话：(0755) 33975865
 手机：186-6457-9712
 邮箱：qiuxx@nesc.cn