

有色金属行业深度报告:海内外默契共振扰动 脆弱供应链,氧化铝紧缺涨价成必然

有色金属行业

推荐 维持评级

核心观点:

- **国产原材料供应结构性短缺,使国内氧化铝企业开工率下滑。**近几年我国铝土矿资源枯竭问题逐步显露,矿石品位出现明显下降,叠加2017年后环保督察严格常态化,使山西、河南这两大铝土矿产能大省生产受限。由于山西、河南不但是我国的铝土矿生产大省,也是我国氧化铝主要的生产区域。山西、河南地区的氧化铝厂基本采购当地的铝土矿进行生产,在山西、河南的铝土矿供应结构性短缺后,造成该地区的氧化铝厂因原材料供应不足而被迫减产(8月因矿石供应不足导致国内氧化铝减产12.7万吨),促使山西、河南,乃至全国氧化铝企业的总体开工率下滑。
- **海外氧化铝价格大幅上涨,国内出口窗口被打开。**海德鲁巴西氧化铝厂在3月被迫停产50%产能使海外氧化铝紧缺程度进一步加剧(短缺量从每月30万吨以下增长至45万吨以上)。而俄铝制裁事件与美铝西澳工厂罢工事件加大了市场对未来海外氧化铝供应紧张的预期,海外氧化铝价格从6月底的440美元/吨大涨45.45%至9月初的640美元/吨。海外氧化铝价格的大涨,配合人民币的贬值,使国内外氧化铝价格倒挂,国内氧化铝的出口窗口被打开,我国由氧化铝净进口国变为净出口国。
- **国内氧化铝供应出现缺口,驱动氧化铝价格上涨。**国内氧化铝行业因原料结构性短缺导致的开工率下滑,以及我国从氧化铝净进口国变为净出口国,使国内氧化铝的实际供应量下降,我国氧化铝开始出现供需缺口(7-8月氧化铝供应分别短缺23.5、30.6万吨),社会库存快速下降,氧化铝价格从7月初的2722元/吨上涨至9月初的3321元/吨,2个月涨幅高达22%。考虑到当前供应有所急剧失衡,且国内铝土矿紧张及海外氧化铝短缺的问题短期内无法解决,氧化铝价格有望在未来较长一段时间内在高位运行。
- **采暖季限产或将成为氧化铝紧缺的又一催化剂。**采暖季限产政策地区影响的氧化铝运行产能达5412万吨,占全国运行总量的78%左右。影响的电解铝运行产能达1209.5万吨,占全国运行总产能的32%左右。虽然从最新的情况看,2018-2019年的采暖季限产可能将防止一刀切,不再规定限产比例,由地方政府依照当地的环保状况决定当地氧化铝与电解铝企业的限产情况。但考虑到在采暖季政策限产地区氧化铝产能远超前于电解铝,无论最终政策如何,对全国氧化铝供应的影响势必会大于电解铝。而一旦氧化铝与电解铝限产按同比例实行,将会进一步加剧全国氧化铝的供应紧缺。
- **投资策略:**在国内环保高压与海外氧化铝短缺问题无法解决的情况下,国内氧化铝将继续供应紧张,而采暖季限产、俄铝制裁事件、美铝西澳氧化铝厂罢工事件有可能成为新的催化剂,进一步加剧国内氧化铝的供应短缺,刺激氧化铝价格上涨。我们认为氧化铝价格在年底前仍将在高位运行,氧化铝企业有望持续维持较高的盈利能力,建议投资者关注氧化铝自给率高的企业及氧化铝产能受采暖季限产影响小的企业,推荐中国铝业、云铝股份。

分析师

华立

☎: (8621) 20252650

✉: huali@chinastock.com.cn

执业证书编号: S0130516080004

相关研究

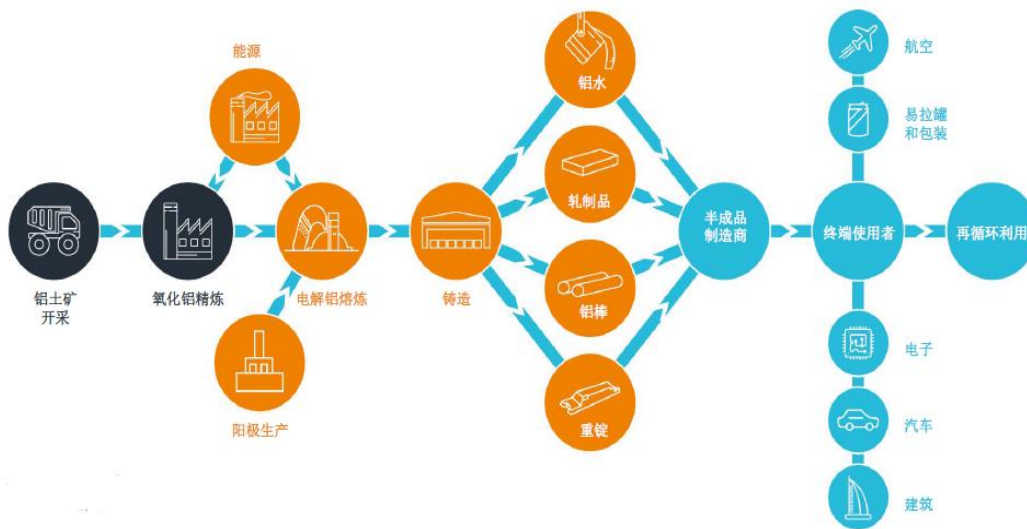
目 录

一、我国氧化铝占全球半壁江山.....	2
二、国内铝土矿结构性短缺，制约氧化铝生产供应.....	5
（一）铝土矿：我国铝土矿资源禀赋较差，需要大量进口.....	5
（二）资源枯竭叠加环保整治，国内铝土矿供应受限.....	9
（三）国产原料供应结构性短缺，国内氧化铝开工率下滑.....	11
三、持续短缺背景下，海外脆弱的氧化铝供应链状况频出.....	14
（一）海外氧化铝市场已连续多年供不应求.....	14
（二）事件一：海德鲁 Alunorte 氧化铝被迫停产今年难恢复.....	14
（三）事件二：美铝西澳氧化铝厂工人罢工，有进一步停产可能.....	15
（四）事件三：俄铝深陷制裁危机.....	16
（五）海外氧化铝价格大幅上涨，国内出口窗口被打开.....	17
四、供需开始出现连续缺口，国内氧化铝价格大幅上涨.....	19
（一）内忧外患，国内氧化铝实际供应下滑.....	19
（二）国内氧化铝供应缺口出现，氧化铝库存加速下移.....	19
五、采暖季限产或将成为氧化铝紧缺的又一催化剂.....	24
六、消费改善，氧化铝向电解铝的价格传导将更为顺畅.....	26
七、投资策略.....	28
八、风险提示.....	29

一、我国氧化铝占全球半壁江山

氧化铝是整个铝产业链中的重要一环。铝产业链主要由铝土矿、氧化铝、电解铝、铝材加工这四个产业环节构成，从上游的铝土矿开采开始，中游将铝土矿提炼出氧化铝再冶炼成为电解铝，下游将电解铝进行加工处理成为各种铝材，最终应用于建筑、交通、电力等领域。氧化铝是生产电解铝最为重要的原材料，几乎绝大多数的氧化铝被用于电解铝生产中。此外氧化铝还可以用作有机溶剂、吸附剂、有机反应催化剂、抛光剂、耐火材料等。

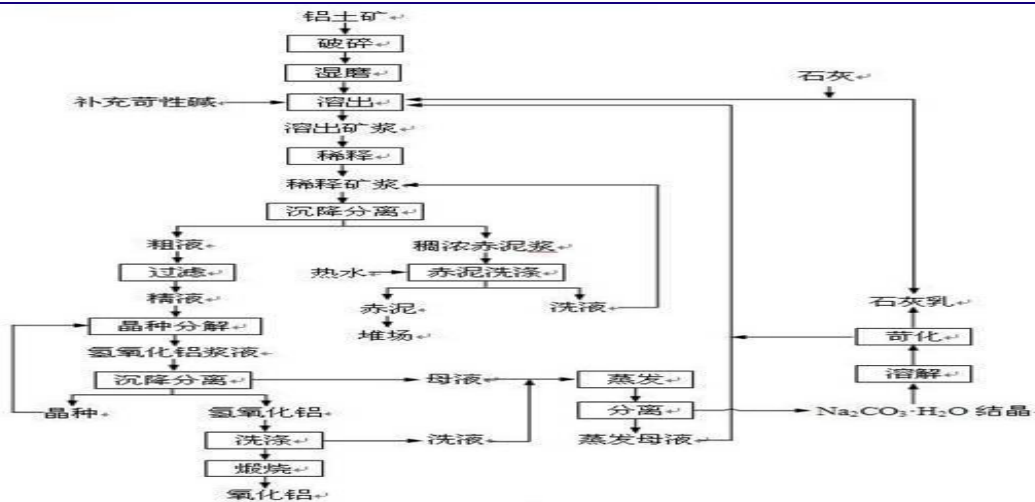
图 1：铝产业链构成



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

工业上氧化铝可从铝土矿中提取。氧化铝的生产方法主要有拜耳法、烧结法和联合法。拜耳法适用于处理低硅铝土矿，全球 90% 以上的氧化铝是采用拜耳法生产的。按目前的工艺，生产 1 吨氧化铝大概需要 2 吨铝土矿、1.5 吨煤炭、0.3-1.6 吨石灰石，25 公斤烧碱。其中，铝土矿、煤炭、烧碱是影响氧化铝成本的最主要因素。

图 2：氧化铝生产工艺



资料来源：SMM，中国银河证券研究院

我国氧化铝产量占全球氧化铝产量一半以上，且我国氧化铝产量增速远高于全球增速。全球氧化铝产量从2010年的8831万吨扩张到2017年的12600万吨，近7年的产量年均复合增长率为5.21%。全球的氧化铝产量基本集中在中国、澳大利亚、巴西和印度这些国家，这种产业格局主要是由于在资源产地、消费地、工业基础等因素的共同影响下铝土矿生产大国几内亚、印度倾向于直接出口铝土矿，而澳大利亚、巴西则倾向于将一定数量的本国出产铝土矿制成氧化铝出口所形成的。其中，作为全球电解铝的最大生产国，也是全球氧化铝的最大消费国，我国氧化铝的产量占全球产量的50%以上。而我国氧化铝产量从2010年的2907万吨增长到2017年的6902万吨，近7年的年均复合增长率为13.15%，也远高于同期全球氧化铝的年均产量增速。

图3：全球氧化铝产量及产量增速

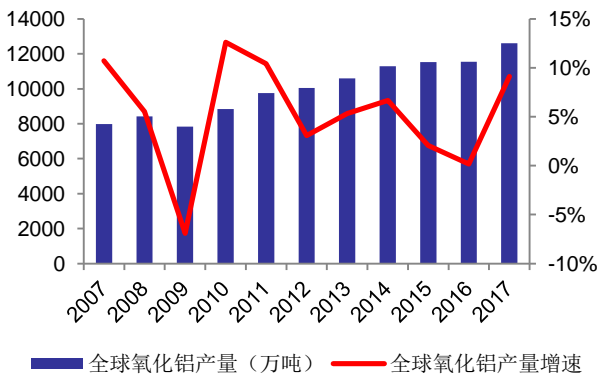
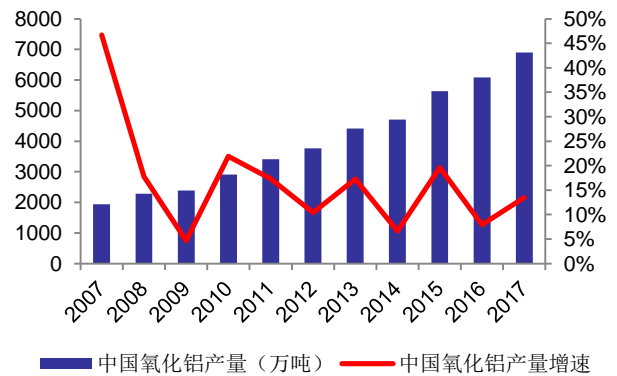


图4：中国氧化铝产量及产量增速



资料来源：世界铝业协会，中国银河证券研究院

资料来源：国家统计局，中国银河证券研究院

我国与海外的氧化铝行业都有高度集中的特点。我国氧化铝产能分布具有资源地导向特征，氧化铝产能主要集中在山东、河南、山西、广西、贵州等地，这五省氧化铝产能占了全国氧化铝总产能的近95%。河南、山西、广西、贵州都是我国铝土矿资源丰富的地区，依靠区域的资源优势发展氧化铝。而山东则凭借沿海的区域交通优势，从澳大利亚、几内亚等海外进口铝土矿生产氧化铝。从企业层面上讲，我国氧化铝行业集中度高，中铝公司、魏桥集团、信发集团、锦江集团占全国氧化铝总产能的81%。而海外氧化铝行业的行业集中度也颇高，根据2017年的统计数据，海外前五大氧化铝生产企业美铝、挪威海德鲁、力拓加铝、俄铝、南拓32的产量占海外氧化铝总产量的近80%。

图5：2017年中国氧化铝产能分布

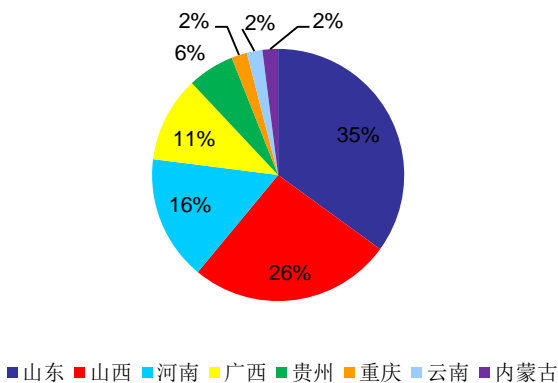
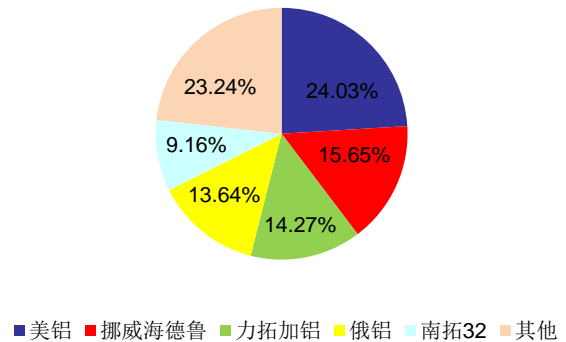


图6：2017年外海氧化铝生产企业产量占海外总产量比值



资料来源：安泰科，中国银河证券研究院

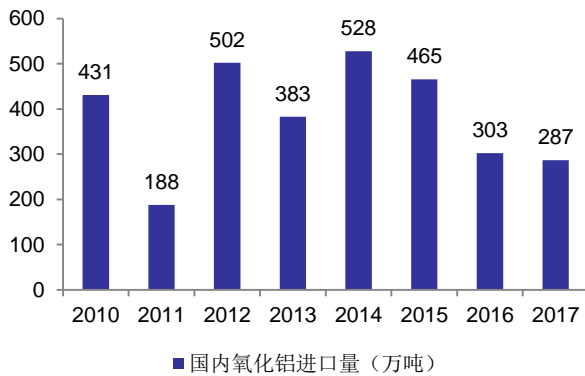
资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

表 1：2017 年中国十大氧化铝生产企业产能（万吨）

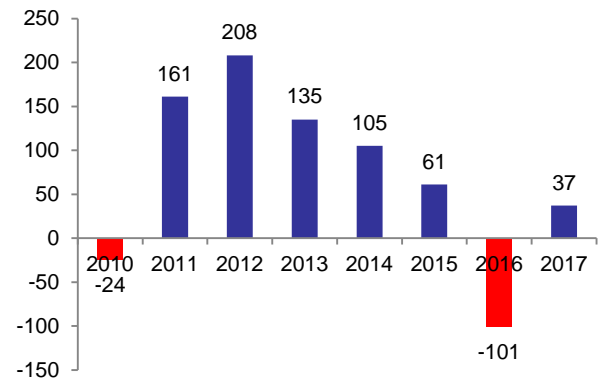
公司	氧化铝产能
中铝公司	1,890
魏桥集团	1,650
信发集团	1,460
锦江集团	740
东方希望	480
国家电投	280
云南铝业	180
南山铝业	170
香江集团	140
博赛集团	110
合计	7,100

资料来源：安泰科，中国银河证券研究院

虽然国内电解铝产能在近几年快速的扩张，但国内氧化铝产能与之对应的不断增加，叠加我国每年从海外进口近 300 万吨的氧化铝，使国内的氧化铝供应基本能满足电解铝生产的需求。从供需平衡表来看，除 2010 年与 2016 年以外，我国的氧化铝市场是呈现供应充足的状态。但随着国内铝土矿资源匮乏与环保问题的不断发酵，以及国外氧化铝供应短缺问题的突然激化，2018 年以来国内氧化铝供应开始出现几乎不可避免的缺口。

图 7：中国氧化铝进口量


资料来源：海关总署，中国银河证券研究院

图 8：国内氧化铝供需平衡表（万吨）


资料来源：阿拉丁，中国银河证券研究院

二、国内铝土矿结构性短缺，制约氧化铝生产供应

(一) 铝土矿：我国铝土矿资源禀赋较差，需要大量进口

全球铝资源丰富，但我国铝土矿资源禀赋较差。铝元素在地壳中的含量 8.3%，仅次于氧和硅，是地壳中含量最丰富的金属元素。但从经济和技术的观点出发，并不是所有的含铝矿物都能成为工业原料，用于提炼金属铝的主要是由一水硬铝石、一水软铝石或三水铝石组成的铝土矿。三水铝石型铝土矿冶炼较为容易，一水软铝石型铝土矿次之，而一水硬铝石型矿石则必须在高温高压条件下才能溶出，最难冶炼。国外铝土矿矿石主要是三水铝石型和一水软铝石型。但我国则主要是由一水硬铝石型铝土矿组成，所拥有的三水铝石型铝土矿极少。因此，国外的三水铝石型铝土矿具有高铝、低硅、高铁的特点，矿石质量好，适合耗能低的拜耳法处理；而我国的一水硬铝石型铝土矿，总体特征是高铝、高硅、低硫低铁、中低铝硅比，矿石质量差，加工难度大，在氧化铝生产的时候多采用高耗能的联合法。

表 2：铝土矿矿石类型及化学成分表

国家	化学成分 (%)				烧失量	矿石类型
	Al ₂ O ₃	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	TiO ₂		
几内亚	40-60.2	0.8-6	6.4-30	1.4-3.8	20-32	三水铝石、一水软铝石
澳大利亚	25-58	0.5-38	5-37	1-6	15-28	三水铝石、一水软铝石
越南	44.4-53.23	1.6-5.1	17.1-22.3	2.6-3.7	24.5-25.3	三水铝石、一水软铝石
牙买加	45-50	0.5-2	16-25	2.4-2.7	25-27	三水铝石、一水软铝石
巴西	32-60	0.95-25.75	1-58.1	0.6-4.7	8.1-32	三水铝石
印度	40-80	0.3-18	0.5-25	1-11	20-30	三水铝石
中国	50-70	9-15	1-13	2-3	13-15	一水硬铝石
圭亚那	50-60	0.5-17	9-31	1-8	25-32	三水铝石
希腊	35-65	0.4-3	7.5-30	1.3-3.2	13-16	一水软铝石、一水硬铝石
苏里南	37.3-61.7	1.6-3.5	2.8-19.7	2.8-4.9	29-31.3	三水铝石、一水软铝石
俄罗斯	35-65	1-32	8-45	1.4-3.2	10-14	软硬铝石、三水铝石
委内瑞拉	35.5-60	0.9-9.3	7-40	1.2-3.1	19.3-27.3	三水铝石
美国	31-57	5-24	2-35	1.6-6	16-28	三水铝石、一水软铝石

资料来源：国土资源部，中国银河证券研究院

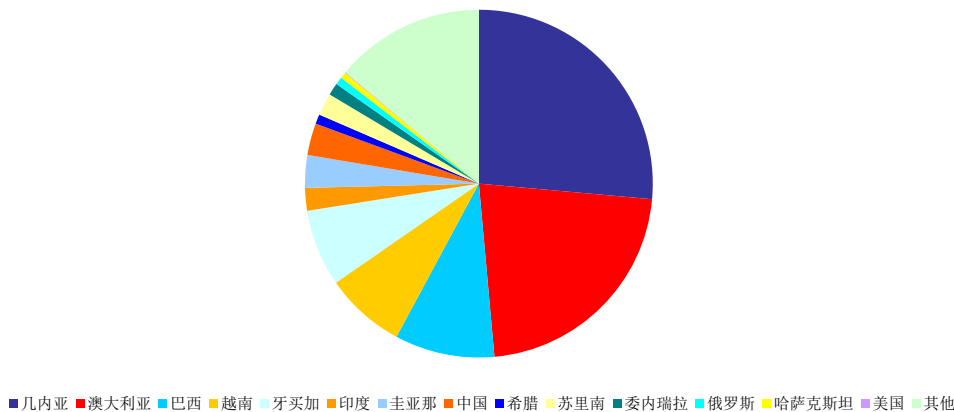
全球铝土矿储量充足，我国铝土矿储量在世界范围内并不突出。根据美国地质调查局 2016 年统计数据，全球铝土矿储量丰富，约有 280 亿吨。全球的铝土矿主要集中在几内亚、澳大利亚、巴西、越南和牙买加，这 5 个国家的储量占全球铝土矿储量的 72.5%。我国铝土矿储量为 8.3 亿吨，仅占全球铝土矿总储量的 2.96%。

表 3: 世界铝土矿储量和储量基础 (亿吨)

国家和地区	储量	国家和地区	储量
几内亚	74	希腊	2.5
澳大利亚	62	苏里南	5.8
巴西	26	委内瑞拉	3.2
越南	21	俄罗斯	2
牙买加	20	哈萨克斯坦	1.6
印度	5.9	美国	0.2
圭亚那	8.5	其他	39
中国	8.3	世界总计	280

资料来源: USGS, 中国银河证券研究院

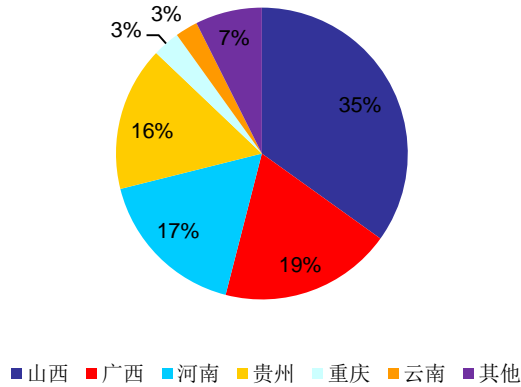
图 9: 全球铝土矿储量占比



资料来源: USGS, 中国银河证券研究院

我国铝土矿储量分布极为集中。根据国土资源部统计,截至 2016 年底,我国查明铝土矿产地 564 处,查明资源储量 48.52 亿吨;其中,查明资源储量中基础储量 10.1 亿吨,资源量 38.42 亿吨。我国铝土矿资源分布集中,主要分布在山西、广西、贵州、河南等四省区,占我国总储量的近 90%。我国的铝土矿矿床总体规模不大,以品位低、规模小、难溶的一水硬铝石为主,其中沉积型一水硬铝石型矿床占总资源量的 82%。这也就决定了我国适合经济开采和利用的铝土矿资源少,适合露天开采的铝土矿比例偏低。

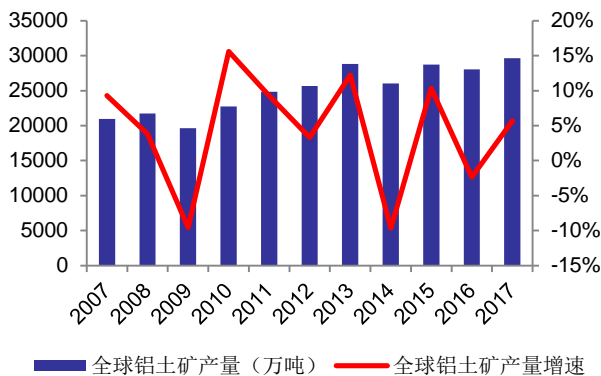
图 10：我国铝土矿资源量分布



资料来源：锦江集团，中国银河证券研究院

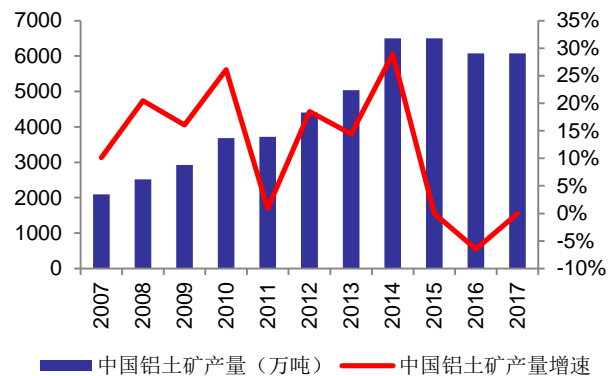
受国内需求影响，我国铝土矿产量高速增长且增速高于全球铝土矿。全球铝土矿产量从 2006 年的 2.09 亿吨增长至 2017 年的 2.96 亿吨，近 10 年的年均复合增长率为 3.54%，除了受 2009 年全球金融危机的以及 2014 年印尼铝土矿出口禁令影响外，其余时间全球铝土矿产量基本保持着正增长。从产地看，全球铝土矿产量主要集中在澳大利亚、中国、巴西、印度、几内亚这几个国家。我国铝土矿产量受国内氧化铝需求的拉大也以高于全球整体水平的增速大幅增长。截至 2017 年，我国铝土矿产量已达 6078.77 万吨，近 10 年年均复合增长率为 11.27%。但受自身资源禀赋以及国内环保大督查影响，我国铝土矿产量增速在近几年有明显的下滑，且预计未来仍将放缓。

图 11：全球铝土矿产量及产量增速



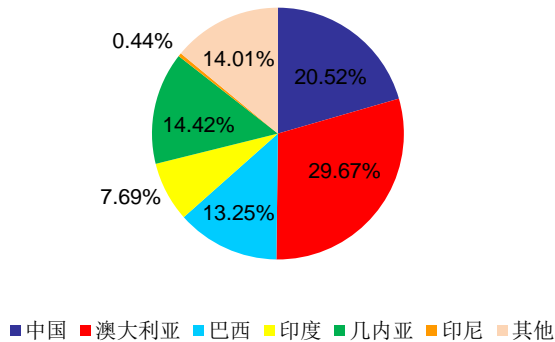
资料来源：Wind，中国银河证券研究院

图 12：我国铝土矿产量及产量增速



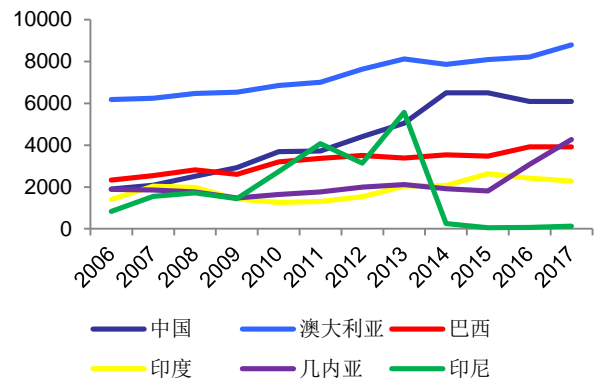
资料来源：Wind，中国银河证券研究院

图 13: 2017 年各国铝土矿产量占比



资料来源: USGS, 中国银河证券研究院

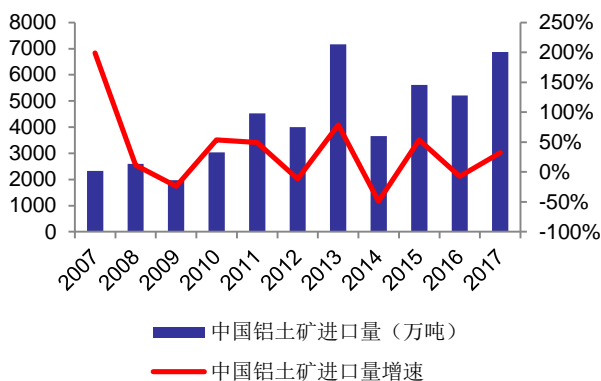
图 14: 主要国家铝土矿产量变化 (万吨)



资料来源: USGS, 中国银河证券研究院

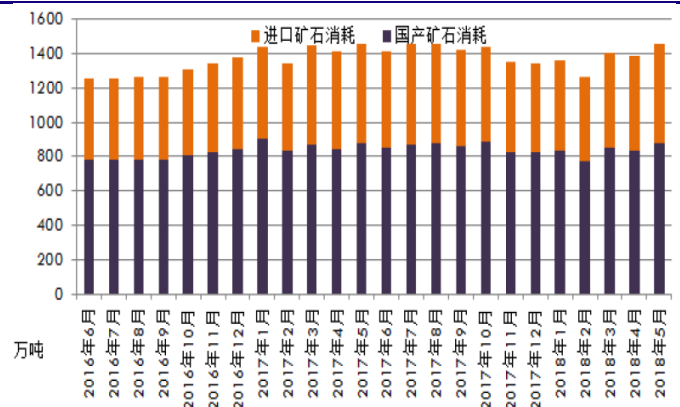
我国铝土矿对外依存度高, 需大量进口, 且未来进口量仍会增加。由于我国是全球最大的氧化铝生产国, 对铝土矿的原料需求量大; 且我国的铝土矿资源禀赋较差, 冶炼成本高, 这就注定了我国需要从国外进口大量的铝土矿。尤其是国内氧化铝第一大产地山东由于当地铝土矿资源贫瘠, 基本上是靠从海外进口铝土矿作为原料生产氧化铝。2017 年我国从海外进口铝土矿 6876 万吨, 而同年我国自产铝土矿 6079 万吨, 进口矿占总量的 53.08%。而截至 2018 年 4 月底, 我国铝土矿进口量已达到了 2664 万吨, 同比大幅增长 36.57%, 预计 2018 年全年我国的进口铝土矿总量可达 7200 万吨。根据阿拉丁的测算, 2018 年上半年我国生产氧化铝 3485 万吨, 累计消耗铝土矿 0.83 亿吨, 其中国产铝土矿 5000 吨, 进口铝土矿 3300 万吨, 铝土矿对外依存度约 40%。随着国内铝土矿资源潜力的不断透支, 预计未来 2-5 年我国铝土矿的对外依存度有望稳步增长至 55%-60%。

图 15: 我国铝土矿进口量及增速



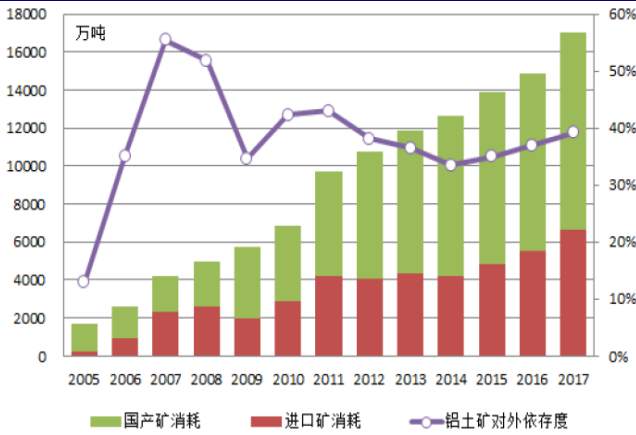
资料来源: 海关总署, 中国银河证券研究院

图 16: 我国生产氧化铝所用铝土矿消耗



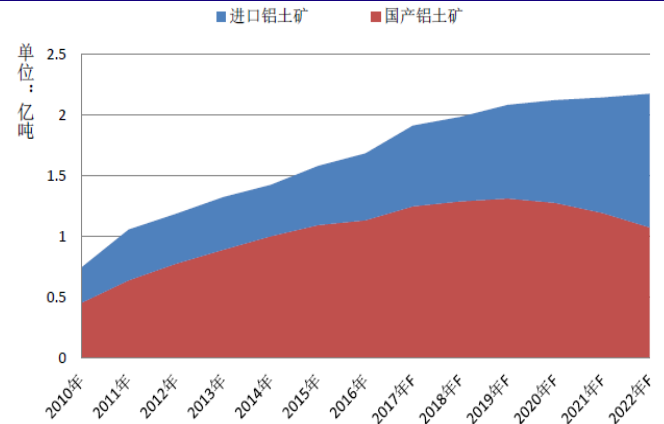
资料来源: 阿拉丁, 中国银河证券研究院

图 17：我国铝土矿对外依存度



资料来源：阿拉丁，中国银河证券研究院

图 18：我国进口铝土矿需求增长预期



资料来源：阿拉丁，中国银河证券研究院

表 4：山东氧化铝生产企业对进口铝土矿需求量大（万吨）

企业	建成产能	运行产能	进口铝土矿需求量
中国铝业股份有限公司山东分公司	240	240	580
龙口东海氧化铝有限公司	170	170	400
茌平信发华宇氧化铝有限公司	550	430	1100
山东魏桥创业集团有限公司	1650	1600	4200
山东鲁北海生生物有限公司	100	90	260
山东无棣齐星高科技铝材有限公司	50	0	130
内蒙古鑫旺再生资源有限公司	50	50	130
南川区先锋氧化铝有限公司	110/30	30	65
中铝中州铝业有限公司	250/40	230	100
中铝铝业河南分公司	240/40	200	100
云南文山铝业有限公司	120/40	160	100
国电投山西铝业有限公司	280/40	260	100
合计	2960	2730	7165

资料来源：阿拉丁，中国银河证券研究院

（二）资源枯竭叠加环保整治，国内铝土矿供应受限

国内铝土矿资源枯竭问题逐步显露，矿石品位出现明显下降。到 2016 年末，我国已查明的铝土矿资源储量为 48.5 亿吨，其中基础储量约为 9.93 亿吨。如果按照当前每年 1.1 亿吨的消耗量，矿山回采率 90%、贫化率 10% 来计算，我国的铝土矿资源静态保障年限仅有 7.5 年。而在经历了前些年产量的高速增长后，国内主要铝土矿生产地区的矿石品位也一直在下降，其中山西地区主流品位从 4.9-5.3 降至 4.2-5.0 左右，河南地区主流品位从 4.7-5.1 降至 4.0-4.5。但在矿石品位下降的情况下，铝土矿价格却并未下调，从中可以看出国产铝土矿的供应紧张。

环保督察严格化常态化，矿山生产受限。在2016年后，环保督察就成为了影响国内铝土矿生产的重要因素。根据阿拉丁调研，2017年5月中央环保督察组前往山西、贵州等地检查环保工作，绝大多数的铝土矿矿山被限制运行，尤其是小型矿山或手续不全的矿山全部要求停产，正规合格矿山生产也要达到环保标准，矿石破碎厂更受到严厉管控，必须做好扬尘及噪音污染等环保措施，对于不合格的加工厂坚决要求关停，甚至强制进行设备拆除。而河南省政府在2017年末中央环保督察后也继续紧抓当地的环保工作，不知民采矿，当地多数大型矿企，甚至部分氧化铝厂的自备矿山都被迫停产。而2018年以来，山西与河南并未放松对铝土矿的环保监管。山西省的矿山整顿和环保督察，河南省的安全监察与环保督查，成为两地铝土矿开采的主旋律。持续的环保从严态势，使山西与河南这两地的铝土矿生产受限。

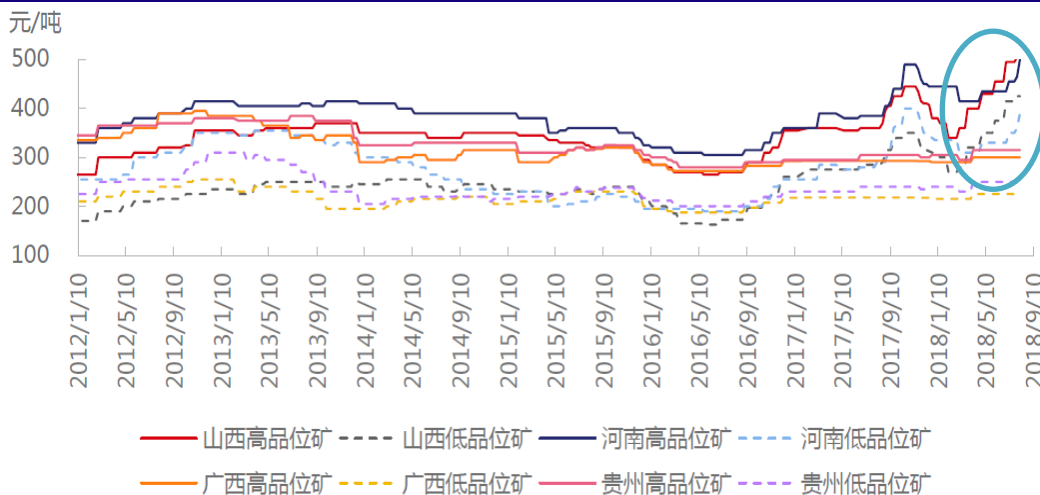
表 5：2018 年以来山西省与河南省环保督察制约铝土矿生产

时间	地区	行动类型	具体活动
2018 年	山西省	环保督查	山西省环保厅提出，加大对中央环保督察问题整改工作的统筹协调、督察督导、宣传报道、责任追究、情况报送，要坚决完成中央环保督察反馈问题整改，进一步开展省、市环保督察，在完成省级环保督察全覆盖的基础上，完善山西省环境保护督察实施方案。 适时开展“机动式”“点穴式”督察和省级环保督察“回头看”，年内实现 11 个市全覆盖，推动“铁腕治污”常态化。
3 月初	山西省	矿山整顿	开展为期 3 个月的打击非法违法采矿大排查大整治行动， 严打无证勘查开采、超层越界、以各种名义变相违法开采等违法行为 ，各地要针对苗头性、倾向性问题，采取有效措施，始终保持严格执法高压态势，绝不能让私挖滥采扰乱管理秩序。
4 月初	河南省	环保督察	河南省国土资源厅副厅长张兴辽表示，要按照生态文明建设要求，持续推动“三区两线”周边露天矿山开发与综合整治工作， 研究制定进一步加强露天矿山开发与综合整治工作的措施，加强对建材类露天开采矿山在规划布局、准入规模、审批登记和环境治理等方面的管理 ，不断提升环境保护和资源保障水平， 持续推进自然保护区内矿业权退出工作，按照国家自然保护区内矿业权退出的新政策、新制度和新要求 ，做好全省自然保护区内矿业权退出、补偿的相关工作。
4 月 9 日	河南省	环保督察	河南省环境厅通报一季度河南省环境质量状况和大气污染防治、水污染防治等工作进展情况。目前全省大气污染防治项目总体进展较为顺利，已完成 132 个治理项目， 主要包括企业特别排放限值改造、超低排放改造试点、挥发性有机物治理、无组织排放治理、规划区燃煤设施拆改、遥感监测设备安装 6 大类 1659 个治理项目 。8 月底前，完成钢铁、建材、有色、火电、焦化等行业和锅炉无组织排放治理项目 789 个。9 月底前，完成无机化学、合成树脂、烧碱等化工行业，电解铝、铅、锌、铜等有色行业和铁合金、钢铁行业 190 个特别排放限值改造项目。
4 月 13 日-4 月 28 日	山西省	环保督察	在全国率先开展省级环保督察“回头看”，山西省委省政府环境保护督察组分别进驻吕梁、晋中两市，对两市开展环保督察“回头看”。督查重点包括： 山西省环保督察反馈意见整改落实情况；环保重点任务进展情况；中央环境保护督察涉及到的相关任务整改进展情况。
5 月 1 日-6 月 30 日	山西省	矿山整顿	对全省所有非煤矿山企业开展为期两个月安全生产专项整治工作， 严厉打击无证非法开采、超层越界开采等非法违法采矿行为。
5 月 1 日-10 月 31 日	山西省	矿山整顿	实施 铁锤行动、守土行动、固本行动和清源行动 ，利用半年的时间对全省 非煤矿山开展专项整治。
6 月 1 日	河南省	环保督察	中央第一环境保护督察组进驻河南省开展为期一个月的环境保护督察“回头看”工作，并于郑州召开“回头看”工作动员会，本次“回头看”还同步开展大气污染防治专项督察。
8 月 10 日	山西省	矿山整顿	山西省公安厅对外公布，从即日起到 2018 年年底，与国土资源厅将在 全省范围内联合组织开展打击非法采矿违法犯罪专项行动。
8 月 20 日	山西省、河南省	环保督察	中央环保组正式进驻汾渭平原进行环保调研， 山西、河南主要矿石区均接到通知，大部分矿山停产，而且需要对之前开采的矿山严格执行复垦方案。

资料来源：SMM，阿拉丁，中国银河证券研究院

国产铝土矿供应紧缺，价格上涨。山西与河南是我国主要的铝土矿产区，其资源储量占我国铝土矿总储量的 50% 以上，产量占国内铝土矿总产量的近 64%。资源的枯竭以及环保的压力使山西、河南这两大铝土矿产地的产出减少，国内（尤其是山西、河南两地）铝土矿供应紧张甚至是出现短缺，国产铝土矿价格快速上涨。目前，山西孝义铝土矿 AL/SI=6 到厂价已经从 3 月初的 380 元/吨上涨至 9 月初的 510 元/吨，半年涨幅高达 34%，且铝土矿的涨价趋势仍在继续。

图 19：国内铝土矿价格大幅上涨

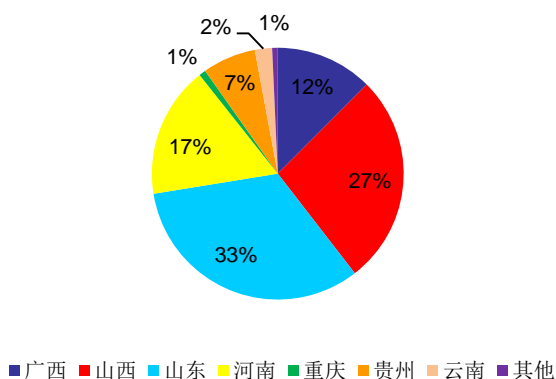


资料来源：SMM，中国银河证券研究院

（三）国产原料供应结构性短缺，国内氧化铝开工率下滑

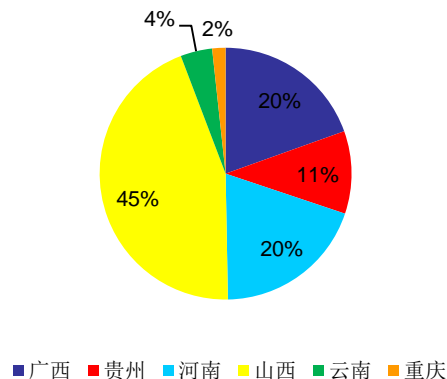
我国的氧化铝产能分布具有资源地资源地导向的特征。国内的氧化铝产能主要集中在山东、河南、山西、广西、贵州等地，而这 5 省除了山东外，也是我国的铝土矿生产大省。其中，山西、河南的氧化铝产量占国内总产量的 44%，其两省的铝土矿产量更是达到了全国总产量的 64%。山西、河南的氧化铝生产企业基本采购当地的铝土矿进行生产。

图 20：中国各省氧化铝产量占比



资料来源：国家统计局，中国银河证券研究院

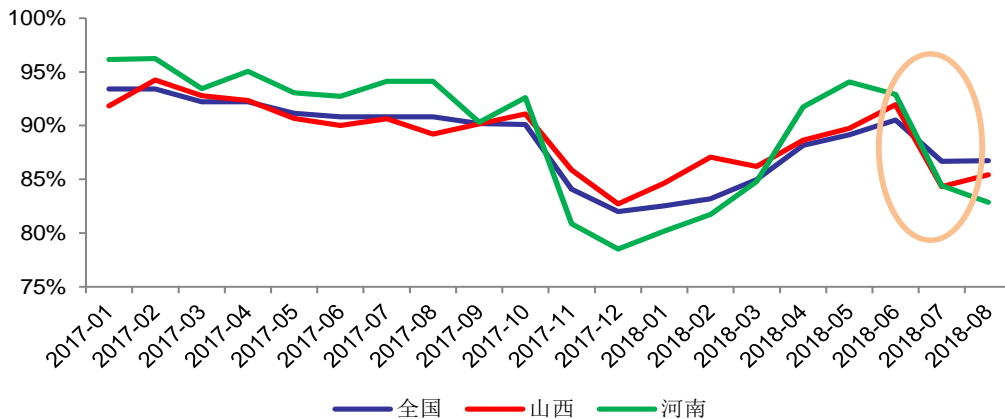
图 21：中国各省铝土矿产量占比



资料来源：SMM，中国银河证券研究院

当地铝土矿供应不足，山西、河南氧化铝厂被迫减产。铝土矿是氧化铝生产最为重要的原材料，因山西、河南环保影响铝土矿的供应，当地的氧化铝厂受困原料短缺、铝土矿矿石库存不足（山西河南一些氧化铝生产商铝土矿储备不到 20-30 天，甚至有些企业已到了没有矿用的境地），从而导致减产（根据 SMM 统计，8 月因矿石供应不足导致国内氧化铝减产 12.7 万吨），山西、河南两省氧化铝厂的开工率在 7、8 月出现了明显的下滑。而山西、河南作为国内的氧化铝的生产大省，其开工率的下滑也导致了全国氧化铝开工率整体性的下降。

图 22：山西、河南地区氧化铝企业开工率下滑



资料来源：SMM，中国银河证券研究院

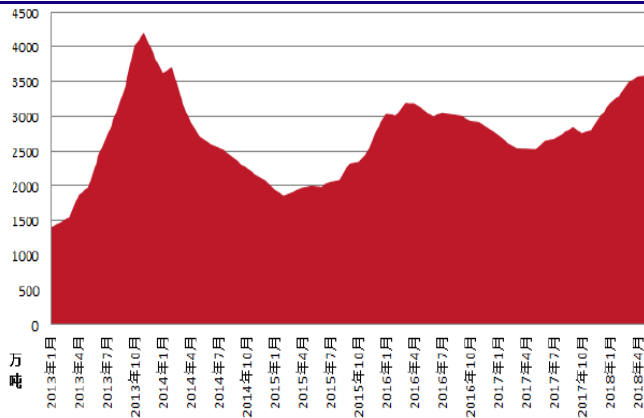
表 6：山西、河南氧化铝厂减产事件

时间	地区	事件
2018 年 7 月	山西	中国铝业股份有限公司称对公司山西部分氧化铝生产线实行弹性生产，涉及氧化铝产能约 77 万吨。
2018 年 7 月	山西	山西交口肥美铝业有限责任公司、山西孝义市田园化工有限公司宣布对部分氧化铝生产线进行检修，影响产量共计少于 3.8 万吨。
2018 年 7 月	河南	河南香江万基铝业有限公司氧化铝年产能 140 万吨，该厂共有 3 条生产线，暂停的一条约 60 万吨年产能，主要是因为铝土矿供应不足导致。
2018 年 7 月	山西	山西信发(孝义)延迟其 100 万吨/年的新增产能的投放，原先是预计于 7 月份投产。
2018 年 7 月	山西	锦江集团旗下山西孝义兴安化工和河南三门峡开曼于近期各停产一条氧化铝生产线，涉及产能约 120 万吨/年。

资料来源：百川资讯，SMM，中国银河证券研究院

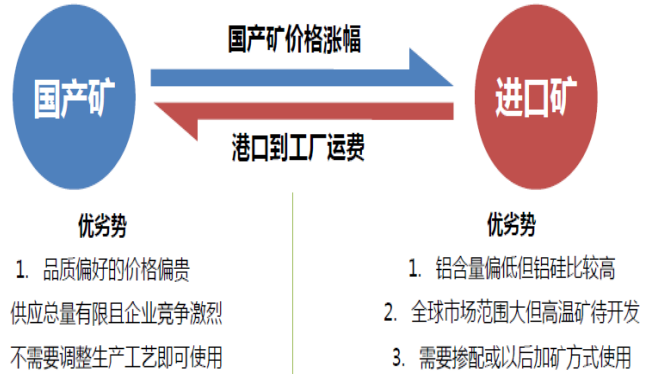
山西、河南地区的结构性矿石问题短期难解决。国内铝土矿供应短缺只是山西河南地区氧化铝厂使用当地矿石的结构性问题，海外对国内铝土矿供应是充足的。根据阿拉丁统计样本，截至 2018 年 6 月底，我国主要进口铝土矿企业库存总量增长至 3600 万吨左右，同比增长 40%，可保障国内进口企业维持生产天数 6 个半月。山西、河南氧化铝生产企业在当地铝土矿供应不足，且预计未来环保高压持续的情况下，可采购海外的铝土矿进行生产。但由于向海外采购矿石的需要一定的运输时间。以及由于海外矿石与国内矿石的矿石性质不同，山西、河南之前使用国产矿的氧化铝厂需要改造生产工艺与锅炉设备以来适应海外矿石原料进行生产(改造时间至少一个月)。而进口矿与国产矿在同一生产设备上完成兼容及其生产效果仍有较大的不确定性。矿石的问题在未来相当长的一段时间内仍将困扰国内氧化铝的生产。

图 23: 国内主要进口企业铝土矿库存



资料来源: 阿拉丁, 中国银河证券研究院

图 24: 国产铝土矿与进口矿比较



资料来源: 阿拉丁, 中国银河证券研究院

国产铝土矿的紧缺还将国内氧化铝新增产能的投产节奏。根据 SMM 统计, 2018 年国内原计划有 633 万吨新增氧化铝产能需要投产。由于生产利润较少影响投产进度, 致使上半年上半年国内氧化铝新增产能仅投产 63 万吨, 下半年还有 570 万吨新增产能待需投产。但由于等待投产的新增产能主要集中在山西地区, 在山西省铝土矿供应紧张的情况下, 下半年国内新增氧化铝产能投产进度以及实际释放的产量或将远低于市场预期。

表 7: 2018 年国内新建氧化铝产能情况

公司	地区	新建产能 (万吨)	投产时间	当前进度
泰兴铝镁	山西吕梁	30	2018 年 1 月	投产结束
田园化工	山西吕梁	5	2018 年 2 月	投产结束
华庆铝业	山西吕梁	28	2018 年 5 月	投产
山西信发	山西吕梁	100	2018 年 7 月	
靖西天桂	广西百色	80	2018 年 9 月	一期 80 万吨/年产能
晋中化工	山西晋中	100	2018 年 1 月	在建
中电投金元	贵州贵阳	100	2018 年 12 月	在建
山西其亚	山西临汾	100	2018 年	总共 200 万吨/年产能, 分两期
内蒙古鑫旺	内蒙古鄂尔多斯	50	2018 年	建成待投
兴安化工	山西吕梁	40	2018 年	延迟

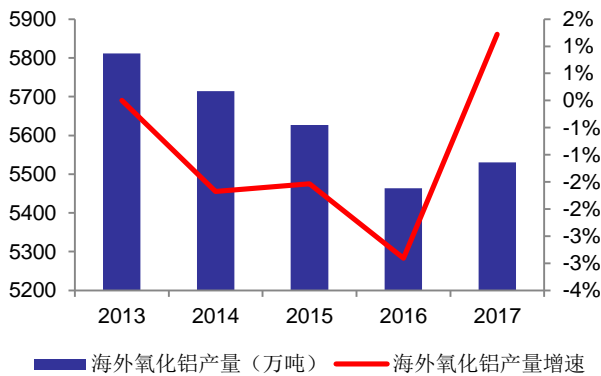
资料来源: SMM, 中国银河证券研究院

三、持续短缺背景下，海外脆弱的氧化铝供应链状况频出

(一) 海外氧化铝市场已连续多年供不应求

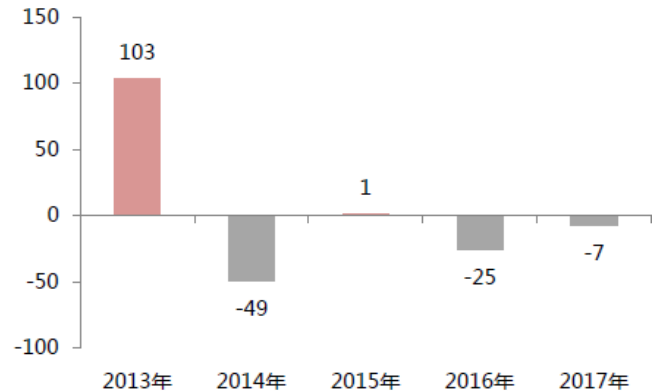
海外氧化铝产量下滑，市场已连续多年供应短缺。近 10 年来，在海外能源与环境成本上升，以及中国经济增长与电解铝产能需求的共同作用下，氧化铝产能实现了从西方向中国的转移。根据 IAI 的统计，除中国外，海外地区的氧化铝产量从 2012 年的 5811.8 万吨下降到 2017 年的 5530 万吨，近 5 年的产量年复合增速为-0.99%。在产量逐步下降的情况下，海外的氧化铝供应已出现了连续多年的短缺。而 2018 年，在俄铝事件、海德鲁巴西氧化铝厂事件、美铝澳洲氧化铝厂事件的连番冲击下，海外的氧化铝供应链显得愈发脆弱。

图 25：海外氧化铝产量与产量增速



资料来源：IAI，中国银河证券研究院

图 26：海外氧化铝供需平衡表 (万吨)

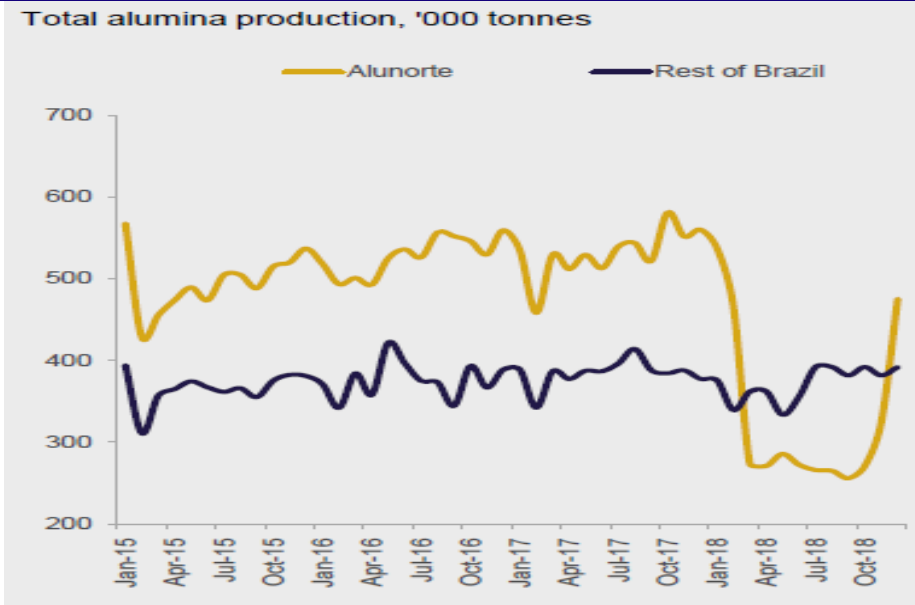


资料来源：阿拉丁，中国银河证券研究院

(二) 事件一：海德鲁 Alunorte 氧化铝被迫停产今年难恢复

2018 年 2 月，巴西帕拉州环境和可持续发展秘书处 (SEMAS) 下令将挪威海德鲁在巴西的 Alunorte 氧化铝厂减产 50%，这主要是由于该厂没有遵守此前政府部门的相关要求，在铝土矿废渣残留物的处理上存在一些问题，政府担心极端降雨导致区域性的洪灾会使 Alunorte 氧化铝厂的铝土矿废渣外泄造成当地河流的环境污染问题。海德鲁巴西 Alunorte 氧化铝厂的设计产能是 630 万吨/年，是世界上单体产能最大的氧化铝厂。2017 年海德鲁巴西 Alunorte 氧化铝厂的氧化铝产量约为 600 万吨，占外海氧化铝总产量的 10.85%。自 2018 年 3 月 1 日起，Alunorte 氧化铝按照 SEMAS 与法院系统的命令，被迫以 50% 的产能运营。据 SMM 测算，2018 年 1-2 月海外氧化铝每月紧缺 30 万吨以下，但在海德鲁 Alunorte 氧化铝厂限产后，海外每月的氧化铝紧缺量基本达到了 45 万吨以上。

图 27：海德鲁巴西 Alunorte 氧化铝厂预计 2018 年减产 230 万吨



资料来源：CRU，中国银河证券研究院

9月5日，海德鲁官网公告，巴西 Alunorte 氧化铝厂与巴西政府签订了关于技术调整与社会责任相关的两份协议，这意味着 Alunorte 氧化铝厂距离复产更进一步，但这两份协议并未明确复产的时间表，海德鲁仍需就复产问题与政府进行谈判，等待巴西法院的判决，这离真正复产还有一段时间，预计巴西 Alunorte 氧化铝厂在 2019 年前很难复产，而这将影响 2018 年海外氧化铝 230 万吨左右的供应。

（三）事件二：美铝西澳氧化铝厂工人罢工，有进一步停产可能

8月8日，澳大利亚工会称，美国铝业在西澳洲的工人因劳动协议争端已开始无限期罢工。工会在声明中称，此次罢工是因为美国铝业向澳洲工厂监管机构提请终止现有协议。此次罢工涉及美国铝业在西澳洲地区拥有 3 座氧化铝厂与 2 座铝土矿山，参与罢工的工人数有 1500 人，涉及氧化铝产能 898 万吨/年及铝土矿产能 3500 万吨/年，其氧化铝产能占全球氧化铝总产能的 7% 左右，占海外（除中国外）氧化铝总产能的 18% 左右。虽然美铝提前有所准备雇佣了临时工来应对本次罢工，使目前的罢工并不影响其氧化铝产量。但假如罢工事件进一步恶化，时间持续长久，不排除其氧化铝产能停产的可能。而 9 月初美铝位于西澳大利亚的氧化铝工厂与当地工会就新就业协议举行投票，投票结果未达成共识，当地工会表示工人将会延续 8 月 8 日以来的罢工行为。

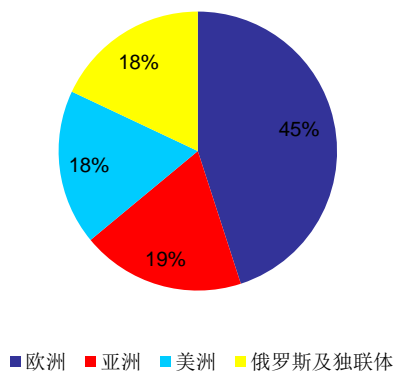
表 8：美国铝业氧化铝产能情况

企业	国家	产能 (万吨)	权益产能 (万吨)
Kwinana	澳大利亚	219	219
Pinjarra	澳大利亚	423.4	423.4
Wagerup	澳大利亚	255.5	255.5
Poços de Caldas	巴西	39	39
São Luís (Alumar)	巴西	350	189
San Ciprián	西班牙	150	150
Point Comfort	美国	230.5	230.5
合计		1667.4	1506.4

资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

(四) 事件三：俄铝深陷制裁危机

4月6日，美国发布了对俄罗斯的新一轮制裁，美国财政部外国资产管理办公室宣布，将对7名俄罗斯商业领导人及其拥有或控制的12家企业包括俄铝实施制裁。根据制裁公告，在美国司法管辖内，被制裁的人士以及企业的资产将被冻结以及，被限制进入美国银行体系。根据美国法律，这意味着美国公民将禁止参与与这些公司和人员的交易活动，冻结所有与他们有关的资产。欧洲随后也跟随美国限制俄铝交易。根据相关的制裁条款，若俄铝被制裁，其生产的产品与原材料的采购都将被排除在欧美市场与全球铝供应链体系外，俄铝也或将缺少原料或客户而被迫停产。俄铝目前390万吨电解铝产能，1110万吨氧化铝产能，其中在海外的电解铝与氧化铝产能分别为33万吨、820万吨，占比为15%、74%。2017年俄铝电解铝产量为370.7万吨，氧化铝产量为780万吨，分别占海外总产量的13.48%、8.83%。根据早前4月份的制裁条约，美国公司必须在10月23日之前放弃与俄铝的业务，俄铝的制裁顺延至10月23日。一旦在10月23日前俄铝与美国政府无法达成解除制裁的禁令，俄铝的氧化铝产品无法进入市场，海外的氧化铝供应将受剧烈影响。

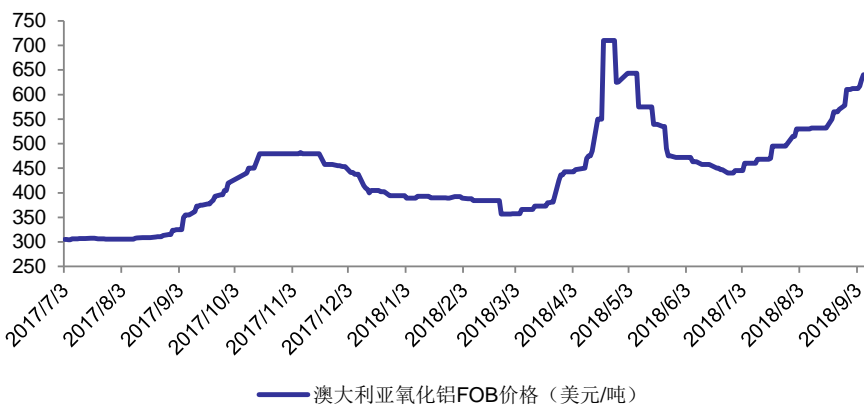
图 28：俄铝销售地区分布


资料来源：公司公告，中国银河证券研究院

(五) 海外氧化铝价格大幅上涨，国内出口窗口被打开

海外氧化铝状况频发，供应短缺预期愈发强烈，海外氧化铝价格大幅上涨。从供需平衡表看，海外氧化铝在经历了多年的供应紧张后，今年以来的诸多意外事件，更是加剧了市场对未来氧化铝供应短缺的预期。尤其是8月底澳大利亚西部美铝与Worsley两家氧化铝厂的氧化铝装船发货延迟，更是使海外氧化铝市场的紧张情绪进一步升温。8月27日维多集团以623美元/吨中标印度国家铝业公司3万吨的氧化铝，这一招标价格较上一周大幅上涨了7.32%。而澳大利亚氧化铝价格从6月底的440美元/吨上涨至9月初的640美元/吨，近2月价格大幅上涨45.45%。

图 29：海外氧化铝价格大幅上涨



资料来源：SMM，中国银河证券研究院

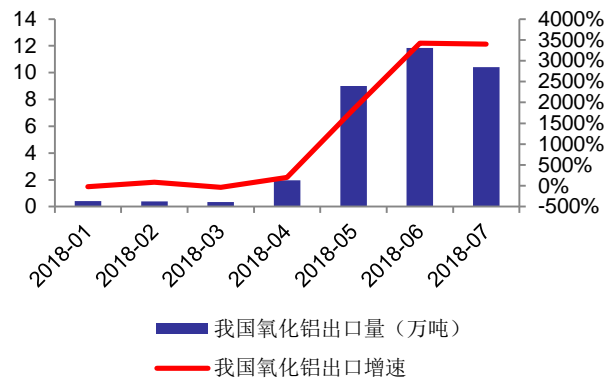
国内与海外价格形成倒挂，国内氧化铝出口窗口被打开。海外氧化铝价格大幅上涨，叠加国内二季度以来人民币汇率的贬值，使国内氧化铝的美元定价低于海外氧化铝的价格。海外氧化铝的供应短缺，以及国内氧化铝厂生产的氧化铝出售海外较国内能获取更多的利润，使国内氧化铝出口窗口被打开。2018年前7月我国出口氧化铝34.36万吨，较去年同比增多30多万吨。

图 30：人民币贬值



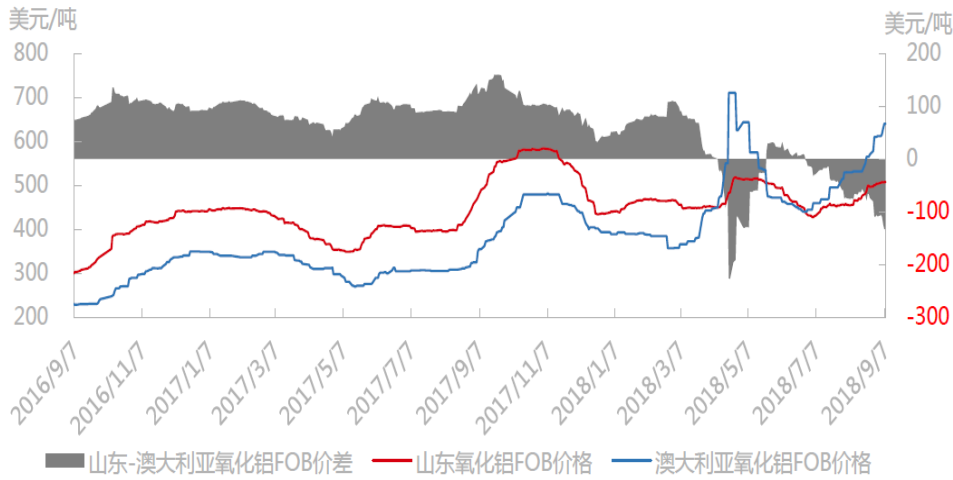
资料来源：Wind，中国银河证券研究院

图 31：我国氧化铝出口量及增速



资料来源：SMM，中国银河证券研究院

图 32：国内外氧化铝价格倒挂



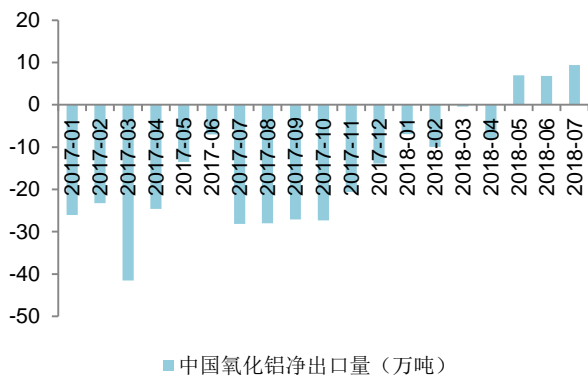
资料来源：SMM，中国银河证券研究院

四、供需开始出现连续缺口，国内氧化铝价格大幅上涨

（一）内忧外患，国内氧化铝实际供应下滑

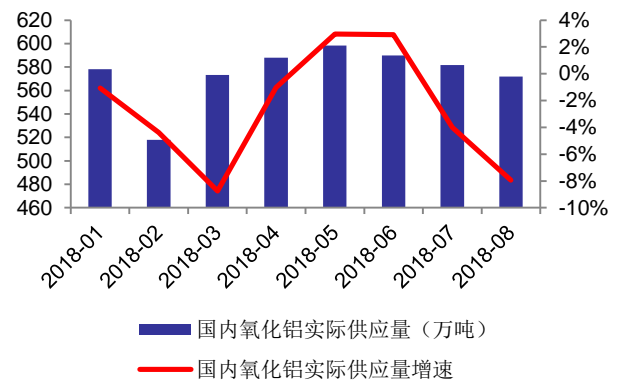
国内氧化铝厂开工率的下滑，以及氧化铝出口量的大幅增加，将使国内氧化铝的供应有所下滑。在铝矿石供应紧张下，国内氧化铝的开工率下降，使国内的氧化铝产量受到影响。此外，在国内外氧化铝价格倒挂，国内氧化铝出口窗口被打开后，我国的氧化铝出口量大幅增加，我国在5月由氧化铝净进口国变为净出口国（我国5-7月氧化铝净出口量分别为7、6.83、9.42万吨）。在国内氧化铝生产厂商开工率下降，氧化铝净出口量增加的情况下，国内氧化铝实际的供应量同比下滑。

图 33：国内氧化铝净出口量



资料来源：海关总署，中国银河证券研究院

图 34：国内氧化铝实际供应量及增速

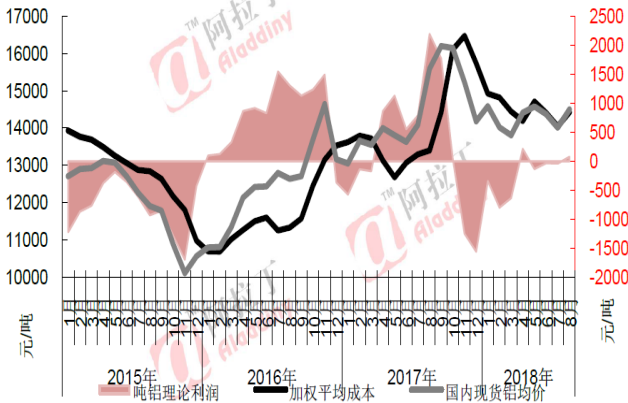


注：国内氧化铝实际供应量=国内氧化铝产量-国内氧化铝净出口量
资料来源：SMM，中国银河证券研究院

（二）国内氧化铝供应缺口出现，氧化铝库存加速下移

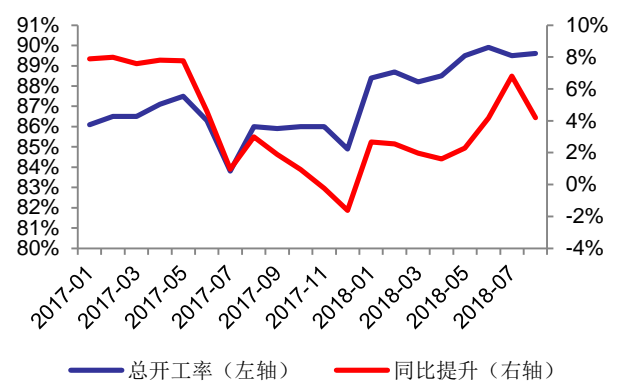
由于我国电解铝生产平稳，氧化铝需求有支撑。年初以来，由于国内电解铝行业的盈利情况不断好转，8月全行业保持微利状态，即使有亏损企业其亏损额仍然可控，因此行业不具备规模行业减产的条件与意愿，我国电解铝行业的总开工率持续维持在高位。而随着7月份电解铝新产能投产的消息增多，产量将在后几个月逐步释放，预计未来国内的电解铝产量将进一步增长。而电解铝产量的稳定，也将支撑国内的氧化铝需求。根据 SMM 的统计，2018 年以来国内的氧化铝消费呈现上升趋势。

图 35: 我国电解铝行业盈利情况逐渐改善



资料来源: 阿拉丁, 中国银河证券研究院

图 36: 我国电解铝企业开工率维持高位



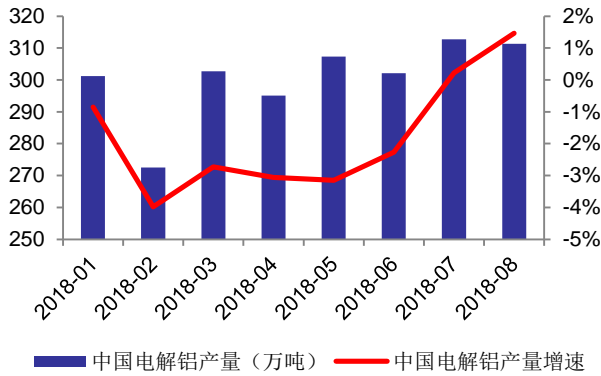
资料来源: SMM, 中国银河证券研究院

表 9: 我国 2018 年下半年新增电解铝产能投产计划 (万吨)

企业名称	地区	2018-2020 新建及拟建年产能	开始投产时间	预计完成投产时间	2018 年 1-8 月已投产产能	2018 年 9-12 月投产产能	备注
内蒙古华云	内蒙古	10	2017 年 6 月	2018 年 10 月	2	8	待通电
广西华磊	广西	30	2017 年 9 月	2018 年 10 月	20	10	已投产 30 万吨
贵州华仁	贵州	40	2017 年 10 月	2018 年 10 月	27.5	12.5	已投产 37.5 万吨
来宾银海	广西	20	2017 年 12 月	2018 年 4 月	20	0	完成投产
内蒙古创源	内蒙古	40	2018 年 1 月	2018 年 10 月	12	8	已投 10 万吨
百矿苏源	广西	10	2018 年 2 月	2018 年 12 月	0	10	剩余 10 万 9 月投产
贵州登高	贵州	25	2018 年 2 月	2018 年 11 月	10	2.5	在投产, 有指标
内蒙古蒙泰	内蒙古	8	2018 年 3 月	2018 年 8 月	18	0	8 月投产完毕
百矿田林	广西	30	2018 年 5 月	2018 年 10 月	5	10	在投产, 有指标
百矿德保	广西	30	2018 年 4 月	2018 年 10 月	8	22	在投产, 有指标
云铝昭通	云南	35	2018 年 7 月	2018 年 10 月	2	15.5	7 月 17 日通电, 9 月中旬完成投产
甘肃中瑞	甘肃	10	2018 年 5 月	2018 年 7 月	10	0	完成投产
山西中润	山西	43	2018 年 5 月	2018 年 12 月	6	5	在投产, 有指标
内蒙古固阳	内蒙古	50	2018 年 8 月	2018 年 11 月	4	21	8 月通电, 看市场调整投产进度
营口鑫泰	辽宁	46	2018 年 9 月	2019 年 3 月	0	20	预计 9 月投产
美鑫铝业	陕西	30	2018 年 10 月	2018 年 12 月	0	15	在建, 有指标
云铝鹤庆	云南	30	2018 年 9 月	2018 年 12 月	0	15	在建, 有指标
百矿隆林	广西	20	2018 年 9 月	2018 年 12 月	0	10	在建, 有指标

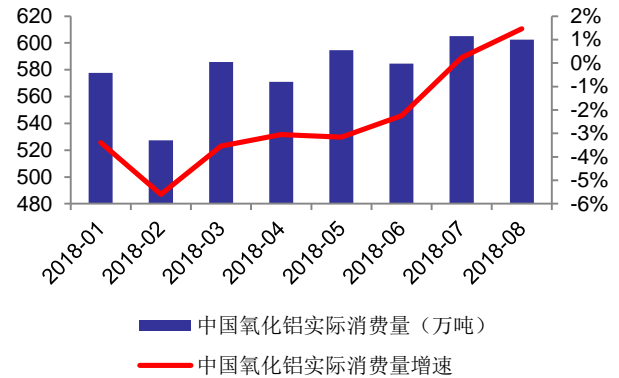
资料来源: SMM, 中国银河证券研究院

图 37: 我国电解铝产量及增速



资料来源: SMM, 中国银河证券研究院

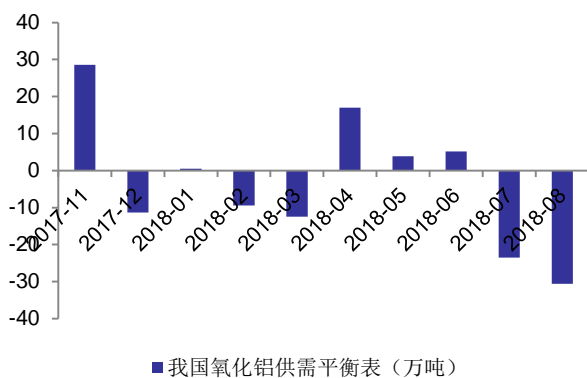
图 38: 国内氧化铝实际消费量及增速



资料来源: SMM, 中国银河证券研究院

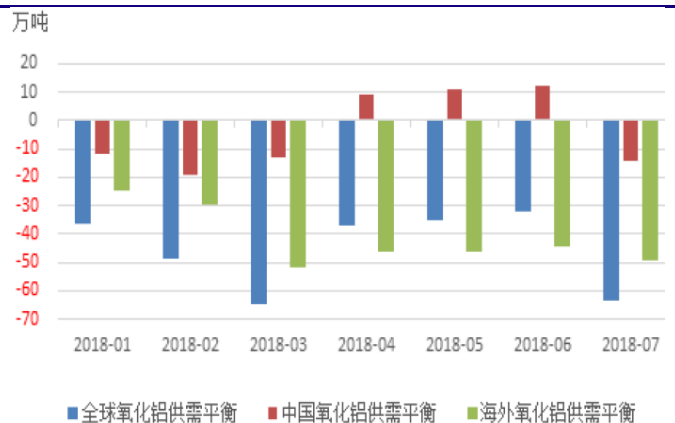
我国氧化铝出现供应缺口，全社会氧化铝库存快速下降。我国氧化铝需求稳定，而国内氧化铝的实际供应却持续下降，这使国内氧化铝的供需平衡表开始出现供应缺口。根据 SMM 统计，我国 7-8 月氧化铝供应分别短缺 23.5、30.6 万吨，且短缺幅度有进一步扩大的趋势。氧化铝供应紧张，国内氧化铝的库存下降。根据阿拉丁的调研，8 月国内氧化铝企业的氧化铝库存大幅下降，传统低库存氧化铝企业基本零库存，传统高库存氧化铝企业基本低库存，而 8 月堆场与站台库存较 7 月下降 7 万吨，全社会的氧化铝库存下降趋势明确。

图 39: 我国氧化铝供应出现缺口

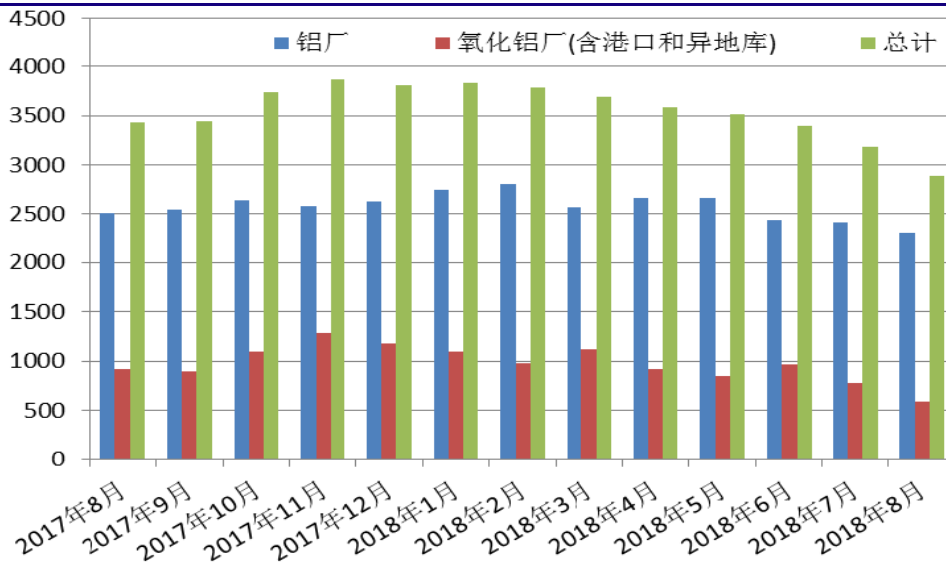


资料来源: SMM, 中国银河证券研究院

图 40: 全球氧化铝供需平衡表



资料来源: SMM, 中国银河证券研究院

图 41: 我国氧化铝库存快速下降 (千吨)


资料来源: 阿拉丁, 中国银河证券研究院

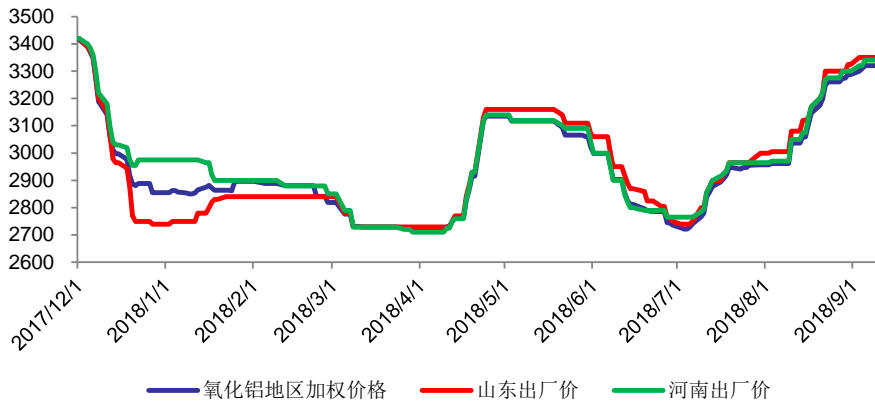
表 10: 我国氧化铝供需平衡表 (万吨)

	2017	2018F
产量	7052	7191
产量增幅	983	139
产量增长率	16.20%	1.96%
净进口	281	50
供应	7333	7241
需求	7296	7304
需求增幅	834	8
需求增长率	12.91%	0.11%
平衡	37	-64

资料来源: 阿拉丁, 中国银河证券研究院

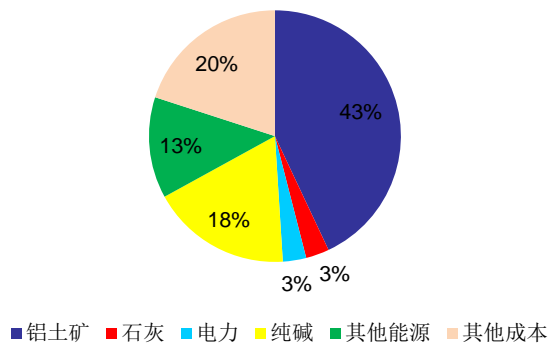
国内氧化铝价格大幅上涨, 氧化铝企业盈利扩大。无论从供需平衡表, 还是库存的下降, 都明确了国内氧化铝供应的紧张。此外, 铝土矿价格上涨的成本助推, 以及海外氧化铝价格的带动, 都驱动国内氧化铝价格的大幅上涨。根据 SMM 统计的氧化铝地区加权价, 国内氧化铝价格从 7 月初的 2722 元/吨上涨至 9 月初的 3321 元/吨, 2 个月涨幅高达 22%。在氧化铝供应愈发紧张的情况下, 未来国内氧化铝价格上涨趋势仍有较大的确定性。从历史来看, 氧化铝的市场供应和交易属性决定价格一般在全行业成本线上方 200 元左右波动, 而考虑到当前供应有所急剧失衡, 且国内铝土矿紧张及海外氧化铝短缺的问题短期内无法解决, 氧化铝价格有望在成本上方 500 元以上的位置在未来较长一段时间内运行, 氧化铝生产商的盈利有望进一步增厚。

图 42: 国内氧化铝价格 (元/吨)



资料来源: SMM, 中国银河证券研究院

图 43: 氧化铝生产成本占比



资料来源: SMM, 中国银河证券研究院

图 44: 国内氧化铝行业利润扩大



资料来源: 阿拉丁, 中国银河证券研究院

五、采暖季限产或将成为氧化铝紧缺的又一催化剂

采暖季限产或将加大国内氧化铝的紧缺程度。近期,《京津冀周边地区 2018-2019 年秋冬季大气污染防治综合治理攻坚行动方案(征求意见稿)》发布,2018-2019 年北京周边“2+26”城市在秋冬季节对钢铁、建材、焦化、铸造、化工、有色等高排放行业进行错峰生产,企业错峰生产的基准产能以 2018 年 9 月产能计。而在有色金属行业中,对环境污染影响比较大的电解铝、氧化铝肯定是限产的重点。此外,国务院在 7 月发布《打赢蓝天保卫战三年行动计划》,计划开展重点区域秋冬季攻坚行动,制定并实施京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原秋冬大气污染防治综合治理攻坚方案,以减少重污染天气为着力点,狠抓秋冬季大气污染防治。相较于“2+26”城市的采暖季限产,打赢蓝天保卫战新增了汾渭平原,而汾渭平原是国内氧化铝产能的集中地,涉及氧化铝产能超过 2500 万吨。根据目前的环保政策,2018-2019 年的采暖季相比去年将有更对氧化铝产能在限产区域内。

表 11: 汾渭平原所涉及的氧化铝产能

地区	企业	6 月建成产能 (万吨)	6 月运行产能 (万吨)
山西吕梁	兴华科技	90	90
山西吕梁	中铝山西	240	150
山西吕梁	信发交口	280	280
山西吕梁	田园化工	40	35
山西吕梁	兴安化工	280	280
山西吕梁	泰兴铝镁	40	40
山西吕梁	奥凯达化工	30	28
山西吕梁	森泽煤铝	130	120
山西吕梁	信发化工	200	200
山西吕梁	华兴铝业	200	200
山西吕梁	华庆铝业	40	40
山西运城	兆丰氧化铝	110	70
山西运城	复晟铝业	80	80
山西晋中	晋中化工	200	200
河南三门峡	三门峡希望	280	280
河南三门峡	开曼铝业	210	210
河南三门峡	义翔铝业	55	55
总计		2505	2358
全国总产能		8167	7362
全国产能占比		30.67%	32.03%

资料来源:阿拉丁,中国银河证券研究院

根据卓创金属统计,北京周边“2+26”城市以及汾渭平原采暖季限产所涉及的氧化铝企业总计 29 家,主要覆盖山西、河南、山东这 3 省,影响的氧化铝产能规模达到 6160 万吨,占全国产能总量的 77%左右;其中氧化铝运行产能 5412 万吨,占全国运行总量的 78%左右。而采暖季限产涉及的电解铝企业共有 23 家,主要覆盖山东、山西、河南、陕西、河北这 5 省,影响的电解铝产能规模达到 1626 万吨,占全国总产能的 37%左右;其中电解铝运行产能 1209.5 万吨,占全国运行总产能的 32%左右。虽然从最新的情况看,2018-2019 年的采暖季限产可能将防止一刀切,不再规定限产比例,由地方政府依照当地的环保状况决定当地氧化铝与电解铝

企业的限产情况。但考虑到在采暖季政策限产地区氧化铝产能远超出电解铝（政策覆盖地区氧化铝产能占全国总产能 77%，而电解铝产能仅占全国总产能 35%），无论最终政策如何对全国氧化铝供应的影响势必会大于电解铝。而一旦氧化铝与电解铝限产按同比例实行，将会进一步加剧全国氧化铝的供应紧缺，成为氧化铝价格的又一催化剂。

表 12：采暖季限产地区氧化铝产能

地区	建成产能（万吨）	运行产能（万吨）
山东	2700	2460
山西	2200	1960
河南	1260	992
总计	6160	5412
全国	8167	7362
全国占比	77%	78%

资料来源：卓创金属，中国银河证券研究院

表 13：采暖季限产地区电解铝产能

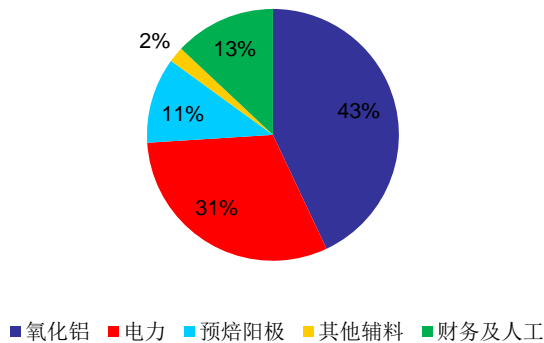
地区	建成产能（万吨）	运行产能（万吨）
山东	1075	811
山西	147	96
河南	365	274.5
陕西	29	28
河北	10	0
合计	1626	1209.5
全国	4365.8	3756.7
全国占比	37%	32%

资料来源：卓创金属，中国银河证券研究院

六、消费改善，氧化铝向电解铝的价格传导将更为顺畅

由于氧化铝是生产电解铝最为重要的原材料，氧化铝占电解铝生产成本的 43%，从历史上看，氧化铝价格与电解铝价格基本呈现同向的线性变动。2018 年上半年，由于国内市场流动性紧张导致电解铝消费不佳，使铝供应链上氧化铝价格向电解铝价格的传导并不顺畅。而 2018 年下半年，随着国内经济政策的调整，财政政策与货币政策更加积极，电解铝消费在不断环比改善，电解铝社会库存也在逐渐下降。中观上看，从近期房地产开工数据上看开发商加速销售回款动作明显，表明建筑行业铝消费有加速的迹象；而国际事件影响（俄铝制裁、人民币贬值）使国内的铝材出口也在不断创新高，这都将支持未来电解铝的需求。此外，从过往经历，9、10 月是电解铝下游开工旺季，铝板带箔、铝型材企业的开工率都将提升，驱动电解铝消费的改善。电解铝消费的改善，将使氧化铝成本向电解铝价格的传导机制更为顺畅，使氧化铝与电解铝一体化的企业在铝产业链中各个环节上的利润分配更为平衡，不用以氧化铝的利润去弥补电解铝亏损。

图 45：电解铝生产成本



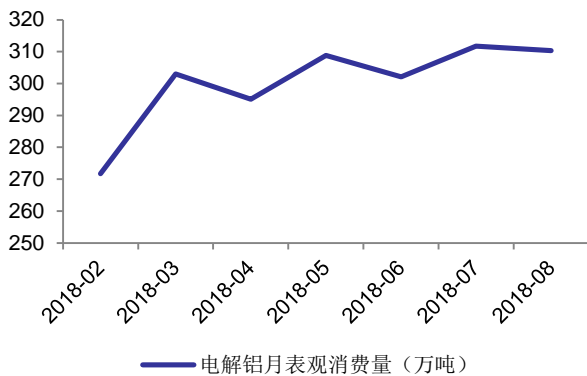
资料来源：SMM，中国银河证券研究院

图 46：电解铝与氧化铝价格变动



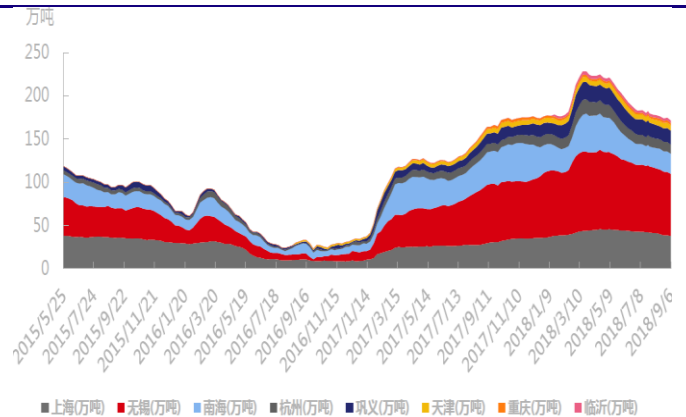
资料来源：Wind，中国银河证券研究院

图 47：电解铝表现消费环比改善



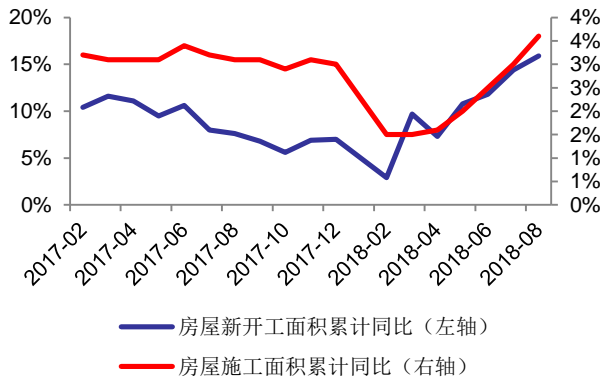
资料来源：SMM，中国银河证券研究院

图 48：电解铝社会库存下降



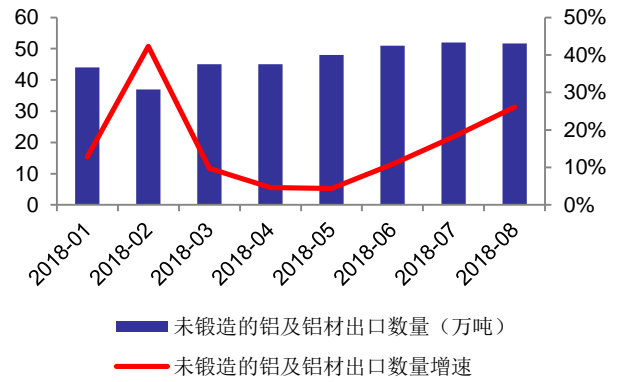
资料来源：SMM，中国银河证券研究院

图 49: 房地产新开工与施工面积累计面积同比



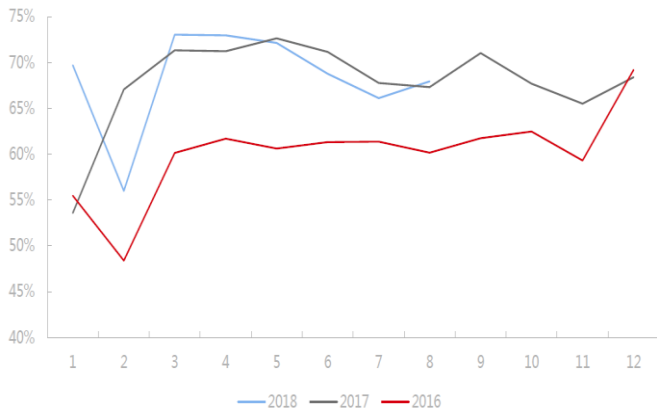
资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

图 50: 我国未锻造铝及铝材出口数量及增速



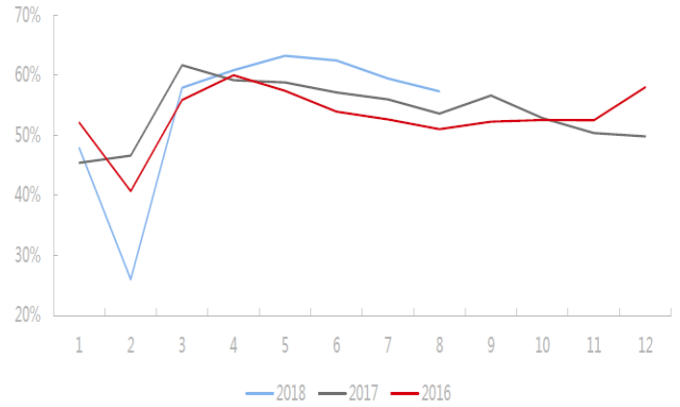
资料来源: 海关总署, 中国银河证券研究院

图 51: 我国铝板带箔企业开工率



资料来源: SMM, 中国银河证券研究院

图 52: 我国铝型材企业开工率



资料来源: SMM, 中国银河证券研究院

七、投资策略

在环保常态化、从严化的高压下，山西、河南铝土矿生产受限，造成全国铝土矿的结构性短缺，影响了氧化铝的生产，使国内氧化铝厂的开工率下滑。而国外受海德鲁巴西氧化铝工厂停产原因，造成氧化铝供应短缺，海外氧化铝价格大幅上涨，叠加人民币在近期的贬值，促使国内外氧化铝价格倒挂，国内氧化铝的出口窗口被打开，我国由氧化铝净进口国转变为净出口国。国内氧化铝的开工率下降以及氧化铝出口大增减少了国内氧化铝的实际供应，国内的氧化铝供应出现缺口，氧化铝价格从7月初的2722元/吨上涨至9月初的3321元/吨，2个月涨幅高达22%。在国内环保高压与海外氧化铝短缺问题无法解决的情况下，国内氧化铝将继续供应紧张，而采暖季限产、俄铝制裁事件、美铝西澳氧化铝厂罢工事件有可能成为新的催化剂，进一步加剧国内氧化铝的供应短缺，刺激氧化铝价格上涨。我们认为氧化铝价格在年底前仍将在高位运行的确定性较高，氧化铝企业有望持续维持较高的盈利能力，建议投资者关注氧化铝自给率高的企业及氧化铝产能受采暖季限产影响小的企业，推荐中国铝业、云铝股份。

表 14：上市公司产能情况（万吨）

公司	产能			配套自备电情况	自给率			
	铝土矿	氧化铝	电解铝		铝土矿	氧化铝	电	铝用碳素
中国铝业	产能 1800 万吨（平果矿、遵义矿、孝义矿等）。	1686 万吨，权益产能 1350 万吨，2017 年产量 1281 万吨。	产能指标 500 万吨，权益产能 330 万吨，2017 年产量 361 万吨。	自备电 30%+网购电 70%。	50%	197%	煤电 30%	100%
云铝股份	文山铝业产能 300 万吨。	权益产能 140 万吨（文山一期 80 万吨，文山二期 60 万；中铝铝业 100 万吨正在推进），2017 年产量 84.78 万吨，2018 年计划产量 140 万吨。	产能 158 万吨，权益产能 124 万吨，公司愿景产能规划 300 万吨，2017 年产量 137.22 万吨。	100%网电（水电拟收购国电德宏大盈江水电开发有限公司、国电云南阿墨江发电有限公司和国电云南忠普水电有限公司共计 40.5 万千瓦装机容量）。	100%	46%	100%水电	70%

资料来源：公司公告，中国银河证券研究部

八、风险提示

- 1) 铝下游消费不及预期；
- 2) 海外氧化铝复产超出预期；
- 3) 国内氧化铝新增产能投产超出预期；
- 4) 国内采暖季限产不及预期；
- 5) 国内环保监管放宽；
- 6) 金属价格大幅下跌。

插图目录

图 1: 铝产业链构成.....	2
图 2: 氧化铝生产工艺.....	2
图 3: 全球氧化铝产量及产量增速.....	3
图 4: 中国氧化铝产量及产量增速.....	3
图 5: 2017 年中国氧化铝产能分布.....	3
图 6: 2017 年外海氧化铝生产企业产量占海外总产量比值.....	3
图 7: 中国氧化铝进口量.....	4
图 8: 国内氧化铝供需平衡表 (万吨).....	4
图 9: 全球铝土矿储量占比.....	6
图 10: 我国铝土矿资源量分布.....	7
图 11: 全球铝土矿产量及产量增速.....	7
图 12: 我国铝土矿产量及产量增速.....	7
图 13: 2017 年各国铝土矿产量占比.....	8
图 14: 主要国家铝土矿产量变化 (万吨).....	8
图 15: 我国铝土矿进口量及增速.....	8
图 16: 我国生产氧化铝所用铝土矿消耗.....	8
图 17: 我国铝土矿对外依存度.....	9
图 18: 我国进口铝土矿需求增长预期.....	9
图 19: 国内铝土矿价格大幅上涨.....	11
图 20: 中国各省氧化铝产量占比.....	11
图 21: 中国各省铝土矿产量占比.....	11
图 22: 山西、河南地区氧化铝企业开工率下滑.....	12
图 23: 国内主要进口企业铝土矿库存.....	13
图 24: 国产铝土矿与进口矿比较.....	13
图 25: 海外氧化铝产量与产量增速.....	14
图 26: 海外氧化铝供需平衡表 (万吨).....	14
图 27: 海德鲁巴西 Alunorte 氧化铝厂预计 2018 年减产 230 万吨.....	15
图 28: 俄铝销售地区分布.....	16
图 29: 海外氧化铝价格大幅上涨.....	17
图 30: 人民币贬值.....	17
图 31: 我国氧化铝出口量及增速.....	17
图 32: 国内外氧化铝价格倒挂.....	18
图 33: 国内氧化铝净出口量.....	19
图 34: 国内氧化铝实际供应量及增速.....	19
图 35: 我国电解铝行业盈利情况逐渐改善.....	20
图 36: 我国电解铝企业开工率维持高位.....	20
图 37: 我国电解铝产量及增速.....	21
图 38: 国内氧化铝实际消费量及增速.....	21
图 39: 我国氧化铝供应出现缺口.....	21
图 40: 全球氧化铝供需平衡表.....	21
图 41: 我国氧化铝库存快速下降 (千吨).....	22
图 42: 国内氧化铝价格 (元/吨).....	23
图 43: 氧化铝生产成本占比.....	23
图 44: 国内氧化铝行业利润扩大.....	23
图 45: 电解铝生产成本.....	26
图 46: 电解铝与氧化铝价格变动.....	26
图 47: 电解铝表观消费环比改善.....	26
图 48: 电解铝社会库存下降.....	26
图 49: 房地产新开工与施工面积累计面积同比.....	27

图 50: 我国未锻造铝及铝材出口数量及增速	27
图 51: 我国铝板带箔企业开工率	27
图 52: 我国铝型材企业开工率	27

表格目录

表 1: 2017 年中国十大氧化铝生产企业产能 (万吨)	4
表 2: 铝土矿矿石类型及化学成分表	5
表 3: 世界铝土矿储量和储量基础 (亿吨)	6
表 4: 山东氧化铝生产企业对进口铝土矿需求量大 (万吨)	9
表 5: 2018 年以来山西省与河南省环保督察制约铝土矿生产	10
表 6: 山西、河南氧化铝厂减产事件	12
表 7: 2018 年国内新建氧化铝产能情况	13
表 8: 美国铝业氧化铝产能情况	16
表 9: 我国 2018 年下半年新增电解铝产能投产计划 (万吨)	20
表 10: 我国氧化铝供需平衡表 (万吨)	22
表 11: 汾渭平原所涉及的氧化铝产能	24
表 12: 采暖季限产地区氧化铝产能	25
表 13: 采暖季限产地区电解铝产能	25
表 14: 上市公司产能情况 (万吨)	28

评级标准

银河证券行业评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来 6—12 个月，行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报 20% 及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报。该评级由分析师给出。

中性：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）与交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）低于交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报 10% 及以上。该评级由分析师给出。

银河证券公司评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来 6—12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 20% 及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：是指未来 6—12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10%—20%。该评级由分析师给出。

中性：是指未来 6—12 个月，公司股价与分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：是指未来 6—12 个月，公司股价低于分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10% 及以上。该评级由分析师给出。

华立，有色金属行业分析师。本人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，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接受任何形式的补偿。（本人承诺不利用自己的身份、地位和执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利）。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券，银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或打算违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式发送、传播或复印本报告。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。银河证券认为本报告所载内容及观点客观公正，但不担保其内容的准确性或完整性。客户不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

银河证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。银河证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部份，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给银河证券客户的，属于机密材料，只有银河证券客户才能参考或使用，如接收人并非银河证券客户，请及时退回并删除。

所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为银河证券的商标、服务标识及标记。

银河证券版权所有并保留一切权利。

联系

中国银河证券股份有限公司 研究部

深圳市福田区金田路 3088 号中洲大厦 20 层
北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座
北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座
北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座
上海浦东新区富城路 99 号震旦大厦 31 楼
公司网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

深广地区：詹璐 0755-83453719 zhanlu@chinastock.com.cn
海外机构：尚薇 010-83574522 lixiaoyu@chinastock.com.cn
北京地区：王婷 010-66568908 wangting@chinastock.com.cn
海外机构：舒英婷 010-66561317 shuyingting@chinastock.com.cn
上海地区：何婷婷 021-20252612 hetingting@chinastock.com.cn