

一体化铝业公司中，自供电比例较高且拥有较低吨耗能及较低电价的焦作万方、南山铝业以及中孚实业具有较强的成本优势，从资源优势角度分析，具有明显优势的为中国铝业和焦作万方。在原铝价格震荡下行的判断下，加工类企业将从中受益，在原铝价格震荡下行的判断下，加工类企业将从中受益，我们认为技术含量高且需求前景广阔的深加工类公司新疆众和、东阳光率和鲁丰股份等受益比例将较大。从估值的角度出发，虽然行业整体估值已处于历史均值下方，但无论是一体化的铝业公司还是优势型铝材加工企业，整体估值水平并不低。虽然新疆众和、东阳光铝等产品发展前景较好，未来可能具有较好的成长性，但仍存在很多不确定性。按照历史平均盈利情况考量，目前股价已经偏高。综合上述的三点以及行业未来的发展趋势，我们建议关注焦作万方和新疆众和。

行业概况

- 铝产业链主要由铝土矿、氧化铝、原铝和铝材加工等四个环节组成。原铝的替代品比较少，但也存在替代可能，如镁合金替代铝合金等。
- 铝土矿、氧化铝以及原铝行业的集中度比较接近，CR10超过60%，而集中度的相近也是铝产业链利润上下游不断转移的原因。

全球资源分布

- **铝土矿**：铝土矿主要集中于几内亚、澳大利亚、牙买加，其中几内亚占比最大达29%；国内则主要集中于河南、贵州、山西等地。我国铝土矿品位较低，开采成本高于国外，09年对外依存度接近44%。
- **氧化铝**：我国已成为全球最大的氧化铝生产国，占比达44%，随着我国氧化铝产能的增长，氧化铝对外依存由03年44%降至15%，目前处于长期过剩状态。
- **原铝**：中国原铝产量和消费量占比不断提高，均处于全球第一位，占比达35%和39%。近年来，全球原铝新增量大部分由中国贡献。中国和全球原铝均处于过剩状态。
- **进出口**：世界铝土矿的主要出口国为几内亚、巴西、牙买加和委内瑞拉等，其出口量约占世界铝土矿出口量的80%左右。

行业特点

- **高能耗、电力密集型行业**：原铝是高能耗产业，耗电量约占有色金属总耗电量的60%，电价上调对原铝行业影响显著。
- **产业链各部分进入壁垒并不相同**：铝土矿部分存在成本优势和规模经济进入壁垒，氧化铝部分存在技术和规模经济的进入壁垒，而原铝部分进入壁垒不明显。
- **政策壁垒日益严格**：国家出台多项政策对高耗能的原铝行业进行调控，不仅使部分能耗高、不符合国家未来发展的小型企业推出市场，而且对于后进入者也形成了一定的政策壁垒和资金壁垒。
- **利润链分布与铜产业链存在明显不同**：铝产业链各部分集中度相近，并无明显的议价优势，因此利润的分布往往根据市场需求和供给的变化而发生改变。
- **资产结构合理，资产负债率相对稳定**：从长期角度而言，铝行业的资产负债率维持在一个合理的范围内，低于60%。

盈利模式分析及公司对比

- **产业链收入主要包括四部分**，即矿石开采收入，氧化铝选冶收入，原铝冶炼收入以及铝材加工收入。
- **上下游一体化企业**：自供电比例最高且拥有较低吨耗能及较低电价的是焦作万方和南山铝业，另外，中孚实业成本优势也比较明显。

重要数据

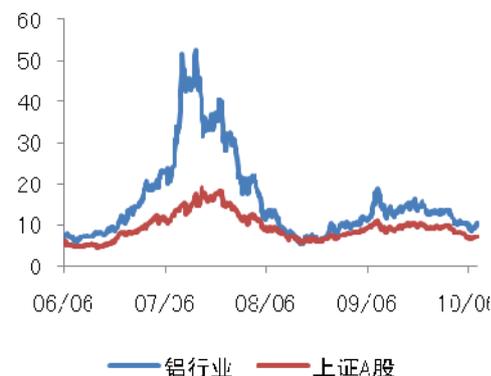
财务数据

公司	P/E	P/B	ROIC	ROE	收入 (M元)	+/-	净利润 (M元)	+/-	EPS	资产负债率
中铝	-40.0	3.9	-4.1	-8.8	70,268	-8.4%	-4,683	3057.0	0.2	84.0%
新众	30.0	2.9	8.2	10.0	1,059	8.8%	182	-	0.7	85.0%
焦万	70.0	6.8	5.2	10.2	5,103	15.2%	193	-42.0%	1.3	84.0%
南铝	31.0	1.9	5.8	7.1	7,279	0.7%	872	0.2%	0.5	85.0%

股票信息

公司	市值 (B元)	流通股比例	股价 (元/股)	估值 (元/股)	12个月最高	12个月最低	股本 (M股)
中铝	1,957	29%	10.2	9.6	20.8	9.6	135
新众	55	97%	17.0	20.0	22.8	11.7	4
焦万	134	100%	19.9	30.0	32.2	12.5	5
南铝	218	43%	8.9	13.7	16.5	8.5	19

股价走势



涨跌幅	3 month	12 month
绝对涨跌幅	-16.7	-35.6
相对大盘	4.7	-6.2

- **铝材加工企业**：在各种铝深加工产品中，技术含量高且需求前景广阔的深加工类产品主要有铝合金新材料、电子铝箔、包装铝箔、钎焊箔等，代表公司为新疆众和、东阳光铝和鲁丰股份。

周期性分析

- **OECD先行指标**一般领先LME铝价3-6个月左右。
- **美国PMI数据**一般领先铝价3个月左右。
- 由于投资者预期存在，**股价**一般领先铝价反应，领先周期不确定。

未来铝价预测

- **铜铝价格增速差**显示目前处于价格震荡期，下跌概率大于上涨；
- **原铝需求**中短期难以出现明显改观；
- **成本上涨**为价格提供支撑；
- **铝价仍处于震荡下行区间**：无论是从铝价的长周期分析，还是领先指标PMI所形成的趋势以及原铝的持续过剩情况，我们都认为目前的铝仍处于震荡下行周期中。

国内铝业发展趋势

- 就我国铝行业而言，未来城市化与工业化对铝业市场容量的提升作用非常明显，每年可带动80万吨左右的铝消费
- 对于铝类企业而言，向上下游拓展，应着重从“前向一体化”出发，同时加强“后向一体化”发展，提高产品的附加值，不断提高自身竞争力
- 为进一步降低成本，行业未来必须向国外外电力价格较低、具有资源优势的区域发展
- 在向上游获取资源的情况下，应尽量以海外收购为主。国内资源稀缺、品位较低，开发空间有限，且开采成本较高
- 铝行业也应该通过兼并重组提高自身的集中度，加强议价能力并形成一定的规模经济
- 对于铝行业这样一个技术壁垒已经缺失的行业，产业升级和产品结构调整已经成为必然选择和趋势，关注铝材加工中的轧制、压延方向产品

结论

- 一体化公司中，自供电比例较高且拥有较低吨耗能及较低电价的焦作万方、南山铝业以及中孚实业具有较强的成本优势。而从资源优势角度分析，具有明显优势的为中国铝业和焦作万方。
- 在原铝价格震荡下行的判断下，加工类企业将从中受益，我们认为技术含量高且需求前景广阔的深加工类公司新疆众和、东阳光铝和鲁丰股份等受益比例将较大。
- 从估值的角度出发，虽然行业整体估值已处于历史均值下方，但无论是一体化的铝业公司还是优势型铝材加工企业，整体估值水平并不低。
- 综合上述的三点以及行业未来的发展趋势，我们建议关注焦作万方和新疆众和，但基于未来的不确定性和估值情况，暂不做推荐。

1	行业概况	7
1.1	产业链分析	7
1.2	产业集中度及利润分布	10
1.3	产业链利润分布	13
2	全球资源分布	13
2.1	铝土矿及氧化铝	14
2.1.1	铝土矿资源分布	14
2.1.2	铝土矿、氧化铝产量及供需分析	16
2.2	原铝产量及供需分析	19
2.3	进出口分析	20
2.4	产能利用率分析	22
2.5	价格分析	22
3	行业特点	24
3.1	高能耗、电力密集型行业	24
3.2	产业链各部分进入壁垒并不相同	25
3.3	政策壁垒日益严格	25
3.4	利润链分布与铜产业链存在明显不同	26
3.5	资产结构合理，资产负债率相对稳定	26
4	盈利模式分析及公司对比	27
4.1	上下游一体化企业	28
4.2	铝材加工企业	29
5	周期性分析	30
5.1	原铝价格长周期分析	30
6	前瞻性指标	32
6.1	汽车库存	32
6.2	OECD 先行指标	32
6.3	美国工业产出指数	33
6.4	制造业采购经理人指数	34
6.5	LME 铝库存量	34
6.6	美元指数	35
6.7	WTI 原油	35
6.8	LME 铜价	36
7	未来铝价预测	36
7.1	汽车库存/销量比处于新周期的上升期，铝价振荡下行可能较大	36
7.2	铜铝价格增速差显示目前处于价格震荡期，下跌概率大于上涨	37
7.3	原铝需求中短期难以出现明显改观	39
7.4	全球原铝仍将呈过剩状态	41
7.5	成本上涨为价格提供支撑	42

7.6	铝价仍处于震荡下行区间.....	43
8	国内铝行业发展趋势分析.....	43
8.1	城市化与工业化将带动铝业市场容量提升.....	44
8.1.1	城市化水平的提高将带动建筑铝材需求向好.....	44
8.1.2	工业化进程带动工业铝材需求快速增加.....	45
8.2	向上、下游拓展，完善自身产业链.....	46
8.3	产业向国、内外低成本，高资源区域转移.....	47
8.4	海外资源拓展应以海外为主，国内开发空间有限.....	48
8.5	再生铝利用.....	49
8.6	兼并重组、提高产业集中度.....	50
8.7	产品不断升级，产业结构进一步优化.....	50
9	行业及个股估值.....	52
10	结论.....	53
10.1	行业趋势与发展预测.....	53
10.2	公司挖掘.....	53

表格目录:

表 1、全球氧化铝生产工艺分析	9
表 2、铝在各行业的具体应用	9
表 3、全球铝产业链市场集中度情况	11
表 4、09 年全球氧化铝产量占比情况	11
表 5、09 年全球原铝产量占比情况	12
表 6、09 年全球氧化铝产量占比情况	12
表 7、我国 98% 铝土矿不易开采，耗能大	15
表 8、原铝是有色金属行业中耗电量最大的子行业	24
表 9、历年国家出台的对原铝等相关行业的调控措施	25
表 10、国内原铝企业电力成本对比	28
表 11、铝材深加工企业对比	29
表 12、原铝下游需求预测	39
表 13、铝对其他金属替代的需求增量预测	40
表 14、2010 年国内原铝新增产能	40
表 15、取消优惠电价后各类有色金属冶炼商成本变化	42
表 16、取消优惠电价后各类有色金属冶炼商成本变化	43
表 17、城市化进程对铝材需求的拉动分析	44
表 18、未来值得关注的公司	54

图表目录:

图 1、铝行业产业链	7	
图 2、拜耳法氧化铝生产工艺	8	
图 3、全球原铝消费结构	中国原铝消费结构	9
图 4、美国原铝消费结构	中国原铝消费占全球的 33% 左右	10
图 5、铝产业链利润分布	铝产业链收入分布	13
图 6、全球铝土矿资源分布及产量分布情况 (08 年)	14	
图 7、中国铝土矿资源变化情况	中国铝土矿资源分布	14
图 8、中国高品位三水软铝石占比较少，生产成本高于国外	15	
图 9、全球铝土矿产量稳定增长，中国占比有所提升	中国氧化铝占比已达 44.4%	16
图 10、铝土矿对外依存度大幅提升	氧化铝对外依存度呈下降趋势	16
图 11、全球氧化铝增量中“中国制造”贡献增大	17	
图 12、受利润推动及政策调控影响，原铝产量增速降低，氧化铝提高	17	
图 13、中铝系氧化铝产量变化不大，但占比下降	中铝系原铝产量提升，占比也随之提升	18
图 14、铝土矿供应充足，价格变动空间有限	国内氧化铝处于长期过剩状态	18
图 15、中国原铝产量占比不断提高，目前处于全球第一	19	
图 16、中国原铝需求占比达 38.6%，为全球第一	19	
图 17、中国原铝产量稳定增长	全球原铝新增产量大部分由中国贡献	20
图 18、全球原铝过剩现象明显	国内除 09 年原铝供给不足外，其余时间均过剩	20
图 19、中国进口铝土矿的主要来源地分布	中国从各国进口铝土矿历史变化情况	21
图 20、中国氧化铝和废铝进出口情况	中国原铝和铝合金进出口情况	21
图 21、中国铝材进出口情况	22	

图 22、全球原铝产能利用率维持在 80%左右	氧化铝产能利用率较高，09 年 87.6%略低于历史均值	22
图 23、国内原铝价格波动明显小于氧化铝		23
图 24、国内外氧化铝价格比较	历年铝产业链产品价格比较	23
图 25、我国电力价格明显低于全球大多数国家		24
图 26、铝产业链利润随供需发生转移	铜精矿利润占比接近 98%，均值在 90%左右	26
图 27、铝行业资产负债率相对稳定	铝行业有息负债率水平维持在 28%左右	27
图 28、铝产业链盈利模式分析		27
图 29、09 年国内氧化铝及原铝成本结构		27
图 30、中铝走势与铝价走势变动一致，而其他一体化公司滞后于铝价变化		29
图 31、包装用铝箔我国未来发展空间巨大	新疆众和、东阳光铝、宁波富邦等 ROE 与铝价不同步	30
图 32、长期原铝价格可划分为 3 个周期		31
图 33、扣除通胀因素后的长期原铝价格仍存在 3 个周期		31
图 34、汽车库存与铝价长期的相关度并不高，仅为 -0.1	美国是全球第三大汽车生产国	32
图 35、OECD 领先指标与 LME 铝价格相关度为 0.56		33
图 36、美国工业产出指数与 LME 铝价格相关度为 0.78		33
图 37、制造业采购经理人指数与 LME 铝价格相关度为 0.03		34
图 38、LME 铝价与 LME 铝库存量相关度 -0.36		34
图 39、LME 铝价与美元指数相关度 -0.45		35
图 40、LME 铝价与 WTI 原油价格相关度高达 0.82		35
图 41、LME 铝价与 LME 铜价相关度高达 0.85		36
图 42、铜铝价差的历史性头部也是绝对价格头部，而价差的历史性底部也是绝对价差底部		37
图 43、铜铝价差的历史性头部也是绝对价格头部，而价差的历史性底部也是绝对价差底部		37
图 44、铜铝价格增速差小于 0 时，一般会出现短期价格的高点		38
图 45、从短期铜铝价格增速差分析，目前处于价格的震荡下滑期		38
图 46、全球原铝新增产量大部分由中国贡献		39
图 47、全球原铝仍将呈过剩状态		41
图 48、氧化铝成本结构	原铝成本结构	42
图 49、工业用电价格逐年递增	原铝接近成本价时反弹	43
图 50、目前铝产业所处的发展阶段及未来趋势分析		44
图 51、国内月度汽车产量稳定增长，有望带动汽车用铝提升		45
图 52、国内冰箱及彩电等产量维持稳定增长		45
图 53、美国铝业在不同发展阶段的产品策略		47
图 54、国内各省份电力价格比较		47
图 55、非洲、中东等地资源丰富，电价具有一定的优势		48
图 56、勘探投资力度增大而钻探量却出现下滑		49
图 57、我国再生铝占比远低于世界其他国家		49
图 58、产品升级和技术进步的主要方向（铝材加工）		51
图 59、国内铝箔市场消费占比		52
图 60、铝行业整体 ROE 处于均值的下方	铝行业整体法计算的 POCF 当前值高于均值	52
图 61、铝行业整体法计算的市盈率当前值已低于均值	铝行业整体法计算的市净率当前值已低于均值	53

1 行业概况

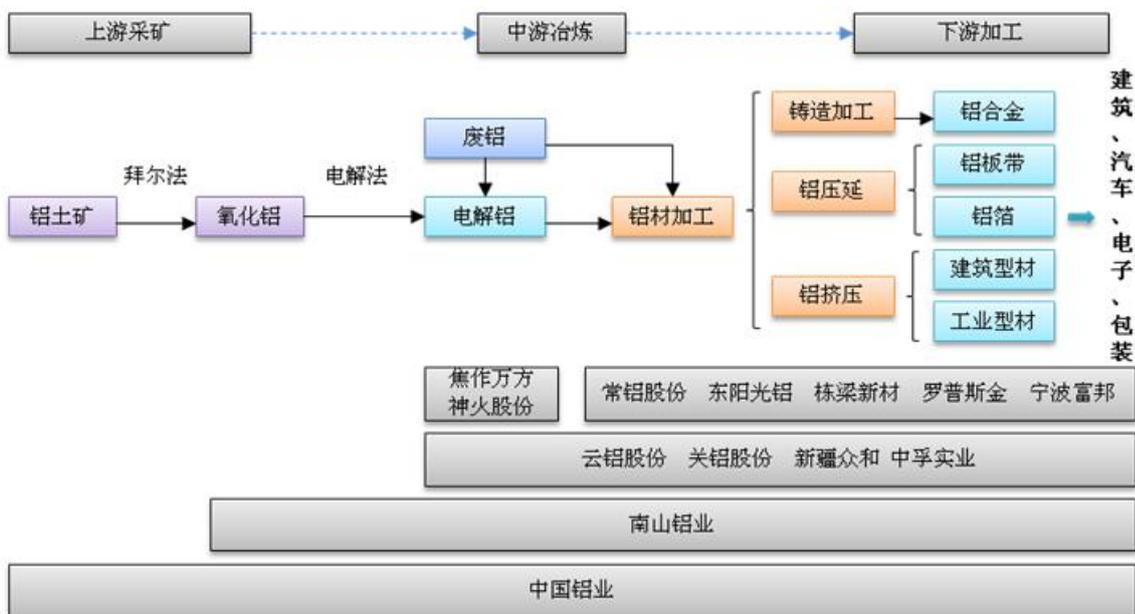
铝是有色金属中产量最大的金属，在国民经济中被广泛运用，主要应用到建筑、交通运输设施、机械设备和电子电器等。目前无论是全球还是中国原铝市场都处于过剩状态，在下游需求未发生明显改观前，价格上涨趋势不明显。目前国内上市公司中生产氧化铝的主要有中国铝业、南山铝业等，而其他上市公司基本都是以生产原铝或者深加工为主。

1.1 产业链分析

铝产业链主要由铝土矿开采、氧化铝生产、原铝生产和铝材加工等四个环节组成，其中 2.5 吨左右铝土矿可生成 1 吨氧化铝，1.93 吨氧化铝可生成 1 吨原铝。就国内而言，大部分公司集中在中下游，涉及铝土矿及氧化铝生产的仅有中国铝业和南山铝业，原铝生产和铝材加工上市公司较多。

原铝的生产已基本没有技术壁垒，全球原铝基本都是用电解法生产而成，因而原铝又俗称原铝。基本原理是将氧化铝投入电解槽中，添加炭质阳极（又称预焙阳极），通入直流电使铝氧元素分离，阴极成液体铝，浇注凝固成原铝锭，阳极产生氧气。铝业产业链在技术升级中不断延伸，由最初的简单铸造压延挤压向精密度领域扩展，不断拓展铝应用领域，目前广泛应用在新兴领域如高铁、城市轨道、太阳能板、电动汽车、核电等。最高技术的铝深加工是应用在电子设备、汽车和航空领域的高压电子铝箔、钎焊箔等。

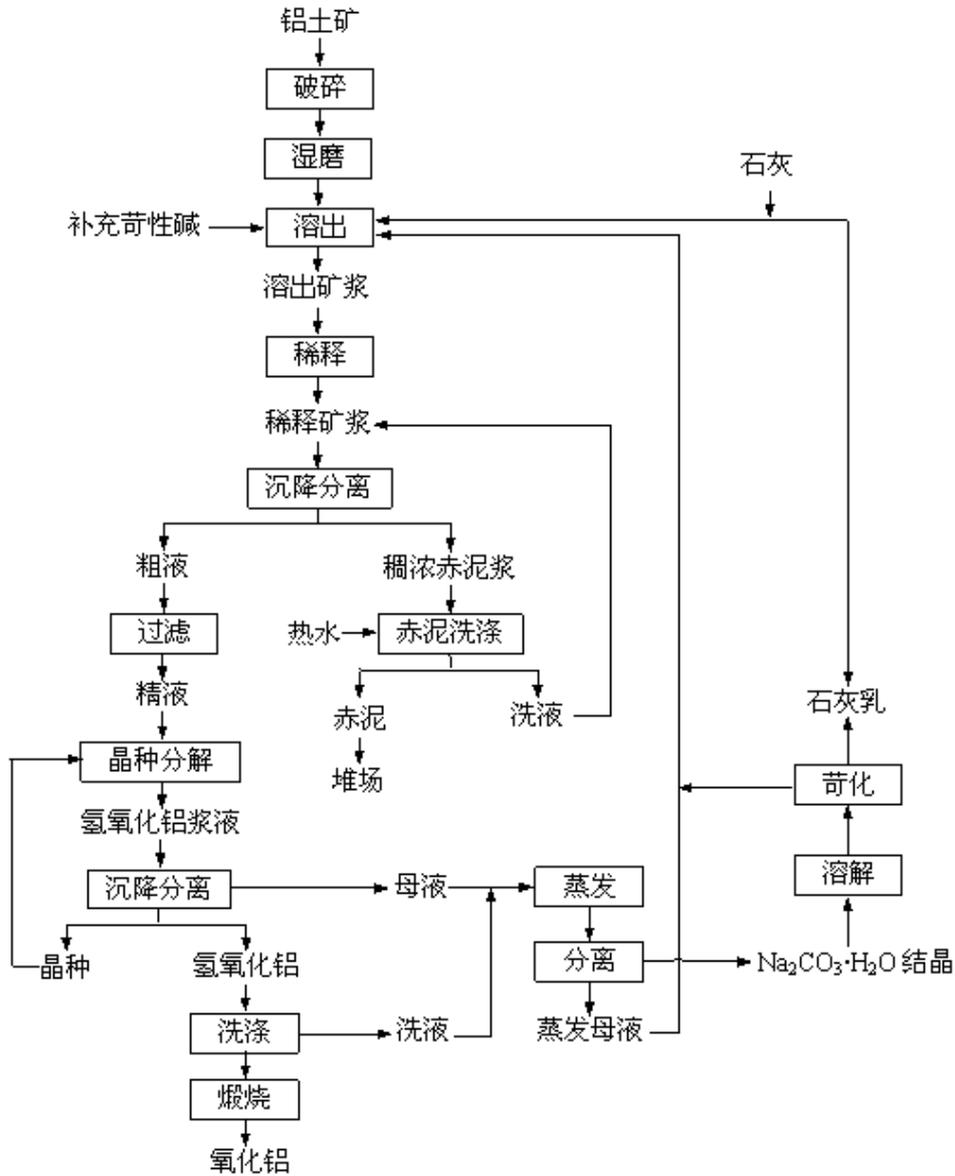
图 1、铝行业产业链



资料来源: Natrust 分析

氧化铝为原铝的基础原材料，目前世界上 95%以上氧化铝是用铝土矿生产，氧化铝的生产方法主要有酸法和碱法，其中碱法有拜耳法、烧结法和联合法，拜耳法的产量约占全世界氧化铝总产量的 98%左右，只有我国、俄罗斯、乌克兰等少数国家采用烧结法。

图 2、拜耳法氧化铝生产工艺



资料来源: Natrust 分析

- 由于铝土矿作为炼铝原料，不同的冶炼方法对其质量要求不同。拜耳法铝硅比大于 8~10，联合法为 5~7，烧结法则 3.5~5.0，因此作为炼铝原料，铝土矿选别的首要任务是提高铝硅比，同时矿石中的氧化铁会降低拜耳法生产时溶出釜的生产率，降低 烧结法生产时熟料温度，并妨碍氧化铝转为铝酸钠。

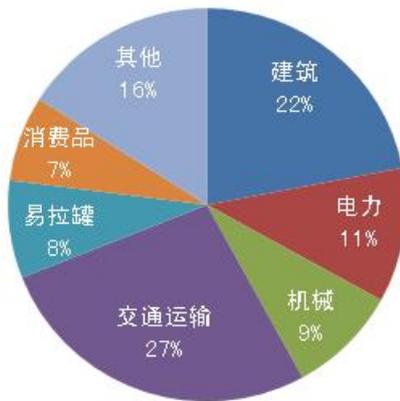
表 1、全球氧化铝生产工艺分析

	特点	分布	生产工艺	产量占比
三水铝石型	低硅、高铁、高铝硅比	非洲西部、大洋洲和中南美洲	拜耳法	98%
一水硬铝石	中低品位	中国、希腊及匈牙利等地	联合法和烧结法	1%
一水软铝石	中低品位	中国、希腊及匈牙利等地	联合法和烧结法	1%

资料来源: Natrust 分析

需求结构: 中国是全球最大的铝消费国, 约占全球总消费量的 1/3。其下游消费主要集中在建筑、交通、电力、机械等行业, 其中建筑、交通占比最高, 分别为 28% 和 18%, 与全球铝消费结构基本类似。

图 3、全球原铝消费结构



中国原铝消费结构



资料来源: Natrust 分析

表 2、铝在各行业的具体应用

领域	具体应用
建筑	1、建筑物构架、屋面和墙面的围护结构、骨架、门窗等 2、粮食仓库, 盛酸、碱和各种液态、气态燃料的大罐, 蓄水池的内壁及输送管路 3、公路、人行和铁路桥梁的跨式结构、护栏 4、建筑施工脚手架、踏板和水泥预制板模板等。
交运(铝合金)	1、汽车壳体类零件, 如缸体、缸盖, 离合器罩, 变速箱壳体等 2、汽车支架类零件, 如方向盘骨架, 底盘总分支架 3、汽车重要部件, 如活塞, 轴瓦, 铝车轮, 水冷散热器, 空调用冷凝器
电力	1、导体中是以高压架空输电线用铝为主

包装

- 2、纯铝线由于其强度较低，一般在低压线路应用
- 3、在室内配线系统中的应用包括绝缘铝导线、母线通道、接头等
- 1、大型刚性包装容器，如集装箱、冷藏箱、氧气瓶和液化天然气罐等
- 2、铝箔制成的软包装袋，主要用于食品和医药工业及化妆品行业
- 3、用铝箔制成的半刚性容器，如盒、杯、罐、小箱等
- 4、电解电容器材料

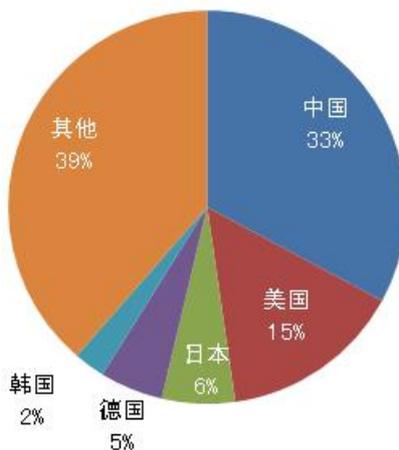
资料来源: Natrust 分析

中国与美国原铝消费结构并不相同，中国集中于建筑和交通，而美国则主要集中于交通运输和易拉罐等行业。究其原因，主要在于中国处于工业化和城镇化的阶段，建筑需求旺盛；而美国则处于后工业化阶段，城镇化需求减弱，而汽车消费占据主导，易拉罐消费品需求较多。

图 4、美国原铝消费结构



中国原铝消费占全球的 33% 左右



资料来源: Natrust 分析

替代品: 铝的替代产品并不多，主要原因是因为其具有较强的价格优势，相对于铜、镁等材料价格明显偏低，其次是供应充足。不过，在铝价快速上涨或者有特殊需求的情况下，仍存在镁合金替代铝合金的可能性。镁合金重量比铝合金轻，强度高于铝合金，刚度接近铝合金，具有良好的铸造性和稳定性，可在一定程度上替代传统的铝合金材料，相对成本低但技术复杂。主要用于生产汽车座椅、轮圈、前端、转向盘、踏板托架、油箱门等。另外，当铝价位于高位时，铜也存在替代铝的可能性。

1.2 产业集中度及利润分布

我们首先分析该产业链各部分的集中度情况。产业集中度越高，企业的议价能力越强，越能通过增、减产控制价格进而提高自己的盈利能力。

表 3、全球铝产业链市场集中度情况

	市场集中度	CR10	CR5
铝土矿	较高	—	>50%
氧化铝	较高	69%	52%
原铝	较高	65%	51%
铝材	较低	—	—

资料来源：安泰科，Natrust 分析

铝土矿集中度较高：目前世界铝土资源已经形成比较强大的垄断能力，力拓加铝、美铝、俄罗斯联合铝业、必和必拓、澳大利亚氧化铝等前 5 家企业控制着目前世界铝土矿总产量的 50%，而且随着世界矿业巨头的相互并购，垄断力量将进一步加强。中国铝业占据着国内大部分的铝土资源，铝土产量约占全球的 8-9%。

氧化铝集中度较高：最近几年全球铝行业的收购和兼并，使得全球矿业的集中度进一步提高。跨国公司凭借雄厚的资金实力、先进的生产技术和丰富的管理经验，通过兼并扩大规模，增强了实力，对铝市场的控制力和影响力进一步加强。2009 年全球氧化铝市场前十名企业的合计产量占全球总产量的 69%，前五名占比也达到了 52%，集中度与铝土矿接近。

表 4、09 年全球氧化铝产量占比情况

(百万吨)	公司	产量	市场份额
1	俄铝	11.3	13.0%
2	中铝	10.3	12.0%
3	美铝	9.5	11.0%
4	力拓加铝	7.6	9.0%
5	Alumina Ltd	5.8	7.0%
6	必和必拓	4.5	5.0%
7	淡水河谷	2.9	3.0%
8	魏桥	2.5	3.0%
9	荏平信发	2.5	3.0%
10	海德鲁铝业	2.5	3.0%
合计			69.0%

资料来源：Bloomberg，Natrust 分析

原铝集中度较高：1998 年至 2009 年间，国际矿业金属公司为了适应市场竞争，实现规模化运营，纷纷掀起了兼并风潮，如 1998 年美铝兼并美国阿鲁玛克斯公司，收购世界第三大铝业公司美国雷诺兹金属公司；2000 年底加铝同瑞士铝业公司合并；2001 年 3 月，澳大利亚 BHP 公司兼并了英国比利顿公司，成为全球最大的矿业公司。2002

年 3 月，挪威海德鲁收购德国联合铝业公司，成为世界上第五大铝业公司。2003 年 7 月，加铝提出收购法国普基，12 月 16 日，加铝以 40 亿欧元获得普基 98% 的股权，成功收购法铝。2007 年 8 月，在美铝敌意收购加铝被否后，力拓以 381 亿美元现金要约收购加铝成功。并购加铝之后，新公司命名为“力拓加铝”，取代美铝成为全球第二大原铝生产商，以及第四大氧化铝生产商和最大的铝土矿生产商。全球原铝的集中度不断提升，09 年 CR10 已达 64.8%，CR5 也达到了 51.0%。

表 5、09 年全球原铝产量占比情况

(万吨)	原铝主要生产公司	产量	市场份额
1	俄铝	4.42	13.4%
2	力拓加铝	4.06	12.3%
3	美国铝业	3.99	12.1%
4	中国铝业	2.64	8.0%
5	海德鲁铝业	1.68	5.1%
6	必和必拓	1.24	3.8%
7	迪拜铝业	0.9	2.7%
8	巴林铝业	0.87	2.6%
9	世纪铝业	0.8	2.4%
10	中电集团	0.75	2.3%
合计			64.8%

资料来源: Bloomberg, Natrust 分析

国内原铝集中度也在不断提高:国内原铝行业处于高速发展阶段,行业的兼并重组、优胜劣汰,使行业集中度不断提升,05 年行业集中度 CR10 为 48.2%,08 年已达到了 57.0%。

表 6、09 年全球氧化铝产量占比情况

	公司	2005 年	2008 年
1	中国铝业集团	17.7%	26.5%
2	青铜峡铝业	4.8%	4.3%
3	云南铝业	4.4%	3.0%
4	河南豫港龙泉	4.1%	4.8%
5	包头铝业	3.5%	2.3%
6	山东茌平信发	3.3%	4.6%
7	兰州连成铝业	2.9%	2.1%
8	焦作万方	2.8%	3.1%

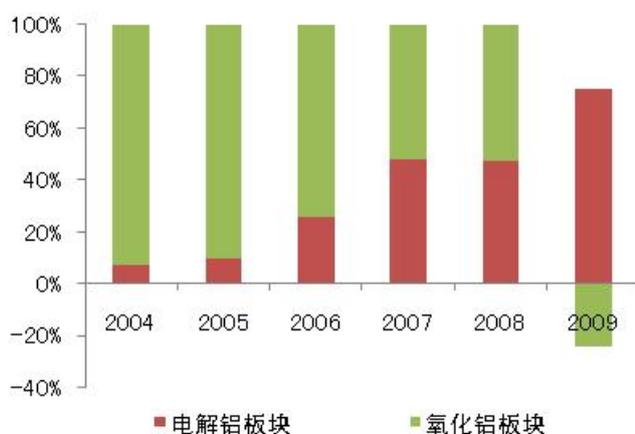
9	河南万基	2.4%	3.2%
10	河南神火	2.3%	3.1%
CR10		48.2%	57.0%

资料来源：中国有色金属工业年鉴，Natrust 分析

1.3 产业链利润分布

从上面的产业集中度分析可以看出，铝土矿、氧化铝以及原铝行业的垄断性较高，前十名企业的产量占比均超过了 60%，前五名也超过了 50%，相对而言，国内原铝的行业集中度还比较低，除中铝占比较高外，其余原铝企业占比较低，均不足 5%。而集中度的相近也是铝产业链利润分布不断变化的主要原因，我们通过下图可以发现，04 年至 06 年，氧化铝板块都占据着绝对的优势，而从 06 年下半年开始，由于氧化铝价格大幅下跌，而原铝价格维持高位运行，使利润由上游向下游转移。

图 5、铝产业链利润分布



铝产业链收入分布



资料来源：WIND，Natrust 分析

2 全球资源分布

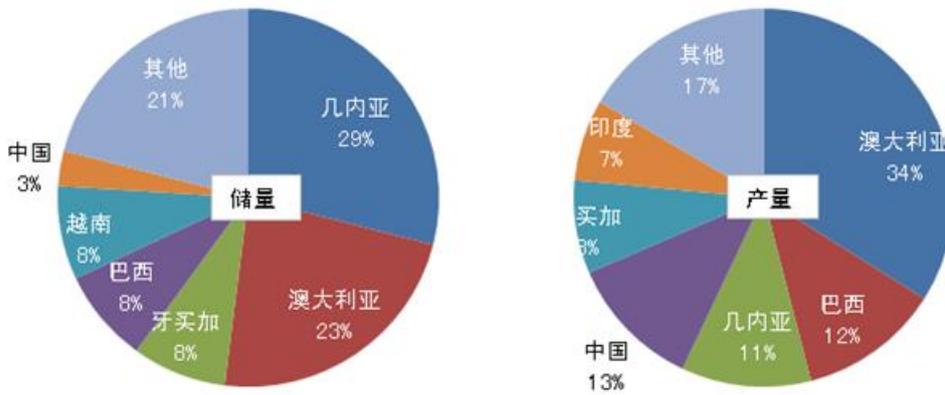
世界铝土矿资源丰富，资源保证度很高。2008 年为 270 亿吨，储量基础为 380 亿吨。与 1998 年相比，储量增加 20 亿吨，储量基础增加 30 亿吨。新增储量和储量基础几乎全部来自越南。中国储量 7.35 亿吨，占比仅为 3%，但产量却占全球的 13%。

2.1 铝土矿及氧化铝

2.1.1 铝土矿资源分布

全球：08年世界铝土矿资源达270亿吨，其中几内亚、澳大利亚、越南、巴西、牙买加居世界前五位，储量合计约占世界总储量的76.0%。

图6、全球铝土矿资源分布及产量分布情况（08年）

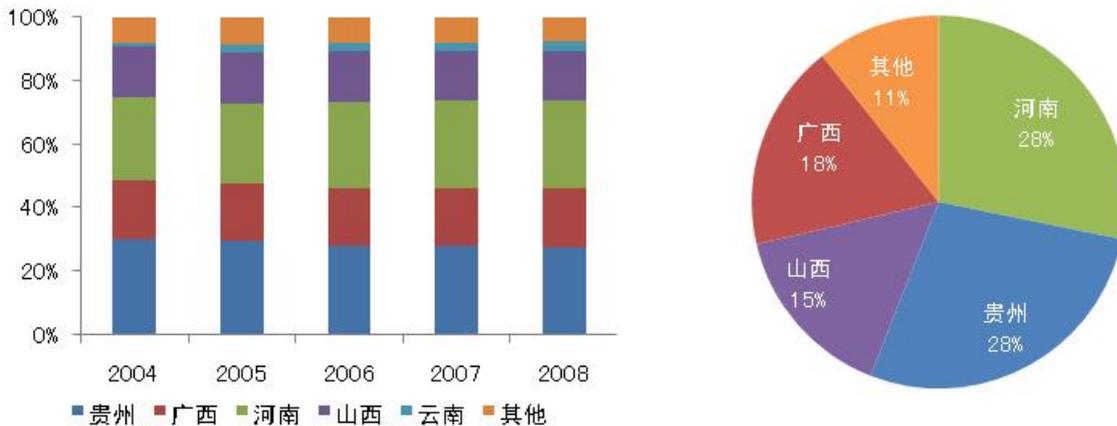


资料来源: Natrust 分析

中国：中国铝矿总量为7.35亿吨左右，分布比较集中，主要分布在贵州、河南、广西和山西等4省，约占全国查明资源储量的87%，基础储量的90%。我国铝土矿除了分布集中外，以大、中型矿床居多。储量大于2000万t的大型矿床共有31个，其拥有的储量占全国总储量的49%；储量在2000-500万t之间的中型矿床共有83个，其拥有的储量占全国总储量的37%，大、中型矿床合计占到了86%。

图7、中国铝土矿资源变化情况

中国铝土矿资源分布



资料来源: Natrust 分析

我国铝土矿资源质量比较差，多数为一水硬铝石型低铝硅比的中品位矿石。矿石铝/硅比 (Al/Si) 以 4~6 为主，高铝/硅比 (Al/Si>8) 矿石数量少，且在矿床中分布不连续；铝土矿矿石以 Al₂O₃ 平均品位 40%~60% 为主，加工困难、耗能大的一水硬铝石型矿石占全国总储量的 98% 以上。此外我国铝土矿的另一个不利因素是适于露采的铝土矿矿床不多，据统计只占全国总储量的 34%。

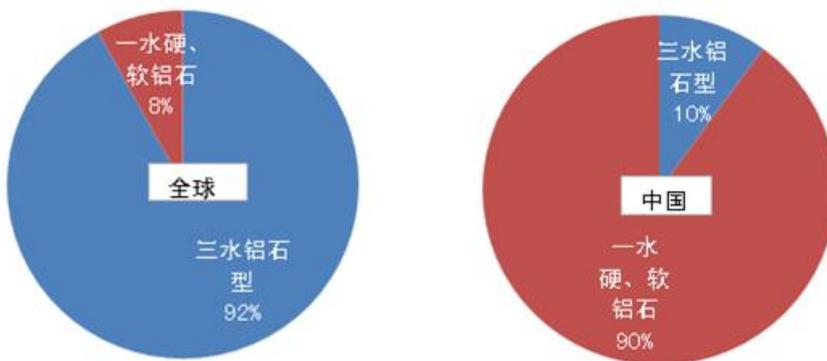
表 7. 我国 98% 铝土矿不易开采，耗能大

我国铝土资源级别	占总铝资源比例
一级矿石 (Al ₂ O ₃ 60%~70%, A/S≥12)	1.50%
二级矿石 (Al ₂ O ₃ 51%~71%, A/S≥9)	17.00%
三级矿石 (Al ₂ O ₃ 62%~69%, A/S≥7)	11.30%
四级矿石 (Al ₂ O ₃ >62%, A/S≥5)	27.90%
五级矿石 (Al ₂ O ₃ >58%, A/S≥4)	18.00%
六级矿石 (Al ₂ O ₃ >54%, A/S≥3)	8.30%
七级矿石 (Al ₂ O ₃ >48%, A/S≥6)	1.50%
其他级数不明矿石	14.50%

资料来源：国家地质局

- 我国氧化铝生产成本比国外同类生产企业高得多，市场竞争力较为脆弱。国外的铝矿石大都是高品位的三水软铝石，溶出性能好，适用于拜耳法生产，能耗、碱耗低，产出率高。而我国铝资源几乎全部为中低品位的一水硬铝石型铝土矿，溶出性能很差，一般只能采用烧结法或混联法生产，每吨氧化铝的能耗高达 30 吉焦~40 吉焦，为国外能耗的 2 倍~3 倍。再加上矿层厚度小、复盖层厚、开采技术条件差等多方面的劣势，生产成本比国外企业高出许多。

图 8. 中国高品位三水软铝石占比较少，生产成本高于国外



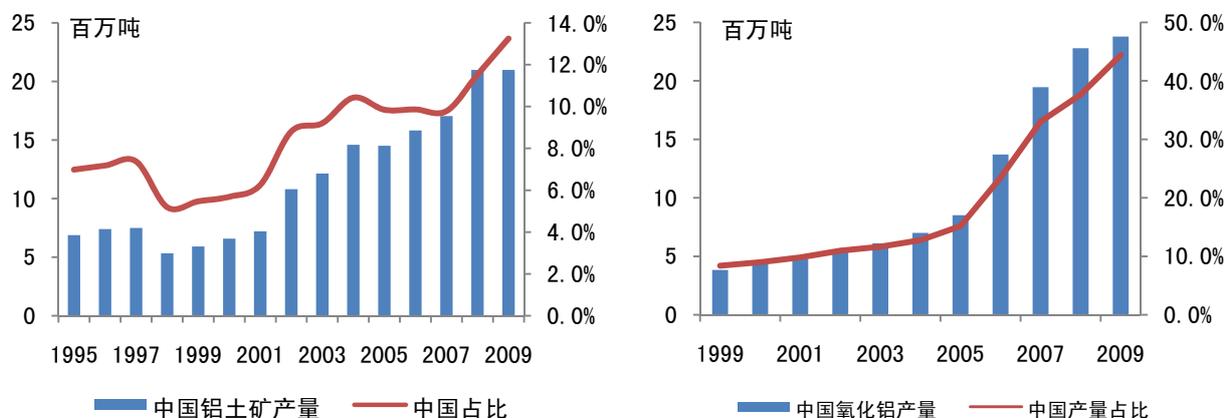
资料来源：Natrust 分析

- 在我国铝土矿需求不断增长，对外依存度下降，成本远高于国外的情况下，通过获取国外高品位铝土矿资源，不仅可以避免出现类似铁矿石的霸王条款，而且对于降低我国氧化铝的生产成本有较大的帮助。

2.1.2 铝土矿、氧化铝产量及供需分析

全球铝土矿资源增速比较平稳，其中，中国、印度、俄罗斯由于本国巨大的需求产量增长较快，尤其是中国，09年产量占全球的14%左右，仅低于澳大利亚、巴西、几内亚等资源大国。

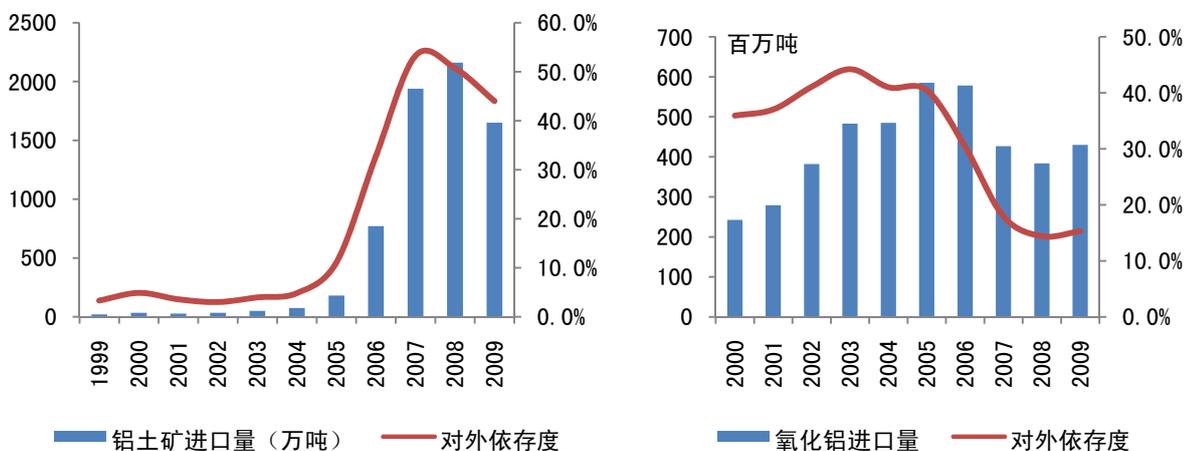
图 9、全球铝土矿产量稳定增长，中国占比有所提升 中国氧化铝占比已达 44.4%



资料来源: Bloomberg, Natrust

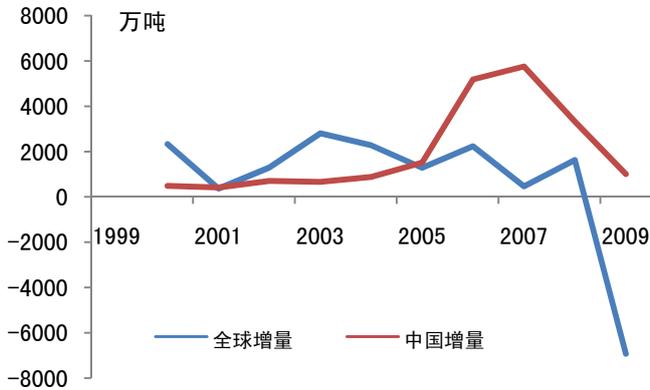
近年来我国铝土矿进口数量不断提高，对外依存度也越来越高，07年对外依存度达53.2%。虽然我国氧化铝生产企业通过资源拓展及挖潜，对外依存度有所下降，但至09年底仍保持在44.0%。而与之对应的，氧化铝的对外依存度却出现了明显下滑，由03年的44.2%下降至15.3%。

图 10、铝土矿对外依存度大幅提升 氧化铝对外依存度呈下降趋势



资料来源: 中国地质调查局, Natrust

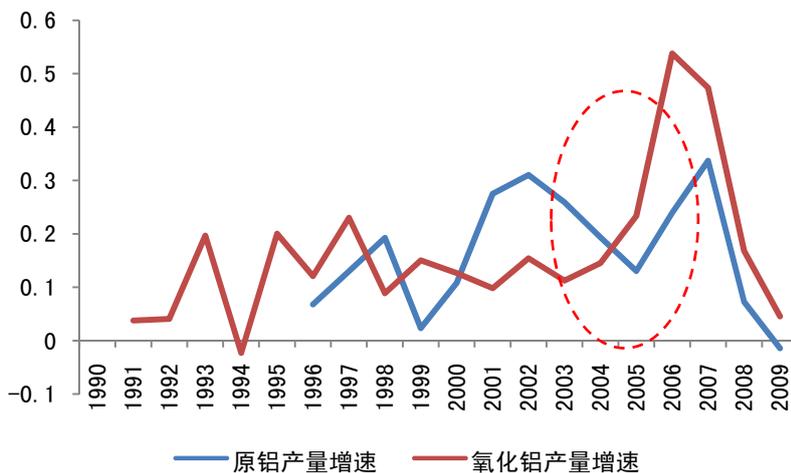
图 11、全球氧化铝增量中“中国制造”贡献增大



资料来源: WIND, Bloomberg, Natrust

- 铝土矿和氧化铝对外依存度出现相反的变化，主要原因有两个：其一在于国家 03 年开始对投资过热、耗能较高的原铝行业实行了宏观调控。随着政策舆论导向、进出口政策、强化环保约束、提高电价并实行差别电价、信贷调控和项目审批设限等多种措施，原铝投资过热势头得到有效控制，氧化铝需求下降，对外依存度降低。但与此同时，氧化铝行业的巨大利润促使国内氧化铝投资加快，对铝土矿需求提升，此即为第二个原因。在国内铝土矿供给有限情况下，铝土矿进口激增，对外依存度提升。

图 12、受利润推动及政策调控影响，原铝产量增速降低，氧化铝提高

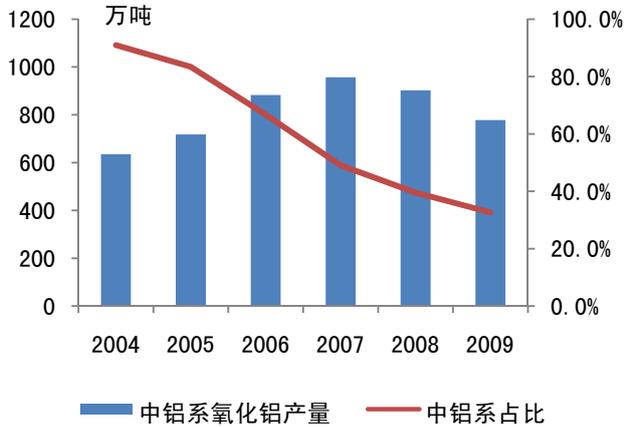


资料来源: WIND, Bloomberg, Natrust

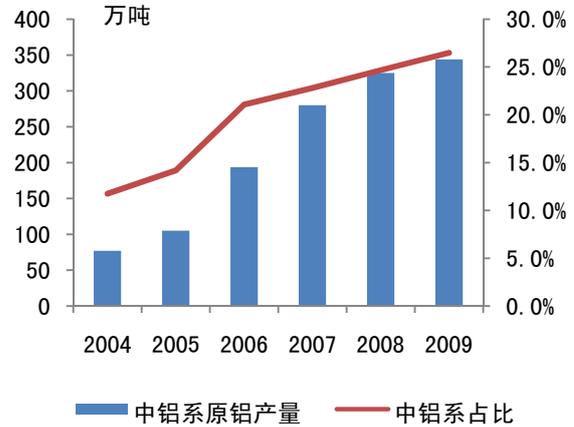
- “中铝系”是指以中国铝业为主的，包括子公司及控股公司在内的氧化铝生产企业，主要包括中国铝业各分公司(兰州、贵州、青海、广西、山东、河南等等)、焦作万方、包头铝业、抚顺铝业、遵义铝业等。
- “中铝系”2005 年氧化铝总产量占国内总产量比达 91%，但随后出现下滑，至 08 年降至 40%，09 年降至 33%，而非中铝系则凭借着管理优势和成本优势

继续扩大产能。由于非中铝系企业主要采用进口铝土矿生产，因此铝土矿依存度随之上升。不过，在氧化铝产能下降的同时，中铝原铝产能则有所提升，05年占比14%，09年已升至27%。

图 13、中铝系氧化铝产量变化不大，但占比下降



中铝系原铝产量提升，占比也随之提升

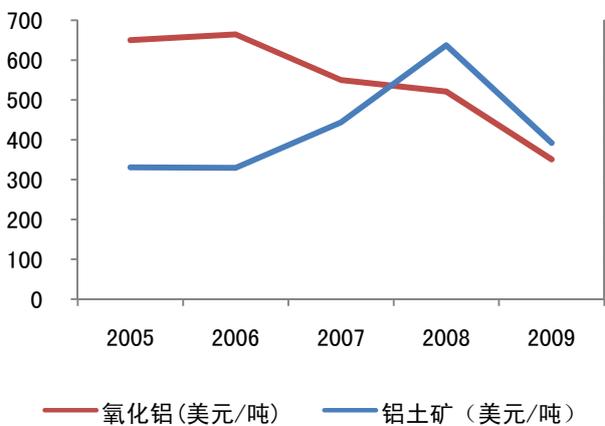


资料来源: WIND, Bloomberg, Natrust

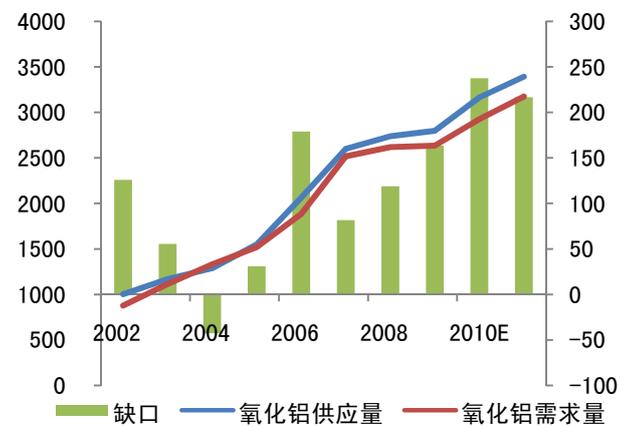
- 按照目前国内铝矿石 2000 万吨左右的产量，我国现有铝土矿资源储备将只能用 26 年。作为全球最大的氧化铝和原铝消费国，未来铝土矿的对外依存度有望继续上升。不仅如此，如果我国原铝产能得不到控制，未来氧化铝对外依存度也将出现反弹。

虽然世界铝土矿资源垄断程度较高，主要集中于力拓加铝、美铝、俄罗斯联合铝业、必和必拓以及澳大利亚氧化铝等 5 家公司手中，占比超过 50%，但由于全球铝土矿储量巨大且分布较为广泛，因此铝土矿供应无论从长期还是短期都比较充裕，价格上涨空间不大。但反之，由于铝土矿主要集中于几大公司手中，且集中度不断提升，价格下跌的空间也有限。

图 14、铝土矿供应充足，价格变动空间有限



国内氧化铝处于长期过剩状态



资料来源: 安泰科, Natrust

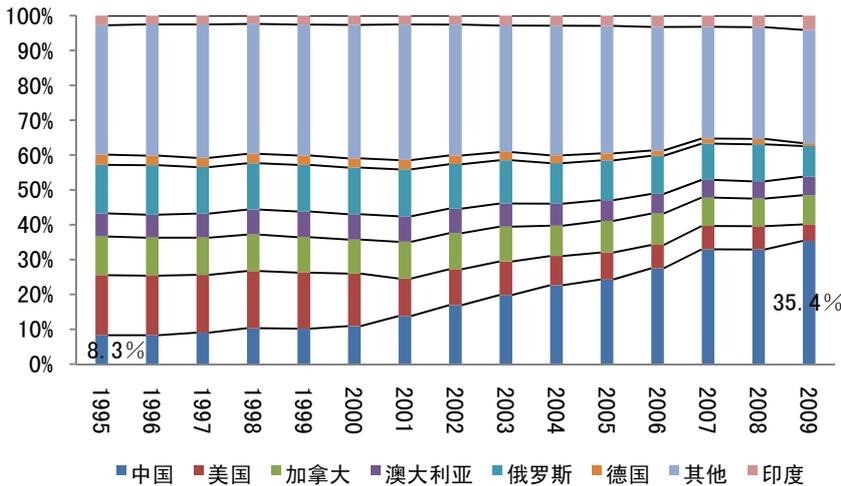
2.2 原铝产量及供需分析

随着全球工业化和现代化进程推进，对铝的需求不断增加，全球市场铝产能产量大幅增长，USGS 统计 2009 年全球原铝产能达到了 4,990 万吨，比 1995 年的 2,220 万吨增长了 125%；由于经济危机 2009 年全球原铝产量 3,690 万吨，同比减少了 5.4%，但比 1995 年增长了 92%，年均增速为 6.1%。预计 2010、2011 年原铝产量分别增长 7.5%、4.3%，达到 3,967 万吨、4,137 万吨。

从原铝产能和产量分布看，原铝生产已经由发达国家转移到发展中国家，1995 - 2009 年间美国原铝产量不但没有增长反而下滑很明显，由 340 万吨下降至 171 万吨，占比也由 17.4% 跌落到不足 5%；其他发达国家法国、德国、加拿大等均是如此。而发展中国家产能和产量在 2000 年以来大幅增长，尤其是中国原铝产能和产量已经达到了全球总量的 35%，增长十分迅速。

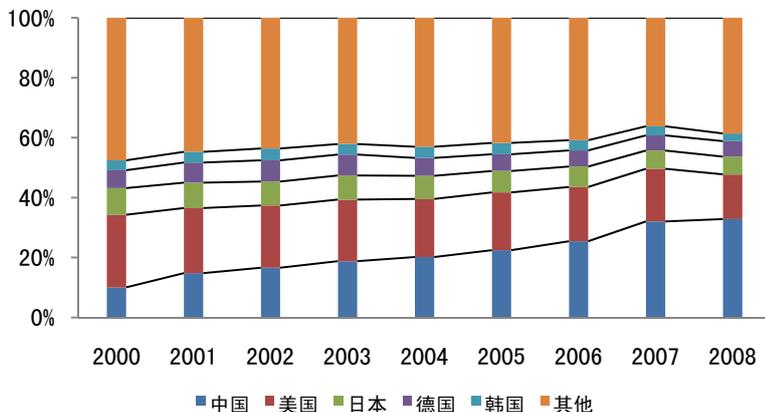
2000 年以来我国原铝产能产量大幅增长，2000 年产量还仅有 255 万吨，2009 年就达到 1300 万吨，同比增长 1%，比 2000 年增长了 4 倍多，占全球总产量的 35%。2009 年中国原铝产能达到了 1900 万吨，占全球总产能的 38%。

图 15、中国原铝产量占比不断提高，目前处于全球第一



资料来源: Bloomberg, Natrust

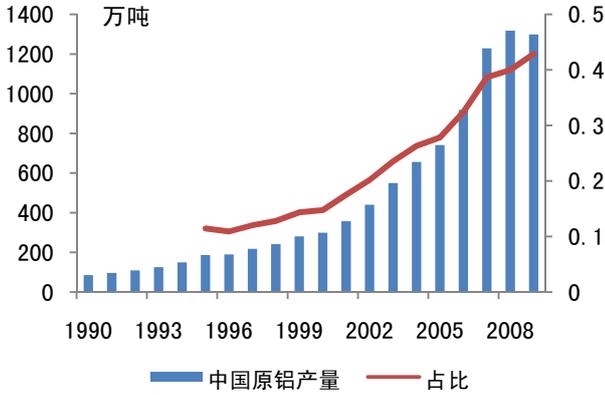
图 16、中国原铝需求占比达 38.6%，为全球第一



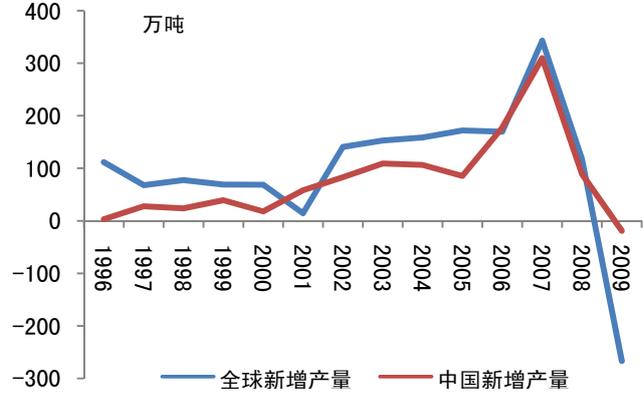
资料来源: Bloomberg, Natrust

- 从以上两图可以看出，中国不仅原铝产量出现了快速增长，目前占比达 35% 位于全球第一，而且铝消费也达到了 39%，居于全球第一。

图 17、中国原铝产量稳定增长

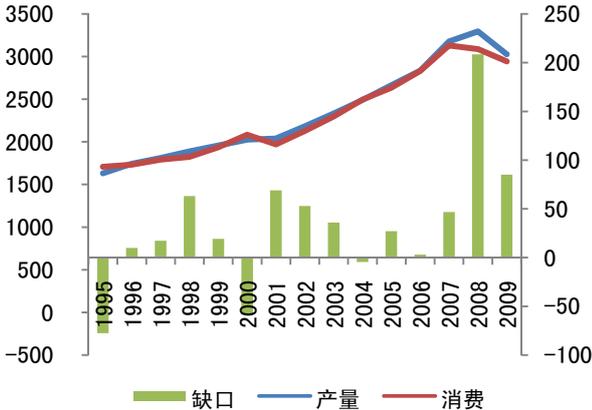


全球原铝新增产量大部分由中国贡献

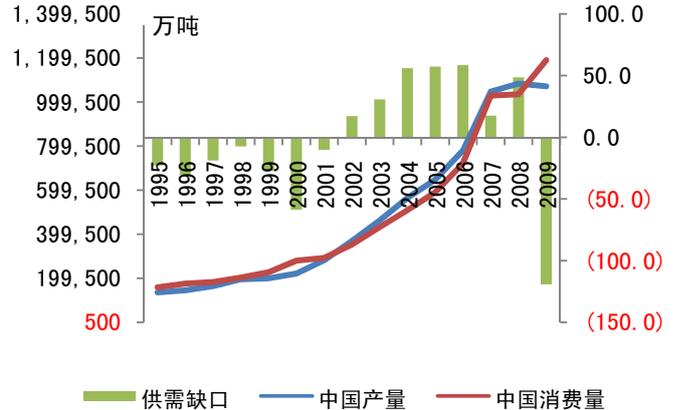


资料来源: Bloomberg, Natrust

图 18、全球原铝过剩现象明显



国内除 09 年原铝供给不足外，其余时间均过剩



资料来源: Bloomberg, Natrust

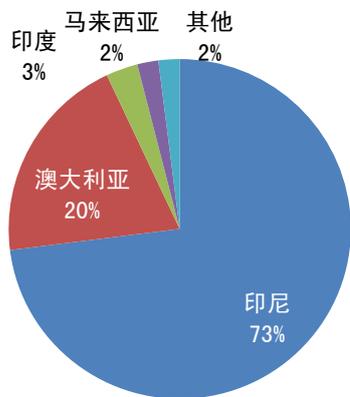
2.3 进出口分析

世界铝土矿的主要出口国为几内亚、巴西、牙买加和委内瑞拉等，他们的出口量约占世界铝土矿出口量的 80% 左右。澳大利亚为世界第一大铝土矿生产国，其生产的铝土矿约有 60% 炼成氧化铝，40% 铝土矿出口。进口铝土矿的主要国家有北美和西欧的炼铝大国，这两地区国家的氧化铝产量占世界氧化铝产量的 30% 以上，而铝土矿产量仅占世界铝土矿产量的 5.5% 左右。

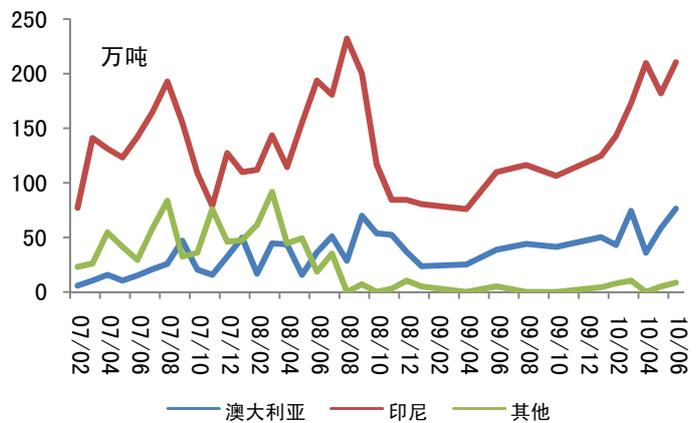
目前澳大利亚为世界第一大氧化铝出口国，每年氧化铝出口量占全球出口量的 30% 以上。其他重要的出口国有巴西、牙买加、苏里南、委内瑞拉、几内亚、希腊等国家。氧化铝主要进口国有美国、中国、俄罗斯、加拿大、挪威、欧盟和海湾地区的国家，其中美国和中国进口量最大，俄罗斯、挪威和加拿大三国进口量也较大。

2008 年世界最大的铝出口国有俄罗斯、加拿大、澳大利亚和挪威，他们的出口量合计 959.12 万吨，约占当年世界出口量的 54.97%。其中 俄罗斯出口 378.56 万吨，占当年其国内原铝产量的 95.2%，主要出口到美国、日本、德国。加拿大出口 253.21 万吨，占当年其国内原铝产量的 81.2%，主要出口到美国。澳大利亚出口 168.3 万吨，占当年其国内原铝产量的 86.3%，主要出口到日本、韩国和中国台湾等亚洲国家或地区。挪威出口 159.05 万吨，出口量超过当年其国内原铝产量，主要出口到欧盟国家。2008 年世界最大的铝进口国家或地区为美国、日本、德国和韩国，合计进口 892.21 万吨，占世界进口贸易总量的 52.25%。其次为英国、法国、意大利、比利时、中国台湾等。

图 19、中国进口铝土矿的主要来源地分布

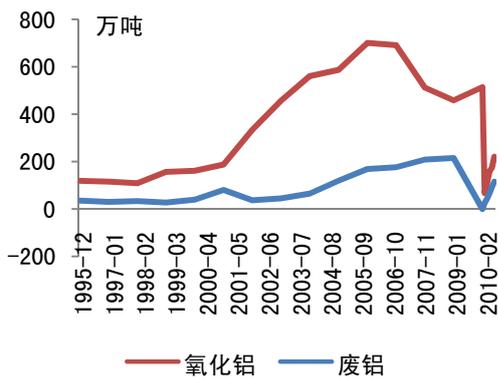


中国从各国进口铝土矿历史变化情况

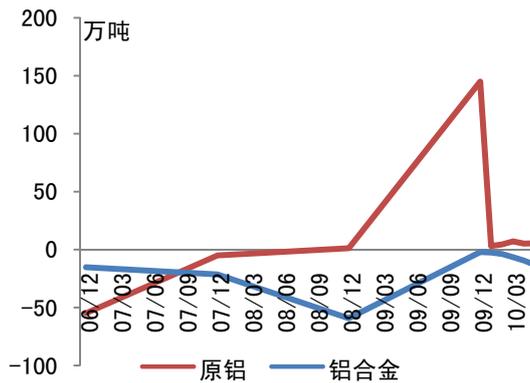


资料来源: WIND, Natrust

图 20、中国氧化铝和废铝进出口情况

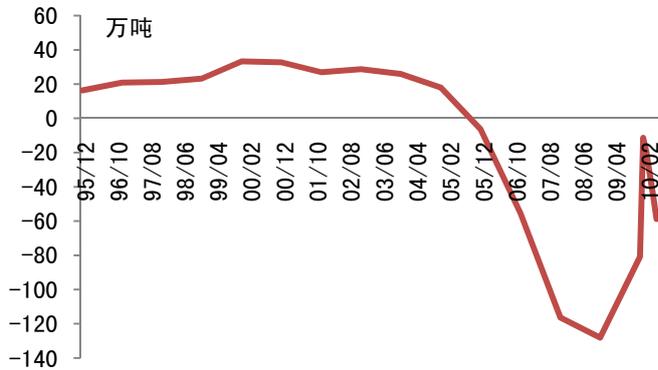


中国原铝和铝合金进出口情况



资料来源: WIND, Natrust

图 21、中国铝材进出口情况

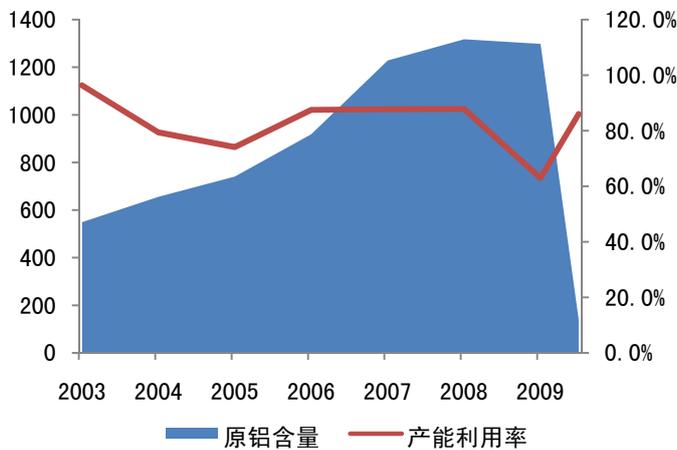


资料来源: WIND, Natrust

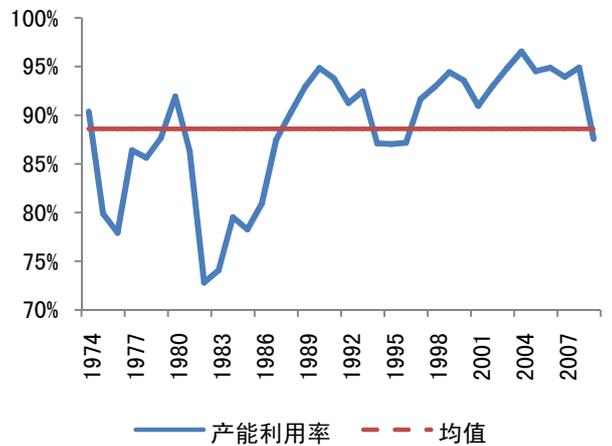
2.4 产能利用率分析

全球原铝行业处于过剩阶段，在下游需求未发生明显改观的情况下，原铝的产能利用率水平维持在 80%左右。氧化铝产能利用率相对较高，历史平均水平达 88.8%，即使在 09 年全球经济衰退的情况下，产能利用率仍达到了 87.6%，但已低于历史平均。随全球经济的复苏，氧化铝产能利用率将逐步回升。

图 22、全球原铝产能利用率维持在 80%左右



氧化铝产能利用率较高，09 年 87.6%略低于历史均值

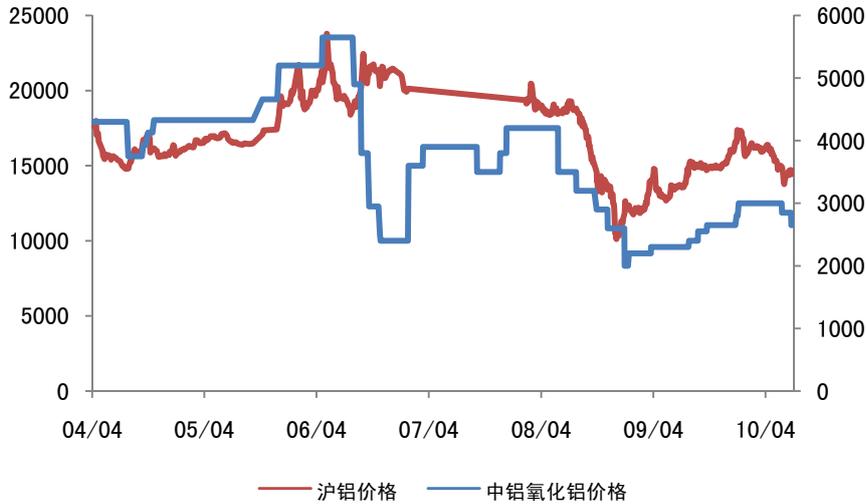


资料来源: Bloomberg, Natrust

2.5 价格分析

受供需等因素的影响，铝土矿、氧化铝以及原铝价格呈现不同的波动态势。从上面的分析可以看出，国内氧化铝过剩程度远超过原铝，受此影响，氧化铝价格波动明显高于原铝。

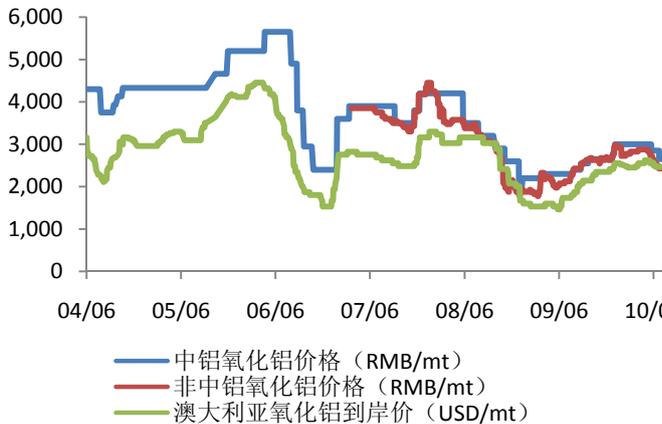
图 23、国内原铝价格波动明显小于氧化铝



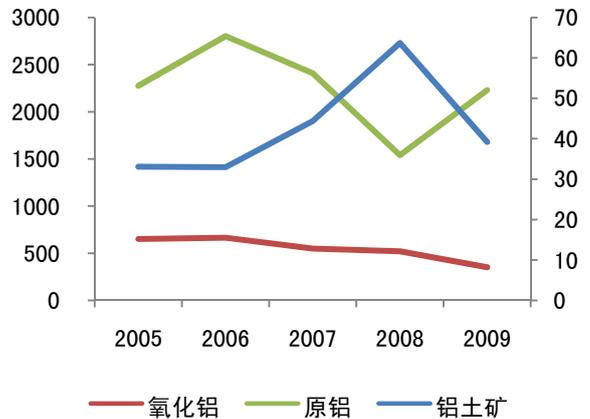
资料来源: WIND, Natrust

作为原铝生产的主要原材料，氧化铝价格变化对企业成本影响较大。从下面的氧化铝价格比较可以看出，中铝氧化铝价格一般高于非中铝氧化铝价格以及澳大利亚氧化铝到岸价，主要原因是国内铝土矿品位较低，开采成本较高。

图 24、国内外氧化铝价格比较



历年铝产业链产品价格比较



资料来源: WIND, Natrust

- 从产业链产品价格历年对比可以看出，由于 05 年之后国内氧化铝投资增加，产能急剧增加，导致出现明显过剩，价格成一路下滑态势。而铝土矿和原铝则因为供需的原因，价格出现上下波动。

综合而言，我国铝产业在资源上并不占优势，上游资源品味较低，氧化铝加工成本较高。同时，下游氧化铝、原铝增速较快，对上游高品位铝土矿需求较高，未来不仅铝土矿对外依存度还存在进一步上升的可能，而且在成本不断提升，氧化铝加工盈利空间变小的情况下，氧化铝对外依存度也存在上升的可能。

3 行业特点

3.1 高能耗、电力密集型行业

有色金属工业是一个高能耗的产业。从有色金属的矿石开采、选别、熔炼、精炼到加工成材，每一个作业，每一个工序，都要消耗大量的电、煤、燃油等能源。有数据显示，有色行业耗电约占全国发电量的 6%-7%，其中铜、铝、铅、锌冶炼能耗占有色金属总能耗的 90%以上，而原铝又占有色金属总能耗的 75%。因此电价上调虽对有色金属行业影响偏负面，但对各子行业的影响不一，对铜冶炼成本影响不大，而对原铝行业影响显著。

表 8、原铝是有色金属行业中耗电量最大的子行业

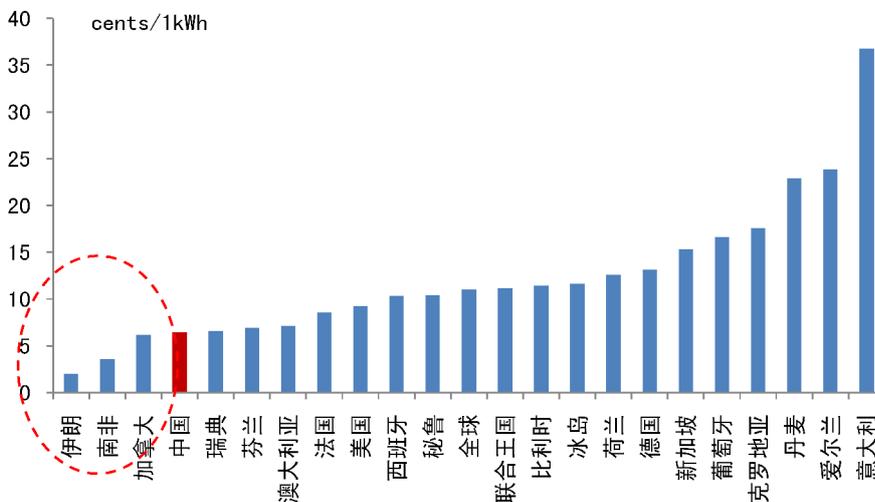
	吨耗电(度)	电价(元/度)	电力成本	单位成本(元)	电力占比(%)
铝	14500	0.50	7250	15500	46.8%
铜	1100	0.50	550	44000	1.8%
铅	158	0.50	79	12500	0.8%
锌	3219	0.50	1610	13000	12.0%

资料来源：安泰科、Natrust 分析

注：这里电价取市场平均电价，而对于大部分原铝企业而言，电价低于平均电价

- 我国原铝行业的能耗占整个有色金属行业能耗的 60%，同时由于国内外电价相差较大，因此出口原铝被称为“出口国家电力”。

图 25、我国电力价格明显低于全球大多数国家



资料来源：WIND, Natrust

3.2 产业链各部分进入壁垒并不相同

铝产业链包括环节众多，而每一部分行业的进入壁垒不尽相同。铝土矿部分存在成本优势和规模经济进入壁垒，氧化铝部分存在技术和规模经济的进入壁垒，而原铝部分进入壁垒并不明显，技术相同成熟，规模经济也不如氧化铝部分明显。即铝土矿和氧化铝阶段存在“非常高”的市场进入壁垒，而原铝阶段存在“适中的”市场进入壁垒。

铝土矿部分开采面临两个市场进入壁垒。首先,数量有限的铝土矿在质量、地理位置、覆盖层、版税和地方政治稳定性等方面存在差异。在位企业倾向于控制最有利可图的铝土矿,并因此而获得相对潜在进入者的成本优势。因此,尽管存在大量的铝土矿,但铝土矿开采的成本差异创造了绝对成本壁垒。其次,铝土矿开采面临的另一个进入壁垒是规模经济。

氧化铝部分,规模经济导致很高的市场进入壁垒。同时,技术优势也是该部分主要的进入壁垒之一。氧化铝的生产技术包括拜耳法、烧结法以及联合法,其中拜耳法技术要求较高,而且对铝土矿的品位和质量也有一定要求。新进入者在规模经济未形成、技术落后的情况下只能获得成本劣势。

原铝部分由于原铝技术相对成熟,已经没有什么所谓的技术进入壁垒。同时,原铝市场的快速扩大在一定程度上降低了规模经济引起的进入壁垒,原铝部分的市场进入壁垒属于“适中的”类型。

3.3 政策壁垒日益严格

近年来国家出台了多项政策对高耗能的原铝行业进行调控:取消差别电价政策、原铝项目的准入条件,取消优惠电价等等,这些政策的出台,不仅使部分能耗高、不符合国家未来发展的小型企业推出市场,而且对于后进入者也形成了一定的政策壁垒和资金壁垒。

表 9、历年国家出台的对原铝等相关行业的调控措施

时间	文件	内容
2005. 1. 1	-	自 2005 年 1 月 1 日起取消部分原铝出口退(免)税政策
2006. 4. 25	关于加快铝工业结构调整指导意见的通知	针对原铝盲目投资,严格清理在建项目;严格执行原铝建设项目 35%及以上资本金比例的规定
2006. 11. 1	-	对原铝初级产品实施 15%的出口暂定税率
2007. 8. 1	取消原铝进口关税	将原铝进口关税由 5%下调至零,进一步限制“两高一资”产品出口,促进节能降耗,鼓励原材料进口
2007. 10. 15	关于进一步贯彻落实差别电价政策有关问题的通知	取消国家出台的对原铝、铁合金和氯碱企业的电价优惠政策;停止执行各地自行出台的对高耗能企业的优惠电价措施
2008. 8. 20	国务院关税税则委员会关于调整铝合金焦炭和煤炭出口关税的通知	对一般贸易项下出口的铝合金征收出口暂定关税,暂定税率为 15%
2009. 4	开展原铝企业直购电试点工作的通知	要求高度重视原铝企业直购电试点工作,充分发挥大用户直购电交易机制作用
2010. 1	关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产	要求现有重点骨干原铝厂吨铝直流电耗要下降到 12500 千瓦时以下,吨铝外排氟化物量大幅减少,到 2010 年底淘汰

业健康发展的若干意见

落后小预焙槽原铝产能 80 万吨。

2010. 5. 14

关于清理对高耗能企业
优惠电价等问题的通知

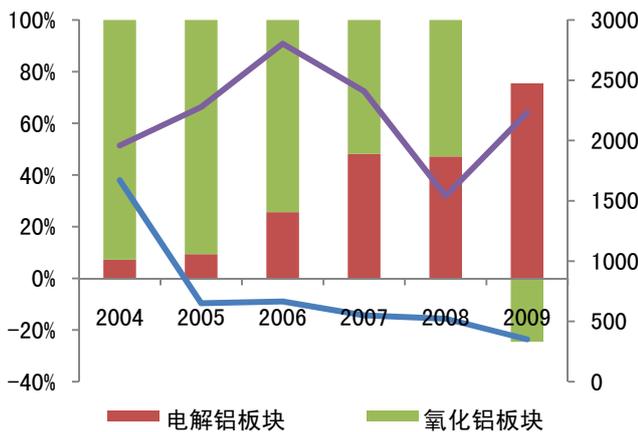
取消各地自行对高耗能企业实行的优惠电价，将限制类企业执行的电价加价标准由现行每千瓦时 0.05 元提高到 0.10 元，淘汰类企业执行标准由 0.20 元提高到 0.30 元

资料来源：发改委、Natrust 分析

3.4 利润链分布与铜产业链存在明显不同

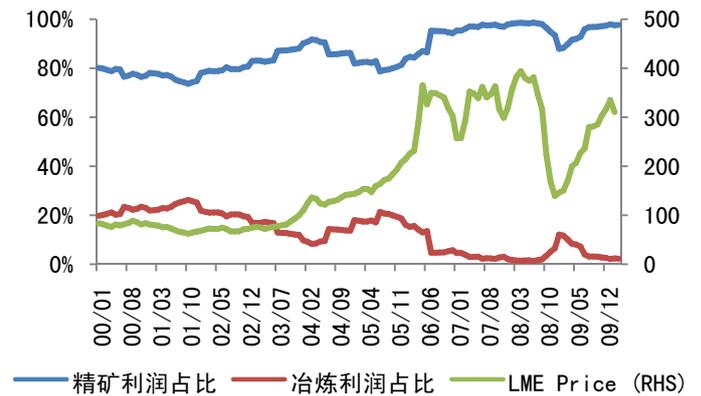
铝产业链各部分集中度相近，并无明显的议价优势，因此利润的分布往往根据市场需求和供给的变化而发生改变。这与铜产业链存在明显不同。铜精矿的稀缺性使铜精矿产业集中度不断提高，而下游粗、精炼行业集中度则相对较低，在加工费的谈判中处于不利地位。正因为此，铜精矿业收入、利润占比都远远高于冶炼企业，处于绝对的优势地位。

图 26、铝产业链利润随供需发生转移



资料来源：WIND, Natrust

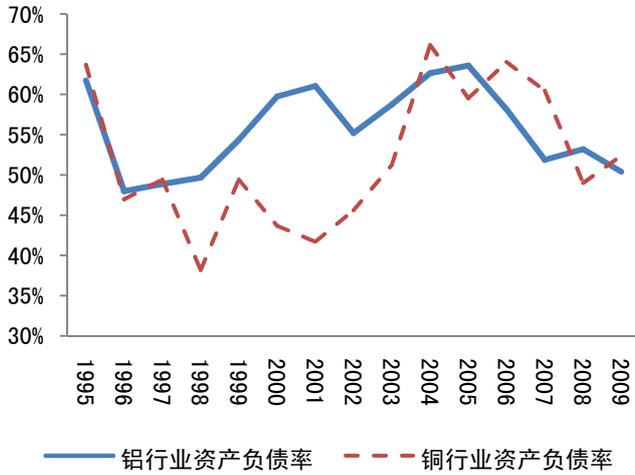
铜精矿利润占比接近 98%，均值在 90% 左右



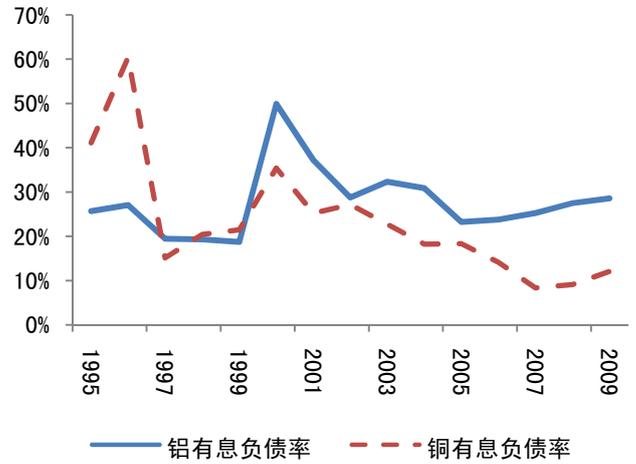
3.5 资产结构合理，资产负债率相对稳定

2003 年国家为了限制耗能较高的原铝行业的投资热度，制定了一系列的提宏观调控政策。随着政策舆论导向、进出口政策、强化环保约束、提高电价并实行差别电价、信贷调控和项目审批设限等多种措施，原铝投资过热势头得到有效控制。但与此同时，氧化铝行业的巨大利润促使国内氧化铝投资加快。原铝和氧化铝投资热潮在增加大量产能的同时，也提升了铝业公司的资产负债率。不过，从长期角度而言，铝行业的资产负债率仍维持在一个合理的范围内，虽然短期投资力度加强可能会引起负债率的提升，整体仍在合理范围内。

图 27、铝行业资产负债率相对稳定



铝行业有息负债率水平维持在 28% 左右

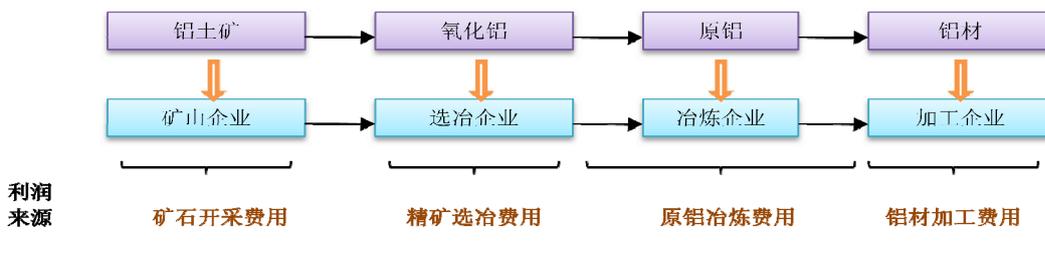


资料来源: WIND, Natrust

4 盈利模式分析及公司对比

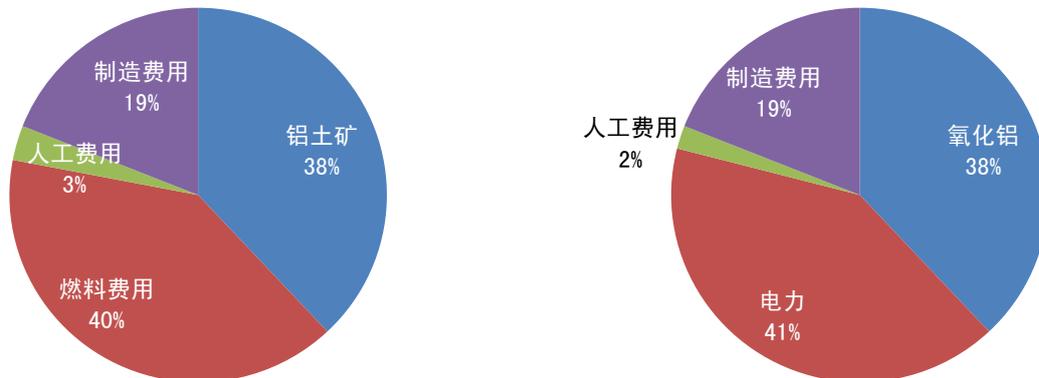
对于整个铝产业链而言,其盈利主要包括四部分,即矿石开采费用,氧化铝生产的选冶费用,原铝生产的冶炼费用以及铝材的加工费用。

图 28、铝产业链盈利模式分析



资料来源: Natrust 分析

图 29、09 年国内氧化铝及原铝成本结构



资料来源: Natrust 分析

4.1 上下游一体化企业

一体化企业主要包括铝土-氧化铝-原铝-铝材的中国铝业，氧化铝-原铝-铝材的南山铝业以及原铝-铝材的中孚实业、焦作万方和云铝股份。在此，我们重点分析氧化铝以及原铝成本的影响因素，通过 09 年的成本结构图可以看出，影响氧化铝最主要的因素是铝土矿的价格以及煤炭价格，而影响原铝最主要的因素是氧化铝及电力价格。**铝土矿主要有三种来源**，即从海外进口，企业开采以及从国内购买。由于国外铝土矿品位较高，开采成本较低。因此当海运费处于合理价位时，从海外进口成本相对较低，但差别并不是很大。**原铝方面**，由于氧化铝供给过剩，价格总体呈下滑态势。各种来源价格相差不大，中铝氧化铝价格相对高于非中铝以及进口的氧化铝价格。电价方面，国内原铝企业吨耗电差别较大，自供电比例也对最终电价产生明显影响，因此，在分析原铝盈利模式时，重点分析吨耗电以及自供电比例，同时，关注各类产品的每股储、产量。

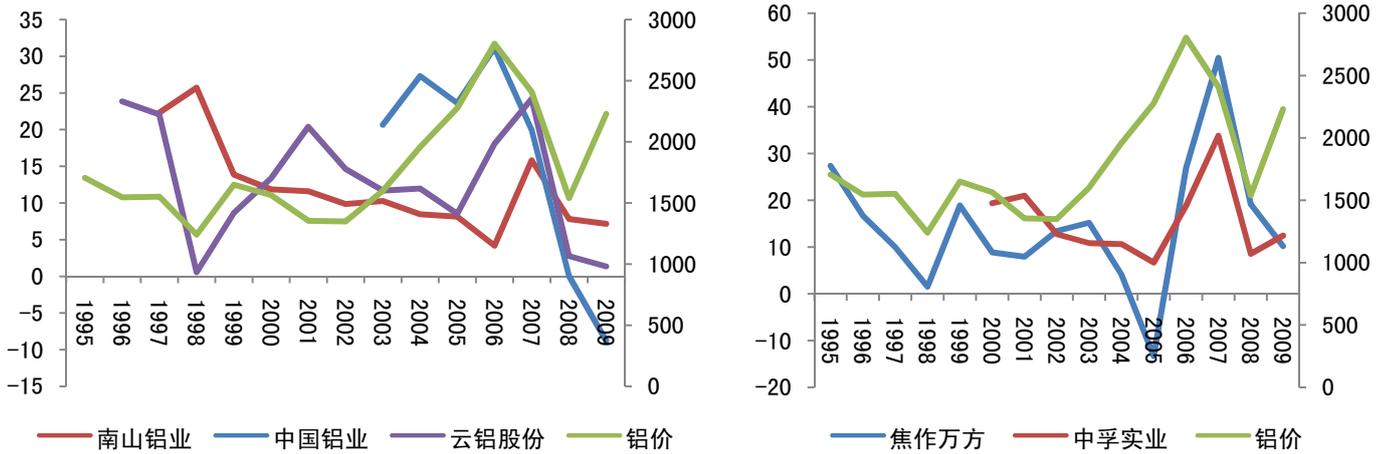
表 10、国内原铝企业电力成本对比

	自供电比例	原铝成本(元)	电价(元/度)	吨耗电	每万股氧化铝产量	每万股原铝产量
中国铝业	40%	15,500	0.39	14,500	8.13	2.81
云铝股份	0	15,500	0.43	14,500	5.57	2.54
中孚实业	>60%	14,500	0.36	14,500	-	3.55
焦作万方	64%	12,093	自供 0.42, 外购 0.45	13,800	-	8.75
关铝股份	100%	16,000	0.42	-	-	-
南山铝业	100%	14,500	0.32	15,000	5.16	0.83

资料来源: 安泰科, Natrust 分析

- 通过上表的对比分析可知,自供电比例最高且拥有较低吨耗能及较低电价的是焦作万方和南山铝业,另外,中孚实业成本优势也比较明显。
- 从每万股氧化铝产量及原铝产量上分析,可以看到,中铝资源优势比较明显,每万股氧化铝产量达到 8.13 吨,而原铝方面,焦作万方优势相对明显,每万股原铝产量达 8.75 吨。

图 30、中铝走势与铝价走势变动一致,而其他一体化公司滞后于铝价变化



资料来源: WIND, Natrust 分析

- 之所以中铝与其他铝业公司走势有所不同,主要原因在于中铝拥有自身的铝土矿资源,完全自给,因此盈利情况受铝价影响最大。而其他企业一般通过进口铝土矿或氧化铝的方式,影响相对慢于中铝。

4.2 铝材加工企业

铝材加工企业主要包括新疆众和、东阳光铝、常铝股份、鲁丰股份、罗普斯金以及栋梁新材。其盈利模式同铜材一样,也是获取加工费用。加工企业自身具有独特的加工技术、加工产品市场需求量大,企业就可以获取较高的加工费用。就目前的市场而言,铝材加工主要存在两条主线:一为以各类铝板带和铝箔为主的轧制压延加工路线,而为以工业型材、建筑型材为主的熔铸挤压技术。

表 11、铝材深加工企业对比

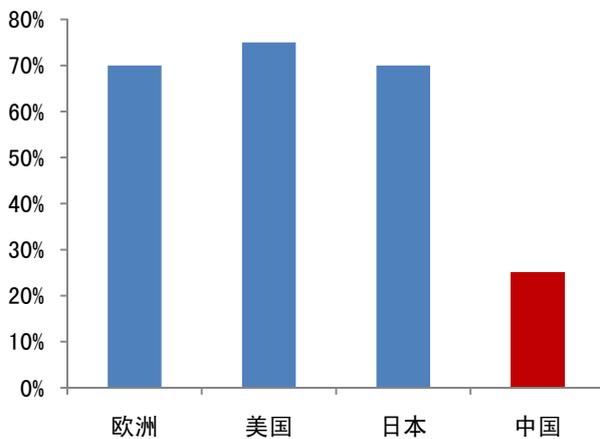
公司	主要产品/产能 (万吨)	产品用途	市场前景	其他
新疆众和	非铬酸电子铝箔/1.5	铝电解电容器	新能源汽车、电子铝箔龙头	电力自给 67%
东阳光铝	钎焊箔/2.0	汽车水箱散热器、空调冷凝	汽车、空调箔龙头	参股煤炭资源
常铝股份	亲水空调箔	空调业	家电下乡, 较好	-
鲁丰股份	药用、家用铝箔/4.0	医药、日用包装	药用铝箔龙头	包装用铝箔是目前世界重要消费领域

罗普斯金	铝合金挤压材 /5.0	房地产、交通运输	-	-
栋梁新材	节能铝合金型材/5.0	房地产、交通运输	-	-

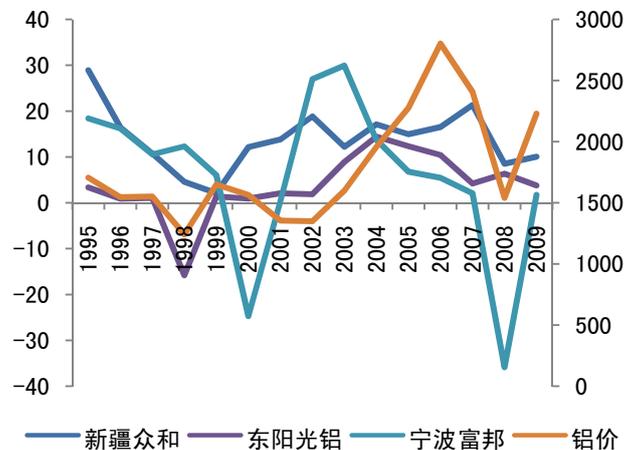
资料来源：公司年报，Natrust 分析

- 在各种铝深加工产品中,技术含量高且需求前景广阔的深加工类产品主要有铝合金新材料、电子铝箔、包装铝箔、钎焊箔等,代表了铝加工的发展方向。
- 从产品应用前景来看,新能源汽车、医药等是未来发展的主流,相关的龙头企业可能受益,因此新疆众和、东阳光铝和鲁丰股份具有一定的优势。
-

图 31、包装用铝箔我国未来发展空间巨大



新疆众和、东阳光铝、宁波富邦等 ROE 与铝价不同步



资料来源：Bloomberg，Natrust 分析

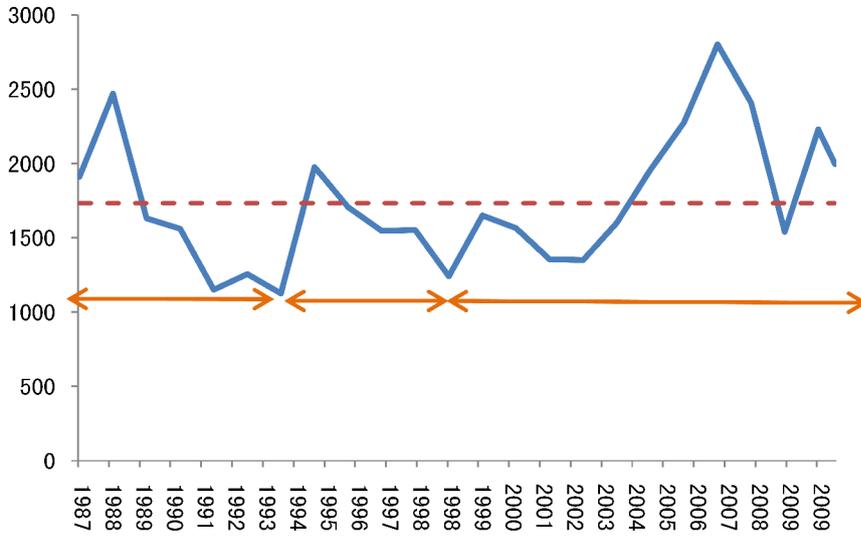
5 周期性分析

铝的下游主要为建筑、电力和交通运输,均与宏观经济高度相关。当宏观经济处于上升期时,下游行业增长迅速,对铝的需求增加,产品价格上升,行业整体盈利水平提高,偿债能力增强;当宏观经济处于下降期时,下游行业增速放缓甚至出现负增长,铝产品需求萎缩,价格下跌,行业整体盈利水平下降,偿债能力降低。

5.1 原铝价格长周期分析

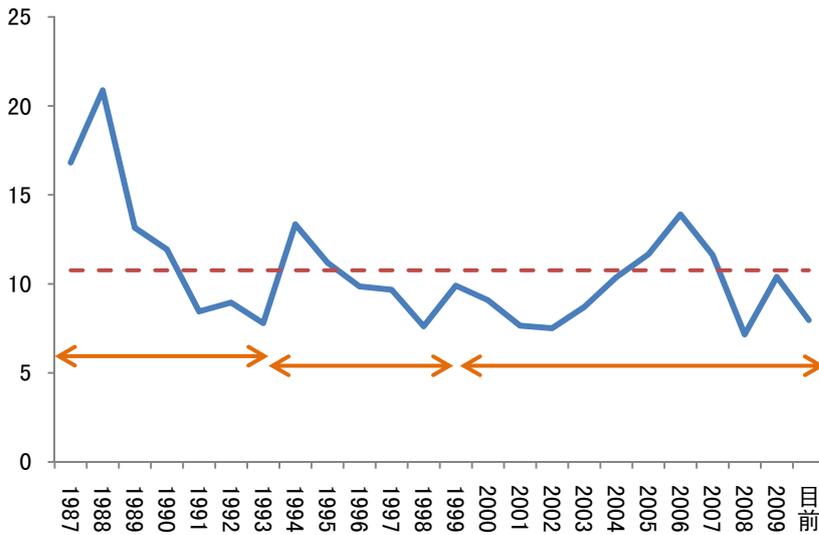
从原铝的历史走势看,其周期性波动相对明显,上升周期与下降周期基本一致。按照我们的分析,我们认为 1984-1993 年,1994-1998 年以及 1999 年至今可以划分为三个周期,目前处于下降周期中。

图 32、长期原铝价格可划分为 3 个周期



资料来源: Bloomberg, Natrust 分析

图 33、扣除通胀因素后的长期原铝价格仍存在 3 个周期



资料来源: Bloomberg, Natrust 分析

- 1986 年及 1994 年原铝价格的大幅上涨均是强劲的需求推动的。自 1987 年 1 月至 1989 年 5 月，美联邦基准利率大幅上涨 62.5%，经济势头良好，同时日欧经济也处于繁荣阶段，而中国日益增长的需求也对此起到了推波助澜的作用。而 1992 年克林顿上台后美国经济进入繁荣期，对原材料需求达空前水平，而中国经济高速发展，固定资产投资增速增加，对铝需求加大，铝价上涨。
- 从长期角度分析，08 年全球经济衰退导致的铜需求下降，进而带动铝价的大幅回落并不能看作是第三轮铝价周期波动的结束，而应该看作下跌过程中的震荡寻底。

6 前瞻性指标

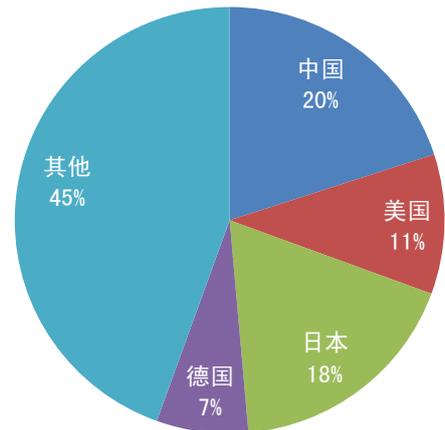
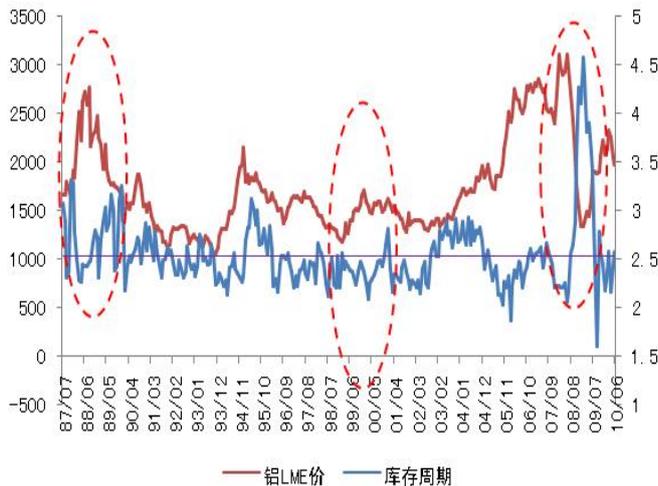
铝作为全球性商品，其价格变动受诸多因素影响，这里主要选取美国工业产值 (IP) 指数、供应管理协会 (ISM) 制造业采购经理人指数 (PMI)、OECD 六个月领先指标以及美元指数、LME 铜价、COMEX 油价以及铝库存、汽车库存等指标。

6.1 汽车库存

虽然国内原铝消费中，交通运输占比仅为 18%，远低于建筑的 28%，接近电力和机械，但从全球的角度看，交通运输目前是原铝消费最大的一块，占比高达 27%，汽车消费与原铝消费存在着直接的关系。虽然美国汽车产量目前仅位于全球第三，但其原铝消费在交通运输方面占比较高，所以我们试图通过分析美国的情况，了解汽车库存/销量与原铝价格之间的关系。

图 34、汽车库存与铝价长期的相关度并不高，仅为-0.1

美国是全球第三大汽车生产国



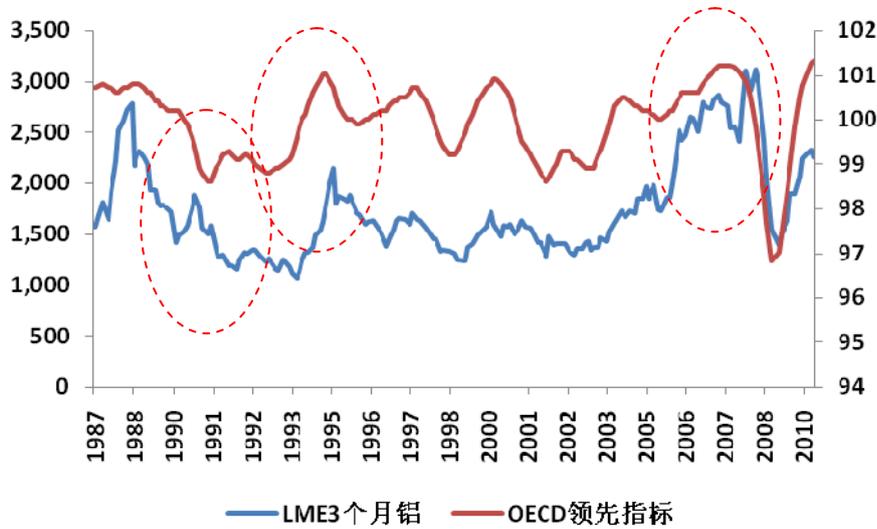
资料来源: Bloomberg, 普华永道, Natrust 分析

- 虽然相关度比较低，但我们从图中却可以清楚的看到，当库存/销量比 (即库存周期) 位于低位时，即汽车需求旺盛、销量较好时，原铝价格一般会出现明显的增长。而当库存周期位于高位时，汽车销量停滞，影响到原铝的需求，因此导致铝价下滑。

6.2 OECD 先行指标

铝价的波动与世界经济增长密切相关，而 OECD 的综合领先指标 CLIs 对全球宏观经济的描述具有一定的前瞻性和代表性，因此可以观察 OECD 领先指标与铜价变化的情况分析其相关性及其前瞻性。

图 35、OECD 领先指标与 LME 铝价格相关度为 0.56



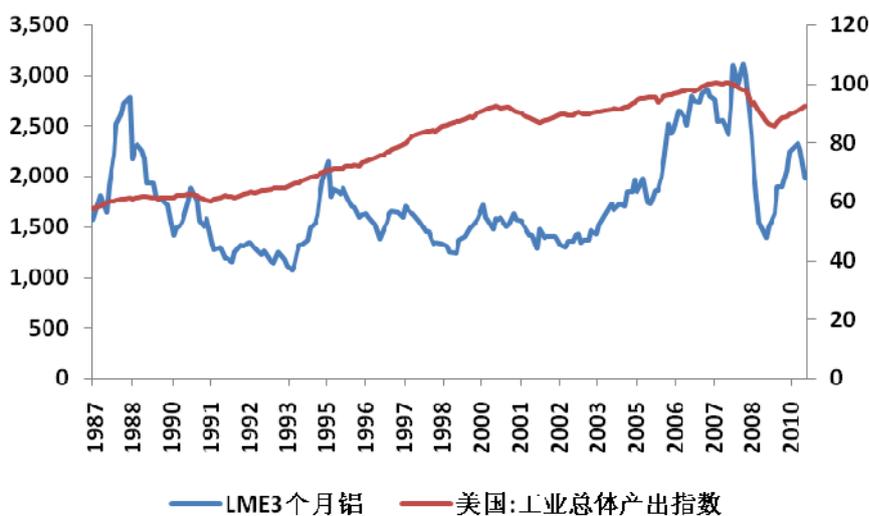
资料来源: Bloomberg, Natrust 分析

- 通过数据分析可以看出，OECD 领先指标约领先 LME 铝价约 3-6 个月。

6.3 美国工业产出指数

美国工业产出指数与 LME 铝价相关较高，达到了 0.78，但从图上我们无法发现两者之间存在的相关性，其不是一个良好的前瞻性指标。

图 36、美国工业产出指数与 LME 铝价格相关度为 0.78

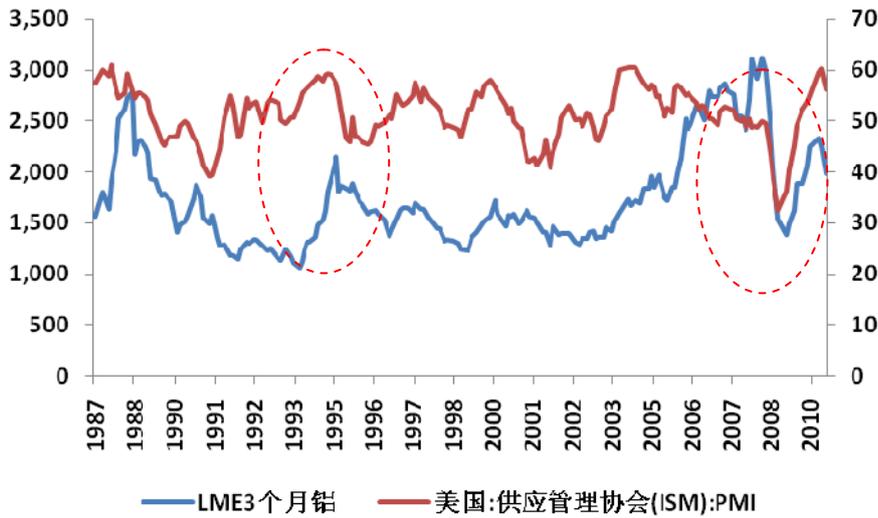


资料来源: Bloomberg, Natrust 分析

6.4 制造业采购经理人指数

美国制造业采购经理人指数与 LME 铝价相关度非常低，仅为 0.03。但从图中我们却可以发现其明显的前瞻性，通过分析我们认为 PMI 大约领先铝价 3 个月左右。

图 37、制造业采购经理人指数与 LME 铝价格相关度为 0.03

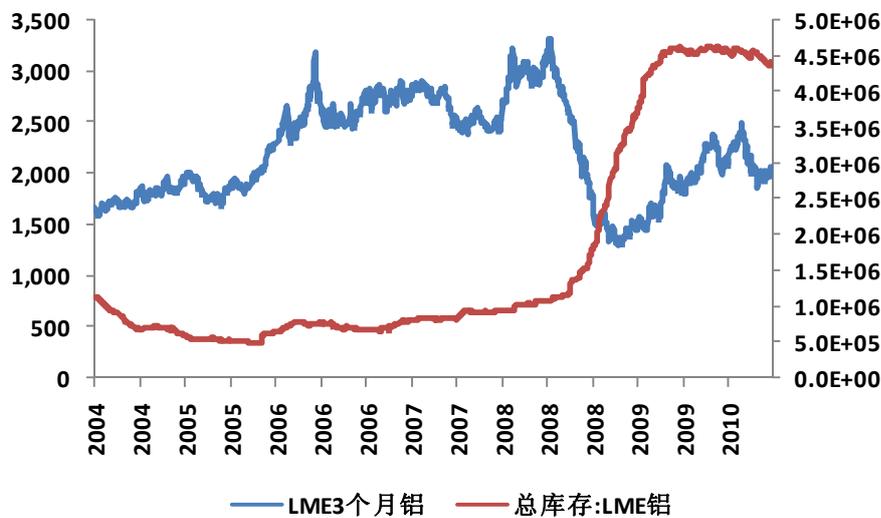


资料来源: Bloomberg, Natrust 分析

6.5 LME 铝库存量

铝库存量与铝价成反向相关，但相关度并不高，可能与我们所取的数据有关，从图中我们无法发现清晰的前瞻性。

图 38、LME 铝价与 LME 铝库存量相关度-0.36

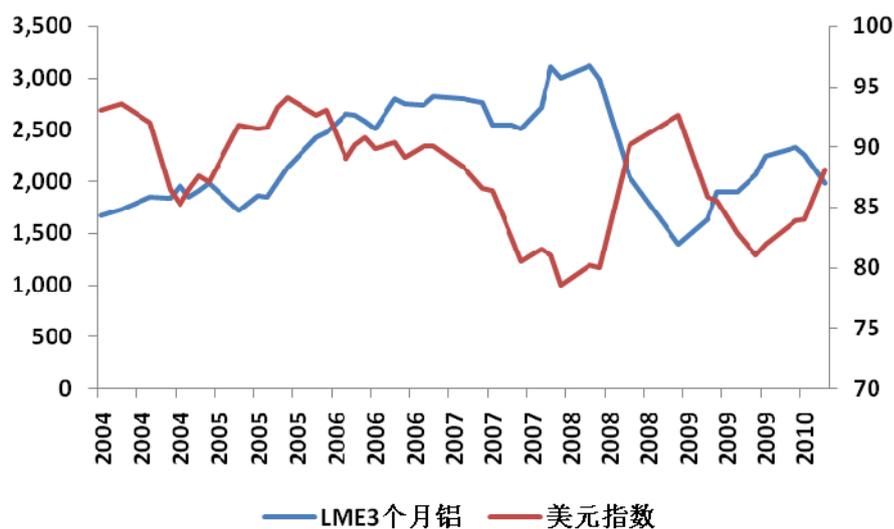


资料来源: Bloomberg, Natrust 分析

6.6 美元指数

国际铝价以美元定价，美元指数变化对铝价影响较大，两者呈负相关关系，相关度达-0.45。但可以看出，美元指数与铜价是同步变化的关系，无前瞻性。

图 39、LME 铝价与美元指数相关度-0.45

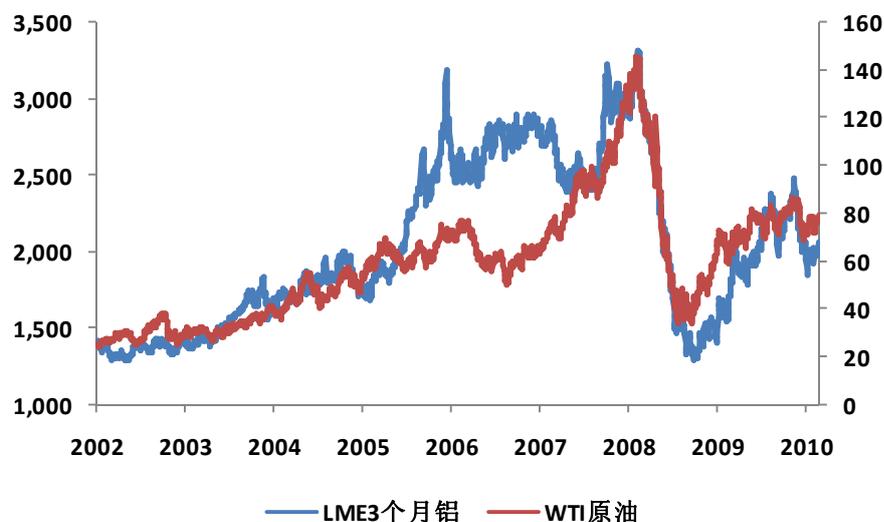


资料来源: Bloomberg, Natrust 分析

6.7 WTI 原油

WTI 与 LME 铝价相关度高达 0.82，两者为比较明显的同步指标。

图 40、LME 铝价与 WTI 原油价格相关度高达 0.82

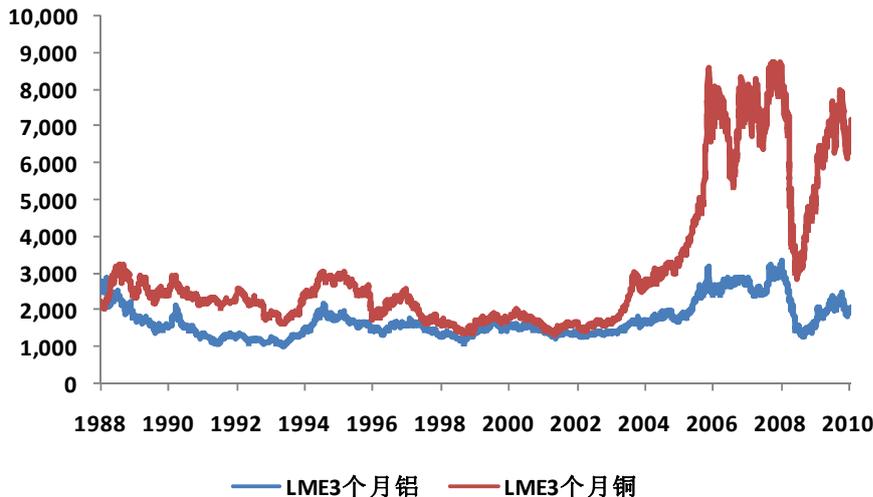


资料来源: WIND, Natrust 分析

6.8 LME 铜价

LME 铝价和 LME 铜价同属大宗商品，价格具有较强的同步性，相关性非常高，但是铜价的波动性近年来更为大。一般在价格上涨的初期，铜价由于弹性较大，上涨速度较快，两者价差拉大。而在下降周期的末期，铝价下降速度快于铜价，当两者价差到达较低水平时，价格触底。虽然两者关系密切，上涨速度有快有慢，但两者是同步变化的。

图 41、LME 铝价与 LME 铜价相关度高达 0.85



资料来源: WIND, Natrust 分析

结论:综上所述可知，铝价的前瞻性指标主要有 OECD 领先指标，PMI 指数。

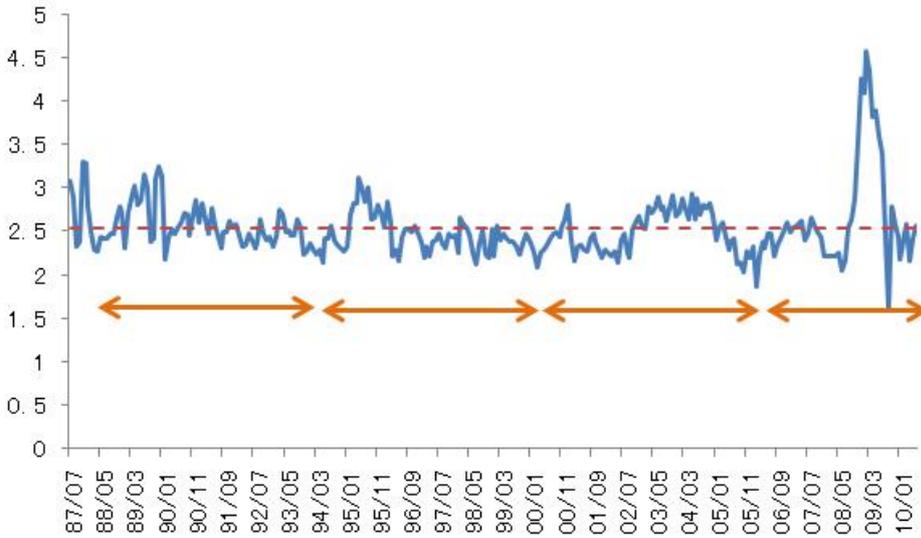
7 未来铝价预测

对未来铝价进行判断不仅要分析目前铝价所处的周期阶段、下游主要行业所处的库存周期阶段，而且要考虑供需因素、成本因素以及短期的政策和突发事件的影响因素等。同时，由于铜铝价差从历史长期数据上具有很强的规律性，因此也可以通过分析铜铝价差的变化以及铜铝价格增速的变化情况分析未来铝价的走势。

7.1 汽车库存/销量比处于新周期的上升期，铝价振荡下行可能较大

我们对美国汽车库存/销量做长周期分析，发现从 87 年开始，汽车库存/销量比共经历了 4 个长周期，即 87-93 年、94-99 年、00-05 年、06-10 年，周期的时间一般在 5 - 6 年左右，目前正处于新一波周期的上升阶段。在这样的判断下，库存/销量上升，铝价下行的可能性较大。

图 42、铜铝价差的历史性头部也是绝对价格头部，而价差的历史性底部也是绝对价差底部



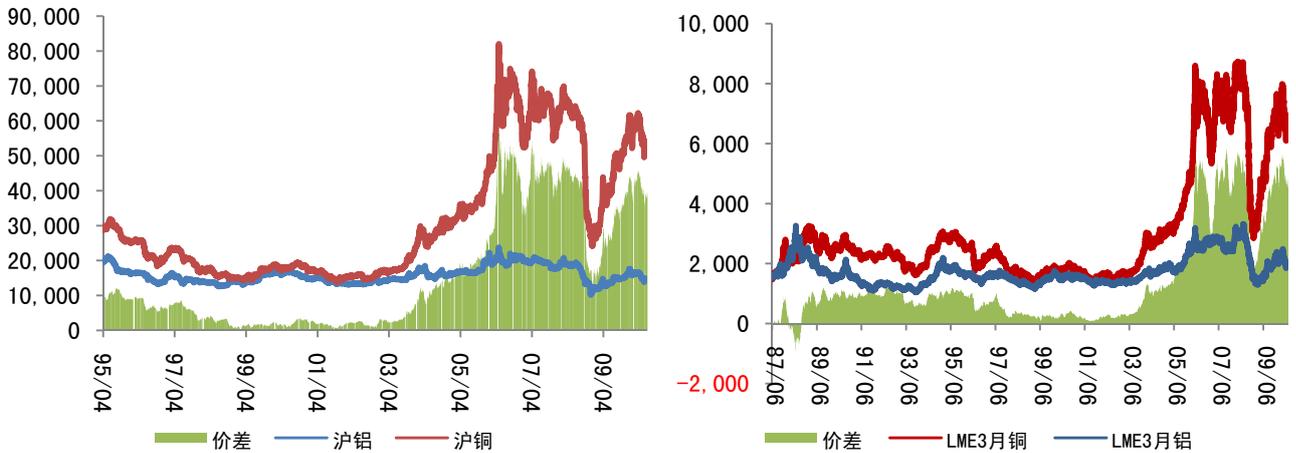
资料来源: Bloomberg, Natrust 分析

不过,从上面的图里还是很难判断究竟什么时候价格会上涨,什么时候价格会下跌。为了对此进行分析,我们引入了价格增速差,即当铜价以超过铝价的速度上涨时,往往处于价格的上涨阶段。而当铝价以超过铜价的速度上涨时,往往意味着顶部的来临,即价格将出现下滑。

7.2 铜铝价格增速差显示目前处于价格震荡期,下跌概率大于上涨

铜铝两种金属具有较大的相似性,很多用途可以相互替代,这样两者就形成了一种相对稳定的比价关系,即当铜价高于铝价较多时,铝的用量增加,反之亦然。而当铝用量增加时,铝价出现上涨,价差降低。而由于每次大宗商品价格上涨时,铜的价格弹性远大于铝,因此在价格上涨的初级,两者的价差扩大;当价格下跌时,两者的价差缩小。当两者价差缩小至低位时,一般价格下跌的过程也将随之结束。

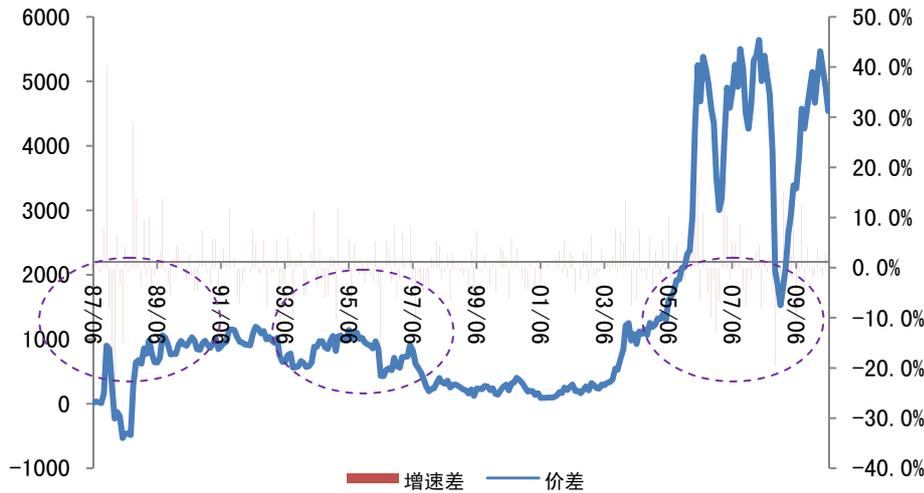
图 43、铜铝价差的历史性头部也是绝对价格头部，而价差的历史性底部也是绝对价差底部



资料来源: Bloomberg, Natrust 分析

不过,从上面的图里还是很难判断究竟什么时候价格会上涨,什么时候价格会下跌。为了对此进行分析,我们引入了价格增速差,即当铜价以超过铝价的速度上涨时,往往处于价格的上涨阶段。而当铝价以超过铜价的速度上涨时,往往意味着顶部的来临,即价格将出现下滑。

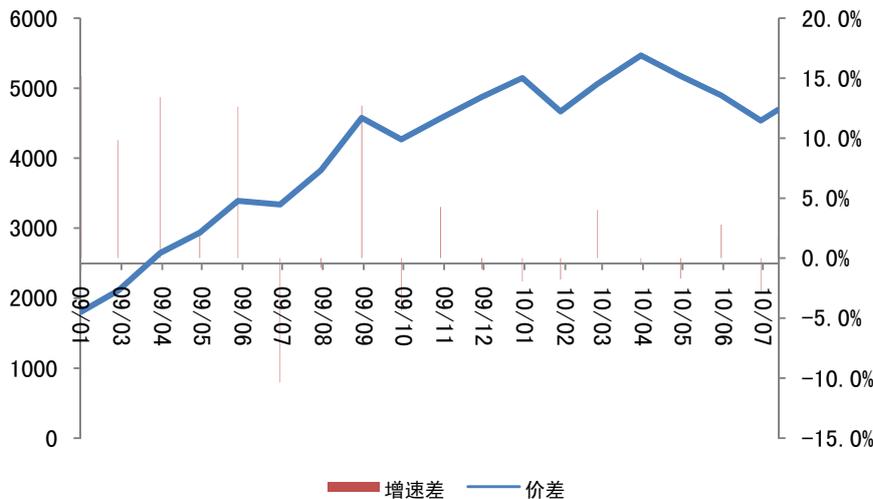
图 44、铜铝价格增速差小于 0 时, 一般会出现短期价格的高点



资料来源: Bloomberg, Natrust 分析

- 从图中我们还可以看到随着价格增速差的不断扩大, 价格不断出现下滑, 如 88 年、96 年以及 07 年左右的的价格下滑期, 当增速差达到历史极值水平时, 一般会出现价格下跌的短期低点, 价格反弹的概率较大。

图 45、从短期铜铝价格增速差分析, 目前处于价格的震荡下滑期



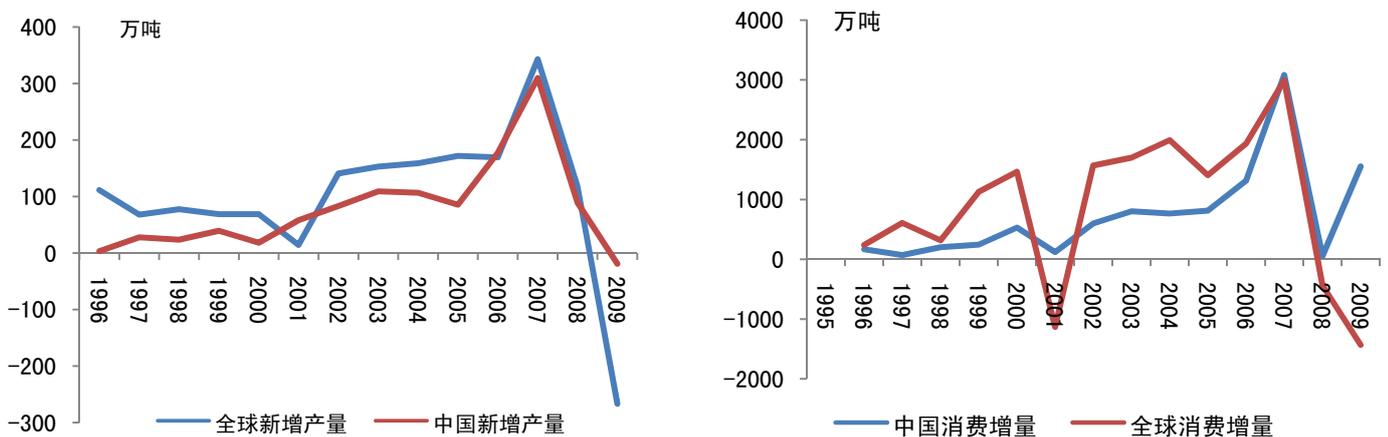
资料来源: Bloomberg, Natrust 分析

- 虽然目前从价格增速差的角度而言，价格处于下行周期，但我们从近几个月也可以看出，增速差时正时负，并没有体现出一定的规律性，意味着目前的价格处于一定的震荡期，上涨和下跌的趋势并不明显。当然，如果从近期的价格增速差正负的占比来看，目前下跌的概率大于上涨。

7.3 原铝需求中短期难以出现明显改观

由于供给在一定时间内相对刚性，造成中短期铝价波动的最大因素是工业需求的边际增量。同时，我们分析历史的数据可以知道，全球原铝市场无论是产量增量还是消费增量，绝大部分都是由中国贡献的，另一比较重要的就是美国房地产所带来的需求增量。因此，在分析未来全球需求增量时，我们主要分析中国未来的需求增量以及美国房产的状况。

图 46、全球原铝新增产量大部分由中国贡献



资料来源: Bloomberg, Natrust

10 年至 7 月份，全球铝需求提高了 25.7%，其中中国的铝消费增加 34.5%，中国以外地区上升 20.1%。对我国而言，由于年初仍在实施经济刺激措施，导致需求还是大幅增长。但同时，政府又出台了房地产的一系列调控政策，同时，多次上调存款准备金率，这些政策都将对铝的需求形成一定的打压。

表 12、原铝下游需求预测

(万吨)	需求占比	2009	2010E	2011E
基建	28%	392	416	425
电力	15%	210	215	220
机械	12%	168	174	180
交通运输	18%	252	257	263
易拉罐	2%	28	30	32

消费	10%	140	143	146
其他	15%	211	216	221
合计	100%	1401	1451	1487

资料来源：中金公司，Natrust 分析

铝对其他金属的替代所带来的需求增长容量：上面的预计是在正常情况下的需求增长情况，但由于铜、镍等价格的大幅上涨，在铝具有较好的导电性、导热性、抗蚀性情况下，对多种金属的替代需求开始增多。虽然从相对于替代品而言可能存在一些不足，但当替代金属价格到达一定高度或者技术进步到一定水平的时候，铝的替代性将加强。同时，还有很重要的一点是，这种替代往往是不可逆的，即当替代发生后，消费者就不会再在价格下跌时把其替代回来，需求增长为真实增长。

表 13、铝对其他金属替代的需求增量预测

(万吨)	价格趋势	铝替代不足	优势	10 年预计替代量
铜	大幅上涨，价差拉大	导电率和安全性能略为逊色	比较经济	78
不锈钢	镍价大幅上涨	外观不好看	价格便宜	-
钢铁	回落	-	密度小、强度高	-
汽车材料	上涨	-	轻量化和环保化	46

资料来源：公司年报，Natrust 分析

注 1：铜替代量计算方法如下：05 年被替代铜量 22.5 万吨，由于 04 年铜价已经突破了 3000 美元/吨大关，铝铜价差拉大。随后，06 年替代达 35 万吨，07 年 40 万吨，按照年均 25% 的增速计算，10 年可达 78 万吨。

注 2：09 年全球汽车销量 6098 万辆，假定只有一半汽车用铝量达 115 公斤。如每辆汽车用铝量从目前 115 公斤提高到 120 公斤，则铝需求增加 46 万吨。

在这样的分析下，预计铝替代每年约可增加铝需求 124 万吨左右，约占 09 年原铝总消费量的 9%，比例非常惊人。如果把这两部分需求相加，10 年的需求增量达 174 万吨，11 年达 160 万吨。

供给分析：虽然国家通过电价调整、准入限定以及落后产能淘汰等政策迫使很多企业减产，但所涉及的淘汰产能至多为 64-100 万吨。而根据 WIND 统计 2009 年年底国内产能为 1900 万吨/年，但需求仅为 1400 万吨左右，可知其实际影响力是非常有限的。不仅如此，10 年还有约 257 万吨原铝上马，即使只有 70% 的产能利用率，也仅是将新增的需求抵消，过剩仍没有改变，甚至有严重的趋势。

表 14、2010 年国内原铝新增产能

(万吨/年)	现有产能	新增	备注
阿贝铝厂	11	9	
遵义玉隆铝厂	5	10	下半年达到 15 万吨

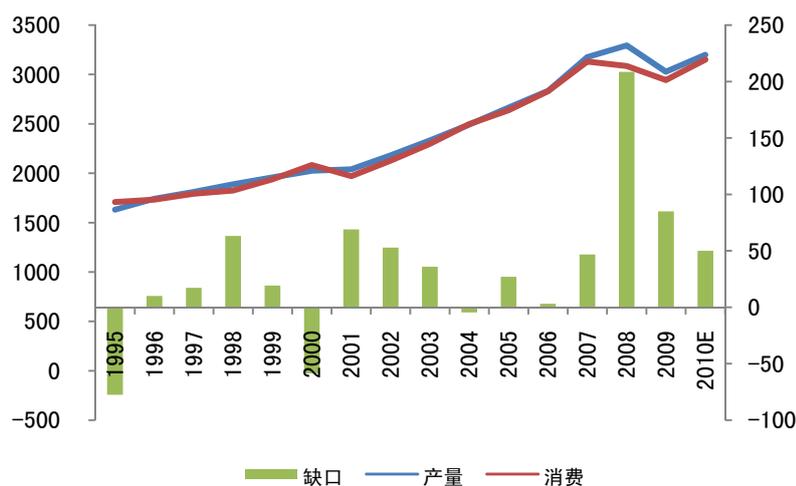
青海金源	4	16	8月投产
甘肃华鹭	16	7	6月份上马
包头稀土	50	35	8月投产
中铝广西	15	25	
广西信发	16	16	6月启动
兆丰铝业	10	13	已投产
信发新疆	-	37	下半年投产
遵义铝厂	16	9	
重庆天泰	5	5	
霍煤鸿骏	43	35	
泰毅实业	4.5	40	7月份投产
合计		257	

资料来源: Mysteel, Natrust 分析

7.4 全球原铝仍将呈过剩状态

根据上述的分析，虽然需求出现明显增长，但由于新增产能较多，预计10、11年仍呈过剩状态。

图 47、全球原铝仍将呈过剩状态

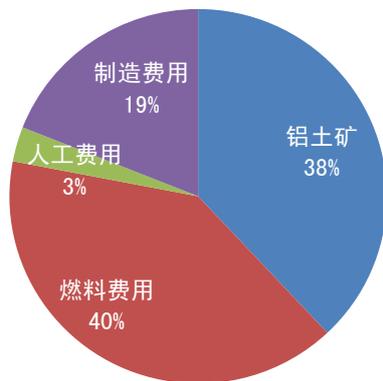


资料来源: Bloomberg, Natrust 分析

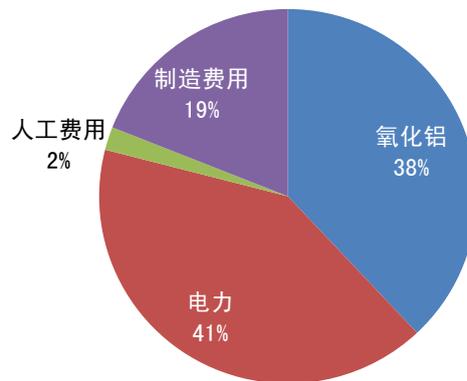
7.5 成本上涨为价格提供支撑

原铝是高耗能产业,平均而言生产一吨原铝大约需要 1.45 万度电,其电力成本约占总成本的 41%左右。其余主要为氧化铝,通常生产 1 吨原铝需要 1.9 吨氧化铝,0.5 吨阳极碳块以及冰晶石,氟化铝等添加材料。氧化铝成本占比达 48%,制造费用及其他在 8%左右,人工费用占 2%。

图 48、氧化铝成本结构



原铝成本结构



资料来源: Natrust 分析

由于电力成本占原铝成本的 42%,即使考虑全球的水平,电力成本占比也达到了 25%-35%左右,因此,电力价格的变动对原铝成本影响较大。如果按照目前国内原铝企业吨铝均消耗 1.45 万度电的水平,电价上涨 1 分钱,电力成本将上涨 145 元。

2010 年 5 月国家出台了《关于清理对高耗能企业优惠电价等问题的通知》,限期取消现行对原铝等高耗能企业用电价格优惠,并自 6 月 1 日起,将限制类企业执行的电价加价标准由现行每千瓦时 0.05 元提高到 0.10 元,淘汰类企业执行的电价加价标准由现行每千瓦时 0.2 元提高到 0.3 元。虽然上市公司中大多数原铝企业属于“鼓励类”企业,受差别电价影响不大,但对于部分非完全自供电的企业,尤其是淘汰类企业,形成的成本压力较大。

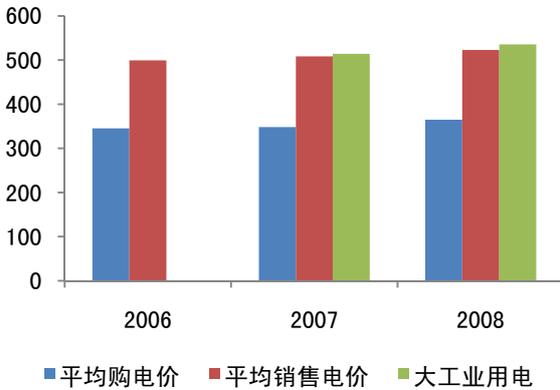
表 15、取消优惠电价后各类有色金属冶炼商成本变化

单位: 元	铝	锌	铜
单位用电(度)	14500	3500	1050
限制类	725	175	52.5
淘汰类	1450	350	105

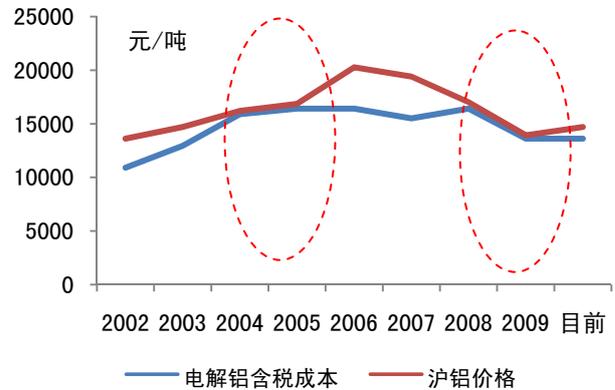
资料来源: Natrust 分析

而随着能源价格的不断上涨以及国家对高耗能产业治理力度的加大,原铝企业的用电价格和用电成本都出现了明显的上涨,原铝成本将呈现逐步上涨的态势。

图 49、工业用电价格逐年递增



原铝接近成本价时反弹



资料来源: WIND, Natrust 分析

国际方面，欧洲地区铝冶炼厂电力成本为全球最高，其中部分原因在于其包含较大的二氧化碳排放成本。在 2009 年举行的哥本哈根全球气候大会上，国际社会对碳排放的造成的全球气候变暖越来越担忧，各国纷纷承诺大力减排。而作为碳排放的大户，原铝行业的生产成本提高势在必行。

- 通过上面的分析可知，由于原铝行业电力成本不断提升，导致整体的成本也有了明显的提升。而成本对原铝价格存在明显的支撑作用，在价格下跌至成本线附近时，价格将出现反弹。

7.6 铝价仍处于震荡下行区间

无论是从铝价的长周期分析，还是领先指标 PMI 所形成的趋势以及原铝的持续过剩情况，我们都认为目前的铝仍处于震荡下行周期中。如果我国房地产政策放松或廉租房政策力度加大，可能会促使铝价产生反弹，但中长期而言，下行趋势未变。

8 国内铝行业发展趋势分析

在对国内铝行业未来发展趋势进行分析前，我们首先对目前阶段各子行业所处的发展阶段及特点进行简单总结。

表 16、取消优惠电价后各类有色金属冶炼商成本变化

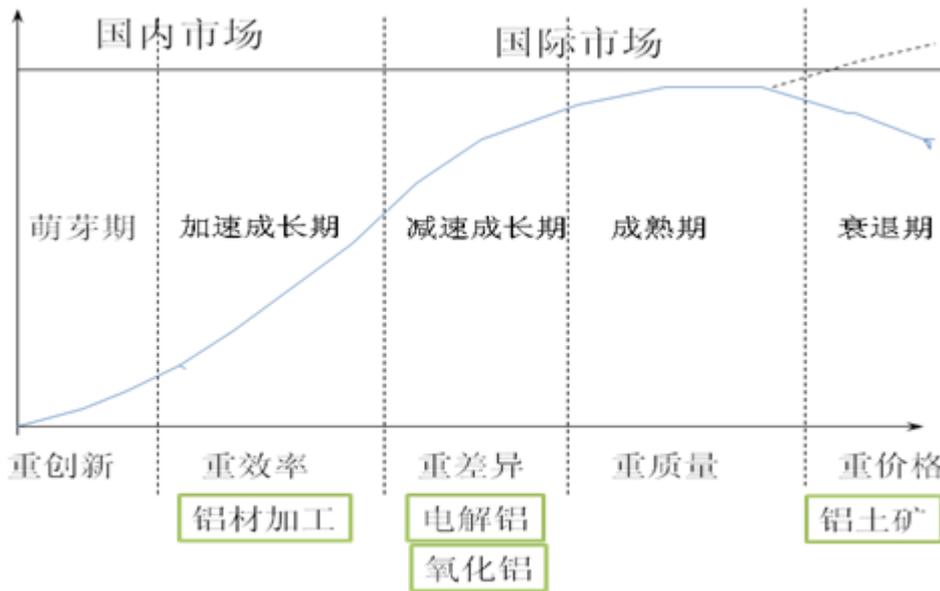
	阶段	特点
铝土矿	衰退期	供给充足，行业集中度不断提升，价格是其关注焦点
氧化铝	减速增长期	产能过剩严重，产业链响原铝延伸；产能扩张受制于铝土矿资源短缺
原铝	减速增长期	产能过剩，电价等原材料上升推升成本，盈利水平处于下降通道；全行业盈利不佳将导致行业发展思路的转变

铝材加工	加速成长期	产能短期过剩，但不断出现的新需求带给行业更多的机遇和发展动力
------	-------	--------------------------------

资料来源: Natrust 分析

通过上表和下图，我们可以清楚的看到，未来原铝、氧化铝将进入成熟期，开始注重产品质量和成本，关注上游资源并提升自身的技术水平和环保力度；而铝材加工则逐步进入减速成长期，开始针对下游需求提升自身产品的竞争力，注重差异化的发展。但不可避免的，在发展的过程中，也会出现过剩的现象。

图 50、目前铝产业所处的发展阶段及未来趋势分析



资料来源: Natrust 分析

8.1 城市化与工业化将带动铝业市场容量提升

8.1.1 城市化水平的提高将带动建筑铝材需求向好

从长期来看，中国城市化水平的不断提高、新农村建设的持续深入带来的新建住宅、各类公共及商业建筑的增加都将构成铝行业长期向好的基础。

表 17、城市化进程对铝材需求的拉动分析

(亿平方米)	总人口 (亿)	城市化率	城镇人口 (亿)	人均建筑面积	城镇住宅建筑总面积	城镇住宅新增建筑面积
2006	13.14	43.90%	5.77	27	156	-
2010	13.6	47.00%	6.39	30	192	36
2020	14.5	57.00%	8.27	35	289	97

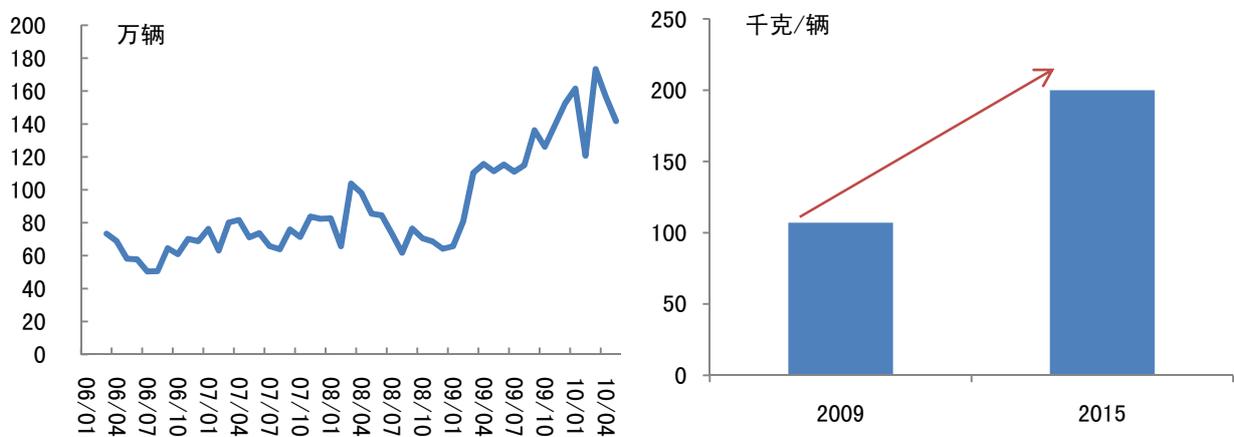
资料来源: 罗普斯金招股说明书, Natrust 分析

- 据《人口发展“十一五”和 2020 年规划》，2010 年和 2020 年我国人口将分别达到 13.6 亿和 14.5 亿，预计城镇化率达到 47%和 57%，人均住宅建筑面积达到 30 和 35 平方米。据此测算，2006-2020 年，因城镇化水平提高带来的铝建筑型材需求量将新增 878 万吨，相当于 60 万吨/年。

8.1.2 工业化进程带动工业铝材需求快速增加

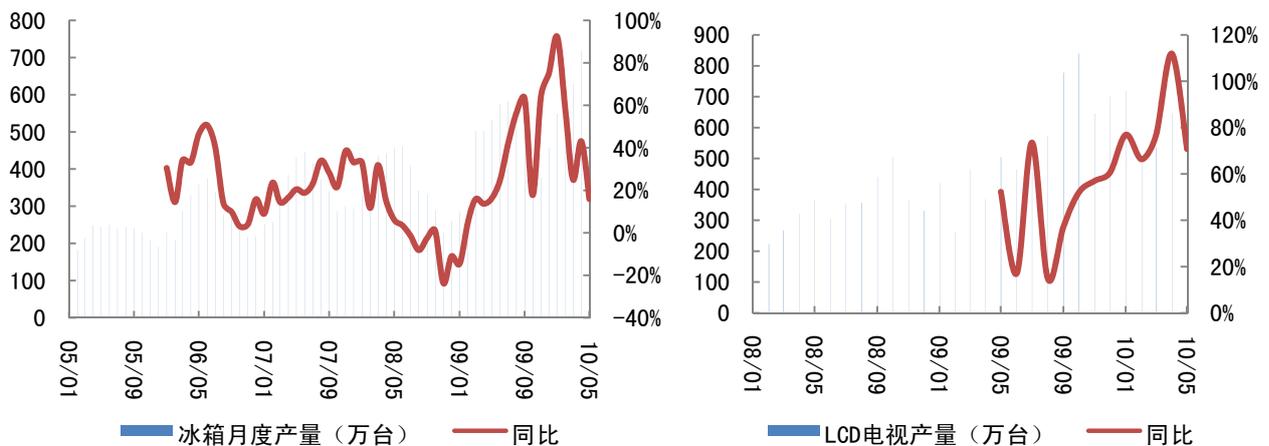
目前，我国铝挤压材在工业领域的应用占比较低。随着工业化程度的提高，中国铝工业材的消费量将持续增长，预计在铝挤压业中的比例将由目前的 30%上升到 2012 年的 45-50%左右。

图 51、国内月度汽车产量稳定增长，有望带动汽车用铝提升



资料来源: WIND, Natrust 分析

图 52、国内冰箱及彩电等产量维持稳定增长



资料来源: WIND, Natrust 分析

- 汽车和轨道交通车辆制造业：首先汽车单车用铝量逐步增加，预计 2015 年将由目前的 107 千克/辆上升到 200 千克/辆。另外，预计国内汽车产量也将稳步上升。
- 耐用消费品业：家电业的持续快速增长将带动铝加工工业各个子行业的需求持续稳定增加。
- 机械设备制造业：2007 年 20 万个标准铝制冷藏集装箱消费铝挤压材 10 万吨。预计 2008-2012 年铝制冷藏集装箱与特种集装箱累计产量可达到 160 万标准箱，需消费铝挤压材 80 万吨，平均每年消费铝挤压材 16 万吨。

从以上的分析可知，我国工业化和城市化的进程每年可带动至少 80 万吨左右的铝消费，按照年均 1400 万吨消费量计算，每年约提升 6%。城市化与工业化进程对于我国铝业市场容量提升作用巨大。

8.2 向上、下游拓展，完善自身产业链

向上下游拓展，并不单纯指完善自身产业链，即形成铝土矿-氧化铝-原铝-铝材的产业链，还包括完善自身的煤炭、电力以及运输等分支。我们认为就目前铝行业的发展特点而言，未来应该着重从“前向一体化”出发，同时加强“后向一体化”的发展，提高产品的附加值，增加企业盈利能力。

前向一体化：生产企业收购、控制原料供给企业或者原料资源，从而保证了原料资源的供应。由于我国铝土矿资源匮乏而且品位较低，资源供给成为我国原铝行业发展的瓶颈问题，未来我国原铝行业企业要加快“前向一体化”步伐，开拓国内外两种资源。

后向一体化：对于原料供给充足，氧化铝产能较大的企业，要提升加强原铝和铝产品加工产能，从而防范市场对中间产品的冲击，这称之为“后向一体化”。“后向一体化”主要是为了提高产品的附加值，提高企业的盈利能力，提高市场的竞争优势。

电铝联营：由于原铝工业是高耗电工业，电费在原铝成本中占比达 42%，电价高低会制约原铝工业的竞争能力，因此发展煤—电—铝联营和水—电—铝联营的铝业发展模式，有利于提升原铝企业的市场竞争力。

图 53、美国铝业在不同发展阶段的产品策略

	1888—1990s	1910—1920s	1930—1950s	1960s—1970s	1970s	1980s	1990s	2000s-
铝土矿	购买国内铝土矿	收购西欧和加拿大矿山						
氧化铝								
原铝			部分产能分拆给Reynolds和Permanente		规模优势和“再生铝”降低成本		兼并Reynolds和参股中国铝企	与中国铝业共同获得力拓12%股权
热轧	最早的铝厨具生产商		战争使原铝供不应求					
冷轧								
铝板材		国内供给生产汽车用铝、国外输出武器军备用铝						
铝箔				生产罐头用铝箔和航空器材			并购成为铝制飞机零部件、固体燃料火箭和喷气式飞机引擎铸件的主要供应商	
铝制品下游						参股铝化工，卫星天线，电脑芯片		为下游提供Engineer solution

资料来源: WIND, Natrust 分析

8.3 产业向国、内外低成本，高资源区域转移

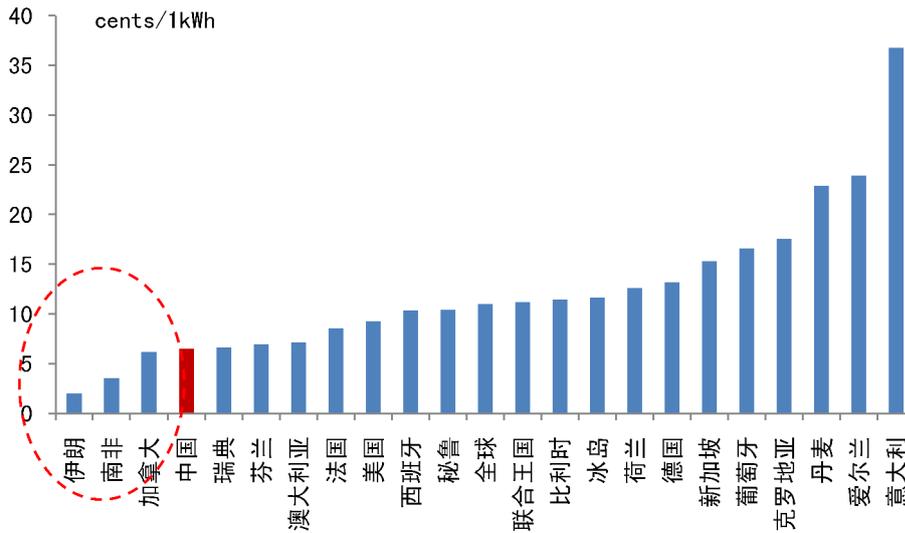
电力成本是原铝成本的最主要部分，价格的轻微变化对企业盈利将产生明显改变。从降低成本以及国家产业转移的政策趋势出发，未来中西部地区资源丰富、电力供应相对丰富的省市将成为氧化铝、原铝等投资的重点区域，如内蒙古、新疆、甘肃以及云南、贵州等地。

图 54、国内各省份电力价格比较

资料来源: WIND, Natrust 分析

在国内市场扩张的同时越来越多的企业有必要也有可能想南美洲和非洲铝土矿业行业进行战略投资，并将氧化铝厂转移到这些国家。铝土矿运输距离短和电力价格将车国内为我国氧化铝和铝冶炼行业转移的首要考虑因素。目前国内外铝业投资纷纷在向能源丰富地区转移，国际上能源丰富、价格优势明显的中东地区、海湾地区如沙特、阿联酋及俄罗斯等国家和地区正成为铝业投资的热点。国内铝业龙头中国铝业已在中东开始推进冶炼产能转移计划，非洲将成为该项目铝土矿的重要来源。

图 55、非洲、中东等地资源丰富，电价具有一定的优势



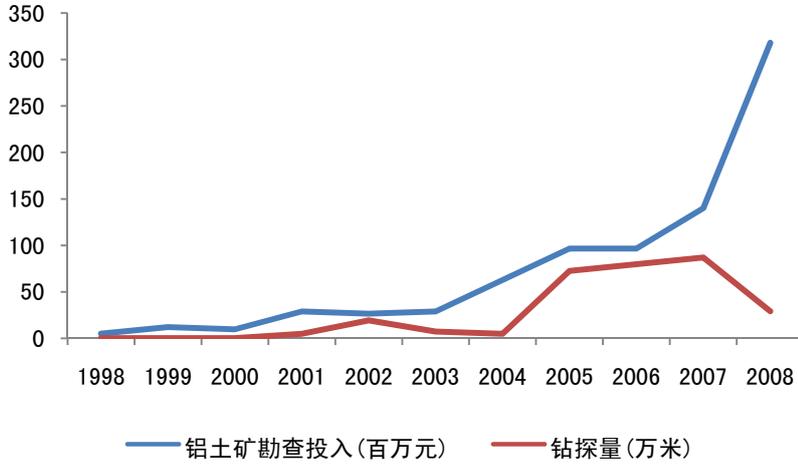
资料来源: Bloomberg, Natrust 分析

- 铝产品的转移将以市场需求为导向：经过 30 多年的发展，东部城市建设已基本成型，市场空间减小，但西部的发展才刚刚开始，市场空间巨大。再加上东部在能源、环保等方面的限制，铝产业将从东部向西部地区转移。

8.4 海外资源拓展应以海外为主，国内开发空间有限

我国铝土资源并不丰富，储量在 7.35 亿吨左右，世界占比仅为 3%。但我国的开采速度却比较快，产量占全世界的 13%。根据粗略估计，目前的矿石仅能保证我国利用 20 年左右，与国外氧化铝企业遵循的安全供矿 50 年以上的标准相去甚远。目前国内发展空间较大的仅剩贵州省，但因为交通不便，矿床开发需要时日。

图 56、勘探投资力度增大而钻探量却出现下滑



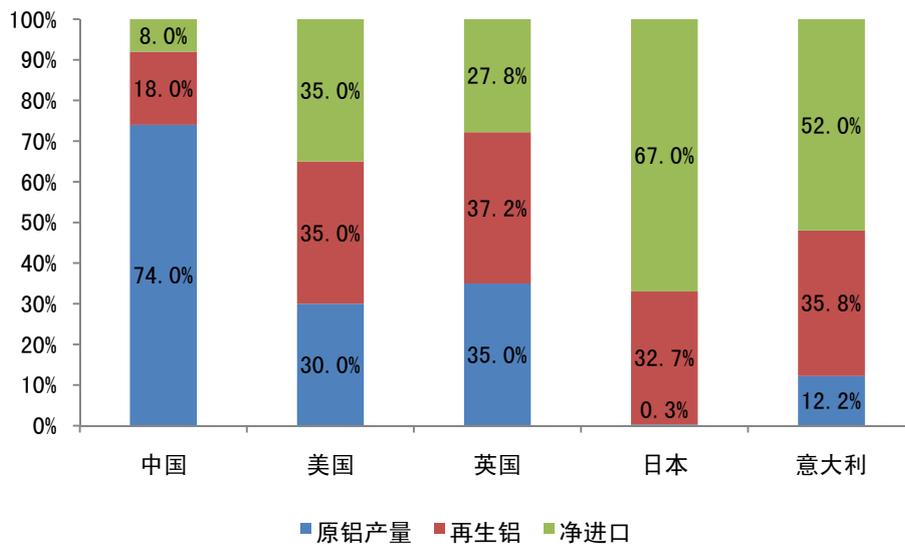
资料来源: 安泰科, Natrust 分析

- 1998 年~2008 年的 10 年中, 我国铝土矿勘查投入呈不断增长的态势, 尤其是 05 年之后, 铝土矿勘查投入增速年均达 56.5%, 而钻探量却由于自身资源问题出现了停滞甚至下滑的迹象, 05-08 年年均增速为-15.0%。

8.5 再生铝利用

目前, 发达国家铝供应量中再生铝大约占 1/3。我国再生铝供应量也逐年增加, 但占据供应量的比例仍不到 20%, 而且是靠大量进口铝废料, 国内回收的废料生产的再生铝占铝供应量的比例还不到 10%。未来我国再生铝的应用方面发展空间仍然巨大。

图 57、我国再生铝占比远低于世界其他国家



资料来源: Natrust 分析

我国再生铝供应量占铝总供应量的比例小，再生铝的发展较发达国家来说处于比较落后的阶段。09 年我国原铝供应量占 74.0%，再生铝供应量占 18.0%，净进口铝锭占供应量的 8.0%。

8.6 兼并重组、提高产业集中度

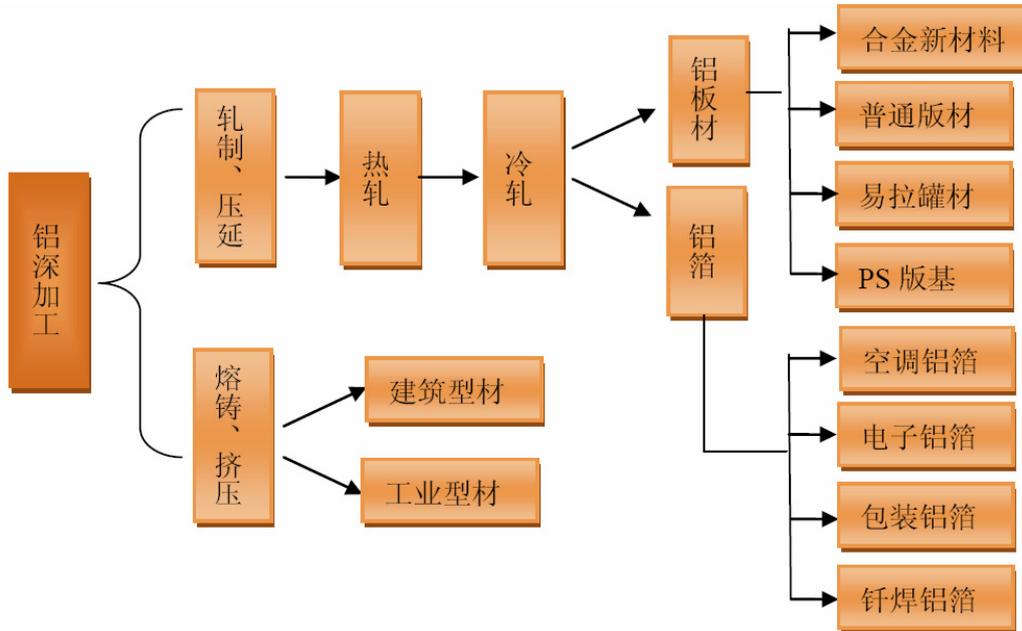
从国外大型矿业企业以及国外其他行业的发展历程来看，资源类企业必将经历一个从分散到集中、大鱼吃小鱼的过程。在行业的不断成长过程中，兼并重组、提升集中度应是永恒的话题。1998 年至 2003 年间，国际矿业金属公司为了适应市场竞争，实现规模化运营，扩大市场份额纷纷掀起了兼并风潮。1998 年，美国铝业公司兼并了美国阿鲁玛克斯公司，收购了世界第三大铝业公司美国雷诺兹金属公司；2000 年底加铝同瑞士铝业公司合并；2001 年 3 月，澳大利亚 BHP 公司兼并了英国比利顿公司，成为全球最大的矿业公司。2002 年 3 月，挪威海德鲁收购德国联合铝业公司，成为世界上第四大铝业公司。2003 年 7 月，加铝提出收购法国普基，12 月 16 日，加铝以 40 亿欧元获得普基 98% 的股权，成功收购法铝。2007 年 8 月，在美铝敌意收购加铝被否后，力拓以 381 亿美元现金要约收购加铝成功。并购加铝之后，新公司命名为“力拓加铝”，取代美铝成为全球最大的原铝生产商，以及第四大氧化铝生产商和最大的铝土矿生产商。

随着近年来政府政策的转变，原铝企业效益下滑和亏损压力的增大，许多企业也逐步认识到规模小而分散而导致过度竞争的危害。大多数企业主动走向联合、组建大型企业的意向十分明显。中国铝业公司作为中国铝工业的龙头老大，在 2004 年频频出手。继 2003 年将包头铝业公司纳入麾下后，2004 年以 7.7 亿元收购兰州铝厂持有的兰州铝业股份有限公司 28% 的股权，成为兰铝最大的股东。同年，陕西有色金属控股集团有限责任公司、湖北大冶有色金属公司和福建瑞闽铝板带有限公司相继进入中铝公司。这一连串的收购行动使得中铝“一体化+大有色”的长期发展战略渐渐浮出水面。另外，中迈投资集团并购黄河铝电集团。所有的兼并收购行为，都明确无误地发出了中国原铝行业正进入整合阶段的信号。同时，中国内企业与国外企业的兼联合行为也紧锣密鼓地展开。所有这些都表明，企业自身具有走向寡头垄断的内在动力。

8.7 产品不断升级，产业结构进一步优化

国内铝产业总量过剩明显，同时原铝等部分技术成熟缺乏进入壁垒，总量产能明显过剩且技术壁垒已经缺失的行业，产业升级和产品结构调整已经成为必然选择和趋势。原铝冶炼产能过大，行业利润需要依靠原铝价格的上涨和成本的控制，发展空间不断缩小；而上游氧化铝产能严重过剩，铝土矿也供应充足使上游资源的投资价值不显著。铝行业亟需向下游拓展产业链，扩展铝业的应用领域。

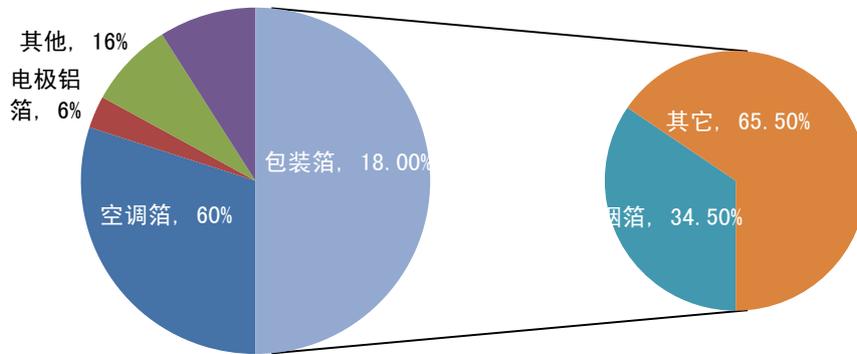
图 58、产品升级和技术进步的主要方向（铝材加工）



资料来源: Natrust 分析

- 在各种铝深加工产品中,技术含量最高的且需求前景广阔的深加工类产品主要有:铝合金新材料、电子铝箔、包装铝箔、钎焊箔等。可以说这些深加工产品代表了铝加工的技术方向和应用新领域。而从各类产品的毛利率情况看,电子铝箔的毛利率是最高的,其次是合金新材料,空调箔毛利率较低。上市公司中南山铝业是铝合金新材料的代表,新疆众和是电子铝箔的代表,东阳光铝是钎焊箔的代表,常铝股份是空调箔的代表,鲁丰股份是包装箔的代表。
- 据有关资料显示,空调箔是中国铝箔市场消费量最大的产品;第二是烟箔,作为世界最大的卷烟生产和消费国,中国年消费卷烟包装烟箔达 3.5 万吨,占到双零箔消费总量的 60%左右;第三是装饰箔,主要用于隔热、防潮及装饰性材料,目前中国建筑、家电行业对装饰箔的应用日益广泛;第四是电缆箔,主要是利用铝箔的密闭性和屏蔽性,作为电缆的保护层印刷市场。上述四大铝箔消费量占了我国铝箔总消费量的 70%以上设备耗材。除去香烟包装外,铝箔在包装业的应用主要包括:高档啤酒用铝箔帽标,铝塑复合袋、药品铝箔泡罩式包装和巧克力包装等物资行情。

图 59、国内铝箔市场消费占比



资料来源: Natrust 分析

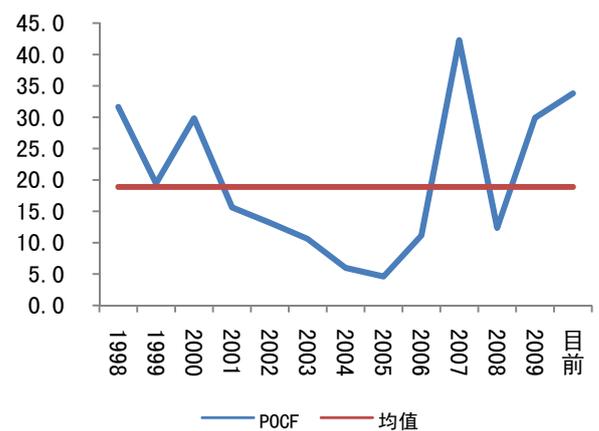
9 行业及个股估值

从行业的角度而言，目前行业 PE、PB 均处于历史均值的下方，但 POCF 远高于均值，说明行业盈利能力尚可，但现金流水平较差。行业整体估值水平已具有一定低估，但在原铝价格振荡下行的判断下，我们认为行业估值仍存在下行的可能。

图 60、铝行业整体 ROE 处于均值的下方

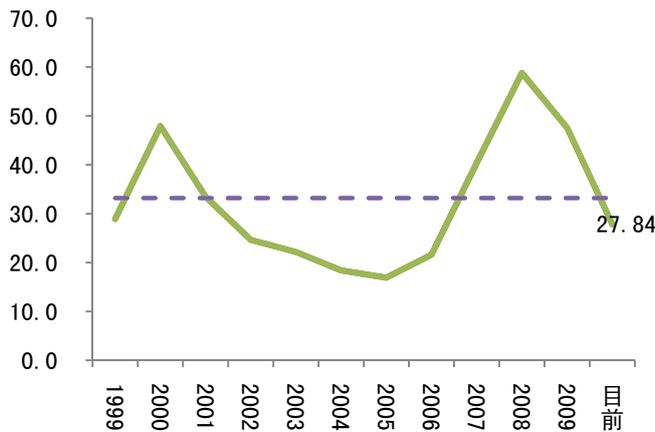


铝行业整体法计算的 POCF 当前值高于均值

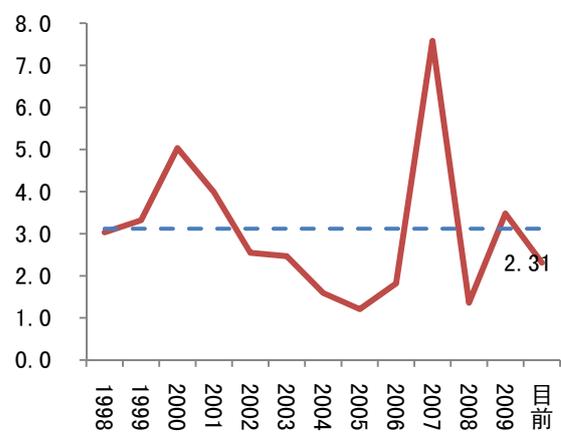


资料来源: Natrust 分析

图 61、铝行业整体法计算的市盈率当前值已低于均值



铝行业整体法计算的市净率当前值已低于均值



资料来源: Natrust 分析

10 结论

10.1 行业趋势与发展预测

- 就我国铝行业而言,未来城市化与工业化对铝业市场容量的提升作用非常明显,每年可带动 80 万吨左右的铝消费,提升比例为 6%,城市化与工业化进程对于我国铝业市场容量提升作用巨大。
- 对于铝类企业而言,向上下游拓展,应着重从“前向一体化”出发,同时加强“后向一体化”的发展,提高产品的附加值,不断提高自身竞争力。
- 为进一步降低成本,行业未来必须向国外外电力价格较低、具有资源优势的区域发展。
- 在向上游获取资源的情况下,应尽量以海外收购为主。国内资源稀缺、品位较低,开发空间有限,且开采成本较高。
- 铝行业也应该通过兼并重组提高自身的集中度,加强议价能力并形成一定的规模经济。
- 对于铝行业这样一个技术壁垒已经缺失的行业,产业升级和产品结构调整已经成为必然选择和趋势,关注铝材加工中的轧制、压延方向产品。

10.2 公司挖掘

- 一体化铝业公司中,自供电比例较高且拥有较低吨耗能及较低电价的焦作万方、南山铝业以及中孚实业具有较强的成本优势。而从资源优势角度分析,具有明显优势的则为中国铝业和焦作万方。
- 在原铝价格震荡下行的判断下,加工类企业将从中受益,我们认为技术含量高且需求前景广阔的深加工类公司新疆众和、东阳光率和鲁丰股份等受益比例将较大。
- 从估值的角度出发,虽然行业整体估值已处于历史均值下方,但无论是一体化的铝业公司还是优势型铝材加工企业,整体估值水平并不低。虽然新疆众和、

东阳光铝等公司产品发展前景较好，未来可能具有较好的成长性，但仍存在很多不确定性。按照历史平均盈利情况考量，目前股价已经偏高。

- 综合上述的三点以及行业未来的发展趋势，我们建议关注焦作万方和新疆众和，但基于未来的不确定性和估值情况，暂不做推荐。

表 18、未来值得关注的公司

选择方向	投资标的
资源优势	中国铝业（601600）、焦作万方（000612）
成本优势	焦作万方（000612）、南山铝业（600219）
未来成长性	新疆众和（600888）、东阳光铝（600673）

资料来源：Natrust 分析

免责声明：

为维护您的权益，请于使用本报告前仔细阅读以下免责声明，任何使用本报告之行为，皆被视为您已同意以下声明：

1、本报告是国民信托有限公司向客户提供的参考资料，不构成国民信托有限公司对客户的要约或邀请，不构成国民信托有限公司对客户的投资、财务、法律和税务建议，亦不构成国民信托有限公司对客户的个人咨询建议，亦不构成任何形式的担保或保证。

2、国民信托有限公司虽力求本报告完整可靠，但国民信托有限公司并不对本报告内容及引用资料的真实性、准确性和完整性做出任何承诺和保证，国民信托有限公司亦不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合客户。

3、客户应该不依靠本报告而是靠自己独立判断决策及评估风险，客户因使用本报告而进行投资或其他行为的，所产生之任何直接、间接、附带或因而导致或衍生之各项损失，皆由客户自行承担，国民信托有限公司以及与该公司有关联的任何个人均不会承担因使用本报告而产生的任何责任。

4、本报告内容反映的是国民信托有限公司截止本报告提供之前的判断，国民信托有限公司有权随时可以发出不一致或不同意见的报告而无需说明理由，国民信托有限公司没有义务和责任及时变更本报告的内容并通知客户。

5、本报告版权归属国民信托有限公司，未经国民信托有限公司事先书面授权许可，任何机构及个人不得以任何形式复印、转发、转载、发布、引用、修改或向接收本报告的特定客户以外的人士传阅。

6、国民信托有限公司对本免责声明条款具有修改权和最终解释权。

国民信托有限公司

地址：北京市东城区西滨河路18号 国民信托中心 邮编：100011

电话：010-84268088 传真：010-84268000

客户服务部：4007791888 / 8009901888

网址：www.natrust.cn