

消费升级推动铝加工业成长，关注南山铝业

——铝行业专题报告

研究员：刘敏达

执业证书编号：S0570510120047

电话：025-83290904

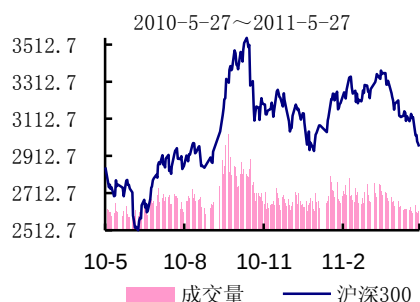
E-mail: liuminda@mail.htsc.com.cn

地址：南京市中山东路90号

行业评级：增持

有色金属—铝

市场走势图



相关研究

- 1 《有色金属(3022):金属价格高位整理，维持行业增持评级》2011.4
- 2 《闽发铝业(002578):海西板块铝型材龙头》2011.4
- 3 《有色金属(3022):金属价格高位整理，多主线挖掘行业投资机会》2011.4
- 4 《金钼股份(601958):业绩符合预期，未来关注钼价上涨》2011.3
- 5 《西部矿业(601168):业绩符合预期，产量短期难有提升》2011.3

投资要点：

- 近期铝价走势显著强于其他金属，因此我们对铝行业给予了特别的关注。一方面，我们认为铝价下方受成本支撑显著，另一方面，我们认为消费结构升级推动的铝需求增长趋势已经确立。同时，考虑到未来美国流动性立即紧缩的概率较低，而全球经济的复苏将促使金属消费稳步增长，我们仍然认为包括铝在内的基本金属价格将维持高位震荡格局。我们首次给予铝细分行业“增持”的投资评级。
- 对国内其他电解铝生产企业而言，氧化铝的来源均为外购。氧化铝的售价与电解铝存在一定的比价关系。当前铝价水平下，氧化铝含税价格约为2,700-2,800元/吨（扣除所得税后为2,300-2,400元/吨），云铝股份（尚未投产）及南山铝业由于完全使用拜耳法工艺而具有显著的成本优势。
- 电力成本与氧化铝占据了电解铝生产成本的75%以上。2011年提前到来的“电荒”使全国性的电价上调或已成为不可避免的事实，作为用电大户的电解铝行业必将因此受损。此时，拥有自备电厂的那些电解铝企业却会相对受益。我们对所有拥有自备电的电解铝生产企业进行了自备电比例及电力成本对比分析，建议投资者重点关注南山铝业、新疆众和及中孚实业。
- 铝加工产品由于加工工艺及细分应用领域不同而品类众多，我们建议投资者在各细分行业中寻找行业龙头。其中重点关注未来市场前景看好的工业型材、包装材料（铝板带）、电子铝箔领域的龙头企业，我们重点推荐南山铝业、新疆众和。
- 我们认为南山铝业是铝产业链各环节的综合优选：1、氧化铝具有显著成本优势；2、具有一定比例的自备电厂，受“电荒”影响有限；3、在高铁用铝型材及易拉罐料等细分领域具有显著的技术和规模优势，市场占有率大；4、具有显著的估值优势。

重点公司

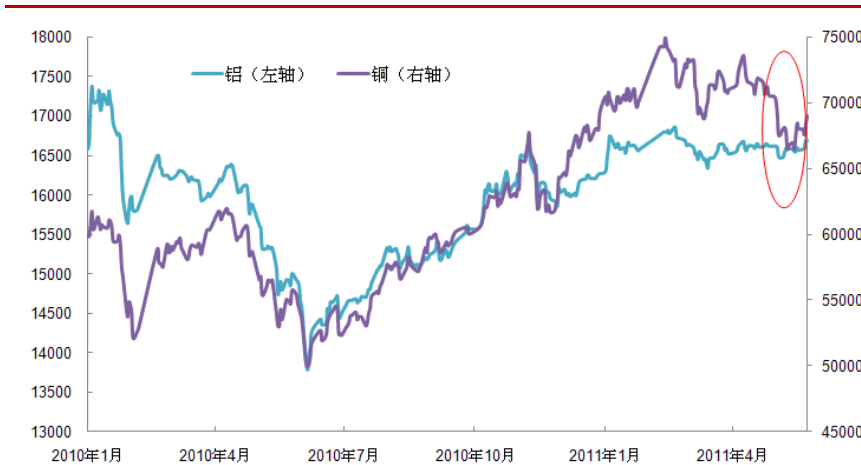
股票名称	收盘价(元)	投资评级	EPS(元)				P/E			
			10A	11E	12E	13E	10A	11E	12E	13E
云铝股份	10.82	推荐	0.03	0.26	0.55	0.73	416.15	42.27	19.53	14.82
焦作万方	18.01	推荐	0.24	0.80	0.95	1.13	74.73	22.65	18.96	15.94
东阳光铝	15.48	推荐	0.30	0.57	0.70	0.81	51.60	27.18	22.10	19.11
新疆众和	22.19	推荐	0.83	1.00	1.50	1.62	26.78	22.16	14.79	13.70
南山铝业	9.24	买入	0.42	0.57	0.73	0.84	22.00	16.30	12.70	11.00

我们关注铝行业的理由

近期铝价走势显著强于其他金属

近期铝价走势显著强于其他金属是我们对铝行业特别关注的首要原因。我们用铜铝的长江现货价进行对比。

图 1：铝价近期表现显著较强（单位：元/吨）



资料来源：Bloomberg，华泰证券研究所

究其原因，我们认为一轮金属牛市的后半程铝价表现往往都相对更强，这是由多方面因素决定的。

- 1、铝资源稀缺性不明显，因此在金属牛市中一般上涨幅度要小于铜等金属，存在一定的滞涨现象，而到后半程就往往有补涨的需求。
- 2、当金属价格开始高位震荡甚至呈现下跌趋势后，铝价受成本支撑显著，下跌动能有限。

消费结构升级推动的铝需求增长趋势已经确立

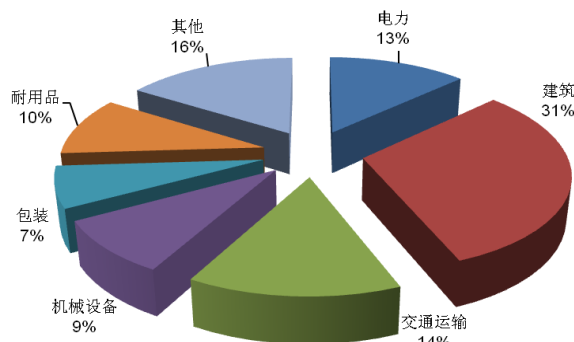
以中国为代表的各新兴经济体的工业化过程提供了近年来全球金属消费的绝大部分增量。随着中国的工业化进入成熟阶段，经济发展模式正在转变，因此带来的消费结构升级将同步引发金属消费结构的变革。

从各基本金属的消费领域看来，铅锌的国内外消费结构基本一致，铅主要用在蓄电池，锌主要用在镀锌板，最终消费都集中在汽车行业；铜的差异主要体现在建筑及电力领域，但国外建筑用铜为传统习惯，在如此铜价水平下国内铜消费结构不存在变化的基础；因此，我们更看好铝金属消费结构的升级。

我们很容易看出国内与国际铝消费结构的不同。中国建筑用铝占比高达 31%，显著高于世界 18% 的平均水平。这是工业化及城镇化早期过程中侧重固定投资的直接结果。相反，我国用在交通运输及包装等方面的铝消费较少。随着经济转型的推进，以“十二五”规划中提及的高铁为典型代表的高端制造等领域的铝消费将有爆发式增长。而近年来汽车轻量

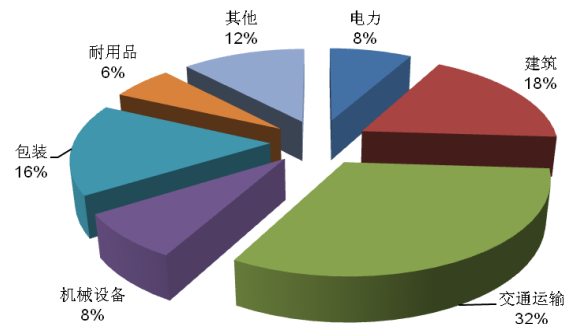
化政策的推行也将对铝的结构升级起到积极的推动作用。此外，消费电子的快速增长、新能源的高速发展及工业节能还将推动电子铝箔的发展。铝的消费升级具有可行性，且近在咫尺。

图 2：中国铝消费结构



资料来源：安泰科，华泰证券研究所

图 3：国际铝消费结构



资料来源：安泰科，华泰证券研究所

全文我们将沿着整个铝行业产业链进行分析，以求对铝行业形成判断及观点，并发现各环节特有的投资机会。

铝产业链：铝土矿—氧化铝—电解铝—铝加工

铝是现代社会广泛使用的金属材料，铝及铝合金具有鲜明而优越的性能——强度高、重量轻、导电导热能力良好、耐腐蚀、可塑性好、使用寿命长、完全可回收利用。这些特点使铝的应用几乎遍布现代生活的所有领域，包括建筑、电力、交通运输、机械设备、包装等。

铝行业产业链覆盖“铝土矿开采—氧化铝生产—铝电解—铝材加工”多个生产环节。A 股上市公司中铝行业相关的公司众多，涉及到产业链的各个环节。

表 1：A 股铝行业上市公司产业链分布情况

铝土矿开采	氧化铝生产	铝电解	铝材加工
		中国铝业、云铝股份	
		南山铝业	
		焦作万方	
		中孚实业、新疆众和、东阳光铝	
			栋梁新材、常铝股份、云海金属 罗普斯金、鲁丰股份、利源铝业 亚太科技、闽发铝业

资料来源：华泰证券研究所

后文我们将分 1、铝土矿→氧化铝；2、氧化铝→电解铝；3、电解铝→铝加工材三个环节分别进行分析。

一、铝土矿-氧化铝：中国铝资源相对缺乏

铝作为资源品的一种，其特征表现为：全球铝资源稀缺性不明显，中国铝资源相对缺乏，国内具有氧化铝产能的上市公司仅三家。

1.1 全球铝资源稀缺性不明显

铝元素在地壳中的含量仅次于氧和硅，居第三位，是地壳中含量最丰富的金属元素。相对其他金属而言，铝的资源稀缺性并不明显。根据 USGS 公布的 2010 年最新数据，**铝土矿的静态消费年限达到 132.70 年，远高于其他基本金属**。铝资源稀缺性的不明显是铝价走势较为温和的根本原因。而从另一个方面看来，铝资源的相对丰富使其推广应用不存在资源瓶颈，决定了其用途的广泛性。

表 2：全球铝资源稀缺性不明显

	全球储量（万吨）	产量（万吨）	静态消费年限（年）
铝土矿	2,800,000	21,100	132.70
铜	63,000	1,620	38.89
铅	8,000	410	19.51
锌	25,000	1,200	20.83
锡	520	26.1	19.92
镍	7,600	155	49.03

资料来源：USGS，华泰证券研究所

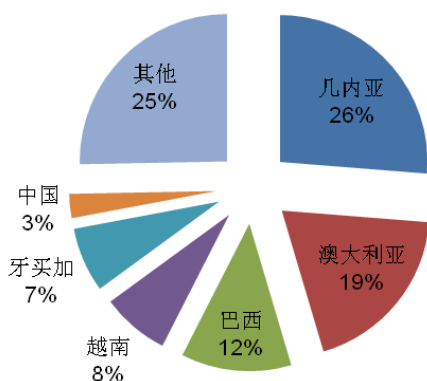
1.2 中国铝资源相对缺乏，具有氧化铝产能的上市公司仅三家

相对全球丰富的铝土矿，我国的铝资源则显得相对缺乏。我国电解铝产销量占全球比例约 40%，而铝土矿占比仅 3% 左右。且我国铝土矿资源多数为一水硬铝石型低铝硅比的中低品位矿石，高铝硅比的矿石数量较少。但即使如此，我国铝土矿产出量依旧与资源分布情况不符，产量占比约 19%，大幅超过 3% 的资源占比，存在资源过度使用的现象。

铝土矿与氧化铝的折算比例约为 2.5。由于运输铝土矿的成本更高，我国下游的电解铝生产厂商有一部分直接从澳大利亚、印尼等国购入氧化铝进行冶炼，而非购入铝土矿。因此我国氧化铝产量全球占比高于铝土矿但低于电解铝。全球 2010 年氧化铝产量约 8,531 万吨，中国产约 2,896 万吨，占比 33.94%。

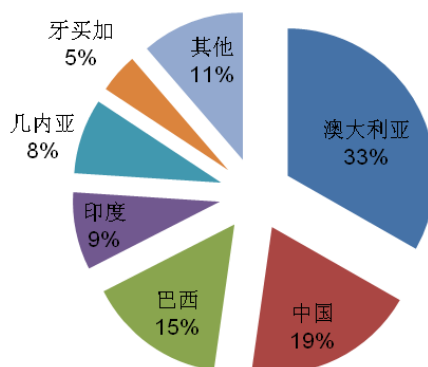
铝土矿及能源占据了氧化铝大部分的成本。受国内资源制约，目前 A 股具有氧化铝产能的上市公司仅三家，即中国铝业、云铝股份和南山铝业。

图 4：2010 年铝土矿分布情况



资料来源：USGS，华泰证券研究所

图 5：2010 年铝土矿产出情况

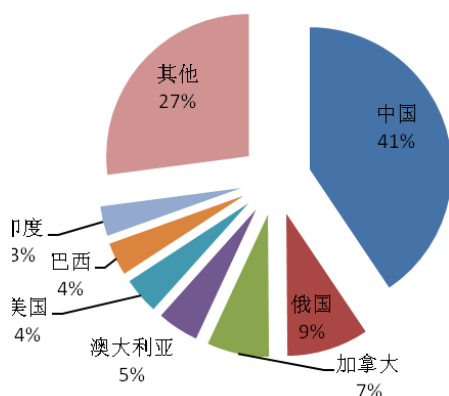


资料来源：USGS，华泰证券研究所

二、电解铝：成本支撑是关键，寻找具有成本优势的企业

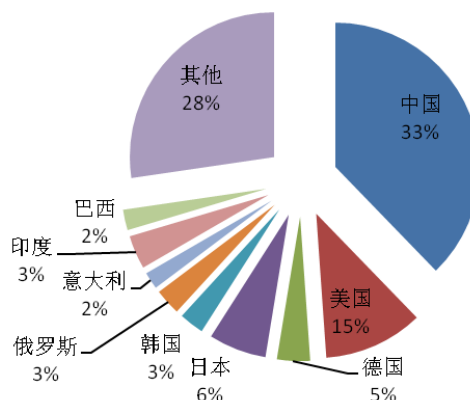
我国作为全球铝消费大国，每年提供了全球电解铝 41%的产量及 33%左右的消费量。行业内较多企业覆盖了铝电解这一环节。电解铝生产企业的分析成本是关键，且成本将为铝价提供较强的支撑。

图 6：2010 年电解铝产出分布



资料来源：USGS，华泰证券研究所

图 7：2009 年电解铝消费分布

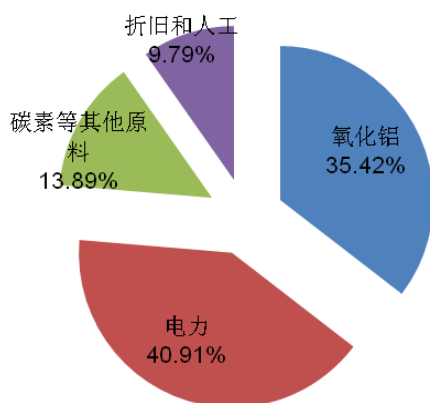


资料来源：Wind，华泰证券研究所

2.1 电解铝成本以氧化铝及电力为重

目前工业生产原铝的方法是电解法，产出的原铝称电解铝。每生产 1 吨电解铝大约需要 2 吨氧化铝、13,500 度电、0.5 吨碳素及 25kg 左右的氟化盐。在当前铝价水平下，电解铝的成本构成如图 8，氧化铝及电力成本合计占比超过 75%。电解铝成本构成与氧化铝成本构成类似，仍然是资源及能源两个因素为主。从成本约束的角度考虑，我们将重点从氧化铝及电力两个方面进行投资分析。

图 8：国内电解铝成本构成分析



资料来源：华泰证券研究所

2.2 氧化铝环节的选择：关注具有工艺及成本优势的南山铝业、云铝股份

国际上通用的氧化铝生产工艺包括拜耳法、碱石灰烧结法和拜耳-烧结联合法三种。

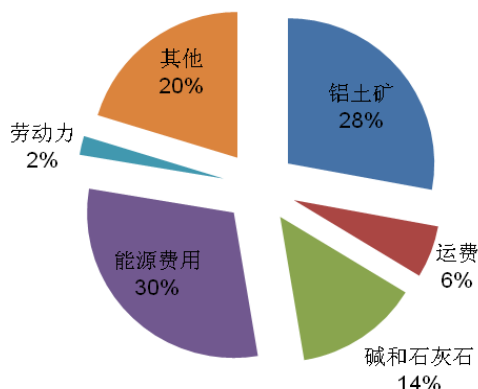
拜耳法由于流程简单、能耗低，已成为国际上使用最为广泛的氧化铝生产方法。目前使用拜耳法生产的氧化铝占全球总产量的 90% 左右。然而，拜耳法通常更适用于高品位铝土矿（铝硅比高于 8）的生产，如三水铝石型粘土矿。这种方法所需的溶出温度较低（140℃-150℃），能耗较少，同时所需溶出液的浓度也较低，具有显著的成本优势。

碱石灰烧结法一般用来处理铝硅比值较低的铝土矿，工艺较为复杂，所需温度及能耗较高（约为拜耳法能耗的 2-3 倍），成本自然也较高。**拜耳-烧结联合法**将二者结合，成本也介于二者之间。

由于我国铝土矿资源的 80% 以上为低铝硅比、难溶出的一水硬铝石，对这种资源，不能沿用国外普遍采用的常规拜耳法生产氧化铝。我国氧化铝的生产工艺主要有如下几种：烧结法、混联法、选矿-拜耳法。**选矿-拜耳法**先用选矿方法将中低品位铝土矿变成为铝硅比大于 10 的高品位富矿，再使用拜耳法溶出生产氧化铝。这种方法较烧结法等成本更低，但仍要高于单纯的拜耳法。

由于上述资源及工艺上的差异，我国氧化铝平均成本要高于国际平均成本，且差别主要体现在能源成本上，在总成本中所占比例更高。

图 9：国内氧化铝成本构成分析



资料来源：华泰证券研究所

我们对 A 股具有氧化铝产能的三家公司分别进行具体的成本分析。

➤ **中国铝业：**中国铝业占据了国内绝大部分的氧化铝产能，其下属分公司众多，采用的工艺方法也存在差异，包括拜耳法、烧结法等，但总体而言低成本产能占比不高。中国铝业氧化铝板块盈利能力存在较大的波动性，其最近三年的毛利率分别为 11.02%、-3.28%及 12.15%。根据我们的分析，其近三年的氧化铝成本平均为 2,300 元/吨，目前价格下吨氧化铝毛利仅为 250 元左右，盈利微薄。

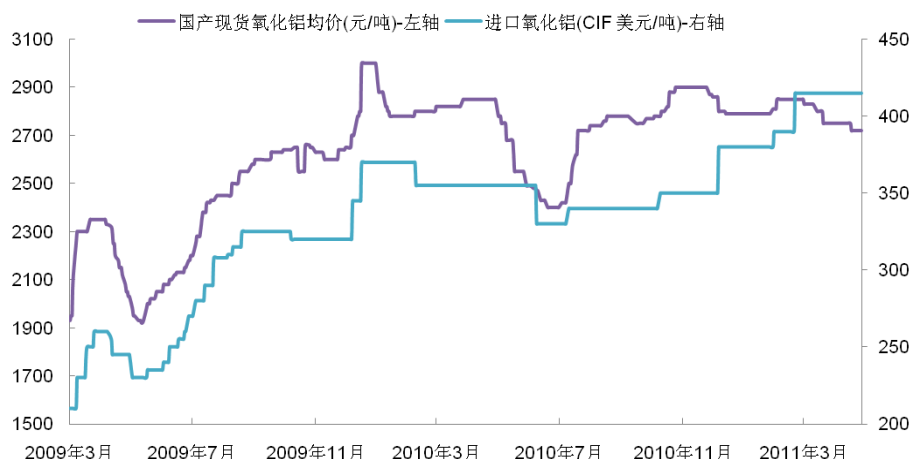
➤ **云铝股份：**目前云铝股份通过文山铝业拥有的铝土矿资源可采储量约为 8,000 万吨，铝硅比接近 7，属中等品位的铝土矿。云铝股份目前在建 80 万吨/年的采选产能，生产工艺为拜耳法，预计稳定达产后吨氧化铝成本在 2,000 元左右。经过我们的测算，文山氧化铝项目稳定生产后，假设铝价稳定在 16,500 元/吨左右的水平，预计每吨氧化铝可节省成本 850 元左右，扣除增值税后约 726.5 元/吨。80 万吨氧化铝则可带来 5.81 亿元的税前利润，税后 4.36 亿元，折合增厚 EPS0.3682 元。文山氧化铝项目正式投产后将为云铝股份带来业绩拐点。

➤ **南山铝业：**南山铝业为外购铝土矿进行氧化铝生产，使用的工艺为拜耳法。但一方面由于其每年 200 万吨购自印尼矿的铝土矿价格是锁定的，不随铝价波动；另一方面，公司地处烟台，具有区位优势，运输成本上具有明显优势。因此，南山铝业的氧化铝成本也极具竞争力，平均成本约为 1,900 元/吨。

对国内其他电解铝生产企业而言，氧化铝的来源均为外购。氧化铝的售价与电解铝存在一定的比价关系。当前铝价水平下，氧化铝含税价格约为 2,700-2,800 元/吨（扣除所得税后为 2,300-2,400 元/吨），云铝股份（尚未投产）及南山铝业由于完全使用拜耳法工艺而具有显著的成本优势。

综合上文分析，我们认为从氧化铝角度考虑，具有显著成本优势的云铝股份及南山铝业是首选的投资标的。

图 10: 氧化铝价格走势图



资料来源：中华商务网，华泰证券研究所

2.3 “电荒”角度下的选择：关注具有自备电厂的南山铝业、新疆众和、中孚实业

在能源成本不断抬升背景下，虽然吨铝电耗随着技术的进步在逐渐下降，但仍抵不过电价的上漲。如图 9 的测算，国内电解铝企业电力成本占电解铝总成本的平均比重已达到 40%，成为成本控制的第一大关键因素。

2011 年提前到来的“电荒”使全国性的电价上调或已成为不可避免的事实，作为用电大户的电解铝行业必将因此受损。此时，拥有自备电厂的那些电解铝企业却会相对受益，或将成为我们的投资选择。目前国内拥有自备电的电解铝生产企业包括南山铝业、新疆众和、中孚实业、焦作万方等，我们将对其电力成本一一进行分析。

➤ **南山铝业：**目前拥有 73.2 万 KW 热电机組，预计 2011 年发电量约为 40 亿度。公司电解铝产能约为 15.6 万吨，下游加工总产能为 67 万吨，剩余电解铝缺口为外购。其中外购电解铝包括委托母公司的控股子公司怡力电业加工的部分，南山铝业提供怡力电业所需用电。公司自有电解铝产能用电全部为自给，**2011 年自备电成本含税价约为 0.40 元/度。**我们以公司铝加工产品对应电解铝所需电量为基数测算，**公司自备电比例约为 44%，综合测算公司平均电价约为 0.50 元/度。**

➤ **新疆众和：**公司是所有电解铝生产企业中平均电价最低的，除自备电厂因素外，另一个重要因素是公司地处新疆，煤电成本优势显著。**目前公司平均电力成本约 0.33 元/度，电力自给率约 54%。**

➤ **中孚实业：**公司用电主要来自其持股 58.95% 的子公司河南中孚电力有限公司及公司控股股东河南豫联能源集团有限责任公司，公司 2010 年从上述两个公司的电力采购单价为 0.3648 元/度，相关关联交易金额占同类采购的比例为 47%。**根据我们的推算，公司的自备电比例约为 55%，平均电价约 0.43 元/度。**

➤ **焦作万方：**原有一定比例自备电，来自于全资子公司焦作万方电力公司。目前焦作万方电力公司原有 2*125MW 发电机组已经关停，新的 2*300MW 的发电机组预计 2013 年开

始供电。因此公司 2011-2012 年的电力来源为焦作金冠嘉华电力有限公司提供的协议用电及部分网上供电，即 **2011-2012 年电力自给率相当于为 0%，目前公司平均电价达到 0.52 元/度**，若电价上调将使公司业绩受到一定影响。

综合上述分析，“电荒”角度下，我们建议关注具有自备电厂的南山铝业、新疆众和及中孚实业。

2.4 铝价下方受成本支撑显著

氧化铝及电力成本合计占电解铝成本的 75%以上。经过我们的测算，**当铝价下降至 15,500 元/吨左右时，电解铝生产企业基本到了盈亏平衡点附近**。这还是在**不考虑公司期间费用等支出的情况下的估算**，可见**铝价下方受成本支撑显著**。

三、产业链特征使我们特别关注铝加工

3.1 产业链特征使我们特别关注铝加工

我们在前文分析了，消费结构升级推动的铝需求增长趋势已经确立，这也是我们在后文的分类别分析讨论中将持续论证的。沿着整个铝行业“铝土矿——氧化铝——电解铝——铝加工”产业链看来：

- 1、铝资源的相对富裕决定了铝的供给趋于宽松，铝价不受供给支撑。目前铝土矿储量的静态消费年限超过 100 年，而铜约为 38 年，同时，铝储量分布较为广泛，保证供给十分充裕。
- 2、受需求增速快及劳动力成本低等因素推动，中国近年铝冶炼产能迅速扩张，大量落后产能的建设使行业供给过剩进一步恶化。上述因素决定了铝价走势与其他金属相比往往较弱。
- 3、电解铝生产工艺中电力成本占比约 40%，电价上升使国内铝冶炼企业利润受挤压。据测算，当铝价低于 15,500 元/吨时，铝冶炼利润就接近于 0 了。

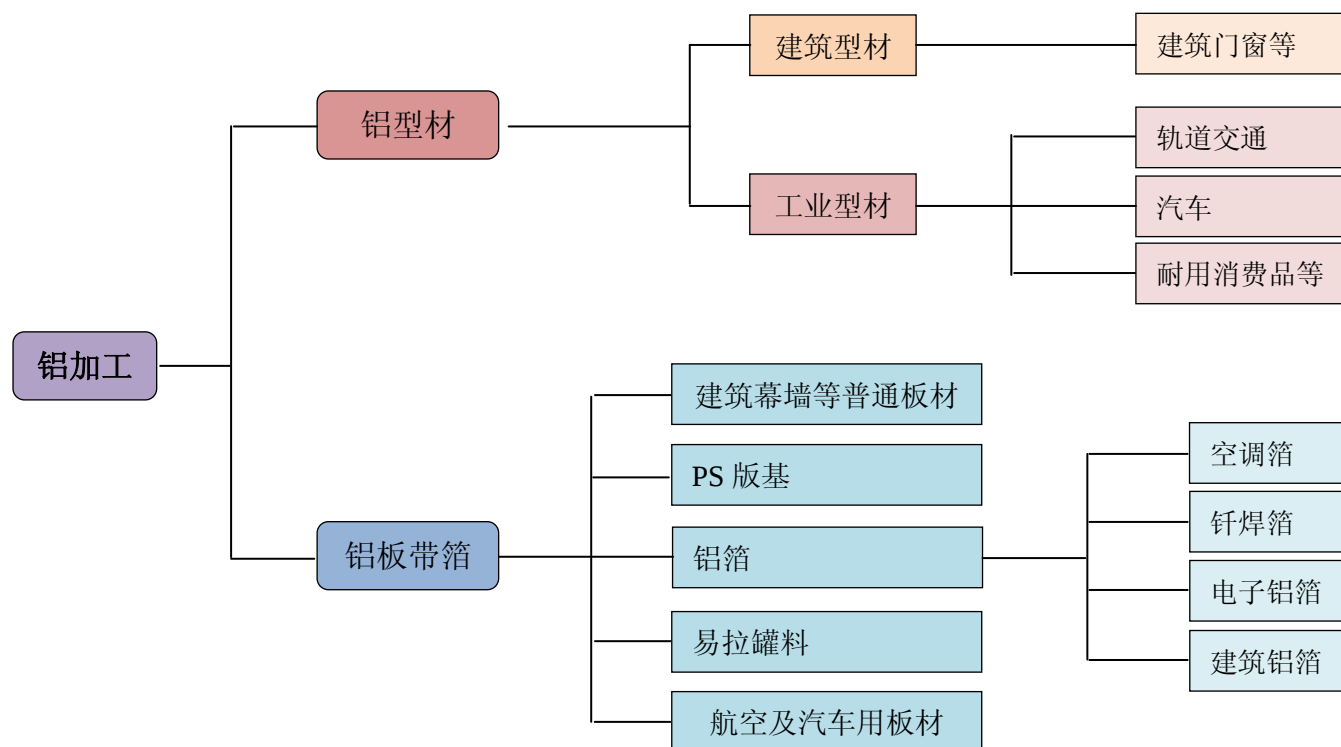
此种背景下，我们将眼光向产业链下游延伸，**利润较为稳定且独立于铝价变化的深加工环节成为投资的最佳选择**。

3.2 铝加工产品分类

如前文图 2 及图 3 所示，铝主要应用于建筑、交通运输、机械设备、耐用品等领域。而铝金属本身密度很小，仅为 2.7g/cm^3 ，质地较软，因此其在各领域的应用需要先制成各种铝合金。铝加工是用于下游消费领域的必要环节，决定其性能及适用范围。根据加工工

艺的不同，铝加工产品可分为两大类，一种是使用**熔铸-挤压**工艺生产的**铝型材**，另一种是使用**热轧-冷轧**工艺生产的**铝板带及铝箔**。

图 11：铝加工产品细分



资料来源：华泰证券研究所

表 3：铝型材与铝板带箔上市公司归类

上市 公司	铝型材						铝板带箔						
	建筑 型材	工业型材					普通 板带	易拉 罐料	PS 版基	铝箔			
		高铁 -车体	高铁 -车内	城 轨	汽 车	其 他				空调 箔	钎焊 箔	电子 铝箔	包 装 用箔
1 南山铝业	★	★	★	★	★	★	★	★					★
2 利源铝业	★		★	★		★							
3 亚太科技					★	★							
4 闽发铝业	★					★							
5 罗普斯金	★					★							
6 栋梁新材	★						★		★				
7 东阳光铝									★	★	★	★	
8 新疆众和												★	
9 常铝股份									★	★	★		
10 鲁丰股份													★

资料来源：华泰证券研究所

下文我们将对铝加工的两大类别分别进行详细分析。

四、城镇化、铁路运输高速化及汽车轻量化决定铝型材需求广阔

铝挤压材即铝型材按其应用领域分为建筑型材和工业型材。其中，铝建筑型材主要应用于各类民用及商用建筑领域，包括用于建筑门窗及装饰等；而铝工业型材主要应用于除建筑领域外的其他工业领域，包括轨道交通、汽车、耐用消费品等。

4.1 铝型材市场快速增长，国内建筑型材占比最高

随着全球经济增长及铝型材用途的不断扩展，全球铝型材的消耗量由 2001 年约 869 万吨增长至 2009 年约 1,550 万吨，复合年增长率约为 7.5%。同期，我国铝型材产量也大幅度增加，从 2001 年的不足 200 万吨，增长到 2009 年的 933 万吨，复合增长率约为 25.16%，大幅高于全球市场的平均增速。

图 12：2001-2009 年世界铝型材产量及增长率

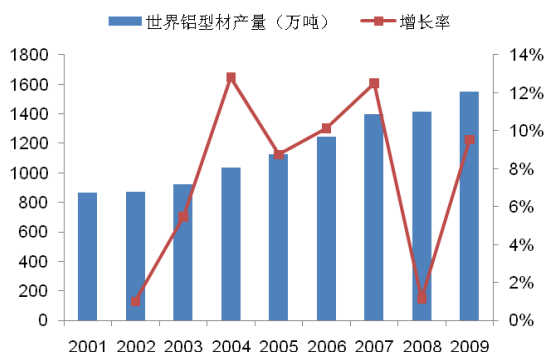
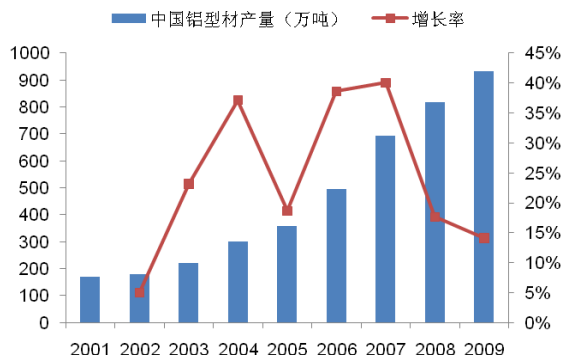


图 13：2001-2009 年我国铝型材产量及增长率



资料来源：中国有色金属加工工业协会、华泰证券研究所

随着我国铝加工业的高速发展，截止到 2010 年初，我国铝挤压型材的产量已占世界产量的 47%。

对比我国与发达国家的铝型材消费领域，我们发现：我国建筑铝型材消费比例要高于其他发达国家；同时工业用型材中交通运输用铝型材比例也明显小于其他发达国家。这主要是由于在过去的十年我国进行城镇化建设，建筑面积快速增长，带动建筑用铝型材消费大幅度增加，建筑型材增幅大于工业型材所致。

图 14：2009 年我国铝型材产量占全球比 47%

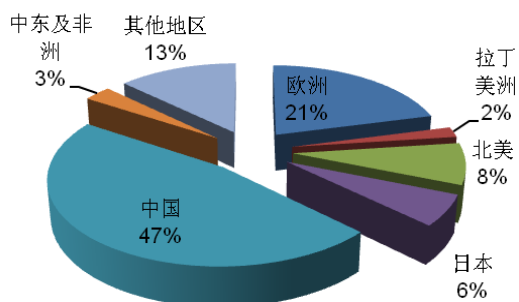
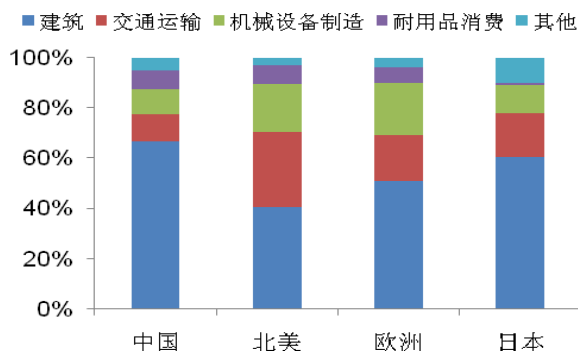


图 15：我国建筑型材比例显著高于其他发达国家



资料来源：华泰证券研究所

资料来源：华泰证券研究所

4.2 建筑型材：城镇化比例的不断提高和旧建筑更新改造促其需求长期向好

近年来国内建筑与房地产业增长迅速，带动建筑用铝型材消费大幅度增长，目前我国建筑铝型材消费占铝型材消费总量的 68% 左右。建筑用铝型材的主要品种包括铝合金门窗、幕墙型材、护栏、结构构架等，目前需求主要来自新建建筑。

4.2.1 建筑铝型材 2020 年前年均需求 137.72 万吨

根据国家统计局的数据，截至 2006 年底，我国城镇居民人均住房面积约为 27 平方米，按 5.77 亿城镇人口计算，城镇居民住宅总面积约为 156 亿平方米。而根据《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，建设部预计 2010 年和 2020 年我国城镇化率将分别达到 47% 和 57%，则相应的城镇人口约为 6.39 亿及 8.27 亿。同时，根据《规划》，我国 2010 年及 2020 年的人均住房面积将分别上升到 30 平方米和 35 平方米。

门窗面积一般占房屋建筑面积 15%，保守估计我国门窗材质约有 55% 使用铝合金，而每平方米门窗需要 8 公斤铝建筑型材。我们对我国新建城镇住宅对铝建筑型材消费量拉动的测算结果如表 8 所示。

表 4：我国城镇住宅新增建筑面积和铝建筑型材需求量

年份	总人口 (亿)	城镇化率	城镇人口(亿)	人均住宅建筑面积 (M ²)	城镇住宅建筑总面积 (亿M ²)	城镇住宅新增建筑面积 (亿M ²)	铝建筑型材新增需求量 (万吨)
2006年	13.14	43.9%	5.77	27	155.79		
2010年	13.60	47.0%	6.39	30	191.7	35.91	236.5
2020年	14.50	57.0%	8.27	35	289.45	97.75	645.15

资料来源：华泰证券研究所

根据测算结果，2020 年我国铝建筑型材需求量较 2010 年将新增 645.15 万吨，平均每年增加 64.52 万吨，复合增长率约为 4.2%。

除新建城镇住宅建筑以外，由于城镇化率的提高将带动公共及商业建筑的增加。根据建筑部的预测，2005-2020 年我国城镇新增建筑面积 300 亿平方米，去掉 2006-2020 年 133.66 亿城镇新增住宅面积，公共及商业将新增建筑面积约 166.34 亿平方米。我们按照同样的参数进行估计，公共及商业建筑将带动铝型材需求量达 1,097.8 万吨，平均每年增加 73.2 万吨。

综上，至 2020 年，预计我国新增住宅、公共及商业建筑每年将提供合计 137.72 万吨的铝型材消费量。

此外，从国际经验看，当一国的人均住房面积大于 25-35 平方米时，该国旧有建筑的更新及改造将进入高速增长阶段。根据前文《规划》，我国 2010 年城镇人均住宅面积将达到 30 平方米，2020 年将达到 35 平方米。预计我国旧有建筑的更新、改造将加速，由此带来的建筑用铝型材的需求增长值得期待。

4.2.2 行业竞争较为充分，产品毛利率趋于稳定

建筑型材是较为成熟的一种铝终端用途。目前 A 股上市公司中涉及建筑型材业务的公司包括罗普斯金、利源铝业、闽发铝业、南山铝业、栋梁新材等。

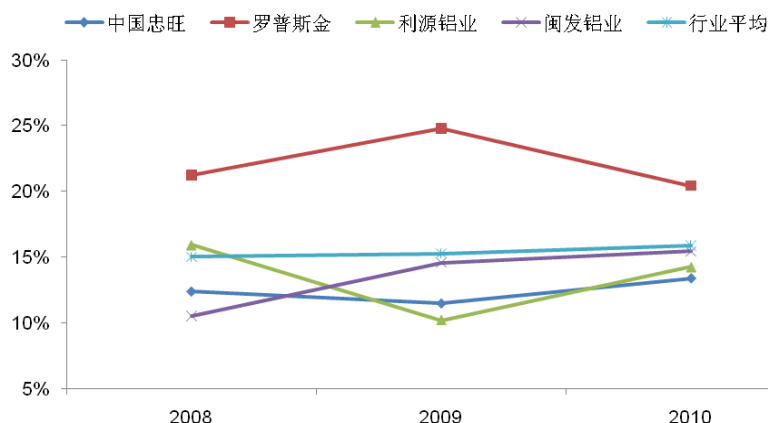
综合看来，虽然建筑用铝型材未来市场需求仍平稳增长，但由于我国铝加工企业数量众多，建筑型材市场竞争充分，且产品同质化较为严重，因此企业要想获得突出的盈利能力比较困难。目前，市场上只有少数的铝加工企业凭借其外观设计能力和营销能力获得微高于行业平均水平的收益率，典型的如罗普斯金。其他企业建筑型材产品的毛利率较为接近且趋于稳定。

表 5：国内主要建筑型材生产商 2010 年产量、加工费对比

	罗普斯金	利源铝业	闽发铝业	栋梁新材	南山铝业
产量（万吨）	3.6	2.1	1.96	6.8	5.5
毛利率	20.42%	14.25%	15.43%	16.28%	4.62%
加工费（元）	8,518	6,900	6,430	8,198	6,500

资料来源：华泰证券研究所

图 16：主要铝加工企业建筑铝型材毛利率比较



资料来源：华泰证券研究所

4.3 工业型材：铁路运输高速化及汽车轻量化带动工业铝型材消费爆发式增长

工业型材目前的应用领域主要集中在高铁、城市轨道及汽车等交通运输领域，其他还包括耐用消费品等。随着铁路运输高速化及汽车轻量化的推进，工业铝型材的消费将迎来高速增长期。

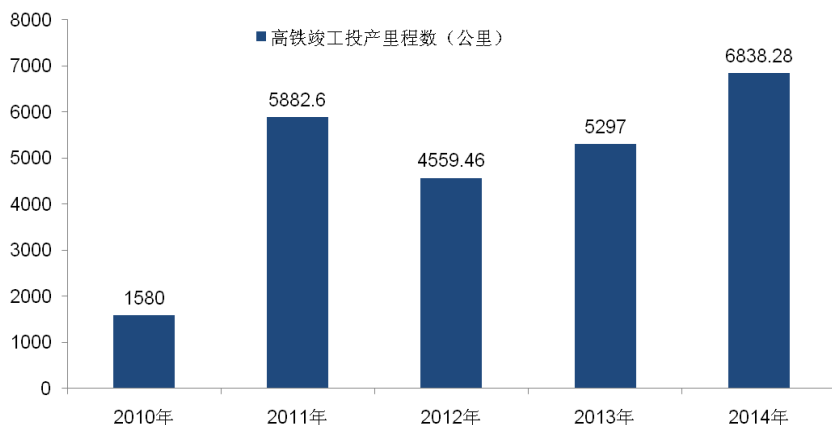
4.3.1 高铁及城轨交通用铝型材未来 4 年将保持年均 19% 以上的增速

铁路运输的高速化使得新型合金材料在车体的应用越来越广泛。时速 200 公里以上的高速列车由于轻量化、密封性、抗腐蚀性要求较高，大部分采用铝合金材料生产制造。

根据铁道部规划，2011-2014 年我国高铁建设将进入收获期。2011-2014 年，我国高铁

竣工投产里程总和预计为 22,577.34 公里。

图 17：高速铁路竣工投产进入高峰期（单位：公里）



资料来源：中国铁道部，华泰证券研究所

据初步估算，未来我国 1,000 公里的线路至少需要 110 组的动车。到 2014 年，我国高铁竣工投产里程将达到 27,457.34 公里，届时约需要 3,020 组动车。2010 年底我国存量动车约为 500 组。据此推算，2011-2014 年，动车组增量总和为 2,520 组，复合增长率达到 19.02%。

平均看来，每节车厢的整体车身铝材用量约 10 吨，CRH2 和 CRH3 均为 8 节车厢，也就是说一组动车耗用铝型材量为 80 吨左右。

表 6：高铁规划里程新增动车组铝型材需求量

	高铁竣工 里程（公里）	动车组 （组）	新增动车 组（组）	铝型材新增需 求量（万吨）	平均每年铝型材 需求量（万吨）
2010年	1,580	500			
2014年	21,457.34	3,020	2,520	20.16	4.032

资料来源：华泰证券研究所

同时，我国城市轨道交通正步入快速发展期。“十一五”末我国城市轨道运营里程达到 1,500 公里，比 2008 年底增加 1,478 公里，到 2020 年预计达到 6,019 公里。据此测算，2010-2020 年间我国城轨运营里程复合增长率为 15%。

一般而言，全球规模化地铁运营城市车辆保有密度为 10.2 节/公里，而目前我国主要运营地铁线路车辆保有量密度仅为 6-7 节/公里。每节车辆耗铝型材 8 吨。假设我国在 2020 年地铁车辆保有密度达到全球规模化地铁平均水平，则未来国内城轨交通对铝型材的需求量也将可保持 20% 的增长。

表 7：城市轨道交通铝型材未来的新增需求量

	规划运营里 程（公里）	增加运营里 程（公里）	保有密度 （节/公里）	新增车 辆（节）	新增铝型材需 求量（万吨）	年均铝型材需 求量（万吨）
2010年	1,500		6.5			
2020年	6,019	4,519	10.2	51,643.8	41.32	4.13

资料来源：华泰证券研究所

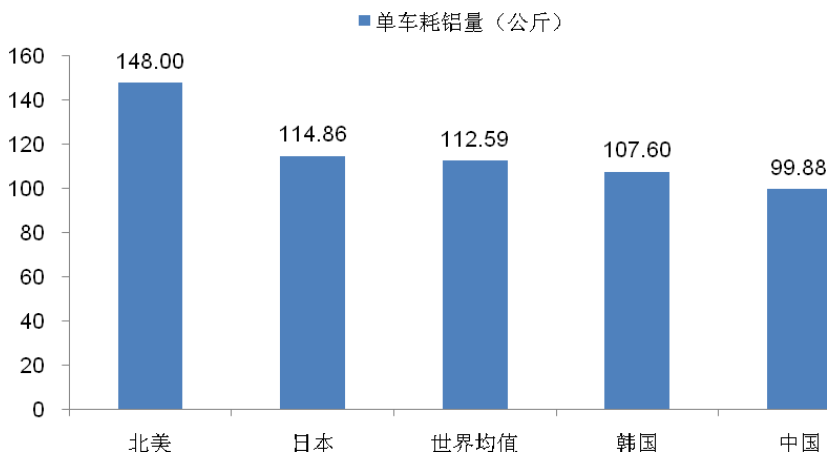
综上，高铁及城轨交通未来都将进入快速发展时期，这将带来交通用铝型材需求量的高速增长，预计未来 4 年年均增幅 19% 以上，年均消费量约为 8.18 万吨。

4.3.2 汽车“铝化”空间大，汽车用铝挤压材前景广阔

汽车轻量化在全球节能降耗以及清洁环保需求的大背景下应运而生。据测算，汽车自重若减轻 10%，可相对减少 6-8% 的燃油消耗。而铝及铝合金制品因其较轻的重量、较好的加工性能和抗腐蚀性能成为了汽车减重的首选材料。

2010 年我国汽车用铝总量首次超过美国，成为全世界汽车用铝最多的国家。但我国单车耗铝量与国外相比有很大的差距。2009 年我国单位汽车耗铝量不足 100 公斤，世界平均水平约为 113 公斤，北美国家单车铝耗甚至可以达到 148 公斤。铝在中国汽车行业的应用空间还很大。

图 18：2009 年世界主要国家单位汽车耗铝量



数据来源：Ducker Worldwide，华泰证券研究所

随着全球汽车轻量化进程加快及中国汽车工业与世界进一步深入接轨，汽车单车铝材用量增加是必然趋势。在汽车耗铝中，铝挤压型材占 10% 左右，假定 2015 年我国汽车单车耗铝量达到 120 公斤，汽车产量增速为 10%。则未来五年，**中国汽车用铝挤压材将以 14.09% 的增速实现快速增长**。我们再对汽车用铝领域对工业铝型材消费的贡献量进行测算，**2010-2012 年汽车用铝型材的消费量预计分别为 18.27 万吨、20.90 万吨及 23.87 万吨**。

4.3.3 工业型材企业超额收益主要来自于技术和规模化壁垒

相比建筑用铝型材及其他工业铝型材而言，动车组及城轨交通用工业铝型材对性能及技术的要求更高。

为了减少车体焊接数量和提高制造效率及满足车辆高速运行的需要，对车体用大断面空心铝合金型材的机械性能和断面截面积尤其有严格的要求。其机械性能要求超出普通铝合金型材的 30%，并且能挤压成鼓形、梯形、矩形等复杂大断面（如 970mm×300mm）的中空薄壁超宽（如大于 500mm）、长（30m-60m）的铝型材。只有挤压力 50MN 吨以上的挤压机才具备满足铁路车辆用铝型材的生产条件，而车辆用主体铝型材一般在 60MN 吨以上挤压机上生产。工艺要求的提高，导致轨道交通用铝型材加工费最高可超过 4 万元/吨。

国内目前具备轨道交通型材生产能力的企业较少，主要集中在东北、山东等距离中国

南车、中国北车生产基地较近的区域，包括中国忠旺、吉林麦达斯铝业、吉林利源铝业、山东丛林铝业、山东南山铝业等。其中，麦达斯铝业、丛林铝业和南山铝业因为进入早、规模较大、技术水平高，已经成为中国南北车指定铝型材提供商。由于地缘原因，南山铝业主要为中国南车供货，麦达斯则主要为中国北车供货。

南车、北车一类的大型企业通常对供应商的资质认定至少在半年以上，审定过程中将对供应商的生产流程、质量管理甚至经营状况等多方面提出严格的要求，经常出现需要多次整改才能通过资质认定的情况。通过认定后一般还需要再通过一段时间的小批量供货测试才能正式成为其供应商。一旦通过大型企业的最终资质审定，将被纳入这些大型企业的采购供应链，可以接受其生产基地的采购。因此，越早得到下游企业的认证，越能享受到行业的前期高增长。

前述三家企业中，南山铝业是唯一一家在 A 股上市并具有国内高铁车体用铝型材认证资格的生产商。此外，南山铝业及利源铝业都提供高铁车内用零部件类的铝型材。

此外，亚太科技是专注于汽车用铝挤压材的原料提供商，而闽发铝业及罗普斯金等企业提供的铝工业型材多用于机械设备、耐用品等其他领域，技术及规模化壁垒不高。

表 8：国内主要工业型材生产商 2010 年产量、加工费对比

	南山铝业		利源铝业	亚太科技	闽发铝业	罗普斯金
	高铁用-车体	高铁用-车内				
产量（万吨）	22（包括在建）		2.1	4.2	1.0	0.6
毛利率	13.16%	13.33%	17.22%	23.44%	17.22%	5.67%
加工费（元）	36,000-40,000	10,000-20,000	7,800	6,000-13,300	6,731	8,051

注：罗普斯金的工业型材毛利率远低于行业水平主要是因为新建项目产能未释放，单位固定资产折旧较高所致。

资料来源：华泰证券研究所

五、铝板带箔品类众多，用途不断拓宽推进消费增长

铝板材是通过另一种工艺，即“热轧-冷轧”工艺生产。通过延压后得到的铝板材主要应用于易拉罐料用铝板带、印刷 PS 版用铝版基、铝箔胚料、航空级铝厚板和汽车车身用铝板带等领域，其中铝箔胚料又用来制造空调箔、钎焊箔、电子箔等各类铝箔。现代化铝轧制装备的不断引进为实现高精铝板带生产提供了条件。目前，除汽车车身用铝板带外，我国其余类别铝板带箔产品的生产都已初步形成规模。

表 9：2010 年底中国铝轧制装备情况

铝轧制装备名称（含在建）	全球占有率
单机架双卷取铝带坯热轧机	71%
多机架热连轧生产线	29%
CVC（西马克制造）与 DSR（奥钢联制造）冷轧机	50%

资料来源：尚轻时代，华泰证券研究所

表 10: 铝板带箔品类众多，用途仍在不断拓展

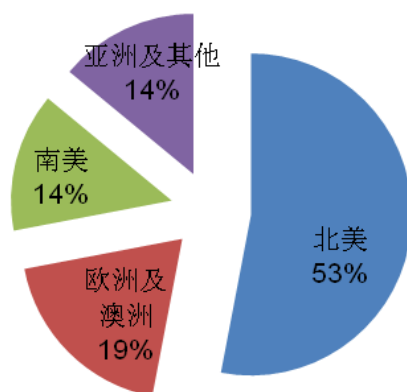
行业	应用领域	国内龙头企业
食品饮料	易拉罐、啤酒桶、防盗盖	南山铝业，西南铝业，亚洲铝业，美铝渤海铝业
食品包装	食品包装铝箔、铝器皿	鲁丰股份
电力、电子行业	电力、电子电容器	东阳光铝，新疆众和
建筑行业	装饰板、幕墙板	栋梁新材
印刷行业	PS 版基、CTP 版基	栋梁新材，常铝股份，南山铝业，美铝渤海铝业，厦门厦顺铝箔公司，中铝瑞闽铝板带公司
航天航空行业	航空级铝厚板	东北轻合金公司，西南铝业
交通运输业	汽车车身用铝板带	尚为空白

资料来源：华泰证券研究所

5.1 易拉罐料：国内仅 5 家企业具有产能，南山铝业 2011 年市场占有率有望达到 40%

随着全球经济及消费增长推动饮料制造行业整体水平的提高，世界铝制易拉罐的用量正在逐年增长。由消费习惯及生活水平所致，全球铝易拉罐市场主要分布在发达国家和地区。

图 19: 铝制易拉罐全球消费分布

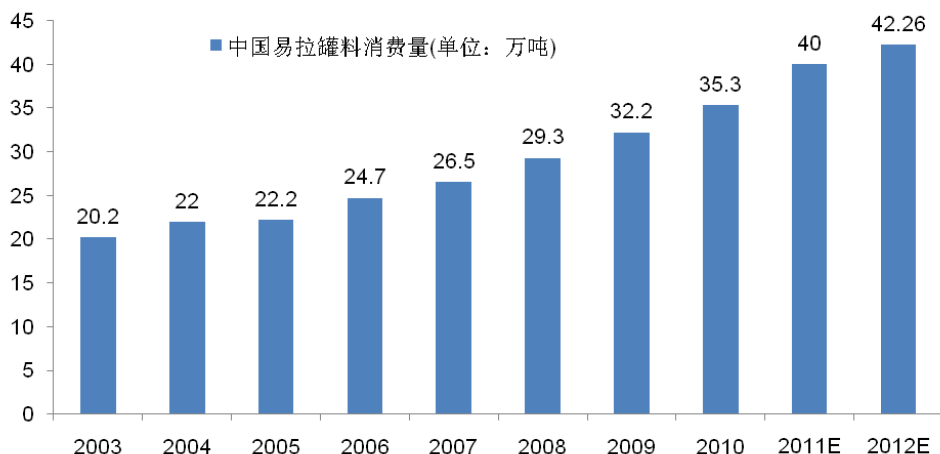


资料来源：华泰证券研究所

美国是北美乃至铝易拉罐最主要的产地与消费地，每年铝制易拉罐的人均消费量超过 400 罐，铝易拉罐和易拉罐用铝带材的生产已经比较成熟，并保持平稳增长。而中国人对易拉罐装饮料及啤酒的青睐程度远不如工业发达国家的。目前我国铝制易拉罐的人均消费量相对较低，仅为美国人均消费量的 20%，即约 40 罐。但我们认为未来随着经济的发展及人民生活水平的提高，易拉罐的需求增长将步入稳定上升趋势。

在 2003-2008 年的 5 年间中国罐料消费量的年平均增长率为 7.72%，比 GDP 年平均增长率低 3.85 个百分点。据此我们假设中国未来 3-5 年罐料消费量的年平均增长率约为 5.65%，预计 2011 年、2012 年的预测需求量分别为 40 万吨、42.26 万吨。

图 20：中国 2011-2012 年铝制易拉罐料消费量预计为 40、42.26 万吨



资料来源：华泰证券研究所

目前世界各国基本上都是采用热连轧供坯方式生产高精度高质量的铝罐料，这一生产工艺具有较高的技术性。截止到 2010 年底，全世界可生产罐料的企业有 21 个：美国 6 个，日本 4 个，中国 5 个，巴西、澳大利亚、俄罗斯、韩国、德国、法国各 1 个。其中，诺威力铝板带公司（Novelis），美国铝业公司（Alcoa），加拿大铝业公司（Alcan），海德鲁铝业公司（Hydro Aluminium）四大铝业公司控制了 90% 的产量。

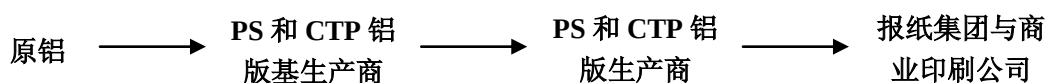
我国已具备易拉罐料产能的五家企业为中铝西南铝、南山铝业、美铝渤海铝业、亚洲铝业集团肇庆工业城及平安高精铝板带有限公司，目前市场份额最大的为南山铝业。

南山铝业 2011 年产量将达到 16 万吨（12 万吨罐体料、4 万吨罐盖料），预计 2011 年市场份额有望达到 40%。相对其他四家生产商而言，南山铝业具有显著的规模优势。目前，南山铝业易拉罐罐体料单位毛利为 2,800-3,000 元，罐盖料单位毛利为 5,200-5,500 元，远高于铝箔胚料的单位盈利能力，盈利能力突出。

5.2 PS 版基：由传统 PS 版基向 CTP 版基晋升，迎来 CTP 版基产能释放期

PS 版是一种印刷版，其英文全称为 Pre-sensitized Plate，即“预涂感光版”，用于书报刊等印刷。PS 版由接受图像的感光层和感光层的载体——版基两部分组成。到目前为止，PS 版基的材料选择上尚未发现能够替代铝板的更好的材料。

图 21：CTP 版基产业链



资料来源：华泰证券研究所

5.2.1 传统 PS 版基市场产能饱和，盈利空间不大

PS 铝板基生产主要有两种方式，铸轧和热轧。热轧方式过程较为复杂，成本也比铸轧的方式要高；但铸轧方式在如何保证铝材表面平整度、光洁度等方面存在着较大的技术难题。国内主要生产企业目前均采取热轧方式生产。

国际级 PS 版生产商（柯达、富士、爱克发等）均在中国设厂，中国正逐步成为世界 PS 版制造中心。中铝系的瑞闽及西南铝业、河南明泰、栋梁新材、华北铝业、东阳光铝、常铝股份等企业都可以生产 PS 版基。

综合看来，中国人均所拥有的印刷出版物与发达国家水平的差距十分明显。截止 2009 年，我国每千人拥有的报纸数量是 63 份，而世界平均水平为每千人 96 份，发达国家达到每千人 250 份。再比如我国年人均用纸 65 千克，只相当于发达国家平均数的四分之一，PS 版发展空间巨大。

中国目前 PS 版基的总产能是 25 万吨左右，满足国内需求外还可部分用于出口。**产能饱和使得传统 PS 版市场竞争已较为充分，盈利空间已经不大。**厂商纷纷投资建立具有更广阔发展空间 CTP 版基生产线。

5.2.2 CPT 版基前景可期，市场将迎来产能释放

CTP 版指的是 Computer to Plate，即数字化成像过程，是 PS 版中的高端的 A 级产品。与传统 PS 版基相比，CTP 版具备网点质量好、成像速度快、印刷适性高和耐印力可达 100 万印以上等突出优点。CTP 技术的进步及设备价格的不断下降使得 CTP 版在印刷业中地位越来越高。

表 11：CTP 版基的质量标准高于 PS 版基

要求	描述
外观质量	洁净、平整，无裂纹、腐蚀坑、点、通气孔、擦划伤、折伤、印痕、起皮、松枝状花纹、油痕等弊病；表面不允许有非金属压入及粘伤、横皮、横纹等缺陷；不允许有轻微色差、亮条等问题；不能有鼓包、荷叶边等现象
尺寸标准	对其厚度、铝卷宽度、版基均匀度的要求更高，加工难度更大。CTP 版材用铝版基的厚度一般为 0.280mm，比目前生产的 PS 版略厚（PS 版版基厚度为 0.270mm±0.005mm）
物理性能	良好的物理机械性能，强度高、软硬适中
电解性能	CTP 版材砂目值 Ra 要求为 0.45~0.55μm；而 PS 版的砂目值 Ra 一般为 0.60~0.80μm。要得到较细的砂目，铝版基必须要有良好的电解性能。

资料来源：华泰证券研究所

根据《印刷经理人》的数据，欧美等发达国家 CTP 版占有率已经高达 80% 左右，而我国该比率在 2010 年底仅为 28% 左右。更为重要的是，目前国内 CTP 版基受制于技术及质量限制，市场处于供不应求状态，需依赖进口。**CTP 版基市场前景十分可期。**

与普通 PS 版相比，CTP 版基的生产工艺更为复杂，要求更高。因此，CTP 版的加工费也明显高于普通 PS 版，约为 9,000-10,000 元/吨。越来越多的企业正由 PS 版基市场向 CTP 版基市场迈进。随着 CTP 技术的不断普及，以及印刷企业对印刷品质量及效率要求的

不断提高，CTP 版将迎来其快速发展的黄金时期。保守估计，未来三年 PS 版、CTP 版产量平均复合增速分别为 8%、28%。同时我们假设，PS 版基的单位用量约为 8 吨/万平方米，CTP 版基略厚。根据我们的测算，**2013 年 CTP 版的占有率有望达到近 40%**。

表 12：2009-2013 年 PS 及 CTP 版产量及版基需求量预测

	2009 年	2010	2011E	2012E	2013E
PS 版产量（万平方米）	21,872	23,020	24,862	26,851	28,999
CTP 版产量（万平方米）	8,082	9,120	11,674	14,942	19,126
CTP 占有率	27.0%	28.4%	32.0%	35.8%	39.7%
PS 版基用量（万吨）	17.50	18.42	19.89	21.48	23.20
CTP 版基用量（万吨）	6.55	7.39	9.46	12.10	15.49
PS/CTP 版基总用量（万吨）	24.04	25.80	29.34	33.58	38.69

资料来源：华泰证券研究所

我们认为，CTP 市场将是未来 2-3 年各铝板基生产商竞争集中所在。目前国内 PS 版基产能已小幅过剩，市场由传统 PS 版向 CTP 版晋升是必然趋势，各厂商新建产能在未来 2-3 年将陆续投产。预计到 2013 年，国内 CTP 产能将达到 25 万吨。对照我们在表 12 中对其需求量的测算结果，**至 2013 年 CTP 版市场也将出现产能过剩现象。**

目前国内上市公司中涉及 PS 版基产品的共有四家：栋梁新材、南山铝业、常铝股份和东阳光铝。栋梁新材具有较为显著的规模优势，目前产能包括 5.5 万吨 PS 版基和 0.5 万吨 CTP 版基，目前生产成本约为 2,000 元/吨，毛利率维持在 10% 左右。公司提前布局 CTP 版基，具有一定的先发优势，未来还将有 1 万吨 PS 版基产能向 CTP 版基转化。

常铝股份目前已经具备了 3 万吨高精度 PS 版基产能，主要面向高端客户。公司与日本富士公司、德国爱克发在华的生产基地距离在可配送范围内，地理位置优势明显。公司目前尚处于客户拓展及小批量生产阶段，毛利率仍较低。预计稳定达产后，其 CTP 版的加工费在 9,000 元/吨左右，毛利率有望超过 20%，具有极大的盈利空间。

东阳光铝目前具有 2 万吨低端 PS 版基的年产能，因此其 PS 版基产品的盈利能力显著低于行业平均水平，2010 年产品毛利率仅 2.64%。其主要原因在于公司目前仍以低端的铸轧卷为原料，较低的原料品质决定了产品的低等级。公司于 2011 年开始积极建设 16 万吨大板锭生产线，一旦达产将对公司相关产品盈利能力有所提升。

南山铝业高精度铝合金板带热连轧工程化技术与高档 PS 版的开发也正在逐步推进，已经具备一定的高档 PS 版基的能力，盈利将逐步显现。

5.3 铝箔应用领域广泛，关注各细分领域龙头

铝具有较好的延展性，可制成铝箔。通常铝箔是指纯铝或铝合金带卷经轧制后形成的厚度在 0.005~0.2mm 之间的铝带材。铝箔因为阻隔性强、导电性、易加工、轻量紧凑、结构稳定、包覆性好、可循环使用等诸多特性而广泛应用于家用电器、印刷业、装饰业、食品包装、电子元器件和航空航天等重要领域。

表 13: 铝箔在各细分领域中的应用情况

行业	类别	厚度 (mm)	加工方式	用途	主要相关公司
包装	食品	0.006~0.009	复合纸、塑料薄膜压花上色等	糖果、奶制品、饮料、茶、面包等	鲁丰股份、镇江鼎盛、厦门厦顺
	烟草	0.006~0.007	复合纸、上色、印刷等	各种香烟内外包装	云南新美、厦门厦顺、大亚科技
	医药	0.006~0.02	复合、涂层、印刷等	片剂、颗粒剂包装	鲁丰股份
	化妆品	0.006~0.009	复合、印刷等	香水、香波及其他化妆品包装	
	瓶罐	0.011~0.2	印刷、冲制等	瓶盖、啤酒瓶、果汁瓶外封、商标等	
日用	家用	0.01~0.02	小卷	食品包装，烹饪、烧烤、贮存	鲁丰股份
	器皿	0.011~0.1	成型加工	食品器皿、煤气罩、烟灰盒等	
电器	电解电容器	0.015~0.11	特定介质中浸蚀	电解电容器	新疆众和、东阳光铝、江海股份、桂东电力、霍煤伟豪、南辉电子
	电力电容器	0.006~0.016	衬油浸纸	电容器	常铝股份
	散热器	0.09~0.2	冲制翅片	各种空调散热器	常铝股份、东阳光铝、镇江鼎盛、渤海铝业、西南铝业
	电缆	0.15~0.2	铝塑复合	电缆包覆	
建筑	绝热材料	0.006~0.03	复合材料	住宅、管道等绝热保温材料等	东阳光铝
	装饰板	0.03~0.2	涂漆、复合材料	建筑装饰板	
	铝塑管	0.2	复合聚乙烯塑料	各种管道	

资料来源：鲁丰股份招股说明书，华泰证券研究所

其中，空调用箔市场最大，而汽车散热器用铝箔、食品包装、药品包装和电子箔等合金箔品种已打开成长空间，对铝箔消费贡献度逐渐加大。图 22 中的热传输领域就包括了空调箔及汽车用钎焊箔等产品。

图 22: 铝箔消费领域

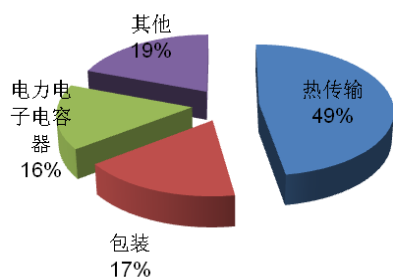
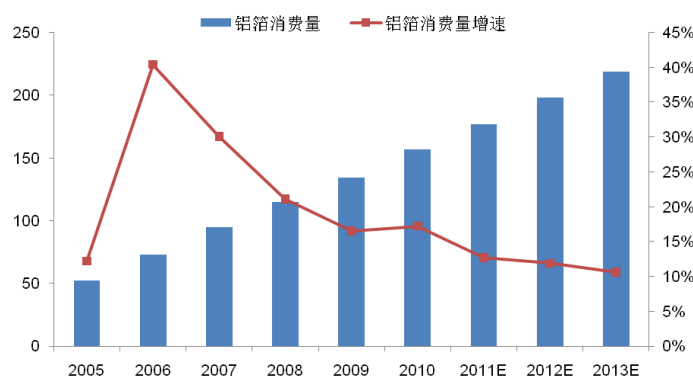


图 24: 铝箔消费量及增速



资料来源：安泰克，华泰证券研究所

资料来源：尚轻时代，华泰证券研究所

根据德国铝工业协会数据显示，美国每年人均铝箔消耗量为 1.6kg，欧洲为 1.5kg，日本为 1.9kg，而我国只有 0.9kg，消费市场还有极大的上升空间。

5.3.1 消费升级和家电下乡将空调箔的增速维稳在 15%左右

空调铝箔主要用于制作空调冷凝器和蒸发器，因使用性能差异，可分为素铝箔和亲水

涂层铝箔等两大类。具体看来，包括用于冷凝器的空调器散热用素铝箔、用于热交换器翅片的涂层铝箔、耐腐蚀涂层铝箔、亲水涂层铝箔等。

表 14：空调箔分类对比

名称	生产工艺	特点	应用范围
素铝箔	轧制退火后表面未经过任何处理的铝箔	工艺简单，价格低	低档分体空调室外机和窗机
涂层铝箔	在素箔的两面涂上各种品质要求的防腐涂层和亲水涂层	热交换效率提高约5%，从而起到节能、节材、减小空调体积及延长使用寿命的作用	变频、高档空调及外销空调

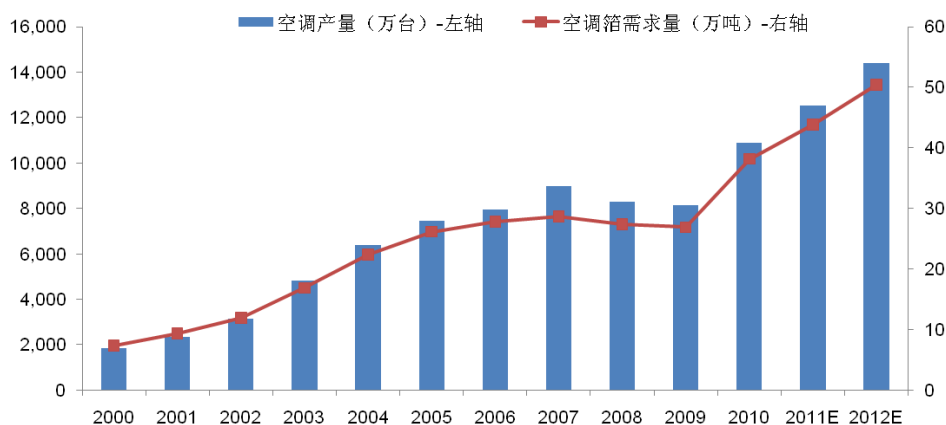
资料来源：华泰证券研究所

2000-2010 年，我国空调产量复合增长率约为 23%左右。我们认为，随着中国城镇化的快速推进、人均收入的增加、家电下乡及以旧换新等政策的推动，空调的普及速度将越来越快。更为重要的是，一户多机的消费趋势将越来越突出。考虑到 2010 年前的高速增长期推高了基数，**2011-2012 年国内空调产量增速将有所回落，预计将维持在 15%左右。**

而值得注意的是，一方面随着空调生产朝高效、节能和轻型化的方向发展，空调箔厚度从 0.12mm-0.15mm 减少到 0.09mm-0.11mm，使得同等功率的空调单机消耗铝箔重量有所减少，空调铝箔的平均用量从每匹 5 千克减少到了每匹 3.2 千克左右；而另一方面，随着消费升级的开展，大功率空调的比例逐渐增加，如柜机、吸顶式空调等机型每台用铝箔量达到 7-10kg，将对整体市场需求提供有效的增量支撑。

保守估计，未来两年单机空调的平均用箔量维持在 3.5kg 左右。照此推算，**2011-2012 年空调铝箔消费量预计为 43.87 万吨和 50.45 万吨。**

图 23：预计 2011 年我国空调铝箔需求量分别为 43.87 和 50.45 万吨



资料来源：华泰证券研究所

同时，随着空调产品的不断升级，高亲水性、高耐腐蚀性亲水涂层铝箔等高端产品应用程度的加大，每台空调对应铝箔价值明显提高。因此，**铝箔市场价值量的扩大速度将显著高于空调产量的提高，预计将可维持 20%左右的增速。**

从行业内公司产能情况看，目前我国空调箔产能基本能够满足国内市场需求，且有一定的出口。市场主要产能集中在常铝股份、镇江鼎盛铝业、东阳光铝等几家企业手中，

行业集中度近年来有了快速的提升。如表 15 所示，前 7 家厂商的产能预计就可满足 2011 年国内空调箔市场 80% 以上的需求量。其中，西南铝业、渤海铝业及明泰铝业目前只能生产素箔，而常铝股份、镇江鼎盛铝业、东阳光铝和华北铝业则同时具备素箔和亲水箔的生产能力。

表 15：国内主要空调箔厂商 2011 年产能统计

企业名称	2011年产能 (万吨)
常铝股份	8
镇江鼎盛铝业	7
东阳光铝	6
华北铝业	6
西南铝业	3
明泰铝业	3
渤海铝业	3
合计	36

资料来源：华泰证券研究所

上市公司中具有空调箔产能的主要有常铝股份及东阳光铝，产能分别达到 8 万吨及 6 万吨。从 2010 年经营情况看来，二者空调箔产品毛利率分别达到 10.09%、12.20%，东阳光铝盈利能力略高于常铝股份。

5.3.2 钎焊箔受益于汽车产量增长和及铝化率提升双重利好

钎焊铝箔属于铝加工产品中技术含量最高的高附加值材料之一，主要应用在高端汽车的热交换器。

钎焊铝箔的应用也是实现汽车轻量化的重要途径。传统的汽车热交换器主要采用铜和锡制造，若汽车散热器以复合钎焊铝箔代替传统的铜箔，则质量可减少 37%-45%。同时，钎焊复合铝箔具有其他诸多优点，例如优良的表面质量、精确的尺寸、平整的板型、合金组织均匀、成型性能良好、包覆层均匀、焊接性良好等。因此近年来复合钎焊铝箔对传统铜制和锡制热交换器的替代效应不断加大。

2010 年我国汽车产量达到 1,826.47 万辆，根据我们汽车行业研究员的判断，未来两年我国汽车行业产量增速将有所放缓，年增速预计将维持在 10% 左右。

目前美国汽车热交换器零部件的铝化率已达 95% 以上，欧洲和日本汽车使用全铝热交换器的比例更是达到了 100%，而我国水箱铝化率仅有 55% 左右。钎焊铝箔还有巨大的市场替代空间。目前平均每辆汽车的汽车空调系统和水箱散热器各需要铝合金箔 4.0 千克和 2.8 千克。同时，我们假设 2011-2012 年水箱散热器铝化率将逐步提升至 70% 及 80% 左右。根据以上假设，预计 2011-2012 年汽车用钎焊箔用量将分别达到 15.19 万吨和 17.84 万吨，增速分别达到 22.30% 和 17.74%。

国内最大的汽车钎焊箔生产商是上海萨帕，产能预计已经达 10 万吨/年，其次是无锡银邦，年产能约为 8 万吨。而与空调箔类似，目前上市公司中生产钎焊箔的相关公司仅东

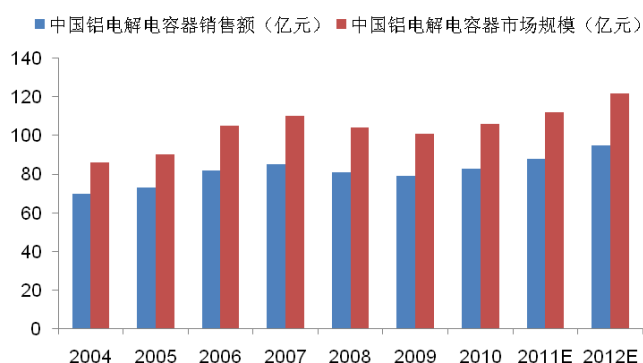
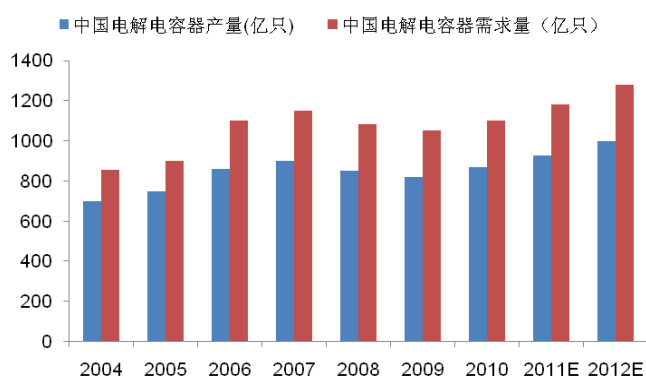
阳光铝及常铝股份两家，产能分别约为 2 万吨/年和 3 万吨/年。钎焊箔属于铝加工产品中技术含量最高的高附加值材料之一，东阳光铝相关产品毛利率达到 30% 以上。然而，常铝股份汽车合金箔的毛利率仍较低，我们认为主要原因是汽车合金箔下游客户的认证周期较长，虽然其 3 万吨合金箔生产线已经投产，但尚未开始大批量供货，固定成本摊销较高所致。

5.3.3 铝电解电容器景气上升推动电子铝箔高速增长

电极箔是生产铝电解电容器的关键性基础材料，用于承载电荷，占铝电解电容器生产成本的 30%-70%。电子铝箔又是电极箔的生产原料。由于电极箔 80% 以上的需求量来自铝电解电容器，其发展高度依赖于铝电解电容器行业的发展。

图 23：我国电解电容器产量与需求量

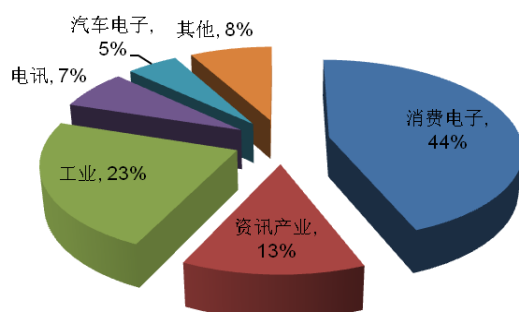
图 24：电解电容器销售额与市场规模



资料来源：《中国铝电解电容器竞争研究报告》、华泰证券研究所

根据中国电子元件行业协会信息中心的数据，2010-2012 年我国铝电解电容器市场规模将保持 5%-9% 的增长速度，2012 年我国铝电解电容器的产量将达 1,000 亿只，销售额将达 95 亿元人民币；而国内市场需求量将达 1,280 亿只，市场规模将达 122 亿元人民币。铝电解电容器行业 2004-2008 年的市场缺口分别为 22.86%、23.29%、28.05%、29.41%、28.40%，呈现逐年增长的趋势，预计 2009-2012 年市场缺口仍维持在 27% 左右。

图 25：铝电解电容器应用领域占比



资料来源：台湾工研院，华泰证券研究所

铝电解电容器的主要应用领域是消费电子、工业领域、资讯产业和汽车电子领域，分别占比 44% 和 23%。消费电子领域如家用电器、照相机、笔记本、手机、音响、电子玩具

等；工业领域如大功率变压器、马达启动电容、大功率变频器、大功率 UPS、储能式焊机等等；资讯产业如交换机、路由器、各类充电器等；汽车电子产业如车载逆变器、车载音响、电子打火、启动电容器等。随着下游行业消费电子需求和工业领域需求的升级，铝电解电容器将带动电子铝箔行业高速增长。

表 16：消费升级和新能源将带动铝电解电容器的高增长

应用 领域	未来使用铝电解电容器看点
消费 领域	1、家电产品更新换代，向高端产品、新产品转变。据测算，一台数字电视机中铝电解电容器的需求是普通电视机的 3 倍。 2、新一代电子设备将需要大量的铝电解电容器。根据 IDC 数据，全球 2-3 个人笔记及周边设备年均增长率在 12% 左右，一台笔记本对铝电解电容器需求为 100-200 颗。
工业 领域	因节能减排使得工业用变频器市场快速增长，预计变频器市场未来将保持 10%-15% 的增长，经测算一台 30KW 的变频器需要 2m ² 的化成箔。
电讯 领域	1、新的 3G 网络的建设，通讯设备将进行更新换代，这将大量的铝电解电容器。 2、此外，清洁能源的逆变并网设备也将耗用大量的高电压、大容量、长寿命的铝电解电容器。
汽车电 子领域	在混合动力及电动汽车中除了传统汽车所需要的铝电解电容器，在电池充电、电压转换、逆变器等电子路中至少要用 4 个高电压、大容量、耐高温的铝电解电容器。
其他	中国铁路建设带来的机车组的生产和旧铁路电气化改造，将拉动该领域的铝电解电容器消费。

资料来源：华泰证券研究所

根据中国电子元件行业协会的预测及我们的测算，**2010-2012 年的电子铝箔的需求量 3.1、3.3 及 3.55 万吨，2011-2012 年增速分别为 6.45% 和 7.58%。**

表 17：国内主要电子铝箔生产厂家概况

厂家	现有产能(万吨)	目前状况
新疆众和	2	2010 年非公开发行募集资金项目建成后将形成 1,200 万平方米高压电极箔、2 万吨环保型电子铝箔、2 万吨高纯铝。中高压电子铝箔主要对外销售，毛利率将达 32.36%
东阳光铝	2	产量 1.2 万吨左右，主要为自己内部供应中高压电子铝箔，对外销售毛利率 18.2%。
北京豪伟铝业	1	由于北京市政府环保要求，发展较慢。
霍煤伟豪铝业	计划在建	北京伟豪铝业与内蒙古霍煤鸿骏高精铝业组建的新的电子箔公司，年生产 2.5 万吨电子铝光箔项目。
蒙古新长江 高新铝业基地	计划在建	占地 5000 亩的内蒙古新长江高新铝业基地一期项目，计划 2010 年底建成投产，将着力打造以高新铝深加工为核心的产业集群基地，自主建设投产 4 万吨高纯铝，6 万吨电子光箔，1.26 万吨腐蚀箔化成箔项目等，能否顺利建成达产尚需时日。

资料来源：华泰证券研究所

国内生产电子铝箔的上市公司主要有新疆众和和东阳光铝。新疆众和目前拥有高纯铝产能 3 万吨，电子铝箔产能 2 万吨，中高压电极箔年产能 1,000 吨（400 万平米），是国内最大的电子材料精铝及电子铝箔生产企业，也是全球规模最大、质量最优的高纯铝及铝电解电容器用铝箔生产企业之一。

东阳光铝目前年产量为 1.2 万吨。由于东阳光铝中高压电子铝箔主要是为内部腐蚀化成箔环节供货，因此新疆众和在中高压电子铝箔国内销售占据最大的份额。且两者的毛利

率相差较大，新疆众和的毛利率达 32.36%，而东阳光铝只有 18.2%。我们认为这主要是**电力成本差别导致的**。在电解铝及电子铝箔生产过程中，电力成本占比高，而新疆众和地处新疆，所在地煤炭资源丰富，电价比较便宜，约东阳光铝生产用电价的 60-70%。

5.3.4 消费升级支撑未来包装用箔增速维持在 13.8%需求快速增长

铝箔具有材质轻、高阻隔性、遮光、抗紫外线、防潮、防腐蚀性、绝热及卫生等特性，在深加工上具有易折曲、粘合性与热合性优良，同时具备优异的表面印刷性能和装饰效果，因此铝箔非常适用作为包装材料。此外，由于铝无毒、无吸附性和能防止碎裂，也能尽量减少细菌的生长，并能接受蒸汽清洗，所以在食品业与制药业，铝箔包装具有得天独厚的优势。从工艺上看来，除少数用于瓶罐及医药的箔厚度超过 0.01mm 外，多数包装用箔都属于双零箔，及厚度低于 0.01mm 的铝箔。

铝箔在包装领域应用广范，主要包括烟草包装、食品包装、药品包装、啤酒封标以及日化包装。其中，用于烟草包装的铝箔占包装用铝箔总量的 36%，食品包装占 27%，药品包装占 22%，是最主要的三个应用领域。

我国包装用铝箔占铝箔总消费的比重偏低。据欧洲铝箔工业协会统计，欧洲和日本都有 70%以上的铝箔应用于各类包装品，美国则高达 75%，而我国**目前包装用铝箔占铝箔总消费的 18%，年消费量约为 28.2 万吨**。因此，我们认为伴随着中国经济转型、消费升级的不断推进以及技术的成熟和成本的降低，包装用铝箔的需求将会持续快速增长。我们通过对包装用箔下游各领域的需求进行加权平均，**预计 2011-2012 年包装用箔消费量增长率约为 13.8%，2011-2012 年的消费量分别为 32.09 万吨和 36.52 万吨**。

图 26：包装用箔主要用于食品、烟草和药品

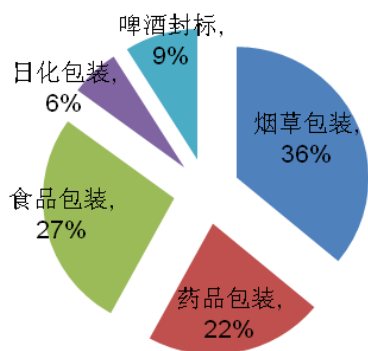
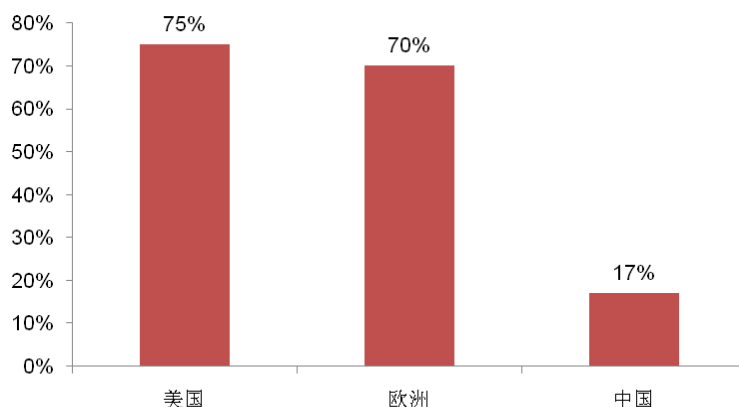


图 27：中国包装箔占铝箔总消费比重远小于发达国家



资料来源：华泰证券研究所

资料来源：华泰证券研究所

我国铝箔行业已经形成了多个比较清晰的铝箔行业细分产品领域，大多数铝箔生产企业采取了定位于特定产品品种进行专业化生产的模式。

表 18：国内主要包装铝箔生产企业产能情况

公司名称	产能（万吨/年）
华北铝业有限公司	10
厦顺铝箔有限公司	6
山东南山铝业股份有限公司	3
鲁丰铝箔股份有限公司	4
中基复合材料有限公司	3.5
上海神火铝业有限公司	2.5
昆山铝业有限公司	2.5
大亚科技丹阳铝业分公司	1.5
云南新美铝铝箔有限公司	1.5
中铝西北铝加工公司	1.2
华西铝业有限公司	0.6
合计	36.3

资料来源：华泰证券研究所

从上市公司角度来看，鲁丰股份是唯一一家主要专注于包装铝箔的企业。其主要产品包括药用铝箔和家用铝箔（用于家庭和宾馆食品包装），2010 年相关产品毛利率分别达到 11.30% 和 16.58%。鲁丰股份目前铝箔总产能为 4 万吨/年，预计 2011 年内其 IPO 募投资金项目达产后，铝箔年产能将上升到 7 万吨。

此外，南山铝业目前具有 3 万吨/年的铝箔产能，主要为包装用箔，2010 年其铝箔毛利率为 5.83%。预计未来随着公司双零箔坯料的产出，公司包装用箔盈利能力将有快速的提升。

5.4 铝板带箔产品加工费及毛利对比

由于铝锭价格波动较大，铝加工企业大多采用“铝价+加工费”的模式进行定价，以尽可能规避铝锭价格波动的风险。我们统计的各种铝箔行业平均加工费如下：

表 19：各种铝箔加工费一览

		加工费	吨毛利
空调箔	素箔	5,000-5,500	1,000
	亲水涂层铝箔（主流）	8,000-9,000	2,200-2,350
	高亲水性、高耐腐蚀性亲水涂层铝箔	12,000-13,000	
钎焊箔	非复合钎焊箔	6,000	
	复合钎焊箔	10,000-14,000	6,000-8,000
Ps版基	铸轧	5,000	
	热轧	6,000-7,000	
	CTP	8,000	
易拉罐料	易拉罐体		2,800-3,000
	易拉罐料		5,200-5,500
幕墙		3,000-4,000	

资料来源：华泰证券研究所

六、行业投资评级与建议

6.1 给予铝行业“增持”的投资评级

近期铝价走势显著强于其他金属，因此我们对铝行业给予了特别的关注。一方面，我们认为铝价下方受成本支撑显著，另一方面，我们认为消费结构升级推动的铝需求增长趋势已经确立。

同时，考虑到未来美国流动性立即紧缩的概率较低，而全球经济的复苏将促使金属消费稳步增长，我们仍然认为包括铝在内的基本金属价格将维持高位震荡格局。

综上，我们首次给予铝细分行业“增持”的投资评级。

我们对行业的投资建议仍沿着“铝土矿-氧化铝-铝电解-铝加工”的产业链进行。

6.2 氧化铝：关注具有成本优势的南山铝业、云铝股份

目前国内具有氧化铝产能的上市公司仅三家：中国铝业、云铝股份和南山铝业。我们对三个企业氧化铝的生产工艺进行了对比，我们发现，南山铝业及云铝股份在氧化铝生产环节具有显著的成本优势。

6.3 “电荒”角度：关注具有自备电厂的南山铝业、新疆众和、中孚实业

电力成本与氧化铝占据了电解铝生产成本的 75% 以上。2011 年提前到来的“电荒”使全国性的电价上调或已成为不可避免的事实，作为用电大户的电解铝行业必将因此受损。此时，拥有自备电厂的那些电解铝企业却会相对受益。我们对所有拥有自备电的电解铝生产企业进行了自备电比例及电力成本对比分析，建议投资者重点关注南山铝业、新疆众和及中孚实业。

6.4 铝加工：关注细分行业龙头

铝加工产品由于加工工艺及细分应用领域不同而品类众多，我们建议投资者在各细分行业中寻找行业龙头。其中重点关注未来市场前景看好的工业型材、包装材料（铝板带）、电子铝箔领域的龙头企业，我们重点推荐南山铝业、新疆众和。

建筑型材：2020 年前年均需求量 137.72 万吨；建筑型材市场竞争较为充分，产品盈利趋于稳定，建议投资者关注产品毛利率显著高于同行业其他公司的建筑型材生产商，如罗普斯金。

工业型材：高铁及城轨交通用铝型材未来 4 年将保持年均 19% 以上的增速，汽车用铝挤压材增速预计约为 14.09%，工业型材将迎来高速成长期；工业型材企业的超额收益主要

来自于技术和规模化壁垒，我们建议投资者关注具有显著技术及规模优势的南山铝业，以及专注于汽车用铝挤压材的亚太科技。

易拉罐料：国内目前仅 5 家企业具有易拉罐料生产能力，其中南山铝业 2011 年市场占有率有望达到 40%。预计中国未来 3-5 年易拉罐料消费量的年均增速约为 5.65%，增速平稳，建议重点关注具有明显规模化壁垒的南山铝业。

PS 版基：由于传统 PS 版基市场的饱和，行业整体表现为由传统 PS 版基向 CTP 版基晋升，建议关注具有一定先发优势的栋梁新材，及未来产品盈利能力将较为突出的常铝股份。

铝箔：空调箔消费量未来两年增速预计为 15%，钎焊箔预计分别增长 22.30% 和 17.74%，电子铝箔约为 6.45% 和 7.58%，包装用箔则预计为 13.8%。我们建议关注常铝股份、东阳光铝、新疆众和、鲁丰股份及南山铝业。

6.5 估值水平对比

我们对铝行业内所有上市公司进行估值水平的对比，重点关注上述三条投资逻辑下我们选择的公司。

表 20：A 股铝行业上市公司估值水平对比

简称	最新价格 (元)	EPS			市盈率 PE			BPS (2011Q1)	市净率 PB
		2010	2011E	2012E	2010	2011E	2012E		
中国铝业	9.91	0.0600	0.1818	0.3068	172.27	54.50	32.30	3.84	2.58
中孚实业	11.04	0.1900	0.2221	0.2431	75.52	49.72	45.41	3.44	3.21
云铝股份	10.78	0.0260	0.2560	0.5540	418.77	42.12	19.46	3.34	3.23
焦作万方	18.14	0.2410	0.7950	0.9503	75.24	22.82	19.09	4.37	4.15
铝冶炼平均		0.07	0.2084	0.3371	150.32	49.48	30.59	3.78	2.72
东阳光铝	16.18	0.3000	0.5695	0.7005	53.95	28.41	23.10	2.73	5.93
常铝股份	12.53	0.2640	0.3131	0.4369	95.06	40.01	28.68	1.99	6.31
新疆众和	22.96	0.8286	1.0013	1.5006	27.71	22.93	15.30	6.34	3.62
亚太科技	20.58	1.0100	0.8333	1.3223	35.33	24.70	15.56	10.14	2.03
利源铝业	20.44	1.3000	0.6999	0.9879	40.98	29.20	20.69	6.23	3.28
闽发铝业	14.00	0.4100	0.4510	0.6580	45.99	31.04	21.28	1.55	9.05
罗普斯金	12.57	0.2600	0.3530	0.4947	47.62	35.61	25.41	4.69	2.68
鲁丰股份	29.14	0.5000	0.9892	1.7486	61.84	29.46	16.66	11.34	2.57
栋梁新材	13.15	0.6400	0.8718	1.1681	20.59	15.08	11.26	4.01	3.28
南山铝业	9.32	0.4200	0.5669	0.7276	23.08	16.44	12.81	7.70	1.21
铝加工平均					33.28	22.58	16.64		2.36
铝行业平均					77.49	37.54	24.99		2.62

资料来源：华泰证券研究所

表 20 显示，南山铝业具有显著的估值优势，其次是新疆众和及亚太科技。

综合我们提出的三条投资选择思路及行业内公司的估值水平对比，我们认为南山铝业是各环节的综合优选：1、氧化铝具有显著成本优势；2、具有一定比例的自备电厂，受“电

荒”影响有限；3、在高铁用铝型材及易拉罐料等细分领域具有显著的技术和规模优势，市场占有率大；4、具有显著的估值优势。

6.6 各环节的综合优选——南山铝业

2011 年氧化铝产量将会有 80% 的增长：公司 2010 年氧化铝产量约为 80 多万吨，2011 年的产量将提高至 146 万吨，产量增长超过 80%，并且未来有进一步增长的空间；

公司铝加工产能逐步释放：2010 年公司热轧、冷轧、挤压型材产品产量分别为 28、18、11 万吨，2011 年的产量将达到 35、21、15 万吨，分别增加 7、3、4 万吨；

公司铝加工的结构将进一步优化：公司 2011 年的冷轧产品结构将有大幅度的变化，其中易拉罐料将增加至 16 万吨，这超出了我们的预期，未来冷轧产品的盈利能力将大幅增加。公司的工业型材产量将从 2010 年 的 3 万吨提升至 6-7 万吨，其中轨道交通铝型材产量将超过 2 万吨，其余的工业型材主要为集装箱铝材、机械用铝材、散热器以及军工产品。

盈利预测及投资评级：我们预测南山铝业 2011-2012 年的营业收入为 134.37、160.57 亿元，每股收益为 0.62、0.74 元。目前股价对应于 2011-2012 年 15.03 及 12.59 倍 PE。估值优势明显，给予公司“买入”评级。

华泰证券行业投资价值等级评判标准

一报告发布日后的6个月内的行业的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

一投资建议的评级标准

增持：超越大盘；

中性：基本与大盘持平；

减持：明显弱于大盘。

华泰证券上市公司投资价值等级评判标准

一报告发布日后的 6 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

一投资建议的评级标准

买入：相对强于市场表现20%以上；

推荐：相对强于市场表现5%~20%；

观望：市场表现在-5%~+5%之间波动；

卖出：相对弱于市场表现5%以下。

免责声明：

本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。本公司力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告中所评价或推荐的证券没有利害关系。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。

报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，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，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：Z23032000。