

2011-04-27

证券研究报告
行业研究 / 深度研究

有色金属/电解铝

增持/维持评级

分析师

叶洮

SAC 执业证书编号:S1000510120008

(0755)8249 2171

yetao@mail.htlhc.com.cn

张勇

SAC 执业证书编号:S1000510120020

(0755)8212 5160

zhangyong@mail.htlhc.com.cn

联系人

陆冰然

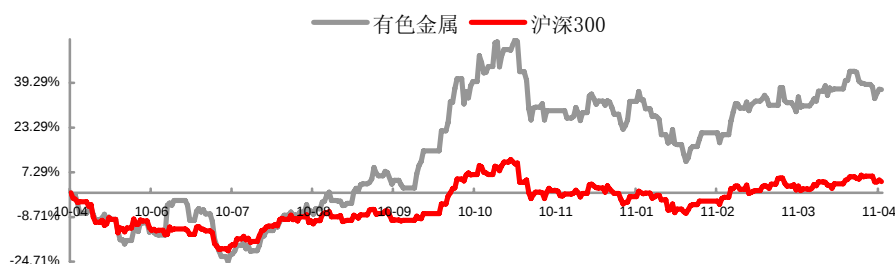
(0755)2380 5914

lubr@mail.htlhc.com.cn

电力紧张加速电解铝供求改善

- **行业整顿大幕或将开启。**4月14日工信部联合发改委等9部委共同下发《关于遏制电解铝行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的紧急通知》，叫停拟建设投资的电解铝项目23个，涉及产能774万吨。这一举措体现政府对电解铝行业产能过剩的担忧，也表明政府对行业整顿的决心。我们判断电解铝可能成为自水泥行业之后，节能减排针对的重点行业。
- **供需增速差推动行业进入上行通道。**长期来看，随着十二五期间经济结构调整的持续推进，电解铝行业供需结构将有望迎来一个趋势性的拐点，长期以来供过于需的局面可望逐渐改变。主要原因在于：1)供给层面，以淘汰落后产能和兼并重组为主导的行业政策在初见成效后，仍会延续，导致行业产能增速持续下降，行业集中度有望不断提升；2)需求层面：经济复苏背景下，城镇化步伐的稳步推进，以及扩大内需和消费结构升级将支撑下游需求的稳定增长；3)两方面的增速差有望使供需关系持续改善。
- **电力周期拐点出现，或将影响电解铝产量。**中短期来看，前期电力建设相对经济增速滞后，致使电力供应能力不足。因电厂投资建设周期较长，加之煤价高企，电力企业没有动力超计划发电，因此，今明两年用电高峰期出现供电紧张应是大概率事件。供电紧张背景下高耗能的电解铝产能受限符合逻辑，而工业需求持续若稳定增长，则产品价格将得到有力的支撑。
- **电力成本推动产业转移将是大势所趋。**长期来看，能源消耗推动煤炭价格上涨趋势不会发生根本性变化，中部地区电力成本优势已逐渐丧失；电解铝产业向电力资源相对丰富的西部地区转移符合行业发展规律，也符合国家西部大开发的经济部署。
- **投资建议：**基于电力供应紧张影响的判断，拥有自备电厂，电力自给率相对较高，业绩弹性较大的公司，更有可能从中受益。建议关注：焦作万方、中孚实业。此外，由于电力成本上升的趋势长期存在，电力资源相对丰富的地区比较优势会愈发明显，资源优势具备转化为生产企业成本优势的潜在空间。因此，长期来看，地处这类地区的企业相对成本优势会逐渐上升。建议关注：云铝股份、新疆众和。

最近 52 周行业表现



目 录

电解铝的下游需求增速稳定	4
城镇化进程支撑建筑铝消费	4
消费结构升级支撑工业铝消费	5
行业调控限制产能增速，供需关系有望持续改善	7
水泥行业的历史经验	9
电力周期拐点显现，供电紧张或将进一步影响产出	10
电力成本推动产业转移将是大势所趋	12
电力比较优势主导产业转移方向	12
新疆，云南有望承接产业转移	13
主要上市公司及投资建议	15
焦作万方（000612）：“煤电铝”期待前行	15
云铝股份（000807）：梦想的一半已在手边	15
新疆众和（600888）：成本优势突出，产能扩张明确	16
中国铝业（601600）：走出谷底	16
南山铝业（600219）：产业链完整 技术实力突出	16
中孚实业（600595）：产能跳跃式扩张（未覆盖）	16
风险提示	17

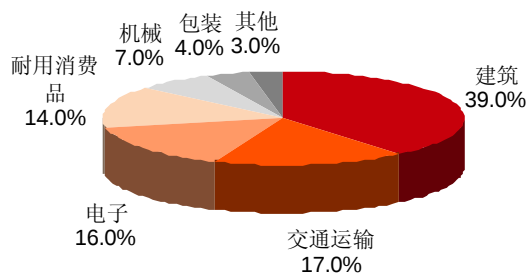
图表目录

图 1:	我国电解铝消费结构	4
图 2:	全球电解铝消费结构	4
图 3:	我国城镇化率与发达国家相比仍较低.....	4
图 4:	人均用铝量还有有很大空间	4
图 1:	城镇化率, 建筑业固定资产投资和铝消费	5
图 2:	国内汽车产量年增长率	6
图 3:	电子行业未来增速可以期待	6
图 5:	机械行业产量增速.....	7
图 6:	居民实际消费增速.....	7
图 7:	全国电解铝新增产能	8
图 8:	国内电解铝产出缺口	8
图 4:	全国散装水泥平均价格	10
图 5:	全国水泥产量及增速	10
图 6:	电力缺口	11
图 7:	固定资产投资与电力供给	11
图 8:	全国装机容量与用电量增速情况预测.....	11
图 9:	利用小时情况预测.....	11
图 9:	国内煤炭价格迅速上升	12
图 10:	主要国家电解铝用电价格.....	12
图 11:	西方国家电解铝现金成本构成.....	12
图 12:	我国电解铝现金成本构成.....	12
图 13:	09 年电解铝产量前十名的省份	13
图 10:	中国煤矿资源分布图	14
图 11:	中国可开发水能资源分布图	14
表格 1:	下游各部分需求年平均增速.....	7
表格 2:	针对电解铝行业的相关产业政策	7
表格 3:	产能增速和行业达到供需平衡所需时间.....	9
表格 4:	针对水泥行业的相关产业政策	9
表格 5:	新增电源供给预测	11
表格 6:	云南主要流域的已建和在建水电项目	14
表格 7:	主要上市公司电力供应情况.....	15

电解铝的下游需求增速稳定

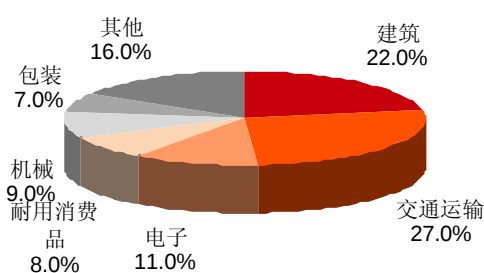
从全球电解铝消费结构来看，建筑业、交通运输和电子业成为铝消费的三大主体，总量占比约 60%。我国电解铝消费结构与之基本趋同，有所不同的是建筑业在我国铝消费结构中占有绝对优势的地位，其次是交通运输和电子。我们认为，城镇化进程的推进和消费结构升级将是支撑未来下游需求的主要动力。

图 1： 我国电解铝消费结构



资料来源：中国有色金属业协会，华泰联合证券研究所

图 2： 全球电解铝消费结构

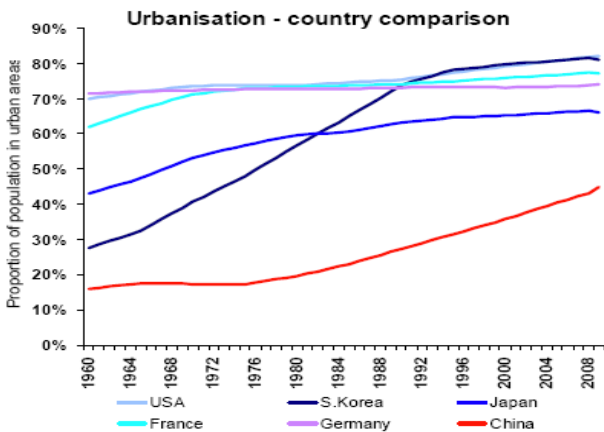


资料来源：Barclay Capital，华泰联合证券研究所

城镇化进程支撑建筑铝消费

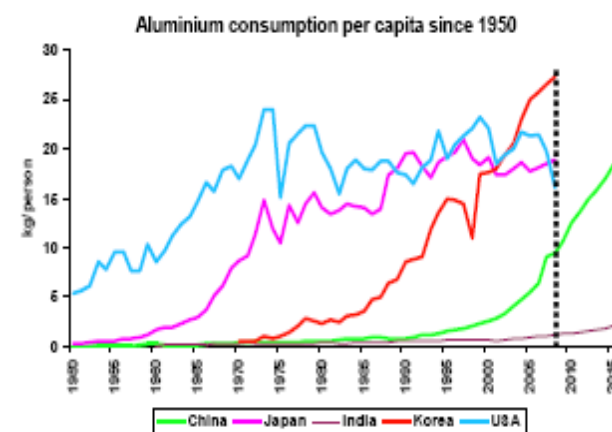
我国是全球最大的铝消费国，每年需消费铝 1400 多万吨，占全球消费比重约 39.4%。然而，与发达国家相比，我国人均用铝仍处于较低水平，我们判断，随着城镇化率的不断提升、消费与产业升级的持续深化，长期来看，我国铝消费内生增长空间依旧十分广阔。

图 3： 我国城镇化率与发达国家相比仍较低



资料来源：麦格里研究，华泰联合证券研究所

图 4： 人均用铝量还有有很大空间

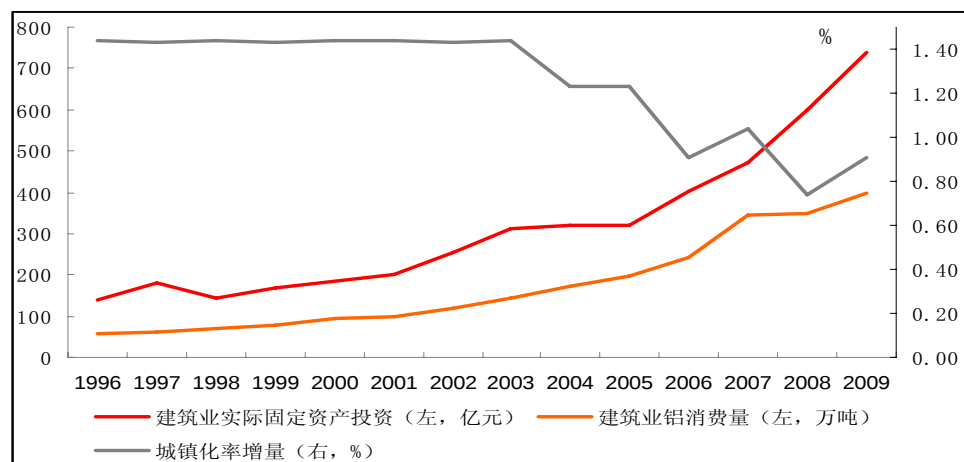


资料来源：IAI，华泰联合证券研究所

根据“十二五”规划纲要，未来 5 年我国城镇化率要提高 4 个百分点，到 2015 年达到 51.5%，平均每年增加 0.8 个百分点。从历史经验来看，城镇化率和建筑业固定资产投资，以及建筑铝消费量存在稳定的同向关系。96 年以来城镇化率的增长较为稳定，平均每年上升 1.44 个百分点；03 年之后略有放缓，平均每年上升 0.91 个百分点。而

03 年之后，建筑固定资产投资和建筑铝消费量增速都有明显上升，这很大程度上归功于房地产市场的发展，同时也说明两个问题：1）城镇要吸纳富余的农村劳动力，必须有城镇规模的扩张作为支撑；2）固定资产投资对城镇化率的提高已经出现边际报酬递减的现象，这意味着要保持原有的城镇化率的增长，需要更高的固定资产投资增速作支撑，相应地，建筑铝消费量也需要一个更高的增速。根据历史经验我们测算，城镇化率平均每提升一个百分点，对应的建筑铝消费量需要增长约 17.84%，这意味着要实现“十二五”规划中城镇化率的提升目标，建筑铝消费的增速至少应该保持在 14.27%以上。

图 1： 城镇化率，建筑业固定资产投资和铝消费



资料来源: Wind, Bloomberg, 华泰联合证券研究所

消费结构升级支撑工业铝消费

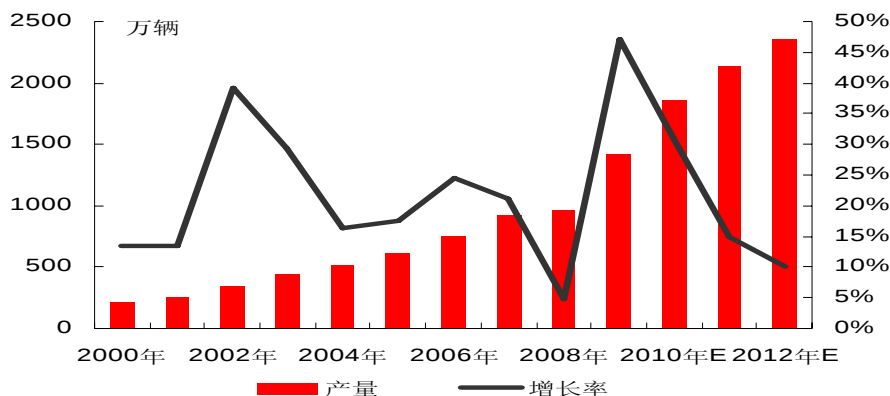
汽车工业铝消费平均增速约为 20.89%

汽车工业是铝在交通运输领域使用的主要方向。2009 年，我国汽车产量为 1420 万辆，预计 2010 年，我国汽车年产量将达到 1860 万辆，华泰联合汽车行业的研究预测，2009~2020 年中国汽车市场复合增长率有望达到 12%。如果技术条件不发生明显变化，那么汽车的产量增速应该等于该行业对铝需求量的增速。

此外，随着能源价格的持续攀升，汽车轻量化成为行业发展的大势所趋，而铝合金铸件的大量使用是汽车轻质化的一个重要实现手段，由于对传统材料的替代效应，汽车铝材消费的增速应该高于汽车产量的增速。

在汽车铝化率方面，我国的技术还相对比较落后。当前发达国家汽车上铝材的使用已达 138kg，铝化率达 12%，而我国汽车上铝材的使用与国外差距很大，平均用铝量仅为 60kg，铝化率不到 5%。如果假设我国 10 年之后，汽车铝化率达到当前发达国家的水平，相应地，汽车工业对铝需求量的年增速还会提高 8.69 个百分点，那么来自汽车工业的铝需求量未来 10 年的平均增速大约为 20.89%。

图 2： 国内汽车产量年增长率

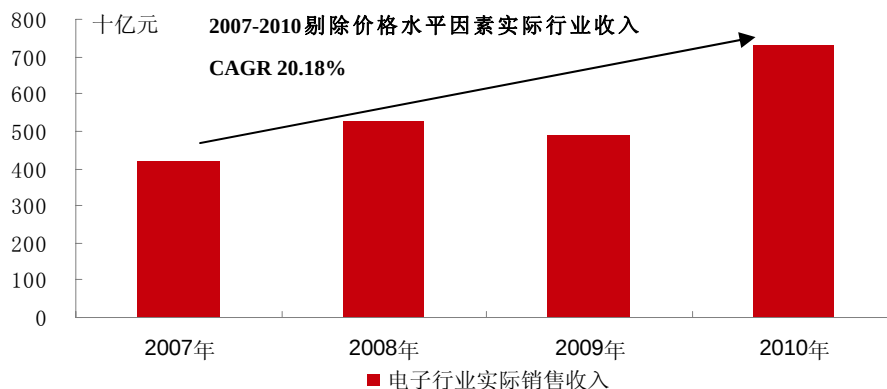


资料来源：Wind，华泰联合证券研究所

电子工业铝消费平均增速约为 20.18%

电子消费行业在剔除价格因素的影响之后，07 年至 10 年行业实际收入符合增长率达到 20.18%；我们认为有两个方面因素的有望使得这一增长得以延续：一方面，伴随全球经济体的复苏，外围经济体需求的增长会增加本国电子行业产品的出口；另一方面国内收入分配制度改革和提高消费在 GDP 中的比重的政策导向也会为推动电子消费提供一定程度的支撑。

图 3： 电子行业未来增速可以期待



资料来源：Bloomberg，华泰联合证券研究所

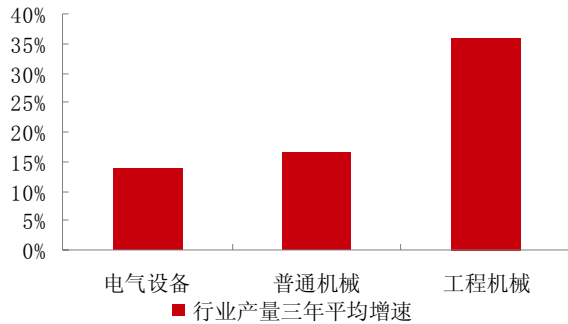
机械工业铝消费平均增速约为 22.28%

对于机械设备行业我们将其拆分为电气设备、普通机械和工程机械；对其三年的平均增速进行简单平均，作为未来行业的增速的假设条件，那么在技术条件不变的前提下，行业产量增速应该等于行业对铝需求量的增速。粗率估算，大约为 22.28%。

耐用品及其他行业铝消费平均增速约为 8.06%

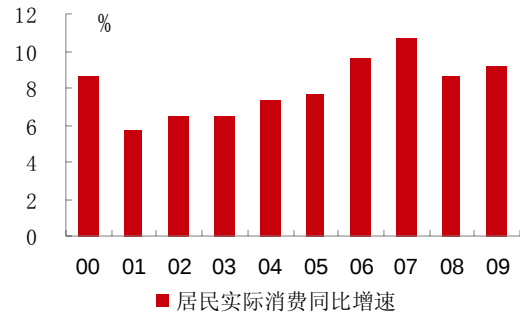
其他方面的铝需求主要包括耐用品消费和包装。由于和个体消费关系比较紧密，我们认为可以使用居民实际消费增速作为其需求增速的粗率估计。我们用 00-09 年居民实际消费增速的平均值粗率估算，大约为 8.06%。

图 5： 机械行业产量增速



资料来源: Wind, 华泰联合证券研究所

图 6： 居民实际消费增速



资料来源: Bloomberg, 华泰联合证券研究所

汇总电解铝下游各部分需求增速的测算结果, 我们预测未来 5 年(十二五期间)行业下游需求的年平均增速约为 15.6%。

表格 1: 下游各部分需求年平均增速

下游需求行业	各部分需求占比	各部分需求的年平均增速
建筑	39%	14.27%
交通运输	17%	20.89%
电子	16%	20.18%
机械	7%	22.28%
耐用消费品	14%	8.06%
包装	4%	8.06%
其他	3%	8.06%
综合增速		15.6%

资料来源: 华泰联合证券研究所

行业调控限制产能增速, 供需关系有望持续改善

国家对电解铝行业的调控由来已久。2005 年 12 月国务院发布《促进产业结构调整暂行规定》将电解铝行业列入《产业结构调整指导目录》限制类科目; 2006 年 3 月国务院发布《关于加快推进产能过剩行业结构调整的通知》特别指出电解铝行业存在过度投资导致行业产能过剩的现象。此后, 为落实政策, 国家陆续出台相关规定, 从具体细节对行业发展进行指导和限制。

表格 2: 针对电解铝行业的相关产业政策

出台政策	相关内容
2006 年, 发改委发布《关于加快铝工业结构调整指导意见的通知》	保持电解铝供需基本平衡。扶优汰劣, 使骨干企业的产量达总产量的 3/4 以上。淘汰落后能力, 力争全部采用 160KA 以上大型预焙槽冶炼工艺, 电流效率达到 94% 以上, 主要企业综合交流电耗在 14300 千瓦时/吨以下、氧化铝单耗在 1.9 吨以下, 污染物达标排放。再生铝的消费量达到铝总消费量的 30% 以上。
2007 年, 发改委发布《铝行业准入条件》	从产能, 工艺以及能耗三个方面设置准入门槛, 要求新建氧化铝项目年产至少在 60 万吨, 矿山项目 30 万吨以上; 电解铝淘汰落后生产能力置换项目及环保改造

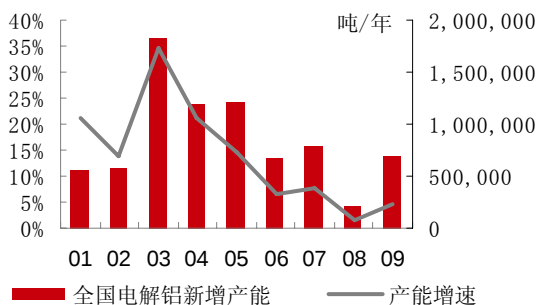
	项目必须采用电流强度 200 kA 及以上大型预焙槽工艺；新改造的电解铝生产能力综合交流电耗必须低于 14300 千瓦时/吨铝；电流效率必须高于 94%。
2009 年，国务院通过《有色金属产业调整和振兴规划》	09 年的三年后，原则上不再核准新建和改扩建电解铝项目，到 10 年底，淘汰落后小预焙槽电解铝产能 80 万吨。并计划 2011 年内铝行业产量前十的企业占行业总产量的比重达到 70%。
2010 年，取消优惠电价	国家发改委，电监会，能源局三部委联合下发通知，限期取消对电解铝等国内高能耗企业用电价格的优惠。
2011 年工信部发布《关于遏制电解铝行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的紧急通知》	自《通知》下发之日起，立即叫停拟建电解铝项目，坚决制止任何扩大产能的新建项目的违规审批行为。对违规拟建的电解铝项目，要立即停止办理用地审批、能评审查、环境影响评价、电力供应和新增授信等手续。取消地方出台的各项优惠政策。在不增加电解铝产能的前提下，继续支持企业跨行业、跨地区、跨所有制的联合重组。

资料来源：华泰联合证券研究所

从政策执行的效果来看，自 05 年之后，全国电解铝新增产能的绝对数量有较为明显的下降，产能过剩的情况也有所缓和。但伴随着全球经济复苏和铝价的回暖，行业产能又逐渐出现过度投资的势头。

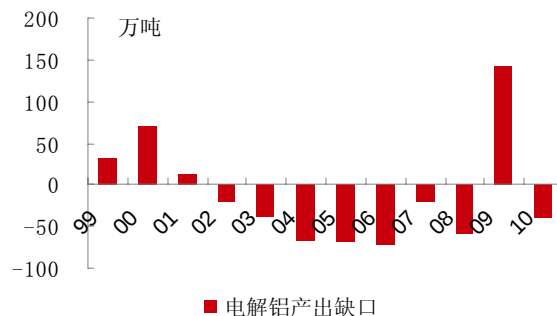
今年 4 月 14 日工信部联合发改委等 9 部委共同下发《关于遏制电解铝行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的紧急通知》，叫停拟建设投资的电解铝项目 23 个，涉及产能 774 万吨，约占现有产能的 30%。我们认为，此举体现政府层面对电解铝行业产能过剩的担忧，同时也表明政府对行业整顿的决心。

图 7： 全国电解铝新增产能



资料来源：Wind，华泰联合证券研究所

图 8： 国内电解铝产出缺口



资料来源：Wind 华泰联合证券研究所

07 年 4 月发改委也曾发布过类似通知（《关于遏制铝冶炼投资反弹紧急通知》），当年电解铝新增产能约为 78.8 万吨，增速为 7.51%。我们估计这是政策比较容易接受的一个产能增速；可以作为一个较为中性的产能增速假设。

此外，从新增产能绝对量的历史数据来看，2003 年为 10 年以来的峰值，接近 200 万吨，我们判断在行业调控限产的背景下，这一上限很难突破，按现有产能 2300 万吨估算，这一增量约为现有产能的 10%；可以将其作为一个较为悲观的产能增速假设。剔除 08 年经济危机的影响，01-09 年年平均新增产能约为 100 万吨，这一增量约为现有产能的 5%，可以将其作为一个较为悲观的产能增速假设。

根据有色工业协会统计的现有需求量约 1800 万吨，结合之前我们分析的下游需求大约 15.6% 的年平均增速，在“悲观”、“中性”和“乐观”假设条件下，行业达到供需平衡大致需要 5.5，3.5 年和 2.5 年的时间。

表格 3：产能增速和行业达到供需平衡所需时间

政策接受的产能扩张速度		达到供需平衡所需时间
10%	悲观	5.5 年
7.5%	中性	3.5 年
5%	乐观	2.5 年

资料来源：华泰联合证券研究所

水泥行业的历史经验

在国务院 05 年发布的《促进产业结构调整暂行规定》和 06 年发布的《关于加快推进产能过剩行业结构调整的通知》中，水泥行业也曾被列入重点调整的产业范围之内。随后国家相应出台一系列政策措施，限制水泥行业产能扩张的速度。十一五期间水泥行业总计淘汰落后产能约 2.5 亿吨（约为十一五期间年平均产量的 17.72%），在产能限制的作用下，产量增速持续下降，供需关系在边际增量上不断获得改善。

表格 4：针对水泥行业的相关产业政策

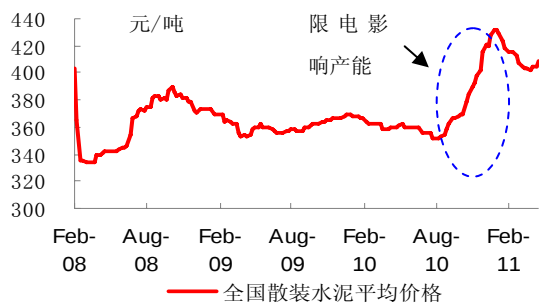
出台政策	相关内容
2006 年国家发改委第 50 号令《水泥工业产业政策》	淘汰各种规格的干法中空窑、湿法窑等落后工艺技术装备，依法关停并转规模小于 20 万吨环保或水泥质量不达标企业。新建水泥粉磨站规模至少为年产 60 万吨。
2007 年，发改委发布《关于做好淘汰落后水泥生产能力的有关工作的通知》	鼓励建设日产 4000 吨及以上规模的大型新型干法水泥生产线，西部地区建设规模也应达到日产 2000 吨及以上。禁止建设任何落后工艺的水泥生产能力，对环境污染大、资源破坏严重的小水泥厂，要依法淘汰。
2009 年，国务院通过《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》	各省、自治区、直辖市投资主管部门在核准新建新型干法水泥项目时，要坚持上大压小、等量淘汰落后水泥原则，否则不得核准新建水泥项目。
2010 年，国务院发布《关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》	2012 年底前，淘汰窑径 3.0 米以下水泥机械化立窑生产线、窑径 2.5 米以下水泥干法中空窑（生产高铝水泥的除外）、水泥湿法窑生产线（主要用于处理污泥、电石渣等的除外）、直径 3.0 米以下的水泥磨机（生产特种水泥的除外）以及水泥土（蛋）窑、普通立窑等落后水泥产能。

资料来源：华泰联合证券研究所

2010 年 4 月 7 日，国务院发布《关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》，规划 3 年淘汰落后部分落后生产线，涉及产能约为 5 亿吨（约为 2010 年产量的 26.8%），这一举措无疑对正在改善的供求关系又打了一针“强心剂”。

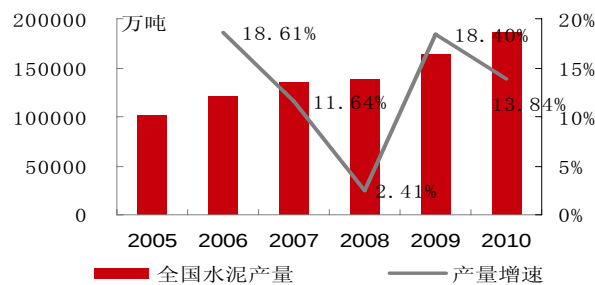
2010 年四季度，为完成国家节能减排任务，各地区纷纷拉闸限电，影响了水泥企业的正常生产，而由于前期供需关系的不断改善，和对未来供求关系的预期；产量下降通过供求机制充分地反映在价格上，保障了水泥企业的盈利。

图 4: 全国散装水泥平均价格



资料来源: wind 华泰联合证券研究所

图 5: 全国水泥产量及增速



资料来源: wind 华泰联合证券研究所

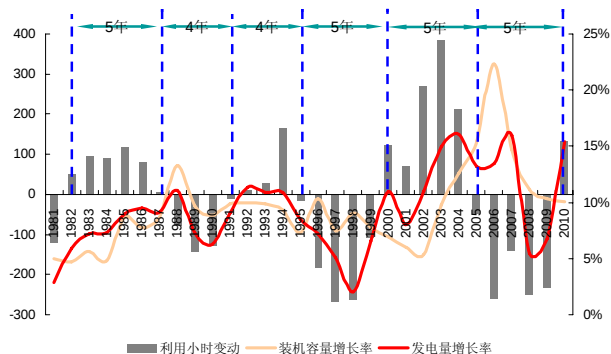
从水泥产业的发展经验中, 不难体会国家调整经济结构和转变经济增长方式的决心, 对于“高耗能, 高污染”行业的产能限制很有可能贯穿整个“十二五”期间政府的经济调控之中; “十二五规划”设定单位 GDP 能耗降低 16% 的节能目标, 电解铝作为高耗能产业, 必然成为整顿的重点行业; 我们判断, 4 月 14 日的紧急通知旨在明确中央对于行业发展的基本精神, 为贯彻落实中央精神, 具体政策措施有可能在未来随期而至, 政策力度有望进一步升级, 电解铝可能重复水泥行业走过的调整路径。

电力周期拐点显现, 供电紧张或将进一步影响产出

根据华泰联合证券电力研究团队的分析, 全国电力周期性拐点已经显现: 根据历史经验, 当用电小时数长期持续上升, 伴随装机容量增速下滑, 通常都预示着电力缺口的出现。预计 2011 年全国电力需求持续旺盛, 同比增长 12%, 华东电力需求超预期; 局部地区将出现供电紧张; 2012 年供电紧张趋势将会延续, 并有可能向全国蔓延。

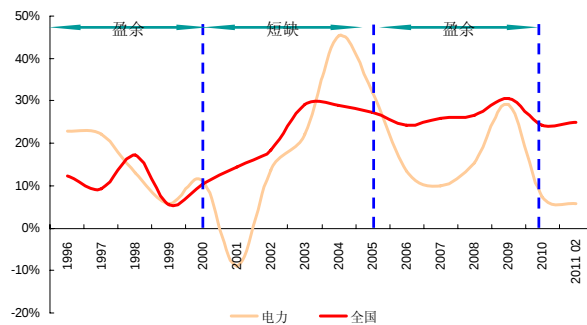
造成这一状况的主要原因在于: 1) 装机供给增长受限制, 2009 年开始, 原则上已经不准沿海地区或大城市新建火电机组, 去年 10 月份开始, 国家已经不审批新建机组; 国家规划该部分供给缺口由特高压或超高压电网来解决, 但目前建设进度与现实需求不匹配, 输送能力有限。预计这个供给瓶颈在未来 2 年内还会继续存在。2) 电力固定资产投资存在周期效应, 新建发电机组从开工到正式使用时滞较长, 至少在 18 个月以上, 电力供应不足无法在短期内得到解决。3) 煤价高企, 电厂没动力超计划发电。如果要完全满足用电需求, 那么电厂必须大幅提高利用小时, 超计划发电这对电企盈利产生两方面负面影响, 首先提高耗煤量, 推高港口煤价; 其次, 电厂不愿在不盈利情况下, 增加对锅炉的损伤, 避免在未来经营有转机时, 因对机组进行检修影响发电量。

图 6： 电力缺口



资料来源：中电联，华泰联合证券研究所

图 7： 固定资产投资与电力供给



资料来源：中电联，华泰联合证券研究所

4 月 10 日发改委上调了部分地区上网电价，销售电价保持不变。我们认为，这一举措缓解了煤炭价格给电力企业带来的成本压力。短期之内，由于 CPI 仍会在高位运行，因此，销售电价上调概率较小；但长期来看，紧缩政策终将推动 CPI 下行，明年存在上调销售电价的可能性。

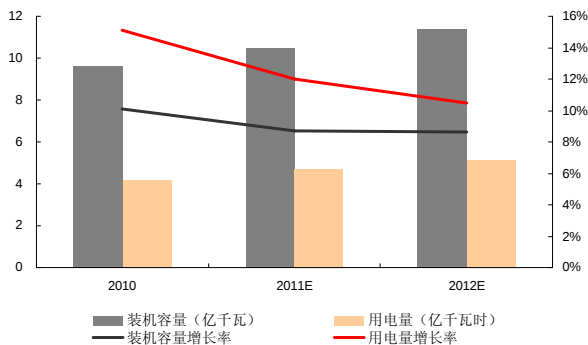
从未来发展趋势来看，我们判断，在未来两年或更长的时间内，用电增长率将会高于装机容量的增长；这意味着电力缺口将会持续扩大，供电紧张局势将会进一步恶化。

表格 5：新增电源供给预测

单位：万千瓦	2010E		2011E		2012E
	新投产	在建	新投产	在建	新投产
火电	5872	6300	6000	7300	5500
水电	1660	6200	1500	6700	1700
风电	1399	-	1400	-	1600
核电		2700	100	3500	400
合计	8931		9000		9200

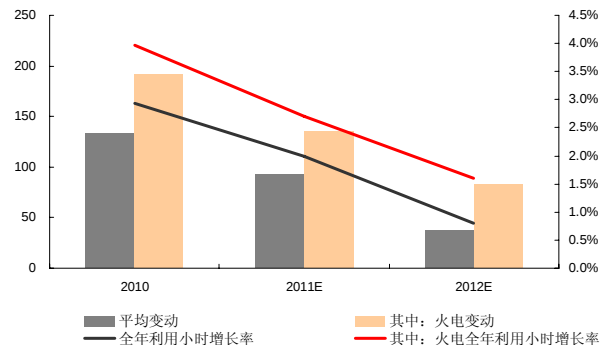
资料来源：华泰联合证券研究所

图 8： 全国装机容量与用电量增速情况预测



资料来源：华泰联合证券研究所

图 9： 利用小时情况预测



资料来源：华泰联合证券研究所

结合以上分析我们认为，此次局部地区上调电价，很大程度上体现政府利用价格“倒逼”

机制，严格控制“两高”企业和产能过剩行业用电，压减不合理用电需求的态度。

电力供应紧张将直接影响电解铝企业的生产，影响行业产能的释放，在电力不足的资源约束下，企业开工率下降，产量也将随之降低。由于电力缺口将长时间存在，并持续扩大，电解铝行业的实际有效产能有可能持续下降；同时，伴随经济的正常发展，下游需求增速将会持续。在这一背景下，行业供需关系改善的进度将会加快，达到供求平衡的时间或大大缩短。对于企业而言，其市场议价能力有望提高，从而确保自身的盈利水平和业绩表现。

电力成本推动产业转移将是大势所趋

电力比较优势主导产业转移方向

电力周期性拐点的出现，和电力缺口的持续在很大程度上是固定资产投资相对滞后所导致的一个周期性现象。就长期趋势而言，电力成本的上升将是持续困扰我国电解铝行业发展的一个主要问题，它的存在会对未来行业发展构成重要影响。

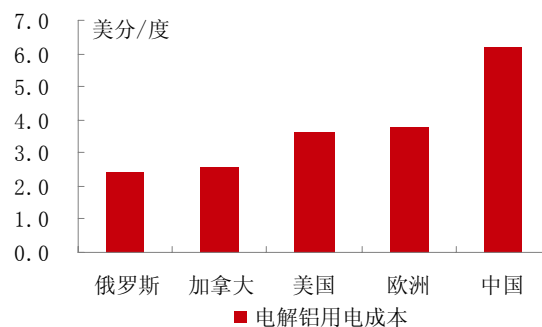
与主要电解铝生产国相比，我国的用电成本明显高于其他国家，从国内外电解铝现金成本构成的比较来看，国内企业的电力成本占比明显高于国外企业，主要原因在于西方国家电力供应中水电和核电的比重较高，平均达到 60-70%；而我国工业用电基本上都是火力发电，用电成本相对较高。

图 9： 国内煤炭价格迅速上升



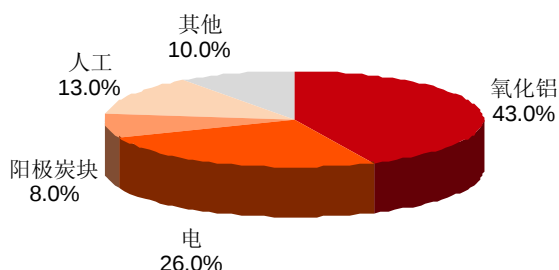
资料来源：Wind，华泰联合证券研究所

图 10： 主要国家电解铝用电价格



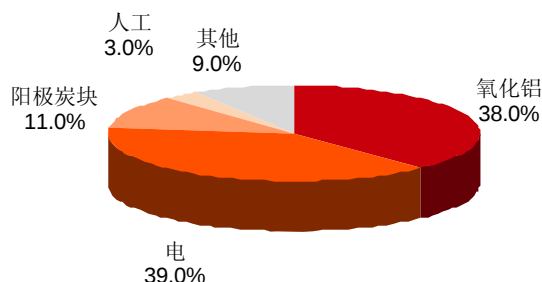
资料来源：CRU，华泰联合证券研究所

图 11： 西方国家电解铝现金成本构成



资料来源：安泰科，华泰联合证券研究所

图 12： 我国电解铝现金成本构成

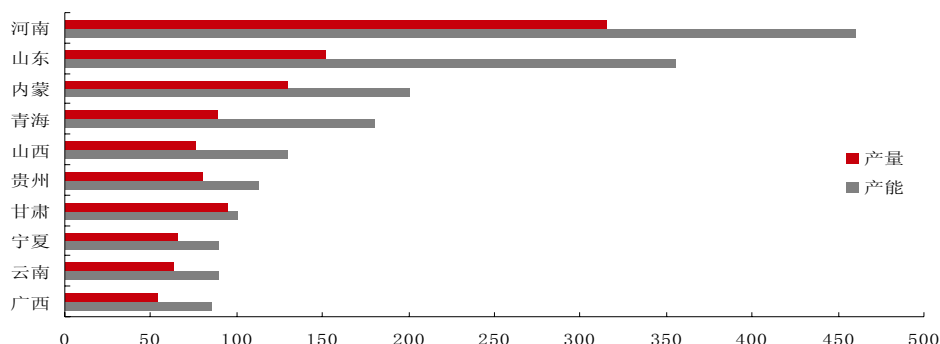


资料来源：CRU，华泰联合证券研究所

因此，如何降低电力成本成为电解铝行业发展的核心问题。我们认为产业向电力资源相对丰富的地区转移将是行业发展的大势所趋。

首先，就国内而言，现有的电解铝生产大省在过去都是煤炭，火电资源相对丰富的地区，如河南，山西，山东等。由于煤炭是不可再生资源，随着经济的发展，能源消耗不断提升，使得这些地区原有的资源优势，相对于不断膨胀的工业规模，逐渐趋于消失。而一些工业规模较低，资源相对丰富的地区则相应地显示出比较优势。因此，行业向这类地区转移，符合经济发展的内在规律。

图 13： 09 年电解铝产量前十名的省份



资料来源：中国有色金属工业协会

其次，从国外经验来看，国外主要电解铝企业通常都是依托区域资源优势，实现规模化生产，从而提高经济效率。以用电价格最低的俄罗斯和加拿大为例，俄铝 80% 的电解铝产能集中于西伯利亚，电力供应主要依赖西伯利亚的水电。俄铝分别与不同电厂采用不同定价方式签订了 10 年的供电合同，以稳定电力供应；2008 年俄铝电价加权平均价为 0.024 美元/千瓦时，而当年全球铝生产商所承担的加权平均电价为 0.0376 美元/千瓦时。俄铝 2008 及 2009 年的电解铝平均现金成本，均处于国际平均行业成本曲线低成本区域。

加拿大拥有丰富的水电资源，在魁北克省就有 3910 万千瓦的装机容量，圣劳伦斯河丰富的水电资源吸引多个电解铝厂集中建设在河流沿岸，并被称为“铝谷”。铝谷内有 12 个电解铝厂，其中有 10 个在加拿大魁北克省，另外 2 个在美国纽约州马塞纳市，总产能 275 万吨。“铝谷”内电解铝企业通过修建自备电厂解决电力供应问题，或与魁北克水电站签订 20-30 年长期的供电合同，形成稳定的供需关系，并获得较为稳定、优惠的用电价格。

新疆，云南有望承接产业转移

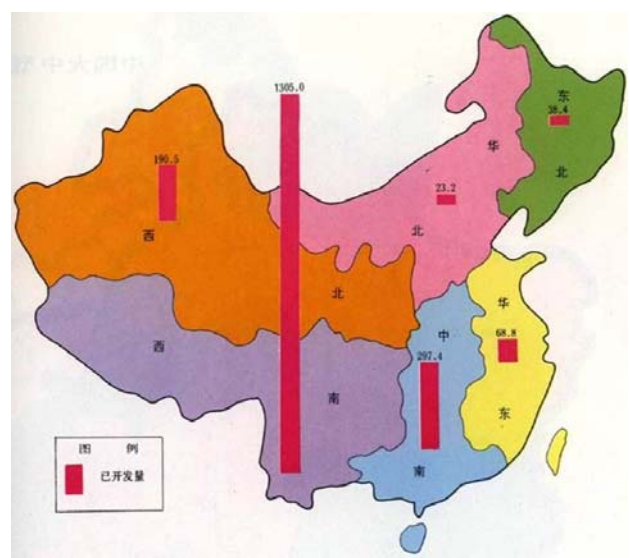
就我国资源禀赋而言，煤电资源在西部新疆维吾尔自治区存在明显的比较优势。新疆煤炭资源丰富，已探明储量约为 2500 亿吨，居全国第三。此外，很大一部分煤炭资源可供露天开采，开采成本低廉，具有较强的经济性。受交通不便的原因，区域内资源向外输送成本巨大；而自治区内工业发展水平相对滞后，工业规模有较大的上升空间。电解铝行业向该地区转移，一方面可以发挥当地的资源比较优势，降低电解铝的生产成本；另一方面可以有效促进当地经济发展，扩大就业。

图 10： 中国煤矿资源分布图



资料来源：华泰联合证券研究所

图 11： 中国可开发水能资源分布图



资料来源：华泰联合证券研究所

从水电资源分布来看，我国水电资源主要集中在西南地区，是我国主要干流的中上游的流经区域，同时这一地区也拥有较为丰富的铝土资源。综合两方面因素来看，我国西南地区较有可能复制加拿大和俄铝的发展模式，走清洁能源，低排放的电解铝发展道路。

云南是我国西南地区水电资源最为丰富省份之一，水电资源的理论蕴藏量为 1.03 亿千瓦，经济可开发水电站装机容量为 9790 万千瓦，仅次于四川省，列全国第二，约占全国水电装机总量 4.02 亿千瓦的 24.4%。

云南的水电资源主要集中于金沙江、澜沧江、怒江、元江、南盘江、伊洛瓦底江等六大水系，而可开发装机容量的约 86%又集中于金沙江、澜沧江、怒江三大水系。这些水电丰富的地区往往工业基础薄弱，每年汛期都有大量窝电无法外送或消化，按主汛期数据测算，2010 年仅滇西窝电将达到 13 亿-30 亿千瓦时。

表格 6：云南主要流域的已建和在建水电项目

所属流域	项目个数	装机容量
金沙江	11	4708 万千瓦
澜沧江	16	2150 万千瓦
怒江	13	2000 万千瓦

资料来源：华泰联合证券研究所

根据在建的水电项目建设速度预计，在“十二五”期间，云南电力装机将出现大幅增长，并且水电增量占比较大。2010 年，云南省电力总装机容量为 3700 万千瓦左右，水电、火电装机比例为 65: 35。2015 年云南省规划装机容量为 7500 万千瓦，新增电力装机容量 3800 万千瓦，年平均增长率达到 15%，总装机容量中，水电将达到

5800 万千瓦，水电火电装机比例预计为 77: 23。如果没有其他特殊措施，十二五期间滇西部分地区大量窝电现象仍将延续。

窝电导致的大量电力浪费，说明电力外输能力不足，更说明云南省矿业和电力的结合存在严重滞后。发展电解铝行业可以将浪费的电力资源转移到“固态储能”形式的电解铝上，从而有效解决这一问题。同时就行业发展而言，也具备经济性。

此外，云南省还临近广西和贵州，这两个省份铝土矿资源较为丰富，往云南的运输资源的成本相对较低。从这两方面来看，云南地区发展电解铝行业拥有很大的比较优势。

结合以上分析，我们认为，由于电力对电解铝行业成本影响巨大，长期来看，行业向电力资源相对丰富的区域转移将是大势所趋，而新疆和云南在电力资源方面优势较为明显；因此，相对其他区域，电解铝行业向这两个地区进行转移的可能性更大。

主要上市公司及投资建议

表格 7：主要上市公司电力供应情况

公司名称	所在地区	电力供应情况
中国铝业	全国	25%自备电，25%直购电，50%网电供应
焦作万方	河南	55%自备电，45%网电
中孚实业	河南	53%自备电，47%网电
南山铝业	山东	100%自备电
云铝股份	云南	100%网电
新疆众和*	新疆	54%自备电，46%网电

资料来源：华泰联合证券研究所 *注：公司生产的电解铝全部供应自身高纯铝、铝加工业务的生产

焦作万方（000612）：“煤电铝”期待前行

公司电解铝年产能 42 万吨，2010 年原铝营业收入占比 98.45%，全资控股子公司焦作万方电力有限公司，供电量占总用电量的 25%；参股电力公司金冠嘉华电厂，供电量占比 30%；自备电力供应合计占比 55%；公司拥有煤炭企业“赵固能源”30%的股份，一定程度上具备平抑煤电成本上升的能力，未来在煤电-电解铝发展方向上与子公司有进一步合作的可能，公司自备电占比有望进一步提高。

云铝股份（000807）：梦想的一半已在手边

公司电解铝年产能 50 万吨，2010 年原铝营业收入占比 49.14%；由于公司铝加工制品生产中，电解铝使用基本全部自给，产业关联收入占比达到 92.73%。公司集铝土矿开采，氧化铝生产，电解铝冶炼和铝深加工为一体。公司电解技术国内领先，单位电解铝综合电耗低于国内平均水平。通过子公司“云南文山铝业”控制上游铝土矿资源，成为原料自给率最高的国内电解铝企业。现阶段，公司电力供应全部依赖网电；由于地处水电资源较为丰富的云南，在加大水电开发、管理力度和水电站投产的背景下，公司电力供应状况方面的改善值得期待，区位优势在长期内有望转化为公司电力成本优势。此外，在环保成本日益提升的背景下，我们认为，水电炼铝有望得到重点扶持，成为国内电解铝行业的发展方向。

新疆众和（600888）：成本优势突出，产能扩张明确

公司地处煤炭资源丰富、区位优势突出的新疆，是国内唯一拥有“煤炭-电力-电解铝-高纯铝-电子铝箔-电极箔”完整资源优势产业链的企业。公司通过从参股煤炭企业和建设自备电厂来保障生产所需的能源供应；目前电力自给率为 54% 左右；随着在建热电厂的投产，供电自给率将会进一步提升。目前公司生产的电解铝全部作为高纯铝和铝加工制品的原料供给，同时外购一部分电解铝以满足生产的需要。鉴于公司拥有明显的电力资源优势，扩建电解铝产能存在经济上的合理性。此外，在东中部地区电力成本持续上升，以及西部大开发的背景下，公司的资源优势令其具有承接东中部电解铝产能转移的潜力。我们相信这种潜力转化为现实存在明显的可能性。

中国铝业（601600）：走出谷底

公司电解铝年产能 404.92 万吨，2010 年原铝营业收入占比 43.39%，公司自备电力供应占比大约 25%。作为全国最大的电解铝生产企业，产量大约占全国总量的 20%。旗下子公司分布广泛，在山东、河南、贵州、青海、甘肃、辽宁等地都设有加工企业；在海外同时拥有贸易公司和矿产资源。公司这几年在稳定铝主业的同时，在其他方面，也将进行积极拓展。在海外，重点发展奥鲁昆项目、马来西亚沙捞越专案、沙特阿拉伯铝电项目和几内亚铁矿石等项目；在国内积极进入稀土领域，公司正在通过行业渗透将自身打造为一个综合性的矿业公司，而多领域的业务有望提升公司的经营稳定性和抗风险能力，为公司业绩提供支撑。

南山铝业（600219）：产业链完整 技术实力突出

公司电解铝年产能 16 万吨，主要作为加工产品的原料需求。利润主要来自热电和铝材，其中铝材产品占比 50%、热电占比 28%。公司目前拥有 72 万千瓦热电装机容量，按年均发电 6000 小时计算，发电量达到 48 亿度/年。供电自给率达到 100%，除对自身用电采用直发直供方式外，剩余电量全部上网发售。公司铝加工制品主要包括型材和轧制材两部分，目前型材产能为 8 万吨/年，在建产能 10 万吨。轧制材方面，公司现阶段的冷轧产品主要包括 3 万吨 PS 板基、10 万吨罐料以及铝箔坯料 7 万吨。目前我国只有西南铝业和南山铝业具备生产冷轧罐料能力。公司生产的罐料质量已达到进口替代水平，渐为市场认可。

中孚实业（600595）：产能跳跃式扩张（未覆盖）

在收购了林丰铝电后，再加上产能扩张，公司目前控制的电解铝产能超过 80 万吨，成为国内超大型的电解铝企业。公司供电自给率约为 53%（集团拥有电厂），铝电联营带来的成本优势较为突出。公司铝制品加工业务扩张迅速，并不断向深加工领域渗透，2011 年初，公司通过配股募集资金约 24.29 亿元，资金将用于投资建设“热连轧项目”、“13 万吨冷轧项目”以及“5 万吨特种铝材项目”。项目完成后，将进一步完善公司的产业链，由单纯向市场提供铝锭及中低端铝加工品逐步转为市场急需的中高端铝板带材，提高公司产品的附加值，增强抗击经济周期波动的能力。

投资建议：基于电力周期的影响，以及电力供应紧张将有可能在全国蔓延的判断，拥有自备电厂，电力自给率相对较高，业绩弹性较大的公司，更有可能从中受益。建议关注：焦作万方、中孚实业。此外，由于电力成本上升的趋势长期存在，电力资源相对丰富的地区比较优势会愈发明显，资源优势具备转化为生产企业成本优势的潜在空

间。因此，长期来看，地处这类地区的企业相对成本优势会逐渐上升。建议关注：云铝股份、新疆众和。

风险提示

政策针对电解铝行业的整顿力度不足，致使产能过剩现象长时间延续；短期紧缩的货币政策影响工业需求，致使电解铝下游需求增速出现滑落。



华泰联合证券评级标准:

时间段 报告发布之日起 6 个月内
基准市场指数 沪深 300 (以下简称基准)

股票评级

买 入 股价超越基准 20%以上
增 持 股价超越基准 10%-20%
中 性 股价相对基准波动在 $\pm 10\%$ 之间
减 持 股价弱于基准 10%-20%
卖 出 股价弱于基准 20%以上

行业评级

增 持 行业股票指数超越基准
中 性 行业股票指数基本与基准持平
减 持 行业股票指数明显弱于基准

免责声明

本研究报告仅供华泰联合证券有限责任公司(以下简称“华泰联合证券”)客户内部交流使用。本报告是基于我们认为可靠且已公开的信息,我们力求但不保证这些信息的准确性和完整性,也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更。我们会适时更新我们的研究,但可能会因某些规定而无法做到。

本报告所载信息均为个人观点,并不构成所涉及证券的个人投资建议,也未考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。本文中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。某些交易,包括牵涉期货、期权及其它衍生工具的交易,有很大的风险,可能并不适合所有投资者。

华泰联合证券是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资管理和证券咨询等多项业务的全国性综合类证券公司。我公司可能会持有报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易,还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。

我们的研究报告主要以电子版形式分发,间或也会辅以印刷品形式分发。我们向所有客户同时分发电子版研究报告。

©版权所有 2011 年 华泰联合证券有限责任公司研究所

未经书面授权,本研究报告的任何部分均不得以任何形式复制、转发或公开传播。如欲引用或转载本文内容,务必联络华泰联合证券研究所客户服务部,并需注明出处为华泰联合证券研究所,且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

深圳

深圳市福田区深南大道 4011 号香港中旅大厦 25 层
邮政编码: 518048
电 话: 86 755 8249 3932
传 真: 86 755 8249 2062
电子邮件: lzrd@mail.htlhsc.com.cn

上海

上海浦东银城中路 68 号时代金融中心 45 层
邮政编码: 200120
电 话: 86 21 5010 6028
传 真: 86 21 6849 8501
电子邮件: lzrd@mail.htlhsc.com.cn